

A·E·G

Prix-Courant

Extrait de nos
Catalogues spéciaux.

1913-1914

A.E.G.-UNION ÉLECTRIQUE

Société Anonyme

Télégrammes : TENSION-BRUXELLES

TELEPHONES :

N^o A-393, A-438, A-2138, A-4107, A-4511, A-111.98

SIÈGE SOCIAL :

54, Chaussée de Charleroi
BRUXELLES

BUREAU BRABANT

Calendrier de décembre 1913 à novembre 1914.

DÉCEMBRE		JANVIER		FÉVRIER		MARS		AVRIL		MAI	
1 L	Eloi.	1 J	<i>Circoncis.</i>	1 D	Ignace.	1 D	<i>Quadrage.</i>	1 M	Hugues.	1 V	Philippe
2 M	Sylvain.	2 V	Basile.	2 L	<i>Purificat.</i>	2 L	Ch. le Bon	2 J	Fr. de P.	2 S	Athanase.
3 M	Franç.-X.	3 S	Ge neviève	3 M	Blaise.	3 M	Casimir.	3 V	Richard.	3 D	Inv. s ^e Cr.
4 J	Barbe.	4 D	Rigobert.	4 M	Agathe.	4 M	Adrien.	4 S	Isidore.	4 L	Monique.
5 V	Sabas.	5 L	Emilien.	5 J	Jean de M.	5 J	Perpétue.	5 D	<i>Romcaus.</i>	5 M	Pie V.
6 S	Nicolas.	6 M	<i>Épiphantie</i>	6 V	Hector.	6 V	Th. d'Ag.	6 L	Julienne.	6 M	Jean P.-L.
7 D	Fare.	7 M	Théodore.	7 S	Aubin.	7 S	Jean de D.	7 M	Prudent.	7 J	Stanislas.
8 L	C. N.-D.	8 J	Lucien.	8 D	<i>Septuagés.</i>	8 D	<i>Reminis.</i>	8 M	Denis.	8 V	Désiré.
9 M	Léocadie.	9 V	Marcelin.	9 L	Azélie.	9 L	Françoise	9 J	<i>Jeu di Sai^{on}</i>	9 S	Isidore.
10 M	Valère.	10 S	Guillaume	10 M	Adolphe.	10 M	40 martyrs	10 V	<i>Vendr. S^{te}</i>	10 D	<i>D. de Croix</i>
11 J	Fuscien.	11 D	Théodose.	11 M	Eulalie.	11 M	Constant.	11 S	Jules	11 L	Gordien.
12 V	Damas.	12 L	Arcade.	12 J	Fr. Servit.	12 J	Bienvenu.	12 D	<i>Pâques.</i>	12 M	François.
13 S	Luce.	13 M	B. de N. S.	13 V	Valentin.	13 V	Euphrasie	13 L	Joachim.	13 M	Pancrace.
14 D	Nicaise.	14 M	Hilaire.	14 S	Maximil.	14 S	Mathilde.	14 M	Ida.	14 V	J. Servais.
15 L	Mesmin.	15 J	Maur.	15 D	<i>Secagés.</i>	15 D	<i>Ocull.</i>	15 M	Gertrude.	15 V	Boniface.
16 M	Adelaide.	16 V	Marcel.	16 L	Sylvain.	16 L	Oscar.	16 J	Octavie.	16 S	Delphine.
17 M	Olympe.	17 S	Antoine.	17 M	Siméon.	17 M	Gabriel.	17 V	Labre.	17 D	Eutrope.
18 J	Gratien.	18 D	C. s. p. à R.	18 M	Julienne.	18 M	Victorien.	18 S	Ursmar.	18 L	Montain.
19 V	Timothée.	19 L	Sulpice.	19 J	Eleuthère.	19 J	Joseph.	19 D	<i>Quasimod.</i>	19 M	Prudence.
20 S	Philog.	20 M	Sébastien.	20 V	Sirène.	20 V	Ludger.	20 L	Paule.	20 M	Yves.
21 D	Thomas.	21 M	Agnès.	21 S	Mathias.	21 S	Lydie.	21 M	Emma.	21 J	<i>Ascension.</i>
22 L	Honorat.	22 J	Vincent.	22 D	Mérault.	22 D	<i>Mé-Corém^{us}</i>	22 M	Théotime.	22 V	Phil. et J.
23 M	Victoire.	23 V	Raymond.	23 L	Isabelle.	23 L	Dorothee.	23 J	Anselme.	23 S	Didier.
24 M	Adèle.	24 S	Babylas.	24 M	Mardi gr.	24 M	Eusaache.	24 V	Sot. et C.	24 D	Urbain.
25 J	Noël.	25 D	C. S. Paul.	25 M	<i>Cendres.</i>	25 M	<i>Annonc^{em}</i>	25 S	Victorien.	25 L	Zacharie.
26 V	Etienne.	26 L	Romain.	26 J	Nestor.	26 J	Walburge	26 D	Beuve.	26 M	Emile.
27 S	Jean, év.	27 M	Julien.	27 V	Honorine.	27 V	Cyrille.	27 L	Marc.	27 M	Phil. de N.
28 D	Innocents.	28 M	Charlem.	28 S	Pamphile.	28 S	Benoit.	28 M	Clet.	28 J	Frédéric.
29 L	Th. de C.	29 J	Fr. Sales.	29 D	<i>Passion.</i>	29 D	<i>Passion.</i>	29 M	Polycarpe	29 V	Maximin.
30 M	Colombe.	30 V	Aldegonde	30 L	Quirin.	30 L	Quirin.	30 J	Vital.	30 S	Ferdinand
31 M	Sylvestre.	31 S	Louise.	31 M	Cornélie.	31 M	Cornélie.	31 D	<i>Pentecôte.</i>	31 D	<i>Pentecôte.</i>

JUIN		JUILLET		AOÛT		SEPTEMBRE		OCTOBRE		NOVEMBRE	
1 L	Angèle.	1 M	Martial.	1 S	Sophie.	1 M	Gilles.	1 J	Remi.	1 D	<i>Toussaint.</i>
2 M	Clotilde.	2 V	Visit.-N.-D.	2 D	Alphonse.	2 M	Lazare.	2 V	Anggard.	2 L	<i>Trepassés.</i>
3 M	Emms.	3 V	Anatole.	3 L	I. Étienne.	3 J	Remacla.	3 S	Cyprien.	3 M	Hubert.
4 J	Boniface.	4 S	Tr. s. Mart.	4 M	Dominiq.	4 V	Rosalie.	4 D	Fr. d'Ass.	4 M	Charles B.
5 V	Pélagie.	5 D	Zoé.	5 M	Yon.	5 S	Bertin.	5 L	Aure.	5 J	Berthilde.
6 S	Pauline.	6 L	Trang.	6 J	Tr. N. S.	6 D	Onésiph.	6 M	Brunon.	6 V	Léonard.
7 D	<i>Trinité.</i>	7 M	Aubierge.	7 V	Gaëtan.	7 L	Cloud.	7 M	Serge.	7 S	Ernest.
8 L	Pascal.	8 M	Colman.	8 S	Justin.	8 M	Nat. N.-D.	8 J	Brigitte.	8 D	Reliques.
9 M	Médard.	9 J	Eutrope.	9 D	Spire.	9 M	Omer.	9 V	Denis, év.	9 L	Mathurin.
10 M	Landry.	10 V	Félicité.	10 L	Laurent.	10 J	Oger.	10 S	Géréon.	10 M	Juste.
11 J	<i>Fête Dieu.</i>	11 S	Tr. Ben.	11 M	Suzanne.	11 V	Emilien.	11 D	Nicaise.	11 M	Martin.
12 V	Olympe.	12 D	Félix.	12 M	Claire.	12 S	Cerdot.	12 L	Wilfrid.	12 J	René.
13 S	Virginie.	13 L	Ign. de Loy	13 J	Hippol.	13 D	Maurille.	13 M	Edouard.	13 V	Brice, év.
14 D	Antoine.	14 M	Eugène.	14 V	Eusèbe.	14 L	Ext. s ^e Cr ^u	14 M	Calixte.	14 S	Bertrand.
15 L	Basile.	15 M	Henri.	15 S	<i>Assomption</i>	15 M	Nicomède.	15 J	Thérèse.	15 D	Léopold.
16 M	Abraham.	16 J	N. D. M. C.	16 D	Roch.	16 M	Cornéille.	16 V	Gal.	16 L	Edmond.
17 M	Cyr.	17 V	Alexis.	17 L	Mamm.	17 J	Lambert.	17 S	Carbon.	17 M	Agnan.
18 J	Adolphe.	18 S	Th. d'A.	18 M	Hélène.	18 V	Stéphanie	18 D	Luc, év.	18 M	Aude.
19 V	Marine.	19 D	V. de P.	19 M	Louis, év.	19 S	Janvier.	19 L	Savinien.	19 J	Elizabeth.
20 S	Gerv. s. P.	20 L	Marguer.	20 J	Bernard.	20 D	Eustache.	20 M	Irène.	20 V	Edmond.
21 D	Sylvere.	21 M	Fêtes Nat.	21 V	Privat.	21 L	Mathieu.	21 M	Ursule.	21 S	Prés. N.-D.
22 L	Louis G.	22 M	Victor.	22 S	Symphor.	22 M	Maurice.	22 J	Mellon.	22 D	Cécile.
23 M	Tr. Pier.	23 J	Madeleine	23 D	Jeanne C.	23 M	Thècle.	23 V	Hilarion.	23 L	Clément
24 M	Jean-Bapt.	24 V	Apollinaire	24 L	Barthél.	24 J	Andoche.	24 S	Magloire.	24 M	Séverin.
25 J	Prosper.	25 S	Jacques.	25 M	Louis.	25 V	Firmin.	25 D	Crépin.	25 M	Catherine.
26 V	Babolein.	26 D	Anne.	26 M	Fin d. j ^{re} c.	26 S	Justine.	26 L	Rustique.	26 J	Albert.
27 S	Crescent.	27 L	Nathalie.	27 J	Césaire.	27 D	Côme.	27 M	Frum.	27 V	Lin.
28 D	Irénée.	28 M	Samson.	28 V	Augustin.	28 L	Céran.	28 M	Sim. s. J.	28 S	Sosthènes.
29 L	P. et Paul.	29 M	Loup.	29 S	Doc. d. J. B.	29 M	Michel.	29 J	Alfred.	29 D	Marcellin.
30 M	C. s. Paul.	30 J	Germain.	30 D	Flacre.	30 M	Jérôme.	30 V	Lucain.	30 L	André.
		31 V	Waudran.	31 L	Ovide.			31 S	Quentin		

JOURS FÉRIÉS EN 1913 ET 1914

Noël.	25 décembre	Ascension	31 mai	Fêtes Nationales	21 juillet
Pâques	12 avril	Pentecôte	31 mai	Assomption	15 août
Lundi de Pâques	13 avril	Lundi de Pentecôte	1er juin	Toussaint	1 ^{er} novembre

Conditions de vente	Page 4
Moteurs et dynamos à courant continu, accessoires	Pages 5 à 80
Moteurs à courant triphasé et accessoires	Pages 81 à 120
Petits moteurs, polisseuses, foreuses, ventilateurs.	Pages 121 à 140
Fils et câbles, accessoires	Pages 141 à 151
Tubes isolants et accessoires; matériel isolant	Pages 151 à 162
Isolateurs et accessoires.	Pages 163 à 172
Coupe-circuits	Pages 173 à 191
Boîtes de manœuvre, appareillage étanche, interrupteurs à levier	Pages 192 à 215
Interrupteurs rotatifs, prises de courant et fiches	Pages 216 à 236
Instruments de mesure	Page 237
Appareils à chauffage électrique et ustensiles de cuisine	Page 262
Lampes à arc, crayons, lampes à projection.	Pages 263 à 280
Douilles, lustrerie et accessoires	Pages 281 à 298
Lampes à fil étiré AEG, lampes carbone, lampes Nitra	Pages 299 à 305
Outils.	Pages 306 à 311
Table alphabétique des matières	Pages 313 à 316
Index récapitulatif des articles par numéros et avec les prix	Page 317
Applications générales de l'Électricité	Pages I à XXXIII
Considérations sur les installations de lumière et de force motrice	Page XXXIV à LV

PRÉFACE

La branche électrique ayant étendu ses rameaux dans tous les domaines de la vie moderne, ses applications s'étant extraordinairement multipliées, il s'ensuit que les articles ressortissant à notre cadre de fabrication se sont eux aussi multipliés, et, à ce point, que, les dénombrer tous d'une façon utile, en un format encore maniable, est devenu impossible. Nos clients sont donc avertis que le présent catalogue ne constitue qu'un abrégé succinct de nos catalogues spéciaux.

Pour en faciliter l'usage, nous signalons les explications d'ordre technique intercalées dans le texte et notamment à la fin du volume. **Sans frais et sans aucun engagement pour le client**, nos services rédigent des offres détaillées concernant n'importe quel article de notre fabrication non mentionné dans le présent ouvrage.

DVB 00-13

A.E.G.-Union Électrique

(SOCIÉTÉ ANONYME)

Siège Social : 54, Chaussée de Charleroi, BRUXELLES



TARIF

du matériel courant pour les
installations électriques
d'éclairage et de transport de force.

1913, 1914

Le présent Catalogue annule tous les précédents

CONDITIONS DE VENTE

Les prix s'entendent pour marchandises rendues franco de tous frais de port et de droits d'entrée en gare belge, emballage soigné y compris.

Toutefois, nous facturons l'emballage pour les envois de verre et de porcelaine, et le port et l'emballage pour les commandes qui n'atteignent pas l'import de 20 francs. L'emballage n'est pas repris sauf conventions spéciales.

Toute commande nous transmise par nos représentants n'est valablement acceptée que pour autant qu'elle ait été ratifiée par nous.

Les marchandises vendues à crédit sont payables à trente jours fin du mois, date de livraison, net, sans escompte.

Les prix des fils isolés sont sujets aux fluctuations du marché du cuivre. L'augmentation résultant de ces fluctuations est ajoutée aux factures; la diminution en est déduite; cette augmentation se comprend toujours « nette » sans aucune remise ni réduction.

Tous nos envois voyagent aux risques et périls du destinataire.

Les réclamations relatives aux marchandises aussi bien qu'aux factures, pour être valables, doivent être faites dans les huit jours après réception de l'envoi.

Nous ne prenons livraison des marchandises en retour que si la réexpédition a été faite avec notre consentement.

Les délais de livraison indiqués soit par nous, soit par nos clients, ne sont considérés qu'approximatifs et leur non-observation ne donne droit à aucune annulation de commande ou refus des marchandises ni à des dommages-intérêts.

Nous garantissons nos fournitures pendant un an à partir de la livraison du matériel, sauf stipulations contraires. Nous nous engageons de ce chef à réparer ou à remplacer gratuitement dans le plus bref délai, mais sans autre indemnité, toute pièce venant à se détériorer, pour autant qu'il soit constaté que la défectuosité est causée par un vice de matière ou de construction. L'usure normale n'est pas couverte par notre garantie.

Nous déclinons expressément toute autre responsabilité quant à des dommages directs ou indirects et quant à ceux provenant d'un défaut de surveillance, d'un entretien insuffisant ou d'un cas de force majeure.

Toutes les affaires étant censées traitées à Bruxelles, les contestations éventuelles seront portées devant le tribunal de Bruxelles, qui sera seul compétent, quel que soit le mode de paiement.



MACHINES A COURANT CONTINU



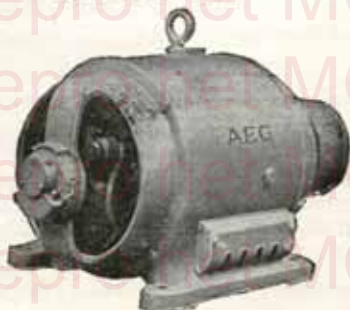
Moteur Type HN 4 à HN 60 ouvert.



Type HN 4 à HN 60 fermé.



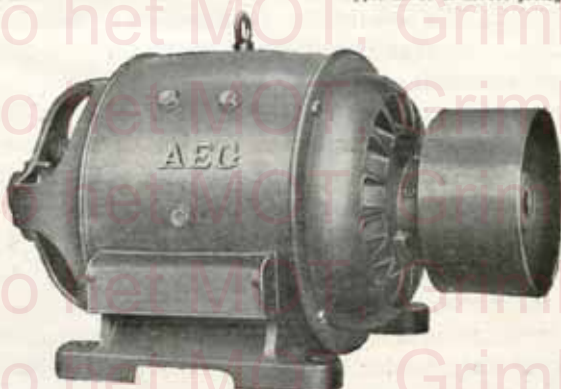
Type HN 4 à HN 60 culras-é-ventillé.



Types HN 80 et HN 110 ouvert.



Types HN 80 et HN 110 protégé-ventilé.



Types HN 140 à HN 500 ouvert.



Description des machines à courant continu.

Type HN

Généralités. — Les machines HN sont des machines à pôles auxiliaires. Leurs enroulements et collecteurs sont protégés par la carcasse et les flasques contre les endommagements mécaniques. A la flasque, côté du collecteur, des ouvertures sont ménagées qui permettent l'inspection du collecteur; la flasque, côté de la poulie, présente des orifices de ventilation.

Les machines sont munies d'un ventilateur qui véhicule un air frais parmi toute la machine. Pour obtenir une marche tout à fait exempte d'étincelles, les machines sont munies de pôles auxiliaires. Normalement les pôles principaux possèdent l'enroulement shunt; néanmoins, toutes les machines peuvent être fournies avec enroulement compound et pour la plupart l'enroulement série est possible. Les machines HN 4 à HN 60 sont fournies comme machines-série ou machines-compound sans aucun supplément de prix. La fourniture des machines HN 80 à HN 700 comporte un supplément de 5 % du prix de la machine pour l'enroulement série et de 7 % pour le compoundage. Les dynamos à enroulement compound sont fournies normalement pour tension constante entre marche à vide et marche sous pleine charge.

Emploi. — Comme dynamos, les machines du type HN peuvent servir de génératrices de lumière et de force motrice. Comme moteurs, elles actionneront, suivant le cas, des machines-outils, des transmissions, des ventilateurs, des pompes, etc.

Construction mécanique. — La carcasse des machines HN est de forme ronde. Les machines HN 4 à HN 110 ont deux pôles, les autres, quatre pôles. Les machines HN 5 à HN 700 possèdent des pôles auxiliaires. Les bobines d'induction sont enroulées à la machine.

Les flasques sont fixées à la carcasse de telle façon qu'on peut les tourner de 90° à 180° par rapport à leur position normale. Il en résulte que les machines peuvent être fixées soit à une muraille soit au plafond comme au sol. L'arbre néanmoins doit constamment se trouver dans la position horizontale. Pour la fixation au mur ou au plafond les glissières normales ne peuvent servir que pour les types HN 4 à HN 60. Pour les machines HN 80 à HN 700 glissières spéciales sur demande. Normalement les machines sont fournies pour fixation au sol. En commandant des moteurs destinés à être fixés à une muraille, il faut indiquer si, le moteur étant en place, la poulie se trouvera être du côté droit ou du côté gauche.



Blindage. — L'on distingue : 1° Les moteurs ouverts. Ce sont ceux dont les flasques ménagent de larges ouvertures permettant une libre et facile circulation de l'air; 2° Les moteurs cuirassés-ventilés. Ils sont munis de couvercles obturateurs et garnis de jalousies : ce qui fait que si, d'une part, l'air y est encore librement véhiculé, ils sont efficacement protégés contre la pénétration de corps étrangers et les gouttes d'eau; 3° Les moteurs « fermés » ou à blindage complet : ceux dont les paliers leur forment une cuirasse complète et protègent l'intérieur contre les jets d'eau et la poussière.

Outre ces modèles, nous mettons sur le marché des moteurs dits « fermés avec ventilation ». Ils sont pourvus d'un manchon permettant le raccordement à une tuyauterie qui véhicule l'air frais parmi toute la machine. Renseignements plus détaillés sur demande.

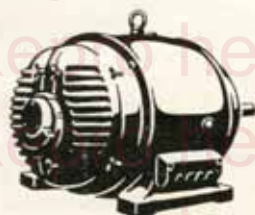
Les coussinets largement dimensionnés sont munis d'un système de graissage à bagues. L'emploi d'une huile minérale pas trop épaisse et exempte d'acide est spécialement recommandé. Les arbres sont d'un acier de la meilleure fabrication. Nous y attachons une grande importance.

Les enroulements de l'induit sont exécutés à la machine et ils sont logés dans des rainures; leur isolement et imprégnation sont l'objet de soins méticuleux. Le collecteur se compose de segments en cuivre étiré dur, isolés soigneusement les uns des autres au mica. Les machines sont munies de balais en charbon. Les supports de porte-balais sont fixés à un croisillon appliqué à la flasque. Les balais des types HN 4 à HN 60 sont fixés par l'usine même dans la position neutre qui permet la marche dans les deux directions (réversibilité des moteurs). Cette position ne peut être changée dans aucun cas, parce qu'il faut craindre autrement ou un crachement des balais ou même l'emballement du moteur.

Normalement les bornes sont fixées au côté gauche de la machine vue du côté de la poulie, mais peuvent être fixées sans comporter une majoration de prix, au côté droit; toutefois,



Ouvert.



Cuirassé-ventilé.



Fermé.



comme dans ce cas il s'agit d'une carcasse anormale, il y aura lieu de compter avec un délai de livraison plus ou moins prolongé. Les machines répondent, dans la mesure la plus rigoureuse, aux prescriptions du V. D. E. Ces machines peuvent être surchargées de 25 % durant une demi-heure, et comme dynamo et comme moteur. En plus, comme moteur, elles supportent 40 % de surcharge pendant trois minutes. Les machines du présent catalogue sont établies pour marche continue.

Les machines HN 4 sont construites pour des tensions maxima de 220 volts, HN 5 pour 410 volts, HN 10 pour 500 volts, HN 20 à HN 700 pour 550 volts. Cependant les dynamos de types HN 20 à HN 60 ne peuvent être fournies pour des tensions supérieures à 470 volts.

Si les moteurs normaux de HN 80 à HN 200 sont raccordés à 125 respectivement 250 et 500 volts, le nombre de tours augmente de 10 % et la puissance reste la même. Les dynamos de 115, 230 et 470 volts, peuvent donner des tensions de respectivement 125, 250 et 500 volts en les faisant tourner à une vitesse de 5 % plus élevée. En ce qui concerne les moteurs HN 250 à HN 700, ils ne peuvent être raccordés à 125 respectivement 250 et 500 volts que munis d'une résistance supplémentaire. Cette résistance supplémentaire est fournie gratuitement si elle est commandée avec la machine et facturée fr. 50,— lorsqu'elle est commandée séparément. Quand on veut un nombre de tours rigoureusement exact, ce qui est le cas pour les ventilateurs, les pompes centrifuges et autres mécaniques analogues, il y a lieu de choisir dans la liste parmi les moteurs de la puissance désirée celui renseigné comme faisant un peu moins de tours que la machine actionnée et de fixer son choix sur un démarreur pouvant augmenter le nombre de tours, de façon à arriver au nombre de tours que l'on s'est fixé. Les dynamos de 115 jusque 160 volts respectivement, de 230 jusque 320 volts, servent pour travailler en parallèle avec des batteries d'accumulateurs et pour charger ces batteries. Pour ces dynamos, l'emploi de régulateurs spéciaux de notre type K s'impose. Normalement nos machines sont fournies pour tourner dans un sens opposé à celui des aiguilles d'une montre, l'observateur faisant face à la poulie. Normalement aussi les machines sont fournies avec deux flasques et poulie normale. Il est à noter que sur demande elles peuvent être fournies sans poulie ou avec poulie anormale ou avec deux bouts d'arbre libres. Prix et explications complémentaires sur simple demande.

Les moteurs du type HN 4 au type HN 200 peuvent être fournis avec



MACHINES A COURANT CONTINU



régulateurs de vitesse par engrenage. Le rapport de réduction varie de 1 : 4 à 1 : 6,5 pour les différents types.

Les engrenages des moteurs HN 4 à HN 60 doivent être graissés avec un mélange partie suif, cire, graphite et colophane. Les engrenages des moteurs HN 80 à HN 200 sont logés en boîte étanche et bain d'huile. Pour éviter les pignons à forts diamètres et conséquemment les grandes vitesses circonférencielles, le bout d'arbre de ces moteurs du côté du pignon est aminci. Cet arbre est donc d'un type anormal.

Les prix indiqués ne se comprennent que pour machines d'exécution normale. Pour les exécutions anormales, prix sur demande. L'isolement des moteurs est approprié pour faire face aux intempéries climatiques de l'Europe centrale. Lorsque les machines doivent fonctionner dans une atmosphère saturée de sel ou de vapeur d'eau comme dans les puits, les mines, dans les ports, etc., comme aussi dans les endroits où peut pénétrer du gaz pauvre, un isolement spécial est nécessaire. Majoration de ce chef de 3 % sur les prix marqués.

A la commande il convient d'indiquer d'une façon bien exacte le type, la tension (volts), la puissance (chevaux), le nombre de tours avec ou sans poulie (si anormale, les dimensions), éventuellement, le genre de blindage et les accessoires nécessaires.

A la commande des pièces de réserve ou de rechange, il est à recommander de rappeler, outre les numéros poinçonnés sur la carcasse et l'induit de la machine, toutes les données inscrites sur la plaque de puissance.

Sur demande nous envoyons offre écrite et catalogues spéciaux concernant les moteurs série, moteurs à arbre vertical, moteurs à marche intermittente, comme aussi concernant les moteurs de puissances plus élevées que celles spécifiées ci-contre.

Le compoundage des machines HN comporte une majoration de 7 % sur le prix marqué.



MOTEURS A COURANT CONTINU



Moteurs en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	Moteur ouvert				Gillesières le jeu Fr.	Pouille			
	HP	Tours par minute ouv.	Tolérance pour le nombre de tours % 10	Consom- mation de courant Amp.		Prix du moteur avec pouille normale Fr.	normale		anormale
							Diamètre m/m	Largeur m/m	Diamètre minimum m/m
HN ₄	0,1	460		1,17	165, —		80	40	50
HN ₁₀	0,15	335		2,2	220, —		100	40	50
HN ₁₀	0,17	395		2,35	220, —		100	40	50
HN ₄	0,2	900		2	165, —		80	40	50
HN ₁₀	0,22	460		2,7	220, —		100	40	50
HN ₄	0,25	1050		2,45	165, —		80	40	50
HN ₄	0,3	1350		2,85	165, —		80	40	50
HN ₁₀	0,3	590		3,3	220, —		100	40	50
HN ₂₀	0,32	410		3,7	320, —		140	60	70
HN ₁₀	0,36	730		3,8	220, —	15, —	100	40	50
HN ₃₀	0,38	325		4,25	390, —		160	80	70
HN ₄	0,4	1830		3,6	165, —		80	40	50
HN ₂₀	0,4	470		4,5	320, —		140	60	70
HN ₅	0,45	1600		4,1	190, —		80	40	50
HN ₁₀	0,45	840		4,4	220, —		100	40	50
HN ₅	0,5	1750		4,5	190, —		80	40	50
HN ₁₀	0,5	960		4,85	220, —		100	40	50
HN ₂₀	0,5	600		5,25	320, —		140	60	70
HN ₅	0,55	1900		5	190, —		80	40	50
HN ₃₀	0,55	425		5,6	390, —		160	80	70
HN ₅	0,6	2100		5,4	190, —		80	40	50
HN ₁₀	0,6	1080		5,65	220, —		100	40	50
HN ₅	0,65	2350		5,8	190, —		80	40	50
HN ₂₀	0,65	710		6,5	320, —		140	60	70
HN ₃₀	0,65	490		6,4	390, —		160	80	70
HN ₁₀	0,7	1280		6,4	220, —		100	40	50
HN ₅	0,75	2600		6,8	190, —		80	40	50
HN ₁₀	0,75	810		7	320, —		140	60	70
HN ₄₀	0,75	465		7,5	440, —	18, —	170	100	140
HN ₅	0,8	2950		7,3	190, —		80	40	50
HN ₁₀	0,8	1400		7,3	220, —	15, —	100	40	50



MOTEURS A COURANT CONTINU



pour 110 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhéostat de démarrage							
	métallique		à bain d'huile		métallique avec déclan- chement à minima		forme « Controller » à bain d'huile.	
	Démarrage							
	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.
HN4								
HN10								
HN10								
HN4								
HN10								
HN4								
HN4								
HN10								
HN20								
HN10								
HN30								
HN4								
HN20								
HN5	34283	34283	33901	33901	34483	34483	37294	37294
HN10	31,—	31,—	83,—	83,—	51,—	51,—	77,—	77,—
HN5								
HN10								
HN20								
HN5								
HN30								
HN5								
HN10								
HN5								
HN20								
HN30								
HN10								
HN5								
HN20								
HN40								
HN5								
HN10								



MOTEURS A COURANT CONTINU



Moteurs en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	Moteur ouvert					Glissières le jeu Fr.	Poilée		
	HP	Tours par minute env.	Tolérance pour le nombre de tours ‰	Consom- mation de courant Amp.	Prix du moteur avec pou le normale Fr.		normale		anormale Diamètre minimum m/m
							Diamètre m/m	Largeur m/m	
HN ₆₀	0,8	325		7,7	500.—	18,—	180	120	140
HN ₂₀	0,85	885		7,8	320.—		140	60	70
HN ₃₀	0,85	590		7,8	390.—	15,—	160	80	70
HN ₁₀	0,9	1550		8,2	220.—		100	40	50
NN ₄₀	0,9	500		8,5	440.—	18,—	170	100	140
HN ₅	1	3350		9,2	190.—		80	40	50
HN ₁₀	1	1750		8,5	220.—	15,—	100	40	50
HN ₂₀	1	985		9	320.—		140	60	70
HN ₃₀	1	680		9	390.—		160	80	70
HN ₄₀	1	550		9,2	440.—	18,—	170	100	140
HN ₆₀	1	375		9,2	500.—		180	120	140
HN ₁₀	1,1	1980		9,7	220.—	15,—	100	40	50
HN ₄₀	1,1	620		10	440.—	18,—	170	100	140
HN ₂₀	1,15	1090		10	320.—		140	60	70
HN ₁₀	1,25	2300		11	220.—	15,—	100	40	50
HN ₂₀	1,25	1210		11,5	320.—		140	60	70
HN ₆₀	1,25	435	10	11,5	500.—	18,—	180	120	140
HN ₃₀	1,3	800		11,4	390.—	15,—	160	80	70
HN ₄₀	1,3	700		11,4	440.—	18,—	170	100	140
HN ₁₀	1,5	2700		12,7	220.—		100	40	50
HN ₂₀	1,5	1360		12,8	320.—	15,—	140	60	70
HN ₃₀	1,5	900		12,8	390.—		160	80	70
HN ₆₀	1,5	520		13	500.—	18,—	180	120	140
HN ₁₀	1,6	2970		13,5	220.—	15,—	100	40	50
HN ₄₀	1,6	800		14	440.—	18,—	170	100	140
HN ₂₀	1,7	1550		14,5	320.—		140	60	70
HN ₃₀	1,75	1025		14,6	390.—		160	80	70
HN ₁₀	1,8	3270		15	220.—	15,—	100	40	50
HN ₂₀	2	1700		17	320.—		140	60	70
HN ₂₀	2	1190		16,5	390.—		160	80	70
HN ₄₀	2	950		17	440.—	18,—	170	100	140
HN ₆₀	2	630		17,5	500.—		180	120	140



MOTEURS A COURANT CONTINU



pour 110 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhéostat de démarrage							
	métallique		à bain d'huile		métallique avec déclan- chement à minima		forme « Controller » à bain d'huile	
	Démarrage							
	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.
HN60								
HN20								
HN30								
HN10								
HN40		34283				34483		
HN5		31,—				51,—		
HN10								
HN20								
HN30								
HN40								
HN60								
HN10								
HN40								
HN20								
HN10								
HN20	34283		33901	33901	34483		37294	37294
HN60	31,—		83,—	83,—	51,—		77,—	77,—
HN30								
HN40								
HN10								
HN20		34287				34487		
HN30		40,—				60,—		
HN60								
HN10								
HN40								
HN20								
HN30								
HN10								
HN20								
HN30								
HN40								
HN60								



MOTEURS A COURANT CONTINU



Moteurs en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	Moteur ouvert					Glissières le jeu Fr.	Poulie			
	HP	Tours par minute env.	Tolérance pour le nombre de tours ‰	Consom- mation de courant Amp.	Prix du moteur avec poulie normale Fr.		normale		Diamètre minimum m/m	
							Diamètre m/m	Largeur m/m		
HN40	2,2	1050	10	18,5	440,—	18,—	170	100	140	
HN20	2,25	2040		19	320,—		140	60	70	
HN30	2,4	1360		19,5	390,—	15,—	160	80	70	
HN20	2,5	2250		21	320,—		140	60	70	
HN40	2,5	1150		21	440,—	18,—	170	100	140	
HN60	2,5	690		21,5	500,—		180	120	140	
HN30	2,6	1480		21	390,—	15,—	160	80	70	
HN20	2,75	2500		23	320,—		140	60	70	
HN60	2,8	790		23	500,—	18,—	180	120	140	
HN20	3	2800		24,5	320,—	15,—	140	60	70	
HN30	3	1650		24	390,—		160	80	70	
HN40	3	1300		24,5	440,—	18,—	170	100	140	
HN20	3,1	3150		25,4	320,—		140	60	70	
HN30	3,1	1850		24,5	390,—	15,—	160	80	70	
HN30	3,3	2070		26,5	390,—		160	80	70	
HN60	3,4	900		28	500,—	18,—	180	120	140	
HN30	3,5	2400		28	390,—	15,—	160	80	70	
HN40	3,5	1400		28,5	440,—	18,—	170	100	140	
HN50	3,5	690		6	30	760,—	29,—	200	120	140
HN30	3,75	2800		30	390,—	15,—	160	80	70	
HN40	4	1580	10	32,5	440,—		170	100	140	
HN60	4	1070	10	32,5	500,—	18,—	180	120	140	
HN40	4,5	1880	36,5	440,—		170	100	140		
HN50	4,5	820	6	37,7	760,—	29,—	200	120	140	
HN40	5	2150	10	40	440,—	18,—	170	100	140	
HN60	5	1220	10	40	500,—		180	120	140	
HN110	5	610	6	41,3	900,—	29,—	245	150	150	
HN50	5,5	950	6	44,8	760,—		200	120	140	



MOTEURS A COURANT CONTINU



pour 110 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhéostat de démarrage							
	métallique		à bain d'huile		métallique avec déclanchement à minima		ferme - Controller - à bain d'huile	
	Démarrage							
à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	
HN ₄₀								
HN ₂₀								
HN ₃₀		34287				34487		
HN ₂₀		40,—				60,—		
HN ₁₀							37204	
HN ₆₀							77,—	
HN ₃₀								
HN ₂₀								
HN ₆₀								
HN ₂₀			33901					
HN ₃₀			83,—					
HN ₄₀								
HN ₂₀	34287			33905	34487			
HN ₃₀							38801	
HN ₃₀	40,—			89,—	60,—			
HN ₆₀							124,—	
HN ₂₀		34291				34491		
HN ₄₀								
HN ₆₀		53,—				74,—		
HN ₂₀								
HN ₄₀							38801	
HN ₆₀							124,—	
HN ₄₀								
HN ₈₀								
HN ₃₀								
HN ₄₀								
HN ₆₀								
HN ₁₁₀								
HN ₆₀	34291	34295		33909	33491	34495		
	53,—	113,—		123,—	74,—	136,—		



Moteurs en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	Moteur ouvert					Glissières le jeu Fr.	Poulie		
	HP	Tours par minute env.	Tolérance pour le nombre de tours %o	Consomma- tion de courant Amp.	Prix du moteur avec poulie normale Fr.		normale		anormale
							Diamètre m/m	Largeur m/m	Diamètre minimum m/m
HN ₄₀	5,75	2500	10	47	440,—	18,—	170	100	140
HN ₆₀	6	1400		48	500,—		180	120	140
HN ₈₀	6	1040	6	48	760,—	29,—	200	120	140
HN ₆₀	6,25	1600	10	50	500,—	18,—	180	120	140
HN ₁₄₀	6,3	550	6	54,5	1130,—	51,—	305	150	150
HN ₄₀	6,5	3250	10	52,5	440,—	18,—	170	100	140
HN ₁₁₀	7	750	6	56	900,—	29,—	245	150	150
HN ₆₀	7,5	1880		60	500,—		180	120	140
HN ₆₀	8	2850	10	65	500,—	18,—	180	120	140
HN ₆₀	8	2250		64	500,—		180	120	140
HN ₈₀	8	1250		62	760,—	29,—	200	120	140
HN ₁₈₀	8	550		68	1370,—	51,—	335	150	170
HN ₁₁₀	8,5	870	6	67	900,—	29,—	245	150	140
HN ₁₄₀	8,5	690		70	1130,—	51,—	305	150	150
HN ₈₀	9	1450		70	760,—	29,—	200	120	140
HN ₂₀₀	10,5	540	5	88	1580,—	51,—	335	180	200
HN ₁₁₀	11	1130		85	900,—	29,—	245	150	140
HN ₁₈₀	11	700	6	90	1370,—		335	150	170
HN ₁₄₀	11,5	900		92	1130,—	51,—	305	150	150
HN ₂₅₀	13,5	490	5	110	1930,—	74,—	400	200	250
HN ₁₄₀	14	1100		110	1130,—		305	150	150
HN ₁₈₀	14	830	6	112	1370,—		335	150	170
HN ₂₀₀	14	660	5	111	1580,—	51,—	335	180	200
HN ₁₄₀	16	1450	6	125	1130,—		305	150	150
HN ₃₀₀	16,5	430		133	2280,—		460	250	280
HN ₂₅₀	17	540	5	134	1930,—	74,—	400	200	250
HN ₁₈₀	18	1070	6	140	1370,—	51,—	335	150	170



MOTEURS A COURANT CONTINU



pour 110 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhéostat de démarrage							
	métallique		à bain d'huile		métallique avec déclan- chement à minima		forme « Controller » à bain d'huile	
	Démarrage							
	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.
HN40								38801
HN60								124,—
HN80								
HN60								38802
HN140								
HN40								38802
HN110	34291	34295	33905	33909	34491	34495	38801	124,—
HN60	53,—	113,—	89,—	123,—	74,—	136,—	124,—	
HN60								
HN80								
HN180								
HN110								
HN140								
HN80								
HN200								
HN110								
HN180								37301
HN140		34301		33913		34501		210,—
HN250		183,—		129,—		230,—	37301	
HN140	34295		33909		34495		210,—	
HN180	113,—		123,—		136,—			
HN200								
HN140								
HN300		34305		33918		34505		
HN250		212,—		172,—		250,—		
HN180							37304	37304
							288,—	288,—



MOTEURS A COURANT CONTINU



Moteurs en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	Moteur ouvert					Gilsères le jeu Fr.	Poulie		
	HP	Tours par minute env.	Tolérance pour le nombre de tours 1/2	Consom- mation de courant Amp.	Prix du moteur avec poulie normale Fr.		normale		anormale
							Diamètre m/m	Largeur m/m	Diamètre minimum m/m
HN200	18	890	5	140	1580, —	51, —	335	180	200
HN180	20	1400	6	156	1370, —		335	150	170
HN360	21	470		166	2280, —	74, —	460	250	280
HN400	22	440		176	2750, —	120, —	460	300	320
HN200	23	1000		176	1510, —	51, —	335	180	200
HN250	23	740	5	178	1930, —	74, —	400	200	250
HN200	26	1260		200	1580, —	51, —	335	180	200
HN300	28	650		215	2280, —	74, —	460	250	280
HN400	28	455		218	2750, —		460	300	320
HN500	28	370	4	223	3480, —	120, —	540	300	380
HN250	29	950		222	1930, —		400	200	250
HN250	33	1120	5	250	1930, —	74, —	400	200	250
HN300	35	800		265	2280, —		460	250	280
HN400	38	620		288	2750, —	120, —	460	300	320
HN500	38	430	4	290	3480, —	120, —	540	300	380
HN700	38	325		295	4350, —	150, —	600	360	460
HN300	40	980	5	302	2280, —	74, —	460	250	280
HN400	47	740		354	2750, —		460	300	320
HN500	47	540	4	354	3480, —	120, —	540	300	380
HN700	50	380		380	4350, —	150, —	600	360	460
HN400	52	930	5	392	2750, —		460	300	320
HN500	60	680		445	3480, —	120, —	540	300	380
HN700	65	495		488	4350, —	150, —	600	360	460
HN500	70	870	4	520	3480, —	120, —	540	300	380
HN700	80	610		600	4350, —		600	360	460
HN700	90	760		670	4350, —	150, —	600	360	460

(1) Ne coupe pas le courant; il faut couper par l'interrupteur principal.



MOTEURS A COURANT CONTINU



pour 110 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhéostat de démarrage							
	métallique		à bain d'huile		métallique avec déclenchement à minima		forme « Controller » à bain d'huile	
	Démarrage							
	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.
HN200		34305 212	33909 123, —	33918 172, —		35505 250, —		
HN180	34295				34495		37304	37304
HN300								
HN400	113, —				136, —		288, —	288, —
HN250								
HN250		34309a (1)	33917	33922		34509a		
HN200		270, —	172, —	294, —		312, —		
HN300								
HN400	34301				34501		37307	37307
HN500	183, —				230, —		446, —	446, —
HN250								
HN250								
HN300								
HN400	34305		33926 (1)	33928 (1)	34505			
HN500	212, —	34313a (1)	294, —	294, —	250, —			
HN700		347, —					37310	37310
HN300								
HN400							715, —	715, —
HN400	34309a (1)					34509a		
HN500		34317 (1)	33927	33936 (1)		34513a		
HN700	270, —	535, —	294, —	364, —	312, —	388, —		
HN400								
HN500								
HN700		34321 (1)						
HN500	34313a (1)	640, —	33940	33943			37313	37313
HN700				484, —				
HN500	347, —			33947	34813a		1240, —	1240, —
HN700			484, —	525, —				
HN700	34317 (1)		33941	33951				
HN700	535, —		484, —	582, —				



MOTEURS A COURANT CONTINU



Moteurs en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	Moteur ouvert					Glissières le jeu Fr.	Poulie		
	HP	Tours par minute env.	Tolérance pour le nombre de tours 1/10	Consom- mation de courant Amp.	Prix du moteur avec poulie normale Fr.		normale		anormale
							Diamètre m/m	Largeur m/m	Diamètre minimum m/m
HN ₄	0,15	840		0,78	165.—		80	40	50
HN ₁₀	0,17	360		1,2	220.—		100	40	50
HN ₁₀	0,18	420		1,25	220.—		100	40	50
HN ₄	0,2	1020		1	165.—		80	40	50
HN ₁₀	0,2	455		1,3	220.—		100	40	50
HN ₄	0,25	1250		1,23	165.—		80	40	50
HN ₁₀	0,25	590		1,5	220.—		100	40	50
HN ₄	0,3	1400		1,43	165.—		80	40	50
HN ₂₀	0,3	400		1,8	320.—		140	60	70
HN ₁₀	0,35	730		1,9	220.—		100	40	50
HN ₃₀	0,35	320		1,95	390.—		160	80	100
HN ₄	0,4	1880		1,8	165.—		80	40	50
HN ₁₀	0,4	880		2	220.—		100	40	50
HN ₂₀	0,4	520	10	2,2	320.—	15,—	140	60	70
HN ₅	0,45	1750		2,1	190.—		80	40	50
HN ₁₀	0,45	970		2,2	220.—		100	40	50
HN ₂₀	0,45	560		2,4	320.—		140	60	70
HN ₃₀	0,47	425		2,5	390.—		160	80	100
HN ₅	0,5	1850		2,3	190.—		80	40	50
HN ₁₀	0,5	1030		2,4	220.—		100	40	50
HN ₂₀	0,5	650		2,5	320.—		140	60	70
HN ₅	0,55	1950		2,5	190.—		80	40	50
HN ₅	0,6	2250		2,75	190.—		80	40	50
HN ₃₀	0,6	520		3	390.—		160	80	100
HN ₅	0,7	2500		3,2	190.—		80	40	50
HN ₁₀	0,7	1300		3,2	220.—		100	40	50
HN ₃₀	0,7	570		3,4	390.—		60	80	100
HN ₄₀	0,7	425		3,48	440.—	18,—	170	100	140
HN ₅	0,75	2850		3,4	190.—		80	40	50
HN ₂₀	0,75	860		3,5	320.—	15,—	140	60	70
HN ₁₀	0,8	1401		3,65	220.—		100	40	50
HN ₃₀	0,8	620		3,7	390.—		160	80	100



MOTEURS A COURANT CONTINU



pour 220 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhéostat de démarrage							
	métallique		à bain d'huile		métallique avec déclanchement à minima		forme « Controller » à bain d'huile	
	Démarrage							
	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.
HN ₄								
HN ₁₀								
HN ₁₀								
HN ₄								
HN ₁₀								
HN ₄								
HN ₁₀								
HN ₄								
HN ₂₀								
HN ₁₀								
HN ₃₀								
HN ₄								
HN ₁₀								
HN ₂₀								
HN ₅								
HN ₁₀	34284	34284	33902	33902	34484	34484	37295	37295
HN ₂₀	31,—	31,—	83,—	83,—	51,—	51,—	77,—	77,—
HN ₃₀								
HN ₅								
HN ₁₀								
HN ₂₀								
HN ₅								
HN ₅								
HN ₃₀								
HN ₅								
HN ₁₀								
HN ₃₀								
HN ₄₀								
HN ₅								
HN ₁₀								
HN ₁₀								
HN ₃₀								



MOTEURS A COURANT CONTINU



Moteurs en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	Moteur ouvert					Glissières le jeu Fr.	Poulie		
	HP	Tours par minute env.	Tolérance pour le nombre de tours ‰	Consom- mation de courant Amp.	Prix du moteur avec poulie normale Fr.		normale		anormale
							Diamètre m/m	Largeur m/m	Diamètre minimum m/m
HN ₄₀	0,8	475		3,9	440,—	18,—	170	100	140
HN ₂₀	0,88	955		4	320,—		140	60	70
HN ₅	0,9	3250		4,1	190,—	15,—	80	40	50
HN ₁₀	0,9	1550		4,1	220,—		100	40	50
HN ₆₀	0,9	365		4,3	500,—	18,—	180	120	140
HN ₅	1	3500		4,6	190,—		80	40	50
HN ₁₀	1	1750		4,3	220,—	15,—	100	40	50
HN ₂₀	1	1040		4,5	320,—		140	60	70
HN ₃₀	1	750		4,5	390,—		160	80	100
HN ₄₀	1	560		4,6	440,—	18,—	170	100	140
HN ₆₀	1	390		4,6	500,—		180	120	140
HN ₁₀	1,1	2000		4,8	220,—	15,—	100	40	50
HN ₄₀	1,2	670		5,5	440,—	18,—	170	100	140
HN ₆₀	1,2	425		5,5	500,—		180	120	140
HN ₁₀	1,25	2300	10	5,4	220,—		100	40	50
HN ₂₀	1,25	1275		5,5	320,—	15,—	140	60	70
HN ₃₀	1,25	800		5,5	390,—		160	80	100
HN ₄₀	1,4	735		6,2	440,—	18,—	170	100	140
HN ₁₀	1,5	2720		6,4	220,—		100	40	50
HN ₂₀	1,5	1480		6,4	320,—	15,—	140	60	70
HN ₃₀	1,5	900		6,4	390,—		160	80	100
HN ₆₀	1,5	515		6,6	500,—	18,—	180	100	140
HN ₁₀	1,6	2960		6,75	220,—	15,—	100	40	50
HN ₄₀	1,6	815		7	440,—	18,—	170	100	140
HN ₃₀	1,7	1030		7	390,—		160	80	100
HN ₂₀	1,75	1650		7,3	320,—	15,—	140	60	70
HN ₁₀	1,8	3300		7,5	220,—		100	40	50
HN ₂₀	2	1700		8,25	320,—		140	60	70
HN ₄₀	2	970		8,5	440,—	18,—	170	100	140
HN ₆₀	2	620		8,6	500,—		180	120	140
HN ₃₀	2,1	1245		8,7	390,—	15,—	160	80	100
HN ₂₀	2,3	2050		9,6	320,—		140	60	70



MOTEURS A COURANT CONTINU



pour 220 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Régimes de démarrage							
	métallique		à bain d'huile		métallique avec déclan- chement à minima		forme « Controller » à bain d'huile	
	Démarrage							
	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.
HN 40								
HN 20								
HN 5								
HN 10								
HN 60		34284				34484		
HN 5		31, —				51, —		
HN 10								
HN 20								
HN 30								
HN 40								
HN 60								
HN 10								
HN 40								
HN 60								
HN 10								
HN 20	34284		33902	33902	34484		37205	37295
HN 30	31, —		83, —	83, —	51, —		77, —	77, —
HN 40								
HN 10								
HN 20								
HN 30		34288				34488		
HN 60		40, —				60, —		
HN 10								
HN 40								
HN 30								
HN 20								
HN 10								
HN 20								
HN 40								
HN 60								
HN 30								38803
HN 20								124, —



MOTEURS A COURANT CONTINU



Moteurs en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	Moteur ouvert					Glissières le jeu Fr.	Poulie		
	HP	Tours par minute env.	Tolérance pour le nombre de tours ‰	Consom- mation de courant Amp.	Prix du moteur avec poulie normale Fr.		normale		anormale
							Diamètre m/m	Largeur m/m	Diamètre minimum m/m
HN ₄₀	2,3	4060	10	9,5	440,-	18,-	170	100	140
HN ₃₀	2,4	4380		9,8	390,-	15,-	160	80	100
HN ₄₀	2,5	4170		10,4	440,-	18,-	170	100	140
HN ₆₀	2,5	695		10,5	500,-		180	120	140
HN ₃₀	2,6	4510		10,6	390,-		160	80	100
HN ₂₀	2,75	2500		11	320,-	15,-	140	60	70
HN ₂₀	3	2780		12	320,-		140	60	70
HN ₃₀	3	1650		11,8	390,-		160	80	100
HN ₄₀	3	1300		12,2	440,-	18,-	170	100	140
HN ₆₀	3	790		12,2	500,-		180	120	140
HN ₃₀	3,3	4880	13	390,-	15,-	160	80	100	
HN ₂₀	3,4	3450	13,5	320,-		140	60	70	
HN ₄₀	3,5	4430	14	440,-	18,-	170	100	140	
HN ₆₀	3,5	910	14	500,-		180	120	140	
HN ₈₀	3,5	670	6	15	760,-	29,-	200	120	140
HN ₃₀	3,7	2130	10	14,6	390,-	15,-	160	80	100
HN ₄₀	4	1580	10	16	440,-	18,-	170	100	140
HN ₆₀	4,2	1070	10	16,8	500,-		180	120	140
HN ₃₀	4,3	2450	17	390,-	15,-	160	80	100	
HN ₄₀	4,5	2050	18	440,-	18,-	170	100	140	
HN ₈₀	4,5	820	6	18,8	760,-	29,-	200	120	140
HN ₃₀	5	2880	10	19,5	390,-	15,-	160	80	100
HN ₄₀	5	2200	10	20	440,-	18,-	170	100	140
HN ₆₀	5	1260	10	19,8	500,-		180	120	140
HN ₁₁₀	5	610	6	20,6	900,-	29,-	245	150	140
HN ₄₀	5,5	2450	10	22	440,-	18,-	170	100	140
HN ₈₀	5,5	930	6	22,4	760,-	29,-	200	120	140
HN ₄₀	6	2650	10	24	440,-	18,-	170	100	140
HN ₆₀	6	1400	10	23,5	500,-		180	120	140



MOTEURS A COURANT CONTINU



pour 220 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rheostat de démarrage							
	métallique		à bain d'huile		métallique avec déclanchement à mini-ra		forme « Controller » à bain d'huile	
	Démarrage							
	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.
HN40								
HN30		34288				34488		
HN40		40, —				60, —		
HN60								
HN20								
HN20								
HN30								
HN40								
HN60								
HN30							37205	
HN20							77, —	
HN40	34288		33902	33906	34488			
HN60	40, —		83, —	89, —	60, —			
HN80		34292				34492		38803
HN20		53, —				74, —		124, —
HN40								
HN60								
HN20								
HN40								
HN80								
HN20								
HN40								
HN60								
HN110							38803	
HN40							124, —	
HN80	34292	34296	33906	33910	34492	34496		
HN60	53, —	113, —	89, —	123, —	74, —	136, —		
HN60								



MOTEURS A COURANT CONTINU



Moteurs en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	Moteur ouvert					Glissières le jeu Fr.	Poulie				
	HP	Tours par minute env.	Tolérance pour le nombre de tours o/o	Consom- mation de courant Amp	Prix du moteur avec poulie normale Fr.		normale		anormale		
							Diamètre m/m	Largeur m.m	Diamètre minimum m/m		
HN80	6	1020	6	24	760,—	29,—	200	120	140		
HN140	6,3	550		27	1130,—		51,—	305	150	150	
HN40	6,5	2950	10	26	440,—	18,—	170	100	140		
HN60	6,5	1580		25,5	500,—		180	120	140		
HN40	7	3340		28	440,—		170	100	140		
HN110	7	750	6	28	900,—	29,—	245	150	140		
HN60	7,5	1820	10	29,5	500,—	18,—	180	120	140		
HN60	8	3250		32,5	500,—		180	120	140		
HN60	8	2580		32	500,—		180	120	140		
HN60	8	2120		32	500,—		180	120	140		
HN80	8	1250		31	760,—		29,—	200	120	140	
HN180	8	550		33,6	1370,—		51,—	335	150	170	
HN140	8,5	690		34,6	1130,—		51,—	305	150	150	
HN110	9	870	6	35,4	900,—	29,—	245	150	150		
HN80	9,5	1663	5	37	760,—	29,—	200	120	140		
HN140	10,5	790		42	1130,—		51,—	305	150	150	
HN200	10,5	550	5	43,5	1580,—	29,—	345	180	200		
HN110	11	1130		42,4	900,—		29,—	245	150	150	
HN180	11	700		44	1370,—		51,—	335	150	170	
HN250	13,5	510		6	54		1930,—	74,—	400	200	250
HN110	14	1500		5	54		900,—	29,—	245	150	150
HN140	14	1100		6	54		1130,—	51,—	305	150	150
HN180	14	830		5	55		1370,—	51,—	335	150	170
HN200	14	680		5	55		1580,—	74,—	335	180	200
HN300	16,5	440		5	65,5		2280,—	74,—	460	250	280
HN250	17	550		6	67		1930,—	74,—	400	200	250
HN140	18	1450	6	69,5	1130,—	51,—	305	150	150		
HN180	18	1070		69	1370,—		335	150	170		
HN200	18	890	5	69,5	1580,—	74,—	335	170	200		



MOTEURS A COURANT CONTINU



pour 220 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhéostat de démarrage							
	métallique		à bain d'huile		métallique avec déclanchement à minima		forme « Controllor » à bain d'huile	
	Démarrage							
	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.
HN80								38801
HN140								124.—
HN40								
HN60								
HN40								
HN110								
HN60	34292	34296	33906	33910	34492	34496		
HN60	53.—	113.—	89.—	123.—	74.	136.—		
HN60							38803	
HN80							124.—	
HN180								
HN140								
HN110								
HN80								
HN140								
HN200		34302a				34502a		37302
HN110		183.—				230.—		211.—
HN180								
HN250				33914				
HN110				129.—				
HN140	34206		33910		34496			
HN180	113.—		123.—		136.—			
HN200		34306a				34506a	37302	
HN300		208.—				249.—	211.—	
HN250								
HN140				33919				
HN180				172.—				
HN200								



MOTEURS A COURANT CONTINU



Moteurs en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	Moteur ouvert					Glissières le jeu Fr.	Poulie		
	HP	Tours par minute env.	Tolérance pour le nombre de tours ‰	Consom- mation de courant Amp.	Prix du moteur avec poulie normale Fr.		normale		Diamètre minimum m/m
							Diamètre m/m	Largeur m/m	
HN300	21	480	5	85,5	2280, —	74, —	460	250	280
HN180	22	1400	6	85	1370, —	51, —	335	150	170
HN400	22	425	5	87,5	2750, —	120, —	460	300	320
HN200	23	1000		87	1580, —	51, —	355	180	200
HN250	23	740	5	88	1930, —	74, —	400	200	250
HN300	28	650		106	2280, —	120, —	460	250	280
HN400	28	465	4	108	2750, —	120, —	460	300	310
HN500	28	370		110	3480, —	120, —	540	300	380
HN200	29	1360	5	111	1580, —	51, —	535	180	200
HN250	29	920		109	1930, —	74, —	400	200	250
HN250	35	1120	5	132	1930, —	74, —	400	200	250
HN300	35	800		130	2280, —	120, —	460	250	280
HN400	38	625	5	143	2750, —	120, —	460	300	320
HN500	38	430		144	3480, —	150, —	540	300	380
HN700	38	325	5	145	4350, —	150, —	600	360	460
HN100	42	980		158	2280, —	74, —	400	250	280
HN400	47	740	4	175	2750, —	120, —	460	300	320
HN500	47	550		175	3480, —	150, —	540	300	380
HN700	50	380	5	188	4350, —	150, —	600	360	460
HN400	57	930		212	2750, —	120, —	460	300	320
HN500	60	600	4	220	3480, —	150, —	540	300	380
HN700	65	495		242	4350, —	150, —	600	360	460
HN500	75	890	4	277	3480, —	120, —	540	300	380
HN700	80	610		295	4350, —	150, —	600	360	460
HN700	100	760		367	4350, —	150, —	600	360	460

(1) Ne coupe pas le courant, il faut couper par l'interrupteur principal.



MOTEURS A COURANT CONTINU



pour 220 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhéostat de démarrage							
	métallique		à bain d'huile		métallique avec déclan- chement à minima		forme « Controller » à bain d'huile	
	Démarrage							
	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.
HN300								
HN100	34296				34496			37302
HN400	113, —				136, —			211, —
HN200								
HN250		34310a	33914	33923		34510a		
HN300		237, —	129, —	208, —		312, —	37302	
HN400	34302a				34502a		211, —	
HN500	183, —				230,			
HN200								37305
HN250								288, —
HN300			33919	33929 (1)				
HN400	34306a	34314a	172, —	294, —	34506a	34514a		
HN500	208, —	300, —			249, —	374, —		
HN700								37305
HN200				33933 (1)				288, —
HN400								
HN500	34310s	34318 (1)	33923	326, —	34510a			37308
HN700	237, —	427, —	208, —		312, —	34518		446, —
HN400				33937 (1)		532, —		
HN500				363, —				37308
HN700		34322 (1)						446, —
HN500	34314a	565, —	33929 (1)	485, —	34514a	34522		
HN700	300, —		294, —	33948 (1)	374, —			37311
HN700		34326 (1)		525, —				715, —
HN700	34318	700, —	33933 (1)	33952 (1)	34518			
	427, —		326, —	582, —	532, —			



MOTEURS A COURANT CONTINU



Moteurs en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	Moteur ouvert					Glissières le jeu Fr.	Poulie		
	HP	Tours par minute e. v.	Tolérance pour le nombre de tours ‰	Consom- mation de courant Amp.	Prix du moteur avec poulie normale Fr.		normale		anormale
							Diamètre m/m	Largeur m/m	Diamètre minimum m/m
HN ₁₀	0,23	650		0,7	220.—		100	40	50
HN ₂₀	0,24	405		0,8	320.—		140	60	70
HN ₅	0,25	1550		0,68	190.—		80	40	50
HN ₁₀	0,25	740		0,75	220.—		100	40	50
HN ₅	0,3	1700		0,8	190.—		80	40	50
HN ₃₀	0,32	345		0,93	390.—		160	80	140
HN ₂₀	0,35	580		1	320.—	15.—	140	60	70
HN ₃₀	0,44	460		1,2	390.—		160	80	140
HN ₁₀	0,45	900		1,1	220.—		100	40	50
HN ₁₀	0,47	1000		1,2	220.—		100	40	50
HN ₅	0,5	1850		1,14	190.—		80	40	50
HN ₁₀	0,5	1080		1,25	220.—		100	40	50
HN ₂₀	0,5	760		1,35	320.—		140	60	70
HN ₄₀	0,5	430		1,35	440.—	18.—	170	100	140
HN ₅	0,55	2070	10	1,25	190.—		80	40	50
HN ₃₀	0,55	550		1,45	390.—		160	80	140
HN ₅	0,6	2120		1,37	190.—		80	40	50
HN ₁₀	0,6	1300		1,4	220.—	15.—	100	40	50
HN ₂₀	0,6	800		1,45	320.—		140	60	70
HN ₅	0,7	2550		1,6	190.—		80	40	50
HN ₂₀	0,7	960		1,65	320.—		140	60	70
HN ₄₀	0,7	470		1,75	440.—	18.—	170	100	140
HN ₅	0,75	2850		1,7	190.—		80	40	50
HN ₃₀	0,75	665		1,8	390.—	15.—	160	80	140
HN ₆₀	0,75	370		1,94	500.—	18.—	180	120	140
HN ₅	0,8	3020		1,8	190.—		80	40	50
HN ₁₀	0,8	1560		1,8	220.—	15.—	100	40	50
HN ₄₀	0,85	560		2	440.—	18.—	170	100	140
HN ₃₀	0,9	750		2,05	390.—	15.—	160	80	140



MOTEURS A COURANT CONTINU



pour 440 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhéostat de démarrage							
	métallique		à bain d'huile		métallique avec déclanchement à minima		forme «Controlier» à bain d'huile	
	Démarrage							
	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.
HN10								
HN20								
HN5								
HN10								
HN5								
HN30								
HN20								
HN30								
HN10								
HN10								
HN5								
HN10								
HN20								
HN40	34285	34285	33903	33903	34485	34485	37290	37290
HN5	31,—	31,—	83,—	83,—	51,—	51,—	77,—	77,—
HN30								
HN5								
HN10								
HN20								
HN5								
HN20								
HN40								
HN5								
HN30								
HN60								
HN5								
HN10								
HN40								
HN30								



Moteurs en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	HP	Moteur ouvert				Glissières le jeu Fr.	Poulie		
		Tours par minut env.	Tolérance pour le nombre de tours o/o	Consom- mation de courant Amp.	Prix du moteur avec poulie normale Fr.		normale		Diamètre minimum m/m
							Diamètre m/m	Largeur m/m	
HN ₂₀	0,95	1140		2,15	320, —		140	60	70
HN ₅	1	3400		2,3	190, —		80	40	50
HN ₁₀	1	1800		2,15	220, —	15, —	100	40	50
HN ₂₀	1	1200		2,25	320, —		140	60	70
HN ₃₀	1	800		2,25	390, —		160	80	140
HN ₄₀	1	670		2,3	440, —	18, —	170	100	140
HN ₁₀	1,1	2000		2,4	220, —	15, —	100	40	50
HN ₆₀	1,1	440		2,6	500, —	18, —	180	120	140
HN ₁₀	1,2	2200		2,6	220, —		100	40	50
HN ₂₀	1,25	1360		2,75	320, —		140	60	70
HN ₃₀	1,3	900		2,8	390, —	15, —	160	80	140
HN ₁₀	1,5	2680		3,2	220, —		100	40	50
HN ₂₀	1,5	1500		3,1	320, —		140	60	70
HN ₃₀	1,5	1030		3,2	390, —		160	80	140
HN ₄₀	1,5	800	10	3,3	440, —	18, —	170	100	140
HN ₆₀	1,5	525		3,2	500, —		180	120	140
HN ₁₀	1,6	2900		3,4	220, —	15, —	100	40	50
HN ₂₀	1,75	1770		3,6	320, —		140	60	70
HN ₄₀	1,75	900		3,8	440, —	18, —	170	100	140
HN ₁₀	1,8	3200		3,75	220, —		100	40	50
HN ₃₀	1,8	4190		3,75	390, —	15, —	160	80	140
HN ₂₀	2	1860		4,15	320, —		140	60	70
HN ₃₀	2	1300		4,1	390, —		160	80	140
HN ₄₀	2	1015		4,2	440, —	18, —	170	100	140
HN ₆₀	2	640		4,5	500, —		180	120	140
HN ₂₀	2,25	2130		4,65	320, —	15, —	140	60	70
HN ₆₀	2,3	715		4,9	500, —	18, —	180	120	140
HN ₃₀	2,5	1520		5	390, —	15, —	160	80	140
HN ₄₀	2,5	1160		5,2	440, —	18, —	170	100	140



MOTEURS A COURANT CONTINU



pour 440 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhéostat de démarrage							
	métallique		à bain d'huile		métallique avec déclanchement à minima		forme « Controller » à bain d'huile	
	Démarrage							
	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.
HN ₂₀								
HN ₅								
HN ₁₀		34285				34485		
HN ₂₀		31,—				51,—		
HN ₃₀								
HN ₄₀								
HN ₁₀								
HN ₂₀								
HN ₃₀								
HN ₁₀	34285			33903	34485			37296
HN ₂₀	31,—			83,—	51,—			77,—
HN ₃₀			33903				37296	
HN ₄₀			83,—				77,—	
HN ₁₀								
HN ₂₀		34289				34489		
HN ₃₀		40,—				60,—		
HN ₄₀								
HN ₁₀								
HN ₂₀								
HN ₃₀								
HN ₄₀								
HN ₂₀	34289			33907	34489			38805
HN ₃₀	40,—			93,—	60,—			124,—
HN ₄₀								



MOTEURS A COURANT CONTINU



Moteurs en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	Moteur ouvert						Poulie			
	HP	Tours par minute env.	Tolérance pour le nombre de tours $\frac{1}{\%}$	Consommation de courant Amp.	Prix du moteur avec poulie normale Fr.	Glissières le jeu Fr.	normale		anormale	
							Diamètre m/m	Largeur m/m	Diamètre minimum m/m	
HN ₂₀	2,75	2650	10	5,6	320,—	15,—	140	60	70	
HN ₆₀	2,75	820		5,7	500,—	18,—	180	120	140	
HN ₃₀	3	1680		5,9	390,—	15,—	160	80	100	
HN ₄₀	3	1360		6,1	440,—	18,—	170	100	140	
HN ₆₀	3	875		6,1	500,—		180	120	140	
HN ₆₀	3,25	950		6,7	500,—	180	120	140		
HN ₃₀	3,3	1880		6,5	390,—	15,—	160	80	100	
HN ₂₀	3,4	3100		6,8	320,—	15,—	140	60	70	
HN ₄₀	3,5	1480		7	440,—	18,—	170	100	140	
HN ₃₀	3,7	2130		7,2	390,—	15,—	160	80	100	
HN ₄₀	4	1580		7,95	440,—	18,—	170	100	140	
HN ₆₀	4	1140		8	500,—		180	120	140	
HN ₃₀	4,4	2570		8,5	390,—	15,—	160	80	100	
HN ₄₀	4,5	2000		9	440,—	18,—	170	100	140	
HN ₈₀	4,5	820		6	9,4	760,—	29,—	200	120	140
HN ₃₀	5	2900		10	9,6	390,—	15,—	160	80	100
HN ₄₀	5	2200		10	10	440,—	18,—	170	100	140
HN ₆₀	5	1330			9,8	500,—		180	120	140
HN ₄₀	5,5	2400			11	440,—		170	100	140
HN ₈₀	5,5	930		6	11,2	760,—	29,—	200	120	140
HN ₄₀	6	2670	10	12	440,—	18,—	170	100	140	
HN ₆₀	6	1480		11,6	500,—		180	120	140	
HN ₄₀	6,5	2060		13	440,—		170	100	140	
HN ₆₀	6,5	1680		12,7	500,—		180	120	140	



MOTEURS A COURANT CONTINU



pour 440 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rheostat de démarrage							
	métallique		à bain d'huile		métallique avec déclan- chement à minima		forme - Controller - à bain d'huile	
	Démarrage							
	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.
HN20								
HN60								
HN30								
HN40								
HN60								
HN60				33903				
HN30				83.—				
HN20								
HN40	34289	34293		33907	34489	34493	37296	
HN30	40.—	53.—		89.—	60.—	74.—	77.—	
HN40								38865
HN60								124.—
HN30								
HN40								
HN80								
HN30								
HN40								
HN60				33907				
HN40				89.—				
HN80								
HN40	34293	34297		33911	34493	34497	38805	
HN60	53.—	113.—		123.—	74.—	136.—	124.—	
HN40								38806
HN60								124.—



MOTEURS A COURANT CONTINU



Moteurs en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	Moteur ouvert					Glissières le jeu Fr.	Poulie		
	HP	Tours par minute env.	Tolérance pour le nombre de tours n/a	Consom- mation de courant Amp.	Prix du moteur avec poulie normale Fr.		normale		Dl mètre minimum m/m
							Diamètre m/m	Largeur m/m	
HN ₈₀	6,5	1000	6	13	760,—	29,—	200	120	140
HN ₆₀	7	3350	10	14	440,—	18,—	170	100	140
HN ₁₁₀	7	750	6	14	900,—	29,—	245	150	150
HN ₆₀	7,5	1940	10	14,5	500,—	18,—	180	120	140
HN ₆₀	8	3080	10	16	500,—	18,—	180	120	140
HN ₆₀	8	2770		15,9	500,—		180	120	140
HN ₆₀	8	2500		15,7	500,—		180	120	140
HN ₆₀	8	2290		15,6	500,—		180	120	140
HN ₈₀	8	1250	6	15,5	760,—	29,—	200	120	140
HN ₁₁₀	9	870		17,7	900,—	29,—	245	150	150
HN ₁₄₀	9	750		18,2	1130,—	51,—	305	150	150
HN ₈₀	9,5	1550		18,5	760,—	29,—	200	120	140
HN ₁₁₀	11	1130		21,2	900,—	29,—	245	150	150
HN ₁₄₀	11	930		21,8	1130,—	51,—	305	150	150
HN ₁₈₀	11	700		22	1370,—	51,—	335	150	170
HN ₁₁₀	14	1500		27	900,—	29,—	245	150	150
HN ₁₄₀	14	1100		27	1130,—	51,—	305	150	150
HN ₁₈₀	14	830		27,5	1370,—	51,—	335	150	170
HN ₂₀₀	14	710	5	27,5	1580,—	51,—	335	180	200
HN ₂₅₀	17	610		33	1930,—	51,—	400	200	250
HN ₁₄₀	18	1450	6	34,8	1130,—	51,—	305	150	150
HN ₁₈₀	18	1070		34,5	1370,—	51,—	335	150	170
HN ₂₀₀	18	890	5	34,5	1580,—	74,—	335	180	200
HN ₁₈₀	22	1400	6	42,5	1370,—	51,—	335	150	170
HN ₃₀₀	22,5	550	5	43,5	2280,—	74,—	400	250	280



MOTEURS A COURANT CONTINU



pour 440 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhéostat de démarrage							
	mécanique		à bain d'huile		mécanique avec déclanchement à minima		forme "Controler" à bain d'huile	
	Démarrage							
	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.	à vide N° Fr.	sous charge N° Fr.
HN80								
HN40								38806
HN110								124,—
HN60								
HN60	34293	34297			34493	34497		
HN60	53,—	113,—	33907	33911	74,—	136,—		
HN60			89,—	123,—			38805	
HN50							124,—	
HN110								
HN140								
HN80								
HN110								
HN140								
HN180								37303
HN110		34303a				34503a		211,—
HN140		183,—		33915		230,—	38806	
HN180								
HN200	34297		33911		34497		124,—	
HN250	113,—		123,—		136,—			
HN140		34307a		33920		34507a		
HN180		204,—		171,—		249,—	37303	
HN200							211,—	
HN180		34311a	33915	33921		34511a		
HN200		235,—	129,—	208,—		312,—		



MOTEURS A COURANT CONTINU



Moteurs en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	Moteur ouvert					Glissières le jeu Fr.	Poulie		
	HP	Tours par minute env.	Tolérance pour le nombre de tours ‰	Consom- mation de courant Amp.	Prix du moteur avec poulie normale Fr		normale		anormale
							Diamètre m/m	Largeur m/m	Diamètre minimum m/m
HN200	23	1020	5	43,5	1580,—	51,—	335	180	200
HN250	23	750		44	1930,—	74,—	400	200	250
HN300	28	660		52,5	2280,—		460	250	280
HN200	29	1360		55,5	1580,—	51,—	335	180	200
HN250	29	930		54,5	1930,—	74,—	400	200	250
HN400	30	510		57,5	2750,—	120,—	460	300	320
HN250	35	1130		66	1930,—	74,—	400	200	250
HN300	35	800		65	2280,—		460	250	280
HN400	38	635		71,5	2750,—	120,—	460	300	320
HN500	38	435		4	71,5	3480,—		540	300
HN300	42	990	5	78	2280,—	74,—	460	250	280
HN400	47	750	87,5	2750,—	120,—	460	300	320	
HN500	47	550	87,5	3480,—	120,—	540	300	380	
HN700	50	375	4	94	4350,—	150,—	600	360	460
HN400	57	940	5	106	2750,—	120,—	460	300	320
HN500	60	690	110	3480,—		540	300	380	
HN700	65	495	120	4350,—	150,—	600	360	460	
HN500	75	890	139	3480,—	120,—	540	300	380	
HN700	80	610	4	147	4350,—	150,—	600	360	460
HN700	100	760	184			600	360	460	

(1) Ne coupe pas le courant, il faut couper par l'interrupteur principal.



MOTEURS A COURANT CONTINU



pour 440 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhéostat de démarrage							
	métallique		à bain d'huile		métallique avec déclanchement à minima		forme « Contrôler » à bain d'huile	
	Démarrage							
	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.	à vide No Fr.	sous charge No Fr.
HN200	34297				34497			37303
HN250	113, —				136, —			211, —
HN200		34311a				34511a		
HN200	34303a	235, —	33915	33924	34503a	312, —		
HN250	183, —		129, —	208, —	230, —			
HN400								
HN250							37303	
HN200	34307a				34507a			
HN200	204, —	34315	33920	33930	249, —	34515	211, —	37306
HN400		300, —	171, —	293, —		374, —		288, —
HN400								
HN200								
HN400	34311a				34511a			
HN500	235, —	34319	33924	33938	312, —	34519		
HN700		402, —	208, —	363, —		470, —		
HN400								
HN500								
HN700		34323				34523		37306
HN500	34315	495, —		33945	34515	532, —	288, —	37309
HN500	300, —		33930 (1)	483, —	374, —			446, —
HN700			293, —	33949 (1)				
		34327 (1)		525, —		34527		37309
HN700	34319	525, —	33934 (1)	33953 (1)	34519	680, —	446, —	37312
	402, —		326, —	582, —	470, —			715, —



MOTEURS A COURANT CONTINU



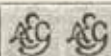
Moteur HN avec réducteur de vitesse à engrenage.



Type	HN ₄	HN ₅	HN ₁₀	HN ₂₀	HN ₃₀	HN ₄₀	HN ₆₀
Rapport de transmission des engrenages	1 : 4						
Moteur complet avec engrenage et poulie normale mais sans glissières	Prix : Fr. 300, —	330, —	370, —	510, —	595, —	720, —	835, —
Poulie normale pour l'engrenage	Diamètre m/m	90	90	120	150	180	210
	Largeur m/m	60	60	60	80	100	110
Jeu de glissières avec boulons	Prix : Fr.	19, —			26, —		

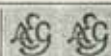
Type	HN ₈₀	HN ₁₁₀	HN ₁₄₀	HN ₁₈₀	HN ₂₀₀	
Rapport de transmission des engrenages	1 : 5,5 ou 1 : 6,5 (1)					
Moteur complet avec engrenage et poulie normale, mais sans glissières	Prix : Fr. 1575, —	1735, —	2130, —	2370, —	2970, —	
Poulie normale pour l'engrenage	Diamètre m/m	260 (305)	400 (500)	380 (440)	500 (600)	560 (640)
	Largeur m/m	280	280	320	320	350
	Prix : Fr.	61, —	93, —	110, —	119, —	158, —
Jeu de glissières avec boulons	Prix : Fr.	84, —			138, —	

(1) Les chiffres entre parenthèses s'entendent pour le rapport de 1 : 6,5.



TENDEURS AUTOMATIQUES

ACCOUPEMENTS



Tendeurs automatiques de courroies.

Type du moteur	HN ₄	HN ₅	HN ₁₀	HN ₂₀	HN ₃₀
Prix : Fr.	22,—	22,—	22,—	26,—	26,—
Type du moteur	HN ₄₀		HN ₆₀	HN ₈₀	HN ₁₁₀
Prix : Fr.	31,—		31,—	78,—	78,—

Pour les autres types prix sur demande.

Accouplements élastiques à anneaux.

Pour marche dans les deux sens.

No	Diamètre	Alésage	N n	Vitesse (2) circonférence maxima env.	Tours par minute maxima env.	Prix par pièce Fr.	Plus-value pour aléser et rainer un demi- accouplement Fr.	Anneaux de réserve le jeu : Fr.
	m/m	m/m						
0 B	100	10-25	0,001	30 m/sec.	5700	30,—	6,75	5,25
1 B	125	15-40	0,003		4500	36,—	6,75	7,75
2 B	160	20-50	0,007		3600	43,—	6,75	10,50

Accouplements élastiques à ruban

1° Pour un sens de marche.

No	Diamètre	Alésage	N n	Vitesse (1) circonférence maxima env.	Tours par minute maxima env.	Prix par pièce Fr.	Plus-value pour aléser et rainurer 1/2 accouplement Fr.
	m/m	m/m					
20	200	25-45	0,01	30 m/sec.	2875	47,—	8,—
25	250	35-65	0,03		2300	74,—	14,—
30	300	45-80	0,075		1910	110,—	16,—
40	400	70-100	0,15		1430	205,—	17,50

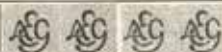
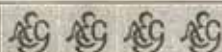
2° Pour marche dans les deux sens.

2160	160	20-40	0,007	30 m/sec.	3600	53,—	4,50
3210	210	25-45	0,01		2700	67,—	8,—
4280	280	35-65	0,03		2050	95,—	9,—
5330	330	45-75	0,075		1730	146,—	9,50
6395	395	70-90	0,15		1450	205,—	10,—

(1) N = nombre de chevaux; n = tours par minute.

Exemple : Moteur HN₄₀, 440 volts, 3 chevaux, 1360 t/m: $\frac{N}{n} = \frac{3}{1360} = 0,0022$; il faut prendre 0,003 et choisir le numéro 1 B.

(2) Accouplements pour des machines plus puissantes et d'une vitesse circonférentielle de plus de 30 m/sec. **Prix sur demande.**



Rhéostats de démarrage.

La mise en marche du moteur se fait à l'aide d'un rhéostat de démarrage et, dans le cas où il est nécessaire de régler le nombre de tours, à l'aide d'un rhéostat de réglage.

La connexion des rhéostats de démarrage doit être faite conformément au livret d'instructions fourni avec les moteurs. Les bornes des rhéostats portent les lettres M, R, L, qui ont la signification suivante :

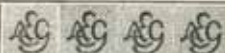
M = champ,
R = induit,
L = ligne.

1. La mise en circuit s'effectue en tournant lentement la manivelle de contact. Selon la grandeur du type de moteur, cette opération doit durer de dix à trente secondes ou plus pour de très grands moteurs. La mise hors circuit se fait en ramenant *rapidement* la manivelle jusqu'au butoir.

Dans tous nos démarreurs, les touches et bornes sont munies d'une enveloppe ou revêtement protégeant les personnes manipulant les appareils contre tout contact dangereux. Le matériel servant pour la confection des résistances consiste dans les petits démarreurs sans réglage et pour des forces de 10 HP environ pour démarrage à pleine charge en fil bobiné sur une pièce en matière réfractaire et protégé extérieurement par une couche isolante spéciale.

Toutes les cartouches, quel que soit leur genre, peuvent être facilement remplacées et sans devoir démonter le démarreur. Les démarreurs plus puissants ont leurs résistances en lames de fonte. Les démarreurs de réglage sont d'une construction similaire. Dans le présent catalogue, nous avons inséré à côté des moteurs, quatre genres de démarreurs. Le démarreur métallique, type le plus courant, ne le cède à aucun autre comme simplicité et robustesse.

Les démarreurs métalliques avec interrupteurs à minima ont sur les démarreurs précédents le grand avantage de ramener *automatiquement* dans la position « hors circuit » le démarreur au cas où le moteur est arrêté pour une cause fortuite, comme par exemple interruption de courant dans le réseau, court-circuit, la fusion du coupe-circuit par suite d'une surcharge du moteur, etc. On évite ainsi lorsque le courant est rétabli les à-coups très forts qui se produiraient si le moteur restait intercalé dans le circuit et qui pourraient amener soit la



fusion des plombs principaux soit même la mise hors service de l'induit.

Le troisième genre de démarreurs, c'est-à-dire les démarreurs métallique à bain d'huile, se recommande spécialement dans les endroits humides, dans les locaux où il y a danger d'explosion et partout où les démarreurs sont exposés à être facilement encrassés. Les démarreurs à bain d'huile du type dit « controller » conviennent particulièrement pour les endroits poussiéreux comme par exemple dans les mines, laminoirs, haut fourneaux, usines à gaz, etc. Ce type de démarreur s'impose encore pour les installations à l'air libre, dans les services où des ouvriers non-initiés doivent manipuler les appareils et surtout là où les moteurs doivent être démarrés et arrêtés fréquemment. Évidemment ils peuvent aussi bien servir que les démarreurs métalliques à bain d'huile pour les endroits où il y a danger d'explosion. Ces démarreurs forme controller ne sont cependant pas utilisables pour les tramways, ponts-roulants et analogues. Par contre, jusque 50 chevaux, ils peuvent convenir également pour les moteurs série et les moteurs compound.

Outre l'exécution ordinaire des démarreurs pour montage sur plancher, sans réglage et à bain d'huile, suivant figure ci-dessus, nous fournissons également ces appareils :

1^o Pour fixation au plafond, avec résistance intérieure, sans réglage, type GH.

2^o Pour fixation au plafond, avec interrupteurs à minima et à maxima, à verrouillage électrique, disposés séparément, type GHd, résistance intérieure.

3^o Pour fixation au plafond, renversement de marche par le cylindre démarreur, convenant particulièrement pour machines-outils, type GHw, résistance intérieure.

4^o Comme sous le 1^o, mais avec commutateur intérieur et interrupteurs à minima et maxima à verrouillage électrique, séparé, type GHa.

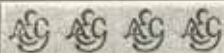
5^o Comme sous le 1^o, mais avec dispositif séparé de verrouillage électrique de sécurité pour le frein et pour commande à distance (exclusivement pour moteurs à enroulement shunt) type GHl.

6^o Pour fixation au plancher avec résistances séparées, type GS.

7^o Pour fixation au plancher, mais avec interrupteur à minima à verrouillage électrique monté séparément, type GSm, résistances séparées.

8^o Pour fixation au plancher, avec interrupteur à maxima, type GSd, avec résistances séparées.

9^o Pour fixation au plancher, avec freinage à main en renversant la manette, type GSb, ainsi que pour réglage de 25 % (diminution de vitesse).



Type GS-25, pour réglage de 25 % (diminution de vitesse).

Type GS-50, pour réglage de 50 % (diminution de vitesse).

Type GS-75, pour réglage de 75 % (diminution) et type GS-50 + 25 (diminution 50 %, augmentation 25 %).

Pour réglage de 25 % (augmentation de vitesse) type GS + 25.

Tous nos démarreurs, forme Controller, sont **blindés** et par suite **à l'abri des poussières et de l'humidité**; les raccords sont disposés à l'intérieur de l'appareil; ceux du type GO ci-dessus ont des entrées de câble en caoutchouc bien étanches.

En exécution normale, les démarreurs, forme Controller, sont munis d'une manette fixe; ils peuvent toutefois, sur demande spéciale, être fournis avec volant, poulie à gorge, etc., ainsi qu'avec volant disposé sur le devant d'un tableau de distribution.

* Il se trouve renseigné dans ce catalogue aux pages 46 à 48, des démarreurs métalliques pour moteurs en dérivation qui augmentent la vitesse des moteurs respectivement de 15 % et 25 % obtenue par réglage de l'excitation et les démarreurs métalliques pour diminuer la vitesse d'environ 50 % par réglage de l'induit. Nous construisons aussi normalement des démarreurs métalliques pour moteurs en dérivation permettant d'augmenter la vitesse de 15 % et de la diminuer de 50 % ainsi que des démarreurs pour réglage de vitesse pour augmenter la vitesse de 15 % et la diminuer de 75 %; enfin des démarreurs de réglage permettant la diminution seule de la vitesse de 25 %. Nous attirons encore l'attention sur nos démarreurs de réglage pour machines-outils et sur les démarreurs automatiques pour pompes et compresseurs.

Des renseignements plus détaillés et les prix sont envoyés sur demande.

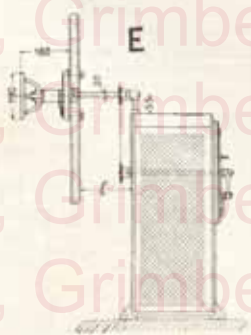
Comme il résulte de ce qui précède, le genre des rhéostats de réglage est si varié et leurs constructions si diverses, qu'il n'est pas possible de donner des instructions générales sur leur manie-ment. En général, on devra se conformer pour la durée du démarrage et le réglage après la mise en marche, aux instructions inscrites sur les rhéostats.

Démarreurs spéciaux.

Pour des services intermittents, par exemple des grues à plusieurs moteurs, ponts-roulants, treuils, machines à charger les hauts four-neaux, ascenseurs, etc., il existe des rhéostats spéciaux réversibles (Controllers), pour lesquels des offres spéciales sont rédigées sur demande.



Exécution D.



Exécution E.

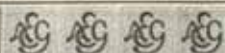
Tous nos démarreurs et régulateurs de champ peuvent être fournis :

- 1° Avec arbre traversant la résistance, avec volant, cadran et aiguille sur le devant du tableau sous la dénomination **D** . . . fr. 70,00
- 2° Pour montage sur le tableau, avec volant, cadran et aiguille indicatrice sur le devant du tableau, la transmission par chaîne et les résistances derrière sous la dénomination **Exécution E** . . . fr. 100,00

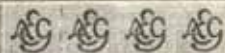
En outre des démarreurs cités aux pages suivantes, nous fournissons également des rhéostats de réglage permettant d'augmenter la vitesse des moteurs de 15 et 25 % et de la diminuer de 50 et 75 %; des démarreurs automatiques pour réservoirs d'eau avec commande par flotteur; des commandes d'ascenseurs.

Les démarreurs métalliques peuvent être fournis avec dispositif de démarrage spécial imposant le passage lent et graduel sur les plots; supplément de prix fr. 40,00



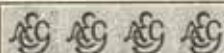


DÉMARREURS

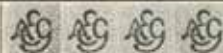


Démarrateurs métalliques pour moteurs en dérivation, type HN₄ à HN₆₀
pour augmentation de vitesse de 15 % (obtenue par réglage de l'excitation).

Démarrage à vide					Démarrage sous charge				
Tension Volts	Type du moteur	HP	N ^o	Prix Fr.	Tension Volts	Type du moteur	HP	N ^o	Prix Fr.
110	HN ₄	0,1-0,4	58401a	39,—	110	HN ₄	0,1-0,4	58431a	41,—
	HN ₅	0,45-1	58403a	39,—		HN ₅	0,45-1	58433a	52,—
	HN ₁₀	0,15-0,5	58406b	39,—		HN ₁₀	0,6-1,8	58436a	70,—
	HN ₁₀	0,6-1,8	58406a	49,—		HN ₁₀	0,15-0,5	58436b	41,—
	HN ₂₀	0,32-0,85	58409c	39,—		HN ₂₀	2-3,1	58439a	109,—
	HN ₂₀	1-1,7	58409b	49,—		HN ₂₀	1-1,7	58439b	70,—
	HN ₂₀	2-3,1	58409a	69,—		HN ₂₀	0,32-0,85	58439c	52,—
	HN ₃₀	0,38-1	58413c	39,—		HN ₃₀	2,4-3,75	58443a	169,—
	HN ₃₀	1,3-2	58413b	49,—		HN ₃₀	1,3-2	58443b	70,—
	HN ₃₀	2,4-3,75	58413a	69,—		HN ₃₀	0,38-1	58443c	52,—
	HN ₄₀	0,75-1,6	58417c	49,—		HN ₄₀	3,5-6,5	58447a	148,—
	HN ₄₀	2-3	58417b	69,—		HN ₄₀	2-3	58447b	109,—
HN ₄₀	3,5-6,5	58417a	109,—	HN ₄₀	0,75-1,6	58447c	70,—		
HN ₆₀	0,8-4	58421b	69,—	HN ₆₀	5-8	58451a	148,—		
HN ₆₀	5-8	58421a	109,—	HN ₆₀	0,8-4	58451b	109,—		
220	HN ₄	0,15-0,4	58402a	39,—	220	HN ₄	0,15-0,4	58432a	41,—
	HN ₅	0,45-1	58404a	39,—		HN ₅	0,45-1	58434a	52,—
	HN ₁₀	0,47-0,45	58407b	39,—		HN ₁₀	0,5-1,8	58437a	70,—
	HN ₁₀	0,5-1,8	58407a	49,—		HN ₁₀	0,17-0,45	58437b	41,—
	HN ₂₀	0,3-0,88	58410c	39,—		HN ₂₀	2-3,4	58440a	109,—
	HN ₂₀	1-1,75	58410b	49,—		HN ₂₀	1-1,75	58440b	70,—
	HN ₂₀	2-3,4	58410a	69,—		HN ₂₀	0,3-0,88	58440c	52,—
	HN ₃₀	0,35-1	58414c	39,—		HN ₃₀	2,4-5	58444a	124,—
	HN ₃₀	1,25-2,1	58414b	49,—		HN ₃₀	1,25-2,1	58444b	70,—
	HN ₃₀	2,4-5	58414a	109,—		HN ₃₀	0,35-1	58444c	52,—
	HN ₄₀	0,7-1,6	58418c	49,—		HN ₄₀	3,5-7	58448a	148,—
	HN ₄₀	2-3	58418b	69,—		HN ₄₀	2-3	58448b	109,—
HN ₄₀	3,5-7	58418a	109,—	HN ₄₀	0,7-1,6	58448c	70,—		
HN ₆₀	0,9-4,2	58422b	69,—	HN ₆₀	5-8	58452a	148,—		
HN ₆₀	5-8	58422a	109,—	HN ₆₀	0,9-4,2	58452b	124,—		
440	HN ₅	0,25-0,3	58405b	39,—	440	HN ₅	0,5-1	58435a	52,—
	HN ₅	0,5-1	58405a	39,—		HN ₅	0,25-0,3	58435b	41,—
	HN ₁₀	0,23-0,45	58408b	39,—		HN ₁₀	0,47-1,8	58438a	70,—
	HN ₁₀	0,47-1,8	58408a	49,—		HN ₁₀	0,23-0,45	58438b	41,—
	HN ₂₀	0,24-0,7	58411c	39,—		HN ₂₀	2-3,4	58441a	109,—
	HN ₂₀	0,95-1,75	58411b	49,—		HN ₂₀	0,95-1,75	58441b	70,—
	HN ₂₀	2-3,4	58411a	69,—		HN ₂₀	0,24-0,7	58441c	52,—
	HN ₃₀	0,32-0,9	58415c	39,—		HN ₃₀	2-5	58445a	124,—
	HN ₃₀	1-1,8	58415b	49,—		HN ₃₀	1-1,8	58445b	70,—
	HN ₃₀	2-5	58415a	109,—		HN ₃₀	0,32-0,9	58445c	52,—
	HN ₄₀	0,5-1,5	58419c	49,—		HN ₄₀	3-7	58449a	148,—
	HN ₄₀	1,75-2,5	58419b	69,—		HN ₄₀	1,75-2,5	58449b	109,—
HN ₄₀	3-7	58419a	109,—	HN ₄₀	0,5-1,5	58449c	70,—		
HN ₆₀	0,75-4	58423b	69,—	HN ₆₀	5-8	58453a	148,—		
HN ₆₀	5-8	58423a	109,—	HN ₆₀	0,75-4	58453b	109,—		

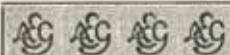


DÉMARREURS

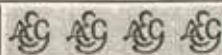


Démarrateurs métalliques pour moteurs en dérivation, type HN₈₀ à HN₇₀₀
pour augmentation de vitesse de 25 % (obtenue par réglage de l'excitation).

Démarrage à vide									
Tension Volts	Type du moteur	HP	N°	Prix Fr.	Tension Volts	Type du moteur	HP	N°	Prix Fr.
110	HN ₈₀	3,5-4,5	58313	135, —	110	HN ₂₅₀	13-5	58321a	200, —
	HN ₈₀	5,5-9	58317	170, —		HN ₂₅₀	17-23	58325	250, —
	HN ₁₁₀	5	58313	135, —		HN ₂₅₀	29	58329	340, —
	HN ₁₁₀	7-8,5	58317	170, —		HN ₂₅₀	33	58333	340, —
	HN ₁₁₀	11	58321	200, —		HN ₃₀₀	16,5-21	58325a	250, —
	HN ₁₄₀	6,3-8,5	58317a	170, —		HN ₃₀₀	28	58329	340, —
	HN ₁₄₀	11,5-16	58321a	200, —		HN ₃₀₀	35	58333	340, —
	HN ₁₈₀	8	58317a	170, —		HN ₃₀₀	40	sur demande	
	HN ₁₈₀	11-14	58321a	200, —		HN ₄₀₀	22	58325a	250, —
	HN ₁₈₀	18-20	58325	250, —		HN ₄₀₀	28	58329a	340, —
	HN ₂₀₀	10,5-14	58321a	200, —		HN ₄₀₀	38-52	sur demande	
	HN ₂₀₀	18-23	58325	250, —		HN ₅₀₀	28	58329a	340, —
HN ₂₀₀	26	58329	340, —	HN ₅₀₀	38-60	sur demande			
220	HN ₈₀	3,5-4,5	58314	135, —	220	HN ₂₅₀	13,5	58322a	200, —
	HN ₈₀	5,5-9,5	58318	170, —		HN ₂₅₀	17-23	58326	250, —
	HN ₁₁₀	5	58314	135, —		HN ₂₅₀	29	58330	325, —
	HN ₁₁₀	7-9	58318	170, —		HN ₂₅₀	35	58334	340, —
	HN ₁₁₀	11-14	58322	200, —		HN ₃₀₀	16,5-21	58326a	250, —
	HN ₁₄₀	6,3-8,5	58318a	170, —		HN ₃₀₀	28	58330	325, —
	HN ₁₄₀	10,5-14	58322a	200, —		HN ₃₀₀	35	58334	340, —
	HN ₁₄₀	18	58326	250, —		HN ₃₀₀	42	sur demande	
	HN ₁₈₀	8	58318a	170, —		HN ₄₀₀	22	58326a	250, —
	HN ₁₈₀	11-14	58322a	200, —		HN ₄₀₀	28	58330a	325, —
	HN ₁₈₀	18-22	58326	250, —		HN ₄₀₀	38-57	sur demande	
	HN ₂₀₀	10,5-14	58322a	200, —		HN ₅₀₀	28	58330a	325, —
HN ₂₀₀	18-23	58326	250, —	HN ₅₀₀	38-60	sur demande			
HN ₂₀₀	29	58330	325, —	HN ₇₀₀	38-100	sur demande			
440	HN ₈₀	4,5	58315	135, —	440	HN ₂₅₀	17-23	58327a	265, —
	HN ₈₀	5,5-9,5	58319	170, —		HN ₂₅₀	29	58331	325, —
	HN ₁₁₀	7-9	58319	170, —		HN ₂₅₀	35	58335	325, —
	HN ₁₁₀	11-14	58323	200, —		HN ₃₀₀	22,5	58327a	265, —
	HN ₁₄₀	9	58319a	170, —		HN ₃₀₀	28	58331	325, —
	HN ₁₄₀	11-14	58323a	200, —		HN ₃₀₀	35	58335	325, —
	HN ₁₄₀	18	58327	265, —		HN ₃₀₀	42	sur demande	
	HN ₁₈₀	11-14	58323a	200, —		HN ₄₀₀	30	58335a	325, —
	HN ₁₈₀	18-22	58327	265, —		HN ₄₀₀	38-57	sur demande	
	HN ₂₀₀	14	58323b	200, —		HN ₅₀₀	38-60	sur demande	
	HN ₂₀₀	18-23	58327a	265, —		HN ₇₀₀	50-100	sur demande	
	HN ₂₀₀	29	58331	325, —					



DÉMARREURS



Démarrateurs métalliques pour moteurs en dérivation,
 pour diminution de la vitesse d'environ 50 %
 (obtenue par réglage de l'induit)
 pour démarrage sous pleine charge.

Tension.	Nos	Puissance normale du moteur.	Prix par pièce.	Tension	Nos	Puissance normale du moteur.	Prix par pièce.
Volts.		HP	Fr.	Volts.		HP	Fr.
110	34601	0,25	62, —	220	34628	5	196, —
	34602	0,5	76, —		34629	6	200, —
	34603	1	109, —		34630	7,5	225, —
	34604	1,5	107, —		34631	10	268, —
	34605	2	126, —		34632	12,5	385, —
	34606	3	170, —		34633	15	455, —
	34607	4	177, —		34634	17,5	485, —
	34608	5	196, —		34635	23	630, —
	34609	6	216, —		34641	0,25	62, —
	34610	7,5	249, —		34642	0,5	76, —
	34611	10	278, —		34643	1	100, —
	34612	12,5	355, —		34644	1,5	107, —
	34613	15	435, —		34645	2	145, —
	34614	17,5	470, —		34646	3	190, —
	34615	23	600, —		34647	4	195, —
220	34621	0,25	62, —	440	34648	5	210, —
	34622	0,5	76, —		34649	6	295, —
	34623	1	100, —		34650	7,5	315, —
	34624	1,5	107, —		34651	10	345, —
	34625	2	126, —		34652	12,5	365, —
	34626	3	170, —		34653	15	425, —
	34627	4	182, —		34654	17,5	460, —

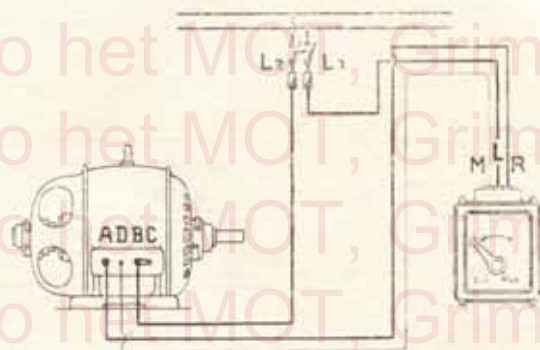
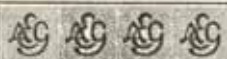


Fig. 1. — Démarreur métallique.

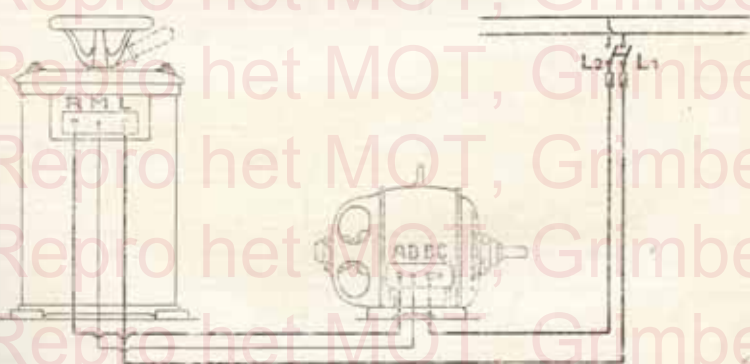


Fig. 2. — Démarreur à bain d'huile.

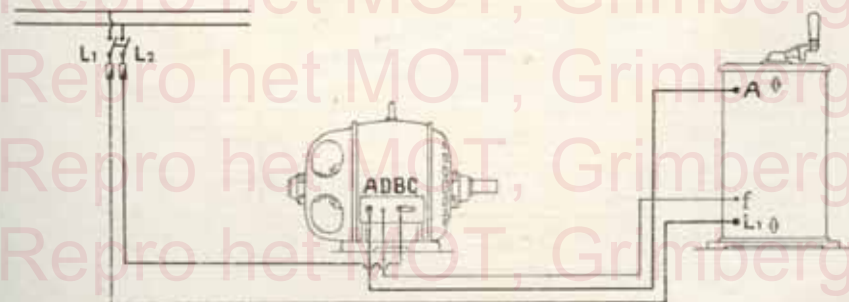


Fig. 3. — Démarreur forme Controller, Type Go.



DYNAMOS A COURANT CONTINU



Dynamos en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	KW	Prix de la machine avec poulie normale Fr.	Rhéostat de champ ordinaire		Rhéostat de champ pour charge d'accumulateurs		Glisseurs le Jeu Fr.
			No	Prix Fr.	No	Prix Fr.	
HN ₄	0,17	165,—	54501	31,—	—	—	
HN ₄	0,25	165,—	54501		—	—	
HN ₁₀	0,4	220,—	54506	36,—	54506K	45,—	
HN ₅	0,5	190,—	54503	34,—	54503K	42,50	
HN ₅	0,6	190,—	54503		—	—	15,—
HN ₂₀	0,75	320,—	54509	38,—	54509K	47,50	
HN ₁₀	1	220,—	54506	36,—	54506K	45,—	
HN ₁₀	1,1	220,—	54506		—	—	
HN ₃₀	1,3	390,—	54509	38,—	54509K	47,50	
HN ₄₀	1,8	440,—	54512	42,—	54512K	52,50	18,—
HN ₂₀	2	320,—	54509	38,—	54509K	47,50	
HN ₂₀	2,3	320,—	54509		—	—	15,—
HN ₃₀	3	390,—	54509	38,—	54509K	47,50	
HN ₆₀	3,2	500,—	54512		42,—	54512K	52,50
HN ₃₀	3,3	390,—	54509	38,—	—	—	15,—
HN ₈₀	3,4	760,—	54521	54,—	54521K	67,50	29,—



DYNAMOS A COURANT CONTINU



pour 110 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Poulie			A 115 volts		A 160 volts		Tolérance pour le nombre de tours o/o	Puissance absorbée en HP
	normale		anormale	Débit en Amperes	Tours par minute	Débit en Amperes	Tours par minute		
	Diamètre m/m	Largeur m/m	Diamètre minimum m/m						
HN ₄	80	40	50	1,5	1450	—	—		0,35
HN ₄	80	40	50	2,2	1900	—	—		0,49
HN ₁₀	100	40	50	3,5	1400	2,5	1700		0,8
HN ₅	80	40	50	4,3	2450	3,1	2950		0,92
HN ₅	80	40	50	5,2	2870	—	—		1,05
HN ₂₀	140	60	70	6,5	1350	4,7	1600		1,4
HN ₁₀	100	40	50	8,7	2500	6,2	3000		1,75
HN ₁₀	100	40	50	9,6	2800	—	—	10	1,9
HN ₃₀	160	80	70	11,3	1350	8	1650		2,3
HN ₄₀	170	100	140	16	1440	11	1750		3,1
HN ₂₀	140	60	70	17,4	2400	12,5	2850		3,4
HN ₂₀	140	60	70	20	2800	—	—		3,8
HN ₃₀	160	80	70	26	2350	18,8	2850		4,8
HN ₆₀	180	120	140	27,5	1620	20	1620		5,25
HN ₃₀	160	80	70	28,7	2800	—	—		5,3
HN ₆₀	200	120	140	29,6	950	21,2	1200	6	5,9



DYNAMOS A COURANT CONTINU



Dynamos en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	KW	Prix de la machine avec poutie normale Fr.	Rhéostat de champ ordinaire		Rhéostat de champ pour charge d'accumulateurs		Glissières (en mm) Fr.
			N ^o	Prix : Fr.	N ^o	Prix : Fr.	
HN ₄₀	3,5	440, —	54512	42, —	54512K	52, 50	18, —
HN ₄₀	4	440, —			18, —		
HN ₅₀	4	760, —	54521	54, —	54521K	67, 50	29, —
HN ₁₁₀	4,6	900, —	54521	54, —	54521K	67, 50	23, —
HN ₈₀	5	760, —			54521K	67, 50	23, —
HN ₆₀	5	500, —	54512	42, —	54512K	52, 50	18, —
HN ₁₁₀	6	900, —	54521	54, —	54521K	67, 50	29, —
HN ₁₄₀	6	1130, —	54525	61, —	54525K	76, 25	51, —
HN ₈₀	6,5	500, —	54512	42, —	—	—	18, —
HN ₈₀	7	760, —	54521	54, —	—	—	29, —
HN ₁₁₀	7,5	900, —			54521K	67, 50	29, —
HN ₁₄₀	8	1130, —	54525	61, —	54525K	76, 25	51, —
HN ₁₃₀	8	1370, —	54529	77, —	54529K	96, 25	51, —
HN ₁₁₀	10	900, —	54521	54, —	—	—	29, —
HN ₁₄₀	10	1130, —	54525	61, —	54525K	76, 25	51, —
HN ₁₈₀	10	1370, —	54529	77, —	54529K	96, 25	51, —
HN ₂₀₀	10	1580, —	54529	77, —	54529K	96, 25	51, —
HN ₂₅₀	12	1930, —	54533	78, —	54533K	97, 50	74, —
HN ₁₄₀	12,5	1130, —	54525	61, —	—	—	51, —
HN ₁₃₀	12,5	1370, —	54529	77, —	54529K	96, 25	51, —
HN ₂₀₀	12,5	1580, —			54529K	96, 25	51, —
HN ₂₅₀	15	1930, —	54533	78, —	54533K	97, 50	74, —
HN ₃₀₀	15	2280, —			54533K	97, 50	74, —



DYNAMOS A COURANT CONTINU



pour 115/160 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Poulie			A 115 volts		A 160 volts		Tolérance pour le nombre de tours %	Puissance absorbée en HP.
	normale		anormale	Débit en Ampères	Tours par minute	Débit en Ampères	Tours par minute		
	Diamètre m/m	Largeur m/m							
HN ₄₀	170	100	140	30	2250	22	2750	10	5,6
HN ₆₀	170	100	140	35	2650	—	—	10	6,5
HN ₈₀	200	120	140	34,8	1160	25	1400	6	6,8
HN ₁₁₀	245	150	150	40	880	20	1050	10	7,7
HN ₈₀	200	120	140	43,5	1350	31,2	1650	6	8,3
HN ₆₀	180	120	140	43,5	2000	31,5	2420	10	8
HN ₁₁₀	245	150	150	52	1100	37,5	1320	6	9,7
HN ₁₄₀	305	150	150	52	790	37,5	930	5	10,5
HN ₆₀	180	120	140	56,5	2620	—	—	10	10,4
HN ₈₀	200	120	140	60,8	1700	—	—	6	11
HN ₁₁₀	245	150	150	65	1220	47	1460	6	12
NN ₁₄₀	305	150	150	70	1000	50	1190	6	13,3
HN ₁₈₀	335	150	170	70	800	50	950	6	13,8
HN ₁₁₀	245	150	150	87	1600	—	—	6	15,7
HN ₁₄₀	305	150	150	87	1230	62,5	1450	6	16,4
HN ₁₈₀	335	150	170	87	1000	63	1180	6	16,5
HN ₂₀₀	335	180	200	87	690	63	800	5	17,1
HN ₂₅₀	400	200	250	105	660	75	780	5	19,7
HN ₁₄₀	305	150	150	108	1450	—	—	6	19,8
HN ₁₈₀	335	150	170	109	1140	78	1330	6	20,3
HN ₂₀₀	335	180	200	109	910	78	1030	5	20,2
HN ₂₅₀	400	200	250	130	780	94	900	5	24
HN ₃₀₀	460	250	280	130	570	94	680	5	24,4



DYNAMOS A COURANT CONTINU



Dynamos en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	KW	Prix de la machine avec poulie normale Fr.	Rhéostat de champ ordinaire		Rhéostat de champ pour charge d'accumulateurs		Glissières le jeu Fr.
			No	Prix : Fr.	No	Prix : Fr.	
HN180	16	1370,—					
HN200	16	1580,—	54529	77,—	54529K	96,25	51,—
HN300	19	2280,—	54533	78,—	54533K	97,50	74,—
HN200	20	1580,—	54529	77,—	—	—	51,—
HN250	20	1930,—	54533	78,—	54533K	97,50	74,—
HN400	20	2750,—	54537	92,—	54537K	115,—	51,—
HN250	25	1930,—	54533	78,—	—	—	74,—
HN300	25	2280,—	54533	78,—	54533K	97,50	
HN400	25	2750,—	54537	92,—	54537K	115,—	120,—
HN500	25	3480,—	54537a	92,—	54537aK	115,—	
HN300	30	2280,—	54533	78,—	—	—	74,—
HN400	32	2750,—	54537	92,—	54537K	115,—	120,—
HN700	33	4350,—	54541	116,—	54541K	145,—	150,—
HN500	34	3480,—	54537a	92,—	54537aK	115,—	
HN400	40	2750,—	54537	92,—	—	—	120,—
HN500	44	3480,—	54537a	92,—	54537aK	115,—	
HN700	45	4350,—	54541	116,—	54541K	145,—	150,—
HN500	55	3480,—	54537a	92,—	54537aK	115,—	120,—
HN500	60	3480,—	54537a	92,—	54537aK	115,—	120,—
HN700	60	4350,—	54541	116,—	54541K	145,—	150,—
HN700	75	4350,—	54541	116,—	54541K	145,—	150,—
HN700	75	4350,—	54541	116,—	—	—	150,—



DYNAMOS A COURANT CONTINU



pour 115/160 volts.
généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Poutte			A 115 volts		A 160 volts		Tolérance pour le nombre de tours $\frac{o}{o}$	Puissance absorbée en HP.
	normale		anormale	Débit en ampères	Tours par minute	Débit en ampères	Tours par minute		
	Diamètre m/m	Largeur m/m	Diamètre minimum m/m						
HN180	335	150	170	139	1400	—	—	6	25,3
HN200	335	180	200	139	1180	100	1360	5	25,6
HN300	460	250	280	165	680	119	800	5	30,3
HN200	335	180	200	174	1320	—	—	5	31,4
HN250	400	200	250	174	1020	125	1170	5	31,2
HN400	460	300	320	174	540	125	650	5	32,2
HN250	400	200	250	217	1250	—	—	5	38,5
HN300	460	250	280	217	900	156	1050	5	39
HN400	460	300	320	217	640	156	760	5	39,1
HN500	540	300	380	217	500	156	600	4	40
HN300	460	250	280	260	1100	—	—	5	46
HN400	460	300	320	268	840	260	990	5	49,2
HN700	600	360	460	287	420	206	500	4	51,6
HN500	540	300	380	296	610	212	720	4	52,6
HN400	460	300	320	348	1050	—	—	5	61
HN500	540	300	380	382	750	275	880	4	67,5
HN700	600	360	400	390	520	280	610	4	68,8
HN500	540	300	380	478	920	343	1080	4	83,5
HN500	540	300	380	520	1160	—	—	4	91,2
HN700	600	360	460	520	670	375	780	4	90,8
HN700	600	360	460	650	820	470	970	4	113,5
HN700	600	360	460	650	1020	—	—	4	113,5



DYNAMOS A COURANT CONTINU



Dynamos en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	KW	Prix de la machine avec poulie normale Fr.	Rhéostat de champ ordinaire		Rhéostat de champ pour charge d'accumulateurs		litres le jou Fr.
			No	Prix Fr.	No	Prix Fr.	
HN ₄	0,25	165,—	54502	31,—	—	—	
HN ₁₀	0,4	220,—	54507	36,—	54507K	45,—	
HN ₅	0,5	190,—	54504	34,—	54504K	42,50	
HN ₅	0,52	190,—	54504	—	—	—	15,—
HN ₂₀	0,8	320,—	54510	38,—	54510K	47,50	
HN ₁₀	1	220,—	54507	36,—	54507K	45,—	
HN ₁₀	1,1	220,—	54507	—	—	—	
HN ₃₀	1,3	390,—	54510	38,—	54510K	47,50	
HN ₄₀	1,8	440,—	54513	42,—	54513K	52,50	18,—
HN ₂₀	2	320,—	54510	—	54510K	47,50	
HN ₂₀	2,3	320,—	54510	38,—	—	—	15,—
HN ₂₀	3	390,—	54510	—	54510K	47,50	
HN ₆₀	3,3	500,—	54513	42,—	54513K	52,50	18,—
HN ₆₀	3,4	760,—	54522	54,—	54522K	67,50	29,—



DYNAMOS A COURANT CONTINU



pour 230/320 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Pouille			A 115 volts		A 160 volts		Tolérance pour le nombre de tours %	Puissance absorbée en IIP
	normale		anormale Diamètre minimum m/m	Débit en Ampères	Tours par minute	Débit en Ampères	Tours par minute		
	Diamètre m/m	Largeur m/m							
HN ₄	80	40	50	1,1	2000	—	—		0,49
HN ₁₀	100	40	50	1,7	1430	1,25	1750		0,8
HN ₅	80	40	50	2,2	2600	1,5	3000		0,92
HN ₅	80	40	50	2,3	2700	—	—		0,95
HN ₂₀	140	60	70	3,5	1430	2,5	1700		1,5
HN ₁₀	100	40	50	4,35	2500	3,1	3000		1,75
HN ₁₀	100	40	50	4,8	2800	—	—	10	1,9
HN ₃₀	160	80	100	5,6	1350	4	1650		2,3
HN ₄₀	170	100	140	8	1430	5,6	1750		3,1
HN ₂₀	140	60	70	8,7	2400	6,2	2900		3,4
HN ₂₀	140	60	70	10	2800	—	—		3,8
HN ₃₀	160	80	100	13	2300	9,4	2800		4,8
HN ₆₀	180	120	140	14,4	1350	10,3	1600		5,4
HN ₆₀	200	120	140	14,8	950	10,6	1200	6	5,9



DYNAMOS A COURANT CONTINU



Dynamos en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	KW	Prix de la machine avec poulie normale Fr.	Rhéostat de champ ordinaire		Rhéostat de champ pour charge d'accumulateurs		Glissières le Jeu Fr.
			No	Prix : Fr.	No	Prix : Fr.	
HN40	3,5	440,—	54513	42,—	54513K	52,50	18,—
HN30	3,7	390,—	54510	38,—	—	—	15,—
HN50	4	760,—	54522	54,—	54522K	67,50	29,—
HN40	4,2	440,—	54513	42,—	—	—	18,—
HN110	4,6	900,—	54522	54,—	54522K	67,50	29,—
HN60	5	500,—	54513	42,—	54513K	52,50	18,—
HN80	5	760,—	54522	54,—	54522K	67,50	29,—
HN140	6	1130,—	54526	61,—	54526K	76,25	51,—
HN60	6,5	500,—	54513	42,—	—	—	18,—
HN110	6,5	900,—	—	—	54522K	67,50	—
HN80	7	760,—	54522	54,—	—	—	29,—
HN110	8	900,—	—	—	54522K	67,50	—
HN140	8	1130,—	54526	77,—	54526K	76,50	—
HN180	8	1370,—	54530	61,—	54530K	96,25	51,—
HN140	9,5	1130,—	54526	61,—	54526K	76,50	—
HN110	10	900,—	54522	54,—	—	—	29,—
HN180	10	1370,—	54530	77,—	54530K	96,25	51,—
HN200	10	1580,—	—	—	—	—	—
HN250	12	1930,—	54534	78,—	54534K	97,50	79,—
HN140	12,5	1130,—	54526	61,—	—	—	51,—
HN180	12,5	1370,—	—	—	—	—	—
HN200	12,5	1580,—	54530	77,—	54530K	96,25	51,—
HN250	15	1930,—	54534	78,—	54534K	97,50	79,—



DYNAMOS A COURANT CONTINU



pour 230/320 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Poutie			A 230 volts		A 320 volts		Tolérance pour le nombre de tours %	Puissance absorbée en HP.
	normale		anormale	Débit en ampères	Tours par minute	Débit en ampères	Tours par minute		
	Diamètre m/m	Largeur m/m	Diamètre minimum m/m						
HN40	170	100	140	15,2	2250	11	2750	10	5,6
HN30	160	80	100	16	2850	—	—	10	6
HN50	200	120	140	17,4	1100	12,5	1350	6	6,8
HN40	170	100	140	18	2700	—	—	10	6,6
HN10	245	150	150	20	880	14,4	1050	6	7,7
HN60	180	120	140	21,7	2000	15,6	2420	10	8
HN50	200	120	140	21,8	1300	15,6	1600	6	8,3
HN140	305	150	150	26	730	49	860	6	10,4
HN60	180	120	140	28,3	2550	—	—	10	10,4
HN110	245	150	150	28,3	1100	20,3	1320	6	10,5
HN50	200	120	140	30,4	1700	—	—	6	11
HN110	245	150	150	34,8	1220	25	1460	6	12,8
HN140	305	150	150	35	940	25	1120	6	13,4
HN150	335	150	170	35	800	25	950	6	13,6
HN140	305	150	150	41	1050	30	1240	6	15,4
HN110	245	150	150	43,5	1600	—	—	6	15,7
HN150	335	150	170	43,5	1000	31,5	1180	6	16,2
HN200	335	180	200	43,5	740	31,5	860	5	16,8
HN250	400	200	250	52	660	37,5	780	5	19,5
HN140	305	150	150	54	1400	—	—	6	19,6
HN180	335	150	170	54	1140	39	1330	6	19,8
HN200	335	180	200	54	910	39	1030	5	19,9
HN250	400	200	250	65	780	47	900	5	23,7



DYNAMOS A COURANT CONTINU



Dynamos en dérivation

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	KW	Prix de la machine avec poterie normale Fr.	Rhéostat de champ ordinaire		Rhéostat de champ pour charge d'accumulateurs		Glissières le jeu Fr.
			No	Prix : Fr.	No	Prix : Fr.	
HN300	15	2280, —	54534	78, —	54534K	97, 50	79, —
HN180	16	1370, —	54530	77, —	—	—	51, —
HN200	16	1580, —	—	—	54530K	96, 25	—
HN300	19	2280, —	54534	78, —	54534K	97, 50	79, —
HN200	20	1580, —	54530	77, —	—	—	51, —
HN250	20	1930, —	54534	78, —	54534K	97, 50	79, —
HN400	20	2750, —	54538	92, —	54538K	115, —	120, —
HN250	25	1930, —	54534	78, —	—	—	79, —
HN300	25	2880, —	54534	78, —	54534K	97, 50	79, —
HN400	25	2750, —	54538	92, —	54538K	115, —	120, —
HN500	25	3480, —	—	—	—	—	—
HN300	30	2280, —	54534	78, —	—	—	79, —
HN400	32	2750, —	54538	92, —	54538K	115, —	120, —
HN700	33	4350, —	54542	116, —	54542K	145, —	150, —
HN500	34	3480, —	54538	92, —	54538K	115, —	120, —
HN400	40	2750, —	—	—	—	—	—
HN500	44	3480, —	54538	92, —	54538K	115, —	120, —
HN700	45	4350, —	54542	116, —	54542K	145, —	150, —
HN500	55	3480, —	54538	92, —	54538K	115, —	120, —
HN700	60	4350, —	54542	116, —	54542K	145, —	150, —
HN500	66	3480, —	54538	92, —	—	—	120, —
HN700	75	4350, —	54542	116, —	54542K	145, —	150, —
HN700	90	4350, —	—	—	—	—	—

Dynamos pour 440 et 550 volts, renseignements et prix sur demande.



DYNAMOS A COURANT CONTINU



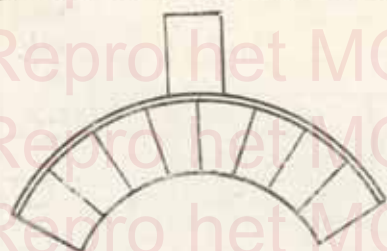
pour 230 320 volts.
généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Poulie			A 230 volts		A 320 volts		Tolérance pour le nombre de tours %	Puissance absorbée en HP.
	normale		anormale	Débit en ampères	Tours par minute	Débit en ampères	Tours par minute		
	Diamètre m/m	Largeur m/m							
HN300	460	250	280	65	570	47	680	5	24,2
HN180	335	150	170	70	1400	—	—	6	25
HN200	335	180	200	70	1170	50	1360	5	25,3
HN300	460	250	280	82	680	60	800	5	30
HN200	335	180	200	87	1320	—	—	5	31
HN250	400	200	250	87	1020	62,5	1170	5	30,8
HN400	460	300	320	87	530	62	640	5	31,9
HN250	400	200	250	109	1250	—	—	5	38
HN300	460	250	280	109	900	78	1050	5	38,5
HN400	460	300	320	109	630	78	750	5	38,7
HN500	540	300	380	109	500	78	600	4	39,5
HN300	460	250	280	130	1100	—	—	5	45,5
HN400	460	300	320	139	830	100	980	5	48,5
HN700	600	360	—	143	420	103	500	4	51
HN500	540	300	380	148	610	106	720	4	51,9
HN400	460	300	320	174	1050	—	—	5	60
HN500	540	300	380	191	750	137	880	4	66,5
HN700	600	360	—	195	520	140	610	4	68
HN500	540	300	380	239	930	172	1090	4	82,5
HN700	600	360	—	260	670	187	780	4	89,8
HN500	540	300	380	282	1180	—	—	4	99
HN700	600	360	—	326	820	234	970	4	111,5
HN700	600	360	—	390	1020	—	—	4	133,5



Instructions pour la première mise en marche

Il est nécessaire de **profilier soigneusement les balais** avant la mise en marche. Ceci se fait en plaçant entre le balai et le collecteur une bande de papier émeri n° 00, la partie rugueuse tournée vers le balai et en lui imprimant un mouvement de va-et-vient en suivant exactement le pourtour du collecteur. Il faut avoir soin de ne pas presser la bande



Bon.



Mauvais.

contre le balai (voir le croquis). Lorsque la partie frottante des balais est complètement lisse et s'adapte bien au pourtour du collecteur, la dynamo peut être mise en marche.

Calage des balais

Dynamos et moteurs normaux en dérivation (shunt)

La position des balais des machines HN4 à HN60 est fixée à l'usine et ne doit pas être modifiée.

Les machines HN80 à HN700 suivent les règles ci-après :

Le calage des balais est déterminé par les vis d'ajustage du collier de porte-balais et par les butées de la tête de palier.

Pour les moteurs les balais doivent être décalés le plus possible, c'est-à-dire jusqu'à ce que la vis d'ajustage vienne toucher la butée, dans le sens de la rotation.

Les fig. 1 et 2 montrent la bonne position des balais, vue du côté du collecteur. Les flèches indiquent le sens de la rotation.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

Pour les dynamos (rotation à droite ou à gauche) le collier de porte-balais doit être placé dans la position moyenne c'est-à-dire que les deux vis d'ajustage doivent être à égale distance de la butée correspondante. (Voir la fig. 3.)



Les fig. 1, 2 et 3 ne représentent qu'une seule butée employée pour les deux vis d'ajustage; quelques types ont une butée spéciale pour chaque vis d'ajustage.

Pour pouvoir déplacer le collier de porte-balais, on desserre la vis de fixation. Après le déplacement il faut resserrer cette vis. Les vis d'ajustage sont réglées aux essais pour les deux sens de rotation, et il ne faut pas y toucher.

Les balais des machines normales sont toujours calés à l'usine pour la rotation à gauche (pour l'observateur placé du côté de la commande), c'est-à-dire comme le montre la fig. 1. Pour la rotation à droite, la machine fonctionnant en moteur ou en dynamo, il faut caler les balais sur place suivant les règles données plus haut.

Lorsqu'une machine bipolaire normale doit être fixée au mur, il faut demander des instructions spéciales pour le calage du collier de porte-balais.

Pour les moteurs shunt réversibles, moteurs compound et moteurs en série, renseignements sur demande.

Sens de rotation

Il y a trois genres de machines HN à savoir :

Le type HN4; les types HN5 à HN60 et les types HN80 à HN700.

Type HN4. — Le sens de rotation de ces machines est normalement opposé à celui d'une aiguille de montre. Pour changer le sens de rotation il faut tourner de 90° le dispositif de renversement consistant en 2 barres croisées séparées l'une de l'autre par une pièce isolante. De plus il faut échanger les raccords A et B. S'il s'agit de dynamos il faut en outre mettre la connexion pour la borne de réglage t de B à A.

Type HN4 — Machines shunt sans poles auxiliaires

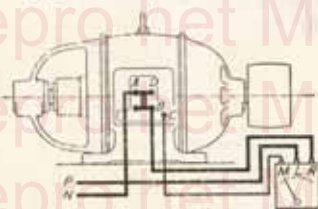


Fig. 4. — Comme moteur, sens inverse à celui des aiguilles d'une montre.

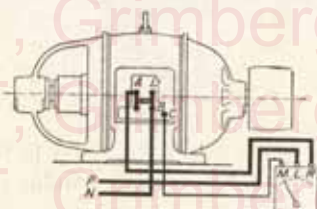


Fig. 5. — Comme moteur, sens des aiguilles d'une montre.

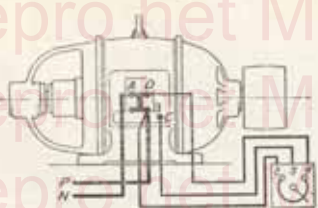


Fig. 6. — Comme dynamo, sens inverse à celui des aiguilles d'une montre.

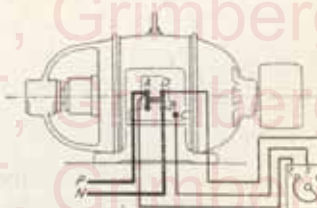


Fig. 7. — Comme dynamo, sens des aiguilles d'une montre.



Type HN5 à HN60. — Le sens de rotation de ces machines est normalement opposé à celui d'une aiguille de montre. Pour changer le sens de rotation du moteur, il faut tourner de 90° le dispositif de renversement consistant en deux barres croisées et séparée l'une de l'autre par une pièce isolante.

Pour renverser le sens de marche des dynamos **shunt**, le dispositif de renversement de marche doit être tourné de 90° et les raccordements de l'induit A et B doivent être échangés. De plus il faut mettre la connexion pour la borne de réglage L de B à A. La borne de la bobine compound (E) ne doit être raccordée dans aucun cas.

Les dynamos compound ne peuvent être raccordées que d'après un schéma spécial.

Type HN5 à HN60 Moteurs normaux compound et Dynamos shunt

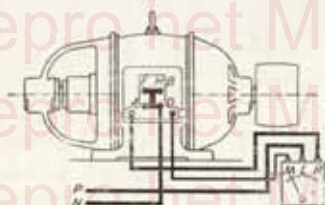


Fig. 8. — Comme moteur, sens inverse à celui des aiguilles d'une montre.

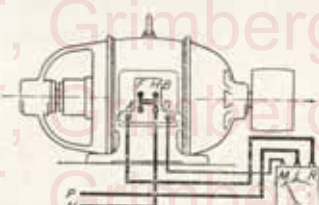


Fig. 9. — Comme moteur, sens des aiguilles d'une montre.

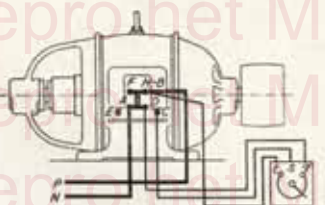


Fig. 10. — Comme dynamo, sens inverse à celui des aiguilles d'une montre.

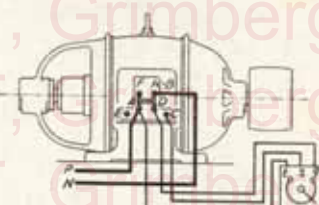


Fig. 11. — Comme dynamo, sens des aiguilles d'une montre.

Type HN80 à HN700. — Le sens de rotation normal est inverse de celui des aiguilles d'une montre pour un observateur placé du côté de la commande. Pour changer le sens de rotation, il faut intervertir les connexions des bornes GA et B de l'induit, et reporter la barrette de connexion de la dérivation de D en B (voir la fig. 12 pour la rota-

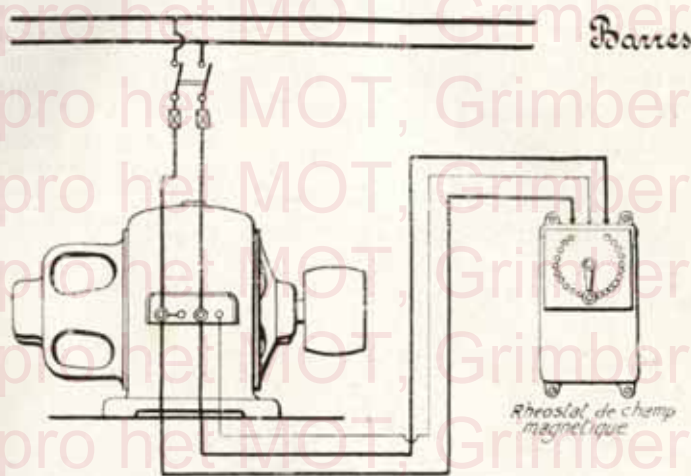
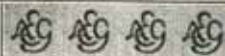


Fig. 12.



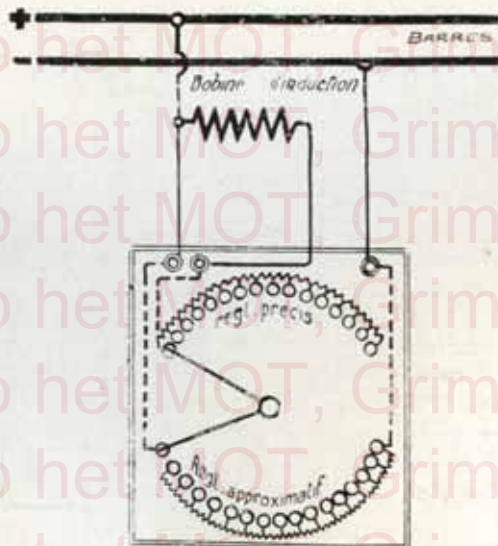
Fig. 13.

tion à gauche normale, et la fig. 13 pour la rotation à droite). Les balais n'ont pas besoin d'être retournés, et il faut seulement caler le collier de porte-balais suivant les règles données plus haut.



Dynamo.

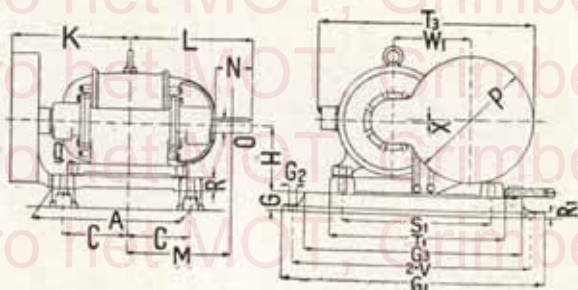
Connexion d'un rhéostat de champ ordinaire.



Connexion d'un rhéostat de champ pour charge d'accumulateurs.

Plans d'encombrement.

(Nous nous tenons à l'entière disposition des clients pour tous renseignements complémentaires qu'ils auraient à nous demander.)

Type HN₄ — HN₆₀
avec réducteur de vitesse à engrenages


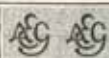
Mesures en millimètres.

Type	A	C	G	G ₁	G ₂	G ₃	H	K	L	M	N	O	Section du ressort	P
HN ₄ et 5	310	130	50	640	19	526	175	235	250	220	75	28	9 × 6	284
HN ₁₀	310	130	50	640	19	526	175	241	250	220	75	28	9 × 6	308
HN ₂₀	400	165	60	860	23	730	195	304	325	280	95	35	10 × 7	332
HN ₃₀	400	165	60	860	23	730	195	315	325	280	95	35	10 × 7	356
HN ₄₀	500	210	60	860	23	730	240	369	390	340	115	45	12 × 8	390
HN ₆₀	500	210	60	860	23	730	240	400	390	340	115	45	12 × 8	424

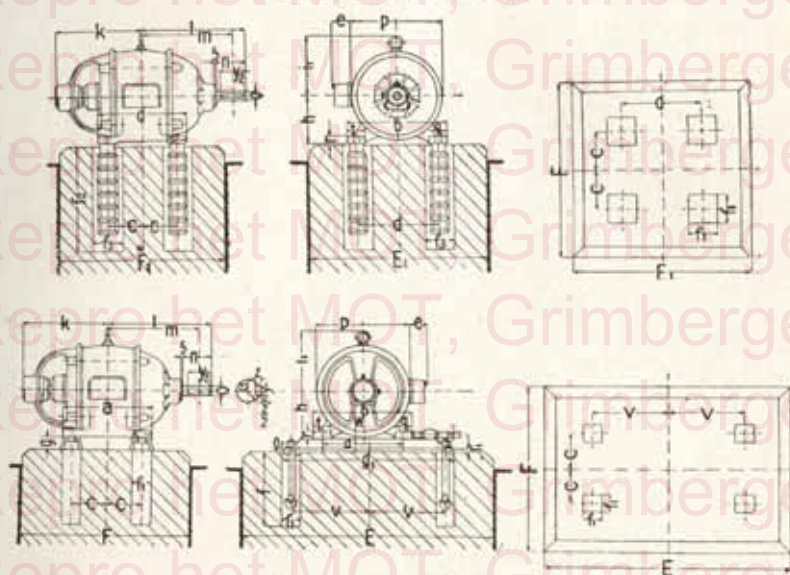
Type	Q	R	R ₁	S ₁	T ₁	T ₂	2 - V	W ₁	X	D ₁	B ₁
HN ₄ et 5	14	35	18	310	362	452	590	162,4	30	90	60
HN ₁₀	14	35	18	335	385	501	590	180	15	120	60
NH ₂₀	17	40	22	380	450	540	790	194,4	15	150	80
HN ₃₀	17	40	22	410	480	596	790	210	5	180	100
NH ₄₀	21	45	22	440	520	640	790	227,3	35	210	110
HN ₆₀	21	45	22	500	580	707	790	250	5	250	120



PLANS D'ENCOMBREMENT



Type HN₄ à HN₆₀

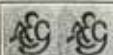


Mesures en millimètres.

Type	a	b	c	d	e	h	i ₁	k	l	m	n	o ₀	p ₀	q ₀	r	s	t	y ₂
HN ₄ et 5	170	220	70	180	49	105	—	181	211	191	45	15	198	11	15	40	40	35
HN ₁₀	205	245	85	200	54	120	—	217	232	212	45	18	226	11	17	45	45	35
HN ₂₀	240	270	100	220	54	135	—	236	276	246	65	20	250	14	20	50	50	55
HN ₃₀	265	295	110	240	73	145	177	269	304	273	65	22	270	14	23	55	55	55
HN ₄₀	300	320	125	260	73	155	200	292	332	297	80	25	290	17	25	60	60	65
HN ₆₀	340	380	140	310	69	185	230	325	390	345	100	32	352	21	30	70	70	85

Type	Pour glissières et poutre										Pour boulons de fondation				Section du ressort			
	E	F	f	f ₁ $\frac{11}{16}$ ou \square	g	g ₁	g ₂ $\frac{11}{16}$	r ₁	v	Division w	Glissières No	E ₁	F ₁	f ₂	$\frac{1}{2} \emptyset$ ou \square	Grandeur des boulons	y	z
HN ₄ et 5	850	500	170	50	40	510	15	15	235	75	18/415	600	500	290	90	3/8"	7	4
HN ₁₀	850	550	170	50	40	510	15	15	235	75	18/415	600	550	290	90	3/8"	7	4
HN ₂₀	850	600	170	50	40	510	15	15	235	70	18/415	650	600	290	90	1/2"	8	5
HN ₃₀	850	600	170	50	40	510	15	15	235	50	18/415	650	600	290	90	1/2"	8	5
HN ₄₀	1000	650	210	60	50	640	19	18	295	75	26/525	700	650	350	100	5/8"	9	6
HN ₆₀	1000	650	210	60	50	640	19	18	295	60	26/525	750	650	410	110	3/4"	10	7

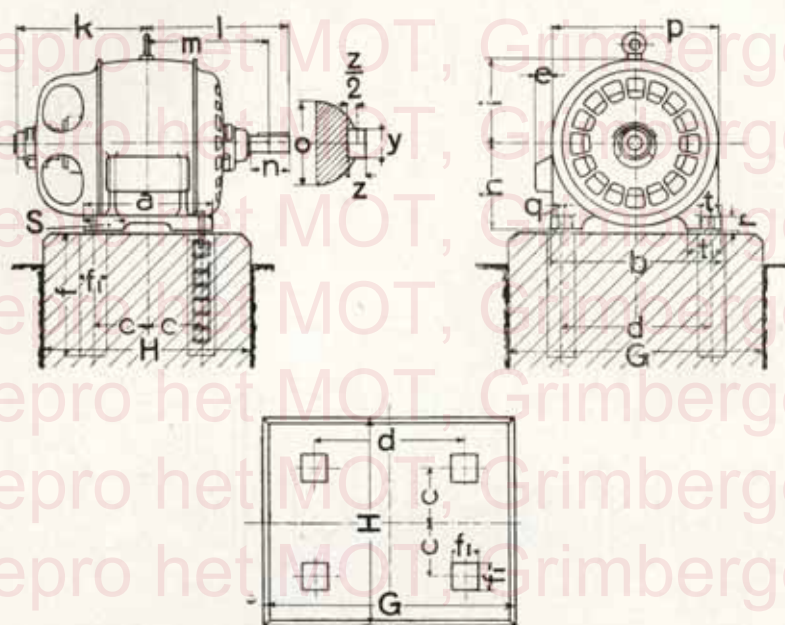
Les mesures c, d, o, B et D seront observées. Les autres mesures ne sont qu'approximatives.



PLANS D'ENCOMBREMENT



Type HN avec boulons de fixation.

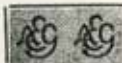


Mesures en millimètres.

Type	a	b	c	d	e	h	i	k	l	m	n	o	p	q
HN80	440	430	190	360	25	220	210	355	480	420	115	35	420	21
HN110	450	470	190	400	25	240	230	390	520	455	125	40	460	21
HN140	450	540	185	460	50	275	265	445	465	402	130	45	530	21
HN180	490	540	205	460	45	275	270	465	485	422	130	45	540	21
HN200	540	580	225	490	50	290	280	510	543	480	135	50	560	24
HN250	600	630	250	530	65	320	310	530	565	500	140	55	620	28
HN300	600	710	250	610	65	360	350	560	615	540	165	60	700	28
HN400	650	790	270	680	65	400	390	615	675	600	190	70	780	32
HN500	690	880	290	770	97	440	430	650	720	620	210	80	860	32

Type	r	s	t	t ₁	G	H	f	f ₁	Longr. des boulons	y	z	Bouts d'arbre anormaux			
												n ₁	o ₁	y ₁	z ₁
HN80	35	75	70	100	770	770	410	110	3/8"	10	7	100	30	10	7
HN110	45	80	70	100	770	770	410	110	3/8"	12	8	115	35	10	7
HN140	50	165	80	110	800	700	400	110	3/8"	12	8	120	40	12	8
HN180	50	165	80	110	800	750	400	110	3/8"	12	8	120	40	12	8
HN200	50	170	90	130	850	800	540	120	7/8"	14	9	120	45	12	8
HN250	60	185	100	130	1000	1000	600	130	1"	14	9	135	50	14	9
HN300	60	185	100	130	1100	1000	600	130	1"	16	10	140	55	14	9
HN400	65	200	110	150	1200	1100	700	140	1 1/8"	18	11	165	60	16	10
HN500	70	200	110	155	1400	1200	700	140	1 1/8"	20	12	190	70	18	10

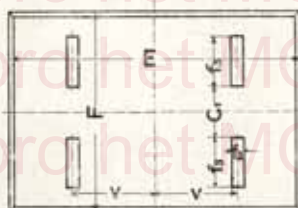
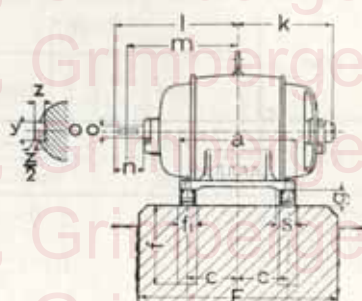
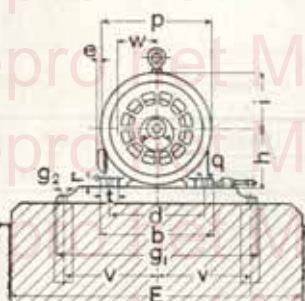
Les mesures c, d, h, o, o₁ seront observées. Les mesures l, n, n₁ peuvent varier de 5 millimètres. Les autres mesures ne sont qu'approximatives.



PLANS D'ENCOMBREMENT



Type HN, avec jeu de glissières.

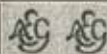


Mesures en millimètres.

Type	a	b	c	d	e	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	t ₁
HN80	440	430	190	360	25	220	210	355	480	420	115	35	420	21	35	75	70	100
HN110	450	470	190	400	25	240	230	390	520	455	125	40	460	21	45	80	70	100
HN140	450	540	185	460	50	275	265	445	465	402	130	45	530	24	50	165	80	110
HN180	490	540	205	460	45	275	270	465	485	422	130	45	540	24	50	165	80	110
HN200	540	580	>25	490	50	290	280	510	543	480	135	50	560	24	50	170	90	130
HN250	600	630	250	530	65	320	310	530	565	500	140	55	620	28	60	185	100	130
HN300	600	710	250	610	65	360	350	560	615	540	165	60	700	28	60	185	100	130
HN400	650	790	270	680	65	400	390	615	675	600	190	70	780	32	65	200	110	150
HN500	690	880	290	770	97	440	430	650	720	620	210	80	860	32	70	200	110	155

Type	E	F	f	f ₁	l ₁	f ₂	c ₁	c ₂	c ₃	g	g ₁	g ₂	v	w	Glissières		Bouts d'arbre anormaux					
															No	y	z	n ₁	o ₁	y ₁	z ₁	
HN80	4100	750	300	-	70	70	-	-	-	58	760	23	350	150	24/600	mod.	10	7	100	30	10	7
HN110	4100	750	300	-	70	70	-	-	-	58	760	23	350	110	24/600	"	12	8	115	35	10	7
HN140	1000	750	300	-	70	200	170	-	-	68	800	19	275	190	30/800	"	12	8	120	40	12	8
HN180	1000	800	300	-	70	200	210	-	-	68	800	19	275	190	30/800	"	12	8	120	40	12	8
HN200	1000	850	300	-	70	200	250	-	-	68	800	19	275	150	30/800	"	14	9	120	45	12	8
HN250	1250	1000	300	-	70	250	250	-	-	80	1000	23	350	280	40/1000	"	14	9	135	50	14	9
HN300	1250	1000	300	-	70	250	250	-	-	80	1000	23	350	200	40/1000	"	16	10	140	55	14	9
HN400	1500	1150	370	80	-	-	-	350	190	100	1250	28	450	360	45/1250	"	18	11	165	60	16	10
HN500	1500	1150	370	80	-	-	-	390	190	100	1250	28	450	270	45/1250	"	20	12	190	70	18	11

Les mesures c, d, h, o, o₁ seront observées. — Les mesures l, n, n₁ peuvent varier de 5 millimètres. — Les autres mesures ne sont qu'approximatives.



PIÈCES DE RECHANGE

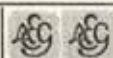


Types	Moteur		Dynamo		Induit de rechange normal Fr.
	Volts	Tours	Volts	Tours	
HN ₄	110	460 — 1830	115	1450 — 1900	75,—
	220	840 — 1880	230	2000	
HN ₅	110	2350 — 3350	—	—	80,—
		1600 — 2100	115	2450 — 2870	
		2250 — 3500	115 — 160	2000	
	220	1750 — 1950	220	2600 — 2700	
		—	230 — 320	3000	
	440	2120 — 3400	—	—	
1550 — 2070		470	2750		
HN ₁₀	110	2300 — 3270	—	—	95,—
		335 — 1980	115	1400 — 2800	
	220	2300 — 3300	—	—	
		360 — 2000	230	1430 — 2800	
		—	230 — 320	1750 — 3000	
		2200 — 3200	—	—	
440	660 — 2000	470	2700		
	—	—	—		
HN ₂₀	110	2250 — 3150	—	—	130,—
		410 — 2040	115	1350 — 2800	
		2500 — 3150	115 — 160	1600 — 2850	
	220	410 — 2050	230	1430 — 2800	
		—	230 — 320	1700 — 2900	
	440	2120 — 3100	—	—	
405 — 1860		470	2650		

(1) Prière d'indiquer dans la commande la tension et le nombre de tours des
 Les prix des pièces de rechange ne sont valable que pour les machines normales
 de la carcasse et de l'induit de la machine existante, les indications de la plaque
 de rechange sur demande.

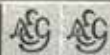


PIÈCES DE RECHANGE

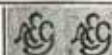


Porte-balais			Balais (1)		Hauteur m/m	Largeur des balais (1) m/m	Hauteur m/m	Un jeu de cousinets Prix : Fr.	
Nombre	N°	Prix par pièce Fr.	Nombre	N°					Prix par pièce Fr.
2	30336	4,80	2	30808	1,10	28	16	8	8,25
2	30336	4,80	2	30806	1,10	28	16	8	8,25
				30808	1,10				
				30806	1,10				
				30808	1,10				
				30806	1,10				
2	30337	5,50	4	32819	1,60	30	13	10	12,—
				32807	1,60				
				32819	1,60				
				32807	1,60				
				30805	1,10				
2	30338	5,50	4	30807	1,60	30	13	10	14,50
				30805	1,10				
				30807	1,60				
2	30337	5,50	4	32819	1,60	30	13	10	14,50
				32807	1,60				
				32819	1,60				
				32807	1,60				
				30805	1,10				
2	30338	5,50	4	30807	1,60	30	13	8	14,50
				30805	1,10				

machines auxquelles les balais sont destinés, indiquées dans ce catalogue. Le bon de commande doit porter, outre les numéros indicatrice dont toute machine est munie. Prix des **collecteurs** et **bobines inductrices**

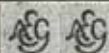


PIÈCES DE RECHANGE



Types	Moteur		Dynamo		Induit de rechange normal Fr.
	Volts	Tours	Volts	Tours	
HN30	110	2400 — 2800		—	165,—
		325 — 2070	115	1350 — 2800	
	220	2450 — 2800	115 — 160	1650 — 2850	
		320 — 2130	230	1350 — 2850	
		2570 — 2900	230 — 320	1650 — 2800	
		343 — 2130	470	2350	
HN40	110	2500 — 3250	—	—	200,—
		1880 — 2150	115	2650	
		465 — 1580	115	1440 — 2250	
	220	2200 — 3340	—	—	
		422 — 2050	230	1430 — 2700	
		2200 — 3350	230 — 320	1750 — 2750	
440	430 — 2000	470	2250		
	HN60	2280 — 2850	—	—	280,—
110		1220 — 1880	115	2000 — 2620	
		325 — 1070	115 — 160	2420	
		2580 — 3250	115	1350	
220		365 — 2120	115 — 116	1620	
		2290 — 3080	—	—	
	370 — 1940	230	1350 — 2550		
440	670 — 1600	230 — 320	1600 — 2420		
	820 — 1570	470	2120		
HN80	110 — 220	670 — 1600	115 — 230	950 — 1700	370,—
	440	820 — 1570	470 — 550	1160 — 1750	

(1) Prière d'indiquer dans la commande la tension et le nombre de tours des
Les prix des pièces de rechange ne sont valables que pour les machines normales
de la carcasse et de l'induit de la machine existante, les indications de la plaque
de rechange sur demande.



PIÈCES DE RECHANGE



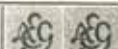
Porte-balais			Balais (1)			Hauteur m/m	Largeur m/m	Hauteur m/m	Un jeu de coussinets Prix : Fr.
Nombre	N°	Prix par pièce Fr.	Nombre	N°	Prix par pièce Fr.				
2	30337	5,50	4	32819	1,60	30	13	10	18,50
				32807	1,60				
				32819	1,60				
				32807	1,60				
	30338	5,50	30805	1,10	8				
			30807	1,60					
4	30337	5,50	8	32819	1,60	30	13	10	21,—
				32807	1,60				
				32807	1,60				
				32819	1,60				
				32807	1,60				
				30805	1,10				
2	30338	5,50	4	30807	1,60	30	13	10	24,—
				32819	1,60				
				32807	1,60				
				32819	1,60				
				30805	1,10			8	
				30807	1,60				
4	30337	5,50	8	32819	1,60	30	13	10	24,—
				32807	1,60				
				32807	1,60				
				32819	1,60				
				32807	1,60				
				30805	1,10				
2	30338	5,50	4	30807	1,60	30	25	10	24,—
				32819	1,60				
				32807	1,60				
				32819	1,60				
				30805	1,10				
				30807	1,60				
4	32000b	6,—	4	32818	2,65	30	25	10	24,—
				32448	1,75				

machines auxquelles les balais sont destinés.

indiquées dans ce catalogue. Le bon de commande doit porter, outre les numéros indicatrice dont toute machine est munie. Prix des **collecteurs** et **bobines inductrices**



PIÈCES DE RECHANGE



Types	Moteur		Dynamo		Induit de rechange normal Fr.
	Volts	Tours	Volts	Tours	
HN110	110	750 - 1130	115	110 - 1150	465, —
	110	610	115	850	
	220	1500	—	—	
	220	610 - 1130	230	850 - 1550	
	440	750 - 1500	470 - 550	1120 - 1550	
HN140	110	550 - 1450	115	730 - 1400	540, —
	220	—	230	—	
	330	750 - 1450	470 - 550	1050 - 1530	
HN180	110	550 - 1400	115	800 - 1370	620, —
	220	—	230	—	
	440	700 - 1400	470	1000 - 1370	
HN200	110	500 - 1360	115	690 - 1300	700, —
	220	1080 - 1360	230	1300	
	200	510 - 890	230	740 - 1180	
	440 - 550	680 - 1360	470 - 550	950 - 1450	
HN250	110	740 - 1120	115	1020 - 1250	900, —
	110	540	115	780 - 900	
	110	490	115	600	
	220	1120	—	—	
	220	550 - 920	230	780 - 1250	
	220	510	230	660	
	440	1130	—	—	
440	610 - 930	470	860 - 1250		
HN300	110	650 - 980	115	900 - 1100	1050, —
	110	470	115	800	
	110	420	115	570	
	220	980	—	—	
	220	420 - 800	230	570 - 1100	
	440	990	—	—	
440	580 - 800	470	760 - 1120		

(1) Prière d'indiquer dans la commande la tension et le nombre de tours des
 Les prix des pièces de rechange ne sont valables que pour les machines normales
 de la carcasse et de l'induit de la machine existante, les indications de la plaque
 de rechange sur demande.



PIÈCES DE RECHANGE

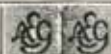


Porte-balais			Balais (1)			Hauteur m/m	Largeur des Balais (1) m/m	Hauteur m/m	Un jeu de coussinets Prix : Fr. *
Nombre	N°	Prix par pièce Fr.	Nombre	N°	Prix par pièce Fr.				
6	32060b	6.—	6	32818	2,65	30	25	10	28,—
4									
6									
4									
4									
4	32060b	6.—	4	32818	2,65	30	25	10	32,—
12									
8									
4									
4									
4	32060b	6.—	4	32448	1,75	30	25	10	32,—
12									
8									
8									
8									
8	32060b	6.—	8	32818	2,65	30	25	10	43,—
12									
8									
8									
8									
8	32060b	6.—	8	32448	1,75	30	25	10	59,—
20									
16									
12									
16									
12	32060b	6.—	12	32818	2,65	30	25	10	59,—
16									
12									
8									
12									
8	32060b	6.—	8	32448	1,75	30	25	10	59,—
12									
8									
8									
8									
8	32002	8.—	8	32812	6,50	50	32	16	66,—
12									
12									
8									
8									
8	32001	8.—	8	30801	2,40	50	32	13	66,—
8			32000						

machines auxquelles les balais sont destinés, indiquées dans ce catalogue. Le bon de commande doit porter, outre les numéros indicatrice dont toute machine est munie. Prix des collecteurs et bobines inductrices



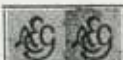
PIÈCES DE RECHANGE



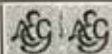
Types	Moteur		Dynamo		Induit de rechange normal Fr.
	Volts	Tours	Volts	Tours	
HN400	110	620 — 930	115	840 — 1020	1300, —
	110	455	115	640	
	110	400	115	540	
	220	940	—	—	
	220	425 — 740	230	530 — 1000	
	440	940	—	—	
	440	635 — 750	470	830 — 1000	
	440	510	470	700	
	500	720 — 850	—	—	
HN500	110	548 — 870	115	750 — 920	1625, —
	110	430	115	610	
	110	370	115	500	
	220	890	—	—	
	220	370 — 690	230	500 — 930	
	440	890	—	—	
	400	600	470	930	
	440	435 — 550	470	610	
	HN700	110	495 — 760	115	
110		380	115	520 — 610	
110		325	115	420 — 500	
220		760	230	1020	
220		380 — 610	230	520 — 970	
220		325	230	420 — 500	
440		760	470	1030	
440		495 — 610	470	675 — 820	
440		375	470	520	

(1) Prière d'indiquer dans la commande la tension et le nombre de tours des

Les prix des pièces de rechange ne sont valables que pour les machines normales de la carcasse et de l'induit de la machine existante, les indications de la plaque de rechange sur demande.



PIÈCES DE RECHANGE



Porte-balais			Balais (1)			Hauteur m/m	Largeur des Balais (1) m/m	Hauteur m/m	Un jeu de cousinets Prix : Fr.
Nombre	No	Prix par pièce Fr.	Nombre	No	Prix par pièce Fr.				
20	32002	8, —	20	32812	6,50	50	32	16	80, —
16			16						
12			12						
16			16						
12			12						
12	32001	8, —	12	30801	2,40	50	32	13	
12	32000	8, —	12	30800	2,25	50	32	9,5	
8			8						
12			12						
8			8						
20	32003	8, —	20	32813	7,25	60	32	19	
16			16						
12			12						
16	32002	8, —	16	32812	6,50	60	32	16	110, —
12			12						
12	32001	8, —	12	30801	2,40	50	32	13	
12	32000	8, —	12	30800	2,25	50	32	9,5	
8	32001	8, —	8	30801	2,40	50	32	13	
24	32003	8, —	24	32813	7,25	60	32	19	
20			20						
16			16						
20	32002	8, —	20	32812	6,50	60	32	16	130, —
16			16						
12	32001	8, —	12	30801	2,40	50	32	13	
16			16						
12			12						
8			8						

machines auxquelles les balais sont destinés, indiquées dans ce catalogue. Le bon de commande doit porter, outre les numéros indicatrice dont toute machine est munie. Prix des **collecteurs** et **bobines inductrices**



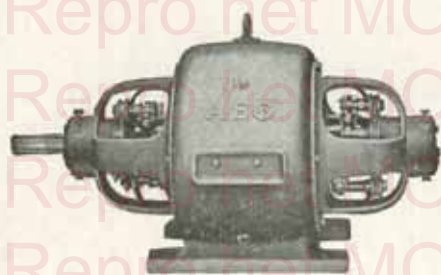
TRANSFORMATEURS ROTATIFS POUR CINÉMAS



Nos transformateurs rotatifs pour cinémas sont de deux types : type « commutatrice » et groupe moteur-générateur. Ils possèdent l'un et l'autre un excellent réglage de la tension et sont montés en « connexion économique ». Ce mode de connexion a l'avantage suivant : pouvoir utiliser des machines de moindre puissance qu'il ne serait possible avec des transformateurs composés de machines normales.

Pour arriver au résultat voulu la « connexion économique » des machines se fait comme l'indiquent les croquis pages 80. Si le rapport entre la tension primaire et la tension secondaire est de 1 à 2, la connexion économique permet d'employer des machines d'une puissance de 50 % moindre de celle qu'exigerait le mode de transformation directe. Si le rapport entre la tension est de 1 : 3 l'économie est d'environ 33 % et si le rapport est de 1 : 4, environ 25 %.

Il est à remarquer que ces machines ne peuvent servir que comme transformateurs pour les cinémas et qu'il serait impossible de les employer comme survoltrices.



Commutatrice

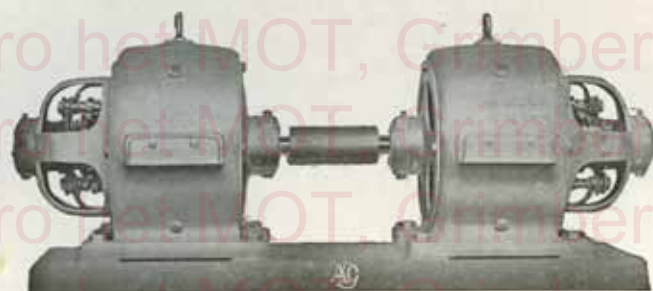
Type	Côté primaire Tension Volts env.	Côté secondaire		Prix de la Commutatrice Fr.	No du démarreur pour le moteur Fr.	Prix	
		Tension Volts env.	Intensité Ampères env.				
Continu - Continu	GU ₁	110	65	20	355, —	34283	32, —
	GU ₂	110	60	50	535, —	34287	40, —
	GU ₃	220		30	535, —	34288	40, —
	GU ₄	220		50	665, —	34288	40, —
	GU ₅	220	65	60	780, —	34292	56, —
	GU ₆	440		30	625, —	34289	40, —
	GU ₇	440		40	715, —	34289	40, —



TRANSFORMATEURS ROTATIFS POUR CINEMA



Groupe Moteur-Générateur sur taque commune.



Type (La périodicité pour les moteurs à courant alternatif ou triphasé est de 50.)	Côté primaire Tension Volts env.	Côté secondaire		Prix du transformateur Fr.	N° et Prix du démarreur pour le moteur Fr.	N° et Prix du récostat pour la dynamo Fr.	
		Tension Volts env.	Intensité Ampères env.				
Continu — Continu	GMG ₁₀₁	110	60	780, —	34287	34084	
	GMG ₁₁₁	220			80	40, —	56, —
	GMG ₁₂₁	440	65	910, —	34292	34086	
	GMG ₁₀₂	110			60	56, —	56, —
	GMG ₁₁₂	220			80	34289	34088
	GMG ₁₂₂	440			100	40, —	56, —
Alternatif-Continu	EMG ₁₀₁ (Induit à bagues)	110-500	65	975, —	34292	34087	
	EMG ₁₀₂ (Induit à bagues)	110-220			40	56, —	56, —
	EMG ₁₀₃ (Induit à bagues)	110-600			50	34293	34089
Triphasé-Continu	DMG ₁₀₁ (Induit en court circuit)	110-500	65	740, —	34287	34085	
	DMG ₁₀₂ (Induit à bagues)	110-500			30	40, —	56, —
	DMG ₁₀₃ (Induit à bagues)	110-500			40	34292	34087
	DMG ₁₀₄ (Induit à bagues)	110-500			50	56, —	56, —

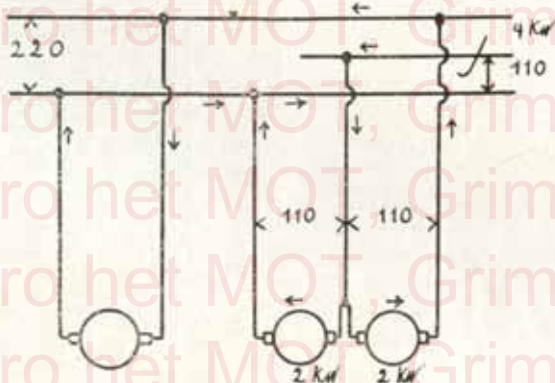
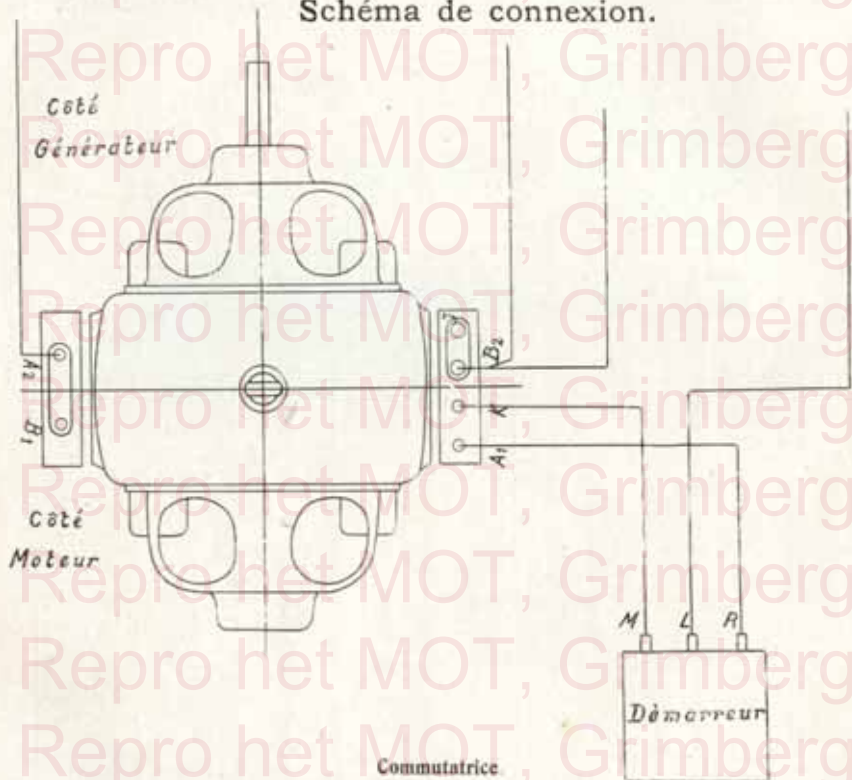
(1) Pour 40 périodes, offre spéciale sur demande.



TRANSFORMATEURS ROTATIFS POUR CINEMA



Schéma de connexion.



Groupe transformateur (Moteur-générateur).



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



Moteurs à courant triphasé pour 50 et 40 périodes



Type D10-D50 avec induit à bagues



Type NWD



Type D au-dessus de 5 chevaux



Type D10/50 avec induit en court-circuit



Type D1500/15 (cuirassé-ventilé)

Pour périodicités autres que 40 et 50, demander offres spéciales.

Description des machines à courant triphasé.

Construction mécanique. — Nos moteurs à courant triphasé répondent aux prescriptions du V. D. E. En général tous nos moteurs peuvent être fournis, soit avec induit en court-circuit, soit avec induit à bagues de réglage, soit avec induit à bagues de démarrage. Certains moteurs cependant ne peuvent être livrés qu'avec induit en court-circuit.



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



Les induits à bagues de réglage possèdent trois anneaux de prise de courant sur lesquels frottent, sans discontinuer, les balais. Les induits à bagues de démarrage se distinguent de ces derniers uniquement par le dispositif de soulèvement des balais et de mise en court-circuit des bagues en sorte que le moteur, après la période de démarrage, fonctionne comme moteur avec induit en court-circuit. Nous fournissons nos moteurs avec connexions en étoile ou en triangle, suivant ce que nous avons en magasin. Si l'on préfère l'une ou l'autre mode de connexions, prière de le spécifier expressément à la commande. Si l'on est intentionné d'employer des démarreurs étoile-triangle, il y a lieu de le mentionner expressément aussi à la commande parce que, dans ce cas, les moteurs doivent être fournis avec connexions en triangle.

Les moteurs avec induit en court-circuit s'emploient jusqu'à la puissance de 1 HP. Au-dessus de 2 HP il y a lieu de ne les employer que dans les installations particulières au cas où le courant de démarrage très élevé n'est pas un obstacle. Quand il s'agit, pour les mêmes forces, d'installations raccordées à un réseau public, c'est chose utile de se renseigner si les règlements de l'usine d'électricité à laquelle on est raccordé le permet.

Les moteurs avec induit à bagues de démarrage s'emploient à partir de 2 HP, et ce, lorsque le moteur est facilement accessible et pour autant qu'il n'y ait pas lieu de diminuer jamais la vitesse, ni de changer le sens de rotation. Il ne faut non plus que les démarrages soient trop fréquents.

Les moteurs avec induit à bagues de réglage sont à utiliser à partir de 2 HP lorsque le moteur est difficilement accessible ou qu'une diminution du nombre de tours ou un changement du sens de rotation de la machine peut devenir nécessaire; enfin, dans le cas de démarrages fréquents.

Puissance. — Les puissances indiquées dans ce catalogue se comprennent pour marche continue. Pour des services intermittents, par exemple, grues, ascenseurs, etc., l'emploi de moteurs moins forts est souvent chose possible.

Toutes les indications figurant à la présente liste se rapportent à la fréquence de cinquante périodes ou pour autant que cela soit mentionné expressément à la fréquence de quarante périodes.

Blindage. — On distingue : 1° Les moteurs ouverts, ceux-là dont les flasques possèdent de larges ouvertures permettant une libre et facile circulation de l'air; 2° Les moteurs protégés dont les flasques sont munies de jalousies et de couvercles obturateurs. L'air peut circuler librement à l'intérieur du moteur et les moteurs sont ainsi à l'abri des corps étrangers et des gouttes d'eau qui pourraient les atteindre; 3° Les moteurs protégés ventilés; ils sont construits de la même façon que les moteurs « protégés », mais leur arbre porte un ventilateur dont



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



le fonctionnement provoque un refroidissement énergique du moteur et permet de maintenir la puissance de ce moteur égale à celle des moteurs ouverts de même puissance; 4° Les moteurs fermés ou totalement blindés, immunisés à l'eau et à la poussière. Les deux flasques dans le dernier cas étant sans ouverture, la puissance de la machine se trouve être fortement diminuée par suite du manque de circulation d'air. Enfin l'on construit encore des moteurs dits « cuirassés-ventilés » qui sont équipés aux flasques d'un manchon de raccordement à une tuyauterie destinée à véhiculer de par toute la machine l'air frais fourni par le ventilateur fixé à même l'arbre du moteur.

Nombre de tours/minute. — Le nombre de tours/minute des moteurs à courant triphasé ne peut pas être augmenté et une diminution du nombre de tours impose l'emploi d'un moteur avec induit à bagues de réglage. Ce moyen est d'ailleurs très peu économique, étant donné que la puissance du moteur est réduite par le fait de la réduction du nombre de tours. Quand il s'agit d'actionner des ventilateurs, des pompes centrifuges et autres mécaniques analogues, il faudra tenir compte que le nombre de tours indiqué est le chiffre maximum. Toutefois pour diminuer le nombre de tours dans des limites très étendues, nous construisons des moteurs spéciaux dits moteurs à collecteur pour courant triphasé. Renseignements sur demande.

Mode de fixation. — Tous ces moteurs peuvent être fixés indifféremment soit au mur, soit au plafond comme au sol; les flasques pouvant être montées à 90° et à 180° de la position normale. Pour les types D 10 à D 50 toutefois, il faut indiquer expressément si le moteur ne doit pas être fixé au sol. Il est entendu que l'arbre doit toujours rester dans la position horizontale. Lorsque les moteurs sont destinés à être fixés au mur ou au plafond, indiquer si, le moteur étant en place, la poulie se trouvera à gauche ou à droite. Lorsqu'on doit employer ces moteurs dans des endroits salins ou humides, par exemple, dans les puits, les mines, les usines dont l'atmosphère est saturée de vapeur, etc., nous devons les munir d'un isolement spécial ce qui comporte une majoration de 3 % sur les prix marqués.

Bien indiquer dans la commande : type, tension (volts), puissance (chevaux); périodicité (fréquence); nombre de tours minute, genre d'induit. Si le moteur doit posséder une poulie anormale, en indiquer les dimensions désirées. Les démarreurs et autres accessoires sont à commander séparément.

Moteurs à arbre vertical, moteurs pour service intermittent, moteurs à collecteur pour courant triphasé, moteurs pour courant monophasé, biphasé, moteurs à courant triphasé jusqu'aux plus grandes puissances; prix et renseignements sur demande.



Moteurs à courant triphasé avec induit

Les types imprimés en caractères gras sont

Type 1)	HP à 50 40 Périodes		Tours par minute à 50 40 Périodes		Prix du moteur avec poulie normale Fr.	Glissières Fr.	Tension entre deux phases				Consommation totale en watts à 50 Périodes environ (2)
	Courant par phase à 50 périodes Vols Ampères										
NWD _{4/6}	0,2	0,15	950	760	125, —	18, —	110 — 190 — 220 — 300	1,54 — 0,89 — 0,77 — 0,58			202 (298)
NWD _{4/2}	0,3	0,24	2850	2280	125, —		110 — 190 — 220 — 500	1,93 — 1,12 — 0,97 — 0,44			302 (311)
NWD _{4/4}	0,3	0,24	1410	1130	125, —		110 — 190 — 220 — 400	1,9 — 1,1 — 0,95 — 0,54			286 (295)
NWD _{6/6}	0,3	0,23	950	760	135, —		110 — 190 — 220 — 500	2,22 — 1,28 — 1,11 — 0,5			296 (302)
D _{20/12}	0,45	0,36	460	370	235, —		110 — 190 — 220 — 500	4,44 — 2,58 — 2,22 — 1,0			475 (485)
D _{30/16}	0,45	0,36	340	270	300, —		110 — 190 — 220 — 500	5,12 — 2,98 — 2,56 — 1,16			520 (530)
NWD _{6/4}	0,5	0,4	1415	1130	135, —		110 — 190 — 220 — 500	2,92 — 1,69 — 1,46 — 0,65			461 (466)
NWD _{10/6}	0,5	0,38	950	750	155, —		110 — 190 — 220 — 500	3,22 — 1,87 — 1,61 — 0,72			460 (466)
D _{10/8}	0,5	0,4	700	560	165, —		110 — 190 — 220 — 500	4,34 — 2,52 — 2,17 — 0,98			515 (525)
NWD _{6/2}	0,6	0,48	2850	2280	135, —		110 — 190 — 220 — 500	3,35 — 1,94 — 1,68 — 0,75			558 (566)
D _{10/6}	0,6	0,54	935	750	165, —		110 — 190 — 220 — 500	3,88 — 2,25 — 1,94 — 0,85			560 (560)
D _{20/14}	0,6	0,48	395	320	300, —		110 — 190 — 220 — 500	5,8 — 3,36 — 2,9 — 1,32			640 (660)
NWD _{10/4}	0,75	0,6	1420	1140	155, —		110 — 190 — 220 — 500	4,16 — 2,42 — 2,08 — 0,93			668 (675)
D _{20/10}	0,75	0,6	550	440	235, —		110 — 190 — 220 — 500	6 — 3,46 — 3,0 — 1,35			720 (735)
D _{30/12}	0,8	0,64	460	370	300, —		110 — 190 — 220 — 500	7,28 — 4,2 — 3,64 — 1,64			830 (850)
D _{50/16}	0,8	0,64	345	280	375, —		110 — 190 — 220 — 500	8,4 — 4,87 — 4,2 — 1,9			880 (905)
NWD _{10/2}	1	0,8	2870	2295	155, —		110 — 190 — 220 — 500	5,25 — 3,04 — 2,63 — 1,16			897 (897)
D _{10/4}	1	0,9	1420	1140	165, —		110 — 190 — 220 — 500	5,6 — 3,25 — 2,8 — 1,26			880 (900)
NWD _{20/6}	1	0,8	950	760	190, —		110 — 190 — 220 — 500	6,12 — 3,55 — 3,06 — 1,36			896 (905)
D _{20/8}	1	0,8	700	560	235, —		110 — 190 — 220 — 500	7,2 — 4,16 — 3,6 — 1,6			960 (970)

(1) Les moteurs type D sont ouverts, les moteurs type NWD sont fermés.

(2) Les chiffres entre parenthèses se rapportent aux voltages au-dessus de



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



en court-circuit, 115 à 500 volts.
généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Poulie			Démarreur pour démarrage			
	normale		anormale Diamètre minimum m/m	à vide		Etoile-triangle pour 110 et 220 volts seulement N° et Prix	sous charge avec plusieurs touches de résistance N° et Prix
	Diamètre m/m	Largeur m/m		avec coupe-circuit N° et Prix	avec une touche de résistance N° et Prix		
NWD _{4,6}	50	50	35			—	—
NWD _{4,2}	50	50	35			—	—
NWD _{4,4}	50	50	35		110 volts 58701	—	—
NWD _{6,6}	50	50	35		220 volts 58702	—	—
D _{20/12}	130	80	60		500 volts 58703	—	—
D _{30/16}	150	100	70		62, —	—	—
NWD _{6,4}	50	50	35			—	—
NWD _{10,6}	60	60	45			—	—
D _{10,8}	120	60	60			—	—
NWD _{6,2}	50	50	35	12190		—	—
D _{10,6}	120	60	60	62, —		—	—
D _{30/14}	150	100	70			4898	—
NWD _{10,4}	60	60	45		110 volts 58704	50, —	30351 110 volts
D _{20/10}	130	80	60		220 volts 58705		30361 220 volts
D _{30/12}	150	100	70		500 volts 58706		30371 500 volts
D _{50/16}	150	100	70		67, —		124, —
NWD _{10/2}	60	60	65				
D _{10,4}	120	60	60				
NWD _{20,6}	100	60	50				
D _{20,8}	130	80	60				

220 volts seulement.



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



Moteurs à courant triphasé avec induit

Les types imprimés en caractères gras sont

Type (1)	HP à 50 40 Périodes		Tours par minute à 50 40 Périodes		Prix du moteur avec poulie normale Fr.	Gillibres Fr.	Tension entre deux phases		Consommation totale en watts à 50 Périodes environ (2)
	Courant par phase à 50 périodes		Volts Ampères						
NWD _{20/4}	1,4	1,12	1425	1140	190 ,-	18,-	110 - 190 - 220 - 500 7,50 - 4,35 - 3,75 - 1,67	1215 (1230)	
NWD _{20/2}	1,5	1,2	2880	2305	190,-		110 - 190 - 220 - 500 7,7 - 4,45 - 3,85 - 1,70	1330 (1330)	
D _{20/6}	1,5	1,2	935	750	235,-		110 - 190 - 220 - 500 8,6 - 5,0 - 4,3 - 1,92	1340 (1360)	
NWD _{30/6}	1,5	1,15	950	760	255 ,-		110 - 190 - 220 - 500 8,74 - 5,08 - 4,37 - 1,92	1315 (1315)	
D _{50/12}	1,5	1,2	465	370	375,-		110 - 190 - 220 - 500 13,0 - 7,55 - 6,5 - 2,95	1540 (1580)	
D _{30/8}	1,8	1,44	710	570	300,-		110 - 190 - 220 - 500 11,5 - 6,68 - 5,75 - 2,55	1660 (1670)	
D _{10/2}	2	1,8	2760	2210	165,-		110 - 190 - 220 - 500 10,7 - 6,2 - 5,35 - 2,35	1920 (1920)	
D _{20/4}	2	1,8	1425	1140	235 ,-		110 - 190 - 220 - 500 10,6 - 6,15 - 5,3 - 2,35	1740 (1740)	
NWD _{40/6}	2	1,5	950	760	310,-		110 - 190 - 220 - 500 11,12 - 6,45 - 5,50 - 2,45	1715 (1715)	
D _{30/6}	2,5	2,0	935	750	300,-		110 - 190 - 220 - 500 13,84 - 8,05 - 6,92 - 3,05	2220 (2220)	
D _{50/8}	2,8	2,24	715	570	375,-		110 - 190 - 220 - 500 17,0 - 9,85 - 8,5 - 3,73	2550 (2550)	
D _{20/2}	3	2,7	2820	2255	235,-		110 - 190 - 220 - 500 15,14 - 8,85 - 7,62 - 3,65	2750 (2750)	
D _{30/4}	3	2,7	1440	1150	300 ,-		110 - 190 - 220 - 500 15,6 - 9,0 - 7,8 - 3,4	2580 (2580)	
D _{50/6}	4	3,6	945	755	375,-		110 - 190 - 220 - 500 21,6 - 12,6 - 10,8 - 4,75	3480 (3480)	
D _{30/2}	4,5	4,05	2850	2280	300,-		110 - 190 - 220 - 500 22,0 - 12,75 - 11,0 - 4,84	4010 (4010)	
D _{50/4}	5	4,5	1440	1150	375,-		110 - 190 - 220 - 500 25,0 - 14,5 - 12,5 - 5,5	4230 (4230)	
D _{50/2}	6	5,4	2880	2305	375,-		110 - 190 - 220 - 500 28,4 - 16,5 - 14,2 - 6,25	5240 (5240)	

(1) Les moteurs type **D** sont ouverts, les moteurs type **NWD** sont fermés.

(2) Les chiffres entre parenthèses se rapportent aux voltages au-dessus de



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



en court-circuit, 115 à 550 volts.
généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Poulie			Démarreur pour démarrage			
	normale		anormale	avec coupe-circuit No et Prix	à vide		avec plusieurs tonches de résistance No et Prix
	diamètre m/m	Largeur m/m			diamètre minimum m/m	sous charge	
avec une tige de résistance No et Prix			Etoile-triangle pour 110 et 220 volts seulement No et Prix				
NWD _{20/4}	100	60	50	12190 62, —	110 volts 58707 220 volts 58708 500 volts 58709 72, — 4898 50, — 110 volts 58710 220 volts 58711 500 volts 58712 78, — 110 volts 58713 220 volts 58714 500 volts 58715 86, — sur demande	4898	110 volts 36352 220 volts 36362 500 volts 36372 152, — 110 volts 36353 220 volts 36363 500 volts 36373 200, —
NWD _{20/2}	100	60	50				
D _{20/6}	130	80	60				
NWD _{30/6}	100	70	70				
D _{50/12}	150	100	70				
D _{30/8}	150	100	70				
D _{10/2}	120	60	60				
D _{20/4}	130	80	60				
NWD _{40/6}	100	70	70				
D _{30/6}	150	100	70				
D _{30/8}	150	100	70				
D _{20/2}	130	80	60				
D _{20/4}	150	100	70				
D _{50/6}	150	100	70				
D _{30/2}	150	100	70				
D _{50/4}	150	100	70				
D _{50/2}	150	100	70				

220 volts seulement.



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



Moteurs à courant triphasé avec induit

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	Moteur ouvert		Tours par minute à 50 40 Périodes		Prix du moteur avec poulie normale Fr.	Ollistères	Tension entre deux phases		Consommation totale du moteur ouvert en watts (1) à 50 Périodes environ
	HP à 50 40 Périodes	HP à 50 40 Périodes					Courant par phase à 50 périodes Volts Amperes		
D20 mod. 6	0,75	0,67	930	745	340,—	18,—	110 — 190 — 220 — 500 5,9 — 3,4 — 3,0 — 1,3	780 (780)	
D20 mod. 4	1	0,9	1440	1150	340,—		110 — 190 — 220 — 500 7,1 — 4,1 — 3,6 — 1,55	1010 (1010)	
D20 6	1,25	1,12	920	735	340,—		110 — 190 — 220 — 500 9,4 — 5,3 — 4,55 — 2,03	1245 (1260)	
D20 4	2	1,8	1420	1135	340,—		110 — 190 — 220 — 500 12,0 — 7,0 — 6,0 — 2,7	1840 (1870)	
D30 6	2	1,8	935	750	400,—		110 — 190 — 220 — 500 12,9 — 7,5 — 6,45 — 2,87	1845 (1860)	
D50 8	2,5	2	690	550	470,—		110 — 190 — 220 — 500 16,1 — 9,3 — 8,1 — 3,6	2300 (2330)	
D30 4	3	2,7	1430	1145	400,—		110 — 190 — 220 — 500 17,3 — 10,0 — 8,65 — 3,85	2660 (2695)	
D50 6	3,25	2,82	940	750	470,—		110 — 190 — 220 — 500 20,0 — 11,6 — 10,0 — 4,5	2900 (2960)	
D50 4	5	4,5	1430	1145	470,—		110 — 190 — 220 — 500 27,4 — 15,9 — 13,7 — 6,05	4330 (4330)	
D60 4	6	5,4	150	1160	540,—		110 — 190 — 220 — 500 31,5 — 18,0 — 15,7 — 6,9	5070 (5070)	

(1) Les chiffres entre parenthèses se rapportent aux voltages au-dessus de 220 volts seulement.



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



à bagues de réglage, 115 à 500 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Poulie			Rhéostat de démarrage						
	normale		anormale	métallique		à bain d'huile		forme Controller à bain d'huile		
	Diamètre m/m	Largeur m/m		pour démarrage						
			à vide	sous charge	à vide	sous charge	à vide	sous charge		
No	No	No	No	No	No	No	No			
Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.			
D20 mod. 6	130	80	60		35220d					
D20 mod. 4	130	80	60	35120c	56,—	33801	33851			
D20 6	130	80	60	39,—		148,—	148,—			
D20 4	130	80	60		35220a					
D20 1	130	80	60		59,—					
D30 6	150	100	70			33802	33852			
				35120d	35220b	148,—	148,—			
D50 8	150	100	70	39,—	59,—	33803	33853			
						148,—	148,—			
D30 4	150	100	70	35120c	35220a	33801	33851			
				39,—	59,—	148,—	148,—			
D50 6	150	100	70	35121b						
				47,—	35221a					
D50 4	150	100	70	35120c	70,—	33803	33853	37619	38850	
				39,—		148,—	148,—	78,—	148,—	
D60 4	150	100	—	35147b	35247					
				70,—	117,—					



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



Moteurs à courant triphasé avec rotor

115 à

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	HP		Tours		Prix		Tenston	Courant	Consommation en K. W. à 0,77 période synchro. Courant par phase du rotor.	Poutte				
	à		par minute		du					50 Périodes	50 Périodes	Diamètre	normale	
	50 40		à environ		moteur								Volts	Amp.
D 1000 5			950	760	750	29,—	115—190 215—500	26,5—16 14—6,1	4,44 37	245	120	140		
D 750 5	5	4	710	568	1000	—	115—190 215—500	27—16 14—6	4,5 54	260	100	150		
D 601 5			570	456	1220	—	115—190 215—500	28—17 15—7	4,5 50	245	120	170		
D 1500 7,5			1450	1160	690	29,—	115—190 215—500	37—22,5 20—9	6,4 40	185	120	140		
D 1000 7,5	7,5	6	965	772	875	—	115—190 215—500	40—23 21—9	6,5 35	245	120	170		
D 750 7,5			720	576	1115	—	115—190 215—500	40—24 21—9	6,6 54	305	120	185		
D 1500 10			1450	1160	815	29,—	115—190 215—500	50—30 26—12	8,5 40	215	120	170		
D 1000 10			965	772	1010	—	115—190 215—500	50—30 27—12	8,6 36	260	150	185		
D 750 10	10	8	720	576	1240	50,—	115—190 215—500	49—30 26—12	8,6 80	350	120	200		
D 601 10			570	456	1355	—	115—190 215—500	54—33 29—13	8,7 56	305	105	245		
D 500 10			475	380	1835	73,—	115—190 215—500	56—34 30—13	8,8 70	400	150	260		



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



à bagues de réglage ou de démarrage.

500 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhéostat							
	liquide		métallique		à bain d'huile		forme Contrôlier à bain d'huile	
	pour démarrage							
	à vide	sous charge	à vide	sous charge	à vide	sous charge	à vide	sous charge
No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	
D 1000,5			35125 69,—	35225a 139,—	33807	33855 102,—	33856 148,—	33854 148,—
D 750,5	35511 215,—	35511 215,—	35122	35222a		33854	33853 148,—	33853 33853
D 601,5			47,—	116,—	33804	96,—	33855 148,—	148,—
D 1500,7,5			35125	35225a	33807	33859 96,—	33857 126,—	33855 33855
D 1000,7,5	35511 215,—	35511 215,—	69,—	139,—	33808	33800	148,—	148,—
D 750,7,5			35126 75,—	35226a 150,—	102,—	136,—	33855 148,—	33853 148,—
D 1500,10			35127	35227a	33809	33861	33858	
D 1000,10			82,—	178,—	102,—	150,—	148,—	
D 750,10	35511 215,—	35511 215,—	35131a 147,—	35231 278,—	33811 102,—	33863 191,—	33854 148,—	37601 243,—
D 601,10			35126 75,—	35226a 150,—	33808	33860	33856 148,—	
D 500,10			35131a 147,—	35231 278,—	33811 102,—	33863 191,—	33855 148,—	



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



Moteurs à courant triphasé avec rotor

115 à

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	HP à Périodes	Tours par minute environ à Périodes		Prix du moteur ouvert avec poulie normale Fr.	Litres Prix Fr.	Tension entre deux phases à 50 Périodes Volts	Courant par phase à 50 Périodes Amp.	Consommation en K. W. à 50 Périodes environ Courant par phase du rotor	Poulie				
		Diamètre	Lar- geur						Diamètre minimum	normale	anor- male		
										m/m	m/m	m/m	
D 1500/15	15	12	1450	1160	950,—	50,—	115—190 215—500	72—44 40—17	12,5 130	215	150	175	
D 1000/15			965	772	1140,—		115—190 215—500	74—45 40—17	12,7 45	320	150	215	
D 750/15			720	576	1435,—		115—190 215—500	74—45 39—17	12,7 80	380	120	230	
D 600/15			570	456	1600,—		73,—	115—190 215—500	78—47 42—18	12,7 71	365	170	290
D 500/15			475	380	2080,—			115—190 215—500	81—49 43—18,5	13 83	440	160	305
D 1500/20	20	16	1450	1160	1135,—	50,—	115—190 215—500	92—56 48—21	16,5 130	245	150	200	
D 1000/20			965	772	1390,—		115—190 215—500	96—58 51—22	16,5 60	320	160	245	
D 750/20			720	576	1635,—		115—190 215—500	97—59 72—22,5	16,7 80	400	150	275	
D 600/20			570	456	1750,—		73,—	115—190 215—500	98—59 52—23	16,7 90	420	180	335
D 500/20			475	380	2320,—			115—190 215—500	106—64 57—24,5	17,2 90	460	200	365



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



à bagues de réglage ou de démarrage.

500 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhéostat							
	liquide		métallique		à bain d'huile		forme Contrôleur à bain d'huile	
	pour démarrage							
	à vide	sous charge	à vide	sous charge	à vide	sous charge	à vide	sous charge
No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	
D 1500/15			35128a 129,—	35228 240,—	33813 119,—	33862 170,—	38853 148,—	
D 1000/15			35127 82,—	35227a 179,—	33812 119,—	33861 151,—	38858 148,—	
D 750/15	35511 215,—	35511 215,—					38855 148,—	37001 243,—
D 600/15			35129a 139,—	35229 275,—	33814 126,—	33863 191,—	38856 148,—	
D 500/15							38855 148,—	
D 1500/20			35130a 150,—	35230 297,—	33815 119,—	33866 220,—		
D 1000/20			35132a 139,—	35232 277,—	33812 119,—	33868 220,—		
D 750/20	35511 215,—	35511 215,—					37001 243,—	37002 362,—
D 600/20			35129a 139,—	35229 275,—	33814 126,—	33865 220,—		
D 500/20								



Moteurs à courant triphasé avec rotor

115 à

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	HP à 50 + 40 Périodes	Tours par minute environ		Prix du moteur ouvert avec poulie normale Fr.	Gilles Fr.	Tension entre deux phases à 50 Périodes Volts	Courant par phase à 50 Périodes Amp.	Consommation en K.W. à 50 Périodes environ Courant par phase du rotor	Poulie			
		50 + 40 Périodes	70 + 40 Périodes						normale		anor- male	
									Diamètre m/m	Lar- geur m/m		Diamètre intérieur m/m
D 1500 30		1450	1160	1520,-	50,-	115—190 215—500	139—84 75—32	24,5 155	275	190	245	
D 1000 30		965	772	1640,-			115—190 215—500	140—85 75—32	24,6 60	400	200	290
D 750 30	30 24	725	580	1880,-	73,-	115—190 215—500	145—88 77—33	24,8 125	420	190	335	
D 600 30		570	456	2120,-			115—190 215—500	143—87 77—33	24,8 100	460	220	400
D 500 30		485	388	2780,-			115—190 215—500	152—92 81—35	25,4 85	500	240	500
D 1500 40		1460	1168	1760,-	50,-	115—190 215—500	182—110 98—42	32,5 155	305	210	275	
D 1000 40		970	776	1980,-		115—190 215—500	183—110 98—42	32,5 145	460	210	320	
D 750 40	40 32	725	580	2125,-	73,-	115—190 215—500	187—113 100—43	32,7 126	460	210	380	
D 600 40		580	464	2500,-		115—190 215—500	190—116 102—44	33,1 120	500	260	500	
D 500 40		485	388	3230,-	120,-	115—190 215—500	200—120 106—46	33,5 100	600	250	460	



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



à bagues de réglage ou de démarrage

500 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhtostat							
	liquide		métallique		à bain d'huile		forme Controller à bain d'huile	
	pour démarrage							
	à vide	sous charge	à vide	sous charge	à vide	sous charge	à vide	sous charge
No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	
D 1500 30			35130a 150,—	35230 297,—	33815 136,—	33866 255,—		
D 1000 30			35133a 150,—	35233 277,—	33817 136,—	33869 255,—		
D 750 30	35511 215,—	35512 325,—	35136 275,—	35236 388,—	33819 150,—	33871 285,—	37602 362,—	37602 362,—
D 600 30			35138 275,—	35238 455,—	33820 154,—	33872 285,—		
D 500 30			35135 275,—	35235 388,—	33818 150,—	33870 255,—		
D 1500 40								
D 1000 40			35137 275,—	35237 455,—	33822 195,—	33874 345,—		
D 750 40	35511 215,—	35512 325,—					37602 362,—	37603 532,—
D 600 40			35138 275,—	35238 455,—	33821 195,—	33873 345,—		
D 500 40			35135 275,—	35235 388,—	33821 195,—	33873 345,—		



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



Moteurs à courant triphasé avec rotor

115 à

Les types imprimés en caractères gras sont

Type	HP		Tours		Prix du moteur ouvert avec poulie normale	Gilles	Tension entre deux phases à 50 Périodes Volts	Courant par phase à 50 Périodes Amp.	Consommation en K. W. à 50 Périodes environ. Courant par phase du rotor.	Poulie		
	à		par minute environ							Prix Fr.	normale	anormale
	50	40	50	40								
D 1500 50			1460	1168	2020,-		115-190 215-500	202-134 118-51	40 185	335	220	275
D 1000 50			975	780	2240,-	73,-	115-190 215-500	230-139 123-53	40,5 160	480	230	400
D 750 50	50	40	725	580	2510,-		115-190 215-500	232-140 124-54	40,5 142	480	230	420
D 600 50			580	464	2900,-		115-190 215-500	240-145 128-55	41 125	540	280	540
D 500 50			485	388	3600,-	120,-	115-190 215-500	250-150 135-57	41,5 100	600	300	540
D 1500 60			1460	1168	2250,-		115-190 215-500	274-166 146-63	48 185	335	230	290
D 1000 60			975	780	2500,-	73,-	115-190 215-500	275-166 147-63	48,5 180	500	200	500
D 750 60	60	48	725	580	2770,-		115-500 215-500	275-166 147-63	48,5 150	500	270	500
D 600 60			580	404	3300,-		115-190 215-500	280-170 150-66	49 130	560	320	480
D 500 60			485	388	4015,-	120,-	115-190 215-500	286-174 153-66	49,5 130	700	280	600



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



à bagues de réglage ou de démarrage.

500 volts.

généralement tenus en magasin à Bruxelles.

Type	Rhéostat							
	liquide		métallique		à bain d'huile		forme Controller à bain d'huile	
	pour démarrage							
	à vide	sous charge	à vide	sous charge	à vide	sous charge	à vide	sous charge
No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	No Prix Fr.	
D 1500/50			35139 320,—	35239 485,—	33823	33875		
D 1000/50			35141 400,—	35241 650,—	260,—	375,—		
D 750/50	35511 215,—	35512 325,—	35140 400,—	35240 510,—	33824	33876	37602 362,—	37603 532,—
D 600/50					280,—	400,—		
D 500/50			35144 465,—	35244 650,—	33825	33877		
D 1500/60			35141 400,—	35241 650,—	33823	33875		
D 1000/60					260,—	375,—		
D 750/60	35512 325,—	35513 415,—	35143 455,—	35243 650,—			37603 532,—	37603 532,—
D 600/60					33824	33876		
D 500/60			35140 400,—	35240 510,—	280,—	400,—		



MOTEURS A COURANT TRIPHASÉ



Moteurs à courant triphasé
avec réducteur de vitesse à engrenage.

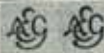


RAPPORT DE
TRANSMISSION 1 : 4

Type D avec engrenage

Avec rotor en court-circuit.		Types :	NWD4	NWD6	NWD10	NWD20
Prix du moteur complet, avec engrenage et poulie normale mais sans glissières.		Fr.	255,—	265,—	290,—	325,—
Poulie normale pour l'engrenage	Diam. m/m.		120	120	150	150
	Larg. m/m.		60	60	60	60
	Prix : Fr.		5,—		7,—	
Jeu de glissières avec boulons		Fr.	30,—			
Avec rotor en court-circuit		Types :	D10	D20	D30	D50
Prix du moteur complet, avec engrenage et poulie normale mais sans glissières		Fr.	305,—	395,—	505,—	640,—
Avec rotor à bagues de réglage		Types :	—	D20	D30	D50
Prix du moteur complet, avec engrenage et poulie normale mais sans glissières		Fr.	—	500,—	605,—	730,—
Poulie normale pour l'engrenage	Diam. m/m.		150	150	200	245
	Larg. m/m.		60	110	120	150
	Prix : Fr.		7,—	11,—	16,—	20,—
Jeu de glissières avec boulons		Fr.	30,—			

Pour les moteurs plus forts prix et renseignements sur demande.



PIÈCES DE RECHANGE



Pièces de rechange
pour moteurs avec induit en court-circuit.

Type	Induit de rechange complet avec arbre Fr.	Un jeu de coussinets Fr.	Type	Induit de rechange complet avec arbre Fr.	Un jeu de coussinets Fr.
D10	50,—	17,—	NWD ₄	30,—	14,—
D20	75,—	21,—	NWD ₆	32,—	14,—
D30	90,—	24,—	NWD ₁₀	38,—	17,—
D50	110,—	28,—	NWD ₂₀	45,—	17,—

Pièces de rechange
pour moteurs avec induit de réglage.

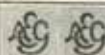
Type	Induit de rechange complet avec arbre Fr.	Un jeu de bagues avec boîte Fr.	Porte-balais			Balais (Gaze de tombac)			Un jeu de coussinets Fr.
			nombre par moteur	No	Prix par pièce Fr.	nombre par moteur	No	Prix par pièce Fr.	
D20	240,—	54,—	3	30326	22,—	6	30327	0,55	21,—
D30	275,—	57,—	3	30326	22,—	6	30327	0,55	24,—
D50	335,—	57,—	3	30326	22,—	6	30327	0,55	28,—

Pièces de rechange
pour moteurs avec induit de démarrage.

Type	Induit de rechange complet avec arbre Fr.	Un jeu de bagues avec boîte Fr.	Dispositif de mise en court-circuit et de relèvement de balais Fr.	Porte-balais			Balais (Gaze de tombac)			Un jeu de coussinets Fr.
				nombre par moteur	No	Prix par pièce Fr.	nombre par moteur	No	Prix par pièce Fr.	
D30	365,—	112,—	330,—	3	30329	14,—	3	30327	0,55	24,—
D50	440,—	112,—	330,—	3	30329	14,—	3	30327	0,55	28,—



PIÈCES DE RECHANGE

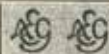


Pièces de rechange pour moteurs ouverts

Type	Induit avec arbre complet Fr.	Un jeu de bagues complet avec bolts Fr.	- Pour induit à bagues de réglage					
			Porto-balais			Balais		
			Nombre	N°	Prix par pièce Fr.	Nombre	N°	Prix par pièce Fr.
D1500/7,5	400,—	165,—	6	32570	10,—	6	32093Z	4,80
D1500/10	435,—							
D1500/15	525,—	210,—	6	32571	15,—	6	32117	9,—
D1500/20	625,—							
D1500/30	800,—	260,—	6	32572	20,—	12	32094Z	10,—
D1500/40	985,—							
D1500/50	1150,—							
D1500/60	1280,—							
D1000/5	400,—	165,—	6	32570	10,—	6	32093Z	4,80
D1000/7,5	525,—							
D1000/10	590,—	210,—	6	32571	15,—	6	32093Z	4,80
D1000/15	700,—							
D1000/20	840,—	260,—	6	32572	20,—	12	32094Z	10,—
D1000/30	985,—							
D1000/40	1150,—							
D1000/50	1280,—							
D1000/60	1450,—	375,—						
D750/5	640,—	210,—	6	32571	15,—	12	32093Z	4,80
D750/7,5	680,—							
D750/10	750,—							
D750/15	825,—							
D750/20	915,—							



PIÈCES DE RECHANGE

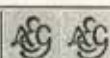


avec induit de réglage et de démarrage.

Type	Pour induit à bagues de démarrage						Un jeu de cousinets Fr.	
	Dispositif de mise en court-circuit et de relovaqe de balais Fr.	Porte-balais			Balais			
		Nombre	No	Prix par pièce Fr.	Nombre	No		Prix par pièce Fr.
D1500/7,5	95, —	6	4616	19, —	6	4618	1,35	28, —
D1500/10								
D1500/15	105, —	6	4616	19, —	6	4618	1,35	40, —
D1500/20								
D1500/30								
D1500/40	120, —	6	4617	27, —	6	4619	3,50	54, —
D1500/50								
D1500/60	95, —	6	4616	19, —	6	4618	1,35	64, —
D1000/5								
D1000/7,5	105, —	6	4616	19, —	6	4618	1,35	28, —
D1000/10								
D1000/15								
D1000/20	120, —	6	4617	27, —	6	4619	3,50	40, —
D1000/30								
D1000/40	150, —	6	4616	19, —	6	4618	1,35	50, —
D1000/50								
D1000/60								
D750/5	105, —	6	4616	19, —	6	4618	1,35	64, —
D750/7,5								
D750/10	105, —	6	4616	19, —	6	4618	1,35	87, —
D750/15								
D750/20								

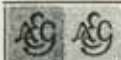


PIÈCES DE RECHANGE



Pièces de rechange pour moteurs ouverts

Type	Induit avec arbre complet Fr.	Un jeu de bagues complet avec boîte Fr.	Pour induit à bagues de réglage					
			Porte-bagets			Bagets		
			Nombre	No	Prix par pièce Fr.	Nombre	No	Prix par pièce Fr.
D750/30	1075, —	260, —	6	32572	20, —	12	32094Z	10, —
D750/40	1250, —							
D750/50	1500, —	375, —	6	32571	15, —	12	32093Z	4.80
D750/60	1700, —							
D601.5	775, —	260, —	6	32572	20, —	12	32094Z	10, —
D601.10	870, —							
D600.15	980, —	260, —	6	32572	20, —	12	32094Z	10, —
D600/20	1100, —							
D600.30	1300, —	375, —	6	32572	20, —	12	32094Z	10, —
D600.40	1500, —							
D600.50	1700, —	375, —	6	32572	20, —	12	32094Z	10, —
D600.60	1900, —							
D500.10	1160, —	260, —	6	32572	20, —	12	32094Z	10, —
D500/15	1250, —							
D500.20	1400, —	375, —	6	32572	20, —	12	32094Z	10, —
D500.30	1675, —							
D500.40	1900, —	375, —	6	32572	20, —	12	32094Z	10, —
D500.50	2100, —							
D500/60	2450, —	520, —	6	32572	20, —			



PIÈCES DE RECHANGE



Repro het MOT, Grimbergen
avec induit de réglage et de démarrage.

Type	Pour induit à bagues de démarrage							Un jeu de coquilles Fr.
	Dispositif de mise en court-circuit et de relevage de balais Fr.	Porte-balais			Balais			
		Nombre	N°	Prix par pièce Fr.	Nombre	N°	Prix par pièce Fr.	
D750 30	120,—	6	4617	27,—	6	4619	3,50	64,—
D750 40								87,—
D750 50	150,—	6	4616	19,—	6	4618	1,35	54,—
D750 60								64,—
D601 5	105,—	6	4617	27,—	6	4619	3,50	87,—
D601 10								110,—
D6015	120,—	6	4617	27,—	6	4619	3,50	64,—
D600 20								87,—
D600 30	155,—	6	4617	27,—	6	4619	3,50	110,—
D600 40								64,—
D600 50	120,—	6	4617	27,—	6	4619	3,50	87,—
D600 60								110,—
D500 10	120,—	6	4617	27,—	6	4619	3,50	64,—
D500 15								87,—
D500 20	155,—	6	4617	27,—	6	4619	3,50	110,—
D500 30								64,—
D500 40	350,—	6	4617	27,—	6	4619	3,50	87,—
D500 50								110,—
D500 60	145,—							



Moteurs à courant triphasé

Les moteurs à partir de 7,5 HP peuvent également être fournis à rotor en court-circuit ou étagé. Ce dernier enroulement diminue le courant au démarrage sans l'emploi d'un rhéostat.

Dés moteurs de plus grandes puissances que celles indiquées ci-dessus sont construits normalement jusqu'à plusieurs milliers de HP et peuvent aussi être livrés sur demande pour toute puissance et tension.

Les moteurs à courant mono- et biphasé sont fournis dans les mêmes exécutions que les moteurs à courant triphasé.

—
Prière de nous demander des renseignements détaillés au sujet des génératrices à courant alternatif de tout système, voltage, nombre de tours, mode d'attaque, ainsi que les moteurs à courant triphasé et leurs accessoires, non mentionnés ici.

Première mise en marche ⁽¹⁾

Un interrupteur ordinaire suffit pour la mise en marche des moteurs à rotor en court-circuit.

Afin de mieux protéger le moteur, cet interrupteur peut être remplacé par un interrupteur de démarrage avec coupe-circuit lequel permet d'intercaler des fusibles plus faibles lorsque l'à-coup du courant élevé au démarrage est passé. Tous les moteurs à rotor à bagues exigent, en dehors de l'interrupteur, un rhéostat de démarrage. Schéma de connexion ci-contre. La section des connexions au rotor doit être déterminée d'après le courant d'induit indiqué au tarif; toutefois elle doit être prévue très largement pour les moteurs à rotor à bagues de réglage, vu qu'une perte dans ces connexions diminue directement le rendement du moteur. Le changement du sens de rotation est obtenu en intervertissant simplement deux connexions au stator.

Il est nécessaire de nettoyer les paliers avec du pétrole avant la mise en marche et de les remplir d'huile minérale pas trop liquide et de bonne qualité. A la mise en marche, il faut s'assurer que les bagues de graissage tournent librement.

(1) Les indications ci-dessus ne concernent que les points essentiels. Les "Instructions pour l'entretien des moteurs à courant triphasé", envoyées sur demande, donnent des indications détaillées.



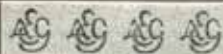
Démarrateurs pour moteurs à courant triphasé

En ce qui concerne la construction de nos démarrateurs pour moteurs à courant alternatif, nous prions les clients de se référer à ce que nous avons dit des démarrateurs à courant continu à la page 42 du présent catalogue.

Les démarrateurs renseignés dans cette nomenclature, ne peuvent être employés que pour les types pour lesquels ils sont prévus. Les démarrateurs normaux ne peuvent être employés pour les moteurs ouverts et ceux dont la charge n'est pas inférieure de 20 % au minimum de la puissance normale du moteur ouvert. Si la charge pour des raisons quelconques, par exemple moindre fréquence ou blindage du moteur, devient moindre, il faut des démarrateurs spéciaux autant que pour une charge supérieure et que nous offrons sur demande. Les démarrateurs métalliques pour moteurs sans réglage n'admettent pas un démarrage fréquent. Il est en outre nécessaire que le démarrage des moteurs jusqu'à 20 HP se fasse en 15 secondes et pour les moteurs plus grands en 30 secondes au moins. Si les moteurs doivent démarrer assez fréquemment et si le démarrage prend un temps plus long il est à conseiller d'employer les démarrateurs à bain d'huile ou encore mieux les démarrateurs forme controller. Les démarrateurs des moteurs avec induit à bague ne coupent pas le courant dans le stator; le moteur est arrêté par le démarrateur en coupant le courant dans le rotor (induit). Pour couper le courant dans le stator il faut se servir de l'interrupteur principal. Pour les démarrateurs avec réglage du nombre de tours les limites de réglage ne peuvent être obtenues que sous pleine charge. Si la charge est moindre les limites de réglage sont plus restreintes.

Sur demande nous offrons des démarrateurs spéciaux; cette demande doit indiquer le type du moteur, sa charge régulière et les limites de réglage.

Les **rhéostats ordinaires** non prévus pour le réglage du nombre de tours ne peuvent être maintenus en service que dans les deux positions extrêmes, fermée ou ouverte. Ils ne sont pas construits pour réglage de la vitesse et ne peuvent donc être parcourus d'une façon continue par le courant. Les rhéostats liquides doivent être remplis d'une solution de sel de potasse ou de sel de soude dans la proportion de 10 à 15 % dont la congélation peut-être évitée par l'addition de 300 cm³ de glycérine d'un poids spécifique de 1.25 et pour chaque litre de solution.



Nous fabriquons en outre :

Le **rhéostat de réglage** de la vitesse pour diminution de 50 ou 75 %.

Les **démarrateurs automatiques** pour réservoirs d'eau avec commande par flotteurs; pour compresseurs avec interrupteur auxiliaire actionné par pression; pour accumulateurs hydrauliques ainsi que pour **ascenseurs**.

En ce qui concerne les démarrateurs « forme controller » il faut mentionner qu'ils conviennent particulièrement pour endroits poussiéreux, tels que : **Mines, Laminoirs, Hauts-Fourneaux, Usines à gaz**, etc... Les démarrateurs « forme controller » à bain d'huile sont à conseiller en outre pour locaux où il y a danger d'explosion, car le cylindre de commutation et la résistance sont noyés dans l'huile.

Ces appareils sont construits à l'instar des controllers de tramways, c'est-à-dire avec cylindre de commutation et doigts de contact, et se distinguent par la construction robuste de toutes leurs parties; en manœuvrant, on se rend aisément compte de la position des contacts.

Outre l'exécution ordinaire des démarrateurs pour montage sur plancher, sans réglage et à bain d'huile, nous fournissons également ces appareils :

1° Pour fixation au plafond, résistance intérieure, sans réglage, pour rotor à 3 phases, type DH;

2° Idem, mais avec interrupteur de champ, tension jusqu'à 500 volts, type DH f;

3° Comme sous 1°, mais pour rotor à 2 phases, type DCH;

4° Comme sous 3°, mais avec interrupteur de champ, tension jusqu'à 500 volts, type DCH f;

5° Pour fixation au plancher, à bain d'huile, avec résistance intérieure, sans réglage, pour rotor à 2 phases, type DCO;

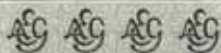
6° Pour fixation au plancher, résistance séparée, pour réglage de 25 % à charge constante, type DS-25;

7° Pour fixation au plancher, mais pour réglage de 50 %, type DS-50, avec résistance séparée;

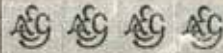
8° Pour fixation au plancher, mais pour réglage de 75 %, type DS-75, avec résistance séparée.

Tous nos démarrateurs forme controller sont blindés et par suite à l'abri de poussières et de l'humidité; les raccords sont disposés à l'intérieur de l'appareil; ceux du type DO ci-dessus ont des introductions de câble en caoutchouc bien étanches.

Dans la disposition normale, les démarrateurs forme controller sont munis d'une manette fixe; ils peuvent toutefois, sur demande spéciale, être fournis avec volant, poulie à gorge, etc..., ainsi qu'avec volant pouvant être placé sur le devant d'un tableau de distribution.



DÉMARREURS



Démarrateurs métalliques — Régulateurs de vitesse

Pour moteurs triphasés avec induit à bagues, pour démarrage sous pleine charge, et permettant sous charge normale du moteur, une diminution de façon continue du nombre de tours normal du moteur de 50 % sous le couple normal. (Sans interrupteur de champ.)

No	POUR MOTEURS			Prix
	115-500 volts			
	Type	HP à 50 Périodes	HP à 40 Périodes	
36101a	D 20	2	1,8	210, —
	D 20/6	1,25	1,12	
36102a	D 30	3	2,7	260, —
	D 30/6	2,5	2,25	
36103a	D 50	5	4,5	275, —
	D 50/6	3,25	2,92	
	D 750/5	5	4	
36104	D 601/5	5	4	220, —
	D 750/7,5	7,5	6	
	D 1500/7,5	7,5	6	
36105	D 1000/5	5	4	315, —
	D 1000/7,5	7,5	6	
36107	D 750/10	10	8	385, —
	D 500/10	10	8	
	D 1500/10	10	8	
36108	D 1000/10	10	8	565, —
	D 1000/15	15	12	
36109	D 601/10	10	8	565, —
	D 600/15	15	12	
36110	D 1500/15	15	12	650, —
	D 1500/20	20	16	
36112	D 750/15	15	12	650, —
	D 500/15	15	12	
	D 750/20	20	16	
	D 600/20	20	16	
36113	D 500/20	20	16	650, —
	D 1000/20	20	16	

Pour d'autres moteurs, d'autres modèles ou pour tensions autres, prix sur demande

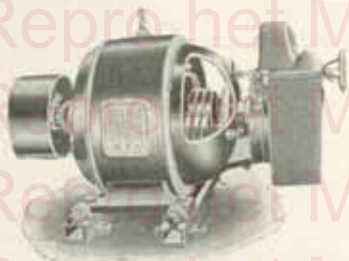
Exécution D (détails voir p. 45) fr. 70, — Exécution E (détails voir p. 45) fr. 100, —



DÉMARREURS



Démarrateurs, forme Controleur, à bain d'huile
avec résistances intérieures,
à accoler aux moteurs,
pour moteurs triphasés avec induit à bagues de démarrage
(Sans réglage.)



Type DOA.

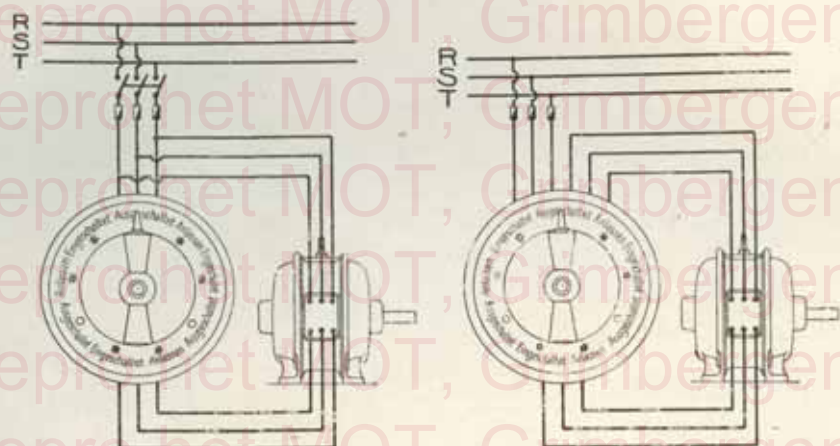
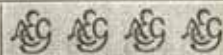
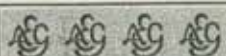


Type DOL.

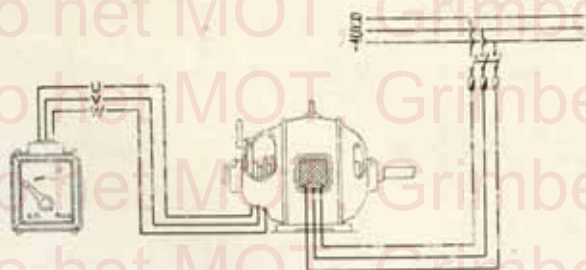
Ces démarrateurs sont combinés avec le dispositif de relevage des balais et le court-circuitage de bagues de façon à éviter toute fausse manœuvre; ils peuvent être munis d'un ampèremètre. Démarrage des moteurs à vide ou sous charge (à intervalles de 30 minutes environ), pour rotors à 3 phases, avec interrupteur de champ tripolaire. (Tension de champ : 115-500 volts.)

Pour être accolé aux moteurs	Pour accolage axial	Démarrateurs sans avec Ampèremètre		Montage Fr.	Pour accolage latéral	Démarrateurs sans avec Ampèremètre		Montage Fr.	Huile nécessaire Kg.
		Type	Fr. (1)			Fr. (1)	Type		
D1500/7,5 - D1500 15	DOA ₀ /	385,-	480,-	22,-	DOL ₀ /	385 -	480,-	195,-	8
D1000 5 - D1000 15									
D750 5									
D750 10 - D750 15									
D1500 20	DOA ₁ /	510,-	600,-	22,-	DOL ₁ /	510,-	600,-	195,-	14
D1500 30 - D1500 40									
D1000 20 - D1000 30									
D1000 40									
D750 20									
D750 30 - D750 40									
D1500 50 - D1500 60	DOA _{II} /	690,-	800,-	43,-	DOL _{II} /	690,-	800,-	195,-	33
D1500 75									
D1000 50									
D1000 60 - D1000 75									
D750 50 - D750 75									

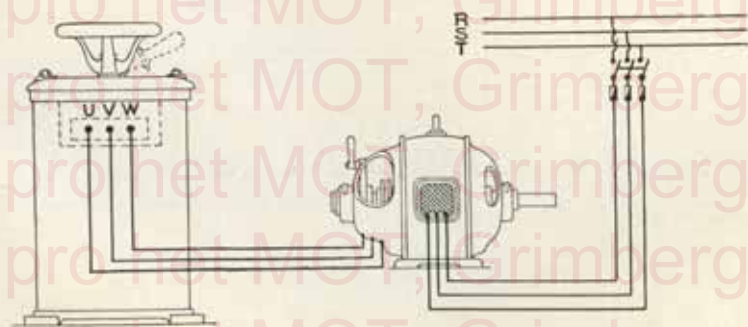
(1) Y compris l'huile du premier remplissage.



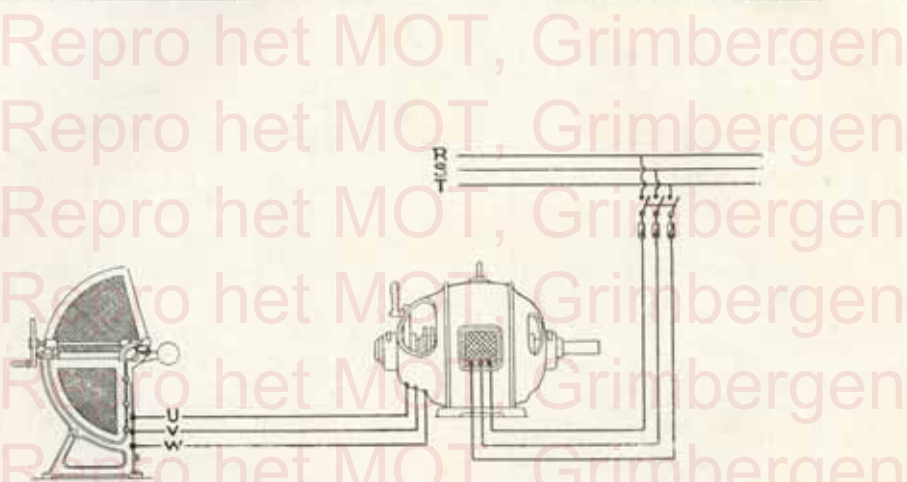
(Sans interruption) Interrupteur Etoile-Triangle. (Avec interruption)



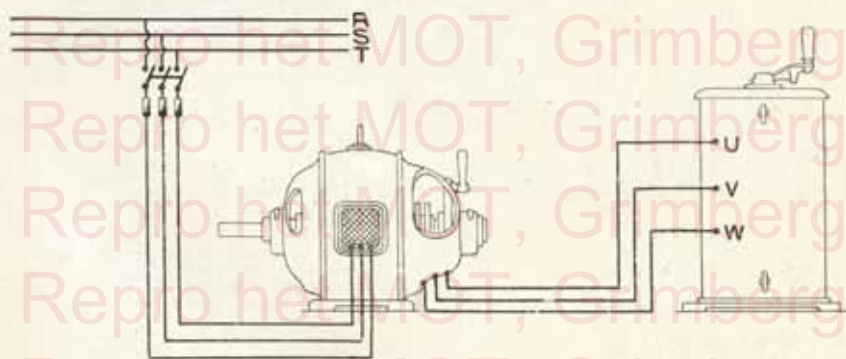
Rhéostat de démarrage métallique.



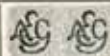
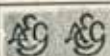
Rhéostat de démarrage à bain d'huile.



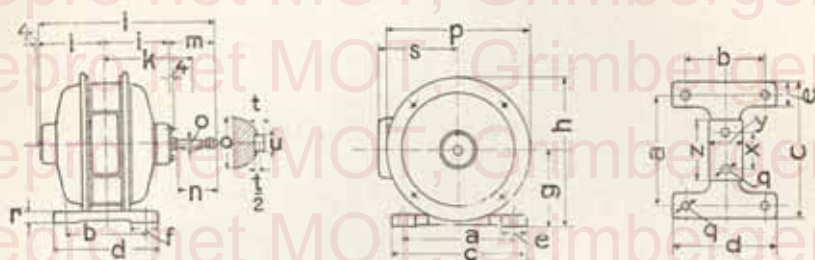
Rhéostat de démarrage liquide.



Rhéostat de démarrage, forme de controller.



Type NWD.

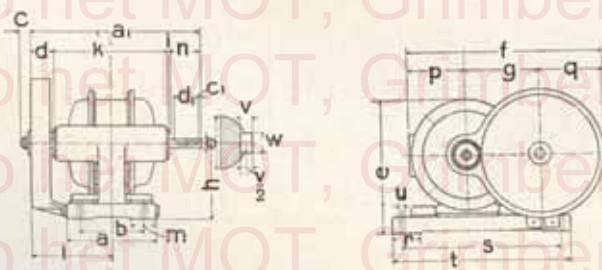


Mesures en millimètres.

Type	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	x	y	z
NWD ₄	180	130	220	170	40	45	125	240	102	141	280	76	67	14	230	14	20	127	3	5	60	56	96	
NWD ₆	180	130	220	170	40	45	125	240	112	154	300	76	67	14	230	14	20	129	3	5	60	56	96	
NWD ₁₀	220	160	270	210	50	50	155	293	139	183	373	95	86	18	276	17	25	145	4	7	70	70	100	
NWD ₂₀	220	160	270	210	50	50	155	293	147	191	389	95	86	18	276	17	25	145	4	7	70	70	100	
NWD ₃₀	254	195	310	250	56	55	170	369	133	182	358	92	83	20	302	17	25	163	5	8	70	70	100	
NWD ₄₀	254	195	310	250	56	55	180	389	156	211	424	112	97	22	324	17	25	170	6	9	70	70	100	

Les mesures a, b, g, o, u, t, v seront observées; les autres mesures ne sont qu'approximatives.

Type NWD avec réducteur de vitesse par engrenage.

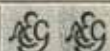
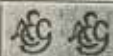


Mesures en millimètres.

Type	a	a ₁	b	c	c ₁	d	d ₁	e	f	g	h	i	k	l	m	n
NWD ₄	204	402	150	—	5	60	60	290	447	172	190	4	258	189	54	80
NWD ₆	204	402	150	—	5	60	60	290	447	172	190	4	258	189	54	80
NWD ₁₀	224	432	160	27	5	66	60	328	492,5	187,5	190	4	282	207	64	80
NWD ₂₀	224	432	160	35	5	66	60	328	492,5	187,5	190	4	282	207	64	80

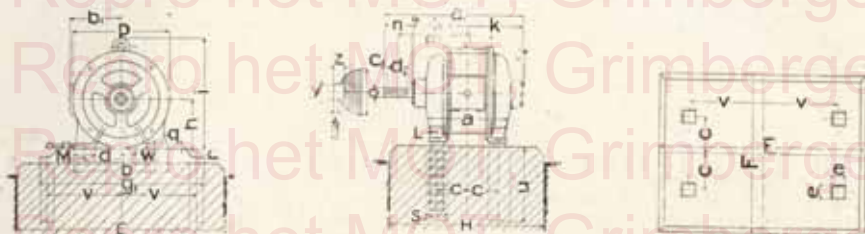
Type	o	p	q	r	s	t	u	v	w	Bouts d'arbre anormaux					
										a	d ₁	c ₁	0	V	W
NWD ₄	25	127	148	50	370	420	14	6	9	80	60	5	25	6	9
NWD ₆	25	127	148	50	370	420	14	6	9	80	60	5	25	6	9
NWD ₁₀	25	145	160	70	400	450	17	6	9	80	60	5	25	6	9
NWD ₂₀	25	145	160	70	400	450	17	6	9	80	60	5	25	6	9

Les mesures b, s, h, o, n, d₁, c₁, v, w seront observées; les autres mesures ne sont qu'approximatives.



Type D avec induit en court-circuit.

Dimensions des glissières y compris.



Mesures en millimètres.

Type	a	b	c	d	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
D10	206	280	80	220	145	285	150	219	192	65	20	280	17	12	369	155	5	45	60	55	5	8
D20	212	300	83	240	155	353	164	248	213	80	25	300	17	14	412	165	5	60	65	55	6	9
D30	260	320	105	250	165	372	186	280	240	90	30	324	17	14	466	175	8	65	70	60	7	10
D50	296	350	120	280	180	400	207	311	270	100	35	350	17	15	518	185	8	75	75	65	7	10

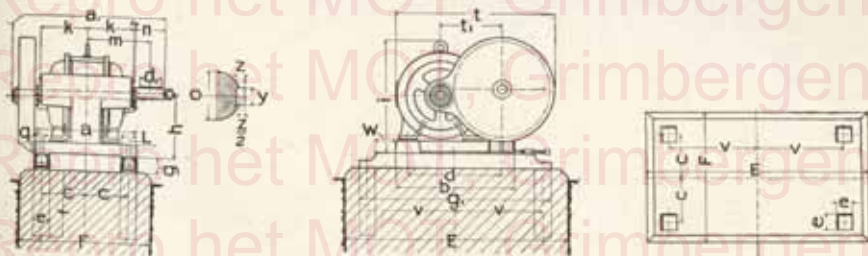
Type	Glissières							Boulons de fixation				Pas de vis	Bouts d'arbre anormaux							
	e	f	g	z	v	w	N°	h	u	s	u		n	c ₁	d ₁	o	y	x		
D10	500	885	60	220	50	600	277	155	21/475 _{mod.}	550	600	100	350	5/8"	65	5	45	20	8	5
D20	500	885	60	220	50	600	277	135	21/475 _{mod.}	550	610	100	350	5/8"	80	5	60	25	9	6
D30	550	885	60	220	50	600	277	115	21/475 _{mod.}	580	620	100	350	5/8"	90	8	65	30	10	7
D50	570	885	60	220	50	600	277	85	21/475 _{mod.}	610	650	100	350	5/8"	100	8	75	35	10	7

Les mesures c, d, h, o, y, z sont observées. — Les mesures k, s, u peuvent différer d'environ 5 millimètres. — Les autres mesures ne sont qu'approximatives.



Type D avec induit en court-circuit et réducteur de vitesse à engrenage.

(Dimensions des glissières y comprises.)



Mesures en millimètres.

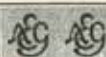
Type	a	b	c	d	h	i	k	l	m	n	o	q	t	t ₁	a ₁	d ₁	L	Section de la cale	
																		y	x
D ₁₀	224	450	80	400	190	330	141	225	190	80	25	17	503	187,5	444	60	64	9	6
D ₂₀	320	450	135	370	210	398	161	265	225	100	35	17	540	202,5	513	75	52	10	7
D ₃₀	336	473	165	354	240	422	174	293	243	115	40	21	600	229	573	85	58	12	8
D ₅₀	420	513	180	360	215	450	199	328	283	125	45	21	646	249	639	95	60	12	8

Type	Glissières								N°	Boulons de fixation				Pas de vis
	F	E	e	f	g	g ₁	v	w		H	G	n	s	
D ₁₀	500	1050	70	300	58	760	352,5	100	24/600 mod.	550	770	350	100	5/8"
D ₂₀	610	1050	70	300	58	760	352,5	100	24/600 mod.	650	750	350	100	5/8"
D ₃₀	670	1050	70	300	58	760	352,5	77	24/600 mod.	700	750	410	110	3/4"
D ₅₀	700	1050	70	300	58	760	352,5	40	24/600 mod.	750	750	410	110	3/4"

Les mesures c, d, h, o, z, y sont observées. — Les mesures a₁, k peuvent différer de 2 à 5 millimètres. — Les autres mesures ne sont qu'approximatives.

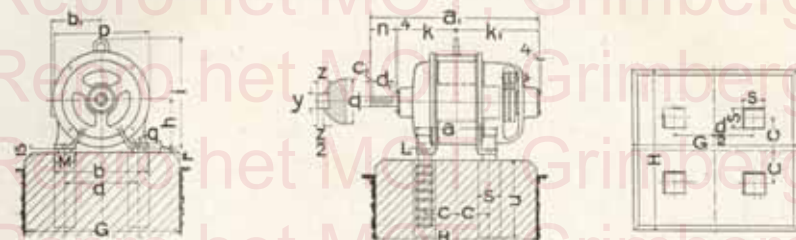


PLANS D'ENCOMBREMENT

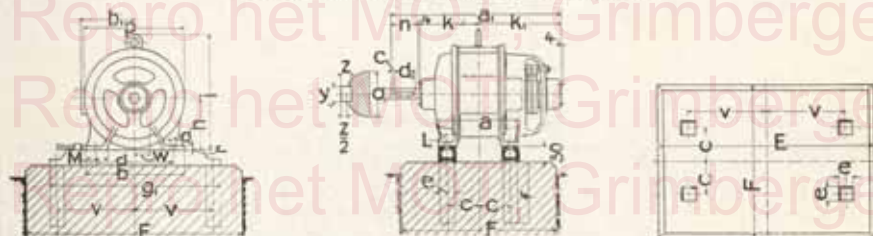


Type D avec induit à bagues de réglage.

(Dimensions des boulons de fixation y comprises.)



(Dimensions des glissières y comprises.)

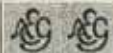
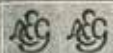


Mesures en millimètres.

N° Type	a	b	c	d	h	l	k	k ₁	l	m	n	o	p	q	a ₁	b ₁	c ₁	d ₁	M	L	
D ₂₀	212	300	83	240	155	353	164	240	248	213	80	25	300	17	14	488	165	5	60	65	55
D ₃₀	260	320	105	250	165	372	186	254	280	240	90	30	324	17	14	544	175	8	65	70	60
D ₅₀	296	350	120	280	180	400	207	295	311	270	100	35	350	17	15	606	185	8	75	75	65

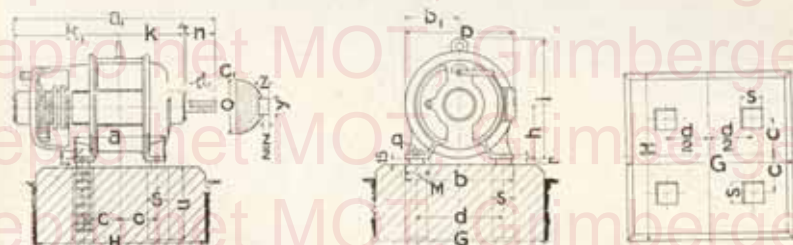
Type	Glissières							Boulons de fixation				Pas de vis	z	y	Bouts d'arbre anormaux			
	F	E	e	f	g ₁	v	w	N°	H	G	s				u	o	y	x
D ₂₀	500	885	60	220	600	277	135	21/475 mod.	550	610	100	350	3/8"	9	6	25	9	6
D ₃₀	550	885	60	220	600	277	118	21/475 mod.	580	620	100	350	3/8"	10	7	30	10	7
D ₅₀	570	885	60	220	600	277	85	21/475 mod.	610	650	100	350	3/8"	10	7	35	10	7

Les mesures c, d, h, o, y, x sont observées. — Les mesures a₁, k, k₁ peuvent différer à 5 millimètres près. — Les autres mesures ne sont qu'approximatives.

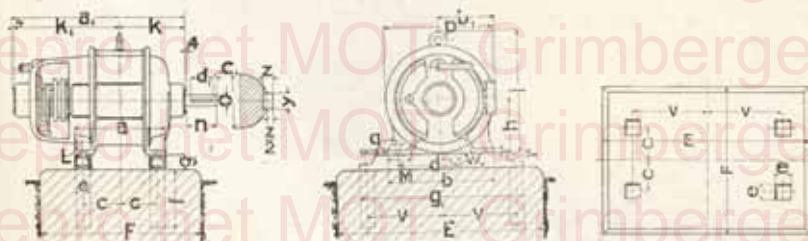


Type D avec induit à bagues de démarrage.

(Dimensions des boulons de fixation y comprises.)



(Dimensions des glissières y comprises.)

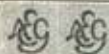


Mesures en millimètres.

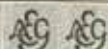
Type	a	b	c	d	h	i	k	k ₁	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
D30	260	320	105	250	165	372	186	308	280	240	90	30	324	17	14	588	175	8	65	70	60	10	7
D50	296	350	120	280	180	400	207	336	311	270	100	35	350	17	15	647	185	8	75	75	65	10	7

Type	Glissières									Boulons de fixation				Pas de vis	Bouts d'arbre anormaux					
	F	E	e	t	g	g ₁	v	w	No	H	G	u	u		a	c ₁	d ₁	o	y	z
D30	550	885	60	220	50	600	277	115	21/475 mod.	580	620	100	350	3/8"	90	8	65	30	10	7
D50	570	885	60	220	50	600	277	85	21/475 mod.	610	550	100	350	3/8"	100	8	75	35	10	7

Les mesures c, d, h, o, y, z sont observées. — Les mesures a, k, k₁ peuvent différer de 5 millimètres. — Les autres mesures ne sont qu'approximatives.

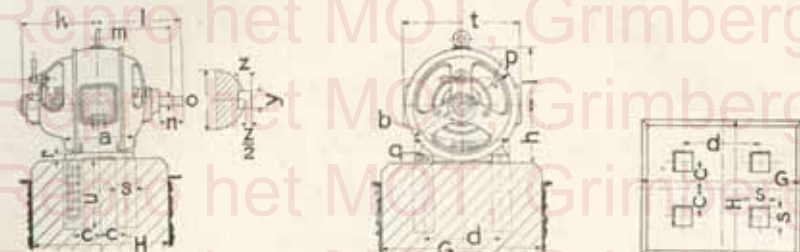


PLANS D'ENCOMBREMENT

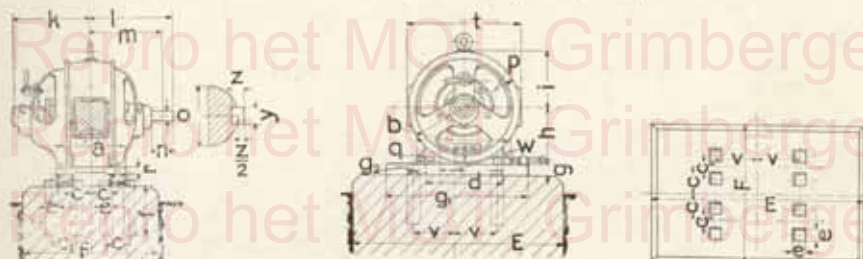


Moteurs à courant triphasé, type D.

(Dimensions des boulons de fixation y comprises.)



(Dimensions des glissières y comprises.)



Mesures en millimètres.

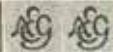
Type	Glissières										Boulons de fixation				Bouts d'arbres normaux		
	E	F	c _i	e	f	g	g ₁	g ₂	v	w	N°	G	H	s	u	Pas de vis	O (1)
D1500/7,5	390	410	165	350	215	215	405	425	370	115	45	415	21	30	430	12	8
D1500/10	470	410	205	350	215	215	445	465	410	115	45	415	21	30	430	12	8
D1500/15	370	490	155	400	270	260	440	500	430	140	55	515	21	35	522	14	9
D1500/20	470	490	205	400	270	260	490	550	480	140	55	515	21	35	522	14	9
D1500/30	440	560	175	480	340	340	498	542	467	160	60	660	24	50	674	16	10
D1500/40	510	560	210	480	340	340	533	577	502	160	60	660	24	50	674	16	10
D1500/50	490	630	205	550	370	372	498	592	512	190	70	725	24	45	735	18	11
D1500/60	540	630	230	550	370	372	523	617	537	190	70	725	24	45	735	18	11

Les mesures c, d, h, o sont observées. — Les mesures t, u peuvent différer de 2 à 3 millimètres. — Les autres mesures ne sont qu'approximatives. — Entre le manchon d'accouplement et le paller, il doit y avoir au moins 10 millimètres de jeu.

(1) Induit avec bagues de démarrage.

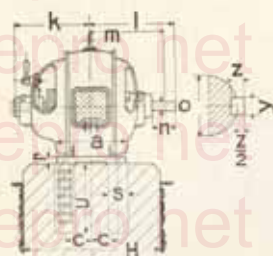


PLANS D'ENCOMBREMENT

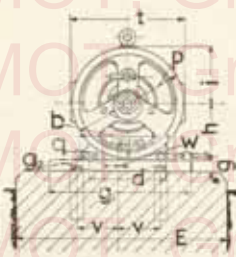
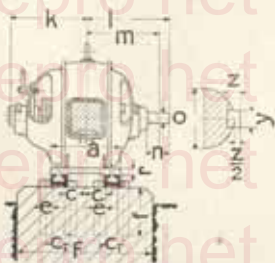


Type D.

(Dimensions des boulons de fixation y comprises.)



(Dimensions des glissières y comprises.)



Mesures en millimètres.

Type	a	b	c	d	h	i	k (l)	l	m	n	o	p	q	r	t	L	M	y	z
D1000,5	390	410	165	350	215	215	405	425	370	115	45	415	21	30	430	85	70	12	8
D1000,7.5	326	490	130	400	200	260	413	458	403	125	45	515	21	35	522	80	90	12	8
D1000,10	370	490	155	400	270	260	440	475	405	140	55	515	21	35	522	87	90	14	9
D1000,15	470	490	205	400	270	260	490	525	455	140	55	515	21	35	522	87	90	14	9
D1000,20	410	560	160	460	340	340	455	510	430	150	65	660	24	40	674	110	100	16	10
D1000,30	510	560	210	460	340	340	505	590	490	180	65	660	24	40	674	110	100	16	10
D1000,40	490	630	205	550	370	372	498	592	512	190	70	725	24	45	735	80	110	18	11
D1000,50	540	630	230	550	370	372	523	617	537	190	70	725	24	45	735	80	110	18	11
D1000,60	550	680	235	590	400	400	590	710	610	195	80	780	27	45	794	122	120	20	12

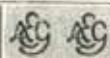
Type	Glissières										Boulons de fixation				Bouts d'arbre anormaux				
	E	F	c	e	f	g	g ₁	g ₂	v	w	No	G	H	s	u	Pas de vis	O (l)		
D1000,5	1100	750	—	70	300	58	760	23	352,5	125	24	600	mod	750	750	110	410	3/8"	40
D1000,7.5	1050	800	130	60	200	68	800	19	275	240	30	800	"	800	650	110	410	3/8"	45
D1000,10	1050	900	130	60	200	68	800	19	275	240	30	800	"	800	700	110	410	3/8"	45
D1000,15	1050	950	130	60	200	68	800	19	275	240	30	800	"	800	800	110	410	3/8"	45
D1000,20	1050	900	130	60	200	68	800	19	275	175	30	800	"	900	750	120	540	7/8"	55
D1000,30	1050	1000	130	60	200	68	800	19	275	175	30	800	"	900	850	120	540	7/8"	55
D1000,40	1250	1050	160	70	300	80	1000	23	350	265	40	1000	"	1000	850	120	540	7/8"	60
D1000,50	1250	1100	160	70	300	80	1000	23	350	265	40	1000	"	1000	900	120	540	7/8"	60
D1000,60	1250	1100	160	70	300	80	1000	23	350	220	40	1000	"	1050	950	130	610	1"	70

Les mesures c, d, h, o sont observées. — Les mesures l, n peuvent différer de 2 à 3 millimètres. — Les autres mesures ne sont qu'approximatives. — Entre le manchon d'accouplement et le palier, il doit y avoir au moins 10 millimètres de jeu.

(1) Induit à bagnes de démarrage.

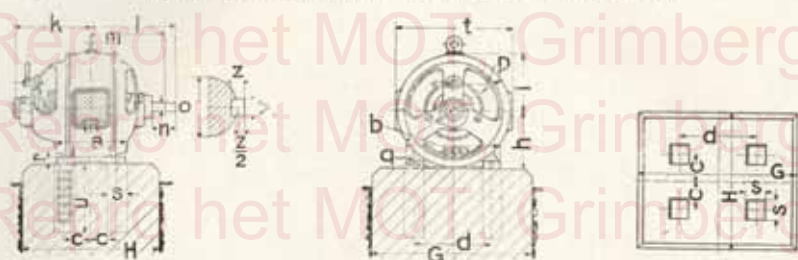


PLANS D'ENCOMBREMENT

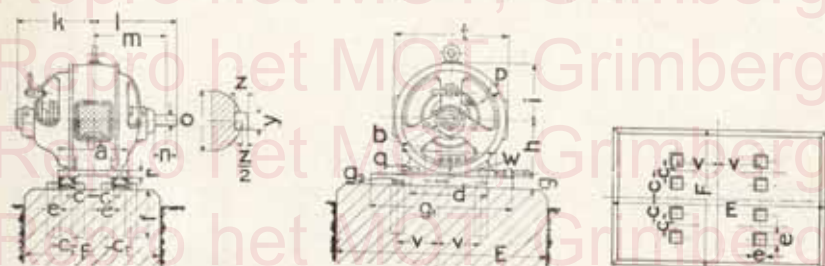


Type D.

(Dimensions des boulons de fixation y comprises.)



(Dimensions des glissières y comprises.)



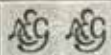
Mesures en millimètres.

Type	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k (l)	l	m	n	o	p	q	r	t	L	M	y	z	
D750,5	326	490	130	400	270	260	413	458	403	125	45	515	21	35	522	80	90	12	8				
D750,7,5	370	490	155	400	270	260	440	475	405	140	55	515	21	35	522	87	90	14	9				
D750,10	340	560	130	460	340	340	423	508	433	180	65	660	24	40	674	80	100	16	10				
D750,15	410	560	160	460	348	340	455	510	430	150	65	660	24	40	674	110	100	16	10				
D750,20	470	560	190	460	340	340	485	570	505	180	65	660	24	40	674	110	100	16	10				
D750,30	490	630	205	505	370	372	498	592	512	190	70	725	24	45	735	80	110	18	14				
D750,40	540	630	230	550	370	372	523	617	537	190	70	725	24	45	735	80	110	18	14				
D750,50	550	680	235	590	400	400	590	710	610	205	80	780	27	50	794	100	120	20	12				
D750,60	616	680	268	590	400	400	623	743	643	205	80	780	27	60	794	100	120	20	12				

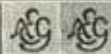
Type	Glissières											Boulons de fixation				Bouts d'arbre anormaux O (1)	
	E	F	c ₁	e	f	g	g ₁	g ₂	v	w	N ^o	G	H	s	u		Pas de vis
D750,5	1050	800	130	60	200	68	800	19	275	240	30/800 mod.	800	650	110	410	3/8"	45
D750,7,5	1050	900	130	60	200	68	800	19	275	240	30/800	800	700	110	410	3/8"	45
D750,10	1050	800	130	60	200	68	800	19	275	175	30/800	900	750	120	540	7/8"	55
D750,15	1050	900	130	60	200	68	800	19	275	175	30/800	900	850	120	540	7/8"	55
D750,20	1050	950	130	60	200	68	800	19	275	175	30/800	900	900	120	540	7/8"	55
D750,30	1250	1050	160	70	300	80	1000	23	350	265	40/1000	1000	900	120	540	7/8"	60
D750,40	1250	1100	160	70	300	80	1000	23	350	265	40/1000	1000	900	120	540	7/8"	60
D750,50	1250	1100	160	70	300	80	1000	23	350	220	40/1000	1050	950	130	610	7/8"	70
D750,60	1250	1200	160	70	300	80	1000	23	350	20	40/1000	1050	1000	130	610	1"	70

Les mesures c, d, h, o sont observées. — Les mesures l, n peuvent différer de 2 à 3 millimètres. — Les autres mesures ne sont qu'approximatives. Entre le manchon d'accouplement et le palier, il doit y avoir au moins 10 millimètres de jeu.

(1) Induit à bagues de démarrage.

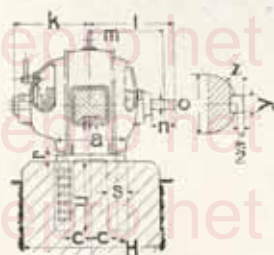


PLANS D'ENCOMBREMENT

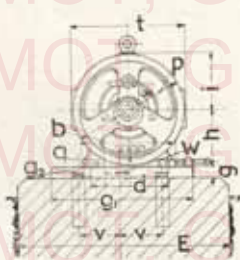
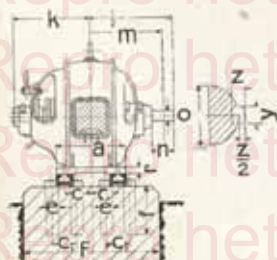


Type D.

(Dimensions des boulons de fixation y comprises.)



(Dimensions des glissières y comprises.)



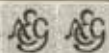
Mesures en millimètres.

Type	a	b	c	d	h	i	k	l	l	m	n	o	p	q	r	t	L	M	y	z
D _{001,5}	286	530	113	470	295	290	390	445	370	165	60	575	21	40	590	70	80	16	10	
D _{001,10}	380	530	150	430	295	295	420	475	400	165	60	575	24	45	600	80	100	16	10	
D _{001,15}	460	530	190	430	295	295	460	515	440	165	60	575	24	45	600	80	100	16	10	
D _{001,20}	440	630	180	550	370	372	473	547	477	170	65	725	24	45	735	80	110	16	10	
D _{001,30}	540	630	230	550	370	372	523	617	537	190	70	725	24	45	735	80	110	18	11	
D _{001,40}	550	680	235	590	400	400	590	710	610	205	80	780	27	50	794	100	120	20	12	
D _{001,50}	616	680	268	590	400	400	623	743	643	205	80	780	27	60	794	100	120	20	12	
D _{001,60}	580	760	240	660	450	450	650	750	635	240	90	880	32	70	920	100	140	20	12	

Type	Glissières										Boulons de fixation				Bouts d'arbre anormaux 0 (1)	
	E	F	c ₁	e	f	g	g ₁	g ₂	v	w	N ^o	G	H	s		u
D _{001,5}	1050	800	130	60	200	68	800	19	275	175	30/800 _{mod.}	900	650	110	410	2 ^{1/2} #
D _{001,10}	1050	900	130	60	200	68	800	19	275	175	30/800	900	700	120	540	2 ^{1/2} #
D _{001,15}	1050	950	130	60	200	68	800	19	275	175	30/800	900	800	120	540	2 ^{1/2} #
D _{001,20}	1250	1050	160	70	300	80	1000	23	350	265	40/1000	1000	850	120	540	2 ^{1/2} #
D _{001,30}	1250	1100	160	70	300	80	1000	23	350	265	40/1000	1000	900	120	540	2 ^{1/2} #
D _{001,40}	1250	1150	160	70	300	80	1000	23	350	220	40/1000	1050	950	130	610	1 #
D _{001,50}	1250	1200	160	70	300	80	1000	23	350	220	40/1000	1050	1000	130	610	1 #
D _{001,60}	1500	1200	190	80	380	100	1250	28	450	365	45/1250	1200	1000	140	700	1 ^{1/2} #

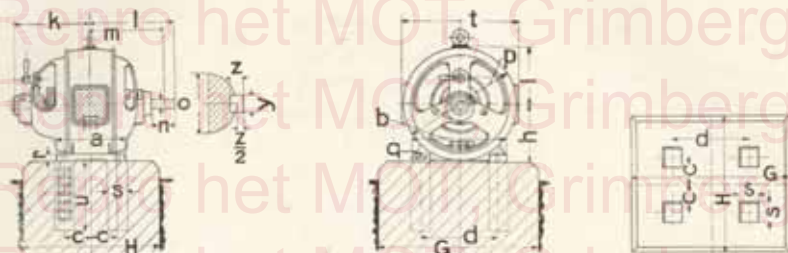
Les mesures c, d, h, o sont observées. — Les mesures l, n peuvent différer de 2 à 3 millimètres. — Les autres mesures ne sont qu'approximatives. — Entre le manchon d'accouplement et le palier, il doit y avoir au moins 10 millimètres de jeu.

(1) Reint à bagues de démarrage.

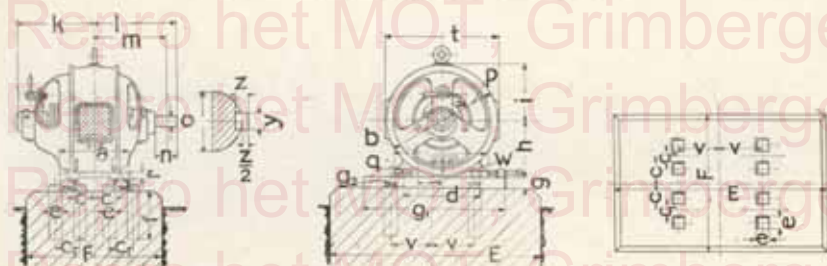


Type D.

(Dimensions des boulons de fixation y comprises.)



(Dimensions des glissières y comprises.)



Mesures en millimètres.

Type	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k (1)	l	m	n	o	p	q	r	s	t	L	M	y	z
D500/10	400	630	160	550	370	372	453	527	457	170	65	725	24	45	735	80	110	16	10					
D500/15	440	630	180	550	370	372	473	547	477	170	65	725	24	45	735	80	110	16	10					
D500/20	490	630	205	550	370	372	498	592	512	170	70	725	24	45	735	80	110	18	11					
D500/30	550	680	235	590	400	400	590	710	610	205	80	780	27	50	794	100	120	20	12					
D500/40	580	760	240	660	450	460	650	750	635	240	90	880	32	70	920	100	140	20	12					
D500/50	660	760	280	660	450	450	690	790	675	260	90	880	32	70	920	100	140	20	12					
D500/60	620	900	260	800	500	500	680	835	695	285	100	980	32	80	1010	110	150	25	14					

Type	Glissières										Boulons de fixation					Bouts d'arbre anormaux Ø (1)	
	E	F	c	e	f	g	g ₁	v	w	N°	G	H	s	u	Pas de vis		
D500/10	1250	1000	160	70	300	80	1000	23	350	265	40/1000m	1000	900	120	540	3/8"	60
D500/15	1250	1050	160	70	300	80	1000	23	350	265	40/1000	1000	900	120	540	3/8"	60
D500/20	1250	1050	160	70	300	80	1000	23	350	265	40/1000	1000	900	120	540	3/8"	60
D500/30	1250	1150	160	70	300	80	1000	23	350	220	40/1000	1050	950	130	610	1"	70
D500/40	1500	1200	190	80	380	100	1250	28	450	365	45/1250	1200	1000	140	700	1 1/8"	80
D500/50	1500	1250	190	80	380	100	1250	28	450	365	45/1250	1200	1100	140	700	1 1/8"	80
D500/60	1500	1250	190	80	380	100	1250	28	450	365	45/1250	1350	1050	140	700	1 1/8"	90

Les mesures c, d, h, o sont observées. — Les mesures l, n peuvent différer de 2 à 3 millimètres. — Les autres mesures ne sont qu'approximatives. — Entre le manchon d'accouplement et le palier, il doit y avoir au moins 10 millimètres de jeu.

(1) Induit à bagues de démarrage.



Moteurs à courant continu.

Les petits moteurs à courant continu sont normalement construits avec enroulement **série**. Ils sont généralement utilisés avec cet enroulement dans les applications où un grand effort au démarrage est exigé et où un maintien constant de la vitesse n'a pas d'importance. Par contre, on utilisera les moteurs à enroulements en **dérivation (shunt)** dans tous les cas où un maintien constant de la vitesse est condition essentielle.

Tous les moteurs à courant continu, série ou shunt (dérivation), peuvent être mis sous courant avec un simple interrupteur, à l'exception des moteurs shunt NPM 2 (N) et NPM 3 (N) pour lesquels l'emploi des démarreurs 10991 et 10992 est obligatoire.



Types NV 1 et 2.



Types NPM 2 et 3.



Types NVW 1 et VD 1.



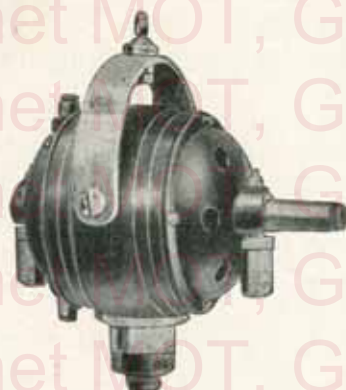
Types NVW 2 et 3. — Types VD 2 et 3.



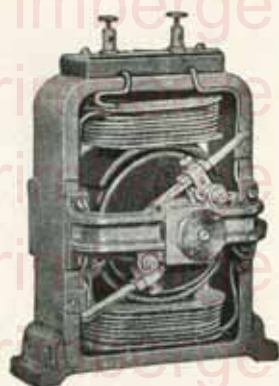
PETITS MOTEURS



Nos 4646, 4955, 10255,
4956a et 10255a



Nos 4849, 4919 et 4920



N° 10216

Type	No	Puissance HP	Tours par minut. env.	Consom- mation en watts env.	Poelle à gorge Ø m/m	Prix par pièce		Régulateurs	
						110 volts Fr.	220 volts Fr.	110 volts No	220 volts No
Moteurs à courant continu avec enroulement série.									
V ₀ (1)	4646	1/100	1400	31	19	35,—	40,—	—	—
V ₁	4955	1/45	1500	55	23	44,—	49,—	10227	10228
V ₂	10255	1/16	1250	110	37	56,—	69,—	10318	10319
Moteurs à courant continu avec enroulement shunt.									
V ₁	4955a	1/30	2500	66	23	45,—	81,—	10316	10317
V ₂	10255a	1/10	2200	130	37	68,—		10227	10228
Moteurs à courant continu avec étrier de suspension et fiche de contact pour appareils de massage, foreuses de dentistes, etc.									
V ₀	4849	1/80	2800	50	—	49,—	54,—	—	—
V ₁	4919	1/30	2800	80	—	59,—	64,—	10227 10230	10228 10233
Moteurs à courant alternatif avec étrier de suspension et fiche de contact pour appareils de massage, foreuses de dentistes, etc.									
V ₀	4849	1/100	2800	50	—	49,—	54,—	—	—
VW ₁	4920	1/30	2800	90	—	101,—	110,—	10227 10230	10228 10233
Moteurs à courant continu avec enroulement série pour actionner des pianos et orgues mécaniques.									
CL ₂	10216	1/12	1300	120	27	Pour 12 V.	128,—	Pour 12 V.	10226
						Pour 110V.		Pour 110V.	
						110,—		10227	10228

(1) Egalement pour courant alternatif monophasé.

ERRATUM

Page 122 :

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

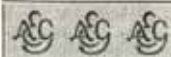
Moteurs à courant continu avec enroulement saut.

V ₁	1955a	1/30	9500	66	23	45, —	—	10316	—
V ₂	10255a	1/10	2200	130	37	68, —	81, —	10227	10228

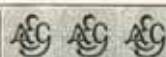
Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen



PETITS MOTEURS



Moteurs à courant triphasé

avec induit en court-circuit sans réglage de vitesse.

Puissance HP env.	Tours par minute env.	Construc- tion	Con- som- mation en watts env.	Type	No	Prix par pièce		Poulie (1)		Interrupteur	
						110 volts Fr.	220 volts Fr.	à gorgo Ø m/m	plate Ø m/m	bi- polaire No	tri- polaire No
1/30	700	ventilé	70	VD ₁ 700	18224/1	67, —	76, —	37	—	60089 i	60789
	910		85	VD ₁ 900	18224/2	67, —	76, —				
	1400		80	VD ₁ 1400	18224/3	61, —	69, —				
2750	80		VD ₁ 2700	18224/4	67, —	76, —					
1/20	700	ventilé	100	VD ₂ 700	15224/1	76, —	81, —	45	(50)	60989 i	60789
	910		120	VD ₂ 900	15224/2	76, —	81, —				
	1400		150	VD ₂ 1400	15224/3	69, —	74, —				
2750	150		VD ₂ 700	15224/4	76, —	81, —					
1/16	700	ventilé	120	VD ₃ 700	15234/1	98, —	107, —	32/50	(60)	60089 i	60789
	910		180	VD ₃ 900	15234/2	98, —	107, —				
	1400		150	VD ₃ 1400	15234/3	89, —	97, —				
	2750		230	VD ₃ 2700	15234/4	98, —	107, —				

Moteurs à courant monophasé

avec induit en court-circuit sans réglage de vitesse.

1/80	700	ventilé	40	NVW ₁ 700	14944/1	80, —	91, —	23	—	60089 i	—
	930		50	NVW ₁ 900	14944/2	80, —	91, —				
	1400		70	NVW ₁ 1400	14944/3	73, —	83, —				
	2800		75	NVW ₁ 2800	14944/4	80, —	91, —				
1/40	700	ventilé	70	NVW ₂ 700	15204/1	108, —	114, —	37	—	60089 i	—
	930		80	NVW ₂ 900	15204/2	108, —	114, —				
	1400		100	NVW ₂ 1400	15204/3	98, —	104, —				
	2800		130	NVW ₂ 2800	15204/4	108, —	114, —				
1/20	700	ventilé	100	NVW ₃ 700	15214/1	120, —	131, —	32/50	(60)	60089 i	—
	930		110	NVW ₃ 900	15214/2	120, —	131, —				
	1400		140	NVW ₃ 1400	15214/3	109, —	119, —				
	2800		170	NVW ₃ 2800	15214/4	120, —	131, —				

(1) Les poulies qui ont leurs dimensions renseignées entre parenthèses ne sont fournies que sur demande expresse.



PETITS MOTEURS



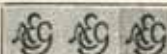
Moteurs à courant continu, enroulement shunt.

Puis- sance HP env.	Tours par minute env.	Construc- tion	Con- som- mation en watts env.	Type	No	Prix par pièce		roule (1)		Rhéostat de réglage et de démarrage		
						110 volts	220 volts	à gorge	plate	110volts No	220volts No	
						Fr.	Fr.	Ø m/m	Ø m/m	Prix Fr.	Prix Fr.	
1/30	1000	ventilé	70	NV ₁ /1000	18252/1	70,-	79,-					
1/16	2000		100	NV ₁ /2000	18252/2	64,-	72,-	37				
1/12	3000		112	NV ₁ /3000	18252/3	70,-	79,-					
1/16	1000	ventilé	400	NV ₂ /1000	18272/1	111,-	118,-					
1/8	2000		155	NV ₂ /2000	18272/2	101,-	107,-	45	(50)	10419a	10420a	
1/8	3000		150	NV ₂ /3000	18272/3	111,-	118,-			21,-	21,-	
1/16	1000	fermé	100	NPM ₂ /1000	18282/1	122,-	133,-			60	10991	10992
1/8	2000		155	NPM ₂ /2000	18282/2	111,-	121,-			(70)	32,-	32,-
1/8	3000		150	NPM ₂ /3000	18282/3	122,-	133,-					
1/12	1000	ventilé	125	NPM ₂ /1000	18282/1a	122,-	133,-					
1/6	2000		200	NPM ₂ /2000	18282/2a	111,-	121,-			60	10991	10992
1/5	3000		225	NPM ₂ /3000	18282/3a	122,-	133,-			(70)	32,-	32,-
1/8	1000	fermé	165	NPM ₃ /1000	18292/1	131,-	141,-					
1/4	2000		265	NPM ₃ /2000	18292/2	119,-	128,-			70	10991	10991
1/4	3000		260	NPM ₃ /3000	18292/3	131,-	141,-			(85)	32,-	32,-
1/6	1000	ventilé	215	NPM ₃ /1000	18292a/1	131,-	141,-					
1/3	2000		350	NPM ₃ /2000	18292a/2	119,-	128,-			70	10991	10992
1/3	3000		345	NPM ₃ /3000	18292a/3	131,-	141,-			(85)	32,-	32,-

(1) Les poulies qui ont leurs dimensions renseignées entre parenthèses ne sont fournies que sur demande expresse.



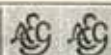
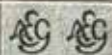
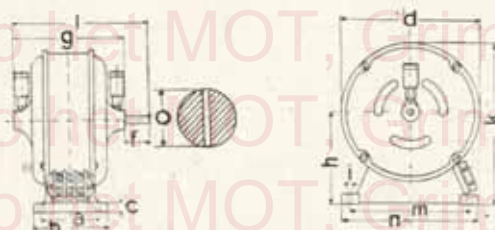
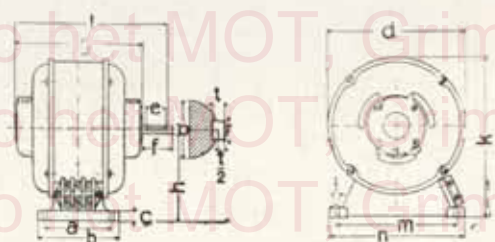
PETITS MOTEURS



Moteurs à courant continu avec enroulement série.

Puissance HP env.	Tours par minute env.	Construc- tion	Con- som- mation en watts env.	Type	N°	Prix par pièce		Poulie (1)		Rhéostat de réglage et de démarrage	
						110 volts Fr.	220 volts Fr.	à gorge Ø m/m	plate Ø m/m	110 volts No Prix : Fr.	220 volts No Prix : Fr.
1/30	1000	ventilé	70	NV ₁ 1000	18251/1	62, —	70, —	37	45	10316	10317
1/16	2000		95	NV ₁ 2000	18251/2	56, —	64, —				
1/12	3000		112	NV ₁ 3000	18251/3	62, —	70, —				
1/16	4000	ventilé	100	NV ₂ 1000	18271/1	92, —	100, —	45	(50)	10419	10420
1/8	2000		135	NV ₂ 2000	18271/2	84, —	91, —				
1/8	2000		150	NV ₂ 3000	18271/3	92, —	100, —				
1/16	1000	fermé	100	NPM ₂ 1000	18281/1	117, —	125, —	—	60 (70)	10328	10329
1/8	2000		135	NPM ₂ 2000	18281/2	106, —	114, —				
1/8	3000		150	NPM ₂ 3000	18281/3	117, —	125, —				
1/12	4000	ventilé	125	NPM ₂ 1000	18281a/1	117, —	125, —	—	60 (70)	10328	10329
1/6	2000		180	NPM ₂ 2000	18281a/2	106, —	114, —				
1/5	3000		225	NPM ₂ 3000	18281a/3	117, —	125, —				
1/8	1000	fermé	165	NPM ₃ 1000	18291/1	125, —	133, —	—	70 (85)	10328	10329
1/4	2000		245	NPM ₃ 2000	18291/2	114, —	121, —				
1/4	3000		260	NPM ₃ 3000	18291/3	125, —	133, —				
1/6	4000	ventilé	215	NPM ₃ 1000	18291a/1	125, —	133, —	—	70 (85)	10328	10329
1/3	2000		325	NPM ₃ 2000	18291a/2	114, —	121, —				
1/3	3000		345	NPM ₃ 3000	18291a/3	125, —	133, —				

(1) Les poulies qui ont leurs dimensions renseignées entre parenthèses ne sont fournies que sur demande expresse.

Type NVW₁ et VD₁Type NVW₂, NVW₃ et VD₂, VD₃

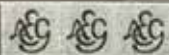
Mesures en millimètres.

Type	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	r	t
NVW ₁ et VD ₁	72	92	12	175	—	22	130	115	7	203	160	150	170	8	—	—
NVW ₂ et VD ₂	84	104	12	175	—	22	162	115	7	203	185	150	170	8	—	—
NVW ₃ et VD ₃	96	125	12	175	23	35	196	115	9	203	230	182	210	11	4	4

Les mesures a, m, h, o, e, f, r, t, sont rigoureusement exactes; les autres sont approximatives.



PETITS MOTEURS

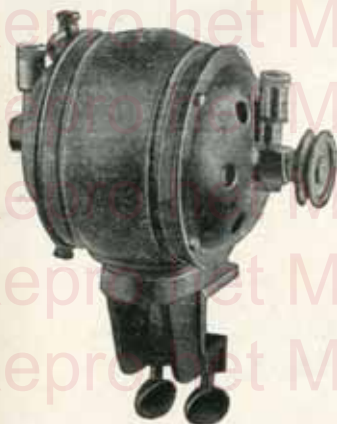


Moteurs pour machines à coudre.

Courant continu pour service continu.

H = Moteur en série.

N = Moteur en dérivation.



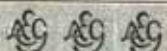
Moteur pour courant continu.



Moteur pour courant alternatif.

Type	N ^o	Puissance HP env.	Tours par minute env.	Prix par pièce		(1) Régulateur avec tige de commande Fr.	Rail de fixation Fr.	Pince de fixation Fr.
				pour 110 volts Fr.	pour 220 volts Fr.			
V 2 (H)	18151	1/16	1250	49,—	61,—	35,—	3,—	7,—
V 2 (H)	18152	1/10	2000	49,—	61,—	35,—	3,—	7,—
V 2 (N)	18152a			64,—	77,—			
NV 2 (H)	18154	1/8	2000	79,—	86,—	35,—	6,—	7,—
NV 2 (N)	18154a			90,—	95,—			
NPM 2 (H)	18155	1/8	1500	104,—	111,—	35,—	10,—	12,—
NPM 2 (N)	18155a			109,—	119,—			
NPM 2 (H)	18156	1/6	2000	104,—	111,—	35,—	10,—	12,—
NPM 2 (N)	18156a			109,—	119,—			

(1) Au lieu de régulateurs, on peut employer des tendeurs de courroie à Fr. 17,—. Pour les moteurs NPM₂ n^os 18155/56a, on peut aussi employer des rhéostats à main (10991 à 110 volts; 10992 à 220 volts, Fr. 27,—) ou bien des régulateurs spéciaux à commande par pédale, mais avec, en outre, un interrupteur 60889 ou 60989. (Voir interrupteurs rotatifs.)



PETITS MOTEURS



Petits moteurs pour machines à coudre.

Courant continu pour service intermittent.

Courant alternatif. — Courant triphasé.



Régulateur.



Régulateur à main.



Tige de commande.

Types	N ^o	Puissance HP env.	Tours par minute env.	Prix par pièce		Régulateur avec tige de commande Fr.	Rail de fixation Fr.	Place de fixation Fr.
				pour 110 volts Fr.	pour 220 volts Fr.			

Courant continu pour service intermittent.

V 2 mod. (H)	18153	1/8	3000	56.	69.—	35.—	3.—	7.—
--------------	-------	-----	------	-----	------	------	-----	-----

Pour service intermittent, on peut employer les types NV₂ et NPM₂ n^{os} 18154 à 55a pour 1/6 HP et le type NPM₂ n^o 18156 et 56a pour 1/4 HP.

Courant alternatif pour service continu (50 périodes).

NV 2	18161	1/16	1450	92.—	97.—	Tendeur de courroie. 17.—	3.—	7.—
NV 3	18167	1/10		100.—	110.—		10.—	12.—

Courant triphasé pour service continu (50 périodes).

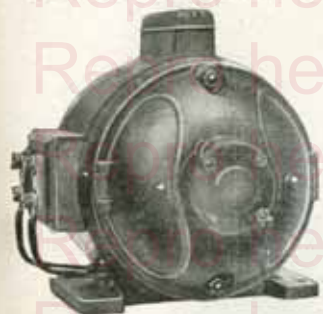
VD 1	18161	1/16	1450	56.—	64.—	Tendeur de courroie. 17.—	3.—	7.—
VD 2	18162	1/10		65.—	70.—		10.—	7.—
VD 3	18163	1/7		83.—	90.—		10.—	12.—



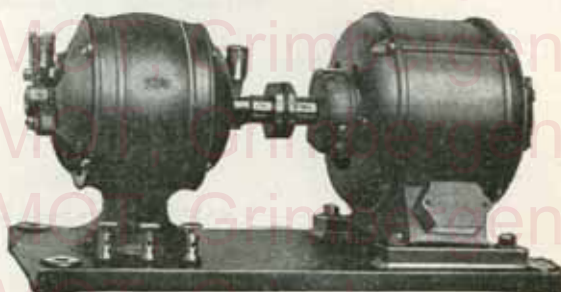
TRANSFORMATEURS ROTATIFS



Transformateurs rotatifs pour la charge d'accumulateurs.



Type PM2 N° 16705. — Type PM3 N° 16706.



Type NVW2/V1. N° 16707 — Type NVW3/V2. N° 16708.

Commutatrices
pour la charge d'accumulateurs.

Transformateurs rotatifs pour la charge d'accumulateurs
pour courants alternatif et triphasé.

Type	No	Puissance de la dynamo		Consommation en watts env.	Poids en kilogr.	Courant primaire 110 volts		Courant primaire 220 volts	
		en watts	en amp. à 4 volts			Prix de la commutatrice	No et Prix du démarreur	Prix de la commutatrice	No et Prix du démarreur
PM ₂	16705	70	18	170	23	375, —	10991 29, —	400, —	10992 —
PM ₃	16706	120	30	280	31	435, —	10991 29, —	450, —	10992 —

Type	No	Puissance de la dynamo		Consommation du moteur en watts env.	Poids en kilogr. env.	Prix du transformateur tension primaire 110 ou 220 volts tension secondaire 4 volts Fr.	Démarreur pour		Rhéostat de champ pour 4 volts No Fr.
		en watts	en amp. à 4 volts				110 volts No Fr.	220 volts No Fr.	
NVW ₂ / V ₁	16707	20	5	100	26	270, —	—	—	16801 12, —
NVW ₃ / V ₂	16708	45	11	150	40	340, —	—	—	16802 12, —
NWE _{6/4} / PM ₂	16709	100	25	300	58	420, —	58607 ^a 87, —	58608 ^a 87, —	16804 12, —
NWE _{10/4} / PM ₃	16710	180	40	420	70	535, —	58613 87, —	58614 87, —	16807 12, —
VD ₂ / V ₁	16711	20	5	100	25	240, —	—	—	18601 12, —
VD ₃ / V ₂	16712	45	11	150	40	325, —	—	—	18602 12, —
NWD _{4/4} / PM ₂	16713	100	25	280	58	420, —	12190 58, —	12190 58, —	18604 12, —
NWD ₆ / PM ₃	16714	180	40	400	70	535, —	12190 58, —	12190 58, —	18607 12, —



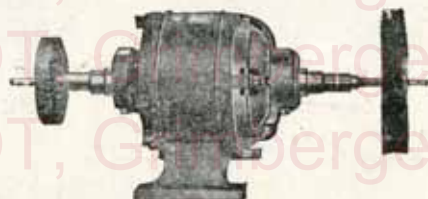
POLISSEUSES



Type V2 N° 10922 pour courant continu.



Type PM2 N° 10224 pour cou. a et contin.
Type PM3 N° 10925 pour courant contin.



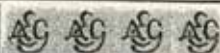
Type NPM2 N° 18283 pour courant continu.
Type NPM3 N° 18293 pour courant contin.

Puissance HP	Tours par minute	Consommation en watt	Construction	Type	No	Prix sans pontes ni douille de poli-sege pour		Régulateurs		F. poliers de réglage
						110 volts Prix Fr.	220 volts Prix Fr.	110 volts Prix Fr.	220 volts Prix Fr.	

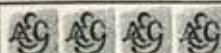
Pour cou ant continu

1/20	2:00	80	Pied bas	NV ₁	18233	90.	90.	Régulateur dans le pied		
1/20	2200	80	Pied haut	NV ₁	10910	98. —	98. —			
1/10	2200	130		V ₂	10922	98. —	98. —			
1/10	280	150	Pied bas	RP ₁	18243	245. —	245. —	10991	10992	5
1/8	2200	155		NPM ₂	18283	155. —	155. —			
1/6	2200	200	Interrupteur et coupe-circuit dans le pied	PM ₂	10223	175. —	175. —	29. —	29. —	5
1/4	3000	245		SGP ₂	—	235.	205.	—	—	
1/4	2200	265	Pied bas	NPM ₃	18293	180. —	180. —	1091	10992	5
1/3	2200	350		PM ₃	10925	190. —	190.			
1/2	2700	465	Rotative, démarréur avec déclanchement à minimum, interrupteur et coupe-circuit dans le pi d	SGP ₅	—	305. —	—	—	—	—
1/2	2900	465		SGP ₅	—	—	—	305.	—	—
1	2700	900	—	SGP ₁₀	—	395. —	—	—	—	—
1	2900	900		SGP ₁₀	—	—	—	395. —	—	—

(1) Ce prix comprend 7 douilles.



POLISSEUSES



Type NVW2 n° 1521 pour courant alternatif
Type VD2 n° 15231 pour courant triphasé

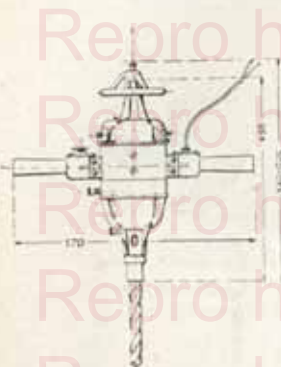
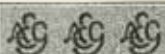


Type NVW3 n° 15250 pour courant alternatif
Type VD n° 15241 pour courant triphasé

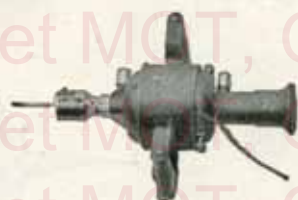
Puissance HP	Tours par minute	Consommation en watts	Construction	Type	N°	Prix sans po. tes ni d'huile de polissage pour 110 ou 220 volts Fr.	Régulateurs
Courant alternatif (50 périodes)							
1/16	2800	100	Pied haut	NVW ₂	15211	134,—	Non réglable
1/10		220	Pied bas	NVW ₃	15250	140,—	
0,175	2880	306	Fixe	SEP ₂	—	205,—	
0,35	2890	550	Rotative	SEP ₅	—	290,—	
0,7	2900	1000	Rotative	SEP ₁₀	—	370,—	
			Interrupteurs et coupe-circuits dans le pied				
Courant triphasé (50 périodes)							
1/8	2800	140	Pied haut	VD ₂	15231	106,—	Non réglable
1/5		230	Pied bas	VD ₃	15241	110,—	
1/4	2860	340	Fixe	SDP ₂	—	200,—	
1/2	2900	606	Rotative	SDP ₅	—	250,—	
1	2920	1145	Rotative	SDP ₁₀	—	350,—	
			Interrupteurs et coupe-circuits dans le pied				



FOREUSES A MAIN



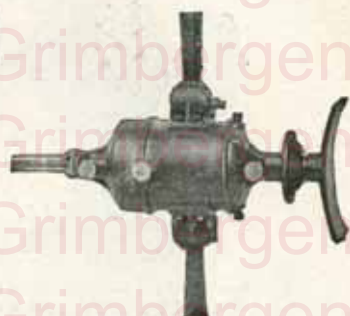
Type NPM3. N° 10440



Type NV1. N° 10410



Type NV0. N° 10409



Type NV2. N° 10424

Diamètre maximum des trous en m/m		A-lésage. m/m	Construction.	Puissance env. en chevaux.	Tours du foret par minute, env.	Consommation en watts	Types	N°	Poids net de l'appareil, kg	Prix sans mandrin pour 110 et 220 volts Fr.	Mandrins	
dans le fer	dans l'alou										Désignation	Prix Fr.
Courant continu.												
3	5	2	sans réducteur de vitesse.	1/40	2000	55	NV ₀	10409	2,7	100,—	G	14,—
5	7	3		1/16	1800	80	NV ₁	10410	5,5	150,—	B ₃	23,—
5	7	4		1/16	1500	130	V ₂	10422	7,5	175,—	B ₃	23,—
9	12	8	avec réducteur à 2 vitesses	1/10	600	130	V ₂	10423	10	245,—	B ₄	30,—
12	15	10			et 300							
9	12	8	avec réducteur et vitesse unique.	1/10	600	130	V ₂	10423a	8,6	215,—	B ₂	23,—
12	15	10			ou 300							
12	15	10	avec réducteur à 2 vitesses	1/8	600	150	NV ₂	10424	14	370,—	avec alésage pour cône Morse N° 2 (1).	
16	20	12			et 300							
32	32	23	avec réducteur de vitesse	1/3	160	330	NPM ₃	10440	19	445,—	avec alésage pour cône Morse N° 3 (2).	

(1) Prix d'un porte-mèche conique pour mèches de 5 à 15 m/m. Fr. 8,50

(2) Prix d'un porte-mèche conique pour mèches de 15,5 à 28 m/m. Fr. 13,—

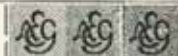
Lorsqu'on veut employer un mandrin dans les foreuses 10424 et 10410, l'application d'un porte-mandrin s'impose. Prix : Fr. 8,50 pièce.

Support coudé à rallonge pour foreuse 10424. Prix : Fr. 42,— pièce.

Support à colonne pour foreuse 10440. Prix : Fr. 46,— pièce.



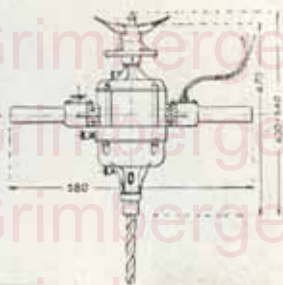
FOREUSES A MAIN



Type V2 N° 10422 pour courant continu
Type NVW2 N° 15213 pour courant monophasé
Type VD2 N° 15233 pour courant triphasé



Type V2 N° 10423 pour courant contin.
Type VD2 N° 15249 pour courant triphasé.



Type VD3 N° 15251 pour courant triphasé.

Diamètre maximum des trous en m/m		Alésage m/m	Construction	Poids en chevrons env.	Tours du foret par minute env.	Consommation en watts env.	Types	N°s	Poids net de l'appareil env. kg	Prix sans mandrin pour 110 et 220 volts Fr.	Mandrins	
dans le fer	dans le cuivre										Désignation	Prix Fr.
Courant alternatif (50 périodes).												
4	6	3	sans réducteur	1/16	1450	110	NVW ₂	15213	11	225,—	B ₃	23,—
7	9	4	avec réducteur simple	1/16	250 ou 500	110	NVW ₂	15242	12	265,—	B ₃	23,—
6	8	5										
Courant triphasé (50 périodes).												
6	8	4	sans réducteur de vitesse.	1/8	1450	140	VD ₂	15233	11	175,—	B ₃	23,—
9	12	8	avec réducteur et vitesse unique.	1/8	500 ou 250	140	VD ₂	15243	12	245,—	B ₃	23,—
12	15	10									B ₄	30,—
9	12	8	avec réducteur et vitesse unique.	1/8	500 ou 250	140	VD ₂	15243a	12	375,—	B ₃	23,—
12	15	10									B ₄	30,—
9	12	8	avec réducteur à 2 vitesses	1/8	500 et 250	140	VD ₂	15249	14	280,—	B ₄	30,—
12	15	10										
9	12	8	avec réducteur à 2 vitesses.	1/8	500 et 250	140	VD ₂	15249a	14	410,—	B ₄	30,—
12	15	10										
23	28	18	avec réducteur de vitesse	1/5	200	200	VD ₃	15251	18	530,—	Avec alésage pour cône Morse N° 3 (1).	

(4) Prix d'un porte-mèche conique pour mèches de 15,5 à 28 m/m. Fr. 13,—

Lorsqu'on veut employer un mandrin dans les foreuses 15251, l'application d'un porte-mandrin s'impose. Prix : Fr. 8,50 pièce.

Support coudé à rallonge pour foreuse 15243a et 15249a. Prix : Fr. 42,— pièce.

Support à colonne pour foreuse 15251. Prix : Fr. 46,— pièce.



FOREUSES D'ÉTABLI



Type V 1 N° 10261
Type V 2 N° 10262



Type NV 2 N° 10464



Type NVW 3 N° 10947/48
Type VD 3 N° 10967/68

Diamètre max. min. des trous en m/m.		Profondeur maxima des trous en mm.	Construction.	Puissance du moteur. HP env.	Tours de la meule par minute. env.	Consommation en watts. env.	Type.	Nos	Prix sans mandrin pour 110 et 220 volts. Fr.	Mandrin A = Almond B = à double plince Prix Fr.
dans le fer.	dans le lalt.-n. dans le marbre, et l'ardoise.									

Courant continu

3	4	—	25	avec plateau mobile	1/40	2000	60	V ₁	10261	160.	A ₁	42.
5	7	—	30		1/16	1500	130	V ₂	10262	203.—	B ₂	23.—
8	12	12	50	sans plateau	1/10	300	130	V ₂	10263	280.—	B ₃	23.—
20	25	40	65		1/8	75	175	NPM ₂	10908	625.—	B ₅	40.
8	12	—	60	avec plateau fixe	1/8	500 1000 1700	150	NV ₂	10464	315.—	B ₃	23.—

Courant alternatif (50 périodes)

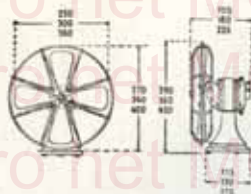
4	6	—	35	avec plateau mobile	1/16	1450	110	NVW ₂	15212	238.—	B ₃	23.—
7	10	—	60	avec plateau fixe	1/10	500 1000 1700	150	NVW ₃	15244	315.—	B ₃	23.—

Courant triphasé (50 périodes)

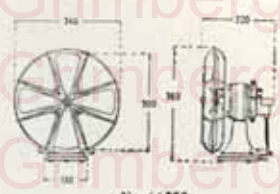
6	8	—	35	avec plateau mobile	1/8	1450	140	VD ₂	15232	203.—	B ₃	23.—
8	12	—	60	avec plateau fixe	1/8	500 1000 1700	140	VD ₂	15245	315.—	B ₃	23.—



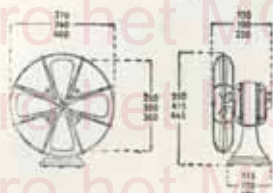
VENTILATEURS DE TABLE



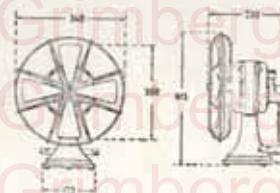
Nos 66001—66031



No 66323



Nos 66301—66321

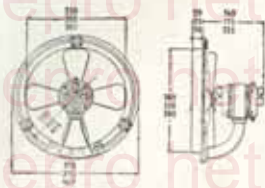
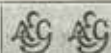
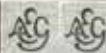


No 66023

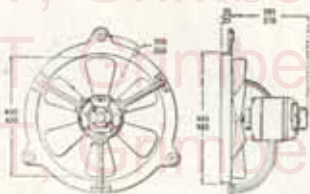
Ventilateurs de table et ventilateurs de plafond ont même fonction : provoquer un continuel remous dans l'air des pièces où ils sont employés. Ce déplacement continu de l'air a pour résultat de donner une sensation de fraîcheur exquise.

Mode d'emploi. — Non autrement qu'une lampe portative, ils se raccordent avec un bout de conducteur souple muni d'une fiche de contact.

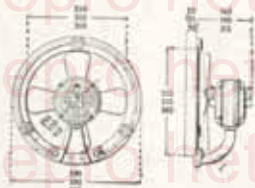
Diamètre des ailettes m/m.	Mètres cubes d'air déplacés par minute	Consommation en watts	Exécution avec grillage ou avec fils tombés	Type	Nos	Prix par pièce pour 6 à 20 Vol 5 Fr.	Régulateur	Nombre de touches de réglage
Courant continu								
200	10	15	avec grillage protecteur	GB ₀	66001	35.—	Sans réglage	—
250	14	25		GB ₁	66011	44.—	Régulateur dans le socle	2
300	25	45		GB ₂	66021	50.—		3
360	49	70		GB ₃	66031	63.—		3
Courant alternatif et triphasé sur une phase (45 à 50 périodes)								
200	10	25	avec grillage protecteur	WB ₀	66301	35.—	—	—
250	14	35		WT ₁₁	107101	44.—	Régulateur dans le socle	3
300	25	70		WT ₂₂	107102	64.—		3
360	50	85		WB ₃	66331	117.—		—



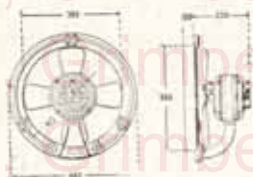
No 66017-66037.



No 66037-66057



No 66317-66337.



No 66637

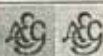
Ventilateurs muraux.

Les Ventilateurs avec cadres muraux sont installés dans des orifices extérieurs de murs, ou bien encore encastrés dans des fenêtres, de façon à évacuer l'air vicié des pièces ou à y introduire de l'air frais.

L'ouverture pratiquée dans le mur sera autant que possible effectuée en forme de cône, c'est-à-dire en s'élargissant dans la direction opposée à l'air. Dans le cas où les ventilateurs seraient munis de cheminées en tôle, il y aurait lieu de les exécuter également de forme conique comme indiqué ci-dessus en ayant soin d'éviter les coudes, ceux-ci atténuant fortement le rendement utile de l'appareil.

Il va de soi qu'il n'est pas recommandable d'installer les ventilateurs dans la paroi verticale des cheminées; celle-ci, en effet, étant généralement de faible largeur, l'air se trouverait projeté contre la paroi opposée à l'aspiration, ce qui provoquerait une contrepression qui diminuerait considérablement le rendement du ventilateur.

Si les prescriptions ci-dessus ne peuvent être observées, il est préférable d'utiliser les ventilateurs centrifuges.



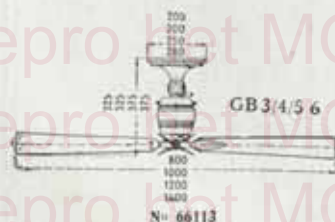
VENTILATEURS MURAUX



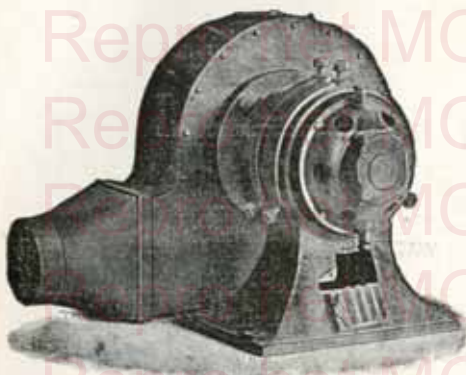
Diamètre des ailettes m/m.	Mètres cubes d'air déplacé par minute	Consommation en watts	Exécution verni vert avec filets tombac	Type	Nos	Prix par pièce pour 60 à 220 Volts Fr.	Régulateur		Nombre de touches de réglage
							No	Prix Fr.	
Courant continu									
250	14	25	Avec cadre mural	GB ₁	66017	44,—	66831	10,—	3
300	25	45		GB ₂	66027	50,—	66832	10,—	
360	40	75		GB ₃	66037	67,—	66833	10,—	
450	75	150		NPM ₂	66057	200,—	66835	28,—	5
Courant alternatif (50 périodes)									
250	14	35	Avec cadre mural	WB ₁	66317	45,—	66841	10,—	3
300	25	70		WB ₂	66327	78,—	Sans réglage	—	
360	50	85		WB ₃	66337	120,—			
Courant triphasé (50 périodes)									
360	50	80	Avec cadre mural	DB ₃	66637	88,—	Sans réglage	—	
450	90	230		VD ₃	66657	166,—			

Ventilateurs de plafond

verni vert bords laiton



Diamètre d'ailettes m/m	Consommation en watts	Type	No	Prix par pièce pour 60 à 220 Volts Fr.	Réglage
800	30	GB ₃	66103	80,—	sans réglage
1000	90	WB ₆	66403	109,—	sans réglage



Ventilateur centrifuge n° 18260.

Ventilateurs centrifuges.

Les Ventilateurs centrifuges sont utilisés dans les cas où une forte pression d'air est exigée, ou bien là où les conduites comportent un grand développement, ainsi que pour les feux de forge, etc.

Le nombre de feux indiqués au tableau ci-dessous comme pouvant être alimentés par un même appareil ne peut être pris à la lettre que pour autant que les feux soient de puissance réduite et que l'installation soit exécutée dans des conditions favorables.

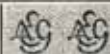
Pour des installations comportant un grand développement de conduites et beaucoup de coudes, il convient d'utiliser un ventilateur d'un type plus fort.

Le réglage de la vitesse des ventilateurs centrifuges à courant continu se fait au moyen de démarreurs spéciaux ainsi qu'il est indiqué au tarif.

Mètres cubes d'air déplacé par minute (1)	Pression de la colonne d'eau m/m	Convenant pour un nombre de feux de (2)	Consommation en watts (1) env.	Type du Moteur	Numéro du Ventilateur	Prix par pièce		Régulateur s'il y a lieu		Nombre de touches de réglage
						pour 110 volts Fr.	pour 220 volts Fr.	110 volts Prix : Fr.	220 volts Prix : Fr.	
Courant continu										
5,5	25	—	70	NV ₁	18260	232.—	244.—	10316 13.—	10317 13.—	3
6,5	35	—	115	NV ₂	18270	231.—	276.—	10328 38.—	10329 33.—	5
8	45	1	210	NPM ₃	18290	334.—	348.—	10328 38.—	10329 38.—	5
Courant alternatif (50 périodes)										
5	22	—	100	NVW ₂	15380	296.—	296.—	Sans régulateur de vitesse		
6	35	—	130	NVW ₃	15390	305.—	313.—			
Courant triphasé (50 périodes)										
6	22	—	100	VD ₁	15260	240.—	250.—	Sans régulateur de vitesse		
8	35	—	120	VD ₂	15280	250.—	255.—			
10	42	1	250	VD ₃	15290	283.—	290.—			

(1) Ces chiffres s'entendent pour aspiration et refoulement à l'air libre.

(2) Ces indications sont sans garantie.

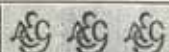


Ventilateur vertical. — Nos 4958 à 12228.

Ventilateurs de puits

Les ventilateurs verticaux ou de cheminée sont fournis avec trois ferrures pour la fixation. Le nombre de tours des ventilateurs à courant continu est réglable; ceux à courant alternatif et triphasé ne sont pas réglables.

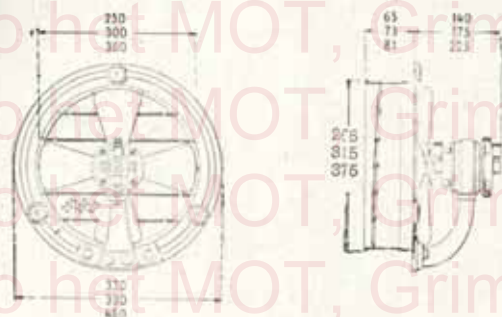
Type du moteur	Numéro du ventilateur	Tours par minute env.	Consommation en watts env.	Mètres cubes d'air déplacé par minute env.	Pression en colonne d'eau m/m env.	Diamètre des ailettes en m/m	Prix par pièce	
							110 volts Fr.	220 volts Fr.
Courant continu								
V ₁	4958	1500	55	25	1,5	300	60, —	65, —
NV ₁	18208	1250	100	40	2,1	360	86, —	100, —
NPM ₂	18288	1000	150	60	3,5	450	193, —	200, —
NPM ₃	18298	1500	200	80	6,0	450	226, —	238, —
Courant alternatif (50 périodes)								
NVW ₁	14948	1450	90	25	1,2	300	84, —	93, —
NVW ₂	15208	1450	100	40	2,5	360	128, —	133, —
NVW ₃	15218	900	150	55	3,0	450	189, —	200, —
Courant triphasé (50 périodes)								
VD ₁	18228	1400	100	35	2,5	360	87, —	96, —
VD ₂	15228	1400	150	55	3,5	360	100, —	106, —
VD ₃	15238	1400	220	75	5,5	450	160, —	170, —



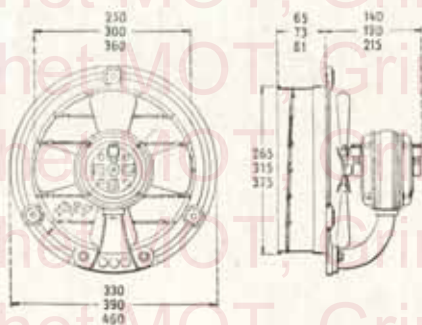
PERSIENNES



Persiennes automatiques à lames de mica
pour ventilateurs à cadre rond.

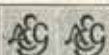
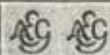


Pour ventilateurs à courant continu.



Pour ventilateurs à courants alternatifs monophasé et triphasé.

Verni vert		
Numéro de la persienne	S'adaptant aux Ventilateurs types	Prix par pièce Fr
4900	GB ₁ — WB ₁	9, —
4985	GB ₂ — WB ₂	11, —
4986	GB ₃ — WB ₃ — DB ₃	13,50



Prescriptions régissant la fabrication des Fils, Câbles et Cordelières.

Conducteurs isolés au caoutchouc sans soudure
et repris aux pages suivantes.

Convenant pour canalisations fixes jusqu'à 1000 volts et pour raccords d'appareils mobiles jusqu'à 500 volts. Ces conducteurs se font en fil unique pour les sections de 0,75 m/m carré à 16 m/m carrés et en fils multiples pour celles de 0,75 à 1000 m/m carrés.

L'âme en cuivre est étamée au feu et recouverte d'une couche de caoutchouc vulcanisé étanche.

Chaque conducteur est essayé après 24 heures d'immersion dans l'eau et résiste pendant une demi-heure à l'action d'un courant alternatif de 2000 volts entre cuivre et eau dont la température ne peut dépasser 25° C.

La couche de caoutchouc comporte les épaisseurs suivantes :

Section du cuivre en m/m ²			Nombre minimum de fils conducteurs à fils multiples	Section du cuivre en m/m ²			Nombre minimum de fils conducteurs à fils multiples
	Maximum	Minimum			Maximum	Minimum	
1	1,1	0,8	7	95	2,6	1,8	19
1,5	1,1	0,8	7	120	2,6	1,8	37
2,5	1,4	1,0	7	150	2,8	2,0	37
4	1,4	1,0	7	185	3,0	2,2	37
6	1,4	1,0	7	240	3,2	2,4	61
10	1,7	1,2	7	310	3,4	2,6	61
16	1,7	1,2	7	400	3,6	2,8	61
25	2,0	1,4	7	500	4,0	3,2	91
35	2,0	1,4	19	625	4,0	3,2	91
50	2,3	1,6	19	800	4,5	3,5	127
70	2,3	1,6	19	1000	4,5	3,5	127



Prescriptions régissant la fabrication des Fils-conducteurs, Câbles et Cordelières (suite).

La tolérance pour les dimensions est de 5 %.

Chaque conducteur comporte un ruban caoutchouté recouvrant la couche de caoutchouc. Employé comme conducteur simple, il est muni, en outre, d'une tresse enduite. Les conducteurs multiples sont logés sous une tresse commune.

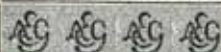
Cordelières isolées au caoutchouc vulcanisé sans soudeure pour canalisation fixes jusqu'à 1000 volts et pour raccordements d'appareils mobiles jusqu'à 500 volts.

Ces cordelières ont 1 à 6 m.m carrés de section. L'âme en cuivre se compose de fils fins étamés au feu, ayant au maximum 0.3 m/m de diamètre et réunis en un toron. Le conducteur est recouvert d'un guipage de coton et d'une couche de caoutchouc vulcanisé. Chaque conducteur est essayé après vingt-quatre heures d'immersion dans l'eau et résiste pendant une demi-heure à l'action d'un courant alternatif de 2000 volts, entre cuivre et eau dont la température ne pourra dépasser 25° C.

L'épaisseur de la couche de caoutchouc est de :

Section du cuivre en millimètres carrés	Pour la section en regard au minimum de m/m	Pour la section en regard au maximum de m/m
1	1,1	0,8
1,5	1,4	1
2,5	1,4	1
4	1,4	1
6	1,4	1

Les conducteurs mobiles comportent, en outre, une enveloppe commune appropriée à l'usage.



Marque KVN : Conducteurs isolés au caoutchouc vulcanisé.



Conducteurs en **cuivre étamé**, recouverts d'une **couche de caoutchouc vulcanisé** d'un **ruban caoutchouté** et d'une **tresse de coton enduite**.

D'après les prescriptions de l'Association des Ingénieurs Electriciens, ces câbles sont fabriqués en un seul fil de 1 à 16 mm² et en fils câblés de 25 à 1,00 mm². Tout-fois, les conducteurs de 1 et 16 mm² en un seul fil offrant beaucoup de rigidité sont également fabriqués en torons de sept fils.

Les conducteurs de la marque ci-dessus conviennent pour canalisations fixes jusqu'à 1,000 volts et pour raccordement d'appareils mobiles jusqu'à 500 volts.

Section en mm ²	Diamètre m/m	Nombre de fils	Diamètre extérieur du conducteur avec l'isolement	No	Prix par 1000 m.	Section en mm ²	Diamètre m/m	Nombre de fils	Diamètre extérieur du conducteur avec l'isolement	No	Prix par 1000 m.
1 (*)	1,13	1	4,3	5542	145, —	16	4,53	1	8,8	5560	890, —
1,5(*)	1,38		4,5	5543	175, —	16 (*)	7 × 1,7	7	9,5	5548	976, —
2,5(*)	1,78		5,5	5544	250, —	25 (*)	7 × 2,13		11,5	5549	1468, —
4 (*)	2,26		5,8	5545	323, —	35 (*)	19 × 1,53	19	13,0	5550	2010, —
6 (*)	2,77		6,5	5546	420, —	50 (*)	19 × 1,83		15,0	5551	2775, —
10	3,57		8	5558	645, —	70 (*)	19 × 2,16		16,5	5552	3690, —
10 (*)	7 × 1,35	7	8,5	5547	690, —	95 (*)	19 × 2,53	37	18,5	5553	4095, —
12,5	3,99	1	8,5	5550	775, —	120 (*)	17 × 2,03		21,5	5555	5870, —
12,5(*)	7 × 1,5	7	9	5547a	810, —	150 (*)	37 × 2,27		22,5	5557	7060, —

Marque KVSN : Conducteurs toronnes isolés au caoutchouc vulcanisé.

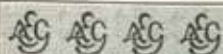


Conducteurs **cuivre étamé** composés de fils multiples isolés comme les câbles de la marque KVN ci-dessus. Ces câbles, **extrêmement souples**, sont employés principalement comme conducteurs flottants d'aménages de courant aux lampes à arc et pour d'autres appareils qui ne sont que rarement ou périodiquement déplacés.

Section en mm ²	Diamètre m/m	Nombre de fils	Diamètre extérieur du conducteur avec l'isolement	No	Prix par 1000 m.	Section en mm ²	Diamètre m/m	Nombre de fils	Diamètre extérieur du conducteur avec l'isolement	No	Prix par 1000 m.
1	7 × 0,43	7	4,5	5941	170, —	4 (*)	19 × 0,52	19	6,5	5944	370, —
1,5	7 × 0,52	7	4,8	5942	200, —	6 (*)	19 × 0,6	19	6,8	5945	480, —
2,5	7 × 0,67	7	5,5	5943	280, —	10	49 × 0,51	49	9	5946	840, —

Les prix ci-dessus sont sujet aux fluctuations du cours du cuivre.

(*) Généralement en magasin.



Marque ZVN : Conducteurs doubles toronnés isolés au caoutchouc vulcanisé.



Ces conducteurs sont composés de deux conducteurs de la marque KVSN placés côte à côte et réunis en ovale sous une même tresse imprégnée. Ces conducteurs conviennent pour les canalisations dont il est question à la marque KVN, mais comme ils sont de dimensions un peu plus restreintes que celles des deux conducteurs KVN et sensiblement plus souples que ces derniers, leur emploi présente souvent des facilités pour le montage.

Chaque conducteur		Diamètre m/m	Diamètre extér. du câble avec l'isolement m/m	No	Prix par 1000 m.	Chaque conducteur		Diamètre m/m	Diamètre extér. du câble avec l'isolement m/m	No	Prix par 1000 m.
Section en mm ²	Nombre de fils					Section en mm ²	Nombre de fils				
1	7	7×0,43	5,3×8,8	5831	350,—	4	19	19×0,52	7×12,0	5834	780,—
1,5	7	7×0,52	5,3×9,2	5832	410,—	6	19	19×0,63	7,6×13,2	5835	1005,—
2,5	7	7×0,67	6,3×10,8	5833	580,—	10	49	49×0,51	9,5×17,0	5836	1740,—

Fils pour lustres.



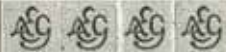
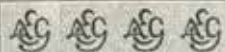
Le conducteur cuivre étamé est recouvert d'une couche de caoutchouc vulcanisé et entourée soit d'une tresse coton de couleur, soit d'une tresse imprégnée.

D'après les prescriptions de l'Association des Ingénieurs Électriciens, ces fils peuvent être employés pour l'équipement extérieur ou intérieur des lustres dont la tension n'est pas supérieure à 250 volts.

Comme fils flottants pour raccordement d'appareils de lustrerie transportables ou pour les contrepoids, ce fil ne peut être employé.

Diamètre m/m	Section en m/m ²	Nombre de fils	Marque	Exécution	Diamètres extérieurs	No	Prix par 1000 m.
0,98	0,75	1	BIN	sous tresse enduite en noir.	2,5	5194	105,—
0,98	0,75	1	BIGN	sous tresse coton de couleurs	2,6	5195	110,—

Les prix ci-dessous sont sujets aux fluctuations du cours du cuivre.



Câble armé flexible à un, deux et trois conducteurs

Marque BPGA



composé d'un conducteur étamé recouvert d'une couche de caoutchouc vulcanisé, entouré d'un ruban caoutchouté, d'une tresse enduite et d'une double armature de rubans bombés en fer feuillard.

UN CONDUCTEUR

Section en m/m ²	Nombre et diamètre de fils m/m	Diamètre extérieur du câble m/m	No	Prix (1) par 1000 mètres Fr.
1,5	1 × 1,38	12	99251	1380,—
2,5	1 × 1,78	13	99252	1720,—
4	1 × 2,26	13	99253	1845,—
6	1 × 2,77	14	99254	2190,—
10	7 × 1,35	15	99255	2920,—
16	7 × 1,70	17	99256	3760,—
25	7 × 2,13	18	99257	4730,—
35	19 × 1,53	19	99258	5570,—
50	19 × 1,83	21	99259	7135,—
70	19 × 2,16	23	99260	8835,—
95	19 × 2,52	25	99261	10830,—

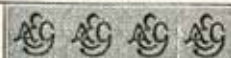
Section de chaque conducteur m/m	Nombre et diamètre de fils m/m	Deux conducteurs			Trois conducteurs		
		Diamètre extérieur m/m	No	Prix par 1000 mètres Fr.	Diamètre extérieur m/m	No	Prix par 1000 mètres Fr.
1	1 × 1,13	17	99271	2890,—	18	99281	3280,—
1,5	1 × 1,38	17	99272	2930,—	18	99282	3465,—
2,5	1 × 1,78	19	99273	3620,—	20	99283	4335,—
4	1 × 2,26	20	99274	4120,—	21	99284	4880,—
6	1 × 2,78	21	99275	4590,—	22	99285	5525,—
10	7 × 1,35	24	99276	6395,—	25	99286	7925,—
16	7 × 1,70	26	99277	7775,—	28	99287	9885,—

Les prix ci-dessus sont sujets aux fluctuations du cours du cuivre.

(1) Pour quantités de moins de 100 mètres 5 % d'augmentation, pour moins de 50 mètres 15 % d'augmentation.



CORDELIÈRES



Cordelières isolées au caoutchouc vulcanisé
convenant pour canalisations fixes jusqu'à 1000 volts et pour
raccordement d'appareils mobiles jusqu'à 500 volts



Deux conducteurs en torsade, composés chacun d'un toron de cuivre étamé, recouverts d'un guipage coton, d'une couche de caoutchouc vulcanisé et d'une tresse coton de couleur.

No	Marque LGSGN, deux conducteurs	Prix par 1000 mètres
7441 (*)	2 × 0,75 m/m ²	357, —
7442 (*)	2 × 1 m/m ²	364, —
7443 (*)	2 × 1,5 m/m ²	437, —
7444 (*)	2 × 2,5 m/m ²	640, —
7445	2 × 4 m/m ²	795, —
7446	2 × 6 m/m ²	1025, —



Trois conducteurs en torsade, composés chacun d'un toron de cuivre étamé, recouverts d'un guipage coton, d'une couche de caoutchouc vulcanisé et d'une tresse coton de couleur.

No	Marque LGSGN, trois conducteurs	Prix par 100 mètres
7482	3 × 1 m/m ²	483, —
7483	3 × 1,5 m/m ²	623, —
7484	3 × 2,5 m/m ²	815, —
7485	3 × 4 m/m ²	1195, —

Les prix ci-dessus sont sujets aux fluctuations du cours du cuivre.

(*) Généralement en magasin en couleur 11 (brune) et 13 (blanche).



Deux conducteurs composés chacun d'un toron de cuivre étamé, recouverts d'un guilage coton, d'une couche de caoutchouc vulcanisé et d'une tresse coton de couleur, réunis en torsade avec un brin porteur composé d'une âme d'acier avec tresse de couleur. (En magasin en brun et blanc).

No	Marque LGSTGN, deux conducteurs et brin porteur en acier	Prix par 100 mètres
7477 (*)	2 × 0,75 m/m ²	380, —
7478 (*)	2 × 1 m/m ²	40, —
7479 (*)	2 × 1,5 m/m ²	485, —

Câble armé flexible à deux conducteurs
(flexibilité extraordinaire, fils très fins)



Marque LBPGin

Section de chaque conducteur m/m	Nombre et diamètre de fils m/m	DEUX CONDUCTEURS		
		Diamètre extérieur m/m	N°	Prix par 100 mètres tr
1	7 × 0,42	12,5	95401	1470, — (1)
1,5	7 × 0,52	13	95402	1600, — (1)



Tubes métalliques en acier, plombé, sans soudure pour introduction de fils et cordelières isolés.

Tubes protecteurs n° 94003, 10 m/m diamètre intérieur. Prix sur demande.

Câbles sous cuir marque BMGA.



Conducteurs toronnés, étamés, recouverts d'une couche de caoutchouc vulcanisé et d'un ruban caoutchouté, deux ou trois conducteurs semblables sont réunis en torsade avec bourrage de jute, le tout sous gaine de cuir de section ronde.

Prix sur demande.

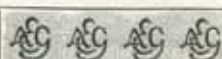
Les prix ci-dessus sont sujets aux fluctuations du cours du cuivre.

(1) Pour quantités de moins de 100 mètres, 5 % d'augmentation; pour moins de 50 mètres, 15 % d'augmentation.

(*) Généralement en magasin.



FIL CUIRASSÉ




Diamètre de chaîne en m/m	Section du conducteur en m/m ²	Diamètre extérieur en m/m	Couche de laiton		Couche de fer plombé	
			N°	Prix par 1000 mèt. Fr.	N°	Prix par 1000 mèt. Fr.
Conducteur simple.						
1,13	1 × 1 (*)	5,7	99381	480,—	99421	368,—
1,38	1 × 1,5 (*)	5,9	99382	533,—	99422	405,—
1,78	1 × 2,5 (*)	6,5	99383	675,—	99423	533,—
2,26	1 × 4 (*)	6,9	99384	765,—	99424	638,—
2,77	1 × 6 (*)	7,6	99385	908,—	99425	750,—
3,57	1 × 10	8,7	99386	1300,—	99426	1160,—
4,53	1 × 16	9,5	96387	1750,—	99427	1600,—
Conducteur double.						
1,13	2 × 1 (*)	8,9	99391	825,—	99431	660,—
1,38	2 × 1,5 (*)	9,3	99392	923,—	99432	750,—
1,78	2 × 2,5 (*)	10,5	99393	1148,—	99433	978,—
2,26	2 × 4 (*)	11,5	99394	1403,—	99434	1200,—
2,77	2 × 6 (*)	12,5	99395	1620,—	99435	1463,—
Conducteur triple.						
1,13	3 × 1 (*)	9,3	99401	998,—	99441	840,—
1,38	3 × 1,5 (*)	9,9	99402	1048,—	99442	975,—
1,78	3 × 2,5 (*)	11,5	99403	1538,—	99443	1290,—
2,26	3 × 4 (*)	12,5	99404	1853,—	99444	1740,—
2,77	3 × 6 (*)	13,4	99405	2175,—	99445	1950,—
Conducteur quadruple.						
1,13	4 × 1 (*)	9,9	99411	1223,—	99451	1035,—
1,38	4 × 1,5 (*)	10,5	99412	1350,—	99452	1370,—
1,78	4 × 2,5 (*)	12,5	99413	1800,—	99453	1725,—

En dessous de 50 mètres, 5 p. c. d'augmentation.

(*) Généralement en magasin.



Pièces terminales.

Type	Pour fil cuirassé dont le diamètre extérieur ne dépasse pas m/m	Laiton		Laiton étamé	
		N°	Prix par 100 pièces Fr.	N°	Prix par 100 pièces Fr.
	8	48836 (*)	5,50	48861 (*)	7,—
	9,5	48837 (*)	7,—	48862 (*)	8,50
	13	48838 (*)	8,—	48863 (*)	9,50



N° 48825



N° 48831




N° 48827

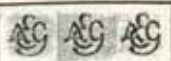
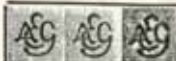


N° 48829

Description	N°	Prix par 100 pièces Fr.
Borne de connexion en tenacite pour conducteur triple jusqu'à une section de 2,5 m/m.	48831 (*)	95,—
Borne pour interrupteur pour conducteurs multiples jusque 2,5 m/m ² de section avec 3 bornes.	48825 (*)	100,—
Borne pour commutateur pour conducteurs multiples jusque 2,5 m/m ² de section avec 4 bornes.	48827 (*)	105,—
Borne de croisement pour conducteurs multiples jusque 2,5 m/m ² de section avec 4 bornes.	48829 (*)	105,—

Type	Attaches pour fil cuirassé dont le diamètre ne dépasse pas m/m	Laiton (*)		Fer plombé (*)	
		N°	Prix par 100 pièces Fr.	N°	Prix par 100 pièces Fr.
	5	47576	1,—	47561	0,65
	6	47580	1,10	47565	0,65
	7	47577	1,25	47562	0,65
	8	47583	1,30	47596	0,65
	9	47578	1,40	47563	0,65
	11,5	26411	1,50	26401	0,80
	15	26412	1,80	26402	0,80

(*) Généralement en magasin.



Câbles souples en acier
pour suspension de lampes à arc
(Marque PSF)

en fils d'acier fondu au creuset, galvanisés,
avec âme de chanvre.

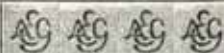
Pour lampes à arc normales, il est employé du câble souple de 5 m/m de diamètre.

Il est recommandé de faire usage de câbles enduits de graisse antirouille que nous fournissons sur demande. Les câbles de suspension ne peuvent dans aucun cas être soudés, les points de soudure étant attaquables par les acides. La fixation des câbles souples aux lampes à arc doit être effectuée au moyen d'agrafes. L'assemblage de plusieurs tronçons de câbles doit être évité.



Diamètre des câbles	Composition des câbles			Nos	Prix par 100 mètres Fr.
	Nombre de fils	Diamètre de chaque fil	Nombre d'âmes en chanvre		
3	49	0,30	1	21941	190, —
4	49	0,40	1	21942	258, —
5	49	0,50	1	21943(*)	270, —
6	49	0,60	1	21944	340, —
7	54	0,60	7	21954	420, —

(*) Généralement en magasin.



Sections à donner aux conducteurs.

D'après les prescriptions des Associations d'Ingénieurs Electriciens, les conducteurs isolés en général et les câbles en cuivre non posés en terre ne pourront supporter, pour éviter l'échauffement, des intensités de courant permanentes supérieures à celles indiquées dans le tableau ci-dessous :

Sections en m/m^2	0,75	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
Courant maximum (amp.)	9	11	11	20	25	31	43	75	100	125
Courant nominal du coupe-circuit	6	6	10	15	20	25	35	60	80	10
Sections en m/m^2	50	70	95	120	150	185	240	310	400	—
Courant maximum (amp.)	160	200	240	280	325	380	450	540	640	—
Courant nominal du coupe-circuit	125	160	190	225	260	300	360	430	500	—

Les conducteurs nus jusque 50 m/m^2 de section sont soumis aux mêmes conditions. Les prescriptions indiquées au tableau ci-dessus ne sont pas applicables aux conducteurs nus, ni aux conducteurs aériens de plus de 50 millimètres carrés ; toutefois ces derniers satisfont aux autres conditions des prescriptions si les ampérages indiqués au tableau ne sont pas dépassés.

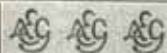
Les intensités de courant indiquées au tableau ne sont admissibles que pour autant que les bouchons fusibles garantissant les circuits puissent les supporter, il convient donc de faire correspondre les sections des conducteurs avec le courant maximum des coupe-circuits. Il est toutefois admis de dépasser leurs intensités jusqu'aux valeurs indiquées dans la seconde colonne.

Tous les conducteurs doivent, tout au moins, répondre aux conditions du tableau ci-dessus, mais ils doivent en outre être calculés suivant la **perte de tension** admise, laquelle doit être fixée suivant les circonstances locales et d'après la nature de l'installation.

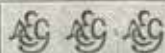
En outre des deux conditions ci-dessus mentionnées il doit être tenu compte dans le calcul des conducteurs de la **résistance mécanique** qu'offrent ces derniers.

D'après les prescriptions des Associations d'Ingénieurs Electriciens, il y a lieu en général de donner aux conducteurs les sections suivantes qui représentent le minimum admis eu égard à la résistance mécanique :

Pour équipement intérieur ou extérieur d'appareils d'éclairage	0,75 m/m^2
Pour les conducteurs isolés à placer sous tubes ou sur isolateurs dont l'écartement n'est pas supérieur à 4 mètres	1 m/m^2
Pour les conducteurs nus et isolés à poser à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments et dont les points de fixation comportent plus de 4 mètres de distance	4 m/m^2
Pour conducteurs à basse tension	6 m/m^2
Pour conducteurs aériens à haute tension	10 m/m^2



TUBES ISOLANTS



Longueur de fabrication 3 mètres.

D'après les prescriptions des Associations d'Ingénieurs Électriciens, le diamètre intérieur des tubes et coudes doit être tel que le placement et le remplacement des conducteurs puissent être effectués après le placement des tubes.

On atteint généralement ce but si les diamètres intérieurs des tubes employés ne sont pas plus petits que ceux indiqués dans le tableau ci-dessous :

Pour les longueurs de canalisations ne dépassant pas 4 mètres avec 2 coudes au maximum, principalement pour les lignes raccordant les interrupteurs, prises de courant et appareillage, l'emploi des tubes de 13,5 mm. au lieu de 16 mm. peut être admis dans les cas marqués d'une astérisque et indiqués dans le tableau ci-dessous.

Section des fils en mm ² .	Nombre de fils, isolement 600 Mégohms					
	Placement sur le mur			Placement sous plâtrage		
	1	2	3	1	2	3
	Diamètre intérieur du tube en mm.			Diamètre intérieur du tube en mm.		
1,5	9	13,5	16	9	16 (*)	16
2,5	9	16	16	9	16	16
4	11	16	23	11	2 à 11	3 à 11
6	13,5	23	23	13,5	2 à 13,5	3 à 13,5

Le tube isolant armé de laiton étant d'une exécution soignée est employé, sans inconvénient, en montage visible sur les murs ou lambris, dans les habitations, bureaux, etc.; toutefois, ce tube peut être logé également sous le crépissage des murs.

Le tube isolant armé de fer plombé étant meilleur marché et plus résistant sera employé de préférence pour les installations à effectuer sous le crépissage et sur les murs, principalement dans les fabriques, magasins, etc., et partout où l'aspect du tube ne joue qu'un rôle secondaire.

Le tube isolant armé de fer émaillé noir, jaune ou brun réunit la résistance du tube sous fer plombé et l'aspect soigné du tube sous laiton. L'émaillage est très résistant et ne subit aucune détérioration par le travail de pose.

Le tube isolant armé d'acier est employé partout où une grande résistance mécanique et une étanchéité parfaite sont exigées, par exemple dans les montages sur ou sous les planchers, à l'extérieur des bâtiments, etc.

Le tube isolant sous acier **brasé** est étanche et suffit pour toutes les applications normales. Le tube acier **sans soudure** ne doit être employé que dans les cas où une résistance mécanique exceptionnelle et une étanchéité absolue sont de rigueur.



TUBES ISOLANTS
















Longueur de fabrication 3 m.

Diamètre intérieur en m/m			7	9	11	13,5	16	21	23	29	36
Tubes armés de faïence	Avec manchon de bois	No	(*) 26101	(*) 26102	(*) 26103	(*) 26104	(*) 26105	26106	26107	(*) 26108	26109
		par 100 m. Fr.	33,-	41,-	49,-	57,-	66,-	97,-	108,-	158,-	209,-
Tubes armés de fer plombé	Avec manchon de fer	No	(*) 26201	(*) 26202	(*) 26203	(*) 26204	(*) 26205	26206	26207	(*) 26208	26209
		par 100 m. Fr.	16,50	17,50	19,-	26,-	29,-	40,-	50,-	75,-	95,-
Tubes armés de fer émaillé (1)	Avec manchon de fer	No	45461	45462	45463	45464	45465	45466	45467	45468	45469
		par 100 m. Fr.	32,-	37,-	41,-	50,-	61,-	79,-	87,-	140,-	185,-
Tubes armés d'acier sans soudure	Avec manchon vissé	No	26301	26302	26303	26304	26305	26306	—	26308	26309
		par 100 m. Fr.	92,-	111,-	125,-	140,-	153,-	166,-	—	314,-	475,-
Tubes armés d'acier brisé	Avec manchon vissé	No	(*) 46801	(*) 46802	(*) 46803	46804	(*) 46805	(*) 46806	—	26308a	26309a
		par 100 m. Fr.	79,-	84,-	98,-	113,-	127,-	147,-	—	300,-	425,-

(1) Noir, jaune ou brun.

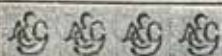
(*) Généralement en magasin.

Repro het MOT, Grimbergen

Forme	Genre	Diamètre intérieur en m. m.	7	9	11	13,5	16	21	23	29	36
	sans manchon.	Nos	500(*)	501(*)	502(*)	503(*)	504(*)	505	506(*)	507	508
		n/o p. Fr.	1,20	1,40	1,65	2,10	2,50	3,80	4,60	13, —	16, —
	sans manchon.	Nos	26194	26195	26196	26197	26198	26199	26200	42167	42168
		n/o p. Fr.	2,20	2,40	3,30	3,50	4, —	4,90	5,60	7,20	11,40
	avec manchon en laiton.	Nos	26661	26662	26663	26664	26665	26666	26667	26668	26669
		n/o p. Fr.	8, —	8,50	9, —	11, —	12, —	16, —	18, —	27,50	39, —
	avec manchon en fer plombé.	Nos	26671	26672	26673	26674	26675	26676	26677	26678	26679
		n/o p. Fr.	7, —	7,25	7,50	8,25	10,50	15, —	15,25	19,50	26, —
	avec manchon en acier.	Nos	42181	42182	42183	42184	42185	42186	—	42187	42188
		n/o p. Fr.	21, —	23, —	25, —	28, —	29, —	36, —	—	58, —	89, —
	sans manchon.	Nos	26269	26300	26291	26295	26296	26297	26298	42169	42170
		n/o p. Fr.	10, —	11, —	11,75	13, —	14, —	18,50	23,50	23, —	37, —
	avec manchon en laiton.	Nos	26681	26682	26683	26684	26685	26686	26687	26688	26689
		n/o p. Fr.	13, —	11,50	15, —	16, —	19,50	25, —	28,50	42, —	56, —
	avec manchon en fer plombé.	Nos	26691	26692	26693	26694	26695	26696	26697	26697	26698
		n/o p. Fr.	11, —	11,75	12,50	13,25	17, —	21,50	25, —	33, —	45, —
	avec manchon en acier.	Nos	42191	42192	42193	42194	42195	42196	—	42197	42198
		n/o p. Fr.	28, —	31, —	33, —	37, —	39, —	50, —	—	79, —	108, —
	sans manchon.	Nos	45331	45332	45333	45334	45335	Sur demande.			
		n/o p. Fr.	13,75	15, —	18,50	26, —	28, —				
	avec manchon en laiton.	Nos	45341	45342	45343	45344	45345	Sur demande.			
		n/o p. Fr.	15, —	17,50	21, —	26, —	29, —				
	avec manchon en fer plombé.	Nos	45351	45352	45353	45354	45355	Sur demande.			
		n/o p. Fr.	12,75	16, —	19,25	22,50	26,50				
	avec manchon en acier.	Nos	45371	45372	45373	45374	45375	Sur demande.			
		n/o p. Fr.	49, —	54, —	57, —	63, —	67, —				

(*) Généralement en magasin.

Repro het MOT, Grimbergen



MANCHONS



N^{os} 26187 26193
N^{os} 26287 26293



N^{os} 26173 26179
N^{os} 26273 26279



N^{os} 26331 39



N^{os} 26180 26186
N^{os} 26280 26286



N^{os} 26251 26259



N^o 26551/57



N^{os} 42111 42118
N^{os} 42121/42128

Diamètres intérieurs en m/m		7	9	11	13,5	16	21	23	29	36
Manchons normaux pour :	Tubes armés de laiton	No	(*) 26151	(*) 26152	(*) 26153	(*) 26154	(*) 26155	(*) 26156	(*) 26157	26158 26159
	p. 100 p. Fr.		7.50	8. —	9. —	10.25	14.25	23. —	25. —	46. — 62. —
	Tubes armés de fer plombé	No	(*) 26251	(*) 26252	(*) 26253	(*) 26254	(*) 26255	(*) 26256	(*) 26257	(*) 26258 26259
p. 100 p. Fr.		5.25	6.75	8. —	9.50	10. —	15.50	16.75	28.50	40. —
	Tubes armés d'acier	No	(*) 26331	(*) 26332	(*) 26333	(*) 26334	(*) 26335	(*) 26336	—	(*) 26338 26339
p. 100 p. Fr.		17. —	20. —	23.50	24. —	28.50	37.50	—	53. —	85. —
Manchons d'accolement de tubes d'acier avec :	Tubes armés de laiton	No	42111	42112	42113	42114	42115	42116	—	42117 42118
	p. 100 p. Fr.		16.50	17.25	21. —	24.50	27. —	51. —	—	52. — 61. —
	Tubes armés de fer plombé	No	42121	(*) 42122	(*) 42123	42124	(*) 42125	42126	—	42127 42128
p. 100 p. Fr.		20. —	23.50	21.50	24. —	26. —	28.50	—	38. —	43. —
Manchons à charnières pour :	Tubes armés de laiton	No	26173	26174	26175	26176	26177	26178	26179	—
	p. 100 p. Fr.		38. —	43. —	50. —	63. —	69. —	81. —	90. —	—
	Tubes armés de fer plombé	No	26273	26274	26275	26276	26277	26278	26279	—
p. 100 p. Fr.		35. —	38. —	43. —	51. —	59. —	67. —	75. —	—	—

(*) Généralement en magasin.



RACCORDS



N° 1592/1607.



N° 1608/1623.



N° 1624/1639.

Diamètres intérieurs en m/m.			7	9	11	13,5	16	21	23	29	36
Équerres à bagues pour	Tubes armés de laiton (1)	No	—	^(*) 1592	^(*) 1593	^(*) 1594	^(*) 1595	—	1597	1598	1599
		p. 100 p. Fr.	—	12,50	13,50	15,-	17,50	—	Sur demande		
	Tubes armés de fer plombé	No	1600a	1600	1601	1602	1603	—	1605	1606	1607
		p. 100 p. Fr.	7,50	7,70	8,50	13,-	22,-	—	24,-	Sur demande	
T à bagues pour	Tubes armés de laiton (1)	No	—	^(*) 1608	^(*) 1609	^(*) 1610	^(*) 1611	—	1613	1614	—
		p. 100 p. Fr.	—	38,-	45,-	55,-	62,-	—	Sur demande		
	Tubes armés de fer plombé	No	1616a	^(*) 1616	^(*) 1617	^(*) 1618	^(*) 1619	—	1621	1622	—
		p. 100 p. Fr.	8,50	9,75	10,50	15,-	18,-	—	29,-	Sur demande	
Croix à bagues pour	Tubes armés de laiton	No	—	1624	1625	1626	—	—	1629	—	—
		p. 100 p. Fr.	—	99,-	116,-	132,-	—	—	150,-	—	—
	Tubes armés de fer plombé	No	—	^(*) 1632	^(*) 1633	1634	1635	—	1637	—	—
		p. 100 p. Fr.	—	37,-	45,-	Sur demande					
Équerres à charnières pour	Tubes armés de laiton	No	26180	26181	26182	26183	26184	26185	26186	—	—
		p. 100 p. Fr.	38,-	44,-	51,-	57,-	66,-	80,-	87,-	—	—
	Tubes armés de fer plombé	No	26280	26281	26282	26283	26284	26285	26286	—	—
		p. 100 p. Fr.	25,-	26,-	27,50	30,50	36,-	43,50	47,-	—	—
T à charnières pour	Tubes armés de laiton	No	26187	26188	26189	26190	26191	26192	26193	—	—
		p. 100 p. Fr.	43,-	48,-	51,-	60,-	65,-	85,-	90,-	—	—
	Tubes armés de fer plombé	No	26287	26288	26289	26290	26291	26292	26293	—	—
		p. 100 p. Fr.	27,-	29,-	29,50	32,-	34,-	40,-	42,-	—	—
	Cavaliers isolants pour raccords en T	No	26551	26552	26553	26554	26555	26556	26557	—	—
		p. 100 p. Fr.	9,25	10,25	11,-	12,-	14,50	16,-	17,-	—	—

(*) Généralement en magasin.

(1) En fer laitonné; en laiton : prix sur demande.



ATTACHES

N^{os} 26401.09, 26411.19N^o 26461.09N^{os} 26441.45, 26451.55, 26481.85

Pour tubes d'un diamètre intérieur de m/m.		7	9	11	13,5	16	21	23	29	36		
Laiton	Simplex	No. ^(*)	26411	26412	26413	26414	26415	26416	26417	26418	26419	
		o/o p. Fr.	0,95	1,—	1,05	1,50	1,85	3,—	3,50	6,—	8,—	
	Doubles	No. ^(*)	26431	26432	26433	26434	26435	26436	26437	26438	26439	
		o/o p. Fr.	1,40	1,75	1,90	3,50	3,75	8,50	9,25	13,25	16,50	
	Triplex	No. ^(*)	26451	26452	26453	26454	26455	26456	26457	26458	26459	
		o/o p. Fr.	1,75	2,20	2,30	5,—	6,—	9,—	10,—	17,50	21,—	
	Fer plombé	Simplex	No. ^(*)	26401	26402	26403	26404	26405	26406	26407	26408	26409
			o/o p. Fr.	0,45	0,50	0,55	0,90	0,95	1,65	1,75	2,65	3,50
		Doubles	No. ^(*)	26421	26422	26423	26424	26425	26426	26427	26428	26429
o/o p. Fr.			0,60	0,70	0,75	1,65	1,70	2,65	3,—	3,65	6,75	
Triplex		No. ^(*)	26441	26442	26443	26444	26445	26446	26447	26448	26449	
		o/o p. Fr.	0,75	0,90	1,10	1,90	2,—	3,45	5,—	5,50	8,80	
Acier		Simplex	No. ^(*)	26461	26462	26463	26464	26465	26466	—	26468	26469
			o/o p. Fr.	1,—	1,05	1,10	1,75	2,30	3,50	—	5,75	8,35
		Doubles	No. ^(*)	26471	26472	26473	26474	26475	26476	—	26478	26479
	o/o p. Fr.		1,50	1,60	2,10	2,30	3,—	4,80	—	6,75	10,50	
	Triplex	No. ^(*)	26481	26482	26483	26484	26485	26486	—	26488	26489	
		o/o p. Fr.	1,75	1,95	2,30	2,75	4,40	6,25	—	9,60	14,25	

(*) Généralement en magasin.



Boîtes de dérivation.

Les boîtes de dérivation en papier imprégné avec armatures métalliques sont employées pour les montages visibles et pour ceux effectués sous le crépissage des murs. Pour ces derniers, les boîtes sont munies d'un couvercle plat doublé intérieurement de matière isolante; elles sont encastrées de telle sorte que le couvercle se trouve à niveau du plâtrage. Les couvercles sont faciles à enlever grâce à l'entaille qui s'y trouve pratiquée. Cette dernière assure également une ventilation suffisante aux canalisations. Les boîtes ne sont pas munies de raccords pour les tubes, les entrées sont pratiquées pendant le montage et suivant chaque cas; pour la facilité de ce travail les armatures métalliques sont pourvues de bouchons circulaires en saillie sur lesquels il suffit de donner un coup de lime pour obtenir l'ouverture.

Les boîtes de dérivation en papier imprégné avec armatures métalliques à tubulures facilitent le raccordement des tubes lors du montage. Le couvercle plat de ces boîtes possède une manette pour pouvoir l'enlever facilement.

Les boîtes en fonte pour tubes sous acier sont munies de raccords filetés pour l'introduction des tubes. Les ouvertures non utilisées doivent être fermées par des bouchons spécialement destinés à cet usage. Toutes les ouvertures d'une même boîte ont le même diamètre. Quand il s'agit d'introduire les tubes d'un diamètre moindre, il y a lieu d'employer des manchons de réduction à pas de vis intérieur et extérieur.

Boîtes de dérivation en papier armé, avec couvercle et tubulures d'entrée, sans bornes de dérivation.

Pour diamètres m/m.			9	11	13,5	16
Papier armé de laiton	pour 1x4 tubes	Nos	601	602	603	604
		o/o p. Fr.	258,—	258,—	336,—	336,—
	pour 2x4 tubes	Nos	606	607	608	609
		o/o p. Fr.	291,—	291,—	369,—	369,—
Papier armé de fer plombé (*)	pour 1x4 tubes	Nos	611	612	613	614
		o/o p. Fr.	173,—	173,—	217,—	217,—
	pour 2x4 tubes	Nos	616	617	618	619
		o/o p. Fr.	200,—	200,—	318,—	318,—

(*) Généralement en magasin.



BOITES DE DÉRIVATION



Boîtes de dérivation en papier armé avec couvercle et marques d'entrées; sans bornes de dérivation.



Diamètre en mm	7	En papier armé de laiton	pour 4x1 tubes	No	42847 (*)	En papier armé de fer plombé	pour 4x1 tubes	No	42893 (*)
	9			o/o p. Fr.	104, —			o/o p. Fr.	76, —
	11		pour 4x2 tubes	No	42848 (*)	pour 4x2 tubes	No	42894 (*)	
	13,5			o/o p. Fr.	125, —		o/o p. Fr.	88, —	
16									



N° 47146

Boîtes de dérivation en Tenacite avec couvercle, marques d'entrées et support intérieur, remplaçant la tubulure.

Les prix des boîtes non armées se comprennent avec les bornes de dérivation, les prix des boîtes armées sans bornes.



N° 47147

Boîte non armée pour 4x1 tube (ronde), n° 47146 (*), les 100 pièces, fr. 65, —
Id. id. 4x2 tubes (carrée), n° 47147 (*), les 100 pièces, fr. 75, —

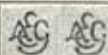
Millimètres	Boîtes pour 4 x 1 tube				Boîtes pour 4 x 2 tubes			
	(Extérieur comme figure n° 42847 Intérieur " " " " n° 47146)				(Extérieur comme figure n° 42848 Intérieur " " " " n° 47146)			
	Armées de fer plombé		Armées de laiton		Armées de fer plombé		Armées de laiton	
	N°	p. 100 p. Fr.	N°	p. 100 p. Fr.	N°	p. 100 p. Fr.	N°	p. 100 p. Fr.
11	42355 (*)	81, —	42365	110, —	42367 (*)	97, —	42367	135, —
13,5	42356 (*)		42366		42368 (*)		42368	
16	42357 (*)		42366		42368 (*)		42368	

Boîtes de dérivation en fonte, avec couvercle, pour tubes armés d'acier.

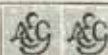


Pour diamètres m/m	9	11	13,5	16	21	29	36	
pour 1x4 tubes	No	42225	26347	42226	26348	26737	26738	26739
	o/o p. Fr.	170	170, —	170, —	170, —	235, —	469, —	676, —
pour 2x1 tubes	No	42235	26349	42236	26350	26740	26741	26742
	o/o p. Fr.	230	231, —	250, —	250, —	367, —	638, —	998, —

(*) Généralement en magasin.



ACCESSOIRES POUR BOITES



N^{os} 26531/32, 26534



N^{os} 45391/8



Manchon de réduction



N^{os} 26628, etc.

Désignations	Dimensions m/m	35/6	50/6	65/6
Coins en acier avec écrous en laiton	o/o p. Fr.	1,70 (*)	2,25 (*)	3,50

Bouchons de fermeture pour boîtes de dérivation en fonte.

Diamètre int ^{er} en m/m		9	11	13,5	16	21	29	36
Bouchons de fermeture	N ^o	(*) 26628	(*) 26377	(*) 26629	(*) 26378	26379	26380	26376
	o/o p. Fr.	7,—	8,—	8,25	8,50	12,75	15,75	21,50

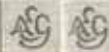
Manchons de réduction pour boîtes de dérivation en fonte.

Pour réduire de :						
9 à 7 (*)	11 à 9 (*)	16 à 11 (*)	21 à 16	29 à 21	29 à 11	36 à 29
—	11 à 7	16 à 9 (*)	21 à 13,5	29 à 16	29 à 9	—
—	—	16 à 7	21 à 11	29 à 13,5	29 à 7	—
m/m	m/m	m/m	m/m	m/m		m/m
Prix o/o pièces Fr.	Prix o/o pièces Fr.	Prix o/o pièces Fr.	Prix o/o pièces Fr.	Prix o/o pièces Fr.		Prix o/o pièces Fr.
17,—	17,—	21,—	31,—	52,50		114,—

Manchons filetés pour boîtes de dérivation en fonte.

Pour tubes de :	7	9	11	13,5	16	21	29	36
N ^o	45391	45392	45393	45394	45395	45396	45397	45398
Prix o/o pièces Fr.	13,75	14,25	15,—	16,—	17,75	25,—	37,75	58,50

(*) Généralement en magasin.



Bornes de raccordement pour boîtes de dérivation



N° 42352



N° 26067 65



N° 42881



N° 47148

Pièces de dérivation		N°	Prix par 100 pièces Fr.
Pour boîtes en papier et en tenacité	avec 3 bornes pour 4 × 1 raccords	42351	47, —
	avec 4 bornes pour 4 × 2 raccords	42352(*)	52, —
	avec 3 bornes pour 4 × 1 et 4 × 2 raccords	42881	79, —
	avec 4 bornes pour 4 × 1 raccords	26067 (*)	69, —
	avec 4 bornes pour 4 × 2 raccords	26068(*)	112, —
Pour boîte en tenacité N° 47146-47	avec 3 bornes	47148(*)	Compris dans le prix de la boîte
	borne supplémentaire	47150(*)	
Pour boîtes en fonte	pour boîtes avec 4 × 1 entrées	26351 (*)	30, —
	pour boîtes avec 4 × 2 entrées	26352	73, —

Matériel isolant.

Rubans isolants (1). — Matières isolantes (1).

Désignation	Rouleaux par kg. env.	Mètres p. rouleaux env.	N°	Prix par kg. Fr.	
Ruban isolant (2)	bleu, caoutchouté de 2 côtés	9	28 m	5348	20,50
	noir, asphalté	3	55 m	5349	8, —
	blanc, de 2 côtés	6,5	25 m	—	4,20
	noir, de 2 côtés	7	30 m	—	4, —
Ruban p. câbles, larg. 10 à 40 mm. ép. 1 mm.	6,5	5 m	5355	21,75	
Ruban para pur			5352 (*)	36, —	
Chatterton Compound			5358 (*)	11, —	
Matière isolante pour boîtes de jonction de câbles			5377 (*)	3,25	
Matière isolante pour boîtes d'extrémité de câbles			24770	3,60	
Mastic pour tubes			5368 (*)	3,75	

(1) Les prix sont sujets aux fluctuations du marché du caoutchouc.

(2) Généralement en magasin.



Matériel pour montage apparent.

Pour la pose des fils isolés au caoutchouc on peut employer des roulettes pour autant que les conducteurs ne soient pas à portée de la main. Les roulettes du tableau page 163 peuvent être employées de la façon suivante :

Les roulettes n^{os} 24, 25, 26, 27 sont employées dans des endroits secs ; le n^o 29 sert pour le croisement de deux fils dans des endroits secs. Le n^o 10 est une roulette à manteau destinée exclusivement à être fixée sur des ferrures qui de leur côté doivent être fixées au plafond. Les roulettes des n^{os} 47 à 52, également à manteau, conviennent pour la pose directe au plafond. Toutes les roulettes à manteau ne conviennent que pour la pose au plafond, pour que l'eau puisse s'écouler librement du manteau sans compromettre l'isolement de l'installation. Ces roulettes sont employées faute de place dans les endroits humides où le placement d'isolateurs à double cloche, toujours préférable, n'est pas possible par suite de la faible hauteur disponible. Les roulettes 30 et 31 servent pour les suspensions de lampes à arc. Le n^o 32 sert de support. Le n^o 630 représente une roulette très grande pour des câbles des plus fortes dimensions courantes (120 à 150 mm.). Les n^{os} 1036 à 1038 sont des roulettes de coin. Le n^o 63 est une demi-roulette.

La fixation des roulettes aux boiseries se fait au moyen de vis à bois ou de tirefonds. La fixation au mur se fait par les ferrures n^{os} 64, 73, 74, 75, 76, 82 et 84. Les n^{os} 64 et 74 ont un écartement entre les poulies de 50 mm. et se placent dans les montages en lignes droites. Les n^{os} 75, 76, 77 et 79 ont un écartement de 70 mm. entre les poulies et sont destinés aux angles des lignes.

Les ferrures 73 et 82 en fer forgé doivent être employées pour le montage des lignes à fortes sections subissant un grand effort de traction. Leur emploi est tout indiqué quand les lignes doivent être installées à une assez grande distance des murs.

Pour contourner les coins de bâtiments, etc., on emploie les ferrures n^{os} 83 et 84.

La fixation des roulettes aux poutrelles se fait par des ferrures spéciales. Le n^o 92 s'emploie pour les lignes droites dans le sens des poutrelles tandis que les ferrures à distance des roulettes réglables n^o 1092 sont employées pour les lignes transversales et dans les angles généralement quelconques.

Les ferrures dont nous venons de parler ainsi que les ferrures pour poutrelles peuvent être fournies avec roulettes pour endroits humides en remplacement des roulettes normales n^{os} 25, 26 et 27.

Le montage des cordelières et fils souples se fait sur roulettes **Peschel** fixées aux boiseries par des vis à bois de 35 × 36, aux murs par des coins en acier, et dans certains cas spéciaux par des coins à spirales ou des coins en plomb, ou sur isolateurs rapides.



ROULETTES EN PORCELAINE



Nos 24—27.

Nos 30/31, 630, 630b.

No 32.

Nos 1036, 1037.

No 1038.

No 63.



No 29.



No 10



Nos 47—49.



Nos 50—52.



No Pe. 51.



Isolateur rapide

No	Dimensions			Pour conducteurs d'une section de m/m	Prix par 100 pièces Fr.	Vis à bois convenant (1)
	diamètre m/m	hauteur m/m	diamètre du trou m/m			
24 (*)	27	26	5,5	1—4	1,40	50 x 21
25 (*)	30	30	6,5	6—12,5	1,90	55 x 22
26 (*)	38	36	7,5	16—25	3,10	70 x 23
27 (*)	46	45	9	35—95	5,30	80 x 24
29 (*)	40	38	7	16—35	4,50	50 x 22
10	38	42	10	1—6	17,50	—
47 (*)	48	46	6,5	1—6	9,25	55 x 22
48 (*)	64	64	8,5	10—16	18,50	70 x 24
49 (*)	80	80	9,5	20—70	38,50	80 x 26
50	30	40	5,5	1—16	5,75	55 x 21
51	40	50	7,0	20—35	9,25	70 x 23
52	50	65	9,5	50—120	46,—	90 x 26
30 (*)	20	15	5	1—6	1,20	35 x 19
31 (*)	46	28	12	1—25	4,90	—
32 (*)	48	45	16	25—95	5,50	—
630	75	55	20	120—150	24,—	—
630B *	60	45	18	120—150	14,—	—
1036 (*)	23	19	4	1—6	1,85	—
1037 (*)	28	20	8	1—10	2,15	—
1038 (*)	36	24	—	1—10	3,45	—
63	30	26	10	1—10	4,50	—
Pe 52 (*)	Roulettes Peschel 10 m/m avec grandes et petites rond, sans coins				1,80	—
Pe 51 (*)	Roulettes Peschel 10 m/m complètes avec coins 35 m m.				5,—	—
Isolateurs rapides (*)				avec coins 40	28,50	—
				avec coins 50	31,—	—

(1) Le premier chiffre indique la longueur de la vis en m/m, le second le numéro de la jauge.

(*) Généralement en magasin.



ROULETTES SUR FERRURES



Genre Nos 64 et 76.



Genre Nos 74 et 75.



Nos 83/25.



Nos 84/25.



No. 73/27.



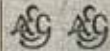
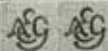
Nos 1092/25.



Nos 82/27.

Désignations	Écartement des poulies	Nombre de roulettes	Modèle	No	Prix
Supports en fonte avec roulettes en porcelaine	50 m/m.	2	très petit	64/24(*)	14. —
		2	petit	64/25(*)	15.50
		2	moyen	64/26(*)	23.75
		2	grand	64/27(*)	46. —
		3	très petit	74/24(*)	22.75
		3	petit	74/25(*)	26. —
	70 m/m.	3	moyen	74/26(*)	37. —
		3	grand	74/27(*)	66. —
		2	très petit	76/24(*)	14.75
		2	petit	76/25(*)	18.75
		2	moyen	76/26(*)	29.25
		2	grand	76/27(*)	44. —
		3	très petit	75/24(*)	26. —
		3	petit	75/25(*)	26.75
Support en fer forgé avec roulettes	70 m/m.	2	grand	73/27	90. —
	70 m/m.	3	grand	82/27	137. —
Ferrures de coin en fonte avec roulettes	50 m/m.	2	petit	83/25	27.50
	70 m/m.	2	petit	84/25	22. —
Ferrures pour poutrelles de 70 à 130 m/m. réglable à coulisse	50 et 70 m/m.	2	très petit	1092/24(*)	38. —
			petit	1092/25(*)	40. —
			moyen	1092/26(*)	55. —
			grand	1092/27(*)	56. —

(*) Généralement en magasin.



Les Rosaces de dérivation servent au montage des fils souples dans les endroits secs, elles sont fixées aux murs, cloisons, etc., par des vis ou un coin en acier avec écrou. Les rosaces de dérivation doivent être employées partout en remplacement des dérivations soudées ou ligatures de fils souples, les prescriptions des Associations d'Ingénieurs Electriciens interdisant des ligatures soudées pour les cordelières et fils souples.



No 62147.



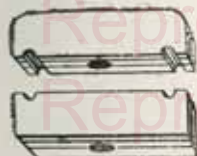
No 62149.



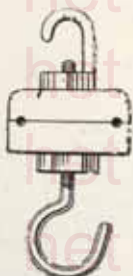
No 266 B



No 510



No 40

No 40
avec crochet doub

No 62185-90



No 62185-89



No 4587

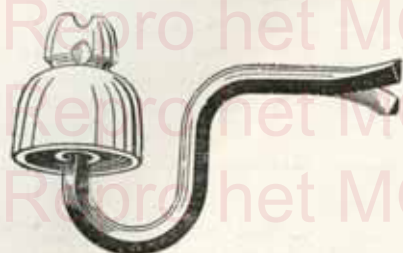
Désignation	Exécution	No	Prix par 100 p. Fr.
Rosaces de dérivation et de plafond	Dérivation pour cordelière.	510 (*)	38, —
	Plafond, 3 bornes.	266B (*)	50, —
	Plafond, 2 bornes.	266B	42, —
	Porcelaine blanche, sans bornes.	4587	15,50
Mâchoires serre-fils	Mâchoires en porcel. p. 2 fils, 55 m/m long.	40 (*)	5,50
	Crochets simples pour mâchoires 40	—	12, —
	Crochets doubles pour mâchoires 40	—	20, —
	Tendeurs à dock pour filatures avec 2 roulettes 31 et crochet	—	240, —
Bornes pour lustres	Pour 1 fil.	62147 (*)	7,50
	Pour 2 fils.	62148 (*)	13, —
	Pour 3 fils.	62149 (*)	28, —

Entrées	Longueur L m/m	Diamètre intérieur D m/m	Pour tubes isolants de m/m	No	Prix Fr.
Droites	50	17	11	62155	9,50
	60	20	13,5	62156	11,75
	60	23	16	62157	13,50
	60	30	23	62158	17, —
	70	36	29	62159	31, —
	80	44	36	62160	37, —
Courbes	78	18	11	62185	16,75
	92	20	13,5	62186	20, —
	108	23	16	62187	25,50
	112	30	23	62188	33, —
	120	36	29	62189	45, —
	130	44	36	62190	55, —
Coniques	22	8,5-11,5	7	62165	2, —
	22	10,5-13,5	9	62166	2,25

(*) Généralement en magasin.



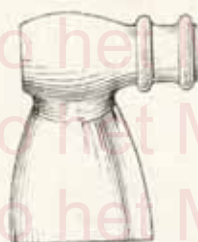
ISOLATEURS EN PORCELAINE



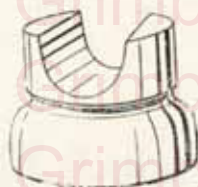
No 20



No 21



No 15 B



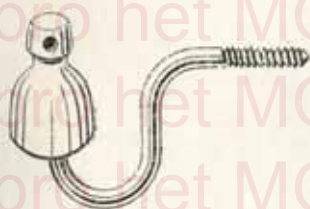
No 1200

Désignation	Nos	Pour tensions jusque volta	Pour conducteurs jusqu'à une section de m/m ²	Dimensions	
				Diamètre m/m	Hauteur m/m
Isolateur pour tableau	B 5007	—	pour barres jusque 20 m m de largeur	65	70
Isolateur pour tableau	1200	—	625	95	80
Isolateur modèle Etat	1201 (*)	3000	120	85	140
Isolateur grand modèle	20 (*)	550	50	95	100
Isolateur modèle moyen	21 (*)	550	50	70	100
Isolateur petit modèle	22 (*)	530	10	60	75
Isolateur petit modèle (s'emploie aussi pour lignes téléphoniques)	23 (*)	550	10	40	55
Isolateur double : deux isolat. 22 sur ferrure en forme d'ancre	1322	550	2×10	60	75
Isolateur à nez	B 15 (*)	550	50	60	90

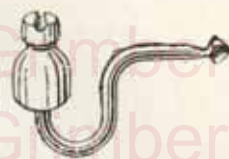
(*) Généralement en magasin.



ISOLATEURS EN PORCELAINE



No 22



No 23



No 1201

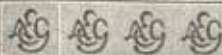


No 5007B

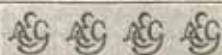
Prix par 100 pièces.

No	Sans ferrures Fr.	Avec ferrures galvanisées			
		Courbe à visser Fr.	Courbe à dock Fr.	Droite avec rebord et «crou» Fr.	Courbe avec deux «crous» Fr.
B5007	54,—	—	—	87,—	—
1200	67,—	—	—	116,—	—
1201 (*)	64,—	144,—	135,—	130,—	160,—
20 (*)	70,—	128,—	128,—	128,—	135,—
21 (*)	40,—	98,—	98,—	70,—	104,—
22 (*)	25,—	50,—	52,—	48,—	56,—
23 (*)	12,—	30,—	30,—	—	—
1322	Avec ferrures en forme d'ancre à visser ou à sceller pour 100 pièces fr. 140,—				
B 15 (*)	51,—	75,—	77,—	73,—	81,—

(*) Généralement en magasin.



PARAFONDRES



Coins en acier.

Patère en bois
pour petits
interrupteurs.



Coins en acier avec écrou

N ^o	115 (*)	116 (*)	130 (*)	131 (*)	110 (*)	111 (*)	Écrou (*) de réserve en laiton
Dimensions m/m.	35/6	50/6	35/21	50/21	35/32	50/32	
Prix o/o p. Fr.	2.40	2.75	2.50	4.00	3.50	6.25	0.75

Patères en bois, noyer vernis.

Diamètres m/m.		70	80	95	105	—	—
Crouses 20 m/m. épaisseur	N ^o	E (*)	D (*)	C (*)	B (*)	Petit blochet pour interrupt.	45 (*)
	o/o p. Fr.	16,—	18,—	20,—	30,—		4,—
Crouses 30 m/m. épaisseur	N ^o	E (*)	D (*)	C (*)	B (*)	Blochet pour tableaux	46
	o/o p. Fr.	22,—	28,—	29,—	30,—		16.50
Crouses double 20 m m. ép.	N ^o	E (*)	D	C	B	—	—
	o/o p. Fr.	60,—	66,—	72,—	90,—	—	—

Parafoudres type MD2,

avec extinction magnétique des étincelles,
pour réseaux à courant continu jusqu'à 2000 volts
et à courant alternatif jusqu'à 500 volts.



Parafoudre à cloche.
No. 802.



Parafoudre type MD2.

Construction	N ^o	Prix Fr.	Dimensions en m/m.		
			Long.	Larg.	Haut.
Sans boîte pour intérieur.	18417	36,—	257	100	122
Avec boîte en bois pour extérieur.	18417a	50,—	395	170	205
Parafoudre à cloche (*)	802	pour réseaux à courants continu et alternatif jusqu'à 550 volts. Prix : Fr. 14.50			

(*) Généralement en magasin.



SOULIERS A CABLES



No 11701



No 11911



No 10471



No 11809



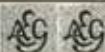
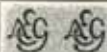
No 11889

Les conducteurs d'une section supérieure à 25 m² ainsi que les câbles d'une section supérieure à 6 m², doivent être munis de souliers à câbles. Par conséquent ils ne doivent pas être fixés aux appareils simplement par des rondelles et écrous. On peut les fixer dans les souliers à câbles par soudure ou, pour les câbles, par serrage. Ce dernier mode de fixation s'opère par plusieurs petites vis à pointes, lesquelles serrent le câble de tous côtés.





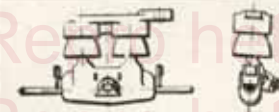
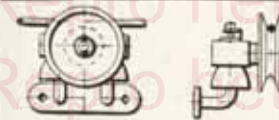
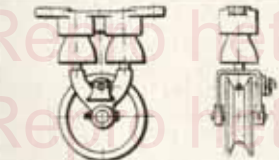



Les souliers en T ou en équerre sont fixés de la même façon. Ceux-ci peuvent être munis d'une coiffe protectrice.

Pour section de cuivre m/m ²	Alésage mm	Pour souder				Pour visser				Manchons en T		Manchons droits	
		Cuivre		Laiton		Alésage m/m	Laiton		No	Prix p. 100 p. Fr.	No	Prix p. 100 p. Fr.	
		No	Prix p. 100 p. Fr.	No	Prix p. 100 p. Fr.		No	Prix p. 100 p. Fr.					
2,5	2	11701	4,15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	2,5	11702	4,65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	3	11703	5,60	—	—	3	—	—	11809	48,—	(*) 11889	38,—	—
10	4	11704	7,25	—	—	4	—	—	11810	64,—	(*) 11890	44,—	—
16	5,5	11705	13,—	11911	39,—	6	(*) 10471	71,—	(*) 11871	122,—	(*) 11891	74,—	—
25	7,5	11706	17,—	11912	46,—	8	(*) 10472	80,—	(*) 11872	145,—	(*) 11892	85,—	—
35	8,5	11707	19,—	11913	52,—	9	(*) 10473	90,—	(*) 11873	156,—	(*) 11893	95,—	—
50	10	11708	34,—	11914	59,—	10,5	(*) 10474	101,—	(*) 11874	171,—	(*) 11894	107,—	—
70	11,5	11709	47,—	11915	70,—	12	(*) 10475	114,—	(*) 11875	196,—	(*) 11895	131,—	—
95	13,5	11710	77,—	11916	80,—	14	(*) 10476	125,—	(*) 11876	213,—	(*) 11896	142,—	—
120	15	11711	124,—	11917	109,—	16	(*) 10477	152,—	(*) 11877	263,—	(*) 11897	153,—	—
150	16,5	11712	130,—	11918	139,—	17,5	(*) 10478	178,—	(*) 11878	377,—	(*) 11898	207,—	—
185	18,5	—	—	11919	150,—	19,5	(*) 10479	200,—	(*) 11879	473,—	(*) 11899	265,—	—
240	21	—	—	11920	159,—	22	(*) 10480	217,—	(*) 11880	646,—	(*) 11900	292,—	—
300	23,5	—	—	11921	264,—	24,5	(*) 10481	360,—	(*) 11881	868,—	(*) 11901	380,—	—

(*) Généralement en magasin.



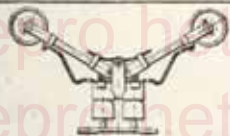






Prises de courant et supports pour fil de trolley
pour fil rond.

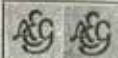
(Feeders aux terminus de la ligne.)

Objets	N°	Désignation	Prix par pièce Fr.
	51308	Prise de courant avec contact- frotteur jusque 150 amp.	9,—
	51307		13,50
	51302	Prise de courant avec contact	14,50
	51303	frotteur jusque 300 ampères.	15,50
	51304		14,50
	51305	Prise de courant avec contact	29,—
	51306	à roulette jusque 300 ampères.	27,—
	51309		2,30
	51311	Supports pour	2,15
	51312	conducteurs	2,—

Prises de courant et supports pour fil de trolley
pour fil cannelé.

(Feeder possible aussi au milieu de la ligne.)

Objets	N°	Désignation	Prix par pièce Fr.
	51313	Prise de courant avec contact frotteur jusque 60 ampères.	14,50
	31315	Prise de courant avec contact à roulette jusque 250 ampères.	72,—
	31314	Prise de courant avec contact à roulette jusque 500 ampères.	108,—
	18893	Isolateur de mines.	2,90
	18894	Oreille pour ligne droite pour fil de 35 à 63 m/m ² et distance jusque 12 mètres.	2,—
	18895	Idem, pour fil de 80 à 120 m/m ² .	2,15
	18881	Oreille pour ligne droite pour fil de 35 à 63 m/m ² et pour distance de plus de 12 mètres.	3,50
	18882	Idem, pour 80 à 120 m/m ² .	3,60
	18883	Oreille de feeder, 35 à 63 m/m ² .	6,30
	18884	Idem, pour fil de 80 à 120 m/m ² .	6,85
	18885	Oreille pour parafoudre pour fil de 35 à 63 m/m ² .	6,30
	18886	Idem, pour fil de 80 à 120 m/m ² .	6,85
	18887	Oreille d'ancrage avec pince de sûreté pour fil de 35 à 63 m/m ² .	9,75
	18888	Idem, pour fil de 80 à 120 m/m ² .	10,—



Matériel de suspension et connexion pour rails.

Objets	N.	Désignation	Prix par pièce Fr.
	13943	Crochet de suspension pour intérieur.	6,30
	51325	Oreille de tension 3/8" angl.	2,15
	51326	Tendeur 3/8" angl.	2,80
	1667	Crochet pour mur.	4,65
	1668	Crochet avec écrou.	5,15
	18896	Isolateur-tendeur avec étrier E et fourche F.	5,—
	44981	Isolateur à noix.	4,40
	13941	Isolateur-boule en porcelaine pour fil de 6 m/m.	0,55
	13942	Idem, pour fil de 10 m/m.	0,90
	14361	Pince universelle.	4,—
	14047	Connexion pour rails de 53 m/m ² .	Sur demande (1)
	346	Idem, pour rails de 107 m/m ² .	
	15413	Pièce de contact avec goupille en acier pour fil de cuivre jusque 53 m/m ² .	Sur demande (1)
	S 25p	Idem, jusque 107 m/m ² .	

(1) Indiquer à la commande la longueur de la connexion.



Coupe-circuits universels.

Les coupe-circuits universels à bouchon sont employés pour des intensités jusque 60 ampères, ceux avec pas de vis normal jusque 40 ampères 250 volts et 30 ampères 500 volts et, pour des intensités plus fortes, jusque 60 ampères des coupe-circuits avec grand pas de vis. L'emploi des coupe-circuits avec pas de vis mignon ne doit se faire que dans le cas où l'emplacement fait absolument défaut.

Les coupe-circuits avec barres neutres (exclusivement avec pas de vis normal) s'emploient dans les installations à trois fils dont le fil neutre est mis à la terre. Les coupe-circuits bipolaires et tripolaires ne s'emploient généralement que dans les circuits isolés.

En centralisant les coupe-circuits de plusieurs circuits, on emploie les modèles unipolaires. Dans ce cas, on peut monter côte à côte des coupe-circuits de même polarité et les connecter à l'aide de pièces de connexion genre n° 11083. Pour la construction de tableaux de distribution nous recommandons vivement l'emploi de nos coupe-circuits spéciaux pour tableaux avec boulons de raccordement des types 60608 à 60610 et 69398. Ces modèles n'existaient jusqu'à maintenant que pour pas de vis normal et grand pas de vis, mais comme le besoin s'est fait sentir d'avoir des coupe-circuits du même genre aux dimensions plus restreintes, nous avons pensé à introduire dans le commerce les coupe-circuits du type « Marine » qui sont plus grands que le modèle mignon et pourtant de dimensions plus réduites que le modèle normal. Ce modèle est employé déjà depuis des années dans la marine et y donne entière satisfaction, ce qui prouve suffisamment sa robustesse. Il peut être employé pour des ampérages jusque 15 ampères. On emploie dans les coupe-circuits à pas de vis des bouchons fusibles et des vis de contact. L'emploi des bouchons fusibles en deux parties se généralise depuis quelques années. Ces bouchons consistent en une cartouche fusible et une coiffe. Cette dernière peut servir indéfiniment. La cartouche seule est à remplacer lorsque le fil fusible qui la traverse est fondu à la suite d'un court circuit. Nous fournissons ces bouchons en deux parties : de notre système DH jusque 25 ampères et de notre système D pour 35 et 60 ampères (pour coupe-circuits de grand modèle seulement) Les bouchons du type DH sont ininterchangeables par suite de la différence dans le diamètre et la hauteur d'une pièce de contact de la cartouche tandis que dans la cartouche du type D le diamètre seul varie. Pour chacun de ces types il existe des vis de contact appropriées. Cependant, les cartouches du type DH peuvent être employées aussi avec les vis de contact de l'ancien modèle.

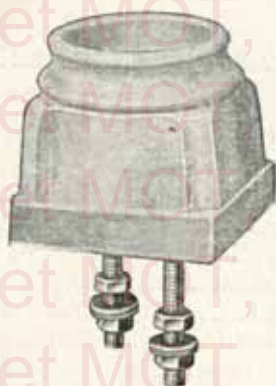
Il existe des clefs spéciales pour placer et enlever les vis de contact.



COUPE-CIRCUITS UNIVERSELS



N° 10091



N° 60350



N° 60610



N° 60625

N°	Désignation	Jusque ampères	Prix p. 100 p. Fr.
Avec « Nouveau » filet Edison jusque 500 volts.			
60638	Coupe-circuit pour tableaux avec boulons de raccordement	100	365,—
Avec « Grand » filet Edison jusque 750 volts.			
60380	Coupe circuit pour tableaux avec boulons de raccordement	60	315,—
Avec « Grand » filet Edison jusque 500 volts.			
10091 (*)	Coupe-circuit unipolaire	60	270,—
10891	Coupe-circuit unipolaire pour raccordement de 2 tubes (entrée et sortie)	60	380,—
10080	Coupe-circuit bipolaire	60	450,—
10081	Coupe-circuit tripolaire	60	700,—
60610 (*)	Coupe-circuit pour tableaux avec boulons de raccordement	60	225,—

Les prix s'entendent sans coffres, ni bouchons, ni vis de contact.

(*) Généralement en magasin.



COUPE-CIRCUITS UNIVERSELS



No 10855



No 11081a



No 1068 et 10865



No 10078 et 10861



No 10866 et 10891



No 60608/9

No	Désignation	Jusque ampères	Prix p. 100 p. Fr.
Avec filet Edison « Normal » jusque 500 volts			
11081a (*)	Coupe-circuit unipolaire	25	113, —
10861 (*)	Coupe-circuit unipolaire pour raccordement de 2 tubes (entrée et sortie)	25	113, —
1068 (*)	Coupe-circuit bipolaire	25	235, —
10865	Coupe-circuit bipolaire (entrée et sortie de tubes)	25	225, —
10866	Coupe-circuit tripolaire (Id., Id.)	25	330, —
10078	Coupe-circuit tripolaire	25	330, —
60608 (*)	Coupe-circuit pour tableaux avec boulons de raccordement	25	113, —
60609 (*)	Coupe-circuit pour tableaux avec boulons de raccordement	10	95, —

Les prix s'entendent sans coiffes, ni bouchons, ni vis de contact.

(*) Généralement en magasin.



COUPE-CIRCUITS UNIVERSELS



No 11021a



No 60400



No 60398

N°	Désignation	Jusque ampères	Prix p. 100 p. Fr.
<p>Avec filet Edison « Marine » jusque 250 volts. (Plus petit que « Normal », plus grand que « Mignon ».)</p>			
60399	Coupe-circuit unipolaire pour raccordement de 2 tubes (entrée et sortie) (Correspond au n° 10861 page précédente.)	15	140.
60396	Idem, mais avec barre neutre	15	165.—
60400	Coupe-circuit bipolaire	15	210.—
60398	Coupe-circuit unipolaire pour tableaux avec boulons de raccordement.	15	72.—
<p>Avec filet Edison « Mignon » jusque 250 volts.</p>			
11021a (*)	Coupe-circuit unipolaire	10	65.—
1465 (*)	Coupe-circuit bipolaire	10	130.—
12050	Coupe-circuit tripolaire	10	210.—

Les prix s'entendent sans coffres, ni bouchons, ni vis de contact.

(*) Généralement en magasin.



COUPE-CIRCUITS UNIVERSELS

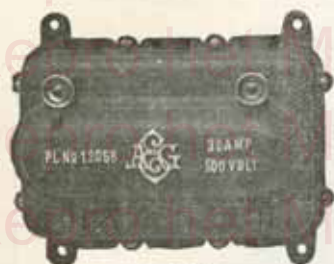


Coupe-circuits Universels

en boîte de fonte pouvant être plombée, pour tensions respectivement jusque 250 et 500 volts.



No 12055



No 10695

Jusqu'à		No	Avec coupe-circuits		Prix par pièce Fr.
V.	Amp.		Nombre	No	
Unipolaires					
250	10	12051	1	11021a	5,75
500	25	12052		11081a	8,50
500	60	12053		10091	11,75
Bipolaires					
250	10	12054	2	11021a	9,—
500	25	12055		11081a	12,75
500	60	12056		10091	20,—
Tripolaires					
250	10	12057	3	11021a	12,—
500	25	12058		11081a	16,75
500	60	12059		10091	28,50
Tripolaires					
avec borne neutre pour distributions à courant triphasé.					
500	60	10695	3	10091	63,—

Nous fournissons, sur demande, sans augmentation de prix, pour distributions à trois fils avec neutre mis à la terre, pour les coupe-circuits bi- et tripolaires, une pièce de raccordement, en remplacement du coupe-circuit pour le neutre.

Les prix s'entendent sans colliers, ni bouchons, ni vis de contact.



Collie



Bouchons
et vis de contact
système DH
jusque 25 ampères



Bouchons
et vis de contact
système D
jusque 60 ampères



Bouchons
et vis de contact
système D
80 et 100 ampères



Bouchons fusibles et vis de contact
pour coupe-circuits avec nouveau filet Edison
Système D

Amperage nominal	Couleur du voyant et de la vis	Bouchons fusibles 500 volts		Vis de contact pour 250 et 500 volts		Collie dévissable par 100 pièces Fr.	Clé par pièce Fr.
		N ^o (*)	Prix p. 100 p. Fr.	N ^o (*)	Prix p. 100 p. Fr.		
35	noir	10848	97,—	10858	37,—	N ^o 10881	N ^o 10830
50	blanc	10849	126,—	10859	37,—		
60	cuivre	10850	126,—	10860	37,—		
80	or	10882	230,—	10886	67,—	N ^o 10890	
100	rouge	10883	230,—	10887	67,—		

(*) Généralement en magasin.



COUPE-CIRCUITS UNIVERSELS



Bouchons fusibles et vis de contact
pour coupe-circuits avec Grand filet Edison.

Système DH

Ampérage nominal	Couleur du voyant et de a vis	Cartouches fusibles				Vis de contact pour 250 et 500 volts		Coiffe dévissable par 100 pièces Fr.	Clé par pièce Fr.
		250 volts		500 volts		No. (*)	Prix p. 100 p. Fr.		
		No. (*)	Prix p. 100 p. Fr.	No. (*)	Prix p. 100 p. Fr.				
6	verte	103053	39,—	103073	47,—	103103	22,—	N° 10822 (*) 79,—	N° 103100 (*) 1,25
10	rouge	103054	39,—	103074	47,—	103104	22,—		
15	grise	103055	39,—	103075	47,—	103105	22,—		
20	bleue	103056	47,—	103076	55,—	103106	22,—		
25	jaune	103057	47,—	103077	55,—	103107	22,—		

Système D

35	noire	—	—	10818	97,—	10858	37,—	N° 10822 (*)	N° 10830 (*)
50	blanche	—	—	10849	97,—	10859	37,—	79,—	3,75
60	cuivre	—	—	10850	126,—	10860	37,—		

Bouchons fusibles 750 volts
pour coupe-circuits avec filet Grand Edison

Système D

Ampérage nominal	Couleur du voyant	No	Prix par 100 pièces Fr.	Ampérage nominal	Couleur du voyant	No	Prix par 100 pièces Fr.
6	verte	60303	126,—	25	jaune	60307	126,—
10	rouge	60304	126,—	35	noire	60308	158,—
15	grise	60305	126,—	50	blanche	60309	158,—
20	bleue	60306	126,—	60	cuivre	60310	158,—

Vis de contact, coiffes, clés : comme ci-dessus.

(*) Généralement en magasin.



Bouchons fusibles et vis de contact
pour coupe-circuits avec filet normal Edison

Système DH

Ampérage nominal	Couleur du voyant et de la vis	Bouchons fusibles				Vis de contact pour 250 et 500 volts		Coiffe dévissable par 100 pièces Fr.	Clé par pièce Fr.
		250 volts		500 volts		No (*)	Prix p. 100 p. Fr.		
		No (*)	Prix p. 100 p. Fr.	No (*)	Prix p. 100 p. Fr.				
2	rose	103051		103071		—	—		
4	brune	103052		103072		103102			
6	verte	103053	39, —	103073	47, —	103103		No	No
10	rouge	103054		103074		103104		103050	103100
15	grise	103055		103075		103105	22, —	(*)	(*)
20	bleue	103056		103076		103106		29, —	1, 25
25	jaune	103057	47, —	103077	55, —	103107			

Bouchons fusibles et vis de contact
pour coupe-circuit avec filet « Marine »

Ampérage nominal	Couleur du voyant	Bouchons fusibles		Anneaux isolants		Coiffe dévissable par 100 pièces Fr.
		250 volts		No (*)	Prix p. 100 p. Fr.	
		No (*)	Prix p. 100 p. Fr.			
0,5	—	10501		—	—	
1	—	10502		—	—	
2	rose	10503		—	—	No
4	brune	10504	42, —	10510		10868 (*)
6	verte	10505		10511	9, 50	22, —
10	rouge	10506		10512		
15	grise	10507		10513		

Pince pour remplacer les anneaux isolants n° 10869 : Fr. 3, 25

(*) Généralement en magasin.



COUPE-CIRCUITS UNIVERSELS



Bouchons fusibles ancien modèle (en une partie).

Ininterchangeables et avec indicateur de fusion.

Filet normal.									
Jusqu'à 250 volts.				Jusqu'à 500 volts.					
Amp.	Bouchons fusibles.		Vis de contact.		Amp.	Bouchons fusibles.		Vis de contact.	
	N° (*)	Prix p. 100 p. Fr.	N° (*)	Prix p. 100 p. Fr.		N° (*)	Prix p. 100 p. Fr.	N° (*)	Prix p. 100 p. Fr.
2	13969	37, —	—	—	2	11039	55, —	—	—
4	13970		1150	17,50	4	11040		1150	17,50
6	13971		1151		6	11041		1151	
10	13972	1152	10		11042	1152			
15	13973	49, —	1153		15	11043	86, —	1153	
20	13974	1154	1154a		20	11044	1154		
25	13976a	64, —	1155		25	11038a	1155a		
30	13976		1167a		30	11038	1155		
35	13977a		1167						
40	13977								
Grand Filet				Filet Mignon					
Jusqu'à 500 volts.				Jusqu'à 250 volts.					
Amp.	Bouchons fusibles.		Vis de contact.		Amp.	Bouchons fusibles.		Vis de contact.	
	N° (*)	Prix p. 100 p. Fr.	N° (*)	Prix p. 100 p. Fr.		N° (*)	Prix p. 100 p. Fr.	N° (*)	Prix p. 100 p. Fr.
2	10171	94, —	—	—	0,5	103001	32, —	—	—
4	10172		1150	17,50	1	103002		1122	
6	10173		1151		2	103003		1123	
10	10174		1152		4	103004		1124	
15	10175		1153		6	103005		1125	
20	10176	1154	10		103006	1127			
25	10177a	103, —	11057a	8,50					
30	10177	11057							
35	10178a	112, —	11058a						
40	10178	11058							
60	10179	119, —	11059						

(*) Toujours en magasin.



COUPE-CIRCUITS UNIVERSELS



Bouchons fusibles ancien modèle (en une partie)



No 171



No 13969



No 103001



Vis de contact

Accessoires pour coupe-circuits universels



No 10530



No 103100



No 11023



No 10562



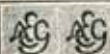
No 56



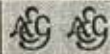
No 11084a

No	Désignation	Prix par 100 p. Fr.	Observations																																		
56	Plaques indicatrices	20,	Pour coupe-circuits 6008/10																																		
10872 (*)	Boulons de raccord	17,50	10881																																		
10863	Plaques protectrices	2,50	—																																		
10864	Plaques protectrices	1,25	—																																		
—	Bagues en porcelaine	12,70	—																																		
—	Cadres métalliques	1,25	—																																		
—	Plaques amiantes	5,75	—																																		
—	Cartons indicateurs	0,95	Avec indication de tension et intensité																																		
—	Cartons indicateurs	0,45	Sans impression																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Pour filet :</th> <th colspan="2">Mignon</th> <th colspan="2">Normal</th> <th colspan="2">Grand</th> </tr> <tr> <th>No</th> <th>Prix p. 100 p. Fr.</th> <th>No</th> <th>Prix p. 100 p. Fr.</th> <th>No</th> <th>Prix p. 100 p. Fr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Boulons de raccordement à employer pour les caux de distribution jusqu'à 20 mm d'épaisseur</td> <td>(*) 11029</td> <td>11,50</td> <td>(*) 11089</td> <td>24,—</td> <td>(*) 10099</td> <td>46,—</td> </tr> <tr> <td>Clés pour vis de contact</td> <td>(*) 1132</td> <td>76,—</td> <td>(*) 1164</td> <td>180,—</td> <td>(*) 1164</td> <td>180,—</td> </tr> <tr> <td>Raccords pour jonction latérale de deux coupe-circuits</td> <td>(*) 11023</td> <td>4,—</td> <td>(*) 11083</td> <td>8,25</td> <td>10093</td> <td>9,—</td> </tr> </tbody> </table>				Pour filet :	Mignon		Normal		Grand		No	Prix p. 100 p. Fr.	No	Prix p. 100 p. Fr.	No	Prix p. 100 p. Fr.	Boulons de raccordement à employer pour les caux de distribution jusqu'à 20 mm d'épaisseur	(*) 11029	11,50	(*) 11089	24,—	(*) 10099	46,—	Clés pour vis de contact	(*) 1132	76,—	(*) 1164	180,—	(*) 1164	180,—	Raccords pour jonction latérale de deux coupe-circuits	(*) 11023	4,—	(*) 11083	8,25	10093	9,—
Pour filet :	Mignon		Normal		Grand																																
	No	Prix p. 100 p. Fr.	No	Prix p. 100 p. Fr.	No	Prix p. 100 p. Fr.																															
Boulons de raccordement à employer pour les caux de distribution jusqu'à 20 mm d'épaisseur	(*) 11029	11,50	(*) 11089	24,—	(*) 10099	46,—																															
Clés pour vis de contact	(*) 1132	76,—	(*) 1164	180,—	(*) 1164	180,—																															
Raccords pour jonction latérale de deux coupe-circuits	(*) 11023	4,—	(*) 11083	8,25	10093	9,—																															

(*) Toujours en magasin.



COUPE-CIRCUITS DIVERS



No 1053/1085.



No 1141/1119



No 2585a/2586a

Coupe-circuits aériens sur isolateurs.



No 1051.



No 1041.



No 11031a. (1)

Désignation	Jusqu'à		No	Pour bouchons fusibles Série No.	Prix par pièce Fr.	Remarques
	volts	amp.				
Unipolaires	250	4	11031a (1)	11171	1,20	—
		10	1119 (?)		2,70	
	500	40	1041 (*)	13969	4,—	—
		30	1121 (2)	11039	4,—	—
Bipolaires	250	40	1051	13969	9,25	—
		30		11039		
Unipolaires	250	100	1083	11099	6,—	—
		200	1085	11121	8,—	
	500	50	2586	2591	2,50	sans ferrure
			2586 a		3,25	av. ferr. courbée
			2586 b		3,75	av. ferr. droite
	100	100	2585	2797	2,90	sans ferrure
			2585 a		3,60	av. ferr. courbée
			2585 b		4,35	av. ferr. droite

(1) Ne peut pas être soumis à un effort de traction.

(2) Normalement pour fixation sur bois.

Lamelles fusibles pour coupe-circuits aériens sur isolateurs.

No	2591	2592	2593	2594a	2595a	2609	2797	2798	2799
Jusque ampères	6	10	20	25	35	50	60	80	100
Prix par 100 pièces. Fr.	22,—	26,—	34,—	43,—	54,—	64,—	70,—	99,—	119,—

Les prix s'entendent sans bouchons, ni vis de contact, ni lamelles fusibles.

(*) Généralement en magasin.



TABLEAUX DE DISTRIBUTION



N° 11271/12071/75.



N° 12072/73/74.

N°	Genre du coupe-circuit.	Prix par 100 p. Fr.
11271	Bipolaire pour 2 circuits, courant continu, réseau à 2 fils.	6,75
12071	Unipolaire p. 2 circuits, courant continu, réseau à 3 fils avec neutre.	7,75
12075	Unipolaire p. 2 circuits, courant continu, réseau à 2 fils avec neutre.	8,25
12072	Tripolaire pour 1 circuit, courant triphasé.	11, —
12073	Unipolaire pour 3 circuits, courant triphasé avec neutre.	12, —
12074	Unipolaire p. 3 circuits, courant continu, réseau à 2 fils avec neutre.	12,50
11270	Bipolaire p. 2 circuits courant triphasé ou continu, réseau à 3 fils.	11, —
11276	Unipolaire p. 4 circuits, courant continu, réseau à 2 fils avec neutre.	12, —
11295	Bipolaires pour 2 circuits, courant continu, réseau à 2 fils.	11 —
11297	Unipolaire p. 4 circuits, courant continu, réseau à 3 fils avec neutre.	12,25
11268	Bipolaire pour 3 circuits, courant triphasé.	13,50
11269	Bipolaire pour 3 circuits, courant continu, réseau à 3 fils.	12, —
11277	Unipolaire p. 6 circuits, courant continu, réseau à 2 fils avec neutre.	16, —
11296	Bipolaire pour 3 circuits courant continu, réseau à 2 fils.	15,25
11298	Unipolaire p. 6 circuits, courant continu, réseau à 3 fils avec neutre.	16, —

Accessoires.

N°	Exécution	Prix par pièce Fr.
11294	Fermeture de l'introduction supérieure (à découper suivant le nombre de tubes) pour nos 11270, 11276, 11295, 11297.	0,35
11292	Fermeture de l'introduction supérieure (à découper suivant le nombre de tubes) pour nos 11268, 11269, 11296, 11298 et 11277.	0,35
11293	Fermeture de l'introduction inférieure pour nos 11270, 11276, 11295 et 11297.	0,20
11274	Barre de mise en court-circuit pour nos 12074 et 12075.	0,20
11275	Barre de mise en court-circuit pour nos 11276 et 11277.	0,20

Les prix s'entendent sans bouchons, ni vis de contact, ni coiffe.



Coupe-circuits sur plaque d'ardoise avec couvercle protecteur pour lamelles fusibles en fil d'argent posées sur champ.



No 10625.

No 10633.

No 10638.

	Amp.	Distance d'axes des vis de serrage, mm	Unipolaires.		Bipolaires.		Tripolaires.	
			No	Prix par pièce avec boîte protect. Fr.	No	Prix par pièce avec boîte protect. Fr.	No	Prix par pièces avec boîte protect. Fr.
Courant continu et alternatif jusqu'à 250 volts.	50	80	10425	4,25	10426	7,50	10427	11,50
	100	80	10626 (1)	7,75	10631 (1)	11,—	10636 (1)	18,75
	200	95	10627 (1)	12,75	10632 (1)	26,—	10637 (1)	38,—
	400	95	10628	23,—	10633	42,—	10638	57,—
	700	110	10629	39,—	10634	78,—	10639	113,—
Courant continu jusqu'à 500 volts.	100	205	10666	8,50	10671	14,75	10676	21,50
	200	205	10667	14,50	10672	28,50	10677	41,—
	400	300	10668	27,—	10673	49,—	10678	70,—
	700	300	10669	42,—	10674	84,—	10679	122,—
Courant alternatif jusqu'à 500 volts.	100	130	10646	8,—	10651	13,50	10656	19,—
	200	140	10647	12,75	10652	27,—	10657	36,—
	400	190	10648	23,50	10653	44,—	10658	62,—
	700	200	10649	40,—	10654	81,—	10659	113,—

(1) Ces coupe-circuits peuvent être employés pour courant continu jusqu'à 500 volts et pour courant alternatif en dessous de 1000 volts dans le cas où l'on emploie au lieu de lamelles fusibles des cartouches.

(2) Les prix ne comportent ni les boulons de connexions ni les fusibles.



No 11245.



No 17850.



No 17861.

Coupe-circuits sur plaque d'ardoise avec couvercle protecteur

Pour cartouches fusibles, courant continu jusqu'à 500 volts
et courant alternatif jusqu'à 1000 volts.

Remarques	Nombre de pôles	Intensité en ampères	No	Distance entre centres des vis de serrage m/m	(1) Prix par pièce avec boîte protectrice Fr.
Pour cartouches à visser Série no 11181 (Voir page 191)	Unipolaires	100	11241	110	10,—
		200	11242	150	12,—
		400	11243	200	20,50
	Bipolaires	100	11244	110	14,75
		200	11245	150	18,—
		400	11246	200	35,—
Tripolaires	100	11247	110	20,—	
Avec mâchoires pour cartouches Série no 17825 (Voir page 191)	Unipolaires	100	17851	110	9,25
		235	17852	110	13,25
	Bipolaires	100	17856	110	16,—
	Tripolaires	100	17861	110	26,50

(1) Les prix ne comprennent ni les boulons de connexion, ni les fusibles.



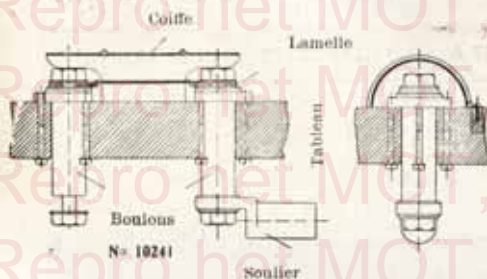
Coupe-circuits avec extinction magnétique d'étincelles
jusqu'à 600 volts.



N° 14253. Avec cheminée

Jusqu'à ampères	No	Dimensions du socle		Prix par pièce Fr.
		Largueur m/m	Hauteur m/m	
100	14251	180	100	31, —
200	14252	200	110	39, —
400	14253	210	110	48, —
700	14254	275	140	91, —
1000	14255	340	170	145, —
1500	14256	370	200	287, —
2000	14257	430	250	346, —

Boulons formant coupe-circuit pour tableau de distribution
jusqu'à 250 volts.



N° 10241



N° 10296

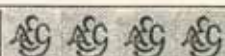


N° 10241

Jusque amp.	Filet.	Boulons de coupe-circuit en cuivre étamé.	
		Nos	Prix par pièce. Fr.
100	1/16"	10241 (*)	2,50
200	3/8"	10242 (*)	3,40
400	1/2"	10243	5, —
700	5/8"	10244	9,75
1000	3/4"	10245	17, —

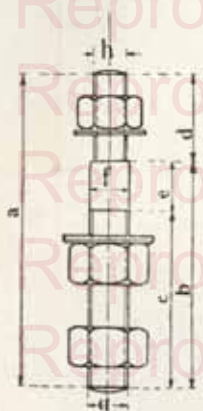
Jusque amp.	Filet.	Colles protectrices.	
		Nos	Prix par pièce. Fr.
100	1/16"	10296 (*)	0,55
200	3/8"	10297 (*)	0,75
400	1/2"	10298	0,75
700	5/8"	10299	0,80
1000	3/4"	10300	1,15

(*) Toujours en magasin.



Boulons de raccordement en laiton nickelé (1).

No	Ampères	Prix p. pièce Fr.	Dimensions en millimètres							
			a	b	c	d	e	f	g	h
B17199	25	0,35	95	—	—	—	—	3/16"	3/16"	3/16"
B18824(*)	60	0,55	110	90	75	20	15	8	5/16"	1/4"
B18825(*)	100	0,80	120	100	80	20	20	9,5	3/8"	5/16"
B18822 (culvre)	150	1,50	120	100	80	20	20	9,5	3/8"	5/16"
B18826(*)	200	1,40	135	110	85	25	25	13	1/2"	3/8"
B18827	400	3,65	150	115	90	35	25	16	5/8"	1/2"
B18830	700	10,25	190	140	115	50	25	26	1"	5/8"
B18831	800	11,50	200	145	120	55	52	26	1"	3/4"
B18832	1000	17,50	210	155	130	55	25	32	1 1/4"	3/4"



Boulons en fer

à tête cylindrique avec 1 rondelle et 1 écrou 6 pans.

Pour fixation d'appareils sur les tableaux.



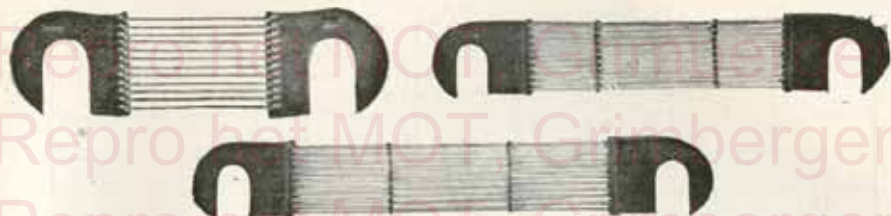
Longueur totale m/m	Diamètre de tige m/m	No	Prix par 100 pièces Fr.
70	6	B38 (*)	22, —
65	5	B40 (*)	12, —

(1) Ces boulons servent pour les coupe-circuits et également pour les interrupteurs à levier.

(*) Toujours en magasin.



LAMELLES FUSIBLES



Les coupe-circuits à lamelles fusibles sont employés pour des courants supérieurs à 60 ampères. La distance d'axe en axe des vis de serrage diffère selon le voltage et l'ampérage. Il n'est pas admissible d'employer des coupe-circuits présentant une distance entre axes des vis de serrage plus petite que celle qui est indiquée pour le genre de courant et le voltage.

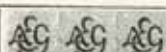
Les coupe-circuits 10626/36/27/32/37 sont employés avec lamelles en fils d'argent non-protégés pour courant continu et alternatif jusqu'à 250 volts et avec lamelles en fils d'argent protégés (cartouches) pour courant continu jusqu'à 500 volts et alternatif inférieur à 1000 volts. L'emploi des cartouches présente cet avantage qu'on peut les remplacer sous tension. Elles fonctionnent plus exactement que les lamelles non protégées.


Courants continus et alternatif 250 volts				Courants continus et alternatif 250 volts				
Amp.	No	Distances entre axes. Pour c.-circ. No	Prix par 100 pièces Fr.	Amp.	No	Distances entre axes. Pour c.-circ. No	Prix par 100 pièces Fr.	
10	19371	80 m/m	22, —	125	(*)11107a	95 m/m	66, —	
15	19372		25, —	160	(*)11108a	10627/32/37	82, —	
20	19373		28, 50	200	(*)11109		94, —	
25	19374a		10425	31, —	225	11110a		110, —
35	19375a		10426	35, —	260	11111a	95 m/m	126, —
60	19376a		10427	38, —	300	11112a	10628	141, —
10	11099	80 m/m	22, —	350	11112b	10633, 10638	157, —	
15	11100		22, —	400	11113		173, —	
20	11101		22, —	500	11114	110 m/m	274, —	
25	11102a		10626	25, —	600	11115	10629/34/39	313, —
35	11103a		10631	28, 50	700	11116		345, —
60	(*)11104		10636	35, —	20	11121		25, 50
80	11105	1083	41, —	25	11122a	95 m/m	28, 50	
100	(*)11106		47, —	35	11123a	10627	32, —	
				60	11124	10628/32/33	38, —	
				80	11125	10637/38	47, —	
				100	11126	1085	55, —	

(*) Toujours en magasin.



LAMELLES FUSIBLES



Courant continu 500 volts				Courant alternatif 500 volts				
Amp.	N°	Distance entre axes Pour e.-circuits N°	Prix p. 100 pièces Fr.	N°	Distance entre axes Pour e.-circuits N°	Prix p. 100 pièces Fr.		
10	11131	205 m/m	28.50	11151	130 m/m	25, -		
15	11132		41, -	11152		28.50		
20	11133		50, -	11153		31, -		
25	11134a		66, -	11154a		38, -		
35	11135a		10666 10671	87, -		11155a	50, -	
60	11136		10676	140, -		11156	72, -	
80	11137			187, -		11157	91, -	
100	11138			243, -		11158	109, -	
125	11139a		205 m/m	281, -		11159a	140 m/m	139, -
160	11140a		10667 10672	343, -		11160a	10647 10652	163, -
200	11141	10677	390, -	11161	10657	203, -		
225	11142a		735, -	11162a		422, -		
260	11143a	300 m/m	828, -	11163a	190 m/m	469, -		
300	11144a	10668 10673	1000, -	11164a	10648 10653	621, -		
350	11144b	10678	1170, -	11164b	10658	733, -		
400	11145		1280, -	11165		796, -		
500	11146	300 m/m	1500, -	11166	200 m/m	936, -		
600	11147	10669 10674	1800, -	11167	10649 10654	1255, -		
700	11148	10679	2650, -	11168	10659	1645, -		
10	14261	80 m/m	64, -	<p>Lamelles fusibles pour les coupe-circuits à extinction magnétique d'étincelles.</p>  <p>N° 14272</p>				
15	14262		72, -					
20	14263		72, -					
25	14264a		78, -					
35	14265a		88, -					
60	14266		96, -					
80	14267		104, -					
100	14268		110, -					
125	14269		118, -					
160	14270a		95 m/m				130, -	
200	14271	14252	134, -					
235	14272a	14253	158, -					



CARTOUCHES COUPE-CIRCUITS



Cartouches à fils fusibles en argent.

Pour courant continu jusqu'à 500 volts.

Pour courant alternatif au-dessous de 1000 volts.



N° 11181.



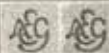
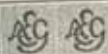
N° 17451.



N° 17871.

Amp.	No	Pour coupe-circuits No	Distance entre axes des vis de serrage m/m.	Prix par 100 pièces Fr.	Amp.	No	Pour coupe-circuits No	Distance entre axes des vis de serrage m/m.	Prix par 100 pièces Fr.
A visser.					A visser.				
10	11181		110	276, -	35	17455a		80	225, -
15	11182			276, -	60	17456	10626		241, -
20	11183			276, -	80	17457	10631		256, -
25	11184a	11241		276, -	100	17458	10636		272, -
35	11185a	11244		323, -	125	17459a			359, -
60	11186 (*)	11247		323, -	160	17460a	10627		390, -
80	11187a (*)			362, -	200	17461	10632		436, -
100	11188a (*)			362, -			10637		
125	11189b (*)	11242		547, -	10	17865			260, -
160	11190b (*)	11245		594, -	15	17869			268, -
200	11191a (*)	11248	640, -	20	17870		276, -		
225	11192b		904, -	25	17871a	17851	292, -		
260	11193b		997, -	35	17872a	17856	308, -		
300	11194b	11243	1175, -	60	17873 (*)	17861	323, -		
350	11194c	11246	1120, -	80	17874 (*)		338, -		
400	11195a	11249	1150, -	100	17875 (*)		354, -		
10	17451		80	179, -	120	17876a (*)		422, -	
15	17452	10626		183, -	160	17877a (*)	17852	454, -	
20	17453	10631		202, -	200	17878 (*)	17857	516, -	
25	17454a	10636		213, -	225	17879a	17862	552, -	
					Pour mâchoires.				

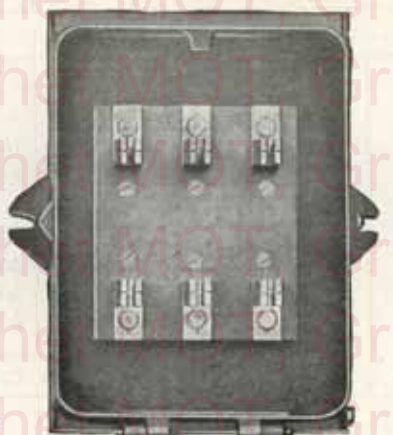
(*) Toujours en magasin.



Câble à plusieurs conducteurs.



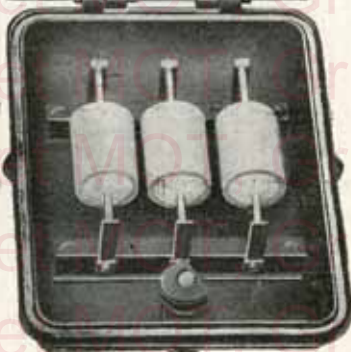
Baselures en porcelaine.



Tube commun.

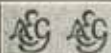


Tubes séparés.

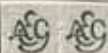


Câbles simples.

Prière d'indiquer dans les commandes le numéro de la combinaison,
le genre du coupe-circuit, le nombre de pôles.

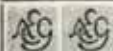


APPAREILS HERMÉTIQUES

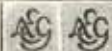


Forme	Genre de l'introduction.		Combinaison No	Genre du coupe-circuit	Prix par pièce (1).		
	en haut	en bas			Uni- polaire, Fr.	Bi- polaire, Fr.	Tri- polaire, Fr.
	Tubes d'entrée	Tubes d'entrée	1	Edison mignon	5,50	7,50	9,—
				" normal	9,—	12,75	17,25
				" grand	13,50	17,25	23,50
				Cartouche	26,—	40,—	44,50
	Tubes d'entrée	Tubes séparés	2	Edison mignon	6,—	8,—	9,50
				" normal	9,50	13,25	18,—
				" grand	14,—	18,—	24,50
				Cartouche	26,50	43,—	46,—
	Tubes d'entrée	Tube commun	3	Edison mignon	—	8,—	9,50
				" normal	—	13,25	18,—
				" grand	—	18,—	24,50
				Cartouche	—	43,—	46,—
	Tubes d'entrée	Câble simple	4	Edison mignon	6,—	8,—	9,50
				" normal	9,50	13,25	18,—
				" grand	14,—	18,—	24,50
				Cartouche	26,50	43,—	46,—
	Tubes d'entrée	Câble toronné	5	Edison mignon	—	8,—	9,50
				" normal	—	13,25	18,—
				" grand	—	18,—	24,50
				Cartouche	—	43,—	46,—

(1) Les prix s'entendent sans fusibles ni vis de contact.



APPAREILS HERMÉTIQUES

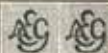







Forme	Genre de l'introduction.		No Combinations.	Genre du coupe-circuit	Prix par pièce (1).		
	en haut	en bas			Uni-polaire. Fr.	Bi-polaire. Fr.	Tri-polaire. Fr.
	Tubes séparés	Tubes d'entrée	6	Edison mignon	6, —	8, —	9,50
				" normal	9,50	13,25	18, —
				" grand	14, —	18, —	24,50
				Cartouche	26,50	43, —	46, —
	Tubes séparés	Tubes séparés	7	Edison mignon	6,50	8,50	10, —
				" normal	10, —	13,50	18,75
				" grand	14,50	18,75	25, —
				Cartouche	27, —	44, —	48, —
	Tubes séparés	Tube commun	8	Edison mignon	—	8,50	10, —
				" normal	—	13,50	18,75
				" grand	—	18,75	25, —
				Cartouche	—	44, —	48, —
	Tubes séparés	Câble simple	9	Edison mignon	6,50	8,50	10, —
				" normal	10, —	13,50	18,75
				" grand	14,50	18,75	25, —
				Cartouche	27, —	44, —	48, —
	Tubes séparés	Câble toronné	10	Edison mignon	—	8,50	10, —
				" normal	—	13,50	18,75
				" grand	—	18,75	25, —
				Cartouche	—	44, —	48, —

(1) Les prix s'entendent sans fusibles ni vis de contact.

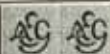


APPAREILS HERMÉTIQUES

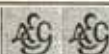







Forme	Genre de l'introduction.		Combinaison. No	Genre du coupe-circuit	Prix par pièce (1).		
	en haut	en bas			Uni-polaire. Fr.	Bi-polaire. Fr.	Tri-polaire. Fr.
	Tube commun	Tubes d'entrée	11	Edison mignon	—	8,—	9,50
				" normal	—	13,25	18,—
				" grand	—	18,—	24,50
				Cartouche	—	43,—	46,—
	Tube commun	Tube séparés	12	Edison mignon	—	8,50	10,—
				" normal	—	13,50	18,75
				" grand	—	18,75	25,—
				Cartouche	—	44,—	48,—
	Tube commun	Tube commun	13	Edison mignon	—	8,50	10,—
				" normal	—	13,50	18,75
				" grand	—	18,75	25,—
				Cartouche	—	44,—	48,—
	Tube commun	Câble simple	14	Edison mignon	—	8,50	10,—
				" normal	—	13,50	18,75
				" grand	—	18,75	25,—
				Cartouche	—	44,—	48,—
	Tube commun	Câble torsonné	15	Edison mignon	—	8,50	10,—
				" normal	—	13,50	18,75
				" grand	—	18,75	25,—
				Cartouche	—	44,—	48,—

(1) Les prix s'entendent sans fusibles ni vis de contact.



APPAREILS HERMÉTIQUES

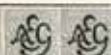







Forme	Genre de l'Introduction.		N° Combinaison.	Genre du coupo-circuit.	Prix par pièce (1).		
	en haut	en bas			Uni-polaire. Fr.	Bi-polaire. Fr.	Tri-polaire. Fr.
	Câble simple	Tubes d'entrée	16	Edison mignon	6,—	8,—	9,50
				" normal	9,50	13,25	18,—
				" grand	14,—	18,—	24,50
				Cartouche	26,50	43,—	46,—
	Câble simple	Tubes séparés	17	Edison mignon	6,50	8,50	10,—
				" normal	10,—	13,50	18,75
				" grand	14,50	18,75	25,—
				Cartouche	27,—	44,—	48,—
	Câble simple	Tube commun	18	Edison mignon	—	8,50	10,—
				" normal	—	13,50	18,75
				" grand	—	18,75	25,—
				Cartouche	—	44,—	48,—
	Câble simple	Câble simple	19	Edison mignon	6,50	8,50	10,—
				" normal	10,—	13,50	18,75
				" grand	14,50	18,75	25,—
				Cartouche	27,—	44,—	48,—
	Câble simple	Câble toroné	20	Edison mignon	—	8,50	10,—
				" normal	—	13,50	18,75
				" grand	—	18,75	25,—
				Cartouche	—	44,—	48,—

(1) Les prix s'entendent sans fusibles ni vis de contact.

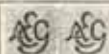
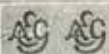


APPAREILS HERMÉTIQUES



Forme	Genre de l'Introduction.		N.° Combinaison.	Genre du coupe-circuit.	Prix par pièce (1).		
	en haut	en bas			Uni-polaire. Fr.	Bi-polaire. Fr.	Tri-polaire. Fr.
	Câble toronné	Tubes d'entrée	21	Edison mignon	—	8, —	9,50
				" normal	—	13,25	18, —
				" grand	—	18, —	24,50
				Cartouche	—	43, —	46, —
	Câble toronné	Tubes séparés	22	Edison mignon	—	8,50	10, —
				" normal	—	13,50	18,75
				" grand	—	18,75	25, —
				Cartouche	—	44, —	48, —
	Câble toronné	Tube commun	23	Edison mignon	—	8,50	10, —
				" normal	—	13,50	18,75
				" grand	—	18,75	25, —
				Cartouche	—	44, —	48, —
	Câble toronné	Câble simple	24	Edison mignon	—	8,50	10, —
				" normal	—	13,50	18,75
				" grand	—	18,75	25, —
				Cartouche	—	44, —	48, —
	Câble toronné	Câble toronné	25	Edison mignon	—	8,50	10, —
				" normal	—	13,50	18,75
				" grand	—	18,75	25, —
				Cartouche	—	44, —	48, —

(1) Les prix s'entendent sans fusibles ni vis de contact.



Dans les installations électriques, où les appareils sont exposés à être maniés plus ou moins violemment comme dans les Abattoirs, Menuiseries, Ateliers de Construction, Hauts-Fourneaux, etc., ainsi que là où ils sont exposés à des pollutions de tout genre par suite de poussières, d'humidité ou de vapeurs, comme dans les Fabriques de Produits Chimiques, Buanderies, Blanchisseries, Exploitations agricoles, Mines, etc., on devra les protéger d'une façon spéciale pour satisfaire aux conditions suivantes :

a) Tous les appareils doivent être protégés contre les détériorations d'ordre mécanique;

b) Ils seront enfermés dans une boîte hermétique empêchant toute entrée d'humidité ou de gaz;

c) Le contact accidentel de pièces sous tension doit être rendu impossible;

d) Les diverses manœuvres, tel le remplacement des fusibles, se feront sans aucun danger, même par un personnel non expérimenté, ces pièces n'étant accessibles que lorsqu'elles ne sont plus sous tension.

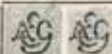
On satisfait aux trois premières conditions par l'emploi de boîtes et d'armoires de protection hermétique-ment fermées; ces enveloppes étant en fonte, sont très solides, ne se rouillent pas et ne subissent aucune déformation par suite de heurts. D'autre part, on peut leur donner la forme exactement nécessaire dans chaque cas; et comme leurs différentes parties ont des portées plus larges, on obtient plus facilement l'étanchéité des joints. La dernière condition s'impose surtout quand une même armoire doit contenir plusieurs appareils, tels que fusibles et interrupteurs.

Dans ce cas, le portillon de manœuvre des compo-circuits est relié mécaniquement avec l'interrupteur à levier; de sorte qu'on ne peut avoir accès à l'intérieur de l'armoire que lorsque l'interrupteur est déclanché; d'autre part on ne peut fermer ce dernier aussi longtemps que le portillon est ouvert (type A). Ce système de verrouillage n'est cependant pas appliqué à tous les appareils; la porte d'accès se ferme alors à clef et la visite des appareils n'est confiée qu'à des hommes expérimentés (forme A C).

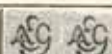
Dès qu'on dépasse des tensions de 250 volts, l'emploi d'appareils protégés s'impose; les armoires étant mise à la terre, ils présentent en effet le mode de protection le plus efficace pour le personnel desservant. Les raccordements se font par câble ou sous tube d'acier. Afin qu'on puisse les faire d'une façon sûre et propre, on voudra toujours renseigner exactement les différentes connexions prévues.





Colonne-Armoire renfermant une boîte de manœuvre normale et un démarreur.



BOITES DE MANŒUVRE

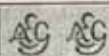


Figures	Description	genre de courant	Intensité	Tension jusqu'à	N ^o	Prix (1) par pièce Fr.	Ampères-mètre	Fusib	
 Type A	Boîte de manœuvre en fonte avec verrouillage de l'interrompteur et de la porte sans armatures (2) Forme A	Courant continu	60	550	61991	130. —	sans	Bouchons grand pas de vis Cartouches 17865-75	
			100	550	61992	195. —		Cartouches 11189b-91a	
			200	550	61994	310. —		Cartouches 11189b-91a	
			60	550	61781	155. —		avec	Bouchons grand pas de vis Cartouches 17865-75
			100	550	61782	210. —			Cartouches 11189b-91a
			200	550	61784	350. —			Cartouches 11189b-91a
		Courant triphasé	60	550	61996	135. —	sans	Bouchons grand pas de vis Cartouches 17865-75	
			100	550	61997	200. —		Cartouches 11189b-91a	
			200	550	61999	340. —		Cartouches 11189b-91a	
			60	550	61786	160. —		avec	Bouchons grand pas de vis Cartouches 17865-75
			100	550	61787	220. —			Cartouches 11189b-91a
			200	550	61789	360. —			Cartouches 11189b-91a
 Type AS	Boîte de manœuvre avec prise de courant et boîte d'extrémité Forme AS	Courant continu	60	550	61848 (3)	180. —	sans	Bouchons grand pas de vis	
			60	550	61846 (3)	225. —	avec	Bouchons grand pas de vis	
		Courant triphasé	60	550	61849 (3)	210. —	sans	Bouchons grand pas de vis	
			60	550	61847 (3)	250. —	avec	Bouchons grand pas de vis	
			60	550	Fiche correspondante	63671	125. —	sans	Sans coupe-circuit
						63673	22. —		
100	550	Fiche correspondante	63674	170. —	sans	Sans coupe-circuit			
			63676	33. —					

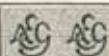
(1) Les prix s'entendent sans fusibles ni vis de contact.

(2) Prix des armatures page 200.

(3) Prix de la fiche pour la prise de courant : fr. 22. —



BOITES DE MANŒUVRE



Boites de manœuvre



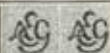
Boite de manœuvre
avec interrupteur automatique
à maxima et à minima
à réenclenchement
empêché et index,
armature. — Forme AC

Genre de courant	Intensité Amp.	Tension jusqu'à Volts	N°	Prix par pièce Fr.	Ampère-mètre	Genre de courant	Intensité Amp.	Tension jusqu'à Volts	N°	Prix par pièce Fr.	Ampère-mètre				
Courant continu	100	250	101501 ⁽¹⁾	570, —	SANS	Courant triphasé	100	500	101521 ⁽¹⁾	580, —	SANS				
		550	101502 ⁽¹⁾	590, —				750	101522 ⁽¹⁾	620, —					
	200	250	101503 ⁽¹⁾	580, —			200	500	101523 ⁽¹⁾	610, —					
		550	101504 ⁽¹⁾	610, —				750	101524 ⁽¹⁾	650, —					
	400	250	101505 ⁽¹⁾	715, —			400	500	101525 ⁽¹⁾	770, —					
		550	101506 ⁽¹⁾	745, —				750	101526 ⁽¹⁾	815, —					
	Courant triphasé	100	250	101501			610, —	AVEC	Courant triphasé	100		500	101521	620, —	AVEC
			550	101502			630, —					750	101522	660, —	
		200	250	101503			630, —			200		500	101523	660, —	
			550	101504			660, —					750	101524	700, —	
400		250	101505	770, —	400	500	101525			825, —					
		550	101506	800, —		750	101526			870, —					

(1) Prière de stipuler expressément dans la commande « sans ampère-mètre » pour éviter une fourniture non conforme.

Armatures pour boites de manœuvre forme A et AC

Figure	Diamètre de l'entrée	Pour boîte forme ampère	N°	Prix par pièce	Figure	Diamètre de l'entrée	Pour boîte forme ampère	N°	Prix par pièce	
Capot en fonte pour protection des entrées en porcelaine										
	—	A60	63736	3,50		—	A200 AC 100-400	63738	8,50	
		A100	63737	7, —						
Armature pour 2 tubes avec douilles de serrage										
	23	A60	63756	15, —		37	A100	63762	45, —	
	23	A100	63757	19, —		37	A200 AC 100-400	63763	53, —	
	23	A200 AC 100-400	63758	26, —		47	A200 AC 100-400	63764	53, —	
	29	A60	63759	17, —		54	AC400	63765	56, —	
	29	A100	63760	20, —		62	AC400	63766	60, —	
	29	A200 AC 100-400	63761	28, —						



BOÎTES DE MANŒUVRE

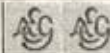
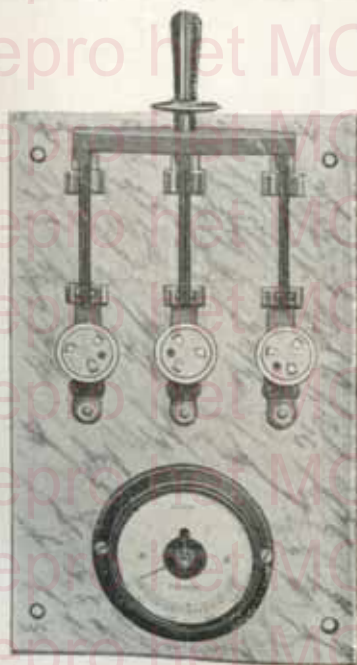


Figure	Diamètre de l'entrée	Pour boîte forme ampère	N°	Prix par pièce	Figure	Diamètre de l'entrée	Pour boîte forme ampère	N°	Prix par pièce
Armatures pour 4 cables avec attaches									
	26	A60	65473	7, —		38	A200	65475	17, —
	30	A100	65474	8, 50		38	AC 100-400	65475	17, —
Armatures pour 2 cables torsadés, avec manchons cuivre à souder									
	20	A60	65461	17, —		35	A100	65684	28, —
	20	A100	65462	18, —		35	A200 AC 100-400	65474	31, —
	20	A200 AC 100-400	65463	25, —		40	A200	65686	31, —
	25	A60	65466	17, —		40	AC 100-400	65686	31, —
	25	A100	65682	18, —		45	A200 AC 200-400	65688	48, —
	25	A200 AC 100-400	65465	25, —		50	AC400	65690	50, —
	30	A60	65469	18, —		55	AC400	65692	53, —
	30	A100	65683	20, —		60	AC400	65694	56, —
	30	A200 AC 100-400	65468	26, —					



Tableaux de Manœuvre pour Moteurs

à courant continu et courant alternatif triphasé.

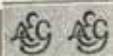
Nos tableaux de manœuvre pour moteurs sont de dimensions restreintes, mais néanmoins très solidement construits.

Les tableaux sont en ardoise, mais peuvent être fournis en marbre sur demande.

Les interrupteurs sont à levier et à rupture brusque.

Les coupe-circuits sont pour bouchons à grand pas-de-vis Edison jusque 60 ampères et pour lamelles ou cartouches fusibles pour des intensités plus fortes.

Les ampèremètres sont du type électromagnétique avec amortisseur petit modèle et en boîte noire modèle S.



TABLEAUX DE MANŒUVRE POUR MOTEURS



Tableaux de Manœuvre

Type K

Genre des coupe-circuits	Ampères à		No	Prix avec plaque en ardoise. Fr.	Prix supplé- mentaire pour plaque de marbre. (Ajouter M dans la commande.) Fr.	Prix supplé- mentaire pour une boîte protectrice de l'inter- rupteur. (Ajouter C dans la commande.) Fr.	Dimensions		
	20 volts	500 volts					Plaque d'assise		Profondeur comprise entre la face « postérieure de la plaque et le bout du manche de l'interrupteur dans la position « Hors circuit » m/m
							Lar- geur m/m	Hau- teur m/m	
Courant continu.									
Bouchons à grand pas de vis Edison	30	10	101201	63,—		4,—	250	400	193
	60	40	101202	69,—	7,50		250	400	227
	—	60	101203	75,—		4,50	250	400	265
Lamelles (jusque 250 volts seulement) ou cartouches	30	10	101204	85,—			350	570	193
	60	40	101205	92,—	10,50	4,50	350	570	227
	100	60	101206	100,—			350	570	265
	—	100	101207	111,—		9,—	350	570	320
Courant triphasé.									
Bouchons à grand pas de vis Edison	30	10	101208	69,—			300	400	193
	60	40	101209	77,—	9,—	4,50	300	400	227
	—	60	101210	89,—			300	400	265
Lamelles (jusque 250 volts seulement) ou cartouches	30	10	101211	103,—	9,—	4,50	350	570	193
	60	40	101212	112,—		6,—	350	570	227
	100	60	101213	124,—	10,50		350	570	265
	—	100	101214	176,—		10,50	350	570	320

Les prix des bouchons, lamelles ou cartouches fusibles ne sont pas compris dans les prix ci-dessus. (Voir les prix respectifs pages 178 à 181 et 189 à 191 de ce catalogue.)

Les interrupteurs **type M H** conviennent pour toutes les applications courantes. Ils sont fournis en quatre modèles (**a, b, c, d**). Si la commande ne comporte aucune spécification, on fournit toujours le modèle **a**. Dans le prix des modèles **b** et **d** sont compris les boulons de connexions. Prix du modèle **c** (sans plaque d'arboise pour connexions avant) sur demande. Les boulons de connexion sont dimensionnés de façon à pouvoir traverser l'épaisseur de la plaque d'assise et d'un tableau de distribution de 40 m/m. L'expérience ayant démontré qu'il est préférable pour la formation de l'arc d'interrompre lentement (et non brusquement) les circuits à courant triphasé, la rupture brusque a été supprimée dans nos interrupteurs à levier tripolaires. Il convient de couper le courant lentement.

Interrupteurs à levier. — Type M H.

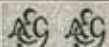
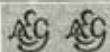

Pouvant supporter sous 500 volts une charge continue de Amp.	No	MODÈLES				Boîte protectrice (1)
		a	b	d		
		Sur plaque d'arboise connexions avant	Sur plaque connexions av. boulons arrière	Sans plaque connexions av. boulons arrière		
		Prix Fr.	Prix Fr.	Prix Fr.	Prix Fr.	
Unipolaires à rupture brusque.						
25	12121	3,60 (*)	4,40	4, — (*)	1,20	
60	61401	5,50 (*)	7,10	6,10 (*)	1,60	
100	61402	7,10 (*)	9, —	8, — (*)	1,95	
150	61403	8,75 (*)	11,25	10, — (*)	2,25	
200	61404	11,50 (*)	14,75	12,50 (*)	3, —	
350	61405	19, —	26,50	24, —	3,60	
500	61406	32, —	46,50	43, —	4,60	
Bipolaire à rupture brusque.						
25	12122	5,70 (*)	7, —	6,40 (*)	1,35	
60	61411	10,25 (*)	13, —	11,50 (*)	1,95	
100	61412	13,50 (*)	17,50	15,75 (*)	2,25	
150	61413	17,50	22,50	20, — (*)	2,50	
200	61414	22,50 (*)	29, —	26, — (*)	3,50	
350	61415	37, — (*)	51, —	47, — (*)	4,30	
500	61416	58, — (*)	86, —	82, —	5,50	
Tripolaire à rupture lente (2).						
25	12123	9, — (*)	10,90	10, — (*)	1,60	
60	61421	14,75 (*)	19, —	16,75 (*)	2,25	
100	61422	19,25 (*)	25,25	22,80 (*)	2,50	
150	61423	25,50	32,50	29,25	2,90	
200	61424	32, —	41,50	37,25 (*)	4, —	
350	61425	58, —	79, —	73, —	5, —	
500	61426	102, —	145, —	138, —	6,40	

(1) Si les boîtes protectrices sont commandées séparément, indiquer s'il s'agit d'interrupteurs avec raccordement avant ou raccordement arrière.

(2) Interrupteurs tripolaires à rupture brusque : mêmes prix.

Bien stipuler dans la commande : à rupture **brusque**.

(*) Généralement en magasin.



Interrupteurs à levier avec coupe-circuits. Type M H (1).



Pouvant supporter sous 150 volts une charge continue de Amp.	No	MODÈLES			
		a	b	d	Boîte protectrice
		Sur plaque d'ardoise connexions avant	Sur plaque connexions av. boutons arrière	Sans plaque connexions arrière av. boutons	
		Prix Fr.	Prix Fr.	Prix Fr.	Prix Fr.
Unipolaire avec rupture brusque.					
25	12131	6, — (*)	6,75	5,60	1,60
60	64701	8, — (*)	9,25	8, —	2, —
100	64702	9,50 (*)	11,50	9,25	2,80
150	64711	17,50 (*)	20, —	17,25	3,20
200	64713	22,50	25,50	21, —	5,25
350	64715	37, —	44, —	39, —	7,25
400	64716	51, —	66, —	60, —	9,50
Bipolaire avec rupture brusque.					
25	12132	10,75 (*)	12, —	10,50 (*)	1,75
60	64704	14,50 (*)	17,50	15,25 (*)	2,40
100	64705	18,50 (*)	22,50	18,50 (*)	3,20
150	64717	30, — (*)	35, —	30, — (*)	4, —
200	64719	40, — (*)	46, —	40, — (*)	5,75
350	64021	65, — (*)	78, —	72, —	8,75
400	64722	93, —	122, —	112, —	11,25
Tripolaire avec rupture lente (2).					
25	12133	15,25 (*)	17,25	15,25	2, —
60	64707	21, — (*)	25, —	23, — (*)	2,80
100	64708	27, — (*)	33, —	28, — (*)	4, —
150	64723	45, — (*)	52, —	46, — (*)	4,40
200	64725	57, — (*)	66, —	58, — (*)	6,75
350	64727	93, — (*)	114, —	102, —	10,75
400	64728	128, (*)	172, —	158, —	12,50



(1) Jusqu'à 60 ampères pour bouchons fusibles, à partir de 100 ampères pour cartouches de la série 11181. Il faut respectivement un bouchon avec vis de contact ou une cartouche par pôle. Les bouchons, vis de contact et cartouches ne sont pas compris dans le prix des interrupteurs.

(2) Interrupteurs tripolaires à rupture brusque : mêmes prix.

Bien stipuler dans la commande : à rupture brusque.

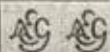
(*) Généralement en magasin.

Tableau de dimensions pour les interrupteurs
des types M H sur plaque avec connexions avant (1).

Unipolaires				Bipolaires				Tripolaires			
No	Larg. du socle m/m.	Haut. du socle m/m.	Saillie du levier enclanché m/m.	No	Larg. du socle m/m.	Haut. du socle m/m.	Saillie du levier enclanché m/m.	No	Larg. du socle m/m.	Haut. du socle m/m.	Saillie du levier enclanché m/m.
Interrupteurs type M H											
12118	50	120	36	12119	100	120	36	12120	150	120	36
61401	70	200	76	61411	120	200	76	61421	170	200	76
61402	70	215	82	61412	130	215	82	61422	190	215	82
61403	80	240	90	61413	150	240	90	61423	220	240	90
61404	120	300	100	61414	170	300	100	61424	250	300	100
61405	120	340	125	61415	190	340	125	61425	280	340	125
61406	120	400	140	61416	220	400	140	61426	320	400	140
Interrupteurs type M H avec coupe-circuits											
64700	70	205	36	64703	120	205	36	64706	170	205	36
64701	70	275	76	64704	120	275	76	64707	170	275	76
64702	70	395	85	64705	130	395	85	64708	190	395	85
64711	80	450	90	64717	150	450	90	64723	220	450	90
64713	120	520	100	64719	170	520	100	64725	250	520	100
64715	120	630	125	64721	190	630	125	64727	280	630	125
64716	120	690	140	64722	220	690	140	64728	320	690	140

(1) Pour les interrupteurs sur plaque avec connexions à l'arrière et sans plaque avec connexions à l'arrière, dimensions sur demande.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications aux dimensions sus-indiquées.



Commutateurs à levier. — Type M



N° 17231

Designation	Pouvant supporter sous 550 volts une charge continue de Amp.	No	MODELES			
			a	b	d	Boite protectrice
			Sur plaque d'ardoise connexions avant Prix Fr.	Sur plaque connexions arriere avec boulons Prix Fr.	Sans plaque connexions arriere avec boulons Prix Fr.	Prix Fr.
Unipolaires à rupture brusque	60	17221	16,75 (*)	20,—	18,50	3,60
	100	17222	19,25 (*)	23,—	20,75 (*)	4,—
	150	17223	24,— (*)	28,—	25,50 (*)	4,75
	300	17224	38,50	41,—	37,50	5,75
	400	17225	45,—	56,—	49,—	7,25
	500	17226	58,—	72,—	67,—	8,50
Bipolaires à rupture brusque	60	17231	32,— (*)	38,—	36,—	4,—
	100	17232	37,— (*)	46,—	41,—	4,75
	150	17233	48,— (*)	57,—	51,—	5,75
	300	17234	67,—	79,—	74,—	7,25
	400	17235	83,—	103,—	96,—	8,50
	500	17236	102,—	132,—	123,—	9,50
Tripolaires à rupture lente (1)	60	17261	46,— (*)	57,—	52,—	4,75
	100	17262	51,— (*)	63,—	58,—	5,75
	150	17263	70,— (*)	82,—	76,—	7,25
	300	17264	99,—	118,—	110,—	8,—
	400	17265	131,—	160,—	150,—	9,50
	500	17266	168,—	208,—	195,—	11,25

(1) Commutateurs tripolaires à rupture brusque : mêmes prix.
Bien stipuler dans la commande : à rupture brusque.

(*) Généralement en magasin.

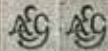
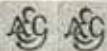


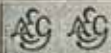
Tableau de dimensions pour les Commutateurs

Type M (1)

Unipolaires	No	17221a	17222a	17223a	17224a	17225a	17226a
	Largeur du socle en m/m	55	60	90	100	110	120
	Hauteur du socle en m/m	230	250	320	350	400	450
	Saillie du levier enclanché m/m	34	36	46	55	60	70
Bipolaires	No	17231a	17232a	17233a	17234a	17235a	17236a
	Largeur du socle en m/m	120	140	170	190	210	230
	Hauteur du socle en m/m	230	250	320	350	400	450
	Saillie du levier enclanché m/m	34	36	46	55	60	70
Tripolaires	No	17261a	17262a	17263a	17264a	17265a	17266a
	Largeur du socle en m/m	180	210	240	260	310	330
	Hauteur du socle en m/m	230	250	320	350	700	450
	Saillie du levier enclanché m/m	34	36	46	55	60	70

(1) Pour les commutateurs sur plaque avec connexions à l'arrière et sans plaque avec connexions à l'arrière dimensions sur demande.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications aux dimensions sus-indiquées.



Interrupteurs à rupture brusque type S

Jusqu'à 550 volts

Les interrupteurs à levier de notre **type S**, construits en cuivre étiré poli, par suite de leur fonctionnement sûr, se recommandent tout particulièrement pour être appliqués aux installations soumises à un service intensif et aux tableaux de distribution.

N^o 61142a.Interrupteurs à rupture brusque,
type S.

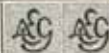
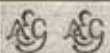
Jusqu'à 550 volts.

Tous les appareils du **type S** sont munis de contacts à rupture d'étincelles, disposés de façon que l'usure des contacts principaux soit évitée même lors de surcharges importantes — en cas, bien entendu, de manœuvres rationnelles.

Les interrupteurs à déclenchement brusque ont des couteaux de rupture qui glissent sur le côté extérieur des contacts, évitant ainsi la détérioration des contacts principaux par les brûlures des étincelles de rupture.

Les couteaux de rupture des pôles respectifs des phases sont reliés entre eux, ils garantissent de cette manière le déclenchement simultané des pôles ou phases et évitent ainsi le calage d'un couteau.

Nous fournissons nos interrupteurs à levier du type **S** normalement aussi à rupture lente et communiquons les prix sur demande.



Interrupteurs à rupture brusque type S Jusqu'à 550 volts

Amp.	Unipolaires			Bipolaires			Tripolaires		
	No	a Sur plaque d'ardoise counex. avant	d Sans plaque counex. arrière	No	a Sur plaque d'ardoise counex. avant	d Sans plaque p. counex. arrière	No	a Sur plaque d'ardoise counex. avant	d Sans plaque p. counex. arrière
		Fr.	Fr.		Fr.	Fr.		Fr.	Fr.
60	61121	21, —	19, — ^(*)	61141	40, — ^(*)	38, — ^(*)	61161	60, —	55, —
100	61122	27, 50	25, 50	61142	49, —	48, — ^(*)	61162	73, —	69, — ^(*)
200	61123	37, —	35, —	61143	70, —	68, — ^(*)	61163	105, —	100, — ^(*)
300	61124	47, —	45, —	61144	87, —	86, — ^(*)	61164	129, —	124, — ^(*)
400	61125	65, —	64, —	61145	125, — ^(*)	120, —	61165	200, —	198, — ^(*)
600	61126	82, —	89, —	61146	154, — ^(*)	156, —	61166	250, —	248, —
800	61127	99, —	103, —	61147	186, —	210, —	61167	283, — ^(*)	305, — ^(*)
1000	61128	132, —	139, —	61148	243, —	275, —	61168	374, —	407, —
1200	61129	165, —	170, —	61149	308, —	338, —	61169	457, —	500, —
1500	61130	205, —	210, —	61150	390, —	418, —	61170	585, — ^(*)	615, —

Interrupteurs type S avec coupe-circuit (1)

Amp.	Unipolaires			Bipolaires			Tripolaires		
	No	Sur plaque d'ardoise sans boite protectrice	Sur plaque d'ardoise avec boite protectrice	No	Sur plaque d'ardoise sans boite protectrice	Sur plaque d'ardoise avec boite protectrice	No	Sur plaque d'ardoise sans boite protectrice	Sur plaque d'ardoise avec boite protectrice
		Fr.	Fr.		Fr.	Fr.		Fr.	Fr.
60	61731	24, 25	51, —	61741	48, — ^(*)	77, —	61751	70, —	106, —
100	61732	31, —	62, —	61742	63, —	100, —	61752	90, —	136, —
200	61733	43, —	82, —	61743	85, —	130, —	61753	127, —	179, —
300	61734	57, —	114, —	61744	112, —	176, —	61754	170, —	245, —
400	61735	83, —	150, —	61745	164, —	240, —	61755	249, —	325, —

(1) Jusqu'à 60 ampères pour bouchons fusibles; à partir de 100 ampères pour cartouches fusibles série 11181. Il faut respectivement un bouchon avec vis de contact ou une cartouche par pôle. Les bouchons, vis de contact et cartouches ne sont pas compris dans les prix des interrupteurs.

(*) Généralement en magasin.

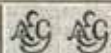


Tableau de dimensions pour les interrupteurs

Type S

avec connexions par devant (1)

Interrupteurs type S

Unipolaires			Bipolaires			Tripolaires		
No	Larg. Haut. du socle m/m m/m	Saillie du levier enclanché m/m	No	Larg. Haut. du socle m/m m/m	Saillie du levier enclanché m/m	No	Larg. Haut. du socle m/m m/m	Saillie du levier enclanché m/m
61121a	85 190	35	61141a	135 190	35	61161a	185 190	35
61122a	130 230	40	61142a	150 230	40	61162a	210 230	40
61123a	140 270	50	61143a	170 270	50	61163a	240 270	50
61124a	150 310	60	61144a	190 310	60	61164a	270 310	60
61125a	165 350	70	61145a	210 350	70	61165a	300 350	70
61126a	185 400	80	61146a	240 400	80	61166a	340 400	80
61127a	205 450	90	61147a	270 450	90	61167a	380 450	90
61128a	230 500	100	61148a	300 500	100	61168a	420 500	100
61129a	250 550	110	61149a	330 550	110	61169a	460 550	110
61130a	280 600	120	61150a	360 600	120	61170a	500 600	120

Interrupteurs type S avec coupe-circuits

Unipolaires			Bipolaires			Tripolaires		
No	Larg. Haut. du socle m/m m/m	Saillie du levier enclanché m/m	No	Larg. Haut. du socle m/m m/m	Saillie du levier enclanché m/m	No	Larg. Haut. du socle m/m m/m	Saillie du levier enclanché m/m
61731	85 275	31	61741	135 275	31	61751	185 275	31
61732	130 370	35	61742	150 370	35	61752	210 370	35
61733	140 445	44,5	61743	170 445	44,5	61753	240 445	44,5
61734	160 540	52	61744	230 540	52	61754	310 540	52
61735	180 600	60	61745	250 600	60	61755	340 600	60

(1) Pour les interrupteurs sur plaque avec connexions arrière et sans plaque avec connexions arrière, dimensions sur demande.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications aux dimensions sus-indiquées.

Commutateurs à rupture brusque, type S.

Jusqu'à 550 volts



No 61222

Amp.	Unipolaires		
	No	a Sur plaque d'ardoise connex. avant Fr.	d Sans plaque p. connex. arrière Fr.
60	61181	34, —	32, —
100	61182	44, —	41, —
200	61183	58, —	55, —
300	61184	72, —	68, —
400	61185	97, —	95, —
600	61186	120, —	121, —
800	61187	150, —	159, —
1000	61188	196, —	204, —
1200	61189	250, —	250, —
1500	61190	315, —	318, —

Amp.	Bipolaires			Amp.	Tripolaires		
	No	a Sur plaque d'ardoise connex. avant Fr.	d Sans plaque p. connex. arrière Fr.		No	a Sur plaque d'ardoise connex. avant Fr.	d Sans plaque p. connex. arrière Fr.
60	61201	60, —	59, —	60	61221	92, —	87, —
100	61202	77, —	74, —	100	61222	121, —	113, —
200	61203	109, —	104, —	200	61223	160, —	151, —
300	61204	129, —	126, —	300	61224	193, —	190, —
400	61205	202, —	200, —	400	61225	289, —	285, —
600	61206	230, —	229, —	600	61226	353, —	350, —
800	61207	289, —	305, —	800	61227	437, —	523, —
1000	61208	385, —	414, —	1000	61228	565, —	620, —
1200	61209	466, —	494, —	1200	61229	725, —	720, —
1500	61210	593, —	637, —	1500	61230	920, —	955, —

Prix des boîtes protectrices sur demande.



Tableau de dimensions des Commutateurs

Type S ⁽¹⁾

Unipolaires			Bipolaires			Tripolaires					
No	Larg. du socle m/m	Haut. du levier enclenché m/m	No	Larg. du socle m/m	Haut. du levier enclenché m/m	No	Larg. du socle m/m	Haut. du levier enclenché m/m			
61181a	85	270	35	61201a	135	270	35	61221a	185	270	35
61182a	130	330	40	61202a	150	330	40	61222a	210	330	40
61183a	140	390	50	61203a	170	390	50	61223a	240	390	50
61184a	150	450	60	61204a	190	450	60	61224a	270	450	60
61185a	165	510	70	61205a	210	510	70	61225a	300	510	70
61186a	185	580	80	61206a	240	580	80	61226a	340	580	80
61187a	205	650	90	61207a	270	650	90	61227a	380	650	90
61188a	230	720	100	61208a	300	720	100	61228a	420	720	100
61189a	250	790	110	61209a	330	790	110	61229a	460	790	110
61190a	280	860	120	61210a	360	860	120	61230a	500	860	120

(1) Pour les commutateurs sur plaque avec connexions arrière et sans plaque avec connexions arrière, dimensions sur demande.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications aux dimensions sus-indiquées.


 Insérateur simple.
Type ER.

 Insérateur double.
Type DR.

Genre de l'insérateur	Type	No	Nombre des plots	Ampères	Prix Fr.
Simple	ER	11301	12	35	44, —
		11302	16		47, —
		11303	22		50, —
		11311	12	100	85, —
		11312	16		91, —
		11313	22		100, —
Double	DR	11351	12	35	73, —
		11352	16		76, —
		11353	22		79, —
		11361	12	100	126, —
		11362	16		132, —
		11363	22		146, —

Nous fournissons les insérateurs de toutes intensités, à main et automatiques. Les appareils jusque 1200 ampères, 440 volts, sont de fabrication courante.



Interrupteurs à minima unipolaire, forme J, pour accumulateurs jusque 550 volts.

Dans ces appareils, un électro-aimant raccordé au courant de service, retient une armature accouplée directement ou indirectement à un levier; aussitôt que le courant n'atteint plus une valeur déterminée, pour laquelle l'interrupteur est réglé, l'électro-aimant lâche l'armature et l'interrupteur à levier coupe le circuit. Ces appareils sont intercalés dans le circuit de la dynamo pour la protéger d'un retour de courant de la batterie si par exemple, la machine ne fournissait qu'une certaine valeur du courant normal (environ 5 p. c.).



N° 19278/19280



N° 19271/19276b

N°	Charge normale	Courant de déclenchement	Prix Fr.	N°	Charge normale	Courant de déclenchement	Prix Fr.
	Amp.	Amp.			Amp.	Amp.	
19271	10	0,5	63.—	19276a	80	4	63.—
19272	20	1		19276b	100	5	
19273	30	1,5		19278	200	10	79.—
19274	40	2		19279	300	15	102.—
19275	50	2,5		19280	400	20	126.—
19276	60	3					



Indicateur du sens de courant pour la charge et la décharge des batteries d'accumulateurs

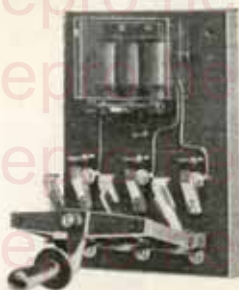
N° 71999, la pièce : Fr. 14.—



Interrupteurs automatiques à tension nulle pour courant triphasé et tensions jusque 550 volts.

Type ND

Ces appareils interrompent automatiquement le courant, aussitôt que la tension devient nulle ou tombe jusqu'à 40 p. c. de la tension normale. De cette façon ils empêchent le moteur de brûler si, lorsque la tension est rétablie, les démarreurs n'étaient pas mis hors circuit. Les appareils 13891 à 13895 consistent en un interrupteur à levier dont la traverse porte un crochet d'arrêt. L'armature d'un électro-aimant bien conditionné retient le crochet d'arrêt de l'interrupteur à levier dans la position de mise en circuit et le lâche en interrompant par conséquent le courant, lorsque la tension dans la ligne devient nulle ou tombe à 40 p. c. de la valeur normale.



N° 13891 13895

Si les appareils doivent être mis hors circuit à la main, l'emploi d'un bouton bipolaire n° 17179 (prix fr. 20.—) devient nécessaire. Il ne faut pas perdre de vue que les appareils, suivant leur destination, doivent fonctionner à tension nulle et par conséquent aussi à charge nulle. Il faut éviter de faire fonctionner le bouton en pleine charge ou à surcharge; la limite assurant la mise hors circuit est l'intensité de courant de charge normale.

N°	Charge normale. Amp.	Prix Fr.
13891	30	155,—
13892	60	185,—
13893	160	217,—
13894	200	307,—
13895	300	430,—

Autres interrupteurs automatiques.

Interrupteurs automatiques unipolaires à maxima pour courant continu, à déclenchement libre, pour montage à l'arrière des tableaux, pour commande à distance.

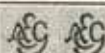
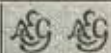
Interrupteurs à retour de courant, uni- et bipolaires, pour courant continu.

Interrupteurs combinés à maxima et à retour de courant, pour courant continu, pour commande à distance.

Interrupteurs bipolaires à maxima pour courant alternatif.

Interrupteurs à minima pour courant continu, en forme d'interrupteurs à levier, etc.

Interrupteurs à distance automatiques et autres.



No 60970 I



No 60727



No 60909 II



No 60753 Ie

No 60727 ma
(avec boîte d'encastrement)

No 60909 mm



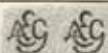
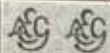
No 60753 mgl



No 60565 Ic



No 60565 mc (sans clé)



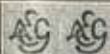
Emploi des interrupteurs rotatifs.

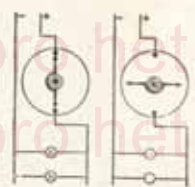
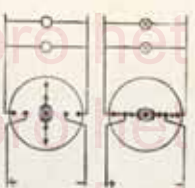
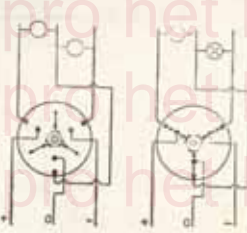
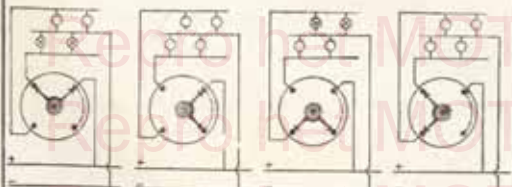
Pour faciliter le choix et le montage de nos interrupteurs, nous avons fait précéder leur tarif de divers schémas de connexions et avons spécifié leur destination.

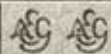
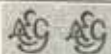
Dans ces schémas, le socle de l'interrupteur est représenté par un cercle. Les points indiquent les contacts avec la partie rotative de l'interrupteur et le ressort de contact. Les points qui se trouvent près du centre du cercle montrent les contacts du ressort inférieur et ceux de la circonférence, les contacts du ressort supérieur. Les points représentent aussi les bornes de raccord, ce qui fait que dans les schémas, les contacts des ressorts et les bornes de raccordement sont représentés par les mêmes points. La flèche partant du centre du schéma montre les parties conductrices de la partie rotative de l'interrupteur; pour les interrupteurs à ressorts inférieurs seuls, cette flèche n'a qu'une seule pointe tandis qu'elle en a deux pour ceux avec ressorts inférieurs et supérieurs. Le courant ne passe que par les points touchant les pointes de la flèche, ce qu'il faut bien observer surtout dans les schémas compliqués. Les pointillés représentent les connexions à l'intérieur de l'interrupteur.

Tous les interrupteurs sont soigneusement essayés avant d'être expédiés.

Dans le choix des interrupteurs destinés à commander des circuits de lampes à arcs, de lampes Nernst ou de petits moteurs triphasés à induit en court-circuit, il importe de considérer que le **courant pendant la mise en marche est sensiblement plus élevé** dans ces appareils que le courant normal de service. L'ampérage de ce genre d'interrupteurs doit donc être, en conséquence, calculé largement.



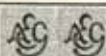
Connexion		Explication	Pour
Schéma	No		Interrupteurs
			No
		Unipolaire Allumage — Extinction	00887/92 00727/20
		Bipolaire Allumage — Extinction	00089 00960 00970/73
		Tripolaire Allumage — Extinction	00789/92
		Unipolaire pour allumage alterné de deux circuits avec extinc- tion intermédiaire.	00704 00805 00830/32



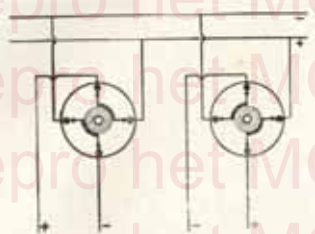
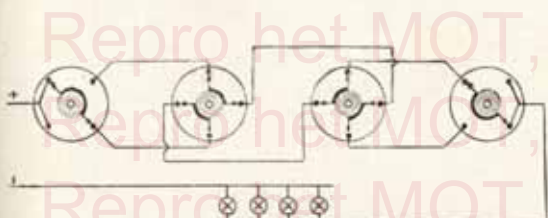
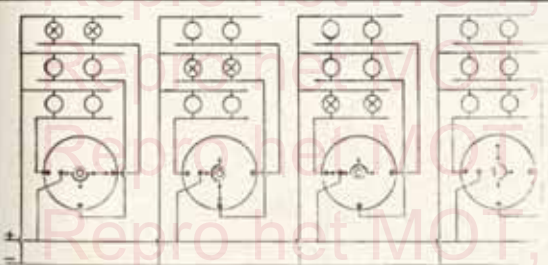
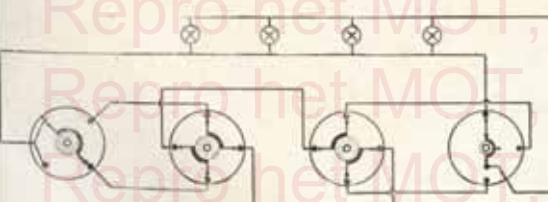
Connexion		Explication	Pour Interrupteurs No
Schéma			
		<p>Unipolaire</p> <p>5 pour allumage alterné et simultané de deux circuits et extinction.</p>	<p>60714 60866 60835/37</p>
		<p>Unipolaire</p> <p>6 pour allumage alterné de deux circuits et extinction.</p>	<p>60719/20</p>
		<p>Bipolaire</p> <p>5a pour allumages alterné et simultané de deux circuits et extinction.</p>	<p>60909/10</p>
		<p>Bipolaire</p> <p>6a pour allumage alterné de deux circuits et extinction.</p>	<p>60899 60901</p>

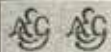


INTERRUPTEURS ROTATIFS

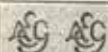


Connexion Schéma	No	Explication	Pour Interrupteurs No
	7	<p style="text-align: center;">Unipolaire</p> <p>(pour l'emploi d'un seul interrupteur.)</p> <p>Allumage alterné de deux circuits sans extinction.</p>	<p>60724</p> <p>60867</p> <p>60840/42</p>
	7	<p style="text-align: center;">Unipolaire</p> <p>(pour l'emploi de deux interrupteurs.)</p> <p>Allumage et extinction alternés d'un circuit de deux points différents. (Eclairage de chambres d'hôtels.)</p>	<p>60724</p> <p>60867</p> <p>60840/42</p>
	7a	<p style="text-align: center;">Bipolaire</p> <p>pour l'emploi d'un seul interrupteur.</p> <p>Allumage alterné de deux circuits sans extinction.</p>	<p>60903/4</p>
	7a	<p style="text-align: center;">Bipolaire</p> <p>pour l'emploi de deux interrupteurs.</p> <p>Allumage et extinction alternés d'un circuit de deux points différents. (Eclairage de chambres d'hôtels.)</p>	<p>60903/4</p>

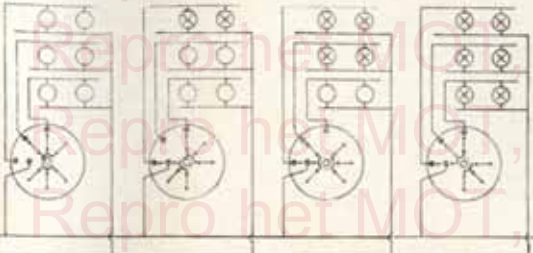
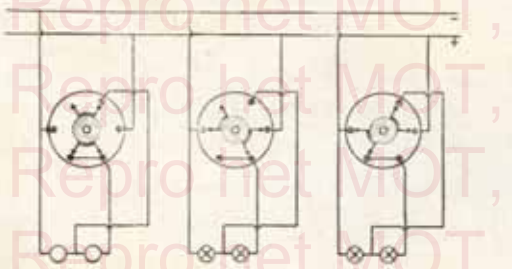
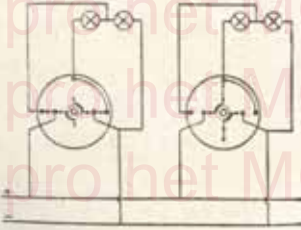
Connexion		Explication	Pour Interrupteurs No
Schéma	No		
	8	Bipolaire Commutateur de pôles.	60734 60808 60845/47
	8	Bipolaire Allumage et extinction d'un groupe de lampes d'un nombre d'endroits désirés. (Aux points extrêmes connexion 7; aux points intermédiaires connexion 8.)	60734 60808 60845/47
	9	Unipolaire pour allumage et extinction alternés de trois circuits.	60744 60869 60746 60851
	9	Unipolaire pour éclairage d'escaliers.	60744/46 60869 60851

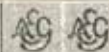
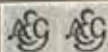


INTERRUPTEURS ROTATIFS



Connexion		Explication	Pour Interrupteurs No
Schema	No		
	10	<p>Unipolaire</p> <p>pour allumage et extinction alternés de trois circuits sans extinction complète.</p>	50753/54
	11	<p>Unipolaire</p> <p>pour allumage et extinction successifs de trois circuits.</p>	60757/58

<p>Connexion Schema</p>	<p>N°</p>	<p>Explication</p>	<p>Pour Interrupteurs No</p>
	<p>12</p>	<p>Unipolaire pour allumages successifs de trois circuits avec extinction commune.</p>	<p>60761/62</p>
	<p>13</p>	<p>Unipolaire pour allumages en parallèle et en série de deux circuits avec extinction commune.</p>	<p>60766</p>
	<p>14</p>	<p>Unipolaire pour allumages en parallèle et en série de deux circuits sans extinction.</p>	<p>60864</p>

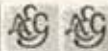
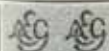


Pour Montage visible

Schéma No	Nombre de pôles	Sens de rotation	Pour			No	Avec couvercle en laiton (1)	Couvercle noir en matière isolante					Diamètre du socle m/m
			Ampères, à volts					Avec couvercle en porcelaine blanche (1)	Entrée pour tube (2)	A clef amovible mais sans clé	Entrée pour fil cuivré	Avec socle fermé	
			125	250	500								
1	1	à droite	—	4	—	60887	0,90 ^(*)	0,90 ^(*)	0,86	—	0,86	0,86	—
			—	6	—	60888	0,96 ^(*)	0,96 ^(*)	0,93 ^(*)	1,15 ^(*)	1,15	—	45
			—	10	—	60890	1,90 ^(*)	1,90 ^(*)	1,90 ^(*)	2,25	1,90	1,90	65
			—	15	—	60891	—	4,65	4,50	5, —	—	—	94
		—	30	—	60892	—	8,50	7,75	8,75	—	—	105	
		à gauche et à droite	6	4	—	60727	—	1,30 ^(*)	1,30	1,55	1,30	1,30	50
2	2	à droite	—	10	—	60729	—	2,60	2,60	2,80	2,60	2,60	62
			6	—	60889	2,10 ^(*)	2,10	1,90 ^(*)	2,25	1,90	1,90	56	
			—	10	4	60970	3, —	3, —	2,95	3,20	2,95	2,95	56
			—	15	4	60971	—	6,40	6,40	6,75	—	—	78
		—	35	6	60972	—	—	9,60	10, —	—	—	105	
		—	45	10	60973	—	21, —	22,50	—	—	—	144	
à gauche et à droite	—	10	—	60990	—	3,20	3,20	3,45	3,20	3,20	62		
3	3	à droite	—	6	6 (3)	60789	5,60	5,60	4,80	5,30	—	—	78
			—	10	10 (3)	60790	9,90	9,90	9,60 ^(*)	10, —	—	—	98
			—	20	20 (3)	60791	—	12,75	12, —	12,50	—	—	116
			—	35	35 (3)	60792	—	19, —	17, —	17,50	—	—	138
4	1	à droite	4	2	—	60704	1,73	1,75	1,60	1,90	1,60	1,60	56
			6	6	—	60865	2,70	2,70	2,40	2,55	2,40	2,40	56
		à gauche et à droite	4	2	—	60830	—	1,60	1,60	1,85	1,60	1,60	50
			10	6	—	60832	—	3, —	3, —	3,30	3, —	3,00	62
5	1	à droite	4	2	—	60714	1,75 ^(*)	1,75 ^(*)	1,65 ^(*)	1,90	1,65	1,65	56
			6	6	—	60866	2,90	2,90	2,55	2,70	2,55	2,55	56
		à gauche et à droite	4	2	—	60835	—	1,60 ^(*)	1,60	1,85	1,60	1,60	50
			10	6	—	60837	—	3, —	3, —	3,30	3, —	3, —	62
5	2	à droite	4	2	—	60909	—	7,20	5,90	6,40	—	—	83
			10	6	—	60910	—	9,60	8,65	9,30	—	—	94

(1) Les interrupteurs en stock ont le socle bas de couleur blanche pour l'introduction des fils et cordelières. — (2) Les interrupteurs en stock ont le socle bas de couleur noire pour l'introduction des fils et cordelières. — (3) Courant triphasé seul.

(*) Généralement en magasin.

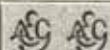


Pour Montage visible

Schéma No	Nombre de pôles	Sens de rotation	Pour Ampères, à volts	No	Avec couvercle en laiton (1)	Couvercle noir en matière isolante					Diamètre du socle mm
						d	i	io	ir	io	
						Avec couvercle en porcelaine blanche (1)	Entrée pour tube (2)	A clef amovible mais sans clé	Entrée pour fil cuivre	Avec socle fermé	
Prix par pièce en francs											
6	1	à droite	4 2 —	60719	1,90	1,93	1,70	1,90	1,70	1,70	56
			10 6 —	60720	4,80	4,80	4,80	5,30	4,80	—	78
			4 2 —	60809	—	6,40	5,90	6,40	—	—	83
6	1	à droite	6 4 —	60900	—	9,60	8,65	9,30	—	—	96
			10 6 —	60901	—	13,60	12 —	13, —	—	—	106
7	1	à droite	4 2 —	60724	1,70 ^(*)	1,70 ^(*)	1,70 ^(*)	1,90	1,70	1,70	56
			6 6 —	60867	2,90	2,90	2,55	2,70	2,55	2,55	56
			à gauche et à droite	4 2 —	60840	—	1,60 ^(*)	1,60	1,85	1,60	1,60
7	2	à droite	10 6 —	60842	—	3,10	3, —	3,30	3, —	3, —	62
			4 2 —	60903	—	7,35	5,90	6,40	—	—	83
			6 4 —	60904	—	9,60	8,65	9,30	—	—	96
8	1	à droite	4 4 —	60734	2, — ^(*)	2, — ^(*)	2, —	2,25	2, —	2, —	56
			6 6 —	60868	2,90	2,90	2,55	2,80	2,65	2,55	56
			à gauche et à droite	4 2 —	60845	—	1,75 ^(*)	1,75	2 —	1,75	1,75
8	1	à droite	10 6 —	60847	—	3,20	3,20	3,45	3,20	3,20	62
			4 2 —	60744	2,55	2,55	2,10	2,40	2,10	2,10	56
			6 4 —	60869	2,90	2,90	2,55	2,90	2,55	2,55	56
9	1	à gauche et à droite	10	60746	9,60	9,60	8,80	9,60	—	—	96
			10 6 —	60851	—	3,20	3,20	3,45	3,20	3,20	62
10	1	à droite	4 2 —	60753	2,90	2,90	2,40	2,55	—	2,40	56
			6 4 —	60754	6,40	6,40	4,80	5,30	—	4,80	78
11	1	à droite	4 2 —	60757	6,40	6,40	5,10	5,45	—	—	83
			10 6 —	60758	8,80	8,80	8,50	9,30	—	—	96
12	1	à droite	4 2 —	60761	6,40	6,40	5,60	5,90	—	—	83
			10 6 —	60762	8,80	8,80	8,50	9,30	—	—	96
13	1	à droite	4 2 —	60766	6,10	6,10	5,15	5,60	—	—	83
14	1	à droite	4 2 —	60864	3, —	3, —	2,90	3, —	—	2,90	56

(1) Les interrupteurs en stock ont le socle bas de couleur blanche pour l'introduction des fils et cordelières. — (2) Les interrupteurs en stock ont le socle bas de couleur noire pour l'introduction des fils et cordelières.

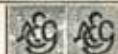
(*) Généralement en magasin.



Pour Encastrement (1)

Schéma No	Nombre des pôles	Sens de rotation	Pour ampères à volts		No	m	ms	mc	mgl	mp	mg	mo	Boîtes d'encastrement
			(25)	(20)		Avec couvercle en tôle	Avec couvercle en bois ou matière isolante	A été amovible, voir (mais sans clé)	Avec couvercle en verre	Avec couvercle en polyalumine ou porcelaine ou ivoire	Comme ms avec olive	Comme ms ivoire	
Prix par pièce sans boîte d'encastrement													Grandeur
1	1	à droite	6	0,08-8	0,95	1,75	2,	2,80	1,75	—	—	—	O, I et II
			—	10	60890	1,85	2,65	2,90	3,70	2,65	—	—	—
		à gauche et à droite	6	4	60727	1,20	2,30	2,15	3,35	—	3,20	4,40	I et II
			—	10	60729	2,30	3,45	3,10	4,50	—	4,30	5,50	II
2	2	à droite	—	6	60889	1,90	2,70	2,95	3,85	2,70	—	—	II
			—	10	60970	2,90	3,70	3,90	4,80	3,70	—	—	I et II
		à gauche et à droite	—	10	60960	3,—	4,15	3,85	5,20	—	5,—	6,25	II
4	1	à droite	4	2	607-4	1,60	2,30	2,55	3,45	2,30	—	—	O, I et II
			6	6	60865	2,30	3,10	3,35	4,15	3,10	—	—	I et II
		à gauche et à droite	4	2	60830	1,50	2,65	2,55	3,70	—	3,50	4,75	I et II
			10	6	60832	2,90	4,—	3,70	5,—	—	4,90	6,—	II
5	1	à droite	4	2	60714	1,70	2,40	2,65	3,50	2,40	—	—	O, I et II
			6	6	60806	2,50	3,30	3,50	4,40	3,30	—	—	I et II
		à gauche et à droite	4	2	60835	1,50	2,65	2,55	3,70	—	3,50	4,75	I et II
			10	6	60837	2,00	4,—	3,70	5,—	—	4,90	6,—	II
5 et	2	à droite	4	2	60909	5,75	6,55	8,40	7,60	6,55	—	—	II
			10	6	60910	8,65	9,90	—	11,20	—	—	—	III
6	1	à droite	4	2	60719	1,70	2,40	2,65	3,50	2,40	—	—	I et II
			10	6	60720	4,30	5,10	5,35	6,15	5,10	—	—	II
6 et	2	à droite	4	2	60899	5,75	6,55	8,40	7,60	6,55	—	—	II
			6	4	60900	7,35	8,65	—	9,90	—	—	—	III

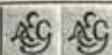
(1) Les interrupteurs sont fournis également en exécution **mm** (couvercle en laiton poli) et **mh** (comme **ms** imitation bois). Prix sur demande.



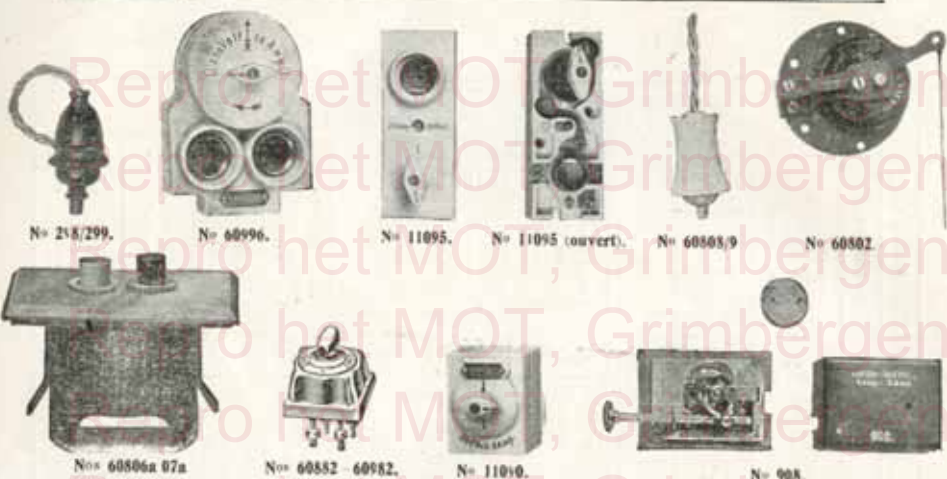
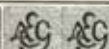
Pour Encastrement (1)

Schéma No	Nombre des pôles de rotation	Pour ampères à volts	No	m	ms	mc	mgl	mp	mg	me	Boîtes d'encastrement	
				Avec couvercle en tôle	Avec couvercle pour en imitation laotante	A été anoviolé, noire (mais sans clé)	Avec couvercle en verre	Avec couvercle en porcelaine noir et ouivoire	Comme ms vert olivo	Comme ms joyole		
				Prix par pièce sans boîte d'encastrement								
7	1	à droite	4 2	00724	1 60	2 30	2 55	3 45	2 30	—	—	O, I et II
			6 6	60867	2 50	3 30	3 50	4 40	3 30	—	—	I et II
	à gauche et à droite	4 2	60840	1 50	2 65	2 55	3 70	—	3 50	4 75	I et II	
		10 6	60842	2 90	4 —	3 70	5 —	—	4 90	6 —	II	
7a	2	à droite	4 2	60903	5 75	6 55	8 40	7 60	6 55	—	—	II
			6 4	60904	7 35	9 90	—	11 20	—	—	—	III
8	1	à droite	4 4	60734	1 90	2 70	2 95	3 75	2 70	—	—	O, I et II
			6 6	60868	2 50	3 30	3 50	4 40	3 30	—	—	I
	à gauche et à droite	4 2	60845	1 70	2 80	2 70	3 85	—	3 70	4 90	I et II	
		10 6	60847	3 —	4 15	3 85	5 20	—	5 —	6 25	II	
9	1	à droite	4 2	60744	2 —	2 80	3 —	3 85	2 80	—	—	I et II
			6 4	60869	2 50	3 30	3 50	4 40	3 30	—	—	I et II
	à gauche et à droite	10 6	60851	3 —	4 15	3 85	5 20	—	5 —	6 25	II	
		4 2	60753	2 30	3 10	3 35	4 15	3 10	—	—	I et II	
10	1	à droite	6 4	60754	4 50	5 30	5 50	6 40	5 30	—	—	II
			4 2	60757	5 —	5 75	6 —	6 80	5 75	—	—	II
11	1	à droite	10 6	60758	8 —	9 30	—	10 50	—	—	—	III
			4 2	60761	5 45	6 25	6 50	8 90	6 25	—	—	II
12	1	à droite	10 6	60762	8 —	9 30	—	10 50	—	—	—	III
			4 2	60766	5 —	5 75	6 —	6 80	5 75	—	—	II
13	1	à droite	4 2	60766	5 —	5 75	6 —	6 80	5 75	—	—	II
14	1	à droite	4 2	60864	2 70	3 50	3 70	4 65	3 50	—	—	I et II

(1) Les interrupteurs sont fournis également en exécution **mm** (couvercle en laiton-poll) et **mh** comme **ms** imitation bois. Prix sur demande.



INTERRUPTEURS ROTATIFS



No 218/299.

No 60996.

No 11095.

No 11095 (ouvert).

No 60808/9

No 60802

Nos 60806a 87a

Nos 60882 60982.

No 11010.

No 908.

Désignation	Nombre et pôles	Ampères à la tension de volts 125 1 270	No	Description	Prix p. pièce Fr	
Interrupteurs de tableaux en porcelaine	1	—	11082	Sans boulons de raccord, assortis aux coupe-circuits n° 11081a.	2,10	
		—	11083		4,80	
		10	60882 (*)	Avec boulons pour coupe-circ. n° 60608/60609.	3,50	
	2	—	60883	Avec boulons pour coupe-circuits n° 60610.	7,20	
		—	6	11090	Sans boulons de raccord, assortis aux coupe-circuits n° 11081a.	2,70
		—	20	11091		6,90
Interrupt. avec coupe-circuits en boîte porcelaine commune	2	—	6082 (*)	Avec boulons pour coupe-circ. n° 60608/60609.	3,85	
		—	15	60883	Avec boulons pour coupe-circuits n° 60610	7,75
Interrupteurs et commutateurs forme « poire »	1	4 2	295 (*)	Interrupteur en bois noir poli.	4,15	
		4 2	298	Interrupteur en laiton poli.	5,60	
		4 2	299	Commutateur en bois noir poli (schéma 7).	4,65	
		4 2	299a	Commutateur en laiton poli (schéma 7).	5,60	
		1 0,5	60808	Interrupteur en porcelaine blanc et or.	5,30	
		1 0,5	60809	Commutateur porcelaine bl. et or (schéma 7).	5,90	
Contact de porte	1	—	908	Interrupteur pour W.-C. manœuvre par le mouvement de la porte.	4,65	
Interrupteurs et commutateurs à tirage	1	—	60802 (*)	Fixation par vis.	Nota. Nous recommandons vivement l'emploi de ces interrupteurs à la place des interrupteurs « forme poire ».	9,50
		—	60802	Fixation par vis.		9,50
		—	60803	Fixation par vis.		9,50
		4 2	60804 (*)	Commutateur (schéma 7).	10,50	
Interrupteurs à boutons pour encastrement	1	—	6	60806a	Avec couvercle en verre fr. 3,50; avec couvercle en laiton fr. 3,50; sans couvercle	2,40
	2	—	6	60807a	Avec couvercle en verre fr. 3,70; avec couvercle en laiton fr. 3,70; sans couvercle	2,55

(*) Généralement en magasin.



Modèles étanches, en boîte de fonte ou de porcelaine.
jusqu'à 250 volts.



No 60707, Exéc. II.



No 60707, Exéc. I.



No 60876.



No 12262.



No 12272.

Description.	Pour ampères Jusqu'à volts			Nombre de pôles.	Avec entrée pour tubes armés d'acier.		Nos		Prix par pièce Fr.	
	125	250	500		Nombre d'entrées	Pas de vis, m/m.	complet.	de l'inter- rupteur.		
Interrupteurs en boîtes de fonte, étanches, avec pas de vis pour entrée de tubes.	—	4	—	1	1	11	(*)12231	60888	3, —	
	—	10	—		1	13,5	12262	60890	7,50	
	20	15	—		1	16	12263	60891	12,50	
	40	30	—		1	21	12264	60892	15,25	
	—	6	—	2	2	13,5	12271	60989	4,75	
	—	10	4		2	13,5	12272	60970	9,50	
	—	20	4		2	16	12273	60991	14,50	
	—	35	10		2	21	12274	60992	22,50	
		6	6	6 (1)	3	2	13,5	12281	60780	10,50
		10	10	10 (1)		2	16	12282	60790	18,50
		10	20	20 (1)		2	21	12283	60791	22,50
		35	35	35 (1)		2	29	12284	60792	33, —

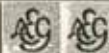
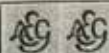
Description	Pour ampères jusqu'à 250 volts	Nombre de pôles	Exécution.	Nos	Prix par pièce Fr.
Interrupteurs étanches en porcelaine.	10	1	Manœuvre par clé. Exécution I	60707	5,60
	10	2		60708	6,50 (2)
	10	1	Manœuvre par triangle. Exécution II	60707	7,50
	10	2		60708	7,50 (2)
	10	1	Pour l'entrée d'un tube isol. de 16 m/m Id. d'un tube sous arc de 11 m/m Id. d'un tube à axe de 3/8" (3)	60876	3,85
	10	2		60976	4,50

(1) Exclusivement pour courant triphasé.

(2) Peut être fournis au même prix, bipolaires et comme commutateurs double allumage et deux directions.

(3) Prière de spécifier le genre de tube dans la commande.

(*) Généralement en magasin.



N° 12333a
Pour entrée de fils. — Ouvert.



N° 12333a
Pour entrée de tubes. — Fermé.

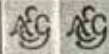
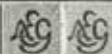
Interrupteurs rotatifs avec coupe-circuits, en boîte de fonte.
Pouvant servir de démarreurs pour moteurs triphasés
avec induct en court-circuit.

Nombre de pôles	Ampères sous 250-500 Volts	N°	Prix par pièce		Filet du tube m/m	Genre du bouchon fusible	
			(1) pour entrée de fils Fr.	(1) pour entrée de tubes Fr.			
Bipolaires	6	—	12331	15,75	18,75	11	Mignon
	10	—	12332	18,75	22,75	13,5	
	15	4	12333	27,50	31,—	16	
	20	6	12332	35,—	39,—	13,5	
	35	6	12334	31,—	35,—	21	Normal
	—	10	12333	47,—	51,—	13,5	
	—	20	12334	61,—	65,—	16	Grand
	45	10	12335	49,—	55,—	29	
Tripolaires	6	—	12321	21,—	27,50	16	Mignon
	10	—	12342	28,50	32,—	16	Normal
	20	20	12343	40,—	44,—	16	
	35	35	12344	45,—	49,—	29	Grand
	45	45	12345	70,—	77,—	29	

(1) Indiquer à la commande le genre de l'entrée.

Boîtes pour encastrier les interrupteurs (pp. 226 et 227).

Figures	Grandeur	Description	N°	Prix par pièce Fr.
	0	Boîte en porcelaine, diamètre 52 m/m, hauteur 48 mm.	62291	0,95
	I	Boîte en tôle, avec 2 entrées pour tube, diamètre 55 m/m, hauteur 60 m/m.	16554	0,55
	II	Boîte en tôle avec entrée pour tube, diamètre 64 m/m, hauteur 64 m/m.	1541	1,05
	II	Boîte en tôle avec 2 entrées pour tube, diamètre, 64 m/m, hauteur, 64 m/m.	16575	0,65
	II	Boîte en fonte, diamètre 64 m/m, hauteur 68 m/m.	15871	0,65
	III	Boîte en fonte, diamètre 90 m/m, hauteur 77 m/m.	15872	1,30



Interrupteurs rotatifs bipolaires en boîte de fonte très robustes

Jusque 15 ampères 250 volts

Jusque 4 ampères 500 volts



Interrupteurs sans armature pour le raccordement

No	Type	Prix par pièce Fr.
65371	A clé fixe, raccordement d'un côté	21,—
65372	A clé fixe, raccordement des deux côtés.	
65373	A clé amovible, raccordement d'un côté, sans clé.	
65374	A clé amovible, raccordement des deux côtés, sans clé.	

Clé amovible, la pièce, prix : fr. 0,80

No	Armatures	Prix par pièce Fr.	Raccordement des conducteurs
65375	Pour 2 tubes sous fer plombé ou sous acier de 13,5 m/m ou à gaz 1/2".	1,45	D'un côté pour interrupteurs 65371 et 65373
63052	Pour 2 câbles ou fils armés, torsadés, diamètre extérieur total 12 m/m au maximum.	1,30	
65376	Fermeture pour le côté non utilisé.	0,80	
63002	Avec entrées en porcelaine pour fil isolé ou tube isolant, diam. extér. 9 m/m au max.	0,80	
63022	Pour tubes séparés, sous fer plombé 11 m/m, sous acier 9 m/m, ou à gaz 3/8".	1,30	Des deux côtés pour interrupteurs 65372 et 65374
63041	Pour plusieurs conducteurs réunis dans un tube sous fer plombé ou sous acier de 40 m/m de diam. int., ou à gaz de 3/8".	1,30	
63032	Pour câbles ou fils armés d'un diam. total de 12 m/m au maximum.	4,15	
63071	Pour câbles à 2 conducteurs torsadés ou tube sous acier de 28 m/m de diam. total.	1,30	



Appareils automatiques d'éclairage intermittent d'escaliers, couloirs, corridors, caves, etc., avec boîte protectrice

Construction considérablement perfectionnée

Diminution de la consommation de courant et du bruit d'enclenchement

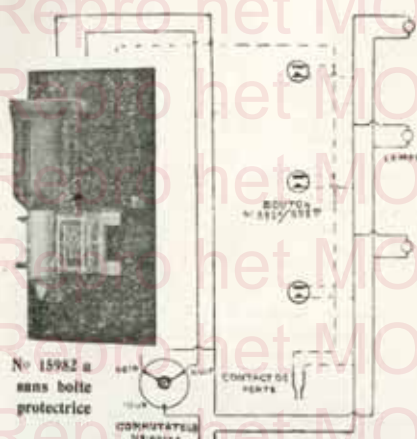


Schéma de connexion.



N°	Désignation.	Prix par pièce Fr.
15976	Pour courant continu	jusque 6 ampères 50.—
15977	Pour courant alternatif 50 périodes	
jusqu'à 110, 125, 220, 250 volts		
Prière d'indiquer dans la commande la tension et la fréquence. Sur demande, les appareils sont fournis pour d'autres tensions et fréquences.		
Accessoires		
938	Contact de porte.	5.—
60723	Commutateur avec clé amovible et indication de la position du soir et de la nuit pour le réglage des appareils	5,75
60719	Commutateur pourvu pour que l'éclairage ne consume pas plus de 2 ampères sous 250 volts	1,75
Bouton presseur pour montage apparent n° 60856	Pour tube isolant de 13,5 m/m. entrée seulement.	la pièce fr.
	Pour tube isolant de 13,5 m/m. entrée et sortie (type z).	
	Pour fil cuirassé de 2 x 1,5 m/m ² entrée seulement (type r)	
	Pour fil cuirassé de 2 x 1,5 m/m ² entrée et sortie (type rz).	
	Pour tubes encastrés (type o).	
	En porcelaine blanche	1,05
	En porcelaine noire	1,15
	En matière isolante noire	1,45
Bouton presseur, n° 60856, pour montage encastré avec couvercle en matière isolante noire, 70 m/m de diamètre, type ms		la pièce fr. 2,15
Id. 70 m/m de diamètre, vert olive, type mg		2,40
Id. 70 m/m de diamètre, couleur ivoire, type mo		2,40
Id. 70 m/m de diamètre, couleur rouge, type mr		2,40
Id. 70 m/m de diamètre, imitation bois, type mh		3,50

Prises de courant et Fiches de contact.



N° 103262



N° 710



N° 60935



N° 711



N° 814



N° 723



N° 60938



N° 113



N° 60932



N° 60922



N° 103221



N° 103252



N° 754



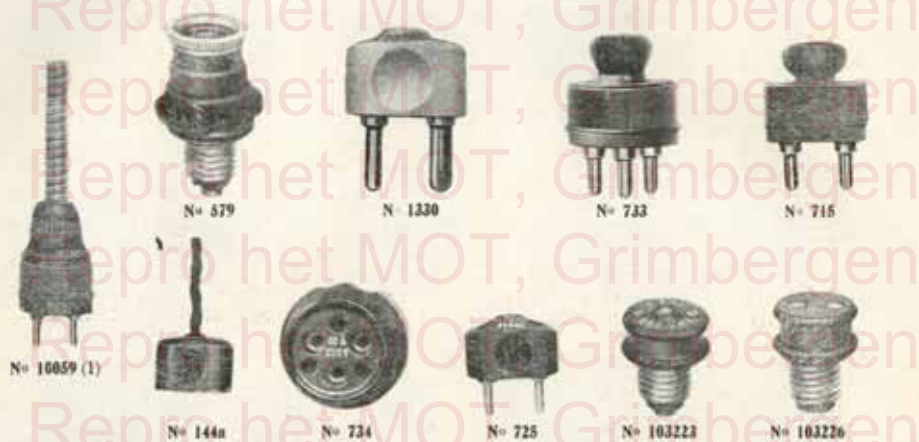
N° 117



N° 60925

Pour amp. à volts	Nombre de pôles.	Contacts.	Prises de courant.				Fiches de contact.	
			Système de coupe-circuit.	Exécution.	N°	Prix p. pièce Fr.	N°	Prix p. pièce Fr.
6	2	inter-changeable.	—	Porcelaine, noire ou blanche, forme ronde.	(*) 113	0,32	118	0,32
6	2	inter-changeable.	Lamelles. N° 750a. Fr. 5,75	Porcelaine, noire ou blanche, forme ronde, pour 1 tube 2 tubes ou sans trou.	(*) 103221	1,20	103231a	0,95
6	2	non-inter-changeable.	p. 100 p.	Porcelaine, noire ou blanche, forme ronde.	814	1,35	754	0,65
6	2	non-inter-changeable.	Lamelles. N° 750a	Porcelaine, noire ou blanche, forme ronde, pour 1 tube, 2 tubes ou sans trou.	103224	1,—	103232a	0,95
6	3	inter-changeable.	—	Porcelaine, noire ou blanche, forme ronde.	723	1,55	733	2,25
6	3	inter-changeable.	—	Porcelaine, noire ou blanche, forme rectangul.	103252	1,75	103262	3,75
6	3	non-inter-changeable.	—	Porcelaine, noire ou blanche, forme rectangul.	60924	1,45	60934 60937	1,60 3,90
10	2	inter-changeable.	—	Porcelaine, noire ou blanche, forme ronde.	(*) 710	0,95	1126 (*) 711	1,10 2,—
10	2	non-inter-changeable.	Bouchon petit modèle	Porcelaine pour entrée de tubes.	1218	2,25	1248	0,80
10	2	non-inter-changeable.	—	Porcelaine, noire ou blanche, forme carrée.	60922	1,15	60932	0,90
10	3	non-inter-changeable.	—	Porcelaine noire ou blanche, forme rectangul.	60925	1,95	60935 60938	3,20 4,80
20	2	non-inter-changeable.	—	Porcelaine, noire ou blanche, forme carrée.	60923	1,45	60933	1,15
20	3	non-inter-changeable.	—	Porcelaine, noire ou blanche, forme carrée	60926	3,20	60936 60939	4,35 3,85

(*) Généralement en magasin.

Prises de courant et Fiches de contact (suite).


Pour amp. à volts	Nombre de pôles.	Contacts.	Prises de courant			Fiches de contact		
			Système de coupe-circuit.	Exécution.	No	Prix p. pièce Fr.	No	Prix p. pièce Fr.
30	2	non-interchangeable.	—	Porcelaine noire ou blanche, forme ronde.	714	1,60	1330	1,80
30	3	non-interchangeable.	—	Porcelaine noire ou blanche, forme ronde.	734	1,90	735	3,15
30	2	interchangeable.	—	Porcelaine noire ou blanche, forme ronde.	(*) 714	1,45	715 *) 1327	2,65 1,75
40	2	non-interchangeable.	Bouchon.	Porcelaine blanche.	784	6,40	1330	1,75

Prises de courant diverses

6	2	interchangeable.	Lancettes	Avec couvercle en porcelaine pour encastrement, sans boîte.	2230	1,45	(*) 725	0,40
6	2	interchangeable.	sans		113m	1,15	117	0,48
6	2	interchangeable.	—	Noire ou blanche. A visser, en filet normal.	103223	0,80	10059 (1)	2,40
—	2	interchangeable.	—	Porcelaine noire pour suspension.	(*) 144a	0,65	(*) 117 (*) 725 10059	0,48 0,40 2,40
6	2	Prise en porcelaine noire ou blanche, avec pas de vis Edison normal.					103226	0,80
6	2	La même, mais pour deux circuits et avec une douille Edison.					(*) 579	1,45

(1) Avec raccord fileté pour tuyau métallique.

(*) Généralement en magasin.

Prises de courant hermétiques
pour extérieurs, endroits humides, usines, etc.



N° 1715



N° 578



Nos 670 et 672



N° 1713



N° 10058



N° 60950



N° 60949



Nos 671 et 673



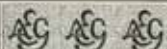
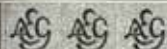
N° 1714



N° 884

Pour amp. à volts (25)	Nombre de pôles.	Contacts.	Prises de courant.				Fiches de contact.	
			Système de coupe-circuit.	Exécution.	N°	Prix p. pièce Fr.	N°	Prix p. pièce Fr.
6	2	non-interchangeable.	Lamelles.	Couvercle à visser pour raccordement d'un tube pour 2 tubes, supplément.	1713	8,—	1715	4,80
6	2	non-interchangeable.	—	Id. Sans coupe-circuit.	(*)1714	6,—	10058	5,30
6	2	non-interchangeable.	Lamelles. No 230a	Couvercle à dévisser, contact pour mise à la terre	60947	10,50	60948	13,50
6	3	non-interchangeable.	Fr. 5,75 p. 100 pièces	raccordement pour tube acier de 1, 3, 5 m/m.	60949	14,50	60950	12,75
40	2	non-interchangeable.	—	Dispositif d'arrêt, pouvant être plombé, pour raccordement de moteurs	670	20,—	671	13,75
40	3	non-interchangeable.	—	Idem avec borne pour la mise à terre	672	21,50	673	13,75
80	2	non-interchangeable.	—	Idem comme le n° 670.	877	32,—	879	14,75
80	3	non-interchangeable.	—	Idem comme le n° 672.	878	39,—	884	19,50

(*) Généralement en magasin.



Prises de courant en boîtes de fonte très robustes Jusque 100 ampères 250 volts

Prises et fiches mâles ou femelles indifféremment

Il est à noter que la ligne venant du réseau de distribution doit être raccordée toujours à la partie munie des pièces de raccord mâles.

Les fiches sont interchangeables.



Ampères	Prise de courant sans armature (partie fixe)			Fiche de contact (partie amovible)		
	Type	No	Prix Fr.	Type	No	Prix Fr.
10	Bipolaire	65331	9, —	Bipolaire	65302 (1)	7,75
40	pièces de contact	65335	16,50	de contact	65312	13, —
100	femelles	65339	30, —	mâles	65322	23,25
10	Bipolaire	65333	9, —	Bipolaire	65306 (1)	7,75
40	pièces de contact	65337	16,50	de contact	65316	13, —
100	mâles	65341	30, —	femelles	65326	23,25
10	Tripolaire	65332	9, —	Tripolaire	65303	8,25
40	pièces de contact	65336	17,50	de contact	65314	13,50
100	femelles	65340	30, —	mâles	65324	24, —
10	Tripolaire	65334	9,50	Tripolaire	65308	8,25
40	pièces de contact	65338	17,50	de contact	65318	13,50
100	mâles	65342	30, —	femelles	65328	24, —

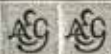
Armatures pour les prises de courant

Pour tube						Pour câble armé torsadé					
Bipolaire			Tripolaire			Bipolaire			Tripolaire		
No	Pour prise No	Prix Fr.	No	Pour prise No	Prix Fr.	No	Pour prise No	Prix Fr.	No	Pour prise No	Prix Fr.
65381	65331/33	1,30	65382	65332/34	1,45	65391	65331/33	1,30	65392	65332/34	1,45
65383	65335/37	1,75	65384	65336/38	1,90	65393	65335/37	1,75	65394	65336/38	1,90
65385	65339/41	2,25	65386	65340/42	2,40	65395	65339/41	2,25	65396	65340/42	2,40

Diamètre intérieur des tubes et diamètre extérieur des câbles

Bipolaire et tripolaire	Diamètre intérieur maximum du tube sous fer plombé	Diamètre intérieur maximum du tube sous acier	Diamètre intérieur maximum du tube à gaz	Diamètre extér. maximum du câble pour la prise de courant	Diamètre extér. maximum du câble pour la fiche
10	16 m/m	16 m/m	5/8"	22 m/m	16 m/m
40	23 m/m	21 m/m	3/4"	30 m/m	28 m/m
100	29 m/m	29 m/m	1,1/8"	36 m/m	38 m/m

(1) Fiche spéciale pour lampe à main n° 65309 (mâle) fr. 7,25; n° 65310 (femelle) fr. 7,25.



Instrumentes électromagnétiques et de précision.

Les **instrumentes électromagnétiques** ont une échelle non symétrique pour les différentes unités de tension ou d'intensité. Leur lecture n'est pas très précise dans le premier tiers de l'échelle, mais il suffit presque toujours d'obtenir une lecture parfaite des deux autres tiers de l'étendue de l'échelle. Les instruments sont munis d'un amortisseur de sorte que les oscillations de l'aiguille sont insignifiantes. Ils sont construits pour courants continu et alternatif avec des échelles différentes pour chacun des deux genres de courants.

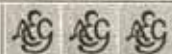
Les **instrumentes de précision** pour courant continu indiquent, immédiatement et sans oscillations de l'aiguille, la valeur mesurée. Ils possèdent une échelle symétrique sur toute l'étendue.

Les **voltmètres de précision** sont utilisables également pour mesurer la **résistance d'isolement**. A cet effet on mesure la tension entre chaque conducteur et la terre. Pour l'emploi sous une certaine tension de régime (connue) on peut munir le voltmètre de précision d'une échelle en ohms, de sorte que les instruments indiquent directement la résistance d'isolement.

Nous fournissons **ces voltmètres** sur demande munis d'une seconde échelle indiquant les ohms.

Les **instrumentes ferrodynamiques** ont vis-à-vis des instruments en usage à ce jour le grand avantage que les courants circulant dans les barres de distribution n'ont qu'une influence insignifiante sur les indications de l'aiguille; ils possèdent, en outre, un meilleur réglage de l'index et leur robustesse les rend insensibles contre les chocs au transport et au montage.

Les instruments ferrodynamiques peuvent être fournis normalement en forme tubulaire qui se prête par excellence à l'eucastement dans les tableaux de distribution.

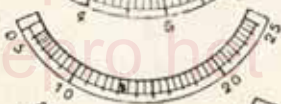


Pour instruments électromagnétiques à amortisseur

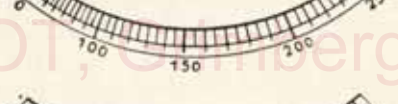
Ampèremètres

Voltmètres

Diamètre du socle 130 m/m

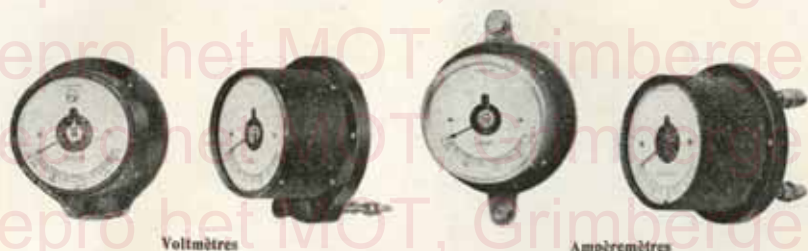


Diamètre du socle 185 m/m



Diamètre du socle 225 m/m



Volt- et Ampèremètres électromagnétiques
 avec amortisseur pour courants continu et alternatif


Voltmètres

Ampèremètres

Petit modèle (diamètre du socle 130 m/m.)

Voltmètres				Ampèremètres			
Echelle jusqu'à volts	Courant continu	Courant alternatif	Prix Fr.	Echelle jusqu'à ampères	Courant continu	Courant alternatif	Prix Fr.
	N°	N°			N°	N°	
5			29, —	5	71611	71111	27, —
12				10	71612	71112	
25	71511	71011		15	71613	71113	
50				25	(*) 71615	71115	
70				40	(*) 71616	71116	
100	71512	71012	30, —	50	(*) 71617	71117	
120	(*) 71513	71013		75	(*) 71618	71118	
150	(*) 71514	71014		100	71619	71119	
200	(*) 71515	71015		125	71620	71120	
250	(*) 71516	71016					

 Avec deux échelles, dont l'une pour courant continu, l'autre pour courant alternatif : **Plus-value Fr. 2, 15.**

Pour les instruments à courant alternatif, indiquer la fréquence dans la commande.

Exécution (au choix en :

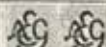
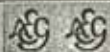
 a) Monture en tôle laquée noir; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre **S**.

 b) Monture en tôle laquée noir et munie d'un bord nickelé; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue les lettres **Sn**. **Plus-value Fr. 0, 80.**

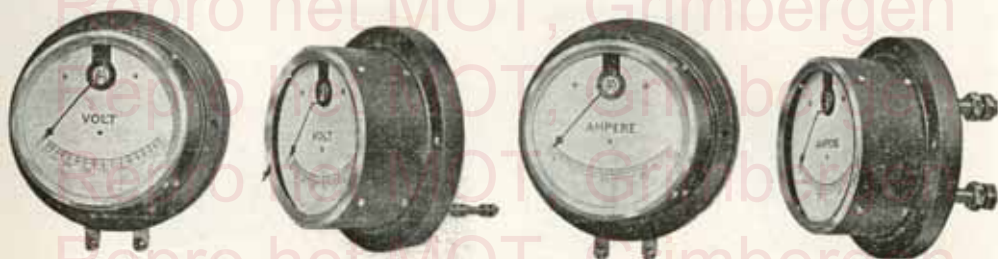
 c) Monture en tôle laquée jaune; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre **M**. **Plus-value Fr. 1, 45.**

 Pour raccordement avant, ajouter la lettre **v** au numéro du catalogue. —
 Pour raccordement arrière, ajouter **r**.

 (*) Généralement en magasin en exécution **Sn**.



Volt- et Ampèremètres électromagnétiques aperiodiques
pour courants continu et alternatif



Voltmètres.

Ampèremètres.

Modèle moyen (diamètre du socle 185 m/m.)

Voltmètres				Ampèremètres			
Echelle jusque volts	Courant continu No	Courant alternatif No	Prix Fr.	Echelle jusque amp.	Pour tensions jusque 600 volts		
					Courant continu No	Courant alternatif No	Prix Fr.
5				5	71621	71121	
12				10	71622	71122	
25	71521	71021		15	71623	71123	
50				25	71625	71125	
70			40, —	(1) 40	(*) 71626	71126	34, —
100	71522	71022		(1) 50	71627	71127	
120	(*) 71523	71023		(1) 75	(*) 71628	71128	
150	71524	71024		(1) 100	(*) 71629	71129	
200	(*) 71525	71025		(1) 125	71630	71130	
250	(*) 71526	71026	43, —	(1) 150	(*) 71631	71131	
350	71527	71027	49, —	(1) 200	71632	71132	43, —
600	71528	71028	59, —	(1) 250	71633	71133	

Avec deux échelles, dont l'une pour courant continu, l'autre pour courant alternatif : Plus-value Fr. 2,15.

Pour les instruments à courant alternatif, indiquer la fréquence dans la commande.

Exécution (au choix) en :

a) Monture en tôle laquée noire; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre S.

b) Monture en tôle laquée noir et munie d'un bord nickelé; dans ce cas, ajouter au numéro le catalogue les lettres Sn. Plus-value Fr. 1,45.

c) Monture en laiton laquée jaune; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre M. Plus-value Fr. 1,45.

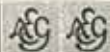
d) Monture en fonte laquée noir avec bords nickelés; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre E. Plus-value Fr. 2,80.

Pour raccourcissement avant, ajouter la lettre v au numéro du catalogue. —

Pour accordeur arrière, ajouter la lettre r.

(1) Exclusivement pour prises de courant arrière.

(*) Généralement en magasin en exécution Sn.

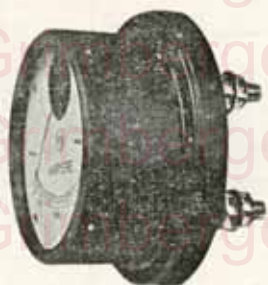


Volt- et Ampèremètres électromagnétiques aperiodiques
pour courants continu et alternatif.

Grand modèle (diamètre du socle 225 m/m.)



Voltmètres.



Ampèremètres.

Avec deux échelles, dont l'une pour courant continu, l'autre pour courant alternatif : Plus-value Fr. 2,15.

Pour les instruments à courant alternatif, indiquer la fréquence à la commande.

Exécution (au choix) en :

a) Monture en tôle laquée noir; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre S.

b) Monture en tôle laquée noir et munie d'un bord nickelé; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue les lettres Sn. Plus-value Fr. 1,45.

c) Monture en laiton laquée jaune; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre M. Plus-value Fr. 1,45.

d) Monture en fonte laquée noir avec bords nickelés; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre E. Plus-value Fr. 3,15.

Pour raccordement avant, ajouter la lettre v au numéro du catalogue. — Pour raccordement arrière, ajouter la lettre r.

**Volt- et Ampèremètres électromagnétiques apériodiques
pour courants continu et alternatif.**
Grand modèle (Diamètre du socle 225 m/m.)

Voltmètres				Ampèremètres			
Graduation jusque volts	Courant continu No	Courant alternatif No	Prix Fr.	Graduation jusque amp.	Pour tensions jusque 600 volts		
					Courant continu No	Courant alternatif No	Prix Fr.
5				5	71641	71141	
12				10	71642	71142	
25	71541	71041		15	71643	71143	
50			43,—	25	71645	71145	
70				40	71646	71146	37,—
100	71542	71042		50	(*) 71647	71147	
120	71543	71043		75	(*) 71648	71148	
150	(*) 71544	71044		100	71649	71149	
200	(*) 71545	71045		125	71650	71150	
250	(*) 71546	71046	44,—	150	(*) 71651	71151	
350	71547	71047		200	(*) 71652	71152	46,—
600	71548	71048	61,—	250	71653	71153	
				300	(*) 71654	71154	
				400	71655	71155	
				(1) 500	71656	71156	56,—
				(1) 600	71657	71157	
				(1) 750	71658	71158	73,—

(1) Exclusivement pour raccordement arrière.

(*) Généralement en magasin en exécution Sn.

Volt- et ampèremètres de précision
 pour courant continu seulement
 (Système Deprez-d'Arsonval)



Voltmètres



Ampèremètres



Petit Modèle (Diamètre du socle 130 m/m.)

Voltmètres			Ampèremètres		
Echelle jusque volts	N ^o	Prix Fr.	Echelle jusqu'à ampères	N ^o	Prix Fr.
5	72011	47,—	(1) 5	72111	51,—
12			72112		
25			72113		
50			72115		
70			72116		
100			72117		
120			72118		
150			72119		
200			72120		
250					

Instrument avec zéro au milieu de l'échelle (déviations bilatérales). Plus-value Fr. 2,—.

Exécution (au choix) en :

a) Monture en tôle laquée noir; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre **S**.

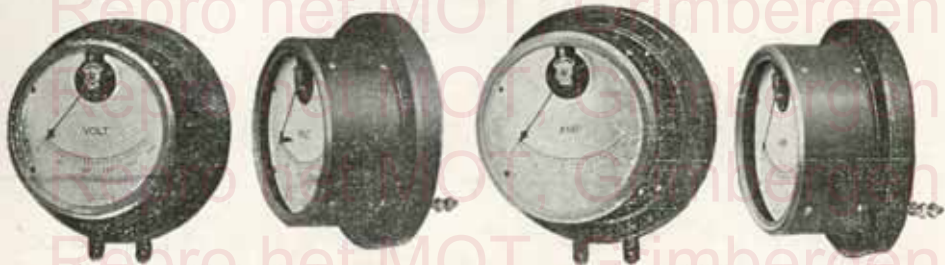
b) Monture en tôle laquée noir et munie d'un bord nickelé; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue les lettres **Sn**. Plus-value Fr. 0,80.

c) Monture en laiton laquée jaune; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre **M**. Plus-value Fr. 1,45.

Pour raccordement avant, ajouter au numéro du catalogue la lettre **v**. —
 Pour raccordement arrière, la lettre **r**.

(1). Pour raccordement direct (shunt dans l'instrument).

Volt- et Ampèremètres de précision
pour courant continu seulement. (Système Deprez-d'Arsonval.)



Voltmètre de précision.

Ampèremètre de précision.

Modele moyen (diamètre du socle 185 m/m)

Voltmètres			Ampèremètres		
Graduation jusque Volts	Nos	Prix Fr.	Graduation jusque Ampères	Nos	Prix Fr.
5	72021	58, —	(1) 5	72121	56, —
12			(1) 10	72122	
25			(1) 15	72123	
50			(1) 25	72125	
70			40	72126	
100	72022	61, —	50	72127	
120	72023		75	72128	
150	72024		100	72129	
200	72025		125	72130	
250	72026		170	72131	
350	72027	68, —	200	72132	69, —
600	72028		250	72133	

Avec zéro au milieu de l'échelle (déviation bilatérale). Plus-value Fr. 2.00

Exécution (au choix) en :

a) Monture en tôle laquée noir; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre **S**.

b) Monture en tôle laquée noir et munie d'un bord nickelé; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue les lettres **Sn**. Plus-value Fr. 1.45.

c) Monture en laiton laquée jaune; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre **M**. Plus-value Fr. 1.45

d) Monture en fonte laquée noir avec bords nickelés; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre **E**. Plus-value Fr. 2.80.

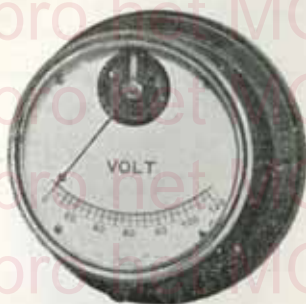
Pour raccordement avant, ajouter la lettre **v**, au numéro du catalogue.

Pour raccordement arrière, ajouter la lettre **r**.

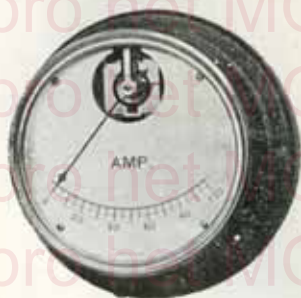
(1) Pour raccordement direct (shunt dans l'instrument).

**Volt- et Ampèremètres de précision
pour courant continu seulement
(Système Deprez-d'Arsonval)**

Grand Modèle (diamètre du socle 225 m/m.)



Voltmètres



Ampèremètres

Avec zéro au milieu de l'échelle (déviation bilatérale). Plus-value Fr. 2,—

Exécution (au choix) en :

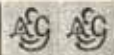
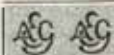
a) Monture en tôle laquée noir; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre **S**.

b) Monture en tôle laquée noir et munie d'un bord nickelé; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue les lettres **Sn**. Plus-value Fr. 1,45.

c) Monture en laiton laquée jaune; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre **M**. Plus-value Fr. 1,45.

d) Monture en fonte laquée noir avec bords nickelés; dans ce cas, ajouter au numéro du catalogue la lettre **E**. Plus-value Fr. 3,15.

Pour raccordement avant, ajouter la lettre **v** au numéro du catalogue. —
Pour raccordement arrière, ajouter **r**.



Volt- et Ampèremètres de précision
pour courant continu seulement

(Système Deprez-d'Arsonval)

Grand modèle (diamètre du socle 225 m/m.)

Voltmètres			Ampèremètres		
Graduation jusque volts	No	Prix Fr.	Graduation jusque ampères	No	Prix Fr.
5	72041	72,—	(1) 5	72141	68,—
12			10	72142	74,—
25			15	72143	
			25	72145	
50			40	72146	
			50	72147	
70			75	72148	
100			100	72149	
120			125	72150	
			150	72151	
150	200	72152			
	250	72153			
250	300	72154	81,—		
350	400	72155	90,—		
	500	72156			
600	72048	79,—	600	72157	

(*) Pour raccordement direct (shunt dans l'instrument).

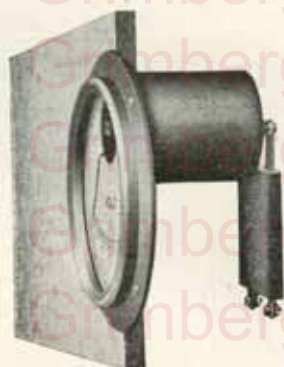
Volts- et Ampèremètres ferrodynamiques
pour courants continu ou alternatif

Grand modèle (Diamètre du socle 225 m/m)

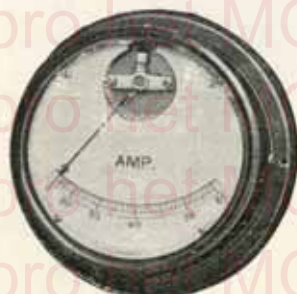


Forme haute

Voltmètres



Forme plate



Forme haute

Ampèremètres



Forme plate

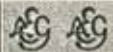
Avantages :

Les courants circulant dans les barres de distribution n'ont qu'une influence insignifiante sur les indications des instruments;

Meilleur réglage de l'index;

Insensibilité contre les chocs au transport et au montage.

Même construction que celle des instruments de précision : socle, émaillé noir; boîte, noir, mat.

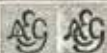
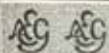


Volts- et Ampèremètres ferrodynamiques pour courants continu ou alternatif

Grand modèle (Diamètre du socle 225 m/m)

Voltmètres			Ampèremètres		
Graduation jusqu'à volts	No	Prix Fr.	Graduation jusqu'à ampères	No	Prix Fr.
Forme haute			Forme haute		
70	73341	122. —	5	73441	124. —
100	73342		10	73442	145. —
120	73343		15	73443	
150	73344		25	73445	
200	73345		50	73447	148. —
250	73346		75	73448	
350 (1)	73347	132. —	100	73449	152. —
600 (1)	73348	140. —	125	73450	
			150	73451	154. —
			200	73452	
Forme plate			Forme plate		
70	73301	128. —	5	73401	122. —
100	73302		10	73402	142. —
120	73303		15	73403	
150	73304		25	73405	
200	73305		50	73407	145. —
250	73306		75	73408	
350	73307	140. —	100	73409	150. —
600	73308	147. —	125	73410	
			150	73411	154. —
			200	73412	

(1) Résistance séparée à raccorder directement aux bornes de l'instrument après le montage.

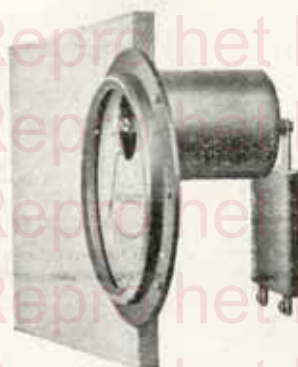


Forme haute

Wattmètres ferrodynamiques pour courants continu ou alternatif

Grand modèle

(Diamètre du socle 225 m/m)



Forme plate

Pour charge maximum jusqu'à ampères	Forme haute		Forme plate	
	No	Prix Fr.	No	Prix Fr.
5	73541	136, —	73501	142, —
10	73542		73502	
15	73543		73503	
25	73545		73505	
50	73547		73507	
75	73548		73508	
100	73549		73509	
125	73550		73510	
150	73551		73511	
200	73552		73512	

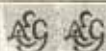
Commutateurs pour instruments de mesure montés sur plaque d'ardoise et munis des boulons de connexion nécessaires.



Commutateur bipolaire N° 64163.

Nombre de circuits	Pour montage devant le tableau.				Pour montage derrière le tableau.			
	Unipolaires		Bipolaires		Unipolaires		Bipolaires	
	Nos	Prix par pièce Fr.	Nos	Prix par pièce Fr.	Nos	Prix par pièce Fr.	Nos	Prix par pièce Fr.
2	64141	12, —	64161	18, —	64151	33, —	64171	45, —
3	64142	14, —	64162	20, —	64152	41, —	64172	47, —
4	64143	14, —	64163	22, —	64153	41, —	64173	49, —
6	64144	19, —	64164	25, —	64154	44, —	64174	53, —
8	64145	19, —	64165	31, —	64155	47, —	64175	62, —
10	64146	22, —	64166	42, —	64156	52, —	64176	72, —
12	64147	24, —	64167	49, —	64157	54, —	64177	80, —

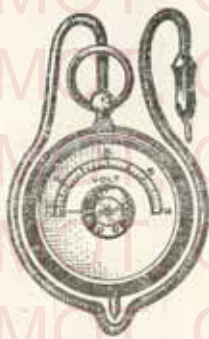
Dimensions sur demande. Les boulons de connexion sont dimensionnés de façon à pouvoir traverser un tableaudo 40 m/m.



Instruments de poche électromagnétiques en boîte de laiton nickelé.



Volt-Ampèremètre — T VI

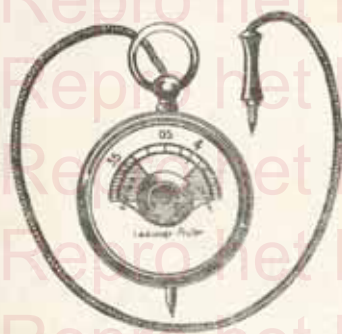


Voltmètre — T VI



Modèle T III

Voltmètre (1)			Ampèremètre (1)			Volt- et Ampèremètre réunis (2)			
No	Tension jusque volts	Prix Fr.	No	Intensité jusque ampères	Prix Fr.	No	Volts	Ampères	Prix Fr.
T VI 766	0 — 10	6.75	T VI 769	0 — 10	6.75	T VI 772	6	15	10. —
T VI 767	0 — 20	6.75	T VI 770	0 — 20	6.75	T VI 773	10	20	11. —
T VI 768	0 — 30	7.50	T VI 771	0 — 30	7.50	T VI 774	20	30	14. —
T III 790	10	10. —	T III 793	10	10. —	T III 796	6	15	12. —
T III 791	20	10.75	T III 794	20	10.75	T III 797	10	20	12. —
T III 792	30	11. —	T III 795	30	11. —	T III 798	20	30	12.75

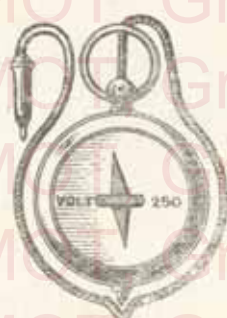


Type ZP

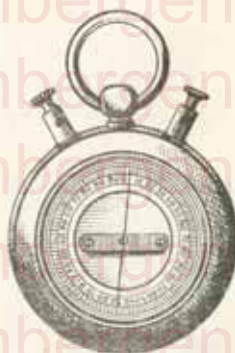
Appareil
pour vérifier la charge
des accumulateurs

N° 812

Prix : fr. 11. —

Type PJ
Indicateur de pôle

No	Jusque volts	Prix Fr.
813	0 — 75	11. —
814	0 — 125	12. —
815	0 — 250	12. —



Type GE

Galvanoscope de poche

N° 816

Prix : fr. 15. —

(1) Pour courant continu; pour courant alternatif, supplément : Fr. 1.75.

(2) Pour courant continu; pour courant alternatif, supplément : Fr. 3.50.



Galvanoscope à batterie.



Galvanoscope à magnéto et manivelle.

Galvanoscopes avec batterie pour essais d'isolement.

Les **Galvanoscopes** sont les instruments les plus simples pour constater les défauts un peu importants dans l'isolement ou la rupture des conducteurs. Ces mesures ne pouvant se faire sous la tension du réseau qu'avec les nos 79707 et 79708 qui, en dehors de leur batterie, possèdent des bornes pour raccordement au réseau.

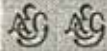
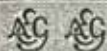
Echelles	Remarques	No	Prix par pièce Fr.
1000 jusqu'à 500000 ohms	Avec batterie dans l'instrum.	79701(*)	42, —
2000 jusqu'à 1000000 ohms	Avec batterie dans l'instrum.	79702*)	55, —
4000 jusqu'à 2000000 ohms	Avec batterie dans l'instrum.	79703	90, —
10000 jusqu'à 500000 ohms en utilisant la batterie se trouvant dans l'instrument. 200000 jusqu'à 1000000 ohms en utilisant la tension du réseau	Avec batterie et pour usage de la tension du réseau (courant continu)	jusqu'à 110 volts	79707 60, —
		jusqu'à 220 volts	79708 60, —

Galvanoscopes à Magnéto.

Ces appareils comprennent une petite magnéto-électrique commandée par manivelle et un voltmètre de précision. L'appareil peut mesurer la tension d'un courant continu et la résistance d'isolement de réseaux à courant continu et alternatif, pendant le service et hors tension. Cet appareil suffit pour tous les essais d'isolement à faire dans un réseau à basse tension.

Pour tensions de régime Volts	Remarques	No	Prix Fr.
110 et 220	Avec manivelle et 2 échelles (Lecture en volts et en ohms)	79291(*)	195, —
220 et 440		79292	225, —

(*) Généralement en magasin.

**Petit modèle portable**

Les **Instruments portatifs** sont utilisables pour les essais des lignes et des moteurs, ainsi que pour le contrôle des tensions; pour ces usages, les instruments électro-magnétiques sont reconnus suffisants.

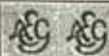
Le **Petit modèle**, très maniable, peut être utilisé partout où les petites dimensions de l'échelle n'ont pas d'importance. Le **Grand modèle** se recommande surtout pour les instruments à échelles multiples, parce que ces instruments permettent de mesurer des valeurs minimales et l'on se sert des bornes correspondant à la petite échelle.

Voltmètres électromagnétiques aperiodiques (1)				Ampèremètres électromagnétiques aperiodiques (1)			
Pour tensions jusqu'à volts	Courant continu	Courant alternatif	Prix Fr.	Pour intensités jusqu'à ampères	Courant continu	Courant alternatif	Prix Fr.
	No	No			No	No	
5				5	77171	77161	
12				10	77172	77162	
25	77191	77181	49,—	15	77173	77163	
50				20	77174	77164	49,—
75				25	77175	77165	
100	77192	77182		30	(*)77176	77166	
120	77193	77183	52,—	50	(*)77177	77167	
150	(*)77194	77184		75	(*)77178	77168	
200	77195	77185	56,—	100	(*)77179	77169	56,—
250	(*)77196	77186	63,—	125	(*)77180	77170	

Avec échelles pour courants continu et alternatif prix supplémentaire : Fr. 1,25

(1) Ces instruments peuvent être fournis pour deux capacités de mesure; renseignements sur la graduation de l'échelle et prix sur demande.

(*) Généralement en magasin.



Petit modèle portatif

Voltmètre électromagnétique aperiodique à deux échelles

Pour tensions jusqu'à Volts	Courant continu	Courant alternatif	Prix Fr.	Pour tensions jusqu'à Volts	Courant continu	Courant alternatif	Prix Fr.
	No	No			No	No	
25 et 50	77091	77081	61,—	100 et 200	77095	77085	67,—
50 et 100	77092	77082		125 et 250	77096	77086	
75 et 150	77094	77084					

Ampèremètre électromagnétique aperiodique à deux échelles

Pour intensités jusqu'à Amperes	Courant continu	Courant alternatif	Prix Fr.	Pour intensités jusqu'à Amperes	Courant continu	Courant alternatif	Prix Fr.
	No	No			No	No	
2,5 et 5	77071	77061	72,—	1 et 5	77171m	77161m	72,—
5 et 10	77072	77062		2 et 10	77172m	77162m	
7,5 et 15	77073	77063		3 et 15	77173m	77163m	
10 et 20	77074	77064		4 et 20	77174m	77164m	
12,5 et 25	77075	77065		5 et 25	77175m	77165m	
15 et 30	77076	77066		6 et 30	77176m	77166m	
25 et 50	77077	77067		10 et 50	77177m	77167m	
50 et 100	77078	77068		15 et 75	77178m	77168m	
				20 et 100	77179m	77169m	
				25 et 125	77180m	77170m	



Volt- et Ampèremètres
électromagnétiques
apériodiques

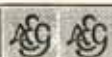
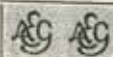
Grand modèle portatif

Voltmètres (1)				Ampèremètres (1)			
Pour tensions jusque volts	Courant continu	Courant alternatif	Prix Fr.	Pour intensités jusque ampères	Courant continu	Courant alternatif	Prix Fr.
	No	No			No	No	
75	77101	77001	93, —	5	77121	77021	79, —
100	77102	77002		10	77122	77022	
120	77103	77003		15	77123	77023	
150	(*) 77104	77004	101, —	20	77124	77024	85, —
200	77105	77005		25	77125	77025	
250	(*) 77106	77006		30	(*) 77126	77026	
300	77107	77007		50	77127	77027	
600	77108	77008	108, —	75	(*) 77128	77028	85, —
				100	77129	77029	
				125	77130	77030	

Avec échelles pour courants continu et alternatif, prix supplémentaire: Fr. 1,25.

(1) Les voltmètres peuvent être fournis pour deux ou trois capacités de mesure, les ampèremètres pour deux capacités de mesure; renseignements sur les échelles et prix sur demande.

(*) Généralement en magasin.

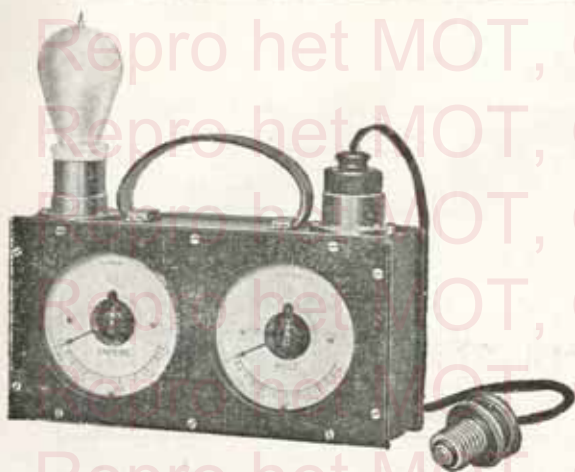
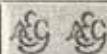
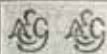


Grand modèle portable

Pour tensions jusque Volts	Courant continu	Courant alternatif	Prix Fr.	Pour tensions jusque Volts	Courant continu	Courant alternatif	Prix Fr.
	No	No			No	No	
Voltmètre électromagnétique aperiodique à deux échelles							
25 et 50	77051	77041	112, —	100 et 200	77055	77045	118, —
50 et 100	77052	77042		125 et 250	77056	77046	
75 et 150	77054	77044		150 et 300	77057	77047	
Voltmètre électromagnétique aperiodique à trois échelles							
75, 150 et 300	77113	77013	—	150, 300 et 600	77114	77014	—

Ampèremètre électromagnétique aperiodique à deux échelles

Pour intensités jusque Ampères	Courant continu	Courant alternatif	Prix Fr.	Pour intensités jusque Ampères	Courant continu	Courant alternatif	Prix Fr.
	No	No			No	No	
2,5 et 5	77131	77031	107, —	1 et 5	77131m	77031m	113, —
5 et 10	77132	77032		2 et 10	77132m	77032m	
7,5 et 15	77133	77033		3 et 15	77133m	77033m	
10 et 20	77134	77034		4 et 20	77134m	77034m	
12,5 et 25	77135	77035		5 et 25	77135m	77035m	
15 et 30	77136	77036		6 et 30	77136m	77036m	
25 et 50	77137	77037	110, —	10 et 50	77137m	77037m	125, —
50 et 100	77138	77038	119, —	15 et 75	77138m	77038m	
				20 et 100	77139m	77039m	
				25 et 125	77140m	77040m	



N° 77151

Petit modèle portable

Volts	Ampères	Nos	Prix. Fr.
150	1	77151	110,—
250	1	77151a	117,—
100	30	77152	110,—
250	30	77152a	117,—

Avec échelles pour courants continu et alternatif prix supplémentaire : Fr. 2,50

L'appareil N° 77151 sert à essayer les lampes à incandescence; l'appareil N° 77152 ne possède pas de douille ni fiche; mais 2x2 bornes et sert pour le réglage des lampes à arc.

Volt- et Ampèremètres électromagnétiques, apériodiques, combinés

Four courants continu et alternatif

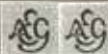
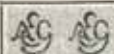
Indiquer le genre de courant lors de la commande.



Avec 3 échelles de tension jusqu'à volts	Avec 2 échelles d'intensité jusqu'à amp.	No.	Prix Fr.
	5 et 10	77142	196,—
75	10 et 20	77144	
150	15 et 30	77146 ^(*)	
et	25 et 50	77147	
300	50 et 100	77148	
			204,—

Avec échelles pour courants continu et alternatif prix supplémentaire : Fr. 2,50.

(*) Généralement en magasin.



Petit modèle portatif

Instruments de précision (Système Deprez d'Arsonval)



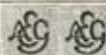
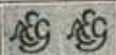
Voltmètres			Ampèremètres		
Pour tensions jusqu'à volts	Courant continu	Prix Fr.	Pour intensités jusqu'à ampères	Courant continu No	Prix Fr.
5			5	77281	
12			10	77282	
25	77271	49,—	15	77283	
50			20	77284	49,—
75			25	77285	
100	77272		30	77286	
120	77273	52,—	50	77287	
150	77274		75	77288	
200	77275	56,—	100	77289	56,—
250	77276	63,—	125	77290	

Volt- et Ampèremètre réunis de précision

(Système Deprez d'Arsonval)



Echelle jusque		No	Prix Fr.
Volts	Ampères		
75		77291	
100		77292	
125	5	77293	148,—
150		77294	
200		77295	
250		77296	



Volt- et Ampèremètres de précision

Pour courant continu seulement

Grand modèle



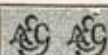
Voltmètre.

Jusque volts	Voltmètres	No	Prix par pièce Fr.
75	1 unité = 0,5 volt	77221	126, —
100	1 " = 1 "	77222	
125	1 " = 1 "	77223	
150	1 " = 1 "	(*)77224	
200	1 " = 2 "	77225	134, —
250	1 " = 2 "	(*)77226	
300	1 " = 2 "	77227	138, —
600	1 " = 5 "	77228	146, —
750	1 " = 5 "	77229	153, —
750	Avec 2 échelles au choix	77230	167, —
750	" 3 " "	77231	182, —

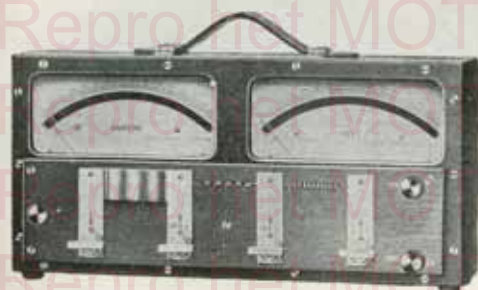


Ampèremètre.

Jusque ampères	Ampèremètres	No	Prix par pièce Fr.
5	1 unité = 0,05 ampère	77241	145, —
10	1 " = 0,1 "	77242	
15	1 " = 0,1 "	77243	
25	1 " = 0,2 "	77245	
50	1 " = 0,5 "	77247	
75	1 " = 0,5 "	77248	
100	1 " = 1,0 "	77249	
150	1 " = 1,0 "	77250	
Deux échelles	Jusque 1 et 5 ampères	77251	
	" 10 et 50 "	77252	
	" 20 et 100 "	77253	
	" 30 et 150 "	77254	
Trois échelles	Jusque 1, 5, 25 amp.	77255	177, —
	" 2, 10, 50 "	77256	
	" 7,5, 30, 150 "	77257	



Volt- et Ampèremètre réunis de précision (Système Deprez-d'Arsonval)



Tension jusque volts	Intensité jusque ampères	No	Prix Fr.
150 et 300	3, 15 et 150	77261	280, —
150 et 300	7,5 30 et 150	77262	295, —

Autres instruments de mesure :

Instruments de mesure à **fil chaud**, pour courants continu et alternatif.

Instruments de mesure **très grand modèle** (diamètre du socle 350 m/m) pour grands tableaux ou halls de machines.

Instruments de mesure à **cadran lumineux**.

Instruments à profil prenant très peu de place au tableau, tout en permettant une lecture très facile.

Modèles portatifs : volts- et ampèremètres de précision **combinés** avec plusieurs échelles. Instruments normaux pour courant continu, **millivoltmètres**, **milliampèremètres**, **voltmètres** et **ampèremètres de précision** et **wattmètres** pour courant continu, alternatif et triphasé. **Essaieurs d'isolement** à courant alternatif pour essais sous tension se composant d'un dynamomètre combiné avec un petit transformateur permettant la lecture directe en ohms.

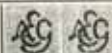
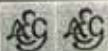
Ponts de mesure téléphoniques, comme essaieurs de parafoudres.

Instruments de mesure **enregistreurs** pour tous les genres de courant et toutes les intensités.

Voltmètres électrostatiques pour mesure de hautes tensions ou spécialement pour emploi comme indicateurs de terre.

Appliques et **colonnes** pour instruments de mesures fixes et mobiles pour un ou plusieurs instruments, etc.

Offres détaillées et prix courants sur demande.



Installations complètes d'horloges

pour Villes, Gares, Bâtiments publics, Administrations,
Usines, Habitations, etc.



HORLOGES ET PENDULES

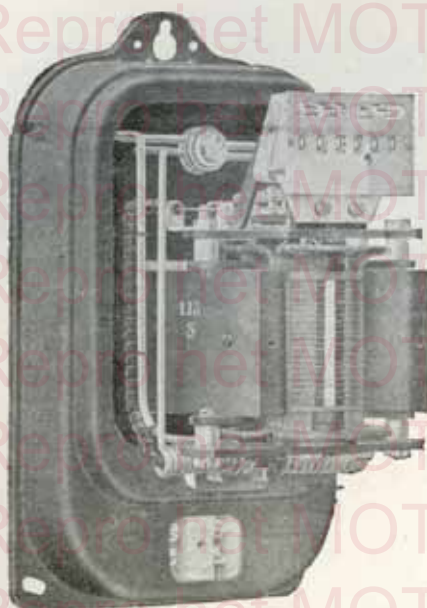
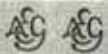
indépendantes

de Bureaux, d'Appartements,
pour le courant

de la Centrale électrique
et pour piles.



Prix et Catalogues sur demande.



Compteur ampères-heures

◆ Catalogues,
Brochures descriptives,
Devis sur demande.
◆

Compteurs oscillants

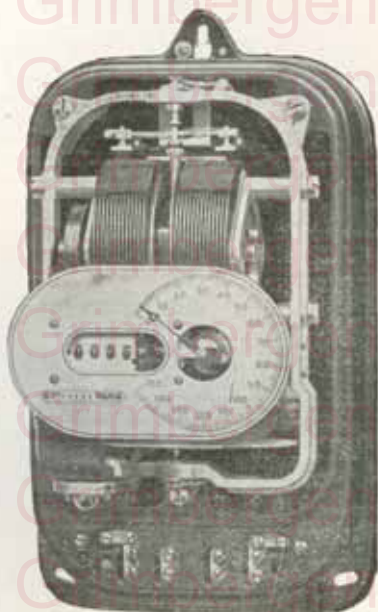
Compteurs rotatifs

Courant continu, alternatif
monophasé et triphasé.

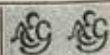
Compteurs à double tarif
avec indicateur à maxima.

Compteurs automatiques

TOUS COMPTEURS SPÉCIAUX



Compteur avec indicateur à maxima



Ustensiles de cuisine. — Poêles.

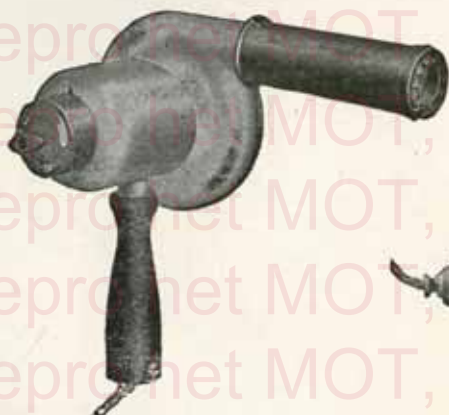
Tous appareils à chauffage électrique.



Théière



Bouilloire

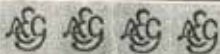


Douche à air



Allume-cigare

Catalogues spéciaux sur demande.



Nos 67340 et 67301

Les Lampes à arc - Flamme-intensive avec charbons inclinés minéralisés donnent, avec le même ampérage, deux à deux fois et demie l'intensité de lumière des lampes à charbons ordinaires pour le courant continu et quatre ou cinq fois pour le courant alternatif. Elles produisent l'éclairage, le plus intensif du sol, surtout dans un petit rayon. Les crayons sont minéralisés et fournis pour lumière jaune ou blanche. A cause des vapeurs produites par les charbons minéralisés, l'emploi de ces lampes n'est à conseiller qu'à l'extérieur, dans de grands halls bien aérés, comme les gares, etc., ou dans les vitrines munies d'une séparation spéciale pour ces lampes.

Pour le courant alternatif il est à noter que, si moins de deux lampes sont connectées sous 110 volts ou moins de quatre lampes sous 220 volts, il est recommandable d'employer des transformateurs au lieu de résistances.

Si plus de deux lampes fonctionnent sous une tension supérieure à 130 volts, chacune doit être munie d'une bobine de sûreté, si la tension n'est pas subdivisée par l'emploi d'un transformateur.

Lampes à arc « Flamme-Intensive » pour courant continu. (1)

Lampe avec armature laqué vert et globe			Durée d'éclairage heures environ	Charbons			Intensité Amp.	Tension de l'arc env. Volts	Résistance (2)						
No de la lampe	de l'armature	Prix Fr.		longueur	diamètre				No	pour 2 lampes sur 110 volts		pour 4 lampes sur 220 volts		pour 5 lampes sur 220 volts	
					supérieur	inférieur				No	Prix Fr.	No	Prix Fr.	No	Prix Fr.
67340	68340	105. —	6	325											
67342	68342	127. —	8-9	400	8	7	6	46	68460	10. —	68461	11. —	68460	10. —	
					8	7	8		68463	11. —	68463	11. —	68463	11. —	
67344	68344	149. —	10-12	500	9	8	10		68466	12. —	68467	12. —	68466	12. —	
					10	9	12		68469	13. —	68470	14. —	68469	13. —	
67348	68348	167. — av. réflect.	16	650											

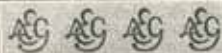
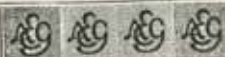
Lampes à arc « Flamme Intensive » pour courant alternatif.

Lampe avec armature laqué vert et globe.			Durée d'éclairage heures env.	Tension de l'arc env. Volts	Crayons		Intensité Amp.	Connexions possibles (3)
de la lampe	de l'armature	Prix Fr.			Long. m/m	Diam. m/m		
67301	68300	114. —	6-7	42	300	7	6	Jusque 2 lampes sur 110 volts.
67303	68302	127. —	8-9	44	400	7	8	
67305	68304	149. —	10-12		500	8	10	7,5 pour n° 67309.
67309	68308	164. — avec réflecteur	16	45	625	9	12	Jusque 4 lampes sur 220 volts.

(1) Seulement pour intérieur.

(2) Peut être fournies également comme Lampes - Triplex -, c'est-à-dire pour être raccordées par 3 ou 6 respectivement sous 110 et 220 volts. Mêmes prix. Résistances pas nécessaires.

(3) Résistances, transformateurs, bobines de self et de sûreté, pages 269 et 270.



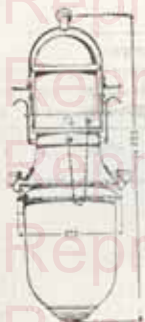
Lampes à arc « Blondel »

pour courant continu et alternatif

BREVETÉES

BREVETÉES

Combinées spécialement en vue de leur fonctionnement avec des charbons minéralisés et le réflecteur fumivore du professeur **BLONDEL**, ces lampes sont munies d'un mécanisme différentiel indéréglable, d'un entretien nul, qui assure en tous temps à la lampe une marche invariable et sûre, à l'arc une parfaite stabilité. Ce dernier, jaillissant dans le cône même du réflecteur-diffuseur possède un rendement lumineux incomparable; de plus, la lumière émise est d'une teinte doucement rosée, reposante à la vue, malgré l'intensité de son éclat; enfin, grâce au diffuseur, la répartition se fait sans transition apparente, progressivement, de la périphérie au centre.



N° 67320 et 67321

Ces lampes sont en outre caractérisées par :

- 1° La constance de l'intensité du courant absorbé;
- 2° La faible dépense qu'elles occasionnent.

Nos lampes **BLONDEL** doivent fonctionner avec des crayons spéciaux, imposés par le brevet, c'est-à-dire avec les crayons de la marque **BLONDEL** ou de la marque **T. B.**

Les caractéristiques des charbons **BLONDEL** sont : lumière d'un éclat extra vif et dépassant de beaucoup la lumière des charbons dits à effet employés ordinairement.

Les crayons **T. B.** ont, vis-à-vis des crayons **BLONDEL** une durée d'éclairage sensiblement plus longue; par contre, la lumière qu'ils émettent à la même intensité de courant, est de beaucoup inférieure à celle des crayons **BLONDEL**.

La tension de l'arc diffère pour les deux marques de charbons, et les dimensions de charbons pour le même ampérage varient suivant que l'on emploie les charbons **BLONDEL** ou **T. B.**

Il n'est donc pas possible d'employer dans une lampe **BLONDEL**, sans changements de certaines parties, d'autres charbons que ceux pour l'emploi desquels elle a été commandée. Sans indication spéciale à la commande, nous fournissons les lampes pour l'emploi des crayons **BLONDEL**.



Lampes à arc « Blondel » pour courant continu
(Système Breveté.)

Lampe avec armature moderne logée vort. et globe		Durée d'éclairage heures environ	Crayons (1)			Intensité Amp.	Tension de l'arc volts environ (3)	Résistances					
No de la lampe	de l'ar- mature Prix Fr.		longueur m/m	diamètre supé- infé- rieur rieur				3 lampes sur 110 volts	5 lampes (2) sur 220 volts		6 lampes sur 220 volts		
		No		Prix Fr.	No	Prix Fr.	No		Prix Fr.				

Lampes à arc Blondel avec crayons « Blondel ».

				7	12	6	28	68460	10, -	68461	11, -	68461	11, -	
67320 Bl.	68320	103, -	8-9½	200	9	13	8	30	68463	11, -	68464	12, -	68464	12, -
67329 Bl.	68322	108, -	11-13	250	10	15	10	31	68466	12, -	68491	23, -	68467	13, -
67324 Bl.	68324	118, -	15-18	325	11	17	12	32	68469	13, -	68494	26, -	68470	14, -
					12	18	15	33	68472	14, -	68497	30, -	68473	15, -

Lampes à arc Blondel avec crayons « T. B. ».

				12	14	6	28	68460	10, -	68461	11, -	68461	11, -	
67320	68320	103, -	11-11½	200	14	16	8	30	68463	11, -	68464	12, -	68464	12, -
67322	68322	108, -	14½-15½	250	15	17	10	31	68466	12, -	68491	23, -	68467	13, -
67324	68324	118, -	20-24	325	16	18	12	32	68469	13, -	68494	26, -	68470	14, -
					18	20	15	33	68472	14, -	68497	30, -	68473	15, -

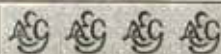
Résistance s'intercalant automatiquement dans le circuit à la place d'une lampe s'éteignant subitement, pouvant être montée au-dessus de la lampe ou à n'importe quel endroit.

N° 68979 pour 6, 8, 10, 12, 15 ampères. Fr. 40, -

(1) Voir page 279.

(2) Pour plus de trois lampes sur réseaux de plus de 130 volts, employer la résistance automatique n° 68979 pour empêcher les bobines de tension de la lampe de brûler, lors d'une extinction accidentelle.

(3) Lampes Blondel, tension de l'arc de 40 volts environ, pour pouvoir raccorder quatre lampes en série sur 220 volts. Même prix. Renseignements sur crayons et résistances sur demande.



Lampes à arc « Blondel » pour courant alternatif.

(Système breveté.)

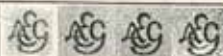
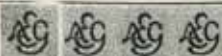
La description des lampes à arc « Blondel » se trouve page 264.

Lampe avec armature moderne laquée vert et globe			Durée d'éclairage heures environ	Crayons (1)			Intensité Amp.	Tension de l'arc env. Volts	Connexions
No		Prix Fr.		longueur m/m	diamètre (2)				
de la lampe	de l'ar- mature				supé- rieur m/m	infé- rieur m/m			
Lampes à arc Blondel pour crayons « Blondel ».									
67321 <i>Bl.</i>	68320	102.—	8 1/2 p. 6-9 amp. 12 p. 10-12 amp.	200	8	10	6	25	Jusque trois à 110 volts
67323 <i>Bl.</i>	68322	107.—	11 p. 6-9 amp. 15-16 p. 10-12 amp.		250	8	11	8	
67325 <i>Bl.</i>	68324	117.—	15 p. 6-9 amp. 19-21 p. 10-12 amp.	325		9	12	10	29
Lampes à arc Blondel pour crayons « T. B. ».									
67321 <i>Bl.</i>	68320	102.—	10 à 10 1/2	200	12	13	8	30 resp.	Jusque trois à 110 volts
67323 <i>Bl.</i>	68322	107.—	14 à 15		250	13	15		
67325 <i>Bl.</i>	68324	117.—	19 1/2 à 20 1/2	325		14 1/2 à 15 1/2	14 à 15	12 à 13	45

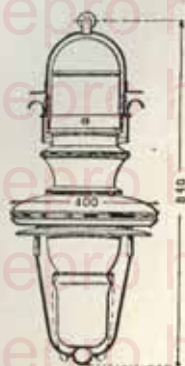
(1) Voir page 279.

(2) Résistances, transformateurs, bobines de self et de sécurité, pages 269 et 270.
 Pour plus de trois lampes sur réseaux à partir de 130 volts sans transformateur, chaque lampe doit être munie d'un dériveur automatique (bobine de sécurité) qui empêche les bobines de tension de la lampe de brûler lors d'une extinction accidentelle, et permet aux autres lampes d'une série de continuer à brûler si l'une d'elles vient à s'éteindre.

(3) Les chiffres entre parenthèses dans la colonne « Crayons » se comprennent pour 40 volts, les autres pour 30 volts.



Lampes à arc - Flamméco - pour courant continu (à longue durée et à charbons imprégnés.)



No. 67318.

N° de la lampe	N° de la garniture	Prix de la lampe avec garniture et réflecteur Fr.	Intensité	Tension de l'arc.	Durée d'éclairage (Périodes d'allumage de 10 heures) Heures env.
			Ampères	Volts	
67328	68328	208, —	8	41	60
			10	41	
			12	42	

Globes de réserve B. N° 100038. Prix : Fr. 12, — pièce.

Les lampes peuvent être fournies avec dispositif de mise en circuit automatique d'une résistance additionnelle en cas d'extinction de la lampe. Ajouter la lettre S au numéro. — Prix supplémentaire : Fr. 9, —

Résistances additionnelles.

Tension du réseau Volts	Nombre de lampes	Intensité Ampères	Pour intérieur		Pour extérieur	
			N°	Prix	N°	Prix
110 à 120	2	8	68463	11, —	68563	16, —
		10	67467	13, —	68491	23, —
		12	68470	14, —	62494	26, —
120	4 Chaque lampe doit être munie d'une résistance automatique.	8	68464	12, —	68488	20, —
		10	68491	23, —	68491	23, —
		12	68494	26, —	68494	26, —

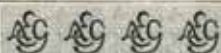
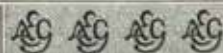
Résistances s'intercalant automatiquement dans le circuit, à la place d'une lampe s'éteignant subitement, avec dispositif de mise en court-circuit de la lampe.
8 et 10 amp. N° 68977, fr. 68, — 12 amp. N° 68978, fr. 53, —

Résistances automatiques sans dispositif de mise en court-circuit pour les lampes type - S -.

8, 10, 12 amp. N° 68980, fr. 19, —

Charbons.

Intensité de la lampe Amp.	Marque des charbons	Charbon supérieur		Charbon inférieur		Prix par 100 paires (suffisant pour 6000 heures env.) Fr.
		Longueur m/m	Diamètre m/m	Longueur m/m	Diamètre m/m	
8	Charbon à effet homogène Marque spéciale	280	18	250	14	110, —
10			19		15	117, —
12			20		16	145, —



Lampes à arc « Flamméco » pour courant alternatif
(à longue durée et à charbons imprégnés).



No 67327

No de la lampe	No de la garniture	Prix de la lampe avec garniture Fr.	Intensité Ampères	Tension de l'arc Volts	Durée d'éclairage (Périodes d'allumage de 10 heures) Heures env.
67327	68326	195,—	8	41	80
			10	41	jusque
			12	42	100
Globes de réserve B. N° 100038. Prix : Fr. 12, pièce.					

Connexions et Accessoires

Tension du réseau Volts	Bobines de self			Transformateurs		
	Nombre de lampes	No	Prix Fr.	Nombre de lampes	No	Prix Fr.
110 à 120	2	2513 8 à 10 ampères	64,—	1	68653	116,—
		2513a 12 ampères				
220	3 (1)	2514 8 à 12 ampères	79,—	1	68654	116,—
	4 (1)	2384 8 à 12 ampères	77,—	2 (Simultanément)	68655	169,—

Bobines de sécurité automatiques

L'ampérage et la périodicité doivent être indiqués exactement dans la commande.

No	Genre de montage	Ampérage	Prix Fr.
68083	A placer au-dessus de la lampe ou séparément	8, 10, 12	45,—

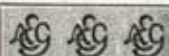
Charbons

Intensité de la lampe Ampères	Marque des charbons	Charbon supérieur		Charbon inférieur		Prix par 100 pièces (suffisant pour 8000 à 10000 h ^{re} env.) Fr.
		Longueur m/m	Diamètre m/m	Longueur m/m	Diamètre m/m	
8	Charbon à effet		16		45	103,—
10	homogène	280	17	250	16	118,—
12	Marque spécial		18		17	131,—

(1) Chaque lampe doit être munie d'une bobine de sûreté.



TRANSFORMATEURS



Transformateurs pour lampes à arc à courant alternatif.

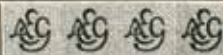
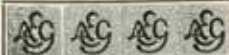
Nombre de lampes	Connexions.	Tension du réseau. Volts	Pour lampes « Flamme »		Pour lampes « Blondel »	
			Intensité. Amp.	Pour intér. et extér.	Intensité. Amp.	Pour intér. et extér.
				Nos. et Prix. Fr.		Nos. et Prix. Fr.
1	Seule	100 à 130	6-12	68621 86, —	8-15	68601F 88, —
2	Simultanément ou alternativement.	100 à 130	6-10	68622 100, —	8-10	68603F 91, —
		130	12	68623 117, —	12-15	68604F 124, —
1	Seule.	190 à 230	6-10	68624 87, —	8 à 12	68605F 86, —
		230	12	68625 105, —	15	68606F 114, —
2	Simultanément, non alternativement.	190 à 230	6-8	68626 97, —	8	68607F 88, —
		230	10-12	68627 134, —	10 à 15	68609F 139, —
3	Simultanément, non alternativement.	190 à 230	6-8	68630 103, —	8 à 12	68613F 124, —
		230	10-12	68631 136, —	15	68614F 152, —
4	4 lampes simultanément ou 2 lampes ensemble alternativement	190 à 230	6-10	68634 131, —	8 à 10	68615F 139, —
		230	12	68635 160, —	12-15	68616F 198, —

Bobines de sûreté.

Intensité jusque ampères	Pour lampes différentielles et lampes Blondel triplex à courant alternatif.		Pour lampes « Flamme intensive » à courant alternatif.		Exécution.
	Nos.	Prix.	Nos.	Prix.	
15	68831	24, —	68841	38, —	Pour montage séparé. Prix supplémentaire pour support Fr. 1.50
20	68836	32, —	—	—	
15	68832	28, — (1)	68842	42, — (1)	Pour montage au-dessus de la lampe.
20	68837	35, — (1)	—	—	

A la commande d'une bobine de sûreté, bien indiquer les constantes de la lampe à laquelle elle est destinée.

(1) Y compris les doubles bornes.



Résistances pour lampes à arc à courant alternatif.

Connexions	Intensités en ampères											
	Pour intérieur.						Pour extérieur.					
	6	8	10	12	15	20	6	8	10	12	15	20
	Numéros et Prix.						Numéros et Prix.					
Lampes « Flamme intensive ».												
2 lampes sur 110-130 volts	68460	68463	68466	68469	68497	—	68560	68563	68566	68569	1590	—
	10,—	11,—	12,—	13,—	30,—	—	16,—	16,—	18,—	19,—	29,—	—
4 lampes sur 220 volts (1)	68485	68488	68491	68494	68497	—	68561	15683	15684	15685	15686	—
	18,—	20,—	23,—	26,—	30,—	—	17,—	23,—	24,—	26,—	30,—	—
Lampes « Blondel ».												
3 lampes sur 110-130 volts	—	68463	68466	68469	68497	—	—	68563	68566	68569	68572	—
	—	11,—	12,—	13,—	30,—	—	—	16,—	18,—	19,—	20,—	—
3 lampes sur 110-130 volts	—	68491	68491	68494	68497	—	—	15683	15684	15685	15686	—
	—	23,—	23,—	26,—	30,—	—	—	23,—	24,—	26,—	30,—	—
6 lampes sur 220-225 volts (1)	—	68488	68491	68494	68497	—	—	15683	15684	15685	15686	—
	—	20,—	23,—	26,—	30,—	—	—	23,—	24,—	26,—	30,—	—



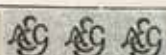
No 68942.



No 68940.

No.	Objet	Prix par pièce Fr.
(*) 423a	Treuil fermé sans manivelle pour : 20 m. câble de 4,0 m/m Ø 10 m. câble de 5,0 m/m Ø	4,—
—	Manivelle pour id.....	0,45
633	Treuil fermé sans manivelle pour : 40 m. câble de 3,0 m/m Ø 15 m. câble de 5,0 m/m Ø	10,—
(*) 68940	Poulie à gorge avec vis à bois ou à dock 100 m/m Ø, 1 gorge	1,—
68941	Poulie à gorge avec chevalet 150 m/m Ø, 1 gorge	4,65
68942	Poulie à gorge avec chevalet 150 m/m Ø, 2 gorges	5,10

(*) Généralement en magasin.



Globes de réserve pour lampes à arc en verre opalisé.

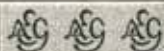
Forme des globes.	Dimensions en m/m.				Nos.	Prix (*) par pièce. Fr.	
	a	b	c	d			
	142	320	62	300	(*) B 2923	3,—	
	190	350	158	357	(*) B 18159	3,75	
	190	400	120	378	(*) B 2924	5,—	
	190	350	158	300	(*) B 18178	3,75	
	190	450	120	447	(*) B 2925	7 50	
	190	500	135	476	(*) B 2926	10,—	
	142	290	62	325	(*) B 2927	2,25	
	190	350	120	365	(*) B 2928	4,25	
	190	400	120	442	(*) B 2929	6,—	
	190	450	120	485	(*) B 2930	9,—	
	168	250	62	204	(*) B 2917	1,75	
	219	320	62	266	(*) B 2922	3,—	
	165	275	62	163	(*) B 2918	2,—	
	142	260	—	—	B 2909 (2)	2,25	
	168	300	—	—	B 2910 (2)	3,—	
	142	320	—	—	(*) B 2911 (2)	3,—	
	82	150	—	154	(*) B 2906	1,50	
	Mêmes dimensions, mais avec ventilation.				164	B 2944	1,75
	136	200	—	210	B 2872	4,—	
	Mêmes dimensions, mais avec ventilation.				220	B 2871	4,50
	142	216	62	300	(*) B 18155	3,25	
	190	235	120	300	(*) B 18154	3,50	
	190	235	120	350	(*) B 18158	4,50	
	168	240	62	184	(*) B 18150	2,25	

(1) Ces prix comprennent l'assurance pour la casse en cours de route et s'entendent pour commandes de petites quantités. Pour quantités plus importantes, conditions et prix à débattre. (2) Ces globes sont en verre albatre.

(*) Généralement en magasin.



LAMPES QUARTZ



Lampes « Quartz » pour courant continu seulement



Lampe Saturne.



Lampe normale

Type normal	3,5 amp. 220-240 V. 3000 boug.	2,5 amp. 200-240 V. 1500 boug.	4 amp. 100-120 V. 1200 boug.	
	Prix par pièce			
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Lampe complète	240,—	275,—	250,—	—
Brûleur de réserve	135,—	160,—	135,—	—
Type Saturne (1)	2,5 amp. 200-240 V. 1800 boug.	4 amp. 100-120 V. 1200 boug.	1,5 amp. 200-240 V. 800 boug.	2,5 amp. 100-120 V. 700 boug.
	Prix par pièce			
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Allumage à main	210,—	220,—	160,—	160,—
Allumage automatique	250,—	260,—	—	—
Brûleur de réserve	125,—	125,—	90,—	90,—

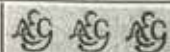
(1) Combiné avec 3 lampes à incandescence. Prix supplémentaire. Fr. 35,—

Pour les 3 types de lampes :

Brûleur de rechange (seulement en échange d'un brûleur usagé, mais non cassé)	60,—
Résistance de réserve	8,—
Globes en verre opalin ou clair	12,—



LAMPES A ARC



Lampes à arc pour la photographie
et la reproduction des plans.

Lampes à arc clos.



N^{os} 62557 R/67 R

No	Exécution	Longueur totale de la lampe env. m/m	Prix Fr.	
Courant continu				
62557	Verni noir avec étrier et roulette de suspension	sans réflecteur	665	87,—
62557 R		avec réflecteur	700	91,—
Courant alternatif				
62567	Verni noir avec étrier et roulette de suspension	sans réflecteur	665	87,—
62567 R		avec réflecteur	700	91,—
Petit globe de réserve n ^o B 2957, verre clair ou mat Fr. 4,— la pièce.				

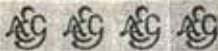
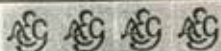
Lampes à arc libre
avec réflecteur parabolique.



N^{os} 62667/62667

No	Exécution	Intensité amp.	Durée d'éclairage heures environ	Longueur totale de la lampe env. m/m	Prix Fr.
Courant continu.					
62667	Verni noir avec étrier, roulette de suspension et réflecteur parabolique	15	8-9	892	117,—
		25			124,—
Courant alternatif.					
62667	Verni noir avec étrier, roulette de suspension et réflecteur parabolique	25	8-9	892	129,—

Catalogues spéciaux et renseignements complémentaires sur demande.



Lampes de projection pour cinémas.



No 67602



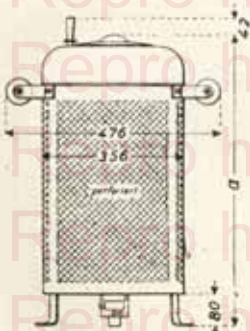
No 67604

No	Ampérage	Tension de l'arc	Position des charbons	Prix Fr.
Lampes de projection pour courant continu				
67602	15—30	50—55	Formant un angle de 100° environ.	110,—
67604	40—80	42—45	Verticalement et excentriquement	175,—
67606	40—80	42—45	Formant un angle de 90° environ.	220,—
Lampes de projection pour courant alternatif				
67603	15—30	40—45	Formant un angle de 100° environ.	110,—
67605	40—80	32—35	Verticalement et excentriquement.	220,—

Rhéostats portatifs pour lampes de projection.



No 67605



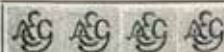
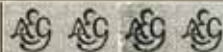
A = 300 mm pour No 68526-45
A = 875 mm pour No 68546-49

Résistance de réglage à cinq degrés Ampères	No	Prix Fr.	No	Prix Fr.	
		Tension 65 volts		Tension 110 volts	
10—20	68526	100,—	68541	140,—	
15—30	68527	105,—	68542	145,—	
20—40	68528	115,—	68543	165,—	
25—50	68529a	135,—	68544a	185,—	
30—60	68529	140,—	68544	190,—	
40—80	68530	145,—	68545	200,—	
		Tension 220 volts		Simultanément 110 ou 220 volts	
10—20	68546	180,—	68548	190,—	
15—30	68547	200,—			
20—40	2 pièces 68546	ensemble 360,—	68549	215,—	
25—50	2 pièces 68547a	ensemble 400,—			
30—60	2 pièces 68547	ensemble 410,—			
40—80	3 pièces 68547 mod.	ensemble 600,—			

Transformateurs rotatifs pages 78.

Transformateurs à mercure pages 276.

Transformateurs statiques. Prix sur demande.

**LAMPES A ARC****Lampes à arc de projections pour cinémas****Crayons pour lampes à courant continu**

No de la lampe	67602					67604			67606		
Intensité ampères	15	20	25	30	35	40	60	80	40	60	80
Crayons	Marque Planla-Projection										
Longueur des crayons supérieurs en m/m.	160 (mèche)					200 (mèche)			200 (mèche)		
Longueur des crayons inférieurs en m/m.	100 (mèche)					200 (homogène)			200 (homogène)		
Diamètre des crayons supérieurs en m/m.	14	18	20	21	20	22	24	20	22	24	
Diamètre des crayons inférieurs en m/m.	10	13	14	15	14	16	18	14	16	18	
Les 100 paires. Prix : fr.	15,50	24,80	29,80	33,-	40,-	50,-	70,-	40,-	50,-	63,-	

Crayons pour lampes à courant alternatif

No de la lampe	67603					67605		
Intensité ampères	15	20	25	30	35	40	60	80
Crayons	Crayons à mèche Siemens S. A.-Alternatif							
Longueur des crayons supérieurs en m/m.	160 (mèche)					200 (mèche)		
Longueur des crayons inférieurs en m/m.	100 (mèche)					200 (mèche)		
Diamètre des crayons supérieurs en m/m.	15	16	17	18	19	20	22	24
Diamètre des crayons inférieurs en m/m.	14	15	16	17	18			
Les 100 paires. Prix : fr.	33,50	38,70	45,15	50,30	56,—	98,—	120,—	147,—

Intensité lumineuses des lampes à projection A.E.G.

Ampères	Lampe à courant continu bougies environ	Lampe à courant alternatif bougies environ	Ampères	Lampe à courant continu bougies environ	Lampe à courant alternatif bougies environ
15	4500	650	35	11500	2800
20	6200	1000	40	13500	3700
25	8000	1400	60	21000	7700
30	10000	2000	80	28000	10000

Tous appareils électriques pour cinémas non mentionnés dans la présente liste.
Prix sur demande.



Redresseurs de courant à mercure



Le courant continu est de beaucoup préférable au courant alternatif pour les lampes de projection, les lampes à courant continu produisant, même avec ampérage réduit, une lumière plus claire, plus blanche et plus stable sur l'écran. Le courant alternatif exige un ampérage plus élevé pour obtenir une lumière à peu près convenable. Il présente toutefois cet avantage qu'on peut régler l'intensité des transformateurs ou bobines de réaction, ce qui a pour effet une économie d'énergie considérable. Le redresseur de courant à mercure, par sa fonction, permet de tirer parti de ces propriétés ainsi qu'il suit : la lampe de projection branchée sur du courant continu, garantit le meilleur effet lumineux ; le raccordement de l'appareil à un réseau de courant alternatif, donne économie de courant. Quand la lampe de projection est raccordée directement aux bornes du courant continu, il n'est pas nécessaire d'intercaler de résistance. La consommation d'énergie d'une lampe de projection de 30 ampères raccordée au redresseur et y compris la consommation de celui-ci n'est que de 2,2 kw, environ seulement, c'est-à-dire beaucoup inférieure qu'elle ne le serait si l'on employait une autre source de courant.



Courant alternatif monophasé (40-60 périodes)

Type	Tension du réseau Courant monophasé ou triphasé Volts	Courant continu		Type du ballon en verre	Prix complet par pièce Fr.	Prix d'un ballon de rechange Fr.
		Amp.	Volts			
PW ₃₀	110-120	30	50	w ₂₀	910, —	250, —
PW ₄₀		40		w ₄₀	1275, —	300, —
PW ₆₀	220-230	60	50	2 ballons w ₂₀	1850, —	250, —
PW ₈₀		80		2 ballons w ₄₀	2300, —	300, —

Courant triphasé (40-60 périodes)

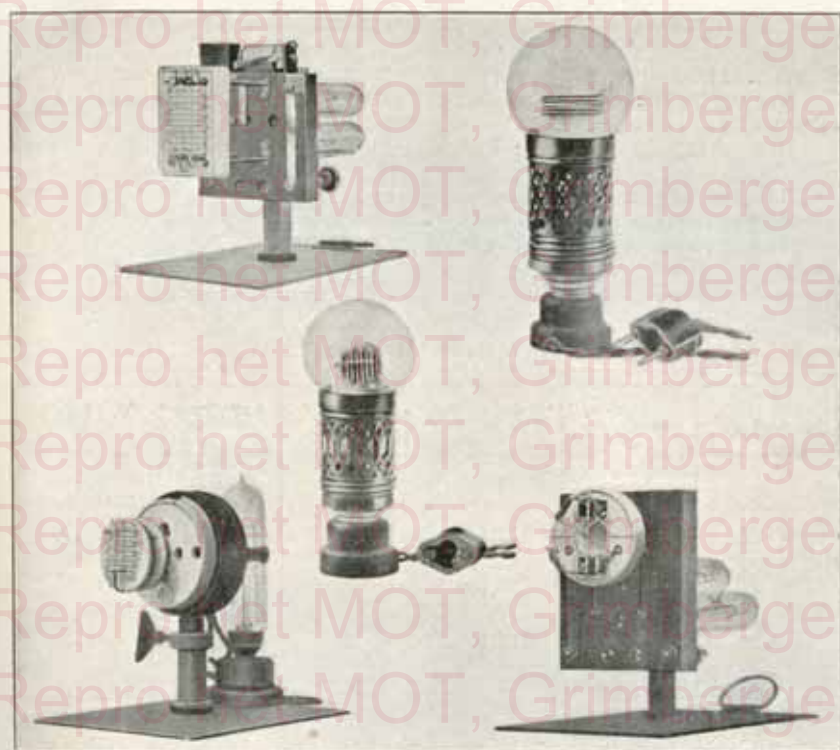
PD ₃₀	110-120	30	50	d ₃₀	1200, —	330, —
PD ₄₀		40		d ₄₀	1525, —	390, —
PD ₆₀	220-230	60	50	2 ballons d ₃₀	2400, —	330, —
PD ₈₀		80		2 ballons d ₄₀	2650, —	390, —



LAMPES NERNST



Lampes de projection « Nernst » pour démonstrations, lanternes magiques, etc.



Modèle G.
Modèle H.

Modèle L.

Modèle K.
Modèle GA.

Modèle.	N°	Détail.	Intensité	Tension	Force lumineuse bougies env.	Prix par pièce. Fr.
			Amp.	Volts.		
G	19898	Lampe sur pied, allumage automatique, complète.	4	110 220	500 1400	47.—
GA	19894	Lampe sur pied, allumage à main, complète.	4	110 220	500 1000	34,50
H	19925	Lampe sur pied, allumage automatique, complète.	1,5	110 220	200 400	24,50
K	19926	Lampe sur pied, allum. autom.	1	110	100	12,25
	19927	avec 2 m. cordel. et fiche.	0,5	220	100	
	19928	Lampe avec euilet « Edison », allumage automatique.	1	110	100	
L	19929		0,5	220	100	9,75
	19930	Lampe sur pied, allum. autom.	0,5	110	50	
	19931	avec 2 m. cordel. et fiche.	0,25	220	50	
	19932	Lampe avec euilet « Edison », allumage automatique.	0,5	110	50	7,25
	19933		0,25	220	50	

Pièces
de rechange.

Pour modèle.

	G	GA	H	K	L
Brûleur, pièce. Fr.	19,50	11,75	7,75	6.—	5,25
Résistance, pièce. Fr.	1,90	1,90	1,90	0,65	0,50



Charbons non minéralisés.

Marque **Plania** : Le meilleur charbon, rendement lumineux élevé, lumière absolument tranquille, pas de cendres.

Marque **Stella** : Qualité moyenne, lumière tranquille, combustion économique, très peu de cendres.

Marque **Industrielle Silesia** : Charbon, le meilleur marché, longue durée d'éclairage.

Marque **Plania enclosed** : Pour lampes à vase clos.

Marque **Plania spécial** : Pour lampes « Économiques » et à tension d'arc élevée.

Marque **Plania Projection** : Pour lampes à projection.

Prix de base pour les marques ci-dessus.

Prix en francs par 100 mètres

Diamètre en millimètres	Charbons à mèche Fr.	Charbons homogènes, Fr.	Diamètre en millimètres.	Charbons à mèche Fr.	Charbons homogènes, Fr.
1	—	12,50	16	65,—	60,—
2	—	12,50	17	75,—	67,50
3	—	12,50	18	82,50	75,—
4	—	12,50	19	93,75	82,50
5	17,50	15,—	20	102,50	93,75
6	18,75	15,—	21	112,50	102,—
7	22,50	18,75	22	125,—	112,50
8	26,25	22,50	23	137,50	125,—
9	30,—	26,25	24	150,—	137,50
10	33,75	30,—	25	168,75	156,25
11	37,50	33,75	26	175,—	165,—
12	41,25	37,50	27	187,50	175,—
13	45,—	41,25	28	200,—	181,25
14	48,75	45,—	29	212,50	193,75
15	56,25	50,—	30	237,50	212,50



Charbons pour lampes à arc « BLONDEL » (1)

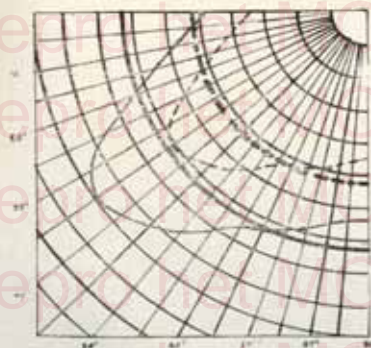
Charbons marque « Blondel » (*)									
	Courant continu.					Courant alternatif.			
Intensité en ampères	6	8	10	12	15	6	8	10	12
Charbon négatif en haut m/m. ...	7	9	10	11	12	8	8	9	14
Charbon positif en bas m/m.	12	13	15	17	18	10	11	12	16
Prix par 100 paires, 200 m/m long. Fr.	23,-	28,-	35,-	44,-	49,-	18,-	19,-	25,-	42,-
Prix par 100 paires, 250 m/m long. Fr.	28,-	34,-	44,-	55,-	61,-	23,-	26,-	31,-	53,-
Prix par 100 paires, 325 m/m long. Fr.	37,-	45,-	57,-	71,-	80,-	30,-	34,-	40,-	69,-

Charbons marque « T. B. »										
	Courant continu.					Courant alternatif.				
Intensité en ampères	6	8	10	12	15	8	10	12	15 (2)	15
Charbon en haut m/m.	12	14	15	16	18	12	13	14	15	16
Charbon en bas m/m.	14	16	17	18	20	13	15	16	17	18
Prix par 100 paires, 200 m/m long. Fr.	46,-	59,-	68,-	75,-	94,-	44,-	52,-	57,-	72,-	80,-
Prix par 100 paires, 250 m/m long. Fr.	58,-	73,-	84,-	93,-	117,-	53,-	64,-	72,-	90,-	100,-
Prix par 100 paires, 325 m/m long. Fr.	75,-	95,-	110,-	123,-	153,-	71,-	85,-	95,-	117,-	130,-

Courbe photométrique d'une lampe à arc système « Blondel » pour 10 Amperes, courant continu.

Tension de l'arc : 31-32 Volts.

(La lampe est photométrée munie de son globe, ce qui détermine une perte de 20 %.)



Charbon Blondel :

- Courbe d'intensité lumineuse.
- Courbe d'intensité moyenne hémisphérique (2000 bougies Hefner).

Charbon T. B. :

- Courbe d'intensité lumineuse.
- Courbe d'intensité moyenne hémisphérique (1440 bougies Hefner).

(1) L'emploi de ces charbons est imposé par le brevet.

(2) Voir page 266 sous (3).

(*) Généralement en magasin.



CHARBONS POUR LAMPES A ARC



Charbons à effet.

Marque **PLANIA EFFET** n°s 506/507 avec âme métallique (1).

Charbon spécial pour courant continu, convenant pour les lampes à arc **Flamme Intensive** n°s 67300B, 67301B, 67304B et 67305B.

Prix en francs par 100 pièces :

Longueur en millim.	N° 506 positif.						N° 507 négatif.					
	7	8	9	10	11	12	6	7	8	9	10	11
	Jaune et rouge.						Jaune et rouge.					
300	11,90	14,—	15,60	17,25	19,40	21,40	8,—	9,65	11,25	12,75	14,10	15,90
325	12,90	15,10 (*)	16,90	18,80	21,—	23,10	8,60	10,50 (*)	12,25	13,90	15,40	17,10
350	13,90	16,25	18,25	20,10	22,50	25,—	9,40	11,25	13,25	14,90	16,60	18,50
375	14,90	17,50	19,50	21,60	24,10	26,75	10,—	12,—	14,10	16,—	17,75	19,75
400	15,90	18,65	20,90 (*)	23,—	25,75	28,50	10,60	12,90 (*)	15,10 (*)	17,—	18,90	21,10
450	17,90	21,—	23,50	25,90	29,—	32,10	12,—	14,50	17,—	19,10	21,40	23,75
500	19,90	23,40	26,50	28,90	32,25	35,75	13,40	16,10	18,90	21,25	23,60	26,40
550	21,90	25,60	28,60	31,75	35,50	39,25	14,75	17,75	20,75	23,40	26,10	29,10
600	23,90	28,—	31,25	34,65	38,75	42,90	16,—	19,40	22,65	25,50	28,40	31,75
Blanc et blanc éblouissant.						Blanc et blanc éblouissant.						
300	13,10	15,60	17,25	18,90	21,40	23,50	8,—	9,65	11,25	12,75	14,10	15,90
325	14,25	16,90 (*)	18,75	20,50	23,10	25,40	8,60	10,50	12,25	13,90	15,40	17,10
350	15,40	18,25	20,10	22,10	25,—	27,40	9,40	11,25	13,25	14,90	16,60	18,50
375	16,50	19,50	21,70	23,60	26,75	29,40	10,—	12,—	14,10	16,—	17,75	19,75
400	17,50	20,90	23,—	25,25	28,50	31,25	10,60	12,90	15,10	17,—	18,90	21,10
450	19,75	23,50	25,90	28,40	32,10	35,25	12,—	14,50	17,—	19,10	21,40	23,75
500	22,—	26,10	28,90	31,60	35,75	39,10	13,40	16,10	18,90	21,25	23,60	26,40
550	24,10	28,60	31,75	34,75	39,25	43,—	14,75	17,75	20,75	23,40	26,10	29,10
600	26,40	31,25	34,60	37,90	42,90	47,—	16,—	19,40	22,65	25,50	28,40	31,75

Marque **PLANIA EFFET** n° 503 avec âme métallique (1).

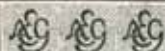
Charbon spécial pour courant alternatif, convenant pour les lampes à arc **Flamme Intensive** n°s 67301, 67303, 67305 et 67309.

Prix en francs par 100 pièces :

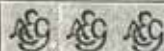
Longueur en millimètres	N° 503.							N° 503.						
	6	7	8	9	10	11	12	6	7	8	9	10	11	12
	Jaune et rouge.							Blanc et blanc éblouissant.						
300	9,90	11,90	14,—	15,65	17,25	19,40	21,40	11,25	13,10	15,60	17,25	18,90	21,40	23,50
325	10,60	12,90	15,10	16,90	18,80	21,—	23,10	12,—	14,25	16,90	18,75	20,50	23,10	25,40
350	11,50	13,90	16,25	18,25	20,10	22,50	25,—	12,90	15,40	18,25	20,10	22,10	25,—	27,40
375	12,40	14,90	17,50	19,50	21,60	24,10	26,75	13,90	16,50	19,50	21,70	23,60	26,75	29,40
400	13,10	15,90	18,60	20,90	23,—	25,75	28,50	14,75	17,50	20,90	23,—	25,25	28,50	31,25
450	14,75	17,90	21,—	23,50	25,90	29,—	32,10	16,60	19,75	23,50	25,90	28,40	32,10	35,25
500	16,50	19,90	23,40	26,10	28,90	32,25	35,75	18,50	22,—	26,10	28,90	31,60	35,75	39,10
550	18,10	21,90	25,60	28,60	31,75	35,50	39,25	20,40	24,10	28,60	31,75	34,75	39,25	43,—
600	19,75	23,50	28,—	31,25	34,60	38,75	42,90	22,25	26,40	31,25	34,60	37,90	42,90	47,—
625	20,60	24,90	29,10	32,60	36,—	40,40	44,60	23,10	27,50	32,60	36,—	39,50	44,60	48,90
650	21,40	25,90	30,40	33,90	37,50	42,—	46,40	24,10	28,50	33,90	37,50	41,—	46,40	50,90
750	24,75	29,90	35,—	39,10	43,25	48,40	53,60	27,75	33,—	39,10	43,25	47,40	53,60	58,75

(1) Nous fournissons ces charbons aussi, sur demande, sans âme métallique; diminution de prix : 5 %.

(*) Généralement en magasin.



DOUILLES EDISON



N° 1641 c



N° 2255 x



N° 2252 x



N° 2253 b



N° 1635 d



N° 1639 x



N° 1640 b

N°	Bornes	Exécution	Prix par 100 pièces	
			Verres Fr.	Polies Fr.
Douilles « Edison normal » sans clé (1)				
1638	à vis	Pas de vis estampé	38, —	40, —
1639		Pas de vis fileté	51, —	53, —
(2) 1656a		Pas de vis estampé	46, —	51, —
(2) 1656		Pas de vis fileté	51, —	54, —
1640	cylindriques	Pas de vis estampé	37, —	39, —
1641		Pas de vis fileté	51, —	53, —
(2) 1642a		Pas de vis estampé	53, —	58, —
(2) 1642		Pas de vis fileté	58, —	63, —
Douilles « Murales »				
2251	cylindriques	Droite. Base noire ou blanche avec une introduction en pour tube	54, —	59, —
2252		Droite. Base noire ou blanche avec deux introductions p. tubes	68, —	73, —
2253		Inclinée. Base blanche avec une introduction pour tube, etc.	55, —	60, —
2254		Inclinée. Base noire ou blanche avec une introduction pour tube	75, —	80, —
2258		Droite. Base métallique avec contact de ressort. Introduction des fils par arrière	81, —	86, —
(4) 1658		Base en porcelaine blanche pour fixer les douilles Edison et Swan normales aux murs et plafonds	44, —	
		— La même en noir. —	54, —	

(1) Les prix des douilles se comprennent avec bague basse. Prix des bagues hautes, voir page 282.

(2) Ne seront plus fournis après l'épuisement du stock actuel

(3) Avec base noire, supplément : Fr. 4, —

(4) Convient également pour douilles à clé

Supplément pour anneau de suspension. Fr. 11, —



DOUILLES EDISON



No 1657 d.



No 1643 x.



No 2257.



No 1643 ac.



No 1659 ag.



No 1659 l.

No	Bornes	Exécution	Prix par 100 pièces	
			Vernies Fr.	Polies Fr.
Douilles « Edison Normales » à clé (1)				
1657a	à vis	Pas de vis estampé	87,—	92,—
1657		Pas de vis fileté	95,—	100,—
2257a		Pas de vis estampé	110,—	115,—
2257		Pas de vis fileté	120,—	125,—
1643a	cylindriques	Pas de vis estampé	100,—	105,—
1643		Pas de vis fileté	105,—	110,—

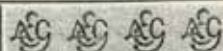
Douilles « Edison Mignon » sans clé				
1659a	à vis	Pas de vis estampé	53,—	58,—
1659		Pas de vis fileté	61,—	66,—
1659no		Pas de vis estampé Exéc. comme n° 2258	70,—	75,—

Bagues en porcelaine				
No	Type (à ajouter au numéro de la douille).	Genre	Prix par 100 pièces Fr.	
14500	x	Bague basse	3,50	
14501	b	Bague haute	5,50	
14502	c	Bague pour lampes à fil métallique jusque 50 bougies	11,75	
14503	d	Id. pour lampes jusque 100 bougies	16,50	
14492	e	Bague basse pour douilles Mignon	4,50	
14493	f	Bague haute pour douilles Mignon	5,50	
14493a	g	Bague pour lampes à fil métallique et lampes forme boule	6,25	

(1) Les prix des douilles se comprennent avec bague basse.
Supplément pour anneau de suspension, Fr. 11,—



DOUILLES



Douille Goliath.



No 1644

No	Description	Prix Fr.
1644 ^(*)	Enveloppe porcelaine, partie infér. en laiton. Pas de vis du nipple 16 m/m.	3,85
1645	La même avec abatjour	8,—
1646	Abatjour pour le n° 1644.	4,15

Douilles à baïonnette « Swan ».



No 1557



No 1556



No 1558



No 1565



No 1559



No 1176



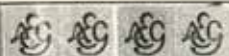
No 1142



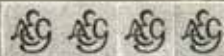
No 1181

No	Prix par 100 pièces		Remarques
	Vernies	Polies	
Douilles à baïonnette, « Swan normal » sans clé.			
1556	(*) 59,-	64,-	Simple bague.
1558	(*) 72,-	77,-	Double bague.
1560	(*) 105,-	110,-	Double bague et raccord.
Douilles à baïonnette, « Swan normal » à clé.			
1557	(*) 135,-	140,-	Simple bague.
1559	(*) 153,-	158,-	Double bague.
1565	(*) 172,-	177,-	Double bague et raccord.
Douilles à baïonnette, « Swan mignon ».			
1142	76,-	(*) 81,-	Sans clé, simple bague.
Douilles à baïonnette diverses « Swan normal » sans clé.			
1176	—	237,-	Murale sur plaque métallique, double bague.
1179	—	220,-	Idem, simple bague.
1178a	—	163,-	Murale sur socle porcelaine, double bague.
1181	—	147,-	Idem, simple bague.

(*) Généralement en magasin.



DOUILLES



Douilles pour lampes-bougies et accessoires.



No	Description	Prix p. 100 p. Fr.		
A visser				
721a	hauteur } réglable }	pour fourreaux de 80 à 100 m/m	57,50	
721b			" " " 110 à 150 m/m	57,50
721c			" " " 160 à 200 m/m	67,—
A fixer dans les bobèches				
722a	hauteur } réglable }	pour fourreaux de 80 à 100 m/m	69,—	
722b			" " " 110 à 150 m/m	69,—
722c			" " " 160 à 200 m/m	77,—
1459	hauteur	pour lampes - Swan - mignon, long. 150 m/m	72,—	
1460	non réglable	" " - Edison - " - 150 m/m	72,—	
Fourreaux pour douilles-bougies				
723a	diamètre extérieur	28 m/m, longueur 140 m/m	19,50	
723b	" "	18 m/m, " 115 m/m	21,—	
723c	" "	28 m/m, " 145 m/m	24,—	
723d	" "	28 m/m, " 180 m/m	32,50	
724b	" "	24 m/m, " 110 m/m	21,—	
724c	" "	24 m/m, " 125 m/m	22,50	
724d	" "	24 m/m, " 150 m/m	27,50	
724e	" "	24 m/m, " 180 m/m	37,—	



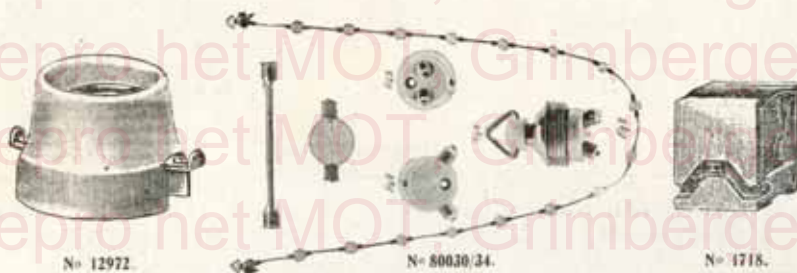
ILLUMINATIONS



N° 80045.



N° 80001.

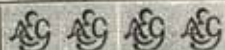


N° 12972.

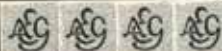
N° 80030/34.

N° 1718.

Objet.	Lampes.				Nos	Prix par pièce avec lampes Fr.
	Nombre.	Voits.	Distance entre chaque lampe. m/m.	Longueur totale m/m.		
Chaine d'illumination pour intérieur.	8	110	300	2500	80001	18.75
	16	220		5000	80002	38.50
Chaine décorative d'illumination.	8	110	150	1200	80030/34	18.25
	16	220	150	2400		31.50
Lette flexible d'illumination.	8	110	63	500	80045	9. —
	16	220		1000	80046	18.25
	8	110	125	1000	80051	9.75
	16	220		2000	80052	19.50
Douille p. illumination Edison normal bornes couvertes.					12910	0.67
Id.	id.	Edison normal bornes découvertes.			12972	0.47
Id.	id.	Edison mignon bornes découvertes.			1649	0.37
Douille pour lampe de herse.					1718	1.25



LUSTRERIE



No 9



No 6



No 44c



No 5a



No 35 a, b



No L 501



No 1557

(Isolé à la fibre)



No 13



No 23b



No 44b



No 4b



No 34



No 26a



No 2



No 21

Nipples

No	Filet intérieur	Filet extérieur	Prix par 100 pièces		No	Filet intérieur	Filet Extérieur	Prix par 100 pièces	
			verni Fr.	poli Fr.				verni Fr.	poli Fr.
2	3/8"	3/8"	11,50	13,—	21	—	3/8"	11,25	—
4b	3/8"	3/8"	16,50	—	23b	3/8"	14"	—	67,—
5a	3/8"	3/8"	15,50	16,75	44b	3/8"	—	15,25	—
6(*)	—	3/8"	8,—	—	44c	—	3/8"	9,50	—
9(*)	—	3/8"	18,—	—	L 501	—	3/8"	27,50	—
13	—	3/8"	27,—	30,—	1557	—	3/8"	16,50	—

Le nipple 44b est en fer, le nipple 44c en porcelaine, les autres sont en laiton

Griffes

No	Description	Prix p. 180 p. Fr.	No	Description	Prix p. 100 p. Fr.
26a(*)	Type industriel sans bord	14,—	35a(*)	Bord 60 m/m pour douille	33,—
26b	Id. id., p. socket Swan	19,—			
34(*)	Bord 60 m/m pour douille sans clé	25,50	35b(*)	Bord 80 m/m à cis	50,—

(*) Généralement en magasin.



No 10009



No 734



No 550



No 543



No 554



No 554a



No 49 a, b

No	Description	Prix par pièce Fr.
10009	Lampe à main répondant aux exigences du V. D. E. 65 m/m de diamètre, 140 m/m de long. avec globe et treillis protecteur.	7,—
(*) 554	Lampe à main pour douille à clé.	2,05
(*) 554a	Lampe pour douille sans clé.	2,05
(*) 550	Treillis protecteur.	0,60
734a	Raccord à douilles Edison 2 lampes en parallèle.	4,35
734b	Raccord à douilles Edison 3 lampes en parallèle.	5,25
734c	Raccord à douilles Edison 4 lampes en parallèle.	5,65
734d	Raccord à douilles Edison 5 lampes en parallèle.	6,—
543a	Raccord (tête de chat) 2 lampes.	1,50
(*) 543b	Raccord (tête de chat) 3 lampes.	1,90
49a	Crochet de plafond en fer forgé, 3".	0,08
49b	Avec vis à bois ou pour scellement, 3".	0,12

(*) Généralement en magasin.



ARMATURES HERMÉTIQUES



Les prix se comprennent sans lampes.



No 423a



No 422b



No 857, avec réflecteur



No 855



No 856

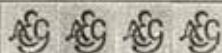
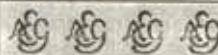


No 3010

Désignation.	Exécution.	Nos	Prix (1) en pièces. Fr.		
Doillies en porcelaine Edison, sans réflecteur.	A visser, pas de vis 10 m/m.	423	130.—		
	A suspendre.	855	98.—		
	A visser, pas de vis 3/8"	856	108.—		
	A suspendre.	857	136.—		
Réflecteur 25 m/m de diamètre	Pour idem, émaillé.	—	108.—		
Garnitures hermétiques complètes pour lampes jusqu'à 50 bougies (25 volts.)	avec douille inter- changeable	sans abat-jour.	(*) 422a	205.—	
	caïotte porcelaine (1)	avec crochet de suspension	avec abat-jour.	(*) 422b	285.—
		avec pas de vis pour visser sur tube à gaz 3/8 ou tube isolant 11 m/m.	sans abat-jour.	(*) L 423a	215.—
			avec abat-jour.	(*) L 423b	295.—
Abat-jour pour garnitures hermétiques	Tôle, émaillée blanc, à baïonnette. 330 m/m diamètre.	(*) 3010	80.—		
Globe protecteur	pour visser sur armatures hermétiques. Hauteur : 170 m/m. Diamètre : 72 m/m	(*) " (1)	50.—		

(1) Ces armatures peuvent être fournies avec calotte en matière isolante.
Prix supplémentaire : Fr. 0,20. Ajouter la lettre et le numéro dans le libellé de la commande.

(*) Généralement en magasin.



Réflecteurs Paraboliques

pour éclairage de rues,

cours, halls,

mines, etc.



No 1358

No 1356

N ^o	Description	Prix par pièce Fr.
1356	Réflecteur parabolique de 500 m/m de diam. avec douille hermétique en porcelaine et crochet de suspension.	12,50
1357	Id. id. avec verre protecteur.	21, —
1358	Id. id. sans verre protecteur de 400 m/m diam.	10, —
1359	Id. id. avec verre protecteur.	17, —



ARMATURES

pour éclairage direct et semi-direct.

Convient pour bureaux, magasins, etc

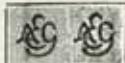


No 10004/10044

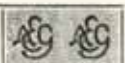
No 9803

No 10014

N ^o	Description	Prix par pièce Fr.
9801	Réflecteur émaillé blanc avec rosace en fonte et douille Edison 180 m/m de diamètre pour lampe à fil étiré de 100 bougies.	5,50
9802	Id. id. 350 m/m de diamètre pour lampe de 200 bougies.	12, —
9803	Id. id. 520 m/m de diamètre pour lampe de 200 bougies.	19, —
10014	Armature pour éclairage semi-indirect avec réflecteur de 400 m/m de diam. globe de 370 m/m de diam. et fermée pour lampe à fil étiré de 100 à 200 bougies.	44, —
10004	Id. id. pour lampes de 400 à 600 bougies.	57, —
10054	Id. id. pour 3 lampes de 50 bougies.	50, —
10014	Id. id. pour 3 lampes de 100 bougies.	63, —



ARMATURES HERMÉTIQUES



Nos 1300, 1301.



N° 1295.



N° 1297.



Nos 1802, 1804, 1806.



N° 502



Nos 1801, 1803, 1810.



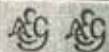
N° 1820.



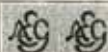
N° 303.



N° 1308, 1808.



ARMATURES HERMETIQUES



No	Pour lampes de bougies	Description Les prix se comprennent douille montée, mais sans lampe	Prix
			Fr.
802	100	Emaillé vert olive, avec filets blancs et or, nippie de suspension 3/8".	12,85
802a	100	Id. id. avec globe protecteur	17,50
1295	100	Id. id. sans globe protecteur pour éclairage de vitrine.	15,35
1296	100	Id. id. avec globe protecteur.	24,50
1297	100	Id. id. sans globe protect. avec réflecteur conique.	18,—
1298	100	Emaillé vert olive, nippie de suspension 3/8"	6,35
1299 (*)	100	Emaillé vert olive avec filets or et nippie de suspension 3/8"	8,10
1300	100	Emaillé vert olive avec nippie de suspension 3/8" et globe protecteur.	13,—
1301 (*)	100	Id. avec filets or.	14,50
1803 (*)	200	Emaillé vert olive avec filets blanc et or, nippie de suspension 3/8" et verre protecteur.	18,—
1806 (*)	200	Id. id. sans globe protecteur.	13,35
1808	200	Emaillé noir avec nippie de suspension 3/8" et globe protecteur.	22,—
1819	200	Emaillé vert avec filets blancs et or, nippie 3/8" et globe protecteur à visser.	17,50
803	400/600	Emaillé vert olive avec filets blancs et or et nippie de suspension 3/8" pour vitrine.	23,35
803a	400/600	Id. id. avec globe protecteur.	31,—
1801 (*)	400/600	Emaillé vert olive avec filets blancs et or et nippie de suspension 3/8".	14,35
1810	400/600	Id. id. avec globe protecteur.	19,—
1308	1000	Emaillé noir avec nippie de suspension et globe protect.	32,40
1801	1000	Emaillé vert olive avec filets blancs et or, nippie de suspension 3/8" et verre protecteur.	33,40
1802	1000	Id. id. sans globe protecteur.	23,—
1820	4 50	Emaillé vert olive avec filets blancs et or, nippie de suspension 3/8" et globe protecteur.	28,50

Catalogue spécial d'armatures pour lampes à fil étiré de haute intensité à la disposition des intéressés.

(*) Généralement en magasin.



Nos 46601/02.

Nos 46605/06.

Nos 46603/04.

Nos 46521/31.

Nos 46601/02.

Nos 46501/11

(1) 1° Pendants en tube isolant sous « laiton ».

Nos	Longueur du tube, m/m	Diamètre intérieur, m/m	Par 100 pièces.		Remarques.
			Poids environ Kg.	Prix Fr.	
(*) 46501	Jusque 500	9	18,5	260,	Étrier de suspension isolé, pavillon, cymbale et nippie 10 m/m pour douille, mais sans la dernière, ni la lampe.
(*) 46511	Jusque 500	11	30	300,—	

(1) 2° Pendants en tube isolant armé d'« acier » sans soudure.

Nos	Longueur du tube, m/m	Diamètre intérieur, m/m	Sans nippie		Avec nippie.				Remarques.
			par 100 pièces.		Nippie en laiton poli ou cuivré 10 m/m par 100 pièces.		Nippie en fonte 3/8" pas de gaz avec écrou par 100 pièces.		
			Poids Kg.	Prix Fr.	Poids Kg.	Prix Fr.	Poids Kg.	Prix Fr.	
46601	Jusque 500	9	48,5	235,—	50,0	275,—	53,0	295,—	Avec entrée double en fonte pr fil.
46602	Jusque 500	11	58,5	245,—	60,5	295,—	65,5	325,—	
46603	Jusque 500	9	41,5	185,—	43,0	225,—	45,0	245,—	Avec pavillon de suspension en forme de tulipe en fonte.
46604	Jusque 500	11	51,5	205,—	53,5	250,—	58,5	285,—	

3° Pendants en tube isolant armé d'« acier » sans soudure.

46607	Jusque 500	9	38,5	265,—	40,0	305,—	43,0	340,—	Partie supé- rieure mobile, couvercle en fer pour boîte en fonte avec 1 et 4 sorties
46608	Jusque 500	11	50,0	295,—	52,0	345,—	57,0	365,—	
46609	Jusque 500	9	40,0	270,—	41,5	320,—	44,5	350,—	Idem, mais pour boîte en fonte avec 2 et 8 sorties.
46610	Jusque 500	11	51,5	305,—	53,5	360,—	58,5	395,—	
46521	Jusque 500	9	26,0	250,—	27,5	305,—	30,5	335,—	Étrier en fonte, pavillon et cymbale cuivrés.
46531	Jusque 500	11	41,5	290,—	43,5	350,—	48,5	390,—	

4° Pendants spéciaux en tube armé d'« acier » sans soudure

Pendant et boîte sont fixés séparément. Le couvercle de la boîte peut être ôté pour la vérification du raccord sans détacher le pendant.

46605	Jusque 500	9	38,0	360,—	39,5	410,—	42,5	430,—	Partie supérieure mobile (voir figure) boîte noire comprise;
46606	Jusque 500	11	53,5	395,—	55,5	440,—	60,5	475,—	

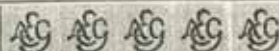
(1) Nous fournissons les pendants plus longs qu'indiqués ci-dessus moyennant une majoration de :

Par 50 m/m. pour pendant en tube de laiton fr. 0,50

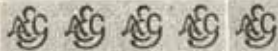
Par 500 m/m. pour pendant en tube d'acier de 9 m/m 1,—

Par 50 m/m. pour pendant en tube d'acier de 11 m/m. 1,25

(*) En magasin en différentes longueurs.



PENDANTS



N° 7300

N° 3616, 3616a,
N° 3618, 3618a,
avec abat-jour.

N° 3616 b.

N° 8004.

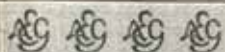
N° 3412 a.

Désignation.	No	Prix par pièce, Fr.
Pendant en fer bronzé avec douille Ed. à clé, griffe et abat-jour en tôle émaillée, 35 cm., longueur 1 m.	3616 (1)	7,—
Pendant en fer bronzé avec treillis protecteur, long. 1 m.	3616a (1)	8,—
Pendant en fer bronzé avec garniture hermétique n° 423b, longueur 1 m.	3616b (1)	8.75
Pendant en cordelière avec brin porteur se composant d'une patère en bois, rosace de plafond en porcelaine à 3 bornes, griffe n° 35a, douille Ed. à clé avec anneau, abat-jour 110, longueur 1 m.	8004 (2)	7,25
Contrepoids composé de rosace de plafond, roulettes et contrep. en faïence.	L.3413 (*)	1,45
Idem, composé de patère en bois, rosace de plafond à 3 bornes, contrepoids et roulettes en faïence, griffe, douille Ed. à clé, longueur de la cordelière développée 2 m., abat-jour.	L.3413a (*)	5,25
Pendant à hauteur réglable complet, avec douille Ed. à clé, griffe et abat-jour, longueur 1 mètre (1), remplace avantageusement les contrepoids.	7300	15,—

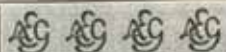
(1) Pour longueurs au-dessus de 1 m. jusqu'à 2,50 m., il est complé un supplément de Fr. 0.75 par 50 cm., pour les pendants en fer et Fr. 2,— par 50 cm., pour les pendants en laiton.

(2) Supplément pour longueur au-dessus de 1 m jusqu'à 3 m., Fr. 0,35 par 50 cm.

Les prix s'entendent pour pendants complètement montés, mais sans lampes.



APPLIQUES



No 4713b.



Nos 4305b, 4306b et 4307b.



No 4701.



No 4311c



No 412a.

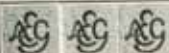


No 4308.

Désignation	N°	Prix par pièce Fr.
Applique en fer, 1/4", 300 m/m, nu, avec nipple en cuivre.	(*) 4701	1,—
Idem avec douille Ed. sans clé et abat-jour en tôle, 26 cm. de diamètre.	(*) 4701a	2,—
Idem 3/8", 400 m/m de saillie avec rosace en fonte, munie de 2 entrées de fils en porcelaine, bout avec pas de vis, nu.	(*) 4713a	1,35
Idem avec garniture hermétique complète n° 4236 et réflecteur 30 cm. de diamètre en tôle.	(*) 4713b	4,25
Applique en porcelaine, ornée, avec verre protecteur.	412a	10,50
Applique en laiton 1/4, 150 m/m, nu, avec nipple 1/4-1/8".	(*) 4305b	2,50
Idem avec douille Ed. à clé, griffe 35a, tulipe ou réflecteur en verre ordinaire.	(*) 4305c	4,50
Applique en laiton 1/4", 200 m/m, nu, avec nipple 1/4-1/8".	(*) 4306a	2,70
Idem avec douille Ed. à clé, griffe 35a, tulipe ou réflecteur en verre ordinaire.	(*) 4306b	4,70
Applique en laiton 1/4", 250 m/m, nu, avec nipple 1/4-1/8".	(*) 4307a	2,90
Idem avec douille Ed. à clé, griffe 35a, tulipe ou réflecteur en verre ordinaire.	(*) 4307b	4,90
Applique en laiton avec douille Ed. à clé, griffe et tulipe.	4308	9,50
Applique genouillère en laiton, douille à clé, griffe et abat-jour en verre.	4311c	11,75

Les prix s'entendent sans fils ni lampes.

(*) Toujours en magasin.



LAMPES DE TABLE



No 4812/13.



No 4825.



No 7899.



No 4802.



No 4806.



No 7902.

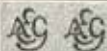


No 4808.

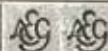
Désignation.	N ^{os}	Prix par pièce Fr.
Lampe de bureau, hauteur réglable, douille Ed. à clé et abat-jour.	en fer (*) 4806a	8,75
	/ en laiton 4806b	11,25
Lampe pour bureau de contremaître, en fer, laqué brun, hauteur réglable, avec réflecteur.	4808	13,—
Lampe universelle flexible avec douille Ed. à clé et réflecteur en aluminium.	laiton poli (*) 9137	13,—
	laiton nickelé (*) 9137a	15,—
Lampe de table en laiton, hauteur réglable, abat-jour en verre opalin et douille Ed. à clé.	7899	13,50
Lampe de table double en laiton, hauteur réglable, avec douilles Ed. à clé et abat-jour en verre opalin.	7902	21,50
Lampe de bureau en laiton, hauteur réglable, avec douille Ed. à clé et abat-jour.	4802	14,25
Idem.	4825	14,25

Les prix s'entendent sans lampes, ni fils, ni prise de courant.

(*) Généralement en magasin.



ABAT-JOUR — TULIPES



No 1000



No 970



Nos 236, 237



No 960



No 118



Nos 109, 110, 116



Nos 111 b, 112

Désignation	Exécution	Bord de fixation m/m	Diamètre m/m	Hauteur m/m	Nos	Prix par 100 p. Fr.		
Abat-jour en tôle émaillée	extérieur vert, intérieur blanc	58	260	48	(*) 116	65,—		
		Pour fixation directe sur la douille		260	52	116a	60,—	
		pour diamantaires					200	100,—
		58	300	135	118	250,—		
Abat-jour en verre opalin	blanc	58	260	130	111a	75,—		
			260	50	109b	65,—		
			260	90	(*) 110a	46,—		
			260	155	(*) 110c	210,—		
	vert	58	260	130	(*) 111b	150,—		
	blanc avec bord ondulé	58	200	50	236	46,—		
260			50	(*) 237	45,—			

Tulipes « Holophane »



Type I (Intensif)



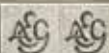
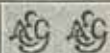
Type E (Extensif)



Type F (Focussing)

No	Grille		Pour lampes de bougies	Prix pièce Fr.	No	Grille		Pour lampes de bougies	Prix pièce Fr.	
	diamètre m/m	hauteur m/m				diamètre m/m	hauteur m/m			
E, I ou F 25	60	65	16	5,—	E, I ou F 150	85	65	100	17,50	
— 40	60	65	25	5,50		— 250	85	65	200-400	24,—
— 60	60	65	32	6,—			E ou I 500	85	65	400-600
— 100	60	65	50	8,50						

(*) Généralement en magasin.



N° 9115, 225 m/m de diamètre. Fr. 1,20

N° 9116, 300 m/m " " 3,40

N° 9118, 390 m/m " " 6,—



N° 9146, 180 m/m de diam. Fr. 0,80



N° 9134, 150 m/m de diam. Fr. 0,70



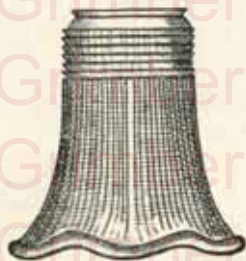
N° 9149, 130 m/m de diam. Fr. 0,80



N° 9150, 130 m/m de diam. Fr. 0,70

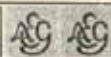
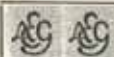


N° 9112, 125 m/m de diam. Fr. 0,90



N° 9114, 125 m/m de diam. Fr. 0,95

D'autres modèles, prix et dimensions sur demande.



Lampes à fil étiré AEG

1 Watt par bougie jusque 100 bougies.

0,8 Watt par bougie de 200 à 1000 bougies.



Forme poire



Forme boule



Lampe bougie



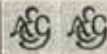
Lampe forme flamme



Lampe tubulaire



Lampe pour herse

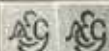


Prix des lampes à fil étiré AEG

Force lumineuse Bougies	Tension Volts	Prix par pièce			Dimensions			
		Forme poire Fr.	Forme boule Fr.	Forme flamme Fr.	Lampes forme poire		Lampes forme boule	
					Diamètre m/m	Longueur m/m	Diamètre m/m	Longueur m/m
5	20-30	1.—	1.15	1.15	42	90	50	85
	81-140	1.10	1.25	1.40				
10	20-80	1.—	1.15	1.15	50	100	60	95
	81-169	1.—	1.15	1.40	50	100	60	95
	170-240	1.60	1.75	2.25	56	130	70	125
	20-80	1.—	1.15	1.15	50	115	70	125
25	81-169	1.—	1.15	1.40	56	130	70	125
	170-240	1.60	1.75	2.25	56	130	70	125
	20-80	1.—	1.15	—	56	125	80	140
	81-169	1.—	1.15	—	62	140	80	140
32	170-260	1.60	1.75	—	62	140	80	140
	20-80	1.—	1.15	—	56	125	80	140
	81-169	1.—	1.15	—	62	140	80	140
50	170-260	1.60	1.75	—	62	140	80	140
	20-80	1.—	1.15	—	62	140	90	150
	81-169	1.—	1.15	—	62	155	90	150
100	170-260	1.60	1.75	—	62	155	90	150
100	100-260	2.25	2.25	—	77	180	100	155
200	100-260	—	5.75	—	—	—	150	245
400	100-260	—	9.00	—	—	—	170	270
600	100-260	—	10.—	—	—	—	200	300
1000	100-260	—	15.—	—	—	—	240	340

Lampes spéciales

Force lumineuse Bougies	Tension volts	Lampes tubulaires	Lampes forme bougie	Lampes pour herbes
10	100—130	2,—	3,—	—
16	100—130	2,—	3,—	4,50
25	100—130	2,—	—	4,50



Lampe Nitra AEG

Armature A₁ et B₁ verni noir

LAMPE NITRA AEG (*)

1/2 Watt par bougie.

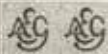
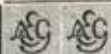
Bougies	Watts	Volts	Prix par pièce Fr.	Armatures (*) Type I	Prix Fr.
600	300	50 - 65	19,—	A ₁ sans réflect.	31,—
1000	500	50 - 130	23,—	A _{II} avec "	35,—
2000	1000	100 - 130	35,—	B ₁ sans réflect.	40,—
3000	1500	200 - 240	45,—	B _{II} avec "	43,—

ARMATURES (*) — Type II

Pour lampes Nitra de bougies	Exécution	N ^o	Prix par pièce Fr.
600 — 1000	Verni noir	1849	20,—
2000	avec	1812	31,—
2000 — 3000	douille Goliath	1825	37,50

Autres armatures sur demande.

(*) Généralement en magasin.



Lampes à fil étiré

(Modèle miniature)

Consommation de courant environ 1 watt par bougie.

Lampes pour montage en paralleles.



N° 79901.



N° 79911.



N° 79913.

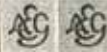
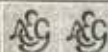


N° 79902.



N° 79903.

N°	Tension	Bougies	Forme de la lampe	Genre de colot	Diamètre m/m	Prix p. pièce Fr.
79901	8	2-4-8	Poire	Edison normal Edison Mignon Swan normal Swan Mignon	40	0,95
	10	2,5-5-10				
	12	3-6-12				
	14	3,5-7-14				
	16	4-8-16				
79902	4	1-2-4	Poire	Edison Mignon Swan Mignon	25	0,90
	6	1,5-3-6				
	8	2-4-8				
	10	2,5-5-10				
	12	3-6				
79903	2	0,5-1-2	Poire	Edison Mignon Edison Miniature Swan Mignon	20	0,90
	4	1-2-4				
	6	1,5-3-6				
	8	2-4				
79911	6	1,5-3-6	Boule	Edison normal Edison Mignon Swan normal Swan Mignon	40	0,95
	8	2-4-8				
	10	2,5-5-10				
	12	3-6-12				
	14	3,5-7-14				
79935	4	1-2-4	Boule	Edison Mignon Swan Mignon	35	0,90
	6	1,5-3-6				
	8	2-4-8				
	10	2,5-5-10				
	12	3-6-12				
79912	2	0,5-1-2	Boule	Edison Mignon Swan Mignon	30	0,90
	4	1-2-4				
	6	1,5-3-6				
	8	2-4-8				
79913	2	0,5-1-2	Boule	Edison Mignon Swan Mignon	25	0,90
	4	1-2-4				
	6	1,5-1-2				
79914	2	0,5-1-2	Boule	Edison Mignon Edison Miniature Swan Mignon	20	0,80
	4	1-2-4				
	6	2-3-6				
79915	2,5	0,5-1-2,5	Boule	Edison Miniature	15	0,80
	3,5	1-1,5				
	4,5	1				



Lampes miniatures à fil étiré

Lampes d'illuminations

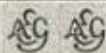
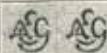
convenant pour le montage par séries



N°	Dia- mètre m/m	Lon- gueur m/m	Tension Volts	Ampère env.	Bougies env.	Forme	Genre du culot	Prix p. pièce Fr.
79904	34	77	12-16	2,4	4	Poire	Edison mignon	0,90
79906	30	72	12-16	0,2	2	Poire	Edison mignon Edison miniature	
79905	40	72	12-16	0,4	4	Boule	Edison mignon	0,90
79908	25	54	12-16	0,2	2	Boule	Edison miniature Edison mignon	
Lampes brûlant en parallèle								
79930	28	100	10-12 14-16	0,5	5-6 7-8	Flamme	Edison mignon	0,95
79931	20	54	2	0,3-0,5	0,5-1	Flamme	Edison mignon Edison miniature	0,90
			3	0,3-0,5	1-1,5			
			4	0,3-0,5	1-2			
			6	0,3-0,5	1,5-3			

Lampes de poche (*)	N°	Dia- mètre m/m	Tension Volts	Ampère env.	Genre du culot	Sans réflecteur		Avec réflecteur	
						Bougies	Prix p. pièce Fr.	Bougies	Prix p. pièce Fr.
79920	12		2,5	0,3	Edison miniature	0,3	0,75	0,4	0,90
						0,6		0,8	
						1		1,2	
						1,3		1,6	
						1,5		1,8	
1,6	2								
Pour éclairage continu accumulateurs:									
79921	17		2		Edison miniature	0,5	0,75	—	—
						0,7			
						0,8			
79922	15		4		Edison miniature	1,5	0,90	—	—
						7			
						7,3			
						2,2			
						3			
3,3	—	—							

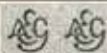
(*) Généralement en magasin.

Lampes
à fil tiré
pour
automobiles

No 79941

Désignation	No	Diamètre m/m environ	Longueur y compris culot et pointe m/m environ	Forme et Genre du culot	Bougies	Ampères	Volts	Prix par pièce Fr.	
Lampes de phares et de lanternes pour automobiles.	79943	35	58	Forme boule Swan mignon	10	1,5	6	1,25	
						1,25	8		
	79944				12	1,5	8		
					1,25	10			
	79945				12	1	12	1,55	
	79946	50	76				2,5	6	1,90
						2	8		
						1,6	10		
	79947				1,4	12			
			4	6					
			3	8					
			2,5	10					
			2	12					
			2	14					
			1,5	16					
79948	60	85	Forme boule Swan mignon ou Swan normal		4	8	2,20		
					3,25	10			
					2,8	12			
				2,3	14				
				2	16				
79949				5	10				
				4	12				
				3,6	14				
				3	16				
Lampes pour éclairage d'intérieur.	79941	17	44	Forme tubulaire 2 contacts latéraux	2	0,5	4	1,25	
					4	1	6		
					3	0,5	6		
					6	1	6		
						4	0,5	8	
						1	8		
						6	0,6	10	
						6	0,5	12	
79942	28	30	Forme champignon Swan mignon	2	0,5	4	1,25		
				4	1	6			
				3	0,5	6			
				6	1	6			
					4	0,5	8		
					1	8			
					4	0,5	8		
					1	10			
Lampes de lanternes ou de numéros.	79940	17	55	Forme tubulaire Swan mignon	2	0,5	4	1,25	
					4	1	6		
					3	0,5	6		
					6	1	6		
					4	0,5	8		
					1	8			
				10	1,25				
				12	1,5				
				6	0,6	10			
				6	0,5	12			

Les lampes 79911, 79912, 79913 de la page 302 s'emploient également pour cet usage.



Lampes à filament de charbon.

Lampes forme poire			Lampes forme boule		
Intensité lumineuse en bougies	Volts	Prix par 100 pièces Fr.	Intensité lumineuse en bougies	Volts	Prix par 100 pièces Fr.
5	10 — 30	75, —	5	10 — 30	80, —
	31 — 135 (*)	55, —		31 — 45	75, —
	136 — 175	95, —		46 — 135	80, —
	176 — 250 (*)	95, —		136 — 175	110, —
10	15 — 30	75, —	10	176 — 250	120, —
	31 — 135 (*)	55, —		15 — 30	80, —
	136 — 175	70, —		31 — 45	75, —
	176 — 250 (*)	75, —		46 — 135	80, —
16	25 — 45	75, —	16	136 — 175	110, —
	46 — 135 (*)	55, —		176 — 250	120, —
	136 — 175	70, —		25 — 45	90, —
	176 — 250 (*)	75, —		46 — 135	80, —
25-32	46 — 135 (*)	55, —	16	136 — 175	110, —
	136 — 175 (*)	70, —		176 — 250	120, —
	176 — 250 (*)	75, —		25 — 45	90, —
50	95 — 135	155, —	25-32	46 — 135	110, —
	136 — 250	220, —		136 — 175	135, —
100	95 — 135	345, —	25-32	176 — 250	165, —
	136 — 250	440, —			
Lampes tubulaires unies			Lampes forme champignon		
5-32	45 — 135	110, —	10-16	95 — 135	110, —
	136 — 175	130, —		200 — 250	135, —
10-32	176 — 250	155, —			

Lampes forme flamme en verre clair et torsinées

Intensité lumineuse en bougies	Volts	Lampes en verre uni	Lampes torsinées	Intensité lumineuse en bougies	Volts	Lampes en verre uni	Lampes torsinées
		Prix par 100 lampes Fr.				Prix par 100 lampes Fr.	
5	20—45	70, —	85, —	10	46—135 (*)	80, —	95, —
	46—135 (*)	80, —	95, —		136—175	100, —	155, —
	136—175	110, —	155, —	176—250 (*)	125, —	180, —	
	176—250 (*)	135, —	180, —	16	20—135 (*)	85, —	110, —
			136—175		110, —	155, —	
				176—250 (*)	125, —	180, —	

Lampes forme poire en verre naturel de couleur

Intensité lumineuse en bougies	Volts	Prix par 100 lampes		
		rouge ou opale Fr.	rouge photographique Fr.	toutes les autres couleurs Fr.
5-32	45 — 135	175, —	220, —	125, —
10-32	136 — 175	190, —	230, —	138, —
	176 — 250	195, —	240, —	145, —

Lampes spéciales pour illuminations (claires, mates, colorées)

Forme.	Volts	Bougies	Diam. m/m.	Long. m/m.	Genre du culot.	N ^{os}	Prix par pièce. Fr.
Poire	4-16	2	25	60	Edison Mignon	79505	0.50

(*) Généralement en magasin.

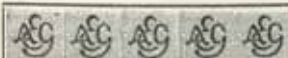


OUTILS




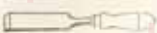








	N ^o	Désignation des Outils	Prix par pièce Fr.
	W 1 (*)	Pince universelle en acier, avec mâchoires trempées. Long. 140 m/m.	2,—
	W 2 (*)	Id. Long. 200 m/m.	2,80
	W 3 (*)	Pince à becs arrondis, en acier trempé. Long. 140 m/m.	0,90
	W 4 (*)	Id. Long. 200 m/m.	2,10
	W 5 (*)	Pince à gaz à deux trous, en acier, pour tubes isolants sous acier. Long. 210 m/m.	3,20
	W 6 *)	Pince coupante en acier, noire, tête et côtés polis. Long. 200 m/m.	1,30
	W 7 (*)	Etau à main en acier, mâchoires trempées et polies, avec vis à papillon. Long. 130 m/m.	2,65
	W 8 (*)	Pince à corder, universelle, pour tubes isolants de 7-16 m/m avec vis d'arrêt.	11,30
	W 8 Br (*)	Pince à corder ordinaires 7 à 16 m/m.	2,90
		Id. id. 23 m/m.	4,50
		Id. id. 29 m/m.	5,50
	W 9 (*)	Couteau de monteur électricien à une lame d'acier et manche en bois.	1,—
	W 10 (*)	Marteau d'ajusteur en acier fondu, tête et penne polies, avec manche en frêne. Poids 1 kg.	2,30
	W 11 (*)	Marteau à main, acier fondu tête et penne polies, manche en frêne. Poids 0,5 kg.	1,25
	W 12 (*)	Masse en acier fondu, têtes polies, avec manche. Poids 1,5 kg.	2,30
	W 13 (*)	Mallet, en hêtre, avec manche, pour redresser et plier les fils.	1,80
	W 14 (*)	Tournevis à lame à deux usages, en acier trempé, avec manche. Larg. 2 m/m.	0,50
	W 15 (*)	Id. Larg. 4 m/m.	0,60
	W 16 (*)	Id. Larg. 8 m/m.	0,80
	W 17 (*)	Id. Larg. 10 m/m.	0,95
	W 18 (*)	Id. Larg. 16 m/m.	1,10
	W 19 (*)	Burin en acier anglais. Long. 30 cm.	1,70
	W 20 (*)	Id. Long. 50 cm.	2,30

(*) Généralement en magasin.

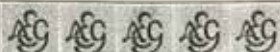


OUTILS



	N°	Désignation des Outils	Prix par pièce Fr.
	W 21 (*)	Bédane à froid. Long. 20 cm.	2,25
	W 22 (*)	Ciseau à bois, en acier trempé, avec manche en bois. Larg. 15 m/m.	1,30
	W 23 (*)	Gouge à bois, en acier trempé, avec manche en bois. Larg. 10 m/m.	1,30
	W 24 (*)	Vrille. Diam. 2 m/m.	0,20
	W 25 (*)	Id. Diam. 4 m/m.	0,24
	W 26 (*)	Id. Diam. 6 m/m.	0,30
	W 27 (*)	Perce-murs en tube Mannesmann, trou latéral. Diam. 8 m/m; long. 30 cm.	1,45
	W 28 (*)	Id. Diam. 10 m/m; long. 30 cm.	1,60
	W 29 (*)	Id. Diam. 20 m/m; long. 50 cm.	2,40
	W 30 (*)	Id. Diam. 25 m/m; long. 70 cm.	5,20
	W 31 (*)	Tarrière pour vilebrequin. Diam. 14 m/m; long. 60 cm.	1,—
	W 32 (*)	Id. Diam. 26 m/m; long. 60 cm.	1,70
	W 33 (*)	Mèche anglaise pour vilebrequin. Diam. 13 m/m.	0,25
	W 34 (*)	Id. Diam. 26 m/m.	0,25
	W 35 (*)	Mèche à fraiser, en acier, pour vilebrequin, pour trous de 16 m/m de diam.	0,60
	W 36 (*)	Mèche américaine, véritable, queue cylindrique. Long. 90 m/m; diam. 5 m/m.	0,55
	W 37 (*)	Id. Long. 140 m/m; diam. 10 m/m.	1,45
	W 38 (*)	Id. Long. 188 m/m; diam. 15 m/m.	2,60
	W 39	Taraud pas Withworth à queue carrée. 1/4"	0,90
	W 40	Id. 3/8"	1,—
	W 41	Id. 1/2"	1,30

(*) Généralement en magasin.



OUTILS
















	No	Désignation des Outils	Prix par pièce Fr.
	W 42 (*)	Vilebrequin à mandrin et à billes. Long. 390 m/m.	3,75
	W 43 (*)	Foreuse américaine à main, avec changement de vitesse, mouvement à billes, pour mèches de 1 à 12 m/m.	19,50
	W 44	Clé anglaise en acier, manche octo- gonal. Long. 250 m/m.	9,30
	W 45 (*)	Scie St-Joseph, manche fermé. Long. 350 m/m.	3,25
	W 46 (*)	Scie passe-partout, lame d'acier. Long. 300 m/m.	0,90
	W 47 (*)	Scie à métaux à main avec écrou papillon, pour lame de 300 m/m.	4,75
	W 47a (*)	Id. extensible pour lames de 200 à 300 m/m.	7, —
	W 48 (*)	Lame pour scie à métaux, longueur entre trous de fixation, 300 m/m, qua- lité extra.	0,30
	W 49 (*)	Lampe à souder suédoise en tôle de laiton, manche garni de jonc avec sou- pape de sûreté et nécessaire de net- toyage.	19,50
	W 50	Lampe à souder à pompe, pour l'extérieur, contenant 2,25 litres de naphte.	88, —
	W 51 (*)	Lampe à esprit de vin, en tôle, pour montage de tubes.	1,60
	W 52 (*)	Fer à souder, tête en cuivre pesant 750 gr.	4,50
	W 53 (*)	Id. Tête de 250 gr.	1,60
	W 54 (*)	Lime triangulaire pour scie, demi- douce, acier anglais. Long. 125 m/m.	0,55

(*) Généralement en magasin.

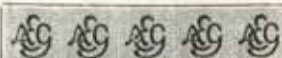


OUTILS











	No.	Désignation des Outils	Prix par pièce Fr.
	W 55 (*)	Lime plate, batarde, en acier. Long. 250 m/m.	1,10
	W 56 (*)	Id. demi-ronde. Long. 250 m/m.	1,20
	W 57 (*)	Lime plate, douce, en acier. Long. 200 m/m.	1,35
	W 58 (*)	Id. demi-ronde. Long. 200 m/m.	1,60
	W 59 (*)	Lime ronde, demi-douce, en acier anglais, diam. 5 m/m. Long. 125 m/m.	0,55
	W 60 (*)	Id. diam. 10 m/m Long. 250 m/m.	1,35
	W 61 (*)	Rape demi-ronde. Long. 125 m/m.	0,50
	W 62 (*)	Id. Long. 250 m/m.	1,20
	W 63 (*)	Compas d'épaisseur en acier. Long. 125 m/m.	1,60
	W 64 (*)	Pied à coulisse avec vernier, divi- sions en millimètres et pouces an- glais. Long. de la lame, 200 m/m. Long. des becs, 50 m/m.	6,60
	W 65	Jauge pour sections de 0,75 à 150 m/m ² permettant de lire l'inten- sité admise pour chaque section.	11,20
	W 66 (*)	Mètre gradué en millimètres et pouces anglais avec charnières à ressort.	1,—
	W 67 (*)	Mesure à ruban en toile ayant 20 m. de longueur, graduation en centi- mètres, boîte en cuir.	10,75
	W 68	Niveau d'eau, en fonte, à trois bulles, faces rabotées et dressées, corps verni noir. Long. 225 m/m.	13,50
	W 69	Compte-tours, à chiffres sauteurs, avec éerin en cuir.	69,—
	W 70 (*)	Fil à plomb tourné avec oeillet pesant 200 gr.	2,10

(*) Généralement en magasin.

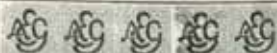


OUTILS











	N ^o	Désignation des Outils	Prix par pièce Fr.
	W 71 (*)	Moufle à trois poulies de 40 m/m avec corde de 10 m/m de diamètre et 20 m. de longueur.	33, -
	W 71a	La même sans corde.	17, -
	W 72 (*)	Grenouille ou tendeur, pour fils de 1 à 8 m/m.	7,50
	W 73	Id. pour fil de 1 à 12 m/m.	10,75
	W 74 (*)	Truelle avec manche en bois. Larg. 30 m/m.	0,95
	W 75 (*)	Chasse-coins Peschel rond, trempé.	Le Jeu 1,75
	W 76 (*)	Clé Peschel pour écrous avec manche en bois.	
	W 77 (*)	Ruban en acier de 10 m. de longueur, 4 m/m de largeur, pour tirer les fils.	1,45
	W 77a	Le même, 20 m/m de longueur	2,50
	W 84	Appareil à souder, en fonte, pour tubes fer et acier jusque 13,5 m/m., avec dispositif d'arrêt et trou de fixation.	17,50
	W 85	Id. pour tubes jusque 21 m/m.	13, -
	W 91	Filière pour tube acier de 7 à 21 m/m., sans coussinet.	18,50
	W 92	Id. pour tubes de 29 à 36 m/m.	32, -
	W 93	Coussinet pour tubes de 7 à 16 m/m	10, -
	W 93a	Id. 21 m/m.	12,50
	W 94	Id. 29 m/m.	15,75
	W 94a	Id. 36 m/m.	19, -
	W 95	Guide pour tubes de 7 à 16 m/m	0,85
		Id. 29 m/m.	1,60
		Pour tubes de 21 à 36 m/m. Les guides ne sont pas nécessaires.	

(*) Généralement en magasin.



OUTILS



	No	Désignation des Outils	Prix par pièce Fr.
	W 97 (*)	Lampe à naphte de grande puissance lumineuse, marchant bien au vent, avec bec réglable et dispositif pour l'allumage; tuyaux sans soudure et trou de remplissage fermé par bouchon à vis.	17,75
	W 98 (*)	Grimpette avec crochet en acier et courroie en cuir, servant pour poteaux de diamètres normaux.	32,—
	W 99	Ceinture de sûreté en chanvre avec pochette à outils.	22,—
	W 100	Corde en chanvre pour palan, 9 m/m de diamètre, avec deux oeillets en métal. Long. 12 m.	8,55
	W 101	Id. Long. 15 m.	11,—
	W 102	Id. Long. 20 m.	13,—
	W 103	Pince à plomber, diamètre des cousinets, 10 m/m. Long. de la pince 200 m/m.	14,—
	W 104	Lunettes protectrices en toile métallique.	2,20
	D 568 A	Soufflet 490 m/m de longueur, 60 m/m de diamètre, embouchure droite.	5,—
		Id. embouchure courbée.	7,—
	D	Id. 585 m/m de longueur, 70 m/m de diamètre, embouchure droite.	6,50
		Id. embouchure courbée.	8,25
	G	Id. 530 m/m de longueur, 100 m/m de diamètre, embouchure droite.	19,—
	Id. embouchure courbée	21,50	
	M 139	Jauge pour vérifier l'entrefer des moteurs triphasés.	10,75

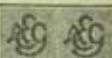
(*) Généralement en magasin.



Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen



TABLE DES MATIÈRES
DE LA PARTIE « TARIF »



Pages.

A, boîtes de manœuvre, modèle A	198
Abat-jour	297
AC, boîtes de manœuvre, Modèle AC	200
Accessoires pour boîtes de dérivation	160
Ampèremètres de précision	243
Ampèremètres électromagnétiques	239
Ampèremètres portatifs	250
Appareils à chauffage électrique	262
Appliques	295
Armatures hermétiques pour lampes à incandescence	290
Armatures pour lampes métalliques d'extérieur	289
AS, boîtes de manœuvre	199
Attaches pour tubes	157
Bagues en porcelaine pour douilles	282
BMGA, câble sous cuir	147
Boîtes de dérivation pour tubes	158
Boîtes de manœuvre	192
Bornes de dérivation	161
Bouchons fusibles	179
Boulons de raccord pour coupe-circuits	188
BPGA, câble armé flexible	145
Brûleurs pour lampes Nernst	277
Brûleurs pour lampes Quartz	272
Câbles armés flexibles	145
Câbles en acier	150
Câbles isolés au caoutchouc vulcanisé	143
Cartouches fusibles	178
Charbons pour lampes à arc	278-280
Chatterton-Compound	101
Cinémas (matériel pour)	274-278
CL, petits moteurs pour pianos	127
Clés pour vis de contact	182
Coiffes protectrices en porcelaine pour coupe-circuit	178
Coins en acier et en plomb	168
Commuatrices	65
Commutateurs à levier	206-211
Commutateurs pour instruments de mesure	249
Commutateurs rotatifs	216
Compoundage	9
Compteurs	261
Conditions de vente	4
Connexions	63
Contrepoids pour lampes à incandescence	294
Cordelières isolées	146
Coupe-circuits	178, 192
Coupe-circuits aériens	183
Coupe-circuits étanches	192
Coupe-circuits, type lamelles	189
Coupe-circuits universels en porcelaine	173
Crayons pour lampes à arc	278-280
Grochets de plafond	286
D, cartouches fusibles pour coupe-circuits	178
D, moteurs à courant triphasé	87
Démarreurs à bain d'huile	13

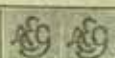
	Pages.
Démarrateurs à réglage de vitesse	47
Démarrateurs, forme controller	45
DH, bouchons pour coupe-circuits	178
Dimensions des machines types HN (continu)	66
Dimensions des moteurs triphasés	112
DMG, groupe moteur-générateur	79
DO, démarrateurs forme controller à courant triphasé	108
Douilles, modèle Edison	281
Douilles, modèle Goliath	283
Douilles, modèle Swan	283
Encombrement des machines à courant continu	66
Encombrement des machines à courant triphasé	111
Entrées pour tubes	154
Equerres pour tubes	155
Escaliers, (appareils pour éclairage intermittent d')	205
Ferrures pour isolateurs	164
Fiches de contact	233
Fil cuirassé	148
Fils isolés au caoutchouc vulcanisé	143
Fils isolés, prescriptions	141
Foreuses transportables, à main et d'établ	132
Galvanoscopes	250
GB, ventilateur à courant continu	137
Glissières pour moteurs et dynamos	5-120
Globes de rechange pour lampes à arc	271
Globes pour lampes à incandescence	290
GMG, groupes moteur-générateur	79
GU, commutatrices	78
Griffes	286
HN, machines à courant continu	5
Horloges électriques	260
Illumination (chaines et guirlandes)	285
Indicateur du sens de courant	250
Insérateurs	213
Instruments de mesure	237
Introductions pour tubes	154
Interrupteurs à clé	191-205
Interrupteurs à levier	203-208
Interrupteurs automatiques	214
Interrupteurs rotatifs	216-231
Isolateurs en porcelaine	166
J, interrupteurs automatiques	214
K, tableaux de manœuvre	202
KVN, conducteurs isolés au caoutchouc vulcanisé	143
KVSN, conducteurs isolés au caoutchouc vulcanisé	148
Lamelles fusibles	183-189
Lampes à arc	263-280
Lampes à arc « Blondel »	264
Lampes à arc « Flamméco »	267
Lampes à arc « Flamme-Intensive »	263
Lampes à arc de projection, pour cinémas et autres	274
Lampes « Nernst »	277

	Pages.
Lampes - Nitra	301
Lampes - Quartz	272
Lampes à fil étiré A. E. G.	299
Lampes à main	287
Lampes de poche	302
Lampes de table	296
LBPGA, câbles armés flexibles	147
LGSNG, cordelières isolées au caoutchouc vulcanisé	147
LGSTGN, cordelières isolées au caoutchouc avec brin porteur	146
Lustrerie	286-298
M, commutateurs à levier	208
Machines à courant continu	5-80
Machines à forer	136
Mâchoires serre-fils	165
Manchons pour câbles	169
Manchons pour tubes et boîtes	155
Mastic pour tubes	161
Matière isolante	161
MD, parafoudres	168
MH, interrupteurs à levier	203-208
Moteurs à courant continu	5
Moteurs à courant triphasé	81-120
Moteurs à polir	130
Moteurs avec réducteur de vitesse	40, 98
Moteurs de 1/100 à 1/3 HP	122
Moteurs pour machines à coudre	127
Nipples pour douilles	286
NFM, petits moteurs à courant continu	124
NV, petits moteurs à courant continu	124
NVW, petits moteurs à courant monophasé	126
NWD, moteurs à courant triphasé	84
Outils pour électriciens	306
Para pur	161
Parafoudres	168
Patères en bois	168
Pendants de lustrerie	292
Perceuses	132
Petits moteurs	121
Pièces de dérivation pour tubes	155
Planis, charbons pour lampes à arc	278
Plans d'encombrement	66-69, 111-120
Polisseuses	130
Poules à gorge pour lampes à arc	270
Prises de courant	234
PSP, câbles en acier	150
Raccords pour boîtes	156
Raccords pour coupe-circuits	157
Redresseurs de courant à mercure	276
Réducteurs de vitesse par engrenage	40
Réductions pour tubes	155
Régulateurs de champ magnétique	50-63
Résistances pour lampes à arc	270
Résistances pour lampes - Nernst	277
Résistances pour lampes Quartz	272
Rhéostats de champ	50-63

Rhéostats de démarrage	11
Rosaces de dérivation	165
Rosaces de plafond	165
Roulettes en porcelaine	163
Roulettes Peschel	163
Rubans isolants	161
S, interrupteurs et commutateurs à levier	203
Serre-fils	156
Silésia, charbons pour lampes à arc	278
Sockets Edison	281
Sockets Swan	283
Souliers à câbles	169
Stella, charbons pour lampes à arc	278
T pour câbles	169
T pour tubes	156
Tableaux de distribution	184
Tableaux de manœuvre pour moteurs	201
TB, charbons pour lampes à arc	278
Tendeurs à dock	145
Tendeurs automatiques de courroies	41
Toile isolante	161
Transformateurs pour lampes à arc	269
Transformateurs rotatifs pour cinémas	179
Transformateurs rotatifs pour la charge des accumulateurs	129
Trellis protecteurs pour lampes à incandescence	287
Trouils pour lampes à arc	270
Tubes armés d'acier brasé	153
Tubes armés d'acier sans soudure	153
Tubes armés de laiton	153
Tubes émaillés	153
Tubes isolants	152
Tulipes	297
Ustensiles de cuisine	262
V, petits moteurs à courant continu	121
VD, petits moteurs à courant triphasé	123
Ventilateurs centrifuges	138
Ventilateurs de plafond	119
Ventilateurs verticaux	139
Ventilateurs de table	135
Ventilateurs muraux	136
Verrerie prismatique	298
Vis de contact	178
Voltmètres de précision	243
Voltmètres électromagnétiques	239
Voltmètres portatifs	251
WB, ventilateur à courant alternatif	135-137
WT, ventilateur à courant alternatif	135
ZVN, conducteur double isolé au caoutchouc vulcanisé	144



INDEX RÉCAPITULATIF



No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
OB	41	pièce	30, —	56	182	100 pièces	20, —	503	154	100 pièces	2, 10
1B	41	»	36, —	63	163	»	4, 50	504	154	»	2, 50
2				64/24	164	»	14, —	505	154	»	3, 80
verni	286	100 pièces	11, 50	64/25	164	»	15, 50	506	154	»	4, 60
poli	286	»	13, —	64/26	164	»	23, 75	507	154	»	13, —
2B	41	pièce	43, —	64/27	164	»	46, —	508	154	»	16, —
2/100	41	»	53, —	73/27	164	»	90, —	510	165	»	38, —
3	288	100 pièces	50, —	74/24	164	»	22, 75	543a	287	pièce	1, 50
3/210	41	pièce	67, —	74/25	164	»	26, —	543b	287	»	1, 90
4b				74/26	164	»	37, —	550	287	»	0, 60
verni	286	100 pièces	16, 50	74/27	164	»	66, —	554	287	»	2, 05
4/280	41	pièce	95, —	75/24	164	»	26, —	554a	287	»	2, 05
5b				75/25	164	»	26, 75	574	233	»	0, 65
verni	286	100 pièces	15, 50	75/26	164	»	46, —	579	234	»	1, 45
poli	286	»	16, 75	75/27	164	»	68, —	601	158	100 pièces	258, —
5/330	41	pièce	146, —	76/24	164	»	14, 75	602	158	»	258, —
6	286	100 pièces	8, —	76/25	164	»	18, 75	603	158	»	336, —
6/395	41	pièce	205, —	76/26	164	»	29, 25	604	158	»	336, —
9	286	100 pièces	18, —	76/27	164	»	44, —	606	158	»	291, —
10	163	»	17, 50	82/27	164	»	137, —	607	158	»	291, —
13				83/25	164	»	27, 50	608	158	»	369, —
verni	286	»	27, —	84/25	164	»	22, —	609	158	»	369, —
poli	286	»	30, —	100b	297	»	65, —	611	158	»	173, —
15B	167	»	51, —	110	168	»	2, 40	612	158	»	173, —
20	167	»	70, —	110a	297	»	46, —	613	158	»	217, —
21	167	»	40, —	111	168	»	6, 25	614	158	»	217, —
22	167	»	25, —	111a	297	»	75, —	616	158	»	200, —
23	167	»	12, —	111b	297	»	150, —	617	158	»	200, —
23b				113	233	pièce	0, 32	618	158	»	318, —
poli	286	»	67, —	113a	234	»	1, 15	619	158	»	318, —
24	163	»	1, 40	115	168	100 pièces	2, 40	630	163	»	24, —
25	163	»	1, 90	116	297	»	65, —	630B	163	»	14, —
26	163	»	3, 10	116a	297	»	60, —	633	270	pièce	10, —
26a	286	»	14, —	117	233	pièce	0, 48	670	235	»	20, —
26b	286	»	19, —	118	297	100 pièces	2, 50	671	235	»	13, 75
27	286	»	5, 30	130	168	»	2, 50	672	235	»	21, 50
29	286	»	4, 50	131	168	»	4, —	673	235	»	13, 75
30	286	»	1, 20	144a	234	pièce	0, 65	710	233	»	0, 95
31	286	»	4, 90	200	297	100 pièces	100, —	711	233	»	2, —
32	286	»	5, 50	203	297	»	46, —	714	234	»	1, 45
34	286	»	25, 50	207	207	»	45, —	715	234	»	2, 65
35a	286	»	33, —	266B	165	»	50, —	721b	284	100 pièces	57, 50
35b	286	»	50, —	268	228	pièce	4, 15	721c	284	»	67, —
40	165	»	5, 50	268a	228	»	5, 60	722a	284	»	69, —
44b				269	228	»	4, 65	722b	284	»	69, —
verni	286	»	15, 25	269a	228	»	5, 60	722c	284	»	77, —
44c	286	»	9, 50	412a	295	»	10, 50	723a	284	»	19, 50
47	163	»	9, 25	421a	284	100 pièces	57, 50	723b	284	»	21, —
48	163	»	18, 50	422a	288	»	205, —	723c	284	»	24, —
49	163	»	38, 50	422b	288	»	285, —	723d	284	»	32, 50
49a	287	pièce	0, 08	423a	270	pièce	4, —	723	233	pièce	1, 55
49b	287	»	0, 12	425	288	100 pièces	130, —	724b	284	100 pièces	21, —
50	163	100 pièces	5, 75	500	154	»	1, 20	724c	284	»	22, 50
51	163	»	9, 25	501	154	»	1, 40	724d	284	»	27, 50
52	163	»	46, —	502	154	»	1, 65	724e	284	»	37, —

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
725	234	pièce	0,40	1126	233	100 pièces	1,10	1565			
733	233	»	2,25	1127	181	»	8,50	vern	283	100 pièces	172,—
734	234	»	1,90	1132a	182	»	76,—	poli	283	»	177,—
734a	287	»	4,35	1141	183	pièce	6,25	1590	270	pièce	29,—
734b	287	»	5,25	1142				1592	156	100 pièces	12,50
734c	287	»	5,65	vern	283	100 pièces	76,—	1593	156	»	13,50
734d	287	»	6,—	poli	283	»	81,—	1594	156	»	15,—
735	234	»	3,15	1150	181	»	17,50	1595	156	»	17,50
766	250	»	6,75	1151	181	»	17,50	1597	156	»	
767	250	»	6,75	1152	181	»	17,50	1598	156	»	sur dem.
768	250	»	7,50	1153	181	»	17,50	1599	156	»	
769	250	»	6,75	1154	181	»	17,50	1600	156	»	7,70
770	250	»	6,75	1155	181	»	17,50	1600a	156	»	7,50
771	250	»	7,50	1155a	181	»	17,50	1601	156	»	8,50
772	250	»	10,—	1164	182	»	180,—	1602	156	»	13,—
773	250	»	11,—	1167	181	»	17,50	1603	156	»	22,—
774	250	»	14,—	1167a	181	»	17,50	1605	156	»	24,—
784	234	»	6,40	1176	283	»	237,—	1606	156	»	
790	250	»	10,—	1178a	283	»	163,—	1607	156	»	sur dem.
791	250	»	10,75	1179	283	»	220,—	1608	156	»	38,—
792	250	»	11,—	1181	283	»	147,—	1609	156	»	45,—
793	250	»	10,—	1200	167	»	67,—	1610	156	»	55,—
794	250	»	10,75	1201	167	»	64,—	1611	156	»	62,—
795	250	»	11,—	1218	233	pièce	2,25	1613	156	»	sur dem.
796	250	»	12,—	1248	233	»	0,80	1614	156	»	sur dem.
797	250	»	12,—	1295	291	»	15,35	1116	156	»	9,75
799	250	»	12,75	1296	291	»	24,50	1616a	156	»	8,50
802	291	»	12,85	1297	291	»	18,—	1617	156	»	10,50
802a	291	»	17,50	1298	291	»	6,35	1618	156	»	15,—
803	291	»	23,35	1299	291	»	8,10	1619	156	»	18,—
803a	291	»	31,—	1300	291	»	13,—	1621	156	»	29,—
813	250	»	11,—	1301	291	»	14,50	1622	156	»	sur dem.
814	233	»	1,35	1308	291	»	32,40	1624	156	»	99,—
815	250	»	12,—	1322	167	100 pièces	140,—	1625	156	»	116,—
855	288	100 pièces	98,—	1327	234	pièce	1,75	1626	156	»	132,—
856	288	»	108,—	1330	234	»	1,75	1629	156	»	150,—
857	288	»	136,—	1356	289	»	12,50	1632	156	»	37,—
877	235	pièce	32,—	1357	289	»	21,—	1633	156	»	45,—
878	235	»	39,—	1358	289	»	10,—	1634	156	»	
879	235	»	14,75	1359	289	»	17,—	1635	156	»	sur dem.
884	235	»	19,50	1459	284	100 pièces	72,—	1637	156	»	
908	228	»	4,05	1460	284	»	72,—	1638			
938	232	»	5,—	1465	176	»	130,—	vern	281	»	38,—
1036	163	100 pièces	1,85	1541	230	pièce	1,05	poli	281	»	40,—
1037	163	»	2,15	1556				1639			
1038	163	»	3,45	vern	283	100 pièces	59,—	vern	281	»	51,—
1041	183	pièce	4,—	poli	283	»	64,—	poli	281	»	53,—
1051	183	»	9,25	1557				1640			
1083	183	»	6,—	vern	283	»	135,—	vern	281	»	37,—
1085	183	»	8,—	poli	283	»	140,—	poli	281	»	39,—
1092/24	164	100 pièces	38,—	1558				1641			
1092/25	164	»	40,—	vern	283	»	72,—	vern	281	»	51,—
1092/26	164	»	55,—	poli	283	»	77,—	poli	281	»	53,—
1092/27	164	»	56,—	1559				1642			
1119	183	pièce	2,70	vern	283	»	153,—	vern	281	»	58,—
1121	183	»	4,—	poli	283	»	158,—	poli	281	»	63,—
1122	181	100 pièces	8,50	1560				1642a			
1123	181	»	8,50	vern	283	»	105,—	vern	281	»	53,—
1124	181	»	8,50	poli	283	»	110,—	poli	281	»	58,—
1125	181	»	8,50								

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
1643				2253				4919			
vern	282	100 pièces	105,—	poll	281	100 pièces	60,—	110 volts	122	pièce	59,—
poll	282	»	110,—	2254				220 volts	122	»	64,—
1643a				vern	281	»	75,—	4920			
vern	282	»	100,—	poll	281	»	80,—	110 volts	122	»	101,—
poll	282	»	105,—	2257				220 volts	122	»	110,—
1644	283	pièce	3.85	vern	282	»	120,—	4955			
1645	283	»	8,—	poll	282	»	125,—	110 volts	122	»	44,—
1646	283	»	4.15	2257a				220 volts	122	»	49,—
1649	285	»	0.37	vern	282	»	110,—	4955a			
1650				poll	282	»	115,—	110 volts	122	»	45,—
vern	281	»	51,—	2258				220 volts	122	»	81,—
poll	281	»	54,—	vern	281	»	81,—	4958			
1650a				poll	281	»	86,—	110 volts	139	»	60,—
vern	281	»	46,—	2585	183	pièce	2.90	220 volts	139	»	65,—
poll	281	»	51,—	2585a	183	»	3.60	4985	140	»	11,—
1657				2585b	183	»	4.35	4986	140	»	13.50
vern	282	»	95,—	2586	183	»	2.50	5007B	167	100 pièces	54,—
poll	282	»	100,—	2586a	183	»	3.25	5194	144	pièce	105,—
1657a				2586b	183	»	3.75	5195	144	»	110,—
vern	282	»	87,—	2591	183	100 pièces	22,—	5348	161	le kilog.	20.50
poll	282	»	92,—	2592	183	»	26,—	4349	161	»	8,—
1658b	281	»	44,—	2593	183	»	34,—	5352	161	»	36,—
1658				2594a	183	»	43,—	5355	161	»	21.75
noir	281	»	54,—	2595a	183	»	54,—	5358	161	»	11,—
1659				2609	183	»	64,—	5368	161	»	3.75
vern	282	100 pièces	61,—	2714	234	pièce	1.60	5377	161	»	3.25
poll	282	»	66,—	2797	183	100 pièces	70,—	5512	143	1000 met.	145,—
1659a				2798	183	»	99,—	5543	143	»	175,—
vern	282	»	53,—	2799	183	»	119,—	5544	143	»	250,—
poll	282	»	58,—	3010	183	»	80,—	5545	143	»	320,—
1659b				3616	294	pièce	7,—	5546	143	»	420,—
vern	282	»	70,—	3616a	294	»	8,—	5547	143	»	690,—
poll	282	»	75,—	3616b	294	»	8.75	5547a	143	»	810,—
1667	172	pièce	4.65	4305b	295	»	2.50	5548	143	»	976,—
1668	172	»	5.15	4305c	295	»	4.50	5549	143	»	1468
1713	235	»	8,—	4306a	295	»	2.70	5550	143	»	2010,—
1714	235	»	6,—	4306b	295	»	4.70	5551	143	»	2775,—
1715	235	»	4.80	4307a	295	»	2.90	5552	143	»	3690,—
1718	285	»	1.25	4307b	295	»	4.90	5553	143	»	4095,—
1801	291	»	33.40	4308	295	»	9.50	5555	143	»	5870,—
1802	291	»	23,—	4311c	295	»	11.75	5557	143	»	7060,—
1803	291	»	18,—	4587	165	100 pièces	15.50	5558	143	»	645,—
1804	291	»	14.35	4646				5559	143	»	775,—
1806	291	»	13.35	110 volts	122	pièce	35,—	5831	144	»	350,—
1808	291	»	22,—	220 volts	122	»	40,—	5832	144	»	410,—
1810	291	»	19,—	4701	295	»	1,—	5833	144	»	580,—
1812	301	»	31,—	4701a	295	»	2,—	5941	143	»	170,—
1820	291	»	28.50	4713a	295	»	1.35	5942	143	»	200,—
1825	301	»	37.50	4713b	295	»	4.25	5943	143	»	280,—
1849	301	»	20,—	4802	296	»	14.25	5944	143	»	370,—
2236	234	»	1.45	4806a	296	»	8.75	5945	143	»	480,—
2251				4806b	296	»	11.25	5946	143	»	840,—
vern	281	»	54,—	4808	296	»	18,—	7300	294	pièce	15,—
poll	281	»	59,—	4825	296	»	14.25	7441	146	1000 met.	357,—
2252				4849				7442	146	»	364,—
vern	281	100 pièces	68,—	110 volts	122	»	49,—	7443	146	»	437,—
poll	281	»	73,—	220 volts	122	»	54,—	7455	146	»	640,—
2253				4808	85	»	50,—	7445	146	»	795,—
vern	281	»	55,—	4900	140	»	9,—	7446	146	»	1025,—

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
7477	147	1000 mét.	380, —	10262	134	pièce	203, —	10671	185	pièce	14, 75
7478	147	»	400, —	10263	134	»	280, —	10672	185	»	28, 50
7479	147	»	485, —	10296	186	»	0, 55	10673	185	»	49, —
7482	146	»	483, —	10297	186	»	0, 75	10674	185	»	84, —
7483	146	»	623, —	10298	186	»	0, 75	10676	185	»	21, 50
7484	146	»	815, —	10299	186	»	0, 80	10677	185	»	41, —
7485	146	»	1195, —	10300	186	»	1, 15	10678	185	»	70, —
7899	296	pièce	13, 50	10316	138	»	13, —	10679	185	»	122, —
7962	296	»	21, 50	10317	138	»	13, —	10695	177	»	63, —
8004	294	»	7, 25	10328	138	»	38, —	10822	179	100 pièces	79, —
9112	298	»	0, 90	10329	138	»	38, —	10830	179	pièce	3, 75
9114	298	»	0, 95	10409	132	»	100, —	10848	178	100 pièces	97, —
9115	298	»	1, 20	10410	132	»	150, —	10849	178	»	126, —
9116	298	»	3, 40	10422	132	»	175, —	10850	178	»	126, —
9118	298	»	6, —	10423	132	»	245, —	10858	178	»	37, —
9184	298	»	0, 70	10423a	132	»	215, —	10859	178	»	37, —
9137	296	»	13, —	10424	132	»	370, —	10860	178	»	37, —
9137a	296	»	15, —	10425	185	»	4, 25	10861	175	»	113, —
9146	298	»	0, 80	10426	185	»	7, 50	10862	182	»	17, 50
9149	298	»	0, 80	10427	185	»	11, 50	10863	182	»	2, 50
9150	298	»	0, 70	10440	132	»	445, —	10864	182	»	1, 25
9801	289	»	5, 50	10464	134	»	315, —	10865	175	»	225, —
9802	289	»	12, —	10501	180	100 pièces	42, —	10866	175	»	330, —
9803	289	»	19, —	10502	180	»	42, —	10868	180	»	22, —
10004	289	»	57, —	10503	180	»	42, —	10882	178	»	230, —
10009	287	»	7, —	10504	180	»	42, —	10883	178	»	230, —
10014	289	»	63, —	10505	180	»	42, —	10886	178	»	67, —
10044	289	»	44, —	10506	180	»	42, —	10887	178	»	67, —
10054	289	»	50, —	10507	180	»	42, —	10891	174	»	380, —
10059	234	»	2, 40	10510	180	»	9, 50	10908	134	pièce	625, —
10078	175	100 pièces	330, —	10512	180	»	9, 50	11021a	176	100 pièces	65, —
10080	174	»	450, —	10513	180	»	9, 50	11022	182	»	4, —
10081	174	»	700, —	10626	185	pièce	7, 75	11029	182	»	11, 50
10091	174	»	270, —	10627	185	»	12, 75	11031a	183	pièce	1, 20
10093	182	»	9, —	10628	185	»	23, —	11039	181	100 pièces	55, —
10099	182	»	46, —	10629	185	»	39, —	11040	181	»	55, —
10171	181	»	94, —	10631	185	»	11, —	11041	181	»	55, —
10172	181	»	94, —	10632	185	»	26, —	11042	181	100 pièces	86, —
10173	181	»	94, —	10633	185	»	42, —	11043	181	»	86, —
10174	181	»	94, —	10634	185	»	78, —	11044	181	»	86, —
10175	181	»	94, —	10636	185	»	18, 75	11057	181	»	17, 50
10176	181	100 pièces	94, —	10637	185	»	38, —	11057a	181	»	17, 50
10177	181	»	103, —	10638	185	»	57, —	11058	181	»	17, 50
10177a	181	»	103, —	10639	185	»	113, —	11058a	181	»	17, 50
10178	181	»	112, —	10646	185	»	8, —	11059	181	»	17, 50
10178a	181	»	112, —	10647	185	»	12, 75	11081a	175	»	113, —
10179	181	»	119, —	10648	185	»	23, 50	11083	182	»	8, 25
10216	122	pièce	93, —	10649	185	»	40, —	11089	182	»	24, —
110 volts	122	»	110, —	10651	185	»	13, 50	11090	228	pièce	2, 70
220 volts	122	»	128, —	10652	185	»	27, —	11091	228	»	6, 90
10241	186	»	2, 50	10653	185	»	44, —	11092	228	»	2, 10
10242	186	»	3, 40	10654	185	»	81, —	11093	228	»	4, 80
10243	186	»	5, —	10656	185	»	19, —	11099	186	100 pièces	22, —
10244	186	»	9, 75	10657	185	»	36, —	11100	186	»	22, —
10245	186	»	17, —	10658	185	»	62, —	11101	186	»	22, —
10255	122	»	10666	185	»	»	113, —	11102a	186	»	25, —
110 volts	122	»	56, —	10667	185	»	8, 50	11103a	186	»	28, 50
220 volts	122	»	69, —	10667	185	»	14, 50	11104	186	»	35, —
10261	134	»	160, —	10668	185	»	27, —	11105	186	»	41, —
				10669	185	»	42, —	11106	186	»	47, —

No.	Pages	Unités	Prix Fr.	No.	Pages	Unités	Prix Fr.	No.	Pages	Unités	Prix Fr.
11107a	186	100 pièces	66, —	11186a	191	100 pièces	323, —	11872	169	100 pièces	145, —
11108a	186	"	82, —	11187a	191	"	362, —	11873	169	"	156, —
11109	186	"	94, —	11188a	191	"	362, —	11874	169	"	171, —
11110a	186	"	110, —	11189b	191	"	547, —	11875	169	"	196, —
11111a	186	"	126, —	11190b	191	"	594, —	11876	169	"	213, —
11112a	186	"	141, —	11191a	191	"	640, —	11877	169	"	263, —
11112b	186	"	157, —	11192b	191	"	901, —	11878	169	"	377, —
11113	186	"	173, —	11193b	191	"	997, —	11879	169	"	473, —
11114	186	"	274, —	11194b	191	"	1075, —	11880	169	"	646, —
11115	186	"	313, —	11194c	191	"	1120, —	11881	169	"	868, —
11116	186	"	345, —	11195a	191	"	1150, —	11889	169	"	38, —
11121	186	"	25, 50	11241	186	pièce	10, —	11890	169	"	44, —
11122a	186	"	28, 50	11242	186	"	12, —	11891	169	"	74, —
11123a	186	"	32, —	11243	186	"	20, 50	11892	169	"	85, —
11124	186	"	38, —	11244	186	"	14, 75	11893	169	"	95, —
11125	186	"	47, —	11245	186	"	18, —	11894	169	"	107, —
11126	186	"	55, —	11246	186	"	37, —	11895	169	"	131, —
11131	190	"	28, 50	11247	186	"	20, —	11896	169	"	142, —
11132	190	"	41, —	11268	184	100 pièces	13, 50	11897	169	"	153, —
11133	190	"	50, —	11269	184	"	12, —	11898	169	"	207, —
11134a	190	"	60, —	11276	184	"	11, —	11899	169	"	265, —
11135a	190	"	87, —	11271	184	"	6, 75	11900	169	"	292, —
11136	190	"	140, —	11274	184	pièce	0, 20	11901	169	"	380, —
11137	190	"	187, —	11275	184	"	0, 20	11911	169	"	39, —
11138	190	"	243, —	11276	184	100 pièces	12, —	11912	169	"	46, —
11139a	190	"	281, —	11277	184	"	16, —	11913	169	"	52, —
11140a	190	"	343, —	11292	184	pièce	0, 35	11914	169	"	59, —
11141	190	"	390, —	11293	184	"	0, 20	11915	169	"	70, —
11142a	190	"	735, —	11294	184	"	0, 35	11916	169	"	80, —
11143a	190	"	828, —	11295	184	100 pièces	11, —	11917	169	"	109, —
11144	190	"	1000, —	11296	184	"	15, 25	11918	169	"	139, —
11144b	190	"	1170, —	11297	184	"	12, 25	11919	169	"	150, —
11145	190	"	1280, —	11298	184	"	16, —	11920	169	"	159, —
11146	190	"	1500, —	11301	213	pièce	44, —	11921	169	"	264, —
11147	190	"	1800, —	11302	213	"	47, —	12050	176	"	210, —
11148	190	"	2650, —	11303	213	"	50, —	12051	177	pièce	5, 75
11151	190	"	25, —	11311	213	"	85, —	12052	177	"	8, 50
11152	190	"	28, 50	11312	213	"	91, —	12053	177	"	11, 75
11153	190	"	31, —	11313	213	"	100, —	12054	177	"	9, —
11154a	190	"	38, —	11351	213	"	73, —	12055	177	"	12, 75
11155a	190	"	50, —	11352	213	"	76, —	12056	177	"	20, —
11156	190	"	72, —	11353	213	"	79, —	12057	177	"	12, —
11157	190	"	91, —	11361	213	"	126, —	12058	177	"	16, 75
11158	190	"	109, —	11362	213	"	132, —	12059	177	"	28, 50
11159a	190	"	138, —	11363	213	"	146, —	12051	184	100 pièces	7, 75
11160a	190	"	163, —	11701	169	100 pièces	4, 15	12072	184	"	11, —
11161	190	"	203, —	11702	169	"	4, 65	12073	184	"	12, —
11162a	190	"	422, —	11703	169	"	5, 60	12074	184	"	12, 50
11163a	190	"	469, —	11704	169	"	7, 25	12075	184	"	8, 25
11164a	190	"	624, —	11705	169	"	13, —	12118a	203	pièce	3, 60
11164b	190	"	733, —	11706	169	"	17, —	12118b	208	"	4, 40
11165	190	"	796, —	11707	169	"	19, —	12118d	208	"	4, —
11166	190	"	936, —	11708	169	"	34, —	12119a	203	"	5, 70
11167	190	"	1255, —	11709	169	"	47, —	12119b	203	"	7, —
11168	190	"	1645, —	11710	169	"	77, —	12119d	203	"	6, 40
11181	191	"	276, —	11711	169	"	124, —	12120a	203	"	9, —
11182	191	"	276, —	11712	169	"	130, —	12120b	203	"	10, 90
11183	191	"	276, —	11809	169	"	48, —	12120d	203	"	10, —
11184a	191	"	276, —	11810	169	100 pièces	64, —	12190	85	"	62, —
11185a	191	"	323, —	11871	169	"	122, —	12231	230	"	3, —

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
12262	229	pièce	7.50	13060	181	100 pièces	37. —	15214/1			
12263	229	"	12.50	13070	181	"	37. —	220 volts	123	pièce	131. —
12264	229	"	15.25	13071	181	"	37. —	15214/2			
12271	229	"	4.75	13072	181	"	49. —	110 volts	123	"	120. —
12272	229	"	9.50	13073	181	"	49. —	220 volts	123	"	131. —
12273	229	"	14.50	13074	181	"	49. —	15214/3			
12274	229	"	22.50	13076	181	"	64. —	110 volts	123	"	109. —
12281	229	"	10.50	13076a	181	"	64. —	220 volts	123	"	119. —
12282	229	"	18.50	13077	181	"	64. —	15214/4			
12283	229	"	22.50	13077a	181	"	64. —	110 volts	123	"	120. —
12284	229	"	33. —	14251	186	pièce	31. —	220 volts	123	"	131. —
12321				14252	186	"	39. —	15218			
pr fils	230	"	23. —	14253	186	"	48. —	110 volts	139	"	189. —
pr tubes	230	"	27.50	14254	186	"	91. —	220 volts	139	"	200. —
12331				14255	186	"	145. —	15224/1			
pr fils	230	"	15.75	14256	186	"	287. —	110 volts	123	"	76. —
pr tubes	230	"	18.75	14257	186	"	346. —	220 volts	123	"	81. —
12332				14361	172	"	4. —	15224/2			
pr fils	230	"	18.75	14492	282	100 pièces	4.50	110 volts	123	"	76. —
pr tubes	230	"	22.75	14493	282	"	5.50	220 volts	123	"	81. —
12333				14493a	282	"	6.25	15224/3			
pr fils	230	"	27.50	14500	282	"	3.50	110 volts	123	"	69. —
pr tubes	230	"	31. —	14501	282	"	5.50	220 volts	123	"	74. —
12334				14502	282	"	11.75	15224/4			
pr fils	230	"	31. —	14503	282	"	16.50	110 volts	123	"	76. —
pr tubes	230	"	35. —	14944/1				220 volts	123	"	81. —
12335				110 volts	123	pièce	80. —	15228			
pr fils	230	"	49. —	220 volts	123	"	91. —	110 volts	139	"	100. —
pr tubes	230	"	55. —	14944/2				220 volts	139	"	106. —
12342				110 volts	123	"	80. —	15231	131	"	106. —
pr fils	230	"	28.50	220 volts	123	"	91. —	15232	134	"	203. —
pr tubes	230	"	32. —	14944/3				15233	133	"	175. —
12343				110 volts	123	"	73. —	15234/1			
pr fils	230	"	40. —	220 volts	123	"	83. —	110 volts	133	"	98. —
pr tubes	230	"	44. —	14944/4				220 volts	133	"	107. —
12344				110 volts	123	"	80. —	15234/2			
pr fils	230	"	45. —	220 volts	123	"	91. —	110 volts	133	"	98. —
pr tubes	230	"	49. —	14948				220 volts	133	"	107. —
12345				110 volts	139	"	84. —	15234/3			
pr fils	230	"	70. —	220 volts	139	"	93. —	110 volts	133	"	89. —
pr tubes	230	"	77. —	15204/1				220 volts	133	"	97. —
12352				110 volts	123	"	108. —	15234/4			
pr fils	230	"	35. —	220 volts	123	"	114. —	110 volts	133	"	98. —
pr tubes	230	"	39. —	15204/2				220 volts	133	"	107. —
12353				110 volts	124	"	108. —	15238			
pr fils	230	"	47. —	220 volts	123	"	114. —	110 volts	133	"	160. —
pr tubes	230	"	51. —	15204/3				220 volts	133	"	170. —
12354				110 volts	123	"	98. —	15241	133	"	110. —
pr fils	230	"	61. —	220 volts	123	"	104. —	15242	133	"	265. —
pr tubes	230	"	65. —	15204/4				15243	133	"	245. —
12910	285	"	0.67	110 volts	123	"	108. —	15243a	133	"	375. —
12972	285	"	0.47	220 volts	123	"	114. —	15244	134	"	315. —
13891	245	pièce	155. —	15208				15245	134	"	315. —
13892	245	"	185. —	110 volts	139	"	128. —	15249	133	"	280. —
13893	245	"	217. —	220 volts	139	"	133. —	15249a	133	"	410. —
13894	245	"	307. —	15211	134	"	134. —	15250	131	"	140. —
13895	245	"	430. —	15212	134	"	238. —	15251	133	"	530. —
13941	172	"	0.55	15213	133	"	225. —	15260			
13942	172	"	0.90	15214/1				110 volts	138	"	240. —
13943	172	"	6.30	110 volts	123	"	120. —	220 volts	138	"	250. —

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
15280				17233a	206	pièce	48, —	18152			
110 volts	138	pièce	250, —	17233b	206	»	57, —	110 volts	127	pièce	49, —
220 volts	138	»	255, —	17233d	206	»	51, —	220 volts	127	»	61, —
15290				17234a	206	»	67, —	18152a			
110 volts	138	»	283, —	17234b	206	»	79, —	110 volts	127	»	64, —
220 volts	138	»	290, —	17234d	206	»	74, —	220 volts	127	»	77, —
15380				17235a	206	»	83, —	18153			
110 volts	138	»	296, —	17235b	206	»	103, —	110 volts	123	»	56, —
220 volts	138	»	296, —	17235d	206	»	96, —	220 volts	123	»	69, —
15390				17236a	206	»	102, —	18154			
110 volts	138	»	305, —	17236b	206	»	132, —	110 volts	123	»	79, —
220 volts	138	»	313, —	17236d	206	»	123, —	220 volts	123	»	86, —
15683	270	»	23, —	17261a	206	»	46, —	18154a			
15684	270	»	24, —	17261b	206	»	57, —	110 volts	123	»	90, —
15685	270	»	26, —	17261d	206	»	52, —	220 volts	123	»	95, —
15686	270	»	30, —	17262a	206	»	51, —	18155			
15871	230	»	0,65	17262b	206	»	63, —	110 volts	123	»	104, —
15872	230	»	1,30	17262d	206	»	58, —	220 volts	123	»	111, —
15976	232	»	50, —	17263a	206	»	70, —	18155a			
15977	232	»	50, —	17263b	206	»	82, —	110 volts	123	»	109, —
16554	230	»	0,55	17263d	206	»	76, —	220 volts	123	»	119, —
16575	230	»	0,65	17264a	206	»	99, —	18156			
16705				17264b	206	»	118, —	110 volts	123	»	104, —
110 volts	129	»	375, —	17264d	206	»	110, —	220 volts	123	»	111, —
220 volts	129	»	400, —	17265a	206	»	131, —	18156a			
16706				17265b	206	»	160, —	110 volts	123	»	109, —
110 volts	129	»	435, —	17265d	206	»	150, —	220 volts	123	»	119, —
220 volts	129	»	450, —	17266a	206	»	168, —	18161			
16707	129	»	270, —	17266b	206	»	208, —	110 volts	125	»	92, —
16708	129	»	340, —	17266d	206	»	195, —	220 volts	125	»	97, —
16709	129	»	420, —	17451	191	100 pièces	179, —	18162			
16710	129	»	535, —	17452	191	»	186, —	110 volts	125	»	65, —
16711	129	»	240, —	17453	191	»	202, —	220 volts	125	»	70, —
16712	129	»	325, —	17454a	191	»	213, —	18163			
16713	129	»	420, —	17455a	191	»	225, —	110 volts	125	»	83, —
16714	129	»	535, —	17456	191	»	241, —	220 volts	125	»	90, —
17221a	206	»	16,75	17457	191	»	256, —	18167			
17221b	206	»	20, —	17458	191	»	272, —	110 volts	125	»	100, —
17221d	206	»	18,50	17459a	191	»	359, —	220 volts	125	»	110, —
17222a	206	»	19,25	17460a	191	»	390, —	18224/1			
17222b	206	»	23, —	17461	191	»	436, —	110 volts	123	»	67, —
17222d	206	»	20,75	17851	186	pièce	9,25	220 volts	123	»	76, —
17223a	206	»	24, —	17852	186	»	13,25	18224/2			
17223b	206	»	28, —	17856	186	»	16, —	110 volts	123	»	67, —
17223d	206	»	25,50	17861	186	»	26,50	220 volts	123	»	76, —
17224a	206	»	38,50	17865	191	100 pièces	260, —	18224/3			
17224b	206	»	41, —	17869	191	»	268, —	110 volts	123	»	61, —
17224d	206	»	37,50	17870	191	»	276, —	220 volts	123	»	69, —
17225a	206	»	45, —	17871a	191	»	292, —	18224/4			
17225b	206	»	56, —	17872a	191	»	308, —	110 volts	123	»	67, —
17225d	206	»	49, —	17873	191	»	323, —	220 volts	123	»	76, —
17226a	206	»	58, —	17874	191	»	338, —	18228			
17226b	206	»	72, —	17875	191	»	354, —	110 volts	139	»	87, —
17226d	206	»	67, —	17876a	191	»	422, —	220 volts	139	»	96, —
17231a	206	»	32, —	17877a	191	»	454, —	18251/1			
17231b	206	»	38, —	17878	191	»	516, —	110 volts	125	»	62, —
17231d	206	»	36, —	17879a	191	»	562, —	220 volts	125	»	70, —
17232a	206	»	37, —	18151				18251/2			
17232b	206	»	46, —	110 volts	127	pièce	49, —	110 volts	125	»	56, —
17232d	206	»	41, —	220 volts	127	»	61, —	220 volts	125	»	64, —

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
18251/3	125	pièce	62, —	18282/1a	124	pièce	122, —	18417	168	pièce	36, —
110 volts	125	"	70, —	110 volts	124	"	133, —	18417a	168	"	50, —
220 volts	125	"	70, —	220 volts	124	"	111, —	18881	171	"	3 50
18252/1	124	"	70, —	18282/2	124	"	121, —	18882	171	"	3 60
110 volts	124	"	79, —	110 volts	124	"	111, —	18883	171	"	6 30
220 volts	124	"	79, —	220 volts	124	"	111, —	18884	171	"	6 85
18252/2	124	"	64, —	18282/2a	124	"	121, —	18885	171	"	6 30
110 volts	124	"	72, —	110 volts	124	"	111, —	18886	171	"	6 85
220 volts	124	"	72, —	220 volts	124	"	121, —	18887	171	"	9 75
18252/3	124	"	70, —	18242/3	124	"	122, —	18888	171	"	10, —
110 volts	124	"	79, —	110 volts	124	"	133, —	18893	171	"	2 90
220 volts	124	"	79, —	201 volts	124	"	122, —	18894	171	"	2, —
18260	138	"	232, —	18282/3a	124	"	133, —	18895	171	"	2 15
110 volts	138	"	244, —	110 volts	124	"	122, —	18896	171	"	5, —
220 volts	138	"	244, —	220 volts	124	"	133, —	19271	214	"	63, —
18268	139	"	186, —	18288	139	"	193, —	19272	214	"	63, —
110 volts	139	"	100, —	110 volts	139	"	200, —	19273	214	"	63, —
220 volts	139	"	100, —	220 volts	139	"	200, —	19274	214	"	63, —
18270	138	"	261, —	18290	138	"	334, —	19275	214	"	63, —
110 volts	138	"	276, —	110 volts	138	"	348, —	19276	214	"	63, —
220 volts	138	"	276, —	220 volts	138	"	348, —	19276a	214	"	63, —
18271/1	125	"	92, —	18291/1	125	"	125, —	19276b	214	"	63, —
110 volts	125	"	100, —	110 volts	125	"	133, —	19278	214	"	79, —
220 volts	125	"	100, —	220 volts	125	"	133, —	19279	214	"	102, —
18271/2	125	"	84, —	18291/2	125	"	114, —	19280	214	"	126, —
110 volts	125	"	91, —	110 volts	125	"	121, —	19371	189	100 pièces	22, —
220 volts	125	"	91, —	220 volts	125	"	121, —	19372	189	"	25, —
18271/3	125	"	92, —	18291/3	125	"	125, —	19373	189	"	28 50
110 volts	125	"	100, —	110 volts	125	"	133, —	19374a	189	"	31, —
220 volts	125	"	100, —	220 volts	125	"	133, —	19375a	189	"	35, —
18272/1	124	"	111, —	18291a/1	125	"	125, —	19376a	189	"	38, —
110 volts	124	"	118, —	110 volts	125	"	133, —	19376b	189	"	34 50
220 volts	124	"	118, —	220 volts	125	"	133, —	19898	277	pièce	47, —
18272/2	124	"	101, —	18291a/2	125	"	114, —	19925	277	"	24 50
110 volts	124	"	107, —	110 volts	125	"	121, —	19926	277	"	12 25
220 volts	124	"	107, —	220 volts	125	"	121, —	19927	277	"	12 25
18273/3	124	"	111, —	18291a/3	125	"	125, —	19928	277	"	9 75
110 volts	124	"	118, —	110 volts	125	"	133, —	19929	277	"	9 75
220 volts	124	"	118, —	221 volts	125	"	133, —	19930	277	"	9 75
18281/1	125	"	117, —	18292/1	124	"	191, —	19931	277	"	9 75
110 volts	125	"	125, —	110 volts	124	"	141, —	19932	277	"	7 25
220 volts	125	"	125, —	220 volts	124	"	141, —	19933	277	"	7 25
18281a/1	125	"	117, —	18292a/1	124	"	131, —	21941	150	1000 mét.	190, —
110 volts	125	"	125, —	110 volts	124	"	141, —	21942	150	"	258, —
220 volts	125	"	125, —	220 volts	124	"	141, —	21943	150	"	270, —
18281/2	125	"	106, —	18292/2	124	"	119, —	21944	150	"	340, —
110 volts	125	"	114, —	110 volts	124	"	128, —	21951	150	"	420, —
220 volts	125	"	114, —	221 volts	124	"	128, —	24770	161	kg.	3 60
18281a/2	125	"	106, —	18292a/2	124	"	119, —	26067	161	100 pièces	69, —
110 volts	125	"	114, —	110 volts	124	"	128, —	26068	161	"	112, —
220 volts	125	"	114, —	220 volts	124	"	128, —	26101	153	100 mét.	33, —
18281/3	125	"	117, —	18292/3	124	"	131, —	26102	153	"	41, —
110 volts	125	"	125, —	110 volts	124	"	141, —	26103	153	"	49, —
220 volts	125	"	125, —	220 volts	124	"	141, —	26104	153	"	57, —
18281a/3	125	"	117, —	18292a/3	124	"	131, —	26105	153	"	66, —
110 volts	125	"	125, —	110 volts	124	"	141, —	26106	153	"	97, —
220 volts	125	"	125, —	220 volts	124	"	141, —	26107	153	"	108, —
18282/1	124	"	122, —	18298	139	"	226, —	26108	153	"	158, —
110 volts	124	"	133, —	110 volts	139	"	238, —	26109	153	"	209, —
220 volts	124	"	133, —	220 volts	139	"	238, —	26151	155	100 pièces	7 50

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
26152	155	100 pièces	8,—	26279	155	100 pièces	75,—	26414	157	100 pièces	1,50
26153	155	"	9,—	26280	156	"	25,—	26415	157	"	1,85
26154	155	"	10,25	26281	156	"	26,—	26416	157	"	3,—
26155	155	"	14,25	26282	156	"	27,50	26417	157	"	3,50
26156	155	"	23,—	26283	156	"	30,50	26418	157	"	6,—
26157	155	"	25,—	26284	156	"	36,—	26419	157	"	8,—
26158	155	"	46,—	26285	156	"	43,50	26420	157	"	0,60
26159	155	"	62,—	26286	156	"	47,—	26422	157	"	0,70
26173	155	"	38,—	26287	156	"	27,—	26423	157	"	0,75
26174	155	"	43,—	26288	156	"	29,—	26424	157	"	1,65
26175	155	"	50,—	26289	156	"	29,50	26425	157	"	1,70
26176	155	"	60,—	26290	156	"	32,—	26426	157	"	2,65
26177	155	"	69,—	26291	156	"	34,—	26427	157	"	3,—
26178	155	"	81,—	26292	156	"	40,—	26428	157	"	3,65
26179	155	"	90,—	26293	156	"	42,—	26429	157	"	6,75
26180	156	"	38,—	26294	154	"	11,75	26431	157	"	1,40
26181	156	"	44,—	26295	154	"	13,—	26432	157	"	1,75
26182	156	"	51,—	26296	154	"	14,—	26433	157	"	1,90
26183	156	"	57,—	26297	154	"	18,50	26434	157	"	3,50
26184	156	"	66,—	26298	154	"	23,50	26435	157	"	3,75
26185	156	"	80,—	26299	154	"	10,—	26436	157	"	8,50
26186	156	"	87,—	26300	154	"	11,—	26437	157	"	9,25
26187	156	"	48,—	26301	153	100 met.	92,—	26438	157	"	13,25
26188	156	"	48,—	26302	153	"	111,—	26439	157	"	16,50
26189	156	"	51,—	26303	153	"	125,—	26441	157	"	0,75
26190	156	"	60,—	26304	153	"	140,—	26442	157	"	0,90
26191	156	"	65,—	26305	153	"	153,—	26443	157	"	1,10
26192	156	"	85,—	26306	153	"	166,—	26444	157	"	1,90
26193	156	"	90,—	26308	153	"	314,—	26445	157	"	2,—
26194	154	"	2,20	26308a	153	"	300,—	26446	157	"	3,45
26195	154	"	2,40	26309	153	"	475,—	26447	157	"	5,—
26196	154	"	3,30	26309a	153	"	425,—	26448	157	"	5,50
26197	154	"	3,50	26311	155	100 pièces	17,—	26449	157	"	8,80
26198	154	"	4,—	26332	155	"	20,—	26451	157	"	1,75
26199	154	"	4,90	26333	155	"	23,50	26452	157	"	2,20
26200	154	"	5,60	26334	155	"	24,—	26453	157	"	2,30
26201	153	100 met.	16,50	26335	155	"	28,50	26454	157	"	5,—
26202	153	"	17,50	26336	155	"	37,50	26455	157	"	6,—
26203	153	"	19,—	26338	155	"	53,—	26456	157	"	9,—
26204	153	"	26,—	26339	155	"	85,—	26457	157	"	10,—
26205	153	"	29,—	26348	159	"	170,—	26458	157	"	17,50
26206	153	"	40,—	26350	159	"	250,—	26459	157	"	21,—
26207	153	"	50,—	26351	161	"	30,—	26461	157	"	1,—
26208	153	"	75,—	26352	161	"	73,—	26462	157	"	1,05
26209	153	"	95,—	26376	160	"	21,50	26463	157	"	1,10
26251	155	100 pièces	5,25	26378	160	"	8,50	26464	157	"	1,75
26252	155	"	6,75	26379	160	"	12,75	26465	157	"	2,30
26253	155	"	8,—	26380	160	"	15,75	26466	157	"	3,50
26254	155	"	9,50	26401	157	"	0,45	26468	157	"	5,75
26255	155	"	10,—	26402	157	"	0,50	26469	157	"	8,35
26256	155	"	15,50	26403	157	"	0,55	26471	157	"	1,50
26257	155	"	16,75	26404	157	"	0,90	26472	157	"	1,60
26258	155	"	28,50	26405	157	"	0,95	26473	157	"	2,10
26259	155	"	40,—	26406	157	"	1,65	26474	157	"	2,30
26273	155	"	35,—	26407	157	"	1,75	26475	157	"	3,—
26274	155	"	38,—	26408	157	"	2,65	26476	157	"	4,80
26275	155	"	43,—	26409	157	"	3,50	26478	157	"	6,75
26276	155	"	51,—	26411	157	"	0,95	26479	157	"	10,50
26277	155	"	59,—	26412	157	"	1,—	26481	157	"	1,75
26278	155	"	67,—	26413	157	"	1,05	26482	157	"	1,95

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
26483	157	100 pièces	2,30	30337	73	pièce	5,50	33907	33	pièce	93,—
26484	157	»	2,75	30338	73	»	5,50	33909	15	»	123,—
26485	157	»	4,40	31314	170	»	108,—	33910	25	»	123,—
26486	157	»	6,25	31315	170	»	72,—	33911	35	»	123,—
26488	157	»	9,60	32000	75	»	8,—	33913	17	»	129,—
26489	157	»	14,25	32001	75	»	8,—	33914	27	»	129,—
26551	156	»	9,25	32002	75	»	8,—	33915	37	»	129,—
26552	156	»	10,25	32003	77	»	8,—	33917	19	»	172,—
26553	156	»	11,—	32006b	73	»	6,—	33918	17	»	172,—
26554	156	»	12,—	33801	89	»	148,—	33919	27	»	172,—
26555	156	»	14,50	33802	89	»	148,—	33920	37	»	171,—
26556	156	»	10,—	33803	89	»	148,—	33922	19	»	294,—
26557	156	»	17,—	33804	91	»	91,—	33923	29	»	208,—
26628	160	»	7,—	33807	91	»	96,—	33924	37	»	208,—
26629	160	»	8 25	33808	91	»	102,—	33926	19	»	294,—
26661	154	»	8,—	33809	91	»	102,—	33927	19	»	294,—
26662	154	»	8,50	33811	91	»	102,—	33928	19	»	294,—
26663	154	»	9,—	33812	93	»	119,—	33929	29	»	294,—
26664	154	»	11,—	33813	93	»	119,—	33930	89	»	293,—
26665	154	»	12,—	33814	93	»	126,—	33933	29	»	326,—
26666	154	»	16,—	33815	93	»	119,—	33934	39	»	326,—
26667	154	»	18,—	33817	93	»	136,—	33936	19	»	364,—
26668	154	»	27,50	33818	95	»	150,—	33937	29	»	363,—
26669	154	»	39,—	33819	95	»	150,—	33938	39	»	363,—
26671	154	»	7,—	33820	95	»	154,—	33940	19	»	484,—
26672	154	»	7,25	33821	95	»	195,—	33941	19	»	484,—
26673	154	»	7,50	33822	95	»	195,—	33943	19	»	484,—
26674	154	»	8,25	33823	97	»	260,—	33944	29	»	485,—
26675	154	»	10,50	33824	97	»	280,—	33945	39	»	483,—
26676	154	»	15,—	33825	97	»	280,—	33947	19	»	525,—
26677	154	»	15,25	33851	89	»	148,—	33948	29	»	525,—
26678	154	»	19,50	33852	89	»	148,—	33949	39	»	525,—
26679	154	»	26,—	33853	89	»	148,—	33951	19	»	582,—
26681	154	100 pièces	13,—	33854	91	»	96,—	33952	29	»	582,—
26682	154	»	14,50	33855	91	»	102,—	33953	39	»	582,—
26683	154	»	15,—	33856	93	»	148,—	34008	79	»	56,—
26684	154	»	16,—	33858	93	»	148,—	34084	79	»	56,—
26685	154	»	19,50	33859	91	»	126,—	34085	79	»	56,—
26686	154	»	25,—	33860	91	»	136,—	34087	79	»	56,—
26687	154	»	28,50	33861	91	»	150,—	34088	79	»	56,—
26688	154	»	42,—	33862	93	»	170,—	34089	79	»	56,—
26689	154	»	56,—	33863	91	»	191,—	34283	11	»	31,—
26691	154	»	11,—	33865	93	»	220,—	34284	21	»	31,—
26692	154	»	11,75	33866	93	»	220,—	34285	31	»	31,—
26693	154	»	12,50	33868	93	»	220,—	34287	13	»	40,—
26694	154	»	13,25	33869	93	»	255,—	34288	23	»	40,—
26695	154	»	17,—	33870	95	»	255,—	34289	33	»	40,—
26696	154	»	21,50	33871	95	»	285,—	34291	15	»	53,—
26697	154	»	25,—	33872	95	»	285,—	34292	25	»	53,—
26698	154	»	33,—	33873	95	»	345,—	34293	35	»	53,—
26699	154	»	45,—	33874	95	»	345,—	34295	15	»	113,—
26737	159	»	285,—	33875	97	»	375,—	34296	25	»	113,—
26738	159	»	469,—	33876	97	»	400,—	34297	35	»	113,—
26739	159	»	676,—	33877	97	»	400,—	34301	17	»	183,—
26740	159	»	367,—	33491	15	»	74,—	34302a	27	»	183,—
26741	159	»	638,—	33901	11	»	83,—	34303a	37	»	183,—
26742	159	»	998,—	33902	21	»	83,—	34305	17	»	212,—
30326	99	pièce	22,—	33903	31	»	83,—	34306a	27	»	208,—
30327	99	»	0,55	33905	15	»	89,—	34307a	37	»	204,—
30329	99	»	14,—	33906	25	»	89,—	34309a	19	»	270,—

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
34310a	29	pièce	237, —	34627	48	pièce	182, —	35235	95	pièce	388, —
34311a	37	»	235, —	34628	48	»	196, —	35236	95	»	388, —
34313a	19	»	347, —	34629	48	»	200, —	35237	95	»	455, —
34314a	29	»	300, —	34630	48	»	225, —	35238	95	»	455, —
34317	19	»	535, —	34631	48	»	268, —	35239	97	»	485, —
34318	29	»	427, —	34632	48	»	385, —	35240	97	»	510, —
34321	19	»	640, —	34633	48	»	455, —	35241	97	»	650, —
34322	29	»	565, —	34634	48	»	485, —	35243	97	»	650, —
34326	29	»	700, —	34635	48	»	630, —	35244	97	»	650, —
34483	11	»	51, —	34641	48	»	62, —	35247	89	»	117, —
34484	21	»	51, —	34642	48	»	76, —	35505	19	»	250, —
34485	31	»	51, —	34643	48	»	100, —	35511	93	»	215, —
34487	13	»	60, —	34644	48	»	107, —	35512	95	»	325, —
34488	23	»	60, —	34645	48	»	145, —	35513	97	»	415, —
34489	33	»	60, —	34646	48	»	190, —	36101a	107	»	210, —
34491	15	»	74, —	34647	48	»	195, —	36102a	107	»	260, —
34492	25	»	74, —	34648	48	»	210, —	36103a	107	»	275, —
34493	35	»	74, —	34649	48	»	295, —	36104	107	»	220, —
34495	17	»	136, —	34650	48	»	315, —	36105	107	»	315, —
34496	25	»	136, —	34651	48	»	345, —	36107	107	»	385, —
34497	35	»	136, —	34652	48	»	365, —	36108	107	»	565, —
34501	17	»	230, —	34653	48	»	425, —	36109	107	»	565, —
34502a	17	»	230, —	34654	48	»	460, —	36110	107	»	650, —
34503a	37	»	230, —	35120c	89	»	39, —	36112	107	»	650, —
34505	17	»	250, —	35120d	89	»	39, —	36113	107	»	650, —
34506a	27	»	240, —	35121b	79	»	47, —	36351	85	»	124, —
34507	19	»	312, —	35122	91	»	47, —	36352	87	»	152, —
34507a	37	»	249, —	35125	91	»	69, —	36353	87	»	200, —
34509a	19	»	312, —	35126	91	»	75, —	36361	85	»	124, —
34510a	29	»	312, —	35127	91	»	82, —	36362	87	»	152, —
34511a	37	»	312, —	35128a	93	»	129, —	36363	87	»	200, —
34513a	19	»	388, —	35129a	93	»	139, —	36371	85	»	124, —
34514a	29	»	374, —	35130a	93	»	150, —	36372	87	»	152, —
34515	39	»	300, —	35131a	91	»	147, —	36373	87	»	200, —
34518	29	»	532, —	35132a	93	»	139, —	37294	21	»	77, —
34519	39	»	402, —	35133a	95	»	150, —	37295	21	»	77, —
34522	29	»	662, —	35135	95	»	275, —	37296	21	»	77, —
34523	39	»	495, —	35136	95	»	275, —	37301	17	»	210, —
34527	39	»	525, —	35138	95	»	275, —	37302	27	»	211, —
34601	48	»	62, —	35139	97	»	320, —	37303	37	»	211, —
34602	48	»	76, —	35140	97	»	400, —	37304	17	»	288, —
34603	48	»	200, —	35141	97	»	400, —	37305	29	»	288, —
34604	48	»	107, —	35143	97	»	455, —	37306	39	»	288, —
34605	48	»	126, —	35144	97	»	465, —	37307	19	»	446, —
34606	48	»	170, —	35147	79	»	78, —	37308	29	»	446, —
34607	48	»	177, —	35147b	89	»	70, —	37309	39	»	446, —
34608	48	»	196, —	35220a	89	»	59, —	37310	39	»	715, —
34609	48	»	216, —	35220b	89	»	59, —	37311	29	»	715, —
34610	48	»	249, —	35220d	89	»	56, —	37312	19	»	715, —
34611	48	»	278, —	35221a	89	»	70, —	37313	19	»	1240, —
34612	48	»	355, —	35222a	91	»	116, —	37601	91	»	243, —
34613	48	»	435, —	35225a	91	»	139, —	37602	93	»	362, —
34614	48	»	470, —	35226a	91	»	150, —	37603	95	»	532, —
34615	48	»	600, —	35227a	91	»	178, —	37619	89	»	78, —
34621	48	»	62, —	35228	93	»	240, —	38801	15	»	124, —
34622	48	»	76, —	35229	93	»	275, —	38802	17	»	124, —
34623	48	»	100, —	35230	93	»	297, —	38803	23	»	124, —
34624	48	»	107, —	35231	91	»	278, —	38804	27	»	124, —
34625	48	»	126, —	35232	93	»	277, —	38805	33	»	124, —
34626	48	»	170, —	35233	95	»	277, —	38806	35	»	124, —

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
38807	91	pièce	96, —	42181	159	100 pièces	97, —	46803	153	100 mètr.	93, —
38850	89	»	148, —	42847	159	»	104, —	46804	153	»	113, —
38853	91	»	148, —	42848	159	»	125, —	46805	153	»	127, —
38854	91	»	148, —	42881	161	»	79, —	46806	153	»	147, —
38855	91	»	148, —	42893	159	»	76, —	47150	161	»	5, —
38856	91	»	148, —	42894	159	»	88, —	47561	149	100 piéc.	0, 65
38857	91	»	148, —	44981	172	»	4, 40	47562	149	»	0, 65
42111	155	100 pièces	16, 50	45331	154	»	13, 75	47563	149	»	0, 65
42112	155	»	17, 25	45332	154	»	15, —	47565	149	»	0, 65
42113	155	»	21, —	45333	154	»	18, 50	47576	149	»	1, —
43114	153	»	24, 50	45334	154	»	26, —	47577	149	»	1, 25
42115	155	»	27, —	45335	154	»	28, —	47578	149	»	1, 40
42116	155	»	51, —	45341	154	»	15, —	47580	149	»	1, 10
42117	155	»	52, —	45342	154	»	17, 50	47583	149	»	1, 30
42118	155	»	61, —	45343	154	»	21, —	47596	149	»	0, 65
42121	155	»	20, —	45344	154	»	26, —	48825	149	»	100, —
42122	155	»	20, 50	45345	154	»	29, —	48827	149	»	105, —
42123	155	»	21, 50	45351	154	»	12, 75	48829	149	»	105, —
42124	155	»	24, —	45352	154	»	16, —	48831	149	»	95, —
42125	155	»	26, —	45353	154	»	19, 25	48836	149	»	5, 50
43126	155	»	28, 50	45354	154	»	22, 50	48837	149	»	7, —
42127	155	»	38, —	45355	154	»	26, 50	48838	149	»	8, —
42128	155	»	43, —	45371	154	»	49, —	48891	149	»	7, —
42167	154	»	7, 20	45372	154	»	54, —	48892	149	»	8, 50
42168	154	»	11, 40	45373	154	»	57, —	48893	149	»	9, 50
42169	154	»	28, —	45374	154	»	63, —	51302	170	pièce	14, 50
42170	154	»	37, —	45375	154	»	67, —	51303	170	»	15, 50
42181	154	»	21, —	45391	160	»	13, 75	51304	170	»	14, 50
42182	154	»	23, —	45392	160	»	14, 25	51305	170	»	29, —
42183	154	»	25, —	45393	160	»	15, —	51306	170	»	27, —
42184	154	»	28, —	45394	160	»	16, —	51307	170	»	13, 50
42185	154	»	29, —	45395	160	»	17, 75	51308	170	»	9, —
42186	154	»	36, —	45396	160	»	25, —	51309	170	»	2, 30
42187	154	»	58, —	45397	160	»	37, 75	51311	170	»	2, 15
42188	154	»	80, —	45398	160	»	58, 50	51312	170	»	2, —
42191	154	»	28, —	45461	153	100 mètr.	32, —	51313	170	»	14, 50
42192	154	»	30, —	45462	153	»	37, —	51325	170	»	2, 15
42193	154	»	33, —	45463	153	»	41, —	51326	170	»	2, 80
42194	154	»	37, —	45464	153	»	50, —	54501	50	»	31, —
42195	154	»	39, —	45465	153	»	61, —	54502	56	»	31, —
42196	154	»	50, —	45466	153	»	79, —	54503	50	»	34, —
42197	154	»	79, —	45467	153	»	87, —	54503 K	50	»	42, 50
42198	154	»	108, —	45468	153	»	140, —	54504	56	»	45, —
42225	159	»	170, —	45469	153	»	185, —	54506	50	»	36, —
42226	159	»	170, —	46501	293	100 pièces	260, —	54506 K	50	»	45, —
42225	159	»	230, —	46511	293	»	300, —	54507	56	»	36, —
42236	159	»	250, —	46521	293	»	250, —	54509	50	»	38, —
42351	161	»	47, —	46531	293	»	290, —	54509 K	50	»	47, 50
42352	161	»	52, —	46601	293	»	235, —	54510	56	»	38, —
42365	159	»	110, —	466 2	291	»	245, —	54510 K	56	»	47, 50
42366	159	»	110, —	46603	291	»	185, —	54512	50	»	42, —
42367	159	»	135, —	46604	291	»	205, —	54512 K	50	»	52, 50
42368	159	»	135, —	46605	291	»	360, —	54513	56	»	42, —
42385	159	»	81, —	46606	291	»	395, —	54513 K	56	»	52, 50
42386	159	»	81, —	46607	291	»	265, —	54521	50	»	54, —
42387	159	»	97, —	46608	291	»	295, —	54521 K	50	»	67, 50
42388	159	»	97, —	46609	291	»	270, —	54522	54	»	54, —
42416	159	»	110, —	46610	291	»	305, —	54522 K	54	»	67, 50
42417	159	»	135, —	46891	153	100 mètr.	79, —	54525	52	»	61, —
42420	159	»	81, —	46892	153	»	84, —	54525 K	52	»	76, 25

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
54526	58	pièce	61, —	58407b	46	pièce	39, —	58444a	46	pièce	124, —
54526 K	58	"	76, 25	58408a	46	"	49, —	58444b	46	"	70, —
54529	52	"	77, —	58408b	46	"	39, —	58444c	46	"	52, —
54529 K	52	"	96, 25	58409a	46	"	69, —	58445a	46	"	124, —
54530	58	"	77, —	58409b	46	"	49, —	58445b	46	"	70, —
54530 K	58	"	96, 25	58409c	46	"	39, —	58445c	46	"	52, —
54533	52	"	78, —	58410a	46	"	69, —	58447a	46	"	148, —
54533 K	52	"	97, 50	58410b	46	"	49, —	58447b	46	"	109, —
54534	58	"	78, —	58410c	46	"	39, —	58447c	46	"	70, —
54534 K	58	"	97, 50	58411a	46	"	69, —	58448a	46	"	148, —
54537	58	"	92, —	58411b	46	"	49, —	58448b	46	"	109, —
54537 K	58	"	115, —	58411c	46	"	39, —	58448c	46	"	70, —
54537a	54	"	92, —	58413a	46	"	69, —	58449a	46	"	148, —
54538	60	"	92, —	58413b	46	"	49, —	58449b	46	"	109, —
54538 K	60	"	115, —	58413c	46	"	39, —	58449c	46	"	70, —
54541	54	"	116, —	58414a	46	"	109, —	58451a	46	"	148, —
54541 K	54	"	145, —	58414b	46	"	49, —	58451b	46	"	109, —
54542	60	"	116, —	58414c	46	"	39, —	58452a	46	"	148, —
54542 K	60	"	145, —	58415a	46	"	109, —	58452b	46	"	124, —
58313	47	"	135, —	58415b	46	"	49, —	58453a	46	"	148, —
58314	47	"	135, —	58415c	46	"	39, —	58453b	46	"	109, —
58315	47	"	135, —	58417a	46	"	109, —	58701	85	"	62, —
58317	47	"	170, —	58417b	46	"	69, —	58702	85	"	62, —
58317a	47	"	170, —	58417c	46	"	49, —	58703	85	"	62, —
58318	47	"	170, —	58418a	46	"	109, —	58704	85	"	67, —
58318a	47	"	170, —	58418b	46	"	69, —	58705	85	"	67, —
58319	47	"	170, —	58418c	46	"	49, —	58706	85	"	67, —
58319a	47	"	170, —	58419a	46	"	109, —	58707	87	"	72, —
58321	47	"	200, —	58419b	46	"	69, —	58708	87	"	72, —
58321a	47	"	200, —	58419c	46	"	49, —	58709	87	"	72, —
58322	47	"	200, —	58421a	46	"	109, —	58710	79	"	78, —
58322a	47	"	200, —	58421b	46	"	69, —	58711	79	"	78, —
58323	47	"	200, —	58422a	46	"	109, —	58712	79	"	78, —
58323a	47	"	200, —	58422b	46	"	69, —	58713	87	"	86, —
58323b	47	"	200, —	58423a	46	"	109, —	58714	87	"	86, —
58325	47	"	250, —	58423b	46	"	69, —	58715	87	"	86, —
58325a	47	"	250, —	58431a	46	"	41, —	60303	179	100 piéc.	126, —
58326	47	"	250, —	58432a	46	"	41, —	60304	179	"	126, —
58326a	47	"	250, —	58433a	46	"	52, —	60305	179	"	126, —
58327	47	"	265, —	58434a	46	"	52, —	60306	179	"	126, —
58327a	47	"	265, —	58435a	46	"	52, —	60307	179	"	126, —
58329	47	"	340, —	58435b	46	"	41, —	60308	179	"	158, —
58329a	47	"	340, —	58436a	46	"	70, —	60309	179	"	158, —
58330	47	"	325, —	58436b	46	"	41, —	60310	179	"	158, —
58330a	47	"	325, —	58437a	46	"	70, —	60380	174	"	315, —
58331	47	"	325, —	58437b	46	"	41, —	60396	176	"	165, —
58333	47	"	340, —	58438a	46	"	70, —	60398	176	"	72, —
58334	47	"	340, —	58438b	46	"	41, —	60399	176	"	140, —
58335	47	"	325, —	58439a	46	"	109, —	60400	176	"	210, —
58335a	47	"	325, —	58439b	46	"	70, —	60608	175	"	113, —
58401a	46	"	39, —	58439c	4	"	52, —	60609	175	"	95, —
58402a	46	"	39, —	58440a	46	"	109, —	60610	174	"	225, —
58403a	46	"	39, —	58440b	46	"	70, —	60638	174	"	365, —
58404a	46	"	39, —	58440c	46	"	52, —	60704	224	pièce	1, 73
58405a	46	"	39, —	58441a	46	"	109, —	60704d	224	"	1, 75
58405b	46	"	39, —	58441b	46	"	70, —	60704i	224	"	1, 60
58406a	46	"	39, —	58441c	46	"	52, —	60704ic	224	"	1, 90
58406b	46	"	39, —	58443a	46	"	109, —	60704ir	224	"	1, 60
58407a	46	"	49, —	58443b	46	"	70, —	60704o	224	"	1, 60
				58443c	46	"	52, —	60704m	226	"	1, 60

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
60704ms	226	pièce	2,30	60727mgl	226	pièce	3,35	60757i	225	pièce	5,10
60704mc	226	»	2,55	60727mg	226	»	3,30	60757ic	225	»	5,45
60704mgl	226	»	3,45	60727me	226	»	4,40	60757m	227	»	5,—
60704mp	226	»	2,30	60729d	224	»	2,60	60757ms	227	»	5,75
60707I	229	»	5,60	60729i	224	»	2,60	60757mc	227	»	6,—
60707II	229	»	7,50	60729ic	224	»	2,80	60757mgl	227	»	6,80
60708I	229	»	6,50	60729ir	224	»	2,60	60757mp	227	»	5,75
60708II	229	»	7,50	60729io	224	»	2,60	60758	225	»	8,80
60714	224	»	1,75	60729m	226	»	2,30	60758d	225	»	8,80
60714d	224	»	1,75	60729ms	226	»	3,45	60758i	225	»	8,50
60714i	224	»	1,65	60729mc	226	»	3,10	60758ic	225	»	9,30
60714ic	224	»	1,90	60729mgl	226	»	4,50	60758m	227	»	8,—
60714ir	224	»	1,65	60729mg	226	»	4,30	60758ms	227	»	9,30
60714io	224	»	1,65	60729me	226	»	5,50	60758mgl	227	»	10,50
60714m	226	»	1,70	60734	225	»	2,—	60761	225	»	6,40
60714ms	226	»	2,40	60734d	225	»	2,—	60761d	225	»	6,40
60714mc	226	»	2,65	60734i	225	»	2,—	60761i	225	»	5,60
60714mgl	226	»	3,50	60734ic	225	»	2,25	60761ic	225	»	5,90
60714mp	226	»	2,40	60734ir	225	»	2,—	60761m	227	»	5,45
60719	225	»	1,90	60734io	225	»	2,—	60761ms	227	»	6,25
60719d	225	»	1,90	60734m	227	»	1,90	60761mc	227	»	6,50
60719i	225	»	1,70	60734ms	227	»	2,70	60761mgl	227	»	8,90
60719ic	225	»	1,90	60734me	227	»	2,95	60761mp	227	»	6,25
60719ir	225	»	1,70	60734mg	227	»	3,75	60762	225	»	8,80
60719io	225	»	1,70	60734mgl	227	»	2,70	60762d	225	»	8,80
60719m	226	»	1,70	60734mp	227	»	2,55	60762i	225	»	8,50
60719ms	226	»	2,40	60744	225	»	2,55	60762ic	225	»	9,30
60719mc	226	»	2,65	60744i	225	»	2,10	60762m	227	»	8,—
60719mgl	226	»	3,50	60744ic	225	»	2,40	60762ms	227	»	9,30
60719mp	226	»	2,40	60744ir	225	»	2,10	60762mgl	227	»	10,50
60720	225	»	4,80	60744io	225	»	2,10	60766	225	»	6,10
60720d	225	»	4,80	60744m	227	»	2,—	60766d	225	»	6,10
60720i	225	»	4,80	60744ms	227	»	2,80	60766i	225	»	5,15
60720ic	225	»	5,30	60744mc	227	»	3,—	60766ic	225	»	5,60
60720ir	225	»	4,80	60744mgl	227	»	3,85	60766m	227	»	5,—
60720m	226	»	4,30	60744mp	227	»	2,80	60766ms	227	»	5,75
60720ms	226	»	5,10	60746	225	»	9,60	60766mc	227	»	6,—
60720mc	226	»	5,35	60746d	225	»	9,60	60766mgl	227	»	6,80
60720mgl	226	»	6,15	60746i	225	»	8,80	60766mp	227	»	5,75
60720mp	226	»	5,10	60746ic	225	»	9,60	60789d	224	»	5,60
60723	232	»	5,75	60753	225	»	2,90	60789i	224	»	4,80
60724	225	»	1,70	60753d	225	»	2,90	60789ic	224	»	5,30
60724d	225	»	1,70	60753i	225	»	2,40	60790d	224	»	9,90
60724i	225	»	1,70	60753ic	225	»	2,55	60790i	224	»	9,60
60724ic	225	»	1,90	60753m	227	»	2,30	60790ic	224	»	10,—
60724ir	225	»	1,70	60753ms	227	»	3,10	60791d	224	»	12,75
60724io	225	»	1,70	60753mc	227	»	3,35	60791i	224	»	12,—
60724m	227	»	1,60	60753mgl	227	»	4,15	60791ic	224	»	12,50
60724ms	227	»	2,30	60753mp	227	»	3,10	60792d	224	»	19,—
60724mc	227	»	2,55	60754	225	»	6,40	60792i	224	»	17,—
60724mgl	227	»	3,45	60754d	225	»	6,40	60792ic	224	»	17,50
60724mp	227	»	2,30	60754i	225	»	4,80	60802	228	»	9,50
60727d	224	»	1,30	60754ic	225	»	5,30	60802a	228	»	9,50
60727i	224	»	1,30	60754m	227	»	4,50	60803	228	»	9,50
60727ic	224	»	1,55	60754ms	227	»	5,30	60804	228	»	10,50
60727ir	224	»	1,30	60754mc	227	»	5,50	60806a	228	»	2,40
60727io	224	»	1,30	60754mgl	227	»	6,40	60807a	228	»	2,55
60727m	226	»	1,20	60754mp	227	»	5,30	60808	228	»	5,30
60727ms	226	»	2,30	60757	225	»	6,40	60809	228	»	5,90
60727mc	226	»	2,15	60757d	225	»	6,40	60830d	224	»	1,60

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
60830i	224	pièce	1,60	60842ms	227	pièce	4, —	60866d	224	pièce	2,90
60830ic	224	»	1,85	60842mc	227	»	3,70	60866i	224	»	2,55
60830iv	224	»	1,60	60842mg1	227	»	5, —	60866ic	224	»	2,70
60830io	224	»	1,60	60843mg	227	»	4,90	60866iv	224	»	2,55
60830m	226	»	1,50	60842me	227	»	6, —	60866io	224	»	2,55
60830mx	226	»	2,65	60845d	225	»	1,75	60866m	226	»	2,50
60830mc	226	»	2,55	60845i	225	»	1,75	60866ms	226	»	3,30
60830mg1	226	»	3,70	60845ic	225	»	2,00	60866mc	226	»	3,50
60830mg	226	»	3,50	60845iv	225	»	1,75	60866mg1	226	»	4,40
60830me	226	»	4,75	60845io	225	»	1,75	60866mp	226	»	3,30
60832d	224	»	3, —	60845m	227	»	1,70	60867	225	»	2,90
60832i	224	»	3, —	60845ms	227	»	2,80	60867d	225	»	2,90
60832ic	224	»	3,80	60845mc	227	»	2,70	60867i	225	»	2,55
60832iv	224	»	3, —	60845mg1	227	»	3,85	60867ic	225	»	2,70
60832io	224	»	3, —	60845mg	227	»	3,70	60867iv	225	»	2,55
60832m	224	»	2,90	60845me	227	»	4,90	60867io	225	»	2,55
60832mx	224	»	4, —	60847d	225	»	3,20	60867m	227	»	2,50
60832mc	224	»	3,70	60847i	225	»	3,20	60867ms	227	»	3,30
60832mg1	224	»	5, —	60847ic	225	»	3,45	60867mc	227	»	3,50
60832mg	224	»	4,90	60847iv	225	»	3,20	60867mg1	227	»	4,40
60832me	224	»	6, —	60847io	225	»	3,20	60867mp	227	»	3,30
60835d	224	»	1,60	60847m	227	»	3, —	60868	225	»	2,90
60835i	224	»	1,60	60847ms	227	»	4,15	60868d	225	»	2,90
60835ic	224	»	1,85	60847mc	227	»	3,85	60868i	225	»	2,55
60835iv	224	»	1,60	60847mg1	227	»	5,20	60868ic	225	»	2,80
60835io	224	»	1,60	60847mg	227	»	5, —	60868iv	225	»	2,55
60835m	224	»	1,50	60847me	227	»	6,25	60868io	225	»	2,55
60835mx	224	»	2,65	60851d	225	»	3,20	60868m	227	»	2,50
60835mc	224	»	2,55	60851i	225	»	3,20	60868ms	227	»	3,30
60835mg1	224	»	3,70	60851ic	225	»	3,45	60868mc	227	»	3,50
60835mg	224	»	3,50	60851iv	225	»	3,20	60868mg1	227	»	4,40
60835me	224	»	4,75	60851io	225	»	3,20	60868mp	227	»	3,30
60837d	224	»	3, —	60851m	227	»	3, —	60869	225	»	2,90
60837i	224	»	3, —	60851ms	227	»	4,15	60869d	225	»	2,90
60837ic	224	»	3,60	60851mc	227	»	3,85	60869i	225	»	2,55
60837iv	224	»	3, —	60851mg1	227	»	5,20	60869ic	225	»	2,90
60837io	224	»	3, —	60851mg	227	»	5, —	60869iv	225	»	2,55
60837m	226	»	2,90	60851me	227	»	6,25	60869io	225	»	2,55
60837mx	226	»	4, —	60864	225	»	3, —	60869m	227	»	2,50
60837mc	226	»	4,70	60864d	225	»	3, —	60869ms	227	»	3,30
60837mg1	226	»	5, —	60864i	225	»	2,90	60869mc	227	»	3,50
60837mg	226	»	4,90	60864ic	225	»	3, —	60869mg1	227	»	4,40
60837me	226	»	6, —	60864io	225	»	2,90	60869mp	227	»	3,30
60840d	225	»	1,60	60864m	226	»	2,70	60876	229	»	3,85
60840i	225	»	6,60	60864ms	226	»	3,50	60882	228	»	3,50
60840ic	225	»	6,85	60864mc	226	»	3,70	60888	228	»	7,20
60840iv	225	»	1,60	60864mg1	226	»	4,65	60887	224	»	0,90
60840io	225	»	1,60	60864mp	226	»	3,50	60887d	224	»	0,90
60840m	227	»	1,50	60865	224	»	2,70	60887i	224	»	0,86
60840mx	227	»	2,65	60865d	224	»	2,70	60887iv	224	»	0,86
60840mc	227	»	2,55	60865i	224	»	2,40	60887io	224	»	0,86
60840mg1	227	»	3,70	60865ic	224	»	2,55	60888	224	»	0,96
60840mg	227	»	3,50	60865iv	224	»	2,40	60888d	224	»	0,96
60840me	227	»	4,75	60865io	224	»	2,40	60888i	224	»	0,93
60842d	225	»	3,10	60865m	226	»	2,30	60888ic	224	»	1,15
60842i	225	»	3, —	60865ms	226	»	3,10	60888iv	224	»	1,15
60842ic	225	»	3,30	60865mc	226	»	3,35	60888m	226	»	0,95
60842iv	225	»	5, —	60865mg1	226	»	4,15	60888ms	226	»	1,75
60842io	225	»	3, —	60865mp	226	»	3,10	60888mc	226	»	2, —
60842m	227	»	2,90	60866	224	»	2,90	60888mg1	226	»	2,80

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
60888mp	226	pièce	1,75	60910m	226	pièce	8,65	60989mc	226	pièce	2,95
60890	224	»	1,90	60910ms	226	»	9,90	60989mgl	226	»	3,85
60890d	224	»	1,90	60910mgl	226	»	11,20	60989mp	226	»	2,70
60890e	224	»	1,90	60922	233	»	1,15	60996	228	»	8,50
60890ic	224	»	2,25	60923	233	»	1,45	60997	228	»	10,50
60890ir	224	»	1,90	60924	233	»	1,45	61121a	209	»	21,—
60890io	224	»	1,90	60925	233	»	1,95	61121d	209	»	19,—
60890m	226	»	1,85	60926	233	»	3,20	61122a	209	»	27,50
60890ms	226	»	2,65	60932	233	»	0,90	611—2d	209	»	25,50
60890mc	226	»	2,90	60933	233	»	1,15	61123a	209	»	37,—
60890mgl	226	»	3,70	60934	233	»	1,60	61123d	209	»	35,—
60890mp	226	»	2,15	60935	233	»	3,20	61124a	209	»	47,—
60891d	226	»	4,65	60936	233	»	4,35	61124d	209	»	45,—
60891i	226	»	4,50	60937	233	»	3,90	61125a	209	»	65,—
60891ic	226	»	5,—	60938	233	»	4,80	61125d	209	»	64,—
60892d	224	»	8,50	60939	233	»	3,85	61126a	209	»	82,—
60892i	224	»	7,75	60947	234	»	10,50	61126d	209	»	89,—
60892ic	224	»	8,75	60948	234	»	13,50	61127a	209	»	99,—
60892d	225	»	6,40	60949	234	»	14,50	61127d	209	»	103,—
60892i	225	»	5,90	60950	234	»	12,75	61128a	209	»	132,—
60892ic	225	»	6,40	60960d	224	»	3,20	61128d	209	»	139,—
60892m	226	»	5,75	60960i	224	»	3,20	61129a	209	»	165,—
60892ms	226	»	6,55	60960ic	224	»	3,45	61129d	209	»	170,—
60892mc	226	»	8,40	60960ir	224	»	3,20	61130a	209	»	205,—
60892mgl	226	»	7,60	60960io	224	»	3,20	61130d	209	»	210,—
60892mp	226	»	6,55	60960m	226	»	3,—	61141a	209	»	40,—
60900d	225	»	9,60	60960ms	226	»	4,15	61141d	209	»	38,—
60900i	225	»	8,65	60960mc	226	»	3,85	61142a	209	»	49,—
60900ic	225	»	9,30	60960mgl	226	»	5,20	61142d	209	»	48,—
60900m	226	»	7,35	60960mg	226	»	5,—	61143a	209	»	70,—
60900ms	226	»	8,65	60960me	226	»	6,25	61143d	209	»	68,—
60900mgl	226	»	9,90	60970	224	»	3,—	61144a	209	»	87,—
60901d	225	»	13,60	60970i	224	»	3,—	61144d	209	»	86,—
60901i	225	»	12,—	60970ic	224	»	2,95	61145a	209	»	125,—
60901ic	225	»	13,—	60970ir	224	»	3,20	61145d	209	»	120,—
60903d	225	»	7,35	60970io	224	»	2,95	61146a	209	»	154,—
60903i	225	»	5,90	60970is	224	»	2,95	61146d	209	»	156,—
60903ic	225	»	6,40	60970m	226	»	2,90	61147a	209	»	186,—
60903m	227	»	5,75	60970ms	226	»	3,70	61147d	209	»	210,—
60903ms	227	»	6,55	60970mc	226	»	3,90	61148a	209	»	243,—
60903mc	227	»	8,40	60970mgl	226	»	4,80	61148d	209	»	275,—
60903mgl	227	»	7,90	60970mp	226	»	3,70	61149a	209	»	308,—
60903mp	227	»	6,55	60971d	224	»	6,40	61149d	209	»	330,—
60904	225	»	9,60	60971i	224	»	6,40	61150a	209	»	398,—
60904d	225	»	8,65	60971ic	224	»	6,75	61150d	209	»	418,—
60904i	225	»	9,30	60972i	224	»	9,60	61161a	209	»	60,—
60904m	227	»	7,35	60972ic	224	»	10,—	61161d	209	»	55,—
60904ms	227	»	9,90	60973d	224	»	21,—	61162a	209	»	73,—
60904mgl	227	»	11,20	60973i	224	»	22,50	61162d	209	»	69,—
60909d	224	»	7,20	60976	229	»	4,50	61163a	209	»	105,—
60909i	224	»	5,90	60982	228	»	3,85	61163d	209	»	100,—
60909ic	224	»	6,40	60983	228	»	7,75	61164a	209	»	129,—
60909m	226	»	5,75	60989	224	»	2,10	61164d	209	»	124,—
60909ms	226	»	6,55	60989d	224	»	2,10	61165a	209	»	200,—
60909mc	226	»	8,40	60989i	224	»	1,90	61165d	209	»	198,—
60909mgl	226	»	7,60	60989ic	224	»	2,25	61166a	209	»	250,—
60909mp	226	»	6,55	60989ir	224	»	1,90	61166d	209	»	248,—
60910d	224	»	9,60	60989io	224	»	1,90	61167a	209	»	283,—
60910i	224	»	8,65	60989m	226	»	1,90	61167d	209	»	305,—
60910ic	224	»	9,30	60989ms	226	»	2,70	61168a	209	»	374,—

No	Pièces	Unités	Prix Fr.	No	Pièces	Unités	Prix Fr.	No	Pièces	Unités	Prix Fr.
61168d	209	pièce	407,—	61228d	211	pièce	620,—	61732	209	pièce	31,—
61169a	209	"	457,—	61229a	211	"	725,—	61733	209	"	43,—
61169d	209	"	500,—	61229d	211	"	720,—	61734	209	"	57,—
61170a	209	"	585,—	61230a	211	"	920,—	61735	209	"	83,—
61170d	209	"	615,—	61230d	211	"	955,—	61741	209	"	48,—
61181a	211	"	34,—	61401a	203	"	5,50	61742	209	"	63,—
61181d	211	"	32,—	61401b	203	"	7,10	61743	209	"	85,—
61182a	211	"	44,—	61401d	203	"	6,10	61744	209	"	112,—
61182d	211	"	41,—	61402a	203	"	7,10	61745	209	"	164,—
61183a	211	"	58,—	61402b	203	"	9,—	61751	209	"	70,—
61183d	211	"	55,—	61402d	203	"	8,—	61752	209	"	90,—
61184a	211	"	72,—	61403a	203	"	8,75	61753	209	"	127,—
61184d	211	"	68,—	61403b	203	"	11,25	61754	209	"	170,—
61185a	211	"	97,—	61403d	203	"	10,—	61755	209	"	249,—
61185d	211	"	95,—	61404a	203	"	11,50	61781	199	"	155,—
61186a	211	"	120,—	61404b	203	"	14,75	61782	199	"	210,—
61186d	211	"	121,—	61404d	203	"	12,50	61784	199	"	350,—
61187a	211	"	150,—	61405a	203	"	19,—	61786	199	"	160,—
61187d	211	"	159,—	61405b	203	"	26,50	61787	199	"	220,—
61188a	211	"	196,—	61405d	203	"	24,—	61789	199	"	360,—
61188d	211	"	204,—	61406a	203	"	32,—	61840	199	"	225,—
61189a	211	"	250,—	61406b	203	"	46,50	61847	199	"	250,—
61189d	211	"	250,—	61406d	203	"	43,—	61848	199	"	180,—
61190a	211	"	315,—	61411a	203	"	10,25	61849	199	"	210,—
61190d	211	"	318,—	61411b	203	"	13,—	61991	199	"	130,—
61201a	211	"	60,—	61411d	203	"	11,50	61992	199	"	195,—
61201d	211	"	59,—	61412a	203	"	13,50	61994	199	"	310,—
61202a	211	"	77,—	61412b	203	"	17,50	61996	199	"	135,—
61202d	211	"	74,—	61412d	203	"	15,75	61997	199	"	200,—
61203a	211	"	109,—	61413a	203	"	17,50	61999	199	"	340,—
61203d	211	"	104,—	61413b	203	"	22,50	62155	165	100 pièces	9,50
61204a	211	"	129,—	61413d	203	"	20,—	62156	165	"	11,75
61204d	211	"	126,—	61414a	203	"	22,50	62157	165	"	13,50
61205a	211	"	202,—	61414b	203	"	29,—	62158	165	"	17,—
61205d	211	"	200,—	61414d	203	"	26,—	62159	165	"	31,—
61206a	211	"	230,—	61415a	203	"	37,—	62160	165	"	37,—
61206d	211	"	229,—	61415b	203	"	51,—	62165	165	"	2,—
61207a	211	"	289,—	61415d	203	"	47,—	62166	165	"	2,25
61207d	211	"	305,—	61416a	203	"	58,—	62185	165	"	16,75
61208a	211	"	385,—	61416b	203	"	86,—	62186	165	"	20,—
61208d	211	"	414,—	61416d	203	"	82,—	62187	165	"	25,50
61209a	211	"	466,—	61421a	203	"	14,75	62188	165	"	33,—
61209d	211	"	494,—	61421b	203	"	19,—	62189	165	"	45,—
61210a	211	"	593,—	61421d	203	"	16,75	62190	165	"	55,—
61210d	211	"	637,—	61422a	203	"	19,25	62291	230	pièce	0,95
61221a	211	"	92,—	61422b	203	"	25,25	62557	273	"	87,—
61221d	211	"	87,—	61422d	203	"	22,80	62557 R	273	"	91,—
61222a	211	"	121,—	61423a	203	"	25,50	62567	273	"	87,—
61222d	211	"	113,—	61423b	203	"	32,50	62567 R	273	"	91,—
61223a	211	"	160,—	61423d	203	"	29,25	62657	273	"	117,—
61223d	211	"	151,—	61424a	203	"	32,—	62667	273	"	129,—
61224a	211	"	193,—	61424b	203	"	41,50	63002	231	"	0,80
61224d	211	"	190,—	61424d	203	"	37,25	63022	231	"	1,30
61225a	211	"	289,—	61425a	203	"	58,—	63032	231	"	4,05
61225d	211	"	285,—	61425b	203	"	79,—	63041	231	"	1,30
61226a	211	"	353,—	61425d	203	"	73,—	63052	231	"	1,30
61226d	211	"	350,—	61426a	203	"	102,—	63071	231	"	1,30
61227a	211	"	437,—	61426b	203	"	145,—	63671	199	"	125,—
61227d	211	"	523,—	61426d	203	"	138,—	63673	199	"	22,—
61228a	211	"	565,—	61731	209	"	24 25	63674	199	"	170,—

No	Page	Unités	Prix Fr.	No	Page	Unités	Prix Fr.	No	Page	Unités	Prix Fr.
6376	199	pièce	33,	64705d	204	pièce	18, 50	65333	236	pièce	9, —
63736	200	»	3, 50	64706a	204	»	15, 25	65334	236	»	9, 50
63737	200	»	7, —	64706b	204	»	17, 25	65335	236	»	16, 50
63738	200	»	8, 50	64706d	204	»	15, 25	65336	236	»	17, 50
63756	200	»	15, —	64707a	204	»	21, —	65337	236	»	16, 50
63757	200	»	19, —	64707b	204	»	25, —	65338	236	»	17, 50
63758	200	»	26, —	64707d	204	»	23, —	65339	236	»	30, —
63759	200	»	17, —	64708a	204	»	27, —	65340	236	»	30, —
63760	200	»	20, —	64708b	204	»	33, —	65341	236	»	30, —
63761	200	»	28, —	64708d	204	»	28, —	65342	236	»	30, —
63762	200	»	45, —	64711a	204	»	17, 50	65371	231	»	21, —
63763	200	»	53, —	64711b	204	»	20, —	65372	231	»	21, —
63764	200	»	53, —	64711d	204	»	17, 25	65373	231	»	21, —
63765	200	»	56, —	64713a	204	»	22, 50	65374	231	»	21, —
63766	200	»	60, —	64713b	204	»	25, 50	65375	231	»	1, 45
64141	249	»	12, —	64713d	204	»	21, —	65376	231	»	0, 80
64142	249	»	14, —	64715a	204	»	37, —	65381	236	»	1, 30
64143	249	»	14, —	64715b	204	»	44, —	65382	236	»	1, 45
64144	249	»	19, —	64715d	204	»	39, —	65383	236	»	1, 75
64145	249	»	19, —	64716a	204	»	51, —	65384	236	»	1, 90
64146	249	»	22, —	64716b	204	»	66, —	65385	236	»	2, 25
64147	249	»	24, —	64716d	204	»	60, —	65386	236	»	2, 40
64151	249	»	39, —	64717a	204	»	30, —	65391	236	»	1, 30
64152	249	»	41, —	64717b	204	»	35, —	65392	236	»	1, 45
64153	249	»	41, —	64717d	204	»	30, —	65393	236	»	1, 75
64154	249	»	44, —	64719a	204	»	40, —	65394	236	»	1, 90
64155	249	»	47, —	64719b	204	»	46, —	65395	236	»	2, 25
64156	249	»	52, —	64719d	204	»	40, —	65396	236	»	2, 40
64157	249	»	54, —	64721a	204	»	65, —	65461	201	»	17, —
64161	249	»	18, —	64721b	204	»	78, —	65462	201	»	18, —
64162	249	»	20, —	64721d	204	»	72, —	65463	201	»	25, —
64163	249	»	22, —	64722a	204	»	93, —	65465	201	»	25, —
64164	249	»	26, —	64722b	204	»	122, —	65466	201	»	17, —
64165	249	»	31, —	64722d	204	»	112, —	65468	201	»	26, —
64166	249	»	42, —	64723a	204	»	45, —	65469	201	»	18, —
64167	249	»	49, —	64723b	204	»	52, —	65471	201	»	31, —
64171	249	»	45, —	64723d	204	»	46, —	65473	201	»	7, —
64172	249	»	47, —	64725a	204	»	57, —	65474	201	»	8, 50
64173	249	»	49, —	64725b	204	»	66, —	65475	201	»	17, —
64174	249	»	53, —	64725d	204	»	58, —	65482	201	»	18, —
64175	249	»	62, —	64727a	204	»	93, —	65483	201	»	20, —
64176	249	»	72, —	64727b	204	»	114, —	65484	201	»	28, —
64177	249	»	80, —	64727d	204	»	102, —	65486	201	»	31, —
64700a	204	»	6, —	64728a	204	»	128, —	65488	201	»	48, —
64700b	204	»	6, 75	64728b	204	»	172, —	65490	201	»	50, —
64700d	204	»	5, 60	64728d	204	»	158, —	65492	201	»	53, —
64701a	204	»	8, —	65302	236	»	1, 75	65494	201	»	56, —
64701b	204	»	9, 25	65303	236	»	8, 25	66001	135	»	35, —
64701d	204	»	8, —	65306	236	»	7, 75	66011	135	»	44, —
64702a	204	»	9, 50	65308	236	»	8, 25	66017	137	»	44, —
64702b	204	»	11, 50	65312	236	»	13, —	66024	135	»	50, —
64702d	204	»	9, 25	65314	236	»	13, 50	66027	137	»	50, —
64703a	204	»	10, 75	65316	236	»	13, —	66031	135	»	63, —
64703b	204	»	12, —	65318	236	»	13, 50	66037	137	»	67, —
64703d	204	»	10, 50	65322	236	»	23, 25	66057	137	»	200, —
64704a	204	»	14, 50	65324	236	»	24, —	66103	127	»	80, —
64704b	204	»	17, 50	65326	236	»	23, 25	66301	135	»	35, —
64704d	204	»	15, 25	65328	236	»	24, —	66317	137	»	45, —
64705a	204	»	18, 50	65331	236	»	9, —	66327	137	»	78, —
64705b	204	»	22, 50	65332	236	»	9, —	66331	135	»	117, —

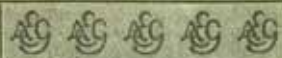
No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
66327	137	pièce	120, —	68545	274	pièce	200, —	71046	241	pièce	44, —
66403	137	»	109, —	68546	274	»	180, —	71047	241	»	52, —
66607	137	»	88, —	68547	274	»	200, —	71048	241	»	62, —
66657	137	»	166, —	68548	274	»	190, —	71111	239	»	27, —
66831	137	»	10, —	68549	274	»	215, —	71112	239	»	27, —
66832	137	»	10, —	68560	270	»	16, —	71113	239	»	27, —
66833	137	»	10, —	68561	270	»	17, —	71115	239	»	27, —
66835	137	»	28, —	68563	270	»	18, —	71116	239	»	27, —
66841	137	»	10, —	68566	270	»	18, —	71117	239	»	27, —
67301	263	»	114, —	68569	270	»	19, —	71118	239	»	27, —
67303	263	»	127, —	68601P	269	»	88, —	71119	239	»	27, —
67305	263	»	149, —	68603P	269	»	91, —	71120	239	»	27, —
67309	263	»	164, —	68604F	269	»	124, —	71121	240	»	34, —
67320	265	»	103, —	68605P	269	»	86, —	71122	240	»	34, —
67320B1	265	»	103, —	68606F	269	»	114, —	71123	240	»	34, —
67321	266	»	102, —	68607P	269	»	88, —	71124	240	»	34, —
67321B1	266	»	102, —	68609P	269	»	139, —	71125	240	»	34, —
67322	265	»	108, —	68613P	269	»	124, —	71126	240	»	34, —
67322B1	265	»	108, —	68614F	269	»	152, —	71127	240	»	34, —
67323	266	»	107, —	68615P	269	»	139, —	71128	240	»	34, —
67323B1	266	»	107, —	68615F	269	»	198, —	71129	240	»	34, —
67324	265	»	118, —	68621	269	»	86, —	71130	240	»	34, —
67324B1	265	»	118, —	68622	269	»	100, —	71131	240	»	43, —
67325	266	»	117, —	68623	269	»	117, —	71132	240	»	43, —
67325B1	266	»	117, —	68624	269	»	87, —	71133	240	»	43, —
67327	268	»	195, —	68625	269	»	105, —	71141	242	»	37, —
67328	267	»	208, —	68626	269	»	97, —	71142	242	»	37, —
67340	263	»	105, —	68627	269	»	134, —	71143	242	»	37, —
67342	263	»	127, —	68630	269	»	103, —	71145	242	»	37, —
67344	263	»	149, —	68631	269	»	136, —	71146	242	»	37, —
67348	263	»	167, —	68634	269	»	131, —	71147	242	»	37, —
67602	274	»	110, —	68635	269	»	160, —	71148	242	»	37, —
67603	274	»	110, —	68831	269	»	24, —	71149	242	»	37, —
67604	274	»	175, —	68832	269	»	28, —	71150	242	»	37, —
67605	274	»	220, —	68836	269	»	32, —	71151	242	»	46, —
67606	274	»	220, —	68837	269	»	35, —	71152	242	»	46, —
68460	263	»	10, —	68841	269	»	38, —	71153	242	»	46, —
68461	263	»	11, —	68842	269	»	42, —	71154	242	»	46, —
68463	263	»	11, —	68940	270	»	1, —	71155	242	»	56, —
68464	267	»	12, —	68941	270	»	4, 65	71156	242	»	56, —
68466	263	»	12, —	68942	270	»	5, 10	71157	242	»	73, —
68467	267	»	13, —	71011	239	»	29, —	71511	239	»	29, —
68469	267	»	13, —	71012	239	»	30, —	71512	239	»	30, —
68470	267	»	14, —	71013	239	»	30, —	71513	239	»	30, —
68485	270	»	18, —	71014	239	»	30, —	71514	239	»	30, —
68488	267	»	20, —	71015	239	»	32, —	71515	239	»	32, —
68491	267	»	23, —	71016	239	»	32, —	71516	239	»	32, —
68494	267	»	26, —	71021	240	»	40, —	71521	240	»	40, —
68497	270	»	30, —	71022	240	»	40, —	71522	240	»	40, —
68526	274	»	100, —	71023	240	»	40, —	71523	240	»	40, —
68527	274	»	105, —	71024	240	»	40, —	71524	240	»	40, —
68528	274	»	115, —	71025	240	»	43, —	71525	240	»	43, —
68529	274	»	140, —	71026	240	»	43, —	71526	240	»	43, —
68529a	274	»	135, —	71027	240	»	48, —	71527	240	»	48, —
68530	274	»	145, —	71028	240	»	59, —	71528	240	»	59, —
68541	274	»	140, —	71041	241	»	43, —	71541	242	»	43, —
68542	274	»	145, —	71042	241	»	43, —	71542	242	»	43, —
68543	274	»	165, —	71043	241	»	43, —	71543	242	»	43, —
68544	274	»	190, —	71044	241	»	43, —	71544	242	»	43, —
68544a	274	»	185, —	71045	241	»	44, —	71545	242	»	44, —

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
71546	242	pièce	44, —	72045	246	pièce	72, —	73405	248	pièce	142, —
71547	242	"	52, —	72046	246	"	72, —	73407	248	"	142, —
71548	242	"	62, —	72047	246	"	79, —	73408	248	"	145, —
71611	239	"	27, —	72048	246	"	79, —	73409	248	"	145, —
71612	239	"	27, —	72111	243	"	51, —	73410	248	"	150, —
71613	239	"	27, —	72112	243	"	51, —	73411	248	"	150, —
71615	239	"	27, —	72113	243	"	51, —	73412	248	"	154, —
71616	239	"	27, —	72115	243	"	51, —	73441	248	"	124, —
71617	239	"	27, —	72116	243	"	51, —	73442	248	"	145, —
71618	239	"	27, —	72117	243	"	51, —	73443	248	"	145, —
71619	239	"	27, —	72118	243	"	51, —	73445	248	"	145, —
71620	239	"	27, —	72119	243	"	51, —	73447	248	"	145, —
71621	240	"	34, —	72120	243	"	51, —	73448	248	"	148, —
71622	240	"	34, —	72121	244	"	56, —	73449	248	"	148, —
71623	240	"	34, —	72122	244	"	56, —	73450	248	"	152, —
71624	240	"	34, —	72123	244	"	56, —	73451	248	"	152, —
71625	230	"	34, —	72125	244	"	56, —	73452	248	"	154, —
71626	230	"	34, —	72126	244	"	61, —	73501	249	"	142, —
71627	230	"	34, —	72127	244	"	61, —	73502	249	"	142, —
71628	230	"	34, —	72128	244	"	61, —	73503	249	"	142, —
71629	230	"	34, —	72129	244	"	61, —	73505	249	"	142, —
71630	230	"	34, —	72130	244	"	61, —	73507	249	"	142, —
71631	230	"	43, —	72131	244	"	61, —	73508	249	"	142, —
71632	230	"	43, —	72132	244	"	61, —	73509	249	"	142, —
71633	230	"	43, —	72133	244	"	69, —	73510	249	"	142, —
71641	242	"	37, —	72141	246	"	68, —	73511	249	"	142, —
71642	242	"	37, —	72142	246	"	74, —	73512	249	"	142, —
71643	242	"	37, —	72143	246	"	74, —	73511	249	"	136, —
71645	242	"	37, —	72145	246	"	74, —	73542	249	"	136, —
71646	242	"	37, —	72146	246	"	74, —	73543	249	"	136, —
71647	242	"	37, —	72147	246	"	74, —	73544	249	"	136, —
71648	242	"	37, —	72148	246	"	74, —	73545	249	"	136, —
71649	242	"	37, —	72149	246	"	74, —	73546	249	"	136, —
71650	242	"	37, —	72150	246	"	74, —	73547	249	"	136, —
71651	242	"	46, —	72151	246	"	74, —	73548	249	"	136, —
71652	242	"	46, —	72152	246	"	74, —	73549	249	"	136, —
71653	242	"	46, —	72153	246	"	81, —	73550	249	"	136, —
71654	242	"	46, —	72154	246	"	81, —	73551	249	"	136, —
71655	242	"	56, —	72155	246	"	81, —	73552	249	"	136, —
71656	242	"	56, —	72156	246	"	90, —	77001	254	"	93, —
71657	242	"	73, —	72157	246	"	90, —	77002	254	"	93, —
71658	242	"	73, —	73301	248	"	128, —	77003	254	"	93, —
72011	243	"	47, —	73302	248	"	128, —	77004	254	"	93, —
72012	243	"	47, —	73303	248	"	128, —	77005	254	"	101, —
72013	243	"	47, —	73304	248	"	128, —	77006	254	"	101, —
72014	243	"	47, —	73305	248	"	128, —	77007	254	"	101, —
72015	243	"	47, —	73306	248	"	128, —	77008	254	"	108, —
72016	243	"	47, —	73307	248	"	140, —	77021	254	"	79, —
72021	244	"	58, —	73308	248	"	147, —	77022	254	"	79, —
72022	244	"	58, —	73341	248	"	122, —	77023	254	"	79, —
72023	244	"	58, —	73342	248	"	122, —	77024	254	"	79, —
72024	244	"	58, —	73343	248	"	122, —	77025	254	"	79, —
72025	244	"	58, —	73344	248	"	122, —	77026	254	"	79, —
72026	244	"	58, —	73345	248	"	122, —	77027	254	"	79, —
72027	244	"	68, —	73346	248	"	122, —	77028	254	"	85, —
72028	244	"	68, —	73347	248	"	132, —	77029	254	"	85, —
72041	246	"	72, —	73348	248	"	140, —	77030	254	"	85, —
72042	246	"	72, —	73401	248	"	122, —	77031	255	"	107, —
72043	246	"	72, —	73402	248	"	142, —	77031 ^m	255	"	113, —
72044	246	"	72, —	73403	248	"	142, —	77032	255	"	107, —

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
77032 m	255	pièce	113.—	77108	254	pièce	108.—	77173 m	253	pièce	72.—
77033	255	"	107.—	77121	254	"	79.—	77174	252	"	49.—
77033 m	255	"	113.—	77122	254	"	79.—	77174 m	253	"	72.—
77034	255	"	107.—	77123	254	"	79.—	77175	252	"	49.—
77034 m	255	"	113.—	77124	254	"	79.—	77175 m	253	"	72.—
77035	255	"	107.—	77125	254	"	79.—	77176	252	"	49.—
77035 m	255	"	113.—	77126	254	"	79.—	77176 m	253	"	72.—
77036	255	"	107.—	77127	254	"	79.—	77177	252	"	49.—
77036 m	255	"	113.—	77131	255	"	107.—	77177 m	253	"	72.—
77037	255	"	110.—	77131 m	255	"	113.—	77178	252	"	49.—
77037 m	255	"	113.—	77132	255	"	107.—	77178 m	253	"	72.—
77038	255	"	119.—	77132 m	255	"	113.—	77179	252	"	56.—
77038 m	255	"	125.—	77133	255	"	107.—	77179 m	253	"	72.—
77039 m	255	"	125.—	77133 m	255	"	113.—	77180	252	"	56.—
77040 m	255	"	125.—	77134	255	"	107.—	77180 m	253	"	79.—
77041	255	"	112.—	77134 m	255	"	113.—	77181	252	"	49.—
77042	255	"	112.—	77135	255	"	107.—	77182	252	"	52.—
77044	255	"	112.—	77135 m	255	"	113.—	77183	252	"	52.—
77045	255	"	118.—	77136	255	"	107.—	77184	252	"	52.—
77046	255	"	118.—	77136 m	255	"	113.—	77185	252	"	56.—
77047	255	"	118.—	77137	255	"	110.—	77186	252	"	63.—
77051	255	"	112.—	77137 m	255	"	113.—	77191	252	"	49.—
77052	255	"	112.—	77138	255	"	119.—	77192	252	"	52.—
77054	255	"	112.—	77138 m	255	"	125.—	77193	252	"	52.—
77055	255	"	118.—	77139 m	255	"	125.—	77194	252	"	52.—
77056	255	"	118.—	77140 m	255	"	125.—	77195	252	"	56.—
77057	255	"	118.—	77142	256	"	196.—	77196	252	"	83.—
77061	253	"	72.—	77144	256	"	196.—	77221	258	"	126.—
77062	253	"	72.—	77146	256	"	196.—	77222	258	"	126.—
77063	253	"	72.—	77147	256	"	196.—	77223	258	"	134.—
77064	253	"	72.—	77148	256	"	204.—	77224	258	"	134.—
77065	253	"	72.—	77151	256	"	110.—	77225	258	"	134.—
77066	253	"	72.—	77151 a	256	"	117.—	77226	258	"	134.—
77067	253	"	72.—	77152	256	"	110.—	77227	258	"	138.—
77068	253	"	79.—	77152 a	256	"	117.—	77228	258	"	146.—
77071	253	"	72.—	77161	252	"	49.—	77229	258	"	153.—
77072	253	"	72.—	77161 m	253	"	72.—	77230	258	"	167.—
77073	253	"	72.—	77162	252	"	49.—	77231	258	"	182.—
77074	253	"	72.—	77162 m	253	"	72.—	77241	258	"	145.—
77075	253	"	72.—	77163	252	"	49.—	77242	258	"	145.—
77076	253	"	72.—	77163 m	253	"	72.—	77243	258	"	145.—
77077	253	"	72.—	77164	252	"	49.—	77245	258	"	145.—
77078	253	"	79.—	77164 m	253	"	72.—	77246	258	"	145.—
77081	253	"	61.—	77165	252	"	49.—	77247	258	"	145.—
77082	253	"	61.—	77165 m	253	"	72.—	77248	258	"	145.—
77084	253	"	61.—	77166	252	"	49.—	77249	258	"	145.—
77085	253	"	67.—	77166 m	253	"	72.—	77250	258	"	145.—
77086	253	"	67.—	77167	252	"	49.—	77251	258	"	160.—
77091	253	"	61.—	77167 m	253	"	72.—	77252	258	"	160.—
77092	253	"	61.—	77168	252	"	49.—	77253	258	"	160.—
77094	253	"	61.—	77168 m	253	"	72.—	77254	258	"	160.—
77095	253	"	67.—	77169	252	"	56.—	77255	258	"	177.—
77096	253	"	67.—	77169 m	253	"	72.—	77256	258	"	177.—
77101	254	"	93.—	77170	252	"	56.—	77257	258	"	177.—
77102	254	"	93.—	77170 m	253	"	79.—	77261	259	"	280.—
77103	254	"	93.—	77171	252	"	49.—	77262	259	"	295.—
77104	254	"	93.—	77171 m	253	"	72.—	77271	257	"	49.—
77105	254	"	101.—	77172	252	"	49.—	77272	257	"	82.—
77106	254	"	101.—	77172 m	253	"	72.—	77273	257	"	52.—
77107	254	"	101.—	77173	252	"	49.—	77274	257	"	52.—

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
77275	257	pièce	56, —	99283	145	1000 met.	4335, —	101211	202	pièce	103, —
77276	257	»	63, —	99284	145	»	4880, —	101212	202	»	112, —
77281	257	»	49, —	99285	145	»	5525, —	101213	202	»	124, —
77282	257	»	49, —	99286	145	»	7925, —	101214	202	»	176, —
77283	257	»	49, —	99287	145	»	9885, —	101501	200	»	570, —
77284	257	»	49, —	99288	148	»	480, —	101502	200	»	590, —
77285	257	»	49, —	99289	148	»	533, —	101503	200	»	580, —
77286	257	»	49, —	99290	148	»	675, —	101504	200	»	610, —
77287	257	»	49, —	99291	148	»	765, —	101505	200	»	715, —
77288	257	»	49, —	99292	148	»	908, —	101506	200	»	745, —
77289	257	»	56, —	99293	148	»	1300, —	101521	200	»	580, —
77290	257	»	56, —	99294	148	»	1750, —	101522	200	»	620, —
77291	257	»	148, —	99295	148	»	825, —	101523	200	»	610, —
77292	257	»	148, —	99296	148	»	923, —	101524	200	»	650, —
77293	257	»	148, —	99297	148	»	1148, —	101525	200	»	770, —
77294	257	»	148, —	99298	148	»	1403, —	101526	200	»	815, —
77295	257	»	148, —	99299	148	»	1620, —	103001	181	100 pièces	32, —
77296	257	»	148, —	99300	148	»	998, —	103002	181	»	32, —
79291	251	»	195, —	99301	148	»	1048, —	103003	181	»	32, —
79292	251	»	225, —	99302	148	»	1538, —	103004	181	»	32, —
79701	251	»	42, —	99303	148	»	1853, —	103005	181	»	32, —
79702	251	»	55, —	99304	148	»	2175, —	103006	181	»	32, —
79703	251	»	90, —	99305	148	»	1223, —	103050	180	»	29, —
79707	251	»	60, —	99306	148	»	1350, —	103051	180	»	39, —
79708	251	»	60, —	99307	148	»	1800, —	103052	180	»	39, —
80001	285	»	18, 75	99308	148	»	368, —	103053	179	»	39, —
80002	285	»	38, 50	99309	148	»	405, —	103054	179	»	39, —
80030	285	»	18, 25	99310	148	»	533, —	103055	179	»	39, —
80034	285	»	31, 50	99311	148	»	638, —	103056	179	»	47, —
80045	285	»	9, —	99312	148	»	750, —	103057	179	»	47, —
80046	285	»	18, 25	99313	148	»	1160, —	103071	180	»	47, —
80051	285	»	9, 75	99314	148	»	1600, —	103072	180	»	47, —
80052	285	»	19, 50	99315	148	»	660, —	103073	179	»	47, —
95401	147	1000 met.	1470, —	99316	148	»	750, —	103074	179	»	47, —
95402	147	»	1600, —	99317	148	»	978, —	103075	179	»	47, —
99251	145	»	1380, —	99318	148	»	1200, —	103076	179	»	55, —
99252	145	»	1720, —	99319	148	»	1463, —	103077	179	»	55, —
99253	145	»	1845, —	99320	148	»	340, —	103100	179	pièce	1, 25
99254	145	»	2190, —	99321	148	»	975, —	103102	180	100 pièces	22, —
99255	145	»	2920, —	99322	148	»	1290, —	103103	179	»	22, —
99256	145	»	3760, —	99323	148	»	1740, —	103104	179	»	22, —
99257	145	»	4730, —	99324	148	»	1950, —	103105	179	»	22, —
99258	145	»	5570, —	99325	148	»	1085, —	103106	179	»	22, —
99259	145	»	7135, —	99326	148	»	1370, —	103107	179	»	22, —
99260	145	»	8835, —	99327	148	»	1725, —	103221	233	pièce	1, 20
99261	145	»	10830, —	101201	202	pièce	63, —	103222	233	»	0, 80
99271	145	»	2890, —	101202	202	»	69, —	103223	233	»	1, —
99272	145	»	2930, —	101203	202	»	75, —	103224	233	»	0, 80
99273	145	»	3620, —	101204	202	»	85, —	103225	233	»	0, 95
99274	145	»	4120, —	101205	202	»	92, —	103226	233	»	0, 95
99275	145	»	4590, —	101206	202	»	100, —	103227	233	»	1, 75
99276	145	»	6395, —	101207	202	»	111, —	103228	233	»	3, 75
99277	145	»	7775, —	101208	202	»	69, —	107101	135	»	44, —
99281	145	»	3280, —	101209	202	»	77, —	107102	135	»	64, —
99282	145	»	3465, —	101210	202	»	89, —				

No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.	No	Pages	Unités	Prix Fr.
W 1	306	pièce	2, —	W 31	307	pièce	1,00	W 64	307	pièce	6,60
W 2	306	»	2,80	W 32	307	»	1,70	W 65	307	»	11,20
W 3	306	»	0,90	W 33	307	»	0,25	W 66	307	»	1, —
W 4	306	»	2,10	W 34	307	»	0,25	W 67	307	»	10,75
W 5	306	»	3,20	W 35	307	»	0,60	W 68	307	»	13,50
W 6	306	»	1,30	W 36	307	»	0,55	W 69	307	»	69, —
W 7	306	»	2,65	W 37	307	»	1,45	W 70	307	»	2,10
W 8	306	»	11,30	W 38	307	»	2,60	W 71	307	»	33, —
W 8Br				W 39	307	»	0,90	W 71a	307	»	17, —
7-16 m/m	306	»	2,90	W 40	307	»	1, —	W 72	307	»	7,50
23 m/m	306	»	4,50	W 41	307	»	1,30	W 73	307	»	10,75
29 m/m	306	»	5,50	W 42	307	»	3,75	W 74	307	»	0,95
W 9	306	»	1, —	W 43	307	»	19,50	W 75	307	»	1,75
W 10	306	»	2,30	W 44	307	»	9,30	W 76	307	»	1,75
W 11	306	»	1,25	W 45	307	»	3,25	W 77	307	»	1,45
W 12	306	»	2,30	W 46	307	»	0,90	W 77a	307	»	2,50
W 13	306	»	1,80	W 47	307	»	4,75	W 84	307	»	17,50
W 14	306	»	0,50	W 47a	307	»	7,00	W 85	307	»	13, —
W 15	306	»	0,60	W 48	307	»	0,30	W 91	307	»	18,50
W 16	306	»	0,80	W 49	307	»	19,50	W 92	307	»	32, —
W 17	306	»	0,95	W 50	307	»	88, —	W 93	307	»	10, —
W 18	306	»	1,10	W 51	307	»	1,60	W 93a	307	»	12,50
W 19	306	»	1,70	W 52	307	»	4,50	W 94	307	»	15,75
W 20	306	»	2,30	W 53	307	»	1,60	W 94a	307	»	19, —
W 21	307	»	2,25	W 54	307	»	0,55	W 95	307	»	1,60
W 22	307	»	1,30	W 55	307	»	1,10	W 97	307	»	17,75
W 23	307	»	1,30	W 56	307	»	1,20	W 98	307	»	32, —
W 24	307	»	0,20	W 57	307	»	1,35	W 99	307	»	22, —
W 25	307	»	0,24	W 58	307	»	1,60	W 100	307	»	8,55
W 26	307	»	0,30	W 59	307	»	0,55	W 101	307	»	11, —
W 27	307	»	1,45	W 60	307	»	1,35	W 102	307	»	13, —
W 28	307	»	1,60	W 61	307	»	0,50	W 103	307	»	14, —
W 29	307	»	2,40	W 62	307	»	1,20	W 104	307	»	2,20
W 30	307	»	5,20	W 63	307	»	1,60				



Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

Repro het MOT, Grimbergen

VUES DES USINES DE LA SOCIÉTÉ ALLGEMEINE ELEKTRICITAETS-GESELLSCHAFT

FONDÉE EN 1883

Capital actions, obligations et réserve : 441,975,000 francs.



Fabrique de moteurs et dynamos (Berlin).



Fabrique d'appareillages électriques (Berlin).



Fabrique de turbines (Berlin).



Fabrique de lampes électriques (Berlin).



Les usines A-E-G à Bennigsdorf.



Les usines A-E-G à Francfort s/Mein.



La Cokerie A-F-G à Ober-Schönewalde.

Personnel : 70,000 employés et ouvriers.

Superficie : 510,000 mètres carrés.



Station centrale d'Électricité avec turbines hydrauliques.

Centrales pour tous genres de courant et pour toutes puissances
avec Machines à vapeur, Turbines à vapeur

Chaudières pour combustion de charbon, lignite, tourbe, pétrole et débris.

Moteurs à gaz pauvre. Générateurs à gaz d'antracite, de lignite et de tourbe.

Moteurs Diesel. — Moteurs à gaz d'éclairage. — Turbines hydrauliques.

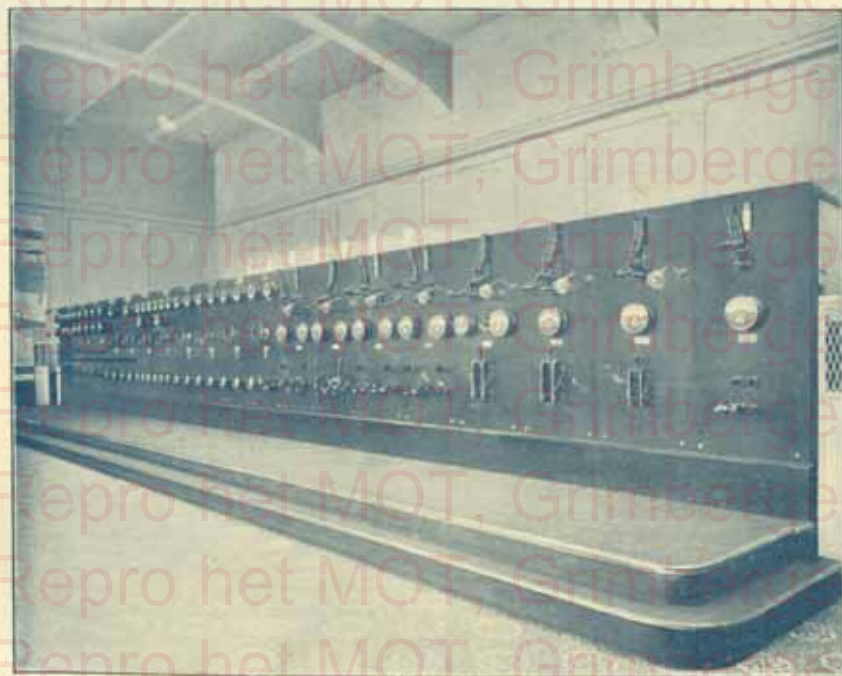
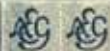
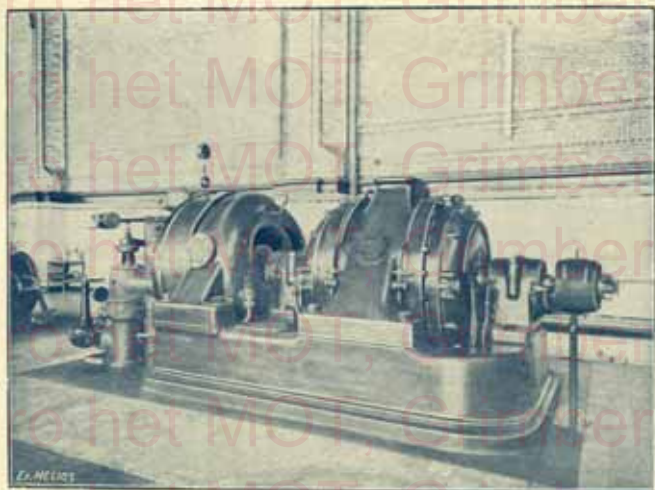


Tableau de distribution aux Installations Maritimes de Bruxelles



Centrale équipée de Turbines à vapeur



Usine d'Electricité de la Ville de Gand.
Turbo-Alternateur triphasé AEG de 625 kilowatts (6000 volts).

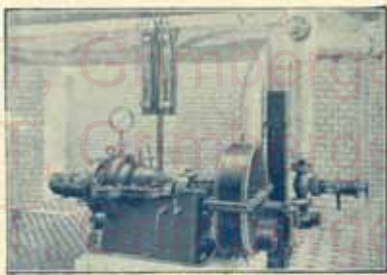
Centrale avec Machines à vapeur



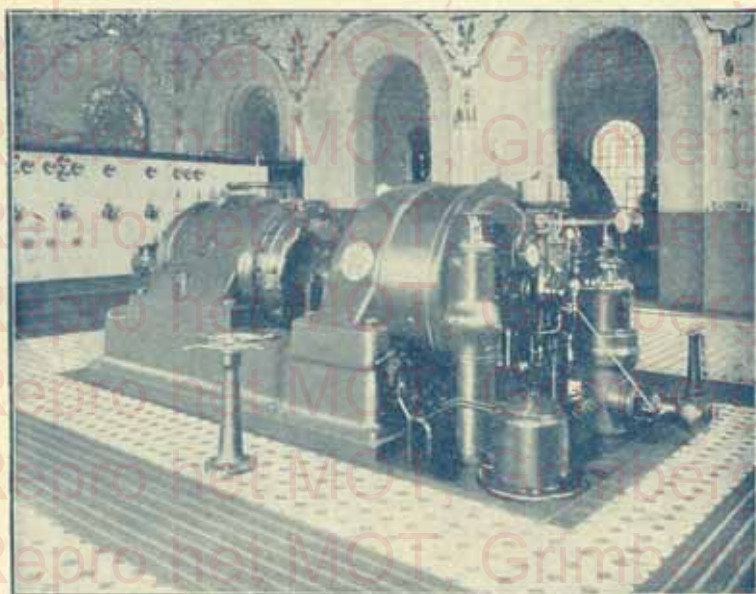
Usine d'Electricité de la Ville de Bruxelles.
Trois Alternateurs triphasés de 3500 kilowatts chacun.
Un Alternateur triphasé de 2050 kilowatts. — (5000 volts.)



Turbo-Pompe à condensation



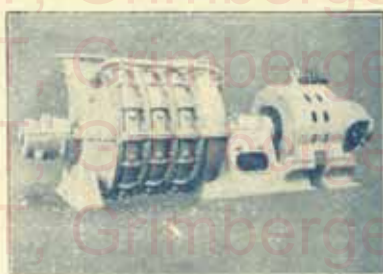
Turbo-Pompe alimentaire



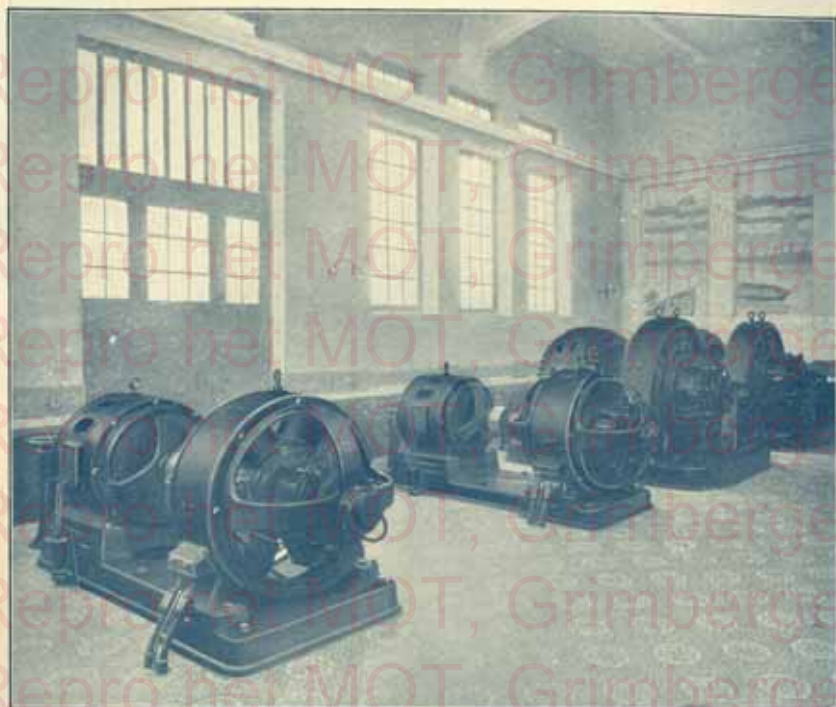
Turbo-Dynamo pour courant triphasé



Turbine de navires

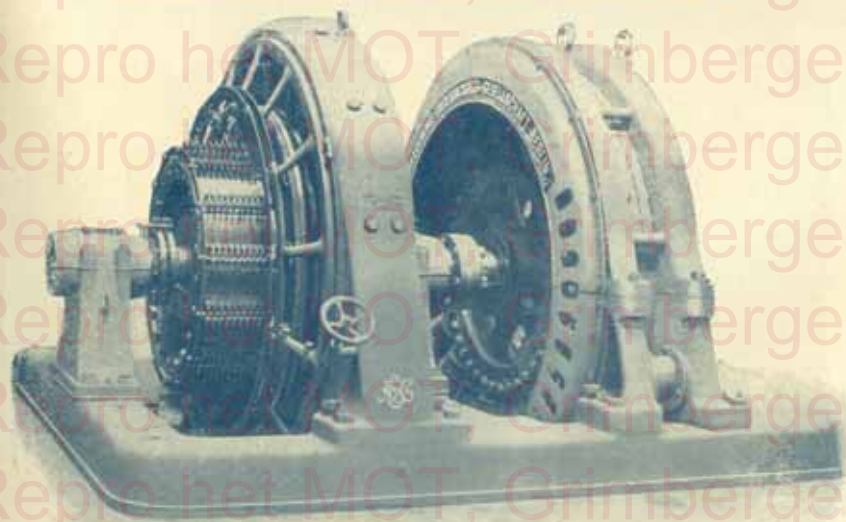


Turbo-soufflerie



Groupes Moteurs-Générateurs aux Installations Maritimes de Bruxelles.

2 groupes de 530 chevaux chacun et 2 groupes de 125 chevaux chacun,
tension primaire 5000 volts, tension secondaire respectivement 550 et 2x115 volts.



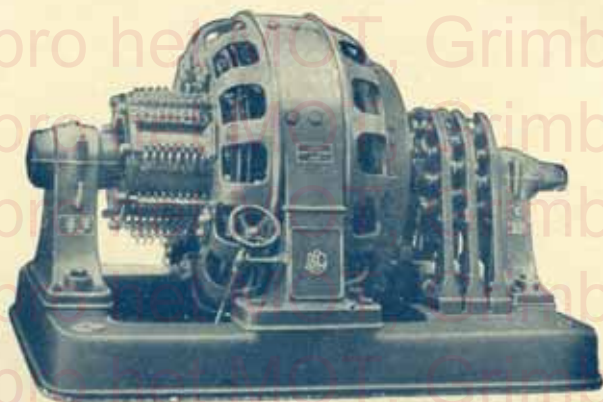
Groupe Moteur-Générateur de 700 kw., courant triphasé 6000 volts; courant continu 250 volts,
installé dans les sous-stations de la Ville de Bruxelles.

Nous avons fourni pour les mêmes installations : 6 groupes de 375 kw. : 8 groupes de 200 kw.



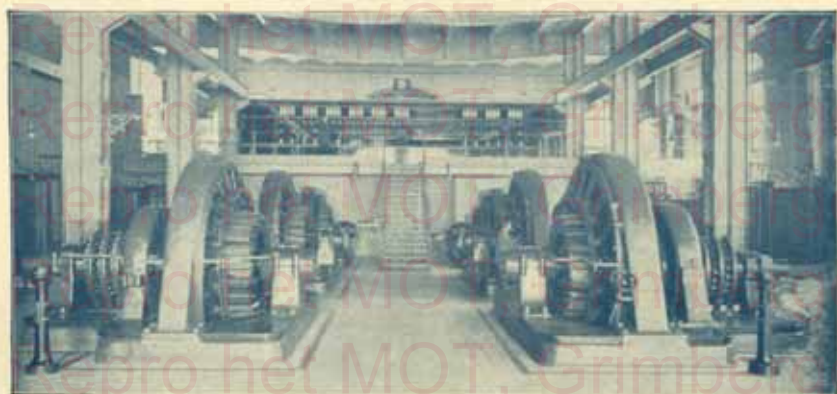
Commutatrice avec Survolteur du côté triphasé.

50 Périodes.



Sous Station du Port de la Ville de Gand.

50 kw.



Sous-station avec commutatrices.



Voiture motrice benzo-électrique pour voie normale.



Voiture motrice des Chemins de fer badois d'intérêt local.



Locomotive électrique pour voie normale.



Aussi bien que les grandes lignes de chemins de fer, les diverses industries ont leurs locomotives électriques. On distingue :

Locomotives pour voie normale, pour le raccordement d'Ateliers de Construction, de Sucrieries, de Papeteries et d'autres usines analogues, de Chantiers Navals, de Charbonnages, de Hauts-Fourneaux, de Centrales Électriques, d'Usines à Gaz, etc.

Locomotives pour voie étroite, pour les différents services de Mines et de Hauts Fourneaux, Exploitations agricoles, Briqueteries, Fabriques de Ciment, Carrières, Travaux d'extraction et de terrassement.

Locomotives de fond, pour Mines de Charbon, de Fer et de Potasse.

Les locomotives pour voie normale, d'une puissance inférieure à 50 HP, ont un châssis en fers profilés; les châssis des types plus forts et plus lourds sont en tôle laminée avec plats et cornières; quand on dépasse 200 HP on emploie deux boggies.

Chaque essieu est actionné par un moteur fermé, par l'intermédiaire d'une réduction simple ou double, placée dans un carter, et permettant une vitesse de 12 à 15 km ou de 6 à 8 km à l'heure.

La prise de courant se fait généralement par archets, rarement par rouleaux; elle se fait par trolley's uniquement dans le cas d'une ligne bipolaire ou d'une prise latérale.

Les locomotives pour voie étroite se construisent pour un écartement et une puissance quelconques. Elles sont d'ordinaire à deux essieux, pour un écartement d'au moins 600 m/m et une puissance inférieure à 70 HP; ou pour un écartement d'au moins 900 m/m et une puissance inférieure à 190 HP. Leur construction mécanique est la même que pour les machines de voie normale. Seulement on les montera sur boggies, quand la voie n'est pas assez résistante et qu'on doit diminuer la charge transmise par chaque roue, ou bien encore quand deux moteurs ne suffisent pas. La prise de courant se fait d'ordinaire par archets.

Les locomotives de surface sont d'ordinaire d'une construction très ramassée et très basse, si c'est nécessaire, afin qu'elles puissent circuler facilement sous les trémies de chargement. L'écartement normal des voies est de 900 m/m et les machines sont d'ordinaire à deux boggies; leur puissance atteint 190, 246 ou 376 HP. La prise de courant se fait par archets à parallélogrammes à cause des grandes et continues variations de hauteur du fil d'amenée.

Les locomotives de fond se construisent avec un châssis en fonte ou en fer forgé. Dans les mines de charbon et de potasse, on adopte généralement un écartement de voie n'ayant que 500 à 600 m/m et des machines d'une puissance de 24 à 36 HP. Une locomotive de ce dernier type peut encore circuler sur une voie n'ayant que 500 m/m d'écartement entre rails. Pour les mines de fer, on construit des machines à deux essieux pour un écartement d'environ 700 m/m et une puissance allant jusque 123 HP. S'il faut une machine encore plus forte, on peut fournir une locomotive double, composée de deux locomotives à deux essieux simples, et accouplées entre elles pour former une unité de 270 HP maximum, avec un écartement de 700 m/m.

Les locomotives de 24 à 36 HP, qui circulent dans les galeries des mines de charbon, sont munies d'ordinaire de quatre petits archets; le trolley s'emploie rarement.

Les locomotives avec batterie d'accumulateurs s'emploient là où l'on ne peut pas établir un conducteur aérien. Pour les locomotives de surface, la batterie est fixée dans la machine; tandis que pour les locomotives de fond, il est prévu un dispositif permettant le remplacement rapide de la batterie.

Chaque cas nécessitant un examen approfondi des conditions de travail d'une locomotive, le client aura soin de répondre d'une façon précise au questionnaire que nous lui soumettrons, le cas échéant, et donner tous les renseignements complémentaires qu'il jugerait utiles.



Locomotive pour voie normale, construction légère



Locomotive pour voie normale, construction lourde



Locomotive pour voie étroite, à deux essieux.



Locomotive pour voie étroite, à quatre essieux.



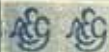
Locomotive de surface.



Locomotive de fond, avec prise de courant par archets.



Locomotive de fond, avec accumulateurs.



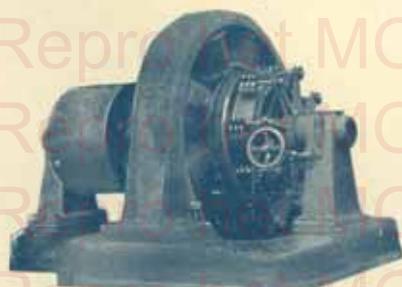
Dynamos et Alternateurs.



Dynamo à paliers à flasque, commande par poulie.

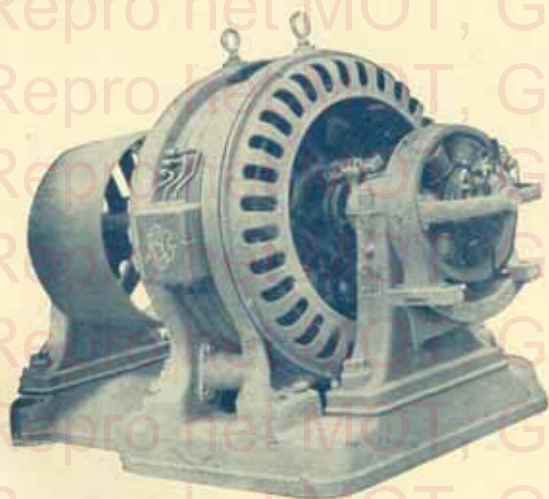
Les machines génératrices de courant se distinguent en **Dynamos à courant continu** et en **Dynamos à courant alternatif** (Alternateurs); ces dernières se subdivisent encore en alternateurs mono-, bi- et triphasés.

Pour les dynamos à courant continu, on fait généralement usage de balais en charbon, ce qui réduit notablement l'usure du collecteur. Les petites unités s'exécutent avec paliers à flasques, tandis que les grandes machines ont deux ou trois paliers spéciaux montés sur un même bâti. Pour les alternateurs, on fixe parfois l'excitatrice en porte à faux sur le prolongement de l'arbre principal.

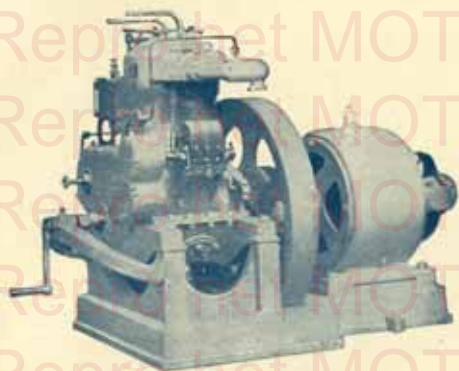


Dynamo à trois paliers, commande par poulie.

L'attaque des génératrices se fait de différentes façons. On peut les accoupler à la machine motrice, soit au moyen d'une courroie ou de câbles de transmission, soit directement au moyen d'un manchon d'accouplement. Dans le premier cas, la vitesse de la génératrice dépend du rapport de la transmission, tandis que dans le second cas le nombre de tours reste le même de part et d'autre. Le choix entre ces deux modes de commande dépend des circonstances particulières à chaque cas, et exige toujours un examen préalable. A part le prix de revient des machines, il reste encore à considérer leur encombrement, le coût de la construction et des fondations, et les accessoires pour le service. La limite économique du système de commande par transmission semble atteinte dans les machines d'environ 100 kw. Au delà de cette puissance, il est préférable d'accoupler directement la génératrice au moteur. On supprime ainsi tout mécanisme intermédiaire sujet à usure, et, en écartant les pertes inhérentes à toute transmission, on relève le rendement général. D'autre part, l'encombrement est moindre et il en résulte une sérieuse économie pour le coût des fondations et même de la construction. Enfin la surveillance est plus simple et plus facile.



Alternateur à trois paliers, commandé par poulie excitatrice en bout d'arbre.



Dynamo accouplée à un moteur à benzine.



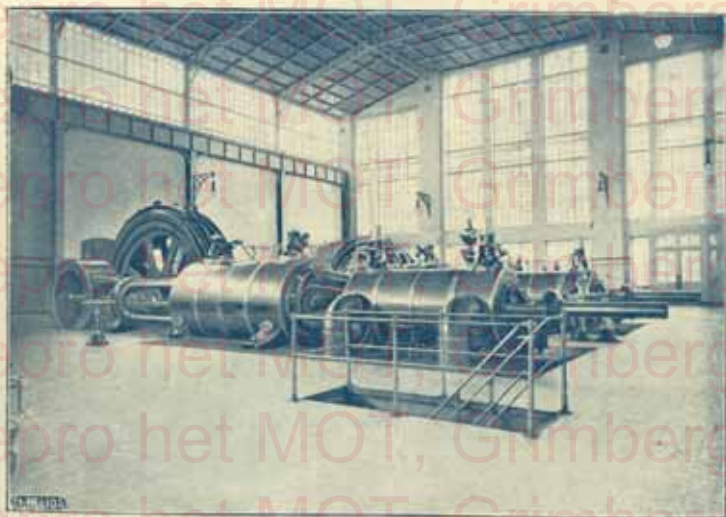
Dynamo à axe vertical pour turbine hydraulique.

La masse d'inertie du volant nécessaire pour la régularité de la marche peut être logée dans le rotor; cette machine s'appelle alors génératrice-volant.

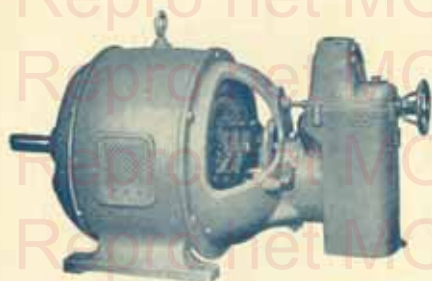
L. A. E. G. s'est fait une spécialité de livrer des groupes générateurs complets, c'est-à-dire une génératrice accouplée à son moteur; elle fournit entre autres des groupes dynamo et moteurs à vapeur sous tous voltages; et des groupes dynamo et moteur à pétrole ou à benzine.

Pour les centrales hydrauliques, elle construit spécialement des génératrices continues ou alternatives, avec axe vertical.

Usine d'Électricité de la ville de Bruxelles.



Alternateur-volant accouplé à une machine à vapeur horizontale. 3500 kw., 5000 volts.



Moteur triphasé avec démarreur axial type Controller, et ampèremètre.



Moteur triphasé avec démarreur latéral type Controller, et ampèremètre.

Les moteurs fermés-ventilés ont une construction analogue à celle des moteurs fermés, à part que leurs boucliers sont munis de collets de raccordement sur lesquels viendront s'embrancher les tuyaux de ventilation avec l'extérieur ou avec un autre local.

Un ventilateur monté sur l'arbre aspire donc directement un air frais et dépourvu de poussière, ce qui assure un bon fonctionnement et relève la puissance disponible des moteurs jusque 90 % de celle des moteurs ouverts correspondants.

Comme toutes ces constructions diffèrent d'après la puissance des moteurs et que celle-ci dépend du type, de la périodicité, du genre d'enroulement, etc., on prendra soin de consulter les catalogues spéciaux.

limites, de sorte qu'ainsi le courant alternatif trouve un nouveau champ d'application, là où jusqu'à présent l'emploi du courant continu semblait seul possible.

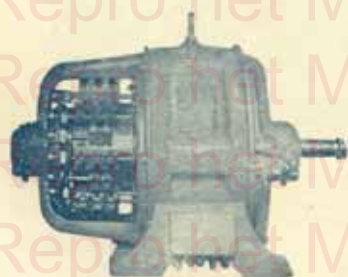


Moteur triphasé à axe vertical.

En dehors des types que nous venons de signaler, nous construisons encore des moteurs fermés pour mines grisouteuses et des moteurs avec refroidissement par courant d'air forcé ou par circulation d'eau. Ce catalogue contient aussi quelques renseignements concernant les moteurs à démarreur axial ou latéral, type Controller, accolé au moteur.

Viennent ensuite les moteurs à axe vertical, construits spécialement pour la commande de pompes d'épuisement.

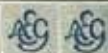
Notons enfin nos moteurs alternatifs à collecteur, dont la vitesse est variable dans les plus larges



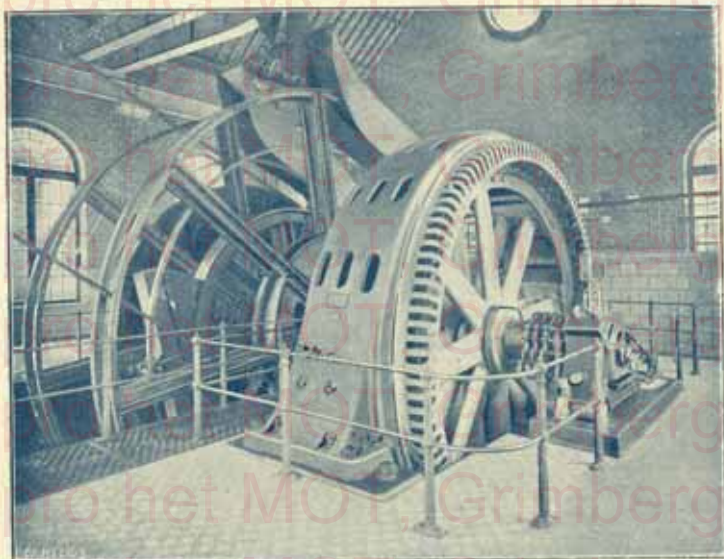
Moteur à collecteur monophasé.



Moteur à collecteur triphasé.

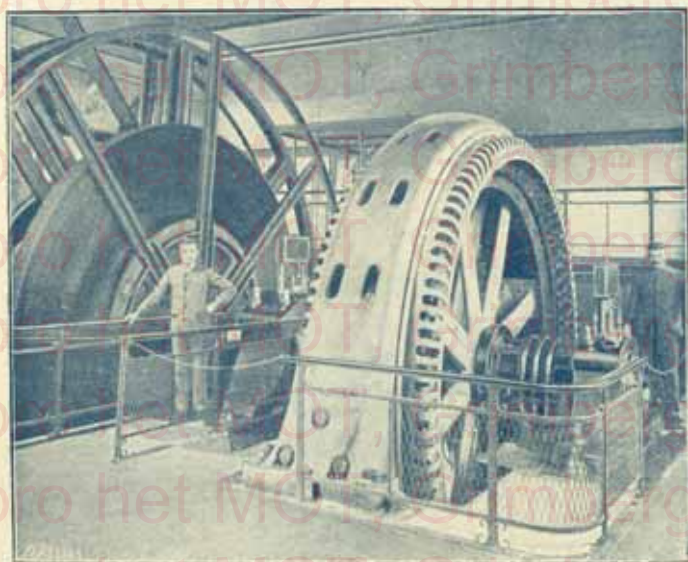


Machine d'extraction électrique, actionnée directement par moteur triphasé de 960 HP au max.



Puits Saint-Charles aux Charbonnages du Poirier à Montigny.

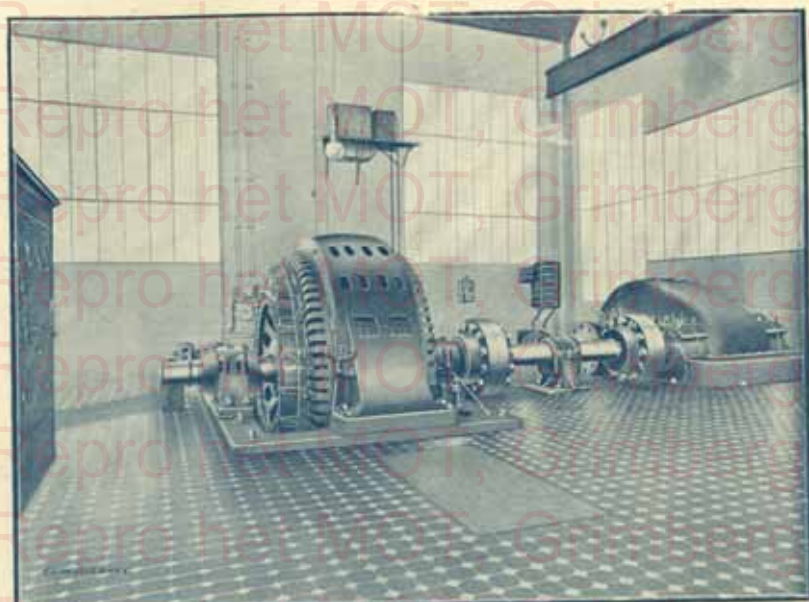
Machine d'extraction électrique, actionnée directement par moteur triphasé de 450 ch. max.



Puits N° 9 des Usines et Mines de Houille du Grand-Hornu, près Mons.

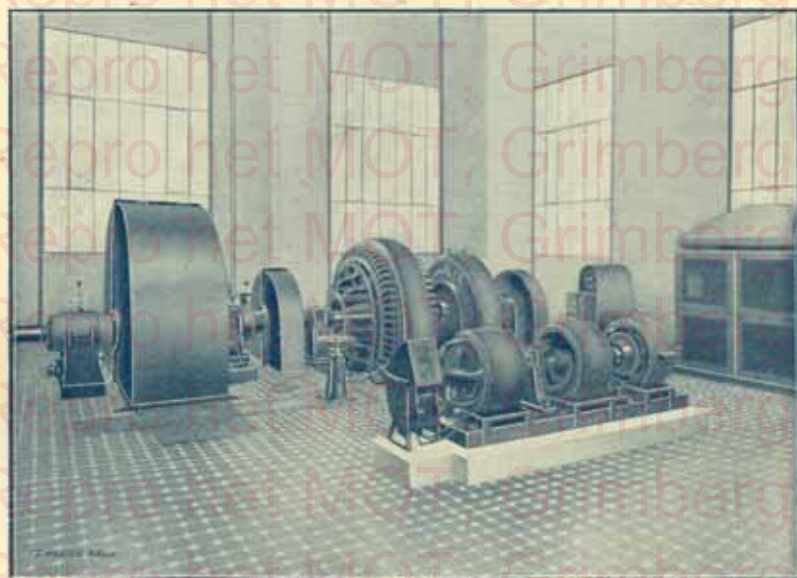


Moteur de laminoir réversible.



Forges et Aciéries de Firminy, près Saint-Etienne.

Groupe convertisseur pour train de laminoir.



Forges et Aciéries de Firminy, près Saint-Etienne.



Cité de commande.



Levier de commande.



Bouton de commande.

Tableau
des boutons de commande.

La commande par **câble** se fait surtout pour les monte-charges; elle est confiée à un employé spécial.

Suivant les circonstances, l'appareil pourra être conduit soit de l'intérieur de la cabine, soit de l'extérieur de la cage, soit indifféremment de l'intérieur ou de l'extérieur. A chaque porte se trouve un interrupteur, de sorte qu'il devient impossible de mettre l'ascenseur en marche quand une porte quelconque n'est pas fermée. D'autre part, des interrupteurs de fin de course empêchent la cabine d'aller trop haut ou trop bas.

La commande par **bouton** s'emploie quand l'ascenseur doit pouvoir être manœuvré par d'autres personnes que l'employé spécialement dressé pour ce service. Ce système convient surtout pour les maisons particulières, parce qu'il est des plus simples et qu'il n'exige aucune habitude de la personne qui s'en sert. Il lui suffit d'appuyer sur un bouton pour faire arriver la cabine à l'endroit où elle se trouve, et une fois à l'intérieur, de pousser sur le bouton correspondant à l'étage désiré. Sur demande on peut faire les connexions de façon à pouvoir rappeler la cabine vide quand même la porte de celle-ci est ouverte, ou prévoir le retour automatique de la cabine, après qu'on l'a quittée, vers un étage déterminé, par exemple le rez-de-chaussée. Toutes les prescriptions de police en matière de sûreté des ascenseurs sont toujours strictement observées.

La commande par **levier** se présente surtout pour la conduite des ascenseurs de magasins, d'hôtels, etc., et exige la présence continue d'un employé spécial. La mise en marche se fait par le déplacement d'un levier ou d'une manette; l'interrupteur pour fin de course se fait par controller de commande, par un interrupteur d'étage ou par une manette à déclenchement, actionnés par des butées fixées dans la cage. Pour arrêter la berline aux étages intermédiaires, le conducteur ramène la manette au zéro.

Pour des vitesses inférieures à 0^m70 par seconde, il est avantageux de faire la commande par bouton ou par levier en vue de la facilité et de la souplesse de la conduite; tandis qu'on adopte d'autres systèmes quand cet avantage n'est pas de première importance, et qu'on peut admettre une plus grande vitesse dans la manœuvre.



Grue en service aux Installations maritimes de Bruxelles.

Comparativement à la commande par appareils à vapeur ou à pression d'eau, la commande électrique réalise une sérieuse économie surtout parce qu'entre les périodes de travail il n'y a pas de perte d'énergie dans les conducteurs.

Ainsi par exemple, dans une installation de Hauts Fourneaux et de Laminoirs, la commande électrique trouve un large champ d'application dans les différents services; de grands convoyeurs vont prendre le minerai dans le navire et des chargeurs l'élèvent jusqu'au gueulard des hauts fourneaux; les gueuses étendues dans le hall de coulée sont reprises par de forts électro-aimants suspendus à des ponts roulants; dans l'aciérie, les grues de démoulage placent les lingotières dans la fosse de coulée et retirent ensuite les lingots; un pont roulant dessert les pits et transporte les lingots sur le train de rouleaux, qui les conduit aux cylindres lamineurs; les ripeurs et retourneurs, le train de rouleaux amenant les fers laminés à la cisaille et en général tous les appareils de chargement et de déchargement peuvent être actionnés électriquement.

Pour le service des Ports et des Chantiers Navals, on peut équiper électriquement les grues portiques, les treuils de hangars, les grues pivotantes et roulantes, les grues de cale, etc.

En général, l'A. E. G. équipe tout genre d'appareils de levage et de transport et leur donne une commande appropriée à leur service



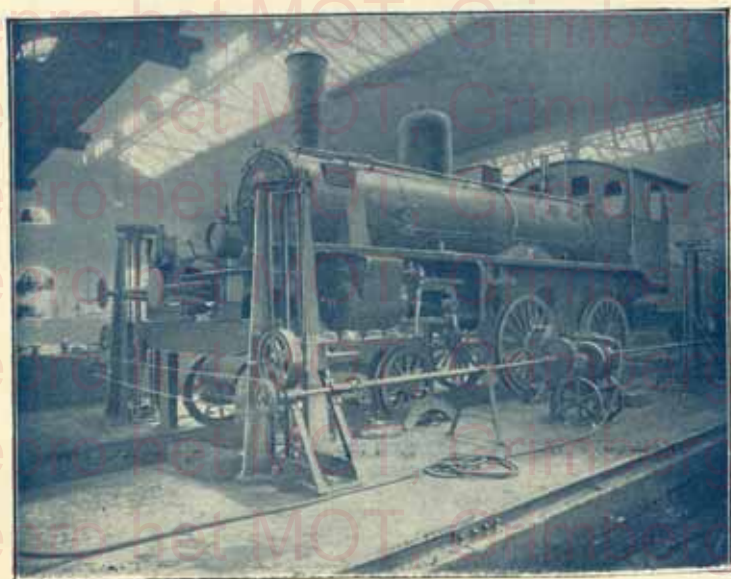
Cabestan électrique ouvert.



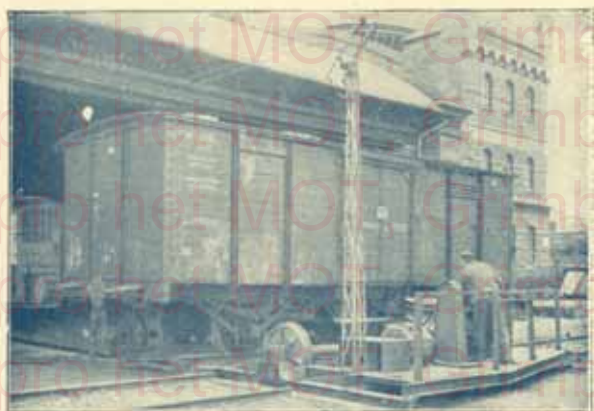
Cabestan électrique en service.

Le moteur de commande d'une **chèvre mécanique** (à quatre colonnes) est monté sur un chariot facilement transportable, qui porte en même temps un arbre de renvoi, et les appareils de démarrage. Aux extrémités de cet arbre sont fixées des roues dentées amovibles, par lesquelles le mouvement du moteur se transmet au mécanisme de levage. L'extrémité du câble conducteur est munie d'une fiche, ce qui permet de prendre le courant à n'importe quel endroit de l'usine.

Le moteur, le démarreur et les différentes pièces du mécanisme des **cabestans électriques** sont placés dans une boîte en fonte, qui les tient complètement à l'abri de la poussière et de l'eau. Cette boîte est descendue en terre jusqu'à la hauteur du couvercle, au-dessus duquel se trouvent le tambour et la pédale de commande. Le moteur porte un accouplement élastique, et transmet son mouvement au moyen d'une vis sans fin et d'un engrenage calé sur l'axe vertical du cabestan. Le câble d'amenée de courant entre dans la boîte en fonte par une introduction étanche.

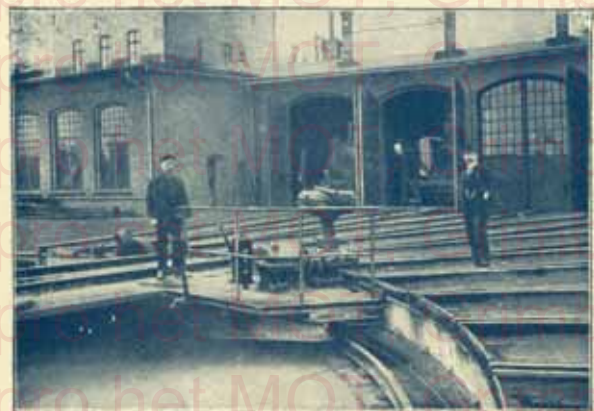


Chèvre mécanique à quatre colonnes avec moteur transportable.

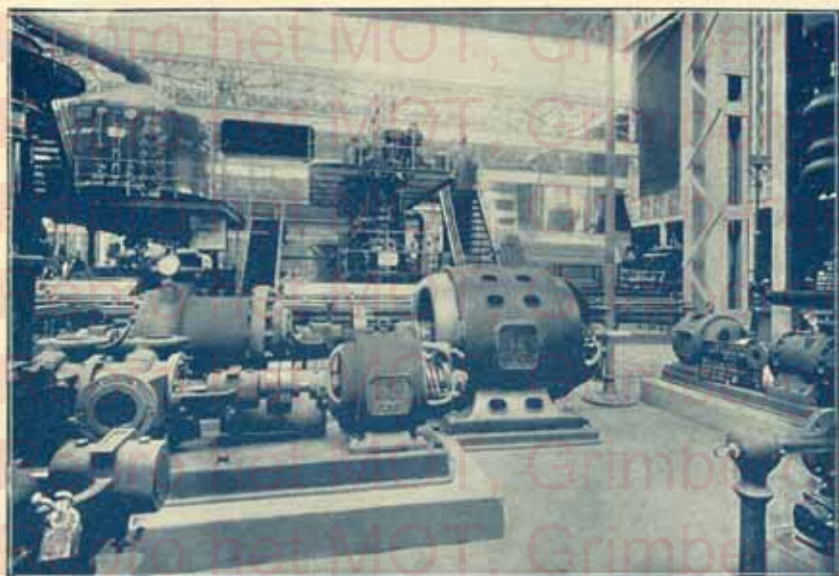


Transbordeur électrique.

La grande facilité et sécurité de service et de commande du moteur électrique rendent celui-ci indispensable dans les gares de manœuvres. En plus, pour les services intermittents, son emploi permet une meilleure utilisation de l'énergie transportée. Le moteur transmet son mouvement au transbordeur, par l'intermédiaire d'engrenage et d'arbres de renvoi. Pour la manœuvre du wagon et pour le déplacement de la plaque, il ne faut qu'un seul moteur qui, suivant le cas, est accouplé au cabestan ou bien aux axes moteurs de la plaque. La prise de courant se fait d'ordinaire par fil aérien et trolley. Les plaques tournantes sont généralement munies de la commande électrique directe; le mécanisme de renvoi, par engrenage et vis sans fin, intercalé entre le moteur et la crémaillère de la plaque est des plus simples. La mise en marche du moteur n'est possible que lorsque la plaque n'est pas calée. La prise de courant se fait d'ordinaire latéralement au moyen de frotteurs.



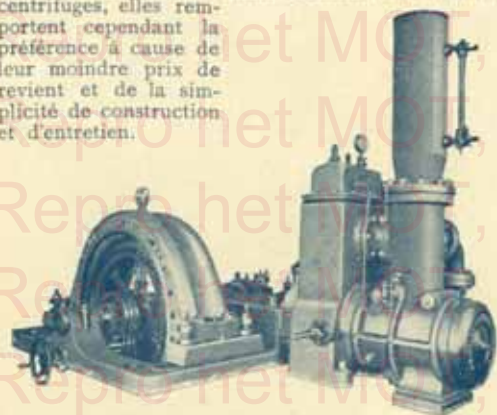
Plaquette tournante électrique.



Pompe Centrifuge Sulzer actionnée par moteur triphasé 200 volts, 350 HP, 1,450 tours par minute.

La commande électrique a une importance capitale pour les pompes. L'amènee du courant à l'aide d'un câble est des plus faciles, ce dernier ne demandant aucun entretien, le moteur s'accommode parfaitement aux exigences de tout genre de machine, et en plus son service est si simple que pour la généralité des cas, la commande électrique sera préférable à la commande par machine à vapeur.

Les pompes à piston ont actuellement une vitesse suffisante pour qu'on puisse, sans aucun inconvénient, les accoupler directement à leurs moteurs, sans passer par l'intermédiaire d'engrenages, de courroies, etc. Il est vrai que la pompe à piston a perdu beaucoup de sa vogue depuis les perfectionnements incessants apportés à la pompe centrifuge à haute pression; car nonobstant le rendement inférieur des centrifuges, elles remportent cependant la préférence à cause de leur moindre prix de revient et de la simplicité de construction et d'entretien.



Pompe à piston, accouplée directement à un moteur électrique.



Pompe pour la distribution automatique d'eau dans les bâtiments.



Soudure automatique de cylindres en longueur.



Soudoir de chaînes.

Le procédé de soudure électrique à résistances est venu introduire de nouvelles méthodes de travail dans l'industrie. Un grand nombre d'entre elles ont déjà remplacé par la soudure électrique à résistances l'usage du rivet, le procédé du repliage, la brasure au feu, etc.

Les avantages de cette nouvelle méthode de travail consistent dans une économie considérable de temps et d'argent; suppression des feux ouverts; grande propreté aussi, l'emploi du nouveau procédé ne donnant ni scories, ni suie, ni poussière.

Les appareils de soudure par point sont employés dans l'industrie de la tôle et de l'émail. Les machines à pratiquer la soudure en longueur remplacent avantageusement le procédé du repliage. Il existe des soudoirs automatiques très avantageux pour la fabrication d'objets par séries, et ces appareils existent aussi, transportables, pour la soudure des fils métalliques.

La soudure électrique par l'arc voltaïque sert principalement dans la réparation des pièces en fonte, ainsi que pour la suppression des défauts de la fonte. Une installation de soudure par l'arc voltaïque comporte l'emploi d'une génératrice spéciale avec moteur de commande, un tableau de distribution, des câbles flexibles avec bornes de raccordement et des porte-électrodes. La génératrice spéciale consiste en une dynamo à champ transversal d'un débit à peu près constant, capable de supporter les court-circuits continus inévitables lorsque l'on pratique ce genre de soudure; elle produit un arc voltaïque continu.

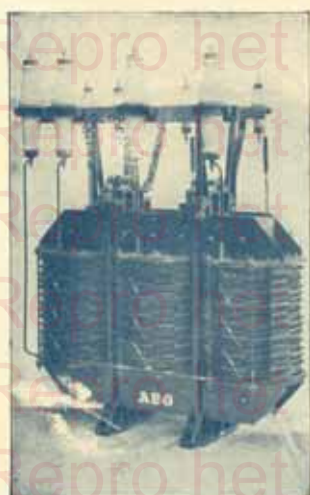
Nous supprimons par ce procédé l'emploi de rhéostats et de batteries-tampon systèmes qui avaient pour inconvénient une perte considérable de courant.



Procédé de soudure par arc voltaïque.



Appareil à gorges pour couper les fils.



Transformateur de haute tension
(sans emboîtement).



Transformateur de haute tension à bain d'huile
(aspect extérieur).

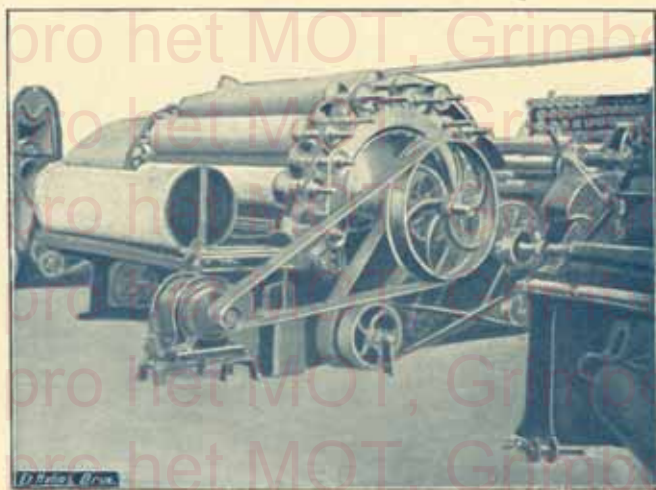
Les transformateurs statiques s'utilisent exclusivement pour les courants alternatifs monophasé et triphasé. Leur fonction consiste à en réduire ou en augmenter la tension. Les transformateurs statiques ne possédant pas de parties mobiles, ils ne nécessitent aucun entretien et sont d'un rendement très élevé allant jusque 95 et 98 %. Pour les hautes tensions, l'on construit aussi des interrupteurs à bain d'huile spéciaux, comme aussi des sectionneurs. De nombreux modèles, des types les plus divers d'interrupteurs automatiques, parasurtensions et parafoudres combinés avec des résistances, sont par nous mis en vente qui assurent une efficace protection contre les surcharges, les accrocs à l'isolement et les influences atmosphériques.



L'interrupteur à bain d'huile pour haute tension (buis circulé).



Disposition de sectionneurs.



Tissage Mécanique et Teinturerie Allard-Minne, à Braine-l'Alleud.

La commande individuelle des métiers à tisser comparée à la commande au moyen de transmissions, présente sur ce second mode les avantages suivants : une **très grande propreté** et une **meilleure lumière** dans les salles de tissage ; une **grande économie de puissance** à cause des nombreux arrêts des divers métiers, et enfin une **égalité parfaite des nombres de tours** de chaque métier. Ces avantages sont obtenus grâce à l'emploi des moteurs alternatifs à induit en court-circuit, dont la construction spéciale permet le démarrage rapide indispensable et donne un rendement favorable, malgré le faible encombrement. La vitesse obtenue est à peu près constante et détermine, dans une très grande mesure, une **diminution de ruptures de fils** en permettant sans inconvénient une augmentation de vitesse de la fusée. On obtient ainsi une **amélioration dans la fabrication** et en même temps une **augmentation dans la production** pouvant aller jusqu'à 10 % et au delà.

D'après la composition des étoffes et la construction des métiers, la commande des arbres se fait par courroie ou par engrenages. Dans le premier cas, le moteur est fixé au sol sur un tendeur à ressorts ; dans le second cas, on le monte sur un chevalet et on intercale un accouplement dans le système d'engrenages de commande, afin de supprimer les chocs dans les engrenages et dans le moteur, lors de l'arrêt du métier.

Le démarreur propre au moteur est également d'une construction spéciale, étudiée pour le service des métiers à tisser et permettant un démarrage et un arrêt fréquent du moteur.



Métiers continus à filer, commande individuelle
actionnés par moteurs triphasés avec induit en court-circuit
(cas d'accouplement direct).

L'interrupteur de démarrage placé dans une boîte de protection est généralement commandé en même temps par le levier de mise en marche du métier, ce qui empêche toute marche à vide du moteur quand le métier est arrêté.

Comme le montrent les figures, la conduite du métier n'est aucunement changée puisque pour la commande électrique comme pour la commande mécanique, il suffit de manœuvrer le levier de mise en marche du métier seul.

La commande électrique des **bancs-broches** ou **self-actings** s'effectue généralement par la méthode de la commande individuelle. En n'employant aucune transmission intermédiaire, on obtient un **gain dans la puissance** de la centrale, et dans les nouvelles installations, on arrive à **simplifier la construction des salles** et on tire un **meilleur parti de la place disponible**.

Le nombre de tours peut être plus élevé qu'avec la commande mécanique, et permet d'augmenter la vitesse de rotation des bobines d'environ 10 à 15 %; on **augmente ainsi la production** tout en **améliorant la qualité du fil** et en réduisant notablement les **ruptures de fils**.

Les moteurs sont généralement prévus avec refroidissement spécial afin d'empêcher une **surélévation de température anormale** dans la salle.



Moteur sur traineau



Moteur portatif.



Bâtière électrique avec poste-transformateur mobile sur chariot.

La facilité de transport d'un moteur électrique a beaucoup contribué à la faire accepter dans les exploitations agricoles.

Un transformateur statique monté dans une voiture spéciale est branché sur un réseau à haute tension voisin; il abaisse la tension à la valeur voulue et envoie le courant transformé aux différents moteurs dispersés dans l'exploitation, auxquels il est relié au moyen de câbles souples. Les charrues électriques AEG ont déjà donné leurs preuves dans la pratique. Les chariots-treuil pour charrue, l'électrocar, le traineau et le brancard pour le transport de petits moteurs, et en général tout le matériel AEG pour travaux agricoles a une construction des plus robustes et répond en toutes ses parties à sa destination.



Chariot-treuil et charrue électrique.



Jeu d'orgue avec tableau de distribution.

L'électricité trouve une application des plus variées dans les installations pour théâtres. L'éclairage de la salle, pourtour, foyer, loges, baignoires et parterres est abondant et décoratif; l'installation s'établit de même d'une façon toute pratique et sans dangers d'incendie dans l'arrière-scène, les garde-robes, magasins, ateliers et corridors. De grands ventilateurs électriques assurent l'aérage de la salle; la mise en place des meubles, décors et accessoires se fait au moyen de monte-charges spéciaux. Les fers à friser et à grimer, les appareils à chauffer le fard et l'eau, installés dans les cabinets de toilette des artistes, ainsi que les fers à repasser et les pots à colle dans les ateliers, sont chauffés d'une façon propre et rapide au moyen de résistances électriques. Mais le point capital est l'éclairage de la scène elle-même, où tous les tons et les intensités de lumière doivent pouvoir être réglés de façon à présenter l'action sous un jour aussi naturel que possible et à rendre l'illusion plus parfaite. Ce réglage se fait d'un seul endroit et au moyen d'un jeu d'orgue pour un nombre déterminé de couleurs, muni d'un appareil de commande et relié par câbles ou canalisations fixes aux appareils d'éclairage cachés dans les décors. La généralité des installations modernes sont équipées électriquement pour la commande des scènes tournantes, trappes, décors mobiles, rideaux métalliques, appareils imitant les effets d'orage, etc. Comme toutes ces manœuvres doivent se faire avec un ensemble parfait afin d'obtenir l'effet désiré, les commandements se transmettent silencieusement de la loge du régisseur aux différents endroits de la scène au moyen d'un système de signalisation optique.



Appareil d'éclairage pour coulisses



Appareil d'éclairage pour rampe.



Trebil électrique à charbon.



Pompe électrique de cale.



Ventilateur électrique.

Le moteur électrique s'est définitivement introduit dans la marine, où sa facilité et sa sûreté de marche l'ont particulièrement fait apprécier ; toujours prêt à fonctionner, il s'adapte à tous les services et tend de plus en plus à remplacer les machines à vapeur et à pression d'eau employées jusqu'à présent pour l'actionnement des grues, cabestans, etc. Les longues canalisations et les appareils de chauffage donnent lieu en été à de continus ennuis ; l'hiver ils se gèlent et crévent, et nécessitent un entretien continu.

L'application de l'électricité permet de faire des installations d'éclairage et de force motrice des plus complètes répondant à toutes les exigences du progrès et du confort moderne.

Les moteurs ont une construction électrique et mécanique simple et robuste et conviennent pour les services les plus rudes. Tous les appareils électriques placés sur le pont sont logés dans des boîtes étanches. L'isolement de toutes les pièces est soigné d'une façon spéciale afin de pouvoir résister à l'action corrosive de l'air salin. Les parties nécessitant un entretien continu portent dans leur carcasse de protection des clapets de visite. Partout où la chose est possible, on réunit constructivement les appareils de démarrage et de commande aux moteurs eux-mêmes en vue de la facilité et du moindre encombrement.



Cabestan de pompe.

Arbres de transmissions.

Le diamètre d'un arbre, qui doit transmettre une puissance déterminée à un nombre de tours indiqué, est donné par le tableau ci-après :

Puissance à transmettre en HP	Diam. de l'arbre en mm. pour un nombre de tours par minute de :													
	60	80	100	120	140	160	180	200	225	250	275	300	350	400
1	45	45	40	40	35	35	35	35	35	35	30	30	30	30
2	55	50	50	45	45	40	40	40	40	40	35	35	35	35
3	60	55	50	50	50	45	45	45	45	40	40	40	40	40
4	65	60	55	55	50	50	50	50	45	45	45	45	40	40
5	65	60	60	55	55	55	50	50	50	50	45	45	45	45
6	70	65	60	60	55	55	55	50	50	50	50	50	45	45
7	75	70	65	60	60	55	55	55	55	50	50	50	50	45
8	75	70	65	65	60	60	55	55	55	55	50	50	50	50
9	75	70	70	65	65	60	60	60	55	55	55	50	50	50
10	80	75	70	65	65	60	60	60	55	55	55	55	50	50
11	80	75	70	70	65	65	60	60	60	55	55	55	55	50
12	85	75	75	70	65	65	65	60	60	60	55	55	55	50
13	85	80	75	70	70	65	65	65	60	60	60	55	55	55
14	85	80	75	75	70	70	65	65	60	60	60	60	55	55
15	85	80	75	75	70	70	65	65	65	60	60	60	55	55
16	90	85	80	75	70	70	70	65	65	65	60	60	60	55
17	90	85	80	75	75	70	70	65	65	65	60	60	60	55
18	90	85	80	75	75	70	70	65	65	65	65	60	60	60
19	90	85	80	80	75	75	70	70	65	65	65	65	60	60
20	95	85	85	80	75	75	70	70	65	65	65	65	60	60
25	100	90	85	85	80	80	75	75	70	70	70	65	65	60
30	105	95	90	85	85	80	80	75	75	70	70	70	65	65
35	105	100	95	90	85	85	80	80	80	75	75	75	70	70
40	110	105	100	95	90	85	85	85	80	80	75	75	70	70
45	115	105	100	95	95	90	85	85	85	80	80	75	75	70
50	115	110	105	100	95	90	90	85	85	80	80	80	75	75
55	120	110	105	100	95	95	90	90	85	85	85	80	80	75
60	120	115	110	105	100	95	95	90	90	85	85	85	80	75
65	125	115	110	105	100	100	95	95	90	90	85	85	80	80
70	125	120	110	105	105	100	95	95	90	90	90	85	85	80
75	130	120	115	110	105	100	100	95	95	90	90	85	85	80
80	130	120	115	110	105	105	100	100	95	95	90	85	85	85
85	135	125	120	115	110	105	100	100	95	95	90	90	85	85
90	135	125	120	115	110	105	105	100	100	95	95	90	90	85
95	135	130	120	115	110	110	105	100	100	95	95	90	90	85
100	140	130	120	115	115	110	105	105	100	100	95	95	90	85
105	140	130	125	120	115	110	105	105	100	100	95	95	90	90
110	140	130	125	120	115	110	110	105	105	100	100	95	90	90
115	145	135	125	120	115	115	110	105	105	100	100	95	95	90
120	145	135	130	120	120	115	110	110	105	100	100	100	95	90

Dispositions des transmissions pour moteurs électriques.

En règle générale, la transmission de la force des moteurs se fait par courroie, elle est obtenue également dans certains cas par accouplement direct ou par engrenages. Dans le cas de **transmission par courroie**, le diamètre de la poulie de transmission sera déterminé par le nombre de tours à obtenir, mais **il est à conseiller que le rapport des deux vitesses ne dépasse pas la proportion de 1 à 6**. Il est recommandé de faire usage autant que possible des poulies normales prévues au catalogue; mais dans le cas où, de ce fait, le diamètre de la poulie de transmission deviendrait pratiquement inadmissible, le diamètre de la poulie du moteur pourrait être réduit dans le rapport techniquement possible, c'est-à-dire sans descendre au-dessous des limites indiquées au prix-courant des moteurs, à condition, bien entendu, que la distance des arbres ne soit pas trop réduite et que la traction exercée par la tension de la courroie ne se fasse pas verticalement.

Si, en observant les diverses considérations ci-dessus il n'est pas encore possible d'installer convenablement les transmissions, il conviendra de faire usage d'un moteur à vitesse réduite ou de transmissions par engrenages. Le maintien du moteur à vitesse normale sera souvent rendu possible par l'installation d'un renvoi intermédiaire. Celui-ci devra être calculé de façon à ne pas dépasser en général la vitesse de 300 à 350 tours par minute.

Le calcul du **diamètre de la poulie** se fait par la formule ci-dessous :

$$D = \frac{d \times n}{1,03 \times N}$$

dans laquelle : D = diamètre de la poulie attaquée ;

N = nombre de tours que devra faire cette poulie ;

d = diamètre de la poulie du moteur ;

n = nombre de tours de la poulie du moteur.

La constante 1,03 tient compte du glissement normal de 3 % de la courroie.

Les poulies de transmissions attaquées par moteurs électriques doivent être légèrement bombées et bien équilibrées.

Les **courroies** doivent être découpées dans le sens longitudinal du cuir et doivent avoir une épaisseur bien uniforme. Les jonctions par extrémités superposées doivent être collées; il convient d'éviter autant que possible les coutures et les agrafes. Ci-dessous, tableau des puissances à transmettre avec indications des **dimensions des courroies** correspondantes.

Tableau de courroies.

Largeur de la courroie mm	Épaisseur de la courroie mm	Puissance en chevaux à transmettre, la vitesse de la courroie étant												
		Mètres par seconde												
		7	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
50	4	2,3	2,7	3,3	4,0	4,7	5,3	6,0	6,7	7,3	8,0	8,7	9,3	10,0
60	4	2,8	3,2	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2	8,0	8,8	9,6	10,4	11,2	12,0
70	5	4,0	4,6	5,7	6,9	8,0	9,2	10,3	11,5	12,6	13,8	14,9	16,0	17,2
80	5	4,7	5,3	6,7	8,0	9,3	10,7	12,0	13,3	14,7	16,0	17,3	18,7	20,0
90	5	5,2	6,0	7,5	9,0	10,4	11,9	13,4	14,9	16,2	17,9	19,4	20,9	22,4
100	6	7,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	22,0	24,0	26,0	28,0	30,0
110	6	7,6	8,7	10,9	13,1	15,3	17,5	19,7	21,9	24,0	26,2	28,4	30,6	32,8
120	6	8,4	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,4	28,8	31,2	33,6	36,0
130	6	9,0	10,3	12,9	15,5	18,1	20,7	23,3	25,9	28,4	31,0	33,6	36,2	38,8
140	7	11,4	13,0	16,3	19,5	22,8	26,0	29,3	32,5	35,8	39,0	42,3	45,5	48,8
160	7	13,1	14,9	18,7	22,4	26,1	29,9	33,6	37,3	41,1	44,8	48,5	52,0	56,0
180	7	14,6	16,7	20,9	25,1	29,3	33,5	37,7	41,9	46,0	50,2	54,4	59,0	63,8
200	7	16,3	18,7	23,3	28,0	32,7	37,3	42,0	46,7	51,0	56,0	61,0	65,3	70,0

La vitesse de la courroie v , nécessaire pour l'utilisation du tableau ci-dessus, peut être déterminée d'après la formule ci-dessous :

$$v = \frac{n \times d \times 3,14}{60 \times 1000} \text{ m. par seconde.}$$

dans laquelle n = nombre de tours par minute d'une des deux poulies ;
 d = diamètre en millimètres de la même poulie.

Il est à conseiller de munir de glissières tous les moteurs à attaque par courroie, afin de pouvoir tendre celle-ci pendant la marche du moteur.

Transmission par câbles.

Pour transmettre des puissances supérieures à 100 HP. ou bien pour actionner du même arbre plusieurs arbres dans différents locaux, enfin lorsque les axes des arbres de transmission sont très éloignés les uns des autres, on se sert des transmissions par câbles.

Le rapport des deux vitesses ne doit pas être choisi plus grand que 1 : 6 lorsque les arbres sont assez rapprochés ; lorsque les arbres sont assez éloignés on peut choisir un rapport plus élevé.

Le calcul de la poulie conduite se fait comme pour l'emploi de la courroie mais le glissement peut être d'environ 2 % ; au lieu de 1,03 admis pour la courroie, on peut donc prendre, dans ce cas, 1,02.

Sections en millimètres carrés

pour pertes dans les lignes de 1 à 10 volts

pour réseaux à 2 fils à courant continu.

Amp. long. simple en mètre	Pertes en volts																
	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	2	2,4	3	3,5	4	5	6	7	8	9	10
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
100	4	4	4	4	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1	1	1	1	1	1	1	1
120	6	4	4	4	4	4	2,5	2,5	1,5	1,5	1	1	1	1	1	1	1
150	6	6	6	6	4	4	4	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1	1	1	1	1
180	10	6	6	6	6	6	4	4	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1	1	1	1
200	10	10	6	6	6	6	4	4	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1	1	1	1
240	10	10	10	10	6	6	6	4	4	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1
300	16	10	10	10	10	10	6	6	4	4	4	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5
340	16	16	10	10	10	10	6	6	4	4	4	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5
400	16	16	16	16	10	10	10	10	6	4	4	4	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5
450	16	16	16	16	16	16	10	10	6	4	4	4	4	2,5	2,5	2,5	2,5
500	25	16	16	16	16	16	10	10	6	6	6	4	4	2,5	2,5	2,5	2,5
550	25	25	16	16	16	16	10	10	10	6	6	4	4	4	2,5	2,5	2,5
600	25	25	25	25	16	16	16	10	10	6	6	6	4	4	4	2,5	2,5
650	25	25	25	25	25	16	16	10	10	10	6	6	4	4	4	4	2,5
700	25	25	25	25	25	25	16	16	10	10	10	6	6	4	4	4	2,5
750	35	25	25	25	25	25	16	16	10	10	10	6	6	4	4	4	4
800	35	35	25	25	25	25	16	16	10	10	10	6	6	4	4	4	4
850	35	35	35	25	25	25	16	16	10	10	10	6	6	6	4	4	4
900	35	35	35	25	25	25	16	16	16	10	10	6	6	6	4	4	4
950	35	35	35	35	25	25	25	16	16	10	10	6	6	6	6	4	4
1000	35	35	35	35	25	25	25	16	16	10	10	6	6	6	6	4	4
1500	70	50	50	50	50	35	35	25	25	16	16	16	10	10	10	6	6
2000	70	70	70	70	50	50	35	35	25	25	25	16	16	10	10	10	10
2400	95	95	70	70	70	50	50	35	35	25	25	25	16	16	10	10	10
3000	120	120	95	95	95	70	70	50	35	35	35	25	25	16	16	16	16
3400	120	120	120	95	95	95	70	50	50	35	35	25	25	25	16	16	16
4000	150	150	120	120	120	95	70	70	50	50	35	35	25	25	25	16	16
4400	185	150	150	120	120	120	95	70	70	50	50	35	35	25	25	25	16
5000	185	185	150	150	150	120	95	95	70	50	50	35	35	25	25	25	25
6000	240	240	185	185	185	150	120	95	70	70	50	35	35	35	35	25	25
7000	310	310	240	185	185	185	150	120	95	70	70	50	50	35	35	35	25
8000	310	310	240	240	240	185	150	150	95	95	95	70	50	50	35	35	35
9000	400	310	310	310	340	240	185	150	120	95	95	70	70	50	50	35	35
10000	400	400	310	310	310	240	185	185	120	120	95	70	70	50	50	35	35

Charges admises pour les Conducteurs en cuivre (non compris les câbles souterrains).

Voir au catalogue (fils et câbles isolés).

Charges admises pour les Câbles souterrains suivant les prescriptions de l'Association des Ingénieurs-Électriciens.

Désignation du câble	Pour ten- sion jus- qu'à volts	Charge admise en ampères pour une section de m/m ²										
		1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70
Simple conducteur pour courant continu avec et sans fil pilote	700	24	31	41	55	70	95	130	170	210	260	320
Double conducteur toronné	3000	—	—	—	42	53	70	95	125	150	190	230
Idem	3000 à 10000	—	—	—	—	—	65	90	115	140	175	215
Triple conducteur toronné	3000	—	—	—	37	47	65	85	110	135	165	200
Idem	3000 à 10000	—	—	—	—	—	60	80	105	125	155	190
Quadruple conduc- teur toronné	3000	—	—	—	34	43	57	75	100	120	150	185
Idem	3000 à 10000	—	—	—	—	—	55	70	95	115	140	170

Désignation du câble	Pour ten- sion jus- qu'à volts	Charge admise en ampères pour une section de m/m ²										
		95	120	150	185	240	310	400	500	625	800	1000
Simple conducteur pour courant continu avec et sans fil pilote	700	385	450	510	575	670	785	910	1035	1190	1380	1585
Double conducteur toronné	3000	275	315	360	405	470	545	635	—	—	—	—
Idem	3000 à 10000	255	290	335	380	—	—	—	—	—	—	—
Triple conducteur toronné	3000	240	280	315	360	420	490	570	—	—	—	—
Idem	3000 à 10000	225	260	300	340	—	—	—	—	—	—	—
Quadruple conduc- teur toronné	3000	220	250	290	330	385	445	—	—	—	—	—
Idem	3000 à 10000	205	240	275	310	—	—	—	—	—	—	—

Les chiffres indiqués dans ce tableau supposent une surélévation de température de 25° C et une profondeur de pose d'environ 70 centimètres sous le sol.

Ils ne sont plus valables dès qu'en dehors des fils neutres il y a plus de deux câbles juxtaposés dans la même tranchée.

Quand les câbles sont placés dans un caniveau ou autre conduite similaire, ou quand il y en a plusieurs enfouis dans le sol, et en général dans toute autre circonstance défavorable, on doit ramener la charge maxima aux 3/4 de la valeur indiquée au présent tableau.

Les ampérages indiqués ci-dessus ne pourront être surpassés que sur les réseaux où les à-coups ne sont que de courte durée; par exemple : machines d'extraction, laminoirs, etc.

Ce tableau n'est évidemment pas d'application générale; il sert simplement d'indication, car les cas sont beaucoup trop divers pour qu'on puisse les prévoir tous et donner des chiffres d'une exactitude absolue.

Barème de salaires en centimes par heure.

Salaires par heure. Centimes	Nombre d'heures										
	1/2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	1,00
11	5½	11	22	33	44	55	66	77	88	99	1,10
12	6	12	24	36	48	60	72	84	96	1,08	1,20
13	6½	13	26	39	52	65	78	91	1,04	1,17	1,30
14	7	14	28	42	56	70	84	98	1,12	1,26	1,40
15	7½	15	30	45	60	75	90	1,05	1,20	1,35	1,50
16	8	16	32	48	64	80	96	1,12	1,28	1,44	1,60
17	8½	17	34	51	68	85	1,02	1,19	1,36	1,53	1,70
18	9	18	36	54	72	90	1,08	1,26	1,44	1,62	1,80
19	9½	19	38	57	76	95	1,14	1,33	1,52	1,71	1,90
20	10	20	40	60	80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00
21	10½	21	42	63	84	1,05	1,26	1,47	1,68	1,89	2,10
22	11	22	44	66	88	1,10	1,32	1,54	1,76	1,98	2,20
23	11½	23	46	69	92	1,15	1,38	1,61	1,84	2,07	2,30
24	12	24	48	72	96	1,20	1,44	1,68	1,92	2,16	2,40
25	12½	25	50	75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
26	13	26	52	78	1,04	1,30	1,56	1,82	2,08	2,34	2,60
27	13½	27	54	81	1,08	1,35	1,62	1,89	2,16	2,43	2,70
28	14	28	56	84	1,12	1,40	1,68	1,96	2,24	2,52	2,80
29	14½	29	58	87	1,16	1,45	1,74	2,03	2,32	2,61	2,90
30	15	30	60	90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00
31	15½	31	62	93	1,24	1,55	1,86	2,17	2,48	2,79	3,10
32	16	32	64	96	1,28	1,60	1,92	2,24	2,56	2,88	3,20
33	16½	33	66	99	1,32	1,65	1,98	2,31	2,64	2,97	3,30

Barème de salaires en centimes par heure

(Suite.)

Salaire par heuro. Centas	Nombre d'heures.										
	1/2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34	17	34	68	1,02	1,36	1,70	2,04	2,38	2,72	3,06	3,40
35	17½	35	70	1,05	1,40	1,75	2,10	2,45	2,80	3,15	3,50
36	18	36	72	1,08	1,44	1,80	2,16	2,52	2,88	3,24	3,60
37	18½	37	74	1,11	1,48	1,85	2,22	2,59	2,96	3,33	3,70
38	19	38	76	1,14	1,52	1,90	2,28	2,66	3,04	3,42	3,80
39	19½	39	78	1,17	1,56	1,95	2,34	2,73	3,12	3,51	3,90
40	20	40	80	1,20	1,60	2,00	2,40	2,80	3,20	3,60	4,00
41	20½	41	82	1,23	1,64	2,05	2,46	2,87	3,28	3,69	4,10
42	21	42	84	1,26	1,68	2,10	2,52	2,94	3,36	3,78	4,20
43	21½	43	86	1,29	1,72	2,15	2,58	3,01	3,44	3,87	4,30
44	22	44	88	1,32	1,76	2,20	2,64	3,08	3,52	3,96	4,40
45	22½	45	90	1,35	1,80	2,25	2,70	3,15	3,60	4,05	4,50
46	23	46	92	1,38	1,84	2,30	2,76	3,22	3,68	4,14	4,60
47	23½	47	94	1,41	1,88	2,35	2,82	3,29	3,76	4,23	4,70
48	24	48	96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32	4,80
49	24½	49	98	1,47	1,96	2,45	2,94	3,43	3,92	4,41	4,90
50	25	50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
51	25½	51	1,02	1,53	2,04	2,55	3,06	3,57	4,08	4,59	5,10
52	26	52	1,04	1,56	2,08	2,60	3,12	3,64	4,16	4,68	5,20
53	26½	53	1,06	1,59	2,12	2,65	3,18	3,71	4,24	4,77	5,30
54	27	54	1,08	1,62	2,16	2,70	3,24	3,78	4,32	4,86	5,40
55	27½	55	1,10	1,65	2,20	2,75	3,30	3,85	4,40	4,95	5,50
56	28	56	1,12	1,68	2,24	2,80	3,36	3,92	4,48	5,04	5,60
57	28½	57	1,14	1,71	2,28	2,85	3,42	3,99	4,56	5,13	5,70
58	29	58	1,16	1,74	2,32	2,90	3,48	4,06	4,64	5,22	5,80
59	29½	59	1,18	1,77	2,36	2,95	3,54	4,13	4,72	5,31	5,90
60	30	60	1,20	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20	4,80	5,40	6,00
61	30½	61	1,22	1,83	2,44	3,05	3,66	4,27	4,88	5,49	6,10
62	31	62	1,24	1,86	2,48	3,10	3,72	4,34	4,96	5,58	6,20
63	31½	63	1,26	1,89	2,52	3,15	3,78	4,41	5,04	5,67	6,30
64	32	64	1,28	1,92	2,56	3,20	3,84	4,48	5,12	5,76	6,40
65	32½	65	1,30	1,95	2,60	3,25	3,90	4,55	5,20	5,85	6,50
66	33	66	1,32	1,98	2,64	3,30	3,96	4,62	5,28	5,94	6,60
67	33½	67	1,34	2,01	2,68	3,35	4,02	4,69	5,36	6,03	6,70
68	34	68	1,36	2,04	2,72	3,40	4,08	4,76	5,44	6,12	6,80
69	34½	69	1,38	2,07	2,76	3,45	4,14	4,83	5,52	6,21	6,90
70	35	70	1,40	2,10	2,80	3,50	4,20	4,90	5,60	6,30	7,00

**Données servant à calculer un bon éclairage intérieur
suivant la destination des pièces.**

Description	Lux éclairage moyen horizontal à une distance d'un mètre du sol.
Chambres à coucher, cuisines, débarras, caves	15
Salles à manger, salons, boudoirs, fumeurs	40
Entrepôts à marchandises	15
Bureaux et places similaires.	40
Salles de dessin	60
Salles de réunions ou de conférences	40
Boutiques et magasins	40
Grands magasins et bazars	60
Ateliers	25
Ateliers d'art	40
Restaurants et salles de banquets	50
Salles de fêtes et de concerts	60
Salles de fêtes avec éclairage de grand luxe.	80

**Tableau pour le calcul de l'éclairage en Lux à différentes
hauteurs et distances horizontales.**

(La bougie Hefner étant prise pour unité.)

Hauteur (h) en m.	Distance horizontale du pied de la lampe (l) en m.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,356	0,09	0,0316	0,0142	0,0076	0,0045	0,0029	0,0020	0,0013	0,0009
2	0,1785	0,0855	0,0427	0,0223	0,0128	0,009	0,0052	0,0035	0,0025	0,0018
3	0,0945	0,0645	0,0391	0,0241	0,0152	0,0096	0,0068	0,0047	0,0035	0,0026
4	0,0571	0,0445	0,0320	0,0220	0,0151	0,0109	0,0069	0,0056	0,0041	0,0032
5	0,0378	0,0321	0,0254	0,0189	0,014	0,0105	0,0078	0,0059	0,0046	0,0036
6	0,0269	0,0238	0,0191	0,0164	0,0125	0,0098	0,0076	0,0060	0,0048	0,0038
7	0,0198	0,0181	0,0187	0,0119	0,0109	0,0089	0,0072	0,0058	0,0047	0,0037
8	0,0151	0,0141	0,0126	0,0110	0,0095	0,0080	0,0066	0,0056	0,0045	0,0037
9	0,0119	0,0112	0,0104	0,0090	0,0082	0,0073	0,0061	0,0050	0,0044	0,0036
10	0,0098	0,0094	0,0089	0,0081	0,0071	0,0063	0,0054	0,0048	0,0041	0,0035

















Ce tableau est basé sur la formule :

$$\text{Lux} = \frac{\text{HK} \times h}{1 + h^2 + l^2} \text{ en supposant HK} = 1 \text{ (La bougie Hefner} = 1).$$

Pour trouver l'éclairage en « Lux » d'un point déterminé de la pièce à éclairer, multiplier la force lumineuse **de la source de lumière** (nombre de bougies de la lampe) par le chiffre du dernier tableau trouvé à l'intersec-

tion des colonnes hauteur et distance correspondantes. Si l'endroit en question est éclairé à la fois par plusieurs sources de lumière, l'on fera le calcul pour chaque source de lumière séparément et il resterait à additionner les chiffres obtenus. Les facteurs secondaires comme les conditions de l'armature, le genre de courbes des rayons lumineux, la réfraction des rayons au plafond et aux murs, n'ont pas été pris en considération dans les chiffres du tableau.

D'après les prescriptions de l'Association des Ingénieurs-Electriciens, un schéma représentant toutes les parties doit être faite pour chaque installation (plan de l'installation). Le plan doit mentionner : le genre de courant, la tension, le nombre, le genre et la puissance des générateurs, transformateurs et accumulateurs ; le genre des interrupteurs et des coupe-circuits des différentes parties de l'installation, l'indication des sections des conducteurs et les indications nécessaires sur tous les moteurs, lampes et autres appareils quelconques consommant du courant. Pour ces plans, on se sert des signes suivants :

Signes	Désignation	Signes	Désignation
	Mise à la terre.		Interrupteur rotatif bipolaire pour 6 ampères.
	Sûreté de tension de toute nature y compris le parafoudre.		Commutateur unipolaire rotatif pour 10 ampères.
	Génératrice ou moteur à courant continu avec excitation.		Interrupteur à levier tripolaire avec boîte protectrice isolante.
	Alternateur ou moteur à courant triphasé avec excitation.		Disjoncteur à maxima unipolaire.
	Transformateur.		Résistance réglable.
	Accumulateurs avec réducteur double.		Résistance liquide.
	Interrupteur rotatif avec indication de l'intensité du courant.		Prise de courant.
	Interrupteur à levier.		Coupe-circuit.

Signes	Désignation	Signes	Désignation
	Coupe-circuit tripolaire.		Conducteur s'éloignant vers le haut.
	Ampèremètre.		Conducteur s'éloignant vers le bas.
	Voltmètre.	BC	Fil de cuivre nu.
	Wattmètre.	GB	Conducteur à ruban de caoutchouc.
	Compteur.	GA	Conducteur à gaine de caoutchouc.
	Phasemètre.	S GA	Conducteur spécial à gaine de caoutchouc avec indication de la tension.
	Appareil pour essai d'isolement.	PA	Conducteur cuirassé.
	Indicateur de sens du courant.	SA	Fil souple au caoutchouc.
	Lampe fixe.	FA	Fil de douille.
	Lampe transportable.	PL	Fil souple de suspension.
	Lustre avec indication du nombre des lampes.	KB	Câble nu.
	Lampe à arc ou foyer plus fort avec indication de l'intensité du courant.	KA	Câble asphalté.
	Conducteur.	KE	Câble asphalté et armé.
	Trois conducteurs.		Poteau en bois.
	Ligne à plusieurs conducteurs.		Poteau en fer.
	Conducteur venant du haut.	(g)	Pose sur isolateurs.
	Conducteur venant du bas.	(r)	Pose sur poulies porcelaines.
		(k)	Pose sur pinces.
		(o)	Pose sous tubes.

MOTEURS ÉLECTRIQUES

CHOIX — DISPOSITION — UTILISATION

Genre de courant. — Dans le cas où il existe une distribution de courant, le genre du courant débité et la tension à laquelle il est débité détermineront naturellement le choix des moteurs quant à leur genre de courant et à leur tension. (Courant continu, alternatif. — Voltage). Ce n'est que dans quelques cas spéciaux que l'on déroge à cette règle; notamment, lorsque l'on intercale sur le réseau des machines auxiliaires destinées à donner le courant le mieux approprié à certains genres de travaux.

S'agit-il, par contre, d'installations nouvelles qui posséderont leur propre centrale et dans lesquelles le transport de force l'emportera en importance sur l'éclairage, l'on choisira le genre de courant qui conviendra le mieux aux moteurs : ce sera le plus souvent le courant triphasé, étant donné que le moteur triphasé n'a pas son égal en ce qui concerne la simplicité de la construction et le peu d'entretien et de soins qu'il requiert.

Tension. — Dans le cas de courant continu, la tension du moteur est déterminée par la tension même du réseau.

S'agit-il de courant triphasé, la tension supérieure de la centrale peut être amenée facilement, au moyen de transformateurs statiques, à la tension propre au moteur. La tension maximum des moteurs renseignés dans ce catalogue est de 500 volts. La plupart d'entre eux cependant peuvent être exécutés pour des tensions supérieures. Les limites maxima de tension sont : 500 volts environ pour les moteurs jusque 10 HP; 1000 volts environ pour les moteurs de 20 HP; 2000 volts pour les moteurs de 40 HP; 4000 volts pour les moteurs de 100 HP. Ces limites ne sont pas tout à fait fixes et varient d'après le nombre de tours. Nos prix-courants spéciaux contiennent les données exactes. Pour agir au mieux, on ne devrait jamais dépasser les limites indiquées ci-dessus, mais — si l'on dispose de courant alternatif — plutôt employer un transformateur qui réduise la tension. En examinant cette question, il ne faut pas perdre de vue que, dans les moteurs à grande vitesse jusque 100 HP, l'isolement des enroulements du rotor et du stator devant être nécessairement plus forts, pour les tensions plus élevées les moteurs devront

avoir des dimensions plus grandes, qu'ils seront d'un rendement électrique moins avantageux, et coûteront sensiblement plus cher. En beaucoup de cas de haute tension, un moteur à basse tension avec transformateur sera d'un choix judicieux, abstraction faite même de la sécurité plus grande de service, et reviendra moins cher qu'un moteur à haute tension, même en tenant compte que le rendement, malgré les pertes minimales inévitables du fait de l'usage de transformateur, est quelque peu diminué.

Force du moteur. — La force d'un moteur doit être appropriée autant que possible à celle de la machine qu'il doit attaquer pour obtenir le maximum de rendement. Si la consommation de force de la machine n'est pas suffisamment connue, ne point manquer de la constater par des mesures, s'il y a moyen. En effet, un moteur supérieur à la force exigée offre, il est vrai, la meilleure garantie contre les surcharges possibles; mais, par contre, le choix d'un moteur trop fort est la cause d'une diminution de rendement.

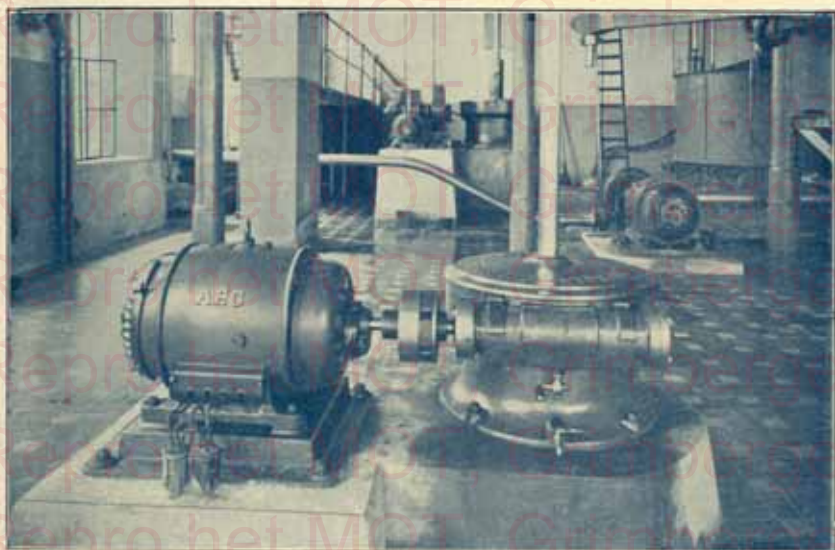
En courant triphasé, l'on aura soin d'éviter les moteurs trop forts: étant donné que le « déphasage » plus élevé à charge réduite influencerait défavorablement le rendement total du réseau.

Un facteur qui ne doit pas être négligé non plus, lors du choix d'un moteur, c'est le genre de service. Les prescriptions touchant les essais de moteurs, élaborées par l'Association des Electriciens allemands, distinguent: service intermittent, service d'une durée courte et service continu. Un service intermittent est caractérisé par des alternances de travail et de repos. Il en est ainsi pour les ponts-roulants, les ascenseurs, les tramways. Le service de courte durée est celui dans lequel on ne va jamais jusqu'au maximum d'échauffement possible, et dans lequel le temps d'interruption suffit pour le refroidissement; nous voulons parler de périodes de travail et de repos se succédant, par exemple, de deux heures en deux heures. Dans le service continu, on compte avec l'échauffement le plus élevé possible, et un travail d'un nombre considérable d'heures. Notre catalogue renseigne exclusivement des moteurs supportant le « service continu ».



Moteur triphasé faisant marcher à la fois deux pompes centrifuges (Exemple d'accouplement rigide).

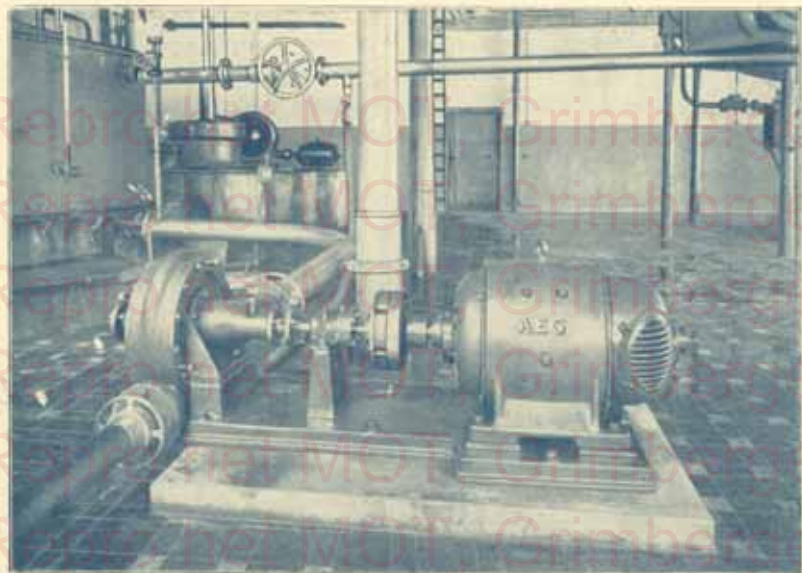
Mode d'attaque. — Nombre de tours. — Le moteur électrique n'est pas seulement une machine motrice comme le sont la plupart des commandes mécaniques. Il lui arrive de faire corps avec la machine à actionner, de telle façon qu'on arrive à avoir, à proprement parler, des machines électriques (des foreuses électriques, des ventilateurs électriques). Il y a lieu de chercher toujours à utiliser directement le travail du moteur, à tendre à la commande de chaque machine par un moteur spécial, à la commande individuelle, qui, à l'inverse de la commande par groupes, supprime tous les moyens de transport de force intermédiaires comme sont les transmissions, etc. Les ateliers de construction,



Moteur à courant continu du type - Moteur protégé - actionnant un agitateur de brasserie.
(Exemple d'accouplement élastique.)

les filatures, les tissages, les papeteries installées d'après des principes un peu modernes, sont des exemples d'applications de la commande individuelle et de la méthode de centralisation des sources d'énergie. Les avantages qui en résultent concourent à économiser de la force, à permettre une meilleure disposition de l'emplacement dont on dispose, à augmenter même la production.

La disposition la plus favorable de la commande individuelle est naturellement l'accouplement direct du moteur à l'arbre de la machine. Ce mode d'accouplement comporte uniformité complète entre le nombre de tours des arbres accouplés. Pour les moteurs à courant continu on peut obtenir, par le choix judicieux de l'excitation des bobines inductrices,



Moteur à courant continu actionnant une pompe centrifuge de brasserie.
(Exemple d'accouplement élastique.)

tel nombre de tours pratiquement réalisable que l'on voudra. Des renseignements plus détaillés sont envoyés aux intéressés qui les demandent.

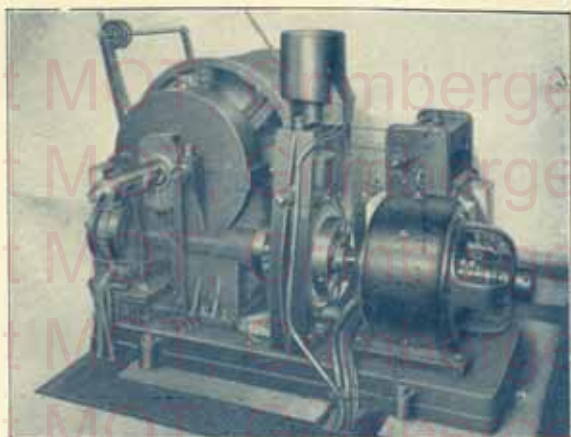
Par contre, en ce qui concerne les moteurs à courant triphasé normaux, leur nombre de tours est fixé par la périodicité du réseau. Depuis quelque temps, la construction de moteurs à collecteur offre à l'industrie le moyen de faire concorder le nombre de tours des moteurs avec celui de la machine à attaquer. Ces moteurs comportent cependant



Métier à tisser, actionné par un moteur triphasé du type « Moteur fermé ».
(Exemple de commande par engrenage.)

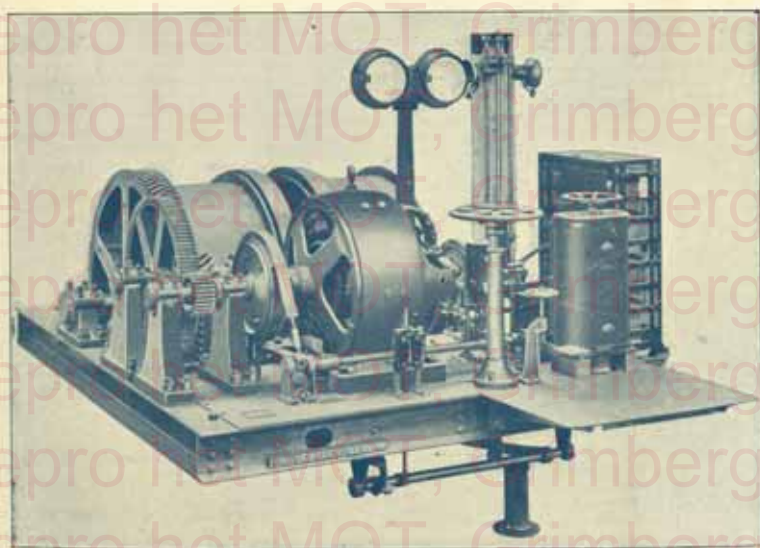
une majoration de prix. Le nombre de tours d'un moteur à courant triphasé à collecteur peut être réglé électriquement comme peut l'être celui des moteurs à courant continu, ce qui s'impose très souvent — dans le cas de l'accouplement direct — à raison du genre de travail à exécuter. En général, il n'est pas possible de fixer exactement le nombre de tours des moteurs à courant triphasé avec induit à bagues, celui-ci variant un peu suivant la charge. Comme accouplement entre l'arbre du moteur et celui de la machine actionnée, on donnera la préférence, autant que faire se peut, à l'accouplement rigide ou à l'accouplement

élastique. On emploiera toujours des accouplements rigides lorsque moteurs et machines seront placés sur une tige commune. Dans le même cas d'accouplement direct lorsque le moteur et la machine ne sont point placés sur tige commune, l'emploi d'un accouplement élastique s'impose pour parer aux écarts de l'un des arbres

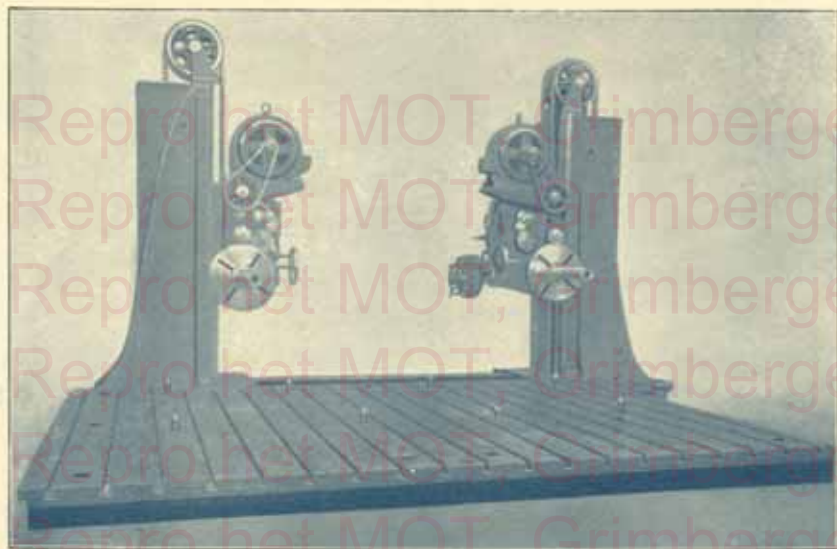


Machine élévatrice actionnée au moyen d'une vis sans fin par un moteur à courant continu du type « Moteur ouvert » (Exemple de commande par accouplement rigide.)

relativement à la position horizontale. Les accouplements par courroie en cuir sont les plus recommandables à cet effet. Pour des services à marche réversible des accouplements élastiques d'un modèle spécial, fonctionnant dans les deux sens, peuvent être fournis. Si, dans certains cas, par suite de difficultés de construction, par exemple, là où le



Machine d'extraction électrique (attaque par engrenage à denture droite)



Machine double : foreuse et fraiseuse à moteurs indépendants.
(Exemple de commande par chaîne.)

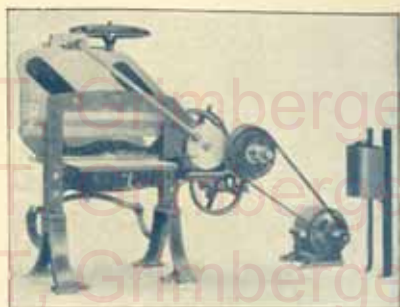
nombre de tours de l'arbre à attaquer est réellement trop réduit, l'accouplement direct n'est point possible, on a recours à l'emploi d'un mode d'attaque par engrenage, par vis sans fin, ou par des combinaisons de l'un et l'autre de ces modes de transmission.



Moteur avec réducteur de vitesse par engrenage
actionnant un marteau-pilon.
(Exemple de commande par courroie.)

Les moteurs normaux, ceux jusque 30 HP environ, peuvent être fournis avec engrenage fixé au moteur et d'un rapport déterminé d'avance. Voir les renseignements que nous donnons dans nos tarifs et nous demander à l'occasion tous autres renseignements complémentaires. Il y a encore un autre moyen d'attaque et qui consiste à équiper l'arbre de la machine d'une roue dentée et celui du moteur d'un pignon. L'attaque par courroie est, des attaques par transmission, la plus simple et

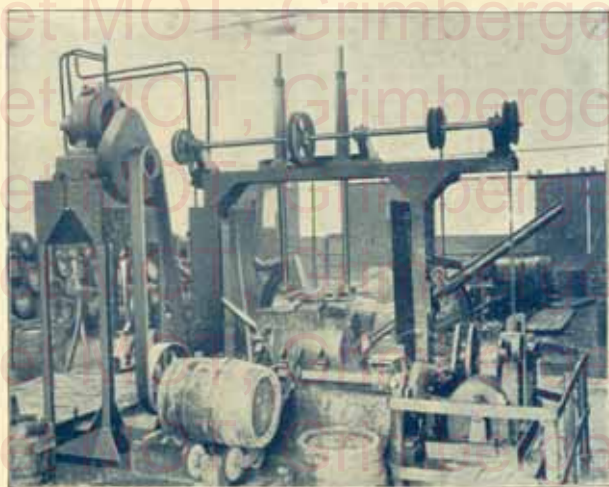
la meilleur marché. Elle est d'un bon rendement et s'emploiera surtout quand le rapport de transmission n'est pas élevé. Aussi bien pour la commande isolée que pour la commande par groupes, des tendeurs de courroie automatiques complètent utilement le dispositif d'attaque par courroie. Le rapport de transmission entre la poulie du moteur et la poulie de la machine attaquée ne doit pas dépasser le rapport de 1 : 6 pour la commande normale



Machine à couper le papier.
(Exemple de commande par courroie.)

par courroie. L'espace entre les arbres doit être, si possible, de 4 à 5 mètres. Si le rapport de transmission est moins grand et lorsqu'on emploie une courroie relativement large on peut se contenter d'une distance moindre. Lorsque la distance d'axe en axe est fort minime ou lorsque le rapport de transmission dépasse le rapport de 1 : 6, l'arc embrassé par la courroie serait trop petit et, dans ce cas, on intercale une poulie de tension entre les deux poulies. Dans ces conditions, le rapport de transmission peut monter, bien entendu, suivant la force à transporter, jusqu'à un rapport de 1 : 20. Ce moyen auxiliaire doit être préféré à une double transmission intermédiaire. On tend la courroie généralement par les vis de tension des glissières. Si

ces tensions doivent s'effectuer automatiquement ou lorsqu'il s'agit d'une courroie à peu près verticale, on peut avantageusement placer le moteur sur un tendeur de courroie automatique dans lequel le poids du moteur lui-même est utilisé pour obtenir la tension convenable de la cour-



Machine à laver les tonneaux. — Moteur avec réducteur de vitesse (type normal).
(Exemple de commande par courroie.)

roie. On préfère cette disposition pour les moteurs de petite force, étant donné qu'elle est d'une très grande simplicité. On emploiera pour toutes les commandes par courroie des poulies bien centrées, légèrement bombées et des courroies bien collées.

Pour les forces de plus de 100 à 150 HP et dans tous les cas où les poulies deviendraient trop larges, on portera son choix sur la commande par câble.

La vitesse des câbles ne doit pas dépasser 25 mètres, sinon la force centrifuge viendrait contrarier la franche adhésion des câbles. Nous renseignons ailleurs le calcul des commandes par câble. Si les poulies pour les câbles deviennent plus larges que la poulie normale, les moteurs peuvent être munis d'un palier séparé. Ces moteurs à trois paliers doivent être montés autant que possible avec les trois paliers sur taque commune.

Lorsqu'on emploie le mode de commande par câbles, les glissières prévues pour les commandes par courroie sont remplacées par de simples boulons de fondation, étant donné que chaque câble doit être tendu séparément par raccourcissement.

Couple de démarrage et courant de démarrage. — Le couple de démarrage nécessaire et le courant de démarrage admissible doivent être pris en considération pour le choix d'un moteur. Dans le courant continu, le courant absorbé pendant la période de démarrage est à peu près en proportion avec le couple de démarrage. Le rhéostat de démarrage permet de régler le courant de façon à obtenir le couple nécessaire pour la mise en marche de la machine à actionner.



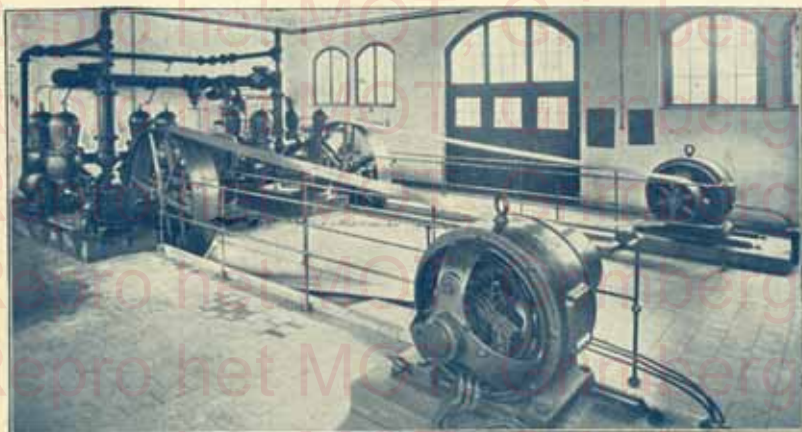
Machine à laver centrifuge.

(Exemple de commande par courroie.)

Le moteur - shunt - est employé dans les cas où le nombre de tours une fois fixé doit rester constant sous les différentes charges et où le couple de démarrage ne doit pas dépasser sensiblement plus de deux fois le couple normal. Pour des commandes ayant un couple de

démarrage très élevé, soit plus que deux et demi fois le couple normal, ce qui arrive pour certains appareils de levage, pour les chemins de fer électriques, on emploie des moteurs série ou des moteurs compound. Par le fait que dans ces deux genres de moteurs, le courant principal renforce l'excitation du champ magnétique, le courant de démarrage est moins fort qu'il ne serait dans un moteur shunt de la même force.

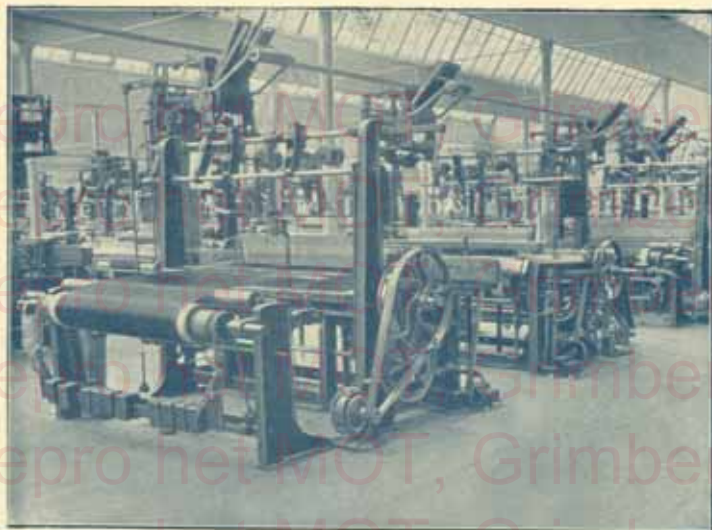
Une des propriétés du moteur-série étant de diminuer le nombre de tours, lorsque la charge augmente, il vient à point nommé dans de certains services : par exemple, les charges moins lourdes seront montées par les grues plus vite que des charges plus lourdes. Le moteur compound a, en comparaison du moteur série, l'avantage qu'on peut fixer les limites du changement de vitesse. Dans les cas où l'on risque que le moteur série par suite de décharge complète puisse



Pompe actionnée par un moteur triphasé. (Exemple de commande par courroie)

atteindre une vitesse inadmissible (puisse « sauter ») par exemple dans les commandes par courroie quand la courroie tombe de la poulie, il faut choisir le moteur compound. Pour les ascenseurs et les services analogues où l'on doit avoir un nombre de tours constant et un couple de démarrage très grand, on emploiera les moteurs shunt munis d'un enroulement spécial (moteurs d'ascenseur). S'il s'agit de courant alternatif triphasé les moteurs avec induit à bagues et avec démarreur offrent la possibilité de conformer le couple de démarrage au couple de la machine à attaquer et d'obtenir de cette façon un courant de démarrage à peu près proportionné au couple de démarrage.

Pour des commandes qui n'exigent pas une mise en circuit et hors circuit répétée du moteur, on choisira un moteur avec induit à bagues de démarrage, c'est-à-dire avec un dispositif de relevage des balais et de mise en court-circuit des mêmes balais. Pour des commandes nécessitant des mises en circuit et hors circuit répétées ou un renversement de marche, on choisira des moteurs avec induit à bagues de réglage dont les balais frottent continuellement sur les bagues. Pour des



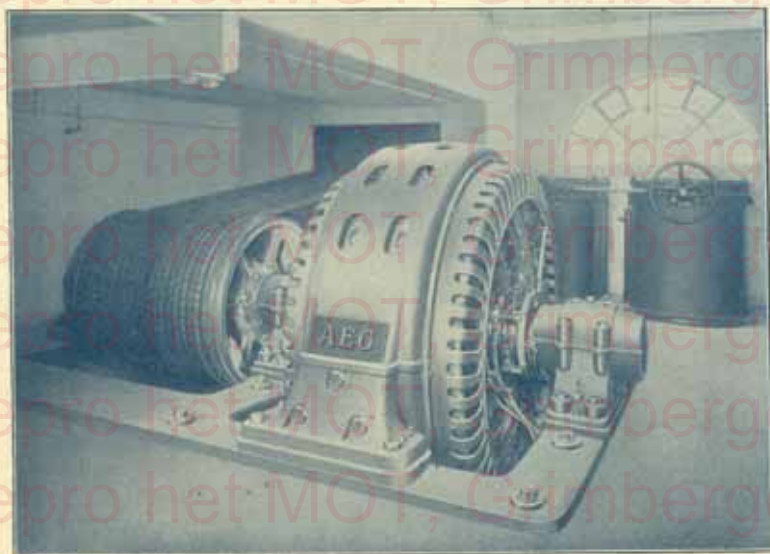
Mélier à tisser actionné par un moteur triphasé.
(Exemple de commande individuelle avec attaque par courroie)

couples de démarrage dépassant deux fois et demi le couple normal, on est obligé d'employer, comme pour le courant continu, des enroulements spéciaux (moteurs d'ascenseur). Dans bon nombre de commandes spéciales, le moteur avec induit en court-circuit peut avantageusement



Machines à hacher la viande. (Exemple de commande par courroie.)

être employé étant donné qu'il représente, n'ayant ni balais ni bagues, le type de construction la plus simple. L'emploi de ces moteurs exige cependant des précautions spéciales en ce qui concerne le courant de démarrage. Un moteur avec induit en court-circuit avec enroulement normal possède, en effet, un couple de démarrage deux fois et demi plus grand que le couple normal et son courant de démarrage peut monter jusqu'à huit fois le courant normal. Lorsqu'on emploie un interrupteur ordinaire pour la mise en marche, le courant reste le même, que le



Moteur à trois paliers avec transmission par câbles.

moteur démarre à vide ou démarre sous charge. Toutefois, lorsque le moteur démarre à vide, il atteint plus vite le nombre de tours normal. L'intensité de courant de démarrage peut être diminuée pour les moteurs avec induit en court-circuit ne démarrant que sous faible charge, en fournissant au moteur du courant d'une tension plus basse que la tension normale. On obtient ce résultat en employant des démarreurs étoile-triangle, des démarreurs à plusieurs résistances de démarrage ou bien encore des transformateurs de démarrage.

Description. — Nous construisons des « moteurs ouverts », des « moteurs ventilés », des « moteurs fermés » et des « moteurs fermés à ventilation ». Nous pouvons ainsi répondre à toutes les exigences de l'industrie. Dans la plupart des cas, on emploiera le moteur ouvert

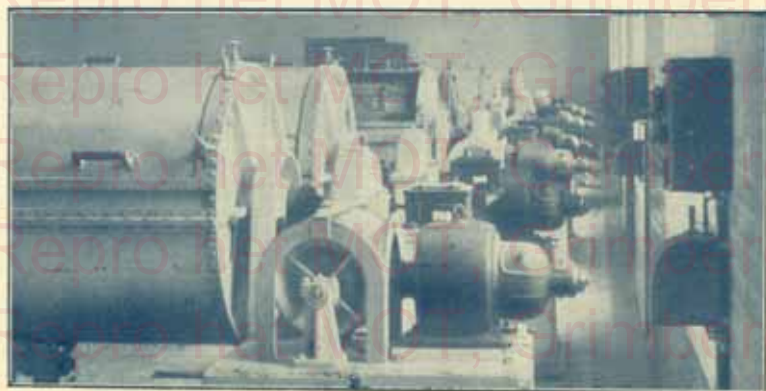


Exemple d'un moteur fixé au plafond.

normal, qui non seulement est le meilleur marché, mais a également l'avantage de permettre le contrôle le plus facile des pièces sujettes à l'usure normale. Dans tous les moteurs ouverts de construction un peu moderne, les parties non isolées conductrices de courant sont à ce point protégées qu'un endommagement mécanique ne se produit presque pour ainsi dire jamais. Dans les installations où l'on a à craindre les atteintes de corps étrangers ou de gouttes d'eau, l'on usera des moteurs du type « cuirassé-ventilé ».

Dans les locaux saturés de vapeurs, de poussières et où des éclaboussures d'eau sont à craindre, on emploiera des moteurs du type « fermé » ou des moteurs

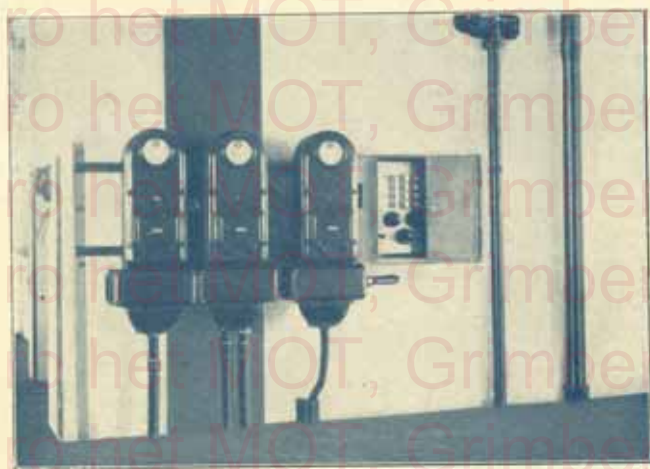
du modèle « fermé à ventilation ». L'usage des premiers sera évité autant que possible parce que ces moteurs doivent être établis au double de la grandeur, et plus, des moteurs ouverts. Il y aura presque toujours moyen d'employer en leur place, des moteurs fermés à ventilation, qui ne seront que de 10 p. c. plus volumineux que les moteurs ouverts. On emploie couramment, comme moteur à courant triphasé, le type dont les bagues placées à l'extérieur sont blindées. Cela surtout dans les cas où le moteur avec induit en court-circuit serait le plus avantageux, mais qu'on doit l'écartier, à cause de son courant de démarrage trop élevé.



Machine à laver commandée par moteur à courant continu du type « Moteur fermé ».
(Cas de commande individuelle)

Un point très important encore, c'est la protection de l'enroulement contre l'humidité aux endroits saturés de vapeur, et aussi dans les locaux où l'humidité règne à l'état permanent, comme c'est le cas dans les mines, dans les hangars exposés à l'air de la mer, etc. Dans ce cas, on doit employer un isolement spécial pour parer aux attaques de l'humidité.

Aucun des moteurs susmentionnés ne peut être employé dans les locaux contenant des gaz explosifs ou pouvant être envahis par eux. Pour ces endroits, il convient de choisir des types spéciaux munis d'un blindage de sûreté renforcé. Dans certains cas, comme il arrive pour les grands moteurs de pompe à grande vitesse, surtout pour ceux à axe vertical, on emploiera également des types spéciaux; le cas échéant, l'on aura même recours à des carcasses comportant le



Boîte de manœuvre pour moteurs.

refroidissement à l'eau ou encore avec dispositif dit de « réfrigération ». Tous ces types spéciaux feront l'objet d'offres détaillées et rédigées suivant chaque cas particulier.

Démarrateurs. — Le présent catalogue renseigne tout un choix de démarreurs métalliques, liquides, démarreurs à bain d'huile, démarreurs forme controller. Nous sommes à même de livrer tous autres démarreurs, y compris des démarreurs automatiques pour pompes, compresseurs, ascenseurs, presses et autres machines d'imprimerie, etc. Sont aussi de notre cadre de fabrication : des controllers pour grues, ponts roulants, tramways, chemins de fer, etc. Prix et renseignements sur demande.

Appareils de manœuvre. — L'installation d'un moteur comporte nécessairement un interrupteur à levier et un coupe-circuit. Ces deux appareils se placent auprès du démarreur. Les salles où se trouvent les moteurs et démarreurs sont toujours à considérer comme locaux de service, fréquentés par un personnel qui n'est qu'imparfaitement au courant; c'est à-dire que les appareils y sont exposés très souvent à une manœuvre plus ou moins brutale et même à des endommagements. On devrait donc, autant que possible, enfermer ces appareils dans des boîtes en fonte. Cette précaution est une garantie pour qu'on ne puisse atteindre aux parties sous tension, qu'on ne fasse de fausses manœuvres et que les appareils ne soient endommagés. Ce dispositif est en quelque sorte indispensable dans les ateliers et les usines. En résumé, tout comme on trouve naturel qu'il y ait une protection au moteur pour éviter que par hasard on y touche et ne se blesse, l'on devrait faire le même raisonnement pour ce qui est des appareils de manœuvre. Le prix supplémentaire résultant de l'emploi de matériel avec boîte de fonte l'enfermant, est largement compensé par une sérieuse économie résultant d'une durée beaucoup plus grande du matériel, la suppression des ennuis résultant du dérèglement des appareils et du coût de multiples réparations.

LES INSTALLATIONS DE LUMIÈRE MONTAGE ET MATÉRIEL

Le choix du matériel pour les installations de lumière relève du genre des locaux, comme aussi des prescriptions des Associations professionnelles, et des conditions particulières de raccordement imposées par les diverses Centrales de distribution d'électricité. Il y a lieu de tenir compte encore des pertes dans les lignes, de la subdivision des circuits, du nombre de lampes évidemment et du plus ou moins grand nombre d'interrupteurs et commutateurs à prévoir.

En ce qui concerne l'éclairage des habitations, il faut prendre en considération pour le placement et la force des lampes, la disposition des pièces et l'usage auquel elles sont destinées. C'est un fait certain que le public s'est habitué à avoir plus de lumière que jadis. Par contre, il est aisé de répondre à ces exigences d'une façon économique en remplaçant les lampes à filament de charbon de 16 bougies, par exemple, par des lampes à fil métallique d'un pouvoir lumineux plus puissant et qui ne consomment même pas autant de courant. Nous annexons ci-contre un tableau renseignant les données du problème d'éclairage des pièces suivant l'importance qui leur revient. Un autre tableau donne les valeurs en lux pour les différentes hauteurs et pour les différentes distances de la source lumineuse au point à éclairer. Nous nous sommes abstenus d'employer la méthode, de-ci de-là, encore en vigueur, de compter autant de bougies par mètre carré, en négligeant de prendre en considération la hauteur des pièces. Le nombre de lampes à prévoir pour une pièce dépend du mode d'éclairage choisi : éclairage direct, indirect ou semi-indirect. Comme point de départ pour



Eclairage semi-indirect par lampes métalliques à pouvoir lumineux élevé.



Lampes à arc. Eclairage semi-indirect d'une filature.

fixer la force lumineuse des lampes nécessaires, on peut partir du principe que pour l'éclairage indirect il faut le double de pouvoir lumineux que pour l'éclairage direct, et que pour l'éclairage semi-indirect il faut une fois et demie le nombre de bougies exigé par l'éclairage direct. Ces rapports s'entendent, bien entendu, à la condition que les sources lumineuses se trouvent dans ces trois cas à la même hauteur.

Il faut, dans un grand nombre d'installations, obtenir également par l'éclairage un effet décoratif. En conséquence, la puissance nécessaire pour arriver à la clarté désirée n'est pas le seul facteur à prendre en considération. Il est nécessaire, dans les appartements quelque peu luxueux, d'avoir un certain nombre de prises de courant afin de pouvoir raccorder des lampes de table, des lampes à pied et autres. Ce point a de l'importance, principalement dans les installations de chambres à coucher, de fumoirs, de cabinets de toilette; le besoin de raccorder des appareils de chauffage s'y faisant sentir spécialement.

Il est d'une grande utilité, tant au point de vue de l'économie qu'au point de vue de l'installation, que dans chaque pièce une subdivision à deux circuits au moins soit prévue et qu'un nombre suffisant d'interrupteurs permettent de retirer tous les avantages économiques possibles de l'éclairage électrique. L'on devrait, par exemple, avoir la faculté, dans chaque pièce garnie d'un lustre à plusieurs lumières, d'allumer une seule lampe. Dans une suite d'appartements, on devrait pouvoir allumer et éteindre la lumière de chaque porte. L'augmentation de prix qui en résulterait serait largement compensée par l'économie de courant dont pareille disposition permet de tirer parti.

A moins, toutefois, que le prix ne joue pas un rôle prépondérant, il est recommandable, dans le calcul des lignes, de prévoir une consommation de 40 à 50 watts par lampe.

L'on ne devrait prévoir par circuit plus de 14 à 20 lampes : la sécurité de l'installation et la possibilité d'un complément d'installation en dépendent.

Au tableau de distribution, il faudra prévoir des circuits de réserve en nombre suffisant. Dans les grands bâtiments, tels que théâtres, bazars, hôtels, il faut avoir soin de subdiviser convenablement les colonnes montantes.

La perte de courant dans les lignes pourra, dans certains cas, influencer sur le choix de la section des conducteurs.

La perte dans les lignes à partir du tableau de distribution ne doit pas dépasser, à moins qu'il n'existe des prescriptions spéciales, 3 % dont 2 % dans la colonne montante et 1 % dans les circuits. L'Association des Electriciens allemands fournit sur l'isolement des conducteurs les données suivantes :

Conducteurs isolés au para pur. — A n'employer que dans les installations avec conducteurs longeant le mur, dans les endroits secs et seulement pour des tensions ne dépassant pas 125 volts.

Conducteurs isolés au caoutchouc vulcanisé. — Pour les installations à l'intérieur des murs, sous tube pour tensions jusque 1000 volts et pour raccordement mobile jusque 500 volts.

Cordelières isolées au caoutchouc vulcanisé pour les installations fixes jusque 1000 volts et pour raccordement mobile jusque 500 volts. Le genre d'installation dépend naturellement du genre des pièces.

Dans les maisons d'habitation, les restaurants, les salles de fêtes, etc., l'on choisit presque exclusivement l'installation à l'intérieur des murs, tandis que dans les usines et les magasins, l'installation se fait, en général, en longeant les murs. Si les conducteurs sont placés à l'intérieur des murs, les installations supplémentaires sont d'exécution



Eclairage semi-indirect d'un bureau par lampes à arc.

difficile : il faudra donc prévoir un nombre suffisant de boîtes de raccordement. Dans ces différentes exécutions, c'est au tube isolant qu'il faut donner la préférence. Le tube isolant non protégé ou seulement protégé par une mince tôle, est demandé de moins en moins. On le remplace par du tube offrant une certaine résistance contre les attaques mécaniques, clous, etc. La situation est analogue dans le cas d'installation en longeant les murs. Les installations sur roulettes ne se rencontrent plus qu'exceptionnellement et dans les caves humides et les halls d'usines. Elles sont remplacées par des installations sous tubes ou exécutées en fils armés.

Notre exposé ne serait point complet si nous n'attirions l'attention que pour exécuter de bonnes installations il est de la plus haute importance de procéder à un choix judicieux des coupe-circuits, des interrupteurs et des prises de courant. Nous préconisons surtout l'emploi du matériel d'installation en boîte de fonte, lequel, combiné avec du tube sous acier, garantit, chose précieuse surtout dans les usines, une installation irréprochable et indestructible. L'augmentation de frais résultant de ce chef est largement compensée par la durée plus longue de l'installation, ainsi que par la suppression des ennuis résultant de réparations multiples souvent fort onéreuses. La firme qui installera dans ces conditions conquerra, sans attendre longtemps, la préférence de la clientèle.

Le tableau ci-dessous donne une idée approximative du matériel à choisir suivant les locaux.

Genre de bâtiment.	Genre de montage.	Interrupteurs et Prises de courant	Matériel d'éclairage.
Cave.	a) Conducteurs avec couche de caoutchouc vulcanisé, sur roulettes en porcelaine ordinaires ou sur roulettes à manteau.	Étanche à l'eau pour fixation au mur.	Armatures étanches à l'eau.
	b) Conducteurs avec couche de caoutchouc vulcanisé, sous tubes de plomb ou sous tubes d'acier.	Simple et pour fixation au mur.	Éclairage par plafonniers simples.
Rez-de-chaussée jusqu'au quatrième étage inclusivement.	a) Conducteurs avec couche de caoutchouc vulcanisé, sous tubes, fixation au mur.	Modèle ouvert pour installations à l'extérieur ou à l'intérieur des murailles.	Au choix.
	b) Cordelière avec couche de caoutchouc vulcanisé, sous tubes		
	c) Conducteurs avec couche de caoutchouc vulcanisé, sous tubes d'acier, fixation au mur.		
Mansardes.	a) Conducteurs avec couche de caoutchouc vulcanisé, tubes de plomb, fixation au mur.	Modèle pour installations longeant les murs.	Simple.
	b) Conducteurs avec couche de caoutchouc vulcanisé, sur roulettes en porcelaine.		
Colonne montante.	Dans les caves sous tubes ou en câble armé, comme colonne montante, sous tubes.	—	—

Genre de bâtiment.	Genre du montage.	Interrupteurs et Prises de courant	Matériel d'éclairage.
Maisons de commerce, Magasins, Restaurants, Hôtels, etc.	Caves et Mansardes. Sous tubes d'acier, sur roulettes en porcelaine ordinaires ou sur roulettes à manteau.	Modèle ouvert pour installations longeant les murs ou modèle étanche à l'eau.	Simple ou avec armatures.
	Rez-de-chaussée jusqu'au quatrième étage. a) Conducteurs avec couche de caoutchouc vulcanisé, sous tubes de fer plombé ou sous tubes d'acier encastrés avec boîte de dérivation dans le plafond. b) Conducteurs avec couche de caoutchouc vulcanisé, comme ci-dessus encastrés sans boîtes de dérivation dans les planchers.	Modèle ouvert pour installations longeant les murs ou pour encastrement	Au choix.
	— Colonne montante, comme dans les maisons d'habitation. Eclairage auxiliaire.	—	—
Machineries et Chaufferies. Fabriques en général.	Conducteurs avec couche de caoutchouc vulcanisé sur roulettes ou sur cloches, lignes descendantes sous tubes.	Modèle ouvert pour installations longeant les murs ou modèle étanche à l'eau.	Étanche à l'eau.
Fabriques de ciment.	Conducteurs avec couche de caoutchouc vulcanisé, sur isolateurs ordinaires ou sur roulettes à manteau, éventuellement conducteurs protégés contre les acides, lignes descendantes sous tubes.	Modèle étanche à l'eau.	Étanche à l'eau.
Fabriques où pénètrent des vapeurs chargées d'acides.	Conducteurs nus, peints sur isolateurs ou conducteurs isolés, protégés contre les acides, lignes descendantes sous tubes.	Modèle étanche à l'eau.	Avec armatures.
Fabriques dans lesquelles il y a dégagement de gaz et explosifs.	Les salles et leurs annexes avec conducteurs sous tubes vissés l'un dans l'autre (tubes sous acier).	Modèle étanche à l'eau.	Avec armatures à boulons.
Autos-Garages.	Conducteurs avec couche de caoutchouc, sous tubes en fer plombé ou en acier.	Modèle étanche à l'eau.	Avec armatures Lampes baladeuses.
Brasseries, Distilleries et Machines agricoles.	Conducteurs avec couche de caoutchouc vulcanisé, imperméables aux vapeurs chargées d'acides, sur isolateurs-cloches.	Modèle étanche à l'eau. Interrupteurs en acier.	Avec armatures.

