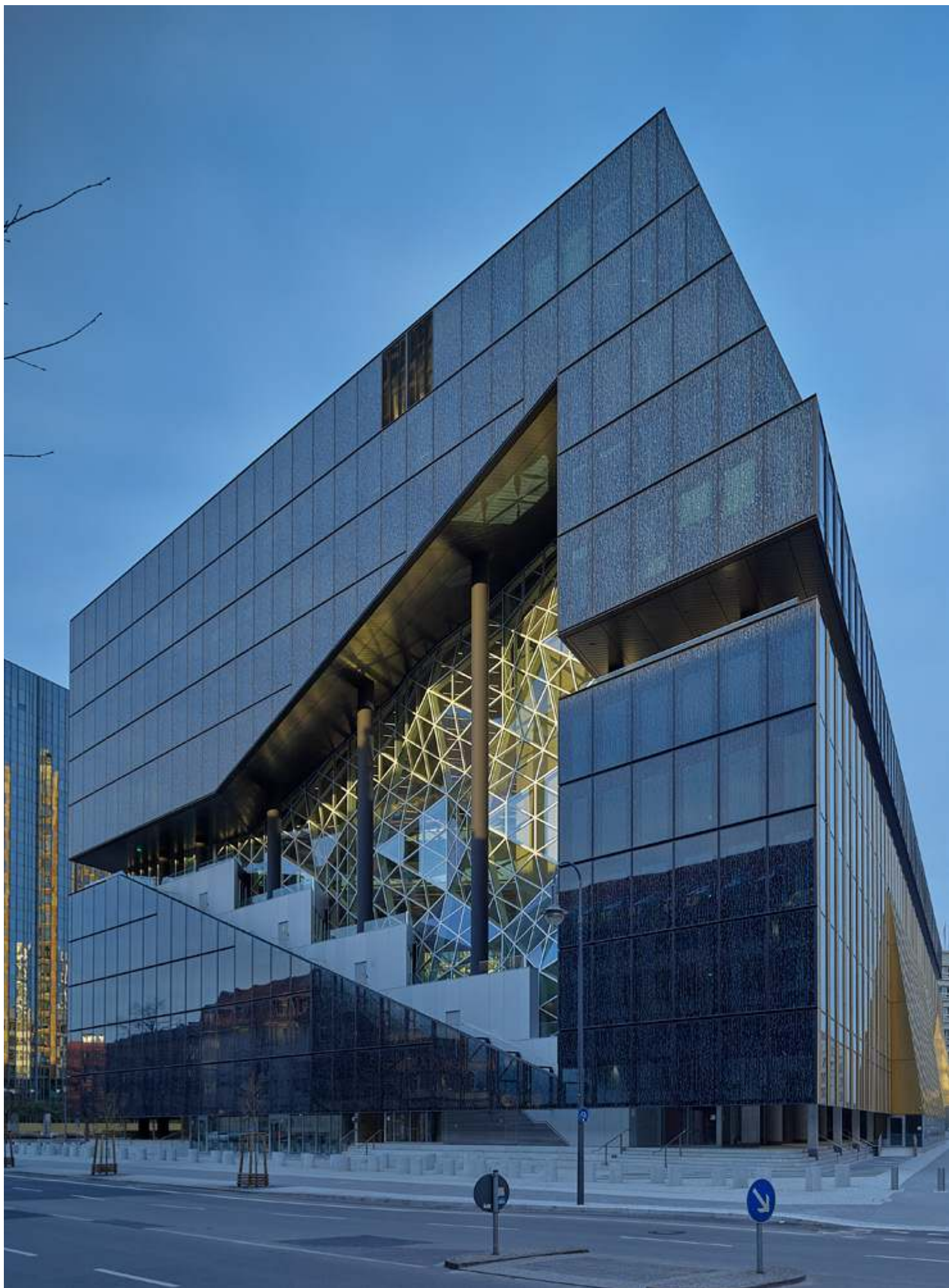




STAHL-OBJEKT TÜREN OD

Innen- und Außentüren mit und ohne Brandschutzanforderungen

HÖRMANN





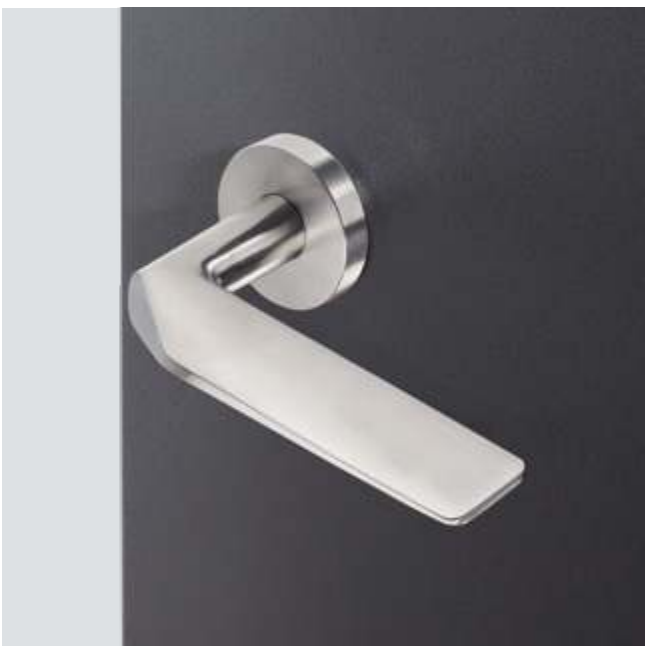
04

Gute Gründe
für Hörmann
Objekttüren.



14

Anwendungs-
bereiche.



21

Ausführungen.
Ausstattungen.
Technik.

Markenqualität made in Germany



Das Familienunternehmen Hörmann bietet alle wichtigen Bauelemente fürs Bauen und Modernisieren aus einer Hand. Sie werden in hochspezialisierten Werken nach dem neuesten Stand der Technik gefertigt. Darüber hinaus arbeiten unsere Mitarbeiter intensiv an neuen Produkten, ständigen Weiterentwicklungen und Detailverbesserungen. So entstehen Patente und Alleinstellungen am Markt.





ZUKUNFT IM BLICK. Hörmann geht mit gutem Beispiel voran. Deswegen decken wir unseren Strombedarf in Deutschland zu 100 % aus Ökostrom. Zusammen mit einem intelligenten und zertifizierten Energiemanagement-System, dem CO₂-neutralen Postversand sowie dem Recycling von Wertstoffen werden jährlich über 40000 Tonnen CO₂ eingespart. Zusätzlich kompensieren wir über 100000 Tonnen CO₂ mit der Förderung von Windenergie- und Aufforstungsprojekten in Kooperation mit ClimatePartner.



Weitere Informationen finden Sie unter
www.hoermann.de/umwelt



Nachhaltig geplant für zukunftsweisendes Bauen

Erfahrene Fachberater der kundennahen Vertriebsorganisation begleiten Sie von der Objektplanung über die technische Klarstellung bis hin zur Bauabnahme. Komplette Arbeitsunterlagen, wie z. B. Einbaudaten, erhalten Sie immer aktuell unter www.hoermann.com





NACHHALTIG DOKUMENTIERT. Hörmann hat sich die Nachhaltigkeit durch eine Umweltproduktdeklaration (EPD) nach ISO 14025 vom Institut für Fenstertechnik (ift) in Rosenheim bestätigen lassen. Diese EPD wurde auf Basis der EN ISO 14025:2011 und der EN 15804:2012 erstellt. Zusätzlich gilt der allgemeine Leitfaden zur Erstellung von Typ III Umweltproduktdeklarationen. Die Deklaration beruht auf dem PCR-Dokument „Türen und Tore“ PCRTT-1.1:2011.



ARCHITEKTENPROGRAMM. Eine klare Bedienstruktur über Dropdown-Menüs und Symbole sowie die Suchfunktion bieten Ihnen einen schnellen Zugriff auf Ausschreibungstexte und mehr als 9000 Zeichnungen (DWG und PDF-Format) von über 850 Hörmann Produkten. Weiterhin können von vielen Produkten die BIM-Daten für den Building Information Modeling Prozess zur effizienten Planung, Entwurf, Konstruktion und Verwaltung von Gebäuden bereitgestellt werden. Fotos und fotorealistische Darstellungen ergänzen die Informationen vieler Produkte.



Planen Sie mit dem Architektenprogramm unter www.architektenprogramm.hoermann.de



**PRODUCTS
FOR BIM**

Wir sind Mitglied des Fachverbands
Bauprodukte digital im Bundesverband
Bausysteme e.V.

In allen Funktionen für die Zukunft entwickelt

In internen Brandtests in unserem Brandschutzzentrum werden ständig Neu- und Weiterentwicklungen auf den geforderten Feuerwiderstand und die Rauchdichtigkeit geprüft. Erkenntnisse aus diesen Tests geben ein hohes Maß an Sicherheit für den Brandschutz im Objekt. Mit diesen Tests werden optimale Voraussetzungen für die offiziellen Prüfungen in den anerkannten Prüfstellen zur Erteilung der amtlichen Zulassung geschaffen.





T30 / EI₂₃₀ Feuerhemmend



**T60 / EI₂₆₀
Hochfeuerhemmend**



T90 / EI₂₉₀ Feuerbeständig



RS / S₂₀₀ Rauchdicht



S_a Dichtschießend



Selbstschließend C5



Schalldämmend



Einbruchhemmend RC 2



Einbruchhemmend RC 3



Einbruchhemmend RC 4



ATEX

NATIONALE UND EUROPÄISCHE PRÜFUNGEN.

An Innen- und Außentüren werden unterschiedliche Anforderungen an Brandschutz und Leistungseigenschaften, wie z. B. Windlast oder Schlagregendichtheit gestellt. Innentüren mit Brandschutzeigenschaften sind nach den nationalen Normen DIN 4102 und EN 1634 geprüft und zertifiziert. Die Leistungseigenschaften von Außentüren werden nach den europäischen Normen EN 16034 und EN 14351-1 geprüft und klassifiziert sowie in der Leistungserklärung (DoP) dokumentiert.

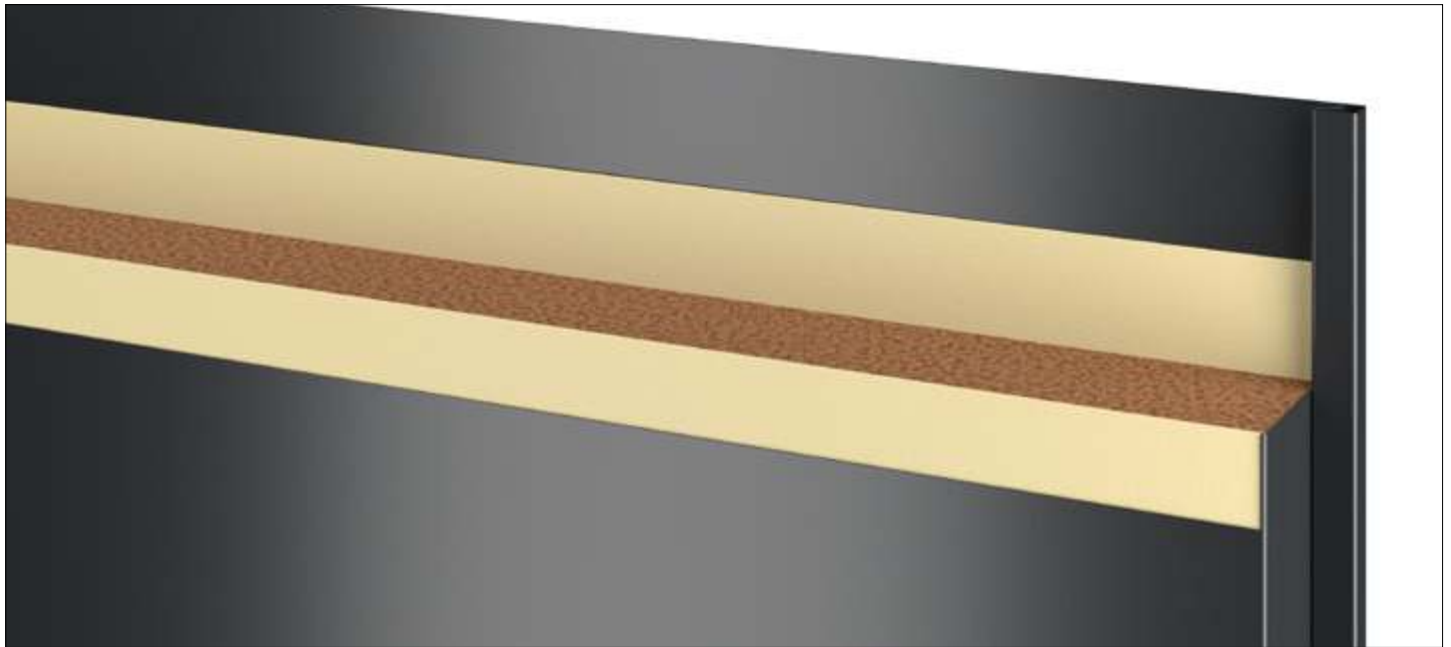
→ Weitere Informationen finden Sie ab Seite 22.



Hochwertige Türansicht in allen Funktionen

Die Stahl-Objekttüren OD überzeugen durch eine dauerhaft planebene Oberfläche. So entsteht in Ihrem Objekt eine harmonische Türansicht unabhängig von den Funktionen mit hochwertigen Details wie dem flächenbündigen Übergang der Türflügel bei 2-flügligen Türen.





65-mm-Türblattdicke
OD Ausführung



Dünnfalz
Standard



Dickfalz
Optional



7 Vorzugsfarben

VOLLFLÄCHIG VERKLEBTES TÜRBLATT. Die vollflächig verklebte Verbundkonstruktion im Türblatt und im Falz sorgt für eine besonders hohe Stabilität und Flügelsteifigkeit. Ihr Vorteil: Unebenheiten im Türblatt sind nahezu ausgeschlossen. Zudem schließt die Tür immer sicher und passgenau mit einem satten Klang.

ANSICHTSGLEICHE TÜRANSICHT. Für eine harmonische Türansicht im gesamten Objekt erhalten Sie die Stahl-Objekttüren OD unabhängig von ihren Funktionen in der Dünnfalz-Ausführung oder auf Wunsch in der besonders ansprechenden Dickfalz-Ausführung.

OBERFLÄCHEN UND FARBEN. Türblätter und Zargen erhalten Sie serienmäßig verzinkt und grundiert in Grauweiß RAL 9002. Optional liefern wir die Türen in 7 Vorzugsfarben, in RAL nach Wahl sowie NCS Sonderfarben beschichtet.

→ Weitere Informationen finden Sie ab Seite 33.

Zargensysteme für alle Anforderungen

Das Hörmann Zargensystem garantiert einen stabilen Wandabschluss für eine optimale und dauerhafte Türfunktion und bietet dem Türblatt die idealen Rahmenbedingungen: dauerhafte Qualität, verlässliche Stabilität und beständige Belastbarkeit. Auch für Ihre Wandbauart erhalten Sie individuelle Zargenlösungen in original Hörmann Qualität.





STANDARDZARGEN. Mit unseren Eckzargen **1** montieren Sie die Objekttüren OD schneller, einfacher und flexibler. Im Standard wird die Zarge durch Diagonalfestigung mit nur wenigen Verschraubungen schnell montiert. Über optionale Montagepakete kann die Zarge einfach an unterschiedliche Einbausituationen angepasst werden.



FIX-UND-FERTIG-ZARGE. Die Hörmann DryFix Zarge **2** ist die ideale Lösung für eine einfache, schnelle und saubere Montage. Der Vorteil: Die Zarge ist ab Werk komplett vorgefertigt und bereits mit Mineralwolle hinterlegt. Das spart bis zu 50 % Montagezeit auf der Baustelle. Die DryFix Zarge eignet sich besonders beim Bauen im Bestand, da sie auch nachträglich problemlos einzubauen ist.



MIT UNSICHTBARER VERSCHRAUBUNG. Die 2-schalige Umfassungszarge **3** ist besonders für den nachträglichen Einbau geeignet. Zunächst wird nur das Eckzargen-Profil montiert. Bereits nach diesem Schritt kann das Türblatt eingestellt werden, damit es optimal an der Dichtung anliegt. Anschließend wird die Ergänzungszarge montiert und beide Zargen-Profile verdeckt in der Dichtungsnut verschraubt.

→ Weitere Informationen finden Sie ab Seite 46.

WOHNUNGS- UND GEWERBEBAU. Rauch- und Brandschäden können fatale, lebensbedrohliche Folgen haben. Umso bedeutender ist eine sichere Ausstattung mit Feuer- und Rauchschutztüren. Zusätzlich zur Haupteigenschaft der Objektüren (z. B. Feuerschutz) können Funktionen je nach individuellen Anforderungen erweitert werden. So sichern Sie mit einbruchhemmenden Türen in den Widerstandsklassen RC 2 oder RC 3 Ihre Notausgänge zuverlässig gegen Einbruchversuche. Auf die geprüften und bauaufsichtlich zugelassenen Objektüren von Hörmann können Sie sich verlassen.

→ Weitere Informationen finden Sie ab Seite 22.





L&T Osnabrück

Architekt: Prof. Moths Architekten, Hamburg

Hörmann Produkte

- Stahl- und Edelstahl-Objekttüren
- Stahl- und Aluminium-Rohrrahmenobjekttüren



BÜRO- UND PRODUKTIONSGEBÄUDE.

Stahl-Objekttüren sind die ideale Lösung für alle Anwendungsbereiche mit hohen Beanspruchungen. Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen erhalten Sie speziell ausgestattete Türen, bei denen Funkenbildungen und elektronische Aufladungen verhindert werden, sodass von ihnen keine Explosionsgefahr ausgeht.

→ Weitere Informationen finden Sie ab Seite 22.





Eberspächer catem, Hermsdorf

Architekt: Architekturbüro für Industrie- und Hochbau
CML, Weimar

Hörmann Produkte

- Stahl- und Edelstahl-Objektüren
- Stahl- und Aluminium-Rohrrahmenobjektüren

KRANKENHÄUSER UND ÖFFENTLICHE GEBÄUDE. Für barrierefreie Durchgänge können alle Stahl-Objekttüren mit einem Antrieb ausgestattet werden, der über Taster, Radar- oder Bewegungsmelder bedient wird. Ebenso ist eine Türausstattung mit einem barrierefreien Obentürschließer möglich, der eine Türöffnung mit wenig Kraftaufwand ermöglicht.

→ Weitere Informationen finden Sie ab Seite 22.





Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Lübeck
Architekten: HDR Germany, tsj architekten, Lübeck,
sander.hofrichter architekten GmbH, Ludwigshafen und
JSWD Architekten GmbH & Co. KG, Köln

Hörmann Produkte

- Stahl- und Edelstahl-Objektüren
- Stahl- und Aluminium-Rohrrahmenobjektüren



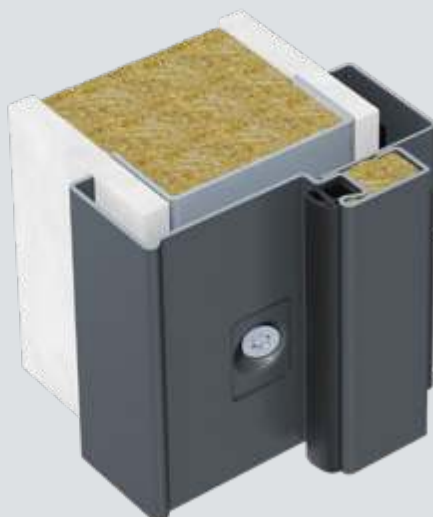
30



42



46












Ausführungen. Ausstattung. Technik.

- 22 Innentüren
- 26 Außentüren
- 30 Serienmäßige Ausstattung
- 32 Optionale Ausstattungen
- 33 Farben
- 34 Verglasungen
- 36 Oberteile und Lüftungsgitter
- 37 Sonderausstattungen
- 38 Türantrieb
- 40 Obentürschließer
- 42 Drückergarnituren, Türbeschläge, Türstopper und Feststellanlagen
- 46 Zargenausführungen
- 52 Maßbezüge
- 54 Zargenarten
- 56 Befestigungsarten

Innentüren

Funktionen, Leistungseigenschaften, Größenbereiche
























Türtyp	H3-1 OD	H3-2 OD	H3 G-1	H3-2 VM
Ausführung	1-flügelig	2-flügelig	1-flügelig	2-flügelig
 T30 Feuerhemmend	■	■	■	■
 T60 Hochfeuerhemmend				
 T90 Feuerbeständig				
 RS Rauchdicht	●	●	●	●
 Schalldämmend	●	●		
 Einbruchhemmend RC 2	●	●		
 Einbruchhemmend RC 3	●	●		
 Einbruchhemmend RC 4	●			
 ATEX	●	●	●	●
Konstruktion	vollflächig verklebt	vollflächig verklebt	verschweißt	verschweißt
Türblatt	65 mm	65 mm	65 mm	65 mm
Blechstärke	1,0 / 1,5 mm	1,0 / 1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
Falzausbildung	Dünnfalz / Dickfalz	Dünnfalz / Dickfalz	Dünnfalz	Dünnfalz / Dickfalz
Zusätzliche Leistungseigenschaften				
Schallschutz	32 – 43 dB	32 – 43 dB		
Wärmedurchgang	1,5 – 1,7 W/(m ² ·K)	1,5 – 1,7 W/(m ² ·K)	1,8 W/(m ² ·K)	1,7 W/(m ² ·K)
Druckbelastung	bis zu 8000 Pa	bis zu 2000 Pa		
Einbau in				
Mauerwerk	≥ 115 mm / ≥ 175 mm ²⁾	≥ 115 mm / ≥ 175 mm ²⁾	≥ 175 mm	≥ 175 mm
Beton	≥ 100 mm / ≥ 140 mm ²⁾	≥ 100 mm / ≥ 140 mm ²⁾	≥ 140 mm	≥ 140 mm
Porenbetonsteine / -platten	≥ 150 mm	≥ 150 mm	≥ 175 mm	≥ 175 mm
Montagewände nach DIN 4102-4, Tab. 48	≥ 100 mm	≥ 100 mm		
Montagewände nach DIN 4102-4, Tab. 49	≥ 130 mm	≥ 130 mm		
Montagewände nach DIN 4102-4, Tab. 10.2			≥ 100 mm	≥ 100 mm
F90A-Wände nach DIN 4102-4, Tab. 10.2				
Größenbereich				
Baurichtmaßbreite (Bestellmaß)	500 – 1500 mm	1375 – 3000 mm	625 – 1500 mm	1375 – 3000 mm
Baurichtmaßhöhe (Bestellmaß)	500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	2501 – 3250 mm	2501 – 3500 mm
Baurichtmaßhöhe mit feststehendem Oberteil	bis 3500 mm	bis 3500 mm		
Gehflügelbreite		750 – 1500 mm		1000 – 1500 mm ³⁾
Standflügelbreite		500 – 1500 mm		500 – 1500 mm ³⁾

■ = Hauptfunktion – serienmäßig ● = Zusatzfunktion – bei entsprechender Ausstattung

¹⁾ nicht in Verbindung mit Verglasung










²⁾ für Türen mit Oberteil

³⁾ bei Dickfalz bis 1375 mm

H6-1 OD	H6-2 OD	H16-1 OD	H16-2 OD	H16 G-1	H16 G-2
1-flüglig	2-flüglig	1-flüglig	2-flüglig	1-flüglig	2-flüglig
					
					
					
		 ¹⁾	 ¹⁾		
		 ¹⁾			
		 ¹⁾			
					
vollflächig verklebt	vollflächig verklebt	vollflächig verklebt	vollflächig verklebt	verschweißt	verschweißt
65 mm	65 mm	65 mm	65 mm	65 mm	78 mm
1,0 / 1,5 mm	1,0 mm	1,0 / 1,5 mm	1,0 mm	1,5 mm	1,5 mm
Dünnfalz / Dickfalz	Dünnfalz / Dickfalz	Dünnfalz / Dickfalz	Dünnfalz / Dickfalz	Dünnfalz	Dünnfalz
32 – 33 dB	36 – 39 dB	35 – 42 dB	35 – 42 dB		
1,5 – 1,7 W/(m ² ·K)	1,6 – 1,8 W/(m ² ·K)	1,5 – 1,7 W/(m ² ·K)	1,6 W/(m ² ·K)	1,8 W/(m ² ·K)	
bis zu 8000 Pa	bis zu 8000 Pa	bis zu 8000 Pa	bis zu 2000 Pa		
≥ 175 mm	≥ 175 mm	≥ 175 mm	≥ 175 mm	≥ 240 mm	≥ 240 mm
≥ 140 mm	≥ 140 mm	≥ 140 mm	≥ 140 mm	≥ 140 mm	≥ 140 mm
≥ 150 mm	≥ 200 mm	≥ 200 mm	≥ 200 mm	≥ 200 mm	≥ 200 mm
≥ 100 mm	≥ 125 mm				
		≥ 100 mm	≥ 150 mm		
500 – 1250 mm	1375 – 2500 mm	500 – 1500 mm	1375 – 2500 mm	625 – 1500 mm	1375 – 3000 mm
500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	2501 – 3250 mm	2501 – 3250 mm
	750 – 1250 mm		750 – 1250 mm		750 – 1500 mm
	500 – 1250 mm		500 – 1250 mm		500 – 1500 mm

Innentüren

Funktionen, Leistungseigenschaften, Größenbereiche










Türtyp	D65-1 OD	D65-2 OD	D65-1	D65-2 VM
Ausführung	1-flügelig	2-flügelig	1-flügelig	2-flügelig
 T30 Feuerhemmend				
 T60 Hochfeuerhemmend				
 T90 Feuerbeständig				
 RS Rauchdicht	●	●	●	●
 Schalldämmend	●	●		
 Einbruchhemmend RC 2	● ¹	● ¹		
 Einbruchhemmend RC 3	● ¹	● ¹		
 Einbruchhemmend RC 4	● ¹			
 ATEX	●	●		
Konstruktion	vollflächig verklebt	vollflächig verklebt	verschweißt	verschweißt
Türblatt	65 mm	65 mm	65 mm	65 mm
Blechstärke	1,0 / 1,5 mm	1,0 / 1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
Falzausbildung	Dünnfalz / Dickfalz	Dünnfalz / Dickfalz	Dünnfalz	Dünnfalz
Zusätzliche Leistungseigenschaften				
Schallschutz	32 – 43 dB	32 – 43 dB		
Wärmedurchgang	1,5 – 1,7 W/(m ² ·K)	1,5 – 1,7 W/(m ² ·K)	1,8 W/(m ² ·K)	1,7 W/(m ² ·K)
Druckbelastung	bis zu 8000 Pa	bis zu 2000 Pa		
Einbau in				
Mauerwerk	≥ 115 mm	≥ 115 mm	●	●
Beton	≥ 100 mm	≥ 100 mm	●	●
Porenbetonsteine / -platten	≥ 150 mm	≥ 175 mm	●	●
Montagewände nach DIN 4102-4, Tab. 48	≥ 100 mm	≥ 100 mm	●	●
Montagewände nach DIN 4102-4, Tab. 49	≥ 130 mm	≥ 130 mm	●	●
Größenbereich				
Baurichtmaßbreite (Bestellmaß)	500 – 1500 mm	1375 – 3000 mm	625 – 1500 mm	1375 – 3000 mm
Baurichtmaßhöhe (Bestellmaß)	500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	2501 – 3500 mm	2501 – 3500 mm
Baurichtmaßhöhe mit feststehendem Oberteil	bis 3500 mm	bis 3500 mm	bis 3500 mm	bis 3500 mm
Gehflügelbreite		750 – 1500 mm		750 – 1500 mm
Standflügelbreite		500 – 1500 mm		500 – 1500 mm

■ = Hauptfunktion – serienmäßig ● = Zusatzfunktion – bei entsprechender Ausstattung

¹⁾ nicht in Verbindung mit Verglasung

Innentüren, hochschalldämmend bis 61 dB

Funktionen, Leistungseigenschaften, Größenbereiche

Türtyp	HS75-1	H16 S-1
Ausführung	1-flügelig	1-flügelig
 T30 Feuerhemmend		
 T60 Hochfeuerhemmend		
 T90 Feuerbeständig		■
 RS Rauchdicht	●	●
 Hochschalldämmend	■	■
 Einbruchhemmend RC 2	● ¹	● ¹
 Einbruchhemmend RC 3		
 Einbruchhemmend RC 4		
 ATEX		
Konstruktion	verschweißt	verschweißt
Türblatt	75 mm	75 mm
Blechstärke	1,0 mm	1,0 mm
Falzausbildung	Dickfalz	Dickfalz
Zusätzliche Leistungseigenschaften		
Schallschutz	50 – 61 dB	50 – 61 dB
Wärmedurchgang	2,1 W/(m ² ·K)	2,1 W/(m ² ·K)
Druckbelastung		
Einbau in		
Mauerwerk	≥ 175 mm	≥ 175 mm
Beton	≥ 120 mm	≥ 120 mm
Porenbetonsteine / -platten	≥ 175 mm	≥ 175 mm
Montagewände nach DIN 4102-4, Tab. 48		
Montagewände nach DIN 4102-4, Tab. 49		
Größenbereich		
Baurichtmaßbreite (Bestellmaß)	625 – 1250 mm	625 – 1250 mm
Baurichtmaßhöhe (Bestellmaß)	1750 – 2250 mm	1750 – 2250 mm
Baurichtmaßhöhe mit feststehendem Oberteil		
Gehflügelbreite		
Standflügelbreite		

■ = Hauptfunktion – serienmäßig

● = Zusatzfunktion – bei entsprechender Ausstattung

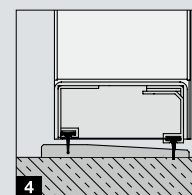
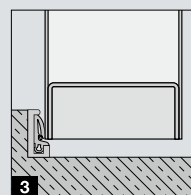
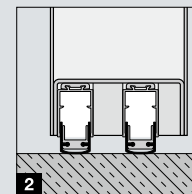
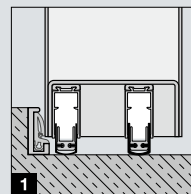
¹⁾ nicht in Verbindung mit Verglasung

Schallschutzklassen HS 75-1 und H16 S-1

Schallschutzklasse	IV	V
1 mit Anschlagsschiene mit Dichtung und 2 Bodendichtungen absenkbar (Typ G1)	-	53 dB
2 mit 2 Bodendichtungen absenkbar (Typ G2)	52 dB	-
3 mit Anschlagsschiene mit Dichtung (Typ G3)	51 dB	-












Für erhöhte Anforderungen

Schallschutzklasse	VI
2 mit 2 Bodendichtungen absenkbar (Typ G2)	59 dB
3 mit Anschlagsschiene mit Dichtung (Typ G3)	61 dB
4 mit 2 Alu-Abschlussprofilen, mit Dichtung und Auflaufschwelle (Typ G4)	59 dB

































Außentüren

Funktionen, Leistungseigenschaften, Größenbereiche

Türtyp	H3-1 OD	H3-2 OD	H3-2 VM
Ausführung	1-flügelig	2-flügelig	2-flügelig
 EI ₂₃₀ Feuerhemmend	■	■	■
 EI ₂₆₀ Hochfeuerhemmend			
 EI ₂₉₀ Feuerbeständig			
 S ₂₀₀ Rauchdicht	●	●	●
 S _a Dichtschießend	■	■	■
 Selbstschließend C5	■	■	■
 Schalldämmend	●	●	
 Einbruchhemmend RC 2	●	●	
 Einbruchhemmend RC 3	●	●	
 Einbruchhemmend RC 4	●		
 ATEX	●	●	
Konstruktion	vollflächig verklebt	vollflächig verklebt	verschweißt
Türblatt	65 mm	65 mm	65 mm
Blechstärke	1,0 / 1,5 mm	1,0 / 1,5 mm	1,5 mm
Falzausbildung	Dünnfalz / Dickfalz	Dünnfalz / Dickfalz	Dünnfalz / Dickfalz
Zusätzliche Leistungseigenschaften			
Widerstandsfähigkeit gegen Windlast	Klasse C3	Klasse C2	
Schlagregendichtheit			
nach innen öffnend	ungeschützt 3A		
nach außen öffnend	ungeschützt 3A / geschützt 7B	geschützt 5B	
Schallschutz	32 – 43 dB	32 – 43 dB	
Wärmedurchgang	1,5 – 1,7 W/(m ² ·K)	1,5 – 1,7 W/(m ² ·K)	1,7 W/(m ² ·K)
Luftdurchlässigkeit	Klasse 4	Klasse 2	
Stoßfestigkeit	Klasse 2		
Bedienkräfte	Klasse 2	Klasse 2	
Mechanische Festigkeit	4 (2 bei Verglasung)	4 (2 bei Verglasung)	
Druckbelastung	bis zu 8000 Pa	bis zu 2000 Pa	
Einbau in			
Mauerwerk	≥ 115 mm	≥ 115 mm	≥ 175 mm
Beton	≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 140 mm
Porenbetonsteine / -platten	≥ 150 mm	≥ 150 mm	≥ 175 mm
Montagewand	≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 100 mm
Größenbereich			
Baurichtmaßbreite (Bestellmaß)	500 – 1500 mm	1375 – 2500 mm	1375 – 2750 mm
Baurichtmaßhöhe (Bestellmaß)	500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	2501 – 2750 mm
Gehflügelbreite		750 – 1500 mm	750 – 1500 mm
Standflügelbreite		500 – 1500 mm	500 – 1500 mm












■ = Hauptfunktion – serienmäßig ● = Zusatzfunktion – bei entsprechender Ausstattung

¹⁾ nicht in Verbindung mit Verglasung

H6-1 OD	H6-2 OD	H16-1 OD	H16-2 OD
1-flügelig	2-flügelig	1-flügelig	2-flügelig
			
			
			
			
			
			
			
			
			
vollflächig verklebt	vollflächig verklebt	vollflächig verklebt	vollflächig verklebt
65 mm	65 mm	65 mm	65 mm
1,0 / 1,5 mm	1,0 mm	1,0 / 1,5 mm	1,0 mm
Dünnfalz / Dickfalz	Dünnfalz / Dickfalz	Dünnfalz / Dickfalz	Dünnfalz / Dickfalz
		Klasse C3	
		1B geschützt / 4B geschützt	
32 – 33 dB	36 – 39 dB	35 – 42 dB	35 – 42 dB
1,5 – 1,7 W/(m²·K)	1,6 W/(m²·K)	1,5 – 1,7 W/(m²·K)	1,6 W/(m²·K)
		Klasse 3	
bis zu 8000 Pa	bis zu 2000 Pa	bis zu 8000 Pa	bis zu 2000 Pa
≥ 175 mm	≥ 175 mm	≥ 175 mm	≥ 175 mm
≥ 140 mm	≥ 140 mm	≥ 140 mm	≥ 140 mm
≥ 150 mm	≥ 200 mm	≥ 200 mm	≥ 200 mm
≥ 100 mm	≥ 125 mm	≥ 100 mm	≥ 150 mm
500 – 1250 mm	1375 – 2500 mm	500 – 1500 mm	1375 – 2500 mm
500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm
	750 – 1250 mm		750 – 1250 mm
	500 – 1250 mm		625 – 1250 mm

Außentüren

Funktionen, Leistungseigenschaften, Größenbereiche

Elementtyp	D65-1 OD	D65-2 OD	D65-1	D65-2 VM
Ausführung	1-flügelig	2-flügelig	1-flügelig	2-flügelig
 EI₂30 Feuerhemmend				
 EI₂60 Hochfeuerhemmend				
 EI₂90 Feuerbeständig				
 S₂₀₀ Rauchdicht	●	●		
 S_a Dichtschießend				
 Selbstschließend C5	■	■	■	■
 Schalldämmend	●	●		
 Einbruchhemmend RC 2	●	●		
 Einbruchhemmend RC 3	●	●		
 Einbruchhemmend RC 4	●			
 ATEX	●	●		
Konstruktion	vollflächig verklebt	vollflächig verklebt	verschweißt	verschweißt
Türblatt	65 mm	65 mm	65 mm	65 mm
Blechstärke	1,0 / 1,5 mm	1,0 / 1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
Falzausbildung	Dünnfalz / Dickfalz	Dünnfalz / Dickfalz	Dünnfalz	Dünnfalz
Zusätzliche Leistungseigenschaften				
Widerstandsfähigkeit gegen Windlast	Klasse C3	Klasse C2		Klasse C2
Schlagregendichtheit				
nach innen öffnend	ungeschützt 3A			
nach außen öffnend	ungeschützt 3A / geschützt 7B	geschützt 2B oder 5B		
Schallschutz	32 – 43 dB	32 – 43 dB		
Wärmedurchgang	1,5 – 1,7 W/(m ² ·K)	1,5 – 1,7 W/(m ² ·K)	1,8 W/(m ² ·K)	1,7 W/(m ² ·K)
Luftdurchlässigkeit	Klasse 4	Klasse 2	Klasse 3 – 4	Klasse 2
Stoßfestigkeit	Klasse 2			
Bedienkräfte	Klasse 2	Klasse 2		
Mechanische Festigkeit	4 (2 bei Verglasung)	4 (2 bei Verglasung)		
Druckbelastung	bis zu 8000 Pa	bis zu 2000 Pa		
Einbau in				
Mauerwerk	≥ 115 mm	≥ 115 mm	●	●
Beton	≥ 100 mm	≥ 100 mm	●	●
Porenbetonsteine / -platten	≥ 150 mm	≥ 175 mm	●	●
Montagewände	≥ 100 mm	≥ 100 mm	●	●
Größenbereich				
Baurichtmaßbreite (Bestellmaß)	500 – 1500 mm	1375 – 3000 mm	625 – 1500 mm	1375 – 3000 mm
Baurichtmaßhöhe (Bestellmaß)	500 – 2500 mm	1750 – 2500 mm	2501 – 3500 mm	2501 – 3500 mm
Gehflügelbreite		750 – 1500 mm		750 – 1500 mm
Standflügelbreite		500 – 1500 mm		500 – 1500 mm

■ = Hauptfunktion – serienmäßig ● = Zusatzfunktion – bei entsprechender Ausstattung

CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach EN 16034 und EN 14351-1

Das Ziel der Produktnormen DIN EN 16034 und DIN EN 14351-1 ist eine europaweit einheitliche und materialunabhängige Festlegung der Eigenschaften und Leistungsklassen von Außentüren sowie der erforderlichen Prüfungen und Nachweise. Planer, Verbraucher und Hersteller erhalten mit diesen Produktnormen die Grundlage für eine leistungs- und funktionsorientierte Bewertung von Türen.

Das CE-Kennzeichen ist das äußere Zeichen der Einhaltung der Richtlinien. CE steht für Europäische Gemeinschaft und ist eine Art Reisepass eines Produkts innerhalb der EU. Mit der CE-Kennzeichnung und der Vorlage der Leistungserklärung (DOP) bestätigt Hörmann die Konformität (Übereinstimmung) des Produkts mit den darauf genannten europäischen Produktnormen und Richtlinien zum Lieferzeitpunkt.



Die Leistungserklärung nach BauPVO können Sie direkt über diesen Link abrufen:

www.hoermann.de/leistungserklaerung-nach-baupvo



Serienmäßige Ausstattung

Hochwertig bis ins Detail bei allen Stahl-Objekttüren



Sicher verriegelt **1**

Die Hörmann Stahl-Objekttüren sind serienmäßig mit einem hochwertigen Einsteckschloss mit Wechsel und PZ-Lochung ausgestattet. Ein robuster Falztreibriegel oder Klappkantriegel sichert zuverlässig den Standflügel bei 2-flügligen Türen.

Formschöner Drücker in hochwertiger Qualität

Komfortabel und solide ist die FS-Rundgriff-Drückergarnitur, die Sie standardmäßig in Schwarz aus Polypropylen **2** mit Ihrer Stahl-Objekttür erhalten. Ein Kurzschild, ein festdrehbar gelagerter Drücker und ein Buntbarteinsatz mit einem Schlüssel komplettieren die hochwertige Serienausstattung. Einbruchhemmende Türen werden mit einer FS-Sicherheitsgarnitur aus Aluminium **3**, geprüft nach EN 1906 / DIN 18257 Klasse ES 1 (Kurzschild) bzw. ES 2 / ES 3 (Langschild) mit Zylinderabdeckung und Profilzylinder mit Aufbohrschutz geliefert.



Wartungsfreundliche Bänder ⁴

Unsere Objekttüren sind mit 2 robusten und kugelgelagerten Bandgarnituren ausgestattet. Mehr Komfort für Sie mit Objekttüren OD: Die wartungsfreundlichen Bandrollen ⁵ am Türblatt können ganz einfach und bequem ausgetauscht werden.

Stabile Sicherungsbolzen ⁶

Bei Feuer- und Rauchschutztüren stellen robuste Stahl-Sicherungsbolzen im Brandfall zusätzliche Stabilität auf der Bandseite sicher. Türen in einbruchhemmender Ausführung werden durch zusätzliche massive Stahl-Sicherungsbolzen (abhängig von der Widerstandsklasse) vor einem möglichen Aushebeln geschützt.



Serienmäßige Selbstschließfunktion

Die serienmäßige Selbstschließfunktion gibt Ihnen ein gutes Gefühl beim Kauf einer Feuer- oder Rauchschutztür. Die Selbstschließfunktion erfolgt bei 1-flügligen Türen durch ein stabiles und robustes Federband oder den Hörmann Gleitschienentürschließer HDC 35 (ausstattungs- und größenabhängig) ⁷.

2-flüglige Feuer- und Rauchschutztüren sind serienmäßig mit einem Gestängetürschließer ausgestattet. Die mechanische Schließfolge-
regelung sorgt für die korrekte Schließfolge beider Türflügel.

→ Weitere Informationen finden Sie ab Seite 40.

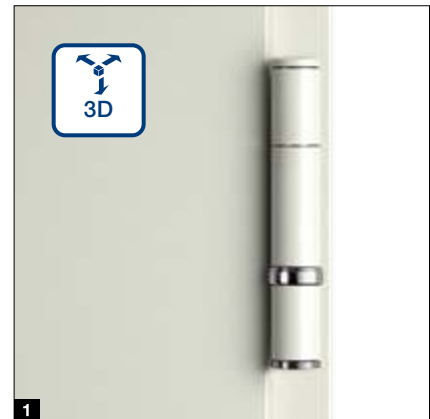


Optionale Ausstattungen

Qualität bis ins Detail bei allen Stahl-Objekttüren

Perfekt justierbare 3D-Bänder

Nutzen Sie die optionalen und praktischen 3D-Bänder für ein nachträgliches Justieren Ihrer Tür. Auch geringfügige Montage-Toleranzen lassen sich bequem ausgleichen. Die 3D-Bänder erhalten Sie auch mit unauffälligem Federband (größen- und ausstattungsabhängig). Dadurch kann die Montage eines Obentürschließers entfallen. Die Bänder erhalten Sie in verzinkt pulverbeschichtet **1** (serienmäßig bei hochschalldämmenden Türen) oder in hochwertigem Edelstahl **2**.



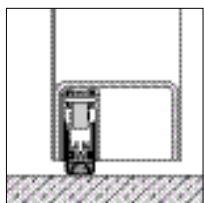
Türabschlüsse

Abhängig von den gewünschten Leistungseigenschaften der Türen (z. B. Rauch-, Schallschutz, Wärmedämmung, Schlagregendichtheit) und der Bodenbeschaffenheit können bzw. müssen unterschiedliche Bodendichtsysteme eingesetzt werden. Auf die Tür und die bauseitige Einbausituation abgestimmte Dichtungssysteme sorgen dafür, dass der Luftspalt zwischen Tür und Boden abgedichtet ist.

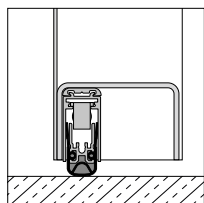
Die verzögert schließende, absenkbare Bodendichtung **3** sorgt für eine leichte Türbewegung bei gleichzeitig präziser Abdichtung. Durch den optimalen Luft- und Druckausgleich können Türen in Schleusen und kleinen Räumen sowie Türen auf Stufen oder Podesten sicher verschlossen werden.



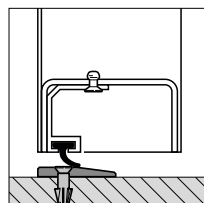
Untere Türabschlüsse



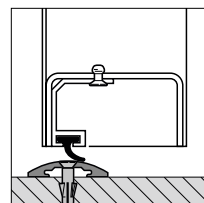
Absenkbare Bodendichtung, mechanisch, Typ A1



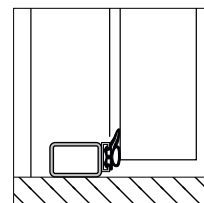
Absenkbare Bodendichtung, hydraulisch, zeitverzögert, Typ A2



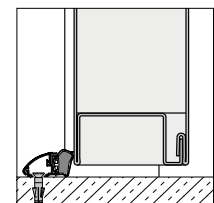
Aluminium-Abschlussprofil mit Dichtung und Höckerschwelle, Typ B1



Aluminium-Abschlussprofil mit Dichtung und Halbrundschwelle, Typ B2

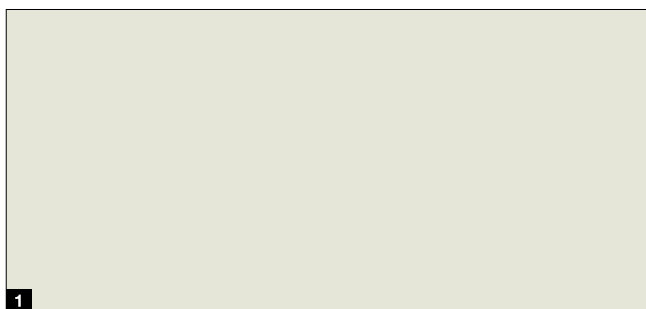


Stahl-Anschlagschiene C-Profil mit Dichtung, Typ C1



Aluminium-Anschlagschiene mit Dichtung und Abdeckprofil, Typ C2

Grundierung (Standard)



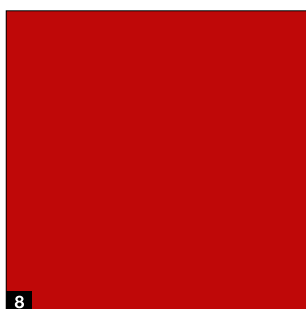
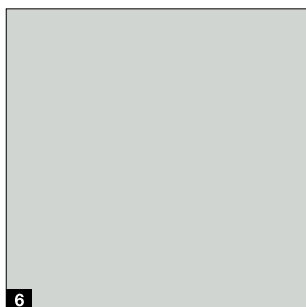
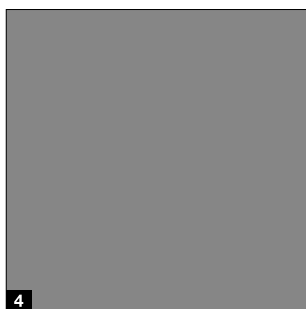
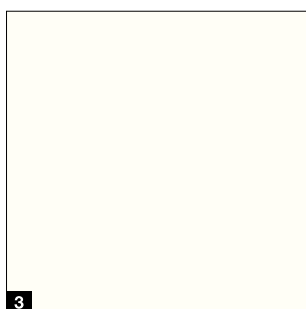
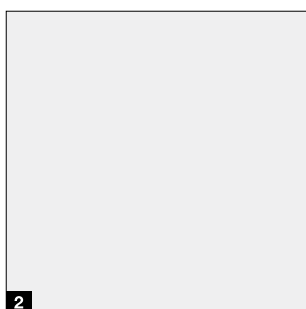
Grundierung

- 1 RAL 9002 Grauweiß (Standard)

Vorzugsfarben

- 2 RAL 9016 Verkehrsweiß
- 3 RAL 9010 Reinweiß
- 4 RAL 9007 Graualuminium
- 5 RAL 9005 Tiefschwarz
- 6 RAL 7035 Lichtgrau
- 7 RAL 7016 Anthrazitgrau
- 8 RAL 3000 Feuerrot

7 Vorzugsfarben



Abdeckkappen

Die Abdeckkappen für Blockzarge und U-Zarge sind in den Vorzugsfarben erhältlich. Bei allen anderen Farben werden die Abdeckkappen in transparent mitgeliefert.

RAL nach Wahl

Optional liefern wir alle Türen auch in RAL nach Wahl, Metallic-Farben oder NCS Farbtönen.

Bitte beachten:

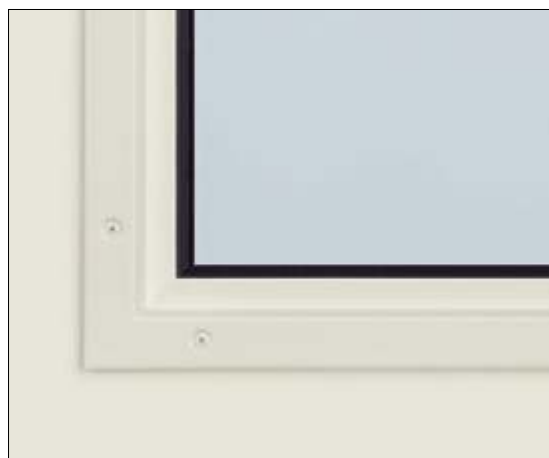
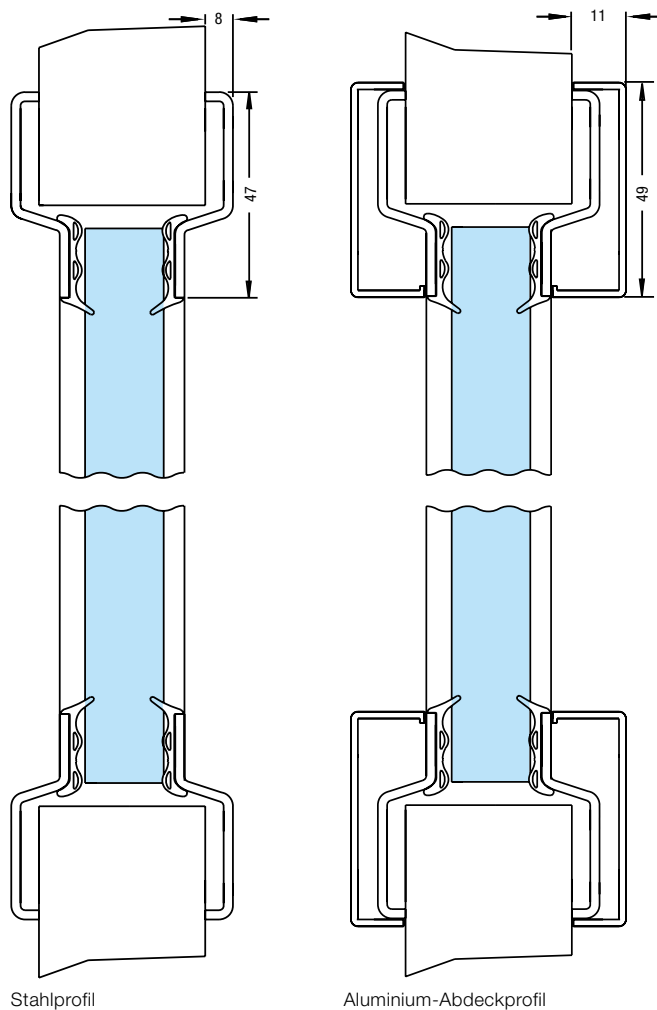
Alle Farbangaben in Anlehnung an die jeweilige RAL-Farbe. Die Abbildungen der Farben und Oberflächen sind aus drucktechnischen Gründen nicht farbverbindlich.

Verglasungen

Für mehr Licht und Belüftung

Verglasungsrahmen aus Stahl oder Aluminium

Die Verglasungsprofile werden standardmäßig aus verzinktem Stahl, pulvergrundbeschichtet in Grauweiß (ähnlich RAL 9002) geliefert. Auf Wunsch erhalten Sie die Profile auch in Edelstahl gebürstet und Rechteckverglasungen mit Aluminium-Abdeckprofilen, eloxiert im Naturton (F1).



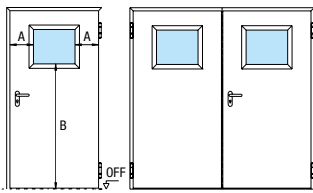
Stahlprofil in Grauweiß



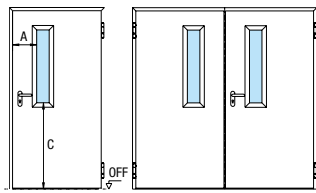
Edelstahlprofil



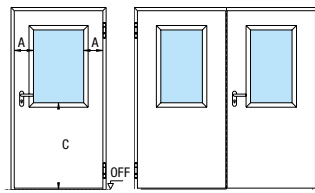
Aluminium-Abdeckprofil



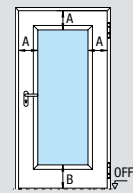
Verglasung Bild 0



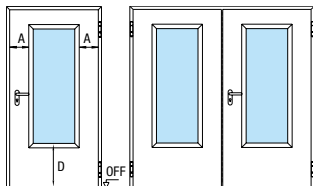
Verglasung Bild 1



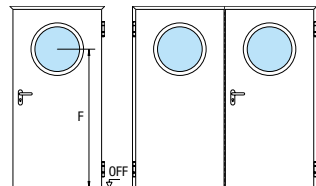
Verglasung Bild 2



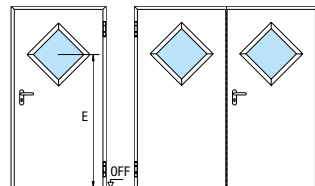
Verglasung nach Wahl



Verglasung Bild 3



Rundverglasung



Rautenverglasung

A = Randbreite 268 mm
 B = Sockelhöhe 1400 mm von OFF
 C = Sockelhöhe 965 mm von OFF
 D = Sockelhöhe 500 mm von OFF
 E = Achsmaß von OFF angeben!
 F = Achsmaß 1550 mm von OFF
 abhängig von Verglasungsgröße und Türvariante, bei Abweichungen vom Standard-Achsmaß von OFF angeben!

Sonderverglasung auf Anfrage

Neben den links gezeigten Verglasungen liefern wir auf Wunsch Ein- oder Mehrscheiben-Sonderverglasungen in verschiedenen Formen und Anordnungen innerhalb von zugelassenen Randbreiten, Sockelhöhen und Verglasungsgrößen.

Innentüren	H3 OD	H3 VM	H3 G	H6 OD ¹⁾	H16 OD	H16 G	HS 75	H16 S	D65 OD ²⁾	D65	D65 VM
Bild 0	○	○	○	○	-	○	-	-	●	●	-
Bild 1	●	●	●	●	●	●	-	-	●	●	-
Bild 2	●	●	●	●	●	●	-	-	●	●	-
Bild 3 ³⁾	●		●	●	●	●	-	-	●	-	-
Rundverglasung	●	●	●	●	-	●	-	-	●	●	-
Rautenverglasung	-	○	○	○	-		-	-	●	●	-
Verglasung nach Wahl	●	●	●	●	-	●	-	-	●	●	-

Außentüren	H3 OD	H3 VM	H6 OD	H16 OD	D65 OD ²⁾
Bild 0	○	-	-	-	●
Bild 1	●	-	-	-	●
Bild 2	●	-	-	-	●
Bild 3 ³⁾	●	-	-	-	●
Rundverglasung	●	-	-	-	●
Rautenverglasung		-	-	-	●
Verglasung nach Wahl	●	-	-	-	●

● = Standard ○ = optional - = nicht lieferbar

¹⁾ mit Verglasung, Lieferung als H6 klassisch

²⁾ in RC Ausstattung, Verglasung auf Anfrage

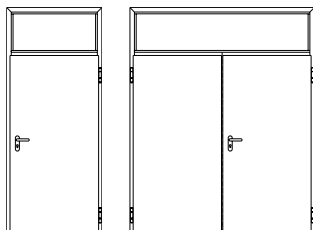
³⁾ nicht in RC Ausstattung lieferbar

Oberteile und Lüftungsgitter

Für mehr Licht und Belüftung

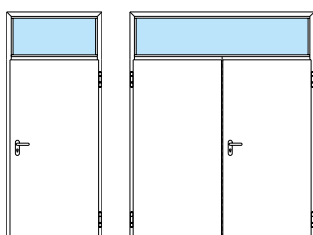
Feststehende Oberteile

Mit Oberteilen können Sie die Türen für Ihr Objekt individuell raumhoch gestalten. Dank durchgehender Zargenprofile profitieren Sie von einer harmonischen Türansicht.



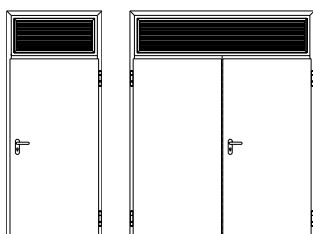
Mit Stahlpaneel

Höhe min. 250 mm
max. 1000 mm



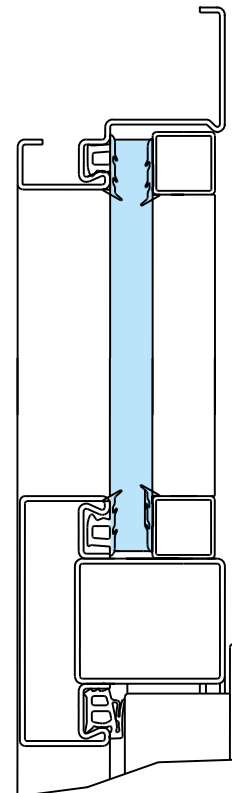
Mit Verglasung

Höhe min. 250 mm
max. 1000 mm



Mit Lüftungsgitter

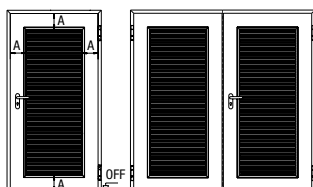
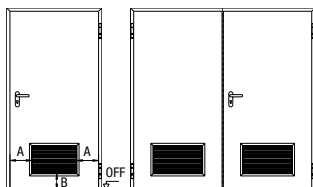
Höhe min. 250 mm
max. 1000 mm



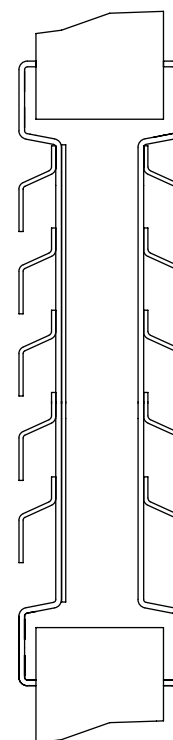
Oberteil

Lüftungsgitter

Alle Lüftungsgitter bestehen aus durchstecksicherem Stahlblech mit innenliegendem Lochblech. Sie werden verzinkt und pulvergrundbeschichtet in Grauweiß (ähnlich RAL 9002) geliefert.



Gitterhöhe: 365 mm
Randbreite A: 220 mm
Sockelhöhe B: 180 mm



Lüftungsgitter

Sonderausstattungen

Für barrierefreies Bauen, exklusive Türansicht und mehr Komfort



Schlösser

Neben der normalen Nutzung einer Tür sind im Objekt oft besondere Schloßfunktionen oder zusätzliche Schlösser erforderlich.

Mögliche Sonder- und Zusatzschlösser:

- Einsteckschlösser mit unterschiedlichen Fluchttürfunktionen
- Doppelzylinderschloß (mit 2 unterschiedlichen Zylindern schließbar)
- Riegelschloß PZ-gelocht zusätzlich
- Blockschloß
- Motorschloß
- Fluchttürschloß selbstverriegelnd



Elektrische Ausstattungen

Im Objekt werden Türanlagen häufig mit Alarmtechnik, Fluchtwegesicherung oder Zutrittskontrollen ausgestattet.

Je nach Anforderung sind verschiedene Komponenten möglich:

- Türwächter (Abbildung links)
- Riegelkontakt
- Öffnungsmelder
- elektrische Türöffner
- Fluchttüröffner
- Alarmdrahteinlage
- Motorschloß
- Türverriegelung
- elektronische Sperrelemente
- verdeckter Kabelübergang



Flucht- und Rettungswege

In Flucht- und Rettungswegen werden besondere Beschlags- und Schlossausstattungen vorgeschrieben. Hörmann bietet Ihnen für die jeweilige Anforderung eine Vielzahl von Ausstattungsvarianten.

Notausgangsverschlüsse nach DIN EN 179

- Türbeschläge als Panik- oder Wechselgarnituren mit Kurzschild oder Rosette mit geeigneten Drückerformen
- Schloß mit Fluchttürfunktion DIN EN 179
- Schloß mit Fluchttürfunktion selbstverriegelnd oder motorisiert

Panikverschlüsse nach DIN EN 1125

- Türbeschläge mit Stangengriff oder Druckstange in Kombination mit einer Vielzahl von Drückerformen geprüft nach DIN EN 1125
- Panikverschluss DIN EN 1125 mit unterschiedlichen Funktionen
- bis RC 3 (2-flügelig) oder RC 4 (1-flügelig)

Türantrieb HDO 200 / 300

Preiswerte Komplettlösungen für jeden Anwendungsbereich



T30 Feuerhemmend



T90 Feuerbeständig



RS Rauchdicht
DIN 18095



Fluchttür



Barrierefreies Bauen



Personenschutz
nach EN 16005 / DIN 18650

Vorteile und Funktionen:

- **25 % günstiger als vergleichbare Antriebe**
- integrierte Rauchschaltzentrale mit Sturzrauchmelder bei Ausführung R F
- Absicherungssensorik „Flatscan“
- leiser Betrieb, daher vielfältig einsetzbar, z. B. in Büros oder Krankenhäusern
- alle Türparameter, wie Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit, Endanschlag und Aufhaltezeit, sind optimal anpassbar
- Geschwindigkeitsregelung gewährleistet eine konstante Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit
- Betriebsarten: »Automatik«, »Daueroffen«, »Nacht«, »Ladenschluss«
- standardmäßige Push-and-Go-Funktion, auf Wunsch ein- und ausschaltbar
- integrierter Programmschalter für »Aus«, »Automatik« und »Daueroffen« beim HDO 200 sowie zusätzliche Programmwahl »Nacht« und »Ladenschluss« über den Programmschalter bei HDO 300
- Smart swing Funktion, für ein leichtes manuelles Begehen (HDO 300)
- Bedienung über Taster, Radarbewegungsmelder etc. optional mit BiSecur Funktechnik zur Bedienung über alle Hörmann Handsender, Funk-Bedienelemente, Funkklingentaster oder BiSecur App



Tür und Antrieb aus einer Hand

Tür und Antrieb erhalten Sie als ideal aufeinander abgestimmtes Komplettsystem, inklusive des erforderlichen Befestigungsmaterials, aus einer Hand. So kann die Türanlage wesentlich einfacher und schneller montiert und in Betrieb genommen werden.

	HDO 200	HDO 300
Breite	880 mm	920 mm
Höhe	70 mm	70 mm
Tiefe	121 mm	130 mm
Gewicht	9 kg	11 kg
Türbreite	855 – 1400 mm	880 – 1500 mm
Türhöhe	bis 2500 mm	bis 2500 mm
Türgewicht	bis 200 kg ¹⁾	bis 300 kg ¹⁾
Oberfläche	Silber (EV1)	Silber (EV1)

¹⁾ Abhängig von der Türbreite und Montageposition

Die einfache Lösung
für barrierefreie Durchgänge

Antriebspaket Economy

- 1 Antrieb HDO 200 / 300 in Silber (EV 1)
- 2 Gleitschiene ziehend auf Öffnungsseite oder Gestänge drückend auf Schließseite
- 3 Flatscan in Silber zur Absicherung der Tür und Nebenkante (2 Stück bei 1-flg. Türen, 4 Stück bei 2-flg. Türen)
- 4 Auslösetaster HAT 02 (1 Stück)
- 5 Flächentaster in Weiß (2 Stück)

Die komfortable Lösung
für Hygienebereiche

Antriebspaket Protect

- 1 Antrieb HDO 200 / 300 in Silber (EV 1)
- 2 Gleitschiene ziehend auf Öffnungsseite oder Gestänge drückend auf Schließseite
- 3 Flatscan in Silber zur Absicherung der Tür und Nebenkante (2 Stück bei 1-flg. Türen, 4 Stück bei 2-flg. Türen)
- 4 Auslösetaster HAT 02 (1 Stück)
- 6 Funkradartaster FSR 1 BiSecur (2 Stück) und Empfänger HET/S24 BiSecur (1 Stück)

Die individuelle Lösung
für besonders hochwertige
Ansprüche im Objektbau

Antrieb HDO individuell

- Antrieb HDO 200 / 300 in RAL nach Wahl
- umfangreiches Bedienzubehör in unterschiedlichen Ausführungen

Bedienelemente



4



5



6



Auslösetaster HAT 02
Zum Schließen der Tür im Brandfall, Unterputzausführung und Aufputzausführung (Abbildung)

Taster .NEU ab Juni 2022
Zum Öffnen der Tür, Unterputzausführung (Abbildung) und Aufputzausführung

Funkradartaster FSR 1 BiSecur
Zum berührungslosen Öffnen der Tür inkl. Funkempfänger HET/S24 BiSecur

Obentürschließer

Die passende Lösung für jede Anforderung

Mit Freilauffunktion, Rauchschaltzentrale oder elektromechanischer Feststellung – Hörmann bietet für jede Türsituation die passenden Obentürschließer mit entsprechender Ausstattung. Dabei überzeugen die Produkte nicht nur in puncto Qualität und Komfort, sondern auch im Design, z. B. durch die bündige Ansicht von Gleitschiene und Schließkorpus bei vielen Ausführungen.

Der Obentürschließer H-TS 93 überzeugt mit einem bündigen Abschluss von Schiene und Schließkorpus und kann direkt ohne Sturzfutterwinkel auf Schließseite montiert werden.



Obentürschließer HDC 35, optionale Ausführung zur Direktmontage ohne Sturzfutterwinkel



Obentürschließer H-TS 93, optionale Ausführung zur Direktmontage ohne Sturzfutterwinkel

Obentürschließer	HDC 35	H-TS 93	TS 4000	TS 5000	EC-Line	ISM	EC-Line ISM	TS 83	TS 73 EMF
Gestängetürschließer			●					●	●
Gleitschienentürschließer	●	●		●	●	●	●		
Integrierter Türschließer									
Direktmontage ohne Sturzfutterwinkel	●	●		●					
Bündig abschließende Gleitschiene mit Schließkorpus	●	●		●					
Integrierte Öffnungsdämpfung	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Freilauffunktion			○	○					
Dämpfung / Öffnungsbegrenzung	○	○		○	○	○	○		
Mechanische Feststelleinheit (für Brandschutz nicht zulässig)	○	○	○	○	○	○	○	○	
Hoher Begehkomfort (Barrierefrei nach DIN 18040 / DIN SPEC 1104)	EN4 bis 1100	EN5 bis 1250		EN4 bis 1100	EN5 bis 1250	EN4 bis 1100	EN5 bis 1250		
Integrierte Schließfolgeregelung für 2-flüglige Türen						●	●		
Elektrische Feststellung			○	○	○	○	○		●
Integrierte Rauchschaltzentrale				○	○	○	○		

● = serienmäßig ○ = optional ●/○ = Öffnungsseitig ja



Obentürschließer TS 4000



Obentürschließer TS 5000



Obentürschließer TS 83



Obentürschließer TS 98 XEA ermöglicht das Schließen auch bei schwierigen Umgebungsbedingungen, z. B. in Schleusensituationen



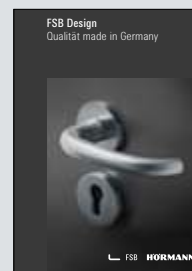
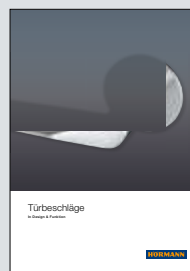
Integrierter Obentürschließer ITS 96

TS 93	GSR	TS 98 XEA	GSR	TS 99 FL	ITS 96	GSR	TS 61	SR	TS 62	SR
●	●	●	●	●			●	●	●	●
					●	●				
	●	●/○	●				●/○		●/○	
●	●	●	●				●	●	●	●
				●	○					
○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○
○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
EN5 bis 1250	EN5 bis 1250	EN5 bis 1250	EN5 bis 1250	EN5 bis 1250	EN5 bis 1250	EN5 bis 1250	EN4 bis 1100	EN4 bis 1100	EN5 bis 1250	EN5 bis 1250
	●		●			●		●		●
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○			○	○	○	○

Drückergarnituren

Nach Ihren individuellen Wünschen

Hörmann Stahl- und Edelstahltüren erhalten Sie serienmäßig mit einem schwarzen Kunststoff-Griff mit Rundrosette, vorgerichtet für Profilylinder. Optional liefern wir Ihnen auch hochwertige Objekt-Drückergarnituren aus Aluminium oder Edelstahl.



Weitere Informationen und Ausführungen finden Sie in den Broschüren „Türbeschläge“ und „FSB Design“.



FS Drückergarnitur D-110
geeignet nach EN 179
Mit Objektgleitlager oder Objektkugellager



FS Drückergarnitur D-190 / FSB 1070
(XXL-Drücker) geeignet nach DIN 18040
Mit Objektgleitlager



FS Drückergarnitur D-210
Mit Objektgleitlager



FS Drückergarnitur D-310 / FSB 1076
Mit Objektgleitlager oder Objektkugellager



FS Drückergarnitur D-330 / FSB 1016
geeignet nach EN 179
Mit Objektgleitlager oder Objektkugellager



FS Drückergarnitur D-410 / FSB 1023
geeignet nach EN 179
Mit Objektgleitlager oder Objektkugellager



FS Drückergarnitur D-490 / FSB 1053
(XXL-Drücker) geeignet nach DIN 18040
Mit Objektkugellager



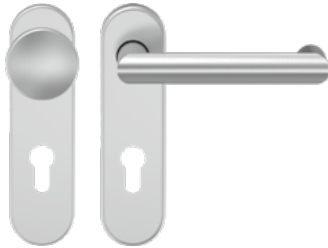
FS Drückergarnitur D-510
geeignet nach EN 179
Mit Objektgleitlager oder Objektkugellager

Schutzbeschläge / Panikverschlüsse

Für mehr Sicherheit



Drückergarnitur ES1
D-310, Aluminium F1



Wechselgarnitur ES1
D-330 mit Knopf K-130, Aluminium F1



Wechselgarnitur ES2
D-210 mit Knopf K-130, Aluminium F1



Drückergriff für einwärts öffnende Fluchttüren
geeignet für Fluchttüren mit Panikfunktion einwärts,
bis RC 2 möglich, Edelstahl

Panikverschlüsse



Hörmann Stangengriff (Pushbar)

- besonders weit gekrümmte Hebelarme für den Einsatz von elektronischen Schließzylindern und bei kurzen PZ-Abständen
- sehr stabiles Griffrohr
- Oberflächen: Edelstahl, Silber Aluminium F1 beschichtet, Schwarz / Rot beschichtet (auf Basis EPN 900 IV Alu), Schwarz / Silber Aluminium, Schwarz / Grün beschichtet (Economic)
- geprüft nach DIN EN 1125, EN 1634, EN 1191



Hörmann Druckstange (Pushbar)

- einsetzbar als Verschlusssystem nach DIN EN 1125
- Oberflächen: Edelstahl, Aluminium F1 beschichtet
- geprüft nach EN 1125, EN 1634
- **Standardlängen: 670, 870, 1120 mm**

Türstopper

Für eine komplette Türausstattung

Boden-Türstopper BS

Edelstahl



Türstopper BS 55



Türstopper BS 45



Türstopper BS 44



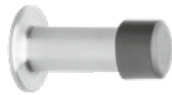
Türstopper BS 65

Wand-Türstopper WS

Edelstahl



Türstopper WS 46



Türstopper WS 76



Türstopper WS 96



Türstopper WS 82

Feststellanlagezentrale

in Kombination mit Haftmagneten



Feststellanlagezentrale FSA-Basis 1

Die Zentrale kombiniert die Stromversorgung, Warnsignale, Brandmelderauswertung, Handauslösetaster und Rückstelleinrichtung in einem kompakten Gehäuse. Zusätzlich werden Status und Alarmzustände über LED-Lampen signalisiert. Weiterhin können Brandmelder, Haftmagneten sowie Brandmeldeanlagen einfach angebunden werden.



Optischer Brandmelder H-RM-4070 2

Der optische Rauchmelder arbeitet nach dem bekannten Streulichtprinzip und erkennt so die Rauchentwicklung von vielen unterschiedlichen Bränden. Die Sensorkammer enthält einen optischen Sensor, der in der Lage ist, sowohl zurückgeworfenes als auch normal eintretendes Streulicht zu messen. Durch Algorithmen ist die Alarmauslösung des Melders sehr zuverlässig. Auf Wunsch ist der Brandmelder auch in schwarz lieferbar.



Thermomelder H-TM-4070 3

Der Wärmemelder hat ein offenes Gehäuse, das es der Umgebungsluft erlaubt, ungehindert um den Temperatursensor zu zirkulieren. Dabei wird die Lufttemperatur alle 2 Sekunden gemessen. Ein Mikroprozessor speichert die Temperaturmessdaten und vergleicht diese mit den voreingestellten Grenzwerten, um festzustellen, ob ein fest eingestellter Maximalwert – die Alarmschwelle – erreicht wurde.

Standard-Zargenausführungen

Eckzarge Diagonalbefestigung und Universal-Eckzarge

Eckzarge mit Diagonalbefestigung A Typ 1 ¹

Bei der Diagonalbefestigung wird die Zarge über vorgefertigte Bohrlöcher mit der Wand verschraubt. Die Montage erfolgt schnell und einfach über nur 3 – 4 Befestigungspunkte pro Seite (abhängig von der Türgröße). Diese Zargenausführung wird im Standard bei auftragsbezogener Fertigung geliefert.

Universal-Eckzarge A Typ 2 ²

Die Montage erfolgt im Standard durch eine Diagonalbefestigung oder durch optional erhältliche Montagepakete mit Dübellaschen. Dazu werden die Dübellaschen einfach an bestehende Gewindebolzen befestigt. Die Universal-Eckzarge ist die ideale Lagerzarge, da für einen flexiblen Einbau in alle Wandarten neben dem Türelement nur wenige Komponenten bevorratet werden müssen. Optional kann die Universal-Eckzarge Typ 2 auch bei auftragsbezogenen Fertigungen gewählt werden.

Erweiterbar zur 2-schaligen Umfassungszarge ³

Die optionale Ergänzungszarge Vario B53 C Typ 1 (bis MW 270 mm) wird nachträglich unter die Eckzarge A Typ 1 oder A Typ 2 geschoben. Die Fixierung erfolgt mit den serienmäßigen Befestigungslaschen (Distanzstücke) der Eckzarge und ggf. durch zusätzliche Klemmlaschen. Weitere Befestigungen sowie eine Hinterfütterung der Ergänzungszarge sind grundsätzlich nicht erforderlich. Ein weiterer Vorteil: Durch die variable Maulweite (– 5 mm bis + 15 mm) können Wandtoleranzen bis zu 20 mm einfach ausgeglichen werden.



Zarge	H3 OD	H3 VM	H3 G	H6 OD	H16 OD	H16 G	HS 75	H16 S	D65 OD	D65	D65 VM
Eckzarge											
¹ A Typ 1 Diagonalbefestigung	●			●	●				●		
² A Typ 2 Diagonalbefestigung	●			●	●				●		
Eckzarge mit Ergänzungszarge											
³ C Typ 1 Diagonalbefestigung	●			●	●				●		

● = Standard

Universal-Eckzarge

Mit nahezu unbegrenzten Montagemöglichkeiten



- 1 Standard-Montage durch Diagonalbefestigung
- 2 Alternativ-Montage mit optionalen Dübellaschen
- 3 Erweiterbar zur 2-schaligen Umfassungszarge durch optionale Ergänzungszarge
- 4 Optionale Edelstahl-Adapter zur Montage mit Bodeneinstand



Sehen Sie den Film auf YouTube oder unter www.hoermann.com/videos

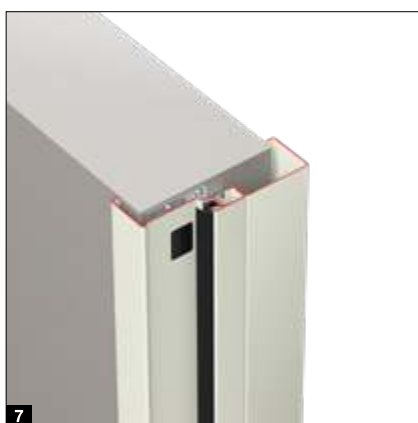
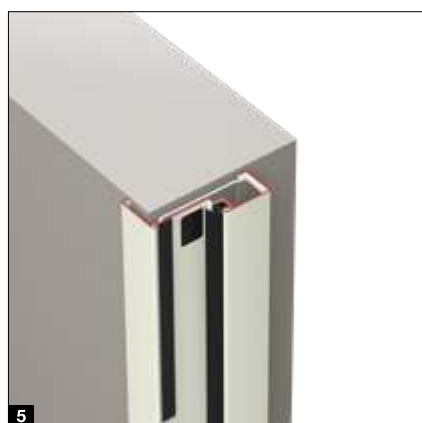
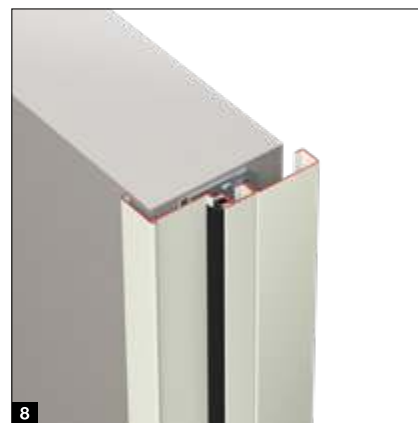
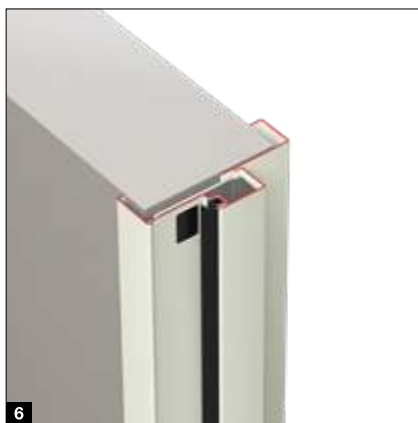


Zargenausführungen

Individuelle Montagearten

Zarge	H3 OD	H3 VM	H3 G	H6 OD	H16 OD	H16 G	HS 75	H16 S	D65 OD	D65	D65 VM
Eckzarge											
4 A Typ 3 Dübelmontage		●	●			●*	●	●		●	●
DryFix Zarge											
5 B Typ 1 Diagonalbefestigung	●								●		
6 B Typ 2 Diagonalbefestigung	●								●		
Eckzarge mit Ergänzungszarge											
7 C Typ 2 Diagonalbefestigung	●			●	●				●		
8 C Typ 3 Schweißmontage	●	●	●	●	●	●*	●	●	●	●	●
9 C Typ 4 Schraubmontage	●	●	●	●	●	●*	●	●	●	●	●

● = Möglich * nur 1-flg.



DryFix Zarge, B Typ 1

Für eine einfache, schnelle und saubere Montage

Die Diagonalbefestigung mit einer 100 mm (160 mm bei Porenbeton) Dübelschraube pro Befestigungspunkt sorgt für eine maximale Stabilität der Zarge. Die Befestigungslöcher werden mit Abdeckkappen abgedeckt und liegen verdeckt im Zargenfalz, d. h., sie sind bei geschlossener Tür unsichtbar. Der Einbau ohne Vermörtelung ist optimal für die Montage in Sichtmauerwerk, da das Risiko von Verschmutzungen und Schäden an der Zarge oder am Mauerwerk minimiert wird.

- 1 Zarge in die Öffnung stellen und ausrichten
- 2 Zarge verschrauben
- 3 Anschlussfugen versiegeln und Befestigungslöcher abdecken

DryFix Zarge mit Ergänzungszarge Vario B36, B Typ 2 ⁴

Mit der Ergänzungszarge Vario B36 wird die DryFix Zarge einfach zur VarioFix Fire Zarge. Das Verbinden erfolgt durch die Befestigungslaschen der DryFix Zarge. Die VarioFix Fire Zarge ist bereits werksseitig mit Mineralwoll-Hinterfüllung ausgekleidet. Ein weiterer Vorteil: Mit der Ergänzungszarge können Wandunebenheiten von bis zu 20 mm ausgeglichen werden.



Sehen Sie den Film auf YouTube oder unter www.hoermann.com/videos

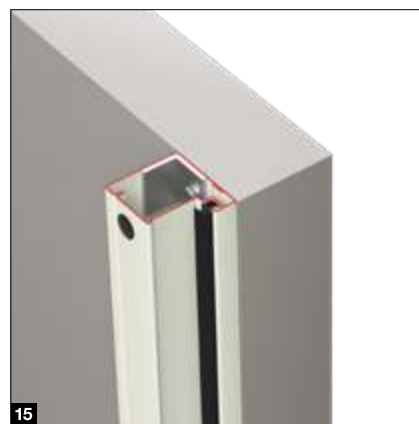
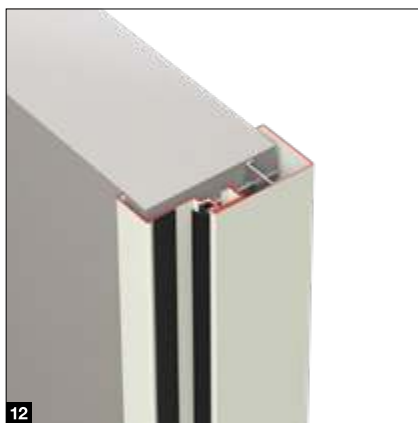


Zargenausführungen

Individuelle Montagearten

Zarge	H3 OD	H3 VM	H3 G	H6 OD	H16 OD	H16 G	HS 75	H16 S	D65 OD	D65	D65 VM
Umfassungszarge											
10 D Typ 1 Dübelmontage durch die Zargenlaibung	●	●		●	●				●	●	●
11 D Typ 2 Dübelmontage durch die Zargenlaibung	●	●		●	●				●	●	●
12 D Typ 3 Dübelmontage	●	●		●	●				●	●	●
Blockzarge											
13 E Typ 1 Dübelmontage durch die Zargenlaibung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14 E Typ 2 Dübelmontage durch die Zargenlaibung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
15 E Typ 3 Montage vor der Wand	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● = Standard



Edelstahl-Schließblech mit Fallenjustierung ¹

Durch die optionale Fallenjustierung kann die Schlossfalle optimal eingestellt werden. Der zugehörige Kantenschutz schützt die Grundierung oder Beschichtung wirkungsvoll. Darüber hinaus erhalten Sie weitere Ausführungen für unterschiedliche Anforderungen, z. B. zur späteren Verwendung von E-Öffnern und Riegelkontakten.

Kantenschutz ²

Alle Türen ohne werkseitige Schließbleche sind serienmäßig mit einem Kantenschutz aus hochwertigem Kunststoff ausgestattet. Dieser schützt die Grundierung oder bauseitige Lackierung wirkungsvoll. Zusätzlich schließt die Tür leiser.

Dichtungsnut ³

Die Stahlzargen für Objektüren sind serienmäßig mit einer speziellen Dichtungsnut ausgestattet. Dadurch ist kein Verkleben der Dichtungen notwendig.

Flächenbündige Abdeckkappen ⁴

Bei Zargen mit Laibungsbefestigung sorgen flächenbündige Abdeckkappen für eine schöne Zargenansicht. Sie sind überlackierbar und können so komplett kaschiert werden. Die Abdeckkappen erhalten Sie passend zur Zargenfarbe in RAL 9002 sowie in 7 Vorzugsfarben.

Das Hörmann Zargensystem garantiert einen stabilen Wandabschluss für eine optimale und dauerhafte Türfunktion und bietet dem Türblatt die idealen Rahmenbedingungen: dauerhafte Qualität, verlässliche Stabilität und beständige Belastbarkeit. Auch für Ihre Wandbauart erhalten Sie individuelle Zargenlösungen in original Hörmann Qualität.

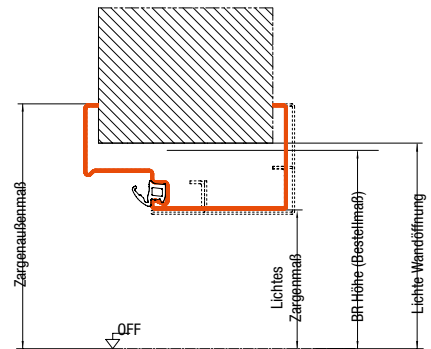
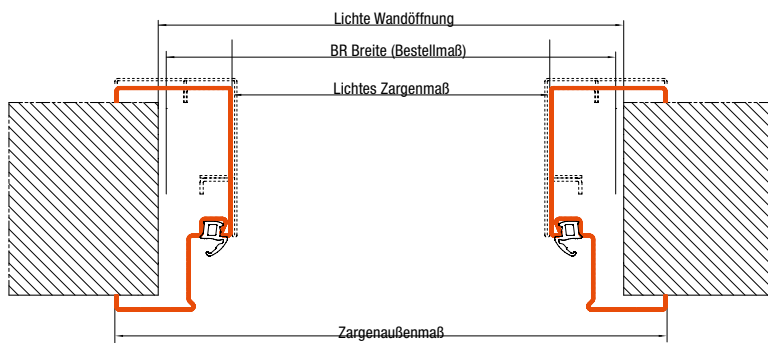
Vorteile:

- Blechstärke 2 mm
- Profilierte Dichtungsnut
- Serienmäßig verzinkt und pulvergrundbeschichtet in Grauweiß (ähnlich RAL 9002)
- Optional in RAL nach Wahl



Maßbezüge

Zargenmaße, lichte Durchgangsbreiten, Bodenluft



3-seitig umlaufende Zarge (Türen)

BR Breite

BR Höhe

4-seitig umlaufende Zarge (Tür)

BR Breite

BR Höhe

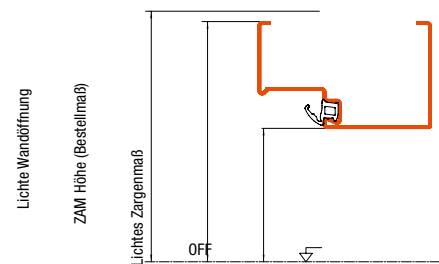
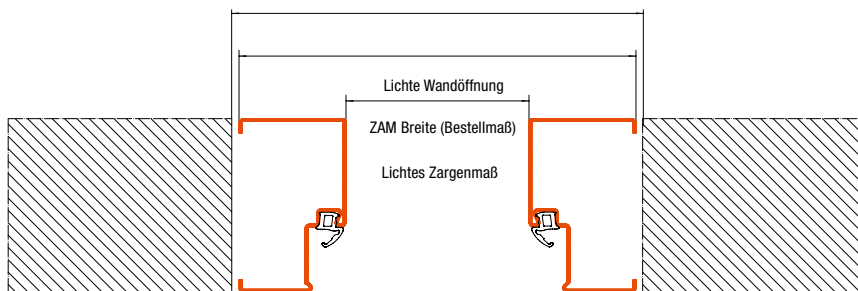
Türen mit Universal-Eckzarge / DryFix Zarge / Eck- mit Ergänzungszarge / 1-teiliger Umfassungszarge

Lichtes Zargenmaß	- 82	- 42	- 82	- 70
Zargenaußenmaß	+ 64	+ 31	+ 64	+ 76
Lichte Wandöffnung	+ 0 bis 20	+ 0 bis 15	+ 0 bis 20	+ 0 bis 15

Türen mit 2-schaliger Umfassungszarge

Lichtes Zargenmaß	- 90	- 46	- 88	- 76
Zargenaußenmaß	+ 64	+ 31	+ 64	+ 76
Lichte Wandöffnung	+ 0 bis 20	+ 0 bis 15	+ 0 bis 20	+ 0 bis 15

Türen und Klappen mit U-Zarge für Ständerwerke: Baurichtmaß = lichte Wandöffnung



3-seitig umlaufende Zarge (Türen)

ZAM Breite

ZAM Höhe

4-seitig umlaufende Zarge (Tür)

ZAM Breite

ZAM Höhe

Türen / Klappen mit Blockzarge (Einbau in der Öffnung)

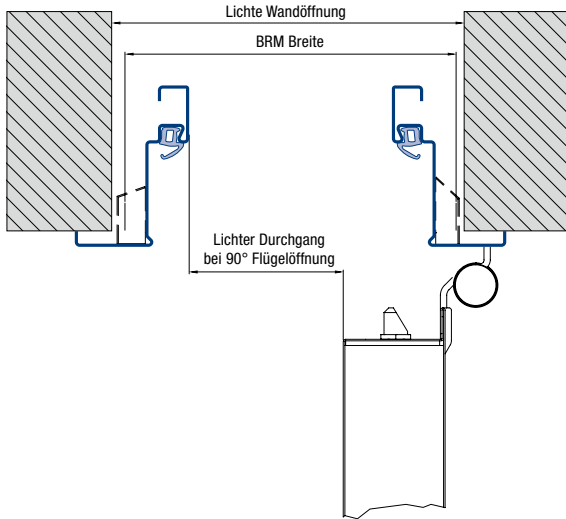
Lichtes Zargenmaß	- 146	- 73	- 146	- 146
Zargenaußenmaß	+ 10 bis 20	+ 20	+ 10 bis 20	+ 20

Maße in mm

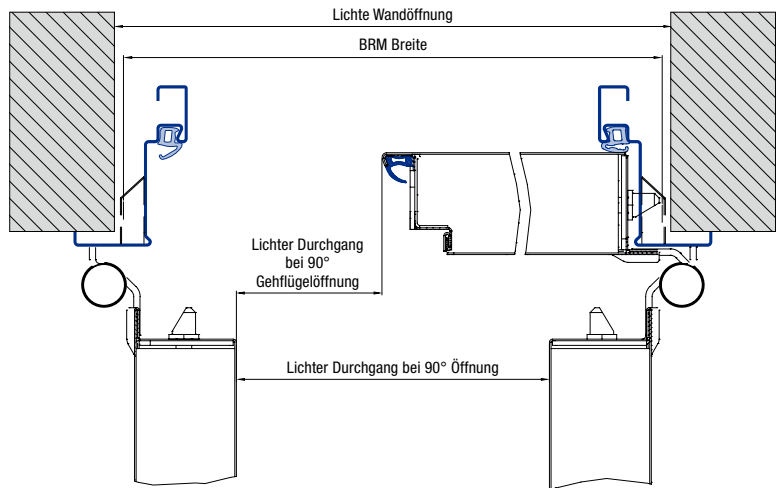
Lichte Durchgangsbreiten

Bei Öffnungswinkel 90° ohne Berücksichtigung von Türbeschlägen

1-flügelige Tür



2-flügelige Tür



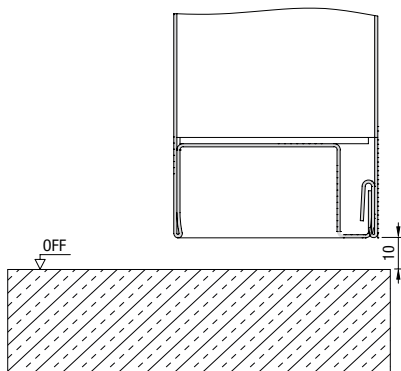
1-flügelige Tür

2-flügelige Tür

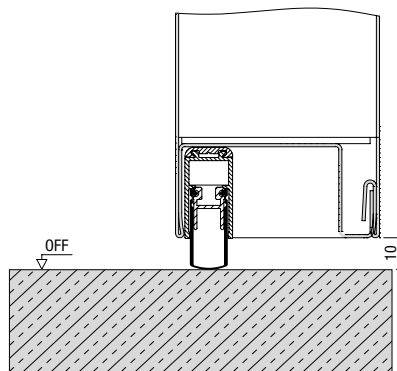
2-flügelige Tür, Gehflügel

Türblattdicke	1-flügelige Tür	2-flügelige Tür	2-flügelige Tür, Gehflügel
65 mm, Dickfalz	BRB - 103	BRB - 124	BRB - 109
65 mm, Dünnfalz	BRB - 113	BRB - 144	BRB - 109
75 mm, Dickfalz	BRB - 105		

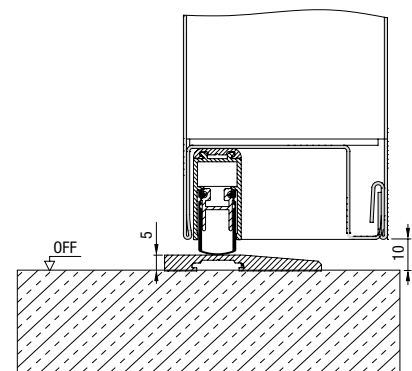
Bodenluft



1 ohne Dichtung



2 mit absenkbarer Dichtung



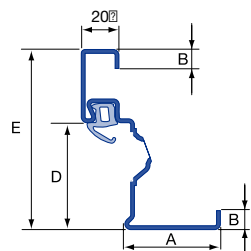
3 mit Dichtung und Bodenschwelle

	Feuerschutz	Schallschutz	Rauchschutz	Sicherheit
Standard	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Toleranzbereich				
1 ohne Dichtung	+/- 5 mm	+ 2/- 5 mm	+ 2/- 5 mm	- 5 mm
2 mit absenkbarer Bodendichtung	+/- 5 mm	+ 2/- 5 mm	+ 2/- 5 mm	- 5 mm
3 mit Dichtung und Bodenschwelle	+ 5 mm	+ 2 mm	+ 2 mm	

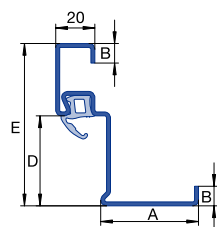
Maße in mm

Zargenarten

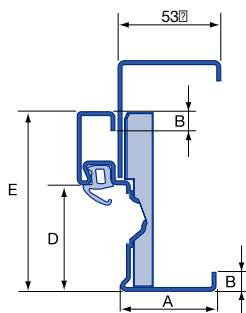
standardmäßig ohne Bodeneinstand



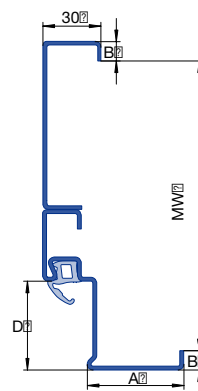
Eckzarge
Diagonalbefestigung



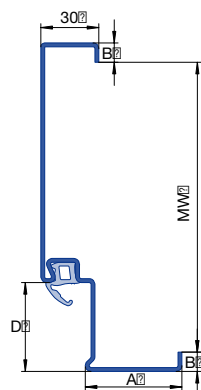
Eckzarge



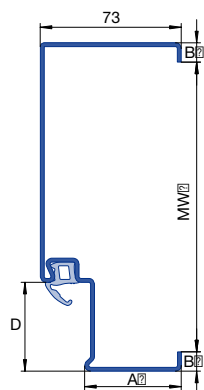
Eckzarge mit Ergänzungszarge
Vario B53



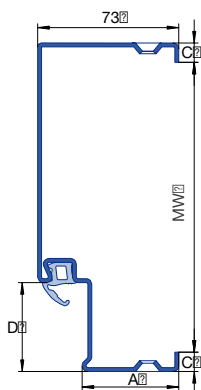
Eckzarge mit Ergänzungszarge



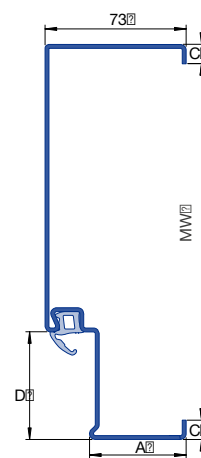
Umfassungszarge schraubbar



Umfassungszarge B73



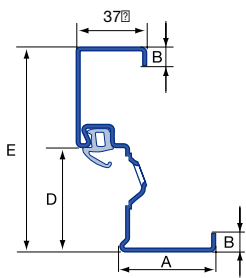
Umfassungszarge B73
für Ständerwände



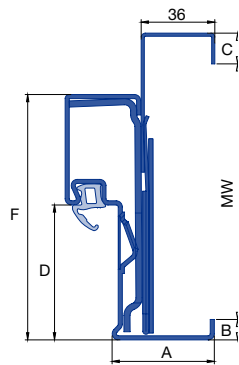
Blockzarge Typ 1

Türblattdicke		65 mm		78 mm	
Falzausbildung		Dünnfalz		Dünnfalz	
A	Zargenspiegel	50	50	50	50
B	Putzkante	10	10	10	10
C	Putzkante	15	15	15	15
D	Falztiefe	66	56	66	66
E	Gesamttiefe	103	93	103	103

Maße in mm

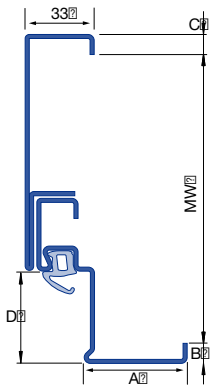


DryFix Zarge

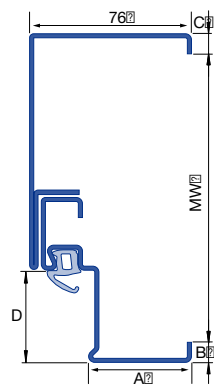


DryFix Zarge mit Ergänzungszarge
Vario B36 bis RC 2

Türblattdicke		65 mm	
Falzausbildung		Dünnfalz	Dickfalz
A	Zargenspiegel	50	50
B	Putzkante	10	10
D	Falztiefe	66	56
E	Gesamttiefe	120	110



Umfassungszarge 2-schalig



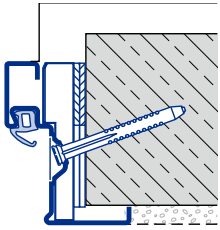
Umfassungszarge 2-schalig

Türblattdicke		65 mm	
Falzausbildung		Dünnfalz	Dickfalz
A	Zargenspiegel	50	50
B	Putzkante	10	10
C	Putzkante	15	15
D	Falztiefe	66	56

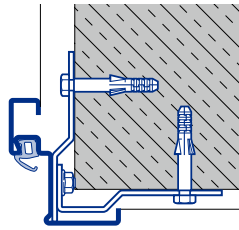
Befestigungsarten

nach Wandbauarten

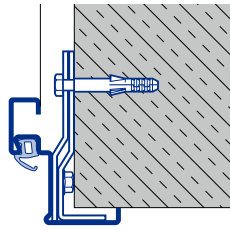
Einbau in Mauerwerk geputzt



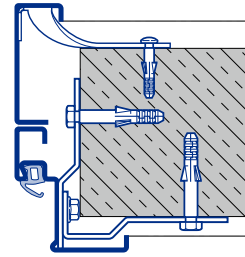
Eckzarge
Diagonalfestigung
A Typ 1



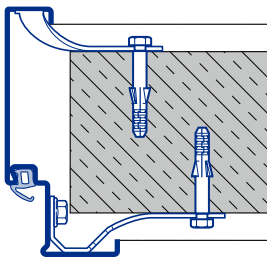
Eckzarge
Montage über Mauereck
A Typ 2 / A Typ 3



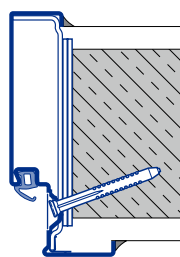
Eckzarge
Dübelmontage in der Laibung
A Typ 2 / A Typ 3



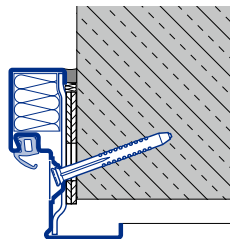
Eckzarge mit Ergänzungszarge
Dübelmontage
C Typ 3



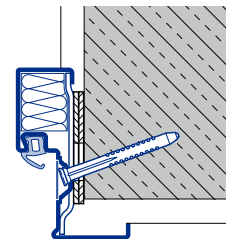
Umfassungszarge
Dübelmontage
D Typ 1



Umfassungszarge
Diagonalfestigung bis MW 175
D Typ 1

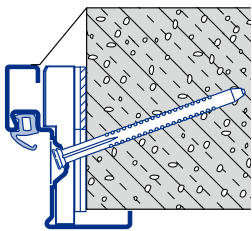


DryFix Zarge
Diagonalfestigung
B Typ 1

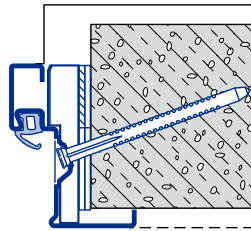


DryFix Zarge
Diagonalfestigung
B Typ 1

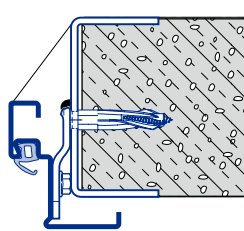
Einbau in Porenbeton



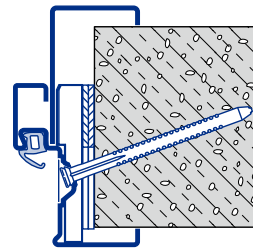
Eckzarge
Diagonalfestigung
A Typ 1



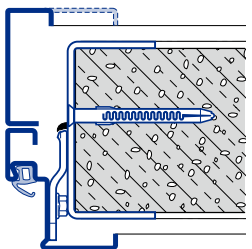
Eckzarge
Diagonalfestigung
A Typ 1



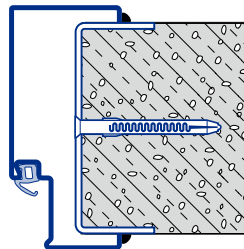
Eckzarge
Schweißmontage
A Typ 2 / A Typ 3



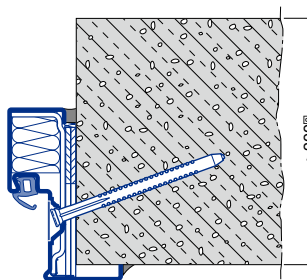
Eckzarge mit Ergänzungszarge
Vario B53
Diagonalfestigung
C Typ 1



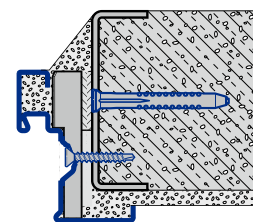
Eck- und Ergänzungszarge
Schweißmontage
C Typ 3



Umfassungszarge B73
Schweißmontage
D Typ 2

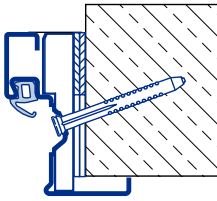


DryFix Zarge
Diagonalfestigung
B Typ 1

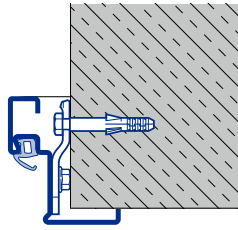


Eckzarge
Dübelmontage
A Typ 1

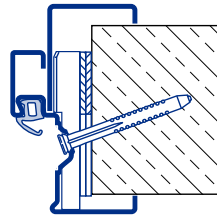
Einbau in Sichtmauerwerk oder Sichtbeton



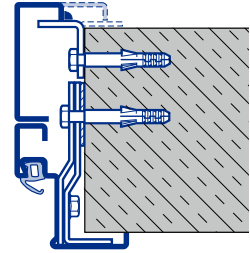
Eckzarge
Diagonalbefestigung
A Typ 1



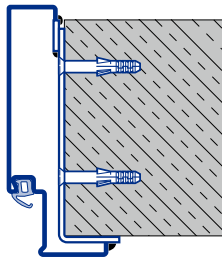
Eckzarge
Dübelmontage verdeckt
A Typ 2



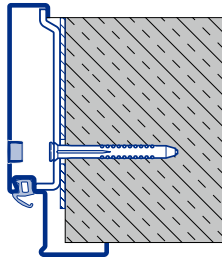
Eckzarge mit Ergänzungszarge
Vario B53
Diagonalbefestigung
C Typ 1



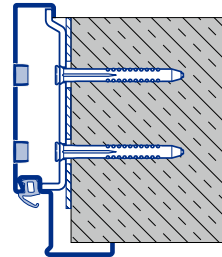
Eck- und Ergänzungszarge
Dübelmontage
C Typ 3



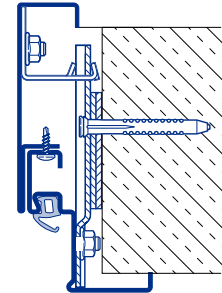
Umfassungszarge
Dübel- / Schweißmontage
D Typ 1



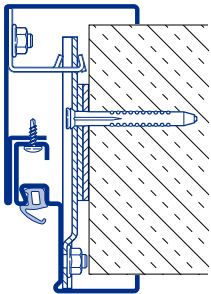
Umfassungszarge
Dübelmontage durch die
Zargenlaibung bis MW 204 mm
D Typ 1



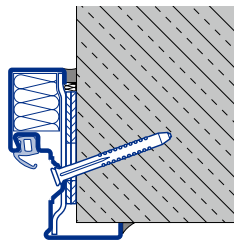
Umfassungszarge
Dübelmontage durch die Zargen-
laibung ab MW 205 mm
D Typ 1



Umfassungszarge 2-schalig
Zargenspiegel 33 mm
D Typ 3



Umfassungszarge 2-schalig
Zargenspiegel 76 mm
D Typ 3



DryFix Zarge
Diagonalbefestigung
B Typ 1

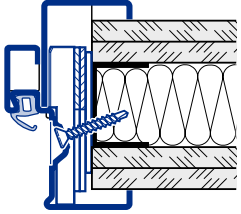
Hinweis:

DryFix-Zargen: werkseitig mit Mineralwolle hinterfüllt, inklusive Dübel montagefertig geliefert

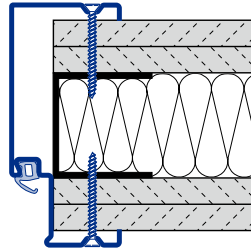
Befestigungsarten

nach Wandbauarten

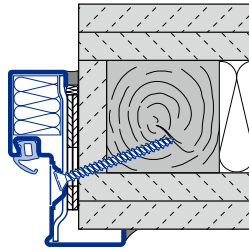
Einbau in Ständerwände



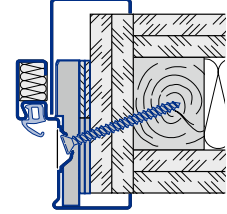
Universal-Eckzarge mit Ergänzungszarge Vario B53 Diagonalfestigung C Typ 1



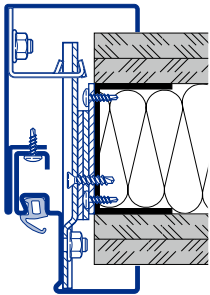
Umfassungszarge B73 für Ständerwände Schraubmontage C Typ 4



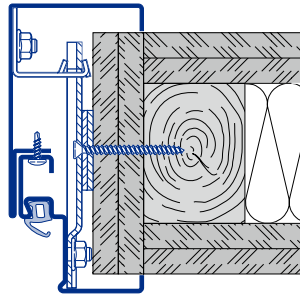
DryFix Zarge Diagonalfestigung B Typ 1



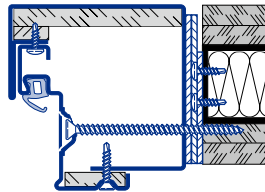
Eckzarge mit Ergänzungszarge Vario B53 Diagonalfestigung C Typ 1



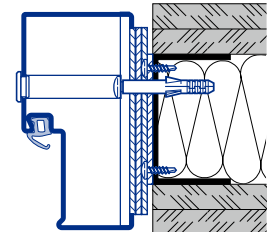
Umfassungszarge 2-schalig (Zargenspiegel 76 mm) Ständerwände F90 A D Typ 3



Umfassungszarge 2-schalig (Zargenspiegel 76 mm) Ständerwände F90 B D Typ 3

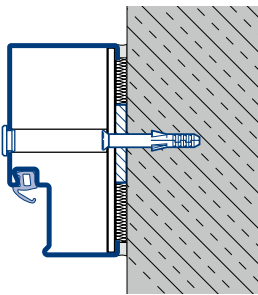


Blockzarge 2-schalig Dübelmontage durch die Zargenlaibung E Typ 2

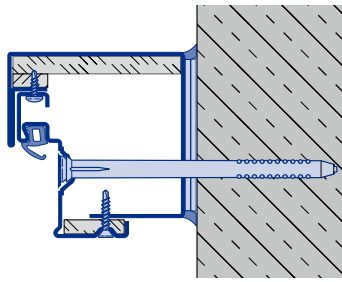


Blockzarge Dübelmontage durch die Zargenlaibung E Typ 1

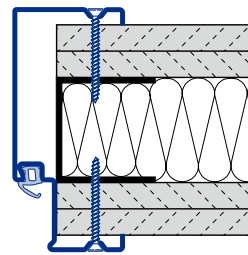
Einbau in der Öffnung



Blockzarge Dübelmontage durch die Zargenlaibung E Typ 1



Blockzarge 2-schalig Dübelmontage durch die Zargenlaibung E Typ 2



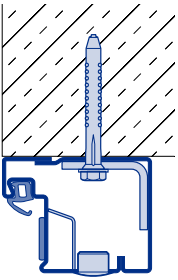
Umfassungszarge B73 für Ständerwände Schraubmontage C Typ 4

- Auskleidung mit Mineralwolle oder GKF-Streifen nur für Sicherheitstüren bis RC 2 möglich.
- Sicherheitstüren mit Blockzarge in den Widerstandsklassen RC 3 und RC 4 müssen bauseitig mit Mörtel hinterfüllt werden.

Hinweis:

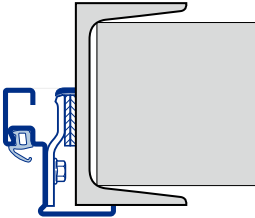
DryFix-Zargen: Ab Werk mit Mineralwolle hinterfüllt und montagefertig

Einbau vor die Wand

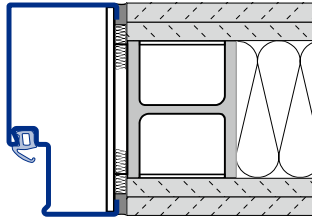


Blockzarge für den Einbau vor die Wand
E Typ 3

Einbau in bekleidete Stahlstützen



Eckzarge Schweißmontage
A Typ 3



Blockzarge Schweißmontage
E Typ 1

Alles aus einer Hand für den Wohnungs- und Gewerbebau

Unser großes Produktprogramm bietet für jede Anforderung die passende Lösung. Alle unsere Produkte sind exakt aufeinander abgestimmt und gewährleisten eine hohe Funktionssicherheit. Aus diesen Gründen sind wir Ihr starker, zukunftsorientierter Partner für den Wohnungs- und Gewerbebau.

**INDUSTRIETORE. VERLADETECHNIK. SCHIEBETORE.
OBJEKTTÜREN. ZUFAHRTSKONTROLLSYSTEME**



Die gezeigten Tore sind teilweise mit Sonderausstattungen ausgerüstet und entsprechen nicht immer der Standardausführung. Die abgebildeten Oberflächen und Farben sind aus drucktechnischen Gründen nicht farbverbindlich. Urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung. Änderungen vorbehalten.