

Longueur en mètres des montants pour 1 m² de surface vitrée.

Pour un écart de	<u>50</u>	<u>55</u>	<u>60</u>	<u>65</u>	<u>70</u>	<u>75</u>	<u>80</u> cm
1 m ² de surface vitrée contient	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3 mètres.

Poids spécifique du verre.

Verre du Rhin en tables	<u>4/4</u>	<u>6/4</u>	<u>8/4</u>	<u>12/4</u>	Verre brut	<u>3—4</u>	<u>4—6</u>	<u>6—7</u>	<u>7—9</u>	<u>8—10</u> mm
<u>K_{os}</u> par m ²	6	7,5	9	11	<u>K_{os}</u>	10,5	14	17	19	21

Verre métallifié 6—8 mm

K_{os} 18,5

net sans emballage.

TOITURES VITRÉES MODERNES

J. DEGENHARDT

Société à responsabilité limitée

BERLIN-LICHTENBERG

HERZBERG-STRASSE 140

HERMANN ENGELS
INGÉNIEUR
23, Rue du Prince Royal, 23
BRUXELLES

TÉLÉPHONE:

AMT LICHTENBERG No. 307

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE:

DEGENHARDT LICHTENBERG BEI BERLIN

CODE ABC 5^e EDITION

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



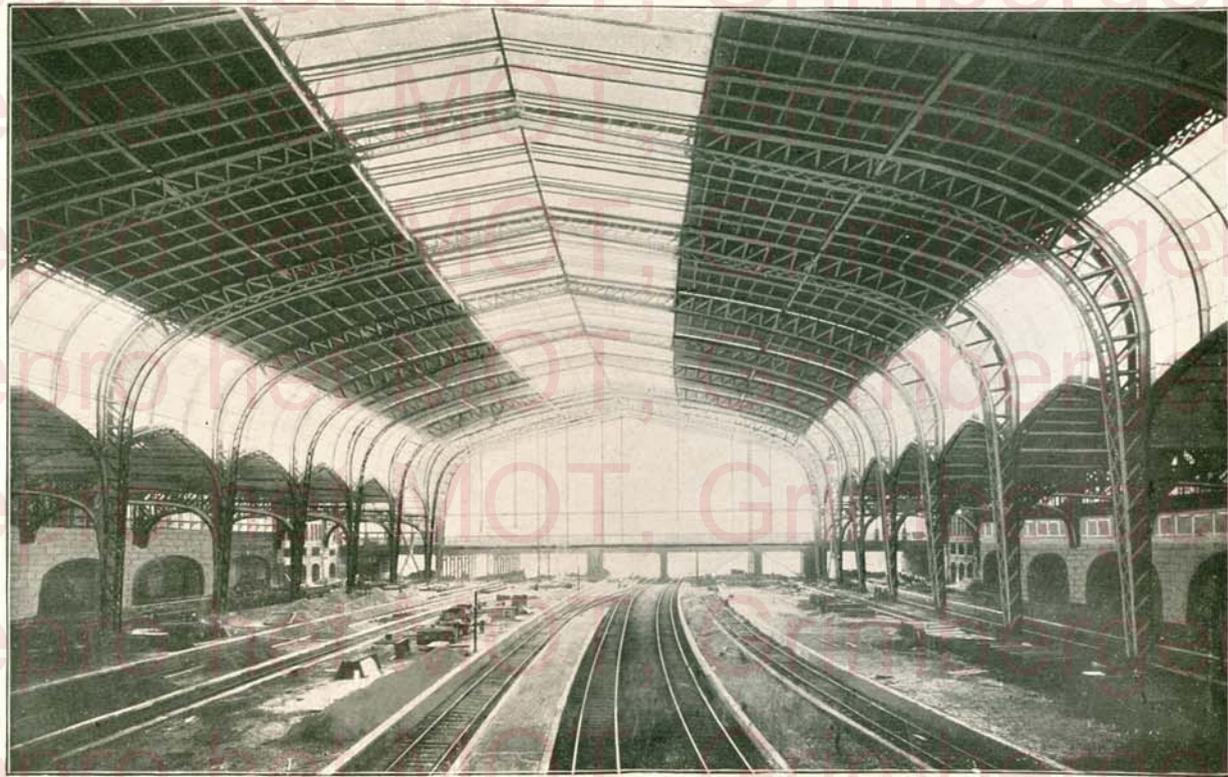
La Nouvelle gare de Hambourg.

(Extérieur.)

Cette gare, de construction moderne, a été couverte, pour le compte de la direction du chemin de fer royal d'Altona de 8.000 m² environ de vitrage du système „Anti-Pluvius“ breveté. (Détails: p. 26.)

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



La Nouvelle gare de Hambourg. (Intérieur.)

Cette gare, de construction moderne, a été couverte, pour le compte de la direction du chemin de fer royal d'Altona de 8.000 m² environ de vitrage du système „Anti-Pluvius“ breveté. (Détails: p. 26.)

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.

FERNAND ENCELS
INGÉNIEUR
25, Rue du Prince Royal, 20
BRUXELLES

Avertissement.

Dans le présent catalogue on trouvera la description de notre nouveau système „**Anti-Pluvius**“ (breveté en Allemagne, Belgique et dans beaucoup d'autres pays). Les immenses avantages de ce système l'ont fait adopter rapidement dans la construction des **édifices publics** et l'on peut dire, que d'ici peu, ce sera le seul employé pour tous les **grands bâtiments vitrés**. Les grands avantages du système „**Anti-Pluvius**“ sont les suivants:

1. **Imperméabilité absolue et constante aux eaux de pluie**
2. **Pas de ruissellement d'eau condensée**
3. **Pas d'humidité sur les montants en fer, et par suite:**
4. **Pas de rouille**
5. **Aucun bris de glace par tension ou par vibration de la toiture.**
6. **Remplacement facile et rapide des vitres,**
7. **Suppression des échafaudages pour permettre l'accès des toitures lors des nettoyages ou des réparations**
8. **Pas de travaux d'entretien continuels tels que remplacement des vitres, peinture à l'huile, masticage etc.**
9. **Couverture possible par tous les temps.**

La conformation des montants principaux  formant gouttières pour l'écoulement de l'eau qui pourrait suinter et notre dispositif de sûreté empêchant le bris des glaces (les vitres reposent sur un système de ressorts) permettent de réaliser des **surfaces vitrées beaucoup moins inclinées qu'auparavant**. Ce perfectionnement rend inutiles les superstructures élevées dépassant l'inclinaison normale des toits, ainsi que les toitures en escalier, si coûteuses. **Les infrastructures** sont

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées.

Constructions en fer.

Serres.

Plafonds vitrés.

Fenêtres en fer forgé.

rendues par là **beaucoup plus faciles et plus simples** et de plus, on réalise une **économie considérable sur la superficie vitrée elle-même**. Les mémoires officiels ont plus d'une fois prouvé que malgré le surcroît de travail que l'établissement de l'„Anti-Pluvius“ exige, **ce mode de couverture est cependant le moins coûteux**. Un autre avantage important au point de vue du prix de revient, est l'**emploi, pour les montants, de profils à haute résistance et à poids réduit, et aussi l'emploi de vitres de grandes dimensions**: le poids de la toiture se trouve par là considérablement réduit et **l'infrastructure elle-même peut être allégée d'autant**.

Nous ferons encore remarquer que nous nous chargeons de tous les travaux concernant la toiture vitrée, **travaux en fer, verre, zinc, plomb ou cuivre**, et que nous **assumons seuls la responsabilité de toute la couverture**. Nos immenses approvisionnements et l'organisation excellente de nos ateliers nous permettent d'exécuter toutes les commandes dans le plus bref délai.

Il va de soi que, sur la demande de nos clients, nous exécutons aussi les travaux de couverture de tous systèmes; **les toitures à inclinaison très raide** et qui, ayant elles-mêmes peu de mobilité, excluent la mobilité relative des vitres, sont réalisées **à l'aide de montants moins coûteux** (p. 16 et 17). Pour abaisser le plus possible le prix de revient, nous avons garni certains modèles **d'un châssis de tôle** qui rend inutile le feutrage; on peut ainsi tenir compte du désir des intéressés qui ne veulent pas de feutrage. Notre **profil extra-léger n° 34**, dans le cas présent, ne revient **pas plus cher** que les montants de tôle **beaucoup moins bons**, souvent utilisés.

Nous entreprenons aussi la **transformation des vieilles toitures vitrées**. Dans le cas où le montage ne devrait pas être exécuté par nous, nous **fournissons tous les éléments** de la couverture prêts à monter.

Les planches de notre catalogue ne représentent qu'une **faible partie des travaux exécutés** par nous; nous mentionnons **à la fin du catalogue les autres travaux qui méritent d'être cités**.

Nous ferons encore remarquer que, outre les toitures vitrées, nous construisons **les lucarnes qui en dépendent** (v. p. 9), **les plafonds vitrés** (v. p. 10) et aussi **les fenêtres de tout modèle** (v. p. 11) avec toute sorte de constructions **en fer, lourdes ou légères** (v. p. 12 et 13).

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.

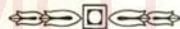
Enfin nous nous permettons d'attirer l'attention sur les vitres à

„Cannelure Oblique“

fournies par toutes les verreries, comme aussi par nous (description spéciale p. 14).

Pour les affaires importantes, **nos représentants se tiennent à la disposition des clients.**

Nous communiquons **gratuitement les dessins et les devis.**



FERNAND ENGELS
INGÉNIEUR
20, Rue du Prince Royal, 20
BRUXELLES

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées.

Constructions en fer.

Serres.

Plafonds vitrés.

Fenêtres en fer forgé.

Description du système „Anti-Pluvius“ breveté.

Une tige de fer posée à plat  sert de **montant principal** et en même temps de gouttière. Ce montant porte à intervalles de 50 à 65 cm. des **traverses vissées latéralement** qui présentent de chaque côté une rainure destinée à empêcher l'eau de déborder de la gouttière  ou de couler sur les vis de fixation. Sur les traverses sont assujettis des **boulons verticaux, ces boulons ne rouillent pas**. Les **châssis** destinés à recevoir les vitres sont percés de trous dans lesquels on engage les boulons; ils reposent ainsi plus sûrement sur les traverses. Une **bande de feutre** dont la largeur correspond à celle du montant du châssis est posée sur celui-ci: c'est sur elle que l'on pose les vitres. L'intervalle entre deux vitres n'est pas plus grand que ne l'exige l'épaisseur des boulons. Les vitres sont assurées contre le glissement par des **buttoirs** puissants. Sur les vitres on place une autre **lame de feutre** un peu plus large que la première, afin de recouvrir l'intervalle des vitres. Pour garantir cette seconde lame de feutre et pour maintenir les glaces, on passe dans les boulons une **plaque de tôle cannelée, recourbée sur les bords (chape)**. Cette chape empêche le passage de la poussière. Pour qu'elle ne supprime pas la légère mobilité des vitres, elle est munie de **trous allongés** dans la direction de la longueur, et ces trous sont fermés par un **disque** passé dans le boulon et **percé lui-même juste à la grosseur du boulon**. Le boulon vertical est entouré d'un **ressort à boudin**, qui s'appuie à la partie antérieure contre une pièce de fer galvanisé . Cette pièce  repose sur le rebord supérieur du boulon et un écrou (**de zinc**), vissé sur la partie filetée maintient le tout en position. Néanmoins les seules pièces assujetties d'une façon rigide sont la poutrelle de fer inférieure , servant de montant principal, fixée par le boulon vertical, et la chape supérieure par l'écrou. Les **ressorts à boudin** permettent une **mobilité relative du vitrage** de bas en haut, c'est-à-dire que **les vitres sont maintenues sans tension en cas de fléchissement des montants ou de déplacement quelconque des pannes ou de leurs supports**. Les vitres se trouvent donc suspendues avec élasticité parfaite et, reposant en outre sur des lames de feutre, elles sont garanties contre le bris. Le grand avantage de ce dispositif est que, en cas de fléchissement des montants, les châssis ne prennent pas part à la

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.

déformation: les boulons verticaux glissent dans les intervalles des vitres et dans les trous des différentes pièces, si bien que les vitres et les pièces en contact avec elles conservent leur position normale. Les ressorts à boudin, inattaquables à la rouille, à côté de leur plus grande durée, ont sur les ressorts en lames l'avantage de permettre une **mobilité beaucoup plus grande**; ils sont si sensibles qu'ils obéissent à la plus légère pression ce qui n'est pas le cas pour les autres.

La petite chape  sert de traverse portante pour poser des planches permettant de marcher et de travailler sur le toit. Elle transmet directement sa charge au montant inférieur , sans agir en rien sur les vitres et surtout sans les faire fléchir.

Le montant principal  est entièrement abrité par la toiture: il n'est en contact avec l'air du dehors que par les boulons verticaux aux quelques endroits où sont assujetties les traverses. **Il ne peut donc se condenser de vapeur d'eau sur les montants eux-mêmes à la température habituelle.** L'eau condensée à la face inférieure des vitres coule le long de celles-ci pour s'égoutter au bas. Au bord de la vitre, l'eau s'échappe au dehors par la petite fente d'1 mm. de large. Si cette fente est obstruée par des lames **imperméables spéciales** (v. p. 21), l'eau condensée s'écoule latéralement dans les montants en U; dans ce but les châssis et les lames de feutre sont sensiblement plus étroits que l'intérieur des montants. L'eau qui pourrait suinter du dehors entre les vitres prendrait le même chemin et de cette manière **l'imperméabilité absolue et constante** de la toiture est garantie.

Les joints des vitres sont également améliorés par la suppression complète des cales ou des coutures. Les châssis sont interrompus à la hauteur des joints et la partie supérieure est soulevée un peu plus haut que l'épaisseur de la vitre par des traverses surélevées, ce qui assure le parallélisme des vitres. De cette manière le problème **de la pose correcte des vitres, de leur protection contre la rupture** et de **l'imperméabilité de la toiture** est brillamment résolu.

Il ressort suffisamment de ce qui précède qu'on a réalisé ici un système de vitrage qui laisse loin derrière lui tout ce qui a été fait dans ce genre jusqu'à ce jour.



J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées.

Constructions en fer.

Serres.

Plafonds vitrés.

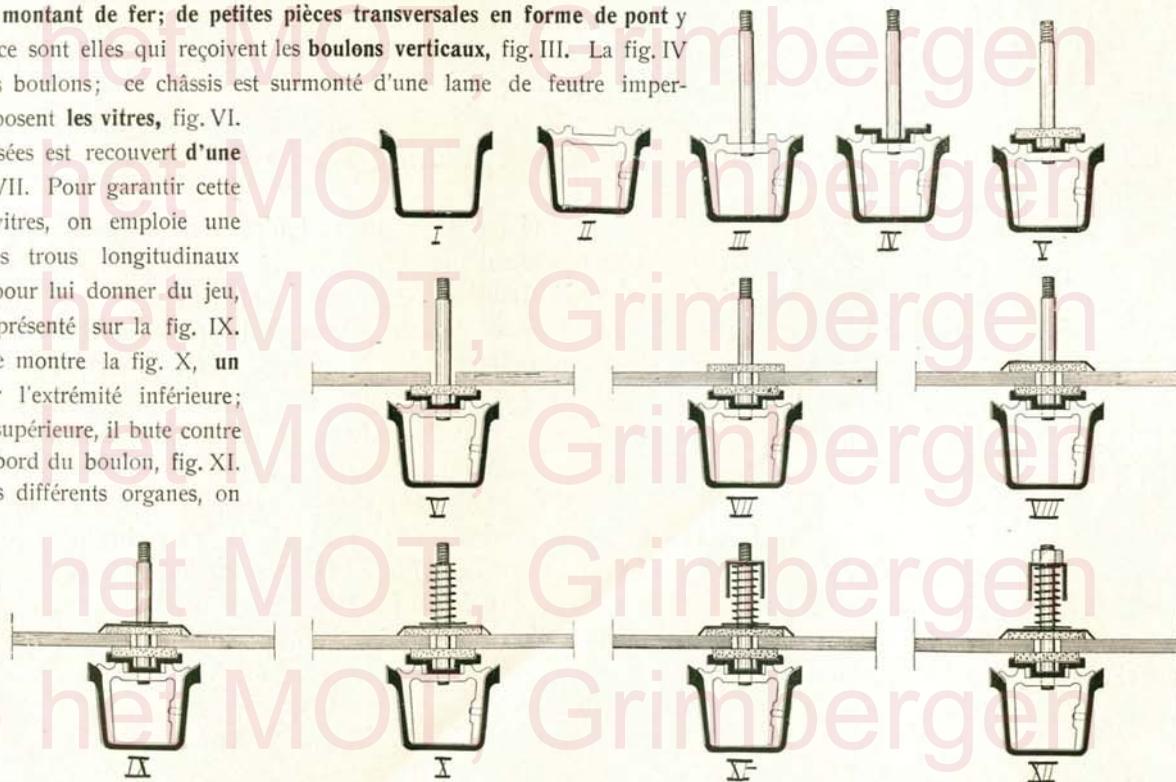
Fenêtres en fer forgé.

Les différentes parties du montant breveté „Anti-Pluvius“.

D. R. P.
D. R. G. M.

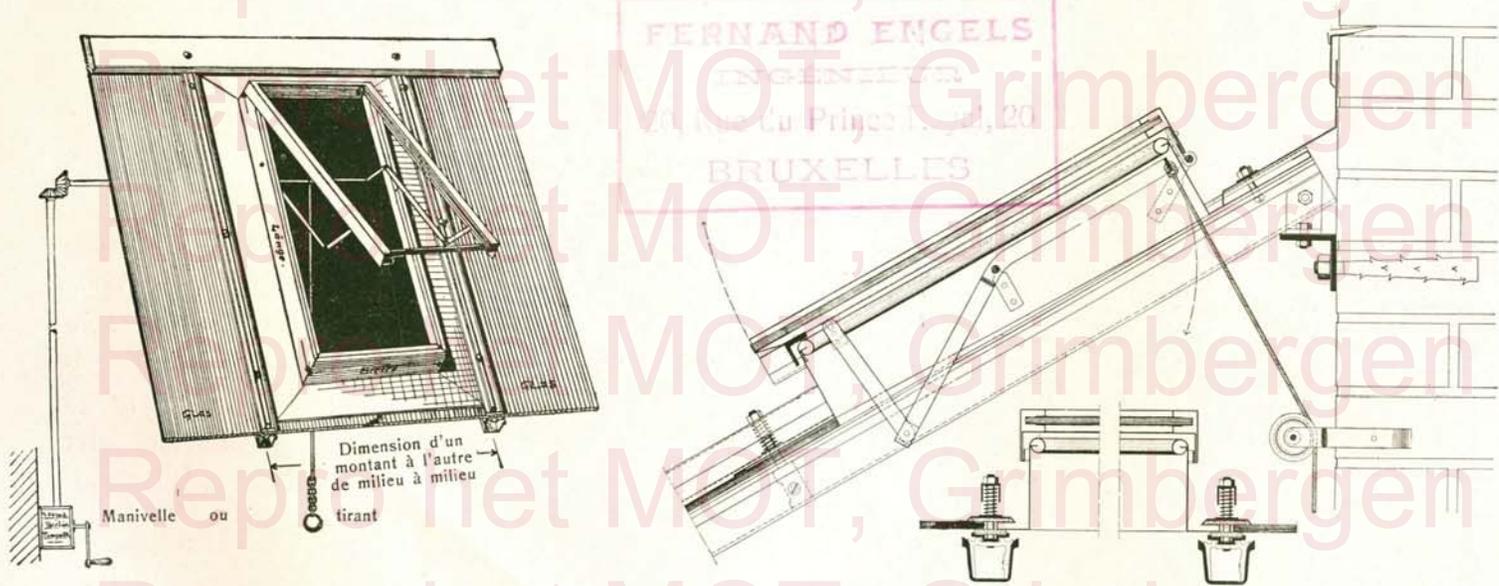
La fig. I représente le montant de fer; de petites pièces transversales en forme de pont y sont vissées suivant la fig. II, ce sont elles qui reçoivent les boulons verticaux, fig. III. La fig. IV montre le châssis posé sur les boulons; ce châssis est surmonté d'une lame de feutre imperméable, fig. V, sur laquelle reposent les vitres, fig. VI.

L'intervalle des vitres juxtaposées est recouvert d'une seconde lame de feutre, fig. VII. Pour garantir cette lame et pour maintenir les vitres, on emploie une chape de tôle, fig. VIII. Les trous longitudinaux ménagés dans cette dernière pour lui donner du jeu, sont fermés par un disque représenté sur la fig. IX. Sur ce petit disque, comme le montre la fig. X, un ressort à boudin s'appuie par l'extrémité inférieure; tandis que, par son extrémité supérieure, il bute contre une chape □ posée sur le rebord du boulon, fig. XI. Pour maintenir en place ces différents organes, on visse un écrou sur la partie filetée du boulon, fig. XII. Avec les explications qui précèdent et les figures ci-contre, on peut entreprendre le montage du système „Anti-Pluvius“, sans connaissances spéciales.



J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



Lucarnes en fer galvanisé ou en zinc pour toitures vitrées.

On **ouvre** et on **ferme** au moyen d'un système de leviers ou d'une tige articulée. S'il est nécessaire de pouvoir ouvrir en même temps plusieurs prises d'air, les cordes ou les chaînes du système de leviers sont actionnées par un arbre commun.

La **vitre** est introduite dans des rainures et elle est fortement maintenue au bord inférieur; le masticage est donc inutile et l'imperméabilité est assurée.

A l'endroit de la lucarne, le toit est muni d'un rebord pour détourner les eaux pluviales et la couverture est aussi parfaite en ce point que pour le reste du vitrage, ainsi qu'on peut en juger par les figures ci-dessus.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



Nous établissons aussi selon notre système, à des conditions très avantageuses, **les plafonds vitrés horizontaux** souvent installés sous a toiture.



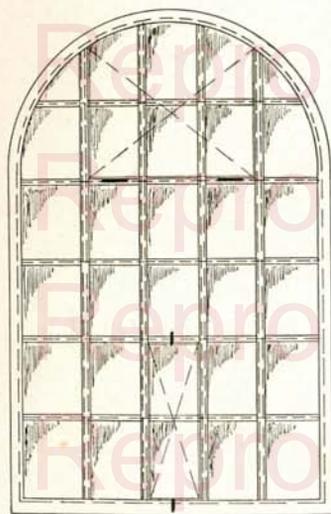
Plafond vitré

Webers Trauermagazin, Berlin, Mohrenstrasse 44/45.

Environ 90 m² de vitrage, système „Anti-Pluvius“ breveté.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

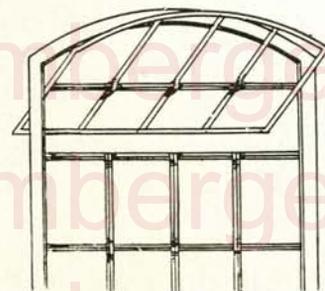
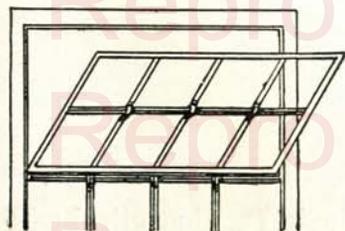
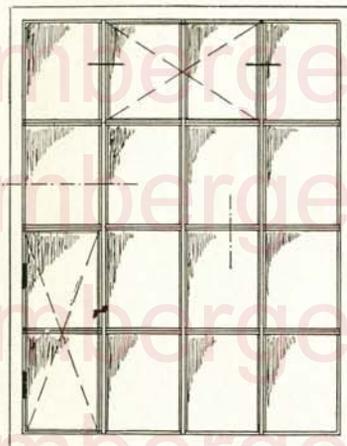
Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



Fenêtres en fer forgé

de tout système,
conditions extrêmement

avantageuses.



J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



—
Nous entreprenons les
travaux de

Construction en fer

se rattachant à la
toiture vitrée, quelle que
soit leur importance.

—

Construction en fer pour les agrandissements de l'usine électrique Municipale de Charlottenbourg.

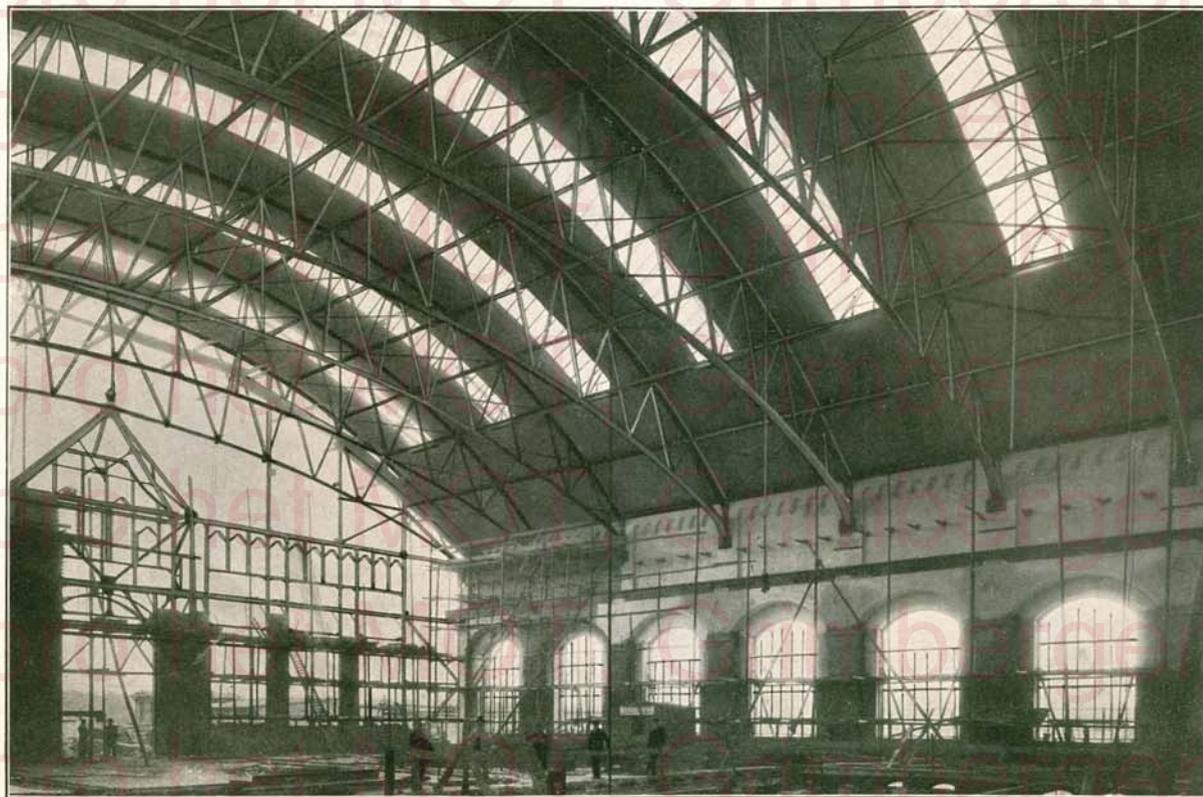
Ouverture du petit hall: 25 m. * (Extérieur.) * Ouverture du grand hall 38 m.

➡ 240.000 K^{os} de fer environ ont été employés à cette construction. ➡

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.

Nous entreprenons
les
travaux de
Construction en fer
se rattachant
à la
toiture vitrée,
quelle que
soit leur importance.



Construction en fer pour les agrandissements de l'usine électrique Municipale de Charlottenbourg.

Ouverture du petit hall: 25 m. * (Intérieur.) * Ouverture du grand hall: 38 m.

240 000 K^{os} de fer environ ont été employés à cette construction!

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées.

Constructions en fer.

Serres.

Plafonds vitrés.

Fenêtres en fer forgé.

Nouveauté!

Nouveauté!

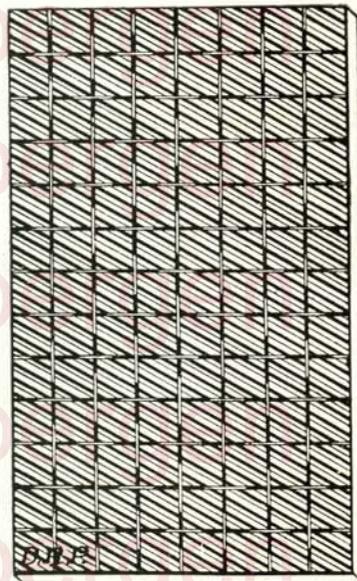
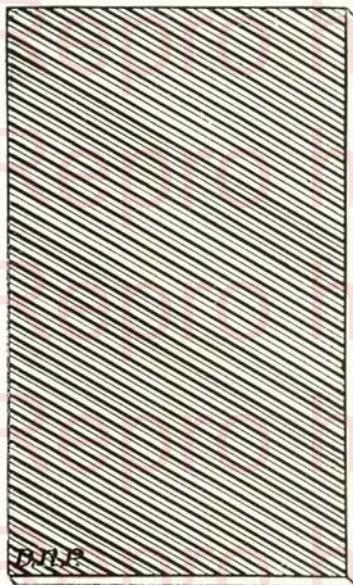
Verre brut et métallifié

à cannelures obliques par rapport
au châssis.

==== (Système Degenhardt breveté.) =====

Grâce à ce mode nouveau de cannelures, l'eau qui se condense à la face inférieure des vitres est conduite par le plus court chemin aux gouttières latérales des châssis et, par suite, l'accumulation de grandes quantités d'eau au bord inférieur des vitres et la chute des gouttes sont évitées.

NB. Ces vitres peuvent être commandées dans n'importe quelle verrerie, aussi bien qu'à la société des grandes manufactures de St. Gobain, Chauny et Cirey, à Paris et à Cologne sur le Rhin, Berlin SW. 68, Charlottenstrasse 74/75.



Offres et échantillons gratuits et franco.

Grand dépôt de verre brut et métallifié à cannelures obliques et longitudinales.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées.

Construction en fer.

Serres.

Plafonds vitrés.

Fenêtres en fer forgé.

Modèle No.	PROFIL	Poids par m. en kg.
1	<p>Mannstädt Ancien No. 296 Nouveau No. 1476</p> <p>Dimensions du profil</p> <p>Largeur 60 mm Hauteur 47 mm</p>	7,560
17	<p>Mannstädt Nouveau profil No. X.</p> <p>Dimensions du profil</p> <p>Largeur 67,5 mm Hauteur 65 mm</p>	9,260
28	<p>Mannstädt Nouveau profil No. XX.</p> <p>Dimensions du profil</p> <p>Largeur 58 mm Hauteur 43 mm</p>	6,060

Qualités du Système „Anti-Pluvius“.

Les trois modèles ci-contre, par suite des traverses portantes placées parallèlement au-dessus des boulons et par suite de l'excellente suspension des vitres, conviennent tout particulièrement à la construction de toitures plates, parce que les toits plats ont sans cesse besoin d'être parcourus pour le nettoyage et les réparations. Ces modèles ont trouvé également leur application dans la construction des grands halls des gares de chemin de fer et en général des toitures de grandes dimensions qui sont soumises à des mouvements assez considérables. (Voir la description p. 6). Les caractéristiques de ces trois modèles sont les mêmes. La différence consiste seulement en ce que, d'après la longueur de la partie libre du montant, on a choisi pour la partie portante un profil plus ou moins robuste.

Description. La pose des vitres comporte l'application d'une lame de feutre en dessous du verre et d'une autre en dessus. Le châssis est en fer laminé spécial, il se compose de montants en forme de \perp . A moins de conventions particulières, les chapes et les disques des ressorts sont en tôle de zinc No. 13. Les boulons verticaux sont en laiton, les ressorts à boudin sont en fil de nickel et les boulons sont galvanisés. Les traverses portantes en forme de \perp sont soumises au zincage par le feu. Pour que l'écrou puisse se dévisser aisément même au bout d'un temps très long, il est en zinc pur. Quand les montants doivent servir à la construction de toitures comportant des parties en cuivre, toutes les parties apparentes des montants sont en cuivre. Dans ce cas, les traverses portantes sont recouvertes de cuivre au lieu de zinc.



J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

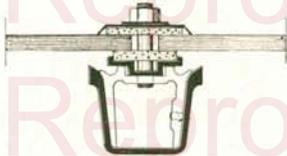
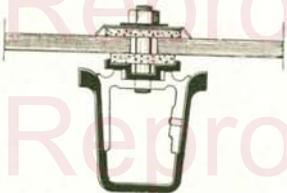
Toitures vitrées.

Constructions en fer.

Serres.

Plafonds vitrés.

Fenêtres en fer forgé.

Modèle No.	PROFIL	Poids par m. en kg.
 <p>6</p>	<p>Mannstädt Ancien No. 269 Nouveau No. 1479</p> <p>Dimensions du profil Largeur 60 mm Hauteur 47 mm</p>	6,610
 <p>18</p>	<p>Mannstädt Nouveau profil No. X</p> <p>Dimensions du profil Largeur 67,5 mm Hauteur 65 mm</p>	8,310
 <p>30</p>	<p>Mannstädt Nouveau profil No. XX</p> <p>Dimensions du profil Largeur 58 mm Hauteur 43 mm</p>	5,070

Qualités du Système „Anti-Pluvius“.

Les modèles ci-contre diffèrent des Nos 1, 17 et 28 par l'absence de ressorts à boudin et de traverses portantes; les boulons sont naturellement raccourcis d'autant. Ces modèles ne conviennent donc qu'aux toitures à inclinaison très forte, **inaccessibles**. Les vitres sont encore maintenues entre deux lames de feutre; cependant le bris n'est pas prévenu aussi bien qu'avec les modèles 1, 17 et 28, car la mobilité relative du vitrage est presque nulle. Sous le rapport de l'**imper-méabilité et de l'écoulement de la vapeur d'eau condensée**, ces modèles sont aussi parfaits que les précédents.

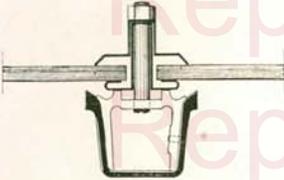
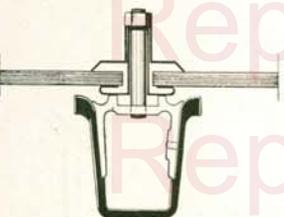
Description.

Les éléments qui subsistent dans ces modèles sont les mêmes que pour les modèles 1, 17 et 28.



J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.

Modèle No.	PROFIL	Poids par m. en kg.
 32	Mannstädt Ancien No. 286 Nouveau No. 1479 Dimensions du profil Largeur 60 mm Hauteur 47 mm	6,585
 33	Mannstädt Nouveau profil No. X Dimensions du profil Largeur 67,5 mm Hauteur 65 mm	7,860
 34	Mannstädt Nouveau profil No. XX Dimensions du profil Largeur 58 mm Hauteur 43 mm	5,170

Qualités du Système „Anti-Pluvius“.

Les modèles Nos 32, 33 et 34 conviennent **tout particulièrement à l'exportation**; ils sont en effet d'une simplicité et d'une solidité extrêmes; le mode de couverture est des plus simples. Avec ces modèles **on ne fait pas usage de lames de feutre**; les vitres reposant à plat **sur les règles du châssis**, l'imperméabilité se trouve suffisamment garantie. **L'accessibilité de la toiture** est assurée par les traverses des châssis, les vitres étant protégées, autant que possible, **de toute pression**. Les trois modèles ci-contre ne diffèrent que par les **dimensions du profil du montant principal** □; ces dimensions varient avec la portée du montant.

Description.

Le montant principal □ des modèles X, 1479 et XX, a la même forme que dans tous les autres modèles. Les châssis destinés à supporter les vitres sont en **tôle galvanisée**, ainsi que les **chapes**. Les **boulons** et les **écrous** sont du même **métal inattaquable à la rouille** que pour les autres modèles.



J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

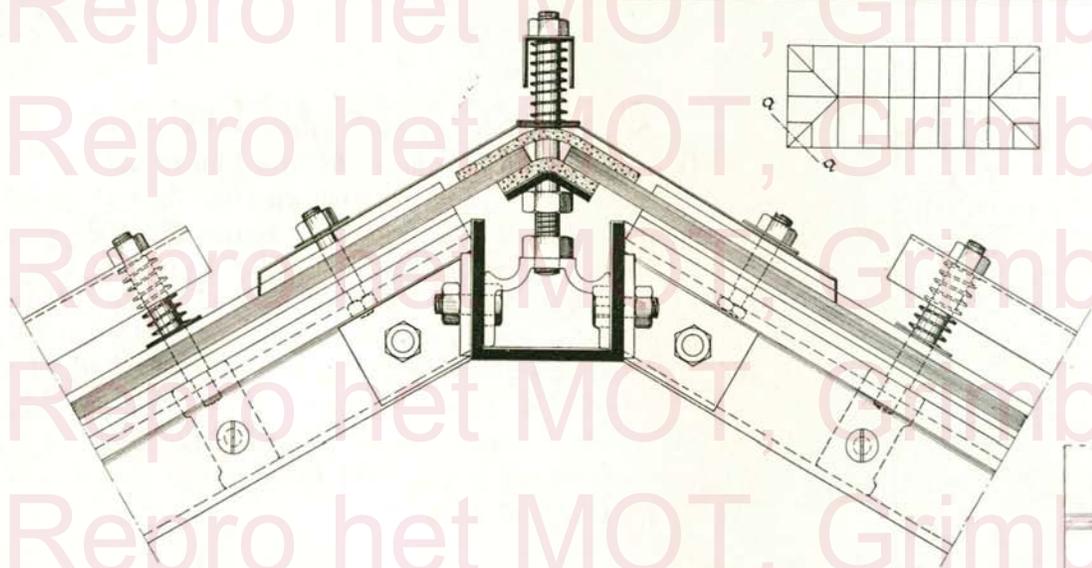
Toitures vitrées.

Constructions en fer.

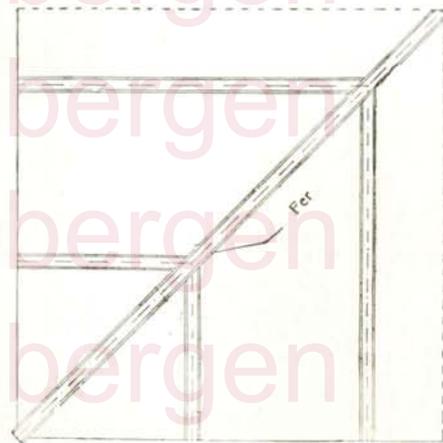
Serres.

Plafonds vitrés.

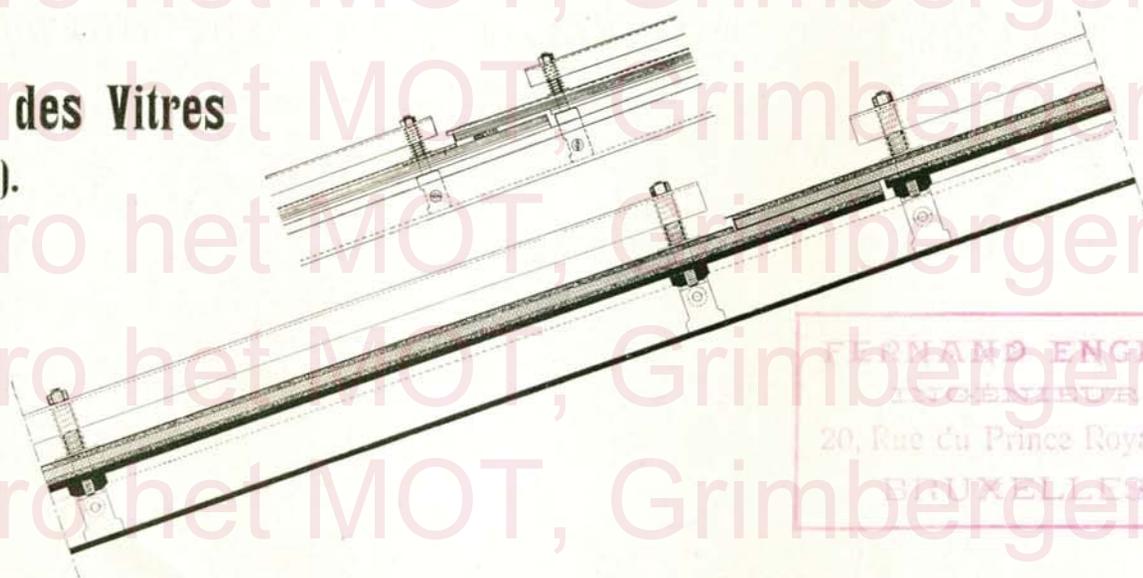
Fenêtres en fer forgé.



Les figures ci-dessus montrent la **construction d'un arêtier**. Les boulons sont munis, au dessus du pont, d'un filet et d'un contre-écrou. Ce dispositif permet de régler la hauteur du châssis et de placer ainsi exactement les vitres dans la position voulue. La chape en zinc placée sur l'arête est fixée à ses extrémités par des boulons et des écrous qui la maintiennent bien appliquée sur les vitres.



Recouvrement des Vitres (Joints).



FERNAND ENGELS
INGÉNIEUR
20, Rue du Prince Royal, 27
BRUXELLES

Le **recouvrement des vitres** est rendu fort simple par notre système. Le **châssis est interrompu à l'endroit du joint** et sa partie supérieure est soulevée d'une hauteur égale à l'épaisseur de la vitre, par des **ponts plus élevés**. De cette façon, les vitres se recouvrent parallèlement et reposent régulièrement sur les côtés. Les cales ou les coudures d'ordinaire indispensables deviennent donc inutiles

et la perméabilité et les ruptures qui en sont la conséquence sont évitées. Les figures ci-dessus représentent la disposition du système. S'il est nécessaire que le **joint ne laisse pas passer la poussière**, on place entre les vitres des lames de zinc qui maintiennent une lame de feutre (voir la petite figure).

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées.

Constructions en fer.

Serres.

Plafonds vitrés.

Fenêtres en fer forgé.

Les larmiers de nos toitures vitrées sont construits selon les derniers perfectionnements.



Fig. 1

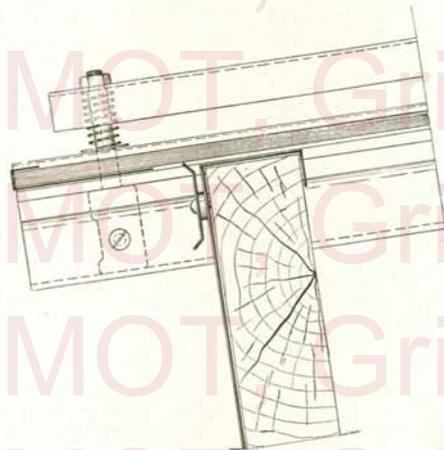


Fig. 2

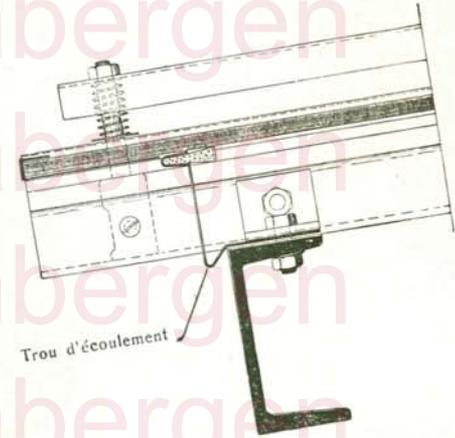


Fig. 3

Sur la Fig. 1, on voit que l'espace compris entre la panne de bois et le vitrage est fermé par une pièce de bois recouverte de zinc. On a soin de laisser entre cette

pièce de bois et les vitres un intervalle d'au moins 5 à 6 mm. pour permettre à l'eau condensée de s'écouler librement. Cet intervalle est recouvert d'une lame de tôle pour

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.

empêcher le passage de la poussière, de l'air etc. Mais, pour que l'eau condensée puisse toujours s'écouler au dehors, cette lame métallique est maintenue à environ 5 mm de la panne par des disques (Fig. 2).

La Fig. 2 nous montre encore que les montants peuvent être encastrés dans la panne, ce qui rend inutile la pièce de bois de la Fig. 1. A part cela le dispositif reste le même.

Dans la Fig. 3, la panne de bois est remplacée par une panne de fer en forme de \square qui supporte les montants. La fermeture est complétée par une lame qui forme rigole

à la partie inférieure. Cette rigole est munie de trous qui permettent l'écoulement de l'eau condensée. La lame de zinc est maintenue entre la panne et le montant. Comme, dans ce cas, l'intervalle de la panne au vitrage n'est pas rempli par une pièce de bois, on introduit au bord supérieur de la lame de zinc une bande de feutre qui appuie contre la vitre et assure une occlusion parfaite.

Pour la Fig. 4, voir page 24.



J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

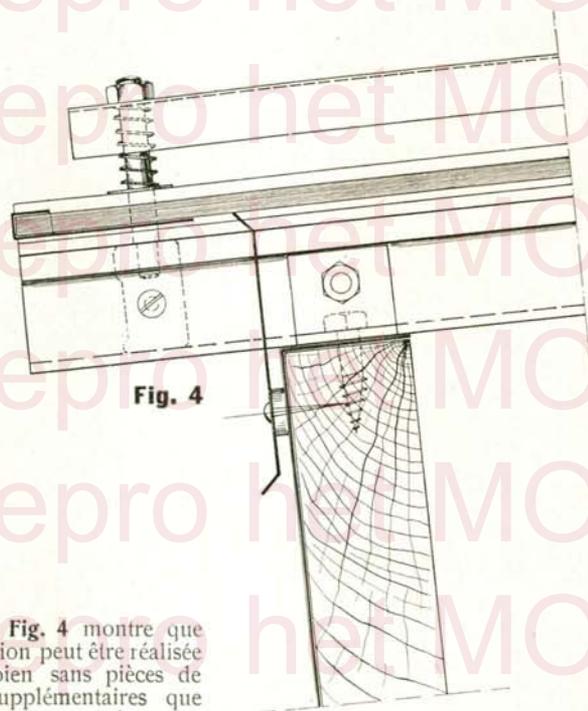
Toitures vitrées.

Constructions en fer.

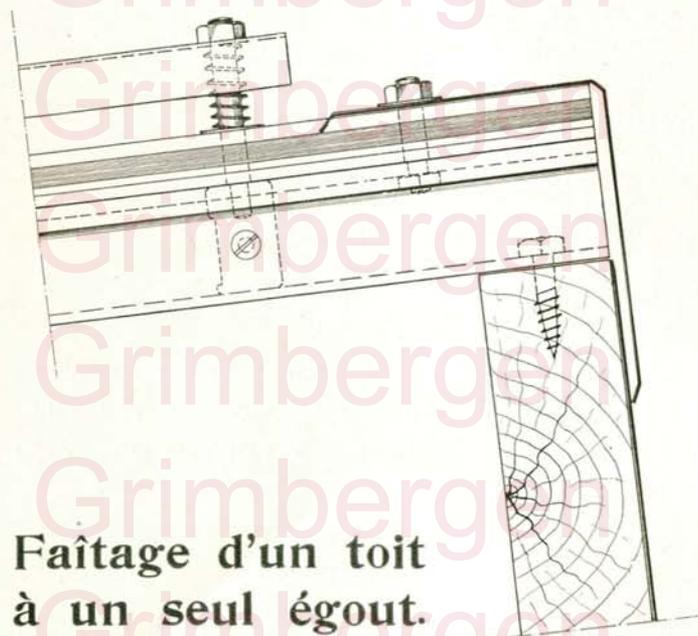
Serres.

Plafonds vitrés.

Fenêtres en fer forgé.



La Fig. 4 montre que l'occlusion peut être réalisée aussi bien sans pièces de bois supplémentaires que sans encastrement des montants dans les pannes. Dans ce cas, l'occlusion est assurée par une lame de zinc de même forme que dans les Fig. 1 et 2, mais plus large. L'écoulement de l'eau condensée est assurée de la même façon que dans les systèmes 1 et 2.



Le dispositif est représenté par la Figure ci-dessus. Les intervalles de la panne aux montants et au vitrage sont recouverts par une chape de zinc, le plus souvent courbée à angle droit. Cette chape est maintenue sur le vitrage par les boulons. Lorsque la toiture est exposée à des vents puissants, il convient de souder par places la chape à sa partie inférieure au revêtement de zinc de la panne.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

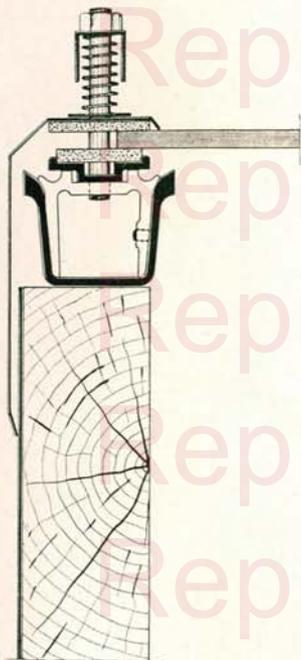
Toitures vitrées.

Constructions en fer.

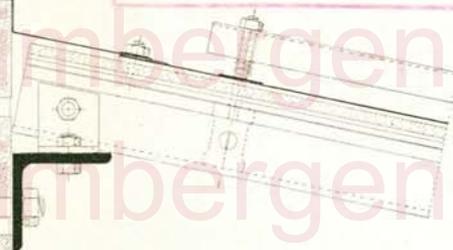
Serres.

Plafonds vitrés.

Fenêtres en fer forgé.



La figure ci-contre représente le bord latéral d'un toit dont l'occlusion est assurée par une simple chape de zinc maintenue par les boulons. La chape dépasse de 6 à 7 cm. l'intervalle du vitrage à la charpente. Si des vents puissants sont à redouter, on peut souder par endroits la chape au revêtement de zinc de la charpente.

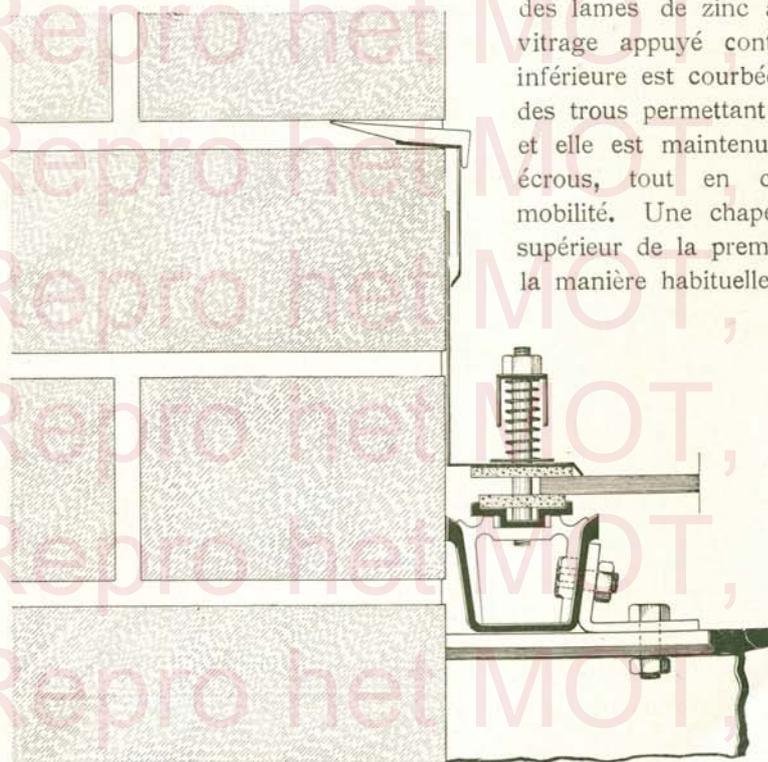


FERNAND ENGELS
INGÉNIEUR
20, rue de la Prince Royal, 20
BRUXELLES

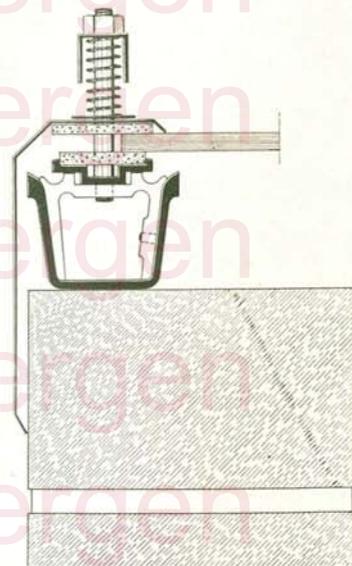
Le faitage représenté par la figure ci-dessus réalise une occlusion parfaite. La chape de zinc est assujettie au mur à la manière habituelle et fixée à la toiture par des boulons, rivés aux châssis mobiles, afin de laisser à l'ensemble le jeu nécessaire. La chape est en outre munie d'un rebord qui lui permet de reposer exactement sur le vitrage.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



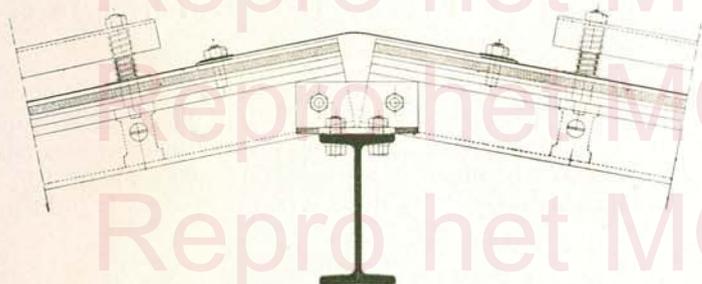
La figure ci-dessous montre la disposition des lames de zinc assurant l'occlusion d'un vitrage appuyé contre un mur. La chape inférieure est courbée à angle droit; elle porte des trous permettant le passage des boulons et elle est maintenue par les ressorts et les écrous, tout en conservant une certaine mobilité. Une chape retombant sur le bord supérieur de la première assure l'occlusion à la manière habituelle.



Lorsque la toiture repose à l'extrémité d'un mur, l'occlusion est assurée latéralement par une chape de zinc répondant au modèle ci-dessus. Cette chape dépasse l'intervalle du vitrage au mur de 6 cm environ; l'imperméabilité est parfaite.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

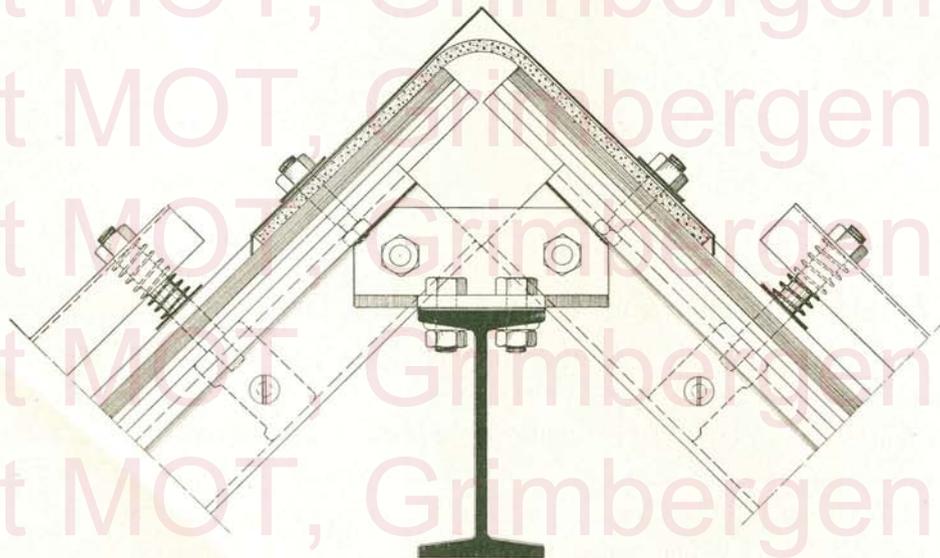
Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



Pour assurer une occlusion parfaite et empêcher le passage de l'air ou de la poussière, les déperditions de chaleur etc., le faite du toit est recouvert, avant la pose de la chape de zinc, d'une **large bande de feutre** qui est maintenue par les boulons et aussi par la chape elle-même.

Faitage d'un toit à deux égouts.

La figure ci-dessus représente en particulier l'**occlusion du faîte**. Pour que la chape de zinc repose bien sur les vitres elle est assujettie à chaque montant par un boulon, elle repose sur des disques passés dans les boulons. Les boulons sont rivés dans le châssis mobile, de sorte que les mouvements dus à la dilatation ne sont pas empêchés.



J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

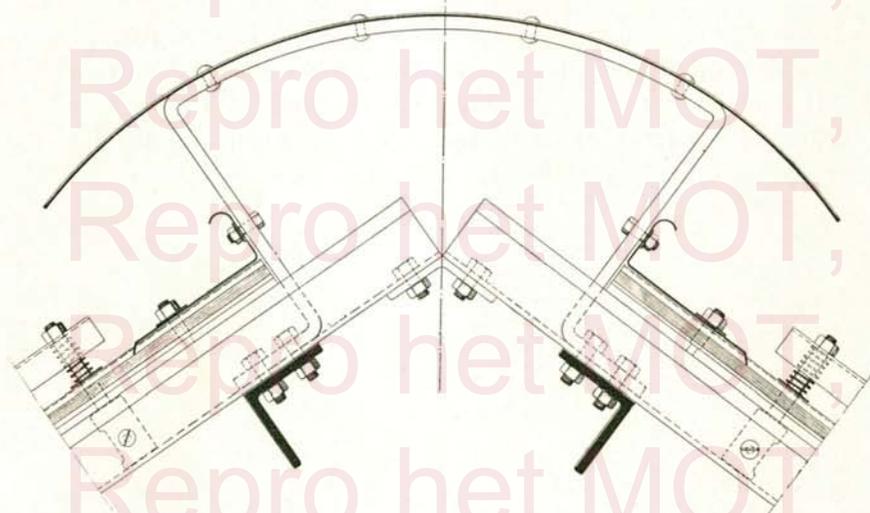
Toitures vitrées.

Constructions en fer.

Serres.

Plafonds vitrés.

Fenêtres en fer forgé.

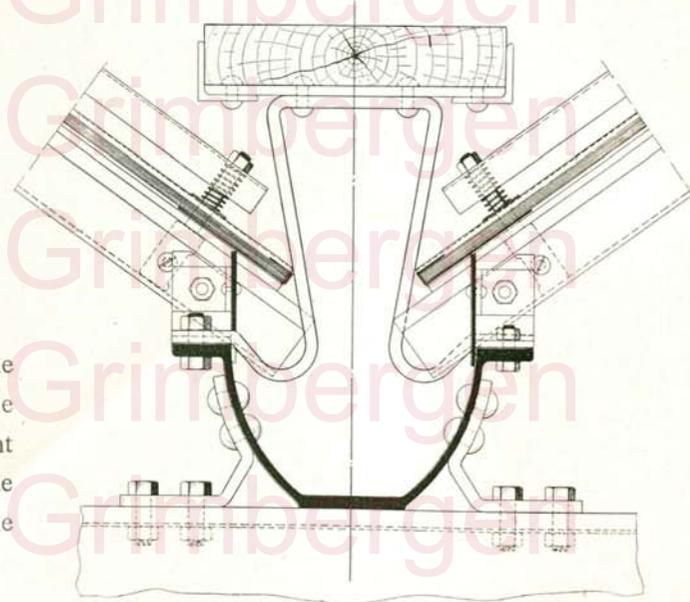


Faîtage de la toiture de la nouvelle gare de Hambourg.

Dans le dispositif ci-dessus, on a pris soin de ménager une ouverture aussi grande que possible, pour permettre le départ de la fumée. Cette ouverture est couverte par la chape de faite reposant sur des supports. Des lames de zinc, formant rebords de chaque côté, sont assujetties aux supports de la toiture et empêchent le rejaillissement de la pluie ou de la neige.

Larmiers de la toiture de la nouvelle gare de Hambourg.

Le chéneau ordinaire est remplacé par un dispositif qui assure une imperméabilité beaucoup plus durable et qui épargne les frais non négligeables d'un revêtement de zinc spécial. Les boulons sont disposés de façon à permettre le remplacement facile des vitres et le nettoyage de la gouttière.



J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.

Marquise des quais du nouveau hall de la gare de Breslau.



Longueur de la toiture 2,65 m

Largeur environ 135 m

Dimensions des vitres:

Supérieures 70 cm de large

125 cm de long

Inférieures 70 cm de large

150 cm de long

La marquise ci-dessus aboutit immédiatement au hall principal, côté sud. La construction de la toiture répond à celle du hall principal. Le faitage en zinc est réalisé à la manière habituelle (v. P. 22). L'intervalle au larmier, entre la panne, les vitres et les montants est fermé par des pièces de bois suivant la fig. 1, p. 20. La lame de zinc formant occlusion est assujettie en haut aux pièces de bois, et en bas, soudée à la tôle.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

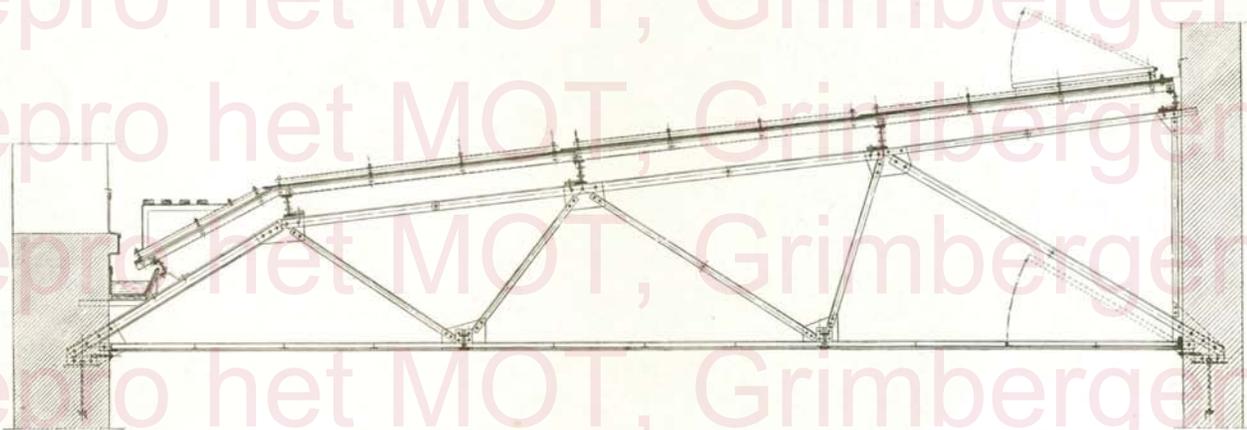
Toitures vitrées.

Constructions en fer.

Serres.

Plafonds vitrés.

Fenêtres en fer forgé.



Toiture vitrée

construite au-dessus des bureaux du

Otto Webers Trauermagazin, Berlin, Mohrenstrasse 44/45.

Exécutée d'après le système „Anti-Pluvius“, les fermes aussi bien que les plafonds vitrés horizontaux (v. P. 10).

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

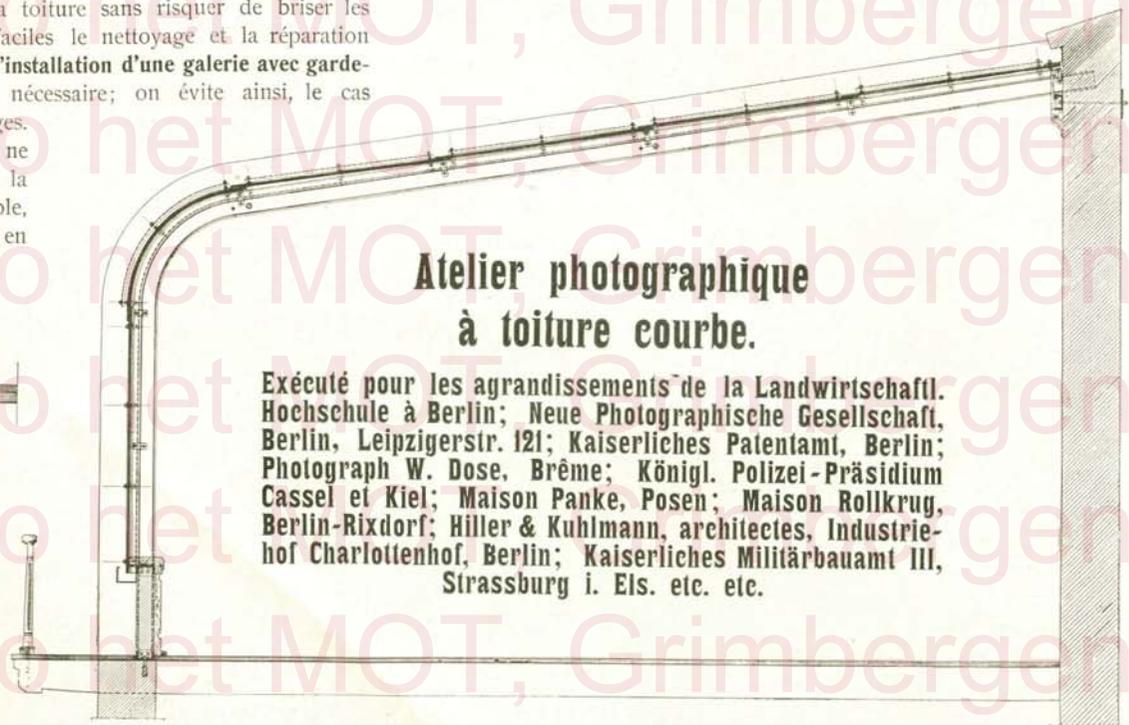
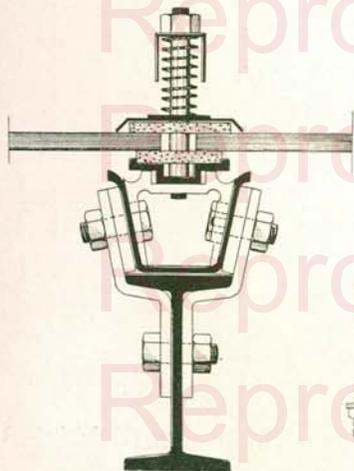
Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.

Pour faciliter le nettoyage et les réparations de la face supérieure du toit, on ne doit employer que les modèles No. 1, 17 et 28, parce que, grâce à la présence des traverses portantes et des ressorts à boudin, on peut marcher sur la toiture sans risquer de briser les vitres. Pour rendre également faciles le nettoyage et la réparation des parties verticales ou courbes, l'installation d'une galerie avec garde-fou selon la figure ci-contre est nécessaire; on évite ainsi, le cas échéant, de grands frais d'échafaudages. Pour éviter des effets d'ombre, on ne pose aucune panne. Mais, quand la portée des montants est considérable, on les soutient par des poutrelles en

double T de petit profil (voir la fig. ci-contre). On ménage des portes pour accéder à la galerie et des prises d'air selon le désir du client.

Atelier photographique à toiture courbe.

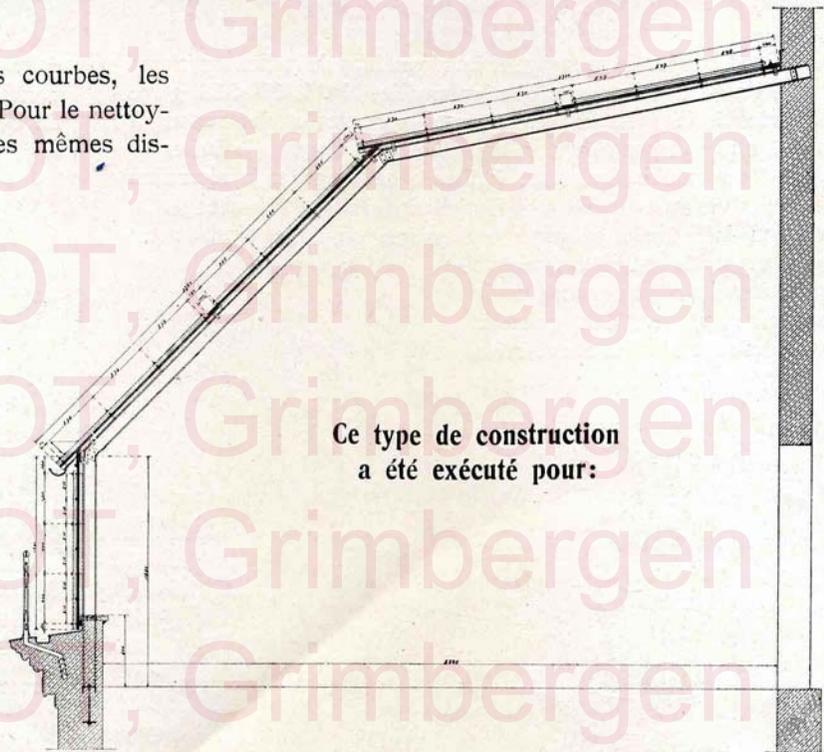
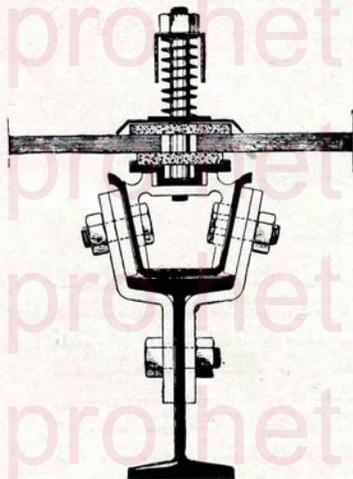
Exécuté pour les agrandissements de la Landwirtschaftl. Hochschule à Berlin; Neue Photographische Gesellschaft, Berlin, Leipzigerstr. 121; Kaiserliches Patentamt, Berlin; Photograph W. Dose, Brême; Königl. Polizei-Präsidium Cassel et Kiel; Maison Panke, Posen; Maison Rollkrug, Berlin-Rixdorf; Hiller & Kuhlmann, architectes, Industriehof Charlottenhof, Berlin; Kaiserliches Militärbauamt III, Strassburg i. Els. etc. etc.



J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.

Dans l'atelier ci-contre on a évité les surfaces courbes, les montants sont construits suivant le profil ci-dessous. Pour le nettoyage ou la réparation de la toiture, on a employé les mêmes dispositifs que précédemment.



Ce type de construction
a été exécuté pour:

MM. Ernst Westphal, sculpteur: Berlin W., Lützowstr. 71. — Paul Lau, architecte: Schillerschlösschen, Charlottenburg, Schillerstr. 1.
Magasins de la Belle-Alliance: Berlin SW. Friedrichstr. 101/102. — Gustav Engel, Arch.: Pankow, Berlinerstr. 53/54.
Felix Lindhorst, Arch.: Halensee, Johann-Georgstr. 26. — Wilhelm Gutzeit, Arch.: Wilmersdorf, Wielandstr. 11 et Friedrichshagen, Friedrichstr. 118
Felix Linkhorst, photographe: Halensee, Kurfürstendamm 118.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

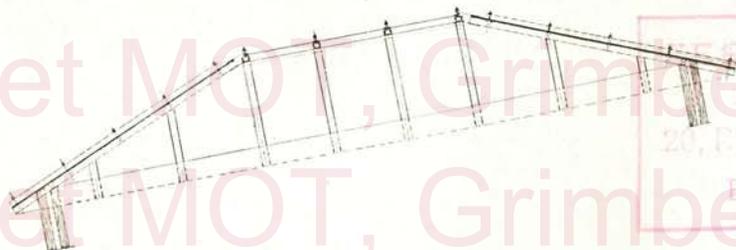
Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.

Toiture vitrée à deux égouts et à deux croupes

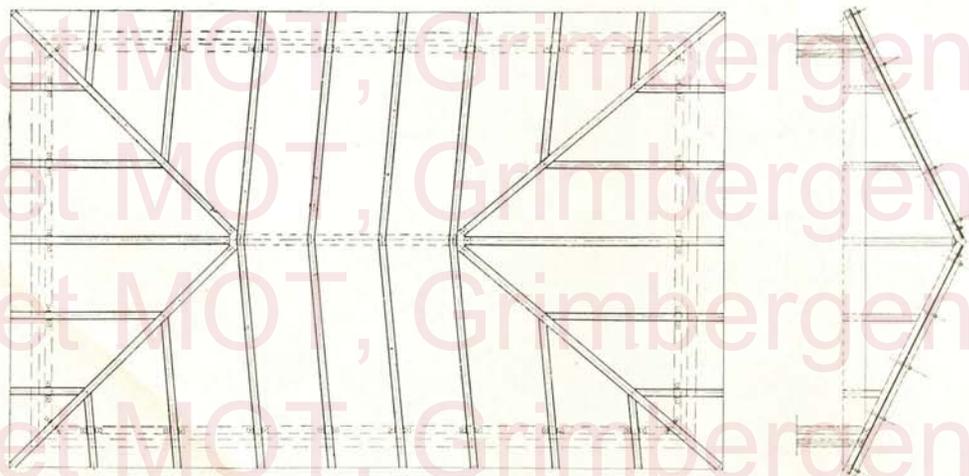
montée sur cadre de bois à cloison double. Couverte en verre métallifié 7—8 mm fort et côtelé.



56 toitures semblables ont été exécutées pour la papeterie Elberfelder à Schönow-Berlin pour le compte de la Berliner Terrain- und Bau-Aktiengesellschaft, Berlin W. 95, Kurfürstenstrasse 143.



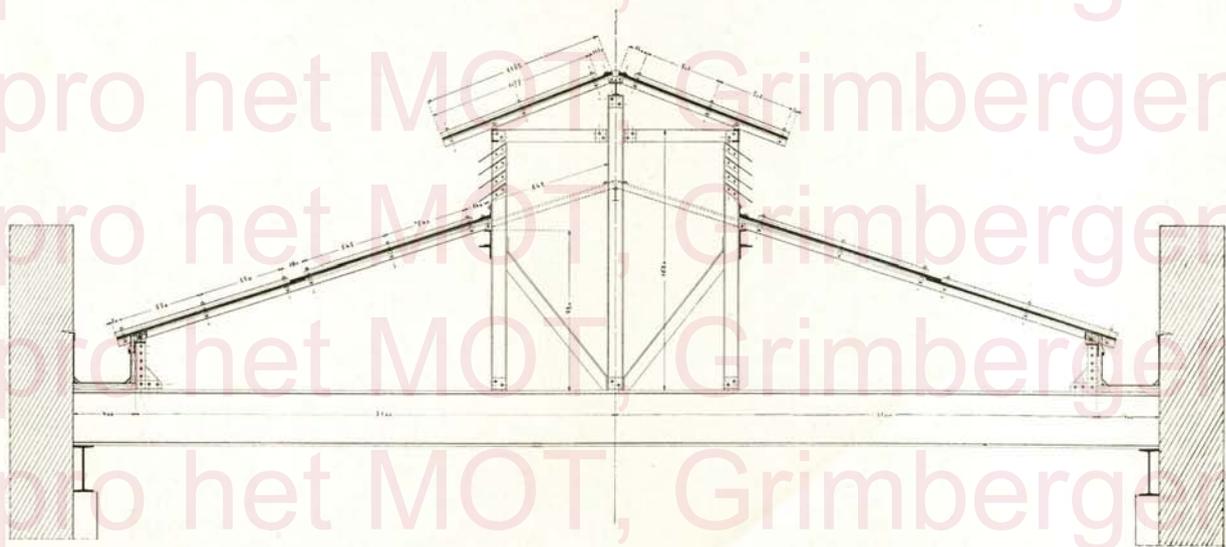
BERNARD ENGELS
ARCHITECTE
20, Rue du Prince Royal, 20
BRUXELLES



J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.

**Toiture vitrée de la Salle des Machines des Nouveaux Bâtiments
de la maison August Osterrieth, Francfort sur le Main, Gr. Eschenheimerstr. 20.**



Pour assurer une aération particulièrement abondante de l'espace couvert, on a disposé un toit en lanterne dans toute la longueur de la toiture; il est muni de jalousies sur les côtés. Le toit vitré de la lanterne est à deux égouts; et les côtés de la toiture sont des toits à un seul égout.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



Grande gare de Lübeck.

(Extérieur.)

7000 m² environ de toiture vitrée, système „Anti-Pluvius“ breveté.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées.

Constructions en fer.

Serres.

Plafonds vitrés.

Fenêtres en fer forgé.



Grande gare de Lübeck. (Intérieur.)

7000 m² environ de toiture vitrée, système „Anti-Pluvius“ breveté.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



Vitrage du nouveau hall de la gare de Breslau
(Extérieur.)

Système „Anti-Pluvius“ breveté. Surface totale 7740 m².

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



Belvédère du hall transversal de la nouvelle gare de Breslau.

Systeme „Anti-Pluvius“ breveté.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



Jour à plomb à la gare de Lissa à Posen.

Système „Anti-Pluvius“.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



Nouveaux ateliers de réparation des locomotives à Darmstadt.

14 000 m² environ de toiture vitrée, système „Anti-Pluvius“ breveté.

Comprenant environ 9000 m² de jour d'en haut et 5000 m² de vitrage latéral.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



Vitrage de la salle des téléphones du nouveau bâtiment des postes à Erfurt.

(Extérieur.)

Système „Anti-Pluvius“ breveté.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées.

Constructions en fer.

Serres.

Plafonds vitrés.

Fenêtres en fer forgé.



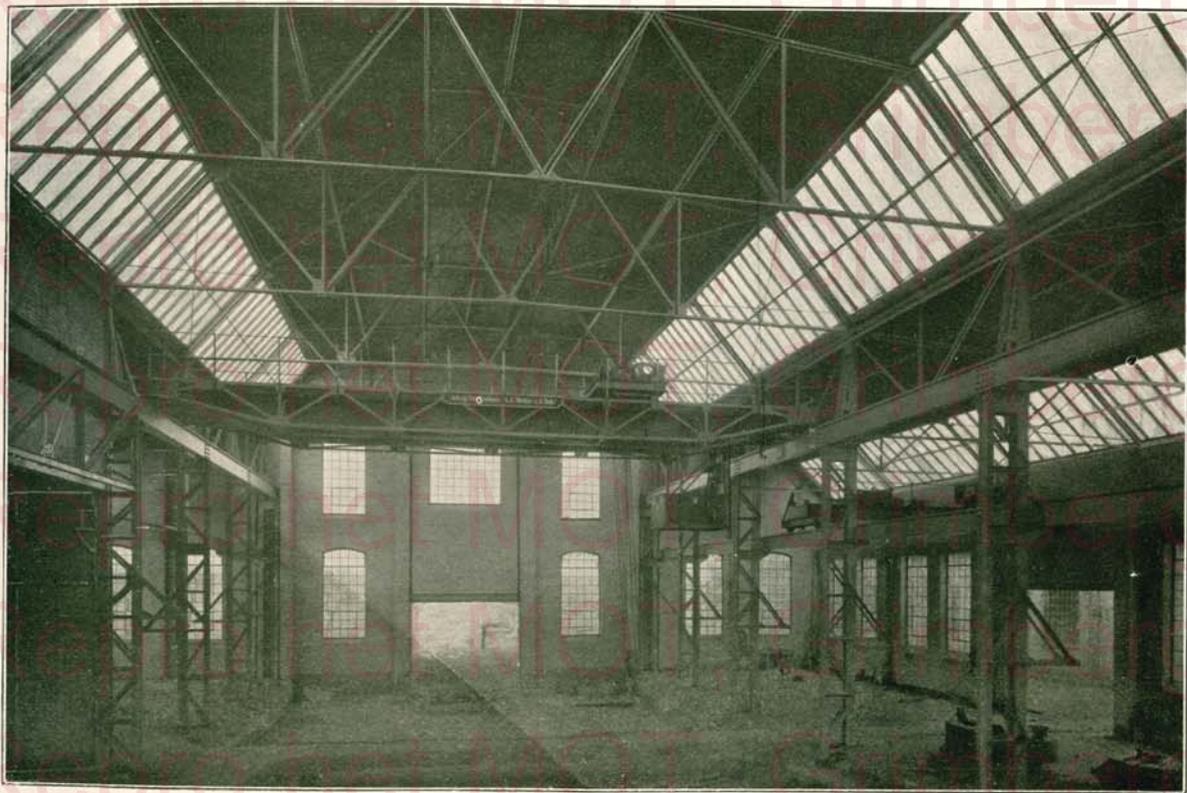
Vitrages des nouveaux bâtiments du musée royal des arts et métiers à Berlin, Prinz-Albrechtstr.
(Extérieur.)

Système „Anti-Pluvius“ breveté.

(22 jours dans les mansardes dressées, verre du Rhin 6/4)
(10 " " " " plates, " brut 4-6 mm)

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.

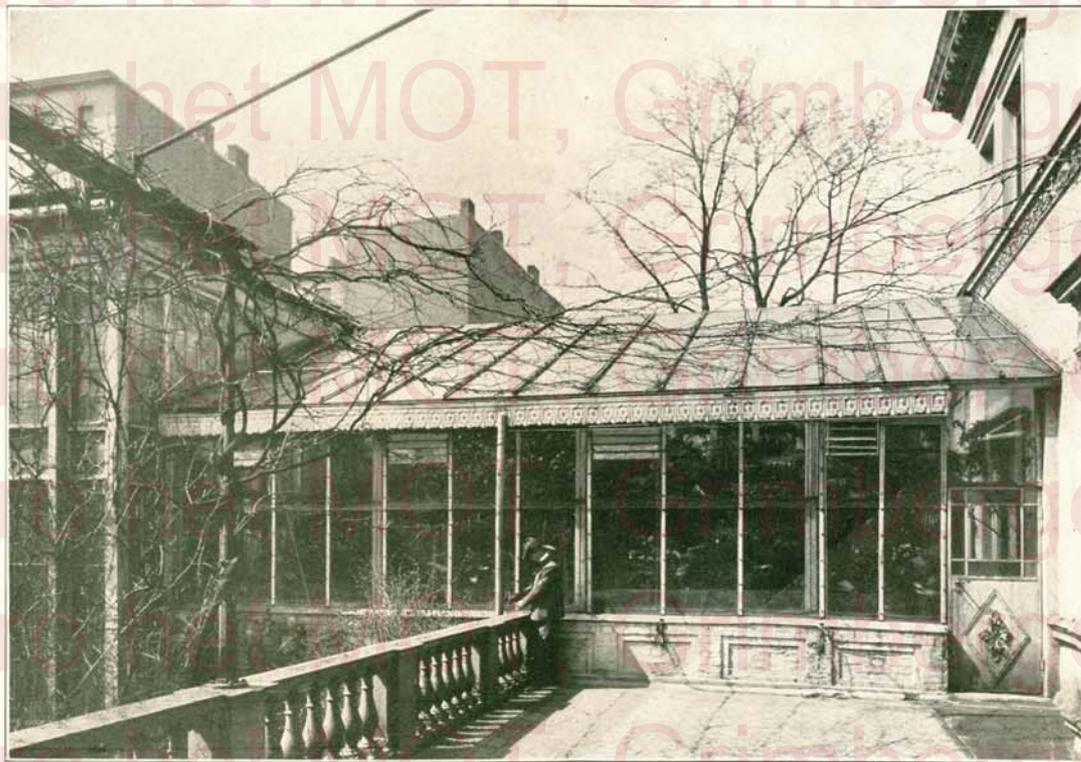


Ateliers de la fabrique de pompes et de ventilateurs G. Schiele & Co. G. m. b. H. Franefcrt sur le Main-Bockenheim,
Fonderie d'Eschborn.

370 m² de toiture vitrée, système „Anti-Pluvius“ breveté.

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



JARDIN D'HIVER, exécuté pour son Excellence le Général commandant la Garde du Corps, Berlin, Alt-Moabit.
(Extérieur.)

J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées.

Constructions en fer.

Serres.

Plafonds vitrés.

Fenêtres en fer forgé.



Jardin d'hiver

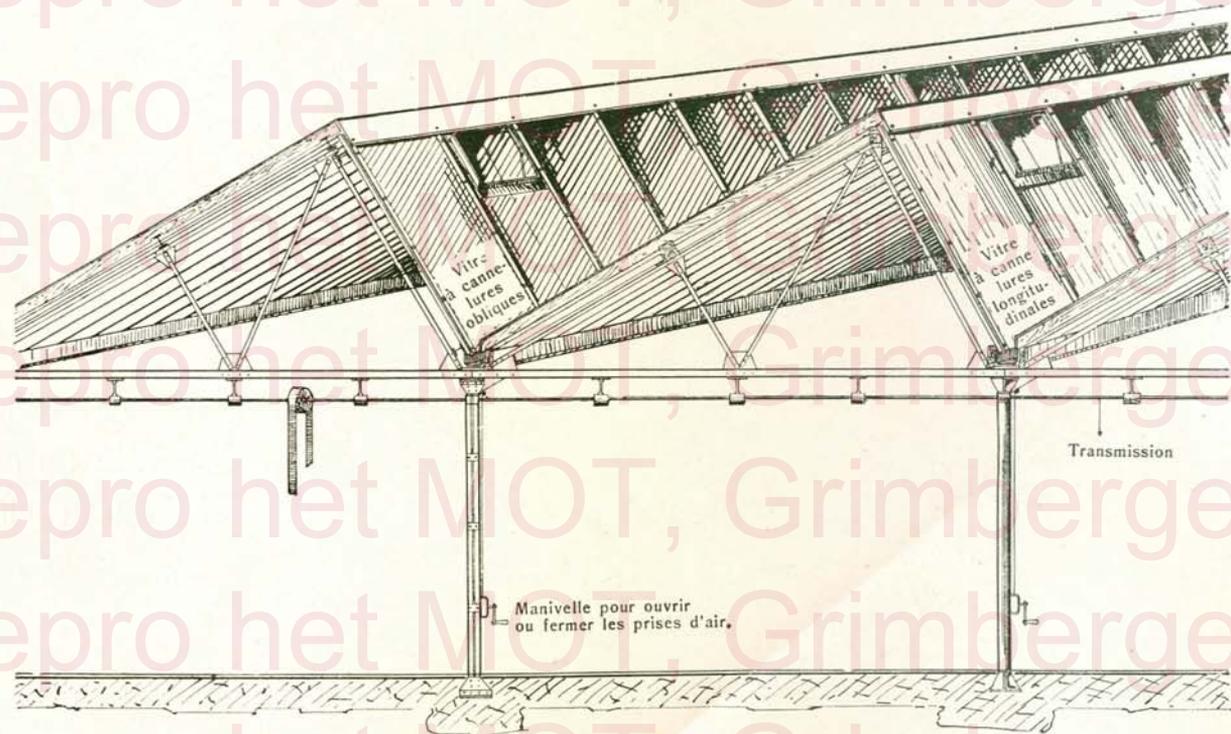
exécuté pour son Excellence
le Général commandant
la Garde du Corps, Berlin,
Alt-Moabit.

(Intérieur.)



J. Degenhardt Société à responsabilité limitée, Berlin-Lichtenberg.

Toitures vitrées. Constructions en fer. Serres. Plafonds vitrés. Fenêtres en fer forgé.



Construction de hangars, de marchés couverts, y compris la fourniture des colonnes, des tirants, des pannes, des montants et tous les travaux concernant le vitrage ou le zincage. L'imperméabilité et l'écoulement convenable de l'eau de condensation sont absolument garantis.

Devis et dessins fournis gratuitement sur demande.

Repro het MOT, Grimbergen

FERNAND ENGELS
INGENIEUR
20, Rue du Prince Royal, 2
BRUXELLES

Reproduction et traduction interdites.

Celui qui ferait usage de ce catalogue sans l'autorisation de la maison
serait poursuivi comme contrefacteur.

J. Degenhardt,

Société à responsabilité limitée.

Berlin-Lichtenberg, Herzbergstrasse 140.

Repro het MOT, Grimbergen
Repro het MOT, Grimbergen

LOUIS BORCHARDT
BERLIN SW. 68
Linden-Strasse 16-17