

**MACHINES-OUTILS
ET OUTILLAGES**
pour le travail des métaux

HENRI BENELECTUS

Bureaux et Magasins :

39, 39^{bis} et 43, Rue Lamorinière
(Ancienne rue de la Province Sud)

ANVERS

Téléphone 1321. Adresse télégr. : **BENDIC-ANVERS**
MAISONS A NEW-YORK & LONDRES

Tours automatiques
à décolleter et à façonner

Système SCHMITT

Catalogue N° 7

MACHINES-OUTILS ET OUTILLAGES

pour le travail des métaux

HENRI BENE^DICTUS

Bureaux et Magasins :

39, 39^{bis} et 43, Rue Lamorinière
(Ancienne rue de la Province Sud)

ANVERS

Téléphone 1321. ☒ Adresse télégr. : BENDIC-ANVERS
MAISONS A NEW-YORK & LONDRES

**Tours automatiques
à décolleter et à façonner**

Systeme SCHMITT

Catalogue N° 7

DESCRIPTION

des Tours automatiques à Décolleter et à Façonner système SCHMITT.

Les tours système Schmitt sont de construction moderne et munis des derniers perfectionnements. La broche tourne dans des coussinets en bronze phosphoreux de première qualité, avec graissage par bagues et rattrapage de jeu; la poussée axiale est reçue par des butées à billes; la marche facile et la consommation minimale d'huile sont assurées.

Le très grand avantage de ces tours consiste à pouvoir les disposer et les outiller à peu de frais pour des séries de vis à partir de TRENTE PIÈCES et de fabriquer ces vis dans des conditions notables d'économie.

Les modèles Nos. 0b, I et II sont en outre munis d'un dispositif nouveau et efficace, permettant le changement automatique de la vitesse des arbres. Ce dispositif permet d'obtenir un grand rendement des tours.

Les tours automatiques universels Nos. 00, 0, 0a, 0b et I sont construits dans les exécutions suivantes :

- a) Tour automatique universel pour le forage et le filetage simultanés ;
- b) Tour automatique universel, comme ci-dessus, mais avec un dispositif breveté permettant le filetage pendant l'usinage des pièces, de sorte que le tour peut être employé comme tour automatique à vis ou à façonner, ainsi qu'avec le susdit dispositif comme tour à vis à très grand rendement ;
- c) Tour automatique à façonner sans dispositif de filetage.

Tous les trois modes d'exécution peuvent être fournis avec le dispositif pour tourner conique.

Ces tours se prêtent avantageusement à la fabrication des vis, pièces à façonner de toutes sortes, en matières étirées et d'un profil quelconque.

Un mécanisme spécial arrête la machine automatiquement aussitôt que la barre mise est usinée et l'introduction d'une nouvelle barre s'impose.

La manipulation de ces tours est excessivement simple, grâce à l'accessibilité facile de toutes les parties en travail, de sorte qu'un seul ouvrier peut desservir **6 à 7 machines**.

Le renversement d'une tourelle-revolver n'existe pas dans le système Schmitt; les outils étant actionnés par deux arbres, dont l'un se trouve à l'avant et l'autre à l'arrière du banc, ce qui assure un travail consécutif des outils et un gain de temps considérable.

On peut effectuer **six opérations** l'une après l'autre et plusieurs outils peuvent travailler simultanément.

La vitesse des arbres peut, par suite de la poulie de commande à 5 gradins, être réglée dans les plus grandes limites, suivant la matière à usiner, soit le fer, l'acier, le cuivre, etc.

Pour faciliter la mise au point exacte des outils, les arbres latéraux peuvent être débrayés par un dispositif spécial, tandis que la broche peut rester en service. Pour manipuler les arbres à la main, on a prévu un volant.

Les outils de forage et de filetage sont mobiles dans le sens vertical. En dehors de la grande régularité de ce mouvement, on a encore l'avantage de pouvoir serrer **de longues mèches**, sans que les outils se gênent, comme ceci est le cas dans le dispositif du mouvement horizontal.

Les outils à tourner travaillent directement dans la douille de guidage en acier trempé, se trouvant au chariot, permettant d'obtenir des pièces de grande précision.

Le recul du chariot et l'avance de la barre s'opèrent positivement, et pour alléger son mouvement, le chariot est en outre muni de ressorts de traction.

Les outils peuvent être faits en acier de section .

La pointe de forage reçoit la douille de réduction en forme de queue d'aronde. Celle-ci peut également être fournie pour l'emploi des mèches ou mandrins à pinces.

Le bâti et la poupée sont en fonte et coulés d'une seule pièce.

Les glissières pour le chariot sont largement dimensionnées, de sorte que la machine n'est, dans aucun cas, sujette à la moindre vibration, même pendant la marche la plus rapide.

Les porte-outils sont, en vue de l'emploi des aciers à grande vitesse, de construction excessivement robuste, en matière forgée et trempée.

Toutes les parties glissantes sont dressées au grattoir, en un mot, l'exécution des machines répond, en tous points, aux désirs et l'attente de la technique moderne, par suite de leur construction robuste et soignée et de la répartition judicieuse de leurs matières.

Toutes les machines, avant leur expédition, sont soumises à des essais minutieux pour avoir toute assurance qu'elles travaillent dans de bonnes conditions.

APPAREIL BREVETÉ S. G. D. G.

**permettant le filetage pendant l'usinage des pièces et sans
le renversement de rotation de la broche.**

Cet appareil se compose d'une poupée avec dispositif de filetage conducteur, avec poulies fixe et folle, frein et mécanisme de pression.

Par suite de ce dispositif, on peut modifier, en relativement peu de temps, les tours automatiques universels en tours à vis d'un très grand rendement. A cet effet, on n'a qu'à enlever le support double vertical se trouvant sur le dispositif de filetage et sur la pointe de forage et monter le susdit appareil sur le banc de la machine; la commande du dispositif de filetage, tournant dans des coussinets en bronze phosphoreux avec graissage par bagues, s'opère par courroie, du renvoi de mouvement.

TOUR A VIS AUTOMATIQUE

système SCHMITT

**avec commande par chaîne à rouleaux en acier
et dispositif de filetage conducteur, breveté S. G. D. G.**

Ces machines sont les plus perfectionnées actuellement sur le marché. Leur rendement est énorme et leur manipulation très simple et facile.

La construction est éprouvée et soignée jusque dans les moindres détails.

Le très grand avantage de ces tours consiste à pouvoir les disposer et les outiller à peu de frais pour des séries de vis à partir de TRENTE PIÈCES et de fabriquer ces vis dans des conditions notables d'économie.

Toutes les parties tournant à grande vitesse, comme la broche, le dispositif de filetage mobile et l'arbre actionnant celui-ci, tournent dans des coussinets avec graissage par bagues.

Comme toutes les autres machines, celles-ci sont également munies de butées à billes pour recevoir la poussée axiale. L'accouplement des roues à chaîne et la fourche actionnant l'avancement de la barre, sont également munis de roulements à billes.

Les engrenages comme éléments de commande sont entièrement supprimés.

A cet effet, une chaîne à rouleaux en acier, de construction ingénieuse, a été prévue.

Les dimensions de cette chaîne sont très larges pour réduire l'usure à un minimum.

Toutes les roues à chaîne sont exactement fraisées, assurant ainsi une marche absolument silencieuse.

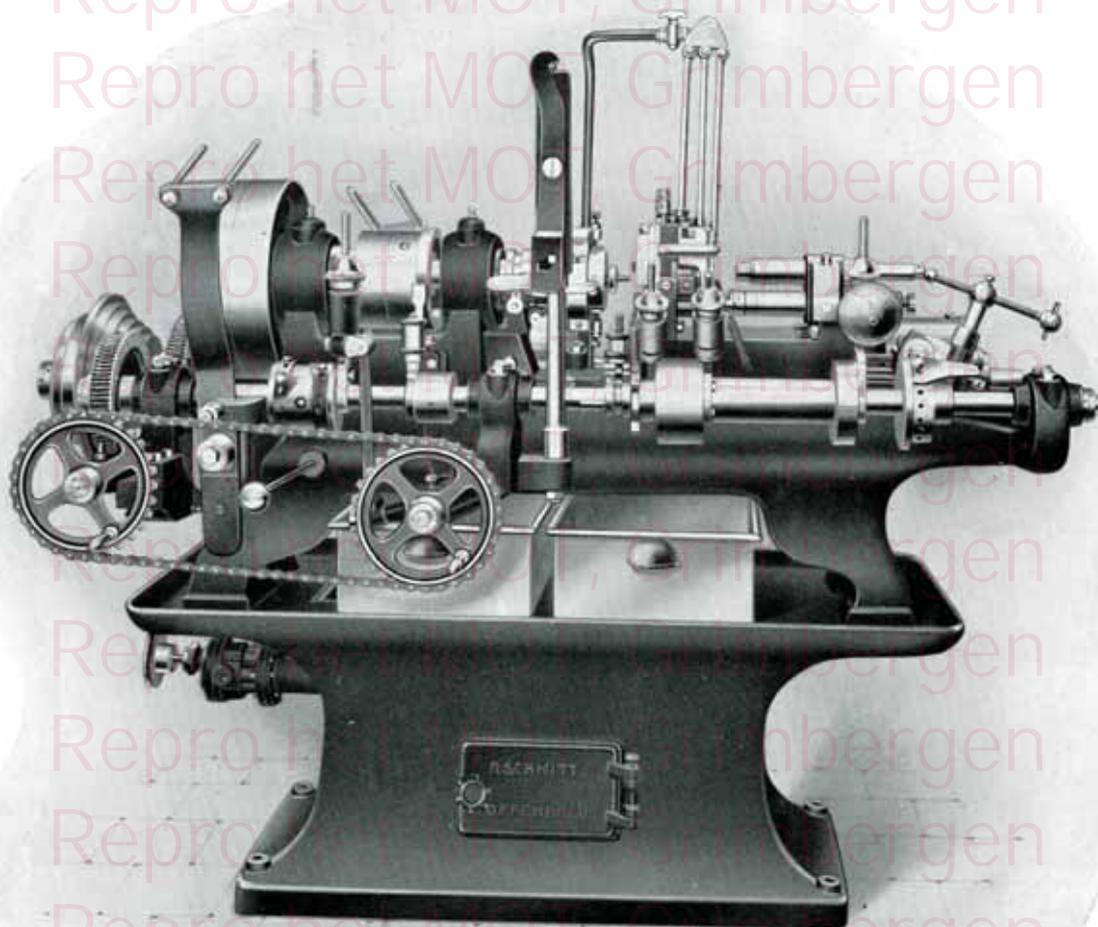
Contrairement aux autres modèles, le travail dans ces machines s'opère directement au mandrin. La matière à usiner possède un guidage stable dans la douille de serrage, munie d'un cône double, de sorte que les vis, exécutées sur ces machines, sont de haute précision.

L'avance de la barre s'opère par pinces, de façon efficace.

Ces tours sont construits avec arbre creux de 15, 25, 32 et 50 millimètres.

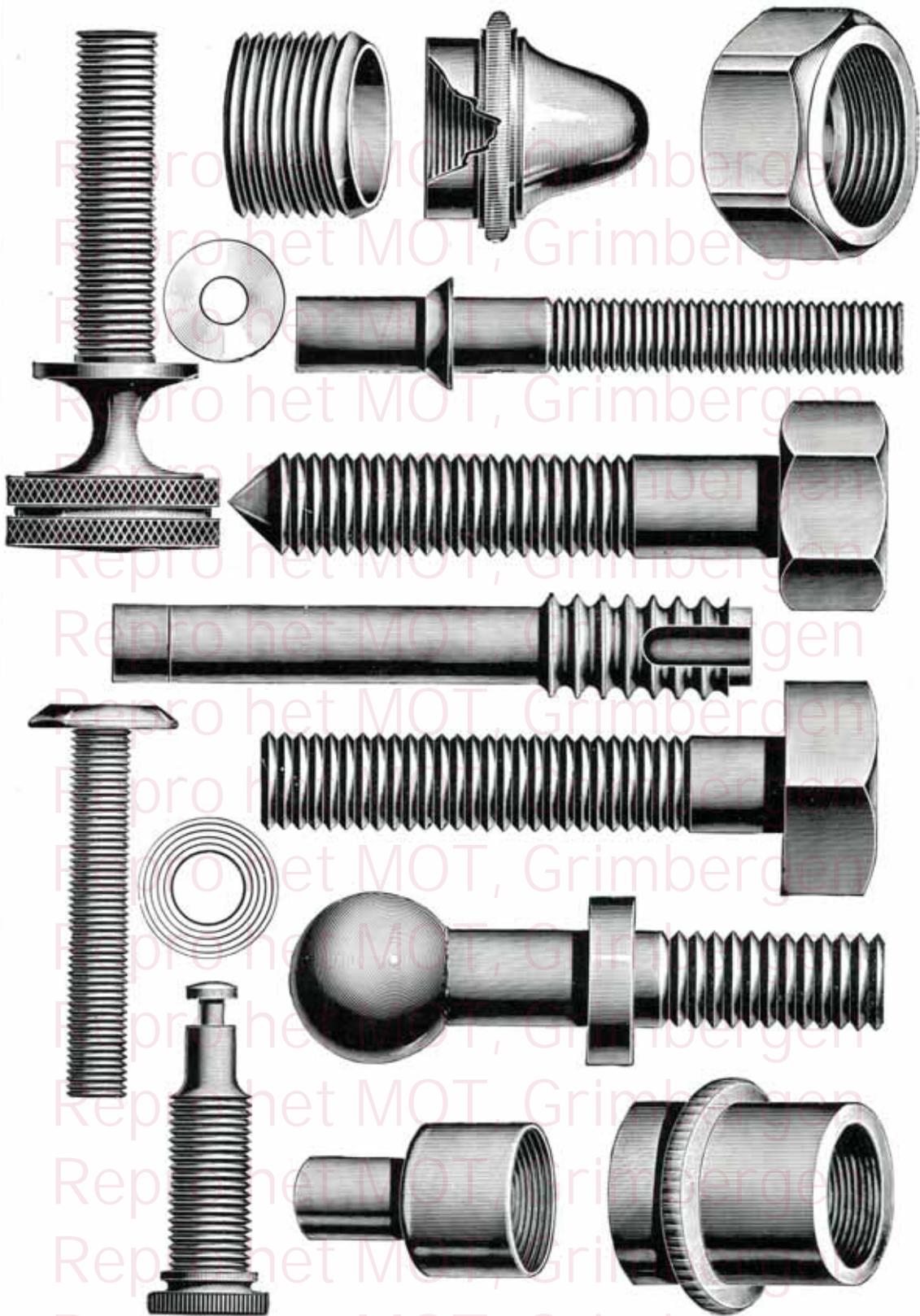
Tour automatique N° II

avec arbre creux de 45 m/m; type universel pour le perçage et le filetage simultanés



DIMENSIONS :

Arbre creux	45 m/m	Épaisseur maximum de filet admise ...	16 m/m
Longueur maximum de filet admise...	60 m/m	Poids brut approximatif	1,700 kg
Longueur maximum à tourner	110 m/m	Poids net approximatif	1,300 kg



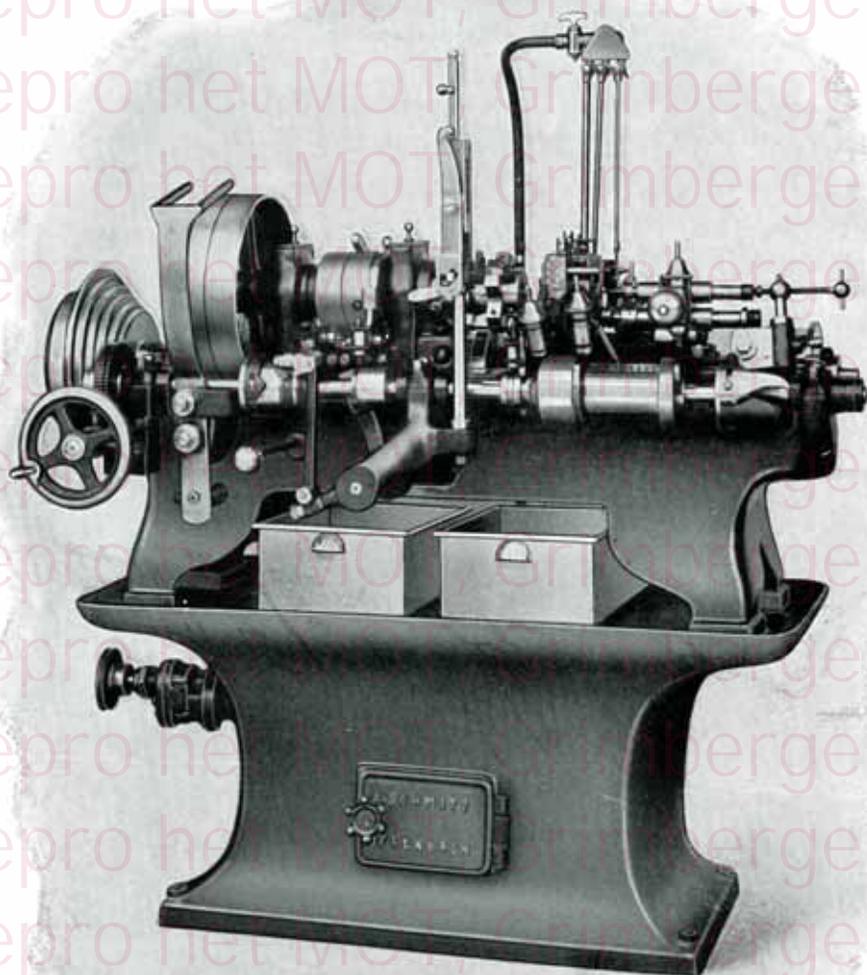
Quelques pièces faites sur la machine No. II.

Grandeur naturelle.

(Temps de production renseigné sur demande.)

Tour automatique No. 1

avec arbre creux 30, type universel ; pour le perçage et le filetage simultanés
et avec l'emploi de l'appareil de filetage breveté, comme tour à vis de grand rendement.



DIMENSIONS :

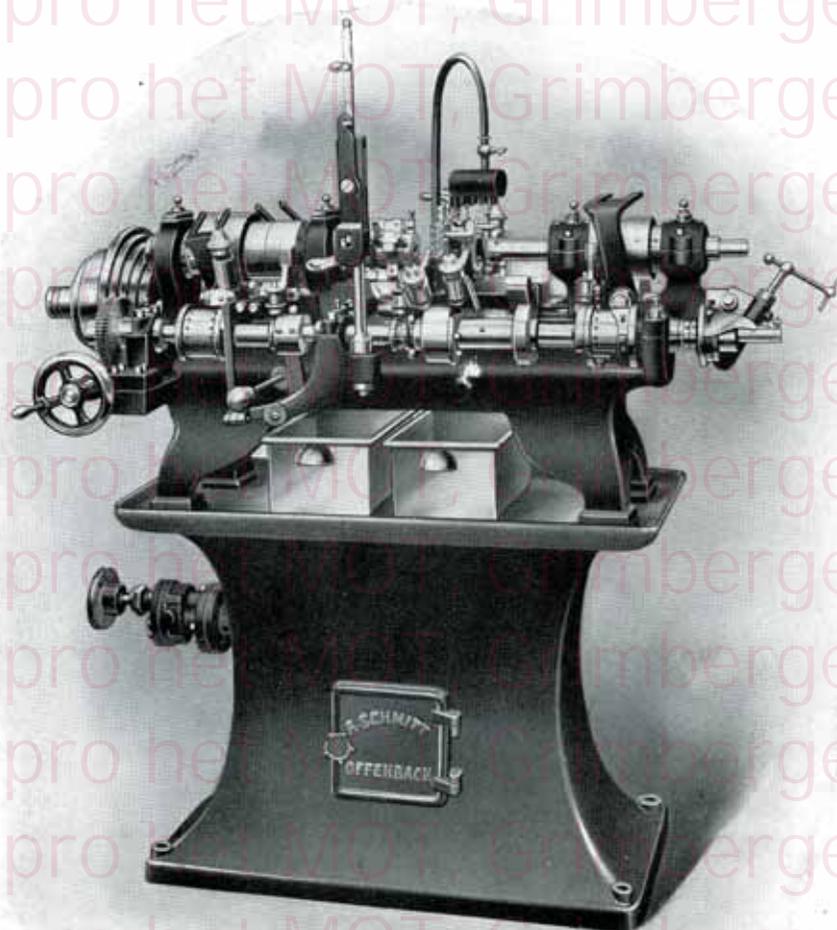
Arbre creux	30 m/m
Longueur maximum de filet admise	55 m/m
* à tourner	80 m/m
Épaisseur maximum de filet admise	13 m/m
* avec dispositif de filetage conducteur	11 m/m



Quelques pièces faites sur la machine No. 1.
Grandeur naturelle.
(Temps de production renseigné sur demande.)

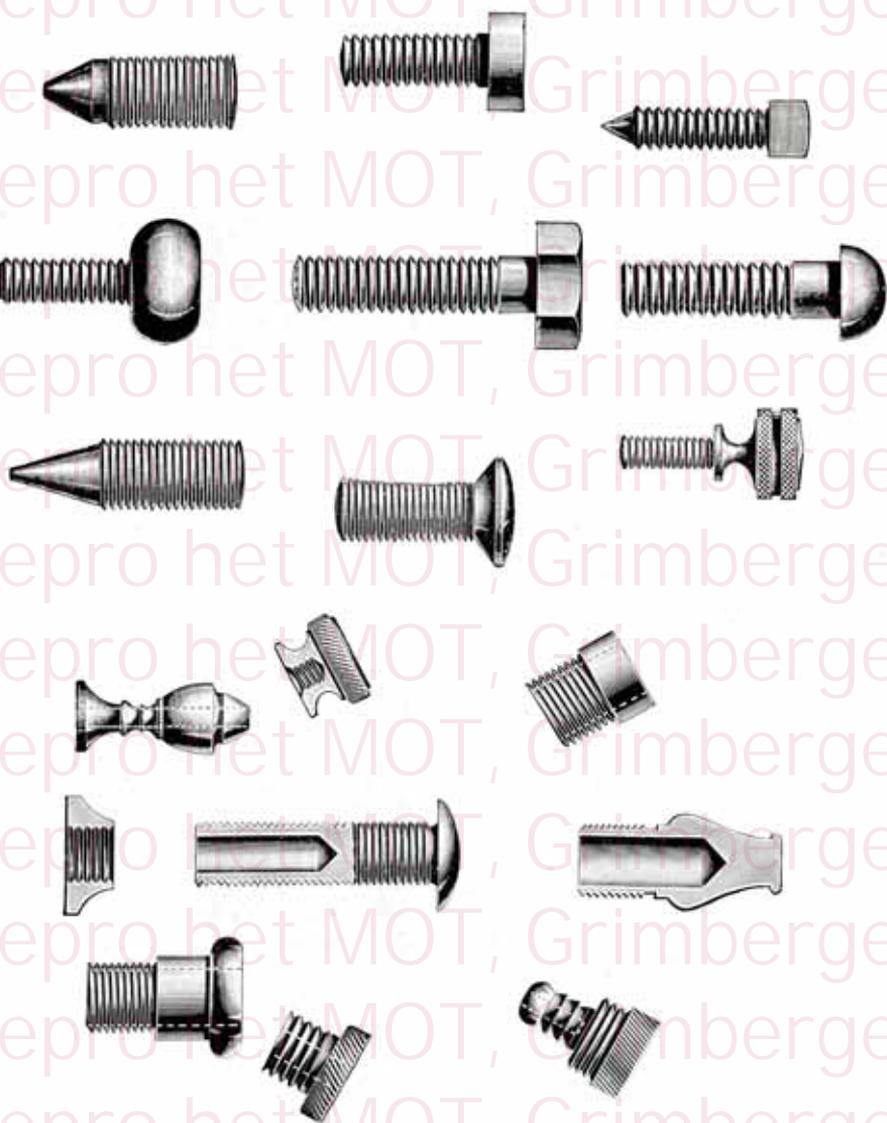
Tour automatique No. 0b

avec arbre creux de 18 m/m, muni de l'appareil de filetage breveté comme tour à vis-
type universel pour le perçage et le filetage simultanés.



DIMENSIONS :

Arbre creux	18 m/m
Longueur maximum à tourner	60 m/m
de filet.	40 m/m
Épaisseur maximum de filet.	9 m/m
• avec dispositif de filetage conducteur	8 m/m

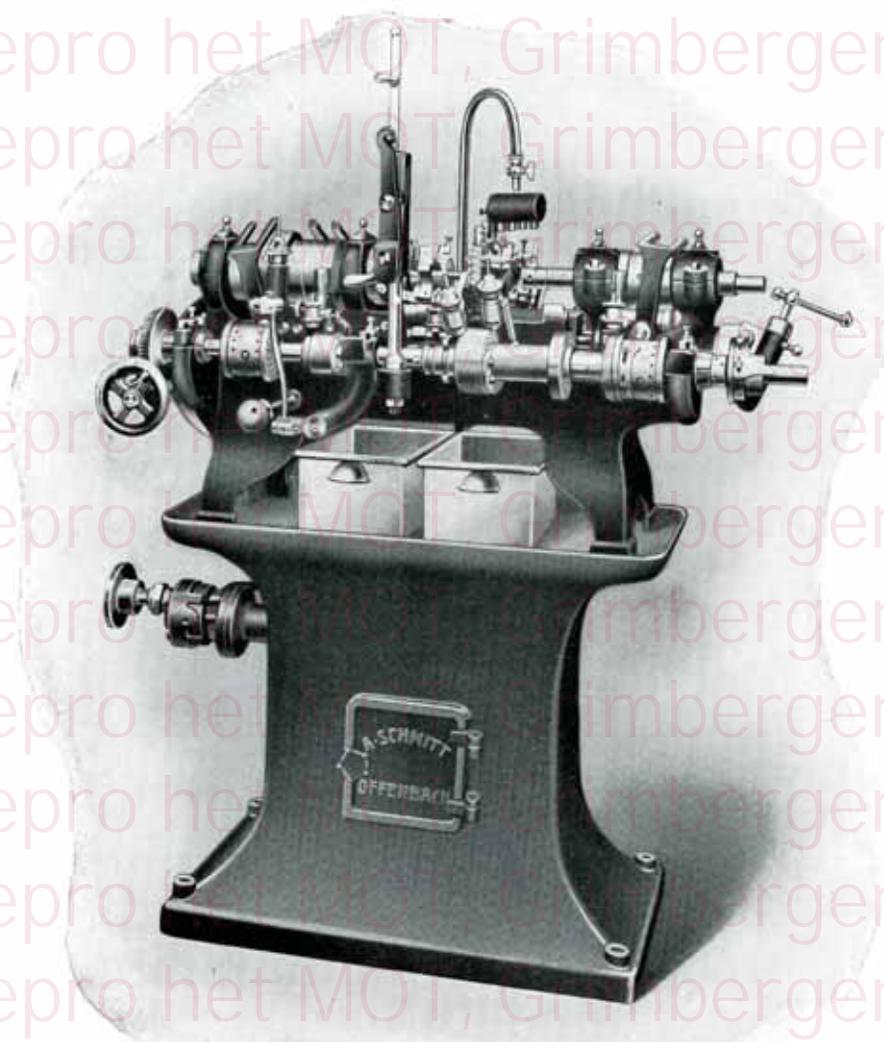


Quelques pièces faites sur la machine No. 0b.

(Temps de production renseigné sur demande.)

Tour automatique No. 0a

avec arbre creux de 15 m/m, comme tour à vis avec l'appareil de filetage breveté, type universel pour le perçage et le filetage simultanés.



DIMENSIONS :

Arbre creux ...	15 m/m
Longueur maximum à tourner ...	55 m/m
* de filet... ..	35 m/m
Épaisseur maximum de filet... ..	7 m/m
* * avec dispositif de filetage conducteur	6 m/m

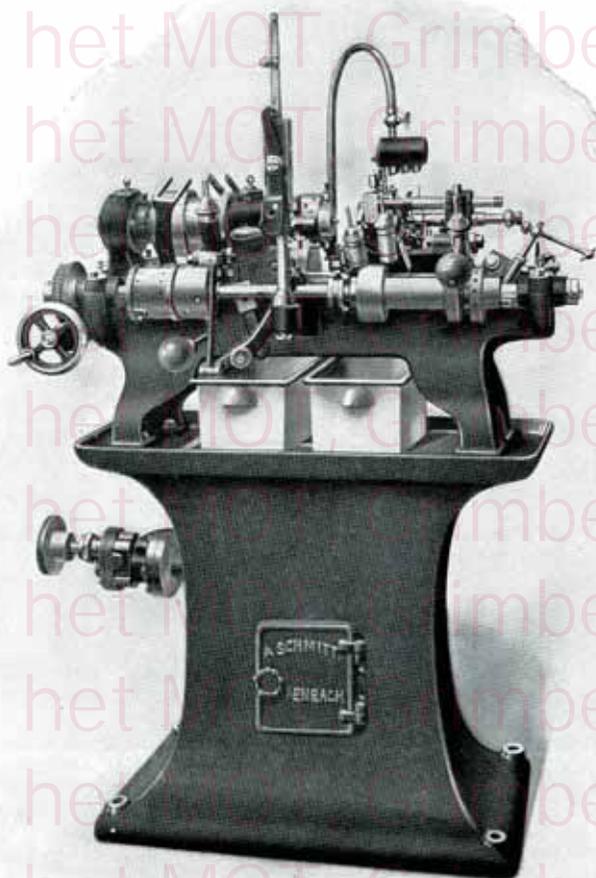


Quelques pièces faites sur la machine No. 0a.

(Temps de production renseigné sur demande.)

Tour automatique No. 0

avec arbre creux de 10 m/m, type universel, pour le perçage et le filetage simultanés, et avec l'emploi de l'appareil de filetage breveté, comme tour à vis de très grand rendement.



DIMENSIONS :

Arbre creux ...	10 m/m
Longueur maximum à tourner	40 m/m
de filet ...	30 m/m
Épaisseur de filet ...	5 m/m
avec dispositif de filetage conducteur ...	5 m/m

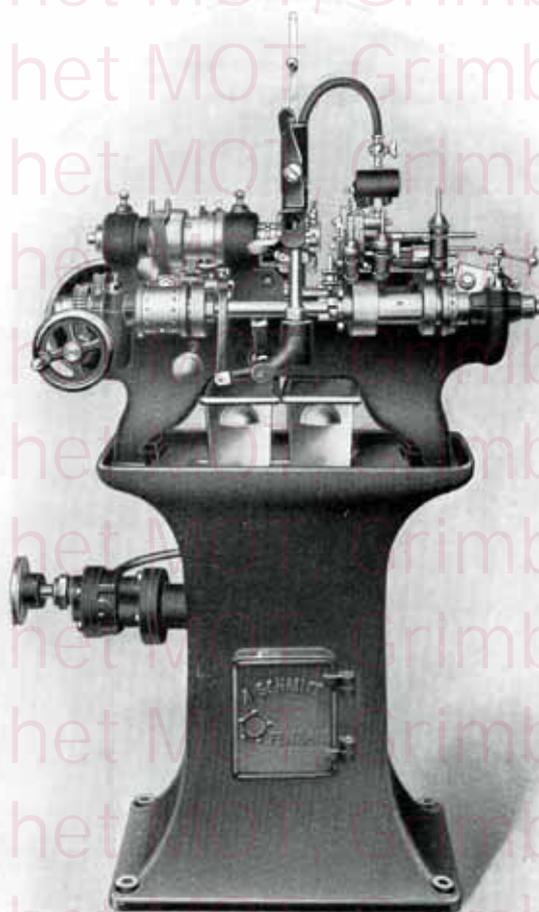


Quelques pièces faites sur la machine No. 0.

(Temps de production renseigné sur demande.)

Tour automatique No. 00.

Diamètre admis, 6 m/m; type universel pour le perçage et le filetage simultanés avec l'emploi de l'appareil de filetage breveté comme tour à vis de très grand rendement.



Quelques pièces faites sur cette machine.

(Temps de production renseigné sur demande.)

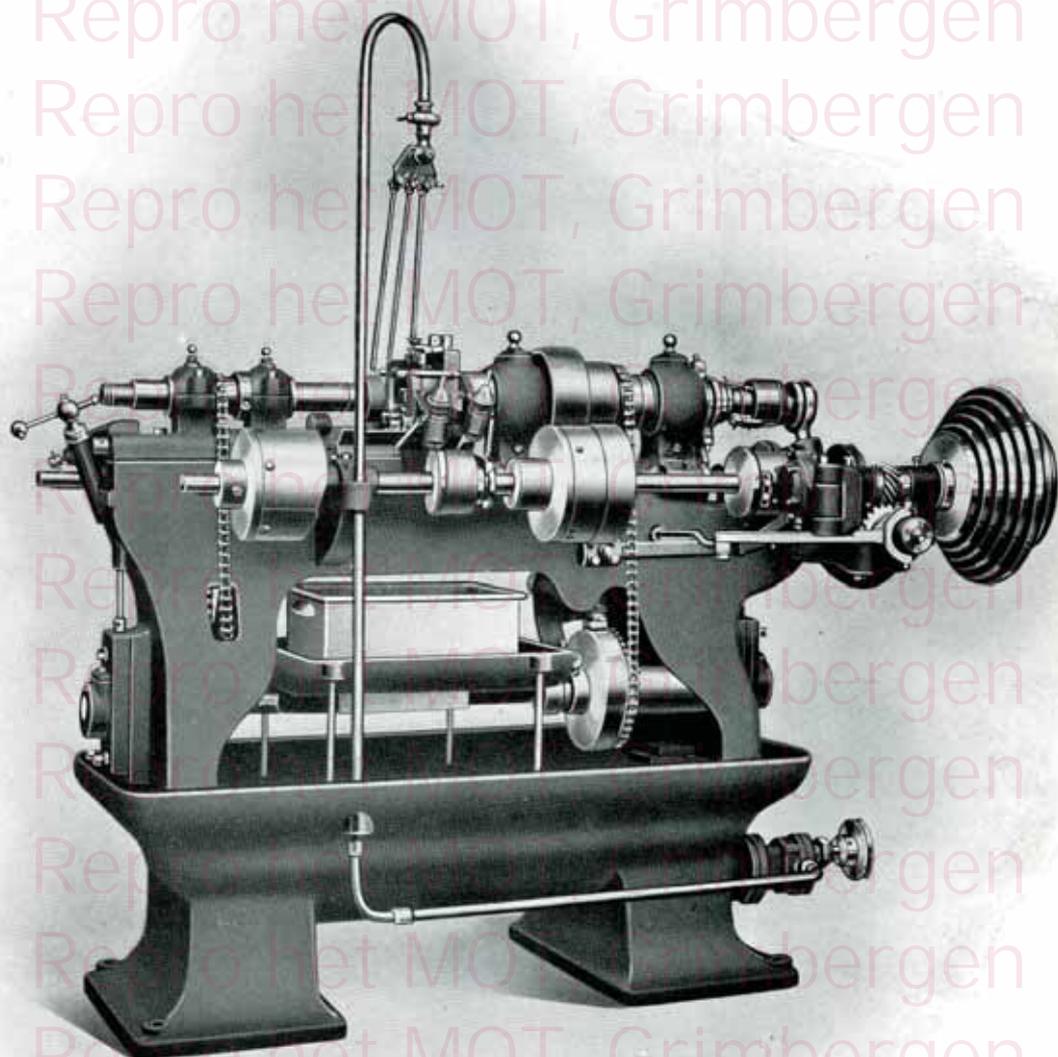


DIMENSIONS :

Diamètre admis ...	...	...	...	...	...	...	...	6 m/m
Longueur maximum à tourner	...	...	...	...	...	...	...	20 m/m
» de filet...	...	...	...	...	...	...	...	15 m/m
Épaisseur de filet, même avec le dispositif de filetage conducteur	...	...	...	...	...	...	...	3 m/m

Tour automatique à vis No. III

avec dispositif de filetage conducteur et commande par chaîne à rouleaux en acier, sans arbre de commande supérieur. Diamètre admis, 32 m/m.

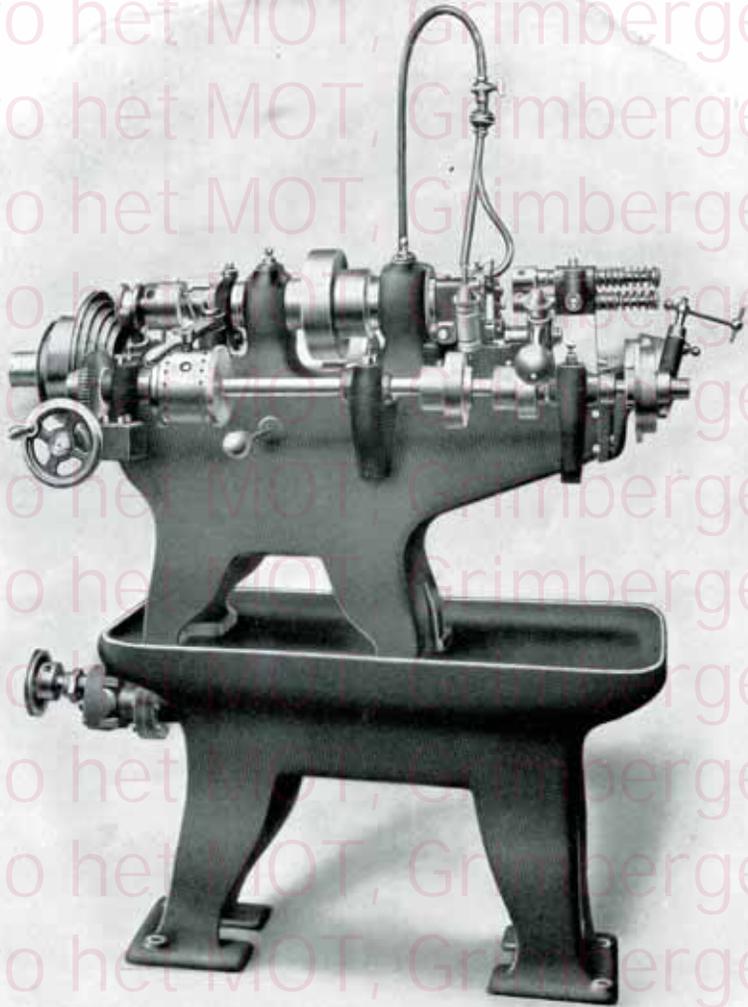


DIMENSIONS :

Diamètre admis ...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	32 m/m
Longueur maximum à tourner ...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	100 m/m
de filet ...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	80 m/m
Épaisseur de filet...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	16 m/m

**Machine automatique à percer et tronçonner
les écrous.**

Diamètre admis, 22 m/m.



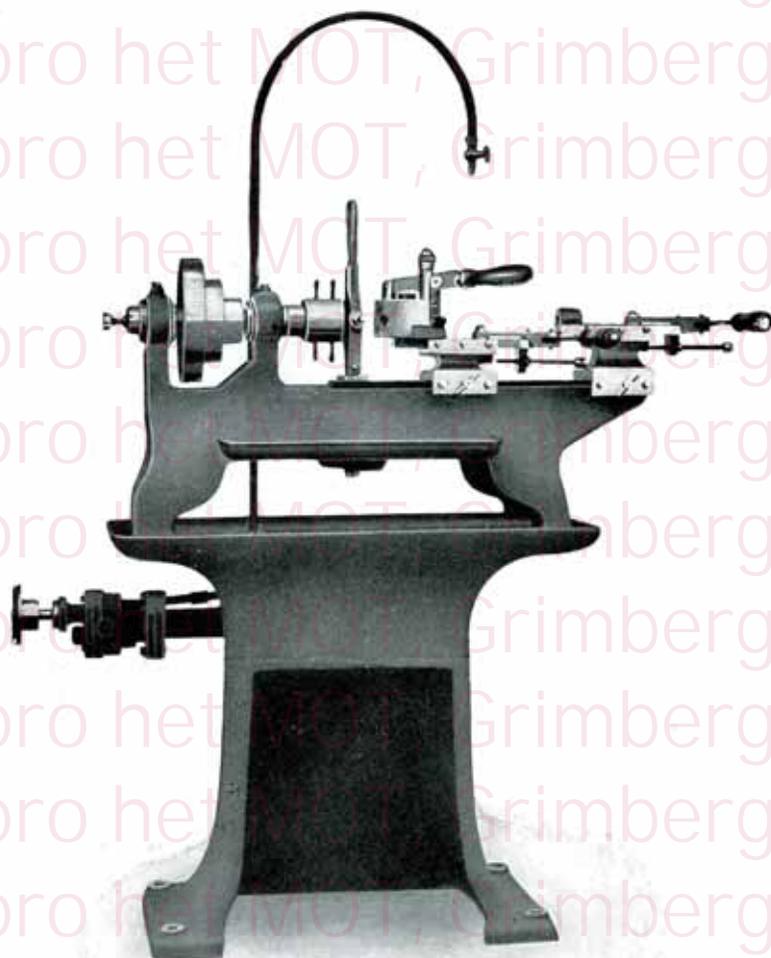
Cette machine est, en outre, construite avec arbre creux de 32 et 50 m/m.

DIMENSIONS :

Diamètre admis.	22 m/m	Diamètre des trous à forer	12 m/m
Poids net approximatif	550 kg	Poids brut approximatif	760 kg

Tour à forer horizontal, modèle II

avec dispositif de forage simple et à revolver; broche tournante dans des coussinets à graissage par bagues; poussée axiale reçue par butées à billes.



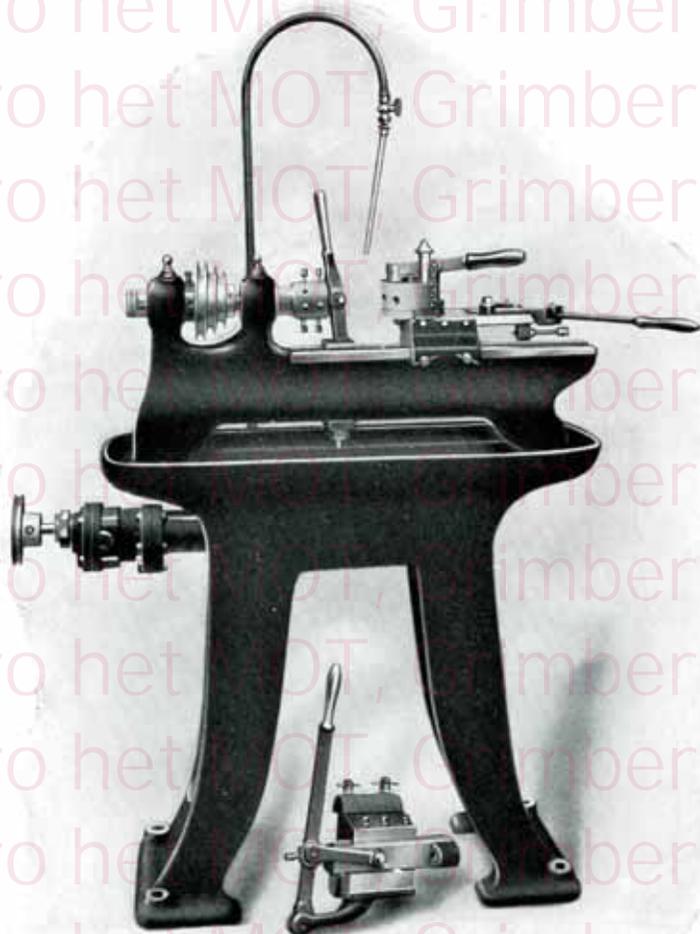
Cette machine est indispensable dans les boulonneries et ateliers de décolletage. La tourelle-revolver est disposée pour recevoir cinq outils, comme mèches, alésoirs, etc. La machine peut également être fournie avec support croisé pour le polissage et dégrossissage des vis, etc.

DIMENSIONS :

Dimensions de la poulie cône, ...	220 145 100 m/m	Peut tarauder jusque ...	10 m/m
Largeur des gradins du cône, ...	35 m/m	Poids net approximatif ...	450 kg
Diamètre des trous à forer ...	12 m/m		

Tour à forer horizontal, modèle I

avec dispositif de forage simple et à revolver; broche tournant dans des coussinets à graissage par bagues; poussée axiale reçue par butées à billes.



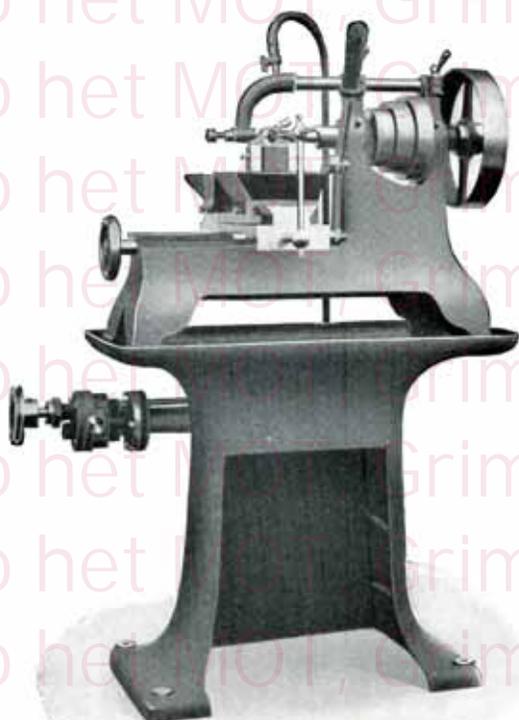
Cette machine correspond à celle de la page précédente, mais est d'un modèle plus léger. La gravure montre la machine avec dispositif de forage à revolver, tandis que le dispositif simple de forage est représenté séparément.

DIMENSIONS :

Poulie-cône pour courroie de	140/110 × 80 m/m	Peut tarauder jusque..	... ..	8 m/m
Diamètre des trous à forer	... .. 10 m/m	Poids net approximatif	... ..	230 kg

Machine à fendre et à fraiser les têtes de vis.

Modèle A.



Cette machine se prête avantageusement à fendre les têtes de vis ainsi qu'au fraisage de petits travaux. Elle est munie de l'appareil diviseur carré et hexagonal. L'aménagement de l'eau réfrigérante est opéré par une pompe à engrenages. La commande s'opère par poulie à trois gradins; et pour les gros travaux on a prévu une poulie simple. Une potence sert à supporter les arbres porte-fraise longs; la profondeur de coupe est limitée par butée; l'éjection des vis fendues se fait automatiquement.

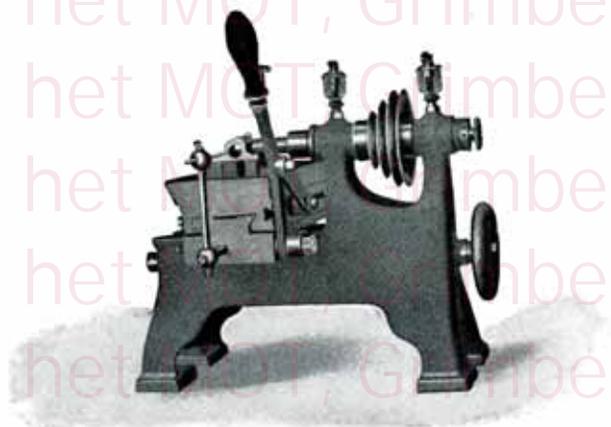
Accessoires : Renvoi complet de mouvement à graissage par bagues; les clés de service; pompe à engrenages et réservoir à l'huile.

DIMENSIONS :

Course transversale du chariot supérieur	200 m/m
* longitudinale	150 m/m
* verticale	30 m/m
Dimensions de la poulie-cône	120/150/180 m/m
Diamètre des poulies	300 m/m
Poids net approximatif	310 kg

Machine à fendre et à fraiser les têtes de vis.

Modèle B.



Cette machine est destinée à être montée sur l'établi. La commande s'opère par poulie à gorge à trois gradins. La profondeur de coupe est limitée par butée et l'éjection des vis fendues se fait automatiquement.

Accessoires : Renvoi complet de mouvement à graissage par bagues et les clés de service

DIMENSIONS :

Course transversale du chariot supérieur.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	150 m/m
• longitudinale	...	...	...	...	...	...	...	...	...	120 m/m
• verticale	...	...	...	...	...	...	...	...	...	20 m/m
Diamètre de la poulie-cône	...	...	...	...	...	...	...	...	...	110 140 m
Encombrement	...	...	...	...	...	...	...	...	...	450 220 m/m
Poids net approximatif	...	...	...	...	...	...	...	...	...	40 kg

Machine à fendre et à fraiser les têtes de vis.

Modèle C.



Ce modèle répond aux besoins d'une machine très simple. Le bâti de la machine correspond à celui du modèle B; cependant il n'y a pas de support pour recevoir le gabarit; ce dernier est appliqué au levier à main. La profondeur de coupe se règle aussi par butée; le déplacement en sens parallèle à la broche se fait au moyen de vis et volant à main. L'éjection des vis fendues se fait automatiquement.

Accessoires : Renvoi de mouvement avec graissage par bagues et les clés de service.

DIMENSIONS :

Course longitudinale ...	120 m/m
Poulie-cône ...	60/110/140 m/m
Encombrement ...	450 x 220 m/m
Poids net approximatif ...	30 kg

Essoreuse centrifuge

pour recueillir l'huile adhérent aux vis et aux copeaux.



Les vis, pièces façonnées, copeaux sont libérés de l'huile par cette essoreuse centrifuge en très peu de temps : l'huile recueillie coule par un tuyau dans un réservoir, à la base de l'appareil.

Accessoires : Renvoi de mouvement et les clés de service.

DIMENSIONS :

Poules de commande du renvoi	150 x 90 x 90 m/m
Capacité	environ 10 l.
Encombrement	550 x 550 m/m
Nombre de tours du renvoi par minute	600
Poids net approximatif	240 kg

Machine à meuler

broche tournant dans des paliers à billes. Cette machine est construite spécialement pour boulonneries et ateliers de décolletage.



Accessoires : Renvoi complet de mouvement et les clés nécessaires au service.

DIMENSIONS :

Poulies de commande du renvoi	...	...	...	...	...	...	...	200 x 50 x 50 m/m
Nombre de tours du renvoi par minute	...	...	...	...	...	...	...	350
Poids net approximatif.	...	...	...	...	...	...	...	60 kg

Équipements.

Pour tours automatiques :

Renvoi de mouvement avec graissage par bagues.
Support porte-barre, réglable en hauteur.
Les clés de service.
Dispositif complet pour l'usinage des barres carrées et hexagonales.
Dispositif complet pour la fabrication d'un échantillon remis.

Pour tour à forer et machine à fendre les vis A :

Renvoi complet de mouvement avec graissage par bagues.
Pompe à l'huile avec réservoir et tuyauterie.
Les clés de service.
Dispositif complet pour la fabrication d'un échantillon remis.

Pour machines à fendre les vis, modèles B et C :

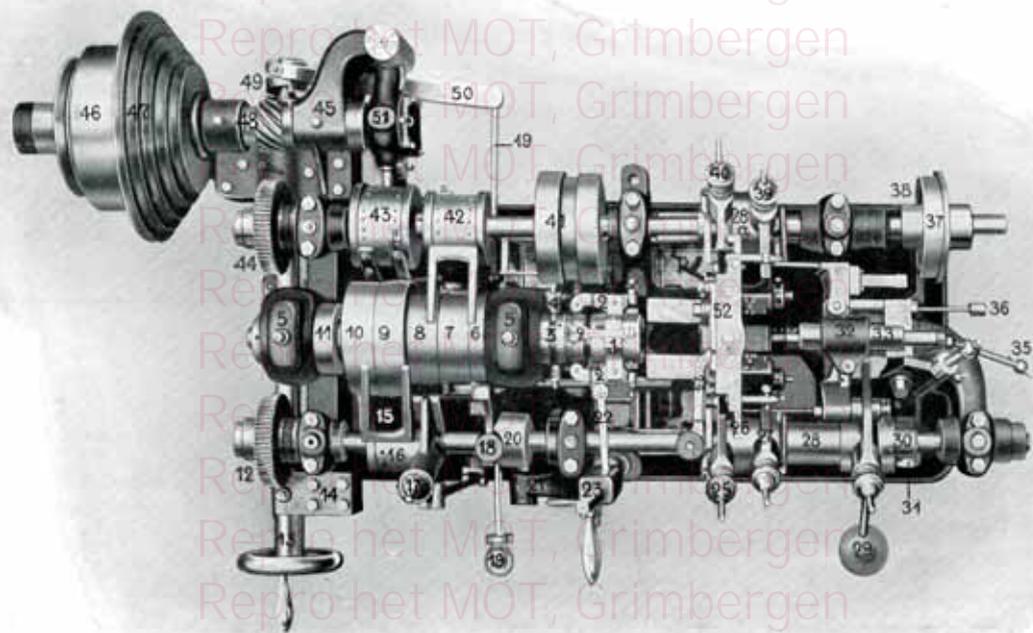
Renvoi complet de mouvement avec graissage par bagues.
Les clés de service.
Dispositif complet pour la fabrication d'un échantillon remis.

Pour essoreuse et machine à meuler :

Renvoi complet de mouvement avec graissage par bagues et les clés de service.

Spécifications des Tours automatiques.

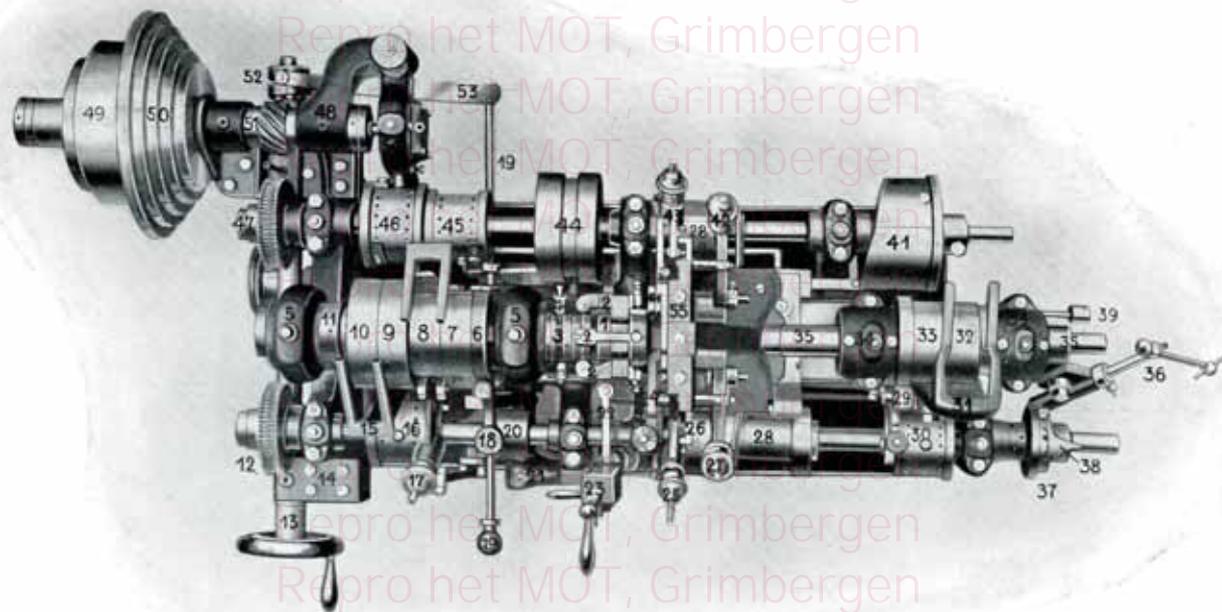
MODÈLES	Nos.	00	0	0a	0b	I	II	III	Tour automatique à écrous.
Diamètre admis... .. m/m.		6	10	15	18	30	45	32	22
Longueur maximum à tourner *		20	40	55	40	80	110	100	30
Épaisseur maximum de filet. *		3	5	7	9	13	16	—	—
Avec dispositif de filetage conducteur... .. *		3	5	6	8	11	—	16	—
Longueur maximum de filet. *		15	30	35	40	55	60	80	—
Nombre de tours du renvoi :									
pour cuivre.. .. p. m.		450	450	400	350	300	250	250	400
pour fer *		380	380	350	300	250	180	180	300
Diamètre et largeur des poulies du renvoi m/m.		250 x 40	250 x 40	250 x 40	300 x 55	350 x 60	400 x 80	400 x 80	300 x 55
Force absorbée environ ... HP.		1/4	1/3	1/2	3/4	1	1/2	1	3/5
Poids net approximatif ... kg.		280	350	500	570	900	1300	1100	550



28

VUE DE DESSUS de la machine pour le perçage et le filetage simultanés.

Les modèles No. 0a, 0 et 00 sont construits uniquement sans le dispositif pour le changement automatique de vitesse des arbres.



VUE DE DESSUS de la machine avec l'appareil breveté comme tour à vis pour les modèles Nos. 0b et 1, tandis que les modèles Nos. 00, 0 et 0a sont construits uniquement sans dispositif pour le changement automatique de vitesse des arbres.

Pièces des machines N^{os} Ob, I et II pour le perçage et le filetage simultanés.

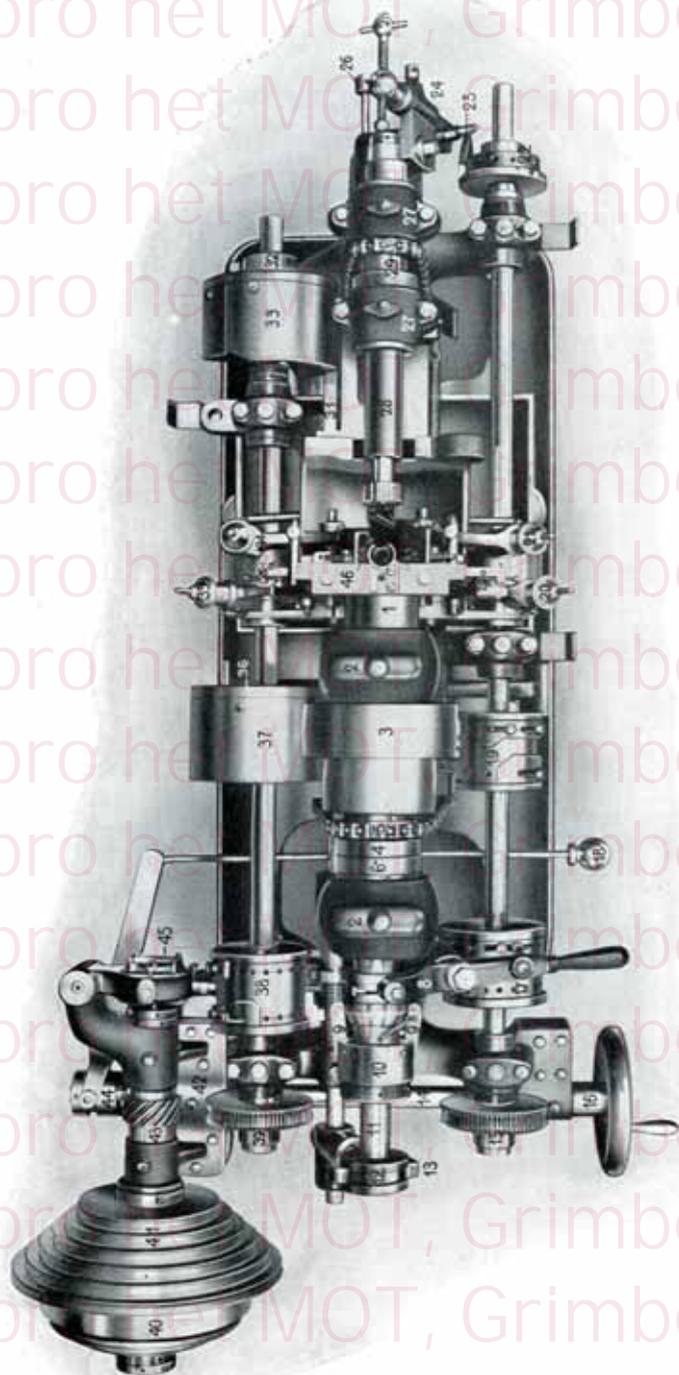
- | | | |
|--|---|---|
| 1. Mandrin. | 19. Tige de débrayage pour les arbres. | 35. Butée. |
| 2. Levier du mandrin. | 20. Courbe à frein. | 37. Courbe de fraisage. |
| 3. Bague de serrage. | 21. Articulation d'avance. | 38. Bague de fraisage. |
| 4. Fourche du mandrin. | 22. Levier de débrayage. | 39. Porte-outil arrière à saigner. |
| 5. Palier de la broche avec graissage par bague. | 23. Débrayage complet. | 40. Levier à tiroir arrière. |
| 6. Disque à frein. | 24. Levier transporteur. | 41. Courbe à mandrin. |
| 7. Poulie folle pour le fraisage. | 25. Levier à tiroir d'avant. | 42. Courbe à fourchette. |
| 8. Poulie fixe pour le fraisage. | 26. Tiroir d'avant. | 43. Courbe à marche rapide. |
| 9. Poulie fixe pour le filetage. | 27. Porte-outil avant à saigner. | 44. Roue à vis sans fin à droite avec vis sans fin. |
| 10. Poulie folle pour le filetage. | 28. Courbe double à chariot. | 45. Support à marche rapide. |
| 11. Butée à billes. | 29. Levier de perçage et de filetage. | 46. Poulie à came pour la marche rapide. |
| 12. Roue à vis sans fin à gauche, avec vis sans fin. | 30. Courbe de filetage. | 47. Poulie de commande pour les outils. |
| 13. Volant à main. | 31. Nez de filetage. | 48. Roue hélicoïdale. |
| 14. Accouplement à vis sans fin. | 32. Support double vertical. | 49. Accouplement pour les arbres. |
| 15. Fourche de courroie pour le filetage. | 33. Fillère. | 50. Fourche pour les arbres. |
| 16. Courbe pour le filetage. | 34. Pointe de perçage (pas représentée sur la grav.). | 51. Levier à marche rapide. |
| 17. Pont pour l'aménagement des matières. | 35. Levier pour le perçage et le filetage. | 52. Chariot. |
| 18. Frein. | | |

Parties des machines avec l'appareil breveté S. G. D. G.

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Mandrin. | 19. Tige de débrayage pour les arbres. | 37. Courbe de filetage. |
| 2. Levier du mandrin. | 20. Courbe à frein. | 38. Nez de filetage. |
| 3. Bague de serrage. | 21. Articulation d'avance. | 39. Butée. |
| 4. Fourche du mandrin. | 22. Levier de débrayage. | 40. Courbe de fraisage. |
| 5. Palier de la broche avec graissage par bague. | 23. Débrayage complet. | 41. Came de fraisage. |
| 6. Disque à frein. | 24. Levier transporteur. | 42. Porte-outil arrière à saigner. |
| 7. Poulie folle pour le fraisage. | 25. Levier à tiroir d'avant. | 43. Levier à tiroir arrière. |
| 8. Poulie fixe pour le fraisage. | 26. Tiroir d'avant. | 44. Courbe à mandrin. |
| 9. Poulie fixe pour le filetage. | 27. Porte-outil avant à saigner. | 45. Courbe à fourchette. |
| 10. Poulie folle pour le filetage. | 28. Courbe double à chariot. | 46. Courbe à marche rapide. |
| 11. Butée à billes. | 29. Levier de perçage et de filetage. | 47. Roue à vis sans fin à droite avec vis sans fin. |
| 12. Roue à vis sans fin à gauche avec vis sans fin. | 30. Courbe p ^r le filetage mobile. | 48. Support à marche rapide. |
| 13. Volant à main. | 31. Fourche de courroie. | 49. Poulie à came pour la marche rapide. |
| 14. Accouplement à vis sans fin. | 32. Poulie folle. | 50. Poulie de commande pour les outils. |
| 15. Fourche de courroie pour le filetage. | 33. Poulie fixe. | 51. Roue hélicoïdale. |
| 16. Courbe pour le filetage. | 34. Poupée. | 52. Accouplement p ^r les arbres. |
| 17. Pont pour l'aménagement des matières. | 35. Dispositif de filetage conducteur. | 53. Fourche d'accouplement pour les arbres. |
| 18. Frein. | 36. Levier de filetage conducteur. | 54. Levier à marche rapide. |
| | | 55. Chariot. |

Tour automatique à vis.

Vue de dessus.



Pièces du tour automatique à vis.

- | | |
|---|---|
| 1. Mandrin. | 25. Vis de pression. |
| 2. Poupée. | 26. Vis de réglage pour le chariotage. |
| 3. Poulie de commande à deux gradins. | 27. Poupée pour le dispositif de filetage conducteur. |
| 4. Roue à chaîne. | 28. Dispositif de filetage. |
| 5. Chaîne. | 29. Roue à chaîne de filetage. |
| 6. Palier à billes. | 30. Chaîne. |
| 7. Griffon de serrage pour le mandrin. | 31. Goupille de fraisage. |
| 8. Fourche de mandrin. | 32. Courbe de fraisage. |
| 9. Levier de mandrin. | 33. Bague de fraisage. |
| 10. Tête du levier de mandrin. | 34. Porte-outil arrière à saigner. |
| 11. Tube d'amenage. | 35. Levier à tiroir arrière. |
| 12. Griffon d'amenage. | 35a. Tiroir arrière. |
| 13. Fourche d'amenage avec palier à billes. | 36. Courbe d'amenage. |
| 14. Arbre à vis sans fin. | 37. Came à courbe d'amenage. |
| 15. Roue à vis sans fin d'avant. | 38. Courbe à marche rapide. |
| 16. Volant à main. | 39. Roue à vis sans fin arrière. |
| 17. Courbe de mandrin. | 40. Poulie à came pour la marche rapide. |
| 18. Débrayage pour les arbres. | 41. Poulie de commande pour les outils. |
| 19. Courbe pour l'accouplement. | 42. Support à marche rapide. |
| 20. Levier à tiroir d'avant. | 43. Roue hélicoïdale. |
| 20a. Tiroir d'avant. | 44. Accouplement pour les arbres latéraux. |
| 21. Porte-outil d'avant à saigner. | 45. Levier pour la marche rapide. |
| 22. Courbe de filetage. | 46. Chariot. |
| 23. Vis de filetage. | |
| 24. Levier pour la filière. | |

TOUTE RESPONSABILITÉ POUR MODIFICATIONS
DE CONSTRUCTION, DES DIMENSIONS ET DES
POIDS DES MACHINES DÉCRITES ET ILLUS-
TRÉES DANS CE CATALOGUE EST DÉCLINÉE.

TOUTS DROITS DE REPRODUCTION RÉSERVÉS



GRAND CHOIX DE MACHINES-OUTILS

Demandez mes Catalogues