



# Schnellauftore

NEU: Faltschnellauftore für hohe Windlasten,  
große Toröffnungen und tiefe Temperaturen

**HÖRMANN**





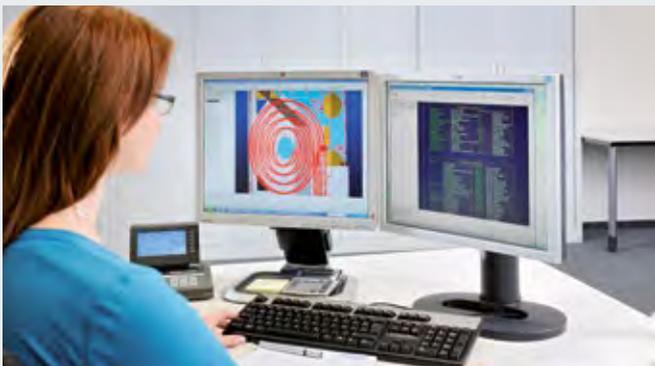
- 4 Hörmann Markenqualität
- 6 Nachhaltig produziert
- 7 Architektenprogramm und Energiesparkompass
  
- 8 **Spiraltore und Speed-Sektionaltore**
- 10 Gute Gründe für Hörmann
- 14 Lamellenausführungen, Beschlagsarten, Ausstattungen
- 16 Beschlagsarten
  
- 18 **Speed-Sektionaltore als Kühl- und Tiefkühlabschluss**  
Lamellenausführungen  
Beschlagsarten
  
- 22 **Flexible Schnellauf Tore**
- 24 Gute Gründe für Hörmann
- 26 Innentore
- 34 Innen- und Außentore
- 38 Innentore für spezielle Einsatzbereiche
- 44 Innentore für individuelle Anforderungen
  
- 48 **Faltschnellauf Tore // NEU**
- 50 Gute Gründe für Hörmann
- 52 Innen-, Außen- und Tiefkühl Tore
  
- 56 **Antriebs- und Steuerungstechnik**
- 58 SmartControl
- 60 Steuerungen, Zubehör
  
- 67 Hörmann Produktprogramm

Urheberrechtlich geschützt: Nachdruck, auch auszugsweise,  
nur mit unserer Genehmigung. Änderungen vorbehalten.  
Die abgebildeten Tore zeigen Beispiel-Anwendungen – ohne Gewähr.

Abbildung links: Brückner Textile Technologies in Tittmoning mit Hörmann Produkten

# Hörmann Markenqualität

Zukunftsorientiert und verlässlich



## Eigene Produktentwicklung

Hochqualifizierte Techniker arbeiten ständig an Weiterentwicklungen und Verbesserungen unserer Produkte, um die Forderungen des Marktes zu erfüllen. So entstehen wirtschaftliche Schnellautor-Konstruktionen auf höchstem Niveau.



## Präzise Produktion

Innovative, perfekt aufeinander abgestimmte Fertigungsprozesse sind ein Garant für die stetig steigende Produktqualität. Moderne Schweißanlagen ermöglichen ein präzises automatisiertes Schweißen der Torbehänge.



Als führender Hersteller von Toren, Türen, Zargen und Antrieben in Europa sind wir einer hohen Produkt- und Service-Qualität verpflichtet. Auf dem internationalen Markt setzen wir damit Standards.

Hochspezialisierte Werke entwickeln und produzieren Bauelemente, die sich durch Qualität, Funktionssicherheit und Langlebigkeit auszeichnen.

Mit der Präsenz in den wichtigsten internationalen Wirtschaftsregionen sind wir ein starker, zukunftsorientierter Partner für den Objekt- und Industriebau.



**Zertifizierte Sicherheit**

Hörmann Schnelllauf-tore werden nach den aktuellen, hohen Anforderungen der Europa-Normen gefertigt und sind selbstverständlich zertifiziert.



Für Tore, Antriebe und Steuerungen sind Hörmann Ersatzteile mit 10 Jahre-Nachkaufgarantie selbstverständlich.



### Kompetente Beratung

Erfahrene Fachberater der kundennahen Vertriebsorganisation begleiten Sie von der Objektplanung über die technische Klarstellung bis hin zur Bauabnahme. Komplette Arbeitsunterlagen stehen nicht nur in gedruckter Form zur Verfügung, sondern immer aktuell unter [www.hoermann.com](http://www.hoermann.com)



### Schneller Service

Durch unser flächendeckendes Service-Netz sind wir auch in Ihrer Nähe. Das ist der große Vorteil bei Prüfung, Wartung und Reparatur.

# Nachhaltig produziert

## Für zukunftsweisendes Bauen



### Nachhaltigkeit bestätigt und dokumentiert durch das ift Rosenheim

Hörmann hat sich die Nachhaltigkeit aller Schnelllaufstore durch eine Umwelt-Produktdeklaration (EPD) nach DIN ISO 14025 und EN 15804 vom Institut für Fenstertechnik (ift) in Rosenheim bestätigen lassen. Grundlage für die Prüfung sind die Product Category Rules (PCR) »Türen und Tore«.

Die umweltschonende Produktion wurde durch eine Ökobilanz nach DIN EN ISO 14040/14044 für alle Schnelllaufstore bestätigt.

### Nachhaltig produziert: Schnelllaufstore von Hörmann

#### Ökologische Qualität

Umweltschonende Produktion durch umfangreiches Energiemanagementsystem

#### Ökonomische Qualität

Lange Lebensdauer und niedrige Wartungskosten durch Einsatz hochwertiger Materialien

#### Prozessqualität

Ressourcenschonende Produktionsprozesse durch optimierten Materialeinsatz

### Nachhaltiges Bauen mit der Kompetenz von Hörmann

Hörmann hat große Erfahrung durch zahlreiche Objekte für nachhaltiges Bauen sammeln können. Mit diesem Know-how unterstützen wir auch Ihre Vorhaben. Ein weiterer Vorteil dabei für Sie: Bei jedem Objektauftrag werden die erforderlichen Daten für die Leed-Zertifizierung automatisch erstellt.

# Einfach und nachhaltig geplant

Mit dem Hörmann Architektenprogramm und dem Energiesparkompass



## Das Architektenprogramm

Mehr als 9000 Zeichnungen für über 850 Produkte

Durch die moderne, nutzerfreundliche Oberfläche können Sie noch einfacher mit Hörmann Produkten planen. Eine klare Bedienstruktur über Dropdown-Menüs und Symbole sowie die Suchfunktion bieten Ihnen einen schnellen Zugriff auf Ausschreibungstexte und 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.



Das Architektenprogramm steht Ihnen als Web-Version unter [www.architektenprogramm.hoermann.de](http://www.architektenprogramm.hoermann.de) oder zum kostenlosen Download unter [www.hoermann.de/architekten](http://www.hoermann.de/architekten) zur Verfügung.

## Der Energiesparkompass

Zur nachhaltigen Planung

Der Energiesparkompass von Hörmann zeigt, wie Industrietor-Systeme und Verladetechnik energieeffizient und nachhaltig geplant werden. Ein integriertes Berechnungsmodul überschlägt die Amortisationsdauer für Tor- und Verladetechnik-Systeme. Der Energiesparkompass steht Ihnen als web-basierte Oberfläche für PC / MAC und mobile Endgeräte zur Verfügung.



Planen Sie mit dem Energiesparkompass unter: [www.hoermann.de/energiesparkompass](http://www.hoermann.de/energiesparkompass)



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

# Spiraltore und Speed-Sektionaltore

Mit Isolierlamellen für eine hohe Wärmedämmung





## Optimierte Prozesse

Durch die hohe Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit der Spiral- und Speed-Sektionaltore werden Arbeitsabläufe optimiert und Logistikprozesse erheblich beschleunigt. Je nach Ausführung werden die verzinkten, doppelwandigen Lamellen dabei in eine Spirale oder in Laufschienen geführt.

## Hervorragende Wärmedämmung

Die robusten Stahllamellen der Tore sind thermisch voneinander getrennt und mit PU ausgeschäumt. Dadurch profitieren Sie von ausgezeichneten Dämmwerten bis zu  $0,64 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$  und minimieren den Energieverlust. Für die besonderen Anforderungen in der Kühl- und Tiefkühllogistik sind Schnellauftore mit 100 mm Lamellenstärke die erste Wahl.

## Zuverlässige Sicherheit

Hohe Geschwindigkeiten erfordern besondere Sicherheitsvorkehrungen. Die Lösung: ein serienmäßiges Lichtgitter, das geschützt innerhalb der Seitenteile des Tores untergebracht ist. Hier überwacht es berührungslos die Schließebene des Tores – und zwar bis zu einer Höhe von 2500 mm.

# Gute Gründe für Hörmann

## Qualitätsmerkmale der Spiraltore und Speed-Sektionaltore



# 1

## Serienmäßige Sicherheit

### Berührungslose Sicherheit

Das in den Seitenteilen integrierte Sicherheitslichtgitter überwacht die Schließebene des Torblattes bis zu einer Höhe von 2500 mm und erfüllt die **Sicherheitsanforderungen gemäß DIN EN 13241-1**. Der geringe Abstand der Lichtstrahlen von nur 45 mm sorgt für eine zuverlässige Funktion und eine höhere Sicherheit. Die **torschonende SoftStopp Funktion** stoppt das Tor bei Hindernissen und ausreichendem Restfahrweg langsam ab. Zudem ist das Tor **besonders montage- und servicefreundlich**, da keine aufbauende Installationen (z. B. Schließkantensicherung oder Lichtschränke) am Tor notwendig sind. Weiterhin sorgen die **Einzeldiagnose der Lichtstrahlen** und die **automatischen Korrektur der Endlagen** für weniger Serviceeinsätze.

# 2

## Optimierte und überwachte Torfunktion

### Lange Lebensdauer und hohe Wirtschaftlichkeit

Die serienmäßige Frequenzumrichter-Steuerung entlastet die gesamte Tormechanik und garantiert einen **nahezu verschleißfreien, leisen Torlauf**. Durch die hohe Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit werden die **Betriebsabläufe optimiert** und die **Wärmeverluste reduziert**.

### Überwachung der Torfunktion über Online Portal

Mit **SmartControl** können Sie oder Ihr Service-Partner **jederzeit und weltweit über einen Web-Browser eine technische Analyse der Tore mit allen wichtigen Informationen**, z. B. Fehlermeldungen oder Lastwechsel durchführen. **Das reduziert die Kosten für Serviceeinsätze** und ermöglicht deren effiziente Planung. Zudem können Fehler an der Antriebssteuerung in vielen Fällen durch einen Online Zugriff behoben werden.

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 58 – 59.

**Nur bei Hörmann**



**3**

**Serienmäßige  
RC 2 Sicherheit**

Industrietore mit RC 2 Sicherheitsausstattung halten einem Angriff von insgesamt drei Minuten mit Werkzeugen wie Schraubendreher, Zange und Keilen stand. Das dauert Einbrechern meist zu lang und er lässt in der Regel von seinem kriminellen Unterfangen ab.

**Das Spiraltor HS 7030 PU 42** ist serienmäßig nach der neuen Norm DIN/TS 18194 in der **Widerstandsklasse RC 2 geprüft und zertifiziert**. So überzeugt das Tor nachts als sicherer Hallenabschluss und tagsüber mit einer Toröffnung von bis zu 2,5 m/s.

**4**

**Dauerhaft  
klare Durchsicht**



#### **Optionale Verglasungen**

Die Duratec Verglasung garantiert trotz starker Beanspruchung in rauer Industrieumgebung höchste Kratzfestigkeit. Die spezielle Oberflächenbeschichtung **schützt die Scheibe vor Reinigungsspuren und Kratzern**.

Bei 67 mm isolierten Toren erhalten Sie die Aluminium-Verglasungsrahmen in thermisch getrennter Ausführung mit 3-fach Verglasung. 42 mm isolierte Tore liefern wir mit 2-fach Verglasung.



Durch Glashalteleisten auf der Innenseite lassen sich defekte Scheiben einfach und schnell austauschen.

# Spiraltore und Speed-Sektionaltore

## Mit Isolierlamellen für eine hohe Wärmedämmung



### Der kompakte Spiral-Beschlag

Durch die Führung der Lamellen in einer Spiralkonsole können die Tore an der Fassade, als Innen- und Außentor, eingesetzt werden. Die neue Ausführung HS 5012 PU S mit schmalen Seitenteilen ermöglicht zudem eine Montage bei engen Platzverhältnissen im Gebäude.

### Der platzsparende N-Beschlag (normal)

Bei engen Platzverhältnissen im Sturzbereich empfiehlt sich die Beschlagsvariante N.





**NEU**  
**Spiraltor HS 7030 PU 42**  
**serienmäßig mit zertifizierter**  
**RC 2 Einbruchshemmung**



**Die anpassungsfähigen H-Beschläge (höhergeführt) und V-Beschläge (vertikal)**  
Damit kann das Tor hinter oder über z. B. Versorgungsleitungen montiert werden. Der Torlauf wird durch verschleißarme Gegengewichte unterstützt.

**Für den Kühl- und Tiefkühlbereich**  
Die 100 mm starken Lamellen des Iso Speed Cold 100 trennen zuverlässig Bereiche mit hohen Temperaturunterschieden.



# Spiraltore und Speed-Sektionaltore

## Lamellenausführungen

### Thermisch getrennte 42 mm Stahl-Sandwich-Lamelle

Die 42 mm starken PU-ausgeschäumten Stahl-Lamellen sind besonders robust und bieten eine gute Wärmedämmung, die sich mit optionalem ThermoFrame weiter steigern lässt.

### Thermisch getrennte 67 mm Stahl-Sandwich-Lamelle

Bei höheren Anforderungen an Wärmedämmung empfehlen sich die 67 mm starken Lamellen mit einem Wärmedämmwert von bis zu  $0,64 \text{ W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Der optionale ThermoFrame verbessert auch bei dieser Ausführung die Wärmedämmung zusätzlich um bis zu 15 % (bei  $25 \text{ m}^2$  Torfläche).

### Acoustic-Lamellen

Für die besonderen Anforderungen an den Schallschutz sind die Acoustic Schnellauftore mit Aluminium-Hohlprofilen ausgestattet. Die Hohlprofile sind mit 5 mm PVC und 30 mm PU-Schaum gefüllt.

### Oberflächen und Farben

Die 42 und 67 mm starken Lamellen werden auf der Außenseite mit edler Micrograin Oberfläche und auf der Innenseite mit Stucco Oberfläche geliefert – serienmäßig außen und innen in Weißaluminium RAL 9006.

Optional liefern wir alle Torblätter in über 200 Farben in Anlehnung an RAL.



Thermisch getrennte, doppelwandige Stahl-Sandwich-Lamellen in 42 und 67 mm Stärke sowie Acoustic-Lamelle



Micrograin Oberfläche, außen für 42 und 67 mm Lamellen



## Ausstattungsmerkmale

### Torblatt

Konstruktion	Stahl-Sandwich, PU-ausgeschäumt	Stahl-Sandwich, PU-ausgeschäumt	Aluminium-Hohlprofil, 5 mm PVC / 30 mm PU
Bautiefe (mm)	42	67	42
Lamellenhöhe (mm)	250	375	225
Oberfläche außen / innen	Micrograin / Stucco	Micrograin / Stucco	glatt
Standardfarbe	RAL 9006	RAL 9006	C0 eloxiert
ThermoFrame	○	○	-
Duratec Verglasung, 2-fach	○	-	-
Duratec Verglasung, 3-fach	○	○	-

### Widerstand gegen Windlast (EN 12424)

Torbreite ≤ 5000 mm	Klasse 5	Klasse 5	Klasse 4
Torbreite > 5000 mm ≤ 6000 mm	Klasse 4	Klasse 4	
Torbreite > 6000 mm	Klasse 2	Klasse 2	

### Widerstand gegen eindringendes Wasser (EN 12425)

	Klasse 1	Klasse 2	
--	----------	----------	--

### Luftdurchlässigkeit (EN 12426)

	Klasse 2	Klasse 2	
--	----------	----------	--

### Schalldämmung (EN 717-1, EN ISO 10140-1, EN ISO 10140-2) ohne Verglasung

R = dB	26	26	31
--------	----	----	----

### Wärmedämmung (EN 13241-1, ISO 12567-1) Torgröße 4000 x 4000 mm, ohne Verglasung mit ThermoFrame

U-Wert in W / (m <sup>2</sup> ·K)	1,04	0,64	
-----------------------------------	------	------	--

### Notöffnung / Notschließung

Nothandkette	●	●	●
automatische Toröffnung über USV bei Stromausfall (bis ca. 9 m <sup>2</sup> Torfläche)	○*	-	-

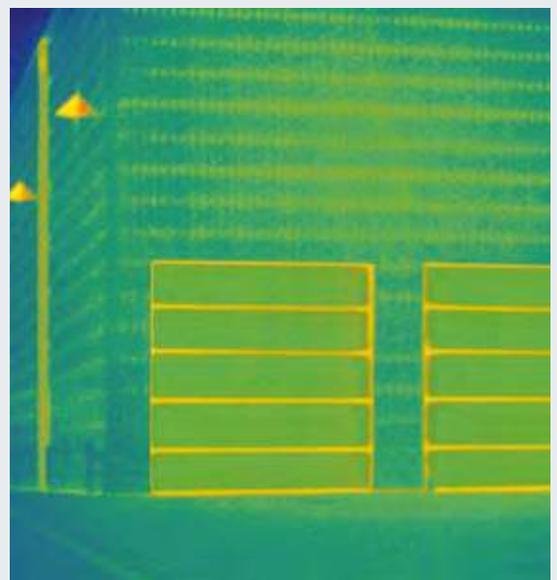
● = Standard ○ = Optional

\* nicht für HS 5012 PU 42 S

Alle Farbangaben in Anlehnung an die jeweilige RAL-Farbe

## Erhöhte Wärmedämmung durch ThermoFrame

Beheizte Hallen benötigen gut gedämmte Schnellauftore. Der ThermoFrame trennt das Seitenteil vom Baukörper. Die thermische Trennung inkl. zusätzlicher Dichtungen verbessert die Wärmedämmung um bis zu 15 % und ist einfach und schnell montiert. Der ThermoFrame ist für Tore mit 42 mm bzw. 67 mm starken Lamellen optional erhältlich.

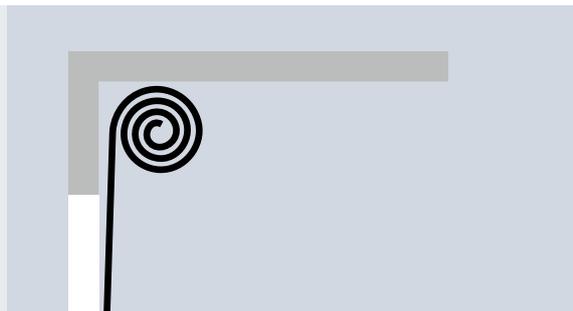


# Spiraltore und Speed-Sektionaltore

## Beschlagsarten für jede Einbausituation

### Der kompakte Spiral-Beschlag

Die Lamellen werden sicher und berührungslos in eine Spiralkonsole geführt. Mit der leistungsstarken Frequenzumrichter-Steuerung (FU) erreicht das Tor Öffnungsgeschwindigkeiten von bis zu 2,5 m/s. Das Spiraltor HS 7030 PU 42 mit Kettenmechanismus und Federausgleich kann auch außen angeschlagen werden.

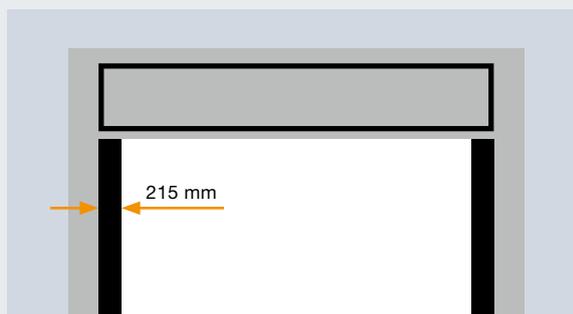


Spiral-Beschlag

### Der Spiral-Beschlag mit schmalen Seitenteilen

Das neue Spiraltor ermöglicht mit 215 mm statt 330 mm schmalen Seitenteilen eine Montage auch bei engen Platzverhältnissen.

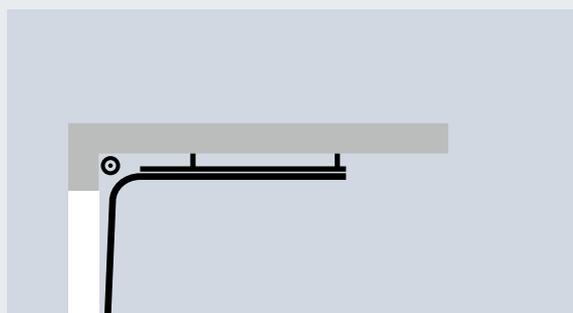
Der neu entwickelte Antrieb kommt ohne Gewichtsausgleich aus. Ihr doppelter Vorteil: niedriger Anschaffungspreis sowie geringe Service- und Wartungskosten!



Spiral-Beschlag mit schmalen Seitenteilen

### Der platzsparende N-Beschlag

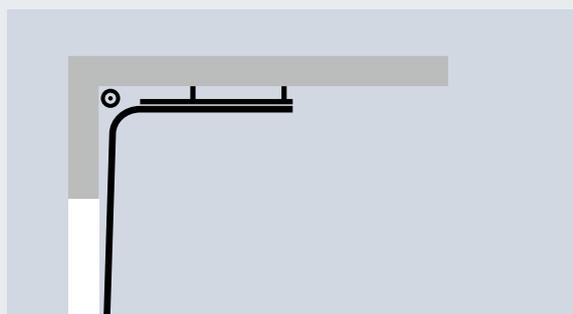
Bei engen Platzverhältnissen im Sturzbereich empfiehlt sich diese Beschlagsvariante. Die Lamellen laufen durch einen Kettenmechanismus mit Federausgleich in waagerechten Laufschienen. So ist nur eine geringe Sturzhöhe von 480 mm erforderlich.



N-Beschlag (normal)

### Der anpassungsfähige H-Beschlag

Die Lamellen werden in waagerechten Laufschienen geführt. Die Umlenkung kann flexibel je nach Einbausituation erfolgen. So kann das Tor hinter oder über Versorgungsleitungen und Kranbahnen montiert werden. Durch den Gurtmechanismus mit Gegengewichten ist das Tor besonders verschleißarm und langlebig.



H-Beschlag (höhergeführt)

### Der verschleißfreie V-Beschlag

Die Lamellen laufen vertikal an der Hallenwand entlang. Dadurch sind die Torbewegungen sehr leise und verschleißfrei. Der Gurtmechanismus mit Gegengewichten sorgt für eine lange Lebensdauer bei dauerhafter Nutzung.



V-Beschlag (vertikal)



## Ausstattungsmerkmale

Torbeschlag	Spiral-Beschlag	Spiral-Beschlag	N-Beschlag (normal)	H-Beschlag (höhergeführt)	V-Beschlag (vertikal)
<b>42 mm Stahl-Sandwich-Lamelle, PU-ausgeschäumt, thermisch getrennt</b>					
Tortyp	<b>HS 7030 PU 42</b>	<b>HS 5012 PU 42 S</b>	<b>HS 5015 PU N 42</b>	<b>HS 5015 PU H 42</b>	<b>HS 6015 PU V 42</b>
Breite max. (mm)	8000	5000	5000	5000	6500
Höhe max. (mm)	6500	5000	6500	6500	6500
Sturzbedarf min. (mm)	920	920	480	750	LDH + 585
Öffnen max. (m/s)	1,2 – 2,5	1,2	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5
Schließen ca. (m/s)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>67 mm Stahl-Sandwich-Lamelle, PU-ausgeschäumt, thermisch getrennt</b>					
Tortyp				<b>HS 5015 PU H 67</b>	<b>HS 6015 PU V 67</b>
Breite max. (mm)				5000	6500
Höhe max. (mm)				6500	6500
Sturzbedarf min. (mm)				950	LDH + 735
Öffnen max. (m/s)				1,5 – 2,5	1,5 – 2,5
Schließen ca. (m/s)				0,5	0,5
<b>42 mm Aluminium-Hohlprofil, gefüllt mit 5 mm PVC und 30 mm PU-Schaum</b>					
Tortyp	<b>HS 7030 Acoustic</b>			<b>HS 5015 Acoustic H</b>	<b>HS 6015 Acoustic V</b>
Breite max. (mm)	5000			5000	5000
Höhe max. (mm)	5000			5000	5000
Sturzbedarf min. (mm)	1000			1000	1000
Öffnen max. (m/s)	1,5 – 2,5			1,5 – 2,5	1,5 – 2,5
Schließen ca. (m/s)	0,5			0,5	0,5
<b>Einbruchhemmung RC 2</b>					
nach DIN/TS 18194	●*				
<b>Gewichtsausgleich</b>					
Kettenmechanismus und Federn	●		●		
Gurtmechanismus und Gegengewicht	■*			●	●
ohne Gewichtsausgleich		●			

● = Standard ○ = Optional ■ = Standard bis 5000 mm Breite und 5000 mm Höhe LDH = Lichte Durchfahrtshöhe

\* nur für HS 7030 PU 42

## HS 7030 PU 42 Gewichtsausgleich über Gegengewichte // NEU

- serienmäßig bis zu 5000 mm Breite bzw. 5000 mm Höhe
- geringere Betriebsgeräusche durch ruhigen Torlauf
- servicefreundlich durch weniger Wartungsaufwand
- geringerer Verschleiß  
(im Vergleich zum Gewichtsausgleich über Federn)

# Speed-Sektionaltor Iso Speed Cold 100

Als Kühl- und Tiefkühlabschluss bis  $-28^{\circ}\text{C}$

## Iso Speed Cold 100

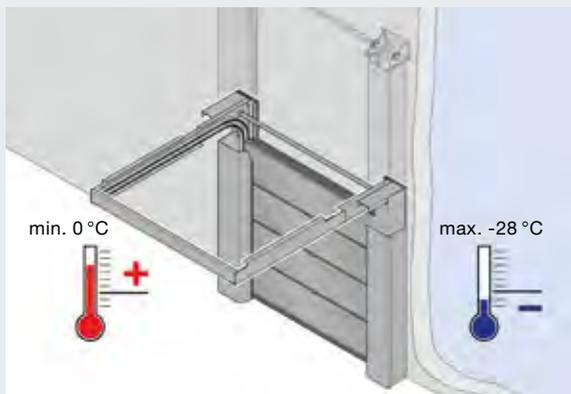
Das Iso Speed Cold 100 mit seinen thermisch getrennten, 100 mm starken Lamellen bietet eine hervorragende Dämmung mit einem U-Wert von  $0,57\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})^*$ . Die Tore mit höhergeführten H- oder vertikalgeführten V-Torblatt sind optimal für den Kühl- und Tiefkühlbereich geeignet.

Die Lamellen erhalten Sie außen und innen Stucco geprägt im Farbton Grauweiß RAL 9002 sowie optional auch in 200 Farben in Anlehnung an RAL.

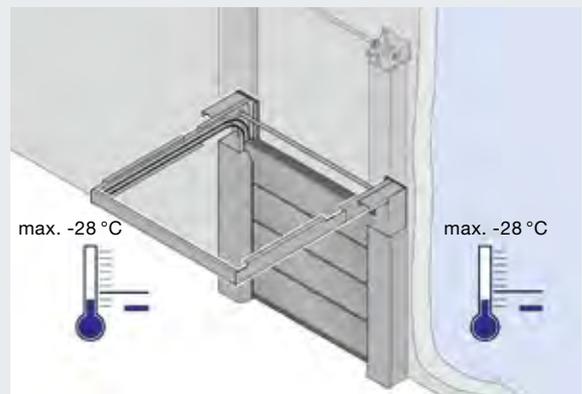


Die Stucco geprägte Oberfläche der 100 mm starken Stahl-Sandwich-Lamellen ist äußerst robust.

## Temperaturbereiche



Anschlagseite  $> 0^{\circ}\text{C}$   
Gegenseite bis max.  $-28^{\circ}\text{C}$   
(H- und V-Beschlag)

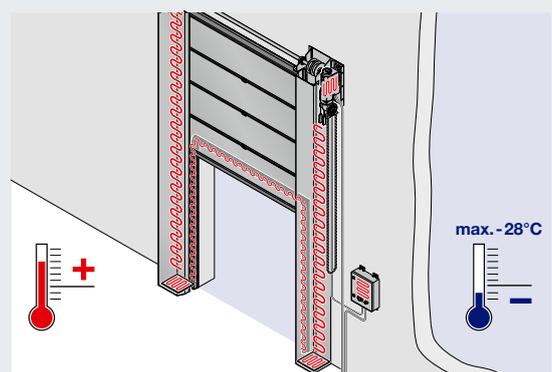


Anschlagseite  $0^{\circ}\text{C}$  bis max.  $-28^{\circ}\text{C}$   
Gegenseite  $0^{\circ}\text{C}$  bis max.  $-28^{\circ}\text{C}$   
(H- und V-Beschlag)

## Serienmäßige Heizung

für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb

- beheizte Seitenteile und Bodenplatte
- beheizter Antrieb
- beheiztes Steuerungsgehäuse
- beheizter Andichrahmen





**Beste Wärmedämmung  
mit einem U-Wert bis zu  
0,50 W/(m<sup>2</sup>·K)**

## Ausstattungsmerkmale

Tortyp	Iso Speed Cold H 100	Iso Speed Cold V 100
<b>Torbeschlag</b>	H-Beschlag (höhergeführt)	V-Beschlag (vertikal)
<b>Gewichtsausgleich</b> Gurtmechanismus	●	●
<b>Größenbereich</b>		
Breite max. (mm)	5000	5000
Höhe max. (mm)	5000	5000
Sturzbedarf min. (mm)	750	LDH + 585
Öffnen max. (m/s)	1,5 – 2,0	1,5 – 2,0
Schließen ca. (m/s)	0,5	0,5
<b>Temperaturbereich **</b>	Anschlagseite > 0°C, Gegenseite max. -28°C Anschlagseite 0°C bis max. -28°C, Gegenseite 0°C bis max. -28°C	
<b>Widerstand gegen Windlast</b> (EN 12424)	Klasse 5	Klasse 5
<b>Widerstand gegen eindringendes Wasser</b> (EN 12425)	Klasse 3	Klasse 3
<b>Luftdurchlässigkeit</b> (EN 12426)	Klasse 3	Klasse 3
<b>Wärmedämmung</b> (EN 13241-1, Anhang B EN 12428)		
Torfläche (eingebautes Tor)	U-Wert in W/(m <sup>2</sup> ·K)	U-Wert in W/(m <sup>2</sup> ·K)
2000 × 2000	0,90	0,90
3000 × 3000	0,68	0,68
4000 × 4000	0,57	0,57
5000 × 5000	0,50	0,50
Lamelle	0,24	0,24

\* bei einer Torfläche von 4000 x 4000 mm  
\*\* abweichende Temperaturen auf Anfrage

# Speed-Sektionaltor Iso Speed Cold 100

## Serienmäßige Ausstattung

### 1 Langlebige Torkonstruktion

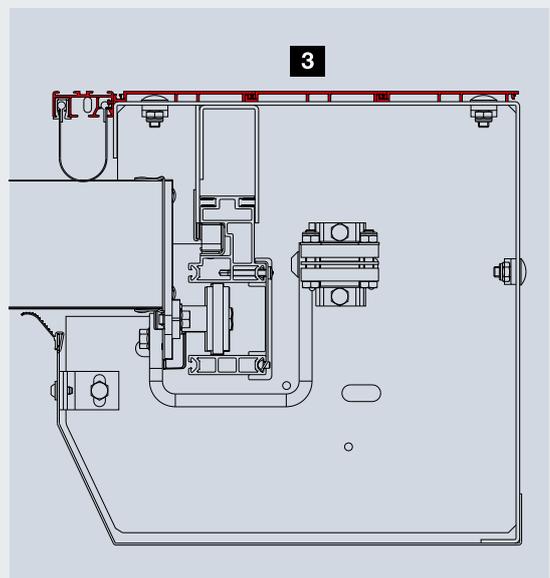
Durch die Verwendung von extrem langlebigen Flachriemen, die auch in der Fahrstuhlindustrie eingesetzt werden, garantieren wir bei fachgerechter Montage eine Lebensdauer von bis zu 500000 Zyklen. Die Antriebsunterstützung durch Gegengewicht überzeugt zudem mit niedrigen Instandhaltungskosten, da keine Federn gewartet werden müssen.

### 2 Frequenzumrichter-Steuerung

Hohe Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit garantieren optimierte Betriebsabläufe und Temperaturniveaus zwischen Tiefkühl- und anderen Temperaturbereichen. Das sanfte Anfahren und Abbremsen entlastet die gesamte Tormechanik und ermöglicht einen nahezu verschleißfreien sowie leisen Torlauf. Dadurch verlängert sich die Lebensdauer des Tores um ein Vielfaches.

### 3 ThermoFrame

Der ThermoFrame trennt das Seitenteil vom Baukörper. Die thermische Trennung inkl. zusätzlicher Dichtungen verbessert die Wärmedämmung und vermeidet Wärmebrücken.



# Speed-Sektionaltor Iso Speed Cold 100

## Bauseitige Leistungen

### 1 Zuleitung für Heizung

Die serienmäßige Heizung in den Zargenseitenteilen bleibt auch bei Betätigung des Hauptschalters am Tor aktiv und vermeidet Vereisungen. Für die Stromversorgung der Heizung ist eine zweite Elektroleitung zum Tor notwendig.

### 2 Fußbodenheizung

Eine Fußbodenheizung verhindert wirksam ein Anfrieren des Torblattes. Diese ist im Bereich der Torschließebene zur Abdeckung des kompletten Öffnungsbereiches des Tores, der Zargentiefe sowie für ca. weitere 200 mm erforderlich.

### 3 Luftschleier

Ein Luftschleier dient zur Minimierung des Temperaturanstieges im Tiefkühlbereich. Er wird auf der wärmeren Seite installiert, um den Luftstrom zur kalten Seite der Öffnung wirksam zu reduzieren.

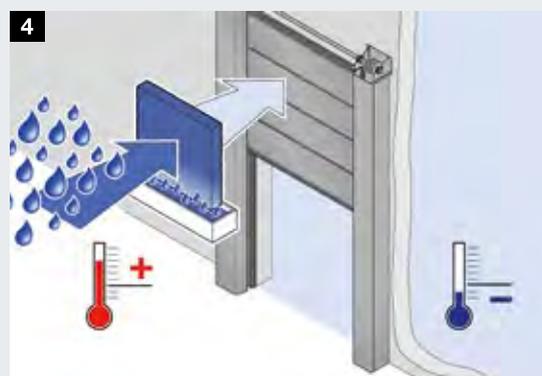
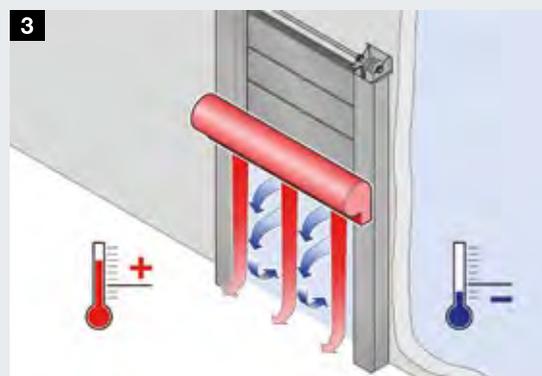
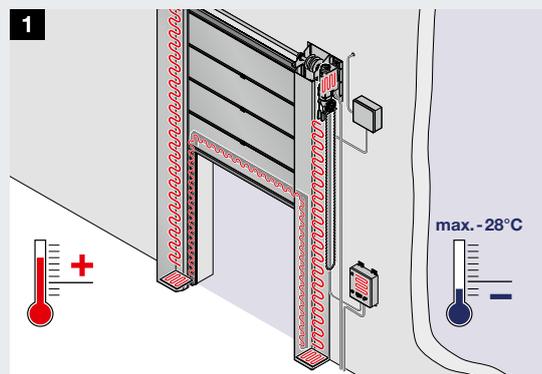
#### TIPP:

Installieren Sie einen Kaltluftschleier, dieser hat einen besseren Wirkungsgrad als ein Warmluftschleier.

### 4 Luftentfeuchter

Zur wirksamen Absenkung der Luftfeuchtigkeit bei hohen Temperaturunterschieden und hoher Luftfeuchtigkeit empfiehlt sich die Montage eines Luftentfeuchters auf der wärmeren Seite. Dieser minimiert die Vereisung auf der Tiefkühlseite.

**Für eine genaue Bewertung der Einbausituation wenden Sie sich bitte mit Angaben zur Temperatur und Luftfeuchtigkeit an Ihre zuständige Hörmann Niederlassung.**



# Flexible Schnellaufstore

Innen- und Außentore





## Vorteile, die sich lohnen

Flexible Schnellauftore beschleunigen Arbeitsabläufe und senken Energiekosten. Dank der serienmäßigen Ausstattung mit FU-Steuerung, Sicherheitslichtgitter und SoftEdge-Bodenprofil überzeugen sie durch sicheren Torbetrieb und lange Lebensdauer. Ebenfalls vorteilhaft: Flexible Schnellauftore sind wartungsarm, leicht zu montieren, kostengünstig in der Anschaffung und damit wirtschaftlich im täglichen Einsatz.

## Die preiswerte Lösung für den Innenbereich

Durch die hohe Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit werden Wärmeverluste am Tor sowie Zugluft am Arbeitsplatz und damit krankheitsbedingte Ausfälle Ihres Personals spürbar verringert.

## Die robuste Lösung für den Außenbereich

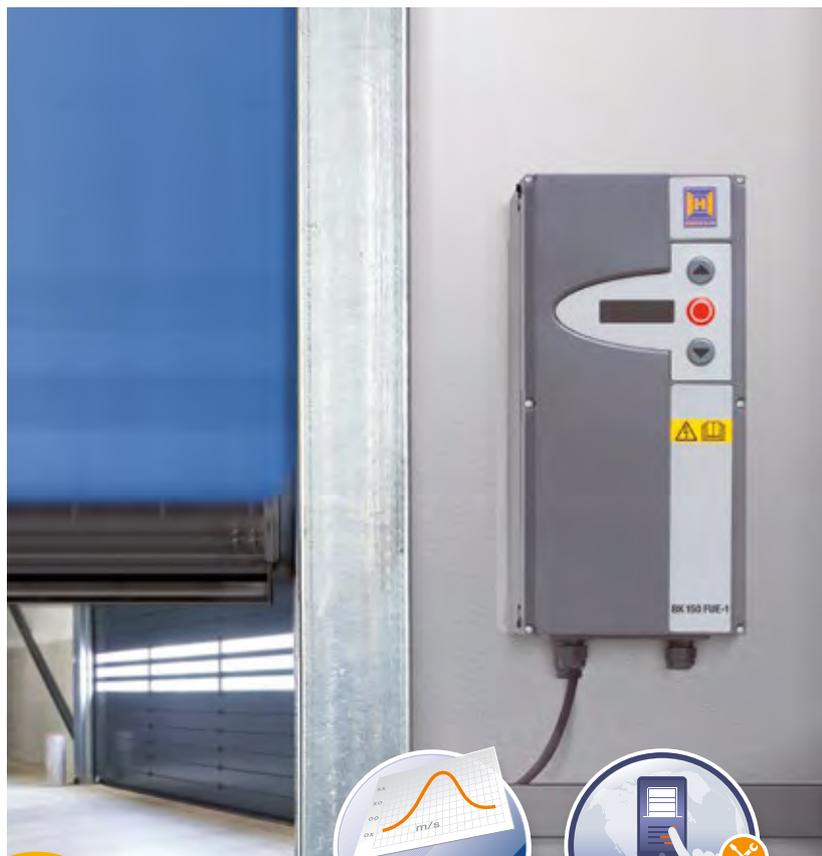
Mit flexiblen Schnellauftoren reduzieren Sie auch bei Außentoröffnungen effektiv Ihren Energieverlust sowie Zugluft am Tor. Außentore halten auch größeren Windlasten problemlos stand.

## Passgenaue Individuallösungen

Unterschiedliche Anforderungen erfordern individuelle Torlösungen. Mit diesem Wissen entwickeln wir kundenspezifische Lösungen für spezielle Anwendungsbereiche wie z. B. für Förderanlagen, die Lebensmittelindustrie, für Reinräume, Kühlzonen oder zur Maschinenabsicherung.

# Gute Gründe für Hörmann

## Qualitätsmerkmale der flexiblen Schnellauftore



# 1

## Serienmäßige Sicherheit

### Berührungslose Sicherheit

Das in den Seitenteilen integrierte Sicherheitslichtgitter\* überwacht die Schließebene des Torblattes bis zu einer Höhe von 2500 mm und erfüllt die **Sicherheitsanforderungen gemäß DIN EN 13241-1**. Der geringe Abstand der Lichtstrahlen von nur 45 mm sorgt für eine zuverlässige Funktion und eine höhere Sicherheit. Die **torchonende SoftStopp Funktion** stoppt das Tor bei Hindernissen und ausreichendem Restfahrweg langsam ab. Zudem ist das Tor **besonders montage- und servicefreundlich**, da keine aufbauende Installationen (z. B. Schließkantensicherung oder Lichtschranke) am Tor notwendig sind. Weiterhin sorgen die **Einzeldiagnose der Lichtstrahlen und die automatische Korrektur der Endlagen** für weniger Serviceeinsätze.

\* V 3010 mit serienmäßiger Lichtschranke

# 2

## Optimierte und überwachte Torfunktion

### Lange Lebensdauer und hohe Wirtschaftlichkeit

Die Frequenzumrichter-Steuerung entlastet die gesamte Tormechanik und garantiert einen **nahezu verschleißfreien, leisen Torlauf**. Durch die hohe Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit werden die **Betriebsabläufe optimiert und die Wärmeverluste reduziert**.

### Überwachung der Torfunktion über Online Portal

Mit **SmartControl** können Sie oder Ihr Service-Partner **jederzeit und weltweit über einen Web-Browser eine technische Analyse der Tore mit allen wichtigen Informationen**, z. B. Fehlermeldungen oder Lastwechsel durchführen. **Das reduziert die Kosten für Serviceeinsätze** und ermöglicht deren effiziente Planung. Zudem können in vielen Fällen Fehler an der Antriebssteuerung durch Online Zugriff behoben werden.

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 58 – 59.



# 3

## Praxisnahe Lösungen

### **Kein Ausfall nach Crash durch SoftEdge-Bodenprofil**

Die innovative SoftEdge-Tortechnik vermeidet Beschädigungen und dadurch bedingte Stillstandzeiten der Toranlage. Aufwändige Reparaturen, wie bei starren Bodenprofilen, fallen in der Regel nicht an. **SoftEdge sichert störungsfreie Betriebs- und Produktionsabläufe.**



Sehen Sie den Kurzfilm „Kein Ausfall nach Crash durch SoftEdge-Bodenprofil“ unter:  
[www.hoermann.de/mediacenter](http://www.hoermann.de/mediacenter)



# 4

## Innovative Details

### **FunkCrash-Schalter**

Der FunkCrash-Schalter befindet sich verdeckt im SoftEdge-Abschlussprofil. Wird das Bodenprofil im Fall eines Crashes aus der Führungsschiene gedrückt, sendet der FunkCrash-Schalter ein Signal an die Steuerung: **Das Tor stoppt sofort.** Damit werden die **Anforderungen der DIN EN 13241-1 erfüllt.** Da lohnt sich ein Vergleich!

# Flexible Schnellaufstore

## Innentor V 4015 SEL Alu-R mit innovativem Rohrmotor und Aluminium-Seitenteilen

### Tortyp V 4015 SEL Alu-R

Durch den leistungsstarken, innovativen Rohrmotor eignet sich das kompakte Schnellaufstor für Einbausituationen mit engen Platzverhältnissen. Das serienmäßige Lichtgitter und das SoftEdge-Profil machen es zudem sicher und wirtschaftlich.



### V 4015 SEL Alu-R Airtight **// NEU**

Dank der zusätzlichen Dichtungslippen ist das V 4015 SEL Alu-R Airtight die ideale Lösung für Druckunterschieden bis 30 Pa. Darüber hinaus eignet sich das Tor als Schleuse für sauerstoffreduzierte Bereiche, die man heute oft in Hochregallägern vorfindet.





#### **Montage- und servicefreundlich**

Die serienmäßige Wellenverkleidung ist geteilt und kann auch bei wenig Platz im Sturzbereich einfach geöffnet werden. Die Anschlusskabel zur Steuerung werden über einen variablen Ausgang (oben oder seitlich) aus der Zarge geführt.



#### **Kompakte Konstruktion**

Die formschönen, schmalen Aluminum-Seitenteile benötigen nur geringe Seitenschläge von 145 mm. Durch das minimale Spaltmaß und die Lippendichtungen ist der Torbehang besonders gut abgedichtet.

# Flexible Schnellaufstore

## Innentor V 4015 SEL Alu-R mit innovativem Rohrmotor und Aluminium-Seitenteilen

### Tortyp V 4015 SEL Alu-R

Durch die eloxierte Aluminium-Oberfläche der Seitenteile und der Kopfplatten, die serienmäßige Wellenverkleidung in Weißaluminium RAL 9006, die integrierte Verkabelung und wenige, sichtbare Verschraubungen **wirkt das Tor sehr elegant und kann auch in Bereichen mit Kundenfrequenz eingesetzt werden.**

Für eine hohe Sicherheit und Wirtschaftlichkeit ist das Tor serienmäßig mit Lichtgitter und SoftEdge-Profil ausgestattet. Das Lichtgitter stoppt das Tor sofort, wenn sich eine Person oder ein Fahrzeug in der Toröffnung befindet.

**Das flexible SoftEdge-Profil vermeidet Stillstandzeiten aufgrund von Beschädigungen an der Toranlage.** Optional erhalten Sie das V 4015 SEL Alu-R auch mit Aluminium-Bodenprofil für die Windklasse 1 (DIN EN 12424).

**Dank des geringen Spaltmaßes von Seitenteilen und Lippendichtungen ist das Tor rundum dicht.** Durch die schmalen Seitenteile und den leistungsstarken Rohrmotor eignet sich das Schnellauftor besonders für enge Einbausituationen und hohe Frequenzen.

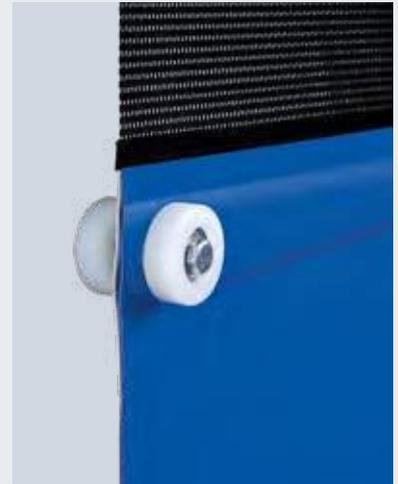
Wenn aus Platzgründen die Steuerung im oberen Bereich montiert werden muss, kann ein optionales Steuerungselement elegant in die Seitenzarge integriert werden. **Das Steuerungselement ermöglicht die Bedienung von sämtlichen Steuerungsfunktionen** wie z. B. Öffnen und Schließen sowie Serviceeinstellungen.

### Tortyp V 4015 SEL Alu-R Airtight // NEU

Eine zusätzliche Dichtlippe in der Verkleidung minimiert den Druckverlust in Räumen mit Druckunterschieden bis zu 30 Pa. Revisionsöffnungen in der Verkleidung erleichtern den Service und die Wartung des Tores.



**Behangstabilität**  
durch stabilisierende  
Federstahlwindsicherung



**Optionaler Fliegenschutzbehang**  
anstelle des Sichtfensters



**Komfortable Bedienung**  
mit optionalem Steuerungselement  
(80 x 120 mm) zur Integration in der  
Seitenzarge in 1300 mm Höhe



**Leistungsstark**  
mit Rohrmotor für bis zu 700000 Last-  
wechsel und hohe Frequenzen



**Hohe Dichtigkeit**  
durch ein geringes Zargen-Spaltmaß und  
Lippendichtungen



## Ausstattungsmerkmale

Tortyp	V 4015 SEL Alu-R	V 4015 SEL Alu-R Airtight // NEU
<b>Einsatzzeichnung</b>	Innen	Innen
<b>Größenbereich</b>		
Breite max. (mm)	4000	4000
Höhe max. (mm)	4000	4000
<b>Geschwindigkeit</b>		
Öffnen max. (m/s)	1,5	1,5
Schließen ca. (m/s)	0,8	0,8
<b>Steuerung</b>		
Standard	BK 150 FUE-1	BK 150 FUE-1
<b>Temperaturbereich</b>	+5°C bis +40°C	+5°C bis +40°C
<b>Behang</b>	PVC, mit Federstahlwindsicherungen und seitlichen Doppellaufrollen	PVC, mit Federstahlwindsicherungen und seitlichen Doppellaufrollen
Gewebestärke (mm)	1,5	1,5
Sichtfensterstärke (mm)	2,0	2,0
Fliegenschutzsektion	○	○
<b>Behangfarben</b>		
Standardfarben	●	●
Vorzugsfarben // NEU	○	○
<b>Notöffnung</b>		
automatische Toröffnung über USV bei Stromausfall	○	○

● = Standard ○ = Optional

Alle Farbangaben in Anlehnung an die jeweilige RAL-Farbe

### Standardfarben



RAL 1018  
Zinkgelb



RAL 2004  
Reinorange



RAL 3002  
Karminrot



RAL 5010  
Enzianblau



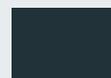
RAL 7038  
Achatgrau



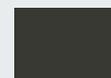
RAL 6024  
Verkehrsgrün



RAL 7012  
Basaltgrau



RAL 7016  
Anthrazitgrau



RAL 7022  
Umbragrau



RAL 7024  
Graphitgrau

### Vorzugsfarben // NEU

# Flexible Schnellauftore

## Innentore mit Treibriemenantrieb und integrierter Steuerung

### Tortyp V 3010 // NEU

Das preiswerte Einstiegstor wurde für Handels- und Logistikunternehmen sowie für die Lebensmittelindustrie entwickelt, die besonderen Wert auf platzsparende Torlösungen legen. Durch die kompakte Konstruktion mit integrierter Steuerung können Regalsysteme direkt bis an der Zarge platziert werden. Das Tor ist serienmäßig mit Wickelwellen- und Zargenkleidung sowie Motorabdeckung ausgestattet. Der Antrieb ist dank Treibriemen besonders kompakt, geräuschlos und wartungsfreundlich. Für eine zuverlässige Funktion und Sicherheit sorgt eine Lichtschranke mit zwei Lichtstrahlen.

#### Servicefreundliche integrierte Steuerung

Die komplette Steuerung inklusive Bedienelementen ist platzsparend in der Seitenzarge integriert. Bei der Installation und beim Service kann der Paneel einfach nach vorne geklappt werden und alle Bauteile leicht erreicht werden.

#### Kein Ausfall nach einem Crash

Bei einem Crash wird die Bodenschiene des Behanges aus den schwarzen PE-Führungsschienen gedrückt. Anschließend wird der Behang automatisch wieder eingefädelt und das Tor kann weiter betrieben werden.

#### Einfache Montage

Die selbsttragende Konstruktion kann auch bei engen Platzverhältnissen ohne besondere bauliche Voraussetzungen platzsparend montiert werden. Zudem spart die zu 80 % vormontierte Konstruktion Zeit bei der Montage.

#### Individuelle Gestaltung

Das V 3010 ist in 5 Standard- und 6 Sonderfarben sowie mit individueller vollflächiger Bedruckung erhältlich.

#### Edelstahlausführung

Für Hygienebereiche in der Lebensmittelindustrie ist das Tor auch in Edelstahl sowie mit der externen Steuerung AK E 370 M (IP 65, strahlwassergeschützt) lieferbar.



1-facher PVC-Behang mit optionalen Fensterelementen



Individuell bedruckter Behang (optional)



Platzsparende, integrierte Steuerung inklusive Taster in der Zarge



Servicefreundliches Öffnen der integrierten Steuerung



Sehen Sie den Kurzfilm unter:  
[www.hoermann.de/mediacenter](http://www.hoermann.de/mediacenter)

## Ausstattungsmerkmale

<b>Tortyp</b>	<b>V 3010 // NEU</b>
<b>Einsatzzeichnung</b>	Innen
<b>Größenbereich</b>	
Breite max. (mm)	3000
Höhe max. (mm)	3000
<b>Geschwindigkeit</b>	
Öffnen max. (m/s)	1,0
Schließen ca. (m/s)	1,0
<b>Steuerungen</b>	
Standard	AK E 370 M-I
Optional	AK E 370 M, BK 370 M FUE-1
<b>Lichtschranke</b>	●
<b>Temperaturbereich</b>	+5°C bis +40°C
<b>Behang</b>	PVC, Fieberglas-Verbundmaterial
Gewebestärke (mm)	1,0
Sichtfenster	○
<b>Behangfarben</b>	
Standardfarben	●
Sonderfarben	○
<b>Seitenteilfarben</b>	
verzinkt	●
Standardfarben, lackiert	○
Sonderfarben, lackiert	○
Edelstahl	○

● = Standard ○ = Optional

### Standardfarben



RAL 1018  
Zinkgelb



RAL 2004  
Rein-  
orange



RAL 3002  
Karminrot



RAL 5010  
Enzian-  
blau



RAL 7038  
Achatgrau



RAL 1015  
Hellelfen-  
bein



RAL 5015  
Himmel-  
blau



RAL 6026  
Opalgrün



RAL 7016  
Anthrazit-  
grau



RAL 9005  
Tief-  
schwarz



RAL 9010  
Reinweiß

### Sonderfarben

# Flexible Schnellaufstore

## Innentore mit SoftEdge und Anti-Crash



### Tortyp V 5030 SEL

Die Federstahlwindsicherungen erhöhen die Behangstabilität und halten stärkerer Zugluft stand.



#### **Tortyp V 4008 SEL // NEU**

Das besonders preiswerte Innentor eignet sich für Bereiche ohne Zugluft und ist serienmäßig mit SoftEdge-Bodenprofil, Funkcrash und Sicherheitslichtgitter ausgestattet.

#### **Tortyp V 5015 SEL**

Der bewährte Bestseller für zugluftfreie Bereiche: Die Aluminium-Profile ermöglichen den schnellen und kostengünstigen Wechsel von Behangsegmenten im Reparaturfall.



# Flexible Schnellaufstore

## Innentore mit SoftEdge und Anti-Crash

### Tortyp V 4008 SEL // NEU

Das besonders preiswerte Innentor ist mit einer AK E Steuerung ausgestattet und eignet sich für Bereiche ohne Zugluft. Die serienmäßige Sicherheitsausstattung mit SoftEdge, Funk-Crash und Sicherheitslichtgitter in der Schließkantenebene bieten eine hohe Sicherheit im täglichen Betrieb.

### Tortyp V 5015 SEL

Bei dem Innentor für Bereiche ohne Zugluft erhalten Sie Sicherheitsfunktionen wie SoftEdge und Lichtgitter bereits serienmäßig. Die Windsicherung aus Aluminium macht das Tor zudem besonders servicefreundlich, da im Reparaturfall Behangsegmente schnell getauscht werden können. Für mehr Durchsicht können auch zwei Behangfelder transparent ausgeführt werden.

### Tortyp V 5030 SEL

Zugluft ist für Tore stets eine besondere Herausforderung. Mit den robusten Windsicherungen aus Federstahl bleibt das V 5030 SEL stabil gegenüber auftretenden leichten Sog- und Windlasten. Optional erhalten Sie das V 5030 SEL auch mit Aluminium-Bodenprofil für die Windklasse 1 (DIN EN 12424).



**V 4008 SEL // NEU**  
ohne Sichtfenster



**V 4008 SEL // NEU**  
mit Sichtfenster



**V 5015 SEL**  
Behangstabilität durch  
Aluminium-Profil



**V 5015 SEL**  
optionaler Fliegenschutzbehang  
anstelle des Sichtfensters



**V 5030 SEL**  
Federstahlwindsicherung  
für einen leisen Torlauf



**V 5030 SEL**  
optionaler Fliegenschutzbehang  
anstelle des Sichtfensters



## V 5030 SEL Optional mit Aluminium-Bodenprofil für die Windklasse 1

### Ausstattungsmerkmale

Tortyp	V 4008 SEL // NEU	V 5015 SEL	V 5030 SEL
<b>Einsatzzeichnung</b>	Innen	Innen	Innen
<b>Größenbereich</b>			
Breite max. (mm)	4000	5000	5000
Höhe max. (mm)	4000	5000	5000
<b>Geschwindigkeit</b>			
Öffnen max. (m/s)	0,8	1,5	2,0
Schließen ca. (m/s)	0,8	0,8	0,8
<b>Steuerung</b>			
Standard	AKE light	BK 150 FUE-1	BK 150 FUE-1
<b>Temperaturbereich</b>	+5°C bis +40°C	+5°C bis +40°C	+5°C bis +40°C
<b>Behang</b>	PVC, Behanggleiter	PVC, Aluminium-Profile	PVC, Federstahlwind- sicherungen mit seitlichen Doppelaufrollen
Gewebestärke (mm)	1,5	1,5	1,5
Sichtfensterstärke (mm)	2,0	2,0	2,0
Aluminium-Bodenabschlussprofil für Windlastklasse 1	–	–	○
Fliegenschutzsektion	–	○	○
<b>Behangfarben</b>			
Standardfarben	●	●	●
Vorzugsfarben // NEU	○	○	○
<b>Notöffnung</b>			
Nothandkurbel	●	●	●
Nothandkette	–	○	○
automatische Toröffnung über USV bei Stromausfall	–	○	○

● = Standard ○ = Optional

Alle Farbangaben in Anlehnung an die jeweilige RAL-Farbe

### Standardfarben



RAL 1018  
Zinkgelb



RAL 2004  
Reinorange



RAL 3002  
Karminrot



RAL 5010  
Enzianblau



RAL 7038  
Achatgrau



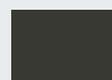
RAL 6024  
Verkehrs-  
grün



RAL 7012  
Basaltgrau



RAL 7016  
Anthrazit-  
grau



RAL 7022  
Umbragrau

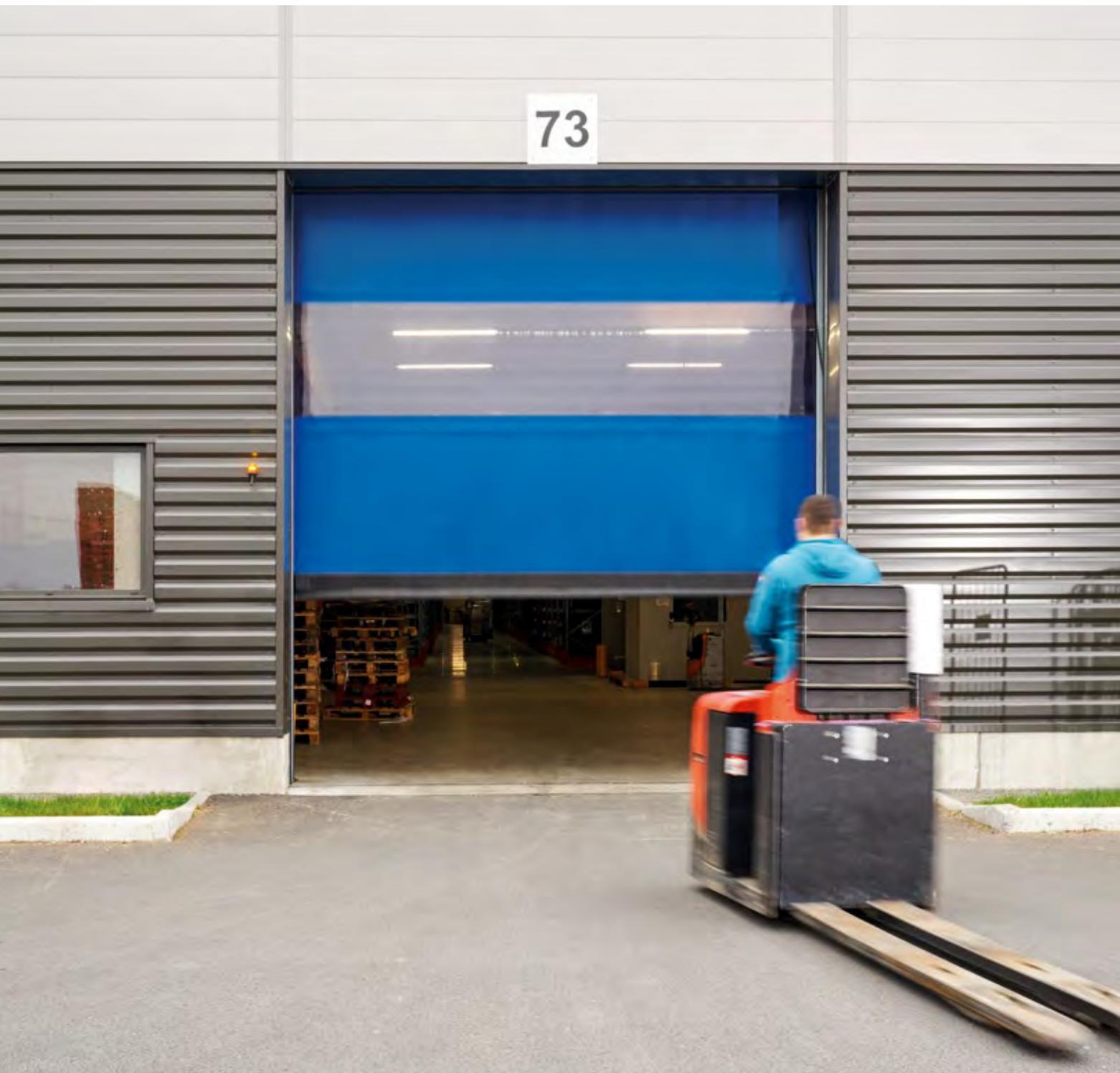


RAL 7024  
Graphitgrau

### Vorzugsfarben // NEU

# Flexible Schnellauftore

Innen- und Außentore



## **Tortyp V 6030 SEL**

Speziell für den Einsatz im Außenbereich kommt ein besonders robustes SoftEdge-Profil zum Einsatz.



**Tortyp V 6020 TRL**

Der transparente 4 mm starke Behang dieses Tores lässt Licht hindurch und schützt vor Überraschungen auf den Transportwegen.

**Tortyp V 10008**

Das V 10008 wurde speziell für große Öffnungen und hohe Windlasten bis zu 100 km/h entwickelt.



# Flexible Schnellauftore

## Innen- und Außentore

### Tortyp V 6030 SEL

Mit dem SoftEdge-Tor für den Außenbereich bleiben alltägliche Anfahrschäden in der Regel folgenlos. Sog- und Windlasten sind dank der Federstahlwindsicherung kein Problem. Optional erhalten Sie das V 6030 SEL auch mit Aluminium-Bodenprofil.

### Tortyp V 6020 TRL

Der transparente 4 mm starke Behang dieses Tores lässt Licht hindurch und schützt vor Überraschungen auf den Transportwegen. Optional ist der Behang aus farbigem Gewebematerial, mit und ohne Sichtfenster, erhältlich. Ab einer Torfläche von 25 m<sup>2</sup> liefern wir den Behang serienmäßig aus farbigem Gewebematerial mit Sichtfenster.

### Tortyp V 10008

Das Außentor wurde speziell für große Öffnungen und hohe Windlasten entwickelt. Doppelte Spannurte, seitliche Doppelaufrollen und besonders breite Führungsschienen sorgen trotz hohem Torbehänggewicht für einen sicheren Torlauf. Die Federstahlwindsicherungen ermöglichen zudem Windbelastungen bis 100 km/h.



**V 6030 SEL**  
Stabilisierende Federstahlwindsicherung mit optionalem Fliegenschutzbehang // **NEU**



**V 6030 SEL**  
Zugmechanismus für einen sicheren Torlauf



**V 6020 TRL**  
Transparenter Behang für mehr Lichteinfall und Sichtkontakt



**V 6020 TRL**  
Optionaler Gewebebehang mit Sichtfenster (auch ohne Sichtfenster lieferbar)



**V 10008**  
Stabilisierende Federstahlwindsicherung



Bei Außentoren empfehlen wir den Einsatz eines Windwächters

## Ausstattungsmerkmale

Tortyp	V 6030 SEL	V 6020 TRL	V 10008
<b>Einsatzzeichnung</b>	Innen / Außen	Innen / Außen	Innen / Außen
<b>Größenbereich</b>			
Breite max. (mm)	5000	6000	10000
Höhe max. (mm)	6000	7000	6250
<b>Geschwindigkeit</b>			
Öffnen max. (m/s)	2,0	2,0	1,5 (0,8) <sup>3)</sup>
Schließen ca. (m/s)	0,8	0,5	0,4
<b>Steuerung</b>			
Standard	BK 150 FUE-1	BK 150 FUE-1 <sup>1)</sup> AK 500 FUE-1 <sup>2)</sup>	AK 500 FUE-1
<b>Widerstand gegen Windlast (EN 12424)</b>			
Torbreite ≤ 4000 mm	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 4
Torbreite > 4000 mm ≤ 5000 mm	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 3
Torbreite > 5000 mm		Klasse 2	Klasse 2
<b>Temperaturbereich</b> (abweichende Temperaturen auf Anfrage)	+5°C bis +40°C	+5°C bis +40°C	+5°C bis +40°C
<b>Behang</b>	PVC, Federstahlwindsicherungen mit seitlichen Doppelaufrollen und Zugmechanismus	PVC, Federstahlwindsicherungen mit seitlichen Doppelaufrollen und Zugmechanismus	PVC, Federstahlwindsicherungen mit seitlichen Doppelaufrollen und doppelten Zugmechanismus
Gewebestärke (mm)	1,5	2,4	1,5
Sichtfensterstärke (mm)	2,0	4,0	2,0
volltransparenter Behang (mm)		4,0	
Fliegenschutzsektion	○	–	–
<b>Behangfarben</b>			
Standardfarben	●	● <sup>4)</sup>	●
Vorzugsfarben <b>// NEU</b>	○	○	○
<b>Notöffnung</b>			
Nothandkurbel	●	●	–
Nothandkette	○	○	●
automatische Toröffnung über USV bei Stromausfall	○	○	–

● = Standard ○ = Optional

Alle Farbangaben in Anlehnung an die jeweilige RAL-Farbe

<sup>1)</sup> bis 95 kg

<sup>2)</sup> ab 95 kg

<sup>3)</sup> ab 6000 mm Torbreite

<sup>4)</sup> Windsicherungsstreifen und/oder Gewebefarbe (RAL 1018, RAL 3002 nur für Windsicherungsstreifen)

### Standardfarben



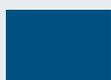
RAL 1018  
Zinkgelb



RAL 2004  
Reinorange



RAL 3002  
Karminrot



RAL 5010  
Enzianblau



RAL 7038  
Achatgrau



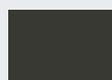
RAL 6024  
Verkehrsgrün



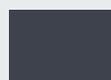
RAL 7012  
Basaltgrau



RAL 7016  
Anthrazitgrau



RAL 7022  
Umbragrau



RAL 7024  
Graphitgrau

### Vorzugsfarben // NEU

# Flexible Schnellauftore

## Innentore für spezielle Einsatzbereiche



**Tortyp V 4015 Iso L für die Kühl- und Frischelogsistik**  
Das energiesparende Innentor ist für Kühlhäuser bis 1°C die richtige Wahl (Abbildung zeigt Tor mit bauseitigem Schutzrahmen).

**Tortyp V 2012 / V 3010 // NEU für Supermärkte**  
Die vollausgestatteten Tore wurden speziell für den sicheren Innenabschluss in Handelsunternehmen mit hoher Kundenfrequenz entwickelt. Zusätzlich ist es möglich, den Behang individuell zu bedrucken.





**Tortyp V 3015 Clean für Reinräume**

Das Tor für Reinräume mit Druckunterschieden vereint hohe Dichtigkeit mit voller Transparenz.

**Tortyp V 2515 Food L für die Lebensmittelindustrie**

Durch die komplett aus Edelstahl gefertigte Konstruktion lässt sich das Tor sehr einfach mit Hochdruckreiniger und Wasser reinigen.



# Flexible Schnellauftore

## Innentore für spezielle Einsatzbereiche

### Tortyp V 4015 Iso L

Das Tor mit energiesparendem Iso-Behang ist die optimale Lösung für den Innenbereich in Kühl- und Frischelogistik (bis +5° C). Der optionale ThermoFrame trennt die Zarge vom Baukörper, dadurch verbessert sich die Wärmedämmung um bis zu 15 %.



**V 4015 Iso L**  
Stabilisierende Windsicherung



**V 4015 Iso L**  
PE-Schaumstoff in Behangtaschen

### Tortyp V 2515 Food L

Die Führungsschienen dieser speziell für die Lebensmittelindustrie entwickelten Tore lassen sich leicht reinigen. Hochdruckreiniger und Wasser können der komplett aus Edelstahl gefertigten Tor-konstruktion nichts anhaben. Keine Gegengewichte oder Federn behindern das Reinigen der Zargen.



**V 2515 Food L**  
Serienmäßige EPDM-Dichtung



**V 2515 Food L**  
Einfache Reinigung: Welle, Seitenteile und Schaltschrank sind komplett aus Edelstahl.

### Tortyp V 2012

Die Vollausstattung mit Antriebs- und Wellenverkleidung, das Standard-Lichtgitter (Überwachungshöhe 350 mm) und die automatische Notöffnung über Gegengewicht (bei Stromausfall) machen dieses flexible Folientor zum sicheren Innen-Abschluss für Bereiche mit hoher Kundenfrequenz.



**V 2012**  
Lichtgitter verdeckt in der Torführung



**V 2012**  
Individuelle Bedruckung möglich

### Tortyp V 3015 Clean

In Reinräumen können durch die Luftreinigung Druckunterschiede von bis zu 50 Pa entstehen. Der volltransparente Behang des V 3015 Clean liegt eng in den speziellen Führungsschienen. So wird der Luftverlust (Leckage) minimiert. Dies ermöglicht eine optimale Auslegung der Belüftungsanlage. Durch die Edelstahlverkleidung an Welle und Antrieb sowie durch die eingeschweißte Federstahl-Stabilisierung lässt sich die Zarge ohne Behinderung einfach reinigen.



**V 3015 Clean**  
Hohe Dichtigkeit und volle Transparenz



**V 3015 Clean**  
Eng in den Führungsschienen liegender Behang



## Ausstattungsmerkmale

Tortyp	V 4015 Iso L	V 2515 Food L	V 2012	V 3015 Clean
Einsatzzeichnung	Innen	Innen	Innen	Innen
Größenbereich				
Breite max. (mm)	4000	2500	2500	2500
Höhe max. (mm)	4500	4000	2500	3000
<b>Geschwindigkeit</b>				
Öffnen max. (m/s)	1,5	1,2	1,2	1,5
Schließen ca. (m/s)	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>Wärmedämmung</b> (EN 13241-1, ISO 12567-1)				
U-Wert in W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,6			
<b>Steuerung</b>				
Standard	BK 150 FUE-1	BK 150 FUE-1	BK 150 FUE-1	BK 150 FUE-1
<b>Temperaturbereich</b>	+1°C bis +40°C	+5° C bis +40°C	+5° C bis +40°C	+5° C bis +40°C
<b>Behang</b>	Isolierbehang, mit einer 20 mm dicken PE-Schaumstoff-Füllung	PVC, Federstahl- windsicherungen	PVC, Behanggleiter	PVC, Federstahlwind- sicherungen mit seitlichen Doppelaufrollen
Gewebestärke (mm)		1,5	1,5	
Sichtfensterstärke (mm)		2,0	2,0	
volltransparenter Behang (mm)				4,0
<b>Behangfarben / Farben Windsicherungsstreifen</b>				
Standardfarben	● <sup>1)</sup>	●	●	● <sup>2)</sup>
Vorzugsfarben <b>// NEU</b>	○	○	○	○
ThermoFrame	○	-	-	-
<b>Notöffnung</b>				
Nothandkurbel	●	-	-	●
Gegengewicht mit Arbeitsstrombremse	-	-	●	-
automatische Toröffnung über USV bei Stromausfall	○	○	-	○

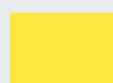
● = Standard ○ = Optional

Alle Farbangaben in Anlehnung an die jeweilige RAL-Farbe

<sup>1)</sup> nur in RAL 7038

<sup>2)</sup> nur für Windsicherungsstreifen

### Standardfarben



RAL 1018  
Zinkgelb



RAL 2004  
Reinorange



RAL 3002  
Karminrot



RAL 5010  
Enzianblau



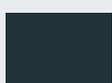
RAL 7038  
Achatgrau



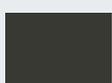
RAL 6024  
Verkehrs-  
grün



RAL 7012  
Basaltgrau



RAL 7016  
Anthrazit-  
grau



RAL 7022  
Umbragrau



RAL 7024  
Graphitgrau

### Vorzugsfarben // NEU

# Flexible Schnellaufitore

## Innentore für individuelle Anforderungen



### **Tortyp V 3009 Conveyor**

Das V 3009 Conveyor wird zwischen Betriebsabschnitten und Lagerräumen innerhalb der Förderanlage eingesetzt und dient zur Energieeinsparung, Zugluftminderung und Geräuschabschirmung.



#### **Tortyp V 5030 MSL**

Das flexible Schnellaufitor mit Maschinenschutzfunktion schützt das Bedienpersonal durch eine überwachte, vollständige Abschottung der Maschine und gibt auf Anforderung schnell den Zugang frei.

#### **Tortyp V 6030 Atex**

Das Schnellaufitor ist ausgestattet mit den Atex-Kennzeichnungen gemäß Richtlinie 2014/34/EU für den Gas- und Staubbereich.



# Flexible Schnellaufstore

## Innentore für individuelle Anforderungen

### Tortyp V 5030 MSL

Die Anforderungen an Arbeitssicherheit und Fertigungsprozesse steigen kontinuierlich. Wichtig für eine reibungslose Produktion sind kurze Stillstandzeiten, einfache und schnelle Zugänge für die Bedienung und Wartung der Fertigungsmaschinen und natürlich der Schutz der Mitarbeiter. Für diesen speziellen Einsatzbereich wurde das V 5030 MSL mit volltransparentem 4 mm starkem Behang entwickelt. Optional ist der Behang aus farbigem Gewebematerial mit Sichtfenster lieferbar.

### Tortyp V 3009 Conveyor

Dieses Tor ist durch den geringen seitlichen Platzbedarf besonders für die Integration in Förderanlagen und die dabei auftretenden häufigen automatisierten Öffnungs- und Schließvorgänge ausgelegt. Die Antriebssteuerung kann in bauseitig vorhandene SPS-Systeme eingebunden werden. Zwei potentialfreie Kontakte melden die Torposition (Auf / Zu) an die Steuerung.

### Tortyp V 6030 Atex

Diese spezielle Torausführung mit ex-geschütztem Antrieb inkl. Schließkantensicherung sowie speziellem Torbehang kann gemäß der Richtlinie 2014/34/EU in den Anwendungsbereichen für Gas und Staub eingesetzt werden. Das Tor ist ausgestattet mit folgenden Atex-Kennzeichnungen gemäß Richtlinie 2014/34/EU:

- Ex II 2G Ex h IIB T4 Gb für den Gasbereich und
- EX II 2D Ex h IIB T125°C Db für den Staubbereich



#### V 5030 MSL

Durch die Sicherheitssensoren ist eine Toröffnung nur im Ruhezustand der Maschine bzw. der Betrieb der Maschine nur bei geschlossenem Tor möglich.



#### V 3009 Conveyor

Ein Sichtfenster ermöglicht Einblicke in den Betriebsablauf.



## Ausstattungsmerkmale

Tortyp	V 5030 MSL	V 3009 Conveyor	V 6030 Atex
<b>Einsatzzeichnung</b>	Innen	Innen	Innen
<b>Größenbereich</b>			
Breite max. (mm)	4000	3500	4000
Höhe max. (mm)	4000	3500	4000
<b>Geschwindigkeit</b>			
Öffnen max. (m/s)	1,5	0,8 (1,2)	1,5
Schließen ca. (m/s)	0,8	0,8 (0,5)	0,5
<b>Steuerung</b>			
Standard	BK 150 FUE-1 <sup>1)</sup> AK 500 FUE-1 <sup>2)</sup>	AKE	BS 150 FUE-1
Optional		BK 150 FUE-1	
<b>Widerstand gegen Windlast (EN 12424)</b>			
Torbreite ≤ 4000 mm	Klasse 1		
<b>Temperaturbereich</b>	+5°C bis +40°C	+5°C bis +40°C	+5°C bis +40°C
<b>Behang</b>	PVC, Federstahl- windsicherungen	PVC, Aluminium- Windsicherungsprofile	PVC, Federstahl- windsicherungen
Gewebestärke (mm)	2,4	1,5	1,5
Sichtfensterstärke (mm)		2,0	2,0
volltransparenter Behang (mm)	4,0		
<b>Behangfarben</b>			
Standardfarben	● <sup>3)</sup>	●	●
Vorzugsfarben <b>// NEU</b>	○	○	○
<b>Notöffnung</b>			
Nothandkurbel	●	●	●

● = Standard ○ = Optional

Alle Farbangaben in Anlehnung  
an die jeweilige RAL-Farbe

<sup>1)</sup> bis 95 kg

<sup>2)</sup> ab 95 kg

<sup>3)</sup> Windsicherungsstreifen und/oder Gewebefarbe  
(RAL 1018, RAL 3002 nur für Windsicherungsstreifen)

### Standardfarben



RAL 1018  
Zinkgelb



RAL 2004  
Reinorange



RAL 3002  
Karminrot



RAL 5010  
Enzianblau



RAL 7038  
Achatgrau



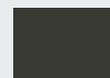
RAL 6024  
Verkehrs-  
grün



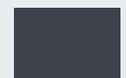
RAL 7012  
Basaltgrau



RAL 7016  
Anthrazit-  
grau



RAL 7022  
Umbragrau



RAL 7024  
Graphitgrau

### Vorzugsfarben // NEU

# Faltschnellauftore // NEU

Innen-, Außen- und Tiefkühlto





### **Wirtschaftlicher Torbetrieb**

Flexible Faltschnellauftore beschleunigen Arbeitsabläufe und senken Energiekosten. Dank der serienmäßigen Ausstattung mit Sicherheitslichtgitter bzw. -lichtschranke sowie robuster Zarge mit flexiblen Führungsgurten überzeugen sie durch sicheren Torbetrieb und lange Lebensdauer. Ebenfalls vorteilhaft: Flexible Faltschnellauftore sind wartungsarm, kostengünstig in der Anschaffung und damit wirtschaftlich im täglichen Einsatz.

### **Flexible Montage**

Die Torkonstruktion kann wahlweise auf der Innen- oder Außenseite der Öffnung montiert werden.

### **Robuste Lösung**

Der Behang wird über ein patentiertes Gurtsystem mit Sicherheitsgurten geöffnet und im Sturzbereich gefaltet. Die Windsicherungsprofile aus verzinktem Stahl sind über die gesamte Torhöhe angeordnet und halten Windlasten bis zu Klasse 4 (optional) stand.

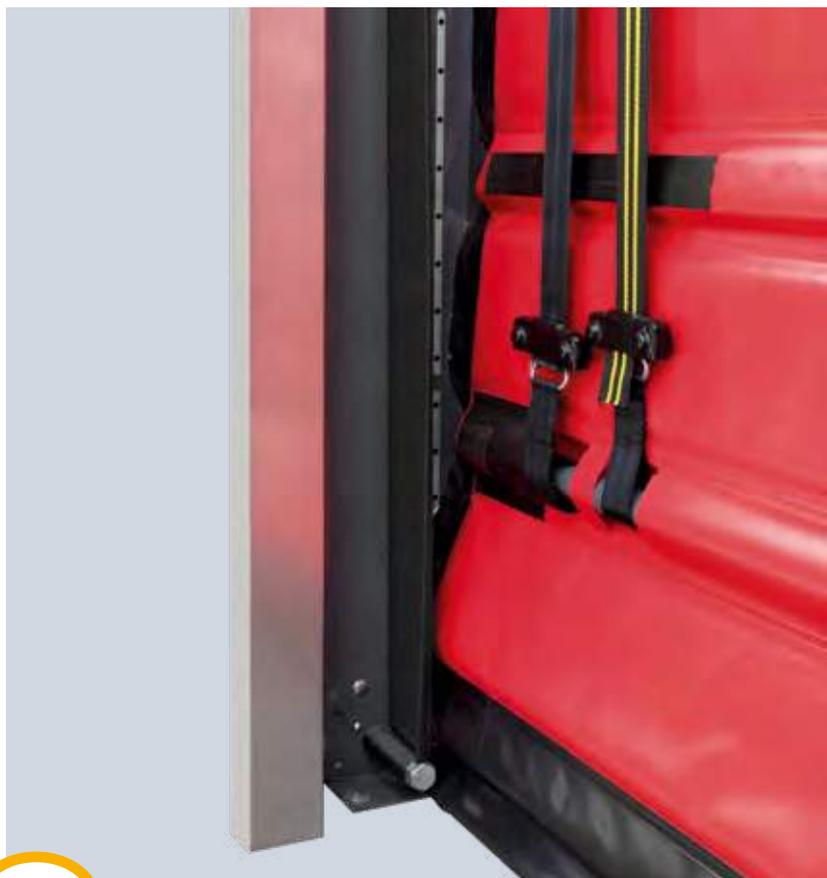
# Gute Gründe für Hörmann

## Qualitätsmerkmale der Faltschnellauftore



### 1 Serienmäßige Sicherheitslichtgitter bzw. -lichtschanke

Das in den Seitenteilen integrierte Sicherheitslichtgitter beim F 6010 / F 6010 Iso überwacht die Schließebene des Behangs bis zu einer Höhe von 2500 mm. Die Tortypen F 8005 ,F 14005 und F 4010 Cold sind mit einer Lichtschanke (ohne Abbildung) zur Überwachung der Schließebene ausgestattet. Durch diese **Sicherheitseinrichtungen werden die Anforderungen gemäß DIN EN 13241-1** erfüllt.



### 2 Serienmäßige Absturzsicherheit

Die Faltschnellauftore werden über 2 Zuggurte geöffnet und geschlossen. **Zusätzlich sichern 2 weitere Sicherheitsgurte** im Falle einer Beschädigung, z. B. Reißen der Zuggurte, den Torbehang. **Durch dieses patentierte Gurtsystem wird ein Absturz des Tores wirkungsvoll verhindert.**



# 3

## Flexible Führungsurte

Die robuste Zarge mit innovativen flexiblen Führungsurten vermeidet Beschädigungen und dadurch bedingte Stillstandzeiten der Toranlage. Im Falle eines Crashes wird die Bodenschiene des Behanges aus den Führungsurten gedrückt. Anschließend kann der Behang wieder eingefädelt und das Tor weiter betrieben werden. Ein weiterer Vorteil der flexiblen Führungsurte ist die geringe Geräusentwicklung bei Bewegungen des Behanges und der Windsicherungsprofile durch Windeinflüsse.



# 4

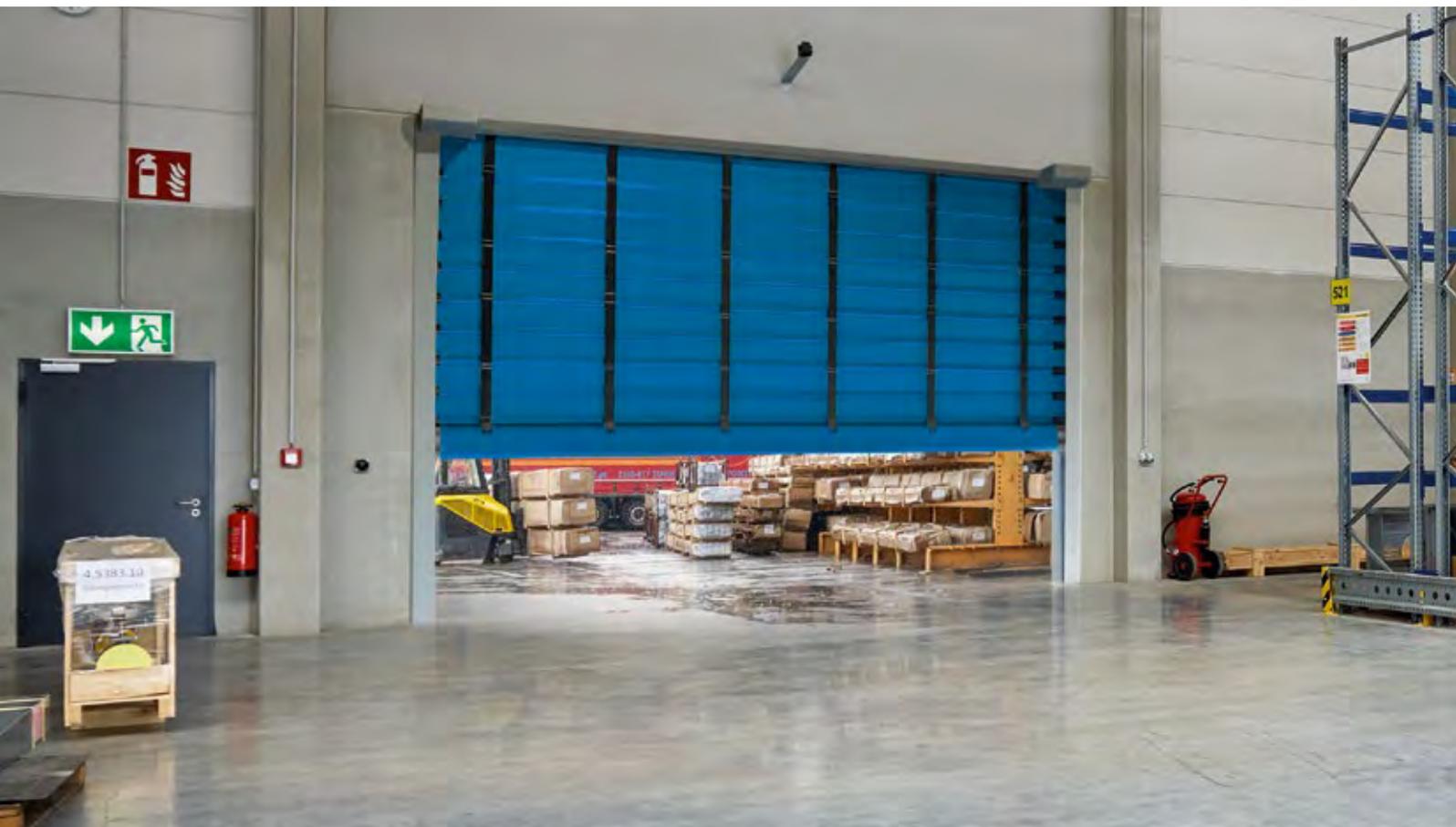
## Individuelle Farbgestaltung

Für eine harmonische Toransicht erhalten Sie alle Hörmann Faltschnellauftore serienmäßig mit lackierten Seitenteilen und Verkleidungen. Wählen Sie ohne Aufpreis aus 5 Standardfarben oder optional aus 6 Sonderfarben.

Für individuelle Farbkonzepte kombinieren Sie unterschiedlichen Farben für Behang sowie für Seitenteile und Verkleidungen. Oder platzieren Sie Ihr Firmenlogo oder Beschriftungen als Bedruckung (max. 800 x 800 mm) auf dem Behang.

# Faltschnellauftore // NEU

Innen-, Außen- und Tiefkühlstore



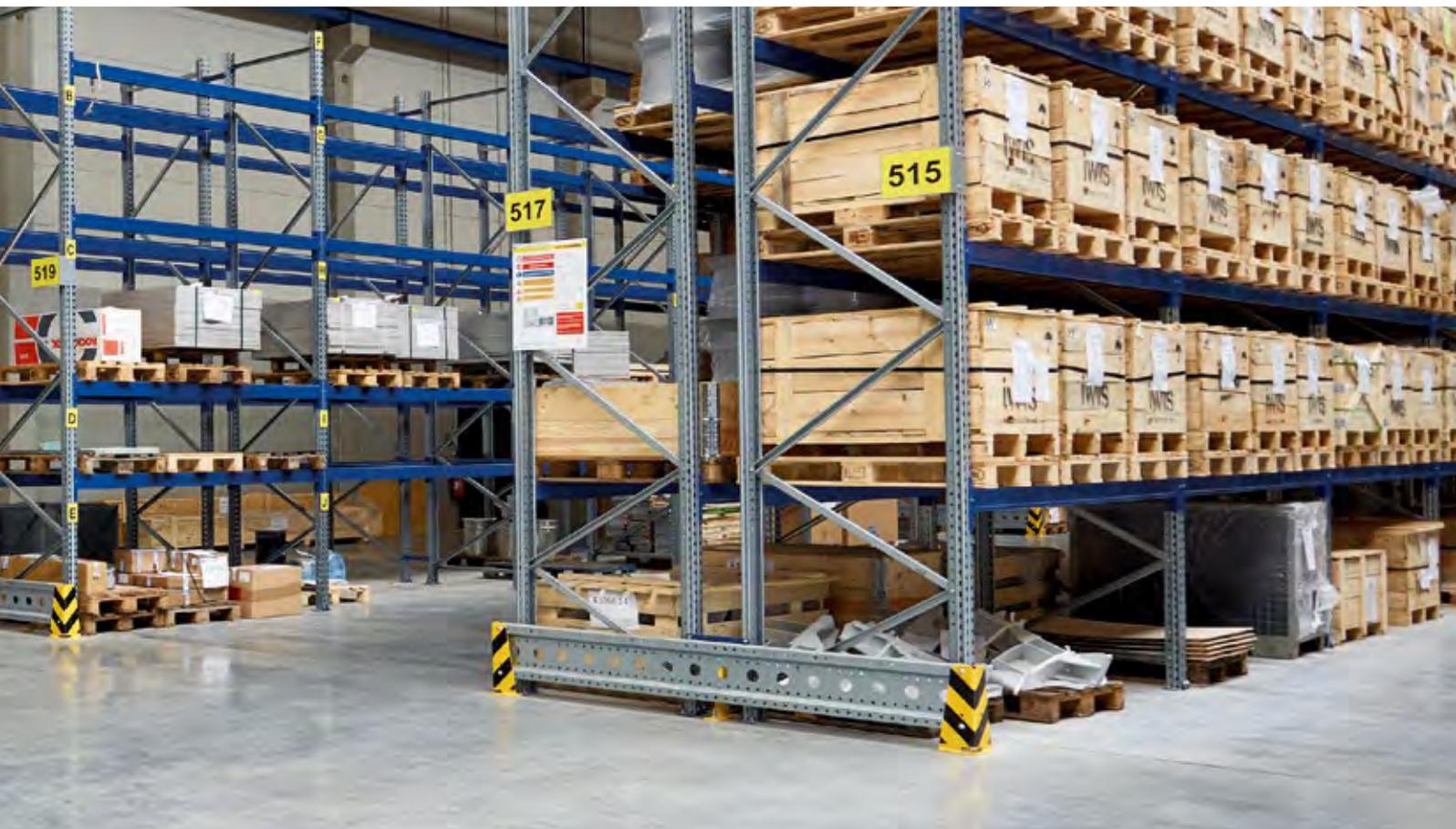
## Tortyp F 6010 / F 6010 Iso

Das schnelle Außentor mit Öffnungsgeschwindigkeiten bis zu 1,0 m/s und Öffnungen bis 6 x 6 m

## Tortyp F 8005, F 14005

Die Faltschnellauftore mit Öffnungsgeschwindigkeiten bis zu 0,5 m/s für Öffnungen bis zu 8 m Breite bzw. 10 m Höhe (F 8005) und bis zu 14 m Breite bzw. 8,5 m Höhe (F 14005)





### Tortyp F 4010 Cold

Das isolierte Tiefkühltor für Temperaturen bis zu  $-30^{\circ}\text{C}$  mit Öffnungsgeschwindigkeiten bis zu 1,0 m/s und Öffnungen bis 4 x 5,5 m



# Faltschnellaufstore // NEU

Innen-, Außen- und Tiefkühlstore

## Tortyp F 6010 / F 6010 Iso

Durch die Öffnungsgeschwindigkeit von bis zu 1,0 m/s werden Arbeitsabläufe bei Außentoröffnungen beschleunigt und Wärmeverluste sowie Zugluft am Tor verringert. Die stabilen Windsicherungsprofile aus Stahl sind in 600 mm Abständen über die gesamte Torhöhe angeordnet und ermöglichen einen zuverlässigen Betrieb bis zu Windlastklasse 3 (optional bis Windlastklasse 4). **Für eine bessere Wärmedämmung empfiehlt sich das F 6010 Iso** mit einem isolierten Behang. Mit optional beheiztem Antrieb kann das F 6010 Iso bis  $-30^{\circ}\text{C}$  eingesetzt werden.



**F 6010 / F 8005 / F 14005**

1-facher PVC-Behang mit serienmäßigen Stahl-Windsicherungsprofilen und optionalen Fensterelementen



**F 6010 Iso**

Bessere Wärmedämmung durch isolierten Behang

## Tortyp F 8005

Bei Öffnungen von bis zu 8 m Breite und 10 m Höhe empfiehlt sich das Faltschnellaufstore F 8005 mit robusten Windsicherungsprofilen aus Stahl.

## Tortyp F 14005

Das Faltschnellaufstore reduziert den Energieverlust und die Zugluft an großen Außentoröffnungen von bis zu 14 m Breite bzw. 8,5 m Höhe. Bis zu einer Breite von 10 m halten die Tore serienmäßig Windlasten bis zu Klasse 4 zuverlässig stand.

## Tortyp F 4010 Cold

Das flexible Faltschnellaufstore F 4010 Cold ist die optimale Lösung für alle Innenbereiche in der Tiefkühllogistik. Der 3-fach isolierte Behang reduziert zuverlässig die Kälteverluste in Tiefkühlbereichen und die Öffnungsgeschwindigkeit von 1 m/s sichert den schnellen Verkehrsfluss zur Erhaltung der Kühlkette.

### Hinweis:

Sinnvolle bauseitige Zusatzausstattungen wie Fußbodenheizung, Luftschleieranlagen oder Entfeuchter sichern die zuverlässige Funktion der Faltschnellaufstore.



**F 6010**

Flexible Führungsurte vermeiden Ausfallzeiten nach einem Crash



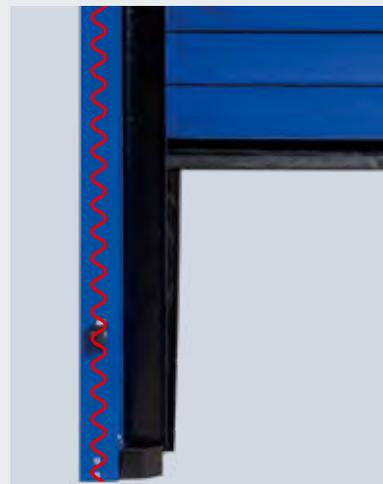
**F 6010 / F 6010 Iso**

Integrierte Steuerung AK E 2500 M-I  
**// NEU**



**F 4010 Cold**

3-fach isolierter Behang zur Reduzierung von Kälteverlusten



**F 4010 Cold**

Beheizte Zargen für den Einsatz innerhalb des Tiefkühlbereiches mit Temperaturen von bis zu  $-30^{\circ}\text{C}$

## Ausstattungsmerkmale

Tortyp	F 6010 / F 6010 Iso	F 8005	F 14005	F 4010 Cold
<b>Einsatzzeichnung</b>	Innen / Außen	Innen / Außen	Innen / Außen	Tiefkühlbereich
<b>Größenbereich</b>				
Breite max. (mm)	6000	8000	14000	bis 4000
Höhe max. (mm)	6000	10000	8500	bis 5500
<b>Geschwindigkeit</b>				
Öffnen max. (m/s)	1,0	0,5	0,5	1,0
Schließen ca. (m/s)	1,0	0,5	0,5	1,0
<b>Steuerungen</b>				
Standard	AK E	AK E-700 M	AK E-700 M	AK E
Optional	AK 500 FUE-1 <sup>1)</sup> , AK E 2500 M-I	-	-	AK 500 FUE-1 <sup>1)</sup> , AK E-750 M
<b>Sicherheit</b>				
Lichtgitter	●	-	-	-
Lichtschanke	-	●	-	●
Schließkantensicherung	○	-	●	-
<b>Widerstand gegen Windlast (EN 12424)</b>				
bis Windlastklasse 2	-	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>	-
bis Windlastklasse 3	●	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>	-
bis Windlastklasse 4	○	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>	-
<b>Temperaturbereich</b> (abweichende Temperaturen auf Anfrage)	-5°C bis +40°C -30°C bis +40°C <sup>3)</sup>	-5°C bis +40°C	-5°C bis +40°C	-30°C bis +15°C
<b>Behang</b>				
	PVC, Stahl- Windsicherungsprofile	PVC, Stahl- Windsicherungsprofile	PVC, Stahl- Windsicherungsprofile	3-fach PVC, Fiberglas- Verbundmaterial
Gewebestärke (mm)	1,0	1,0	1,0	1,0
Sichtfenster	○	○	○	-
<b>Behangfarben</b>				
Standardfarben	●	●	●	●
Sonderfarben	○	○	○	○
<b>Seitenteilfarben</b>				
verzinkt	●	-	-	●
Standardfarben, lackiert	●	●	●	●
Sonderfarben, lackiert	○	○	○	○
Edelstahl	○	-	-	○

● = Standard ○ = Optional

<sup>1)</sup> max. 60 Zyklen pro Stunde

<sup>2)</sup> abhängig von der Torgröße

<sup>3)</sup> mit optionaler Heizung im Antrieb für den Außenbereich

Alle Farbangaben in Anlehnung an die jeweilige RAL-Farbe

### Standardfarben

				
RAL 1018 Zinkgelb	RAL 2004 Rein- orange	RAL 3002 Karminrot	RAL 5010 Enzian- blau	RAL 7038 Achatgrau

### Sonderfarben

					
RAL 1015 Hellelfen- bein	RAL 5015 Himmel- blau	RAL 6026 Opalgrün	RAL 7016 Anthrazit- grau	RAL 9005 Tief- schwarz	RAL 9010 Reinweiß

# Intelligente Antriebs- und Steuerungstechnik

Bei Hörmann serienmäßig





## Zuverlässig durch innovative Ausstattung \*

Schnellauftore von Hörmann sind bis zu 20 mal schneller als konventionelle Industrietore. Deshalb ist die intelligente Antriebs- und Steuerungstechnik auf zuverlässigen Dauerbetrieb ausgelegt.

### ✓ Frequenzumrichter-Steuerung

Leistungsstarke Frequenzumrichter-Steuerungen (FU) bieten mehr Geschwindigkeit und entlasten die gesamte Tormechanik und verlängern so die Lebensdauer des Tores um ein Vielfaches.

### ✓ Lastwechselzähler

### ✓ Laufzeitüberwachung

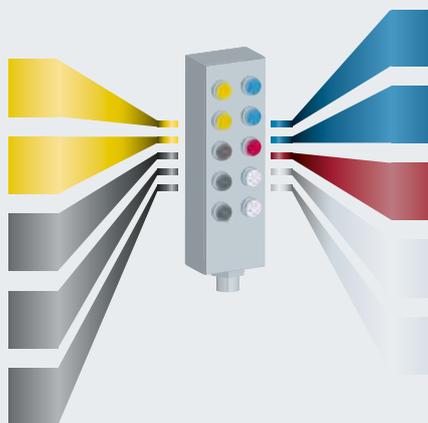
### ✓ Automatischer Zulauf (Aufhaltezeit einstellbar)

### ✓ Fehleranzeige / Diagnose über Vierfach 7-Segment-Anzeige

### ✓ Einstellung Service-Betrieb

### ✓ Steckfertige Steuerungsverkabelung mit Farbcodierung

Einfacher Anschluss von Zubehör-Komponenten und Sicherheitseinrichtungen durch farblich markierte Steckverbindungen und Anschlusskabel. Die Montagezeit bei elektrischer Inbetriebnahme verkürzt sich, der Einbau wird deutlich vereinfacht.



- Sicherheitseinrichtung oben
- Sicherheitseinrichtung oben
- Impulsgeber 1
- Impulsgeber 2
- Impulsgeber 3
- Sicherheitseinrichtung unten
- Sicherheitseinrichtung unten
- Crash
- Lichtgitter Sender
- Lichtgitter Empfänger

\* abhängig von der Torausführung

# SmartControl

## Zur schnellen Behebung von Störungen und Reduzierung von Service- und Wartungskosten



SmartControl überwacht und analysiert die Funktion Ihrer Tore und sammelt alle Informationen, wie z. B. Fehlermeldungen, Torbewegungen etc. in einem Online Portal. So haben Sie oder Ihr Service-Partner jederzeit und weltweit über einer Web-Browser Zugriff auf diese Daten.

### Die Vorteile im Überblick:

- schnelle und einfache Fehlerbehebung durch Online-Zugriff auf die Antriebssteuerung reduzieren Kosten für Serviceeinsätze vor Ort
- Vermeidung von Diagnosen und Schadensaufnahmen durch Servicetechniker vor Ort
- Minimierung der Reparaturzeiten und Vermeidung von Mehrfacheinsätzen, da alle benötigten Ersatzteile für den spezifischen Serviceeinsatz bedarfsgerecht zusammen gestellt werden können
- Vermeidung von Ausfallzeiten durch frühzeitige Erkennung von Verschleiß z. B. an Federn oder Gurten sowie proaktiven, kostengünstigen Austausch bei der jährlichen Wartung
- Auswertung der Tornutzung und der Öffnungszeiten zur Optimierung des innerbetrieblichen Verkehrsflusses und Einsparung von Energiekosten
- sichere Speicherung der Torinformationen in Kooperation mit der Deutschen Telekom auf einem Server in Deutschland
- dank Zugriff über Web-Browser keine Softwareinstallation auf lokalem PC notwendig
- durch Verlängerung der Lebensdauer Ihrer Tore sparen Sie bares Geld!



The screenshot shows the SmartControl web interface. At the top, there is a search bar with the text 'Suchbegriff eingeben' and a magnifying glass icon. Below the search bar, the title 'Tor-Seriennummer 0410-00946130010101' is displayed. A navigation menu contains the following items: Übersicht, Fehler, Meldungen, Konfiguration, Gerätedetails, Teileübersicht, Diagnose, and Meldungskonfiguration. The main content area is divided into several sections. On the left, there is a list of details for the gate, including: Torseriennummer (0410-00946130010101), Tor-Typ (HS 7030 PU 42), Steuerungs-Typ (AK 500 FUE-1 HS-N), SmartModul-ID (357042062447546), Hersteller (Hörmann), Händler (Hörmann), and Weiterer Händler / Servicepartner. On the right, there are two status indicators: 'Torstatus' and 'Status SmartModul', both showing a green circle and the text 'Betriebsbereit'. Below these, there is a button labeled 'Aktuellen Toröffnungsstatus anfordern' and a small image of a gate. At the bottom right, the 'Toröffnungsstatus' is shown as '02.01.2018 15:40 CET' and 'Endlage unten / geschlossen'. The 'Torzyklen' are listed as 3.997.

## Die wichtigsten Funktionen im Überblick:

### Tordetails

SmartControl stellt übersichtlich den Status der Tore **1** inklusive der ID und dem dazugehörigen Hörmann Partner dar. Bei der Diagnose werden aktuelle Informationen wie Ausfälle oder Fehlermeldungen ausgelesen.

### Erklärung der Fehlermeldung

Alle Fehlermeldungen werden verständlich erklärt und die entsprechenden Lösungswege vorgeschlagen.

### Lastwechselzähler

Parallel werden auch die Lastwechsel **2** aller Tore digital erfasst. Die Daten ermöglichen unter anderem einen Vergleich der Tore und einen Austausch von Verschleißteilen bei der nächsten Wartung.

### Wartungskalender

Auf Basis der Diagnose und der Anzahl der Lastwechsel kann ein automatischer Wartungskalender eingestellt werden, der die nächsten Wartungstermine für die einzelnen Tore anzeigt.



Sehen Sie den Kurzfilm „SmartControl“ unter: [www.hoermann.de/mediacenter](http://www.hoermann.de/mediacenter)



Melden Sie sich über den Demozugang an und testen Sie Hörmann SmartControl unter [www.hoermann-smartcontrol.com](http://www.hoermann-smartcontrol.com)

### Benutzername:

smartcontrol@hoermann.de

### Passwort:

smartcontrol

# Steuerungen

Für Spiraltore und Speed-Sektionaltore,  
flexible Schnellauftore sowie Faltschnellauftore



**BK 150 FUE-1**  
FU-Steuerung  
im Kunststoffgehäuse IP 65  
einphasig, 230 V

#### Bedienung

Folientaster »Auf-Halt-Zu«,  
4-fach 7-Segment-Anzeige  
zur Information über Torfunktion

#### Funktion

Automatischer Zulauf,  
Aufhaltezeit einstellbar,  
Sicherheitslichtgitter,  
Schließkantensicherung  
(V 3015 Clean),  
Stopp-Wiederauffahrt

#### Erweiterungsmöglichkeiten

Hauptschalter, Not-Aus-Taster  
Ampel, Blitzleuchte,  
Verriegelung, Zwischenhalt,  
Erweiterungsplatine  
Stahlschrank IP 65,  
Edelstahlschrank IP 65

#### Verkabelung

Zuleitung 1~230 V, N, PE,  
Absicherung 16 A, K-Charakteristik,  
Steckverbindung zwischen  
Torantrieb und Steuerschrank  
CEE-Stecker, 3-polig mit 1 m  
Kabel für bauseitige CEE-Steck-  
dose, 16 A steckerfertige Steuer-  
ungsverkabelung mit Farbcodier-  
ung

#### Gehäusemaß

230 × 460 × 200 mm

#### Kompatible Schnellauftore

V 4015 SEL Alu-R  
V 5015 SEL  
V 5030 SEL  
V 6030 SEL  
V 6020 TRL (bis 95 kg)  
V 5030 MSL (bis 95 kg)  
V 2012  
V 4015 Iso L  
V 3009 Conveyor  
V 3015 Clean



**AK 500 FUE-1**  
FU-Steuerung  
im Kunststoffgehäuse IP 65  
dreiphasig, 400 V

#### Bedienung

Folientaster »Auf-Halt-Zu«,  
Not-Aus-Taster,  
4-fach 7-Segment-Anzeige  
zur Information über Torfunktion,  
abschließbarer Hauptschalter

#### Funktion

Automatischer Zulauf,  
Aufhaltezeit einstellbar,  
Sicherheitslichtgitter,  
Schließkantensicherung  
(V 10008, Iso Speed Cold),  
Stopp-Wiederauffahrt

#### Erweiterungsmöglichkeiten

Ampel, Blitzleuchte,  
Verriegelung, Zwischenhalt,  
Erweiterungsplatine  
Stahlschrank IP 65,  
Edelstahlschrank IP 65

#### Verkabelung

Zuleitung 3~400 V, N, PE,  
Absicherung 16 A, K-Charakteristik,  
Steckverbindung zwischen  
Torantrieb und Steuerschrank,  
Zuleitungsquerschnitt 5 × 2,5 mm<sup>2</sup>  
(in Abhängigkeit nationaler Nor-  
men) steckerfertige Steuerungs-  
verkabelung mit Farbcodierung

#### Gehäusemaß

230 × 460 × 200 mm

#### Kompatible Spiral- und Speed-Sektionaltore

alle Tortypen

#### Kompatible Schnellauftore

V 10008  
V 5030 SEL  
V 6030 SEL  
V 6020 TRL (ab 95 kg)  
V 5030 MSL (ab 95 kg)  
F 6010  
F 6010 Iso  
F 4010 Cold



**AK E,  
AK E light**  
Wendeschutz-Steuerung  
im Kunststoffschrank  
dreiphasig, 400 V

#### Bedienung

Folientaster »Auf-Halt-Zu«,

#### Funktion

Automatischer Zulauf,  
Aufhaltezeit einstellbar,  
Sicherheitslichtgitter,  
Lichtschranke,  
Schließkantensicherung,  
Stopp-Wiederauffahrt

#### Erweiterungsmöglichkeiten

Hauptschalter, Not-Aus-Taster  
Ampel, Blitzleuchte,  
Verriegelung (nur AK E),  
Zwischenhalt (nur AK E),  
Erweiterungsplatine (nur AK E)  
Edelstahlschrank IP 65

#### Verkabelung

Zuleitung 3~400 V, N, PE,  
Absicherung 10 A, träge  
Steckverbindung zwischen  
Torantrieb und Steuerschrank  
als Kabelsatz, 6,5 m,  
CEE-Stecker, 5-polig,  
mit 1 m Kabel für bauseitige  
CEE-Steckdose, 16 A

#### Gehäusemaß

180 × 320 × 100 mm

#### Kompatible Schnellauftore

AK E  
V 3009  
F 6010  
F 6010 Iso  
F 4010 Cold

#### AK E light

V 4008 SEL



**Erweiterungsplatine  
für die Steuerungen:**  
BK 150 FUE-1 (E FU H)  
AK 500 FUE-1 (E FU H)

#### Erweiterungskarte mit 6-Relais

Schleusen-Steuerung  
6 zusätzliche Schaltausgänge  
(1 × 4, 2 × 1 potentialfrei)  
6 zusätzliche digitale Eingänge

#### Erweiterungskarte mit 1-Relais

Schleusen-Steuerung  
1 zusätzlicher Schaltausgang



#### Induktionsschleifen-Auswerter

Steckplatine 1- oder 2-Kanal,  
geeignet für 2 getrennte Induk-  
tionsschleifen, Lieferung ohne  
Schleifenkabel

# Zubehör

Für die Steuerungen BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1, AK E und AK E light



## Hörmann BiSecur (BS)

### Das moderne Funksystem für Industrietor-Antriebe

Das bidirektionale Funksystem BiSecur steht für eine zukunftsorientierte Technologie zur komfortablen und sicheren Bedienung von Industrietoren. Das extrem sichere BiSecur Verschlüsselungsverfahren gibt Ihnen die Sicherheit, dass kein Fremder das Funksignal kopieren kann. Geprüft und zertifiziert wurde es von den Sicherheitsexperten der Ruhr-Universität Bochum.

#### Ihre Vorteile

- 128-Bit-Verschlüsselung mit sehr hoher Sicherheit wie beim Online-Banking
- störunempfindliches Funksignal mit stabiler Reichweite
- rückwärtskompatibel, d. h. mit den BiSecur Bedienelementen können auch Funkempfänger mit der Funkfrequenz 868 MHz (2005 bis Juni 2012) bedient werden.



**4-Tasten Handsender  
HS 4 BS**

Schwarz Struktur, mit Chromkappen



**Industrie-Handsender**

**HSI 6 BS, HSI 15 BS // NEU** ab 01.06.2021 zur Ansteuerung von bis zu 6 Toren (HSI 6 BS) bzw. 15 Toren (HSI 15 BS), mit extra großen Tasten zur leichteren Bedienung mit Arbeitshandschuhen, stoßfestes Gehäuse Schutzart: IP 65



**Externes Bedienelement für FUE-1** zur einfachen Bedienung und Programmierung kann unabhängig von der Steuerung platziert werden, gleiche Bedientasten wie bei der Steuerung sowie 4-fach 7-Segment-Anzeige



**1-Kanal Relais-Empfänger  
HER 1 BS** mit potentialfreiem Relais-Ausgang mit Statusabfrage



**2-Kanal Relais-Empfänger  
HET-E2 24 BS** mit 2 potentialfreien Relais-Ausgängen für Richtungswahl, einen 2-poligen Eingang für potentialfreie Endlagenmeldung Tor-Auf / Tor-Zu (zur Abfrage der Torposition)

# Zubehör

Für die Steuerungen BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1, AK E und AK E light



## Radar-Bewegungsmelder MWD-C

schnelle und gezielte automatische Toröffnung, richtungserkennend, max. Montagehöhe 7 m, Montage im Tiefkühlbereich bis max. -22°C, IP 65



## Zugschalter mit Kunststoff-Zugseil

Montage waagrecht oder senkrecht möglich, Alu-Druckgussgehäuse, IP 65, Seillänge 4 m



## Seilzugschalter // NEU

mit Funk- und batterielosem Sender, Kunststoff schwarz, IP 66



## Drucktaster

2-fach »Auf-Zu« oder 3-fach »Auf-Not Aus-Zu«, Kunststoffgehäuse, IP 65



## Grobhand- / Pilztaster

mit großer Bedienfläche, Kunststoffgehäuse, IP 65



## Radartaster HTR 1-24

Sensor zur berührungslosen Öffnung, Kunststoffgehäuse, IP 41



## Berührungsloser Öffnungssensor // NEU

Kunststoffgehäuse, IP 65



## Signalleuchte Ø 150 mm

Rot, Kunststoffgehäuse mit Montagebügel, IP 65



## Signalleuchte Ø 150 mm

Rot, Grün, Kunststoffgehäuse mit Montagefuß, IP 65



## Rundumleuchte

Rot oder Gelb, Kunststoffgehäuse, IP 54



## Blitzleuchte

Orange, Kunststoffgehäuse, IP 65

# Zubehör

Für die Steuerungen BK 150 FUE-1, AK 500 FUE-1, AK E und AK E light

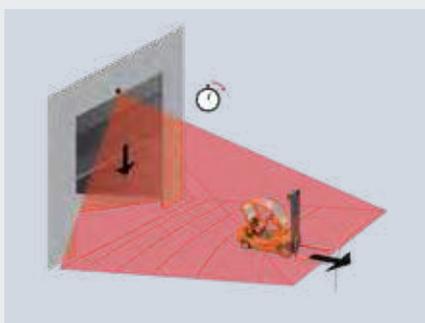


## 3D Laserscanner Scanprotect

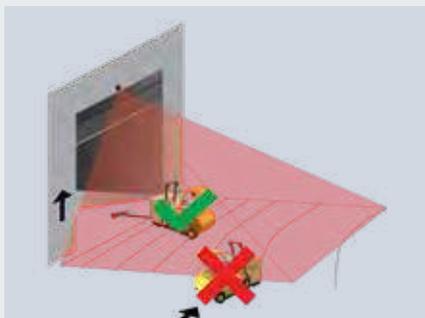
Die Highend Bewegungs- und Überwachungserkennung garantiert dank der Lasertechnologie eine betriebssichere Funktion auch bei unterschiedlichen Bodenbelägen.

- besonders für den Außenbereich geeignet, da unempfindlich gegenüber unterschiedlichen Witterungen
- zuverlässige Vorfeldabsicherung sowie schnelle und gezielte automatische Toröffnung
- komfortable Einstellungsmöglichkeiten über die Antriebssteuerung
- einfaches Ausblenden von dauerhaften oder kurzzeitig störenden Objekten im Erfassungsbereich
- Ausschalten von Quer- und Personenverkehr
- automatische Teilöffnung bei Personen oder Fahrzeugen bis zu einer definierten Höhe
- virtueller Zugtaster ermöglicht die Toröffnung durch Personen oder Fahrzeuge, wenn diese auf einem definierten Punkt stehen
- Einrichtungshilfe durch sichtbare LED-Punkte am Boden
- einfacher Anschluss an die Antriebssteuerung durch steckbare Verkabelung
- Bluetooth-Modul **II NEU** zum komfortablen Einrichten per App, z.B. mit grafischer Darstellung der eingestellten Feldgrößen in Echtzeit

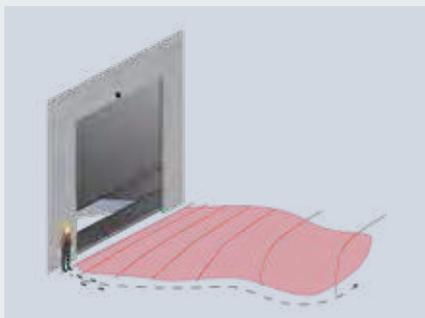
Das Laserfeld dient als zuverlässiger Torwächter. Es erkennt die Richtung und Geschwindigkeit, die ein Objekt fährt und sorgt so für optimale Reaktionszeiten beim Öffnen und Schließen. Die Haltezeit des Tores kann so minimiert und Energie eingespart werden.



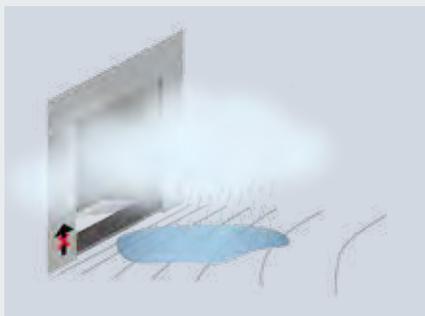
Der Querverkehr kann ausgeblendet und ein Fußgängerfilter je nach Anwendung aktiviert werden. So öffnet das Tor nur dann, wenn es wirklich gewollt ist.



Das Erfassungsfeld kann frei an die Bedingungen vor Ort angepasst werden. Querverkehr oder rangierende Objekte können auf diese Weise ausgeblendet werden.



Der Laserscanner öffnet zuverlässig und sicher auch bei reflektierenden Flächen, widrigen Wetterbedingungen, Laub oder Schnee.



Sehen Sie das Video unter:  
[www.hoermann.de/video](http://www.hoermann.de/video)

# Steuerungen

## Für flexible Schnelllauf Tore und Faltschnelllauf Tore



### AK E 2500 M-1 // NEU

Integrierte Wendeschütz-Steuerung in der Zarge, IP 20, 3-phasig, 400 V bzw. 230 V

#### Bedienung

Folientaster »Auf-Halt-Zu«, Hauptschalter, Not-Aus-Taster, Displayanzeige

#### Funktion

elektronische Endlageneinstellung, automatischer Zulauf

#### Verkabelung

Zuleitung 3~400 V, PE, Absicherung 10 A, träge bzw. Zuleitung 3~230 V, PE, Absicherung 25 A, träge, Steckverbindung zwischen Torantrieb und Steuerschrank als Kabelsatz, 6,5 m, CEE-Stecker, 5-polig, mit 1 m Kabel für bauseitige CEE-Steckdose, 16 A

#### Kompatible Schnelllauf Tore

F 6010  
F 6010 Iso



### AK E 700 M

Wendeschütz-Steuerung im Kunststoffschrank 3-phasig, 400 V bzw. 230 V

#### Bedienung

Folientaster »Auf-Halt-Zu«, Hauptschalter, Not-Aus-Taster

#### Funktion

automatischer Zulauf, Offenhaltezeit einstellbar, Sicherheits-Lichtschanke, Stopp-Wiederauffahrt

#### Erweiterungsmöglichkeiten

Ampel, Blitzleuchte, Verriegelung, Zwischenhalt

#### Verkabelung

Zuleitung 3~400 V, PE, Absicherung 10 A, träge bzw. Zuleitung 3~230 V, PE, Absicherung 25 A, träge

#### Gehäusemaß

400 × 500 × 200 mm

#### Kompatible Schnelllauf Tore

F 8005  
F 14005



### AK E 750 M // NEU

Wendeschütz-Steuerung im Kunststoffschrank 3-phasig, 400 V bzw. 230 V

#### Bedienung

Folientaster »Auf-Halt-Zu«, Hauptschalter, Not-Aus-Taster

#### Funktion

automatischer Zulauf, Offenhaltezeit einstellbar, Sicherheits-Lichtschanke, Stopp-Wiederauffahrt

#### Erweiterungsmöglichkeiten

Ampel, Blitzleuchte, Verriegelung, Zwischenhalt

#### Verkabelung

Zuleitung 3~400 V, PE, Absicherung 10 A, träge bzw. Zuleitung 3~230 V, PE, Absicherung 25 A, träge

#### Gehäusemaß

355 × 400 × 200 mm

#### Kompatible Schnelllauf Tore

F 4010 Cold

**AK E 370 M-1 // NEU**

Integrierte Wendeschütz-Steuerung in der Zarge, IP 20, 3-phasig, 400 V bzw. 230 V

**Bedienung**

Folientaster »Auf-Halt-Zu«, Hauptschalter, Not-Aus-Taster, Displayanzeige

**Funktion**

elektronische Endlageneinstellung, automatischer Zulauf

**Verkabelung**

Zuleitung 3~400 V, PE, Absicherung 10 A, träge bzw. Zuleitung 3~230 V, PE, Absicherung 25 A, träge, Steckverbindung zwischen Torantrieb und Steuerschrank als Kabelsatz, 6,5 m, CEE-Stecker, 5-polig, mit 1 m Kabel für bau-seitige CEE-Steckdose, 16 A

**Kompatible Schnelllauf-tore**

V 3010

**AK E 370 M // NEU**

Wendeschütz-Steuerung im Kunststoff-schrank 3-phasig, 400 V bzw. 230 V

**Bedienung**

Folientaster »Auf-Halt-Zu«, Hauptschalter, Not-Aus-Taster

**Funktion**

automatischer Zulauf, Offenhaltezeit einstellbar, Sicherheits-Lichtschanke, Stopp-Wiederauffahrt

**Erweiterungsmöglichkeiten**

Ampel, Blitzleuchte, Verriegelung, Zwischenhalt

**Verkabelung**

Zuleitung 3~400 V, PE, Absicherung 10 A, träge bzw. Zuleitung 3~230 V, PE, Absicherung 25 A, träge

**Gehäusemaß**

380 × 290 × 150 mm

**Kompatible Schnelllauf-tore**

V 3010

**BK 370 M FUE-1 // NEU**

Frequenzumrichter-Steuerung im Kunst-stoffschrank 3-phasig, 400 V bzw. 230 V

**Bedienung**

Folientaster »Auf-Halt-Zu«, Hauptschalter, Not-Aus-Taster

**Funktion**

automatischer Zulauf, Offenhaltezeit einstellbar, Sicherheits-Lichtschanke, Stopp-Wiederauffahrt

**Erweiterungsmöglichkeiten**

Ampel, Blitzleuchte, Verriegelung, Zwischenhalt

**Verkabelung**

Zuleitung 3~400 V, PE, Absicherung 10 A, träge bzw. Zuleitung 3~230 V, PE, Absicherung 25 A, träge

**Gehäusemaß**

400 × 400 × 170 mm

**Kompatible Schnelllauf-tore**

V 3010

# Zubehör

Für die Steuerungen AK E 700 M, AK E 2500 M-I, AK E 750 M, AK E 370 M-I, AK E 370 M, BK 370 M FUE-1



**4-Tasten-Handsender**  
Schwarz



**Zugschalter mit Seil**  
Montage waagrecht oder senkrecht möglich, Alu-Druckgussgehäuse, IP 65, Seillänge 4 m



**Funkempfänger**  
zur Ansteuerung über Handsender



**Drucktaster**  
3-fach „Auf-Not Aus-Zu“, Kunststoffgehäuse, IP 65



**Drucktaster**  
2-fach „Auf-Zu“, Kunststoffgehäuse, IP 65



**Pilztaster**  
mit großer Bedienfläche, Kunststoffgehäuse, IP 65



**Induktionsschleife**  
Detektor mit Schließer und Wechsler, einstellbar auf Impuls- oder Dauerkontakt, richtungserkennend, 50 m Schleifenkabel



**Radarsensor**  
schnelle und gezielte automatische Toröffnung, richtungserkennend, IP 65



**Rundumleuchte**  
Rot oder Gelb, Kunststoffgehäuse, IP 54

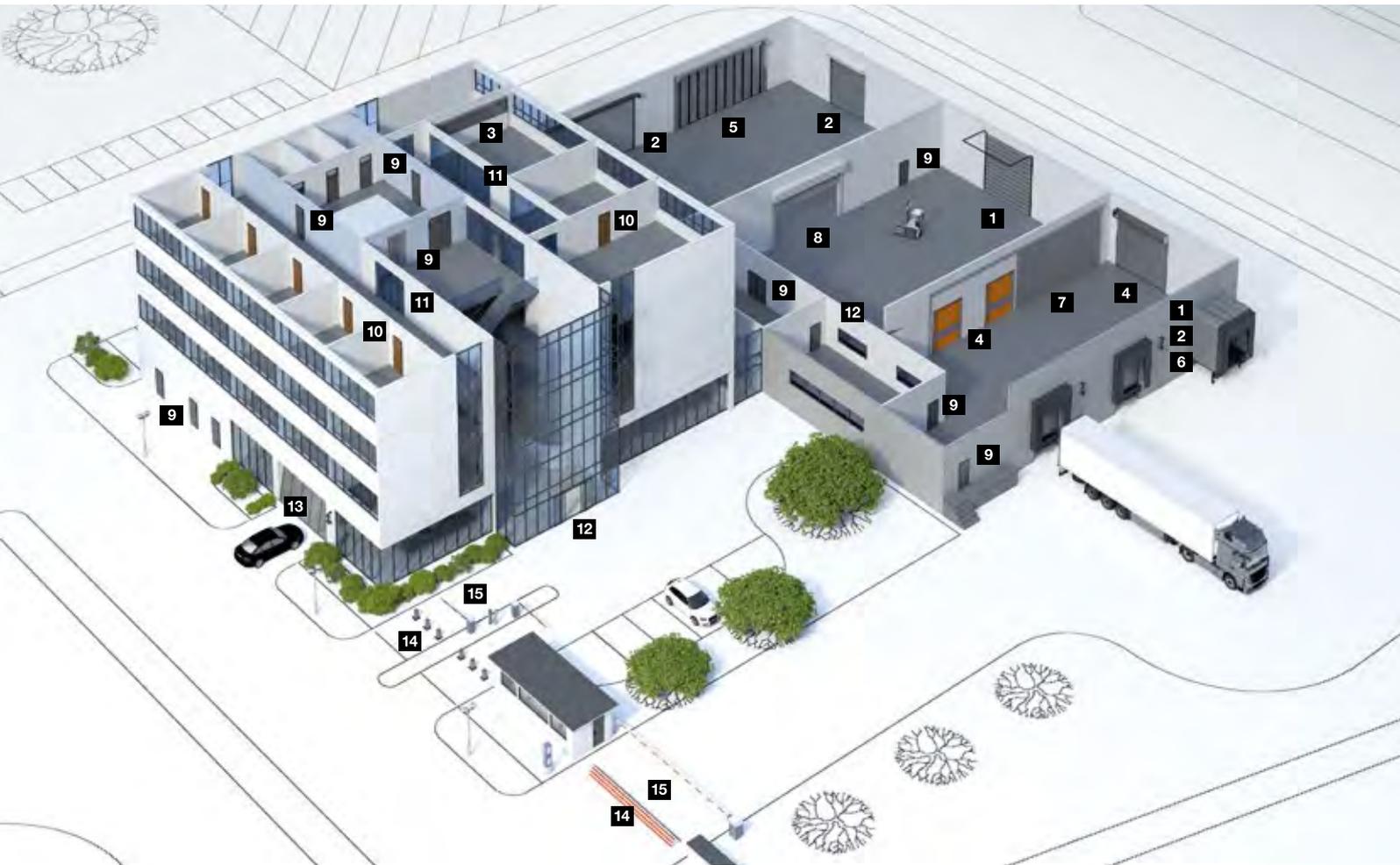
# Hörmann Produktprogramm

Alles aus einer Hand für Ihren Objektbau



**Schneller Service bei Prüfung, Wartung und Reparatur**

Durch unser flächendeckendes Service-Netz sind wir auch in Ihrer Nähe und rund um die Uhr für Sie einsatzbereit.



**1** Sektionaltore



**2** Rolltore und Rollgitter



**3** Ladenabschlüsse



**4** Schnellauftore



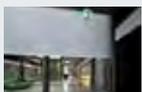
**5** Faltschnellauftore



**6** Verladetechnik



**7** Stahl- und Edelstahl-Schiebetore



**8** Feuerschutzvorhänge



**9** Stahl- / Edelstahl-Objektüren



**10** Stahlzargen mit hochwertigen Holz-Funktionstüren von Schörghuber



**11** Rohrrahmenobjektüren



**12** Durchblickfenster



**13** Sammelgaragentore



**14** Poller und Durchfahrtssperren



**15** Schrankenanlagen und Kassensysteme

# Hörmann: Qualität ohne Kompromisse



Hörmann KG Amshausen, Deutschland



Hörmann KG Antriebstechnik, Deutschland



Hörmann KG Brandis, Deutschland



Hörmann KG Brockhagen, Deutschland



Hörmann KG Dissen, Deutschland



Hörmann KG Eckelhausen, Deutschland



Hörmann KG Freisen, Deutschland



Hörmann KG Ichtershausen, Deutschland



Hörmann KG Werne, Deutschland



Hörmann Alkmaar B.V., Niederlande



Hörmann Legnica Sp. z o.o., Polen



Hörmann Beijing, China



Hörmann Tianjin, China



Hörmann LLC, Montgomery IL, USA



Hörmann Flexon LLC, Burgettstown PA, USA



Shakti Hörmann Pvt. Ltd., Indien

Als einziger Hersteller auf dem internationalen Markt bietet die Hörmann Gruppe alle wichtigen Bauelemente aus einer Hand. Sie werden in hochspezialisierten Werken nach dem neuesten Stand der Technik gefertigt. Durch das flächendeckende Vertriebs- und Servicenetz in Europa und die Präsenz in Amerika und Asien ist Hörmann Ihr starker, internationaler Partner für hochwertige Bauelemente. In einer Qualität ohne Kompromisse.

**GARAGENTORE**

**ANTRIEBE**

**INDUSTRIETORE**

**VERLADETECHNIK**

**TÜREN**

**ZARGEN**

**HÖRMANN**