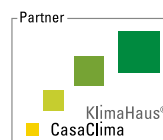


**NOVITÀ**  
**Portoni e portine pedonali a taglio termico**  
**con 67 mm di spessore**



## Portoni sezionali industriali

Con l'innovativa portina pedonale senza soglia inserita nel manto

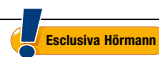








La qualità del marchio Hörmann	4
Produzione sostenibile	6
Perché scegliere Hörmann	8
Equipaggiamento del portone	10
Campi di applicazione	12



SPU F42	
SPU 67 Thermo	16
APU F42	
APU F42 Thermo	
APU 67 Thermo	20
ALR F42	
ALR F42 Thermo	
ALR 67 Thermo	24
APU F42 S-Line	
ALR F42 S-Line	28
ALR F42 Glazing	
ALR 67 Thermo Glazing	
ALR F42 Vitraplan	32
ALR F42 per la personalizzazione della facciata a cura del cliente	36

Portine pedonali inserite nel manto	40
Porte pedonali laterali	44
Colori disponibili	46
Finestratura DURATEC resistente ai graffi	48
Tipi di finestratura	50
Coibentazione termica	52
Varianti applicative	54
Tecnica collaudata fin nel dettaglio	56
Requisiti di sicurezza	57
Portoni manovrati manualmente	58
Maniglie	59
Soluzioni di sistema compatibili	60
Fotocellula che precede il portone, barriera a raggi infrarossi	62
Motorizzazioni, centraline di comando	66
Accessori motorizzazione	74
Caratteristiche prestazionali	82
Caratteristiche costruttive e qualitative	84
Programma prodotti Hörmann	86

Diritti d'autore riservati: La riproduzione, anche se parziale, previa nostra autorizzazione.  
 Con riserva di apportare modifiche. I portoni rappresentati costituiscono esempi di applicazione  
 per i quali non si assume alcuna responsabilità. Tutti i riferimenti alla scala colori RAL citati sono  
 simili ai colori veri.

# La qualità del marchio Hörmann

Orientata al futuro ed affidabile



Logistica parti originali VW, Ludwigsfelde presso Berlino



## Ricerca e sviluppo di prodotti

L'innovazione Hörmann nasce a casa propria: collaboratori altamente qualificati nei settori di ricerca e sviluppo sono responsabili del perfezionamento dei prodotti e delle evoluzioni. È così che nascono brevetti e prodotti leader sul mercato apprezzati in tutto il mondo.



## Produzione moderna

Tutti i componenti essenziali di portoni e motorizzazioni come elementi, telai, applicazioni, motori e centraline di comando sono frutto della ricerca Hörmann e vengono prodotti nei nostri stabilimenti. Questo garantisce un'elevata compatibilità fra portoni, motorizzazioni e centraline di comando. Il sistema di gestione della qualità certificato garantisce la massima qualità, dallo sviluppo alla produzione fino alla spedizione.

**Questa è la qualità Hörmann – Made in Germany**





Come produttori leader in Europa di porte, portoni, motorizzazioni e sistemi di chiusura è nostro obbligo fornire prodotti e servizi di elevata qualità, stabilendo degli standard di mercato a livello internazionale.

Stabilimenti altamente specializzati sviluppano e producono componenti per l'edilizia che si contraddistinguono per la loro qualità, sicurezza, funzionalità e durata nel tempo.

Con la nostra presenza nelle regioni economiche internazionali più importanti rappresentiamo un partner forte e orientato al futuro per la costruzione di edifici commerciali ed industriali.



I ricambi per portoni, motorizzazioni e comandi sono parti originali Hörmann con una reperibilità garantita di 10 anni.



### Consulenza competente

Un'ampia rete di specialisti e consulenti fornisce un'assistenza globale al cliente, dalla progettazione dell'edificio, all'elaborazione della specifica tecnica fino al collaudo della costruzione.

La documentazione tecnica completa, come p. es. le schede tecniche, non è disponibile soltanto su carta, ma è costantemente aggiornata anche sul Web all'indirizzo [www.hormann.it](http://www.hormann.it)

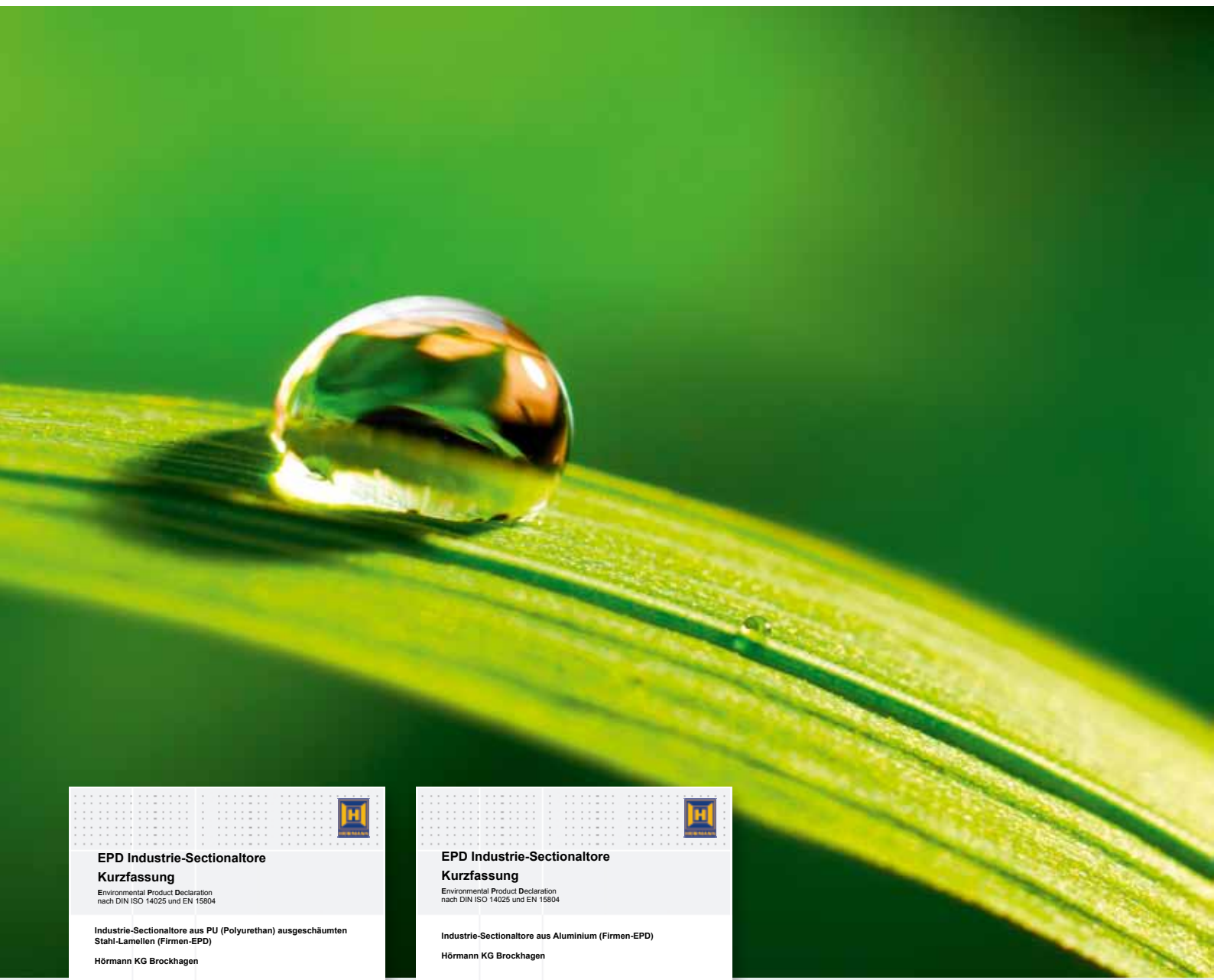


### Servizio assistenza rapido

Grazie alla rete capillare del nostro Servizio Assistenza siamo sempre vicini alla clientela. Un grande vantaggio per gli interventi di controllo, manutenzione programmata e riparazione.

# Produzione sostenibile

## Per un'edilizia orientata al futuro



**EPD Industrie-Sectionaltore**  
**Kurzfassung**  
Environmental Product Declaration  
nach DIN ISO 14025 und EN 15804

Industrie-Sectionaltore aus PU (Polyurethan) ausgeschäumten Stahl-Lamellen (Firmen-EPD)  
Hörmann KG Brockhagen

Deklarationsnummer  
EPD-STPU-0.3

EPD Portoni sezionali industriali con elementi d'acciaio schiumati in PU

**EPD Industrie-Sectionaltore**  
**Kurzfassung**  
Environmental Product Declaration  
nach DIN ISO 14025 und EN 15804

Industrie-Sectionaltore aus Aluminium (Firmen-EPD)  
Hörmann KG Brockhagen

Deklarationsnummer  
EPD-STAL-0.3

EPD Portoni sezionali industriali in alluminio

Produktion nachhaltig  
per il futuro del domani

Pensiamo in verde  
Hörmann si impegna in piena responsabilità per l'ambiente ed il futuro

Per saperne di più sulle attività Hörmann per l'ambiente consultare il prospetto "Pensiamo in verde".



## Produzione sostenibile: portoni sezionali industriali Hörmann

### Qualità ecologica

Un ampio sistema di gestione energetica assicura una produzione a salvaguardia dell'ambiente, p. es. tramite lo sfruttamento del calore di processo degli impianti di produzione per il riscaldamento dei capannoni.

### Qualità economica

Lunga durata nel tempo e bassi costi di manutenzione grazie all'impiego di materiali pregiati come ad esempio la finestratura DURATEC.

### Qualità funzionale

Finestratura di ampia superficie a risparmio energetico e realizzazione portone a taglio termico consentono un bilancio energetico degli edifici ottimale.

### Qualità dei processi

Impiego di materiali a salvaguardia delle risorse grazie al riutilizzo di rifiuti in materiale sintetico monovarietale provenienti dallo stesso processo produttivo.

## Ecosostenibilità confermata e documentata dall'istituto IFT di Rosenheim

Hörmann è l'unico produttore ad avere ottenuto dall'Istituto tedesco per la Tecnica della Finestra (ift) di Rosenheim la conferma di sostenibilità di tutti i portoni sezionali industriali con una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) basata su ISO 14025 e EN 15804. Le regole alla base del controllo sono le Product Category Rules (PCR) "porte e portoni". La produzione a salvaguardia ambientale di tutti i portoni sezionali industriali è stata confermata da un ecobilancio secondo DIN EN ISO 14040 / 14044.

## Edilizia sostenibile con competenza Hörmann

Già ora Hörmann può vantare un'ampia esperienza di edilizia sostenibile acquisita con la realizzazione di numerosi progetti. Il nostro know-how è a Vostra disposizione.

## Referenze per un'edilizia sostenibile con prodotti Hörmann



ThyssenKrupp, Essen



Centro logistico dm, Weilerswist



Centro logistico Immogate, Monaco di Baviera

**Nordex-Forum, Amburgo**

**Unilever Hafen-City, Amburgo**

**Deutsche Börse, Eschborn**

**Opernturm, Francoforte**

**Skyline-Tower, Monaco di Baviera**

**Prologis Pineham Sites, Sainsbury**



Institut Bauen  
und Umwelt e.V.



**breem**

# Perché scegliere Hörmann

Il leader sul mercato sinonimo di innovazione

**Esclusiva Hörmann**



# 1

**Trasparenza originale preservata**

### Elevata resistenza ai graffi

I portoni con la finestratura DURATEC in materiale sintetico resistono alle dure sollecitazioni degli ambienti industriali e mantengono la loro trasparenza nel tempo. Lo speciale rivestimento superficiale con la qualità dei proiettori per auto protegge costantemente la lastra da graffi e residui di pulizia.

**L'innovativa tecnologia DURATEC è disponibile senza costi aggiuntivi su tutti i portoni sezionali Hörmann con finestratura trasparente – un'esclusiva Hörmann.**

Per ulteriori informazioni vedere le pagine 48 – 51.



Guardate anche il filmato all'indirizzo:  
[www.hormann.it](http://www.hormann.it)



BREVETTO DEPOSITATO

**Esclusiva Hörmann**



Coibentazione termica migliorata fino al

**21%**

# 2

**Coibentazione termica efficiente**

### ThermoFrame

I capannoni riscaldati richiedono portoni sezionali industriali con un buon isolamento termico.

I portoni sezionali industriali Hörmann sono disponibili a richiesta con raccordo telaio ThermoFrame, che garantisce il taglio termico del telaio dalla muratura. Inoltre, labbri di tenuta posizionati su entrambi i lati del portone e una guarnizione doppia all'architrave prevengono la dispersione di calore o di energia di raffreddamento. In questo modo è possibile migliorare il coefficiente di isolamento termico fino al 21 %.

Per ulteriori informazioni vedere le pagine 52 – 53.



**Novità mondiale**  
**Portina pedonale a taglio termico**  
**con 67 mm di spessore**

BREVETTO EUROPEO

**Esclusiva Hörmann**



**3**

**Soluzioni pratiche**

**Portina pedonale inserita senza soglia**

Per agevolare il passaggio delle persone è disponibile la portina pedonale inserita con soglia extra-piatta in acciaio inox. Nei portoni con una larghezza fino a 5510 mm la soglia raggiunge solo 10 mm di altezza nella parte centrale e 5 mm sui margini. Il rischio di inciampare si riduce decisamente, mentre viene agevolato il passaggio con carrelli.

A determinate condizioni è possibile persino utilizzare le portine pedonali inserite senza soglia Hörmann come porte di sicurezza e per edifici senza barriere architettoniche.

Per ulteriori informazioni vedere le pagine 40 – 43.



Guardate anche il filmato all'indirizzo:  
[www.hormann.it](http://www.hormann.it)



**Esclusiva Hörmann**



**4**

**Controllo del portone senza contatto**

**Fotocellula che precede il portone senza sovrapprezzo**

Tutti i portoni sezionali industriali motorizzati Hörmann sono dotati di serie di una costola di sicurezza ad autocontrollo con optosensori. Per il controllo senza contatto del bordo di chiusura inferiore, è possibile scegliere opzionalmente e senza sovrapprezzo anche la fotocellula VL 1 che precede il portone. Su richiesta è disponibile anche la barriera a raggi infrarossi HLG integrata nel telaio.

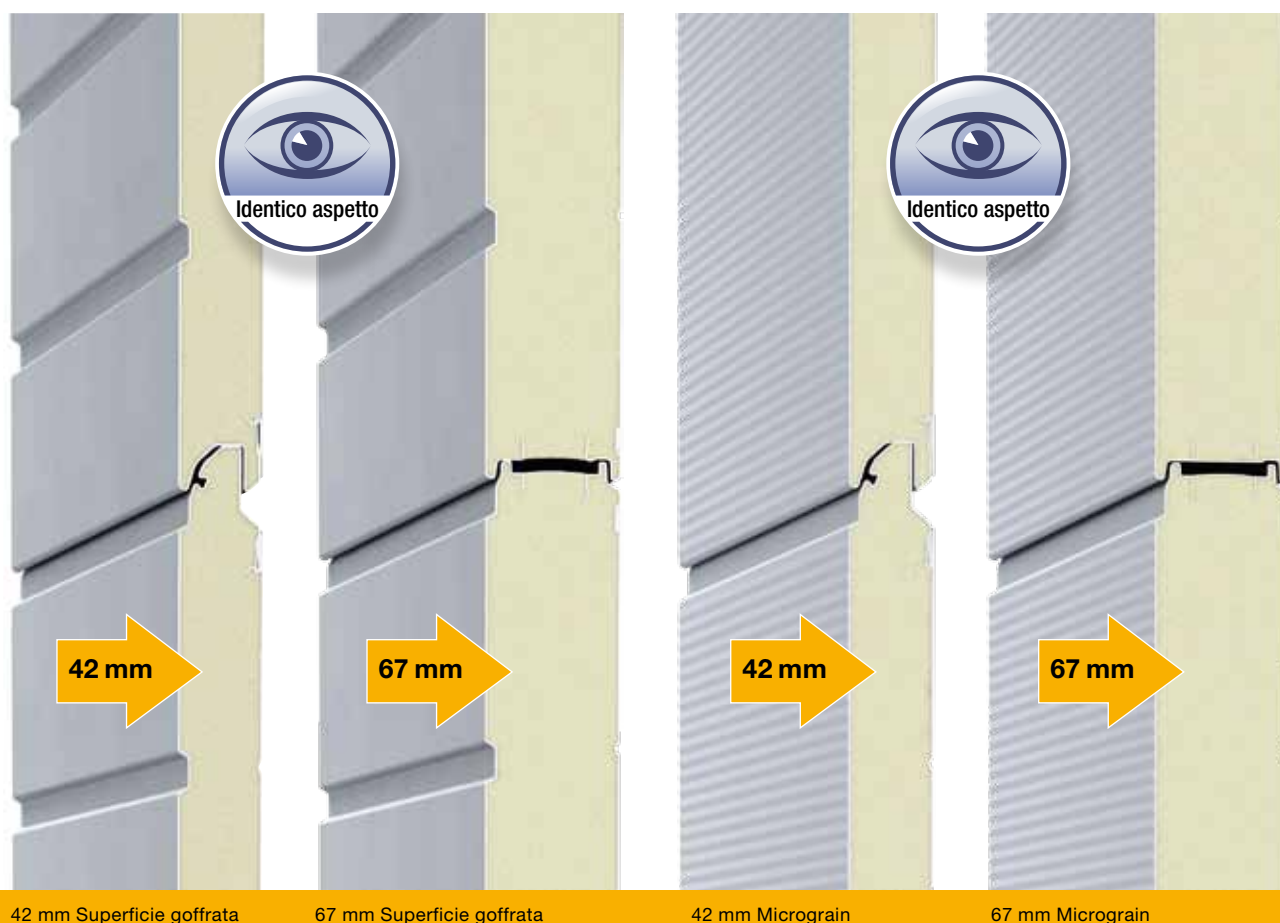
**Queste soluzioni offrono maggiore sicurezza, uno scorrimento del portone in chiusura più veloce.**

Per ulteriori informazioni vedere le pagine 62 – 63.

**NOVITÀ**  
**Senza sovrapprezzo**

# Equipaggiamento del portone

Spessore degli elementi, superfici e tipi di profilo



42 mm Superficie gofrata

67 mm Superficie gofrata

42 mm Micrograin

67 mm Micrograin

## Portoni ad elementi schiumati in poliuretano in 2 superfici e 2 spessori

I portoni ad elementi schiumati in poliuretano sono disponibili con spessore di 42 mm o con elementi a taglio termico di 67 mm. In entrambi le versioni l'aspetto del portone è identico al 100 %.

### 42 mm di spessore

I portoni sezionali Hörmann con un elemento schiumato in poliuretano da 42 mm di spessore sono particolarmente robusti e offrono una buona coibentazione termica.

### 67 mm di spessore

**con la migliore coibentazione termica // NOVITÀ**  
Con l'elemento a taglio termico di 67 mm di spessore, i modelli SPU 67 Thermo offrono un coefficiente di isolamento eccellente fino a  $0,51 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})^*$ . Il taglio degli elementi in acciaio sul lato interno ed esterno riduce la formazione di acqua di condensa all'interno del portone.

Le superfici degli elementi nei portoni in acciaio o con zoccolo in acciaio si basano su lamiera d'acciaio zincata a caldo con mano di fondo ad alta adesività (2K PUR) che protegge il portone dagli agenti atmosferici.

### Superficie gofrata resistente

La goffratura conferisce inoltre alla superficie del portone una struttura omogenea, sulla quale piccoli graffi o tracce di sporco non sono facilmente visibili.

### Elegante superficie Micrograin

Micrograin convince grazie alla superficie liscia ed alla caratteristica struttura microprofilata. Questa superficie armonizza in particolare con le facciate moderne, caratterizzate da forme chiare. Il lato interno del portone è generalmente gofrato in bianco grigio RAL 9002.

\* Con dimensioni del portone  $5000 \times 5000 \text{ mm}$  con ThermoFrame opzionale





42 mm Profilo normale

42 mm Profilo S-Line

42 mm Profilo con taglio termico

67 mm Profilo con taglio termico

## Portoni in alluminio vetrati in 4 tipi di profilo e 2 spessori

### Profilo normale con 42 mm di spessore

I telai per finestrate sono realizzati di serie con pregiati profili in alluminio estruso, adatti alle difficili condizioni quotidiane degli ambienti industriali e commerciali. Il profilo normale senza taglio termico è ideale per i capannoni non riscaldati, poco riscaldati o anche refrigerati.

### Profilo S-Line con 42 mm di spessore

La struttura sottile del telaio S-Line colpisce per il profilo da 65 mm nei punti di giunzione tra gli elementi, sia in orizzontale che in verticale, che si integra armoniosamente nelle moderne facciate con ampie superfici vetrate. La caratteristica simmetria trapezoidale con spigoli obliqui conferisce al profilo S-Line una linea particolarmente snella. I punti di giunzione invisibili tra gli elementi sono dotati di guarnizioni e protezione salvadita.

### Profilo a taglio termico in 42 mm e 67 mm di spessore

I profili con lato interno ed esterno a taglio termico sono la prima scelta, laddove la coibentazione termica dei capannoni gioca un ruolo decisivo. Il profilo a taglio termico da 67 mm con sistema a 3 camere viene fornito di serie con finestratura tripla. Il profilo a taglio termico da 42 mm è disponibile di serie con finestratura doppia. Ulteriori variazioni del vetro, p. es. vetro climatico o lastra acrilica quadrupla, possono aumentare ulteriormente l'efficienza energetica.

## Campi di applicazione

Il portone ideale per ogni tipo di impiego

### Coibentazione termica e risparmio energetico

SPU F42  
SPU 67 Thermo

Portoni a doppia parete con elementi in acciaio

Pagina 14



### Più luce nel capannone

APU F42  
APU F42 Thermo  
APU 67 Thermo

Portoni in alluminio con finestratura e zoccolo in acciaio

Pagina 20



### In sintonia con l'architettura moderna

ALR F42  
ALR F42 Thermo  
ALR 67 Thermo

Portoni in alluminio con finestrature

Pagina 24





## Eleganti e rappresentativi

APU F42 S-Line  
ALR F42 S-Line

Portoni in alluminio  
con finestratura  
a piena superficie  
e punti di giunzione  
tra gli elementi invisibili

Pagina 28



## Una vetrina elegante che colpisce

ALR F42 Glazing  
ALR 67 Thermo Glazing  
ALR F42 Vitraplan

Portoni in alluminio  
con finestrature esclusive

Pagina 32



## Personalizzazione di portoni e facciate

ALR F42 per un rivestimento  
esterno resistente a cura  
del cliente

Portoni in alluminio

Pagina 36



# SPU F42

Portoni a doppia parete con elementi in acciaio



## Capannoni logistici e magazzini

Passaggio pedonale agevole e sicuro attraverso la portina pedonale inserita senza soglia

## Capannoni commerciali

Ingresso luce naturale nel capannone grazie alle finestrate opzionali





**Tutto da un unico produttore:  
portoni industriali, pedane di carico, sigillanti perimetrali**



**Agricoltura**

Robusti elementi schiumati in poliuretano



**Logistica**

Motorizzazione WA 300 S4 (ved. pag. 66),  
la soluzione vantaggiosa per portoni su "bocche di carico"





# SPU 67 Thermo

Portoni a doppia parete con elementi in acciaio a taglio termico



## Logistica

Migliore coibentazione termica grazie agli elementi a taglio termico con spessore di 67 mm

## Logistica del freddo

Il portone SPU 67 Thermo riduce al minimo la dispersione di calore attraverso i varchi e pertanto è ideale per l'impiego nella logistica alimentare e del freddo.



**Migliore coibentazione termica  
con un valore U fino a 0,51 W/(m<sup>2</sup>·K)**



**Capannoni commerciali**

Passaggio pedonale agevole e sicuro  
attraverso la portina pedonale a taglio  
termico senza soglia



**Capannoni commerciali e magazzini**

Luce naturale nel capannone grazie alle finestrate opzionali



## SPU F42

**1** L'elemento schiumato in poliuretano da 42 mm di spessore con protezione salvadita è particolarmente robusto e offre una buona coibentazione termica. Il manto è disponibile con superficie gofrata e Micrograin.

## SPU 67 Thermo // NOVITÀ

**2** La migliore coibentazione termica si raggiunge con gli elementi a taglio termico spessi 67 mm senza protezione salvadita\* del modello SPU 67 Thermo. In entrambi le varianti di superficie il manto del portone ha lo stesso aspetto del modello SPU F42.



\* All'interno del campo d'impiego indicato questi portoni soddisfano i requisiti della norma EN 13241-1

Tipo di portone	SPU F42		SPU 67 Thermo	
	Senza portina pedonale inserita	Con portina pedonale inserita	Senza portina pedonale inserita	Con portina pedonale inserita
<b>Dimensioni portone</b>				
Larghezza max. (mm)	8000	7000	10000	7000
Altezza max. (mm)	7500	7500	7500	7500
<b>Coibentazione termica EN 13241-1, allegato B EN 12428</b>				
Valore U in W/(m <sup>2</sup> ·K) con una superficie portone di 5000 × 5000 mm				
Portone sezionale chiuso	1,0	1,2	0,62	0,82
equipaggiato con ThermoFrame	0,94	1,2	0,51	0,75
Elemento	0,50	0,50	0,33	0,33

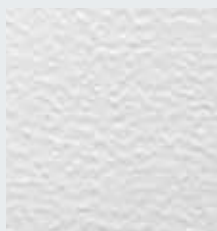


## Migliore coibentazione termica con 2 superfici a elementi

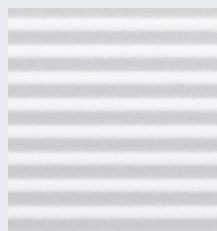
Gli elementi schiumati in poliuretano sono particolarmente robusti e offrono una buona coibentazione termica. In particolare con gli elementi da 67 mm di spessore si raggiunge una coibentazione termica molto elevata, dovuta al netto taglio termico tra lato esterno ed interno degli elementi in acciaio. Ciò evita anche la formazione di acqua di condensa sul lato interno del portone. Per la superficie è possibile scegliere tra goffatura e Micrograin senza sovrapprezzo. La superficie goffata convince per la greccatura uniforme degli elementi con 125 mm di distanza nell'elemento e nei punti di giunzione.



Elementi a taglio termico nel tipo SPU 67 Thermo



Superficie goffrata

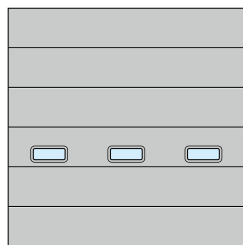


Micrograin

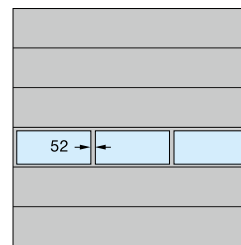
Per le possibilità di colore vedere pag. 47  
Per i tipi di vetro vedere pag. 51  
Requisiti di sicurezza secondo la norma EN 13241-1 a pagina 57  
Dati tecnici a pagina 82

## Esempi di esecuzione del portone

**Larghezza portone fino a 4500 mm** (esempio 4500 × 4500 mm)

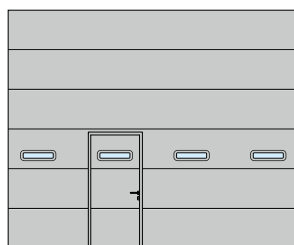


SPU F42, SPU 67 Thermo  
Finestre ad oblò tipo A  
Suddivisione uniforme delle specchiature

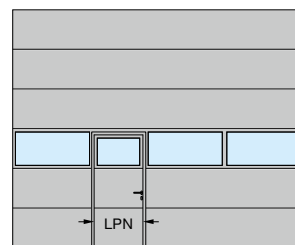


SPU F42, SPU 67 Thermo  
Telaio finestratura in alluminio  
Suddivisione uniforme delle specchiature

**Larghezza portone fino a 5500 mm** (esempio 5500 × 4500 mm)

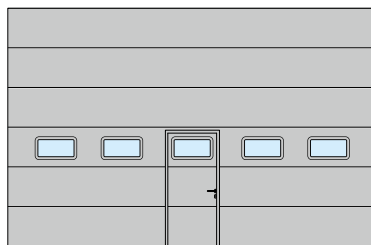


SPU F42, SPU 67 Thermo  
Finestre ad oblò tipo D  
Disposizione portina pedonale inserita a sinistra

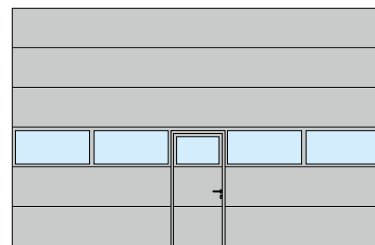


SPU F42, SPU 67 Thermo  
Telaio finestratura in alluminio  
Disposizione portina pedonale inserita a sinistra

**Larghezza portone fino a 5500 mm** (esempio 7000 × 4500 mm)



SPU F42  
Finestre ad oblò tipo E  
Disposizione portina pedonale inserita al centro



SPU F42, SPU 67 Thermo  
Telaio finestratura in alluminio  
Disposizione portina pedonale inserita al centro

Larghezza passaggio netto (LPN)  
SPU F42: 940 mm  
SPU 67 Thermo: 905 mm

### SPU F42 Plus

**Aspetto identico a quello dei portoni sezionali da garage**

Il portone SPU F42 Plus è disponibile a richiesta con gli stessi motivi e le stesse superfici dei portoni sezionali da garage Hörmann.



Per ulteriori informazioni consultare il prospetto Portoni sezionali da garage.

# APU F42, APU F42 Thermo, APU 67 Thermo

Portoni in alluminio con finestratura e zoccolo in acciaio



## Officine

Finestrature di ampia superficie permettono la penetrazione di luce naturale nell'ambiente di lavoro



## Capannoni commerciali e magazzini

Se danneggiato, ad es. da un veicolo, lo zoccolo schiumato in poliuretano può essere sostituito facilmente a basso costo.

## Le colonnine di segnalazione proteggono dai danni

Nell'area esterna impediscono costosi danni all'edificio derivati da collisione. All'interno proteggono le guide di scorrimento portone da analoghe possibilità di urto.

*Assistenza e riparazione particolarmente facili grazie al robusto zoccolo*



**Officine**

Passaggio pedonale agevole e sicuro attraverso la portina pedonale inserita senza soglia



**Capannoni industriali**

Trasparenza garantita nel tempo con la finestratura di serie DURATEC



# Portoni in alluminio con finestratura e zoccolo in acciaio



## APU F42

**1** La combinazione tra robusto zoccolo in acciaio e finestratura di ampia superficie rende il portone particolarmente stabile e lascia entrare molta luce nel capannone.

## APU F42 Thermo

**2** Per particolari requisiti di coibentazione termica si raccomanda l'APU F42 Thermo con profili per finestratura a taglio termico.

## APU 67 Thermo // NOVITÀ

**3** La migliore coibentazione termica è offerta in versione APU 67 Thermo da 67 mm di spessore, con profili per finestratura a taglio termico ed elementi in acciaio.



Tipo di portone	APU F42		APU F42 Thermo		APU 67 Thermo	
	Senza portina pedonale inserita	Con portina pedonale inserita	Senza portina pedonale inserita	Con portina pedonale inserita	Senza portina pedonale inserita	Con portina pedonale inserita
<b>Dimensioni portone</b>						
Larghezza max. (mm)	8000	7000	7000	7000	10000	7000
Altezza max. (mm)	7500	7500	7500	7500	7500	7500
<b>Coibentazione termica EN 13241-1, allegato B EN 12428</b> Valore U in W/(m <sup>2</sup> ·K) con una superficie portone di 5000 × 5000 mm						
Lastra doppia di serie	3,4	3,6	2,9	3,1	-	-
con equipaggiamento ThermoFrame	3,3	3,6	2,8	3,1	-	-
Lastra tripla di serie	-	-	-	-	2,1	2,3
con equipaggiamento ThermoFrame	-	-	-	-	2,0	2,2
Lastra doppia climatica opzionale, vetro di sicurezza monostrato	2,5	-	2,0	-	1,6	-
con equipaggiamento ThermoFrame	2,4	-	1,9	-	1,5	-

**APU 67 Thermo: migliore coibentazione termica con un valore U fino a 1,5 W/(m<sup>2</sup>·K) con dimensioni portone di 5 × 5 m**

**Robusto zoccolo**

Lo zoccolo da 750 mm di altezza è disponibile senza sovrapprezzo con superficie gofrata o Micrograin. Grazie alla schiumatura uniforme in poliuretano dell'elemento in acciaio è particolarmente robusto. In caso di danni di una certa entità lo si può sostituire facilmente a basso costo.



Zoccolo elementi con superficie gofrata

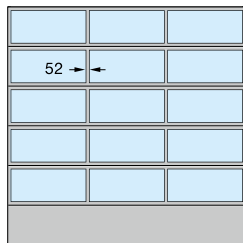


Zoccolo elementi in Micrograin

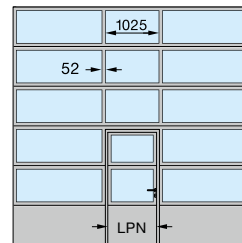
Per le possibilità di colore vedere pag. 47  
 Per i tipi di vetro vedere pag. 51  
 Requisiti di sicurezza secondo la norma EN 13241-1 a pagina 57  
 Dati tecnici a pagina 82

**Esempi di esecuzione del portone**

**Larghezza portone fino a 4500 mm** (esempio 4500 × 4500 mm)

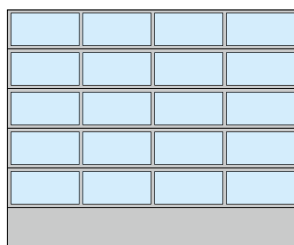


APU F42, APU F42 Thermo, APU 67 Thermo  
 Suddivisione uniforme delle specchiature

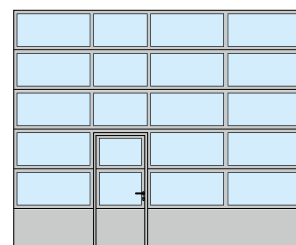


APU F42, APU F42 Thermo, APU 67 Thermo  
 Disposizione portina pedonale inserita al centro

**Larghezza portone fino a 5500 mm** (esempio 5500 × 4500 mm)

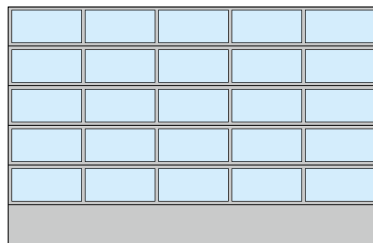


APU F42, APU F42 Thermo, APU 67 Thermo  
 Suddivisione uniforme delle specchiature

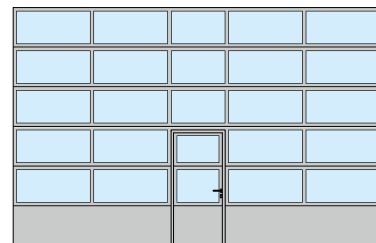


APU F42, APU F42 Thermo, APU 67 Thermo  
 Disposizione portina pedonale inserita a sinistra

**Larghezza portone fino a 5500 mm** (esempio 7000 × 4500 mm)



APU F42, APU F42 Thermo, APU 67 Thermo  
 Suddivisione uniforme delle specchiature



APU F42, APU F42 Thermo, APU 67 Thermo  
 Disposizione portina pedonale inserita al centro

Larghezza passaggio netto (LPN)  
 APU F42, APU F42 Thermo: 940 mm  
 APU 67 Thermo: 905 mm

La suddivisione uniforme delle specchiature è possibile a richiesta anche con portina pedonale inserita.

La suddivisione delle specchiature nella disposizione con portina pedonale inserita è disponibile a richiesta anche per i portoni sezionali senza portina.

Per le modernizzazioni o per garantire un aspetto identico a quello dei portoni sezionali esistenti, APU F42 / APU F42 Thermo sono disponibili anche con divisori da 91 mm di larghezza.

**ALR F42, ALR F42 Thermo,  
ALR 67 Thermo**  
Portoni in alluminio con finestrate



**Capannoni commerciali**

I profili in alluminio a taglio termico e la finestratura climatica opzionale assicurano una migliore coibentazione fino al 55 %.



*Trasparenza garantita nel tempo con la finestratura  
DURATEC estremamente resistente ai graffi*



**Officine**

Trasparenza garantita nel tempo con la finestratura di serie DURATEC



**Casermes dei Vigili del fuoco**

Le finestrature di ampia superficie permettono il contatto visivo e lasciano entrare più luce naturale nel capannone



**Garage collettivi**

Grande varietà di riempimenti, dalla griglia stirata alla lamiera forata per portone e portina pedonale inserita (solo ALR F42)



## ALR F42

**1** Ampie finestrate fino al pavimento e un aspetto moderno con profili in alluminio caratterizzano questo portone. La finestratura DURATEC mantiene la trasparenza nel tempo.

## ALR F42 Thermo

**2** Grazie ai profili per finestratura a taglio termico e la specchiatura DURATEC in materiale sintetico questo portone offre i massimi livelli di trasparenza e coibentazione termica.

## ALR 67 Thermo // NOVITÀ

**3** Per massimi requisiti di coibentazione termica si raccomanda ALR 67 Thermo da 67 mm di spessore e profili per finestratura a taglio termico.



Tipo di portone	ALR F42		ALR F42 Thermo		ALR 67 Thermo	
	Senza portina pedonale inserita	Con portina pedonale inserita	Senza portina pedonale inserita	Con portina pedonale inserita	Senza portina pedonale inserita	Con portina pedonale inserita
<b>Dimensioni portone</b>						
Larghezza max. (mm)	8000	7000	7000	7000	10000	7000
Altezza max. (mm)	7500	7500	7500	7500	7500	7500
<b>Coibentazione termica EN 13241-1, allegato B EN 12428</b> Valore U in W/(m <sup>2</sup> ·K) con una superficie portone di 5000 × 5000 mm						
Lastra doppia di serie	3,6	3,8	3,0	3,2	-	-
con equipaggiamento ThermoFrame	3,6	3,8	3,0	3,2	-	-
Lastra tripla di serie	-	-	-	-	2,2	2,4
con equipaggiamento ThermoFrame	-	-	-	-	2,1	2,3
Lastra doppia climatica opzionale, vetro di sicurezza monostrato	2,7	-	2,1	-	1,7	-
con equipaggiamento ThermoFrame	2,6	-	2,0	-	1,6	-

## Miglioramento della coibentazione termica fino al 55 %: ALR 67 Thermo con finestratura climatica e ThermoFrame

### La migliore coibentazione termica

Nei modelli ALR F42 Thermo e ALR 67 Thermo i profili in alluminio sono separati termicamente, assicurando una coibentazione ottimale pur garantendo un notevole passaggio di luce naturale.

L'ALR 67 Thermo con finestratura climatica opzionale e ThermoFrame riduce il coefficiente di isolamento termico del 55 % circa, in confronto all'ALR F42 fino a  $1,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

### Riempimenti opzionali

Il pannello portone inferiore è disponibile di serie con riempimento PU e copertura in lamiera d'alluminio, entrambi i lati goffrati. Su richiesta il portone è disponibile con finestratura a piena superficie, senza sovrapprezzo. Ulteriori informazioni sulle varianti di riempimento sono riportate alla pagina 50.

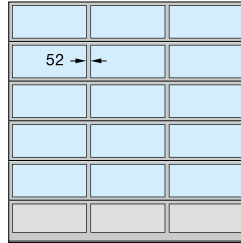


Pannello portone inferiore con riempimento in PU (a sinistra) o a scelta con finestratura (a destra)

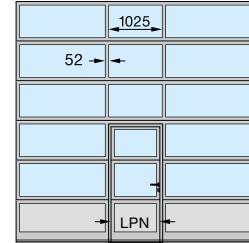
Per le possibilità di colore vedere pag. 47  
Per i tipi di vetro vedere pag. 51  
Requisiti di sicurezza secondo la norma EN 13241-1 a pagina 57  
Dati tecnici a pagina 82

### Esempi di esecuzione del portone

Larghezza portone fino a 4500 mm (esempio 4500 × 4500 mm)

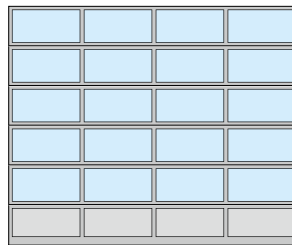


ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo  
Suddivisione uniforme delle specchiature

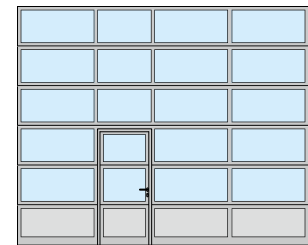


ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo  
Disposizione portina pedonale inserita al centro

Larghezza portone fino a 5500 mm (esempio 5500 × 4500 mm)

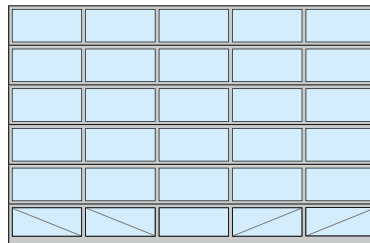


ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo  
Suddivisione uniforme delle specchiature



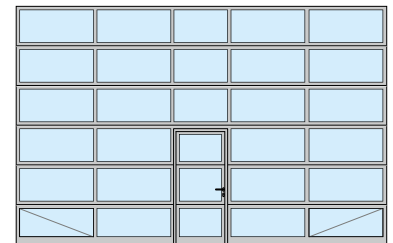
ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo  
Disposizione portina pedonale inserita a sinistra

Larghezza portone fino a 5500 mm (esempio 7000 × 4500 mm)



ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo  
Suddivisione uniforme delle specchiature  
Finestratura a piena superficie

Larghezza passaggio netto (LPN)  
ALR F42, ALR F42 Thermo: 940 mm  
ALR 67 Thermo: 905 mm



ALR F42, ALR F42 Thermo, ALR 67 Thermo  
Disposizione portina pedonale inserita al centro  
Finestratura a piena superficie

La suddivisione uniforme delle specchiature è possibile a richiesta anche con portina pedonale inserita.

La suddivisione delle specchiature nella disposizione con portina pedonale inserita è disponibile a richiesta anche per i portoni senza portina.

Per le modernizzazioni o per garantire un aspetto identico a quello dei portoni sezionali esistenti, ALR F42 / ALR F42 Thermo sono disponibili anche con divisori da 91 mm di larghezza.

Naturalmente è possibile personalizzare la disposizione delle specchiature e dei riempimenti a pannelli o scegliere la finestratura a piena superficie.

Nelle finestrature totali a partire da una larghezza del portone di 5510 mm le specchiature inferiori sono dotate di visibili controventature statiche diagonali sul lato interno, che ne migliorano la stabilità.



## APU F42 S-Line

## ALR F42 S-Line

Portoni in alluminio con finestratura a piena superficie  
e punti di giunzione tra gli elementi invisibili



### Facciate personalizzate

Aspetto filigranato dei profili con punti di giunzione tra gli elementi invisibili (ALR F42 S-Line)



### Showroom automobilistici

Trasparenza garantita nel tempo con la finestratura di serie DURATEC (ALR F42 S-Line)



reddot design award  
winner 2010



### Officine

Se danneggiato, ad es. da un veicolo, lo zoccolo schiumato in poliuretano può essere sostituito facilmente a basso costo (APU F42 S-Line).

# Portoni in alluminio con finestratura a piena superficie e punti di giunzione tra gli elementi invisibili



## APU F42 S-Line

**1** La combinazione di sottili profili per finestratura e robusto zoccolo in acciaio, da un lato permette alla luce naturale di entrare copiosamente nel capannone, dall'altro garantisce tutta la robustezza necessaria per il lavoro quotidiano.

## ALR F42 S-Line

**2** La snella struttura del telaio con punti di giunzione invisibili tra gli elementi offre un'ampia specchiatura. Il portone si integra perfettamente nelle moderne facciate in vetro e si distingue appena dalle vetrine fisse.



Tipo di portone	APU F42 S-Line	ALR F42 S-Line
<b>Dimensioni portone</b>		
Larghezza max. (mm)	5000	5000
Altezza max. (mm)	7500	7500

### Coibentazione termica EN 13241-1, allegato B EN 12428

Valore U in  $W/(m^2 \cdot K)$  con una superficie portone di 5000 x 5000 mm

Lastra doppia di serie	3,3	3,5
con equipaggiamento ThermoFrame	3,2	3,4
Lastra tripla opzionale	2,8	3,0
con equipaggiamento ThermoFrame	2,7	2,9



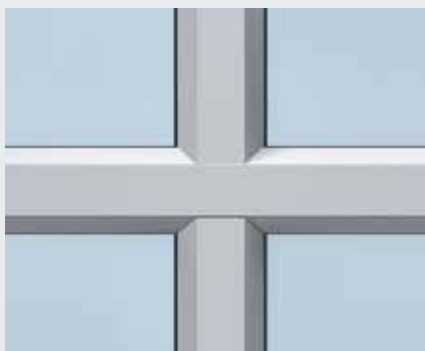
## S-Line Il profilo con giunzioni invisibili tra gli elementi

La struttura del telaio ha sempre la stessa larghezza di 65 mm sia in verticale che in orizzontale. Lo stesso vale per le giunzioni invisibili tra gli elementi, che naturalmente sono dotate di guarnizioni e protezioni salvadita.

Grazie alla loro simmetria trapezoidale i profili risultano particolarmente sottili. Nasce così un portone dalle linee armoniose che si integra perfettamente nei serramenti e vetrine delle moderne facciate in vetro.



Struttura del telaio con guarnizioni e protezione salvadita

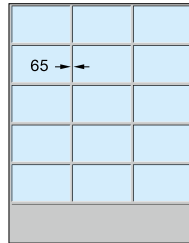


Aspetto filigrano del portone grazie alla larghezza profili uniforme di 65 mm

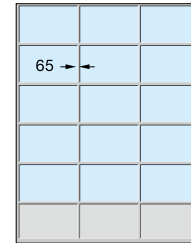
Per le possibilità di colore vedere pag. 47  
Per i tipi di vetro vedere pag. 51  
Requisiti di sicurezza secondo la norma EN 13241-1 a pagina 57  
Dati tecnici a pagina 82

## Esempi di esecuzione del portone

**Larghezza portone fino a 3500 mm** (esempio 3500 × 4500 mm)

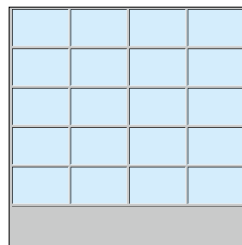


APU F42 S-Line  
Suddivisione uniforme delle specchiature

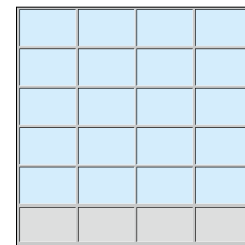


ALR F42 S-Line  
Suddivisione uniforme delle specchiature

**Larghezza portone fino a 4500 mm** (esempio 4500 × 4500 mm)

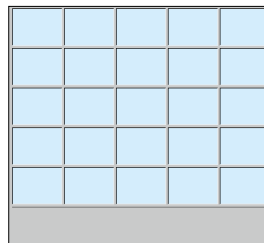


APU F42 S-Line  
Suddivisione uniforme delle specchiature

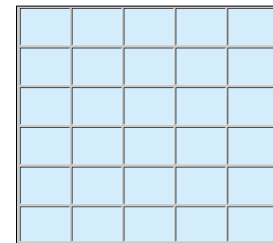


ALR F42 S-Line  
Suddivisione uniforme delle specchiature

**Larghezza portone fino a 4500 mm** (esempio 5000 × 4500 mm)



APU F42 S-Line  
Suddivisione uniforme delle specchiature



ALR F42 S-Line  
Suddivisione uniforme delle specchiature  
Finestratura a piena superficie

Per i portoni APU F42 S-Line / ALR F42 S-Line non sono previste portine pedonali inserite. Per ulteriori informazioni sulle porte pedonali laterali con aspetto identico al portone vedere pagina 44.

Naturalmente è possibile personalizzare la disposizione delle specchiature e dei riempimenti a pannelli o scegliere la finestratura a piena superficie.

# ALR F42 Glazing, ALR 67 Thermo Glazing ALR F42 Vitraplan

Portoni in alluminio con finestre esclusive



## Showroom automobilistici

Con generose finestre in vetro minerale il portone si trasforma in una vetrina mobile che cattura l'attenzione di potenziali clienti (ALR F42 Glazing).



**ALR F42 Vitraplan**  
**Edifici rappresentativi e moderna architettura**  
**che catturano l'attenzione**



reddot design award  
winner 2010



**Estetica portone esclusiva**

Effetto facciata continua grazie alla finestratura riportata a filo con un'affascinante combinazione di specchiatura e trasparenza (ALR F42 Vitraplan con porte pedonali laterali di identico aspetto)



**Facciate personalizzate**

Trasparenza garantita nel tempo con la finestratura DURATEC di serie (ALR F42 Vitraplan)



# Portoni in alluminio con finestrature esclusive



## ALR F42 Glazing

**1** Per i portoni con una larghezza fino a 3330 mm i campi di finestratura esattamente della stessa altezza vengono prodotti senza divisorio verticale. I campi di finestratura continui con vetro minerale assicurano una visuale completa degli spazi espositivi. Il portone-vetrina ideale.

## ALR 67 Thermo Glazing // NOVITÀ

**2** Per particolari requisiti di coibentazione termica l'ALR 67 Thermo Glazing è disponibile con profili a taglio termico da 67 mm di spessore.

## ALR F42 Vitraplan

**3** La finestratura applicata a filo e complanare alla superficie convince per l'affascinante combinazione di specchiatura e trasparenza. I profili del telaio sono coordinati alle tonalità delle finestrature, in grigio o marrone.



Tipo di portone	ALR F42 Glazing	ALR 67 Thermo Glazing	ALR F42 Vitraplan
<b>Dimensioni portone</b>			
Larghezza max. (mm)	5500	5500	6000
Altezza max. (mm)	4000	4000	7500

### Coibentazione termica EN 13241-1, allegato B EN 12428

Valore U in W/(m<sup>2</sup>·K) con una superficie portone di 5000 × 5000 mm

Lastra semplice di serie, vetro di sicurezza accoppiato	6,1	-	-
Lastra doppia di serie, vetro di sicurezza monostrato	-	3,0	-
con equipaggiamento ThermoFrame	-	2,9	-
Lastra doppia di serie con equipaggiamento ThermoFrame	-	-	3,2
Lastra tripla opzionale con equipaggiamento ThermoFrame	-	-	3,1
Lastra doppia climatica opzionale, vetro di sicurezza monostrato con equipaggiamento ThermoFrame	2,7	1,8	-
	2,6	1,7	-

## ALR F42 Vitraplan Per un'architettura esigente

Le lastre riportate a filo e complanari alla superficie donano all'ALR F42 Vitraplan un particolare tocco di eleganza e trasparenza. Il profilo telaio è nascosto: niente va a disturbare l'effetto facciata continua. La parte frontale con finestratura uniforme è accattivante e attira lo sguardo sui moderni edifici industriali ed edifici privati rappresentativi.

Il portone può essere integrato in modo armonico nella facciata grazie alle finestrature nelle tonalità marrone e grigia nonché in una tonalità scura del profilo telaio abbinata al colore del vetro.



Lastra in materiale sintetico grigio

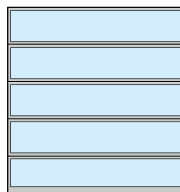


Lastra in materiale sintetico marrone

Per le possibilità di colore vedere pag. 47  
Per i tipi di vetro vedere pag. 51  
Requisiti di sicurezza secondo la norma EN 13241-1 a pagina 57  
Dati tecnici a pagina 82

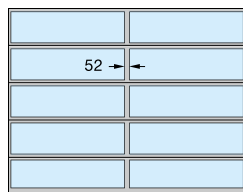
## Esempi di esecuzione del portone

**Larghezza portone fino a 3330 mm**  
(esempio 3300 × 3500 mm)



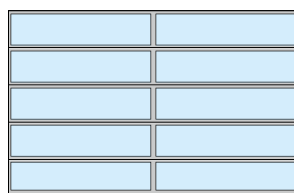
ALR F42 Glazing, ALR 67 Thermo Glazing

**Larghezza portone oltre 3330 mm**  
(esempio 4500 × 3500 mm)



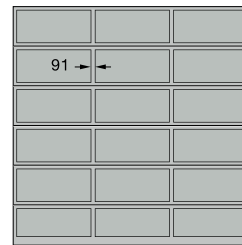
ALR F42 Glazing, ALR 67 Thermo Glazing  
con divisorio verticale

**Larghezza portone oltre 3330 mm**  
(esempio 5500 × 3500 mm)



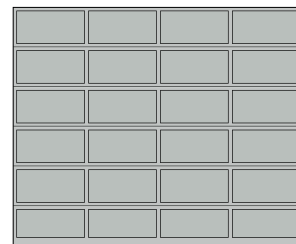
ALR F42 Glazing, ALR 67 Thermo Glazing  
con divisorio verticale

**Larghezza portone fino a 4500 mm**  
(esempio 4500 × 4500 mm)



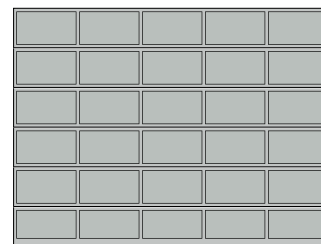
ALR F42 Vitraplan  
Suddivisione uniforme delle specchiature

**Larghezza portone fino a 5500 mm**  
(esempio 5500 × 4500 mm)



ALR F42 Vitraplan  
Suddivisione uniforme delle specchiature

**Larghezza portone oltre 5500 mm**  
(esempio 6000 × 4500 mm)



ALR F42 Vitraplan  
Suddivisione uniforme delle specchiature

Per le modernizzazioni o per garantire un aspetto identico a quello dei portoni sezionali esistenti, ALR F42 Glazing è disponibile anche con divisori da 91 mm di larghezza.

# ALR F42

Portoni in alluminio per un resistente rivestimento esterno a cura del cliente



Rivestimento esterno a cura del cliente con pannelli in materiale composito in alluminio



Rivestimento esterno a cura del cliente con pannelli di legno





*Per rivestimenti esterni in legno,  
metallo o altri materiali a filo della facciata*



**Rivestimento esterno a cura del cliente con pannelli di legno impregnato**

# Portoni in alluminio per un resistente rivestimento esterno a cura del cliente

## ALR F42

La base del portone per il rivestimento della facciata è costituita da profili telaio con riempimento sandwich in poliuretano. Il rivestimento viene applicato sui profili orizzontali. A richiesta sono disponibili profili di montaggio verticali sui quali si può fissare con facilità e discrezione il materiale della facciata.

Il rivestimento della facciata a filo della superficie a cura del cliente può essere realizzato in legno, metallo, ceramica, materiale sintetico o altro – secondo il proprio gusto. Tenere in considerazione il peso massimo al metro quadro del rivestimento esterno che verrà applicato. Per maggiori informazioni vedere l'ausilio di progettazione facciata.



<b>Tipo di portone</b>	<b>ALR F42</b>
<b>Dimensioni portone</b>	a seconda del peso del rivestimento esterno resistente a cura del cliente
Larghezza max. (mm)	7000
Altezza max. (mm)	4500
<b>Coibentazione termica EN 13241-1, allegato B EN 12428</b>	
Valore U in $W/(m^2 \cdot K)$ con una superficie portone di $5000 \times 5000$ mm	
Riempimento sandwich in poliuretano	2,6

## Dettaglio dell'ausilio di progettazione

Montaggio standard in luce

### Esecuzione standard

#### 1 Sezione orizzontale

Collegamento del telaio portone alla parete della facciata

#### 2 Sezione verticale

Punti di giunzione tra gli elementi

### Esecuzione con profili di montaggio (rosso)

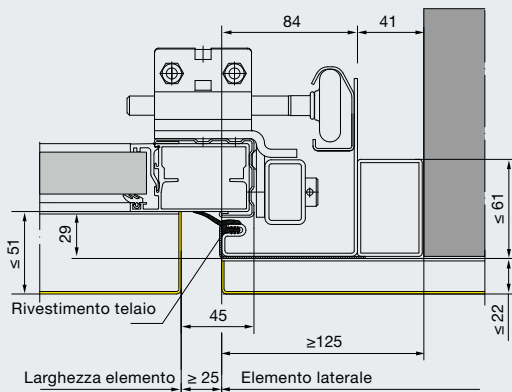
#### 3 Sezione orizzontale

Collegamento del telaio portone alla parete della facciata

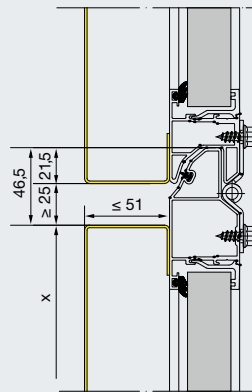
#### 4 Sezione verticale

Punti di giunzione tra gli elementi

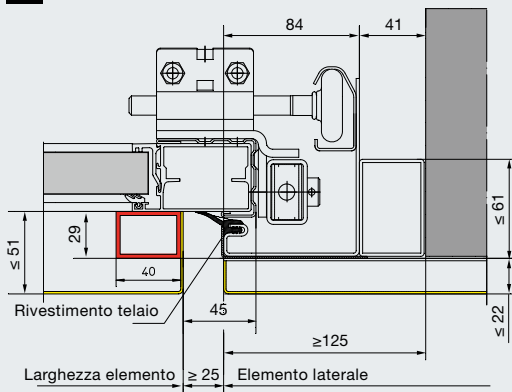
1



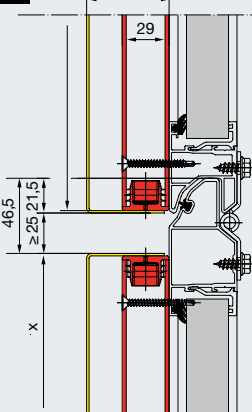
2



3

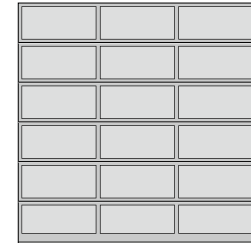


4



## Esempi di esecuzione del portone

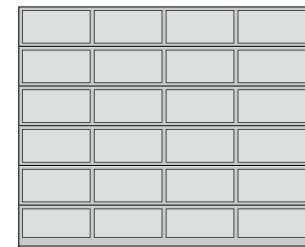
Larghezza portone fino a 4500 mm  
(esempio 4500 x 4500 mm)



ALR F42

Suddivisione uniforme delle specchiature

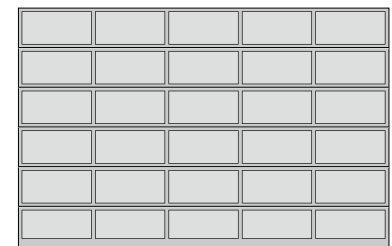
Larghezza portone fino a 5500 mm  
(esempio 5500 x 4500 mm)



ALR F42

Suddivisione uniforme delle specchiature

Larghezza portone oltre 5500 mm  
(esempio 7000 x 4500 mm)



ALR F42

Suddivisione uniforme delle specchiature

Per le possibilità di colore vedere pag. 47

Per i tipi di vetro vedere pag. 51

Requisiti di sicurezza secondo la norma EN 13241-1 a pagina 57

Dati tecnici a pagina 82



# Portine pedonali inserite senza soglia

Come porte di transito di alto valore



## Passaggio senza pericolo di inciampare

Con le portine pedonali inserite senza soglia il rischio per le persone di inciampare e di ferirsi nel passaggio è minimo. La soglia spianata in acciaio inox con bordi arrotondati può essere oltrepassata facilmente con carrelli portattrezzi o di servizio.

La portina pedonale a soglia ribassata offre numerosi vantaggi:

- Non è necessario aprire il portone per consentire il passaggio di persone.
- Riduce il rischio di inciampare e rende più agevole il passaggio con carrelli.
- La fotocellula VL 2 che precede il portone tramite due sensori garantisce sui portoni motorizzati l'inversione di manovra senza contatto nel caso in cui vengano intercettati degli ostacoli.
- Il contatto portina pedonale inserita assicura che l'apertura del portone sia possibile esclusivamente a battente chiuso.



Guardate anche il filmato all'indirizzo:  
[www.hormann.it](http://www.hormann.it)

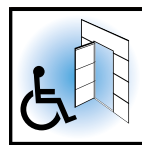




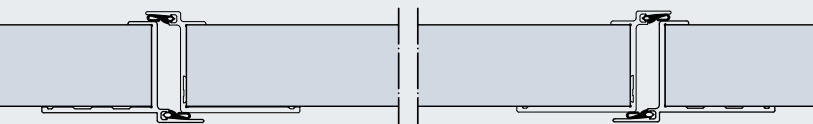
**Novità mondiale**  
**Portina pedonale a taglio termico di 67 mm di spessore**



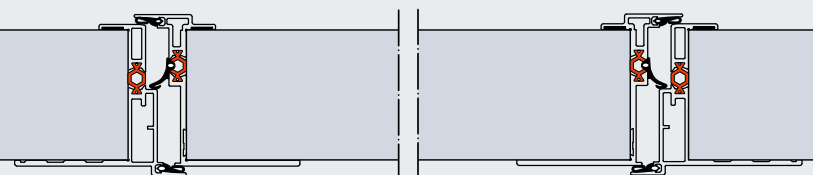
solo per alcuni paesi



**Portina pedonale nei portoni sezionali da 42 mm di spessore**

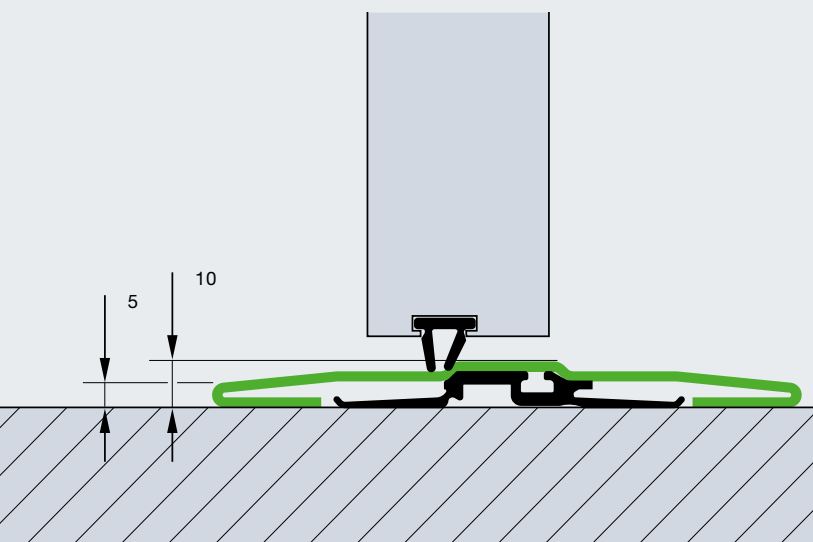


**Portina pedonale a taglio termico nei portoni sezionali da 67 mm di spessore**



**Evitate gli incidenti**

La portina pedonale inserita è dotata di una soglia piatta in acciaio inox spessa 10 mm al centro e 5 mm ai bordi. Nei portoni con una larghezza a partire da 5510 mm la soglia è di ca. 13 mm.



**Di serie con 905 / 940 mm di larghezza passaggio netto**

Con una larghezza passaggio netto di 905 mm (spessore 67 mm) o di 940 mm (spessore 42 mm) la portina pedonale inserita senza soglia soddisfa, a determinate condizioni, i requisiti di un'edilizia senza barriere architettoniche.

**Come porta pedonale**

Fino a una larghezza di 5500 mm i portoni Hörmann con portina pedonale inserita senza soglia soddisfano, a determinate condizioni, i requisiti di una porta di servizio pedonale.

**Come accesso senza barriere architettoniche**

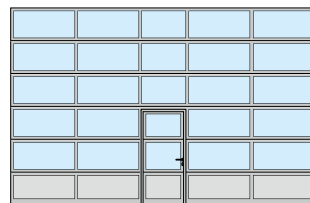
I portoni sezionali con portina pedonale inserita senza soglia Hörmann soddisfano, a determinate condizioni, i requisiti di accessibilità in base alla norma DIN EN 18040-1 e sono certificati dall'Istituto IFT Rosenheim.

**Posizione a scelta**

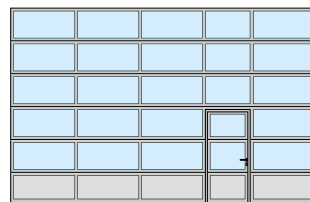
La portina pedonale inserita può essere posizionata a sinistra, a destra o al centro (eccetto nei due campi esterni). I campi di finestratura sopra la portina pedonale hanno una specchiatura netta di 1025 mm. I restanti campi del portone sono tutti realizzati della stessa larghezza.



Disposizione portina pedonale inserita a sinistra



Disposizione portina pedonale inserita al centro

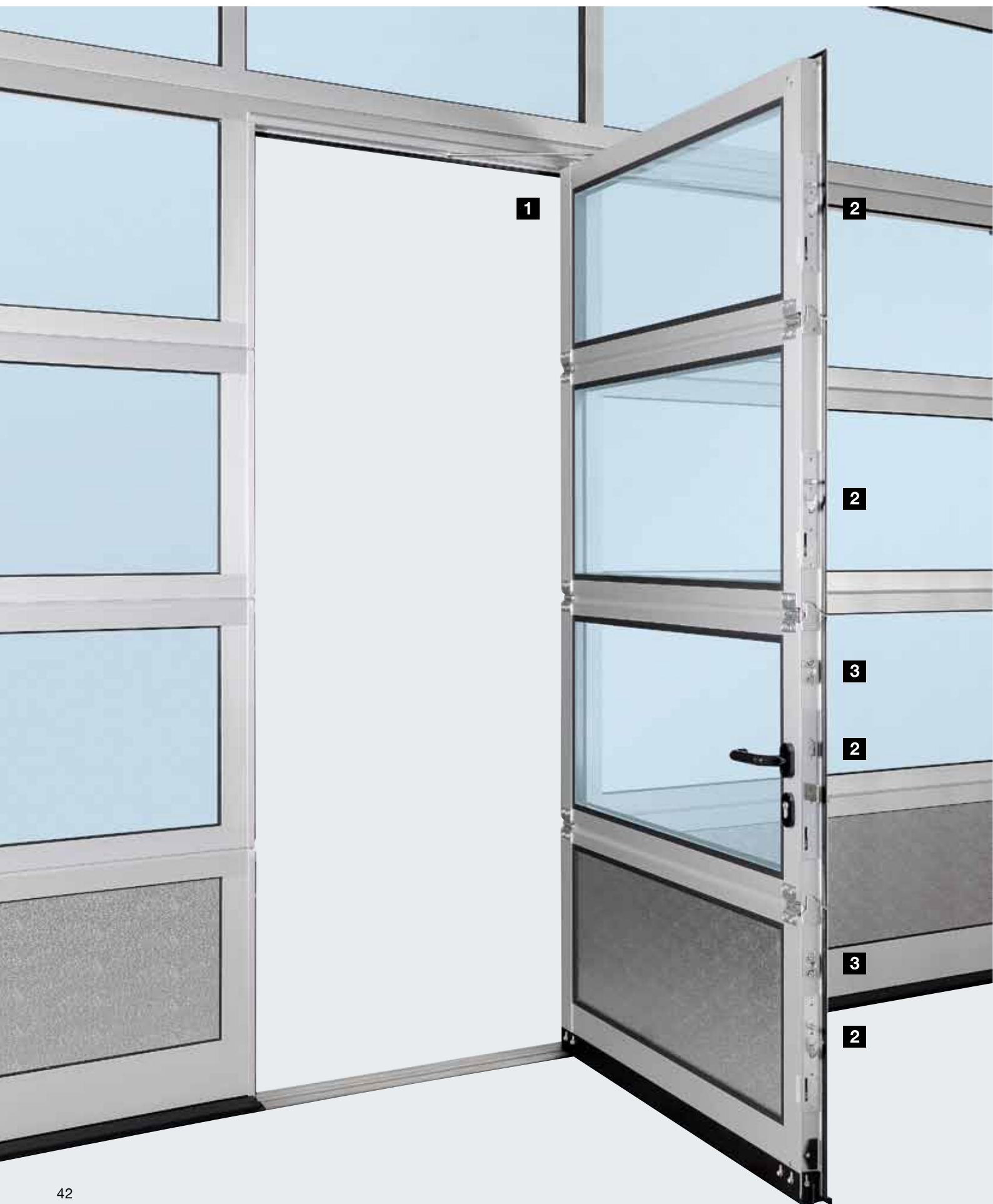


Disposizione portina pedonale inserita a destra

A richiesta i portoni con portina pedonale inserita sono disponibili anche con suddivisione uniforme delle specchiature, con portina di dimensioni individuali o anche con soglia tradizionale adeguata ai portoni esistenti. La portina pedonale inserita con soglia è consigliata anche in situazioni in cui la porta si apre su pavimentazioni irregolari ed in presenza di contropendenze dovute a rampe/scivoli.

# Portine pedonali inserite senza soglia

Con equipaggiamento raffinato







### **Chiudiporta aereo**

Le portine pedonali inserite sono disponibili di serie con chiudiporta aereo a slitta (figura superiore). A richiesta è disponibile anche un chiudiporta integrato nel battente con unità di bloccaggio (figura inferiore), per una protezione ottimale e un raffinato design (eccetto spessore da 67 mm).



### **Su richiesta con serratura multipunto**

La portina pedonale inserita è bloccata in tutta la sua altezza con un perno e un chiavistello a gancio su ogni elemento. Il vantaggio: migliore stabilità e una maggiore protezione antieffrazione (eccetto spessore da 67 mm).



### **Robusta battuta**

Evita fastidiosi e rumorosi assestamenti del battente.



### **Portina pedonale inserita con telaio perimetrale piatto**

Il telaio perimetrale è costituito da un profilo in alluminio piatto. La portina pedonale si integra così perfettamente nel portone.



### **Cerniere occultate**

Per conferire al portone un aspetto omogeneo, la portina pedonale inserita è disponibile di serie con cerniere nascoste.



### **Protezione salvadita**

Di serie sia all'interno che all'esterno (eccetto nella portina pedonale da 67 mm di spessore)



### **Chiusura ermetica ottimale**

Il profilo della soglia regolabile con guarnizione flessibile compensa i leggeri dislivelli del pavimento.

Doppie guarnizioni regolabili collocate nel passaggio dallo spigolo inferiore del portone al pavimento e dal battente della portina pedonale alla soglia assicurano la perfetta tenuta inferiore del portone e dell'apertura della portina.

**Solo le portine pedonali inserite Hörmann senza soglia sono utilizzabili senza restrizioni nell'esercizio automatico, grazie alla presenza di fotocellula VL 2 che precede il portone.**

## Porte pedonali laterali

Dello stesso aspetto del portone o con battente a taglio termico



## Porta pedonale laterale in alluminio dello stesso aspetto del portone

La porta pedonale, abbinata al portone dello stesso aspetto, costituisce una possibilità in più per chi dispone di molto spazio sulla facciata. È una soluzione sicura ed economica, che suddivide altresì il passaggio del personale dal traffico dei mezzi. Per la sicurezza, le porte laterali a determinate condizioni fungono anche da uscite di sicurezza. Si aprono verso l'esterno o verso l'interno DIN sinistra o DIN destra. Su richiesta, disponibili anche con 3 punti di chiusura (scrocco, catenaccio, 2 ganci e rosetta di sicurezza), accessorio non equipaggiabile successivamente.

### Equipaggiamento delle porte pedonali laterali

- Profili estrusi d'alluminio anodizzato di 60 mm secondo DIN 17611, superficie decapata in tonalità naturale E6 / C0 (in precedenza E6 / EV 1)
- Di serie con guarnizione perimetrale in EPDM antinvecchiamento e resistente agli agenti atmosferici
- Stesse varianti di riempimento dei portoni sezionali da 42 mm di spessore

### Accessori

- Serratura incassata con cilindro profilato
- Corredo di maniglie sagomate con rosette ovali in materiale sintetico nero
- A richiesta anche corredi con maniglia e pomolo fisso
- A richiesta anche in pressofusione di alluminio naturale, in acciaio inox lucidato oppure acciaio inox spazzolato

### Chiudiporta aereo

- A richiesta per le porte pedonali laterali

## Porte pedonali laterali in acciaio con battente a taglio termico ed elevata coibentazione termica

Porta multiuso MZ Thermo (fig. a destra)

- Battente dello spessore di 46 mm a taglio termico e riempimento in schiuma rigida in poliuretano
- Telaio monolitico di alluminio con soglia a pavimento, entrambi a taglio termico
- Elevata coibentazione termica con un valore  $U = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- Disponibile a richiesta in esecuzione RC 2 come configurazione KSI Thermo

Ulteriori informazioni nel prospetto: Porte funzionali per edifici industriali





## Più spazio alla personalizzazione con tonalità individuali



SPU F42 in verde muschio, RAL 6005



I portoni con elementi in acciaio a doppia parete eseguiti nelle 10 tonalità preferenziali vengono forniti con la parte interna di colore bianco grigio, RAL 9002 (fig. SPU F42).



APU F42 alluminio grigiastro, RAL 9007



Sul lato interno dei portoni colorati i rinforzi del battente\*\* e gli angolari terminali degli elementi vengono forniti generalmente in bianco grigio, RAL 9002. Nei portoni con portina pedonale inserita il telaio della portina sul lato interno è costituito da profili in alluminio in E6 / C0 (in precedenza E6 / EV 1).

## I colori diventano sempre più il simbolo delle aziende. Portoni colorati si prestano molto bene a questo compito.

Hörmann offre tutti i portoni sezionali industriali con mano di fondo in 10 tonalità preferenziali e nei colori RAL e NCS, in molti colori metallizzati e nei colori British Standard.\*

La verniciatura 2K-PUR sul lato esterno o su entrambi i lati oppure la superficie preverniciata degli elementi a doppia parete nelle tonalità preferenziali provvedono a donare un aspetto coreografico di alta qualità e di lunga durata. La bellezza dei portoni è assicurata!

Evitare di esporre alla luce diretta del sole i portoni in acciaio a doppia parete a taglio termico in tonalità scure, poiché ciò può provocare flessioni degli elementi che ne pregiudicherebbero la funzionalità (effetto bimetallico).



I telai zincati e le applicazioni non vengono verniciate di fabbrica. I profili esterni (di serie anodizzati) della portina pedonale inserita e tutti i fermavetro interni sono disponibili verniciati solo su richiesta. I telai delle finestre ad oblò sono generalmente realizzati in colore nero. I rinforzi riportati sul manto\*\* e gli angolari terminali sono generalmente disponibili in bianco grigio, RAL 9002.



## 10 tonalità preferenziali nello spessore da 42 mm

	Bianco traffico	RAL 9016
	Bianco puro	RAL 9010
	Alluminio grigiastro	RAL 9007
	Alluminio brillante	RAL 9006
	Bianco grigio	RAL 9002
	Marrone terra	RAL 8028
	Grigio antracite	RAL 7016
	Verde muschio	RAL 6005
	Blu genziana	RAL 5010
	Rosso fuoco	RAL 3000

## 2 tonalità preferenziali nello spessore da 67 mm

	Alluminio brillante	RAL 9006
	Bianco grigio	RAL 9002

Per motivi di stampa, le rappresentazioni dei colori non sono esattamente uguali alla reale tonalità. Per i portoni colorati, Vi preghiamo di affidarvi ai consigli dell'esperto Hörmann. Tutti i colori sono indicati secondo la scala RAL. Tutti i riferimenti alla scala colori RAL citati sono simili ai colori veri.

\* Non sono compresi colori perlati e luminescenti. Sono possibili minime variazioni di colore.

\*\* Eccetto ALR F42 Vitraplan

# Elevata resistenza ai graffi con le finestrature per portoni sezionali Hörmann



## Trasparenza originale preservata

L'innovativa tecnologia DURATEC è disponibile senza costi aggiuntivi su tutti i portoni sezionali Hörmann con finestratura trasparente – un'esclusiva Hörmann.

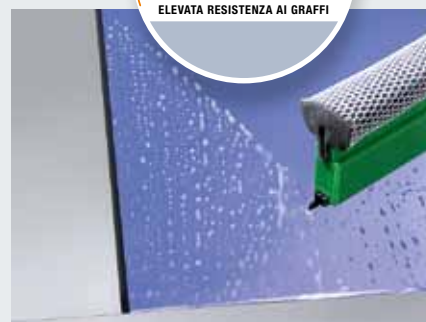
Con la nuova finestratura DURATEC i portoni sezionali Hörmann mantengono sempre, anche dopo numerosi lavaggi e forti sollecitazioni, la loro trasparenza originale.

## Migliore protezione dagli aloni

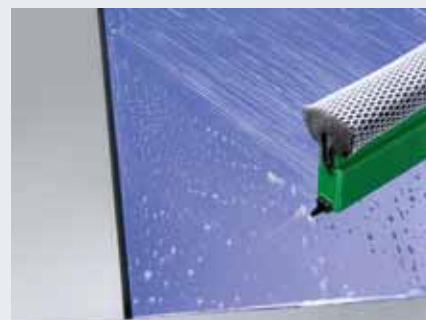
Lo speciale rivestimento superficiale, con la qualità per proiettori auto, protegge costantemente la lastra da graffi e residui di pulizia.



Guardate anche il filmato all'indirizzo:  
[www.hormann.it](http://www.hormann.it)



Finestratura in materiale sintetico DURATEC estremamente resistente ai graffi

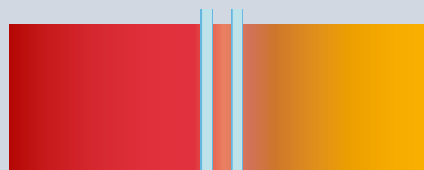


Finestratura delicata, in materiale sintetico tradizionale



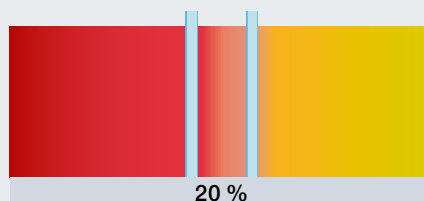
# Buona coibentazione termica di serie

## Lastra doppia ad uso commerciale di altri produttori, 16 mm



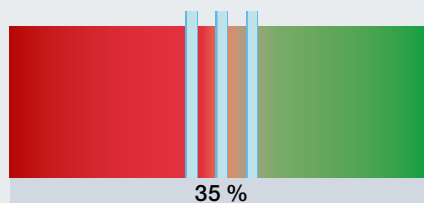
## Lastra doppia DURATEC, 26 mm

La lastra doppia di serie con uno spessore di 26 mm migliora la coibentazione termica fino al **20 %** rispetto alla normale lastra da 16 mm.



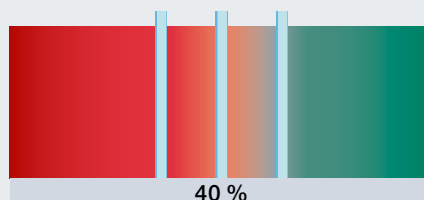
## Lastra tripla DURATEC, 26 mm

La lastra tripla opzionale consente di migliorare la coibentazione termica fino al **35 %** rispetto alla normale lastra di 16 mm.



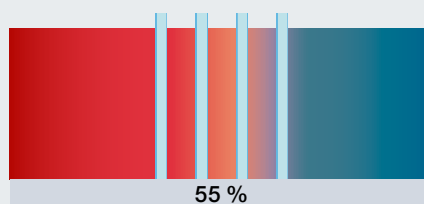
## Lastra tripla DURATEC, 51 mm

La lastra tripla opzionale dallo spessore di 51 mm consente di migliorare la coibentazione termica fino al **40 %** rispetto alla normale lastra da 16 mm.



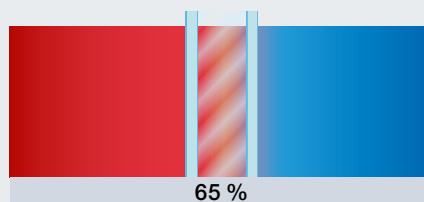
## Lastra quadrupla DURATEC, 51 mm

Rispetto ad una finestratura di 16 mm, la lastra quadrupla opzionale aumenta la coibentazione termica effettiva fino al **55 %**.



## Lastra doppia climatica, 26 mm

Utilizzando questo tipo di lastra si riduce nettamente la trasmittanza termica. Il miglioramento della coibentazione termica è del **65 %** circa.



Interno

Esterno

# Finestrature, riempimenti



● = possibile

DURATEC	SPU F42	SPU 67 Thermo	APU F42	APU F42 Thermo	APU 67 Thermo	ALR F42	ALR F42 Thermo	ALR 67 Thermo	APU F42 S-Line	ALR F42 S-Line	ALR F42 Glazing	ALR 67 Thermo Glazing	ALR F42 Vitraplan
---------	---------	---------------	---------	----------------	---------------	---------	----------------	---------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------------	-------------------

## Telaio finestratura in alluminio

### Lastre in materiale sintetico

Lastra semplice, trasparente	●	●		●			●						
Lastra semplice, opacizzata		●		●			●						
Lastra doppia, trasparente	●	●		●	●		●	●		●	●		●
Lastra doppia, opacizzata	●	●		●	●		●	●		●	●		●
Lastra doppia marrone, grigia o bianca (opale)	●	●		●	●		●	●		●	●		
Lastra tripla, trasparente	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
Lastra tripla, opacizzata	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
Lastra tripla marrone, grigia o bianca (opale)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Lastra quadrupla, trasparente	●		●			●		●					
Lastra quadrupla, opacizzata	●		●			●		●					
Lastra quadrupla marrone, grigia o bianca (opale)	●		●			●		●					

### Lastre in policarbonato

Lastra semplice, trasparente	●	●		●			●						
Lastra doppia, trasparente	●	●		●	●		●	●		●	●		●

### Lastre in vetro minerale

Lastra semplice, in vetro di sicurezza accoppiato, trasparente		●		●			●				●		
Lastra doppia, in vetro di sicurezza monostrato, trasparente		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	
Lastra doppia climatica, in vetro di sicurezza monostrato, trasparente		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	

### Riempimenti

Lastra multistrato alveolare (7 strati)		●		●	●		●	●					
Griglia stirata, acciaio inox Sezione trasversale di aerazione: 58 % della superficie di riempimento		●		●			●						
Lamiera forata, acciaio inox Sezione trasversale di aerazione: 40 % della superficie di riempimento		●		●			●						
Riempimento in poliuretano rivestito con lamiera di alluminio liscio, anodizzato su entrambi i lati				●	●	●	●	●	●	●			
Riempimento in poliuretano rivestito con lamiera di alluminio gofrata su entrambi i lati				●	●	●	●	●	●	●			

## Finestre ad oblò

### Lastre in materiale sintetico

Lastra doppia, trasparente, telaio in materiale sintetico	●	A,D,E	D										
Lastra doppia, trasparente, telaio pressofuso	●	A	A										
Lastra tripla, trasparente, telaio in materiale sintetico	●		D										
Lastra tripla, trasparente, telaio pressofuso	●		A										
Lastra quadrupla, trasparente, telaio pressofuso	●		A										

### Lastre in policarbonato

Lastra doppia, trasparente, telaio pressofuso	●	A											
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Telaio finestrazione in alluminio



Profilo normale / profilo Thermo



Profilo S-Line

### Profilo normale / profilo Thermo

**Telaio per finestrazione:**

Anodizzato E6 / C0  
(in precedenza E6 / EV 1)  
senza / con taglio termico

**Specchiatura netta:**

A seconda dell'esecuzione

**Profilo divisorio:**

52 mm, a richiesta 91 mm  
(solo per spessore da 42 mm)

### Profilo S-Line

**Telaio per finestrazione:**

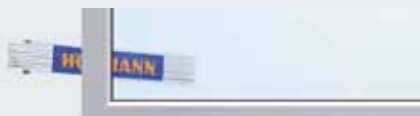
Anodizzato E6 / C0  
(in precedenza E6 / EV 1)

**Specchiatura netta:**

A seconda dell'esecuzione

**Profilo divisorio:**

65 mm



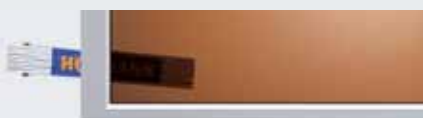
Lastra in materiale sintetico trasparente



Lastra in materiale sintetico opacizzato



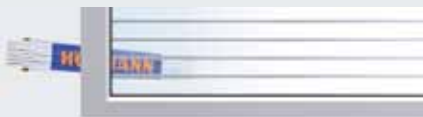
Lastra in materiale sintetico grigio



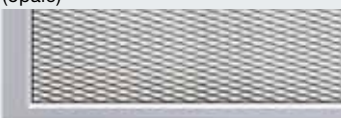
Lastra in materiale sintetico marrone



Lastra in materiale sintetico bianco (opale)



Lastra multistrato alveolare



Griglia stirata



Lamiera forata



Riempimento sandwich in poliuretano, liscio



Riempimento sandwich in poliuretano, gofrato

## Finestre ad oblò



Tipo A



Tipo D



Tipo E

### Tipo A

**Telaio per finestrazione:**

Telaio in materiale sintetico

o pressofuso, nero

**Specchiatura netta:**

635 x 245 mm

**Altezza elementi:**

500, 625, 750 mm

### Tipo D

**Telaio per finestrazione:**

Telaio in materiale sintetico, nero

**Specchiatura netta:**

602 x 132 mm

**Altezza elementi:**

500, 625, 750 mm

### Tipo E

**Telaio per finestrazione:**

Telaio in materiale sintetico nero

**Specchiatura netta:**

725 x 370 mm

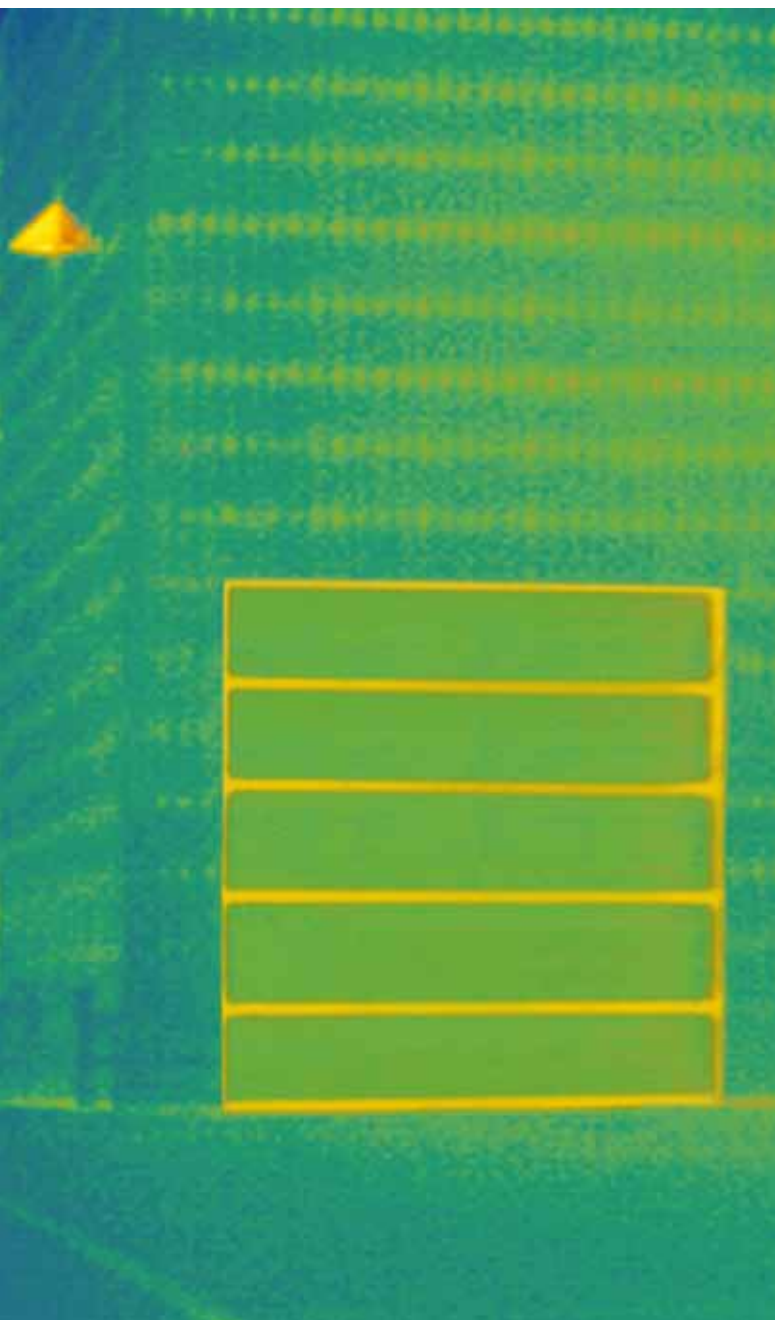
**Altezza elementi:**

625, 750 mm

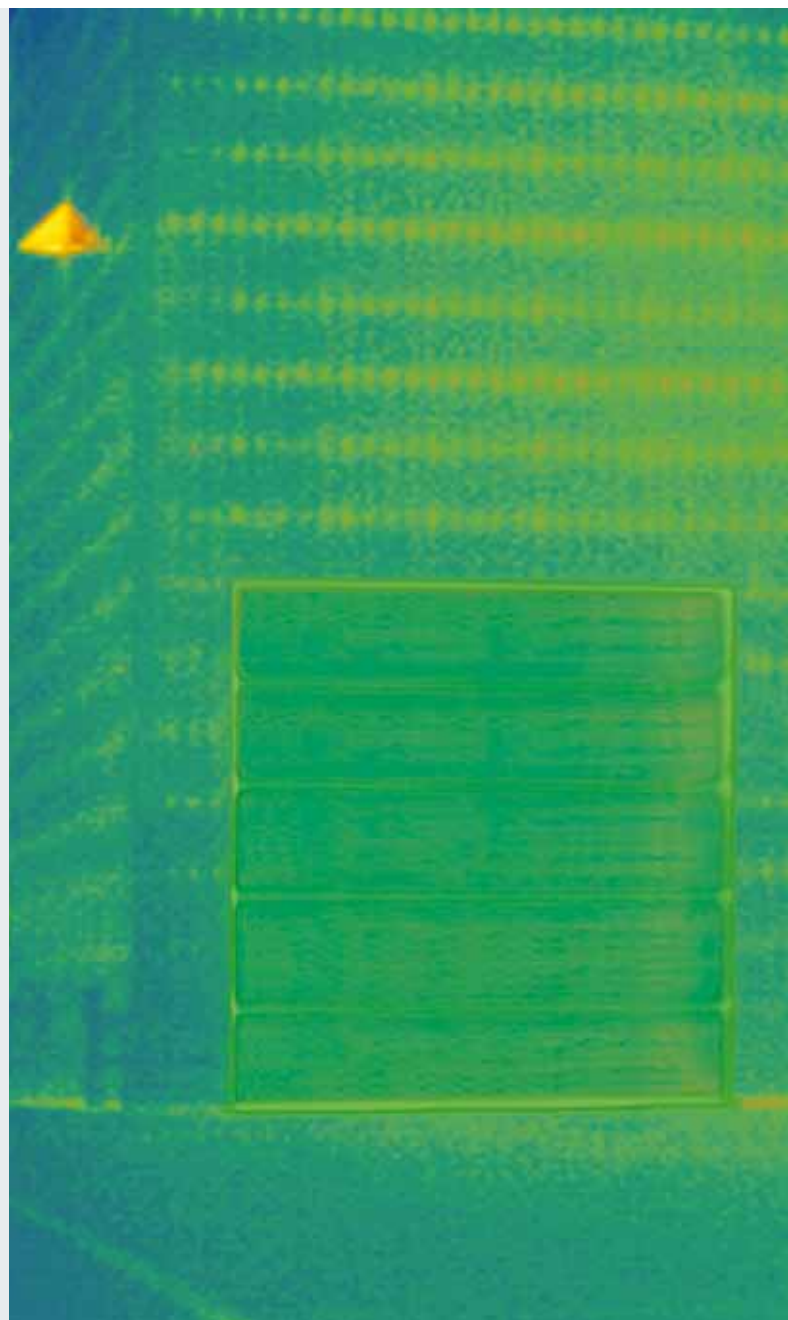


# Efficiente coibentazione

Con separazione termica del telaio dalla muratura



Buona coibentazione termica con SPU F42 Thermo



Migliore coibentazione termica con SPU 67 Thermo

## ThermoFrame

Nei capannoni riscaldati non possono mancare portoni sezionali industriali con un buon isolamento.

Perciò i portoni sezionali industriali Hörmann sono disponibili con il raccordo telaio ThermoFrame opzionale con interruzione termica tra telaio e muratura.

L'effetto isolante è rafforzato dai labbri di tenuta su entrambi i lati del portone e nella sua zona superiore. Così il coefficiente di isolamento termico aumenta fino al 21 %.

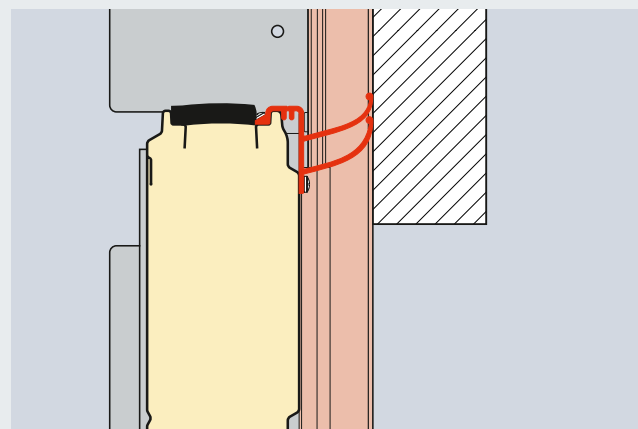
BREVETTO DEPOSITATO

**Esclusiva Hörmann**

## ThermoFrame A richiesta per tutti i portoni sezionali industriali

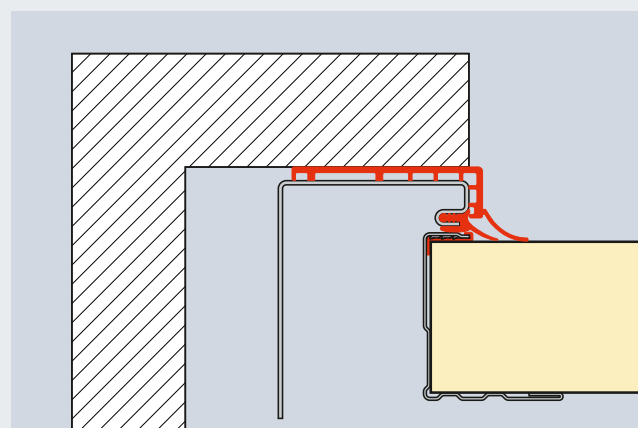
- Taglio termico del telaio dalla muratura
- Guarnizioni supplementari per una migliore tenuta
- Montaggio semplice unitamente al telaio portone
- Ottimale protezione anticorrosione del telaio laterale
- **Miglioramento della coibentazione termica fino al 21 %**  
Per il portone sezionale industriale SPU 67 Thermo con una superficie di 3000 × 3000 mm

Coibentazione termica migliorata fino al  
**21%**



Battuta ad architrave con equipaggiamento ThermoFrame

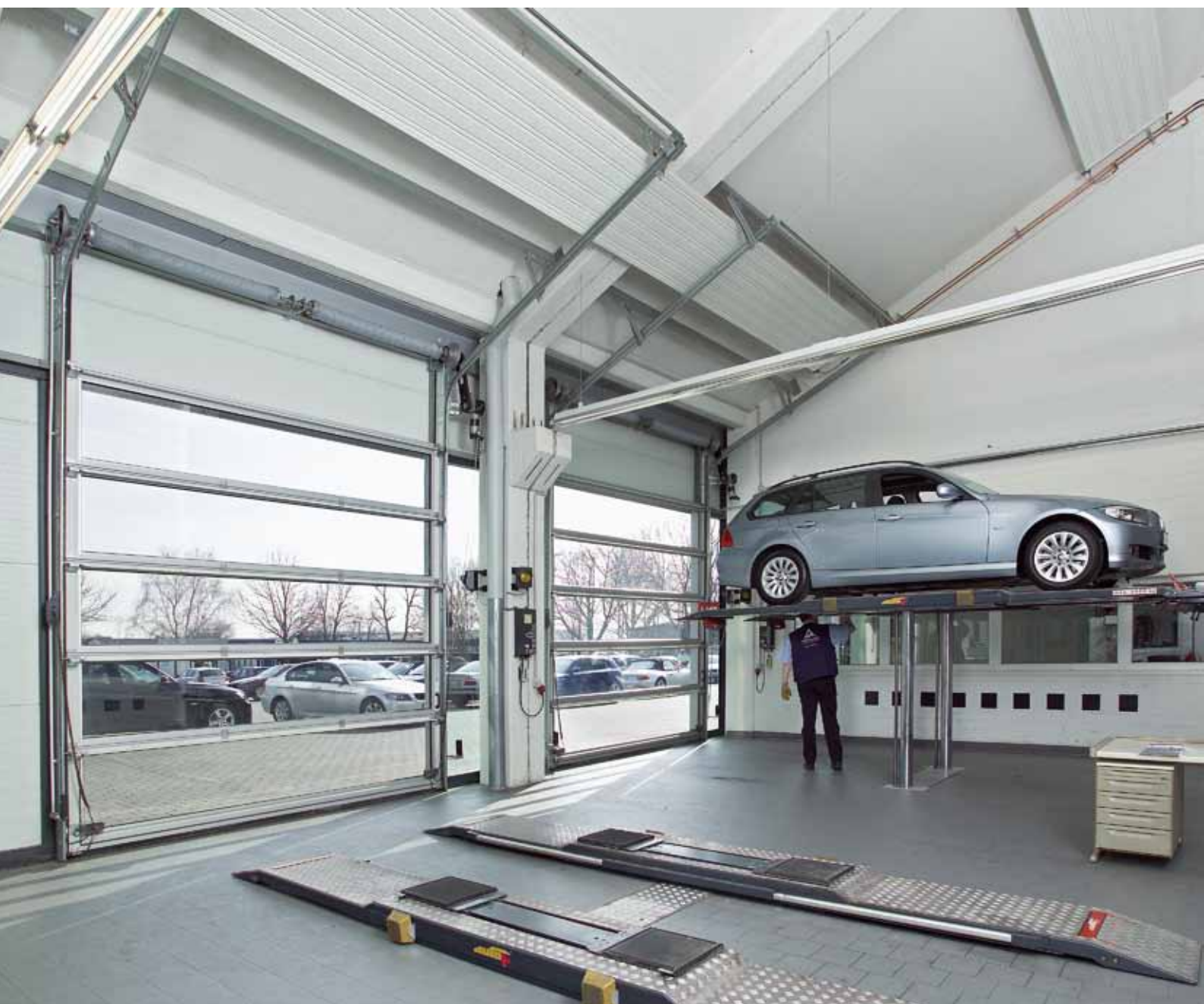
SPU F42 Superficie portone (mm)	Senza ThermoFrame W/(m <sup>2</sup> ·K)	Con ThermoFrame W/(m <sup>2</sup> ·K)	Miglioramento %
3000 × 3000	1,22	1,07	12,3
4000 × 4000	1,10	0,99	10,0
5000 × 5000	1,03	0,94	8,7
<b>SPU 67 Thermo</b> Superficie portone (mm)			
3000 × 3000	0,81	0,64	21,0
4000 × 4000	0,69	0,56	18,8
5000 × 5000	0,62	0,51	17,7



Battuta laterale con equipaggiamento ThermoFrame

## Varianti di applicazione a soffitto

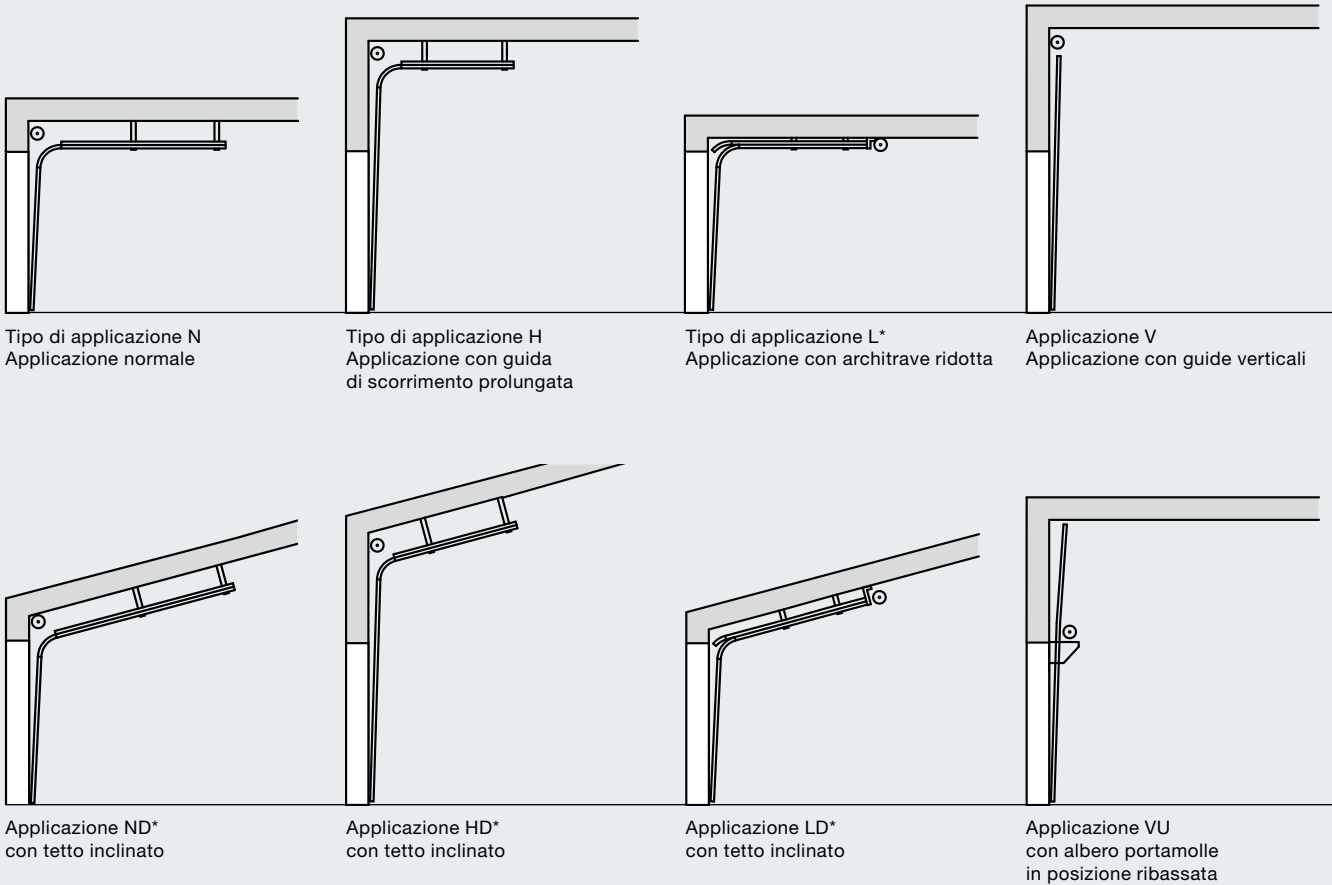
Applicazioni per edifici esistenti o in via di progettazione



### Tipo di applicazione su misura per il capannone

Qualunque sia il tipo di capannone che avete progettato, Hörmann Vi offre il tipo di applicazione su misura. A seconda dell'architettura dell'edificio e dei requisiti specifici, avete a disposizione applicazioni normali e con architrave ridotta, prolungate o per tetto inclinato.





Tipo di applicazione N  
Applicazione normale

Tipo di applicazione H  
Applicazione con guida  
di scorrimento prolungata

Tipo di applicazione L\*  
Applicazione con architrave ridotta

Applicazione V  
Applicazione con guide verticali

Applicazione ND\*  
con tetto inclinato

Applicazione HD\*  
con tetto inclinato

Applicazione LD\*  
con tetto inclinato

Applicazione VU  
con albero portamolle  
in posizione ribassata

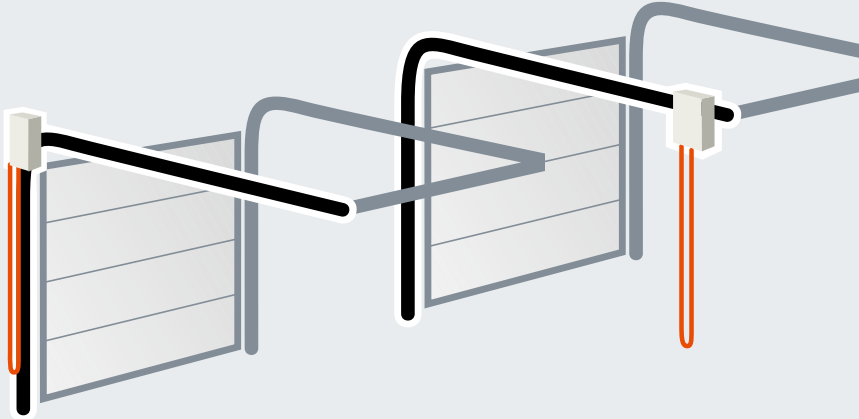
Tutte le varianti applicative possibili sono riportate nelle schede tecniche aggiornate.

\* non per portone sezionale da 67 mm di spessore

**Esclusiva Hörmann**

**L'applicazione con architrave ridotta**

Motorizzazione e catena si trovano direttamente sul portone. La catena non rimane sospesa e pertanto non è di ostacolo al transito. Vale la pena fare un confronto!



Disposizione ottimale Hörmann per max. transitabilità

Disposizione di terzi che disturba il transito

# La migliore prova di qualità: tecnica collaudata fin nel dettaglio

## **1** Scorrimento silenzioso del portone

I carrelli portaruota con cerniera in acciaio zincato e ruote di scorrimento su cuscinetti a sfera regolabili in materiale sintetico garantiscono uno scorrimento del portone preciso e silenzioso.

## **Assistenza particolarmente facile**

In caso di danni derivanti da collisione nella zona del telaio le **guide di scorrimento fissate tramite viti** possono essere sostituite facilmente e a costi contenuti.

## **2** Supporti per ruote zincati e ribaltabili

Grazie al supporto ribaltabile per ruote lo spazio all'architrave diminuisce, impedendo una flessione del pannello superiore a portone aperto.

## **3** Collegamenti resistenti allo strappo

Le robuste cerniere centrali in acciaio zincato collegano i singoli pannelli portone in modo preciso. La profilatura del bordo elementi portone è costruita di modo che le viti resistenti allo strappo vengano fissate più volte attraverso la lamiera.

## **4** Terminale superiore del telaio con mensola di collegamento

Le posizioni definite del supporto per albero portamolles semplificano il montaggio dell'intero albero.

## **Collegamento solidale dell'albero portamolles con il tamburo d'avvolgimento fune**

Non una linguetta di aggiustamento separata, ma il collegamento sicuro della fusione con l'albero scanalato aumentano la sicurezza del funzionamento risultando inoltre di facile montaggio. L'albero è zincato, **le molle sono rivestite**.

## **Giunto centrale albero molle flessibile**

I minimi disallineamenti si bilanciano grazie alla flessibilità del giunto centrale dell'albero portamolles.

## **5** Sospensione prefabbricata

La sospensione al soffitto delle guide di scorrimento avviene tramite speciali ancoraggi snodati in acciaio zincato con asole prefabbricate per adeguarsi ad ogni situazione di montaggio.



Fig. SPU F42



I portoni devono essere conformi ai requisiti di sicurezza della Norma Europea 13241-1. Chiedete sempre conferma agli altri produttori!

**Collaudato e certificato da Hörmann:**

## Sicurezza anticaduta

### 6 Guida sicura del portone

Le ruote di scorrimento sono condotte in modo sicuro nelle **guide di sicurezza** di progettazione Hörmann. È quindi escluso che il manto possa fuoriuscire dalla propria sede né durante la fase di manovra né quando è riposto a riposo sotto il soffitto.

### 7 Perfetto bilanciamento del peso

Il gruppo di molle a torsione con albero portamolle scanalato garantisce un bilanciamento ottimale del peso, che rende scorrevole il portone durante ogni manovra di apertura e di chiusura.

### 8 Dispositivo paracadute

(presente a seconda dell'equipaggiamento)

Un dispositivo integrato nel sistema di sospensione e dipendente dal carico, dotato di un dente d'arresto protegge contro la rottura della fune o della molla.

**Brevetto europeo.**

### 9 Sicurezza contro rottura molle

(presente a seconda dell'equipaggiamento)

Nel caso di rottura di una molla, l'albero portamolle viene arrestato bloccando quindi il portone nella posizione in cui si trova. **Brevetto europeo**

## Protezione salvadita

### 10 Protezione salvadita

Grazie alla conformazione speciale degli elementi si evita ogni rischio di schiacciamento delle dita sia all'esterno che all'interno dei portoni con spessore di 42 mm.

### 11 Fune disposta all'interno

Le funi portanti sono guidate tra manto e telaio, senza componenti sporgenti, quindi senza rischio di lesioni. Nei portoni con applicazione ad architrave ridotta, il mezzo di sospensione è una catena accoppiata ad una fune portante.

### 12 Protezione antiagganciamento laterale

Il controtelaio è completamente chiuso, da cima a fondo. Ciò significa un'efficace protezione antiuncinamento.

### 13 Costola di sicurezza

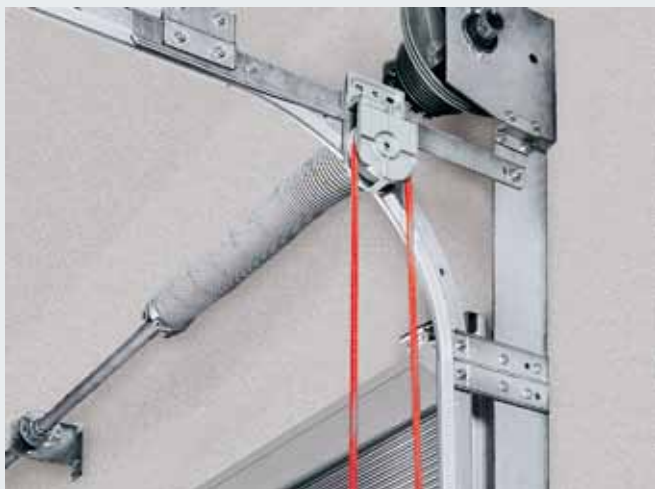
I sensori controllano lo spigolo inferiore del manto, bloccandolo ed invertendone la direzione di marcia in caso di pericolo. La fotocellula mobile anticonvolgiamento garantisce un controllo particolarmente sicuro del bordo di chiusura inferiore (per ulteriori informazioni vedere pagina 62). Gli ostacoli vengono riconosciuti prima del contatto fisico attraverso il sensore che precede il portone.



# Portoni manovrati manualmente

I portoni sono dotati di serie di una fune o di un'asta di manovra

## Possibilità di manovra opzionali



Opzionale: paranco con fune o catena d'acciaio arrotondata



Opzionale: paranco a catena



Opzionale: tendicatena per una maggiore facilità d'uso

## Bloccaggio di sicurezza di serie



**Catenaccio scorrevole**  
Predisposto per l'uso di un lucchetto per un sicuro bloccaggio notturno.



**Esclusiva Hörmann**

**Chiavistello rotante**  
Chiusura automatica del portone tramite autoinserimento del chiavistello. Su richiesta è disponibile anche per portoni con applicazione VU e HU (con albero portamolle ribassato).



**Esclusiva Hörmann**

BREVETTO EUROPEO  
**Bloccaggio a pavimento**  
Di grande praticità in caso di un uso frequente del portone, comodo sblocco a pedale. Bloccaggio rapido e sicuro con scatto automatico in posizione al momento della chiusura.

# Le giuste maniglie per il portone

Sicurezza di serie



## Azionamento dei bloccaggi dall'esterno

Con il corredo di maniglie il bloccaggio del portone può essere azionato ergonomicamente dall'esterno. Dall'interno il bloccaggio può essere azionato con martellina e sblocco di sicurezza.

**Il cilindro può essere integrato nell'impianto unificato dell'edificio.**



Catenaccio scorrevole



Chiavistello rotante



## Corredo di maniglie ribassato

Per scorrimento verticale del portone, ottimale nel settore logistico, grazie ad una struttura complanare ed alla quota di montaggio flessibile (portoni su rampa di carico). Tramite il cilindro di chiusura è possibile azionare due funzioni: **sblocco permanente del portone** e **ribloccaggio automatico**.

Tutti i componenti interni sono protetti da un rivestimento.



Catenaccio scorrevole



Chiavistello rotante



# Soluzioni coordinate

Per un'elevata sicurezza di funzionamento del portone



Manovra del portone confortevole con tecnica radio BiSecur



Perfetta interazione tra portone, motorizzazione e tecnologia di carico-scarico





Semplice installazione tramite componenti modulari

## Migliore qualità con sistema

Hörmann offre motorizzazioni e comandi sviluppati e prodotti nei propri stabilimenti. I componenti, adattati perfettamente l'uno all'altro, garantiscono la massima sicurezza di funzionamento del portone.

Il sistema di comando con logica d'uso unificata e il display a 7 segmenti ne facilitano l'utilizzo quotidiano. E grazie a custodie e set di cavi modulari anche il montaggio risulta più facile. Tutti i prodotti Hörmann lavorano così insieme in modo ottimale ed efficiente:

- Portoni industriali
- Tecnologia di carico-scarico
- Motorizzazioni
- Centraline di comando
- Accessori

Ulteriori informazioni su motorizzazioni, centraline di comando e accessori alle pagine 66 – 81.

# Fotocellula che precede il portone VL 1

Su richiesta per tutti i portoni sezionali motorizzati

**Novità**  
**Senza sovrapprezzo**



## Maggiore sicurezza

Tramite lo spegnimento automatico senza contatto fisico vengono riconosciuti per tempo ostacoli e persone. Il portone si arresta prima di un contatto accidentale ed inverte immediatamente il moto, evitando il pericolo di danni o lesioni.

## Scorrimento del portone più veloce

Grazie alla fotocellula che lo precede, il portone può essere chiuso con una velocità di 30 cm/s. Riducendo i tempi di apertura, si risparmiano quindi a lungo termine i costi energetici.

## Costi di controllo e manutenzione ridotti

Le forze di chiusura dei portoni industriali predisposti con controllo per la protezione di persone senza contatto fisico omologato non devono essere verificate. Risparmiate così sovraccosti per il controllo aggiuntivo dettato da ASR A1.7.

## Costola di sicurezza con optosensori o con fotocellula che precede il portone

Tutti i portoni sezionali industriali motorizzati Hörmann con motorizzazioni WA 400 e ITO 400 sono dotati di serie di una costola di sicurezza in autodiagnosi tramite optosensori. Senza sovrapprezzo è possibile scegliere anche la fotocellula che precede il portone VL 1 per il controllo senza contatto fisico del bordo di chiusura inferiore. Questa soluzione offre maggiore sicurezza, uno scorrimento del portone più veloce e costi di controllo e manutenzione ridotti.



Fotocellula che precede il portone VL 1



Fotocellula che precede il portone VL 2



### Fotocellula che precede il portone

Le fotocellule VL 1 e VL 2 che precedono il portone aumentano la sicurezza dei portoni sezionali Hörmann. I sensori controllano la zona inferiore del portone in movimento, riconoscendo prontamente gli ostacoli o le persone, ed invertendo la direzione di marcia prima del contatto accidentale. Un ulteriore vantaggio è la velocità maggiore del portone nella fase di chiusura.

**Il blocco automatico prima del potenziale contatto preserva l'incolumità di persone e merci**



I paracolpi laterali di protezione evitano il danneggiamento dei bracci snodati, quando il portone è in posizione di "chiuso".





## Barriera a raggi infrarossi HLG // NOVITÀ

La barriera a raggi infrarossi integrata nel telaio riconosce persone e ostacoli senza contatto. Danni o lesioni sono praticamente impossibili.

**Una costola di sicurezza con optosensori o fotocellule addizionali non sono necessarie.**

Grazie al montaggio nel telaio, la barriera a raggi infrarossi è particolarmente protetta da danni o da contatto involontario.

**Per le centraline di comando:  
A / B 445, A / B 460, B 460 FU**

Non consentita per portoni sezionali con portina pedonale senza soglia.

- **Massima sicurezza**  
Grazie ai raggi obliqui persone e ostacoli vengono riconosciuti in modo particolarmente effettivo.
- **Maggiore protezione delle persone**  
I sensori fino ad un'altezza di 500 mm sono disposti particolarmente ravvicinati.
- **Minori perdite di energia**  
Il portone può essere chiuso con una velocità di 50 cm/s (con motorizzazione WA 400 FU e centralina di comando 460 FU, in base all'applicazione e alle dimensioni).
- **Protezione da danni**  
La barriera a raggi infrarossi è ben protetta, integrata nel telaio.
- **Facilità di montaggio**  
I supporti di montaggio fissano la barriera a raggi infrarossi perfettamente orientata nel telaio (brevetto depositato).
- **Installabile successivamente**  
I portoni esistenti con costola di sicurezza e optosensori possono essere dotati successivamente di barriera a raggi infrarossi HLG.
- **Costi di controllo e manutenzione ridotti**  
Un controllo delle forze di chiusura secondo ASR A1.7 non è necessario.



## Ulteriori fotocellule e barriere a raggi infrarossi



### Fotocellula RL 50 / RL 300

Fotocellula a riflessione con modulo trasmettitore / ricevitore e riflettore. Il comando sottopone la fotocellula ad un test prima di ogni moto discendente del portone. Collegamento tramite linea di connessione precablata (RL 50, lunghezza 2 m) o tramite cavo a 2 fili (RL 300, lunghezza 10 m).  
Portata max. 6 m,  
Dimensioni:  
68 x 97 x 33 mm (L x H x P)  
Riflettore:  
30 x 60 mm (L x H)  
Tipo di protezione: IP 65



### Barriera fotoelettrica unidirezionale EL 51

Coppia di fotocellule unidirezionali con trasmettitore e ricevitore separati. Il comando sottopone la fotocellula ad un test prima di ogni moto discendente del portone. Collegamento tramite linea di connessione precablata Portata max. 8 m  
Dimensioni con piastra di montaggio:  
60 x 165 x 43 mm (L x H x P)  
Tipo di protezione: IP 65



### Barriera a raggi infrarossi ELG

La barriera a raggi infrarossi controlla l'intero livello di chiusura del portone fino a un'altezza di 2500 mm. La barriera a raggi infrarossi ELG 1 si può integrare facilmente nel set di colonnine STL in alluminio anodizzato, resistente agli agenti atmosferici.

Tensione di alimentazione: 24 V DC  
Corrente max. assorbita: rispettivamente 100 mA  
Portata: 0...12 m  
Tipo di protezione: IP 65  
Dissolvenza solare: 150.000 Lux  
Temperatura d'esercizio: da -25 °C a +55 °C  
Risoluzione: 60 mm incrociata  
Fonte luminosa: LED infrarossi  
Lunghezza cavo trasmettitore: 10 m  
Lunghezza cavo ricevitore: 5 m  
Altezza: ELG 1 = 1380 mm, ELG 2 = 2460 mm

# Motorizzazione ad albero WA 300 S4

Con Soft-Start e Soft-Stop di serie



## Soft-start e Soft-stop

Per uno scorrimento dolce e silenzioso del manto. Così la durata del sistema di chiusura aumenta.



## Investimenti contenuti, basso consumo

Il prezzo del WA 300 S4 è del 30 % circa inferiore di quello di una motorizzazione a corrente trifase. Anche il consumo giornaliero di corrente è ridotto fino al 75 %.



## Montaggio e rimessa in funzione semplici e rapidi

Numerosi componenti sono già montati e non è necessario montare la costola di sicurezza né l'interruttore antiallentamento fune.

Per ulteriori informazioni consultare le schede tecniche o rivolgersi al proprio partner Hörmann di fiducia.

## Tutti i vantaggi in breve

### Montaggio e assistenza particolarmente facili grazie al limitatore di sforzo di serie

I portoni senza portina pedonale inserita non richiedono installazioni come ad es. costola di sicurezza o interruttore antiallentamento fune. Di conseguenza si riducono sia i costi che il rischio di riparazioni e assistenza.

### Manovra di "Chiusura" sicura con velocità limitata

L'intera manovra di "Apertura" e "Chiusura" con un'altezza del foro muratura superiore a 2500 mm viene eseguita a una velocità di ca. 19 cm/s. Per ragioni di sicurezza, al di sotto dei 2500 mm di altezza del foro muratura la manovra di "Chiusura" deve essere impostata a ca. 10 cm/s. Con la fotocellula opzionale che precede il portone o la costola di sicurezza questa limitazione non è più necessaria, in altri termini il portone si apre e si chiude con una velocità di ca. 19 cm/s.

### Centralina di comando integrata con pulsantiera DTH R

La motorizzazione WA 300 S4 è disponibile a richiesta anche con la centralina di comando esterna 360 (predisposta per la regolazione del traffico).

### Dimensioni dei portoni

Larghezza portone max. 6000 mm  
Altezza portone max. 4500 mm

### Per max. 150 cicli portone al giorno

oppure fino a 100 posti macchina nei garage collettivi



Variante di montaggio diagonale



Variante di montaggio verticale



## Di serie per WA 300 S4

- **Soft-Start e Soft-Stop per uno scorrimento dolce e silenzioso del manto**
- **Limitatore di sforzo in direzione di “Apertura” / “Chiusura”**
- **Centralina di comando integrata con pulsantiera DTH R**
- **Battuta laterale minima di soli 200 mm**
- **Non sono necessarie installazioni o cablaggi sul portone\***
- **Nessun micro antiallentamento funi necessario**
- **Solo 1 Watt ca. di consumo di corrente in Stand-By (senza ulteriori accessori elettrici collegati)**

\* Tranne per i portoni con porta pedonale inserita



### Sblocco per manutenzione direttamente sulla motorizzazione

In occasione degli interventi di controllo da effettuare annualmente per legge, non è necessario smontare la motorizzazione dall'albero portamolle. Così si risparmia tempo e denaro. Lo sblocco per manutenzione può essere trasformato opzionalmente in ogni momento in sblocco d'emergenza.



### Centralina di comando con pulsantiera 300 U opzionale

In combinazione con le centraline per pedane di carico e scarico 420 S e 420 T la centralina di comando con pulsantiera 300 U (figura in alto) costituisce un'unità compatta. In combinazione con una centralina per la pedana di carico e scarico con nuova funzione di risparmio energetico contribuisce a contenere il consumo di energia. La centralina di comando con pulsantiera 300 U è disponibile su richiesta anche con interruttore generale integrato (non raffigurata).

## Sbloccaggi opzionali



### Sblocco interno protetto

Così è possibile sbloccare facilmente la motorizzazione, previo allentamento del fermo, comodamente da terra (brevetto europeo).



### Sblocco esterno protetto ASE

Per lo sbloccaggio del portone dall'esterno (necessario per ambienti senza accesso secondario). Custodia in pressofusione, serrabile a chiave, con semicilindro profilato.

Dimensioni:

83 x 133 x 50 mm (L x H x P)

### Comando d'emergenza

Per l'azionamento manuale di portoni con altezza a partire da 3000 mm (ved. fig. a pagina 69)

### Batteria d'emergenza

Tramite questa alimentazione d'emergenza con involucro esterno è possibile fare fronte alle cadute di tensione della rete fino a 18 ore e max. 5 cicli di apertura e chiusura (in base alla temperatura e allo stato della carica). La batteria d'emergenza si ricarica durante il normale funzionamento del portone.

# Motorizzazione ad albero WA 400, WA 400 M

Potente e robusta

## Motorizzazione diretta accoppiata tramite flangia WA 400

Il suo montaggio sull'albero portamolle è rapido e facile. Questa versione a flangia brevettata richiede inoltre decisamente meno spazio laterale rispetto alle soluzioni analoghe di altri fornitori.

**Combinabile con centralina di comando  
A / B 445, A / B 460, B 460 FU**



Posizione di montaggio standard: orizzontale, come alternativa: verticale. Illustrazione con paranco d'emergenza opzionale.

## Motorizzazione con rinvio a catena WA 400

Consigliamo la motorizzazione WA 400 con trasmissione a catena per spazio laterale ridotto fino a 200 mm, per tutte le tipologie di portone fino a 7500 mm di altezza. Per i tipi di applicazione L e LD, invece, la stessa risulta tassativamente necessaria. Grazie alla trasmissione indiretta di forza questa versione protegge in modo particolare il portone.

**Combinabile con centralina di comando  
A / B 445, A / B 460, B 460 FU**



Posizione di montaggio standard: verticale. Illustrazione con paranco d'emergenza opzionale

## Motorizzazione per montaggio centrale WA 400 M

Questa versione si monta al centro dell'albero portamolle, quindi non richiede alcuna battuta laterale supplementare. Tener conto però delle altezze dell'architrave! La WA 400 M viene consegnata, di serie, con sblocco protetto e si presta all'impiego su quasi tutti i tipi di applicazione.

**Combinabile con centralina di comando  
A / B 445, A / B 460, B 460 FU**



Se non vi è sufficiente spazio laterale.

**In tutte le motorizzazioni a corrente trifase:**

- **Scorrimento silenzioso**
- **Elevato rapporto d'inserzione**
- **Scorrimento rapido del portone**
- **Disponibile nella versione con variatore di frequenza**



### **Sblocco per manutenzione di serie**

In occasione degli interventi di controllo e manutenzione da effettuare annualmente per legge, non è necessario smontare la motorizzazione dall'albero portamolle. Così si risparmia tempo e denaro. Lo sblocco per manutenzione può essere trasformato opzionalmente in ogni momento in sblocco d'emergenza.



### **Manovre di emergenza opzionali per lo sblocco in fase di manutenzione**

#### **Manovella di emergenza**

Variante economica, disponibile in due versioni con manovella rigida o con manovella d'emergenza snodata. È possibile applicare successivamente un paranco d'emergenza manuale.



#### **Catena d'emergenza**

Tramite la combinazione del paranco d'emergenza e lo sblocco protetto disponibile su richiesta il portone è sbloccabile e/o manovrabile da terra.



#### **Azionamento d'emergenza**

Consigliato per portoni con altezza a partire da 3000 mm e per portoni di caserme dei Vigili del fuoco. È necessario uno sblocco d'emergenza assicurato.

**Soddisfa i requisiti della direttiva per le stazioni antincendio EN 14092.**

## **Sbloccaggi opzionali**



### **Sblocco interno protetto**

(di serie per WA 400 M)

Così è possibile sbloccare facilmente la motorizzazione previo allentamento del fermo comodamente da terra (brevetto europeo).



### **Sblocco esterno protetto ASE**

Per lo sbloccaggio del portone dall'esterno (necessario per ambienti senza accesso secondario). Custodia in pressofusione, serrabile a chiave, con semicilindro profilato.

Dimensioni:

83 x 133 x 50 mm (L x H x P)



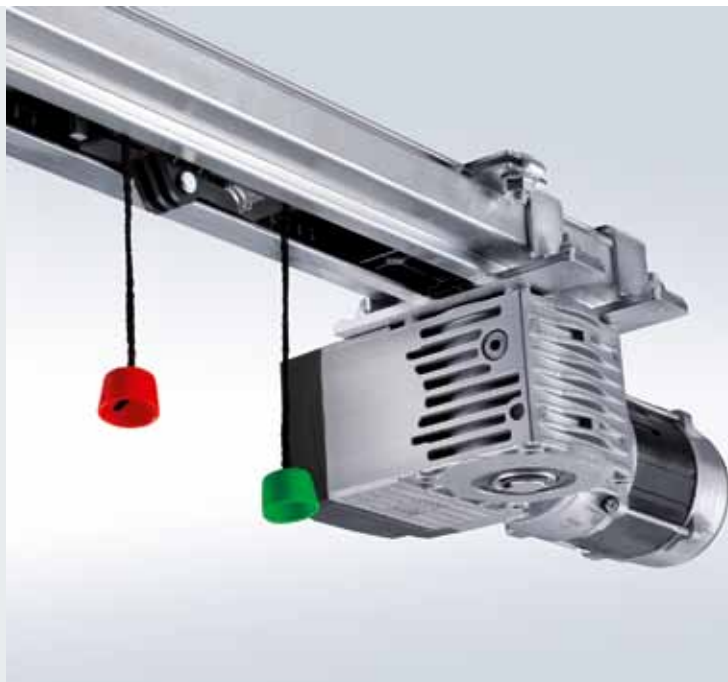
# Motorizzazione ITO 400, SupraMatic HT

Le motorizzazioni con ingombro limitato

## Motorizzazione con rinvio a catena e guida ITO 400

- Non è necessaria nessuna battuta laterale
- Sbloccaggio d'emergenza tramite tirante Bowden sulla slitta di trascinamento
- Possibilità di sbloccaggio d'emergenza dall'esterno
- IP 65 (protezione contro spruzzi d'acqua)
- Per applicazione normale (N, ND) e applicazione con architrave ridotta (L, LD)
- Altezza portone max. 4500 mm
- Disponibile anche in versione con variatore di frequenza
- Per i portoni con portina pedonale inserita solo su richiesta

**Combinabile con le centraline di comando A / B 445, A / B 460 e B 460 FU**



## Motorizzazione SupraMatic HT // NOVITÀ da luglio 2014

- Adatta per garages fino a 100 posti macchina
- Forza di trazione e di spinta 1000 N (forza di spunto breve 1200 N)
- Con elettronica di controllo integrata incl. doppio display a 7 segmenti per la regolazione delle funzioni direttamente sulla motorizzazione
- Centralina di comando esterna 360, su richiesta, per il collegamento della regolazione del traffico, delle luci di segnalazione o delle schede supplementari
- Avvio ed arresto rallentati per uno scorrimento delicato e silenzioso
- Bloccaggio portone brevettato nella guida di traino portante con sbloccaggio d'emergenza dall'interno
- Cavo di collegamento con spina euro, seconda staffa di fissaggio per le guide FS 60 e FS 6
- Per portoni dotati di sicurezza contro rottura molle
- SupraMatic HT: larghezza max. 6750 mm (7000 mm su richiesta), altezza max. 3000 mm
- Per applicazione normale (N) e applicazione con architrave ridotta (L)
- Per portoni con portina pedonale inserita, ALR F42 Glazing ed equipaggiati con vetro minerale su richiesta
- Non adatta per portoni sezionali con spessore di 67 mm



# Sicurezza di serie

Grazie alla protezione antisollevamento e antieffrazione

## Completamente bloccato e protetto da sollevamento

Una protezione antieffrazione affidabile è particolarmente importante per i portoni industriali, a protezione della Vostra merce e delle Vostre macchine. Tutti i nostri portoni motorizzati fino ad un'altezza di 5 m vengono dotati di protezione antisollevamento meccanica. Per una particolare protezione dedicata Hörmann propone sistemi di bloccaggio opzionali.

## Di serie per altezza portone fino a 5 m

Tutti i nostri portoni sezionali industriali dotati di motorizzazione WA 300 S4 / WA 400 fino a un'altezza di 5 m vengono consegnati di serie con il dispositivo antieffrazione e antisollevamento. Questa protezione meccanica impedisce in modo affidabile il sollevamento forzato del portone, anche in caso di mancanza di corrente.

I portoni sezionali industriali con altezza superiore ai 5 m sono già a prova di effrazione grazie al loro elevato peso.

I portoni sezionali con motorizzazione su guide di traino sono protetti dal sollevamento non autorizzato grazie al motore autobloccante.

## Più sicurezza per il bloccaggio notturno

Nei portoni motorizzati può essere inoltre installato un catenaccio scorrevole meccanico (vedere la figura a pagina 58). Il catenaccio è dotato di un contatto che esclude, a portone bloccato, il funzionamento della motorizzazione.



Il dente di bloccaggio della protezione antisollevamento scatta automaticamente in posizione nel caso di tentativi di sollevamento non autorizzato.

# Sistemi di comando

Soluzioni dedicate e coordinate tra loro



	Centralina di comando integrata WA 300 S4	Centralina di comando esterna 360	Comando ad impulsi A / B 445	Comando comfort A / B 460	Centralina di comando FU B 460 FU
--	---	-----------------------------------	------------------------------	---------------------------	-----------------------------------

## Motorizzazioni

WA 300 S4	●	○			
WA 400			●	●	
WA 400 FU					●

## Funzioni / Caratteristiche

Può essere montata separatamente dalla motorizzazione		●	●	●	●
Interventi di regolazione effettuabili direttamente e comodamente dalla centralina di comando		●	●	●	●
Soft-Start e Soft-Stop per uno scorrimento dolce e silenzioso del manto	●	●			●
Manovra veloce regolabile (in funzione del tipo di applicazione)	● <sup>1)</sup>	● <sup>1)</sup>			●
Limitatore di sforzo in direzione di "Apertura" e "Chiusura"	● <sup>2)</sup>	● <sup>2)</sup>	●	●	●
Comando integrato "Apri-Stop-Chiudi"	●	●	●	●	●
Seconda altezza di apertura con pulsante separato sul fronte della custodia	○ <sup>3)</sup>	●		●	●
Selezione di menu dall'esterno grazie al doppio display a 7 segmenti integrato (contatore di manutenzione, di cicli e di ore d'esercizio così come analisi di anomalie)		●	●	●	●
Segnalazione collettiva anomalie con visualizzazione a scelta: acustica, ottica oppure p. es. tramite cellulare		●	○	○	○
Ampliabile con ricevitore radio esterno	●	●	●	●	●
Richiesta posizione portone	○ <sup>4)</sup>	○ <sup>5)</sup>	○ <sup>5)</sup>	○ <sup>5)</sup>	○ <sup>5)</sup>
Chiusura automatica <sup>6)</sup>	●	●		●	●
Regolazione del traffico <sup>6)</sup>		○		○	○
Morsetti per ulteriori quadri comandi	○	●	●	●	●

Alimentazione elettrica	230 V	230 V	400 / 230 V	400 / 230 V	230 V
Cavo di collegamento con spina CEE <sup>7)</sup> (classe di protezione IP 44)	●	●	●	●	●
Interruttore generale integrato nel quadro comandi	○ <sup>8)</sup>	○	○	○	○
Tipo di protezione IP 65 (contro gli spruzzi d'acqua) per centralina di comando e componenti del manto	●	●	●	●	●

● = di serie

○ = Con equipaggiamento corrispondente eventualmente con comando ausiliario

<sup>1)</sup> In direzione di "Chiusura", in caso di funzionamento senza costola di sicurezza / fotocellula VL (in caso di funzionamento con costola di sicurezza / fotocellula VL, il portone in generale si muove con una manovra veloce in direzione di "Chiusura")

<sup>2)</sup> Secondo EN 12453

<sup>3)</sup> Possibile in combinazione con scheda aggiuntiva UAP 300 e pulsantiera DTH I o DTH IM

<sup>4)</sup> In combinazione con ESEi BS e HS 5 BS

<sup>5)</sup> In combinazione con HET-E2 24 BS, HS 5 BS e riscontro delle posizioni di finecorsa

<sup>6)</sup> Solo in combinazione con unità semaforica e fotocellula o barriera a raggi infrarossi, o fotocellula che precede il portone VL 1 / VL 2

<sup>7)</sup> Per le centraline di comando con interruttore generale integrato non è più richiesto il cavo di collegamento

<sup>8)</sup> Possibile interruttore generale esterno possibile oppure tramite unità di comando 300 U con interruttore principale integrato





**A richiesta**  
**Semicilindro profilato**

**Per tutte le centraline**  
**di comando esterne**



**A richiesta**  
**Interruttore generale**

**Per tutte le centraline**  
**di comando esterne**



**Impianto USV**

Per superare cadute di tensione fino a 4 ore: dispositivi di sicurezza, luci di segnalazione etc. restano in funzione. Display di stato LED, test automatico della batteria, filtri di sovratensione  
Dimensioni: 560 x 235 x 260 mm (L x H x P)  
Tipo di protezione: IP 20

Per le centraline di comando:  
360, B 445, B 460

**A richiesta**  
**Colonnina STI 1**

Per il montaggio di max. 2 centraline di comando con custodia supplementare.  
Colore: alluminio brillante, RAL 9006  
Dimensioni:  
200 x 60 mm  
Altezza 1660 mm



# Accessori

Radiocomando, ricevitore



**Esclusiva Hörmann**

BREVETTO DEPOSITATO

## Hörmann BiSecur (BS)

### Il moderno sistema radio per motorizzazioni di portoni industriali

Il sistema radio bidirezionale BiSecur è sinonimo di tecnologia orientata al futuro per l'utilizzo confortevole e sicuro di portoni industriali. Con il sistema crittografico BiSecur, estremamente sofisticato, avrete la garanzia che nessun estraneo possa clonare il Vostro segnale radio. È stato collaudato e certificato dagli esperti di sicurezza dell'università della Ruhr di Bochum.

#### I Vostri vantaggi

- Codifica a 128 bit con una sicurezza molto elevata, come per l'online banking
- Segnale radio immune alle interferenze e con portata stabile
- Confortevole richiesta status posizione portone\*
- Compatibile con le versioni precedenti, ovvero con gli strumenti di comando BiSecur è possibile comandare anche i ricevitori radio Hörmann con la frequenza radio 868 MHz (dal 2005 al giugno 2012).



#### Telecomando a 5 tasti HS 5 BS

con tasto supplementare per la richiesta di posizione del portone\*, nero o bianco lucido, con cappucci cromati

#### Telecomando a 5 tasti HS 5 BS

**// NOVITÀ da luglio 2014**  
con tasto supplementare per la richiesta di posizione del portone\*, nero strutturato, con cappucci cromati

#### Telecomando a 4 tasti HS 4 BS

Nero lucido, con cappucci cromati

#### Telecomando a 1 tasto HS 1 BS

Nero lucido, con cappucci cromati



#### Telecomando di sicurezza a 4 tasti HSS 4 BS

Funzione supplementare: protezione da duplicazione della codifica del telecomando, con cappucci cromati

#### Telecomando a 2 tasti HSE 2 BS

Nero o bianco lucido, con cappucci cromati

#### Telecomando a 2 tasti HSE 2 BS

**// NOVITÀ da luglio 2014**  
Nero strutturato con cappucci cromati o in materiale sintetico

#### Telecomando a 1 tasto HSE 1 BS

**// NOVITÀ da luglio 2014**  
Nero lucido, con cappucci cromati

\* Per WA 300 S4 con ricevitore opzionale bidirezionale ESEI BS, per tutte le altre motorizzazioni con ricevitore opzionale bidirezionale HET-2 24 BS e riscontro posizione di finecorsa.


**Telecomando industriale  
HSI BS**

Per comandare fino a 1000 portoni, con display e comodi tasti a scelta rapida grandi a sufficienza da permettere il comando anche con guanti da lavoro. Possibilità di trasmissione delle codifiche del telecomando ad altri apparecchi


**Tastiera a radiocodice  
FCT 3 BS**

Con tasti illuminati, 3 codici funzione


**Tastiera a radiocodice  
FCT 10 BS**

Con tasti illuminati e mascherina protettiva, 10 codici funzione


**Lettore di impronte digitali radio  
FFL 12 BS**

2 codici funzione e fino a 12 impronte


**Ricevitore a relè monocanale  
HER 1 BS**

Con uscita relè a potenziale zero


**Ricevitore a 2 canali  
HER 2 BS**

Con 2 uscite relè a potenziale zero e antenna esterna


**Ricevitore a 2 canali  
HET-E2 24 BS**

**// NOVITÀ da luglio 2014**  
Con 2 uscite relè a potenziale zero per la scelta della direzione, un ingresso a 2 poli per segnalazione posizione di finecorsa di Chiusura/ Apertura a potenziale zero, per la richiesta della posizione portone


**Ricevitore a relè a 4 canali  
HER 4 BS**

Con 4 uscite relè a potenziale zero


**Ricevitore a 3 canali  
HEI 3 BS**

Per il comando di 3 funzioni


**Ricevitore bidirezionale  
ESEi BS // NOVITÀ**

Per richiesta status posizione portone





# Accessori

## Pulsantiere



### Pulsantiera DTH R

Per il comando indipendente delle due direzioni di marcia, con pulsante di arresto separato  
 Tipo di protezione: IP 65  
 Dimensioni: 90 x 160 x 55 mm (L x H x P)

**Per le centraline di comando: 360, A / B 445, A / B 460, B 460 FU e centralina di comando integrato WA 300 S4**



### Pulsantiera DTH RM

Per il comando indipendente delle due direzioni di marcia, con pulsante di arresto separato  
 Con serratura miniaturizzata: il funzionamento della motorizzazione viene disattivato. Un'attivazione della motorizzazione non è più possibile (2 chiavi in dotazione).  
 Tipo di protezione: IP 65  
 Dimensioni: 90 x 160 x 55 mm (L x H x P)

**Per le centraline di comando: 360, A / B 445, A / B 460, B 460 FU e centralina di comando integrato WA 300 S4**



### Pulsantiera DTH I

Per manovrare il portone nelle posizioni di Apertura / Chiusura; con pulsante di arresto separato per interrompere lo scorrimento del portone. Tasto di apertura parziale per aprire il portone fino alla posizione di finecorsa intermedia programmata.  
 Tipo di protezione: IP 65  
 Dimensioni: 90 x 160 x 55 mm (L x H x P)

**Per le centraline di comando: 360, A / B 460, B 460 FU e centralina di comando integrata WA 300 S4 (solo in combinazione con UAP 1)**



### Pulsantiera DTH IM

Per manovrare il portone nelle posizioni di Apertura / Chiusura; con pulsante di arresto separato per interrompere lo scorrimento del portone. Tasto di apertura parziale per aprire il portone fino alla posizione di finecorsa intermedia programmata; con serratura miniaturizzata attraverso la quale il comando della motorizzazione viene disattivato. Quindi l'attivazione della motorizzazione non è più possibile (2 chiavi in dotazione).  
 Tipo di protezione: IP 65  
 Dimensioni: 90 x 160 x 55 mm (L x H x P)

**Per le centraline di comando: 360, A / B 460, B 460 FU e centralina di comando integrata WA 300 S4 (solo in combinazione con UAP 1)**



### Pulsantiera DT 02

Apertura e chiusura tramite un solo pulsante, con pulsante d'arresto separato  
 Dimensioni: 65 x 112 x 68 mm (L x H x P)  
 Tipo di protezione: IP 65

**Per le centraline di comando: A / B 445, A / B 460 e B 460 FU**



### Pulsantiera DT 03

Per il comando separato delle due direzioni di marcia, con pulsante d'arresto separato.  
 Dimensioni: 66 x 155 x 85 mm (L x H x P)  
 Tipo di protezione: IP 65

**Per le centraline di comando: A / B 445, A / B 460 e B 460 FU**



### Pulsantiera DT 04

Per il comando indipendente delle due direzioni di marcia, con pulsante d'arresto separato; apertura completa o parziale del portone (con pulsante separato).  
 Dimensioni: 69 x 185 x 91 mm (L x H x P)  
 Tipo di protezione: IP 65

**Per le centraline di comando: A / B 460 e B 460 FU**



### Pulsantiera DTN A 30

Per il comando indipendente delle due direzioni di marcia. Il pulsante d'arresto è a scatto e rimane bloccato dopo il suo azionamento, per escludere che la chiusura possa essere manovrata da persone non autorizzate. L'abilitazione della pulsantiera avviene con sblocco del pulsante d'arresto tramite chiave (2 chiavi in dotazione).  
 Dimensioni: 66 x 145 x 85 mm (L x H x P)  
 Tipo di protezione: IP 65

**Per le centraline di comando: A / B 445, A / B 460 e B 460 FU**

# Accessori

## Pulsantiera, selettori a chiave, colonnina



### Pulsantiera DTP 02

Apertura e chiusura tramite un solo pulsante, con pulsante d'arresto separato e spia di controllo per tensione pilota, possibilità di chiusura con semicilindro profilato (disponibile come accessorio)

Dimensioni:

86 × 260 × 85 mm (L × H × P)

Tipo di protezione: IP 44

**Per le centraline di comando:**

**A / B 445, A / B 460 e B 460 FU**



### Pulsantiera DTP 03

Per il comando indipendente delle due direzioni di marcia; pulsante d'arresto separato e spia di controllo per tensione pilota; serratura adatta per semicilindro profilato (disponibile come accessorio).

Dimensioni:

68 × 290 × 74 mm (L × H × P)

Tipo di protezione: IP 44

**Per le centraline di comando:**

**A / B 445, A / B 460 e B 460 FU**



### Interruttore d'emergenza DTN 10

Per una rapida disattivazione del sistema di chiusura

Interruttore (a fungo) a scatto

Montaggio sopra intonaco

Dimensioni:

93 × 93 × 95 mm (L × H × P)

Tipo di protezione: IP 65

**Per le centraline di comando:**

**A / B 445, A / B 460 e B 460 FU**



### Interruttore d'emergenza DTNG 10

Per una rapida disattivazione del sistema di chiusura

Pulsante d'emergenza a scatto

Montaggio sopra intonaco

Dimensioni:

93 × 93 × 95 mm (L × H × P)

Tipo di protezione: IP 65

**Per le centraline di comando:**

**A / B 445, A / B 460 e B 460 FU**

La funzione a chiave è prevista per l'interruzione della tensione pilota e mette fuori funzione gli apparecchi di comando. I semicilindri profilati non sono compresi nella fornitura delle pulsantiere.



### Selettore a chiave ESU 30 con 3 chiavi

Versione sotto intonaco

Funzione ad impulso

o Apre / Chiude a scelta

Dimensioni della cassetta:

60 mm (d), 58 mm (P)

Dimensioni della mascherina:

90 × 100 mm (L × H)

Incavo nella muratura:

65 mm (d), 60 mm (T),

tipo di protezione: IP 54

Versione sopra intonaco ESA 30

(non raffigurata)

Dimensioni:

73 × 73 × 50 mm (L × H × P)



### Selettore a chiave STUP 30 con 3 chiavi

Versione sotto intonaco

Funzione ad impulso

o Apre / Chiude a scelta

Dimensioni della cassetta:

60 mm (d), 58 mm (P)

Dimensioni della mascherina:

80 × 110 mm (L × H)

Incavo nella muratura:

65 mm (d), 60 mm (P)

Tipo di protezione: IP 54

Versione sopra intonaco STAP 30

(non raffigurata)

Dimensioni:

80 × 110 × 68 mm (L × H × P)



### Interruttore a fune ZT 2

Impulso di apertura o chiusura

Dimensioni:

60 × 90 × 55 mm (L × H × P)

Lunghezza del tirante a fune: 3,2 m,

Tipo di protezione: IP 65

Mensola KA1 (non raffigurata)

Sbalzo 1680 – 3080 mm utilizzabile

in abbinamento ad interruttore ZT 2



### Colonnina STS 1

Con adattatore per il montaggio di TTR 100, FCT 10b, CTR 1b, CTR 3b o STUP.

I dispositivi di comando devono essere ordinati separatamente. Il tubo standard è in alluminio anodizzato (naturale). La parte superiore e inferiore della colonnina sono in grigio ardesia, RAL 7015.

Dimensioni:

300 mm (d), 1250 mm (H),

Tipo di protezione: IP 44

Versione con selettore a chiave

STUP 30 integrato (come accessorio)

# Accessori

## Tastiera a codice



### Tastiere a codice CTR 1b, CTR 3b

Le tastiere a codice CTR 1b e CTR 3b offrono ottima protezione contro l'apertura abusiva. Il comando avviene senza chiave digitando il proprio codice personale.

Con la versione comfort CTR 3b è possibile aprire un secondo portone e accendere l'illuminazione esterna, oppure manovrare un portone nella direzione desiderata.

Dimensioni:

80 x 110 x 17 mm (L x H x P)

Custodia decodificatore:

140 x 130 x 50 mm (L x H x P)

Tipo di protezione tastiera: IP 65

Tipo di protezione custodia decodificatore: IP 54

Potenza di commutazione: 2,5 A / 30 V DC

500 W / 250 V AC



### Tastiere a codice CTV 1, CTV 3

Le tastiere a codice sono particolarmente robuste e protette contro il vandalismo. Il comando avviene senza chiave digitando il proprio codice personale.

Con la versione comfort CTV 3 è possibile aprire un secondo portone e accendere l'illuminazione esterna, oppure manovrare un portone nella direzione desiderata.

Dimensioni:

75 x 75 x 13 mm (L x H x P)

Custodia decodificatore:

140 x 130 x 50 mm (L x H x P)

Tipo di protezione tastiera: IP 65

Tipo di protezione custodia decodificatore: IP 54

Potenza di commutazione: 2,5 A / 30 V DC

500 W / 250 V AC



### Letture di impronte digitali FL 12, FL 100

Basta la Vostra impronta digitale per aprire il portone sezionale industriale in modo sicuro e confortevole. Il lettore di impronte digitali è disponibile in due versioni, FL 12 per 12 oppure FL 100 per 100 impronte digitali memorizzabili.

Dimensioni:

80 x 110 x 39 mm (L x H x P)

Custodia decodificatore:

70 x 275 x 50 mm (L x H x P)

Tipo di protezione lettore: IP 65

Tipo di protezione custodia decodificatore: IP 56

Potenza di commutazione: 2,0 A / 30 V DC



### Pulsante transponder TTR 100, TTR 1000

Di grande comodità, se vi sono più persone autorizzate all'accesso al capannone. Basta tenere la chiave transponder, dotata del codice personale, a ca. 2 cm dal lettore. Senza alcun contatto! Molto comodo quando fa buio. 2 chiavi in dotazione. Adatto per max. 100 chiavi transponder (TTR 100) oppure 1000 chiavi transponder (TTR 1000).

Dimensioni:

80 x 110 x 17 mm (L x H x P)

Custodia decodificatore:

140 x 130 x 50 mm (L x H x P)

Tipo di protezione transponder: IP 65

Tipo di protezione custodia decodificatore: IP 54

Potenza di commutazione: 2,5 A / 30 V DC

500 W / 250 V AC

# Accessori

Unità di collegamento, semafori a LED

Semafori con LED luminosi di lunga durata



**Scheda multifunzione per il montaggio in un involucro esistente oppure in via opzionale in un contenitore aggiuntivo separato (fig.)**

Segnalazione posizione di finecorsa, contatto d'impulso, segnalazione collettiva anomalie. Unità di ampliamento dei comandi 360, A / B 445, A / B 460, B 460 FU

Dimensioni della custodia supplementare: 202 x 164 x 130 mm (L x H x P)

Tipo di protezione: IP 65

È possibile installare una scheda (opzionale) nella centralina di comando.

**Temporizzatore digitale con regolazione settimanale in una custodia supplementare separata**

Attraverso un contatto a potenziale zero il temporizzatore può collegare o disattivare dispositivi di comando. Unità di ampliamento dei comandi A / B 460, B 460 FU, 360 (senza custodia supplementare separata, per il montaggio in una custodia esistente), Potenza di commutazione: 230 V AC 2,5 A / 500 W  
Commutabile ora solare/ora legale  
Commutazione manuale: funzionamento automatico, preselezione della commutazione durata ON/ durata OFF

Dimensioni della custodia supplementare:

202 x 164 x 130 mm (L x H x P)

Tipo di protezione: IP 65

**Unità di collegamento ora solare / ora legale nella custodia supplementare**

Funzione per l'apertura completa del portone e posizione di finecorsa intermedia programmabile liberamente, unità di ampliamento dei comandi A / B 460, B 460 FU

Dimensioni della custodia supplementare:

202 x 164 x 130 mm (L x H x P)

Tipo di protezione: IP 65



**Unità semaforica per l'installazione in custodie già esistenti o in via opzionale in contenitore di espansione separato (fig.), completa di 2 luci gialle**

Unità di ampliamento dei comandi 360, A / B 445, A / B 460, B 460 FU. L'unità semaforica è prevista per l'indicazione ottica del movimento del portone (temporizzatore con regolazione settimanale, opzionale per 360, A / B 460, B 460 FU).

Possibilità d'impiego: Avviso di avviamento (per 360, A / B 445, A / B 460, B 460 FU), chiusura automatica (per 360, A / B 460, B 460 FU). Decorso il tempo di sosta in apertura regolato (0 - 480 s) le luci di segnalazione lampeggiano durante il tempo di preallarme impostato (0 - 70 s).

Dimensioni del semaforo: 180 x 250 x 290 mm (L x H x P)

Dimensioni della custodia supplementare: 202 x 164 x 130 mm (L x H x P)

Carico sui contatti: 250 V AC : 2,5 A / 500 W, tipo di protezione: IP 65

**Regolazione del traffico nella custodia supplementare separata (A / B 460, B 460 FU) oppure per il montaggio in una custodia esistente (360), completa di 2 luci rosso / verde**

Unità di ampliamento dei comandi 360, A / B 460, B 460 FU. L'unità semaforica è prevista per l'indicazione ottica della regolazione di marcia in caso di corsia unica per l'ingresso e l'uscita (temporizzatore con regolazione settimanale opzionale).

Tempo della fase verde: regolabile 0 - 480 s

Tempo della fase di sgombero: regolabile 0 - 70 s

Dimensioni dei semafori: 180 x 410 x 290 mm (L x H x P)

Dimensioni della custodia supplementare: 202 x 164 x 130 mm (L x H x P)

Carico sui contatti: 250 V AC : 2,5 A / 500 W,

tipo di protezione: IP 65



# Accessori

## Unità di collegamento



### Spira magnetica DI 1 in una custodia supplementare separata

Adatta per una spira magnetica. Il rivelatore dispone di un contatto di lavoro e un contatto di commutazione.

### Spira magnetica DI 2 (non raffigurata) in una custodia supplementare separata

Adatta per due spire magnetiche separate. Il rivelatore dispone di due contatti di lavoro a potenziale zero. Impostabile su funzionamento a impulso o a contatto permanente. Possibilità di rilevamento della direzione di marcia.

Dimensioni della custodia supplementare:

202 x 164 x 130 mm (L x H x P)

Potenza di commutazione:

DI 1: bassa tensione 2 A, 125 V A/60 W

DI 2: 250 V AC, 4 A, 1000 VA, (carico ohmico AC)

Fornitura: senza cavo per creazione spira

### Cavo per sensore induttivo

Rotolo da 50 m

Identificazione cavo: SIAF

Sezione trasversale: 1,5 mm<sup>2</sup>

Colore: marrone

### Segnalatore di movimento a radar RBM 2

Per impulso "Apertura" con riconoscimento della direzione di marcia

Altezza di montaggio: max. 6 m

Dimensioni:

155 x 132 x 58 mm (L x H x P)

Carico sui contatti:

24 AC / DC, 1 A (carico ohmico), tipo di protezione: IP 65

### Telecomando per segnalatore di movimento a radar su richiesta



### UAP 300 per WA 300 S4

Selezione impulsi, funzione di apertura parziale, segnalazione posizione di finecorsa e unità semaforica con linea di sistema di 2 m

Tipo di protezione: IP 65

Potenza di commutazione max.:

30 V DC / 2,5 A (carico ohmico)

250 V AC / 500 W (carico ohmico)

Dimensioni: 110 x 45 x 40 mm (L x H x P)

### HOR 300 per WA 300 S4

Per il comando di una segnalazione posizione di finecorsa o di luci di segnalazione con una linea di alimentazione di 2 m

Tipo di protezione: IP 44

Potenza di commutazione max.:

30 V DC / 2,5 A (carico ohmico)

250 V AC / 500 W (carico ohmico)

Dimensioni: 110 x 45 x 40 mm (L x H x P)

# Hörmann è il Vostro partner per le soluzioni speciali

## Realizzazione di comandi individuali



Hörmann è in grado di offrire una logica di comando completa ed individuale, il tutto da un unico fornitore: dall'integrazione del comando speciale Hörmann nella Vostra logica di comando ad un comando centralizzato completo per tutte le funzionalità del prodotto, fino alla visualizzazione basata su PC di tutti i componenti del sistema di chiusura e di carico-scarico.



Ulteriori informazioni  
disponibili nel prospetto  
Sistemi di comando speciali.



Sviluppo  
personalizzato dei  
prodotti nei propri  
stabilimenti



Soluzioni modulari,  
compatibili  
con la tecnologia  
delle motorizzazioni  
Hörmann



Processi controllati  
per visualizzazione  
tramite un pannello  
di controllo oppure  
un'applicazione web

# Caratteristiche prestazionali secondo EN 13241-1

Tipi di portone	SPU F42	SPU 67 Thermo	APU F42	APU F42 Thermo	APU 67 Thermo	ALR F42	ALR F42 Thermo	ALR 67 Thermo	
<b>Carico dovuto al vento</b>	Classe secondo EN 12424								
Fino ad una larghezza portone di 8000 mm	3 <sup>1)</sup>	3 <sup>1)</sup>	3 <sup>1)</sup>	3 <sup>1)</sup>	3 <sup>1)</sup>	3 <sup>1)</sup>	3 <sup>1)</sup>	3 <sup>1)</sup>	
Da una larghezza portone di 8000 mm		2			2			2	
<b>Impermeabilità all'acqua</b>	Classe secondo EN 12425								
	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	3 (70 Pa)	
<b>Permeabilità all'aria</b>	Classe secondo EN 12426								
Portone sezionale senza portina pedonale inserita	2	2	2	2	2	2	2	2	
Portone sezionale con portina pedonale inserita	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>Insonorizzazione</b> <sup>2)</sup>	R [ db ] secondo EN ISO 717-1								
Portone sezionale senza portina pedonale inserita	25	25	23	23	23	23	23	23	
Con lastre in vetro minerale						30	30	30	
Portone sezionale con portina pedonale inserita	24	24	22	22	22	22	22	22	
<b>Coibentazione termica</b>	Valore U = W/(m <sup>2</sup> ·K) secondo EN 13241, allegato B, con una superficie portone di 5000 × 5000 mm								
Portoni sezionali senza portina pedonale inserita									
Portone montato	1,0	0,62							
con equipaggiamento ThermoFrame	0,94	0,51							
Lastre doppie in acrilico			3,4	2,9		3,6	3,0		
con equipaggiamento ThermoFrame			3,3	2,8		3,6	3,0		
Lastre triple in acrilico			3,0	2,5	2,1	3,2	2,6	2,2	
con equipaggiamento ThermoFrame			2,9	2,4	2,0	3,1	2,5	2,1	
Lastra quadrupla in acrilico					1,8			1,9	
con equipaggiamento ThermoFrame					1,7			1,8	
Lastra doppia climatica			2,5	2,0	1,6	2,7	2,1	1,7	
con equipaggiamento ThermoFrame			2,4	1,9	1,5	2,6	2,0	1,6	
Lastra doppia in vetro minerale			3,4	2,9	2,6	3,6	3,0	2,7	
con equipaggiamento ThermoFrame			3,3	2,8	2,5	3,6	3,0	2,6	
Lastra semplice in vetro minerale									
con equipaggiamento ThermoFrame									
<b>Coibentazione termica</b>	Valore U = W/(m <sup>2</sup> ·K) secondo EN 13241, allegato B, con una superficie portone di 5000 × 5000 mm								
Portoni sezionali con portina pedonale inserita									
Portone montato	1,2	0,82							
con equipaggiamento ThermoFrame	1,2	0,75							
Lastre doppie in acrilico			3,6	3,1		3,8	3,2		
con equipaggiamento ThermoFrame			3,6	3,1		3,8	3,2		
Lastre triple in acrilico			3,2	2,7	2,3	3,4	2,8	2,4	
con equipaggiamento ThermoFrame			3,1	2,6	2,2	3,4	2,8	2,3	
Lastra quadrupla in acrilico					2,0			2,1	
con equipaggiamento ThermoFrame					1,9			2,1	

1) Con portina pedonale inserita e larghezza portone oltre 4000 mm classe 2

2) Con riempimenti combinati, quello più debole è quello decisivo (p. es. APU, SPU con telaio per finestratura).





# Caratteristiche costruttive e qualitative

● = Standard  
○ = A richiesta

	SPU F42	SPU 67 Thermo	APU F42	APU F42 Thermo	APU 67 Thermo
<b>Struttura</b>					
Autoportante	●	●	●	●	●
Profondità, mm	42	67	42	42	67
<b>Dimensioni portone</b>					
Larghezza max. mm, MLT	8000	10000	8000	7000	10000
Altezza max. mm, HM	7500	7500	7500	7500	7500
<b>Composizione del manto</b>					
Elemento in acciaio, a doppia parete	●	-	●	●	-
Elemento in acciaio, a doppia parete, taglio termico	-	●	-	-	●
Profilo in alluminio	-	-	●	-	-
Profilo in alluminio, a taglio termico	-	-	-	●	●
<b>Superficie del manto</b>					
Acciaio zincato, verniciato RAL 9002	●	●	○	○	○
Acciaio zincato, verniciato RAL 9006	○	○	●	●	●
Acciaio zincato, verniciato RAL a scelta	○	○	○	○	○
Alluminio anodizzato E6/ C0 (in precedenza E6/ EV 1)	-	-	●	●	●
Alluminio preverniciato RAL a richiesta	-	-	○	○	○
<b>Portina pedonale inserita</b>					
Senza soglia	○	○	○	○	○
<b>Porta pedonale laterale</b>					
Stesso aspetto del portone	○	○	○	○	○
<b>Finestrature</b>					
Finestre ad oblò tipo A	○	○	-	-	-
Finestre ad oblò tipo D	○	○	-	-	-
Finestre ad oblò tipo E	○	-	-	-	-
Telaio finestratura in alluminio	○	○	●	●	●
<b>Guarnizioni</b>					
Perimetrale su 4 lati	●	●	●	●	●
Guarnizione intermedia tra gli elementi del portone	●	●	●	●	●
<b>ThermoFrame</b>	○	○	○	○	○
<b>Sistemi di bloccaggio</b>					
Bloccaggi interni	●	●	●	●	●
Bloccaggi interni/esterni	○	○	○	○	○
<b>Dispositivo antisollevamento</b>					
Per portoni fino a 5 m di altezza con motorizzazione ad albero	●	●	●	●	●
<b>Sicurezze</b>					
Protezione salvadita	●	-	●	●	-
Protezione antiagganciamento laterale	●	●	●	●	●
Dispositivo paracadute per portoni	●	●	●	●	●
<b>Possibilità di fissaggio</b>					
Calcestruzzo	●	●	●	●	●
Acciaio	●	●	●	●	●
Muratura	●	●	●	●	●
Altre possibilità su richiesta					

	ALR F42	ALR F42 Thermo	ALR 67 Thermo	APU F42 S-Line	ALR F42 S-Line	ALR F42 Glazing	ALR 67 Thermo Glazing	ALR F42 Vitraplan
	● 42	● 42	● 67	● 42 / 48,5	● 48,5	● 42	● 67	● 42
	8000 7500	7000 7500	10000 7500	5000 7500	5000 7500	5500 4000	5500 4000	6000 7000
	- - ● -	- - - ●	- - - ●	● - ● -	- - ● -	- - ● -	- - - ●	- - ● -
	- - ● ○	- - ● ○	- - ● ○	○ ● ○ ○	- - ● ○	- - ● ○	- - ● ○	- - - ●
	○	○	○	-	-	-	-	-
	○	○	○	○	○	○	○	○
	- - - ●	- - - ●	- - - ●	- - - ●	- - - ●	- - - ●	- - - ●	- - - ●
	● ● ○	● ● ○	● ● ○	● ● ○	● ● ○	● ● ○	● ● ○	● ● ○
	● ○	● ○	● ○	● ○	● ○	● -	● -	● -
	●	●	●	●	●	●	●	●
	● ● ●	● ● ●	- ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	- ● ●	● ● ●
	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●

# Programma prodotti Hörmann

Tutto da un unico fornitore: per la Vostra edilizia industriale

## 1 Portoni sezionali

Questi sistemi di chiusura ad ingombro ridotto si adattano a qualsiasi edificio industriale grazie ai differenti tipi di scorrimento. Hörmann Vi offre soluzioni su misura per qualsiasi applicazione.

## 2 Serrande e griglie avvolgibili

Grazie alla loro struttura semplice con pochi componenti le serrande avvolgibili sono particolarmente convenienti e robuste. Hörmann fornisce serrande avvolgibili con larghezza fino a 11,75 m ed altezza fino a 9 m e, per soluzioni speciali, con dimensioni ancora maggiori.

## 3 Portoni a scorrimento rapido

I portoni a scorrimento rapido Hörmann sono impiegati all'interno e all'esterno per ottimizzare il flusso del traffico, migliorare il clima degli ambienti e risparmiare energia. Il programma Hörmann comprende portoni trasparenti con manto flessibile ad apertura verticale ed orizzontale.

## 4 Tecnologia di carico-scarico

Per il settore logistico Hörmann offre sistemi di carico-scarico completi sia integrata nell'edificio che a ridosso dello stesso. I vantaggi: progettazione sicura, edificazione sotto controllo ed elevata funzionalità grazie ai componenti armonizzati tra loro.

## 5 Portoni antincendio scorrevoli

Per tutti i fabbisogni di progettazione secondo le classi di omologazione richieste. Disponibile ad 1 o 2 battenti scorrevoli o sovrapposti. *(Non disponibile per l'Italia)*

## 6 Porte multiuso e porte interne per edifici industriali e residenziali

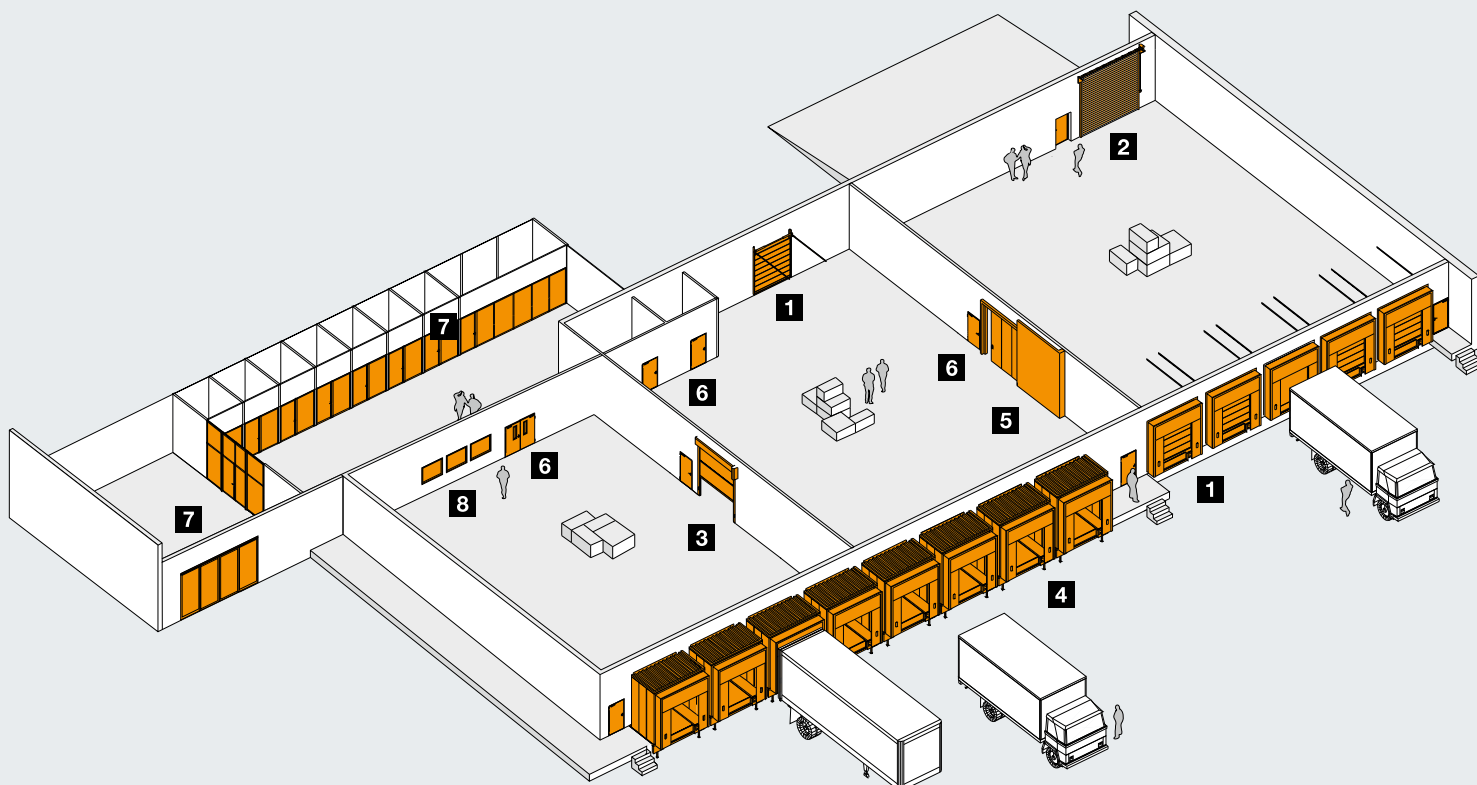
Le porte multiuso e le porte interne Hörmann sono versatili e si prestano ad essere utilizzate sia all'interno che all'esterno. Le porte a uno o due battenti possono essere utilizzate ovunque siano necessarie chiusure robuste. Con numerose funzioni aggiuntive come protezione antincendio e antifumo, abbattimento acustico o protezione antieffrazione.

## 7 Elementi telaio tubolare

Per settori particolarmente attenti all'estetica, come il settore amministrativo, Hörmann Vi offre portoni tagliafuoco e tagliafumo e finestre fisse in acciaio e in alluminio, nonché porte scorrevoli automatiche anche in presenza di esigenze antincendio particolari. *(Non disponibile per l'Italia)*

## 8 Finestrature trasparenti

Le finestrature trasparenti Hörmann vengono inserite come finestre o elementi ad altezza del locale per una maggiore luminosità e un migliore contatto visivo. *(Non disponibile per l'Italia)*







# Hörmann: qualità senza compromessi



Hörmann KG Amshausen, Germania



Hörmann KG Antriebstechnik, Germania



Hörmann KG Brandis, Germania



Hörmann KG Brockhagen, Germania



Hörmann KG Dissen, Germania



Hörmann KG Eckelhausen, Germania



Hörmann KG Freisen, Germania



Hörmann KG Ichtshausen, Germania



Hörmann KG Werne, Germania



Hörmann Genk NV, Belgio



Hörmann Alkmaar B.V., Paesi Bassi



Hörmann Legnica Sp. z o.o., Polonia



Hörmann Beijing, Cina



Hörmann Tianjin, Cina



Hörmann LLC, Montgomery IL, USA



Hörmann Flexon, Leetsdale PA, USA

Hörmann è l'unico produttore nel mercato internazionale che raccoglie le più importanti componenti per l'edilizia sotto un unico marchio. La produzione avviene in impianti specializzati con una tecnica d'avanguardia. Hörmann è presente in Europa con una capillare rete di vendita e di assistenza e si è recentemente affacciata anche sui mercati di Stati Uniti e Cina. Per questo Hörmann è un partner affidabile nel settore dell'edilizia. Qualità senza compromessi.

**PORTONI PER GARAGE**  
**MOTORIZZAZIONI**  
**PORTONI INDUSTRIALI**  
**PUNTI DI CARICO/SCARICO**  
**PORTE**  
**CASSEPORTA**

