



STALEN DEUREN

NIEUW. Thermisch onderbroken brand- en geluidsisolerende deuren

HÖRMANN





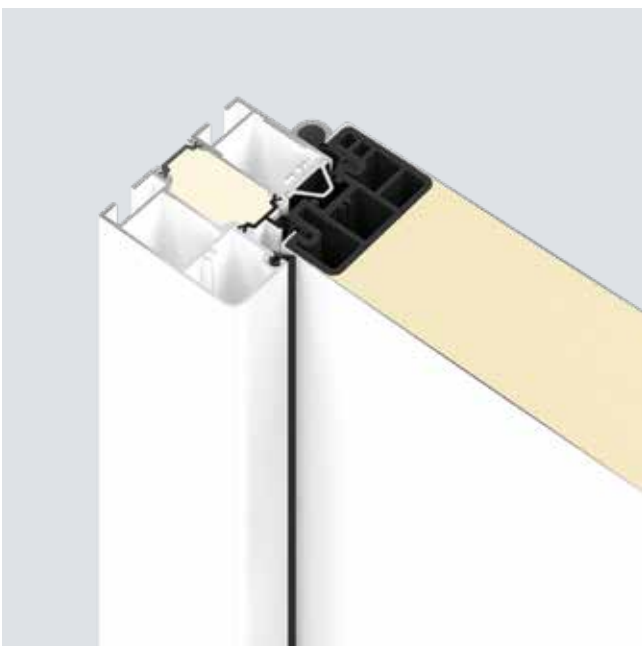
4

Goede redenen om voor stalen deuren van Hörmann te kiezen.



8

Toepassingsgebieden.



18

Uitvoeringen.
Uitrustingen.
Techniek.

Al generaties lang verantwoordelijk

Het familiebedrijf Hörmann kijkt terug op meer dan 85 jaar ervaring als specialist in bouwelementen. Dat schept verplichtingen ten opzichte van huidige en toekomstige generaties. Juist daarom speelt de ecologische verantwoordelijkheid een belangrijke rol voor ons. Daarvoor ontwikkelen wij innovatieve oplossingen voor duurzame producten en een intelligente milieubescherming.



“EEN GOEDE NAAM MOET MEN VERDIENEN.”

August Hörmann

Geheel in de zin van de oprichter van het bedrijf is het merk Hörmann tegenwoordig een echte kwaliteitsbelofte en behoort op het gebied van voordeuren tot de meest toonaangevende Europese aanbieders. Dankzij het uitgebreide internationale verkoop- en servicenet is Hörmann uw sterke partner voor hoogwaardige bouwelementen.

TOEKOMST IN HET VIZIER. Hörmann loopt met het goede voorbeeld voorop. Daarom dekken wij onze stroombehoefte in Duitsland voor 100 % uit eco-stroom. In combinatie met een intelligent en gecertificeerd energiemanagementsysteem, het CO₂-neutraal versturen van post en het recyclen van herbruikbare materialen wordt jaarlijks meer dan 60000 ton CO₂ bespaard. Daarnaast compenseren wij meer dan 100000 ton CO₂ door het stimuleren van windenergie- en bebossingsprojecten in samenwerking met ClimatePartner.



Meer informatie vindt u op
www.hormann.be/bedrijf/milieu/



Merkkwaliteit made in Germany



Het familiebedrijf Hörmann biedt alle belangrijke bouwelementen voor bouwen en renoveren uit één hand. Deze worden vervaardigd in hooggespecialiseerde fabrieken volgens de nieuwste stand van de techniek. Daarnaast werken onze medewerkers intensief aan nieuwe producten, voortdurende verdere ontwikkelingen en detailverbeteringen. Zo ontstaan octrooien en een exclusieve marktpositie.





Gecertificeerde veiligheidsuitrusting
Tot weerstandsklasse RC 4



Uitstekende geluidsisolatie
Tot 42 dB



Buitengewone warmte-isolatie
Tot 0,85 W/(m²·K)



T30 / EI₂30
Brandweerstand

INBRAAKWERENDE RC2-VEILIGHEIDSUITRUSTING. De veiligheidsdeuren KSI 40-1/KSI Thermo46 zijn standaard verkrijgbaar met een goedgekeurde, inbraakwerende RC 2-veiligheidsuitrusting. Dat betekent voor u een nog veiliger gevoel binnen de eigen vier muren.

TOT 49 % BETERE WARMTE-ISOLATIE. Wilt u voor de deuren van kelder- en zij-ingangen ook warmte-isolatie net als bij een voordeur? Dan zijn onze veiligheidsdeur KSI Thermo46 en de universele deuren MZ Thermo46 en MZ Thermo65 precies de juiste keus voor u: de MZ Thermo65 overtuigt met een tot 49 % betere warmte-isolatie dan gebruikelijke universele deuren.

BRANDWERENDE COMPETENTIES. Brandwerende deuren bieden al decennialang een maximale veiligheid voor verwarmingskelders, olietankruimtes of voor de overgang van de garage naar de woning. De deuren zijn het beste voorbeeld voor de hoge competentie die Hörmann bezit op het gebied van brandveiligheid, en daar profiteert u van.

→ Meer informatie vindt u vanaf pagina 20.

TITEL. Veiligheidsdeur KSI Thermo46, verkeerswit RAL 9016 en binnendeur ZK, verkeerswit RAL 9016, met optionele beglazing, afbeelding 7 PAGINA'S 2/3. Brandwerende deur H8-5, lichtgrijs RAL 7035 en veiligheidsdeur KS Thermo46, antracietgrijs RAL 7016



De normeringen verschillen van land tot land. Uw Hörmann-specialist geeft u graag advies omtrent de certificatie voor brandwerende producten.

Veiligheidsdeur KSI Thermo46

BUITENDEUR VOOR KELDERS, VERWARMDE BIJGEBOUWEN EN GARAGES MET TOEGANG BINNENSHUIS. Dankzij een thermisch onderbroken deurblad biedt de veiligheidsdeur KSI Thermo46 de beste warmte-isolatie en wordt in verwarmde ruimtes het risico van condensvorming geringer. En dankzij de inbraakwerende RC 2-veiligheidsuitrusting kunt u zich veilig voelen in uw eigen huis.

→ Meer informatie vindt u vanaf pagina 22.





Brandwerende deur FS Thermo65

BUITENDEUR VOOR VEREISTEN T.A.V. BRANDVEILIGHEID, BV. VOOR DE OVERGANG VAN DE GARAGE NAAR DE WONING. De FS Thermo65 is niet alleen ten minste 30 minuten bestand tegen brand, maar biedt dankzij thermische onderbreking een tot 49 % betere warmte-isolatie en verkleint in verwarmde ruimtes het risico van condensvorming op het deurblad.

→ Meer informatie vindt u vanaf pagina 24.



De normeringen verschillen van land tot land.
Uw Hörmann-specialist geeft u graag advies omtrent de certificatie voor brandwerende producten.

Universele deuren MZ Thermo65 / MZ Thermo46

BUITENDEUREN VOOR KELDERS, VERWARMDE BIJGEBOUWEN, GARAGES MET TOEGANG TOT DE WONING EN WERK- EN HOBBYRUIMTES. De MZ Thermo65/ MZ Thermo46 overtuigen niet alleen met hun zeer robuuste kwaliteit. Dankzij een thermische onderbreking bieden ze een tot 49 % betere warmte-isolatie, waardoor in verwarmde ruimtes het risico van condensvorming lager is. Bovendien zijn ze verkrijgbaar met of zonder beglazing en in talrijke kleuren en met een Decograin-oppervlak.

→ Meer informatie vindt u vanaf pagina 26.





Geluidsisolerende deur Thermo65

BUITENDEUR VOOR MEERGEZINSWONINGEN. Juist bij deuren voor zogenaamde arcades zijn voldoende geluidsisolatie en een goede warmte-isolatie belangrijk, omdat deze een toegang van buitenaf naar de afzonderlijke woningen in een residentieel gebouw mogelijk maken. De Thermo65 met geluidsisolatieklasse 3 en thermisch onderbroken deurblad en kozijn is ideaal geschikt voor deze toepassing.

→ Meer informatie vindt u vanaf pagina 26.



Veiligheidsdeur KSI 40-1

BUITENDEUR VOOR KELDERS, ONVERWARMDE BIJGEBOUWEN EN VRIJSTAANDE GARAGES. Deze gedeelten van een huis zijn nog vaak uitgerust met oude deuren die binnen enkele seconden kunnen worden opengebroken. Denk eraan: wanneer de kelderdeur openstaat, is de hele woning toegankelijk. Daarom adviseren wij voor deze zones de veiligheidsdeur KSI 40-1 met standaard veiligheidsuitrusting.

→ Meer informatie vindt u vanaf pagina 28.

Functionele deur H3 OD

BINNENDEUR/BUITENDEUR VOOR VEREISTEN AAN DE BRANDWERENDHEID, BV. VOOR DE OVERGANG VAN DE GARAGE NAAR DE WONING. De wetgever schrijft vanwege brandgevaar in de garage voor de doorgang naar de woning een brandwerende deur voor. De stalen projectdeur H3 OD is voor deze gevoelige zone de beste keuze. Desgewenst dicht deze deur ook af tegen mogelijke rookgassen, werkt hij geluidsisolerend tegen startgeluiden en beschermt hij met de veiligheidsuitrusting bovendien uw gezin tegen ongenode gasten.

→ Meer informatie vindt u vanaf pagina 30.



De normeringen verschillen van land tot land. Uw Hörmann-specialist geeft u graag advies omtrent de certificatie voor brandwerende producten.





Brandwerende deur H8-5

BINNENDEUR VOOR VEREISTEN TEN AANZIEN VAN BRANDVEILIGHEID.

De brandwerende deur H8-5 is de meest verkochte beveiligde kelderdeur in Europa en biedt al decennialang een maximum aan veiligheid voor verwarmingskelders en olietankruimtes.

→ Meer informatie vindt u vanaf pagina 32.



De normeringen verschillen van land tot land.
Uw Hörmann-specialist geeft u graag advies omtrent
de certificatie voor brandwerende producten.

Universele deur MZ

BINNEN- EN BUITENDEUR VOOR NIET-VERWARMDE BIJGEBOUWEN, GEREEDSCHAPSSCHUREN EN OPSLAGRUIMTES.

Deze universele deur MZ, die zich gedurende meer dan vier decennia heeft bewezen, is stabiel, slijtvast en weerbestendig en is daardoor zeer geschikt voor toepassingen binnen en buiten. De MZ is verkrijgbaar in een een- of tweevleugelige uitvoering en desgewenst ook met beglazing.

→ Meer informatie vindt u vanaf pagina 32.





Binnendeur ZK

BINNENDEUR VOOR KELDERRUIMTES, KINDERKAMERS EN TRAPPEN NAAR ONAFGEWERKTE ZOLDERS. De ZK-deuren bewijzen zich al jarenlang als robuuste deuren voor kelders en opslagruimtes in een- en meergezinswoningen en voor trappen naar onafgewerkte zolders. De ZK-deur vervormt niet en is met zijn hoogwaardige oppervlak zeer slijtvast, ongevoelig voor vlekken en daardoor gemakkelijk te reinigen. Dat is betrouwbare kwaliteit – voor een gunstige prijs.

→ Meer informatie vindt u vanaf pagina 34.

Binnendeur OIT

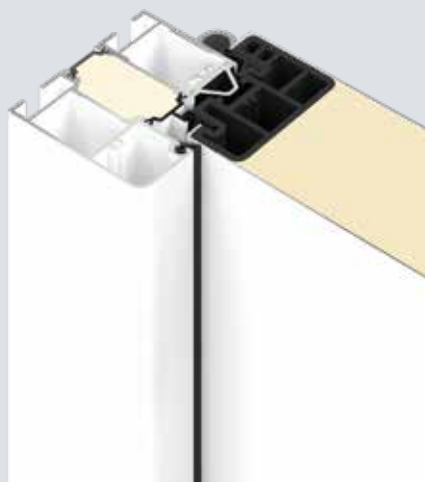
**BINNENDEUR VOOR KANTOREN, KLASLOKALEN EN FABRIEKS-
RUIMTES.** De hoogwaardige binnendeuren OIT 40 zijn bijzonder robuust, vormvast en onverslijtbaar. Deze worden aanbevolen voor zware dagelijkse belastingen in de industrie, handel, nijverheid, openbare diensten, scholen en kazernes. Dankzij verschillende vullingsvarianten voldoen ze ook aan speciale eisen aan geluids- en warmte-isolatie.

→ Meer informatie vindt u vanaf pagina 34.





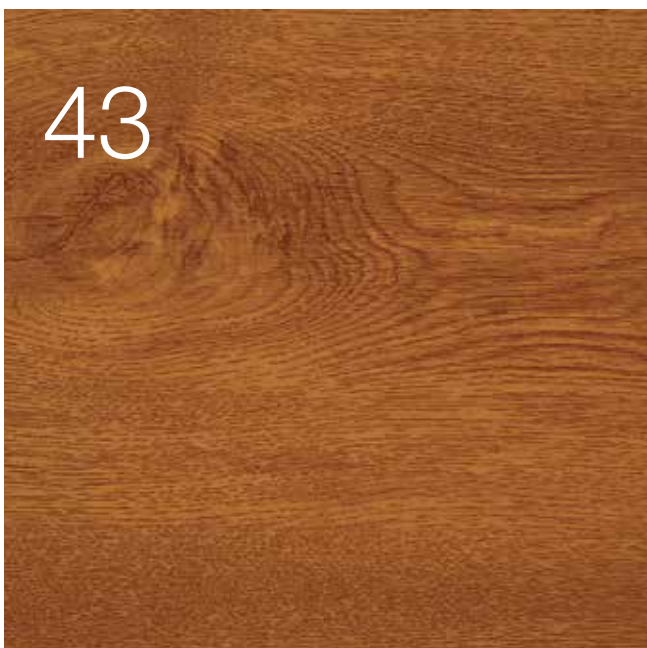
22



36



43












Uitvoeringen. Uitrustingen. Techniek.

- 20 Deurenoverzicht
- 22 Buitendeuren met thermische onderbreking
- 28 Buitendeuren
- 30 Binnendeuren, buitendeuren
- 34 Binnendeuren
- 36 Optionele uitrustingen
- 38 Voorkeurkleuren / Matt deluxe
- 43 Decograin-oppervlak
- 44 Maatoverzicht
- 45 Referentiematen en montagevarianten

Deurenoverzicht

Functies, prestatiekenmerken, matbereiken

Deurtype	KSI Thermo46	FS Thermo65 .NIEUW	MZ Thermo65	MZ Thermo46
Binnendeur				
 Buitendeur voor niet-verwarmde gebouwen				
 Buitendeur voor verwarmde gebouwen	■	■	■	■
Uitvoering	1-vleugelig	1-vleugelig	1-vleugelig	1-vleugelig
 T30 brandwerend				
 EI230 brandwerend		★ ★ ★		
 S200 rookdicht		★ ★ ★		
 Warmte-isolerend	★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★
 Geluidsisolerend	★	★ ★		★ ★
 Zijdelingse aanslag dichtsluitend		★ ★ ★		
 Inbraakwerend	★ ★		★	★
Deurelement				
Deurbladdikte	46 mm	65 mm	65 mm	65 mm
Plaatdikte	0,6 - 0,8 mm	0,6 - 0,8 mm	0,6 - 0,8 mm	0,6 - 0,8 mm
Opdektype	Dikke opdek	Dikke opdek	Dikke opdek	Dikke opdek
Thermisch onderbroken deurblad en kozijn	●	●	●	●
Prestatie-eigenschappen				
Weerstandsklasse	RC 2			
Warmte-isolatie	1,1 W/(m ² ·K)	0,85 W/(m ² ·K)	0,87 - 1,0 W/(m ² ·K)	1,1 - 1,6 W/(m ² ·K)
Geluidsisolatie	tot 29 dB	tot 32 dB		tot 32 dB
Zelfsluiting		C5		
Slagregendichtheid – naar binnen openend		3A		
Weerstand tegen windbelasting		C3 / B3		
Luchtdoorlatendheid		Klasse 2		
Klimaatinvloeden		3 (c), 2 (d), 2 (e)		
Klimaatklasse				
Belastingsgroep				
Montage in				
Metselwerk	≥ 115 mm	≥ 175 mm	●	●
Beton	≥ 100 mm	≥ 175 mm	●	●
Gasbeton			●	●
Maatbereik				
Bouwrichtmaatbreedte	832 - 1250 mm	850 - 1250 mm	700 - 1250 mm	700 - 1250 mm
Bouwrichtmaathoogte	1875 - 2250 mm	1750 - 2250 mm	1750 - 2250 mm	1750 - 2250 mm

Hoofdfuncties (standaard): ★ ★ ★ Beste waarde ★ ★ Zeer goede waarde ★ Goede waarde

Nevenfunctie (bij overeenkomende uitrusting): ★ ★ ★ Beste waarde ★ ★ Zeer goede waarde ★ Goede waarde



De normeringen verschillen van land tot land.
Uw Hörmann-specialist geeft u graag advies omtrent
de certificatie voor brandwerende producten.

**Thermo65-
geluids-
isolerend
.NIEUW**

KSI 40-1

H3 OD

H8-5

MZ-1

ZK

OIT

		■	■	■	■	■
	■	■		■		
■						
1-vleugelig	1-vleugelig	1-vleugelig	1-vleugelig/luik	1- / 2-vleugelig	1- / 2-vleugelig	1- / 2-vleugelig
		★★★	★★★			
		☆☆☆	☆☆☆			
★★★★	★	★	★	★		★
☆☆☆		☆☆☆	★★	★★		☆☆
☆☆	★★	☆☆☆	★	★		☆☆
65 mm	40 mm	65 mm	45 mm	45 mm	40 mm	40 mm
0,6 - 0,8 mm	0,8 mm	1,0 / 1,5 mm	0,9 mm	0,9 mm	0,6 mm	0,8 mm
Dikke opdek	Dikke opdek	Dunne opdek / dikke opdek	Dunne opdek	Dunne opdek	Dikke opdek	Dikke opdek
●						
RC 2 (optioneel)	RC 2	RC 4 (optioneel)				RC 2 (optioneel)
0,87 W/(m ² ·K)	1,7 W/(m ² ·K)	1,5 - 1,7 W/(m ² ·K)	1,7 W/(m ² ·K)	1,7 W/(m ² ·K)	2,1 W/(m ² ·K)	1,7 W/(m ² ·K)
tot 42 dB		32 - 43 dB	tot 39 dB	tot 39 dB		tot 38 dB
3A						
Klasse 4						
2 (d), 2 (e)						
	III				III	III
	S				S	S
●	≥ 115 mm	≥ 115 mm	≥ 115 mm	●	●	●
●	≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 100 mm	●	●	●
●		≥ 150 mm		●	●	●
700 - 1250 mm	625 - 1250 mm	500 - 1500 mm	625 - 1000 mm	625 - 1250 mm	625 - 1250 mm	625 - 1250 mm
1750 - 2250 mm	1700 - 2250 mm	500 - 2500 mm	800 - 2125 mm	1570 - 2134 mm	2000 - 2125 mm	2000 - 2125 mm

Buitendeuren met thermische onderbreking

Veiligheidsdeur KSI Thermo46

	KSI Thermo46
Brandweerstand	_____
Rookdichtheid	_____
Warmte-isolatie	★★
Geluidsisolatie	★
Inbraakwering	★★

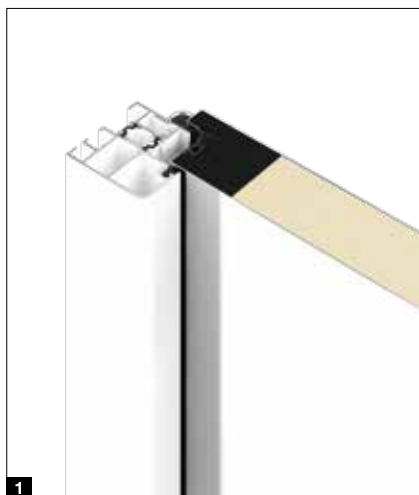
 **30 % betere warmte-isolatie**
In vergelijking met een gebruikelijke veiligheidsdeur

 **Buitendeur voor verwarmde ruimte**

De classificatie van de afzonderlijke deuren toont u in één oogopslag welke functies de betreffende deur in welke uitvoering vervult.

Hoofdfuncties (standaard):
 ★★★ Beste waarde ★★ Zeer goede waarde ★ Goede waarde

Nevenfuncties (bij overeenkomende uitrusting): ★★★ Beste waarde ★★ Zeer goede waarde ★ Goede waarde



Warmte-isolatie zoals bij een voordeur

Vandaag de dag is energiebesparing voor alle plaatsen in huis een belangrijk onderwerp. Het deurblad, het kozijn en het drempelprofiel zijn thermisch onderbroken en voorkomen in verwarmde ruimtes condensvorming. Dankzij het 46 mm dikke deurblad **1** met PU-hardschuimvulling en de dubbele afdichtingen aan alle vier zijden beschikt die KSI Thermo46 over een warmte-isolatiewaarde die verder alleen bij voordeuren te vinden is.

Veilig en comfortabel

Kelder- en zijdeuren zijn vaak de zwakke punten qua veiligheid. De KSI Thermo46 biedt u ook in dit opzicht de beste uitrusting: 1 slotgrendel **2** en 2 conische draaigrendels grijpen samen met 2 extra veiligheidspennen **3** in de sluitplaten van het kozijn en trekken de deur stevig vast. Aan de scharnierzijde maken 3 extra veiligheidspennen **4** en de 3 roldeurscharnieren **5** het uittillen van de deur praktisch onmogelijk.



Meer informatie vindt u op www.k-einbruch.de/sicherheitstipps/k-einbruch-level



RC 2 veiligheid
Getest en gecertificeerd

De gelegheidsdief probeert een vergrendelde deur met eenvoudig gereedschap binnen 3 minuten open te breken.



Buitendeuren met thermische onderbreking

Brandwerende deur FS Thermo65

	FS Thermo65
Brandweerstand	★★★
Rookdichtheid	★★★
Warmte-isolatie	★★★
Geluidsisolatie	★★
Inbraakwering	



49 % betere warmte-isolatie

In vergelijking met een gebruikelijke brandwerende deur



Buitendeur voor verwarmde ruimte

De classificatie van de afzonderlijke deuren toont u in één oogopslag welke functies de betreffende deur in welke uitvoering vervult.

Hoofdfuncties (standaard):

★★★ Beste waarde ★★ Zeer goede waarde ★ Goede waarde

Nevenfunctie (bij overeenkomende

uitrusting): ☆☆☆ Beste waarde ☆☆ Zeer goede waarde ☆ Goede waarde





Brandwerende deur FS Thermo65 .NIEUW

Het 65 mm dikke deurblad **1** zonder beglazing biedt een bijzonder hoge U_D -waarde van tot $0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ en een eersteklas warmte-isolatie. De brandwerende deur houdt bij een brand ten minste 30 minuten stand. Daardoor is dit de juiste oplossing voor de doorgang van de garage naar het woongedeelte (bijv. de hal).

Warmte-isolatie op hoog niveau

Het deurblad van de brandwerende deur FS Thermo65 is gevuld met mineraalwol, het kozijn en het drempelprofiel zijn thermische onderbroken. Samen met de dubbel omlopende afdichtingen aan alle vier de zijden is de deur hierdoor uitstekend afgedicht en biedt deze een uitstekende warmte-isolatie.

Hoogwaardige uitrusting

Voor de zelfsluitfunctie is de brandwerende deur FS Thermo65 standaard uitgerust met de glijraildeurdranger HDC 35 **2** van Hörmann. Met de driedimensionaal verstelbare rolscharnieren **3** kunnen de deuren optimaal ingesteld worden.

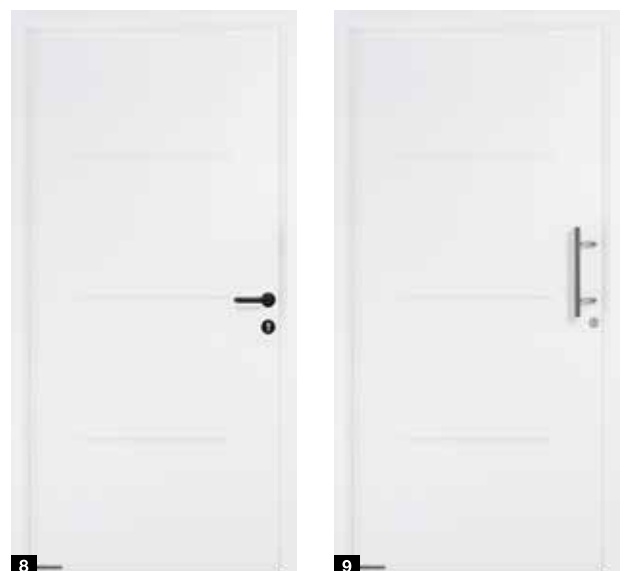
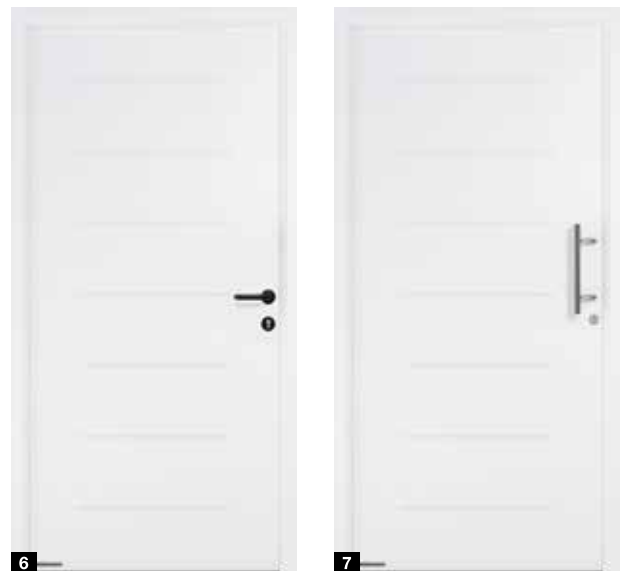
De brandwerende deuren FS Thermo65 zijn verkrijgbaar in 3 motieven met eenpuntsslot of meervoudige vergrendeling.

Motieven met zwart krukgnituur en eenpuntsslot

- 4** FSTHP 011
- 6** FSTHP 016
- 8** FSTHP 516

Motieven met roestvrijstalen greep HB 14-2 of HB 38-2 (optioneel) of krukgnituur en meervoudige vergrendeling

- 5** FSTHP 010 (afbeelding met roestvrijstalen greep HB 14-2)
- 7** FSTHP 015 (afbeelding met roestvrijstalen greep HB 14-2)
- 9** FSTHP 515 (afbeelding met roestvrijstalen greep HB 14-2)



Buitendeuren met thermische onderbreking

Universele deuren MZ Thermo65 / MZ Thermo46, geluidsisolerende deur Thermo65

	MZ Thermo65	MZ Thermo46	Thermo65 geluidsisolerend
Brandweerstand			
Rookdichtheid			
Warmte-isolatie	★★★	★★	★★★
Geluidsisolatie		★★	☆☆☆
Inbraakwering	★	★	☆☆



49 % betere warmte-isolatie

MZ Thermo65 in vergelijking met een gebruikelijke universele deur



Buitendeur voor verwarmde ruimte

De classificatie van de afzonderlijke deuren toont u in één oogopslag welke functies de betreffende deur in welke uitvoering vervult.

Hoofdfuncties (standaard):

★★★ Beste waarde ★★ Zeer goede waarde ★ Goede waarde

Nevenfunctie (bij dienovereenkomstige uitrusting):

☆☆☆ Beste waarde ☆☆ Zeer goede waarde ★ Goede waarde



Warmte-isolatie op hoog niveau

Zo verkleint u uw warmteverlies duurzaam. Het deurblad, het kozijn en het drempelprofiel zijn thermisch onderbroken en voorkomen in verwarmde ruimtes condensvorming. Samen met de dubbel omlopende afdichtingen aan alle vier de zijden zijn de deuren uitstekend afgedicht en bieden deze een uitstekende warmte-isolatie.

Stabiliteit en functionaliteit

Met het volledig opgevulde deurblad zijn de deuren uiterst stabiel en robuust. Dankzij de driedimensionaal verstelbare roldeurscharnieren **3** kunnen de deuren optimaal worden afgesteld.

Universele deuren MZ Thermo65 / MZ Thermo46

Het 65 mm dikke deurblad **1** van de MZ Thermo65 overtuigt met een bijzonder hoge U_D -waarde van tot $0,87 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ en biedt een tot 49 % betere warmte-isolatie dan een traditionele, universele deur. De MZ Thermo46 biedt met het 46 mm dikke deurblad **2** een warmte-isolatie waarde tot $1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Om te zorgen dat u daglicht kunt gebruiken, bijvoorbeeld in uw fabriek of hobbyruimte, wordt de MZ Thermo65 / MZ Thermo46 naast het motief over het volledige oppervlak THP 011 / TPS 011 (afbeelding links) ook geleverd met de verglaasde motieven TPS 021S / THP 021S **4** met roundstyle-frame **5** en Satinato-beglazing, THP 051S / TPS 051S **6** met Profilstyle-frame **7** en Satinato-beglazing resp. TPS 051F / THP 051F **6** met helder glas.

Geluidsisolerende deur Thermo65 .NIEUW

De geluidsisolerende deur Thermo65 **8** met 65 mm dik deurblad en roestvrijstalen greep HB 14-2 overtuigt met een bijzonder goede U_D -waarde van tot $0,95 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ en een eerste klas geluidsisolatie. De deuren bereiken met het standaard drempelprofiel geluidsisolatieklasse 3 (42 dB) en met de optionele neerdalende vloerafdichting geluidsisolatieklasse 2 (37 dB). De deuren bieden op die manier bescherming tegen verkeerslawaai, wind en weer: de ideale deur, niet alleen voor ingangdeuren in appartementsgebouwen met galerijen.



Buitendeuren

Veiligheidsdeur KSI 40

KSI 40

Brandweerstand	_____
Rookdichtheid	_____
Warmte-isolatie	★
Geluidsisolatie	_____
Inbraakwering	★★



Buitendeur voor niet-verwarmde ruimtes

De classificatie van de afzonderlijke deuren toont u in één oogopslag welke functies de betreffende deur in welke uitvoering vervult.

Hoofdfuncties (standaard):

★★★ Beste waarde ★★ Zeer goede waarde ★ Goede waarde

Nevenfunctie (bij overeenkomstige uitrusting): ★★★ Beste waarde ★★ Zeer goede waarde ★ Goede waarde



Stevig deurblad

De KSI 40-1 overtuigt met een dubbelwandig, 40 mm dik deurblad met 3-zijdige dikke opdek en aan weerszijden een stalen plaat (0,8 mm). De stabiliteit van het deurblad wordt gewaarborgd door het omlopende verstevigings-raamwerk en de over het hele oppervlak vastgelijmde vulling van mineraalwol. De 3-zijdig omlopende EPDM-afdichting **1** en de dubbele lipafdichting (incl. de halfronde drempel van aluminium als onderste afsluiting) dicht de deur bovendien betrouwbaar af. Daardoor kunt u altijd op de functionaliteit en dichtheid van de deur vertrouwen. Hörmann biedt u deze deur aan als compleet element met kozijn.

Uitstekende veiligheid

De standaard veiligheid van de KSI 40-1 zorgt ervoor dat u en uw gezin rustiger slapen: de deur beschikt over uittrek- en tegen doorboren beveiligd veiligheids-wisselbeslag **2** en slotgrendel **3**. Door de massieve stalen pennen **4** aan scharnierzijde is uittillen vrijwel onmogelijk. Standaard is de deur uitgerust met een 3-delig scharnier **5**. Optioneel is een driedimensionaal verstelbare VX-scharnier **6** leverbaar. De KSI 40-1 is volgens de Europese norm DIN EN 1627 aan de openings- en sluitzijde getest en voldoet aan weerstandsklasse 2.



Meer informatie vindt u op www.k-einbruch.de/sicherheitstipps/k-einbruch-level



RC 2 veiligheid
Getest en gecertificeerd

De gelegheidsdief probeert een vergrendelde deur met eenvoudig gereedschap binnen 3 minuten open te breken.



Binnendeuren, buitendeuren

Functionele deur H3 OD

	Universele functie H3 OD
Brandweerstand	★★★
Rookdichtheid	☆☆☆
Warmte-isolatie	★
Geluidsisolatie	☆☆☆
Inbraakwering	☆☆☆



Buitendeur voor niet-verwarmde ruimtes

De keuze van een binnen- dan wel buitendeur wordt bepaald door de inbouwsituatie (beschermd/ onbeschermd) en de vereisten ten aanzien van de prestatie-eigenschappen.

De classificatie van de afzonderlijke deuren toont u in één oogopslag welke functies de betreffende deur in welke uitvoering vervult.

Hoofdfuncties (standaard):
 ★★★ Beste waarde ★★ Zeer goede waarde ★ Goede waarde

Nevenfunctie (bij overeenkomstige uitrusting): ☆☆☆ Beste waarde ☆☆☆ Zeer goede waarde ★ Goede waarde





Volvlaks verlijmd deurblad

De volledig verlijmd, samengestelde constructie van het deurblad zorgt voor een zeer hoge stabiliteit. Bovendien sluit de deur altijd veilig en nauwkeurig met een vol geluid. Dankzij het permanent vlakke oppervlak zijn kromtrekken of oneffenheden in het deurblad zo goed als uitgesloten.

Sponning en deurblad naar wens

Standaard leveren wij de brandwerende deur H3 OD in de uitvoering met dunne sponning **1**. Desgewenst is de deur verkrijgbaar in uitvoering met dikke opdek **2** voor een identieke look als uw binnendeuren.

Optioneel met beglazing

Voor meer licht is de H3 OD desgewenste verkrijgbaar met helder brandwerend glas **3**. Deze deuren zijn bovendien uitgerust met een deurdranger.

Standaard zelfsluitende functie

De zelfsluitende functie wordt bij 1-vleugelige deuren uitgevoerd door een stabiel en robuust veerscharnier **4** of de Hörmann-glijraildeurdranger HDC 35 **5** (afhankelijk van uitrusting en afmetingen). Dat geeft u een goed gevoel wanneer u een brand- of rookwerende deur koopt.

Een kozijn voor alle types muren

Met het standaard universele hoekkozijn A-type 2 **6** kan de stalen projectdeur H3 OD snel, eenvoudig en flexibel worden gemonteerd. Dankzij de diagonale bevestiging dan wel ankerbevestiging kan het kozijn in bijna elke inbouwsituatie en type muur worden gemonteerd. Met het aansluitingskozijnen Vario B53 C-type 1 **7** kan het universele hoekkozijn eenvoudig worden uitgebreid tot muuromvattend kozijn.



Binnendeuren, buitendeuren

Brandwerende deur H8-5, universele deur MZ

	Brand- weer- stand H8-5*	Uni- verseel MZ
Brandweerstand	★★★	
Rookdichtheid	☆☆☆	
Warmte-isolatie	★	★
Geluidsisolatie	★★	★★
Inbraakwering	★	★



Buitendeur voor niet-verwarmde ruimtes
Universele deur MZ

* De brandweringseigenschappen gelden alleen voor binnenwanden.

De classificatie van de afzonderlijke deuren toont u in één oogopslag welke functies de betreffende deur in welke uitvoering vervult.

Hoofdfuncties (standaard):
★★★ Beste waarde ★★ Zeer goede waarde ★ Goede waarde

Nevenfunctie (bij overeenkomende uitrusting): ☆☆☆ Beste waarde ☆☆ Zeer goede waarde ☆ Goede waarde





Links / rechts toepasbaar

De universele deur MZ en de brandwerende deur H8-5 kunnen door eenvoudig draaien van het deurelement voor de deuropening „DIN links” (scharnieren aan de linkerzijde van de deur) en „DIN rechts” (scharnieren aan de rechterzijde van de deur) worden gebruikt. Bij een doorlopende vloer kan bovendien het onderste aanslagprofiel eenvoudig worden verwijderd.

Stabiel deurelement met kozijn

Het inbouwklare volledig element met dubbelwandige, 45 mm dik deurblad, 2-zijdige, dunne sponning, vulling van mineraalwol en stalen versterking is bijzonder robuust. Het 2 mm dikke hoekkozijn met omlopende afdichting **1** dicht de deuren veilig af. Daardoor kunt u altijd op de functionaliteit en dichtheid van de deur vertrouwen. Het slot en het zwarte krukgarnituur **2** zijn toepasbaar voor profielcilinder en klaviersleutel (BB). Standaard wordt een klaviersleutel meegeleverd.

Brandwerende deur H8-5

Bij de deur (afbeelding links) en het luik **3** met 45 mm dik deurblad en 2-zijdige dunne sponning ligt het brandwerende materiaal niet bloot, maar is het aan de voorzijde over de volledige breedte verdekt en in hetzelfde vlak liggend ingelaten. Bovendien is de deur uitgerust met 2 stalen veiligheidspennen.

Universele deur MZ

De deur biedt een hoge veiligheid door 2 massief stalen veiligheidspennen. De universele deur MZ is ook aan met beglazing verkrijgbaar, die om veiligheidsredenen zeer smal resp. zeer klein gehouden is. Daarmee profiteert u binnenshuis van het daglicht. De ronde beglazing **4**, de beglazing afbeelding 5 **5** of de verglazing afbeelding 9 **6** wordt standaard geleverd met 7mm-draadglas of op wens met 20mm-draadglas. De glasomraming is standaard in aluminium natuurkleur met glaslijsten aan de sluitzijde gemonteerd. Optioneel, bijv. bij naar binnen openende deuren, is de glasomraming ook verkrijgbaar met glaslijsten aan openingszijde.



Binnendeuren

ZK en OIT

	ZK	OIT
Brandweerstand	_____	_____
Rookdichtheid	_____	_____
Warmte-isolatie	_____	★
Geluidsisolatie	_____	☆☆
Inbraakwering	_____	☆☆

De classificatie van de afzonderlijke deuren toont u in één oogopslag welke functies de betreffende deur in welke uitvoering vervult.

Hoofdfuncties (standaard):
 ★★★ Beste waarde ★★ Zeer goede waarde ★ Goede waarde

Nevenfunctie (bij desbetreffende uitrusting): ☆☆☆ Beste waarde ☆☆ Zeer goede waarde ☆ Goede waarde



Als deurblad of deurelement

Het dubbelwandige, 40 mm dikke deurblad met 3-zijdige dikke opdek en een over het volledige oppervlak verlijmde deurvulling is daarmee zeer vormvast en robuust. Het geleverde deurblad hoeft u na ontvangst alleen in te hangen, of het wordt geleverd als volledig inbouwklaar deurelement, inclusief krukarnituur **1** en een standaard hoekkozijn (in verkeerswit, vergelijkbaar met RAL 9016).

Kozijnuitrusting

Het kozijn is uitgerust met 3-zijdige afdichting, aangelaste kozijn-scharnierdelen en muurankers. De deur is leverbaar met hoek- of blokkozijn. Deze kan ook in een bestaand standaardkozijn, respectievelijk in elk stalen kozijn van Hörmann worden ingehangen.

Licht en zacht sluitend

De deur beschikt over een insteekslot-wisselarnituur **1** volgens DIN 18251 klasse 3, met uitsparing voor een profielcilinder (doornmaat 55 mm). Standaard uitgerust met een kunststof dagschoot en stalen

grendel, dag-/nachtslot en sleutel, desgewenst ook met profielcilinder, sluit de ZK-deur aangenaam zacht en stil.

Binnendeur ZK

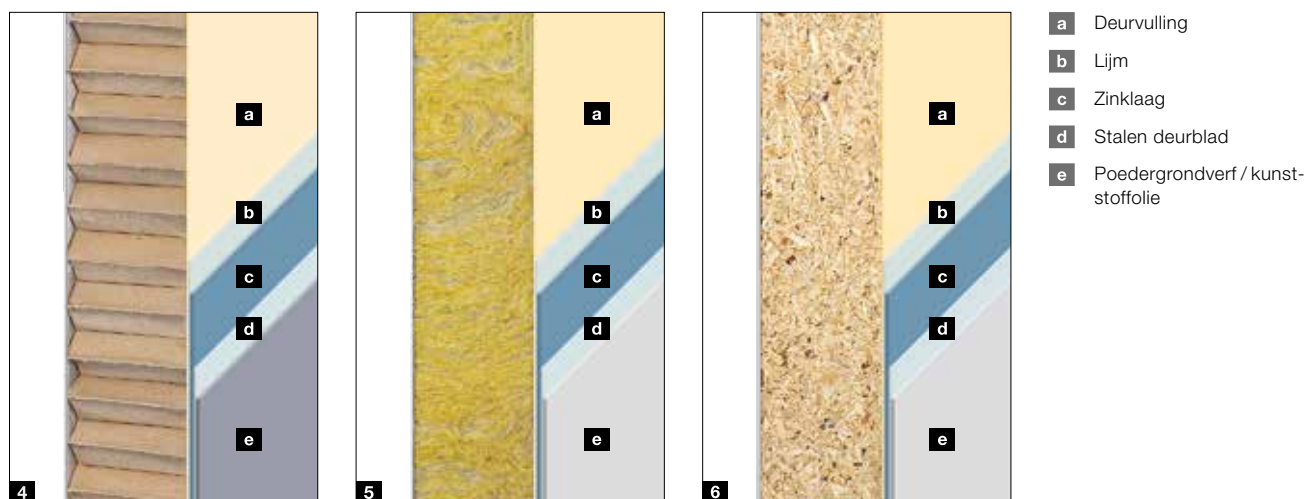
Door de honingraatvulling **4** is de deur zeer vormstabil. De ZK-binnendeur is standaard verkrijgbaar met ingebouwd slot en glansverzinkte scharnierbovendelen V 0020 **2**, stevig vastgeschroefd in verstevigingen die in het deurblad zijn aangebracht. De ZK-deur wordt zonder krukarnituur geleverd. Door de hoogtecompensatie en de afzonderlijke afwerkingsmogelijkheden zijn de binnendeuren ZK zeer geschikt voor renovatie, in alle vertrekken, van de kelder tot onder het dak. De deur kan ook flexibel in bestaande standaardkozijnen en alle stalen kozijnen van Hörmann (voorbereid voor scharnieren uit de serie V 8000) worden geplaatst.

Binnendeur OIT

Afhankelijk van de vereisten is de bijzonder robuuste deur verkrijgbaar met twee verschillende deurvullingen:

5 mineraalwolvulling standaard met een U_D -waarde van $1,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
6 volle spaanplaatvulling (optioneel) voor verbeterde geluidsisolatie met een geluidsisolatiewaarden van R_w ca. 38 dB

De binnendeur OIT wordt geleverd met ingebouwd slot en ingebouwde glansverzinkte scharnierbovendelen V 0026 WF **3**, vastgeschroefd in de verstevigingen die in het deurblad zijn aangebracht. Dankzij de standaard, onderhoudsvrije, 3-delige scharnieren kan de deur optimaal worden afgesteld. Optioneel zijn ook driedimensionaal verstelbare VX-scharnieren verkrijgbaar.

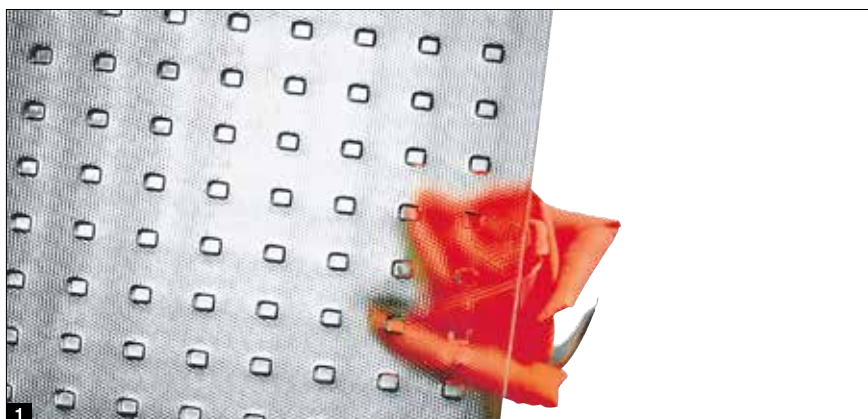


Optionele uitrustingen

Voor ZK, OIT

Soorten beglazing

Alle binnendeuren ZK en OIT 40 zijn op verzoek verkrijgbaar met de beglazing Master-Carré **1** als draadornamentglas licht 7 mm, enkelschijfs- of gelaagd veiligheids-glas 6 mm. Bij beglazing op de bouwlocatie dient u rekening te houden met de ruitdikte van 4 – 6 mm. De ronde beglazing is er alleen met beglazing af fabriek.



Beglazingsvormen

- 2** Ronde beglazing Ø 300 of 400 mm, roestvrij staal geborsteld
- 3** Beglazing afbeelding 5, geanodiseerd aluminium natuurlijke tint (E6 / EV1)
- 4** Beglazing afbeelding 6, geanodiseerd aluminium natuurlijke tint (E6 / EV1)
- 5** Beglazing afbeelding 7, geanodiseerd aluminium natuurlijke tint (E6 / EV1)
- 6** Beglazing afbeelding 8, geanodiseerd aluminium natuurlijke tint (E6 / EV1)
- 7** Beglazing afbeelding 9, geanodiseerd aluminium natuurlijke tint (E6 / EV1)



Extra uitrustingen

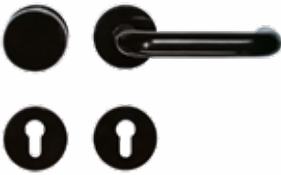


Kunststof ventilatierooster
(455 x 90 mm)



Deurspion met groothoek

Krukgnituren



Wisselgarnituur met rozet, kunststof in zwart



Krukgnituur met rozetten van roestvrij staal

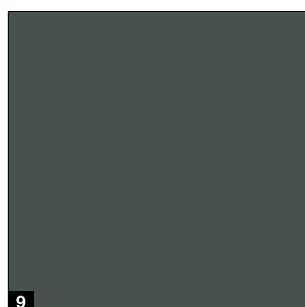
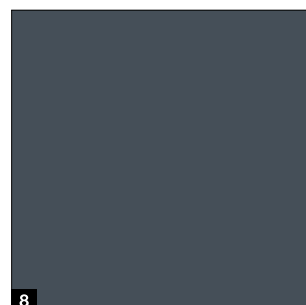
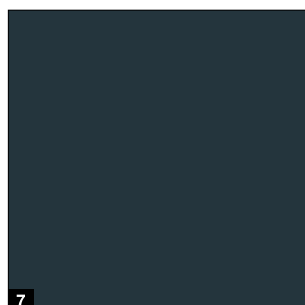
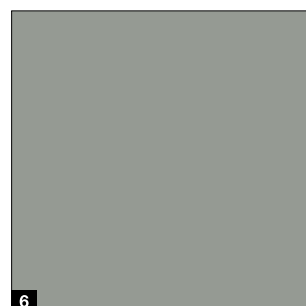
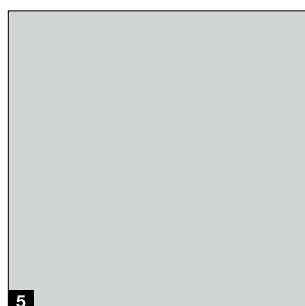
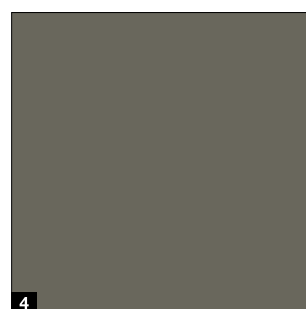
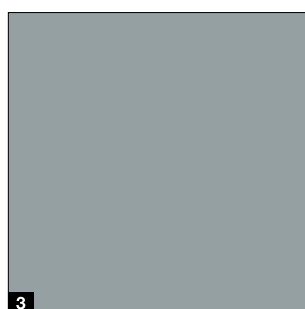
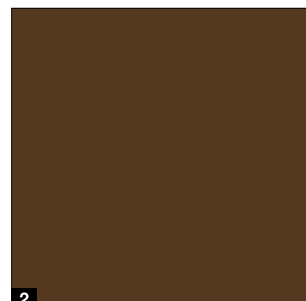
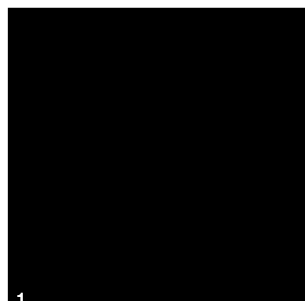


Wisselgarnituur met kortschild in aluminium
naturelkleur geanodiseerd

Voorkeurkleuren

Voor KSI Thermo46, MZ Thermo46, MZ Thermo65, FS Thermo65, Thermo65

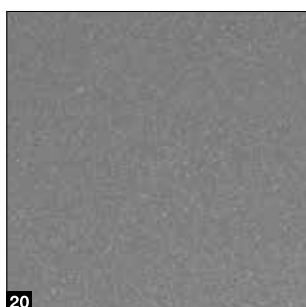
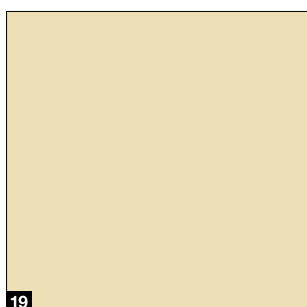
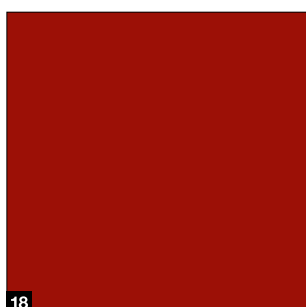
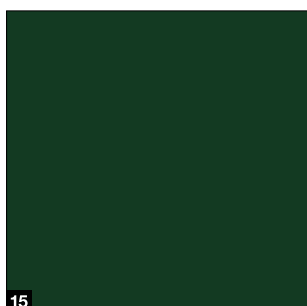
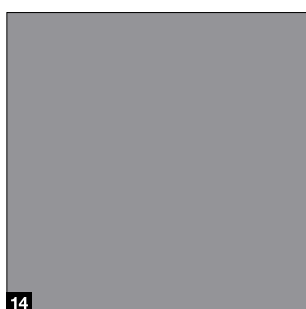
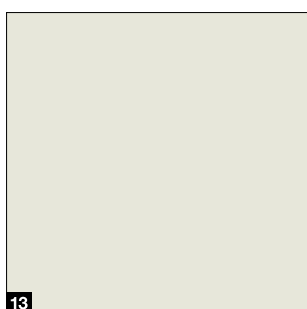
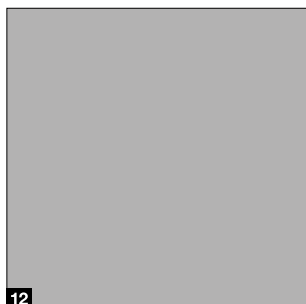
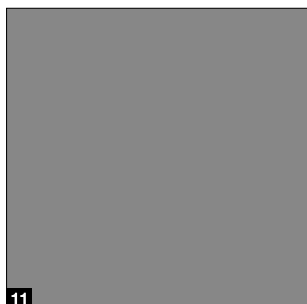
MatchColor .NIEUW



MatchColor

Geef uw huis kleur in perfecte harmonie – met de MatchColor-voorkeurkleuren voor garagesectionaalpoorten, voordeuren, zijdeuren en stalen deuren met hetzelfde aanzicht. Geniet dankzij afgestemde kleuren van het harmonieuze totaalaanzicht. Dat is merkkwaliteit van Hörmann!

Color



MatchColor .NIEUW

- 1 RAL 9005 Gitzwart
- 2 RAL 8028 Terrabruin
- 3 RAL 7040 Venstergrijs
- 4 RAL 7039 Kwartsgrijs
- 5 RAL 7035 Lichtgrijs
- 6 RAL 7030 Steengrijs
- 7 RAL 7016 Antracietgrijs
- 8 RAL 7015 Leigrijs
- 9 RAL 7012 Basaltgrijs
- 10 CH 703 Antraciet metallic

Color

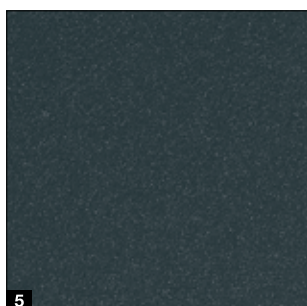
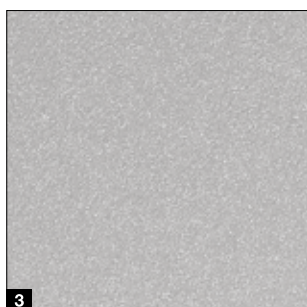
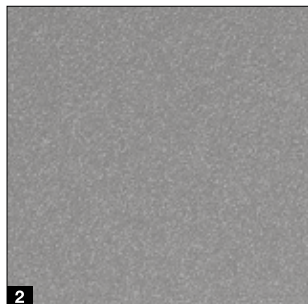
- 11 RAL 9007 Grijsaluminium
- 12 RAL 9006 Witaluminium
- 13 RAL 9002 Grijswit
- 14 RAL 7037 Stofgrijs
- 15 RAL 6009 Dennengroen
- 16 RAL 6005 Mosgroen
- 17 RAL 5010 Gentiaanblauw
- 18 RAL 3003 Robijnrood
- 19 RAL 1015 Licht ivoorkleurig
- 20 CH 907 Grijsaluminium

Let op:

Om druktechnische redenen zijn de afbeeldingen van de kleuren en de oppervlakken niet kleurbindend. **Laat u door uw Hörmann-dealer adviseren.**

Matt deluxe

Voor KSI Thermo46, MZ Thermo46, MZ Thermo65, FS Thermo65, Thermo65

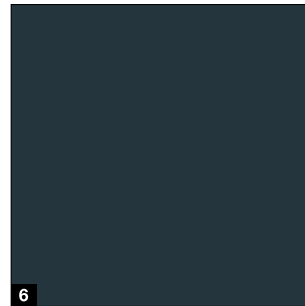
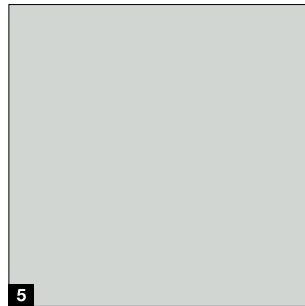
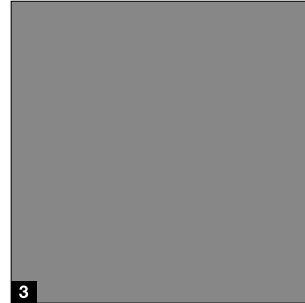
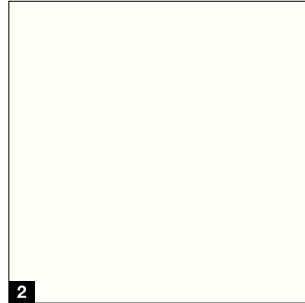
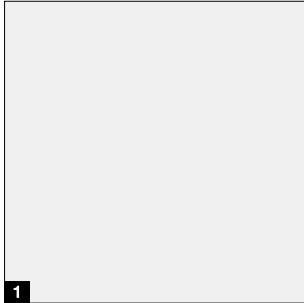


Matt deluxe

- 1** CH 9016 Matt deluxe verkeerswit
- 2** CH 9007 Matt deluxe grijsaluminium
- 3** CH 9006 Matt deluxe witaluminium
- 4** CH 8028 Matt deluxe terrabruin
- 5** CH 7016 Matt deluxe antracietgrijs
- 6** CH 703 Matt deluxe antraciet metallic

Let op:

Alle kleurgegevens zijn vergelijkbaar met de respectievelijke RAL-kleur. Om druktechnische redenen zijn de afbeeldingen van de kleuren en de oppervlakken niet kleurbindend. **Laat u door uw Hörmann-dealer adviseren.**



H3 OD

- 1 RAL 9016 Verkeerswit
- 2 RAL 9010 Zuiver wit
- 3 RAL 9007 Grijsaluminium
- 4 RAL 9005 Gitzwart
- 5 RAL 7035 Lichtgrijs
- 6 RAL 7016 Antracietgrijs
- 7 RAL 3003 Robijnrood

RAL-kleur naar keuze

Optioneel leveren wij alle deuren ook in RAL-kleur naar keuze en metallic-kleuren.

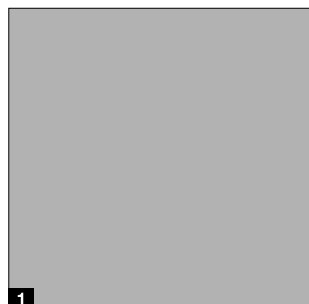
Let op:

Alle kleurgegevens zijn vergelijkbaar met de respectievelijke RAL-kleur. Om druktechnische redenen zijn de afbeeldingen van de kleuren en de oppervlakken niet kleurbindend.

Laat u door uw Hörmann-dealer adviseren.

Voorkeurkleuren

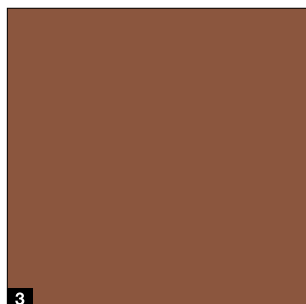
Voor KSI 40, MZ, H8-5, ZK, OIT 40



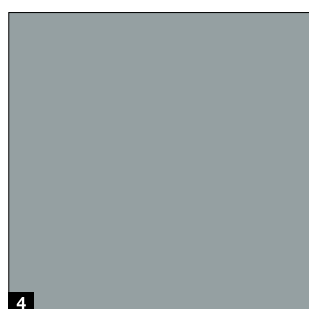
1



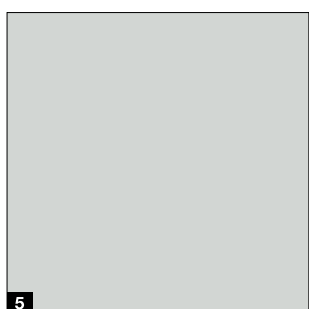
2



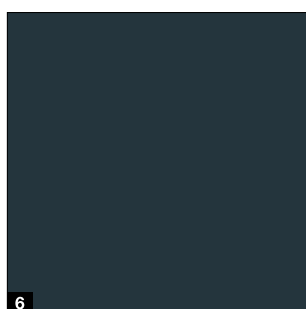
3



4



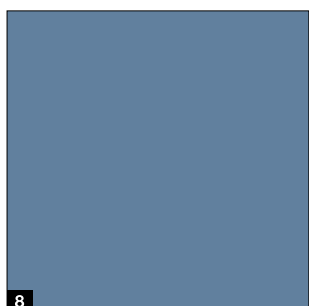
5



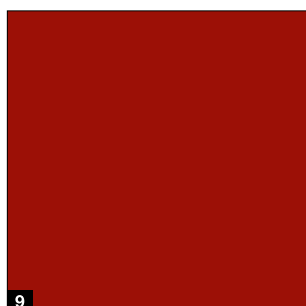
6



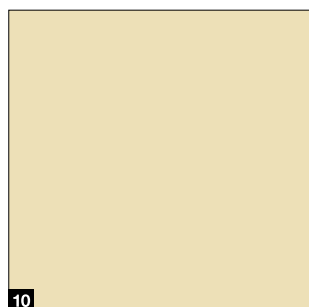
7



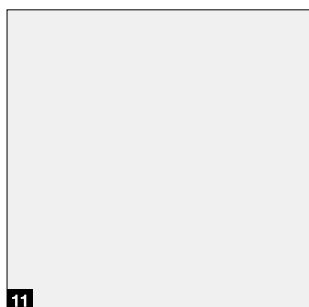
8



9



10



11

KSI 40, ZK, OIT 40

- 1 RAL 9006 Witaluminium
- 2 RAL 8028 Terrabruin
- 3 RAL 8003 Leembruin
- 4 RAL 7040 Venstergrijs
- 5 RAL 7035 Lichtgrijs
- 6 RAL 7016 Antracietgrijs
- 7 RAL 6005 Mosgroen
- 8 RAL 5014 Duifblauw
- 9 RAL 3003 Robijnrood
- 10 RAL 1015 Licht ivoorkleurig

MZ, H8-5

- 11 RAL 9016 Verkeerswit
- 5 RAL 7035 Lichtgrijs
- 6 RAL 7016 Antracietgrijs

RAL-kleur naar keuze

Optioneel leveren wij alle deuren ook in RAL-kleur naar keuze en metallic-kleuren.

Let op:

Alle kleurgegevens zijn vergelijkbaar met de respectievelijke RAL-kleur. Om druktechnische redenen zijn de afbeeldingen van de kleuren en de oppervlakken niet kleurbindend. **Laat u door uw Hörmann-dealer adviseren.**

Decograin-oppervlak

Voor KSI Thermo46, MZ Thermo46, MZ Thermo65, FS Thermo65, Thermo65, KSI 40, ZK, OIT 40

Decors voor buiten- en binnengebruik



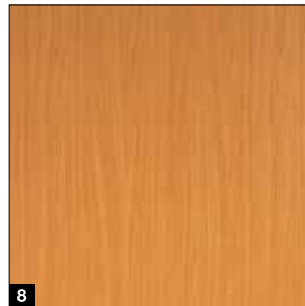
Decors voor KSI Thermo46, MZ Thermo65, MZ Thermo46, FS Thermo65, Thermo65

- 1 Golden Oak: middenbruin, goudgeel eikendecor
- 2 Dark Oak: notenhoutkleurig eikendecor
- 3 Night Oak: donker, intensief eikendecor*
- 4 Winchester Oak: naturelkleurig eikendecor met noesten*
- 5 Titan Metallic CH 703, met metallic effect

Decors voor KSI 40, ZK, OIT 40

- 1 Golden Oak: middenbruin, goudgeel eikendecor
- 2 Dark Oak: notenhoutkleurig eikendecor
- 3 Night Oak: donker, intensief eikendecor*
- 4 Winchester Oak: naturelkleurig eikendecor met noesten*
- 6 Wit essen
- 7 Licht eiken
- 8 Beuken

Decors alleen voor binnengebruik



Let op:

Om druktechnische redenen zijn de afbeeldingen van de kleuren en de oppervlakken niet kleurbindend. **Laat u door uw Hörmann-dealer adviseren.**

Maatoverzicht

Standaardmaten

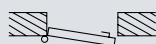
Deurtype	KSI Thermo46	FS Thermo65	Thermo65	MZ Thermo46	MZ Thermo65	KSI 40-1	H3 OD	H8-5	MZ-1	ZK-1/ ZK-2	OIT 40-1/ OIT-2
Luiken											
750 × 875								●			
800 × 800								●			
875 × 875								●			
875 × 1000								●			
875 × 1250								●			
1-vleugelige deuren											
625 × 2000										●	●
625 × 2125										●	●
750 × 1750								●	●		
750 × 1875						●		●	●	●	●
750 × 2000						●	●	●	●	●	●
750 × 2125						●	●			●	●
800 × 1800								●	●		
800 × 1875								●	●		
800 × 2000								●	●		
875 × 1750								●	●		
875 × 1800								●	●		
875 × 1875						●	●	●	●	●	●
875 × 2000	■	■		■	■	●	●	●	●	●	●
875 × 2125	■	■		■	■	●	●	●	●	●	●
1000 × 1875						●		●	●	●	●
1000 × 2000	■	■		■	■	●	●	●	●	●	●
1000 × 2100	■	■	■	■	■						
1000 × 2125	■	■		■	■	●	●	●	●	●	●
1150 × 2200	■	■	■	■	■						
1100 × 2100	■	■	■	■	■						
1125 × 2000							●			●	
1125 × 2125							●		●	●	●
1250 × 2000									●	●	●
1250 × 2125									●	●	●
2-vleugelige deuren											
1500 × 2000							●		●	●	●
1500 × 2125							●			●	●
1750 × 2000							●		●	●	●
1750 × 2125							●			●	●
2000 × 2000							●		●	●	●
2000 × 2125							●		●	●	●
2125 × 2125							●				
2250 × 2250							●				

Bestelmaten

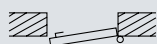
■ = Kozijnbuitenmaat

● = Bouwrichtmaat

Gelieve bij bestelling de draairichting van de deur op te geven.



DIN links



DIN rechts



Doorgangsvleugel
DIN links



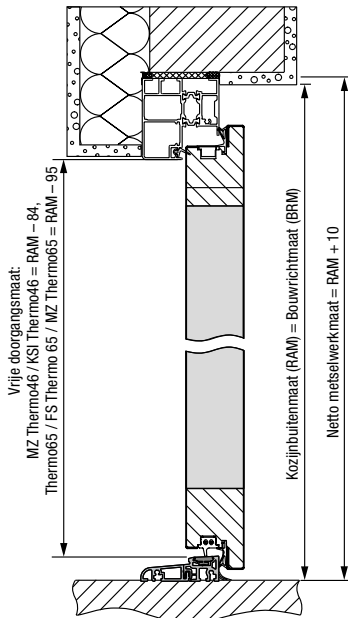
Doorgangsvleugel
DIN rechts

Alle maten in mm

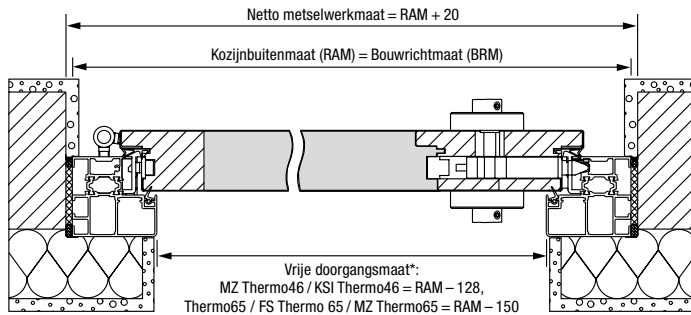
Referentiematen en montagevarianten

KSI Thermo46, MZ Thermo65 / MZ Thermo46, FS Thermo65, Thermo65

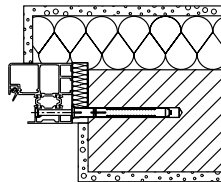
Verticale snede



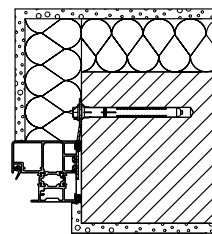
Horizontale doorsnede



Montagevarianten



Blokkozijn
Inbouw in metselwerk
Snelle montage

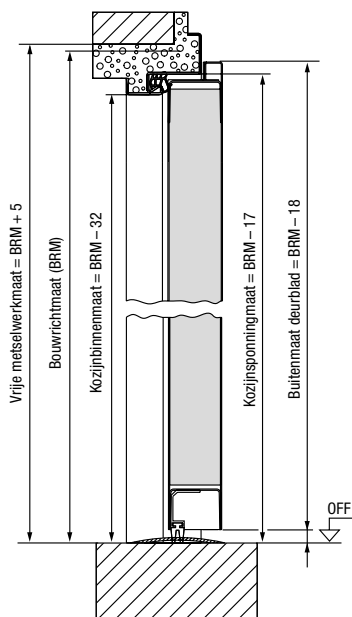


Blokkozijn
Ankermontage

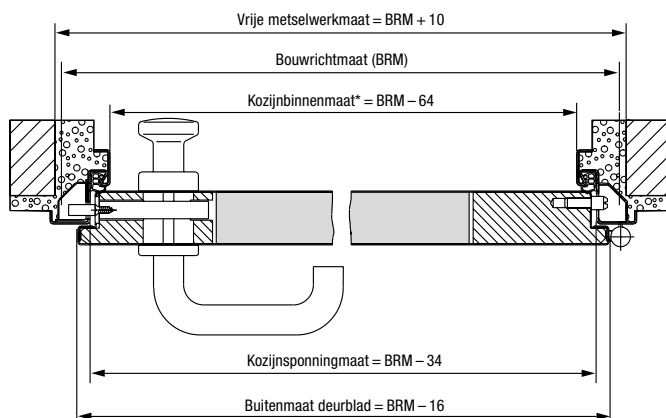
* De vrije doorgangsbreedte bij een openingshoek van 90° wordt 2 mm kleiner, zonder rekening te houden met handgrepen en krukken.

KSI 40

Verticale snede

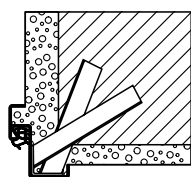


Horizontale doorsnede

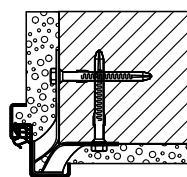


* De vrije doorgangsbreedte bij een openingshoek van 90° wordt 2 mm kleiner, zonder rekening te houden met handgrepen en krukken.

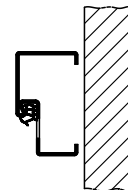
Montagevarianten



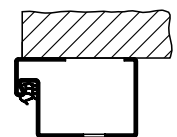
Inbouw met
trekstangen



Inbouw met
plugankers



Blokkozijn voor inbouw
in de dagopening
(profiel 21101)



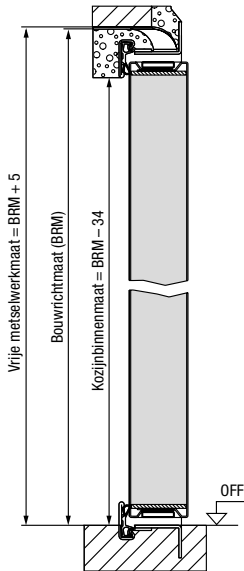
Blokkozijn voor montage
op de wand (profiel 006)
(getest aan scharnier-
tegenzijde)

Alle maten in mm

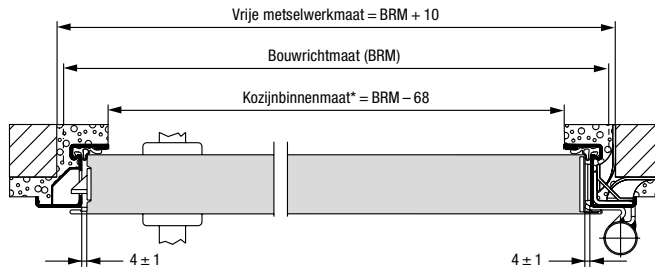
Referentiematen en montagevarianten

MZ, H8-5

Verticale snede

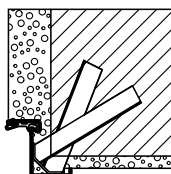


Horizontale doorsnede

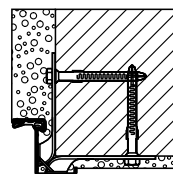


* De vrije doorgangsbreedte bij een openingshoek van 90° wordt 25 mm kleiner, zonder rekening te houden met handgrepen en krukken.

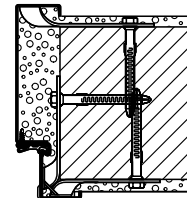
Montagevarianten



Inbouw met trekstangen



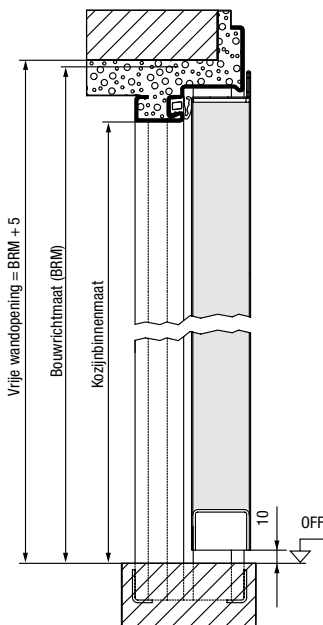
Inbouw met plugankers



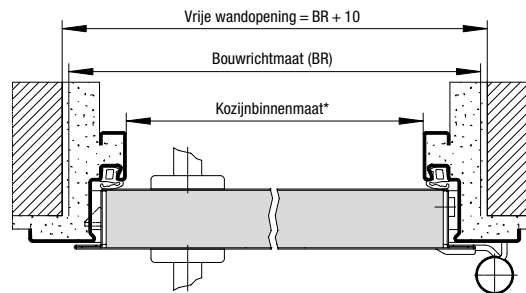
Hoekkozijn en aanvullend kozijn
Inbouw met plugankers

H3 OD

Verticale snede

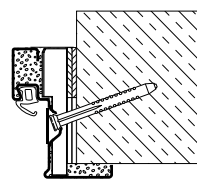


Horizontale doorsnede

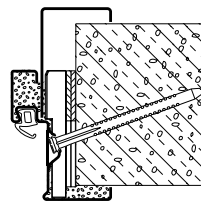


* De vrije doorgangsbreedte bij een openingshoek van 90° wordt 113 mm (dunne opdek) resp. 103 mm (dikke opdek) kleiner, zonder rekening te houden met handgrepen en krukken.

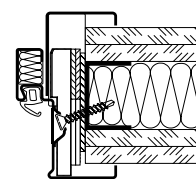
Montagevarianten



Diagonale bevestiging
(schoon metselwerk / beton)



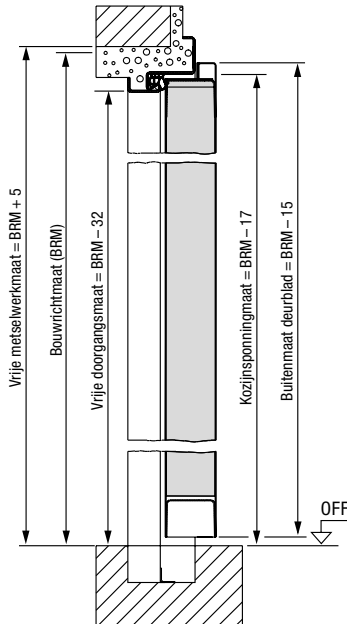
Diagonale bevestiging
met aanvullend kozijn Vario B53 als 2-delig U-kozijn (gasbeton)



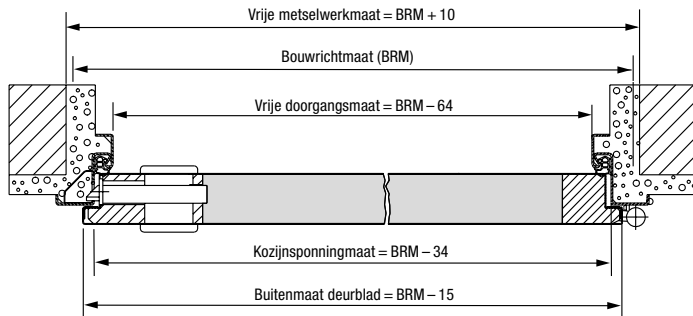
Diagonale bevestiging
(gasbeton)

ZK, OIT

Verticale snede

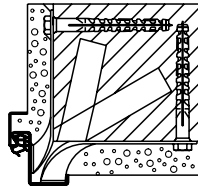


Horizontale doorsnede

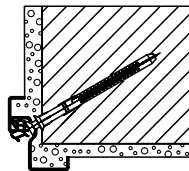


* De vrije doorgangsbreedte bij een openingshoek van 90° wordt 2 mm kleiner en bij de 2-vleugelige deur 4 mm, zonder rekening te houden met handgrepen en krukken.

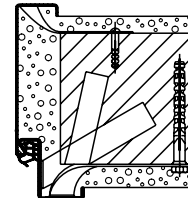
Montagevarianten



Hoekkozijn
Inbouw in metselwerk
Trekstang



Speciaal hoekkozijn
Plugmontage door de
groefbodem



**Muromvattend
kozijn**
Inbouw in metselwerk
Trekstang

Beleef Hörmann-kwaliteit bij nieuwbouw en renovatie

Hörmann-producten overtuigen met duurzaamheid en hoge functionaliteit. Zo kunt u uw nieuwbouw en ook uw modernisering optimaal plannen. De zorgvuldig op elkaar afgestemde oplossingen maken uw huis fraaier, veiliger en comfortabeler.

GARAGEPOORTEN. GARAGEPOORT- EN DEURAANDRIJVINGEN. VOORDEUREN. BINNENDEUREN. STALEN DEUREN. KOZIJNEN. OPBERGSYSTEMEN.



De getoonde producten zijn gedeeltelijk uitgerust met speciale uitrustingen en komen niet altijd overeen met de standaarduitvoering. De afgebeelde oppervlakken en kleuren zijn om druktechnische redenen niet kleurbindend. Auteursrechtelijk beschermd. Gehele of gedeeltelijke nadruk is zonder onze toestemming niet toegestaan. Wijzigingen voorbehouden.