

METAPLUS ACHTERZETRAMEN ALGEMEEN



1



2

Wonen en werken in een historisch en monumentaal pand is uniek. Het woon- en werkplezier kan echter behoorlijk verstoord worden door tocht en geslechte geluidsisolatie. De MetaPlus achterzetramen van Metaglas lossen al deze problemen in een keer op zonder het karakteristieke gevelbeeld te veranderen.



3

METAPLUS ACHTERZETRAMEN ALGEMEEN

Optimaal isolatie
Maximale veiligheid
Maatwerk
Onopvallend



4



5



6

1 MetaPlus achterzetramen zijn opvallend onopvallend. De ramen worden geplaatst aan de binnenzijde van de woning. Zo blijft de gevel aan de buitenzijde ongewijzigd.
[Woonhuis Doesburg]

2 De achterzetramen isoleren het gehele raam, waardoor tochtproblemen tot het verleden behoren en een aangenaam binnenklimaat ontstaat. Ook zorgen de achterzetramen voor uitstekende geluidsisolatie.
[Renovatie Bibliotheek Universiteit Utrecht, Grosfeld van der Velde Architecten]

3 Wanneer er extra veiligheidsmaatregelen genomen moeten worden. Tegen inbraak, maar ook tegen brand of zelf inslag van kogels, zijn MetaPlus Protect achterzetramen de ideale oplossing. Deze fungeren dan als tweede barrière, waardoor een extra vorm van inbraakvertraging, brandwering en vandaalbestendigheid ontstaat.
[Renovatie Zeeuws Museum Middelburg, RDH architects & urban planners]

4 De MetaPlus achterzetramen zijn makkelijk te openen zodat de oude ramen gereinigd en onderhouden kunnen worden.
[Flevogebouw Zwolle, 19 Het Atelier Architecten]

5 Om de ramen zo transparant mogelijk te maken worden de scharnieren rechtstreeks aan het glas bevestigd.
[Renovatie Bibliotheek Universiteit Utrecht, Grosfeld van der Velde Architecten]

6 Metaglas kan voor elk bestaand raam een onopvallend achterzetraam maken, ook wanneer grote afmetingen of bijzondere vormen gewenst zijn. Neem hiervoor contact op met onze adviseurs.
[Jeugdtheater Amsterdam]

MetaPlus achterzetramen voor ieder project

MetaPlus achterzetramen zijn onder te verdelen in diverse uitvoeringen:

MetaPlus Comfort	Draaiende en schuivende achterzetramen
MetaPlus Energy	Geïsoleerde achterzetramen voorzien met HR ⁺⁺ isolatieglas
MetaPlus Protect	Brandwerend, kogelwerend en/of inbraakwerende achterzetramen
MetaPlus Clima	Klimaatgevel

Met een keuze uit één van deze series vindt u voor ieder project de juiste oplossing in een passende uitstraling.

MetaPlus achterzetramen

De MetaPlus achterzetramen zijn speciaal ontwikkeld voor historische en monumentale panden waar de bestaande originele ramen niet vervangen mogen of kunnen worden. Met de MetaPlus achterzetramen blijft de buitenzijde van het pand ongewijzigd, maar wordt het woon- en werkplezier behoorlijk verbeterd. Kenmerken van de MetaPlus achterzetramen zijn:

Thermische isolatie

- Extra thermische isolatie
- Oplossen van tocht en koudeval
- Verlaging van de energiekosten

Akoestische isolatie

- Vermindering van omgevingsgeluiden

Veiligheid

- Brandwering
- Inbraakvertraging
- Kogelwering

Onopvallend en functioneel

- Behoud van de bestaande kozijnen
- Plaatsing aan de binnenzijde van het originele raam
- Bijzonder onopvallend
- Behoud van het originele gevelbeeld en de karakteristieke details
- Te openen voor ventilatie, onderhoud en reiniging

Detaillering

De MetaPlus achterzetramen van Metaglas worden zo slank mogelijk gedetailleerd. Bij volglazen achterzetramen worden de scharnieren rechtstreeks aan het glas bevestigd. Als dit bouwkundig niet mogelijk is, dan wordt een uiterst slank profiel toegepast waarin de ramen worden gemonteerd. Ook de isolerende, inbraakwerende en brandvertragende varianten van de achterzetramen zijn voorzien van slanke profielen.

Maatwerk

Metaglas biedt u met MetaPlus achterzetramen een grote mate van ontwerpvrijheid. Doordat alle producten per project op maat worden gemaakt behoren ook aangepaste en bijzondere uitvoeringen van onze producten tot de mogelijkheden. Wij kunnen hiervoor al in een vroeg stadium met u meedenken. Staat de uitvoering die u wenst niet in deze documentatie. Neem dan contact op met onze adviseurs.

Kwaliteit en keurmerken

MetaPlus producten zijn gemaakt van aluminium in de uitstekende kwaliteit 50 ST (6063) in anodiseer kwaliteit.

MetaPlus achterzetramen worden geleverd volgens de kwaliteitseisen van branchevereniging VMRG en worden geproduceerd en geleverd met KOMO attest met productcertificaat. Daarnaast zijn de producten voorzien van CE markering en (mogelijk) Politie Keurmerk Veilig Wonen. Onze producten worden geplaatst door onze eigen vakkundige monteurs die werken volgens de strenge eisen van VCA**. Metaglas is tevens lid van Stichting AluEco die het hergebruik van aluminium bevordert.



Afdichting

MetaPlus achterzetramen zijn voorzien van rubber afdichtingsprofiel in de kleur zwart. Indien gewenst is de kleur wit ook mogelijk. De hoeken van de afdichtingsprofielen zijn thermisch gelast voor een perfecte afdichting.

Ventilatie

MetaPlus achterzetramen zijn te openen voor ventilatie, onderhoud en reiniging.

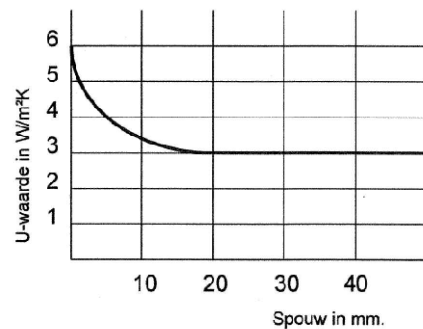
Kleuren

Standaard worden MetaPlus achterzetramen voorzien van een kwalitatieve coating in alle standaard RAL kleuren of naturel geanodiseerd. Optioneel kunnen de producten worden voorzien van coatings in Akzo, Sikkens of afwijkende RAL kleuren, waaronder fraaie matte afwerkingen. Tevens zijn de binnen- en buitenzijde in verschillende kleuren uit te voeren. Neem voor de mogelijkheden contact op met onze adviseurs.

Thermische isolatie

In historische en monumentale gebouwen worden achterzetramen primair gebruikt voor thermische isolatie. Door toepassing van een achterzetraam aan de binnenzijde van het originele raam ontstaat er isolatieglas. Bij een spouw tussen de twee glasbladen van minimaal 20 mm ontstaat de meest gunstige U-Waarde, zie tabel.

Met de MetaPlus Energy achterzetramen is HR⁺⁺ isolatieglas toe te passen, waardoor extra hoge isolatie kan worden gerealiseerd.



Geluidsisolatie

In bestaande gebouwen met enkel glas is het vaak wenselijk om naast een thermische eis een geluidseis te stellen. Het geluidsniveau in een woning mag niet hoger zijn dan 35 dB(A). In onderstaande tabel is weergegeven aan welke waarden de diverse achterzetramen voldoen.

Type bevestiging	Dikte vast glas	Dikte voor glas	Spouw diepte	R _{gem} dB	L _{Iu} dB	LSM dB	R _w dB	R _{av} dB(A)
Draairaam opdek met 7 knevels	4	5	44	33	-16	-16	36	28
	4	5	88	38	-9	-10	42	36
	4	5	160	42	-6	-6	46	41
	4	6	44	34	-5	-15	37	29
	4	6	80	39	-9	-10	42	37
	4	6	160	42	-6	-6	46	42
	4	8	44	35	-13	-13	39	31
	4	8	80	40	-8	-8	44	39
	4	8	160	42	-5	-6	44	41
	4	6	44	34	-13	-14	38	32
	4	6	80	38	-9	-10	42	38
	4	6	160	40	-7	-8	44	41
Schuifraam	4	6	44	34	-13	-14	38	32
	4	6	80	38	-9	-10	42	38
Stolpraam	4	6	160	40	-7	-8	44	41
	4	6	80	37	-10	-11	41	35
	4	6	160	42	-6	-6	46	42
	4	6	200	40	-5	-6	46	42
	4	6	80	38	-9	-10	42	38
	4	6	160	42	-5	-6	46	42

R_{gem}= Het gemiddelde van de gemeten isolatiewaarden bij verschillende frequenties volgens NEN 20140.

L_{Iu}= Isolatie-index volgens NEN 1070

R_{av}= Gewogen isolatiewaarde (één getalswaarde) van het element voor het standaard spectrum van wegverkeerslawaai (gedefinieerd in het Besluit geluidswering gebouwen).

LSM= Luftschallschutz-Mass wordt bepaald door vergelijking van de gemeten waarden met de normcurve volgens DIN 52210

R_w= Bewertes Schalldämm-Mass wordt bepaald uit de verhouding: R_w = LSM + 52 dB.

Op verzoek zenden wij u de testrapporten toe.

Inbraakvertraging

Door gelaagd glas toe te passen in de achterzetramen ontstaat er inbraakvertraging.

In onderstaande tabel is weergegeven welke soorten mogelijk zijn en in welke raamconstructies dit toepasbaar is:

DIN 52290	Klassen volgens NBN-EN356	Dikte (mm)	Gewicht (kg/m ²)	Toepassing
	P ₁ A	7	16	DVR/SVR/SVC/HSV/ASH/VSV/MAD/MAK/MAS/MAC
	P ₂ A	9	21	DVR/SVR/SVC/HSV/ASH/VSV/MAD/MAK/MAS/MAC
A1	P ₃ A	9	21	DVR/SVR/SVC/HSV/ASH/VSV/MAD/MAK/MAS/MAC
A2	P ₄ A	10	22	DVR/SVR/SVC/HSV/ASH/VSV/MAD/MAK/MAS/MAC
A3	P ₅ A	10	23	DVR/SVR/SVC/HSV/ASH/VSV/MAD/MAK/MAS/MAC
B1	P ₆ B	15	34	AMD/AMS/AMC/MAD/MAK/MAS/MAC
B2	P ₇ B	22	51	AMD/AMS/AMC/MAD/MAK/MAS/MAC
B3	P ₈ B	25	53	AMD/AMS/AMC/MAD/MAK/MAS/MAC

In de MetaPlus achterzetramen is het tevens mogelijk om polycarbonaat (Lexan) toe te passen. Dit is een kunststof beglazing welke praktisch onbreekbaar is.

DIN 52290	Dikte (mm.) Lexan	Gewicht (kg./m ²)
A1	4	4,8
A2	4	4,8
A3	4	4,8
B1	6,5	7,8
B2	9,5	11,4
B3	9,5	11,4
C1 (NS)	33	40
C2 (NS)	-	-
C3 (NS)	-	-
C4 (NS)	-	-
D1	6	7,2
D2	9,5	11,4
D3	12	14,4

Kogelwerendheid

Onderstaande tabel toont de verschillende weerstandsklassen van kogelwerend glas, afhankelijk van het type vuurwapen en munitie. De beglazing behoort tot een bepaalde klasse wanneer het weerstand biedt aan het wapen en projectiel uit de desbetreffende klasse.

DIN52290	Volgens NBN-EN1063	KALIBER	WAPEN	IMPACT-SNELHEID	INSLAGEN
	BR ₁	.22 long rifle	Long rifle	360 m/s	3
C1	BR ₂	9 mm. parabellum	Luger, Uzi	400 m/s	3
C2	BR ₃	.357 magnum	Magnum	430 m/s	3
C3	BR ₄	.44 magnum	Magnum	440 m/s	3
	BR ₅	5,56x45 mm.	M16	950 m/s	3
C4	BR ₆	7,6x51 mm. soft core	Fal/Winchester	820 m/s	3
C5	BR ₇	7,6x51 mm. hard core	Fal	830 m/s	3
	SG ₁	12/70	Riotgun	420 m/s	1
	SG ₂	12/70	Riotgun	420 m/s	3

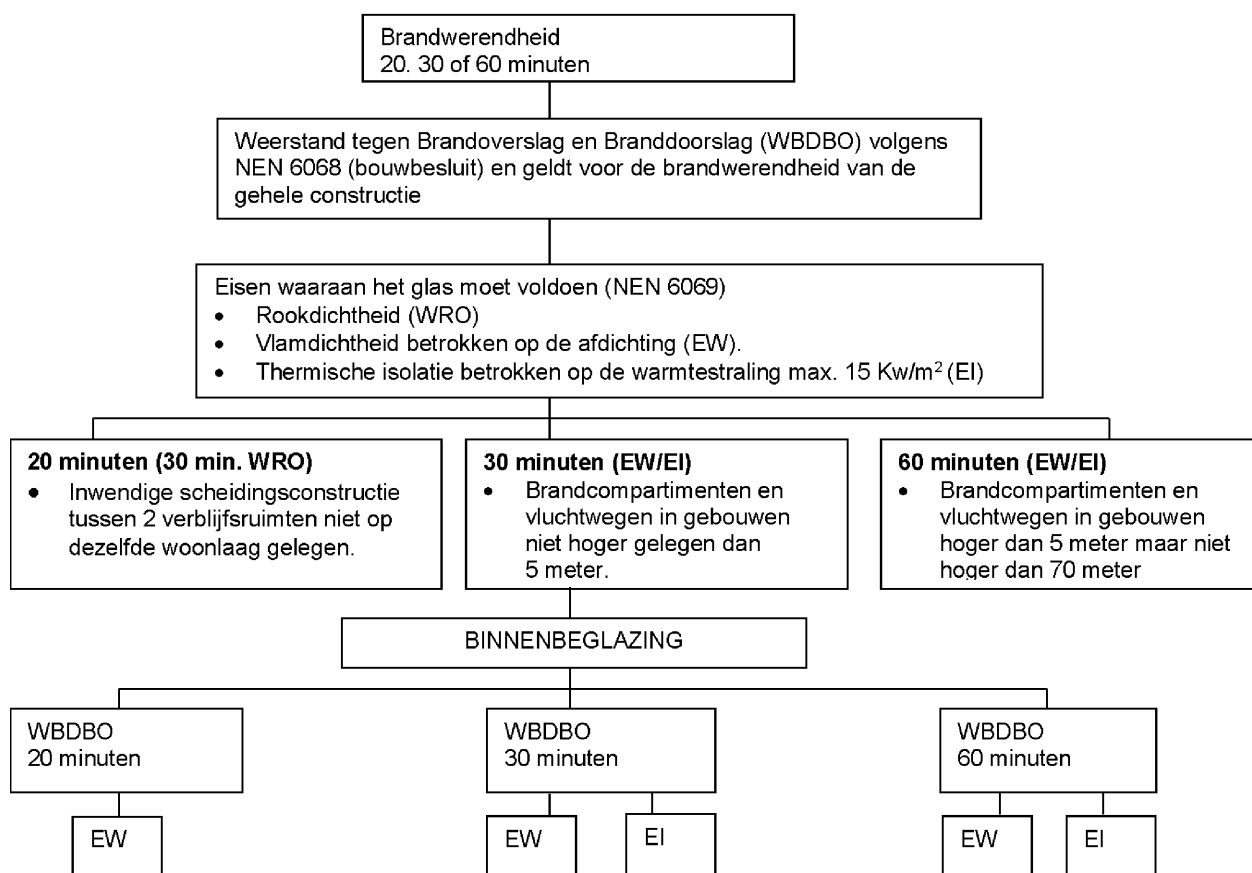
Volgens NBN-EN1063	DIKTE (mm.)	GEWICHT (kg/m ²)
BR ₁ S	13	31
BR ₁ NS	20	48
BR ₂	19	44
BR ₂ NS	34	83
BR ₃	23	53
BR ₃ NS	49	119
BR ₄	31	73
BR ₄ NS	54	130
BR ₅ S	36	82
BR ₅ NS	58	140
BR ₆ S	47	112
BR ₆ NS	73	149
BR ₇ S	83	176
BR ₇ NS	87	205
SG ₁ S	33	75
SG ₁ NS	71	171
SG ₂ S	47	114
SG ₂ NS	84	177

S= *splitting*, NS = *non splitting*

Volgens NBN-EN1063	SGG STADIP PROTECT	DIKTE (mm.)	GEWICHT (kg/m ²)
P6B+BR ₄ S+SG ₁ S	FS 641.34 S	34	82
P7B+BR ₆ S+SG ₂ S	FS 762.40 S	40	92
P8B+BR ₅ S+SG ₁ S	FS 851.36 S	36	82

Brandwerendheid

In onderstaande tabel staan de verschillende eisen en glassoorten weergegeven voor brandwerende achterzetramen:



U Type Glas	Dikte glas	Brandwerendheid	Toepassing	Vuurbelasting	Maximale maat
Pyrobelite 7	7 mm	EW30	binnen	Tweezijdig	B= 1446 x H= 2405 mm
Pyrobelite 12	12 mm	EW30	binnen	Tweezijdig	B= 1578 x H= 3000 mm
Pyrobelite 12	12 mm	EW60	binnen	Tweezijdig	B= 1200 x H= 2300 mm
HPyrobel 16	16 mm	EI30	binnen	Tweezijdig	B= 1920 x H= 3000 mm
Pyrobel 16	16 mm	EW60	binnen	Tweezijdig	B= 1872 x H= 2832 mm
Pyrobel 21	21 mm	EI45/EW60	binnen	Tweezijdig	B= 1463 x H= 3000 mm
Pyrobel 25	25 mm	EW60	binnen	Tweezijdig	B= 2296 x H= 3000 mm
Pyrobel 25	25 mm	EI60	binnen	Tweezijdig	B= 2104 x H= 3000 mm
Pyrobel 35	35 mm	EI90	binnen	Tweezijdig	B= 1490 x H= 2920 mm
Pyrobel 53	53 mm	EI120	binnen	Tweezijdig	B= 1300 x H= 2700 mm
Pyropane 6	6 mm	EW30	binnen	Tweezijdig	B= 1690 x H= 3430 mm
Pyropane 8	8 mm	EW60	binnen	Tweezijdig	B= 1625 x H= 3360 mm
Pyropane 10	10 mm	EW60	binnen	Tweezijdig	B= 1802 x H= 3360 mm

METAPLUS COMFORT - DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN



MetaPlus Comfort - draaiende achterzetramen zijn onopvallend en zorgen daarnaast voor optimale isolatie. Dankzij deze volglazen achterzetramen blijven de authentieke details van historische gebouwen altijd zichtbaar.



3

METAPLUS COMFORT DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN

Thermische isolatie
Geluidsisolatie
Geen profielen
Maximale transparantie



4



5



- 1 Onopvallend. Dat is hét kenmerk van MetaPlus Comfort - draaiende achterzetramen. Dankzij deze achterzetramen blijven de authentieke details van historische gebouwen altijd zichtbaar.

[Renovatie Bibliotheek Universiteit Utrecht,
Grosfeld van der Velde Architecten]

- 2 [Renovatie Klooster Mariaheide,
Van Aken Architecten]

- 3 MetaPlus Comfort - draaiende achterzetramen zijn volledig transparant. Rondom het glas wordt geen profiel toegepast en de scharnieren en sluitpunten worden rechtstreeks aan het glas bevestigd en in de bouwkundige omgeving gemonteerd. Wanneer de bestaande situatie dit niet toelaat wordt een uiterst slank aluminium profiel toegepast om het raam in te monteren.

[Renovatie Bibliotheek Universiteit Utrecht,
Grosfeld van der Velde Architecten]

- 4 Plaatsing van MetaPlus achterzetramen zorgt voor optimale isolatie van het gehele raam, waardoor tochtproblemen tot het verleden behoren en een aangenaam binnenklimaat ontstaat.

Ook zorgen de achterzetramen voor uitstekende geluidsisolatie.
[Renovatie Bibliotheek Universiteit Utrecht,
Grosfeld van der Velde Architecten]

- 5 MetaPlus Comfort - draaiende achterzetramen zijn op verschillende wijzen uitvoerbaar:

- Draairaam
- Klepraam
- Stolpraam
- 2-luik combinatie klep- en stolpraam
- 3-luik combinatie klep- en stolpraam

[Woonhuis, Doesburg]

Naast bovenstaande uitvoeringen kan Metaglas voor elk bestaand raam een onopvallend achterzetraam maken, ook wanneer grote afmetingen of bijzondere vormen gewenst zijn. Neem hiervoor contact op met onze adviseurs.

METAPLUS COMFORT DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN

MetaPlus Comfort draaiende achterzetramen zijn volledig transparant. Rondom het glas wordt geen profiel toegepast en de scharnieren en sluitplaten worden rechtstreeks aan het glas bevestigd en in de bouwkundige omgeving gemonteerd. Wanneer de bestaande situatie dit niet toelaat, wordt een uiterst slank aluminium profiel toegepast om het raam te monteren.

Afmetingen

Maximale maten achterzetramen met 6 mm glas:

Breedte: tot 1200 mm

Hoogte: tot 3000 mm

Maximale maten achterzetramen met 8 mm glas:

Breedte: tot 1500 mm

Hoogte: tot 3500 mm

Maximale maten achterzetramen met 10 mm glas:

Breedte: tot 1800 mm

Hoogte: tot 4000 mm

Kleur profielen

Standaard: Coating in alle standaard RAL kleuren of naturel geanodiseerd.

Opties: Coating in Akzo, Sikkens en afwijkende RAL kleuren. Neem voor de mogelijkheden contact op met onze adviseurs.

Glas

Standaard: 6 mm

Optie: Diverse soorten glas tot een maximale glasdikte van 10 mm, waaronder voorgespannen floatglas en geslaagd voorgespannen floatglas.

De toegepaste glasdikte is afhankelijk van de maatvoering van de ramen.

Veilig

Alle MetaPlus Comfort achterzetramen tot 900 mm boven de vloer worden standaard voorzien van gelaagd veiligheidsglas, zoals bepaald in de norm NEN 3569.

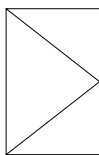
METAPLUS COMFORT DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN

UITVOERINGEN

MetaPlus Comfort achterzetramen zijn er in diverse uitvoeringen, zodat vrijwel ieder raam kan worden voorzien met een achterzetraam. In onderstaand overzicht vindt u een aantal voorbeelden van de vele mogelijkheden.

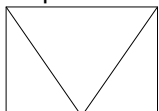
Uitvoering opdek / in sponning

Draairamen



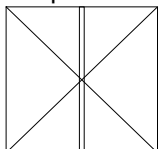
DVR-5 / DVR-6

Klepramen



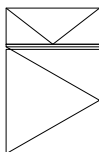
KVR-5 / KVR-6

Stolpramen



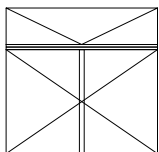
SVR-5 / SVR-6

2-Luiken



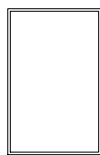
SVC-5 / SVC-6

3-Luiken

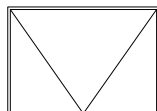


SVC-8 / SVC-9

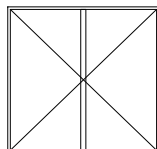
Uitvoering met aluminium frame



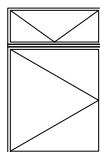
DVR-7



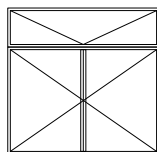
KVR-7



SVR-7



SVC-7



SVC-10

METAPLUS COMFORT DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN

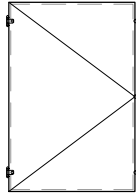
TYPEN

MetaPlus Comfort achterzetramen zijn er in verschillende uitvoeringen. Hieronder zijn de diverse types aangegeven.

	Draairaam	Klepraam	Stolpraam	2-luik (combinatie klep- en draairaam)	3-luik (combinatie klep- en stolpraam)	Uitvoering opdek	Uitvoering in sponning	Uitvoering met aluminium frame
DVR-5								
DVR-6								
DVR-7								
KVR-5								
KVR-6								
KVR-7								
SVR-5								
SVR-6								
SVR-7								
SVC-5								
SVC-10								

METAPLUS COMFORT DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN

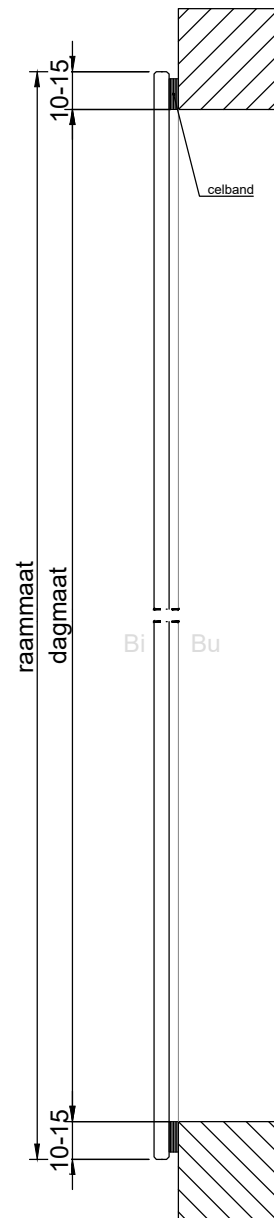
DVR-5



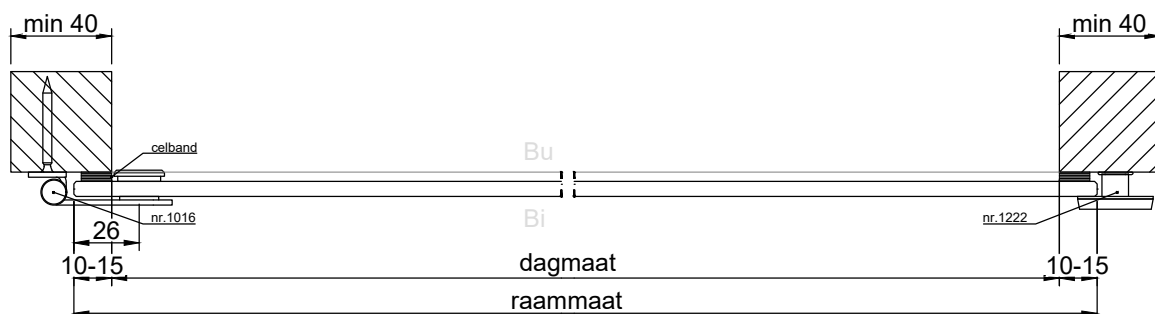
MetaPlus Comfort draaiend achterzetraam, opdek, type **DVR-5**.

Voorzien van:

- blank voorgespannen floatglas, minimale glasdikte 6 mm
- rvs scharnieren nr. 1016
- sluitpunt nr. 1222
- celband rondom



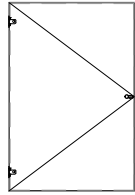
VERTICALE DOORSNEDE type DVR-5



HORIZONTALE DOORSNEDE type DVR-5

METAPLUS COMFORT DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN

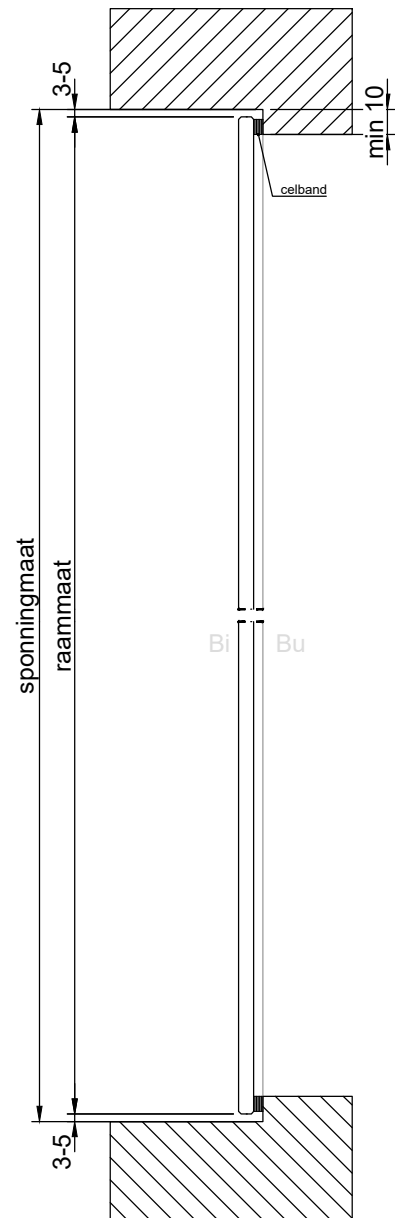
DVR-6



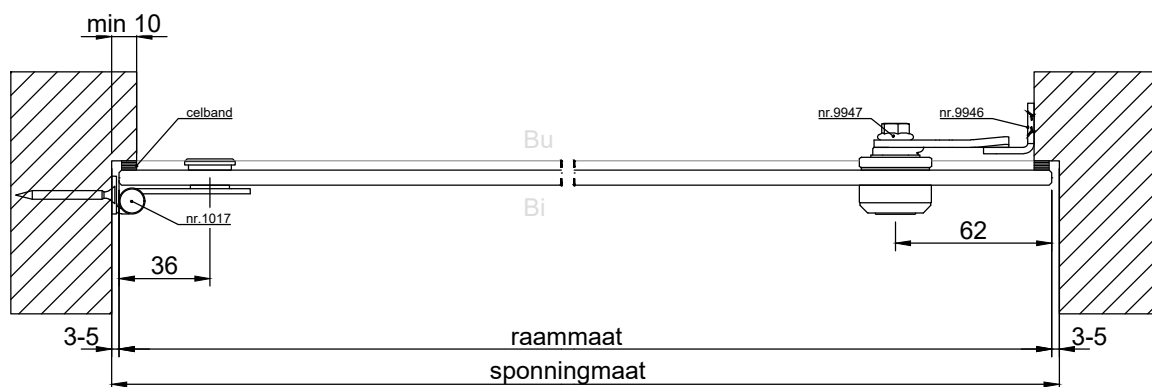
MetaPlus Comfort draaiend achterzetraam, in sponning, type **DVR-6**.

Voorzien van:

- blank voorgespannen floatglas, minimale glasdikte 6 mm
- rvs scharnieren nr. 1017
- sluitpunt nr. 9947
- sluitplaat nr. 9946
- celband rondom



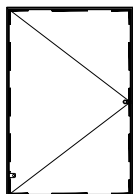
VERTICALE DOORSNEDE type DVR-6



HORIZONTALE DOORSNEDE type DVR-6

METAPLUS COMFORT DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN

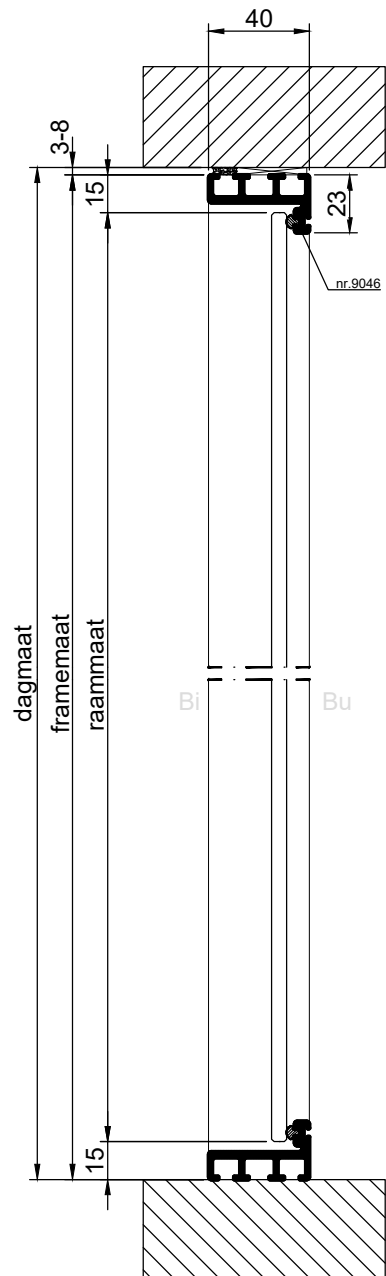
DVR-7



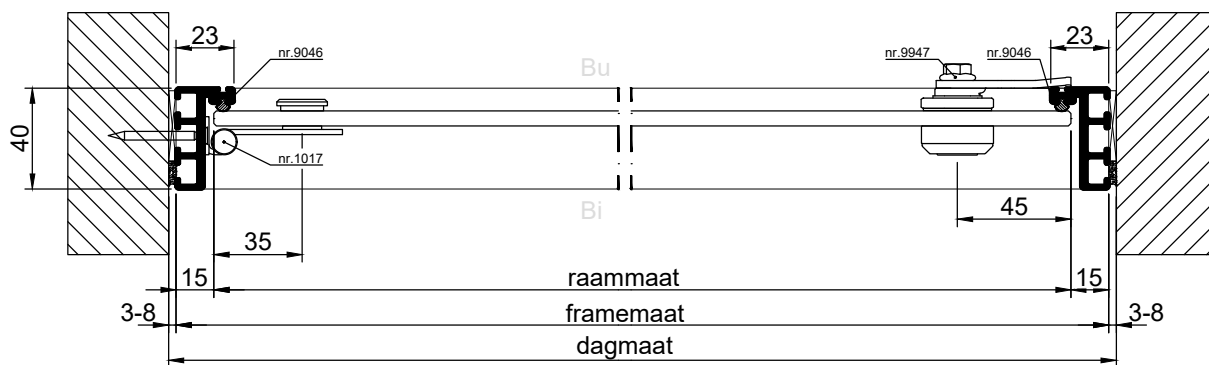
MetaPlus Comfort draaiend achterzetraam, met aluminium frame, type **DVR-7**.

Voorzien van:

- blank voorgespannen floatglas, minimale glasdikte 6 mm
- aluminium frame nr. 9046
- rvs scharnieren nr. 1017
- sluitpunt nr. 9947
- celband rondom



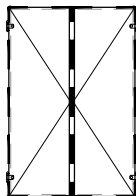
VERTICALE DOORSNEDE type DVR-7



HORIZONTALE DOORSNEDE type DVR-7

METAPLUS COMFORT DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN

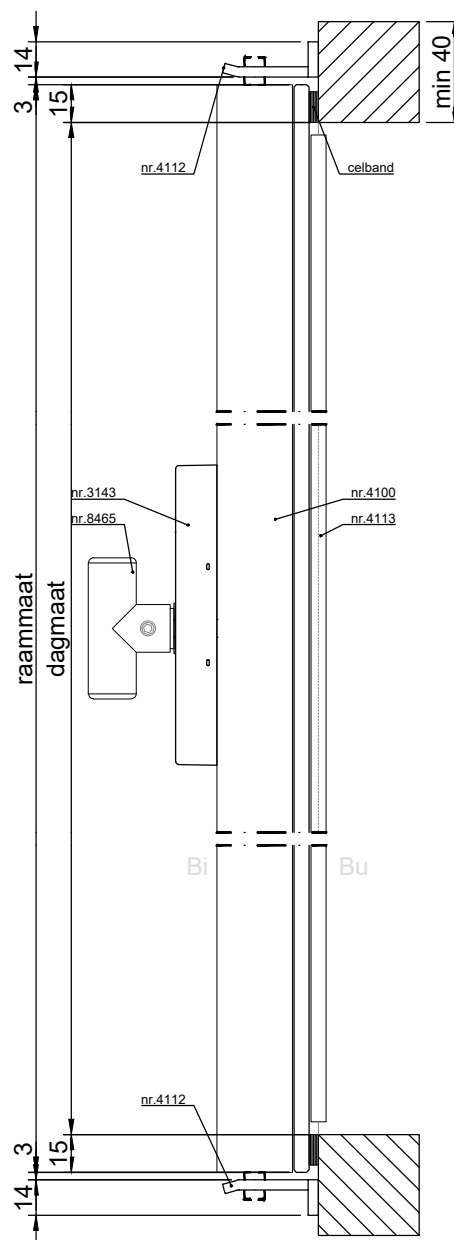
SVR-5



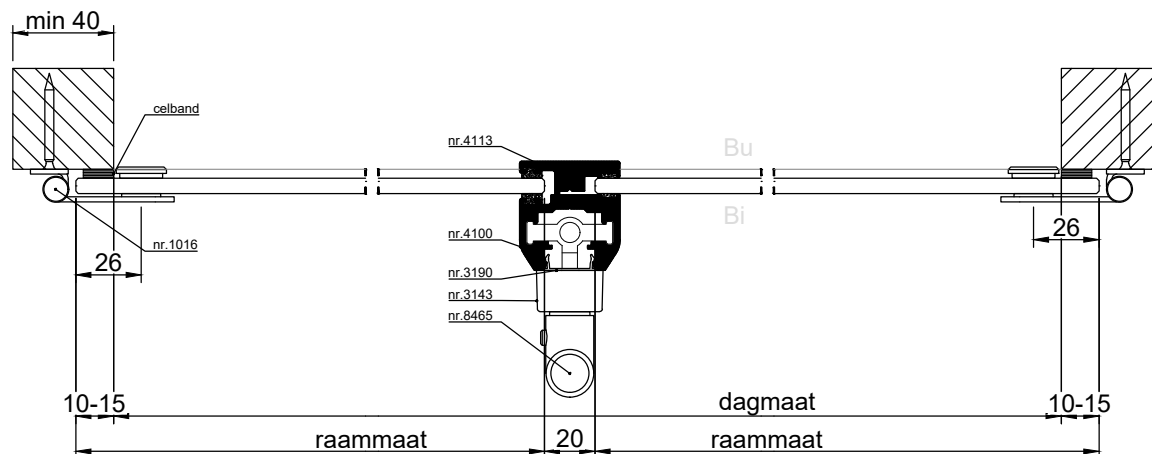
MetaPlus Comfort draaiend stolpachterzetraam, opdek, type **SVR-5**.

Voorzien van:

- blank voorgespannen floatglas, minimale glasdikte 6 mm
- rvs slotmechaniek nr. 3143
- rvs handgreep nr. 8465
- rvs scharnieren nr. 1016
- aluminium espagnolet
- sluitplaat nr. 4112
- celband rondom



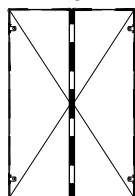
VERTICALE DOORSNEDE type SVR-5



HORIZONTALE DOORSNEDE type SVR-5

METAPLUS COMFORT DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN

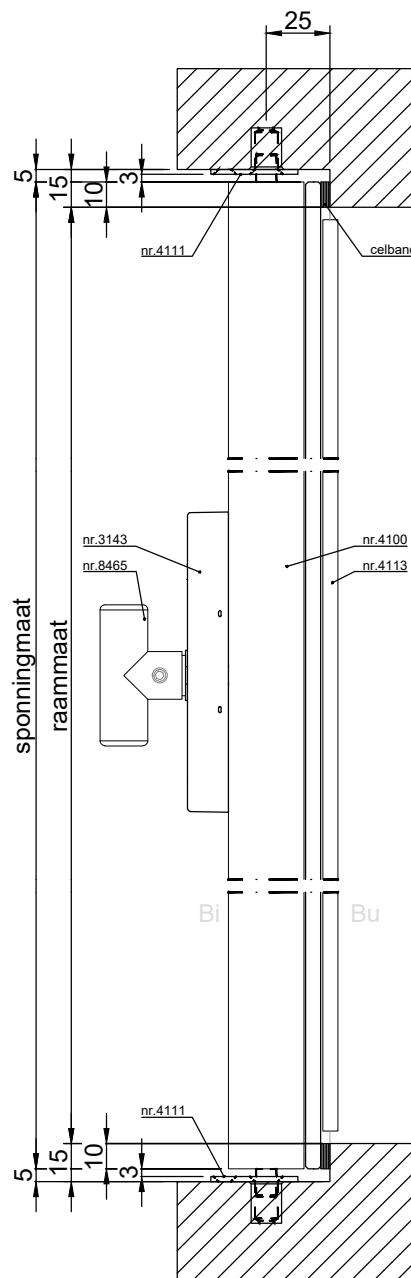
SVR-6



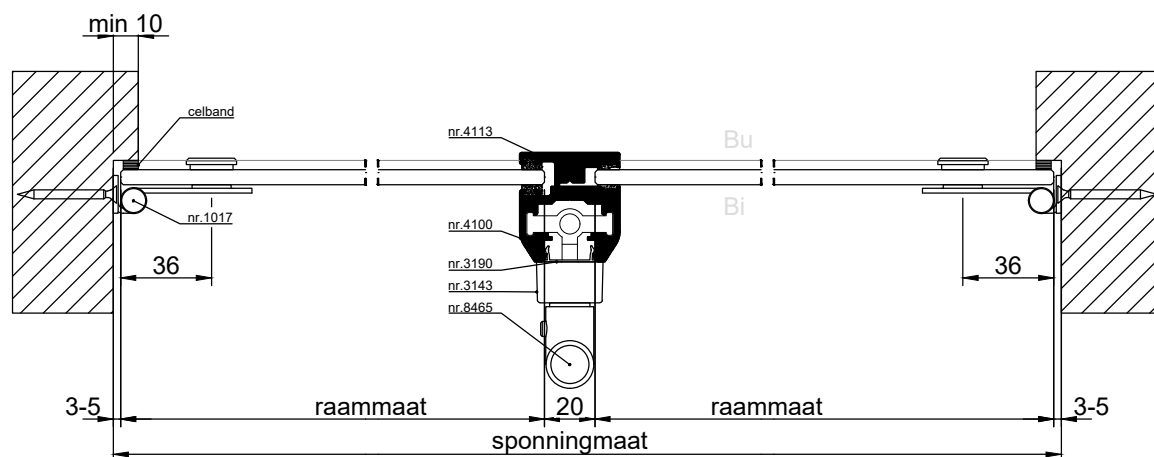
MetaPlus Comfort draaiend stolpachterzetraam, in sponning, type **SVR-6**.

Voorzien van:

- blank voorgespannen floatglas, minimale glasdikte 6 mm
- rvs slotmechaniek nr. 3143
- rvs handgreep nr. 8465
- rvs scharnieren nr. 1017
- aluminium espagnolet
- sluitkom nr. 4111
- celband rondom



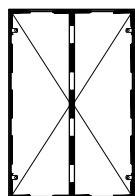
VERTICALE DOORSNEDE type SVR-6



HORIZONTALE DOORSNEDE type SVR-6

METAPLUS COMFORT DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN

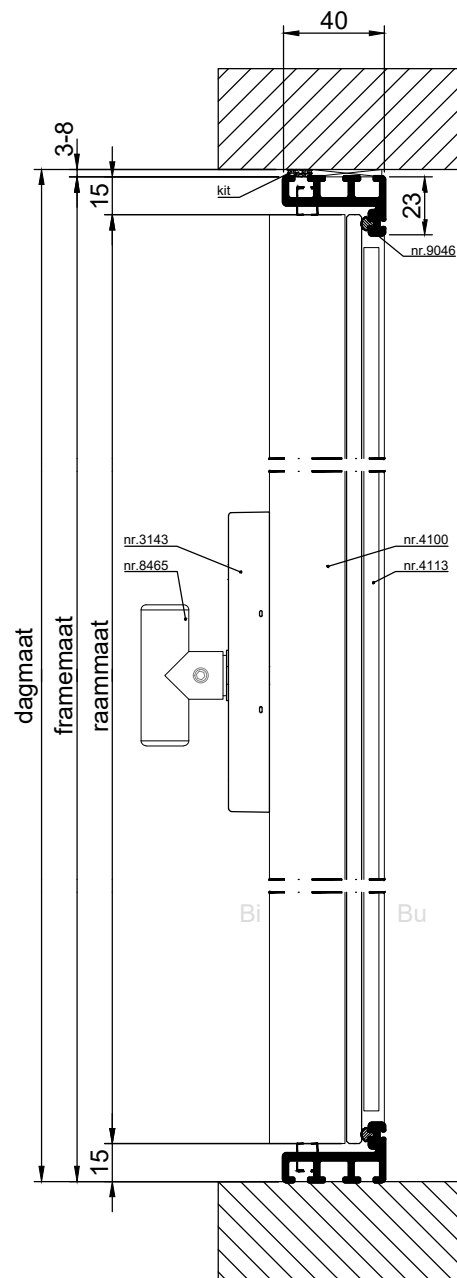
SVR-7



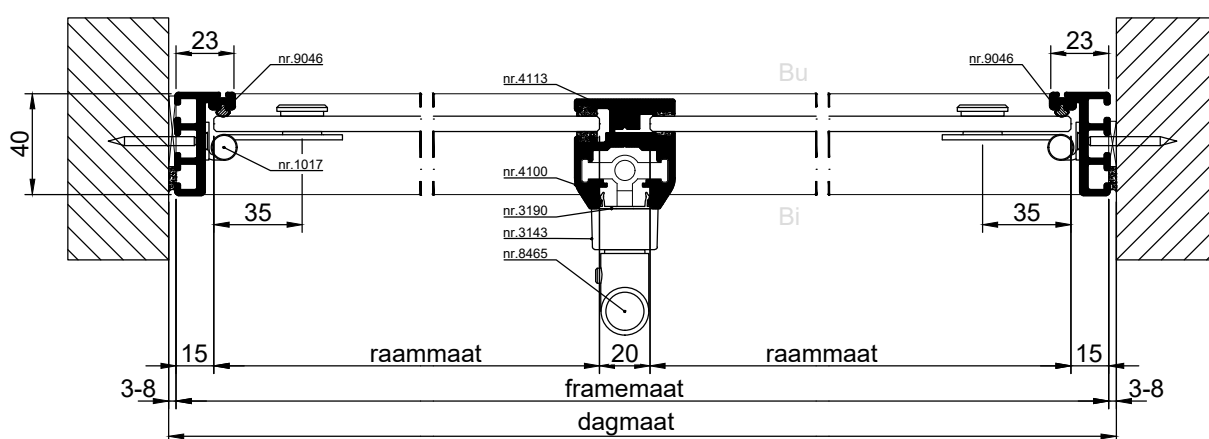
MetaPlus Comfort draaiend stolpachterzetraam, met aluminium frame, type **SVR-7**.

Voorzien van:

- blank voorgespannen floatglas, minimale glassdikte 6 mm
- aluminium frame nr. 9046
- rvs slotmechaniek nr. 3143
- rvs handgreep nr. 8465
- rvs scharnieren nr. 1017
- aluminium espagnolet
- celband rondom



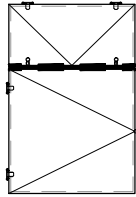
VERTICALE DOORSNEDE type SVR-7



HORIZONTALE DOORSNEDE type SVR-7

METAPLUS COMFORT DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN

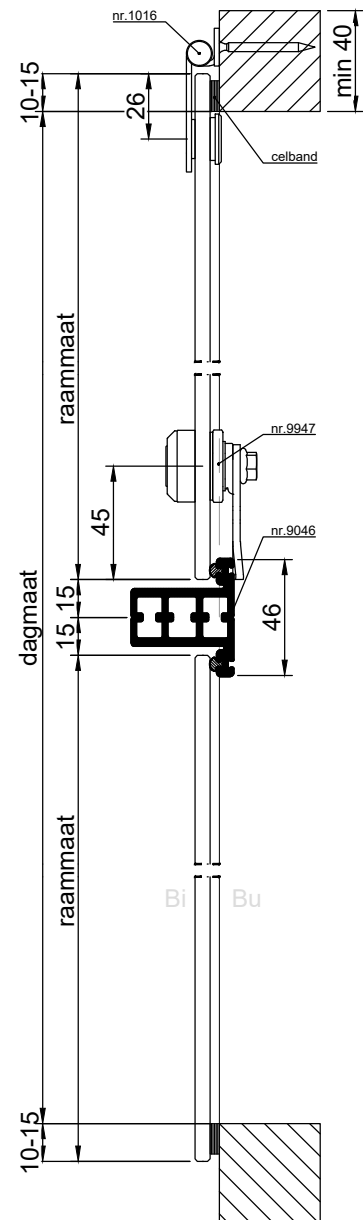
SVC-5



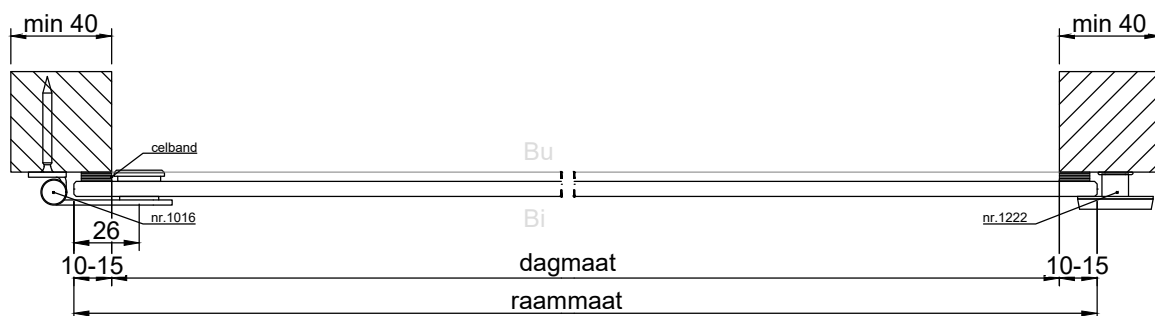
MetaPlus Comfort draaiend achterzetraam, opdek, type **SVC-5**.

Voorzien van:

- blank voorgespannen floatglas, minimale glasdikte 6 mm
- rvs slotmechaniek nr. 9947
- rvs scharnieren nr. 1016
- aluminium tussenkalf nr. 9046
- sluitpunt nr. 1222
- celband rondom



VERTICALE DOORSNEDE type SVC-5



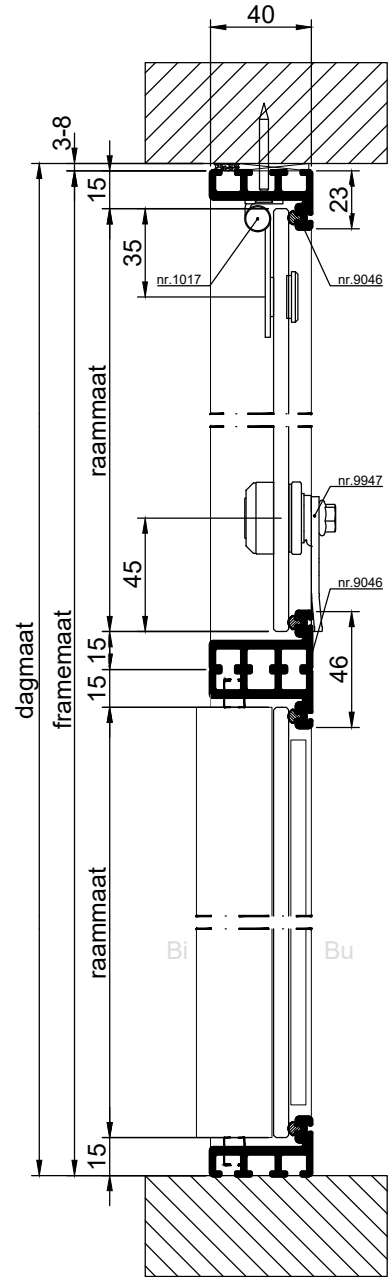
HORizontale DOORSNEDE type SVC-5

METAPLUS COMFORT DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN

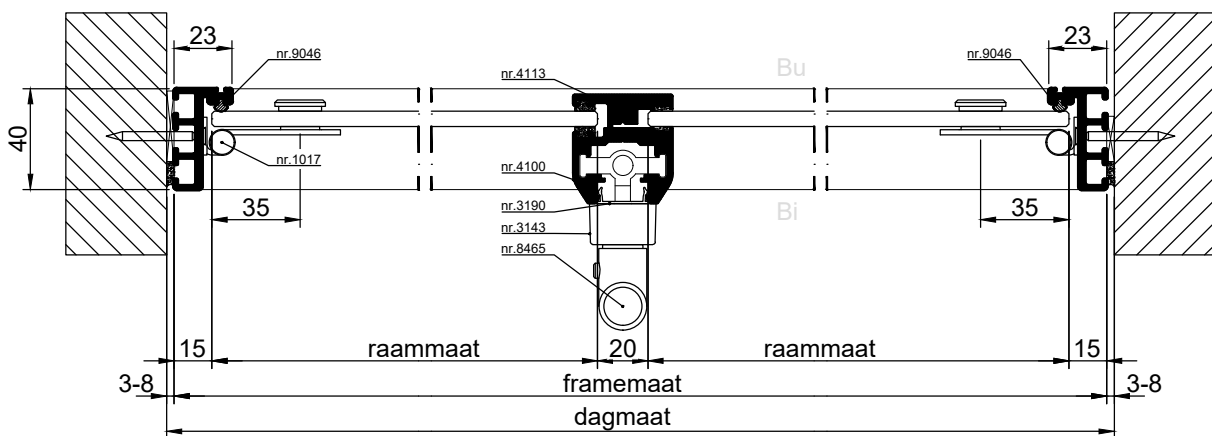
MetaPlus Comfort draaiend stolpachterzetraam, met aluminium frame, type **SVC-10**.

Voorzien van:

- blank voorgespannen floatglas, minimale glasdikte 6 mm
- aluminium frame nr. 9046
- rvs slotmechaniek nr. 3143 en nr. 9947
- rvs handgreep nr. 8465
- rvs scharnieren nr. 1017
- aluminium espagnolet
- aluminium tussenkalf nr. 9046
- celband rondom



VERTICALE DOORSNEDE type SVC-10



HORIZONTALE DOORSNEDE type SVC-10

METAPLUS COMFORT DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN

AANTAL ONDERDELEN

DRAAIRAMEN

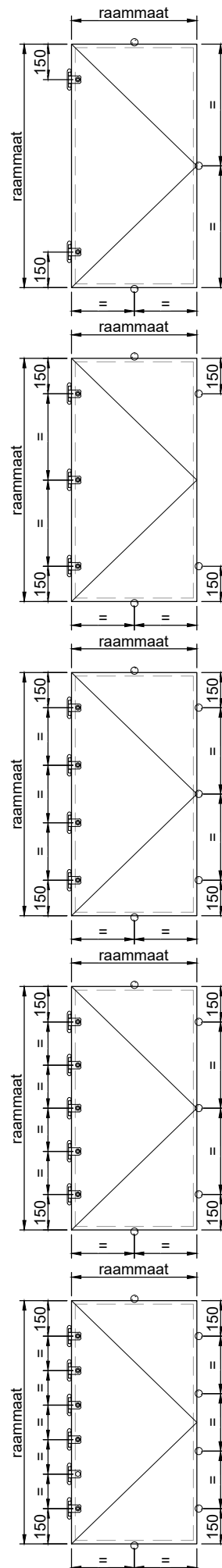
Scharnieren

- 2 stuks bij een hoogte tot 1200 mm
- 3 stuks bij een hoogte van 1201 tot 1800 mm
- 4 stuks bij een hoogte van 1801 tot 2400 mm
- 5 stuks bij een hoogte van 2401 tot 3000 mm
- 6 stuks bij een hoogte van 3001 tot 4000 mm

Sluitpunten

- 1 stuk bij een hoogte tot 600 mm
- 2 stuks bij een hoogte van 601 tot 1800 mm
- 3 stuks bij een hoogte van 1801 tot 3000 mm
- 4 stuks bij een hoogte van 3001 tot 4000 mm

Ramen breder dan 1000 mm krijgen een extra sluitpunt in de breedte



METAPLUS COMFORT DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN

AANTAL ONDERDELEN

KLEPRAMEN

Scharnieren

2 stuks bij een breedte tot 1200 mm

3 stuks bij een breedte van 1201 tot 1800 mm

4 stuks bij een breedte van 1801 tot 2400 mm

5 stuks bij een breedte van 2401 tot 3000 mm

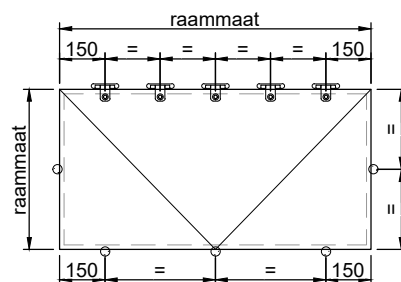
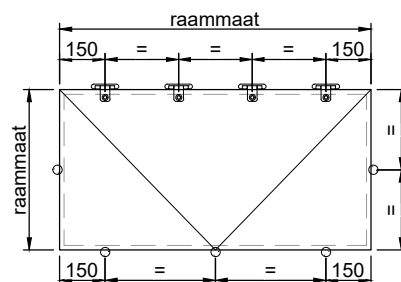
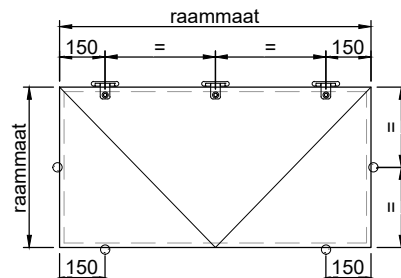
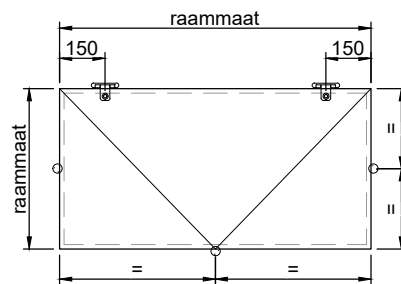
Sluitpunten

1 stuk bij een breedte tot 600 mm

2 stuks bij een breedte van 601 tot 1800 mm

3 stuks bij een breedte van 1801 tot 3000 mm

Ramen hoger dan 1000 mm krijgen een extra sluitpunt in de hoogte

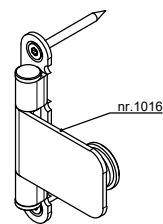


METAPLUS COMFORT DRAAIENDE ACHTERZETRAMEN

ONDERDELEN

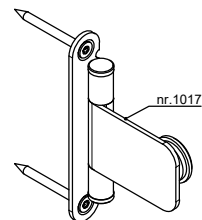
Scharnier nr. 1016

Materiaal: mat geborsteld rvs



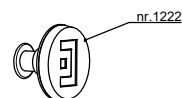
Scharnier nr. 1017

Materiaal: mat geborsteld rvs



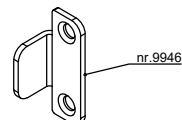
Sluitpunt nr. 1222

Materiaal: rvs



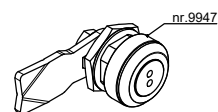
Sluitplaat nr. 9946

Materiaal: mat geborsteld rvs



Slotmechaniek nr. 9947

Materiaal: mat geborsteld rvs / zwart kunststof
Toepassing: bij losse raamsluiser



Espagnolet nr. 4100

Materiaal: aluminium

Voorzijde espagnolet klikprofiel nr. 3190

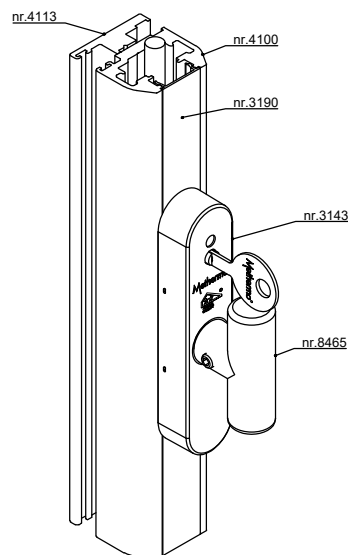
Kleur: zwart of grijs
Materiaal: kunststof

Slotmechaniek nr. 3143

Materiaal: mat geborsteld rvs

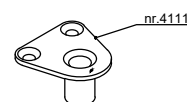
Raamsluiser nr. 8465

Model: T-greep
Materiaal: mat geborsteld rvs
Toepassing: bij espagnolet bediening



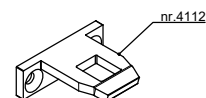
Sluitpot nr. 4111

Materiaal: mat geborsteld rvs



Sluitplaat nr. 4112

Materiaal: rvs



METAPLUS COMFORT - SCHUIVENDE ACHTERZETRAMEN



MetaPlus Comfort - schuivende achterzetramen zorgen voor optimale isolatie van schuiframen in historische gebouwen. Daarnaast is het systeem uitermate geschikt voor plaatsing aan de binnenzijde van klimaatgevels.



3

METAPLUS COMFORT SCHUIVENDE ACHTERZETRAMEN

Slanke profielen
Maximaal transparant
Geluidsisolierend



4



5

- 1 MetaPlus Comfort - schuivende achterzetramen zijn in twee groepen leverbaar:
 - Verticaal schuivende achterzetramen die zorgen voor optimale isolatie van de originele schuiframen in monumentale gebouwen.
 - Horizontaal schuivende ramen die door de mogelijke afmetingen bijzonder geschikt zijn als klimaatramen aan de binnenzijde van klimaatgevels in nieuwbouw- en renovatieprojecten.
[Renovatie Stadshuis Doetinchem, I'M Architecten]
- 2 De MetaPlus Comfort - horizontale achterzetramen worden geplaatst aan de binnenzijde van het originele schuifraam in historische panden. Op deze manier blijft het karakteristieke gevelbeeld ongewijzigd. Dankzij de optimale isolatie behoort tocht tot het verleden en ontstaat een aangenaam binnenklimaat. Ook zorgen de achterzetramen voor uitstekende geluidsisolatie.
[Renovatie Hotel De Doelen Hoorn]
- 3 MetaPlus klimaatramen vormen een tweede glasgevel aan de binnenzijde van klimaatgevels. Hierbij wordt zonnewarmte uit de spouw in de winter hergebruikt om het gebouw te verwarmen en in de zomer afgevoerd zodat de koellast van het gebouw daalt. Doordat de ramen kunnen schuiven is de klimaatgevel aan de buitenzijde bereikbaar voor onderhoud en schoonmaak.
[Openbaar Ministerie Lelystad, Hoonsman architectuurbureau]
- 4 Beide systemen vallen door de zeer slanke profilering nauwelijks op.
[Openbaar Ministerie Lelystad, Hoonsman architectuurbureau]
- 5 Metaglas kan voor iedere situatie achterzetramen en klimaatramen maken. Ook wanneer grote afmetingen of bijzondere uitvoeringen gewenst zijn. Neem hiervoor contact op met onze adviseurs.
[Hotel Amsterdam]

METAPLUS COMFORT - SCHUIVENDE ACHTERZETRAMEN

MetaPlus Comfort - schuivende achterzetramen zijn in drie types leverbaar:

Verticaal schuivend: type VSV
Horizontaal schuivend: type ASH / HSV

Naast de isolatie van bestaande ramen in historische panden, is type ASH bijzonder geschikt als schuivend klimaatraam aan de binnenzijde van klimaatgevels (mogelijk in nieuwbouw en renovatie).

Afmetingen

Type VSV-3

Maximale framehoogte: 3500 mm
Maximale paneelhoogte: 2000 mm
Maximale paneelbreedte: 1800 mm
Max. gewicht per paneel: 60 kg

Type ASH

Maximale hoogte: 4000 mm
Maximale paneelbreedte: 1500 mm
Max. gewicht per paneel: 80 kg

Type HSV

Maximale hoogte type: 1250 mm
Maximale paneelbreedte: 1250 mm
Max. gewicht per paneel: 25 kg

Glas

Type VSV-3

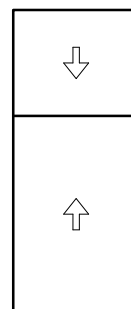
Standaard: blank voorgespannen floatglas 8 mm
Opties: blank gelaagd voorgespannen floatglas type 4(2)4

Type ASH

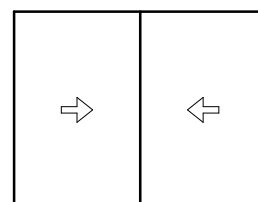
Standaard: blank voorgespannen floatglas 8 mm
Optie: blank voorgespannen floatglas 10 mm
blank gelaagd voorgespannen floatglas type 4(2)4

Type HSV

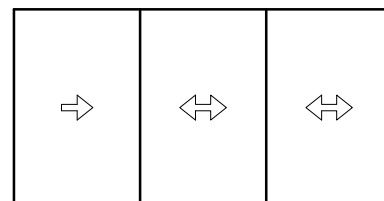
Standaard: blank floatglas 5 mm
Opties: blank voorgespannen floatglas 5 mm / 6 mm
blank gelaagd floatglas



VERTICAAL
SCHUIVEND
type VSV



HORIZONTAAL SCHUIVEND
type ASH / HSV



HORIZONTAAL SCHUIVEND
type ASH / HSV

De toegepaste glasdikte is afhankelijk van de maatvoering van de ramen.

Geheel volgens NEN3569 wordt MetaPlus achterzetramen geplaatst tot 900 mm boven de vloer voorzien van gelaagd veiligheidsglas.

METAPLUS COMFORT - SCHUIVENDE ACHTERZETRAMEN

Kleur profielen

Standaard: coating in alle standaard RAL kleuren of
natuurlijk geanodiseerd.

Opties: coating in Akzo, Sikkens en afwijkende
RAL kleuren. Neem voor de mogelijkheden
contact op met onze adviseurs.

Bedieningskracht

De bedieningskracht van MetaPlus Comfort - schuivende achterzetramen is conform
NEN3662 en bedraagt maximaal 150N.

Typen

MetaPlus Comfort - schuivende achterzetramen zijn in verschillende uitvoeringen leverbaar.
In onderstaande matrix zijn de diverse mogelijkheden aangegeven.

Type	Verticaal schuivend	Horizontaal schuivend	Maximale hoogte 4000 mm	Maximale hoogte 1500 mm	2 schuivende delen	3 schuivende delen	4 schuivende delen	5 schuivende delen	6 of meer schuivende delen	Geschikt voor klimaatgevel
VSV-3										
ASH-2										
ASH-3										
ASH-4										
ASH-5										
ASH-6										
HSV-2										
HSV-3										
HSV-4										
HSV-5										
HSV-6										

VSV-3

- 8 mm blank voorgespannen floatglas
- raamprofiel nr. 8001 en nr. 9304
- balansveren nr. 9301
- glijblokken nr. 9311 en nr. 9321
- kantelas nr. 9322 en nr. 9321
- raamgeleidingen nr. 9313, nr. 9305 en nr. 9306
- blokkeringslot nr. 9332
- blokkeringspen nr. 9314
- handgreep nr. 9307
- borstelprofielen
- aluminium frame van profiel nr. 9300 en nr. 9310 rondom

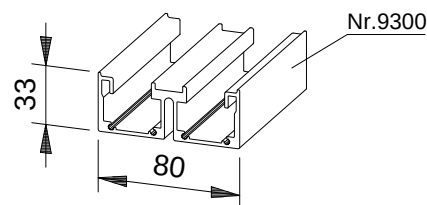


METAPLUS COMFORT - SCHUIVENDE ACHTERZETRAMEN

ONDERDELEN TYPE VSV

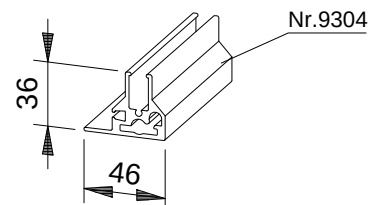
Stijlprofiel nr. 9300

Materiaal: aluminium



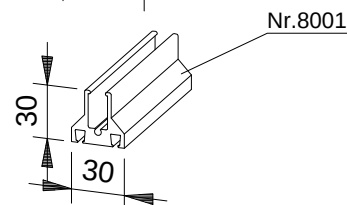
Middennaadprofiel nr. 9304

Materiaal: aluminium



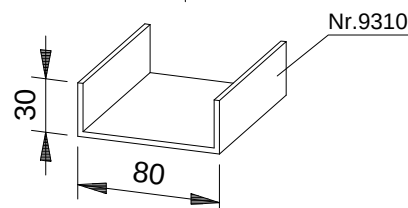
Raamprofiel nr. 8001

Materiaal: aluminium



Frameprofiel nr. 9310

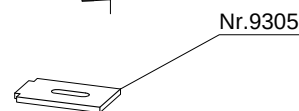
Materiaal: aluminium



Raamgeleider nr. 9305

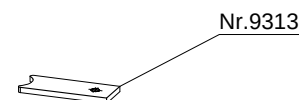
Materiaal: kunststof

Kleur: wit / grijs



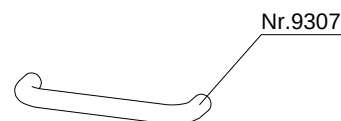
Raamgeleider nr. 9313

Materiaal: getrommeld rvs



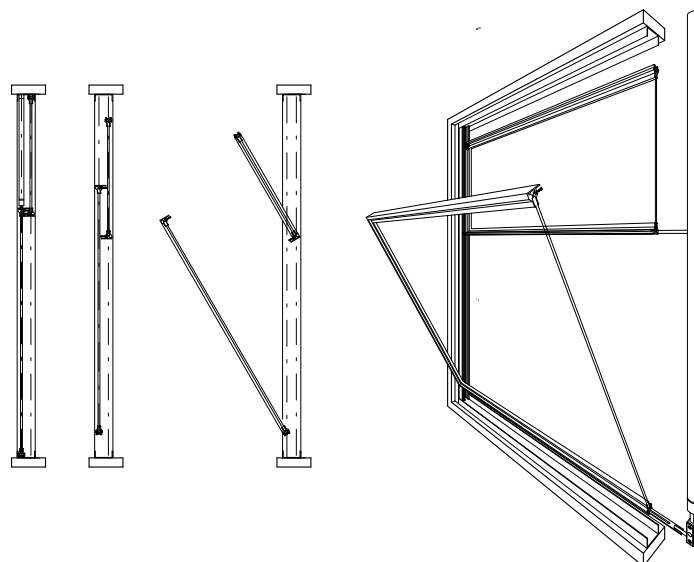
Handgreep nr. 9307

Materiaal: geborsteld rvs



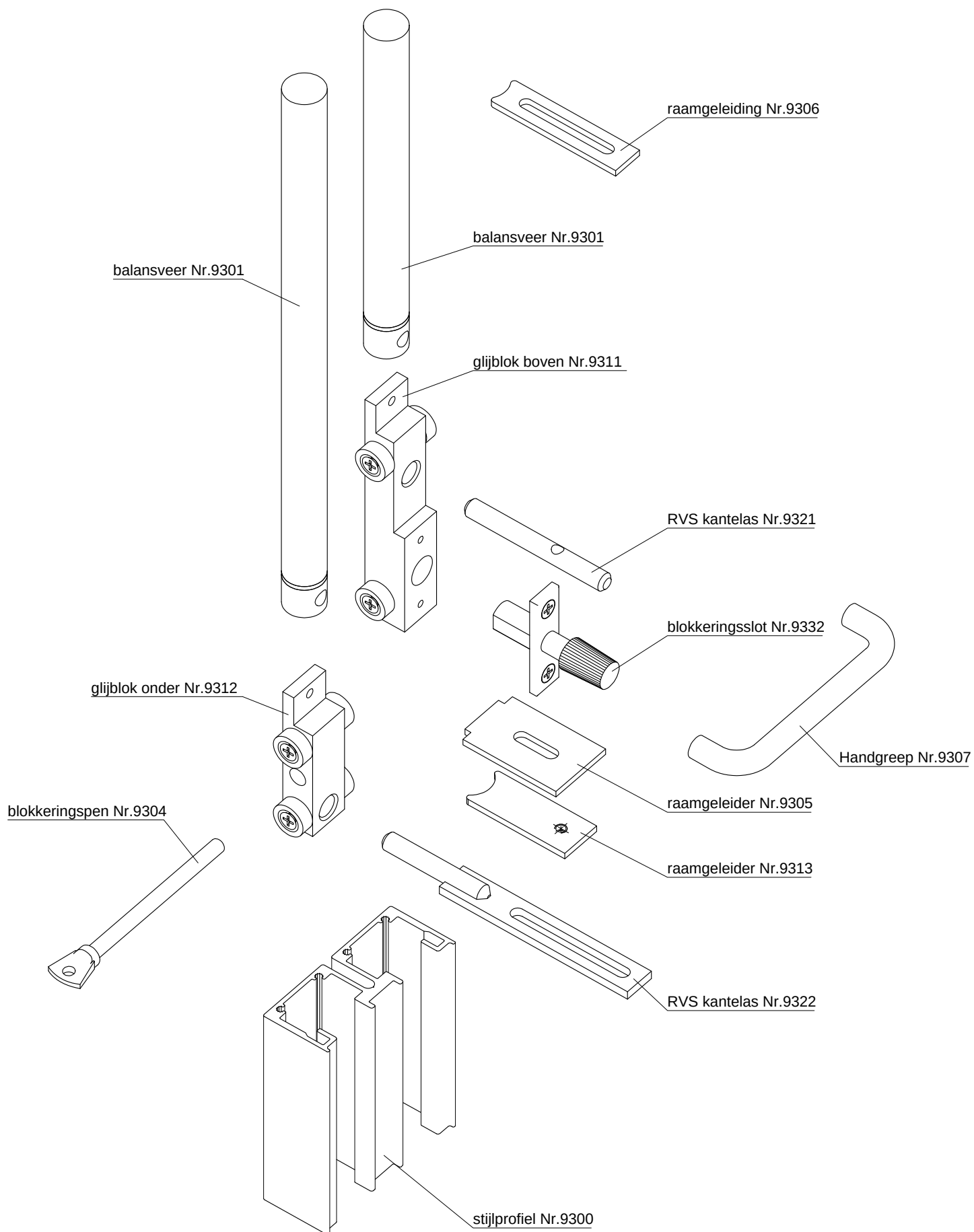
Schoonmaken

Een verticaal schuivend achterzetraam type VSV-3 is de ideale oplossing voor isolatie van oude verticale schuifraamconstructies. Het raam is voor het schoonmaken compleet open kantelbaar. Wanneer het onderpaneel geblokkeerd wordt door middel van twee pennen en de bovenzijde van dit paneel ontgrendeld is, kan het geopend worden om de buitenzijde te reinigen. Het bovenraam is daarna te openen.



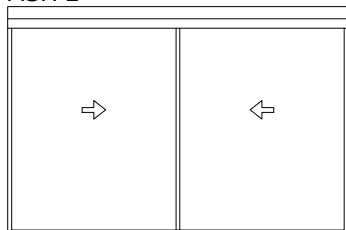
METAPLUS COMFORT - SCHUIVENDE ACHTERZETRAMEN

SAMENSTELLING ONDERDELEN TYPE VSV



METAPLUS COMFORT - SCHUIVENDE ACHTERZETRAMEN

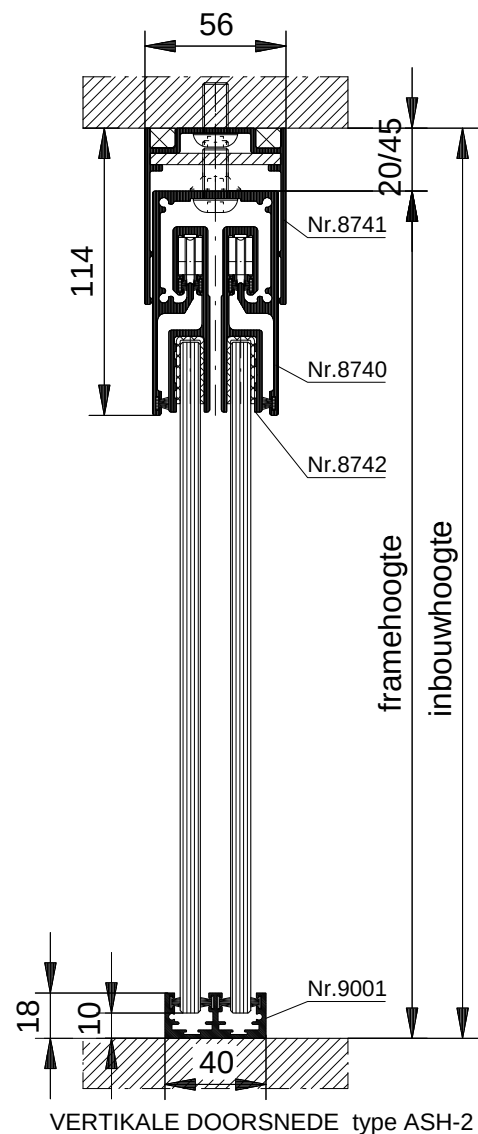
ASH-2



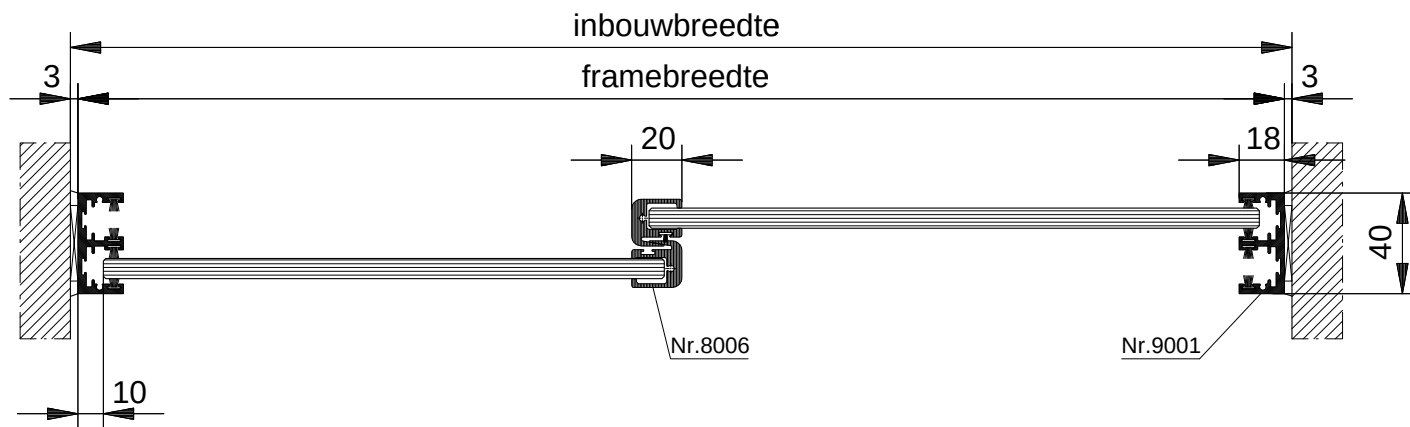
MetaPlus Comfort -
horizontaal schuivend achterzetraam, type ASH-2,
bestaande uit 2 hangende schuifpanelen.

Voorzien van:

- 8 mm blank voorgespannen floatglas
- loopprofielen nr. 8742
- kogelgelagerde loopwagens nr. 7033
- middennaadafdichtingen nr. 8006
- hangrails nr. 8740
- hoogte instelprofiel nr. 8741
- ondergeleidingsprofiel nr. 9001
- blokkeringsprofiel nr. 9964
- zijprofielen nr. 9001
- borstelprofielen



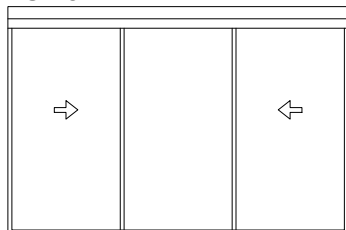
VERTIKALE DOORSNEDE type ASH-2



HORIZONTALE DOORSNEDE type ASH-2

METAPLUS COMFORT - SCHUIVENDE ACHTERZETRAMEN

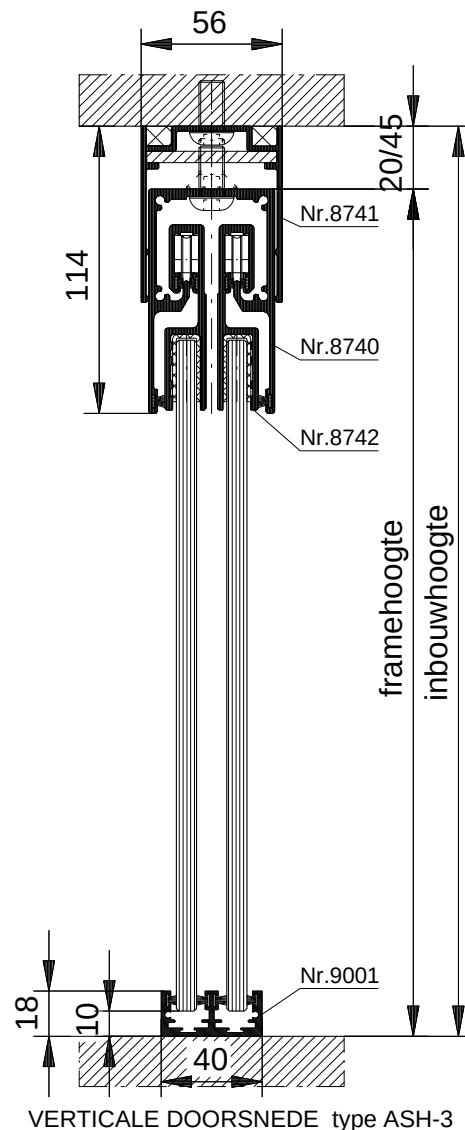
ASH-3



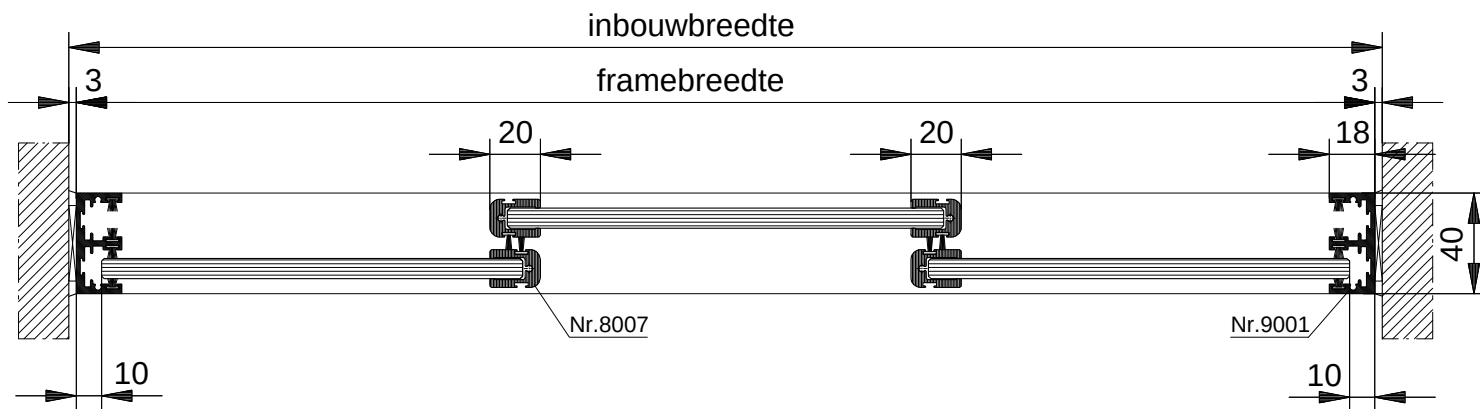
MetaPlus Comfort -
horizontaal schuivend achterzetraam, type ASH-3,
bestaande uit 3 hangende schuifpanelen.

Voorzien van:

- 8 mm blank voorgespannen floatglas
- loopprofielen nr. 8742
- kogelgelagerde loopwagens nr. 7033
- middennaadafdichtingen nr. 8007
- hangrails nr. 8740
- hoogte instelprofiel nr. 8741
- ondergeleidingsprofiel nr. 9001
- blokkeringsprofiel nr. 9964
- zijprofielen nr. 9001
- bortelprofielen



VERTICALE DOORSNEDE type ASH-3



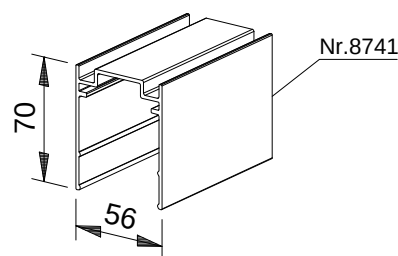
HORIZONTALE DOORSNEDE type ASH-3

METAPLUS COMFORT - SCHUIVENDE ACHTERZETRAMEN

ONDERDELEN TYPE ASH

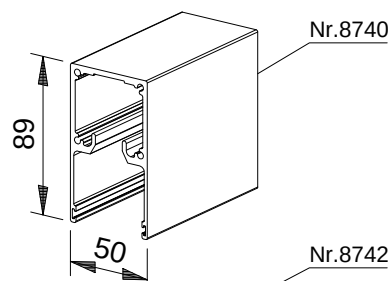
Stelprofiel nr. 8741

Materiaal: aluminium



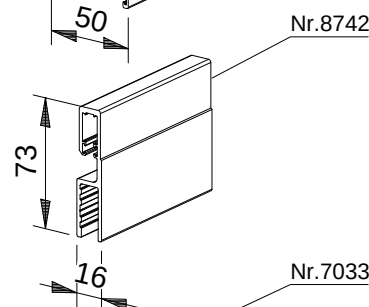
Hangrail nr. 8740

Materiaal: aluminium



Loopprofiel nr. 8742

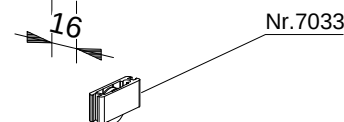
Materiaal: aluminium



Kogelgelagerde loopwagen nr. 7033

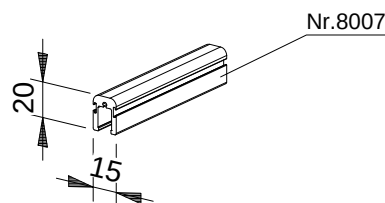
Materiaal huis: aluminium

Materiaal wiel: kogelgelagerd kunststof



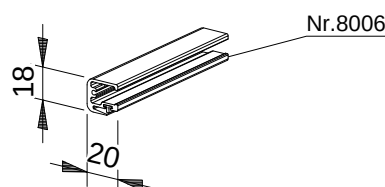
Middennaadafdichting nr. 8007

Materiaal: aluminium



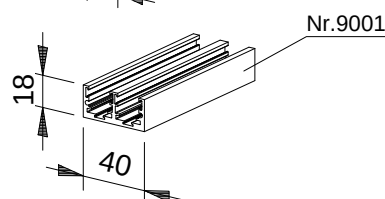
Middennaadafdichting nr. 8006

Materiaal: aluminium



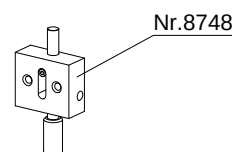
Frameprofiel nr. 9001

Materiaal: aluminium



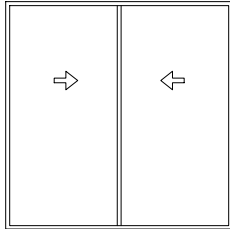
Optie:

Vergrendeling nr. 8748



METAPLUS COMFORT - SCHUIVENDE ACHTERZETRAMEN

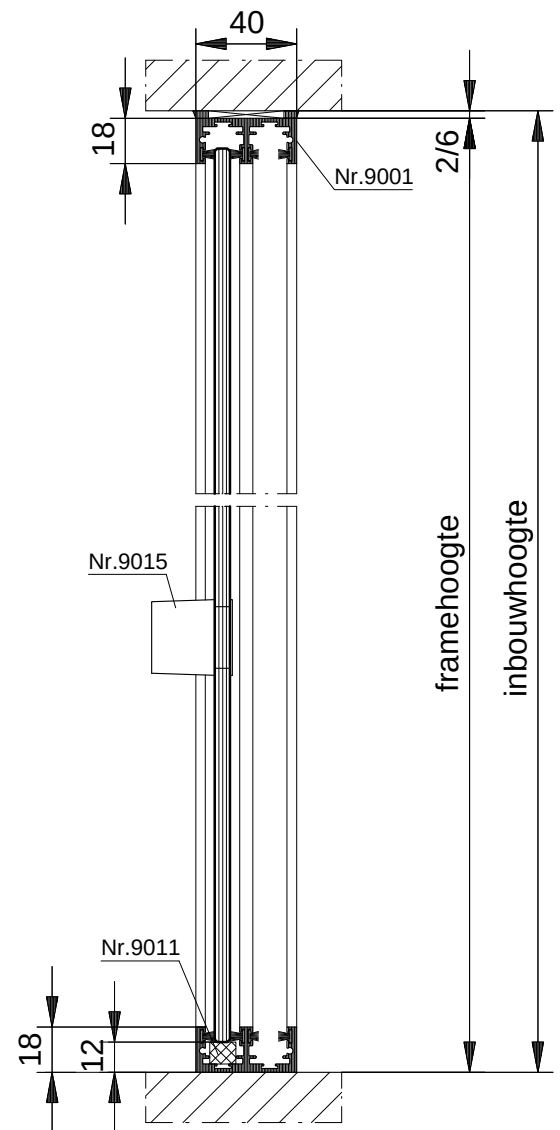
HSV-2



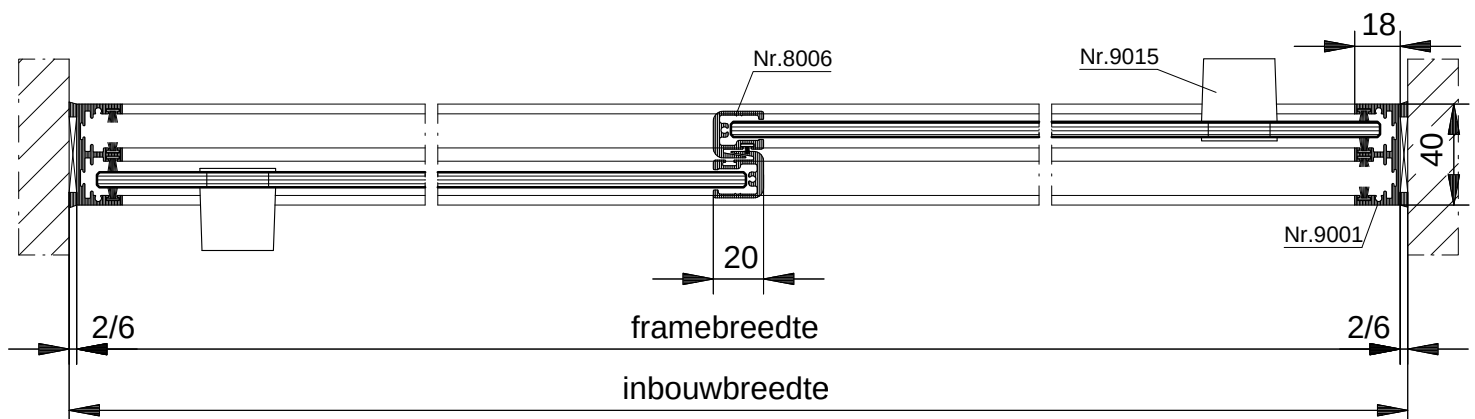
MetaPlus Comfort -
horizontaal schuivend achterzetraam, type HSV-2,
bestaande uit 2 schuifpanelen.

Voorzien van:

- 5 mm blank floatglas
- glijstrip nr. 9011
- middennaadprofiel nr. 8006
- handgreep nr. 9015
- aluminium frame rondom van profiel nr. 9001
- borstelprofielen



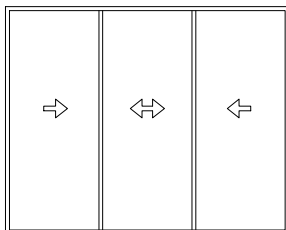
VERTICALE DOORSNEDE type HSV-2



HORIZONTALE DOORSNEDE type HSV-2

METAPLUS COMFORT - SCHUIVENDE ACHTERZETRAMEN

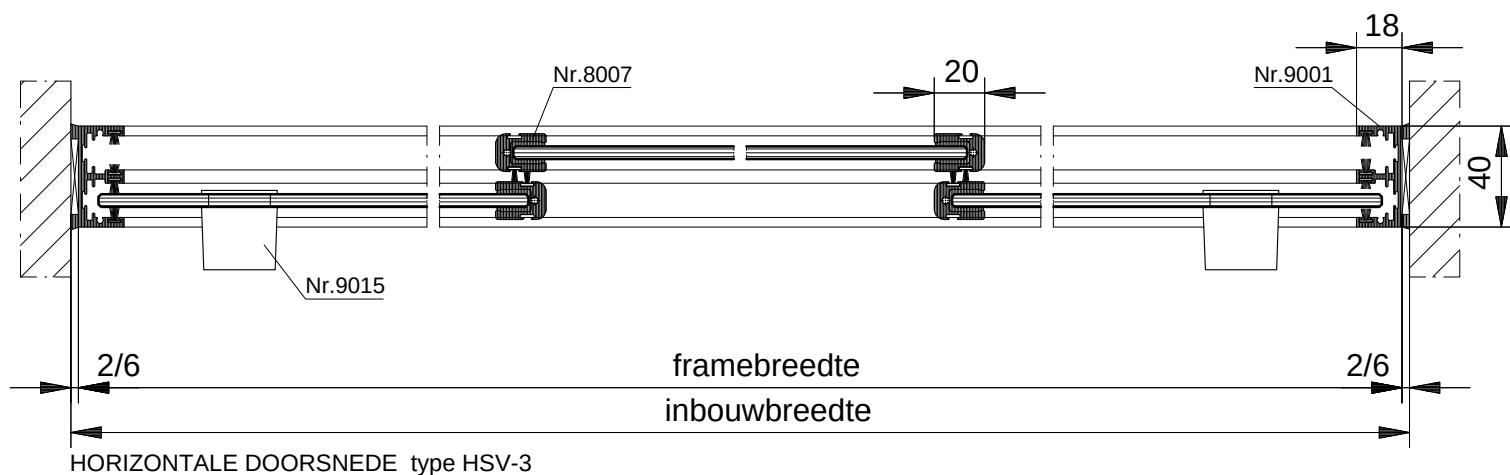
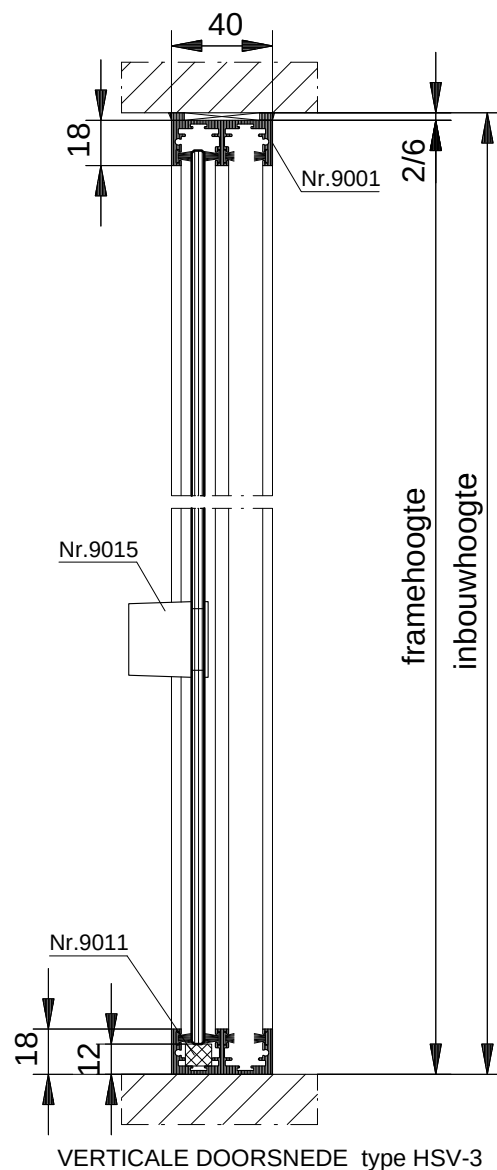
HSV-3



MetaPlus Comfort -
horizontaal schuivend achterzetraam type HSV-3.
bestaande uit 3 schuifpanelen.

Voorzien van:

- 5 mm blank floatglas
- glijstrip nr. 9011
- middennaadprofiel nr. 8007
- handgreep nr. 9015
- borstelprofielen
- aluminium frame rondom van profiel nr. 9001

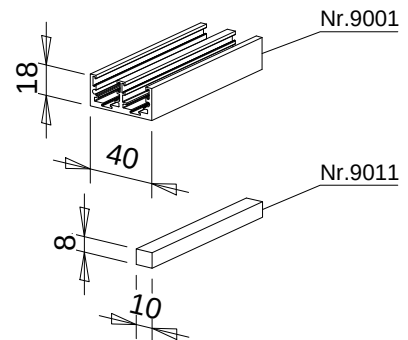


METAPLUS COMFORT - SCHUIVENDE ACHTERZETRAMEN

ONDERDELEN TYPE HSV

Frameprofiel nr. 9001

Materiaal: aluminium

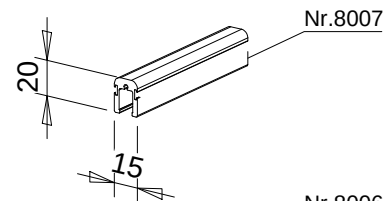


Glijprofiel nr. 9011

Materiaal: kunststof
Kleur: naturel

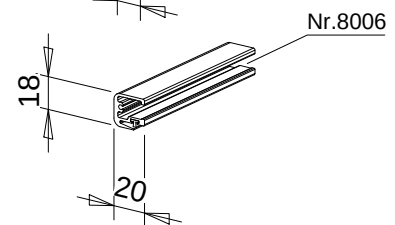
Middennaadprofiel nr. 8007

Materiaal: aluminium



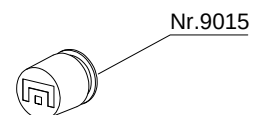
Middennaadprofiel nr. 8006

Materiaal: aluminium



Handgreep nr. 9015

Materiaal: kunststof
Kleur: wit / zwart



Hoekverbinding nr. 9016

Materiaal: kunststof
Kleur: wit / zwart / grijs

