

Tecnologia per porte e finestre



Roto FS Kempton

Forbici frizionate in acciaio inox
per finestre ad apertura verso l'esterno

Istruzioni di montaggio, manutenzione ed utilizzo
per profili in alluminio, in PVC e in legno



Contatti

Roto Frank
Fenster- und Türtechnologie GmbH

Wilhelm-Frank-Platz 1
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany
Telefono +49 711 7598 0
Fax +49 711 7598 253
info@roto-frank.com
www.roto-frank.com

	1	Informazioni generali.....	9
	1.1	Cronologia delle versioni.....	9
	1.2	Istruzioni.....	9
	1.3	Simboli.....	10
	1.4	Pittogrammi.....	10
	1.5	Caratteristiche prodotto.....	11
	1.6	Abbreviazioni.....	11
	1.7	Gruppi target.....	12
	1.8	Obbligo d'istruzione dei gruppi target.....	13
	1.9	Protezione dei diritti d'autore.....	13
	1.10	Limitazioni di responsabilità.....	14
	1.11	Mantenimento delle superfici.....	14
	2	Sicurezza.....	16
	2.1	Rappresentazione e struttura delle avvertenze.....	16
	2.2	Classificazione delle avvertenze in base al pericolo.....	16
	2.3	Utilizzo previsto.....	16
	2.3.1	Utilizzo errato.....	17
	2.3.2	Limitazione di utilizzo.....	18
	2.4	Utilizzo previsto per utenti finali.....	18
	2.4.1	Utilizzo errato.....	19
	2.5	Avvertenze di sicurezza principali.....	19
	2.5.1	Montaggio.....	19
	2.5.2	Utilizzo.....	20
	2.5.3	Condizioni ambientali.....	21
	2.6	Utilizzo.....	21
	3	Informazioni sul prodotto.....	23
	3.1	Caratteristiche generali della ferramenta.....	23
	3.1.1	Dati tecnici.....	24
	3.1.1.1	HX.....	24
	3.1.1.2	LB.....	24
	3.1.1.3	LM.....	25
	3.1.2	Certificazioni.....	25

3.1.2.1	HX.....	25
3.1.2.2	LB.....	26
3.1.2.3	LM.....	26
3.2	Limitatore di apertura.....	27
3.3	Richiesta per anta e telaio.....	27
3.4	Sezioni profilo.....	29
3.4.1	PVC.....	29
3.4.2	Legno.....	29
3.4.3	Alluminio.....	30
3.5	Controllo profilo.....	30
3.6	Comportamento di apertura e chiusura – fattori di influenza.....	31
3.7	Diagrammi di applicazione.....	31
3.7.1	Campi di applicazione.....	31
3.7.2	HX.....	33
3.7.2.1	Top-Hung.....	33
	Top-Hung.....	33
3.7.2.2	Side-Hung.....	35
	HX SH / TH 08.....	35
	HX SH 10.....	36
	HX SH 12.....	37
	HX SH 14.....	38
	HX SH 16.....	39
3.7.3	LB.....	40
3.7.3.1	Top-Hung.....	40
3.7.3.2	Side-Hung.....	41
3.7.4	LM.....	42
3.7.4.1	Side-Hung.....	42
3.8	Ricerca prodotto.....	43
	4	Panoramiche della ferramenta.....44
4.1	Top-Hung.....	46
4.2	Side-Hung.....	48



5	Montaggio.....	50
5.1	Indicazioni sulla lavorazione.....	50
5.2	Avvertenze generali per la foratura.....	51
5.3	Superfici di riferimento.....	53
5.4	Spessore profilo.....	55
5.5	Collegamenti a vite.....	56
5.6	Top-Hung.....	58
5.6.1	Misure di foratura e fresatura.....	58
5.6.1.1	Calcolo della prima posizione di foratura.....	58
5.6.1.2	Quote dei fori HX.....	59
5.6.1.3	Quote dei fori LB.....	59
5.6.2	Telaio.....	61
5.6.2.1	Forbice frizionata.....	61
5.6.3	Anta.....	64
5.6.3.1	Forbice frizionata.....	64
5.6.4	Unione di anta e telaio.....	66
5.6.4.1	Forbice frizionata.....	66
5.6.4.2	Regolazione della forza frenante.....	69
5.6.4.3	Regolazione finecorsa variabile.....	70
5.7	Side-Hung.....	71
5.7.1	Misure di foratura e fresatura.....	71
5.7.1.1	Calcolo della prima posizione di foratura.....	71
5.7.1.2	Quote dei fori HX.....	72
5.7.1.3	Quote dei fori LB.....	72
5.7.1.4	Quote dei fori LM.....	73
5.7.2	Telaio.....	74
5.7.2.1	Forbice frizionata.....	74
5.7.3	Anta.....	76
5.7.3.1	Forbice frizionata.....	76
5.7.4	Unione di anta e telaio.....	78
5.7.4.1	Forbice frizionata.....	78
5.7.4.2	Regolazione della forza frenante.....	80
5.8	Accessori.....	80

5.8.1	Limitatore di apertura RD.....	81
5.8.1.1	Elemento anta.....	81
5.8.1.2	Elemento telaio.....	82
5.8.1.3	Unione di elemento anta ed elemento telaio.....	83
5.8.2	Limitatore di apertura RH.....	84
5.8.2.1	Anta.....	84
5.8.2.2	Telaio.....	85
5.8.3	Limitatore di apertura SOR.....	86
5.8.3.1	Elemento anta.....	86
5.8.3.2	Elemento telaio.....	87
5.8.4	Limitatore di apertura RC.....	88
5.8.4.1	Elemento anta.....	88
5.8.4.2	Elemento telaio.....	89
5.8.5	Rostro.....	89
5.8.5.1	Combinazioni.....	89
5.8.5.2	Elemento anta.....	91
5.8.5.3	Elemento telaio.....	92
5.8.6	Sicurezza antiscardinamento.....	92
5.8.6.1	Panoramica.....	92
5.8.6.2	Elemento anta.....	93
5.8.6.3	Elemento telaio.....	94



6	Disegni di installazione.....	95
6.1	Spiegazione.....	95
6.2	HX.....	96
6.3	LB.....	97
6.4	LM.....	98



7	Sistemi di bloccaggio.....	99
7.1	Roto SSL.....	99
7.1.1	Spiegazione.....	99
7.1.2	Cremonese – sede maniglia centrale/variabile, entrata 20.....	100
7.1.3	Cremonese – sede maniglia centrale/variabile, entrata 22.....	101
7.2	Roto TSL.....	102

7.2.1	Spiegazione.....	102
7.2.2	Cremonese – sede maniglia centrale/variabile, entrata 20.....	103
7.2.3	Cremonese – sede maniglia centrale/variabile, entrata 22.....	104
7.3	Roto TSH.....	105
7.3.1	Spiegazione.....	105
7.3.2	Movimento angolare.....	106
7.4	Roto AL.....	107
7.4.1	Spiegazione.....	107
7.4.2	Elemento di trascinamento T.....	108
7.4.3	Elemento di trascinamento TH.....	109
7.4.4	Meccanismo interno a espansione, entrata 22 e 30.....	110
7.4.5	Meccanismo interno a espansione, entrata 25 e 35.....	111
7.4.6	Meccanismo interno per aperture esterne, < 4 incontri.....	112
7.4.7	Meccanismo interno per aperture esterne, > 4 incontri.....	113
7.4.8	Meccanismo interno, entrata 25 e 30.....	114
7.4.9	Kit di trasformazione cremonese ad espansione-cursore dentato.....	115



8	Utilizzo.....	116
8.1	Avvertenze per l'utilizzo.....	116
8.1.1	Side-Hung.....	116
8.1.2	Top-Hung.....	116
8.2	Rimedio all'anomalia.....	117
8.3	Limitatore di apertura RD Comfort.....	118



9	Manutenzione.....	119
9.1	Intervalli di manutenzione.....	120
9.2	Pulizia.....	120
9.3	Cura.....	120
9.3.1	Punti di lubrificazione.....	121
9.4	Test funzionale.....	121
9.5	Riparazione.....	122



10	Smontaggio.....	123
10.1	Componenti di ferramenta.....	123

	11	Trasporto..... 124
	11.1	Trasporto degli elementi e della ferramenta..... 124
	11.2	Stoccaggio della ferramenta..... 125
	12	Smaltimento..... 126
	12.1	Smaltimento degli imballaggi..... 126
	12.2	Smaltimento della ferramenta..... 126

1 Informazioni generali

1.1 Cronologia delle versioni

Versione	Data	Modifiche
v0	04.11.2020	Pubblicazione
v1	26.07.2022	Alloggiamento forbici LB e LM → <i>da pagina 31</i> Alloggiamento sistemi di bloccaggio → <i>da pagina 99</i>

1.2 Istruzioni

Le presenti istruzioni contengono importanti informazioni e indicazioni, nonché diagrammi di applicazione (pesi e dimensioni max. dell'anta) e istruzioni di assemblaggio per il montaggio, la manutenzione e l'utilizzo di ferramenta.

Le informazioni e le indicazioni riportate nelle presenti istruzioni si riferiscono a prodotti del sistema di ferramenta Roto menzionato in copertina.

La sequenza di tutte le fasi operative andrà rispettata.

Oltre alle presenti istruzioni, valgono i seguenti documenti:

- Catalogo Outward Opening: CTL_90
- Catalogo Elementi di comando: CTL_1

Valgono, fra le altre, le seguenti direttive:

Associazione Tedesca per il Controllo Qualità delle Serrature e della Ferramenta

- Direttiva TBDK: Fissaggio di componenti di ferramenta portanti di ferramenta ad anta girevole e ad anta ribalta
- Direttiva VHBE: Ferramenta per finestre e portefinestre – Prescrizioni e avvertenze per gli utenti finali
- Direttiva VHBH: Ferramenta per finestre e portefinestre – Prescrizioni e avvertenze relative a prodotto e responsabilità

VFF (Verband Fenster- und Fassade, Associazione Tedesca Settore Finestre e Facciate)

- TLE.01: Corrette procedure di trasporto, magazzinaggio e montaggio di finestre e porte esterne pronte per il montaggio
- WP.01: Mantenimento di finestre, facciate e porte esterne – Manutenzione, cura e ispezione – Avvertenze per la vendita
- WP.02: Mantenimento di finestre, facciate e porte esterne – Manutenzione, cura e ispezione – Provvedimenti e documentazione
- WP.03: Mantenimento di finestre, facciate e porte esterne – Manutenzione, cura e ispezione – Contratto di manutenzione

Direttive supplementari

- Istruzioni e informazioni del produttore dei profili, ad es. produttore di finestre o portefinestre
- Istruzioni e informazioni dei produttori viti
- Prescrizioni, direttive e legislazioni nazionali vigenti

Conservazione delle istruzioni

Le presenti istruzioni sono una fondamentale parte integrante del prodotto. Conservare le istruzioni in modo da averle sempre a portata di mano.

Significato del contrassegno

Nelle istruzioni, a scopo di evidenziazione (ad es. nelle figure o nelle istruzioni operative) vengono utilizzati i seguenti contrassegni:

Contrassegno	Significato
	Anta
	Telaio
	Forature, fresature o posizioni di avvitamento
	Componenti non coinvolti / coinvolti indirettamente
	Componenti attualmente descritti, frecce o movimenti
	Numero di posizione
[1]	Legenda
[A]	Fasi operative



INFORMAZIONI

Tutte le misure senza unità contenute nelle istruzioni sono indicate in millimetri (mm). Le unità di misura differenti sono chiaramente indicate.



INFORMAZIONI

Le immagini sono raffigurate nella variante destra (DIN 107).

1.3 Simboli

Simbolo	Significato
■	Elencazione, primo livello gerarchico
□	Elencazione, secondo livello gerarchico
→	Riferimento (incrociato)
▷	Risultato
►	Fase operativa non numerata
1.	Fase operativa numerata
a.	Fase operativa numerata, secondo livello
⇒	Presupposto

1.4 Pittogrammi

Simbolo	Significato
	Larghezza battuta battente
	Altezza battuta battente
	Peso anta
	Alluminio

Simbolo	Significato
	Legno
	PVC
	Legno, PVC e alluminio

1.5 Caratteristiche prodotto

Simbolo	Significato
	Denominazione
	DIN sinistra / destra
	Larghezza battuta battente
	Altezza battuta battente
	Peso anta
	Dimensione
	Informazione
	Codice articolo
	Angolo di apertura massimo (gradi)
	Angolo di apertura (mm)
	Lunghezza forbice
	Larghezza guida
	Altezza guida
	Unità di confezionamento

1.6 Abbreviazioni

Abbreviazione	Significato
ca.	circa
CTL	Catalogo
DIN sx / dx	DIN sinistra / destra

Abbreviazione	Significato
d _k	Diametro testa vite
AR	Anta ribalta
LEA	Larghezza esterna anta
AEA	Altezza esterna anta
FL	Aria
LBB	Larghezza battuta battente
ABB	Altezza battuta battente
PA	Peso anta
HV	Regolazione in altezza
IMO	Istruzioni di montaggio
S	Si
kg	Chilogrammi
max	Massimo
mm	Millimetri
N	No
Nm	Coppia in newton metro
LIT	Larghezza interna telaio
AIT	Altezza interna telaio
RnT	Profondità di passata cava telaio
SH	Side-Hung
TH	Top-Hung
ad es.	Ad esempio

1.7 Gruppi target

Le informazioni riportate nel presente documento sono destinate ai seguenti gruppi target:

Rivenditori di ferramenta

Il gruppo target "Rivenditore di ferramenta" comprende tutte le aziende e persone che acquistano ferramenta dai produttori di ferramenta per rivenderla senza apportare alcuna modifica alla ferramenta stessa.

Produttori di finestre e portefinestre

Il gruppo target "Produttori di finestre e portefinestre" comprende tutte le aziende e persone che acquistano ferramenta da produttori di ferramenta o da rivenditori di ferramenta per la realizzazione di finestre o portefinestre.

Rivenditori di elementi da costruzione o ditta di montaggio

Il gruppo target "Rivenditori di elementi da costruzione o ditta di montaggio" comprende tutte le aziende e persone che acquistano le finestre e le portefinestre dal produttore di finestre e di portefinestre per rivenderle e per montarle nelle loro costruzioni, senza apportare alcuna modifica alle finestre o alle portefinestre stesse.

Committente

Il gruppo target "Committente" comprende tutte le aziende e persone che richiedono la realizzazione di finestre e di portefinestre per il montaggio nelle loro costruzioni.

Utente finale

Il gruppo target "Utente finale" comprende tutte le persone che utilizzano le finestre e portefinestre installate.

1.8 Obbligo d'istruzione dei gruppi target



INFORMAZIONI

Ciascun gruppo target dovrà adempiere totalmente al proprio obbligo d'istruzione.

Se non diversamente concordato nelle parti che seguono, l'inoltro dei documenti e delle informazioni dovrà avvenire in formato cartaceo, su supporto dati o tramite un accesso ad Internet.

Responsabilità del rivenditore di ferramenta

Il rivenditore di ferramenta deve inoltrare i seguenti documenti al produttore di finestre e portefinestre:

- Catalogo
- Istruzioni di montaggio, manutenzione ed utilizzo
- Direttiva relativa al fissaggio degli elementi portanti della ferramenta ad anta e per anta ribalta (TBDK)
- Requisiti e avvertenze sul prodotto e sulla responsabilità (VHBH)
- Requisiti e avvertenze per gli utenti finali (VHBE)

Responsabilità del produttore di finestre e portefinestre

Il produttore di finestre e portefinestre deve inoltrare i seguenti documenti al rivenditore di elementi da costruzione o al committente, anche in caso di coinvolgimento di un'azienda subappaltatrice (ditta di montaggio):

- Istruzioni di montaggio, manutenzione ed utilizzo
- Direttiva relativa al fissaggio degli elementi portanti della ferramenta ad anta e per anta ribalta (TBDK)
- Requisiti e avvertenze sul prodotto e sulla responsabilità (VHBH)
- Requisiti e avvertenze per gli utenti finali (VHBE)

Egli deve inoltre garantire che l'utente finale disponga dei documenti e delle informazioni a lui destinate, in formato cartaceo.

Responsabilità del rivenditore di elementi da costruzione e della ditta di montaggio

Il rivenditore di elementi da costruzione deve inoltrare i seguenti documenti al committente, anche in caso di coinvolgimento di un'azienda subappaltatrice (ditta di montaggio):

- Istruzioni di montaggio, manutenzione ed utilizzo (oggetto: ferramenta)
- Requisiti e avvertenze sul prodotto e sulla responsabilità (VHBH)
- Requisiti e avvertenze per gli utenti finali (VHBE)

Responsabilità del committente

Il committente deve inoltrare i seguenti documenti all'utente finale:

- Istruzioni di montaggio, manutenzione ed utilizzo (oggetto: ferramenta)
- Requisiti e avvertenze per gli utenti finali (VHBE)

1.9 Protezione dei diritti d'autore

I contenuti di questo documento sono tutelati dal diritto d'autore. L'utilizzo dei contenuti è consentito nell'ambito della lavorazione della ferramenta. Senza approvazione scritta del produttore, non è consentito un impiego diverso.

1.10 Limitazioni di responsabilità

Tutte le indicazioni e le avvertenze contenute in questo documento sono state redatte tenendo conto delle norme e dei regolamenti applicabili, dello stato dell'arte e dei molti anni di conoscenza ed esperienza.

Il produttore della ferramenta non si assume alcuna responsabilità per danni dovuti a:

- Mancato rispetto di questo documento e di tutti i documenti specifici del prodotto e delle direttive applicabili (vedere capitolo Sicurezza, Utilizzo previsto).
- Utilizzo non conforme / Utilizzo errato (vedere capitolo Sicurezza, Utilizzo previsto).
- Appalto inadeguato, mancato rispetto delle prescrizioni di montaggio e mancato rispetto dei diagrammi di applicazione (se disponibili).
- Imbrattamento eccessivo.

Le rivendicazioni di terzi verso il produttore della ferramenta per danni causati da utilizzo errato o mancato rispetto nell'obbligo di dare istruzioni da parte del rivenditore di ferramenta, del produttore di finestre, porte o porte-finestre e del commercio componenti o committente verranno opportunamente inoltrate.

Si applicano gli obblighi concordati nel contratto di fornitura, le condizioni generali di contratto e le condizioni di fornitura del produttore della ferramenta e le disposizioni legali valide al momento della stipula del contratto.

La garanzia copre solo i componenti originali Roto.

Con riserva di modifiche tecniche nel contesto del miglioramento delle caratteristiche d'uso e dell'evoluzione tecnologica.

1.11 Mantenimento delle superfici



ATTENZIONE

Danni materiali causati dal trattamento superficiale!

I trattamenti superficiali (ad es. verniciatura e laterizzazione) degli elementi, possono danneggiare i componenti o influenzarne la funzionalità.

- ▶ Per l'applicazione, utilizzare esclusivamente nastri adesivi che non danneggiano gli strati di verniciatura. In caso di dubbi, consultare il produttore.
- ▶ Proteggere i componenti dal contatto diretto con un trattamento superficiale.
- ▶ Proteggere i componenti dalle impurità.



ATTENZIONE

Danni materiali causati da detergenti e sigillanti non idonei!

I detergenti e sigillanti possono danneggiare le superfici dei componenti e le guarnizioni.

- ▶ Non utilizzare liquidi aggressivi o infiammabili, detergenti a contenuto acido o sostanze abrasive.
- ▶ Utilizzare esclusivamente detergenti non aggressivi e a pH neutro, in forma diluita.
- ▶ Applicare sui componenti una sottile pellicola protettiva, ad es. con uno strofinaccio imbevuto d'olio.
- ▶ Evitare i vapori aggressivi nell'area dell'elemento (ad es. generati da acido formico o acetico, ammoniaca, composti di ammine o ammoniacali, aldeide, fenoli, cloro, acido tannico).
- ▶ Non utilizzare materiale sigillante acido o acetico né sostanze che contengano acido o aceto, poiché sia il contatto diretto con il mastice che le evaporazioni da esso emanate potrebbero aggredire la superficie dei componenti.



ATTENZIONE

Danni materiali causati da impurità!

Le impurità compromettono la funzionalità dei componenti.

- ▶ Rimuovere depositi e impurità di materiali da costruzione (ad es. intonaco, gesso).
- ▶ Mantenere i componenti liberi da depositi e impurità.



ATTENZIONE

Danni materiali causati da aria ambiente (costantemente) umida!

Un'elevata umidità atmosferica dell'ambiente può causare la formazione di muffe e fenomeni di corrosione, a causa della condensa.

- ▶ Ventilare sufficientemente i componenti, soprattutto in fase costruttiva.
- ▶ Arieggiare più volte al giorno, aprire tutti gli elementi per ca. 15 minuti. Nel caso in cui non fosse possibile arieggiare, portare gli elementi in posizione a ribalta e applicare un nastro adesivo a tenuta d'aria dal lato della camera, ad esempio quando il massetto fresco non è ancora agibile o è sensibile alle correnti d'aria. Convogliare verso l'esterno l'umidità atmosferica dell'ambiente mediante essiccatori a condensazione.
- ▶ In caso di progetti di edifici complessi, se necessario, definire un piano di ventilazione.
- ▶ Provvedere a un'adeguata ventilazione anche durante i periodi di vacanza e nei giorni festivi.

2 Sicurezza

le presenti istruzioni contengono indicazioni per la sicurezza. Le avvertenze di sicurezza fondamentali di questo capitolo contengono informazioni e indicazioni rilevanti per l'utilizzo sicuro o per il mantenimento delle condizioni di sicurezza del prodotto. Le avvertenze relative all'utilizzo mettono in guardia da pericoli residui e sono collocate davanti a una fase operativa rilevante per la sicurezza.

- Seguire tutte le indicazioni per prevenire lesioni personali, danni materiali e danni ambientali.

2.1 Rappresentazione e struttura delle avvertenze

Le avvertenze sono correlate all'ambito operativo, sono abbinate ad un simbolo di avvertimento e sono strutturate nel seguente modo:



PERICOLO

Tipologia e fonte del rischio.

Spiegazione e descrizione del rischio e delle relative conseguenze.

- Misure atte a prevenire il rischio.

2.2 Classificazione delle avvertenze in base al pericolo

Le avvertenze di ambito operativo sono contrassegnate in modo diverso, in base alla gravità del pericolo. Di seguito vengono spiegate le parole chiave utilizzate, con i relativi simboli di avvertimento.



PERICOLO

Rischio diretto di morte o di lesioni gravi!

- Attenersi a tali avvertenze, al fine di evitare danni alle persone.



AVVERTENZA

Rischio potenziale di morte o di lesioni gravi!

- Attenersi a tali avvertenze, al fine di evitare danni alle persone.



CAUTELA

Pericolo di lesioni!

- Attenersi a tali avvertenze, al fine di evitare danni alle persone.



ATTENZIONE

Avvertenza di possibili danni materiali o all'ambiente!

- Attenersi a tali avvertenze, al fine di evitare danni materiali o all'ambiente.

2.3 Utilizzo previsto

La ferramenta Outward Opening è concepita per finestre ad apertura verso l'esterno in ambito edilizia. Tali elementi sono preposti a portare in posizione di apertura ante di finestre e portefinestre, azionando un'apposita leva a mano.

La ferramenta Outward Opening è utilizzabile per finestre e portefinestre installate a piombo realizzate in legno, PVC, alluminio o acciaio e relative combinazioni di questi materiali.

Durante la chiusura di un'anta e durante il bloccaggio della ferramenta, di norma andrà contrastata la forza antagonista di una guarnizione.



L'utilizzo previsto comprende anche il rispetto di tutte le informazioni di sicurezza e di tutte le indicazioni delle presenti istruzioni, dei documenti di riferimento e delle prescrizioni, direttive e legislazioni nazionali in vigore.

Qualsiasi utilizzo e lavorazione che vadano oltre quelli previsti o siano differenti da essi vengono considerati come utilizzo errato e possono comportare situazioni di pericolo. Se utilizzato nel modo previsto, il prodotto si potrà utilizzare senza limitazioni, nell'ambito delle condizioni di garanzia.

Tenere presente la seguente limitazione di utilizzo: le ante aperte di finestre e portefinestre, nonché le ante di finestre e portefinestre non bloccate o in posizione ventilazione, svolgono esclusivamente una funzione di schermatura.



AVVERTENZA

Pericolo potenziale di morte in caso di apertura e chiusura incontrollata di ante.

Un'apertura e chiusura incontrollata dell'anta può causare gravi lesioni.

- ▶ Quando si aziona l'anta, non sporgersi eccessivamente verso l'esterno.
- ▶ Accertarsi che l'anta venga condotta a mano lentamente sull'intera area di movimento, fino alla posizione di completa chiusura o apertura.



ATTENZIONE

Danni materiali in caso di apertura e chiusura incontrollata delle ante.

L'apertura e la chiusura incontrollata dell'anta possono causare malfunzionamenti dell'elemento.

- ▶ Durante l'apertura dell'anta, prestare attenzione ad eventuali ostacoli lato opera muraria (ad es. davanzali, cassoni sporgenti per tapparelle ecc.).
- ▶ Accertarsi che l'anta venga condotta manualmente, a bassa velocità, sull'intera area di movimento, fino alla posizione di completa chiusura o apertura.

Sono escluse tutte le rivendicazioni per danni causati da un utilizzo non previsto.

2.3.1 Utilizzo errato

Qualsiasi utilizzo al di fuori di quello previsto e qualsiasi altro utilizzo e lavorazione dei prodotti vanno considerati come utilizzi errati e possono comportare situazioni di pericolo.



AVVERTENZA

Pericolo potenziale di morte in caso di utilizzo errato!

Un utilizzo errato e un montaggio improprio della ferramenta possono comportare lesioni gravi.

- ▶ Utilizzare esclusivamente composizioni di ferramenta approvate dal produttore della ferramenta.
- ▶ Utilizzare esclusivamente elementi accessori originali o approvati dal produttore della ferramenta.
- ▶ Attenersi ai documenti relativi al prodotto → *da pagina 9.*

2.3.2 Limitazione di utilizzo

Le ante aperte di finestre e le finestre non bloccate o in posizione ventilazione svolgono esclusivamente una funzione di schermatura. Tali elementi non adempiono ai requisiti di:

- Ermeticità delle giunture
- Ermeticità alla pioggia battente
- Isolamento acustico
- Isolamento termico
- Protezione antieffrazione

2.4 Utilizzo previsto per utenti finali

La ferramenta Outward Opening è concepita per finestre ad apertura verso l'esterno in ambito edilizia. Tali elementi sono preposti a portare in posizione di apertura ante di finestre e portefinestre, azionando un'apposita leva a mano.

Durante la chiusura di un'anta e durante il bloccaggio della ferramenta, di norma è necessario superare la forza antagonista di una guarnizione.



AVVERTENZA

Possibile pericolo di vita causato da apertura e chiusura incontrollata di ante!

La chiusura e l'apertura incontrollata dell'anta possono causare lesioni gravi.

- ▶ Accertarsi che l'anta, nel raggiungere la posizione completamente aperta o chiusa, non colpisca il telaio, il limitatore di apertura (paracolpi) o altre ante.
- ▶ Accertarsi che l'anta venga spostata lentamente a mano per l'intera area di movimento, fino alla posizione di chiusura o apertura completa.



ATTENZIONE

Danni materiali causati da apertura e chiusura incontrollata di ante!

L'apertura e la chiusura incontrollata dell'anta può causare il malfunzionamento dell'elemento.

- ▶ Accertarsi che l'anta, nel raggiungere la posizione completamente aperta o chiusa, non colpisca il telaio, il limitatore di apertura (paracolpi) o altre ante.
- ▶ Accertarsi che l'anta venga spostata lentamente a mano per l'intera area di movimento, fino alla posizione di chiusura o apertura completa.

Qualsiasi utilizzo e lavorazione che vadano oltre quelli previsti o siano differenti da essi vengono considerati come utilizzo errato e possono comportare situazioni di pericolo.

Sono escluse rivendicazioni di qualsiasi natura in caso di danni dovuti ad utilizzo improprio.



2.4.1 Utilizzo errato

Qualsiasi utilizzo al di fuori di quello previsto e qualsiasi altro utilizzo e lavorazione dei prodotti vanno considerati come utilizzi errati e possono comportare situazioni di pericolo.



AVVERTENZA

Pericolo potenziale di morte in caso di utilizzo errato!

Un utilizzo errato e un montaggio improprio della ferramenta possono comportare lesioni gravi.

- ▶ Utilizzare esclusivamente composizioni di ferramenta approvate dal produttore della ferramenta.
- ▶ Utilizzare esclusivamente elementi accessori originali o approvati dal produttore della ferramenta.
- ▶ Attenersi ai documenti relativi al prodotto → *da pagina 9.*

2.5 Avvertenze di sicurezza principali

La manipolazione del prodotto comporta i possibili seguenti pericoli:

2.5.1 Montaggio

Pericolo imminente di morte o di gravi lesioni in caso di montaggio improprio!

Un montaggio improprio o composizioni della ferramenta errate possono comportare situazioni di pericolo o danni materiali. In base all'altezza di caduta, vi è pericolo di lesioni gravi o anche mortali e di rottura dei vetri.

- ▶ Utilizzare esclusivamente composizioni della ferramenta approvate dal produttore di ferramenta.
- ▶ Utilizzare esclusivamente elementi accessori originali o approvati dal produttore di ferramenta.
- ▶ Far effettuare il montaggio esclusivamente da un'azienda specializzata.

Pericolo di lesioni a causa di carichi pesanti!

In caso di caduta o di sovraccarico fisico, il sollevamento e il trasporto di carichi pesanti possono comportare lesioni.

- ▶ Attenersi alle norme antinfortunistiche in vigore.
- ▶ Far effettuare il trasporto di carichi pesanti da due persone e con mezzi di trasporto idonei (ad es. carrello movimentatore).

Danni alla salute in caso di sovraccarico fisico!

La movimentazione continuativa di carichi pesanti comporta danni fisici nel lungo termine.

- ▶ Per il trasporto ed il sollevamento manuali, attenersi ad un peso massimo di 25 kg per gli uomini e 10 kg per le donne.
- ▶ Anche per carichi minori: trasportare e sollevare esclusivamente in una postura ergonomicamente corretta.

2.5.2 Utilizzo

Pericolo immediato di morte o di lesioni gravi in caso di caduta da finestre e portefinestre aperte!

Le ante aperte di finestre e portefinestre costituiscono una zona di pericolo. In base all'altezza di caduta, vi è pericolo di lesioni gravi o anche mortali e di rottura dei vetri.

- ▶ Procedere con cautela in prossimità di finestre e portefinestre aperte.
- ▶ Mantenere a distanza dalla zona di pericolo i bambini e altre persone che non siano in grado di valutare i pericoli.

Possibili lesioni gravi in caso di intrappolamento di parti del corpo nella fessura di apertura fra ante e telaio!

Pericolo di schiacciamento a causa dell'inserimento delle mani fra anta e telaio durante la chiusura di finestre e portefinestre.

- ▶ Durante la chiusura di finestre e portefinestre, non introdurre in alcun caso le mani fra anta e telaio e procedere sempre con cautela.
- ▶ Mantenere a distanza dalla zona di pericolo i bambini e altre persone che non siano in grado di valutare i pericoli.

Pericolo di lesioni e danni materiali in caso di apertura o chiusura improprie delle ante!

Un'apertura o chiusura impropria dell'anta può causare lesioni gravi e rilevanti danni materiali.

- ▶ Durante lo spostamento dell'anta, accertarsi che, raggiunta la posizione completamente aperta o completamente chiusa, essa non urti contro il telaio o altre ante.
- ▶ Accertarsi che l'anta venga condotta a mano lentamente sull'intera area di movimento, fino alla posizione di completa chiusura o apertura.
- ▶ Durante la chiusura di un'anta e durante il bloccaggio della ferramenta, di norma andrà superata la forza antagonista di una guarnizione.
- ▶ Se non si utilizzano limitatori di apertura, l'anta può chiudersi in modo incontrollato. Accertarsi che l'anta non colpisca ostacoli.

Pericolo di lesioni e danni materiali in caso di utilizzo errato!

Un utilizzo errato può comportare situazioni di pericolo e causare danni irreparabili alla ferramenta, ai materiali telaio o ad altri particolari delle finestre o delle portefinestre.

- ▶ Non introdurre ostacoli nel campo di apertura fra telaio e anta della finestra o della portafinestra.
- ▶ Non applicare carichi aggiuntivi sulla finestra e sull'anta della portafinestra.
- ▶ Evitare di chiudere di colpo le ante di finestre e portefinestre e di spingerle contro la relativa spalla del muro, intenzionalmente o accidentalmente.

Possibile rischio di lesioni e danni materiali in caso di manutenzione impropria!

Le finestre e portefinestre, ferramenta inclusa, richiedono manutenzione specialistica (cura e pulizia, manutenzione e ispezione), al fine di mantenerle in buone condizioni e di garantirne un utilizzo sicuro.

- ▶ Mantenere la ferramenta libera da depositi e impurità.
- ▶ Effettuare gli interventi di cura e pulizia conformemente alle presenti istruzioni.



- Far effettuare gli interventi di manutenzione periodica, di regolazione e di riparazione esclusivamente da un'azienda specializzata.

2.5.3 Condizioni ambientali

Pericolo imminente di morte o di gravi lesioni in caso di caduta dell'anta!

Sotto il carico del vento l'anta può strapparsi dal suo ancoraggio.

In base all'altezza di caduta, vi è pericolo di lesioni gravi o anche mortali e di rottura dei vetri.

- Evitare gli effetti del vento sull'anta aperta.
- In presenza di vento e di correnti d'aria chiudere e bloccare le ante di finestre e portefinestre.

Possibile rischio di danni materiali in caso di effetti fisici e chimici!

Ambienti salini, aggressivi e corrosivi possono comportare danni funzionali permanenti ai componenti della ferramenta.

- Non utilizzare componenti della ferramenta in ambienti salini, aggressivi e corrosivi.
- Effettuare gli interventi di cura e pulizia conformemente alle presenti istruzioni.
- Far controllare la protezione anticorrosione da un'azienda specializzata e autorizzata durante gli interventi di manutenzione periodica.

Possibile rischio di danni materiali in caso di umidità!

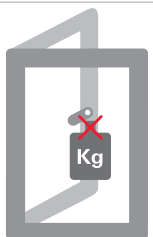
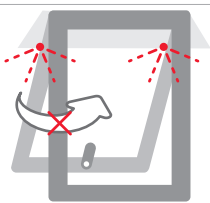
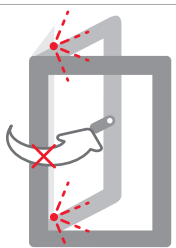
In base alla temperatura esterna, all'umidità atmosferica relativa dell'aria ambiente e alla situazione di montaggio delle finestre e delle portefinestre, potranno verificarsi temporanee formazioni di condensa, che a loro volta potrebbero causare corrosione sulla ferramenta e formazione di muffe sul telaio o sulla parete. Condizioni ambientali di umidità eccessiva, soprattutto in fase costruttiva, possono causare deformazioni su elementi della finestra.

- Evitare ostacoli alla circolazione d'aria (ad es. causati da spalle del muro profonde, tendaggi, sfavorevole disposizione dei caloriferi o simili).
- Far circolare più volte al giorno una corrente d'aria.
Aprire tutte le finestre e portefinestre per circa 15 minuti, in modo da ottenere un ricambio d'aria completo.
- Provvedere a un'adeguata ventilazione anche durante i periodi di vacanza e nei giorni festivi.
- Nel caso di progetti di edifici, definire eventualmente un piano di ventilazione.

2.6 Utilizzo

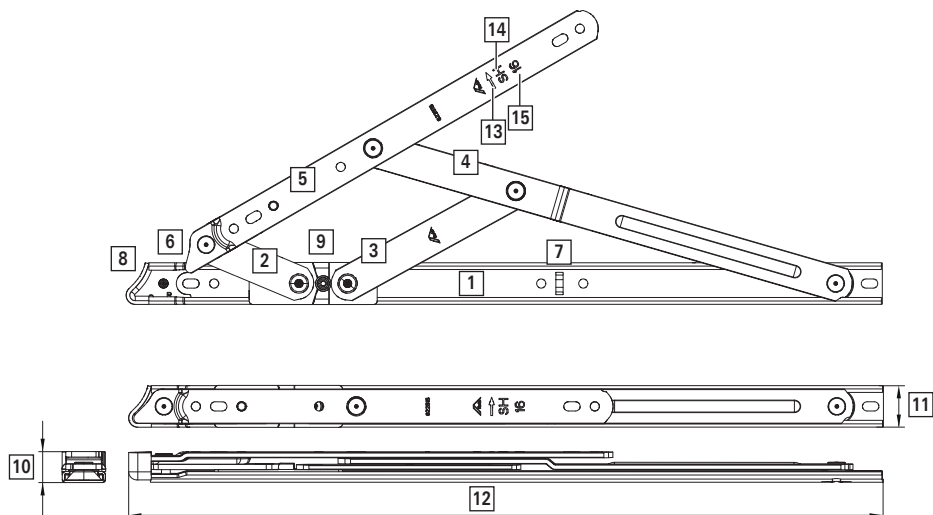
Per un utilizzo sicuro di finestre e portefinestre valgono i simboli e i contrasegni di sicurezza spiegati di seguito e le relative avvertenze.

Simboli e contrassegni di sicurezza

Simbolo		Significato
Top-Hung	Side-Hung	
		<p>Pericolo immediato di morte o di lesioni gravi in caso di caduta da finestre e portefinestre aperte!</p> <p>Procedere con cautela in prossimità di finestre e portefinestre aperte.</p> <p>Mantenere a distanza dalla zona di pericolo i bambini e altre persone non in grado di valutare i pericoli.</p>
		<p>Possibili lesioni gravi in caso di intrappolamento di parti del corpo nella fessura di apertura fra ante e telaio!</p> <p>Durante la chiusura di finestre e portefinestre, non introdurre in alcun caso le mani fra anta e telaio e procedere sempre con cautela.</p> <p>Mantenere a distanza dalla zona di pericolo i bambini e altre persone non in grado di valutare i pericoli.</p>
		<p>Pericolo di lesioni lievi e danni materiali in caso di carico aggiuntivo sull'anta.</p> <p>Evitare carichi aggiuntivi sull'anta.</p>
		<p>Pericolo imminente di morte o di gravi lesioni e danni materiali per gli effetti del vento!</p> <p>Evitare gli effetti del vento sull'anta aperta.</p> <p>In presenza di vento e di correnti d'aria chiudere e bloccare le ante di finestre e portefinestre.</p>
		<p>Pericolo di lesioni lievi e danni materiali in caso di introduzione di ostacoli nella fessura di apertura fra anta e telaio.</p> <p>Evitare di introdurre ostacoli nella fessura di apertura fra anta e telaio.</p>
		<p>Pericolo di lesioni lievi e danni materiali in caso di spinta dell'anta contro il bordo di apertura (spalla del muro)</p> <p>Evitare che l'anta venga spinta contro il bordo di apertura (spalla del muro).</p>

3 Informazioni sul prodotto

3.1 Caratteristiche generali della ferramenta



[1] Guida di scorrimento superiore	[5] Braccio della forbice	[9] Freno	[13] Direzione di apertura
[2] Prima linguetta	[6] Nasello del braccio della forbice	[10] Altezza d'ingombro forbice	[14] Tipo di apertura
[3] Seconda linguetta	[7] Finecorsa	[11] Larghezza forbice	[15] Dimensione forbice
[4] Terza linguetta	[8] Innesto	[12] Lunghezza forbice	

Caratteristiche tecniche

- Forbici frizionate in versioni Side-Hung e Top-Hung
- Forbici frizionate regolabili.
- Utilizzabili per numerosi formati anta.
- Pesi anta fino a 180 kg, con dimensione forbice 26".
- Superficie
 - HX: classe 5 = 480 h di resistenza alla corrosione (EN 1670:2007).
 - LB e LM: classe 4 = 240 h di resistenza alla corrosione (EN 1670:2007).
- Sicurezza di utilizzo classe 1.

Vantaggi

- Appositi punti di fissaggio predefiniti consentono un montaggio corretto, in modo semplice e veloce.
- Elevata ermeticità per la finestra ad apertura verso l'esterno.
- Nell'intero campo forbici vengono impiegati componenti ad alte prestazioni, che consentono un funzionamento molto affidabile.

Vantaggi

- Utilizzo semplice e sicuro.
- 10 anni di garanzia funzionalità.
- Pieno sfruttamento degli spazi, grazie all'apertura verso l'esterno.

3.1.1 Dati tecnici

3.1.1.1 HX

Top-Hung

							
							± 2,5°
8	HX SH / TH 08	212	23	16	300 – 450	35 kg	50°
10	HX TH 10	261	23	16	300 – 650	35 kg	40°
12	HX TH 12	305	23	16	450 – 800	45 kg	40°
14	HX TH 14	353	23	16	600 – 950	50 kg	40°
16	HX TH 16	414	23	16	750 – 1250	65 kg	50°
22	HX TH 22	565	23	16	1100 – 1500	100 kg	20°
24	HX TH 24	613	23	16	1200 – 1800	120 kg	20°
26	HX TH 26	666	23	16	1450 – 2500	180 kg	20°

Side-Hung

							
							± 2,5°
8	HX SH / TH 08	212	23	16	300 – 400	35 kg	50°
10	HX SH 10	261	23	16	350 – 450	40 kg	87°
12	HX SH 12	312	23	16	380 – 570	40 kg	87°
14	HX SH 14	357	23	16	500 – 600	40 kg	87°
16	HX SH 16	413	23	16	550 – 750	45 kg	87°

3.1.1.2 LB

Top-Hung

							
08-F	LB TH 08-F	209	18	13	200 – 350	12 kg	65°
08-F-S16	LB TH 08-F-S16	209	18	16	200 – 350	12 kg	65°
10-F	LB TH 10-F	259	18	13	275 – 400	16 kg	80°
10-F-S16	LB TH 10-F-S16	259	18	16	275 – 400	16 kg	80°
12-F	LB TH 12-F	310	18	13	350 – 550	20 kg	80°
12-F-S16	LB TH 12-F-S16	310	18	16	350 – 550	20 kg	80°
16-F	LB TH 16-F	412	18	13	500 – 780	21 kg	80°
16-F-S16	LB TH 16-F-S16	412	18	16	500 – 780	21 kg	80°
20-F	LB TH 20-F	513	18	13	700 – 1100	26 kg	50°
20-F-S16	LB TH 20-F-S16	513	18	16	700 – 1100	26 kg	50°
24-F	LB TH 24-F	615	18	13	850 – 1300	40 kg	38°
24-F-S16	LB TH 24-F-S16	615	18	16	850 – 1300	40 kg	38°

Side-Hung

							
							± 2,5°
12-F	LB SH 12-F	310	18	13	300 – 600	22 kg	60°
12-F-S16	LB SH 12-F-S16	310	18	16	300 – 600	22 kg	60°
16-F	LB SH 16-F	412	18	13	400 – 700	24 kg	60°
16-F-S16	LB SH 16-S16	412	18	16	400 – 700	24 kg	60°



3.1.1.3 LM

Side-Hung

							
12	LM SH 12	310	18	13	300 – 600	22 kg	80°
16	LM SH 16	413	18	13	400 – 700	24 kg	90°

3.1.2 Certificazioni

3.1.2.1 HX

Top-Hung

Dimensione	Denominazione	N. mat.	Certificazione		
			DIN EN 13126-6	JG/T 127	AAMA 904
8	HX SH / TH 08	785740	■	■	■
10	HX TH 10	823192	■	■	■
12	HX TH 12	823193	■	■	■
14	HX TH 14	823194	■	■	■
16	HX TH 16	823195	■	■	■
22	HX TH 22	823196	■	■	■
24	HX TH 24	823197	■	■	■
26	HX TH 24	823198	■	■	■

■ = verificato

Idoneità al funzionamento continuativo

DIN EN13126-6 Classe H3 = 20000 cicli

JG/T 127 = 35000 cicli

AAMA 904 = 8000 cicli

Side-Hung

Dimensione	Denominazione	N. mat.	Certificazione		
			DIN EN 13126-6	JG/T 127	AAMA 904
8	HX SH / TH 08	785740	■	■	■
10	HX SH 10	823188	■	■	■
12	HX SH 12	823189	■	■	■
14	HX SH 14	823190	■	■	■
16	HX SH 16	823191	■	■	■

■ = verificato

Idoneità al funzionamento continuativo

DIN EN13126-6 Classe H3 = 20000 cicli

JG/T 127 = 35000 cicli

AAMA 904 = 8000 cicli

3.1.2.2 LB

Top-Hung

Dimensione	Denominazione	N. mat.	Certificazione
			BBA ES2-03
08-F	LB TH 08-F	318423	■
08-F-S16	LB TH 08-F-S16	318431	■
10-F	LB TH 10-F	318424	■
10-F-S16	LB TH 10-F-S16	318432	■
12-F	LB TH 12-F	318425	■
12-F-S16	LB TH 12-F-S16	318433	■
16-F	LB TH 16-F	318426	■
16-F-S16	LB TH 16-F-S16	318434	■
20-F	LB TH 20-F	318427	■
20-F-S16	LB TH 20-F-S16	318435	■
24-F	LB TH 24-F	318428	■
24-F-S16	LB TH 24-F-S16	318436	■

■ = verificato

Idoneità al funzionamento continuativo

BBA ES2-03 = 30000 cicli

Side-Hung

Dimensione	Denominazione	N. mat.	Certificazione
			BBA ES2-02
12-F	LB SH 12-F	318429	■
12-F-S16	LB SH 12-F-S16	318437	■
16-F	LB SH 16-F	318430	■
16-F-S16	LB SH 16-F-S16	318438	■

■ = verificato

Idoneità al funzionamento continuativo

BBA ES2-02 = 30000 cicli

3.1.2.3 LM

Side-Hung

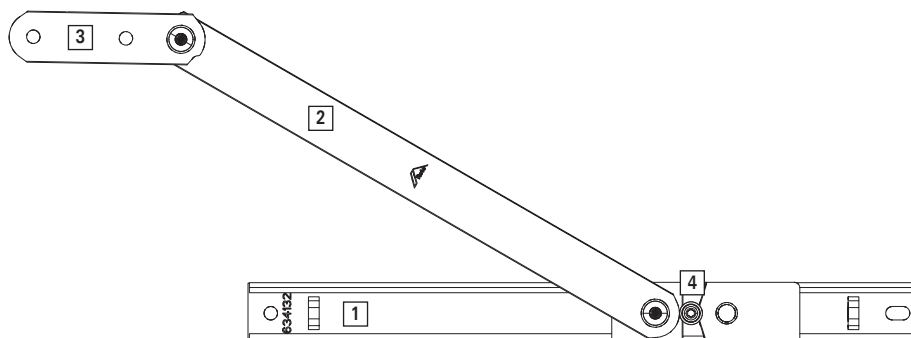
Dimensione	Denominazione	N. mat.	Certificazione
			BBA BS EN 1191
12	LM SH 12	318470	■
16	LM SH 16	318471	■

■ = verificato

Idoneità al funzionamento continuativo

BBA BS EN 1191 = 10000 cicli

3.2 Limitatore di apertura



- [1] Guida di scorrimento superiore
- [2] Braccio
- [3] Supporto dell'anta
- [4] Freno

Scopo previsto

- Limitare i movimenti imprevisti della finestra, oppure limitare la larghezza di apertura.

Comando

Nell'utilizzo quotidiano, l'anta con la versione RH del limitatore di apertura Roto FS Kempton viene aperta fino a quando l'elemento scorrevole non tocca il punto terminale.



INFORMAZIONI

Scegliere larghezza di apertura dell'anta in modo che l'anta non si blocchi automaticamente.

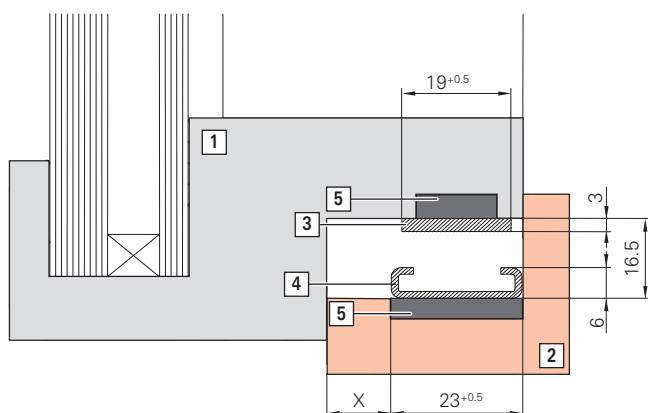
3.3 Richiesta per anta e telaio



INFORMAZIONI

Si consiglia un controllo del profilo individuale da parte del servizio clienti Roto.

HX



- [1] Anta
Tolleranza: LEA / AEA $\pm 1\text{mm}$
- [2] Telaio
Tolleranza: LIT / AIT $\pm 1\text{mm}$

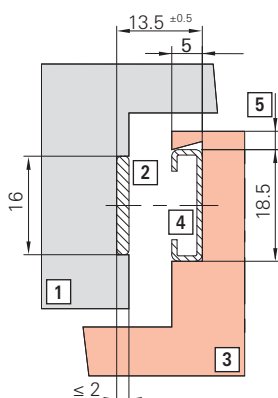
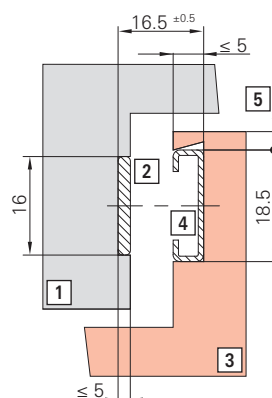
- [3] Braccio della forbice
- [4] Guida di scorrimento superiore
- [5] Spessore stabile alla pressione, laddove necessario
- [x] Le minori dimensioni possibili



INFORMAZIONI

Scegliere la dimensione [x] più piccola possibile in modo da ottenere il massimo angolo di apertura.

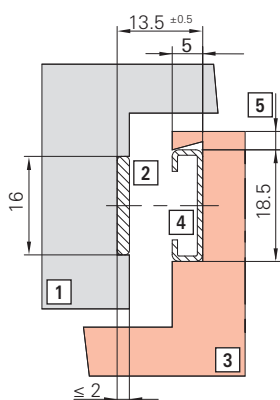
LB



- [1] Anta
- [2] Braccio dell'anta
- [3] Telaio
- [4] Guida
- [5] Le minori dimensioni possibili, per ottenere il migliore funzionamento

Scegliere la dimensione più piccola possibile in modo da ottenere il massimo angolo di apertura.

LM

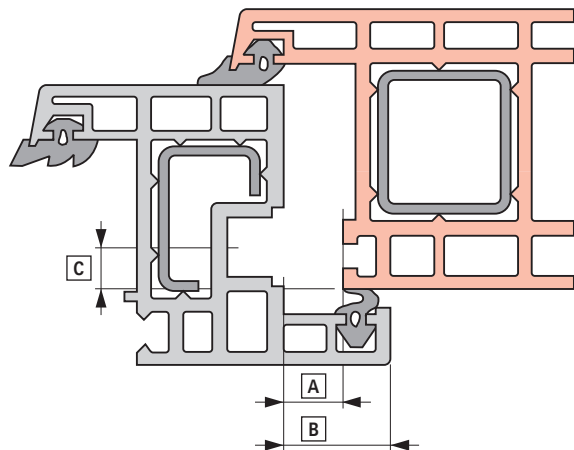


- [1] Anta
- [2] Braccio dell'anta
- [3] Telaio
- [4] Guida
- [5] Le minori dimensioni possibili, per ottenere il migliore funzionamento

Scegliere la dimensione più piccola possibile in modo da ottenere il massimo angolo di apertura.

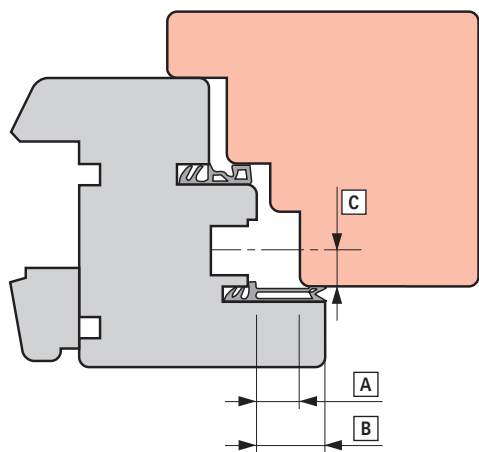
3.4 Sezioni profilo

3.4.1 PVC



Sistema	Aria [A]	Larghezza soprafilo [B]	Asse ferramenta [C]
12/18-9	12 mm	18 mm	9 mm
12/18-13			13 mm
12/20-9		20 mm	9 mm
12/20-13			13 mm
12/21-13		21 mm	13 mm
12/22-13		22 mm	13 mm

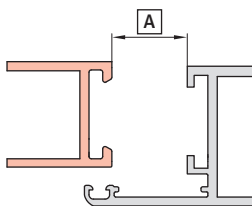
3.4.2 Legno



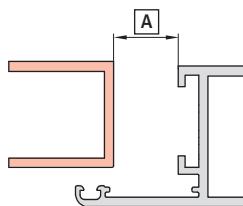
Sistema	Aria [A]	Larghezza soprafilo [B]	Asse ferramenta [C]
12/18-9	12 mm	18 mm	9 mm
12/18-13			13 mm
12/20-9		20 mm	9 mm
12/20-13			13 mm
Battuta Euro 18		–	9 mm
Battuta Euro 20		–	9 mm
Battuta Euro 24		–	13 mm
Battuta Euro 30		–	13 mm
Cava Euro 7/8		–	9 mm
Cava Euro 11/8		–	13 mm

3.4.3 Alluminio

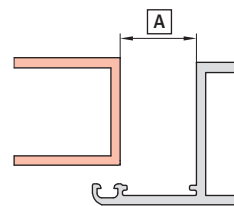
Varianti di profili



Telaio con scanalatura
 Anta con scanalatura



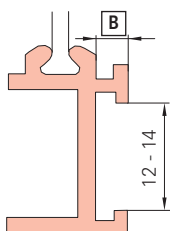
Telaio senza scanalatura
 Anta con scanalatura



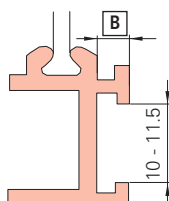
Telaio senza scanalatura
 Anta senza scanalatura

Forbice frizionata	Aria [A]
HX	16 – 17
LB...-F	13 – 14
LB...-S16	16 – 17
LM	13 – 14

Varianti scanalatura



Variante scanalatura V.01



Variante scanalatura V.02

Variante scanalatura	RnT = profondità di passata scanalatura telaio [B]
V.01	4,5 – 5
V.02	4,5 – 5



INFORMAZIONI

Qualora si ordinino elementi telaio specifici per profilo, attenersi strettamente alle varianti scanalatura.

3.5 Controllo profilo

In generale, Roto consiglia di effettuare controlli profilo sotto forma di test teorici e pratici. A tale scopo, il servizio clienti Roto può fornire supporto su richiesta.

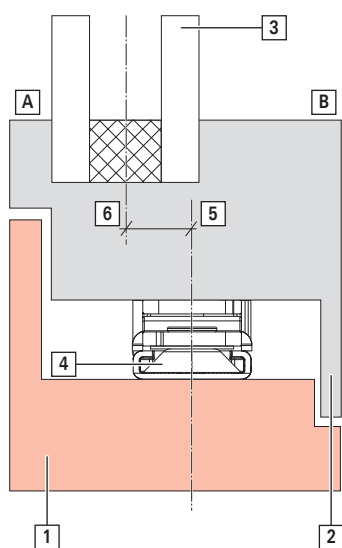
3.6 Comportamento di apertura e chiusura – fattori di influenza

Vari fattori (ad es. formato dell'anta, baricentro dell'anta, asse ferramenta ecc.) influenzano il comportamento dell'anta e quindi il comfort di utilizzo. Di seguito, a titolo esemplificativo, vengono mostrati gli effetti usando un baricentro dell'anta che cambia. Altri fattori come il design del profilo, la situazione di montaggio e le condizioni del vento non vengono presi in considerazione in questo momento.

Il comportamento di apertura viene influenzato da due fattori: formato dell'anta (vedi grafico sopra) e geometria del profilo.

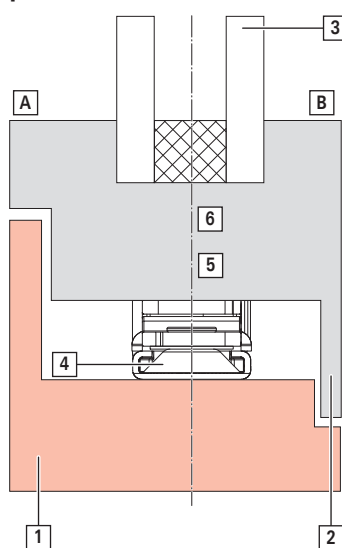
Esempio di geometria del profilo

Baricentro dell'anta spostato verso l'interno rispetto all'asse ferramenta



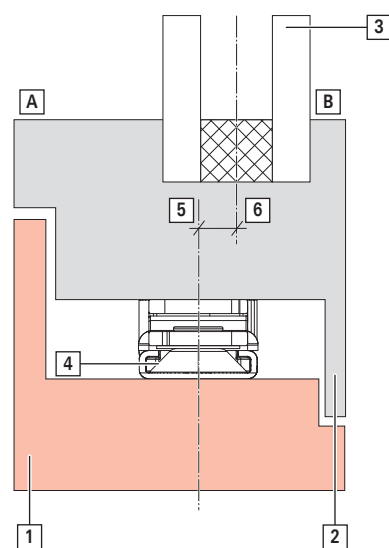
[A] interno
 [B] esterno

Baricentro dell'anta in asse con l'asse ferramenta – struttura del profilo ottimale



[1] Telaio
 [2] Anta
 [3] Riempimento anta

Baricentro dell'anta spostato verso l'esterno rispetto all'asse ferramenta



[4] Forbice frizionata
 [5] Asse ferramenta
 [6] Asse del baricentro anta



INFORMAZIONI

L'anta tende ad aprirsi in modo incontrollato. Questo fenomeno aumenta con l'aumentare dell'angolo di apertura e della larghezza di apertura.

Consiglio: impiego di un limitatore di apertura



INFORMAZIONI

L'anta tende a ricadere in modo incontrollato durante l'apertura. Questo fenomeno aumenta con l'aumentare dell'angolo di apertura e della larghezza di apertura.

Consiglio: impiego di un limitatore di apertura

3.7 Diagrammi di applicazione

3.7.1 Campi di applicazione

FS Kempton	
HX	Forbici frizionate per carichi pesanti, per scopi commerciali in un campo di applicazione ampliato.
LB	Forbici frizionate di tipo più leggero, per scopi privati nel campo di applicazione standard.

FS Kempton

LM

Forbici frizionate Side-Hung di tipo più leggero, con semplice funzione di pulizia.



INFORMAZIONI

Il lato cerniera LM offre funzioni aggiuntive (ad es. "Easy Cleaning").

3.7.2 HX

3.7.2.1 Top-Hung



INFORMAZIONI

Nel campo di applicazione centrale, le forze di comando in fase di apertura e chiusura raggiungono il maggiore equilibrio.

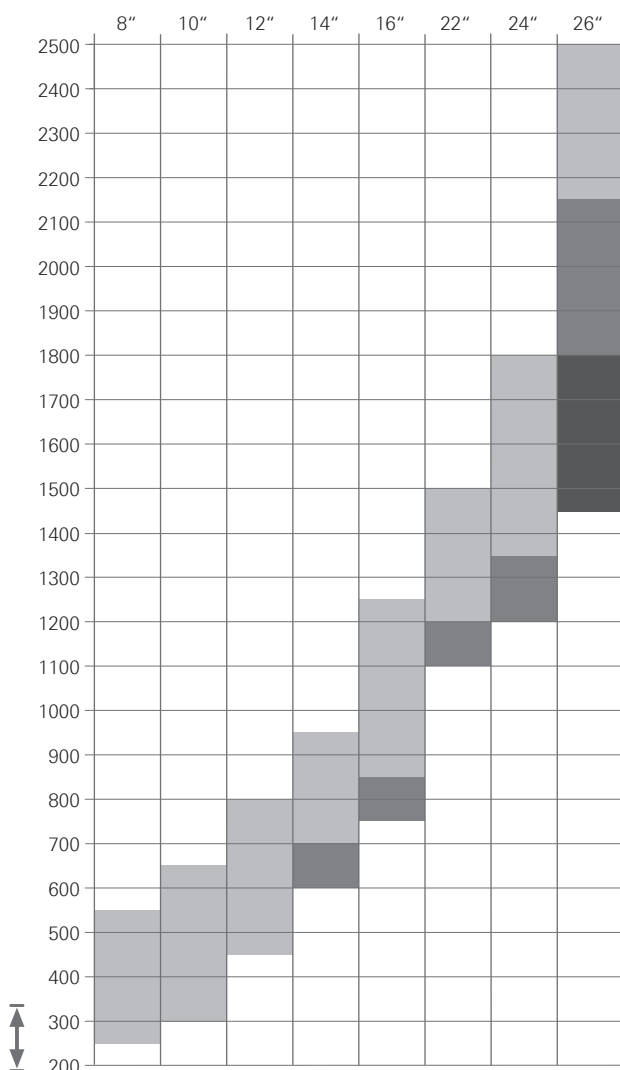
Fa eccezione il modello HX TH 26": in tale caso, le forze di comando raggiungono il maggiore equilibrio nel campo di applicazione superiore.



INFORMAZIONI

Qualora alcune ante a comando manuale superino il campo di applicazione previsto, contattare il Servizio Assistenza Tecnica.

Top-Hung



-  = campo di applicazione non ammesso
-  = campo di applicazione
-  = impiego limitatore di apertura (larghezza di apertura 100 mm)
-  = impiego limitatore di apertura (larghezza di apertura 300 mm)



INFORMAZIONI

Scegliere la dimensione forbice in modo che l'ABB si trovi nel campo di applicazione centrale.

Campi di applicazione

Forbice frizionata	Altezza battuta battente	Peso anta	Angolo di apertura	Larghezza di apertura
HX SH / TH 08	300 – 450	35 kg	max. 50° ^[1]	–
HX TH 10	300 – 650	35 kg	max. 40° ^[4]	–
HX TH 12	450 – 800	45 kg	max. 40° ^{[2], [4]}	max. 500 mm ^[3]
HX TH 14	600 – 950	50 kg	max. 40° ^[4]	max. 500 mm ^[3]
HX TH 16	750 – 1250	65 kg	max. 50° ^[2]	max. 500 mm ^[3]
HX TH 22	1100 – 1500	100 kg	max. 20° ^{[1], [5]}	max. 500 mm ^[3]
HX TH 24	1200 – 1800	120 kg	max. 20° ^[1]	max. 500 mm ^[3]
HX TH 26	1450 – 2500	180 kg	max. 20° ^[1]	max. 500 mm ^[3]

^[1] In base al sistema profilo, potrebbe essere possibile soltanto una sequenza di montaggio limitata e il freno potrebbe non essere regolabile.

^[2] In base a formato e peso, potrebbe risultare necessario impiegare un limitatore di apertura come freno supplementare.

^[3] Per ridurre le forze di azionamento, all'occorrenza la larghezza di apertura andrà limitata.

^[4] Area di applicazione laterale 50° (solo a scopi di montaggio)

^[5] Area di applicazione laterale 25° (solo a scopi di montaggio)



INFORMAZIONI

In base al peso anta massimo ammesso, la larghezza battente si potrà realizzare senza limitazioni.

3.7.2.2 Side-Hung



INFORMAZIONI

Qualora alcune ante a comando manuale superino il campo di applicazione previsto, contattare il Servizio Assistenza Tecnica.



INFORMAZIONI

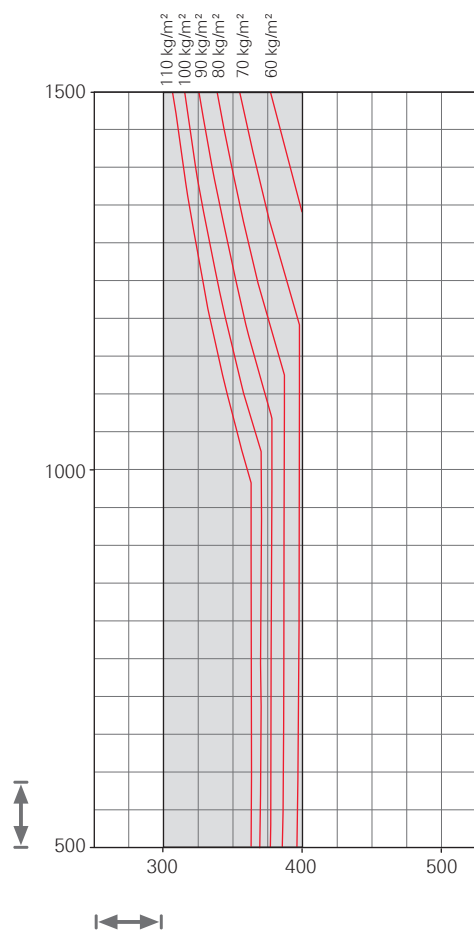
Eventuali quote margine minori, o pesi di profili maggiori, richiederanno un controllo a parte.



INFORMAZIONI

In base al peso anta massimo ammesso, l'altezza battente si potrà realizzare senza limitazioni.

HX SH / TH 08



 = campo di applicazione non ammesso

Le indicazioni del diagramma di applicazione sono riferite al peso vetro in kg/m².

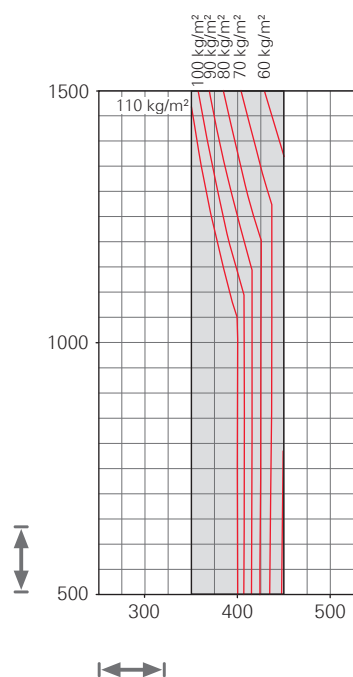
Spessore vetro 1 mm/m² $\approx$ 2,5 kg

Ipotesi: peso del profilo dell'anta pari a 2 kg/m.

Campo di applicazione

Sicurezza base		
	Larghezza battuta battente	300 – 400 mm
	Altezza battuta battente	In base al peso anta massimo ammesso, l'altezza battente si potrà realizzare senza limitazioni.
	Peso anta	35 kg
	Angolo apertura	max. 50°

HX SH 10



 = campo di applicazione non ammesso

Le indicazioni del diagramma di applicazione sono riferite al peso vetro in kg/m².

Spessore vetro 1 mm/m² $\cong$ 2,5 kg

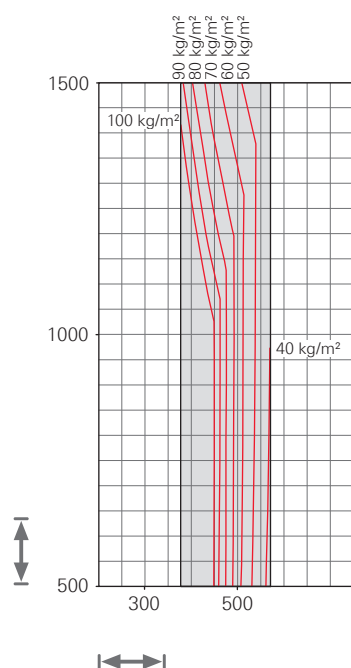
Ipotesi: peso del profilo dell'anta pari a 2 kg/m.

Campo di applicazione

Sicurezza base		
	Larghezza battuta battente	350 – 450 mm
	Altezza battuta battente	In base al peso anta massimo ammesso, l'altezza battente si potrà realizzare senza limitazioni.
	Peso anta	40 kg

Sicurezza base		
	Angolo apertura	max. 87°

HX SH 12



 = campo di applicazione non ammesso

Le indicazioni del diagramma di applicazione sono riferite al peso vetro in kg/m².

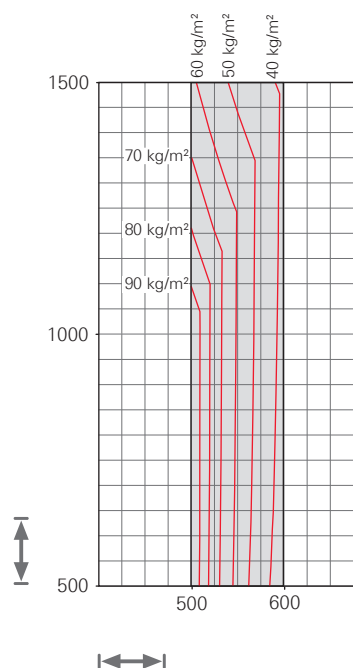
Spessore vetro 1 mm/m² $\approx$ 2,5 kg

Ipotesi: peso del profilo dell'anta pari a 2 kg/m.

Campo di applicazione

Sicurezza base		
	Larghezza battuta battente	380 – 570 mm
	Altezza battuta battente	In base al peso anta massimo ammesso, l'altezza battente si potrà realizzare senza limitazioni.
	Peso anta	40 kg
	Angolo apertura	max. 87°

HX SH 14



= campo di applicazione non ammesso

Le indicazioni del diagramma di applicazione sono riferite al peso vetro in kg/m².

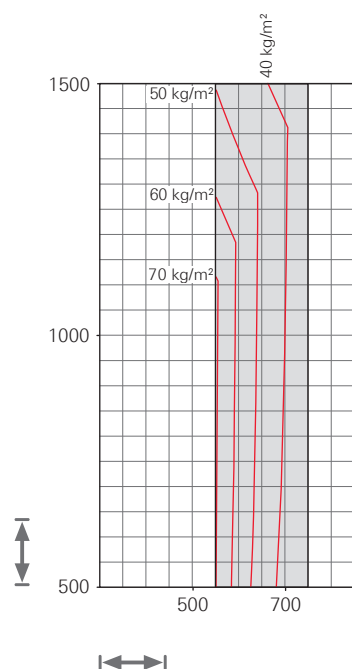
Spessore vetro 1 mm/m² $\approx$ 2,5 kg

Ipotesi: peso del profilo dell'anta pari a 2 kg/m.

Campo di applicazione

Sicurezza base		
	Larghezza battuta battente	500 – 600 mm
	Altezza battuta battente	In base al peso anta massimo ammesso, l'altezza battente si potrà realizzare senza limitazioni.
	Peso anta	40 kg
	Angolo apertura	max. 87°

HX SH 16



 = campo di applicazione non ammesso

Le indicazioni del diagramma di applicazione sono riferite al peso vetro in kg/m².

Spessore vetro 1 mm/m² $\approx$ 2,5 kg

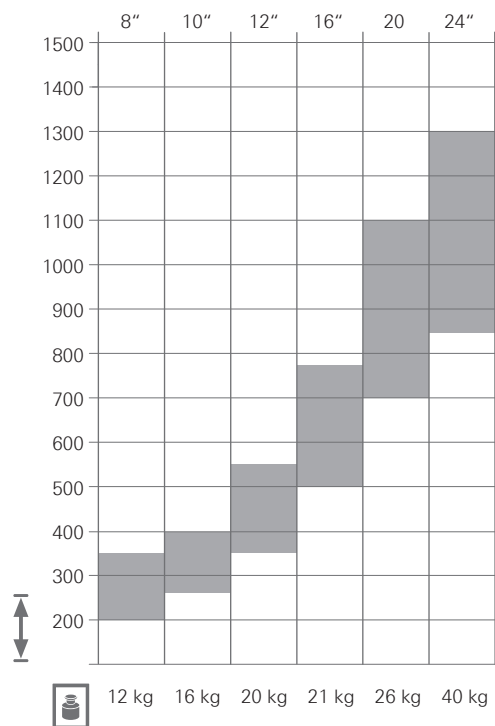
Ipotesi: peso del profilo dell'anta pari a 2 kg/m.

Campo di applicazione

Sicurezza base		
	Larghezza battuta battente	550 – 750 mm
	Altezza battuta battente	In base al peso anta massimo ammesso, l'altezza battente si potrà realizzare senza limitazioni.
	Peso anta	45 kg
	Angolo apertura	max. 87°

3.7.3 LB

3.7.3.1 Top-Hung



= campo di applicazione non ammesso

= campo di applicazione

Campi di applicazione

Forbice frizionata	Altezza battuta battente	Peso anta
LB TH 08	200 – 350	12 kg
LB TH 10	275 – 400	16 kg
LB TH 12	350 – 550	20 kg
LB TH 16	500 – 780	21 kg
LB TH 20	700 – 1100	26 kg
LB TH 24	850 – 1300	40 kg



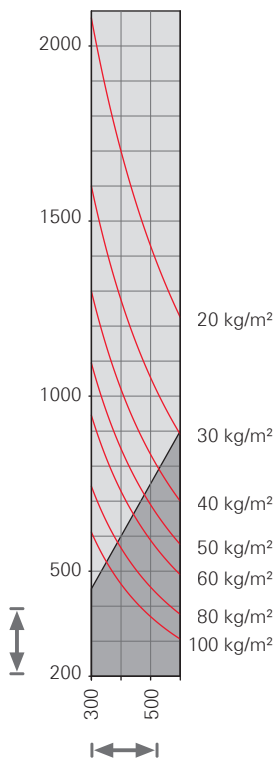
INFORMAZIONI

In base al peso anta massimo ammesso, la larghezza battente si potrà realizzare senza limitazioni.

3.7.3.2 Side-Hung

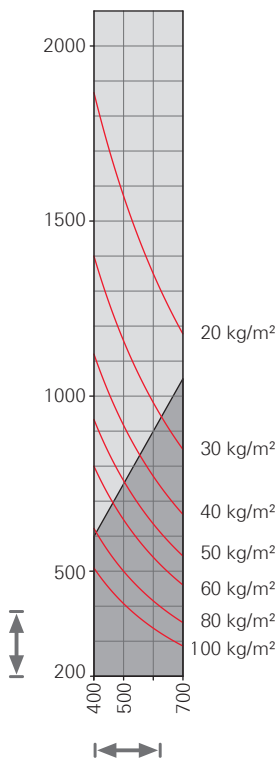
LB SH 12

PA max. 22 kg



LB SH 16

PA max. 24 kg



= l'altezza delle ante Side-Hung dovrà essere almeno 1,5 volte la larghezza battente.

= Nel caso di ante Side-Hung con altezza inferiore a 1,5 volte la loro larghezza, potrebbe risultare necessaria una regolazione periodica, per allineare l'anta all'interno del telaio.

Le indicazioni del diagramma di applicazione sono riferite al peso vetro in kg/m^2 .

Spessore vetro $1 \text{ mm/m}^2 \approx 2,5 \text{ kg}$

Ipotesi: peso del profilo dell'anta pari a 2 kg/m .

Campo di applicazione		
	Larghezza battente	300 – 700 mm
	Altezza battente	300 – 2100 mm
	Peso anta	max. 24 kg



INFORMAZIONI

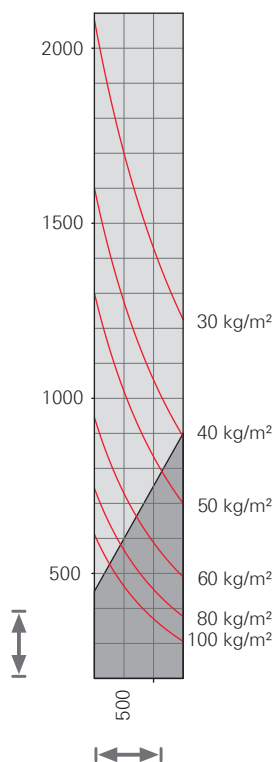
Le grandezze riportate si riferiscono esclusivamente alla portata delle forbici frizionate. In tale rappresentazione non vengono considerate eventuali limitazioni di profilo determinate dai formati delle finestre: dette limitazioni andranno verificate a parte dal produttore di finestre.

3.7.4 LM

3.7.4.1 Side-Hung

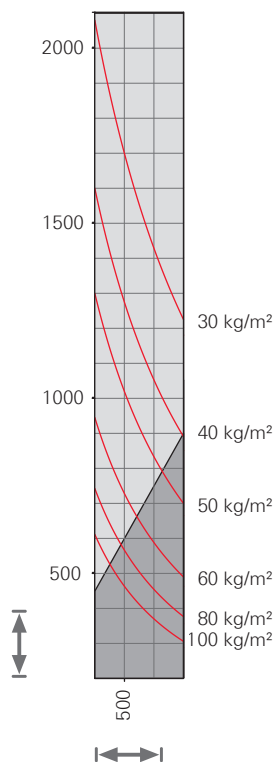
LM SH 12

PA max. 22 kg



LM SH 16

PA max. 24 kg



= l'altezza delle ante Side-Hung dovrà essere almeno 1,5 volte la larghezza battente.

= Nel caso di ante Side-Hung con altezza inferiore a 1,5 volte la loro larghezza, potrebbe risultare necessaria una regolazione periodica, per allineare l'anta all'interno del telaio.

Le indicazioni del diagramma di applicazione sono riferite al peso vetro in kg/m^2 .

Spessore vetro 1 mm/m² $\approx$ 2,5 kg

Ipotesi: peso del profilo dell'anta pari a 2 kg/m.

Campo di applicazione		
	Larghezza battente	300 – 700 mm
	Altezza battente	200 – 2100 mm
	Peso anta	max. 24 kg



INFORMAZIONI

Le grandezze riportate si riferiscono esclusivamente alla portata delle forbici frizionate. In tale rappresentazione non vengono considerate eventuali limitazioni di profilo determinate dai formati delle finestre: dette limitazioni andranno verificate a parte dal produttore di finestre.



3.8 Ricerca prodotto

Tipo di apertura	Larghezza cava	Aria	Forbice frizionata	
Top-Hung	18,5	13,5 ±0,5	LB	→ da pagina 40
		16,5 ±0,5	LB	
	23 +0.5	16,5	HX	→ da pagina 33
Side-Hung	18,5	13,5 ±0,5	LB	→ da pagina 40
			LM	→ da pagina 42
		16,5 ±0,5	LB	→ da pagina 40
	23 +0.5	16,5	HX	→ da pagina 33

4 Panoramiche della ferramenta

La panoramica della ferramenta riportata nelle pagine seguenti costituisce indicazioni consigliate di Roto Frank Fenster- und Türtechnologien GmbH.

Il layout di pagina generale del capitolo Panoramica della ferramenta mostra al primo punto un esempio di composizione di singoli componenti di ferramenta. Nelle pagine successive è riportata la relativa lista articoli.

Per altre combinazioni dei componenti di ferramenta consultare il catalogo.

Il numero di posizione nel quadrato rappresenta un riferimento tra la panoramica della ferramenta e la lista articoli.

L'effettiva composizione della ferramenta dipende dai seguenti fattori:

- Altezza dell'elemento
- Larghezza dell'elemento
- Peso dell'elemento
- Sistema profilo

Gli elementi telaio dipendenti dal profilo e i kit generali sono riportati in capitoli a parte.

Per i tipi di maniglie consigliati, consultare il catalogo Roto Handles (CTL_1), capitolo Outward Opening.

Determinare con Roto Con Orders la quantità di componenti di ferramenta necessari.



INFORMAZIONI

Roto Con Orders

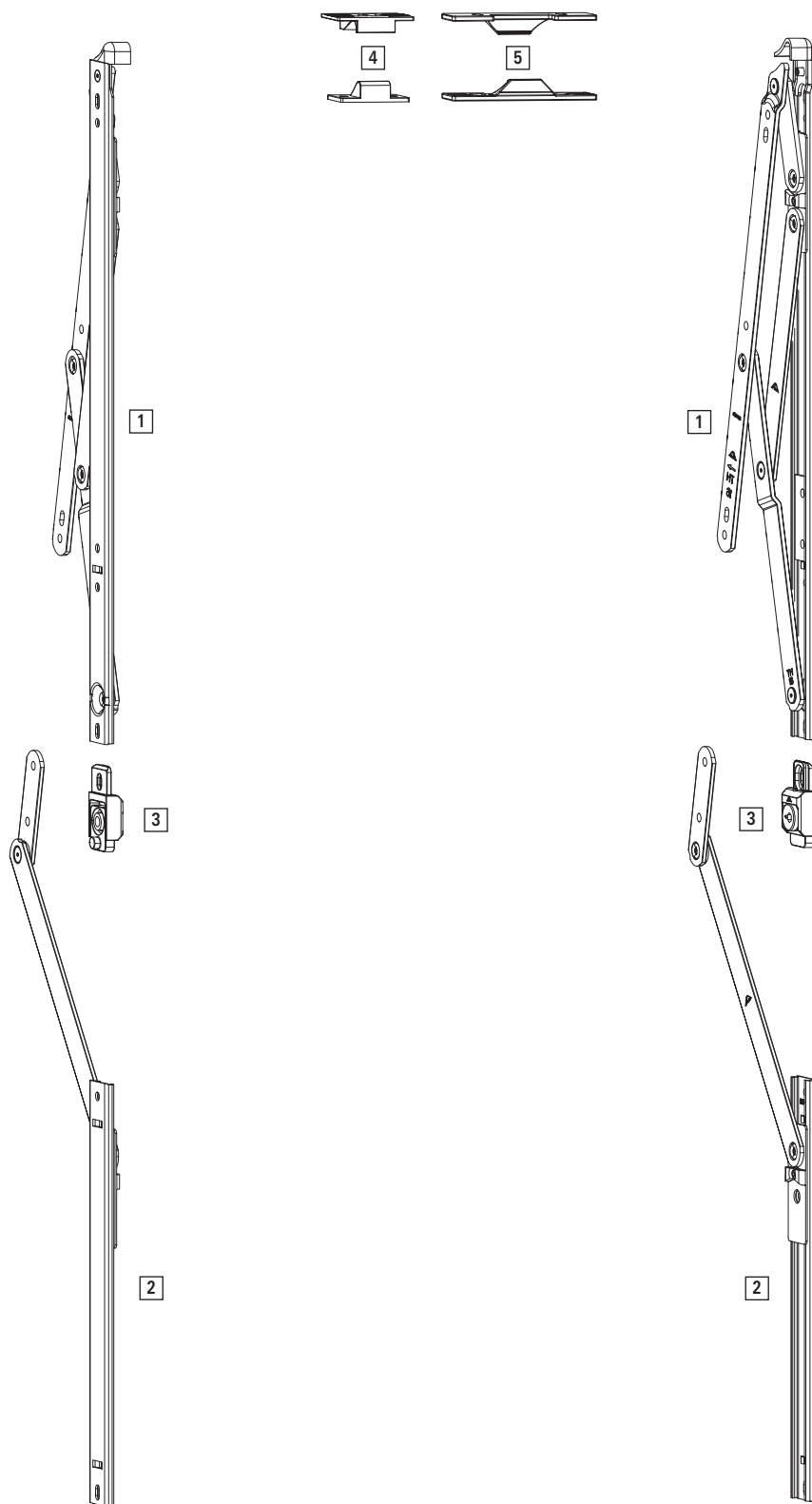
Efficiente configuratore di ferramenta online, per configurazione personalizzata della ferramenta di singole finestre e portefinestre. Tutte le forme e tutti i tipi di apertura più comuni sono configurabili agevolmente e in tempi brevissimi. Singole liste articoli, inclusi i campi di applicazione e una composizione della ferramenta esemplificativa, possono essere richieste presso il proprio interlocutore di riferimento.



www.roto-frank.com



4.1 Top-Hung





[1] Forbice frizionata

HX

								N°
HX TH/SH 8	212	23	16	300 – 450	35 kg	50	25 Coppia	785740
HX TH 10	261	23	16	300 – 650	35 kg	40	25 Coppia	823192
HX TH 12	305	23	16	450 – 800	45 kg	40	25 Coppia	823193
HX TH 14	353	23	16	600 – 950	50 kg	40	20 Coppia	823194
HX TH 16	414	23	16	750 – 1250	65 kg	50	20 Coppia	823195
HX TH 22	565	23	16	1100 – 1500	100 kg	20	20 Coppia	823196
HX TH 24	613	23	16	1200 – 1800	120 kg	20	10 Coppia	823197
HX TH 26	666	23	16	1450 – 2500	180 kg	20	10 Coppia	823198

Larghezza di apertura 500 mm a partire da HX TH 22

LB

								N°
LB TH 08-F	209	18	13	200 – 350	12 kg	65	25 Coppia	318423
LB TH 08-F-S16	209	18	16	200 – 350	12 kg	65	25 Coppia	318431
LB TH 10-F	259	18	13	275 – 400	16 kg	80	25 Coppia	318424
LB TH 10-F-S16	259	18	16	275 – 400	16 kg	80	25 Coppia	318432
LB TH 12-F	310	18	13	350 – 550	20 kg	80	25 Coppia	318425
LB TH 12-F-S16	310	18	16	550 – 350	20 kg	80	25 Coppia	318433
LB TH 16-F	412	18	13	500 – 780	21 kg	80	25 Coppia	318426
LB TH 16-F-S16	412	18	16	500 – 780	21 kg	80	25 Coppia	318434
LB TH 20-F	513	18	13	700 – 1100	26 kg	50	25 Coppia	318427
LB TH 20-F-S16	513	18	16	700 – 1100	26 kg	50	25 Coppia	318435
LB TH 24-F	615	18	13	850 – 1300	40 kg	38	25 Coppia	318428
LB TH 24-F-S16	615	18	16	850 – 1300	40 kg	38	25 Coppia	318436

[2] Limitatore di apertura

Limitatore di apertura RH

				Nº
249	23	16	50 Pezzo/-i	785746

Limitatore di apertura Comfort RD

					N°
RD TS 06	200	18	16	50 Pezzo/-i	485433
RD TS 08	200	18	16	50 Pezzo/-i	485439
Chiave di estrazione	–	–	–	100 Pezzo/-i	485440

Limitatore di apertura RL

					N°
RL TS 06-F	150 mm	18	13	50 Pezzo/-i	318474

Limitatore di apertura SOR

					N°
SOR 150	150	23	16	50 Pezzo/-i	799785
SOR 300	300	23	16	40 Pezzo/-i	799786
SOR 400	400	23	16	20 Pezzo/-i	799787

[3] Regolazione in altezza

		N°
Regolazione in altezza	50 Sacchetto	857579



INFORMAZIONI

Montaggio solo in combinazione con forbici frizionate HX.

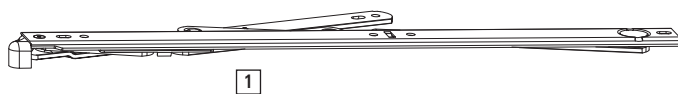
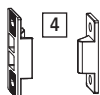
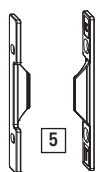
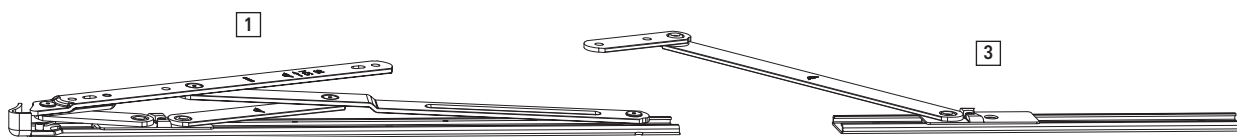
[4] Rostro

		N°
Kit 1: per profilo dell'anta e del telaio con scanalatura	1 Kit	771865
Kit 2: per profilo dell'anta con scanalatura e profilo del telaio senza scanalatura	1 Kit	771866
Kit 3: per profilo dell'anta e del telaio senza scanalatura	1 Kit	771867

[5] Sicurezza antiscardinamento

		N°
Sicurezza antiscardinamento 13 mm	50 Kit	485599
Sicurezza antiscardinamento 16 mm	50 Kit	485600

4.2 Side-Hung





[1] Forbice frizionata

HX

								N°
HX TH/SH 8	212	23	16	300 – 400	35 kg	50	25 Coppia	785740
HX SH 10	261	23	16	350 – 450	40 kg	87	25 Coppia	823188
HX SH 12	312	23	16	380 – 570	40 kg	87	25 Coppia	823189
HX SH 14	357	23	16	500 – 600	40 kg	87	20 Coppia	823190
HX SH 16	413	23	16	550 – 750	45 kg	87	20 Coppia	823191

LB

								N°
LB SH 12-F	310	18	13	300 – 600	22 kg	60	25 Coppia	318429
LB SH 12-F-S16	310	18	16	300 – 600	22 kg	60	25 Coppia	318437
LB SH 16-F	412	18	13	400 – 700	24 kg	60	25 Coppia	318430
LB SH 16-F-S16	412	18	16	400 – 700	24 kg	60	25 Coppia	318438

LM

								N°
LM SH 12	310	18	13	300 – 600	22 kg	80	25 Coppia	318470
LM SH 16	413	18	13	400 – 700	24 kg	90	25 Coppia	318471

[2] Limitatore di apertura

Limitatore di apertura RH

				Nº
249	23	16	50 Pezzo/-i	785746

Limitatore di apertura Comfort RD

					N°
RD TS 06	200	18	16	50 Pezzo/-i	485433
RD TS 08	200	18	16	50 Pezzo/-i	485439
Chiave di estrazione	–	–	–	100 Pezzo/-i	485440

Limitatore di apertura RL

					N°
RL TS 06-F	150 mm	18	13	50 Pezzo/-i	318474

Limitatore di apertura SOR

					N°
SOR 150	150	23	16	50 Pezzo/-i	799785
SOR 300	300	23	16	40 Pezzo/-i	799786
SOR 400	400	23	16	20 Pezzo/-i	799787

Limitatore larghezza di apertura RC

					N°
Side-Hung	–	Ante	Sinistra	–	25 Pezzo/-i 485441
–	–	Ante	Destra	–	25 Pezzo/-i 485442
Nottolino di posizionamento 13 mm	Telaio	–	9,5	25 Pezzo/-i	485443
Nottolino di posizionamento 16 mm	Telaio	–	13,5	25 Pezzo/-i	485444

[4] Rostro

		N°
Kit 1: per profilo dell'anta e del telaio con scanalatura	1 Kit	771865
Kit 2: per profilo dell'anta con scanalatura e profilo del telaio senza scanalatura	1 Kit	771866
Kit 3: per profilo dell'anta e del telaio senza scanalatura	1 Kit	771867

[5] Sicurezza antiscardinamento

		N°
Sicurezza antiscardinamento 13 mm	50 Kit	485599
Sicurezza antiscardinamento 16 mm	50 Kit	485600

5 Montaggio

5.1 Indicazioni sulla lavorazione

Forbice frizionata

Posizionamento ed aria

- Le forbici frizionate Roto FS Kempton sono adatte per il montaggio fra due superfici fisse parallele con distanza aria corretta.
- L'innesto delle forbici frizionate andrà posizionato nell'angolo interno della battuta telaio, fino a quando non occorrerà un adattamento.
Le forbici frizionate andranno posizionate nell'angolo interno del telaio.
- Qualora il profilo non offra superfici parallele per il fissaggio delle forbici, utilizzare spessori / adattatori, in modo da colmare la fessura e adattare lo spazio della forbice in base alle necessità → 5.3 "Superfici di riferimento" da pagina 53.
- Lo spazio d'installazione per le forbici frizionate dovrà corrispondere ai requisiti definiti nel presente documento.

Formati anta

- Per le altezze e larghezze battente massime, consultare i dati tecnici delle forbici frizionate.
- Non superare il peso anta massimo ammesso → 3.7 "Diagrammi di applicazione" da pagina 31.
Il componente con minore portata ammessa determinerà il peso anta massimo ammesso.
- Prima di utilizzare record dati elettronici e, soprattutto, prima d'implementarli in programmi di realizzazione finestre, verificare il rispetto dei dati tecnici, dei diagrammi di applicazione e delle assegnazioni componenti.

Limitazione della larghezza di apertura

- Per mantenere le ante in una determinata posizione, potrebbero risultare necessari ulteriori componenti ferramenta (ad es. limitatore di apertura).
Ciò varrà, in particolare, in caso di grandi formati, angoli apertura molto ridotti (10° o meno), oppure in zone esposte agli effetti del vento.
- Le finestre con forbici frizionate Top-Hung delle grandezze da 10" fino a 26" sono dotate di un limitatore larghezza di apertura interno. All'occorrenza, si potrà montare un limitatore di apertura supplementare → 3.7 "Diagrammi di applicazione" da pagina 31.
- Alcuni interventi di montaggio o di manutenzione potrebbero richiedere angoli apertura superiori all'angolo apertura nominale ammesso per le forbici frizionate. Tali angoli di apertura non andranno utilizzati nel normale funzionamento. Le ante andranno quindi limitate all'angolo apertura massimo ammesso, mediante apposite misure (ad es. limitatore di apertura integrato, oppure limitatore di apertura supplementare).

Specifiche dei produttori dei profili

- Il produttore di finestre e portefinestre dovrà rispettare tutte le quote di sistema prescritte (ad es. le quote fessure guarnizioni o le distanze fra i punti di bloccaggio).
- Egli dovrà altresì assicurare e verificare regolarmente tali misure, in particolare al primo impiego di nuovi componenti di ferramenta, durante la produzione e in tutte le fasi successive, inclusa l'installazione di elementi.



INFORMAZIONI

In linea generale, i componenti di ferramenta presentano quote di sistema regolabili, laddove la ferramenta possa influire sulle misure stesse. Qualora uno scostamento da tali misure venga rilevato a finestre già installate, il produttore della ferramenta non si assume alcuna responsabilità per eventuali spese aggiuntive.

Composizione della ferramenta

- Finestre e portefinestre per ambienti umidi e quelle per l'impiego in ambienti con atmosfera aggressiva o corrosiva richiedono, anche in tale caso, ferramenta dai particolari requisiti.
- La resistenza ai carichi dovuti al vento in condizioni di chiusura e bloccaggio di finestre e portefinestre dipenderà dalle rispettive costruzioni delle stesse. I carichi dovuti al vento prescritti a livello legislativo e normativo (ad



esempio, secondo EN 12210: in particolare, pressione di prova P3) si potranno desumere dal sistema di ferramenta.

- Per gli ambiti riportati in precedenza, le opportune composizioni della ferramenta e gli appropriati montaggi nelle finestre e portefinestre andranno armonizzati e concordati a parte, con il produttore della ferramenta e con il produttore dei profili.



INFORMAZIONI

Le prescrizioni del produttore della ferramenta riguardo alla composizione della ferramenta (ad es. l'impiego di forbici supplementari o la configurazione della ferramenta per ante antieffrazione di finestre e di portefinestre) saranno vincolanti.

Limitatore di apertura

Posizionamento ed aria

- Tutti i limitatori di apertura Roto FS Kempton sono concepiti per il montaggio fra due superfici fisse parallele, le cui quote corrispondano alle specifiche del presente documento.
- Lo spazio della forbice fra l'anta e il telaio esterno, o la bordatura esterna, dovranno corrispondere ai requisiti per limitatori di apertura definiti nel presente documento (vedere disegni).
- Quanto più saranno vicini fra loro il limitatore di apertura e la forbice frizionata, tanto maggiore sarà l'angolo apertura dell'anta; di conseguenza, l'angolo apertura sarà più ridotto quanto più distante il limitatore di apertura verrà montato rispetto alla forbice frizionata.

Utilizzo del limitatore di apertura

In base alla rigidità dell'anta della finestra, per le ante Side-Hung si potranno impiegare un limitatore di apertura inferiore, oppure due limitatori di apertura (inferiore e superiore). All'occorrenza, per le ante Top-Hung andranno sempre impiegati due limitatori di apertura.



INFORMAZIONI

La larghezza di apertura dipenderà da:

- posizionamento del limitatore di apertura,
 - tipo di forbice frizionata utilizzato,
 - dimensione anta,
 - profilo finestra.
- Il profilo finestra dovrà corrispondere ai requisiti del limitatore di apertura.
 - I limitatori di apertura andranno applicati su entrambi i lati (Top-Hung), oppure in alto e in basso (Side-Hung).



INFORMAZIONI

Qualora gli spazi siano troppo ristretti per montare limitatori di apertura e forbice frizionata, Roto potrà supportarvi nei controlli profilo, generalmente consigliabili.

5.2 Avvertenze generali per la foratura

Diametro del foro



INFORMAZIONI

Se nella zona della foratura sono presenti delle goffrature con la giunzione angolare, utilizzare gli appositi ausili (ad es. dima di foratura, doppia fresa) per eseguire i fori.

Profilo in alluminio

Diametro del foro:

Ø 4,2 mm nella zona della giunzione angolare

Ø 3,9 mm nel profilo in alluminio

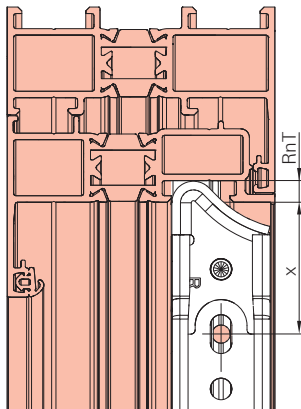
Profilo in legno e PVC

Diametro del foro: Ø 3,0 mm

Telaio

Profilo con cava telaio

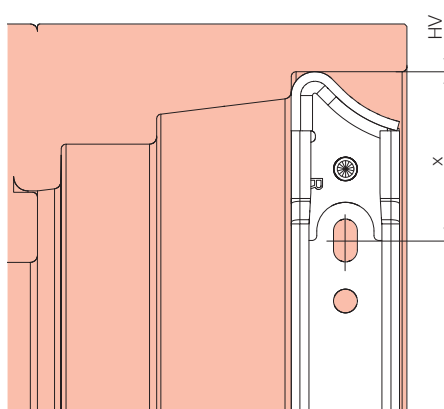
(La figura mostra il profilo in alluminio)



$$x = 35,4 \text{ mm} - RnT + HV$$

Profilo senza cava telaio

(La figura mostra il profilo in legno)



$$x = 35,4 \text{ mm} + HV$$

RnT = profondità di passata cava telaio

Valori standard

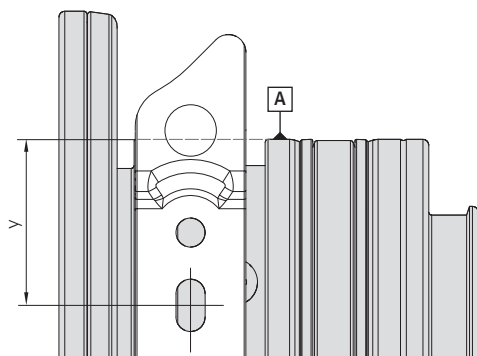
HV = 0, senza regolazione in altezza

HV = 2,0 con regolazione in altezza.

Anta

Profilo con cava dell'anta

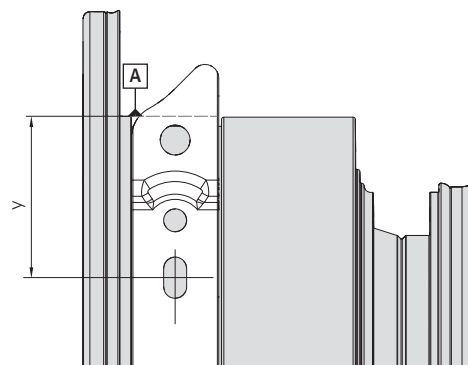
(La figura mostra il profilo in alluminio)



$$y = 49,5 \text{ mm} - FL - RnT + HV$$

Profilo senza cava dell'anta

(la figura mostra il profilo in legno)



$$y = 49,5 \text{ mm} - FL - RnT + HV$$

(In questa figura RnT = 0)

FL = aria

RnT = profondità di passata cava telaio

A = superficie di riferimento

Valori standard



HV = 0, senza regolazione in altezza

HV = 2,0 con regolazione in altezza.

5.3 Superfici di riferimento

Le superfici di riferimento sono le superfici su cui vengono montate le forbici frizionate.

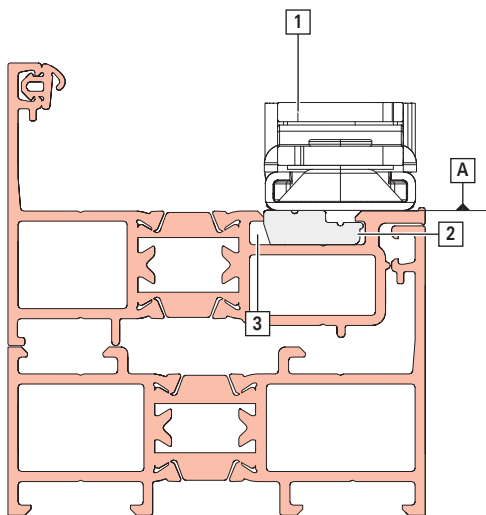
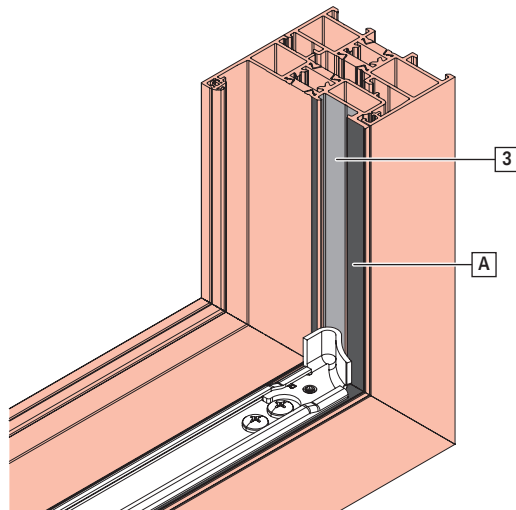


INFORMAZIONI

Profili con cava del telaio / cava dell'anta: si devono montare gli spessori.

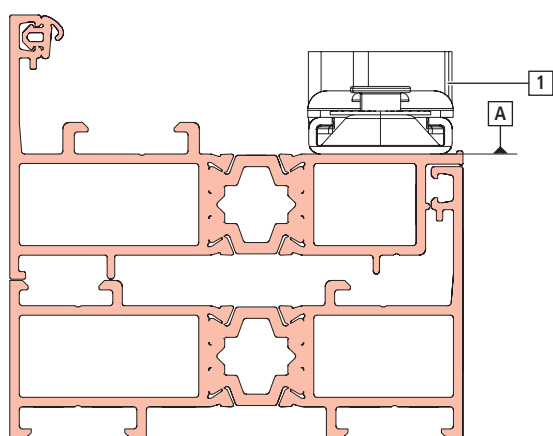
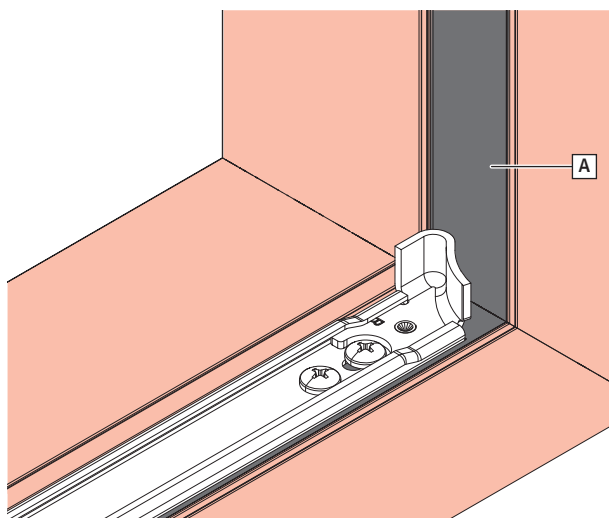
Profili senza cava del telaio / cava dell'anta: le forbici frizionate si possono installare direttamente.

Profilo del telaio con cava



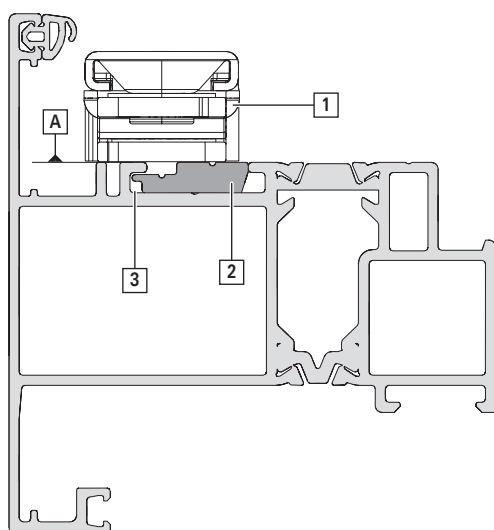
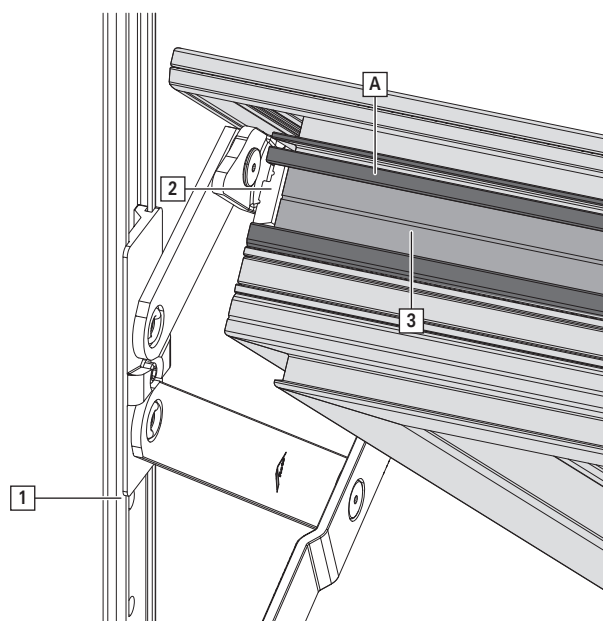
- [1] Forbice frizionata
- [2] Spessore
- [3] Cava telaio
- [A] Superficie di riferimento

Profilo del telaio senza cava



- [1] Forbice frizionata
- [A] Superficie di riferimento

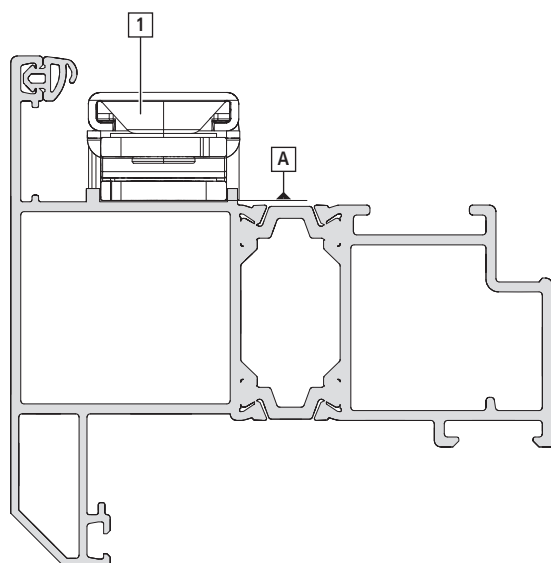
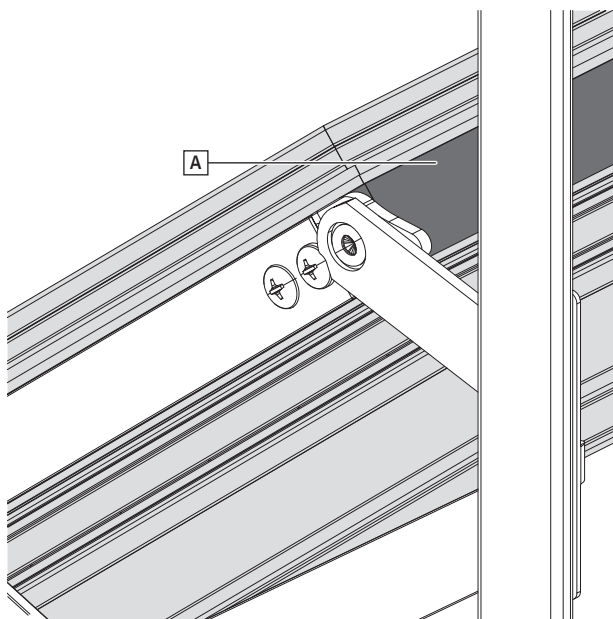
Profilo dell'anta con cava



- [1] Forbice frizionata
- [2] Spessore
- [3] Cava dell'anta
- [A] Superficie di riferimento



Profilo dell'anta senza cava

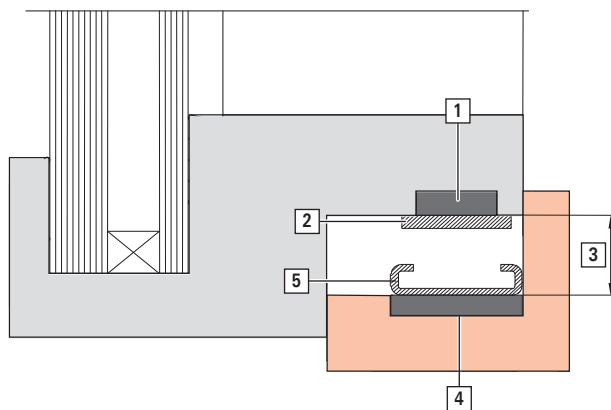


[1] Forbice frizionata

[A] Superficie di riferimento

5.4 Spessore profilo

Se il profilo non ha due superfici parallele, è necessario utilizzare spessori.



[1] Spessore lato anta

[2] Braccio della forbice

[3] Altezza guida

[4] Spessore lato telaio

[5] Guida di scorrimento superiore

5.5 Collegamenti a vite



PERICOLO

Pericolo di morte in caso di montaggio ed avvitamento impropri di componenti di ferramenta.

Componenti di ferramenta non correttamente montati o avvitati possono condurre a situazioni pericolose e causare incidenti gravi o addirittura mortali.

- ▶ Nel montaggio e nell'avvitamento attenersi alle indicazioni del produttore del profilo, all'occorrenza contattarlo.
- ▶ Utilizzare le viti consigliate.
- ▶ Selezionare la lunghezza delle viti in base ai profili utilizzati.
- ▶ Assicurare un fissaggio accurato dei componenti di ferramenta, all'occorrenza contattare il produttore di viti.



ATTENZIONE

Danni materiali in caso di materiale di avvitamento errato.

Viti di tipo errato possono danneggiare i componenti.

- ▶ Utilizzare viti in acciaio elettrozincate e passivate.
- ▶ In caso di elevate sollecitazioni climatiche, utilizzare viti con sigillatura supplementare.
- ▶ Utilizzare viti in acciaio inox esclusivamente su componenti in acciaio inox.
- ▶ Su componenti in alluminio, utilizzare viti in acciaio (rivestito in zinco-nichel, oppure in lamina di zinco) oppure in acciaio inox.



ATTENZIONE

Danni materiali in caso di avvitamento improprio.

L'avvitamento improprio può causare danni ai componenti e all'intero elemento e pregiudicare il funzionamento.

- ▶ Salvo diversamente specificato, avvitare le viti dritte.
- ▶ Avvitare le teste delle viti a filo con la superficie.
- ▶ Evitare di avvitare eccessivamente le viti. Attenersi alle coppie prescritte. Scegliere le coppie in modo che la ferramenta e il profilo non si deformino. Definire coppie specifiche per il profilo tramite la battuta modello.
- ▶ Utilizzare le viti consigliate.
- ▶ Selezionare la lunghezza delle viti in base ai profili utilizzati.

Profilo in alluminio



INFORMAZIONI

La lunghezza delle viti di fissaggio (ad es. asta leva interna 4,8x16 o asta leva interna 4,8x25) va scelta in base ai profili utilizzati.



INFORMAZIONI

Diametro del foro:

Ø 4,2 mm nella zona della giunzione angolare

Ø 3,9 mm nel profilo in alluminio

Profilo in legno e PVC



INFORMAZIONI

La lunghezza delle viti di fissaggio (ad es. asta leva interna 4x40...) va scelta in base ai profili utilizzati.



INFORMAZIONI

Diametro del foro: Ø 3,0 mm

Spazio d'installazione

Vite a testa tonda	lato telaio	Vite a testa svasata
lato anta	lato telaio	lato anta

Le viti, disponibili in acciaio austenitico, offrono una maggiore resistenza alla corrosione: pertanto, sono adatte per l'ambito commerciale, o per l'impiego in aree costiere.

5.6 Top-Hung

5.6.1 Misure di foratura e fresatura

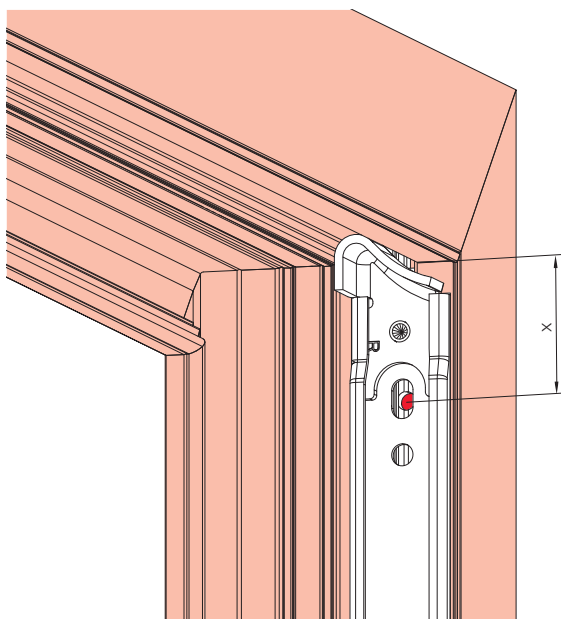
5.6.1.1 Calcolo della prima posizione di foratura

Profilo con cava telaio



INFORMAZIONI

Gli spessori forniti dal sistema sono provvisti di idonei schemi di foratura.



[x] Quota per l'esecuzione della prima foratura

Se non viene utilizzato alcuno spessore fornito dal sistema, la posizione deve essere calcolata.

Profilo con cava telaio

$$x = 35,4 \text{ mm} - RnT + HV$$

Profilo senza cava telaio

$$x = 35,4 \text{ mm} + HV$$

→ 5.2 "Avvertenze generali per la foratura" da pagina 51

RnT = profondità di passata cava telaio

HV = regolazione in altezza

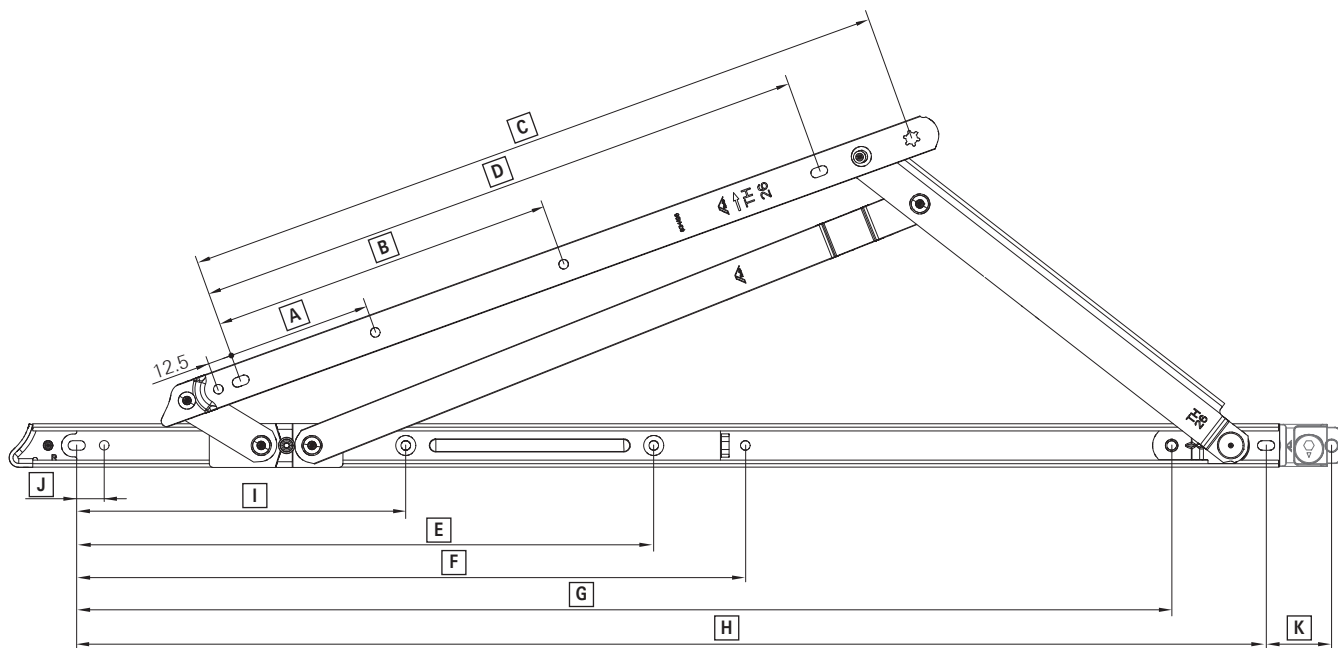
Valori standard

HV = 0, senza regolazione in altezza

HV = 2,0 con regolazione in altezza.



5.6.1.2 Quote dei fori HX



Dimensione	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
8	–	–	–	123,5	102,5	125,5	–	170	–	–	–
10	45	–	157,5	145	153	176	–	218,5	–	–	–
12	65	–	182,5	170	191	214	–	262,5	–	12,7	–
14	90	–	207,5	195	244,5	267,5	–	310	–	12,7	–
16	118	–	247,5	235	263,5	286,5	–	371	–	12,7	–
22	90	–	248,5 ^[1]	197	280	323	473,5	523	160	12,7	36
24	120	–	292 ^[1]	240,5	274,5	322,5	521,5	571	144,5	–	36
26	75	180	374 ^[1]	322,5	302,5	350,5	574	623,5	172,5	–	36

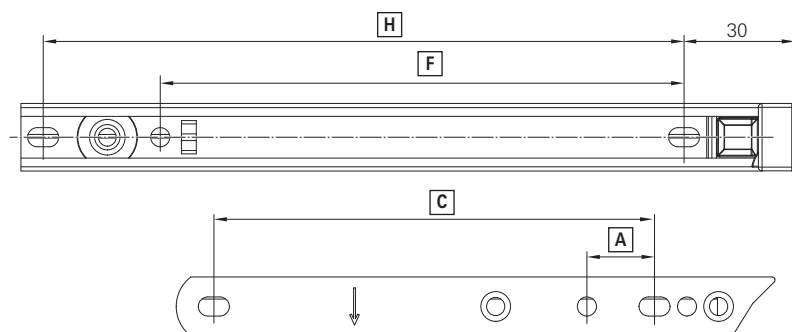
^[1] Utilizzare una vite a testa svasata → da pagina 56



INFORMAZIONI

Per una realizzazione e un isolamento ottimali, andranno utilizzati tutti i fori e le cave di fissaggio.

5.6.1.3 Quote dei fori LB



Dimensione	A	C	F	H
08-F	18,2	118,6	141	172,5
10-F	32,3	152,8	179,9	223,2

Dimensione	A	C	F	H
12-F	47,3	188,3	209,5	274
16-F	106	228,6	281,2	375,6
20-F	171	271,8	246,8	477,2
24-F	221	322,5	195	578,8

Dimensione	A	C	F	H
08-F-S16	18,2	95	141	172,5
10-F-S16	18,2	119,6	179,9	223,2
12-F-S16	95	152,8	209,5	274
16-F-S16	152,8	220,5	281,2	375,6
20-F-S16	220,5	271,8	246,8	477,2
24-F-S16	271,8	322,5	195	578,8



INFORMAZIONI

Per una realizzazione e un isolamento ottimali, andranno utilizzati tutti i fori e le cave di fissaggio.



5.6.2 Telaio

5.6.2.1 Forbice frizionata



INFORMAZIONI

Montaggio raffigurato sul profilo in alluminio. Montaggio identico su profilo in legno e PVC.

1. Assicurarsi che il telaio sia saldamente collegato all'anta.



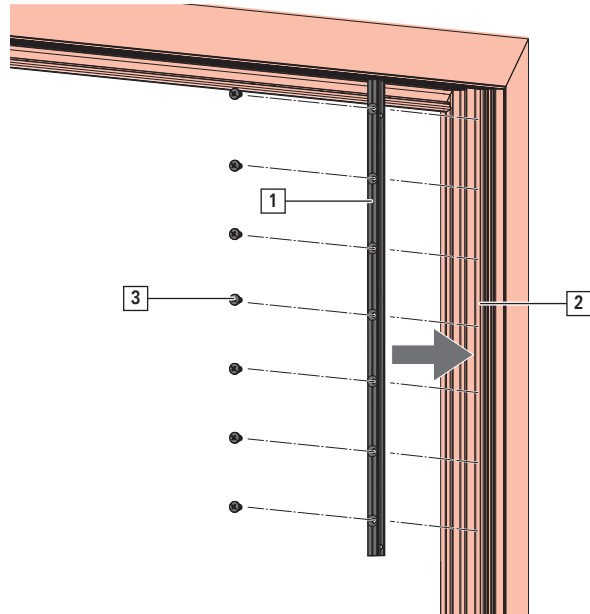
INFORMAZIONI

Garantire una superficie di montaggio piana.

L'illustrazione seguente e il montaggio sono riferiti al profilo con cava telaio.

Per il profilo senza cava telaio non è necessario alcuno spessore.

Posizionare lo spessore [1] nella cava telaio [2] sul fermo di battuta.



2. Serrare con le viti [3]. Quantità di viti a seconda della dimensione dello spessore.
3. **Facoltativo:** applicare la regolazione in altezza [4] alla guida frizionata [5].



INFORMAZIONI

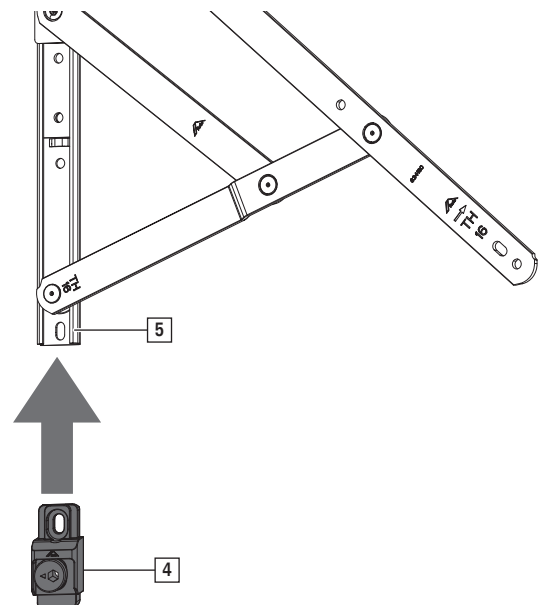
È consigliata la regolazione in altezza in caso di PA ≥ 100 kg. È necessario un controllo profilo.



INFORMAZIONI

Montaggio solo in combinazione con forbici frizionate HX.

Entrambe le asole devono sovrapporsi.



4. Impiegando la regolazione in altezza

Preforare il foro per la regolazione in altezza [7].

Diametro del foro: $\varnothing 7,0$ mm

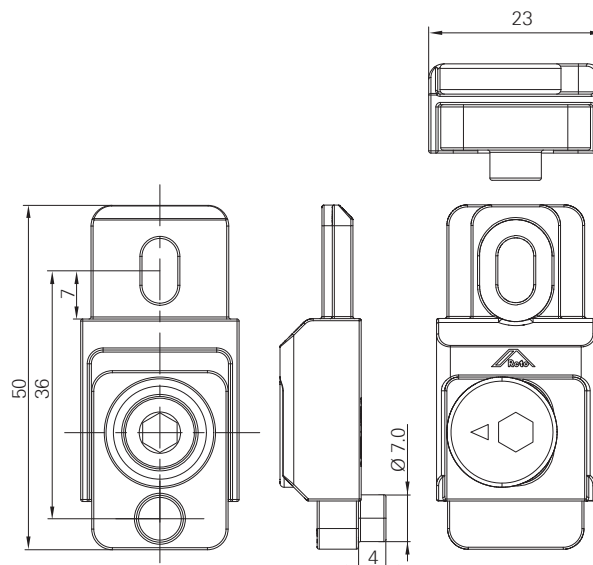
Profondità di foratura: ≥ 4 mm

Gamma di regolazione: $\pm 2,0$ mm



INFORMAZIONI

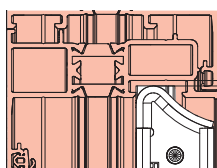
Regolazione in altezza alla consegna in posizione neutra, vedere immagine.



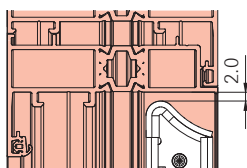
5. Posizionare la forbice frizionata in posizione aperta sulla superficie di riferimento → 5.3 "Superfici di riferimento" da pagina 53.

Impiegando la regolazione in altezza

Profilo con cava telaio



Profilo senza cava telaio



6. Segnare la posizione della prima asola [6] e preforare.
Utilizzando spessori è possibile stabilire la prima posizione.

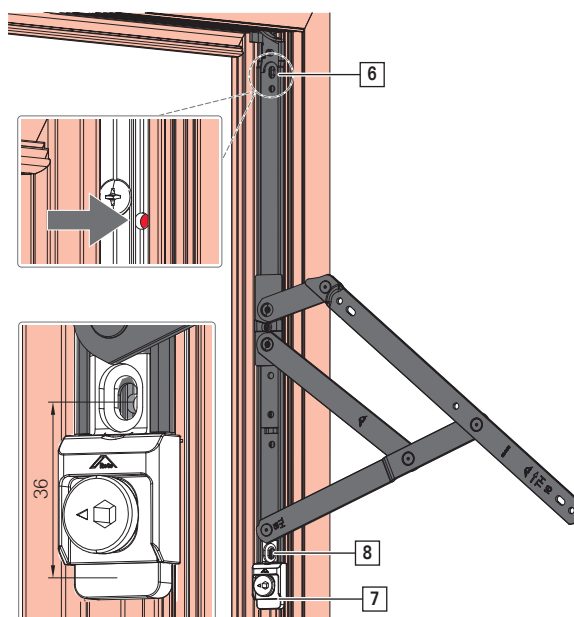
Profilo con cava telaio

$x = 35,4$ mm - RnT + HV

Profilo senza cava telaio

$x = 35,4$ mm + HV

→ 5.2 "Avvertenze generali per la foratura" da pagina 51



7. Dalla tabella → da pagina 59 ricavare la posizione della seconda asola [8] e preforare → 5.2 "Avvertenze generali per la foratura" da pagina 51.



8. Eseguire tutte le altre forature dopo aver allineato l'anta.

5.6.3 Anta

5.6.3.1 Forbice frizionata



INFORMAZIONI

Montaggio raffigurato sul profilo in alluminio. Montaggio identico su profilo in legno e PVC.

1. Assicurarsi che il telaio sia saldamente collegato all'anta.



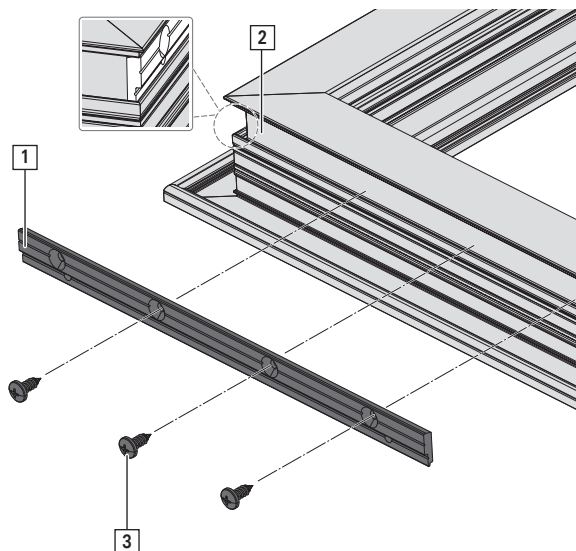
INFORMAZIONI

Garantire una superficie di montaggio piana.

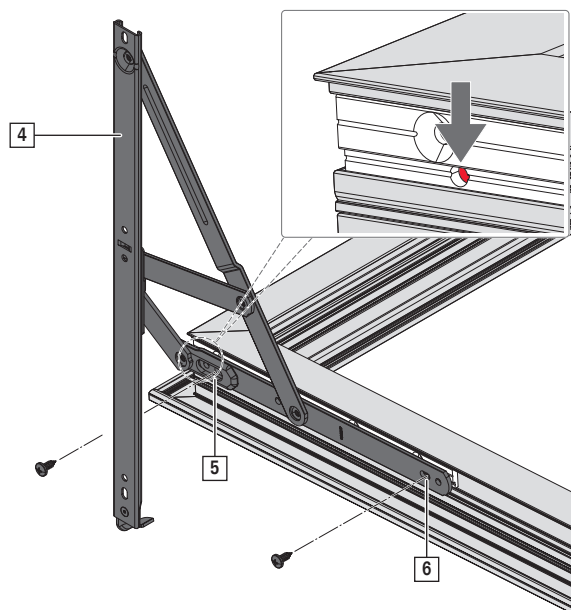
L'illustrazione seguente e il montaggio sono riferiti al profilo con cava dell'anta.

Per il profilo senza cava dell'anta non è necessario alcuno spessore.

Posizionare lo spessore [1] nella cava dell'anta [2] sul fermo di battuta.



2. Serrare con le viti [3]. Quantità di viti a seconda della dimensione dello spessore.
3. Posizionare la forbice frizionata [4] in posizione aperta sulla superficie di riferimento → 5.3 *"Superfici di riferimento" da pagina 53.*



4. Segnare la posizione della prima asola [5] e preforare.



Utilizzando spessori è possibile stabilire la prima posizione.

Profilo con cava dell'anta

$y = 49,5 \text{ mm} - FL - RnT + HV$

Profilo senza cava dell'anta

$y = 49,5 \text{ mm} - FL - RnT + HV$

→ 5.2 *“Avvertenze generali per la foratura” da pagina 51*

RnT = profondità di passata cava telaio

HV = regolazione in altezza

FL = aria

Valori standard

HV = 0, senza regolazione in altezza

HV = 2,0 con regolazione in altezza.

5. Dalla tabella → 5.7.1.2 *“Quote dei fori HX” da pagina 72* ricavare la posizione della seconda asola [6] e preforare → 5.2 *“Avvertenze generali per la foratura” da pagina 51*.
6. Eseguire tutte le altre forature dopo aver allineato l'anta.

5.6.4 Unione di anta e telaio



AVVERTENZA

Rischio di lesioni e danni materiali a causa di carichi pesanti.

Il sollevamento e il trasporto non controllati di carichi pesanti possono causare lesioni alle persone e danni materiali.

- ▶ Trasporto e montaggio andranno effettuati da almeno due persone.
- ▶ Utilizzare mezzi di trasporto. → 11 "Trasporto" da pagina 124

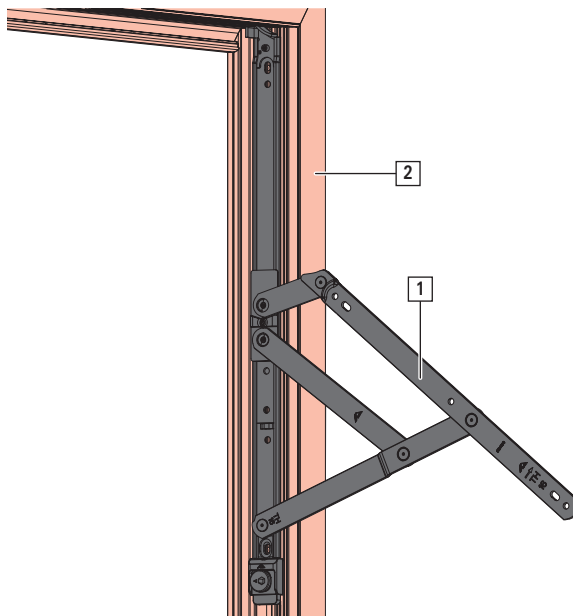
5.6.4.1 Forbice frizionata



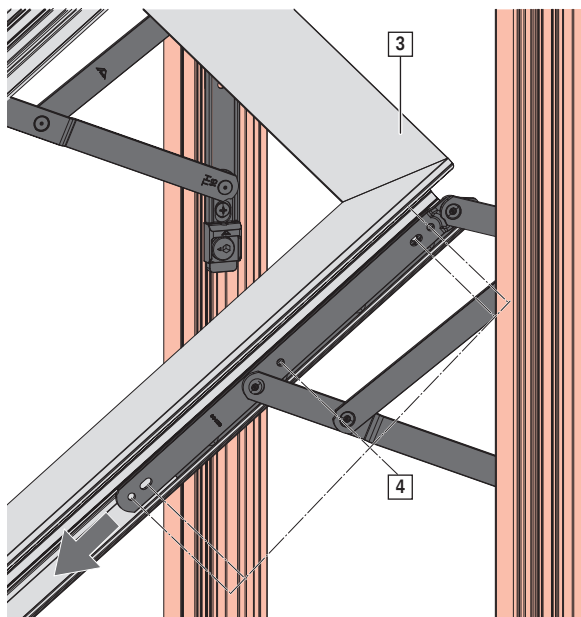
INFORMAZIONI

Montaggio raffigurato sul profilo in alluminio. Montaggio identico su profilo in legno e PVC.

1. Aprire il più possibile le forbici frizionate [1] sul telaio [2].

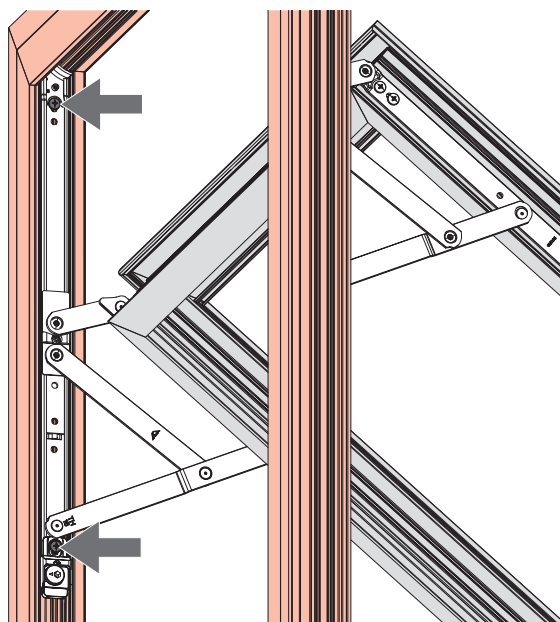


2. Posizionare le forbici frizionate parallelamente all'anta [3] e serrare con le viti [4].
Quantità di viti → da pagina 59

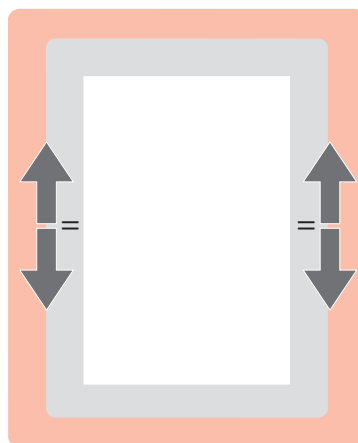




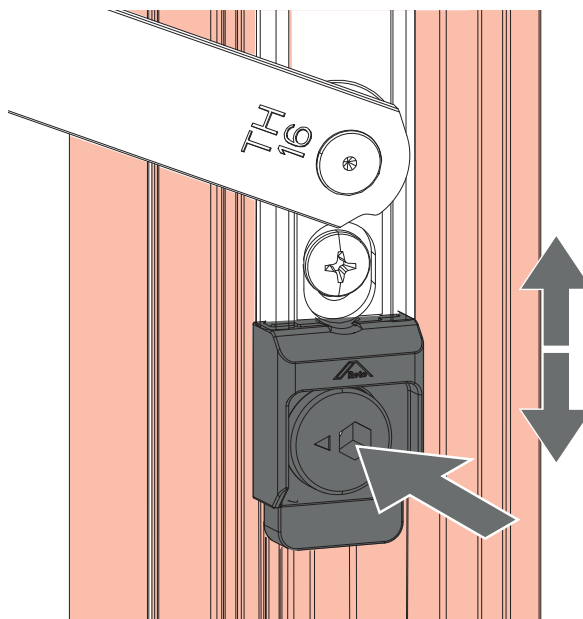
3. Allentare le viti nelle asole sul telaio.



4. Allineare parallelamente anta e telaio.



5. Impiegando la regolazione in altezza
Regolazione ± 2 mm
Attrezzo: chiave a brugola da 5



6. Serrare le viti nelle asole sul telaio.
7. Praticare i rimanenti fori sul telaio → *da pagina 59.*
Serrare le viti → 5.2 "Avvertenze generali per la foratura" *da pagina 51.*



INFORMAZIONI

Profilo in alluminio

Se si avvitare direttamente nel profilo dell'anta, si devono applicare i dadi rivettati e la forbice deve essere avvitata con viti metriche.



5.6.4.2 Regolazione della forza frenante



AVVERTENZA

Rischio di lesioni a causa del movimento incontrollato dell'anta.

Le finestre possono mettersi in movimento e sbattere o chiudersi in modo incontrollato.

- Regolare la forza frenante della forbice frizionata.
- Installare un ulteriore limitatore di apertura con freno frizionato.



INFORMAZIONI

Geometrie del profilo sfavorevoli possono impedire la successiva regolazione del freno. Regolare il freno prima del montaggio.



INFORMAZIONI

Alla consegna, il perno filettato è solo attaccato. Il freno non ha effetto frenante.

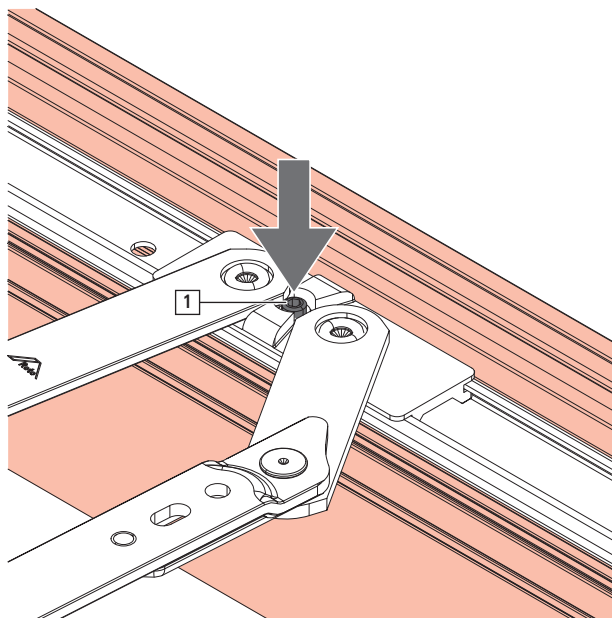
1. Avvitare la vite [1] in senso orario fino ad ottenere la forza frenante desiderata.

Attrezzo: chiave a brugola da 2,5



INFORMAZIONI

Regolare sempre entrambe le forbici frizionate con la stessa forza frenante. L'anta deve entrare e uscire in modo uniforme.



ATTENZIONE

Danni materiali a causa di forbice frizionata bloccata

Se il freno viene stretto troppo, le singole linguette possono piegarsi.

- Stringere il perno filettato in modo che la forbice frizionata si muova uniformemente.

Svitando in senso antiorario assicurarsi che il perno filettato non cada.



INFORMAZIONI

Riducendo la larghezza di apertura, a seconda del profilo, non è possibile regolare il freno frizionato. Regolare il freno frizionato prima del montaggio del limitatore di apertura interno.

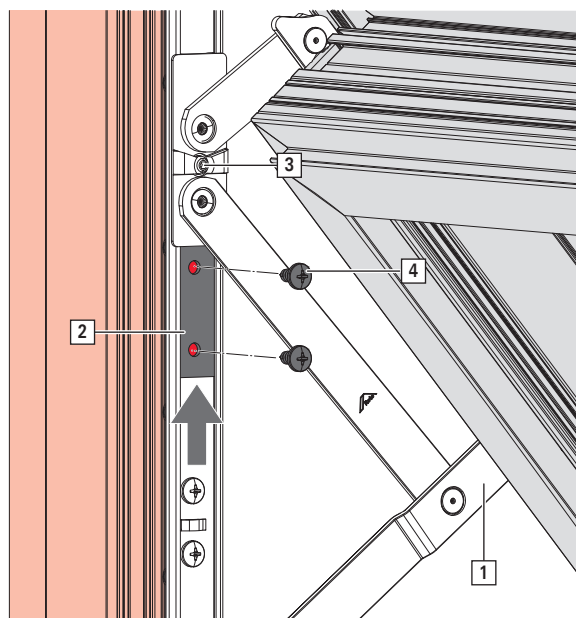
5.6.4.3 Regolazione finecorsa variabile

1. Regolare la larghezza di apertura desiderata sulla forbice frizionata [1].
2. Far scorrere il finecorsa variabile [2] verso il freno [3].



INFORMAZIONI

Regolare sempre lo stesso finecorsa variabile per entrambe le forbici frizionate.



3. Praticare le forature.
4. Serrare con 2 viti [4].
Mettere le viti su tutte le asole, per quanto possibile.



5.7 Side-Hung

5.7.1 Misure di foratura e fresatura

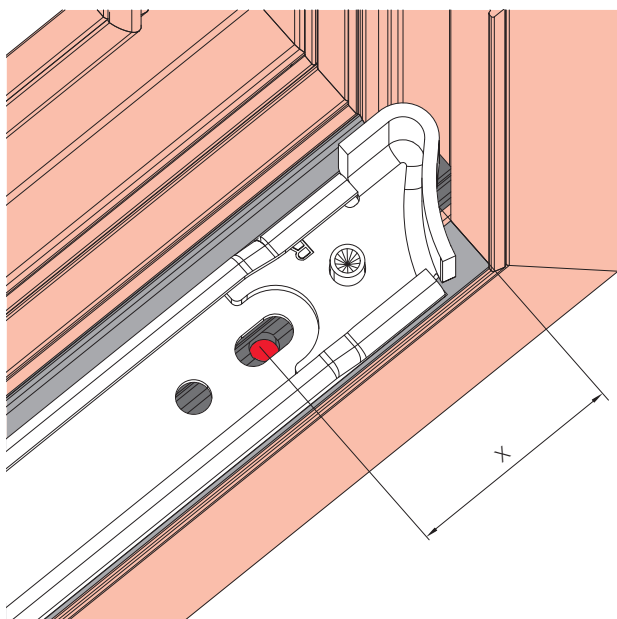
5.7.1.1 Calcolo della prima posizione di foratura

Profilo con cava



INFORMAZIONI

Gli spessori forniti dal sistema sono provvisti di idonei schemi di foratura.



[X] Quota per l'esecuzione della prima foratura

Se non viene utilizzato alcuno spessore fornito dal sistema, la posizione deve essere calcolata.

Profilo con cava telaio

$x = 35,4 \text{ mm} - RnT$

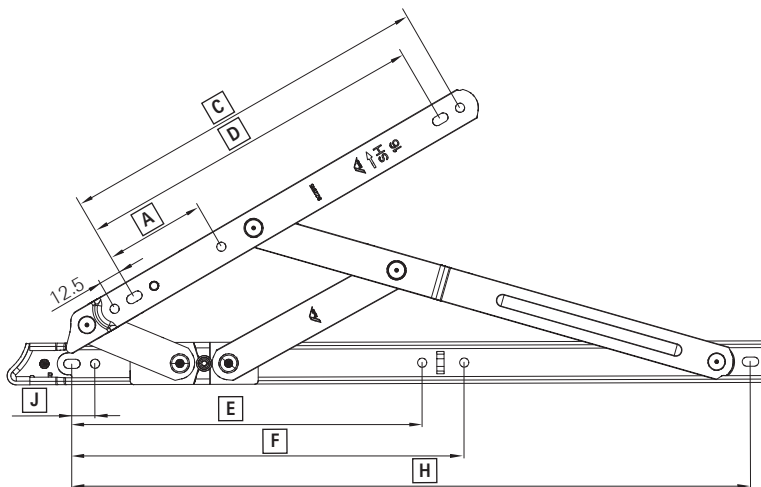
Profilo senza cava telaio

$x = 35,4 \text{ mm}$

→ 5.2 "Avvertenze generali per la foratura" da pagina 51

RnT = profondità di passata cava telaio

5.7.1.2 Quote dei fori HX



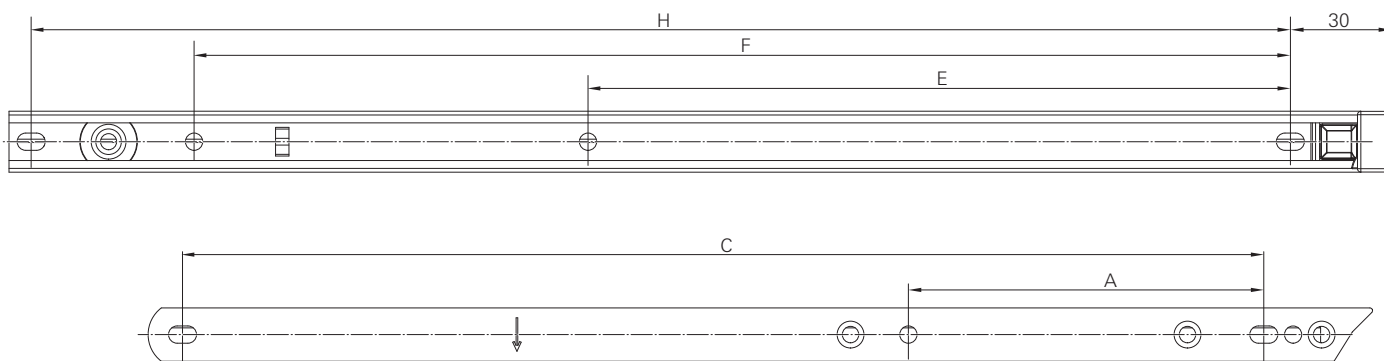
Dimensione	A	C	D	E	F	H	J
8	–	–	123,5	–	125,5	170	–
10	–	163,5	151	–	176,5	218,5	12,7
12	37,5	189	176,5	–	214	269,5	12,7
14	55	218,5	206	–	240	314	12,7
16	55	206	193,5	–	214,5	371	12,7



INFORMAZIONI

Per una realizzazione e un isolamento ottimali, andranno utilizzati tutti i fori e le cave di fissaggio.

5.7.1.3 Quote dei fori LB

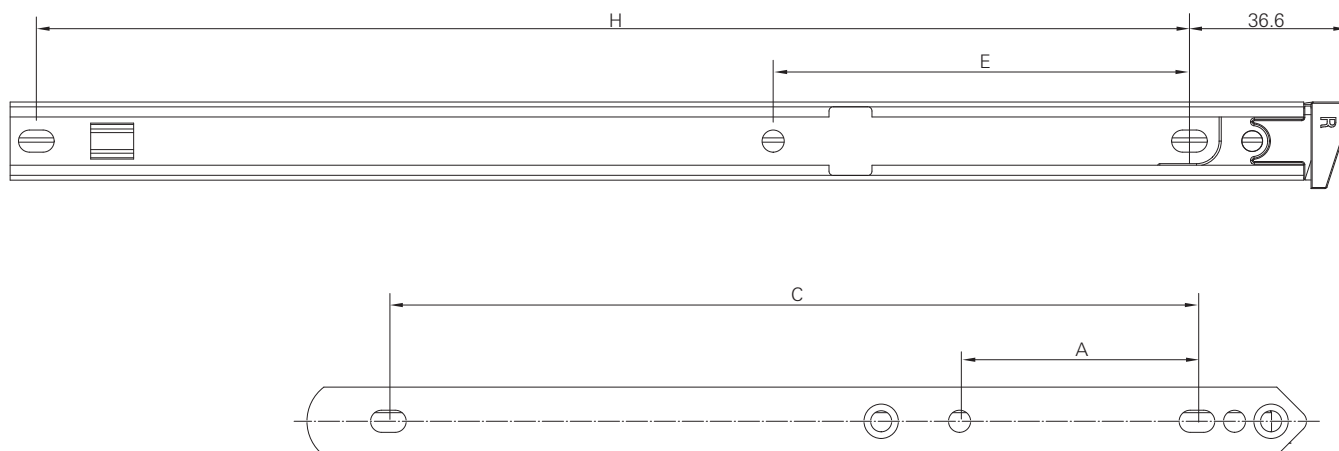


Dimensione	A	C	E	F	H
12-F	230,8	245	–	195	274
16-F	106	322,5	209,5	327	375,6

Dimensione	A	C	E	F	H
12-F-S16	119,6	88,3	–	195	274
16-F-S16	152,8	220,5	209,5	327	375,6



5.7.1.4 Quote dei fori LM



Dimensione	A	C	E	H
12	55,3	188,2	96,9	268,4
16	108,8	322,5	96,9	370

5.7.2 Telaio

5.7.2.1 Forbice frizionata



INFORMAZIONI

Montaggio raffigurato sul profilo in alluminio. Montaggio identico su profilo in legno e PVC.

1. Assicurarsi che il telaio sia saldamente collegato all'anta.



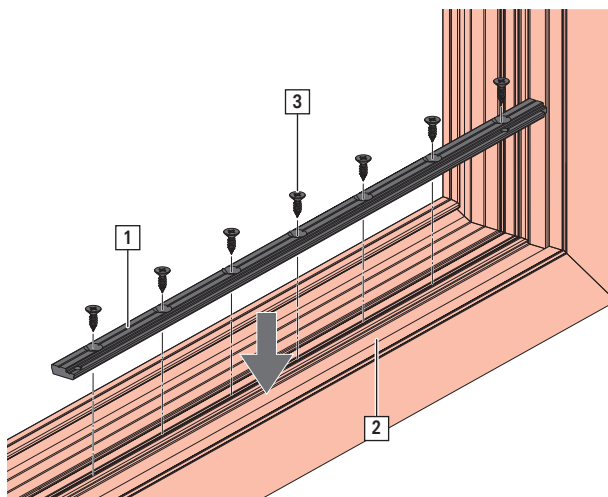
INFORMAZIONI

Garantire una superficie di montaggio piana.

L'illustrazione seguente e il montaggio sono riferiti al profilo con cava telaio.

Per il profilo senza cava telaio non è necessario alcuno spessore.

Posizionare lo spessore [1] nella cava telaio [2] sul fermo di battuta.



2. Serrare con le viti [3]. Quantità di viti a seconda della dimensione dello spessore.

3. Posizionare la forbice frizionata [4] in posizione aperta sulla superficie di riferimento → 5.3 "Superfici di riferimento" da pagina 53.

4. Segnare la posizione della prima asola [5] e preforare.
Utilizzando spessori è possibile stabilire la prima posizione.

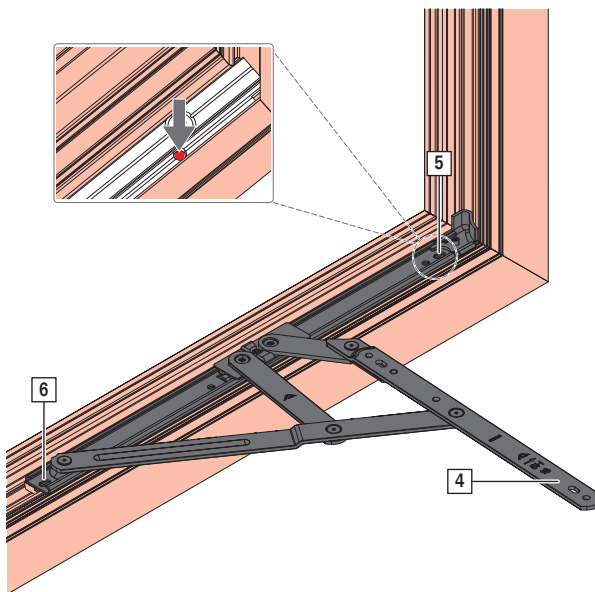
Profilo con cava telaio

x = 35,4 mm - RnT

Profilo senza cava telaio

x = 35,4 mm

→ 5.2 "Avvertenze generali per la foratura" da pagina 51



5. Dalla tabella → 5.7.1.2 "Quote dei fori HX" da pagina 72 ricavare la posizione della seconda asola



[6] e preforare → 5.2 *“Avvertenze generali per la foratura” da pagina 51.*

6. Eseguire tutte le altre forature dopo aver allineato l'anta.

5.7.3 Anta

5.7.3.1 Forbice frizionata



INFORMAZIONI

Montaggio raffigurato sul profilo in alluminio. Montaggio identico su profilo in legno e PVC.

1. Assicurarsi che il telaio sia saldamente collegato all'anta.



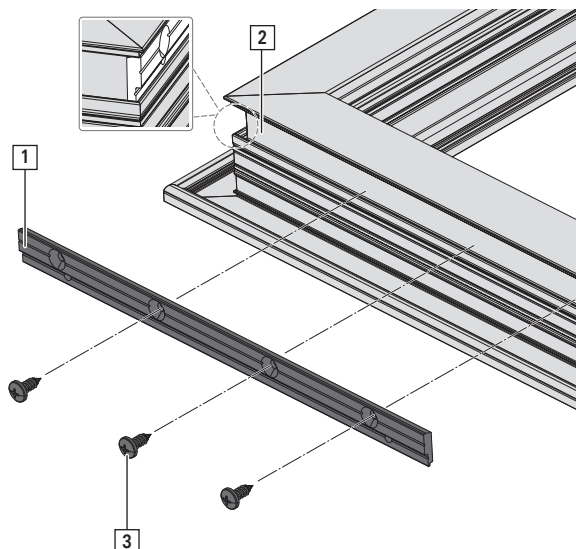
INFORMAZIONI

Garantire una superficie di montaggio piana.

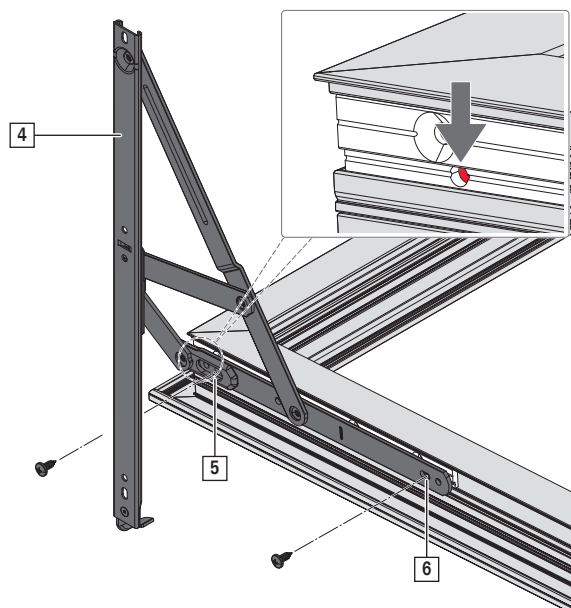
L'illustrazione seguente e il montaggio sono riferiti al profilo con cava dell'anta.

Per il profilo senza cava dell'anta non è necessario alcuno spessore.

Posizionare lo spessore [1] nella cava dell'anta [2] sul fermo di battuta.



2. Serrare con le viti [3]. Quantità di viti a seconda della dimensione dello spessore.
3. Posizionare la forbice frizionata [4] in posizione aperta sulla superficie di riferimento → 5.3 *"Superfici di riferimento" da pagina 53.*



4. Segnare la posizione della prima asola [5] e preforare.



Utilizzando spessori è possibile stabilire la prima posizione.

Profilo con cava dell'anta

$y = 49,5 \text{ mm} - \text{FL} - \text{RnT}$

Profilo senza cava dell'anta

$y = 49,5 \text{ mm} - \text{FL} - \text{RnT}$

→ 5.2 "Avvertenze generali per la foratura" da pagina 51

5. Dalla tabella → 5.7.1.2 "Quote dei fori HX" da pagina 72 ricavare la posizione della seconda asola [6] e preforare → 5.2 "Avvertenze generali per la foratura" da pagina 51.
6. Eseguire tutte le altre forature dopo aver allineato l'anta.

5.7.4 Unione di anta e telaio



AVVERTENZA

Rischio di lesioni e danni materiali a causa di carichi pesanti.

Il sollevamento e il trasporto non controllati di carichi pesanti possono causare lesioni alle persone e danni materiali.

- ▶ Trasporto e montaggio andranno effettuati da almeno due persone.
- ▶ Utilizzare mezzi di trasporto. → 11 "Trasporto" da pagina 124

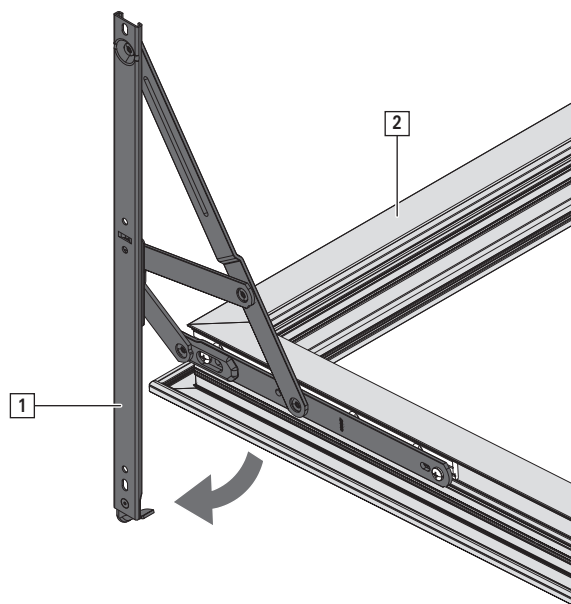
5.7.4.1 Forbice frizionata



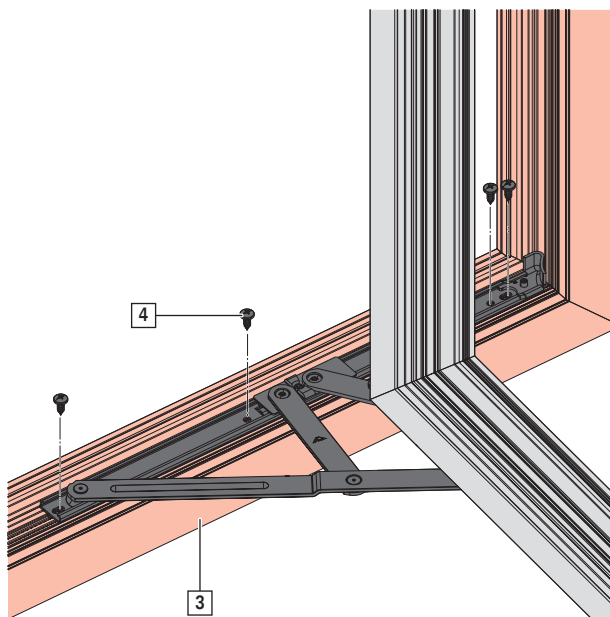
INFORMAZIONI

Montaggio raffigurato sul profilo in alluminio. Montaggio identico su profilo in legno e PVC.

1. Aprire la forbice frizionata [1] sull'anta [2] in basso.

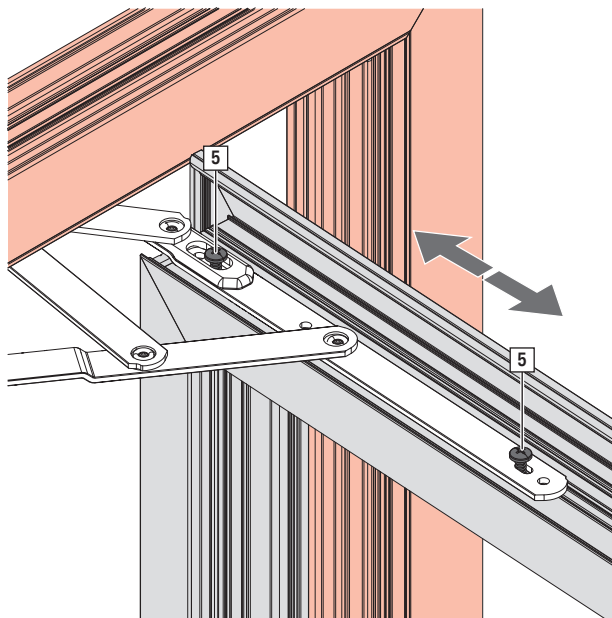


2. Posizionare la forbice frizionata inferiore sul telaio [3] e serrare con le viti [4].

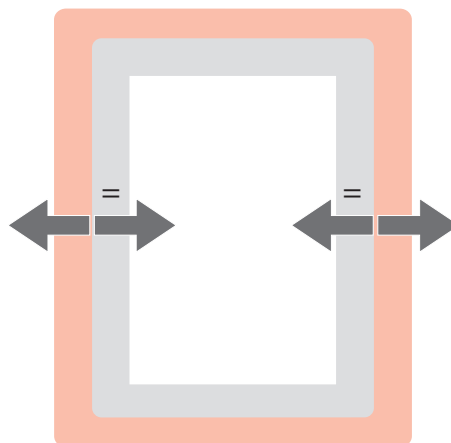




3. Aprire la forbice frizionata sull'anta in alto.
4. Posizionare la forbice frizionata sul telaio e serrare con le viti.
5. Allentare le viti dell'asola [5] sull'anta.



6. Allineare l'anta parallelamente al telaio.



7. Serrare le viti dell'asola sull'anta.
8. Praticare i rimanenti fori sull'anta → *da pagina 72*.
Serrare le viti → *5.2 "Avvertenze generali per la foratura" da pagina 51*.



INFORMAZIONI

Profilo in alluminio

Se si avvita direttamente nel profilo dell'anta, si devono applicare i dadi rivettati e la forbice deve essere avvitata con viti metriche.

5.7.4.2 Regolazione della forza frenante



AVVERTENZA

Rischio di lesioni a causa del movimento incontrollato dell'anta.

Le finestre possono mettersi in movimento e sbattere o chiudersi in modo incontrollato.

- Regolare la forza frenante della forbice frizionata.
- Installare un ulteriore limitatore di apertura con freno frizionato.



INFORMAZIONI

Geometrie del profilo sfavorevoli possono impedire la successiva regolazione del freno. Regolare il freno prima del montaggio.



INFORMAZIONI

Alla consegna, il perno filettato è solo attaccato. Il freno non ha effetto frenante.

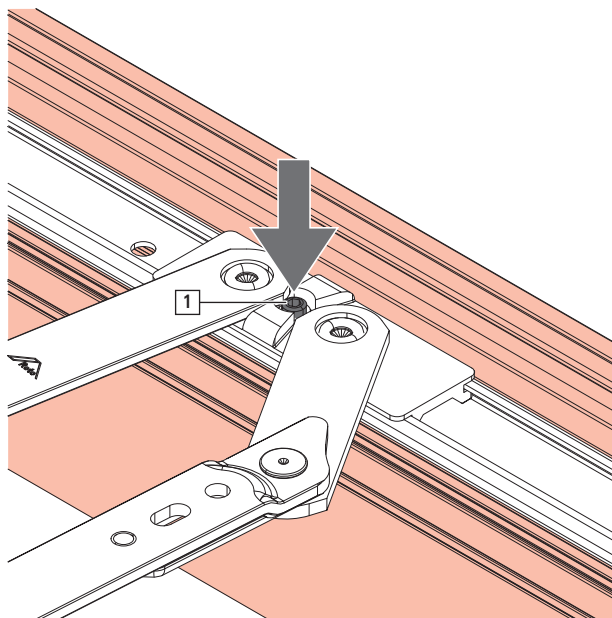
1. Avvitare la vite [1] in senso orario fino ad ottenere la forza frenante desiderata.

Attrezzo: chiave a brugola da 2,5



INFORMAZIONI

Regolare sempre entrambe le forbici frizionate con la stessa forza frenante. L'anta deve entrare e uscire in modo uniforme.



ATTENZIONE

Danni materiali a causa di forbice frizionata bloccata

Se il freno viene stretto troppo, le singole linguette possono piegarsi.

- Stringere il perno filettato in modo che la forbice frizionata si muova uniformemente.

Svitando in senso antiorario assicurarsi che il perno filettato non cada.



INFORMAZIONI

Riducendo la larghezza di apertura, a seconda del profilo, non è possibile regolare il freno frizionato. Regolare il freno frizionato prima del montaggio del limitatore di apertura interno.

5.8 Accessori



INFORMAZIONI

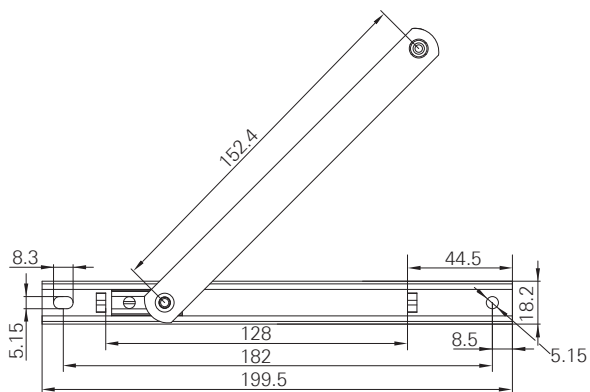
Montaggio raffigurato sul profilo in alluminio. Montaggio identico su profilo in legno e PVC.



5.8.1 Limitatore di apertura RD

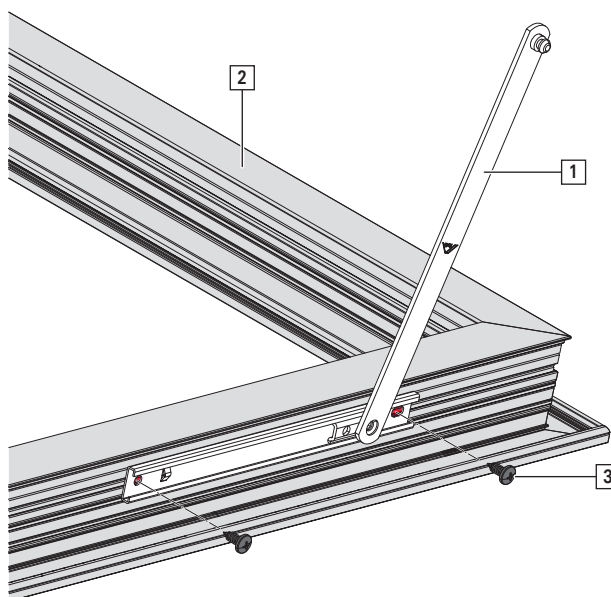
5.8.1.1 Elemento anta

Dimensione



Montaggio

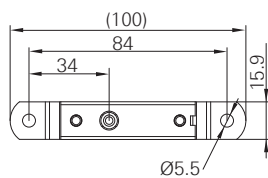
1. Posizionare il limitatore di apertura [1] sull'anta [2].



2. Serrare con 2 viti [3].

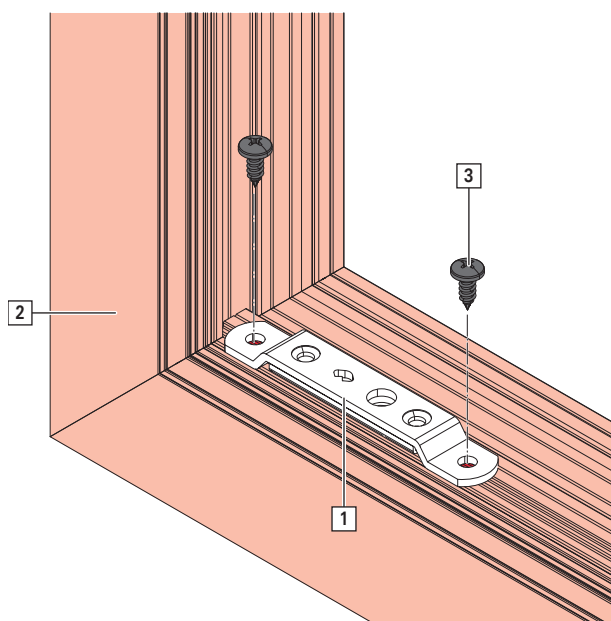
5.8.1.2 Elemento telaio

Dimensione



Montaggio

1. Posizionare l'elemento telaio [1] nel telaio [2].

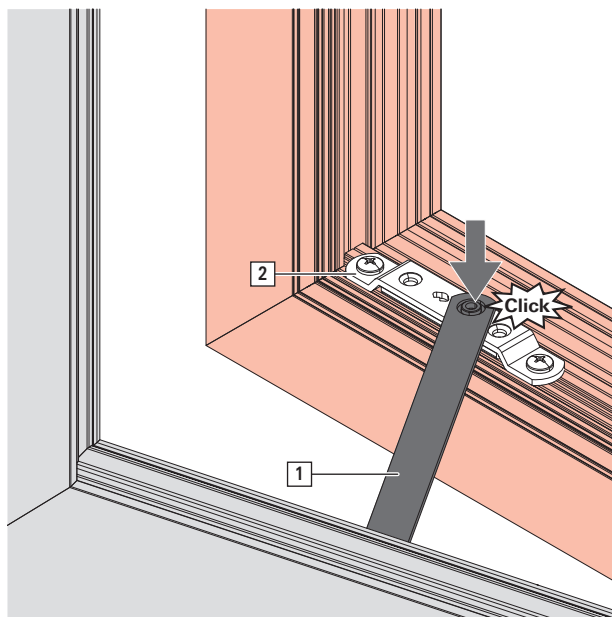


2. Serrare con 2 viti [3].



5.8.1.3 Unione di elemento anta ed elemento telaio

1. Posizionare il braccio [1] sopra l'elemento telaio [2].



2. Premere verso il basso finché il braccio si blocca e si percepisce un clic.

Regolazione della forza frenante

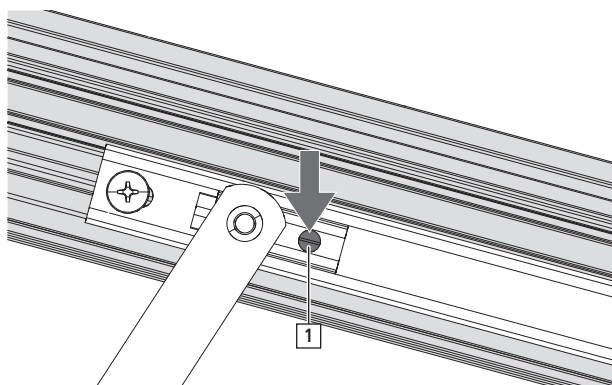
1. Avvitare la vite [1] in senso orario fino ad ottenere la forza frenante desiderata.

Attrezzo: cacciavite a taglio



INFORMAZIONI

Quando si utilizzano due limitatori di apertura, regolare sempre entrambi con la stessa forza frenante. L'anta deve entrare e uscire in modo uniforme.



ATTENZIONE

Danni materiali a causa dei limitatori di apertura bloccati

Se il freno viene stretto troppo, le singole linguette possono piegarsi.

- Stringere il perno filettato in modo che il limitatore di apertura si muova uniformemente.

Svitando in senso antiorario assicurarsi che il perno filettato non cada.

5.8.2 Limitatore di apertura RH

5.8.2.1 Anta

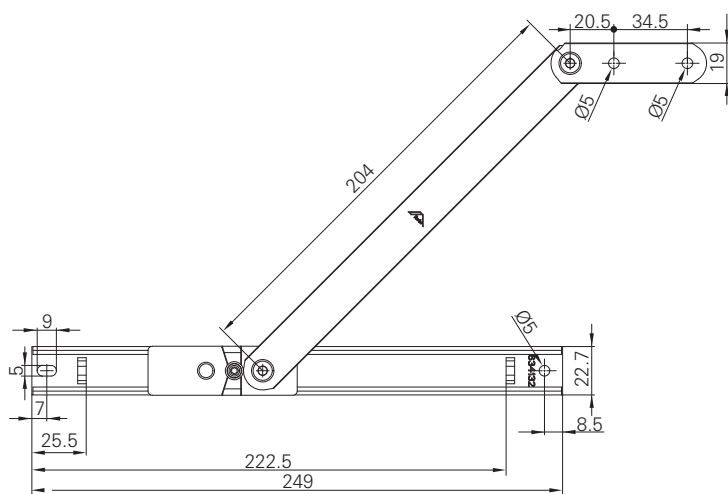


INFORMAZIONI

Side-Hung: montare il limitatore di apertura inferiore. All'occorrenza, montare il secondo limitatore di apertura in alto.

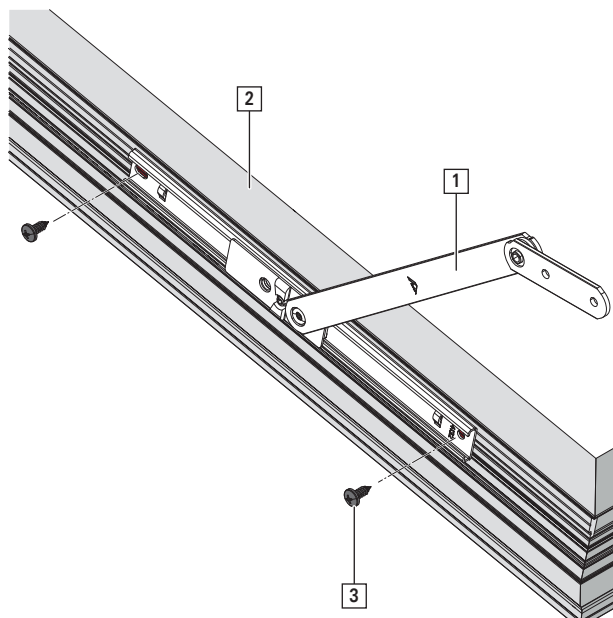
Top-Hung: montare i limitatori di apertura a destra e a sinistra.

Dimensione



Montaggio

1. Posizionare il limitatore di apertura [1] sull'anta [2].

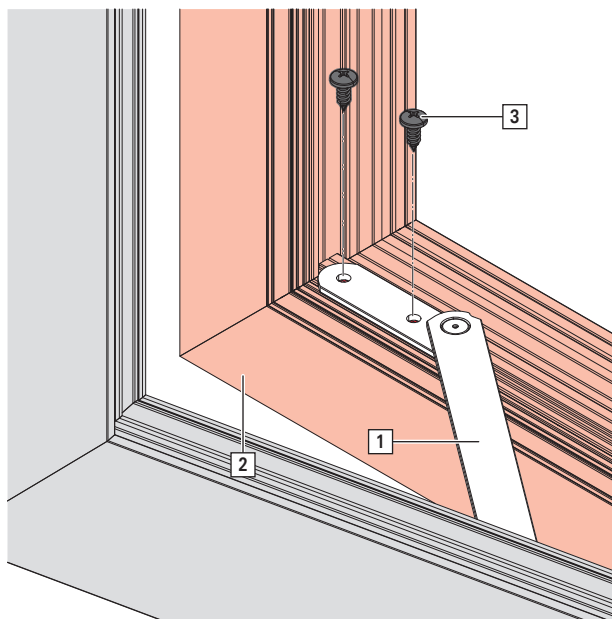


2. Serrare con 2 viti [3].



5.8.2.2 Telaio

1. Posizionare il limitatore di apertura [1] nel telaio [2].



2. Serrare con 2 viti [3].

Regolazione della forza frenante

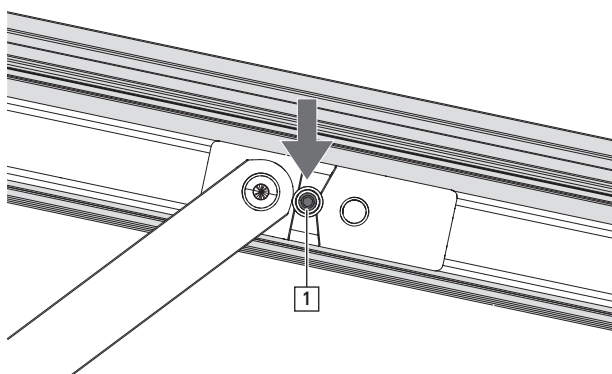
1. Avvitare la vite [1] in senso orario fino ad ottenere la forza frenante desiderata.

Attrezzo: chiave a brugola da 2,5



INFORMAZIONI

Quando si utilizzano due limitatori di apertura, regolare sempre entrambi con la stessa forza frenante. L'anta deve entrare e uscire in modo uniforme.



ATTENZIONE

Danni materiali a causa dei limitatori di apertura bloccati

Se il freno viene stretto troppo, le singole linguette possono piegarsi.

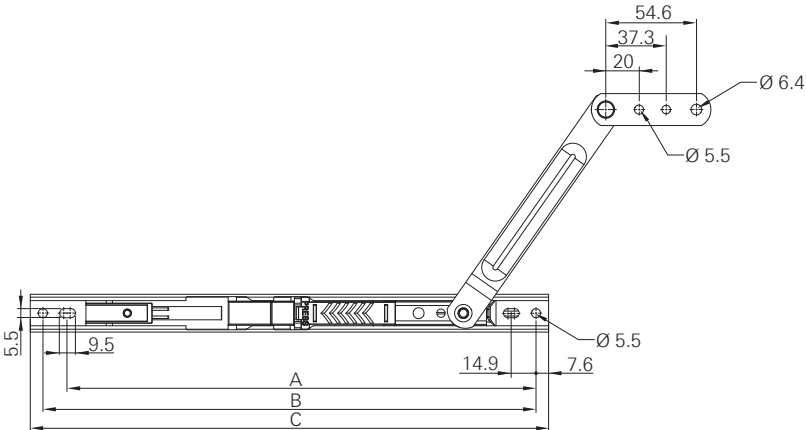
- Stringere il perno filettato in modo che il limitatore di apertura si muova uniformemente.

Svitando in senso antiorario assicurarsi che il perno filettato non cada.

5.8.3 Limitatore di apertura SOR

5.8.3.1 Elemento anta

Dimensione



	A	B	C
SOR 150	282,9	334,9	424,9
SOR 300	297,8	349,8	439,8
SOR 400	313	365	455

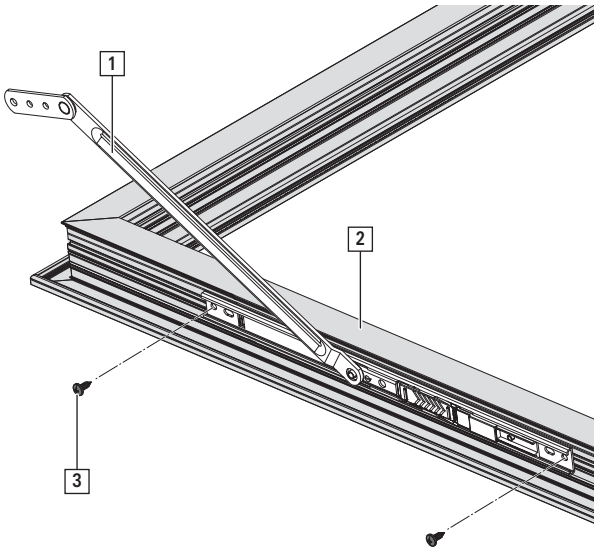
Montaggio



INFORMAZIONI

Combinabile con forbici frizionate della serie: HX TH a partire dalla dimensione 16.

1. Posizionare il limitatore di apertura [1] sull'anta [2].

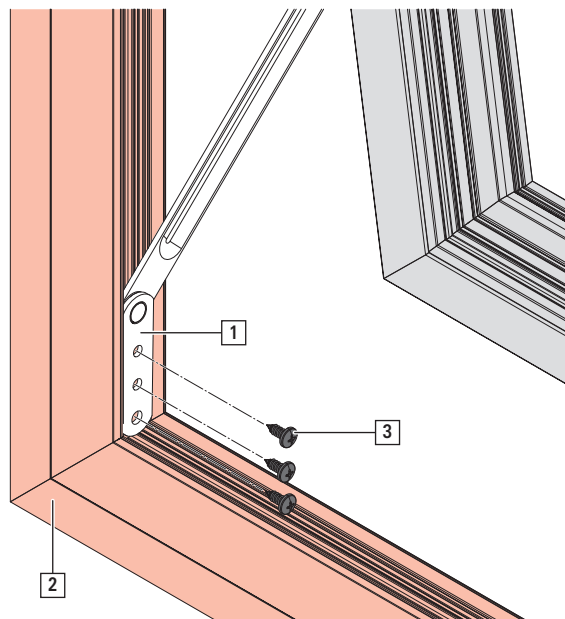


2. Serrare con 2 viti [3].



5.8.3.2 Elemento telaio

1. Posizionare il limitatore di apertura [1] nel telaio [2].

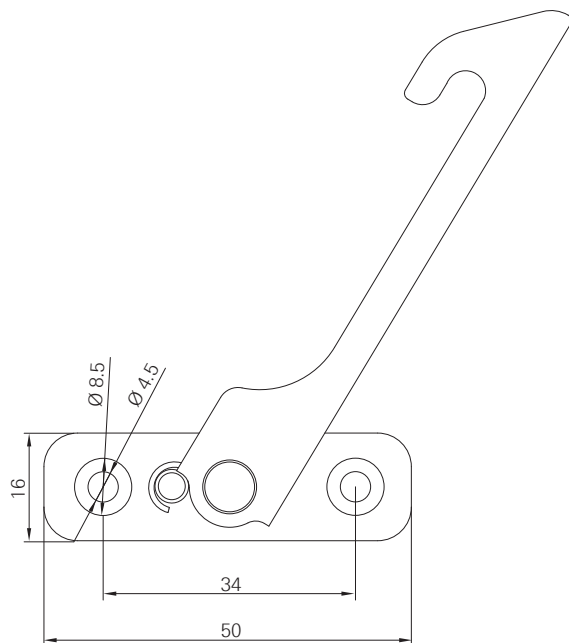


2. Serrare con 3 viti [3].

5.8.4 Limitatore di apertura RC

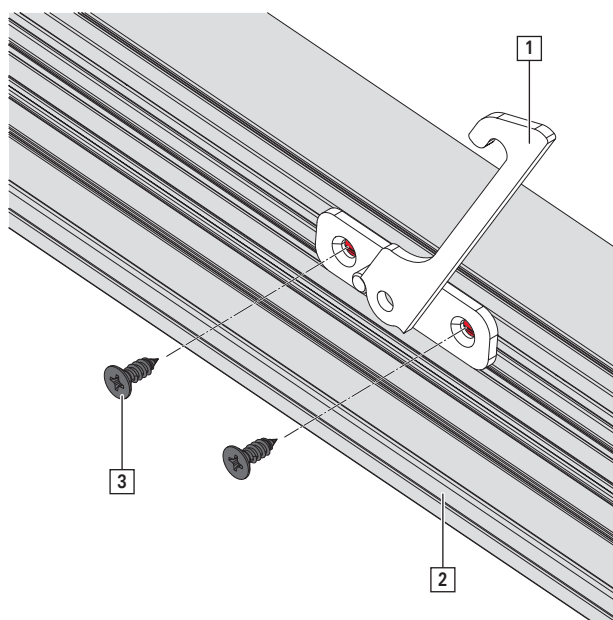
5.8.4.1 Elemento anta

Dimensione



Montaggio

1. Posizionare l'elemento anta [1] sull'anta [2].

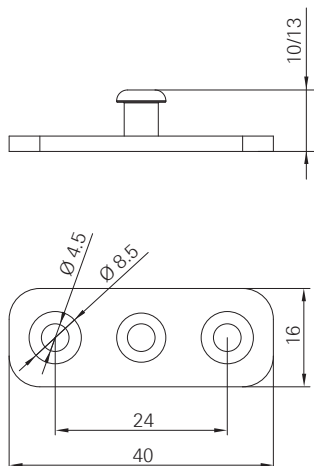


2. Serrare con 2 viti [3].



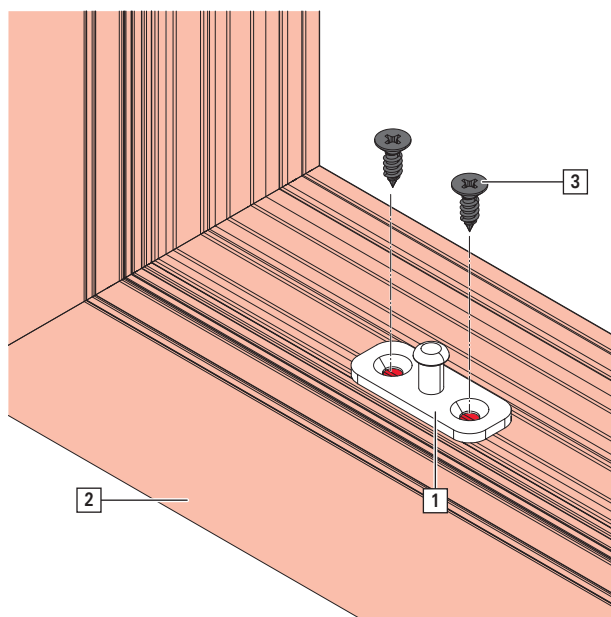
5.8.4.2 Elemento telaio

Dimensione



Montaggio

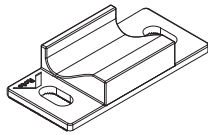
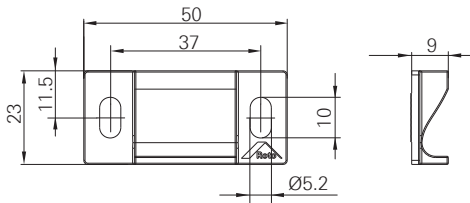
1. Posizionare l'elemento telaio [1] nel telaio [2].

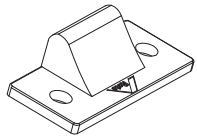
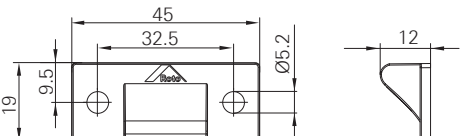


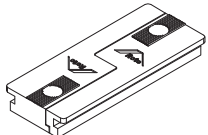
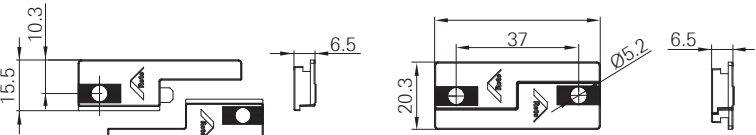
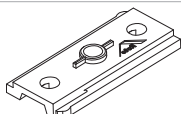
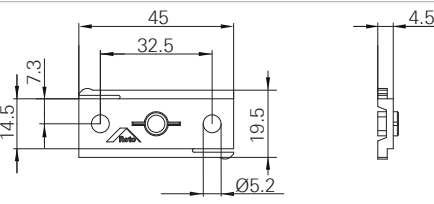
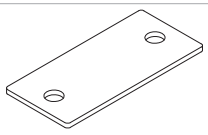
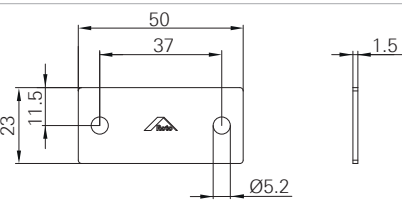
2. Serrare con 2 viti [3].

5.8.5 Rostro

5.8.5.1 Combinazioni

Rostro		
Elemento telaio		

Rostro			
Elemento anta			

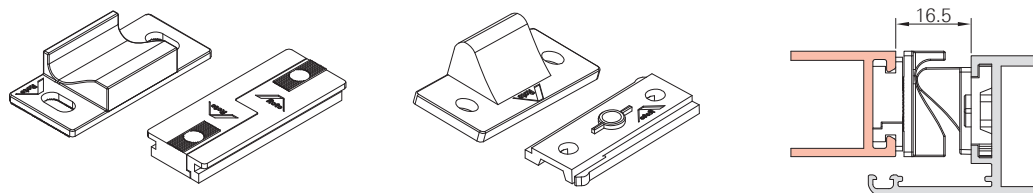
Spessori			
Per profilo del telaio con cava			
Per profilo dell'anta con cava			
Per profilo del telaio senza cava			



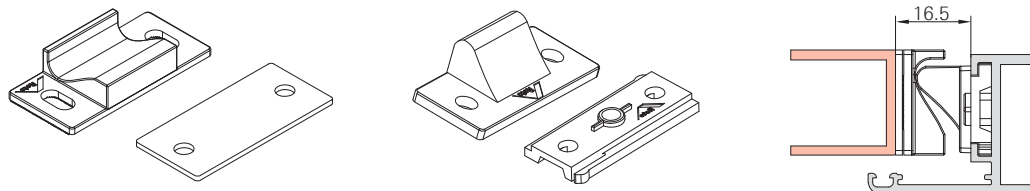
INFORMAZIONI

In caso di profili dell'anta senza scanalatura a C, non utilizzare lo spessore.

Kit 1



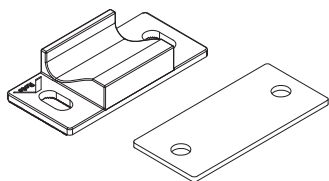
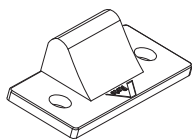
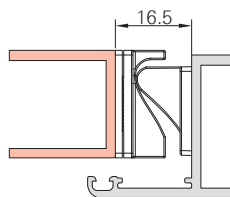
Kit 2



Se il valore di aria è maggiore, introdurre ulteriori spessori.



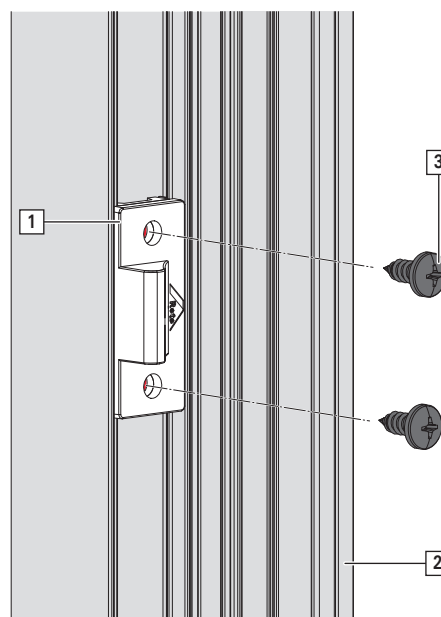
Kit 3



Se il valore di aria è maggiore, introdurre ulteriori spessori.

5.8.5.2 Elemento anta

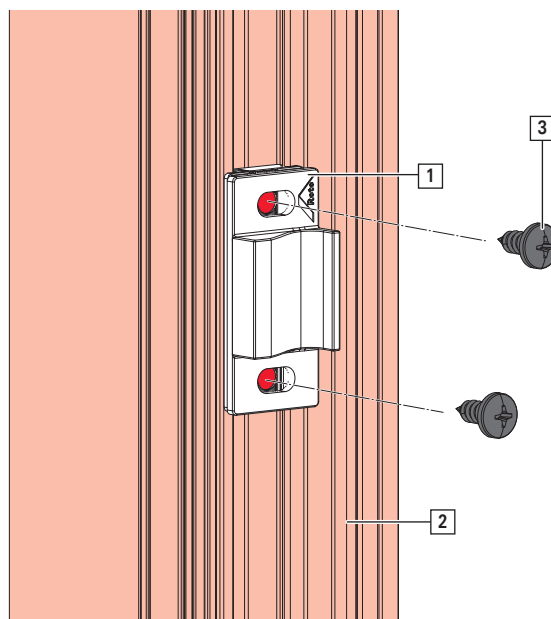
1. Posizionare l'elemento anta [1] sull'anta [2].



2. Serrare con 2 viti [3].

5.8.5.3 Elemento telaio

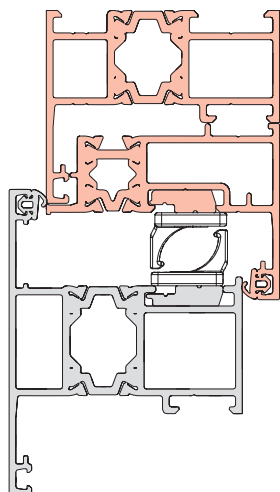
1. Posizionare l'elemento telaio [1] sul telaio [2].



2. Serrare con 2 viti [3].

5.8.6 Sicurezza antiscardinamento

5.8.6.1 Panoramica



INFORMAZIONI

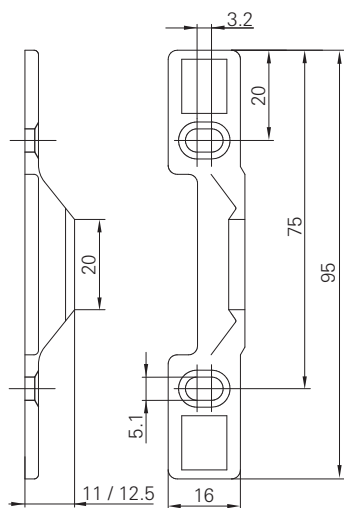
Prestare attenzione alla curva di estrazione. Evitare la collisione della sicurezza antiscardinamento.

La curva di estrazione può essere adattata alle forbici frizionate spostando le viti nelle asole.



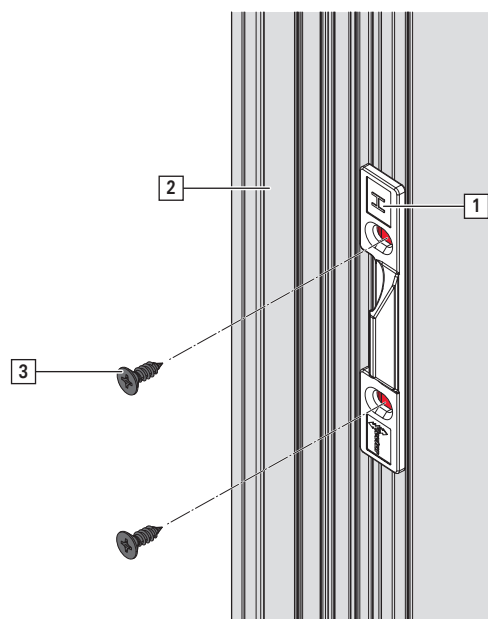
5.8.6.2 Elemento anta

Dimensione



Montaggio

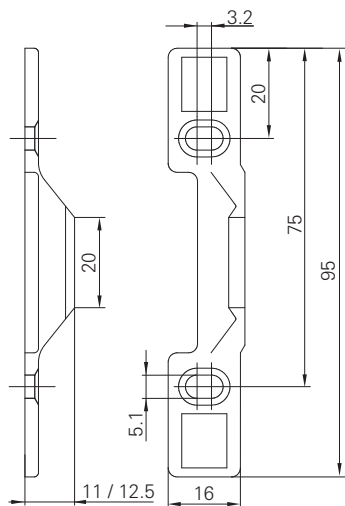
1. Posizionare l'elemento anta [1] sull'anta [2].



2. Serrare con 2 viti [3].

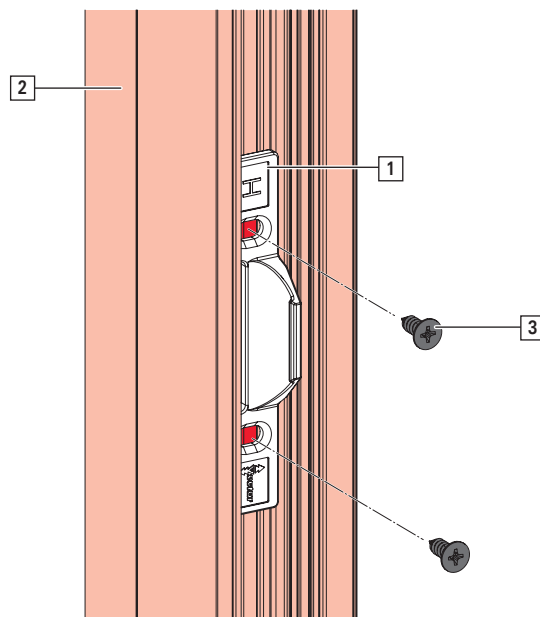
5.8.6.3 Elemento telaio

Dimensione

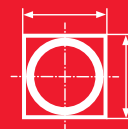


Montaggio

1. Posizionare l'elemento telaio [1] nel telaio [2].



2. Serrare con 2 viti [3].



6 Disegni di installazione

6.1 Spiegazione

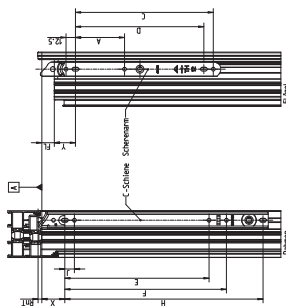
Per meglio evidenziare i rimandi e altri elementi, nei disegni di montaggio vengono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

Abbreviazione	Spiegazione
Abstand zwischen Schwerpunktlinie des Flügels und der Friktions-schere	Distanza tra linea baricentrica dell'anta e della forbice frizionata
Beispielprofil Aluminium	Esempio di profilo in alluminio
Beispielprofil Holz	Esempio di profilo in legno
Beispielprofil PVC	Esempio di profilo in PVC
Bohrung benötigt bei Verwendung einer Höhenverstellung	Foratura richiesta quando si utilizza una regolazione in altezza
Breite der C-Schiene	Larghezza della guida a C
C-Schiene	Guida a C
Die Einbau- und Bedienungsanleitung ist zu beachten. Dies gilt insbesondere für die Montage- und Sicherheitsinformationen. Die beschriebenen Inspektions- und Serviceanweisungen sind einzuhalten.	Attenersi alle istruzioni di montaggio e utilizzo. Ciò vale in particolare per le informazioni di montaggio e di sicurezza. Si devono rispettare le indicazioni di ispezione e servizio descritte.
Euro-Nut	Cava Euro
FL = Falzluft	FL = aria
Flügel	Anta
Flügelgewicht	Peso anta
Hinweis: Es liegt in der Verantwortung des Profil-/ Fensterherstellers sowie des Fensterbauers, dass das montierte Fenster den spezifizierten Anforderungen, gültigen Bauvorschriften und Gesetzen entspricht.	Attenzione: è responsabilità del produttore del profilo/della finestra e del serramentista assicurarsi che la finestra installata soddisfi i requisiti specificati, i regolamenti edilizi e le leggi vigenti.
HV = 0 ohne Verwendung der Höhenverstellung	HV = 0 senza utilizzo della regolazione in altezza
HV = 2 bei Verwendung der Höhenverstellung	HV = 2 con utilizzo della regolazione in altezza
Montageschrauben sollen im Stahlprofil verschraubt werden	Le viti di montaggio devono essere avvitate nel profilo in acciaio
Öffnungswinkel	Angolo di apertura
Rahmen	Telaio
RnT = 0 bei Profilen ohne Rahmennut	RnT = 0 con profili senza cava telaio
RnT = Rahmennut - Tauchtiefe	RnT = profondità di passata cava telaio
Scherenarm	Braccio della forbice
Stapelhöhe	Altezza guida
Stapelhöhe der Friktionsschere	Altezza guida della forbice frizionata
Unterlagen benutzen	Utilizzo di spessori
Unterlagen zum Füllen des Bauraums benutzen	Utilizzare spessori per il riempimento dello spazio d'installazione
Unterlegleiste	Spessore
Wichtig: Für die endgültige Definition der Einbauposition der Friktionsschere ist eine Profilüberprüfung zwingend erforderlich	Importante: un controllo del profilo è assolutamente necessario per la definizione finale della posizione di installazione delle forbici frizionate
Zusatzinformation - Profiltypen mit und ohne Nuten	Informazione supplementare – Tipi di profilo con e senza cave
(*) für eine optimale Funktion so klein wie möglich	(*) per un funzionamento ottimale il più piccolo possibile

6.2 HX

[illegible]

Bezeichnung	SAP-Nummer	Stapelhöhe	A	C	D	E	F	H	J	FFH	Fl.iegel-gewicht	Krümmungs-winkel
HK TH 10	821992	16	45	157,5	415	453	176	218,5	-	300-650	35 kg	max 40°
HK TH 12	821993	16	65	187,5	470	491	214	262,5	12,7	450-800	45 kg	max 40°
HK TH 14	821994	16	90	207,5	495	244,5	287,5	310	12,7	600-950	50 kg	max 50°
HK TH 16	821995	16	118	247,5	525	263,5	286,5	371	12,7	750-1250	65 kg	max 50°

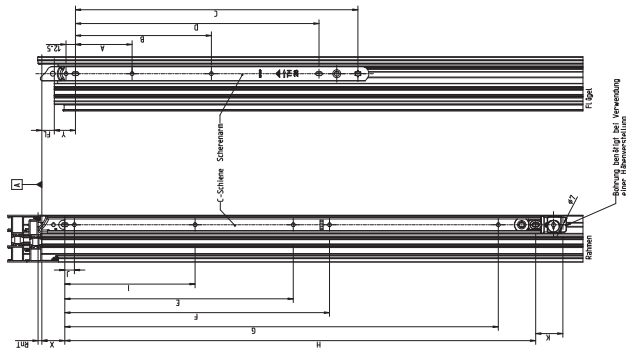


35,4 mm - RnI
= Bahnenut - Tauchliefe
= 0 bei Profilen ohne Rahmennut

39,5 mm - Fl - RnI
Falzluff
= Bahnenut - Tauchliefe
= 0 bei Profilen ohne Rahmennut

HX TH 22 bis TH 26

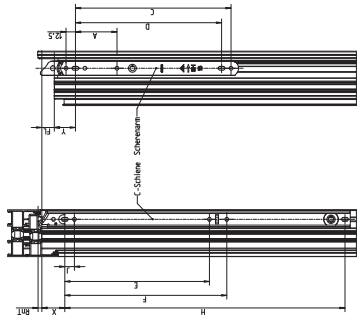
Benennung	SAB-Nummer	Stapelhöhe	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	HH	Fl. Eigenschaften	Abfrage-werk
HW TH 22	823966	16	90	-	244,5	197	290	323	473	523	160	42,7	36	1900-5000	100 kg	Mar. 20
HW TH 21	823987	16	120	-	292	242,5	274,5	322,5	521,5	571,5	144,5	-	36	1900-1800	170 kg	Mar. 20
HW TH 26	823988	16	75	90	374	322,5	302,5	350,5	574	623,5	147,5	-	36	1150-2500	170 kg	Mar. 20



$X = 35,4 \text{ mm}$ $\text{RoNT} = \text{Rahmentut} - \text{Tauchtiefe}$ $\text{RoNT} = 0$ bei Profitten ohne Rahmentut $\text{HW} = 2$ bei Verwendung der Höhenverstellung $\text{HW} = 0$ ohne Verwendung der Höhenverstellung	$Y = 49,5 \text{ mm}$ $\text{Ft} = \text{Faltzift}$ $\text{RoNT} = \text{Rahmentut} - \text{Tauchtiefe}$ $\text{RoNT} = 0$ bei Profitten ohne Rahmentut $\text{HW} = 2$ bei Verwendung der Höhenverstellung $\text{HW} = 0$ ohne Verwendung der Höhenverstellung
--	---

HX	SH	8	bis	SH	16
----	----	---	-----	----	----

Bezeichnung	SAP-Nummer	Stapelhöhe	A	C	D	E	F	H	J	FFB	Fl. (kg)	Öffnungs- gewicht
Box 11x/18 H 80	767510	16	-	123,5	-	102,5	125,5	110	-	300-400	35 kg	50 *
HT HT 50	821868	16	-	163,5	151	163,5	176,5	218,5	12,7	350-450	40 kg	87 *
HT HT 52	821898	16	37,5	189	174,5	191	214	269,5	12,7	380-570	40 kg	87 *
HT HT 54	821900	16	55	218,5	206	217	240	296,5	12,7	500-600	40 kg	87 *
HT HT 56	821911	16	55	208	193,5	191,5	214,5	271	12,7	550-750	45 kg	87 *


$$X = 35,4 \text{ mm} - R_{\text{nt}}$$

$$R_{\text{nt}} = \text{Gammengut} - \text{Iauchtiefe}$$

$$R_{\text{nt}} = 0 \text{ bei Profilen ohne Rahmennut}$$

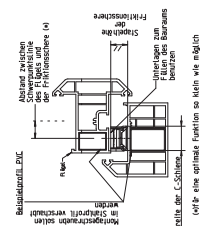
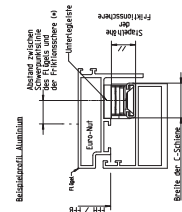
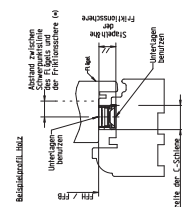
$$Y = 49,5 \text{ mm} - F_L - R_{\text{nt}}$$

$$F_L = \text{Falzluff}$$

$$R_{\text{nt}} = \text{Gammengut} - \text{Iauchtiefe}$$

$$R_{\text{nt}} = 0 \text{ bei Profilen ohne Rahmennut}$$

Zusatzinformation – Profiltypen mit und ohne Nutzen



Hinweis:

Es liegt in der Verantwortung des Profil-/ Fensterherstellers sowie des Fensterbauers, dass das montierte Fenster den spezifizierten Anforderungen, gültigen Bauvorschriften und Gesetzen entspricht.

Die Einbau- und Bedienungsanleitung ist zu beachten. Dies gilt insbesondere für die Montage- und Sicherheitsinformationen. Die beschriebenen Inspektions- und Serviceanweisungen sind einzuhalten.

Wichtig:
Für die endgültige Definition der Einbauposition der Friktionsschere ist eine Profilüberprüfung zwingend erforderlich.



6.3 LB

LB TH 8 bis 24

Benennung	SAP-Nummer	Stapelhöhe	A	C	E	F	H	FFB	Fl. Leg.-gewicht	Minimale Winkel
LB TH 8-F	386.03	13	8,2	18,2	-	141	172,5	250-350	12 kg	65°
LB TH 10-F	386.04	13	10,2	20,2	-	159,9	223,2	271-400	16 kg	60°
LB TH 12-F	386.05	13	12,2	22,2	-	179,9	250-350	20 kg	60°	
LB TH 14-F	386.06	13	14,2	24,2	-	200,5	271-400	24 kg	60°	
LB TH 16-F	386.07	13	16,2	26,2	-	223,2	300-450	28 kg	60°	
LB TH 18-F	386.08	13	18,2	28,2	-	246,8	330-500	32 kg	60°	
LB TH 20-F	386.09	13	20,2	30,2	-	271,5	360-550	36 kg	60°	
LB TH 22-F	386.10	13	22,2	32,2	-	295	390-600	40 kg	60°	
LB TH 24-F	386.11	13	24,2	34,2	-	319,9	420-650	44 kg	60°	

LB SH 12 bis 16

Benennung	SAP-Nummer	Stapelhöhe	A	C	E	F	H	FFB	Fl. Leg.-gewicht	Minimale Winkel
LB SH 12-F	386.20	13	12,2	22,2	-	159,9	223,2	250-350	16 kg	60°
LB SH 14-F	386.21	13	14,2	24,2	-	179,9	250-350	20 kg	60°	
LB SH 16-F	386.22	13	16,2	26,2	-	199,9	271-400	24 kg	60°	

Zusatzinformationen – Profiltypen mit und ohne Nuten

Basisteilprofil: DIL

Basisteilprofil: Aluminium

Basisteilprofil: Holz

Hinweise:

Es liegt in der Verantwortung des Profil-/ Fensterherstellers sowie des Fensterbauers, dass das montierte Fenster den spezifizierten Anforderungen, giltigen Bauvorschriften und Gegebenheiten entspricht.

Die Einbau- und Bedienungsanleitung ist zu beachten. Dies gilt insbesondere für die Montage, die Bedienung und die Wartung des Fensters. Inspektions- und Serviceanweisungen sind einzuhalten.

Wichtig:
Für die endgültige Definition der Einbauposition der Fraktionschienen ist eine Profilüberprüfung zwingend erforderlich.



7 Sistemi di bloccaggio

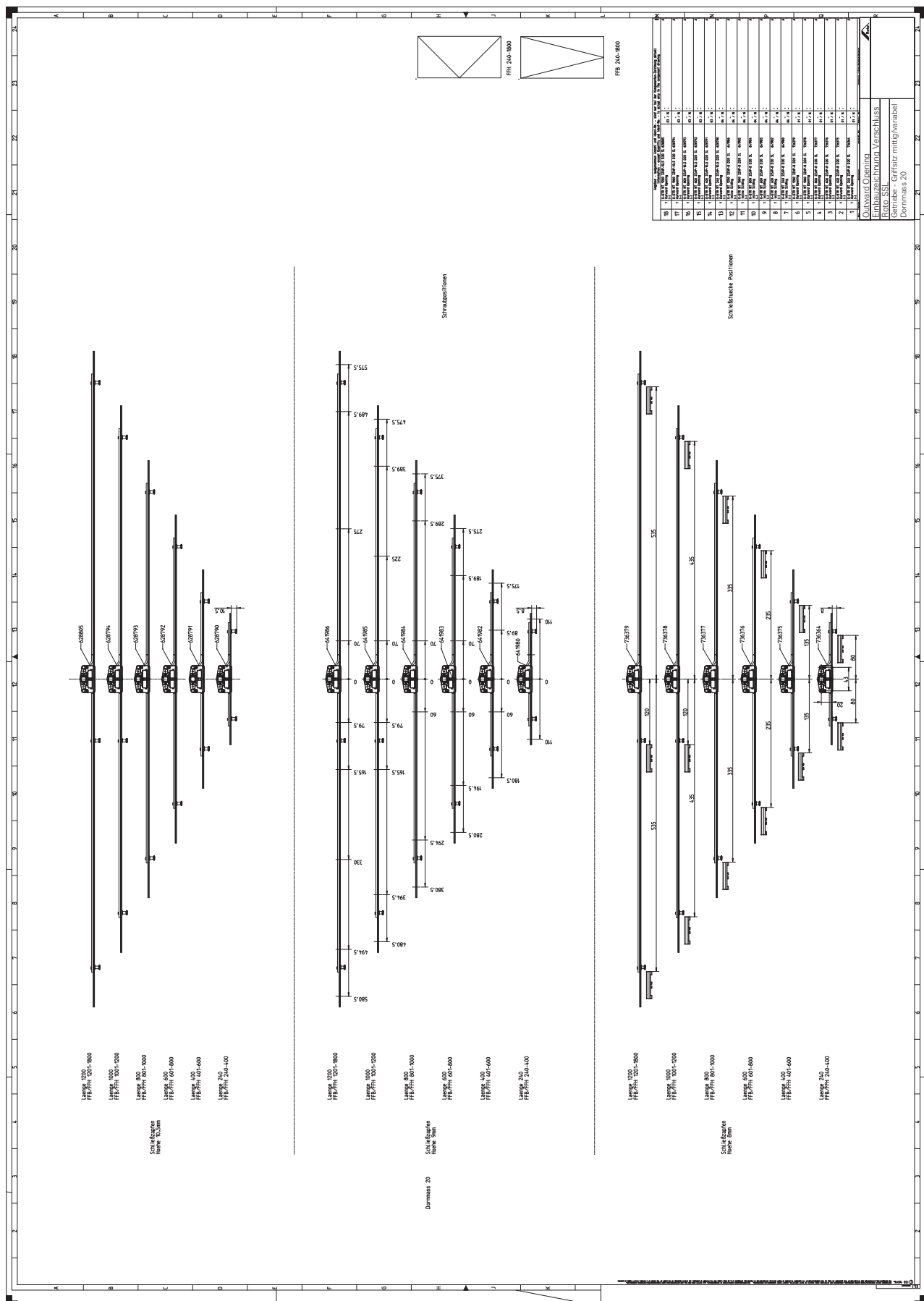
7.1 Roto SSL

7.1.1 Spiegazione

Per meglio evidenziare i rimandi e altri elementi, nei disegni di montaggio vengono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

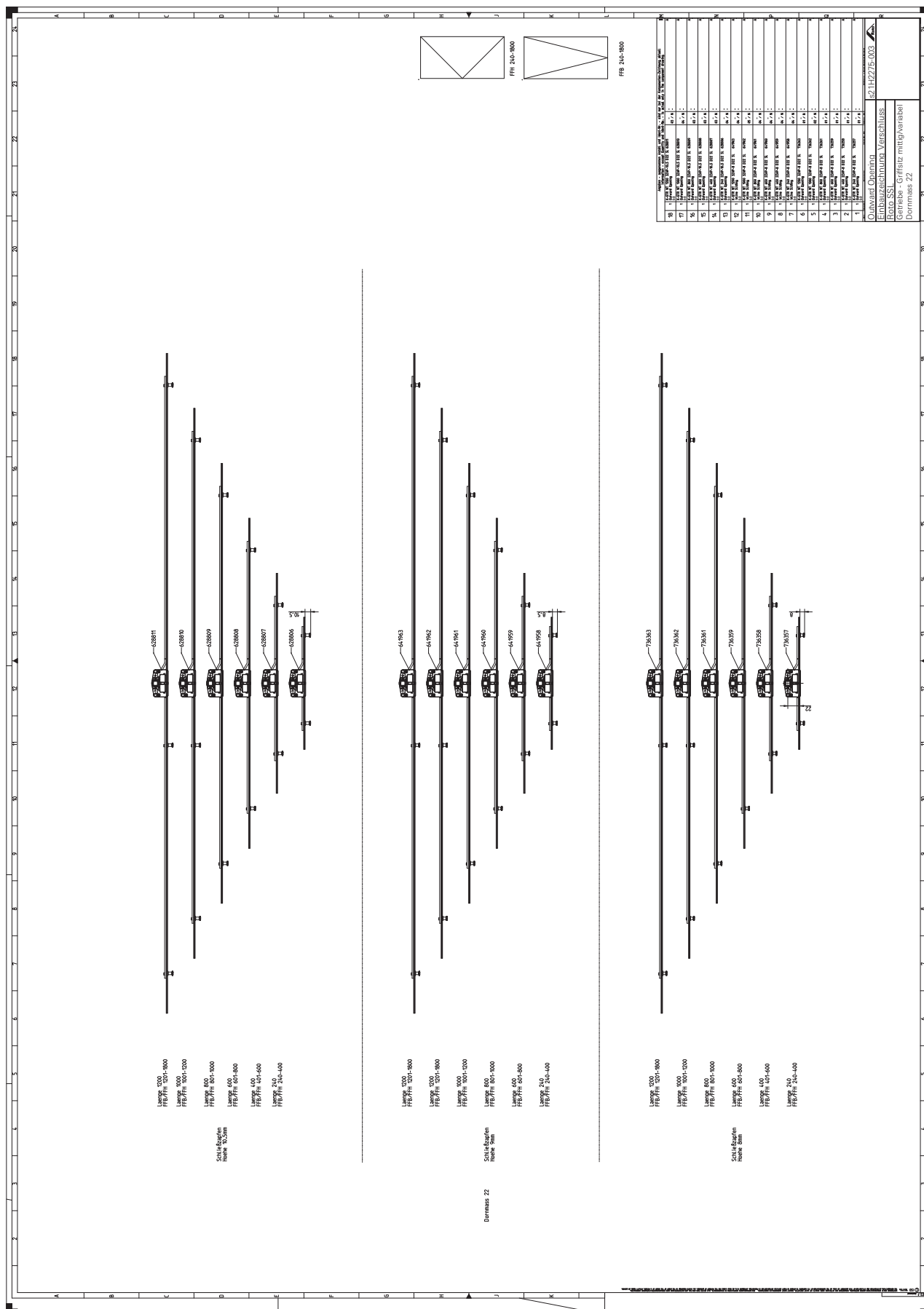
Abbreviazione	Spiegazione
Angaben - ausgenommen Anzahl und Ident-Nr. - sind nur bei der Komponenten-Zeichnung aktuell	I dati – tranne quantità e n° ID – sono attuali solo sul disegno dei componenti
Dornmass	Entrata
Einbauzeichnung Verschluss	Disegno di montaggio chiusura
Getriebe - Griffsitz mittig/variabel	Cremonese – sede maniglia centrale/variabile
Hoehe	Altezza
Laenge	Lunghezza
Schließstück	Incontro
Schließzapfen	Nottolino di chiusura

7.1.2 Cremonese – sede maniglia centrale/variabile, entrata 20





7.1.3 Cremonese – sede maniglia centrale/variabile, entrata 22



7.2 Roto TSL

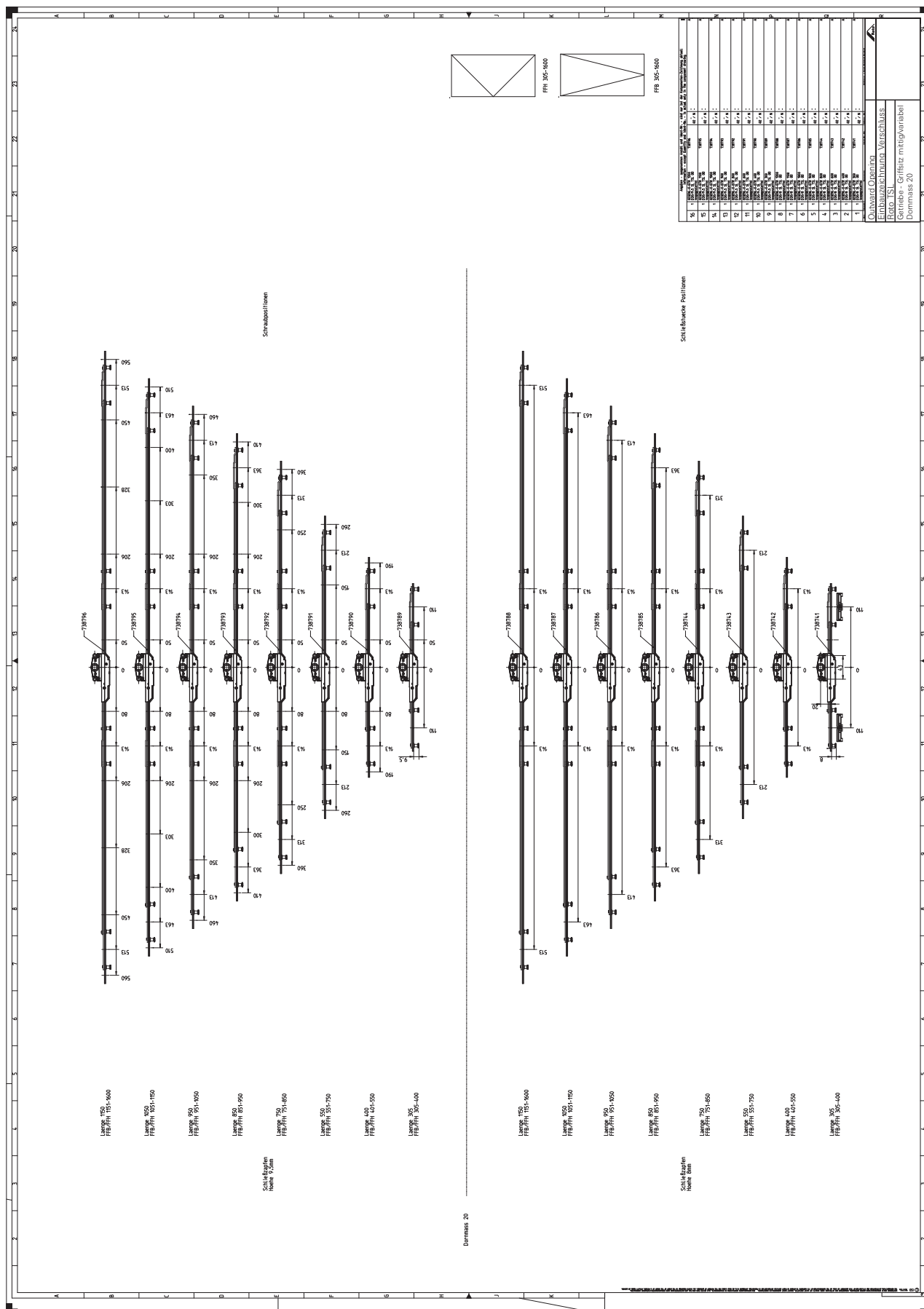
7.2.1 Spiegazione

Per meglio evidenziare i rimandi e altri elementi, nei disegni di montaggio vengono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

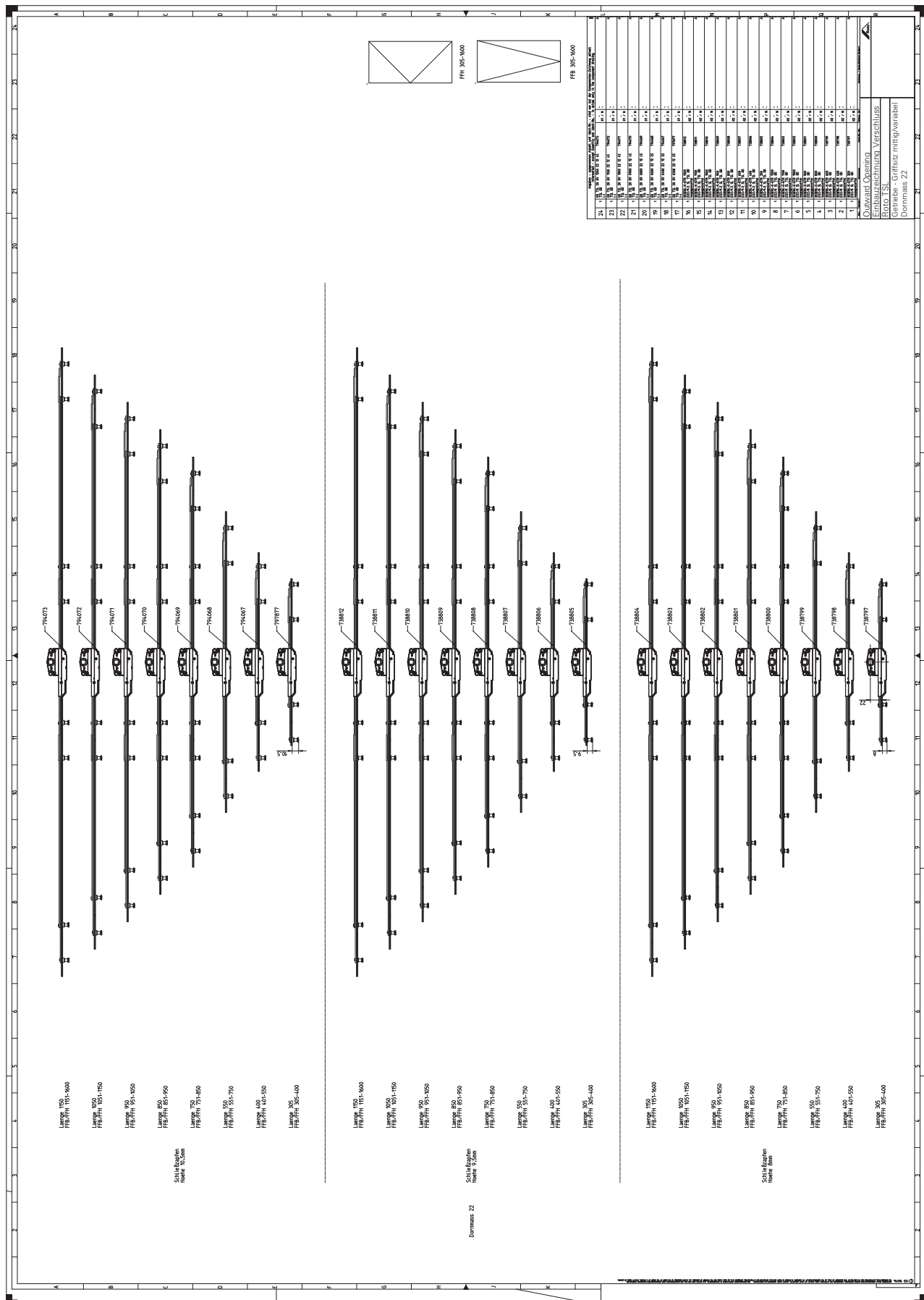
Abbreviazione	Spiegazione
Angaben - ausgenommen Anzahl und Ident-Nr. - sind nur bei der Komponenten-Zeichnung aktuell	I dati – tranne quantità e n° ID – sono attuali solo sul disegno dei componenti
Dornmass	Entrata
Einbauzeichnung Verschluss	Disegno di montaggio chiusura
Getriebe - Griffsitz mittig/variabel	Cremonese – sede maniglia centrale/variabile
Getriebe - Griffsitz konstant	Cremonese – sede maniglia costante
Hoehe	Altezza
Laenge	Lunghezza
Schließstück	Incontro
Schließstuecke Position	Incontri posizione
Schließzapfen	Nottolino di chiusura
Schraubposition	Posizione vite



7.2.2 Cremonese – sede maniglia centrale/variabile, entrata 20



7.2.3 Cremonese – sede maniglia centrale/variabile, entrata 22





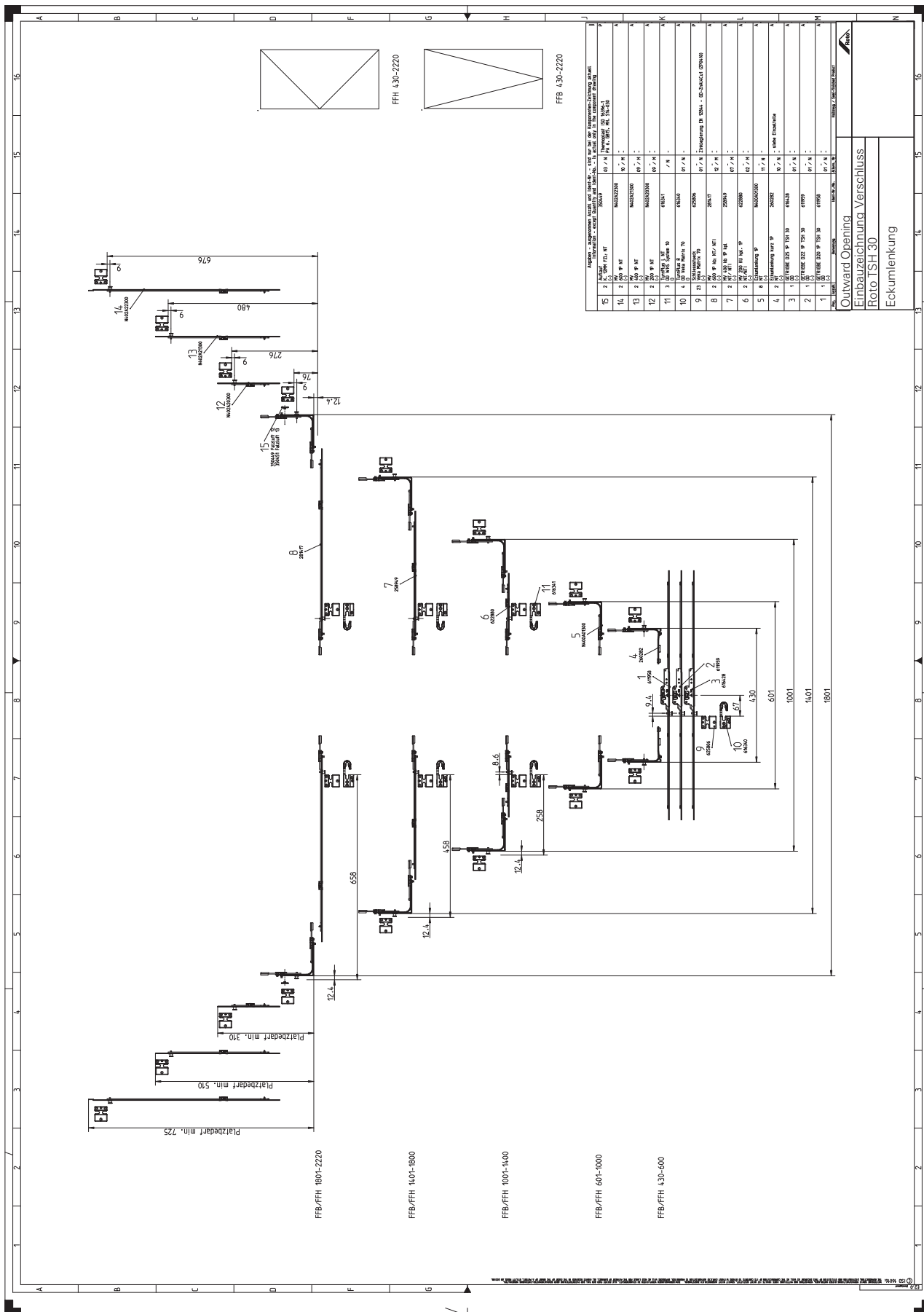
7.3 Roto TSH

7.3.1 Spiegazione

Per meglio evidenziare i rimandi e altri elementi, nei disegni di montaggio vengono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

Abbreviazione	Spiegazione
Angaben - ausgenommen Anzahl und Ident-Nr. - sind nur bei der Komponenten-Zeichnung aktuell	I dati – tranne quantità e n° ID – sono attuali solo sul disegno dei componenti
Dornmass	Entrata
Eckumlenkung	Movimento angolare
Einbauzeichnung Verschluss	Disegno di montaggio chiusura
Falzluf	Aria
Getriebeanschluss	Terminale
Kantenriegel	Catenaccio
Mittelverschluss gegenläufig	Chiusura centrale bidirezionale
Mittelverschluss mit Kreiszunge	Chiusura centrale con linguetta radiale
Platzbedarf min.	Necessità di spazio min.
Schliessblech, kein Roto-Artikel, anwenderseitig zu erstellen	Incontro per serratura a cura dell'utente, articolo non fornito da Roto

7.3.2 Movimento angolare





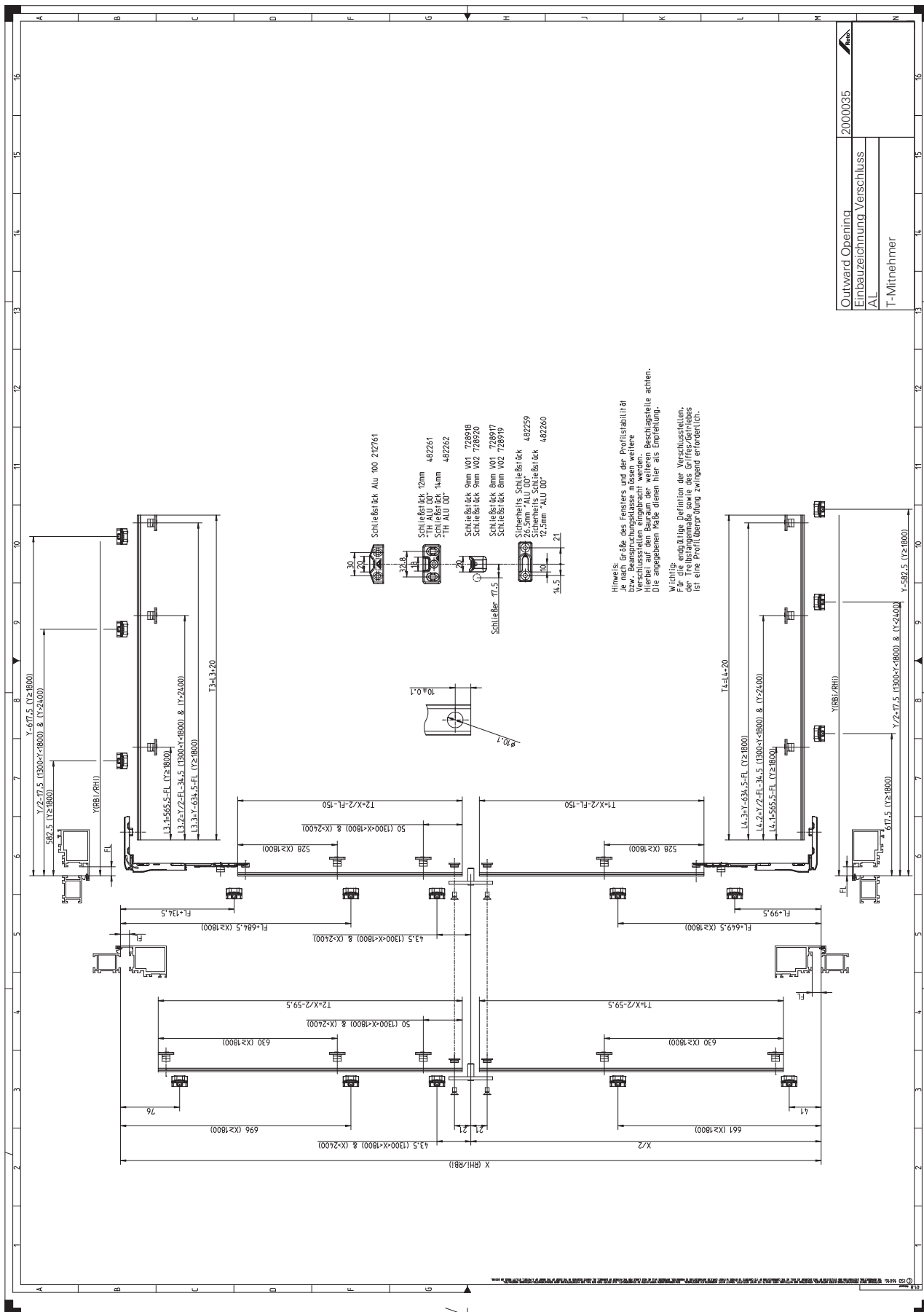
7.4 Roto AL

7.4.1 Spiegazione

Per meglio evidenziare i rimandi e altri elementi, nei disegni di montaggio vengono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

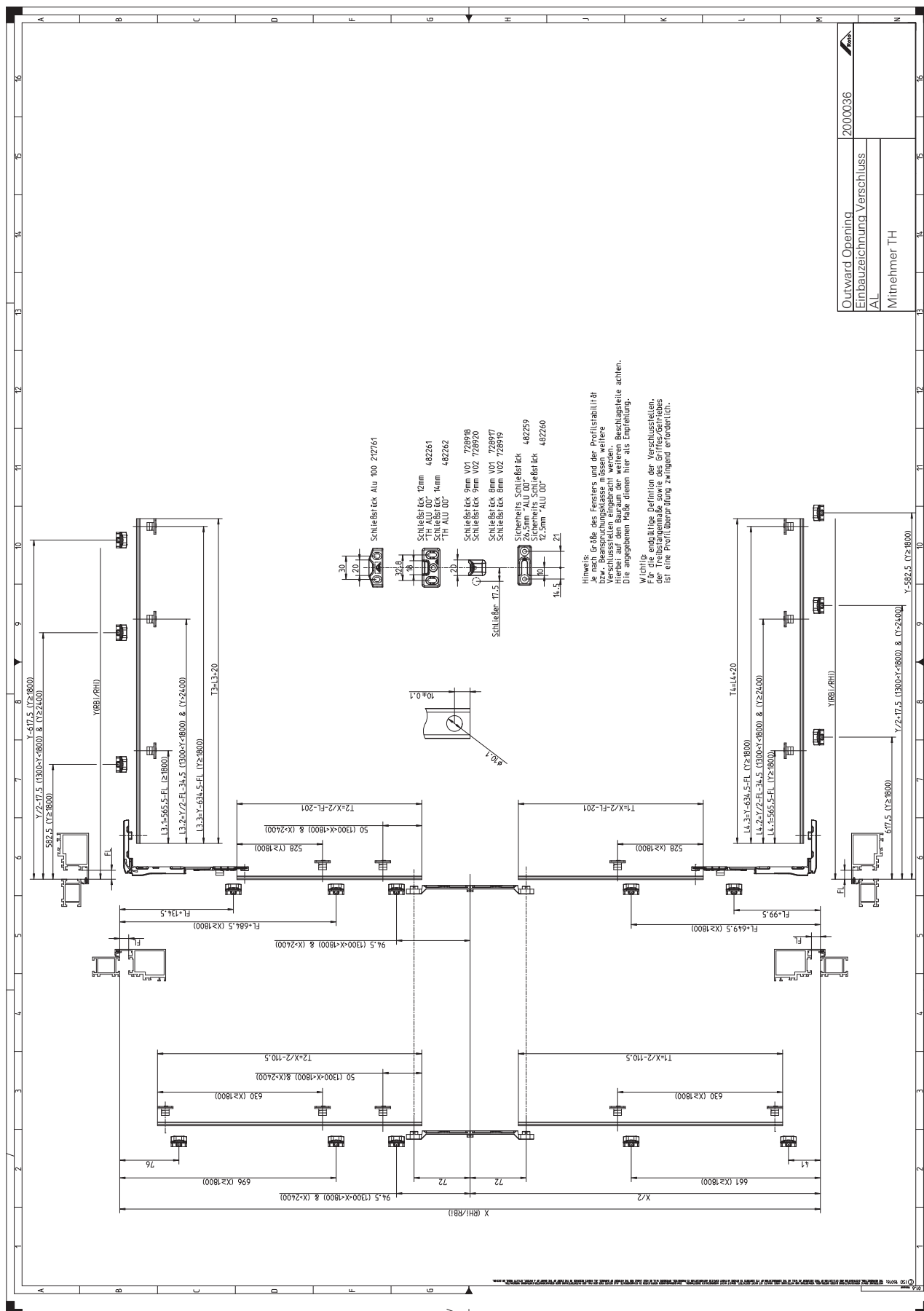
Abbreviazione	Spiegazione
Die angegebenen Maße dienen hier als Empfehlung.	Le quote qui riportate servono come raccomandazione.
Einbauzeichnung Verschluss	Disegno di montaggio chiusura
Einlass-Spreizgetriebe	Meccanismo interno a espansione
FL	Aria
Gültig für	Valido per
Hinweis: Je nach Größe des Fensters und der Profilstabilität bzw. Beanspruchungsklasse müssen weitere Verschlussstellen eingebracht werden. Hierbei auf den Bauraum der weiteren Beschlagsteile achten.	Attenzione: a seconda delle dimensioni della finestra e della stabilità del profilo o della classe di sollecitazione, devono essere incorporati ulteriori punti di chiusura. Prestare attenzione allo spazio di installazione degli altri elementi di ferramenta.
links	sinistra
RBi	Larghezza telaio interna
RHi	Altezza telaio interna
Schließstück	Incontro
Sicherheits-Schließstück	Incontro di sicurezza
rechts	destra
Wichtig: Für die endgültige Definition der Verschlussstellen, der Treibstangenmaße sowie des Griffes / Getriebes ist eine Profilüberprüfung zwingend erforderlich.	Importante: un controllo del profilo è assolutamente necessario per la definizione finale dei punti di chiusura, delle dimensioni dell'asta di comando e della maniglia/del cremonese.
Wichtig: Mit den Einlass Spreizgetrieben dürfen max 4 Verschlussstellen verwendet werden.	Importante: con il meccanismo interno a espansione si possono utilizzare max. 4 punti di chiusura.

7.4.2 Elemento di trascinamento T

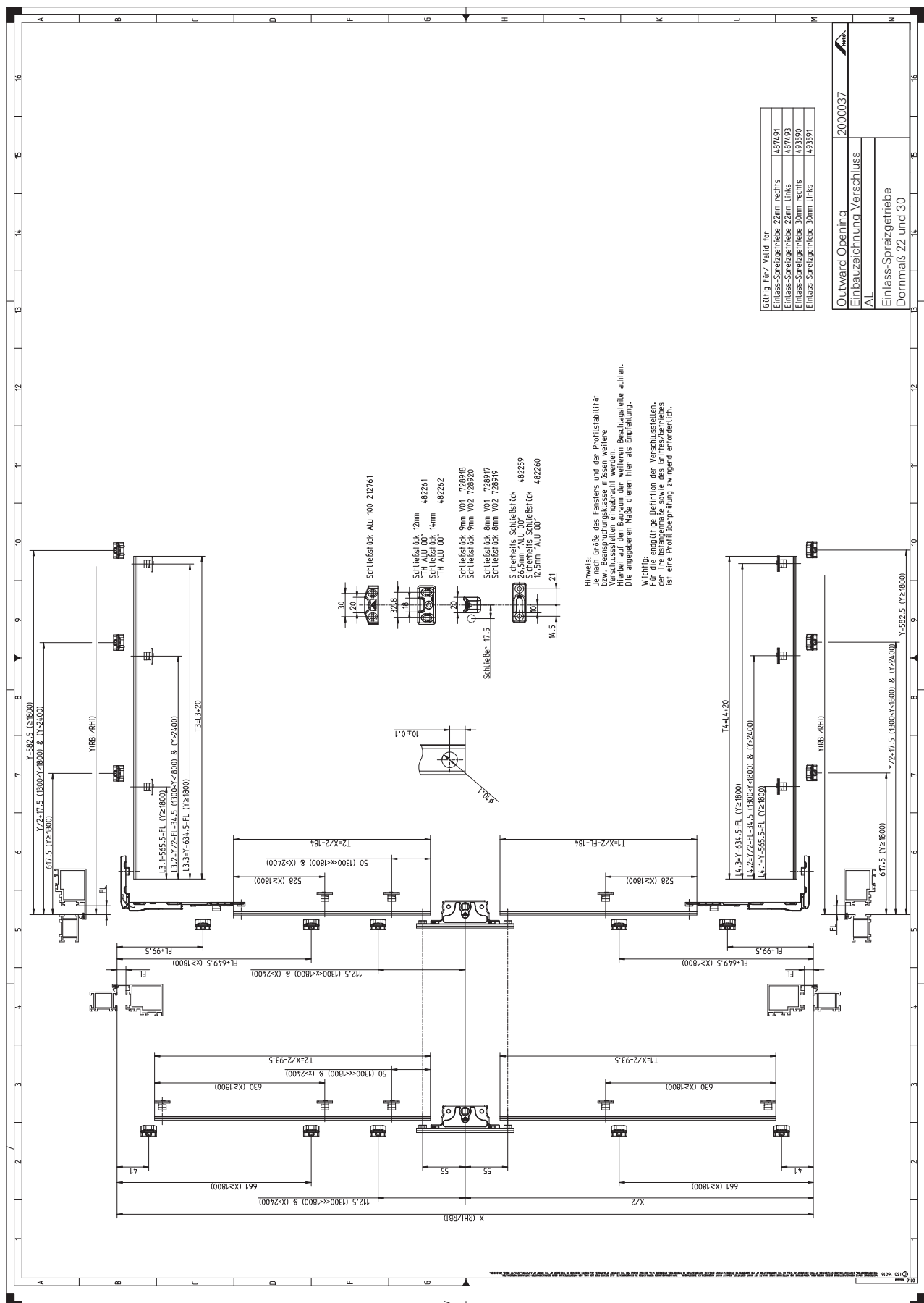




7.4.3 Elemento di trascinamento TH

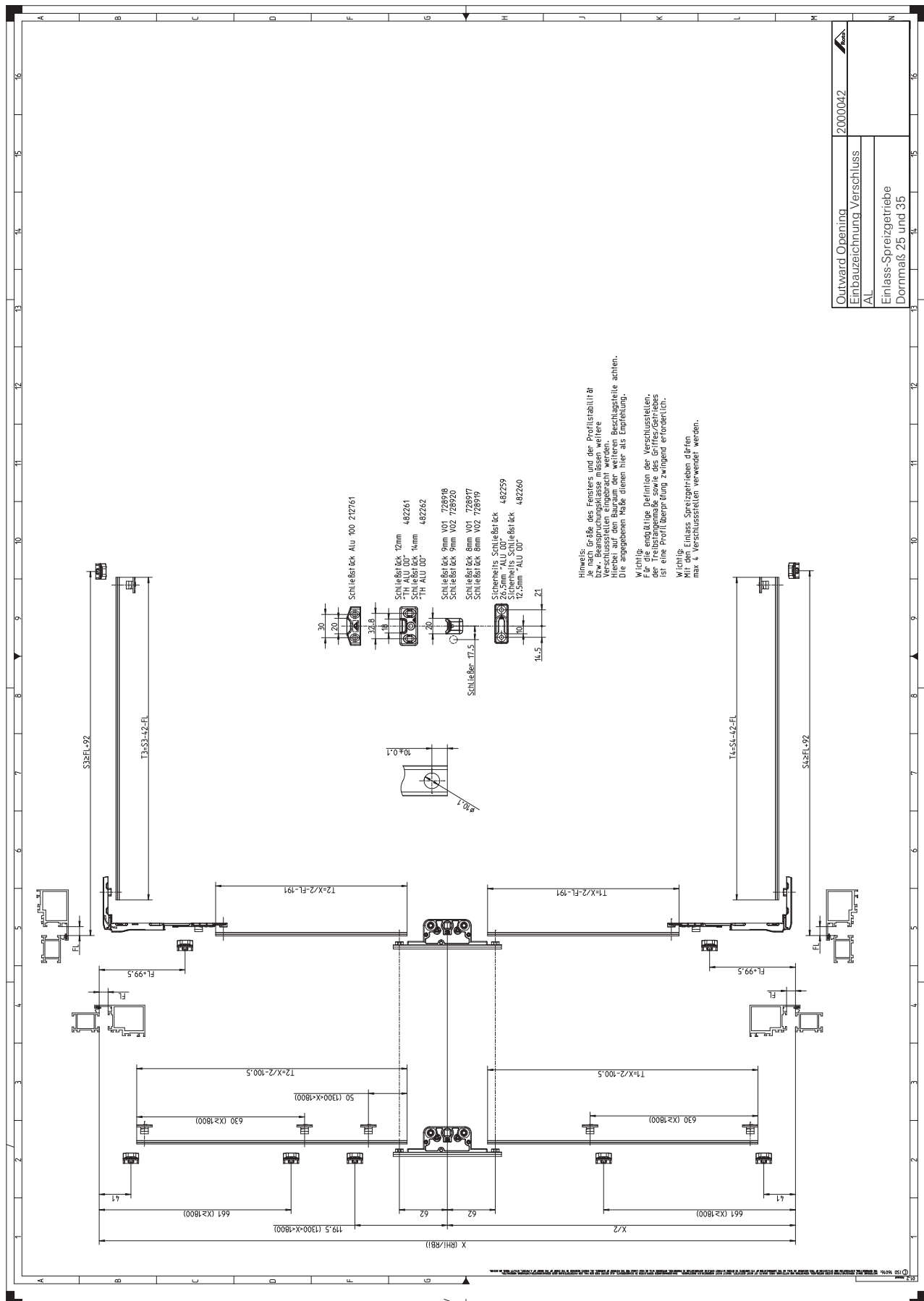


7.4.4 Meccanismo interno a espansione, entrata 22 e 30

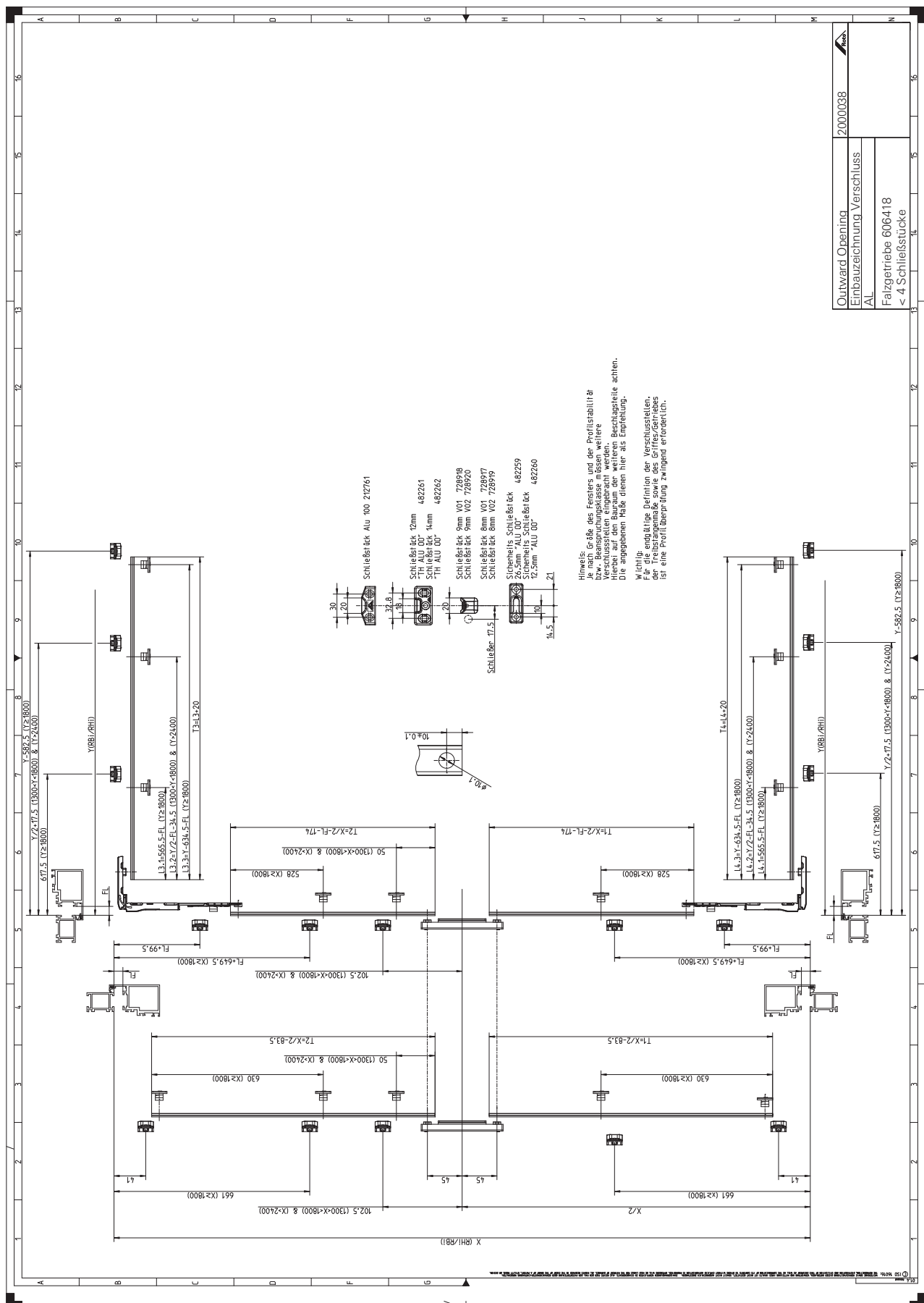




7.4.5 Meccanismo interno a espansione, entrata 25 e 35

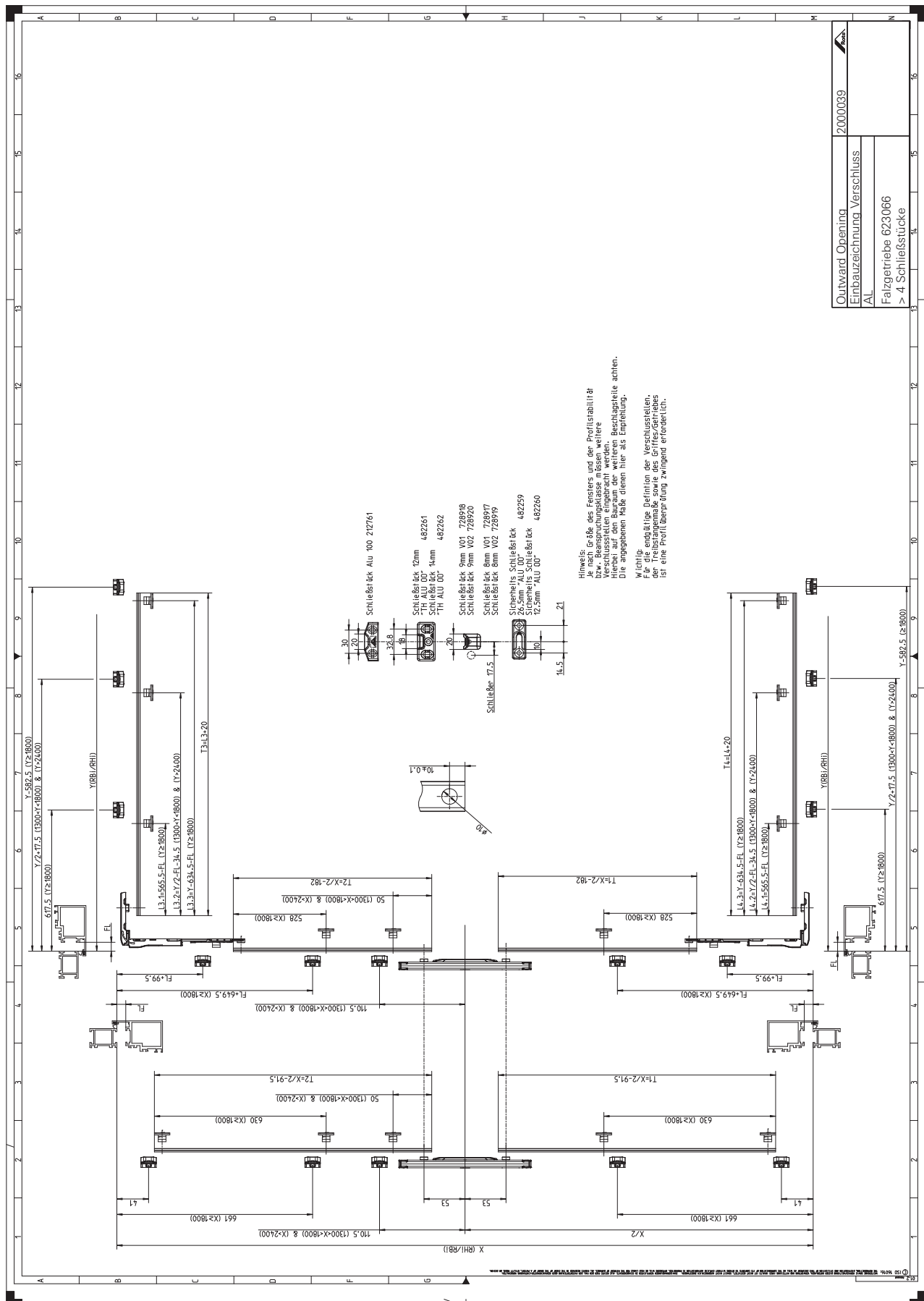


7.4.6 Meccanismo interno per aperture esterne, < 4 incontri

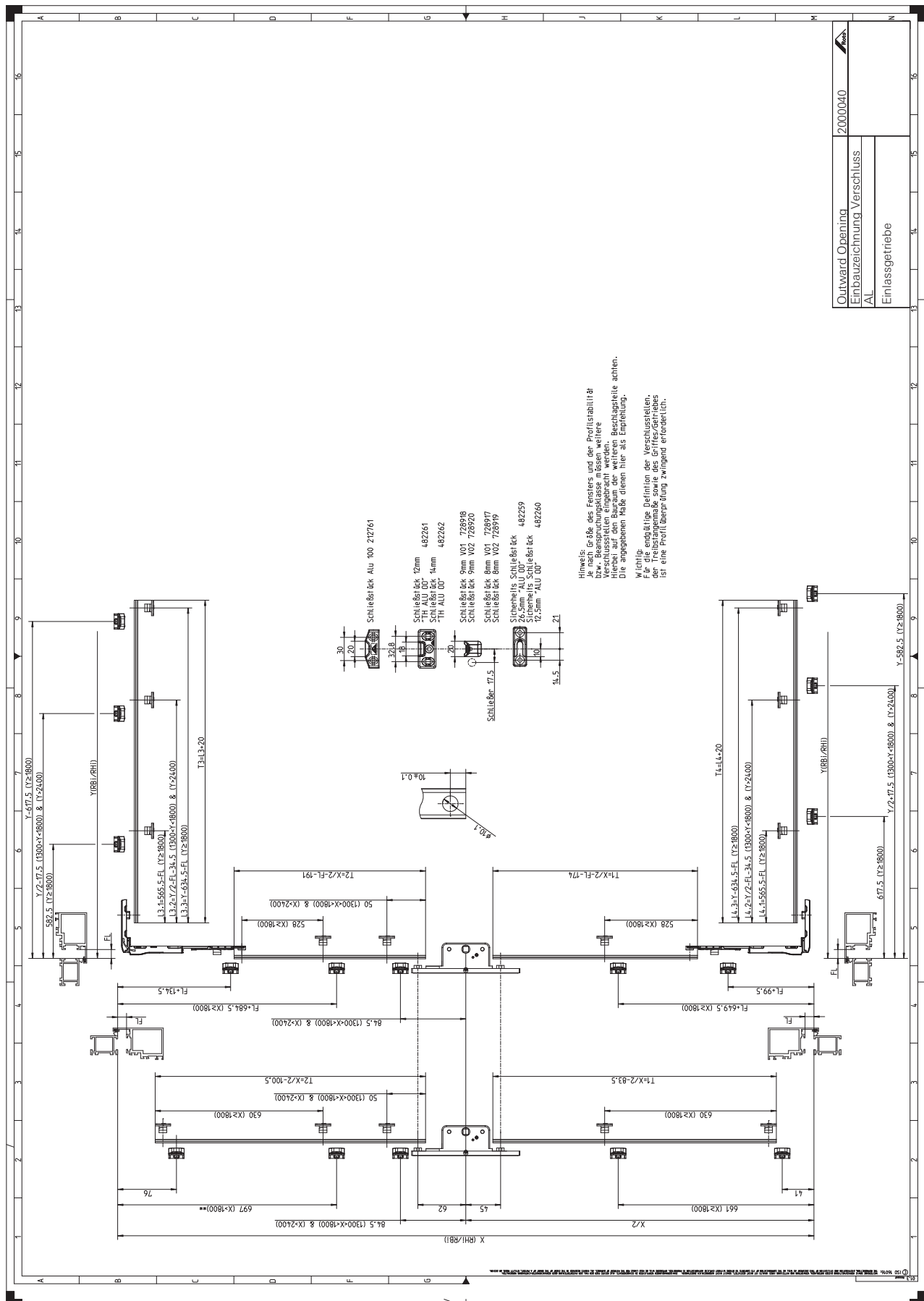




7.4.7 Meccanismo interno per aperture esterne, > 4 incontri

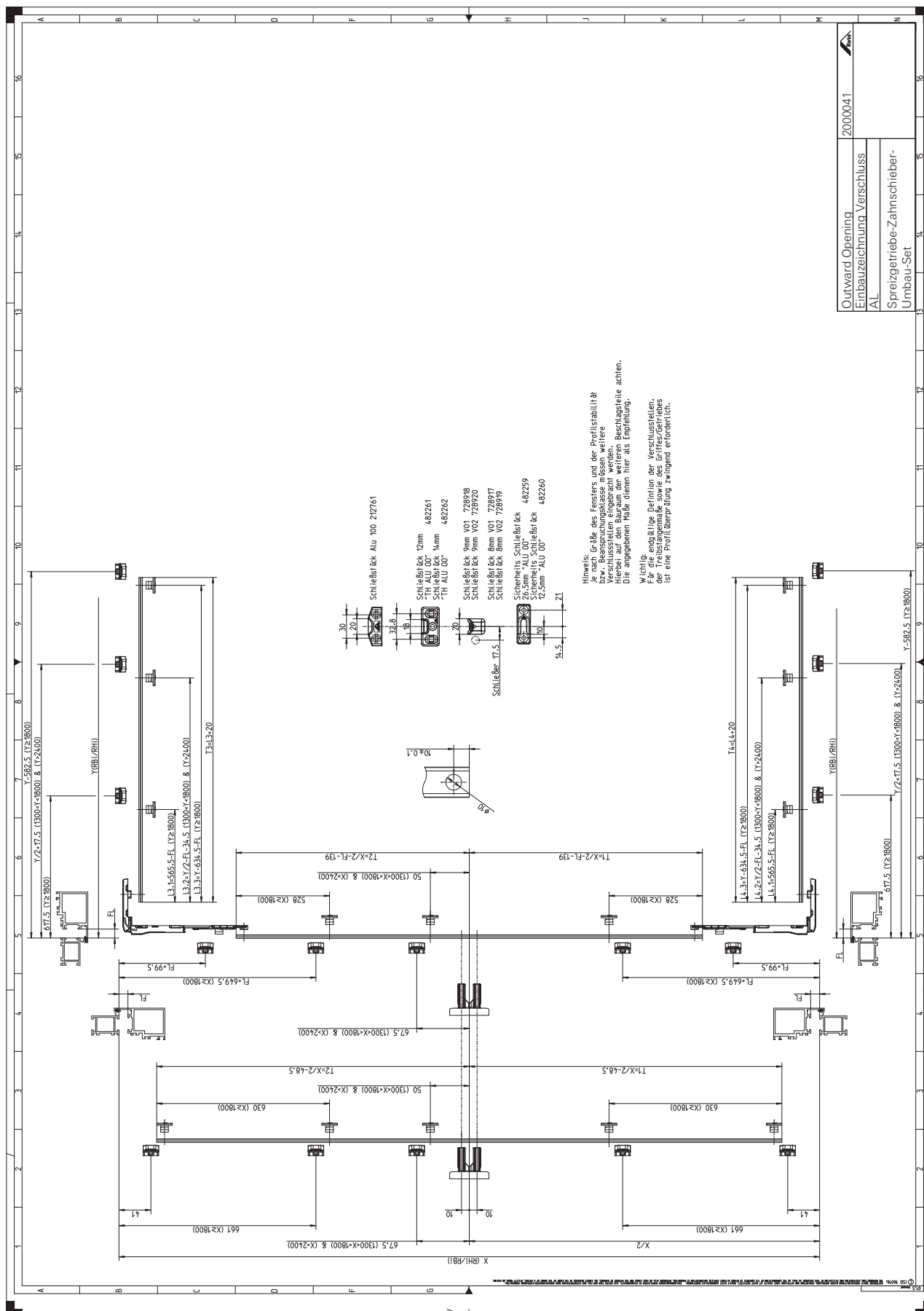


7.4.8 Meccanismo interno, entrata 25 e 30





7.4.9 Kit di trasformazione cremonese ad espansione-cursore dentato



8 Utilizzo

8.1 Avvertenze per l'utilizzo



AVVERTENZA

Pericolo potenziale di morte in caso di apertura e chiusura incontrollata di ante.

Un'apertura e chiusura incontrollata dell'anta può causare gravi lesioni.

- ▶ Impedire che l'anta si muova in modo autonomo utilizzando limitatori di apertura.
- ▶ Quando si aziona l'anta, non sporgersi eccessivamente verso l'esterno.
- ▶ Accertarsi che l'anta venga condotta a mano lentamente sull'intera area di movimento, fino alla posizione di completa chiusura o apertura.
- ▶ Quando si spinge il limitatore, trattenere l'anta con la seconda mano, in modo che non ricada. Tenere una mano sull'anta e l'altra sulla maniglia.



ATTENZIONE

Danni materiali in caso di apertura dell'anta per effetto del vento.

In caso di vento forte, sulle forbici può agire una forza eccessiva.

- ▶ Mantenere l'anta chiusa in caso di forte vento.
- ▶ Non lasciare incustodita l'anta aperta.

L'utilizzo delle finestre avviene mediante una maniglia.

I seguenti simboli illustrano le varie posizioni della maniglia e le conseguenti posizioni delle ante delle finestre.

8.1.1 Side-Hung

Posizione della maniglia	Posizione dell'anta	Significato
		Posizione di chiusura dell'anta.
		Posizione di apertura dell'anta.

8.1.2 Top-Hung

Posizione della maniglia	Posizione dell'anta	Significato
		Posizione di chiusura dell'anta.
		Posizione di apertura dell'anta.



8.2 Rimedio all'anomalia

Anomalia	Causa	Rimedio	Intervento
La finestra si apre / si chiude con difficoltà.	Regolazione errata della forbice frizionata.	Regolare la forbice frizionata.	■
	Allineamento dell’anta errato.	Controllare il vetraggio e correggere se necessario.	■
	Dimensioni errate dell’area di battuta.	Misurare e regolare nuovamente l’area di battuta.	■
	Ostacolo nella fessura di apertura fra telaio e anta.	Rimuovere l’ostacolo.	□
	Ostacolo fra i bracci della forbice.	Rimuovere l’ostacolo.	□
	Depositi o contaminazione sui componenti della ferramenta.	Pulire e lubrificare i componenti della ferramenta.	□
	Forbice frizionata difettosa.	Sostituire la forbice frizionata.	■
	Limitatore di apertura difettoso.	Sostituire il limitatore di apertura.	■
La finestra si apre/chiude da sola.	Frizione insufficiente della forbice frizionata.	Controllare e regolare nuovamente la forbice frizionata.	■
		Montare il limitatore di apertura.	■
Presenza assente fra posizione aperta e chiusa.	La forbice frizionata è difettosa.	Sostituire la forbice frizionata.	■
	Nessun limitatore di apertura montato.	Montare il limitatore di apertura.	■
Finestra non ermetica.	Guarnizione per finestre difettosa.	Sostituire la guarnizione per finestre.	■
	La regolazione della compressione della guarnizione è errata.	Regolare la compressione guarnizione.	■
	Cremonese danneggiato.	Sostituire il cremonese.	■
	Fissaggio forbice frizionata insufficiente.	Serrare o sostituire le viti di fissaggio.	■
La finestra non si apre.	Forbice frizionata/limitatore di apertura difettoso.	Non aprire la finestra con forza.	□
		Assicurare l’anta in modo che non cada.	
	Contattare l’azienda specializzata.		
Cremonese difettoso.	Sostituire il cremonese.	■	
La maniglia si lascia girare con difficoltà.	Componenti telaio non ingrassati.	Ingrassare i componenti telaio.	□
	Maniglia di tipo errato.	Sostituire la maniglia.	■
	Maniglia avvitata eccessivamente.	Allentare leggermente l’avvitamento.	■
	Componenti dell’anta con viti storte.	Avvitare in rettilineo i componenti dell’anta.	■
	Componenti dell’anta di tipo errato.	Sostituire i componenti anta.	■
	Sedi incontro errate.	Adattare le sedi incontro.	■
Non si riesce a girare la maniglia di 90°.	Componenti anta agganciati o montati in modo errato.	Controllare la regolazione in posizione a ventola (eventualmente modificare la posizione di aggancio, partendo dal cremonese AR).	■

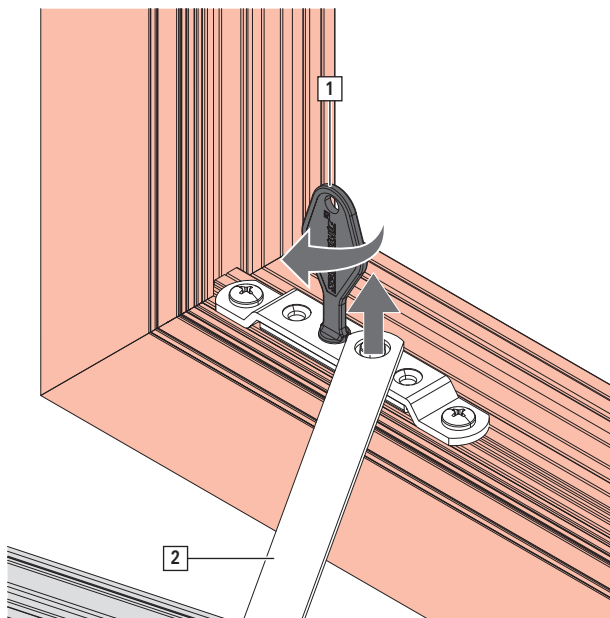
□ = intervento realizzabile sia dall'azienda specializzata sia dall'utente finale

■ = intervento **esclusivamente** a cura dell'azienda specializzata

8.3 Limitatore di apertura RD Comfort

Sbloccaggio

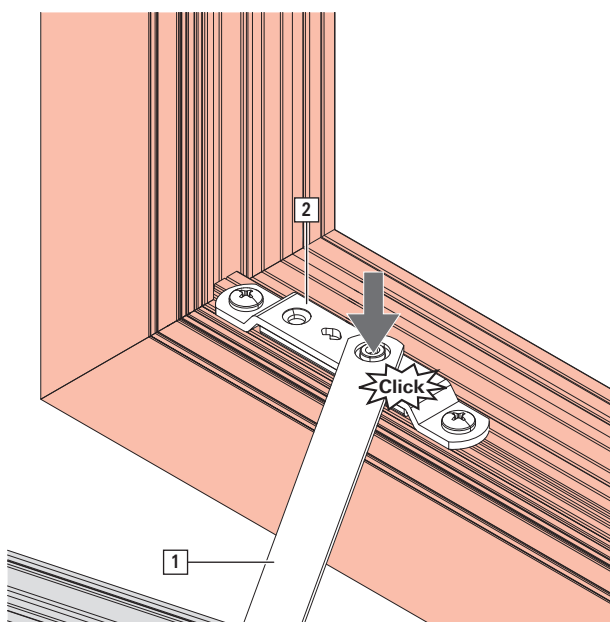
1. Inserire la chiave di sblocco [1] e ruotarla di 90° in senso orario.
Nel farlo, prestare attenzione al contorno della chiave di sblocco.



2. Estrarre il braccio [2] verso l'alto.
3. Ruotare la chiave di sblocco di 90° in senso antiorario e rimuoverla.

Bloccaggio

1. Premere il braccio [1] verso il basso sull'elemento telaio [2] finché non si sente uno scatto.





9 Manutenzione



CAUTELA

Rischio di lesioni in caso di lavori di manutenzione impropri!

La manutenzione impropria può provocare lesioni.

- ▶ Prima di iniziare il lavoro garantire un'adeguata libertà di montaggio.
- ▶ Garantire ordine e pulizia sullo spazio di montaggio.
- ▶ Far effettuare gli interventi di regolazione e di sostituzione esclusivamente da un'azienda specializzata.
- ▶ Mettere in sicurezza l'anta per evitarne l'apertura o la chiusura accidentali.
- ▶ Non scardinare l'anta per la manutenzione.



ATTENZIONE

Danni materiali in caso di controllo errato o improprio.

Un controllo errato o improprio della ferramenta può causare malfunzionamenti dell'elemento.

- ▶ Far controllare la ferramenta montata dall'azienda specializzata.
- ▶ Qualora occorra eliminare difetti, far sganciare ed agganciare l'elemento dall'azienda specializzata.



INFORMAZIONI

Alcuni interventi di montaggio o di manutenzione potrebbero richiedere angoli di apertura superiori all'angolo di apertura nominale ammesso per le forbici. Tali angoli di apertura non andranno utilizzati nel normale funzionamento. Le ante andranno quindi limitate all'angolo apertura massimo ammesso, mediante apposite misure (ad es. limitatore di apertura integrato, oppure limitatore di apertura supplementare).



INFORMAZIONI

Il produttore dovrà comunicare a committenti e utenti finali le presenti istruzioni di manutenzione.

Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH raccomanda al produttore di stipulare un contratto di manutenzione con i Clienti finali.

Dalle seguenti raccomandazioni non è possibile dedurre alcuna rivendicazione legale, la cui applicazione deve essere allineata al singolo caso concreto.

	Responsabilità	
Intervallo di manutenzione	☐	→ da pagina 120
Pulizia		→ da pagina 120
Pulizia della ferramenta	☐	
Cura		→ da pagina 120
Lubrificazione delle parti mobili	☐	
Lubrificazione dei punti di chiusura	☐	
Test funzionale		→ da pagina 121
Controllo del fissaggio corretto dei componenti della ferramenta	☐	
Controllo dell'usura dei componenti della ferramenta	☐	
Controllo del funzionamento degli elementi mobili	☐	
Controllo del funzionamento dei punti di chiusura	☐	
Verifica della scorrevolezza	■	
Riparazione		→ da pagina 122
Riserraggio delle viti	■	
Sostituzione degli elementi danneggiati	■	

☐ = intervento realizzabile sia dall'azienda specializzata sia dall'utente finale

■ = intervento **esclusivamente** a cura dell'azienda specializzata

9.1 Intervalli di manutenzione



ATTENZIONE

Danni materiali dovuti all'inosservanza degli intervalli di manutenzione!

L'intervallo di manutenzione per tutte le attività sui componenti di ferramenta è di almeno **una volta all'anno**. Nel caso di ospedali, scuole ed alberghi, l'intervallo di manutenzione è **semestrale**.

La manutenzione regolare è il requisito fondamentale per mantenere la piena funzionalità e praticità della ferramenta e per prevenire l'usura precoce o anomalie.

- Definire e rispettare l'intervallo di manutenzione appropriato in base alle condizioni ambientali.

9.2 Pulizia



ATTENZIONE

Danni materiali causati da detergenti e sigillanti non idonei!

I detergenti e sigillanti possono danneggiare le superfici dei componenti e le guarnizioni.

- Non utilizzare liquidi aggressivi o infiammabili, detergenti a contenuto acido o sostanze abrasive.
- Utilizzare esclusivamente detergenti non aggressivi e a pH neutro, in forma diluita.
- Applicare sui componenti una sottile pellicola protettiva, ad es. con uno strofinaccio imbevuto d'olio.
- Evitare i vapori aggressivi nell'area dell'elemento (ad es. generati da acido formico o acetico, ammoniaca, composti di ammine o ammoniacali, aldeide, fenoli, cloro, acido tannico).
- Non utilizzare materiale sigillante acido o acetico né sostanze che contengano acido o aceto, poiché sia il contatto diretto con il mastice che le evaporazioni da esso emanate potrebbero aggredire la superficie dei componenti.

Pulizia della ferramenta

- Pulire la ferramenta da depositi e impurità con un panno morbido.
- Dopo la pulizia, lubrificare le parti mobili e i punti di chiusura. → 9.3 "Cura" da pagina 120
- Applicare sulla ferramenta una sottile pellicola protettiva, ad es. con uno strofinaccio imbevuto d'olio.

9.3 Cura



ATTENZIONE

Danni materiali in caso di lubrificanti errati!

L'impiego di lubrificanti di qualità scadente può compromettere la funzionalità della ferramenta.

- Utilizzare lubrificanti di alta qualità.
- Utilizzare esclusivamente lubrificanti esenti da resine ed acidi.
- In caso di sollecitazioni climatiche maggiori, scegliere un lubrificante di tipo appropriato. Attenersi alle indicazioni del produttore.



ATTENZIONE

Inquinamento dell'ambiente a causa di detergenti e lubrificanti!

La fuoriuscita o l'eccesso di detergenti e di lubrificanti può inquinare l'ambiente.

- Evitare la fuoriuscita o l'eccesso di detergenti e lubrificanti.
- Smaltire i detergenti e i lubrificanti separatamente e conformemente alla direttive.
- Rispettare le direttive vigenti e la legislazione nazionale.

L'accessibilità può essere migliorata tramite lubrificazione o regolazione della ferramenta. Tutti i componenti funzionali della ferramenta andranno lubrificati ad intervalli regolari.

Lubrificanti consigliati

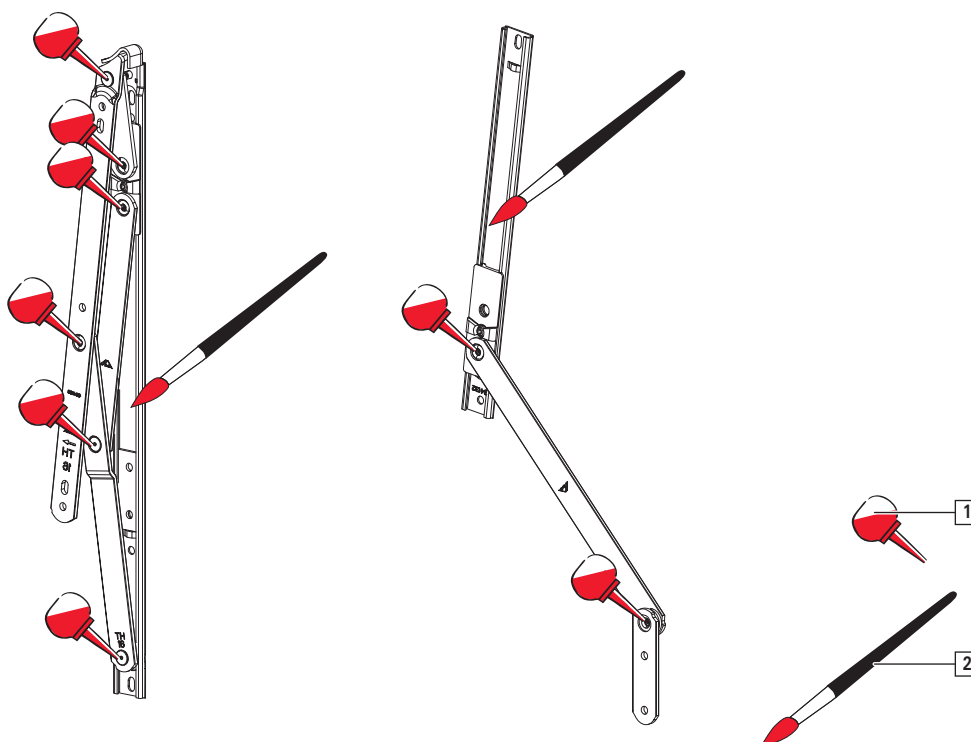
- Grasso Roto NX / NT



INFORMAZIONI

La figura mostra la disposizione dei possibili punti di lubrificazione. La figura non corrisponde necessariamente alla ferramenta effettivamente montata. La quantità di punti di lubrificazione varia in base alle dimensioni e alla versione dell'elemento.

9.3.1 Punti di lubrificazione



[1] Olio spray / Olio

[2] Grasso

9.4 Test funzionale



AVVERTENZA

Rischio potenziale di morte a causa di errati lavori di riparazione!

Una riparazione impropria può compromettere la funzionalità dell'elemento e la sua sicurezza d'uso.

- Far effettuare la riparazione esclusivamente da un'azienda specializzata.

Eseguire il test funzionale:

- Controllare che i componenti di ferramenta non presentino danni o deformazioni e che siano saldamente in sede.
- Controllare la scorrevolezza delle finestre, aprendo e chiudendo.
- Controllare l'elasticità e il corretto alloggiamento delle guarnizioni delle finestre.
- Controllare la tenuta delle finestre chiuse.
- Coppia di bloccaggio e sbloccaggio max. 10 Nm. Il controllo potrà avvenire mediante la maniglia.

Far eliminare eventuali anomalie di funzionamento da un'azienda specializzata.

9.5 Riparazione



AVVERTENZA

Rischio potenziale di morte a causa di errati lavori di riparazione!

Una riparazione impropria può compromettere la funzionalità dell'elemento e la sua sicurezza d'uso.

- Far effettuare la riparazione esclusivamente da un'azienda specializzata.



ATTENZIONE

Danni materiali in caso di avvitamento improprio.

Le viti allentate o difettose possono compromettere il funzionamento.

- Controllare la tenuta e la sede delle singole viti.
- Riavvitare saldamente, oppure sostituire, le viti allentate o difettose.
- Utilizzare esclusivamente le viti consigliate.

L'intervento di riparazione comprende la sostituzione e la riparazione di componenti ed è necessario soltanto in caso di componenti danneggiati, dall'usura o da circostanze esterne. Dal fissaggio affidabile della ferramenta dipende la funzionalità dell'elemento e la relativa sicurezza di utilizzo.

I seguenti interventi devono essere effettuati esclusivamente da un'azienda specializzata:

- tutti gli interventi di regolazione sulla ferramenta,
- la sostituzione di ferramenta o componenti di ferramenta,
- il montaggio e lo smontaggio di finestre, porte o portefinestre.

Per l'azienda specializzata, vale quanto segue:

- Effettuare i necessari interventi di riparazione in modo corretto, conformemente alle regole tecniche e ai regolamenti in vigore.
- Non riparare con metodi di fortuna componenti usurati o danneggiati.
- In caso di riparazioni, utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali o approvate.



10 Smontaggio



AVVERTENZA

Pericolo potenziale di morte in caso di smontaggio improprio!

L'anta può cadere durante lo smontaggio.

- ▶ Assicurare l'anta in modo che non possa cadere, ad es. tenendola in 2 persone.
- ▶ Far effettuare lo smontaggio esclusivamente da un'azienda specializzata.



CAUTELA

Rischio di lesioni e danni alla salute in caso di sovraccarico fisico!

Il trasporto e il sollevamento continuativo di carichi pesanti comporta danni fisici nel lungo termine.

- ▶ Trasportare e sollevare i carichi in una postura ergonomicamente corretta, attenersi ad un peso massimo di 25 kg per gli uomini e 10 kg per le donne.



INFORMAZIONI

Lo smontaggio, se non diversamente indicato, si svolge in sequenza inversa rispetto al montaggio.

10.1 Componenti di ferramenta

Smontaggio dei componenti di ferramenta

1. Allentare tutti i collegamenti a vite.
2. Rimuovere i componenti di ferramenta.
3. Smaltire correttamente i componenti di ferramenta.

11 Trasporto

11.1 Trasporto degli elementi e della ferramenta



PERICOLO

Pericolo di morte in caso di trasporto improprio.

Procedure improprie in fase di trasporto, carico e scarico di elementi possono comportare gravi lesioni e la rottura dei vetri, a causa di sbilanciamento, caduta o sovraccarico.

- ▶ Attenersi alle norme antinfortunistiche in vigore.
- ▶ Tenere presenti i punti di applicazione delle forze e le forze di reazione.
- ▶ Evitare di aprire l'anta in maniera improvvisa ed incontrollata.
- ▶ Evitare movimenti bruschi.
- ▶ Utilizzare mezzi di trasporto ed ausili di sicurezza idonei.
- ▶ Prestare attenzione ad eventuali componenti sporgenti.
- ▶ Far effettuare il trasporto di carichi pesanti da due persone e con mezzi di trasporto idonei (ad es. carrelli movimentatori).



CAUTELA

Rischio di lesioni per intrappolamento di arti!

Nelle operazioni di trasporto, la merce può scivolare in modo incontrollato, aprirsi e richiudersi o cadere. Gli arti possono rimanere intrappolati e ferirsi gravemente.

- ▶ Non fare presa nella zona delle forbici.
- ▶ Richiudere l'anta dopo il montaggio per metterla in sicurezza per il trasporto.
- ▶ Indossare guanti di protezione e calzature di sicurezza.



CAUTELA

Rischio di lesioni e danni alla salute in caso di sovraccarico fisico!

Il trasporto e il sollevamento continuativo di carichi pesanti comporta danni fisici nel lungo termine.

- ▶ Trasportare e sollevare i carichi in una postura ergonomicamente corretta, attenersi ad un peso massimo di 25 kg per gli uomini e 10 kg per le donne.

La ferramenta viene fornita in kit completi all'azienda specializzata. I componenti sono confezionati in base alla fornitura. Di seguito sono riportate le indicazioni per un trasporto sicuro.

Per il trasporto di ferramenta, attenersi alle seguenti indicazioni principali:

- ▶ In caso di volumi di consegna consistenti, effettuare il trasporto con mezzi idonei (ad es. carrelli movimentatori).
- ▶ Ai fini di un corretto dimensionamento dei mezzi di trasporto, tenere presente il peso da trasportare.
- ▶ Al momento dell'accettazione, controllare immediatamente che la fornitura sia integra e che non presenti danni da trasporto.
- ▶ Trasportare solo finestre completamente assemblate con riempimento dell'aria.



INFORMAZIONI

Per qualsiasi eventuale difetto, effettuare il reclamo non appena lo si rilevi. Eventuali richieste di risarcimento danni saranno valide esclusivamente entro le scadenze di reclamo.

In caso di volumi di consegna consistenti, coadiuvare le operazioni di trasporto, carico e scarico con i seguenti mezzi:

- Carrelli movimentatori, ad es. carrelli elevatori, sollevatori telescopici, transpallet
- Imbracature, ad es. reti e cinghie di supporto, brache ad anello
- Ausili di sicurezza, ad es. protezione bordo, ceppi distanziatori



INFORMAZIONI

Carrelli movimentatori e dispositivi di sollevamento andranno utilizzati esclusivamente da personale appositamente autorizzato.



INFORMAZIONI

Imbracature ed ausili di sicurezza andranno utilizzati esclusivamente in condizioni a regola d'arte.

11.2 Stoccaggio della ferramenta

Sino al momento del montaggio, stoccare tutti i componenti di ferramenta nel seguente modo:

- In luogo asciutto e protetto
- Su una superficie piana
- Protetti dall'irradiazione solare

12 Smaltimento



ATTENZIONE

Inquinamento ambientale dovuto a smaltimento improprio!

Le parti di ferramenta sono materie prime.

- ▶ Portare le parti di ferramenta a un impianto di riciclaggio sostenibile di materiali come rottami misti.

12.1 Smaltimento degli imballaggi

La ferramenta viene fornita in kit completi, con relativo imballaggio. Dopo l'apertura dell'imballaggio, spetterà alla ditta di montaggio, oppure al committente, provvedere al corretto smaltimento dell'imballaggio stesso. I nostri materiali d'imballaggio vengono prodotti nel rispetto degli attuali standard di tutela ambientale; i relativi materiali sono riutilizzabili separatamente.

Attenersi alle seguenti indicazioni fondamentali per il corretto smaltimento dell'imballaggio:

- ▶ Non smaltire l'imballaggio nei rifiuti domestici.
- ▶ Conferire l'imballaggio presso i punti di raccolta o i centri di riciclo locali.
- ▶ Attenersi ai regolamenti nazionali per lo smaltimento di materiali.
- ▶ Eventualmente, contattare le Autorità locali.

12.2 Smaltimento della ferramenta

Terminato il periodo di utilizzo, spetterà all'utente finale, oppure al committente, provvedere al corretto smaltimento di finestre, porte o portefinestre, nonché della ferramenta e dei relativi accessori. La nostra ferramenta viene prodotta nel rispetto degli attuali standard di tutela ambientale; i relativi materiali sono riutilizzabili separatamente.

Attenersi alle seguenti indicazioni fondamentali per il corretto smaltimento di ferramenta:

- ▶ Osservare le informazioni e indicazioni sullo smaltimento contenute nei documenti di riferimento.
- ▶ Separare tra loro i componenti di ferramenta di finestre, porte o portefinestre.
- ▶ Non smaltire la ferramenta nei rifiuti domestici.
- ▶ Conferire la ferramenta presso i punti di raccolta o i centri di riciclo locali.
- ▶ Attenersi ai regolamenti nazionali per lo smaltimento di materiali.
- ▶ Eventualmente, contattare le Autorità locali.



Roto Frank Italia Srl
Tecnologia per porte e finestre

Via Gianni Agnelli, 2
30027 San Donà di Piave (VE)
Italia

Telefono +39 0421 618 616
Fax +39 0421 618 455
info.it@roto-frank.com

www.roto-frank.com

Per tutte le sfide, sistemi di ferramenta da un unico fornitore:

Roto Window	Sistemi di ferramenta per finestre e portefinestre
Roto Sliding	Sistemi di ferramenta per finestre e portefinestre scorrevoli di grandi dimensioni
Roto Door	Un'armonizzata tecnologia della ferramenta tutto per la porta
Roto Equipment	Tecnologia complementare per porte e finestre