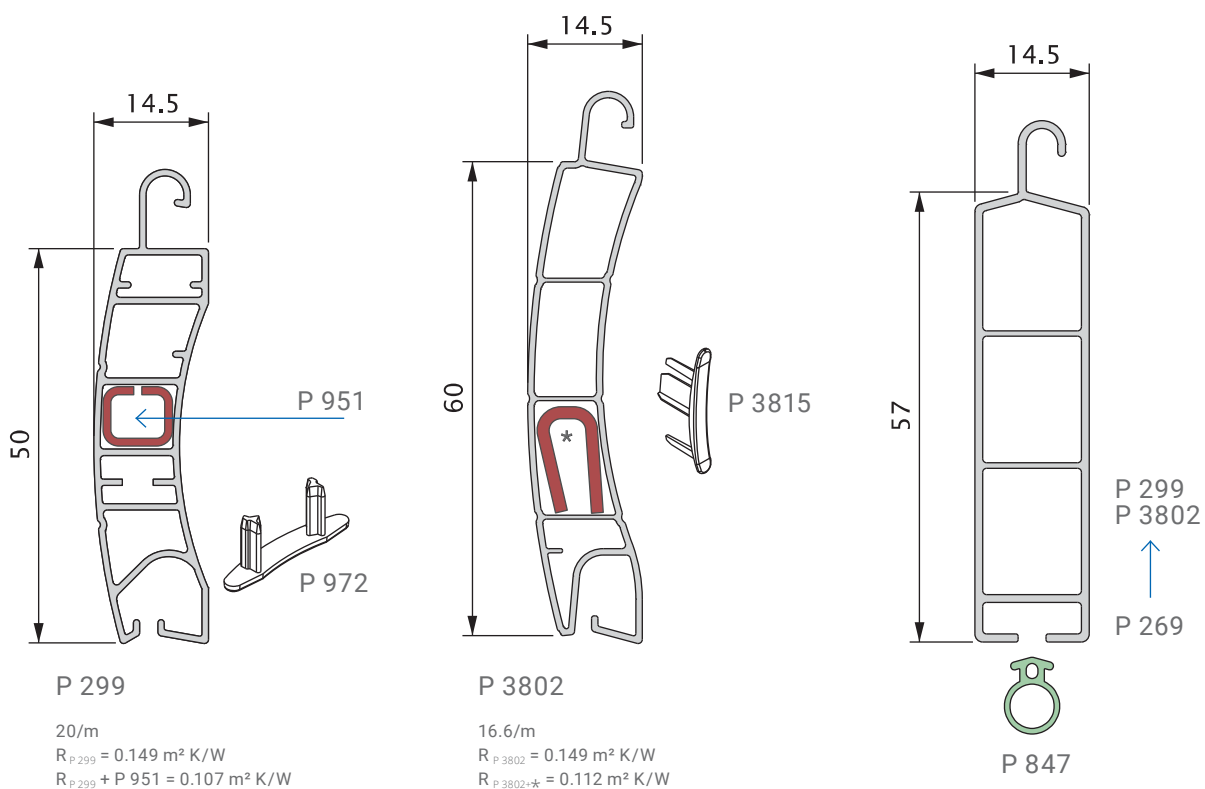


HOOFDSTUK 05

Rolluiken

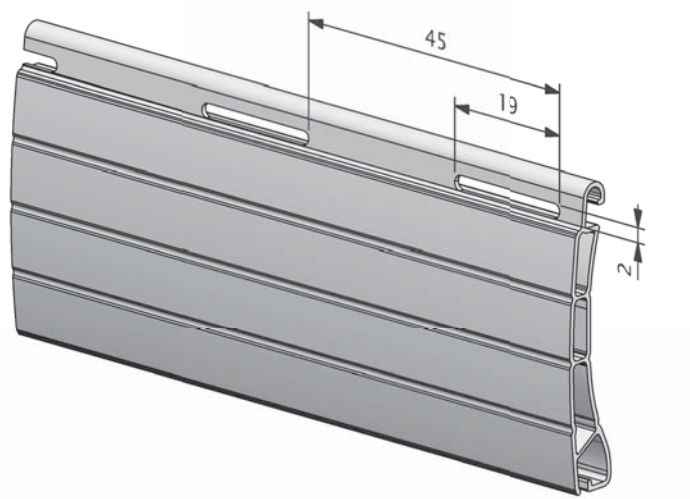
1 Assortiment

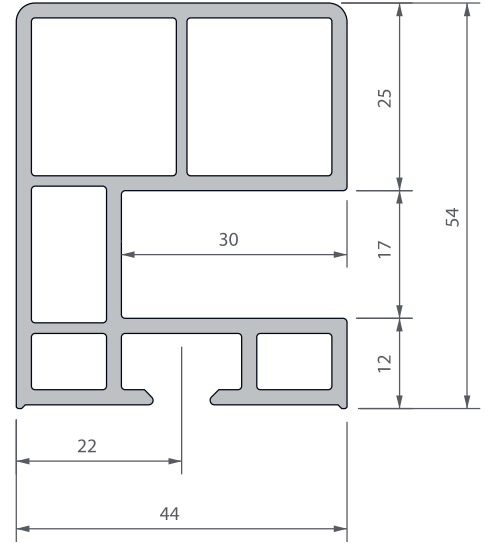
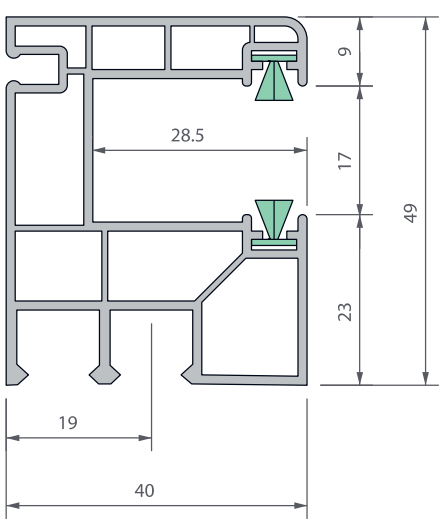
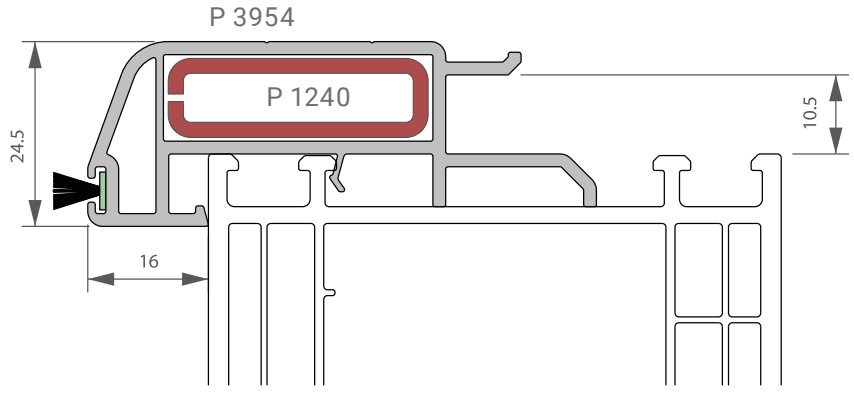
1.1 PROFIELENOVERZICHT



* Niet in ons assortiment

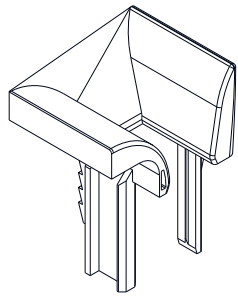
Om sterk zonlicht te doseren kan gekozen worden voor rolluiklamellen waarin de haakfunctie voorzien is van ovale openingen. De lamellen kunnen besteld worden onder optiecode 510. In de praktijk worden de onderste 50cm van het rolluikblad met dergelijke lamellen voorzien.



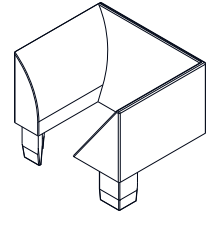


P 17659 → P 299 P 3802 → MIN 13 MAX 14.5

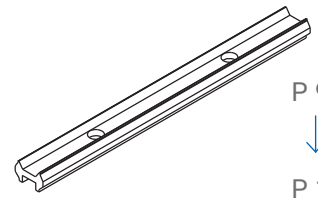
P 23016 → P 299 P 3802 → MIN 13 MAX 14.5



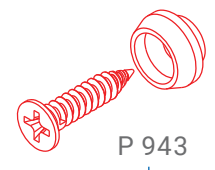
P 17554
↓
P 17659



P 23017
↓
P 23016



P 953
↓
P 17659
P 23016



P 943
↓
P 17659
P 23016

1.2 KLEUREN

			ROLLUIKLAMELLEN		ONDERLAT
			P 299	P 3802	P 269
In de massa gekleurd	verkeerswit	0003	20×6m 20×7m	20×6m	10×6m
	donkerbruin	0008			10×6m
Coating		6...			1×6m

			ROLLUIKGELEIDERS + ROLLUIKINLOOP				
			P 17659	P 17554	P 23016	P 23017	P 3954
In de massa gekleurd	verkeerswit	0003	6×6m	100 stuks	1×6m	25 stuks	1×6m
	telegrijs	0007	6×6m		1×6m		
	antracietgrijs	0072		100 stuks			
	crèmewit	0096	6×6m		1×6m		1×6m
Coating		6...	1×6m				1×6m
Folies		1...	1×6m				1×6m
		3...			1×6m		

2 Karakteristieken

2.1 MAXIMALE AFMETINGEN

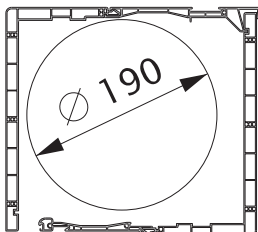
- De maximum oppervlakte van een rolluikblad bedraagt 6m².
- De maximum breedte van een rolluikblad bedraagt 3m.

In functie van de ligging en de toe te passen breedte van het rolluikblad wordt het type lamel en de aan- of afwezigheid van versterkingen bepaald.

Maximale toelaatbare breedte rolluiklamellen

ARTIKEL	AAN ZEE	OPEN LIGGING	BESCHUTTE LIGGING
P 299	1.20m	1.40m	1.95m
P 299 - iedere 4 lamellen versterkt	1.65m	1.90m	2.60m
P 299 - iedere 3 lamellen versterkt	1.75m	2.00m	2.75m
P 299 - iedere 2 lamellen versterkt	1.90m	2.20m	3.00m
P 3802	1.10m	1.30m	1.80m
P 3802 - iedere 4 lamellen versterkt	1.55m	1.80m	2.45m
P 3802 - iedere 3 lamellen versterkt	1.65m	1.90m	2.60m
P 3802 - iedere 2 lamellen versterkt	1.80m	2.10m	3.00m

2.2 OPROLDIAMETER ROLLUIKBLADEN



ARTIKEL	HOOGTE ROLLUIKBLAD	AANTAL
P 299	160cm	29 lamellen
P 3802	150cm	25 lamellen

2.3 GEWICHT ROLLUIKBLADEN

ARTIKEL	VERSTERKING	AANTAL LAMELLEN	GEWICHT
P 299		20 per meter	4.50 kg/m ²
P 299 iedere 4 lamellen versterkt	P 951	20 per meter	5.34 kg/m ²
P 299 iedere 3 lamellen versterkt	P 951	20 per meter	5.90 kg/m ²
P 299 iedere 2 lamellen versterkt	P 951	20 per meter	6.60 kg/m ²
P 3802		16.6 per meter	3.67 kg/m ²
P 3802 iedere 4 lamellen versterkt	niet in ons assortiment	16.6 per meter	5.09 kg/m ²
P 3802 iedere 3 lamellen versterkt	niet in ons assortiment	16.6 per meter	5.58 kg/m ²
P 3802 iedere 2 lamellen versterkt	niet in ons assortiment	16.6 per meter	6.53 kg/m ²

2.4 THERMISCHE ISOLATIE

Gesloten rolluiken aan de buitenzijde van een raam creëren een bijkomende warmteweerstand (ΔR) die de som is van de warmteweerstand van het rolluik zelf (R_{rl}) en van de luchtlag tussen rolluik en raam (R_g).

De totale warmteweerstand U_{ws} van de combinatie van raam en gesloten rolluik, wordt gegeven door:

$$U_{ws} = \frac{1}{\frac{1}{U_w} + \Delta R} \quad (W/m^2K)$$

waarin:

- U_w (W/m²K): U-waarde van het raam
- ΔR (m²K/W): bijkomende warmteweerstand

Bijkomende warmteweerstand

ARTIKEL	VERSTERKING	R (m ² K/W)	ΔR (m ² K/W)
P 299		0.149	0.19
P 299 iedere 4 lamellen versterkt	P 951	0.112	0.17
P 299 iedere 3 lamellen versterkt	P 951	0.110	0.17
P 299 iedere 2 lamellen versterkt	P 951	0.110	0.17
P 3802		0.149	0.19
P 3802 iedere 4 lamellen versterkt	niet in ons assortiment	0.113	0.17
P 3802 iedere 3 lamellen versterkt	niet in ons assortiment	0.113	0.17
P 3802 iedere 2 lamellen versterkt	niet in ons assortiment	0.113	0.17

Randvoorwaarden

- Berekeningen conform NBN EN ISO 10077-1
- De luchtdoorlaatbaarheid van het rolluik in gesloten toestand wordt beschouwd als klasse 3 (gemiddelde luchtdoorlaatbaarheid)

$$\Rightarrow \Delta R = 0.55 \times R + 0.11$$

U-Waarde raam + gesloten rolluik

	0.17	0.19	ΔR (m ² K/W)
2.9	1.9	1.9	
2.8	1.9	1.8	
2.7	1.9	1.8	
2.6	1.8	1.7	
2.5	1.8	1.7	
2.4	1.7	1.6	
2.3	1.7	1.6	
2.2	1.6	1.6	
2.1	1.5	1.5	
2.0	1.5	1.4	
1.9	1.4	1.4	
1.8	1.4	1.3	
1.7	1.3	1.3	
1.6	1.3	1.2	
1.5	1.2	1.2	
1.4	1.1	1.1	
1.3	1.1	1.0	
1.2	1.0	0.98	
1.1	0.93	0.91	
1.0	0.85	0.84	
0.9	0.78	0.77	
0.8	0.70	0.69	
0.7	0.63	0.62	
0.6	0.54	0.54	
0.5	0.46	0.46	
U_w (W/m ² K)			U_{ws} (W/m ² K)

Met:

- U_w = warmtedoorgangscoefficiënt van ramen en deuren
- ΔR = bijkomende warmteweerstand van het rolluikblad + luchtlaag tussen rolluikblad en raam/deur
- U_{ws} = warmtedoorgangscoefficiënt van ramen en deuren met rolluik

Randvoorwaarde

- Berekeningen conform NBN EN ISO 10077-1

Invloed op het K-, E- en/of S-peil

De extra warmteweerstand kan in rekening gebracht bij de berekening van het K-, E- en/of S-peil.

Voor rolluiken wordt bij conventie aangenomen dat ze 8 uur per etmaal dicht zijn.

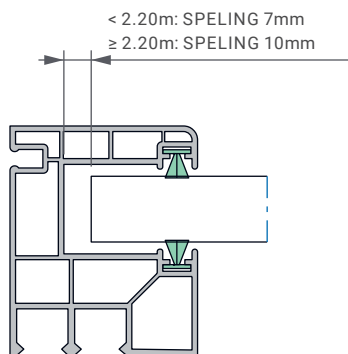
(bron: paragraaf 7.7.2 van bijlage I van het EPB-besluit) De extra warmteweerstand mag niet in beschouwing genomen worden voor de evaluatie van de $U_{w,max}$ -eis van de ramen.

(bron: transmissiereferentiedocument)

3 Fabricatie

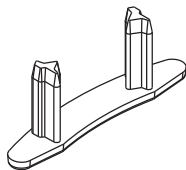
Om een uitzetting van de rolluiklamellen toe te laten, moet er voldoende speling zijn in de rolluikgeleiders:

- breedte rolluikblad <2.20m -> speling 7mm per rolluikgeleider
- breedte rolluikblad ≥2.20m -> speling 10mm per rolluikgeleider

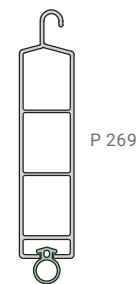


P 17659

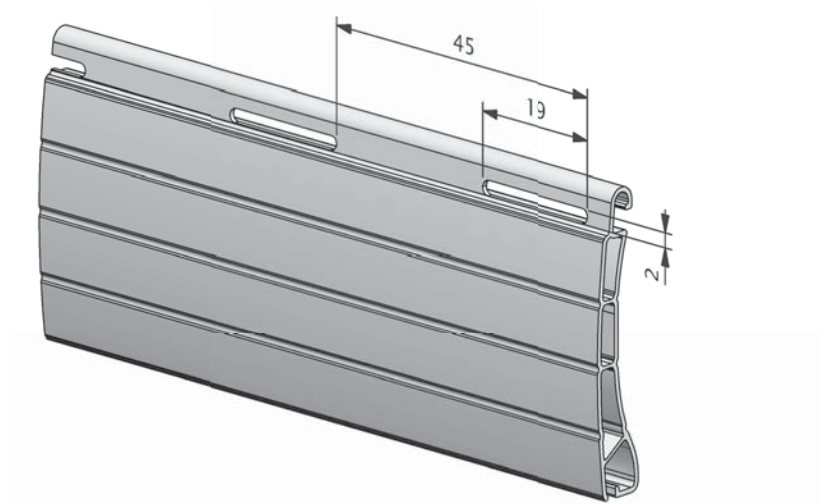
Om het zijdelings verschuiven van de rolluiklamellen te voorkomen, kunnen onder andere zijklemmen toegepast worden. Deze worden op het uiteinde van de rolluiklamellen geklemd.



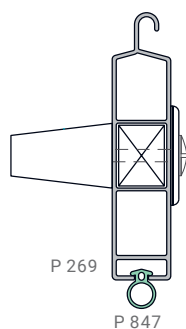
De onderlat van het rolluikblad wordt voorzien van een dichtingsrubber om de onderlat te beschermen tegen beschadiging.



Om sterk zonlicht te doseren kan gekozen worden voor rolluiklamellen waarin de haakfunctie voorzien is van ovale openingen. De lamellen kunnen besteld worden onder optiecode 510. In de praktijk worden de onderste 50cm van het rolluikblad met dergelijke lamellen voorzien.



Voorzie de pvc-onderlat **P 269** van een vulprofiel (6×8mm) voor een degelijk bevestiging van stoothaken.

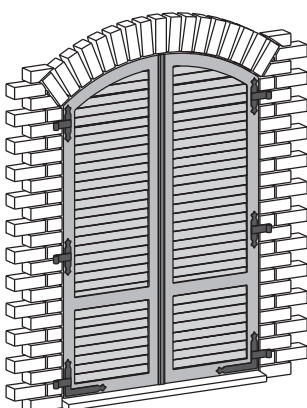
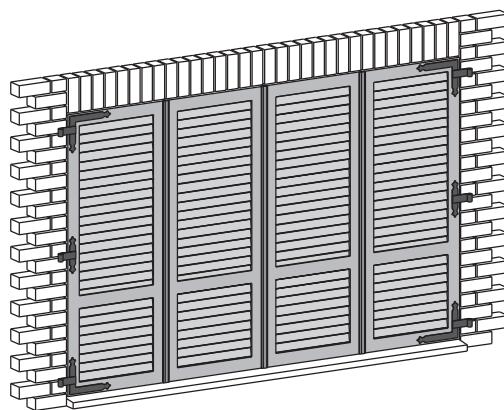
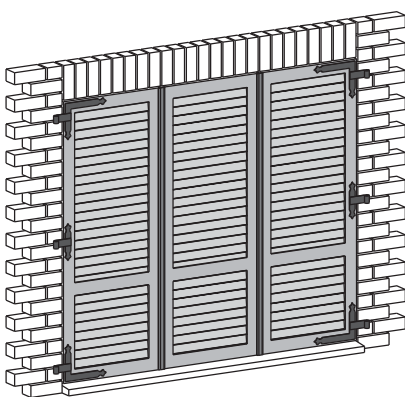
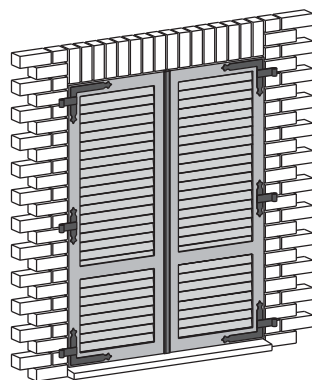
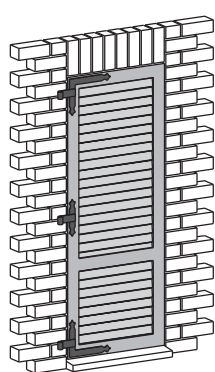
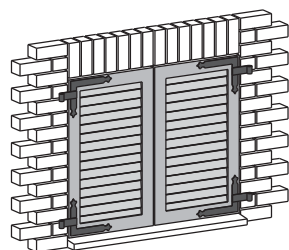
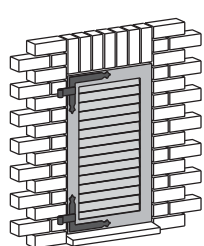


HOOFDSTUK 06

Luiken

1 Assortiment

1.1 TYPES



1.2 VULLINGEN

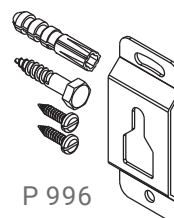
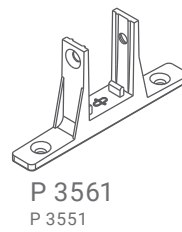
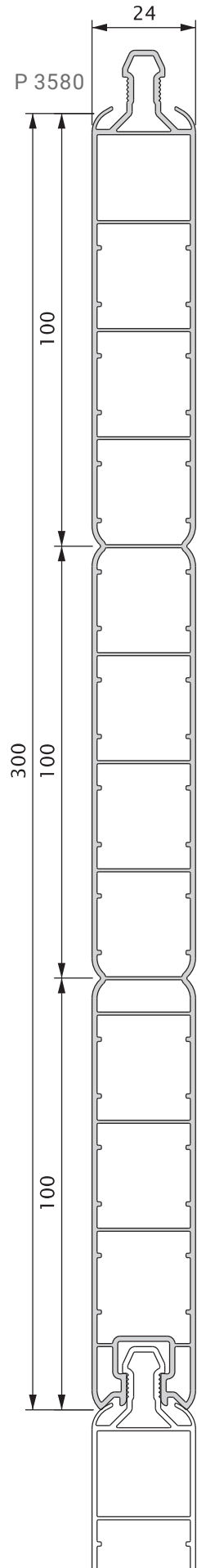
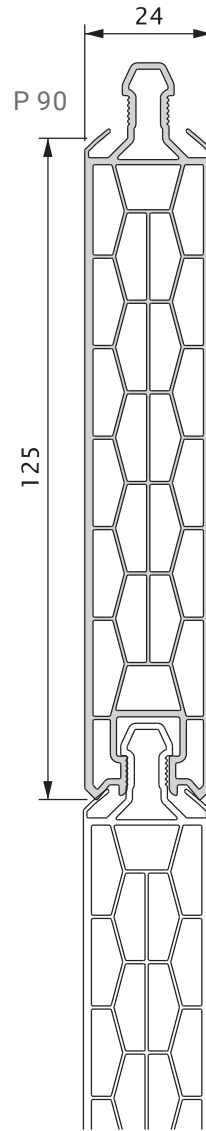
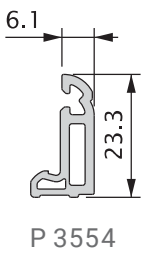
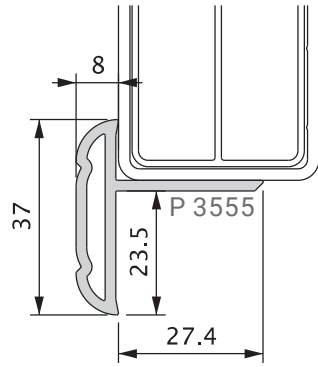
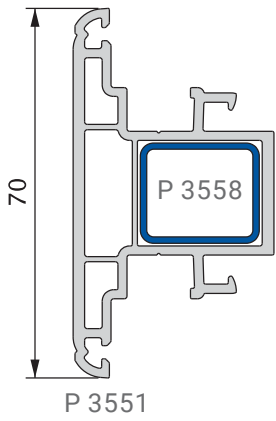
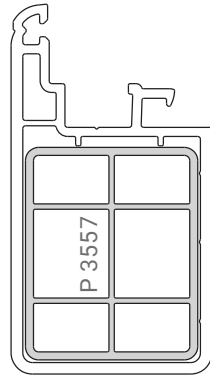
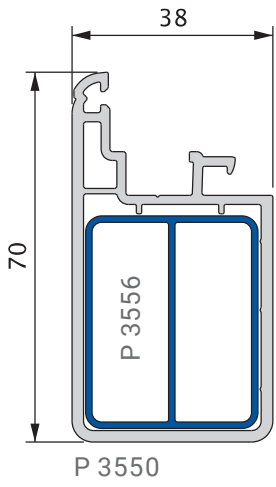
EFFEN PANEEL

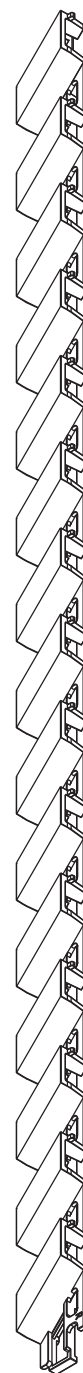
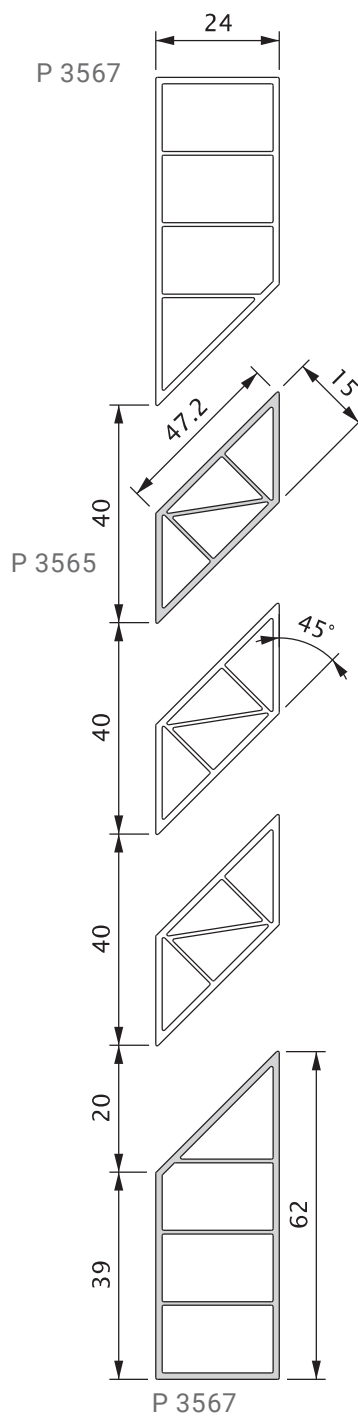
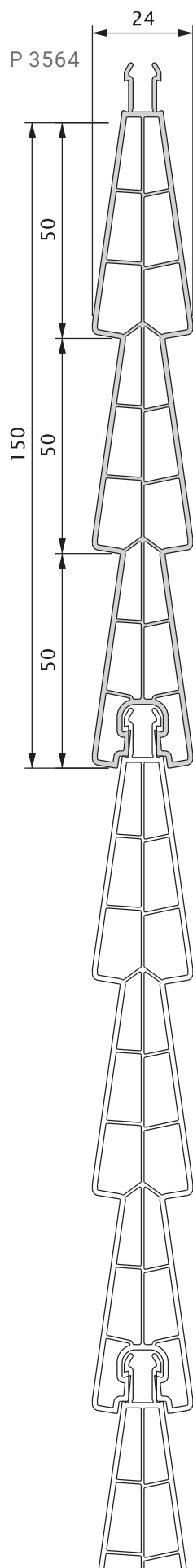
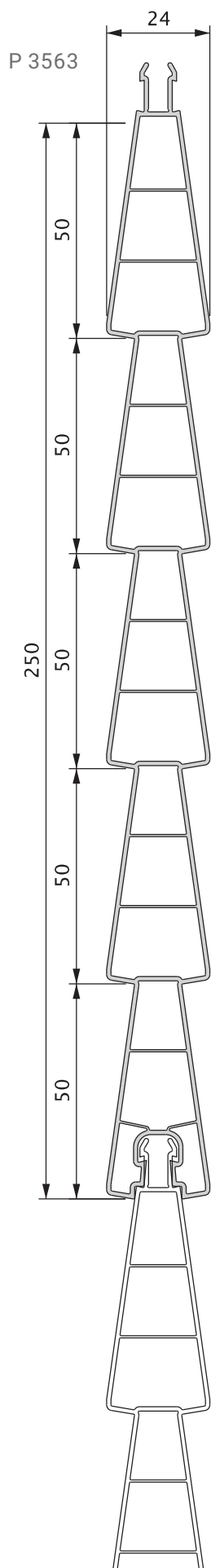
P 90 PANEELPROFIEL
(125MM)P 3580 PANEELPROFIEL
(100MM)P 3563 / P 3564
DRIEHOEKDWARSLAT

P 3565 OPEN LAMELLEN



1.3 PROFIELENVERZICHT





P 3566
15 X P 3565
600 MM

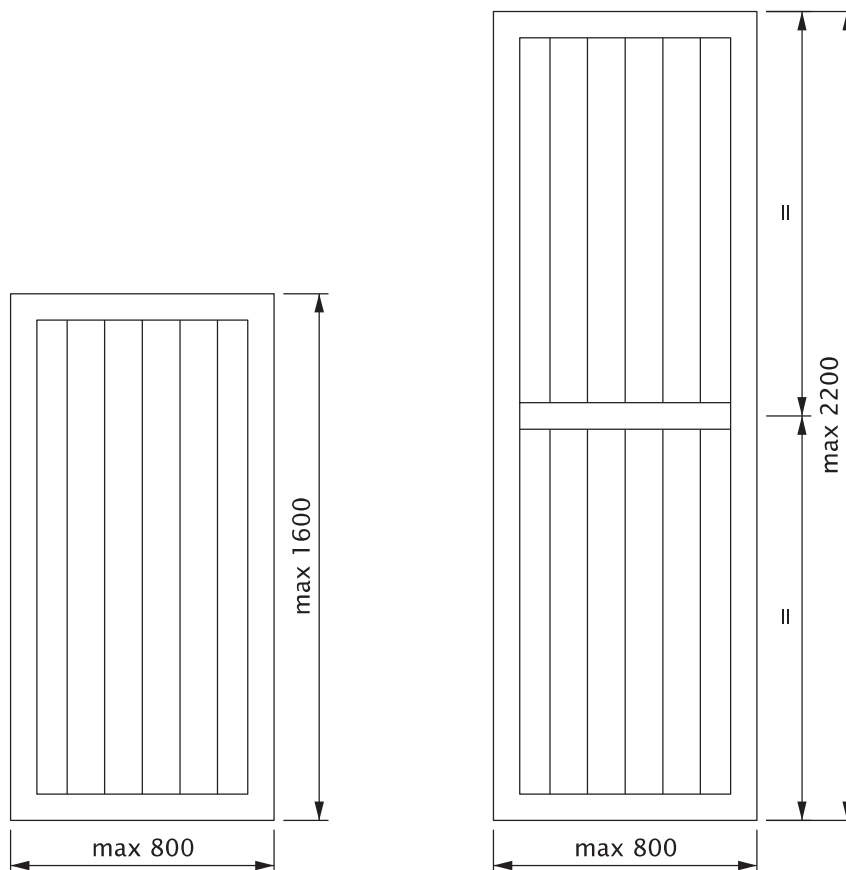
ARTIKEL	AANTAL
P 90	8m/m ²
P 3563	4m/m ²
P 3564	6.66m/m ²
P 3565	25m/m ²
P 3580	3.33m/m ²

1.4 KLEUREN

		KADERPROFIELEN			GLASLAT	VULLINGEN						
		P 3550	P 3551	P 3555	P 3554	P 90	P 3580	P 3563	P 3564	P 3565	P 3567	
In de massa gekleurd	wit 0003	1×6m	1×6m	5×6m	20×6m	1×6m	1×6m	2×6m		12×6m	8×6m	
	crèmewit 0096					1×6m						
Coating	6...				1×6m	1×6m	1×6m		1×6m			
	8...	1×6m	1×6m	1×6m		1×6m	1×6m		1×6m	1×3m	1×6m	
Folies	1...				5×6m	1×6m	1×6m		1×6m			
	3...	1×6m	1×6m	1×6m		1×6m	1×6m		1×6m	6×6m	1×6m	

2 Karakteristieken

2.1 MAXIMALE AFMETINGEN



2.2 THERMISCHE ISOLATIE

Gesloten luiken aan de buitenzijde van een raam creëren een bijkomende warmteweerstand (ΔR) die de som is van de warmteweerstand van het luik zelf (R_{sh}) en van de luchtlaag tussen luik en raam.

De totale warmteweerstand U_{ws} van de combinatie van venster en gesloten luik, wordt gegeven door:

$$U_{ws} = \frac{1}{\frac{1}{U_w} + \Delta R} \quad (W/m^2K)$$

waarin:

- U_w (W/m^2K): U-waarde van het raam
- ΔR (m^2K/W): bijkomende warmteweerstand

Bijkomende warmteweerstand

VULLING	KADER	R_{sh} (m^2K/W)	ΔR (m^2K/W)
P 90	P 3350	0.21	0.14
P 3563	P 3350	0.15	0.13
P 3564	P 3350	0.16	0.13
P 3580	P 3350	0.16	0.13

Randvoorwaarden

- Berekeningen conform NBN EN ISO10077-1 en NBN EN ISO10077-2
- Gebruikte R-waarden volgens 'worst case'-principe
- De luchtdoorlaatbaarheid van het luik in gesloten toestand wordt beschouwd als klasse 2 (grote luchtdoorlaatbaarheid) => $\Delta R = 0.25 \times R + 0.09$

U-waarde raam + gesloten luik

	P 90	P 3563	P 3664	P 3580	
	0.14	0.13	0.13	0.13	ΔR (m ² K/W)
2.9	2.1	2.1	2.1	2.1	
2.8	2.0	2.1	2.1	2.1	
2.7	2.0	2.0	2.0	2.0	
2.6	1.9	1.9	1.9	1.9	
2.5	1.9	1.9	1.9	1.9	
2.4	1.8	1.8	1.8	1.8	
2.3	1.7	1.8	1.8	1.8	
2.2	1.7	1.7	1.7	1.7	
2.1	1.6	1.6	1.6	1.6	
2.0	1.6	1.6	1.6	1.6	
1.9	1.5	1.5	1.5	1.5	
1.8	1.4	1.5	1.5	1.5	
1.7	1.4	1.4	1.4	1.4	
1.6	1.3	1.3	1.3	1.3	
1.5	1.2	1.3	1.3	1.3	
1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	
1.3	1.1	1.1	1.1	1.1	
1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	
1.1	0.95	0.96	0.96	0.96	
1.0	0.88	0.88	0.88	0.88	
0.9	0.80	0.81	0.81	0.81	
0.8	0.72	0.72	0.72	0.72	
0.7	0.64	0.64	0.64	0.64	
0.6	0.55	0.56	0.56	0.56	
0.5	0.47	0.47	0.47	0.47	
U_w (W/m ² K)					U_{ws} (W/m ² K)

Met:

- U_w = warmtedoorgangscoefficient van ramen en deuren
- ΔR = bijkomende warmteweerstand van het luik + luchtlaag tussen luik en raam/deur
- U_{ws} = warmtedoorgangscoefficient van ramen en deuren met luik

Randvoorwaarden

- Berekeningen conform NBN EN ISO 10077-1 en NBN EN ISO 10077-2

Invoel op het K-, E- en/of S-peil

De extra warmteweerstand kan in rekening gebracht bij de berekening van het K-, E- en/of S-peil als de luiken van binnenuit kunnen worden bediend.

Voor luiken wordt bij conventie aangenomen dat ze 8 uur per etmaal dicht zijn. (bron: paragraaf 7.7.2 van bijlage I van het EPB-besluit) De extra warmteweerstand mag niet in beschouwing genomen worden voor de evaluatie van de $U_{w,max}$ -eis van de ramen.

(bron: transmissiereferentiedocument)

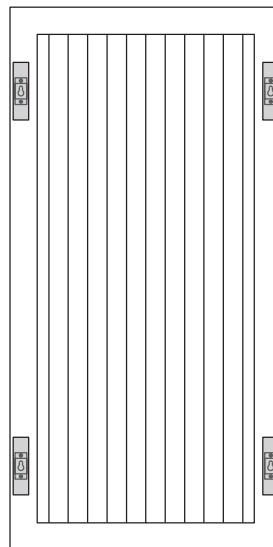
3 Vaste luiken

3.1 FABRICATIE

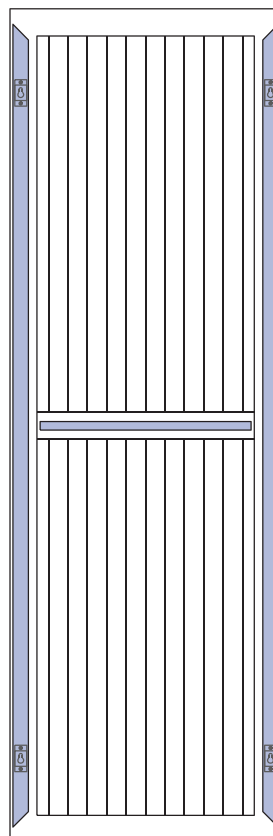
Versterkingsrichtlijnen

In de massa gekleurd

Ter hoogte van de vastzettingsplaatjes **P 996** wordt het pvc opvulprofiel **P 3557** voorzien om een goede vastzetting te garanderen.



Indien in het luik middenstijlen voorzien zijn, dan moeten de verticale kaderprofielen en de middenstijlen voorzien zijn van de aluminium versterking **P 3558** en **P 3556**.

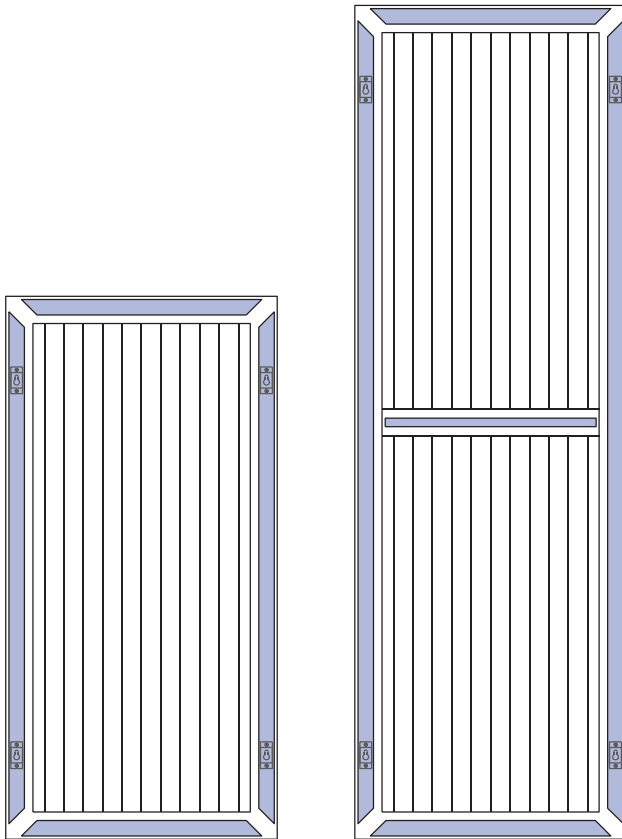


Coating/folies

Integraal te versterken.

Kaderprofielen **P 3550** te versterken met **P 3556**.

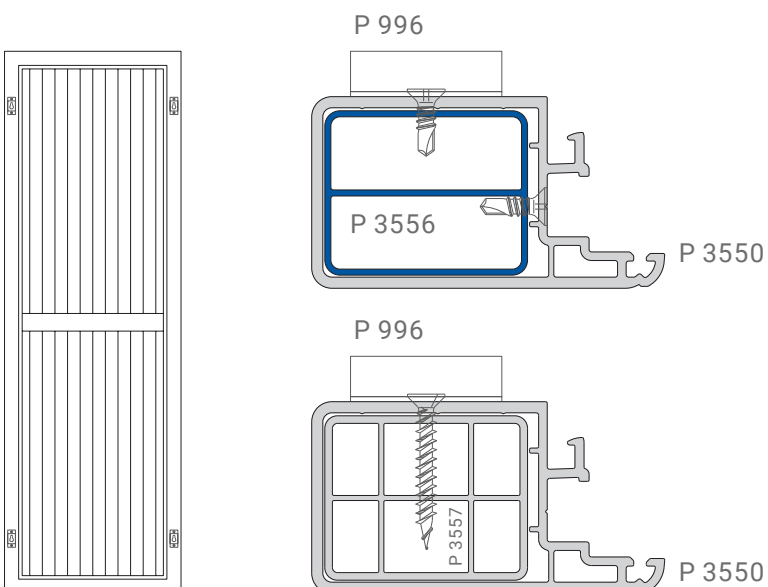
Middenstijlen **P 3551** te versterken met **P 3558**.



Beslag

Per luik worden 4 vastzittingsplaatjes **P 996** voorzien (materiaal inox).

De montage van de vastzittingsplaatjes **P 996** mag nooit gebeuren in de enkele wand van het kaderprofiel **P 3550**. Indien geen versterking aanwezig is in het kaderprofiel, dan kan het pvc opvulprofiel **P 3557** gebruikt worden om een degelijke bevestiging van de vastzittingsplaatjes te verzekeren.



4 Functionele luiken

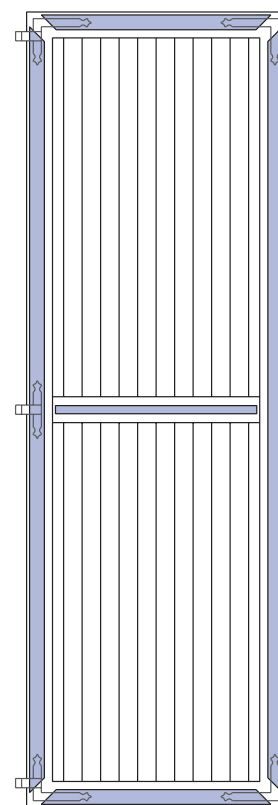
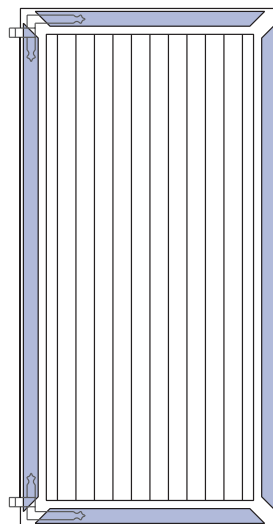
4.1 FABRICATIE

Versterkingsrichtlijnen

Integraal te versterken.

Kader P 3550 te versterken met P 3556.

Middenstijl P 3551 te versterken met P 3558.

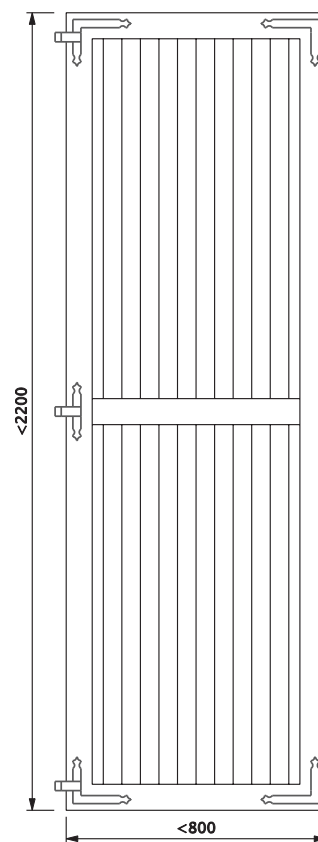
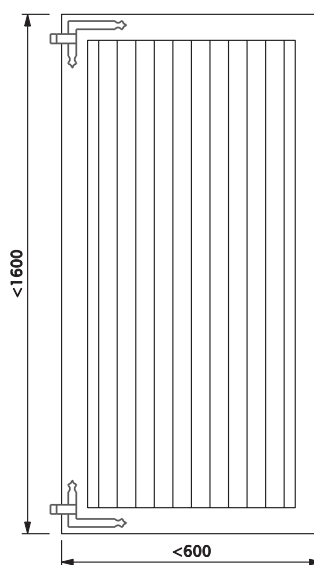


Beslag

Lenen: Waar te voorzien?

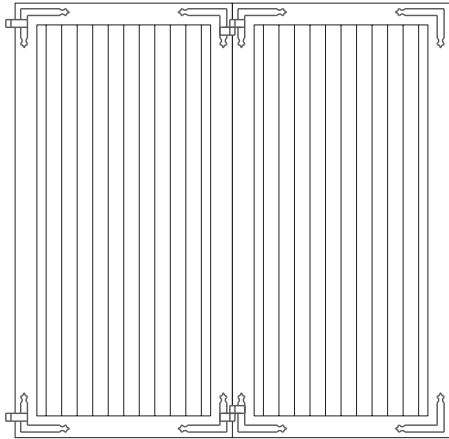
Bij de keuze van de lenen dient er steeds rekening gehouden te worden met het feit dat zij alle gewicht dragen. Voor enkele luiken met een breedte < 600mm en een hoogte < 1600mm volstaan hoeklenen zonder hoektegenlenen. In alle andere gevallen is het gebruik van hoeklenen met hoektegenlenen verplicht. De hoeklenen zorgen ervoor dat de luiken niet kunnen afhangen en nemen de torsie op het luik weg.

Ter hoogte van de horizontale middenstijl is een leen niet vereist tenzij de hoeklenen het gewicht van het luik niet kunnen dragen. Voor dubbele luiken, ongeacht de afmetingen steeds hoeklenen en hoektegenlenen voorzien.



Materiaal van de lenen

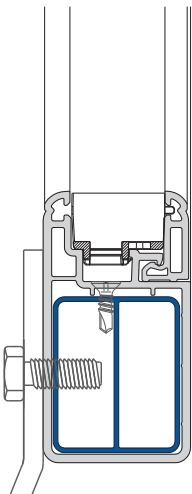
De lenen moeten gemaakt zijn in aluminium of staal dat gegalvaniseerd en geplastificeerd is. Bij dubbele luiken is alleen het gebruik van stalen lenen toegestaan.



Bevestiging van de lenen

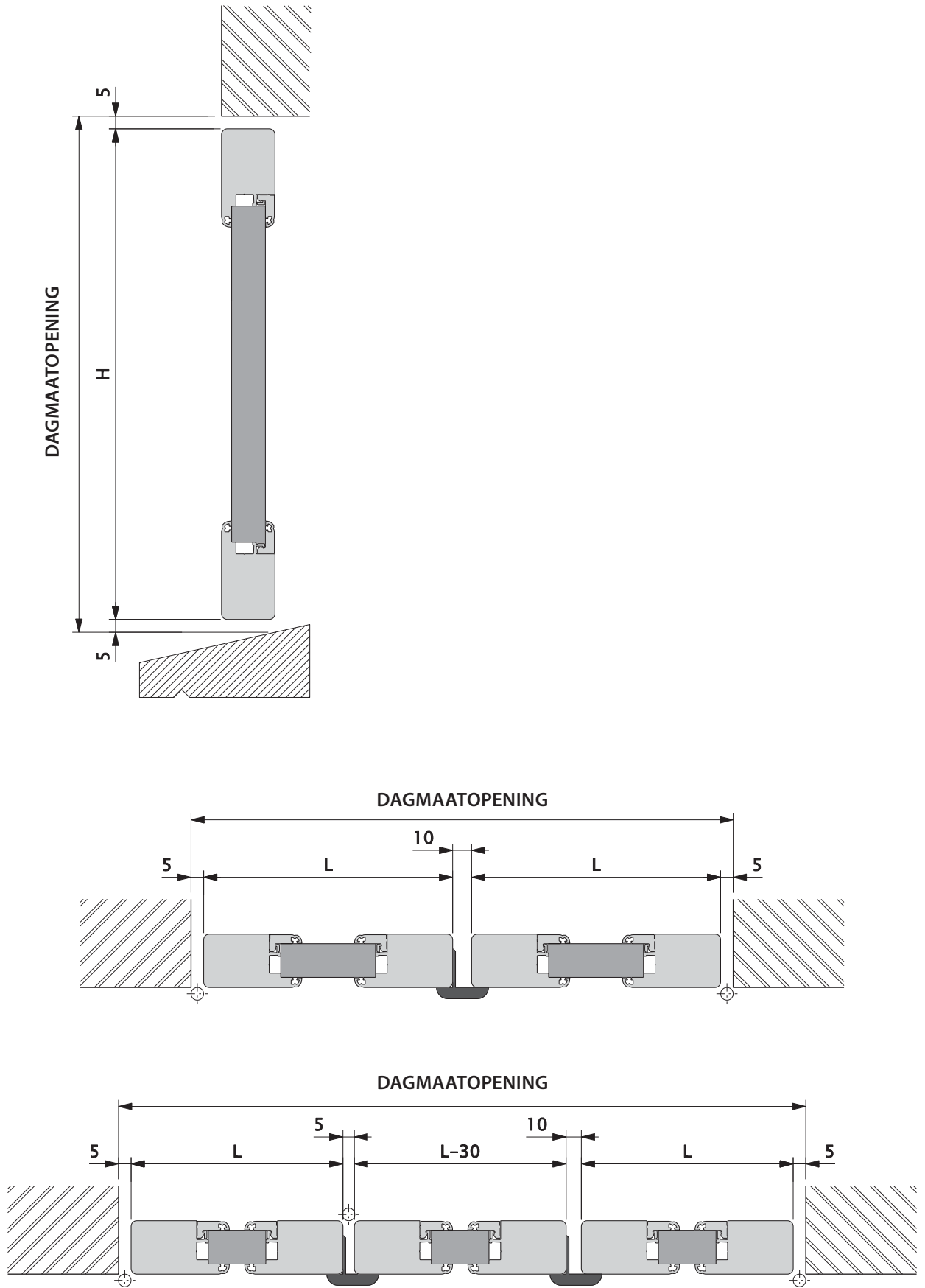
De hoeklenen en hoektegenlenen worden met behulp van zelftappende bouten, type M8×20 of gelijkwaardig, kop geplastificeerd, vastgezet in de aluminium versterking. Eventuele speling op de schroefgaten in de hoeklenen (bij voorkeur ronde en geen ovale openingen) dient opgevangen te worden door gebruik te maken van een bijkomende beschermring.

Bij de fabricatie dienen gaten van $\varnothing 7\text{mm}$ voorgeboord te worden in de aluminiumversterking voor de vastzetting van de zelftappende bouten. Schroeven van het beslag dwars doorheen de versterking dient vermeden te worden om het afhangen van de luiken te minimaliseren.



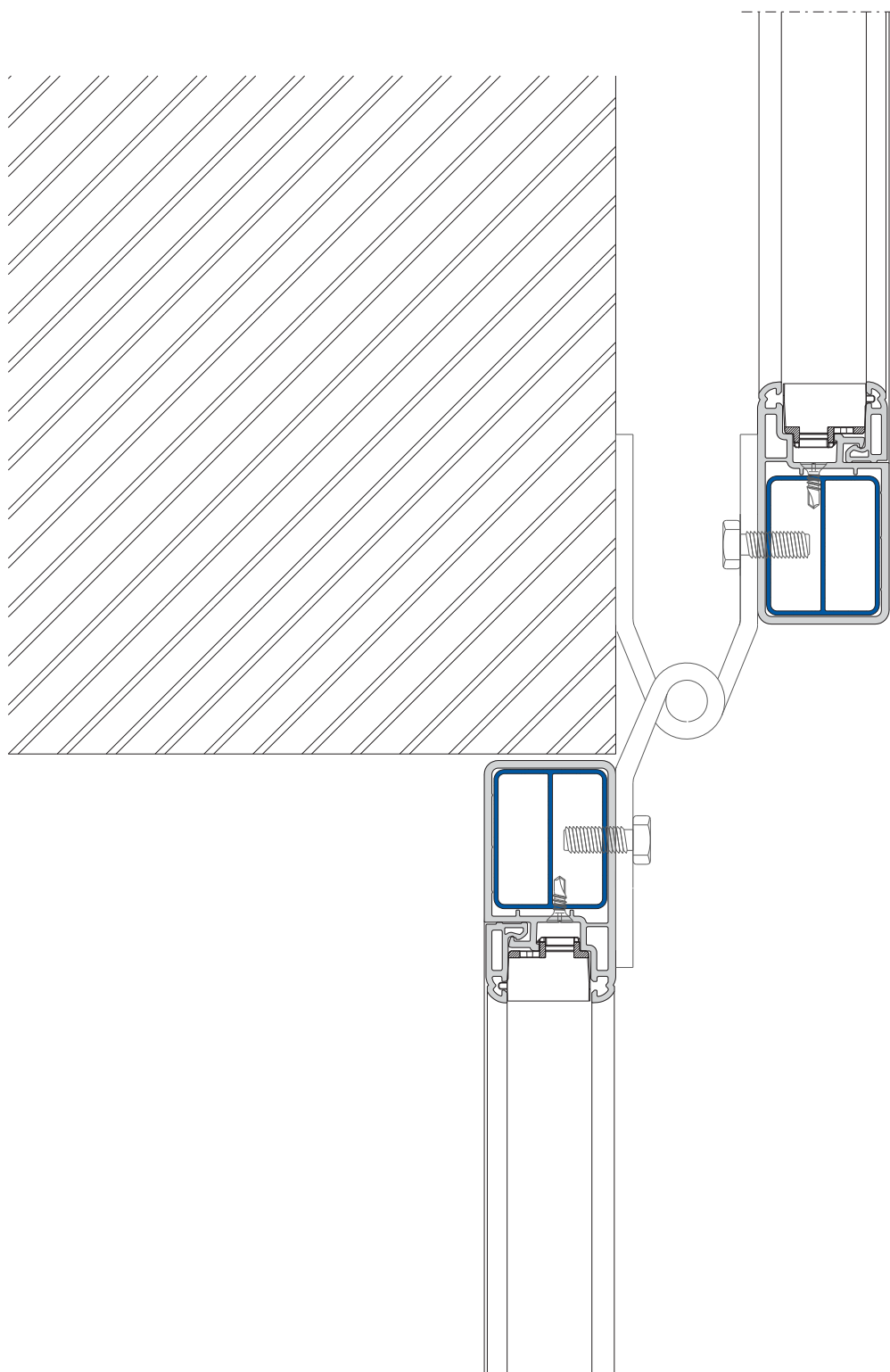
4.2 MAATVOERING

Naargelang het gebruikte beslag kunnen de opgegeven aftrekmaten afwijken.

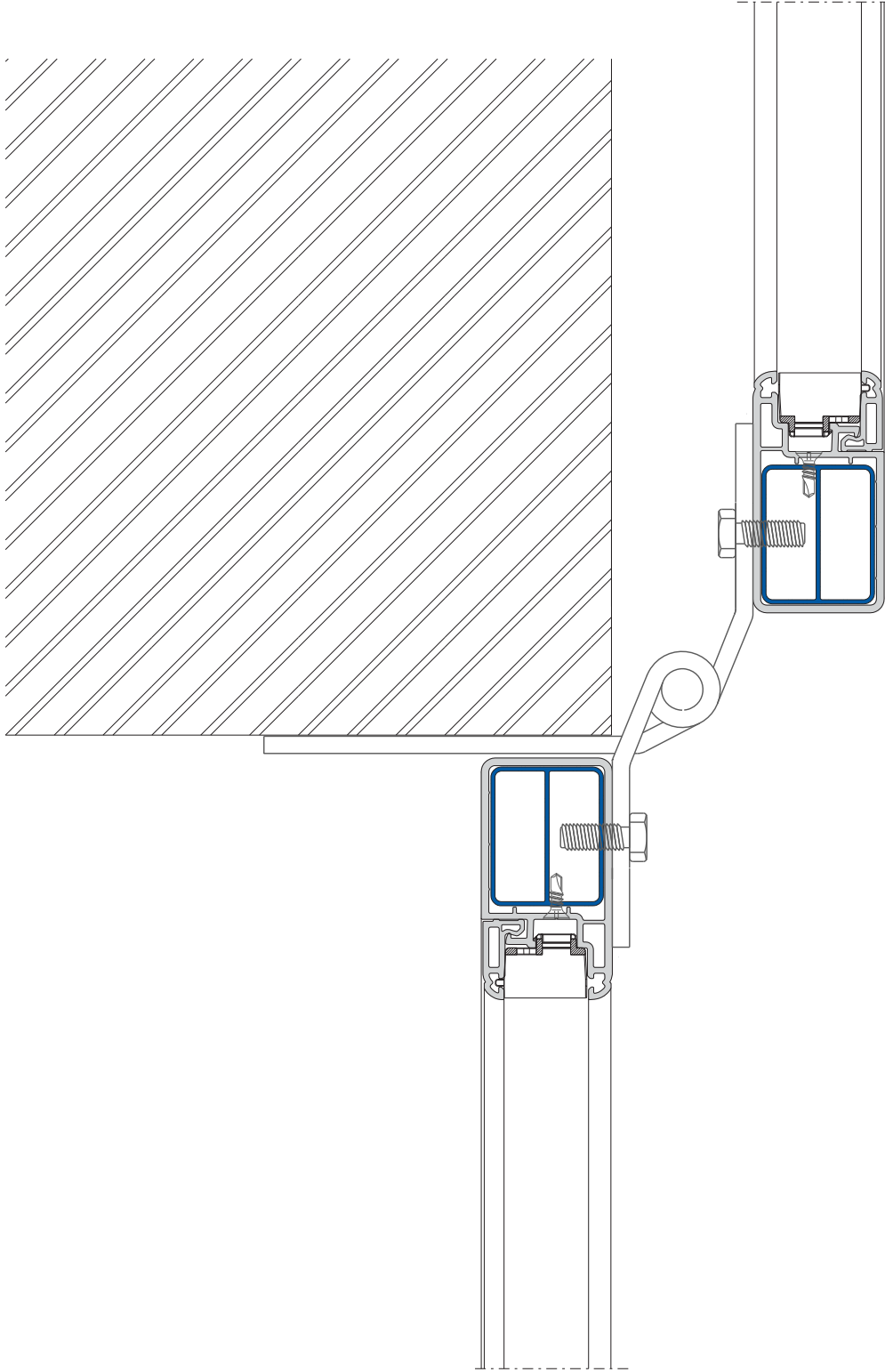


4.3 INSTALLATIE

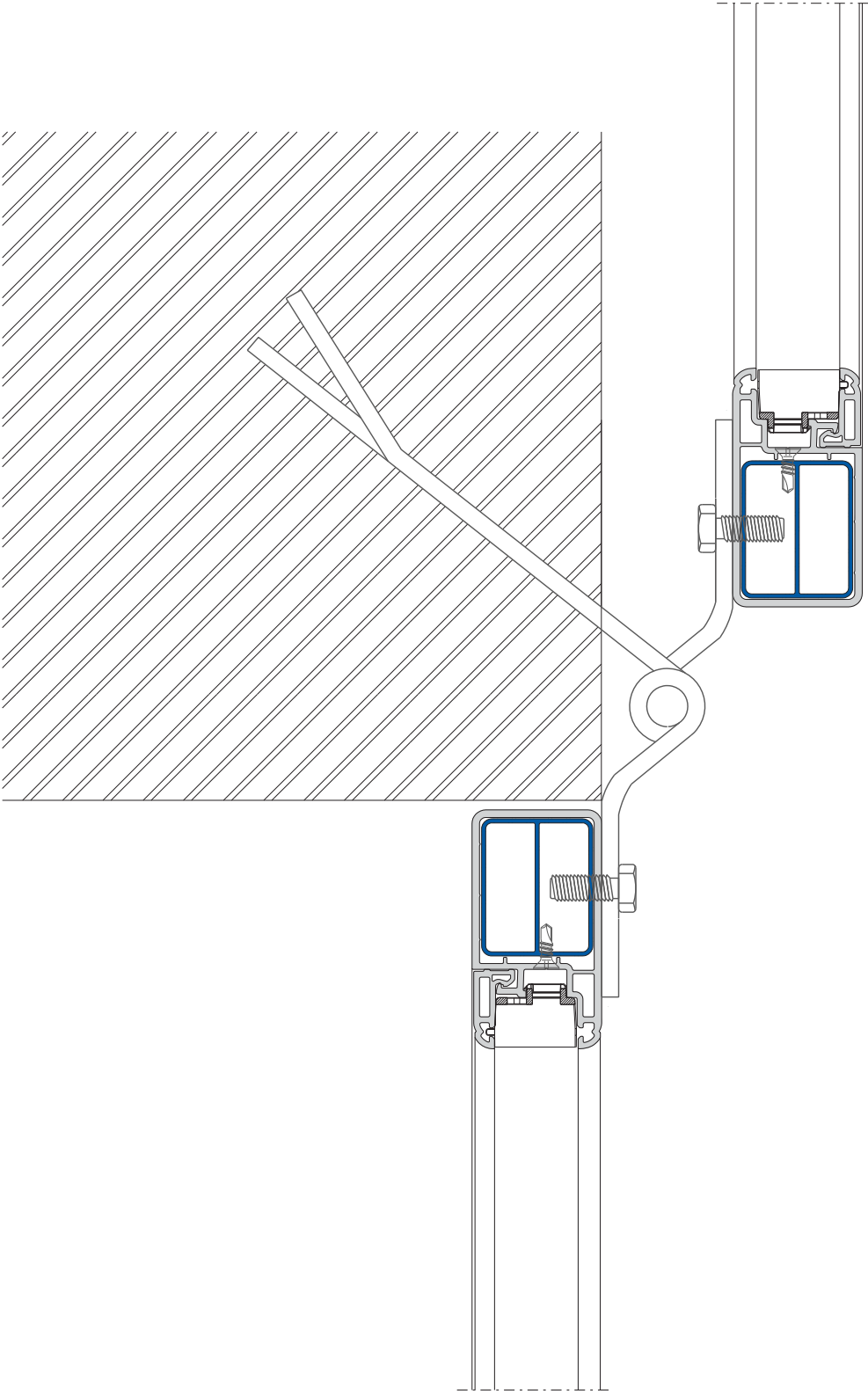
Beslag geplaatst op de voorzijde van de gevel



Beslag geplaatst in de dagopening



Ingemetseld beslag



3- of 4-delige luiken

