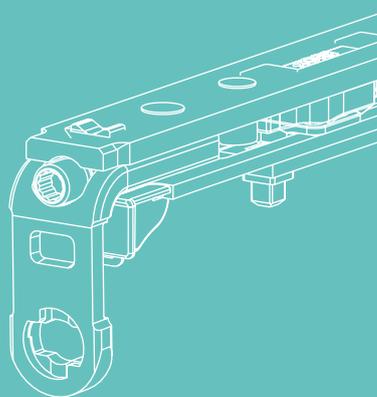




LA TECHNOLOGIE
QUI ÉVOLUE

MACO MULTI-MATIC

FERRURES OF ET OB



NOTICE DE MONTAGE ET D'INSTALLATION

Utilisation Exclusivement pour les entreprises spécialisées !

Sommaire

Conseils, abréviations	4 - 5
<hr/>	
Champs d'application	6 - 9
Poids, dimensions, diagrammes	6 - 9
<hr/>	
Directives d'exécution	10
<hr/>	
Ferrage OB pour la fenêtre à 1 vantail	11 - 30
Composition du ferrage MM	11
Composition du ferrage MM-KS	12
Pose des ferrages sur l'ouvrant	13 - 19
Pose des ferrages sur le dormant	20 - 30
<hr/>	
Ferrage OB pour fenêtres à 2 vantaux	31 - 37
Composition du ferrage MM	31
Pose des ferrages	32
Composition du ferrage MM-KS	33
Pose des ferrages	34 - 37
<hr/>	
Ferrage à soufflet	38 - 45
Composition du ferrage MM	38 - 39
Pose des ferrages	40 - 41
Composition du ferrage MM-KS	42 - 43
Pose des ferrages	44 - 45
<hr/>	
Ferrage cintre	46 - 55
Composition du ferrage MM	46 - 47
Composition du ferrage MM-KS	48 - 49
Pose des ferrages	50
Fenêtre plein-cintre à 2 vantaux MM	51
Ferrage cintre pour utilisation sur fenêtres cintre surbaissé, trapèze ou anse de panier	52 - 55



Ferrage fenêtre trapèze

Composition du ferrage MM

Pose des ferrages

Composition du ferrage MM-KS

Pose des ferrages

56 - 65

56 - 57

58

59 - 60

61 - 65

Conseils

Groupe cible

Cette documentation est destinée exclusivement aux entreprises spécialisées et au personnel qualifié.
Le travail décrit ne peut être effectué que par du personnel qualifié.

Mode d'emploi

- › Sauf indication contraire, les dimensions sont indiquées en millimètres.
- › Installez toutes les pièces de montage de manière professionnelle comme décrit dans ces instructions et respectez toutes les consignes de sécurité !
- › Toutes les illustrations ne sont que symboliques.
- › Vous trouverez une documentation technique supplémentaire dans notre catalogue en ligne (TOM) à l'adresse extranet.maco.eu
- › Ce document imprimé est constamment révisé et la dernière version peut être téléchargée à l'adresse www.maco.eu
- › Sous réserve de fautes d'impression, d'erreurs et de modifications.
- › Les suggestions ou les propositions d'amélioration de nos instructions doivent être envoyées par courrier électronique à l'adresse suivante : feedback@maco.eu

Note sur le matériel

- › Les pièces de montage décrites dans cette instruction de montage sont en acier, passivées galvaniquement et reprises dans la norme DIN EN 12329. Elles ne doivent pas être utilisées dans des environnements où l'air est agressif et favorise la corrosion.
- › N'utilisez pas de produits d'étanchéité acides, car ceux-ci peuvent entraîner la corrosion des pièces de ferrure.
- › Les éléments de fenêtre ne peuvent être traités en surface qu'avant l'installation des pièces de ferrure. Un traitement de surface ultérieur peut limiter la fonctionnalité des pièces de fixation. Dans ce cas, toutes les réclamations de garantie contre le fabricant du matériel sont nulles.

Désignations systèmes :

- › DT > Version double fraisage (Doppeltopf)
- › AS > Version à visser en applique



Abréviations

HFF = Hauteur fond de feuillure ouvrant

LFF = Largeur fond de feuillure ouvrant

G = Gâche

PT = Prolongateur de tête

VC = Verrouilleur

Champs d'application

pour portes et fenêtres OB

Poids maximum d'ouvrant

Max. 100 kg
Palier d'angle et de compas DT avec fiche d'angle sans vissage sur recouvrement.
Max. 120 kg
Palier d'angle et de compas AS et compas additionnel.
Max. 130 kg
Palier d'angle et compas DT, compas additionnel et fiche d'angle avec vissage sur recouvrement.

Dimensions fond de feuillure ouvrant DM 15

Standard 	LFF 320 HFF 360	
Max.	LFF 1650 HFF 2600	outefois moins de 3 m ² de surface totale ou 130 kg poids d'ouvrant et un rapport HFF : LFF max. 1 : 1,5.
Min. HFF 	LFF 320 HFF 270	Avec renvoi d'angle court (montant long posé à l'horizontal), Compas 400 et crémone 430
Min. LFF 	LFF 260 HFF 360	Avec renvoi d'angle court (montant long posé à la vertical), Compas 400 et crémone 430

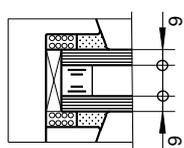
Dimensions fond de feuillure ouvrant DM 6,5

Standard 	LFF 320 HFF 455	
Max.	LFF 1650 HFF 2600	Toutefois moins de 3 m ² de surface totale ou 130 kg poids d'ouvrant et du rapport HFF : LFF max. 1 : 1,5.
Min. HFF 	LFF 320 HFF 365	Avec renvoi d'angle court (montant long posé à l'horizontal), Compas 400 et crémone 660
Min. LFF 	LFF 260 HFF 455	Avec renvoi d'angle court (montant long posé à la vertical), Compas 400 et crémone 660

Diagrammes de détermination des tailles d'ouvrant autorisées pour fenêtres et portes

Epaisseur mm	24	22	20	18	16	14	12	10	8
Poids kg/m ²	60	55	50	45	40	35	30	25	20

1 mm vitrage = 2,5 kg/m²

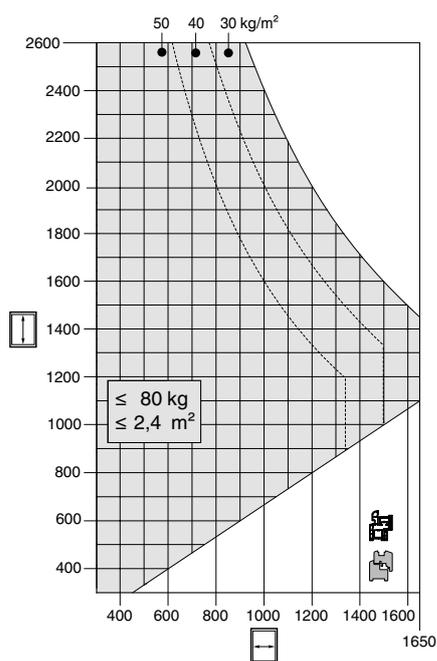


= Epaisseur de vitrage 12 mm

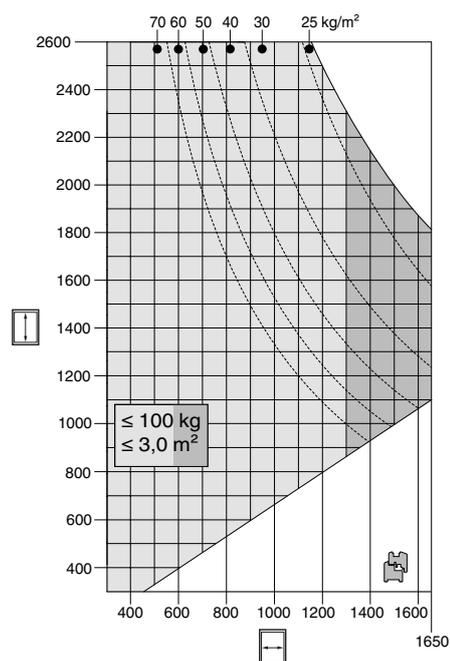
Pour un poids de vitrage inférieur à 30 kg/m² toutes les dimensions d'ouvrant contenues dans les champs et d'un rapport HFF : LFF ≤ 1 : 1,5 sont autorisées !



Max. 80 kg poids d'ouvrant 2,4 m²

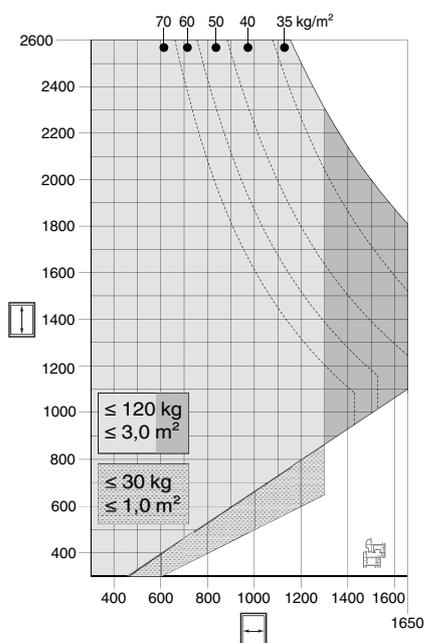


Max. 100 kg poids d'ouvrant 3 m²

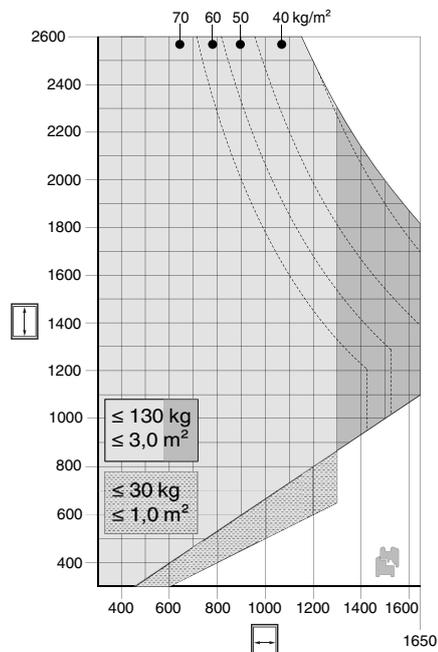




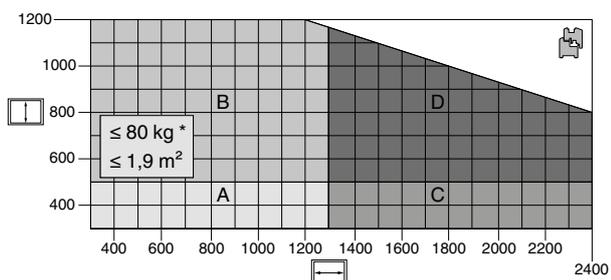
Max. 120 kg poids d'ouvrant 3 m²



Max. 130 kg poids d'ouvrant 3 m²



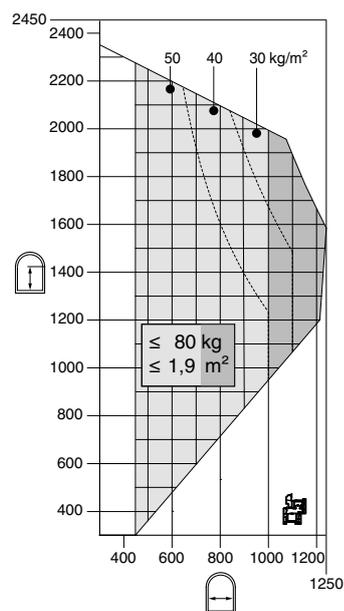
Fenêtre à soufflet
max. 80 kg poids d'ouvrant



- A - 1 compas soufflet + compas de reprise et nettoyage T. 1
- B - 1 compas soufflet + compas de reprise et nettoyage T. 2
- C - 2 compas soufflet + compas de reprise et nettoyage T. 1
- D - 2 compas soufflet + compas de reprise et nettoyage T. 2

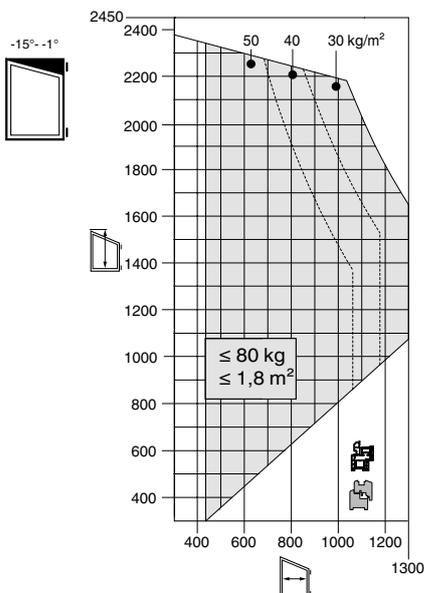


Fenêtre cintrée avec compas
de cintre max. 80 kg poids d'ouvrant



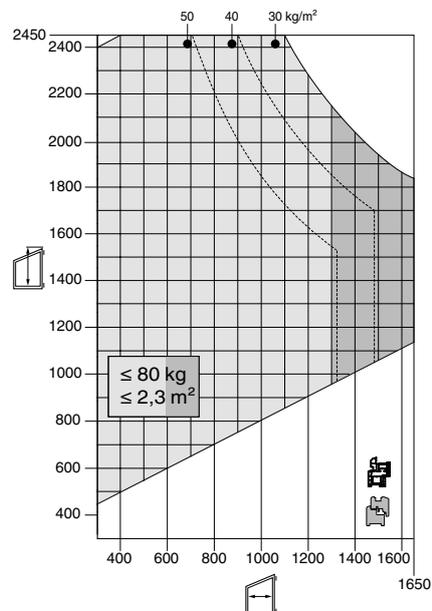
HFF = début du cintre

Fenêtre trapèze avec compas de trapèze max. 80 kg poids d'ouvrant



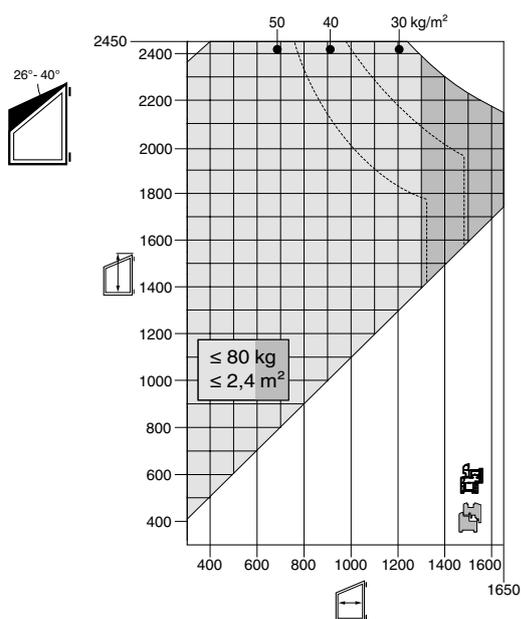
HFF = se rapporte à la hauteur max. ouvrant côté paliers

Fenêtre trapèze avec compas de trapèze max. 80 kg poids d'ouvrant



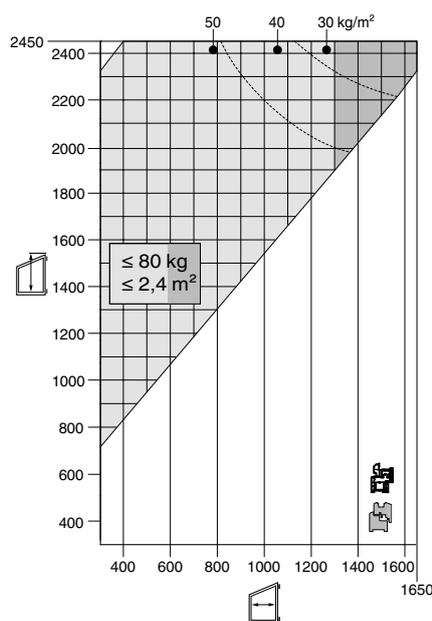
HFF = se rapporte à la hauteur max. ouvrant côté paliers

Fenêtre trapèze avec compas de trapèze max. 80 kg poids d'ouvrant



HFF = se rapporte à la hauteur max. ouvrant côté paliers

Fenêtre trapèze avec compas de trapèze max. 80 kg poids d'ouvrant



HFF = se rapporte à la hauteur max. ouvrant côté paliers

Directives d'exécution

Pièces porteuses pour éléments de construction avec caractéristiques relatives à la sécurité



DANGER !

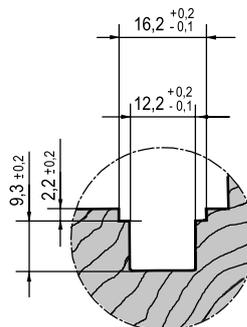
Le visage des pièces de roulement doivent être conformes aux normes et exigences du TBDK (Association pour la qualité Serrures et ferrures - serrures et ferrures www.schlossindustrie.de).

Dimensions des vis

Pour le vissage des ferrages nous recommandons la dimension de vis 4 x 30 mm avec tête de 7 mm de diamètre.

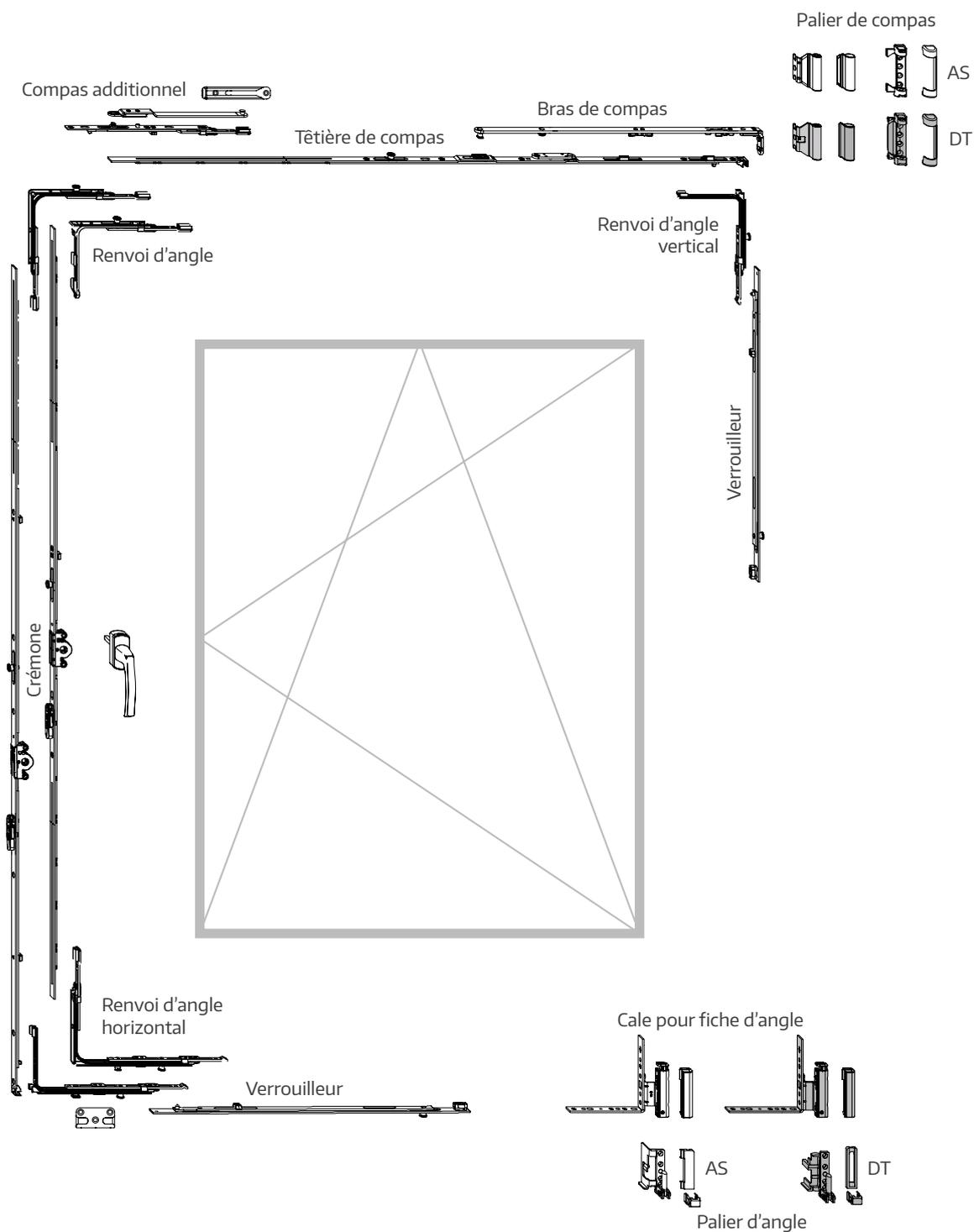
Rainure à ferrage

La rainure à ferrage nécessaire pour la pose de ferrages OB doit être conçue comme suit :



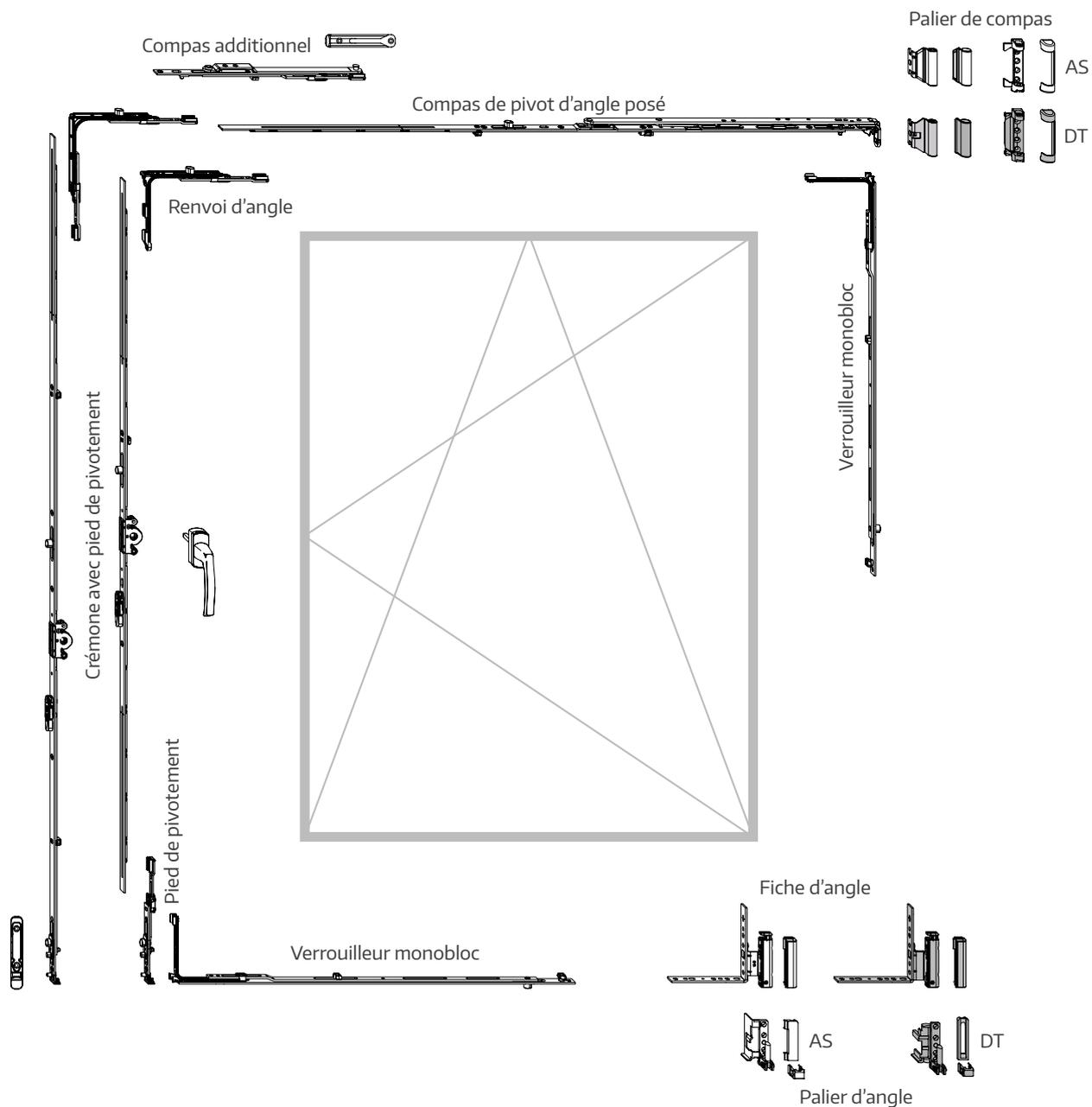
Ferrage OB pour la fenêtre à 1 vantail

Composition du ferrage MM



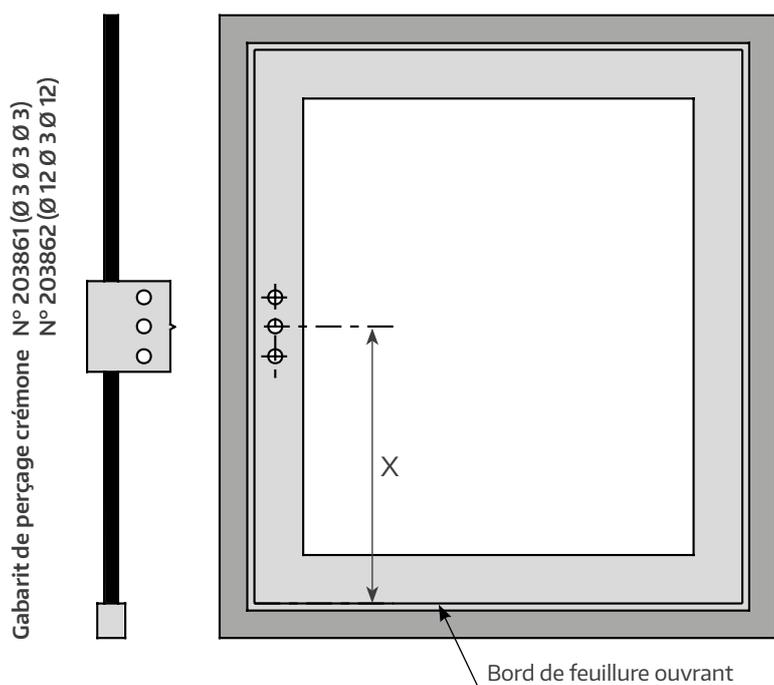
Ferrage OB pour la fenêtre à 1 vantail

Composition du ferrage MM-KS



Pose des ferrages sur l'ouvrant

Perçage de poignée



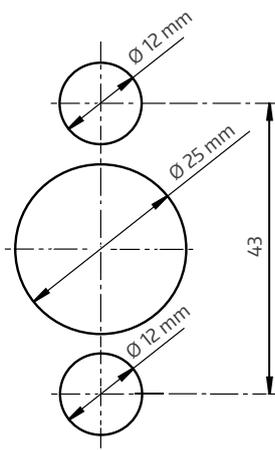
Cote X	Taille
125	430
190	660
300	840
400	1090
500	1340
500	1590
600	1590
500	1700
700	1700
1050	1950
1050	2200
1050	2450

Régler le gabarit de perçage de crémonne (N° de com. 203861, 203862) en fonction de la crémonne à utiliser, l'appliquer dans la feuillure ouvrant et prépercer avec un foret de Ø 3 mm et Ø 12 mm.

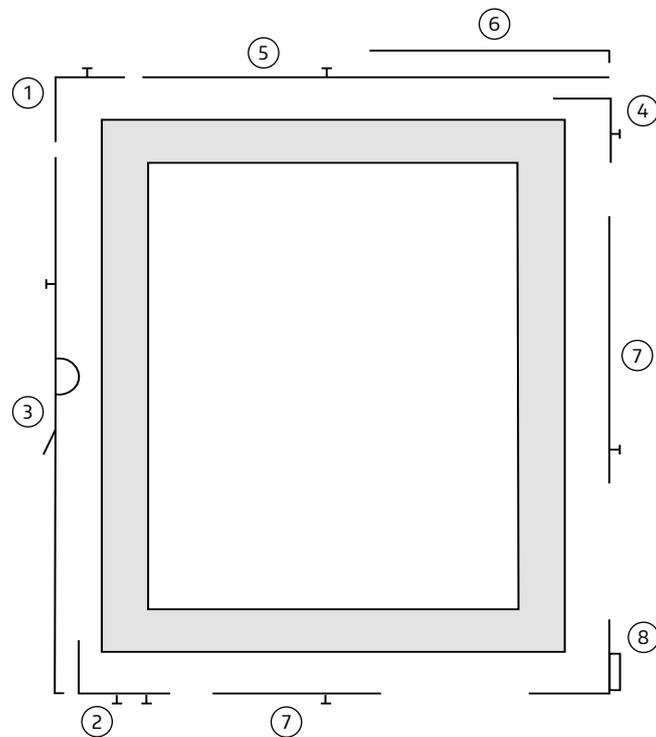
Pour les crémonnes variables tracer le milieu sur l'ouvrant et placer le gabarit de perçage de crémonne avec l'encoche et prépercer.

Schémas de perçage

pour poignée de fenêtre avec plots Ø 12 mm



Pose et coupe à longueur des pièces de ferrage sur l'ouvrant MM



1. Poser le **renvoi d'angle** ①.
2. Poser le **renvoi d'angle horizontal** ②.
3. Recouper la **crémone** ③ et visser avec les **renvois d'angle**.*
4. Poser le **renvoi d'angle vertical** ④.
5. Couper à longueur la **tête de compas**** ⑤ (Fig. 1) et visser avec les **renvois d'angles**.
- 5.1. Accrocher le **bras de compas** ⑥.
Clipper la fiche de compas sur le support et tourner la baïonnette à 90° avec une clé TX T20 (Fig. 2) – noter l'exécution !
6. Poser le **verrouilleur** ⑦ (à partir d'une LFF/HFF de plus de 1000 mm***).
7. Poser la **fiche d'angle** ⑧ sur équerre et visser.
8. Lors de la première manoeuvre les plots de centrage sont libérés.
9. Pour les crémones l'anti-fausse manoeuvre doit être activé par pivotement.

* Dans le cas de crémones **OB 660** et têtes de compas 600 tous les renvois d'angle doivent être vissés horizontalement ou verticalement en fond de feuillure !

** A partir de LFF 1300 mm ou 100 kg de poids d'ouvrant : utiliser un compas additionnel !

*** LFF et HFF de 1000 mm est une recommandation MACO. Merci de respecter les indications du fabricant de profilés !

Fig. 1 - Schéma de découpe

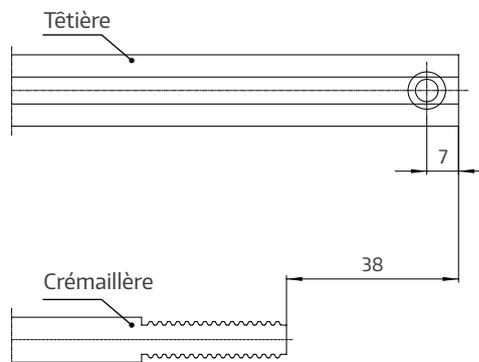


Fig. 2 - verrouillage baïonnette

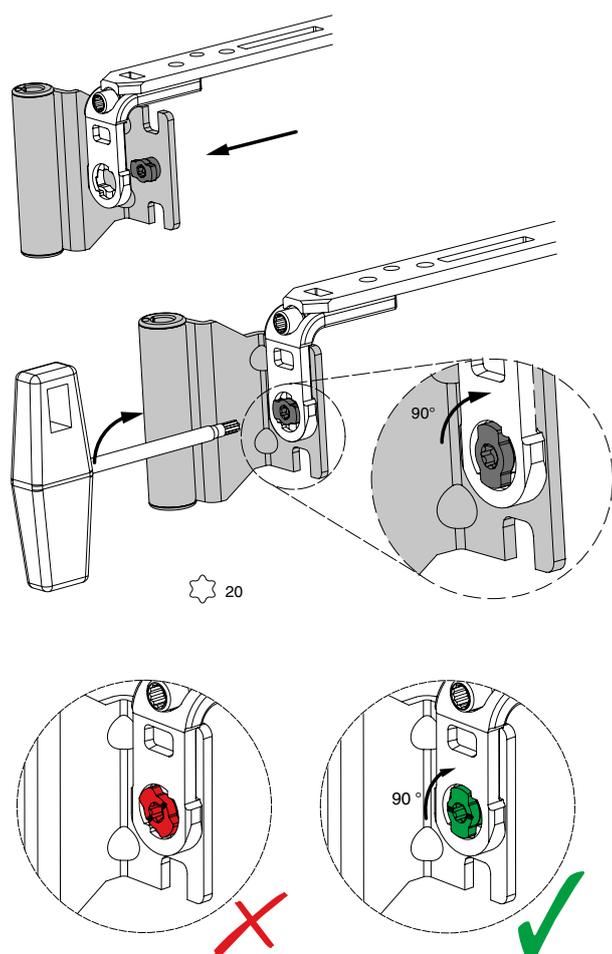
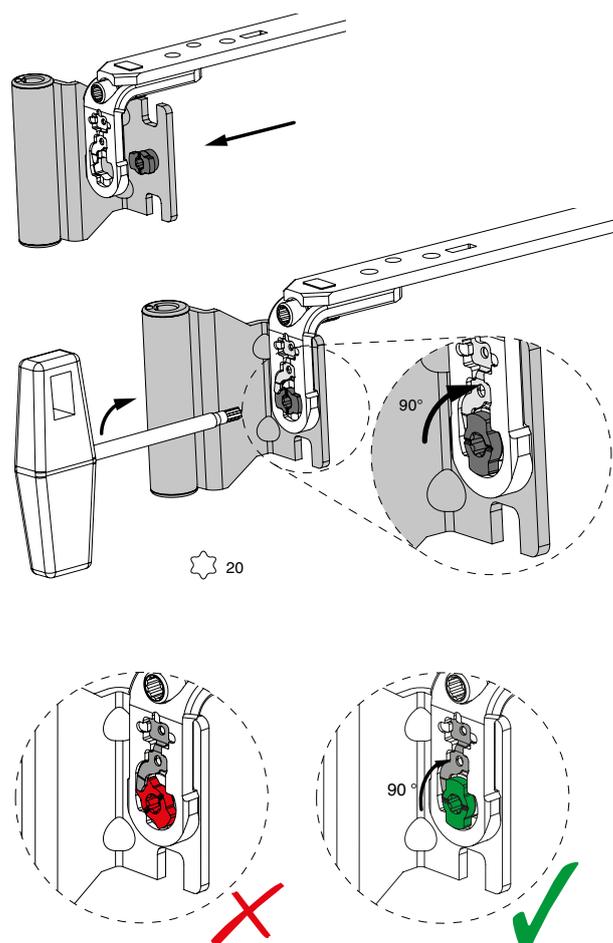


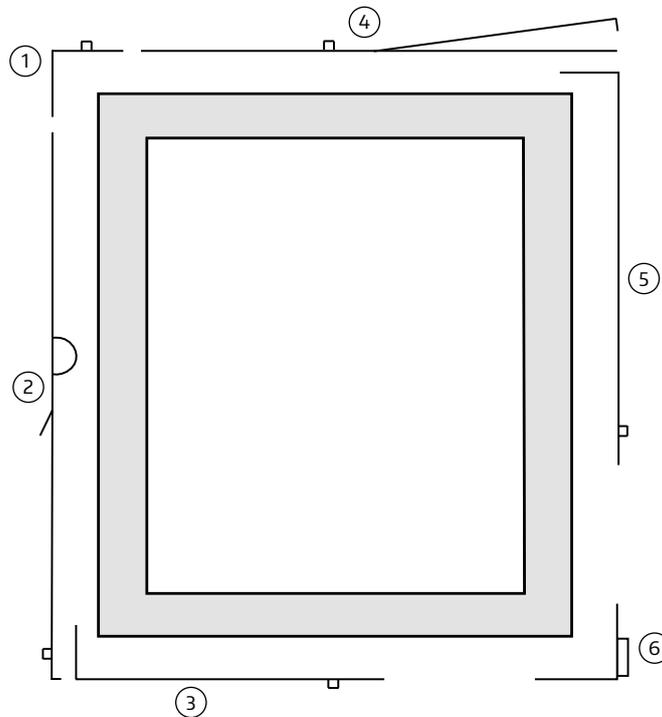
Fig. 2b - verrouillage baïonnette à partir du 03.2022



DANGER!

Composante de sécurité - la procédure doit être strictement respectée ! Sinon, le guichet risque de tomber ! Le démontage n'est pas autorisé !

Pose et coupe à longueur de ferrage sur l'ouvrant MM-KS



1. Poser le **renvoi d'angle** ①.
2. Couper à longueur la **crémone** ② (Fig. 1) et visser avec le **renvoi d'angle** ①* (à partir d'une LFF de plus de 1000 mm poser d'abord le **verrouilleur** ③ ou le **verrouilleur pivot*****).
- 2.1. Pour les crémones variables poser d'abord le verrouilleur pivot.
3. Couper à longueur le **compas prémonté** ④** (Fig. 1) et visser avec le **renvoi d'angle*** (à partir d'une HFF de plus de 1000 mm mettre d'abord le **verrouilleur** ⑤***). Clipper la fiche de compas sur le support et tourner le verrouillage baionnette de 90° à l'aide de la clé TX T20 (Fig. 2).
4. Poser la **fiche d'angle** ⑥ sur équerre et visser.
5. Lors de la première manoeuvre les plots de centrage sont libérés.
6. Pour les crémones l'anti-fausse manoeuvre doit être activé par pivotement.

* Dans le cas de crémones **OB 660** et tête de compas 600 les renvois d'angles horizontaux ou verticaux doivent être vissés en fond de feuillure !

** A partir de LFF 1300 mm ou 100 kg poids d'ouvrant : utiliser un compas additionnel !

*** LFF et HFF 1000 mm est une recommandation MACO. Veuillez respecter les indications du fabricant de profilés !

Fig. 1 - Figure de poinçonnage

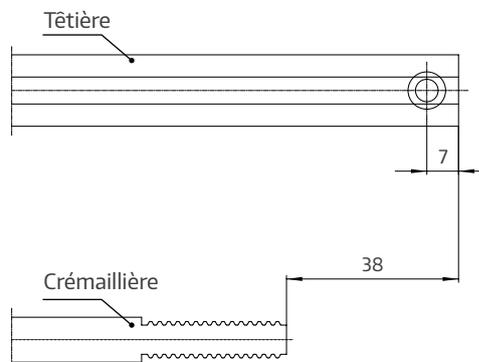


Fig. 2 - verrouillage baïonnette

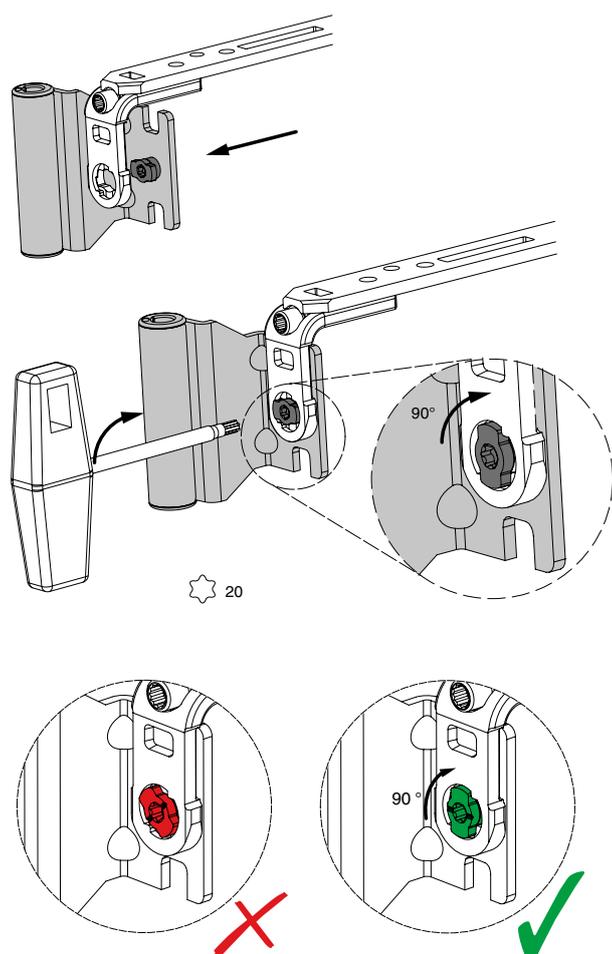
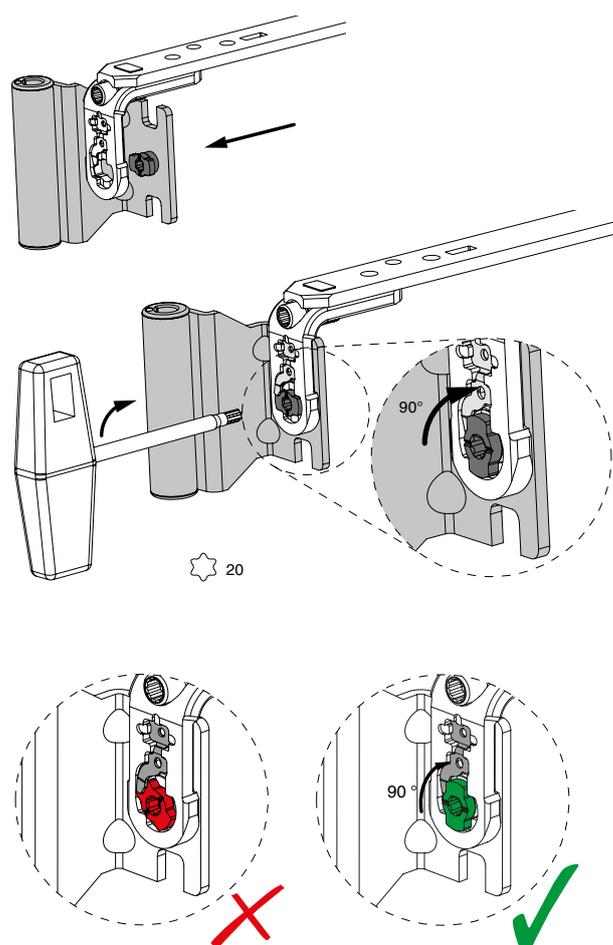


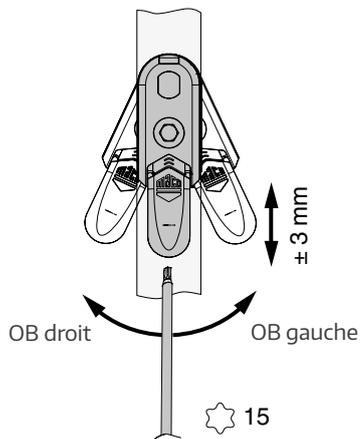
Fig. 2b - verrouillage baïonnette à partir du 03.2022



DANGER!

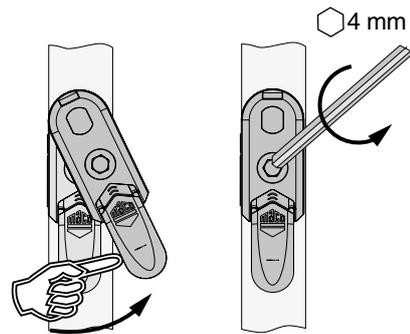
Composante de sécurité - la procédure doit être strictement respectée ! Sinon, le guichet risque de tomber ! Le démontage n'est pas autorisé !

Pivotement et réglage de l'anti fausse manoeuvre (AFM)



1. Pivotement l'AFM dans la direction souhaitée jusqu'au clic audible. Ensuite l'AFM est entièrement opérationnel.
2. En tournant la vis de réglage (TX 15) choisir la hauteur souhaitée.

Remise à zéro de l'anti fausse manoeuvre

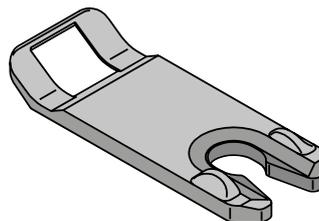
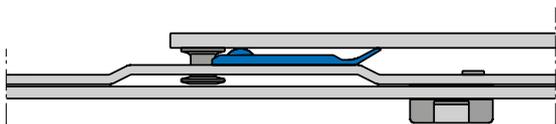


1. Amener le levier en position centrale.
2. Tourner dans le sens indiqué ci-dessus jusqu'à enclenchement (clé à 6 pans 4 mm).

Limiteur de course de compas

En cas de HFF de moins de 600 mm, il faut monter un limiteur de compas.

En raison de divers recouvrements, il se peut que ceci soit indispensable pour des HFF de moins de 800 mm.



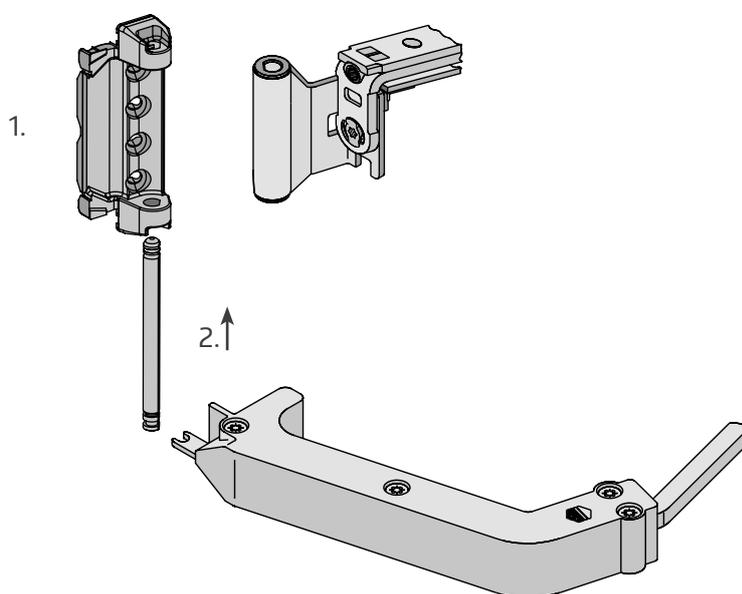
Pour compas Gr. 400/600/800 utiliser 43551 (noir),
Pour compas Gr. 1050/1300 utiliser 43552 (blanc).

Accrochage de l'ouvrant - DT



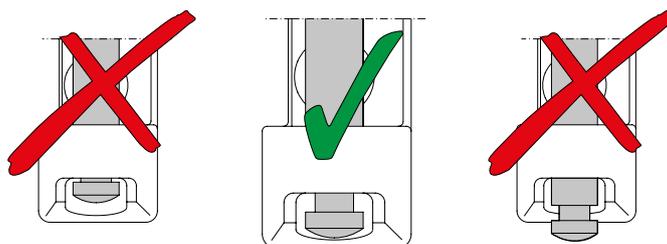
DANGER !

Composante de sécurité - la procédure doit être strictement respectée ! Sinon, le guichet risque de tomber ! Le démontage n'est pas autorisé !

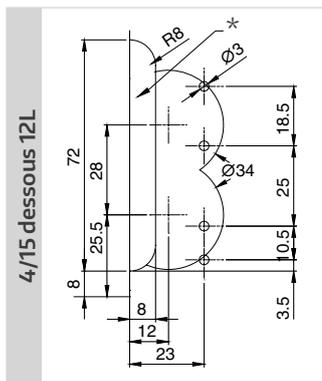


Accrocher l'ouvrant ouvert à 90° dans le palier d'angle.

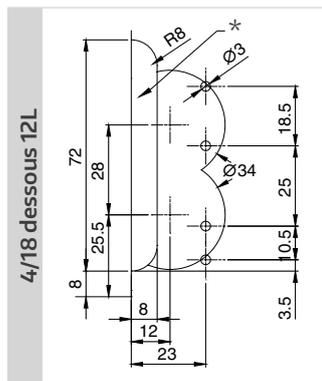
1. Insérer la fiche de compas dans le palier de compas et fermer l'ouvrant (ne pas verrouiller).
2. Insérer entièrement l'axe de palier, fenêtre position fermée.
3. **Un contrôle visuel de la position de l'axe de palier est indispensable (Cf. croquis) !**



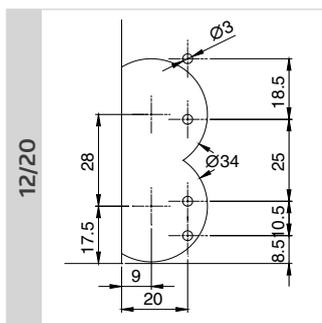
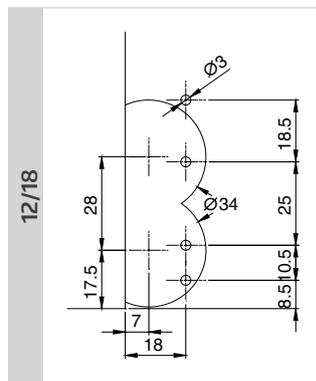
Schémas de perçage pour palier d'angle DT - porte-fenêtre avec Seuil Transit



*Profond.perç 18 mm

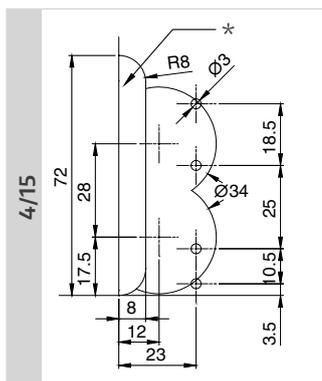


*Profond.perç 20 mm
Profond.perç 24,5 mm

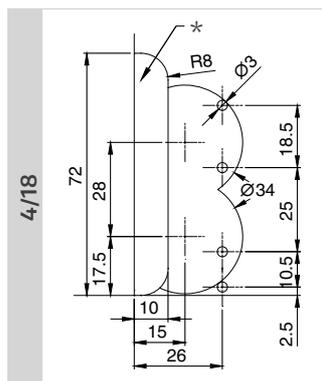


**Profondeur du perçage
DT 5 mm**

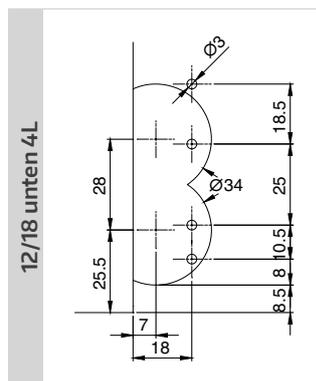
Schémas de perçage pour palier d'angle DT - porte-fenêtre sans Seuil Transit



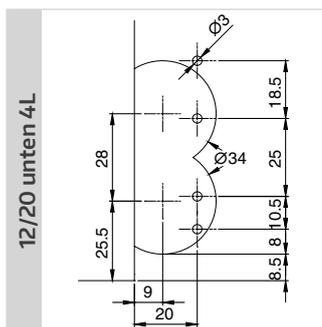
*Profond.perç 18 mm



*Profond.perç 20 mm
Profond.perç 24,5 mm



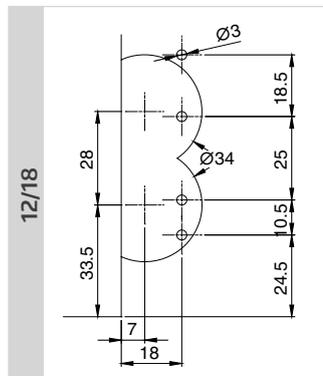
Attention : Palier d'angle DT pour portes



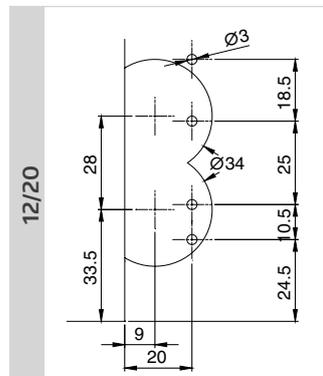
**Profondeur du perçage
DT 5 mm**

Attention : Palier d'angle DT pour portes

Schémas de perçage pour palier d'angle DT - porte-fenêtre



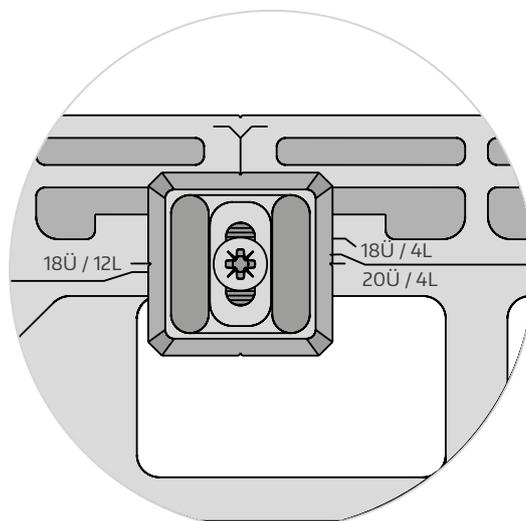
Attention : Palier d'angle DT pour portes



Attention : Palier d'angle DT pour portes

**Profondeur du perçage
DT 5 mm**

Réglage du gabarit pour paliers d'angle et de compas DT



Numéros de commande pour gabarits de fraisage pour paliers d'angle et de compas DT :

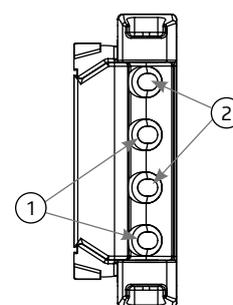
N°	Système	Fraise	Bague de guidage
20890	4L	Ø 34	Ø 40
206751	15Ü / 4L / 9V	Ø 16	Ø 27
101551	15Ü / 4L / 9V	Ø 16	Ø 27
206751	18Ü / 4L / 9V	Ø 16	Ø 27
101550	18Ü / 4L / 9V	Ø 16	Ø 27
206751	18Ü / 4L / 13V	Ø 16	Ø 27
102890	18Ü / 4L / 13V	Ø 16	Ø 27

Ferrage paliers d'angle et de compas DT :

Les double fraisage sont toujours réalisés av. un dispositif de perçage approprié av. 2 forets Ø 34 mm. N'utiliser le gabarit de fraisage (v. tableau) que pour des fabrications spéciales.

1. Régler le gabarit de fraisage sur le recouvrement existant (v. croquis ci-dessus).
2. Poser le gabarit dans l'angle et le serrer à l'aide des joues de serrage.

Vissage du pivot DT à partir de 100 kg :



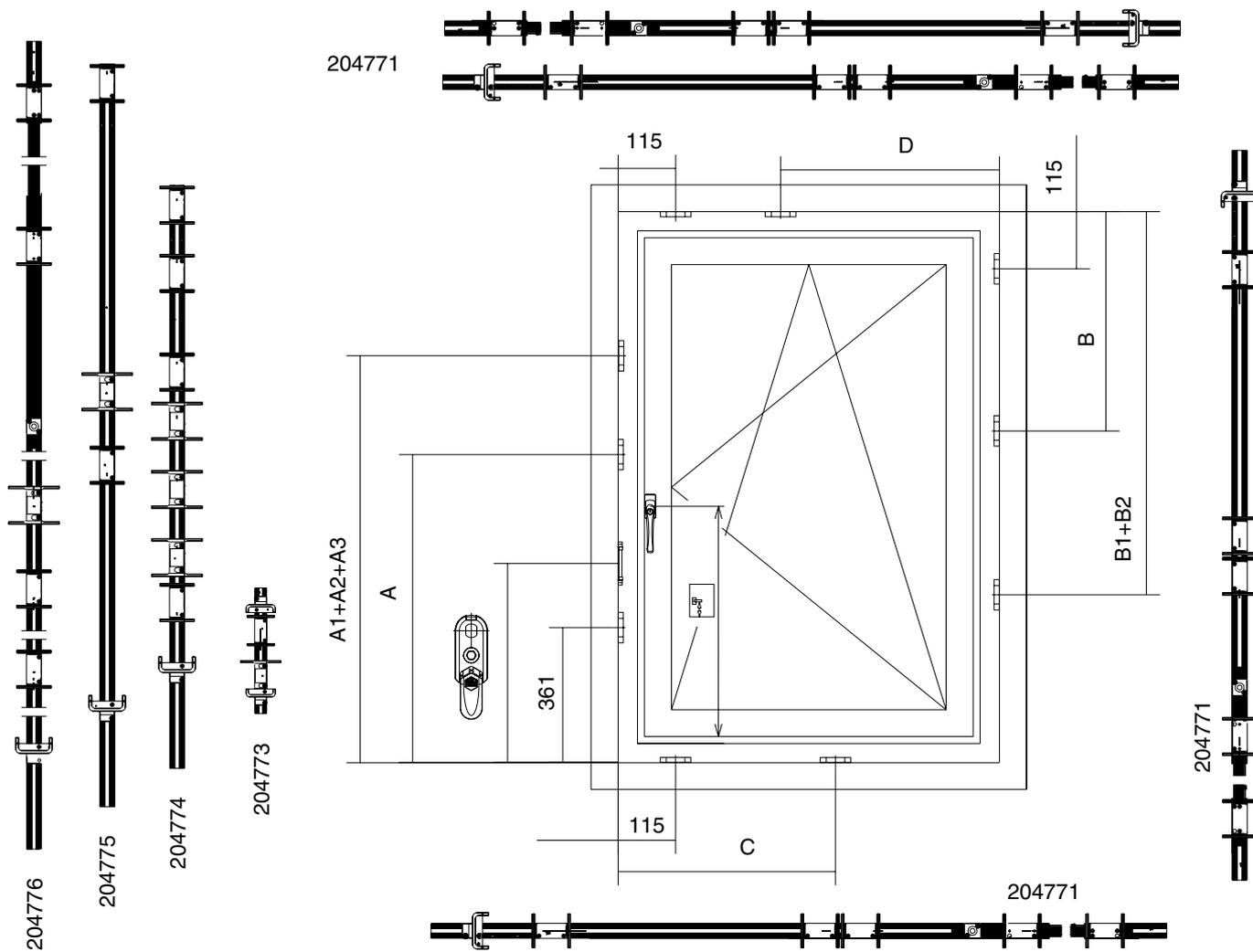
- ① droit
- ② en biais

Toujours visser droit dans un premier temp



Les paliers d'angle et de compas peuvent être percés et fraisés avec le même réglage de gabarit.

Pose de gâche MM et MM-KS





Ferrage

Attention :

Poser les gâches avant de visser les paliers d'angle et de compas !

1. Gabarit de crémone :

Etirer le gabarit et le placer en butée haute et basse.

Bloquer la tringle coulissante, positionner les gâches et le rehausseur, et visser (respecter la taille de la crémone sur le gabarit).

2. Gabarit pour verrouilleur :**Verrouilleur côté paumelles :**

Appliquer le gabarit en haut côté fiche, poser la gâche sur le support et visser (v. croquis sur gabarit).

Verrouilleur et verr. pivot bas :

Appliquer le gabarit en bas côté crémone, poser la gâche dans le support et visser (v. croquis sur gabarit).

Compas :

Placer le gabarit en haut côté fiches, poser la gâche dans le support et visser (v. croquis sur gabarit).

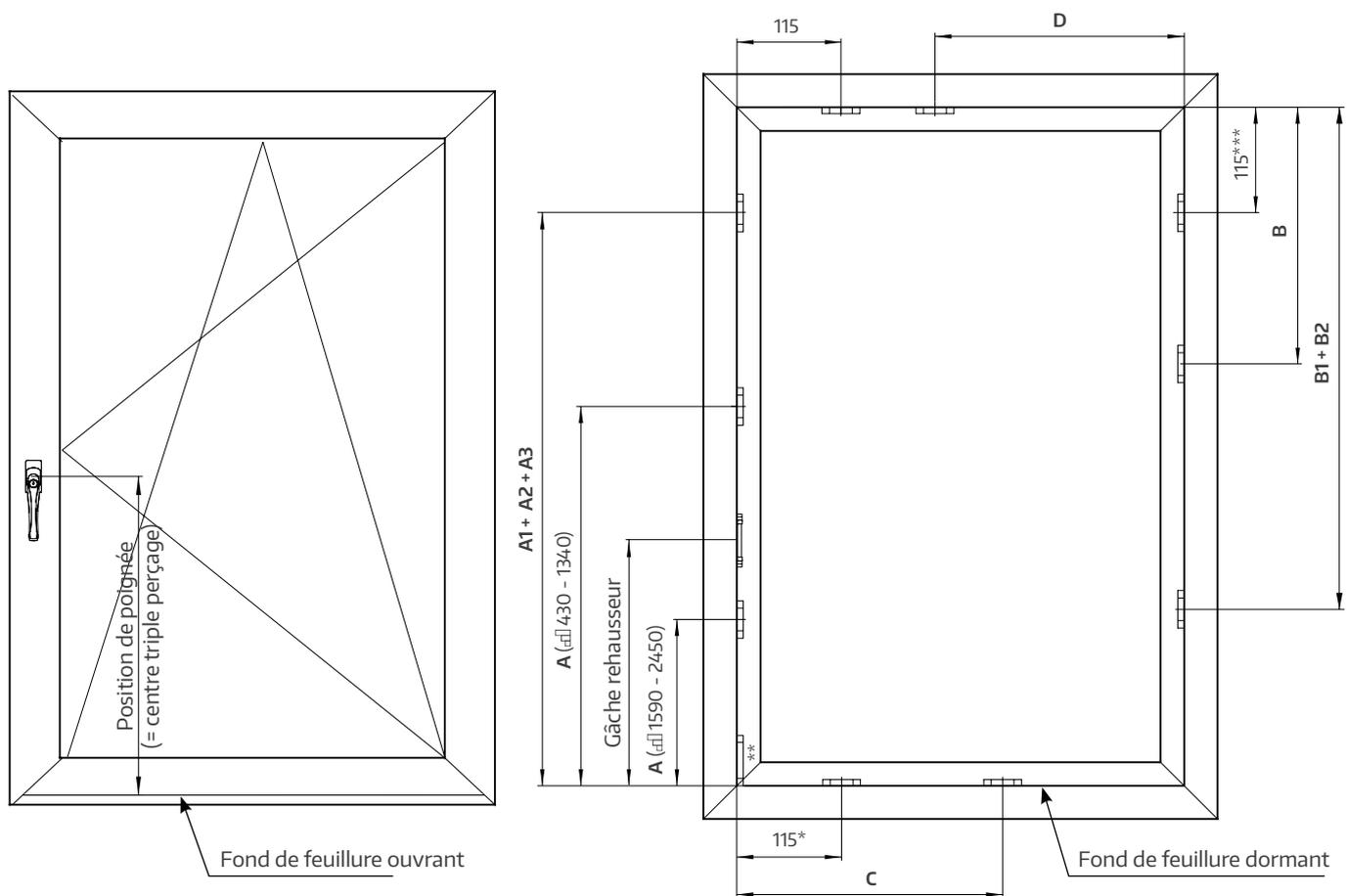
No	Gabarits pour crémone OF/OB fixe
204773	HFF 431 - 660
204774	HFF 661 - 1340
204775	HFF 1341 - 1700
204776	HFF 1701 - 2450

No	Gabarits pour crémone OF/OB variable
206049	Gr. 800 / Gr. 1250 / Gr. 1750
206067	Gr. 2250

No	Gabarit pour verrouilleur, compas et ren-voi d'angle
204771	HFF 200 - 2450 / LFF 195 - 1500

Positions de perçage gâches 12 mm jeu de feuillure

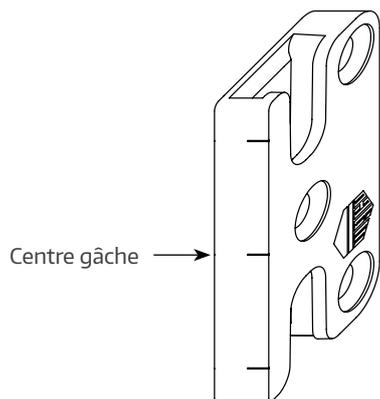
Toutes les cotes se réfèrent à la **cote de feuillure dormant** :



* Uniquement si utilisation de renvoi d'angle MM horizontal et verrouilleur pivot horizontal

** Uniquement si utilisation de crémonne avec pied de pivotement

*** Si utilisation renvoi d'angle MM vertical



Attention :

La position de la gâche se rapporte au centre de la gâche.

Positionnement gâches, rehausseurs pour crémones fixes jeu de feuillure 12 mm

				A	A1	A2	A3
430	125	360 - 430		-	-	-	-
660	190	431 - 660	34	-	-	-	-
840	300	661 - 840	164	441	-	-	-
1090	400	841 - 1090	264	586	-	-	-
1340	500	1091 - 1340	364	686	-	-	-
1590	500	1341 - 1590	364	261*	921	-	-
1590	600	1341 - 1590	464	361	921	-	-
1700	500	1591 - 1700	564	261*	921**/1021*	-	-
1700	700	1591 - 1700	564	361	1021	-	-
1950	1050	1701 - 1950	914	361	796	1466	-
2200	1050	1951 - 2200	914	361	796	1466	-
2450	1050	2201 - 2450	914	361	796	1466	1966

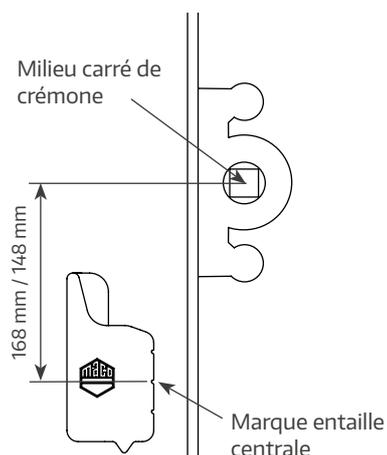
Taille tête de compas	LFF	D
400	315 - 400	-
600	401 - 600	-
800	601 - 800	-
800 i.S.	601 - 800	403
1050	801 - 1050	506
1300	1051 - 1300	565

* Seulement système OB sans pied de pivotement (MM)

** Seulement système OB avec pied de pivotement (MM-KS)

Taille verrouilleur	LFF / HFF	C	B	B1	B2
140	-	-	-	-	-
235	-	-	-	-	-
1280	801 - 1280	565	565	-	-
1500	1281 - 1500	800	800	-	-
2200	1701 - 2200	-	800	1506	-
2450	2201 - 2450	-	800	1506	1977

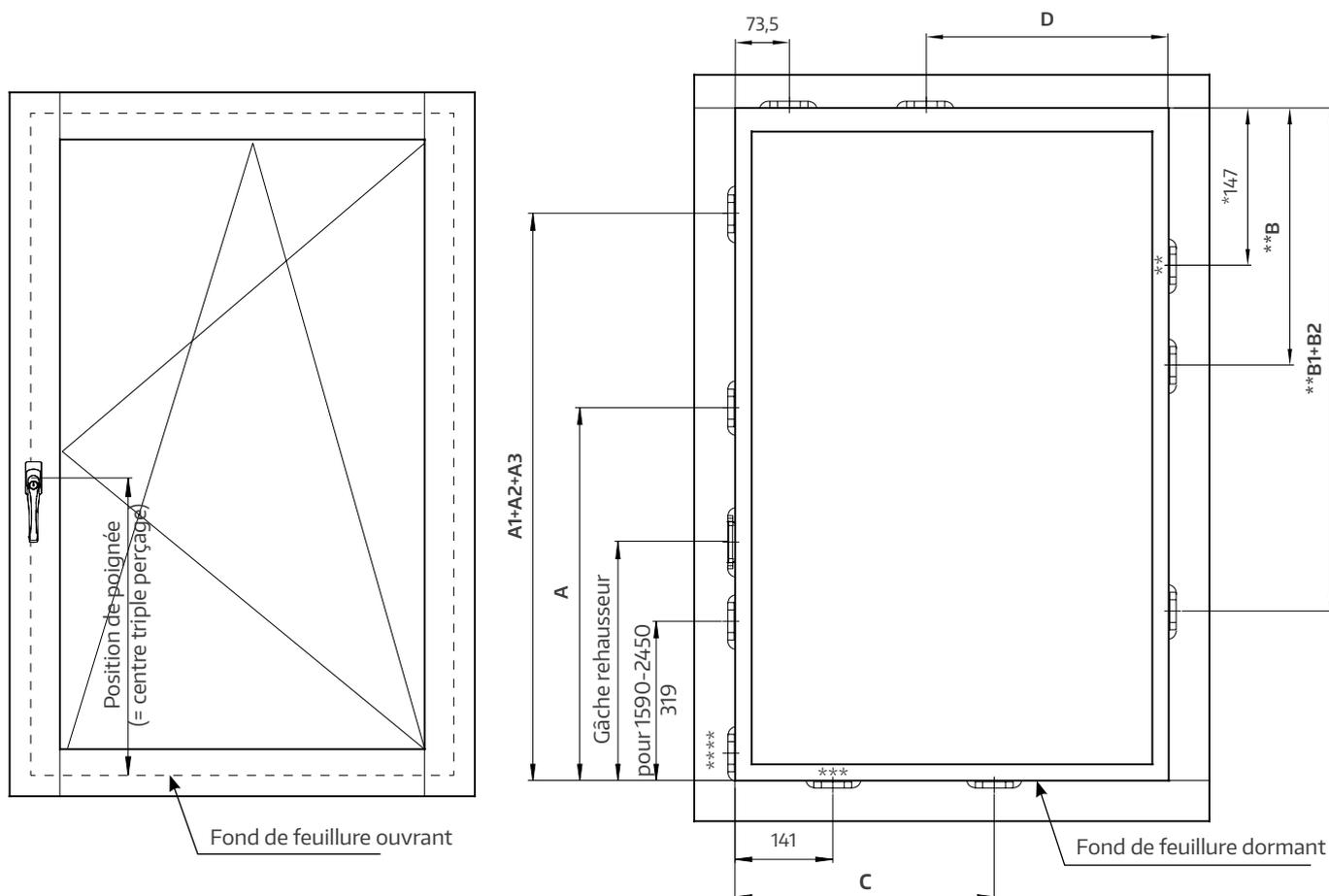
Positionnement rehausseur pour crémones fixes et variables



Milieu carré de crémonne à centre gâche rehausseur	Taille de crémonne	HFF
-	430	360 - 430
168	660	431 - 660
148	840	661 - 840
148	1090	841 - 1090
148	1340	1091 - 1340
148	1590	1341 - 1590
148	1700	1591 - 1700
148	1950	1701 - 1950
148	2200	1951 - 2200
148	2450	2201 - 2450

Positions de fraisage gâche 4mm jeu de feuillure

Toutes les cotes se réfèrent à la **cote de feuillure dormant** :

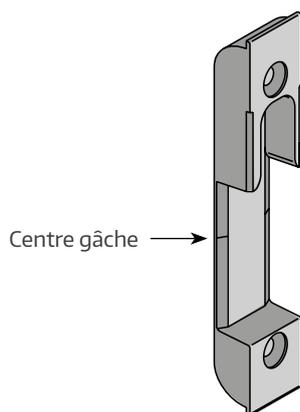


* Uniquement pour utilisation de renvoi d'angle 222215

** Position de gâche selon liste (B) + 67 mm pour utilisation du renvoi d'angle 222215

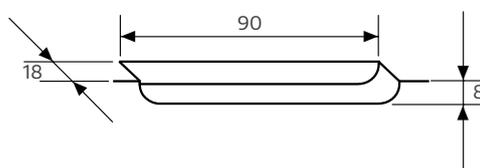
*** Uniquement pour utilisation du renvoi d'angle MM horizontal et du verrouilleur pivot horizontal

**** Uniquement pour utilisation de crémone avec abattant basculant



Attention :

La position de la gâche se rapporte au centre de la gâche. La longueur de gâche est de 90 mm.



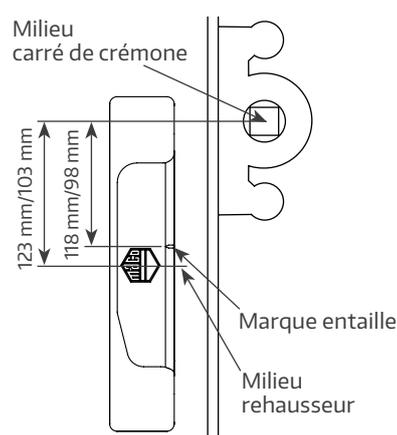
Positionnement des gâches, rehausseurs pour crémones fixes jeu de feuillure 4 mm

								
				A	A1	A2	A3	
430	125	360 - 430		-	-	-	-	
660	190	431 - 660	71	-	-	-	-	
840	300	661 - 840	201	399	-	-	-	
1090	400	841 - 1090	301	544	-	-	-	
1340	500	1091 - 1340	401	644	-	-	-	
1590	600	1341 - 1590	501	-	879	-	-	
1700	700	1591 - 1700	601	-	979	-	-	
1950	1050	1701 - 1950	951	-	754	1424	-	
2200	1050	1951 - 2200	951	-	754	1424	-	
2450	1050	2201 - 2450	951	-	754	1424	1924	

Taille tête de compas	LFF	D
400	315 - 400	-
600	401 - 600	-
800	601 - 800	-
800 i.S.	601 - 800	395
1050	801 - 1050	498
1300	1051 - 1300	557

Taille verrouilleur	LFF / HFF	C	B	B1	B2
140	-	-	-	-	-
235	-	-	-	-	-
1280	801 - 1280	590	530	-	-
1500	1281 - 1500	825	765	-	-
2200	1701 - 2200	-	765	1470	-
2450	2201 - 2450	-	765	1470	1941

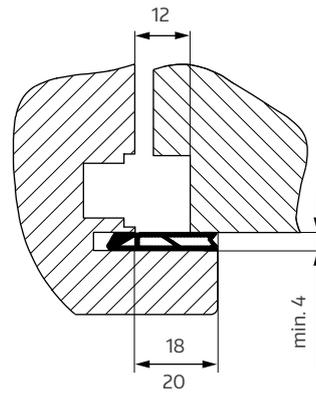
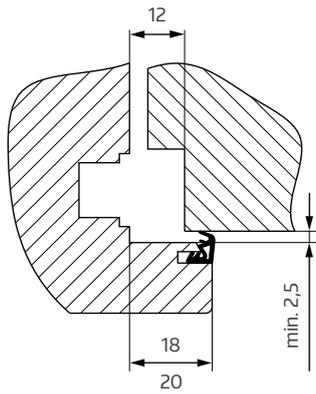
Positionnement rehausseur pour crémones fixes et variables jeu de feuillure 4 mm



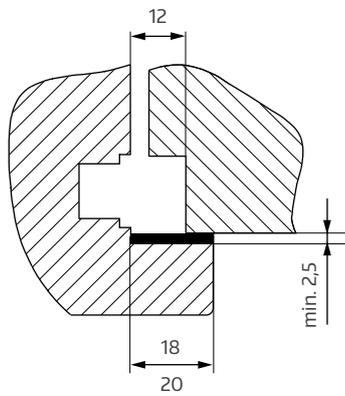
Milieu carré crémonne à :		Taille crémonne	HFF
Milieu marque d'entaille	Milieu marque rehausseur		
-	-	430	360 - 430
118	123	660	431 - 660
98	103	840	661 - 840
98	103	1090	841 - 1090
98	103	1340	1091 - 1340
98	103	1590	1341 - 1590
98	103	1700	1591 - 1700
98	103	1950	1701 - 1950
98	103	2200	1951 - 2200
98	103	2450	2201 - 2450

Constructions de fenêtres AS

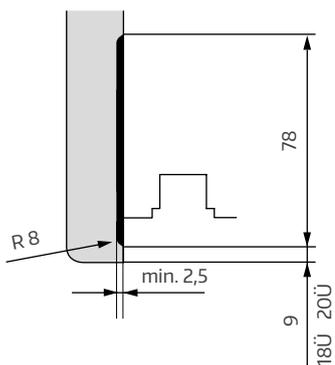
Fenêtres avec joint de recouvrement AS



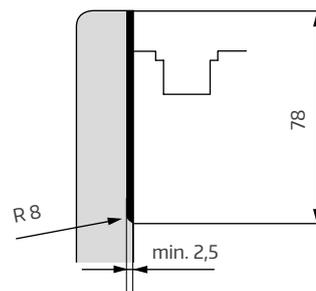
Fenêtre sans joint de recouvrement AS



Fraisage fiche d'angle sur l'ouvrant

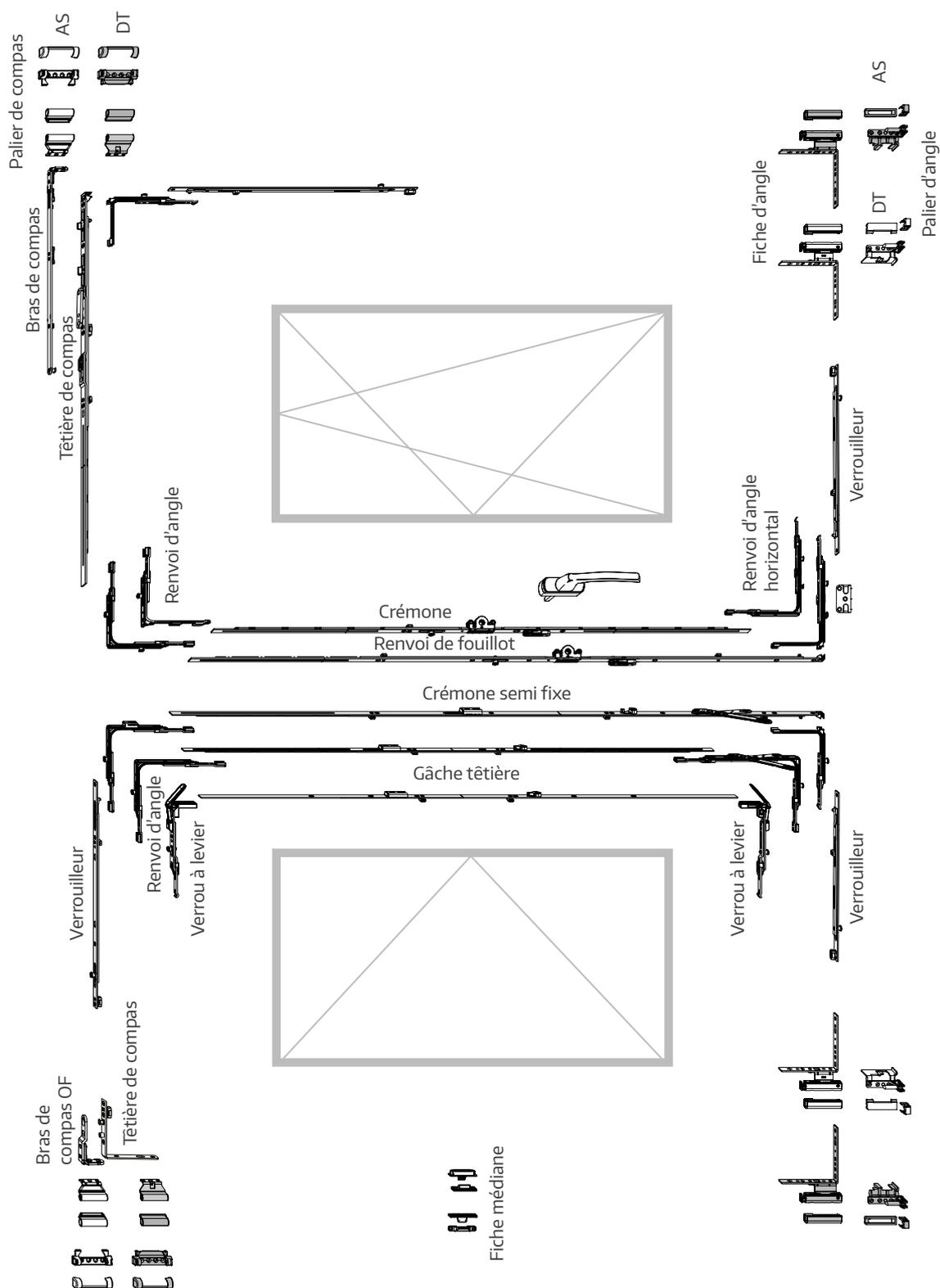


Fraisage fiche de compas sur recouvrement



Ferrage OB pour fenêtres à 2 vantaux

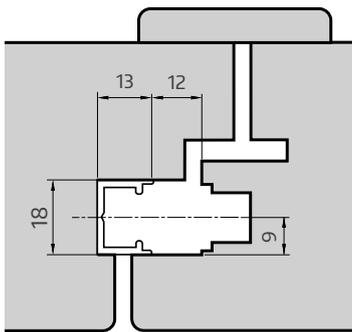
Composition du ferrage MM



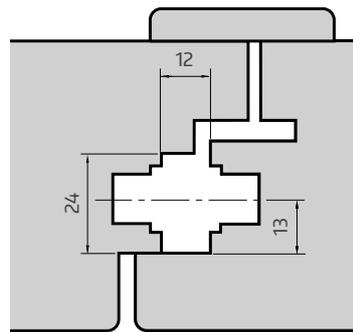
Pose des ferrures pour 2 vantaux MM

Crémone de semi fixe avec gâches prémontées

Canal alu



Rainure à ferrage en face



Ferrage si utilisation de crémones fixes :

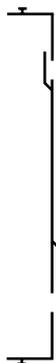
1. Mettre en place le renvoi d'angle (si LFF > 1000 mm utiliser un verrouilleur)*.
2. Mettre en place le renvoi d'angle (vertical)(si LFF > 1000 mm utiliser un verrouilleur)*.
3. Couper à longueur la crémone de semi fixe levier de manoeuvre fermé et visser.



Ferrage si utilisation de crémones variables :

HFF 841 - 1250

1. Poser le renvoi d'angle (si LFF plus de 1000 mm utiliser un verrouilleur)*.
2. Poser le renvoi d'angle pour crémone de semi fixe en partie basse (si LFF plus de 1000 mm utiliser un verrouilleur)*.
3. Couper à longueur la partie centrale, levier de manoeuvre fermé, positionner (entaille face centre poignée) et visser.



HFF 1251 - 1750

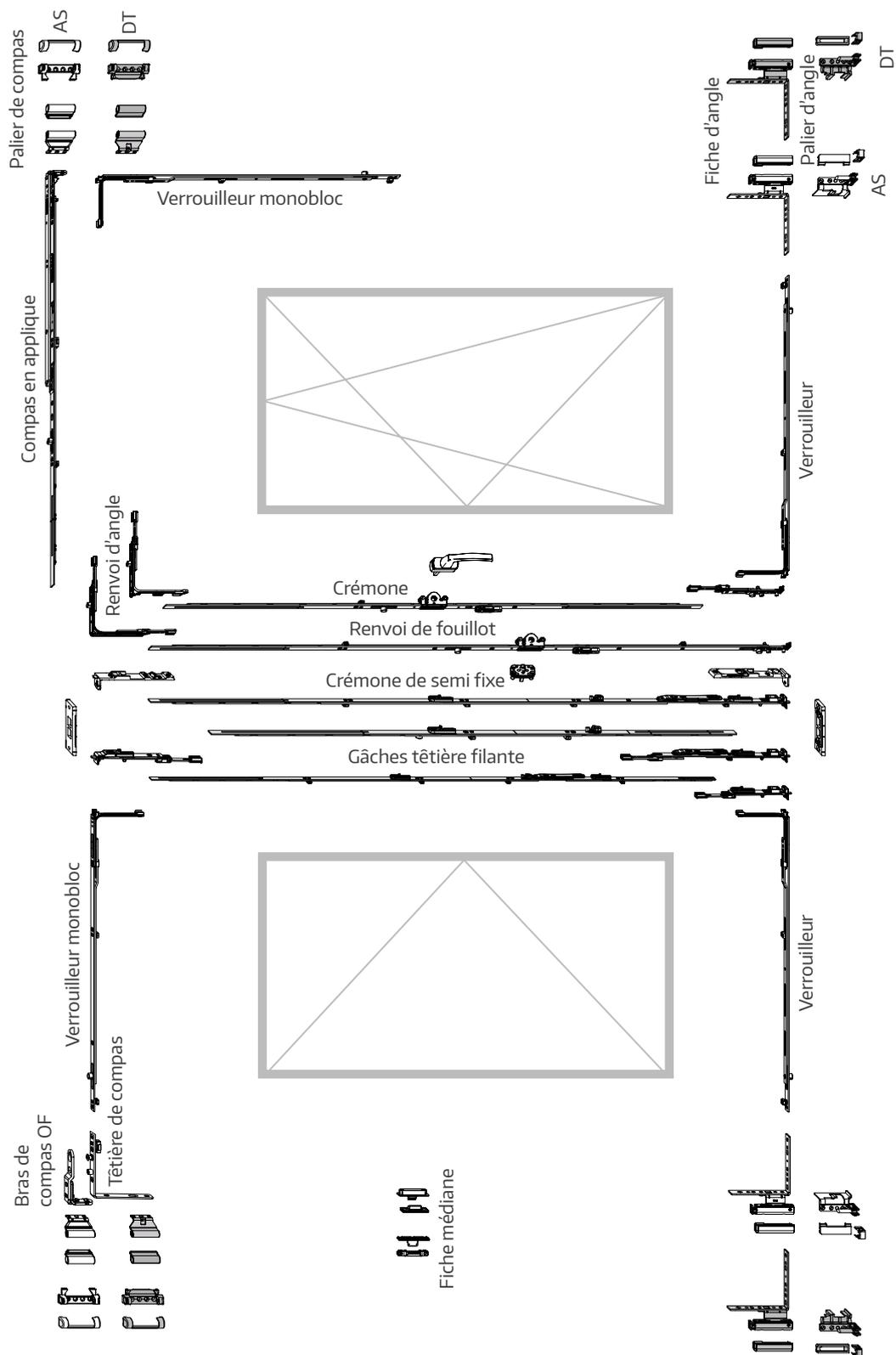
HFF 1751 - 2250

1. Poser le renvoi d'angle haut et bas (si LFF plus de 1000 mm utiliser un verrouilleur)*.
2. Couper à longueur la pièce centrale, levier de manoeuvre fermé, positionner (entaille face milieu poignée) et visser.

* LFF et HFF 1000 mm : recommandation MACO. Respecter les indications du fabricant de profilés !

Ferrage OB pour fenêtres à 2 vantaux

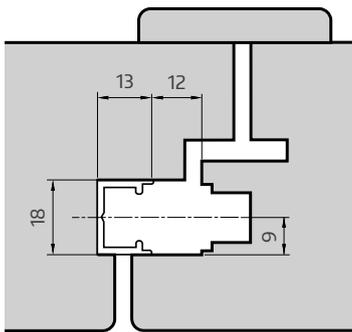
Composition du ferrage MM-KS



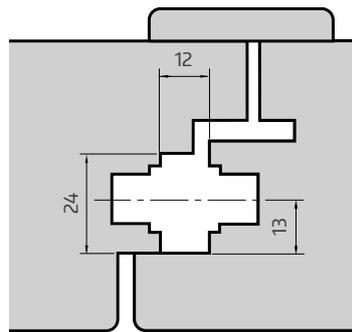
Pose de ferrages pour 2 vantaux MM-KS

Crémone de semi fixe avec gâches prémontées

Canal alu



Rainure de ferrage opposée



Ferrage si utilisation de crémones fixes :

1. Poser l'embout supérieur (si LFF plus de 1000 mm coupler avec verrouilleur)* et visser.
2. Couper à longueur la crémone de semi fixe levier de manoeuvre fermé – longueur identique à crémone OB fixe (si LFF plus de 1000 mm utiliser un verrouilleur)* et visser.



HFF 841 - 1250

1. Poser l'embout supérieur (si LFF plus de 1000 mm coupler avec verrouilleur)*.
2. Poser l'embout inférieur (si LFF plus de 1000 mm utiliser un verrouilleur)*.
3. Couper à longueur la pièce centrale, poser (entaille face au centre de la poignée) et visser.

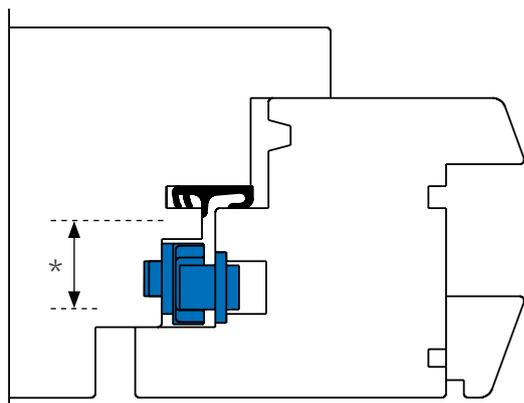
HFF 1251 - 1750

HFF 1751 - 2250

1. Mettre en place l'embout de verrouillage haut et bas (si LFF plus de 1000 mm utiliser avec verrouilleur)*.
2. Couper à longueur la pièce centrale avec levier d'écartement fermé, la mettre en place (entaille face au milieu de la poignée) et visser.

* LFF et HFF 1000 mm : recommandation MACO. Respecter les indications du fabricant de profilés !

Crémone de semi fixe pour rainure euro



* Min. 19 mm pour un axe à 7 mm

Ferrage pour utilisation de crémones fixes :

1. Mettre en place le verrou d'extrémité supérieur.
- 1.2. Pour les crémones variables mettre en place le verrou d'extrémité inférieur.
2. Couper à longueur la crémone d'ouvrant à battée avec levier d'écartement fermé et visser.

Pose des fiches médianes

Fiche médiane à visser

1. Presser légèrement contre l'ouvrant de la fenêtre fermée.
2. Appliquer le crochet de tirage et visser en le maintenant pressé.
3. Le verrou central se libère pour ouverture de l'ouvrant.

Fiche médiane à percer

1. Positionner la fiche médiane partie ouvrant à l'aide du gabarit 10347 sur l'ouvrant. Appliquer sur le recouvrement et visser. En cas de rainure de ferrage utiliser une cale de fiche d'angle.
2. Prépercer la fiche médiane partie dormant av. gabarit 10347 pour jeu de 12 mm (foret Ø 20 mm).
Si jeu de 4 mm tracer le milieu de la fiche médiane, fraiser av. gabarit 20926 et prépercer av. gabarit 10347 (foret Ø 20 mm).

Fiche médiane universelle

Positionner la partie ouvrant et dormant avec le gabarit (50947).

Attention :

l'ouvrant doit avoir une rainure de ferrage !

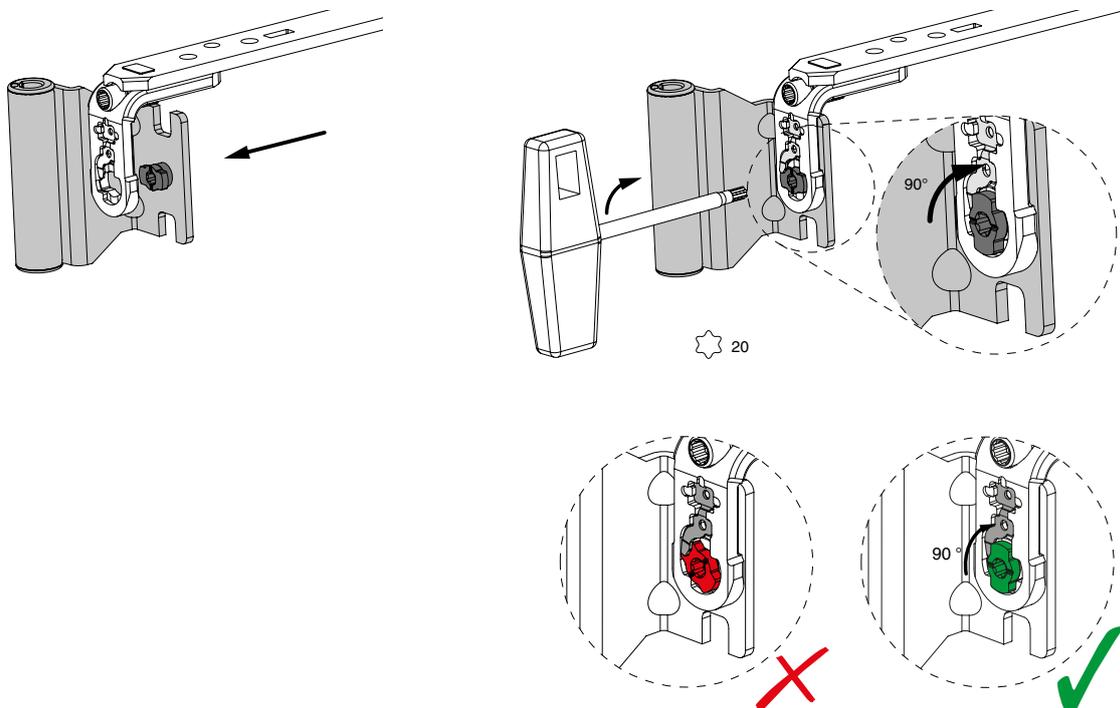
Pose du verrou à levier avec gâche têtère

1. Poser le verrou à levier horizontal en bas et en haut.
2. Couper à longueur la gâche têtère (uniquement pour MM) et visser.

Pose du compas d'OF et de la fiche de compas

1. Poser le compas d'OF dans la rainure à ferrage et visser.
2. Accrocher le bras de compas OF.
3. Ficher la fiche de compas sur l'étrier et tourner de 90° le verrou à baïonnette avec la TX20 (Fig. 1).
- 3.1. Ficher la fiche de compas en position correcte et visser jusqu'à ce que celle-ci reste accrochée au niveau de la deuxième entaille du ferrage.

Fig. 1



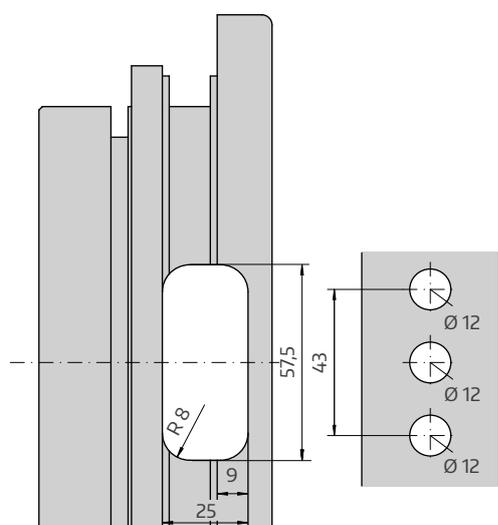
DANGER !

Composante de sécurité - la procédure doit être strictement respectée ! Sinon, le guichet risque de tomber ! Le démontage n'est pas autorisé !

Pose gâche sortie de tringle

Tracer les gâches sortie de tringle, vantail OF accroché et poser ou utiliser le gabarit 21398.

Renvoi de fouillot

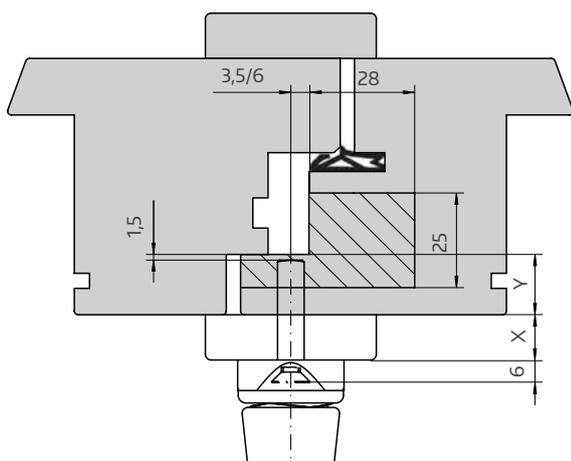


Calcul de la longueur du carré de la poignée :

$$\begin{aligned} & \text{Epaisseur battée int. X} \\ & + \text{Epaisseur recouvrement Y} \\ & - 1,5 \text{ mm} \\ \hline & = \text{Longueur du carré sortant} \end{aligned}$$

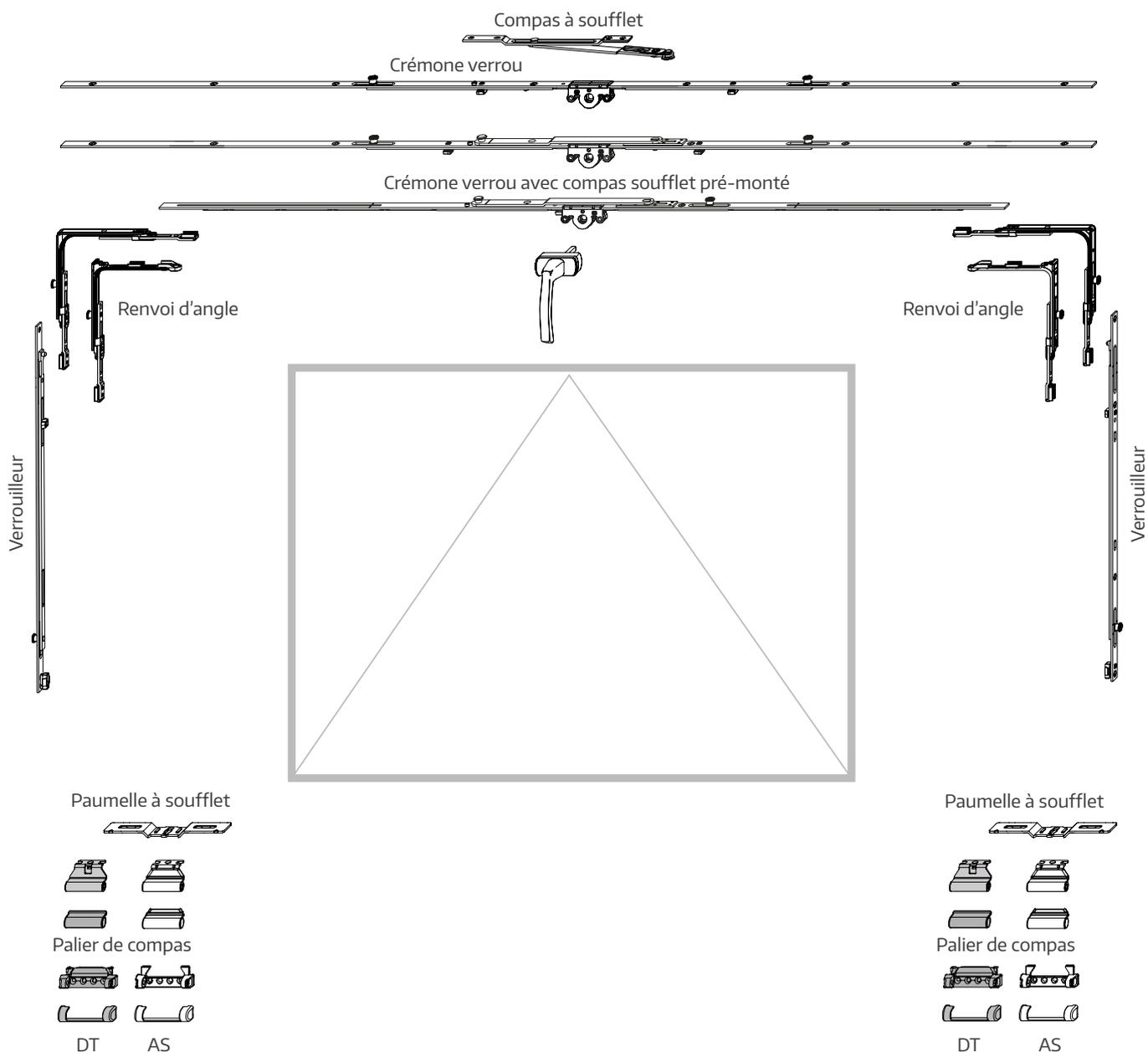
Calcul de la longueur de vis :

$$\begin{aligned} & \text{Poignée 6 mm} \\ & + \text{Epaisseur battée int. X} \\ & + \text{Epaisseur recouvrement Y} \\ & - 1,5 \text{ mm} \\ \hline & = \text{Longueur du carré sortant} \end{aligned}$$



Ferrage à soufflet

Composition du ferrage MM



Attention :

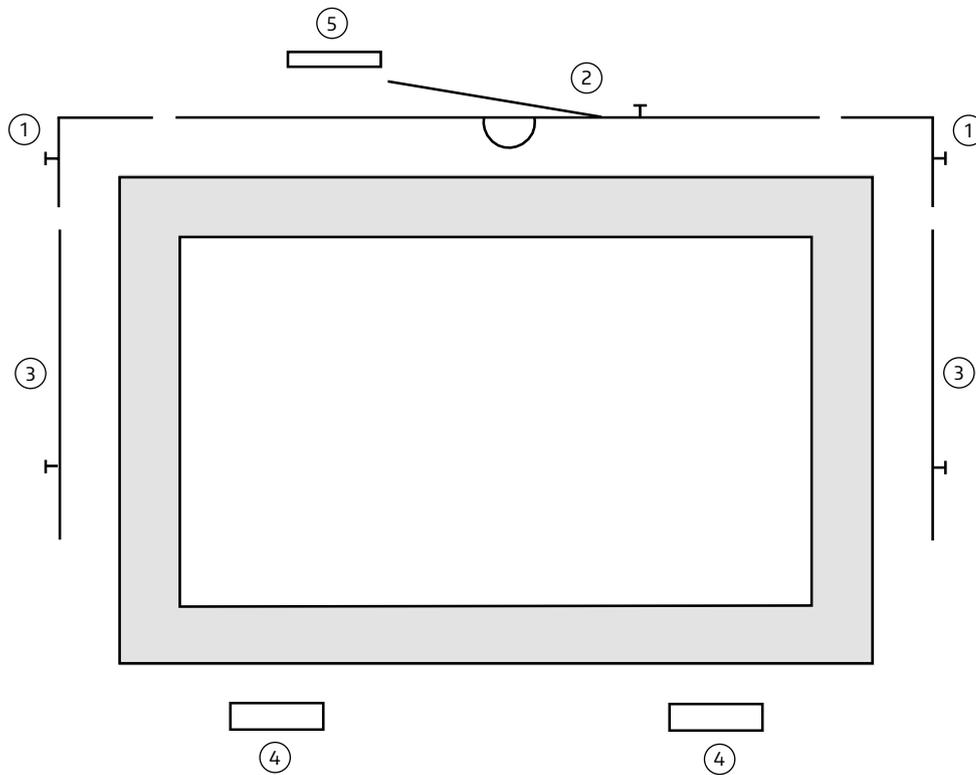
A partir de HFF 1200 mm, utiliser une troisième charnière !

Pour l'utilisation, il faut respecter la directive FPKF „Cisailles de sécurité et de nettoyage pour les volets et les feux de trémie“ (www.schlossindustrie.de).

Composition du ferrage MM

	LFF	750 - 1250	1251 - 1700	1701 - 2200	2201 - 2400
HFF		1 Crémone verrou var. compas soufflet monté 1 i.S. 1 gâche 2 paumelles à soufflet 1 gâche compas soufflet Pour bois à partir de LFF 1200 utiliser une troisième paumelle à soufflet! Utiliser un compas de reprise et de nettoyage !	1 Crémone verrou var. compas soufflet monté 2 i.S. 2 gâches 3 paumelles à soufflet 2 gâches compas à soufflet	1 Crémone verrou var. compas soufflet monté 3 i.S. 3 gâches 3 paumelles à soufflet 2 gâches compas à soufflet	1 Crémone verrou var. compas à soufflet monté 3 i.S. 2 prolongations de têtère 235 1 i.S. 5 gâches 3 paumelles à soufflet 2 gâche compas à soufflet
300 - 800	2 renvois d'angle 1 i.S. 2 gâches Pour les compas de reprise et de nettoyage voir diagramme d'utilisation !				
801 - 1200	2 renvois d'angles 1 i.S. 2 verrouilleur 1280 1 i.S. 4 gâches Pour les compas de rattrapage et de nettoyage voir diagramme d'utilisation !				
<p>Attention - ne pas oublier !</p> <p>Pour toutes les dimensions :</p> <ul style="list-style-type: none"> Palier de compas Axe pour palier de compas Fiches de compas Paliers d'angle Fiches d'angle 					
<p>Max. 80 kg poids d'ouvrant</p> <ul style="list-style-type: none"> A - 1 compas soufflet + compas de reprise et nettoyage T. 1 B - 1 compas soufflet + compas de reprise et nettoyage T. 2 C - 2 compas soufflet + compas de reprise et nettoyage T. 1 D - 2 compas soufflet + compas de reprise et nettoyage T. 2 					

Pose et coupe à longueur des ferrages MM sur l'ouvrant



1. Poser le **renvoi d'angle** ①.
2. Couper à longueur la **crémone avec compas soufflet** ② et visser avec le **renvoi d'angle** ① (à partir de LFF 1200 mm utiliser deux compas à soufflet).
3. Installer les **verrouilleurs** ③ (à partir de HFF > 1000 mm)*.
4. Poser les **paumelles à soufflet** ④ à partir de LFF 1200 mm ou 60 kg poids d'ouvrant utiliser une troisième paumelle à soufflet).
ATTENTION : calage du vitrage dans la zone des paumelles à soufflet.
5. Monter la **gâche de compas à soufflet** ⑤
Reporter la marque sur le bras de compas à soufflet (Fig. 1, ①) sur le dormant, monter la gâche de compas à soufflet en alignant la marque sur la gâche et le repère tracé sur le dormant (Fig. 1, ②).
6. Monter le compas de reprise et de nettoyage (ceci est absolument indispensable !).

* LFF et HFF 1000 mm : recommandation MACO. Respecter les indications du fabricant de profilés !

Schéma de poinçonnage



Fig. 1

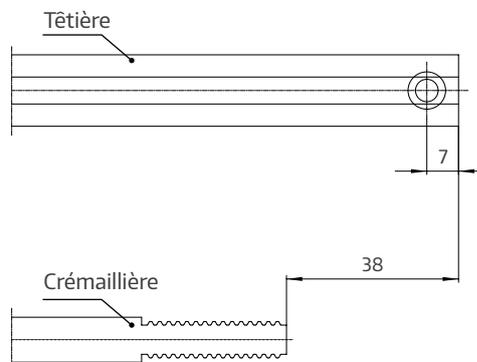
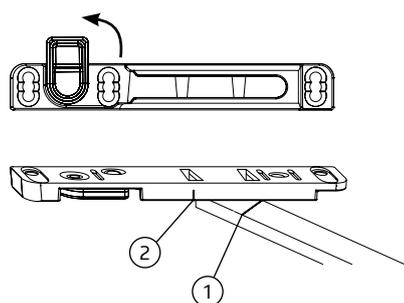
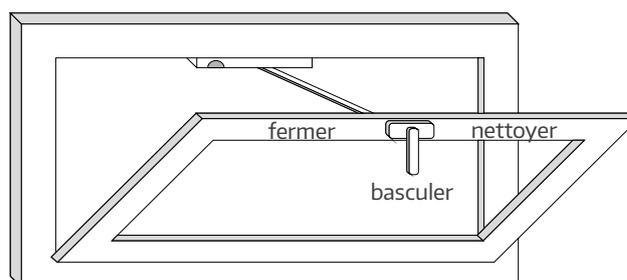


Fig. 2



Accrochage du compas à soufflet

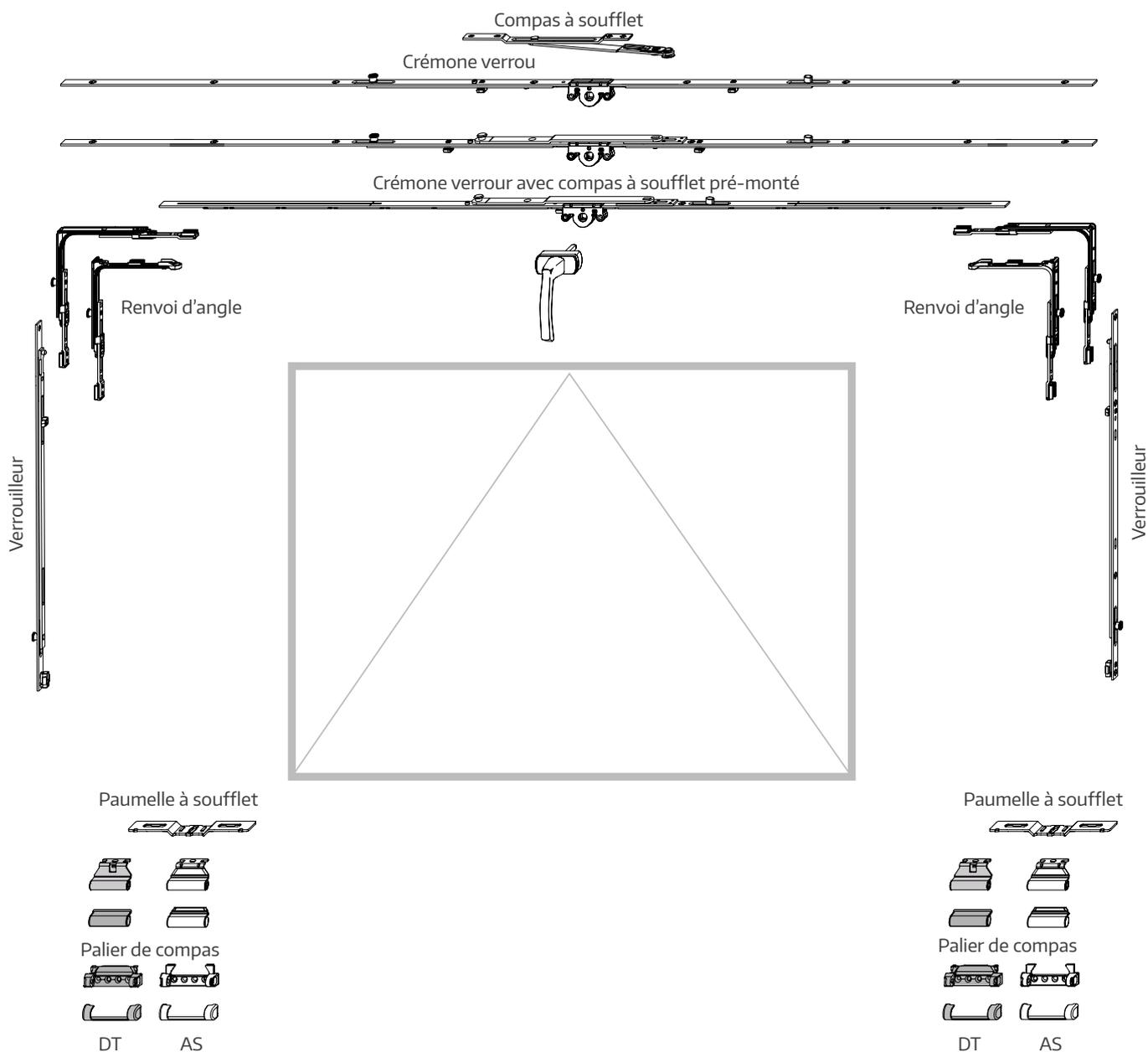
1. 1. Pour l'accrochage, positionner la poignée de fenêtre sur nettoyer (Fig. 2).
2. Ouvrir la plaquette de sécurité de la gâche de compas à soufflet et accrocher le bras de compas (Fig. 1).
3. Mettre la poignée de fenêtre en position basculer (Fig. 2) et refermer la plaquette de sécurité (Fig. 1).

Décrochage du compas à soufflet

1. Lors du décrochage en position basculée, ouvrir la plaquette de sécurité (Fig. 1).
2. Fermer l'ouvrant, mettre la poignée en position nettoyer et ouvrir l'ouvrant (Fig. 2).

Ferrage à soufflet

Composition du ferrage MM-KS



Attention :

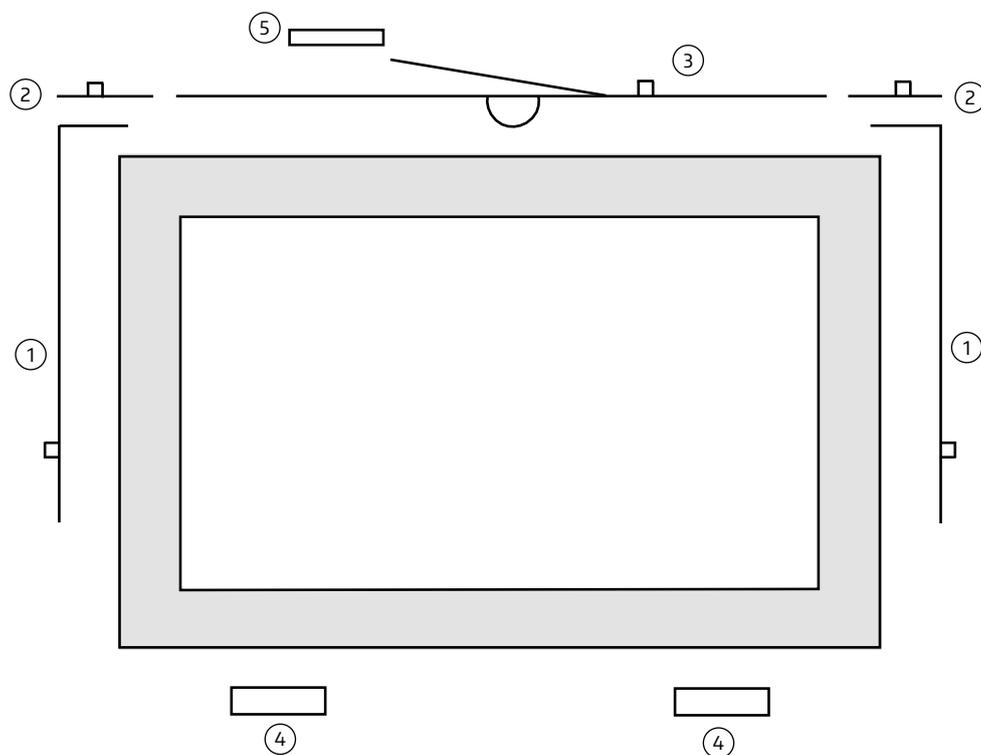
A partir de HFF 1200 mm, utiliser une troisième charnière !

Pour l'utilisation, il faut respecter la directive FPKF „Cisailles de sécurité et de nettoyage pour les volets et les feux de trémie“ (www.schlossindustrie.de).

Composition du ferrage MM-KS

	FFB	750 - 1250	1251 - 1700	1701 - 2200	2201 - 2400
FFH		1 crémone verrou var. compas à soufflet pré-monté 1 i.S. 2 embouts 1VZ 1 gâche 2 paumelles à soufflet 1 gâche compas soufflet Pour bois à partir de LFF 1200 utiliser une 3è paum. soufflet ! Utiliser un compas de reprise et de nettoyage !	1 crémone verrou var. compas à soufflet pré-monté 2 i.S. 2 embouts 1VZ 2 gâches 3 paumelles à soufflet 2 gâches compas à soufflet	1 crémone verrou var. compas à soufflet pré-monté 3 i.S. 2 embouts 1VZ 3 gâches 3 paumelles à soufflet 2 gâches compas à soufflet	1 crémone verrou var. compas à soufflet pré-monté 3 i.S. 2 prolongateurs 235 1 i.S. 2 embouts 1VZ 5 gâches 3 paumelles à soufflet 2 gâches compas à soufflet
300 - 800	Compas de reprise et de nettoyage voir diagramme d'utilisation !				
801 - 1200	2 verrouilleurs monobloc 1280 1VZ 2 gâches Compas de reprise et de nettoyage voir diagramme d'utilisation !				
<p>Attention - ne pas oublier !</p> <p>Pour toutes les dimensions :</p> <ul style="list-style-type: none"> Palier de compas Axe pour palier de compas Fiches de compas Paliers d'angle Fiches d'angle 					
<p>Le diagramme illustre les zones de charge (A, B, C, D) en fonction de la hauteur (axe vertical, 400 à 1200) et de la largeur (axe horizontal, 400 à 2400) de l'ouvrant. Les zones A et B sont situées à gauche (largeur < 1200), tandis que C et D sont à droite (largeur > 1200). Les zones A et C sont plus basses (hauteur < 800), tandis que B et D sont plus hautes (hauteur > 800). Les zones A et B sont associées à une charge maximale de 80 kg et une surface maximale de 1,9 m². Les zones C et D sont associées à une charge maximale de 80 kg. Des pictogrammes indiquent la position des verrouilleurs (à gauche) et des gâches (à droite).</p>					
<p>Max. 80 kg poids d'ouvrant</p> <ul style="list-style-type: none"> A - 1 compas soufflet + compas de reprise et nettoyage T. 1 B - 1 compas soufflet + compas de reprise et nettoyage T. 2 C - 2 compas soufflet + compas de reprise et nettoyage T. 1 D - 2 compas soufflet + compas de reprise et nettoyage T. 2 					

Pose et coupe à longueur des ferrages MM-KS sur ouvrant



1. Monter les **verrouilleurs monobloc** ① (à partir de HFF > 1000 mm)*.
2. Monter les **embouts** ② (le cas échéant coupler avec les verrouilleurs).
3. Couper à longueur les **crémones verrou avec compas à soufflet** ③ et visser avec les embouts (à partir de LFF 1200 mm utiliser 2 compas à soufflet).
4. Monter les **paumelles à soufflet** ④ à partir de LFF 1200 mm ou 60 kg de poids d'ouvrant utiliser une 3è paumelle à soufflet).
ATTENTION : calage du vitrage dans la zone des paumelles à soufflet.
5. Monter la **gâche de compas à soufflet** ⑤. Reporter la marque du bras de compas (Fig. 1, ①) sur le dormant, aligner la gâche de compas à soufflet sur cette marque (Fig. 1, ②).
6. Monter le compas de reprise et de nettoyage (absolument indispensable !).

* LFF et HFF 1000 mm : recommandation MACO. Respecter les indications du fabricant de profilés !

Schéma de poinçonnage



Fig. 1

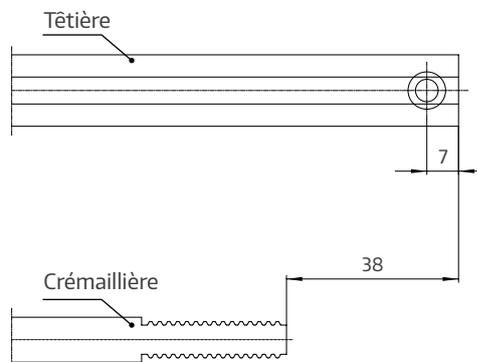
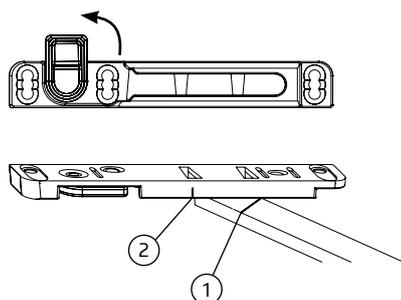
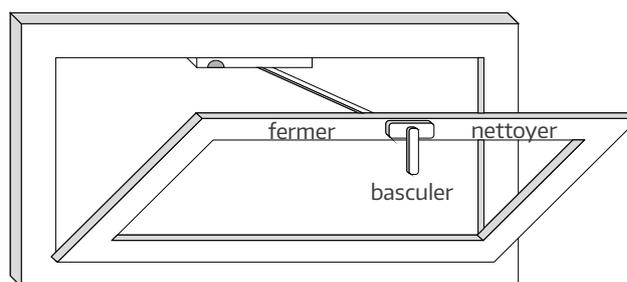


Fig. 2



Accrochage du compas à soufflet

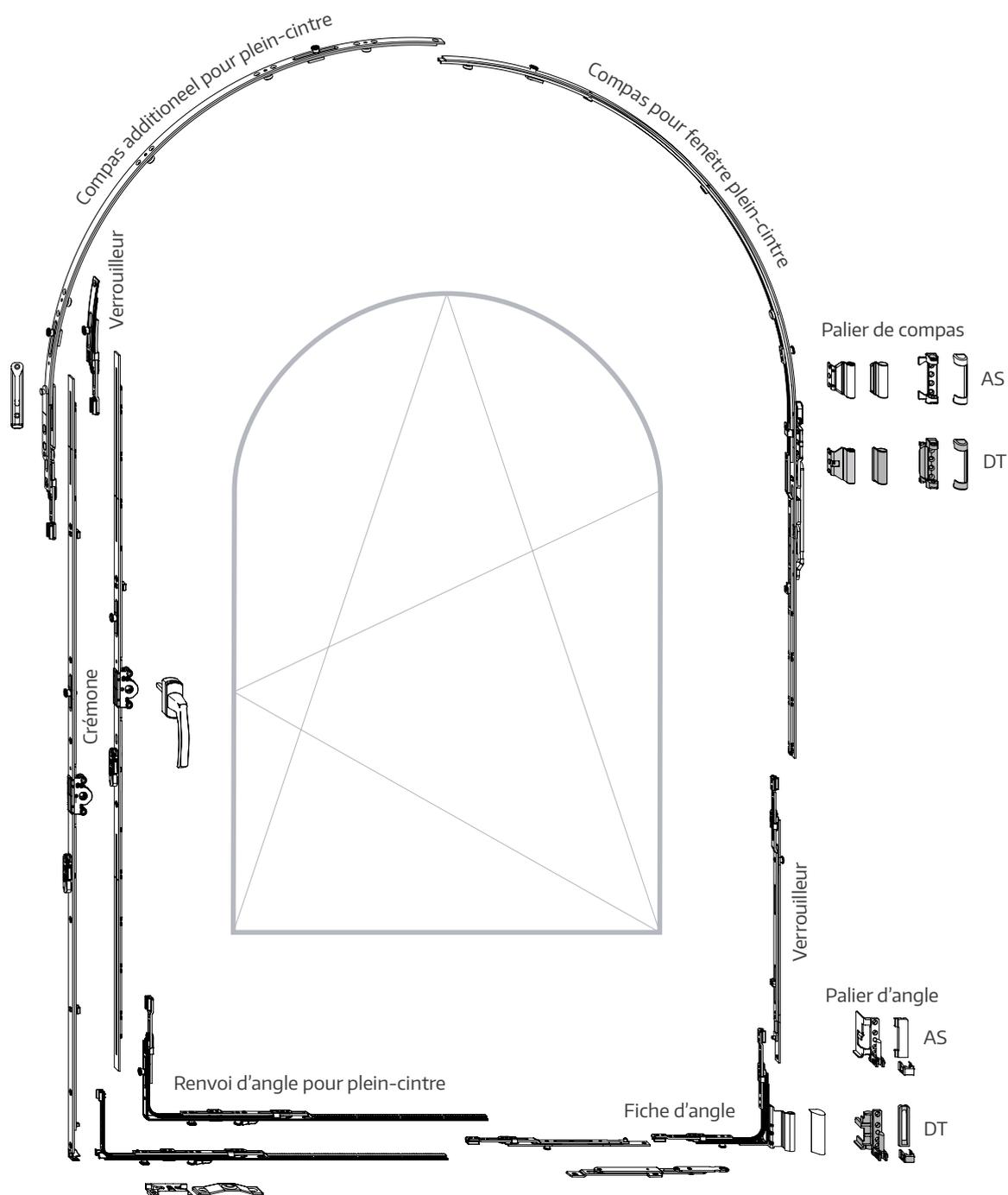
1. Lors de l'accrochage positionner la poignée de fenêtre sur nettoyer (Fig. 2).
2. Ouvrir la plaquette de sécurité sur la gâche du compas à soufflet et accrocher le bras du compas (Fig. 1).
3. Amener la poignée de fenêtre en position basculer (Fig. 2) et refermer à nouveau la plaquette de sécurité (Fig. 1).

Décrochage du compas à soufflet

1. Lors du décrochage en position basculée, ouvrir la plaquette de sécurité (Fig. 1).
2. Fermer l'ouvrant, positionner la poignée sur nettoyer et ouvrir l'ouvrant (Fig. 2).

Ferrage cintre

Composition du ferrage MM



Composition du ferrage MM

	LFF	370 - 620	621 - 905	906 - 1140	1141 - 1250
HHF		1 compas plein-cintre 620 1 renvoi d'angle pour plein-cintre horizontal 1 gâche i.S. 2 gâches	1 compas plein-cintre 1250 1 renvoi d'angle pour plein-cintre horizontal 1 gâche i.S. 4 gâches 1 prolongateur 235	1 compas plein-cintre 1250 1 renvoi d'angle pour plein-cintre horizontal 1 gâche i.S. 4 gâches 1 verrouilleur 1280V A partir de LFF 1000 ou 60 kg utiliser un compas additionnel!	1 compas plein-cintre 1250 1 renvoi d'angle pour plein-cintre horizontal 1 gâche i.S. 4 gâches 1 verrouilleur 1500V A partir de LFF 1000 ou 60 kg utiliser un compas additionnel!
370 - 430		1 crénone OF 430 1 verrouilleur haut 1 renvoi d'angle 1 i.S.			
431 - 660		1 crénone OB 660 1 verrouilleur haut 1 renvoi d'angle 1 i.S. 1 gâche 1 rehausseur			
661 - 840		1 crénone OB 840 1 verrouilleur haut 1 renvoi d'angle 1 i.S. 2 gâches 1 rehausseur A partir de HFF 781 utiliser SV 235 gâche supp. indispensable!			
841 - 1090		1 crénone OB 1090 1 verrouilleur haut 1 renvoi d'angle 1 i.S. 1 prolongateur 235 3 gâches 1 rehausseur A partir de HFF 1011 utiliser verr. 1280V au lieu de verr. SV 235!			
1091 - 1340		1 crénone OB 1340 1 verrouilleur haut 1 renvoi d'angle 1 i.S. 1 verrouilleur 1280V 3 gâches 1 rehausseur A partir de HFF 1246 utiliser verr. 1500V au lieu de 1280V!			
1341 - 1590		1 crénone OB 1590 1 verrouilleur haut 1 renvoi d'angle 1 i.S. 1 verrouilleur 1500V 3 gâches 1 rehausseur A partir de HFF 1481 utiliser SV 235; gâche supp. indispensable!			
1591 - 1700		1 crénone OB 1700 1 verrouilleur haut 1 renvoi d'angle 1 i.S. 1 verrouilleur 1500V 1 verrouilleur 1280V 6 gâches 1 rehausseur			
1701 - 1950		1 crénone OB 1950 1 verrouilleur haut 1 renvoi d'angle 1 i.S. 1 verrouilleur 1500V 1 verrouilleur 1280V 6 gâches 1 rehausseur			
1951 - 2200		1 crénone OB 2200 1 verrouilleur haut 1 renvoi d'angle 1 i.S. 1 verrouilleur 1500V 1 verrouilleur 1280V 6 gâches 1 rehausseur			

Attention - ne pas oublier !

Pour toutes les dimensions :
Palier de compas
Axe pour palier de compas
Fiches de compas
Paliers d'angle
Fiches d'angle

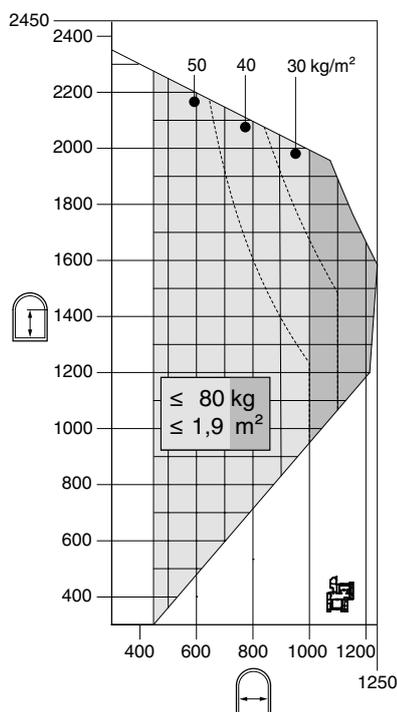
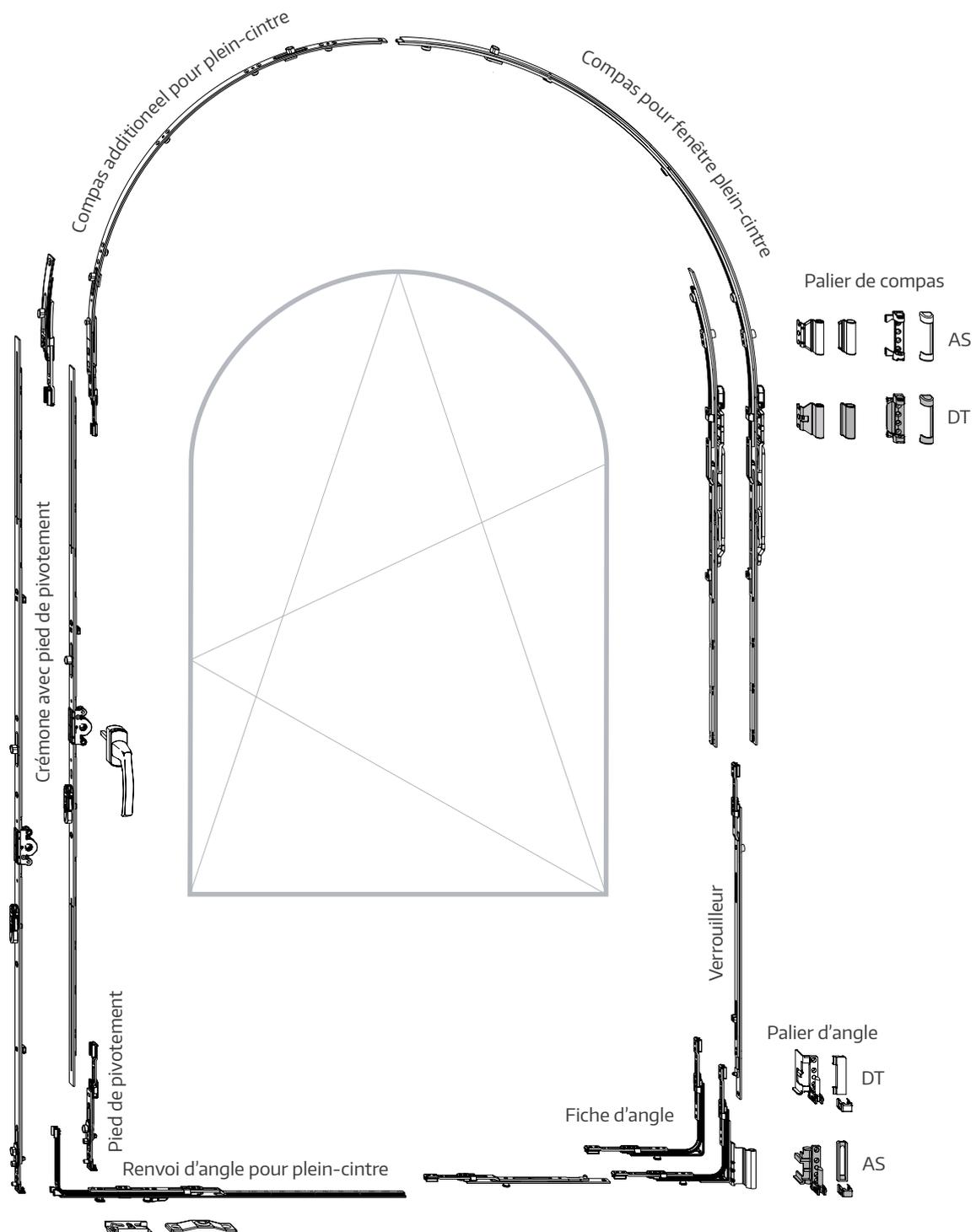


Diagramme d'application pour cintre jusqu'à 80 kg de poids d'ouvrant

L'utilisation d'une gâche rehausseur et d'une rampe de rehausseur est absolument indispensable (v. page 51/ Fig. 1) !

Ferrage de cintre

Composition du ferrage MM-KS



Composition du ferrage MM-KS

	FFB	370 – 620	621 – 905	906 – 1140	1141 – 1250
HHF		1 compas plein-cintre 620 i.S. 1 renvoi d'angle plein-cintre horizontal 3 gâches	1 compas plein-cintre 1250 2 i.S. 1 renvoi d'angle plein-cintre hor. 5 gâches 1 prolongateur 235 1 i.S.	1 compas plein-cintre 1250 2 i.S. 1 renvoi d'angle plein-cintre hor. 5 gâches 1 verrouilleur 1280V 1 i.S. A partir de LFF 1000 ou 60 kg utiliser un compas additionnel !	1 compas plein-cintre 1250 2 i.S. 1 renvoi d'angle plein-cintre hor. 5 gâches 1 verrouilleur 1500V 1 i.S. A partir de LFF 1000 ou 60 kg utiliser un compas additionnel !
370 – 430	1 crénone OB/OF 430 1 verrouilleur haut 1 i.S. 1 renvoi d'angle 1 VZ 1 gâche 1 gâche OB				
431 – 660	1 crénone OB/OF 660 1 verrouilleur haut 1 i.S. 1 renvoi d'angle 1 VZ 1 gâche 1 gâche OB				
661 – 840	1 crénone OB 840 1 VZ 1 verrouilleur haut 1 i.S. 1 renvoi d'angle 1 VZ 2 gâches 1 rehausseur 1 gâche OB A partir de HFF 781 utiliser SV 235; gâche supp. indispensable !				
841 – 1090	1 crénone OB 1090 1 VZ 1 verrouilleur haut 1 i.S. 1 renvoi d'angle 1 VZ 1 prolongateur 235 1 i.S. 3 gâches 1 rehausseur 1 gâche OB A partir de HFF 1011 utiliser verr. 1280V au lieu de SV 235 !				
1091 – 1340	1 crénone OB 1340 1 VZ 1 verrou d'extrémité haut 1 i.S. 1 renvoi d'angle 1 VZ 1 verrouilleur 1280V 1 i.S. 3 gâches 1 rehausseur 1 gâche OB A partir de HFF 1246 utiliser verr. 1500V au lieu de 1280V !				
1341 – 1590	1 crénone OB 1590 2 VZ 1 verrou d'extrémité haut 1 i.S. 1 renvoi d'angle 1 VZ 1 verrouilleur 1500V 1 i.S. 4 gâches 1 rehausseur 1 gâche OB A partir de HFF 1481 utiliser SV 235; gâche supp. indispensable !				
1591 – 1700	1 crénone OB 1700 2 VZ 1 verrouilleur haut 1 i.S. 1 renvoi d'angle 1 VZ 1 verrouilleur 1500V 1 i.S. 1 verrouilleur 1280V 1 i.S. 5 gâches 1 rehausseur 1 gâche OB				
1701 – 1950	1 crénone OB 1950 3 VZ 1 verrouilleur haut 1 i.S. 1 renvoi d'angle 1 VZ 1 verrouilleur 1500V 1 i.S. 1 verrouilleur 1280V 1 i.S. 6 gâches 1 rehausseur 1 gâche OB				
1951 – 2200	1 crénone OB 2200 3 VZ 1 verrouilleur haut 1 i.S. 1 renvoi d'angle 1 VZ 1 verrouilleur 1500V 1 i.S. 1 verrouilleur 1280V 1 i.S. 6 gâches 1 rehausseur 1 gâche OB				

Attention - ne pas oublier !

Pour toutes les dimensions :

- Palier de compas
- Axe pour palier de compas
- Fiches de compas
- Paliers d'angle
- Fiches d'angle

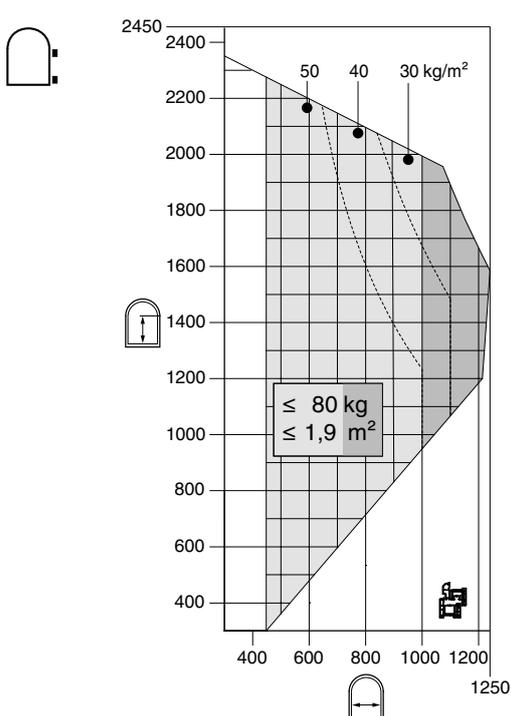
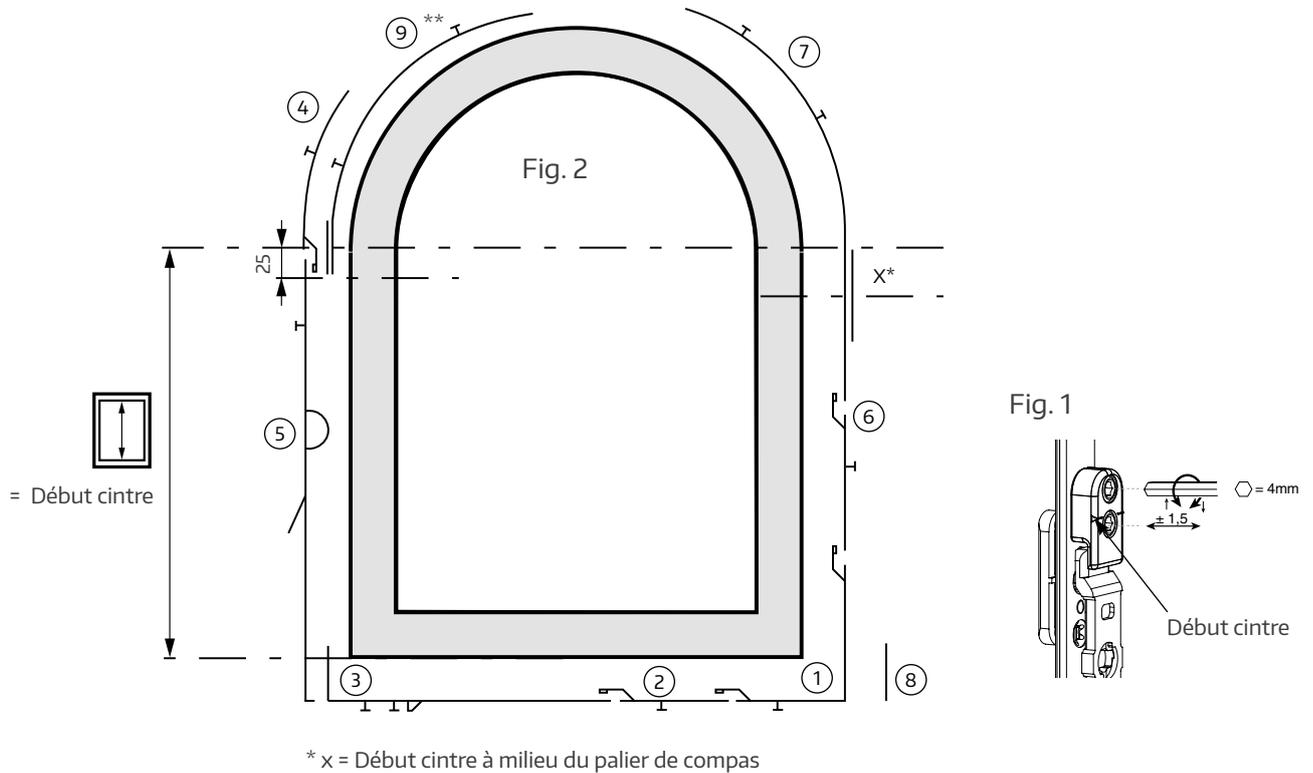


Diagramme d'application pour cintre jusqu'à 80 kg de poids d'ouvrant

L'utilisation d'une gâche rehausseur et d'une rampe de rehausseur est absolument indispensable (v. page 51/ Fig. 1) !

Pose des ferrages



	X
DT	44 mm

1. Mettre en place le **renvoi d'angle** ①, selon la LFF poser un **prolongateur / verrouilleur** ② et visser ensemble.*
2. Couper à longueur / prolonger le **renvoi d'angle pour plein-cintre** ③, le mettre en place et visser.
3. Positionner le **verrouilleur haut** ④ au début du cintre et visser ou monter un **compas additionnel**** ⑨ (si nécessaire).
ATTENTION : marque sur la tête de compas additionnel = 25 mm sous le début du cintre (v. Fig. 2).
4. Couper à longueur le **crémone** ⑤ et la monter.
5. En fonction de la HFF, mettre en place la **prolongateur ou le verrouilleur** ⑥ et visser avec le renvoi d'angle.
6. Couper à longueur le **compas pour plein-cintre** ⑦, positionner la marque sur le début du cintre (Fig. 1). Mettre le compas monté en position OB afin de pouvoir visser toutes les vis (vis sous le bras de compas !); Remettre le compas en position OF !
7. Poser la **fiche d'angle** ⑧ sur le recouvrement et visser.
8. Lors de la première manipulation du ferrage, les bridages de ferrures sont libérés.
9. En ce qui concerne les crémones, il faut activer la sécurité anti-fausse manoeuvre en la faisant pivoter.
10. **Retirer la vis de sécurité** (v. étiquette rouge sur le ferrage) du bras de compas !

** à partir de LFF 1000 mm ou 60 kg poids d'ouvrant.

Fenêtre plein-cintre à 2 vantaux MM

Pour le choix de la crémone pour fenêtres plein-cintre à 2 vantaux il y a lieu d'indiquer la HFF jusqu'à la flèche.

- ① Crémone
- ② Renvoi d'angle pour fenêtre trapèze
- ③ Renvoi d'angle
- ④ Renvoi d'angle pour plein-cintre horizontal
- ⑤ Renvoi d'angle vertical
- ⑥ Compas pour plein-cintre
- ⑦ Verrouilleur
- ⑧ Palier d'angle
- ⑨ Fiche d'angle
- ⑩ Palier OF plein-cintre
- ⑪ Fiche médiane

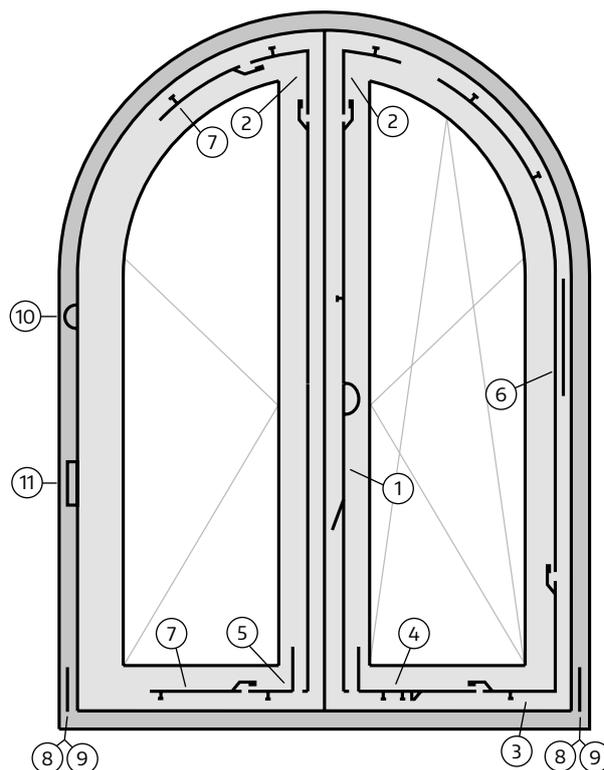
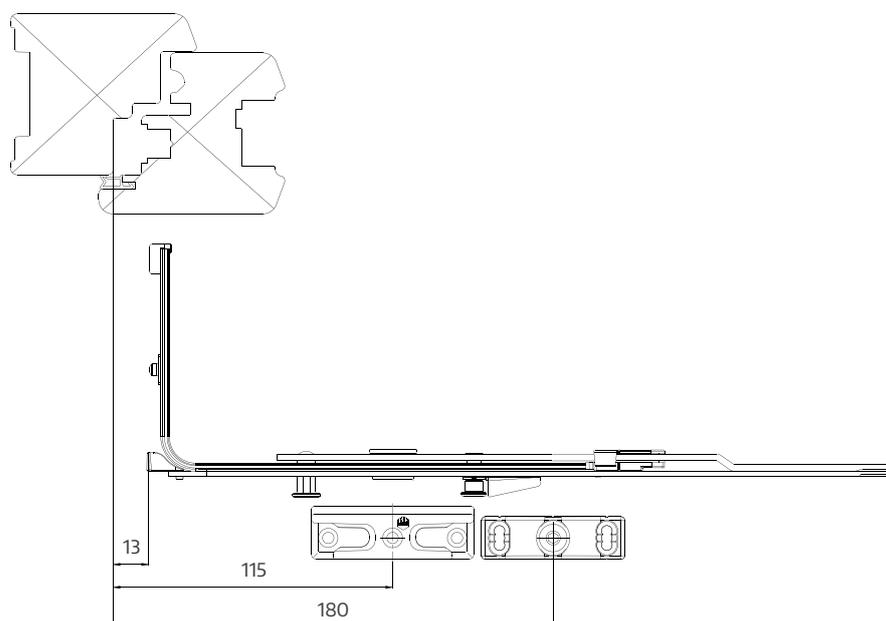


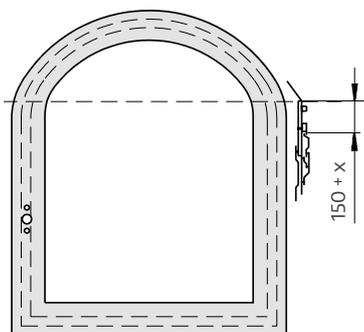
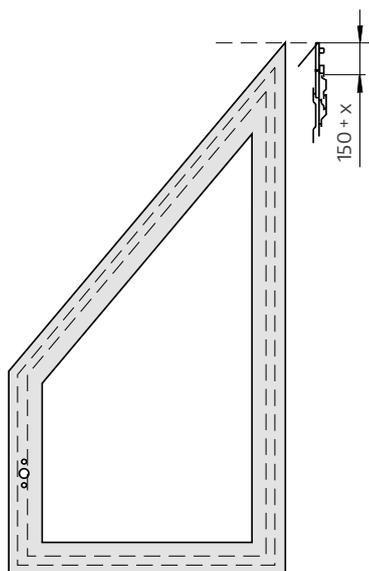
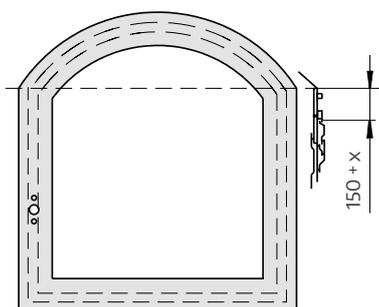
Fig. 1



Ferrage cintre pour utilisation sur fenêtres cintre surbaissé, trapèze ou anse de panier

Pose des ouvrants

Pose du ferrage voir notice plein-cintre (page 51)



Verrouilleur horizontal haut

Fenêtre à cintre surbaissé

Pour une longueur de cintre à partir de 1000 mm utiliser le renvoi d'angle pour fenêtre trapèze et le verrouilleur horizontal.

Utiliser uniquement compas 620 !

Le domaine d'application côté fiche change de 150 mm.

Fenêtre trapèze

Pour des domaines d'application supérieurs à +50° ou inférieurs à -15° il n'est pas possible de poser un point de verrouillage dans le biais.

Attention : Il n'est pas possible de placer un point de verrouillage dans le biais !
L'angle max. angle de +50° ou. -15° ne peut pas être obtenu avec tous les profilés !

	X
DT	44 mm

Fenêtre à anse de panier

Il est possible d'utiliser ici en tant que verrouilleur soit le compas plein-cintre 1250, soit le compas additionnel plein-cintre.

Pour les fenêtres avec cintre surbaissé ou trapèze, seul le compas de plein-cintre 620 peut être utilisé.

Attention : le domaine d'application côté fiche change de 150 mm.

Montage sur dormant

Les gâches doivent être tracées dans le cintre. Pour les gâches côté crémone, horizontales en bas comme pour les fenêtres à 1 vantail.

Pour les perçages de paliers d'angle voir consigne de ferrage pour fenêtres à un vantail. Réaliser les perçages du palier de compas à l'aide du gabarit de perçage adhésif.

(Poser l'ouvrant, tracer la fiche de compas, positionner le gabarit adhésif (v. Fig), prépercer avec une mèche de 3 mm ou de 5 mm !)

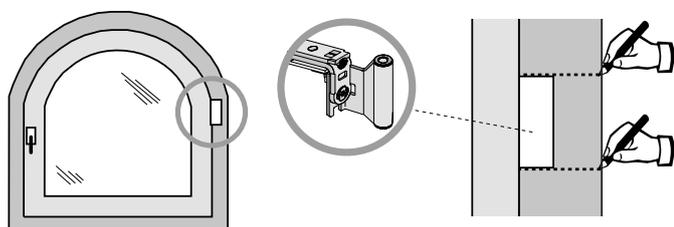
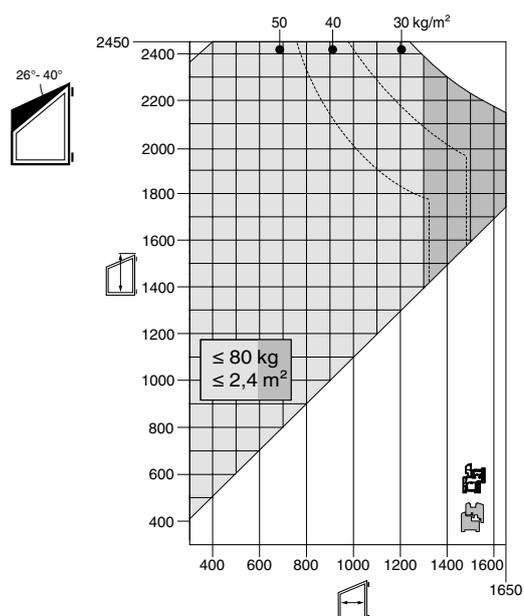


Diagramme d'utilisation

Utilisation du compas de cintre pour fenêtres trapèze



Pour les fenêtres trapèze de -1° à -15° utiliser le diagramme d'application du cintre (v. page 47/49).

Positionnement des pièces dormant

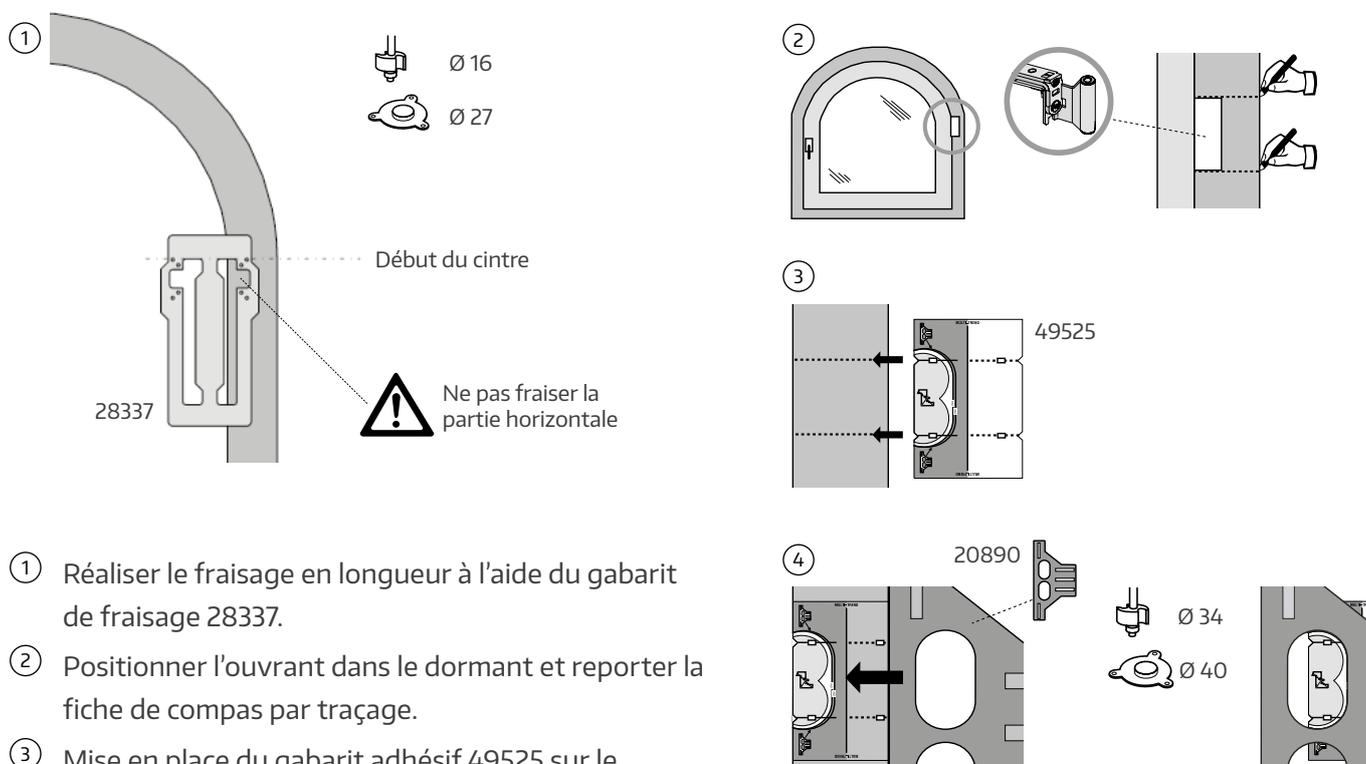
Pour le positionnement des gâches au niveau du cintre, les positions des galets sont repor-tées de l'ouvrant sur le dormant. Les positions de gâches pour la crémone et la partie inférieure horizontale sont appliquées comme pour une fenêtre à un vantail.

Pour déterminer la position des gâches côté fiche, on utilise le gabarit pour verrouilleur, celui-ci est appliqué au niveau du palier d'angle.

Les perçages du palier d'angle correspondent à une fenêtre à un vantail.

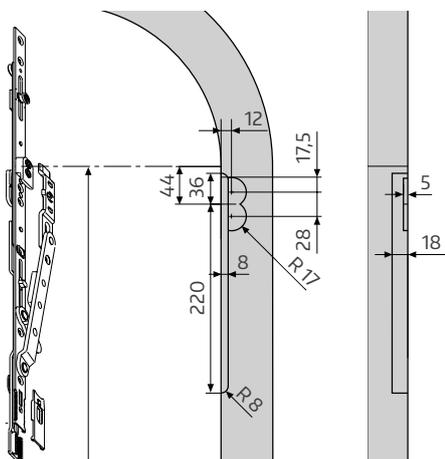
- › Le fraisage pour le palier de compas à fraiser pour jeu en feuillure de 4 mm ainsi que le gabarit approprié se trouvent sur le schéma ci-dessous.
- › Pour le fraisage du palier de compas DT utiliser le gabarit auto-adhésif 49525.

Fraisage fenêtre plein-cintre jeu en feuillure de 4 mm (DT) à l'aide du gabarit

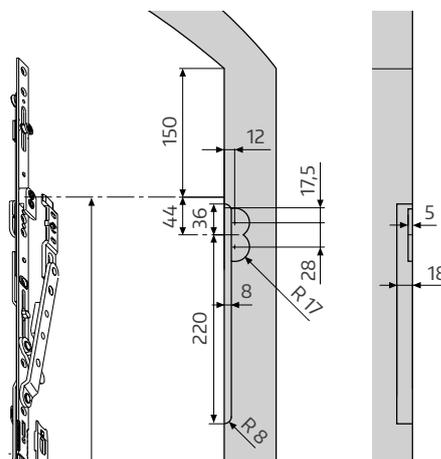


- ① Réaliser le fraisage en longueur à l'aide du gabarit de fraisage 28337.
- ② Positionner l'ouvrant dans le dormant et reporter la fiche de compas par traçage.
- ③ Mise en place du gabarit adhésif 49525 sur le dormant.
- ④ Régler le gabarit 20890 (réglé pour jeu en feuillure de 4 mm) de telle sorte qu'il corresponde au gabarit adhésif.

Fraisage fenêtre plein-cintre jeu en feuillure de 4 mm DT

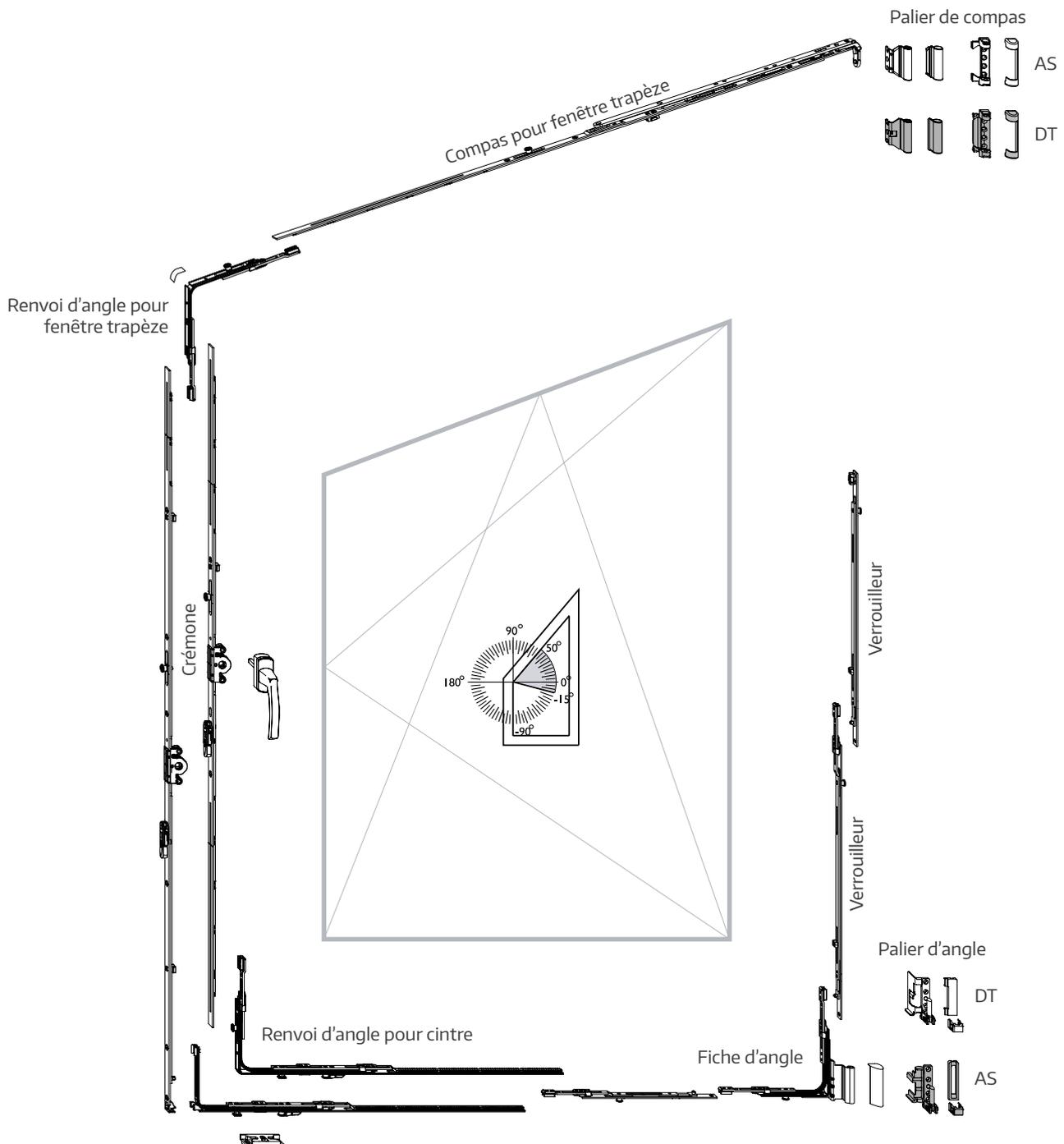


Fraisage fenêtre avec anse de panier jeu en feuillure de 4 mm DT



Ferrage fenêtre trapèze

Composition du ferrage MM



Composition du ferrage MM

	LFF	430 - 630	500 - 800	801 - 1050	1051 - 1300
HFF		1 compas de fen. trap. 630 1 gâche i.S. 2 gâches	1 compas de fen. trap. 800 1 gâche i.S. 2 ou 3 gâches A partir de LFF 671 utiliser le prolongateur 140 ou 235 ! 140 jusqu'à LFF 810 / 235 jusqu'à LFF 905	1 compas de fen. trap. 1050 1 gâche i.S. 4 gâches 1 prolongateur 235 A partir de LFF 906 utiliser verr. 1280V au lieu de prolonga-teur 235 !	1 compas de fen. trap. 1300 1 gâche i.S. 4 gâches 1 verrouilleur 1280V A partir de LFF 1141 utiliser verr. 1500V au lieu 1280V ! Jusqu'à LFF 1650 utiliser un com-pas additonnal !
360 - 430		1 crénone OB 430 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 renvoi d'angle 1i.S. 1 renvoi d'angle cintre hor.			
431 - 660		1 crénone OB 660 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 renvoi d'angle 1i.S. 1 renvoi d'angle cintre hor. 1 gâche / 1 rehausseur			
661 - 840		1 crénone OB 840 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 renvoi d'angle 1i.S. 1 renvoi d'angle cintre hor. 1 gâche / 1 rehausseur			
841 - 1090		1 crénone OB 1090 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 renvoi d'angle 1i.S. 1 renvoi d'angle cintre hor. 1 verrouilleur 1280 2 gâches / 1 rehausseur			
1091 - 1340		1 crénone OB 1340 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 renvoi d'angle 1i.S. 1 renvoi d'angle cintre hor. 1 verrouilleur 1280 2 gâches / 1 rehausseur			
1341 - 1590		1 crénone OB 1590 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 renvoi d'angle 1i.S. 1 renvoi d'angle cintre hor. 1 verrouilleur 1500 3 gâches / 1 rehausseur			
1591 - 1700		1 crénone OB 1700 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 renvoi d'angle 1i.S. 1 renvoi d'angle cintre hor. 1 verrouilleur 1500V 1 verrouilleur 1280 5 gâches / 1 rehausseur			
1701 - 1950		1 crénone OB 1950 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 renvoi d'angle 1i.S. 1 renvoi d'angle cintre hor. 1 verrouilleur 1500V 1 verrouilleur 1500 5 gâches / 1 rehausseur			
1951 - 2200		1 crénone OB 2200 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 renvoi d'angle 1i.S. 1 renvoi d'angle cintre hor. 1 verrouilleur 1500V 1 verrouilleur 1500 5 gâches / 1 rehausseur			
2201 - 2450		1 crénone OB 2450 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 renvoi d'angle 1i.S. 1 renvoi d'angle cintre hor. 1 verrouilleur 1500V 1 verrouilleur 1500 6 gâches / 1 rehausseur			

Attention - ne pas oublier !

Pour toutes les dimensions :

- Palier de compas
- Axe pour palier de compas
- Fiches de compas
- Paliers d'angle
- Fiches d'angle

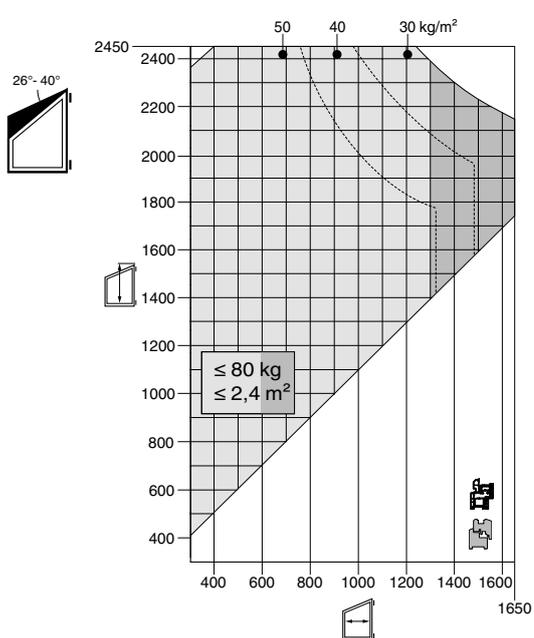
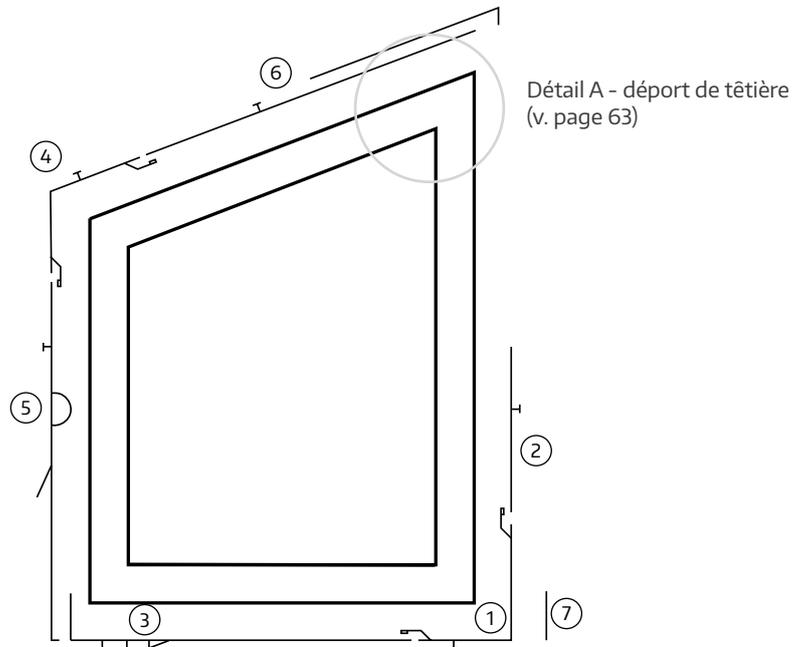


Diagramme d'application pour fenêtres trapèze jusqu'à 80 kg de poids d'ouvrant

Pose des ferrages MM sur l'ouvrant

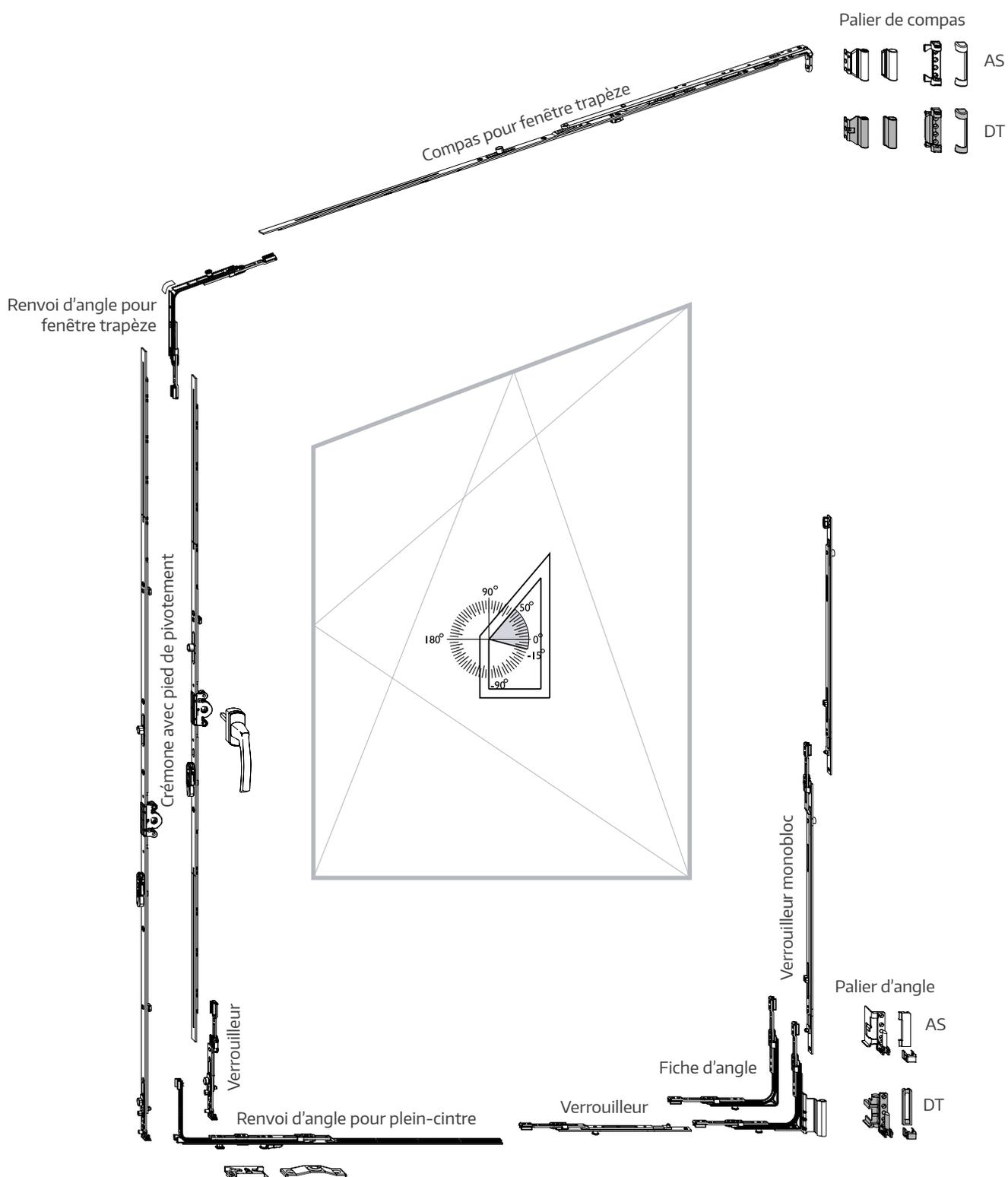


1. Poser le **renvoi d'angle** ① (à partir de HFF de plus de 1000 mm coupler avec **verrouilleur** ②)* et visser.
2. Couper à longueur / prolonger le **renvoi d'angle pour plein-cintre** ③ et visser ensemble avec le renvoi d'angle.
3. Monter le **renvoi d'angle pour fenêtres trapèze** ④.
4. Couper à longueur la **crémone** ⑤ et visser ensemble avec les renvois d'angle.
5. Couper à longueur le **compas de fenêtre trapèze** ⑥ et visser ensemble avec le renvoi d'angle pour fenêtre trapèze (tenir compte du déport de têtère, v.p. 63, Fig. 1).
6. Poser la **fiche d'angle** ⑦ sur le recouvrement et visser.
7. Lors de la première manipulation du ferrage les bridages sont libérés.
8. En ce qui concerne les crémones, activer la sécurité anti-fausse manoeuvre en la faisant pivoter.

* LFF et HFF 1000 mm : recommandation MACO. Respecter les indications du fabricant de profilés !

Ferrage fenêtre trapèze

Composition du ferrage MM-KS



Composition du ferrage MM-KS

	LFF	430 - 630	500 - 800	801 - 1050	1051 - 1300
HFF		1 compas de fen. trap. 630 1 renvoi d'angle cintre horiz. 1 embout de verr. 180° 1VZ 3 gâches	1 compas de fen. trap. 800 1 renvoi d'angle cintre horiz. 1 embout de verr. 180° 1VZ 3 ou 4 gâches A partir de LFF 671 utiliser pro-longateur 140 ou 235 ! 140 jusqu'à LFF 810 / 235 jusqu'à LFO 905	1 compas de fen. trap. 1050 1i.S. 1 renvoi d'angle cintre horiz. 1 prolongateur 235 1i.S. 1 embout de verr. 180° 1VZ 5 gâches A partir de LFF 906 utiliser MV 1280V au lieu de prolongateur 235 !	1 compas de fen. trap. 1300 1i.S. 1 renvoi d'angle cintre horiz. 1 verrouilleur 1280V 1i.S. 1 embout de verr. 180° 1VZ 5 gâches A partir de LFF 1141 utiliser MV 1500V au lieu de MV 1280V ! jusqu'à LFF 1650 util. compas additionnel !
360 - 430		1 crénone OB 430 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 gâche OB			
431 - 660		1 crénone OB 660 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 gâche OB 1 rehausseur			
661 - 840		1 crémones OB 840 1VZ 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 gâche OB 1 gâche 1 rehausseur			
841 - 1090		1 crénone OB 1090 1VZ 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 verrouilleur 1280 1VZ 1 gâche OB 2 gâches 1 rehausseur			
1091 - 1340		1 crénone OB 1340 1VZ 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 verrouilleur 1 pièce 1280 1VZ 1 gâche OB 2 gâches 1 rehausseur			
1341 - 1590		1 crénone OB 1590 2VZ 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 verrouilleur 1 pièce 1500 1VZ 1 gâche OB 3 gâches 1 rehausseur			
1591 - 1700		1 crénone OB 1700 2VZ 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 verrouilleur 1 pièce 2200 2VZ 1 gâche OB 4 gâches 1 rehausseur			
1701 - 1950		1 crénone OB 1950 3VZ 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 verrouilleur 1 pièce 2200 2VZ 1 gâche OB 5 gâches 1 rehausseur			
1951 - 2200		1 crénone OB 2200 3VZ 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 verrouilleur 1 pièce 2200 2VZ 1 gâche OB 5 gâches 1 rehausseur			
2201 - 2450		1 crémones OB 2450 4VZ 1 renvoi d'angle trap. 1i.S. 1 verrouilleur 1 pièce 2450 3VZ 1 pièce OB 7 gâches 1 rehausseur			

Attention - ne pas oublier !

Pour toutes les dimensions :

- Palier de compas
- Axe pour palier de compas
- Fiches de compas
- Paliers d'angle
- Fiches d'angle

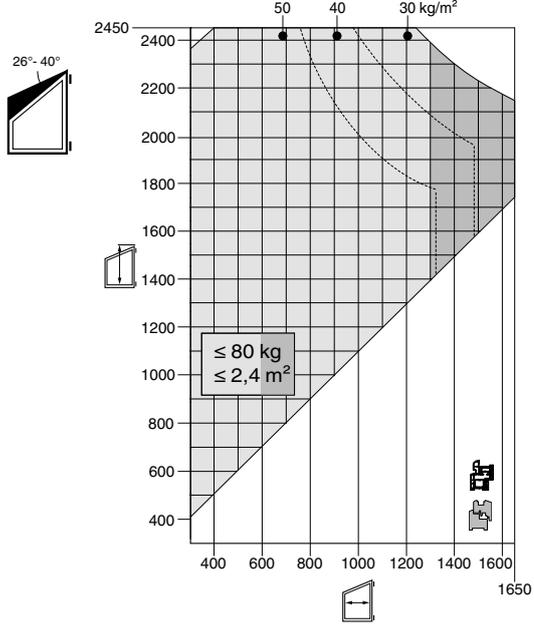
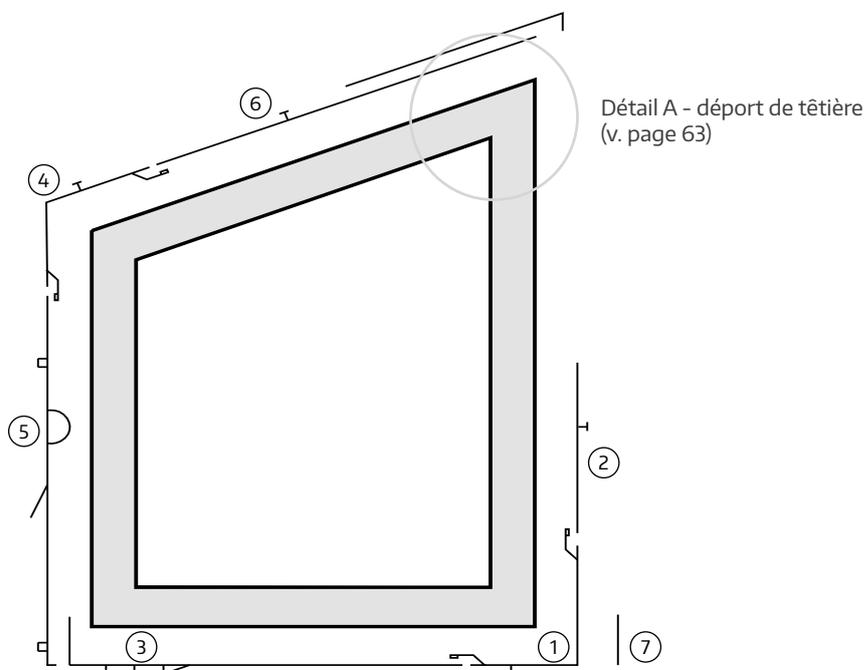


Diagramme d'application pour fenêtres trapèze jusqu'à 80 kg poids d'ouvrant

Pose des ferrages sur l'ouvrant MM-KS



1. Poser le **l'embout de verrouillage** ① (à partir de HFF de plus de 1000 mm coupler avec verrouilleur ②)* et visser.
2. Couper à longueur / rallonger le **renvoi d'angle pour plein-cintre** ③ et visser ensemble avec le renvoi d'angle.
3. Poser le **renvoi d'angle pour fenêtre trapèze** ④.
4. Couper à longueur la **crémone** ⑤ et visser ensemble avec les renvois d'angle.
5. Couper à longueur le **compas de fenêtre trapèze** ⑥ et visser ensemble avec le renvoi d'angle pour fenêtre biaisée (tenir compte du déport de têtère, v. p. 63, Fig. 1).
6. Poser la **fiche d'angle** ⑦ sur le recouvrement et visser.
7. Lors de la première manipulation du ferrage les bridages sont libérés.
8. Concernant les crémones, activer la sécurité anti-fausse manoeuvre en la faisant pivoter.

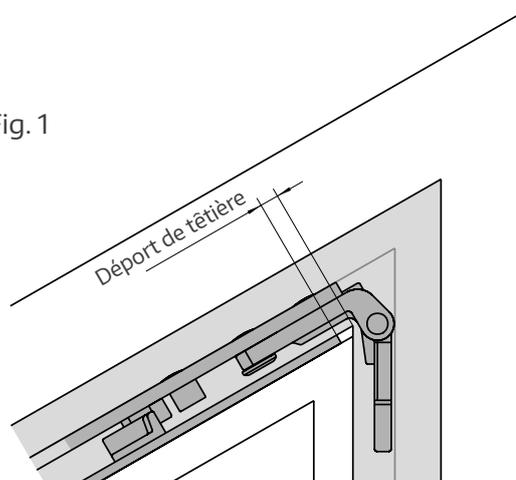
* LFF et HFF 1000 mm : recommandation MACO. Respecter les indications du fabricant de profilés !

Déport de têtère

Détail A :

Le déport têtère est l'entraxe du fond de feuillure ouvrant à la têtère de compas.

Fig. 1



Déport de têtère pour 12 mm de jeu en feuillure DT

Angle d'inclinaison	Compas de fenêtre trapèze	Angle d'inclinaison	Compas de fenêtre trapèze
50°	1	15°	2
45°	2	10°	2
40°	2	5°	2
35°	2	0°	2
30°	2	-5°	1
25°	2	-10°	1
20°	2	-15°	1

Vantail OF

Les indications pour ferrage OB sont également valables pour les fenêtres OF (domaines d'application, perçages et fraisages). Déport de têtère en cas d'utilisation du compas d'OF pour fenêtre trapèze.

Déport de têtère pour jeu de feuillure 12 mm DT

Angle d'inclinaison	Compas OF pour fenêtre trapèze	Angle d'inclinaison	Compas OF pour fenêtre trapèze
50°	13	15°	14
45°	14	10°	14
40°	14	5°	14
35°	14	0°	13
30°	14	-5°	12
25°	14	-10°	12
20°	14	-15°	12

Attention : l'utilisation de fiches d'angle vissées dans la feuillure n'est pas possible si un verrouilleur est utilisé côté paumelle.

Perçage palier de compas

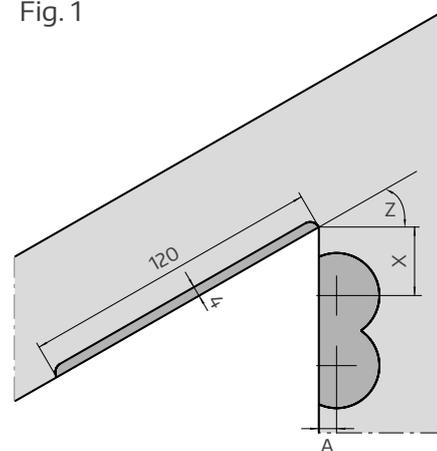
Fraisage maximal à 50°.

Réduction de la profondeur de fraisage (4 mm) dans le cas d'angle décroissant. Veiller à ce que le profilé permette ce fraisage !

Palier de compas DT (Fig. 1)

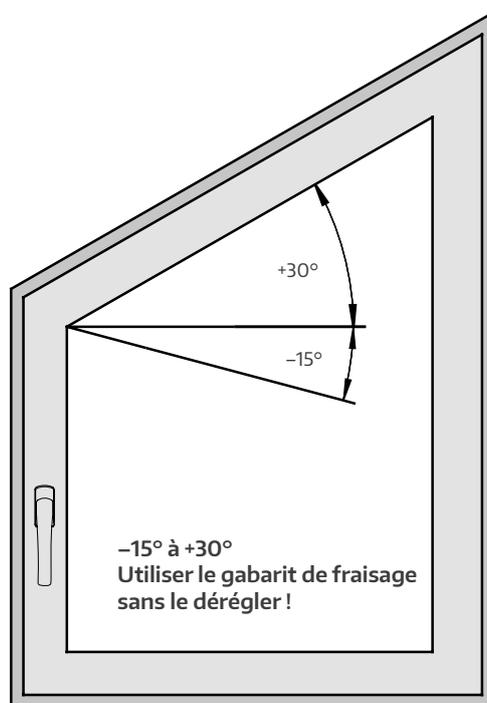
Recouvrement	Cote A
18 mm	7
20 mm	9
Angle d'inclinaison	Cote x p. jeu de feuillure 12
50°	36,2
45°	33,5
40°	31
35°	29,5
30°	28
25°	26,5
20°	25,5
15°	25
10°	24
5°	23,5
0°	23
-5°	23
-10°	22,5
-15°	22,5

Fig. 1



Pose sur le dormant

Fig. 2



Domaine d'application du gabarit de fraisage pour compas de fenêtre trapèze (v. Fig. 2) :

Les gabarits de fraisage peuvent être utilisés de -15° à $+30^{\circ}$. Pour les fenêtres avec un angle d'inclinaison de plus de 30° il faut enlever la cale de butée et tracer la cote selon croquis de perçage palier de compas (gauche) ou utiliser le gabarit adhésif fourni !

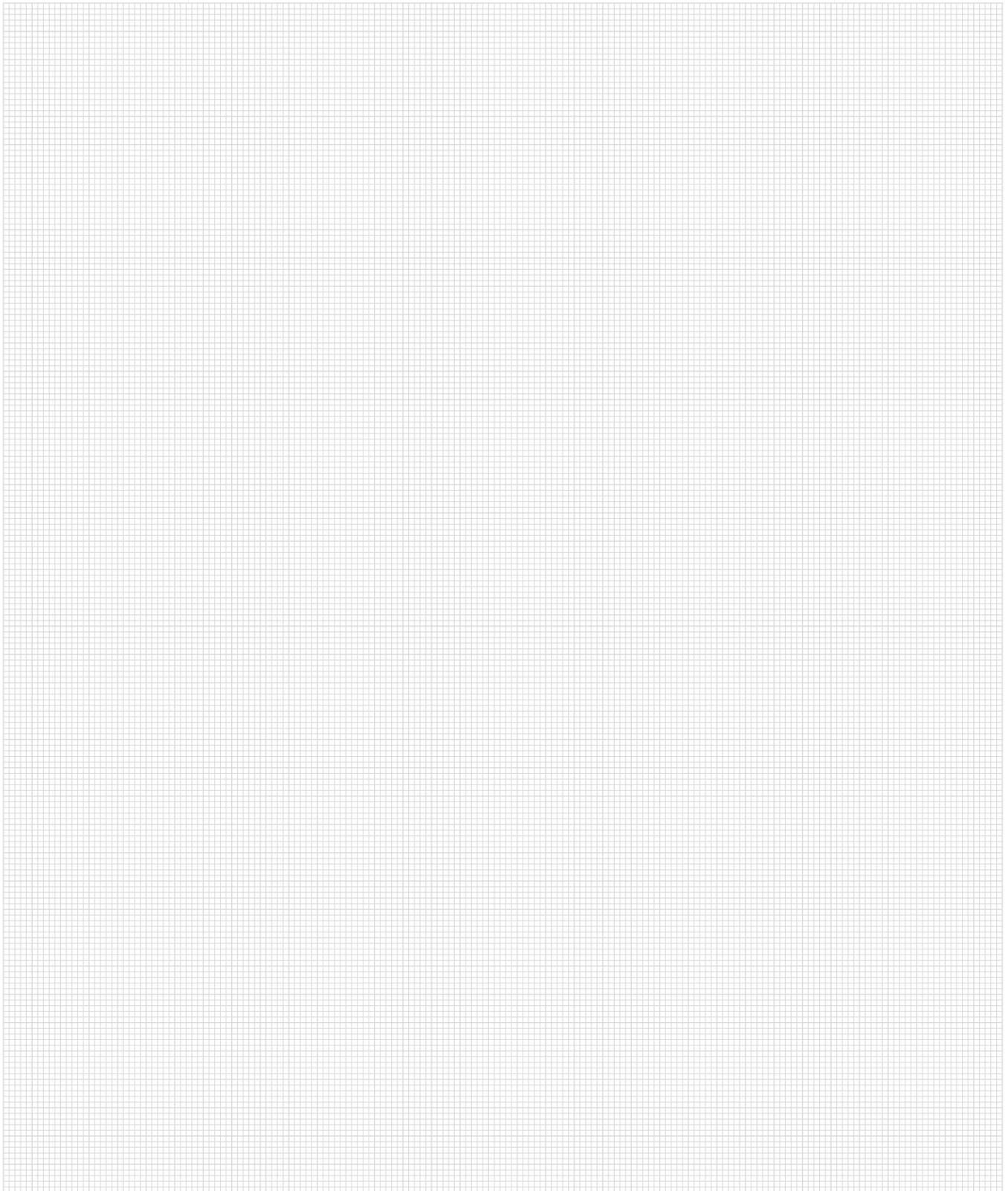
Attention !

Les gabarits de fraisage ont une cale de butée jaune. Au cas où le jeu de feuillure ne correspond pas exactement à la construction de la fenêtre, ces tolérances ne doivent pas être compensées par cette butée. Utiliser pour cela des cales !

Gâches : Elles doivent être tracées dans le biais. Pour les gâches côté crémone et horizontales en bas – gabarit de la fenêtre à un vantail. Pour la gâche côté paumelle – positionner le gabarit de verrouilleur en bas contre le palier d'angle, placer la gâche dans le support pour horizontal et visser.

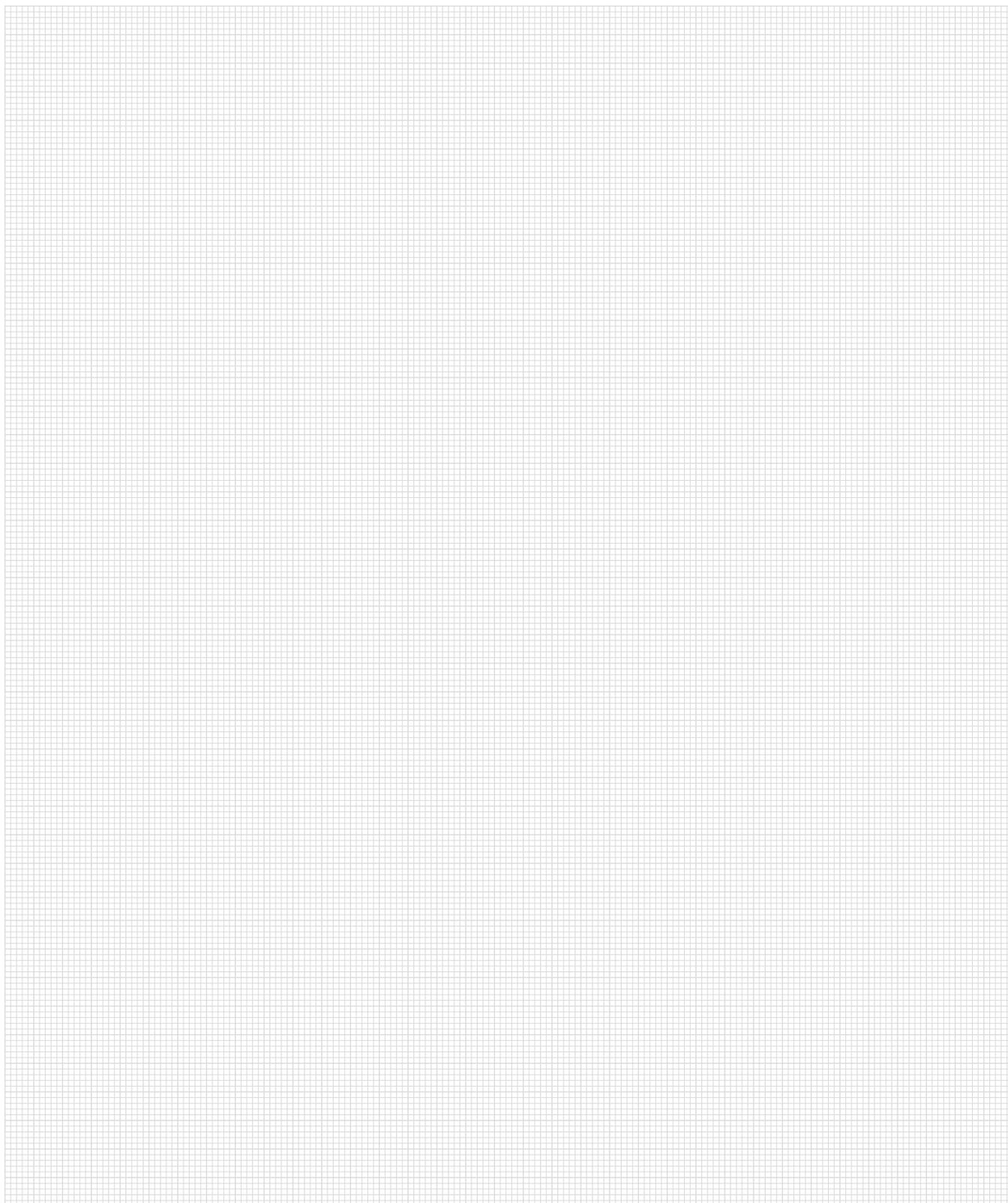
Palier d'angle : perçages de paliers d'angles, voir notice de ferrage pour fenêtre à un vantail. Utiliser le gabarit de perçage pour palier d'angle DT.

Notes



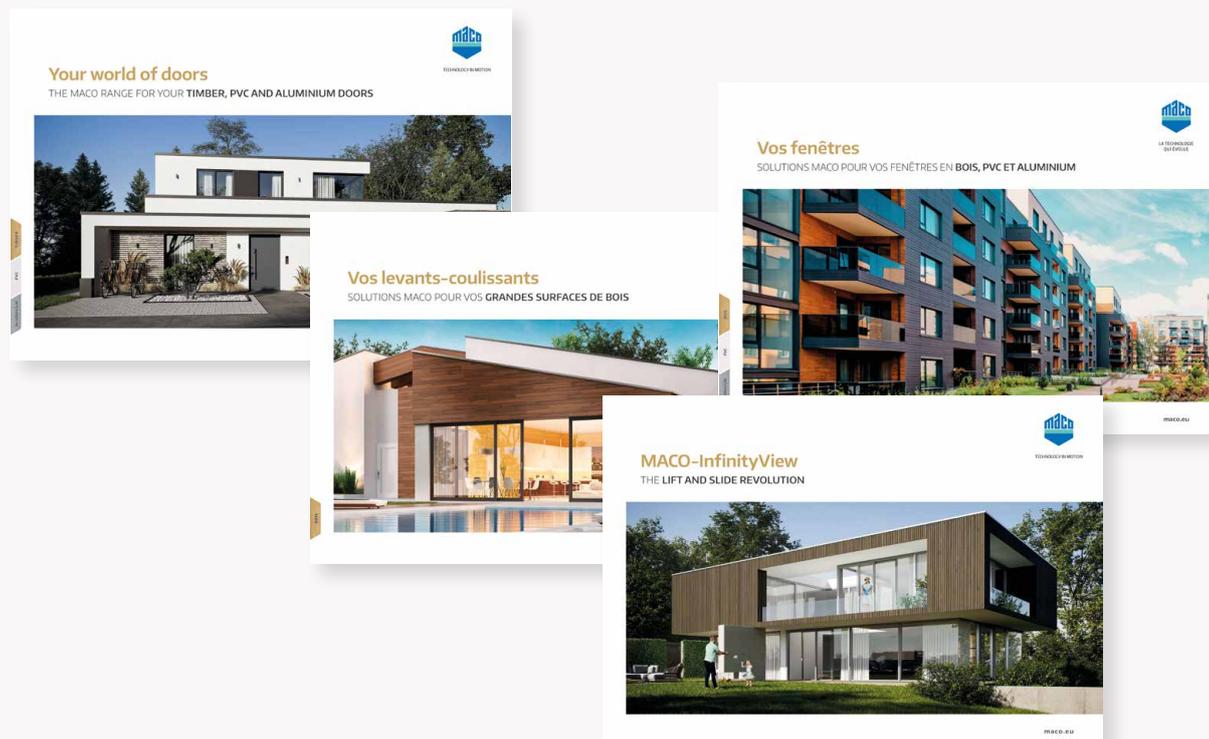


Notes



Vous souhaitez tout d'un seul partenaire ?

Avec nous, vous obtenez des solutions complètes pour vos éléments coulissants, vos fenêtres et vos portes – pour le bois, le PVC et l'aluminium. Découvrez notre gamme de systèmes polyvalents, comprenant un service de prestations complet. Pour en savoir plus, consultez notre site web www.maco.eu ou contactez votre conseiller clientèle MACO.



MACO dans votre région :
www.maco.eu/contact



LA TECHNOLOGIE
QUI ÉVOLUE



Ce document à imprimer est continuellement mis à jour.
Vous en trouverez la version actuelle sous <https://www.maco.eu/assets/750272fr>
ou scannez le code QR.

Date de création : 05/2006 - Modifié : 03.10.2023
Réf.-N° 750272FR
Sous réserve de tous droits et modification.