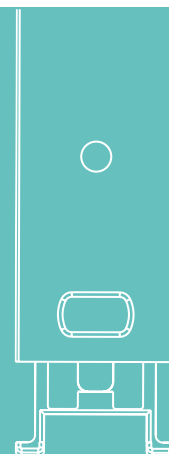
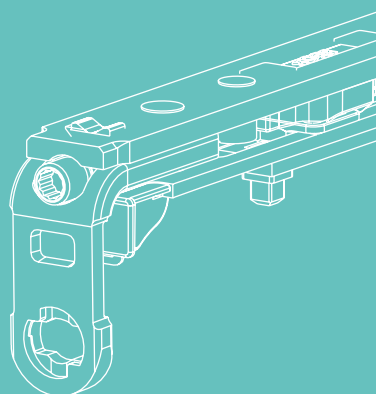




TECHNIEK IN BEWEGING

# MACO MULTI-MATIC

DRAAI- EN DRAAIKIEP-BESLAG



## MONTAGEHANDLEIDING

Uitsluitend voor professionele verwerking!

# Inhoudsopgave

<b>Belangrijke informatie, afkortingen</b>	<b>3</b>
<hr/>	
<b>Toepassingsgebieden</b>	<b>4 - 8</b>
(afmetingen, gewichten, veiligheidsinstructies)	4 - 8
<hr/>	
<b>Aanwijzingen betreffende montage</b>	<b>9</b>
<hr/>	
<b>Draaikiepraam enkel</b>	<b>10 - 25</b>
Beslagsamenstelling middensluiting meerdelig	10
Beslagsamenstelling middensluiting 1-delig	11
Inbouw van het beslag in het raam	12 - 18
Inbouw van de beslagdelen in het kozijn	19 - 25
<hr/>	
<b>Draaikiepraam 2 delig</b>	<b>26 - 31</b>
Beslagsamenstelling middensluiting meerdelig	26
Inbouwen van de beslagdelen	27 - 28
Beslagsamenstelling middensluiting 1-delig	29
Inbouwen van de beslagdelen	30 - 31
<hr/>	
<b>Valraam</b>	<b>32 - 35</b>
Beslagsamenstelling middensluiting meerdelig	32- 33
Inbouwen van de beslagdelen	34 - 35
<hr/>	
<b>Rondboog</b>	<b>36 - 41</b>
Beslagsamenstelling middensluiting meerdelig	36 - 37
Inbouwen van de beslagdelen	38
Rondboogvenster met 2 vleugels	39
Rondboog beslag voor toograam, rondboograam of schuine ramen	40 - 41
<hr/>	
<b>Schuinraam</b>	<b>42 - 48</b>
Beslagsamenstelling middensluiting meerdelig	42 - 43
Inbouwen van de beslagdelen	44 - 48



## Belangrijke informatie

### Doelgroep voor deze instructies

Deze instructies zijn uitsluitend bestemd voor gespecialiseerde bedrijven en vakkundig personeel. De beschreven werkzaamheden mogen alleen door gekwalificeerd professioneel personeel worden uitgevoerd.

### Verwerkingsinstructies

- › Tenzij anders vermeld, zijn alle afmetingen in millimeters.
- › Monteer alle montageonderdelen vakkundig zoals beschreven in deze handleiding en neem alle veiligheidsinstructies in acht.
- › Alle afbeeldingen zijn louter symbolisch.
- › Verdere technische informatie vindt u in onze online-catalogus (TOM) via [extranet.maco.eu](http://extranet.maco.eu)
- › Dit gedrukte document wordt doorlopend vernieuwd. De actuele versie is beschikbaar via [www.maco.eu](http://www.maco.eu)
- › Drukfouten, andere fouten en wijzigingen zijn voorbehouden.
- › Suggesties of voorstellen ter verbetering van onze gebruikshandleiding kunt u per e-mail sturen naar: [feedback@maco.eu](mailto:feedback@maco.eu)

### Materiaalinformatie

- › Het beslag dat in deze handleiding staat beschreven, is van staal en gegalvaniseerd volgens DIN EN 12329. Het mag niet worden gebruikt in een agressieve en/of corrosieve omgeving.
- › Gebruik geen afdichtingsproducten voorzien van zuren, aangezien deze tot corrosie van de beslagdelen kunnen leiden.
- › De raamelementen mogen alleen aan de oppervlakte worden behandeld voordat de beslagdelen worden gemonteerd. De daaropvolgende oppervlaktebehandeling kan de functionaliteit van de beslag-onderdelen beperken. In dat geval vervalt elke aanspraak op garantie jegens de beslagfabrikant.

## Afkortingen

- FFH = beslaghoogte
- FFB = beslagbreedte
- ST = sluitplaat
- SV = verlengstuk
- MV = middensluiting

# Toepassingsgebied

voor draai-valramen

## Raamafmetingen DM 15

<b>Standaard</b> 	FFB 320 FFH 360	
<b>Max.</b>	FFB 1650 FFH 2600	Echter niet boven een totaal opp. van 3 m <sup>2</sup> resp. een vleugelgewicht van 120 kg en verhouding FFH : FFB max. 1 : 1,5.
<b>Min. FFH</b> 	FFB 320 FFH 270	Hoekomlegging eenzijdig kort horizontaal, schaar 400 en espagnolet 430
<b>Min. FFB</b> 	FFB 260 FFH 360	Hoekomlegging eenzijdig kort verticaal, schaar 400 en espagnolet 430

## Raamafmetingen DM 6,5

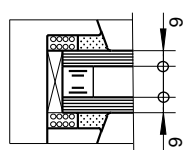
<b>Standaard</b> 	FFB 320 FFH 455	
<b>Max.</b>	FFB 1650 FFH 2600	Echter niet boven een totaal opp. van 3 m <sup>2</sup> resp. een vleugelgewicht van 120 kg en van de verhouding FFH : FFB max. 1 : 1,5.
<b>Min. FFH</b> 	FFB 320 FFH 365	Hoekomlegging eenzijdig kort horizontaal, schaar 400 en espagnolet 660
<b>Min. FFB</b> 	FFB 260 FFH 455	Hoekomlegging eenzijdig kort verticaal, schaar 400 en espagnolet 660



## Diagrammen voor het bepalen van de toegestane raamgrootte voor ramen

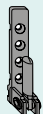
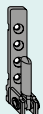
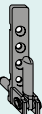

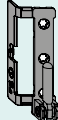
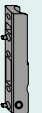
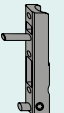
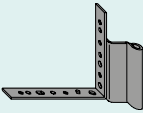
Glasdikte mm	24	22	20	18	16	14	12
Gewicht kg/m <sup>2</sup>	60	55	50	45	40	35	30

1 mm = 2,5 kg/m<sup>2</sup>



= glasdikte 12 mm

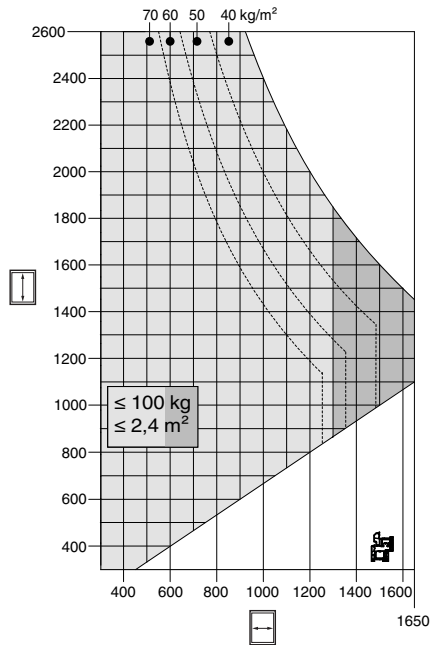
Bij een glasgewicht van minder dan 30 kg/m<sup>2</sup> zijn alle raammaten binnen het toepassingsgebied en de verhouding FFH : FFB ≤ 1: 1,5 toegestaan!

Hoeklager	Hoeklager met 3 mm positiepen	Hoeklager met Ø 7 mm Draagpen kort	Hoeklager met Ø 7 mm Draagpen 12 mm lang	Hoeklager met Ø 7 mm Draagpen 23 mm lang	Hoeklager AS voor hoeklagerbanden
Hoeklagerband					
 Hoeklagerband met 3 mm positiepen	max. vleugelgewicht 100 kg en 2,4 m <sup>2</sup>	max. vleugelgewicht 100 kg en 2,4 m <sup>2</sup>	max. vleugelgewicht 100 kg en 2,4 m <sup>2</sup>	max. vleugelgewicht 100 kg en 2,4 m <sup>2</sup>	
 Hoeklagerband met 5 mm draagpen	max. vleugelgewicht 100 kg en 3 m <sup>2</sup>	max. vleugelgewicht 100 kg en 3 m <sup>2</sup>	max. vleugelgewicht 120 kg en 3 m <sup>2</sup>	max. vleugelgewicht 120 kg en 3 m <sup>2</sup>	
 Hoeklagerband	max. vleugelgewicht 100 kg en 3 m <sup>2</sup>	max. vleugelgewicht 100 kg en 3 m <sup>2</sup>	max. vleugelgewicht 120 kg en 3 m <sup>2</sup>	max. vleugelgewicht 120 kg en 3 m <sup>2</sup>	max. vleugelgewicht 120 kg en 3 m <sup>2</sup>

**ATTENTIE:** Beperkingen van afzonderlijke componenten moeten in acht worden genomen!



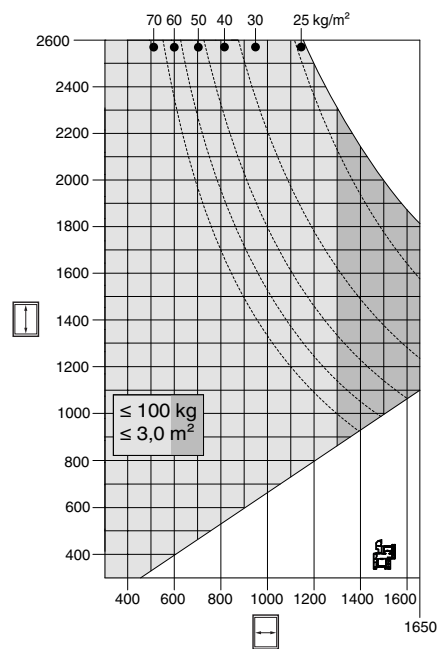
Max. 100 kg raamgewicht 2,4 m<sup>2</sup>



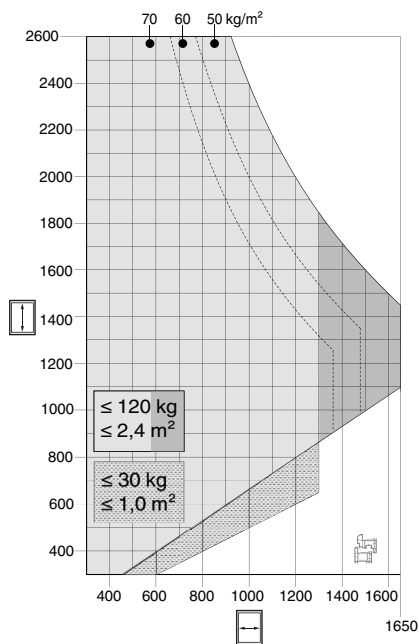
Bij gebruik van hoek- en schaarlaggers met een draagvermogen van 100 kg en hoeklagerband met 3 mm positiepen.



Max. 100 kg raamgewicht 3 m<sup>2</sup>



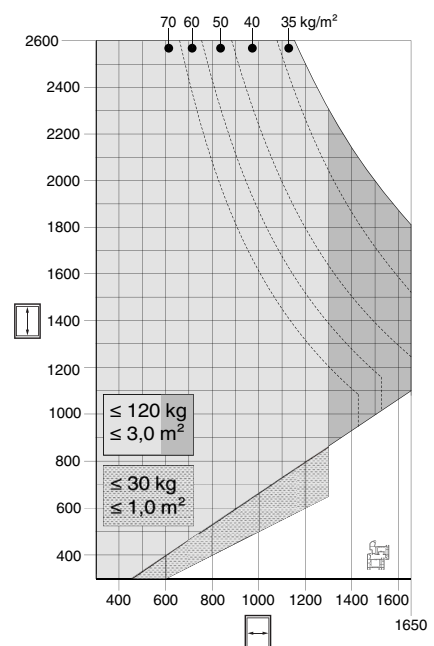
Max. 120 kg raamgewicht 2,4 m<sup>2</sup>



Bij gebruik van hoek- en schaarlaggers met een draagvermogen van 120 kg en hoeklagerband met 3 mm positiepen.



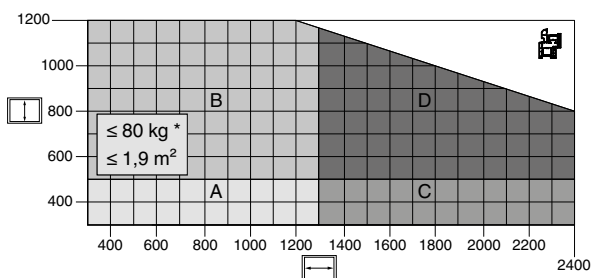
Max. 120 kg raamgewicht 3 m<sup>2</sup>





### Valraam max. 80 kg raamgewicht

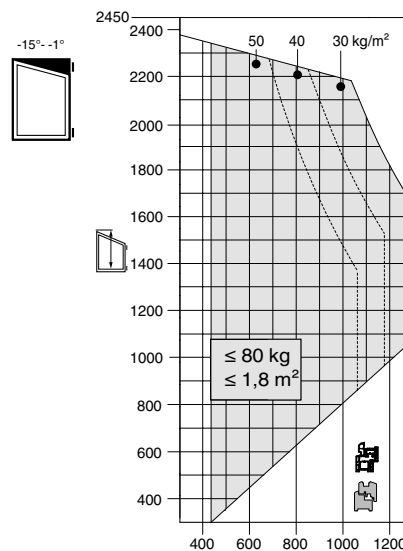
Voor het gebruik van de VPS moet het toepassingsdiagram van de VPS in acht worden genomen!



- A - 1 valschaar + val- en poetsschaar gr. 1
- B - 1 valschaar + val- en poetschaar gr. 2
- C - 2 valschaaren + val- en poetschaar gr. 1
- D - 2 valschaaren + val- en poetschaar gr. 2



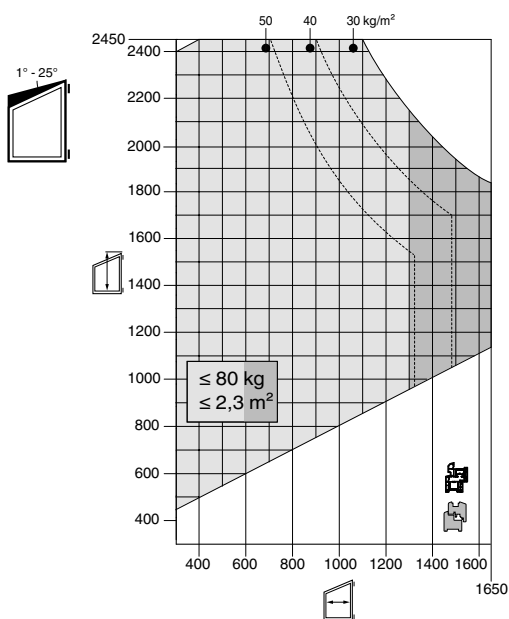
### Schuin raam met schar bovenzijde max. 60 kg raamgewicht



FFH = heeft betrekking op max. raamhoogte aan de hoogste kant



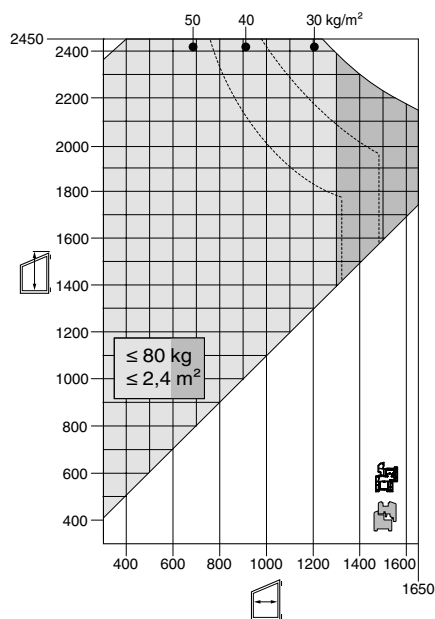
### Schuin raam met schar bovenzijde max. 80 kg raamgewicht



FFH = heeft betrekking op max. raamhoogte aan de hoogste kant



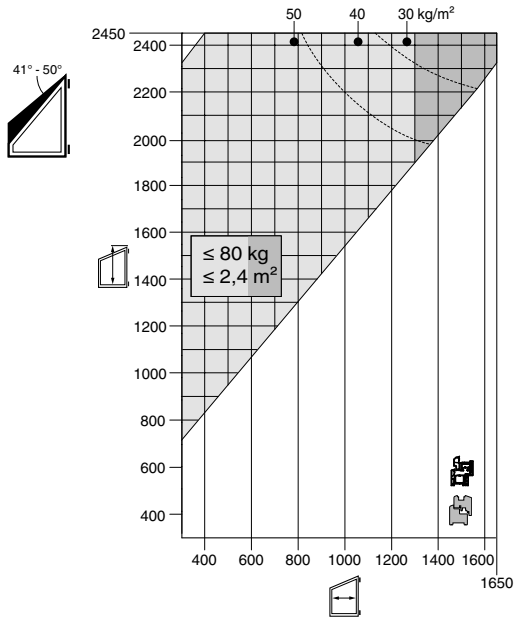
### Schuin raam met schar bovenzijde max. 80 kg raamgewicht



FFH = heeft betrekking op max. raamhoogte aan de hoogste kant



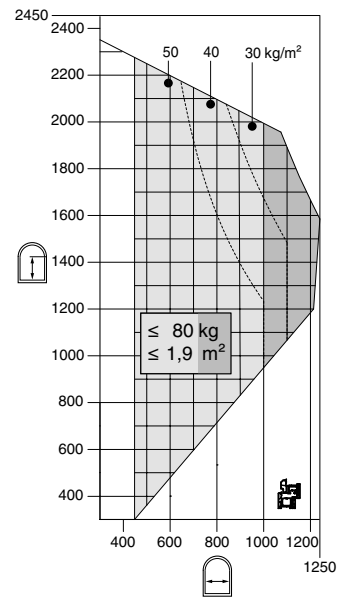
**Schuin raam met schaar bovenzijde  
max. 80 kg raamgewicht**



FFH = heeft betrekking op max. raamhoogte aan de hoogste kant



**Rondboograam met rondboogsgaar  
max. 80 kg raamgewicht**



FFH = begin van de ronding

## Aanwijzingen betreffende montage

Dragende delen voor modules met veiligheidsrelevante kenmerken

### Kunststoffen ramen en deuren

De in de afzonderlijke catalogi voor hoek- en schaarlaggers en draaibanden aangegeven vleugelgewichten zijn max. mogelijke vleugelgewichten van MACO. De max. vermelde gewichten van de fabrikant van de profielen mogen niet worden overschreden. Neem bovendien de toepassingsdiagrammen in acht.

### Bevestiging van de dragende delen



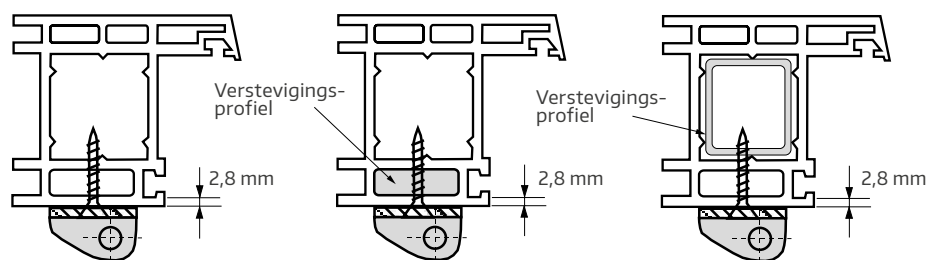
#### GEVAAR!

De schroefkoppeling van de lageronderdelen moet aan de eisen van de richtlijn BDK (Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge [www.schlossindustrie.de](http://www.schlossindustrie.de)) resp. van de EN 13126-8 voldoen!

### Beslaggroef

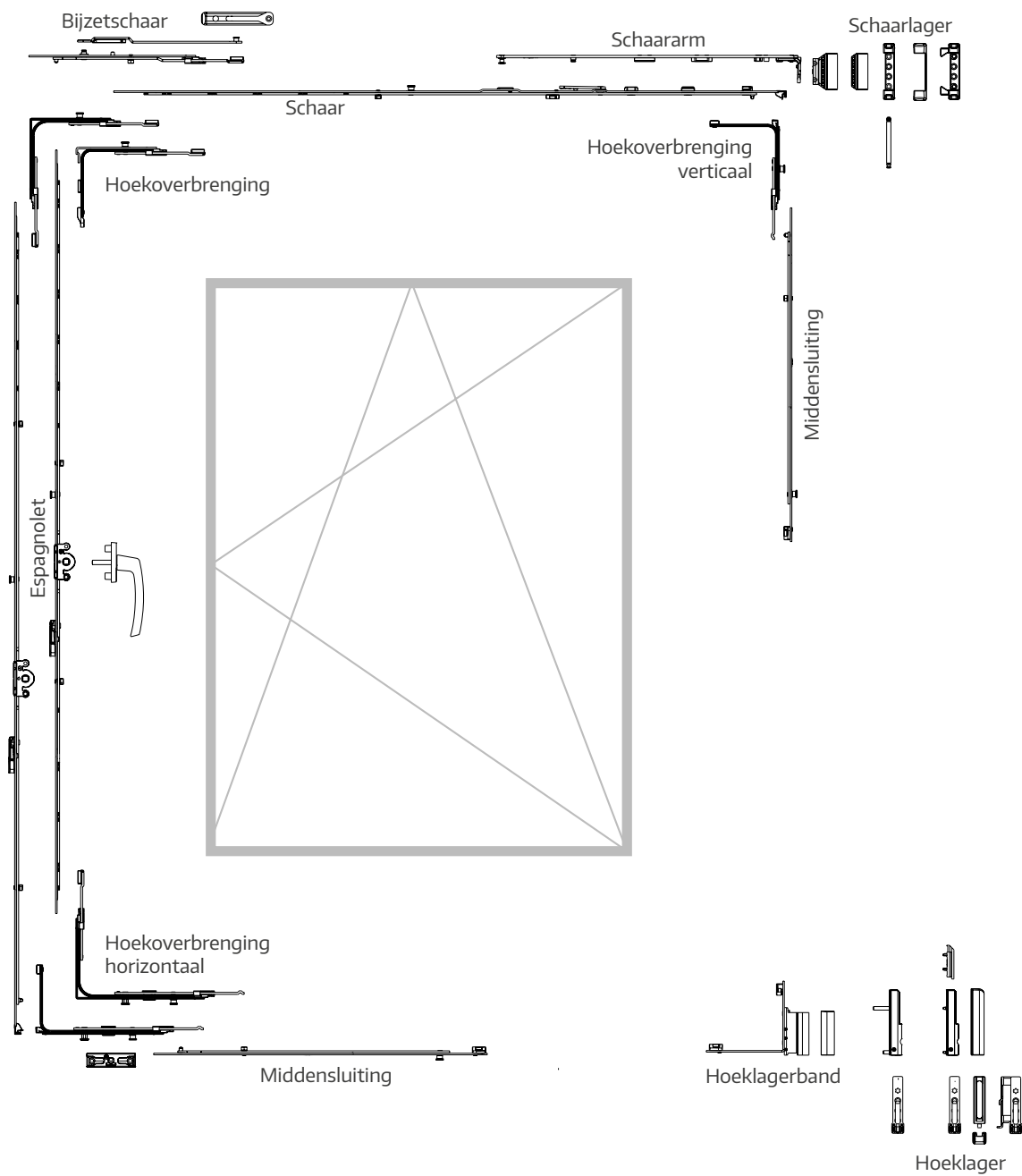
De beslaggroef moet in overeenstemming met de gegevens in onze print- en onlinecatalogi uitgevoerd zijn!

### Schetsen voor de bevestiging van scharnieren



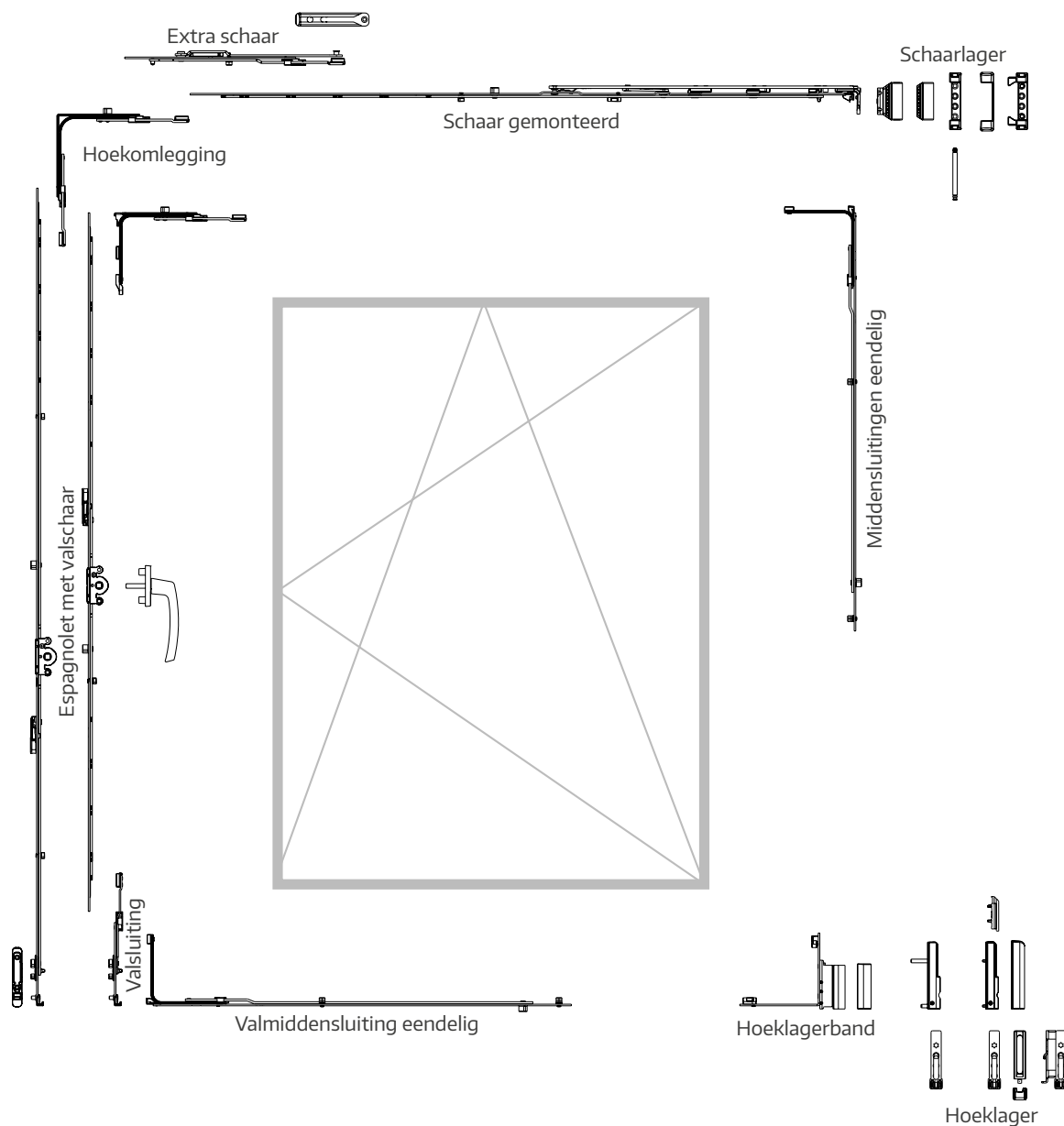
# Draai-valraam enkel

## Beslagsamenstelling middensluiting meerdelig



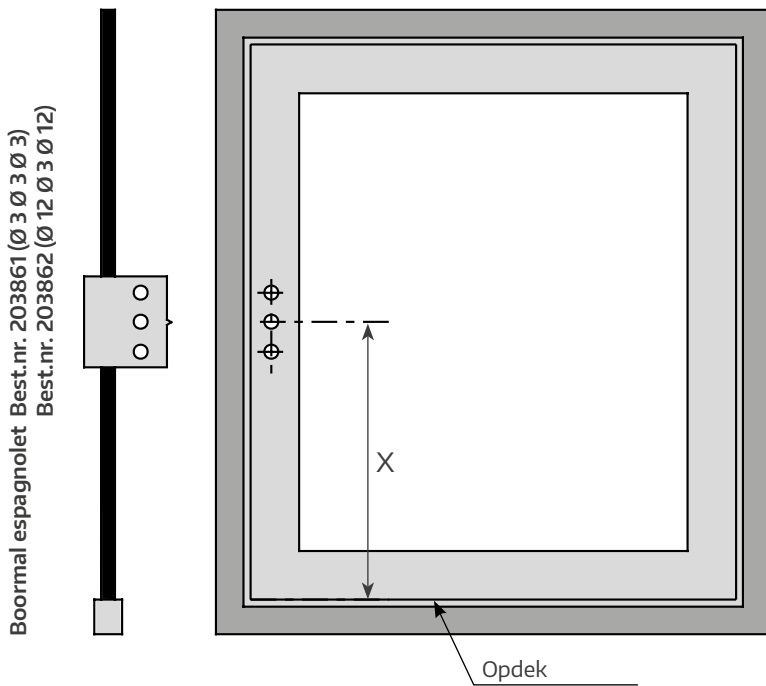
# Draai-valraam enkel

## Beslagsamenstelling Middensluiting 1-delig



# Inbouw van het beslag aan het raam

## Greepboring

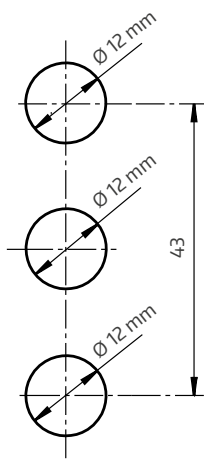


Maat X	Grootte
125	430
190	660
300	840
400	1090
500	1340
500	1590
600	1590
500	1700
700	1700
1050	1950
1050	2200
1050	2450

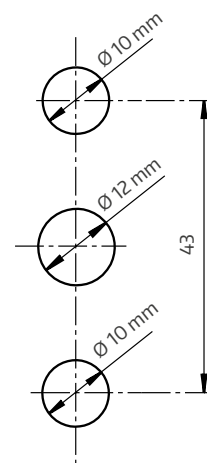
Boormal (best.nr. 203861, 203862) instellen op de espagnolet die zal worden gebruikt, op de beslaggroef laten aansluiten en met  $\text{Ø } 3 \text{ mm}$  en  $\text{Ø } 12 \text{ mm}$  boor voorboren. Bij variabele espagnoletten het midden van het raam aftekenen en de boormal met inkeping aanleggen en voorboren.

## Boorpatronen

voor raamgreep met nok  $\text{Ø } 12 \text{ mm}$

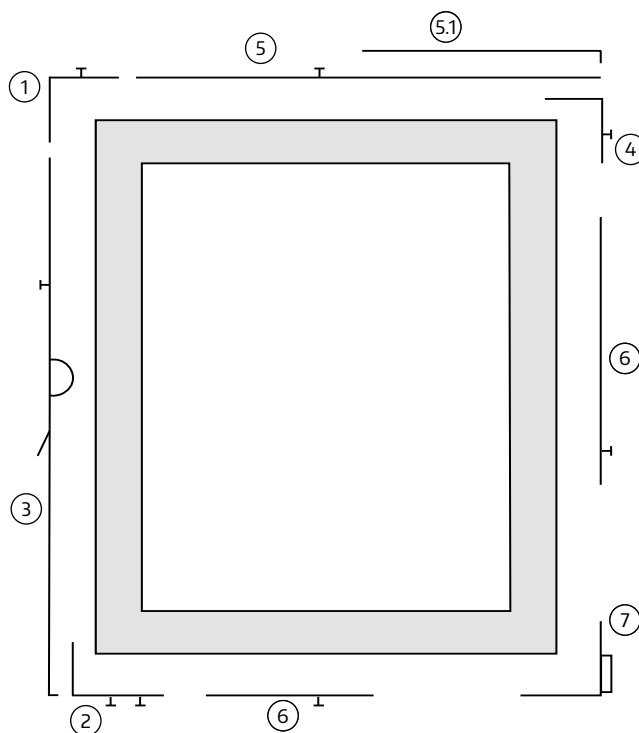


voor raamgreep met nok  $\text{Ø } 10 \text{ mm}$





## Inbouwen en afkorten van de beslagdelen in het raam

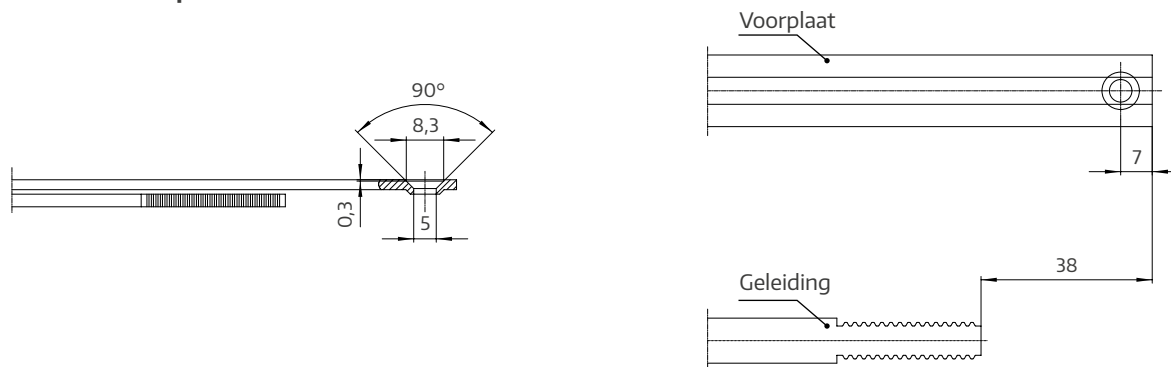


1. **Hoekoverbrenging** ① monteren.
2. **Hoekoverbrenging horizontaal** ② aanbrengen.
3. **Espagnolet** ③ samen met de **hoekoverbrengingen** vastschroeven. ATTENTIE\*
4. **Hoekoverbrenging verticaal** ④ aanbrengen.
5. **Schaar** ⑤ afkorten (afb. 1) en samen met de **hoekoverbrengingen** vastschroeven. Vanaf FFB 1300 mm extra schaar gebruiken! ATTENTIE\*\*
- 5.1. **Schaararm** ⑥ inhangen. Bandhoek op schaar steken en de bajonetsluiting met de TX20 90° draaien (afb. 2).
6. **Middensluiting** monteren. Advies van MACO: vanaf FFB/FFH boven 800 mm, gegevens van profielfabrikant in acht nemen!
7. **Hoeklagerband** vastschroeven.
8. Bij de eerste bediening van het beslag worden de middenfixeringen losgemaakt.
9. Bij de espagnoletten moet de hefzekeringsnaaf naar buiten gezet worden om deze te activeren.

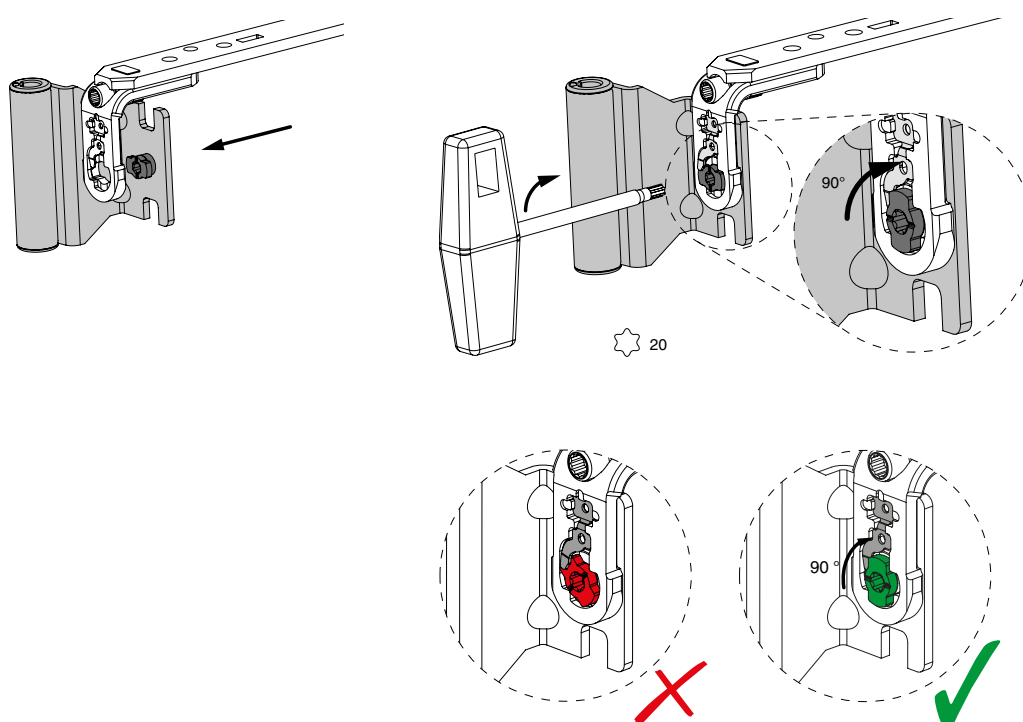
\* Bij **DK**-espagnoletten 430 en 660 moet de hoekoverbrenging horizontaal ook verticaal in de beslaggroef worden vastgeschroefd!

\*\* Bij schaar 600 moet de hoekoverbrenging verticaal ook horizontaal in de beslaggroef worden vastgeschroefd.

Afb. 1 - stanspatroon



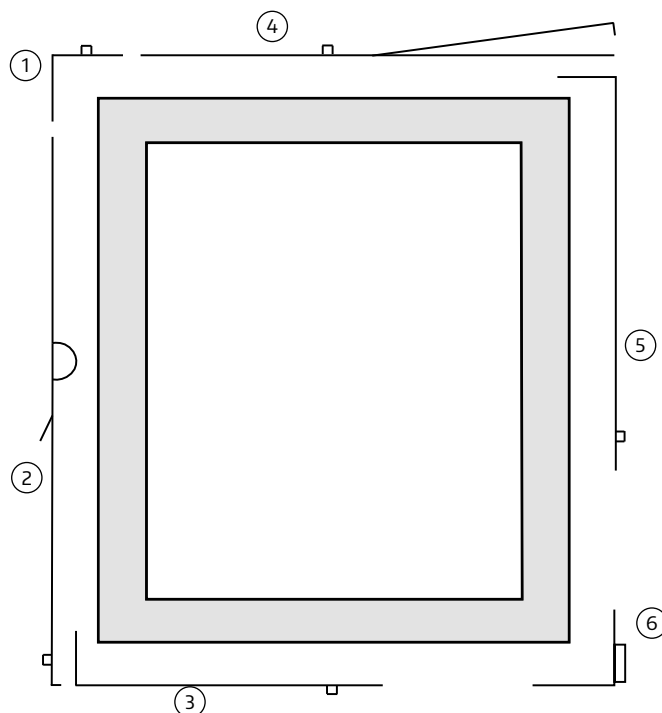
Afb. 2 - Koppeling van de bandhoek



**GEVAAR!**

**Veiligheidsonderdeel** - toepassing is verplicht! Als dit onderdeel niet wordt ingebouwd kan het raam uit het kozijn vallen! Demontage is niet toegestaan!

## Inbouwen en afkorten van de beslagdelen aan het raam (1-delig middensluiting)

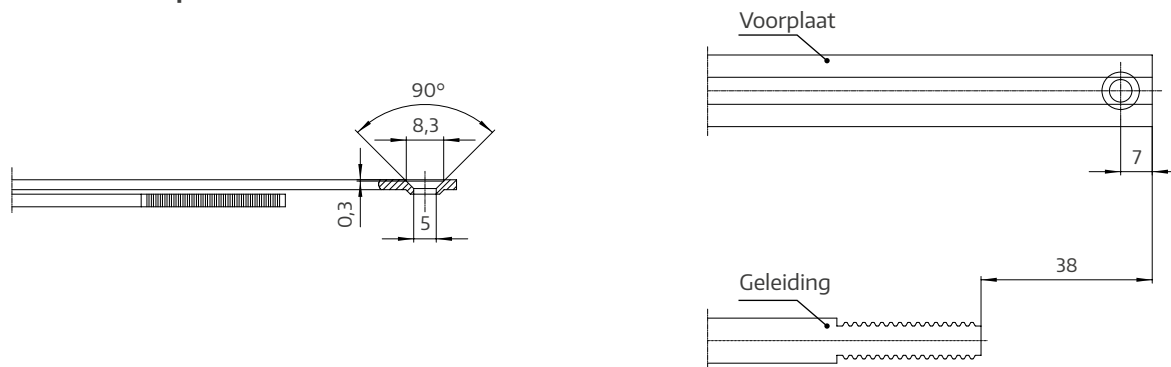


1. **Hoekoverbrenging** ① monteren.
2. **Espagnolet** ② afkorten (afb. 1) en samen met de **hoekomlegging** ① vastschroeven\*. (Vanaf een FFB boven 800 mm eerst de **middensluiting** ③ horizontaal aanbrengen). ATTENTIE\*
3. **Schaar gemonteerd** ④ afkorten (afb. 1) en samen met de **hoekomlegging** ① vastschroeven (vanaf een FFH van meer dan 800 mm eerst de **middensluiting** ⑤ aanbrengen). Advies van MACO: vanaf FFB/FFH boven 800 mm, gegevens van de fabrikant van de profielen in acht nemen! Vanaf FFB 1300 mm extra schaar gebruiken! Bandhoek op draagbeugel steken en de bajonetsluiting met de TX20 90° draaien (afb. 2). ATTENTIE\*\*
4. **Hoeklagerband** ⑥ op overslag steken en vastschroeven.
5. Bij de eerste bediening van het beslag worden de middenfixeringen losgemaakt.
6. Bij de aandrijvingen moet de antifoutbediening door uitzwenken worden geactiveerd.

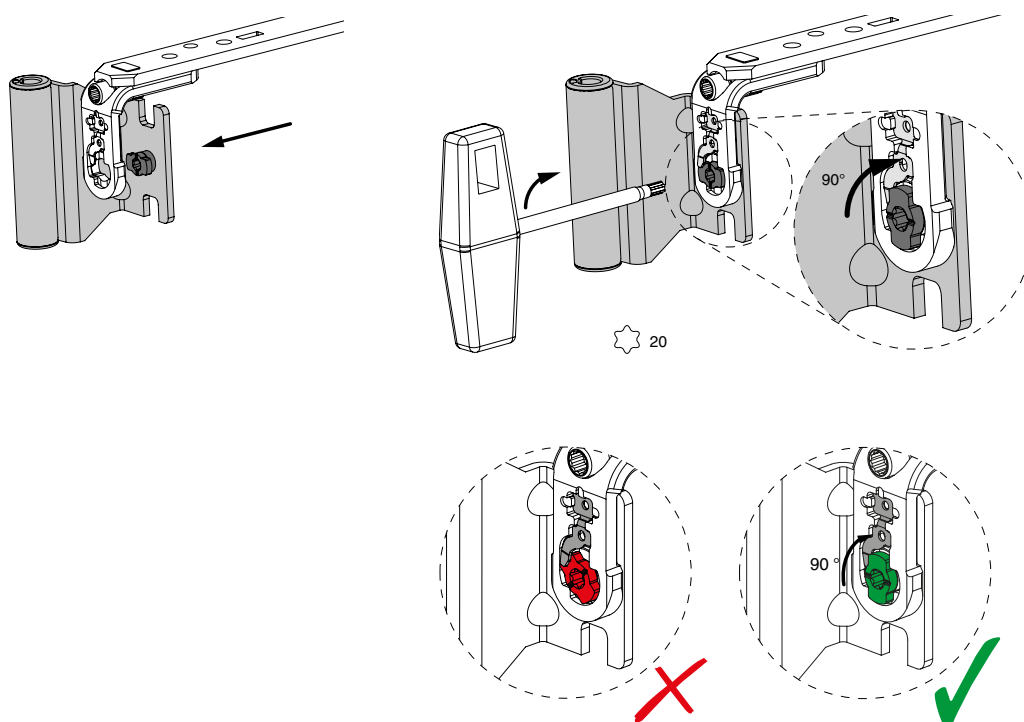
\* Bij DK-aandrijvingen 430 en 660 moet de middensluiting verticaal extra in de groefgrond worden vastgeschroefd!

\*\* Bij schaarstulp 600 moet de hoekomkering extra horizontaal in de groefgrond worden vastgeschroefd.

Afb. 1 - stanspatroon



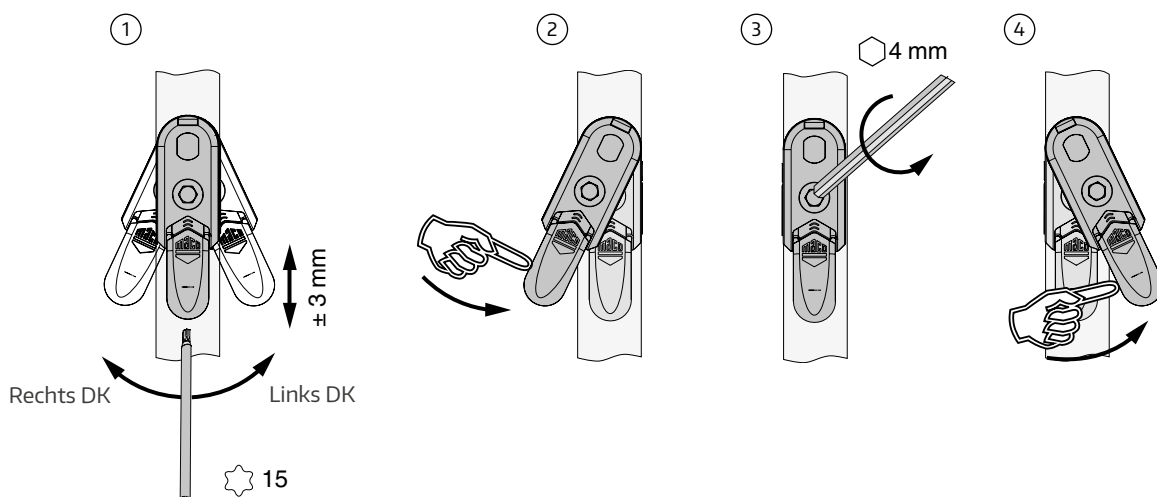
Afb. 2 - Koppeling van de bandhoek



**GEVAAR!**

**Veiligheidsonderdeel** - toepassing is verplicht! Als dit onderdeel niet wordt ingebouwd kan het raam uit het kozijn vallen! Demontage is niet toegestaan!

## Instellen van de antifoutbediening

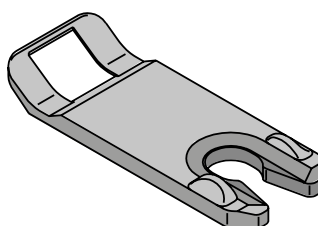
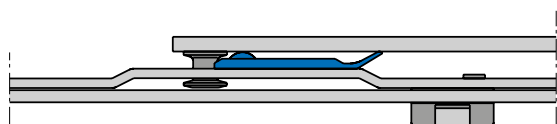


1. Uitzwenken van de antifoutbediening in de gewenste richting tot er een klik hoorbaar is. Hierna is de antifoutbediening helemaal functioneel. Door draaien van de stelschroef (TX 15) de gewenste hoogte kiezen.
2. Hefzekering in middenstand zetten.
3. In de boven getoonde richting tot het dichtklikken draaien (SW 4).
4. Uitzwenken van de antifoutbediening.

## Schaarbegrenzing

Bij FFH van minder dan 600 mm moet er een schaarbegrenzing worden gebruikt.

Bij FFH van meer dan 600 mm kan een schaarbegrenzing noodzakelijk zijn indien dit voor het raamprofiel resp. de raamgeometrie vereist is.

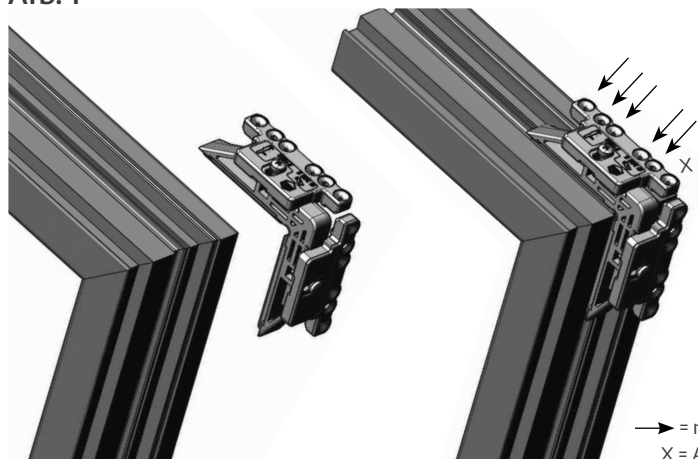


voor schaar gr. 400/600/800	43551 gebruiken (zwart)
voor schaar gr. 1050/1300	43552 gebruiken (wit)
voor extra schaar	43613 gebruiken

## Montage hoeklagerband met 3 mm positiepen en 5 mm draagpen

### Mal voor hoeklagerband diagonaal in de beslaggroef

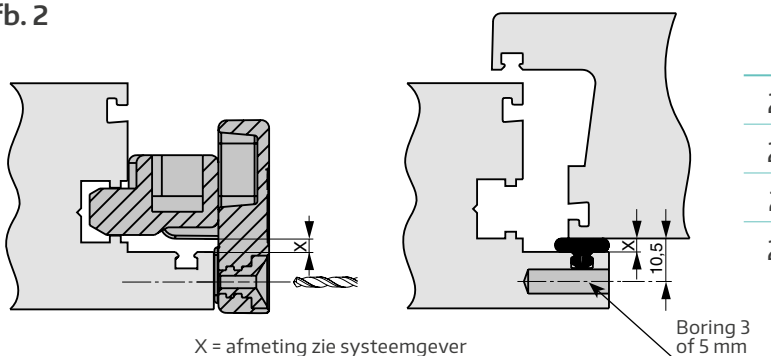
Afb. 1



1. Boormal in beslaggroef aanbrengen (afb. 1).
2. Positie d.m.v. mal instellen (afb. 2).  
Attentie: Positie volgens profielfabrikant gebruiken.
3. Met 3 resp. 5 mm boor voorboren (afb. 3)!

→ = met 3/5 mm boor voorboren  
X = Attentie: onderste gat niet boren!!

Afb. 2

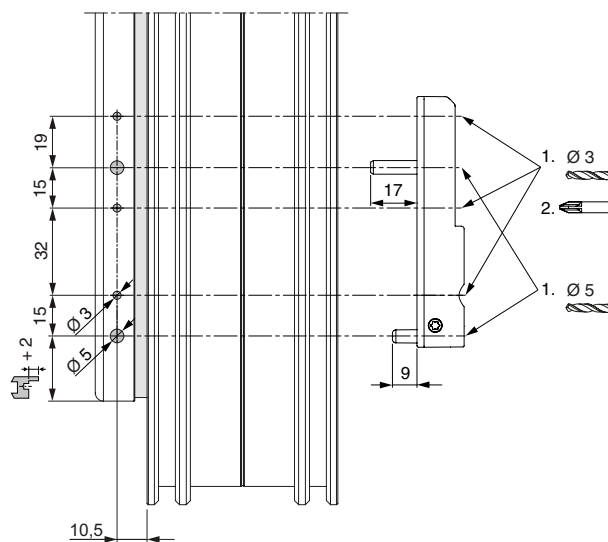
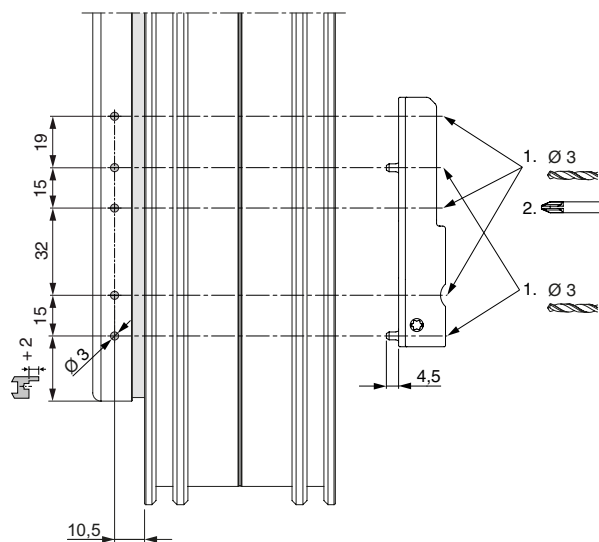


X = afmeting zie systeemgever

Boring 3  
of 5 mm

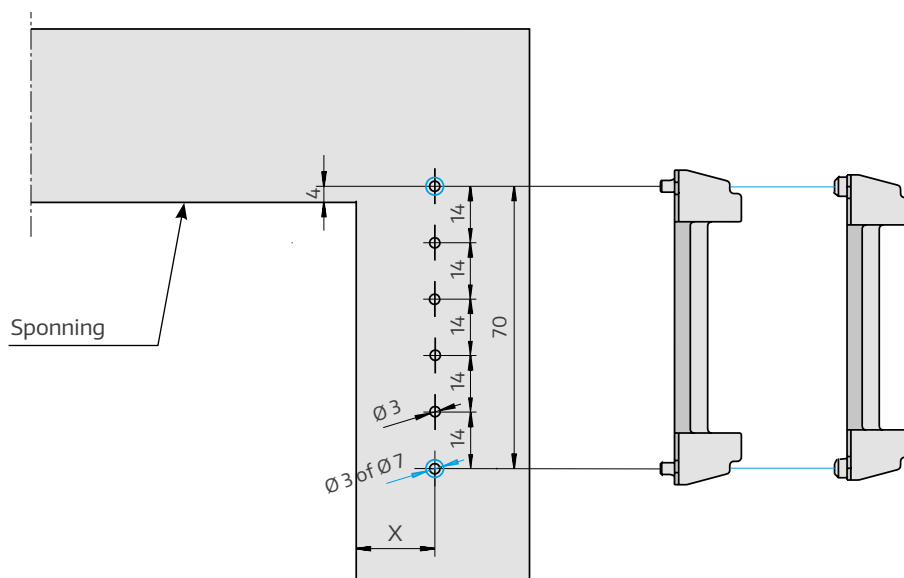
No	Vleugel-boormallen
21564	voor 3 mm pen
28235	voor 3 mm pen (voor 5° afschuining)
21562	voor 5 mm pen
23279	voor 5 mm pen (voor 5° afschuining)

Afb. 3

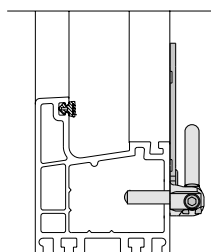


# Inbouw van de beslagdelen aan het raamkozijn

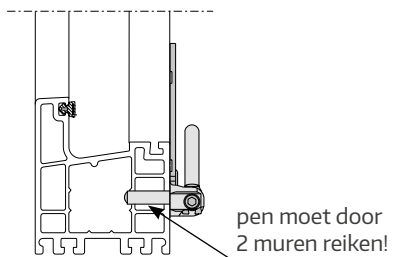
## Boormaten hoek- en schaarlager



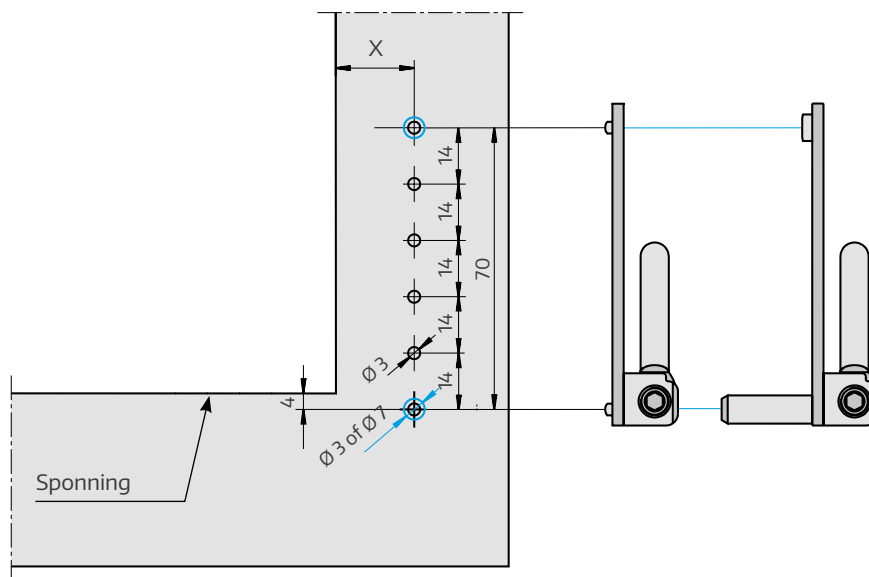
### Vleugelgewicht tot 100 kg



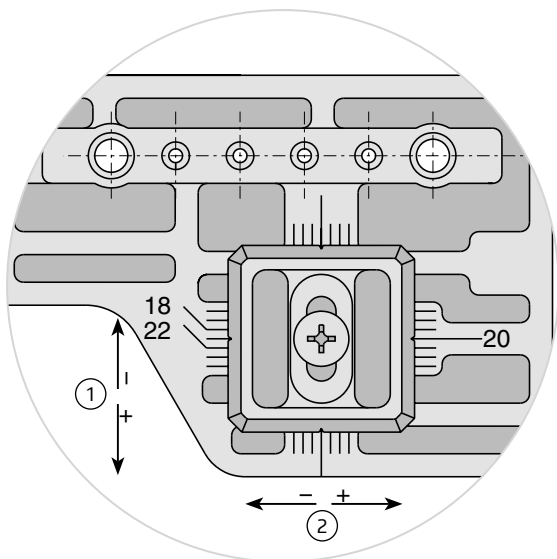
### Vleugelgewicht tot 120 kg



Opdek	Maat X
18	17,5
20	19,5
21	20,5
22	21,5



## Instellen van de mal MULTI voor pvc hoek- en schaarlager



Basisinstelling beantwoordt aan 20 mm opdek en 12 mm lucht.

### Aanslag:

- ① Raamkozijnboormal op aanwezige opdek instellen (zie schets boven).
- ② Afhankelijk van de lucht aanslagblok van de mal verstellen (meer lucht: verstelling naar Plus, minder lucht: verstelling naar min-bereik).

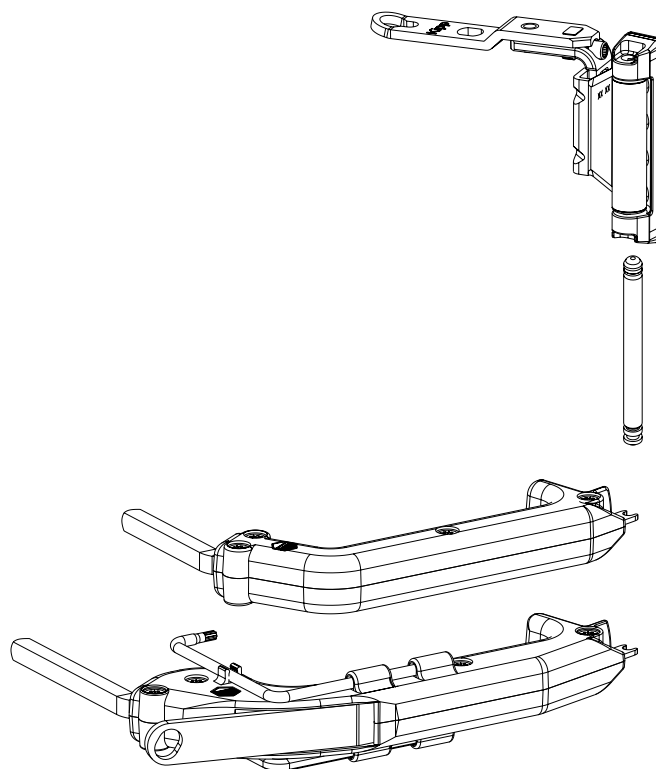
Mal aanbrengen en met 3 of 7 mm boor voorboren.

Met dezelfde mal instelling kunnen hoek- en schaarlaggers links en rechts worden geboord.

No	Raamkozijn-boormal	Boordiameter
28597	voor schaar- en hoeklager, zelfklemmend	7 mm
21958	voor schaar- en hoeklager met 3 mm pen	3 mm
21694	voor schaar- en hoeklager met 7 mm pen	7 mm



## Inhangen van de vleugel

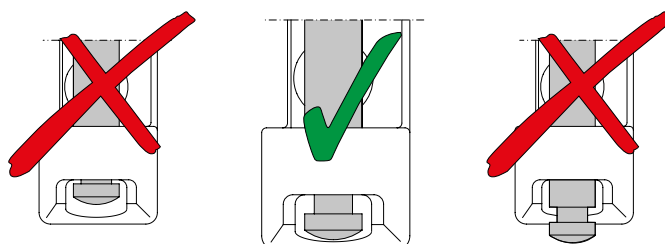


Vleugel bij een openingshoek van 90° in het hoeklager inhangen.

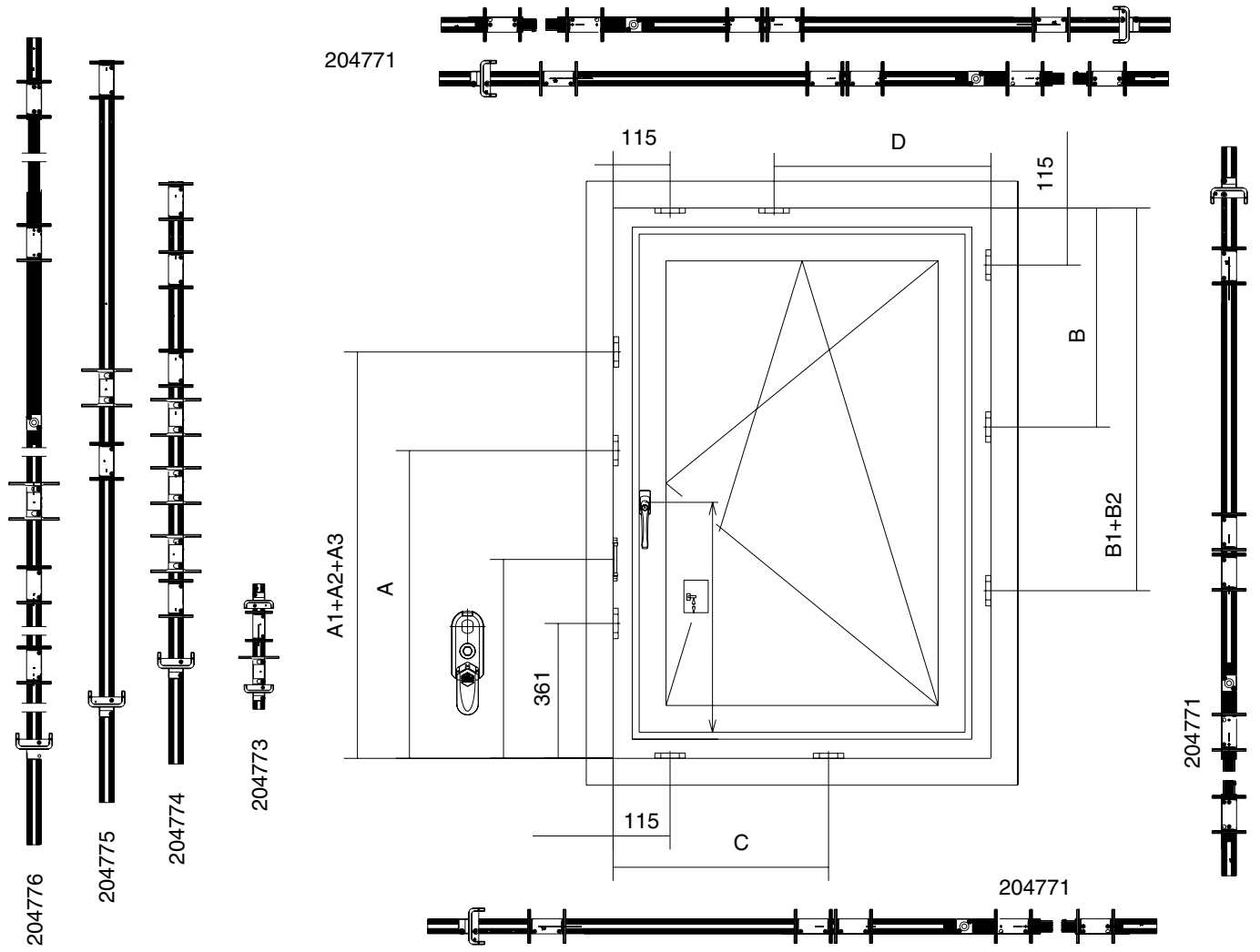
1. Bandhoek in het schaarlager aanbrengen en vleugel sluiten (niet vergrendelen).
2. Schaarlagerpen bij gesloten raam volledig indrukken.
3. **Optische controle van de positie van de schaarlagerpen absoluut noodzakelijk (z. afb.)!**



**ATTENTIE!** Bij niet-naleving kan de vleugel eruit vallen!



# Sluitplaat-montage van het raam





## Aanslag

**Attentie:**

Sluitwerk vóór het erop schroeven van de hoek- en schaar-lagers monteren!

**1. Mal ten bate van espagnolet:**

uit elkaar trekken en met aanslag boven en beneden aanleggen. Mal vastklemmen, sluitplaten en hefplaat aanbrengen en vastschroeven (grootte van espagnolet op mal in acht nemen).

**2. Mal middensluiting:****Middensluiting hangzijde:**

Mal aan de kant van de scharnieren boven aanleggen, de sluitplaten in de houder voor middensluiting aanbrengen en vastschroeven (zie afb. op mal).

**Middensluiting horizontaal beneden:**

Mal beneden aan de kant van de sluitzijde aanleggen, de sluitplaten in de houder voor middensluiting aanbrengen en vastschroeven (zie afb. op mal).

**Schaar:**

Mal boven aan de kant van de hangzijde aanleggen, de sluitplaten in de houder voor de schaar aanbrengen en vastschroeven (zie afb. op mal).

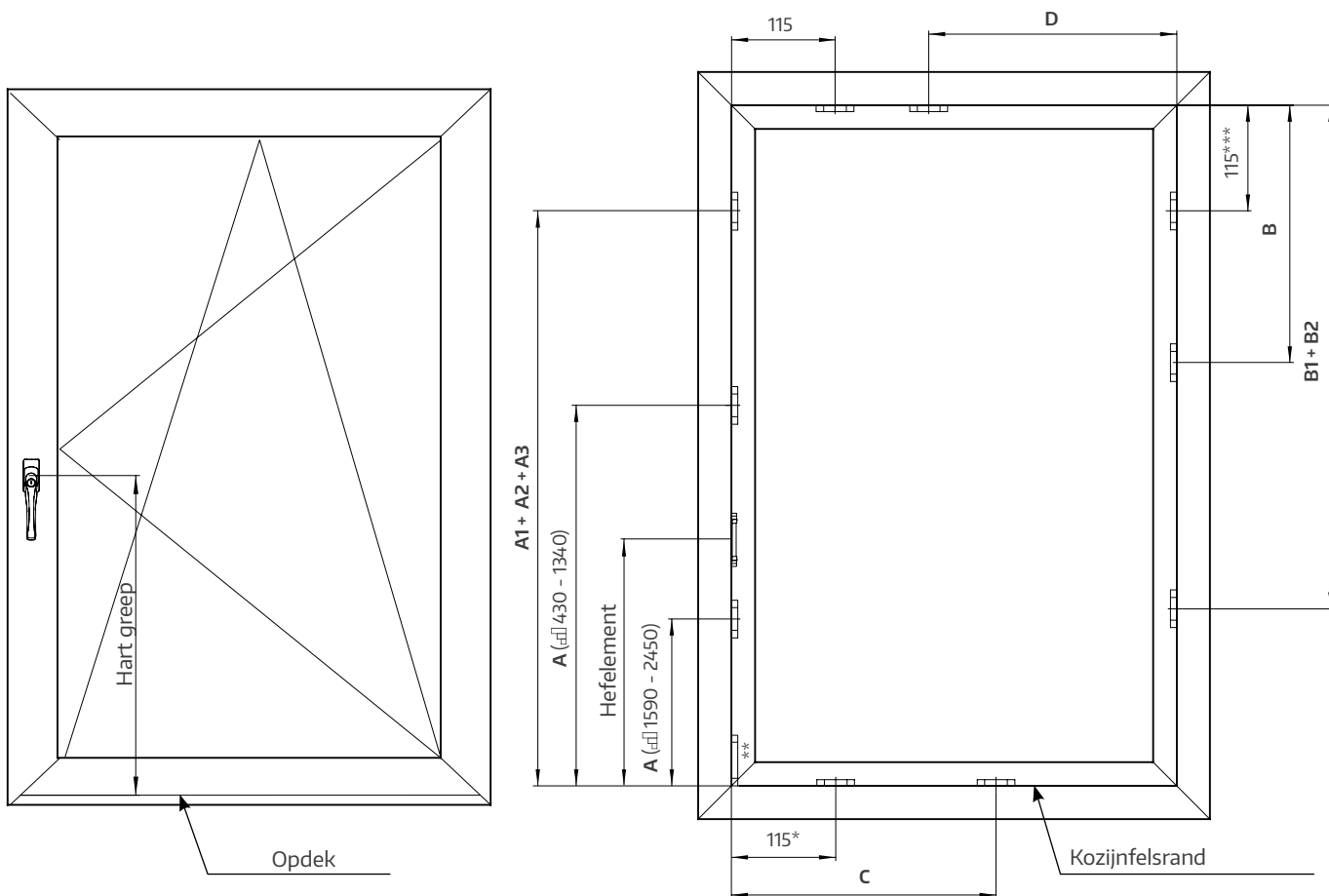
No	Mallen voor espagnolet D/DK vast
204773	FFH 431 - 660
204774	FFH 661 - 1340
204775	FFH 1341 - 1700
204776	FFH 1701 - 2450

No	Mallen voor espagnolet D/DK variabel
206049	Gr. 800 / Gr. 1250 / Gr. 1750
206067	Gr. 2250

No	Mal voor middensluitingen, scharen, hoekomleggingen en hoekomleggingen horizontaal
204771	FFH 200 - 2450 / FFB 195 - 1500

## Sluitplaten-boorposities

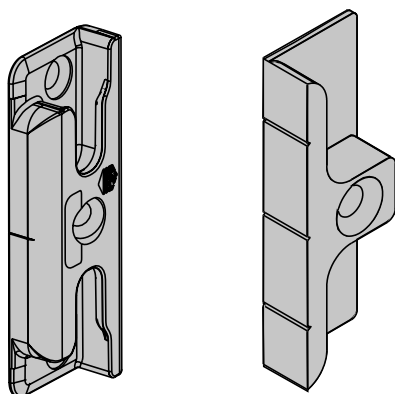
Alle maten hebben betrekking op de **sponningmaat**:



\* alleen bij gebruik van hoekomlegging horizontaal en  
valsluiting horizontaal

\*\* alleen bij gebruik van espagnolet met valsluiting






\*\*\* bij gebruik hoekomlegging verticaal



### Attentie:

Sluitplaatpositie heeft betrekking op  
midden sluitplaat (inkeping).

## Positionering sluitplaat, hefsluitplaat voor vaste espagnolet 12 mm lucht

								
					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	-

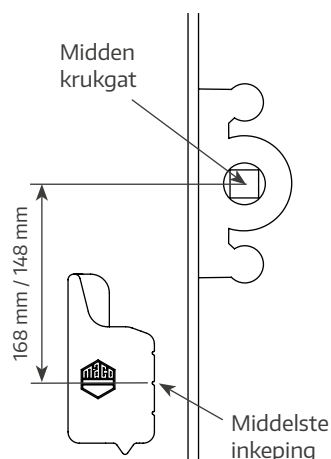
Schaargrootte	FFB	D
400	315 - 400	-
600	401 - 600	-
800	601 - 800	-
800 i.S.	601 - 800	403
1050	801 - 1050	506
1300	1051 - 1300	565

\* Alleen DK espagnolet zonder antifoutbediening

\*\* Alleen DK espagnolet met antifoutbediening en valsluiting

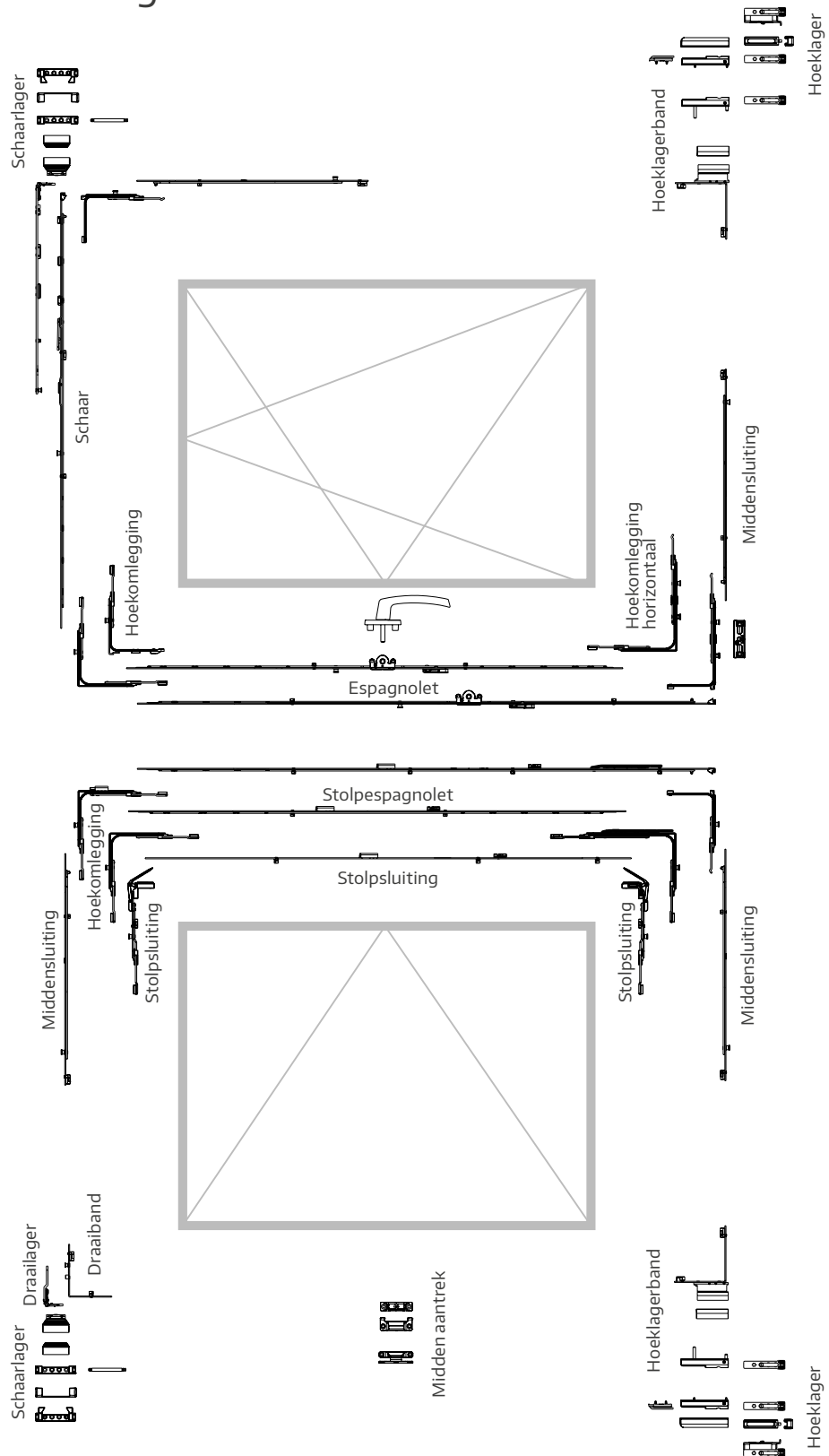
Grootte middensluiting	FFB/FFH	C	B	B1	B2
140	-	-	-	-	-
235	-	-	-	-	-
1280	801 - 1280	565	565	-	-
1500	1281 - 1500	800	800	-	-
2200	1701 - 2200	-	800	1506	-
2450	2201 - 2450	-	800	1506	1977

## Positionering hefsluitplaat voor vaste en variabele espagnolet



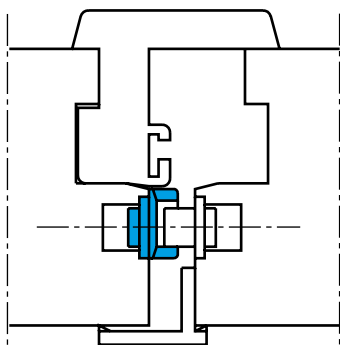
Midden midden kruk gat tot midden hefsluitplaat	Grootte espagnolet	FFH
-	430	360 - 430
168	660	431 - 660
148	840	661 - 840
148	1090	841 - 1090
148	1340	1091 - 1340
148	1590	1341 - 1590
148	1700	1591 - 1700
148	1950	1701 - 1950
148	2200	1951 - 2200
148	2450	2201 - 2450

# Draai-valraam Stulp Beslagsamenstelling



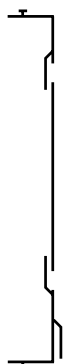
## Inbouw van 2-delige Beslagdelen

### Stolpespagnolet met gemonteerde sluitplaten



#### Montage bij gebruik van vaste espagnolet:

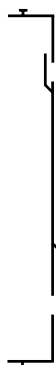
1. Hoekomlegging boven en beneden monteren\*.
2. Stolpespagnolet met gesloten hefboom afkorten en vastschroeven.



#### Montage bij gebruik van variabele espagnolet:

##### FFH 841 - 1250

1. Hoekomlegging boven en beneden monteren\*.
2. Middendeel in het midden gefixeerd afkorten, aanbrengen (keep tegenover greepmidden) en vastschroeven.



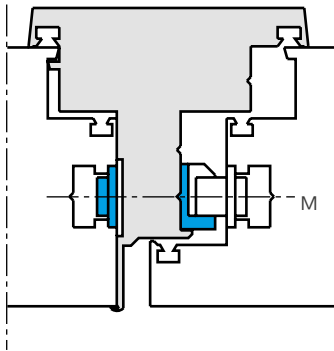
##### FFH 1251 - 1750

##### FFH 1751 - 2250

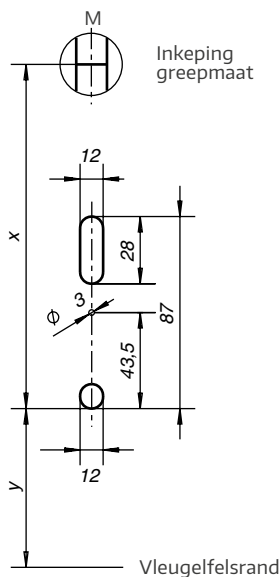
1. Hoekomlegging boven en beneden monteren\*.
2. Middendeel met gesloten hefboom afkorten, aanbrengen (keep tegenover greepmidden) en vastschroeven.

\* FFB en FFH van 800 mm is een advies van MACO, informatie van de fabrikant van de profielen in acht nemen!

## Stolpespagnolet voor tussenprofiel zonder sluitplaten



M = midden beslaggroef



### Montage bij gebruik van vaste en variabele espagnolet:

1. Hoekomlegging boven en beneden monteren\*. Bij variabele espagnolet 1250 hoekomlegging verdekt liggend (205973) gebruiken.
2. Stolpespagnolet in het midden gefixeerd afkorten en vastschroeven.

### Freesbewerking van het stolpprofiel voor hefboom:

3. Verbindingshuls afhankelijk van de stolpprofiel dikte afsnijden, met hevel in gesloten stand in elkaar steken en vastschroeven.
4. Hefboom openen (fixaties in het midden worden doorgebroken) schroefpositie onder hefboom vastschroeven.
5. Sluitwerk d.m.v. aanslagmal positioneren.

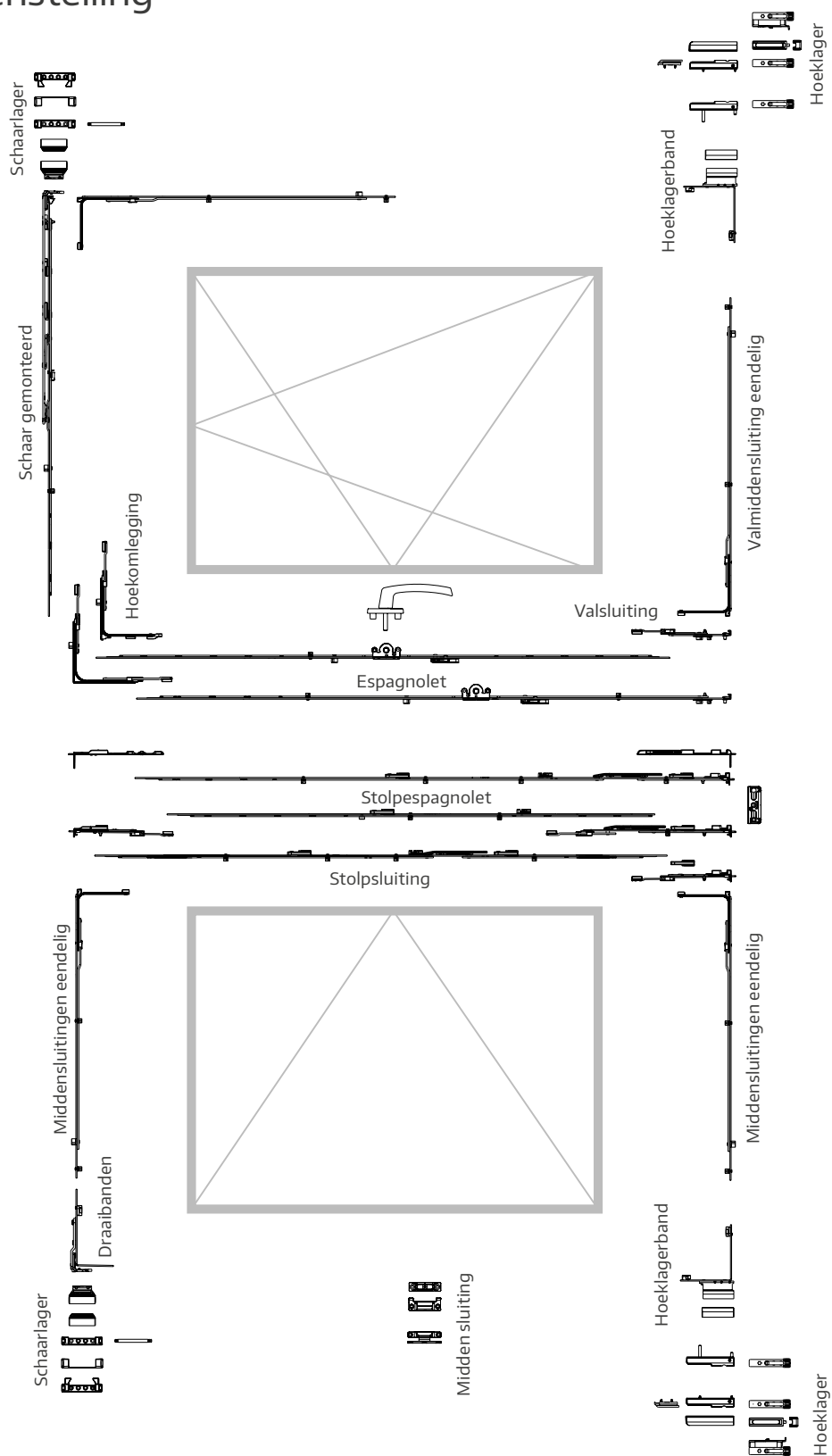
\* FFH en FFH van 800 mm is een advies van MACO, informatie van de fabrikant van de profielen in acht nemen!

GM	Vast			Variabel		
	FFH	X	Y	FFH	X	Y
190	431 - 660	132 mm	58 mm	841 - 1250	-	56 mm
300	661 - 840	242 mm	58 mm	1251 - 1750	242	-
400	841 - 1090	242 mm	158 mm	1751 - 2250	440	-
500	1091 - 1340	342 mm	158 mm	-	-	-
600	1341 - 1590	442 mm	158 mm	-	-	-
700	1591 - 1700	542 mm	158 mm	-	-	-
1050	1701 - 2450	537 mm	513 mm	-	-	-



# Draai-valraam 2 vleugels

## Beslagsamenstelling



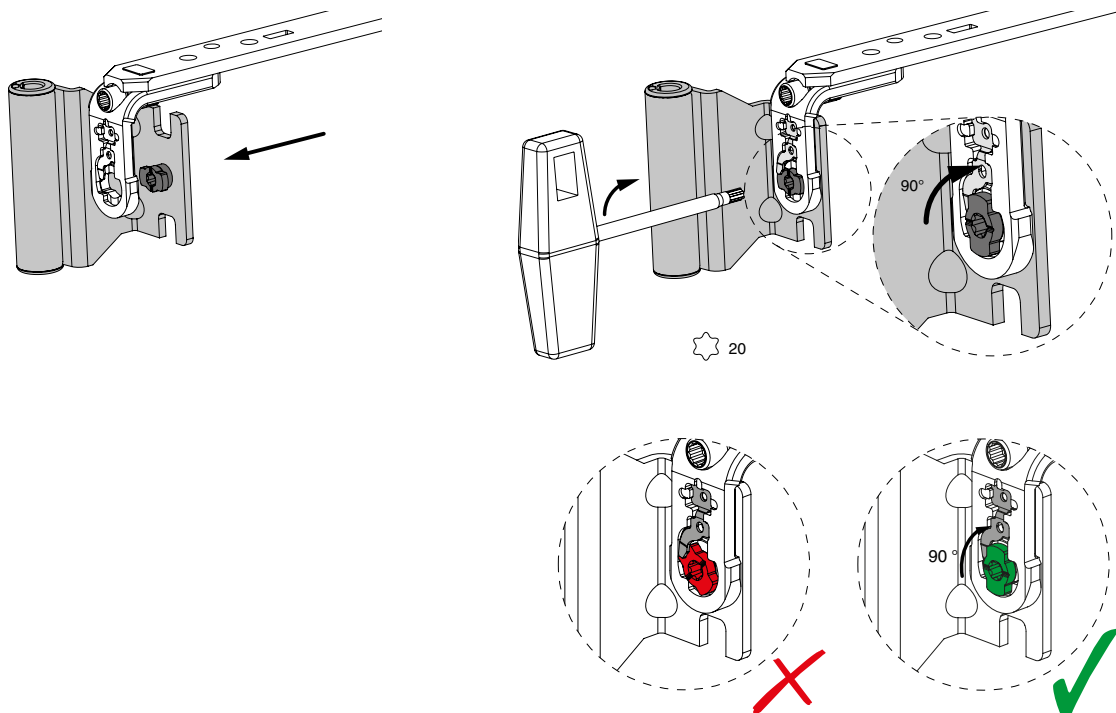
## Montage sluitplaten

Sluitplaten bij ingehangen draaivleugel aftekenen en monteren of mal 21398 gebruiken.

## Inbouw van draaiband, hoek- en schaarlager

1. Draaiband in de beslaggroef plaatsen en vastschroeven.
2. Draailager voor draaiband inhangen.
3. Bandhoek op draagbeugel steken en de bajonetsluiting met TX20 draaien (zie afb.)
4. Hoeklagerband en hoek- evenals schaarlager, zoals bij draai-kiepbeslag beschreven, voorbereiden en monteren.

Afb. 1



**GEVAAR!**

**Veiligheidsonderdeel** - toepassing is verplicht! Als dit onderdeel niet wordt ingebouwd kan het raam uit het kozijn vallen! Demontage is niet toegestaan!



## Montage van de middenaantrek

### Aandruksluiting opschroefbaar

1. Middenaantrek bij gesloten raam aanleggen en kozijnelement vastschroeven.
2. Vleugel iets tegen het kozijn drukken en vleugelelement bij opdek vastschroeven.
3. Middenaantrek gaat los bij het openen van de vleugel.

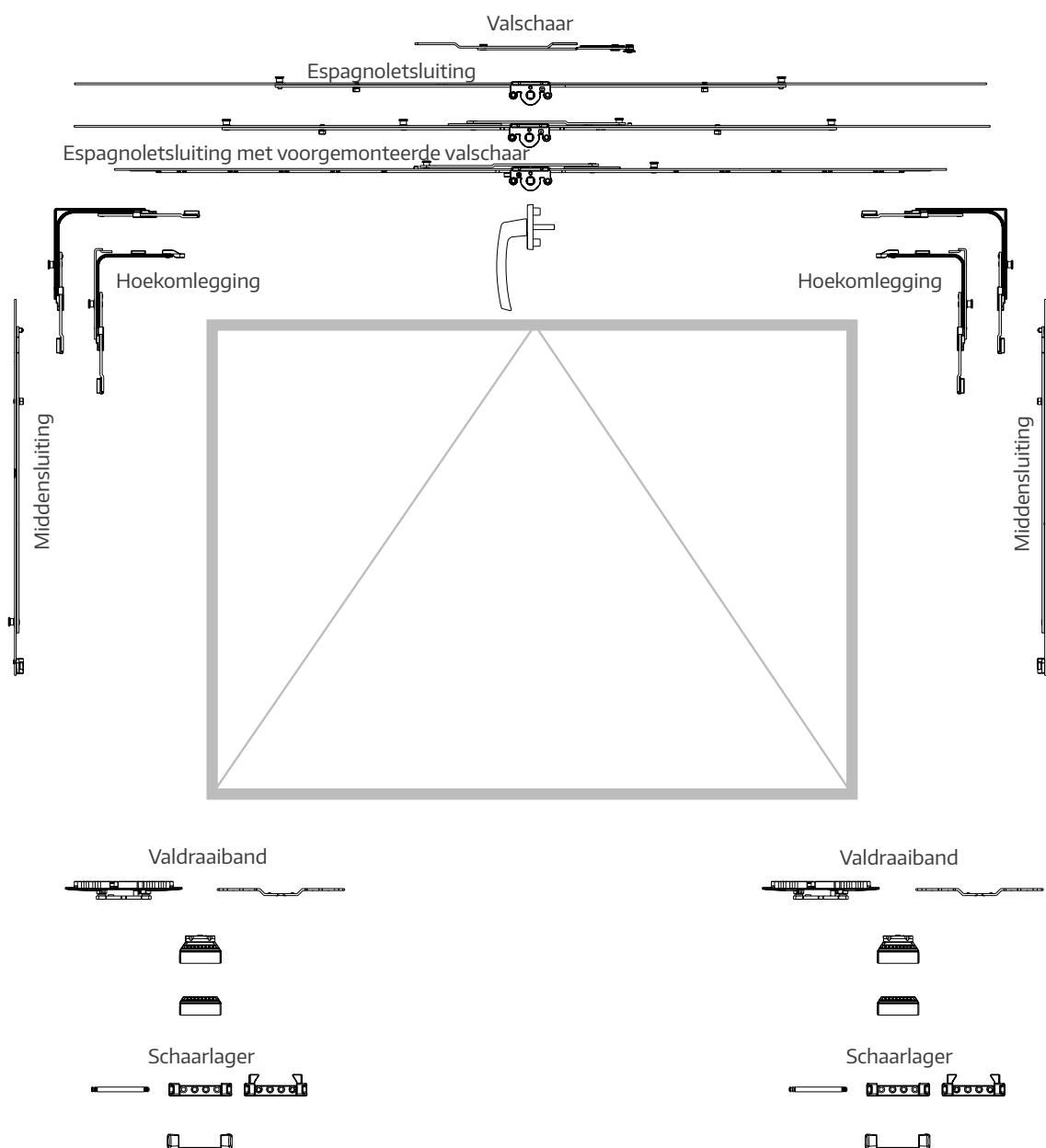
### Middenaantrek universeel

Vleugel en kozijnelement met mal positioneren.

**Attentie:** Vleugel heeft beslaggroef nodig!

# Valraam

## Beslagsamenstelling



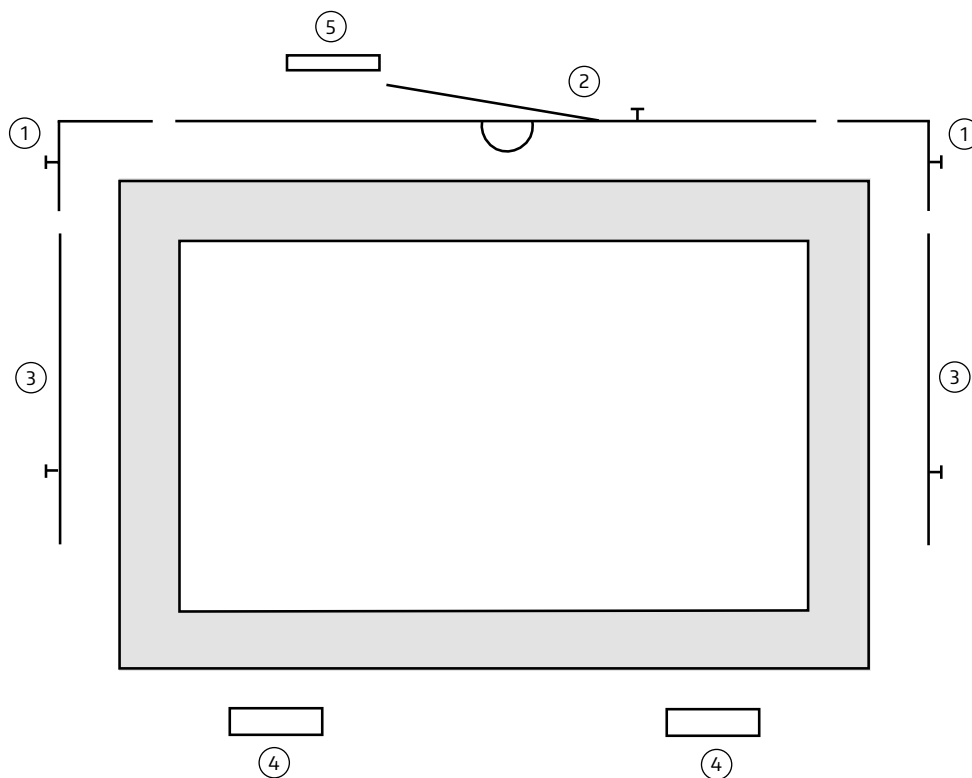
### Attentie:

Vanaf FFB 1000 mm derde valdraaiband gebruiken!

Voor het gebruik moet rekening worden gehouden met de richtlijn FPKF "Fang- und Putzscheren für Kippflügel und Kipp-Oberlichten" > "Vang- en poetscharen voor kiepvlugels en kiep- bovenvenster" ([www.schlossindustrie.de](http://www.schlossindustrie.de)).



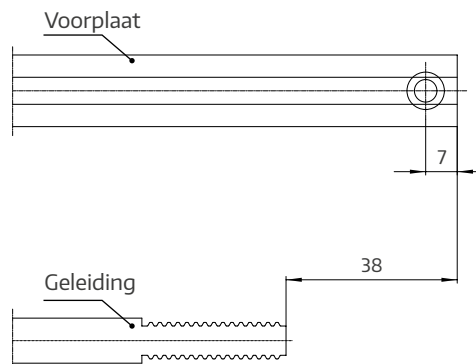
## Inbouwen en afkorten van de beslagdelen aan het raam



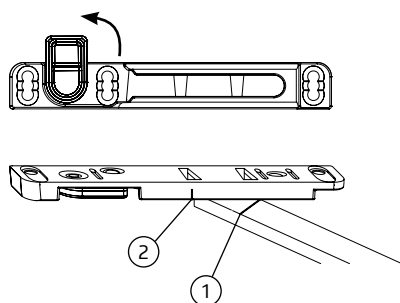
1. **Hoekomlegging** ① monteren.
2. **Espagnoletsluiting met valschaar** ② afkorten en samen met de **hoekomlegging** ① vastschroeven (vanaf FFB 1200 mm twee valscharen).
3. **Middensluitingen** ③ monteren\*.
4. **Valsdraaiband** ④ monteren (vanaf FFB 1000 mm of 60 kg vleugelgewicht derde valdraaiband gebruiken).  
ATTENTIE: Stellen van de ruit in het bereik van de valdraaibanden met behulp van blokken.
5. **Valschaarsluitplaat** ⑤ monteren. Inkeping aan valschaar (afb. 1, ①) op het raamkozijn overbrengen, op deze markering de valschaarsluitplaat met de inkeping monteren (afb. 1, ②).
6. Vang- en poetsschaar monteren. Voor het gebruik moet rekening worden gehouden met de richtlijn FPKF "Fang- und Putzscheren für Kippflügel und Kipp-Oberlichten" > "Vang- en poetscharen voor kiepvlugels en kiepbovenvenster" ([www.schlossindustrie.de](http://www.schlossindustrie.de))

\* FFB en FFH van 800 mm is een advies van MACO, informatie van de fabrikant van de profielen in acht nemen.

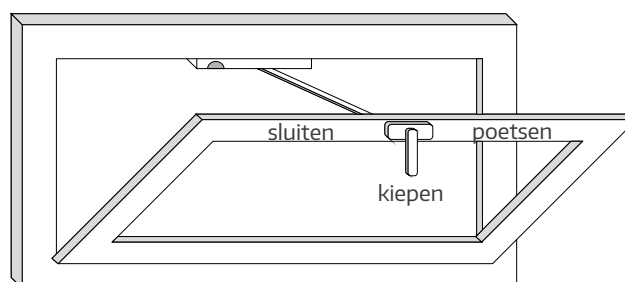
## Stanspatroon



Afb. 1



Afb. 2



## Inhangen van de valschaar

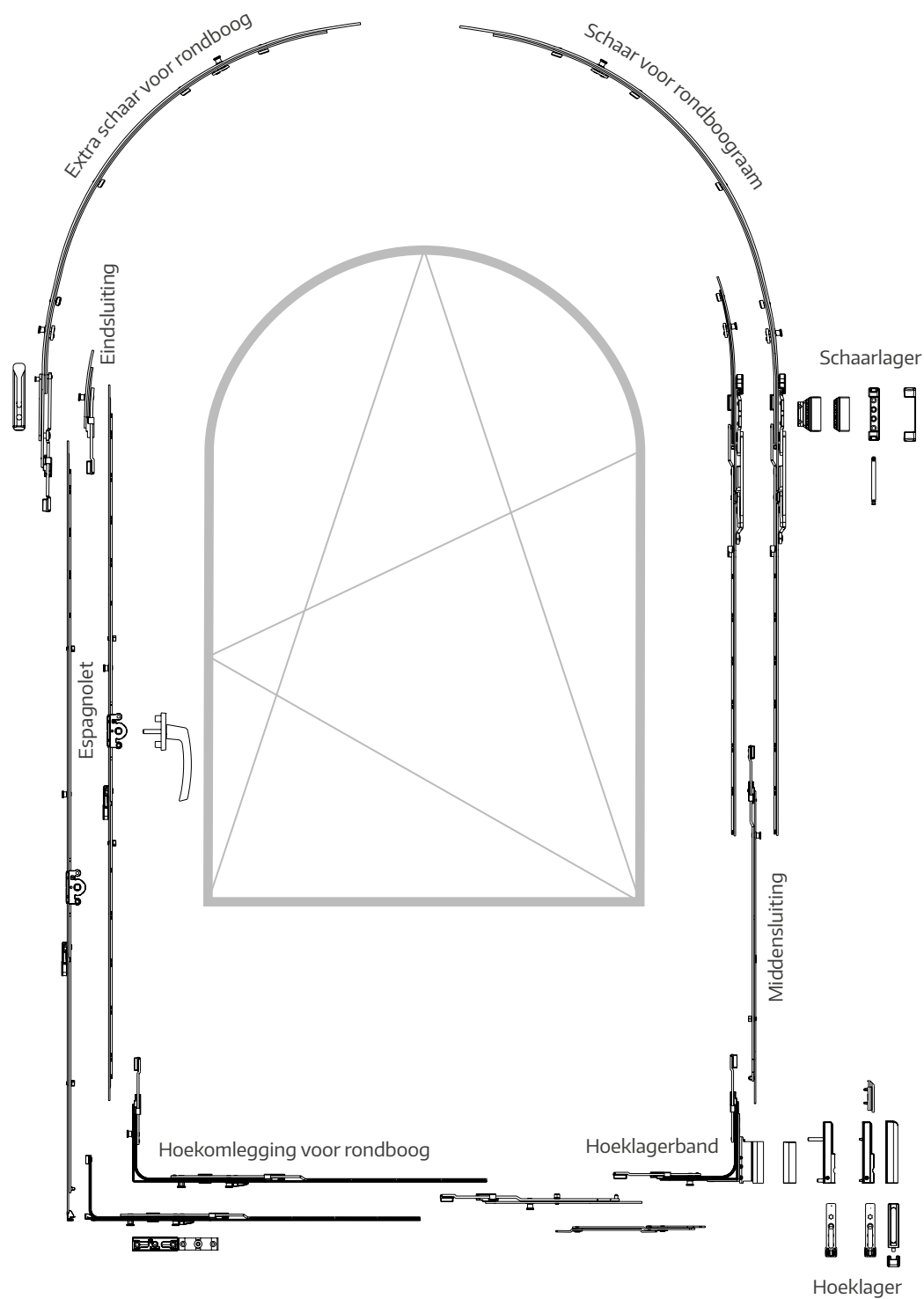
1. Bij het inhangen van de raamgreep in de poetsstand zetten (afb. 2).
2. Het veiligheidssluiting aan de valschaarsluitplaat openen en de schaararm inhangen (afb. 1).
3. De raamgreep in kiepstand zetten (afb. 2) en het veiligheidssluiting weer sluiten (afb. 1).

## Uithangen van de kantelschaar

1. Bij het uithangen in gekiepte toestand het veiligheidssluiting openen (afb. 1).
2. Vleugel sluiten, de greep in de poetsstand zetten en de vleugel openen (afb. 2).

# Rondboog-beslag


## Beslagsamenstelling

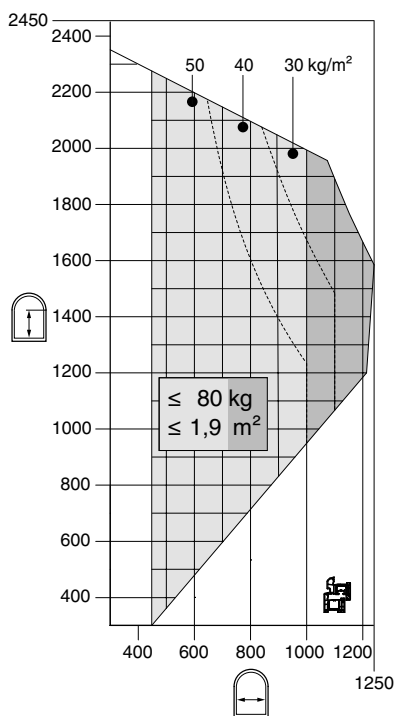




# Beslagsamenstelling

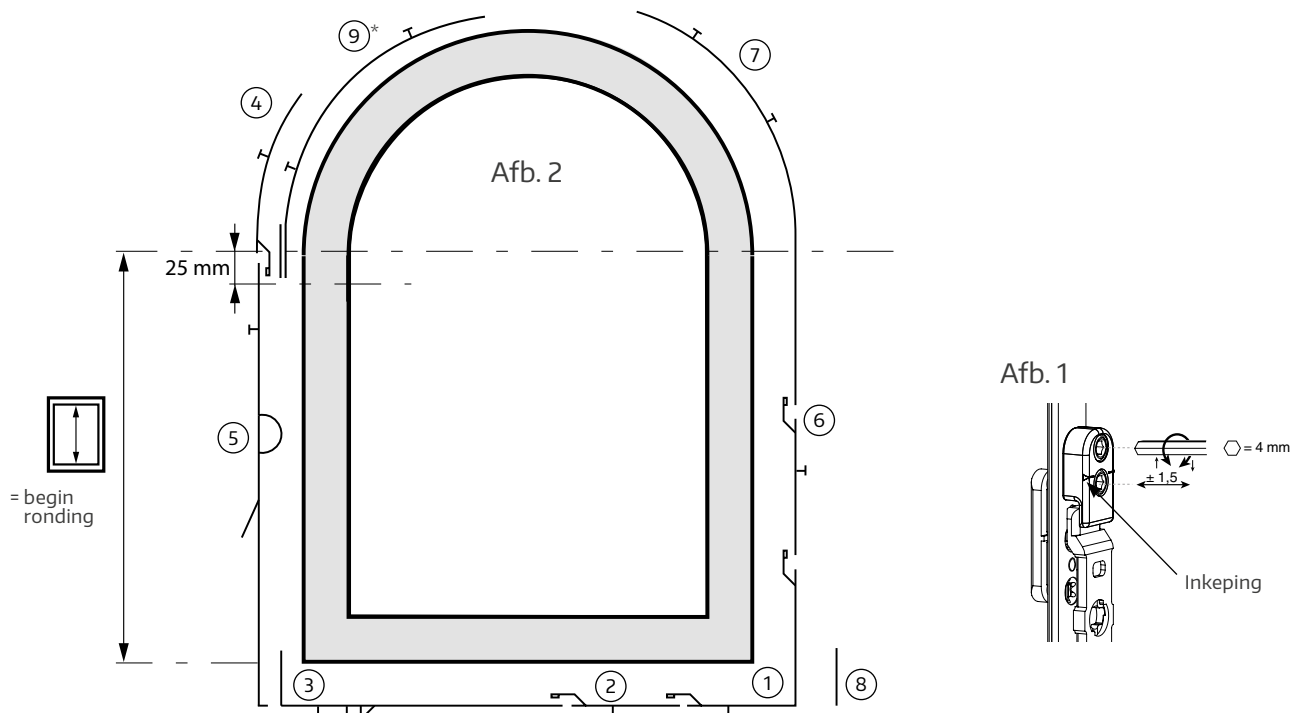
	FFB	370 - 620	621 - 905	906 - 1140	1141 - 1250
FFH		1 rondboogschaar 620 1 hoekomlegging voor rondboog horizontaal 1 i.S. sluitplaat 2 sluitplaten	1 rondboogschaar 1250 1 hoekomlegging voor rondboog horizontaal 1 i.S. sluitplaat 4 sluitplaten 1 verlengstuk 235	1 rondboogschaar 1250 1 hoekomlegging voor rondboog horizontaal 1 i.S. sluitplaat 4 sluitplaten 1 middensluiting 1280V <b>Vanaf FFB 1000 of 60 kg extra schaar gebruiken!</b>	1 rondboogschaar 1250 1 hoekomlegging voor rondboog horizontaal 1 i.S. sluitplaat 4 sluitplaten 1 middensluiting 1500V <b>Vanaf FFB 1000 of 60 kg extra schaar gebruiken!</b>
370 - 430	1 DK-espagnolet 430 1 eindsluiting boven 1 hoekomlegging 1 i.S				
431 - 660	1 DK-espagnolet 660 1 eindsluiting boven 1 hoekomlegging 1 i.S 1 sluitplaat 1 hefsluitpaat				
661 - 840	1 DK-espagnolet 840 1 eindsluiting boven 1 hoekomlegging 1 i.S 2 sluitplaten 1 hefsluitpaat <b>Vanaf FFB 781 SV 235 gebruiken; extr. ST vereist!</b>				
841 - 1090	1 DK-espagnolet 1090 1 eindsluiting boven 1 hoekomlegging 1 i.S 1 stulpverl. 235 3 sluitplaten 1 hefsluitpaat <b>Vanaf FFB 1011 MV 1280V i.p.v. SV 235 gebruiken!</b>				
1091 - 1340	1 DK-espagnolet 1340 1 eindsluiting boven 1 hoekomlegging 1 i.S 1 middensl. 1280V 3 sluitplaten 1 hefsluitpaat <b>Vanaf FFB 1246 MV 1500V i.p.v. 1280V gebruiken!</b>				
1341 - 1590	1 DK-espagnolet 1590 1 eindsluiting boven 1 hoekomlegging 1 i.S 1 middensl. 1500V 3 sluitplaten 1 hefsluitpaat <b>Vanaf FFB 1481 SV 235 gebruiken; extr. ST vereist!</b>				
1591 - 1700	1 DK-espagnolet 1700 1 eindsluiting boven 1 hoekomlegging 1 i.S 1 middensl. 1500V 1 middensl. 1280V 6 sluitplaten 1 hefsluitpaat				
1701 - 1950	1 DK-espagnolet 1950 1 eindsluiting boven 1 hoekomlegging 1 i.S 1 middensl. 1500V 1 middensl. 1280V 6 sluitplaten 1 hefsluitpaat				
1951 - 2200	1 DK-espagnolet 2200 1 eindsluiting boven 1 hoekomlegging 1 i.S 1 middensl. 1500V 1 middensl. 1500V 6 sluitplaten 1 hefsluitpaat				

 **Toepassingsdiagram voor rondboog tot 80 kg vleugelgewicht**



**Gebruik van hefwigplaat en een wig is absoluut noodzakelijk (z. pag. 48/afb. 1)!**

## Inbouwen en afkorten van de beslagdelen aan het raam



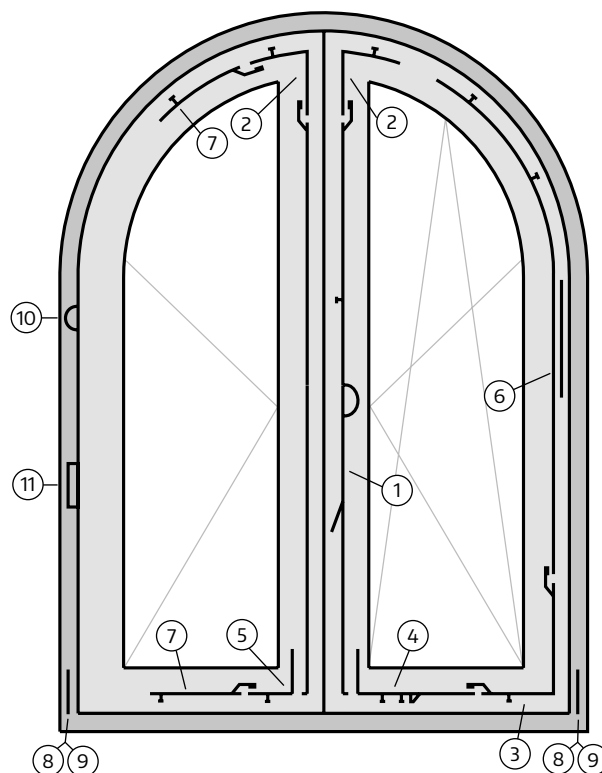
1. Hoeklagerbandmal (nr. 21562/21564) erop steken en voorboren (z. pag. 20/afb. 1)
2. **Hoekomlegging** ① aanbrengen, afhankelijk van de FFB verlengstuk / middensluiting ② aanbrengen en samen vastschroeven.
3. **Hoekomlegging voor rondboog** ③ afkorten / verlengen, aanbrengen en vastschroeven.
4. **Eindsluiting boven** ④ of **extra schaar** ⑨\* (indien nodig) inbouwen.  
ATTENTIE: Inkeping bij extra-schaarstulp = 25 mm onder begin ronding (z. afb. 2).
5. **Espagnolet** ⑤ afkorten en monteren.
6. Afhankelijk van de FFH **verlengstuk of middensluitings** ⑥ aanbrengen en met hoekomlegging vastschroeven.
7. **Schaar voor rondboog** ⑦ afkorten, inkeping van de rondboogschaar (afb. 1) op begin ronding positioneren. Gemonteerde schaar in kiepstand zetten om alle schroeven te kunnen indraaien (schroeven onder de schaararm!). Schaar terug in draaistand zetten!
8. **Hoeklagerband** ⑧ op opdek monteren en vastschroeven.
9. Bij de eerste bediening van het beslag worden de middenfixeringen losgemaakt.
10. Bij de espagnoletten moet de antifoutbediening door uitzwenken worden geactiveerd.
11. **Borgschroef** (z. rode sticker op het beslag) uit de schaararm **verwijderen!**

\*vanaf FFB 1000 mm of 60 kg vleugelgewicht

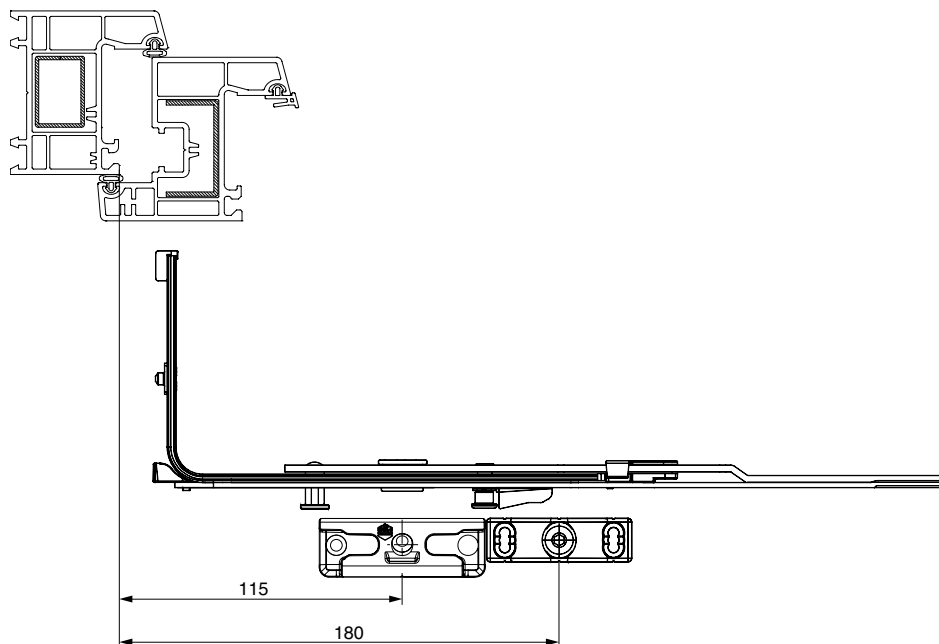
## Rondboogvenster met 2 vleugels

Voor het selecteren van de aandrijving bij rondboogvensters met 2 vleugels moet de FFH tot aan de steek worden aangegeven.

- ① Espagnolet
- ② Hoekomlegging voor schuin raam
- ③ Hoekomlegging
- ④ Hoekomlegging voor rondboog horizontaal
- ⑤ Hoekomlegging verticaal
- ⑥ Schaar voor rondboog
- ⑦ Middensluiting
- ⑧ Hoeklager
- ⑨ Hoeklagerband
- ⑩ Draaiband rondboog
- ⑪ Middenaantrek



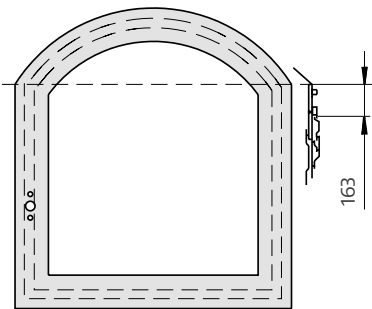
Afb. 1



# Rondboogschaar bij gebruik voor segment-, rondboograam of schuine ramen

## Raammontage

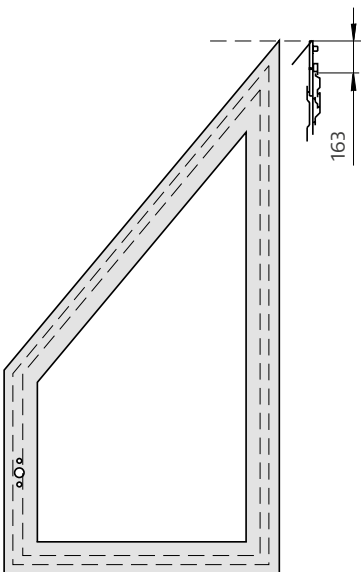
**Inkeping van de rondboogschaar 163 mm onder begin van de ronding positioneren!**



### Segmentboogvenster

Bij een booglengte vanaf 1000 mm aan de kant van de espagnolet hoekomlegging voor schuin raam gebruiken en met middensluiting verlengen.

Bij segmentboogvensters kan alleen de rondboogschaar 620 worden gebruikt. Het toepassingsgebied aan de kant van het scharnier verandert met 163 mm.

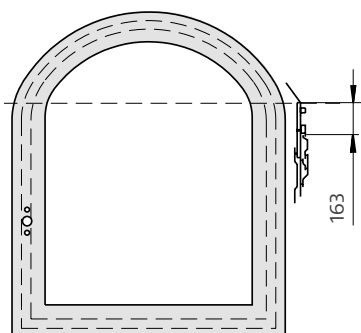


### Schuin raam

Bij een toepassingsgebied groter dan  $+50^\circ$  resp. kleiner dan  $-15^\circ$  kan er geen sluitpunt in de afschuining worden vastgelegd.

Bij schuine ramen kan alleen de rondboogschaar 620 worden gebruikt! Het toepassingsgebied aan de kant van het scharnier verandert met 163 mm.

**Attentie:** De max. hoek van  $+50^\circ$  resp.  $-15^\circ$  kan niet met alle profielen worden bereikt!



### Rondboograam

Als middensluiting kan ofwel aan de kant van het scharnier de rondboogschaar 1250 ofwel aan de kant van de espagnolet de extra rondboog-schaar worden gebruikt.

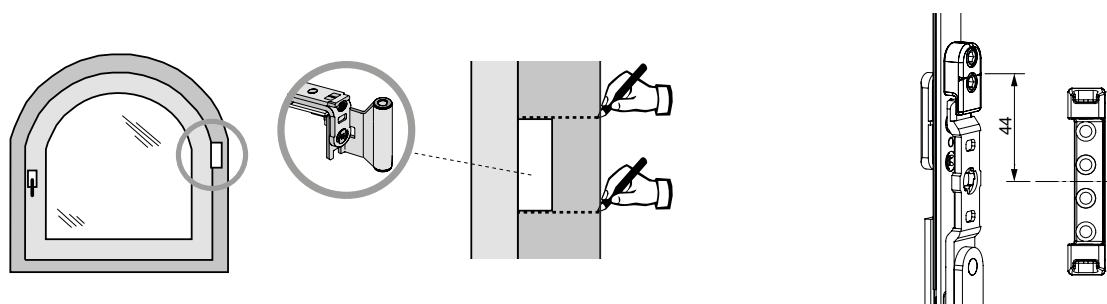
Het toepassingsgebied aan de kant van het scharnier verandert met 163 mm.

## Raamkozijnmontage

Hoeklagerboringen zie aanslaginformatie voor enkele ramen.

Schaarlagerboring met de hiervoor bestemde plakboormal realiseren.

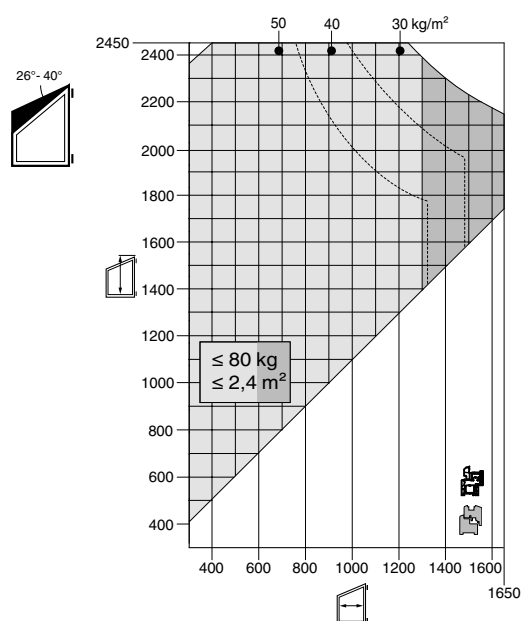
(Raam plaatsen, scharnierhoek aftekenen, plakmal positioneren (z. afb.), met 3 mm of 5 mm boor voorboren!)



Sluitplaten moeten in de boog worden afgetekend. Voor sluitwerk aan de kant van de espagnolet, horizontaal beneden, zoals bij een enkel raam.

## Toepassingsdiagram

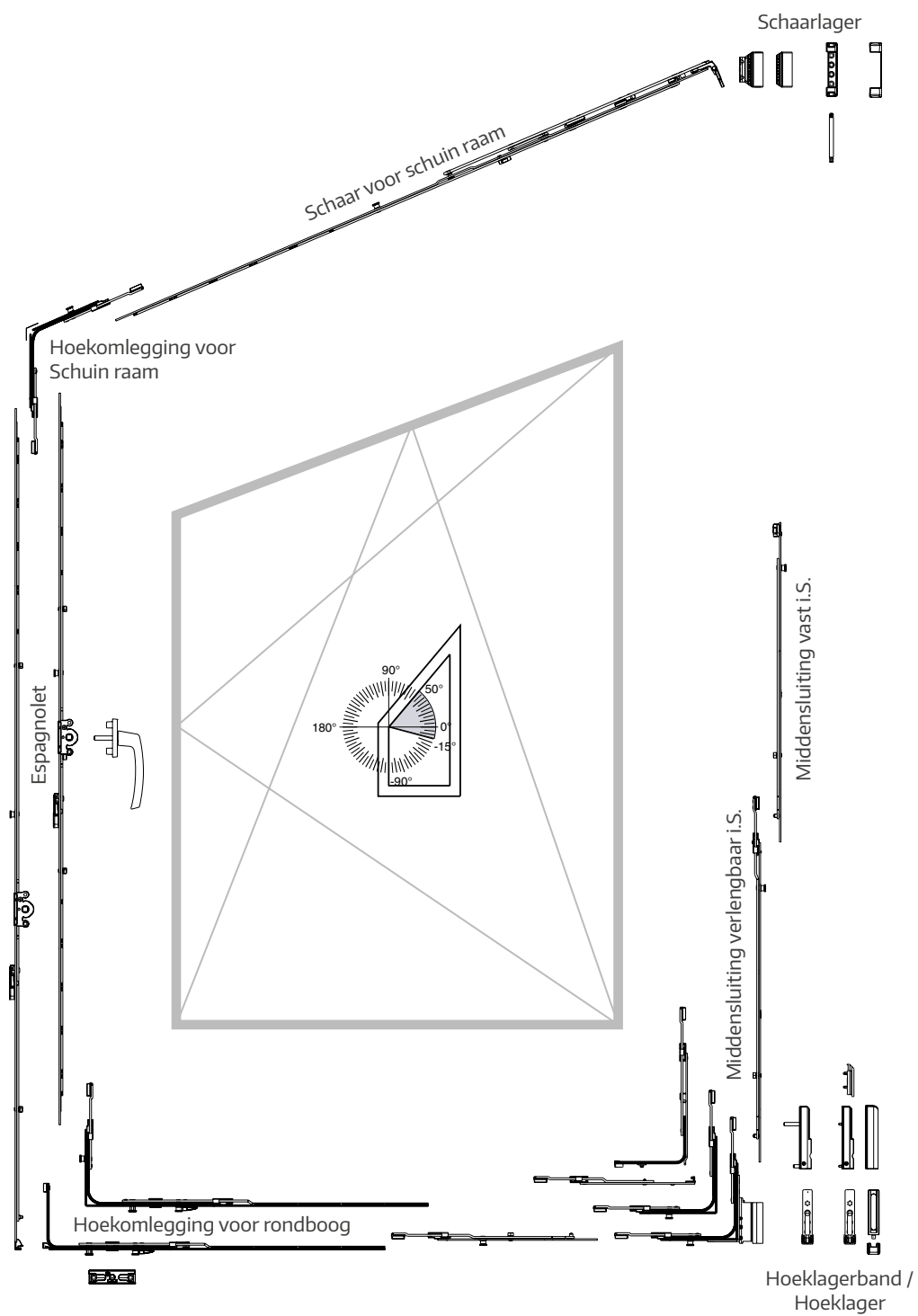
Gebruik rondboogsgaar voor schuin raam



Bij schuine ramen van  $-1^\circ$  tot  $-15^\circ$  geldt het toepassingsdiagram van de rondboog (z. pag. 44/46).

# Schuinraam-beslag

## Beslagsamenstelling



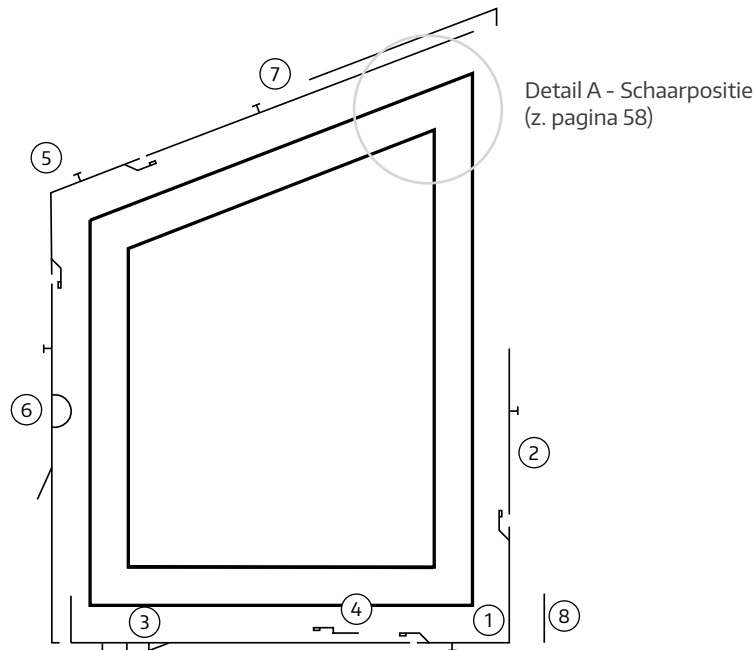


## Beslagsamenstelling MM

	FFB	430 - 630	500 - 800	801 - 1050	1051 - 1300
FFH		1 schuin-raamschaar 630 1 sluitplaat i. S. 2 sluitplaten	1 schuin-raamschaar 800 1 sluitplaat i. S. 2 of 3 sluitplaten <b>Vanaf FFB 671 verlengstuk 140 of 235 gebruiken! 140 tot FFB 810 / 235 tot FFB 905</b>	1 schuin-raamschaar 1050 1 sluitplaat i. S. 4 sluitplaten 1 verlengstuk 235 <b>Vanaf FFB 906 MV 1280V i.p.v. verlengstuk 235 gebruiken!</b>	1 schuin-raamschaar 1300 1 sluitplaat i. S. 4 sluitplaten 1 middensluiting 1280V <b>Vanaf FFB 1141 MV 1500V i.p.v. MV 1280V gebruiken! Tot FFB 1650 extr. sch. gebr.!</b>
360 - 430	1 DK-espagnolet 430 1 hoekomlegging v. SF 1 i.S. 1 hoekomlegging 1 i.S. 1 hoekomlegging v. RB horiz.				
431 - 660	1 DK-espagnolet 660 1 hoekomlegging v. SF 1 i.S. 1 hoekomlegging 1 i.S. 1 hoekomlegging v. RB horiz. 1 sluitplaat / 1 hefsluitplaa				
661 - 840	1 DK-espagnolet 840 1 hoekomlegging v. SF 1 i.S. 1 hoekomlegging 1 i.S. 1 hoekomlegging v. RB horiz. 1 sluitplaat / 1 hefsluitplaa				
841 - 1090	1 DK-espagnolet 1090 1 hoekomlegging v. SF 1 i.S. 1 hoekomlegging 1 i.S. 1 hoekomlegging v. RB horiz. 1 middensluiting 1280 2 sluitplaten / 1 hefsluitplaa				
1091 - 1340	1 DK-espagnolet 1340 1 hoekomlegging v. SF 1 i.S. 1 hoekomlegging 1 i.S. 1 hoekomlegging v. RB horiz. 1 middensluiting 1280 2 sluitplaten / 1 hefsluitplaa				
1341 - 1590	1 DK-espagnolet 1590 1 hoekomlegging v. SF 1 i.S. 1 hoekomlegging 1 i.S. 1 hoekomlegging v. RB horiz. 1 middensluiting 1500 3 sluitplaten / 1 hefsluitplaa				
1591 - 1700	1 DK-espagnolet 1700 1 hoekomlegging v. SF 1 i.S. 1 hoekomlegging 1 i.S. 1 hoekomlegging v. RB horiz. 1 middensluiting 1500V 1 middensluiting 1280 5 sluitplaten / 1 hefsluitplaa				
1701 - 1950	1 DK-espagnolet 1950 1 hoekomlegging v. SF 1 i.S. 1 hoekomlegging 1 i.S. 1 hoekomlegging v. RB horiz. 1 middensluiting 1500V 1 middensluiting 1500 5 sluitplaten / 1 hefsluitplaa				
1951 - 2200	1 DK-espagnolet 2200 1 hoekomlegging v. SF 1 i.S. 1 hoekomlegging 1 i.S. 1 hoekomlegging v. RB horiz. 1 middensluiting 1500V 1 middensluiting 1500 5 sluitplaten / 1 hefsluitplaa				
2201 - 2450	1 DK-espagnolet 2450 1 hoekomlegging v. SF 1 i.S. 1 hoekomlegging 1 i.S. 1 hoekomlegging v. RB horiz. 1 middensluiting 1500V 1 middensluiting 1500 6 sluitplaten / 1 hefsluitplaa				

**Afhankelijk van de afschuining verschillende  
toepassingsdiagrammen in acht nemen  
(z. catalogus MULTI-MATIC 757750)!**

## Inbouw van de beslagdelen aan het raam



1. Hoeklagerbandmal (nr. 21562/21564) erop steken en voorboren (z. pag. 20/afb. 1).
2. **Hoekomlegging** ① aanbrengen (vanaf FFH boven 800 mm met **middensluiting** ② gebruiken)\* en vastschroeven.
3. **Hoekomlegging voor rondboog** ③ afkorten/verlengen ④ en samen met hoekomlegging vastschroeven.
4. **Hoekomlegging voor schuin raam** ⑤ monteren. Folie monteren.
5. **Espagnolet** ⑥ afkorten en samen met hoekomlegging vastschroeven.
6. **Schuin-raamschaar** ⑦ afkorten/verlengen en samen met hoekomlegging voor schuin raam vastschroeven (schaarpositie in acht nemen, z. pag. 58/afb. 1).
7. **Hoeklagerband** ⑧ op overslag steken en vastschroeven.
8. Bij de eerste bediening van het beslag worden de middenfixeringen losgemaakt.
9. Bij de espagnolet moet de antifoutbediening door uitzwenken worden geactiveerd.

\*FFB en FFH van 800 mm is een advies van MACO, informatie van de fabrikant van de profielen in acht nemen!



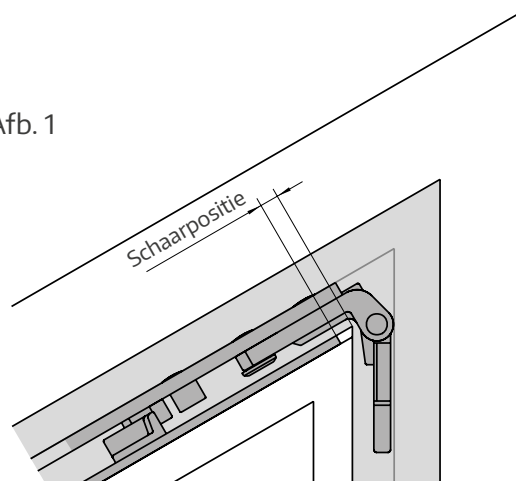


## Schaarpositie

### Detail A:

Schaarpositie is afstand beslaggroef tot schar.

Afb. 1



### Schaarpositie bij gebruik van schuin-raamschar 12L

Hellingshoek	Schuin-raamhoek-bandschar	Hellingshoek	Schuin-raamhoek-bandschar
50°	1	15°	3
45°	1	10°	3
40°	2	5°	2
35°	2	0°	2
30°	2	-5°	2
25°	3	-10°	2
20°	3	-15°	1

### Draai-raam

Gegevens voor draai-kiep-beslag zijn ook geldig voor draairamen (toepassingsgebieden, boringen en freesbewerkingen).

### Schaarpositie bij gebruik van draaiband voor schuin raam 12L

Hellingshoek	Draaiband voor schuin raam	Hellingshoek	Draaiband voor schuin raam
50°	12	15°	14
45°	13	10°	14
40°	13	5°	14
35°	14	0°	14
30°	14	-5°	14
25°	14	-10°	13
20°	14	-15°	13

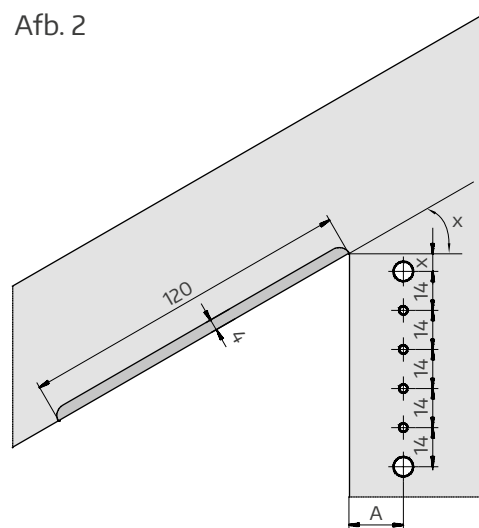
## Boor- en freespatroon schaarlager

Maximale freesbewerking bij 50°.

De freesdiepte (4 mm) wordt minder bij afnemende hoek. Er moet op worden gelet of het profiel deze freesbewerking toestaat!

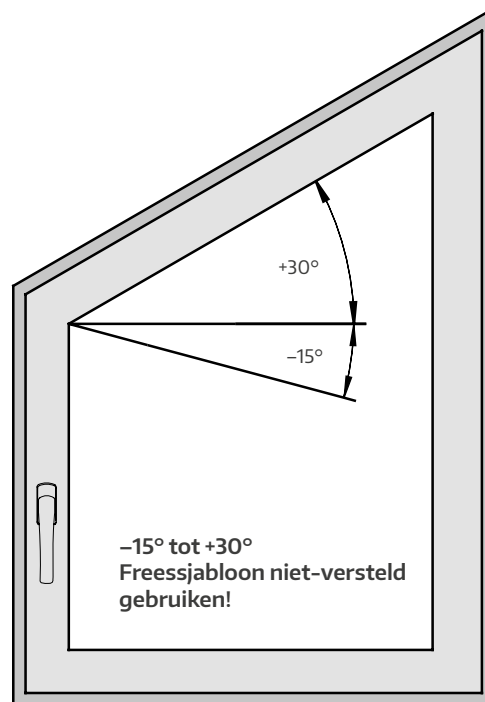
Opdek	Maat A
18 mm	17,5
20 mm	19,5
Hellingshoek	Maat x bij 12L
50°	15
45°	12
40°	10
35°	8
30°	7
25°	6
20°	5
15°	4
10°	3
5°	3
0°	2
-5°	2
-10°	2
-15°	1

Afb. 2



## Montage aan het raamkozijn

Afb. 3



### **Toepassingsgebied van de freessjabloon voor schuin-raamschaar (zie afbb. 3):**

De freessjablonen kunnen van  $-15^\circ$  tot  $+30^\circ$  worden gebruikt. Voor ramen met een hellingshoek van meer dan  $30^\circ$  moet het aanslagblok worden verwijderd en de maat volgens afb. 2 (pag. 59) worden gemarkeerd of de bijgevoegde plakmal worden gebruikt!

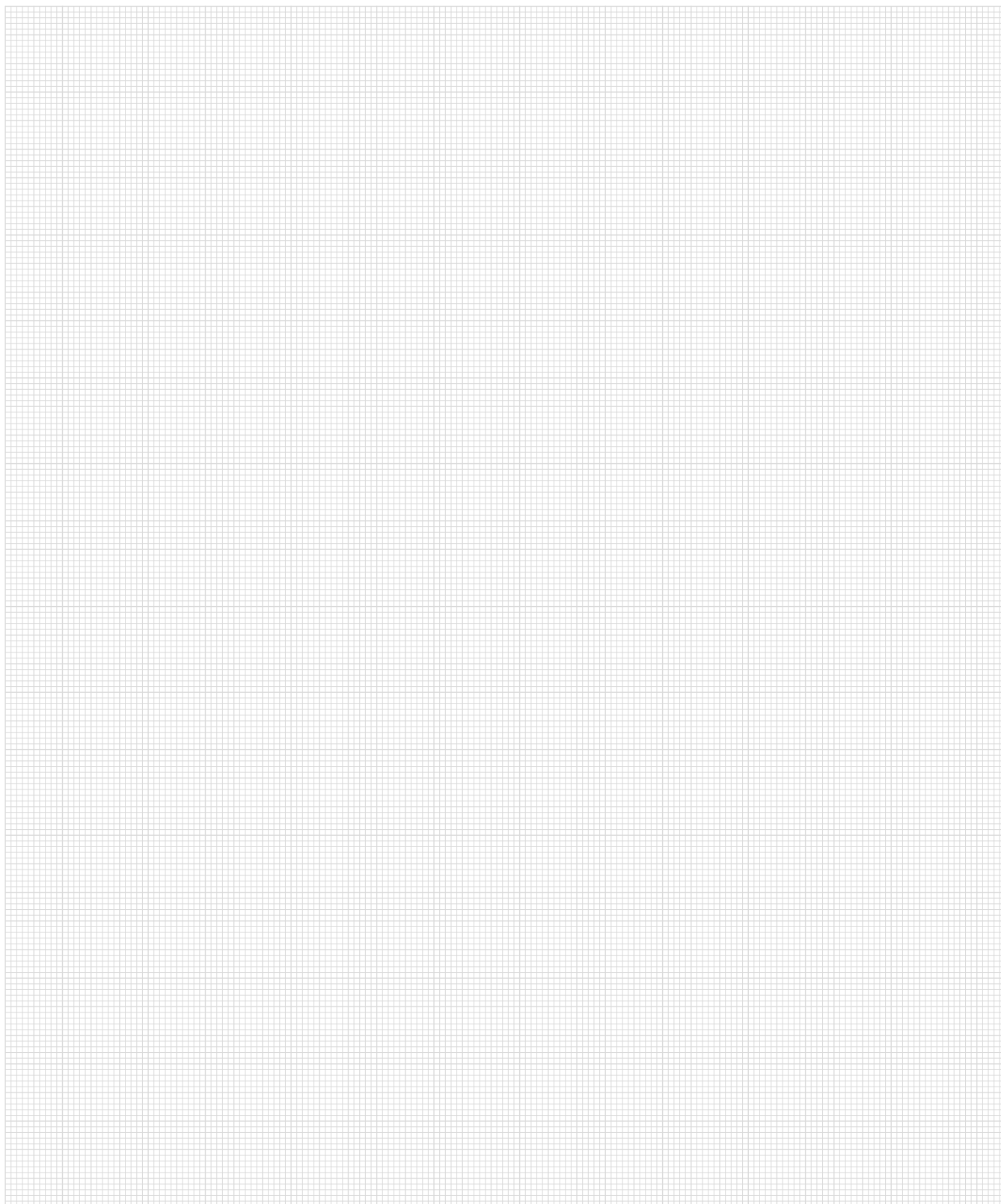
### **Attentie!**

De freessjablonen hebben een geel aanslagblok. Indien de lucht niet precies met de raamconstructie overeenkomt, mogen deze toleranties niet met de montage worden gecompenseerd! Gebruik hiervoor toevoegingen.

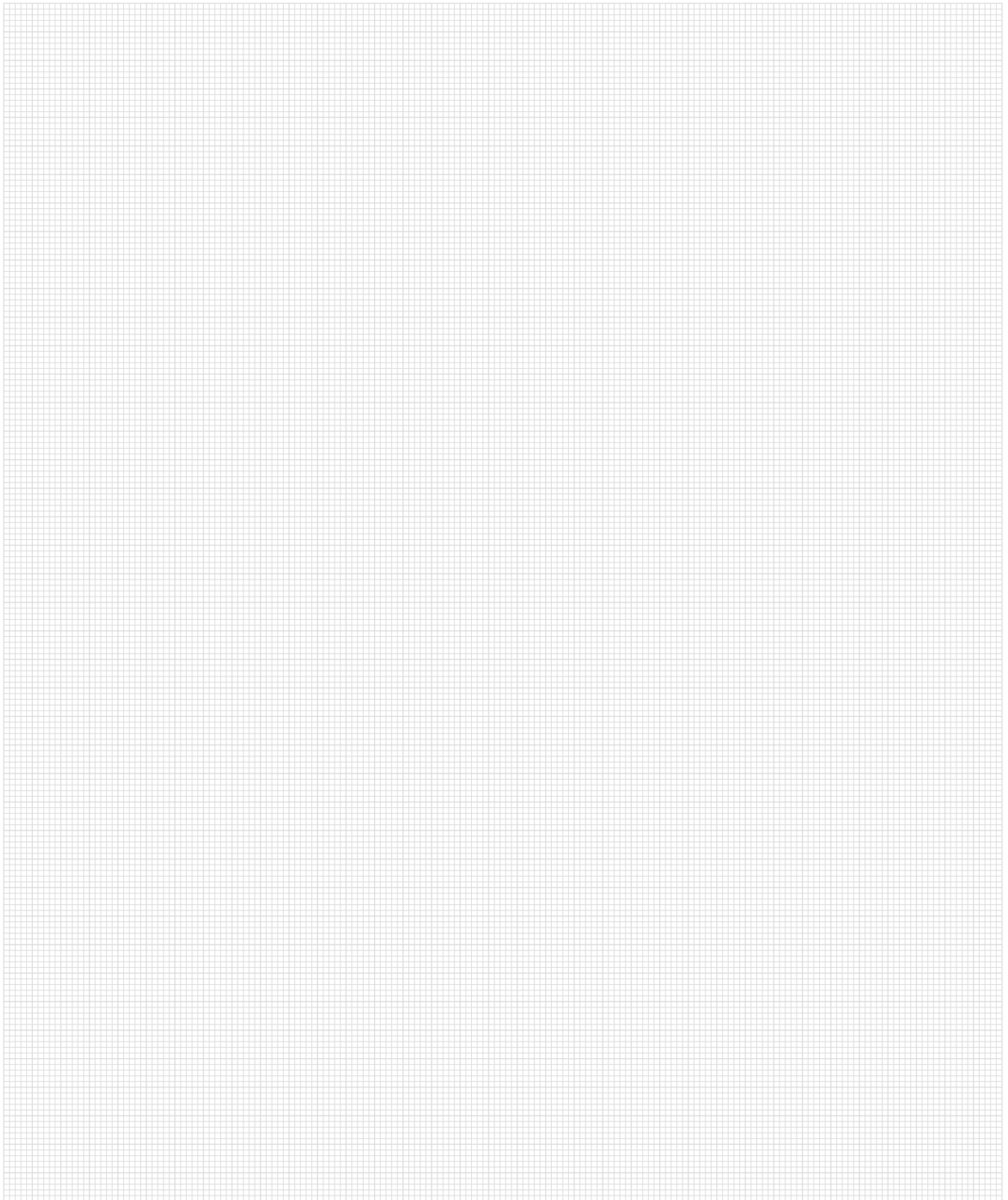
**Sluitplaten:** moeten in de afschuiving worden afgetekend. Voor sluitplaten aan de kant van de espagnolet en horizontaal beneden, mal van raam met 1 vleugel. Bij sluitplaten aan de kant van het scharnier – mal middensluiting aan de kant van het scharnier onderaan bij hoeklager aanleggen, de sluitplaat met de mal horizontaal aanbrengen en vastschroeven.

**Hoeklager:** Hoeklagerboringen zie aanslag informatie voor ramen met 1 vleugel. raam met 1 vleugel.

## Aantekeningen

A large rectangular area filled with a fine grid pattern, intended for taking notes or drawing.

## Aantekeningen

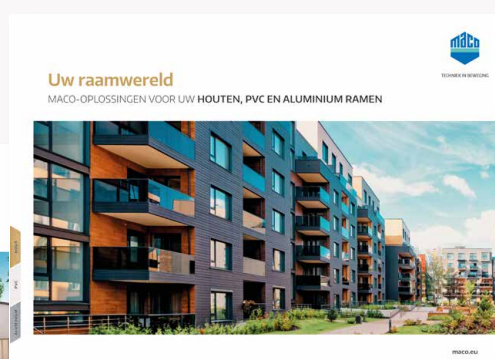




## Aantekeningen

# Alles verkrijgbaar van 1 leverancier?

Bij ons krijgt u complete oplossingen voor uw schuif-, ramen- en deuren systemen – voor hout, PVC en aluminium. Ervaar onze veelzijdige portfolio, inclusief uitgebreide service. Ontdek meer op onze website [www.maco.eu](http://www.maco.eu) of neem contact op met uw MACO adviseur



## MACO bij u in de buurt:

[www.maco.eu/nl-NL/Contact](http://www.maco.eu/nl-NL/Contact)



TECHNIEK IN BEWEGING



Dit document wordt voortdurend geupdate.  
De meest actuele versie kunt u vinden op <https://www.maco.eu/assets/49777nl>  
of scant u de QR-code.

Eerste publicatie: 05/2006 - gewijzigd: 17.01.2023  
Best.nr. 49777NL  
Alle rechten en wijzigingen voorbehouden.