

# Kozijnen Glasgevels





# Altijd de hele selectie.

Kozijnen zijn een investering voor tientallen jaren. Elk exemplaar wordt individueel voor u gepland, gebouwd en gemonteerd. Voor uw huis, uw gevel, uw ruimtes. Eenmaal gemonteerd vormt het decennialang de verbinding tussen binnen en buiten. Dat is een lange tijd, waarin kwaliteit zich terugbetaalt. Dit is precies waarom het echt de moeite waard is om zorgvuldig te plannen. Leer dus de vele handige functies van moderne kozijnen kennen. Ontdek de vele esthetische opties – en stel uw droomkozijn samen.

Finstral biedt u het perfecte assortiment waaruit u onbeperkt kunt kiezen. Een assortiment dat zo modulair is dat alles bij elkaar past. We staan bekend om deze modulariteit. Maar ook om de slanke kozijnen, hoogwaardige materialen en uitstekende prestatiegegevens van onze producten – van klassieke kozijnen en schuif- en vouwelementen tot volledige glasgevels. U kunt het zelf zien: hier in de catalogus of door een bezoek in een Finstral Studio, waar u met eigen ogen onze enorme variëteit aan kozijnen kunt zien. We verwelkomen u altijd graag!



**Florian, Joachim en Luis Oberrauch**

Finstral-management



Van links naar rechts: Florian, Joachim en Luis Oberrauch

# Inhoud

6

## Ontdek zelf hoe een perfect kozijn eruit ziet.

Tussen buiten en binnen begeleiden kozijnen ons door het leven – tientallen jaren lang. Ontdek waarom het loont om ze zorgvuldig te plannen met Finstral.

vanaf 54

interviews en inkijkjes



78

Ir. Robert Krippahl

**“Wij doen het zoals de inbrekers.”**

54

Architect Perrine Ernest

**“Kozijnen zijn heel bepalend voor de vormgeving van een gebouw.”**

10

## De Finstral Planner voor kozijnen en glasgevels

### Buiten

#### De gevelzijde

12

#### → Vormgeving

Met materiaal, kleur en oppervlak, kozijnvorm en stijlelementen kunt u de buitenkant van uw kozijnen vormgeven.

74

#### → Bescherming

Kozijnen beschermen tegen inbraak, zon/hitte, nieuwsgierige ogen en insecten: hier vindt u de passende uitvoering.

### Midden

#### De kern

118

#### → Isolatie

Warmte/koude, geluid en dichtheid: Finstral kozijnen zijn altijd perfect geïsoleerd – en bieden een breed scala aan mogelijkheden.

138

#### → Bouwaansluiting

U kunt vertrouwen op de ideale montagetechniek voor elke situatie – en op onze gecertificeerde montagekwaliteit.



92

Prof. Peter Andres

**“Daglicht is een basisbehoefte.”**

134

Ir. Ruben Erlacher

**“Het kozijn speelt een sleutelrol bij geluidsisolatie.”**



126

Systeemtechnicus Franz Gufler

**“Kunststof is het ideale materiaal voor kozijnen.”**

156

Technisch adviseur Timo Sachse

**“Daarvoor is de uitdrukking ‘in een handomdraai’ uitgevonden.”**

## Binnen

### De binnenzijde

168

#### → Vormgeving

Zo worden uw kozijnen onderdeel van het interieurontwerp: stel zelf het materiaal, de kleur, het oppervlak, de vorm van het kozijn en de grepen samen.

206

#### → Bediening

Van het soort opening tot rolstoeltoegankelijkheid en ventilatie: configureer zelf uw persoonlijke kozijncomfort.

## Rondom

### De service

246

#### → Afwikkeling

Coördinatie, levering, montage, afname: wij zorgen ervoor dat uw order vlekkeloos wordt afgewikkeld.

262

#### → Service

Onze garanties en certificaten staan garant voor duurzame kwaliteit. Ook na de montage staan we voor u klaar.

278

### De wereld van Finstral

We zijn een familiebedrijf uit Zuid-Tirol – en we geven geen enkele belangrijke productiestap uit handen.

288

### Assortiment

292

### Register



238

Wetenschapper Annamaria Belleri

**“Dicht bouwen – goed ventileren: dat is het devies voor energie-efficiëntie.”**

220

Klantenadviseuse Lorraine Elsman

**“FIN-Slide staat voor een maximaal gereduceerde look.”**



272

Architecten over Finstral

**“Het resultaat hebben we ook te danken aan Finstral.”**



254

Is vervanging de moeite waard?

**Doe de kozijn-check!**

232

Productexpert Gustav Burger

**“Voor drempels is toegankelijkheid slechts een van de vele vereisten.”**

# Ontdek zelf hoe een perfect kozijn eruit ziet.

Kozijnen verbinden binnen met buiten. We gebruiken ze natuurlijk allemaal elke dag – tientallen jaren lang. Neem de tijd, om ze zorgvuldig volgens uw eigen wensen te plannen.

## Zorg dat u zich prettig voelt.

We hebben licht nodig om te leven. We willen betrouwbare bescherming en ons zonder zorgen aan onze alledaagse dingen kunnen wijden. Uw nieuwe kozijnen moeten veel daglicht binnenlaten – en voldoen aan alle eisen op het gebied van isolatie, inbraakveiligheid en bediencomfort.





## Schoonheid zien.

Een plek wordt pas echt 'thuis' als we hem zelf vormgeven. Kozijnen spelen hierbij een grote rol: aan de buitenzijde zijn ze bepalend voor de architectuur, aan de binnenzijde voor de inrichtingsstijl. Daarom is het belangrijk dat uw nieuwe kozijnen op maat gemaakt worden.



## Duurzaamheid leven.

Verantwoordelijkheid kun je niet afschuiven. Dat geldt ook voor het respectvol omgaan met energie en grondstoffen. Uw nieuwe kozijnen moeten daarom niet alleen helpen om energie te besparen – maar moeten ook duurzaam zijn, met zo min mogelijk grondstoffen worden geproduceerd en volledig recyclebaar zijn.

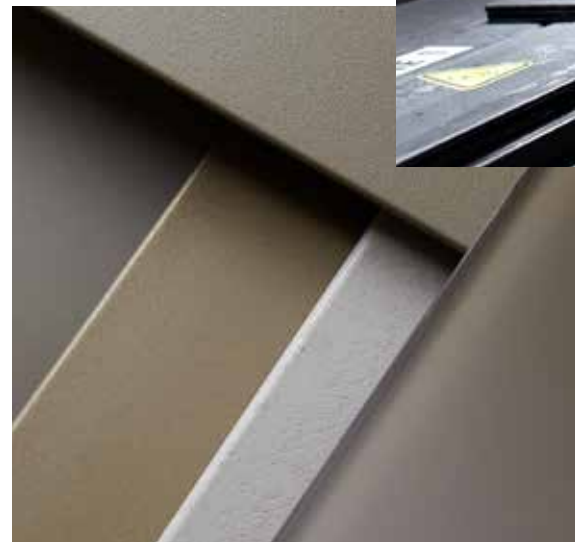
## Kozijnen maken deel uit van uw leven.

Binnen is thuis. Buiten is de wereld. Daartussen: de kozijnen. Ze geven de gevel een gezicht, en verlenen de ruimte uitstraling en stijl. Finstral kozijnen zorgen voor licht, lucht en doorkijk; ze houden geluid, zon, hitte, kou, water ... en inbrekers effectief buiten. Kozijnen en glasgevels van Finstral doen veel meer dan je op het eerste gezicht zou denken. En ze kunnen op veel meer manieren worden ontworpen dan je je kunt voorstellen.



## Ieder kozijn is uniek.

Kozijnen en glasgevels van Finstral worden voor elke order en toepassing op maat gemaakt. Te beginnen met de afmetingen, vorm, materiaal, kleur, uitvoering – tot en met de montagemethode. Dankzij doordachte en consequent doorgevoerde modulariteit kunnen alleen bij Finstral bijna alle kozijncomponenten met elkaar worden gecombineerd – omdat alles bij elkaar past. Perfect afgestemd op een specifieke behoefte: de uwe.





## Perfecte kozijnen komen uit één hand.

Als je iets goed wilt doen, moet je het zelf doen. Daarom ontwikkelen we en produceren we bij Finstral bijna alle componenten voor kozijnen en glasgevels zelf – in onze eigen productiefaciliteiten, allemaal in Europa. Van kunststof extrusie en de aluminium coating tot glas en houtproductie. Van het kozijnprofiel tot de montagemethode. Modulair op elkaar afgestemd: voor een perfect samenspel.

A man and a woman are looking at a laptop screen together. The man is on the left, leaning in, and the woman is on the right, looking down at the screen. They appear to be in a professional or collaborative setting. The lighting is warm and focused on their faces and the laptop.

**De Finstral Planner.**  
Zo plant u  
uw kozijnen.



## Buiten

### De gevelzijde

→ Vormgeving	12
Materiaal	14
Kleur/oppervlak	16
Kozijnvorm	28
Stijlelementen	68
→ Bescherming	74
Inbraak	76
Zon/hitte	90
Inkijk	114
Insecten	116



## Midden

### De kern

→ Isolatie	118
Warmte/kou	120
Geluid	128
Dichtheid	136
→ Bouwaansluiting	138
Type montage	140
Afdichting	166



## Binnen

### De woonzijde

→ Vormgeving	168
Materiaal	170
Kleur/oppervlak	172
Kozijnvorm	186
Grepen/ scharnieren	196
Accessoires	203
→ Bediening	206
Openingsvarianten	208
Bediencomfort	230
Bedienveiligheid	234
Ventileren	236



## Rondom

### De service

→ Afwikkeling	246
Coördinatie	248
Montage	258
Afname	260
→ Service	262
Garanties/ certificaten	264
Klantenservice	268
Architectenservice	270
Duurzaamheid	276

## Wij plannen altijd in vier dimensies.

Ons assortiment kozijnen en glasgevels biedt design zonder compromissen te sluiten op het gebied van functionaliteit. Of het nu gaat om een technisch kenmerk of een esthetisch detail: hier kan (bijna) alles met elkaar worden gecombineerd. Bovendien houdt u dankzij de duidelijke indeling van de Finstral Planner altijd het overzicht bij het samenstellen van uw droomkozijn.

## De Finstral Planner is ook digitaal verkrijgbaar.

Op [finstral.com/planner](https://finstral.com/planner) vindt u alle informatie die u nodig hebt om uw droomkozijnen en glasgevels online samen te stellen. U kunt het geselecteerde kozijn in de kleur en vorm van uw keuze bekijken, alle bijbehorende prestatiegegevens oproepen, een groot aantal clips en video's afspelen en uw persoonlijke favorietenlijst maken.

QR-codes in de catalogus bieden directe toegang tot meer gedetailleerde informatie.



naar de online  
Finstral Planner

# Buiten → Vormgeving De gevelzijde van uw kozijn.



Materiaal  
Kleur/oppervlak  
Kozijnvorm  
Stijlelementen



# Materiaal → Kozijn en vleugel

## Buitenkant van kunststof, aluminium of beide.

Aan de buitenkant kunt u kiezen uit kunststof, aluminium of een combinatie van beide. Beide materialen zijn veelzijdig, extreem duurzaam, volledig recyclebaar, weerbestendig en zeer gemakkelijk schoon te maken. Bij Finstral produceren we ze ook in bijzonder hoge kwaliteit. Het ontwerp van onze kozijnprofielen maakt het ook mogelijk om alleen het kozijn of de vleugel te voorzien van een aluminium afdekking om bijvoorbeeld bicolor-effecten te creëren. Met de design-optie Nova-line kunnen de vleugels ook zonder zichtbaar frame worden ontworpen.

Meer hierover op [Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm → Nova-line](#)

De kern van de kozijnen is altijd gemaakt van perfect isolerend kunststof.

Zie voor meer informatie [Midden → Isolatie](#)

### Materiaalcombinaties buiten

### Vleugelkader kunststof

#### Kunststof van de hoogste kwaliteit

In 1969 kwamen de oprichters van Finstral met een lumineus idee: kunststof kozijnen – tegenwoordig het meest gebruikte kozijnmateriaal in Europa. En dat is niet zonder reden: kunststof is zeer duurzaam, biedt perfecte thermische isolatie, kan hoekdicht worden gelast en is met weinig moeite volledig recyclebaar. Al meer dan 40 jaar koopt Finstral zijn kunststof profielen niet meer in, zoals door veel bedrijven gebeurt, maar produceert ze zelf – uit PVC-granulaat met een hoog aandeel gerecycled materiaal volgens een bijzonder hoogwaardige receptuur. Zo blijven ze (ook op de lange termijn) vormvast, kleurvast en weerbestendig – en worden ze aan het einde van hun levensduur hoogwaardig recycleert.

Zie voor meer informatie:  
[finstral.com/sterk-materiaal](http://finstral.com/sterk-materiaal)

#### Aluminium van de hoogste kwaliteit

Kozijnen met aluminium frames worden beschouwd als modern en elegant met hun hoekige uiterlijk. Ze kunnen ook in elke kleur gemaakt worden en blijven altijd hittebestendig en gemakkelijk schoon te maken. Ze behouden hun vorm zelfs wanneer ze worden blootgesteld aan sterk zonlicht. Water en vuil paret er gewoon af – de reiniging is eenvoudig. Sinds enkele jaren coat Finstral aluminium op een zeer hoogwaardige manier in zijn eigen poedercoatingfaciliteit volgens de bijzonder strenge Qualicoat Seaside-norm.

#### Kozijn kunststof



#### Kozijn aluminium



[Buiten → Vormgeving → Kleur/oppervlak → Kunststof](#)

Vleugelkader aluminium

Vleugelkader glas



Buiten → Vormgeving → Kleur/oppervlak →  
Aluminium

Buiten → Vormgeving → Kleur/oppervlak →  
Geëmailleerd glas

# Kleur/oppervlak → Kunststof

## Kleurenpracht, met focus op kwaliteit.

Finstral produceert al tientallen jaren zelf haar kunststof, waardoor de oppervlakte-afwerking in hoge mate geperfectioneerd is en het materiaal prettig aanvoelt en er mooi uitziet. Een extra gladde, gewalste of gesatineerde uitvoering: dankzij de hoogwaardige materiaalbasis komen alle kleuren en oppervlakstructuren optimaal tot hun recht, ook nog na jaren.

U vindt onze kunststof houtdecors onder [Buiten → Vormgeving → Kleur/oppervlak → Houtdecor](#)

### Door en door gekleurd materiaal, lichtechte kleuren

Onze kunststoffen zijn altijd helemaal door en door gekleurd in plaats van alleen gelamineerd: dit zorgt ervoor dat ook een open kozijn een hoogwaardige uitstraling heeft. De lichtgevoelige grijstinten krijgen een extra, thermo-gelamineerde UV-bescherming. We bieden bewust alleen donkere kleuren in hittebestendig aluminium aan vanwege het risico op vervorming van donkere kunststof profielen door zonlicht.

### Onderhoudsvriendelijke en verfijnde afwerking oppervlakken.

Sinds 1984 kenmerkend voor Finstral: de verdichting en verfijnde afwerking van de oppervlakken nog tijdens het extrusieproces. Bij Finstral walsen wij texturen direct in het materiaal, in plaats van er folie op te plakken – daardoor krijgen we homogene oppervlakken, die ook nog eens krasbestendig en vuilafstotend zijn.

### Glad klassiek glanzend

01

Wit  
extra glad

### Gewalste look van gelakt hout

42

Wit  
gewalst

07

Parelwit  
gewalst

### Gesatineerd modern en strak

45

Wit  
gesatineerd

27

Parelwit  
gesatineerd

46

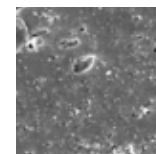
Zijdegrijs  
gesatineerd

06

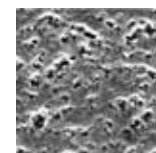
Grijs  
gesatineerd

### Uniek onderhoudsvriendelijk.

Alleen Finstral dicht de vuilgevoelige microporiën van zijn kunststof profielen af door ze tijdens de extrusie te verdichten. Dit voorkomt dat stof zich daar afzet.



Verdicht oppervlak van een geëxtrudeerd, extra glad kunststof profiel van Finstral (sterk vergroot).



Conventioneel glad oppervlak van een geëxtrudeerd kunststof profiel (sterk vergroot).



naar de kleurselectie  
kunststof oppervlakken

Alleen Finstral verfijnt alle kunststof oppervlakken, zoals hier in parelwit gewalst, zijdegrijs gesatineerd, grijs gesatineerd en wit extra glad, door een hoogwaardige en permanente wals.



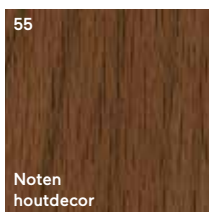
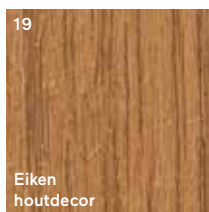
# Kleur/oppervlak → Houtdecor

**Of het nu kunststof of aluminium is: altijd optisch natuurlijke houtdecors.**

Houdt u van de esthetiek van hout, maar wilt u tegelijkertijd kozijnen die blijvend gemakkelijk schoon te maken zijn? Finstral biedt u met een breed assortiment houtdecors een grote keuze aan weerbestendige oppervlakken van hoge kwaliteit – gemaakt van kunststof of aluminium.

## Kunststof-houtdecor.

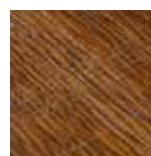
Onze kunststof-houtdecors zijn optisch nauwelijks van echt hout te onderscheiden, zijn echter aanzienlijk makkelijker te reinigen en minder gevoelig voor zon, vocht, krassen en vuil. Voor de typische houtlook is het houtdecor in het kunststof versmolten en is de nerf in het oppervlak gewalst. Daarnaast wordt het kozijn in de passende bruine tint door en door gekleurd.



naar de kleurselectie  
kunststof houtdecor

## Zeer robuust

Het kunststof houtdecor dat door en door gekleurd en thermisch gelamineerd is, is beter bestand tegen beschadigingen. Als de houtfolie op witte kozijnprofielen wordt geplakt (zoals gangbaar is bij andere fabrikanten), wordt de schade zichtbaar, zoals de ruitjesproef laat zien.



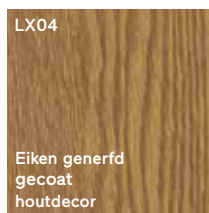
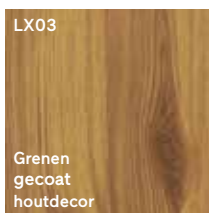
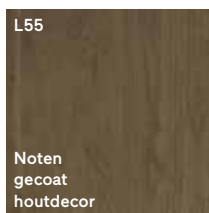
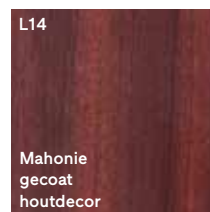
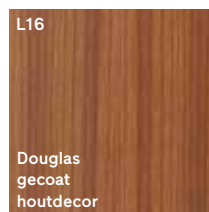
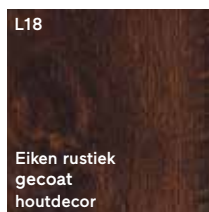
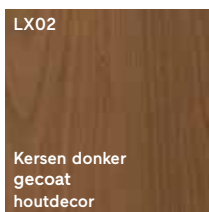
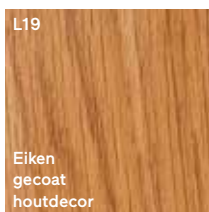
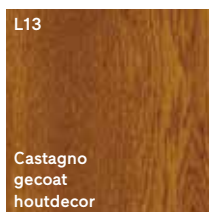
Finstral kunststof oppervlakken met hout-decor doorstaan de ruitjesproef conform DIN EN ISO 2409.



Conventionele kunststof oppervlakken met verlijmd houtdecor-folie laten bij beschadigingen makkelijk los.

## Aluminium-houtdecor.

Onze tien hoogwaardige aluminium-houtdecors zien er misleidend echt uit – en zijn toch veel gemakkelijker schoon te maken dan het origineel. Aluminium is uiterst vormvast, zelfs wanneer het wordt blootgesteld aan extreme warmte en vocht. In een zonnig klimaat is aluminium dan ook de beste keuze voor kozijnen met een donkere houtlook.



naar de kleurselectie  
aluminium houtdecor

Onze houtdecors zien eruit als echt hout, maar zijn minder gevoelig voor krassen, vuil en verwerking – hier in L13 Castagno gecoat houtdecor aluminium, LX02 Kersen donker gecoat houtdecor aluminium, 19 Eiken houtdecor kunststof.



# Kleur/oppervlak → Aluminium

## Maximale kleurvariatie.

Keuze uit ruim 250 kleuren: de hoogwaardige poedercoating die intern wordt aangebracht volgens de veeleisende Seaside Qualicoat-norm zorgt voor blijvend heldere kleuren.

Effen kleuren gebaseerd op RAL-kleuren.

M100 Groenbeige mat	M101 Beige mat	M102 Zandgeel mat	M103 Signaalgeel mat	M104 Goudgeel mat	M105 Honinggeel mat	M106 Maïsgeel mat	M107 Narcissengeel mat
M111 Bruinbeige mat	M112 Citroengeel mat	M113 Parelwit mat	M114 Ivoor mat	M115 Licht ivoorkleurig mat	M116 Zwavelgeel mat	M117 Saffraangeel mat	M118 Zinkgeel mat
M119 Grijsbeige mat	M120 Olijfgeel mat	M121 Koolzaadgeel mat	M123 Verkeersgeel mat	M124 Okergeel mat	M127 Currygeel mat	M128 Meloengeel mat	M132 Bremgeel mat
M133 Dahliaageel mat	M134 Pastelgeel mat	M137 Zonnegeel mat	M200 Geeloranje mat	M201 Roodoranje mat	M202 Bloedoranje mat	M203 Pasteloranje mat	M204 Zuiver oranje mat
M208 Licht roedoranje mat	M209 Verkeersoranje mat	M210 Signaaloranje mat	M211 Dieporanje mat	M212 Zalmoranje mat	M300 Vuurrood mat	M301 Signaalrood mat	M302 Karmijnrood mat
M303 Robijnrood mat	M304 Purperrood mat	M305 Wijnrood mat	M307 Zwartrood mat	M309 Oxideroed mat	M311 Bruinrood mat	M313 Tomatenrood mat	M314 Oudroze mat
M315 Lichtroze mat	M316 Koraalrood mat	M317 Bleekrood mat	M318 Aardbeirood mat	M320 Verkeersrood mat	M322 Zalmrood mat	M331 Oriëntrood mat	M401 Roodlila mat
M402 Roodpaars mat	M403 Heidepaars mat	M404 Bordeauxpaars mat	M405 Blauwliila mat	M406 Verkeerspurper mat	M407 Purperviolet mat	M408 Signaolviolet mat	M409 Pastelviolet mat

We kunnen ons aluminium coaten in meer dan 200 kleuren, waaronder de meeste kleuren uit het RAL-pallet – met een mat oppervlak of fijnstructuur.



# Kleur/oppervlak → Aluminium

## Effen kleuren Vervolg.

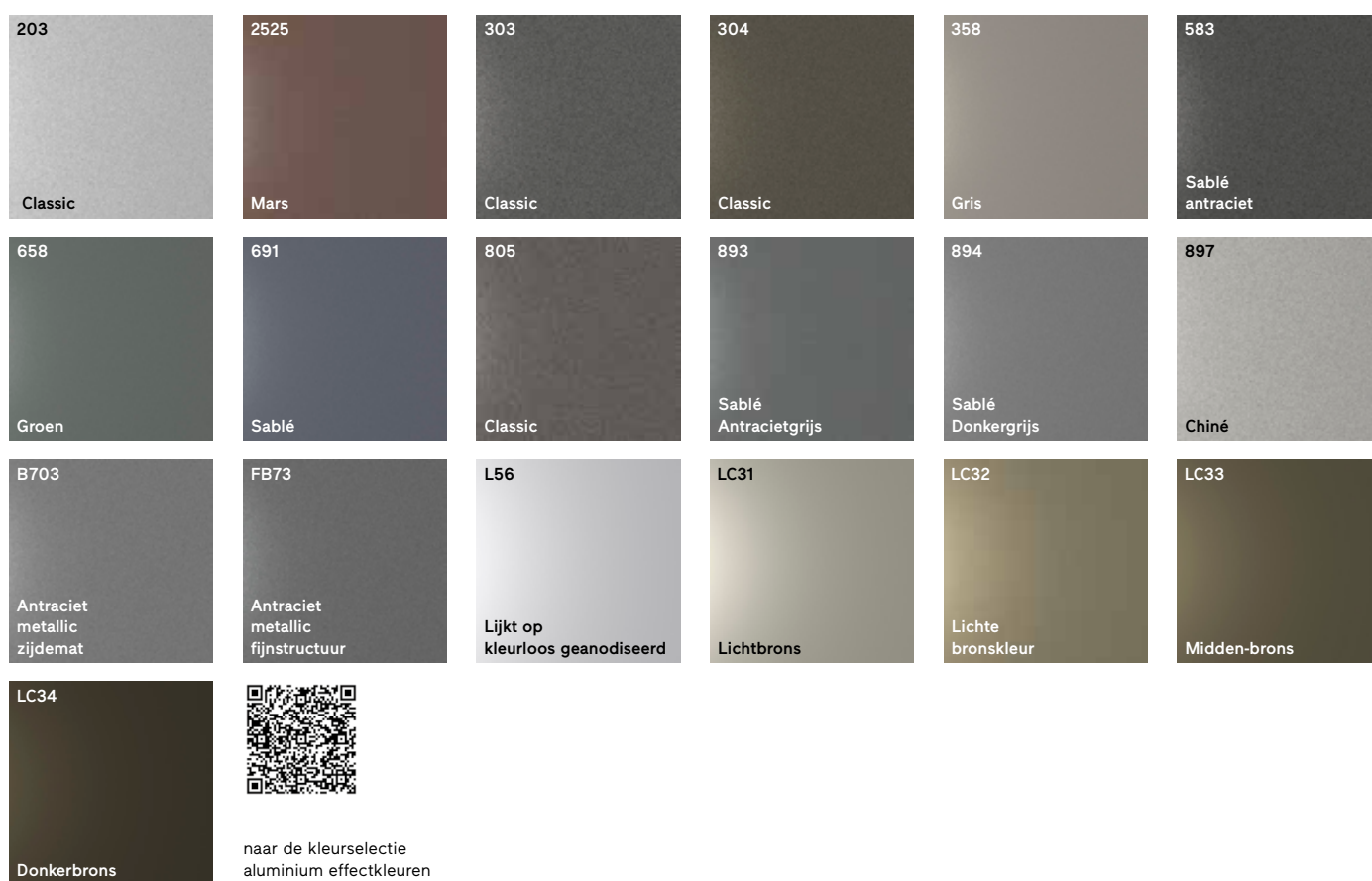
M410 Telemagenta mat	M411 Parelmoer donkerviolet mat	M412 Parelmoer lichtviolet mat	M500 Paarsblauw mat	M501 Groenblauw mat	M502 Ultramarijnblauw mat	M503 Saffierblauw mat	M504 Zwartblauw mat
M505 Signaalblauw mat	M507 Brijlant blauw mat	M508 Grijsblauw mat	M509 Azuurblauw mat	M510 Gentiaanblauw mat	M511 Staalblauw mat	M512 Lichtblauw mat	M513 Kobaltblauw mat
M514 Duifblauw mat	M515 Hemelsblauw mat	M517 Verkeersblauw mat	M518 Turkooisblauw mat	M519 Capriblauw mat	M520 Oceaanblauw mat	M521 Waterblauw mat	M522 Nachtblauw mat
M523 Verblauw mat	M524 Pastelblauw mat	M600 Patinagroen mat	M601 Smaragdgroen mat	M602 Loofgroen mat	M603 Olijfgroen mat	M604 Blauwgroen mat	M605 Mosgroen mat
M606 Grijs olijfgroen mat	M607 Flessengroen mat	M608 Bruingroen mat	M609 Dennengroen mat	M610 Grasgroen mat	M611 Resedagroen mat	M613 Rietgroen mat	M614 Geel olijfgroen mat
M615 Zwart olijfgroen mat	M616 Turkooisgroen mat	M617 Maïsgroen mat	M618 Geelgroen mat	M619 Witgroen mat	M620 Chromoxydegroen mat	M621 Bleekgroen mat	M622 Bruin olijfgroen mat
M624 Verkeersgroen mat	M625 Varengroen mat	M626 Opaalgroen mat	M627 Lichtgroen mat	M628 Pijnboomgroen mat	M629 Mintgroen mat	M632 Signaalgroen mat	M633 Mintturquoise mat
M634 Pastelturquoise mat	M637 Zuiver groen mat	M700 Pelsgrijs mat	M701 Zilvergrijs mat	M702 Olijfgrijs mat	M703 Mosgrijs mat	M704 Signaalgrijs mat	M705 Muisgrijs mat
M706 Beigegrijs mat	M708 Kakigrijs mat	M709 Groengrijs mat	M710 Tentgrijs mat	M711 IJzergrijs mat	M712 Bazaltgrijs mat	M713 Bruingrijs mat	M715 Leigrijs mat

M716	M721	M722	M723	M724	M726	M730	M731
Antracietgrijs mat	Zwartgrijs mat	Ombergrijs mat	Betongrijs mat	Grafiëtgrijs mat	Graniëtgrijs mat	Steengrijs mat	Blauwgrijs mat
M732	M733	M734	M735	M736	M737	M738	M739
Kiezelgrijs mat	Cementgrijs mat	Geelgrijs mat	Lichtgrijs mat	Platinagrijs mat	Stofgrijs mat	Agaatgrijs mat	Kwartsgrijs mat
M740	M742	M743	M744	M745	M746	M747	M748
Venstergrijs mat	Verkeersgrijs A mat	Verkeersgrijs B mat	Zijdegrijs mat	Telegrijs 1 mat	Telegrijs 2 mat	Telegrijs 4 mat	Parelmoer muisgrijs mat
M800	M801	M802	M803	M804	M807	M808	M811
Groenbruin mat	Okerbruin mat	Signaalbruin mat	Leembruin mat	Koperbruin mat	Reebruin mat	Olijfbruin mat	Notenbruin mat
M812	M814	M815	M816	M817	M819	M823	M824
Roodbruin mat	Sepibruin mat	Kastanjebruin mat	Mahoniebruin mat	Chocoladebruin mat	Grijsbruin mat	Oranjebruin mat	Beigebruin mat
M825	M828	M901	M902	M903	M904	M905	M906
Bleekbruin mat	Terrabruin mat	Crème-wit mat	Grijswit mat	Signaalwit mat	Signaalzwart mat	Diepzwart mat	Blank aluminium-kleurig mat
M907	M910	M911	M916	M917	M918	M922	9017
Grijs aluminium-kleurig mat	Zuiver wit mat	Grafiëtzwart mat	Verkeerswit mat	Verkeerszwart mat	Papyruswit mat	Parelmoer lichtgrijs mat	Verkeerszwart glanzend
F05	F09	F113	F119	F305	F45	F511	F609
Antiekwit fijnstructuur	Azuurwit fijnstructuur	Parelwit fijnstructuur	Grijsbeige fijnstructuur	Wijnrood fijnstructuur	Wit gesatineerd fijnstructuur	Staalblauw fijnstructuur	Dennengroen fijnstructuur
F612	F702	F703	F716	F721	F722	F723	F739
Zwartgroen fijnstructuur	Olijfgrijs fijnstructuur	Mosgrijs fijnstructuur	Antracietgrijs fijnstructuur	Zwartgrijs fijnstructuur	Ombergrijs fijnstructuur	Betongrijs fijnstructuur	Kwartsgrijs fijnstructuur
F742	F744	F819	F90	F905	F91	F918	F92
Verkeersgrijs fijnstructuur	Zijdegrijs fijnstructuur	Grijsbruin fijnstructuur	Grijswit fijnstructuur	Diepzwart fijnstructuur	Kiezelgrijs fijnstructuur	Papyruswit fijnstructuur	Platinagrijs fijnstructuur
F93	F94	F95	L05	M01	F958		
Oranjebruin fijnstructuur	Olijfbruin fijnstructuur	Terrabruin fijnstructuur	Antiekwit glanzend	Wit mat	Grachtengroen fijnstructuur	naar de kleurselectie aluminium effen kleuren	

# Kleur/oppervlak → Aluminium

## Effectkleuren.

Sablé-tinten met een licht korrelige structuur of metallic-varianten – deze kleuren zorgen voor levendige en altijd weer verrassende reflecties.

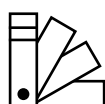


## Speciale kleuren

Onze aluminium oppervlakken kunnen op verzoek ook worden uitgevoerd in NCS- en DB-kleuren. Alleen de kleur DB703 is een van onze standaardkleuren. Neem contact met ons op!

## Houtdecors.

U vindt onze aluminium houtdecors op  
Buiten → Vormgeving → Kleur/oppervlak → Houtdecor



### Kleurweergave vergelijkbaar.

Kleurstalen zijn verkrijgbaar bij uw gespecialiseerde adviseur of via [finstral.com/monsters](https://www.finstral.com/monsters)

### Vormvast, ook op de lange termijn

Finstral werkt donkere kozijnprofielen altijd af met een vormvaste aluminium afdekking. Aangezien kunststof een zacht punt heeft van iets minder dan 80 °C, vervormen donkergekleurde profielen onherstelbaar wanneer ze langere tijd worden blootgesteld aan zonlicht.



Donker kunststof warmt snel op en heeft de neiging, onherstelbaar krom te trekken door het zachte punt <80 °C.



Donker aluminium blijft zelfs bij sterke hitte vormvast, ook na langere tijd.

We bieden ook effectkleuren en speciale kleuren voor onze kozijnen; hier LC32 Lichtbrons, B703 Antraciet metallic zijdemat, 203 Classic en 583 Sablé antraciet.



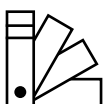
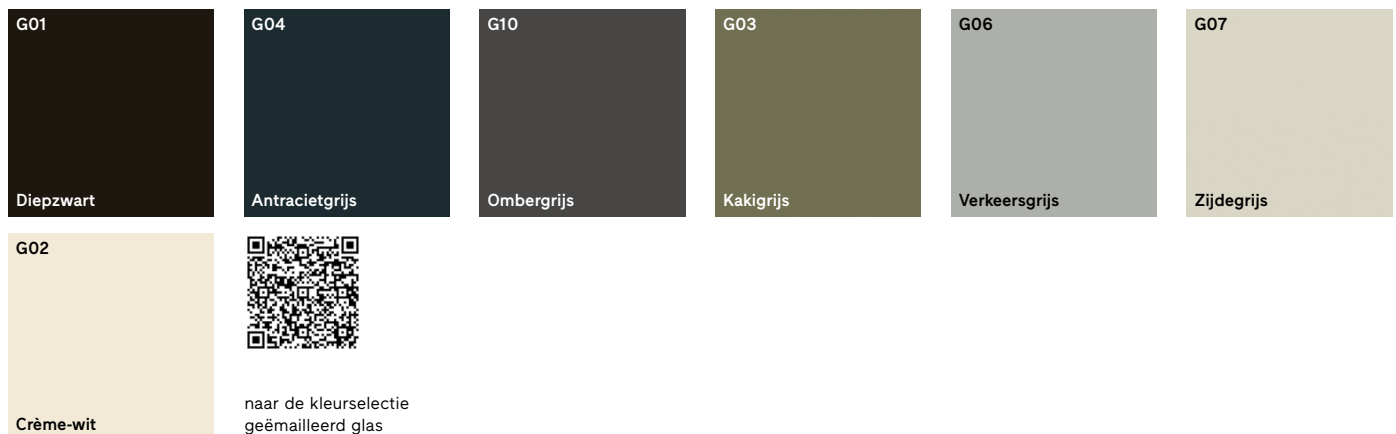
# Kleur/oppervlak → Geëmailleerd glas

## Heldere en rijke kleuren.

We kunnen bijzonder elegante frame-loze vleugels of ondoorzichtige onderlichten met geëmailleerd glas aan de achterkant produceren. Het inbranden van de emaille-kleuren in het glas maakt de warme natuurtinten van onze geëmailleerde glasoppervlakken zeer helder, ook over langere tijd. De onderhoudsvriendelijke oppervlakken worden in de hardingsoven van onze eigen glasproductie-faciliteit geproduceerd – in beproefde Finstral-kwaliteit.

## Geëmailleerd glas

Het gladde, reflecterende oppervlak onderstreept de helderheid van de kleuren.



### Kleurweergave vergelijkbaar.

Kleurstalen zijn verkrijgbaar bij uw gespecialiseerde adviseur of via [finstral.com/monsters](https://finstral.com/monsters)

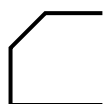
Glas met emaille op de achterkant, hier in G03 Kakigrijs, G04 Antracietgrijs en G01 Diepzwart, produceert Finstral overeenkomstig de hoogste normen in de eigen fabriek.



# Kozijnvorm → Overzicht

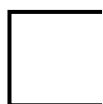
## Van klassiek eenvoudig tot minimalistisch modern.

Hoe moet uw kozijn er uitzien? Omdat de contour van het kozijn als geen enkel ander onderdeel een stempel drukt op de stijl van uw huis, produceert Finstral ze op maat. En biedt dankzij de vele varianten altijd het passende profiel. Met een grote keuze aan verschillende kozijnuitvoeringen sluiten wij aan bij al uw esthetische en functionele wensen. Of het nu nieuwbouw, bestaande bouw of renovatie betreft.



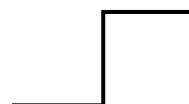
Vleugelcontour Classic-line

Klassiek afgeschuind



Vleugelcontour Slim-line

Slank en hoekig



Vleugelcontour Step-line

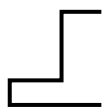
Verzet



### Altijd slanke kozijnen.

Naar welke kozijnuitvoering uw voorkeur ook uitgaat: de profielaanzichten van Finstral kozijnen zijn altijd smaller dan die van de concurrentie. Dit geldt natuurlijk ook voor het middendeel, dat er in de standaarduitvoering al strak uitziet.

In combinatie met ons uitzonderlijk lichtdoorlatende glas zorgt dit voor veel daglicht in uw woonruimtes.



Vleugelcontour Ferro-line

Industrieel markant



Vleugelcontour Nova-line

Compleet glazen look



Vleugelcontour Nova-line Plus

Maximaal gereduceerd



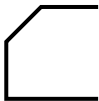








# Kozijnvorm → Classic-line vleugel

## Klassiek afgeschuind.

Deze vleugelvorm is de klassieker. En behoort nog altijd tot onze populairste vleugelvarianten. De kenmerken? Licht afgeschuind en de voor kunststof kenmerkende zachte randen. Bij Finstral in kunststof of met een aluminium afwerking aan de buitenzijde verkrijgbaar.

Natuurlijk kunnen uw Classic-line Kozijnen ook met bijpassende roeden worden uitgevoerd.

Zie voor meer informatie [Buiten → Vormgeving → Stijlelementen](#)

	Vleugelcontour	Middendeel	Smal middendeel
Buitenmateriaal- binnenmateriaal			
Aluminium- aluminium/hout/ Inlay	 24 mm	 125 mm	
Kunststof- kunststof	 31 mm	 146 mm	 127 mm
Aluminium- kunststof	 31 mm	 146 mm	 127 mm

FIN-Window Classic-line kunststof-kunststof in tweeveugelige uitvoering, kleur 45 Wit gesatineerd, vensterbank van aluminium in de kleur van het kozijn.












# Kozijnvorm → Slim-line vleugel

## Slank en hoekig.

Ons vleugelkader Slim-line is met zijn elegante, hoekige profiel perfect voor bestaande bouw. Deze vleugels behoren tot de smalste die er verkrijgbaar zijn. Hoe slanker de vleugel, des te meer glasoppervlak u heeft – en daarmee een maximum daglicht in uw ruimtes. Natuurlijk kunnen de Slim-line kozijnen ook worden uitgevoerd met bijpassende roeden.

Zie voor meer informatie [Buiten → Vormgeving → Stijlelementen](#)

	Vleugelcontour			
Buitenmateriaal binnenmateriaal			Middendeel	Smal middendeel
Aluminium- aluminium/hout/ Inlay	 24 mm		 125 mm	
Kunststof- kunststof	 26 mm		 136 mm	 117 mm
Aluminium- kunststof	 26 mm		 136 mm	 117 mm

FIN-Project Slim-line aluminium-aluminium in tweevleugelige uitvoering, kleur M800 Groenbruin mat effen, vensterbank aluminium in de kleur van het kozijn.










# Kozijnvorm → Slim-line Twin vleugel

## Slanke look, geïntegreerde zonwering.

Dankzij het intelligente ontwerp wordt onze Twin-combivleugel gekenmerkt door hetzelfde slanke uiterlijk als onze andere Slim-line varianten zonder combivleugel. Dit onderscheidt ons systeem qua ontwerp van de gangbare combivleugels op de markt. Met de geïntegreerde jaloezie of plissé biedt Slim-line Twin geïntegreerde, flexibele zonwering en inkijkbescherming.

Zie voor meer informatie: [Buiten → Bescherming → Zon/hitte → Zonwering in de vleugel](#)

	Vleugelcontour	Middendeel
Buitenmateriaal binnenmateriaal		
Aluminium- aluminium/hout/ Inlay	 34 mm	 156 mm
Kunststof- kunststof	 39 mm	 162 mm
Aluminium- kunststof	 39 mm	 162 mm

FIN-Window Slim-line Twin aluminium-kunststof in éénvleugelige uitvoering, kleur M716 Antracietgrijs mat effen, geïntegreerde zonwering kleur 0717 Zilverkleurig, vensterbank in aluminium in dezelfde kleur als kozijn.



# Kozijnvorm → Slim-line schuifelement

## Slanke highlight.

Schuifelementen zijn vaak de speciale blikvanger van een woning. Onze uitvoeringen in vleugelvorm Slim-line overtuigen door hun smalle profielen – ook bij grote glasoppervlakken.



Buitenmateriaal  
binnenmateriaal

Hefschuifdeur  
FIN-Slide

Schuifdeur  
FIN-Scroll

Vouwdeur FIN-Fold

Aluminium-  
aluminium/hout/  
Inlay



65 mm



55 mm

Kunststof-  
kunststof



72 mm

Aluminium-  
kunststof



65 mm



73 mm



FIN-Slide Slim-line hefschuifdeur aluminium-aluminium, kleur F819 Grijsbruin fijnstructuur, met zijlicht en vlakke drempel.

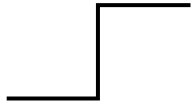











# Kozijnvorm → Step-line vleugel

## Ongelijkliggend en verzet.

Wilt u een sober maar toch markant profiel? Dan luidt ons antwoord: Step-line. De vleugel en het kozijn zijn aan de buitenkant ongelijkliggend voor een opvallend trapsgewijs ontwerp. De vleugel is gebaseerd op traditionele buitenaanzichten van kozijnen. Natuurlijk kunt u uw Step-line Kozijnen ook laten uitvoeren met bijpassende roeden.

Zie voor meer informatie [Buiten → Vormgeving → Stijlelementen](#)

	Vleugelcontour	Middendeel	Smal middendeel
<b>Buitenmateriaal binnenmateriaal</b>			
<b>Aluminium- aluminium/hout/ Inlay</b>	 24 mm	 146 mm	 127 mm
<b>Kunststof- kunststof</b>	 31 mm	 146 mm	 127 mm
<b>Aluminium- kunststof</b>	 31 mm	 146 mm	 127 mm

Kozijn FIN-Window Step-line kunststof-kunststof in éénvleugelige uitvoering, kleur 46 Zijdegrijs gesatineerd, vensterbank van aluminium in de kleur van het kozijn.



# Kozijnvorm → Step-line schuifelement

## Smalle contouren.

Schuifelementen dragen vaak bij aan de bijzondere charme van een gevel dankzij het grote aandeel glas – en zorgen voor veel licht. Onze hefschuifdeuren in de vleugelvorm Step-line maken indruk met hun hoekige lijnen en smalle profielen.



Buitenmateriaal-  
binnenmateriaal

Hefschuifdeur  
FIN-Slide

Aluminium-  
aluminium/hout

Kunststof-  
kunststof



83 mm

Aluminium-  
kunststof



83 mm



Hefschuifdeur FIN-Slide Step-line kunststof-kunststof, kleur 01 Wit extra glad, met zijlicht vleugel en vlakke drempel.

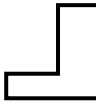




# Kozijnvorm → Ferro-line vleugel

## Industrieel en markant.

Kozijnen met de esthetiek van klassieke stalen kozijnen: met opvallende buitencontouren en filigrane staal-optiek is de Ferro-line zowel geschikt voor moderne nieuwbouw als voor de renovatie van oude stalen kozijnen. Wat de industriële look van de vleugels kenmerkt? Een aanzichtbreedte van slechts 26 mm aan de gevelzijde – met markant gebogen buitencontour. Natuurlijk hebben we ook de bijpassende stalen roeden in ons programma.

Zie voor meer informatie [Buiten → Vormgeving → Stijlelementen](#)

Buitenmateriaal binnenmateriaal	Vleugelcontour 	Smal middendeel
Aluminium- aluminium/hout/ Inlay	 <p data-bbox="422 1534 478 1568">24 mm</p>	 <p data-bbox="1125 1534 1189 1568">127 mm</p>
Kunststof- kunststof		
Aluminium- kunststof		

Kozijn FIN-Project Ferro-line aluminium-aluminium in éénvleugelige uitvoering, kleur M816 Mahoniebruin mat effen, met roeden Ferro en vensterbank van aluminium in de kleur van het kozijn.



# Kozijnvorm → Nova-line vleugel

## Vleugeloverdekkende volglas-optiek.

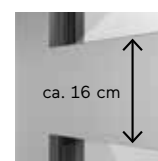
Grote glasoppervlakken, heel veel licht? Onze aan de buitenzijde frameloze vleugel Nova-line vervult deze wens en is representant voor moderne architectuur. De clou: zelfs als je beweegbare kozijnvleugels combineert met vaste beglazing, is het resultaat altijd een eenheid in design. Nova-line is de smalste vleugel in zijn categorie in de branche – en het ideale renovatiekozijn voor radicaal vereenvoudigde vervanging van kozijnen door middel van inschuifmontage.

Zie voor meer informatie: [Midden → Bouwaansluiting →](#)

[Type montage renovatie → Met inschuifmontage](#)

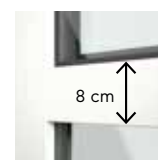
### Altijd goed geproportioneerd.

Bij Finstral is de kalf tussen het vaste veld en het raam ongeveer even smal als de kozijnen.



ca. 16 cm

gangbare kalf



8 cm

slanke Finstral kalf

Vleugelcontour		
Buitenmateriaal	binnenmateriaal	Smal middendeel
Aluminium-	aluminium/hout	 78 mm
	verdektliggend	
Kunststof-	kunststof	 82 mm
	verdektliggend	
Aluminium-	kunststof	 82 mm
	verdektliggend	











Kozijn FIN-Project Nova-line aluminium-aluminium in éénvleugelige uitvoering, kleur M721 Zwartgrijs mat, met vast onderlicht en smalle kalf in de kleur van het kozijn.



# Kozijnvorm → Nova-line Plus vleugel

## Maximaal gereduceerd.

Vleugeloverdekkend glas voor een minimalistische architectuurstijl? Bij onze vleugelvarianten Nova-line Plus en Twin wordt de reductie van de buitencontour tot het uiterste doorgevoerd. De vleugelkaders verdwijnen namelijk compleet achter glas. Daarvoor wordt de met de vleugelkader verlijmd ruit voorzien van randemaillering aan de achterzijde – in één van de zeven gewenste kleuren.

	Vleugelcontour		Smal middendeel	Glasoverdekt middendeel
Buitenmateriaal binnenmateriaal				
Aluminium- aluminium/hout/ Inlay		verdektliggend	 78 mm	 verdektliggend
Kunststof- kunststof		verdektliggend	 82 mm	 verdektliggend
Aluminium- kunststof		verdektliggend	 82 mm	 verdektliggend

Kozijn FIN-Project Nova-line Plus aluminium-aluminium in tweevleugelige uitvoering, kleur F722 Ombergrijs fijnstructuur, emailleur G01 Diepzwart, met glasoverdekt middendeel en vensterbank van aluminium in de kleur van het kozijn.






# Kozijnvorm → Nova-line Twin vleugel

## Moderne volledig glazen look met geïntegreerde zonwering.

De glasoverdekte vleugelvariant Nova-line Plus is nu ook verkrijgbaar in een Twin-uitvoering. Dankzij het intelligente ontwerp scoort onze combi-vleugel met buitengewoon slanke contouren. Hierdoor verschilt deze visueel nauwelijks van de Nova-line-varianten, die worden uitgevoerd zonder combi-vleugels. Met de geïntegreerde jaloezie of plissé biedt Nova-line Twin geïntegreerde, flexibele zonwering en inijkbescherming.

Zie voor meer informatie over het installeren en de functie van de Twin-combivleugel

[Buiten → Bescherming → Zon/hitte → Zonwering in de vleugel](#)

	Vleugelcontour		Smal middendeel	Glasoverdekt middendeel
Buitenmateriaal binnenmateriaal				
Aluminium- aluminium/hout/ Inlay				
	verdektliggend			verdektliggend
Kunststof- kunststof			72 mm	
	verdektliggend			verdektliggend
Aluminium- kunststof			72 mm	
	verdektliggend			verdektliggend

Kozijn FIN-Window Nova-line Twin aluminium-kunststof in éénvleugelige uitvoering, kleur M118 Zinkgeel mat effen, emaillekleur G01 Diepzwart, met geïntegreerde plissé in kleur lichtgrijs en vensterbank van aluminium in de kleur van het kozijn.



# Kozijnvorm → Nova-line Plus schuifelementen

## Minimalistische look met veel glas.

De schuifelementen in de Nova-line Plus versie vervullen de droom van royaal glasoppervlak met een bijna onzichtbaar kozijn. Een kwaliteitsstatement voor iedere ruimte.



Buitenmateriaal-  
binnenmateriaal

Hefschuifdeur  
FIN-Slide

Vouwdeur  
FIN-Fold

Aluminium-  
aluminium/hout



verdektliggend



verdektliggend

Kunststof-  
kunststof

Aluminium-  
kunststof



Hefschuifdeur FIN-Slide Nova-line Plus aluminium-aluminium, kleur F905 Diepzwart fijnstructuur effen, emaillekleur G01 Diepzwart, met glasoverdekt middendeel en vlakke drempel.



# Kozijnvorm → Kozijndiepte

## Standaard, warmte-isolerend of blokkozijn.

In de standaardversie hebben onze kozijnen een inbouwdiepte van 77 tot 88 mm. De variant met een inbouwdiepte van 90 mm voldoet aan bijzonder hoge eisen op het gebied van warmte-isolatie. Voor speciale regionale bouwsituaties in Nederland, België en de kustgebieden van Noord-Duitsland en Frankrijk bieden we het blokkozijn met een inbouwdiepte van 124 mm.

Buitenmateriaal  
binnenmateriaal

Standaard kozijn 77+

Uitzonderlijk goed isolerend kozijn 90+

Blokkozijn 124+

Aluminium-  
aluminium/hout/  
Inlay



FIN-Project 78  
Aluminium-aluminium

Kunststof-  
kunststof



FIN-Window 77



FIN-Window 90



FIN-Window 124

Aluminium-  
kunststof



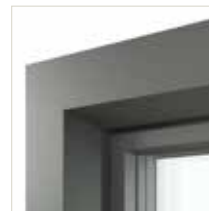
FIN-Window 77+8



FIN-Window C 90+8  
afgeschuinde kap



FIN-Window N 90+8  
hoekige kap



FIN-Window 124+3

# → Kozijn-optiek

## Zichtbaar of verdektliggend.

Finstral geeft u de keuze: u kunt het kozijn aan de buitenkant monteren, zichtbaar of verdektliggend in de dagkant.

### Klassiek zichtbaar.

Het klassiek zichtbare kozijn heeft een discrete uitstraling en is ideaal voor zowel moderne nieuwbouw als de renovatie van bestaande bouw.



zichtbare montage van het kozijn

### Minimalistisch gereduceerd.

Het verdektliggende kozijn verdwijnt optisch achter het metselwerk – een functioneel en esthetisch geslaagde oplossing voor moderne nieuwbouw.



verdektliggende montage van het kozijn

Architectuur is het samenspel van verhouding, vorm en materiaal. En een pragmatisch invullen van de behoeften. En kozijnen? Deze zijn niet weg te denken uit dit dualisme van functie en esthetiek. Architecte Perrine Ernest over de sleutelrol van kozijnen bij de vormgeving van gevels en gebouwen.

“Kozijnen zijn heel bepalend voor de vormgeving van een gebouw.”

**Welke rol speelt het kozijn als architectonisch vormgevingselement?**

Glasoppervlakken zijn heel belangrijk bij de vormgeving van de gebouwschil. In tegenstelling tot een massieve wand reflecteert glas – indien gewenst – de afwezigheid van materiaal. Kozijnen vormen een ritmisch oppervlak en zorgen voor een zekere lichtheid. Conceptioneel zijn kozijnen een belangrijk vormgevingselement in de architecturale taal. Ze zijn het uitgangspunt voor een geometrische spel en dienen om het geheel samen te stellen. Kozijnen geven gevels karakter en zorgen voor de vormgeving van complete gebouwen.

**Volgens welke esthetische criteria kiest u als architect kozijnen uit?**

Dat is afhankelijk van het betreffende gebouw en hangt af van de bouwstijl en de concrete eisen. Het totale resultaat moet harmonisch zijn. Wat we op dit moment veel zien, is de tendens om kozijnen te “uit te faden”. De profielen worden steeds slanker en dunner en daarmee nagenoeg onzichtbaar. Uit esthetisch oogpunt kan het echter net zo interessant zijn, om bewuste accenten te plaatsen. Zo kun je bijvoorbeeld kozijnvleugels markeren of door de keuze voor ander materiaal eruit lichten.



Maximale vrijheid qua vormgeving: Perrine Ernest, partner bij het Belgische architectenbureau Specimen, is voorstander van modulair bouwen en een zo groot mogelijke variatie in kozijnplanning.



Gevouwen gevel: met KIETUDE in het Belgische Namen is het architectenbureau Specimen er in 2018 in geslaagd om energie-efficiënte woningbouw met een veelzijdig uitzicht te creëren.

#### **In hoeverre beïnvloeden modulariteit en materialiteit van kozijnen de architectuur?**

Heel eenvoudig: met de formele vrijheid groeit onze vormgevingsvrijheid. Een ruime en modulair combineerbare keuze aan materialen, kleuren en structuren vergroot onze mogelijkheden tot in het oneindige. Ook wat betreft de details. De kleur van de glaslatten, de afstandhouders tussen de ruiten, de structuur van de beglazing, hun reflectie ... alles kan individueel vormgegeven worden.

#### **Daarbij gaat het echter ook altijd om de encensering van binnen en buiten ...**

Kozijnen kunnen bijvoorbeeld een kader scheppen of met perspectief spelen. Vooral grote glasoppervlakken laten de grenzen tussen binnen en buiten vervagen en zorgen voor een bijzonder ruimtelijk effect. Ook kleine ruimtes kunnen met praktisch geplaatste kozijnen opengemaakt worden en een zekere ruimtelijkheid krijgen. Licht geeft ruimte vorm.

#### **Hoe belangrijk zijn kozijnen voor het comfort en de woonkwaliteit?**

Oneindig belangrijk. Kozijnen zorgen voor licht en zonder licht kunnen wij niet leven. Naast het indirecte natuurlijke licht kun je door een bewuste planning van de kozijnen ook direct zonlicht ergens binnenhalen. Het spel van licht en schaduw dat zo in de ruimte wordt gecreëerd verandert in de loop van de dag en draagt bij aan het wooncomfort.

#### **Welke vormgevingstrends ziet u, waar gaat de ontwikkeling heen?**

Vandaag de dag is vooral de vraag naar energie-efficiëntie zeer actueel. Architectuur levert een belangrijke bijdrage aan duurzaamheid – dat wordt ook via het design zichtbaar. De uitdaging is, om de energetische voetafdruk van gebouwen zo laag mogelijk te houden en de architectonische ontwerptaal verder te ontwikkelen.

#### **Hoe doen we dat?**

Ten eerste door de keuze voor recyclebare materialen, waarvan de fabricage het milieu zo weinig mogelijk belast. Ten tweede door intelligente gebouwschillen, die niet alleen optimaal isoleren, maar bijvoorbeeld ook van passieve zonne-energie gebruik maken. Duurzaamheid kan echter evengoed betekenen, dat er flexibele gebouwen worden ontwikkeld, die afhankelijk van de gebruikseisen veranderen. Zo kunnen verbouwingen vermeden worden.

#### **Welke rol speelt het thema duurzaamheid bij de keuze van een product?**

Bij de keuze van een bouwelement kun je tegenwoordig niet meer om duurzaamheid heen. Daar komen nog andere criteria bij, zoals de prijs en de technische uitvoering etc., maar voor de gebouwschil zijn vooral duurzaamheid en een lange levensduur doorslaggevend.

# Kozijnvorm → Typen en indeling

## Maximale vrijheid qua vormgeving.

Kozijnen bieden tal van mogelijkheden om een verdeling te maken in beweegbare en vaste velden. Ze bepalen het esthetische karakter van de gevel. Ze beïnvloeden het comfort, bijvoorbeeld met smalle, gemakkelijk te bedienen vleugels die niet ver in de kamer uitsteken als ze geopend zijn. Bij Finstral kunt u kiezen uit een groot aantal opties. Hier ziet u een aantal populaire ontwerpen.

### Éénvleugelig

Bijvoorbeeld



vleugel met kozijn (type 101)



frameloze vleugel (type 101)

### Tweevleugelig

Bijvoorbeeld



vast middendeel (type 201)



los middendeel (type 401)



glasoverdekt middendeel (type 401)

### Meervleugelig

Bijvoorbeeld



twee beweegbare vleugels, één vast veld in het midden (type 302)



drie beweegbare vleugels met los middendeel (type 421)



bovenlicht als kiepvlugel met tweevleugelig kozijn en los middendeel (type 404)



bovenlicht als frameuze kiepvlugel met tweevleugelig, frameeloos kozijn en vast middendeel (type 404)



bovenlicht als vast veld met tweevleugelig, frameeloos kozijn en glasoverdekt middendeel (type 404)

**Bovenlicht**  
Bijvoorbeeld



onderlicht als vast veld met éénvleugelig kozijn (type 207)



onderlicht als vast veld met frameuze vleugel in kozijn (type 207)



onderlicht als vast veld met tweevleugelig, frameuze vleugel in kozijn en glasoverdekt middendeel (type 402)

**Onderlicht**  
Bijvoorbeeld

# Kozijnvorm → Combinaties

## Met oog voor ritme en proportie.

Voor meerdelige veldcombinaties biedt Finstral een groot aantal ontwerpopties die kunnen worden aangepast aan verschillende constructiesituaties of esthetische vereisten.

Hier staat een aantal populaire combinaties.

### Veldcombinaties

Bijvoorbeeld



combinatie van drie gekoppelde kozijnen: één kozijn met Slim-line-vleugel (type 101) en twee vaste velden (type 102)



combinatie van drie gekoppelde kozijnen: één kozijn met Nova-line-vleugel (Typ 101) en twee vaste velden (type 102)



driedelig kozijn met Slim-line-vleugel en twee vaste velden (type 324)



driedelig kozijn met Nova-line-vleugel en twee vaste velden (type 324)



driedelige kozijnwand met frame-loze vleugel en vast veld zijkant en onder



klassieke balkondeurcombinatie van gekoppeld kozijn met vleugel (type 101) en vast veld (type 102)

**Veldcombinaties**  
Bijvoorbeeld



zesdelige kozijnwand met drie frame-loze vleugels bovenaan en drie vaste glaselementen onderaan



vierdelig kozijn met variabele hoekkoppelingen (90°-180° mogelijk)

# Kozijnvorm → Schuine en gebogen kozijnen

## Puntig of rond?

Speel in op de constructiesituatie of zorg voor een ontwerpaccent. Er is een groot aantal speciale vormen mogelijk, zowel in kunststof als in aluminium. De haalbaarheid van het ontwerp hangt af van de materiaaluitvoering. Hier is een selectie te zien.

### Schuine vormen

Bijvoorbeeld



driehoek



vierkant



vijfhoek



met verdeling



zonder rechte hoek

### Ronde vormen

Bijvoorbeeld



rondboog



segmentboog



kwartboog



cirkel

Segmentboog FIN-Project Nova-line aluminium-aluminium in éénvleugelige uitvoering, kleur 2525 Mars effectkleur.



# Kozijnvorm → Glasgevel-systeem

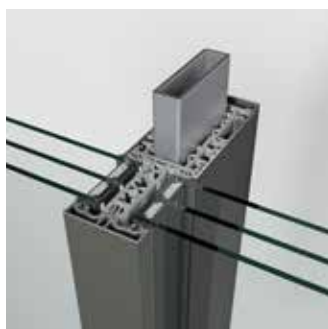
## Grote glasoppervlakken. Veelzijdig assortiment.

Meer dan eenvoudige vaste beglazing, maar nog geen complexe geveloplossing: dankzij ons glasgevel-systeem hebt u altijd een omvangrijk glaspanorama. Hoogwaardige componenten, doordachte details, individuele vormgevingsmogelijkheden, hoge mate van prefabricage in de fabriek en altijd geteste bouwaansluitingen maken FIN-Vista een aantrekkelijk alternatief voor de klassiek geplande stijlen- en kalfsystemen.

Meer over de FIN-Vista-montage op [Midden → Bouwaansluiting → Type montage → Kozijnwand](#)

## Optimale statische eigenschappen.

Met staal versterkte stijlen

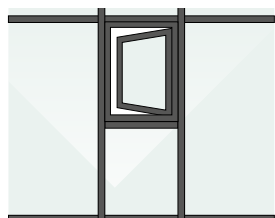


## Slank uiterlijk.

slechts 5 cm stijlbreedte

## Kan worden gecombineerd met alle openingsvarianten in de collectie.

Afhankelijk van uw eisen kunnen in onze glasgevels kozijnen, kozijndeuren, opengaande deuren, huisdeuren, schuifdeuren en vouwdeuren worden geplaatst.



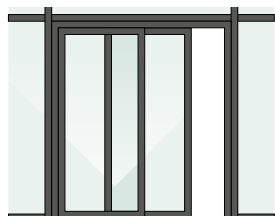
kozijn



kozijn deur



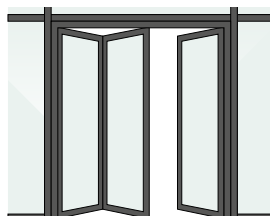
huis deur



FIN-Scroll



FIN-Slide



FIN-Fold

Glasgevel FIN-Vista Slim-line aluminium-aluminium, kleur 2525 Mars effectkleur, met één horizontale en één verticale verdeling en een ingebouwde kozijn deur FIN-Project Nova-line aluminium-aluminium.



# Kozijnvorm → Glasgevel-combinaties

## Gepersonaliseerde vormgeving met glas.

Het modulaire FIN-Vista systeem is ons antwoord op de trend naar grote glasoppervlakken. Meestal hoeven glasoppervlakken immers helemaal geen hele verdiepingen te overspannen en zijn qua lengte/breedte niet meer dan 5 meter zelfdragend. We plaatsen de vaste beglazing of de kozijnvleugel c.q. schuifdeurvleugel in het raster van verticale stijlen en horizontale kalven.

### Klassiek.



glasgevel met zes velden

### Volglas verticaal.



1, 2a, 3

glasgevel met zes velden met glasoverdekte kalven en dorpels alsmede verdekt kozijn



stijl en kalf standaard

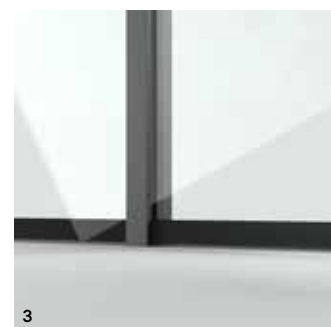


stijl en dorpel standaard



2a

stijl standaard, glasoverdekte kalven



3

stijl standaard, glasoverdekte dorpel Nova

### Volglas horizontaal.



glasgevel met zes velden met glasoverdekte stijlen en dorpels  
verdekt kozijn: glasoverdekte dorpels hier niet mogelijk, omdat het  
glasveld altijd aan twee kanten vast moet zitten

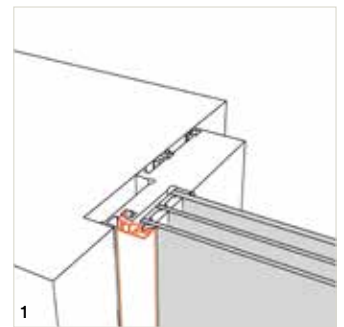


glasoverdekte stijlen, half stand-  
daard

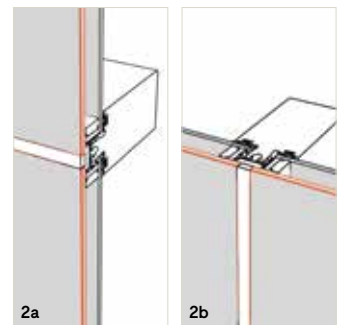


glasoverdekte stijlen, dorpel  
standaard

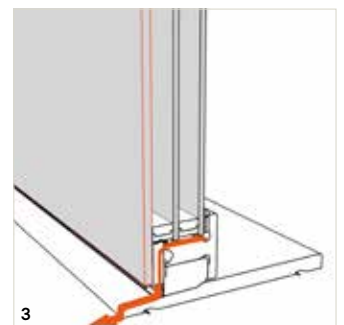
### Opties voor volledig glas.



minimaal zichtbaar kozijn



glas treft glas



glasoverdekte dorpel onzichtbare  
afwatering

# Kozijnvorm → Kozijnwand om de hoek

## Veel opties, altijd veel glas.

Het modulaire systeem van FIN-Vista maakt diverse combinaties mogelijk: van uitvoeringen met een zo groot mogelijk glasaandeel tot hoekoplossingen.

### Klassiek.



kozijnwand met ingebouwde kozijn deur en drie vaste glaselementen en een hoekkoppeling (90°-180° mogelijk)

### Meer glas.



3a

kozijnwand met ingezet kozijn deur en drie vaste glaselementen en een glashoek (90°-150° mogelijk), die aan de buitenzijde wordt afgedekt met een aluminium hoekprofiel



hoekkoppeling standaard buiten



hoekkoppeling standaard binnen



3a

hoekkoppeling glashoek buiten



hoekkoppeling glashoek binnen

### Volglas.



1, 3b

kozijnwand met ingezet, frame-loze kozijn-deur, drie vaste glasele-menten met glas-overdekt mid-dendeel, plus een volle-dig glazen hoek (90°), die aan de bin-nenkant is afgedekt met een alu-minium hoekprofiel



3b

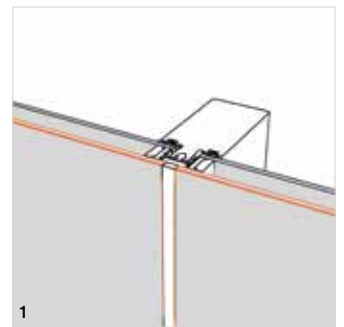
hoekkoppeling glashoek buiten



2

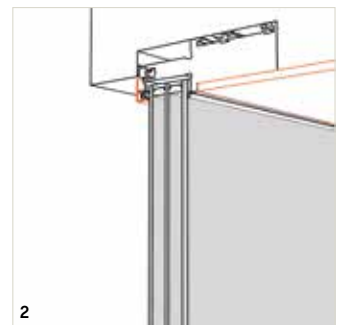
hoekkoppeling glashoek binnen

### Opties voor volledig glas.



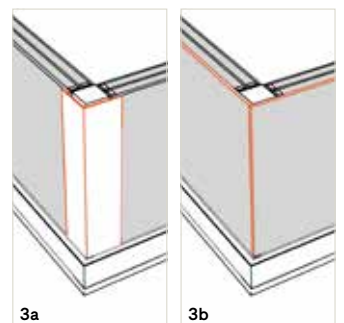
1

glas treft glas



2

binnen frame-loze montage



3a

3b

met glas dat een hoek maakt

# Stijlelementen → Panelen

**Altijd passend bij het totaalbeeld van het huis.**

Alle Finstral panelen bieden een goede warmte-isolatie en bereiken waarden van wel  $U_p 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Zie voor meer informatie [Midden → Isolatie → Warmte/kou](#)

Met onze geluidsisolerende varianten kan een bijzonder hoog niveau van geluidsbescherming van max. 42 dB worden bereikt. Zie voor meer informatie [Midden → Isolatie → Geluid](#)

En voor hogere veiligheidseisen zijn er ook panelen verkrijgbaar in een veiligheidsuitvoering.

Zie voor meer informatie: [Buiten → Bescherming → Inbraak](#)

## Gladde panelen.

### Kunststof

42

Wit  
gewalst

### Aluminium

658

Groen

### Emailglas

G03

Kakigrijs

### Ornamentglas

48

Mat glas  
Wit

### Keramik

C04

Oxide  
Neronaar de selectie  
gladde panelen

## Panelen met reliëf.

### Kunststof of aluminium afgeplat



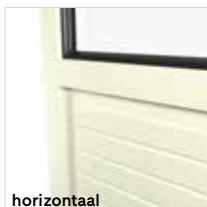
Classic



Stijl

met ronde  
uitsparingnaar de selectie  
afgeplatte panelen

### Kunststof of aluminium gegroefd



horizontaal



verticaal



diagonaal

naar de selectie  
gegroeftde panelen

Kozijn FIN-Project Nova-line aluminium-aluminium in een éénvleugelige uitvoering, kleur F716 Antracietgrijs fijnstructuur effen, met smal kalf in kozijn en glad paneel.



Kozijn deur FIN-Window Slim-line aluminium-kunststof in tweevleugelige uitvoering, kleur F45 Wit gesatineerd fijnstructuur effen, met afgeplat paneel, Classic-roede op het glas en glasverdelende vleugelroede.



# Stijlelementen → Roeden

## Voor een typische oudbouw-look.

Roeden geven een kozijn structuur en ritme en creëren een klassieke oudbouw-look. Op of in het glas. Het design kunt u altijd naar uw wensen op het kozijn afstemmen.

### Roeden op het glas.

Roeden op het glas worden altijd met afstandhouders in het glas gecombineerd. Daardoor komt het nog authentieker over. U kunt kiezen tussen de designvarianten Classic, Stijl en Ferro.



rechthoekig breed:  
Classic 63 mm  
250+ aluminium-kleuren



rechthoekig: Classic 33 mm  
alle kunststof- en 250+  
aluminium-kleuren



afgerond: Stijl 33 mm  
alle kunststof- en 250+  
aluminium-kleuren



stalen-kozijnen-look:  
Ferro 33 mm  
250+ aluminium-kleuren

### Roeden in het glas.

Roeden in het glas worden in de ruitspouw geplaatst. Ze geven het kozijn de klassieke uitstraling, maar zijn veel gemakkelijker schoon te houden.



filigraan: 9 mm  
Wit, messingkleur



smal: 18 mm  
250+ aluminium-  
kleuren



markant: 26 mm  
250+ aluminium-  
kleuren

### Speciale vormen.

Ook individuele kozijnvormen worden geaccentueerd met roeden.



### Sierelementen.

Zorgen voor een stijlvolle uitstraling bij renovatie-projecten.



Kozijn en kozijn deur FIN-Window Slim-line aluminium-kunststof in tweevleugelige uitvoering, kleur 358 Gris effectkleur, met Classic-roeden op het glas.



# Stijlelementen → Dorpelprofielen

## Vormgevingselement voor uw kozijn deur.

Kozijn deuren kunnen worden ontworpen met een rondomlopend kozijn of met een drempel. U kunt ook maximaal vijf dorpelprofielen of een paneel als privacybescherming in het vleugelkader laten plaatsen.

Nova-line

Classic-line

Classic-line  
met drie dorpel-  
profielen onderaan  
(1 tot 5 mogelijk)Classic-line  
met kalf en paneelClassic-line  
met zijpaneelKozijn deur met  
vlakke drempel

Kozijn deur standaard



alleen bij kunststof-kunst-  
stof en aluminium-kunst-  
stof

zijlicht met en zonder  
dorpelprofiel

## → Buitenvensterbank

### **Altijd passend bij uw kozijn.**

De buitenvensterbank zorgt voor een mooi accent in uw gevel en beschermt deze tegen vervuiling of schimmelvorming. Bij ons zijn vensterbanken altijd gemaakt van aluminium en dus bijzonder krasbestendig, onbreekbaar, gemakkelijk schoon te houden en bestand tegen hitte, kou, zon en regen. Met rond de 250 kleuren bieden we u maximale variatie in design.

### **Klassieke montage.**

Bij een klassieke montage zonder stelkozijn is de onderconstructie iets hoger.



### **Tweestaps-montage.**

Elegantere uitstraling: montage met het FIN-Fix stelkozijn zorgt ervoor dat het kozijn er rondom hetzelfde uitziet.



Zie voor meer informatie over montage met stelkozijn:  
[Midden → Bouwaansluiting → Type montage nieuwbouw/verbouwing](#) → [Tweestaps met stelkozijn](#)

Buiten → Bescherming  
Zodat buiten blijft,  
wat niet naar binnen  
mag.



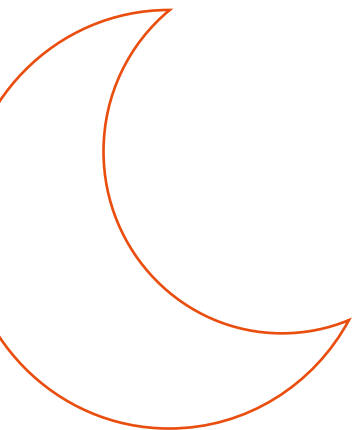
Inbraak  
Zon/hitte  
Inkijk  
Insecten



# Inbraak

## Inbraakbeveiliging is noodzakelijk en effectief.

Inbrekers gaan bij voorkeur via het kozijn naar binnen. Waarom? Omdat het snel gaat: slechts 10 seconden is er nodig om een slecht beveiligd kozijn met een schroevendraaier open te wippen. Politiecijfers laten zien: wanneer een inbreker niet binnen twee tot vijf minuten binnen kan komen, geeft hij het op. Meer dan twee derde van alle inbraken kan worden voorkomen door moderne beveiligingsvoorzieningen.

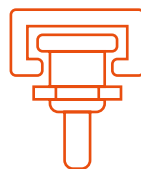


### Het meest gebruikte gereedschap.

Bij inbraak denken veel mensen aan breekijzers en koevoet, maar dit gereedschap wordt zelden gebruikt. De meeste inbrekers gebruiken een schroevendraaier, hamer of beitel.

### Bij voorkeur in de schemering.

Bij eengezinswoningen wordt vooral ingebroken tussen 16.00 en 20.00 uur, bij appartementencomplexen tussen 12.00 en 20.00 uur. Inbrekers geven ook de voorkeur aan de donkere tijd van het jaar, van november tot maart.<sup>1</sup>



### Altijd maximale veiligheid: Finstral-kozijn.

Zodra de paddenstoelnok vergrendeld is, kan deze niet omhoog, omlaag, naar buiten of naar binnen bewegen. Dat komt omdat de hij grijpt in het veiligheidssluitdeel.



### Twintig procent verhuist.

Een inbraak in je eigen huis is altijd een psychologische belasting. 20,3% van de mensen die dit overkomt, verhuist daarna. Dit was het resultaat van een onderzoek naar de psychologische gevolgen van inbraakslachtoffers in Duitsland.<sup>2</sup>

### Favoriete manieren om binnen te komen. Appartementencomplex

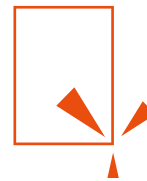


### Eengezinswoning



#### Ook de voordeur moet goed beveiligd zijn.

Appartementencomplexen worden meestal via de voorkant van het gebouw benaderd. Kozijnen, kozijndeuren en de toegangsdeur tot woningen op de begane grond zijn het doelwit.<sup>3</sup>



#### Kozijnen de zwakke plek? Niet bij ons!

Uit statistieken blijkt, dat het meest via kozijnen en kozijndeuren ingebroken wordt. Finstral kozijnen bieden in de standaard variant al een hoge inbraakbescherming.



#### “Ons principe als het gaat om inbraakbeveiliging: mechanica gaat altijd vóór elektronica.”

Ralf Trippe, politiecommandant en hoofd van de afdeling Preventie/Bescherming, die ook de voor heel Europa relevante Kölner Studie over inbraakbeveiliging heeft gepubliceerd.



#### 10 tot 50 seconden.

Dit is hoe snel inbrekers kozijnen en deuren met normale vergrendelingsbouten kunnen openen. Hoewel inbraken het vaakst plaatsvinden via kozijnen op de begane grond, zijn garages en carports ook gemakkelijk om op te klimmen. Experts raden daarom aan om kozijnen die op deze manier bereikbaar zijn ook goed te beveiligen.

Bron:

<sup>1</sup> Kölner Studie 2017

<sup>2</sup> Statista/Kriminologisches Forschungsinstitut Niedersachsen (KFN)

<sup>3</sup> Kölner Studie 2017

Of het een inbreker makkelijk wordt gemaakt of niet, hangt vooral af van hoe goed een kozijn beveiligd is. Het Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim voert daarom regelmatig inbraaktests bij kozijnen en deuren uit. Veiligheidsexpert Dipl.-Ing. Robert Krippahl legt uit wat er precies gebeurt tijdens deze tests en waar eigenaars van gebouwen op moeten letten bij het kiezen van hun kozijnen.

“Wij doen het zoals de inbrekers.”

#### Hoe verloopt een inbraaktest bij een kozijn?

Wij doen het zoals de inbrekers. Bij onze inbraaktests wordt hun werkwijze gesimuleerd en de resultaten worden regelmatig naast de praktijkervaring van de recherche gelegd en geactualiseerd. De meeste inbraken vinden plaats door openwrikken – het belangrijkste deel van een inbraaktest is daarom het handmatige deel. Daarbij wordt met verschillende inbraakgereedschappen geprobeerd, een doorgang te creëren, waardoor een inbreker zou kunnen binnendringen.

#### Hoe bepaalt u, of een kozijn inbraakwerend is?

Het doorslaggevend testcriterium is de inbreektijd. Bij voldoende mechanische weerstand gedraagt de dader zich als een hert: hij wordt zenuwachtig. Als hij niet snel succes heeft, haakt hij vaak af. Volgens politiestatistieken kan zo meer dan 40% van de inbraakpogingen worden voorkomen. De weerstandstijd varieert van 3 minuten (RC 2) tot 20 minuten (RC 6). Indien binnen de testtijd geen voldoende grote doorgang wordt gecreëerd, geldt de test als geslaagd.

#### De meeste inbrekers wrikken kozijnen eenvoudig open.

##### Is er dan toch veiligheidsglas nodig?

Inbraakwerende constructie-elementen zijn altijd maar zo sterk als de zwakste schakel in de hele ‘veiligheidsketen’. Dit gaat van het metselwerk, de bevestiging, het kozijnframe en het beslag (inclusief de schroefverbindingen) tot het glaspaneel en de integratie ervan. De ift-ingenieurs controleren alle mogelijke zwakke punten. Om ervoor te zorgen dat de



Maak inbrekers het leven moeilijk: Dipl.-Ing. Robert Krippahl is productmanager bij ift Rosenheim. Daarvoor werkte hij vele jaren als manager van een testcentrum in het veiligheidslaboratorium, dat ook inbraakwerendheid omvat.

beglazing niet met een gewone steen kan worden gebroken, is vanaf weerstandsklasse RC 2 slagvaste beglazing met normatieve verificatie vereist. Bij hogere weerstandsklassen nemen de eisen aan de beglazing natuurlijk toe.



Op de testlocatie onderzoekt het Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim de inbraakwerendheid van kozijnen.

### Weerstandsklasse RC 2 is dus voldoende? En wanneer wordt RC 3 aanbevolen?

Eerst moet het inbraakrisico worden afgewogen en vervolgens moet worden bepaald welke veiligheidsvoorzieningen moeten worden aangebracht. Dit betekent: hoe minder een raam van buitenaf te zien is, hoe verder weg de burens zijn en hoe waardevoller een eigendom lijkt of is, hoe hoger het risico op inbraak. Naast afschrikkingsmaatregelen zoals bewegingssensoren met licht en akoestische signalen, is de mechanische beveiliging van kozijnen en huisdeuren de belangrijkste maatregel. Welke voorzieningen worden aangebracht, hangt ook af van de individuele veiligheidsbehoeften van de bewoners. De recherche adviseert voor normale woningen zonder waardevolle inrichting klasse RC 2. RC 3 wordt gehanteerd voor onroerend goed met veel waarde, maar ook voor kantoor- en overheidsgebouwen die risico lopen.

### Waar moet ik rekening mee houden bij het kiezen van nieuwe kozijnen?

Het is belangrijk dat de kozijnen en kozijndeuren zijn gecertificeerd volgens EN 1627 e.v. Bij ift Rosenheim wordt dit gecommuniceerd door middel van een testdocument met het bijbehorende ift-certificaat.

### Speelt de montage ook een rol?

Absoluut. Vakkundige montage is een belangrijk onderdeel van het veiligheidsconcept. Het wordt aanbevolen om deze alleen te laten uitvoeren door gekwalificeerde monteurs. Het

beste kan een eigenaar van een pand alleen gebruik maken van gecertificeerde producten en diensten voor kozijnen en montage.

### En hoe kom ik erachter of de kozijnen in een bestaande woning of ouder huis voldoende inbraakbeveiliging bieden?

Vergrendelingspunten in de vorm van paddenstoelnokken of bouten zijn een indicatie voor inbraakwerende kozijnen. Veiligheidsglas is niet altijd gelabeld en is voor leken moeilijk te herkennen. Hier moet een gecertificeerd gespecialiseerd bedrijf worden geraadpleegd.

### Over het ift Rosenheim

Het Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim is een in heel Europa erkende onderzoeks-, test-, monitoring- en certificeringsinstantie en internationaal geaccrediteerd volgens DIN EN ISO/IEC 17025. Centraal staan het testen en beoordelen van alle eigenschappen van kozijnen, gevels, deuren, poorten, glas en bouwmaterialen en persoonlijke veiligheidsuitrustingen.

# Inbraak → Veiligheidsstandaarden

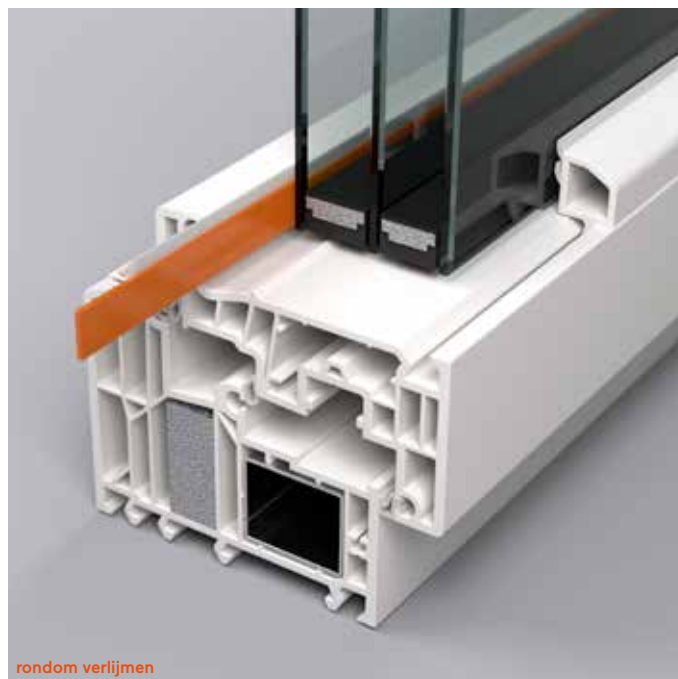
## Rondom veilig.

Met Finstral kiest u voor zeker. Te beginnen met de robuuste kozijnconstructie, maar ook het hoogwaardige veiligheidsbeslag met paddenstoelnokken en de altijd stevig verlijmde raamkozijnen. Onze basisuitvoeringen voldoen al aan de hoogste normen.



### Paddenstoelnokken.

Onbeveiligde kozijnen met normale schroefbouten kunnen binnen tien seconden opengewerkt worden. Veiligheidsvoorzieningen zoals onze paddenstoelnokken van gehard staal voorkomen dat. De paddenstoelkop op de vleugel haakt zich vast in de uitsparing van het massieve sluitdeel op het kozijn en vergrendelt het kozijn aanvullend. Zo wordt openwrikken bijna onmogelijk.



rondom verlijmen

### Verlijmde ruiten.

Traditioneel wordt het glas met glasblokken in het vleugelkader geklemd. Daardoor kan het vleugelkader iets bewegen, wanneer het met inbraakgereedschap wordt opgetild. Bij Finstral wordt (zowel bij kozijnen als bij hefschuifdeuren) het glas rondom in het kozijn gelijmd, zodat er een stevig verbonden, stijve eenheid ontstaat, die aanzienlijk moeilijker opengewerkt kan worden.



beslag achter middendichting

### Middendichting.

Bij kozijnen met middendichting zijn de beslagdelen moeilijker te bereiken voor inbrekersgereedschap van buitenaf. Finstral kozijnen hebben altijd een middendichting en zijn daarom inbraakveiliger dan kozijnen die alleen zijn voorzien van een eenvoudige aanslagafdichting.



vergrendelingspunten

### Vierpunts-veiligheidsvergrendeling of meer.

Bij het FIN-Window-systeem worden kozijnen altijd standaard op vier punten voorzien van massieve veiligheidsvergrendelingspunten en paddenstoelnokken. FIN-Project heeft zelfs standaard een rondomlopend veiligheidsbeslag met een maximale vergrendelingsafstand van 85 cm. Op aanvraag bieden wij ook RC 2- en zelfs RC 3-gekeurde veiligheidsvoorzieningen aan.

# Inbraak

## → Veiligheidsopties kozijnen en hefschuifelementen

### Extra veiligheid.

Vergrendelbare grepen, veiligheidsglas en raamsensoren: voor maximale inbraakwerendheid kunnen de kozijnen en hefschuifdeuren worden voorzien van extra beveiligingsopties.



### Afsluitbare grepen.

Grepen met een afsluitbaar slot of drukknop voorkomen dat het beslag verschuift. De paddenstoelnok wordt bij het openwrikken niet uit het sluitdeel geschoven. De greep kan niet worden bewogen, het kozijn kan niet worden geopend. Conform RC 2 kan de afsluitbare greep een kracht van 100 Nm weerstaan.

Zie voor meer informatie

[Binnen → Vormgeving → Grepen/scharnieren](#)



### Gelaagd veiligheidsglas.

Multiprotect bestaat uit twee ruiten, die door middel van uiterst slijtvast folie zijn verlijmd. Het verzwart het doorbreken van het glas, bindt glassplinters en voorkomt letsel. Het is in drie weerstandsklassen verkrijgbaar: P2A, P4A, P5A. Naast het inbraakwerende effect biedt Multiprotect nog meer voordelen: [Binnen → Bediening → Bedienveiligheid](#), [Midden → Isolatie → Geluid](#), [Buiten → Bescherming → Zon/hitte](#)



### Kozijnsensor.

Verborgen magnetische sensoren informeren het alarmsysteem of de kozijnen open, in kiepstand of gesloten zijn. De bewakingssensor wordt ook gebruikt om verwarmings- en airconditioningsystemen te regelen. Ook verkrijgbaar met VdS-classificering.



### Boorbescherming.

De gehard stalen boorbescherming, die met elke greep kan worden gecombineerd, bevindt zich direct voor de aandrijving en voorkomt het doorboren van de vleugel van buitenaf. Zo kunnen inbrekers zich geen toegang tot de vergrendelingsmechaniek verschaffen.



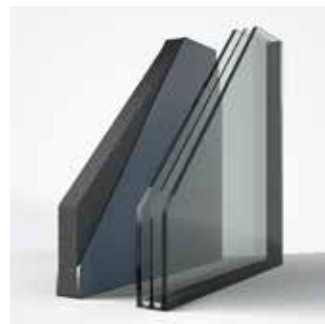
#### Sluitcilinder.

Met een standaardcilinder die van beide zijden kan worden afgesloten, kunt u uw balkondeur zowel van buiten als van binnen vergrendelen en ontgrendelen, zelfs als er aan de andere kant een sleutel steekt. Cilinders met beveiligingsklasse 1 en 2 bieden een betere bescherming tegen boren of trekken en zijn uitgerust met een veiligheidspas voor het nabestellen van reservesleutels.



#### Ventilatieflap Vent.

De ventilatieflap kan naar wens geopend of gesloten worden – maar blijft aan de buitenkant verborgen door lamellen en insectenhorren. Zo zie je niet, wanneer deze open is. Bovendien kan Vent zo smal worden uitgevoerd, dat geen inbreker er doorheen kan.



#### Veiligheidspanelen.

Eventueel kunnen er veiligheidspanelen in het kozijn of de hefschuifdeur worden geïnstalleerd. Finstral biedt beveiligingspanelen en -glas tot klasse P5A aan.

# Inbraak → Veiligheidsopties kozijnen

## Voor maximale bescherming.

Als u uw kozijnen bijzonder inbraakwerend wilt maken, kunt u kiezen uit de volgende opties.



### Rondom veiligheidsbeslag en hoeklagers.

De FIN-Window kozijnen, die standaard zijn uitgerust met vier beveiligingspunten, zijn ook verkrijgbaar met veiligheidsvergrendelingen rondom. Een extra borgingspunt op de hoeklager en een sterkere schroefverbinding van de sluitdelen zorgen optioneel voor nog meer veiligheid.



### Veiligheidsvoorzieningen RC 3.

Met versterkte panelen, P5A-veiligheidsglas, extra schroefverbindingen en versterkt beslag en vergrendelingen voldoen onze FIN-Project kozijnen aan de vereisten van weerstandsklasse RC 3.



### Vleugelhefslot.

Het massieve vleugelhefslot voorkomt dat het raam wordt opgetild wanneer wordt geprobeerd het eruit te wrikken.

# → Veiligheidsopties hefschuifelementen

## Maximale veiligheid.

Om ervoor te zorgen dat zelfs grote openingen beschermd zijn tegen inbraak, bieden we de optie om hefschuifdeuren uit te rusten met optionele beveiligingsfuncties.



## Aanvullende vergrendelingen.

Onze hefschuifdeuren kunnen voor extra inbraakwerendheid worden uitgerust met extra vergrendelingen boven de greep en op de drempel. Bij deze veiligheids optie is ook de bescherming tegen aanboren van de handgreep inbegrepen.



## Beveiligde kierventilatie.

Voor een veilige ventilatie kunt u een vergrendelde kierstandventilatie op onze hefschuifdeuren monteren.

# Inbraak

## → Veiligheid schuif- en vouwelementen

### Veilig schuiven en vouwen.

Ook onze kozijnen en deuren in schuif-, parallelschuif- en vouwuitvoering bieden een goede inbraakbeveiliging. Het overzicht toont onze veiligheidsnormen en optionele extra's.

Parallelschuif-kiep-kozijn en -deur



#### Standaard

- verlijmde vleugels
- middendichting
- meerpuntsvergrendeling met 4 paddenstoelnokken

#### Optioneel

- gelaagd veiligheidsglas Multiprotect
- afsluitbare greep
- boorbescherming
- omlopende veiligheidsvergrendelingen
- magneetcontact
- veiligheidspanelen

#### Schuifraam en -deur FIN-Scroll



- verlijmde vleugels

- gelaagd veiligheidsglas Multiprotect
- afsluitbare greep
- uithefbeveiliging
- magneetcontact

#### Vouwdeur FIN-Fold



- verlijmde vleugels
- meerpuntsvergrendeling met max. 3 paddenstoelnokken

- gelaagd veiligheidsglas Multiprotect
- magneetcontact

# Inbraak

## → Gecontroleerde beveiliging

### Altijd naleving van eisen, veel ervan getest.

Finstral kozijnen moeten al voldoen aan buitengewoon hoge eisen met betrekking tot inbraakwerendheid. Veel kozijntypen worden ook getest in het laboratorium onder reële omstandigheden in overeenstemming met de RC 2-specificaties. Hoewel alle varianten voldoen aan de RC 2-eisen, hebben vanwege de enorme veelzijdigheid van ons assortiment alleen de meest gangbare een certificaat van de testinstantie.

#### Wat is RC 2?

RC 2 staat voor Resistance Class 2 Volgens EN 1627 is het een van de 7 weerstandsklassen voor kozijnen en deuren tegen inbraakpogingen. Kozijnen van inbraakweerstandsklasse RC 2 houden minstens drie minuten stand tegen een inbraakpoging van een gelegheidsdader met fysieke kracht en eenvoudig gereedschap zoals schroevendraaier, tangen en beitels.

#### Voorwaarden voor RC 2:

- vergrendeld beslag mag er niet uitgewrikt kunnen worden, bijvoorbeeld door een rondomlopend paddenstoelnokkenbeslag.
- Het mag niet mogelijk zijn om het vergrendelingsmechanisme te manipuleren, bijvoorbeeld door afsluitbare kozijngrepen te gebruiken.
- Panelen en glas van de deurvleugel mogen niet breekbaar zijn, bijvoorbeeld door panelen van klasse P4A

Finstral biedt alle technische oplossingen die nodig zijn om te voldoen aan de vereisten voor RC 2 certificering. Hoewel niet vereist door RC 2, zijn alle Finstral kozijnen standaard uitgerust met extra inbraakwerende constructiekenmerken, zoals een middendichting en verlijmde ruiten. Extra veiligheidsvoorzieningen zijn optioneel verkrijgbaar.

Zie voor meer informatie: [Buiten → Bescherming → Inbraak → Veiligheidsopties](#)

#### Wat is RC 3?

Deuren van inbraakweerstandsklasse RC 3 houden minstens drie minuten stand tegen een inbraakpoging van een gelegheidsdader met fysieke kracht en extra gereedschap zoals een tweede schroevendraaier en een koevoet gedurende minimaal vijf minuten zonder pauze.

#### Voorwaarden voor RC 3:

- vergrendeld beslag mag er niet uitgewrikt kunnen worden, bijvoorbeeld door een rondomlopend paddenstoelnokkenbeslag.
- Het mag niet mogelijk zijn om het vergrendelingsmechanisme te manipuleren, bijvoorbeeld door afsluitbare kozijngrepen te gebruiken.
- Panelen en glas van de deurvleugel mogen niet breekbaar zijn, bijvoorbeeld door panelen van klasse P5A

#### Wat is P4A of P5A?

Beveiligingspanelen en -glas worden op doorgooi- en inbraakbescherming getest. Voor klasse P4A moet een component van 110 × 90 cm bestand zijn tegen drie (bij P5A negen) stoten vanaf 9 m hoogte met een 4,11 kg zware stalen kogel met een doorsnede van 10 cm. De foliedikte voor weerstandsklasse P4A is 1,52 mm, voor klasse P5A is dit 2,28 mm.

#### Wat is VdS?

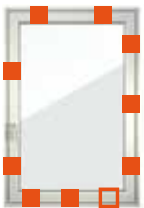
De VdS-goedkeuring is een kwaliteitsbewijs voor veiligheidsproducten. Het bevestigt de functionele betrouwbaarheid en operationele veiligheid van inbraakmeldingen, videobewakings- en toegangscontrolesystemen, kluisen, hoogbeveiligde sloten en dergelijke. Hoe hoger het risico, hoe hoger het weerstandsniveau en de bijbehorende VdS-beveiligingsclassificatie. Ons magneetcontact is optioneel verkrijgbaar met VdS-klasse B.

# → Beveiligingspakketten

## Als u wilt voldoen aan de RC 2- of RC 3-vereisten.

Finstral voorziet standaard alle kozijnen met minstens vier veiligheidssluitpunten en paddenstoelnokken om openwrikken te bemoeilijken. Indien gewenst bieden we voor bepaalde vleugelvarianten van kozijnen en hefschuifdeuren ook RC 2- en RC 3-geteste veiligheidsvoorzieningen aan.

### Veiligheidspakket conform RC 2



meerpunts-  
veiligheidsbeslag



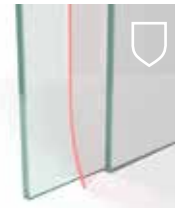
afsluitbare greep



boorbescherming



glaszekering



gelaagd veiligheids-  
glas P4A

#### Beschikbaarheid:

#### FIN-Window

Classic-line, Slim-line, Step-line, Nova-line, Nova-line Plus voor één- en tweevleugelige uitvoering in het kader van de minimum- en maximumafmetingen

#### FIN-Project

Classic-line, Slim-line, Step-line, Nova-line, Nova-line Plus voor één- en tweevleugelige uitvoering in het kader van de minimum- en maximumafmetingen

#### FIN-Slide

Step-line Door voor éénvleugelige uitvoering in het kader van de minimum- en maximumafmetingen

### Veiligheidspakket conform RC 3



rondomlopend diverse extra veiligheidsvoorzieningen



afsluitbare greep



boorbescherming



ieder-punts-veiligheidsvergrendeling



vleugelhefslot



gelaagd veiligheids-  
glas P5A

#### Beschikbaarheid:

#### FIN-Project

Nova-line Plus met speciaal staalversterkt buitenpaneel bij het kozijn

# Zon/hitte

## Veel licht, aangename temperaturen.

Wie wil er niet graag grote kozijnen, die veel daglicht en een behaaglijke warmte binnenlaten? Maar alleen genoeg om ons op ons gemak te voelen. Aangezien de zomers warmer worden en de hoeveelheid zonneshijn toeneemt, wordt bescherming tegen reflectie en hitte steeds belangrijker. Met smalle kozijnen en glas met maximale lichttransmissie zorgt Finstral voor maximaal daglicht in het interieur. En we bieden met zonwerend glas en zonwering effectieve oplossingen tegen verblindend licht en te warme ruimtes. Hierdoor kunt u uw kozijnen optimaliseren zodat ze aansluiten bij de vereisten van toestand ter plaatse, de stand van de zon, de efficiëntie van het gebouw en de architectuur.



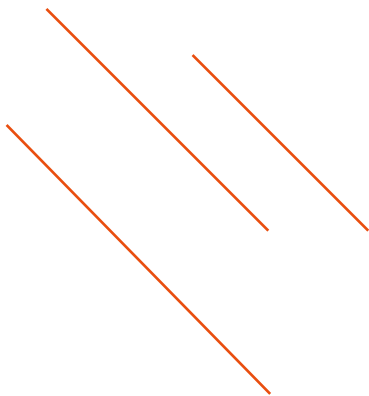
**90%**

van onze tijd brengen we binnen door. Deskundigen raden aan om 30 minuten per dag bij daglicht te bewegen – zelfs als het bewolkt is.<sup>1</sup>



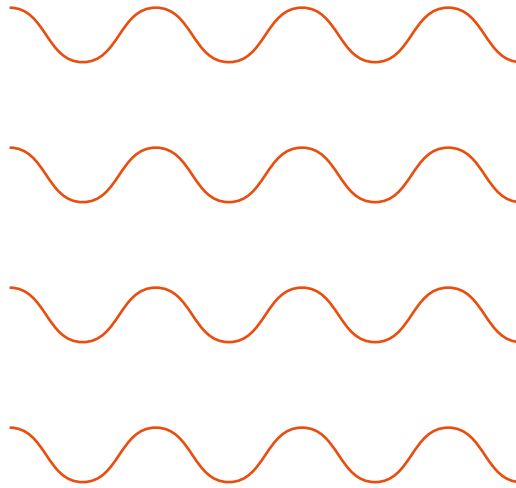
### Licht houdt ons gezond.

Licht heeft een stimulerend effect, het activeert en verhoogt onze motivatie. Als er licht ontbreekt, worden we ziek – niet alleen geestelijk, maar ook lichamelijk. Licht heeft een belangrijke fysiologische functie, het “stelt onze interne klok in”. Dit regelt de timing van alle belangrijke processen in het lichaam en stemt ze op elkaar af. Bij te weinig licht raakt onze inwendige klok van slag. Dit heeft gevolgen voor onze energiehuishouding en kan ons zelfs ziek maken.



### Hoeveel licht van buiten heeft een interieur nodig?

Volgens de Europese daglichtnorm moeten interieurs op 50% van het oppervlak 300 lux bereiken en op 95% van het oppervlak minimaal 100 lux. Dit kan worden bereikt met een kozijnoppervlak van 20 tot 25% van het vloeroppervlak van de ruimte. Toonaangevende lichtexperts gaan verder: ze bevelen 5-10% buitenhelderheid aan voor interieurs. Ter vergelijking: zelfs op donkere novemberdagen wordt buiten ongeveer 5.000 lux gemeten, en op zonnige dagen meer dan 60.000 lux.



### Wat is daglicht eigenlijk?

Daglicht is het zichtbare deel van zonnestraling. Het wordt waargenomen als een enkele kleur, maar bestaat uit verschillende kleurcomponenten die zichtbaar worden wanneer het licht door een prisma wordt gebroken. Daglicht verandert van helderheid, richting en kleur afhankelijk van het tijdstip van de dag en het seizoen, de bewolking en de geografische locatie.

### Effectiever gebruik van zonnewarmte.

Lange tijd waren kozijnen de zwakke punten van een huis op het gebied van energie-efficiëntie. Tegenwoordig helpen moderne kozijnsystemen om energie op te wekken, omdat ze zonlicht gebruiken als warmtebron, zelfs als het buiten koud is. Volgens studies zorgen vooral grotere kozijnen ervoor dat er minder verwarmingsenergie nodig is.. Het kiezen van de juiste beglazing speelt ook een rol: Finstral biedt hypermoderne drievoudige beglazing op de markt met een zeer efficiënte coating. Voor top isolatiewaarden en zo hoog mogelijke zonne-energiewinst.

Zie voor meer informatie

[Midden → Isolatie → Warmte/kou](#)

### Meer licht dankzij smalle kozijnen...

Zelfs als een kozijn slechts 2 à 3 cm smaller is, is het glasoppervlak merkbaar groter en wordt er meer licht binnengelaten.



Standaard kozijnen  
Totale breedte kozijn ca. 13 cm



+14% glasoppervlak met  
FIN-Window Slim-line  
Totale breedte kozijn ca. 10 cm



+28% glasoppervlak met  
FIN-Window Nova-line  
Totale breedte kozijn ca. 7 cm



### ... en beter glas

Traditioneel driedubbel glas absorbeert 1/3 van het daglicht, bij Finstral is dat slechts ca. 1/4. We gebruiken alleen drievoudig glas met de hoogst mogelijke lichttransmissie van 80%.

Voorbeeldberekening voor  
een kozijn van 100 × 145 cm

Bron:

<sup>1</sup> YouGov-Studie "Indoor-Generation", 2018



Prof. dr. Peter Andres is sinds 1986 hoofd van het lichtontwerpbureau ANDRES + PARTNER. Met zijn team in Hamburg en Tirol wil hij licht erfahrbaar en concreet maken. Hij doceert daglicht- en kunstlichtplanning aan de Peter Behrens School of Arts in Düsseldorf.

Wat heeft een ruimte nodig, zodat we ons goed voelen? Zoveel mogelijk natuurlijk licht. Onderzoek heeft aangetoond: hoe lichter een ruimte is, des te positiever wij hem beoordelen. Geen wonder, aldus lichtplanner Professor Peter Andres, tenslotte zijn wij mensen lichtwezens. Hier vertelt hij, waarom daglicht door niets kan worden vervangen en waarop men bij de keuze van kozijnen moet letten, zodat bij nieuwbouw en renovaties zo min mogelijk licht verloren gaat.

“Daglicht is een basisbehoefte.”

#### **Bestaat er zoiets als een optimale kozijnoppervlakte per ruimte?**

Nee, wij lichtplanners berekenen dat anders. In onze breedtegraad bevelen wij voor woon- of verblijfsruimte tussen vijf en tien procent van de buitenhelderheid aan. Daarmee is de ruimte al licht en krijgen wij in donkere jaargetijden geen lichtprobleem. Afhankelijk van locatie en de renovatie moeten architect en lichtplanners zien, hoe zij op die vijf tot tien procent komen. Soms zijn er grotere kozijnen nodig, omdat het huis van de burens dichtbij staat. In het open veld ziet het er al weer heel anders uit. Daarom zijn er geen optimale kozijnoppervlakken per ruimte.

#### **Hoe belangrijk is de plaats van kozijnen in een ruimte?**

Heel belangrijk. Gewoon als voorbeeld: via een bovenlicht komt driemaal zo veel licht naar binnen, dan via een zijlicht met dezelfde afmeting. Gaat het, zoals bij renovatie, erom bestaande kozijnoppervlakken optimaal te benutten, dan wordt de bovenkant van het kozijn dus interessant. Is het mogelijk om deze met 10 cm naar boven te verplaatsen, dan zorgt dat voor, naar verhouding, heel veel meer licht in de ruimte. Kan dat niet, dan moet erop worden gelet dat smalle kozijnen en goed glas wordt uitgezocht, zodat er bij de renovatie zo min mogelijk licht verloren gaat.

### **Waarom is het überhaupt zo belangrijk, zoveel mogelijk licht naar binnen te laten?**

Licht is een basisbehoefte. Zonder licht kunnen wij mensen niet bestaan. Wij zijn lichtwezens. Het begint al 's ochtends, we hebben een bepaalde mate van licht nodig, om überhaupt wakker te worden. Met het licht, dat op de ogen valt, wordt een positief stresshormoon in de hersenen vrijgemaakt, dat het slaaphormoon melatonine onderdrukt en ons actief maakt. Vroeger brachten mensen veel meer tijd buitenshuis door, vandaag de dag brengen wij het grootste deel binnen door, vanwege het werk. Daarvoor zijn wij niet gemaakt. Alle lichaamsfuncties hebben zich in de loop van de evolutie in samenspel met het natuurlijke licht ontwikkeld. En nu, in de laatste nanoseconden van de evolutie, proberen we, via kunstmatige lichtbronnen een vergelijkbaar effect te creëren. Dat werkt natuurlijk niet. Daglicht is onvervangbaar.

### **Gebrek aan licht kan dus onze gezondheid schaden?**

Ja, ons hele lichaam raakt in de war, wanneer we te weinig daglicht krijgen. Vaak is er dan sprake van slaapproblemen, gebrek aan vitamine D of depressieve klachten. Helaas ervaren wij geen pijn bij gebrek aan licht. En niet iedereen heeft een werkplek direct aan het raam. Daarbij komt, dat de lichtkwaliteit vaak onder de glaskwaliteit van het kozijn leidt. Dat betekent, dat licht, dat de ruimte in komt, niet meer zo natuurlijk is, als het zou moeten zijn. Dus probeert men, deze tekortkoming met kunstmatig licht te compenseren. Maar daarmee ontnemt men het lichaam de mogelijkheid om af te stemmen op de tijd en het jaargetijde.

Het is weliswaar licht genoeg om te werken, maar voldoende natuurlijk licht is er niet.

### **U had het zojuist over de lichtkwaliteit ...**

Ja, er bestaat kozijn glas, dat de lichtkwaliteit vermindert, omdat het in het overganggebied tussen zichtbaar en onzichtbaar licht energie reduceert in het kortegolf- en langegolfspektrum. We weten tegenwoordig dat voldoende licht in het langegolf-infraroodbereik leeftijdsgebonden maculadegeneratie voorkomt. Blauw licht met korte golven zorgt dat we wakker worden en houdt ons actief. Beide zijn belangrijk voor ons welbevinden. Dus het gaat er niet alleen om voldoende licht naar binnen te halen; het licht moet ook het gehele spectrum omvatten.

### **Dus de kwaliteit van het glas is van invloed op hoeveel en in welke kwaliteit daglicht de ruimte binnenstroomt?**

Dat spreekt vanzelf. Bij kwalitatief minderwaardig drievoudige beglazing is er bijvoorbeeld een lichtverlies van 30 procent. Je moet er dus goed op letten, dat je uiteindelijk niet in een weliswaar goed geïsoleerde, maar onvoldoende verlichte ruimte zit.

Op dit gebied zijn er intussen goede producten, zoals drievoudige beglazingen, die de lichttransmissiewaarde van tweevoudige beglazing bereiken. Daarmee wordt een optimale isolatiewaarde bereikt en gaat zo min mogelijk licht verloren.






Zonlicht zorgt ervoor dat je je prettiger voelt, maar kan ook het binnenklimaat opwarmen – afhankelijk van het seizoen en het gebied waar je woont. Daarom is het belangrijk, vanaf het begin de bescherming tegen hitte en te fel zonlicht mee te nemen in het ontwerp.

# Zon/hitte → Zonwering

## Verduisteren, zonnewarmte reguleren, beschermen tegen verblindend licht en inkijk.

Kozijnen zorgen voor licht in de ruimtes, maar dit is niet altijd wenselijk. De zon kan ook te fel zijn, je verblinden of ruimtes opwarmen. Dit kan worden voorkomen met goede zonwering. Zonwering biedt ook extra bescherming tegen nieuwsgierige blikken, het weer en inbraak. Bij het plannen is het belangrijk om de voor- en nadelen van de opties tegen elkaar af te wegen.

	Zonwerend glas	Combi-vleugel Twin met jaloezie of plissé	Rolluiken
			
Bescherming tegen verblinding en inkijk	<input type="radio"/> altijd vrij zicht	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Bescherming tegen verblinding en inkijk zonder dat het zicht verloren gaat	<input type="radio"/> altijd vrij zicht	<input checked="" type="radio"/> lamellen maken vrij zicht mogelijk <input type="radio"/> plissé	<input type="radio"/> geen uitzicht, als zij gesloten zijn
Complete verduistering	—	<input checked="" type="radio"/> lamellen verduisteren niet compleet <input checked="" type="radio"/> plissés verduisteren compleet	<input checked="" type="radio"/> rolluiken verduisteren compleet
Warmte-isolatie: betere isolatie	—	<input checked="" type="radio"/> dankzij combi-vleugels open en gesloten	<input checked="" type="radio"/> indien gesloten
Minder opwarming door zonlicht: reductie van zonnewarmte	<input checked="" type="radio"/> Mediterran, Sun-Control <input checked="" type="radio"/> Sun-Block	<input checked="" type="radio"/> indien gesloten	<input checked="" type="radio"/> indien gesloten
Geluidsisolatie: betere bescherming tegen geluid	—	<input checked="" type="radio"/> dankzij combi-vleugels open en gesloten	<input checked="" type="radio"/> indien gesloten
Veiligheid: verbeterde inbraakbeveiliging	—	—	<input checked="" type="radio"/> indien gesloten
Weersinvloeden op kozijnen: betere bescherming tegen weersinvloeden	—	—	<input checked="" type="radio"/> indien gesloten
Bediening	geen bediening nodig	ketting, motor	band, motor
kast boven het kozijn	zonder	zonder	16-20 cm
Onderhoud en reiniging	geen extra onderhoud en reiniging nodig	bijna nooit (dankzij de beschermde positie in de ruitspouw)	gemiddeld

Raffstore



● lamellen maken vrij zicht mogelijk

⦿ lamellen verduisteren niet compleet

⦿ indien gesloten

● indien gesloten

⦿ indien gesloten

⦿ indien gesloten

⦿ alleen wanneer gesloten, bij sterke wind moet Raffstore omhoog worden gehaald

motor

20-30 cm

hoog

Screens



○ geen uitzicht, als zij gesloten zijn

⦿ textiel verduistert niet compleet

○ nauwelijks effect als zij gesloten zijn

● indien gesloten

○

○

● indien gesloten

motor

13 cm

gemiddeld

Vensterluiken



⦿ afhankelijk van de uitvoering van het vensterluik

⦿ afhankelijk van de uitvoering

● indien gesloten

● indien gesloten

● indien gesloten

● indien gesloten

● indien gesloten

handmatig

zonder

gemiddeld

Geïntegreerde zonwering (jaloezie, plissé, gordijnen)



⦿ lamellen maken vrij zicht mogelijk

⦿ afhankelijk van de uitvoering

⦿ afhankelijk van de uitvoering

⦿ afhankelijk van de uitvoering

○

○

—

handmatig

zonder

gering

— geen extra effect

○ gering effect

⦿ goed effect

● zeer goed effect

# Zon/hitte → Keuze van glas

**Licht. Perfect geïsoleerd. Ook met bescherming tegen de zon.**

Eenzijds moet kozijn glas perfect isoleren en beschermen tegen te veel zonlicht. Aan de andere kant willen we zoveel mogelijk daglicht in onze ruimtes. Is dat wel mogelijk? Ja, mits er sprake is van een hoge glaskwaliteit. Bij Finstral wordt al het isolatie- en zonwerende glas in eigen huis geproduceerd. Finstral verwerkt alleen het meest hoogwaardige glas dat op de markt verkrijgbaar is.

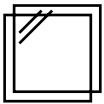
## Plus-Valor

zonder zonwering,  
Onze standaard voor tweevoudig glas

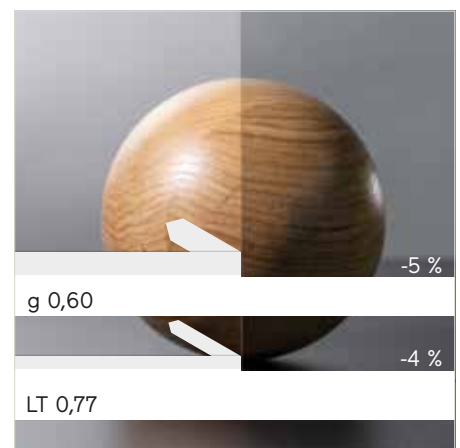
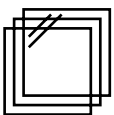
## Max-Valor

zonder zonwering,  
Onze standaard voor drievoudig glas

### tweevoudig glas



### drievoudig glas



### Mediterran

lichte zonwering,

Onze standaard voor glasoppervlakken in subtropische streken

### Sun-Control

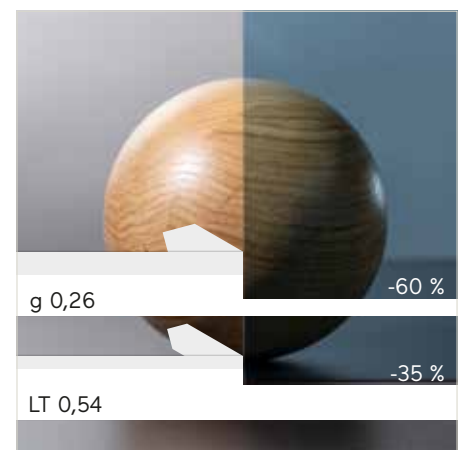
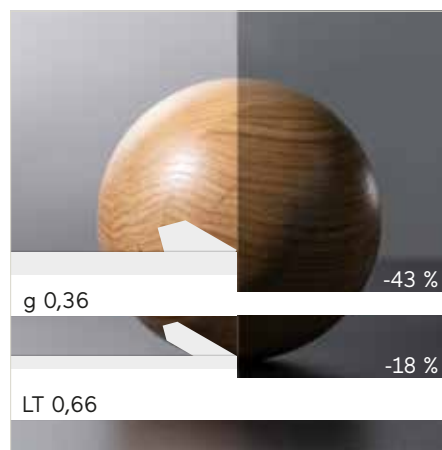
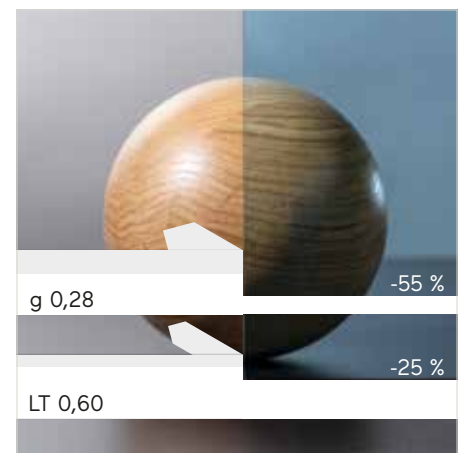
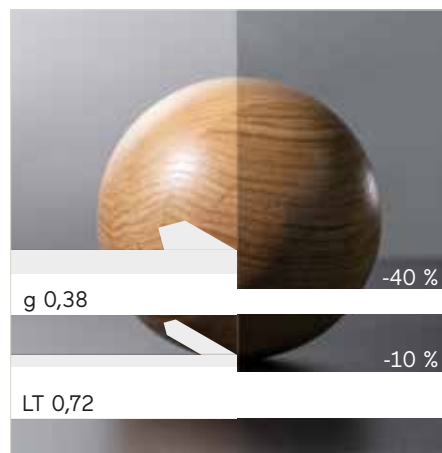
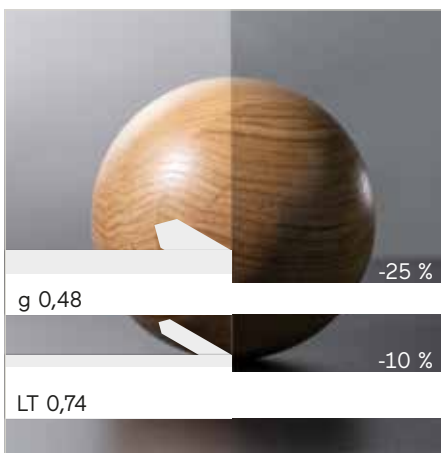
gemiddelde zonwering,

ons advies voor grote of aan de zon blootgestelde glasoppervlakken

### Sun-Block

sterke zonwering, licht reflecterend,

Ons advies voor grote, aan de zon blootgestelde glasoppervlakken



De percentages geven de verminderde input van warmte-energie (g) en lichttransmissie (LT) aan in vergelijking met ons standaard Plus-Valor 2 isolatieglas.

# Zon/hitte → Zonwering in de vleugel

## Bescherming tegen zon en inkijk in de tegen weersinvloeden beschermde ruitspouw.

Op bepaalde tijden van de dag of in de warme seizoenen met veel zon is een flexibele bescherming tegen zon, licht, inkijk en verblinding ideaal. Finstral kozijnen en -kozijndeuren in Twin-uitvoering bestaan uit twee met elkaar verbonden kozijnvleugels. In de ruitspouw kan een aluminium-jaloezie of een textiel-plissé worden geïntegreerd – eenvoudig te bedienen met een ketting of motor en altijd goed beschermd tegen wind, regen en vuil.



### Zonder kast.

Omdat de zonwering geïntegreerd is in de kozijnvleugel, heeft deze geen eigen behuizing boven het kozijn nodig. Dit 10 tot 20 cm grotere glasoppervlak aan de bovenkant van het kozijn zorgt voor veel meer licht in de ruimte.



### Zelfde breedte als vleugel zonder jaloezie.

Ondanks het feit dat het kozijn meer functies omvat blijft de smalle look van de kozijnen behouden, ook bij de uitvoering met de combi-vleugel Twin.

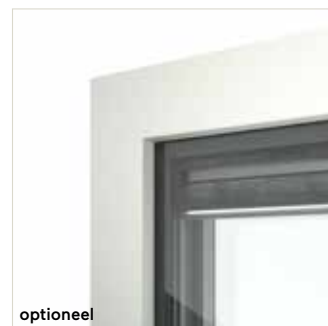


### Vergt weinig reiniging en onderhoud.

Vuil of slecht weer vormen geen probleem omdat de jaloezie of plissé zich achter de buitenruit bevinden. Ze blijven zo veel langer schoon en functioneel. Onderhoud en reiniging kunnen gemakkelijk vanaf de binnenkant worden uitgevoerd.



Standaard



optioneel

### Asymmetrische of symmetrische look.

Bij de Nova-line Twin vleugelvariant verdwijnt het jaloeziepakket achter de bovenste, zwarte glasrand-emaillering. Of u kiest voor de uitvoering met symmetrische emaillering, waarbij het jaloeziepakket zichtbaar blijft.

Kozijn en kozijn deur FIN-Project Slim-line Twin aluminium-aluminium in éénvleugelige uitvoering, kleur L56 gelijk aan kleurloze geanodiseerde effectkleur, met geïntegreerde plissé (links) en geïntegreerde jaloezie (rechts).



# Zon/hitte → Geïntegreerde jaloezie

## Regelbare bescherming.

Jaloezieën zijn slank en bieden flexibel te regelen zon- en inblikbescherming, waarachter je je niet opgesloten voelt: als de jaloezie omlaag is, kan het zicht naar buiten worden geregeld door de lamellenhoek te verstellen. De lamellen met een breedte van 25 mm zijn gemaakt van licht, stabiel aluminium.

## Negen kleuren.

De lamellen zijn in negen kleuren verkrijgbaar, kunnen dus altijd perfect op het design van kozijnen en vleugels afgestemd worden.



## Lichtregeling door lamelleneffect.

Afhankelijk van de hoek van de lamellen wordt de kamer minder of meer verduisterd – maar nooit helemaal.

# → Geïntegreerde plissé

## Volledig verduisterend.

Er zijn ruimtes die compleet verduisterd moeten worden – bijvoorbeeld de slaapkamer. Daarvoor adviseren wij onze combi-vleugels met geïntegreerde, lichtdichte honingraatplissés.

## Vier kleuren.

Het lichtdichte honingraatplissé is verkrijgbaar in vier kleuren voor de binnenzijde. Aan de buitenzijde is het plissé voor een goede energiereflectie altijd in lichtgrijs uitgevoerd.



Lichtgrijs

buitenzijde



7460

Grijswit

binnenzijde



7461

Lichtbeige



7464

Beige



7467

Grijsbeige



naar de kleurselectie  
plissé



## Volledig verduisterend.

Dankzij de C-rail aan de zijkant wordt de kamer volledig verduisterd.



## Geleiderail binnenzijde zwart.

Om de lichtreflectie vanaf de zijkant te onderdrukken, is de geleiderail aan de binnenzijde zwart.

# Zon/hitte → Rolluiken

## Verduisterende zonwering en extra warmte-isolatie.

Rolluiken zijn multi-talenten: als je ze naar beneden laat, worden niet alleen complete ruimtes verduisterd maar wordt ook de hitte consequent buiten gehouden. Gesloten rolluiken verbeteren daarnaast de warmte-isolatie met 10-20% en zorgen voor een aanzienlijke verbetering van de geluidsisolatie en bescherming tegen weersinvloeden. Ze vormen ook een extra obstakel voor inbrekers. Indien gewenst kan het rolluik worden gecombineerd met een rolgordijn met een insectenhor en een gemotoriseerde ventilatie. Ze kunnen altijd gemakkelijk worden bediend met een band of gemotoriseerde aandrijving (compatibel met Smart Home).

## Aluminium-rolpantser in 28 kleuren.

Kunststof lamellen kunnen kromtrekken als ze worden blootgesteld aan hitte en daardoor minder goed functioneren. Daarom maken we de rolluikpantser altijd van aluminium: dit is duurzaam, hittebestendig en vormvast.



### Zichtbare of verdeckte geleiderails.

De geleiderails van het rolluik kunnen op het glas in de kleur van het kozijn of verdecktliggend onder het stucwerk worden uitgevoerd.



### Met of zonder zicht- en ventilatieopeningen.

De rolluik-lamellen van onze rolluiken kunnen met zicht- of -ventilatiespleten of – voor complete verduistering – ook zonder zichtspleet worden uitgevoerd.



## Altijd de passende constructie.

We bieden onze rolluiken aan in drie montagevarianten met verdecktliggende of zichtbare montage. Bestaande rolluikkasten worden geïsoleerd tijdens de renovatie.

Zie voor meer informatie: [Midden → Bouwaansluiting → Type montage → Zonweringskasten](#)

Kozijn en kozijn deur FIN-Project Slim-line aluminium-aluminium in tweevleugelige uitvoering, kleur M812 Roodbruin mat effen, rolluik met aluminium-lamellen kleur G32 Oxiderood, met verticaal insectenhor (links), montage op stelkozijn.



# Zon/hitte → Raffstore

## Efficiënte zonwering. En toch uitzicht.

Raffstores zien er zeer stijlvol uit en bieden flexibele zonwering met een gelijkblijvend zicht. Omhooggetrokken verdwijnen ze in een compacte kast achter een afdekking of stuclaag. Als je ze buiten voor het raam laat zakken, beschermen ze tegen licht, warmte en nieuwsgierige blikken. Bij kanteling blijft de zichtverbinding naar buiten behouden en wordt het daglicht gereflecteerd op het plafond. Optioneel kan een insectenhor of gemotoriseerde ventilatie worden geïntegreerd.

## Aluminium in vele kleuren.

De lamellen van onze Raffstores zijn altijd van aluminium, omdat dit zo consequent stabiel, duurzaam en hittebestendig is. U kunt uit vijf kleuren kiezen. Nog eens 12 speciale kleuren zijn verkrijgbaar op aanvraag.



## Geleiderails.

De lamellen lopen altijd in op het glas of verdektliggende geleiderails, die verhinderen, dat de Raffstore bij wind klappert. De zichtbare delen van de kast en geleiderails kunnen altijd qua kleur aan het kozijn aangepast worden.



## Twee lamelbreedtes.

We bieden twee verschillende breedtes. 80 mm (C-vorm) en 92 mm (Z-vorm). 92 mm brede lamellen zijn stabiel en verduisteren beter.

## Passende constructie.

We installeren onze Raffstores altijd met een warmte-isolerend stelkozijn. Daarbij wordt de kast aan de binnenzijde verdektliggend uitgevoerd.

Zie voor meer informatie [Midden → Bouwaansluiting → Type montage → Zonweringskasten](#)

Kozijn en kozijn deur FIN-Project Slim-line aluminium-aluminium in éénvleugelige uitvoering, kleur M505 Signaalblauw mat effen, Raffstore met Z-lamellen 92 mm, kleur 9007 Grijsaluminium, met verticaal insectenhor (links), montage op stelkozijn. Onze Raffstores zijn comfortabel te bedienen met behulp van motoraandrijving, optioneel Smart-Home-compatibel.



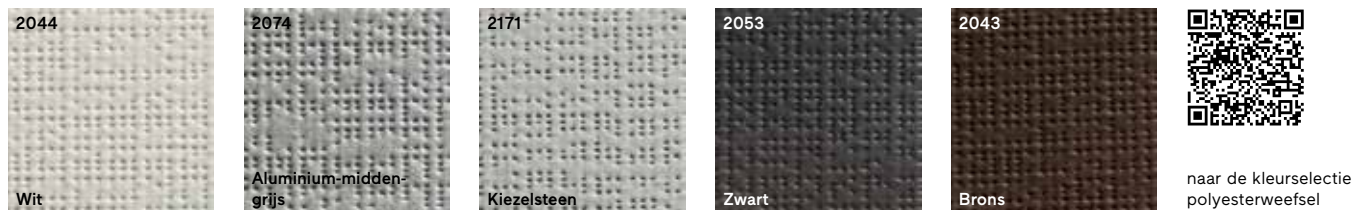
# Zon/hitte → Screens

## Moderne zon- en inijkbescherming van textiel.

Wenst u een esthetische blikvanger voor uw gevel, die tegelijkertijd tegen zon, hitte en ongewenste inijk beschermt, maar de ruimte niet compleet donker maakt? Kies dan voor onze screens aan de buitenzijde van semi-transparant textiel. Onze screens zijn comfortabel te bedienen met behulp van motoraandrijving, optioneel Smart-Home-compatibel.

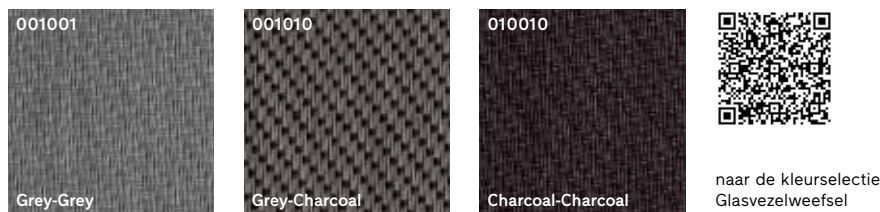
### PVC-gecoat polyesterweefsel.

Het polyesterweefsel is bijzonder weerbestendig en houdt UV-stralen gegarandeerd tegen. Het is in zeven lichtbestendige kleuren verkrijgbaar. Om ervoor te zorgen dat de screen niet in de wind fladdert, wordt hij aan de zijkant in rails geleid. Andere stoffen en kleuren zijn op aanvraag verkrijgbaar.



### Glasvezelweefsel.

Het glasvezelweefsel is lichtdoorlatend en biedt een goed doorzicht naar buiten. U kunt kiezen uit drie lichtbestendige kleuren. De glasvezelzonwering wordt ook in een rail geleid om wapperen in de wind te voorkomen. Andere stoffen en kleuren zijn op aanvraag verkrijgbaar.



### Passende constructie.

We monteren onze screens altijd met een warmte-isulerend stelkozijn. De kast is aan de binnenzijde verdektliggend uitgevoerd.

Zie voor meer informatie: [Midden → Bouwaansluiting → Type montage → Zonweringskasten](#)

Kozijn en kozijn deur FIN-Window Slim-line kunststof-kunststof in tweeveugelige uitvoering, kleur 45 Wit gesatineerd, screen met glasvezelweefsel, kleur 001010 Grey-Charcoal montage op stelkozijn.



# Zon/hitte → Luiken

## De klassieker voor zon- en inkijsbescherming.

Luiken vormen niet alleen een opvallend designelement van de buitengevel. Hoeveel licht, hitte of inkijs wilt u in uw ruimtes toelaten? Door vaste of beweegbare lamellen en scharnierende vleugels van luiken, kunnen licht- en schaduwverhoudingen en de inkijs van buiten optimaal gereguleerd worden. Luiken bieden ook extra inbraakbeveiliging omdat ze heel stabiel zijn en van binnenuit kunnen worden vergrendeld.

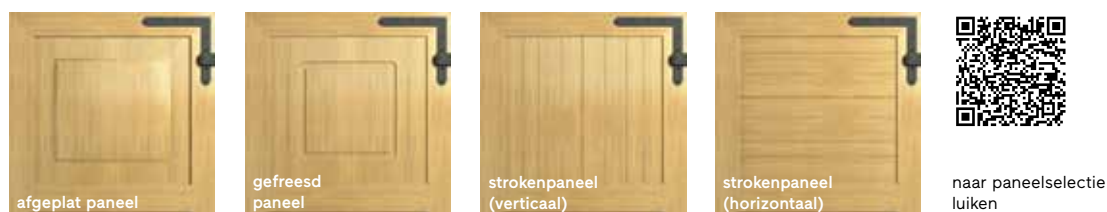
## Kunststof uit eigen productie.

Kunststof geleidt geen warmte of kou zoals aluminium en brengt daardoor de buitentemperatuur niet over op het kozijn. Het materiaal isoleert, net als hout, maar is weerbestendiger, nagenoeg onderhoudsarm en gaat extreem lang mee. We bieden onze luiken aan in kunststof kleuren en 34 gelakte uitvoeringen – op aanvraag ook in andere RAL-kleuren.



## Panelen

Klassieke luiken zijn in vier paneeldesigns verkrijgbaar: afgeplat, gefreesd of horizontaal of verticaal strokenpaneel



## Vormen

U kunt kiezen tussen schuine vormen, segmentatie-, ronde- of puntige boog. Allemaal in één- of tweevleugelige uitvoering. Schuine vormen en rechthoekige vleugels zijn als vouwelementen verkrijgbaar.

## Openingsvarianten.

Luiken kunnen van één- tot viervleugelig worden gerealiseerd. Maximaal twee vleugels kunnen tot een vouwelement verbonden worden. De luiken die op deze manier ontstaan, maken het mogelijk de luiken naar één kant te openen en daardoor grote kozijnopeningen te creëren.

## Ook met stelbare vleugels.

De stelbare vleugel garandeert perfecte zonwering en maakt tegelijkertijd individuele regeling van lichtinval en luchttoevoer mogelijk.

## Altijd de passende montage.

Afhankelijk van de constructie bieden we vier verschillende montagevarianten.

Zie voor meer informatie

[Midden](#) → [Bouwaansluiting](#) → [Type montage](#) → [Luiken](#)

Kozijn en kozijn deur FIN-Window Slim-line kunststof-kunststof in tweevleugelige uitvoering, kleur 42 Wit gewalst, luik met afgeplat paneel en verstelbaar luik, gemonteerd op stelkozijn (links), luik met vaste gesloten lamellen en beweegbare lamellen, met vleugelkalven, gemonteerd op kozijn (rechts), beide in kleur 15 Groen gewalst. Met beweegbare lamellen kunnen lichtinval, luchttoevoer en inkijk van buiten optimaal worden gereguleerd. Luikbeslag is altijd zwart.



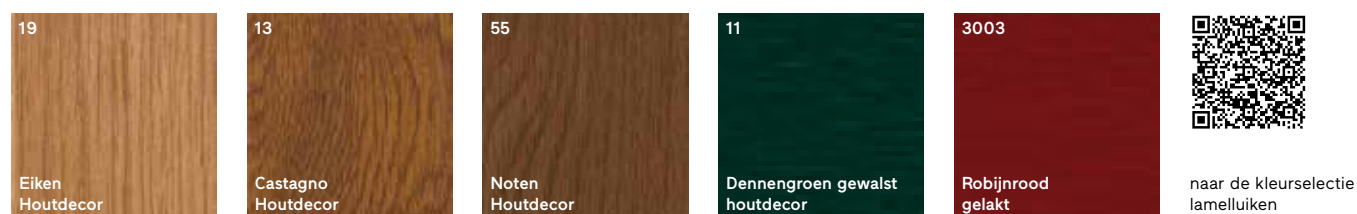
# Zon/hitte → Lamelluiken

## Efficiënte zonwering voor traditionele architectuur.

Voor een rustieke bouwstijl bieden wij onze karakteristieke lamelluiken in drie uitvoeringen aan. Want Finstral respecteert de regionale bouwtraditie. Gewalst of gesatineerd kunststof- wij produceren alle lamelluiken zelf.

## Kleuren en oppervlakken.

Lamelluiken zijn bij Finstral verkrijgbaar in 11 kunststof-kleuren en ongeveer 30 gelakte uitvoeringen.



## Padovana en Vicentina.

Naast de klassieke uitvoering (1), bieden we ook het Padovana-lamelluik dat naar buiten openvouwt/omklapt tot tegen het metselwerk (2) of als Vicentina dat naar binnen vouwt (3).

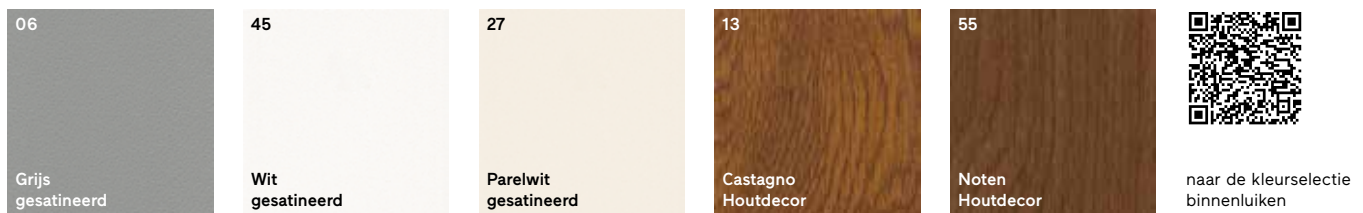
# → Binnenluiken

## De mediterrane minimalist.

De voor het Italiaanse zuiden zo kenmerkende vensterluiken bieden aan de binnenzijde een eenvoudig te bedienen inkijk- en zonwering. Onze binnenluiken zijn altijd van één houtvezelplaat gemaakt, die is bedekt met een bijna 1 mm dikke kunststof folie. Bij sterk zonlicht adviseren wij, het binnenluik met een zonwering aan de buitenzijde te combineren.

## Kleuren en oppervlakken.

Onze binnenluiken zijn verkrijgbaar in het gebruikelijke scala aan kunststof kleuren.



## Panelen en vormen.

Je kunt je binnenluik met verschillende panelen vormgeven, zoals hier op de afbeelding bijvoorbeeld met een strokenpaneel (4) of rechts met een gewalst design (5). Natuurlijk zijn de binnenluiken ook verkrijgbaar als schuin element of rondboog.

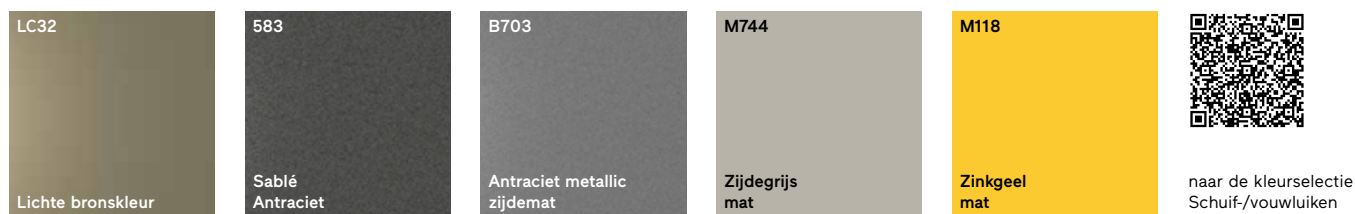
# Zon/hitte → Schuif-/vouwluiken

## Zon- en inijkbescherming met een modern accent.

Schuif- en vouwluiken van Finstral beschermen optimaal tegen zon, inijk en hitte. En zorgen voor een nagenoeg complete verduistering. Daarnaast zorgen ze voor betere geluids-, koude- en warmte-isolatie. De lamellen zijn gemaakt van weerbestendig aluminium.

## Kleuren en oppervlakken.

Aluminium schuifluiken zijn verkrijgbaar in ongeveer 250 kleuren.



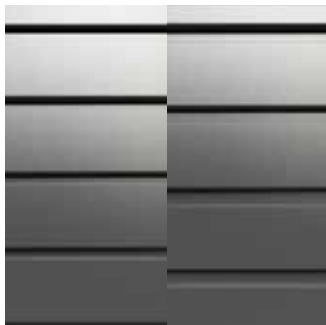
### Voor schuiven, vouwen of vaste constructie

Schuif-/vouwluiken zijn geschikt om schaduw te bieden aan kozijnen, kozijn- en schuifdeuren. Of als inijk- en windbescherming voor een terras of overkapping. Vaste elementen kunnen als balkonwanden of permanente inijkbescherming worden gebruikt



### Uitvoering schuifelementen.

Schuifvleugels zijn verkrijgbaar in één- of tweevleugelige uitvoering, handmatig of motorisch bedienbaar.



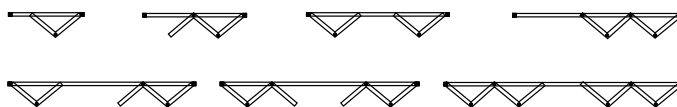
### Veel of weinig licht en lucht?

Naar gelang de licht- en luchtbehoefte en uw wensen kunnen de lamelprofielen zonder spleet (0 mm) of met een spleet van 10 mm of 16 mm in het aluminium kozijn worden geplaatst.



### Ook met glaspaneel.

Ook combinaties van panelen met lamellen en glaspanelen of complete glaspanelen zijn mogelijk. Als beglazing bieden wij transparant en doorschijnend veiligheidsglas aan.



### Uitvoering schuif-/vouwelementen.

Vouwelementen zijn in verschillende uitvoeringen verkrijgbaar: van 2-delige vouwluiken tot 8-delige stomp-vouwluiken.

Kozijn en kozijn deur FIN-Project Slim-line aluminium-aluminium in tweevleugelige uitvoering, kleur M511 Staalblauw met aluminium schuifluiken en lamellen in de kleur van het kozijn.



# Zicht → Ornametglas

## Esthetisch en lichtdoorlatend.

Inkijkbescherming met weinig lichtverlies? Ons ornametglas in verschillende transparantiegradaties doen beide. Met een tiental design-opties biedt Finstral een grote keuze aan verfijnde glazen oppervlakten – ook onbreekbare varianten van veiligheidsglas. Of u laat een individueel motief geheel naar uw ontwerp zandstralen of in emaillekleuren drukken.

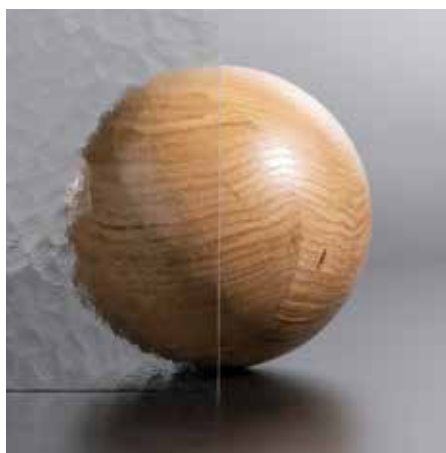
### Betere inbraakbescherming, minder kans op letsel



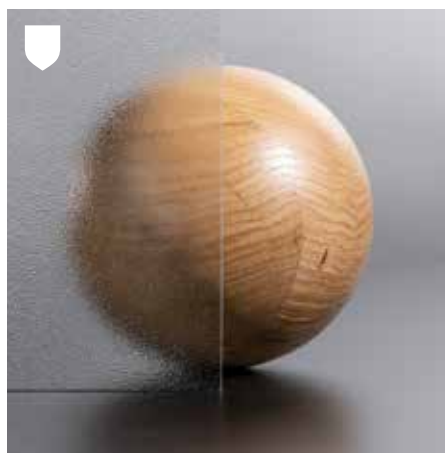
Drie varianten van ons ornametglas (48, 86, 98) kunnen met Multiprotect veiligheidsglas worden uitgevoerd, waarbij het zeer scheurvaste folie bij een glasbreuk voorkomt, dat de ruit versplintert.



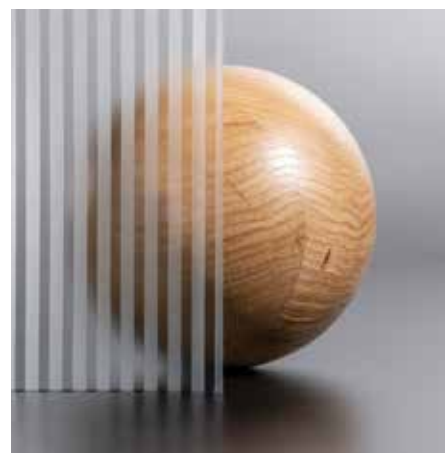
Drie varianten (19, 31, 48) en gezandstraald of bedrukt ornametglas zijn leverbaar met het veiligheidsglas Bodysafe, dat voor maximale slagvastheid en minimale kans op letsel zorgt.



18 Kathedraal wit



19 Orn. C– Orn. 504



27 Basic wit



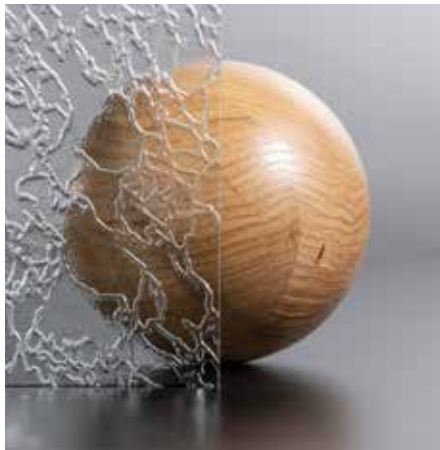
28 Pavé wit



31 Cincilla wit



33 Barok wit



35 Delta wit



48 Matglas wit



86 Kyoto



88 Miami



415 Parsol Grey



S01 gepersonaliseerde zandstraling



individueel bedrukt, bijv. patroon



individueel bedrukt, bijv. tekens

# Insecten → Insectenhor

## Esthetische bescherming tegen ongenode indringertjes.

Licht aan, kozijn open, en hup – daar zijn ze al, de ongenode gasten. Finstral biedt met altijd precies aansluitende insectenwering functionele en tegelijkertijd discrete hulp. Zo blijven uw ruimtes ook bij geopende kozijnen en deuren gevrijwaard van insecten. Ook de insectenhorren produceren wij in eigen huis. Dit betekent dat deze qua vorm en kleur altijd bij het kozijn passen. Bovendien is er ook een combinatie met rolluiken en jaloezieën mogelijk.

### Insectenhor voor kozijnen.

#### Vaste hor

De vaste insectenhor kan flexibel in het kozijn – ook in schuine vorm – geplaatst en er weer uit gehaald worden.

#### Rolhor verticaal

De verticale rolhor is uitgerust met een praktisch sluitmechanisme en remmechanisme.



### Insectenhor voor kozijn- en schuifdeuren.

#### Insectenhor als draaideur

Voor balkon- en terrasdeur is de vaste hor als draaideur verkrijgbaar.



#### Plisséhor horizontaal

Het horizontaal lopende, zeer betaalbare plissé wordt samengedrukt en heeft – in tegenstelling tot een rolhor – geen kast nodig.



#### Rolhor horizontaal

De horizontaal verschuifbare rolhor wordt gebruikt zonder drempel en met een kast. Het gaas is traploos verschuifbaar.



Midden → Isolatie  
Een moderne kern,  
die perfect isoleert.



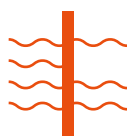
Warmte/kou  
Geluid  
Dichtheid



# Warmte/kou

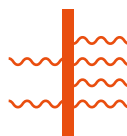
## Altijd een aangenaam woonklimaat.

Kozijnen zorgen voor een scheiding tussen binnen en buiten en spelen een doorslaggevende rol bij het regelen van de temperatuur in de ruimte. Hun isolatievermogen bepaalt of een ruimte afkoelt of opwarmt. Daarom is het zo belangrijk om de isolatie al in de planningsfase mee te nemen.



### **g-waarde: de zonnewarmte.**

De g-waarde beschrijft hoeveel energie van het zonlicht door het glas dringt. Hoe lager de g-waarde, hoe lager de energietransmissie.



### **U-waarde: hoeveelheid doorgelaten warmte..**

De U-waarde geeft aan hoeveel energie het glas en het kozijn buiten houden. Hoe lager de U-waarde, hoe beter de warmte-isolatie.



### **Koelen is duurder dan verwarmen.**

Om een ruimte met een graad te koelen heb je driemaal zoveel energie nodig als om deze met een graad te verwarmen. Goede isolatie is daarom aan te raden, vooral in een mediterraan klimaat, waar de tijd van het jaar dat je moet verwarmen meestal korter is dan de tijd dat je airconditioning nodig hebt.



### **Isolatie bij koud weer.**

Kozijnen houden kamers warm, als het buiten koud is.



### **Isolatie bij hitte.**

Kozijnen houden kamers koel, als het buiten heel warm is.



### De basis van perfect isolerende kozijnen: kozijn, glas en montage.



#### Goede kozijnen.

Het best mogelijke materiaal voor perfect isolerende kozijnen is kunststof. Waarom? Omdat het niet geleidt zoals bijvoorbeeld aluminium. Omdat het niet verweert zoals bijvoorbeeld hout. En omdat dit het enige materiaal is dat hoekdicht kan worden gelast en dus absoluut dicht is.



#### Goed glas.

Voor perfect isolerend glas komt het erop aan dat het van hoogwaardige grondstoffen en materialen is gemaakt. Vlakglas met hypermoderne coatings als tweevoudig of drievoudig glas met hoekgelaste, warmte-isolerende afstandhouders en gevuld met argongas zorgt voor de beste isolatie.



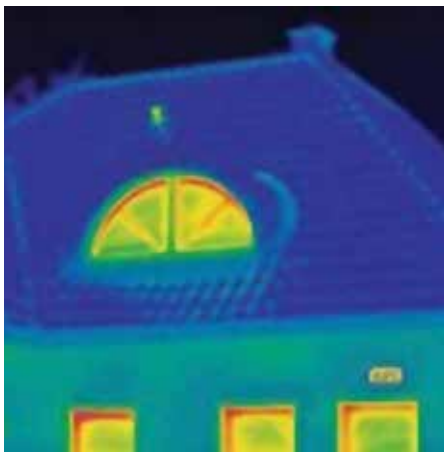
#### Goede montage.

Vakkundige montage zorgt voor ongeveer een derde voor goede isolatie van een kozijn. Wat er voor een vakkundige montage nodig is? Een gedetailleerde, technisch correcte planning van de bouwaansluiting voor elk kozijn en monteurs die regelmatig worden bijgeschoold.

# Warmte/kou → Kozijn

## Kunststof isoleert het beste.

Voor optimale isolatie gebruikt Finstral altijd kunststof voor haar kozijnen, omdat dit de beste isolatie biedt van alle gangbare kozijnmaterialen. We ontwikkelen en produceren de warmte-isolerende kozijnprofielen zelf – van hoogwaardige, niet-samengestelde kunststof met royale profielwanddiktes. Hierdoor zijn ze duurzaam, kleurvast en optimaal recyclebaar. Voor maximale isolatie worden onze profielen daarnaast altijd hoekgelast en de dichtingen stevig op het profiel geëxtrudeerd.



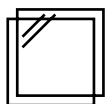
## Goed geïsoleerde kozijnen zijn belangrijk.

Warmtebeeldcamera's laten dit duidelijk zien: oude of slecht geïsoleerde kozijnen verliezen niet alleen warmte via het glasoppervlak, maar vooral via het kozijn.

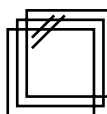
## Onze basis:

### maatgevende standaard.

Finstral kozijnen zijn maatgevend op de markt. Zelfs onze klassieke uitvoeringen met een inbouwdiepte van 77 mm bereiken zeer hoge isolatiewaarden:



met tweevoudig glas  
 $U_w$  1,0-1,2 W/m<sup>2</sup>K



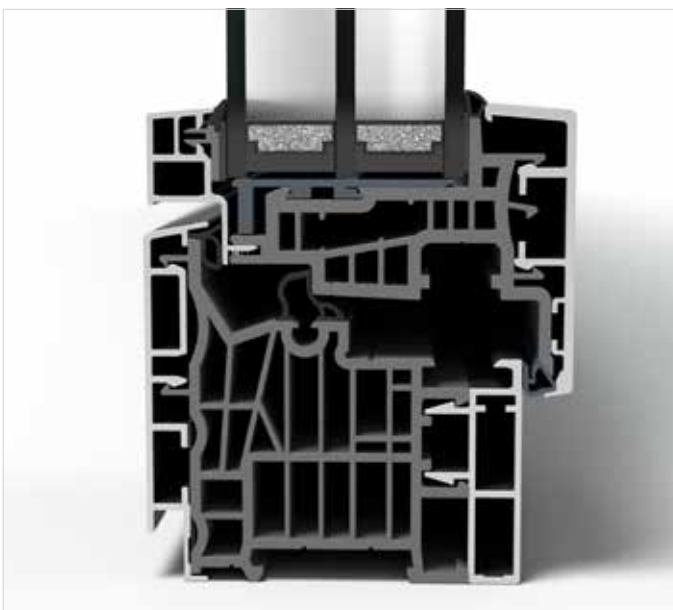
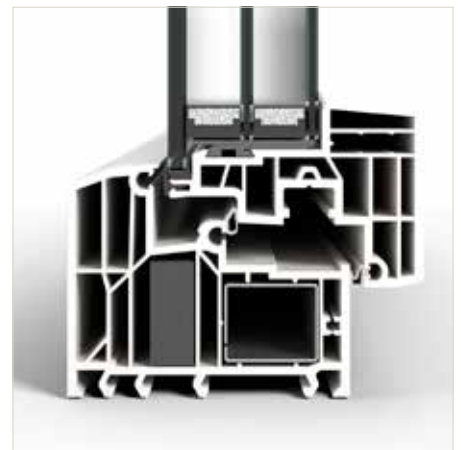
met drievoudig glas  
 $U_w$  0,73-1,1 W/m<sup>2</sup>K



Doorsnede van een Finstral kunststof kozijn:  
FIN-Window Slim-line 77 kunststof-kunststof

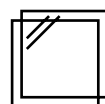
**Beste waarde  $U_w$  0,71 W/m<sup>2</sup>K**

In de uitvoering van FIN-Window Nova-line Plus 90 bereiken Finstral kozijnen top-isolatiewaarden van wel  $U_w$  0,71 W/m<sup>2</sup>K. Dit komt door een profiel met de grote inbouwdiepte van 90 mm en – om ervoor te zorgen dat de materialen beter kunnen worden gescheiden – met alleen ingestoken isolatiestroken en frameloze vleugel.

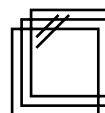


**(Hout-)aluminium-kozijnen:  
opnieuw uitgevonden.**

Aluminium- of hout-aluminium kozijnen van Finstral hebben ook altijd kunststof in de kern, zelfs als dat niet zichtbaar is als het kozijn gesloten is. Op deze manier combineren we de moderne look van aluminium met de goede isolerende eigenschappen van kunststof – en zorgen we er bovendien voor dat de materialen optimaal kunnen worden gescheiden:



met tweevoudig glas  
 $U_w$  1,1-1,3 W/m<sup>2</sup>K



met drievoudig glas  
 $U_w$  0,77-1,1 W/m<sup>2</sup>K

# Warmte/koude → Isolatieglas

## Isolatieglas volgens de hoogste normen – uit eigen productie.

We produceren het isolatieglas dat wij nodig hebben in ultramoderne fabrieken. Te beginnen met het individueel snijden van de enorme standaardruiten, waarbij digitale optimalisatie wordt gebruikt om verspilling van dit waardevolle materiaal zoveel mogelijk te voorkomen. Restanten worden verzameld en opnieuw gesmolten bij de glasfabrikant. De ruiten worden vervolgens afgerond en indien nodig bedrukt of gehard in onze eigen veiligheidsglasoven voordat we ze assembleren tot tweevoudig of drievoudig isolatieglas met hoogwaardige, hoekgelaste afstandhouders. Ten slotte controleren we ieder afgewerkt isolatieglas op onberispelijkheid met behulp van een laserscanner.



### Altijd gecontroleerde kwaliteit.

Glas is een waardevol materiaal omdat er voor de productie veel energie nodig is. Alleen al omwille van duurzaamheid moet er dus zorgvuldig mee worden omgegaan. Om een hoge kwaliteit te garanderen en klachten te voorkomen, controleren onze laserscanners het isolatieglas op luchtbelletjes, insluitels, krassen of onzuiverheden, waarbij de eisen strenger zijn dan de Europese norm ("Glas voor gebouwen" EN 1279-1:2018) voorschrijft.

Zie voor meer informatie onze gebruiksaanwijzing voor kozijnen op [finstral.com/manuals](https://www.finstral.com/manuals)



### Altijd afgeronde randen.

Bij Finstral krijgen de glasranden altijd een speciale behandeling: ze worden met een diamantslijper afgerond. Deze extra arbeidsstap reduceert het risico op glasbreuk tijdens een lang kozijnleven aanzienlijk.



### Altijd hoogwaardige afstandhouders.

Warmte-isulerende afstandhouders zorgen voor een jaarlijkse besparing van ca. 8% stookkosten voor een huis.\* Finstral gebruikt uitsluitend de meest hoogwaardige kunststof afstandhouders, waarbij de hoeken niet gebogen, maar diagonaal gezaagd en perfect gelast worden.

\* Volgens een onderzoek van het Passivhaus Institut Darmstadt, juni 2017

# → Tweevoudige/drievoudige beglazing

## Altijd warm, wanneer het buiten koud is.

Licht komt binnen, kou blijft buiten. Dat moet isolatieglas bieden, en dat biedt Finstral-isolatieglas altijd perfect. Ons tweevoudige isolatieglas Plus-Valor 2 en het drievoudige isolatieglas Max-Valor 3 bereiken in hun categorie de beste waarden ten aanzien van isolatie, energietransmissie en lichttransmissie. Bij Finstral krijgt u altijd het beste isolatieglas dat op de markt verkrijgbaar is.



### Het beste is onze standaard: tweevoudig isolatieglas Plus-Valor 2

- Standaard bij ons: de hoogwaardigste componenten, de modernste verwerking en zeer goede isolatiewaarden
- Best bereikbare waarden voor warmte-isolatie  $U_g$  1,1 W/m<sup>2</sup>K, totale energietransmissie  $g$  0,63 en lichttransmissie LT 0,80
- Ruitspouwen altijd met warmte-isolerend argon gevuld
- Altijd hoogwaardige, warmte-isolerende en hoekgelaste glasafstandhouders
- Afstandhouders op aanvraag in wit of lichtbruin in plaats van zwart



### Evenveel licht als tweevoudig glas: drievoudig-isolatieglas Max-Valor 3

- ons beste isolatieglas: warmte-isolatie bijna dubbel zo hoog als bij Plus-Valor, daarbij echter verrassend laag verlies van helderheid t.o.v. tweevoudig isolatieglas
- Best bereikbare waarden voor warmte-isolatie  $U_g$  0,6 W/m<sup>2</sup>K, totale energietransmissie  $g$  0,60 en lichttransmissie LT 0,77
- Ruitspouwen altijd met warmte-isolerend argon gevuld
- Bijna net zo'n neutrale kleur als wit glas
- Altijd hoogwaardige warmte-isolerende en hoekgelaste glasafstandhouders in stijlvol zwart
- Reflectiegraad van slechts 15%, daardoor zeer vogelvriendelijk.

Kozijnen zorgen voor licht en frisse lucht. Houden hitte en kou buiten, beschermen tegen wind, regen en lawaai. En dat alles puur mechanisch en praktisch onderhoudsarm gedurende tientallen jaren lang. Je ziet het er niet aan af, maar kozijnen zijn zeer complexe bouwelementen. Als hoofd systeemtechniek weet Franz Gufler waarom Finstral kozijnen ook op het gebied van isolatie tot de beste behoren.

“Kunststof is het ideale materiaal voor kozijnen.”

**Hoe moet een kozijn geconstrueerd zijn, om ervoor te zorgen dat het optimaal isoleert?**

Drie factoren bepalen de isolatiewaarde bij een kozijn – frame, glas en montage. Voor het frame gebruiken wij bij Finstral uit principe altijd kunststof. Het geleidt niet, zoals bijvoorbeeld aluminium, en het verweert niet. En het maakt kozijnen absoluut dicht, omdat de hoeken gelast worden. Kunststof is gewoon het ideale materiaal voor kozijnen.

**En welke rol speelt het glas?**

Isolatieglas bestaat doorgaans uit twee of drie ruiten, een afstandhouder en een vulling met argongas in de ruitsspouw. Het verschil in kwaliteit wordt hier door de hoogwaardigheid van de gebruikte materialen gemaakt: echt moderne glascoatings isoleren niet alleen, maar laten ook aanzienlijk meer daglicht door. En echt goede afstandhouders moeten warmte-isolerend en hoekgelast zijn. Wij bij Finstral produceren ons isolatieglas altijd zelf en dat principieel alleen uit de beste materialen en componenten die op de markt verkrijgbaar zijn.



Franz Gufler ontwikkelt al 15 jaar Finstral kozijnsystemen, waarvan sinds bijna 2 jaar als hoofd systeemtechniek.



Er kan wel 15 à 25 procent van de verwarmingsenergie via slecht geïsoleerde kozijnen verloren gaan. Goed geïsoleerde gebouwen verlagen de stookkosten aanzienlijk.

#### **Resteert nog de montage ...**

Die is zeer belangrijk. Ongeveer een derde van de isolatieprestatie van een kozijn is afhankelijk van een vakkundige montage. Daarom hechten we zoveel belang aan vakkundige monteurs. Samen met het Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim hebben we het strengste kwalificatieprogramma in Europa gelanceerd.

#### **Waarom isoleren Finstral kozijnen zo goed?**

Omdat wij van ontwikkeling en productie tot aan de montage alles zelf doen; hierdoor kunnen wij een hogere kwaliteitsstandaard bieden. Wat onze kozijnen ook bijzonder maakt, is de drievoudige unieke kwaliteit van frame, glas en inbouw.

#### **Hoe kan de warmte-isolatie verbeterd worden?**

Meer warmte-isolatie bereik je door dikkere kozijnprofielen en drievoudig glas. Dat wordt op die plekken aangeraden, waar buiten- en binnentemperatuur sterk van elkaar verschillen. In een koude klimaat, waar het binnen warm moet zijn, of juist in zeer warme streken met binnenruimtes met airco. Om een ruimte met een graad af te koelen, heb je driemaal zoveel energie nodig, als om deze met een graad te verwarmen. En deze energie moet niet via het kozijn in rook opgaan.

#### **Wanneer is speciaal isolatieglas zinvol?**

Of u tweevoudig of drievoudig glas nodig heeft, hangt onder andere af van het klimaat waarin u woont en of uw huis bijvoorbeeld airco heeft. Bij klimaatregeling raad ik in principe maximaal isolerend drievoudig glas aan. Daarbij komt dat in mediterrane streken de periode dat een airco noodzakelijk is, langer duurt dan de periode dat de verwarming aan moet. In deze context is het ook belangrijk, dat ons drievoudige isolatieglas evenveel licht doorlaat als het tweevoudige isolatieglas.

#### **Hoe kan ik berekenen, of en wanneer mijn nieuwe kozijnen rendabel zijn?**

Nieuwe kozijnen zijn altijd rendabel. Het zijn de meest eenvoudig te vervangen elementen van een gebouw en brengen tal van voordelen met zich mee. Laten we met de isolatie beginnen: deze wordt gemeten met de warmteoverdrachtscoëfficiënt, de U-waarde. Wanneer deze met 1,0 verbetert, bespaart dat ongeveer 100 kWh aan stookenergie (komt overeen met ca. 10 m<sup>3</sup> aardgas) per vierkante meter kozijnoppervlakte per jaar. Dat is een grove richtwaarde, onze adviseurs rekenen dit graag nauwkeurig voor u uit. En laten daarbij tegelijkertijd zien dat nieuwe kozijnen beter tegen inbraak beschermen, meer licht in huis halen, onderhoudsvriendelijk en nagenoeg onderhoudsarm zijn. En geluid buitenhouden. Het eerste, dat onze klanten na het vervangen van een kozijn vaak merken: dat het stiller is.

#### **Waar komt het bij geluidsisolatie op aan?**

Wanneer we voortdurend aan geluid worden blootgesteld, worden we ziek, daarom moet geluidsisolatie niet onderschat worden. Uit technisch oogpunt gaat het daarbij om twee dingen: ten eerste moeten alle voegen absoluut dicht zijn. Dat kunnen wij bij Finstral zeer goed, omdat wij onze dichtingen duurzaam vormvast aan de kozijnprofielen extruderen. Omdat bij ons het glas met het kozijn verlijmd en niet slechts opgeklost wordt. En omdat de vele vergrendelingspunten tussen vleugel en kozijn voor een hoge aandrukkracht zorgen. Ten tweede zorgen de asymmetrische constructie en grote afstand tussen de ruiten dat het geluid wordt gereduceerd. Wanneer u daarmee bij de samenstelling van een Finstral kozijn rekening houdt, kan het tot 47 dB geluid dempen.

# Geluid

## Strak en stil.

Het oor is het gevoeligste zintuig van de mens – en het ‘staat altijd aan’. Zelfs als we slapen, registreert het oor geluid en interpreteert dit. Ons lichaam kan aan veel dingen wennen – maar niet aan hard geluid. Daarom zijn zelfs de standaardkozijnen van Finstral zo vormvast geconstrueerd en worden deze altijd vakkundig ingebouwd, dat ze met 32 tot 36 dB zeer goede geluidsisolatie bieden. En in omgevingen met echt veel omgevingsgeluid? Daarvoor hebben wij speciaal geluidsisolatieglas in ons programma.



### Kun je lawaai meten?

Wanneer geluid als geluidsoverlast wordt ervaren is heel persoonlijk en daarom niet meetbaar. Wel kan het geluidsdrukkniveau (uitgedrukt in decibel (dB)) heel nauwkeurig worden bepaald. Een verandering van 10 dB komt overeen met een verdubbeling resp. halvering van de geluidsintensiteit. Het geluidsdrukkniveau geeft informatie over hoe hard of zacht een toon, klank of geluid eigenlijk is.

### Geluidsoverlast maakt ziek.

Talrijke onderzoeken hebben aangetoond dat geluidsoverlast belastend is voor het lichaam. Zelfs lage geluidsniveaus vanaf 25 dB kunnen al leiden tot concentratie- of slaapstoornissen. Als we overdag permanent worden blootgesteld aan meer dan 65 dB en 's nachts aan meer dan 55 dB, stijgt de kans op het ontwikkelen van een hoge bloeddruk en, als gevolg daarvan, hart- en vaatproblemen.

### Geluidspereceptie

10 dB stil ritselen van bladeren  
30 dB stille slaapkamer 's nachts

### Aantasting van herstel en slaap bij continue geluidsoverlast



40 dB rustige conversatie  
50 dB vaatwasser

### Stresslimiet



60 dB luidruchtige conversatie

### Verhoogde kans op hart- en vaatziekten bij continue geluidsoverlast



80 dB sterk verkeerslawaai  
90 dB claxon, voorbijrijdende vrachtwagens  
100 dB motor, discogeluid, Carnaval binnen in café  
110 dB Intercity op geringe afstand, drillboor  
120 dB sirene op een afstand van 10 m

### Pijngrens



130 dB straalvliegtuigen op geringe afstand



**Onze perceptie van geluid.**

Of we een geluid prettig of vervelend vinden, hangt ook af van wat voor soort geluid het is. We associëren een waterval in een idyllisch berglandschap met ontspanning, terwijl een drukke snelweg met hetzelfde geluidsniveau ons aantoonbaar stress bezorgt.

**20 %**

van de EU-bevolking wordt volgens het Europees Milieuagentschap (EEA) permanent blootgesteld aan geluidsdrukniveaus die als schadelijk voor de gezondheid worden beschouwd. De belangrijkste bron van geluidsoverlast is het wegverkeer, gevolgd door het spoor- en vliegverkeer en de industrie.



**30 dB**

is de limiet die wordt aanbevolen door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) voor een goede nachtrust. Overdag geldt voor woonruimtes een bovengrens van 40 dB als richtlijn.

**Haalbare geluidsisolatie.**

Verkeersgeluid afhankelijk van verkeersdichtheid

Aanbevolen geluidsisolatieklasse volgens VDI-richtlijn 2719

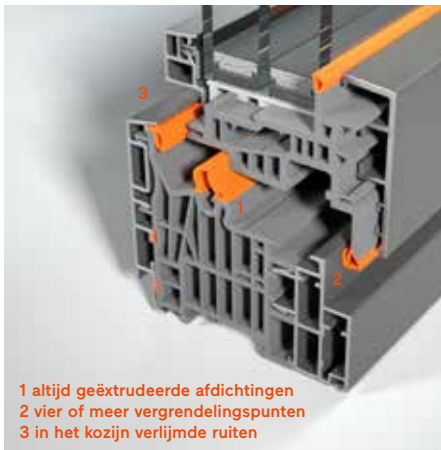
Geluidsisolatie door middel van kozijnen

	Straat in woonwijk (10-50 auto's/uur) → ongeveer 55-64 dB	I	25-29 dB	Oude kozijnen met tweevoudig glas: geluidsreductie van -25 dB
		II	30-34 dB	Finstral kozijnen met tweevoudig isolatieglas: geluidsreductie van -32 dB
	Straat in woonwijk (50-200 auto's/uur) → ongeveer 65-69 dB	III	35-39 dB	Finstral kozijnen met tweevoudig isolatieglas: geluidsreductie van -38 dB
	Hoofdweg (1.000-3.000 auto's/uur) → ongeveer 70-79 dB	IV	40-44 dB	Finstral kozijnen met tweevoudig isolatieglas van Multiprotect (VSG) of als Twin-combivleugel: geluidsreductie van -46 dB
		V	45-49 dB	
	Hoofdweg (3.000-5.000 auto's/uur) → ongeveer 80 dB	VI	> 50 dB	Finstral dubbele kozijnen: geluidsreductie van -59 dB

# Geluid → Geluidsisolatie

## Raam dicht – en rust!

Zo hebben we het graag. Daarom zijn de standaard kozijnen van Finstral al bijzonder geluiddicht. Omdat de isolatiewaarden beter worden naarmate het kozijn nauwer aansluit, verlijmen wij in principe kozijn en glas, in plaats van ze zoals gebruikelijk op te klossen. Bovendien verbinden wij de afdichtingen vast met het profiel en plaatsen de vergrendelingspunten op zo kort mogelijke afstand van elkaar. En voor gevallen waar echt veel geluidsoverlast is, bieden wij speciaal isolatieglas, dat wel twee keer zo veel geluid kan dempen.



1 altijd geëxtrudeerde afdichtingen  
2 vier of meer vergrendelingspunten  
3 in het kozijn verlijmde ruiten

### Altijd dicht geconstrueerd.

Het bijzonder vormvaste ontwerp van onze kozijnen is de ideale voorwaarde voor optimale geluidsisolatie: permanent geëxtrudeerde afdichtingen in plaats van alleen ingestoken dichtingen; vier of meer vergrendelingspunten en isolatieglas dat altijd in het kozijn wordt verlijmd in plaats van alleen opgeklost.

### Stille standaard: met asymmetrische glasdiktes.

Asymmetrisch geconstrueerd isolatieglas breekt het geluid. Om dit te bereiken is het ontworpen met binnen- en buitenruiten van verschillende diktes. De grote ruitspouw en drievoudig glas verbeteren de geluidsisolatie nog eens extra. Zo kunnen er geluidsisolatiewaarden van 32 tot 38 dB worden bereikt.



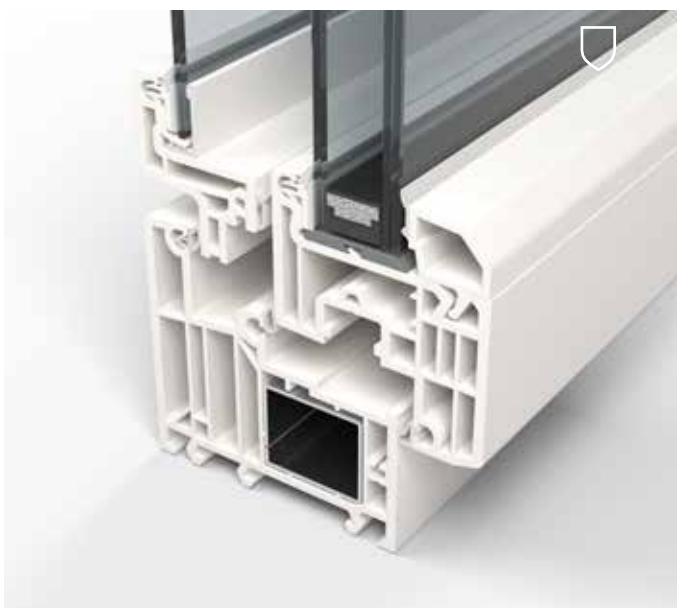
Doorsnede van een kozijn met tweevoudig isolatieglas, opbouw 4v-18-6F

**De fluisterstille topwaarde:  
met dubbel isolatieglas.**

Om ook in de meest lawaaierige straten rustig te kunnen slapen, adviseren wij om voor de buitenste en binnenste ruit te kiezen voor de uitvoering van gelaagd veiligheidsglas Multiprotect. Daarmee kunnen geluidsisolatiewaarden tot 47 dB worden bereikt.

Nog meer geluidsisolatie bieden dubbele kozijnen: zie volgende pagina.

Doorsnede van een kozijn met drievoudig isolatieglas waarbij de binnen- en buitenruit zijn uitgevoerd in Multiprotect gelaagd veiligheidsglas, opbouw 44.2Sm-13-4F-13-66.2Sm



Doorsnede van een combi-kozijn met drie ruiten, binnenruit gelaagd veiligheidsglas Multiprotect, opbouw 33.1v-20-4T/6F0

**Op aanvraag nog stiller:  
met isolatieglas en combivleugel.**

We bereiken een aanzienlijke betere geluidsisolatie met ons geluidsisolerend gelaagd veiligheidsglas Multiprotect. De folie die tussen de ruiten is gelijmd, heeft een extra inbraakwerend effect en biedt UV-bescherming. Ook uitvoeringen met Twin-combivleugels hebben een extra geluidsreducerend effect dankzij de grote afstand tussen de ruiten. Met deze opties kunnen er geluidsisolatiewaarden van 38 tot 47 dB worden bereikt.

Alle geluidsisolatiewaarden staan achterin de catalogus of op [finstral.com/assortiment](https://www.finstral.com/assortiment)

# Geluid → Dubbel kozijn

## Dubbele isolatie is nog beter.

Elk Finstral-kozijn heeft uitstekende isolerende eigenschappen – altijd. Maar soms zijn de omstandigheden buitengewoon: bijvoorbeeld omdat de geluidsoverlast bijzonder hoog is. Dan kan het afscherpende effect van onze isolatie nog eens aanzienlijk worden verbeterd: met twee kozijnen die achter elkaar worden geplaatst en allebei naar binnen kunnen worden geopend. Finstral actualiseert zo het beproefde principe van dubbele kozijnen, zowel functioneel als esthetisch.



## Eén stelkozijn, twee kozijnen.

Het principe van het dubbele kozijn van Finstral werkt op dezelfde manier zoals we dat kennen van oudere gebouwen: buitenkozijn, spouw, binnenkozijn. Hiervoor hebben we een volledig nieuwe “dubbele versie” van ons innovatieve FIN-Fix stelkozijn ontwikkeld, dat we tijdens nieuwbouw of renovatie in het metselwerk plaatsen. Het zorgt niet alleen voor een perfecte bouwaansluiting, maar maakt als modulaire interface ook een hele reeks opties mogelijk voor de individuele samenstelling van beide kozijnen.

## Vier keer stiller dan stil.

Zelfs een enkel Finstral-kozijn biedt al bescherming tegen geluid vanaf 32 dB – met isolatieglas zelfs tot 47 dB. In de meeste gevallen is dit voldoende. Als er echter een luchthaven of snelwegknooppunt in de buurt is, is het de moeite waard om onze dubbele kozijnen eens te overwegen: hierdoor kan de geluidsisolatiewaarde worden verhoogd tot maximaal 59 dB.

## Dubbel isolerend.

Onze dubbele kozijnen zorgen ook voor topwaarden als het gaat om warmte-isolatie: tot  $U_w$  0,65 met tweevoudig glas. Twee keer zo hoog in vergelijking met standaard tweevoudig glas en wel 30% meer dan bij ons drievoudig glas.

## Vormgeving zonder beperkingen.

Voor beide elementen van de dubbele kozijnen van Finstral is bijna het hele programma van functionele en esthetische opties beschikbaar. Voor het buiten- en binnenkozijn zijn alle kozijnvormen en aluminium en kunststof oppervlakken mogelijk; daarnaast zijn voor het binnenkozijn alle varianten op het gebied van echt hout en Inlay mogelijk, en daarnaast alle openings- en bedieningsvarianten. Alle oplossingen voor zonwering, insectenhorren en vensterbanken zijn ook verkrijgbaar.

Dubbel kozijn FIN-Project aluminium-aluminium, uitgevoerd als tweevleugelige kozijn deur en als tweevleugelige kozijn, buitenvleugel Slim-line Twin, binnenvleugel Nova-line, kleur F716 Antracietgrijs fijnstructuur effen, met jaloezie, kleur 0717 Zilverkleurig, greep Serie 11 gelakt in kozijnkleur.



Want te veel geluid kan ziek maken. Absolute stilte lost onbehagen op. De optimale woonkwaliteit ligt daar ergens tussenin. Dat kozijnen belangrijk zijn voor geluidsisolatie, is glashelder. Hoogwaardig isolatieglas alleen is echter niet altijd genoeg. Ir. Ruben Erlacher over de optimale wisselwerking tussen glas, kozijn en montage.



Als expert op het gebied van geluidsisolatie weet Ruben Erlacher van het architecten- en ingenieursbureau Erlacher in Zuid-Tirol waar de eigenaar van een woning op moet letten bij het kiezen van kozijnen.

“Het kozijn speelt een sleutelrol bij geluidsisolatie.”

**Is uw doel als geluidsisolatie-expert altijd om zo weinig mogelijk geluid de ruimte in te laten?**

Eigenlijk wel. Tenslotte is de geluidsisolatie, dus de akoestische kwaliteit van een gebouw, een van de belangrijkste punten bij de bouw van een huis of bij de renovatie ervan. Maar tegelijkertijd is het belangrijk om niet te overdrijven bij de geluidsisolatie van de gevel naar buiten toe. Hoe stiller het in een ruimte is, des te meer vallen kleine geluidsbronnen op. We hebben een zekere akoestische verbinding naar buiten nodig, maar die moet onder de normwaarde liggen.

**Want te veel geluid kan ziek maken...**

Precies. Een constant geluidsniveau kan bijvoorbeeld tot een hoge bloeddruk leiden. Vooral in steden worden we 24 uur per dag aan geluid blootgesteld. Des te groter is onze

behoefte aan rust, Wij willen ontspannen binnen onze eigen vier muren. Daarom is een goede geluidsisolatie tussen de woningen en vanuit buiten zo belangrijk.

**Is geluidsoverlast niet bovenal een subjectieve beleving?**

Je zou zelfs kunnen zeggen: het ergste geluid is dat, wat je niet wil horen. Wat dit ook mag zijn. Een mug in de nacht of de hoofdweg die naast je huis loopt. En juist omdat geluidservaring subjectief is, is het belangrijk het geluid door professionals te laten meten. Zo kun je de akoestisch storing objectief beoordelen: ligt het geluid nog binnen de norm of daarboven?

### Welke soorten geluid zijn er?

De twee belangrijkste soorten zijn luchtgeluid en structuurgeluid. Bij luchtgeluid gaat het om geluid, dat via de lucht overgedragen wordt, zoals bijvoorbeeld muziek of verkeerslawaai. Structuurgeluid wordt via een bouwcomponent overgedragen. Een voorbeeld is het trapgeluid, dat ontstaat als je naar boven loopt of meubelstukken verschuift. Een subcategorie van structuurgeluid is installatiegeluid, dus het doorspoelen van de WC, de garagedeur, rolluiken, ventilatoren of verwarmingsinstallaties.

### Hoe komt luchtgeluid naar binnen?

Het geluid komt op die plekken naar binnen waar zwakke plekken zijn. Dit zijn meestal de kozijnen. Dit zijn complexe bouwcomponenten, die veel taken moeten vervullen en vaak verouderd en daardoor ondicht zijn. Daarbij komt dat de Kozijnen steeds groter worden. Dat is in principe een goede zaak, omdat er zo meer licht in de ruimte komt. Maar dit maakt geluidsisolatie des te belangrijker. In de gevel is het kozijn duidelijk de belangrijkste component – ook wat geluidsisolatie betreft.

### Waar moet ik als woningeigenaar op letten bij de keuze van een kozijn, zodat ik een zo stil mogelijk huis creëer?

De kwaliteit van een kozijn is het samenspel van glas, kozijn en montage. Vaak letten de mensen alleen op de geluidsisolatie waarde van het glas. Dat is veel te beperkt, want ook de constructie van het kozijn, en hoe goed het kozijn is gemonteerd, hebben een grote invloed op de geluidsisolatie. Je moet altijd op het glas, kozijn en montage samen letten – en niet te vergeten op de rolluikkast. Ook die moet luchtdicht en goed gemonteerd zijn, anders vindt het geluid via deze zwakke plek een weg naar binnen.

### Wanneer is een geluidsisolatiemeting zinvol?

De akoestische kwaliteit van een gebouw is één van de belangrijkste punten bij de bouw van een huis. In dat opzicht adviseer ik altijd een geluidsplan te laten maken. Bij nieuwbouw, maar zeker ook bij renovaties. Dat biedt de mogelijkheid om echt iets te verbeteren – en niet met de natte vinger, maar technisch onderbouwd. Er wordt dan berekend, welk geluidsniveau u per ruimte wilt bereiken. En op basis daarvan worden de kozijnen gekozen.



Vormvast ontwerp en vakkundige montage: met 32 tot 47 dB bieden onze standaard kozijnen altijd de beste geluidsisolatie.

# Dichtheid

## → Kozijnen, schuif-/ vouwelementen

### Betrouwbare bescherming tegen lucht en water.

Een goed kozijn moet veel buiten houden. Daarom moet het in de eerste plaats dicht zijn. Standaard bij ons: een reeks eigenschappen die ervoor zorgen, dat onze kozijnen altijd betrouwbaar dicht zijn en dat ook lang blijven.



#### Altijd gelaste hoeken.

Lucht- en waterdicht gelaste hoeken zijn standaard voor kunststof kozijnen. Finstral kozijnen hebben een kunststof kern in elk materiaal en zijn daarom altijd gelast. Dat biedt geen enkel ander aluminium- of houten kozijn.



#### Rolstoeltoegankelijk, maar wel dicht.

Goede dichtheid wordt gezien het extremere weer steeds belangrijker. De gemakkelijk overheen te rollen, 2 cm vlakke drempels van Finstral bieden daarom ook klasse 9A slagregendichtheid.

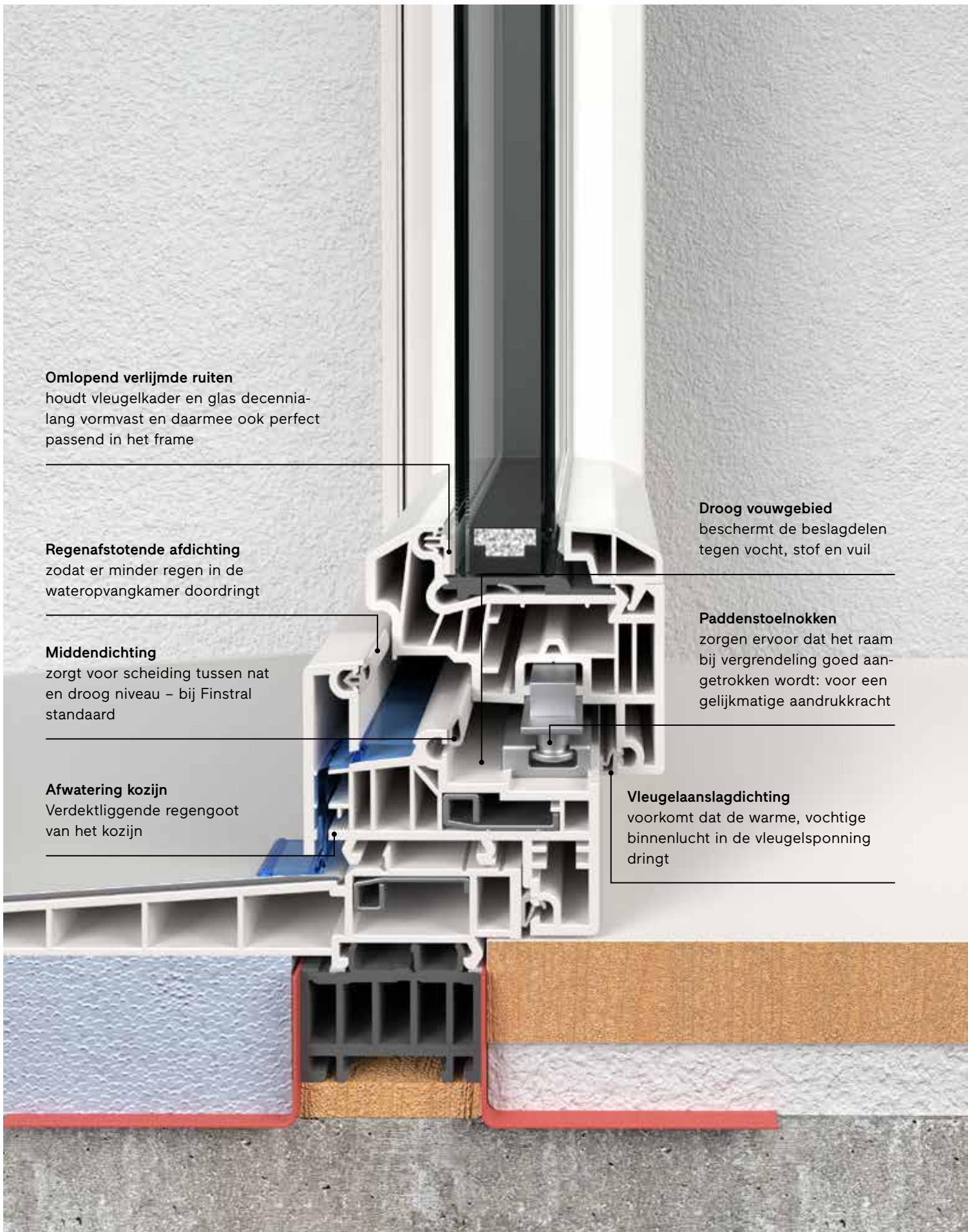


#### Getest en gecertificeerd.

Finstral test zijn kozijnelementen regelmatig in functionele duurzaamheidstests in zijn eigen laboratorium. Alle parameters worden bepaald in onafhankelijke externe tests, bijvoorbeeld door het Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim.

Systeem	Slagregendichtheid	Luchtdoorlatendheid	Weerstand bij windbelasting (1-vleugelig)	Weerstand bij windbelasting (2-vleugelig)
FIN-Window	Klasse 9A	Klasse 4	C5/B5	C4/B4
FIN-Window met parallelschuif-kiepbeslag	Klasse 9A	Klasse 4	C5/B5	C3/B3
FIN-Project	Klasse 9A	Klasse 4	C4/B4	C2/B3
FIN-Slide	Klasse 6A	Klasse 4	npd	npd
FIN-Scroll	Klasse 5A	Klasse 4	npd	npd
FIN-Fold	Klasse 4A	Klasse 3	npd	npd
FIN-Vista	Klasse 9A	Klasse 4	npd	npd

Geen vanzelfsprekendheid bij moderne kozijnen, maar standaard bij Finstral: de eigenschappen die we onze kozijnen geven voor optimale dichtheid. Hier afgebeeld: FIN-Window Classic-line kunststof-kunststof gemonteerd met het FIN-Fix stelkozijn met geïntegreerde warmte-isolerende aluminium-vensterbank.



**Omlopend verlijmde ruiten**  
houdt vleugelkader en glas decennia-  
lang vormvast en daarmee ook perfect  
passend in het frame

**Regenafstotende afdichting**  
zodat er minder regen in de  
wateropvangkamer doordringt

**Middendichting**  
zorgt voor scheiding tussen nat  
en droog niveau – bij Finstral  
standaard

**Afwatering kozijn**  
Verdektliggende regengoot  
van het kozijn

**Droog vouwgebied**  
beschermt de beslagdelen  
tegen vocht, stof en vuil

**Paddenstoelnokken**  
zorgen ervoor dat het raam  
bij vergrendeling goed aan-  
getrokken wordt: voor een  
gelijkmatige aandrukkracht

**Vleugelaanslagdichting**  
voorkomt dat de warme, vochtige  
binnenlucht in de vleugelsponning  
dringt

# Midden → Bouwaansluiting De slimme montage in de dagkant.



## Type montage Afdichting



# Type montage → Nieuwbouw/verbouwing

## Kozijnmontage gaat ook slimmer.

De perfecte montage moet vakkundig zijn en geen gebreken vertonen. Om dit te bereiken mogen kozijnen bij een bouwproject niet het eerste bouwelement zijn met een definitief afgewerkt oppervlak. Anders bestaat de kans op vervuiling, beschadiging, bouwvocht en glasbreuk. In plaats van de klassieke methode raden we daarom precies aan wat het Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim in de RAL-montagerichtlijnen ook aanbeveelt als de beste methode voor de montage van kozijnen: montage in twee fasen met een stelkozijn.

Tweestaps kozijnmontage met stelkozijn voor nieuwbouw: tijdens de natte bouwphase wordt het stelkozijn geplaatst en pas in de droge bouwphase wordt het kozijn geplaatst.



### Tweestaps-montage met stelkozijn



### Eenstaps-montage op metselwerk



**Beschikbaarheid van de ruimtes**

niet relevant bij nieuwbouw

niet relevant bij nieuwbouw

**Het kozijn beschermen tegen schade**

Er is geen bescherming nodig omdat het kozijn pas na de natte bouwfase wordt gemonteerd.

Kozijnen moeten worden beschermd tegen vocht, vuil en stoten na montage in de natte bouwfase. Schade ontstaat vaak tijdens de natte bouwfase.

**Gedetailleerde planning van bouwaansluiting**

Bibliotheek met bouwaansluitingen met meer dan 1000 gedetailleerde tekeningen, waarvan er meer dan 400 zijn getest door het onafhankelijke Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim.

Bibliotheek met bouwaansluitingen met meer dan 1000 gedetailleerde tekeningen, waarvan er meer dan 400 zijn getest door het onafhankelijke Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim.

**Benodigde vakmensen**

kozijnmonteur alsmede metselaar, schilder en mogelijk steigerbouwer

kozijnmonteur alsmede metselaar, schilder en mogelijk steigerbouwer

**Montagetijd per kozijn\***

ca. ¾ uur montage stelkozijn × 1 persoon plus verwante vakmensen + ca. ½ uur kozijnmontage × 2 personen

ca. ¾ uur × 2 personen plus verdere werkzaamheden, bijv. het beschermen/afplakken van de kozijnen

**Coördinatie van de montage**

Kost weinig tijd omdat de montage is losgekoppeld van de andere werkzaamheden op de bouwlocatie en er duidelijke interfaces zijn voor de aansluiting. Vertragingen in de bouwwerkzaamheden als gevolg van de montage van kozijnen worden voorkomen.

Kost veel tijd, omdat de montage moet worden gecoördineerd met de werkzaamheden van andere vakmensen op de bouwlocatie. Er moet een oplossing worden gevonden voor vertragingen of onvoorziene omstandigheden.

**Beperkingen**

geen beperking

geen beperking

**Duurzame karakter van de montage**

perfect voorbereid op eenvoudige vervanging van de kozijnen in de toekomst

niet voorbereid op eenvoudige vervanging van de kozijnen in de toekomst

\*inclusief het inrichten van de bouwlocatie, het transporteren van kozijnen, het maken van de bouwaansluiting, het monteren van een kozijn voor een tweevleugelig kozijn van 1,40 × 1,40 m op de begane grond

# Type montage nieuwbouw/verbouwing → Tweestaps met stelkozijn

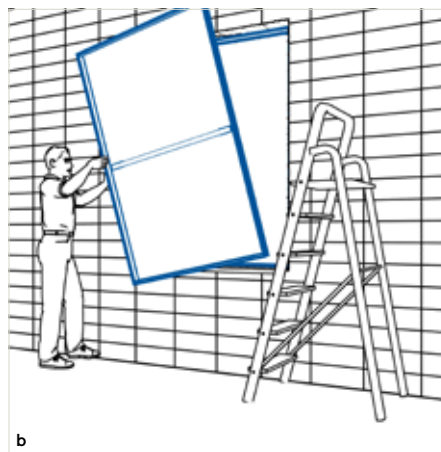
**Eerst het verzonken element, later de afgewerkte kozijnen.**

Kozijnen kunnen net zo slim worden gemonteerd als lichtscharnieren of waterkranen: tijdens de natte bouwphase wordt een stelkozijn geïnstalleerd als een verzonken element – het afgewerkte kozijn volgt pas nadat het vuile werk is gedaan. Dit voorkomt dat het beschadigd raakt en vereenvoudigt het bouwproces.



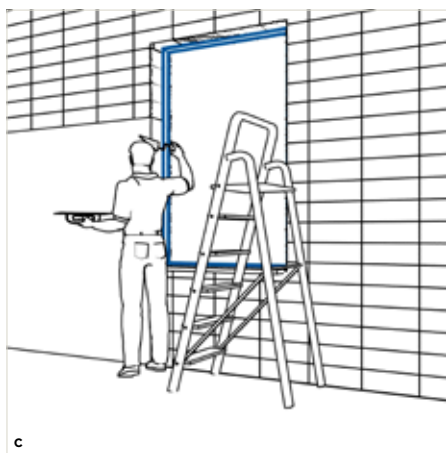
a

Het FIN-Fix stelkozijn wordt in de natte ruwbouwphase gemonteerd. Naast de voorbereiding voor het kozijn kan het stelkozijn af fabriek ook al aanvullingen bevatten voor rolluiken, elektronica, ventilatoren e.d.



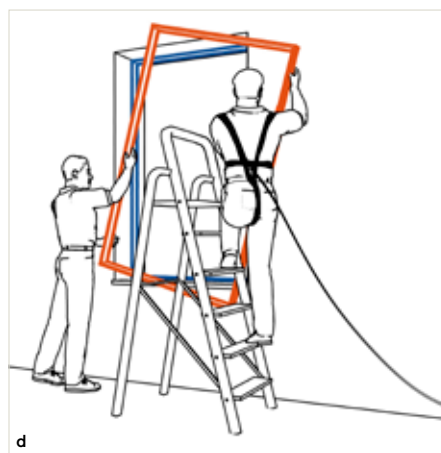
b

De dagkant blijft open tijdens de natte bouwphase zodat de constructie optimaal kan ventileren. Optioneel kan de opening tijdelijk worden afgesloten met een windfolie.



c

Voor verdere werkzaamheden op de bouwlocatie biedt het stelkozijn nu gedefinieerde interfaces, zoals precieze stucranden, zodat de volgende bouwlieden hun werk gemakkelijk kunnen doen.



d

Het afgewerkte kozijn wordt pas gemonteerd in de droge bouwphase, d.w.z. nadat al het vuile werk is gedaan. Zo zijn beschadigingen nagenoeg uitgesloten.

De tweestaps-montage met stelkozijn wordt aanbevolen als de beste methode voor het monteren van kozijnen en deuren volgens de RAL-montagerichtlijnen.



Video over de  
tweestaps-montage



Bouwaansluitingen onafhanke-  
lijk getest door het Institut für  
Fenstertechnik (ift) Rosenheim

# Type montage nieuwbouw/verbouwing → Eenstaps op metselwerk

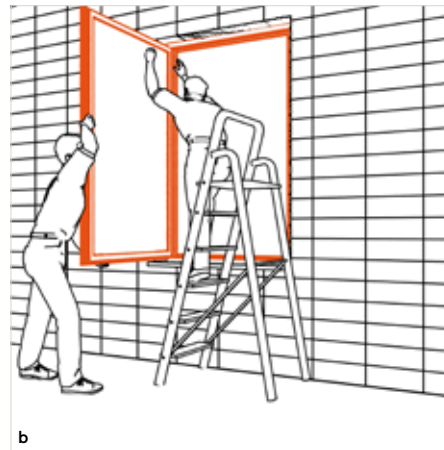
**De conventionele montagemethode – bescherming van de elementen vereist in de bouwfase.**

Het lijkt alleen maar zo dat kozijnen rechtstreeks in het metselwerk monteren goedkoper is. Het komt vaak voor dat de nieuwe kozijnen beschadigd raken of vuil worden tijdens de natte bouwfase. Finstral beveelt daarom een tweestaps-montage met FIN-Fix stelkozijn aan.



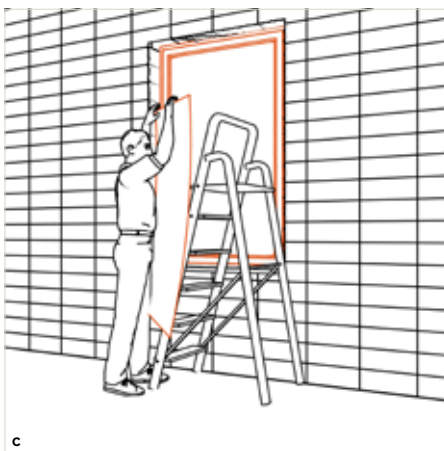
a

Het kozijn wordt geïnstalleerd in de zogenaamde natte ruwbouw-fase.



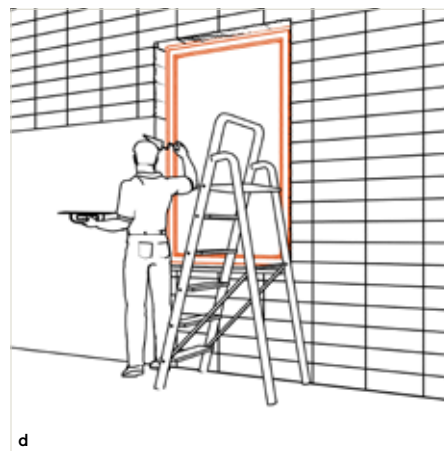
b

De kozijnvleugel wordt vervolgens in het kozijn gehangen, waarmee de bouw rond is.



c

Om schade tijdens de natte bouwfase te voorkomen, moet het gemonteerde kozijn worden beschermd, bijvoorbeeld met folie.



d

Zodra het kozijn is gemonteerd, gaat het werk in de natte bouwfase verder. Hierbij worden de buiten- en binnenkant van het raam gestuct.

Om schade aan het kozijn tijdens de natte bouwfase te voorkomen, adviseren we montage met een stelkozijn.



1

stelkozijn direct  
in dagkant monteren

2

bescherm kozijnen in de natte bouwfase tegen  
beschadiging en vuil

# Type montage → Renovatie/vervanging

## Kozijnen vervangen is ook eenvoudiger.

Snel, schoon, zonder lawaai – en vooral vrij van gebreken. Dit is hoe het perfecte vervangen van een kozijn eruit zou moeten zien. Finstral biedt daarom – naast de klassieke methode van demonteren en opnieuw monteren – een reeks minimaal invasieve methoden, die de tijd en moeite die nodig zijn voor renovatie aanzienlijk verminderen.

### Kozijnvervanging met demontage en opnieuw monteren



#### Beschikbaarheid van de ruimtes

Omdat het oude kozijn uit de dagkant wordt gesloopt, moeten niet alleen de kozijnen, maar ook de ruimtes worden beschermd tegen stof en vuil.

#### Het kozijn beschermen tegen schade

Geen bescherming nodig, aangezien er geen vuil of stof meer ontstaat na de montage.

#### Gedetailleerde planning van bouwaansluiting

Bibliotheek met bouwaansluitingen met meer dan 1000 gedetailleerde tekeningen, waarvan er meer dan 400 zijn getest door het onafhankelijke Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim.

#### Benodigde vakmensen

kozijnmonteur alsmede metselaar, schilder en steigerbouwer

#### Montagetijd per kozijn\*

ca. 1 ¾ uur x 2 personen plus verdere werkzaamheden, bijv. stucwerk van dagkant herstellen

#### Coördinatie van de montage

Meer tijd als er andere werkzaamheden moeten worden gecoördineerd. Er moet een oplossing worden gezocht voor vertragingen of onvoorziene omstandigheden.

#### Beperkingen

geen beperking

#### Duurzame karakter van de montage

Meer tijd omdat er wordt ingegrepen in de constructie. Geen voorbereiding voor vereenvoudigde kozijnvervanging, maar gemakkelijker te renoveren in de toekomst dankzij overzet- of inschuifmontage.

**Kozijnvervanging op bestaand stelkozijn**



De ruimtes kunnen zeer snel weer worden gebruikt, omdat de vervanging snel en zonder stof en vuil kan worden uitgevoerd. Alleen de kozijnen hoeven te worden vrijgemaakt.

Geen bescherming nodig, aangezien er geen vuil of stof meer ontstaat na de montage.

Bibliotheek met bouwaansluitingen met meer dan 1000 gedetailleerde tekeningen, waarvan er meer dan 400 zijn getest door het onafhankelijke Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim.

alleen kozijnmonteur

ca. 1 ¼ uur × 2 personen, geen verdere werkzaamheden nodig

Flexibel, omdat er geen afhankelijkheid is van andere werkzaamheden. Kleine kans op onvoorziene omstandigheden, dus betrouwbaar te berekenen kosten.

alleen mogelijk bij reeds aanwezig stelkozijn

Minder gebruik van grondstoffen omdat er niet in de constructie wordt ingegrepen. Perfect voorbereid op eenvoudige vervanging van de kozijnen in de toekomst.

**Kozijnvervanging met overzetmontage op bestaand houten kozijn**



De ruimtes kunnen snel opnieuw worden gebruikt omdat de vervanging weinig tijd kost. Als de bestaande houten kozijnen worden uitgesneden, moeten de vloer en het meubilair worden beschermd tegen vuil.

Geen bescherming nodig, aangezien er geen vuil of stof meer ontstaat na de montage.

Bibliotheek met bouwaansluitingen met meer dan 1000 gedetailleerde tekeningen, waarvan er meer dan 400 zijn getest door het onafhankelijke Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim.

alleen kozijnmonteur

ca. 2 uur × 2 personen, geen verdere werkzaamheden nodig

Flexibel, omdat er geen afhankelijkheid is van andere werkzaamheden. Kleine kans op onvoorziene omstandigheden, dus betrouwbaar te berekenen kosten.

bestaand houten kozijn niet beschadigd

Minder gebruik van grondstoffen omdat er niet in de constructie wordt ingegrepen. Eenvoudige vervanging van kozijnen in de toekomst mogelijk door nieuwe overzetmontage.

**Kozijnvervanging met inschuifmontage op bestaande aluminium- of kunststof kozijn**



De ruimtes kunnen zeer snel weer worden gebruikt, omdat de vervanging snel en zonder stof en vuil kan worden uitgevoerd. Alleen de kozijnen hoeven te worden vrijgemaakt.

Geen bescherming nodig, aangezien er geen vuil of stof meer ontstaat na de montage.

Bibliotheek met bouwaansluitingen met meer dan 1000 gedetailleerde tekeningen, waarvan er meer dan 400 zijn getest door het onafhankelijke Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim.

alleen kozijnmonteur

ca. 1 ¼ uur × 2 personen

Flexibel, omdat er geen afhankelijkheid is van andere werkzaamheden. Kleine kans op onvoorziene omstandigheden, dus betrouwbaar te berekenen kosten.

Niet mogelijk bij verzonken montage aan de binnenkant van het bestaande kozijn in de dagkant. Om het uiterlijk te behouden wordt geadviseerd om voor Nova-line frame-loze vleugels te kiezen.

Minder gebruik van grondstoffen omdat er niet in de constructie wordt ingegrepen. Eenvoudige vervanging van kozijnen in de toekomst mogelijk door nieuwe inschuifmontage.

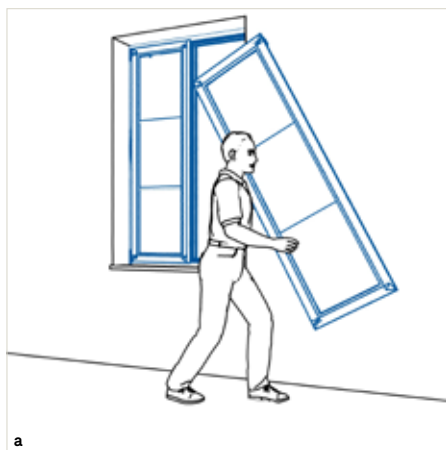
\*inclusief bescherming van de ruimte, transport van nieuwe kozijnen, demontage van oude kozijnen, montage van nieuwe kozijnen met bouwaansluiting, afvoeren van oude kozijnen voor tweevleugelig kozijn 1,40 × 1,40 m op de begane grond

# Type montage renovatie → Demontage

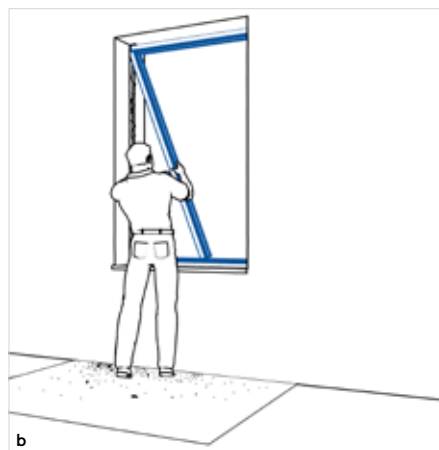
## De conventionele methode.

Het bestaande kozijn wordt niet gesloopt, maar met grote zorg gedemonteerd.

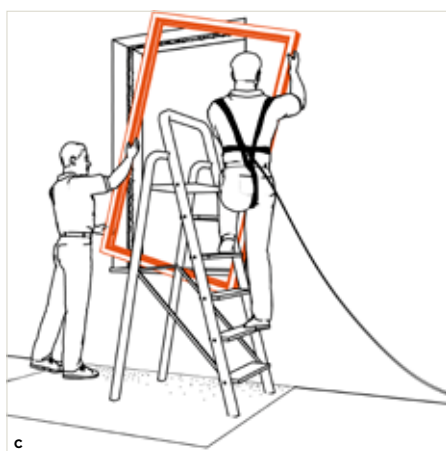
Zo kan schade aan aangrenzende onderdelen en oppervlakken grotendeels worden voorkomen. Er moet ook voor worden gezorgd dat de hoeveelheid stof en vuil tot een minimum wordt beperkt, zodat de meubels en andere inrichting niet beschadigd raken.



a  
Het oude vleugelkader wordt verwijderd en indien gewenst door de monteur vakkundig afgevoerd.



b  
Het bestaande kozijn is uit de dagkant gesloopt



c  
Het nieuwe kozijn wordt in de dagkant gemonteerd. Dan kan de nieuwe vleugel worden ingehangen.



d  
De dagkant wordt van buiten en van binnen hersteld (stucen en schilderen). Indien nodig wordt een steiger gebruikt.

De volledige demontage van het oude kozijn kost meer tijd omdat er wordt ingegrepen in de constructie.



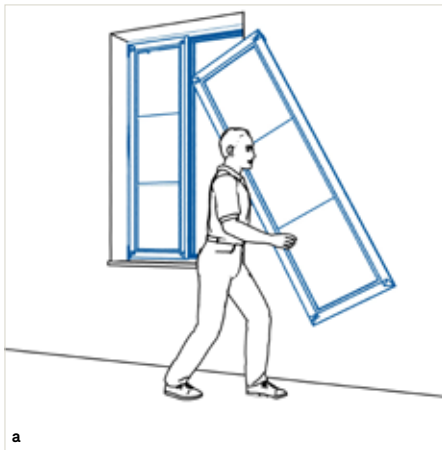
**1** het bestaande kozijn slopen  
en dagkant herstellen

**2** nieuwe kozijn direct in de dagkant monteren

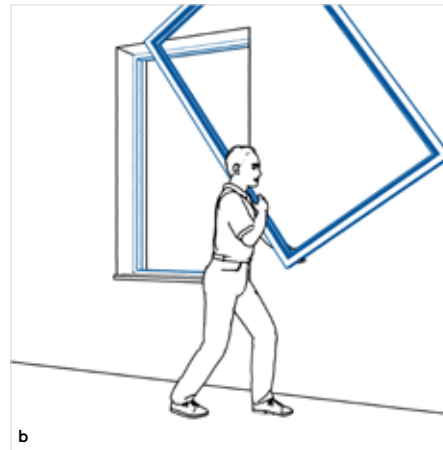
# Type montage renovatie → Op bestaand stelkozijn

## Zo eenvoudig, zo snel.

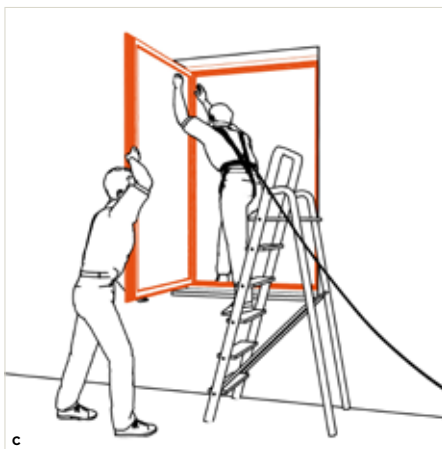
Zijn uw bestaande kozijnen al met behulp van een stelkozijn gemonteerd? Dan heeft u geluk, want hiermee is het vervangen van kozijnen in een handomdraai gebeurd. Het oude kozijn wordt uit het stelkozijn geschroefd en er wordt een nieuw kozijn geplaatst. De vervanging gebeurt zonder lawaai, zonder vuil, zonder steigers en zonder dat de bewoners tijdelijk ergens anders moeten worden ondergebracht, in iets meer dan een uur per kozijn gebeurd.



Het oude vleugelkader wordt verwijderd en indien gewenst door de monteur vakkundig afgevoerd.



Het oude kozijn wordt van het stelkozijn losgeschroefd en verwijderd. Dit produceert nauwelijks geluid of vuil.



Het nieuwe kozijn wordt in het bestaande stelkozijn geplaatst en vastgeschroefd. Vervolgens kan de vleugel worden ingehangen.

Als er al een stelkozijn aanwezig is, kan het kozijn in iets meer dan een uur worden vervangen.



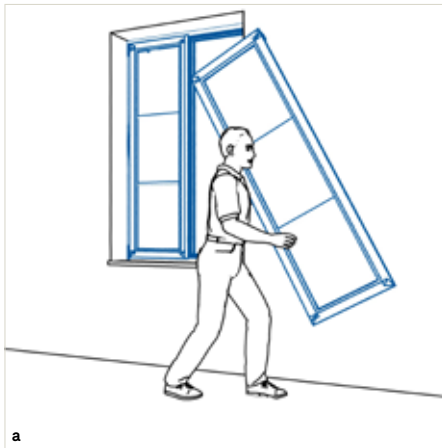
**1** het oude kozijn wordt losgeschroefd van het stelkozijn

**2** het nieuwe kozijn wordt op het  
bestaande stelkozijn vastgeschroefd

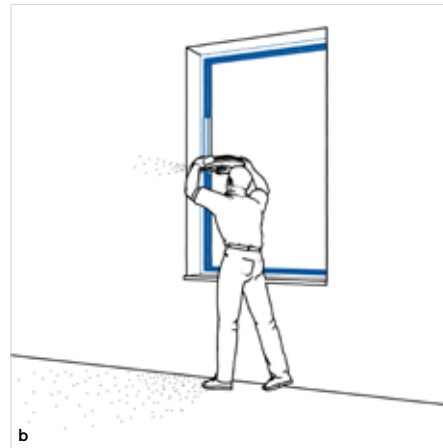
# Type montage renovatie → Met overzetmontage

## Renovatie van oude houten kozijnen in een handomdraai.

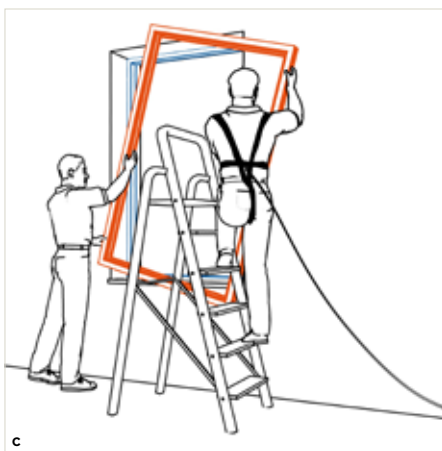
Voor houten kozijnen is overzetmontage de beste optie. Finstral is een pionier als het gaat om deze manier van werken en heeft er al sinds 1978 ervaring mee. Daarbij wordt het oude houten kozijn enkele centimeters teruggefreesd en het nieuwe kozijn er overheen geschoven. De vervanging geschiedt zonder metsel- of schilderwerkzaamheden en bovendien hoeven de bewoners niet tijdelijk ergens anders worden ondergebracht. Per kozijn duurt het slechts circa twee uur.



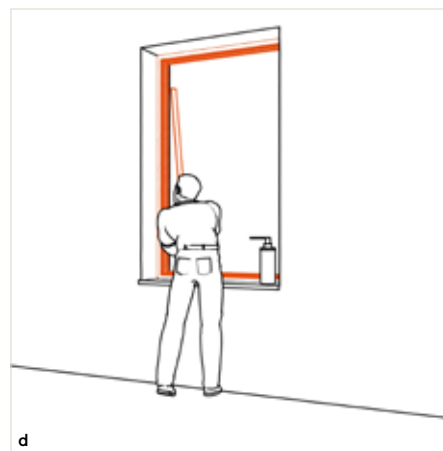
Het oude vleugelkader wordt verwijderd en indien gewenst door de monteur vakkundig afgevoerd.



Het oude houten kozijn wordt ontdaan van zijn beslag en enkele centimeters teruggefreesd. Hierbij kan er wat stof ontstaan.



Het nieuwe kozijn wordt er gewoon overheen geschoven en met het oude kozijn vastgeschroefd.



Het oude houten kozijn is aan de buitenkant afgedekt – en dus ook beschermd tegen weersinvloeden. Vervolgens kan de vleugel worden ingehangen.

Finstral overzetmontage: minimaal invasief, geen vuil en zonder schade aan het metselwerk.



1 houten kozijn terugsnijden

2 nieuwe kozijn wordt eroverheen  
geschoven en afgedekt



Video over de  
overzetmontage

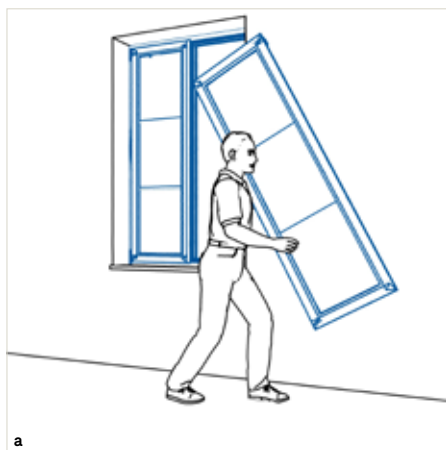


Bouwaansluitingen onafhanke-  
lijk getest door het Institut für  
Fenster-technik (ift) Rosenheim

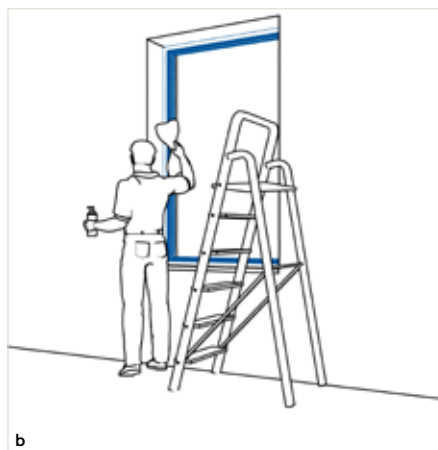
# Type montage renovatie → Met inschuifmontage

## Kunststof of aluminium-kozijnen in een handomdraai renoveren.

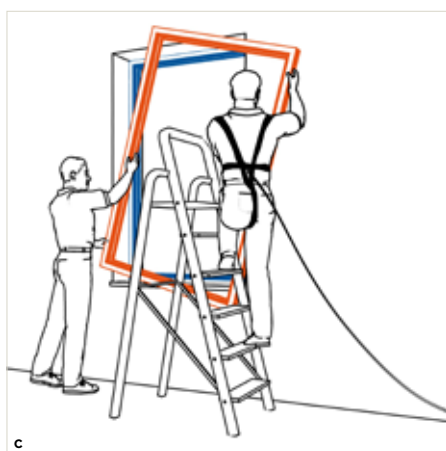
Voor kunststof of aluminium-kozijnen kan het beste inschuifmontage worden gebruikt. Daarbij blijft het oude kozijn behouden en verdubbeld met een nieuw kozijn. Omdat het nieuwe, ingezette kozijn frameloos is, verandert het uiterlijk van de buitenkant niet. De vervanging gebeurt zonder lawaai, zonder vuil, zonder steigers en zonder dat de bewoners tijdelijk ergens anders moeten worden ondergebracht, in iets meer dan een uur per kozijn gebeurt.



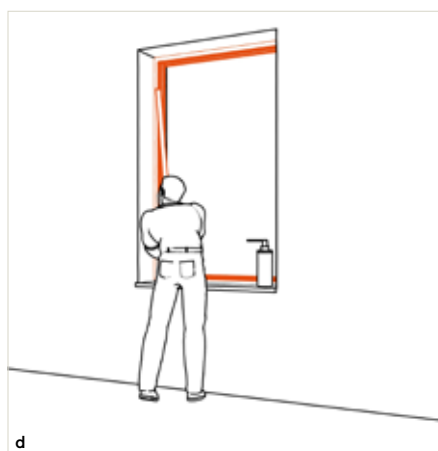
a  
Het oude vleugelkader wordt verwijderd en indien gewenst door de monteur vakkundig afgevoerd.



b  
Het oude raamkozijn wordt ontdaan van zijn beslag en deskundig van binnen en buiten gereinigd. Dit produceert nauwelijks geluid of vuil.

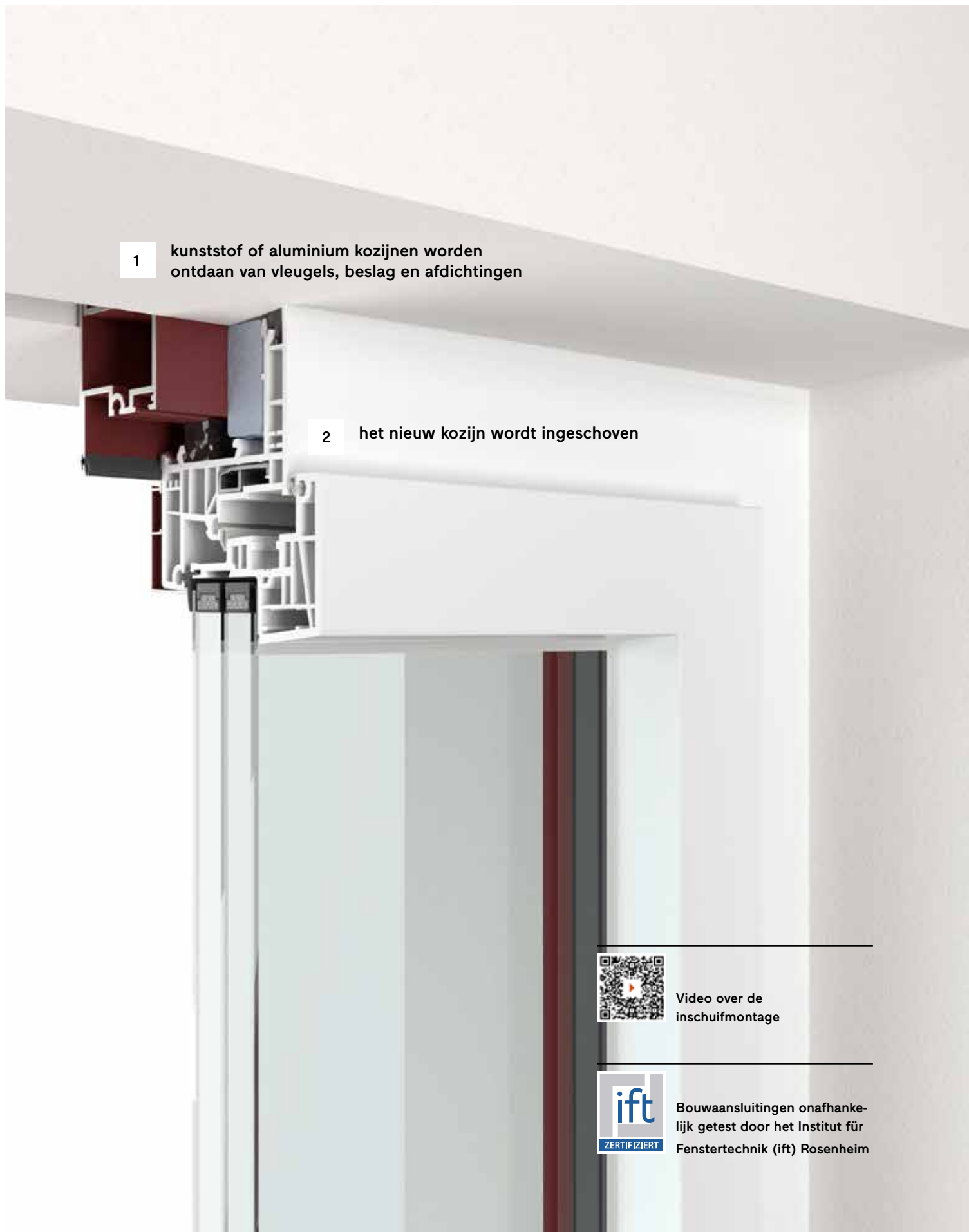


c  
Het bestaande kozijn wordt met een nieuw kozijnprofiel verdubbeld en zo extra geïsoleerd.



d  
Indien nodig wordt de binnenkant vervolgens gekit voor een strakke look. Vervolgens kan de vleugel worden ingehangen.

Omdat het bestaande kozijn naar binnen toe wordt verdubbeld, is inschuifmontage niet geschikt voor kozijnen met verzonken inbouw.



**1** kunststof of aluminium kozijnen worden ontdaan van vleugels, beslag en afdichtingen

**2** het nieuw kozijn wordt ingeschoven



Video over de inschuifmontage



Bouwaansluitingen onafhankelijk getest door het Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim

Het vervangen van kozijnen van tientallen jaren oud heeft altijd veel voordelen – bijvoorbeeld meer comfort, betere geluidsisolatie, mooier design ... en vooral: een merkbare verlaging van de stookkosten. Het beste nieuws komt van Finstral: met onze minimaal invasieve montagemethoden kunnen kozijnen in een recordtijd worden vervangen – zonder dat bewoners tijdelijk ergens anders ondergebracht hoeven te worden, zonder bouwlawaai en vuil, zonder steigers, zonder metsel- en schilderwerk. Finstral-expert Timo Sachse legt in het interview precies uit hoe dit werkt.

“Daarvoor is de uitdrukking ‘in een handomdraai’ uitgevonden.”

**Tegen de achtergrond van de klimaatcrisis en hoge energiekosten krijgen moderne verwarmingssystemen alle aandacht. Maar hoe zit het eigenlijk met de kozijnen?**

We zien ze continu, daarvoor hoeven we niet naar de kelder of zolder – maar verrassend genoeg worden kozijnen nog veel te vaak over het hoofd gezien. Natuurlijk is het type verwarming belangrijk, dus hoe de energie wordt opgewekt.

Maar de meest duurzame energie is en blijft die energie die überhaupt nooit wordt verbruikt. Moderne, perfect geïsoleerde kozijnen zoals die van Finstral helpen hierbij. Zij zorgen niet alleen voor lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot, maar ook geld, dat anders in de ware zin van het woord het raam uit zou vliegen..

**Het renoveren van kozijnen is dus echt zinvol vanuit energie-oogpunt – maar het vervangen zelf is duur, tijdrovend, complex ... en vereist goed geïsoleerde zenuwen. Toch? Niet dan?**

Wanneer Finstral nieuwe kozijnen monteert, is het anders. Het is bijna kinderspel ... nou ja, Kozijnen zijn wellicht wat zwaar voor kinderen. (Lacht) We noemen onze innovatieve methoden liever “minimaal invasief”.



Timo Sachse werkt al bijna 30 jaar bij Finstral, is al minstens net zo lang een kozijnliefhebber – en als hoofd technische verkoop vindt hij het vooral leuk om zich bezig te houden met complexe en omvangrijke renovatieprojecten



Ongeveer 1.400 kozijnen, 3 maanden, 6 monteurs: de renovatie van 3 appartementencomplexen in Erfurt laat zien hoe de inschuifmontage van Finstral het vervangen van oude kozijnen radicaal vereenvoudigt.

ge” wordt gebruikt voor oude kunststof of aluminium-kozijnen: we maken ze gewoon grondig schoon nadat we al het beslag hebben verwijderd. Het nieuwe kozijn wordt dan in het bestaande geschoven en vastgeschroefd. En voor de volledigheid: als het oude kozijn destijds al in twee stappen was gemonteerd, d.w.z. met een stelkozijn in het metselwerk, kunnen we dit blijven gebruiken. Dan wordt eenvoudig het oude kozijn van het stelkozijn afgeschroefd en het nieuwe wordt erop geschroefd. Bij elke variant wordt natuurlijk tot slot de nieuwe kozijnvleugel met het glas ingehangen, alles wordt perfect afgesteld ... En altijd zijn twee kozijnmonteurs voldoende! Als je in de kamer ernaast zit, merk je nauwelijks dat ze bezig zijn. En vraag je je af waarom ze zo snel weer weg zijn.

#### Waarom? Hoe lang duurt het totale vervangen?

Dit neemt bij overzetmontage ongeveer twee uur per kozijn in beslag en iets meer dan een uur voor inschuifmontage en montage van een stelkozijn. Daarvoor is de uitdrukking ‘in een handomdraai’ uitgevonden. En niet te vergeten: tijdens het vervangen van de kozijnen zorgen we er natuurlijk ook voor dat de bouwaansluitingen helemaal up-to-date zijn.

#### Dat klinkt haast te mooi om waar te zijn. Over mooi gesproken: hoe zit het met de look? Aan de buitenkant mag of moet je vaak niet te veel ingrijpen ... maar aan de binnenkant wil iemand misschien wel een nieuwe kleur of een ander materiaal.

Dat kan allemaal. Bij een inschuifmontage blijft het oude kozijn van buitenaf zichtbaar: gecombineerd met onze “Nova-line” frameloze kozijnvleugels is er bij de gevel geen verschil te zien! Maar aan de binnenzijde heeft de klant de keuze uit het volledige modulaire kozijnassortiment. Kozijnen van kunststof, aluminium, glas of echt hout? Zelfs keramiek of andere metalen kunnen worden gekozen. Gecombineerd met een elegante greep. Daar knapt een ruimte enorm van op. Ook op functioneel gebied zijn er vele mogelijkheden. Met innovatieve zonwering geïntegreerd in de combivleugel. Of met enigszins zonwerend glas om te voorkomen dat ruimtes te warm worden. En ga zo maar door ...

#### Is schimmelvorming iets om je zorgen over te maken als de kozijnen plotseling veel beter geïsoleerd zijn?

Niet als je tegelijkertijd zorgt voor een geregelde ventilatie van de ruimte. Deze kan ook rechtstreeks in het kozijn worden geïntegreerd. Je ziet het niet, je voelt het niet, maar het zorgt wel voor de noodzakelijke frisse lucht.

#### Dus nieuwe, mooiere, strakkere, modernere, ventilerende kozijnen – snel en gemakkelijk vervangen. Wie zou daar nee tegen zeggen?

Alleen inbrekers. (Lacht) Want nieuwe Finstral kozijnen zijn natuurlijk altijd bijzonder veilig.

#### “Minimaal invasief” klinkt als geneeskunde of chirurgie ...

Ja, precies. Artsen proberen operatietechnieken te gebruiken die zo min mogelijk weefsel beschadigen. En het is onze ambitie om zo min mogelijk aan het metselwerk te komen bij het vervangen van kozijnen. Omdat het openbreken van de muur altijd gepaard gaat met vuil, lawaai, tijd en kosten. Je bent dan afhankelijk van metselaars en schilders – dus je moet andere vakmensen inschakelen. In de meeste gevallen heb je een steiger nodig. De bewoners moeten tijdelijk ergens anders ondergebracht worden, de burens zijn geïrriteerd. Oef. Als je echter minimaal invasief te werk gaat, wordt er minder schade aangebracht – en gaat het sneller. Zowel in de OK als bij het renoveren van gebouwen.

#### Maar hoe werkt dat dan? Een kozijn is nu eenmaal ingemetseld, toch?

Natuurlijk – en dat blijft zo, zelfs nadat we ze hebben vernieuwd. De clou bij de Finstral-montage, is om het eenvoudig te zeggen: we laten het ingemetselde deel van het oude raam – d.w.z. het oude kozijn – precies zitten waar het zit. En blijven het gewoon gebruiken voor het nieuwe kozijn, als een soort “steunconstructie”. Dat mag je zeker duurzaam noemen!

#### Betekent dit dat mijn nieuwe Finstral-raam geen nieuw kozijn krijgt?

Ja, natuurlijk ... en wat voor één! Alleen zo voldoen onze kozijnen aan de hoogste eisen op het gebied van isolatie, veiligheid, geluidsisolatie, enz. Maar we hoeven dus niet een nieuw kozijn helemaal opnieuw in te stucen (wat tijdrovend en duur is) nadat we het oude er met heel veel moeite uit hebben gesloopt/gebroken. Nee, we schuiven gewoon het nieuwe kozijn op het oude en verbinden die twee met elkaar.

#### Hoe gebeurt dat precies?

Hoe precies hangt af van het originele kozijn, maar het principe is altijd hetzelfde. Dus: we snijden het oude houten kozijn terug, schuiven het nieuwe kozijn eroverheen en schroeven het vast. We noemen dit “overzetmontage”. Onze “inschuifmonta-

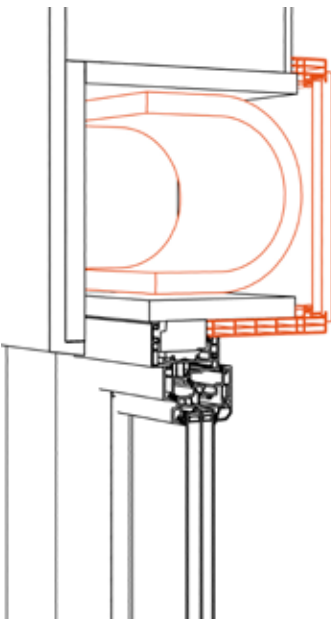
# Type montage → Zonweringskasten

**Altijd een vakkundig geïnstalleerd zonweringsysteem.**

Afhankelijk van de situatie zijn er drie verschillende montagevarianten voor rolluikkasten. Jaloezieën en screens worden daarentegen altijd met behulp van ons voorgemonteerde stelkozijn geïnstalleerd.

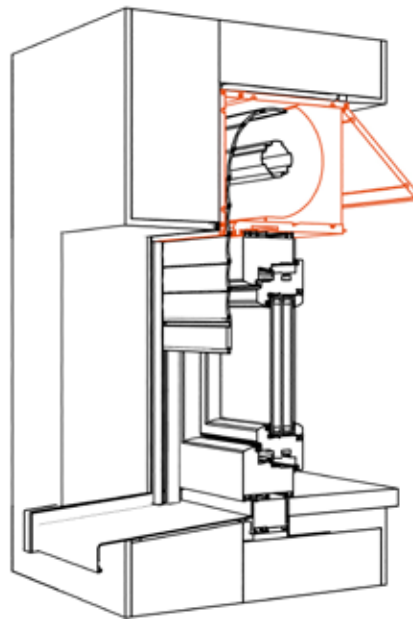
## Rolluiken

### Renovatie achteraf



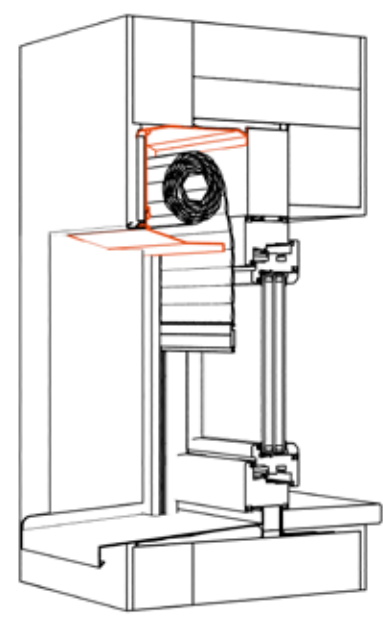
- In de bestaande rolluikkast wordt een flexibel isolatie-inzetstuk geplaatst.
- De warmteoverdrachtscoëfficiënt van de gerenoveerde rolluikkast bedraagt  $U_{sb} 0,67 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- Vaste rolluikkasten kunnen worden bekleed in dezelfde kleur als het kozijn en kunnen daarom eenvoudig en kosteneffectief worden geïsoleerd.

### Klassieke montage



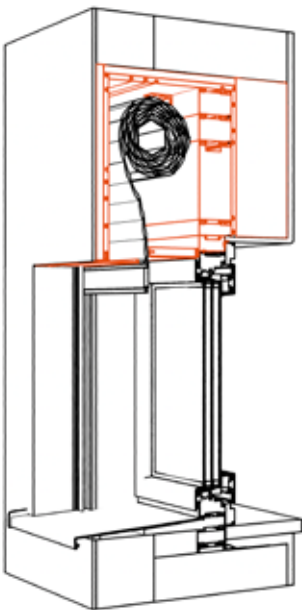
- naar buiten gebogen rolpantser
- inspectieklep binnenin of optioneel binnenin aan de onderkant
- De opzetkast wordt geïsoleerd, zodat er geen warmte of kou verloren gaan.
- Reiniging of onderhoud: de kast kan worden geopend via de inspectieklep aan de binnenkant.

### Moderne montage.



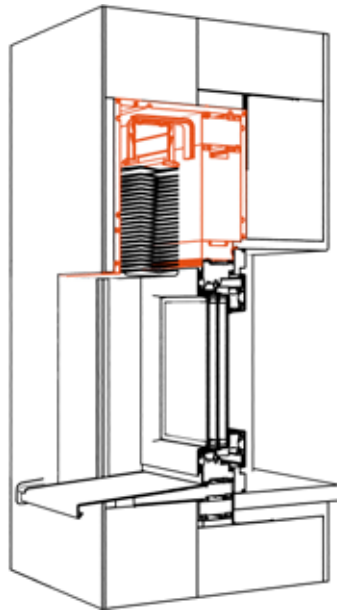
- naar binnen gebogen rolpantser
- bijna onzichtbare inspectieklep aan de buitenkant
- De buiten voor het kozijn gemonteerde rolluikkast heeft geen eigen isolatie nodig; op aanvraag verborgen achter onder stuc laag.
- Binnen perfecte esthetiek: in de woonruimte zelf is dus niets van de kast te zien.

### Innovatieve montage



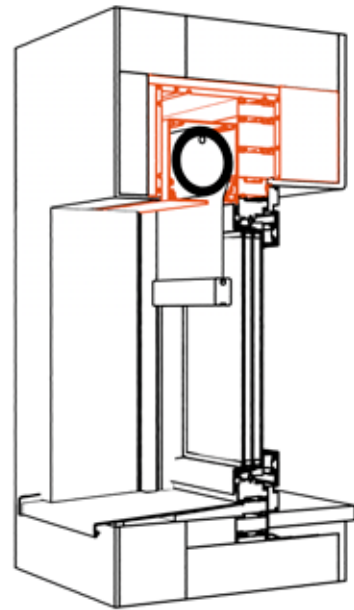
- naar buiten gebogen rolpantser-aanzicht
- bijna onzichtbare inspectieklep aan de buitenkant
- De rolluikkast wordt op het stelkozijn gemonteerd.
- Kozijn, pantser en geleiderails worden pas na de bouwwerkzaamheden aangebracht, om beschadigingen en vuil te voorkomen.
- optioneel te combineren met insectenhor en geïntegreerde gemotoriseerde ventilatie

### Raffstore



- Het compleet voormonteerde stelkozijn wordt inclusief kast geplaatst, die onder de stuc laag verdwijnt.
- Kozijn, lamellen en zichtbare geleiderails worden pas na de bouwwerkzaamheden aangebracht, om beschadigingen en vuil te voorkomen.
- optioneel te combineren met insectenhor en geïntegreerde gemotoriseerde ventilatie

### Screens



- Het voormonteerde stelkozijn inclusief kast wordt geplaatst en gestuct tijdens de natte bouw fase.
- Kozijnen en zonwering worden geplaatst tijdens de droge bouw fase om schade en vuil te voorkomen.

# Type montage

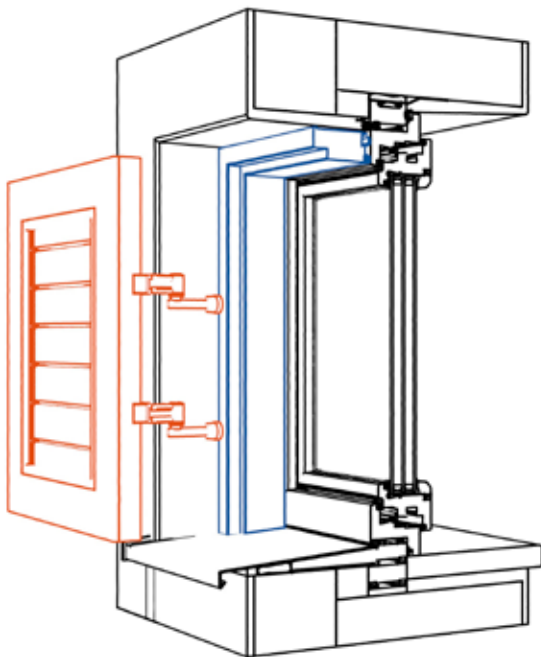
## → Luiken

### Altijd passende montage.

Klassieke luiken kunnen op verschillende manieren gemonteerd worden: afhankelijk van uw wensen, regionale karakter en individuele gevel bieden wij vier verschillende montagevarianten aan.

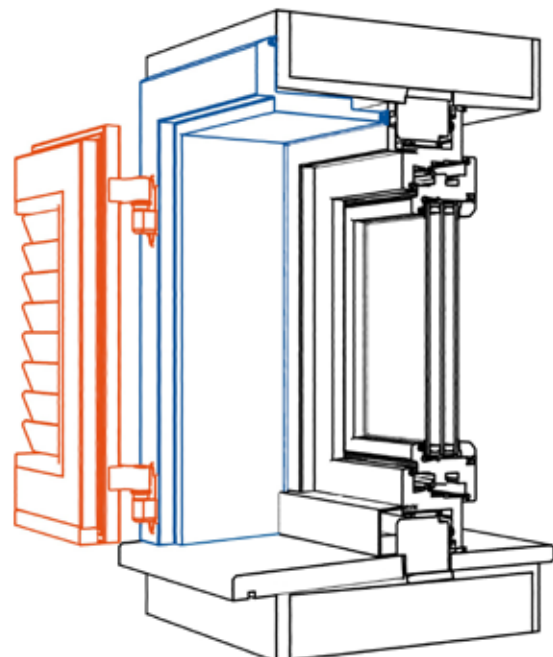
#### Luiken

##### Montage met opdekkozijn



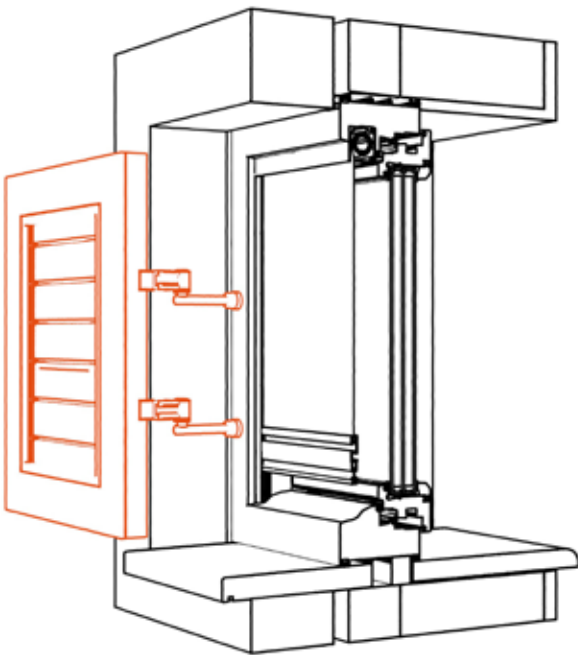
- Het luik wordt met een eigen opdekkozijn aan de muur bevestigd.
- Het opdekkozijn bedekt de dagkant gedeeltelijk of volledig.
- Het opdekkozijn is alleen verkrijgbaar in kunststof.

##### Montage met dagkantframe



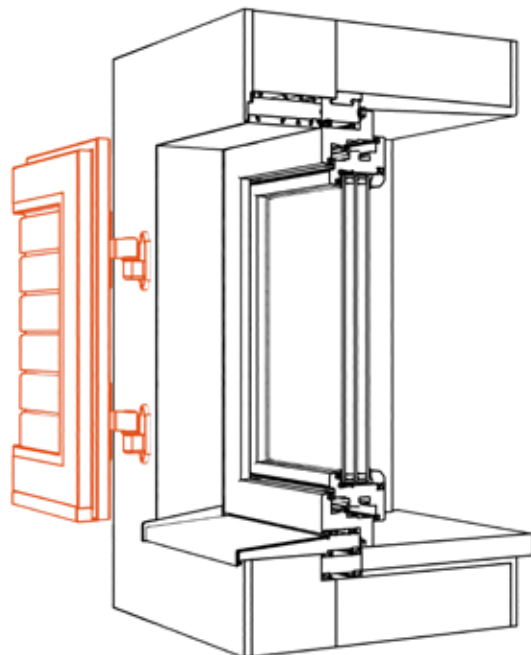
- Het luik wordt met dagkantframe aan de muur bevestigd.
- Het dagkantframe bedekt de gehele dagkant en de rand van de muur.
- Hij is verkrijgbaar in drie uitvoeringen:
  - Dagkantframe van staalversterkt kunststof
  - Aluminium-dagkantframe met kunststof afdekking
  - Dagkantframe van puur aluminium

### Montage direct op blokkozijn



- Het luik wordt zonder extra frame bevestigd op het blokkozijn.
- alleen voor kunststof blokkozijnen

### Montage direct op metselwerk



- Het luik wordt zonder extra frame direct op de muur bevestigd.
- Het luik kan gelijkliggend of ongelijkliggend ten opzichte van de buitenmuur worden gemonteerd.

# Type montage → Glasgevel

## Ongecompliceerd en volgens de hoogste normen.

Vergeleken met klassieke stijlen- en kalf-systemen zijn FIN-Vista kozijnwanden ongecompliceerd en snel te monteren. Want wij bereiden alle bouwcomponenten al in de fabriek zo ver mogelijk voor. En zorgen ervoor, dat de montage veilig, schoon en volgens de hoogste montagenormen uitgevoerd kan worden.



### Minder complexiteit op de bouwplaats.

Klassieke kozijnwanden worden op de bouwplaats stijl voor stijl, regel voor regel gemonteerd. Voor FIN-Vista leveren wij in plaats daarvan reeds in de fabriek gemonteerde kozijn-segmenten aan – enorme formaten met onze eigen Flatliner-vrachtwagens.



### Eerst bouwplaats, dan kozijn.

Om uw nieuwe kozijnwand tijdens de bouwfase te beschermen, is FIN-Vista zo gebouwd, dat de kappen aan de binnenzijde pas na voltooiing van alle bouwwerkzaamheden worden aangebracht. Zo kan er niets met de kappen gebeuren – en kunnen ze ook altijd vervangen worden.



### Verlijmde ruiten.

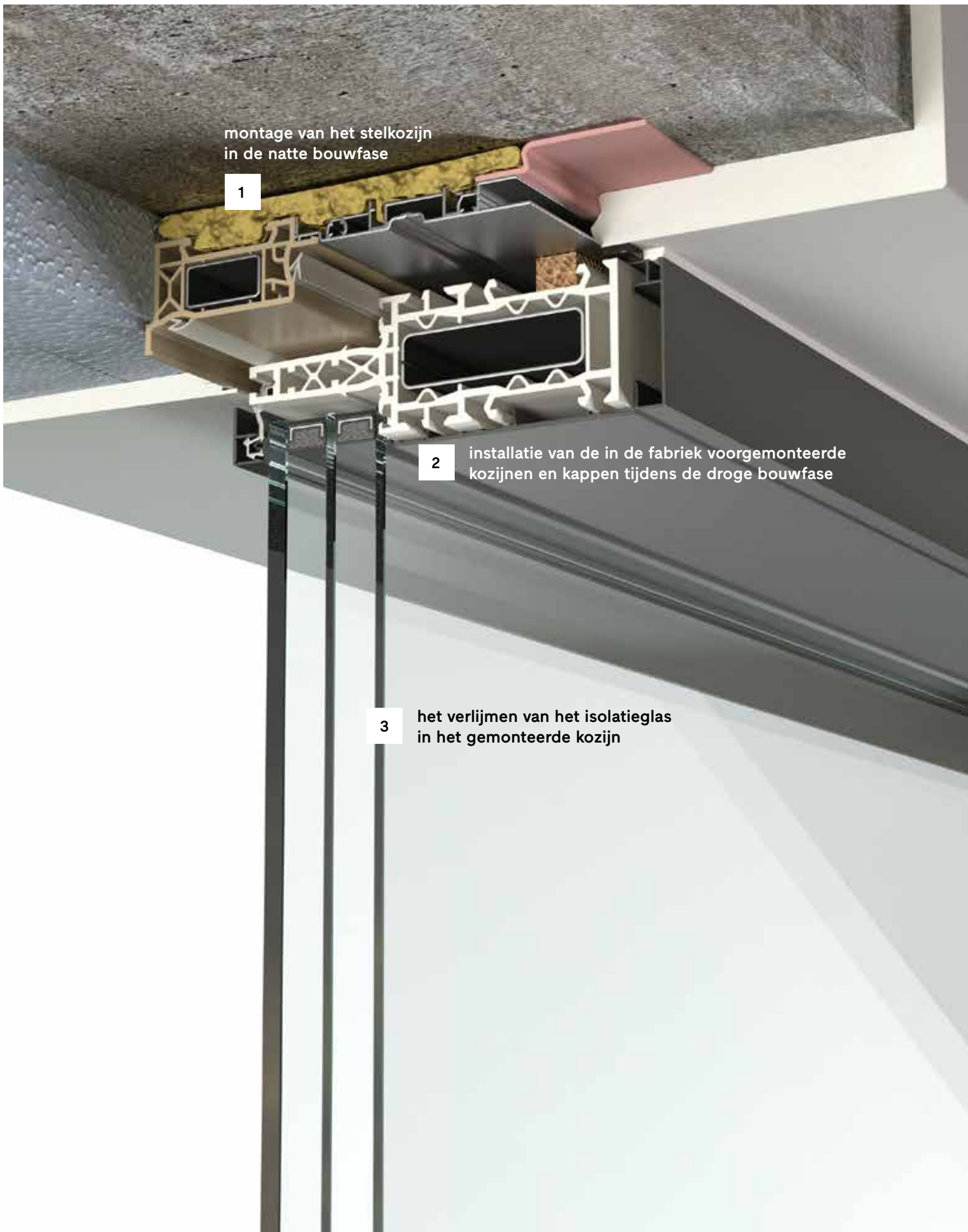
Zijn de kozijnsegmenten van FIN-Vista gemonteerd, dan worden de isolatieglas-ruiten direct op de bouwplaats geplaatst – en daarbij (zoals altijd bij Finstral) omlopend verlijmd in plaats van opgeklost. Zo verstijft de kozijnwand beter en blijft deze duurzaam stabiel.



### Bouwaansluiting: ift-getest.

Ook voor de kozijnwand biedt Finstral een omvangrijke bibliotheek met gedetailleerde bouwtechnische aansluitdetails – daarvan zijn er veel ift-getest. Bovendien bieden de experts van Finstral Architecten-Service ondersteuning bij het uitwerken van alle noodzakelijke details.

Dankzij de voorgesneden kozijnsegmenten kunnen FIN-Vista kozijnwanden tijdens de droge bouwphase eenvoudig in het stelkozijn worden gemonteerd.



montage van het stelkozijn  
in de natte bouwphase

1

2

installatie van de in de fabriek voorgesneden  
kozijnen en kappen tijdens de droge bouwphase

3

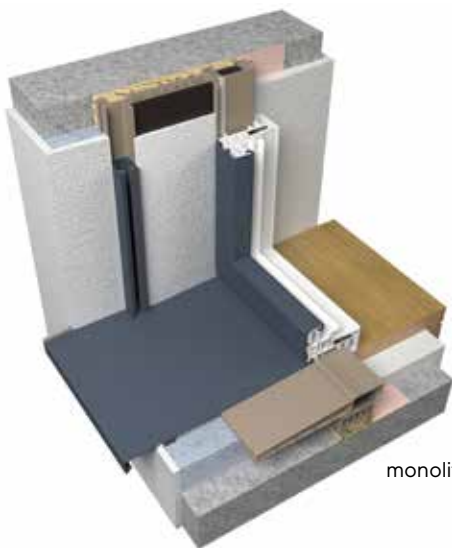
het verlijmen van het isolatieglas  
in het gemonteerde kozijn

# Type montage → Varianten voor heel Europa

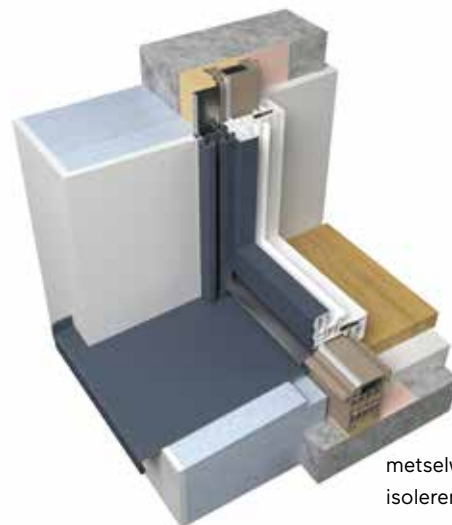
## Uitgebreide bibliotheek met bouwaansluitingen.

Finstral biedt een bibliotheek met detailtekeningen van ongeveer 1.000 bouwaansluitingen uit heel Europa. Deze bieden duidelijke, goed doordachte specificaties voor het afdichten en bevestigen van onze bouwelementen. Dit voorkomt gedoe en geïmproviseer op de bouwlocatie. Ongeveer 400 van onze bouwaansluittekeningen zijn getest door het Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim. Bent u op zoek naar een bouwaansluiting? Vraag het ons: [finstral.com/contact](https://www.finstral.com/contact)

## Montage midden muur



monolithisch metselwerk



metselwerk met warmte-  
isolerend composietsysteem



metselwerk met warmte-  
isolerend composietsysteem;  
voorwandmontage



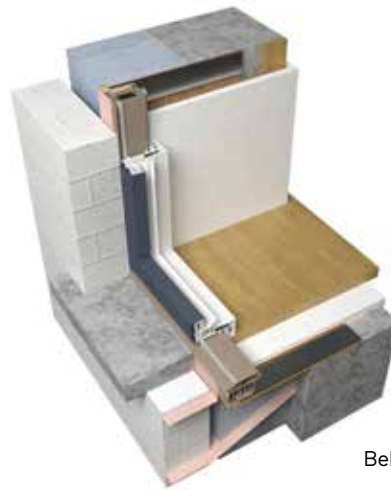
houtskeletbouw

**Verzonken montage**



Italië, Spanje

**Montage dubbelwandig metselwerk**



België, Noord-Duitsland



Frankrijk



Nederland

# Afdichting

## De montage maakt een kozijn pas perfect.

Alleen een vakkundige montage garandeert de optimale afdichting, de beste warmte-isolatie en duurzaam bediencomfort. De montage van uw kozijnen en deuren gebeurt op basis van de officiële montagehandleidingen en gecertificeerde aansluitdetails.

## Professionele afdichting is belangrijk.

Het basisprincipe van afdichten is: van binnen dichter dan van buiten. Want de lucht in de ruimte is warm en vochtig. Om te voorkomen dat deze in de bouwaansluiting indringt, moet de bouwaansluiting aan de binnenkant luchtdicht zijn uitgevoerd. Aan de buitenzijde moet deze diffusie-open zijn zodat vocht kan verdampen.

## Altijd duidelijke richtlijnen.

Finstral biedt een uitgebreide bibliotheek met bouwaansluitingen inclusief een gedetailleerde beschrijving van de juiste uitvoering van kozijnmontage. Bent u op zoek naar een bouwaansluiting?


Vraag het ons gewoon: [finstral.com/contact](https://www.finstral.com/contact)

## Geschoolde monteurs.

U kunt altijd vertrouwen op een vakkundige montage, onafhankelijk gecertificeerd, wat wordt bevestigd door jaarlijkse kwaliteitscontroles door het Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim. Let op dit symbool.

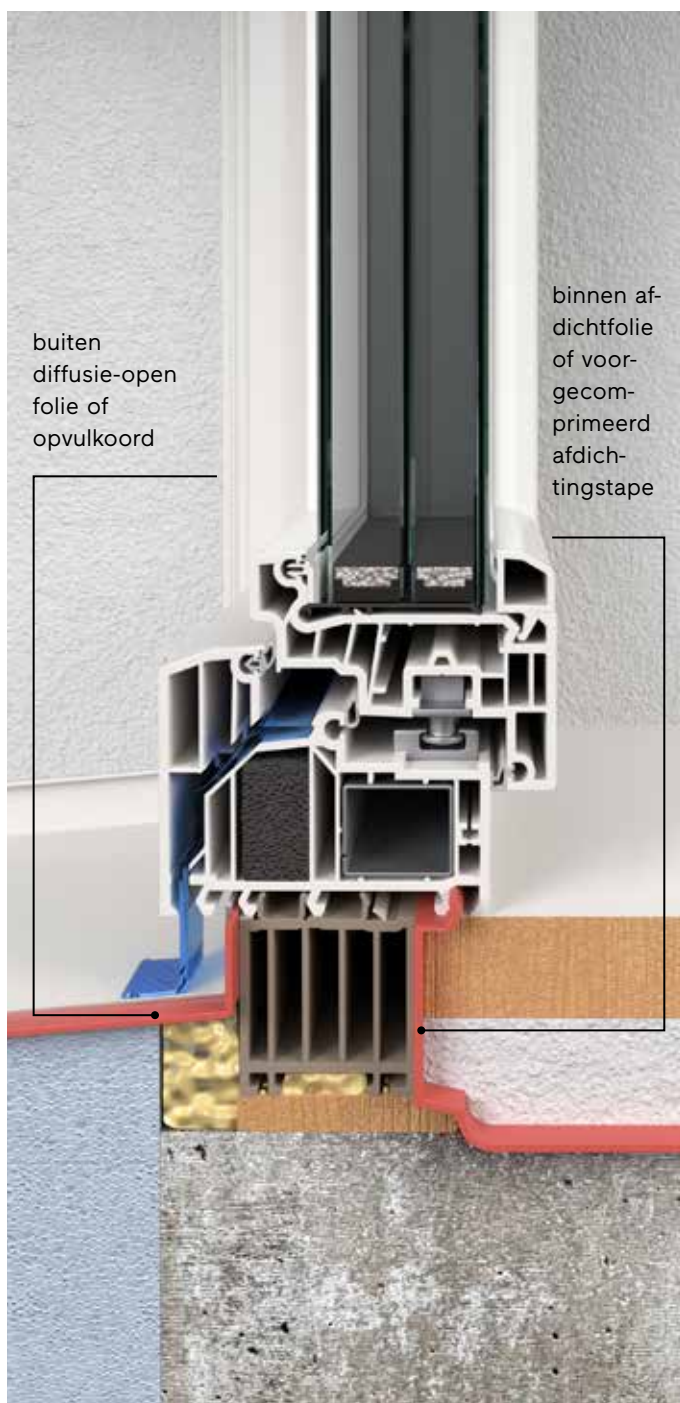


 **FINSTRAL**

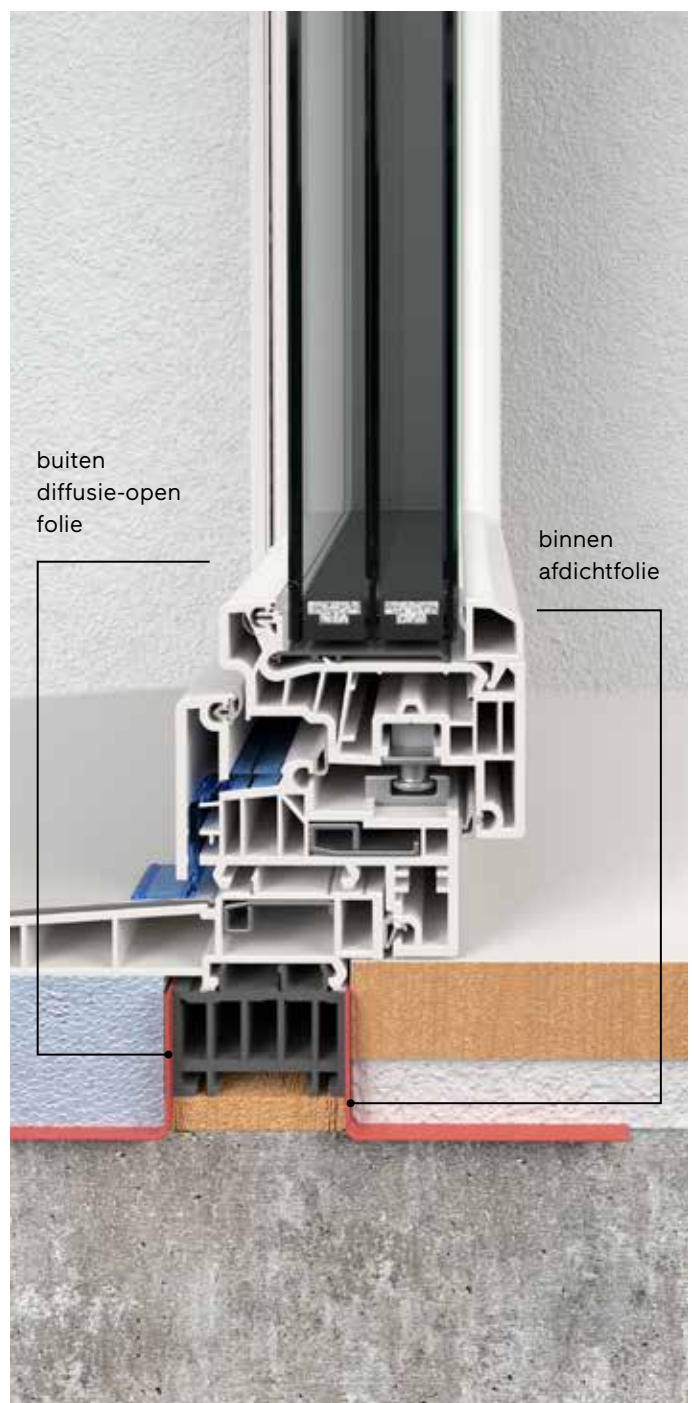
 Institut für  
Fenstertechnik  
Rosenheim

**gecertificeerde  
Montage-Profi**

Eéntraps montage, rechtstreeks op de muur



Tweetraps montage met stelkozijn



Binnen → Vormgeving  
Op maat gemaakt  
voor uw ruimtes.



Materiaal  
Kleur/oppervlak  
Kozijnvorm  
Grepen/scharnieren  
Accessoires



# Materiaal

## → Kozijn en vleugel

### Vrije keuze van materiaal

Hoe zou u uw huis willen inrichten? Op welke manier voelt u zich ergens thuis? Beschouw het materiaal van de kozijnen en vleugels als onderdeel van het interieur – kozijnen zijn tenslotte meer dan alleen functionele onderdelen. Finstral biedt bijna eindeloze ontwerpmogelijkheden met kunststof, aluminium, hout, vleugeloverdekkend glas of Inlay – elk met zijn eigen karakter.

### Materiaaleigenschappen kunststof.

Bijzonder robuust en gemakkelijk schoon te maken, altijd door-en-door gekleurd, met de hoogwaardige Finstral-opervlakbehandeling. Dat zie en merk je – juist aan de binnenzijde.

### Materiaaleigenschappen aluminium.

Ook in de woonomgeving legt de glinsterende elegantie van aluminium unieke accenten – bij Finstral in een grote verscheidenheid aan kleuren.

### Materiaaleigenschappen hout.

Niets ziet er gezelliger uit dan massief hout. Finstral biedt natuurlijk behandeld hardhout en zacht hout voor de binnenkant.

### Eindeloze mogelijkheden met Inlay.

Ontwerp uw kozijn met inlay van bijna elk materiaal: metaal, keramiek, echt hout... de keuze is aan jou.

Materiaalcombinaties  
binnen      Vleugelkader  
Kunststof

Kozijn  
Kunststof



Kozijn  
Aluminium

Kozijn  
Hout

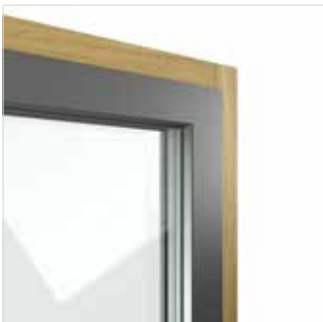
Kozijn  
Inlay

**Vleugelkader  
Aluminium**

**Vleugelkader  
Geëmailleerd glas**

**Vleugelkader  
Hout**

**Vleugelkader  
Inlay**



Buiten → Vormgeving →  
Kleur/oppervlak → Aluminium

Buiten → Vormgeving →  
Kleur/oppervlak → Geëmailleerd glas

Binnen → Vormgeving →  
Kleur/oppervlak → Hout

Binnen → Vormgeving →  
Kleur/oppervlak → Inlay

# Kleur/oppervlak → Kunststof

## Onderhoudsvriendelijke en verfijnde oppervlakken.

Glad, gewalst of gesatineerd: onze kunststof profielen zijn altijd afgedicht en de texturen zijn in het materiaal gewalst zonder folies. Het voordeel: blijvend mooie en uiterst onderhoudsvriendelijke oppervlakken.



**Kunststof**  
van links naar rechts:  
01 Wit extra glad  
42 Wit gewalst  
45 Wit gesatineerd



naar de kleurselectie  
kunststof



# Kleur/oppervlak → Houtdecor

## Onderhoudsvriendelijke, duurzame houtlook.

Kunststof of aluminium: onze houtdecors zijn optisch nauwelijks van echt hout te onderscheiden, maar ze zijn aanzienlijk makkelijker te reinigen en minder gevoelig voor vocht, krassen en vuil.

Voor een aangename en natuurlijke atmosfeer in huis.



**Houtdecor**  
van links naar rechts:

**Kunststof**  
19 Eiken houtdecor

**Aluminium**  
L19 Eiken gecoat  
houtdecor



naar de kleurselectie  
houtdecor



# Kleur/oppervlak → Aluminium

## Optimaal veelzijdig.

Knalgeel of diepzwart, glad of licht korrelig: met onze geraffineerde effen, effect- en speciale kleuren kunt u kiezen uit ongeveer 250 kleuren om de binnenzijde van uw kozijn precies zo te ontwerpen zoals u dat wilt.

Aluminium  
van links naar rechts:  
358 Grijs  
F905 Diepzwart  
fijnstructuur  
M118 Zinkgeel mat



naar de kleurselectie  
aluminium





# Kleur/oppervlak → Hout

## Authentiek, warm, gezellig.

Anders dan buiten kan volledig hout binnen, waar het tegen weersinvloeden beschermd wordt, zijn unieke esthetische kwaliteit duurzaam tentoonspreiden. Met onze zacht hout- en hardhoutvarianten heeft u een ruime keuze.



Hout  
van links naar rechts  
1X01 Spar natuur  
3X07 Eiken wit met  
open poriën  
2X02 Eiken Natuur  
geolied



naar de kleurselectie  
hout



# Kleur/oppervlak → Hout

## Natuurlijk mooi.

Massief hout past zich aan de meest uiteenlopende inrichtingsstijlen aan, van traditioneel tot modern. Voor onze eigen productie gebruiken we voornamelijk eikenhout uit Frankrijk en sparrenhout uit Zuid-Tirol/Italië.

## Zachthout.

Sparrenhout uit duurzame productie in natuur of vijf klassieke tinten.



## Hardhout.

Zeer duurzaam en hoogwaardig in eiken natuur of zeven moderne kleuren.



In onze eigen productie verwerken we hout van hoge kwaliteit tot panelen. Hierdoor kunnen we het gebruik van deze kostbare grondstof optimaliseren.



# Kleur/oppervlak → Inlay massief hout, keramiek, metaal

## Nog meer veelzijdigheid

Voor de binnenkant van onze kozijnen is de keuze aan materialen al immens – kunststof, aluminium en massief hout in vele variaties. Nu is er een innovatie toegevoegd die de ontwerpmogelijkheden nog enorm vergroot. Een smal aluminium draagprofiel omvat een inzetstuk van massief hout, metaal of keramiek. Dit is Inlay: combineren zonder grenzen.

### Inlay Van links naar rechts:

#### Massief hout

7X01 Berken natuur  
geolied met draagprofiel  
in aluminium F905 diep-  
zwart fijnstructuur effen

#### Keramiek

7C09 Lava Corten met  
draagprofiel in aluminium  
2525 Mars effectkleur

#### Metaal

7M02 Messing gepati-  
neerd met draagprofiel in  
aluminium LC33 Midden-  
brons effectkleur



naar de kleurselectie  
Inlay





# Kleur/oppervlak → Inlay massief hout, keramiek, metaal

## Blendt in – en zet accenten.

Van welk materiaal, welke kleur en welke structuur kan een kozijn gemaakt zijn? Dankzij Inlay kan Finstral deze vraag nu op nog meer manieren beantwoorden. Op deze manier wordt het kozijn definitief een bepalend element van het interieurontwerp: omdat het kozijn en de vleugel perfect passen in het interieurontwerp. Of voor gerichte opvallende accenten zorgt. Kozijn en vleugel kunnen zelfs onafhankelijk van elkaar worden geconfigureerd met verschillende Inlays of andere kozijnmaterialen.

### Inlay in 5 massief houten varianten.



### Inlay in 5 metaalvarianten.



### Inlay in 12 keramiekvarianten.



### Aluminium in 250 kleurvarianten.

Het draagprofiel is verkrijgbaar in alle aluminiumkleuren die Finstral zelf aanbrengt.

Massief hout 7X05 Noten Amerikaans natuur geolied, keramiek 7C15 Seta Glace, keramiek 7C05 Oxide Black, keramiek 7C12 Filo Ghisa, metaal 7M01 Messing gesatineerd.



# Kozijnvorm → Kozijn

## Klassieke look

Kozijn ongelijkliggend ten opzichte van vleugel

## Moderne look

Kozijn gelijkliggend ten opzichte van vleugel

### Kozijn kunststof



### Kozijn aluminium



### Kozijn hout



### Kozijn Inlay



## Bouwaansluitingsvarianten

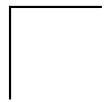
Ook de positie van het kozijn in de dagkant kan vrij worden gekozen.

Meer informatie hierover op [Midden → Bouwaansluiting → Type montage → Varianten voor heel Europa](#)

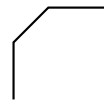
FIN-Project Nova-line Twin Cristal aluminium-houten kozijn in eenvleugelige uitvoering, kleur 3X05 Eiken carbongrijs, emaillekleur G01 Diepzwart, handgreep serie 11 E03 zwart geanodiseerd, kozijn aan de binnenkant gelijkliggend, binnen vlakke verzonken montage op stelkozijn.



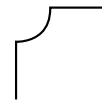
# Kozijnvorm → Contour vleugel binnen



gereduceerde look



afgeschuinde look



traditionele look

## Kozijn kunststof



## Kozijn aluminium



## Kozijn hout



## Kozijn Inlay



# → Middendeel binnen

Middendeel

Smal middendeel (tot 3,2 m<sup>2</sup> veldoppervlak)

Zonder afdeklijst



Met afdeklát

Alleen met kunststof binnen-  
materiaal voor vleugelvarianten  
Classic-line, Slim-line, Step-line



History met middengreep

Alleen met kunststof binnen-  
materiaal voor vleugelvarianten  
Classic-line, Slim-line, Step-line



# Kozijnvorm → Vleugel Cristal

**Een- of tweevleugelig. Ook met geïntegreerde zonwering.**

Bij de Cristal-uitvoering verdwijnt het vleugelkader aan de binnenkant van het kozijn compleet achter glas. Zelfs bij een twee-vleugelige uitvoering ontstaat zo een glasfront over het hele oppervlak aan de kant van de ruimte. Bij een combi-vleugel Twin krijgt u ook een geïntegreerde zonwering.

Éénvleugelig

Tweevleugelig

Met klassieke vleugel



Met combi-vleugel

Inclusief geïntegreerde privacybescherming en zonwering. Zie voor meer informatie [Buiten → Bescherming → Zon/hitte → Zonwering in de vleugel](#)



**Kleuren van de randemallering.**

Meer over de emalleringkleuren op [Buiten → Vormgeving → Kleur/oppervlak → Geëmailleerd glas](#)



naar de kleurselectie  
geëmailleerd glas  
voor Cristal

Kozijn deur en kozijn FIN-Window Slim-line Cristal kunststof-kunststof in tweevleugelige uitvoering, kleur 01 Wit extra glad, emaillekleur G03 Kakigrijs, greep Serie 12 kleur 43 RVS.



# Kozijnvorm → Vleugel Cristal

Kozijn ongelijkgend ten  
opzichte van vleugelkader

Kozijn gelijkliggend ten  
opzichte van vleugelkader

Kunststof kozijn  
met klassieke of  
met combi-vleugel  
(hier weergegeven)



Aluminium kozijn  
met klassieke of  
combi-vleugel  
(hier weergegeven)



Houten kozijn  
met klassieke of  
combi-vleugel  
(hier weergegeven)



Inlay-kozijn  
met klassieke of  
combi-vleugel  
(hier weergegeven)



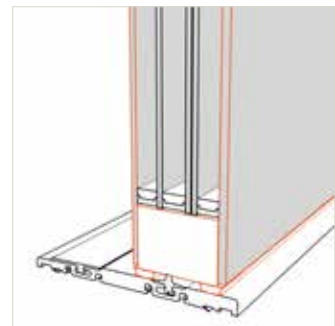
FIN-Project Step-line Cristal aluminium-aluminium kozijn in eenvleugelige uitvoering, kleur F905 Diepzwart fijnstructuur, emaillekleur G01 Diepzwart, handgreep serie 2 M03 zwart mat. Kozijnen met verdektliggende scharnieren bieden stof en vuil minder kans en zijn daardoor eenvoudiger te reinigen.



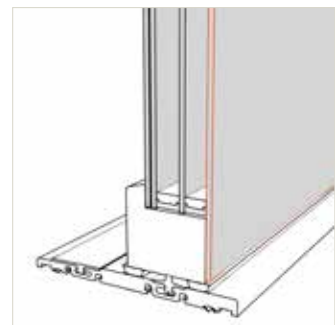
# Kozijnvorm → Schuifraam Cristal

## Glazen elegantie om te schuiven.

Wanneer glas het kozijn aan de binnenkant volledig bedekt, ziet de schuifdeur er bijzonder slank uit. Dit geeft de interieur een chique uitstraling.



Nova Plus Cristal



Cristal

In de Nova-line Plus Cristal uitvoering wordt de hefschuifdeur aan beide zijden gekenmerkt door een aantrekkelijk volledig glazen uiterlijk.

Hefschuifdeur FIN-Slide Nova-line Plus Cristal aluminium-hout, kleur 3X03 Eiken zandgrijs, emaillekleur G01 Diepzwart, handgreep serie 15 E03 zwart geanodiseerd.



# Grepen/scharnieren → Kozijnen en schuifelementen

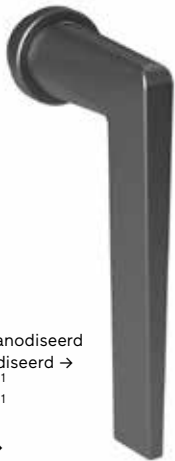
## Grepen zorgen voor een esthetisch accent.

Klassiek of modern, traditioneel of markant – bij ons kunt u altijd uit een veelvoud aan vormen, materialen en kleuren voor uw grepen kiezen. Voor kozijnen en ook voor schuifelementen bieden wij u elk design – voor een consequente doorvoering van het greepontwerp, ongeacht het type opening. Natuurlijk kunnen onze kozijnen ook zonder handgreep worden besteld.

**Aluminium**  
kleurloos geanodiseerd  
zwart geanodiseerd →  
effen kleuren<sup>1</sup>  
effectkleuren<sup>1</sup>

ovale rozet →  
ronde rozet

**Serie 11**



**Aluminium**  
kleurloos geanodiseerd →  
zwart geanodiseerd  
effen kleuren<sup>1</sup>  
effectkleuren<sup>1</sup>

**RVS**

ovale rozet →  
ronde rozet

**Serie 12**

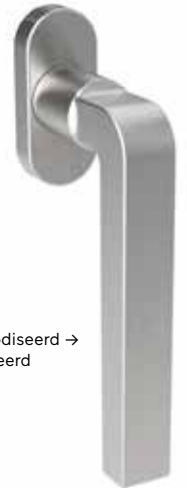


**Aluminium**  
kleurloos geanodiseerd →  
zwart geanodiseerd  
effen kleuren<sup>1</sup>  
effectkleuren<sup>1</sup>

**RVS**

ovale rozet →  
ronde rozet

**Serie 13**



**Aluminium**  
kleurloos geanodiseerd  
zwart geanodiseerd →  
effen kleuren<sup>1</sup>  
effectkleuren<sup>1</sup>

ovale rozet  
ronde rozet →

**Serie 14**



**Aluminium**  
kleurloos geanodiseerd →  
zwart geanodiseerd  
effen kleuren<sup>1</sup>  
effectkleuren<sup>1</sup>

**RVS**

ovale rozet  
ronde rozet →

**Serie 15**



**Aluminium**  
kleurloos geanodiseerd  
zwart geanodiseerd →  
effen kleuren<sup>1</sup>  
effectkleuren<sup>1</sup>

**RVS**

ovale rozet  
ronde rozet →

**Serie 16**



<sup>1</sup>Houtdecor kleuren zijn niet mogelijk.

Kies bij de handgreep uit een klassiek ovale rozet of minimalistisch ronde rozet en van een palet van 200 kleuren. Op de afbeelding wordt links Serie 12 met ovale rozet in LC32 lichtbrons en rechts Serie 12 met ronde rozet in 894 Sablé (kozijnkleur) weergegeven.



ovale rozet



ronde rozet



Naar de selectie  
kozijngrepen in alle  
kleuren



**Aluminium**  
wit  
parelwit  
kleurloos geanodiseerd →  
aluminiumkleurig  
bronskleurig

**Messing**  
glanzend

ovale rozet →

**Serie 1**



**Aluminium**  
wit mat  
zwart mat  
aluminiumkleurig →

vierkante rozet →

**Serie 2**



**RVS** →

ovale rozet →

**Serie 3**

# Grepen/scharnieren → Kozijndeuren

## Uw extra huisdeur.

Onze kozijndeurgrepen voor draaideuren zijn altijd als tweezijdig afsluitbare deurklinken uitgevoerd. Zo wordt uw terrasdeur een volwaardige extra huisdeur. Finstral deurklinken zorgen altijd voor een consequent doorgevoerd ontwerp – ongeacht het type opening. Natuurlijk kunnen onze kozijndeuren ook zonder handgreep worden besteld.



**Aluminium**  
kleurloos geanodiseerd →  
zwart geanodiseerd  
effen kleuren<sup>1</sup>  
effectkleuren<sup>1</sup>

ovale rozet →

**Serie 11**



**Aluminium**  
kleurloos geanodiseerd  
zwart geanodiseerd  
effen kleuren<sup>1</sup>  
effectkleuren<sup>1</sup>

**RVS** →

ovale rozet →

**Serie 12**



**Aluminium**  
kleurloos geanodiseerd →  
zwart geanodiseerd →  
effen kleuren<sup>1</sup>  
effectkleuren<sup>1</sup>

**RVS**

ovale rozet →

**Serie 13**



**Aluminium**  
kleurloos geanodiseerd →  
zwart geanodiseerd  
effen kleuren<sup>1</sup>  
effectkleuren<sup>1</sup>

ovale rozet →

**Serie 14**



**Aluminium**  
kleurloos geanodiseerd →  
zwart geanodiseerd  
effen kleuren<sup>1</sup>  
effectkleuren<sup>1</sup>

**RVS**

ovale rozet →

**Serie 15**



**Aluminium**  
kleurloos geanodiseerd  
zwart geanodiseerd →  
effen kleuren<sup>1</sup>  
effectkleuren<sup>1</sup>

**RVS**

ovale rozet →

**Serie 16**



**Aluminium**  
wit  
parelwit  
kleurloos geanodiseerd →  
aluminiumkleurig  
bronskleurig

**Messing**  
glanzend

langschild →  
ovale rozet

**Serie 1**



**Aluminium**  
wit mat →  
zwart mat  
aluminiumkleurig

vierkante rozet →

**Serie 2**

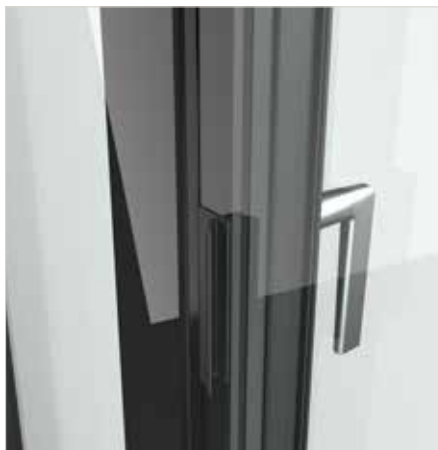
<sup>1</sup>Houtdecor kleuren zijn niet mogelijk.

### Handgreep en greeplijst voor de buitenzijde.

Kozijndeuren met vleugeloverdekkend compleet glazen optiek, worden voorzien van een zwarte greeplijst. Bij Nova-line Plus kozijndeuren met geëmailleerd glas is de greeplijst afgestemd op de kleur van het geëmailleerde glas.



greeplijst in 5 kleuren



zwarte greeplijst voor middendeel Nova



Greeplijst afgestemd op emaillekleur bij Nova-line Plus vleugel. De greeplijst op de Nova-line is altijd zwart.



### Buitenzijde platte greep.

Als uw balkon- of terrasdeur met een rolluik wordt gecombineerd, kunt u voor de greep aan de buitenzijde in platte uitvoering kiezen. Daarbij stoot de handgreep niet tegen het neergelaten rolluik.



Naar de selectie kozijn-  
deurgrepen  
in alle kleuren

# Grepen/scharnieren → Hefschuifelementen

## Altijd passend bij kozijngreep.

Ook onze schuifdeurgrepen zijn qua vorm, materiaal en kleur perfect afgestemd op onze kozijngrepen. Met ons aanbod aan grepen zorgen we daarmee altijd voor een consequent doorgevoerd ontwerp – ongeacht het type opening. Natuurlijk kunnen onze schuifelementen ook zonder handgreep worden besteld.



<sup>1</sup>Houtdecorkleuren zijn niet mogelijk.

De hefschuifdeurgrepen van Serie 11 t/m Serie 16 zijn verkrijgbaar in alle aluminiumkleuren. Hier afgebeeld is de Serie 12 in zwart geanodiseerd aluminium.



**Handgreep en greeplijst voor de buitenzijde.**

Aan de buitenzijde kan de schuifdeur optioneel worden uitgerust met een schelpgreep in de kleur van het kozijn.

Hefschuifdeuren met aan de buitenzijde glasoverdekkende vleugel Nova-line Plus zijn verkrijgbaar met een handige greeplijst aan de buitenkant.



schelpgreep in kozijnkleur



schelpgreep van blank geanodiseerd aluminium



greeplijst voor Nova-line

# Grepen/scharnieren → Zichtbare/verdektliggende scharnieren

## Standaard of elegant.

U kunt bij onze kozijnen kiezen voor zichtbare scharnieren die zo goed mogelijk bij de kleur van het kozijn passen of voor verdektliggende scharnieren voor een elegantere look.

### Verdektliggend.

Kozijnen met verdektliggende scharnieren bieden stof en vuil minder kans en zijn daardoor eenvoudiger te reinigen. Kozijnvleugels met verdektliggende scharnieren hebben een maximale openingshoek van 93°.

### Zichtbare.

Kozijnvleugels met zichtbare scharnieren hebben een maximale openingshoek van 180°. De afdekkappen van de zichtbare scharnieren zijn verkrijgbaar in verschillende kleuren voor de best mogelijke aanpassing aan de kleur van het kozijn.



Zichtbaar contrastrijk of qua kleur aangepast aan het kozijn.



naar de kleurselectie  
afdekkappen scharnieren

# Accessoires → Binnenvensterbank

## Maatvast en passend qua kleur.

Wilt u een binnenvensterbank? Op verzoek kunnen we ze maken als gelamineerd MDF of hout in de exacte afmetingen van uw kozijn.



### Binnenvensterbank in hout



naar de kleurselectie  
binnenvensterbank hout

### Binnenvensterbank van gelamineerd MDF



naar de kleurkeuze van  
de binnenvensterbank in  
kunststof

# Accessoires

## → Bekleding rolluikkast

### Esthetisch overtuigend vernieuwd.

Bestaande rolluikkasten kunnen bij het vervangen van de kozijnen gemakkelijk achteraf van isolatie worden voorzien. Bij Finstral kan ook de bekleding op de binnenzijde op een esthetisch overtuigende manier worden vernieuwd. Kunststof, aluminium of hout in alle beschikbare kleuren – altijd de juiste optie voor uw rolluikkast of afdekking ten behoeve van inspectie.

Kunststof

Aluminium

Hout

Rolluikkast

Afdekking voor  
inspectieopening

Van oud (links) naar nieuw (rechts): FIN-Project Slim-line aluminium-houten kozijn in tweevleugelige uitvoering, kleur 2X01 Eiken natuur, overzet-kastbekleding met echt hout-fineer in kozijnkleur, met houten vensterbank in kozijnkleur en greep serie 2 kleur 79 aluminiumkleurig.



Binnen → Bediening  
Intuïtief en  
veilig bruikbaar.



Openingsvarianten  
Bediencomfort  
Bedienveiligheid  
Ventileren



# Openingsvarianten → Draai-kiep-kozijn

## Altijd gemakkelijk te bedienen en dicht.

Het draai-kiep-kozijn is onze standaard. Het vergrendelingsmechanisme rondom zorgt altijd voor een hoge mate van dichtheid, terwijl de mogelijkheid van de kiepstand zorgt voor efficiënte ventilatie. De bediening gaat via de kozijngreep en kan optioneel worden gemotoriseerd. De hoogte van de greep kan worden aangepast aan de rastermaat. Ontdek meer over het bediencomfort van Finstral draai-kiep-kozijnen onder [Binnen → Bediening → Bediencomfort](#)

## Bovenlicht-kiep.

Een bovenlicht zorgt altijd voor optimale ventilatie. Dat komt omdat de warme lucht, die naar boven stijgt door de bovenlichtopening kan ontsnappen. Met hendel, zwengel of motor – ook in verdektliggende uitvoering – is het bovenlicht altijd eenvoudig te bedienen. Optioneel verkrijgbaar met verdektliggende scharnieren.



greep



hendel



zwengel



motor (ook verdektliggend)

FIN-Project Slim-line aluminium-houten kozijn in tweevleugelige uitvoering, kleur 2X01 Eiken natuur, met houten vensterbank in kozijnkleur en greep Serie 11 E03 zwart geanodiseerd.



# Openingsvarianten → Kozijndeur

## Eenvoudig en veilig naar binnen en buiten.

Kozijndeuren bieden toegang tot balkon of terras en zorgen voor veel licht in het interieur. Ze zijn verkrijgbaar in talloze greepvarianten en kleuren.

Zie voor meer informatie: [Binnen → Vormgeving → Grepen/scharnieren → Kozijndeuren](#)

## Bediening.

Kozijndeuren zijn bij ons verkrijgbaar als draai-kiep- of draaideur. Optioneel kunnen ze ook worden uitgerust met deurklinken die aan beide zijden kunnen worden vergrendeld, inclusief veiligheidscilinders: de ideale oplossing om de ingang bij het terras als een volwaardige extra deur te gebruiken.



draai-kiepdeur met kozijngreep



draai-kiepdeur afsluitbaar met kozijngreep



draaideur, afsluitbaar aan de binnenzijde



draaideur weerszijden afsluitbaar

## Drempels.

De drempel van de kozijndeur is het kozijn, dat bij kunststof deuren standaard wordt voorzien van een slijtstrip. Voor nog meer comfort is er ook een uitvoering met een 2 cm hoge, rolstoeltoegankelijke drempel mogelijk.



buiten kunststof met slijtstrip



buiten aluminium



vlak (2 cm)

Vaste beglazing en kozijn deur in enkelvleugelige uitvoering FIN-Window Slim-line kunststof-kunststof, kleur 45 Wit gesatineerd, greep Serie 11 56 geanodiseerd aluminium.



# Openingsvarianten → Hefschuifdeur

## Altijd barrièrevrij en veel licht.

De beweegbare vleugel van FIN-Slide wordt bij het openen iets opgetild, bij het sluiten zakt deze weer naar beneden naar de drempel: deze mechaniek zorgt voor deuren met zeer vlakke drempels en een zeer hoge dichtheid. Bij deze constructie zijn bovendien zeer grote vleugels mogelijk, die eenvoudig geopend en gesloten kunnen worden – en in heel veel verschillende materialen en uitvoeringen verkrijgbaar zijn.

Zie voor meer informatie over het altijd veilig ventileren met een hefschuifdeur

[Binnen → Bediening → Ventileren → Beslagopties](#)



## Bediening.

De vleugel van de hefschuifdeur loopt zeer soepel dankzij de hoogwaardige rollen. Met de optie soft-stop remt de vleugel mechanisch af voordat hij stopt. Naast handmatige bediening is ook een uitvoering met een elektromotor mogelijk, die ook kan worden geïntegreerd in smart home-systemen.



## Drempel.

De drempel van Finstral hefschuifdeuren is slechts ongeveer 2 cm hoog en is daarmee rolstoeltoegankelijk. En omdat de drempel geen uitsparingen heeft, waar vuil in kan blijven zitten, is ze ook bijzonder onderhoudsvriendelijk. Het kunststof is afgewerkt met een metallic folie die het een hoogwaardige uitstraling geeft en zorgt voor optimale dichtheid.

Zie voor meer informatie [Midden → Isolatie → Dichtheid](#)

FIN-Slide Slim-line hefschuifdeur van aluminium-hout, kleur 1X06 Spar beigegrijs, greepserie 15 43 RVS.



# Openingsvarianten → Hefschuifdeur

## Symmetrische of asymmetrische look.

Als u kiest voor een symmetrische look, kunnen we de kozijnbreedtes van de zijpanelen aanpassen aan de kozijnbreedte van de schuifvleugel. De asymmetrische variant van de FIN-Slide-deur biedt daarentegen verschillende kozijnbreedtes en maximaal glasoppervlak.



symmetrisch: zelfde kozijnbreedte van vast gedeelte en schuifvleugel



asymmetrisch: verschillende kozijnbreedtes, maximaal glasoppervlak

Hefschuifdeur FIN-Slide Step-line kunststof-kunststof, kleur 45 Wit gesatineerd, greep Serie 11 56 aluminium kleurloos geanodiseerd. Optioneel kan de beweegbare schuifvleugel in de muur worden geschoven: de ideale oplossing voor ruimtes met weinig muur, omdat er dan meer ruimte overblijft voor meubilair.



# Openingsvarianten → Hefschuifdeur

## Met of zonder middenstijl.

Als twee beweegbare vleugels elkaar ontmoeten in grote hefschuifdeursystemen, kan het kozijn worden ontworpen met of zonder middenstijl. Dat laatste is de ideale oplossing voor grote openingen tot 5 meter.



met middenstijl



zonder middenstijl



Hefschuifdeur FIN-Slide Slim-line aluminium Inlay, kleur Inlay C09 Lava Corten keramiek, kleur draagprofiel Mars 2525 effectkleur aluminium, handgreep Serie 15 E03 zwart geanodiseerd. Dankzij de hoogwaardige materiaal- en de kleurvarianten van de designoptie Inlay worden onze hefschuifdeuren onderdeel van het interieurontwerp.



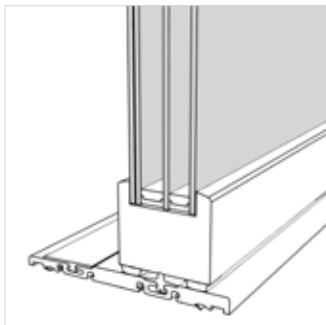
# Openingsvarianten → Hefschuifdeur

## Glasiopties.

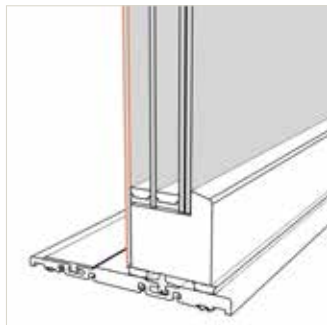
Wilt u veel glas en zo min mogelijk kozijn? De uitrustings- en montage mogelijkheden van onze hefschuifdeuren bieden veel mogelijkheden om een minimalistische look te bereiken.

## Vleugelkader.

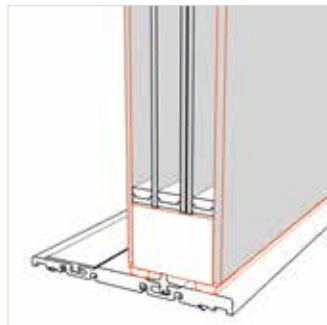
Het vleugelkader van de hefschuifdeur kan optioneel worden uitgevoerd met vleugeloverdekkend glas aan de buiten- en/of binnenkant. Zie voor meer informatie [Binnen → Vormgeving → Kozijnvorm → Cristal](#)



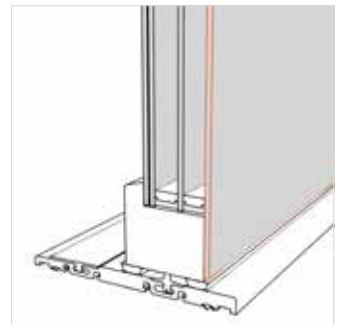
klassiek



Nova



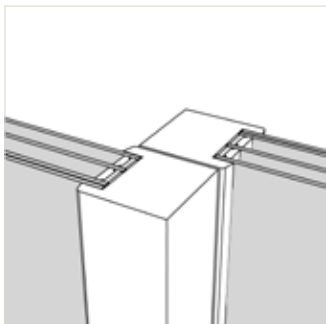
Nova Plus Cristal



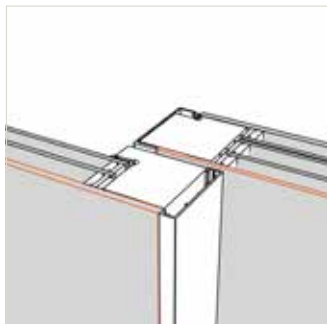
Cristal

## Middendeel.

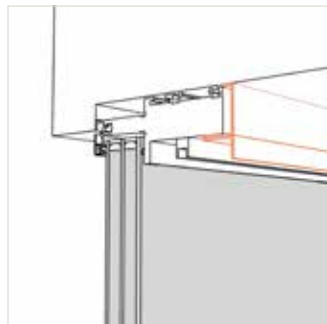
Het middendeel van de hefschuifdeur kan optioneel worden uitgevoerd met vleugeloverdekkend glas aan de buiten- en/of binnenkant. Dit betekent dat het frame slechts minimaal zichtbaar is: zie pagina 50.



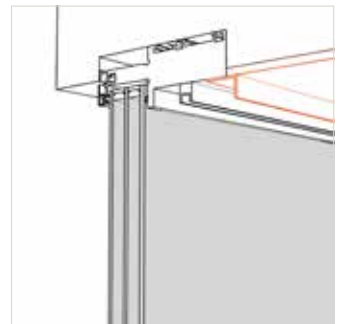
klassiek



Nova



zichtbare kozijnen



verdektliggende kozijnen

## Montage.

Bij het monteren van de hefschuifdeur is het bovenste deel van het kozijn zichtbaar. Voor een frame-loze look kan het kozijn binnen optioneel ook verdektliggend in het plafond worden gemonteerd.

Kozijnwand FIN-Vista Frameless met hefschuifdeur FIN-Slide Nova-line Plus Cristal aluminium-aluminium, kleur F45 Wit gesatineerd, emaillekleur G01 Diepzwart, greep uit Serie 15 gelakt in kozijnkleur.



Esthetisch minimalistisch, functioneel perfect. Finstral-adviseur Lorraine Elsman weet wat belangrijk is voor huiseigenaren bij het kiezen van hefschuifdeuren en legt uit waarom het FIN-Slide programma nu nog slanker, stijlvoller en doordachter is.



Adviseur Lorraine Elsman uit Apeldoorn weet precies wat haar klanten willen. Of het nu gaat om kozijnen of schuifdeuren – alles moet met alles gecombineerd kunnen worden en bij de architectuur van het huis passen.

“FIN-Slide staat voor een maximaal gereduceerde look.”

**De trend naar steeds grotere glasoppervlakken zet onverminderd door. Is dit ook van toepassing op hefschuifdeuren?**

Absoluut. De trend naar hefschuifdeuren met een slank profiel zet absoluut door. De vraag naar hoogwaardige versies van onze FIN-Slide met vleugeloverdekkend glas, hout aan de binnenkant en hoogwaardige handgrepen groeit bovengemiddeld snel. We zijn er dan ook bijzonder trots op dat we met ons nieuwe hefschuifdeurprogramma nog meer mogelijkheden kunnen bieden.

**Wat zijn de nieuwe mogelijkheden precies?**

Met FIN-Slide bieden we een bijna volledig glazen hefschuifdeur. En nu zijn ze ook verkrijgbaar in nog grotere formaten: max. 5,96 meter breed en 2,80 meter hoog. Daarnaast zijn de kozijnbreedtes van de Slim-line versie met een hele

duimbreedte teruggebracht van 8,4 naar 6 cm. Het kozijn kan aan zowel de binnen- als de buitenkant verdektliggend worden uitgevoerd. En in de Nova-line-uitvoering kunnen nog nauwelijks zichtbare kozijnbreedtes van 2 cm worden gerealiseerd door daarnaast ook nog eens gelaagd glas te gebruiken. Voor veel licht en een maximaal minimalistische look.

**Zijn er nog andere voordelen behalve dat het er mooi uitziet?**

Bij deze uitvoering met vleugeloverdekkend gelaagd glas wordt het kozijn van het vaste deel aan de buitenzijde verdekt. Dat ziet er niet alleen mooi uit, maar is ook merkbaar onderhoudsruimer: er zijn dan geen kozijnranden meer waarin bladeren, vuil en strooizout zich kunnen ophopen.

**Finstral staat voor variatie en maximale ontwerpvrijheid. Legt u ook bij de ontwerpmogelijkheden van hefschuifdeuren de lat hoog?**

Dit was vooral belangrijk voor ons bij de vernieuwing van het FIN-Slide programma. Finstral biedt kunststof of aluminium als kozijnmateriaal aan de buitenzijde en hout of de Cristal-uitvoering met vleugeloverdekkend glas aan de binnenzijde. En in meer dan 250 kleuren en soorten oppervlak: van de subtiel glinsterende aluminium effectkleur Sablé tot gesatineerd, zijdegrijs compleet gekleurde kunststof en geolied eikenhout. Bovendien ontsluiten we met de innovatieve designoptie "Inlay" bijna oneindige mogelijkheden als het gaat om de keuze van materialen bij het ontwerpen van de binnenruimte. Keramiek, massief hout of metaal: je kunt kiezen uit in totaal 22 oppervlakken die als Inlay in het montagepaneel kunnen worden gebruikt. Klanten kunnen kiezen uit acht hoogwaardige designseries voor de handgreep, en als elegant detail is de buitenste schelpgreep ook verkrijgbaar in de kleur van het kozijn.

**Kan FIN-Slide ook punten scoren voor warmte-isolatie, zonwering en ventilatie?**

Met een thermische isolatie tot  $U_w$  0,82 W/m<sup>2</sup>K bereikt de hefschuifdeur topwaarden op het vlak van isolatie. Hier zijn we trots op. En zoals altijd bij grote glasoppervlakken

adviseert Finstral bij FIN-Slide het gebruik van zonwerend glas. Met moderne Sun-Control-beglazing kan de zonnewarmte met ongeveer 40% worden verminderd in vergelijking met normale dubbele beglazing, terwijl de lichttransmissie slechts 10% lager is. Hierdoor baden de ruimtes in het licht zonder dat ze snel warm worden. We hebben ook gedacht aan de mogelijkheid van beveiligde kierventilatie of een extra ventilatievleugel.

**Hoe zit het met de bediening? Hefschuifdeuren kunnen wel enkele honderden kilo's wegen...**

Dat is waar, maar de bediening van de FIN-Slide is kinderspel. Dankzij de rollen van hoge kwaliteit loopt de schuifdeur aangenaam soepel. De schuifdeur wordt bij het openen iets opgetild, bij het sluiten zakt deze weer naar beneden naar de drempel: deze mechaniek zorgt voor deuren met zeer vlakke drempels en een zeer hoge dichtheid. De FIN-Slide kan daarom zonder problemen op de klassieke manier handmatig worden bediend. We bieden de Soft-Stop functie aan als optionele comfort-optie. Dit zorgt ervoor dat de hefschuifdeur zachtjes tot stilstand komt, net voordat hij stopt. Maximaal gebruiksgemak wordt bereikt met de gemotoriseerde versie. Deze opent en sluit volledig automatisch met één druk op de knop.

In de Finstral Studio kunnen geïnteresseerden de veelzijdigheid van de functies en het fraaie uiterlijk van het schuifdeuren-assortiment zelf ervaren.



# Openingsvarianten → Parallelschuif-kiepdeur

## Altijd dicht en ruimtebesparend.

Bij de parallelschuifdeur komt de beweegbare vleugel bij het openen naar binnen en schuift parallel. Daardoor is hij bijzonder geschikt voor middelgrote schuifdeurelementen, waarbij een hoge drempelovergang mogelijk is. Onze parallelschuifdeur wordt door de omlopende paddenstoelnokken bijzonder dicht in het frame getrokken en heeft daardoor uitstekende waarden op het gebied van lucht- en slagregendichtheid. Onze parallelschuifdeuren zijn verkrijgbaar in alle kozijnvormen en materialen, behalve Cristal, Twin, Inlay en binnen vlakke montage.



### Kiepfunctie.

Optioneel kan de schuifdeur worden uitgerust met een handige kiepfunctie.

### Drempelvorm.



kozijnen, bij kunststof standaard met slijtstrip



drempel van 5 cm hoog

### Uitvoering loopwagen.



loopwagen-afdekking, verkrijgbaar in de kleuren wit en zilver

Parallelschuif-kiepdeur met vast zijdeel FIN-Project Nova-line aluminium-aluminium, kleur M01 Wit mat effen, greep Serie 13 kleur 56 kleurloos geanodiseerd.



# Openingsvarianten → Schuifdeur

## Altijd eenvoudig. Altijd mooi.

Bij FIN-Scroll wordt de beweegbare vleugel bij het openen heel eenvoudig over het vaste deel van de deur geschoven: ons lichte, esthetische en voordelige alternatief voor de klassieke hefschuifdeur. Altijd ideaal als maximale isolatiewaarden en dichtheid niet het belangrijkste zijn.

### Kozijnuitvoering.

Een asymmetrische kozijnuitvoering resulteert in verschillende kozijnbreedtes voor het vaste deel en de schuifvleugel, waardoor het glasoppervlak wordt gemaximaliseerd. Bij de symmetrische uitvoering hebben beide schuifdeuren dezelfde kozijnbreedte.



asymmetrisch



symmetrisch

### Vaste vleugel zichtbaar of geïntegreerd in de muur.

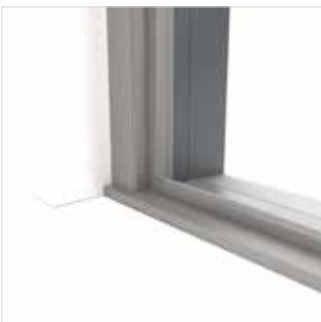
De schuifdeur is ook verkrijgbaar in een verdektliggende variant. Hier wordt het zijdeel gewoonweg in de muur geschoven. Ideaal voor ruimtes met weinig muuroppervlak, omdat er zo meer ruimte voor meubels ontstaat.



De vleugel verdwijnt in de muur

### Drempel.

De drempel van slechts 3 cm zorgt voor een soepel in- en uitgaan zonder struikelen.



vlakke drempel

### Twee in tegengestelde richting lopende schuifvleugels.

Op aanvraag is onze schuifdeur FIN-Scroll ook met twee in tegengestelde richting lopende schuifvleugels zonder middenstijl uitvoerbaar.



zonder middenstijl

Schuifdeur FIN-Scroll Slim-line aluminium-kunststof, kleur 01 Wit extra glad, greep Serie 12 kleur 43 RVS met ronde rozet.



# Openingsvarianten

## → Vouwdeur

### Altijd maximale opening.

FIN-Fold combineert de voordelen van een naar binnen openende kozijn deur en een schuifdeur. Onze vouwdeur is zeer geschikt voor grote openingen zonder vast zijdeel. Het is gemakkelijk te bedienen – en ook nog eens rolstoel toegankelijk. Door de vlakke drempels gaat het naar binnen en naar buiten gaan altijd zonder problemen.

### Volledig invouwen.

Vouwdeuren kunnen volledig worden geopend door het vleugelpakket volledig opzij te schuiven, waarna het naar binnen draait.



### Rolstoel toegankelijk.

Met een hoogte van slechts 2 cm zorgen de drempels van onze vouwdeuren voor een drempelvrije overgang van binnen naar buiten. Het standaard kunststof drempelprofiel zorgt voor optimale isolatie. Er is ook een drempelvariant met een kozijn mogelijk.



vlakke drempel van slechts 2 cm hoog



drempel met kozijn

### Vouwconfiguraties.

Vanwege zijn unieke ontwerp maakt FIN-Fold (afhankelijk van het glasgewicht) zeer brede openingen tot ca. 4,5 m breedte mogelijk.



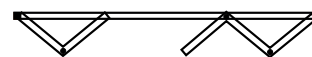
tot ca. 2,0 m breed\*



tot ca. 3,7 m breed



tot ca. 2,2 m breed



tot ca. 3,7 m breed



tot ca. 4,0 m breed\*



tot ca. 4,5 m breed

\* Bijzonder gebruiksvriendelijk ontwerp, omdat alle vleugels in de rails lopen

Vouwdeur FIN-Fold Nova-line aluminium-aluminium met vier symmetrische gedeelde vleugels, kleur F716 Antracietgrijs fijnstructuur , greep Serie 2 76 aluminiumkleurig.



# Openingsvarianten → Schuiframen

## Altijd comfortabel en eenvoudig te bedienen.

Alle Finstral schuifsystemen zijn ook verkrijgbaar als kozijnvariant. Onze schuiframen zijn niet alleen zeer eenvoudig te bedienen – dankzij de smalle kozijnen laten ze ook veel licht toe in de ruimte. Schuiframen zijn zeer geschikt voor ruimtes waarin beperkte (werk-)ruimte is: zoals in de keuken.

## Schuiframen zijn er in vier varianten.

Schuiframen zijn in vier uitvoeringen verkrijgbaar: de hef-schuifraam FIN-Slide garandeert zeer goede dichtheid en valt op door zijn moderne en stijlvolle design. Hij is zeer eenvoudig en praktisch te bedienen. FIN-Scroll en FIN-ScrollLight vormen een goede compromis tussen eenvoudige bedien-

baarheid en warmte-isolatie, waarbij het niet op maximale waarden aankomt. Onze parallelschuif-kieppui wordt door de paddenstoelnokken bijzonder dicht in het frame getrokken en heeft daardoor uitstekende waarden op het gebied van lucht- en slagrendichtheid.

	FIN-Slide	FIN-Scroll	FIN-ScrollLight	Parallelschuif-kieppui
				
Esthetiek	+++	++	+	buiten +++ / binnen +
Dichtheid	++	+	+	+++
Bediencomfort	+++	++	++	+
Vleugelafmeting	+++	+	+	++
Veiligheid	++	+	+	+++

Schuifraam FIN-Slide Slim-line aluminium-aluminium Cristal, kleur Mars 2525 effectkleur, greep Serie 14 E03 zwart geanodiseerd met ronde rozet.



# Bediencomfort → Normen

## Altijd eenvoudig te bedienen.

Een perfect kozijn moet eenvoudig te bedienen zijn. Daarom sluiten we geen compromissen als het gaat om functionaliteit – en bieden we altijd een hoog bedieningscomfort, zelfs in de standaardversie van onze kozijnen.

## Altijd verlijmd in plaats van opgeklost.

Glas en profiel worden bij Finstral altijd tot een stabiele eenheid verlijmd. Dat maakt de kozijnvleugel stijver en daardoor eenvoudiger te bedienen.



rondom verlijmen van glas en kozijn

## Altijd heffen in plaats van haken: vleugelheffers.

Vanaf een vleugelhoogte van 841 mm brengt de standaard vleugelheffer de vleugel in de optimale sluitpositie iedere keer als deze gesloten wordt. Zodat ook jaren later niets schuurt of haakt.



## Altijd veilig in plaats van wiebelig: vergrendeling bij foutieve bediening.

Grepen met foutbedieningsvergrendeling zijn standaard bij Finstral. Zij voorkomen dat de greep draait wanneer het kozijn wordt gekanteld of geopend, waardoor de vleugel zou kunnen losschieten.



## Altijd rollen in plaats van schuren: paddenstoelnokken.

De zelfregulerende paddenstoelnokken rollen soepel in het sluitdeel. Daardoor kan het kozijn zeer soepel bediend worden – en is dan ook goed afgesloten.



## → Opties

### Voor nog meer comfort.

Of het nu gaat om vergrendelingsbewaking via een sensor, automatisch openen met één druk op de knop of een sluishulp voor ramen in de kiepstand: dit zijn onze opties als maximaal gebruiksgemak vereist is.

### Kozijnsensor.

Een kozijnsensor controleert automatisch voor u de openingstoestand van het kozijn en meldt dit aan uw centrale verwarmings-, airconditioning- of alarmsysteem. Dit verhoogt de veiligheid – en bespaart stookkosten, omdat uw verwarmingsinstallatie zich bij geopend kozijn zelfstandig aanpast. Met de kozijnsensor kunnen Finstral-kozijnen in alle standaard huisregelsystemen geïntegreerd worden en ze zijn Smart-Home-compatibel.



### Gemotoriseerde opening.

Gemotoriseerd kunnen zelfs moeilijk toegankelijke bovenlichten of grote hefschuifdeuren zonder krachtsinspanning geopend worden. Ongeacht of deze wordt bediend met een wandchakelaar, afstandsbediening of smartphone: het gemotoriseerde openen kan worden geïntegreerd in standaard huisregelsystemen en is Smart-Home-compatibel.



### Kiep-sluishulp.

Soepel kantelen: dankzij een veermechanisme kan het kozijn in kiepstand met behulp van de sluishulp soepel worden gesloten. Zeer geschikt voor erg zware vleugels, bijvoorbeeld bij compleet glazen uitvoeringen.



Kozijndeuren moeten veel kunnen. De productie en montage ervan is verrassend complex. Vooral het drempeldeel moet aan veel verschillende eisen voldoen. Gustav Burger is hoofd toepassingstechnologie voor kozijnwanden en schuifdeuren. Hier heeft hij het over rolstoeltoegankelijkheid en het verschil van over een drempel heen kunnen rollen en helemaal geen drempel.

“Voor drempels is toegankelijkheid slechts een van de vele vereisten.”

**Over “rolstoeltoegankelijkheid” van kozijndeuren wordt verschillend gedacht in vakkringen. Waarom?**

Omdat het niet helemaal duidelijk is wat toegankelijkheid precies inhoudt en hoe belangrijk het is in vergelijking met de andere eisen die aan een drempel worden gesteld. Terwijl er in Duitsland wordt gepraat over hoe je zorgt dat je het makkelijkste over een drempel heenrolt, vindt men het in Italië vooral belangrijk dat de drempel door de toenemende zware regenval goed waterdicht is. Een wet van 1989 schrijft een maximale drempelhoogte van 2,5 cm voor om bouwkundige obstakels te vermijden. Verdere verlaging staat niet ter discussie: klanten willen liever hogere drempels om zichzelf tegen water te beschermen. De Duitse norm DIN 18040 stelt dat “de deuraanslag aan de onderzijde en drempels” met een maximale hoogte van 2 cm hoog alleen zijn toegestaan als ze “technisch noodzakelijk” zijn. Dit leidt in de praktijk tot veel discussies. Of om het met de woorden van professor Jörn Lass, directeur van het Instituts für Fenstertechnik (ift) Rosenheim, te zeggen: “het is een actueel onderwerp, waarbij normen, voorschriften, aanbestedingen en techniek elkaar tegenspreken.”



Gustav Burger weet alles over kozijnen. Hij werkt al 30 jaar bij Finstral en is nu hoofd toepassingstechnologie voor kozijnwanden en schuifdeuren. Zijn credo: het goed blijven functioneren van een kozijndeur staat altijd voorop.

Naast toegankelijkheid moeten drempels van kozijndeuren ook voldoen aan verdere functionele eisen voor goede dichtheid en isolatie.

### **Wat is het standpunt van Finstral in deze discussie?**

Wij delen de mening van professor Lass dat kozijndeuren, die de verbinding vormen tussen binnen en buiten, aan veel meer eisen moeten voldoen dan alleen rolstoel toegankelijkheid. En als ontwikkelaars proberen we die eisen zo goed mogelijk met elkaar in evenwicht te brengen. Dit is zeker ook de reden waarom normalisatie-instituten het onderwerp zo lastig vinden. Een integrale, duidelijke regeling zou natuurlijk veel beter zijn voor iedereen.

### **Aan welke eisen moeten kozijndeuren allemaal voldoen?**

Bij kozijndeuren wordt het onderste kozijnprofiel van het vleugelkader blootgesteld aan de grootste belastingen: aan de ene kant wordt dit thermisch belast omdat hier de zon op valt – zowel direct als indirect via de reflectie op de grond ervoor. Dan hebben we nog een mechanische belasting, want kozijndeuren hebben grote en dus zware glazen ruiten die op de onderrand van het kozijn drukken. Om te voorkomen dat het kozijn kromtrekt onder het gewicht door de decennia heen, stabiliseren we het in gesloten toestand met ten minste twee veiligheidssluitdelen in de drempel. Dit betekent dat het kozijn niet omhoog of omlaag, naar buiten of naar binnen kan bewegen. Dit voorkomt vervorming en zorgt ook voor een gelijkmatige aandrukkraft van de aanslagdichtingen. Dit klinkt technisch, maar het is erg belangrijk, want alleen vormstabiele profielen zorgen dat belangrijke functies van de deur, zoals regen- en luchtdichtheid, warmte- en geluidsisolatie of een barrière tegen insecten, gedurende tientallen jaren behouden blijven. En de inbraakbescherming is ook aanzienlijk verbeterd door de sluitdelen aan de onderkant. Als je geen drempel hebt, zijn deze stabilisatiepunten en een aanslagdichting niet mogelijk. Het gaat maar om twee centimeter, waar je nog altijd gemakkelijk overheen kunt rollen, maar het is wel nodig om aan alle verschillende ontwerpisen te voldoen.

### **Dus u beveelt een lage drempel aan in plaats van helemaal geen drempel?**

In de meeste gevallen wel. Toegankelijkheid is natuurlijk belangrijk voor mensen met een beperking, dat staat buiten kijf. Maar dat betekent niet direct helemaal geen drempel. Vaak is het voldoende als je er zonder problemen overheen kunt rollen. Ten tweede hebben de oplossingen zonder drempel die op de markt zijn gewoon veel nadelen.

### **Wat zijn de specifieke nadelen als er helemaal geen drempel is?**

Als er helemaal geen drempelverhoging is, komt er water in de drempel. Dit moet naar beneden worden afgevoerd via een speciale goot, ongeacht of de drempel zich op een tegen weersinvloeden beschermde plaats bevindt of niet. Dit is niet alleen duur maar ook alleen maar uitvoerbaar bij nieuwbouw en verbouwingen, dus niet als er kozijnen vervangen worden. Daarnaast heeft een drempel zonder verhoging geen vergrendelingspunten langs de drempel. In de regel hebben ze een magneetsluiting, die nooit hetzelfde afdichtende effect heeft als een aanslagsluiting omdat er geen aandrukkraft is.



### **Wat vinden uw klanten van oplossingen zonder drempel?**

Hier wordt bijna nooit naar gevraagd. Dit heeft zeker ook te maken met de aanzienlijke extra kosten van een dergelijke oplossing als je deze goed wilt uitvoeren. Maar ook de toenemende zware regenval weerhoudt velen van het idee van helemaal geen drempel.

### **Waar moet je op letten bij het plannen van een vlakke drempel?**

Volgens de RAL-montagerichtlijnen mogen vlakke drempels alleen gemonteerd worden in ruimtes die beschermd zijn tegen weersinvloeden en/of die een afvoer hebben. Bovendien moet de vloer binnen vochtbestendig zijn. Dit is bij huisdeuren al jarenlang standaard en moet ook in acht worden genomen bij kozijndeuren met vlakke drempels. Vooral grote dakterrassen met open balustrades zorgen ervoor dat de wind het water van de terrasvloer tegen de deurelementen blaast. Als gevolg hiervan worden de eisen voor dichte drempelconstructies steeds strenger. Dit wordt nog eens versterkt omdat er als gevolg van de klimaatverandering steeds vaker sprake is van zware regenval maar ook van extreme hitte.

### **U had het eerder over draai-kiep kozijndeuren. Hebben hefschuifdeuren eigenlijk wel vergrendelingspunten langs de drempel nodig?**

Wij vinden van niet. Bij hefschuifdeuren is de vleugel zwaar genoeg om voldoende aandrukkraft van de afdichting te garanderen. En de geleiderail van de rolwagen stabiliseert het kozijnprofiel horizontaal. Het gewicht en de geleiderail bieden ook optimale bescherming tegen inbraak. Daarom zijn onze drempels voor hefschuifdeuren zo ontworpen dat ze nog lager zijn en er nog gemakkelijker overheen kan worden geroeld.

# Bedienveiligheid → Beslag

## Veilig bedienen, veilig wonen.

Finstral zorgt bij het beslag van kozijnen en kozijndeuren voor een perfecte bediening en bescherming tegen letsel.

### Vergrendelbare handgrepen.

Bij drukgrepen met en zonder zichtbare drukknop en afsluitbare grepen wordt het sluitmechanisme standaard vergrendeld. Dit betekent dat inbrekers de beslagbouten niet kunnen verschuiven en dat kleine kinderen niet zelf het raam van binnenuit kunnen openen.



### Kiep-voor-draai-functie.

Zo kan het kozijn altijd gekanteld, maar slechts met behulp van de sleutel volledig geopend worden. Ideaal voor veilig en probleemloos ventileren in kinderkamers of op school.



### Draaivergrendeling.

Kozijnen met ingebouwde draaivergrendeling kunnen in kiepstand gezet maar niet volledig geopend worden. Voor veilig ventileren in scholen of andere openbare gebouwen.



### Vleugelopvangbeveiliging.

De vleugel-opvangbeveiliging voorkomt dat de draai-kiepvleugel eruit valt als er een buitengewoon grote kracht op uitgeoefend wordt, bijvoorbeeld als de raamvleugel met geweld tegen de dagkant stoot – een belangrijke veiligheidsfunctie voor openbare gebouwen met wisselende gebruikers.



# → Veiligheidsglas

## Multifunctionele bescherming.

Omdat niet alles in het leven volgens plan verloopt, bieden wij veiligheidsglas, dat (afhankelijk van de gekozen uitvoering) bescherming biedt tegen letsel, inbraak, geluid en UV-licht.



## Bodysafe – ons gehard veiligheidsglas (ESG).

Ons geharde veiligheidsglas Bodysafe is extreem schokbestendig. Wanneer het breekt, ontstaan er kleine, stompe stukjes in plaats van scherpe splinters. Hierdoor biedt het een goede bescherming tegen verwondingen in overeenstemming met klasse 1(C)3. In tegenstelling tot normaal glas, dat bij schaduw tot warmtebreuk kan leiden, is ons gehard glas bovendien immuun voor hoge temperatuurverschillen in het glas.

## Multiprotect – ons gelaagd veiligheidsglas.

Ons gelaagd veiligheidsglas bestaat uit twee ruiten, die door middel van een uiterst slijtvaste folie zijn verlijmd. Wanneer het glas breekt, houdt het folie de scherven vast. Dit zorgt ervoor dat de kans op letsel minimaal is (bescherming tegen letsel conform klasse 2(B)2). Zo is het Multiprotect-Glas ook bestand tegen inbraakpogingen met een hamer, omdat de ruit weliswaar versplintert, maar niet gebroken kan worden. Multiprotect is verkrijgbaar in de vier weerstandsklassen P1A, P2A, P4A en P5A.



# Ventileren

## De mens heeft goede lucht nodig.

Moderne kozijnen zorgen voor zeer goede isolatie van de binnenruimte. Dit is heel fijn voor de stookkosten, maar verhindert wel een natuurlijke ventilatie. Daarom is het des te belangrijker om zelf regelmatig te ventileren. Dit is de enige manier om te zorgen voor een goede luchtvochtigheid, een goed binnenklimaat en om schimmel te voorkomen.

# 90%

van hun tijd brengen mensen in Europa binnen door. Het grootste deel van de meer dan 10.000 liter lucht die ze elke dag inademen, bestaat dus uit binnenlucht.

Wat veel mensen zich niet realiseren is dat de lucht binnenshuis tot 5 keer meer vervuild kan zijn dan de buitenlucht.<sup>1</sup>



### Wanneer voelt het binnenklimaat comfortabel aan?

Of we ons comfortabel voelen in een ruimte hangt voornamelijk af van de luchttemperatuur in de kamer, de oppervlaktetemperatuur en de luchtvochtigheid. De meeste mensen vinden een kamertemperatuur van 20 graden Celsius comfortabel, en de luchtvochtigheid moet ergens tussen de 40 en 60% liggen. Als deze onder de 30% daalt, kan de droge lucht de slijmvliezen irriteren. Maar als de luchtvochtigheid permanent boven de 50% is, neemt de kans op schimmel toe. Er kan een eenvoudige hygrometer worden gebruikt om de luchtvochtigheid te meten.



### Elke dag een hele emmer.

Dit is wat een gemiddeld huishouden van vier personen in de lucht uitstoot, dat wil zeggen 6 tot 12 liter per dag. Of het nu door koken is, wassen, kleren drogen, douchen of gewoon door de uitademing: 24 uur per dag geven we vocht af. En niet alleen wij als mens, maar ook onze kamerplanten doen dat. Om deze reden is een goede ventilatie in zomer en winter van cruciaal belang.<sup>2</sup>



### Gevaar voor de gezondheid.

Schimmel is aantoonbaar gevaarlijk voor de gezondheid. Allergische reacties, huidirritaties, luchtwegaandoeningen, slecht slapen en andere klachten zijn slechts enkele van de mogelijke gevolgen.

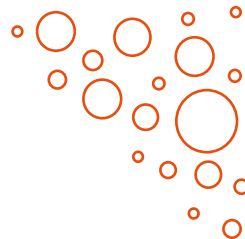


### Restvocht in nieuwbouw.

Nieuwe gebouwen moeten drie tot vier keer per dag 10 tot 15 minuten worden geventileerd. Dat komt omdat de nieuwe bouwmaterialen vocht afgeven – het zogenaamde restvocht.

### Goed ventileren – zo werkt het.

Deskundigen raden aan om de ruimte meerdere keren per dag te luchten, of (beter nog) voor dwarsventilatie te zorgen. Hoe lang hangt af van de tijd van het jaar. In de winter is vijf tot tien minuten voldoende. Zet dan wel de verwarming uit. Damp en vocht ontsnappen met minimaal warmteverlies, muren en meubels koelen niet af. 20 tot 30 minuten is ideaal in de zomer, het liefst 's ochtends en 's avonds als de buitentemperatuur lager is. Zogenaamde “vochtpieken” in de badkamer en keuken moet onmiddellijk worden verwijderd door intensieve ventilatie via het raam.<sup>3</sup>



### Hoe ontstaat schimmel op het kozijn?

Schimmel ontstaat voornamelijk door condensatie. Dit heeft te maken met de fysische eigenschappen van lucht: warme lucht kan meer water opslaan dan koude lucht. Als er binnen en buiten grote temperatuurverschillen zijn, zet vocht zich af op de koude oppervlakten. Vooral rubberen afdichtingen en voegen zijn een ideale nestelplaats voor schimmelsporen.

### Welke soorten ventilatie zijn er?



#### Stootventilatie.

De ramen zijn volledig geopend om snel frisse lucht binnen te krijgen.



#### Dwarsventilatie.

Tegenoverliggende ramen of deuren worden geopend om tocht te creëren. Let op: een sterke tocht kan ervoor zorgen dat ramen en deuren dichtklappen.



#### Continue ventilatie.

Alleen met mechanische continue ventilatoren, bijvoorbeeld voor de raamspanning. Continue kiepventilatie daarentegen zorgt voor weinig frisse lucht en laat veel warmte ontsnappen. Bovendien kan het kozijn afkoelen, wat de vorming van schimmel bevordert.

Bron:

- <sup>1</sup> WHO Europees rapport 2013, EPO, Aarhus University, CBST, [https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2021-02/UM3\\_Indicator\\_4.1\\_v1.1\\_37pp.pdf](https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2021-02/UM3_Indicator_4.1_v1.1_37pp.pdf)
- <sup>2</sup> verbraucherzentrale.de, <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/heizen-und-warmwasser/heizen-und-lueften-so-gehts-richtig-10426>
- <sup>3</sup> BMUV (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz)

Ventilatie is het allerbelangrijkste voor een goede luchtkwaliteit in huis. Frisse lucht voorziet onze stofwisseling namelijk van zuurstof, verdunt geurtjes en vervuilende stoffen en zorgt voor verkoeling. In het interview legt ventilatie-expert Annamaria Belleri daarnaast uit waarom het concept van een behaaglijk binnenklimaat zeer complex is.



Annamaria Belleri is gespecialiseerd in energie- en milieutechnologie. Haar onderzoek aan het Institute for Renewable Energy/ Eurac Research in Bolzano richt zich op ventilatieoplossingen en -strategieën voor de effectieve ventilatie van gebouwen met behulp van natuurlijke ventilatie. Sinds 2022 leidt ze het onderzoeksteam voor "Healthy and Comfortable Buildings".

“Dicht bouwen – goed ventileren: dat is het devies voor energie-efficiëntie.”

**De steeds dichter wordende gebouwschil heeft een aanzienlijke invloed op de luchtkwaliteit in huis. Waarom is ventilatie belangrijk?**

Goede ventilatie draagt aanzienlijk bij aan de gezondheid en het comfort van gebruikers van een gebouw. Ventilatie is vooral belangrijk om ons van zuurstof te voorzien en om geuren en stoffen zoals de kooldioxide die we uitstoten, te verdunnen. Het is ook een middel om een goede luchtkwaliteit in huis te behouden doordat andere verontreinigende stoffen die in een ruimte vrijkomen verdund en verwijderd worden. Daarbij staat natuurlijk voorop dat je altijd zoveel mogelijk moet voorkomen dat vervuilende stoffen binnenkomen.

Ventilatie kan ook worden gebruikt om het interieur van gebouwen te koelen die volkomen lucht- en warmte-isolerend zijn gebouwd en daardoor sneller opwarmen. Deze energiebesparende mechanische of natuurlijke ventilatie om binnenruimtes te koelen staat bekend als “ventilatiekoeling”.

**Waar moet je op letten bij het ventileren?**

“Dicht bouwen – goed ventileren” is het devies voor energie-efficiëntie. Dit betekent dat de ventilatie op de juiste manier moet worden geregeld om het energieverbruik te minimaliseren en tegelijkertijd een goed binnenklimaat te garanderen. Daarnaast moet te veel vocht worden voorkomen om ervoor te zorgen dat er geen schimmel ontstaat. Afhankelijk van het ventilatiesysteem en de strategie en de omgeving van het gebouw, moet er met verschillende factoren rekening worden gehouden: buitengeluid, luchtkwaliteit en luchtvochtigheid van de buitenlucht ...

**In de zomer is de buitenlucht vochtig en warm, in de winter koud en droog. Welke rol speelt dit bij de ventilatie?**

Dit kan worden opgelost door te ventileren wanneer dit qua omstandigheden gunstiger is, bijvoorbeeld 's ochtends vroeg in de zomer en 's middags in de winter.

### **Het binnenklimaat hangt af van de juiste verhouding tussen kamertemperatuur en luchtvochtigheid. Wat is een behaaglijk binnenklimaat?**

Wat behaaglijk aanvoelt is sterk persoonlijk afhankelijk. Dit is het geval wanneer de gebruikers hun tevredenheid uiten over de omgeving om hen heen. Het concept van behaaglijkheid is gestandaardiseerd in allerlei bouwnormen en er zijn strikte specificaties voor temperatuur en vochtigheid opgenomen in de bouwvoorschriften. In werkelijkheid is de definitie van wat behaaglijk is veel complexer en vereist de betrokkenheid van vele disciplines – van bouwkunde tot psychologie. Er zijn verschillende factoren die beïnvloeden hoe mensen een ruimte ervaren. Deze hangen onder andere samen met klimaatontwikkeling, sociaal begrip, culturele verschillen en sociaal-economische achtergrond. Mensen raken na verloop van tijd gewend aan bepaalde omstandigheden in huis. Er worden bijvoorbeeld steeds meer airconditioningsystemen geïnstalleerd, niet alleen omdat het klimaat opwarmt, maar ook omdat ze een statussymbool zijn geworden.

Een andere probleem bij de standaardisatie van behaaglijkheid is dat er tot nu op vier afzonderlijke gebieden werd gekeken naar het binnenklimaat: visueel, thermisch, akoestisch en IAQ (Indoor Air Quality). Deze aspecten werden onafhankelijk van elkaar beoordeeld, terwijl mensen ze in werkelijkheid als één geheel waarnemen. Er werd geen rekening gehouden met andere factoren, zoals het uitzicht vanuit het raam of achtergrondgeluid.

In recent onderzoek wordt rekening gehouden met verschillende criteria om het energiebesparingspotentieel te realiseren.

Hieruit is bijvoorbeeld gebleken dat mensen binnentemperaturen buiten het normale bereik verdragen als ze een mooi uitzicht vanuit het raam hebben en in contact staan met de buitenwereld.

### **Wat is de relatie tussen subjectieve perceptie en een meetbaar gezond binnenklimaat?**

De vraag is eerder wat een gezond binnenklimaat is. In fysiologisch onderzoek wordt de invloed van een statisch binnenklimaat op de gezondheid onderzocht. Dan blijkt dat onze stofwisseling trager wordt en zich minder goed kan aanpassen aan verschillende temperaturomstandigheden als temperatuur en vochtigheid altijd hetzelfde zijn, wat mogelijk kan leiden tot allerlei daarmee verband houdende aandoeningen. Dit kan ook gevaarlijk worden in een veranderend klimaat, waarbij hittegolven naar verwachting vaker en heviger zullen voorkomen. Recente onderzoekstrends richten zich daarom op dynamische omgevingen. Dit zou niet alleen gezondheidswinst opleveren, maar zou ook kunnen leiden tot meer energiebesparing dankzij de dynamische binnenomstandigheden.

### **Hoe kan een goede luchtkwaliteit worden bereikt, zelfs als de omgeving zwaar vervuild is?**

Ongeacht of de bronnen zich buiten bevinden, zijn er (afhankelijk van de concentratie verontreinigende stoffen) verschillende oplossingen zoals filters, luchtzuiveraars of gecontroleerde ventilatie, of natuurlijke ventilatie als de concentraties lager zijn. In tegenstelling tot natuurlijke ventilatiesystemen hebben mechanische systemen meestal luchtfilteropties. Maar natuurlijk moeten er ook op politiek niveau maatregelen worden genomen om de luchtvervuiling terug te dringen, zoals het renoveren van gebouwen, meer elektrisch rijden, het gebruik van de fiets en het verbeteren van het openbaar vervoer om tot duurzame mobiliteit te komen.



Gezond binnenklimaat: om de vochtigheid te reguleren en schimmelaantasting te voorkomen, is regelmatige, op de seizoenen afgestemde ventilatie noodzakelijk.

# Ventileren → Beslagopties

## Opties voor het zinvol ventileren van binnenruimtes.

Twee dingen moet een kozijn altijd in de binnenruimte toelaten – licht en lucht. Omdat vooral moderne kozijnen zeer dicht zijn, bieden wij u een ruime keuze aan mogelijkheden, om uw binnenruimtes op een goede manier te ventileren. Hierdoor krijgen vocht en schimmel geen kans.

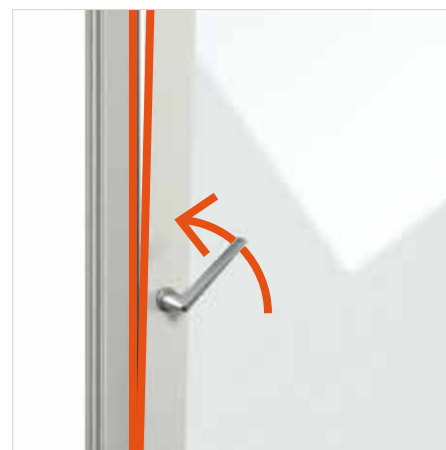
### Zomer-/winter-kiepstand.

Ventileren afhankelijk van het seizoen: u kunt heel eenvoudig in een handomdraai de breedte van de kiepopening afstellen: max. 17 cm in de zomer, 4 cm in de winter. Dit betekent dat er in het koude seizoen aanzienlijk minder energie wordt verspild bij het ventileren. Daarnaast voorkomt de smalle kiepstand dat een kat vast komt te zitten.



### Draai-kiep-beslag met kiepkierventilatie.

Voor minimale ventilatie kunt u de greep tussen 90° en 135° draaien. Het venster gaat 5 mm open. Als de greep op 180° staat, gaat de raamvleugel naar de normale kiepstand.



**Veilige kierventilatie bij hefschuifdeuren.**

Veilige ventilatie bij hefschuifdeuren: met de optionele kierventilatiestand kunt u de schuifpui 7 mm openen zonder het volledig te ontgrendelen.

**2-traps-draaiopening.**

Bij zeer hoge of op maat gemaakte kozijnen is een kiepopening soms niet mogelijk. Met de 2-traps opening vindt ventilatie plaats via een horizontale, vaste draaiopening in plaats van de gewone verticale kiepopening.

**Vleugelrem.**

De vleugelrem zet de draaiopening van de kozijnvleugel vast op 90°. Daardoor wordt stootventilatie makkelijker, omdat het kozijn ook bij zeer sterke tocht niet dichtvalt of tegen de dagkant aanklapt.



# Ventileren

## → Ventilatievleugel Vent

### Inbraakveilig ventileren.

Met ventilatievleugel Vent valt vrijwel niet op dat u ventileert. Hij kan naar wens geopend of gesloten worden – maar blijft aan de buitenkant verborgen door lamellen en insectenhor. Zo zie je van buitenaf niet, wanneer het raam open is. Bovendien kan Vent zo smal worden uitgevoerd, dat geen inbreker er doorheen kan.



### Buitenzijde in aluminium.

De buitenlamellen van de ventilatievleugel zijn gemaakt van aluminium en verkrijgbaar in alle Finstral-kleuren. Zie voor meer informatie [Buiten → Vormgeving → Kleur/oppervlak → Aluminium](#)



naar kleurselectie  
ventilatievleugel Vent

### Binnenkant in kunststof, aluminium of glasoverdekkend.

Aan de binnenkant bestaat het de ventilatievleugel uit een kunststof of aluminium paneel, die op verzoek ook volledig bedekt kan worden met diepzwart geëmailleerd glas.



### Altijd gecombineerd met insectenhor.

Geïntegreerd insectenhor: er komt frisse lucht binnen, maar insecten blijven buiten.



Hefschuifdeur FIN-Slide Slim-line Cristal met Vent aluminium-aluminium, kleur M111 Bruinbeige mat effen aluminium, emaillekleur G03 Kakigrijs, greep Serie 11 in kozijnkleur. Vent is vooral bij schuifopeningen zonder kiepfunctie de ideale en veilige ventilatieoplossing voor grote oppervlakken.



# Ventileren → Continue ventilatie

## Continue ventilatie tegen schimmelvorming.

Ons advies: let er bij het vervangen van de kozijnen op dat u een goed ventilatieconcept kiest. Dit zorgt ervoor dat de energiebesparingen dankzij de beter geïsoleerde kozijnen niet weer verloren gaan door ventilatie. Onze kozijnventilatorsystemen zorgen voor een gezond binnenklimaat dankzij de continue ventilatie, ook bij gesloten kozijn. Zo wordt schimmelvorming voorkomen en gaat weinig warmte verloren.

PassiveVent Mini



PassiveVent Midi



<b>Gebruik</b>	voor lichte continue ventilatie	voor grondige continue ventilatie
<b>Luchtstroom</b>	bij 10 PA <sup>(1)</sup> 6 m <sup>3</sup> /u	bij 10 PA <sup>(1)</sup> 30-32 m <sup>3</sup> /u
<b>Geluidsisolatie</b>	- 1-3 dB <sup>(2)</sup>	Standaard 35 dB <sup>(2)</sup> met vochtigheidsregeling 38 dB met geluidsisolatiemodule 42 dB
<b>Sluitingstype</b>	Kan handmatig worden gesloten met afdekking of altijd open zonder afdekking	handmatig te sluiten
<b>Regeling van de luchtuitwisseling</b>	De luchtuitwisseling wordt geregeld door het drukverschil tussen de buiten- en binnenlucht.	De luchtuitwisseling wordt geregeld door het drukverschil en de vochtigheid, mits de optionele vochtigheidsregeling is geïntegreerd.
<b>Kleuren</b>	Wit, parelwit, kleurloos geanodiseerd	Buitenafdekking aangepast aan de kleur van het kozijn, Binnenafdekking wit

<sup>(1)</sup> Met een drukverschil van 10 Pa tussen de buiten- en binnenlucht is dit hoeveel kubieke meter lucht er per uur wordt afgevoerd. Onafhankelijk van profiel en beslag gemeent, bij PassiveVent Mini bij paarsgewijze installatie.

<sup>(2)</sup> Bij de PassiveVent Mini spreken we van een verschil in geluidsniveau: uitgaande van een geluidsisolatie van het kozijn van 42 dB, kan dit met 1 tot 2 dB worden gereduceerd bij gebruik van een PassiveVent Mini-ventilator en met 3 dB bij gebruik van twee PassiveVent Mini-ventilatoren.

### Gemotoriseerde ventilatie ActiveVent



voor grondige continue ventilatie

bij 8 PA

4-traps tot 45 m<sup>3</sup>/u

gewogen genormaliseerde akoestische  
isolatie

$D_{n,e,w} = 53 (-1;-4)$  dB

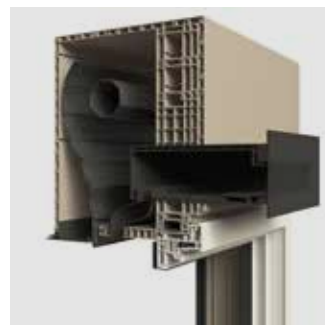
motorisch te sluiten

De luchtuitwisseling wordt elektronisch  
geregeld.

Wit, kleurloos geanodiseerd

### Zonder ventilatiebuizen, die gereinigd moeten worden.

Anders dan bij een centraal ventilatiesysteem hoeven voor de decentrale ventilatie met ActiveVent geen ventilatiebuizen in het huis gelegd en regelmatig schoongemaakt te worden. De jaarlijkse filtervervangning kunt u zelf uitvoeren.



### Op aanvraag met warmtewisselaar.

Wanneer u kiest voor de variant met ingebouwde warmtewisselaar, onttrekt dit warmte van de afgezogen lucht en warmt daarmee de aangezogen frisse lucht op. Zo krijgt u continu frisse lucht, zonder warmte te verliezen en uw stookkosten te verhogen.



Random  
→ Afwikkeling  
Soepele verwerking  
van uw order.



Coördinatie  
Montage  
Afname



# Coördinatie → Advies ter plekke

## Deskundig kozijnadvies bij u thuis.

Tijdens een bezoek aan u thuis kan de Finstral-adviseur een concreet beeld krijgen van uw project. Hoe beter hij de individuele omstandigheden en uw persoonlijke behoeften kent, hoe nauwkeuriger hij zijn aanbod kan aanpassen.

Wilt u dat er iemand bij u thuis komt? Neem contact met ons op: [finstral.com/contact](https://finstral.com/contact)



### Ruwe inmeting.

Het bezoek ter plaatse geeft de adviseur ook de kans om een eerste ruwe inmeting van de kozijnen te doen en zo een betrouwbare prijsberekening te maken.



### Toelichting op het montageproces.

Hoeveel mensen komen er tijdens de montage? Wat gebeurt er precies? Hoe lang duurt het? Hoe worden de kamers beschermd tegen de bouwwerkzaamheden? Waar worden de oude kozijnen opgeslagen? De adviseur beantwoordt al u vragen over de montage en legt het proces in detail uit.

## Gangbare vragen tijdens een huisbezoek:



### Inbraakbeveiliging

is inbraakbeveiliging ook relevant op de eerste verdieping, omdat er gemakkelijk op het balkon kan worden geklommen?



### Tweede huisdeur

Wordt deze deur gebruikt als tweede huisdeur en moet hij daarom worden voorzien van een dubbele deurklink?



### Zonwering

Ruimtes met grote glasoppervlakken worden snel warm. Zou het gebruik van zonwerend glas in dit geval handig zijn?



### Geluidsisolatie

Zijn er geluidsbronnen zoals een lawaaierige weg in de buurt die we kunnen oplossen met betere geluidsisolatie?

Bescherming tegen inbrekers, te veel zon of storend verkeerslawaai? Tijdens een bezoek bij u thuis kan onze gespecialiseerde adviseur een precies beeld krijgen van de eisen waaraan uw nieuwe kozijnen moeten voldoen.



# Coördinatie → Advies in de Studio

## Ervaar zelf de Finstral producten en maak een perfecte planning.

De Finstral Studio is de ideale plek voor het plannen van kozijnen, huisdeuren en glasgevels.

Net als bij keukenstudio's of badkamershowrooms kunt u hier het product zelf ervaren, dingen zelf uitproberen en de vele configuratiemogelijkheden leren kennen. U wordt geadviseerd door gekwalificeerde vakmensen en kunt een antwoord op elke kozijnvraag vinden.

### Wat u kunt verwachten in onze Finstral Studio.



#### Breng uw eigen ideeën mee.

Samen stellen wij uw droomkozijn samen. U zult verrast zijn, wat er allemaal mogelijk is.

#### Ontdek de grote verscheidenheid.

Hout, aluminium of toch kunststof? Heel modern of liever klassiek? Laat u zich door de materialen, vormen en kleuren inspireren.



#### Voelen, openen, sluiten.

Wat goede kozijnen betekenen, kunt u het beste live komen bekijken. Probeer in onze showroom alles uit.

#### Deskundige antwoorden van experts.

Een nieuw kozijn is een investering voor tientallen jaren. En kozijnen zijn verbazingwekkend complex. Onze ervaren vak-kundige adviseurs helpen u bij de planning.

### Bezoek ons in de Finstral Studio Apeldoorn of Hoofddorp



Altijd actuele producten en ervaren adviseurs: Finstral Studio, de ideale plaats voor de perfecte planning.

De verschillen in de kwaliteit op het gebied van kozijnen zijn verbazingwekkend. Vandaar ons advies: koop een kozijn pas, wanneer u deze een keer geopend en gesloten heeft.



# Coördinatie → Planningshulpmiddelen

## Alles voor de perfecte planning.

Van persoonlijk advies en onze online planner tot het bestellen van monsters: wij bieden alles wat u nodig hebt om uw kozijnen volgens uw wensen te plannen.



### Finstral Planner online

Plan uw kozijn digitaal:

- foto's van de uitvoeringen: weergave uitvoeringen in de gewenste kleur en vorm
- gegevens van de uitvoeringen: isolatiewaarde, lichtdoorlatendheid, dichtheid, geluidsisolatie etc
- veel clips en video's: van het testlab en Finstral Studio
- zoeken en vinden: eenvoudig zoeken op trefwoord voor alle onderwerpen
- selectieoverzicht "Uw samenstelling": gewenste uitvoering vastleggen – ideaal als adviesleidraad
- samenstelling delen: onder uw nr. kunt u uw samenstelling altijd raadplegen

[finstral.com/planner](https://finstral.com/planner)



### Referenties

Zoek naar voorbeelden en laat u inspireren:

- meer dan 100 referenties uit heel Europa
- gedocumenteerd met foto's, korte verhalen, productinformatie
- nieuwbouw en renovatie van bestaande bouw
- woningen, utiliteitsbouw, hotelbouw
- kozijnen, huisdeuren en glasgevels
- ook beschikbaar als pdf

[finstral.com/referenties](https://finstral.com/referenties)



### Informatiemateriaal

Bestel gratis uitgebreide brochures en hulpmiddelen:

- kozijn-check-kit
- montagerichtlijnen voor overzetmontage, inschuifmontage of tweetrapsmontage met stelkozijn
- brochure over de Europese productnorm
- gebruiksaanwijzingen voor kozijnen en huisdeuren

[finstral.com/brochures](https://finstral.com/brochures)



### Productgegevens

Hier vindt u gedetailleerde productgegevens voor elke vleugelvariant:

- productgegevensbladen met illustraties, argumenten, technische tekeningen
- bestekteksten
- CAD-data
- bouwtekeningen
- certificaten
- Environmental Product Declarations (EPD)

[finstral.com/assortiment](http://finstral.com/assortiment)



### Bestellen van monsters

Ervaar onze materialen "in het echt" en vraag productmonsters aan:

- materialen, kleuren en oppervlakken
- kozijnprofielen
- kozijnhoeken

[finstral.com/monsters](http://finstral.com/monsters)



### Energiebesparende maatregelen en financieringsmogelijkheden

Nieuwe kozijnen verminderen uw energieverbruik, wat kosten bespaart en het milieu beschermt. Bereken hier de jaarlijkse besparing op stookkosten na vervanging van uw oude kozijnen.

[finstral.com/energie](http://finstral.com/energie)

Informatie over de huidige subsidie-mogelijkheden voor het renoveren van kozijnen in uw land vindt u hier:

[finstral.com/subsidies](http://finstral.com/subsidies)

# Doe de kozijn-check!

Altijd dicht, stil, veilig en mooi? Zo eenvoudig test u de conditie van uw kozijnen: gaat snel, kost niets en kunt u zelf doen. In de kozijn-check-kit die u heel eenvoudig bij Finstral kunt bestellen, vindt u alles wat u daarvoor nodig heeft. Als u geen kit bij de hand heeft, legt u een aansteker en een strook papier klaar – en kijkt voor de andere tests gewoon naar de afbeeldingen.

Kozijn-check-kit bestellen: [finstral.com/kozijn-check](https://finstral.com/kozijn-check)



Wat zit er in de kozijn-check-kit?



Paddenstoelrolnokken voor controleren van de sluitdelen



Aansteker voor het controleren van de isolatie

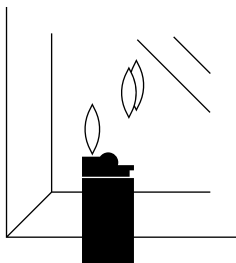


Materiaal-monster voor het controleren van eventuele optische gebreken






Papieren strook voor het controleren van de dichtheid

## Controleren met aansteker.






Houd een aansteker dichtbij de ruit. Kijk nu vanaf de zijkant naar de spiegeling van de vlam in de ruit.

## Geluidsisolatie: hoeveel vlammen ziet u en hoe groot is de afstand ertussen?

- 
  - **2 vlammen**  
Enkel glas: het geluid wordt slechts met circa 25 decibel gedempt, iedere voorbijrijdende auto hoor je duidelijk.
- 
  - **4 vlammen: gelijke afstand tussen de vlammenparen**  
Standaard tweevoudig glas: het geluid wordt met circa 30-35 decibel gedempt, deze geluidsisolatie is geschikt voor niet-doorgaande wegen.
- 
  - **4 vlammen: ongelijke afstand tussen de vlammenparen**  
Isolatieglas: het geluid wordt met circa 40-43 decibel gedempt, zelfs lawaai van doorgaande wegen wordt sterk verminderd.

## Warmte-isolatie: hoeveel vlammen ziet u in welke kleuren?

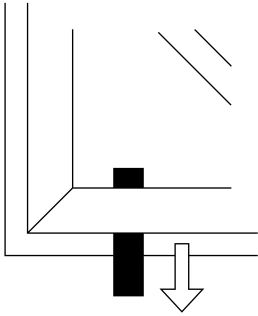
- 
  - **2 vlammen in één kleur**  
Enkel glas: uw kozijnen zijn meer dan 40 jaar oud en niet geïsoleerd. Het warmteverlies is vijf maal hoger dan bij moderne kozijnen met tweevoudig-isolatieglas.
- 
  - **4 vlammen in één kleur**  
Tweevoudig isolatieglas: uw kozijnen zijn tussen de 20 en 50 jaar oud. Het warmteverlies is drie maal hoger dan bij moderne kozijnen met tweevoudig-isolatieglas.
- 
  - **4 vlammen – één ervan rood-paars**  
Tweevoudig glas met thermische beschermlaag: uw kozijnen zijn maximaal 25 jaar oud en bieden een goede isolatie. Met drievoudig-isolatieglas zou u echter nog meer energie kunnen besparen.
- 
  - **6 vlammen – twee ervan rood-paars**  
Drievoudig glas met dubbele thermische beschermlaag: uw kozijnen zijn niet ouder dan 20 jaar en optimaal geïsoleerd. Het warmteverlies is maar liefst 40 procent lager dan bij tweevoudig-isolatieglas. Wat warmte-isolatie betreft, kan het niet beter.



### Energiebesparingscheck

Reken uit hoeveel energie en dus kosten u kunt besparen met moderne kozijnen. Gebruik de energiebesparingscalculator op de website van Finstral: [finstral.com/energie](http://finstral.com/energie)

## Check met papieren strook.



Open het kozijn en klem de papieren strook op een plaats vast waar geen vergrendeling zit. Sluit het kozijn en probeer het papier er uit te trekken. Doe deze test op meerdere plekken.

## Dichtheid: hoe gemakkelijk kan het papier weer uit het kozijn getrokken worden?



### ● Het papier kan er eenvoudig uitgetrokken worden.

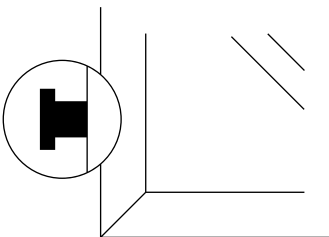
Uw kozijnen zijn ondicht – dat is onaangenaam en kost u veel geld: waardevolle warmte trekt naar buiten, de continue tocht is onaangenaam en drijft de stookkosten op. Mogelijke oorzaken kunnen verharde of zelfs helemaal ontbrekende dichtingen zijn.



### ● Het papier scheurt of vervormt bij het eruit trekken.

De dichtingen van uw kozijnen werken en zijn rondom aangebracht: koude lucht blijft buiten, warme lucht blijft binnen. Dat is niet alleen goed voor het binnenklimaat, maar ook voor uw energierekening.

## Check met paddenstoelnokken.



Pak de paddenstoelnokken en vergelijk deze met de bouten en sluitdelen op uw raam.

## Veiligheid & bediencomfort: hoeveel nokken en sluitdelen kunt u vinden?



### ● Bouten zonder paddenstoelvorm

Geen beveiliging: uw kozijn kan in 10 seconden omhoog gewipt worden. Als de bout niet om zijn eigen as kan worden gedraaid, zoals bij de test-paddenstoelnok, is de bediening van de handgreep stroef.



### ● Minstens twee paddenstoelnokken

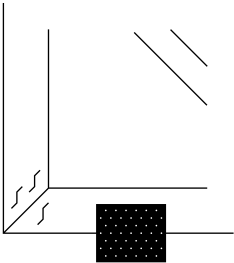
Basisbescherming tegen inbraak: de moderne standaard zijn twee paddenstoelnokken die stevig in de uitsparing van de massieve veiligheidsvergrendeling haken. Deze combinatie garandeert een betrouwbare sluiting en bemoeilijkt het openwrikken van het kozijn.



### ● Meerpuntsvergrendeling en veiligheidsglas

Goede inbraakbeveiliging: bij een bepaalde kozijnmaat zorgen maximaal negen vergrendelingen en stabiel verlijmd gelaagd veiligheidsglas voor maximale veiligheid. Inbraak is vrijwel onmogelijk.

## Check met materiaalmonster.



Pak het materiaalmonster – zo perfect kan een oppervlakte er uitzien. Hoe ziet dit er vergeleken met uw kozijnen uit?

## Optische toestand: zijn er zichtbare gebreken?



### ● Afbladderende verf en scheuren

Als houten kozijnen niet regelmatig geschuurd en opnieuw geschilderd worden, tasten wind en weer het materiaal aan. De verf bladdert af, met scheuren en broze plekken tot gevolg.



### ● Condenswater

Hoe slechter de isolatie van de beglazing, des te kouder het glasoppervlak is vergeleken met de kamertemperatuur – zo ontstaat er condenswater. Dan kan er schimmel ontstaan, waardoor het kozijn verrot raakt. Regelmatig condenswater bij een aluminium kozijn is een teken van slechte warmte-isolatie van het kozijn



### ● Goed onderhouden toestand

De verf bladdert niet af en er zijn geen broze of schimmelachtige plekken. Het oppervlak is goed onderhouden en optimaal dicht.

## Hoe goed zijn uw huidige kozijnen? Resultaat van de kozijn-check.

### ● Direct actie ondernemen!

Heeft u donkerrood gezien bij de antwoorden – één keer of zelfs meerdere keren? Dan is het de hoogste tijd om actie te ondernemen. uw kozijnen zijn verouderd, voldoen niet meer aan de huidige kwaliteitsstandaard – en zijn mogelijk een echt veiligheidsrisico.

### ● Er valt nog veel te verbeteren!

Moderne, dichtere kozijnen betekenen meer woonkwaliteit, meer veiligheid en lagere stookkosten. Uw kozijnen functioneren weliswaar, maar bieden genoeg ruimte voor verbetering, vooral wat dichtheid en inbraakveiligheid betreft.

### ● Zin in beter!

Uw kozijnen voldoen aan de huidige standaard – maar natuurlijk kan het nog beter. Zou u graag meer comfort willen hebben? Of vindt u de uitstraling van uw kozijnen niet mooi? Dan heeft u al twee goede redenen, om over vervanging na te denken.

### En hoe gaat het nu verder?

U weet nu, hoe het er met uw kozijnen voorstaat. En heeft wellicht veel vragen: hoe ondicht zijn mijn kozijnen echt? Vanaf wanneer zijn oude kozijnen een serieus te nemen veiligheidsrisico? Wat zijn de argumenten vóór en tegen vervanging? Hoe snel en schoon is zo'n vervanging? En natuurlijk: wat is nu de volgende stap? Heel eenvoudig – de eerste stap is nu: zorg voor competent advies bij u thuis! Wij komen naar u toe, testen uw kozijnen, beantwoorden uw vragen en adviseren u. Gratis en vrijblijvend.

# Montage

## → Montagevolgorde

### Altijd transparant, vakkundig en gecertificeerd – de montage.

We zorgen ervoor dat elke stap van het montageproces duidelijk en begrijpelijk voor u is. De vakkundige montage van uw nieuwe kozijnen is gecertificeerd door het Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim

Zo verloopt kozijnvervangning met Finstral:



#### 1. Datum voor levering en montage

Enkele weken van tevoren stemmen wij de bindende datums met u af.



#### 5. Uitleg over de bediening

De monteur legt uit hoe u de nieuwe kozijnen moet bedienen en overhandigt de gebruiksaanwijzing en veiligheidsvoorschriften.



#### 2. Bespreking van het verloop

De monteur komt op de afgesproken datum bij u langs en bespreekt met u het verloop.



#### 6. Afname en aanvang van de garantie-termijn

De monteur overhandigt u het afnameformulier. Bent u tevreden en ondertekent u het formulier? Dan begint op dat moment de garantie.



#### 3. Bescherming van vloeren en meubels

Om uw ruimtes te beschermen, bedekken wij vloeren en meubels met afdek materiaal.



#### 7. Factuur en prestatieverklaring

Tijdig en transparant: na de voltooiing van de order ontvangt u van ons de eindfactuur en de prestatieverklaring voor uw aankoop.



#### 4. Vakkundige montage

Finstral verzorgt de kozijnmontage altijd volgens de door het Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim opgestelde richtlijnen.



#### 8. Oude kozijnen terugnemen

Na de kozijnvervangning nemen wij uw oude kozijnen desgewenst mee en zorgen voor een vakkundige recycling.

Altijd een vakkundige montage gecertificeerd door het Institut für Fenstertechnik (Rosenheim) met jaarlijkse kwaliteits-audits. Wij nemen u alles uit handen – van het regelen van de montagedatum tot het beschermen van uw meubels tijdens de werkzaamheden en het afvoeren van de oude kozijnen.



**FINSTRAL**



Institut für  
Fenstertechnik  
Rosenheim

**gecertificeerde  
Montage-Profi**

Let op het label “gecertificeerd montage-expert”.

# Afname

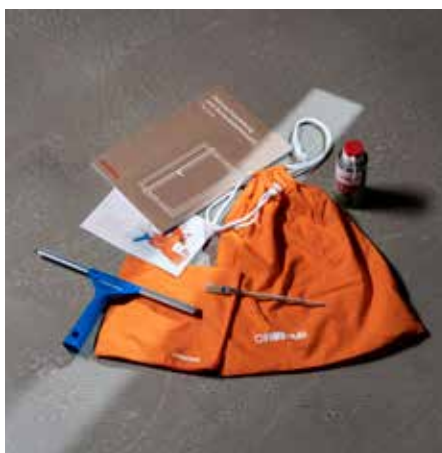
## Overzichtelijk, correct, transparant.

Zo werkt Finstral vanaf het eerste adviesgesprek tot afname van de uitgevoerde werkzaamheden en betaling.



### Factuur en en prestatieverklaring.

Wij rekenen uiteraard transparant af en staan voor vragen altijd persoonlijk voor u klaar. Tegelijk met de rekening krijgt u ook een prestatieverklaring. Daarin leggen wij – zoals wettelijk verplicht is – alle prestatiekenmerken van uw nieuwe kozijnen en deuren vast.



### Afname en instructie.

Uiteraard wordt de uiteindelijke kwaliteitscontrole en afname samen met u uitgevoerd. Daarbij worden tevens vragen over bediening en onderhoud van de kozijnen beantwoord.



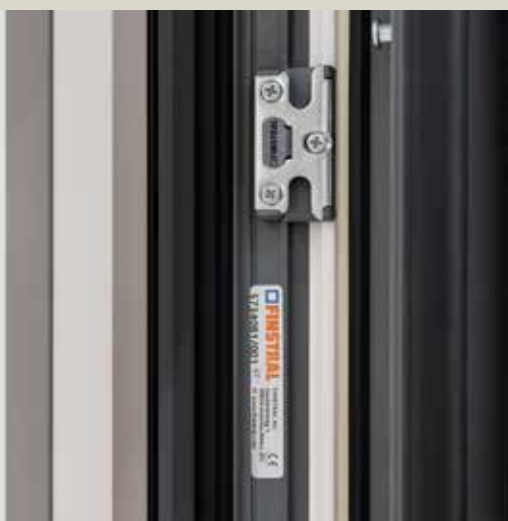
### Gedetailleerde gebruiksaanwijzing.

Na de montage geeft de monteur u de gebruiksaanwijzing met een gedetailleerde beschrijving van alle functies van uw nieuwe kozijnen, huisdeuren en glasgevels. In de gebruiksaanwijzing staan ook de onderhoudsinstructies en hulp bij kleine problemen. Neem een kijkje bij [finstral.com/manuals](https://www.finstral.com/manuals)

Zodra de montage is voltooid, instrueert de monteur u over alle functies van uw nieuwe kozijnen.



Rondom → Service  
Decennialang  
betrouwbaar en  
bereikbaar.



Garanties/certificaten  
Klantenservice  
Architectenservice  
Duurzaamheid

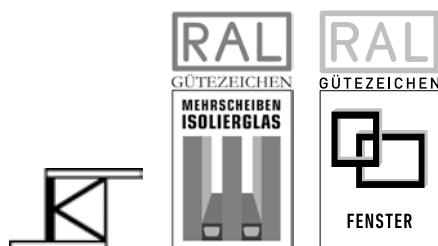


# Garanties/certificaten → Productkwaliteit

## Altijd geteste kwaliteit.

Onze bewering dat onze producten en diensten van de hoogste kwaliteit zijn kunnen we ook staven door middel van keurmerken en certificaten – waarvan wij er meer hebben dan elke andere kozijnfabrikant in Europa. Bent u geïnteresseerd in gedetailleerd bewijs?

Neem dan contact met ons op via [finstral.com/contact](http://finstral.com/contact)



**RAL-keurmerk voor kunststof kozijn-profielen, meervoudig isolatieglas, kozijnen**  
Het RAL-keurmerk voor kozijnen definieert en waarborgt de productkwaliteit en de aantoonbare kwaliteitscontrole ervan.



**Gecertificeerde kwaliteit CEKAL-isolatieglas**  
De CEKAL-certificering voor isolatieglas definieert en waarborgt de productkwaliteit en de aantoonbare kwaliteitscontrole ervan.



**QB-kwaliteitscertificaat voor kunststof profielen**  
Het QB-kwaliteitscertificaat definieert en waarborgt de productkwaliteit en de verifieerbare kwaliteitscontrole ervan.



**Vinyl verified label voor kunststof-kwaliteit**  
Het VinylPlus®-productlabel, "Vinyl verified" bevestigt de uitstekende prestaties rondom duurzame ontwikkeling voor ondernemingen in de PVC-bouwsector.



**Qualicoat Seaside-certificering voor aluminium-coating**  
Gecoate aluminium-oppervlakken voldoen aan de eisen van de Association for Quality Control in the Lacquering, Painting and Coating Industry voor de bescherming tegen agressieve omgevingsinvloeden zoals uitlaatgassen of zoute lucht in kustgebieden.



**Gezondheidsbeoordeling van VOC-emissies uit bouwproducten**  
Het bouwproduct voldoet aan de gestelde voorwaarden en is vanuit gezondheidsoogpunt geschikt voor gebruik in binnenruimtes van gebouwen.



#### **Certificaat Passivhaus Institut FIN-Window Nova-line 90**

Ons FIN-Window Nova-line 90-kozijn is door het Passivhaus Institut gecertificeerd voor het warm gematigde klimaat.



#### **Gecertificeerde ift kwaliteit kozijnen**

Het gebruiksgemak en het langdurig functioneren van onze profielsystemen inclusief alle componenten (glas, beslag, afdichtingen etc.) onder bovengemiddelde belasting zijn conform het ift-kwaliteitskeurmerk gecertificeerd. Het keurmerk wordt regelmatig gecontroleerd en vernieuwd.



#### **Gecertificeerde ift-kwaliteit huisdeuren**

Het gebruiksgemak en het langdurig functioneren van onze profielsystemen inclusief alle componenten (glas, beslag, afdichtingen etc.) onder bovengemiddelde belasting zijn conform het ift-kwaliteitskeurmerk gecertificeerd



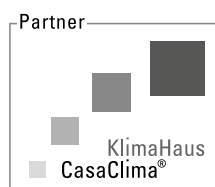
#### **Altijd gegarandeerde prestaties.**

Bij Finstral is ieder kozijn perfect. Duurzaam en kleurvast. En mocht er toch een gebrek optreden, dan kunt u uiteraard op de brede garantie vertrouwen. Een groot deel van onze garantie-service gaat zelfs verder dan de wettelijke minimumvereisten.

# Garanties/certificaten → Service- en proceskwaliteit

## Altijd op het hoogste niveau.

Ook wat betreft onze service- en proceskwaliteit behoren wij tot de meest gecertificeerde ondernemingen van onze branche. Wij laten ons continu controleren, om op lange termijn een hoge kwaliteit te kunnen bieden.



### KlimaHaus-partner.

Een KlimaHaus-partner onderscheidt zich door hoge kwaliteit in zijn vakgebied en inzet voor duurzaamheid.



### Gecertificeerde montage-expert.

Montage-partners met dit symbool worden door Finstral en het Institut für Fenstertechnik (ift) Rosenheim getraind op het gebied van montage. De uitvoeringskwaliteit van deze bedrijven wordt jaarlijks onafhankelijk gecontroleerd.



### Kwaliteitsmanagement ISO 9001.

Wij ontwikkelen en bouwen niet alleen producten, die aan de hoogste eisen voldoen, wij werken ook zo. Het gecertificeerde kwaliteitsmanagement overeenkomstig ISO 9001 test de verschillende gebieden van de Finstral-werkorganisatie op kwaliteitscapaciteiten in de onderneming.



### Veiligheid op het werk ISO 45001.

Wie bij Finstral werkt, heeft een veilige werkplek – deze eis streven wij na, en daarom sluiten wij bij de controle geen compromissen. Overeenkomstig ISO 45001 certificeren wij de continue en preventieve verbetering van de veiligheid op het werk in de hele onderneming.



### Milieumanagement ISO 14001.

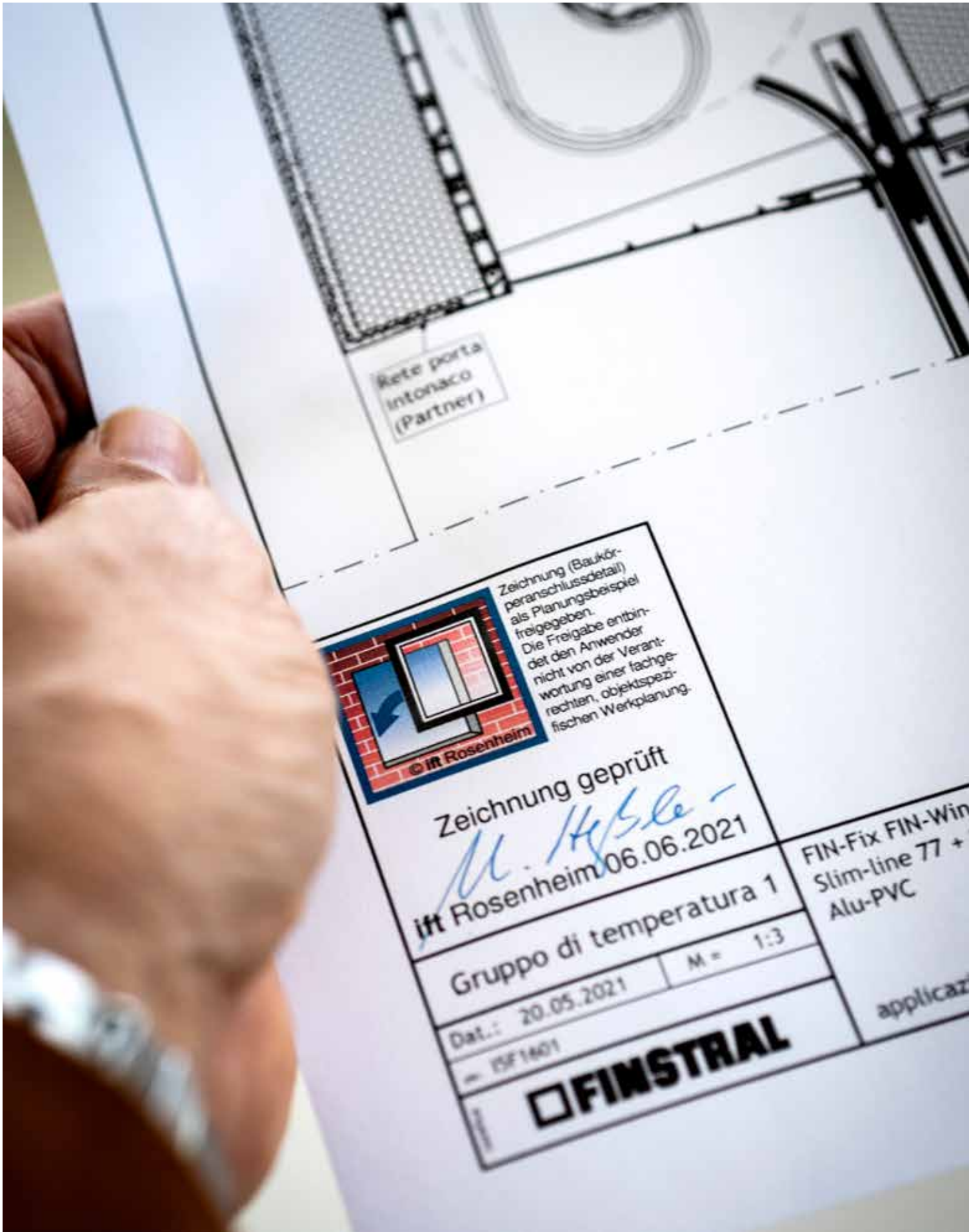
Een duurzame omgang met hulpbronnen ligt ons altijd na aan het hart: het gecertificeerde milieumanagementsysteem overeenkomstig DIN EN ISO 14001 zorgt voor de continue en preventieve verbetering van milieugerichte diensten in de onderneming.



### Energiemanagement ISO 50001.

Onze kozijnen dragen bij aan energiebesparing. Maar Finstral bespaart ook zelf waardevolle hulpbronnen: doordat wij er consequent aan werken, onze energiebehoefte steeds verder te reduceren. Het gecertificeerde energie-managementsysteem overeenkomstig ISO 50001 zorgt voor een continue optimalisatie van het energieverbruik in alle fabrieken en administratiegebouwen.

Bij Finstral krijgt u voor iedere inbouwsituatie een bouwtechnische aansluittekening met informatie over het verloop van de montage en de montagematerialen. Wij beschikken over de grootste bibliotheek met bouwtechnische aansluittekeningen van Europa – ongeveer 1000, waarvan er 400 door het Institut Fenstertechnik Rosenheim zijn gecontroleerd.



Rete porta intonaco (Partner)



Zeichnung (Baukörperanschlussdetail) als Planungsbeispiel freigegeben.  
Die Freigabe entbindet den Anwender nicht von der Verantwortung einer fachgerechten, objektspezifischen Werkplanung.

Zeichnung geprüft  
*M. Hübner*  
IFT Rosenheim 06.06.2021

Gruppo di temperatura 1  
M = 1:3  
Dat.: 20.05.2021

FIN-Fix FIN-Win  
Slim-line 77 +  
Alu-PVC

**FINSTRAL**

applicaz

# Klantenservice

## Wij blijven u terzijde staan.

Kozijnen worden tientallen jaren gebruikt. En natuurlijk kan er in deze tijd een vraag ontstaan. Ook dan zijn we er voor u – met een georganiseerde planning en onze eigen klantenservice. Onze klanten kunnen hier al meer dan 50 jaar op vertrouwen.



### Identificatienummer.

Elk Finstral-kozijn heeft een identificatienummer. Alle product- en ordergegevens worden opgeslagen bij Finstral en kunnen op elk moment worden getraceerd. Dit betekent dat u altijd alle informatie heeft die u nodig hebt bij eventuele vragen.



### Over de hele linie weinig onderhoud.

Finstral besteedt bijzondere aandacht aan het zo onderhoudsarm mogelijk maken van haar kozijnen. Zo zijn bijvoorbeeld verlijmd vleugels of raamheffers standaard bij ons, zodat er nauwelijks sprake is van verzakking van kozijnvleugels en ze nauwelijks hoeven te worden bijgesteld.

**Reserveonderdelen beschikbaar.**

Bij de fabricage van onze kozijnen letten wij er altijd op, dat ze na gebruik optimaal gerecycled kunnen worden. Om ervoor te zorgen dat dit tijdstip zo lang mogelijk wordt uitgesteld, kunnen wij u zelfs na tientallen jaren voor de meeste reparaties aan uw kozijn nog reservedelen leveren.

**Klantenservice in heel Europa.**

Ook na de montage kunt u altijd op ons vertrouwen. In alle verkoopregio's heeft Finstral een eigen klantenservice. Daarmee ondersteunen wij onze dealers en zorgen ervoor, dat we u ook bij eventuele problemen met het functioneren van onze producten terzijde staan.

Heeft u een vraag?  
[finstral.com/contact](https://www.finstral.com/contact)

# Architectenservice

## Altijd de passende service voor uw mooie ideeën.

Wij bieden ook architecten, wat ze verwachten. Van bouwtechnische aansluittekeningen en productgegevensbladen tot CAD-data in DWG-formaat: u krijgt altijd alle informatie op aanvraag bij de Finstral-Architecten-Service of direct via de Architecten-Serviceportal.

Lees meer op [finstral.com/architectenservice](https://finstral.com/architectenservice)

### Alles over het product

Eengezinswoning? Bedrijfspannd? De renovatie van een stadsvilla? Om nauwkeurig te kunnen plannen, heeft u exacte informatie nodig. Daarom zorgen wij dat u voor elke planningsfase beschikt over alle informatie die u moet hebben over Finstral-producten.

### Alles voor de planning.

Onze kozijnen worden altijd op maat geproduceerd – naar uw wensen. Voor alle details bij de planning ondersteunen wij u met onze technische know-how en onze jarenlange ervaring. Zo vindt u altijd de perfecte oplossing voor elk project.

### Advisering door experts.

Persoonlijk contact is bijzonder belangrijk voor ons. Onze eigen planningsadviseurs staan u terzijde vanaf de eerste planningsfase tot en met de montage – inclusief een bezoek aan uw project.

### Finstral live ervaren

Bij Finstral komt altijd alles uit één hand. Ervaar dit zelf op locatie: kom naar één van onze Studio's, volg een rondleiding bij ons door de fabriek, kijk op een beurs of bezoek samen met ons een referentieobject.



### Het Finstral Magazine F\_03.

“Framing Light”: onder dit motto vindt u in het derde nummer van het Finstral Magazine discussies, verhalen en meningen over relevante onderwerpen uit de architectuurwereld – van het belang van licht tot de transitie in de bouw en het modulaire concept.

Bestel nu gratis via [finstral.com/f03](https://finstral.com/f03)

Variërend van een bezoek aan een Finstral Studio, een rondleiding door de fabriek tot deelname aan een van onze architectuurworkshops: wij bieden architecten veel mogelijkheden om ons te leren kennen.



Of het nu gaat om een vrijstaand huis, vakantiebungalow, bedrijfspand of hele woonwijk; of het nu gaat om nieuwbouw, renovatie of volledige verbouwing waarbij strikte regels gelden in het kader van monumentenzorg; of het nu gaat om een beproefde grootschalige standaardoplossing of een ontwerp op maat: als het om kozijnen en deuren gaat, levert Finstral altijd het perfecte product, altijd een samenstelling op maat. En de Finstral Architectenservice biedt altijd professioneel, op partnerschap gebaseerd advies en ondersteuning. We zijn voorbereid op de meest uiteenlopende bouwprojecten – en op bijna alle bijbehorende uitdagingen: dit blijkt uit de volgende uitspraken van architecten over hun samenwerking met Finstral.

“Het resultaat hebben we ook te danken aan Finstral.”



**Veel glas, direct aan het strand.**  
 Elf individueel ontworpen appartementen met veel glas – direct aan het strand.  
 Volledig verslag:  
[finstral.nl/torremolinos](http://finstral.nl/torremolinos)

“Finstral heeft ons enorm geholpen, ze hebben ons vanaf het begin constructief en professioneel ondersteund bij alle vragen, en alle problemen met betrekking tot de afmetingen en de grootte van de kozijnen en de montage zijn uitstekend opgelost. Het resultaat dat er nu staat en het effect ervan zijn mede aan Finstral te danken.”

**Iván Faltoyano, Eido Arquitectura**, over de nieuwbouw van een woonhuis in Torremolinos (Spanje)



“Finstral bouwde voorbeeldkozijnen voor ons: we kiezen deze methode meestal alleen voor grotere projecten als we honderden kozijnen monteren. [...] Maar het was belangrijk voor ons om te zien of alles paste – van de kleur tot de montage. [...] De samenwerking was ook zeer constructief omdat Finstral met nieuwe ideeën kwam en innovatieve oplossingen ontwikkelde.”

**Yves Dreier, Dreier Frenzel**, over een renovatieproject met gecompliceerde kozijnen en bijpassende deuren in Renens (Zwitserland)

**Het driehoekige gebouw.**

Driehoekig perceel op een heuvel en een beperkt budget als beginsituatie – architectuurprijs als resultaat.

Volledig verslag:  
[finstral.com/renens](http://finstral.com/renens)

**Nieuw gebruik in plaats van nieuwbouw.**

Gecompliceerde renovatie vanwege erfgoedregels – inclusief een hele reeks op maat gemaakte kozijnen.

Volledig verslag:  
[finstral.com/landauholch](http://finstral.com/landauholch)

“Heel vaak moet je samen naar nieuwe oplossingen zoeken. Daarom is het belangrijk om nauw samen te werken met fabrikanten. Finstral is heel flexibel, ontwikkelt zijn eigen ideeën en kan veel dingen mogelijk maken omdat ze echt al hun kozijnen zelf maken.”

**Thorsten Holch, Archimedes**, over de verbouwing van een voormalige paardenstal en andere verbouwingsprojecten in Landau (Duitsland)





“Het huis is een mix van esthetiek en functionaliteit met een maximum aan technologie. Direct contact met het meer was ons belangrijkste doel, dus de Finstral-kozijnen werden het doorslaggevende architectonische ontwerpelement.”

**Matteo Brighenti** over een vakantiehuis in Torri del Benaco (Italië)

**Huis aan het meer.**

Ontwerpen met glas, direct aan de oever van het Gardameer – frame-loze kozijnwanden met volledig glazen hoeken.

Volledig verslag:  
[finstral.com/lagodigarda](http://finstral.com/lagodigarda)

**Precies passend en met extra verdieping.**

Markant als een rotsformatie in het historische centrum van Graz – met bijzonder grote ramen.

Volledig verslag:  
[finstral.com/wildermann](http://finstral.com/wildermann)

“Finstral heeft het voordeel dat het relatief lichte kozijnen kan produceren met een hoge stabiliteit en relatief smalle profielen. Daarnaast hebben we het bij het penthouse over kamerhoogtes van meer dan vier meter, wat betekent dat de kozijnen in de dakgevels erg hoog zijn. En er zijn niet veel fabrikanten die zulke speciale verzoeken op zo’n kwalitatief hoogwaardige manier kunnen produceren en monteren.”

**Mark Jenewein, LOVE architecture**, over een complexe opbouw in Graz (Oostenrijk)





**Een hotel spreekt twee talen.**

Het "NH Milano Corso Buenos Aires" in het gebouwencomplex Alcor combineert esthetisch historiciteit met moderniteit – en stelt de hoogste eisen aan de functionaliteit van de kozijnen (bijv. geluidsisolatie) in het centrum van Milaan.

Volledig verslag:  
[finstral.com/nhhotel](http://finstral.com/nhhotel)

“De consequent doorgevoerde modulariteit van het Finstral-assortiment heeft ons gewoon overtuigd: dit biedt individuele oplossingen dankzij op maat gemaakte producten en heeft ons in staat gesteld kozijnen te ontwerpen met een mix van moderne en historische architectonische taal.

**Edoardo Ticozzi, Studio Pola**, over de spectaculaire combinatie van renovatie en nieuwbouw bij een hotel in Milaan (Italië)

# Duurzaamheid

## Zo duurzaam werkt Finstral.

Innovatieve kozijnen van Finstral zijn principieel duurzaam: omdat ze een doorslaggevende bijdrage leveren aan de isolatie van de gebouwschil – en daarmee aan de vermindering van het energieverbruik en de CO<sub>2</sub>-uitstoot, wat voor woningen zeer belangrijk is. Maar Finstral stelt zichzelf ook ambitieuze doelen als onderneming en is hierin consequent: op weg naar integrale duurzaamheid in alle hoeken en gaten. Altijd transparant, altijd meetbaar.



### Waarbij alles wordt meegenomen.

Als je milieubelasting duurzaam en effectief wilt terugdringen, moet je zo precies mogelijk weten waar deze ontstaat. Daarom werkt Finstral met het zogenaamde “Environmental Impact Board”, die systematisch alle emissies en hun bronnen in een bedrijf en zijn omgeving registreert – in combinatie met onze duurzaamheidsmaatregelen en -voortgang.



### CO<sub>2</sub> verminderen.

Er is nog veel te doen – maar we hebben ook al veel bereikt. Door geleidelijk over te schakelen op groene stroom, stadsverwarming te gebruiken en de efficiëntie te verhogen, is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van Finstral tussen 2012 en 2022 – exclusief transport – al aanzienlijk verminderd: minus 78 procent.



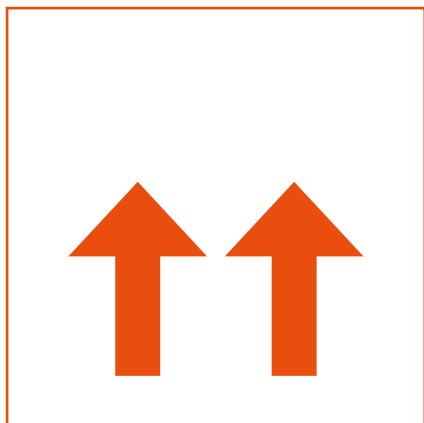
### Gebruik maken van de zon.

Zuid-Tirol, Italië, Zuid-Duitsland: op veel Finstral-locaties schijnt de zon vaak en intens. Kortom, ideaal om onze eigen elektriciteit op te wekken met zonnepanelen op de daken! Vanaf 2025 zal het aandeel van deze – en uit andere hernieuwbare bronnen – ten minste 20 procent bedragen.



### PVC recyclen.

Kunststof heeft bij de bouw van kozijnen veel voordelen. Een daarvan is de uitstekende recyclebaarheid van het materiaal. Het aandeel gerecycled kunststof-granulaat in onze kunststofproductie bedraagt momenteel 23 procent.



### Milieuvriendelijk transport.

Voor onze logistiek en levering zijn we afhankelijk van het gebruik van vrachtwagens. We werken aan het zoveel mogelijk terugdringen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot door het gebruik van biodiesel, gas en elektriciteit aangedreven auto's.



### Naar 0 in 2030.

Onze volledige productie in 14 fabrieken in Europa; al onze gebouwen – inclusief de 27 Finstral Studio's; het gehele wagenpark met alle vrachtwagens die materialen en producten voor ons vervoeren; en de opwekking van de energie die Finstral elke dag verbruikt: in 2030 moet dit alles klimaatneutraal gebeuren – met andere woorden, met een CO<sub>2</sub>-balans van 0 t.



### Snellere en milieuvriendelijkere montage.

Duurzaamheid betekent zo min mogelijk hulpbronnen gebruiken – ook als het gaat om arbeidstijd, materiaalgebruik en bouw materiaal.

### In een handomdraai vervangen.

Om de klimaatdoelstellingen te halen, is het uiterst belangrijk om zoveel mogelijk oude en slecht geïsoleerde kozijnen te vervangen. Geen enkele andere fabrikant doet dit zo snel en milieuvriendelijk als Finstral: bij onze gecertificeerde methoden van overzetmontage en inschuifmontage, wordt het bestaande kozijn als verbinding met het metselwerk gebruikt – wat leidt tot een vervanging in een dik uur tot ongeveer twee uur per kozijn!



### Efficiënter produceren.

Enerzijds hebben we onze productie tussen 2012 en 2022 aanzienlijk opgevoerd en nieuwe productielijnen, een nieuwe glasoven en een nieuwe poedercoatinginstallatie in gebruik genomen. Anderzijds is het energieverbruik in dezelfde periode aanzienlijk gedaald: minus 23 procent.

### Slimme montage

Kozijnen worden bij nieuwbouw nog altijd veel te vroeg geïnstalleerd: dit resulteert in schade en vervuiling op het project. Veel slimmer is het om in twee fasen te werk te gaan, zoals Finstral doet – d.w.z. om eerst een stelkozijn te installeren en vervolgens pas net voordat de bouwwerkzaamheden worden afgerond het afgewerkte kozijn te installeren. Bovendien maakt dit het ook veel eenvoudiger om later kozijnen te vervangen. Als dat niet duurzaam is! Zie voor meer informatie [Midden → Bouwaansluiting](#)

# Wij leven kozijnen: het familiebedrijf Finstral.

“Ik dacht eerst dat kozijnen saai waren,” zegt uitgerekend Hans Oberrauch, die Finstral in 1969 oprichtte. “Maar de waarheid bleek totaal anders. Het onderwerp kozijnen houdt nooit op.” Tot op de dag van vandaag is het hoofdkantoor gevestigd waar het allemaal begon – in Unterinn am Ritten, in de buurt van Bolzano in Zuid-Tirol. Van hieruit hebben Hans en zijn broer Luis het bedrijf opgebouwd tot de huidige omvang: Finstral is met zijn 14 fabrieken, meer dan 1.600 medewerkers, 27 eigen Finstral Studio’s en circa 900 vakkundige dealers in 14 landen een van de meest toonaangevende fabrikanten van kozijnen, huisdeuren en glasgevels in Europa.

Niet alleen de passie voor het perfecte product is er nog altijd, maar ook de verantwoordelijkheid voor het bedrijf. Finstral is nog steeds een volledig familiebedrijf. Met Joachim, Florian, Verena en Kristin Oberrauch hebben de kinderen van Hans en Luis het operationele management overgenomen – en zijn ze nauw betrokken bij het dagelijkse werk, van ontwikkeling en productie tot de aansturing van belangrijke markten.



Het onderwerp kozijnen houdt nooit op: Finstral wordt van generatie op generatie doorgegeven. Van links naar rechts: Florian, Kristin, Luis, Hans, Verena, Joachim Oberrauch.

Bakermat in Zuid-Tirol, toonaangevend in Europa: het hoofdkantoor van het bedrijf in Unterinn.



# Altijd alles uit één hand: productie bij Finstral

Sinds de oprichting van het bedrijf meer dan 50 jaar geleden, wordt Finstral gedreven door een overtuiging die aan de basis lag van haar succes: als je iets goed wilt doen, moet je het zelf doen. Alleen dan is het mogelijk om niet alleen de hoogste kwaliteitsnormen te stellen, maar deze ook werkelijk na te leven. Van ontwikkeling, materiaalverwerking en productie tot levering, montage ... en recycling: ondertussen komt alles wat nodig is voor de productie en afwerking van een Finstral-kozijn altijd uit één hand – de onze.



Video van een  
bezoek aan een fabriek



Veel waardevoller dan het lijkt:  
zogenaamde kunststof-  
restanten van onze productie in  
Kurtatsch (Zuid-Tirol/Italië),  
die worden verwerkt in onze  
eigen recyclinginstallatie.

### **1. Circulaire economie**

Er is bijna geen afval meer bij Finstral. Alleen nog maar grondstoffen. Dit komt doordat we bijna al het materiaal dat overblijft bij de productie verwerken en hergebruiken: het aandeel gerecycled kunststof bij de extrusie van onze kunststof profielen bedraagt al 20 procent. We gebruiken ook consequent onze poedercoating van aluminium-profielen voor de verwerking van secundair aluminium. In onze glasproductie zijn er heel weinig restanten nadat de ruiten zijn gesneden – maar we sturen toch alle resten naar de leverancier voor recycling. We nemen ook oude kozijnen terug na vervanging, demonteren ze en recyclen er zoveel mogelijk van. En omdat onze producten een modulair concept hebben, kunnen ze aan het einde van hun lange levenscyclus per type worden gescheiden – en volledig worden gerecycled.



Het werkt een beetje als een pastapers: extrusie van een kunststofprofiel in onze fabriek in Kurtatsch (Zuid-Tirol/Italië).

## **2. Extrusie van kunststofprofielen**

Bij Finstral ontwikkelen en extruderen we alle kozijnprofielen zelf. Ja, dat is een behoorlijke inspanning – maar het is het waard voor ons en onze klanten. Alleen zo kunnen we garanderen dat er een perfect kozijnsysteem ontstaat op basis van onze eigen, compromisloos hoogwaardige kunststof-formulering en de profielen die daaruit worden vervaardigd: met oppervlakken die direct tijdens de extrusie worden afgewerkt, de slankste kozijnen – en een modulaire productvariëteit waarin bijna alles met alles kan worden gecombineerd.

### 3. Aluminium poedercoating

Finstal heeft meer dan 250 aluminiumkleuren in zijn assortiment. Om ervoor te zorgen dat deze allemaal zo lang mogelijk op de kozijnen blijven zitten, moet de coating royaal worden aangebracht, bijvoorbeeld bij de hoeken en de randen. Dus hebben we ook dit proces volledig in eigen hand genomen, een speciale poedercoatingtak opgezet en ons gekwalificeerd als “chemisch verwerkingsbedrijf”, gecertificeerd met het Qualicoat Seaside label. Dit label toont aan dat we aan alle eisen voor bescherming tegen agressieve milieu-invloeden voldoen. Alleen zo kunnen we elke dag bijleren en beter worden ... en kunnen we nu ook grepen voor kozijnen en huisdeuren in de door u gewenste kleur coaten.

Zo filigraan als lianen: zorgvuldige poedercoating van afdekprofielen in onze fabriek in Borgo Valsugana (Trentino/Italië). We gebruiken hier elke week 120 verschillende kleuren.

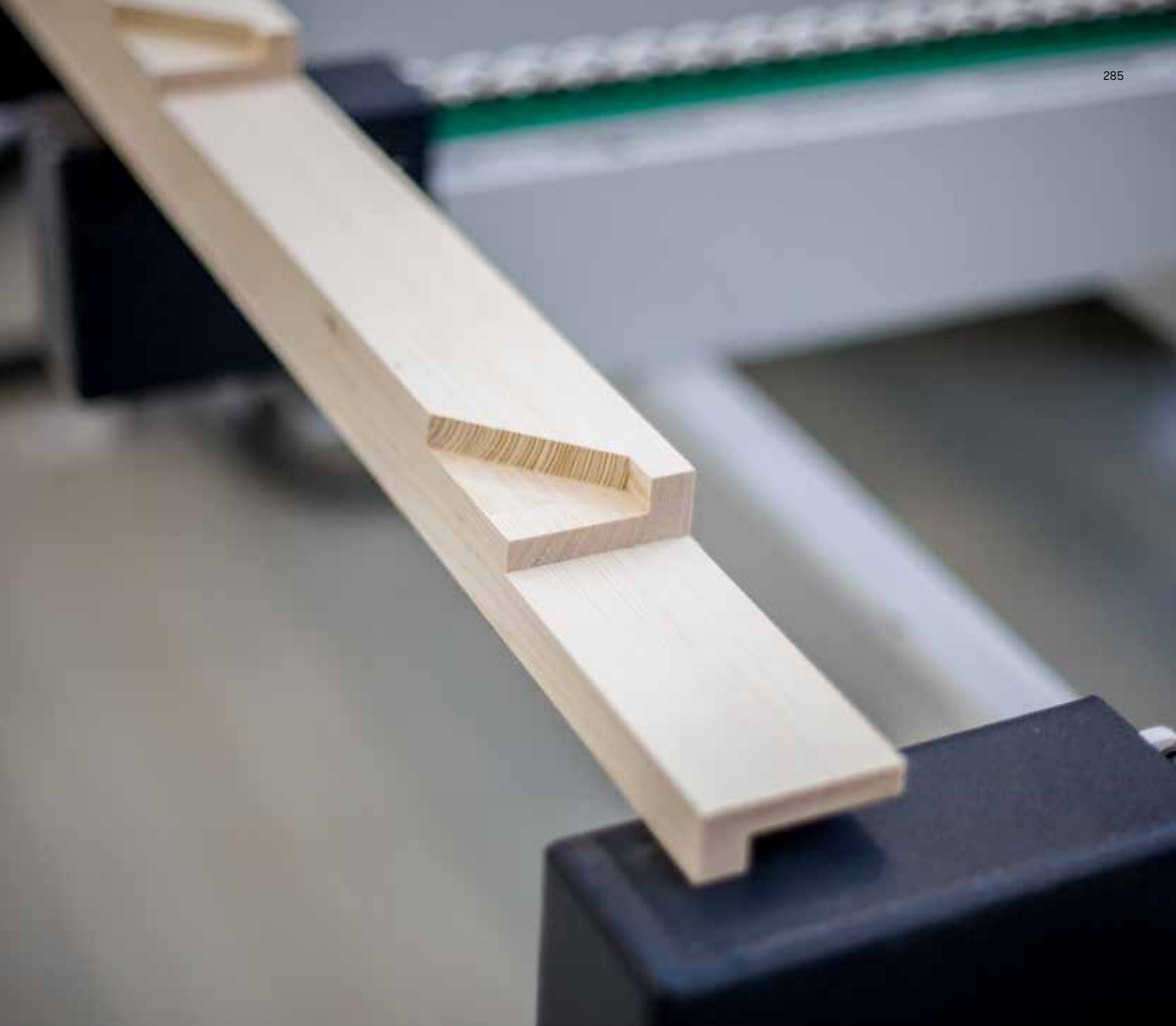


#### 4. Hoogbouwmagazijn

Finstral produceert het meest veelzijdige assortiment kozijnen, huisdeuren en glasgevels in Europa 650.000 eenheden per jaar, in 14 fabrieken in Italië en Duitsland. Elke bestelling wordt individueel samengesteld met precies passende afmetingen, materialen, kleuren en functies. Onze voorraadkamer is het hoogbouwmagazijn hier liggen alle kunststof- en aluminiumprofielen voor de productie te wachten in zes meter diepe lades – ze worden zodanig samengesteld en verzonden dat alle benodigde componenten “just in time” beschikbaar zijn voor de productie.

Opgeslagen, op andere plaatsen gelegd en opgehaald door de robot – dag en nacht: uitzicht op ons hoogbouwmagazijn in Kurtatsch (Zuid-Tirol/Italië).





Vervaardigd met nauwgezet vakmanschap en machinale precisie: frezen van een fineer van echt hout in onze houtfabriek in Oppeano (Verona/Italië).

## 5. Houtbewerking

Finstral-oprichter Hans Oberrauch komt uit een echte timmermansfamilie. We hebben deze expertise nieuw leven ingeblazen sinds 2017 produceren we zelf alle fineer van echt hout vanaf de plank. We gebruiken alleen hout uit duurzame bosbouw, en dat doen we zo zuinig mogelijk.

En omdat we dit waardevolle materiaal uitsluitend aan de tegen weersinvloeden beschermde binnenkant gebruiken, hoeven we het ook niet met agressieve middelen te behandelen. We gebruiken in water oplosbare lak of oliën het licht. Hout blijft dus echt hout voor de hele levensduur van het kozijn ... en wordt geen speciaal afval.



Volledige doorkijk, geen compromissen: kwaliteitscontrole in onze glasfabriek in Gochsheim (Unterfranken/Duitsland).

## **6. Productie van isolatieglas**

Finstral verwerkt vlakglas, de meest hoogwaardige glasvariant die er bestaat – en dat is meteen te zien als de ruiten van drie bij zes meter worden afgeleverd bij onze drie ultramoderne glasfabrieken. We snijden het glas en slijpen de randen; voor de breukvastheid ronden we de randen af en harden het in de oven; afhankelijk van het ontwerp bedrukken we het ook. Als laatste stap stellen we het glas samen tot het best mogelijke tweevoudig en drievoudig glas met hoogwaardige, thermisch geïsoleerde afstandhouders die in de hoeken zijn gelast. Tot slot wordt er met een digitale scanner een strenge controle uitgevoerd, waarbij geen enkele fout over het hoofd wordt gezien.

## 7. Assemblage

Elke vleugel of elk kozijn is samengesteld uit vier afzonderlijke profieldelen van hoogwaardig kunststof en op de hoeken gelast onder een hoek van 260 graden. Dit zorgt voor uitzonderlijk goede stabiliteit en dichtheid. Het aanbrengen van het beslag hangt af van de wensen van de klant. Finstral verlijmt het glas altijd in de vleugel; alleen zo voldoet de totale constructie aan de hoogste eisen op het gebied van functionaliteit, gebruiksgemak en duurzaamheid. Kozijnfabrikanten noemen het plaatsen van de vleugel in het kozijn het “huwelijk”. En vóór levering vindt een uitgebreide kwaliteitstest plaats.

Voordat de vleugel en het kozijn worden samengevoegd tot een kant-en-klaar kozijn, worden de profielen op maat gezaagd – hier in Scurelle (Trentino/Italië). Dan viert de Finstral-fabriek het huwelijk.



# Assortiment

Met meer dan 120 kozijnvarianten in vier materialen en ontelbare kleuren biedt Finstral het meest complete kozijnassortiment van Europa. Hier ziet u een overzicht: kozijnen, schuif- en vouwdeuren, kozijnwanden – het complete volledige Finstral-assortiment in één tabel.

## Meer informatie

Productgegevensbladen, bestekteksten, CAD-gegevens, kleur- en materiaalmonsters zijn te vinden op [finstral.com/assortiment](http://finstral.com/assortiment)

De Environmental Product Declaration (EPD) voor de meest voorkomende kozijnvarianten is te vinden op [finstral.com/epd](http://finstral.com/epd)

Meer gedetailleerde informatie over de Europese productnorm voor kozijnen en huisdeuren vindt u in onze brochure, die u kunt bestellen op [finstral.com/brochures](http://finstral.com/brochures)

$U_w$  De warmteoverdrachtscoëfficiënt van een kozijn geeft het warmteverlies aan dat door het bouwelement naar buiten gaat. Hoe lager de waarde, des te beter de warmte- efficiëntie van het gebouw.

$R_w$  Componentgerelateerde enkelvoudige waarde voor luchteluïdsisolatie. Hoe hoger deze waarde, des te beter de luchteluïdsisolatie.

npd no performance determined (geen prestatie vastgesteld)

\* binnen ongelijkliggend

\*\* binnen gelijkliggend

		Kunststof kozijnen					
Materiaal	Buiten	Kunststof					
	Midden	Kunststof					
Systeem (bouwdiepte)	Binnen	Kunststof					
		FIN-Window (77mm)	FIN-Window (90mm)		FIN-Window (124mm)		
		$U_w$ 1-vleugelig (W/m <sup>2</sup> K) in 2-voudig / 3-voudig glas $U_w$ 2-vleugelig (W/m <sup>2</sup> K) in 2-voudig / 3-voudig met stolp $R_w$ standaard (dB) / $R_w$ Beste waarde (dB)					
Vleugelvarianten	Classic-line	FIN-Window Classic-line 77 Kunststof-kunststof	FIN-Window Classic-line 90 Kunststof-kunststof		FIN-Window Classic-line 124 Kunststof-kunststof		
		1,2 / 0,77 1,3 / 0,88	1,2 / 0,75 1,3 / 0,85		1,2 / 0,78 1,3 / 0,88		
		32 (-2;-6) / 45 (-1;-3)		32 (-2;-6) / 45 (-1;-3)		32 (-2;-6) / 45 (-1;-3)	
		Classic-line Cristal					
		Slim-line					
	Slim-line	FIN-Window Slim-line 77 Kunststof-kunststof	FIN-Window Slim-line 90 Kunststof-kunststof		FIN-Window Slim-line 124 Kunststof-kunststof		
		1,2 / 0,77 1,3 / 0,87	1,2 / 0,74 1,3 / 0,84		1,2 / 0,77 1,3 / 0,87		
		32 (-2;-6) / 46 (-2;-5)		32 (-2;-6) / 46 (-2;-5)		32 (-2;-6) / 46 (-2;-5)	
	Slim-line Twin	FIN-Window Slim-line Twin 77 Kunststof-kunststof	FIN-Window Slim-line Twin 90 Kunststof-kunststof		FIN-Window Slim-line Twin 124 Kunststof-kunststof		
		0,97 / 0,83 1,0 / 0,92	0,97 / 0,83 1,0 / 0,92		0,97 / 0,83 1,0 / 0,92		
		42 (-3;-9) / 47 (-2;-5)		42 (-3;-9) / 47 (-2;-5)		42 (-3;-9) / 47 (-2;-5)	
	Slim-line Cristal	FIN-Window Slim-line Cristal 77 Kunststof-kunststof	FIN-Window Slim-line Cristal 90 Kunststof-kunststof		FIN-Window Slim-line Cristal 124 Kunststof-kunststof		
		- / 0,80 - / 0,92	- / 0,77 - / 0,92		- / 0,80 - / 0,93		
		39 (-2;-6) / 42 (-2;-5)		39 (-2;-6) / 42 (-2;-5)		39 (-2;-6) / 42 (-2;-5)	
	Slim-line Cristal Twin	FIN-Window Slim-line Cristal Twin 77 Kunststof-kunststof	FIN-Window Slim-line Cristal Twin 90 Kunststof-kunststof		FIN-Window Slim-line Cristal Twin 124 Kunststof-kunststof		
		1,1 / 0,89 1,2 / 1,0	1,0 / 0,83 1,1 / 0,97		1,1 / 0,86 1,2 / 1,1		
		npd		npd		npd	
	Step-line	FIN-Window Step-line 77 Kunststof-kunststof	FIN-Window Step-line 90 Kunststof-kunststof		FIN-Window Step-line 124 Kunststof-kunststof		
		1,2 / 0,78 1,3 / 0,89	1,2 / 0,75 1,3 / 0,85		1,2 / 0,78 1,3 / 0,88		
		32 (-2;-6) / 46 (-2;-5)		32 (-2;-6) / 46 (-2;-5)		32 (-2;-6) / 46 (-2;-5)	
	Step-line Door	FIN-Window Step-line Door 77 Kunststof-kunststof	FIN-Window Step-line Door 90 Kunststof-kunststof		FIN-Window Step-line Door 124 Kunststof-kunststof		
		1,2 / 0,84 1,3 / 0,98	1,2 / 0,81 1,2 / 0,93		1,2 / 0,81 1,3 / 0,93		
		npd		npd		npd	
		Step-line Cristal					
		Ferro-line					
		Ferro-line Cristal					
	Nova-line	FIN-Window Nova-line 77 Kunststof-kunststof	FIN-Window Nova-line 90 Kunststof-kunststof		FIN-Window Nova-line 124 Kunststof-kunststof		
		1,2 / 0,80 1,2 / 0,89	1,1 / 0,76 1,2 / 0,85		1,2 / 0,78 1,2 / 0,89		
		36 (-2;-5) / 45 (-1;-3)		36 (-2;-5) / 45 (-1;-3)		36 (-2;-5) / 45 (-1;-3)	
	Nova-line Plus	FIN-Window Nova-line Plus 77 Kunststof-kunststof	FIN-Window Nova-line Plus 90 Kunststof-kunststof		FIN-Window Nova-line Plus 124 Kunststof-kunststof		
		- / 0,76 - / 0,86	- / 0,71 - / 0,83		- / 0,74 - / 0,83		
		35 (-2;-6) / 44 (-2;-5)		35 (-2;-6) / 44 (-2;-5)		35 (-2;-6) / 44 (-2;-5)	
	Nova-line Twin	FIN-Window Nova-line Twin 77 Kunststof-kunststof	FIN-Window Nova-line Twin 90 Kunststof-kunststof		FIN-Window Nova-line Twin 124 Kunststof-kunststof		
		1,1 / 0,93 1,1 / 1,0	1,0 / 0,90 1,1 / 0,98		1,1 / 0,93 1,1 / 1,0		
		40 (-2;-7) / 44 (-2;-7)		40 (-2;-7) / 44 (-2;-7)		40 (-2;-7) / 44 (-2;-7)	
	Nova-line Cristal Twin	FIN-Window Nova-line Cristal Twin 77 Kunststof-kunststof	FIN-Window Nova-line Cristal Twin 90 Kunststof-kunststof		FIN-Window Nova-line Cristal Twin 124 Kunststof-kunststof		
		1,1 / 0,91 1,3 / 1,1	1,1 / 0,88 1,2 / 1,0		1,1 / 0,93 1,3 / 1,1		
		npd		npd		npd	
Inbraak beveiliging	Standaard	4 veiligheidsvergrenselingspunten		4 veiligheidsvergrenselingspunten		4 veiligheidsvergrenselingspunten	
Kleur/ oppervlak	Buiten	10 kunststof-kleuren		10 kunststof-kleuren		10 kunststof-kleuren	
	Binnen	10 kunststof-kleuren		10 kunststof-kleuren		10 kunststof-kleuren	

Kunststof-aluminium kozijnen			Aluminium kozijnen	Hout-aluminium kozijnen	Inlay-aluminium kozijnen
Aluminium			Aluminium	Aluminium	Aluminium
Kunststof			Kunststof	Kunststof	Kunststof
Kunststof			Aluminium	Hout	Hout/keramiek/metaal
<b>FIN-Window (77+8mm)</b>	<b>FIN-Window (90+8mm)</b>	<b>FIN-Window (124+3mm)</b>	<b>FIN-Project (78*/88 mm**)</b>	<b>FIN-Project (78*/95 mm**)</b>	<b>FIN-Project (78mm**)</b>
$U_w$ 1-vleugelig (W/m <sup>2</sup> K) in 2-voudig/ 3-voudig glas (Cristal alleen 4-voudig glas) $U_w$ 2-vleugelig (W/m <sup>2</sup> K) in 2-voudig/ 3-voudig glas met stulp (Cristal alleen 4-voudig glas)					
$R_w$ standaard (dB) / $R_w$ Beste waarde (dB)					
FIN-Window Classic-line 77+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Classic-line C&N 90+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Classic-line 124+3 Aluminium-kunststof	FIN-Project Classic-line 78/88 Aluminium-aluminium	FIN-Project Classic-line 78/95 Aluminium-hout	FIN-Project Classic-line 78 Aluminium-hout/keramiek/metaal
1,2 / 0,77 1,3 / 0,88	1,2 / 0,75 1,3 / 0,85	1,2 / 0,78 1,3 / 0,88	1,2 / 0,77 1,3 / 0,91	1,2 / 0,77 1,3 / 0,91	1,2 / 0,77 1,3 / 0,91
32 (-2;-6) / 45 (-1;-3)	32 (-2;-6) / 45 (-1;-3)	32 (-2;-6) / 45 (-1;-3)	32 (-2;-6) / 44 (-1;-4)	32 (-2;-6) / 44 (-1;-4)	38 (-2;-6) / 44 (-1;-4)
			FIN-Project Classic-line Cristal 78/ 88 Aluminium-aluminium	FIN-Project Classic-line Cristal 78/95 Aluminium-hout	FIN-Project Classic-line Cristal 78 Aluminium-hout/keramiek/metaal
			- / 0,76 - / 0,92	- / 0,76 - / 0,92	- / 0,76 - / 0,92
			npd	npd	npd
FIN-Window Slim-line 77+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Slim-line C&N 90+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Slim-line 124+3 Aluminium-kunststof	FIN-Project Slim-line 78/ 88 Aluminium-aluminium	FIN-Project Slim-line 78/95 Aluminium-hout	FIN-Project Slim-line 78 Aluminium-hout/keramiek/metaal
1,2 / 0,77 1,3 / 0,87	1,2 / 0,74 1,3 / 0,84	1,2 / 0,77 1,3 / 0,87	1,2 / 0,77 1,3 / 0,91	1,2 / 0,77 1,3 / 0,91	1,2 / 0,77 1,3 / 0,91
32 (-2;-6) / 46 (-2;-5)	32 (-2;-6) / 46 (-2;-5)	32 (-2;-6) / 46 (-2;-5)	38 (-2;-6) / 44 (-1;-4)	38 (-2;-6) / 44 (-1;-4)	38 (-2;-6) / 44 (-1;-4)
FIN-Window Slim-line Twin 77+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Slim-line Twin C&N 90+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Slim-line Twin 124+3 Aluminium-kunststof	FIN-Project Slim-line Twin 78/ 88 Aluminium-aluminium	FIN-Project Slim-line Twin 78/ 95 Aluminium-hout	FIN-Project Slim-line Twin 78 Aluminium-hout/keramiek/metaal
0,97 / 0,83 1,0 / 0,92	0,97 / 0,83 1,0 / 0,92	0,97 / 0,83 1,0 / 0,92	1,1 / 0,98 1,3 / 1,1	1,1 / 0,92 1,2 / 1,1	1,1 / 0,98 1,3 / 1,1
42 (-3;-9) / 47 (-2;-5)	42 (-3;-9) / 47 (-2;-5)	42 (-3;-9) / 47 (-2;-5)	38 (-3;-8) / 45 (-1;-6)	38 (-3;-8) / 45 (-1;-6)	38 (-3;-8) / 45 (-1;-6)
FIN-Window Slim-line Cristal 77+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Slim-line Cristal C&N 90+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Slim-line Cristal 124+3 Aluminium-kunststof	FIN-Project Slim-line Cristal 78/ 88 Aluminium-aluminium	FIN-Project Slim-line Cristal 78/ 95 Aluminium-hout	FIN-Project Slim-line Cristal 78 Aluminium-hout/keramiek/metaal
- / 0,80 - / 0,92	- / 0,77 - / 0,92	- / 0,80 - / 0,93	- / 0,76 - / 0,92	- / 0,76 - / 0,92	- / 0,76 - / 0,92
39 (-2;-6) / 42 (-2;-5)	39 (-2;-6) / 42 (-2;-5)	39 (-2;-6) / 42 (-2;-5)	npd	npd	npd
FIN-Window Slim-line Cristal Twin 77+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Slim-line Cristal Twin C&N 90+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Slim-line Cristal Twin 124+3 Aluminium-kunststof	FIN-Project Slim-line Cristal Twin 78/ 88 Aluminium-aluminium	FIN-Project Slim-line Cristal Twin 78/ 95 Aluminium-hout	FIN-Project Slim-line Cristal Twin 78 Aluminium-hout/keramiek/metaal
1,1 / 0,89 1,2 / 1,0	1,0 / 0,83 1,1 / 0,97	1,1 / 0,86 1,2 / 1,1	- / 0,91 - / 1,1	- / 0,88 - / 1,0	- / 0,91 - / 1,1
npd	npd	npd	40 (-3;-10) / 42 (-3;-9)	40 (-3;-10) / 42 (-3;-9)	40 (-3;-10) / 42 (-3;-9)
FIN-Window Step-line 77+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Step-line C&N 90+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Step-line 124+3 Aluminium-kunststof	FIN-Project Step-line 78/ 88 Aluminium-aluminium	FIN-Project Step-line 78/ 95 Aluminium-hout	FIN-Project Step-line 78 Aluminium-hout/keramiek/metaal
1,2 / 0,78 1,3 / 0,89	1,2 / 0,75 1,3 / 0,85	1,2 / 0,78 1,3 / 0,88	1,2 / - 1,3 / -	1,2 / - 1,3 / -	1,2 / - 1,3 / -
32 (-2;-6) / 46 (-2;-5)	32 (-2;-6) / 46 (-2;-5)	32 (-2;-6) / 46 (-2;-5)	38 (-2;-6) / 40 (-3;-8)	38 (-2;-6) / 40 (-3;-8)	38 (-2;-6) / 40 (-3;-8)
FIN-Window Step-line Door 77+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Step-line Door 90+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Step-line Door 124+3 Aluminium-kunststof			
1,2 / 0,84 1,3 / 0,98	1,2 / 0,81 1,2 / 0,93	1,2 / 0,81 1,3 / 0,93			
npd	npd	npd			
			FIN-Project Step-line Cristal 78/ 88 Aluminium-aluminium	FIN-Project Step-line Cristal 78/ 95 Aluminium-hout	FIN-Project Step-line Cristal 78 Aluminium-hout/keramiek/metaal
			- / 0,82 - / 0,98	- / 0,82 - / 0,98	- / 0,82 - / 0,98
			40 (-2;-6) / 42 (-2;-6)	npd	40 (-2;-6) / 42 (-2;-6)
			FIN-Project Ferro-line 78/ 88 Aluminium-aluminium	FIN-Project Ferro-line 78/ 95 Aluminium-hout	FIN-Project Ferro-line 78 Aluminium-hout/keramiek/metaal
			1,2 / 0,77 1,3 / 0,91	1,2 / 0,77 1,3 / 0,91	1,2 / 0,77 1,3 / 0,91
			38 (-2;-6) / 44 (-1;-4)	38 (-2;-6) / 44 (-1;-4)	38 (-2;-6) / 44 (-1;-4)
			FIN-Project Ferro-line Cristal 78/ 88 Aluminium-aluminium	FIN-Project Ferro-line Cristal 78/ 95 Aluminium-hout	FIN-Project Ferro-line Cristal 78 Aluminium-hout/keramiek/metaal
			- / 0,76 - / 0,92	- / 0,76 - / 0,92	- / 0,76 - / 0,92
			npd	npd	npd
FIN-Window Nova-line 77+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Nova-line C&N 90+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Nova-line 124+3 Aluminium-kunststof	FIN-Project Nova-line 78/ 88 Aluminium-aluminium	FIN-Project Nova-line 78/ 95 Aluminium-hout	FIN-Project Nova-line 78 Aluminium-hout/keramiek/metaal
1,2 / 0,80 1,2 / 0,89	1,1 / 0,76 1,2 / 0,85	1,2 / 0,78 1,2 / 0,89	1,2 / 0,82 1,3 / 0,94	1,2 / 0,79 1,2 / 0,90	1,2 / 0,82 1,3 / 0,94
36 (-2;-5) / 45 (-1;-3)	36 (-2;-5) / 45 (-1;-3)	36 (-2;-5) / 45 (-1;-3)	38 (-2;-6) / 41 (-3;-7)	38 (-2;-6) / 41 (-3;-7)	38 (-2;-6) / 41 (-3;-7)
FIN-Window Nova-line Plus 77+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Nova-line Plus C&N 90+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Nova-line Plus 124+3 Aluminium-kunststof	FIN-Project Nova-line Plus 78/ 88 Aluminium-aluminium	FIN-Project Nova-line Plus 78/ 95 Aluminium-hout	FIN-Project Nova-line Plus 78 Aluminium-hout/keramiek/metaal
- / 0,76 - / 0,86	- / 0,71 - / 0,83	- / 0,74 - / 0,83	1,2 / 0,77 1,3 / 0,91	1,2 / 0,77 1,3 / 0,91	1,2 / 0,77 1,3 / 0,91
35 (-2;-6) / 44 (-2;-5)	35 (-2;-6) / 44 (-2;-5)	35 (-2;-6) / 44 (-2;-5)	36 (-2;-6) / 43 (-2;-6)	36 (-2;-6) / 43 (-2;-6)	36 (-2;-6) / 43 (-2;-6)
FIN-Window Nova-line Twin 77+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Nova-line Twin C&N 90+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Nova-line Twin 124+3 Aluminium-kunststof	FIN-Project Nova-line Twin 78/88 Aluminium-aluminium	FIN-Project Nova-line Twin 78/95 Aluminium-hout	FIN-Project Nova-line Twin 78 Aluminium-hout/keramiek/metaal
1,1 / 0,93 1,1 / 1,0	1,0 / 0,90 1,1 / 0,98	1,1 / 0,93 1,1 / 1,0	1,1 / 0,98 1,2 / 1,1	1,1 / 0,92 1,1 / 1,0	1,1 / 0,98 1,2 / 1,1
40 (-2;-7) / 44 (-2;-7)	40 (-2;-7) / 44 (-2;-7)	40 (-2;-7) / 44 (-2;-7)	40 (-2;-8) / 45 (-3;-10)	40 (-2;-8) / 45 (-3;-10)	40 (-2;-8) / 45 (-3;-10)
FIN-Window Nova-line Cristal Twin 77+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Nova-line Cristal Twin C&N 90+8 Aluminium-kunststof	FIN-Window Nova-line Cristal Twin 124+3 Aluminium-kunststof	FIN-Project Nova-line Cristal Twin 78/ 88 Kunststof-kunststof	FIN-Project Nova-line Cristal Twin 78/ 95 Kunststof-kunststof	FIN-Project Nova-line Cristal Twin 78 Aluminium-hout/keramiek/metaal
1,1 / 0,91 1,3 / 1,1	1,1 / 0,88 1,2 / 1,0	1,1 / 0,93 1,3 / 1,1	- / 0,90 - / 1,1	- / 0,90 - / 1,1	- / 0,90 - / 1,1
npd	npd	npd	40 (-3;-10)	40 (-3;-10)	40 (-3;-10)
4 veiligheidsvergrendelingspunten	4 veiligheidsvergrendelingspunten	4 veiligheidsvergrendelingspunten	Rondomlopende veiligheidsvergrendelingspunten maximaal om de 850 mm	Rondomlopende veiligheidsvergrendelingspunten maximaal om de 850 mm	Rondomlopende veiligheidsvergrendelingspunten maximaal om de 850 mm
252 aluminium-kleuren	252 aluminium-kleuren	252 aluminium-kleuren	252 aluminium-kleuren	252 aluminium-kleuren	252 aluminium-kleuren
10 kunststof-kleuren	10 kunststof-kleuren	10 kunststof-kleuren	252 aluminium-kleuren	6 kleuren zacht hout 9 kleuren hardhout	5 massiefhout-oppervlakken 5 metaaloppervlakken 12 keramische oppervlakken

		Schuifdeuren en -kozijnen		Hefschuifdeuren en -kozijnen			
Materiaal	Buiten	Kunststof	Aluminium	Kunststof	Aluminium	Aluminium	Aluminium
	Midden	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof
	Binnen	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Aluminium	Hout
Systeem (bouwdiepte)		FIN-Scroll (144 mm)	FIN-Scroll (156 mm)	FIN-Slide (160 mm)	FIN-Slide (157/168mm)	FIN-Slide (169 mm)	FIN-Slide (169 mm)
				U <sub>w</sub> 1-vleugelig (W/m <sup>2</sup> K) in 2-voudig / 3-voudig glas U <sub>w</sub> 2-vleugelig (W/m <sup>2</sup> K) in 2-voudig / 3-voudig met stolp R <sub>w</sub> standaard (dB) / R <sub>w</sub> Beste waarde (dB)			
Vleugel-varianten	Classic-line						
	Classic-line Cristal						
Slim-line	FIN-Scroll Slim-line 144 Kunststof-kunststof	FIN-Scroll Slim-line 156 Aluminium-kunststof		FIN-Slide Slim-line 157 Aluminium-kunststof	FIN-Slide Slim-line 169 Aluminium-aluminium	FIN-Slide Slim-line 169 Aluminium-hout	
	1,3 / 1,1    1,3 / 1,2	1,3 / 1,2    1,4 / 1,3		1,4 / 0,84    1,4 / 0,95	1,4 / 0,95    1,5 / 1,0	1,3 / 0,84    1,4 / 0,95	
Slim-line Twin	npd	npd		npd	npd	npd	
Slim-line Cristal				FIN-Slide Slim-line Cristal 157 Aluminium-kunststof	FIN-Slide Slim-line Cristal 169 Aluminium-aluminium	FIN-Slide Slim-line Cristal 169 Aluminium-hout	
				- / 0,95    - / 1,1	- / 0,95    - / 1,1	- / 0,95    - / 1,1	
Slim-line Cristal Twin				npd	npd	npd	
Step-line				FIN-Slide Step-line 160 Kunststof-kunststof	FIN-Slide Step-line 168 Aluminium-kunststof	FIN-Slide Step-line 176 Aluminium-aluminium	
				1,3 / 0,84    1,4 / 0,96	1,3 / 0,86    1,4 / 0,99	1,5 / 1,0    1,5 / 1,1	
Step-line Door				FIN-Slide Door Step-line Door 160 Kunststof-kunststof	FIN-Slide Door Step-line Door 168 Aluminium-kunststof	FIN-Slide Door Step-line Door 176 Aluminium-aluminium	
				1,3 / 0,85    1,4 / 0,96	1,3 / 0,88    1,4 / 1,0	1,4 / 0,99    1,5 / 1,1	
Step-line Cristal				npd / 43 (-1;-5)	npd / 43 (-1;-5)	npd	
Ferro-line							
Ferro-line Cristal							
Nova-line							
Nova-line Plus					FIN-Slide Nova-line Plus 169 Aluminium-aluminium	FIN-Slide Nova-line Plus 169 Aluminium-hout	
					1,4 / 0,87    1,5 / 1,0	- / 0,87    - / 1,0	
Nova-line Twin					npd	npd	
Nova-line Plus Cristal					FIN-Slide Nova-line Plus Cristal 169 Aluminium-aluminium		
					- / 0,86    - / 0,98		
Inbraak beveiliging	Standaard	minimaal 2 vergrendelingspunten	minimaal 2 vergrendelingspunten	minimaal 2 vergrendelingspunten	minimaal 2 vergrendelingspunten	minimaal 2 vergrendelingspunten	minimaal 2 vergrendelingspunten
Kleur/oppervlak	Buiten	10 kunststof-kleuren	252 aluminium-kleuren	10 kunststof-kleuren	252 aluminium-kleuren	252 aluminium-kleuren	252 aluminium-kleuren
	Binnen	10 kunststof-kleuren	10 kunststof-kleuren	10 kunststof-kleuren	10 kunststof-kleuren	252 aluminium-kleuren	6 kleuren zacht hout 9 kleuren hardhout

Hefschuifdeuren en -kozijnen	Vouwdeuren			Kozijnwanden		
Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof	Kunststof
Hout/keramiek/metaal	Aluminium	Hout	Kunststof	Aluminium	Hout	Hout
<b>FIN-Slide (169 mm)</b>	<b>FIN-Fold (88mm)</b>	<b>FIN-Fold (97 mm)</b>	<b>FIN-Vista (van 156 mm t/m 193 mm)</b>	<b>FIN-Vista (van 169 mm t/m 193 mm)</b>	<b>FIN-Vista (van 169 mm t/m 193 mm)</b>	<b>FIN-Vista (van 169 mm t/m 193 mm)</b>

U<sub>w</sub> 1-vleugelig (W/m²K) in 2-voudig / 3-voudig glas  
 U<sub>w</sub> 2-vleugelig (W/m²K) in 2-voudig / 3-voudig met stolp  
 R<sub>w</sub> standaard (dB) / R<sub>w</sub> Beste waarde (dB)

FIN-Slide Slim-line 169 Aluminium-hout/keramiek/metaal	FIN-Fold Slim-line 88 Aluminium-aluminium	FIN-Fold Slim-line 97 Aluminium-hout
1,4 / 0,95    1,5 / 1,0	1,4 / 1,2	1,4 / 1,2
npd	npd	npd

FIN-Vista  
 Modulair stijlen- en kalfsysteem voor kozijnwanden,  
 combineerbaar met alle kozijnen, schuif- en vouwdeuren..

FIN-Fold Nova-line Plus 88 Aluminium-aluminium	FIN-Fold Nova-line Plus 97 Aluminium-hout
1,4 / 0,90	1,4 / 0,90
npd	npd

minimaal 2 vergrendelingspunten	minimaal 2 vergrendelingspunten	minimaal 2 vergrendelingspunten	minimaal 2 vergrendelingspunten- vergrendelpunten	minimaal 2 vergrendelingspunten	minimaal 2 vergrendelingspunten
252 aluminium-kleuren	252 aluminium-kleuren	252 aluminium-kleuren	252 aluminium-kleuren	252 aluminium-kleuren	252 aluminium-kleuren
5 massiefhout-oppervlakken 5 metaaloppervlakken 12 keramische oppervlakken	252 aluminium-kleuren	6 kleuren zacht hout 9 kleuren hardhout	10 kunststof-kleuren	10 kunststof-kleuren	10 kunststof-kleuren

## Trefwoordenregister

Begrip	Referentie	Pagina			
Aanslagdichting	Midden → Isolatie → Dichtheid	137	FIN-Vista	Assortiment	288 e.v.
Afdichting	Midden → Bouwaansluiting → Afdichting	166		Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	62 e.v.
	Midden → Isolatie → Dichtheid	137		Midden → Bouwaansluiting → Type montage	162 e.v.
	Midden → Isolatie → Geluid	130	FIN-Window	Assortiment	288 e.v.
Afsluitbare greep, vergrendelbare greep	Binnen → Bediening → Bedieningsveiligheid	234		Midden → Isolatie → Warmte/kou	122
	Binnen → Vormgeving → Grepen/scharnieren	196 e.v.		Midden → Isolatie → Dichtheid	136
	Buiten → Bescherming → Inbraak	82	Framelooos	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	26 e.v.
Afstandhouder	Midden → Isolatie → Warmte/kou	144 e.v.		Binnen → Vormgeving → Kozijnvorm	186 e.v.
Alarm	Buiten → Bescherming → Inbraak	82	Geëmailleerd glas, emailleglas	Buiten → Vormgeving → Kleur/oppervlak	26 e.v.
	Binnen → Bediening → Bediencomfort	231		Binnen → Vormgeving → Materiaal	171
Aluminium	Buiten → Vormgeving → Materiaal	14 e.v.	Gehard veiligheidsglas (ESG)	Binnen → Bediening → Bedienveiligheid	235
	Buitenkant → Vormgeving → Kleur/oppervlak	20 e.v.			
	Binnen → Vormgeving → Materiaal	170 e.v.	Gelaagd veiligheidsglas (VSG)	Buiten → Bescherming → Inbraak	82
	Binnen → Vormgeving → Kleur/oppervlak	176 e.v.		Binnen → Bediening → Bedienveiligheid	235
Architectenservice	Rondom → Service → Architectenservice	270 e.v.	Gelijkliggend	Binnen → Vormgeving → Kozijnvorm	186 e.v.
Balkondeur	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	210 e.v.	Geluidsisolatie	Midden → Isolatie → Geluid	128 e.v.
Basis	Buiten → Vormgeving → Stijlelementen	72	Geluidsisolatie	Midden → Isolatie → Geluid	131 e.v.
Binnenluiken	Buiten → Bescherming → Zon/hitte	111	Gemotoriseerde bediening	Binnen → Bediening → Bediencomfort	231
Blokkozijn	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	52	Gemotoriseerde ventilator	Binnen → Bediening → Ventilieren	245
Boogkozijn	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	60 e.v.	Gevel	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	28 e.v.
Boorbescherming	Buiten → Bescherming → Inbraak	82 e.v.	Gewalste oppervlakken	Interieur → Vormgeving → Kleur/oppervlak	172 e.v.
Bouwaansluiting	Midden → Bouwaansluiting	138 e.v.		Buiten → Vormgeving → Kleur/oppervlak	16 e.v.
Bouwdiepte	Assortiment	288 e.v.	Glad oppervlak	Interieur → Vormgeving → Kleur/oppervlak	172 e.v.
	Midden → Isolatie → Warmte/kou	122		Buiten → Vormgeving → Kleur/oppervlak	16 e.v.
Bovenlicht	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	57	Glas	Buiten → Bescherming → Zon/hitte	96 e.v.
	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	208		Midden → Isolatie → Warmte/kou	120 e.v.
Certificaat	Rondom → Service → Garanties/certificaten	264 e.v.	Glashoek	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	66
Classic-line	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	30	Greep	Binnen → Vormgeving → Grepen/scharnieren	196 e.v.
Combi-vleugel	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	34 e.v., 48 e.v.	Hefschuifdeur	Binnen → Vormgeving → Kozijnvorm	194 e.v.
	Buiten → Bescherming → Zon/hitte	98 e.v.		Binnen → Bediening → Openingsvarianten	212 e.v.
Compleet glas	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	44 e.v., 66 e.v.	Hout	Binnen → Vormgeving → Kleur/oppervlak	178 e.v.
	Binnen → Vormgeving → Kozijnvorm	190 e.v.		Binnen → Vormgeving → Materiaal	170 e.v.
	Binnen → Bediening → Opties	218 e.v.	Houtdecor	Interieur → Vormgeving → Kleur/oppervlak	174 e.v.
Cristal	Binnen → Vormgeving → Kozijnvorm	190 e.v.		Buiten → Vormgeving → Kleur/oppervlak	18 e.v.
	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	218 e.v.	Inbraakbeveiliging	Buiten → Bescherming → Inbraak	76 e.v.
dB-waarde, decibel	Midden → Isolatie → Geluid	128 e.v.	Inkijkbescherming	Buiten → Bescherming → Inkijk	114 e.v.
	Assortiment	288 e.v.	Inlay	Binnen → Vormgeving → Materiaal	170 e.v.
Design	Buiten → Vormgeving	12 e.v.		Binnen → Vormgeving → Kleur/oppervlak	182 e.v.
	Binnen → Vormgeving	168 e.v.	Inschuifmontage	Midden → Bouwaansluiting → Type montage	254 e.v.
Deurklink	Binnen → Vormgeving → Grepen/scharnieren	198	Insectenhor	Buiten → Bescherming → Insecten	116 e.v.
Dichtheid	Midden → Isolatie → Dichtheid	136 e.v.	Institut für Fenstertechnik Rosenheim (ift)	Midden → Bouwaansluiting → Type montage	140 e.v.
Draaideur	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	210		Midden → Bouwaansluiting → Afdichting	166
Draai-kiep	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	208 e.v.		Rondom → Afwikkeling → Montage	258 e.v.
Drempel	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	210 e.v.		Rondom → Service → Garanties/certificaten	265 e.v.
Drievoudig glas	Midden → Isolatie → Warmte/kou	125	Isolatie	Midden → Isolatie	118 e.v.
	Assortiment	288 e.v.	Isolatieglas	Midden → Isolatie → Warmte/kou	124 e.v.
Drukknop	Binnen → Bediening → Bedieningsveiligheid	234	Isolatiewaarde	Midden → Isolatie → Warmte/kou	122 e.v.
	Buiten → Bescherming → Inbraak	82		Assortiment	288 e.v.
Ferro-line	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	42	Jaloezie	Buiten → Bescherming → Zon/hitte	100
FIN-Fix	Midden → Bouwaansluiting → Type montage	142 e.v.	Keurmerk	Rondom → Service → Certificeringen	264 e.v.
FIN-Fold	Assortiment	288 e.v.	Kinderslot	Binnen → Bediening → Bedienveiligheid	234
	Midden → Isolatie → Dichtheid	136	Klantenservice	Rondom → Service → Klantenservice	268 e.v.
	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	226 e.v.	Kozijn	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	52 e.v.
FIN-Project	Assortiment	288 e.v.		Binnen → Vormgeving → Kozijnvorm	186 e.v.
	Midden → Isolatie → Warmte/kou	123		Buiten → Vormgeving → Materiaal	14 e.v.
	Midden → Isolatie → Dichtheid	136		Binnen → Vormgeving → Materiaal	170 e.v.
FIN-Scroll	Assortiment	288 e.v.	Kozijn(sponning) ventilator	Binnen → Bediening → Ventilieren	244 e.v.
	Midden → Isolatie → Dichtheid	136			
	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	224 e.v.	Kozijncombinaties	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	58 e.v.
FIN-Slide	Assortiment	288 e.v.	Kozijn deur	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	210 e.v.
	Midden → Isolatie → Dichtheid	136			
	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	228 e.v.	Kozijnen	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	28 e.v.
				Binnen → Vormgeving → Kozijnvorm	186 e.v.

<b>Kozijnsensor</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak Binnen → Bediening → Bediencomfort	82 231	<b>Rolluiken</b>	Buiten → Bescherming → Zon/hitte Binnen → Vormgeving → Accessoires Midden → Bouwaansluiting → Type montage	102 e.v. 204 e.v. 158 e.v.
<b>Kozijntypes</b>	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	186 e.v.	<b>Rolstoeltoegankelijk</b>	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	212, 226, 232
<b>Kozijnvervangng</b>	Midden → Bouwaansluiting → Type montage Rondom → Afwikkeling → Montage	146 e.v. 258	<b>Rondboog</b>	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	60
<b>Kozijnwand</b>	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm Midden → Bouwaansluiting → Type montage	62 e.v. 162 e.v.	<b>Scharnieren</b>	Binnen → Vormgeving → Grepen/scharnieren	196 e.v.
<b>Kunststof</b>	Buiten → Vormgeving → Materiaal Buiten → Vormgeving → Kleur/oppervlak Binnen → Vormgeving → Materiaal Binnen → Vormgeving → Kleur/oppervlak	14 e.v. 16 e.v. 121 e.v. 170 e.v. 172 e.v.	<b>Schroevendraaier</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak	76
<b>Lamelluiken</b>	Buiten → Bescherming → Zon/hitte	110	<b>Schuifdeur</b>	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	224 e.v.
<b>Letselbeperkend glas</b>	Binnen → Bediening → Bedieningsveiligheid Buiten → Bescherming → Inbraak	235 82	<b>Schuifluiken</b>	Buiten → Bescherming → Zon/hitte	112 e.v.
<b>Lichtdoorlatendheid</b>	Buiten → Bescherming → Zon/hitte Buiten → Bescherming → Inkijk Midden → Isolatie → Warmte/kou	90 e.v. 114 e.v. 125.	<b>Schuiframen</b>	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	228 e.v.
<b>Luiken</b>	Buiten → Bescherming → Zon/hitte Midden → Bouwaansluiting → Type montage	108 e.v. 160 e.v.	<b>Schuine kozijnen</b>	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	60 e.v.
<b>Matglas</b>	Buiten → Bescherming → Inkijk	115	<b>Screens</b>	Buiten → Bescherming → Zon/hitte	106 e.v.
<b>Melkglas</b>	Buiten → Bescherming → Inkijk	114 e.v.	<b>Sensor</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak Binnen → Bediening → Bediencomfort	82 231
<b>Metallic-effect</b>	Buiten → Vormgeving → Kleur/oppervlak	24	<b>Slim-line</b>	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	32 e.v.
<b>Middendeel</b>	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm Binnen → Vormgeving → Kozijnvorm	29 e.v. 189	<b>Sluitcilinders</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak	83
<b>Middendichting</b>	Midden → Isolatie → Dichtheid Buiten → Bescherming → Inbraak	137 81, 86, 88	<b>Stalen kozijnen</b>	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	42 e.v.
<b>Montage, montagemethode</b>	Midden → Bouwaansluiting → Type montage Midden → Bouwaansluiting → Afdichting Rondom → Afwikkeling → Montage	140 e.v. 166 e.v. 258 e.v.	<b>Stelkozijn</b>	Midden → Bouwaansluiting → Type montage	150 e.v.
<b>Nova-line</b>	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	44 e.v.	<b>Step-line</b>	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	38 e.v.
<b>Nova-line Plus</b>	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	46 e.v.	<b>Stijlen- en kalfsysteem</b>	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	62 e.v.
<b>Onderlicht</b>	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm	57	<b>Terrasdeur</b>	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	198 e.v.
<b>Ongelijkliggend</b>	Binnen → Vormgeving → Kozijnvorm	186 e.v.	<b>Tweevoudig glas</b>	Midden → Isolatie → Warmte/kou Assortiment	125 288 e.v.
<b>Opzetkast</b>	Buiten → Bescherming → Geluid	132 e.v.	<b>Twinn</b>	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm Buiten → Bescherming → Zon/hitte	34 e.v., 48 e.v. 98 e.v.
<b>Ornamentglas</b>	Buiten → Bescherming → Inkijk	114 e.v.	<b>U-waarde, Uw-waarde</b>	Assortiment Midden → Isolatie → Warmte/kou	288 e.v. 120 e.v.
<b>Overzetmontage</b>	Midden → Bouwaansluiting → Type montage	152 e.v.	<b>Vaste beglazing</b>	Binnen → Vormgeving → Kozijnvorm	186 e.v.
<b>P2A</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak Binnen → Bediening → Bedienveiligheid	82 235	<b>VdS</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak	88
<b>P4A</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak Binnen → Bediening → Bedienveiligheid	82 235	<b>Veiligheid</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak Binnen → Bediening → Bedienveiligheid	80 e.v. 234 e.v.
<b>P5A</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak Binnen → Bediening → Bedienveiligheid	82 235	<b>Veiligheidsbeslag, veiligheidsvergrendeling</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak	80 e.v.
<b>Paddenstoelnokken</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak Binnen → Bediening → Bediencomfort	80 e.v. 230	<b>Veiligheidsglas</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak Binnen → Bediening → Bedienveiligheid	82 e.v. 235
<b>Panelen</b>	Buiten → Vormgeving → Stijlelementen	68 e.v.	<b>Veiligheidspaneel</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak	83
<b>Parallelschuifdeur</b>	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	222 e.v.	<b>Vensterbank</b>	Buiten → Vormgeving → Stijlelementen Binnen → Vormgeving → Accessoires	73 203
<b>Plissé</b>	Buiten → Bescherming → Zon/hitte	101	<b>Vensterluiken</b>	Buiten → Bescherming → Zon/hitte	95, 111
<b>PVC</b>	Buiten → Vormgeving → Materiaal Buiten → Vormgeving → Kleur/oppervlak Midden → Isolatie → Warmte/kou Binnen → Vormgeving → Materiaal Binnen → Vormgeving → Kleur/oppervlak	14 e.v. 16 e.v. 121 e.v. 170 e.v. 172 e.v.	<b>Ventilatiefuncties</b>	Binnen → Bediening → Ventilieren	240 e.v.
<b>Raffstore</b>	Buiten → Bescherming → Zon/hitte	104 e.v.	<b>Ventilatievleugel</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak Binnen → Bediening → Ventilieren	83 242 e.v.
<b>RAL-kleuren pallet</b>	Buiten → Vormgeving → Kleur/oppervlak Binnen → Vormgeving → Kleur/oppervlak	20 e.v. 176 e.v.	<b>Vlakke drempel</b>	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	224 e.v.
<b>RC 2</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak	88 e.v.	<b>Vleugel</b>	Buiten → Vormgeving → Kozijnvorm Binnen → Vormgeving → Kozijnvorm	28 e.v. 188 e.v.
<b>RC 3</b>	Buiten → Bescherming → Inbraak	88 e.v.	<b>Vleugeloverdekkend glas</b>	Binnen → Vormgeving → Kozijnvorm Binnen → Bediening → Openingsvarianten	190 e.v. 208 e.v.
<b>Recycling</b>	Buiten → Vormgeving → Materiaal Midden → Bouwaansluiting → Type montage Rondom → Service	14 148 e.v. 268	<b>Vouwdeuren</b>	Binnen → Bediening → Openingsvarianten	226 e.v.
<b>Renovatie</b>	Midden → Bouwaansluiting → Type montage Rondom → Afwikkeling → Montage	146 e.v. 258	<b>Vouwlouken</b>	Buiten → Bescherming → Zon/hitte	112
<b>Roeden</b>	Buiten → Vormgeving → Stijlelementen	70 e.v.	<b>Warme rand</b>	Midden → Isolatie → Warmte/kou	121 e.v.
			<b>Warmte-isolatie</b>	Midden → Isolatie → Warmte/kou Assortiment	125 e.v. 288 e.v.
			<b>Zonwerend glas</b>	Buiten → Bescherming → Zon/hitte	96 e.v.
			<b>Zonwering</b>	Buiten → Bescherming → Zon/hitte Midden → Bouwaansluiting → Type montage	90 e.v. 158 e.v.

# Huisdeuren van Finstral. Hier begint thuis.

Net als onze kozijnen bieden ook onze huisdeuren enorme veelzijdigheid. En altijd maximale vrijheid bij de samenstelling van uw model. Dankzij de consequent doorgevoerde modulariteit van ons assortiment huisdeuren kan bijna alles met alles worden gecombineerd.

Zelf uw eigen, unieke droomdeur plannen? Niets gemakkelijker dan dat. Met onze huisdeur-configurator:

[www.doorconfigurator.finstral.com](http://www.doorconfigurator.finstral.com)

Huisdeuren-brochure bestellen:

[finstral.com/brochures](http://finstral.com/brochures)



### Foto's en tekeningen

U1, U2 Gerhardt Kellermann	p. 139, 140, 157 Erik Mosoni	p. 261 Paola Corsini, Jens Weber
p. 3 Orla Connolly	p. 169 Gerhardt Kellermann	p. 262 Meraner & Hauser
p. 4 ift, Juanan Barros, Markus Burke	p. 193 Jens Weber	p. 263 Erik Mosoni
p. 5 Love Architecture, Markus Burke	p. 201 Meraner & Hauser	p. 265 Erik Mosoni
p. 6 Lars Borges	p. 220 Liesbeth van Asselt	p. 269 Gerhardt Kellermann
p. 7 Gerhardt Kellermann	p. 221 Sven Scholten	p. 271 Erik Mosoni
p. 8 Tobias Kaser, Gerhardt Kellermann	p. 232 Orla Connolly	p. 273 Erik Mosoni
p. 9 Erik Mosoni	p. 233 Ludger Paffrath	p. 274 Juanan Barros
p. 10 Lars Borges	p. 239 Paola Corsini	p. 275 M. Frenzel, Jens Weber
p. 12 Detlef Podehl	p. 242 Meraner & Hauser	p. 276 Jens Weber, Jasmin Schuller
p. 13 Gerhardt Kellermann	p. 247 Jo Henker	p. 277 Hannes Meraner
p. 25 Gerhardt Kellermann	p. 248 Jo Henker	p. 279 Orla Connolly
p. 55 Valentin Bianchi	p. 249 Marek Vogel	p. 281, 283 Markus Burke
p. 79 ift	p. 250 Lars Borges, Erik Mosoni	p. 282 Martin Friedrich
p. 93 Juanan Barros	p. 251 Lars Borges	p, 284, 286 Erik Mosoni
p. 119 Gerhardt Kellermann	p. 259 Erik Mosoni	p. 294 Martin Schropp
p. 127 Markus Burke	p. 260 Juanan Barros	

Alle andere opnamen: Archief en inventaris van Finstral AG

Copyright

© Finstral AG, Unterinn/Ritten, 2025

Onder voorbehoud van alle rechten.

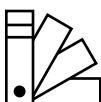
Het Finstral-logo is een geregistreerd beeldmerk van de firma Finstral AG.

Het begrip "Finstral" is een geregistreerd woordmerk van de firma Finstral AG.

Uitgave juni 2025

Artikelnummer 61-1000-00-09

Technische wijzigingen voorbehouden. Er kan sprake zijn van kleurafwijkingen ten opzicht van originele producten als gevolg van druktechnische oorzaken. De afbeelding en beschrijving van de producten in de brochures hebben slechts een indicatieve waarde. Een eventuele afwijking van het geleverde product van het reclamemateriaal vormt geen gebrek of afwijking, aangezien alleen de bestelling als maatstaf kan worden gebruikt.



**Kleurweergave vergelijkbaar.**

Kleurstalen zijn verkrijgbaar bij uw gespecialiseerde adviseur of via [finstral.com/monsters](https://www.finstral.com/monsters)

# Kozijnen op een nieuwe manier beleven. Bezoek ons in de Finstral Studio.

**Direct met een gespecialiseerde adviseur spreken:**

Chat online: [finstral.com](https://www.finstral.com)

Telefoon: +31 085 0716900

#### **Finstral Studio Unterinn**

Hoofdkantoor, 600 m<sup>2</sup> tentoonstelling  
Unterinn/Ritten, Italië  
T +39 0471 296611  
[finstral.com/unterinn](https://www.finstral.com/unterinn)

#### **Finstral Studio Apeldoorn**

Showroom, 350 m<sup>2</sup> tentoonstelling  
Apeldoorn, Nederland  
T +31 085 0716900  
[finstral.com/apeldoorn](https://www.finstral.com/apeldoorn)

#### **Finstral Studio Hoofddorp**

Showroom, 500 m<sup>2</sup> tentoonstelling  
Hoofddorp, Nederland  
T +31 085 0716900  
[finstral.com/hoofddorp](https://www.finstral.com/hoofddorp)