

DESCRIZIONE DI COSTRUZIONE

Italiano

e dati tecnici per
installazione delle porte
sezionali da garage
serie **Prestige** e **Trend**

CONTENUTO

1	Informazioni generali	3
1.1	Campo di applicazione e condizioni di esercizio delle porte	3
1.2	Conformità delle porte alle esigenze dei documenti normativi e tecnici	3
1.3	Documenti di informazioni tecniche	4
1.4	Imballaggio della porta	5
2	Descrizione di costruzione e dati tecnici per il montaggio della porta sezionale da garage serie Prestige	6
2.1	Versioni del design della porta	6
2.2	Strutture standard delle porte	7
2.3	Composizione di un set standard della porta	11
2.4	Opzioni e componentistica aggiuntiva	13
2.5	Sistema di facciata della porta	17
2.6	Caratteristiche tecniche	18
2.7	Parametri e posizione di vetrata consigliati	18
2.8	Parametri e posizione delle griglie di ventilazione consigliati	22
2.9	Parametri dei cancelletti incorporati	23
2.10	Dimensioni della porta	25
2.11	Requisiti per la preparazione di aperture e misurazioni	27
2.12	Schemi di montaggio della porta	28
2.13	Pannello falso	38
2.14	Unità di apertura a mano HKU001	39
2.15	Riduttore a catena per le porte da garage	40
2.16	Tipi di ganci telescopici	40
3	Descrizione di costruzione e dati tecnici per installazione delle porte sezionali da garage serie Trend	41
3.1	Versioni del design della porta	41
3.2	Strutture standard delle porte	42
3.3	Composizione di un set standard della porta	46
3.4	Opzioni e componentistica aggiuntiva	47
3.5	Sistema di facciata della porta	51
3.6	Caratteristiche tecniche	52
3.7	Dimensioni geometriche e parametri di posizione delle finestre	52
3.8	Parametri e posizione delle griglie di ventilazione consigliati	56
3.9	Parametri dei cancelletti incorporati	56
3.10	Dimensioni della porta	58
3.11	Requisiti per la preparazione di aperture e misurazioni	61
3.12	Schemi di montaggio della porta	62
3.13	Pannello falso	72
3.14	Unità di apertura a mano HKU-002	73
3.15	Riduttore a catena per le porte da garage	73
3.16	Tipi di ganci telescopici	74

4	Descrizione di costruzione e dati tecnici per montaggio delle porte sezionali da garage del tipo di montaggio incorporato installate in apertura del tipo "tunnel"	75
4.1	Campo di applicazione	75
4.2	Composizione del set della porta	75
4.3	Dimensioni della porta	75
4.4	Tipi di montaggio	76
4.5	Installazione del profilo di copertura decorativo superiore	77
4.6	Piani di montaggio delle porte	77
4.7	Parametri aggiuntivi per l'installazione dell'azionamento elettrico	96

In relazione al miglioramento continuo della costruzione della porta la "ALUTECH Sistemi di porte" S.r.l. si riserva il diritto di apportare modifiche al presente documento. Il contenuto del presente documento non può essere la base per le pretese giuridiche.

© 2020 ALUTECH Doors Systems

1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1. CAMPO DI APPLICAZIONE E CONDIZIONI DI ESERCIZIO DELLE PORTE

La presente "Descrizione di costruzione e dati tecnici per installazione" si applica alle porte sezionali sollevabili serie **Prestige** e **Trend**, progettate per essere installate in garage e in cottage di proprietà private. La porta viene installata dietro l'apertura all'interno del locale.

La porta non è destinata all'installazione in aree di edifici e costruzioni a rischio di esplosione e incendio, nonché come il tamponamento delle aperture di barriere antincendio.

Per questa versione climatica in esercizio vengono impostate le seguenti temperature dell'aria esterna:

- temperatura di esercizio superiore 40 °C;
- temperatura di esercizio inferiore 45 °C sotto zero;
- temperatura di esercizio limite superiore 45 °C;
- temperatura di esercizio limite inferiore 50 °C sotto zero.

Note.

1. Le temperature di esercizio dell'aria sono i valori entro i confine dei quali vengono mantenuti i parametri nominali richiesti e la vita del prodotto economicamente conveniente.
2. I valori limiti di esercizio di temperatura dell'aria sono i valori entro i confine dei quali i prodotti possono (estremamente raramente e per non più di 6 ore, e per il valore inferiore della temperatura - di 12 ore) essere in esercizio e devono:
 - mantenere la capacità lavorativa ma possono non mantenere i parametri nominali richiesti;
 - dopo la fine di lavoro di questi valori limiti di esercizio ripristinare i parametri nominali richiesti.

La consegna della porta nei luoghi situati in una zona microclimatica a clima freddo è consentita se la temperatura media dei minimi assoluti annuali è non inferiore a 45 °C sotto zero.

Le porte sono realizzate con i sistemi di controllo manuale o automatico. Gli azionamenti elettrici sono progettati per essere collegati alle reti elettriche con una frequenza di 50 Hz e una tensione nominale di 230 o 400 V. L'utilizzo degli azionamenti elettrici è possibile mentre le temperature ambientali vanno da -20 fino a + 50 °C.

- Le porte sono progettate per funzionare nelle seguenti condizioni dell'umidità relativa dell'aria:
 - fino a 90% all'interno;
 - fino a 100% all'esterno.

1.2. CONFORMITÀ DELLE PORTE ALLE ESIGENZE DEI DOCUMENTI NORMATIVI E TECNICI

Le porte sono conformi alle esigenze di:

- Direttiva del Consiglio delle Comunità Europee 89/106/CEE relative al ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative concernenti i prodotti da costruzione;
- Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea N. 305/2011 sull'istituzione di condizioni armonizzate per la distribuzione dei prodotti da costruzione sul mercato (il presente Regolamento sostituisce la Direttiva menzionata sopra);
- Regolamento Tecnico della Repubblica di Belarus "Edifici e costruzioni, materiali e prodotti da costruzione. Sicurezza";
- Norma EN 12604 "Porte industriali, commerciali, da garage. Aspetti meccanici. Requisiti";
- Norma EN 12453 "Porte industriali, commerciali, da garage. Principi di sicurezza durante il funzionamento di porte con la presa di moto. Requisiti".

Le norme determinano i requisiti per le porte destinate all'installazione nei posti raggiungibili dalle persone, per garantire lo spostamento sicuro delle persone, per il trasferimento della merce con il trasporto nelle zone industriali e commerciali. La norma europea EN 12604 specifica le situazioni pericolose che possono avvenire durante il funzionamento della porta e stabilisce i requisiti di sicurezza concernenti la realizzazione e l'applicazione delle unità principali, dei componenti della porta, degli elementi di controllo e di protezione.

I requisiti fondamentali concernenti gli aspetti meccanici di sicurezza e la loro attuazione nella porta sezionale ALUTECH sono indicati di seguito.

EN 12604	Implementazione nella costruzione di ALUTECH
Protezione contro il schiacciamento delle dita	Design speciale (forma) dei pannelli e delle cerniere della porta, sostegni coperti dai lati
Protezione contro l'agganciamento	Cavo di trazione si trova all'interno della costruzione tra il sostegno e la tela della porta

EN 12604	Implementazione nella costruzione di ALUTECH
Protezione contro la ferita	Assenza di spigoli vivi sugli elementi costruttivi della porta. La vetrata è realizzata con gli inserti traslucidi che non formano i frammenti taglienti alla rottura
Protezione contro il movimento della tela non controllato	Presenza del sistema a molla che bilancia la tela della porta in qualsiasi posizione. Il design speciale dei rulli di scorrimento e delle guide che esclude l'uscita spontanea dei rulli fuori le guide
Protezione contro la caduta della tela	Dispositivo di bloccaggio albero alla rottura di molla (le molle di torsione). Il sistema di bilanciamento a molla con il doppio cavo (le molle di tensione)
Protezione contro l'espulsione delle molle in caso di rottura	Installazione di molle di torsione nella circonferenza dell'albero. Sistema delle molle di tensione duplex (molla-in-molla)
Requisiti costruttivi e resistenziali	Due ganci indipendenti della tela della porta fatti da cavi intrecciati d'acciaio con sei volte margine di sicurezza. I tamburi e puleggie hanno il diametro di avvolgimento non meno di 20 diametri del cavo che impedisce la sua frattura. I tamburi e puleggie hanno le gole che impediscono lo scivolamento del cavo. Il cavo si avvolge attorno ai tamburi in singolo strato. La presenza di spira di sicurezza sul tamburo alla porta completamente chiusa
Sistema di controllo manuale (la disponibilità)	Le maniglie montate sulla tela della porta. La fune o l'unità di apertura a mano con fune (per la porta con altezza più di 2 metri)
Sistema di controllo manuale (lo sforzo muscolare)	Lo sforzo massimo di 150 H è fornito da un sistema di bilanciamento a molla
La presenza dei portelli di ispezione nelle zone del movimento del veicolo	È prevista la possibilità di installare i portelli di ispezione
La presenza di fincorsa per il movimento della tela della porta	Il fincorsa per il movimento della tela della porta viene montato sulle guide orizzontali
La presenza delle targhette di avvertimento, delle scritte di segnalazione, ecc.	Sulla porta si applica la targhetta di sicurezza. La soglia del cancelletto viene segnata con la striscia di avvertimento giallo-nera
La presenza di documentazione operativa	La porta viene fornita con la scheda tecnica del prodotto e con il manuale della porta
Uso di materiali e rivestimenti resistenti alla corrosione	Le porte sono realizzate con materiali e rivestimenti resistenti alla corrosione

Norma Europea EN 12453 determina le norme del funzionamento sicuro della porta con la presa di moto e descrive i requisiti per garantire la sicurezza della porta con l'azionamento elettrico. I requisiti fondamentali, concernenti la sicurezza della porta con l'azionamento elettrico, stabiliti dalla norma EN 12453 e le modalità di sua attuazione nelle porte sezionali di ALUTECH sono riportate di seguito. Tutti i requisiti di sicurezza concernenti gli aspetti meccanici vengono rispettati nella costruzione della porta con l'azionamento elettrico.

EN 12453	Protezione contro il schiacciamento delle dita
Protezione contro l'intrappolamento (impossibilità di uscire dal locale)	La presenza di un sistema di sblocco per l'azionamento elettrico con apertura successiva della porta a mano
Protezione contro il sollevamento della persona	Il limite elettronico dello sforzo dell'azionamento elettrico durante l'apertura della tela della porta
Protezione contro la compressione	Il limite elettronico dello sforzo dell'azionamento elettrico durante la chiusura della tela della porta con l'inversione successivo
Dispositivo di bloccaggio	Blocco meccanico della barra di bloccaggio aperta quando si utilizza l'azionamento elettrico

Oltre a quanto sopra, per le porte azionate automaticamente o con comando a distanza, è necessario adottare le misure aggiuntive per ridurre la probabilità di situazioni pericolose durante il funzionamento della porta. Tali misure sono:

- illuminazione del sito operativo della porta;
- installazione di una segnalazione che informa sul funzionamento della porta in modalità automatica;
- installazione di una segnalazione che informa sul movimento della tela della porta;
- installazione dei portelli di ispezione al funzionamento della porta nelle zone del traffico.

Le misure indicate sono implementate dal produttore della porta e dall'organizzazione di installazione che esegue il montaggio della porta sulla base dei capitolati tecnici dell'architetto del progetto e del cliente dell'oggetto.

1.3. DOCUMENTI DI INFORMAZIONI TECNICHE

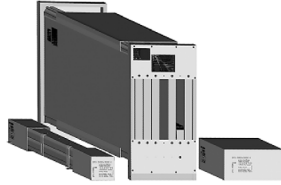
La porta viene fornita con la targhetta del prodotto, con la targhetta di sicurezza, con la scheda tecnica del prodotto e con il manuale della porta.

1.4. IMBALLAGGIO DELLA PORTA

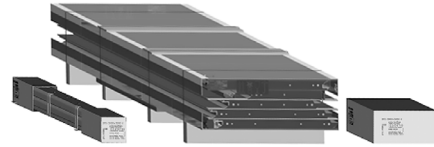
L'imballaggio standard della porta include in genere tre posizioni di imballaggio:

- pallet (verticale o orizzontale) con i pannelli (il tipo e il numero di pallet dipende dalla configurazione, le dimensioni e il peso della porta);
- imballo con le guide orizzontali e verticali e le molle;
- scatola con un set completo.

Il pannello falso viene fornito con un imballo separato. I profili di copertura decorativi per il montaggio incorporato vengono anche forniti con un imballo separato. L'azionamento elettrico viene fornito nella confezione originale.



Imballaggio della porta con il pallet verticale



Imballaggio della porta con il pallet orizzontale

2 DESCRIZIONE DI COSTRUZIONE E DATI TECNICI PER IL MONTAGGIO DELLA PORTA SEZIONALE DA GARAGE SERIE PRESTIGE

2.1. VERSIONI DEL DESIGN DELLA PORTA

Nella porta di larghezza fino a 3500 mm si utilizza il sistema di bilanciamento della tela della porta con le molle di tensione*. Nella porta di larghezza oltre 3500 mm si utilizza il sistema di bilanciamento della tela della porta con le molle di torsione.

Il sistema di bilanciamento della tela della porta con le molle di tensione include due set ognuno dei quali è costituito dal sistema delle molle di tensione duplex (molla-in-molla) con gli elementi di suo fissaggio, i cavi di trazione doppi zincati con le redancie e la piastra di fissaggio. Il sistema di bilanciamento della tela della porta con le molle di torsione include un albero, le molle assemblate con i raccordi a molla, un supporto intermedio (o i supporti intermedi, a seconda delle dimensioni e del peso della porta), i tamburi a cavo, un accoppiamento, due cavi di trazione zincati assemblati con le redancie. Il set standard dei componenti include i supporti con i giunti ad arpione di sicurezza, che impediscono la caduta della tela in caso di rottura della molla.

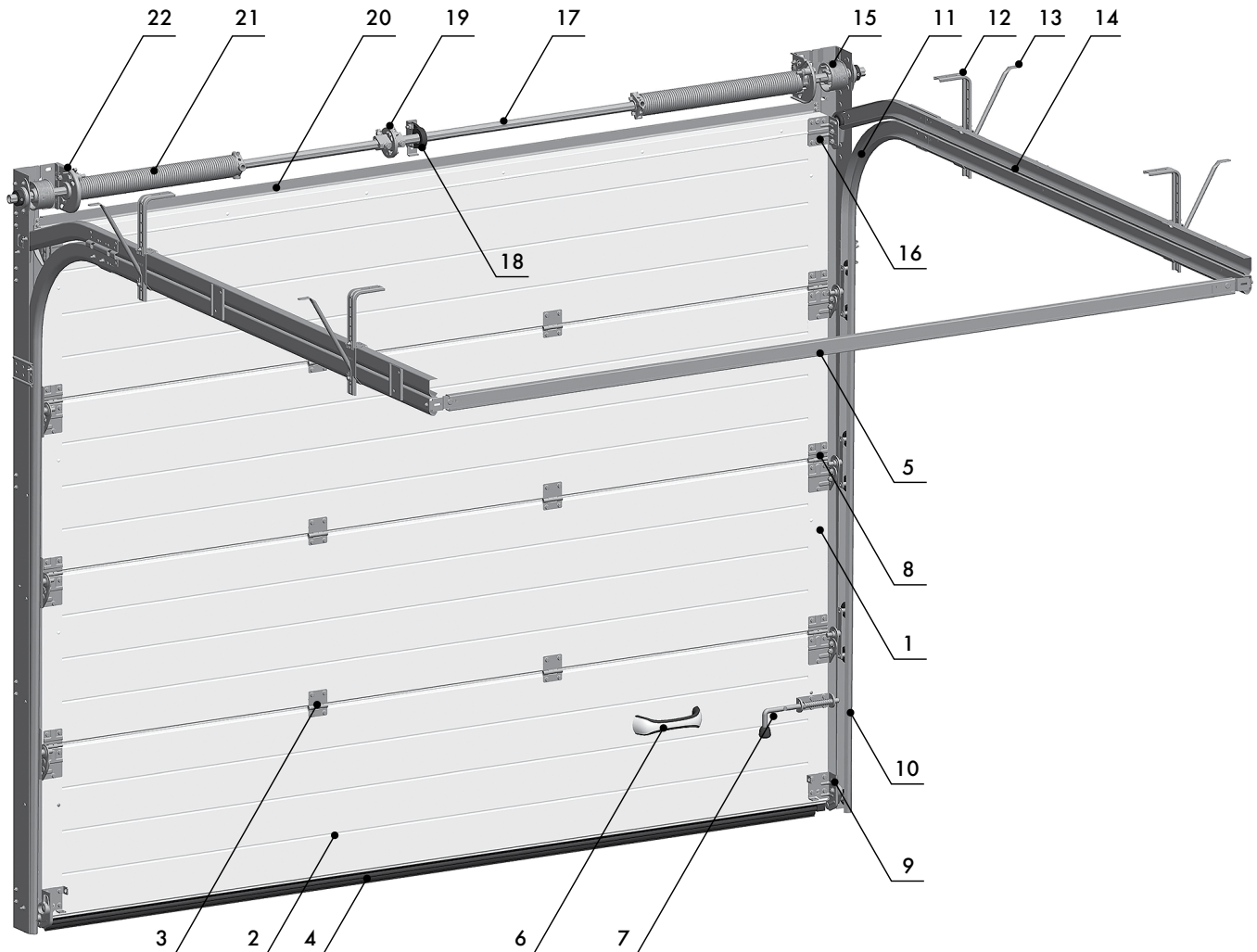
Il calcolo del sistema di bilanciamento viene effettuato individualmente per ciascuna porta sezionale. In base ai risultati del calcolo, sono possibili le versioni diverse per il completamento del sistema di bilanciamento. La scelta finale dell'attrezzatura dipende dalla disponibilità delle molle con la dimensione richiesta nel magazzino. A questo proposito, il numero e le dimensioni delle molle utilizzate per bilanciare le porte uguali possono variare.

La vita stabilita della molla è fino a 25 000 cicli di apertura-chiusura della tela della porta. La porta con le molle di torsione viene realizzata in tre versioni a seconda del tipo di montaggio selezionato: standard, basso o alto.

* Elenco dimensioni della porta fornita con le molle di tensione di default è specificato nella clausola 2.10.

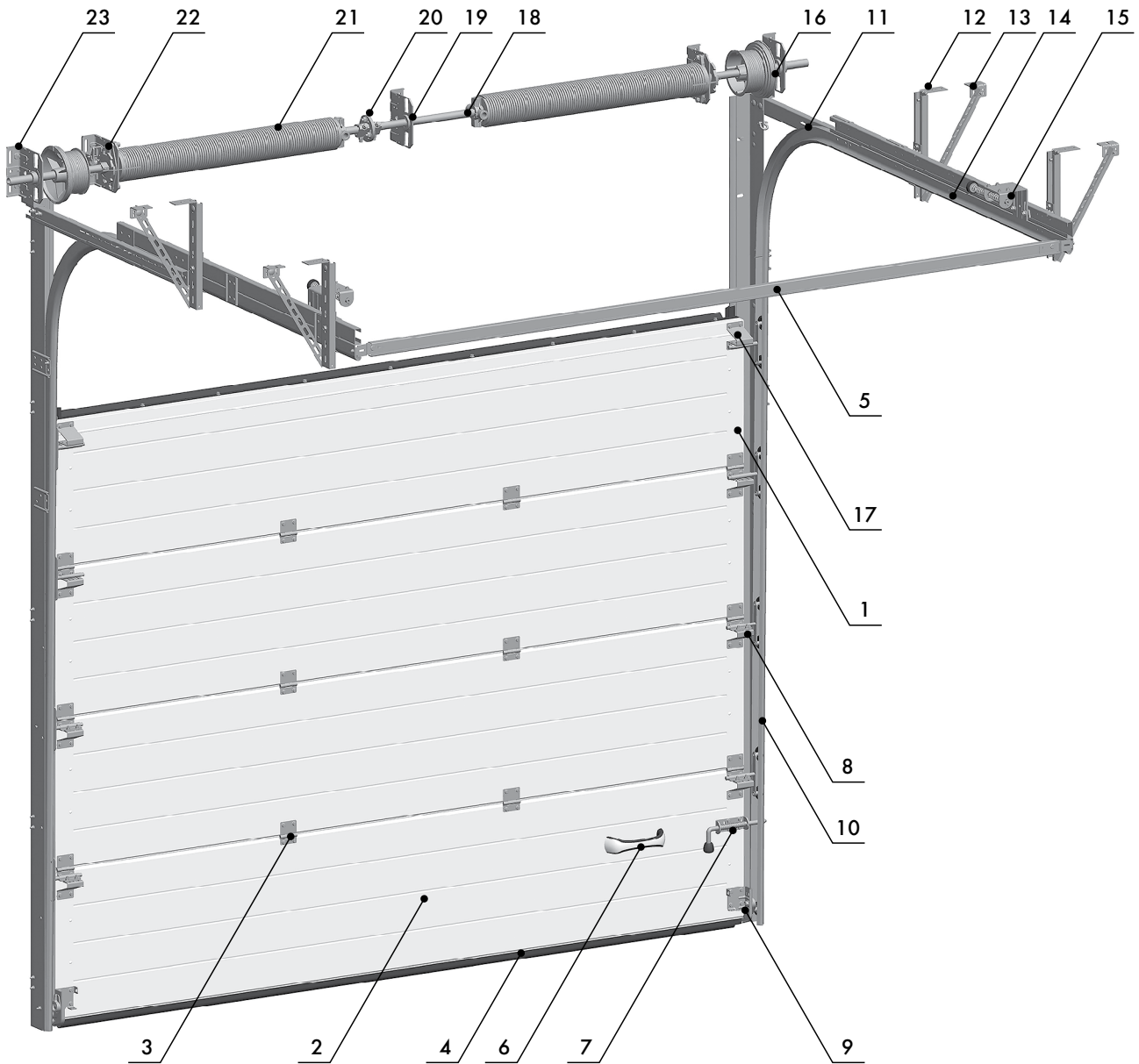
2.2. STRUTTURE STANDARD DELLE PORTE

2.2.1. LE PORTE SERIE PRESTIGE CON LE MOLLE DI TORSIONE. MONTAGGIO STANDARD



Nr.	Descrizione	Nr.	Descrizione
1	Tappo laterale	12	Gancio regolabile
2	Pannello della porta	13	Diagonale
3	Cerniera intermedia	14	Guida orizzontale
4	Profilo terminale inferiore con inserto di guarnizione	15	Tamburo per cavi
5	Distanziale posteriore	16	Supporto superiore con rullo di scorrimento
6	Maniglia	17	Albero
7	Barra di bloccaggio	18	Supporto intermedio
8	Supporto laterale con rullo di scorrimento	19	Accoppiamento
9	Supporto inferiore con rullo di scorrimento	20	Listello di copertura con inserto di guarnizione
10	Barra angolare con guida verticale ed inserto di guarnizione laterale	21	Molla con raccordi
11	Profilo a raggio	22	Supporto con giunto ad arpione di sicurezza

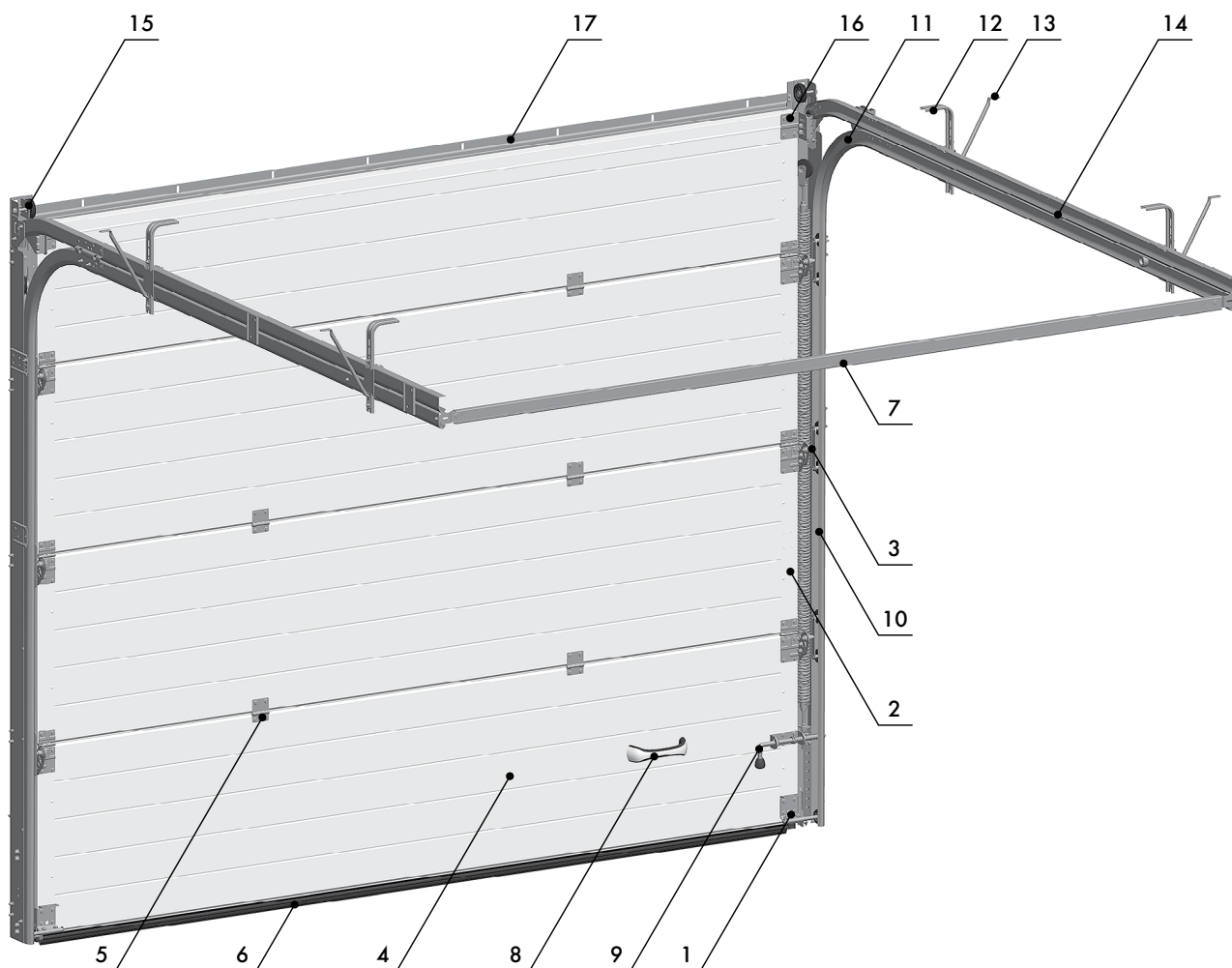
2.2.3. LE PORTE SERIE PRESTIGE CON LE MOLLE DI TORSIONE. MONTAGGIO ALTO



Nr.	Descrizione
1	Tappo laterale
2	Pannello della porta
3	Cerniera intermedia
4	Profilo terminale inferiore con inserto di guarnizione
5	Distanziale posteriore
6	Maniglia
7	Barra di bloccaggio
8	Supporto laterale con rullo di scorrimento
9	Supporto inferiore con rullo di scorrimento
10	Barra angolare con guida verticale ed inserto di guarnizione laterale

Nr.	Descrizione
11	Profilo a raggio
12	Gancio regolabile
13	Diagonale
14	Guida orizzontale
15	Ammortizzatore a molla
16	Tamburo per cavi
17	Supporto superiore con rullo di scorrimento
18	Albero
19	Supporto intermedio
20	Accoppiamento
21	Molla con raccordi
22	Supporto con giunto ad arpione di sicurezza
23	Supporto portante laterale

2.2.4. LE PORTE SERIE PRESTIGE CON LE MOLLE DI TENSIONE



Nr.	Descrizione
1	Supporto inferiore con rullo di scorrimento
2	Tappo laterale
3	Supporto laterale con rullo di scorrimento
4	Pannello della porta
5	Cerniera intermedia
6	Profilo terminale inferiore con inserto di guarnizione
7	Distanziale posteriore
8	Maniglia
9	Barra di bloccaggio

Nr.	Descrizione
10	Barra angolare con guida verticale ed inserto di guarnizione laterales
11	Profilo a raggio
12	Diagonale
13	Gancio
14	Guida orizzontale
15	Puleggia del sistema di bilanciamento
16	Supporto superiore con rullo di scorrimento
17	Listello di copertura con inserto di guarnizione

2.3. COMPOSIZIONE DI UN SET STANDARD DELLA PORTA

2.3.1. COMPONENTI PER UN SET STANDARD DELLA PORTA

- tela della porta realizzata con i pannelli sandwich sull'estremità dei quali vengono installati i tappi laterali di acciaio. I tappi laterali sono verniciati in colore bianco-grigio (vicino a RAL 9002);
- set dei tappi di chiusura interpannelli (art. P1013) per la tela della porta con il disegno S-, M-e L-ondulato. I tappi di chiusura vengono installati sotto i tappi laterali nella zona di giuntura dei pannelli sandwich dall'esterno della porta;
- profilo di estremità inferiore in acciaio;
- profilo di estremità superiore in acciaio verniciato in colore bianco-grigio (vicino a RAL 9002);
- inserto di guarnizione elastico inferiore;
- inserto di guarnizione elastico superiore.

Nella porta con le molle di tensione l'inserto si installa sul listello di copertura. Nelle porte con le molle di torsione con montaggio standard e basso l'inserto si installa sul listello di copertura, mentre nelle porta con montaggio alto – sulla sezione superiore della tela della porta.

- set delle cerniere intermedie in acciaio inossidabile;
- set dei supporti superiori regolabili in acciaio inossidabile con i rulli di scorrimento;
- set dei supporti laterali regolabili in acciaio inossidabile con i rulli di scorrimento;
- set dei supporti inferiori regolabili in acciaio inossidabile con i rulli di scorrimento;
- sistema di bilanciamento della tela della porta;
- set delle barre angolari con le guide verticali e con gli inserti di guarnizioni elastici laterali;
- set dei supporti angolari di rinforzo per aumentare la resistenza di fissaggio delle barre angolari all'apertura;
- set delle guide orizzontali e dei profili a raggio;
- sistema di sospensione delle guide orizzontali;
- barra di bloccaggio a molla (la porta non è fornita della barra di bloccaggio a molla nel caso dell'ordine del dispositivo di bloccaggio (opzione);
- maniglia monolaterale o bilaterale per l'apertura della porta (la scelta del cliente). Al tipo di montaggio alto con HL<635 è possibile selezionare solo la maniglia monolaterale (art. **HG008**) o la maniglia bilaterale inserita (art. **HGI007**);
- fune per l'apertura della porta a mano;
- set degli elementi di fissaggio per il montaggio della porta con il rivestimento anticorrosione a 3 strati (lo strato zincato, il film chimico di conversione, lo strato ceramico trattato termicamente).

La richiesta deve specificare le dimensioni della porta, il tipo di montaggio, l'elenco completo degli accessori installati sulla porta dal set opzionale (vedere la clausola 2.4).

2.3.2. LE VERSIONI PER IL SET STANDARD DELLA PORTA (PER LE PORTE CON LE MOLLE DI TORSIONE)

A seconda del peso della tela P , è previsto l'uso degli alberi di varie dimensioni:

- $P \leq 200$ kg – albero cavo diam. 25,4 mm con incavo per chiavetta;
- $200 \text{ kg} < P \leq 350$ kg – albero pieno diam. 25,4 mm con incavo per chiavetta.

Se la larghezza della porta $LDB \geq 5$ m, indipendentemente dal peso della tela, vengono installati i seguenti elementi:

- i profili longitudinali di rinforzo in acciaio su ciascun pannello della porta per dare la maggiore rigidità.

Se la larghezza della porta $LDB > 5$ m, indipendentemente dal peso della tela, vengono installati i seguenti elementi in aggiunta:

- i tappi laterali larghi sull'estremità dei pannelli sandwich;
- il doppio set dei supporti laterali regolabili a rulli per le porte industriali;
- il set dei tappi a rulli allungati;
- il set dei rulli di scorrimento con l'asse allungato.

Con il tipo di montaggio alto i profili di rinforzo in acciaio vengono installati sulla tela della porta con larghezza più di 4,5 m.

2.3.3. PANNELLI DELLA PORTA

I pannelli sandwich applicati per la fabbricazione delle sezioni della tela della porta vengono prodotti in lamiera di acciaio zincata a caldo con il rivestimento successivo polimerico protettivo e decorativo. Il pannello è riempito con poliuretano espanso ecologico (senza freon). Il pannello è fornito con la testa del design speciale che garantisce alta rigidità della tela della porta assemblata. Nella testa superiore viene installata una guarnizione speciale in EPDM che garantisce l'impermeabilità all'aria affidabile della porta.

I pannelli sandwich utilizzati per le porte serie **Prestige** hanno lo spessore di 45 mm.

Di seguito sono riportati i colori di base e i colori effetto legno utilizzati sulle superfici esterne dei pannelli.

Disegno di superficie esterna del pannello	Colore di base di superficie esterna del pannello (verniciatura)		Colore finitura di legno di superficie esterna del pannello (verniciatura)	
	con la goffratura Woodgrain (taglio del legno)	senza la goffratura Smooth (piatta)	con la goffratura Woodgrain (taglio del legno)	senza la goffratura Smooth (piatta)
Microonda	RAL 1015 — Avorio chiaro* RAL 3004 — Rosso porpora* RAL 5010 — Blu genziana* RAL 6005 — Verde muschio* RAL 7016 — Grigio antracite* RAL 8014 — Marrone seppia* RAL 8017 — Marrone cioccolato* RAL 9006 — Alluminio brillante* RAL 9016 — Bianco traffico* ADS703 — Antracite	—	—	—
S-ondulato	RAL 1015 — Avorio chiaro* RAL 3004 — Rosso porpora* RAL 5010 — Blu genziana* RAL 6005 — Verde muschio* RAL 7016 — Grigio antracite* RAL 8014 — Marrone seppia* RAL 8017 — Marrone cioccolato* RAL 9006 — Alluminio brillante* RAL 9016 — Bianco traffico* ADS703 — Antracite	—	—	Golden Oak (quercia dorata) Dark Oak (quercia scura) Cherry (ciliegia)
M-ondulato	RAL 8014 — Marrone seppia* RAL 9016 — Bianco traffico*	RAL 7016 — Grigio antracite* RAL 9016 — Bianco traffico* ADS704 — Grafite	—	Golden Oak (quercia dorata) Dark Oak (quercia scura) Cherry (ciliegia)
L-ondulato	RAL 8014 — Marrone seppia* RAL 9016 — Bianco traffico*	RAL 7016 — Grigio antracite* RAL 9016 — Bianco traffico* ADS703 — Antracite ADS704 — Grafite	—	Golden Oak (quercia dorata) Dark Oak (quercia scura) Cherry (ciliegia)
Specchiatura	RAL 8014 — Marrone seppia* RAL 9016 — Bianco traffico*	—	Golden Oak (quercia dorata) Dark Oak (quercia scura)	—

Il lato esterno dei pannelli di comune accordo può essere verniciato in altri colori che hanno la stretta corrispondenza con il colore della scala RAL, DB o il colore ADS703. La possibilità di verniciatura con i colori scuri, i colori metallici, i colori di madreperla e riflettenti è considerata su richiesta individuale. Non si raccomanda l'installazione della porta di pannelli sandwich di colore scuro nella zona soleggiata siccome può causare la flessione dei pannelli e la limitazione della capacità lavorativa della porta.

Il colore di superficie interna dei pannelli è bianco-grigio, vicino a RAL 9002 (per la costruzione speciale del pannello nella giuntura di due pannelli sandwich è visibile la lamiera d'acciaio esterna del pannello). Di comune accordo la parte interna dei pannelli può essere verniciata in altri colori che hanno la stretta corrispondenza con il colore della scala RAL, DB o il colore ADS703. La possibilità di verniciatura con i colori scuri, i colori metallici, i colori di madreperla e riflettenti è considerata individualmente.

Per la produzione dei pannelli sandwich in colori standard viene utilizzato il nastro di acciaio verniciato. La vernice liquida sul nastro viene applicata con gli alberi speciali. Per la produzione dei pannelli sandwich in colori non standard viene utilizzato il pannello di colore standard sulla cui superficie viene applicata la vernice liquida a spruzzo d'aria.

Quando si ordina qualche elemento di porta nello stesso colore (ad esempio, i profili di inquadratura del cancelletto incorporato, i pannelli sandwich all'esterno/all'interno, i telai di finestra e gli elementi decorativi), sono possibili le deviazioni leggeri in finiture. È dovuto alla differenza nelle proprietà dei materiali utilizzati (acciaio, alluminio, plastica), all'uso di diverse tecnologie di verniciatura. Le differenze di colore insignificanti dei componenti sono possibili anche quando si ordinano le riparazioni per le porte precedentemente installate.

Come opzione, è disponibile applicare le immagini sulla superficie esterna dei pannelli con la stampa digitale. La larghezza massima dell'apertura della porta è di 5000 mm. I colori delle immagini sono riportate nella tabella seguente.

* I colori indicati corrispondono strettamente alla scala RAL.

** I pannelli con il disegno microonda e specchiatura sono disponibili solo con la superficie woodgrain (taglio del legno).

Disegno di superficie esterna del pannello	Tipo di superficie: woodgrain o smooth**			
	colore finitura di legno (stampa digitale)	colore «imitazione pietra» (stampa digitale)	colore del metallo (stampa digitale)	immagine personale
Microonda	Desert Oak Swamp Oak Irish Oak	Red brick Grey concrete Natural marble	Copper sheet	secondo il disegno del cliente
S-ondulato	Rustic Oak Light Oak Dark Winchester	Light slate Aged brick Dark concrete		
M-ondulato	Light Winchester Rustic Cherry (ciliegia) Mahogany	Bidasar Marrone Breccia Damascata Delicatus Gold		
L-ondulato	Mountain pine Walnut Anteak	Sagitario Granite Daino Reale Celebrity		
Specchiatura	Oregon Bianco oak	Maroon Marinace Platina Dark Juparana Bordeaux Verde Fantastico Emperador Light Emperador Dark		

2.4. OPZIONI E COMPONENTISTICA AGGIUNTIVA

2.4.1. SET DEI TAPPI DI CHIUSURA DEL PANNELLO

I tappi di chiusura vengono installati sotto i tappi laterali in ogni scanalatura dei pannelli con il disegno S- e M-ondulato sulla parte esterna della porta.

2.4.2. SISTEMA DI BILANCIAMENTO DELLA TELA DELLA PORTA

Su richiesta del cliente nella porta di larghezza fino a 3500 mm il sistema di bilanciamento con le molle di tensione può essere sostituito dal sistema di bilanciamento con le molle di torsione.**

2.4.3. CANCELLETTO INCORPORATO

Il cancelletto viene incorporato solo nella porta con il sistema di bilanciamento con le molle di torsione. Il set standard del cancelletto incorporato include i seguenti elementi:

- inserto di guarnizione in EPDM lungo il perimetro del cancelletto;
- serratura incastrata; il nucleo all'interno con la maniglia (bullone ad alette), all'esterno – con la serratura a chiave; set di chiavi. Quando si effettua un ordine, è possibile selezionare il nucleo con la serratura a chiave da entrambi i lati;
- cartella serratura rafforzata;
- set delle maniglie girevoli metalliche;
- chiudiporta lineare;
- sensore elettrico collegato con il sistema di automazione che blocca l'apertura della porta al cancelletto aperto;
- profilo inferiore rafforzato in acciaio (**PRG13** – per il cancelletto con la soglia standard, **PRG12** – per il cancelletto con la soglia bassa). Il colore dei profili rafforzati è bianco-grigio (vicino a RAL 9002). Il cancelletto con la soglia piatta non ha il profilo inferiore rafforzato.

La descrizione dettagliata dei parametri del cancelletto incorporato è riportata nella sezione 2.9.

2.4.4. SET DEI TAPPI DI CHIUSURA PER IL CANCELLETTO WD2028K

I tappi di chiusura vengono installati sotto l'inquadratura del cancelletto e l'inquadratura dell'apertura in ogni scanalatura dei pannelli con il disegno S-, M-ondulato sulla parte esterna. I tappi di chiusura garantiscono l'ermetizzazione supplementare dell'apertura del cancelletto.

2.4.5. APRICANCELLETTO DI EMERGENZA PER USCITE DI EVACUAZIONE (EN 1125)

Si utilizza nelle porte dei pannelli sandwich o nelle porte con la vetrata panoramica serie AluPro nel caso se la sezione del cancelletto in cui viene inserito il dispositivo presente viene realizzata con pannello sandwich. L'apricancelletto di emergenza ("antipanic") è progettato per installare sulla porta posizionata sulla via di evacuazione dal locale. Il dispositivo "antipanic" blocca il cancelletto incorporato nella tela della porta e consente di aprire rapidamente il cancelletto senza chiave premendo la barra **orizzontale** situata all'interno del cancelletto con la mano o il corpo umano.

Il cancelletto si blocca con la chiave all'esterno della porta.

* I pannelli con il disegno microonda e specchiatura sono disponibili solo con la superficie woodgrain (taglio del legno).

** Elenco dimensioni della porta fornita con le molle di tensione di default è specificato nella clausola 2.10.

2.4.6. APRICANCELLETTO DI EMERGENZA (FUNZIONE B, E) PER USCITE DI EMERGENZA EN 179

L'apricancelletto di emergenza ("antipánico") è progettato per installare nel cancelletto utilizzato nelle uscite di emergenza. Il dispositivo "antipánico" blocca il cancelletto incorporato nella tela della porta e consente di aprire rapidamente il cancelletto all'interno del locale senza chiave premendo la **maniglia girevole**.

Il dispositivo "antipánico" con funzione **B** o **E** risponde ai requisiti Norma Europea EN 179:2008-04 "Accessori per porte di emergenza. Requisiti e metodi di verifica".

Apricancelletto di emergenza con funzione **B** dall'interno e dall'esterno del cancelletto viene fornito con le maniglie **girevoli a leva**. L'opzione si utilizza per la porta di tutti tipi di montaggio.

Apricancelletto di emergenza con funzione **E** viene fornito con la maniglia **a leva** dall'interno e con la maniglia **fissa** dall'esterno. L'opzione si utilizza per le porte con il montaggio standard e basso.

Il cancelletto si chiude con la chiave a serratura a catenaccio dall'esterno.

2.4.7. FINESTRE

I parametri consigliati, i piani di posizionamento, nonché le dimensioni delle finestre sono indicati nella sezione 2.7.

2.4.8. SET DEI TAPPI DI CHIUSURA PER LE FINESTRE P1012K

I tappi di chiusura vengono installati sotto l'intelaiatura della finestra in ogni scanalatura dei pannelli con il disegno S- e M-ondulato sulla parte esterna della porta. Si usano con tutti tipi delle finestre e garantiscono l'ermetizzazione supplementare nella zona dell'intelaiatura della finestra.

2.4.9. SET DEI PROFILI DI RINFORZO SPK

L'opzione si utilizza per le porte con le molle di torsione. Quando la porta si utilizza in condizioni che portano all'apparizione di una significativa differenza della temperatura tra le superfici esterna e interna della tela (installazione della porta con tela di colore scuro con bassa riflettività nella zona soleggiata di edifici e costruzioni; esercizio della porta in ambiente riscaldato a basse temperature esterne, ecc.), è possibile la flessione dei pannelli sandwich causata dall'espansione/contrazione termica delle lamiere d'acciaio.

Il valore ammesso della differenza della temperatura tra la superficie esterna e interna della tela della porta non deve superare 40°C. Se questo valore viene superato, al fine di evitare danni agli elementi della porta durante l'apertura e la chiusura si consiglia di installare il set dei profili di rinforzo sulla porta con la larghezza superiore a 3,5 m.

Il set dei componenti comprende i profili di rinforzo longitudinali in acciaio installati su ogni pannello della porta, ad eccezione dei pannelli in cui è inserito il cancelletto. I profili di rinforzo aumentano anche la resistenza della tela della porta e la resistenza ai carichi del vento.

2.4.10. DISPOSITIVO DI BLOCCAGGIO

Il dispositivo di bloccaggio è progettato per bloccare la tela della porta in posizione chiusa. Il set del dispositivo di bloccaggio comprende il meccanismo di controllo (serratura) con due maniglie a leva e il meccanismo a cilindro monolaterale con il nucleo per la chiave piatta, il meccanismo attuatore con il supporto di chiusura. Il meccanismo di controllo e il meccanismo attuatore sono collegati dalla trazione flessibile del cavo. Se la porta viene dotata del dispositivo di bloccaggio il chiavistello a molla non viene installato.

Per il tipo di montaggio alto con HL < 635 mm non viene installato il dispositivo di bloccaggio.

2.4.11. SISTEMA DI PROTEZIONE DA SCASSO (CLASS RC2)

Aumenta la resistenza della porta al scasso e rende difficile l'ingresso non autorizzato nel locale. Viene utilizzato per la porta dei pannelli sandwich senza cancelletto incorporato, le finestre, le griglie di ventilazione, la vetrata panoramica, i pannelli falsi. Classe di resistenza al scasso della porta – **RC2** secondo NEN 5096. L'opzione è disponibile per le porte sezionali da garage serie **Prestige** con le molle di torsione per il tipo di montaggio standard o basso con le dimensioni dell'apertura fino a 4200x3250 mm.

2.4.12. AZIONAMENTO ELETTRICO CON IL SISTEMA DI AUTOMAZIONE

Le porte possono essere dotate degli azionamenti elettrici a cremagliera.

2.4.13. SISTEMI DI SBLOCCO ESTERNO DELL'AZIONAMENTO ELETTRICO

I sistemi di sblocco esterno dell'azionamento elettrico sono progettati per la possibilità dell'apertura a mano della porta, montata nei locali che non hanno l'ingresso aggiuntivo, in caso di emergenza con l'azionamento elettrico o di interruzione di corrente.

Se la porta viene dotata del dispositivo di bloccaggio, il dispositivo di bloccaggio e il set del cavo di sblocco **RK-4500** o **RK-6000** vengono utilizzati direttamente come il sistema di sblocco esterno per l'azionamento elettrico.

Se la porta non viene dotata del dispositivo di bloccaggio, il sistema di sblocco **RM0104-4500** viene utilizzato come il sistema di sblocco esterno per l'azionamento elettrico. Il meccanismo di chiusura viene inserito nella tela della porta. Se la porta viene dotata del sistema di sblocco esterno dell'azionamento elettrico il chiavistello a molla non viene installato.

2.4.14. RIDUTTORE A CATENA PER LE PORTE DA GARAGE

Il riduttore viene montato direttamente sull'albero di torsione e viene applicato per aprire la porta senza azionamento elettrico. Il rapporto di trasmissione del riduttore – 1:3. La porta si apre e si chiude a mano con l'aiuto della catena ad anelli in acciaio che aziona il meccanismo del riduttore. La lunghezza standard della catena del riduttore è di 4 m che consente di controllare l'apertura e la chiusura della porta con l'altezza della posizione dell'albero di torsione sopra il livello del pavimento fino a 2,75 m. Quando l'altezza della posizione dell'albero supera i 2,75 m, il riduttore viene dotato di un'allunga della catena (l'allunga non viene inclusa nel set dei componenti standard del riduttore).

2.4.15. UNITÀ DI APERTURA A MANO DELLA PORTA

Unità di apertura a mano della porta è progettata per aprire e chiudere la porta senza azionamento elettrico. La porta si apre e si chiude a mano con l'aiuto della fune che passa sopra l'unità e fissa sul supporto inferiore. Si consiglia di utilizzare il blocco con l'altezza della porta più di 2 m.

2.4.16. PANNELLO FALSO

Il pannello falso è progettato per la copertura parziale dell'apertura d'entrata in altezza direttamente sotto il distanziale. A seconda dell'altezza, il pannello falso può essere costituito da una o più sezioni. Ogni sezione è realizzata in pannello sandwich ed è in quadrata dal profilo a forma di U. Nel caso in cui il pannello falso sia costituito da più sezioni, ciascuna sezione viene consegnata separatamente (per analogia con la tela della porta). Il montaggio del pannello falso viene effettuato durante la sua installazione.

Il pannello falso è fornito con il set di supporti per il fissaggio all'apertura. Il disegno della superficie esterna dei pannelli sandwich utilizzati per realizzare i pannelli falsi e la tela della porta è lo stesso. Se la tela della porta viene realizzata in pannelli sandwich con il disegno specchiatura, il pannello falso viene realizzato con il disegno L-ondulato.

I tipi d'uso e le raccomandazioni per l'uso del pannello falso sono riportati nella sezione 2.13.

Corrispondenza dei colori della tela della porta e dell'inquadratura del pannello falso:

Colore della porta	Colore dei profili di inquadratura del pannello falso
RAL 8014 (Marrone seppia)* RAL 8016 (Marrone mogano)* RAL 8017 (Marrone cioccolato)* RAL 8019 (Marrone grigiastro)* Golden Oak (quercia dorata), Dark Oak (quercia scura), Cherry (ciliegia) colori 'woodgrain' (stampa digitale)	RAL 8019 (Marrone grigiastro)*
Gli altri colori	A00-D6 (argenteo)

Come opzione aggiuntiva, è prevista la verniciatura dei profili dell'inquadratura dei pannelli falsi in altri colori che hanno la stretta corrispondenza con il colore della scala RAL, DB o il colore ADS703. La verniciatura con i colori metallici, i colori di madreperla e riflettenti è considerata su richiesta individuale.

2.4.17. GRIGLIA DI VENTILAZIONE

La griglia di ventilazione garantisce la ventilazione naturale del locale e crea il comfort aggiuntivo. I parametri consigliati e i piani di posizionamento delle griglie di ventilazione sono indicati nella sezione 2.8.

2.4.18. SET DI ELEMENTI DI FISSAGGIO

Il set di elementi di fissaggio **FS10x50D** è composto dai cavicchi in nylon con le viti e le rondelle autoflettanti nella quantità richiesta per l'installazione della porta specificata. Il set di elementi di fissaggio viene utilizzato per fissare il telaio della porta e gli elementi dell'albero di torsione a una parete in cemento, mattoni pieni, calcestruzzo di argilla espansa, pietra naturale e altri materiali simili. Quando la porta si fissa alle aperture in legno vengono utilizzate le viti con le rondelle che fanno parte del set di elementi di fissaggio presente, i cavicchi in nylon non si utilizzano in questo caso. Prima di avvitare le viti è necessario fare i fori con il diametro di 5 mm alla profondità di 50 mm nella struttura di legno (lo spessore della parete dell'apertura deve essere di almeno 100 mm).

Il set di elementi di fissaggio **FS10x60D** è composto dai cavicchi in nylon con le viti autoflettanti in acciaio zincato. Viene utilizzato per fissare il telaio della porta e gli elementi dell'albero di torsione a una parete in cemento, mattoni in ceramica/silicato pieni o cavi, calcestruzzo di argilla espansa, pietra naturale, calcestruzzo espanso a gas. Garantisce il fissaggio affidabile anche in materiali porosi.

Il set di elementi di fissaggio **FS8x25** è composto dalle viti autoflettanti in acciaio zincato. Viene utilizzato per fissare il telaio della porta e gli elementi dell'albero di torsione alle aperture metalliche.

* I colori indicati corrispondono strettamente alla scala RAL.

2.4.19. SET DI SUPPORTI LATERALI INDUSTRIALI A RULLI

Viene utilizzato nella porta con le molle di torsione con il tipo di montaggio standard e basso con la larghezza dell'apertura fino a 5 m. Si consiglia di utilizzare al funzionamento intensivo della porta. Il set dei componenti comprende i supporti laterali a rulli, i tappi a rulli e i rulli di scorrimento che si usano per fabbricare la porta sezionale industriale. Nella porta con le molle di torsione con il tipo di montaggio alto i supporti indicati sono inclusi nel set standard.

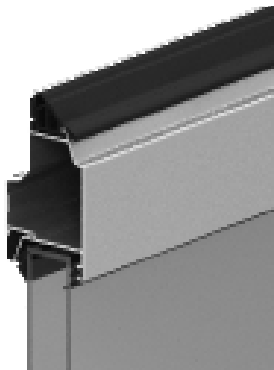
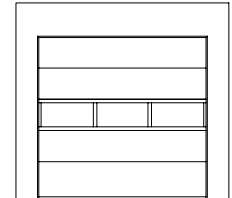
2.4.20. SET DI INVOLUCRI PROTETTIVI

Viene utilizzato nella porta con le molle di tensione per impedire l'accesso all'area di posizionamento delle molle.

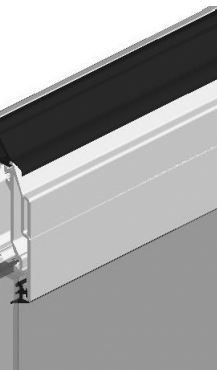
2.4.21. VETRATA PANORAMICA

Nella porta con le molle di torsione con la tela dei pannelli sandwich con il disegno micro-onda, S-, M- e L-ondulato una o più sezioni (ad eccezione della sezione superiore e inferiore) possono essere sostituite con le sezioni con la vetrata panoramica (le sezioni panoramiche) serie AluPro o AluTherm.

Nella tela della porta vengono utilizzate solo le sezioni di una serie. La sezione panoramica è una struttura intelaiata assemblata dai profili estrusi di alluminio. Riempimento delle sezioni viene eseguito con gli elementi traslucidi di stirene acrilonitrile (vetro SAN) o con gli inserti alternativi.



AluPro – il sistema dei profili senza taglio termico



AluTherm – il sistema dei profili a taglio termico



2.4.21.1. Riempimento delle sezioni panoramiche con gli inserti traslucidi

Riempimento delle sezioni serie AluPro:

- inserto singolo con vetro SAN con lo spessore di 3 mm;
- doppio inserto con lo spessore di 26 mm con vetri SAN di 2 mm di spessore (blocco monocamera 2-22-2). Viene utilizzato con l'area dell'inserto fino a 0,5 m² inclusi;
- inserto doppio con lo spessore di 26 mm con vetri SAN di 3 mm di spessore (blocco monocamera 3-20-3). Viene utilizzato con l'area dell'inserto più di 0,5 m².

Colore di base dei profili delle sezioni panoramiche serie AluPro*

RAL 1015 — Avorio chiaro
RAL 3004 — Rosso porpora
RAL 5010 — Blu genziana
RAL 6005 — Verde muschio
RAL 7016 — Grigio antracite
RAL 8014 — Marrone seppia
RAL 8017 — Marrone cioccolato
RAL 9006 — Alluminio brillante
RAL 9016 — Bianco traffico
A00-D6 — argenteo

Riempimento delle sezioni serie AluTherm:

- doppio inserto con lo spessore di 26 mm con vetri SAN di 2 mm di spessore (blocco monocamera 2-22-2). Viene utilizzato con l'area dell'inserto fino a 0,5 m² inclusi;
- inserto doppio con lo spessore di 26 mm con vetri SAN di 3 mm di spessore (blocco monocamera 3-20-3). Viene utilizzato con l'area dell'inserto più di 0,5 m²;
- inserto triplo con lo spessore di 25 mm con vetri SAN di 2 mm di spessore (blocco a due camere 2-9,5-2-9,5-2). Viene utilizzato con l'area dell'inserto fino a 0,5 m² inclusi;
- inserto triplo con lo spessore di 25 mm con vetri SAN di 3 mm di spessore (blocco a due camere 3-8-3-8-3). Viene utilizzato con l'area dell'inserto più di 0,5 m².

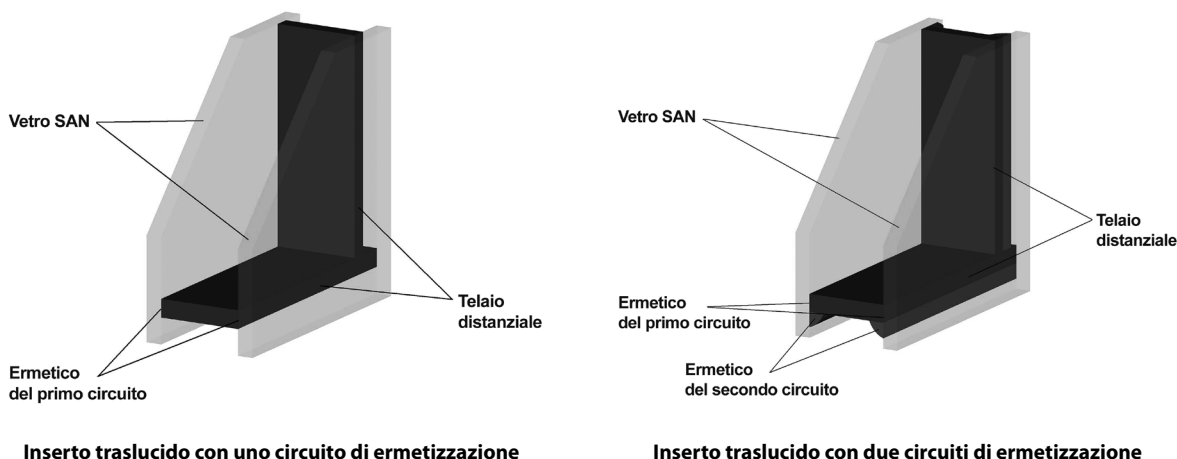
Colore di base dei profili delle sezioni panoramiche serie AluTherm*

RAL 5010 — Blu genziana
RAL 8014 — Marrone seppia
RAL 9006 — Alluminio brillante
RAL 9016 — Bianco traffico

Le sezioni panoramiche serie AluPro e AluTherm di comune accordo possono essere verniciate in altri colori che hanno la stretta corrispondenza con il colore della scala RAL o il colore ADS703. La possibilità di verniciatura con i colori scuri, i colori metallici, i colori di madreperla e riflettenti è considerata su richiesta individuale.

Gli inserti traslucidi doppi e tripli sono disponibili con uno o due circuiti di ermetizzazione. Si consiglia il doppio circuito di ermetizzazione (l'opzione speciale) se i parametri dell'aria esterna e del microclima nel locale possono portare alla condensa negli inserti traslucidi. Nell'inserto traslucido con due circuiti di ermetizzazione è prevista l'applicazione dell'ermetico del secondo circuito.

* I colori indicati corrispondono strettamente alla scala RAL.



Inserito traslucido con uno circuito di ermetizzazione

Inserito traslucido con due circuiti di ermetizzazione

2.4.21.2. Riempimento alternativo delle sezioni panoramiche

Come riempimento in alternativa delle sezioni serie AluPro per le quali è selezionata la vetrata doppia può essere utilizzato:

- il pannello composito di 26 mm di spessore, costituito da due fogli di alluminio con il riempimento dello spazio tra loro con poliuretano espanso. I fogli d'alluminio esterno ed interno hanno la goffatura stucco.

Come riempimento in alternativa delle sezioni serie AluPro per le quali è selezionata la vetrata singola può essere utilizzato:

- il pannello composito di 3 mm di spessore, costituito da due fogli di alluminio con riempimento dello spazio tra loro con polietilene ad alta pressione. I fogli di alluminio esterno ed interno sono lisci;
- la griglia trafilata di acciaio in acciaio zincato di 4 mm di spessore. La sezione trasversale delle fessure di ventilazione — 58%. Colore acciaio naturale.

Come riempimento in alternativa delle sezioni serie AluTherm per le quali è selezionata la vetrata doppia può essere utilizzato:

- il pannello composito di 26 mm di spessore, costituito da due fogli di alluminio con il riempimento dello spazio tra loro con poliuretano espanso. I fogli di alluminio esterno ed interno hanno la goffatura stucco.

Come riempimento in alternativa delle sezioni serie AluTherm per le quali è selezionata la vetrata tripla può essere utilizzato:

- il pannello composito di 26 mm di spessore, costituito da due fogli di alluminio con il riempimento dello spazio tra loro con poliuretano espanso. I fogli d'alluminio esterno ed interno hanno la goffatura stucco.

La possibilità di verniciatura del riempimento in alternativa con i colori che hanno la stretta corrispondenza con il colore della scala RAL, ADS703. I pannelli compositi anche possono essere verniciati in colori della scala DB. La possibilità di verniciatura con i colori scuri, i colori metallici, i colori di madreperla e riflettenti è considerata su richiesta individuale.

2.4.22. RIVESTIMENTO ANTIGRAFFIO

Viene utilizzato per aumentare la resistenza del riempimento delle sezioni panoramiche alle sollecitazioni meccaniche. L'opzione è disponibile per le porte sezionali che includono i pannelli panoramici serie AluPro o AluTherm con la vetrata doppia/tripla e uno/due circuito di ermetizzazione.

2.5. SISTEMA DI FACCIATA DELLA PORTA

Quando si installano più porte sezionali in un'unica composizione di facciata, è possibile mantenere l'altezza della posizione relativa alla quota zero dei seguenti elementi della porta:

- le giunture tra i pannelli usando lo stesso set di pannelli per tutte le porte;
- le finestre;
- i dispositivi di bloccaggio;
- le maniglie per l'apertura della porta;
- i cancelletti incorporati (se disponibili).

Il sistema di facciata può essere realizzato per le porte dei diversi tipi di montaggio, delle altezze diverse, sia con cancelletto incorporato che senza. Il sistema di facciata si forma solo su richiesta preliminare. La richiesta deve specificare i parametri e l'insieme completo di tutte le porte trovate in un'unica facciata.

ATTENZIONE! Per implementare il sistema di facciata è necessario garantire la coincidenza delle quote altimetriche zero per tutte le aperture della porta.

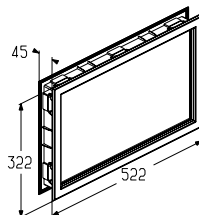
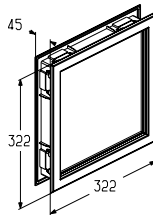
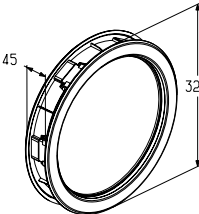
2.6. CARATTERISTICHE TECNICHE

Caratteristiche tecniche della porta sezionale serie Prestige

Parametro	Le porte serie Prestige	
	con le molle di tensione	con le molle di torsione
Trasmittanza termica (valore U) dei PORTONI sezionali ALUTECH, W/(m ² K)*		
Porte senza portina pedonale	1,16	1,05
Porte con portina pedonale	—	1,36
Resistenza al carico del vento (EN 12424)**		
Porte senza portina pedonale	Classe 4	Classe 4
Permeabilità all'aria (EN 12426)***		
Porte senza portina pedonale	Classe 5	Classe 5
Porte con portina pedonale	—	Classe 2
Resistenza alla penetrazione dell'acqua (EN 12425)***		
Porte senza portina pedonale	Classe 2	Classe 2
Porte con portina pedonale	—	Classe 2
Peso specifico dell'anta senza profili di rinforzo ****	fino a 14,7 kg/m ²	
Peso specifico dell'anta con profili di rinforzo ****	—	fino a 16,5 kg/m ²
Caricamento sulla struttura del soffitto	fino a 32 kg/m ²	

2.7. PARAMETRI E POSIZIONE DI VETRATA CONSIGLIATI

2.7.1. DIMENSIONI GEOMETRICHE DELLE FINESTRE

Articolo finestra	Immagine e dimensioni	Colore di telaio di bordo	Tipo di vetrata
W043WH-TG		Bianco	vetrata SAN trasparente
W043BR-TG		Marrone	
W043WH-CG		Bianco	vetrata SAN cristallina
W043BR-CG		Marrone	
W050WH		Bianco	vetrata SAN trasparente
W050BR		Marrone	
W050WH-CG		Bianco	vetrata SAN cristallina
W050BR-CG		Marrone	
W060WH		Bianco	Acrilica trasparente
W060BR		Marrone	
W060WH-CG		Bianco	vetrata SAN cristallina
W060BR-CG		Marrone	

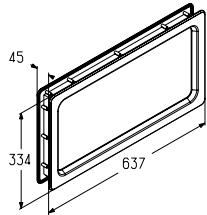
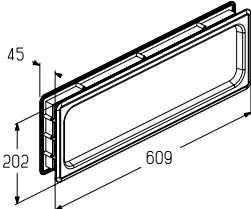
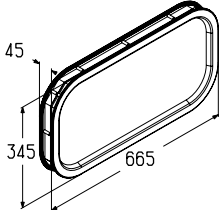
* Le caratteristiche vengono calcolate e le prove vengono eseguite presso ift. Rosenheim GmbH:

- per porte da garage con molle a trazione con superficie di 8,125 m²;
- per porte da garage con molle a torsione con superficie 18 m².

** Il calcolo viene effettuato per porte fino a 2,5 m di larghezza senza opzioni in base ai test condotti da TÜV NORD CERT GmbH.

*** I test sono stati condotti dal laboratorio di prova NISI (Bulgaria).

**** Il parametro del peso dell'anta può variare a seconda del tipo di pannello, delle opzioni scelte e di altri fattori.

Articolo finestra	Immagine e dimensioni	Colore di telaio di bordo	Tipo di vetrata
W046		Nero	vetrata SAN trasparente
W085		Nero	vetrata SAN trasparente
W095		Nero	vetrata SAN trasparente

Di comune accordo il telaio delle finestre art. W043..., W050..., W060... può essere verniciato all'esterno nei colori della scala RAL, DB o il colore ADS703. La possibilità di verniciatura con i colori metallici, i colori di madreperla e riflettenti è considerata su richiesta individuale. Le finestre W043WH-TG, W043WH-CG, W043BR-TG, W043BR-CG in aggiunta possono essere completate con gli inserti decorativi con il disegno Cross ("croce") o Sunrise ("alba").

2.7.2. PARAMETRI DI POSIZIONE DELLE FINESTRE

L'installazione delle finestre viene eseguita simmetricamente all'asse verticale della tela. La posizione non standard delle finestre viene concordata con il cliente individualmente e viene effettuata solo se tecnicamente possibile. Alla scelta del numero massimo delle finestre posizionate lungo la larghezza della porta in un pannello, è necessario utilizzare la tabella seguente.

2.7.2.1. Numero delle finestre per la porta con il disegno nella superficie esterna microonda, S-, M-, L-ondulato

Le porte serie Prestige con le molle di torsione

Larghezza apertura LDB (la larghezza della porta personalizzata), mm	Numero massimo delle finestre	Larghezza inserimento finestra B1, mm	Altezza inserimento finestra H1, mm
art. W043WH-TG, W043WH-CG, W043BR-TG, W043BR-CG			
da 1750 a 2440	2	494	294
da 2445 a 3185	3		
da 3190 a 3925	4		
da 3930 a 4670	5		
da 4675 a 5415	6		
da 5420 a 6000	7		
art. W050WH, W050BR, W050WH-CG, W050BR-CG			
da 1750 a 1840	2	294	294
da 1845 a 2385	3		
da 2390 a 2925	4		
da 2930 a 3470	5		
da 3475 a 4015	6		
da 4020 a 4560	7		
da 4565 a 5105	8		
da 5110 a 5645	9		
da 5650 a 6000	10		

Larghezza apertura LDB (la larghezza della porta personalizzata), mm	Numero massimo delle finestre	Larghezza inserimento finestra B1, mm	Altezza inserimento finestra H1, mm
art. W060WH, W060BR, W060WH-CG, W060BR-CG			
da 1750 a 1840	2	Ø294	
da 1845 a 2385	3		
da 2390 a 2925	4		
da 2930 a 3470	5		
da 3475 a 4015	6		
da 4020 a 4560	7		
da 4565 a 5105	8		
da 5110 a 5645	9		
da 5650 a 6000	10		
art. W046			
da 1750 a 1925	1	610	302
da 1930 a 2785	2		
da 2790 a 3645	3		
da 3650 a 4505	4		
da 4510 a 5365	5		
da 5370 a 6000	6		
art. W085			
da 1750 a 1885	1	588	180
da 1890 a 2720	2		
da 2725 a 3560	3		
da 3565 a 4395	4		
da 4400 a 5235	5		
da 5240 a 6000	6		
art. W095			
da 1750 a 1985	1	638	320
da 1990 a 2870	2		
da 2875 a 3760	3		
da 3765 a 4645	4		
da 4650 a 5535	5		
da 5540 a 6000	6		

Le porte serie Prestige con le molle di tensione

Larghezza apertura LDB (la larghezza della porta personalizzata), mm	Numero massimo delle finestre	Larghezza inserimento finestra B1, mm	Altezza inserimento finestra H1, mm
art. W043WH-TG, W043WH-CG, W043BR-TG, W043BR-CG			
da 1750 a 2460	2	494	294
da 2465 a 3205	3		
da 3210 a 3500	4		
art. W050WH, W050BR, W050WH-CG, W050BR-CG			
da 1750 a 1860	2	294	294
da 1865 a 2405	3		
da 2410 a 2945	4		
da 2950 a 3490	5		
da 3495 a 3500	6		
art. W060WH, W060BR, W060WH-CG, W060BR-CG			
da 1750 a 1860	2	Ø294	
da 1865 a 2405	3		
da 2410 a 2945	4		
da 2950 a 3490	5		
da 3495 a 3500	6		

Larghezza apertura LDB (la larghezza della porta personalizzata), mm	Numero massimo delle finestre	Larghezza inserimento finestra B1, mm	Altezza inserimento finestra H1, mm
art. W046			
da 1750 a 1945	1	610	302
da 1950 a 2805	2		
da 2810 a 3500	3		
art. W085			
da 1750 a 1905	1	588	180
da 1910 a 2740	2		
da 2745 a 3500	3		
art. W095			
da 1750 a 2005	1	638	320
da 2010 a 2890	2		
da 2895 a 3500	3		

2.7.2.2. Numero delle finestre per la porta con il disegno nella superficie esterna specchiatura

Le porte serie Prestige con le molle di torsione

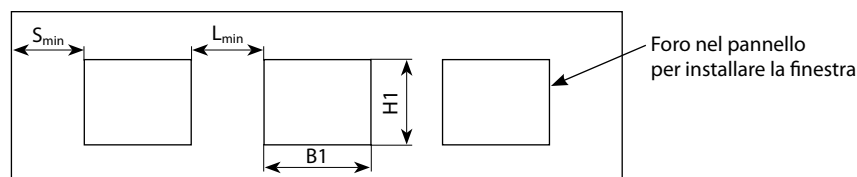
Larghezza apertura LDB (la larghezza della porta personalizzata), mm	Numero massimo delle finestre	Larghezza inserimento finestra B1, mm	Altezza inserimento finestra H1, mm
art. W043WH-TG, W043WH-CG, W043BR-TG, W043BR-CG			
da 2120 a 2585	3	494	294
da 2600 a 2985	4		
da 3000 a 3410	4		
da 3420 a 3985	5		
da 4000 a 4485	6		
da 4505 a 5000	7		

Le porte serie Prestige con le molle di tensione

Larghezza apertura LDB (la larghezza della porta personalizzata), mm	Numero massimo delle finestre	Larghezza inserimento finestra B1, mm	Altezza inserimento finestra H1, mm
art. W043WH-TG, W043WH-CG, W043BR-TG, W043BR-CG			
da 2140 a 2585	3	494	294
da 2620 a 2985	4		
da 3020 a 3410	4		
da 3440 a 3500	5		

2.7.3. LIMITI DI POSIZIONE DELLE FINESTRE

La distanza minima dal bordo della tela della porta all'inserimento della finestra S_{min} , così come la distanza tra i fori per l'installazione delle finestre L_{min} pari a 250 mm.



Le finestre art. W043WH-TG, W043WH-CG, W043BR-TG, W043BR-CG, W050WH, W050BR, W050WH-CG, W050BR-CG, W060WH, W060BR, W060WH-CG, W060BR-CG, W046, W085, W095 vengono installate nel pannello con il disegno nella superficie esterna microonda e S-ondulato con altezza di 500 e 625 mm, M- e L-ondulato con altezza di 500 mm.

Le finestre art. W043WH-TG, W043WH-CG, W043BR-TG, W043BR-CG, W050WH, W050BR, W050WH-CG, W050BR-CG, W060WH, W060BR, W060WH-CG, W060BR-CG vengono installate nel pannello con il disegno nella superficie esterna M- e L-ondulato con altezza di 450 mm.

Le finestre art. W043WH-TG, W043WH-CG, W043BR-TG, W043BR-CG vengono installate nel pannello con il disegno nella superficie esterna specchiatura.

L'installazione delle finestre nei pannelli superiori ed inferiori viene concordata con il cliente individualmente e viene effettuata solo se tecnicamente possibile. Quando la serratura a catenaccio viene posizionata nel secondo pannello dal di sotto, l'installazione della finestra non viene eseguita in questo pannello.

2.8. PARAMETRI E POSIZIONE DELLE GRIGLIE DI VENTILAZIONE CONSIGLIATI

2.8.1. TIPI DI GRIGLIE DI VENTILAZIONE

Tipo di griglia	Art.	Colore esterno	Colore interno	Dimensione esterna, mm (LxA)	Area di sezione delle fessure, cm ²
Griglia con sezione costante delle fessure di ventilazione	VG-368WH	Bianco	Bianco	368x130	143
	VG-368BK	Nero	Bianco	368x130	143
Griglia con regolazione di sezione delle fessure di ventilazione	VG-368RWH	Bianco	Bianco	368x130	65
	VG-368RBK	Nero	Bianco	368x130	65

2.8.2. PARAMETRI DI POSIZIONE DELLE GRIGLIE

Le griglie di ventilazione vengono installate al centro del pannello (in altezza). Alla scelta del numero massimo delle griglie posizionate lungo la larghezza della porta in un pannello, è necessario utilizzare le tabelle seguenti:

Le porte serie Prestige con le molle di torsione con il disegno microonda, S-, M-, L-ondulato

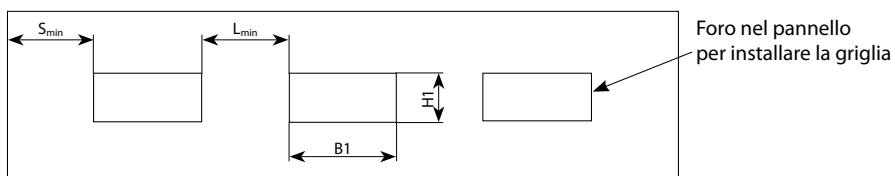
Larghezza apertura LDB (la larghezza della porta personalizzata), mm	Numero massimo delle griglie	Larghezza inserimento griglia B1, mm	Altezza inserimento griglia H1, mm
da 1750 a 1960	2	335	96
da 1965 a 2545	3		
da 2550 a 3130	4		
da 3135 a 3715	5		
da 3720 a 4300	6		
da 4305 a 4885	7		
da 4890 a 5470	8		
da 5475 a 6000	9		

Le porte serie Prestige con le molle di tensione con il disegno microonda, S-, M-, L-ondulato

Larghezza apertura LDB (la larghezza della porta personalizzata), mm	Numero massimo delle griglie	Larghezza inserimento griglia B1, mm	Altezza inserimento griglia H1, mm
da 1750 a 1980	2	335	96
da 1985 a 2565	3		
da 2570 a 3150	4		
da 3155 a 3500	5		

2.8.3. LIMITI DI POSIZIONE DELLE GRIGLIE

La distanza minima dal bordo della tela della porta all'inserimento della griglia S_{min} , così come la distanza tra le griglie L_{min} pari a 250 mm.



Le griglie di ventilazione vengono installate nel pannello superiore con l'altezza del pannello di almeno 400 mm. Dalla posizione del chiavistello la griglia viene installata ad una distanza non meno di 1000 mm dal bordo del pannello. La disposizione non standard delle griglie viene concordata con il cliente individualmente. Alla presenza sul pannello della serratura a catenaccio le griglie di ventilazione non vengono installate su questo pannello. Nella porta con il disegno nella superficie esterna specchiatura le griglie di ventilazione non vengono installate.

2.9. PARAMETRI DEI CANCELLETTI INCORPORATI

2.9.1. PARAMETRI DEI CANCELLETTI INCORPORATI NELLA TELA DEI PANNELLI SANDWICH

Su richiesta, la porta viene realizzata con il cancelletto incorporato. Il cancelletto viene incorporato solo nella porta con le molle di torsione (la porta del tipo di montaggio standard, basso e alto). Nel tipo di montaggio alto quando $HL < 635$ mm il cancelletto non viene installato. Il cancelletto si apre solo verso l'esterno e può avere la versione destra e sinistra (nel cancelletto destro alla vista dall'esterno della porta le cerniere si trovano sulla destra).

Nella tela della porta con il disegno nella superficie esterna specchiatura il cancelletto non viene incorporato.

2.9.1.1. Limiti dimensionali

La larghezza minima della porta con il cancelletto è di 2125 mm (su richiesta, il cancelletto può essere incorporato nella porta con larghezza di 1915–2120 mm). Il cancelletto viene incorporato nella porta a partire dall'altezza di 1960 mm.

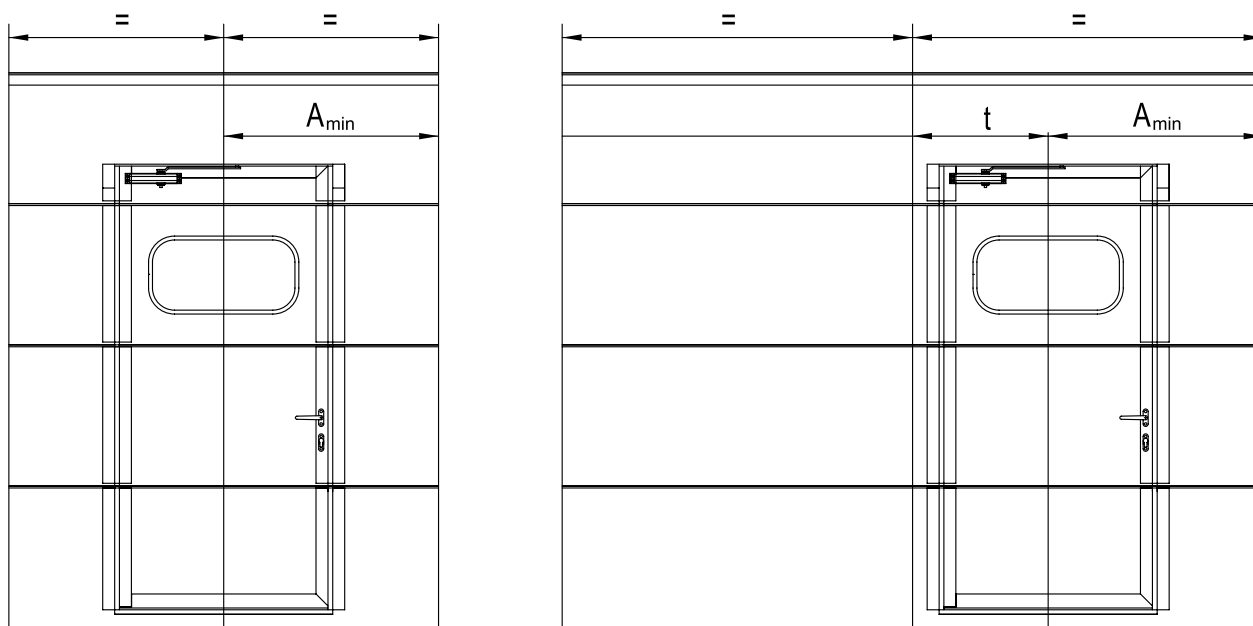
La scelta del design del cancelletto dipende dalla larghezza della porta. Le limitazioni pertinenti sono riportate nella tabella seguente.

Larghezza porta, mm	Design del cancelletto
da 1915 a 5000	con soglia piatta (20 mm)
da 1915 a 4500	con soglia bassa (100 mm)
da 4505 a 6000*	con soglia standard (145 mm)

2.9.1.2. Posizione del cancelletto nella tela della porta

Il cancelletto può essere incorporato al centro della tela della porta o con lo spostamento dal centro. Lo spostamento dell'asse centrale del cancelletto dal centro della porta è possibile per il valore t multiplo di 330 mm. Quando il cancelletto viene spostato dal centro, il lato della sua posizione (a destra o a sinistra) viene determinato alla vista dall'interno della porta.

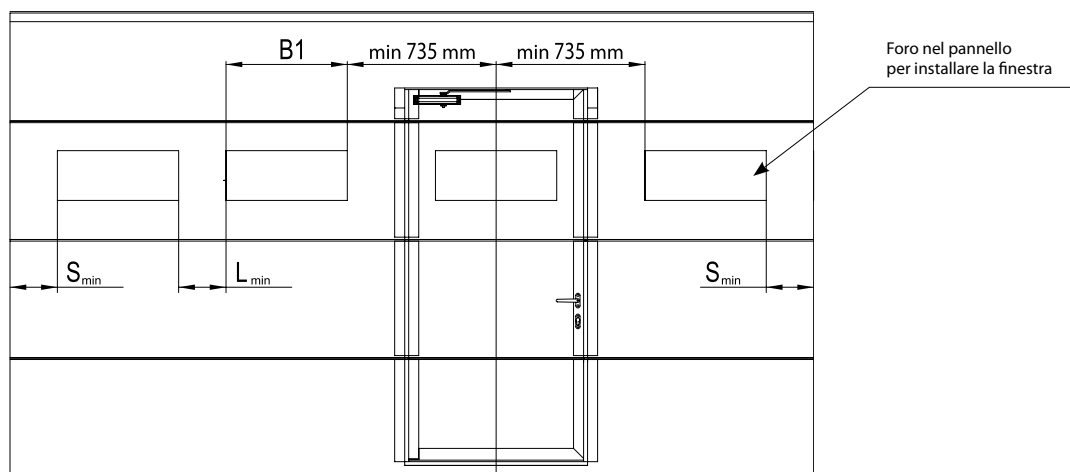
La distanza minima A_{min} dall'asse centrale del cancelletto fino al bordo della tela della porta è di 978 mm. La distanza minima dall'asse centrale del cancelletto fino al bordo dell'apertura è di 958 mm.



Quando le finestre si installano nelle sezioni della tela in cui si trova il cancelletto bisogna rispettare le seguenti condizioni:

- distanza minima possibile dal bordo della tela della porta all'inserimento della finestra S_{min} è pari a 250 mm;
- distanza minima possibile tra le finestre L_{min} è pari a 250 mm;
- distanza minima possibile dall'asse centrale del cancelletto all'inserimento della finestra è pari a 735 mm.

* La larghezza massima dell'apertura della porta con il cancelletto dei pannelli sandwich M- o L-ondulato con la superficie liscia è di 5000 mm.



ATTENZIONE! L'inserimento delle finestre nella sezione del cancelletto superiore della tela della porta viene concordato con il cliente e viene effettuato solo se tecnicamente possibile.

Corrispondenza dei colori del cancelletto ai colori della tela della porta

Colore della tela della porta	Colore dei profili di inquadratura del cancelletto e dell'apertura	Colore della maniglia del cancelletto	
		di default	le altre versioni
RAL 8014 (Marrone sepia)* RAL 8016 (Marrone mogano)* RAL 8017 (Marrone cioccolato)* RAL 8019 (Marrone grigiastro)* Golden Oak (quercia dorata), Dark Oak (quercia scura), Cherry (ciliegia) colori 'woodgrain' (stampa digitale)	RAL 8019 (Marrone grigiastro)*	RAL 8019 (Marrone grigiastro)*	A00-D6 (Argenteo) RAL 9005 (Nero)*
Tutti gli altri colori	A00-D6 (Argenteo)	A00-D6 (Argenteo)	RAL 8019 (Marrone grigiastro)* RAL 9005 (Nero)*
	Altro colore secondo il catalogo RAL**	RAL 9005 (Nero)*	RAL 8019 (Marrone grigiastro)* A00-D6 (Argenteo)

2.9.2. PARAMETRI DEI CANCELLETTI INCORPORATI NELLA TELA CON LA VETRATA PANORAMICA

2.9.2.1. Parametri del cancelletto

Il cancelletto viene incorporato nella tela dei pannelli sandwich e delle sezioni panoramiche serie AluPro. Il cancelletto si apre solo verso l'esterno e può avere la versione destra e sinistra. La serratura del cancelletto viene incorporato nel secondo o nel terzo pannello dal basso.

Il cancelletto può essere costituito da 3-5 sezioni a seconda dell'altezza della porta. La larghezza del cancelletto è di 920 mm. L'altezza del cancelletto può variare da 1800 a 2310 mm, a seconda dell'altezza della porta. La scelta del design del cancelletto dipende dalla larghezza della porta. Le limitazioni pertinenti sono riportate nella tabella seguente.

Larghezza porta, mm	Design del cancelletto
da 2125 a 5000	con soglia piatta (20 mm)
da 2125 a 4500	con soglia bassa (100 mm)
da 4505 a 6000***	con soglia standard (145 mm)

2.9.2.2. Limiti dimensionali della porta con cancelletto

La larghezza minima della porta con il cancelletto è di 2125 mm. L'altezza minima della porta con il cancelletto è di 1960 mm. Il montaggio del cancelletto nelle campate terminali della porta non è possibile.

* I colori indicati corrispondono strettamente alla scala RAL.

** La possibilità di verniciatura dei profili dell'inquadratura del cancelletto e dell'apertura con i colori che hanno la stretta corrispondenza con il colore della scala RAL, DB o il colore ADS703. La possibilità di verniciatura con i colori scuri, i colori metallici, i colori di madreperla e riflettenti è considerata su richiesta individuale.

*** La larghezza massima dell'apertura della porta con il cancelletto dei pannelli sandwich M- o L-ondulato con la superficie liscia è di 5000 mm.

2.10. DIMENSIONI DELLA PORTA

Le dimensioni della porta personalizzate sono: Larghezza di apertura x Altezza di apertura (LDBxRM).

La larghezza effettiva della tela della porta supera la larghezza personalizzata dell'apertura:

- di 40 mm (20 mm ciascuno sui lati sinistro e destro) nella porta con le molle di torsione;
- di 20 mm (10 mm ciascuno sui lati sinistro e destro) nella porta con le molle di tensione.

L'altezza effettiva della tela della porta supera l'altezza personalizzata dell'apertura:

- di 15 mm nella porta con le molle di torsione e di tensione.

2.10.1. TABELLE DI FORMATO PER LE PORTE

2.10.1.1. Tabella di formato per le porte serie Prestige senza cancelletto con il disegno della tela microonda, S-, M-, L-ondulato

Altezza della porta, mm	Larghezza apertura, mm																																				
	1 750	1 875	2 000	2 125	2 250	2 375	2 500	2 625	2 750	2 875	3 000	3 125	3 250	3 375	3 500	3 625	3 750	3 875	4 000	4 125	4 250	4 375	4 500	4 625	4 750	4 875	5 000	5 125	5 250	5 375	5 500	5 625	5 750	5 875	6 000		
1 750																																					
1 875																																					
2 000																																					
2 125																																					
2 250																																					
2 375																																					
2 500																																					
2 625																																					
2 750																																					
2 875																																					
3 000																																					
3 125																																					
3 250																																					

Nell'intervallo indicato la porta con il sistema di bilanciamento con le molle di torsione viene fabbricata su richiesta del cliente (opzione)

 Altezza massima della porta con le molle di tensione è di 3085 mm

Dalla tabella di formato presentata è possibile scegliere i valori intermedi di larghezza e di altezza della porta con il passo di 5 mm. La possibilità di realizzare la porta con il disegno M- o L-ondulato con altezza di 2030-2130, 2730-2770, 3180-3250 mm è considerata individualmente.

2.10.1.2. Tabella di formato per le porte serie Prestige senza cancelletto con il disegno della tela specchiatura

Altezza della porta, mm	Larghezza apertura, mm																																				
	2 110	2 250	2 375	2 500	2 625	2 750	2 875	3 000	3 125	3 250	3 375	3 500	3 625	3 750	3 875	4 000	4 125	4 250	4 375	4 500	4 625	4 750	4 875	5 000													
1 700																																					
1 800																																					
1 900																																					
2 000																																					
2 100																																					
2 125																																					
2 250																																					
2 375																																					
2 500																																					
2 550																																					
2 625																																					
2 700																																					
2 850																																					
2 975																																					
3 000																																					
3 150																																					

Nell'intervallo indicato la porta con il sistema di bilanciamento con le molle di torsione viene fabbricata su richiesta del cliente (opzione)

Dalla tabella di formati presentata è possibile scegliere i valori intermedi di larghezza della porta con il passo di 5 mm e di altezza della porta con il passo di 25 mm entro gli intervalli specificati. E inoltre:

- la porta di altezza standard indicata nella tabella presente si realizza con pannelli della stessa altezza;
- la porta di dimensioni intermedie in altezza (il passo di 25 mm) si realizza con pannelli di due altezze diverse.

La differenza nelle altezze dei pannelli è di 25 mm.

**2.10.1.3. Tabella di formato per le porte serie Prestige con cancelletto con la soglia bassa o standard.
La porta con il disegno della tela microonda, S-, M-, L-ondulato**

Altezza della porta, mm	Larghezza apertura, mm																																				
	1915	2000	2125	2250	2375	2500	2625	2750	2875	3000	3125	3250	3375	3500	3625	3750	3875	4000	4125	4250	4375	4500	4625	4750	4875	5000	5125	5250	5375	5500	5625	5750	5875	6000			
1960																																					
2000																																					
2125																																					
2250																																					
2375																																					
2500																																					
2625																																					
2750																																					
2875																																					
3000																																					
3125																																					
3250																																					

La porta con il cancelletto con la soglia bassa (con altezza di 100 mm) fabbricata su richiesta

La porta con il cancelletto con la soglia bassa (con altezza di 100 mm)

La porta con il cancelletto con la soglia standard (con altezza di 145 mm)

Dalla tabella di formato presentata è possibile scegliere i valori intermedi di larghezza e di altezza della porta con il passo di 5 mm. La possibilità di realizzare la porta con il disegno M- o L-ondulato con altezza di 2030-2130, 2730-2770, 3180-3250 mm è considerata individualmente.

**2.10.1.4. Tabella di formato per le porte serie Prestige con cancelletto con la soglia piatta.
La porta con il disegno della tela microonda, S-, M-, L-ondulato**

Altezza della porta, mm	Larghezza apertura, mm																								
	2125	2250	2375	2500	2625	2750	2875	3000	3125	3250	3375	3500	3625	3750	3875	4000	4125	4250	4375	4500	4625	4750	4875	5000	
1960																									
2000																									
2125																									
2250																									
2375																									
2500																									
2625																									
2750																									
2875																									
3000																									
3125																									
3250																									

Dalla tabella di formato presentata è possibile scegliere i valori intermedi di larghezza e di altezza della porta con il passo di 5 mm. La possibilità di realizzare la porta con il disegno M- o L-ondulato con altezza di 2030-2130, 2730-2770, 3180-3250 mm è considerata individualmente.

2.11. REQUISITI PER LA PREPARAZIONE DI APERTURE E MISURAZIONI

2.11.1. REQUISITI PER LE APERTURE

Le aperture preparate devono rispondere ai seguenti requisiti:

- in genere devono avere una forma rettangolare;
- la superficie del piano dell'inquadratura deve essere piana e liscia, senza l'afflusso di malta da intonaco e le screpolature;
- le deviazioni delle superfici di lavoro dal verticale e dall'orizzontale non devono superare 1,5 mm/m, ma non più di 5 mm;
- il distanziale dell'apertura (l'architrave della porta) e le superfici laterali dell'inquadratura dell'apertura (lo spallamento) devono trovarsi sullo stesso piano.

Se l'apertura del locale è costruita con materiale solido, ad esempio cemento, pietra naturale, mattoni pieni, gli elementi portanti della porta vengono fissati direttamente all'apertura.

Se la struttura portante edilizia è costruita con materiale cavo, ad esempio mattone efficace (mattone cavo di ceramica e di silice) o pietre con le fessure di ceramica e di silice, nonché con calcestruzzo cellulare (calcestruzzo espanso a gas e a spugna, silicato di gas e espanso), e con blocchi di silicato di gas, si consiglia di organizzare l'apertura con la struttura di profilato sagomato di metallo.



Se non è possibile installare l'inquadratura metallica dell'apertura della porta, la porta viene fissata con gli spilli di serraggio o con gli elementi di fissaggio progettati per il montaggio della porta nelle aperture fatte di materiali cavi.

2.11.2. MISURAZIONI DEL LOCALE INTERNO E DELL'APERTURA D'INGRESSO

Prima di eseguire le misurazioni, è obbligatorio richiedere al cliente di contrassegnare il livello del pavimento finito (la quota zero). Tutte le dimensioni vengono determinate dalla quota zero.

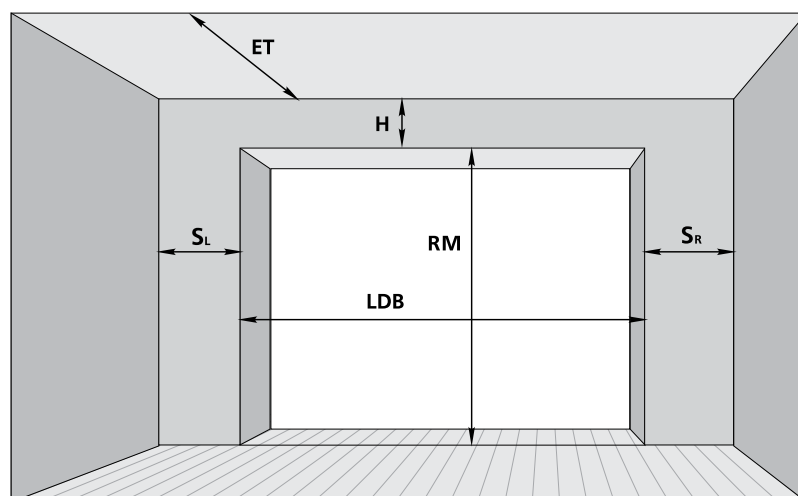
L'apertura è misurata dall'interno del locale, poiché la porta sezionale si monta sulla sua superficie interna. L'apertura si misura in altezza (a sinistra, a destra, al centro) e in larghezza (in alto, in basso, al centro). Le più grandi dimensioni in altezza e in larghezza dell'apertura sono determinanti all'ordine della porta.

Il controllo dell'orizzontalità del pavimento e del distanziale superiore dell'apertura, della verticalità delle pareti dell'apertura viene eseguito con livello di costruzione. La rettangolarità dell'apertura viene verificata misurando le sue diagonali. L'apertura rettangolare ha le diagonali di lunghezza uguale. La differenza delle diagonali ammissibile non è più di 5 mm (in alcuni casi la differenza delle diagonali può essere compensata dalla consegna della porta con altezza e/o larghezza maggiori).

Le misure dell'altezza del soffitto e delle aree necessarie per l'installazione devono essere effettuate in tutta la profondità del locale, tenendo conto della possibile pendenza del pavimento e della soletta da soffitto. Le dimensioni ottenute dell'apertura sono la base per determinare le dimensioni personalizzate della porta (vedere la sezione 2.10).

ATTENZIONE! Le dimensioni ottenute dell'apertura sono la base per determinare le dimensioni personalizzate della porta.

2.11.3. SCHEMA PER LA PROCEDURA DI MISURAZIONI



- RM — altezza di apertura
- LDB — larghezza di apertura
- H — altezza distanziale
- ET — profondità di entrata dentro il locale
- S_L, S_R — distanza dal bordo dell'apertura alla parete laterale

2.12. SCHEMI DI MONTAGGIO DELLA PORTA

2.12.1. SEGNI SUGLI SCHEMI DI MONTAGGIO

Segno di parametro	Descrizione di parametro
RM	Altezza di apertura
LDB	Larghezza di apertura
H	Altezza distanziale
H1, H2	Dimensioni che limitano la zona operativa della porta
H3	Altezza fino alla guida orizzontale
HL	Altezza di posizione della guida orizzontale dalla parte superiore dell'apertura
LDH	Altezza luce di passaggio
LDW	Larghezza luce di passaggio
ET	Profondità di entrata della porta dentro il locale
BW	Dimensione di posizione dell'azionamento elettrico
HR	Altezza di posizione della guida del motore dell'azionamento elettrico
DM, DH	Coordinate dei punti di sospensione della porta
S_{min}	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari
T_{min}	Spazio laterale minimo per il montaggio del meccanismo di torsione

2.12.2. ISTRUZIONI GENERALI

Il tipo di montaggio della porta da garage si consiglia di scegliere basandosi sull'altezza attuale del distanziale (parametro **H**), sulla disponibilità del cancelletto nella tela e sul tipo di controllo della porta in base ai seguenti parametri:

La porta con le molle di torsione

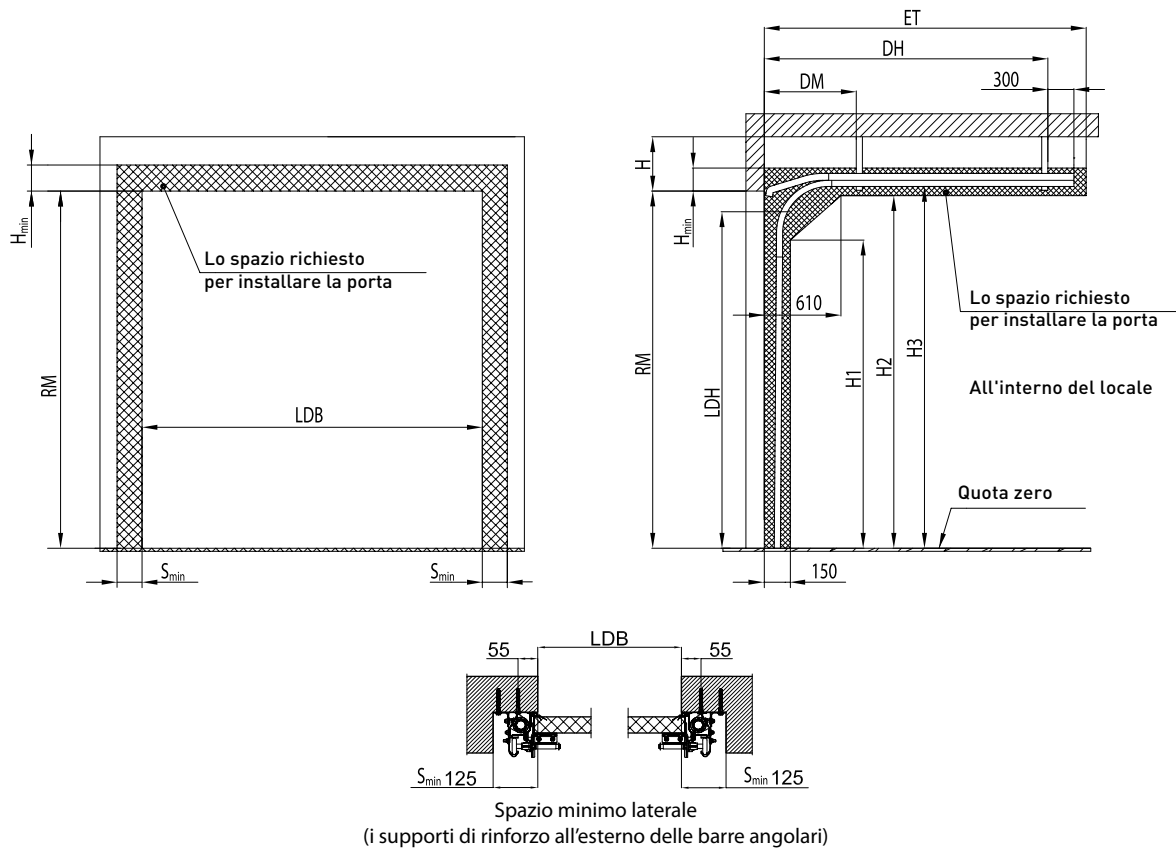
Tipo della porta	Tipo di controllo della porta	Altezza minima del distanziale H_{min} , mm	Tipo di montaggio
Da garage senza cancelletto	Manuale	100	Basso
	Con l'azionamento elettrico	125	
Da garage con cancelletto	Manuale	105	
	Con l'azionamento elettrico	130	
Da garage con o senza cancelletto	Indipendentemente dal tipo di controllo	210	Standard
Da garage senza cancelletto	Indipendentemente dal tipo di controllo	500	Alto
Da garage con cancelletto		900	Alto

Le porte con le molle di tensione

Tipo della porta	Tipo di controllo della porta	Altezza minima del distanziale H_{min} , mm	Altezza massima del distanziale H_{min} , mm
Da garage senza cancelletto	Manuale	100	900
	Con l'azionamento elettrico	125	

ATTENZIONE! Lo spazio laterale minimo S_{min} , richiesto per installare la porta da garage deve essere situato a sinistra e a destra dell'apertura. Non deve essere inferiore al valore indicato negli schemi di montaggio. Quando si utilizza l'unità di apertura a mano **HKU001**, lo spazio laterale S_{min} non aumenta.

2.12.3. LE PORTE DA GARAGE SERIE PRESTIGE CON LE MOLLE DI TENSIONE

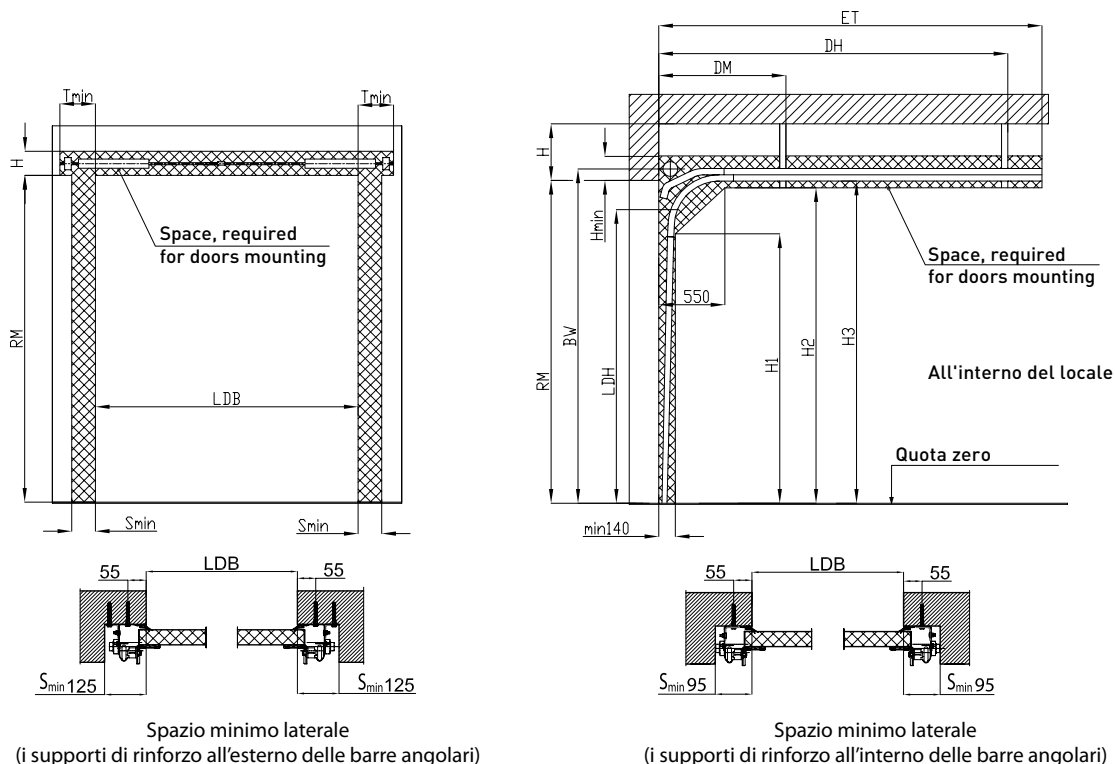


Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
H, mm	Altezza distanziale	$H_{\min} = 100$ (il sistema di controllo manuale senza serratura a catenaccio)
		$H_{\min} = 120$ (il sistema di controllo manuale con serratura a catenaccio)
		$H_{\min} = 125$ (l'azionamento elettrico)
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	RM-170 (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS0301)
		RM-100 (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LH3004)
		RM-100 (l'azionamento elettrico con finecorsa RS0301)
LDW', mm	Larghezza luce di passaggio	LDB-50
ET, mm	Profondità di entrata della porta dentro il locale	RM+400
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	900
DH, mm	Coordinata del punto di sospensione	RM+90
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-420
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-95
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM-30
S_{\min} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari	125

* Larghezza luce di passaggio è impostata lungo i bordi degli inserti di guarnizioni laterali elastici.

2.12.4. LE PORTE DA GARAGE SERIE PRESTIGE CON LE MOLLE DI TORSIONE

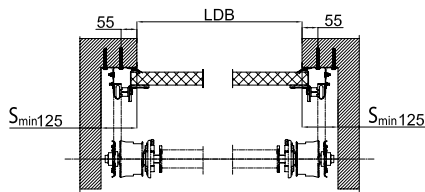
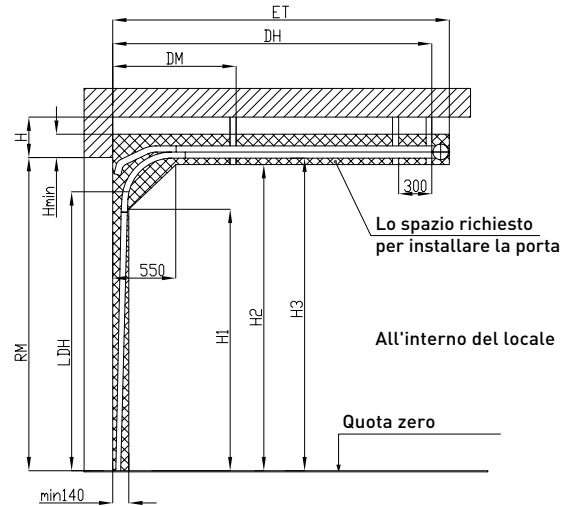
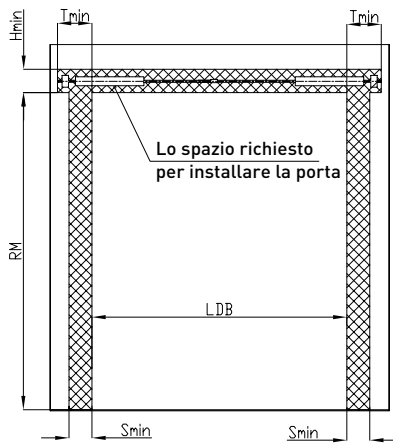
2.12.4.1. Porte senza portina pedonale. Montaggio standard



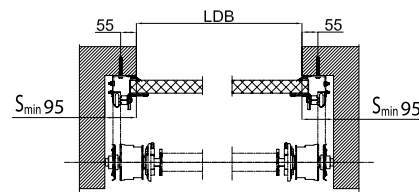
Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
H, mm	Altezza distanziale	$H_{min} = 210$
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	RM-120 (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS0301)
		RM-25 (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LH3004)
		RM-25 (l'azionamento elettrico con finecorsa RS0301)
LDW', mm	Larghezza luce di passaggio	$LDB - 50$
BW, mm	Altezza fino all'asse dell'albero	$RM + 144$
ET, mm	Profondità di entrata della porta dentro il locale	$RM + 445$
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	900
DH, mm	Coordinata del punto di sospensione	$RM + 45$
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	$RM - 270$
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	$RM - 5$
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	$RM + 30$
S_{min} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari	95 — quando si installano i supporti di rinforzo all'interno delle barre angolari; 125 — i supporti di rinforzo all'esterno delle barre angolari
T_{min} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio del meccanismo di torsione	110

* Larghezza luce di passaggio è impostata lungo i bordi degli inserti di guarnizioni laterali elastici.

2.12.4.2. Porte senza portina pedonale. Montaggio basso



Spazio minimo laterale
(i supporti di rinforzo all'esterno delle barre angolari)

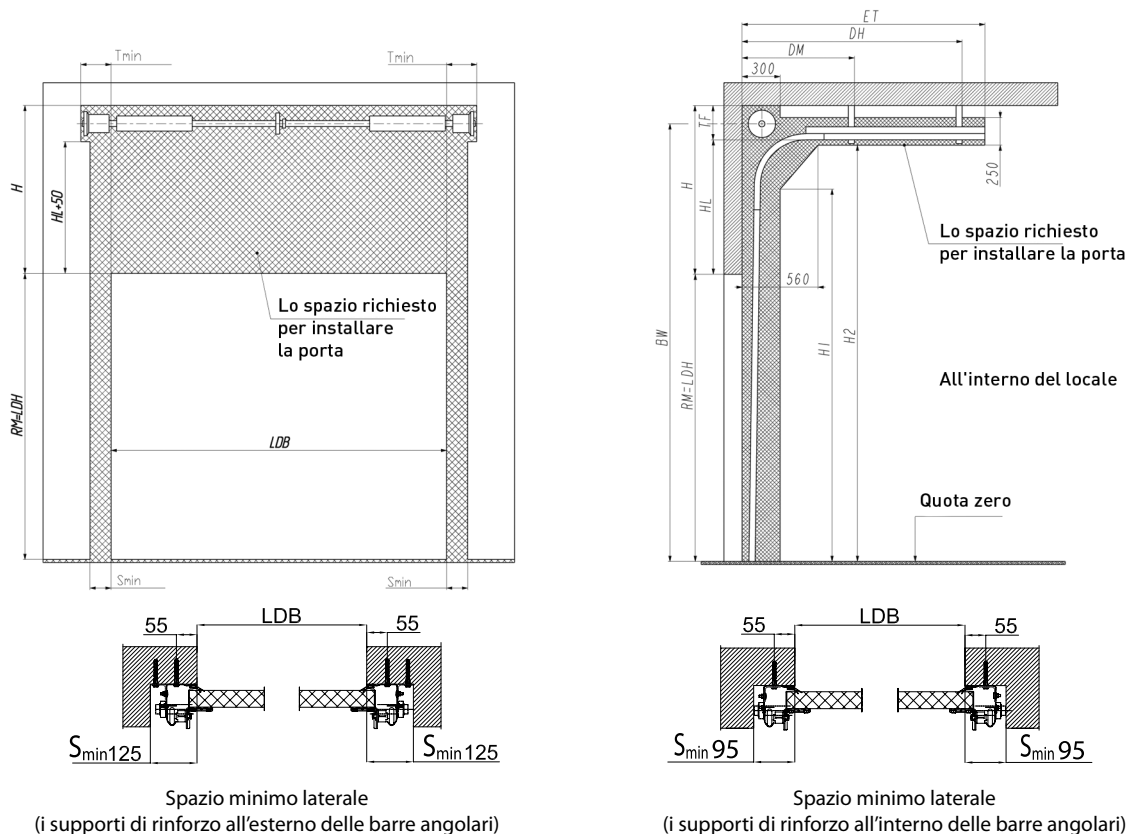


Spazio minimo laterale
(i supporti di rinforzo all'interno delle barre angolari)

Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
H, mm	Altezza distanziale	$H_{min} = 100$ (il sistema di controllo manuale senza serratura a catenaccio)
		$H_{min} = 120$ (il sistema di controllo manuale con serratura a catenaccio)
		$H_{min} = 125$ (l'azionamento elettrico)
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	RM-170 (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS0301)
		RM-100 (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LH3004)
		RM-100 (l'azionamento elettrico con finecorsa RS0301)
LDW', mm	Larghezza luce di passaggio	LDB-50
ET, mm	Profondità di entrata della porta dentro il locale	RM+550
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	900
DH, mm	Coordinata del punto di sospensione	RM+225
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-435
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-95
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM-30
S_{min} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari	95 — quando si installano i supporti di rinforzo all'interno delle barre angolari; 125 — i supporti di rinforzo all'esterno delle barre angolari
T_{min} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio del meccanismo di torsione	110

* Larghezza luce di passaggio è impostata lungo i bordi degli inserti di guarnizioni laterali elastici.

2.12.4.3. Porte senza portina pedonale. Montaggio alto



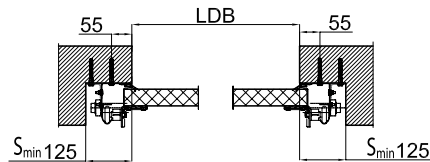
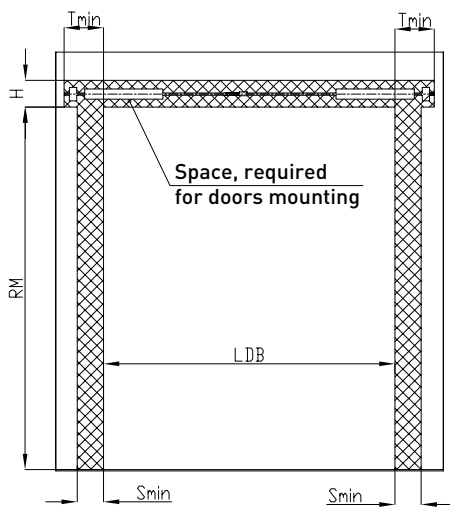
Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
H, mm	Altezza distanziale	$H_{min}=500, H_{max}=1500$
TF, mm	Distanza minima dalla guida orizzontale al bordo superiore dello spazio utile nella zona di montaggio albero	265
HL, mm	Altezza dalla parte superiore dell'apertura alla guida orizzontale	$H-TF$
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	RM
LDW', mm	Larghezza luce di passaggio	$LDB-50$
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	1050
DH, mm	Coordinata del punto di sospensione	$RM-HL+620$
ET, mm	Profondità di entrata della porta dentro il locale	$RM-HL+850$
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	$RM+HL-455$
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	$RM+HL-55$
BW, mm	Altezza fino all'asse dell'albero	$RM+HL+160$
S _{min} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari	95 — quando si installano i supporti di rinforzo all'interno delle barre angolari; 125 — i supporti di rinforzo all'esterno delle barre angolari
T _{min} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio del meccanismo di torsione	240

* Larghezza luce di passaggio è impostata lungo i bordi degli inserti di guarnizioni laterali elastici.

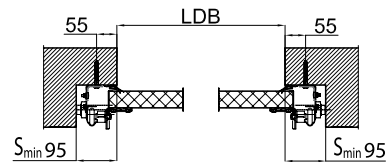
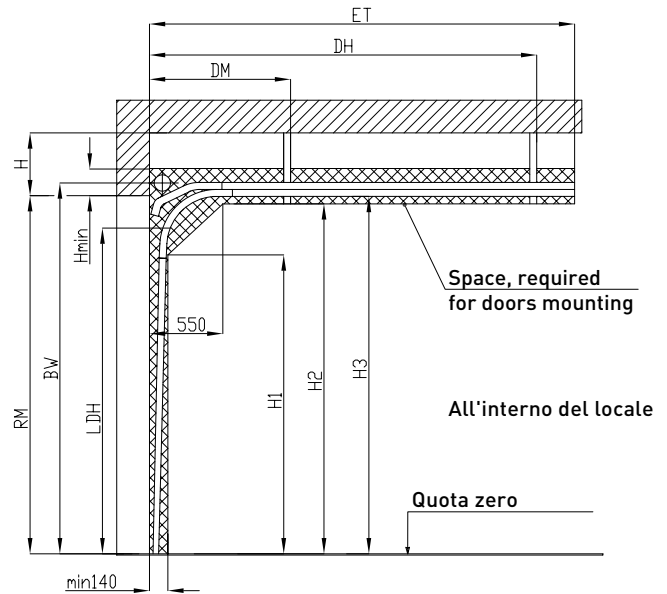
** Se $HL < 635$ mm:

- è possibile selezionare solo la maniglia monolaterale (art. **HG008**) o la maniglia bilaterale inserita (art. **HGI007**);
- non viene installato il dispositivo di bloccaggio.

2.12.4.4. Porte con portina pedonale. Montaggio standard



Spazio minimo laterale
(i supporti di rinforzo all'esterno delle barre angolari)

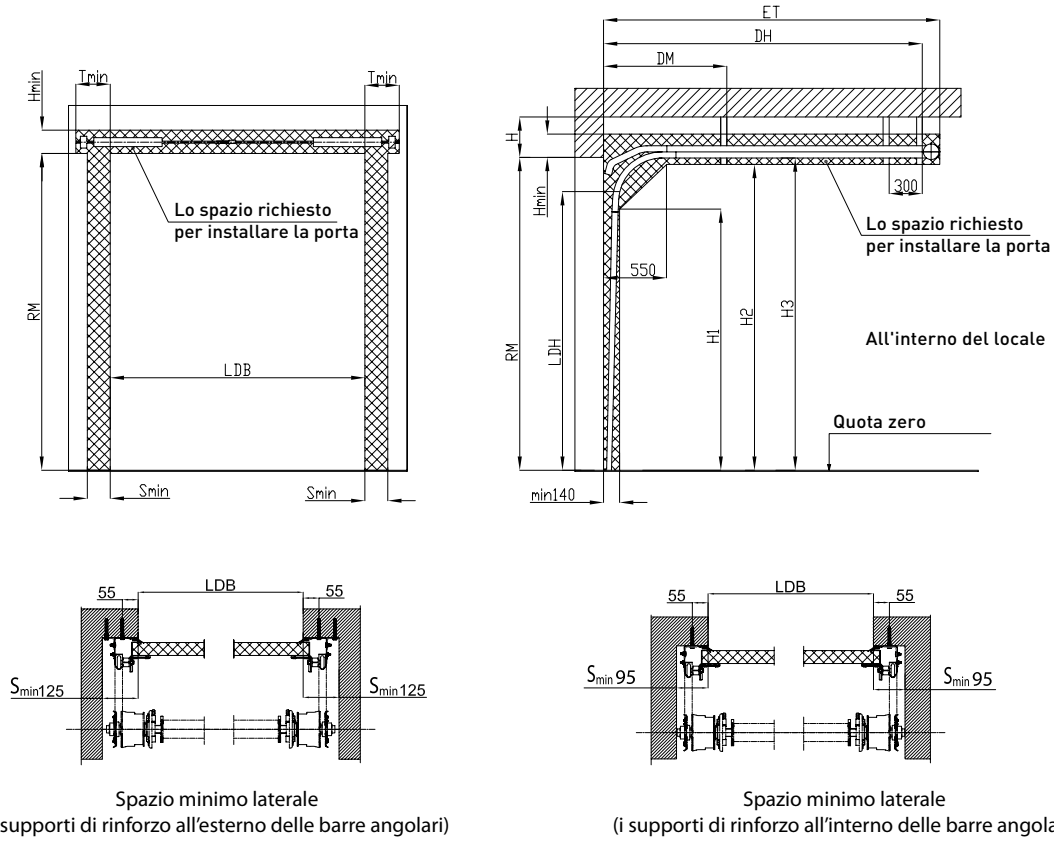


Spazio minimo laterale
(i supporti di rinforzo all'interno delle barre angolari)

Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
H, mm	Altezza distanziale	$H_{min}=210$
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	RM-150 (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS0301)
		RM-80 (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LH3004)
		RM-80 (l'azionamento elettrico con finecorsa RS0301)
LDW*, mm	Larghezza luce di passaggio	LDB-50
BW, mm	Altezza fino all'asse dell'albero	RM+144
ET, mm	Profondità di entrata della porta dentro il locale	RM+445
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	900
DH, mm	Coordinata del punto di sospensione	RM+45
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-270
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-5
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM+30
S_{min} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari	95 — quando si installano i supporti di rinforzo all'interno delle barre angolari; 125 — i supporti di rinforzo all'esterno delle barre angolari
T_{min} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio del meccanismo di torsione	110

* Larghezza luce di passaggio è impostata lungo i bordi degli inserti di guarnizioni laterali elastici.

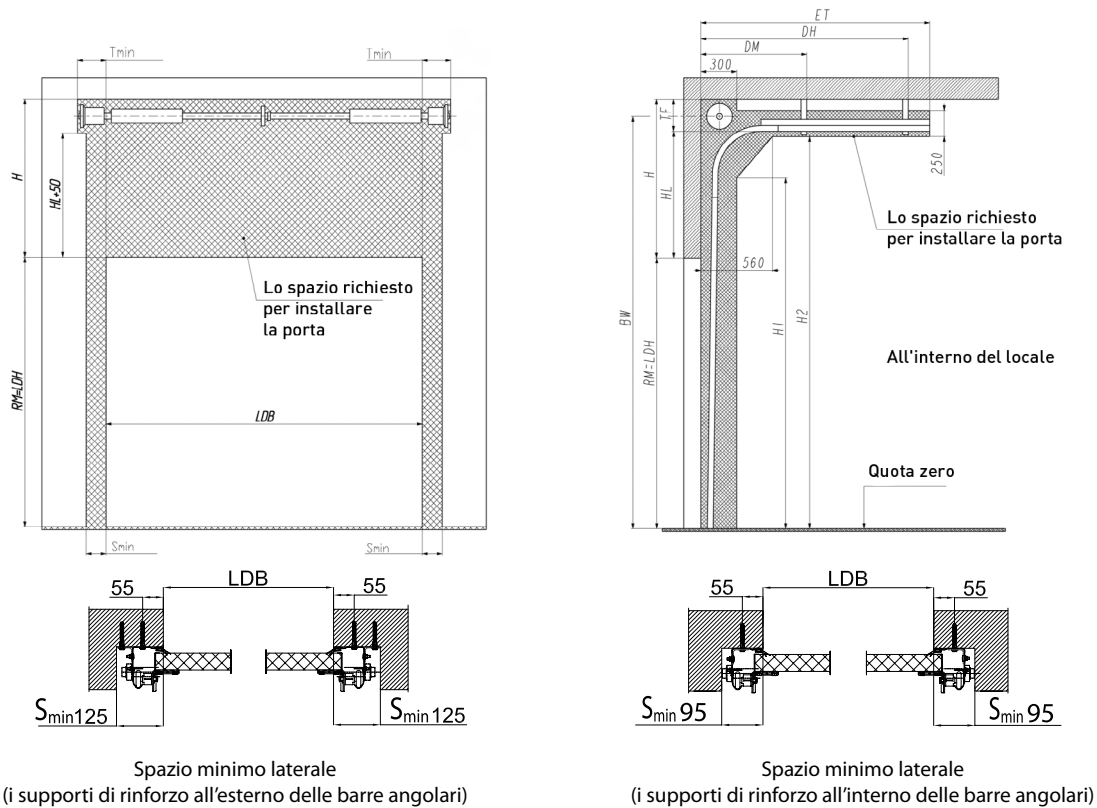
2.12.4.5. Porte con portina pedonale. Montaggio basso



Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
H, mm	Altezza distanziale	$H_{min} = 105$ (il sistema di controllo manuale senza serratura a catenaccio)
		$H_{min} = 120$ (il sistema di controllo manuale con serratura a catenaccio)
		$H_{min} = 130$ (l'azionamento elettrico)
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	RM-195 (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS0301)
		RM-125 (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LH3004)
		RM-125 (l'azionamento elettrico con finecorsa RS0301)
LDW', mm	Larghezza luce di passaggio	LDB-50
ET, mm	Profondità di entrata della porta dentro il locale	RM+550
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	900
DH, mm	Coordinata del punto di sospensione	RM+225
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-435
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-95
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM-30
S_{min} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari	95 — quando si installano i supporti di rinforzo all'interno delle barre angolari; 125 — i supporti di rinforzo all'esterno delle barre angolari
T_{min} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio del meccanismo di torsione	110

* Larghezza luce di passaggio è impostata lungo i bordi degli inserti di guarnizioni laterali elastici.

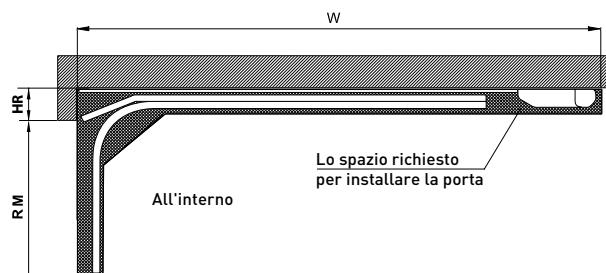
2.12.4.6. Porte con portina pedonale. Montaggio alto



Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo	
H, mm	Altezza distanziale	$H_{\min} = 900, H_{\max} = 1500$	
TF, mm	Distanza minima dalla guida orizzontale al bordo superiore dello spazio utile nella zona di montaggio albero	265	
HL, mm	Altezza dalla parte superiore dell'apertura alla guida orizzontale	$H - TF$	$HL_{\min} = 635$ $HL_{\max} = 1235$
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	RM	
LDW', mm	Larghezza luce di passaggio	$LDB - 50$	
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	1050	
DH, mm	Coordinata del punto di sospensione	$RM - HL + 620$	
ET, mm	Profondità di entrata della porta dentro il locale	$RM - HL + 850$	
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	$RM + HL - 455$	
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	$RM + HL - 55$	
BW, mm	Altezza fino all'asse dell'albero	$RM + HL + 160$	
S_{\min} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari	95 — quando si installano i supporti di rinforzo all'interno delle barre angolari; 125 — i supporti di rinforzo all'esterno delle barre angolari	
T_{\min} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio del meccanismo di torsione	240	

* Larghezza luce di passaggio è impostata lungo i bordi degli inserti di guarnizioni laterali elastici.

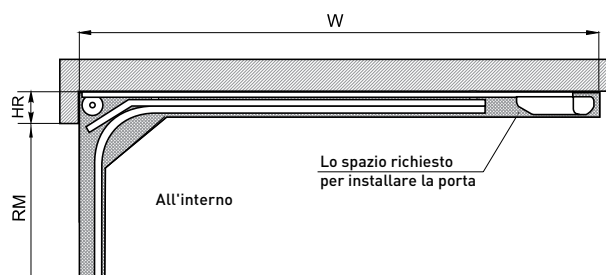
2.12.5. PARAMETRI AGGIUNTIVI DI APERTURA PER L'INSTALLAZIONE DELL'AZIONAMENTO ELETTRICO. LE PORTE SERIE PRESTIGE CON LE MOLLE DI TENSIONE



Serie di azionamento elettrico	Altezza apertura (RM), mm	Tipo di guida del motore	Dimensione di posizione dell'azionamento elettrico W, mm	Altezza di posizione della guida dell'azionamento HR, mm
Comfort 50/60	fino a 2600	SZ-12SL (RU)	3750	130
Comfort 60L	fino a 3150	SZ-13SL	4300	
Comfort 260/270/280 (speed)	fino a 2100	SZ-11SL	3300	
	fino a 2550	SZ-12SL (RU)	3750	
RT600/1000	fino a 2650	LGR-3600B	3900	
	fino a 3250	LGR-4200B	4500	
ASG600/1000	fino a 2600	ASGR3/3B	3700	135*/220
ASG1000	fino a 3300	ASGR4/4B	4400	
Levigato	fino a 2400	LGR-3300B/C	3650	130
	fino a 2700	LGR-3600B/C	3950	
	fino a 3300	LGR-4200B/C	4550	

2.12.6. PARAMETRI AGGIUNTIVI DI APERTURA PER L'INSTALLAZIONE DELL'AZIONAMENTO ELETTRICO. LE PORTE SERIE PRESTIGE CON LE MOLLE DI TORSIONE

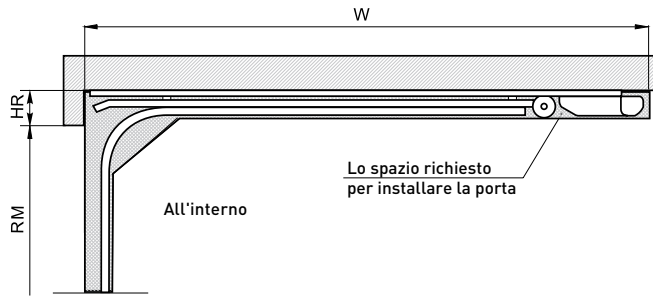
2.12.6.1. Montaggio standard



Serie di azionamento elettrico	Altezza apertura (RM), mm	Tipo di guida del motore	Dimensione di posizione dell'azionamento elettrico W, mm	Altezza di posizione della guida dell'azionamento HR, mm
Comfort 50/60	fino a 2600	SZ-12SL (RU)	3750	210
Comfort 60L	fino a 3150	SZ-13SL	4300	
Comfort 260/270/280 (speed)	fino a 2100	SZ-11SL	3300	
	fino a 2550	SZ-12SL (RU)	3750	
RT600/1000	fino a 2650	LGR-3600B	3900	
	fino a 3250	LGR-4200B	4500	
ASG600/1000	fino a 2600	ASGR3/3B	3700	210*/245
ASG1000	fino a 3300	ASGR4/4B	4400	
Levigato	fino a 2400	LGR-3300B/C	3650	210
	fino a 2700	LGR-3600B/C	3950	
	fino a 3300	LGR-4200B/C	4550	

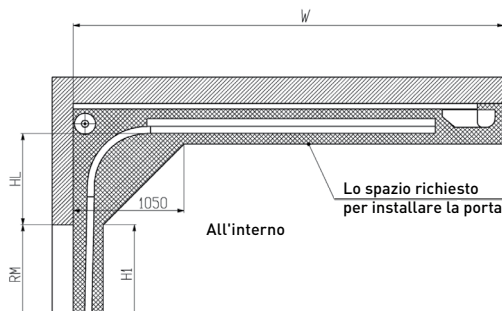
* La condizione viene eseguita al spostamento del carrello della guida del motore fino alla piastra di misura posteriore della porta (il carrello non deve spostarsi oltre la piastra di misura posteriore della porta). Quando si installa la porta con azionamento elettrico è necessario prestare attenzione all'esecuzione costruttiva del carrello. Per i dettagli consultare le istruzioni per il montaggio dell'azionamento elettrico.

2.12.6.2. Montaggio basso



Serie di azionamento elettrico	Altezza apertura (RM), mm	Tipo di guida del motore	Dimensione di posizione dell'azionamento elettrico W, mm	Altezza di posizione della guida dell'azionamento HR, mm
Comfort 50/60	fino a 2550	SZ-12SL (RU)	3750	130
Comfort 60L	fino a 3100	SZ-13SL	4300	
Comfort 260/270/280 (speed)	fino a 2050	SZ-11SL	3300	
	fino a 2500	SZ-12SL (RU)	3750	
RT600/1000	fino a 2600	LGR-3600B	3900	
	fino a 3200	LGR-4200B	4500	
ASG600/1000	fino a 2550	ASGR3/3B	3700	135'/220
ASG1000	fino a 3250	ASGR4/4B	4400	
Levigato	fino a 2350	LGR-3300B/C	3650	130
	fino a 2650	LGR-3600B/C	3950	
	fino a 3250	LGR-4200B/C	4550	

2.12.6.3. Montaggio alto



Dimensione che limita la zona operativa $H1=RM$. L'azionamento elettrico viene installato insieme con tirante di prolunga art. 150082 o art. 564868. La scelta del tirante di prolunga dipende dal valore HL:

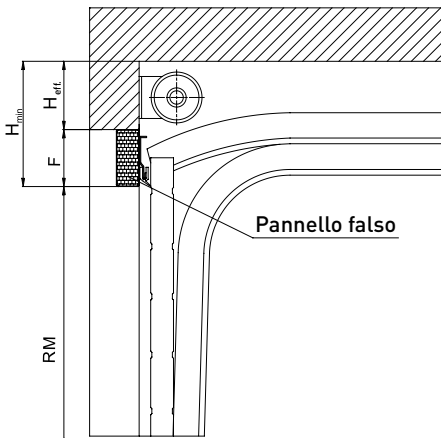
- se $900 < HL < 1500$ mm si usa il tirante con lunghezza di 2125 mm, art. 564868.
- se $500 < HL < 900$ mm si usa il tirante con lunghezza di 1000 mm, art. 150082, è consentito usare il tirante art. 564868.

Serie di azionamento elettrico	Altezza apertura (RM), mm	Tipo di guida del motore	Dimensione di posizione dell'azionamento elettrico W, mm
Comfort 50/60	fino a 2550	SZ-12SL (RU)	3750
Comfort 60L	fino a 3100	SZ-13SL	4300
Comfort 260/270/280 (speed)	fino a 2050	SZ-11SL	3300
	fino a 2500	SZ-12SL (RU)	3750
RT600/1000	fino a 3050	SZ-13SL	4300
	fino a 2500	LGR-3600B	3900
ASG600/1000	fino a 3150	LGR-4200B	4500
	fino a 2200	ASGR3/3B	3700
ASG1000	fino a 2900	ASGR4/4B	4400
Levigato	fino a 2300	LGR-3300B/C	3650
	fino a 2600	LGR-3600B/C	3950
	fino a 3250	LGR-4200B/C	4550

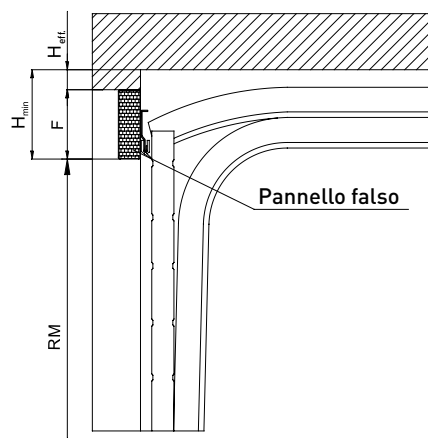
* La condizione viene eseguita al spostamento del carrello della guida del motore fino alla piastra di misura posteriore della porta (il carrello non deve spostarsi oltre la piastra di misura posteriore della porta). Quando si installa la porta con azionamento elettrico è necessario prestare attenzione all'esecuzione costruttiva del carrello. Per i dettagli consultare le istruzioni per il montaggio dell'azionamento elettrico.

2.13. PANNELLO FALSO

2.13.1. USO DEL PANNELLO FALSO PER LA COMPENSAZIONE DELL'ALTEZZA MINIMA DEL DISTANZIALE



La porta con le molle di torsione.
Montaggio standard



La porta con le molle di torsione. Montaggio basso.
Le porte con le molle di tensione

Il pannello falso si utilizza con altezza del distanziale inferiore a quella specificata nella sezione 2.12 per le porte:

- con le molle di torsione del tipo di montaggio standard e basso;
- con le molle di tensione.

Metodo per definire l'altezza del pannello falso e l'altezza della porta personalizzata:

- Misurare l'altezza effettiva del distanziale H_{eff} .
- Confrontare l'altezza effettiva del distanziale H_{eff} con l'altezza minima ammissibile H_{min} .
- Se $H_{eff} < H_{min}$ calcolare la dimensione richiesta dell'altezza del pannello falso F usando la seguente formula:

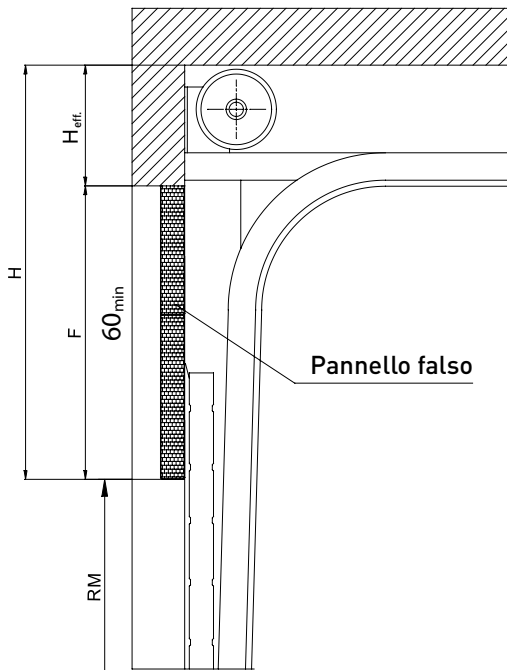
$$F = H_{min} - H_{eff}$$

- Il valore ottenuto dell'altezza del pannello falso F confrontare con il valore minimo ammissibile. Il valore minimo ammissibile dell'altezza del pannello falso $F_{min} = 60$ mm.
 - Se il valore ottenuto F è inferiore a F_{min} dovrebbe aumentare l'altezza del pannello falso fino al valore minimo ammissibile F_{min} .
- Calcolare l'altezza personalizzata della porta personalizzata usando la seguente formula:

$$RM = \text{altezza fino al soffitto} - H_{eff} - F_{min}$$

ATTENZIONE! Fissare gli elementi dell'albero di torsione al pannello falso **È VIETATO!**

2.13.2. USO DEL PANNELLO FALSO PER LA COPERTURA PARZIALE DELL'APERTURA



Il pannello falso è progettato per le porte da garage con le molle di torsione del tipo di montaggio alto quando è necessario ridurre l'altezza della porta. Il valore minimo dell'altezza effettiva del distanziale H_{eff} all'uso del pannello falso è impostato pari a 350 mm. Il valore minimo dell'altezza del pannello falso F_{min} è impostato pari a 60 mm. Il valore massimo dell'altezza del pannello falso F_{max} è impostato pari a 1290 mm.

Metodo per definire l'altezza del pannello falso e l'altezza della porta personalizzata:

- Misurare l'altezza effettiva del distanziale H_{eff} .
- Impostare l'altezza richiesta della porta **RM**.
- Calcolare la dimensione dell'altezza richiesta del pannello falso **F** usando la seguente formula:

$$F = \text{Altezza del soffitto} - RM - H_{eff}$$

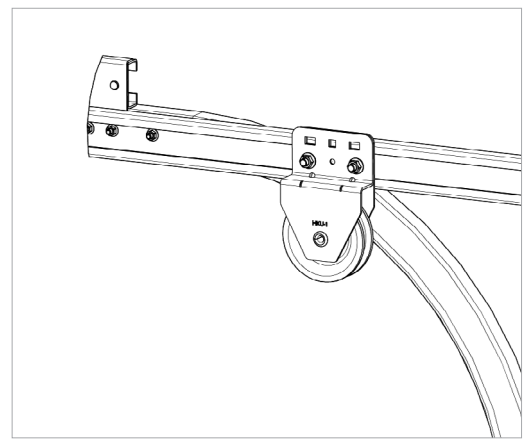
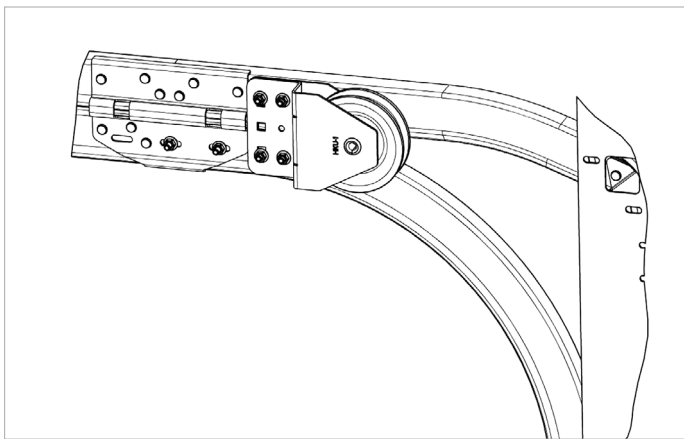
- Il valore ottenuto dell'altezza del pannello falso **F** confrontare con le dimensioni ammissibili:
 - se il valore ottenuto dell'altezza del pannello falso **F** è inferiore a $F_{min}=60$ mm, dovrebbe aumentare l'altezza del pannello falso fino al valore minimo ammissibile. In seguito bisogna fare correzioni dell'altezza della porta personalizzata usando la seguente formula:

$$RM = \text{altezza fino al soffitto} - H_{eff} - F_{min}$$

- se il valore ottenuto dell'altezza del pannello falso **F** è superiore al valore massimo ammissibile $F_{max}=1290$ mm, dovrebbe diminuire l'altezza del pannello falso fino al valore massimo ammissibile. In seguito bisogna fare correzioni dell'altezza della porta personalizzata usando la seguente formula:

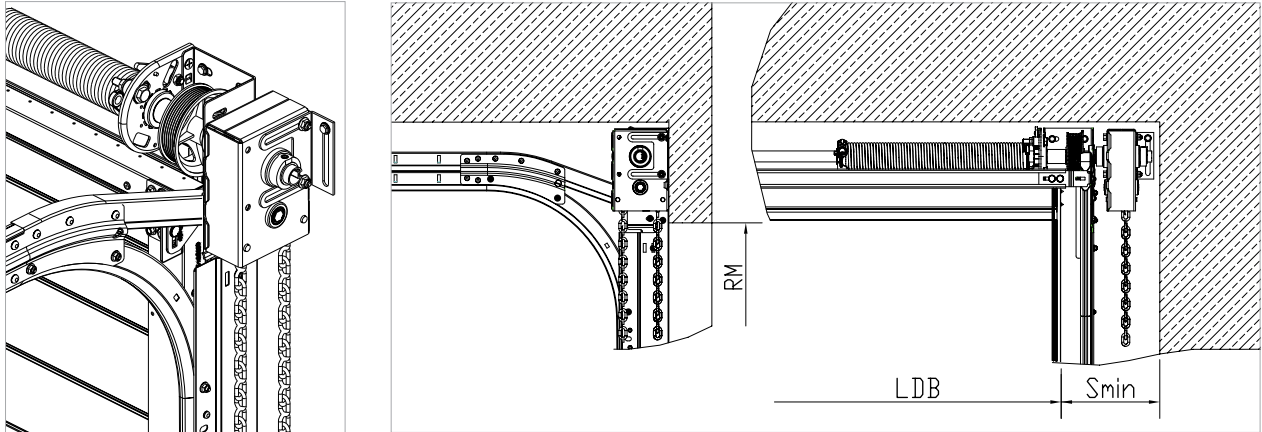
$$RM = \text{altezza fino al soffitto} - H_{eff} - F_{max}$$

2.14. UNITÀ DI APERTURA A MANO HKU001



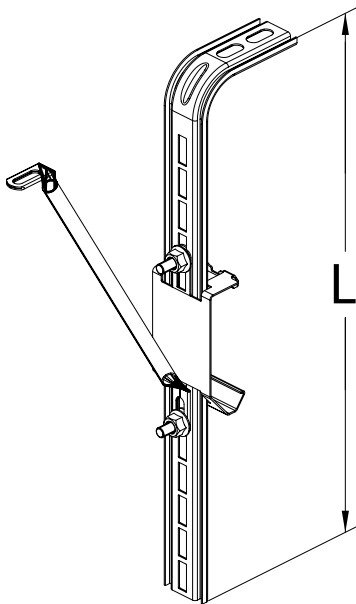
L'uso di questo sistema non richiede ulteriori modifiche nei parametri di apertura.

2.15. RIDUTTORE A CATENA PER LE PORTE DA GARAGE



Spazio laterale minimo per il montaggio del riduttore (S_{min}) è di 250 mm.

2.16. TIPI DI GANCI TELESCOPICI



Dimensione standard del gancio	Dimensioni d'ingombro del gancio L, mm
CS-1	300
CS-2	500
CS-3	800
CS-4	1000
CS-5	1500

La dimensione standard del gancio telescopico viene selezionata in base alla distanza dal soffitto del locale alla guida orizzontale della porta.

Il set standard della porta del tipo di montaggio alto comprende i ganci **CS-2**, il set della porta degli altri tipi di montaggio - **CS-1**.

Il numero ganci per le guide orizzontali nella porta da garage:

Numero ganci per le guide orizzontali in una porta di tutti i tipi di montaggio (eccetto alto), pz.	Altezza della porta (RM), mm	Numero ganci per le guide orizzontali in una porta del tipo di montaggio alto, pz.	Altezza della porta (RM), mm
4	$RM < 3000$	4	$(RM - HL) < 3000$
6	$3000 \leq RM < 3250$	6	$3000 \leq (RM - HL) < 3250$

Inoltre, per il tipo di montaggio basso in aggiunta si usano i ganci per la piastra di misura. Il numero di tali ganci è determinato programmaticamente per ogni porta individualmente, in base alla dimensione della porta e al numero di molle (non meno di tre e non più di sei).

Numero ganci per la piastra di misura in una porta, pz.	Numero molle, pz.	Larghezza porta (LDB), mm
3	2	$LDB < 4000$
4	2	$LDB \geq 4000$
4	3	$LDB < 4000$
5	3	$LDB \geq 4000$
5	4	$LDB < 4000$
6	4	$LDB \geq 4000$

3 DESCRIZIONE DI COSTRUZIONE E DATI TECNICI PER INSTALLAZIONE DELLE PORTE SEZIONALI DA GARAGE SERIE TREND

3.1. VERSIONI DEL DESIGN DELLA PORTA

Nella porta di larghezza fino a 3500 mm si utilizza il sistema di bilanciamento della tela della porta con le molle di tensione*. Nella porta di larghezza oltre 3500 mm si utilizza il sistema di bilanciamento della tela della porta con le molle di torsione.

Il sistema di bilanciamento della tela della porta con le molle di tensione include due set ognuno dei quali è costituito dal sistema delle molle di tensione duplex (molla-in-molla) con gli elementi di suo fissaggio, i cavi di trazione doppi zincati con le redancie e la piastra di fissaggio.

Il sistema di bilanciamento della tela della porta con le molle di torsione include un albero, le molle assemblate con i raccordi a molla, un supporto intermedio (o i supporti intermedi, a seconda delle dimensioni e del peso della porta), i tamburi a cavo, un accoppiamento, due cavi di trazione zincati assemblati con le redancie. Il set standard dei componenti include i supporti con i giunti ad arpione di sicurezza, che impediscono la caduta della tela in caso di rottura della molla.

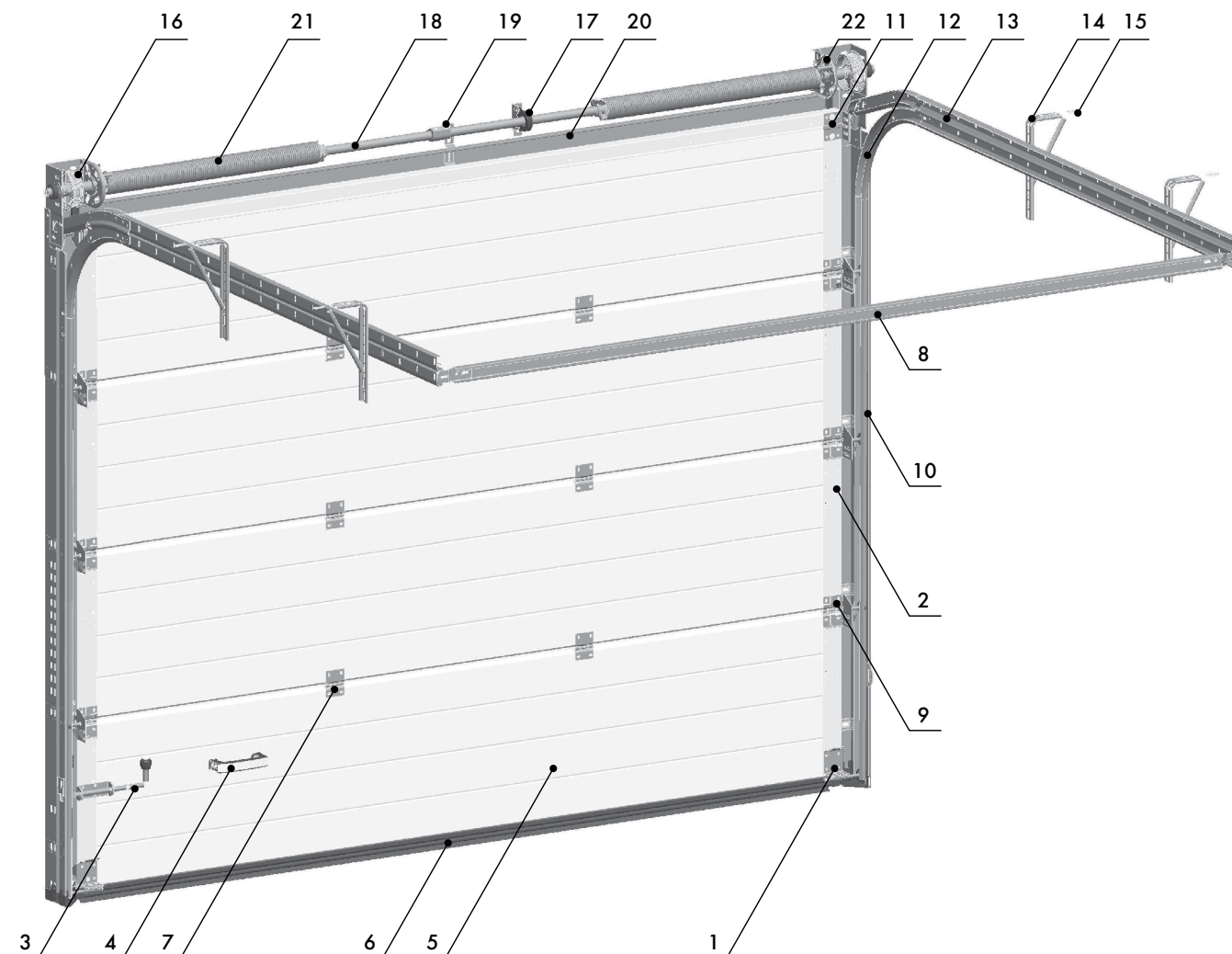
Il calcolo del sistema di bilanciamento viene effettuato individualmente per ciascuna porta sezionale. In base ai risultati del calcolo, sono possibili le versioni diverse per il completamento del sistema di bilanciamento. La scelta finale dell'attrezzatura dipende dalla disponibilità delle molle con la dimensione standard richiesta nel magazzino. A questo proposito, il numero e le dimensioni delle molle utilizzate per bilanciare le porte uguali possono variare.

La vita stabilita della molla è fino a 25 000 cicli di apertura-chiusura della tela della porta. La porta con le molle di torsione viene realizzata in tre versioni a seconda del tipo di montaggio selezionato: standard, basso o alto.

* Elenco dimensioni della porta fornita con le molle di tensione di default è specificato nella clausola 3.10.

3.2. STRUTTURE STANDARD DELLE PORTE

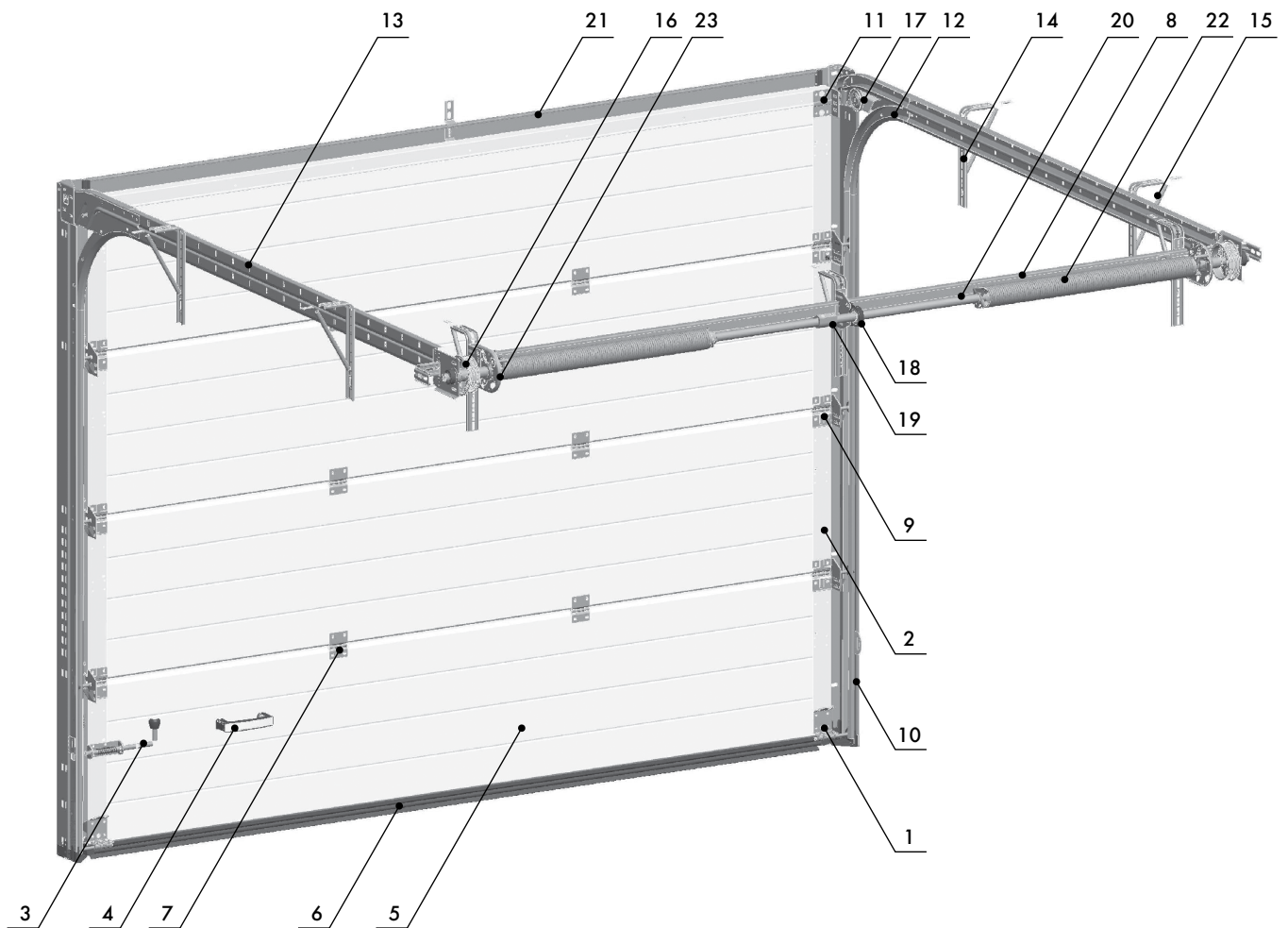
3.2.1. LE PORTE SERIE TREND CON LE MOLLE DI TORSIONE. MONTAGGIO STANDARD



Nr.	Descrizione
1	Supporto inferiore con rullo di scorrimento
2	Tappo laterale
3	Barra di bloccaggio
4	Maniglia (monolaterale o bilaterale)
5	Pannello della porta
6	Profilo terminale inferiore con inserto di guarnizione
7	Cerniera intermedia
8	Distanziale posteriore
9	Supporto laterale con rullo di scorrimento
10	Barra angolare con guida verticale ed inserto di guarnizione laterale
11	Supporto superiore con rullo di scorrimento

Nr.	Descrizione
12	Profilo a raggio
13	Guida orizzontale
14	Gancio
15	Diagonale
16	Tamburo per cavi
17	Supporto intermedio
18	Albero
19	Accoppiamento
20	Listello di copertura con inserto di guarnizione
21	Molla con raccordi
22	Supporto con giunto ad arpione di sicurezza

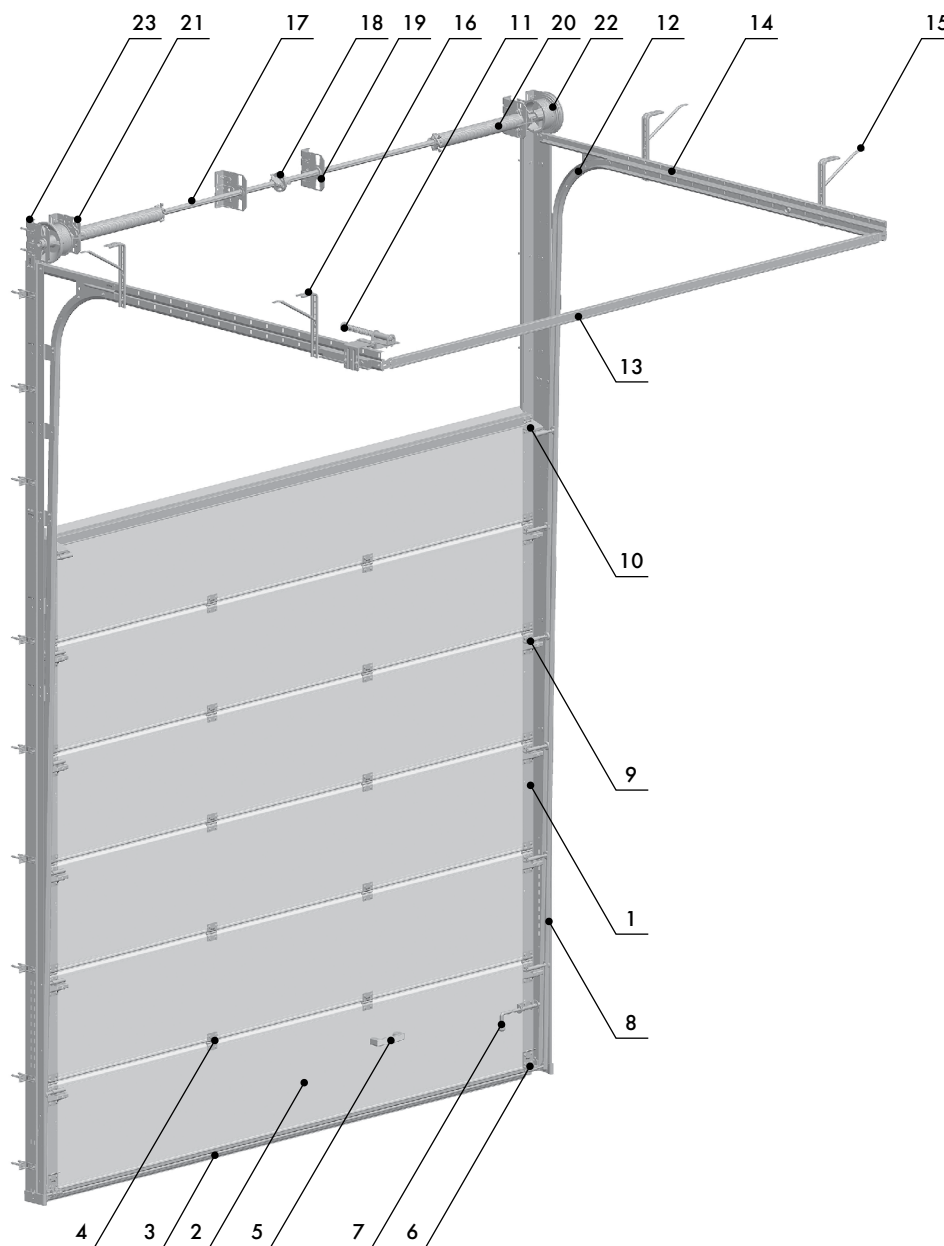
3.2.2. LE PORTE SERIE TREND CON LE MOLLE DI TORSIONE. MONTAGGIO BASSO



Nr.	Descrizione
1	Supporto inferiore con rullo di scorrimento
2	Tappo laterale
3	Barra di bloccaggio
4	Maniglia (monolaterale o bilaterale)
5	Pannello della porta
6	Profilo terminale inferiore con inserto di guarnizione
7	Cerniera intermedia
8	Distanziale posteriore
9	Supporto laterale con rullo di scorrimento
10	Barra angolare con guida verticale ed inserto di guarnizione laterale
11	Supporto superiore con rullo di scorrimento
12	Profilo a raggio

Nr.	Descrizione
13	Guida orizzontale
14	Gancio
15	Diagonale
16	Tamburo per cavi
17	Puleggia
18	Supporto intermedio
19	Accoppiamento
20	Albero
21	Listello di copertura con inserto di guarnizione
22	Molla con raccordi
23	Supporto con giunto ad arpione di sicurezza

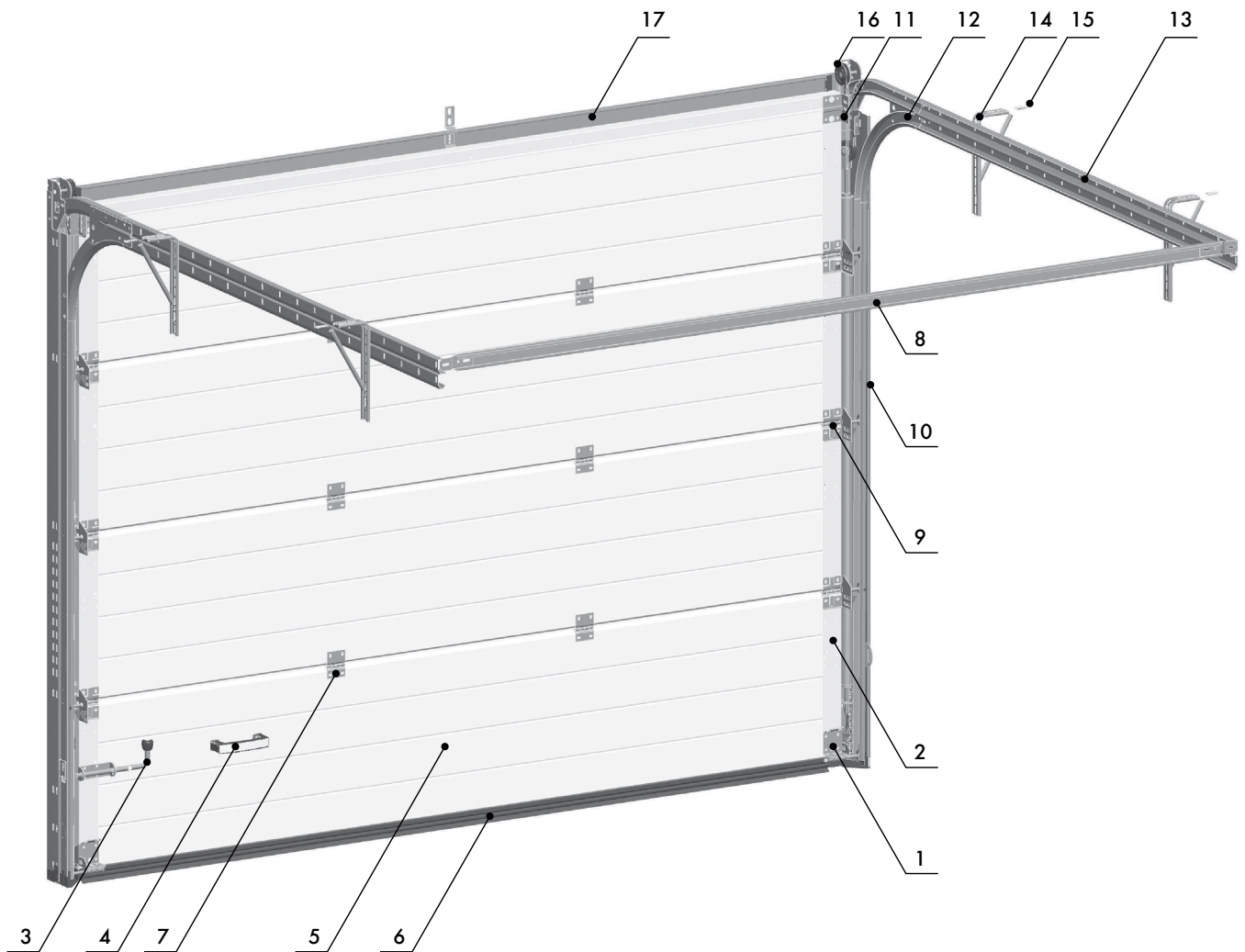
3.2.3. LE PORTE SERIE TREND CON LE MOLLE DI TORSIONE. MONTAGGIO ALTO



Nr.	Descrizione
1	Tappo laterale
2	Pannello della porta
3	Profilo terminale inferiore con inserto di guarnizione
4	Cerniera intermedia
5	Maniglia (monolaterale o bilaterale)
6	Supporto inferiore con rullo di scorrimento
7	Barra di bloccaggio
8	Barra angolare con guida verticale ed inserto di guarnizione laterale
9	Supporto laterale con rullo di scorrimento
10	Supporto superiore con rullo di scorrimento
11	Ammortizzatore a molla
12	Profilo a raggio

Nr.	Descrizione
13	Distanziale posteriore
14	Guida orizzontale
15	Diagonale
16	Gancio
17	Albero
18	Accoppiamento
19	Supporto intermedio
20	Molla con raccordi
21	Supporto con giunto ad arpione di sicurezza
22	Tamburo per cavi
23	Supporto portante laterale

3.2.4. LE PORTE SERIE TREND CON LE MOLLE DI TENSIONE



Nr.	Descrizione
1	Supporto inferiore con rullo di scorrimento
2	Tappo laterale
3	Barra di bloccaggio
4	Maniglia (monolaterale o bilaterale)
5	Pannello della porta
6	Profilo terminale inferiore con inserto di guarnizione
7	Cerniera intermedia
8	Distanziale posteriore
9	Supporto laterale con rullo di scorrimento

Nr.	Descrizione
10	Barra angolare con guida verticale ed inserto di guarnizione laterale
11	Supporto superiore con rullo di scorrimento
12	Profilo a raggio
13	Guida orizzontale
14	Gancio
15	Diagonale
16	Puleggia del sistema di bilanciamento
17	Listello di copertura con inserto di guarnizione

3.3. COMPOSIZIONE DI UN SET STANDARD DELLA PORTA

3.3.1. COMPONENTI PER UN SET STANDARD DELLA PORTA

- tela della porta realizzata con i pannelli sandwich sull'estremità dei quali vengono installati i tappi laterali di acciaio. I tappi laterali sono verniciati in colore bianco-grigio (vicino a RAL 9002);
- set dei tappi di chiusura interpannelli (art. P1013) per la tela della porta con il disegno S-, M- e L-ondulato. I tappi di chiusura vengono installati sotto i tappi laterali nella zona di giuntura dei pannelli sandwich dall'esterno della porta;
- profilo di estremità inferiore in acciaio;
- profilo di estremità superiore in acciaio verniciato in colore bianco-grigio (vicino a RAL 9002);
- inserto di guarnizione elastico inferiore;
- inserto di guarnizione elastico superiore che si installa sul listello di copertura;
- set delle cerniere intermedie in acciaio zincato;
- set dei supporti superiori regolabili in acciaio zincato con i rulli di scorrimento;
- set dei supporti laterali regolabili in acciaio zincato con i rulli di scorrimento;
- set dei supporti inferiori regolabili in acciaio zincato con i rulli di scorrimento;
- set di sistema di bilanciamento della tela della porta;
- set delle barre angolari con le guide verticali e con gli inserti di guarnizioni elastici laterali.

È prevista la possibilità di muovere le barre angolari e il listello di copertura nell'apertura. Le barre angolari e il listello di copertura vengono forniti verniciati in colore bianco (vicino a RAL 9016), di comune accordo possono essere verniciati in altri colori che hanno la stretta corrispondenza con il colore della scala RAL. La verniciatura con i colori metallici, i colori di madreperla e riflettenti è considerata su richiesta individuale. Vengono verniciati le parti visibili delle barre angolari e del listello di copertura (alla vista dall'esterno).

- set dei supporti angolari di rinforzo per aumentare la resistenza di fissaggio delle barre angolari all'apertura;
- set delle guide orizzontali e dei profili a raggio;
- sistema di sospensione delle guide orizzontali;
- barra di bloccaggio a molla (la porta non è fornita della barra di bloccaggio a molla nel caso dell'ordine del dispositivo di bloccaggio (opzione));
- maniglia per aprire la porta:
 - monolaterale (per la porta senza il cancelletto e/o i profili rafforzati sulla tela della porta). È possibile ordinare la maniglia bilaterale come opzione;
 - bilaterale (per la porta con il cancelletto incorporato e/o i profili rafforzati sulla tela della porta);
- fune per l'apertura della porta a mano;
- set degli elementi di fissaggio per il montaggio della porta con il rivestimento anticorrosione a 3 strati (lo strato zincato, il film chimico di conversione, lo strato ceramico trattato termicamente).

La richiesta deve specificare le dimensioni della porta, il tipo di montaggio, l'elenco completo degli accessori installati sulla porta dal set opzionale (vedere la clausola 3.4).

3.3.2. LE VERSIONI PER IL SET STANDARD DELLA PORTA (PER LE PORTE CON LE MOLLE DI TORSIONE)

A seconda del peso della tela P , è previsto l'uso degli alberi di varie dimensioni:

- $P \leq 200$ kg – albero cavo diam. 25,4 mm con incavo per chiavetta;
- $200 \text{ kg} < P \leq 350$ kg – albero pieno diam. 25,4 mm con incavo per chiavetta.

Se la larghezza della porta $LDB \geq 5$ m, indipendentemente dal peso della tela, vengono installati i seguenti elementi:

- i profili longitudinali di rinforzo in acciaio su ciascun pannello della porta per dare la maggiore rigidità.

Se la larghezza della porta $LDB > 5$ m, indipendentemente dal peso della tela, vengono installati i seguenti elementi in aggiunta:

- i tappi laterali larghi sull'estremità dei pannelli sandwich;
- il doppio set dei supporti laterali regolabili a rulli per le porte industriali;
- il set dei tappi a rulli allungati;
- il set dei rulli di scorrimento con l'asse allungato.

Con il tipo di montaggio alto i profili di rinforzo in acciaio vengono installati sulla tela della porta con larghezza più di 4,5 m.

3.3.3. PANNELLI DELLA PORTA

I pannelli sandwich applicati per la fabbricazione delle sezioni della tela della porta vengono prodotti in lamiera di acciaio zincata a caldo con il rivestimento successivo polimerico protettivo e decorativo. Il pannello è riempito con poliuretano espanso ecologico (senza freon). Il pannello è fornito con la testa del design speciale che garantisce alta rigidità della tela della porta assemblata. Nella testa superiore viene installata una guarnizione speciale in EPDM che garantisce l'impermeabilità all'aria affidabile della porta.

I pannelli sandwich utilizzati per le porte serie **Trend** hanno lo spessore di 40 mm.

Scala dei colori e tipo di goffatura dei disegni di base della superficie esterna dei pannelli sono riportati di seguito.

Disegno di superficie esterna del pannello	Colore di base di superficie esterna del pannello		Colore finitura di legno di superficie esterna del pannello	
	con la goffatura Woodgrain (taglio del legno)	senza la goffatura Smooth (piatta)	con la goffatura Woodgrain (taglio del legno)	senza la goffatura Smooth (piatta)
Microonda	RAL 1015 — Avorio chiaro* RAL 3004 — Rosso porpora* RAL 5010 — Blu genziana* RAL 6005 — Verde muschio* RAL 7016 — Grigio antracite* RAL 8014 — Marrone seppia* RAL 8017 — Marrone cioccolato* RAL 9006 — Alluminio brillante* RAL 9016 — Bianco traffico* ADS703 — Antracite	—	—	—
S-ondulato	RAL 1015 — Avorio chiaro* RAL 3004 — Rosso porpora* RAL 5010 — Blu genziana* RAL 6005 — Verde muschio* RAL 7016 — Grigio antracite* RAL 8014 — Marrone seppia* RAL 8017 — Marrone cioccolato* RAL 9006 — Alluminio brillante* RAL 9016 — Bianco traffico* ADS703 — Antracite	—	—	Golden Oak (quercia dorata) Dark Oak (quercia scura) Cherry (ciliegia)
M-ondulato	RAL 8014 — Marrone seppia* RAL 9016 — Bianco traffico*	RAL 7016 — Grigio antracite* RAL 9016 — Bianco traffico*	—	Golden Oak (quercia dorata) Dark Oak (quercia scura) Cherry (ciliegia)
L-ondulato	RAL 8014 — Marrone seppia* RAL 9016 — Bianco traffico*	RAL 7016 — Grigio antracite* RAL 9016 — Bianco traffico* ADS703 — Antracite	—	Golden Oak (quercia dorata) Dark Oak (quercia scura) Cherry (ciliegia)
Specchiatura	RAL 8014 — Marrone seppia* RAL 9016 — Bianco traffico*	—	Golden Oak (quercia dorata) Dark Oak (quercia scura)	—

Il lato esterno dei pannelli di comune accordo può essere verniciato in altri colori che hanno la stretta corrispondenza con il colore della scala RAL, DB o il colore ADS703. La possibilità di verniciatura con i colori scuri, i colori metallici, i colori di madreperla e riflettenti è considerata su richiesta individuale. Non si raccomanda l'installazione della porta di pannelli sandwich di colore scuro nella zona soleggiata siccome può causare la flessione dei pannelli e la limitazione della capacità lavorativa della porta.

Il colore di superficie interna dei pannelli è bianco-grigio, vicino a RAL 9002 (per la costruzione speciale del pannello nella giuntura di due pannelli sandwich è visibile la lamiera d'acciaio esterna del pannello). Di comune accordo la parte interna dei pannelli può essere verniciata in altri colori che hanno la stretta corrispondenza con il colore della scala RAL, DB o il colore ADS703. La possibilità di verniciatura con i colori scuri, i colori metallici, i colori di madreperla e riflettenti è considerata individualmente.

Per la produzione dei pannelli sandwich in colori standard viene utilizzato il nastro di acciaio verniciato. La vernice liquida sul nastro viene applicata con gli alberi speciali. Per la produzione dei pannelli sandwich in colori non standard viene utilizzato il pannello di colore standard sulla cui superficie viene applicata la vernice liquida a spruzzo d'aria.

Quando si ordina qualche elemento di porta nello stesso colore (ad esempio, i profili di inquadratura del cancelletto incorporato, i pannelli sandwich all'esterno/all'interno, i telai di finestra e gli elementi decorativi), sono possibili le deviazioni leggeri in finiture. È dovuto alla differenza nelle proprietà dei materiali utilizzati (acciaio, alluminio, plastica), all'uso di diverse tecnologie di verniciatura. Le differenze di colore insignificanti dei componenti sono possibili anche quando si ordinano le riparazioni per le porte precedentemente installate.

3.4. OPZIONI E COMPONENTISTICA AGGIUNTIVA

3.4.1. SET DEI TAPPI DI CHIUSURA DEL PANNELLO

I tappi di chiusura vengono installati sotto i tappi laterali in ogni scanalatura dei pannelli con il disegno S- e M-ondulato sulla parte esterna della porta.

* I colori indicati corrispondono strettamente alla scala RAL.

3.4.2. SISTEMA DI BILANCIAMENTO DELLA TELA DELLA PORTA

Su richiesta del cliente nella porta di larghezza fino a 3500 mm il sistema di bilanciamento con le molle di tensione può essere sostituito dal sistema di bilanciamento con le molle di torsione.**

3.4.3. CANCELLETTO INCORPORATO

Il cancelletto viene incorporato solo nella porta con il sistema di bilanciamento con le molle di torsione. Il set standard del cancelletto incorporato include i seguenti elementi:

- set di profili in alluminio estruso senza taglio termico, utilizzati per la bordatura del cancelletto e la sua apertura;
- inserto di guarnizione in EPDM lungo il perimetro del cancelletto;
- serratura incastrata; il nucleo all'interno con la maniglia (bullone ad alette), all'esterno – con la serratura a chiave; set di chiavi. Quando si effettua un ordine, è possibile selezionare il nucleo con la serratura a chiave da entrambi i lati;
- cartella serratura rafforzata;
- set delle maniglie girevoli metalliche;
- chiudiporta lineare;
- sensore elettrico collegato con il sistema di automazione che blocca l'apertura della porta al cancelletto aperto;
- profilo inferiore rafforzato in acciaio (**PRG13** – per il cancelletto con la soglia standard, **PRG12** – per il cancelletto con la soglia bassa). Il colore dei profili rafforzati è bianco-grigio (vicino a RAL 9002). Il cancelletto con la soglia piatta non ha il profilo inferiore rafforzato.

La descrizione dettagliata dei parametri del cancelletto incorporato è riportata nella sezione 3.9.

3.4.4. SET DEI TAPPI DI CHIUSURA PER IL CANCELLETTO WD2028K

I tappi di chiusura vengono installati sotto l'inquadratura del cancelletto e l'inquadratura dell'apertura in ogni scanalatura dei pannelli con il disegno S-, M-ondulato sulla parte esterna. I tappi di chiusura garantiscono l'ermetizzazione supplementare dell'apertura del cancelletto.

3.4.5. FINESTRE

I parametri consigliati, i piani di posizionamento, nonché le dimensioni delle finestre sono indicati nella sezione 3.7.

3.4.6. SET DEI TAPPI DI CHIUSURA PER LE FINESTRE P1012K

I tappi di chiusura vengono installati sotto l'intelaiatura della finestra in ogni scanalatura dei pannelli con il disegno S- e M-ondulato sulla parte esterna della porta. Si usano con tutti i tipi delle finestre e garantiscono l'ermetizzazione supplementare nella zona dell'intelaiatura della finestra.

3.4.7. SET DEI PROFILI DI RINFORZO

L'opzione si utilizza per le porte con le molle di torsione. Quando la porta si utilizza in condizioni che portano all'apparizione di una significativa differenza della temperatura tra le superfici esterna e interna della tela (installazione della porta con tela di colore scuro con bassa riflettività nella zona soleggiata di edifici e costruzioni; esercizio della porta in ambiente riscaldato a basse temperature esterne, ecc.), è possibile la flessione dei pannelli sandwich causata dall'espansione/contrazione termica delle lamiere d'acciaio.

Il valore ammesso della differenza della temperatura tra la superficie esterna e interna della tela della porta non deve superare 40 °C. Se questo valore viene superato, al fine di evitare danni agli elementi della porta durante l'apertura e la chiusura si consiglia di installare il set dei profili di rinforzo sulla porta con la larghezza superiore a 3,5 m.

Il set dei componenti comprende i profili di rinforzo longitudinali in acciaio installati su ogni pannello della porta, ad eccezione dei pannelli in cui è inserito il cancelletto. I profili di rinforzo aumentano anche la resistenza della tela della porta e la resistenza ai carichi del vento.

3.4.8. DISPOSITIVO DI BLOCCAGGIO

Il dispositivo di bloccaggio è progettato per bloccare la tela della porta in posizione chiusa. Il set del dispositivo di bloccaggio comprende il meccanismo di controllo (serratura) con due maniglie a leva e il meccanismo a cilindro monolaterale con il nucleo per la chiave piatta, il meccanismo attuatore con il supporto di chiusura. Il meccanismo di controllo e il meccanismo attuatore sono collegati dalla trazione flessibile del cavo. Se la porta viene dotata del dispositivo di bloccaggio il chiavistello a molla non viene installato.

3.4.9. AZIONAMENTO ELETTRICO CON IL SISTEMA DI AUTOMAZIONE

Le porte possono essere dotate degli azionamenti elettrici a cremagliera.

* Elenco dimensioni della porta fornita con le molle di tensione di default è specificato nella clausola 3.10.

3.4.10. SISTEMI DI SBLOCCO ESTERNO DELL'AZIONAMENTO ELETTRICO

I sistemi di sblocco esterno dell'azionamento elettrico sono progettati per la possibilità dell'apertura a mano della porta, montata nei locali che non hanno l'ingresso aggiuntivo, in caso di emergenza con l'azionamento elettrico o di interruzione di corrente. Se la porta viene dotata del dispositivo di bloccaggio, il dispositivo di bloccaggio e il set del cavo di sblocco **RK-4500** o **RK-6000** vengono utilizzati direttamente come il sistema di sblocco esterno per l'azionamento elettrico.

Se la porta non viene dotata del dispositivo di bloccaggio, il sistema di sblocco **RM0104-4500** viene utilizzato come il sistema di sblocco esterno per l'azionamento elettrico. Il meccanismo di chiusura viene inserito nella tela della porta. Se la porta viene dotata del sistema di sblocco esterno dell'azionamento elettrico il chiavistello a molla non viene installato.

3.4.11. RIDUTTORE A CATENA PER LE PORTE DA GARAGE

Il riduttore viene montato direttamente sull'albero di torsione e viene applicato per aprire la porta senza azionamento elettrico. Il rapporto di trasmissione del riduttore – 1:3. La porta si apre e si chiude a mano con l'aiuto della catena ad anelli in acciaio che aziona il meccanismo del riduttore. La lunghezza standard della catena del riduttore è di 4 m che consente di controllare l'apertura e la chiusura della porta con l'altezza della posizione dell'albero di torsione sopra il livello del pavimento fino a 2,75 m.

Quando l'altezza della posizione dell'albero supera i 2,75 m, il riduttore viene dotato di un'allunga della catena (l'allunga non viene inclusa nel set dei componenti standard del riduttore).

3.4.12. UNITÀ DI APERTURA A MANO DELLA PORTA

Unità di apertura a mano della porta è progettata per aprire e chiudere la porta senza azionamento elettrico. La porta si apre e si chiude a mano con l'aiuto della fune che passa sopra l'unità e fissa sul supporto inferiore. Si consiglia di utilizzare il blocco con l'altezza della porta più di 2 m.

3.4.13. PANNELLO FALSO

Il pannello falso è progettato per la copertura parziale dell'apertura d'entrata in altezza direttamente sotto il distanziale. A seconda dell'altezza, il pannello falso può essere costituito da una o più sezioni. Ogni sezione è realizzata in pannello sandwich ed è inquadrata dal profilo a forma di U. Nel caso in cui il pannello falso sia costituito da più sezioni, ciascuna sezione viene consegnata separatamente (per analogia con la tela della porta). Il montaggio del pannello falso viene effettuato durante la sua installazione.

Il pannello falso è fornito con il set di supporti per il fissaggio all'apertura. Il disegno della superficie esterna dei pannelli sandwich utilizzati per realizzare i pannelli falsi e la tela della porta è lo stesso. Se la tela della porta viene realizzata in pannelli sandwich con il disegno specchiatura, il pannello falso viene realizzato con il disegno L-ondulato.

I tipi d'uso e le raccomandazioni per l'uso del pannello falso sono riportati nella sezione 3.13.

Corrispondenza dei colori della tela della porta e dell'inquadratura del pannello falso:

Colore della porta	Colore dei profili di inquadratura del pannello falso
RAL 8014 (Marrone seppia)* RAL 8016 (Marrone mogano)* RAL 8017 (Marrone cioccolato)* RAL 8019 (Marrone grigiastro)* Golden Oak (quercia dorata), Dark Oak (quercia scura), Cherry (ciliegia)	RAL 8019 (Marrone grigiastro)*
Gli altri colori	A00-D6 (Argenteo)

Come opzione aggiuntiva, è prevista la verniciatura dei profili dell'inquadratura dei pannelli falsi in altri colori che hanno la stretta corrispondenza con il colore della scala RAL, DB o il colore ADS703. La verniciatura con i colori metallici, i colori di madreperla e riflettenti è considerata su richiesta individuale.

3.4.14. GRIGLIA DI VENTILAZIONE

La griglia di ventilazione garantisce la ventilazione naturale del locale e crea il comfort aggiuntivo. I parametri consigliati e i piani di posizionamento delle griglie di ventilazione sono indicati nella sezione 3.8.

3.4.15. SET DI ELEMENTI DI FISSAGGIO

Il set di elementi di fissaggio **FS10x50D** è composto dai cavicchi in nylon con le viti e le rondelle autofilettanti nella quantità richiesta per l'installazione della porta specificata.

Il set di elementi di fissaggio viene utilizzato per fissare il telaio della porta e gli elementi dell'albero di torsione a una parete in cemento, mattoni pieni, calcestruzzo di argilla espansa, pietra naturale e altri materiali simili. Quando la porta si fissa alle aperture in legno vengono utilizzate le viti con le rondelle che fanno parte del set di elementi di fissaggio presente, i cavicchi in nylon non si utilizzano in questo caso. Prima di avvitare le viti è necessario fare i fori con il diametro di 5 mm alla profondità di 50 mm nella struttura di legno (lo spessore della parete dell'apertura deve essere di almeno 100 mm).

* I colori indicati corrispondono strettamente alla scala RAL, DB.

Il set di elementi di fissaggio **FS10×60D** è composto dai cavicchi in nylon con le viti autofilettanti in acciaio zincato. Viene utilizzato per fissare il telaio della porta e gli elementi dell'albero di torsione a una parete in cemento, mattoni in ceramica/silicato pieni o cavi, calcestruzzo di argilla espansa, pietra naturale, calcestruzzo espanso a gas. Garantisce il fissaggio affidabile anche in materiali porosi.

Il set di elementi di fissaggio **FS8×25** è composto dalle viti autofilettanti in acciaio zincato. Viene utilizzato per fissare il telaio della porta e gli elementi dell'albero di torsione alle aperture metalliche.

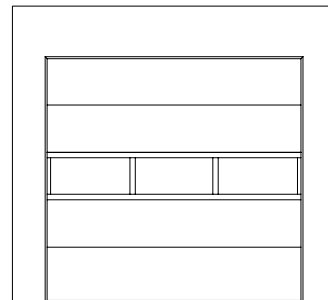
3.4.16. SET DI INVOLUCRI PROTETTIVI

Viene utilizzato nella porta con le molle di tensione per impedire l'accesso all'area di posizionamento delle molle.

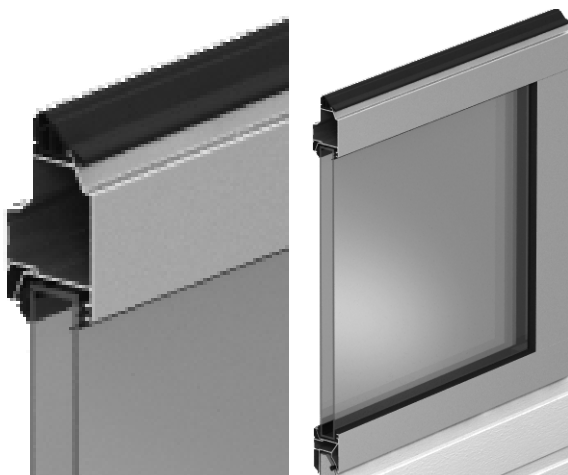
3.4.17. VETRATA PANORAMICA

Nella porta con le molle di torsione con la tela dei pannelli sandwich con il disegno microonda, S-, M- e L-ondulato una o più sezioni (ad eccezione della sezione superiore e inferiore) possono essere sostituite con le sezioni con la vetrata panoramica (le sezioni panoramiche) serie **AluTrend**.

La sezione panoramica è una struttura intelaiata assemblata dai profili estrusi di alluminio. Riempimento delle sezioni viene eseguito con gli elementi traslucidi di stirene acrilonitrile (vetro SAN) o con gli inserti alternativi.



3.4.17.1. Riempimento delle sezioni panoramiche con gli inserti traslucidi



AluTrend – il sistema dei profili senza taglio termico

Riempimento delle sezioni serie AluTrend:

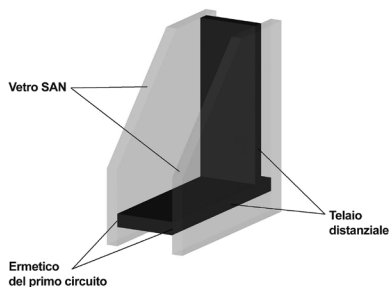
- inserto singolo con vetro SAN con lo spessore di 3 mm;
- doppio inserto con lo spessore di 26 mm con vetri SAN di 2 mm di spessore (blocco monocamera 2-22-2). Viene utilizzato con l'area dell'inserto fino a 0,5 m² inclusi;
- inserto doppio con lo spessore di 26 mm con vetri SAN di 3 mm di spessore (blocco monocamera 3-20-3). Viene utilizzato con l'area dell'inserto più di 0,5 m².

Colore di base dei profili delle sezioni panoramiche serie AluTrend*

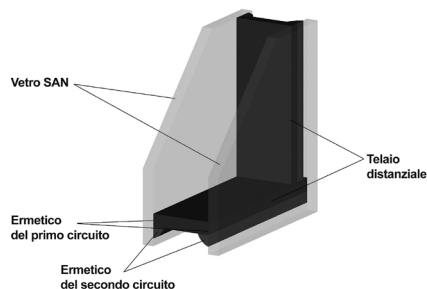
RAL 1015	—	Avorio chiaro
RAL 3004	—	Rosso porpora
RAL 5010	—	Blu genziana
RAL 6005	—	Verde muschio
RAL 7016	—	Grigio antracite
RAL 8014	—	Marrone seppia
RAL 8017	—	Marrone cioccolato
RAL 9006	—	Alluminio brillante
RAL 9016	—	Bianco

Le sezioni panoramiche serie **AluTrend** di comune accordo possono essere verniciate in altri colori che hanno la stretta corrispondenza con il colore della scala RAL o il colore ADS703. La possibilità di verniciatura con i colori scuri, i colori metallici, i colori di madreperla e riflettenti è considerata su richiesta individuale.

Gli inserti traslucidi sono disponibili con uno o due circuiti di ermetizzazione. Si consiglia il doppio circuito di ermetizzazione (l'opzione speciale) se i parametri dell'aria esterna e del microclima nel locale possono portare alla condensa negli inserti traslucidi. Nell'inserto traslucido con due circuiti di ermetizzazione è prevista l'applicazione dell'ermetico del secondo circuito.



Inserto traslucido con uno circuito di ermetizzazione



Inserto traslucido con due circuiti di ermetizzazione

* I colori indicati corrispondono strettamente alla scala RAL.

3.4.17.2. Riempimento alternativo delle sezioni panoramiche

Come riempimento in alternativa delle sezioni serie AluTrend per le quali è selezionata la vetrata doppia può essere utilizzato:

- il pannello composito di 26 mm di spessore, costituito da due fogli di alluminio con il riempimento dello spazio tra loro con poliuretano espanso. I fogli d'alluminio esterno ed interno hanno la goffratura stucco.

Come riempimento in alternativa delle sezioni serie AluTrend per le quali è selezionata la vetrata singola può essere utilizzato:

- il pannello composito di 3 mm di spessore, costituito da due fogli di alluminio con riempimento dello spazio tra loro con polietilene ad alta pressione. I fogli di alluminio esterno ed interno sono lisci;
- la griglia trafilata di acciaio in acciaio zincato di 4 mm di spessore. La sezione trasversale delle fessure di ventilazione – 58%. Colore acciaio naturale.

La possibilità di verniciatura del riempimento in alternativa con i colori che hanno la stretta corrispondenza con il colore della scala RAL o il colore ADS703. La possibilità di verniciatura con i colori scuri, i colori metallici, i colori di madreperla e riflettenti è considerata su richiesta individuale. I pannelli compositi anche possono essere verniciati in colori della scala DB.

3.4.18. RIVESTIMENTO ANTIGRAFFIO

L'opzione è disponibile per le porte sezionali con i pannelli panoramici serie **AluTrend** con la vetrata doppia e uno/due circuito di ermetizzazione.

3.4.19. MANIGLIA BILATERALE

L'opzione è disponibile per la porta con le molle di tensione o di torsione senza il cancelletto incorporato e/o i profili di rinforzo. Se sulla tela della porta è presente il cancelletto e/o i profili di rinforzo, la maniglia bilaterale fa parte del set standard.

3.5. SISTEMA DI FACCIATA DELLA PORTA

Quando si installano più porte sezionali in un'unica composizione di facciata, è possibile mantenere l'altezza della posizione relativa alla quota zero dei seguenti elementi della porta:

- le giunture tra i pannelli usando lo stesso set di pannelli per tutte le porte;
- le finestre;
- i dispositivi di bloccaggio;
- le maniglie per l'apertura della porta;
- i cancelletti incorporati (se disponibili).

Il sistema di facciata può essere realizzato per le porte dei diversi tipi di montaggio, delle altezze diverse, sia con cancelletto incorporato che senza. Il sistema di facciata si forma solo su richiesta preliminare. La richiesta deve specificare i parametri e l'insieme completo di tutte le porte trovate in un'unica facciata.

ATTENZIONE! Per implementare il sistema di facciata è necessario garantire la coincidenza delle quote altimetriche zero per tutte le aperture della porta.

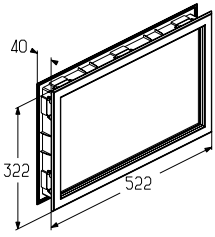
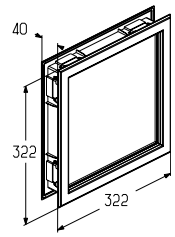
3.6. CARATTERISTICHE TECNICHE

3.6.1. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA PORTA

Caratteristiche	Seria Trend	
	Molle di trazione	Molle di torsione
Trasmittanza termica (valore U) dei PORTONI sezionali ALUTECH, W/(m ² K)*		
Porte senza portina pedonale	1,53	1,34
Porte con portina pedonale	—	1,63
Resistenza al carico del vento (EN 12424)**		
Porte senza portina pedonale	Classe 4	Classe 4
Permeabilità all'aria (EN 12426)***		
Porte senza portina pedonale	Classe 3	Classe 3
Porte con portina pedonale	—	—
Resistenza alla penetrazione dell'acqua (EN 12425)***		
Porte senza portina pedonale	Classe 2	Classe 2
Porte con portina pedonale	—	—
Peso specifico dell'anta senza profili di rinforzo ****	fino a 13,9 kg/m ²	
Peso specifico dell'anta con profili di rinforzo ****	—	fino a 15,7 kg/m ²
Caricamento sulla struttura del soffitto	fino a 32 kg/m ²	

3.7. DIMENSIONI GEOMETRICHE E PARAMETRI DI POSIZIONE DELLE FINESTRE

3.7.1. DIMENSIONI GEOMETRICHE DELLE FINESTRE

Articolo finestra	Immagine e dimensioni	Colore di telaio di bordo	Tipo di vetrata
W043WH-TG40		Bianco	vetrata SAN trasparente
W043BR-TG40		Marrone	
WH043WH-CG40		Bianco	vetrata SAN cristallina
W043BR-CG40		Marrone	
W050WH-40		Bianco	vetrata SAN trasparente
W050BR-40		Marrone	
W050WH-CG40		Bianco	vetrata SAN cristallina
W050BR-CG40		Marrone	

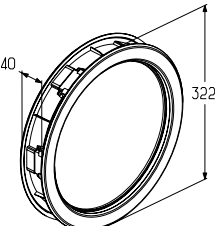
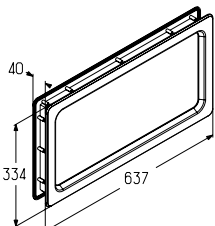
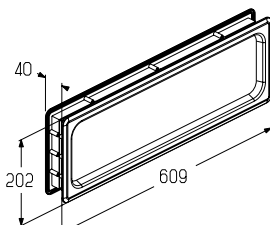
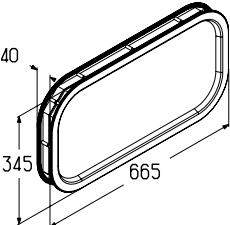
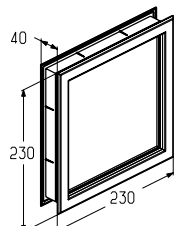
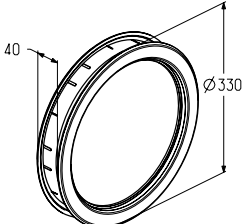
* Le caratteristiche vengono calcolate e le prove vengono eseguite presso ift. Rosenheim GmbH:

- per porte da garage con molle a trazione con superficie di 7,875 m²;
- per porte da garage con molle a torsione con superficie 18 m².

** Il calcolo viene effettuato per porte fino a 2,5 m di larghezza senza opzioni in base ai test condotti da TÜV NORD CERT GmbH.

*** I test sono stati condotti da TÜV SÜD Czech s.r.o.

**** Il parametro del peso dell'anta può variare a seconda del tipo di pannello, delle opzioni scelte e di altri fattori.

Articolo finestra	Immagine e dimensioni	Colore di telaio di bordo	Tipo di vetrata
W060WH-40		Bianco	acrilica trasparente
W060BR-40		Marrone	
W060WH-CG40		Bianco	vetrata SAN cristallina
W060BR-CG40		Marrone	
W046-40		Nero	vetrata SAN trasparente
W085-40		Nero	vetrata SAN trasparente
W095-40		Nero	vetrata SAN trasparente
W51SS-40		Acciaio inossidabile	acrilica trasparente
W61SS-40		Acciaio inossidabile	vetro di sicurezza, trasparente

Di comune accordo il telaio delle finestre art. W043..., W050..., W060... può essere verniciato all'esterno nei colori della scala RAL, DB o il colore ADS703. La possibilità di verniciatura con i colori metallici, i colori di madreperla e riflettenti è considerata su richiesta individuale. Le finestre W043WH-TG, W043WH-CG, W043BR-TG, W043BR-CG in aggiunta possono essere completate con gli inserti decorativi con il disegno Cross ("croce") o Sunrise ("alba").

3.7.2. PARAMETRI DI POSIZIONE DELLE FINESTRE

L'installazione delle finestre viene eseguita simmetricamente all'asse verticale della tela. La posizione non standard delle finestre viene concordata con il cliente individualmente e viene effettuata solo se tecnicamente possibile. Alla scelta del numero massimo delle finestre posizionate lungo la larghezza della porta in un pannello, è necessario utilizzare la tabella seguente.

3.7.2.1. Numero delle finestre per la porta con il disegno nella superficie esterna microonda, S-, M-, L-ondulato

Le porte serie Trend con le molle di torsione e le molle di tensione

Larghezza apertura LDB (la larghezza della porta personalizzata), mm	Numero massimo delle finestre	Larghezza inserimento finestra B1, mm	Altezza inserimento finestra H1, mm
art. W043WH-TG40, W043WH-CG40, W043BR-TG40, W043BR-CG40			
da 1750 a 2450	2	494	294
da 2455 a 3195	3		
da 3200 a 3935	4		
da 3940 a 4680	5		
da 4685 a 5425	6		
da 5430 a 6000	7		
art. W050WH-40, W050BR-40, W050WH-CG40, W050BR-CG40			
da 1750 a 1850	2	294	294
da 1855 a 2395	3		
da 2400 a 2935	4		
da 2940 a 3480	5		
da 3485 a 4025	6		
da 4030 a 4570	7		
da 4575 a 5115	8		
da 5120 a 5655	9		
da 5660 a 6000	10		
art. W060WH-40, W060BR-40, W060WH-CG40, W060BR-CG40			
da 1750 a 1850	2	Ø294	
da 1855 a 2395	3		
da 2400 a 2935	4		
da 2940 a 3480	5		
da 3485 a 4025	6		
da 4030 a 4570	7		
da 4575 a 5115	8		
da 5120 a 5655	9		
da 5660 a 6000	10		
art. W046-40			
da 1750 a 1935	1	610	302
da 1940 a 2795	2		
da 2800 a 3655	3		
da 3660 a 4515	4		
da 4520 a 5375	5		
da 5380 a 6000	6		
art. W085-40			
da 1750 a 1895	1	588	180
da 1900 a 2730	2		
da 2735 a 3570	3		
da 3575 a 4400	4		
da 4410 a 5245	5		
da 5250 a 6000	6		
art. W095-40			
da 1750 a 1995	1	638	320
da 2000 a 2880	2		
da 2885 a 3770	3		
da 3775 a 4655	4		
da 4660 a 5545	5		
da 5550 a 6000	6		

Larghezza apertura LDB (la larghezza della porta personalizzata), mm	Numero massimo delle finestre	Larghezza inserimento finestra B1, mm	Altezza inserimento finestra H1, mm
art. W51SS-40			
da 1750 a 2030	3	205	205
da 2035 a 2485	4		
da 2490 a 2940	5		
da 2945 a 3395	6		
da 3400 a 3850	7		
da 3855 a 4305	8		
da 4310 a 4760	9		
da 4765 a 5215	10		
da 5220 a 5670	11		
da 5675 a 6000	12		
art. W61SS-40			
da 1750 a 1800	2	280	280
da 1805 a 2330	3		
da 2335 a 2860	4		
da 2865 a 3390	5		
da 3395 a 3920	6		
da 3925 a 4450	7		
da 4455 a 4980	8		
da 4985 a 5510	9		
da 5515 a 6000	10		

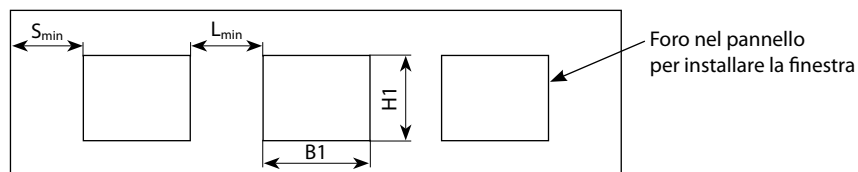
3.7.2.2. Numero delle finestre per la porta con il disegno nella superficie esterna specchiatura

Le porte serie Trend con le molle di torsione e le molle di tensione

Larghezza apertura LDB (la larghezza della porta personalizzata), mm	Numero massimo delle finestre	Larghezza inserimento finestra B1, mm	Altezza inserimento finestra H1, mm
art. W043WH-TG40, W043WH-CG40, W043BR-TG40, W043BR-CG40			
da 2130 a 2585	3	494	294
da 2610 a 2985	4		
da 3010 a 3405	4		
da 3430 a 3985	5		
da 4010 a 4490	6		
da 4515 a 5000	7		

3.7.3. LIMITI DI POSIZIONE DELLE FINESTRE

La distanza minima dal bordo della tela della porta all'inserimento della finestra S_{min} , così come la distanza tra i fori per l'installazione delle finestre L_{min} è pari a 250 mm.



Le finestre art. W043WH-TG40, W043WH-CG40, W043BR-TG40, W043BR-CG40, W050WH-40, W050BR-40, W050WH-CG40, W050BR-CG40, W060WH-40, W060BR-40, W060WH-CG40, W060BR-CG40, W046-40, W085-40, W095-40, W51SS-40, W61SS-40 vengono installate nel pannello con il disegno nella superficie esterna microonda e S-ondulato con altezza di 500 e 625 mm, M- e L-ondulato con altezza di 500 mm.

Le finestre art. W043WH-TG40, W043WH-CG40, W043BR-TG40, W043BR-CG40, W050WH-40, W050BR-40, W050WH-CG40, W050BR-CG40, W060WH-40, W060BR-40, W060WH-CG40, W060BR-CG40 vengono installate nel pannello con il disegno nella superficie esterna M- e L-ondulato con altezza di 450 mm.

Le finestre art. W043WH-TG40, W043WH-CG40, W043BR-TG40, W043BR-CG40 vengono installate nel pannello con il disegno nella superficie esterna specchiatura.

L'installazione delle finestre nei pannelli superiori ed inferiori viene concordata con il cliente individualmente e viene effettuata solo se tecnicamente possibile. Quando la serratura a catenaccio viene posizionata nel secondo pannello dal di sotto, l'installazione della finestra non viene eseguita in questo pannello.

3.8. PARAMETRI E POSIZIONE DELLE GRIGLIE DI VENTILAZIONE CONSIGLIATI

3.8.1. TIPI DI GRIGLIE DI VENTILAZIONE

Tipo di griglia	Art.	Colore esterno	Colore interno	Dimensione esterna, mm (LxA)	Area di sezione delle fessure, cm ²
Griglia con sezione costante delle fessure di ventilazione	VG-368WH	Bianco	Bianco	368x130	143
	VG-368BK	Nero	Bianco	368x130	143
Griglia con regolazione di sezione delle fessure di ventilazione	VG-368RWH	Bianco	Bianco	368x130	65
	VG-368RBK	Nero	Bianco	368x130	65

3.8.2. PARAMETRI DI POSIZIONE DELLE GRIGLIE

Le griglie di ventilazione vengono installate al centro del pannello (in altezza).

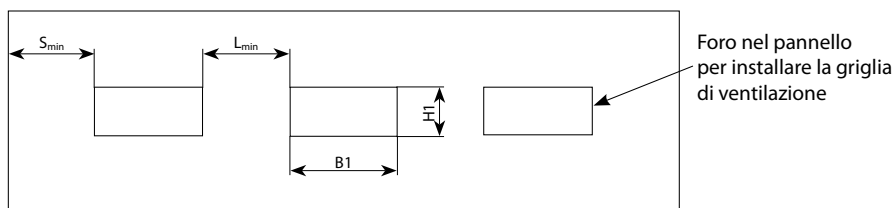
Alla scelta del numero massimo delle griglie posizionate lungo la larghezza della porta in un pannello, è necessario utilizzare la tabella seguente:

Le porte serie Trend con le molle di torsione e le molle di tensione con il disegno microonda, S-, M-, L-ondulato

Larghezza apertura LDB (la larghezza della porta personalizzata), mm	Numero massimo delle griglie	Larghezza inserimento griglia B1, mm	Altezza inserimento griglia H1, mm
da 1750 a 1970	2	335	96
da 1975 a 2555	3		
da 2560 a 3140	4		
da 3145 a 3725	5		
da 3730 a 4310	6		
da 4315 a 4895	7		
da 4900 a 5480	8		
da 5485 a 6000	9		

3.8.3. LIMITI DI POSIZIONE DELLE GRIGLIE DI VENTILAZIONE

La distanza minima dal bordo della tela della porta all'inserimento della griglia S_{min} , così come la distanza tra le griglie L_{min} è pari a 250 mm.



Le griglie di ventilazione vengono installate nel pannello superiore con l'altezza del pannello di almeno 400 mm.

Dalla posizione del chiavistello la griglia viene installata ad una distanza non meno di 1000 mm dal bordo del pannello. La disposizione non standard delle griglie viene concordata con il cliente individualmente. Alla presenza sul pannello della serratura a catenaccio le griglie di ventilazione non vengono installate su questo pannello.

Nella porta con il disegno specchiatura le griglie di ventilazione non vengono installate.

3.9. PARAMETRI DEI CANCELLETTI INCORPORATI

3.9.1. PARAMETRI DEI CANCELLETTI INCORPORATI NELLA TELA DEI PANNELLI SANDWICH

Su richiesta, la porta viene realizzata con il cancelletto incorporato. Il cancelletto viene incorporato solo nella porta con le molle di torsione (la porta del tipo di montaggio standard, basso e alto). Il cancelletto si apre solo verso l'esterno e può avere la versione destra e sinistra (nel cancelletto destro alla vista dall'esterno della porta le cerniere si trovano sulla destra).

Nella tela della porta con il disegno nella superficie esterna specchiatura il cancelletto non viene incorporato.

3.9.1.1. Limiti dimensionali

La larghezza minima della porta con il cancelletto è di 2125 mm (su richiesta, il cancelletto può essere incorporato nella porta con larghezza di 1915–2120 mm). Il cancelletto viene incorporato nella porta a partire dall'altezza di 1960 mm.

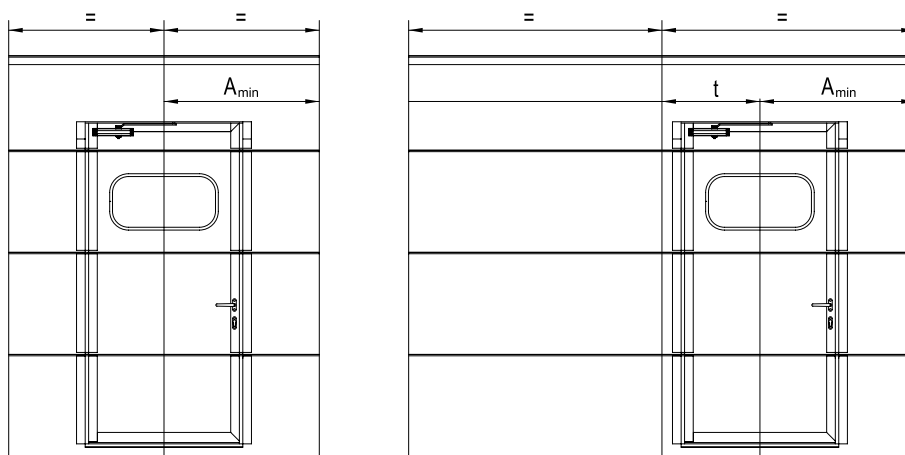
La scelta del design del cancelletto dipende dalla larghezza della porta. Le limitazioni pertinenti sono riportate nella tabella seguente.

Larghezza porta, mm	Design del cancelletto
da 1915 a 5000	con soglia piatta (18 mm)
da 1915 a 4500	con soglia bassa (100 mm)
da 4505 a 6000*	con soglia standard (145 mm)

3.9.1.2. Posizione del cancelletto nella tela della porta

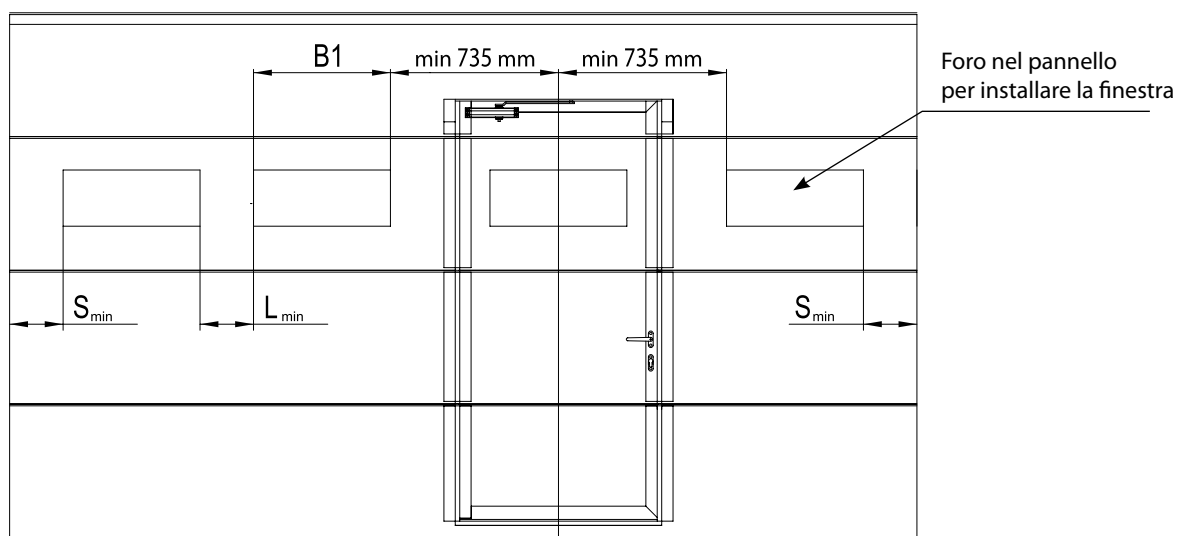
Il cancelletto può essere incorporato al centro della tela della porta o con lo spostamento dal centro. Lo spostamento dell'asse centrale del cancelletto dal centro della porta è possibile per il valore t multiplo di 330 mm. Quando il cancelletto viene spostato dal centro, il lato della sua posizione (a destra o a sinistra) viene determinato alla vista dall'interno della porta.

La distanza minima A_{min} dall'asse centrale del cancelletto fino al bordo della tela della porta è di 978 mm. La distanza minima dall'asse centrale del cancelletto fino al bordo dell'apertura è di 958 mm.



Quando le finestre si installano nelle sezioni della tela della porta in cui si trova il cancelletto bisogna rispettare le seguenti condizioni:

- distanza minima possibile dal bordo della tela della porta all'inserimento della finestra S_{min} è pari a 250 mm;
- distanza minima possibile tra le finestre L_{min} è pari a 250 mm;
- distanza minima possibile dall'asse centrale del cancelletto all'inserimento della finestra è pari a 735 mm.



ATTENZIONE! L'inserimento delle finestre nella sezione del cancelletto superiore della tela della porta viene concordato con il cliente e viene effettuato solo se tecnicamente possibile.

* La larghezza massima dell'apertura della porta con il cancelletto dei pannelli sandwich M- o L-ondulato con la superficie liscia è di 5000 mm.

Corrispondenza dei colori del cancelletto ai colori della tela della porta

Colore della tela della porta	Colore dei profili di inquadratura del cancelletto e dell'apertura	Colore della maniglia del cancelletto	
		di default	le altre versioni
RAL 8014 (Marrone sepia)* RAL 8016 (Marrone mogano)* RAL 8017 (Marrone cioccolato)* RAL 8019 (Marrone grigiastro)* Golden Oak (quercia dorata), Dark Oak (quercia scura), Cherry (ciliegia)	RAL 8019 (Marrone grigiastro)*	RAL 8019 (Marrone grigiastro)*	A00-D6 (Argenteo) RAL 9005 (Nero)*
Tutti gli altri colori	A00-D6 (Argenteo)	A00-D6 (Argenteo)	RAL 8019 (Marrone grigiastro)* RAL 9005 (Nero)*
	Altro colore secondo il catalogo RAL**	RAL 9005 (Nero)*	RAL 8019 (Marrone grigiastro)* A00-D6 (Argenteo)

3.9.2. PARAMETRI DEI CANCELLETTI INCORPORATI NELLA TELA CON LA VETRATA PANORAMICA**3.9.2.1. Parametri del cancelletto**

Il cancelletto viene incorporato nella tela dei pannelli sandwich e delle sezioni panoramiche serie **AluTrend**. Il cancelletto si apre solo verso l'esterno e può avere la versione destra e sinistra.

La serratura del cancelletto viene incorporato nel secondo o nel terzo pannello dal basso.

Il cancelletto può essere costituito da 3–5 sezioni a seconda dell'altezza della porta. La larghezza del cancelletto è di 920 mm. L'altezza del cancelletto può variare da 1800 a 2310 mm, a seconda dell'altezza della porta.

La scelta del design del cancelletto dipende dalla larghezza della porta. Le limitazioni pertinenti sono riportate nella tabella seguente.

Larghezza porta, mm	Design del cancelletto
da 2125 a 5000	con soglia piatta (18 mm)
da 2125 a 4500	con soglia bassa (100 mm)
da 4505 a 6000***	con soglia standard (145 mm)

3.9.2.2. Limiti dimensionali della porta con cancelletto

La larghezza minima della porta con il cancelletto è di 2125 mm. L'altezza minima della porta con il cancelletto è di 1960 mm. Il montaggio del cancelletto nelle campate terminali della porta non è possibile.

3.10. DIMENSIONI DELLA PORTA

Le dimensioni della porta personalizzate sono: larghezza di apertura × altezza di apertura (LDB×RM).

La larghezza effettiva della tela della porta supera la larghezza personalizzata dell'apertura di 30 mm (15 mm ciascuno sui lati sinistro e destro) nella porta con le molle di torsione e le molle di tensione. L'altezza effettiva della tela della porta supera l'altezza personalizzata dell'apertura di 15 mm nella porta con le molle di torsione e le molle di tensione.


* I colori indicati corrispondono strettamente alla scala RAL.


** La possibilità di verniciatura dei profili dell'inquadratura del cancelletto e dell'apertura con i colori che hanno la stretta corrispondenza con il colore della scala RAL, DB o il colore ADS703. La possibilità di verniciatura con i colori scuri, i colori metallici, i colori di madreperla e riflettenti è considerata su richiesta individuale.


*** La larghezza massima dell'apertura della porta con il cancelletto dei pannelli sandwich M- o L-ondulato con la superficie liscia è di 5000 mm.

**3.10.1.3. Tabella di formato per le porte serie Trend con cancelletto con la soglia bassa o standard.
La porta con il disegno della tela microonda, S-, M-, L-ondulato**

Altezza della porta, mm	Larghezza porta, mm																																				
	1915	2000	2125	2250	2375	2500	2625	2750	2875	3000	3125	3250	3375	3500	3625	3750	3875	4000	4125	4250	4375	4500	4625	4750	4875	5000	5125	5250	5375	5500	5625	5750	5875	6000			
1960																																					
2000																																					
2125																																					
2250																																					
2375																																					
2500																																					
2625																																					
2750																																					
2875																																					
3000																																					
3125																																					
3250																																					

 La porta con il cancelletto con la soglia bassa (con altezza di 100 mm) fabbricata su richiesta

 La porta con il cancelletto con la soglia bassa (con altezza di 100 mm)

 La porta con il cancelletto con la soglia standard (con altezza di 145 mm)

Dalla tabella di formato presentata è possibile scegliere i valori intermedi di larghezza e di altezza della porta con il passo di 5 mm. La possibilità di realizzare la porta con il disegno M- o L-ondulato con altezza di 2030-2130, 2730-2770, 3180-3250 mm è considerata individualmente.

**3.10.1.4. Tabella di formato per le porte serie Trend con cancelletto con la soglia piatta.
La porta con il disegno della tela microonda, S-, M-, L-ondulato**

Altezza della porta, mm	Larghezza porta, mm																								
	2125	2250	2375	2500	2625	2750	2875	3000	3125	3250	3375	3500	3625	3750	3875	4000	4125	4250	4375	4500	4625	4750	4875	5000	
1960																									
2000																									
2125																									
2250																									
2375																									
2500																									
2625																									
2750																									
2875																									
3000																									
3125																									
3250																									

Dalla tabella di formato presentata è possibile scegliere i valori intermedi di larghezza e di altezza della porta con il passo di 5 mm. La possibilità di realizzare la porta con il disegno M- o L-ondulato con altezza di 2020-2120, 2720-2760, 3170-3250 mm è considerata individualmente.

3.11. REQUISITI PER LA PREPARAZIONE DI APERTURE E MISURAZIONI

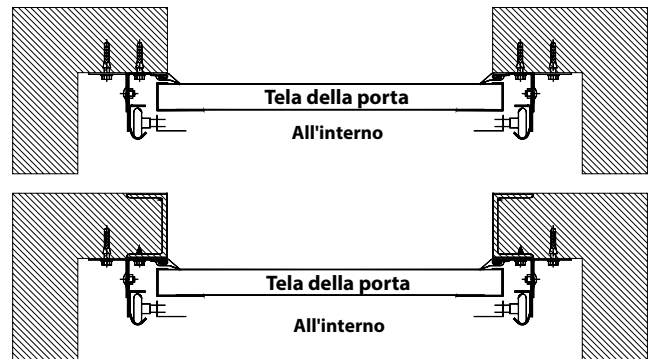
3.11.1. REQUISITI PER LE APERTURE

Le aperture preparate devono rispondere ai seguenti requisiti:

- in genere devono avere una forma rettangolare;
- la superficie del piano dell'inquadratura deve essere piana e liscia, senza l'afflusso di malta da intonaco e le screpolature;
- le deviazioni delle superfici di lavoro dal verticale e dall'orizzontale non devono superare 1,5 mm/m, ma non più di 5 mm;
- il distanziale dell'apertura (l'architrave della porta) e le superfici laterali dell'inquadratura dell'apertura (lo spallamento) devono trovarsi sullo stesso piano.

Se l'apertura del locale è costruita con materiale solido, ad esempio cemento, pietra naturale, mattoni pieni, gli elementi portanti della porta vengono fissati direttamente all'apertura.

Se la struttura portante edilizia è costruita con materiale cavo, ad esempio mattone efficace (mattone cavo di ceramica e di silice) o pietre con le fessure di ceramica e di silice, nonché con calcestruzzo cellulare (calcestruzzo espanso a gas e a spugna, silicato di gas e espanso), e con blocchi di silicato di gas, si consiglia di organizzare l'apertura con la struttura di profilato sagomato di metallo.



Se non è possibile installare l'inquadratura metallica dell'apertura della porta, la porta viene fissata con gli spilli di serraggio o con gli elementi di fissaggio progettati per il montaggio della porta nelle aperture fatte di materiali cavi.

3.11.2. MISURAZIONI DEL LOCALE INTERNO E DELL'APERTURA D'INGRESSO

Prima di eseguire le misurazioni, è obbligatorio richiedere al cliente di contrassegnare il livello del pavimento finito (la quota zero). Tutte le dimensioni vengono determinate dalla quota zero.

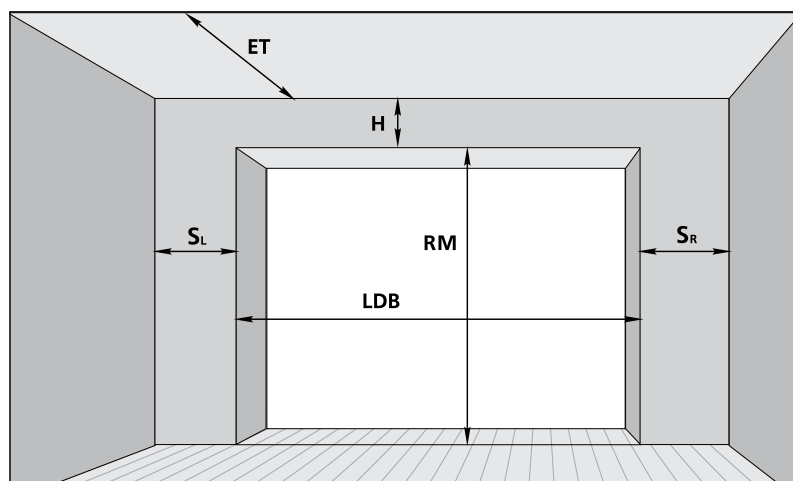
L'apertura è misurata dall'interno del locale, poiché la porta sezionale si monta sulla sua superficie interna. L'apertura si misura in altezza (a sinistra, a destra, al centro) e in larghezza (in alto, in basso, al centro). Le più grandi dimensioni in altezza e in larghezza dell'apertura sono determinanti all'ordine della porta.

Il controllo dell'orizzontalità del pavimento e del distanziale superiore dell'apertura, della verticalità delle pareti dell'apertura viene eseguito con livello di costruzione. La rettangolarità dell'apertura viene verificata misurando le sue diagonali. L'apertura rettangolare ha le diagonali di lunghezza uguale. La differenza delle diagonali ammissibile non è più di 5 mm. In alcuni casi la differenza delle diagonali può essere compensata dalla consegna della porta con altezza e/o larghezza maggiori.

Le misure dell'altezza del soffitto e delle aree necessarie per l'installazione devono essere effettuate in tutta la profondità del locale, tenendo conto della possibile pendenza del pavimento e della soletta da soffitto. Le dimensioni ottenute dell'apertura sono la base per determinare le dimensioni personalizzate della porta (vedere la sezione 3.10).

ATTENZIONE! Le zone di lavoro della porta indicate sugli schemi adeguati di montaggio devono essere prive di comunicazioni (dei sistemi di ventilazione, di alimentazione dell'acqua e dei sistemi di riscaldamento).

3.11.3. SCHEMA PER LA PROCEDURA DI MISURAZIONI



- RM — altezza di apertura
- LDB — larghezza di apertura
- H — altezza distanziale
- ET — profondità di entrata dentro il locale
- S_L, S_R — distanza dal bordo dell'apertura alla parete laterale

3.12. SCHEMI DI MONTAGGIO DELLA PORTA

3.12.1. SEGNI SUGLI SCHEMI DI MONTAGGIO

Segno di parametro	Descrizione di parametro
RM	Altezza di apertura
LDB	Larghezza di apertura
H	Altezza distanziale
H1, H2	Dimensioni che limitano la zona operativa della porta
H3	Altezza fino alla guida orizzontale
HL	Altezza di posizione della guida orizzontale dalla parte superiore dell'apertura
LDH	Altezza luce di passaggio
LDW	Larghezza luce di passaggio
ET	Profondità di entrata della porta dentro il locale
BW	Dimensione di posizione dell'azionamento elettrico
HR	Altezza di posizione della guida del motore dell'azionamento elettrico
DM, DH	Coordinate dei punti di sospensione della porta
S_{min}	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari
T_{min}	Spazio laterale minimo per il montaggio del meccanismo di torsione

3.12.2. ISTRUZIONI GENERALI

Il tipo di montaggio della porta da garage si consiglia di scegliere basandosi sull'altezza attuale del distanziale (parametro H), sulla disponibilità del cancelletto nella tela e sul tipo di controllo della porta in base ai seguenti parametri:

La porta con le molle di torsione

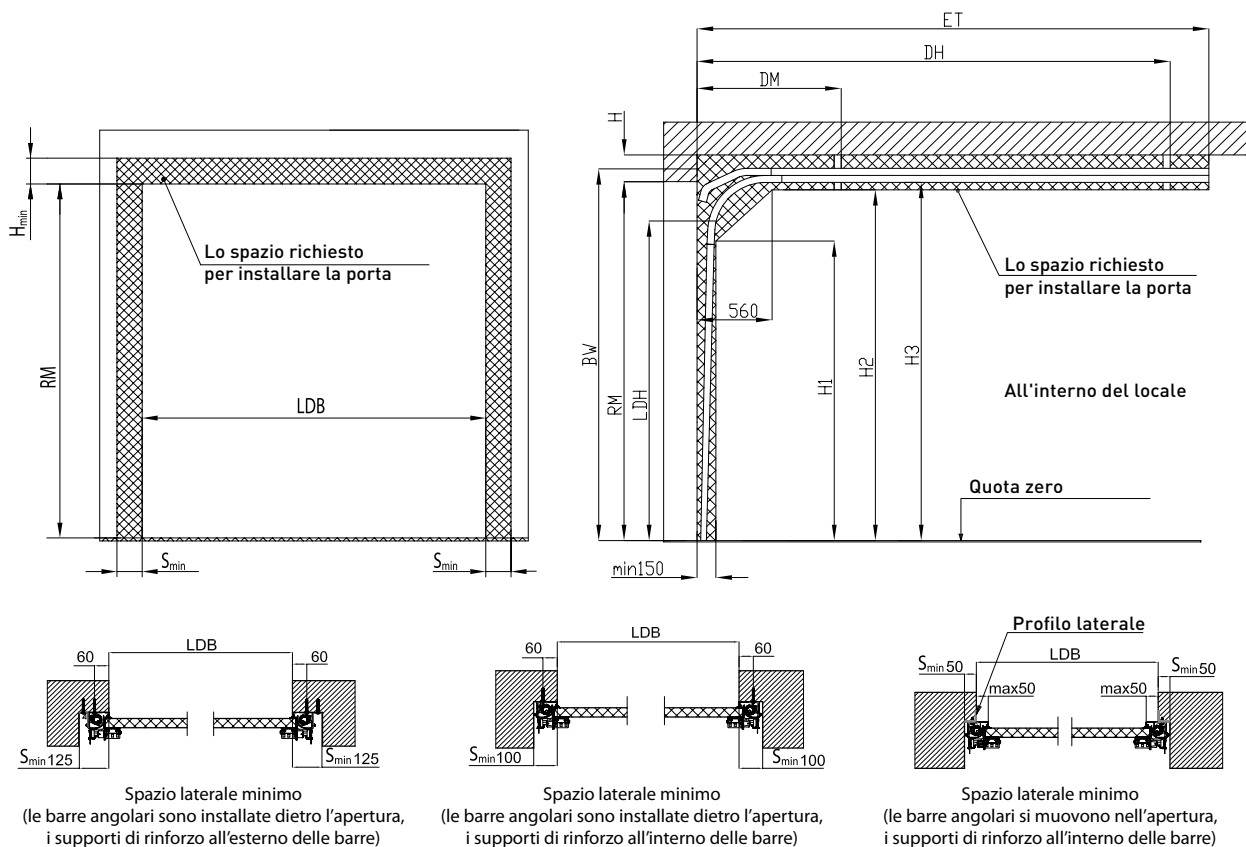
Tipo della porta	Tipo di controllo della porta	Altezza minima del distanziale H_{min} mm	Tipo di montaggio
Da garage senza cancelletto	Manuale	100	Basso
	Con l'azionamento elettrico	125	
Da garage con cancelletto	Manuale	100	
	Con l'azionamento elettrico	125	
Da garage con o senza cancelletto	Indipendentemente dal tipo di controllo	210	Standard
Da garage con o senza cancelletto	Indipendentemente dal tipo di controllo	500	Alto

Le porte con le molle di tensione

Tipo della porta	Tipo di controllo della porta	Altezza minima del distanziale H_{min} mm	Altezza massima del distanziale H_{max} mm
Da garage senza cancelletto	Manuale	100	900
	Con l'azionamento elettrico	125	

ATTENZIONE! Lo spazio laterale minimo S_{min} , richiesto per installare la porta da garage deve essere situato a sinistra e a destra dell'apertura. Non deve essere inferiore al valore indicato negli schemi di montaggio. Quando si utilizza l'unità di apertura a mano **HKU-002**, lo spazio laterale S_{min} non aumenta.

3.12.3. PORTA DA GARAGE SERIE TREND CON LE MOLLE DI TENSIONE



Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
H, mm	Altezza distanziale	min 100 (il sistema di controllo manuale senza serratura a catenaccio), min 120 (il sistema di controllo manuale con serratura a catenaccio) min 125 (l'azionamento elettrico)
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	RM-170 (il sistema di controllo manuale con fincorsa RS-3516) RM-100 (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LHT-3004) RM-100 (l'azionamento elettrico con fincorsa RS-3516)
LDW', mm	Larghezza luce di passaggio	LDB-30
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	950
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-440
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-50
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM-15
S _{min'} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari	50 — le barre angolari si muovono nell'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'interno delle barre**; 100 — le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'interno delle barre; 125 — le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'esterno delle barre

La profondità di entrata dentro il locale ET e coordinata del punto di sospensione DH a seconda dell'altezza dell'apertura RM

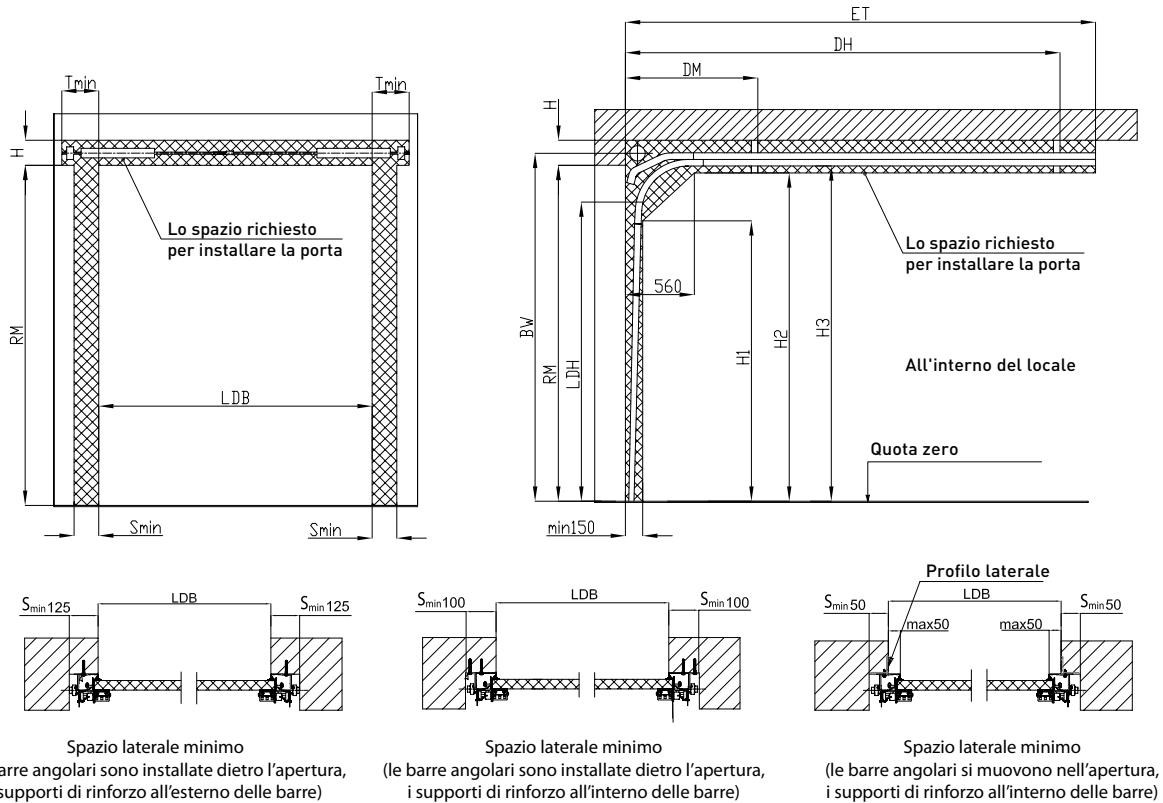
RM, mm	1750-1845	1850-1945	1950-2045	2050-2145	2150-2245	2250-2345	2350-2445	2450-2545	2550-2645	2650-2745	2750-2845	2850-2945	2950-3000
ET, mm	2240	2340	2440	2540	2640	2740	2840	2940	3040	3140	3240	3340	3440
DH, mm	1940	2040	2140	2240	2340	2440	2540	2640	2740	2840	2940	3040	3140

* Larghezza luce di passaggio è impostata lungo i bordi degli inserti di guarnizioni laterali elastici.

** Quando le barre angolari si muovono bisogna rinforzare l'apertura con un tubo d'acciaio o un profilo angolare (non viene incluso nel set dei componenti standard della porta).

3.12.4. PORTA DA GARAGE SERIE TREND CON LE MOLLE DI TORSIONE

3.12.4.1. Porte senza portina pedonale. Montaggio standard



Spazio laterale minimo
(le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo all'esterno delle barre)

Spazio laterale minimo
(le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo all'interno delle barre)

Spazio laterale minimo
(le barre angolari si muovono nell'apertura, i supporti di rinforzo all'interno delle barre)

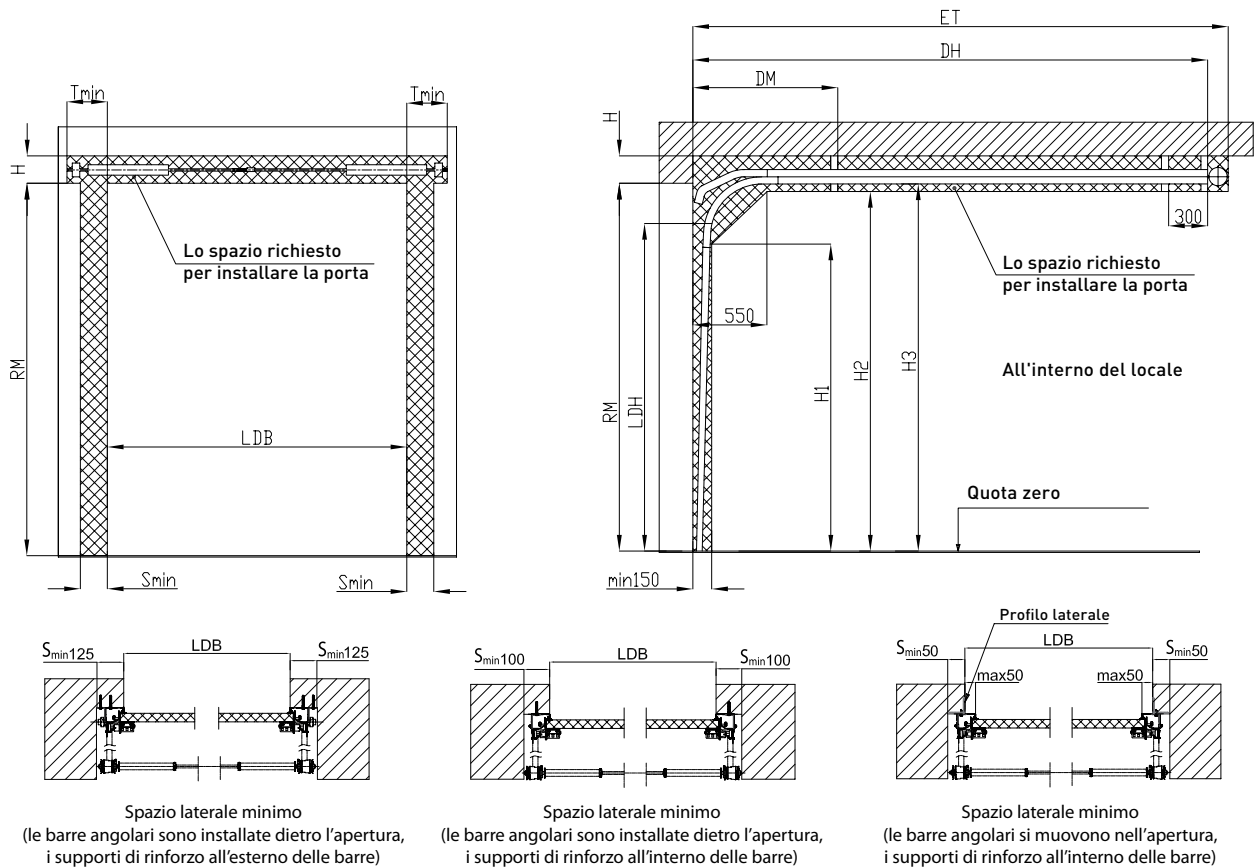
Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
H, mm	Altezza distanziale	min 210
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	RM-120 (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS-3516)
		RM-25 (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LHT-3004)
		RM-25 (l'azionamento elettrico con finecorsa RS-3516)
LDW', mm	Larghezza luce di passaggio	LDB-30
BW, mm	Altezza fino all'asse dell'albero	RM+126
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	950
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-360
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-20
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM+46
S _{min'} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari	50 — le barre angolari si muovono nell'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'interno delle barre**; 100 — le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'interno delle barre; 125 — le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'esterno delle barre
T _{min'} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio del meccanismo di torsione	120

La profondità di entrata dentro il locale ET e coordinata del punto di sospensione DH a seconda dell'altezza dell'apertura RM													
RM, mm	1750-1845	1850-1945	1950-2045	2050-2145	2150-2245	2250-2345	2350-2445	2450-2545	2550-2645	2650-2745	2750-2845	2850-2945	2950-3000
ET, mm	2240	2340	2440	2540	2640	2740	2840	2940	3040	3140	3240	3340	3440
DH, mm	1940	2040	2140	2240	2340	2440	2540	2640	2740	2840	2940	3040	3140

* Larghezza luce di passaggio è impostata lungo i bordi degli inserti di guarnizioni laterali elastici.

** Quando le barre angolari si muovono bisogna rinforzare l'apertura con un tubo d'acciaio o un profilo angolare (non viene incluso nel set dei componenti standard della porta).

3.12.4.2. Porte senza portina pedonale. Montaggio basso



Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
H, mm	Altezza distanziale	min 100 (il sistema di controllo manuale senza serratura a catenaccio), min 120 (il sistema di controllo manuale con serratura a catenaccio) min 125 (l'azionamento elettrico)
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	RM-170 (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS-3516) RM-100 (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LHT-3004) RM-100 (l'azionamento elettrico con finecorsa RS-3516)
LDW', mm	Larghezza luce di passaggio	LDB-30
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	950
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-440
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-50
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM-15
S _{min'} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari	50 — le barre angolari si muovono nell'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'interno delle barre**; 100 — le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'interno delle barre; 125 — le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'esterno delle barre
T _{min'} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio del meccanismo di torsione	120

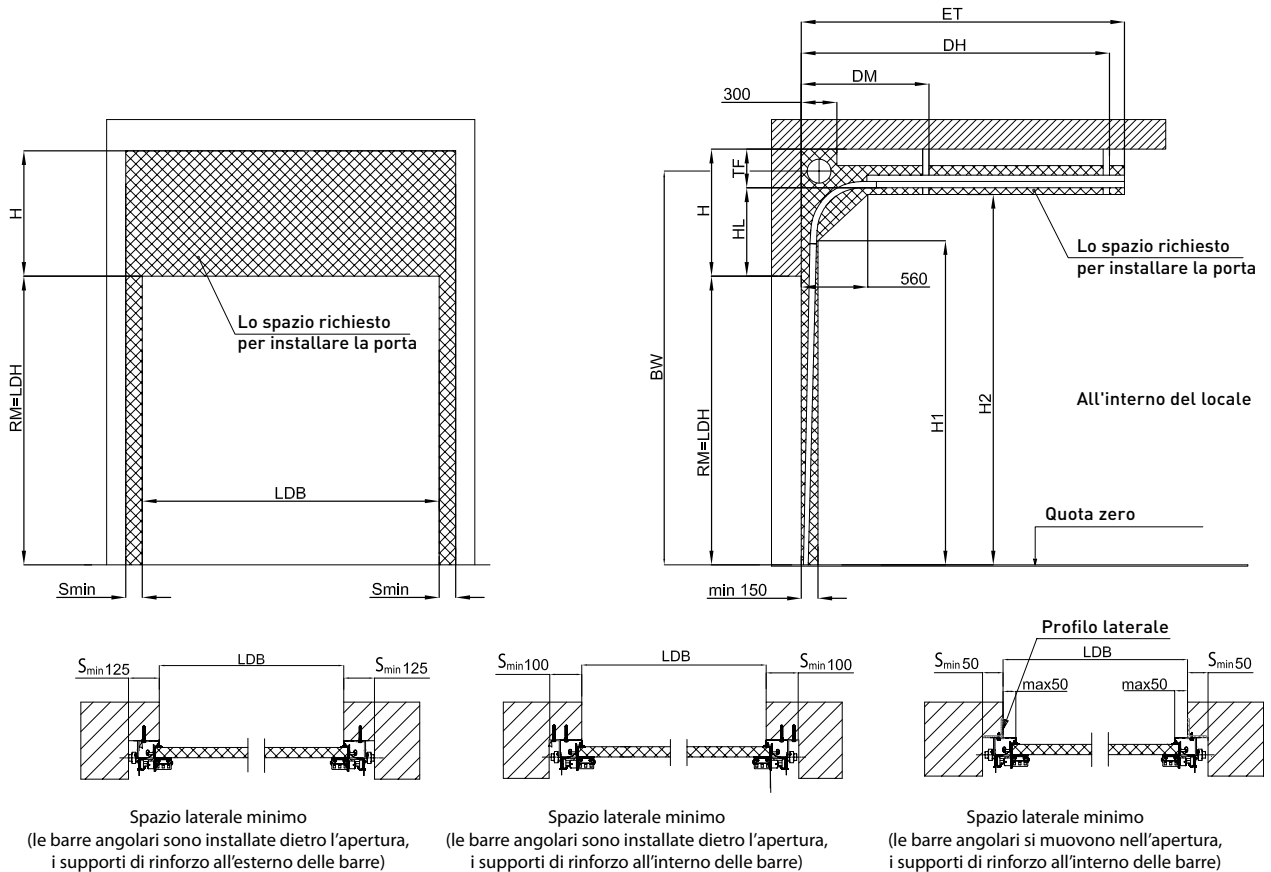
La profondità di entrata dentro il locale ET e coordinata del punto di sospensione DH a seconda dell'altezza dell'apertura RM

RM, mm	1750-1845	1850-1945	1950-2045	2050-2145	2150-2245	2250-2345	2350-2445	2450-2545	2550-2645	2650-2745	2750-2845	2850-2945	2950-3000
ET, mm	2410	2510	2610	2710	2810	2910	3010	3110	3210	3310	3410	3510	3610
DH, mm	2230	2330	2430	2530	2630	2730	2830	2930	3030	3130	3230	3330	3430

* Larghezza luce di passaggio è impostata lungo i bordi degli inserti di guarnizioni laterali elastici.

** Quando le barre angolari si muovono bisogna rinforzare l'apertura con un tubo d'acciaio o un profilo angolare (non viene incluso nel set dei componenti standard della porta).

3.12.4.3. Porte senza portina pedonale. Montaggio alto



Spazio laterale minimo
(le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo all'esterno delle barre)

Spazio laterale minimo
(le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo all'interno delle barre)

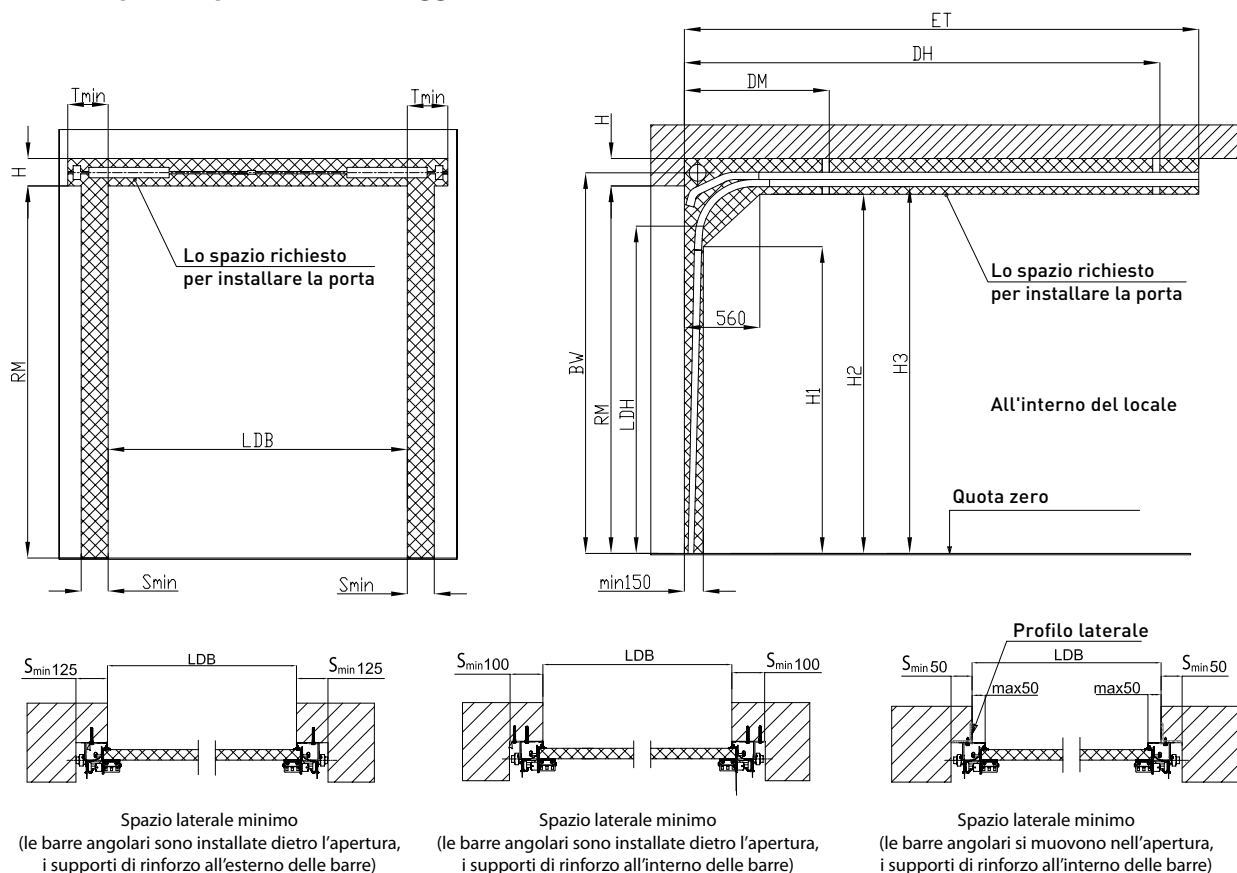
Spazio laterale minimo
(le barre angolari si muovono nell'apertura, i supporti di rinforzo all'interno delle barre)

Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
H, mm	Altezza distanziale	$H_{min} = 500, H_{max} = 1500$
TF, mm	Distanza minima dalla guida orizzontale al bordo superiore dello spazio utile nella zona di montaggio albero	290
HL, mm	Altezza dalla parte superiore dell'apertura alla guida orizzontale	$H - TF$ ($HL_{min} = 210, HL_{max} = 1110$)
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	RM
LDW', mm	Larghezza luce di passaggio	$LDB - 30$
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	800
DH, mm	Coordinata del punto di sospensione	$RM - HL + 620$
ET, mm	Profondità di entrata della porta dentro il locale	$RM - HL + 850$
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	$RM + HL - 455$
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	$RM + HL - 55$
BW, mm	Altezza fino all'asse dell'albero	$RM + HL + 160$
S_{min}' , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari	50 — le barre angolari si muovono nell'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'interno delle barre**; 100 — le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'interno delle barre; 125 — le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'esterno delle barre

* Larghezza luce di passaggio è impostata lungo i bordi degli inserti di guarnizioni laterali elastici.

** Quando le barre angolari si muovono bisogna rinforzare l'apertura con un tubo d'acciaio o un profilo angolare (non viene incluso nel set dei componenti standard della porta).

3.12.4.4. Porte con portina pedonale. Montaggio standard



Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
H, mm	Altezza distanziale	min 210
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	RM-150 (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS-3516)
		RM-80 (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LHT-3004)
		RM-80 (l'azionamento elettrico con finecorsa RS-3516)
LDW', mm	Larghezza luce di passaggio	LDB-30
BW, mm	Altezza fino all'asse dell'albero	RM+126
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	950
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-360
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-20
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM+46
S _{min'} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari	50 — le barre angolari si muovono nell'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'interno delle barre*; 100 — le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'interno delle barre; 125 — le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'esterno delle barre
T _{min'} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio del meccanismo di torsione	120

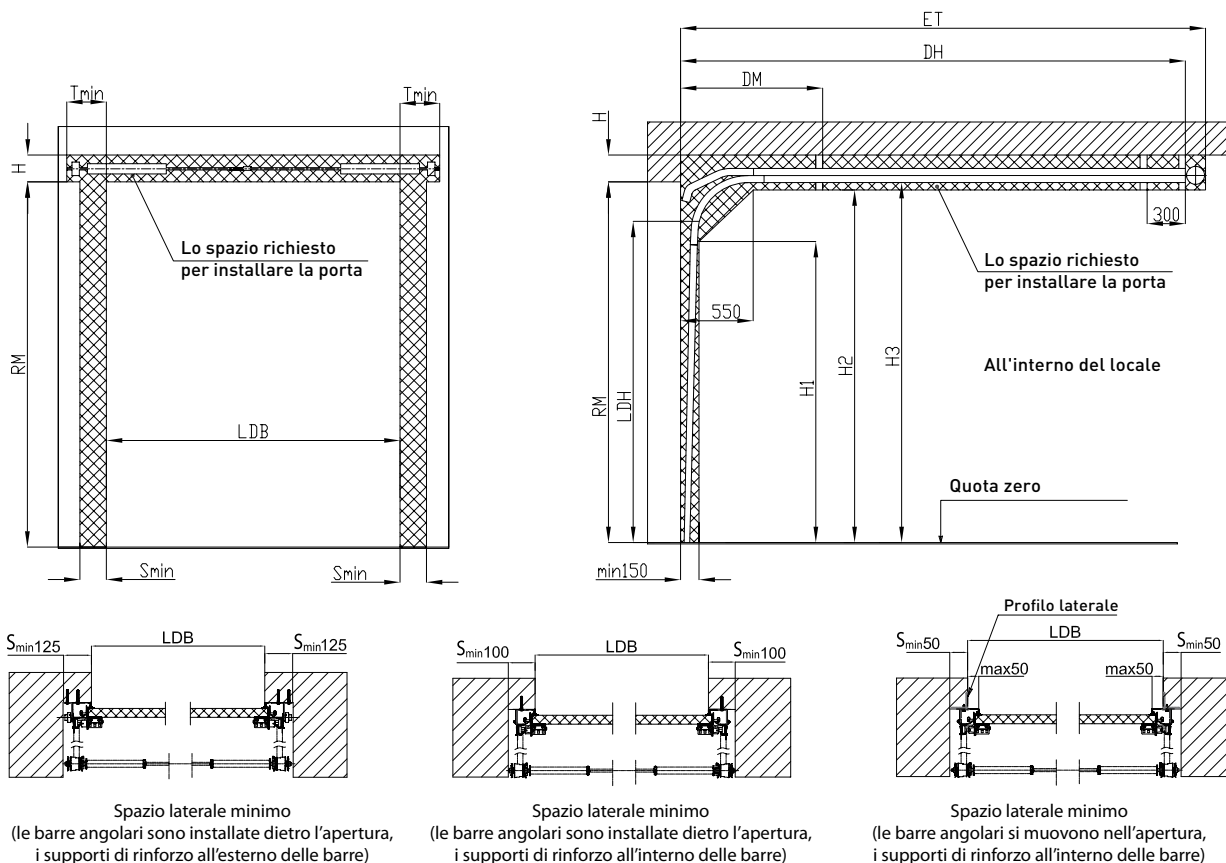
La profondità di entrata dentro il locale ET e coordinata del punto di sospensione DH a seconda dell'altezza dell'apertura RM

RM, mm	1750-1845	1850-1945	1950-2045	2050-2145	2150-2245	2250-2345	2350-2445	2450-2545	2550-2645	2650-2745	2750-2845	2850-2945	2950-3000
ET, mm	2240	2340	2440	2540	2640	2740	2840	2940	3040	3140	3240	3340	3440
DH, mm	1940	2040	2140	2240	2340	2440	2540	2640	2740	2840	2940	3040	3140

* Larghezza luce di passaggio è impostata lungo i bordi degli inserti di guarnizioni laterali elastici.

** Quando le barre angolari si muovono bisogna rinforzare l'apertura con un tubo d'acciaio o un profilo angolare (non viene incluso nel set dei componenti standard della porta).

3.12.4.5. Porte con portina pedonale. Montaggio basso



Spazio laterale minimo
(le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo all'esterno delle barre)

Spazio laterale minimo
(le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo all'interno delle barre)

Spazio laterale minimo
(le barre angolari si muovono nell'apertura, i supporti di rinforzo all'interno delle barre)

Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
H, mm	Altezza distanziale	min 100 (il sistema di controllo manuale senza serratura a catenaccio), min 120 (il sistema di controllo manuale con serratura a catenaccio) min 125 (l'azionamento elettrico)
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	RM-195 (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS-3516) RM-125 (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LHT-3004) RM-125 (l'azionamento elettrico con finecorsa RS-3516)
LDW', mm	Larghezza luce di passaggio	LDB-30
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	950
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-440
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-50
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM-15
S _{min'} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari	50 — le barre angolari si muovono nell'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'interno delle barre**; 100 — le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'interno delle barre; 125 — le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'esterno delle barre
T _{min'} , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio del meccanismo di torsione	120

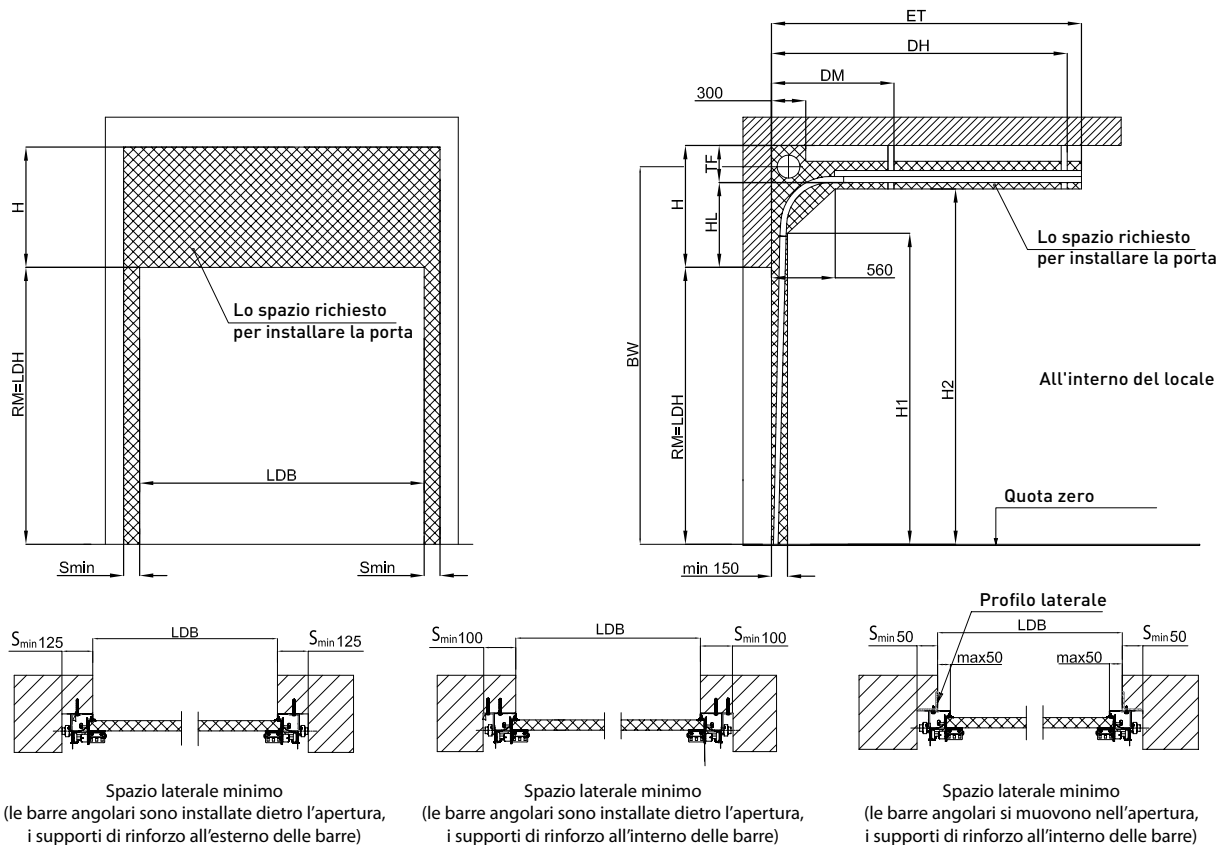
La profondità di entrata dentro il locale ET e coordinata del punto di sospensione DH a seconda dell'altezza dell'apertura RM

RM, mm	1750-1845	1850-1945	1950-2045	2050-2145	2150-2245	2250-2345	2350-2445	2450-2545	2550-2645	2650-2745	2750-2845	2850-2945	2950-3000
ET, mm	2410	2510	2610	2710	2810	2910	3010	3110	3210	3310	3410	3510	3610
DH, mm	2230	2330	2430	2530	2630	2730	2830	2930	3030	3130	3230	3330	3430

* Larghezza luce di passaggio è impostata lungo i bordi degli inserti di guarnizioni laterali elastici.

** Quando le barre angolari si muovono bisogna rinforzare l'apertura con un tubo d'acciaio o un profilo angolare (non viene incluso nel set dei componenti standard della porta).

3.12.4.6. Porte con portina pedonale. Montaggio alto



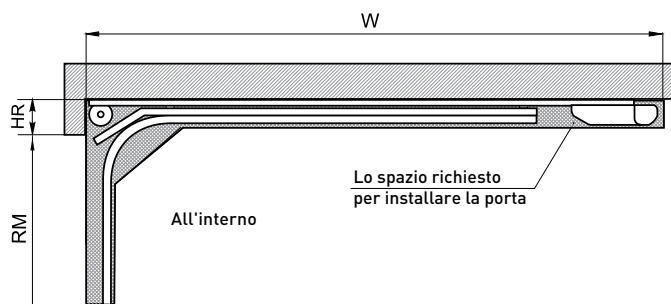
Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
H, mm	Altezza distanziale	$H_{\min} = 500, H_{\max} = 1500$
TF, mm	Distanza minima dalla guida orizzontale al bordo superiore dello spazio utile nella zona di montaggio albero	290
HL, mm	Altezza dalla parte superiore dell'apertura alla guida orizzontale	$H - TF$ ($HL_{\min} = 210, HL_{\max} = 1110$)
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	RM
LDW', mm	Larghezza luce di passaggio	$LDB - 30$
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	800
DH, mm	Coordinata del punto di sospensione	$RM - HL + 620$
ET, mm	Profondità di entrata della porta dentro il locale	$RM - HL + 850$
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	$RM + HL - 455$
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	$RM + HL - 55$
BW, mm	Altezza fino all'asse dell'albero	$RM + HL + 160$
S_{\min}' , mm	Spazio laterale minimo per il montaggio delle barre angolari	<p>50 — le barre angolari si muovono nell'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'interno delle barre**;</p> <p>100 — le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'interno delle barre;</p> <p>125 — le barre angolari sono installate dietro l'apertura, i supporti di rinforzo sono installati all'esterno delle barre</p>

* Larghezza luce di passaggio è impostata lungo i bordi degli inserti di guarnizioni laterali elastici.

** Quando le barre angolari si muovono bisogna rinforzare l'apertura con un tubo d'acciaio o un profilo angolare (non viene incluso nel set dei componenti standard della porta).

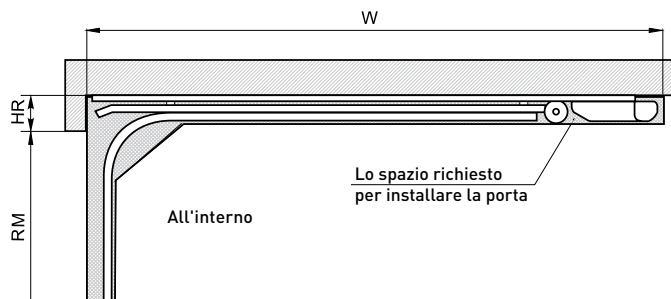
3.12.5. PARAMETRI AGGIUNTIVI DI APERTURA PER L'INSTALLAZIONE DELL'AZIONAMENTO ELETTRICO

3.12.5.1. Porta con le molle di tensione



Serie di azionamento elettrico	Altezza apertura (RM), mm	Tipo di guida del motore	Dimensione di posizione dell'azionamento elettrico W, mm	Altezza minima di posizione della guida dell'azionamento HR, mm
Comfort 50/60	fino a 2600	SZ-12SL (RU)	3750	130
Comfort 60L	fino a 3150	SZ-13SL	4300	
Comfort 260/270/280 (speed)	fino a 2100	SZ-11SL	3300	
	fino a 3100	SZ-13SL	4300	
RT600/1000	fino a 2650	LGR-3600B	3900	
	fino a 3250	LGR-4200B	4500	
ASG600/1000	fino a 2600	ASGR3/3B	3700	135*/220
ASG1000	fino a 3300	ASGR4/4B	4400	
Levigato	fino a 2400	LGR-3300B/C	3650	130
	fino a 2700	LGR-3600B/C	3950	
	fino a 3300	LGR-4200B/C	4550	

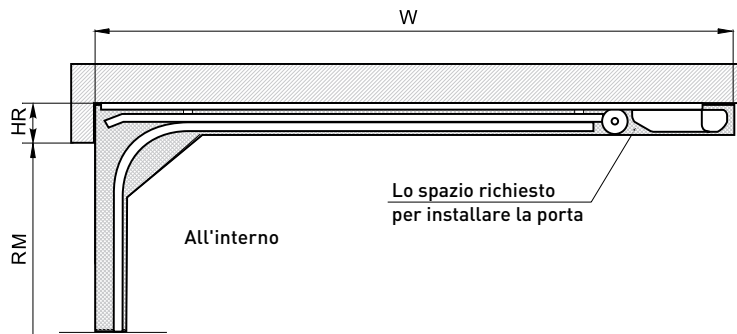
3.12.5.2. La porta con le molle di torsione. Montaggio standard



Serie di azionamento elettrico	Altezza apertura (RM), mm	Tipo di guida del motore	Dimensione di posizione dell'azionamento elettrico W, mm	Altezza minima di posizione della guida dell'azionamento HR, mm
Comfort 50/60	fino a 2600	SZ-12SL (RU)	3750	210
Comfort 60L	fino a 3150	SZ-13SL	4300	
Comfort 260/270/280 (speed)	fino a 2100	SZ-11SL	3300	
	fino a 3100	SZ-13SL	4300	
RT600/1000	fino a 2650	LGR-3600B	3900	
	fino a 3250	LGR-4200B	4500	
ASG600/1000	fino a 2600	ASGR3/3B	3700	210*/245
ASG1000	fino a 3300	ASGR4/4B	4400	
Levigato	fino a 2400	LGR-3300B/C	3650	210
	fino a 2700	LGR-3600B/C	3950	
	fino a 3300	LGR-4200B/C	4550	

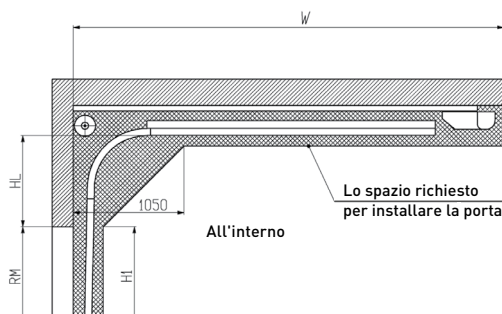
* La condizione viene eseguita al spostamento del carrello della guida del motore fino alla piastra di misura posteriore della porta (il carrello non deve spostarsi oltre la piastra di misura posteriore della porta). Quando si installa la porta con azionamento elettrico è necessario prestare attenzione all'esecuzione costruttiva del carrello. Per i dettagli consultare le istruzioni per il montaggio dell'azionamento elettrico.

3.12.5.3. La porta con le molle di torsione. Montaggio basso



Serie di azionamento elettrico	Altezza apertura (RM), mm	Tipo di guida del motore	Dimensione di posizione dell'azionamento elettrico W, mm	Altezza minima di posizione della guida dell'azionamento HR, mm
Comfort 50/60	fino a 2550	SZ-12SL (RU)	3750	130
Comfort 60L	fino a 3100	SZ-13SL	4300	
Comfort 260/270/280 (speed)	fino a 2050	SZ-11SL	3300	
	fino a 3050	SZ-13SL	4300	
RT600/1000	fino a 2500	SZ-12SL (RU)	3750	
	fino a 2600	LGR-3600B	3900	135*/220
ASG600/1000	fino a 3200	LGR-4200B	4500	
	ASG1000	fino a 2550	ASGR3/3B	
Levigato	fino a 3250	ASGR4/4B	4400	130
	fino a 2350	LGR-3300B/C	3650	
	fino a 2650	LGR-3600B/C	3950	
	fino a 3250	LGR-4200B/C	4550	

3.12.5.4. La porta con le molle di torsione. Montaggio alto



Dimensione che limita la zona operativa $H1=RM$. L'azionamento elettrico viene installato insieme con tirante di prolunga art. 150082 o art. 564868. La scelta del tirante di prolunga dipende dal valore HL:

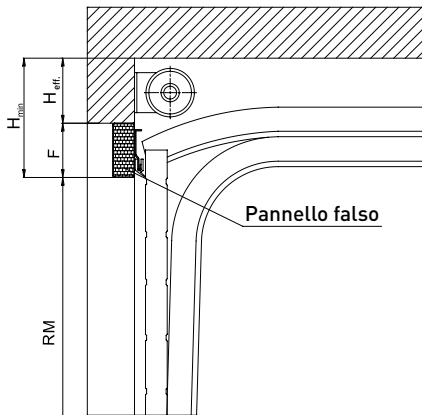
- se $900 < HL < 1500$ mm si usa il tirante con lunghezza di 2125 mm, art. 564868.
- se $500 < HL < 900$ mm si usa il tirante con lunghezza di 1000 mm, art. 150082, è consentito usare il tirante art. 564868.

Serie di azionamento elettrico	Altezza apertura (RM), mm	Tipo di guida del motore	Dimensione di posizione dell'azionamento elettrico W, mm
Comfort 50/60	fino a 2550	SZ-12SL (RU)	3750
Comfort 60L	fino a 3100	SZ-13SL	4300
Comfort 260/270/280 (speed)	fino a 2050	SZ-11SL	3300
	fino a 2500	SZ-12SL (RU)	3750
RT600/1000	fino a 3050	SZ-13SL	4300
	fino a 2500	LGR-3600B	3900
ASG600/1000	fino a 3150	LGR-4200B	4500
	ASG1000	fino a 2200	ASGR3/3B
Levigato	fino a 2900	ASGR4/4B	4400
	fino a 2300	LGR-3300B/C	3650
	fino a 2600	LGR-3600B/C	3950
	fino a 3250	LGR-4200B/C	4550

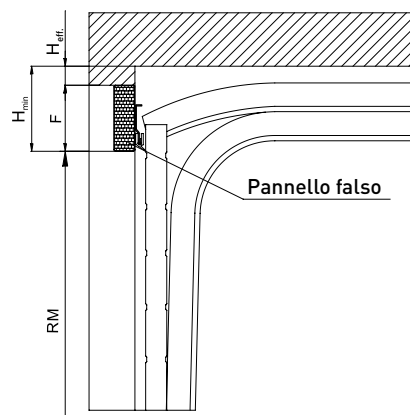
* La condizione viene eseguita al spostamento del carrello della guida del motore fino alla piastra di misura posteriore della porta (il carrello non deve spostarsi oltre la piastra di misura posteriore della porta). Quando si installa la porta con azionamento elettrico è necessario prestare attenzione all'esecuzione costruttiva del carrello. Per i dettagli consultare le istruzioni per il montaggio dell'azionamento elettrico.

3.13. PANNELLO FALSO

3.13.1. USO DEL PANNELLO FALSO PER LA COMPENSAZIONE DELL'ALTEZZA MINIMA DEL DISTANZIALE



La porta con le molle di torsione.
Montaggio standard



La porta con le molle di torsione. Montaggio basso.
Le porte con le molle di tensione

Il pannello falso si utilizza con altezza del distanziale inferiore a quella specificata nella sezione 3.12 per le porte:

- con le molle di torsione del tipo di montaggio standard e basso;
- con le molle di tensione.

Metodo per definire l'altezza del pannello falso e dell'altezza della porta personalizzata:

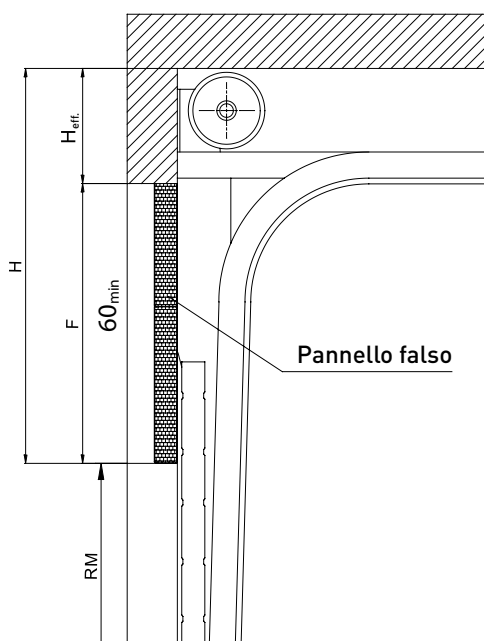
- Misurare l'altezza effettiva del distanziale H_{eff} .
- Confrontare l'altezza effettiva del distanziale H_{eff} con l'altezza minima ammissibile H_{min} .
- Se $H_{eff} < H_{min}$ calcolare la dimensione richiesta dell'altezza del pannello falso F usando la seguente formula:

$$F = H_{min} - H_{eff}$$
- Il valore ottenuto dell'altezza del pannello falso F confrontare con il valore minimo ammissibile. Il valore minimo ammissibile dell'altezza del pannello falso $F_{min} = 60$ mm.
- Se il valore ottenuto F è inferiore a F_{min} dovrebbe aumentare l'altezza del pannello falso fino al valore minimo ammissibile F_{min} .
- Calcolare l'altezza personalizzata della porta personalizzata usando la seguente formula:

$$RM = \text{altezza fino al soffitto} - H_{eff} - F_{min}$$

ATTENZIONE! Fissare gli elementi dell'albero di torsione al pannello falso È VIETATO!

3.13.2. USO DEL PANNELLO FALSO PER LA COPERTURA PARZIALE DELL'APERTURA



Il pannello falso è progettato per le porte da garage con le molle di torsione del tipo di montaggio alto quando è necessario ridurre l'altezza della porta. Il valore minimo dell'altezza effettiva del distanziale H_{eff} all'utilizzo del pannello falso è impostato pari a 350 mm. Il valore minimo dell'altezza del pannello falso F_{min} è impostato pari a 60 mm. Il valore massimo dell'altezza del pannello falso F_{max} è impostato pari a 1290 mm.

Metodo per definire l'altezza del pannello falso e dell'altezza della porta personalizzata:

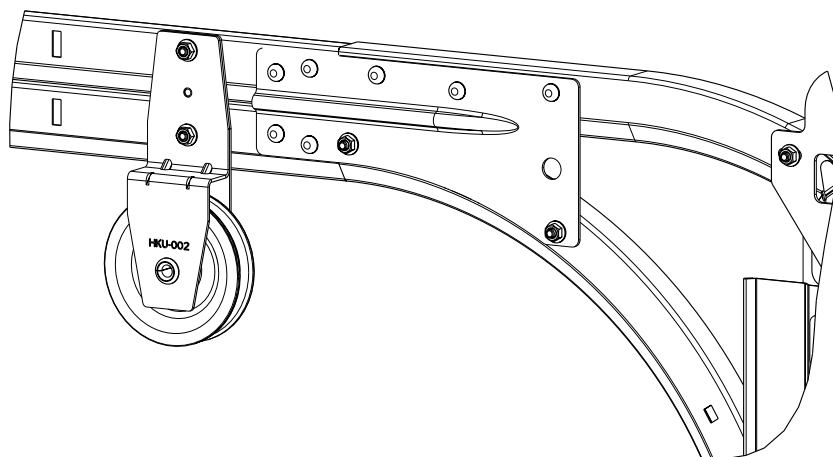
- Misurare l'altezza effettiva del distanziale H_{eff} .
- Impostare l'altezza richiesta della porta RM .
- Calcolare la dimensione dell'altezza richiesta del pannello falso F usando la seguente formula:

$$F = \text{altezza del soffitto} - RM - H_{eff}$$
- Il valore ottenuto dell'altezza del pannello falso F confrontare con le dimensioni ammissibili:
 - se il valore ottenuto dell'altezza del pannello falso F è inferiore a $F_{min} = 60$ mm, dovrebbe aumentare l'altezza del pannello falso fino al valore minimo ammissibile;
 - In seguito bisogna fare correzioni dell'altezza della porta personalizzata usando la seguente formula:

$$RM = \text{altezza fino al soffitto} - H_{eff} - F_{min}$$
 - se il valore ottenuto dell'altezza del pannello falso F è superiore al valore massimo ammissibile $F_{max} = 1290$ mm, dovrebbe diminuire l'altezza del pannello falso fino al valore massimo ammissibile. In seguito bisogna fare correzioni dell'altezza della porta personalizzata usando la seguente formula:

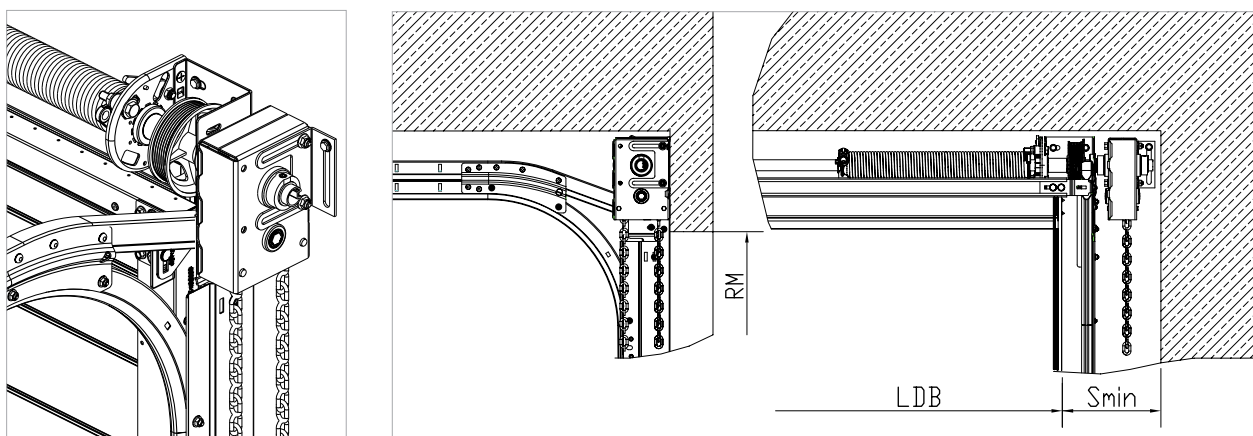
$$RM = \text{altezza fino al soffitto} - H_{eff} - F_{max}$$

3.14. UNITÀ DI APERTURA A MANO HKU-002



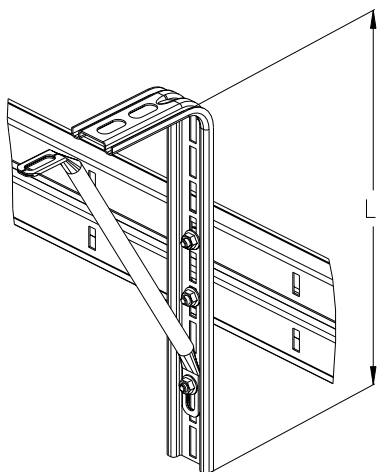
L'uso di questo sistema non richiede ulteriori modifiche nei parametri di apertura.

3.15. RIDUTTORE A CATENA PER LE PORTE DA GARAGE



Spazio laterale minimo per il montaggio del riduttore (S_{min}) è di 250 mm.

3.16. TIPI DI GANCI TELESCOPICI



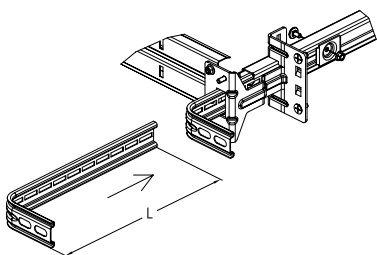
Dimensione standard del gancio	Dimensioni d'ingombro del gancio L
CS-1	300
CS-2	500
CS-3	800
CS-4	1000

La dimensione standard del gancio telescopico viene selezionata in base alla distanza dal soffitto del locale alla guida orizzontale della porta.

Il set standard della porta del tipo di montaggio alto comprende i ganci **CS-2**, il set della porta degli altri tipi di montaggio – **CS-1**.

Il numero ganci per le guide orizzontali nella porta da garage:

Numero ganci per le guide orizzontali in una porta di tutti i tipi di montaggio (eccetto alto), pz.	Altezza della porta (RM), mm	Numero ganci per le guide orizzontali in una porta del tipo di montaggio alto, pz.	Altezza della porta (RM), mm
4	$RM < 3000$	4	$(RM - HL) < 3000$
6	$3000 \leq RM < 3250$	6	$3000 \leq (RM - HL) < 3250$



Numero ganci per la piastra di misura in una porta, pz.	Numero molle, pz.	Larghezza porta (LDB), mm
3	2	$LDB < 4000$
4	2	$LDB \geq 4000$
4	3	$LDB < 4000$
5	3	$LDB \geq 4000$
5	4	$LDB < 4000$
6	4	$LDB \geq 4000$

Inoltre, per il tipo di montaggio basso in aggiunta si usano i ganci per la piastra di misura. Il numero di tali ganci è determinato programmaticamente per ogni porta individualmente, in base alla dimensione della porta e al numero di molle (non meno di tre e non più di sei).

4 DESCRIZIONE DI COSTRUZIONE E DATI TECNICI PER MONTAGGIO DELLE PORTE SEZIONALI DA GARAGE DEL TIPO DI MONTAGGIO INCORPORATO INSTALLATE IN APERTURA DEL TIPO “TUNNEL”

4.1. CAMPO DI APPLICAZIONE

Le aperture del tipo “tunnel” sono caratterizzate dall’assenza di spallamenti laterali e di distanziali superiori, o le loro dimensioni sono piccole per il montaggio convenzionale delle porte da garage.

Le dimensioni di spallamenti laterali e di distanziale superiore:

- spallamenti laterali da 0 a 125 mm;
- distanziale superiore da 0 a 145 mm.

4.2. COMPOSIZIONE DEL SET DELLA PORTA

I seguenti tipi della porta sezionale da garage si utilizzano per installare nell’apertura del tipo “tunnel”:

- porta da garage serie **Prestige** con le molle di torsione con il tipo di montaggio basso;
- porta da garage serie **Prestige** con le molle di tensione;
- porta da garage serie **Trend** con le molle di torsione con il tipo di montaggio basso;
- porta da garage serie **Trend** con le molle di tensione.

Il set include la porta da garage stessa di uno dei tipi sopra indicati e il set di montaggio per il montaggio incorporato:

- I set di montaggio 100/145 mm (art. FWO100) o 145/145 mm (art. FWO145) vengono utilizzati con le porte serie **Prestige**.
- Con le porte serie **Trend** vengono utilizzati i set di montaggio 100/145 mm (art. FWO100/145-40) o 145/145 mm (art. FWO145/145-40).

Il set di montaggio 100/145 mm (art. FWÜ100, art. FWO100/145-40) include:

- due profili di copertura decorativi con 107 mm di larghezza (i profili di copertura laterali);
- un profilo di copertura decorativo con 145 mm di larghezza (il profilo di copertura superiore);
- set dei supporti e degli elementi di fissaggio per installare il telaio della porta e i profili di copertura decorativi.

Il set di montaggio 145/145 mm (art. FWO145, art. FWO145/145-40) include:

- tre profili di copertura decorativi con 145 mm di larghezza;
- set dei supporti e degli elementi di fissaggio per installare il telaio della porta e i profili di copertura decorativi.

Colori standard dei profili di copertura decorativi:

- bianco (vicino a RAL 9016);
- marrone (vicino a RAL 8014);
- cioccolato (vicino a RAL 8017);
- antracite (ADS703).

Per migliorare le proprietà termoisolanti dei profili di copertura decorativi, si utilizza il set dell’isolamento termico per il montaggio incorporato art. **HFWO**. Isolamento termico ha 20 mm di spessore e viene realizzato in polietilene espanso. Il set di isolamento termico è l’opzione separata e non è incluso nei set sopra indicati per il montaggio incorporato.

4.3. DIMENSIONI DELLA PORTA

La porta del tipo di montaggio incorporato viene ordinata in base alle dimensioni dell’apertura attuale: alla larghezza dell’apertura **LDB** e all’altezza dell’apertura **RM**. Inoltre, i valori calcolati di larghezza **LW** e di altezza **LH** della porta vengono determinati in conformità con le tabelle di formato per le porte del tipo di montaggio basso serie **Prestige** e **Trend** con le molle di torsione e le porte da garage serie **Prestige** e **Trend** con le molle di tensione.

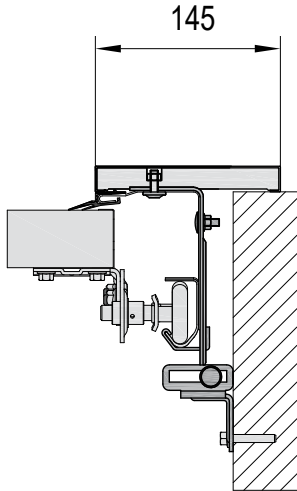
La larghezza massima di calcolo per la porta con il tipo di montaggio incorporato è di 5000 mm.

4.4. TIPI DI MONTAGGIO

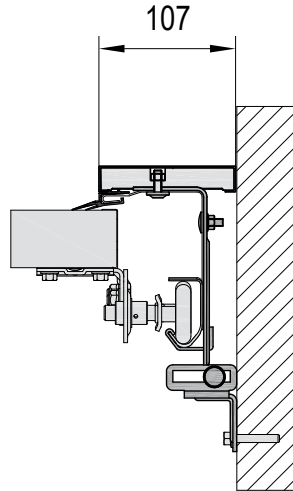
La porta del tipo di montaggio incorporato può essere installata davanti all'apertura, nell'apertura e dietro l'apertura. Il montaggio davanti all'apertura, così come nell'apertura, viene eseguito in caso di assenza di spallamenti laterali.

Il montaggio dietro l'apertura viene eseguito in caso di presenza di tutti e due spallamenti laterali.

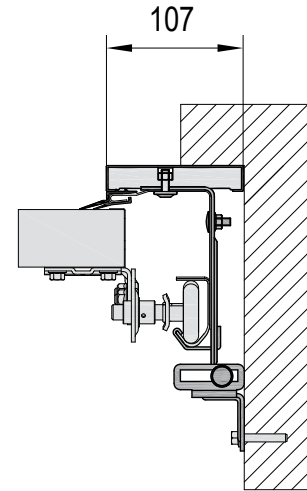
Montaggio davanti all'apertura
Set art. FWO145



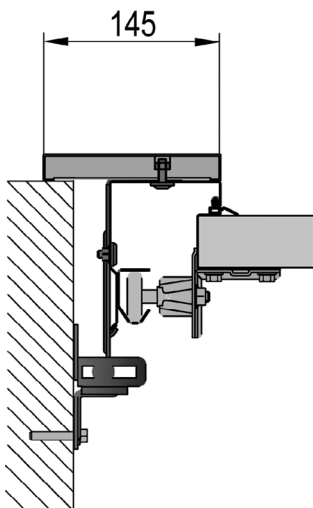
Montaggio nell'apertura
Set art. FWO100



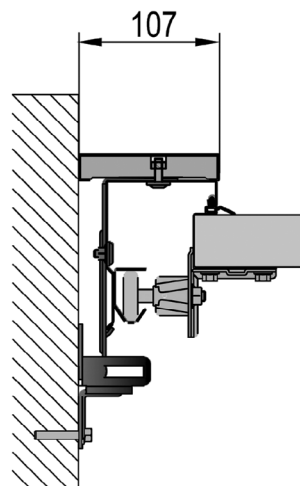
Montaggio dietro l'apertura
Set art. FWO100



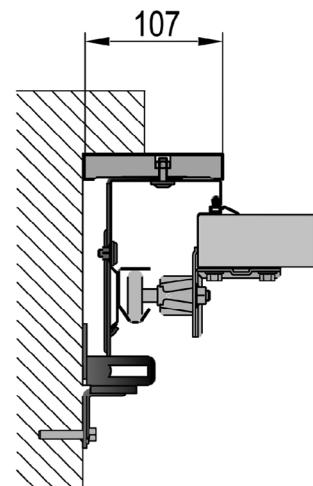
Montaggio davanti all'apertura
Set art. FWO145/145-40



Montaggio nell'apertura
Set art. FWO100/145-40

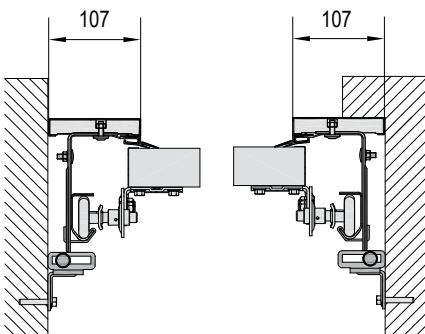


Montaggio dietro l'apertura
Set art. FWO100/145-40

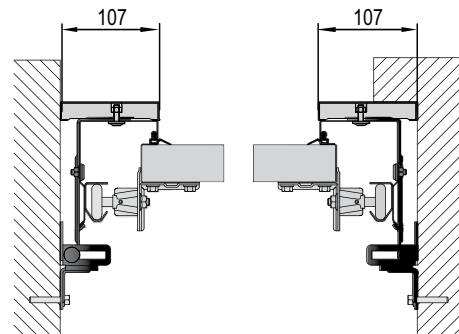


In caso di assenza uno di spallamento laterale, si utilizza il montaggio combinato in cui una barra verticale della porta viene installata nell'apertura e l'altra - dietro l'apertura.

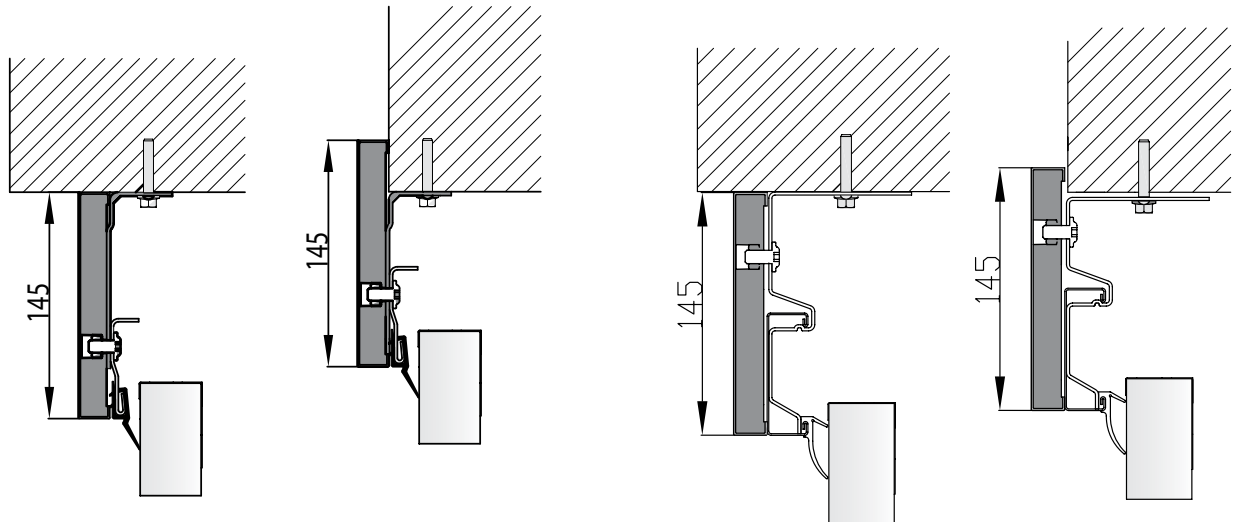
Montaggio combinato
Set art. FWO100



Montaggio combinato
Set art. FWO100/145-40



4.5. INSTALLAZIONE DEL PROFILO DI COPERTURA DECORATIVO SUPERIORE



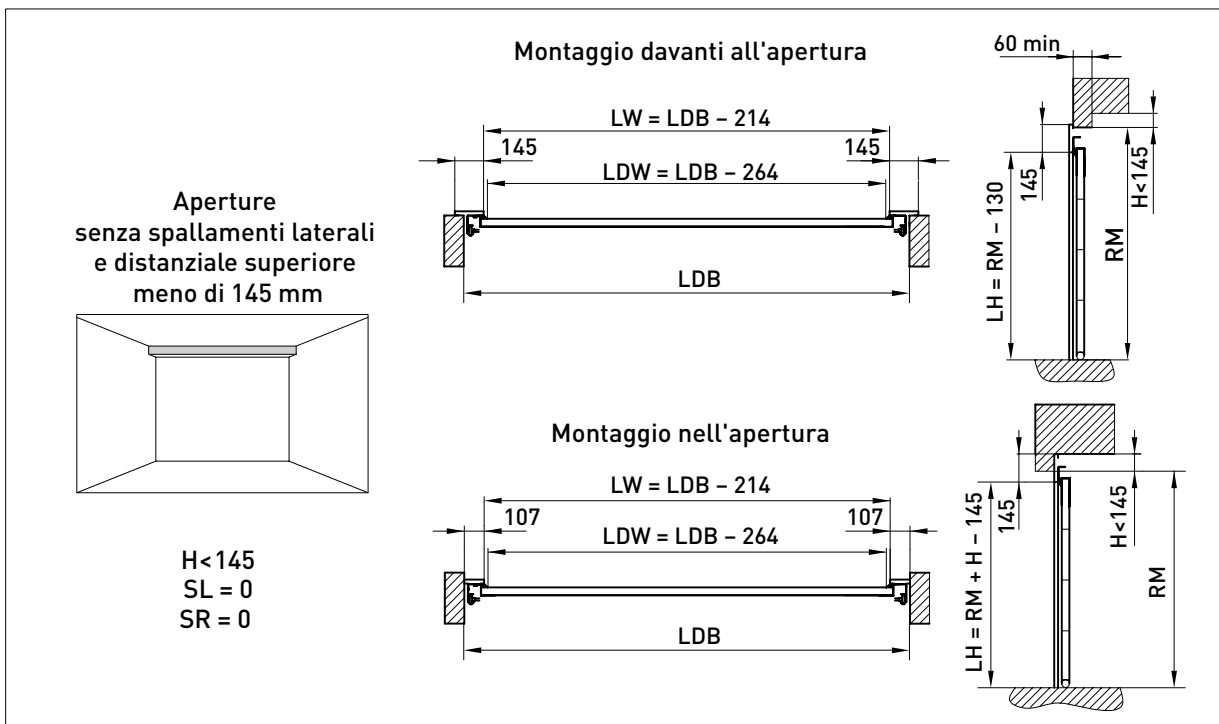
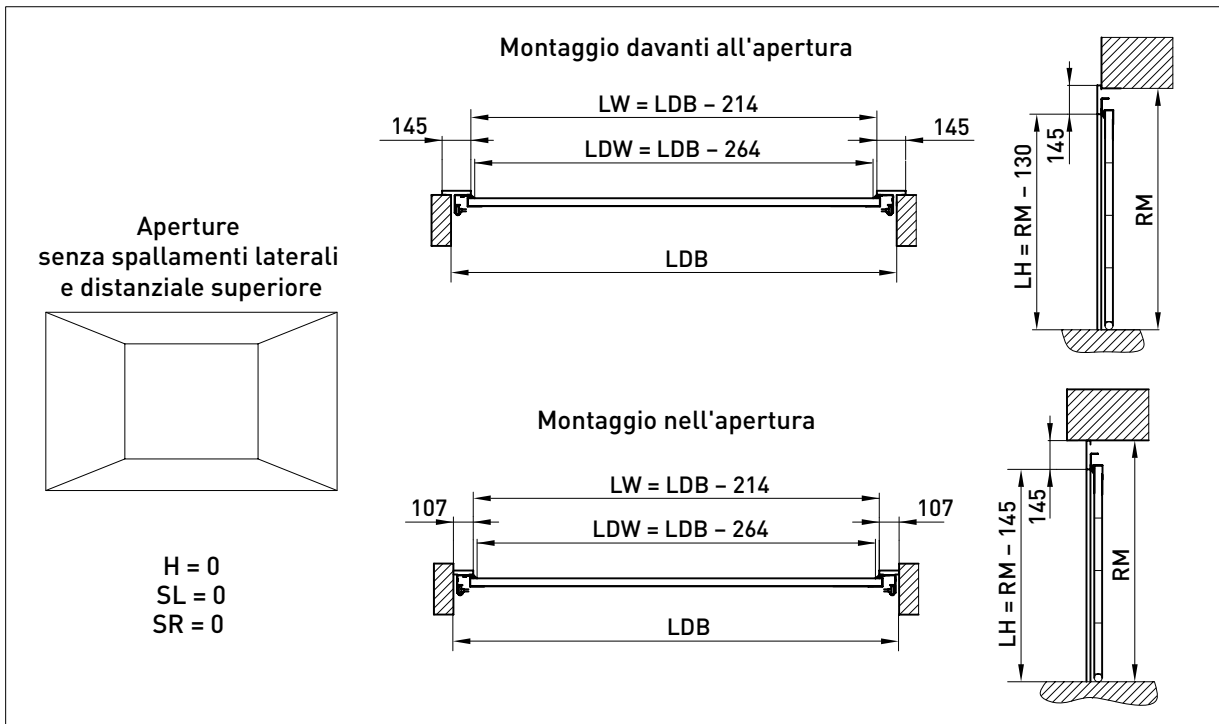
Porta serie **Prestige**

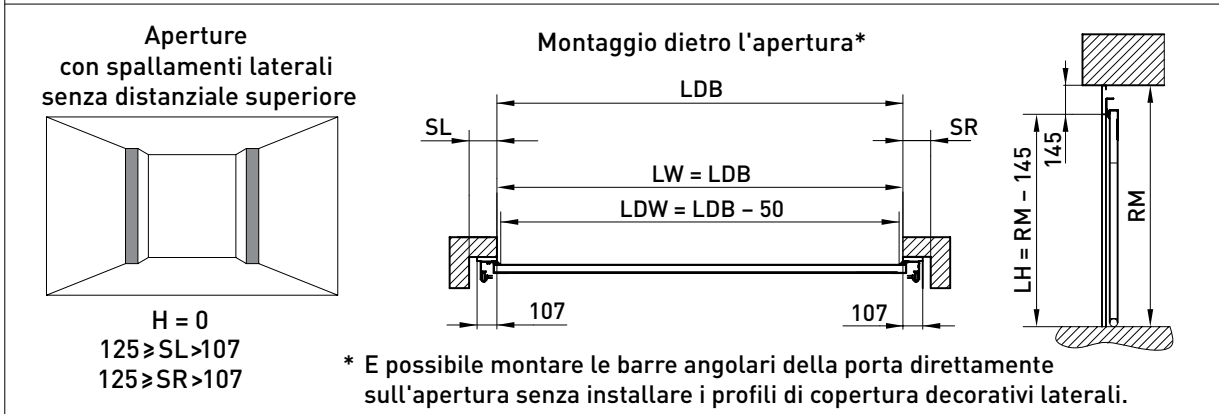
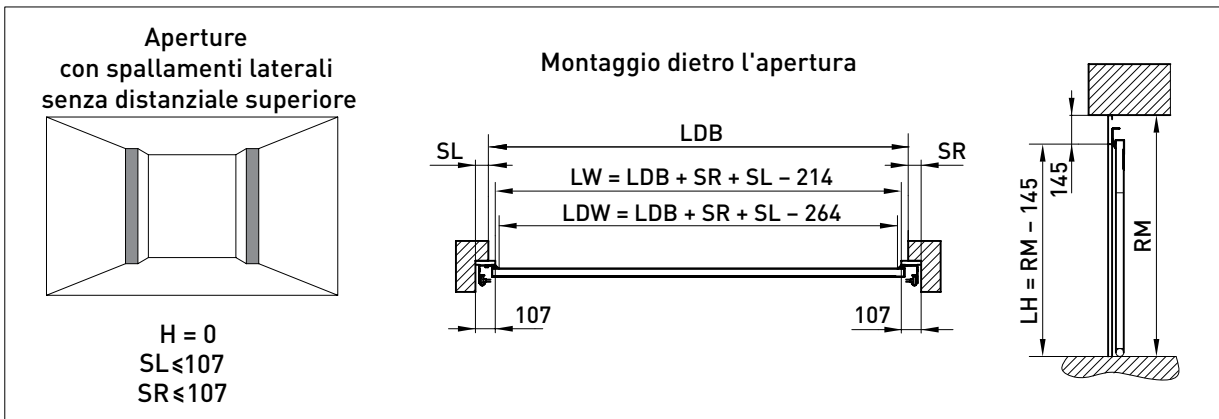
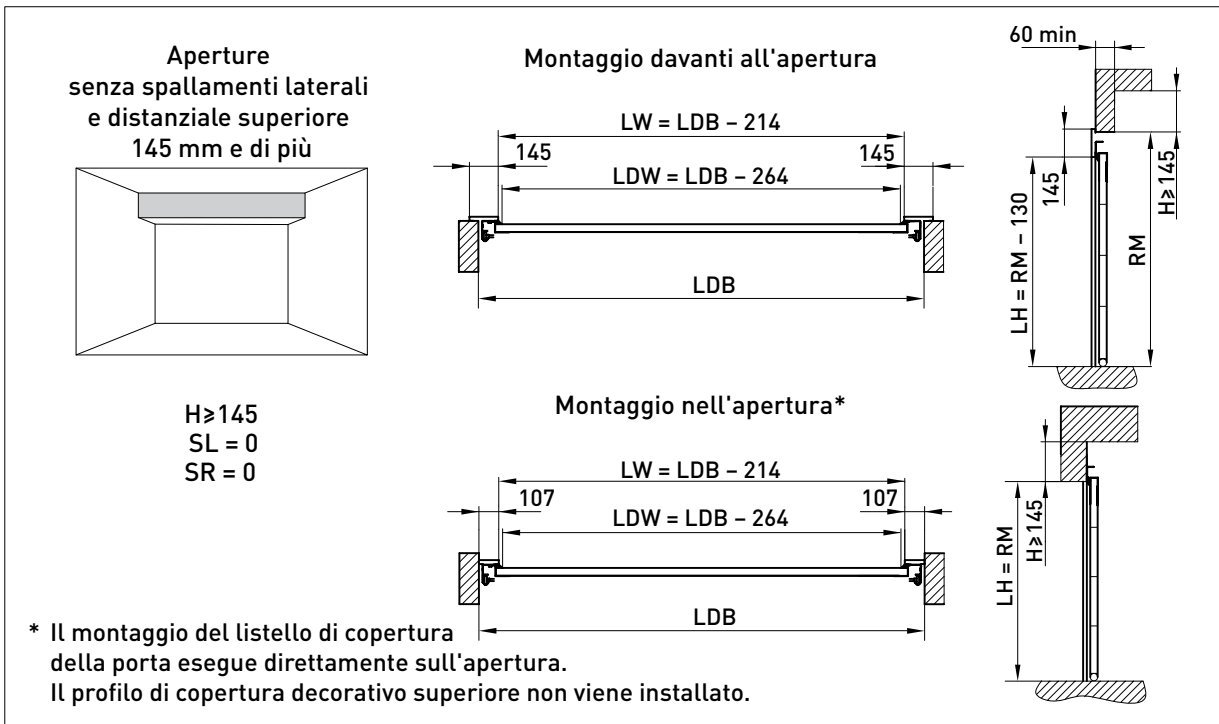
Porta serie **Trend**

4.6. PIANI DI MONTAGGIO DELLE PORTE

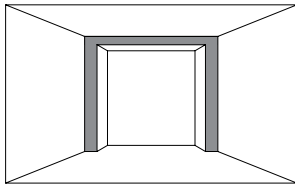
Segni sugli schemi di montaggio

Segno di parametro	Descrizione di parametro
RM	Altezza di apertura
LDB	Larghezza di apertura
H	Altezza distanziale
LH	Altezza di calcolo della porta
LW	Larghezza di calcolo della porta
LDW	Larghezza luce di passaggio lungo i bordi degli inserti di guarnizioni laterali
SR	Valore di spallamento destro
SL	Valore di spallamento sinistro



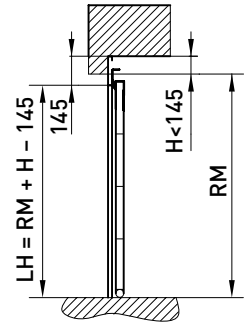
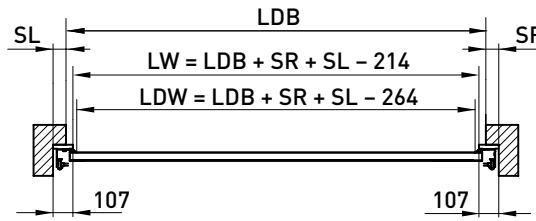


Aperture con spallamenti laterali
con distanziale superiore
meno di 145 mm

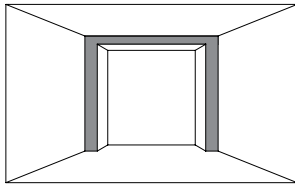


$H < 145$
 $SL \leq 107$
 $SR \leq 107$

Montaggio dietro l'apertura

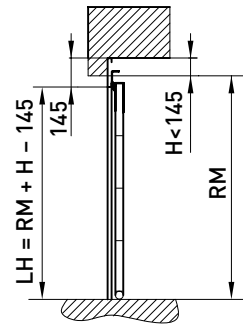
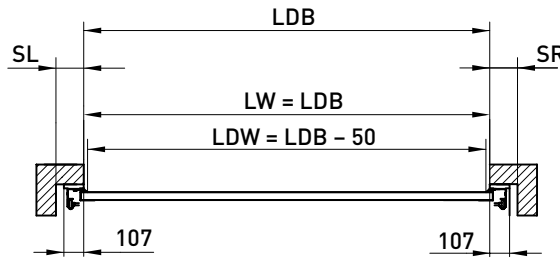


Aperture con spallamenti laterali
con distanziale superiore
meno di 145 mm

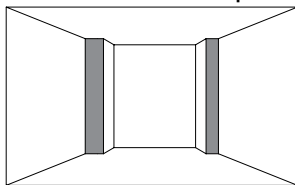


$H < 145$
 $125 \geq SL > 107$
 $125 \geq SR > 107$

Montaggio dietro l'apertura

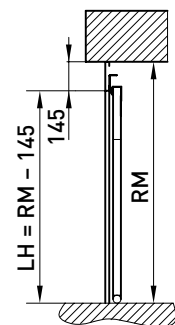
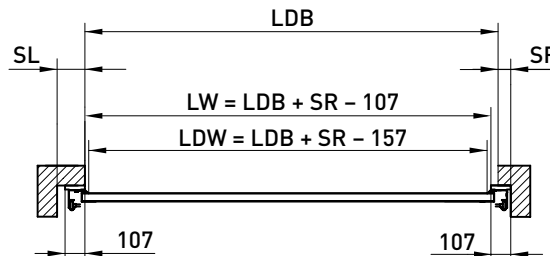


Aperture
con spallamenti laterali
senza distanziale superiore

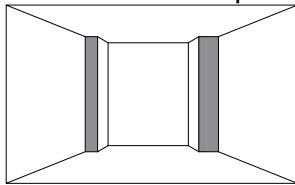


$H = 0$
 $125 \geq SL > 107$
 $SR \leq 107$

Montaggio dietro l'apertura

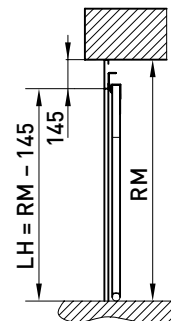
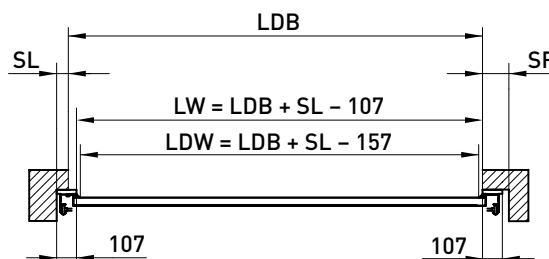


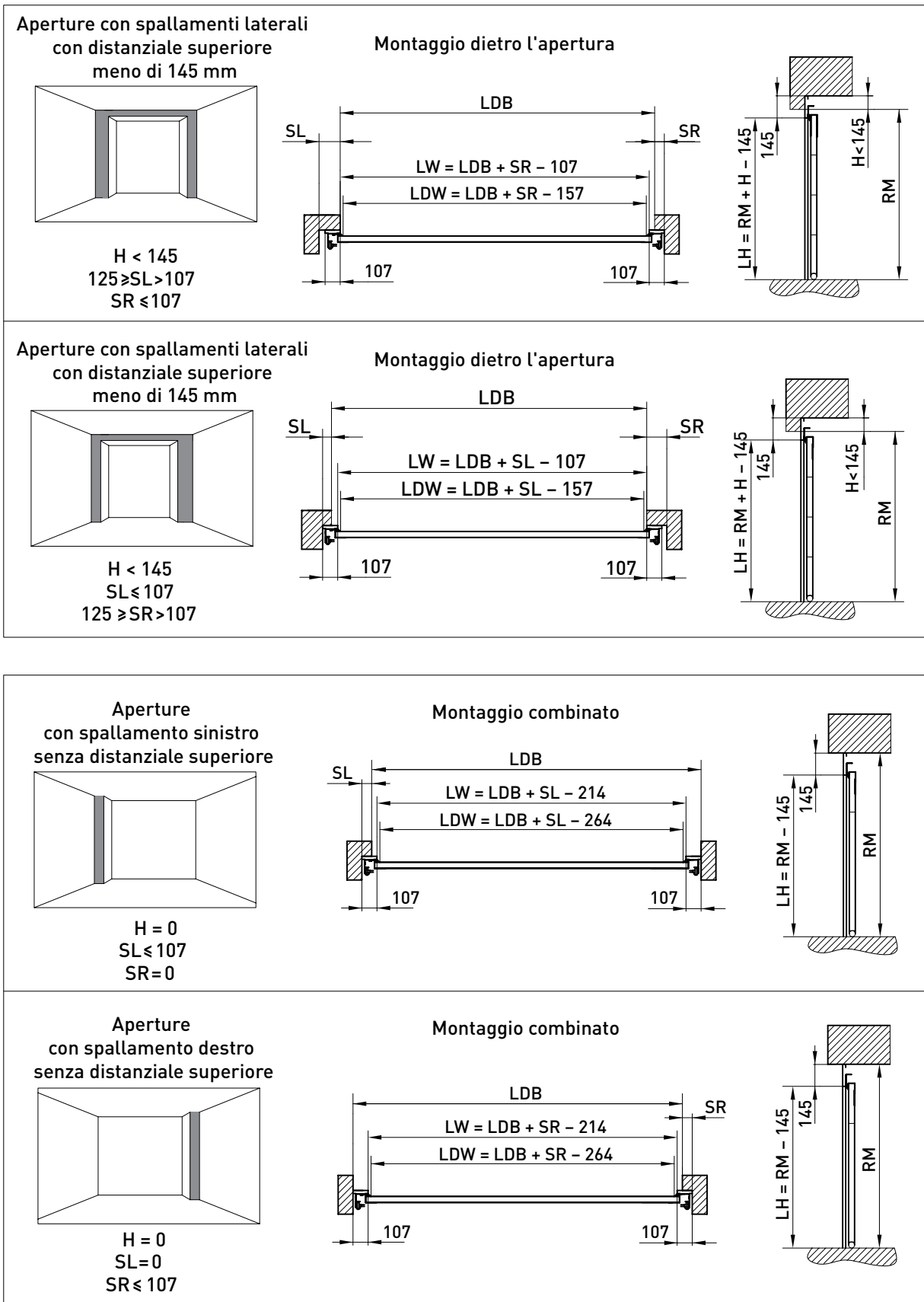
Aperture
con spallamenti laterali
senza distanziale superiore

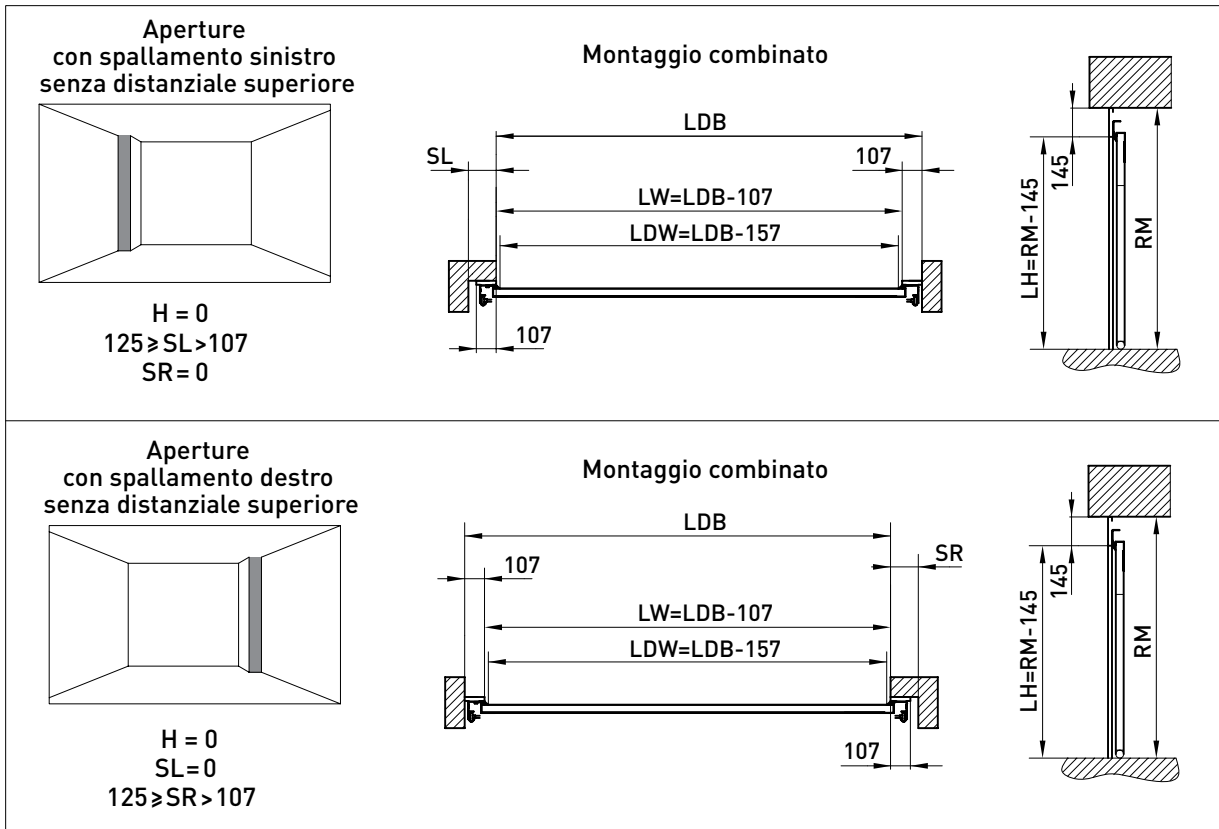
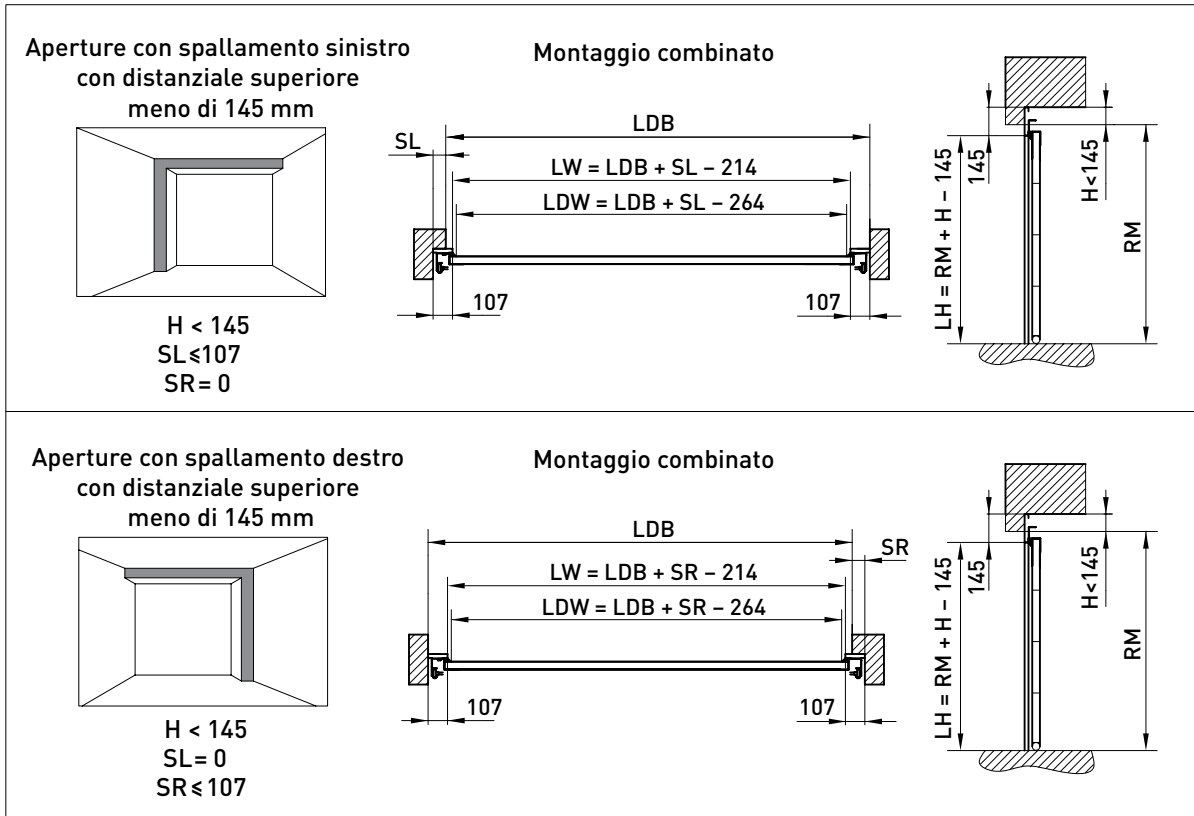


$H = 0$
 $SL \leq 107$
 $125 \geq SR > 107$

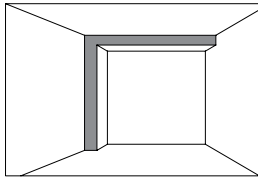
Montaggio dietro l'apertura





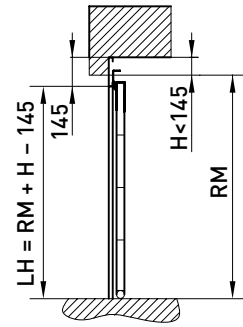
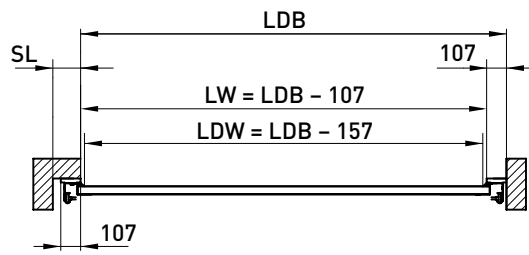


Aperture con spallamento sinistro
con distanziale superiore
meno di 145 mm

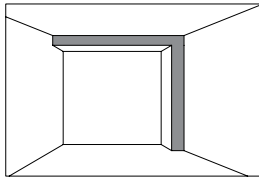


$H < 145$
 $125 \geq SL > 107$
 $SR = 0$

Montaggio combinato

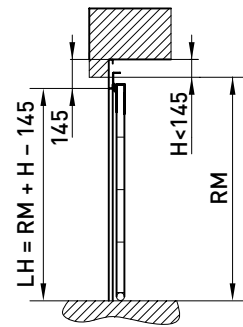
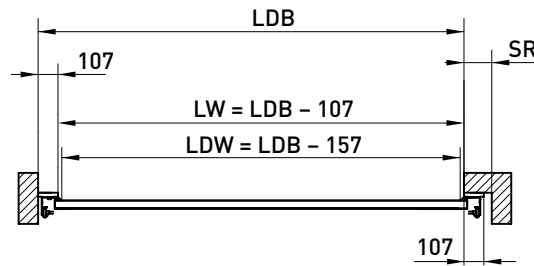


Aperture con spallamento destro
con distanziale superiore
meno di 145 mm

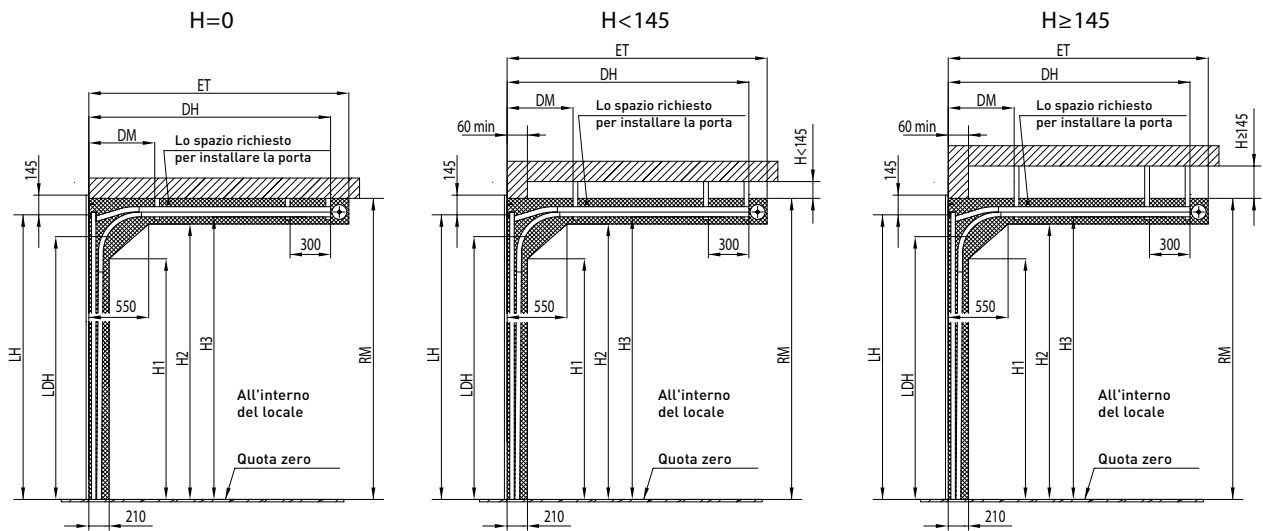


$H < 145$
 $SL = 0$
 $125 \geq SR > 107$

Montaggio combinato



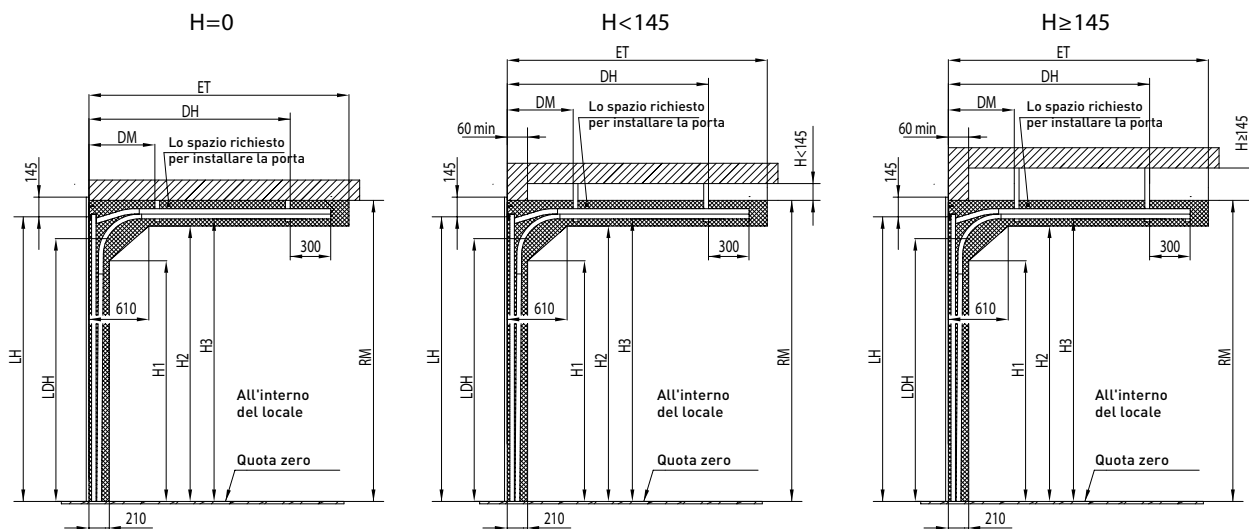
**4.6.1. LE PORTE SERIE PRESTIGE CON LE MOLLE DI TORSIONE.
MONTAGGIO BASSO. MONTAGGIO DAVANTI ALL'APERTURA**



Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
RM, mm	Altezza di apertura	Valore effettivo
H, mm	Altezza distanziale	H=0, H<145, H≥145
LH, mm	Altezza di calcolo della porta	RM - 130
LDH, mm	Porte senza portina pedonale	RM - 300 (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS0301)
		RM - 230 (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LH3004)
	Porte con portina pedonale	RM - 230 (l'azionamento elettrico con finecorsa RS0301)
		RM - 325 (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS0301)
		RM - 255 (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LH3004)
RM - 255 (l'azionamento elettrico con finecorsa RS0301)		
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	900
DH, mm	Coordinata del punto di sospensione	RM + 270
ET, mm	Profondità di entrata della porta dentro il locale	RM + 420
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM - 565
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM - 225
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM - 160

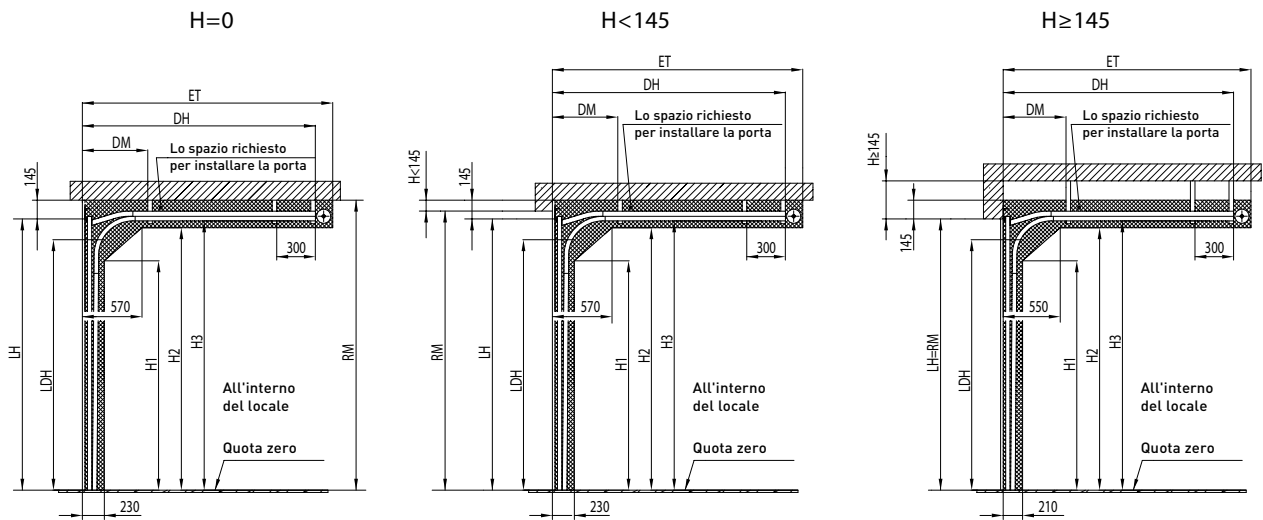
All'automazione della porta del tipo di montaggio specificato con il cancelletto incorporato, si consiglia di montare la guida del motore sopra la zona della tela della porta senza il cancelletto (ovvero con lo spostamento rispetto alla posizione del cancelletto). Questo consentirà di evitare il contatto tra la guida del motore e gli elementi del cancelletto durante il funzionamento.

4.6.2. LE PORTE SERIE PRESTIGE CON LE MOLLE DI TENSIONE. MONTAGGIO DAVANTI ALL'APERTURA



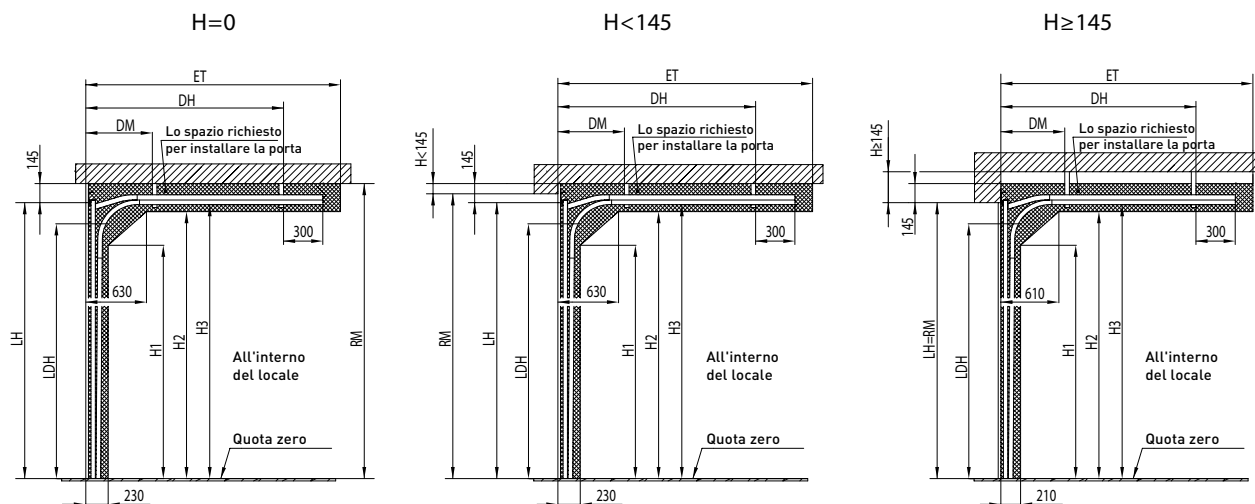
Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
RM, mm	Altezza di apertura	Valore effettivo
H, mm	Altezza distanziale	$H=0, H<145, H\geq 145$
LH, mm	Altezza di calcolo della porta	$RM - 130$
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	$RM - 300$ (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS0301)
		$RM - 230$ (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LH3004)
		$RM - 230$ (l'azionamento elettrico con finecorsa RS0301)
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	900
DH, mm	Coordinata del punto di sospensione	$RM - 40$
ET, mm	Profondità di entrata della porta dentro il locale	$RM + 270$
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	$RM - 550$
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	$RM - 225$
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	$RM - 160$

4.6.3. LE PORTE SERIE PRESTIGE CON LE MOLLE DI TORSIONE. MONTAGGIO BASSO. MONTAGGIO NELL'APERTURA



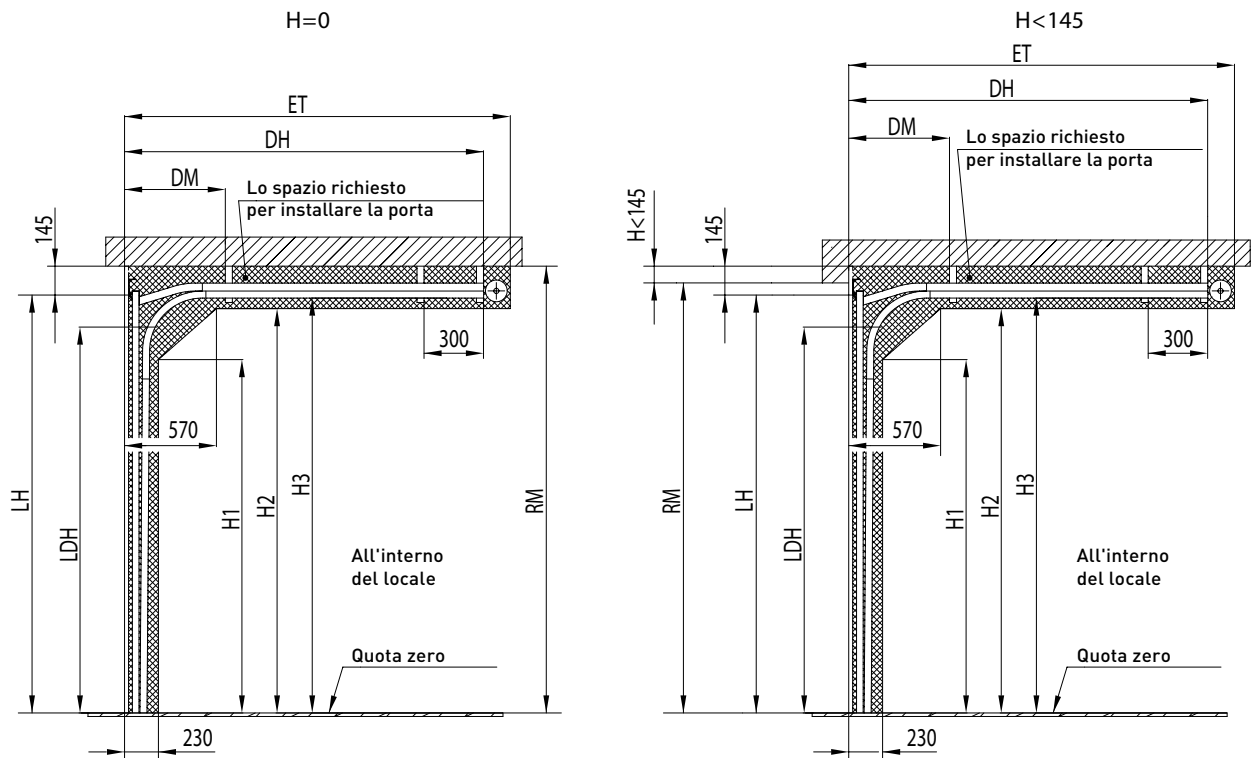
Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo		
		Valore effettivo		
RM, mm	Altezza di apertura			
H, mm	Altezza distanziale	H=0	H<145	H≥145
LH, mm	Altezza di calcolo della porta	RM-145	RM+H-145	RM
LDH, mm	Porte senza portina pedonale (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS0301)	RM-315	RM+H-315	RM-170
	Porte senza portina pedonale (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LH3004)	RM-245	RM+H-245	RM-100
	Porte senza portina pedonale (l'azionamento elettrico con finecorsa RS0301)	RM-245	RM+H-245	RM-100
	Porte con portina pedonale (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS0301)	RM-340	RM+H-340	RM-195
	Porte con portina pedonale (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LH3004)	RM-270	RM+H-270	RM-125
	Porte con portina pedonale (l'azionamento elettrico con finecorsa RS0301)	RM-270	RM+H-270	RM-125
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	920	920	900
DH, mm	Coordinata del punto di sospensione	RM+300	RM+H+300	RM+400
ET, mm	Profondità di entrata della porta dentro il locale	RM+405	RM+H+405	RM+550
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-580	RM+H-580	RM-435
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-240	RM+H-240	RM-95
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM-175	RM+H-175	RM-30

4.6.4. LE PORTE SERIE PRESTIGE CON LE MOLLE DI TENSIONE. MONTAGGIO NELL'APERTURA



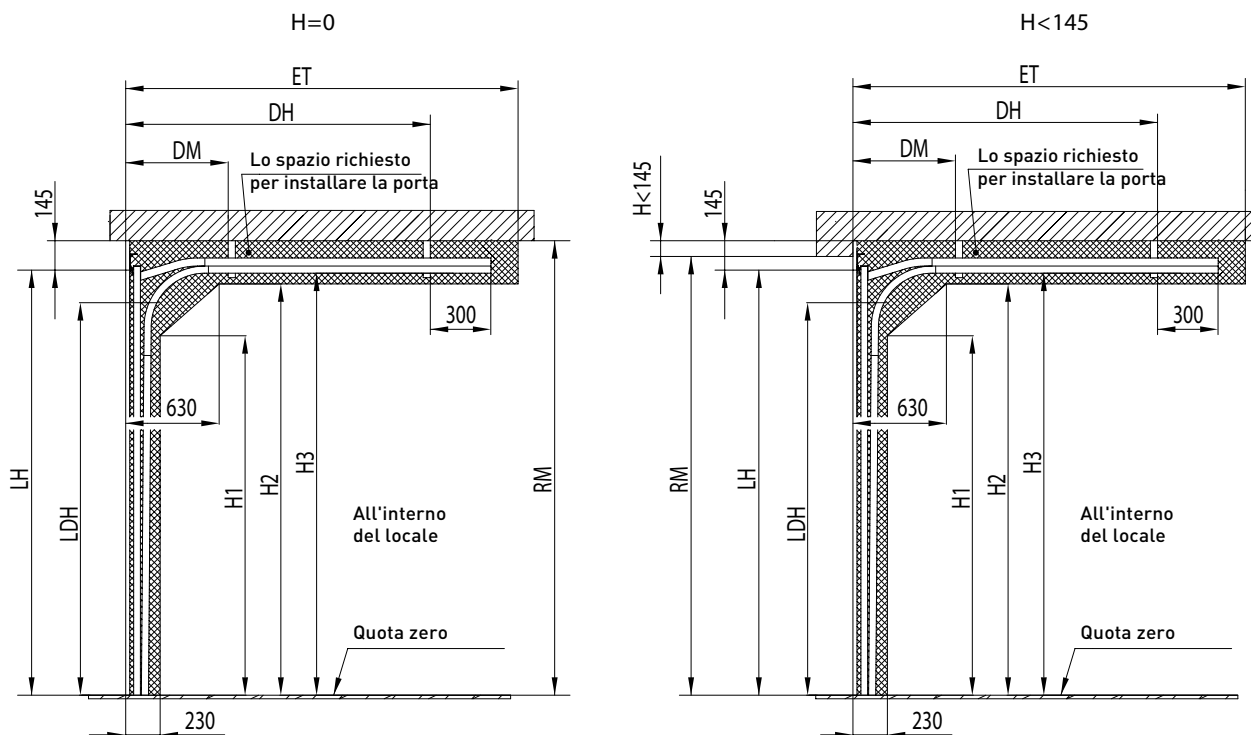
Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo		
		Valore effettivo		
RM, mm	Altezza di apertura			
H, mm	Altezza distanziale	H=0	H<145	H≥145
LH, mm	Altezza di calcolo della porta	RM-145	RM+H-145	RM
LDH, mm	il sistema di controllo manuale con finecorsa RS0301	RM-315	RM+H-315	RM-170
	il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LH3004	RM-245	RM+H-245	RM-100
	l'azionamento elettrico con finecorsa RS0301	RM-245	RM+H-245	RM-100
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	920	920	900
DH, mm	Coordinata del punto di sospensione	RM-35	RM+H-35	RM+90
ET, mm	Profondità di entrata della porta dentro il locale	RM+275	RM+H+275	RM+400
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-565	RM+H-565	RM-420
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-240	RM+H-240	RM-95
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM-175	RM+H-175	RM-30

4.6.5. LE PORTE SERIE PRESTIGE CON LE MOLLE DI TORSIONE. MONTAGGIO BASSO. MONTAGGIO DIETRO L'APERTURA, MONTAGGIO COMBINATO



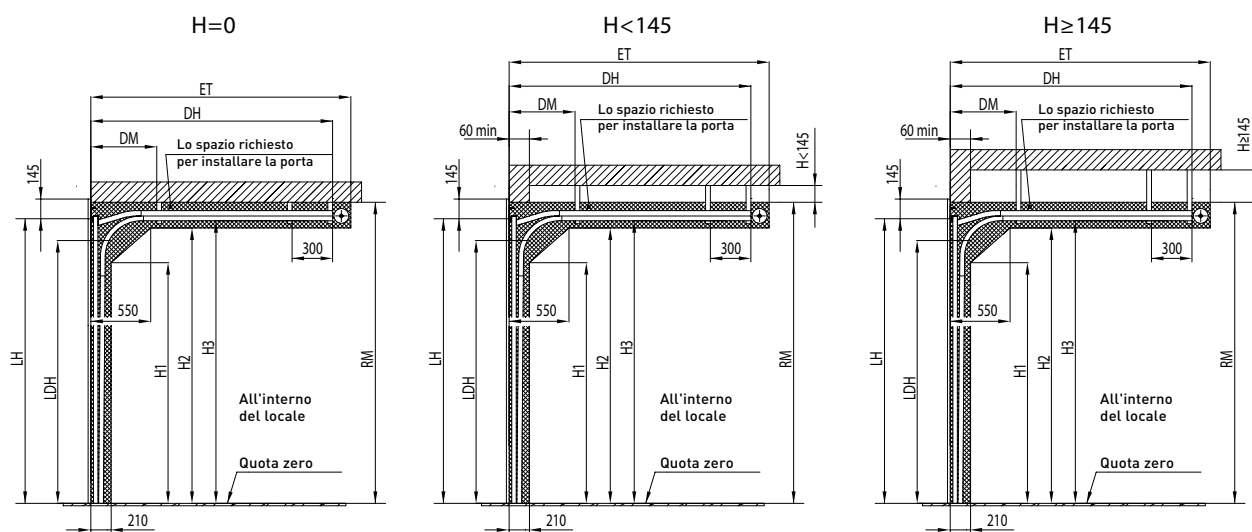
Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo	
		Valore effettivo	
RM, mm	Altezza di apertura	Valore effettivo	
H, mm	Altezza distanziale	H=0	H<145
LH, mm	Altezza di calcolo della porta	RM - 145	RM + H - 145
LDH, mm	Porte senza portina pedonale (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS0301)	RM - 315	RM + H - 315
	Porte senza portina pedonale (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LH3004)	RM - 245	RM + H - 245
	Porte senza portina pedonale (l'azionamento elettrico con finecorsa RS0301)	RM - 245	RM + H - 245
	Porte con portina pedonale (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS0301)	RM - 340	RM + H - 340
	Porte con portina pedonale (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LH3004)	RM - 270	RM + H - 270
	Porte con portina pedonale (l'azionamento elettrico con finecorsa RS0301)	RM - 270	RM + H - 270
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	920	
DH, mm	Coordinata del punto di sospensione	RM + 255	RM + H + 255
ET, mm	Profondità di entrata della porta dentro il locale	RM + 405	RM + H + 405
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM - 580	RM + H - 580
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM - 240	RM + H - 240
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM - 175	RM + H - 175

4.6.6. LE PORTE SERIE PRESTIGE CON LE MOLLE DI TENSIONE. MONTAGGIO DIETRO L'APERTURA, MONTAGGIO COMBINATO



Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo	
		Valore effettivo	
RM, mm	Altezza di apertura	Valore effettivo	
H, mm	Altezza distanziale	H=0	H<145
LH, mm	Altezza di calcolo della porta	RM-145	RM+H-145
LDH, mm	il sistema di controllo manuale con finecorsa RS0301	RM-315	RM+H-315
	il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LH3004	RM-245	RM+H-245
	l'azionamento elettrico con finecorsa RS0301	RM-245	RM+H-245
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	920	
DH, mm	Coordinata del punto di sospensione	RM-35	RM+H-35
ET, mm	Profondità di entrata della porta dentro il locale	RM+275	RM+H+275
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-565	RM+H-565
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-240	RM+H-240
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM-175	RM+H-175

4.6.7. LE PORTE SERIE TREND CON LE MOLLE DI TORSIONE. MONTAGGIO BASSO. MONTAGGIO DAVANTI ALL'APERTURA



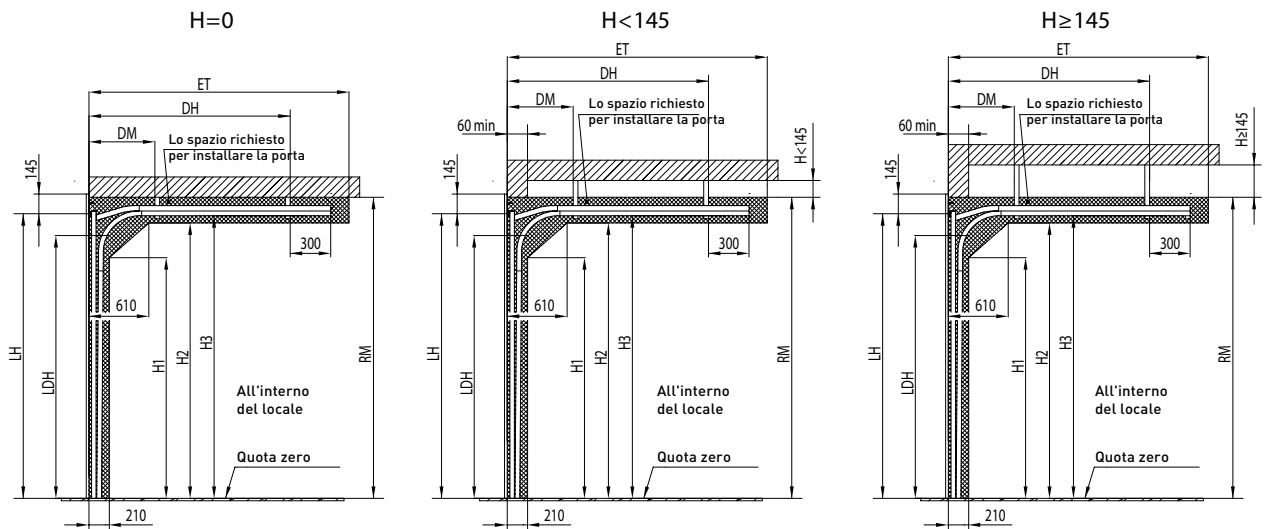
Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
RM, mm	Altezza di apertura	Valore effettivo
H, mm	Altezza distanziale	$H=0, H<145, H\geq 145$
LH, mm	Altezza di calcolo della porta	$RM-130$
LDH, mm	Porte senza portina pedonale	$RM-300$ (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS-3516)
		$RM-230$ (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LHT-3004)
	Porte con portina pedonale	$RM-230$ (l'azionamento elettrico con finecorsa RS-3516)
		$RM-325$ (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS-3516)
		$RM-255$ (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LHT-3004)
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	950
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	$RM-570$
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	$RM-180$
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	$RM-115$

La profondità di entrata dentro il locale ET e coordinata del punto di sospensione DH a seconda dell'altezza di calcolo della porta LH

LH, mm	1750-1845	1850-1945	1950-2045	2050-2145	2150-2245	2250-2345	2350-2445	2450-2545	2550-2645	2650-2745	2750-2845	2850-3945	2950-3000
ET, mm	2210	2310	2410	2510	2610	2710	2810	2910	3010	3110	3210	3310	3410
DH, mm	2030	2130	2230	2330	2430	2530	2630	2730	2830	2930	3030	3130	3230

All'automazione della porta del tipo di montaggio specificato con il cancelletto incorporato, si consiglia di montare la guida del motore sopra la zona della tela della porta senza il cancelletto (ovvero con lo spostamento rispetto alla posizione del cancelletto). Questo consentirà di evitare il contatto tra la guida del motore e gli elementi del cancelletto durante il funzionamento.

4.6.8. LE PORTE SERIE TREND CON LE MOLLE DI TENSIONE. MONTAGGIO DAVANTI ALL'APERTURA

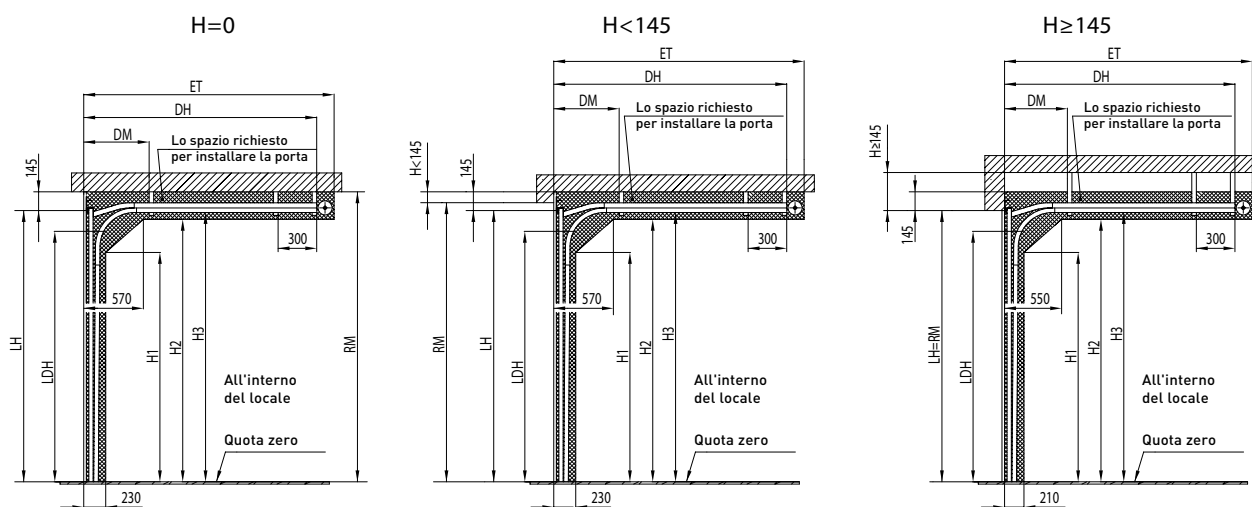


Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo
RM, mm	Altezza di apertura	Valore effettivo
H, mm	Altezza distanziale	H=0, H<145, H≥145
LH, mm	Altezza di calcolo della porta	RM-130
LDH, mm	Altezza luce di passaggio	RM-300 (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS-3516)
		RM-230 (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LHT-3004)
		RM-230 (l'azionamento elettrico con finecorsa RS-3516)
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	950
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-570
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-180
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM-115

La profondità di entrata dentro il locale ET e coordinata del punto di sospensione DH a seconda dell'altezza di calcolo della porta LH

LH, mm	1750-1845	1850-1945	1950-2045	2050-2145	2150-2245	2250-2345	2350-2445	2450-2545	2550-2645	2650-2745	2750-2845	2850-3945	2950-3000
ET, mm	2040	2140	2240	2340	2440	2540	2640	2740	2840	2940	3040	3140	3240
DH, mm	1740	1840	1940	2040	2140	2240	2340	2440	2540	2640	2740	2840	2940

4.6.9. LE PORTE SERIE TREND CON LE MOLLE DI TORSIONE. MONTAGGIO BASSO. MONTAGGIO NELL'APERTURA

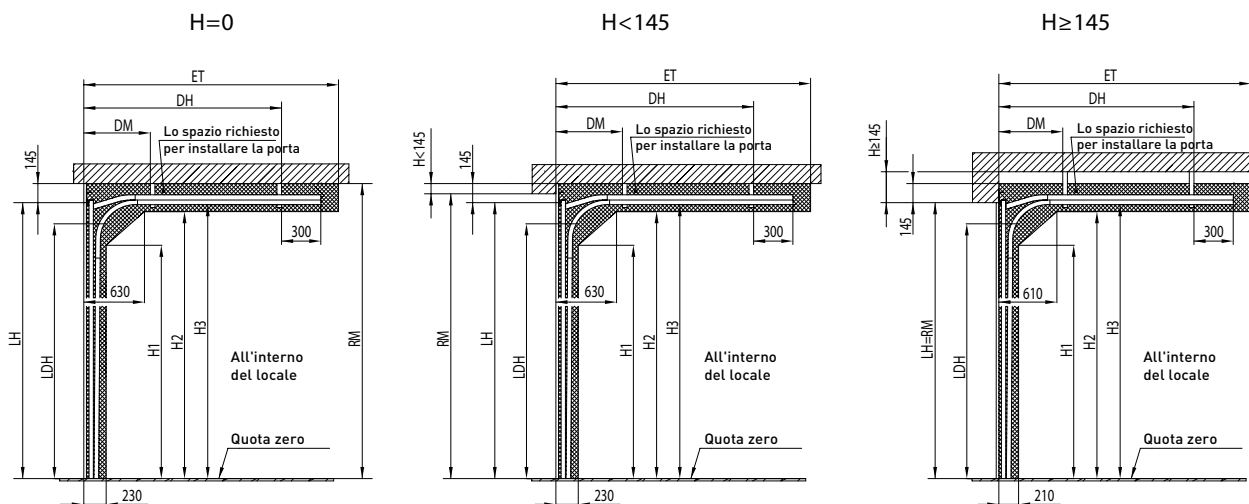


Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo		
RM, mm	Altezza di apertura	Valore effettivo		
H, mm	Altezza distanziale	H=0	H<145	H≥145
LH, mm	Altezza di calcolo della porta	RM-145	RM+H-145	RM
LDH, mm	Porte senza portina pedonale (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS-3516)	RM-315	RM+H-315	RM-170
	Porte senza portina pedonale (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LHT-3004)	RM-245	RM+H-245	RM-100
	Porte senza portina pedonale (l'azionamento elettrico con finecorsa RS-3516)	RM-245	RM+H-245	RM-100
	Porte con portina pedonale (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS-3516)	RM-340	RM+H-340	RM-195
	Porte con portina pedonale (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LHT-3004)	RM-270	RM+H-270	RM-125
	Porte con portina pedonale (l'azionamento elettrico con finecorsa RS-3516)	RM-270	RM+H-270	RM-125
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	970	970	950
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-585	RM+H-585	RM-440
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-195	RM+H-195	RM-50
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM-130	RM+H-130	RM+15

La profondità di entrata dentro il locale ET e coordinata del punto di sospensione DH a seconda dell'altezza di calcolo della porta LH

LH, mm	1750-1845	1850-1945	1950-2045	2050-2145	2150-2245	2250-2345	2350-2445	2450-2545	2550-2645	2650-2745	2750-2845	2850-3945	2950-3000
ET, mm	2230	2330	2430	2530	2630	2730	2830	2930	3030	3130	3230	3330	3430
DH, mm	2050	2150	2250	2350	2450	2550	2650	2750	2850	2950	3050	3150	3250

4.6.10. LE PORTE SERIE TREND CON LE MOLLE DI TENSIONE. MONTAGGIO NELL'APERTURA

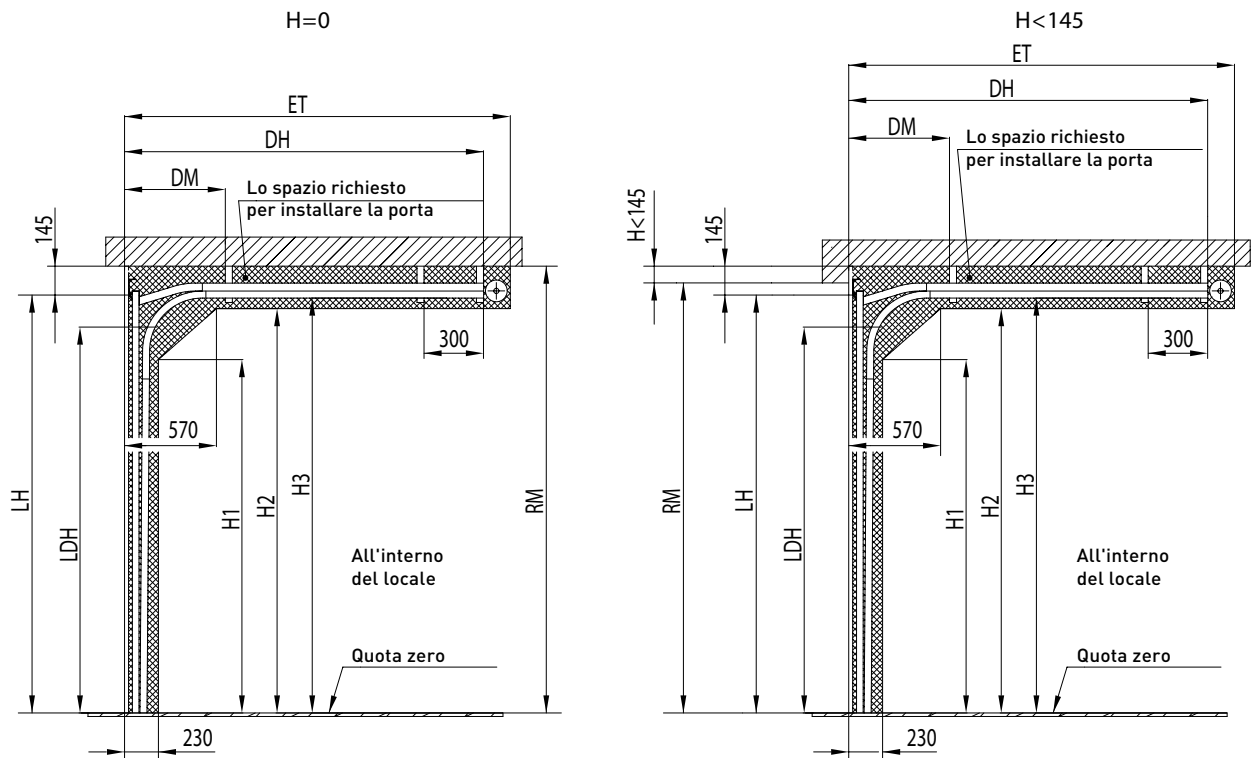


Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo		
RM, mm	Altezza di apertura	Valore effettivo		
H, mm	Altezza distanziale	H=0	H<145	H≥145
LH, mm	Altezza di calcolo della porta	RM-145	RM+H-145	RM
LDH, mm	il sistema di controllo manuale con finecorsa RS-3516	RM-315	RM+H-315	RM-170
	il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LHT-3004	RM-245	RM+H-245	RM-100
	l'azionamento elettrico con finecorsa RS-3516	RM-245	RM+H-245	RM-100
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	970	970	950
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-585	RM+H-585	RM-440
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-195	RM+H-195	RM-50
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM-130	RM+H-130	RM+15

La profondità di entrata dentro il locale ET e coordinata del punto di sospensione DH a seconda dell'altezza di calcolo della porta LH

LH, mm	1750-1845	1850-1945	1950-2045	2050-2145	2150-2245	2250-2345	2350-2445	2450-2545	2550-2645	2650-2745	2750-2845	2850-2945	2950-3000
ET, mm	2060	2160	2260	2360	2460	2560	2660	2760	2860	2960	3060	3160	3260
DH, mm	1760	1860	1960	2060	2160	2260	2360	2460	2560	2660	2760	2860	2960

4.6.11. LE PORTE SERIE TREND CON LE MOLLE DI TORSIONE. MONTAGGIO BASSO. MONTAGGIO DIETRO L'APERTURA, MONTAGGIO COMBINATO

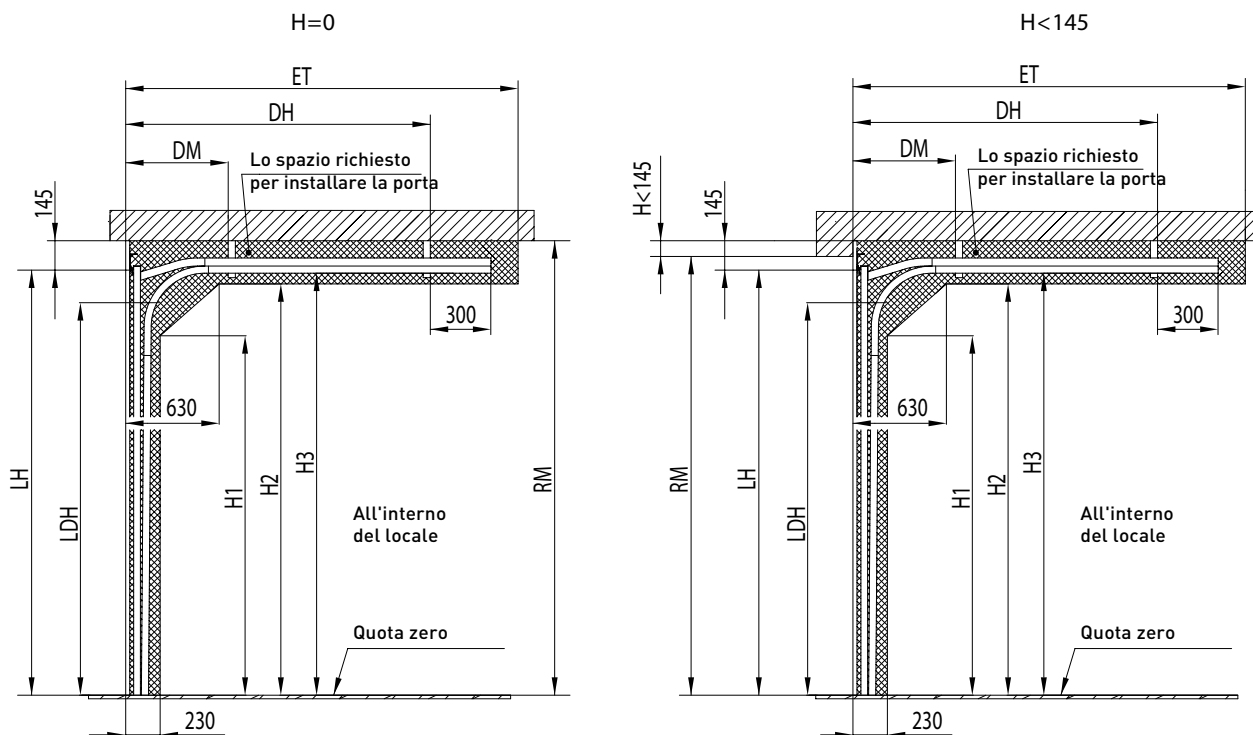


Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo	
		H=0	H<145
RM, mm	Altezza di apertura	Valore effettivo	
H, mm	Altezza distanziale	H=0	H<145
LH, mm	Altezza di calcolo della porta	RM-145	RM+H-145
LDH, mm	Porte senza portina pedonale (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS-3516)	RM-315	RM+H-315
	Porte senza portina pedonale (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LHT-3004)	RM-245	RM+H-245
	Porte senza portina pedonale (l'azionamento elettrico con finecorsa RS-3516)	RM-245	RM+H-245
	Porte con portina pedonale (il sistema di controllo manuale con finecorsa RS-3516)	RM-340	RM+H-340
	Porte con portina pedonale (il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LHT-3004)	RM-270	RM+H-270
	Porte con portina pedonale (l'azionamento elettrico con finecorsa RS-3516)	RM-270	RM+H-270
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	970	
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-585	RM+H-585
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM-195	RM+H-195
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM-130	RM+H-130

La profondità di entrata dentro il locale ET e coordinata del punto di sospensione DH a seconda dell'altezza di calcolo della porta LH

LH, mm	1750-1845	1850-1945	1950-2045	2050-2145	2150-2245	2250-2345	2350-2445	2450-2545	2550-2645	2650-2745	2750-2845	2850-2945	2950-3000
ET, mm	2230	2330	2430	2530	2630	2730	2830	2930	3030	3130	3230	3330	3430
DH, mm	2050	2150	2250	2350	2450	2550	2650	2750	2850	2950	3050	3150	3250

4.6.12. LE PORTE SERIE TREND CON LE MOLLE DI TORSIONE. MONTAGGIO DIETRO L'APERTURA, MONTAGGIO COMBINATO



Parametro	Descrizione	Formula o valore di calcolo	
		H=0	H<145
RM, mm	Altezza di apertura	Valore effettivo	
H, mm	Altezza distanziale	H=0	H<145
LH, mm	Altezza di calcolo della porta	RM - 145	RM + H - 145
LDH, mm	il sistema di controllo manuale con finecorsa RS-3516	RM - 315	RM + H - 315
	il sistema di controllo manuale con dispositivo di blocco LH3004	RM - 245	RM + H - 245
	l'azionamento elettrico con finecorsa RS-3516	RM - 245	RM + H - 245
DM, mm	Coordinata del punto di sospensione	970	
H1, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM - 585	RM + H - 585
H2, mm	Dimensione che limita la zona operativa	RM - 195	RM + H - 195
H3, mm	Altezza fino alla guida orizzontale	RM - 130	RM + H - 130

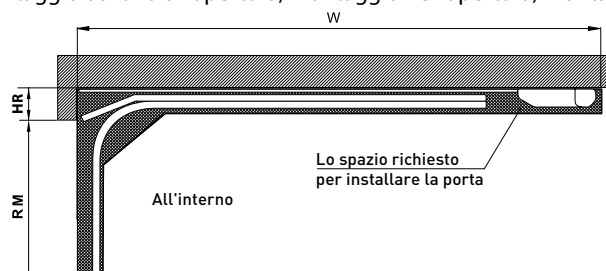
La profondità di entrata dentro il locale ET e coordinata del punto di sospensione DH a seconda dell'altezza di calcolo della porta LH

LH, mm	1750-1845	1850-1945	1950-2045	2050-2145	2150-2245	2250-2345	2350-2445	2450-2545	2550-2645	2650-2745	2750-2845	2850-3945	2950-3000
ET, mm	2060	2160	2260	2360	2460	2560	2660	2760	2860	2960	3060	3160	3260
DH, mm	1760	1860	1960	2060	2160	2260	2360	2460	2560	2660	2760	2860	2960

4.7. PARAMETRI AGGIUNTIVI PER L'INSTALLAZIONE DELL'AZIONAMENTO ELETTRICO

4.7.1. LE PORTE SERIE PRESTIGE CON LE MOLLE DI TENSIONE

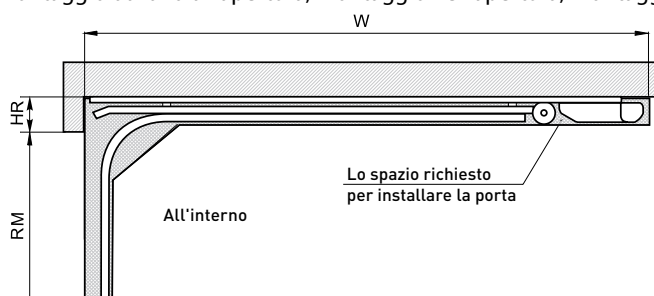
Montaggio davanti all'apertura, montaggio nell'apertura, montaggio dietro l'apertura, montaggio combinato.



Serie di azionamento elettrico	Altezza apertura (RM), mm	Tipo di guida del motore	Dimensione di posizione dell'azionamento elettrico W, mm	Altezza di posizione della guida dell'azionamento HR, mm
Comfort 50/60	fino a 2600	SZ-12SL (RU)	3750	130
Comfort 60L	fino a 3150	SZ-13SL	4300	
Comfort 260/270/280 (speed)	fino a 2100	SZ-11SL	3300	
	fino a 2550	SZ-12SL (RU)	3750	
RT600/1000	fino a 2650	LGR-3600B	3900	135*/220
	fino a 3250	LGR-4200B	4500	
ASG600/1000	fino a 2600	ASGR3/3B	3700	135*/220
ASG1000	fino a 3300	ASGR4/4B	4400	
Levigato	fino a 2400	LGR-3300B/C	3650	130
	fino a 2700	LGR-3600B/C	3950	
	fino a 3300	LGR-4200B/C	4550	

4.7.2. LE PORTE SERIE PRESTIGE CON LE MOLLE DI TORSIONE. MONTAGGIO BASSO

Montaggio davanti all'apertura, montaggio nell'apertura, montaggio dietro l'apertura, montaggio combinato.

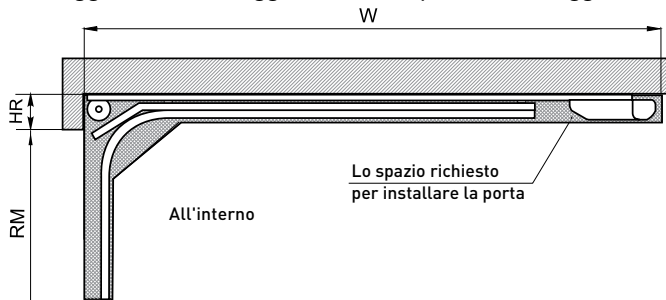


Serie di azionamento elettrico	Altezza apertura (RM), mm	Tipo di guida del motore	Dimensione di posizione dell'azionamento elettrico W, mm	Altezza di posizione della guida dell'azionamento HR, mm
Comfort 50/60	fino a 2550	SZ-12SL (RU)	3750	130
Comfort 60L	fino a 3100	SZ-13SL	4300	
Comfort 260/270/280 (speed)	fino a 2050	SZ-11SL	3300	
	fino a 2500	SZ-12SL (RU)	3750	
RT600/1000	fino a 2600	LGR-3600B	3900	135*/220
	fino a 3200	LGR-4200B	4500	
ASG600/1000	fino a 2550	ASGR3/3B	3700	135*/220
ASG1000	fino a 3250	ASGR4/4B	4400	
Levigato	fino a 2350	LGR-3300B/C	3650	130
	fino a 2650	LGR-3600B/C	3950	
	fino a 3250	LGR-4200B/C	4550	

* La condizione viene eseguita al spostamento del carrello della guida del motore fino alla piastra di misura posteriore della porta (il carrello non deve spostarsi oltre la piastra di misura posteriore della porta). Quando si installa la porta con azionamento elettrico è necessario prestare attenzione all'esecuzione costruttiva del carrello. Per i dettagli consultare le istruzioni per il montaggio dell'azionamento elettrico.

4.7.3. LE PORTE SERIE TREND CON LE MOLLE DI TENSIONE

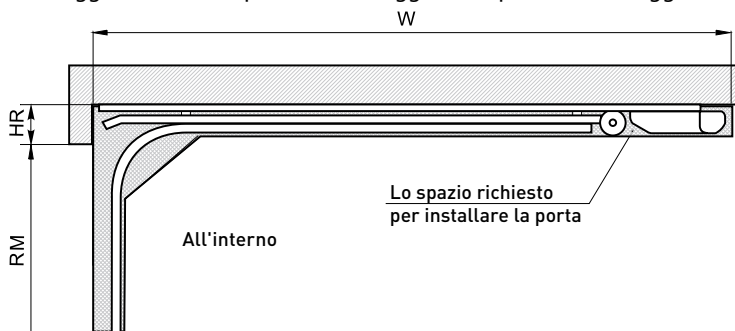
Montaggio basso. Montaggio davanti all'apertura, montaggio nell'apertura, montaggio dietro l'apertura, montaggio combinato.



Serie di azionamento elettrico	Altezza apertura (RM), mm	Tipo di guida del motore	Dimensione di posizione dell'azionamento elettrico W, mm	Altezza minima di posizione della guida dell'azionamento HR, mm
Comfort 50/60	fino a 2550	SZ-12SL (RU)	3750	130
Comfort 60L	fino a 3100	SZ-13SL	4300	
Comfort 260/270/280 (speed)	fino a 2050	SZ-11SL	3300	
	fino a 3050	SZ-13SL	4300	
RT600/1000	fino a 2500	SZ-12SL (RU)	3750	
	fino a 2600	LGR-3600B	3900	
ASG600/1000	fino a 3200	LGR-4200B	4500	135*/220
	fino a 2550	ASGR3/3B	3700	
ASG1000	fino a 3250	ASGR4/4B	4400	130
Levigato	fino a 2350	LGR-3300B/C	3650	
	fino a 2650	LGR-3600B/C	3950	
	fino a 3250	LGR-4200B/C	4550	

4.7.4. LE PORTE SERIE TREND CON LE MOLLE DI TORSIONE. MONTAGGIO BASSO

Montaggio davanti all'apertura, montaggio nell'apertura, montaggio dietro l'apertura, montaggio combinato.



Serie di azionamento elettrico	Altezza apertura (RM), mm	Tipo di guida del motore	Dimensione di posizione dell'azionamento elettrico W, mm	Altezza minima di posizione della guida dell'azionamento HR, mm
Comfort 50/60	fino a 2600	SZ-12SL (RU)	3750	130
Comfort 60L	fino a 3150	SZ-13SL	4300	
Comfort 260/270/280 (speed)	fino a 2100	SZ-11SL	3300	
	fino a 3100	SZ-13SL	4300	
RT600/1000	fino a 2550	SZ-12SL (RU)	3750	
	fino a 2650	LGR-3600B	3900	
ASG600/1000	fino a 3250	LGR-4200B	4500	135*/220
	fino a 2600	ASGR3/3B	3700	
ASG1000	fino a 3300	ASGR4/4B	4400	130
Levigato	fino a 2400	LGR-3300B/C	3650	
	fino a 2700	LGR-3600B/C	3950	
	fino a 3300	LGR-4200B/C	4550	

* La condizione viene eseguita al spostamento del carrello della guida del motore fino alla piastra di misura posteriore della porta (il carrello non deve spostarsi oltre la piastra di misura posteriore della porta). Quando si installa la porta con azionamento elettrico è necessario prestare attenzione all'esecuzione costruttiva del carrello. Per i dettagli consultare le istruzioni per il montaggio dell'azionamento elettrico.



via Selitskogo, 10, 220075,
Repubblica di Belarus, città di Minsk
tel. +375 (17) 330 11 00
fax +375 (17) 330 11 01
www.alutech-group.com