



Portoni sezionali da garage

Coibentazione termica, sicurezza e comfort per il Vostro garage

HÖRMANN





CONTENUTO

- 4 Guida alla scelta
- 8 Perché scegliere Hörmann
- 18 Guida all'acquisto
- 20 Panoramica dei portoni sezionali in acciaio
- 24 Panoramica dei portoni sezionali in legno massiccio
- 26 Panoramica superfici in acciaio e simil-legno
- 28 Panoramica generale
- 32 Guida all'acquisto
- 34 Motivi portone nel dettaglio
- 48 Disponibilità colori
- 54 Sbloccaggio manuale
- 56 Finestrature
- 58 Portine pedonali inserite
- 60 Porte pedonali laterali
- 64 Ristrutturare ed abbellire
- 70 Motorizzazioni per portoni da garage
- 74 Accessori
- 80 Tecnica
- 86 Caratteristiche prestazionali
- 88 Dimensioni e schede tecniche

I portoni illustrati presentano a volte dotazioni speciali che non corrispondono sempre all'esecuzione standard.

Per motivi di stampa, la rappresentazione dei colori e delle superfici non è perfettamente fedele all'originale.

Diritti d'autore riservati. Riproduzione, anche parziale, solo previa nostra autorizzazione. Con riserva di apportare modifiche.

Il portone sezionale - quale fa al caso mio?

Quando si sceglie un nuovo portone sezionale da garage, bisogna fare attenzione ad alcuni aspetti fondamentali. L'era dei portoni metallici monocromatici e funzionali è ormai lontana. Il mercato dispone oggi di una grande varietà di portoni sezionali che conciliano funzionalità, estetica e sicurezza. Per garantirVi una visione d'insieme chiara ed esaustiva, abbiamo concepito questa breve guida dove abbiamo raccolto in modo conciso tutti gli aspetti fondamentali da tenere in considerazione al momento dell'acquisto di un nuovo portone per il Vostro garage.

Materiale - Acciaio o legno?

I materiali tipicamente utilizzati per i portoni da garage sono il legno e l'acciaio. **I portoni da garage in acciaio sono robusti e durevoli.** Grazie al materiale zincato a caldo e alla mano di fondo a base di poliestere di alta qualità applicata sui due lati, la pioggia scivola via facilmente senza lasciare traccia e la struttura è inoltre protetta dalla ruggine. I portoni da garage in acciaio presentano una coibentazione termica da buona a molto buona, offrono innumerevoli possibilità di configurazione e sono facili da pulire.

I portoni da garage in legno massiccio sono disponibili in varie forme di design e **sono ideali per le case con molti elementi in legno.** Dato che il legno è una materia prima naturale, i portoni da garage in legno necessitano di maggiore cura e, in confronto, sono più cari. Pertanto, è importantissimo prendersene cura con particolare attenzione e regolarità affinché il legno rimanga protetto in modo permanente.

Un aspetto molto importante da tenere in considerazione è rappresentato dall'estetica della facciata della Vostra abitazione, Il portone da garage può anche essere rivestito analogamente con lo stesso materiale di rivestimento e quindi integrarsi perfettamente nell'estetica dell'edificio in maniera impercettibile.

Coibentazione termica - perché è importante?

Il tema **isolamento assume una particolare importanza se il garage è collegato direttamente alla casa** oppure se viene utilizzato come officina o stanza degli hobby. I portoni sezionali a doppia parete presentano eccellenti caratteristiche in termini di coibentazione termica. Inoltre, grazie al solido manto stabile, scorrono in modo molto silenzioso. Profili di plastica supplementari con guarnizioni aggiuntive minimizzano il ponte termico tra la parete ed il telaio. Tali profili **possono migliorare l'isolamento di un ulteriore 15 %.**

Motorizzazioni - quali vantaggi offrono?

Oggi, le motorizzazioni per portoni da garage fanno parte quasi sempre della dotazione standard quale elemento irrinunciabile.

I portoni da garage ad azionamento automatico sono vantaggiosi perché **Vi consentono di controllarli in modo particolarmente confortevole con il telecomando direttamente dalla Vostra auto.** Grazie alle soluzioni Smart Home, oggi è anche possibile aprirli con lo smartphone in ogni momento e da ogni luogo. Inoltre, le motorizzazioni offrono un elevato **livello di sicurezza contro i furti con scasso** poiché, grazie al bloccaggio automatico a porta chiusa, non possono essere aperti. Occorre considerare altresì un dispositivo antisollevamento che funzioni anche in caso di black-out.

Accessi al garage - quali porte ci sono?

Se il garage non ha un accesso diretto alla casa, si consiglia di installare una porta integrata nel portone. Le cosiddette portine pedonali sono pratiche perché **evitano di dover sempre aprire completamente il portone** da garage quando ad esempio si deve prendere la bicicletta. Per minimizzare il rischio di inciampare, la portina pedonale dovrebbe essere dotata di una soglia spianata. In caso di larghi varchi, è possibile ricorrere anche a una porta pedonale laterale indipendente che non presenta alcuna soglia.



▲ Con una pratica portina pedonale, è possibile prendere comodamente la bici dal garage senza dover aprire completamente il portone.

▼ Se si utilizza il proprio garage anche come stanza degli hobby, consigliamo portoni sezionali a doppia parete con un'elevata coibentazione termica.



Aprite le porte ai vantaggi Hörmann

I portoni sezionali si aprono verticalmente scorrendo verso l'alto e vengono a posizionarsi parallelamente al soffitto del garage, risparmiando capienza. Grazie a questo principio costruttivo offrono massimo spazio sia all'interno che all'esterno del garage. I portoni sezionali possono essere adattati ad ogni varco e offrono fino a 14 cm di larghezza di passaggio in più rispetto alle basculanti. Grazie alle guarnizioni ad elasticità permanente e resistenti agli agenti atmosferici, presenti sui quattro lati, limitano l'entrata di spifferi, pioggia e neve.

Perché non concedersi queste comodità?





“Una buona reputazione bisogna guadagnarsela.”

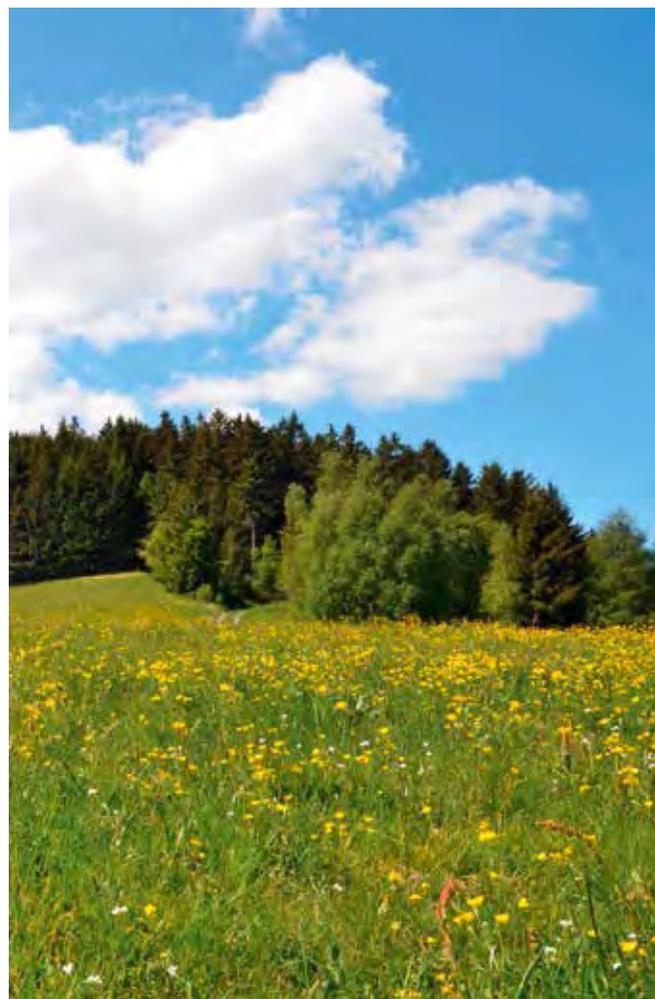
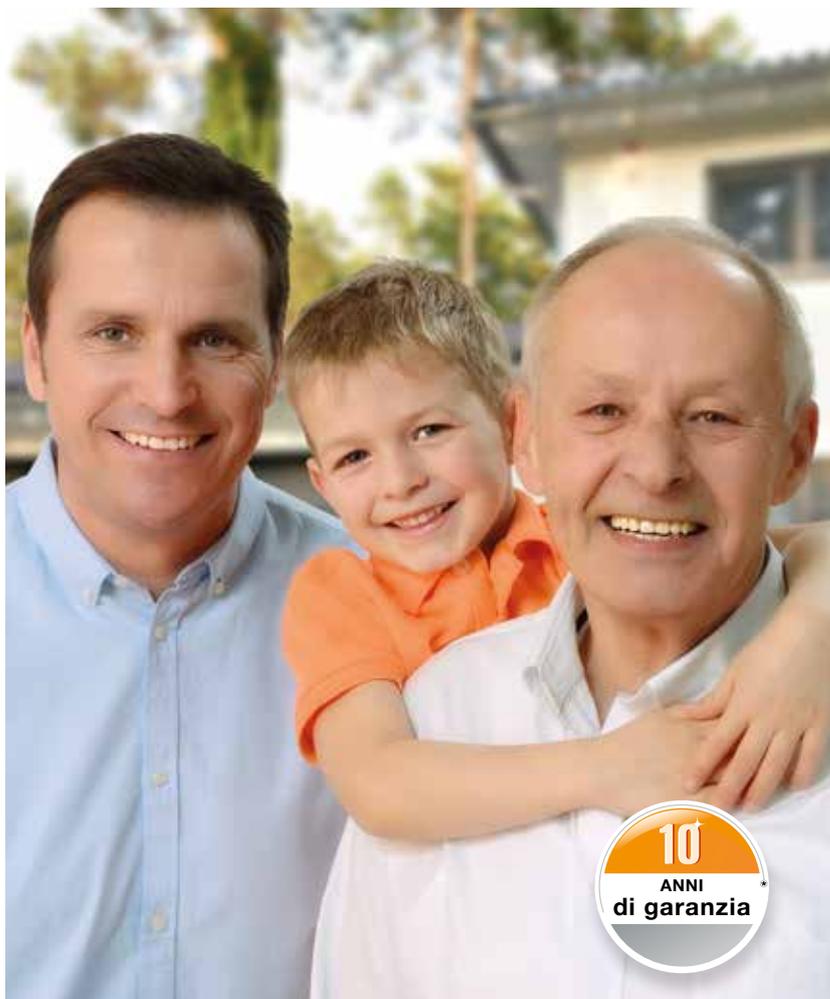
August Hörmann

Oggi il marchio Hörmann è una vera garanzia di qualità in linea con i propositi del fondatore dell'azienda. L'impresa familiare, con alle spalle oltre 80 anni di esperienza nella produzione di porte, portoni e sistemi di chiusura e con oltre 20 milioni di modelli venduti, è diventata l'azienda numero 1 in Europa fra i produttori del settore. Un successo che si traduce nell'acquisto sicuro di un portone sezionale Hörmann.



1 Qualità del marchio made in Germany

Tutti i componenti fondamentali dei portoni e delle motorizzazioni sono frutto della ricerca Hörmann e vengono prodotti nei nostri stabilimenti, sono adattati **al cento per cento agli uni agli altri e collaudati e certificati** da istituti indipendenti accreditati per la Vostra sicurezza. Vengono realizzati in Germania nel rispetto del sistema di gestione della qualità UNI ISO 9001 e soddisfano tutti i requisiti della norma europea 13241-1. Inoltre, il personale altamente qualificato Hörmann lavora intensamente per creare nuovi prodotti oltre a perfezionare e migliorare continuamente i particolari. Così nascono i brevetti e i prodotti unici sul mercato.



2 Produttori di portoni da garage da generazioni

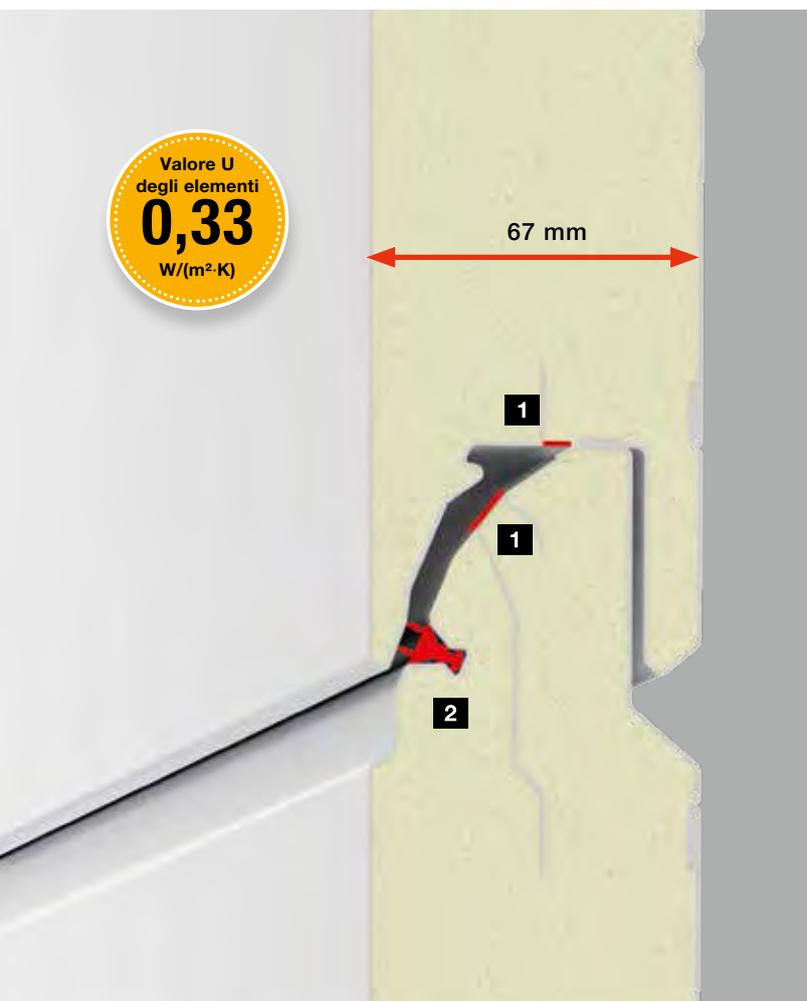
Prove di lunga durata eseguite in condizioni reali garantiscono affidabili prodotti di serie di qualità Hörmann. Per questo motivo, grazie ad eccellenti soluzioni tecnologiche e ad una gestione della qualità senza compromessi, Hörmann offre una garanzia di **10 anni su tutti i portoni sezionali e 5 anni sulle proprie motorizzazioni.***

* Le condizioni di garanzia dettagliate sono consultabili all'indirizzo: www.hormann.it

3 Sostenibilità

Hörmann vuole dare il buon esempio. Perciò l'azienda copre il **suo fabbisogno energetico al 100 % con elettricità verde.**

Contemporaneamente, con l'introduzione di un sistema di gestione dell'energia intelligente e certificato, risparmia ogni anno tonnellate di CO₂. Hörmann è inoltre fornitore di prodotti per l'edilizia ecosostenibile.



4 Moderno portone a risparmio energetico

I portoni sezionali a doppia parete sono consigliati in particolare per i garage direttamente collegati all'abitazione. Oltre al portone LPU 42 con un'ottima coibentazione termica, il portone **LPU 67 Thermo** offre tutto ciò che ci si aspetta oggi dall'edilizia moderna: **un'eccellente coibentazione termica grazie agli elementi a taglio termico 1** con un valore U di $0,33 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})^*$, un'ottima chiusura a tenuta degli spazi tra gli elementi grazie alla guarnizione doppia a labbro **2** ed un raccordo a pavimento ottimale, che compensa le irregolarità del suolo e riduce la dispersione di energia grazie alla doppia guarnizione a pavimento.

* Valore U del portone (5000 × 2125 mm) = $1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

5 Efficiente coibentazione

Esclusiva Hörmann

Con **ThermoFrame Hörmann** migliorerete ulteriormente la già ottima capacità di isolamento dei portoni sezionali a doppia parete. Il profilo in materiale sintetico nero viene montato insieme al telaio del portone. Grazie alla separazione termica tra telaio e muratura l'isolamento migliora **anche del 15%****. Il raccordo telaio a taglio termico ThermoFrame è disponibile come valido optional per tutti i portoni sezionali Hörmann.

** Per portone sezionale da garage LPU 42 a doppia parete con superficie: 5000 × 2125 mm



6 Protezione ottimale a lungo termine

! Esclusiva Hörmann

Lo **zoccolo inferiore**, alto 4 cm, in **materiale sintetico** resistente alla screpolatura, circonda completamente il telaio nella zona a rischio di ruggine e **protegge a lungo da eventuali corrosioni**. A differenza delle soluzioni proposte da terzi, la protezione è garantita anche in caso di acqua stagnante permanente. Insieme alla guarnizione a pavimento del portone lo zoccolo inferiore forma una chiusura perfettamente riuscita anche a livello estetico.

7 Esclusiva vista interna del portone

Chi utilizza il garage anche come stanza degli hobby desidera un design armonioso anche all'interno del garage. **L'esecuzione premium del portone LPU 67 Thermo** soddisfa esattamente queste esigenze: l'intero telaio***, le guide e le dime di collegamento così come gli accessori vengono forniti con lo stesso aspetto del lato interno del manto portone in bianco grigio RAL 9002. **In questo modo il portone si integra armoniosamente nell'ambiente**, valorizzando il Vostro garage. Inoltre, grazie alle ruote tandem, il portone vanta uno scorrimento particolarmente silenzioso e regolare.

*** Vista esterna del telaio anche in bianco grigio RAL 9002, perciò è consigliato un rivestimento telaio nei portoni in bianco traffico RAL 9016.



8 Una visione d'insieme armoniosa



Esclusiva Hörmann

in tutte le dimensioni dei portoni

1 Suddivisione uniforme delle grecature con giunzioni invisibili tra gli elementi

I portoni da garage Hörmann si contraddistinguono per un'esatta suddivisione delle grecature [A]. Gli elementi hanno una forma tale per cui a portone chiuso le giunzioni sono praticamente invisibili. Constatatelo Voi stessi!

Se lo desiderate potete richiedere in abbinamento anche le pratiche porte pedonali laterali dall'identico aspetto in linea con la grecatura rispetto al portone sezionale da garage. Per ulteriori informazioni vedere le pagine 60 – 63.

2 Suddivisione delle grecature non uniforme [B], [C] dovuta a elementi di diversa altezza e giunzioni tra gli elementi visibili in molti portoni di terzi. Così si crea un'estetica del portone che disturba alla vista.



in tutte le dimensioni dei portoni

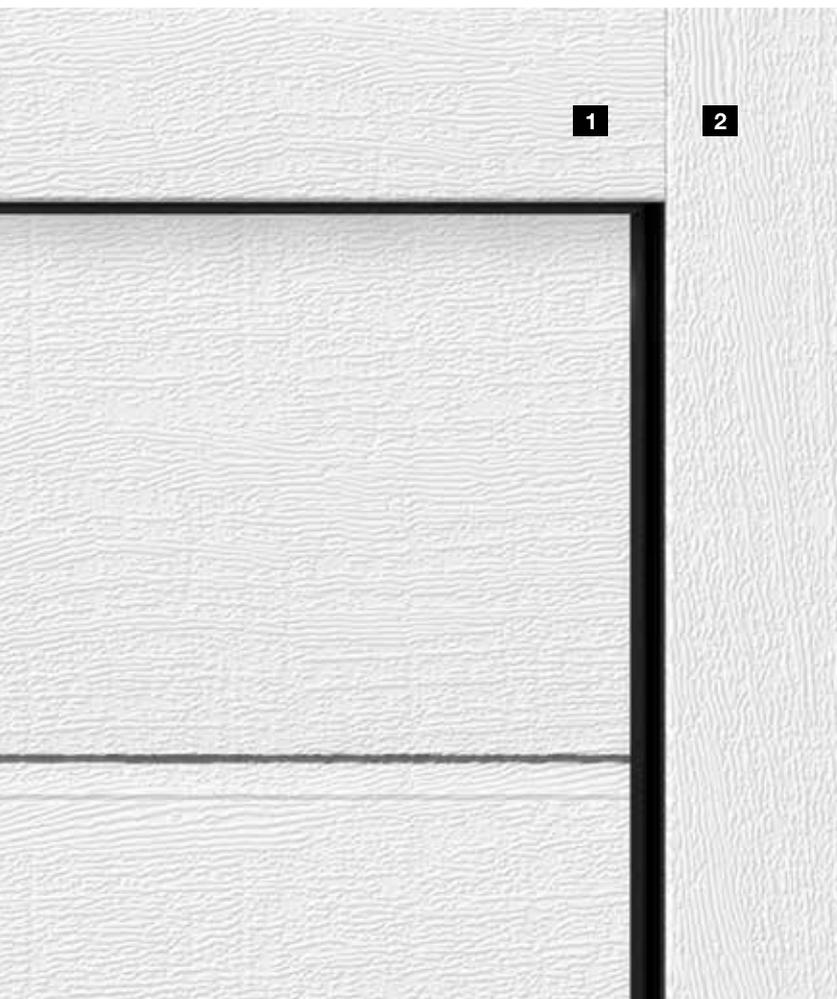
3 Portoni a cassettoni con suddivisione regolare

Per un impatto visivo generale perfettamente armonioso, le distanze in altezza tra i singoli cassettoni nei portoni sezionali Hörmann **[D]** sono esattamente identiche. Questo perché l'altezza degli elementi è regolarmente ripartita per tutta l'altezza del portone. Anche le distanze orizzontali tra i cassettoni **[E]** di un elemento sono uniformi. L'aspetto del portone è quindi omogeneo.

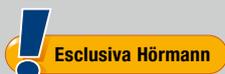
Su richiesta sono disponibili anche porte pedonali laterali con suddivisione uniforme degli elementi dall'identico aspetto rispetto al portone sezionale da garage. Per ulteriori informazioni vedere le pagine 60 – 63.

4 Distanze irregolari tra i cassettoni [F], [G]

dovute a elementi di diversa altezza riscontrate in molti portoni di terzi. Così si crea un'estetica del portone fastidiosa alla vista.



9 Telaio e manto dello stesso aspetto



L'**estetica perfetta di un portone** è frutto di molti piccoli particolari: la cartella compensatrice architrave **1** nei portoni bianchi e in tutte le superfici è sempre disponibile nell'identico aspetto degli elementi del portone. Otterrete così un abbinamento esemplare. I telai laterali **2** sono disponibili di serie in superficie bianca goffrata Woodgrain*. Per i portoni sezionali con superficie Sandgrain, Silkgrain, Decograin o colorata sono disponibili su richiesta appositi rivestimenti telaio con la stessa superficie. Per portoni Micrograin il rivestimento telaio viene invece fornito con superficie liscia.

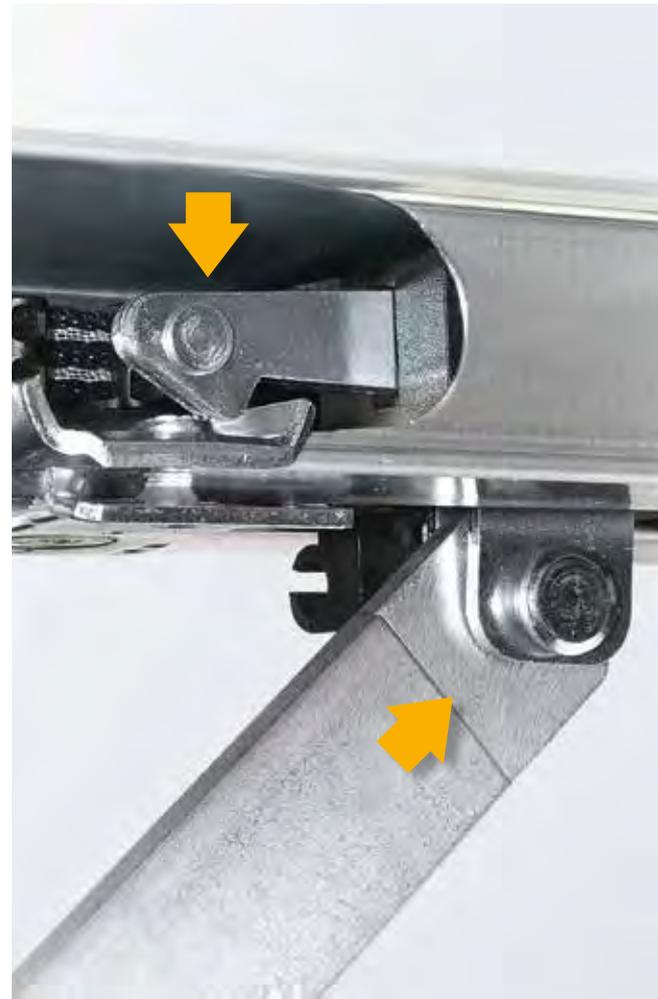
Per ulteriori informazioni vedere pagina 66.

* Per LPU 67 Thermo in esecuzione premium in bianco grigio RAL 9002

10 Cartella compensatrice architrave complanare

Nei portoni LPU 42 questa cartella compensatrice ad architrave è **la soluzione più elegante per una transizione invisibile** dalla cartella al manto. A portone serrato, il pannello superiore chiude a filo della superficie della cartella.

Per ulteriori informazioni vedere pagina 68.



11

Pratiche soluzioni

Esclusiva Hörmann

Per il semplice passaggio di persone o cose attraverso la chiusura si consiglia un portone LPU 42 equipaggiato con **portina pedonale senza soglia**. Sarà così possibile prelevare le biciclette o eventuali altri mezzi dal garage senza dover aprire completamente il portone. La soglia in acciaio inox è spessa solo 10 mm al centro e 5 mm ai bordi. Rende così agevole il passaggio, limitando il rischio di inciampare.

Per ulteriori informazioni vedere le pagine 58 – 59.

12

La certezza di essere al sicuro

Esclusiva Hörmann

Dispositivo antisollevario meccanico nella guida di traino portante

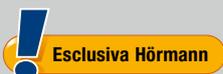
Gli ospiti indesiderati non hanno nessuna chance con i portoni sezionali motorizzati Hörmann. Quando il portone da garage è chiuso, il dispositivo antisollevario si inserisce automaticamente nel riscontro posizionato sulla guida così viene subito bloccato e protetto da eventuali tentativi di effrazione dall'esterno. Questo bloccaggio del portone brevettato funziona in maniera puramente meccanica, quindi anche senza alimentazione elettrica, questo al contrario delle motorizzazioni di terzi.



Guardate anche il filmato all'indirizzo: www.hormann.it/video



13 Sistema radio BiSecur con sicurezza certificata



Il sistema radio BiSecur bidirezionale rappresenta una **tecnologia orientata al futuro** per comandare in modo confortevole e sicuro sia le motorizzazioni dei portoni da garage e dei cancelli d'ingresso che quelle delle porte, l'illuminazione e altro ancora. Con questo sistema crittografico BiSecur sviluppato da Hörmann, estremamente sicuro e con portata stabile e priva di disturbi, avrete la certezza che nessun estraneo potrà duplicare il Vostro segnale radio. È stato collaudato e certificato dagli esperti di sicurezza dell'università della Ruhr di Bochum.



Guardate anche il filmato all'indirizzo:
www.hormann.it/video

Perfettamente armonizzato e compatibile al 100 %

Tutte le motorizzazioni, i ricevitori e gli strumenti di comando BiSecur sono compatibili al 100%. Con un telecomando o ad es. una tastiera a radiocodice aprirete comodamente non solo il Vostro portone da garage ma anche il cancello d'ingresso dotato di una motorizzazione Hörmann, le serrature motorizzate per porte d'ingresso o altri dispositivi con ricevitori BiSecur.

Con la nostra app* potete comandare le motorizzazioni per portoni da garage e cancelli d'ingresso, la porta d'ingresso** Hörmann o la motorizzazione per porte interne PortaMatic e altri dispositivi comodamente dal Vostro **smartphone o tablet**, in combinazione con il Gateway BiSecur Hörmann.

* Per smartphone o tablet con sistema operativo iOS e Android

** Per questa funzione è necessario che la Vostra porta per interni Hörmann ThermoCarbon / ThermoSafe sia dotata di serratura automatica S5 / S7 Smart.



14 Richiesta confortevole posizione portone

Non dovrete più uscire con il maltempo per controllare che il portone sia chiuso. Basterà premere un solo tasto e il colore del LED sul telecomando HS 5 BS o sulla tastiera interna FIT 5 BS Vi mostrerà la posizione del portone. Su richiesta, un'ulteriore pressione sul tasto*** chiuderà il portone. Il controllo dello status del portone non è mai stato più comodo e più sicuro.

*** In caso di comando senza vista sul portone è necessaria una fotocellula supplementare.

15 Design eccezionale

I nuovi ed **esclusivi telecomandi BiSecur** si distinguono non solo per il design in bianco o nero, ma anche per la forma elegante che sta comodamente in mano.

I telecomandi BiSecur Hörmann, con superficie lucida opzionale tipo laccatura pianoforte, sono stati premiati con il rinomato reddot design award per il loro esclusivo design.



Guardate anche il filmato all'indirizzo:
www.hormann.it/video

Figura sopra: telecomando HS 5 BS con piedistallo (su richiesta)

5 motivi per riservare il montaggio del garage ai professionisti

Portoni piegati, cerniere stridenti, aperture dure – se manca la consulenza oppure in caso di errori nel montaggio del portone da garage da parte dell'utilizzatore, la gioia del nuovo portone svanisce rapidamente e, nel peggiore dei casi, possono verificarsi brutti incidenti. Chi desidera installare correttamente il proprio portone in breve tempo e non è un abile tuttofare, deve rivolgersi a professionisti. Il personale specializzato e formato conosce bene le varie tipologie di portoni da garage, offre un'ottima consulenza e monta correttamente tutti i componenti.





▲ Il vostro Partner Hörmann a richiesta si occupa dello smaltimento a regola d'arte del vecchio portone da garage.

In questo modo, Vi garantiamo il giusto portone da garage per le Vostre esigenze che infine si adatta in modo ottimale al varco del box durante il montaggio.

Trovare il materiale giusto per il montaggio a parete

Prima di poter montare il portone da garage, occorre selezionare **le viti, i tasselli ad espansione e gli utensili come ad esempio le punte che si adattano correttamente al tipo di parete**. In questo contesto, spesso è determinante il materiale di cui è costituita la parete, ad esempio calcestruzzo oppure acciaio. Dato che i portoni da garage generano elevate forze di trazione e di spinta quando vengono aperti o chiusi, è molto importante che le guide vengano fissate alla parete sia con procedure che con il materiale adatto.

Smontare la vecchia chiusura del garage in caso di rinnovo

Prima di poter installare il nuovo portone da garage, occorre in genere rimuovere quello vecchio. **A tal riguardo, durante lo smontaggio del manto della chiusura occorre tuttavia prestare particolare attenzione.** Questi infatti possono provocare lesioni molto gravi in quanto le molle o i contrappesi di trazione delle basculanti si trovano sotto elevata tensione oppure i manti possono cedere all'improvviso. Chi, ad esempio, desidera sostituire un portone basculante con un portone sezionale, deve anche rimuovere il fissaggio alla parete e le staffe d'ancoraggio in modo da poter assicurare i nuovi componenti del portone da garage.

Misurare il varco

Affinché il nuovo portone sezionale sia adatto all'apertura del garage, è importante eseguire **la misurazione in modo preciso**. A volte, occorre tenere conto di pendenze oppure l'altezza soffitto del garage non basta per installarlo in modo semplice ed immediato. I garage più vecchi spesso presentano misure particolari che devono essere prese in considerazione e che richiedono soluzioni speciali. Un ulteriore problema che può insorgere quando si prendono le misure può essere l'errata determinazione della posizione del telaio. Se il telaio viene montato erroneamente causa inesperienza, la manovra del portone da garage risulterà dura, verranno emessi rumori durante l'apertura e la chiusura oppure c'è caso che il portone non si apra proprio. **Per esonerarVi dal difficile compito di prendere le misure giuste, Partner specializzati si prendono carico di effettuare il delicato sopralluogo.**

◀ Lo smontaggio del vecchio portone e il montaggio del nuovo ha luogo in genere in un solo giorno.

Montare accessori come motorizzazioni automatiche

Oggi non è più possibile immaginare portoni da garage senza motorizzazioni automatiche. Affinché abbiano spazio a sufficienza sul soffitto dell'ambiente e formino un'unica entità con il portone, occorre considerare **le motorizzazioni direttamente in fase di progettazione**. A tal proposito, i partner specializzati possono valutare la situazione al meglio e capire quale motorizzazione è adatta a quale portone. Pertanto, chi vuole essere sicuro che tutti i componenti si trovino al posto giusto e che le funzioni di sicurezza importanti come lo spegnimento automatico funzionino correttamente, si rivolge a professionisti, come i partner di vendita Hörmann.

Smaltire correttamente i pezzi del portone da garage vecchio

Dopo il montaggio del nuovo portone da garage, ci si deve occupare dello **smaltimento corretto e rispettoso nei confronti dell'ambiente** del portone sostituito. Soprattutto con i vecchi portoni in legno, occorre prestare attenzione al fatto che non possono essere usati semplicemente come legna da ardere poiché, nel tempo, sono stati verniciati più volte. Anche quelli in acciaio devono essere eliminati a regola d'arte. Smaltire autonomamente i portoni presso i centri di raccolta dei rifiuti locali è dispendioso e caro. **I Partner di vendita di Hörmann, a richiesta, si prendono carico per Voi anche di questa fase** e smaltiscono autonomamente il vecchio portone subito dopo lo smontaggio.

LPU 67 Thermo

Il portone a risparmio energetico convince per l'eccellente coibentazione termica assicurata dagli elementi a taglio termico con uno spessore di 67 mm.

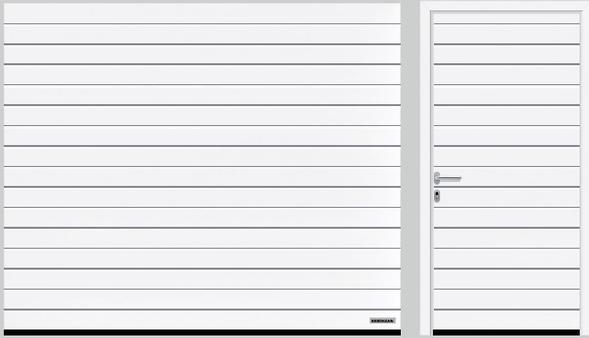
LPU 42

Il portone LPU 42 a doppia parete offre comunque un ottimo isolamento grazie ai suoi elementi con uno spessore di 42 mm.

LTE 42

Il portone monoparete LTE 42 è la soluzione conveniente per i garage indipendenti dall'edificio che non hanno bisogno di coibentazione termica particolarmente elevata.

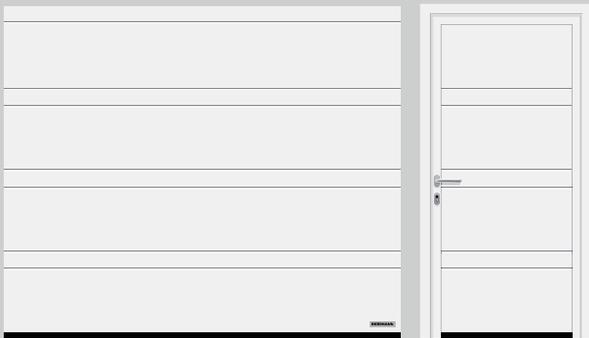




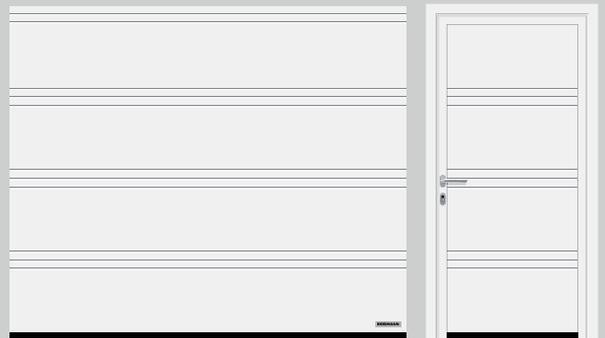
Grecatura S (LPU 42, LTE 42), bianco traffico RAL 9016



Grecatura M (LPU 67 Thermo, LPU 42, LTE 42), bianco traffico RAL 9016



Grecatura D (LPU 42), bianco traffico RAL 9016



Grecatura T (LPU 42), bianco traffico RAL 9016



Grecatura L (LPU 67 Thermo, LPU 42), bianco traffico RAL 9016



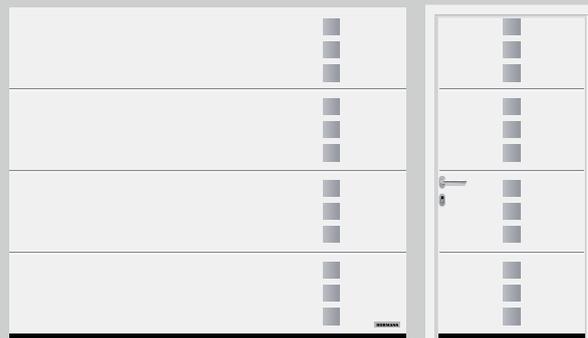
Cassettoni (LPU 42, LTE 42), bianco traffico RAL 9016

Nota
Tutti i motivi dei portoni (LPU 67 Thermo, LPU 42) sono disponibili anche con portina pedonale. Per ulteriori informazioni vedere le pagine 58 – 59.

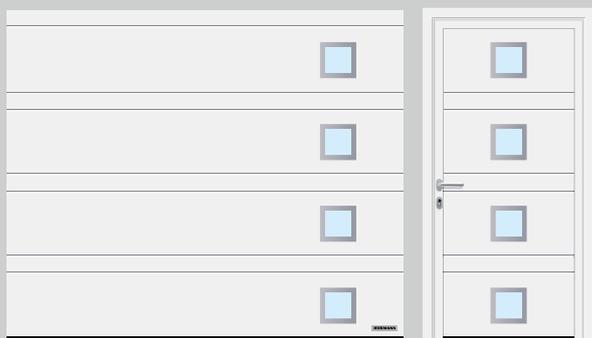
PANORAMICA PORTONI SEZIONALI IN ACCIAIO



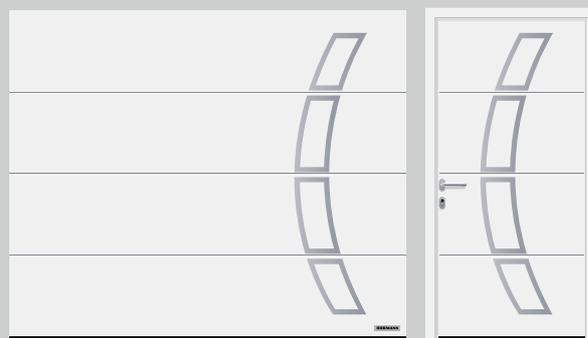
Grecatura L (LPU 67 Thermo, LPU 42), elemento di design motivo 450, bianco traffico RAL 9016



Grecatura L (LPU 67 Thermo, LPU 42), elemento di design motivo 456, bianco traffico RAL 9016



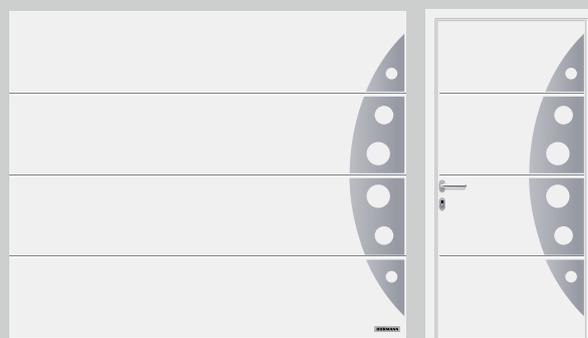
Grecatura D (LPU 67 Thermo, LPU 42), motivo 461 con finestrata, bianco traffico RAL 9016



Grecatura L (LPU 67 Thermo, LPU 42), elemento di design motivo 457, bianco traffico RAL 9016



Grecatura T (LPU 67 Thermo, LPU 42), elemento per inserto motivo 501 in simil acciaio inox, elemento di design motivo 454, bianco traffico RAL 9016



Grecatura L (LPU 67 Thermo, LPU 42), elemento di design motivo 458, bianco traffico RAL 9016

È possibile disporre gli elementi di design come mostrato sopra nelle visualizzazioni dei portoni oppure a piacere.



Motivo 451



Motivo 461



Motivo 452



Motivo 462



Motivo 471



Motivo 481



Motivo 459



Motivo 469



Motivo 453 ■ NOVITÀ



Motivo 463 ■ NOVITÀ



Motivo 455 ■ NOVITÀ



Motivo 460 ■ NOVITÀ



Motivo 472 ■ NOVITÀ



Motivo 482 ■ NOVITÀ



Motivo 473 ■ NOVITÀ



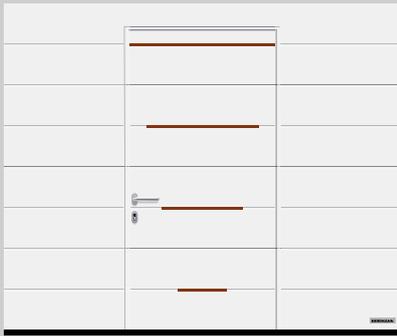
Motivo 483 ■ NOVITÀ



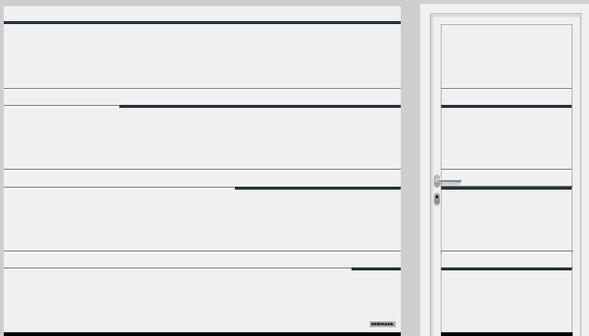
Motivo 474 ■ NOVITÀ



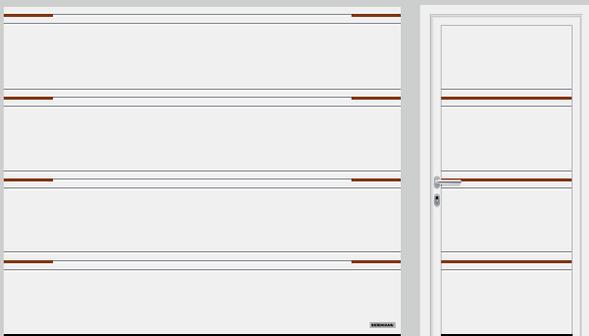
Motivo 475 ■ NOVITÀ



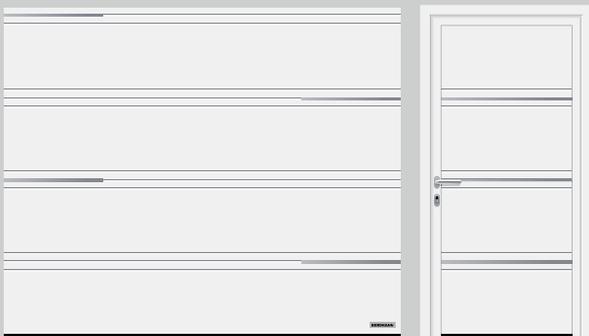
Greccatura M (LPU 42), elemento per inserto motivo 504 ■ **NOVITÀ**
in simil legno, nella portina pedonale, bianco traffico RAL 9016



Greccatura D (LPU 42), elemento per inserto motivo 502 ■ **NOVITÀ**
in grigio antracite RAL 7016, bianco traffico RAL 9016



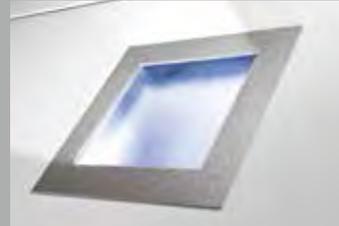
Greccatura T (LPU 42), elemento per inserto motivo 500 con inserti separati
in simil legno, bianco traffico RAL 9016



Greccatura T (LPU 42), elemento per inserto motivo 503 ■ **NOVITÀ**
in simil acciaio inox, bianco traffico RAL 9016

Motivi d'autore individuali

Gli elementi di design possono essere posizionati e combinati sul portone anche a piacere. Potete così personalizzarlo. Anche quelli con portina pedonale inserita sono disponibili con elementi di design. Il Vostro Partner Hörmann sarà lieto di consigliarVi.



Elemento di design con acciaio inox e finestratura in materiale sintetico

Accenti particolari con gli inserti

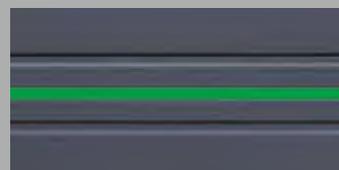
Per portoni con greccatura M, D e T sono disponibili diverse esecuzioni con inserti: ad es. gli inserti continui nel motivo 501 corrono sull'intera larghezza portone e quelli separati, larghi rispettivamente 435 mm, nel motivo 500 sono posizionati sul bordo sinistro e destro del manto. Gli inserti sono disponibili con look acciaio inox o legno in RAL a scelta.



Greccatura T con inserti effetto inox



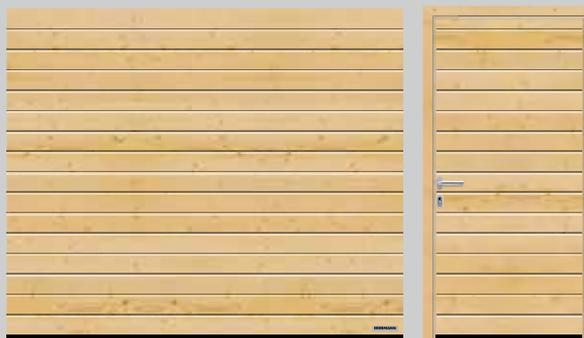
Greccatura T con inserti effetto legno



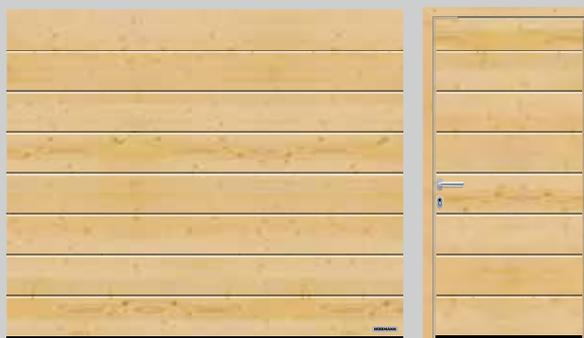
Greccatura T con inserti in RAL a scelta
(la fig. mostra un inserto in RAL 6018)

LTH 42

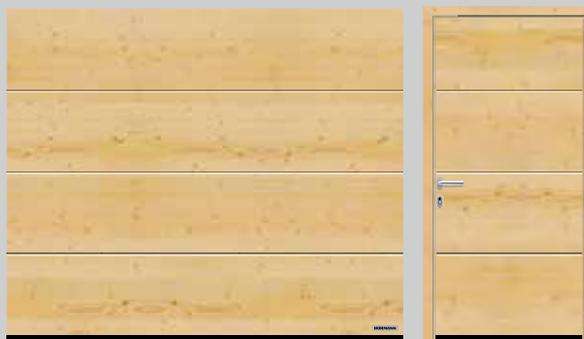
I portoni in legno massiccio si adattano perfettamente alle case in legno e agli edifici con molti elementi di facciata in legno, come ad es. le case a graticcio o prefabbricate.



Greatura S, abete nordico



Greatura M, abete nordico



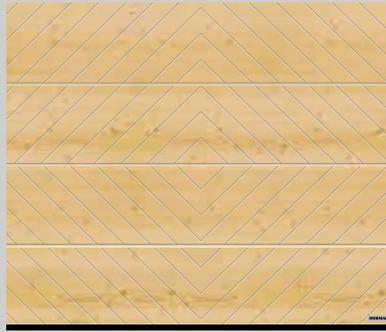
Greatura L, abete nordico



Cassettoni, abete nordico



Motivo 401, abete nordico



Motivo 402, abete nordico



Motivo 403, abete nordico



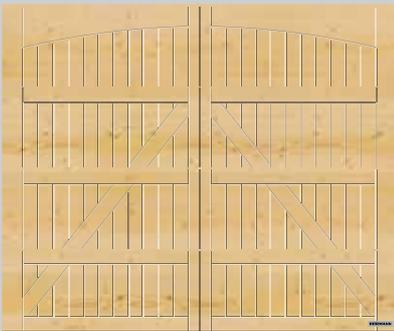
Motivo 403, con pietra naturale, abete nordico



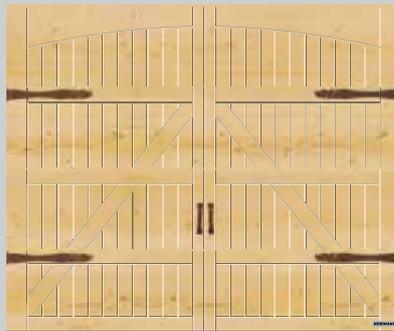
Motivo 404, abete nordico



Motivo 404, con pietra naturale, abete nordico



Motivo 405, abete nordico



Motivo 405, con esclusive applicazioni coreografiche finti battenti su richiesta, abete nordico



Configurazione individuale

Create Voi stessi il Vostro portone in legno. Come modello è sufficiente un Vostro disegno e una fresa computerizzata realizzerà il Vostro portone personalizzato in base alla Vostra bozza.

Non passa inosservato

Scegliete tra 3 pietre naturali. La pietra viva è la vera particolarità dei motivi 403 e 404. Scostamenti di colore e differenze strutturali sono caratteristiche tipiche dei prodotti naturali.



Verde tropicale



Rosso multicolore



Rosso Balmoral

Superfici in acciaio

A Voi la scelta

Personalizzate il Vostro portone da garage secondo i Vostri desideri. Per i portoni sezionali in acciaio potete scegliere tra 4 superfici, adattabili nel colore all'aspetto della Vostra abitazione. Oppure preferite le 6 finiture pellicolate Decograin dall'effetto con finitura "simil legno" fedele all'originale oppure in elegante effetto metallizzato scuro.

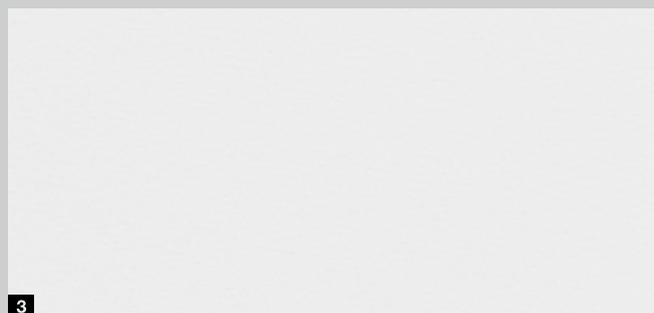
Il portone sezionale in legno massiccio è disponibile in due tipi di legno ed anche personalizzabile con 8 vernici per velatura.



1



2



3



4



5

Tipi di legno



1 Woodgrain

La robusta e conveniente superficie con venatura “effetto legno” e simulazione di avanzamento effetto segheria fedele all’originale consente di ritoccare i piccoli graffi in modo invisibile. Questa superficie è disponibile in bianco traffico RAL 9016, in 15 colori preferenziali o in RAL a scelta.

2 Sandgrain

L’elegante superficie finemente strutturata per costruttori accorti ed esigenti si adatta particolarmente alla moderna architettura. Disponibile in bianco traffico RAL 9016 e in 3 colori preferenziali.

3 Silkgrain

Grazie al suo aspetto raffinato, la superficie Silkgrain liscia come la seta è la prima scelta nell’architettura moderna. Inoltre la lamiera esterna con uno spessore superiore del 50% dona agli elementi una maggiore stabilità ed uno scorrimento ancora più silenzioso. Questa superficie è disponibile in bianco traffico RAL 9016, in 15 colori preferenziali o in RAL a scelta.

4 Micrograin

Questa particolare superficie conquista grazie all’originalità del profilo ondulato nell’acciaio liscio che crea piacevoli effetti di luci ed ombre. È disponibile in bianco traffico RAL 9016, in 15 colori preferenziali o in RAL a scelta.

5 Decograin

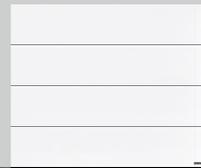
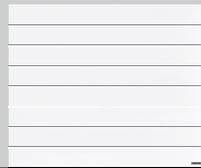
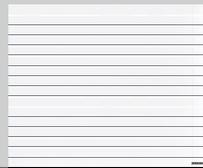
Le superfici pellicolate Decograin, con rivestimento in materiale sintetico resistente ai raggi UV, conferiscono al portone sezionale una marcata finitura “simil legno” fedele all’originale o un’elegante effetto metallizzato color antracite. Potete scegliere tra 5 finiture in legno dall’effetto naturale o un’elegante finitura metallizzata.

6 Abete nordico

L’abete nordico è un legno di conifera chiaro con fibra prevalentemente diritta. La presenza di nodi di forma ovale e singole soffiature resinose, così come le torsioni del fusto ed i nodi di colore marrone chiaro sono una caratteristica naturale.

7 Hemlock

Il legno Hemlock viene ricavato da conifere di colore omogeneo che va dal bianco grigio al marrone grigio chiaro; la fibra è prevalentemente diritta, con sfumature minerali e nodi della corteccia di colore marrone in direzione della fibra stessa.



Greccatura S

Greccatura M

Greccatura L

Portoni sezionali LPU 67 Thermo in acciaio a doppia parete

Silkgrain		Bianco traffico RAL 9016 15 colori preferenziali RAL a scelta	Bianco traffico RAL 9016 15 colori preferenziali RAL a scelta
Decograin		3 finiture: Golden Oak, Dark Oak, Titan Metallic CH 703	3 finiture: Golden Oak, Dark Oak, Titan Metallic CH 703
Larghezza max. Altezza max.		5000 mm 3000 mm	5000 mm 3000 mm

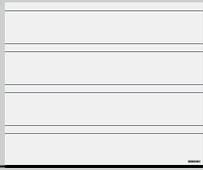
Portoni sezionali LPU 42 in acciaio a doppia parete

Woodgrain	Bianco traffico RAL 9016 15 colori preferenziali RAL a scelta	Bianco traffico RAL 9016 15 colori preferenziali RAL a scelta	Bianco traffico RAL 9016 15 colori preferenziali RAL a scelta
Sandgrain		Bianco traffico RAL 9016 3 colori preferenziali	Bianco traffico RAL 9016 3 colori preferenziali
Micrograin			Bianco traffico RAL 9016 15 colori preferenziali RAL a scelta
Silkgrain		Bianco traffico RAL 9016 15 colori preferenziali RAL a scelta	Bianco traffico RAL 9016 15 colori preferenziali RAL a scelta
Decograin		6 finiture: Golden Oak, Dark Oak, Night Oak, Rosewood, Winchester Oak, Titan Metallic CH 703	6 finiture: Golden Oak, Dark Oak, Night Oak, Rosewood, Winchester Oak, Titan Metallic CH 703
Larghezza max. Altezza max.	6000 (7000*) mm 3000 (5000*) mm	6000 (7000*) mm 3000 (5000*) mm	6000 (7000*) mm 3000 (5000*) mm

Portoni sezionali LTE 42 monoparete in acciaio

Woodgrain	Bianco traffico RAL 9016	Bianco traffico RAL 9016	
Larghezza max. Altezza max.	5000 mm 3000 mm	3000 mm 3000 mm	

* Come portone sezionale SPU F42 Plus (per ulteriori informazioni vedere pagina 84 / 85)



Greccatura D

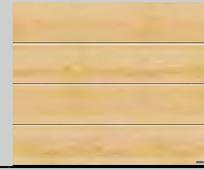
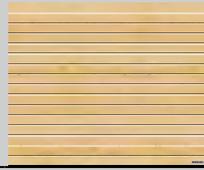
Greccatura T

Cassettone

		Bianco traffico RAL 9016 15 colori preferenziali RAL a scelta
Bianco traffico RAL 9016 15 colori preferenziali RAL a scelta	Bianco traffico RAL 9016 15 colori preferenziali RAL a scelta	
		5 finiture: Golden Oak, Dark Oak, Night Oak, Rosewood, Winchester Oak
6000 mm 3000 mm	6000 mm 3000 mm	5500 mm 3000 mm
		Bianco traffico RAL 9016
		3000 mm 3000 mm

Osservare quanto segue:

I campi d'impiego dettagliati sono riportati alla pagina 88.



Greccatura S

Greccatura M

Greccatura L

Portoni sezionali LTH in legno massiccio

Abete nordico	8 velature per legno	8 velature per legno	8 velature per legno
Hemlock	8 velature per legno	8 velature per legno	8 velature per legno
Larghezza max.	5000 mm	5000 mm	5000 mm
Altezza max.	3000 mm	3000 mm	3000 mm



Cassettone

Portoni sezionali LTH in legno massiccio

Abete nordico	8 velature per legno		
Hemlock	8 velature per legno		
Larghezza max.	5000 mm		
Altezza max.	3000 mm		

Osservare quanto segue:

I campi d'impiego dettagliati sono riportati alla pagina 88.



Per rendere sicura l'abitazione

Garantire un ambiente sicuro per i bambini

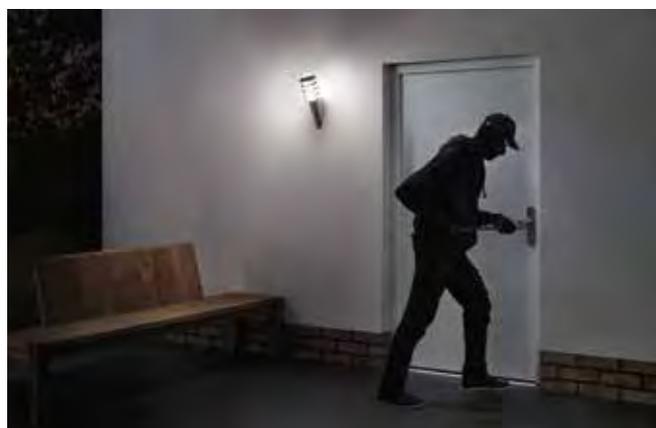
In caso di portoni da garage obsoleti, la maggior parte della gente si preoccupa come prima cosa solo dell'aspetto esterno superato con gli anni. Molti non sanno che questi vecchi portoni possono comportare anche pericoli a causa di pezzi usurati o di un montaggio non eseguito correttamente che può provocare brutti incidenti. Nel caso di portoni da garage ad azionamento automatico, i costruttori e i restauratori dovrebbero pertanto sempre tenere in considerazione l'installazione di un **meccanismo di inversione/arresto** che garantisca l'arresto del portone nel caso in cui incontri un ostacolo. **In questo modo si proteggono soprattutto i bambini che giocano e gli animali domestici in quanto**, grazie alla funzione di arresto, non possono rimanere incastrati tra pavimento e manto.

Le porte tagliafuoco garantiscono sicurezza in caso di incendio

In caso di incendio, le porte tagliafuoco possono salvare la vita in quanto fanno in modo che il fuoco non passi nelle stanze adiacenti e, nel peggiore dei casi, che blocchi le vie di fuga. Nelle aree particolarmente a rischio, come **il passaggio dal garage alla zona abitativa, le porte antincendio sono addirittura previste dalla legge**. Disponiamo allo scopo di porte antincendio ed antifumo Quadro REI 60/120 ad un battente con dimensioni standard.



Le mura di casa sono il luogo in cui ci sentiamo davvero protetti, in cui ci possiamo ritirare e dove ci sentiamo a nostro agio e sicuri. A tal riguardo, la maggior parte delle persone pensa soprattutto alla protezione antieffrazione. Un'abitazione tuttavia è sicura non solo se prevede un sistema di protezione antifurto elevato, ma anche se rappresenta un ambiente il più sicuro possibile per i bambini che giocano nonché se è sicuro in caso di incendio. In questa guida, Vi spieghiamo gli aspetti più importanti sul tema "casa sicura" che bisognerebbe tenere in considerazione quando si costruisce un edificio o se si modernizza la propria casa.



Proteggere da effrazioni e spaventare i ladri

Chi desidera proteggersi al meglio dai furti con scasso, al momento della scelta delle porte, sia che si tratti di porte d'ingresso, porte di ingresso secondarie o di cantine, deve fare attenzione alla classe di resistenza elevata. Tanto maggiore è l'indicazione della classe, tanto più tempo e sforzo impiegherà il ladro ad accedere all'abitazione.

Dato **che le porte delle cantine e quelle pedonali laterali rimangono quelle preferite dai ladri per entrare in casa o nel garage**, è soprattutto qui che si rende necessario impiegare porte pedonali laterali RC 2 antieffrazione. **Per l'accesso in casa consigliamo porte d'ingresso in alluminio di elevata qualità con dotazione di sicurezza RC 3 di serie.**

Anche i portoni da garage possono rappresentare un rischio per la sicurezza se è possibile forzarli facilmente. Per scongiurare questo rischio, i portoni da garage automatici Hörmann dispongono, a differenza dei portoni degli altri produttori, di uno speciale dispositivo antisollevamento che, anche in caso di black-out, impedisce che il portone da garage venga violato.



▲ Grecatura S in Woodgrain grigio antracite RAL 7016; porta d'ingresso Hörmann in alluminio ThermoSafe, motivo 650 grigio antracite RAL 7016



▼ Greccatura S in Woodgrain bianco traffico RAL 9016 con porta pedonale laterale dello stesso aspetto



▲ Greccatura S in legno massiccio Hemlock con porta pedonale laterale dall'aspetto identico

GRECATURA M



► Grecatura M in Silkgrain bianco traffico RAL 9016 con barra luminosa a LED sull'architrave e colonnine illuminate SLS





▲ Greccatura M in Silkgrain grigio antracite RAL 7016; porta d'ingresso Hörmann in alluminio ThermoSafe, motivo 861 grigio antracite RAL 7016

◀ Greccatura M in Decograin Titan Metallic CH 703 come portone sezionale industriale SPU F42 Plus per garage fino ad una larghezza di 7000 mm (per ulteriori informazioni vedere pagina 84 / 85)



▲ Grecatura L in Decograin Titan Metallic CH 703

► Grecatura L con superficie Decograin Titan Metallic CH 703 come portone sezionale industriale SPU F42 Plus per garage fino ad una larghezza di 7000 mm (per ulteriori informazioni vedere pagina 84 / 85)





▼ Greccatura L motivo d'autore 457 in Silkgrain bianco traffico RAL 9016; porta d'ingresso Hörmann in alluminio ThermoSafe motivo 188



► Grecatura T in Silkgrain grigio antracite RAL 7016 motivo 501 con inserti continui effetto acciaio inox

▼ Grecatura D in Silkgrain grigio antracite RAL 7016; porta d'ingresso Hörmann in alluminio ThermoCarbon motivo 304, grigio antracite RAL 7016





▲ Greccatura T in Silkgrain grigio pietra RAL 7030 motivo 501 con inserti continui effetto legno



▲ Cassettone in legno massiccio
Hemlock velatura in bianco calce

► Cassettone in Decograin Golden Oak



◀ cassettoni in Woodgrain bianco traffico RAL 9016; porta d'ingresso in alluminio Hörmann ThermoSafe, motivo 449 bianco traffico RAL 9016

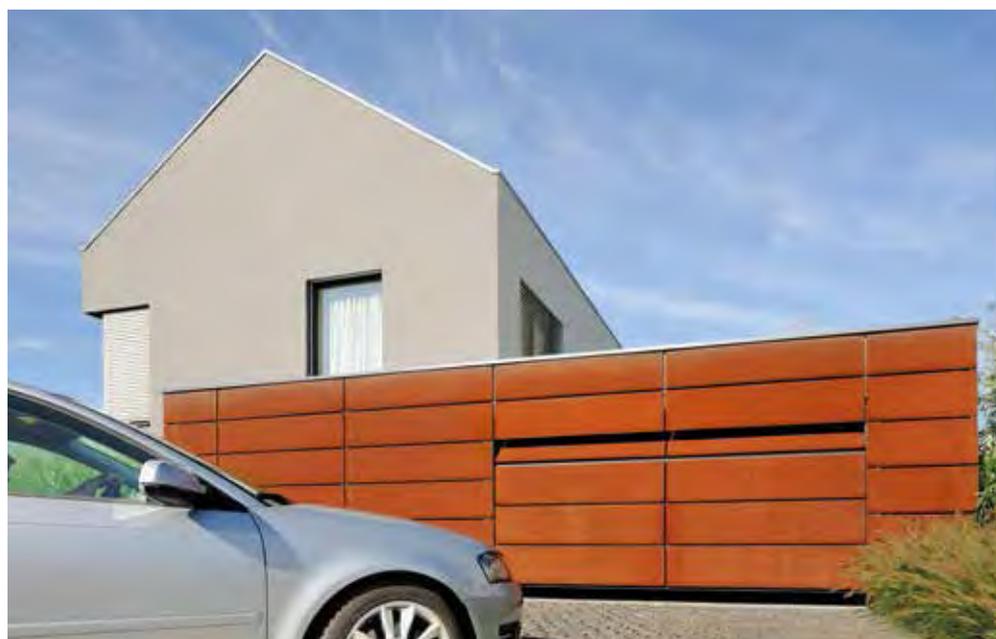


Realizzazione esclusiva della facciata

Con il rivestimento esterno a cura del cliente potete allestire il Vostro portone sezionale secondo la Vostra immaginazione con legno, metallo, ceramica, plastica o altri materiali. Potete così inserire in modo praticamente invisibile il Vostro portone da garage nello scenario complessivo della Vostra abitazione. La base del portone per il rivestimento della facciata è composta da un portone sezionale industriale Hörmann ALR F42, con un'infrastruttura in alluminio e riempimento a sandwich PU. Per maggiori informazioni vedere l'ausilio di progettazione facciata su www.hormann.it o rivolgersi al proprio concessionario Hörmann.

► Portone sezionale ALR F42 con rivestimento esterno a cura del cliente

▼ Portone sezionale ALR F42 con rivestimento esterno a cura del cliente





◀ Portone sezionale ALR F42 Vitraplan

ALR F42 Vitraplan

Le lastre riportate a filo e complanari donano un particolare tocco di eleganza e trasparenza. Il profilo telaio è nascosto; niente va a disturbare l'effetto armonioso d'insieme. Questo esclusivo portone trova applicazione su edifici rappresentativi grazie ad un mix vincente di ricercata imperfetta specchiatura e trasparenza.

PORTONI IN LEGNO MASSICCIO CON MOTIVI D'AUTORE

► Motivo portone 405, verniciato in bianco a cura del cliente con applicazioni coreografiche a simulare due battenti e maniglie decorative

▼ Motivo portone 403 in abete nordico con pietra naturale verde tropicale



◀ Motivo portone 402 in abete nordico con porta pedonale laterale dall'identico aspetto



Configurazione individuale

Personalizzate il Vostro portone di legno ad esempio con le Vostre iniziali, il numero civico o il Vostro ornamento preferito. Un semplice disegno è sufficiente come modello per realizzare il Vostro portone da garage personalizzato. Un pezzo unico che molti Vi invidieranno.

Varietà di colori

Non importa a quale stile volete abbinare il portone sezionale da garage: da Hörmann troverete sicuramente quello adatto a Voi e alla Vostra abitazione. Per i portoni sezionali in acciaio oltre al bianco standard potete scegliere tra 15 colori preferenziali allo stesso prezzo, ca. 200 colori RAL e 6 finiture pellicolate Decograin. Affinché possiate godere a lungo del Vostro portone, le nostre superfici sono perfettamente protette contro la ruggine. Grazie al materiale zincato a caldo e alla mano di fondo a base di poliestere di alta qualità applicata sui due lati, la pioggia scivola via senza lasciare traccia. I portoni in legno massiccio sono disponibili in 2 tipi di legno, che possono essere adattati al colore della Vostra abitazione con 8 vernici per velatura.





Il colore abbellisce e protegge

I portoni sezionali a doppia parete LPU e le porte pedonali laterali sono disponibili di serie in bianco traffico RAL 9016, in 15 convenienti colori preferenziali e in circa 200 colori della gamma RAL*, più numerosi colori NCS e DB. Per la superficie Sandgrain potete scegliere tra 3 colori preferenziali**.

I portoni LTE 42 monoparete sono disponibili solo in bianco traffico.

Osservare quanto segue:

Le superfici interne dei portoni sezionali da garage sono disponibili generalmente nella tonalità bianco grigio RAL 9002.

Sono da evitare i colori scuri nei portoni in acciaio a doppia parete esposti al sole, poiché l'eventuale flessione degli elementi può limitare la funzione del portone.

Tutti i riferimenti alla scala colori RAL citati sono simili ai colori veri.

Per motivi di stampa, la rappresentazione dei colori e delle superfici non è perfettamente fedele all'originale. Tutti i riferimenti alla scala colori RAL citati sono simili ai colori veri. Vi preghiamo di affidar Vi ai consigli del Vostro Partner Hörmann.

* Colori RAL Classic, non sono compresi i colori perlato, luminescenti e metallizzati

** Colori preferenziali per superficie Sandgrain

Colore standard

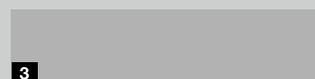


1

15 colori preferenziali



2



3



4



5



6



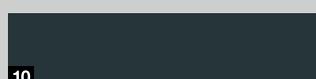
7



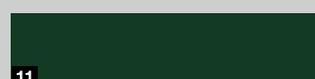
8



9



10



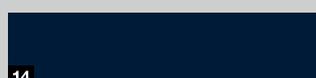
11



12



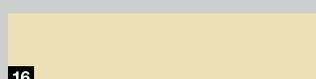
13



14



15



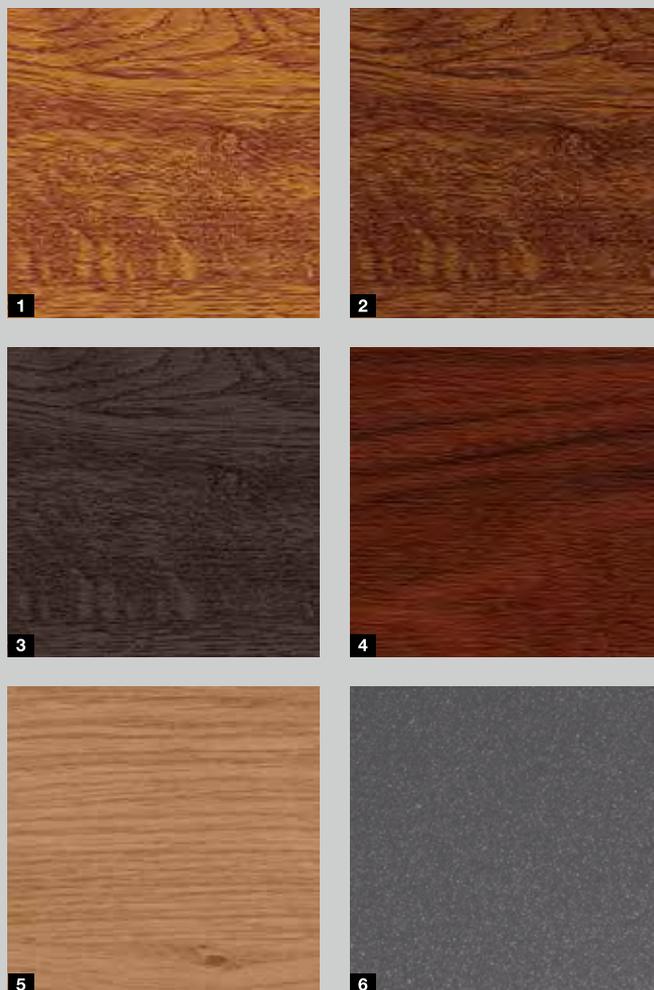
16

1	RAL 9016	Bianco traffico
2	RAL 9007	Grigio alluminio
3	RAL 9006	Alluminio brillante**
4	RAL 8028	Marrone terra**
5	RAL 8003	Marrone fango
6	RAL 8001	Marrone ocre
7	RAL 7040	Grigio finestra
8	RAL 7035	Grigio luce
9	RAL 7030	Grigio pietra
10	RAL 7016	Grigio antracite**
11	RAL 6009	Verde pino
12	RAL 6005	Verde muschio
13	RAL 5014	Blu colomba
14	RAL 5011	Blu acciaio
15	RAL 3003	Rosso rubino
16	RAL 1015	Avorio chiaro

Accurata ed elegante in ogni dettaglio

La superficie pellicolata Decograin è disponibile in cinque finiture 'simil legno' naturali e una finitura color antracite con effetto metallizzato. La venatura gofrata presente sul lato esterno riproduce un effetto in tutto e per tutto fedele al legno. Il particolare trattamento "pellicolato" protettivo sul lato esterno degli elementi in acciaio permette al portone di mantenere a lungo la sua originaria bellezza.

6 motivi decorativi Decograin



- 1 Decograin Golden Oak: effetto rovere marrone medio, giallo oro
- 2 Decograin Dark Oak: effetto rovere color noce scuro
- 3 Decograin Night Oak: effetto rovere scuro intenso*
- 4 Decograin Rosewood: effetto legno color mogano*
- 5 Decograin Winchester Oak: effetto rovere con nodi colore naturale*
- 6 Titan Metallic CH 703: antracite effetto metallizzato

* Non per LPU 67 Thermo

Tipi di legno massiccio naturale

L'abete nordico è un legno di conifera chiaro con fibra prevalentemente diritta. La presenza di nodi di forma ovale e singole soffiature resinose, così come le torsioni del fusto ed i nodi di colore marrone chiaro sono una caratteristica naturale.

Il legno Hemlock viene ricavato da conifere di colore omogeneo che va dal bianco grigio al marrone grigio chiaro; la fibra è prevalentemente diritta, con sfumature minerali e nodi della corteccia di colore marrone in direzione della fibra stessa.

Osservare quanto segue:

Per preservarlo dall'aggressione di organismi nocivi e putrefazione, il legno viene già impregnato in stabilimento. Per proteggerlo dagli agenti atmosferici, immediatamente dopo il montaggio, è necessario trattarlo ulteriormente con una vernice impregnante, per mantenere a lungo il suo bell'aspetto.

Con le velature per legno possono profilarsi attraverso il rivestimento i componenti del legno e portare ad un cambiamento di colore della superficie.

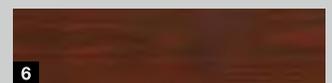
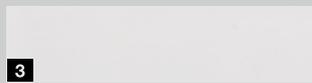




2 tipi di legno massiccio



8 velature per legno



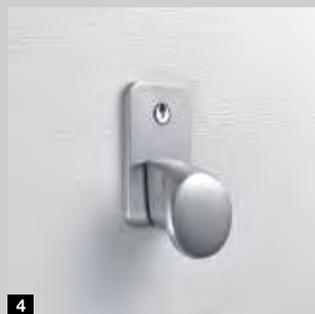
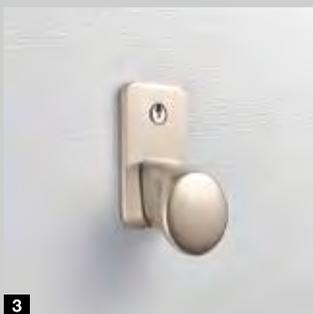
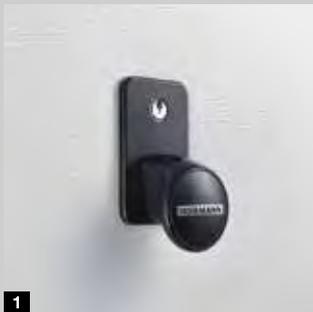
- 1 Abete nordico, impregnato
- 2 Hemlock, impregnato
- 3 Bianco calce, velato o coprente
- 4 Pino
- 5 Teak
- 6 Palissandro
- 7 Ebano
- 8 Grigio agata
- 9 Verde pino
- 10 Rosso nordico

Estetica, elegante, sicura

Se il Vostro box auto non dispone di un secondo accesso, potete aprire i portoni da garage automatici LPU 42, LTE 42 e LTH 42 dall'esterno, a scelta con una maniglia elegante o con cilindro estraibile per sbloccaggio d'emergenza.



Osservare quanto segue:



Maniglie

Le maniglie per portone Hörmann seducono per la loro forma moderna e senza età. La scelta dei materiali non è solo una questione di gusto personale. Le maniglie in acciaio inox si contraddistinguono per esempio per una grande robustezza ed una superficie resistente. La serratura può essere integrata nell'impianto di chiusura dell'edificio. I portoni azionati manualmente con maniglia vengono bloccati da una chiusura a scatto **7** contro eventuali effrazioni. Un robusto chiavistello con scatto automatico si inserisce in un solido perno sul telaio laterale.

Sbloccaggio d'emergenza

Se non desiderate una maniglia sul Vostro portone sezionale automatico, e il Vostro garage non ha un ingresso secondario, Vi consigliamo la serratura di sbloccaggio d'emergenza **6**. Il discreto e rotondo cilindro estraibile (non integrabile nell'impianto di chiusura dell'edificio) sblocca il Vostro portone da garage, permettendo di aprirlo senza problemi in caso d'emergenza.

Nei portoni sezionali automatici lo sbloccaggio d'emergenza può essere azionato anche con una maniglia. Un tirante Bowden sul lato interno rinvia il movimento verso la slitta sulla motorizzazione e sbloccando di fatto il portone.

Per portoni sezionali LPU 42, LTE 42 e LTH 42

- 1 Materiale sintetico nero
- 2 Pressofusione di alluminio, colore bianco, RAL 9016
- 3 Pressofusione di alluminio, colore argenteo
- 4 Acciaio inox spazzolato
- 5 Pressofusione di alluminio, colore marrone, RAL 8028
- 6 Serratura di sbloccaggio d'emergenza
- 7 Bloccaggio a scatto



Più luce, meno consumo di corrente

Scegliete in base al tipo di portone tra diversi tipi di finestratura con lastre trasparenti (fig. a destra) o strutturate.

Le finestrature trasparenti Hörmann in materiale sintetico sono disponibili di serie con finestratura DURATEC.

Vi offre:

- Elevata resistenza ai graffi
- Trasparenza originale preservata
- Migliore coibentazione termica



Osservare quanto segue:

Anche nei due elementi inferiori è possibile inserire finestrature previa verifica tecnica.



1



2



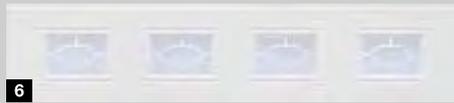
3



4



5



6



7



8



9



10

- 1 Finestratura tipo D*
- 2 Elementi finestrati in alluminio**
- 3 Finestratura classica S0*
- 4 Finestratura classica M0*
- 5 Finestratura classica L0*
- 6 Finestratura classica S1
- 7 Finestratura classica S2
- 8 Finestratura Sunrise S10
- 9 Finestratura Sunrise S60
- 10 Finestratura a cassettoni V0

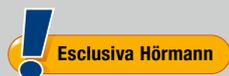
Le finestre illustrate (1-8, 10) corrispondono a una larghezza portone di 2500 mm.

- * Possibilità di disposizione individuale delle finestre
- ** Divisori possibili

Il Vostro Partner Hörmann Vi informerà sulle numerose possibilità di finestratura.

Per quanto riguarda la superficie Decograin, i telai delle finestre vengono forniti nella tonalità più adatta alla finitura.

	Finestratura tipo D	Elementi finestrati in alluminio	Finestratura classica	Finestratura Sunrise
Motivo				
Greccatura S	●	●		
Greccatura M	●	●	●	●
Greccatura L	●	●	●	●
Greccatura D	●	●		
Greccatura T	●	●		
Cassettone			●	●
Telaio per finestratura				
Esecuzione	Materiale sintetico (in tutti i colori, anche diversi da quello del portone)	Alluminio (in tutti i colori, anche diversi da quello del portone)	Materiale sintetico (in tutti i colori, anche diversi da quello del portone)	Materiale sintetico (in tutti i colori, anche diversi da quello del portone)
Finestratura trasparente/strutturata				
Lastra semplice / doppia LPU 42, LTE 42	●	●	●	●
Lastra tripla LPU 67 Thermo	●	●	●	●



L'accesso agevole al garage

Con la portina nel portone potete prendere facilmente tutto quello che si trova nel Vostro garage - attrezzi da giardino, biciclette o il passeggino. Solo Hörmann offre la soglia in acciaio inox della portina pedonale spessa 10 mm al centro e 5 mm ai bordi. Si riduce così il rischio di inciampare e rende più agevole il passaggio con mountain bike e carrelli.

Il telaio in alluminio di serie è anodizzato in tonalità naturale e su richiesta è disponibile anche in tutti i colori. L'elemento superiore continuo, anche nella zona della portina, è munito di una guarnizione sull'architrave. I portoni con portina pedonale inserita sono disponibili fino ad una larghezza di massimo 5 m ■ **NOVITÀ.**

Osservare quanto segue:

Le portine pedonali inserite senza soglia sono disponibili solo per il portone sezionale LPU 42.

In caso di porte pedonali con superfici Decograin su richiesta riceverete il telaio coordinato alla tonalità ed al motivo scelto per il portone. Il telaio è disponibile in tutti i colori, anche diversi da quello del portone.

Nei portoni a cassettoni affiancati con e senza portina pedonale di pari larghezza, la suddivisione dei cassettoni può in alcuni casi non essere perfetta.

I portoni sezionali con portina pedonale hanno una classe di tenuta termica ed agli agenti atmosferici inferiore rispetto al portone pieno.

I portoni ad azionamento manuale con portina pedonale inserita non hanno una maniglia esterna, ma vengono bloccati dall'interno.

Con la fotocellula opzionale VL2 che precede la chiusura il portone si arresta senza contatto. Aumenterete così ulteriormente la sicurezza del Vostro portone con portina pedonale inserita senza soglia.





1 Chiudiporta aereo

Le portine pedonali inserite sono disponibili di serie con chiudiporta aereo a slitta, comprensivo di limitatore di apertura ed unità di bloccaggio (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.

2 Serratura multipunto su richiesta

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 ed una maggiore protezione antieffrazione.

3 Bloccaggio stabile portina

Evita fastidiosi e rumorosi assestamenti e deformazioni del battente.

4 Cerniere occultate

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

Per ogni portone la porta pedonale laterale abbinata

Non importa quanto sia grande il Vostro accesso secondario oppure quali siano i requisiti in termini di coibentazione termica: da Hörmann, troverete di sicuro la porta pedonale laterale adatta al Vostro garage. Porte ad 1 battente o porte a 2 battenti per piccoli e grandi ingressi, rispettivamente nelle esecuzioni NT60 e NT80. Grazie ai profili in alluminio a taglio termico, al telaio e alla soglia, la NT80 rappresenta la scelta migliore in caso di garage riscaldati oppure garage con accesso in casa. Su richiesta forniamo le porte pedonali laterali anche nella stessa suddivisione delle grecature o dei cassettei del Vostro portone sezionale. È così possibile realizzare gli ingressi secondari del Vostro garage nello stesso aspetto del portone.





PORTE PEDONALI LATERALI

Porte pedonali laterali da garage NT60

Le porte vengono fornite pronte per il montaggio con serratura incassata e cilindro profilato, corredo di maniglie arrotondate con rosetta ovale ed equipaggiate con cerniere regolabili su 3 dimensioni. Il telaio del battente è realizzato con profili in alluminio resistenti agli agenti atmosferici (spessore 60 mm) ed è dotato di guarnizione perimetrale. Le nostre porte pedonali laterali a 2 battenti sono disponibili anche con divisione asimmetrica, ovvero con battenti di larghezza diversa.

Esecuzione coibentata NT80

Le porte pedonali laterali da garage TopComfort NT80 convincono per il sistema profili in alluminio a taglio termico, del telaio e la soglia nonché per una profondità costruttiva di 80 mm.



NT60 a 1 battente con telaio per battente stretto



NT60 a 1 battente con telaio per battente largo



Porte pedonali laterali da garage a taglio termico TopComfort NT80



NT60 a 2 battenti con telaio per battente largo

Porta pedonale laterale da garage NT60	1 battente		2 battenti
	stretto	largo	largo
Telaio battente			
Telaio tubolare in alluminio	●		●
Telaio ad angolo in alluminio	●		-
Telaio battente stretto	●		-
Telaio battente largo	●		●
Coibentazione termica	U = 2,7 W/(m ² ·K)		U = 2,9 W/(m ² ·K)



1 Corredo maniglie

Scegliete tra le maniglie di serie e i numerosi corredi di maniglie e pomolo fisso opzionali (fig. corredo di maniglie in acciaio inox). Il Vostro Partner Hörmann sarà lieto di consigliarVi.



2 Traversa fissa

Nelle porte pedonali laterali a 2 battenti, il battente fisso può essere bloccato singolarmente.



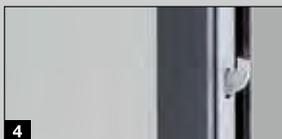
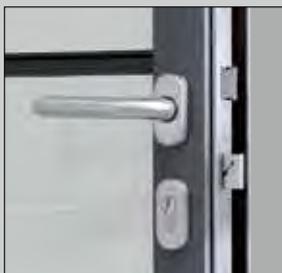
3 Aspetto identico

Per le porte pedonali laterali Decograin sono disponibili telaio a fissare, telaio battente e porta nella stessa superficie. Il lato interno degli elementi è fornito generalmente in bianco grigio RAL 9002.



4 Antieffrazione

Su richiesta potete avere le porte pedonali laterali NT60 con un equipaggiamento di sicurezza RC 2. Il bloccaggio a 3 punti con scrocco, chiavistello, 2 ganci di chiusura e rosetta di sicurezza è disponibile per il profilo tipo 2.



Porta multiuso MZ Thermo

Se una coibentazione termica elevata Vi sta particolarmente a cuore, allora la porta a taglio termico per uso esterno MZ Thermo è quella che fa per Voi.

Il coefficiente di coibentazione termica con $1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ è ottimo. Su richiesta è disponibile un'esecuzione RC 2 (KSI Thermo).



Ulteriori informazioni nel prospetto: Porte funzionali per la Vostra casa.

Dal vecchio al nuovo

Prima o poi arriva il momento di rinnovare lo stile della propria abitazione con un nuovo portone da garage. Grazie ad Hörmann troverete la soluzione adatta a qualsiasi situazione di montaggio, anche dal punto di vista estetico. Grazie alle vantaggiose dimensioni standard, appositamente studiate per le ristrutturazioni, potete risparmiare ed avere più velocemente un nuovo portone sezionale. Inoltre il Vostro Partner Hörmann Vi offre un pacchetto "tutto compreso":

- Consulenza qualificata
- Misurazione in loco
- Montaggio a regola d'arte
- Smontaggio e smaltimento ecocompatibile a richiesta



Potete trovare il Partner Hörmann della Vostra zona tramite la ricerca dei concessionari su www.hormann.it





HÖRMANN
Tore • Türen • Zargen • Antriebe

GT JA 19



Montaggio standard **1**

In situazioni ideali il garage offre min. 100 mm di spazio libero nel settore architrave (min. 115 mm nel caso di portoni con motorizzazione) e 90 mm in corrispondenza della battuta laterale. In questo modo il telaio dietro l'apertura può essere collegato a vite direttamente alla parete mezzo tasselli.

I portoni sezionali Hörmann vengono consegnati di serie con tutto il materiale necessario per questa situazione di montaggio.



Ancoraggio speciale per il fissaggio laterale del telaio

Con l'ancoraggio universale opzionale Hörmann il telaio del portone sezionale può essere fissato alla parete laterale del garage. Le irregolarità della parete possono essere compensate facilmente, lasciando il varco intatto.

2 Montaggio con distanza dalla parete fino a 35 mm

3 Montaggio con parete laterale obliqua ed irregolare

4 Montaggio in facciate non portanti (klinker o coibentazione termica) con min. 90 mm o max. 125 mm di battuta laterale



Rivestimento telaio nel colore del portone

I telai laterali sono disponibili di serie in Woodgrain bianco. Però con un rivestimento telaio nella stessa superficie, colore e finitura degli elementi del portone otterrete un aspetto armonico e piacevole alla vista. Nei portoni Micrograin, il rivestimento telaio viene consegnato in esecuzione liscia Silkgrain. Due diverse larghezze consentono la copertura del telaio laterale per diverse situazioni di montaggio.

5 Rivestimento telaio largo 55 mm per il montaggio oltre luce con battuta laterale ridotta (< 90 mm)

6 Rivestimento telaio largo 90 mm per il montaggio in luce, a filo della parete





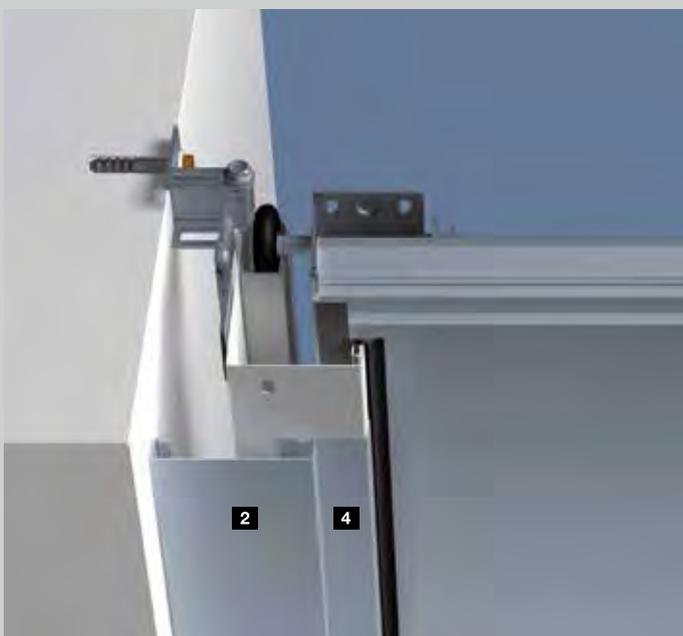
Cartelle **1** ■ NOVITÀ

In caso di distanze maggiori tra la parete laterale o il soffitto e il telaio del portone, la fessura viene chiusa con cartelle nello stile degli elementi del portone. In questo modo, si crea un quadro generale armonico in quanto il motivo del portone continua anche nella zona del telaio. Le cartelle sono disponibili per tutti i motivi dei portoni e anche con elementi di design.

Kit di telai a cartelle 95 per architrave e zona laterale

Un portone può essere montato in luce in dimensioni standard o con misure per ristrutturazioni. La fessura restante fra la parete laterale o l'architrave e il telaio del portone (max. 35 mm) viene ricoperta con l'ausilio del kit di copertura **2**. Questo kit è composto da cartelle nella stessa superficie, colore e finitura degli elementi portone, dalle cuffie terminali e dal materiale di fissaggio. Nei portoni Micrograin, il rivestimento telaio viene consegnato in esecuzione liscia Silkgrain.

La cartella compensatrice architrave **3** viene consegnata di serie nella superficie, nel colore e nella finitura del portone. Inoltre il telaio laterale viene ricoperto con il rivestimento telaio **4** nella superficie, nel colore e nella finitura dell'elemento portone.





Cartelle compensatrici architrave per il montaggio standard oltre luce con architrave ridotto **1**

La cartella compensatrice di serie viene fornita per tutte le esecuzioni portone nella stessa superficie, colore e finitura e può essere montata parzialmente o totalmente in luce in modo visibile.



Cartella a doppia parete per il montaggio in luce quale grande compensazione verso il soffitto **2**

Una cartella a doppia parete dall'identico aspetto copre la fessura fra soffitto e cartella architrave. È disponibile per tutte le superfici, i colori e le finiture. Dopo una verifica tecnica sono realizzabili anche finestrate.

Questa cartella è disponibile su richiesta come elementi finestrati in alluminio.



Cartella compensatrice architrave complanare **3**

Nei portoni LPU 42 la cartella compensatrice architrave è la soluzione più elegante per una transizione invisibile dalla cartella al manto. A portone serrato, il pannello superiore chiude a filo della superficie della cartella. È disponibile per tutti i motivi in tutte le superfici, colori e finiture (cassettoni a richiesta).



Kit coprifili per la copertura sicura di bordi del muro rovinati **1**

Fessure poco piacevoli nell'architrave e nella zona del varco possono essere coperte facilmente con il coprifili opzionale. Si può così rinunciare ad ulteriori lavori di muratura e di intonaco.

Il kit con 3 cartelle (di 3 m di lunghezza ciascuna) è disponibile nell'identico aspetto del portone in tutte le superfici, colori e finiture. Nei portoni Micrograin, i coprifili vengono consegnati in esecuzione liscia Silkgrain.



Kit di ribassamenti **2**

Per lo smontaggio di un vecchio portone basculante e il montaggio di un nuovo portone sezionale LPU 42, spesso è necessario rimuovere la dima di battuta oppure livellare il suolo. Con il kit di ribassamenti questi lavori non sono più necessari, poiché il portone sezionale viene inserito davanti alla battuta esistente. Il kit è composto da un profilo di compensazione **3** e da speciali accessori portone. Se si utilizza il kit, il telaio deve essere accorciato di 25 mm a cura dell'installatore, oppure ordinato direttamente nella misura desiderata.



Soglia antitempesta **4** ■ NOVITÀ

Il profilo viene montato semplicemente sul pavimento e chiude a tenuta il bordo inferiore del portone. Limita la penetrazione dell'eventuale acqua presente su tutta la larghezza portone. Grazie all'altezza ridotta, viene garantito un accesso privo di barriere.



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

Affidabili, sicure, esenti da manutenzione

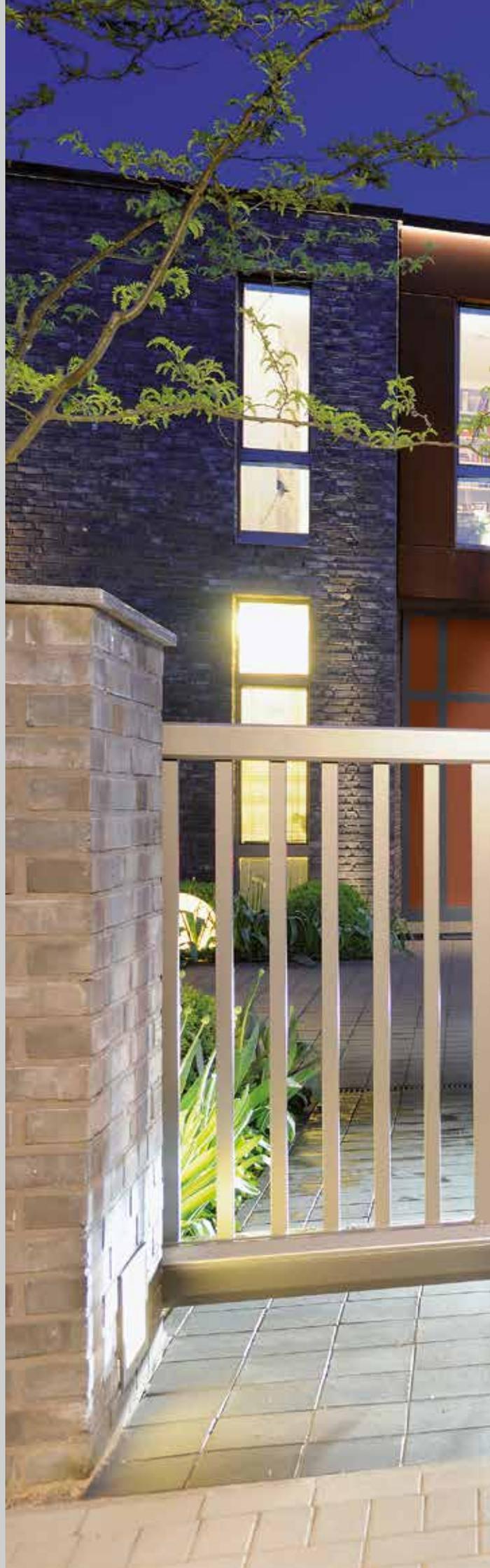
Le motorizzazioni per portoni da garage sono coordinate perfettamente al portone sezionale Hörmann. Ciò significa: uso semplice, massimo comfort e massima sicurezza d'utilizzo.

In presenza di ostacoli imprevisti lo spegnimento automatico di serie arresta il portone in modo affidabile e sicuro. E grazie alle funzioni soft-start e soft-stop il Vostro portone si apre e si chiude silenziosamente e senza sobbalzi. Con i nostri eleganti telecomandi aprite comodamente il portone dall'auto, esattamente come siete abituati con il televisore. Oppure azionate il Vostro portone con strumenti di comando fissi, come ad es. radiotastiera a codice o lettore radio di impronte digitali.



Motorizzazioni per portoni da garage e cancelli d'ingresso

Per maggiori informazioni consultare l'opuscolo Motorizzazioni per portoni da garage e cancelli d'ingresso.







SupraMatic: la motorizzazione “con il turbo” e con molte altre funzioni supplementari

- Telecomando a 5 tasti HS 5 BS di serie
- Richiesta status portone
- Ridotto consumo di corrente
- Programmazione facilissima
- Doppio display a 7 segmenti
- Illuminazione a LED attivabile separatamente in classe di efficienza energetica A++
- Apertura di aerazione regolabile
- Bloccaggio portone automatico
- Carter motorizzazione in alluminio spazzolato



Telecomando HS 5 BS di serie con superficie opaca nera

Motorizzazioni per portoni da garage	SupraMatic E	SupraMatic P
Particolarità		Per portoni in legno e portine pedonali inserite
Dotazione		Fotocellula
Cicli al giorno/ora	25 / 10	50 / 10
Forza di trazione e di spinta	650 N	750 N
Forza di spunto	800 N	1000 N
Velocità di apertura max.	22 cm/s	22 cm/s
Larghezza portone max.	5500 mm	6000 mm
Superficie portone max.	13,75 m ²	15 m ²



ProMatic: l'accesso conveniente alla qualità premium Hörmann

- Telecomando a 4 tasti HSE 4 BS di serie
- Apertura di aerazione regolabile
- Bloccaggio portone automatico
- Illuminazione a LED in classe di efficienza energetica A++

ProMatic Akku per garage senza allacciamento alla tensione

- Telecomando di serie e funzioni come per ProMatic
- Modulo solare opzionale per ricaricare la batteria



Telecomando di serie HSE 4 BS superficie opaca nera con cappucci in materiale sintetico



ProMatic Akku con modulo solare

Motorizzazioni per portoni da garage	ProMatic**	ProMatic Akku**
Particolarità		Per garage senza presa di corrente
Cicli al giorno/ora	12 / 5	5 / 2
Forza di trazione e di spinta	600 N	350 N
Forza di spunto	750 N	400 N
Velocità di apertura max.	14 cm/s	13 cm/s
Larghezza portone max.	5000 mm	3000 mm
Superficie portone max.	11,25 m ²	8 m ²

* Le condizioni di garanzia dettagliate sono consultabili all'indirizzo: www.hormann.it

** Non per LPU 67 Thermo



Telecomando HS 5 BS

4 tasti funzione più tasto di richiesta

- 1 Superficie lucida nei colori nero o bianco
- 2 Superficie opaca nera



Telecomando HS 4 BS

4 tasti funzione

- 3 Superficie opaca nera

Telecomando HS 1 BS

1 tasto funzione

- 4 Superficie opaca nera

Telecomando HSE 1 BS

1 tasto funzione, completo di occhiello per ciondolo portachiavi

- 5 Superficie opaca nera



Telecomando HSE 4 BS

4 tasti funzione, incluso occhiello per ciondolo portachiavi

- 6 Superficie opaca nera con cappucci cromati o in plastica

Telecomando HSE 2 BS

2 tasti funzione, incluso occhiello per ciondolo portachiavi

- 7 Superficie lucida nei colori nero o bianco
- 8 Superficie lucida nei colori verde, lilla, giallo, rosso, arancione
- 9 Motivi decorativi in argento, carbonio, radica scura



(Raffigurazioni da sinistra)



10

11

10 Telecomando HSD 2-A BS
Effetto alluminio, 2 tasti funzione, utilizzabile anche come ciandolo portachiavi

11 Telecomando HSD 2-C BS
Cromato lucido, 2 tasti funzione, utilizzabile anche come ciandolo portachiavi



12

12 Telecomando HSP 4 BS
4 tasti funzione, con blocco trasmissione, comp. anello portachiavi



13

14

13 Telecomando HSZ 1 BS
1 tasto funzione, da inserire nell'accendisigari

14 Telecomando HSZ 2 BS
2 tasti funzione, da inserire nell'accendisigari dell'automobile



Telecomandi

Hörmann offre numerosi modelli eleganti che possono essere occupati fino a 5 funzioni. Tutti gli strumenti di comando utilizzano la nostra tecnologia radio BiSecur.



Telecomando HSZ

L'alternativa ai costosi sistemi Homelink: discreto e integrato in un posto fisso dell'auto. Inserito nell'accendisigari, il telecomando HSZ è camuffato e facile da raggiungere e comodo da azionare.



**Tastiera a radiocodice
FCT 3 BS**

Per 3 funzioni, con tasti illuminati



**Radiotastiera interna FIT 2-1
BS**

Per 2 funzioni, possibilità di collegamento di max. 2 strumenti di comando via cavo, per es. selettore a chiave



**Tastiera a radiocodice
FCT 10 BS**

Per 10 funzioni, con tasti illuminati e mascherina protettiva



Radiotastiera interna FIT 1 BS

1 grosso tasto di funzione dal semplice impiego



Radiotastiera interna FIT 4 BS

4 tasti funzione



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

Per 2 funzioni e fino a 12 impronte digitali



Radiotastiera interna FIT 5 BS

4 tasti funzione più tasto di richiesta



**Radiotrasmettitore per
montaggio sotto intonaco**

Per posizionamento sotto intonaco con tastiera, fino a due funzioni, installazione centrale in casa, in un punto da cui si veda il portone del garage

HSU 2 BS: per scatole di distribuzione con un diametro di 55 mm e con collegamento alla rete elettrica casalinga

FUS 2 BS: per scatole di distribuzione con un diametro di 55 mm incl. batteria da 1,5 V



**Presse radioricevitore
FES 1 BS**

Per l'accensione e lo spegnimento della luce e di altri dispositivi, fino a 2500 watt

FES 1-1 BS

Per il comando (impulso) di motorizzazioni di terzi e per accendere e spegnere la luce o altre utenze fino a 2500 watt



Selettore a chiave 1
STUP 50
2 STAP 50
in esecuzione sopra e sotto
intonaco, incluse 3 chiavi



Tastiera interna IT 1b-1
Grande tasto illuminato per
un'apertura confortevole



Pulsante transponder
TTR 1000-1
Per 1 funzione, possibilità di
apprendimento di 1000 chiavi,
1 chiave fornita in dotazione
(altre su richiesta)



Tastiera interna IT 3b-1
Grande tasto con illuminazione
ad anello per l'apertura
del portone, tasto per
comandare l'illuminazione della
motorizzazione e tasto per
disinserire la trasmissione radio
(solo per SupraMatic)



Tastiera a codice CTP 3-1
Per 3 funzioni, con scritta
illuminata e tastierino touch-
screen nero a sfioramento



Fotocellula EL 101
Sistema a fotocelle
unidirezionali: bloccano il
portone immediatamente se il
fascio di luce viene interrotto



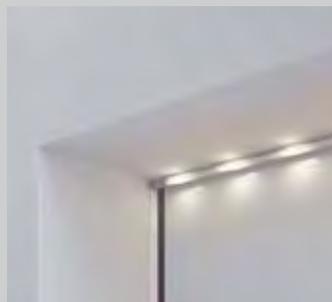
Tastiere a codice
CTR 1b-1 / 3b-1
Per 1-3 funzioni



Batteria d'emergenza HNA
per motorizzazioni per
portoni da garage
Alimentazione d'emergenza per
ovviare ad eventuali black-out
fino a 18 ore e max. 5 manovre
portone,
ricarica autonoma in normale
stato di funzionamento, per
tutte le motorizzazioni per
portoni da garage Hörmann
attuali



Tastiera a codice CTV 3-1
Per 3 funzioni, particolarmente
robusta con tastiera in metallo



Barra luminosa a LED
Luce bianca neutra, sistema ad
innesto variabile, montabile
sull'architrave oppure sullo
spigolo inferiore del manto,
distanza LED: 125 mm
Classe di efficienza energetica
A

Un'aerazione ottimale del garage può proteggere dalla formazione di muffa

Un'aerazione regolare del garage è molto importante soprattutto se avete un portone coibentato ma il locale non è ben isolato. Per impedire l'ingresso di sporcizia, foglie o animali nel garage, per la ventilazione si apre solo l'elemento superiore (equipaggiamento a richiesta). Per assicurare l'efficienza energetica dell'aerazione si consiglia, inoltre, un sensore climatico che regola automaticamente la ventilazione.





1

1 Apertura di aerazione sull'elemento superiore

Con il supporto opzionale per carrello, è possibile aprire solo l'elemento superiore del portone per aerare il garage. L'elemento inferiore del portone rimane chiuso sul pavimento impedendo l'ingresso di piccoli animali o foglie. Nei portoni con motorizzazione*, l'apertura di aerazione viene regolata tramite la funzione motorizzata "2° altezza foro muratura".

Il supporto del carrello è disponibile come optional in tutti i portoni sezionali da garage LPU 67 Thermo* e LPU 42* con motorizzazione ed è anche installabile successivamente in tutti i portoni sezionali da garage LPU 42* con motorizzazione SupraMatic** o ProMatic**.



2

2 Sensore climatico interno HKS per l'aerazione automatica del garage

Il sensore climatico interno per le motorizzazioni SupraMatic3 (dall'indice C) e WA 300 S4 (a partire dall'indice D)*** monitora l'umidità dell'aria nel garage e controlla l'aerazione. Se l'umidità dell'aria è troppo elevata, il portone si apre automaticamente tramite la funzione motorizzata "2° altezza foro muratura" e poi si richiude automaticamente quando l'umidità dell'aria si è normalizzata.

Per un funzionamento ottimale, è possibile regolare il range di temperatura entro il quale il portone non si apre (ad es. in caso di rischio di gelo in garage), gli orari di esercizio (ad es. spegnimento notturno) e i tempi di apertura (ad es. max. 2 ore per aerazione).

Il sensore esterno opzionale HKSA misura inoltre l'umidità dell'aria all'esterno e impedisce che il portone si apra se l'umidità dell'aria esterna è maggiore. Per un'aerazione veloce ed efficace è possibile installare inoltre una ventola di aerazione a cura del cliente.



3

* Solo applicazione N, L, Z

** Dall'anno di costruzione 2012

*** Nei portoni senza apertura di aerazione, è obbligatoriamente necessaria una fotocellula se il portone si trova 30 mm o più sopra il pavimento nella posizione di ventilazione con la costola di chiusura.

Comfort d'uso con la massima sicurezza



La sicurezza d'uso del portone da garage è al primo posto nella lista delle priorità. Grazie alle molteplici soluzioni innovative Hörmann fissa gli standard in questo settore. Lo testimoniano i numerosi brevetti Hörmann. I portoni sezionali Hörmann singoli e con motorizzazione sono omologati e certificati secondo gli elevati requisiti di sicurezza della norma europea 13241-1. Nessun portone sezionale può essere più sicuro di così.

Per Voi e la Vostra famiglia ciò significa maggiore sicurezza giorno dopo giorno.

Vale la pena fare un confronto!





1

Brevetto Hörmann

1 Molle a trazione con sistema molla in molla

Molle di trazione doppie e doppio cordino di sollevamento su ogni lato impediscono la caduta del manto in qualsiasi posizione esso si trovi. Tramite il sistema brevettato molla in molla eventuali anomalie vengono immediatamente identificate senza rischio alcuno.

I portoni sezionali con 3000 mm di larghezza e 2625 mm di altezza vengono dotati di serie della tecnologia collaudata di molle a trazione.



2

Brevetto Hörmann

2 Molle a torsione con sicurezza integrata contro la loro rottura

I portoni sezionali Hörmann con molle a torsione su entrambi i lati si distinguono per il sistema di sicurezza brevettato contro la loro possibile rottura. In caso di cedimento di una di esse, il portone viene immediatamente arrestato evitando così l'improvvisa caduta del manto. I portoni più grandi e quelli con portina pedonale inserita o pannelli in legno massiccio vengono forniti di serie con la tecnica delle molle a torsione.



3

Brevetto Hörmann

3 Scorrimento sicuro del portone nelle guide laterali

Rulli di guida brevettati regolabili, solidi supporti e guide di scorrimento di sicurezza impediscono che il portone fuoriesca dalla sede. Così il manto viene posizionato con sicurezza parallelamente al soffitto.



4

4 Protezione salvadita all'interno, all'esterno e sulle cerniere

Grazie alla speciale forma degli elementi del portone si esclude ogni pericolo di schiacciamento delle dita, sia tra gli elementi che tra le cerniere.



5

5 Protezione antiagganciamento sui telai laterali

I telai Hörmann sono completamente chiusi su tutta l'altezza. In tal modo si esclude praticamente ogni possibilità di involontario inserimento delle dita!

Il portone premium campione di risparmio energetico

Se il Vostro garage è collegato direttamente alla casa o se lo utilizzate anche come stanza degli hobby o come officina, il portone LPU 67 Thermo è la scelta migliore. Grazie all'eccellente coibentazione termica e all'interno coordinato - nell'esecuzione premium - soddisfa tutti i requisiti di un ambiente multifunzionale in cui sentirsi a proprio agio.



Esecuzione standard

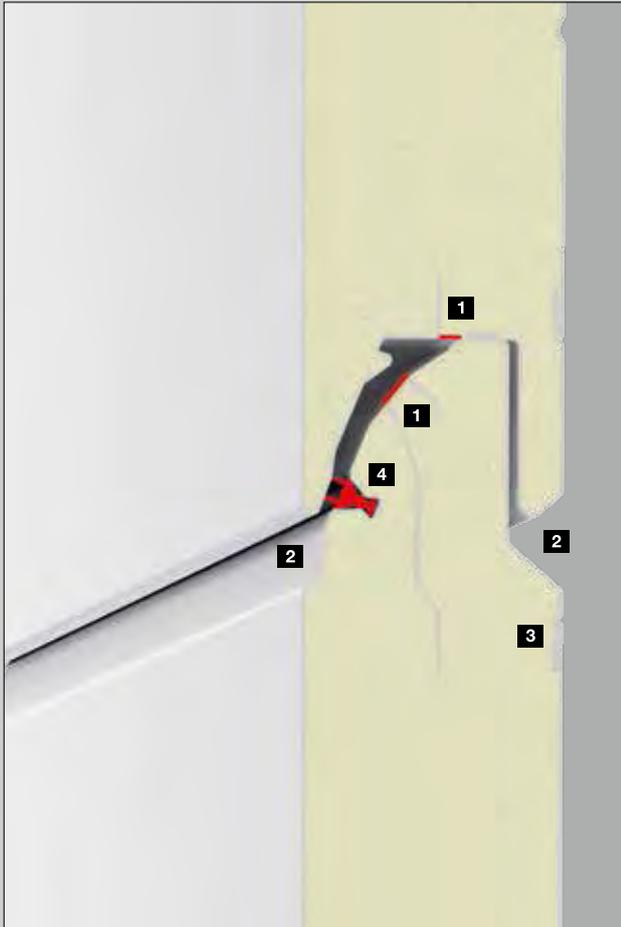
Applicazioni, telaio, guide di scorrimento e dima di collegamento zincati



Esecuzione premium

Applicazioni, telai, guide di scorrimento e dime di collegamento in bianco grigio RAL 9002* (aspetto identico al lato interno degli elementi) e ruote tandem per uno scorrimento del portone particolarmente silenzioso e regolare

* Tecnologia molle compreso supporto, sicurezza rottura molle, tamburo d'avvolgimento fune, guida di traino motore zincata come per versione standard



Esecuzione standard con eccellente coibentazione termica

- Valore U dell'elemento: $0,33 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- Valore U del portone*: $1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- Coibentazione termica migliore anche del 30% rispetto ad un portone sezionale da garage LPU 42

- 1 Elementi a taglio termico con uno spessore di 67 mm
- 2 Protezione salvadita esterna e interna
- 3 Lamiera a triplo rinforzo nelle zone di fissaggio componentistica
- 4 Guarnizione a doppio labbro nei punti di snodo degli elementi
- 5 Doppia guarnizione a pavimento

Ulteriori possibilità di equipaggiamento:

- tutti i tipi di finestratura del portone con spessore 42 mm
- telaio finestratura in alluminio a taglio termico
- tutte le finestrature con vetro triplo
- ThermoFrame opzionale per una coibentazione termica migliore anche del 10% (valore U del portone*: $0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$); per ulteriori informazioni vedere a pagina 86-87.



Ristrutturazione di portoni esistenti con risparmio energetico

Se desiderate una maggiore coibentazione termica per il portone LPU 42 (dalla serie 40) che avete già installato, potete sostituire gli elementi da 42 mm di spessore installando a posteriori elementi a taglio termico con uno spessore di 67 mm. Non è necessario sostituire il telaio.

* Dimensioni portone 5000 x 2125 mm

Per aperture del portone fino a una larghezza di 7000 mm e per situazioni di montaggio particolari

Per i garage particolarmente larghi e nelle situazioni di montaggio in cui non è possibile installare una motorizzazione sopra il portone, la soluzione perfetta è il portone sezionale industriale SPU F42 Plus. È disponibile per i motivi portone con greccatura S, M e L in tutte le superfici, le finiture e i colori. Per le misure d'ingombro speciali si prega di consultare le schede tecniche dei portoni sezionali industriali.





1

1 Motorizzazione SupraMatic HT

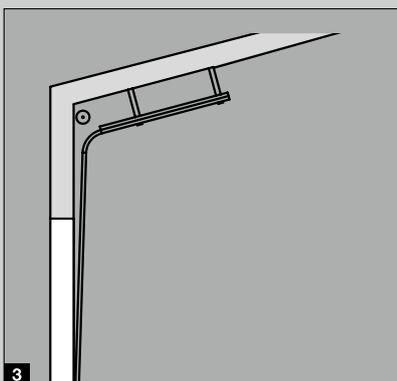
Per portoni da garage con oltre 6000 mm di larghezza, la motorizzazione SupraMatic HT è la scelta numero uno. La motorizzazione su guide ha lo stesso equipaggiamento* e le stesse funzioni della motorizzazione SupraMatic E, come ad es. tecnologia soft-start e soft-stop, apertura di aerazione regolabile e bloccaggio automatico del portone.



2

2 Motorizzazione ad albero WA 300 S4

Se nel garage non è possibile installare una motorizzazione con guide in posizione centrale, è consigliata la motorizzazione ad albero WA 300 S4 per montaggio laterale. Questa motorizzazione non richiede un architrave supplementare. Convince inoltre per il limitatore di sforzo di serie, le funzioni soft-start e soft-stop, l'alta sicurezza e lo scorrimento silenzioso.

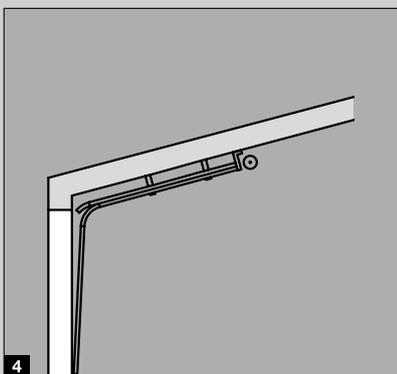


3

Applicazione HD con tetto inclinato

3 4 Varianti di applicazione per particolari situazioni di montaggio

Il portone sezionale industriale SPU F42 Plus offre numerose varianti di applicazione, come ad esempio l'applicazione con tetto inclinato, che consente di far scorrere il Vostro portone sezionale nelle guide anche obliquamente lungo il tetto spiovente del garage.



4

Applicazione LD con tetto inclinato

* Senza illuminazione motorizzazione



Per ulteriori informazioni consultare il prospetto: Portoni sezionali industriali

Caratteristiche prestazionali eccellenti



Quando il garage e l'abitazione sono direttamente collegati è consigliabile un portone da garage ben coibentato. Il raccordo telaio a taglio termico migliora le già ottime caratteristiche di coibentazione dei portoni sezionali a doppia parete Hörmann.

Risparmierete così energia.



Coibentazione termica migliorata con ThermoFrame



Il profilo in materiale sintetico, semplice da montare insieme al telaio, garantisce la separazione termica del telaio dalla muratura e migliora la coibentazione termica fino al 15%*. Inoltre, guarnizioni a labbro supplementari su entrambi i lati e nella parte superiore del portone riducono la dispersione di energia termica dall'interno del garage. Il raccordo telaio a taglio termico ThermoFrame è disponibile come optional per tutti i portoni sezionali da garage Hörmann.

* Nel portone sezionale da garage LPU 42 a doppia parete con superficie: 5000 x 2125 mm

Coibentazione termica

Gli spessi elementi sandwich che costituiscono il manto isolano esattamente come una parete di mattoni. Ciò significa: un notevole risparmio sui costi per l'energia.



Insonorizzazione

Grazie all'eccellente abbattimento acustico degli elementi LPU, il rumore del traffico stradale (ca. 80 dB(A)) viene ridotto a un volume basso (ca. 55 dB(A)). Potrete così dedicarVi al Vostro hobby preferito nel Vostro garage o festeggiare con amici.



Carico dovuto al vento

Gli elementi LPU sono talmente robusti, che il Vostro portone resisterà anche a forze del vento fino a 120 km/h (corrispondente alla forza di un uragano). In questo modo il Vostro garage e tutto il suo contenuto saranno ben protetti.



Tenuta atmosferica

Il Vostro garage Vi protegge anche da piogge burrascose. Grazie alle guarnizioni perimetrali tra manto e telaio e tra gli elementi non penetra praticamente quasi nessuna goccia di pioggia.



Caratteristiche prestazionali in osservanza della norma europea 13241-1

Tipo di portone	Coibentazione termica	Insonorizzazione	Carico del vento ⁵⁾	Tenuta atmosferica	
				Aria	Acqua
LPU 67 Thermo		R = ca. 25 dB	Classe 3	Classe 3 ⁴⁾	Classe 3 ³⁾
Elemento	U = 0,33 W/(m ² ·K)				
Manto	U = 0,49 W/(m ² ·K)				
Portone montato ¹⁾	U = 1,0 W/(m ² ·K)				
LPU 42		R = ca. 25 dB	Classe 3	Classe 3 ⁴⁾	Classe 3 ³⁾
Elemento	U = 0,5 W/(m ² ·K)				
Manto	U = 0,9 W/(m ² ·K)				
Portone montato ¹⁾	U = 1,4 W/(m ² ·K)				
LTE 42		R = ca. 20 dB	Classe 2	Classe 0 ²⁾	Classe 0 ²⁾
Manto	U = 6,0 W/(m ² ·K)				
Portone montato ¹⁾	U = 6,5 W/(m ² ·K)				
LTH			Classe 3	Classe 0 ²⁾	Classe 0 ²⁾
Manto	U = 2,5 W/(m ² ·K)				
Portone montato ¹⁾	U = 3,0 W/(m ² ·K)				

¹⁾ I valori U sono validi per portoni montati senza finestratura e portina pedonale con dimensioni 5000 × 2125 mm

²⁾ Portoni con feritoie di aerazione, su richiesta classi 2 – 3

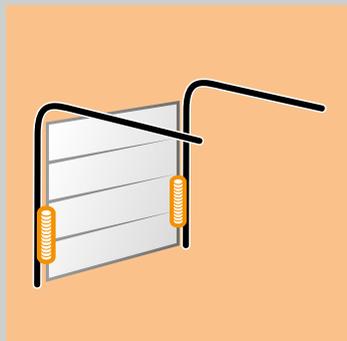
³⁾ Pressione idrostatica fino a 70 Pa

⁴⁾ Vale per cassettoni e grecatura L (portoni LPU 42 con grecatura S, M, D o T: classe 2)

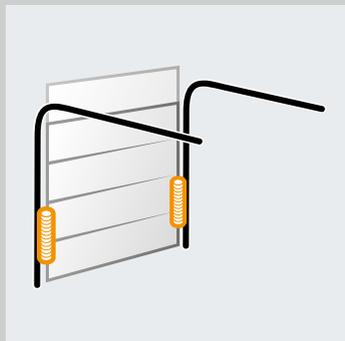
⁵⁾ Classi di carico dovuto al vento superiori su richiesta

Nota: il portone con portina pedonale inserita dispone, per definizione, di valori ridotti

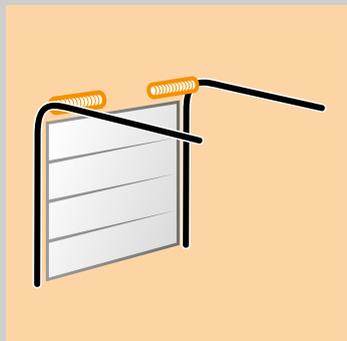
Tipi di applicazione



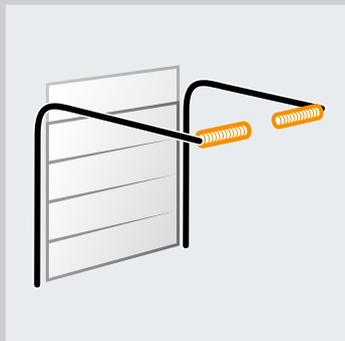
Applicazione Z



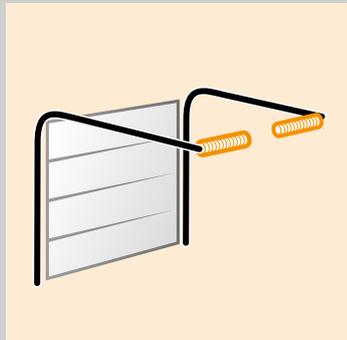
Applicazione BZ



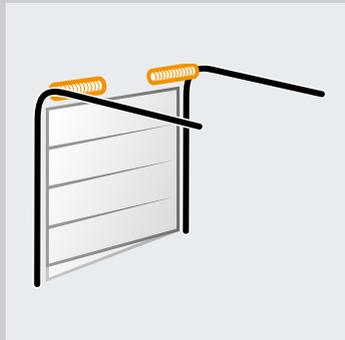
Applicazione N



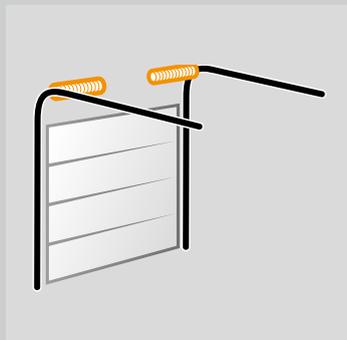
Applicazione BL



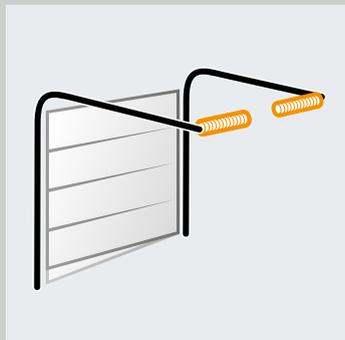
Applicazione L



Applicazione SN



Applicazione H



Applicazione SL

Legenda

Se interessati al tipo di applicazione per portoni con scorrimento verso l'alto rivolgetevi al Vostro Partner Hörmann.

LZ Misura luce telaio

RM Altezza modulare

DE Altezza soffitto

Nota: nei portoni di colore scuro rivolti verso il sole, la motorizzazione dovrebbe essere montata 40 mm più in alto.

LDH Altezza passaggio netto

GIM Misura interna garage

PS Profondità soffitto

Tipi di applicazione

Applicazione Z (non per LTH 42)

Applicazione a molle con tecnologia delle molle a trazione

Larghezza max. 3000 mm

Altezza max. 2625 mm / 2500 mm (LPU 67 Thermo)

Applicazione N

Applicazione normale con tecnologia delle molle a torsione

Larghezza max. 6000 mm

Altezza max. 3000 mm

Applicazione L

Applicazione architrave ridotto con tecnologia delle molle a torsione

Larghezza max. 6000 mm

Altezza max. 3000 mm

Applicazione H (non per LPU 67 Thermo)

Applicazione con guida di scorrimento prolungata con tecnologia delle molle a torsione

Larghezza max. 5500 mm

Altezza max. 3000 mm

Applicazione BZ (non per LPU 67 Thermo)

Applicazione con molla a trazione e cartella complanare

Larghezza max. 3000 mm

Altezza max. 3189 mm

Applicazione BL (non per LPU 67 Thermo)

Applicazione architrave ridotto con tecnologia delle molle a torsione e cartella complanare

Larghezza max. 4000 mm

Altezza max. 3520 mm

Applicazione SN (solo LPU 42)

Applicazione normale con tecnologia delle molle a torsione con elemento inferiore obliquo (max. 300 mm di dislivello)

Larghezza max. 6000 mm

Altezza max. 3000 mm

Applicazione SL (solo LPU 42)

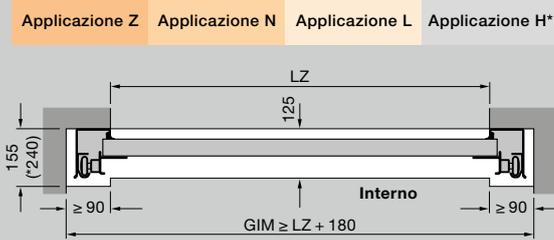
Applicazione normale con sistema di molle a torsione e guida di scorrimento prolungata con elemento inferiore obliquo (max. 300 mm di dislivello)

Larghezza max. 6000 mm

Altezza max. 3000 mm

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

Sezione orizzontale

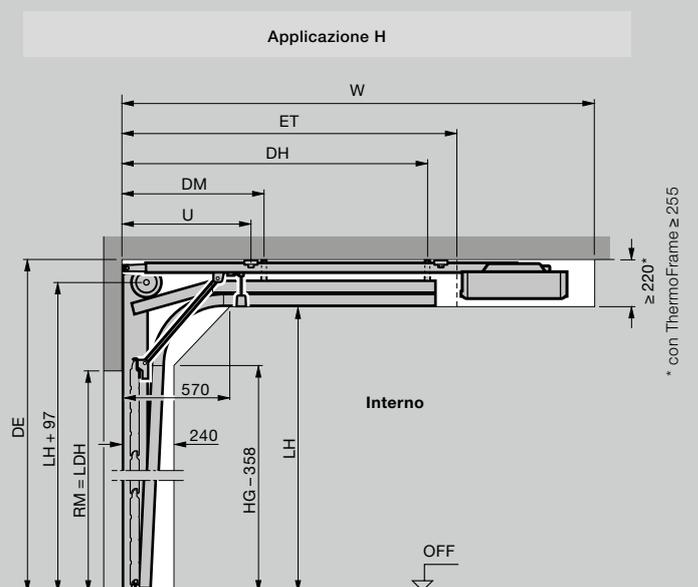
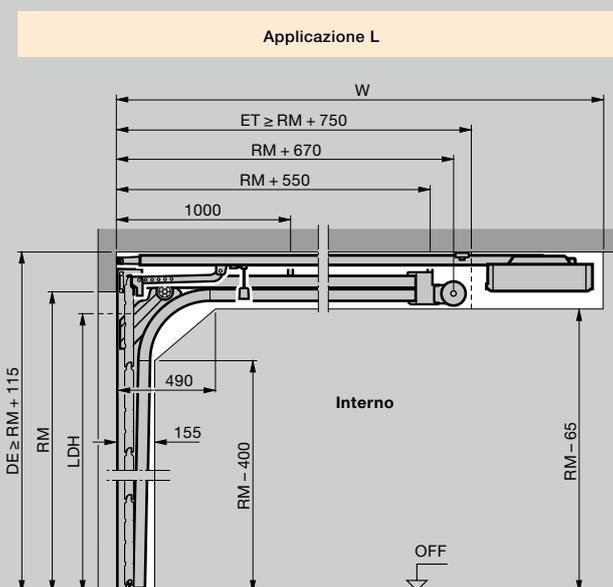
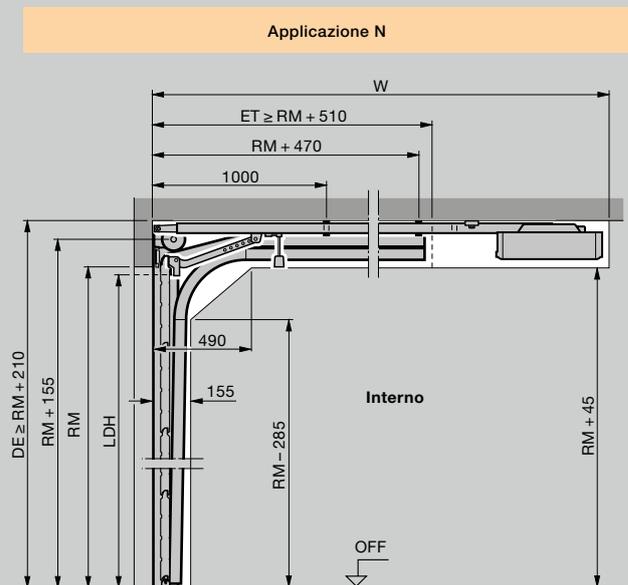
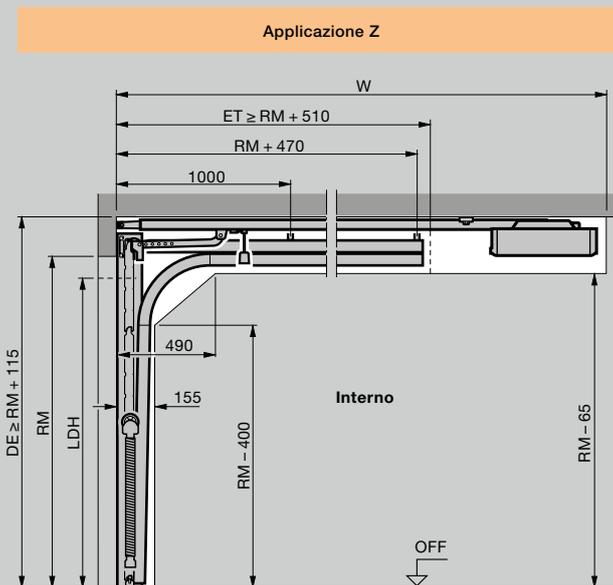


Montaggio con applicazione Z, N, L

Lunghezza totale motorizzazioni (W)	Applicazione Z	Applicazione N	Applicazione L
Portoni con motorizzazione			
2125 (K)	3200	3200*	3200
2250 (K)		3200**	
Altezza portone max.			
2375 (M)	3450	3450*	3450
2500 (M)		3450**	
2625 (L)	4125		
3000 (L)		4125	4125

* LPU 67 Thermo
 ** LPU 42, LTE 42

Sezioni verticali (con motorizzazione)

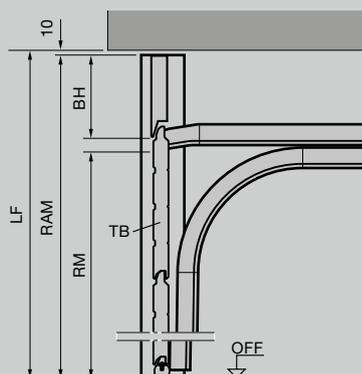


Montaggio con cartella complanare

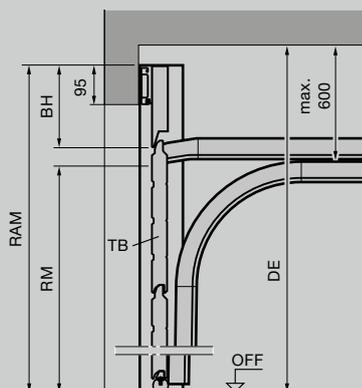
Lunghezza totale motorizzazioni (W)	Applicazione BZ	Applicazione BL
Portoni con motorizzazione		
	2125 (K)	3272
	2375 (M)	3522
Altezza portone max.	2625 (L)	4197
	3000 (L)	4197

Sezioni verticali

Applicazione BZ Applicazione BL senza architrave



Applicazione BZ Applicazione BL con architrave



Dimensioni in mm

Legenda

Guide di traino portanti

- K Guida corta
- M Guida media
- L Guida lunga

Tipi di applicazione

- Z Applicazione con molla a trazione
- N Applicazione normale
- L Applicazione con architrave ridotto
- H Applicazione con guida di scorrimento prolungata
- BZ Applicazione con molla a trazione con cartella complanare
- BL Applicazione con architrave ridotto con cartella complanare

Misure d'ordinazione

- LZ Misura luce telaio
- RM Altezza modulare
- RAM Misura esterna telaio (con cartella complanare)
min. = RM + 190 mm
max. = RM + altezza elemento portone
- W Lunghezza totale motorizzazione
- LF Luce foro muratura
- DE Altezza soffitto

Nota: nei portoni di colore scuro rivolti verso il sole, la motorizzazione dovrebbe essere montata 40 mm più in alto.

- LDH Altezza passaggio netto
Vedere la tabella a pagina 88

- GIM Misura interna garage
- ET Profondità soffitto
- TB Manto
- BH Altezza cartella
- LH Altezza guide di scorrimento
- DM Sospensione al soffitto centrale
- DH Sospensione al soffitto posteriore
- OFF Piano pavimento finito

Nota

Prima dell'installazione del portone sezionale devono essere ultimati i lavori di riquadratura e pavimentazione. Lo spazio libero per l'applicazione del portone deve assolutamente essere mantenuto sgombro da linee di alimentazione, tubazioni ecc.

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

DIMENSIONI E SCHEDE TECNICHE PER PORTONI LPU 42 CON PORTINA PEDONALE INSERITA

Portoni grecati con portina pedonale

Campo d'impiego

Altezza modulare (RM)	Larghezza modulare (LZ)													
	2250	2375	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	
3000														
2875	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
2750														
2625	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
2500														
2375														
2250														
2205														
2125														
2080														
2000														
1955														
1875														

Portine pedonali con grecatura

Altezza passaggio netto senza finestatura	Altezza passaggio netto con finestatura	Altezza maniglia a partire da OFF
1871	1871	799
2155	2155	906
2055	2055	868
1955	1955	831
1855	1855	793
2123	2203	924
2075	2155	906
1999	2079	877
1955	2035	861
1875	1955	831
1827	1907	813
1747	1827	782

Portoni a cassettoni con portina pedonale

Campo d'impiego

Altezza modulare (RM)	Larghezza modulare (LZ)							
	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
3000								
2875	□	□	□	□	□	□	□	□
2750	□	□	□	□	□	□	□	□
2625	□	□	□	□	□	□	□	□
2500								
2375								
2250								
2205	□	□	□	□	□	□	□	□
2125								
2080	□	□	□	□	□	□	□	□
2000								
1955	□	□	□	□	□	□	□	□

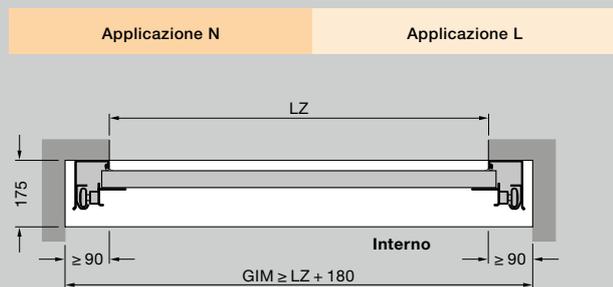
Portine pedonali con grecature

Altezza passaggio netto	Altezza maniglia a partire da OFF
1955	831
1871	799
2155	906
2055	868
1955	831
1855	793
2203	924
2155	906
2079	877
2035	861
1955	831
1907	813

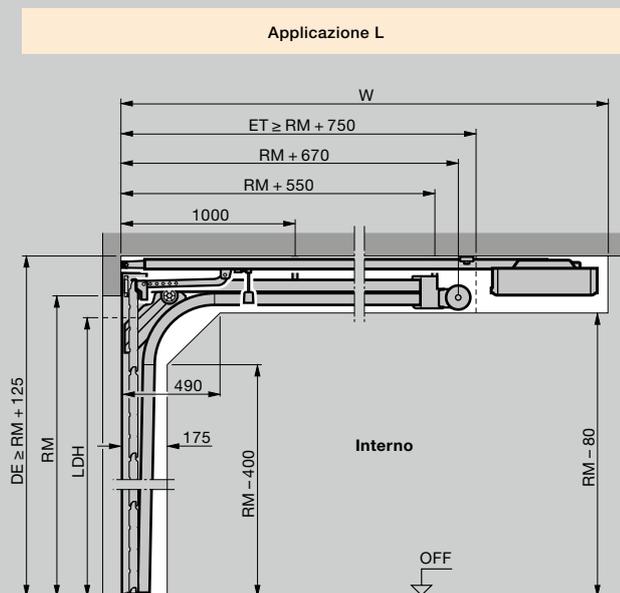
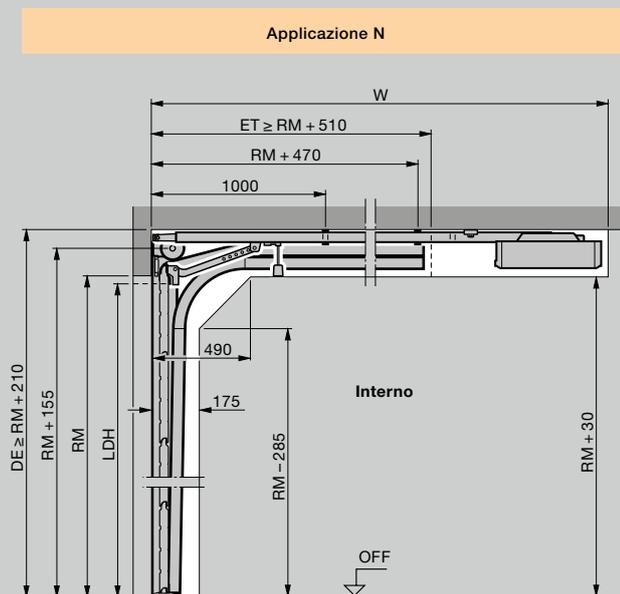
○ = non possibile per Decograin, Micrograin, Sandgrain e Silkgrain

□ = non possibile per Decograin

Sezione orizzontale



Sezioni verticali



Dimensioni in mm

Legenda

Tipi di applicazione

- N Applicazione normale
- L Applicazione con architrave ridotto

Misure d'ordinazione

- LPN Larghezza transito netto
- LZ Misura luce telaio
- RM Altezza modulare
- W Lunghezza totale motorizzazione

DE Altezza soffitto

Applicazione N:

- Manovra manuale ≥ RM + 210 mm
- con motorizzazione ≥ RM + 210 mm
- Con motorizzazione e ThermoFrame ≥ RM + 255 mm

Applicazione L:

- Manovra manuale ≥ RM + 100 mm
- con motorizzazione ≥ RM + 115 mm
- Con motorizzazione e ThermoFrame ≥ RM + 145 mm

LDH Altezza passaggio netto

Applicazione N:

- Manovra manuale = RM - 50 mm
- con motorizzazione = RM = LDH

Applicazione L:

- Manovra manuale = RM - 100 mm
- con motorizzazione = RM - 30 mm (LZ ≤ 3000) con motorizzazione = RM - 80 mm (LZ > 3010)

GIM Misura interna garage

ET Profondità soffitto

OFF Piano pavimento finito

Montaggio con ThermoFrame

Montaggio con ThermoFrame

LDB = LZ - 12 mm

Montaggio con ThermoFrame e rivestimento telaio (kit 1-3)

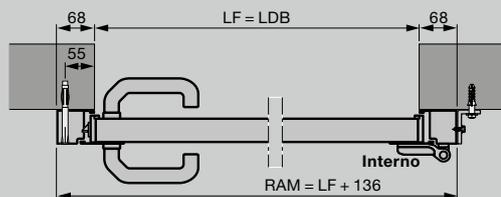
LDB = LZ - 15 mm

Nota

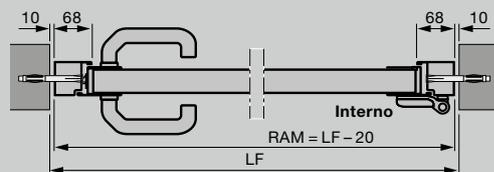
L'altezza foro muratura non deve essere inferiore alla misura d'ordinazione del portone (RM) altrimenti risulterà impossibile aprire la portina pedonale inserita.

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

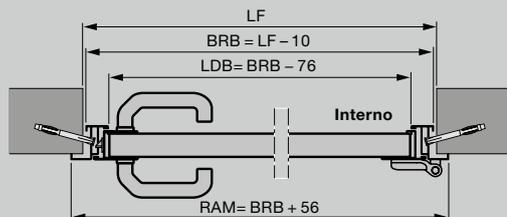
Sezioni orizzontali



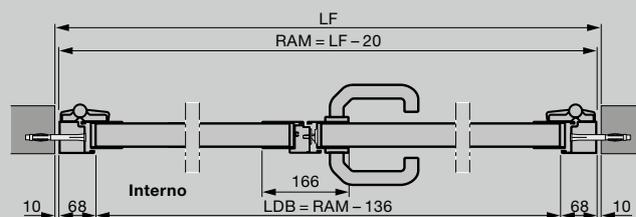
Porta pedonale laterale con telaio tubolare in alluminio, profilo tipo 1
Montaggio oltre luce



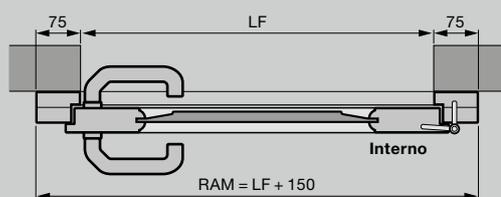
Porta pedonale laterale con telaio tubolare in alluminio, profilo tipo 2
Montaggio in luce



Porta pedonale laterale con telaio ad angolo in alluminio, profilo tipo 1 o 2
Battuta interna



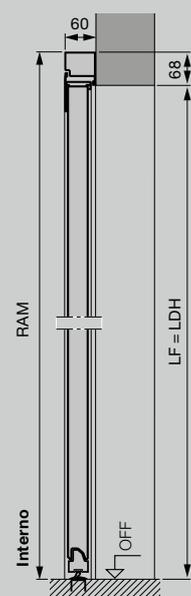
Porta pedonale laterale a 2 battenti con telaio tubolare in alluminio, profilo tipo 2
Montaggio in luce



Porta pedonale laterale in legno massiccio
Montaggio oltre luce

- Porta pedonale laterale a 2 battenti con divisione asimmetrica
- Porta pedonale laterale a 2 battenti con apertura verso l'interno e l'esterno

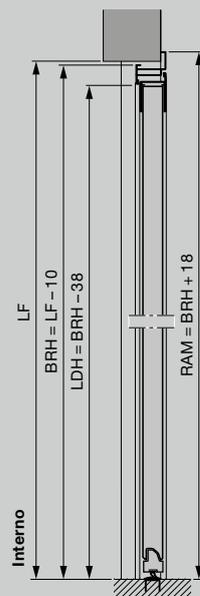
Sezioni verticali



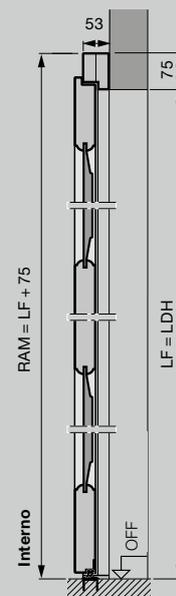
Porta pedonale laterale con telaio tubolare in alluminio, profilo tipo 2
Montaggio oltre luce



Porta pedonale laterale con telaio tubolare in alluminio, profilo tipo 2
Montaggio in luce



Porta pedonale laterale con telaio ad angolo in alluminio, profilo tipo 2
Battuta esterna



Porta pedonale laterale in legno massiccio
Montaggio oltre luce

Porte pedonali laterali in acciaio

Profilo tipo 1 (montaggio oltre luce) con grecatura S, M, L, con cassettoni S, telaio tubolare

Luce foro muratura dell'apertura	Misura d'ordinazione = RAM	Altezza maniglia* da OFF	Altezza elementi B
855 – 875 x 1990 – 2000	990 x 2058	955	500
855 – 875 x 2115 – 2125	990 x 2183	1010	531
980 – 1000 x 1990 – 2000	1115 x 2058	955	500
980 – 1000 x 2115 – 2125	1115 x 2183	1010	531

Profilo tipo 2 (montaggio oltre luce) con grecatura S, M, L, D, T, con cassettoni S, telaio tubolare

Luce foro muratura dell'apertura	Misura d'ordinazione = RAM	Altezza maniglia* da OFF	Altezza elementi B
855 – 875 x 1990 – 2000	990 x 2058	1050	500
855 – 875 x 2115 – 2125	990 x 2183	1050	531
980 – 1000 x 1990 – 2000	1115 x 2058	1050	500
980 – 1000 x 2115 – 2125	1115 x 2183	1050	531

Profilo tipo 2 (montaggio in luce) con grecatura S, M, L, D, T, telaio tubolare

Luce foro muratura dell'apertura	Misura d'ordinazione = RAM	Altezza maniglia* da OFF	Altezza elementi B
875 x 2000	855 x 1990	1050	500
875 x 2125	855 x 2115	1050	531
1000 x 2000	980 x 1990	1050	500
1000 x 2125	980 x 2115	1050	531

Profilo tipo 1 (solo con apertura interna, montaggio battuta interna) con grecatura S, M, L, con cassettoni S, telaio ad angolo

Misure d'ordinazione = BRM	Altezza maniglia* da OFF	Altezza elementi B
875 x 2000	955	500
875 x 2125	1010	531
1000 x 2000	955	500
1000 x 2125	1010	531

Profilo tipo 2 (montaggio battuta interna o esterna) con grecatura S, M, L, D, T, telaio ad angolo

Misure d'ordinazione = BRM	Altezza maniglia* da OFF	Altezza elementi B
875 x 2000	1050	500
875 x 2125	1050	531
1000 x 2000	1050	500
1000 x 2125	1050	531

Porte pedonali laterali in legno massiccio

Misura d'ordinazione = RAM	Luce foro muratura dell'apertura	Altezza maniglia* da OFF
Montaggio oltre luce (grecatura S, M, L, cassettoni)		
1005 x 2190	855 – 875 x 2115 – 2125	1050
1130 x 2190	980 – 1000 x 2115 – 2125	1050
Montaggio oltre luce (motivo 401, 403, 404, 405)		
1130 x 2190	980 – 1000 x 2115 – 2125	1050

Dimensioni in mm

Legenda

P1	Profilo tipo 1 (telaio battente ridotto)
P2	Profilo tipo 2 (telaio battente maggiorato)
LDB	Larghezza passaggio netto
LDH	Altezza di passaggio netto
RAM	Misura esterna telaio
LF	Luce foro muratura
BRM	Dimensioni nominali
BRB	Dimensione nominale larghezza
BRH	Dimensione nominale altezza
OFF	Piano pavimento finito

Dimensioni speciali

Porte pedonali laterali ad 1 battente a richiesta

Porte pedonali laterali a 2 battenti:

1330 – 2500 x 1960 – 2558 mm

* Per le altezze delle maniglie consultare le schede tecniche.

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

Hörmann: Qualität ohne Kompromisse



Hörmann KG Amshausen, Deutschland



Hörmann KG Antriebstechnik, Deutschland



Hörmann KG Brandis, Deutschland



Hörmann KG Brockhagen, Deutschland



Hörmann KG Dissen, Deutschland



Hörmann KG Eckelhausen, Deutschland



Hörmann KG Freisen, Deutschland



Hörmann KG Ichtershausen, Deutschland



Hörmann KG Werne, Deutschland



Hörmann Alkmaar B.V., Niederlande



Hörmann Legnica Sp. z o.o., Polen



Hörmann Beijing, China



Hörmann Tianjin, China



Hörmann LLC, Montgomery IL, USA



Hörmann Flexon LLC, Burgettstown PA, USA



Shakti Hörmann Pvt. Ltd., Indien

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

GARAGENTORE

ANTRIEBE

INDUSTRIETORE

VERLADETECHNIK

TÜREN

ZARGEN

HÖRMANN