

VALORIZZIAMO IL SERRAMENTO



**BILICO**  
SISTEMI PER BILICI



Meccanismi per finestre a bilico  
Multi-Matic

## Legenda



HBB Altezza Battente in Battuta



LBB Larghezza Battente in Battuta



DBB Diametro Battente in Battuta



**Questo documento rappresenta lo stato dell'arte dal punto di vista tecnico alla data di pubblicazione (vedi numero della versione sul retro). Vi preghiamo di prestare attenzione agli aggiornamenti costanti sul sito [www.maico.com](http://www.maico.com), sezione "Download".**



## Indice

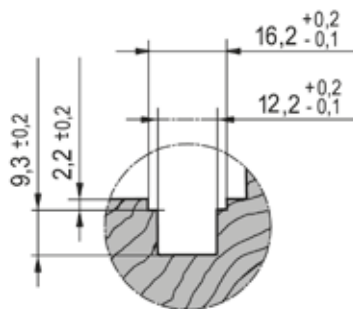
Campi di applicazione	2
Posizionamento tasselli per vetratura	3
<b>Bilico orizzontale – cerniere 30 mm – 175 kg</b>	<b>4</b>
Sezione profili	4
Preparazione battente	6
Montaggio su battente	6
Preparazione telaio : Montaggio cerniere	7
Preparazione telaio: montaggio scontri	8
Aggancio del battente	8
Montaggio listelli di copertura	9
Registrazione	9
<b>Bilico orizzontale – cerniere 35 mm – 175 kg</b>	<b>10</b>
Sezione profili	10
Preparazione battente	12
Montaggio su battente	12
Preparazione telaio : Montaggio cerniere	13
Montaggio scontri	14
Aggancio del battente	14
Montaggio listelli di copertura	15
Registrazione	15
<b>Bilico orizzontale – cerniere 40 mm – 300 kg</b>	<b>16</b>
Sezione profili	16
Preparazione battente	18
Montaggio su battente	18
Preparazione telaio: Montaggio cerniere	19
Montaggio scontri	19
Aggancio del battente	20
Montaggio listelli di copertura	20
Registrazione	21
<b>Bilico verticale – 175 kg</b>	<b>22</b>
Sezione profili	22
Sezione profili	23
Preparazione battente	25
Montaggio su battente	25
Preparazione telaio: Montaggio cerniere	26
Montaggio scontri	26
Aggancio del battente	27
Montaggio listelli di copertura	27
Soluzione con cremonese E = 40	28
Soluzione con apertura verso l'esterno	29
Registrazione	29
<b>Bilico tondo – 100 kg</b>	<b>30</b>
Sezione profili	30
Calcolo della lunghezza dei componenti	31
Fresatura	32
Montaggio delle cerniere	35
Montaggio della cremonese e della chiusura superiore	35
Aggancio del battente	36
Registrazione	37



## Campi di applicazione

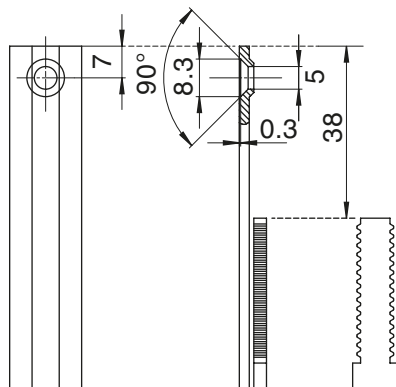
### ★ **Attenzione:**

Nei disegni delle pagine seguenti le misure della cava ferramenta non saranno indicate, ma il simbolo ★ farà riferimento al dettaglio sotto riportato.



### Aggancio Multi-Matic

Per la rastura a taglio sfasato occorre utilizzare un particolare tipo di trancia



Tipologia d'apertura	Portata cerniere	Aria	Profilo in mm	LBB in mm	HBB in mm	
<b>Bilico orizzontale</b>						
Cerniere 30 mm	175 kg	4	56-68	800-2250	800-2200	
Cerniere 35 mm	175 kg	6	56-68	800-2250	800-2200	
Cerniere 40 mm	300 kg	4	56-68	800-2250	800-2200	
<b>Bilico verticale *</b>						
Cerniere 30 mm	E = 6,5	175 kg	4	56-68	800-1600	1250-2350
	E = 40	175 kg	4	56-68	800-1600	1700-2350
Bilico tondo	100 kg	4	56-68	Diametro	424-2016	

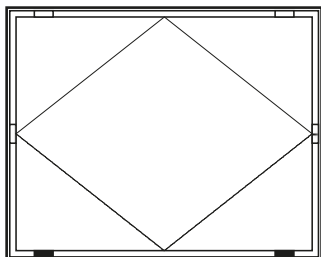
\* Sono da preferire battenti più alti che larghi!

Per la scelta dei singoli componenti, fare riferimento al catalogo Maico.

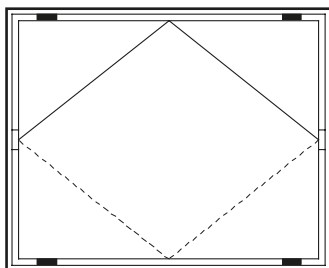
## Posizionamento tasselli per vetratura

### Bilico orizzontale 175 kg con cerniere da 30 e 35 mm

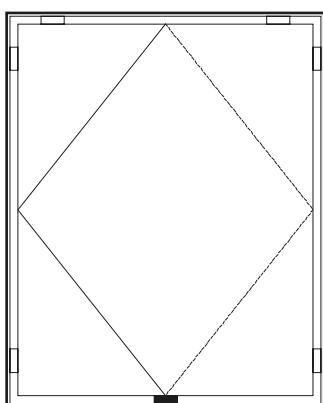
- Tassello periferico
- Tassello di appoggio



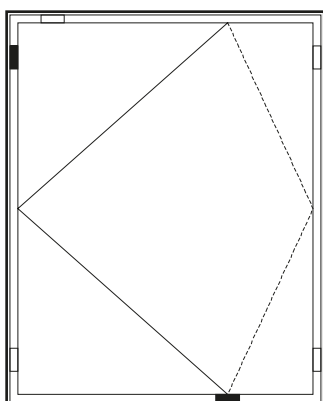
### Bilico orizzontale 300 kg



### Bilico verticale 175 kg



Asse centrato



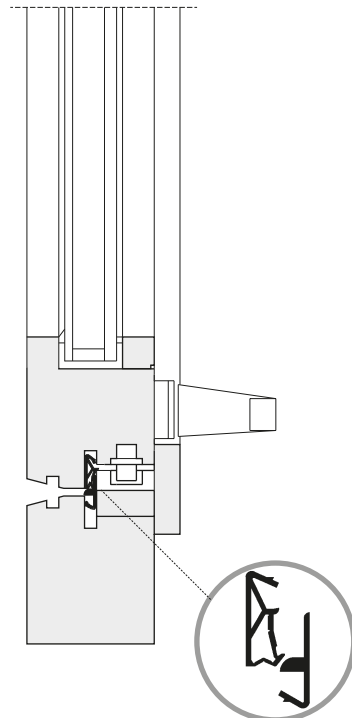
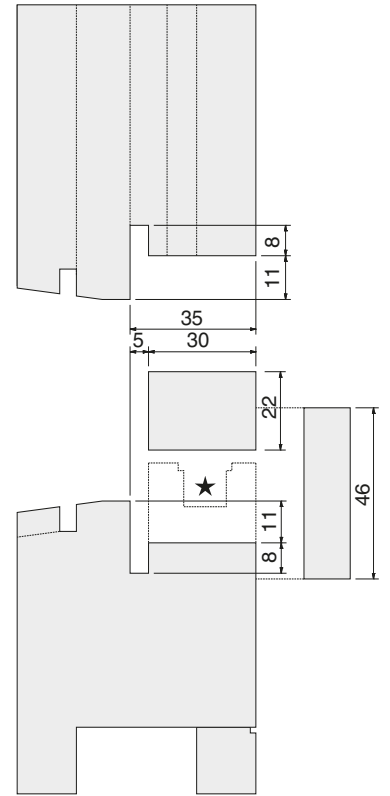
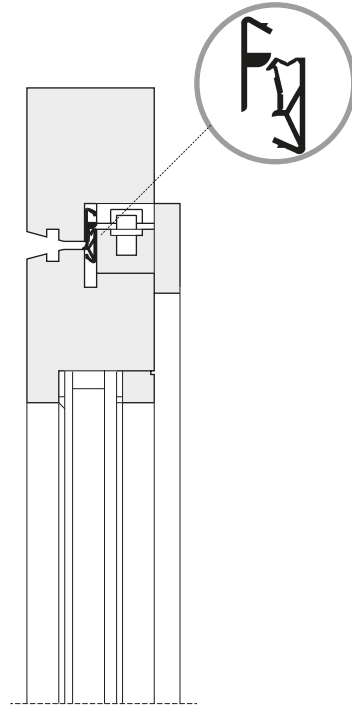
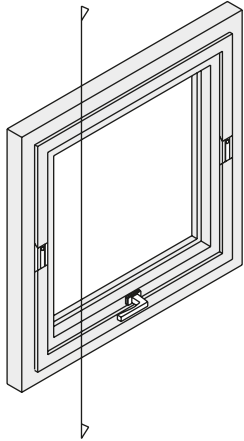
Asse decentrato

## Bilico orizzontale – cerniere 30 mm – 175 kg

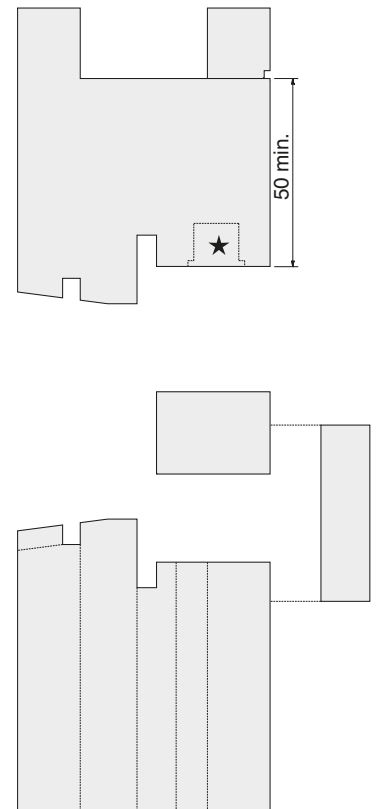
Sezione profili

Sezione verticale

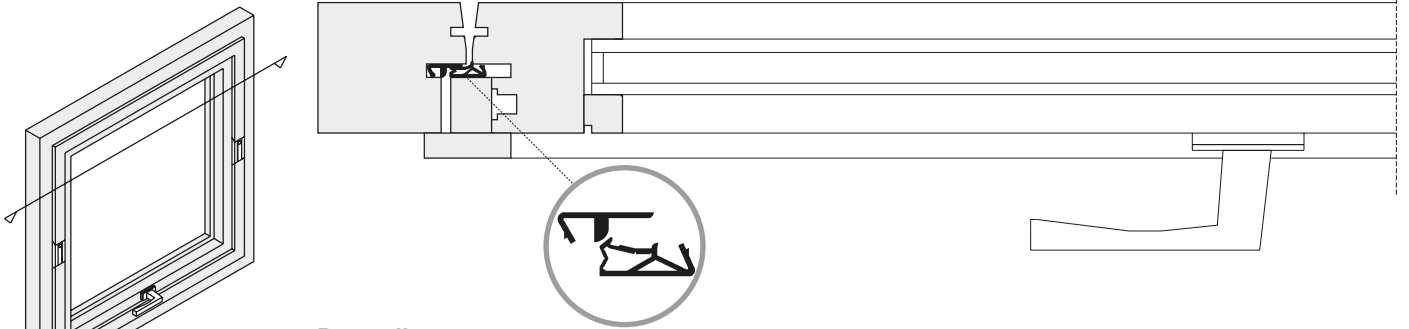
Dettaglio 1:2



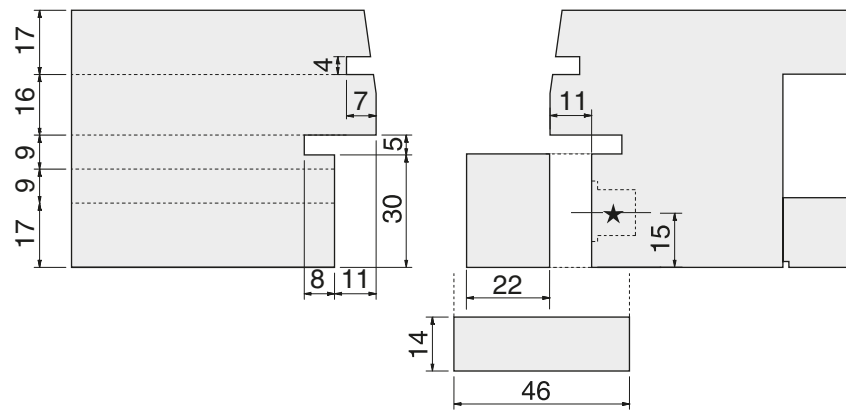
Dettaglio 1:2



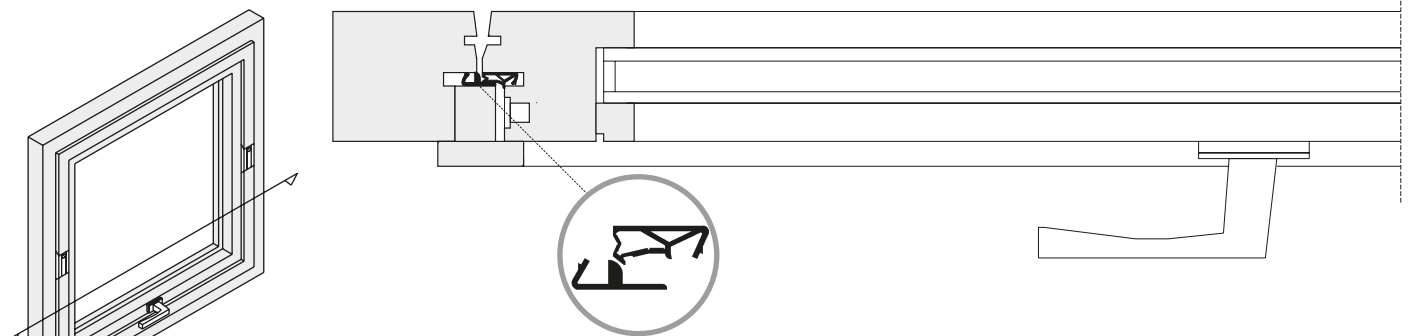
**Sezione orizzontale sopra le cerniere**



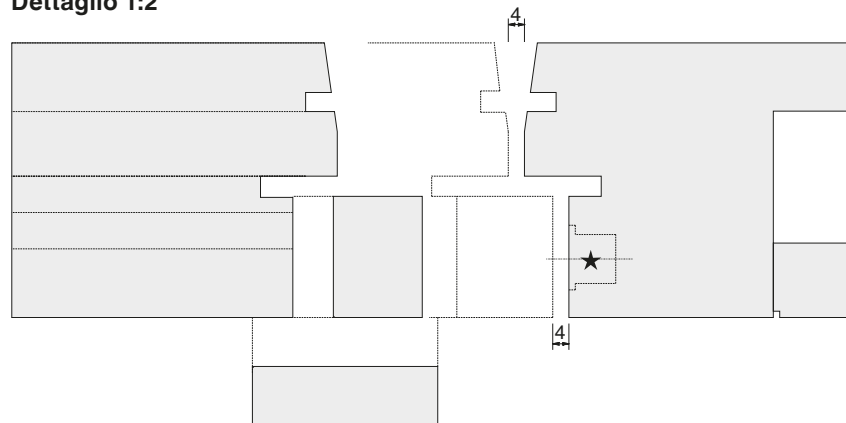
**Dettaglio 1:2**



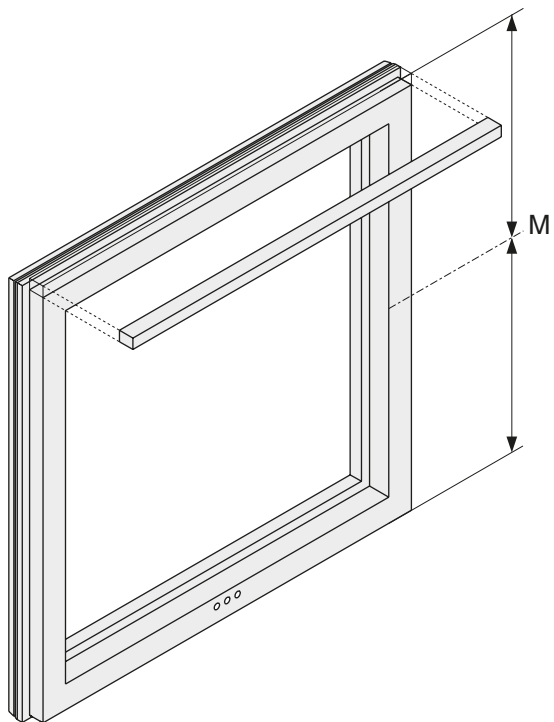
**Sezione orizzontale sotto le cerniere**



**Dettaglio 1:2**

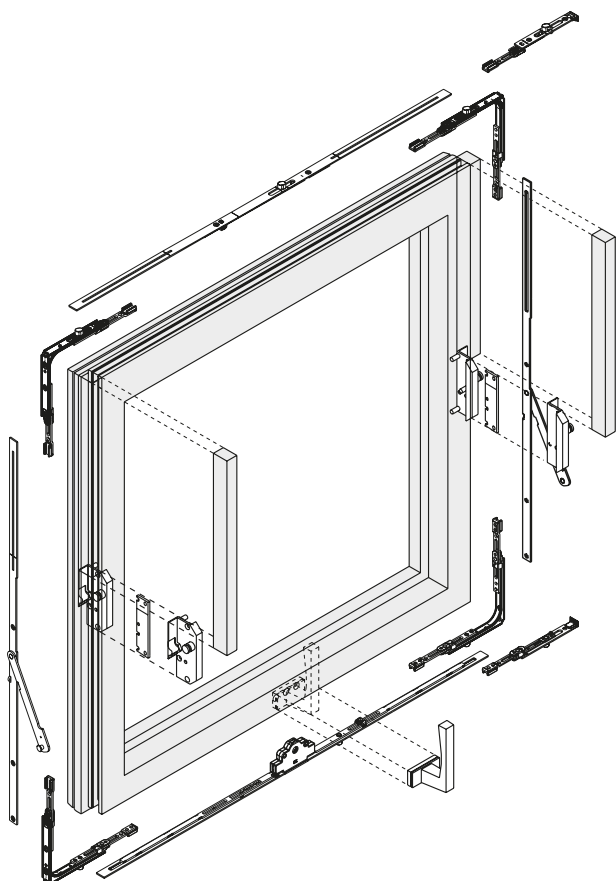


## Preparazione battente



- ① Fissare il listello superiore
- ② Sbattere la cava ferramenta sull'intero perimetro del battente
- ③ Eseguire lo scasso e i fori per cremonese e maniglia

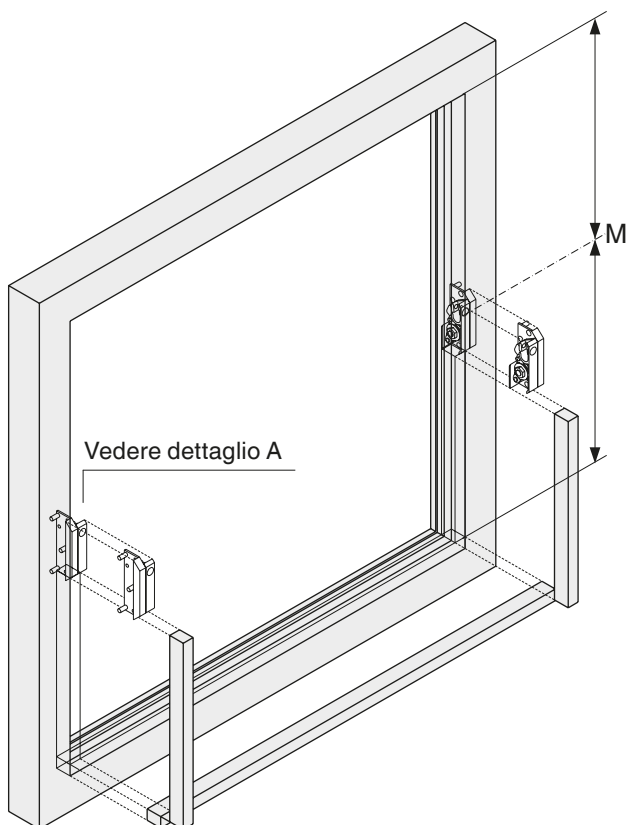
## Montaggio su battente



- ① Montare la ferramenta sul battente
- ② Montare le cerniere svitando completamente la vite frontale
- ③ Fissare i listelli laterali tagliati a misura
- ④ Inserire la guarnizione tubolare



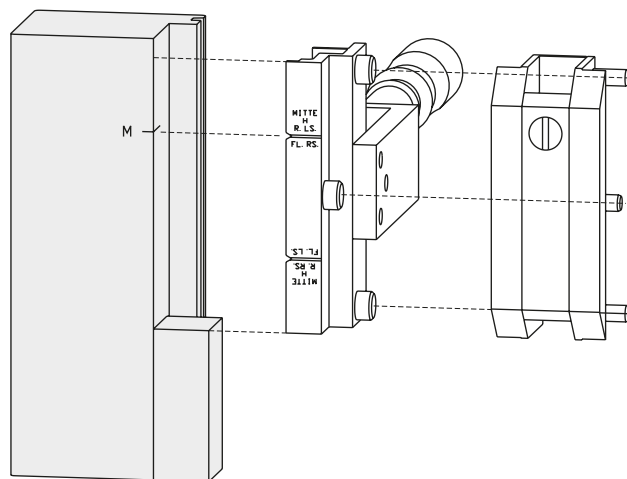
### Preparazione telaio : Montaggio cerniere



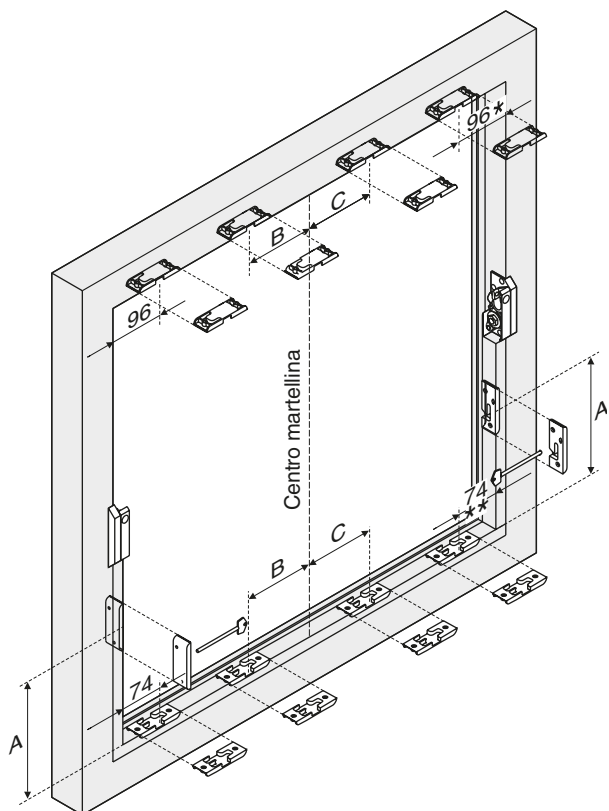
- ① Fissare il listello inferiore tagliato a misura
- ② Montare le cerniere (vedere dettaglio A)
- ③ Fissare i listelli laterali tagliati a misura

#### Dettaglio A

Dima per cerniera centrale (cod. U42714)



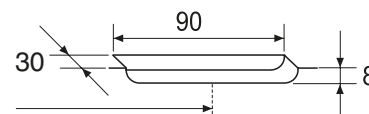
### Preparazione telaio: montaggio scontri



① Eseguire le fresate per gli scontri nottolini, utilizzando le dime Multi, e quelle per gli scontri braccio delimitatore utilizzando la dima cod. 50771

② Inserire la guarnizione a labbro

HBB	A
800-1000	185 mm
1001-1350	285 mm
1351-1700	385 mm
1701-2050	565 mm <sup>1</sup>
2051-2200	715 mm
2201-2450	715 mm <sup>1</sup>



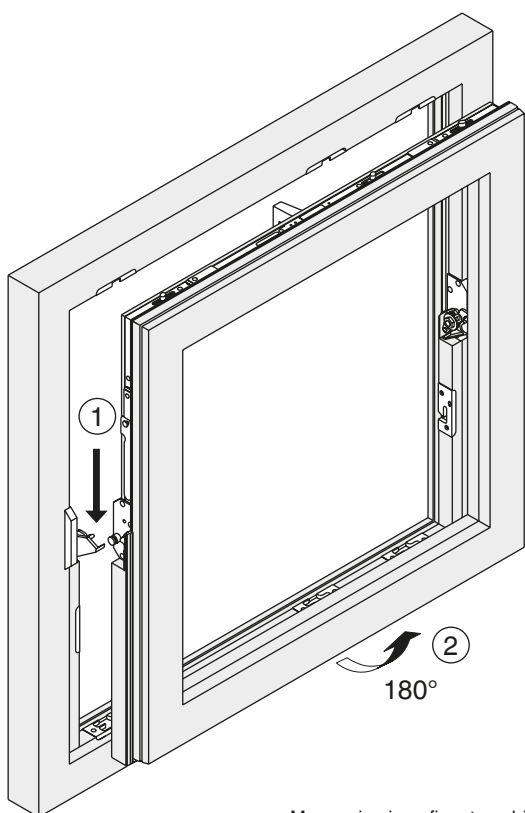
<sup>1</sup> Montare la prolunga in alto

LBB	B	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>
801-1250	95 mm	-	-
1251-1750	140 mm	343 mm	-
1751-2250	370 mm	300 mm	640 mm

\* distanza 83 mm con terminale 212212

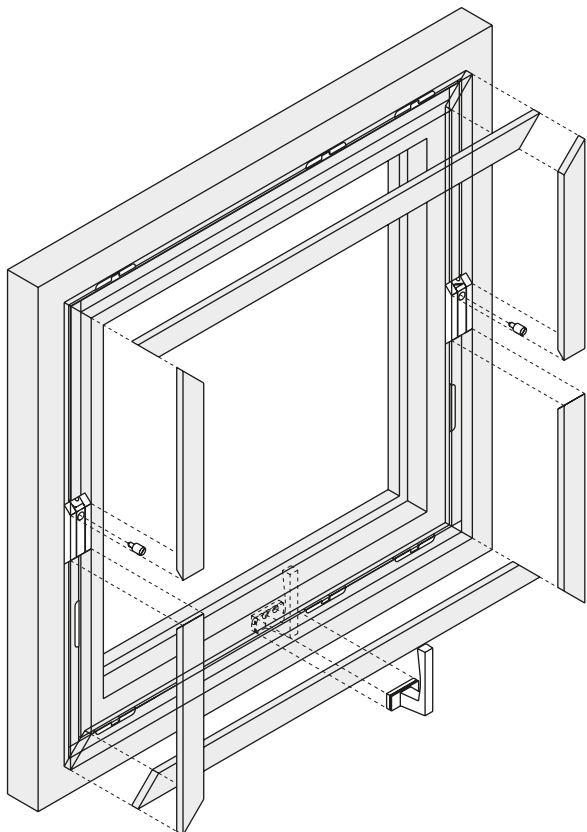
\*\* distanza 61 mm con terminale 212212

### Aggancio del battente



• Dopo l'aggancio del battente riavvitare la vite frontale

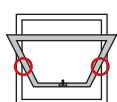
## Montaggio listelli di copertura



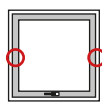
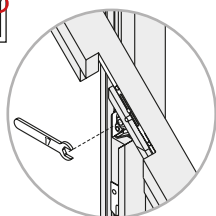
- Fissare i listelli di copertura tagliati a misura sul battente e sul telaio

## Registrazione

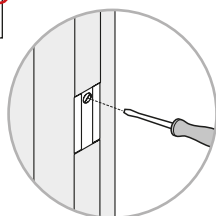
### Registrazione eventualmente la frizione delle cerniere



①

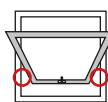


②

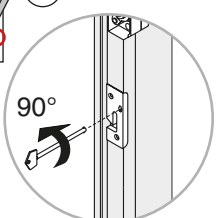


- ① Con il dado da 17 si regola la prima rotazione
- ② Con la vite frontale si regola la seconda rotazione

### Delimitatore d'apertura

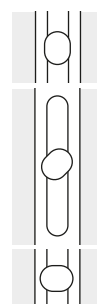


③



- ③ Con la chiave per delimitatore bilico si attiva il delimitatore d'apertura

### Regolazioni della pressione



Pressione minore

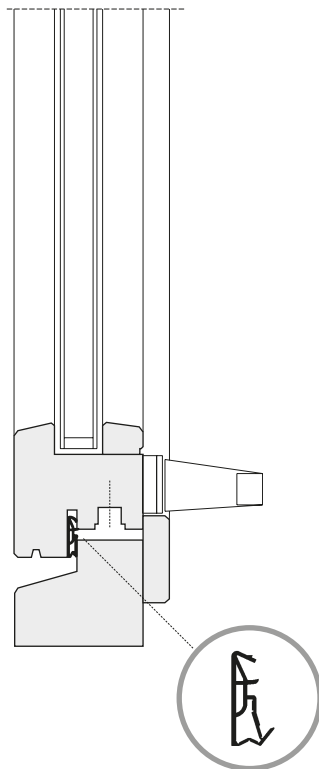
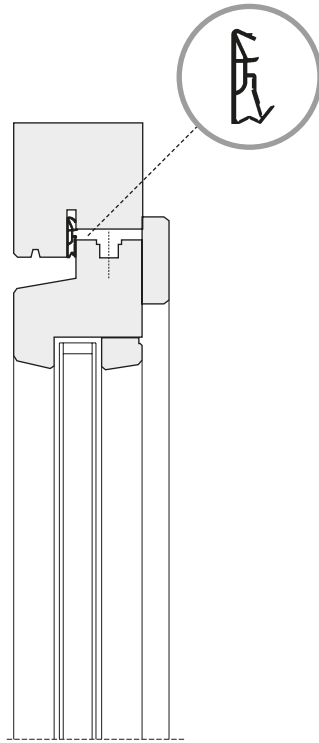
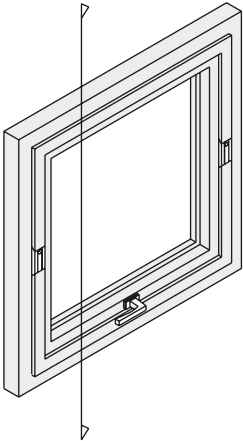
Posizione base

Pressione maggiore

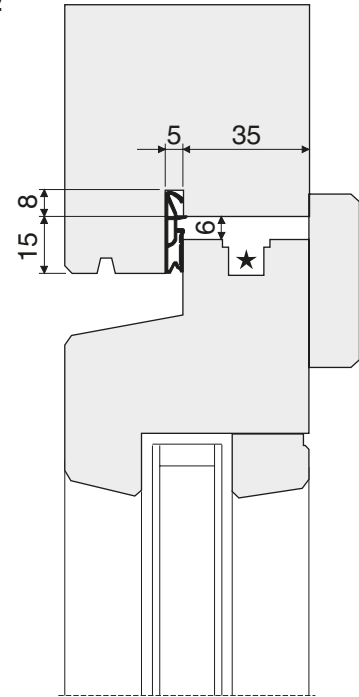
# Bilico orizzontale – cerniere 35 mm – 175 kg

Sezione profili

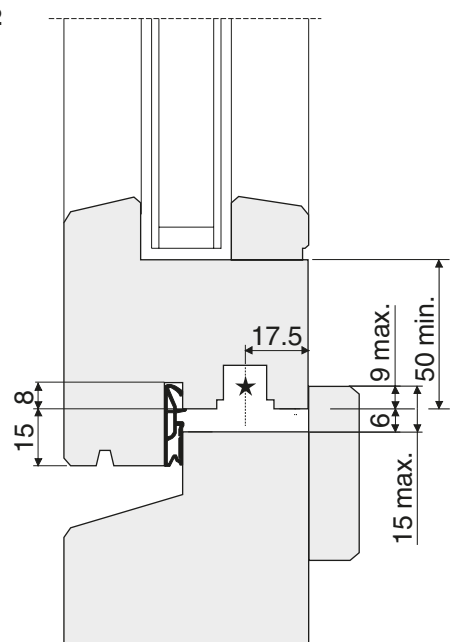
Sezione verticale



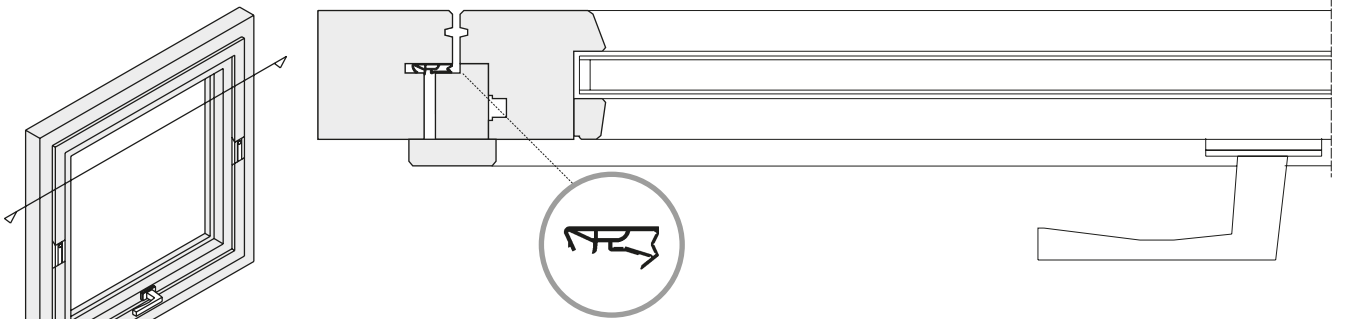
Dettaglio 1:2



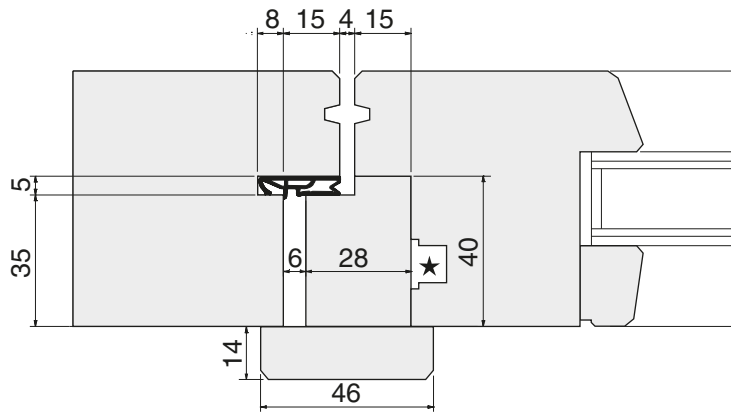
Dettaglio 1:2



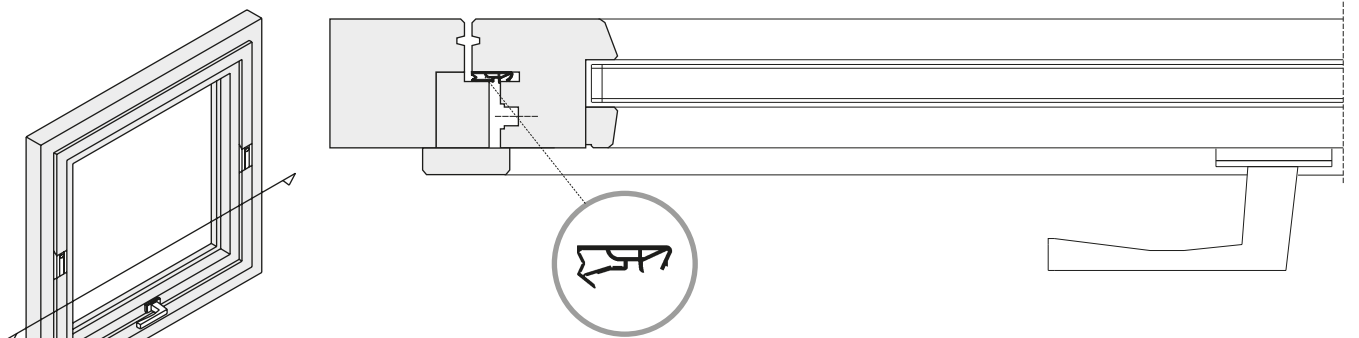
**Sezione orizzontale sopra le cerniere**



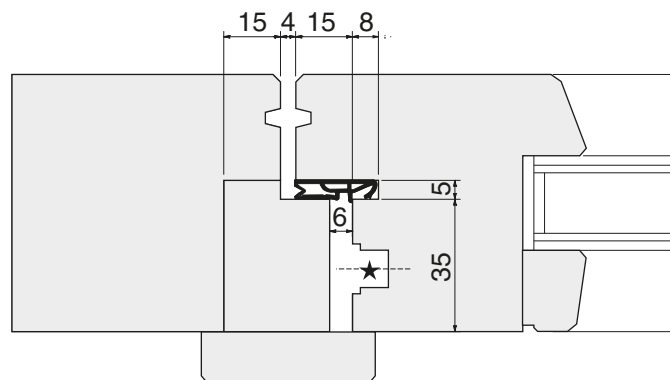
**Dettaglio 1:2**



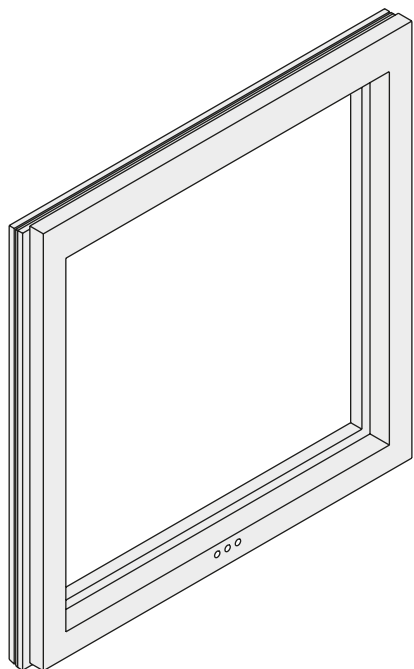
**Sezione orizzontale sotto le cerniere**



**Dettaglio 1:2**

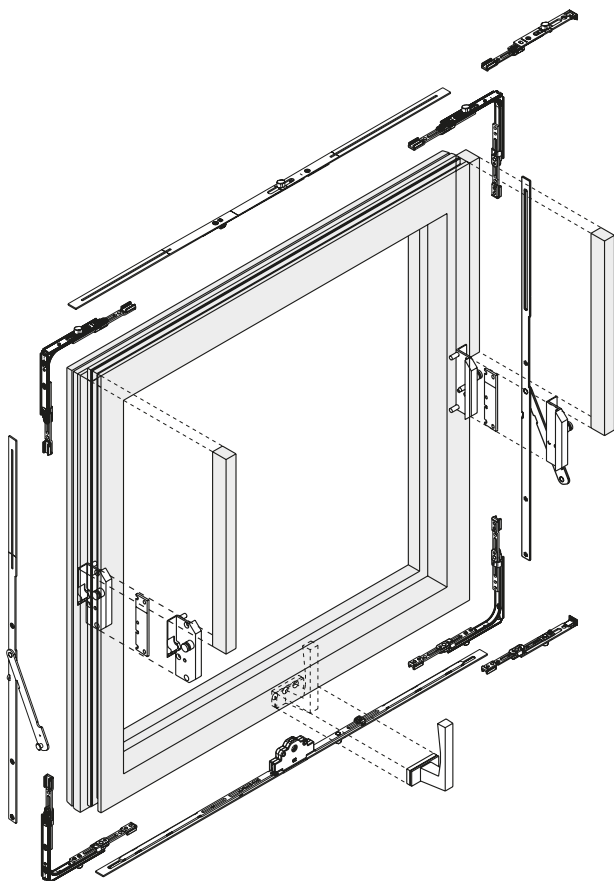


## Preparazione battente



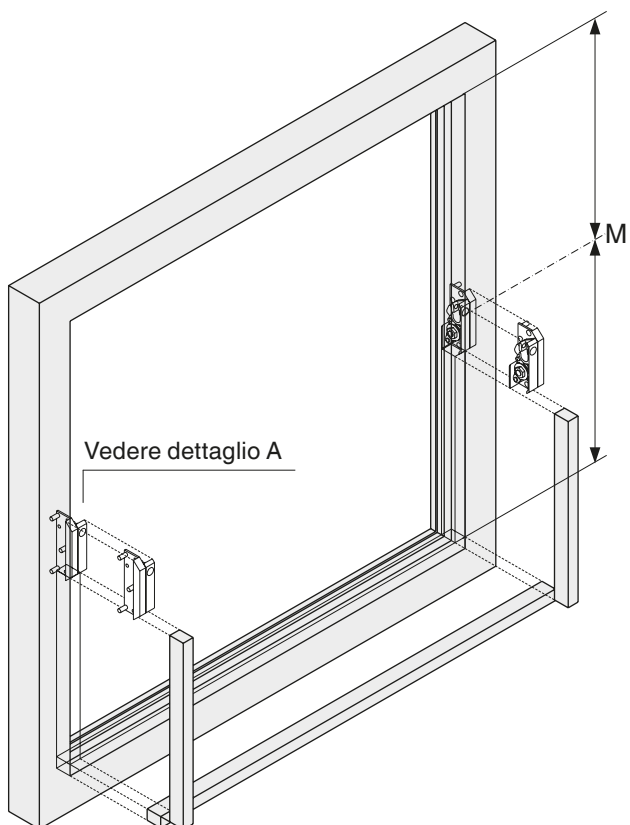
- ① Sbattentare la cava ferramenta sull'intero perimetro del battente
- ② Eseguire lo scasso e i fori per cremonese e maniglia

## Montaggio su battente



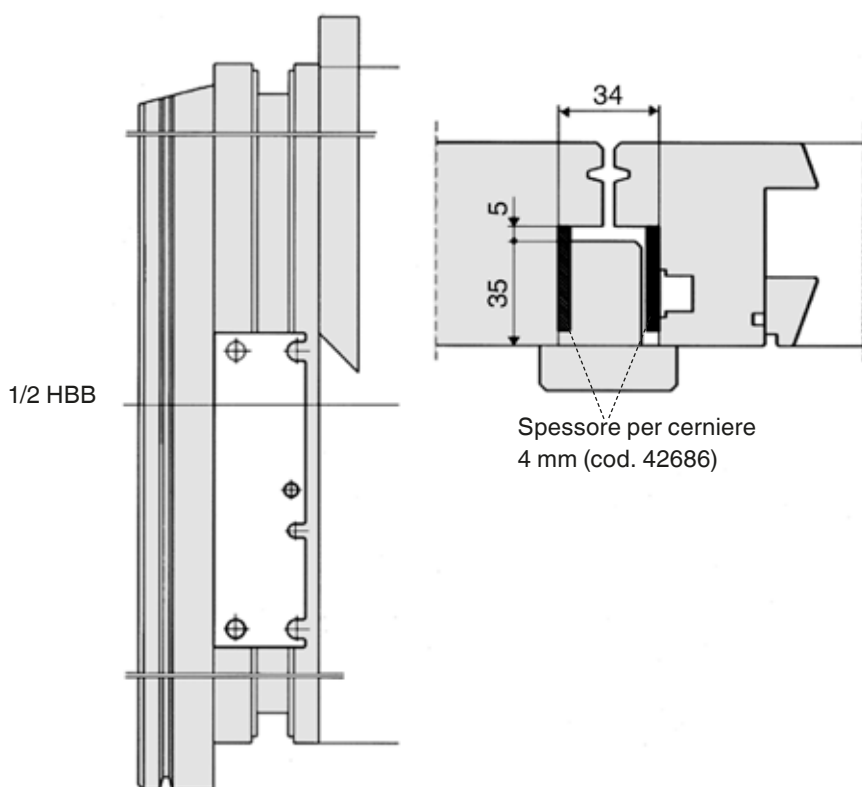
- ① Montare la ferramenta sul battente
- ② Montare le cerniere svitando completamente la vite frontale
- ③ Fissare i listelli laterali tagliati a misura
- ④ Inserire la guarnizione tubolare

Preparazione telaio : Montaggio cerniere

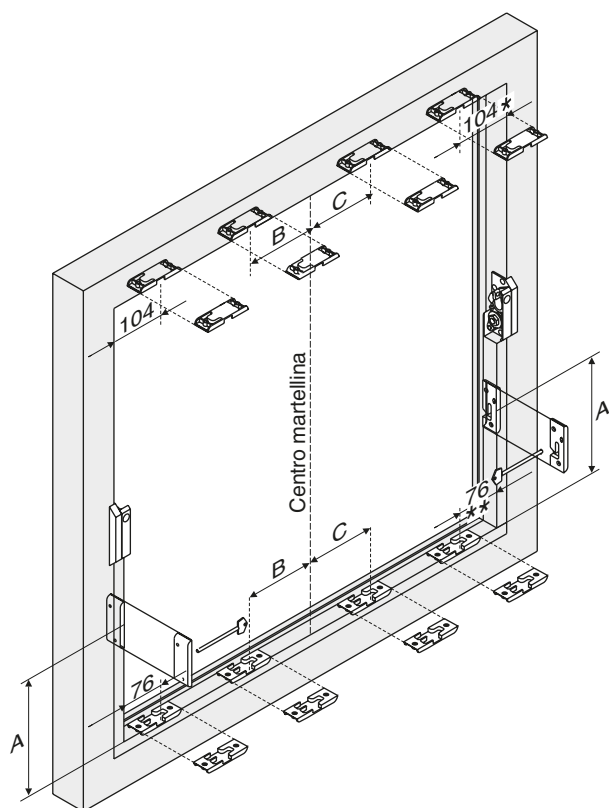


- ① Montare le cerniere (vedere dettaglio A)
- ② Fissare i listelli laterali tagliati a misura

**Dettaglio A**  
Dima per cerniera centrale



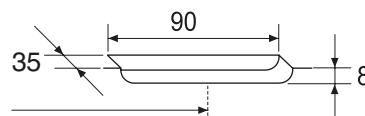
## Montaggio scontri



① Eseguire le fresate per gli scontri nottolini, utilizzando le dime Multi, e quelle per gli scontri braccio delimitatore utilizzando la dima cod. 50771

② Inserire la guarnizione a labbro

HBB	A
800-1000	185 mm
1001-1350	285 mm
1351-1700	385 mm
1701-2050	565 mm <sup>1</sup>
2051-2200	715 mm
2201-2450	715 mm <sup>1</sup>



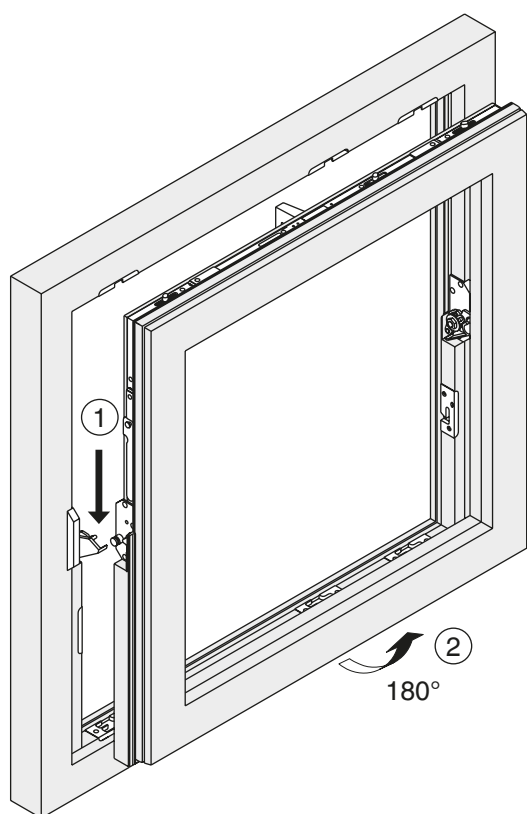
<sup>1</sup> Montare la prolunga in alto

LBB	B	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>
801-1250	95 mm	-	-
1251-1750	140 mm	343 mm	-
1751-2250	370 mm	300 mm	640 mm

\* distanza 91 mm con terminale 212212

\*\* distanza 63 mm con terminale 212212

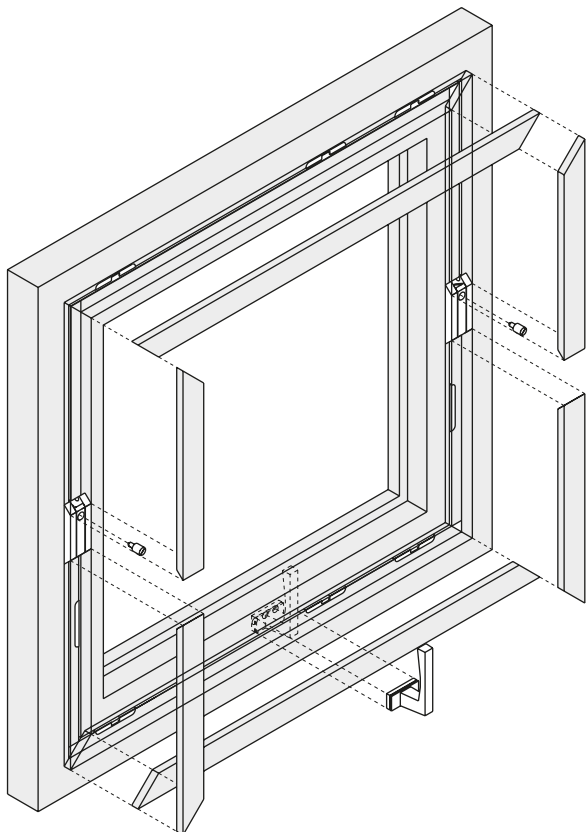
## Aggancio del battente



• Dopo l'aggancio del battente riavvitare la vite frontale



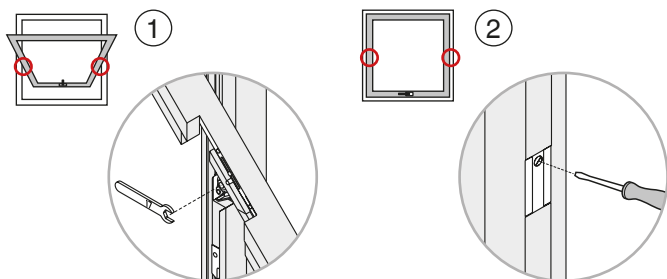
## Montaggio listelli di copertura



- Fissare i listelli di copertura tagliati a misura sul battente e sul telaio.

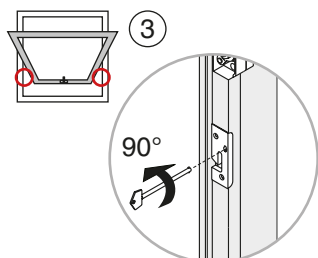
## Registrazione

### Registrazione eventualmente la frizione delle cerniere



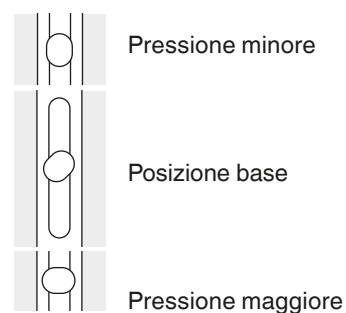
- ① Con il dado da 17 si regola la prima rotazione
- ② Con la vite frontale si regola la seconda rotazione

### Delimitatore d'apertura



- ③ Con la chiave per delimitatore bilico si attiva il delimitatore d'apertura

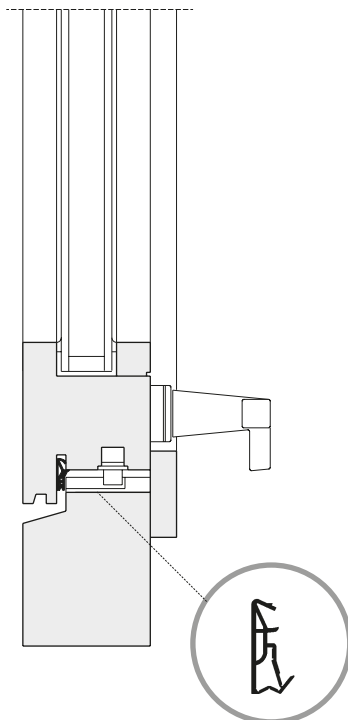
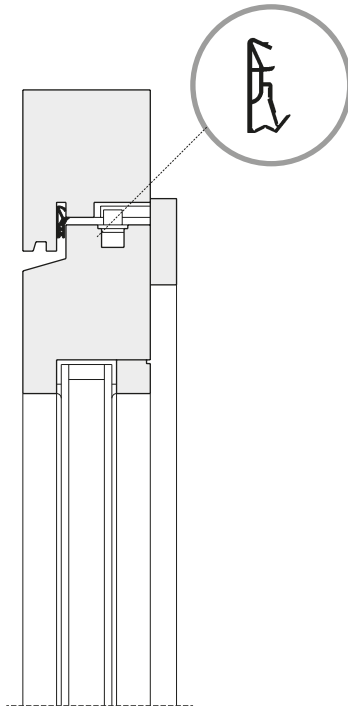
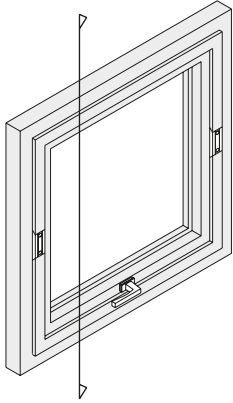
### Regolazioni della pressione



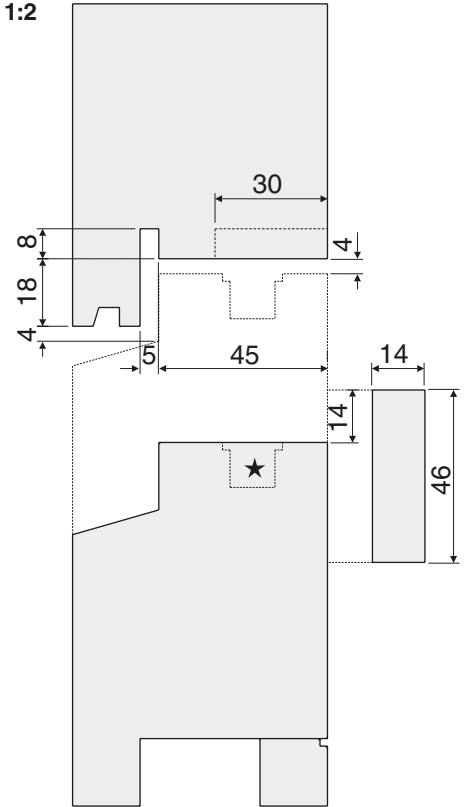
# Bilico orizzontale – cerniere 40 mm – 300 kg

Sezione profili

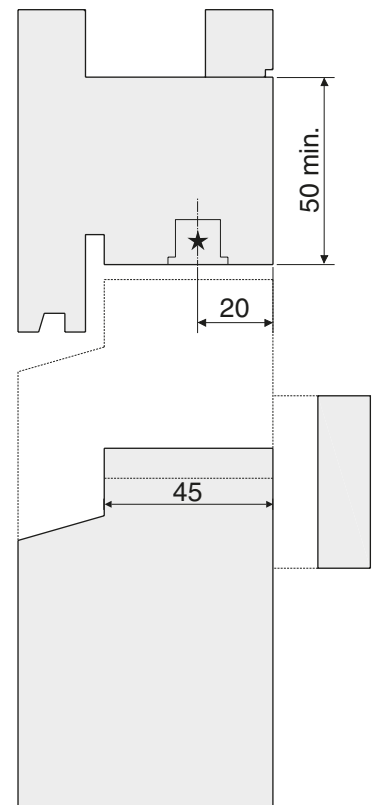
Sezione verticale



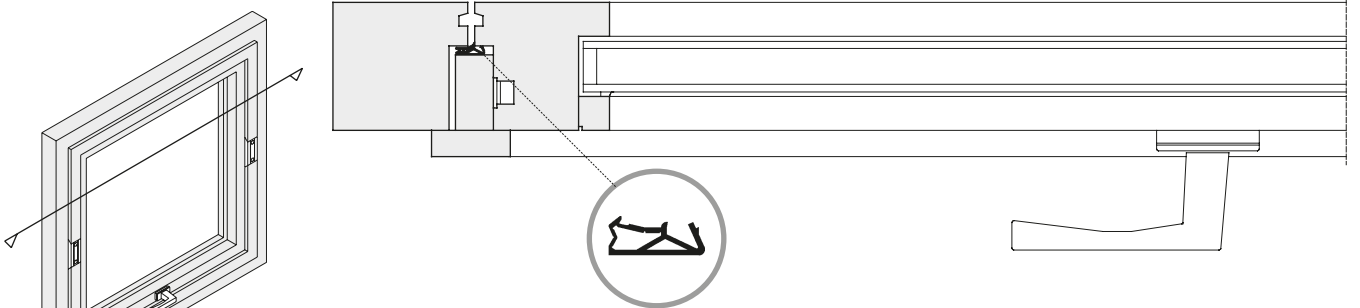
Dettaglio 1:2



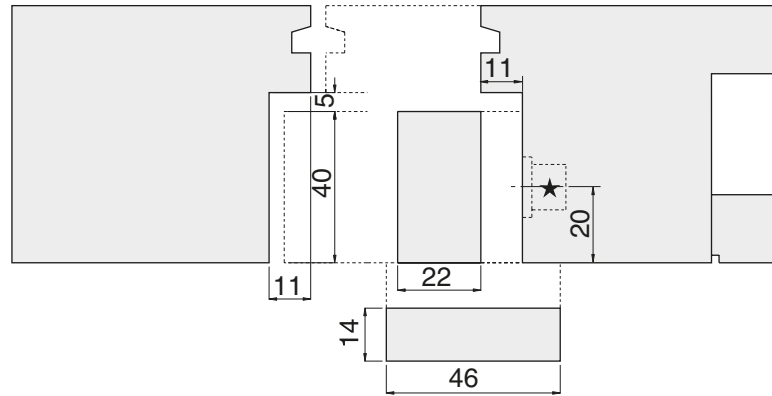
Dettaglio 1:2



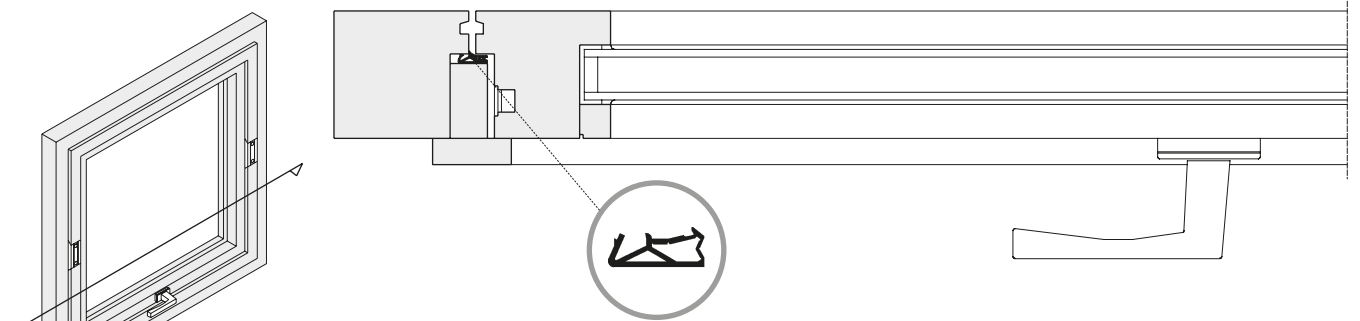
**Sezione orizzontale sopra le cerniere**



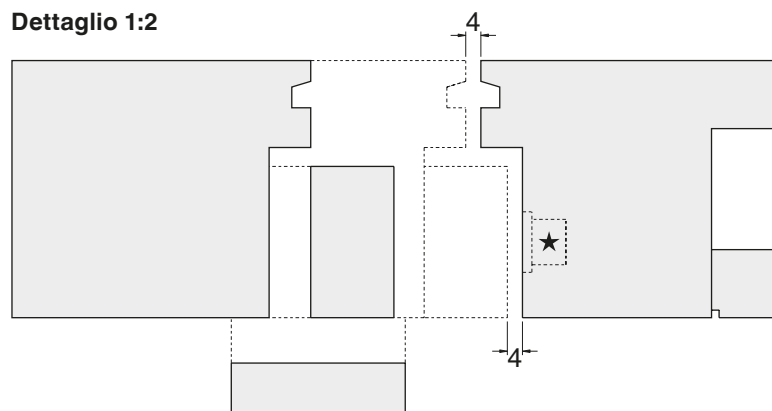
**Dettaglio 1:2**



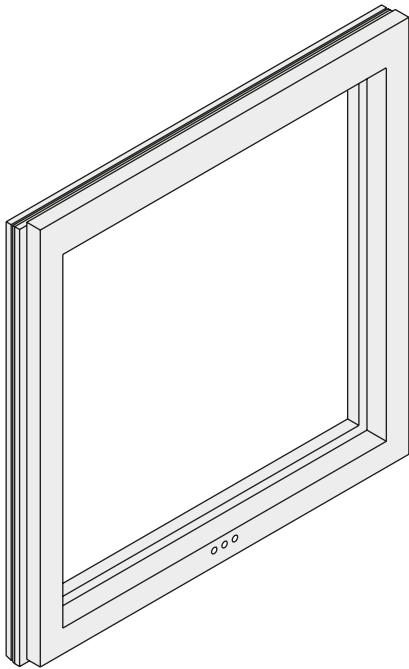
**Sezione orizzontale sotto le cerniere**



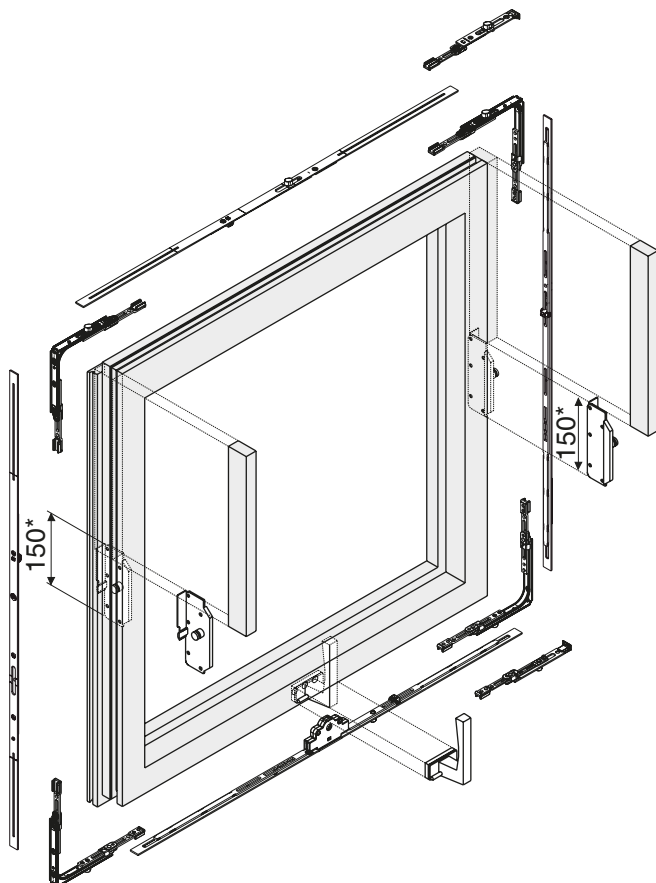
**Dettaglio 1:2**



## Preparazione battente



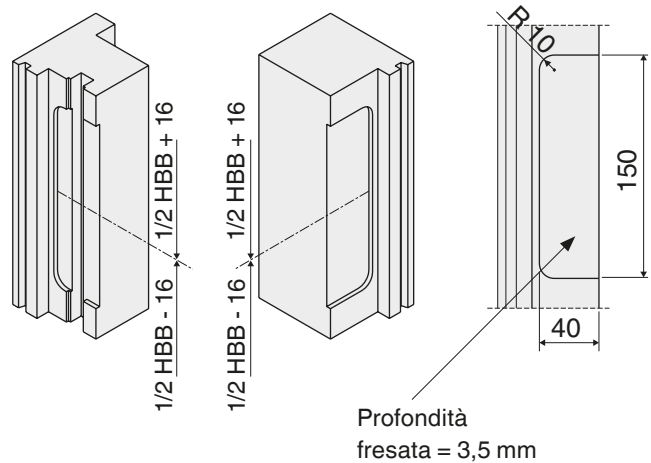
## Montaggio su battente



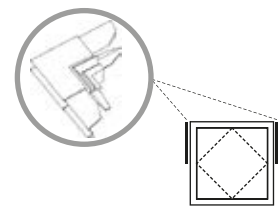
- ① Sbattentare la cava ferramenta sull'intero perimetro del battente
- ② Eseguire lo scasso e i fori per cremonese e maniglia
- ③ Eseguire le fresate per le cerniere

Battente

Telaio

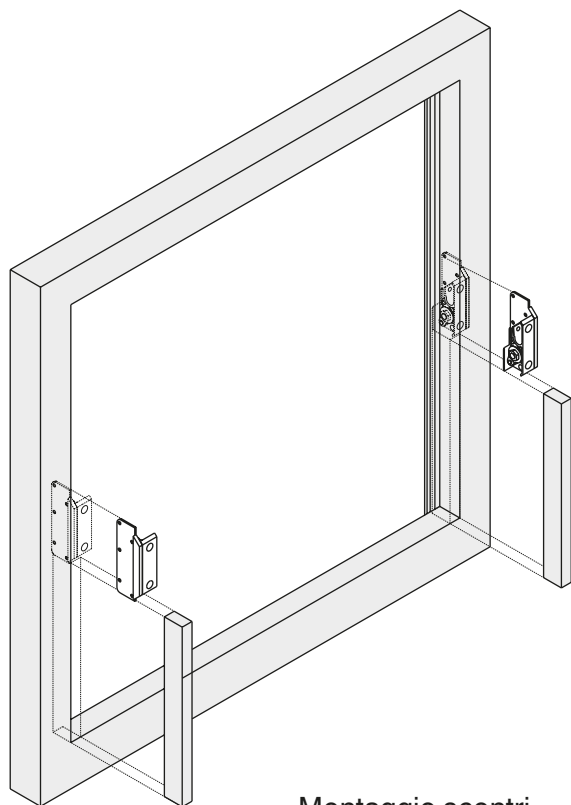


- ① Montare la ferramenta sul battente
- ② Montare le cerniere svitando completamente la vite frontale
- ③ Fissare i listelli laterali tagliati a misura
- ④ Inserire le seguenti guarnizioni tubolari:
  - per battuta 11 sui fianchi superiori
  - per battuta 18 sul lato orizzontale inferiore
- ⑤ Applicare gli angoli VSE 125 alle estremità delle guarnizioni verticali sul battente
- ⑥ Sovrapporre le guarnizioni anta e telaio negli angoli



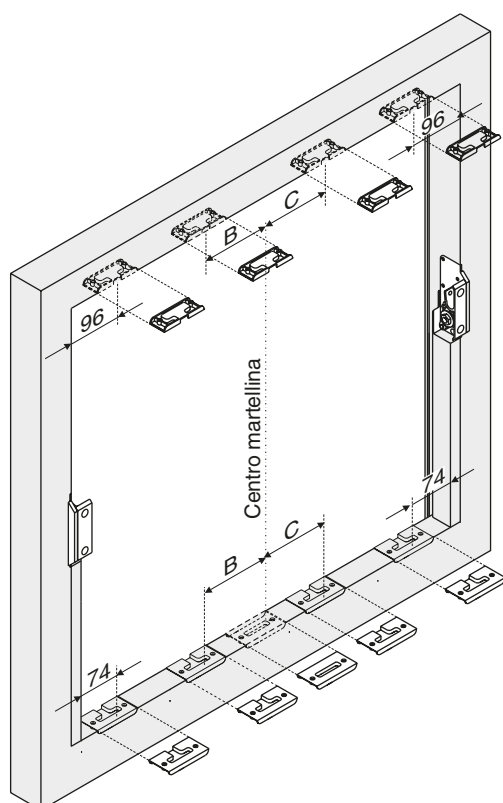
\* Frontale da tagliare di 150 mm in corrispondenza delle cerniere

## Preparazione telaio: Montaggio cerniere

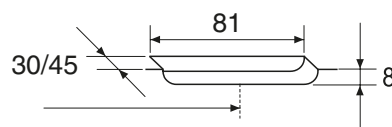


- ① Montare le cerniere
- ② Fissare i listelli laterali tagliati a misura

## Montaggio scontri

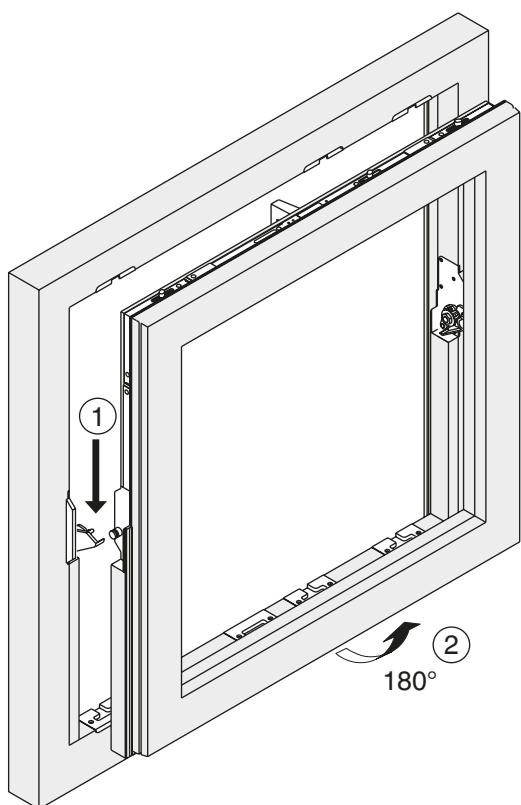


- ① Eseguire le fresate per gli scontri e avvitarli (Fresata = 81 mm)
- ② Inserire le guarnizioni



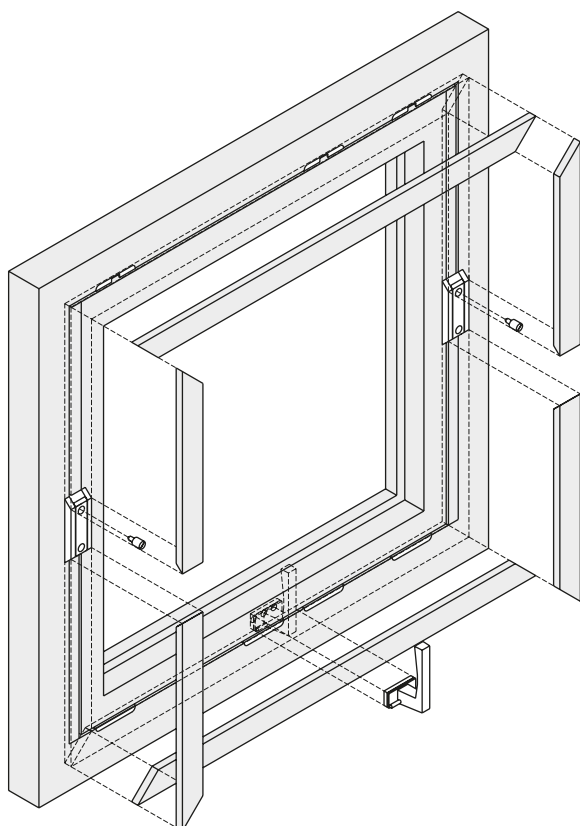
LBB	B	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>
801-1250	95 mm	-	-
1251-1750	140 mm	343 mm	-
1751-2250	370 mm	300 mm	640 mm

### Aggancio del battente



- Dopo l'aggancio del battente riavvitare la vite frontale

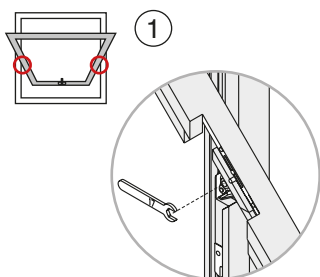
### Montaggio listelli di copertura



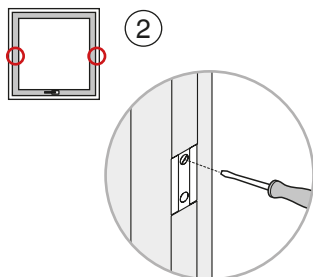
- Fissare i listelli di copertura tagliati a misura sul battente e sul telaio.

## Registrazione

### Registrare eventualmente la frizione delle cerniere



①

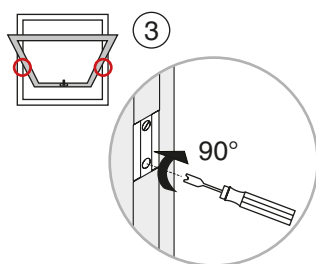


②

① Con il dado da 17 si regola la prima rotazione

② Con la vite frontale si regola la seconda rotazione

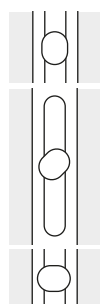
### Delimitatore d'apertura a 22°



③

③ Con la chiave per delimitatore bilico si attiva il delimitatore d'apertura

### Regolazioni della pressione

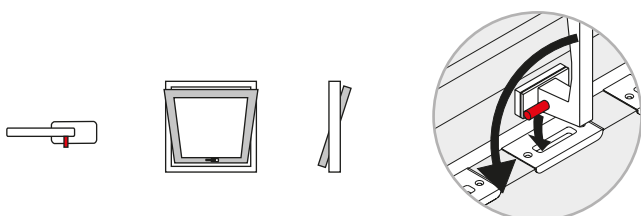


Pressione minore

Posizione base

Pressione maggiore

### Aerazione controllata



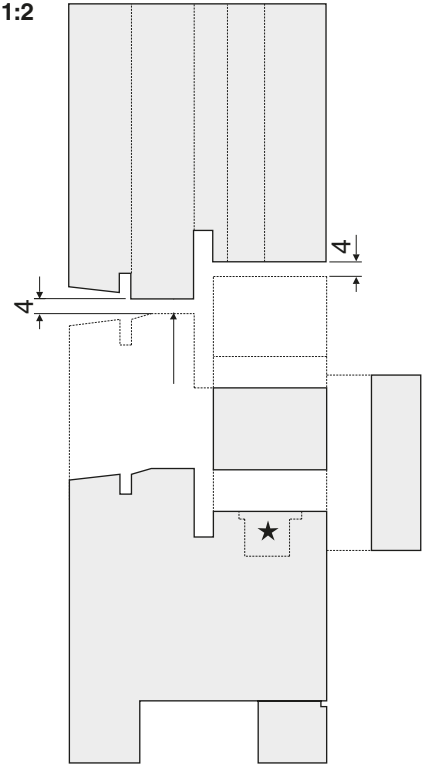
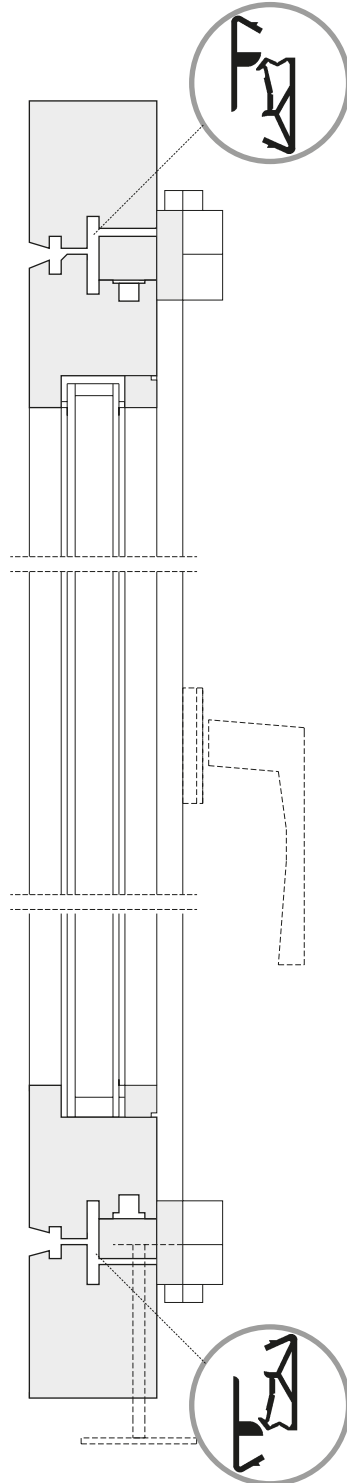
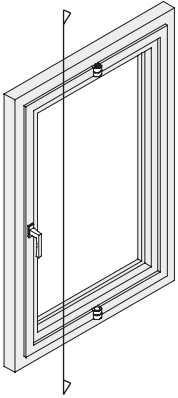
Posizione intermedia per una ridotta aerazione

# Bilico verticale – 175 kg

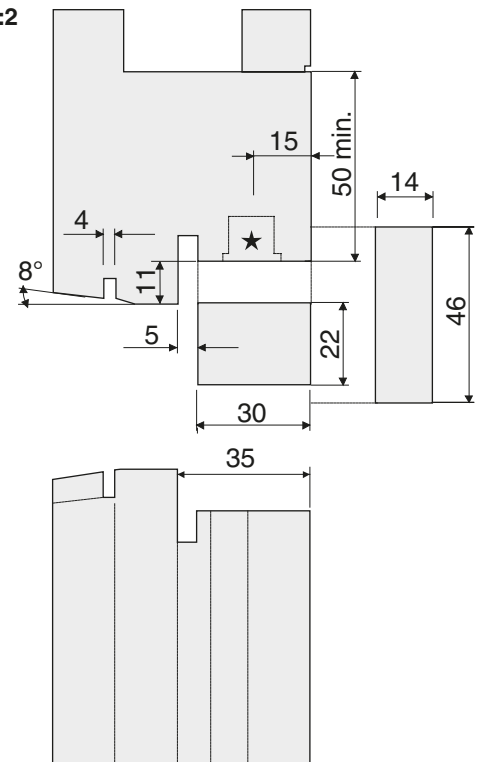
Sezione profili

Sezione verticale

Dettaglio 1:2



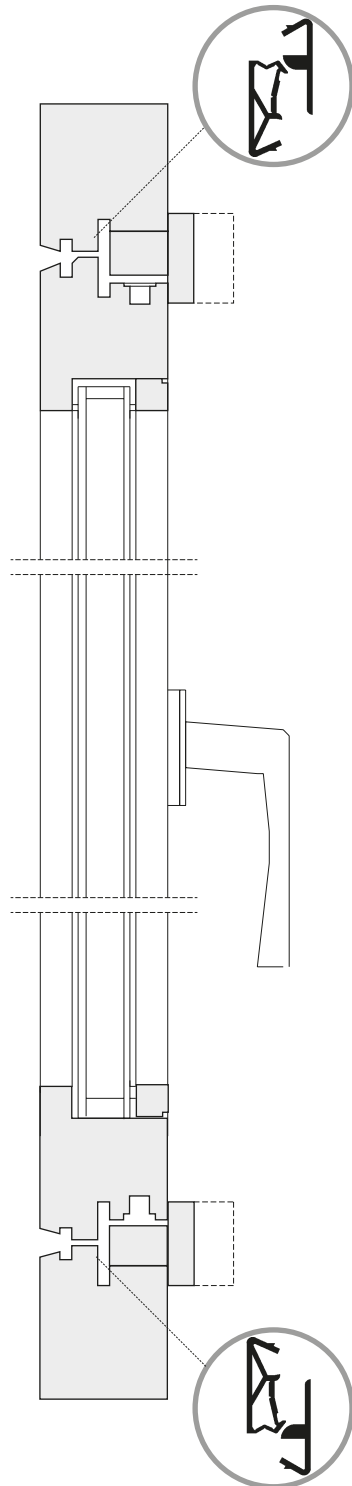
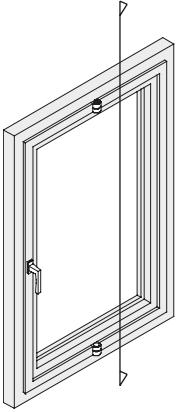
Dettaglio 1:2



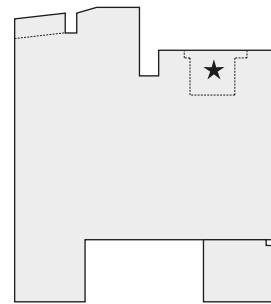
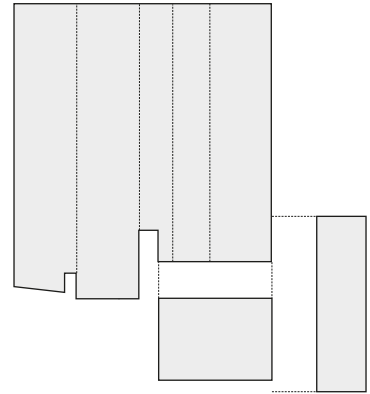


Sezione profili

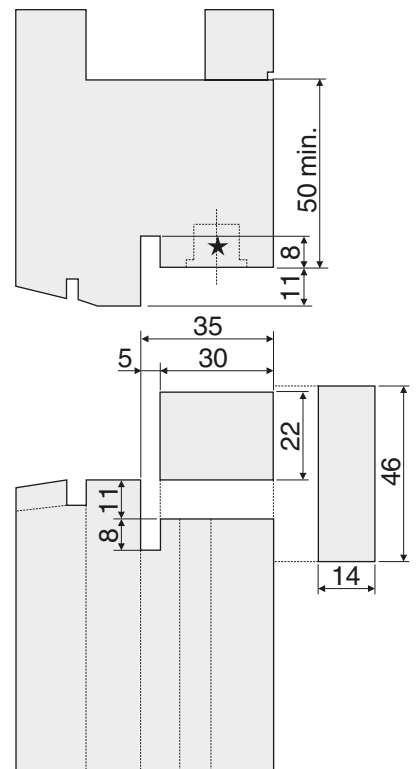
Sezione verticale



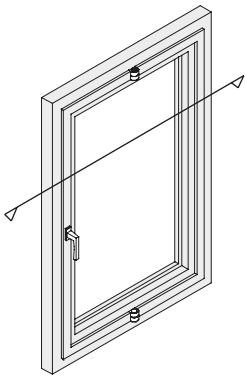
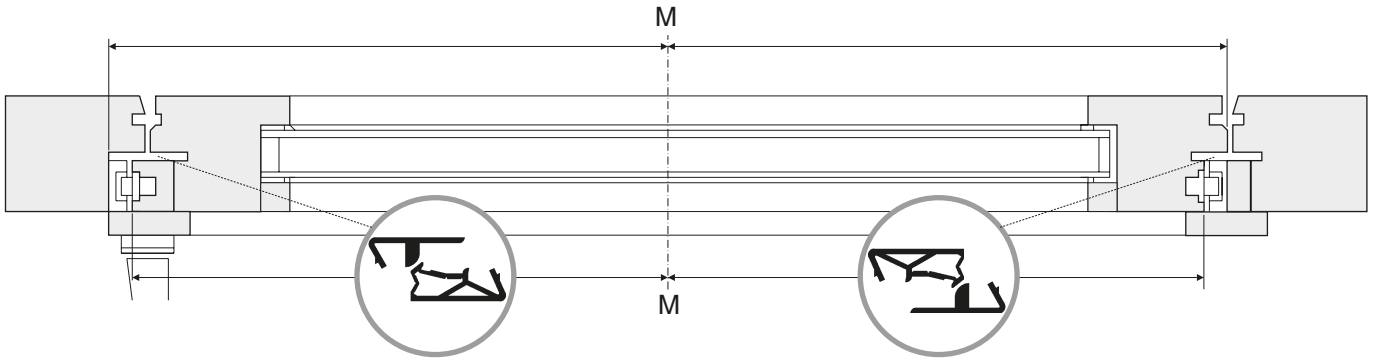
Dettaglio 1:2



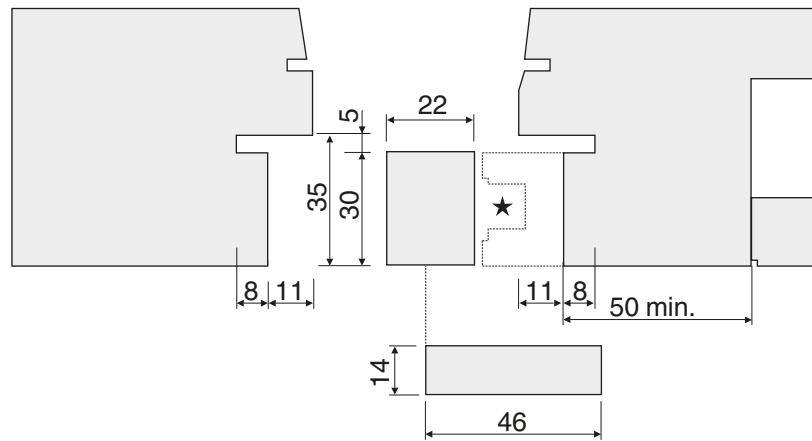
Dettaglio 1:2



**Sezione orizzontale**

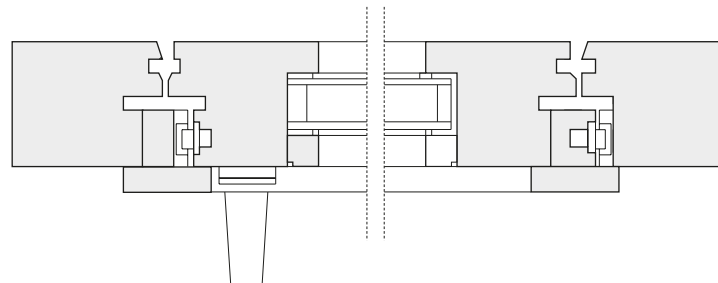


**Dettaglio 1:2**

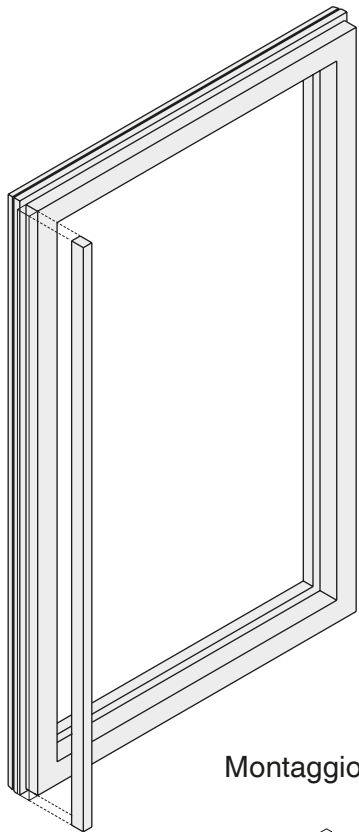


**Soluzione con apertura verso l'esterno**

Cremonese E = 30 oppure E = 40 (per portafinestra)

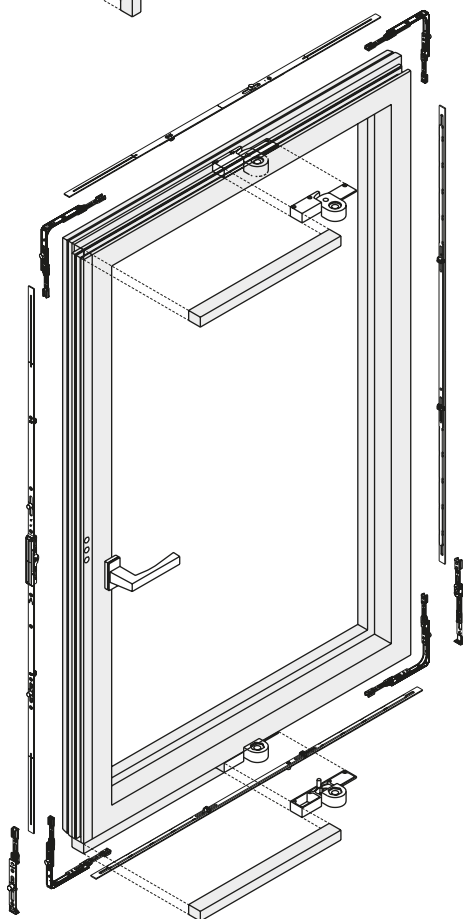


### Preparazione battente

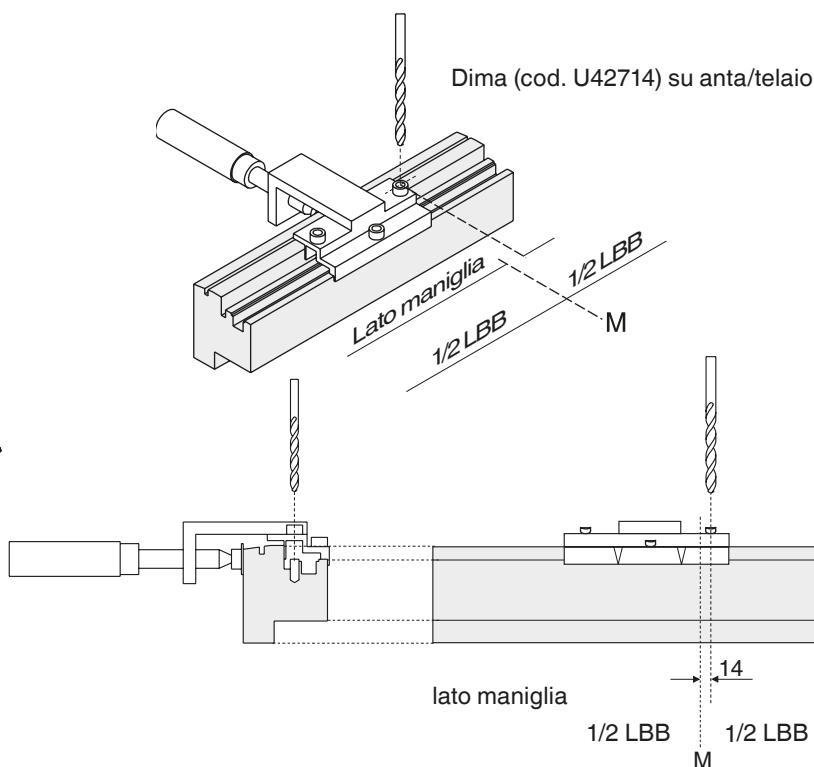


- ① Fissare il listello laterale (lato cremonese)
- ② Sbattentare la cava ferramenta sull'intero perimetro del battente
- ③ Eseguire lo scasso e i fori per cremonese e maniglia

### Montaggio su battente



- ① Montare la ferramenta sul battente
- ② Montare le cerniere (dima per cerniera centrale, vedi sotto)
- ③ Fissare i listelli inferiori e superiori tagliati a misura
- ④ Inserire le guarnizioni tubolari



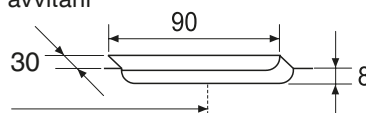
### Preparazione telaio: Montaggio cerniere



- ① Montare le cerniere
- ② Fissare il listello verticale laterale tagliato a misura
- ③ Eseguire il foro ( $\varnothing 8,5$ ) per il perno di sostegno
- ④ Fissare i listelli orizzontali tagliati a misura

### Montaggio scontri

- ① Eseguire le fresate per la cremone e gli scontri ed avvitarli



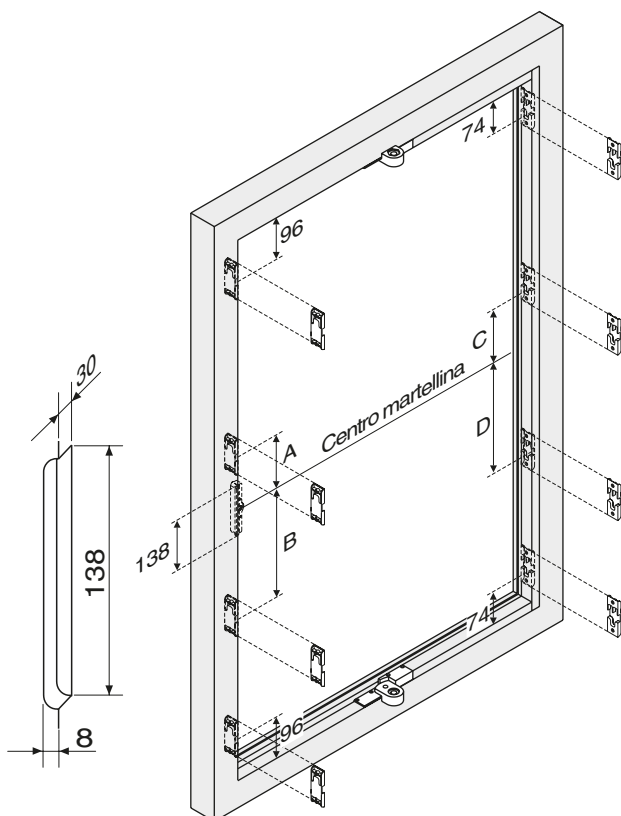
- ② Inserire la guarnizione a labbro

#### Cremonese E = 6,5

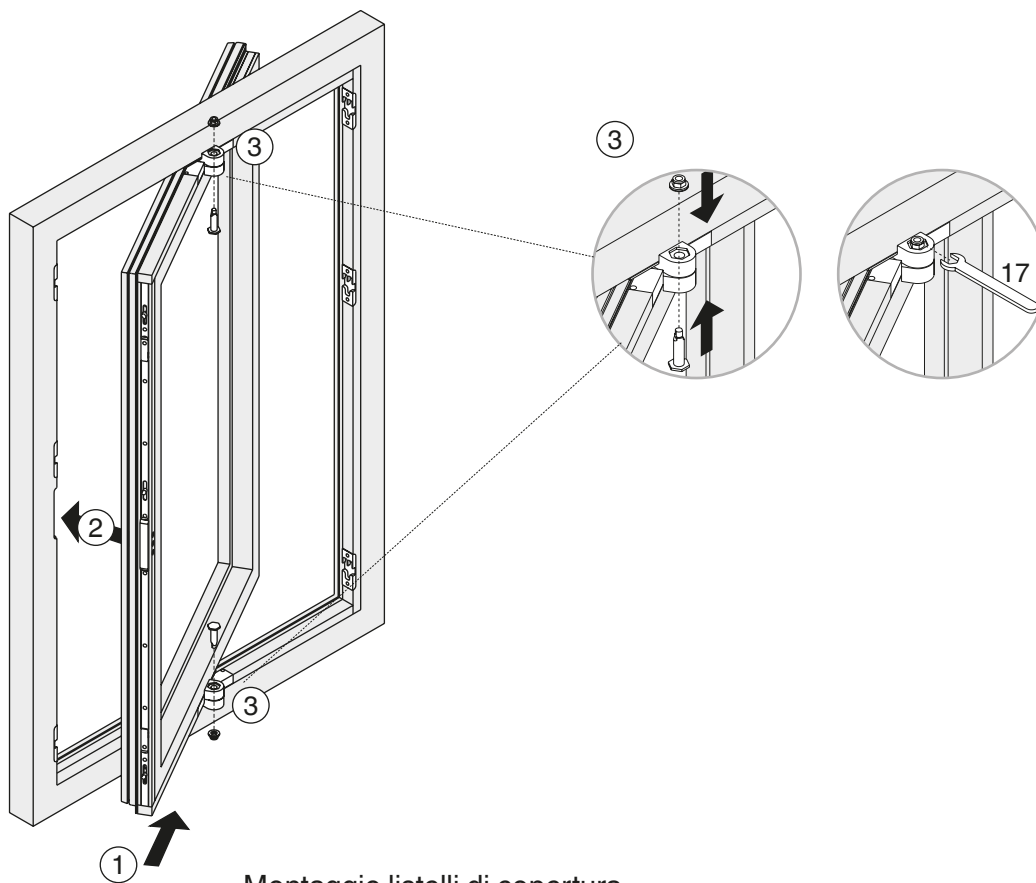
HBB	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
1251-1750	140 mm	343 mm	-
1751-2250	370 mm	300 mm	640 mm

#### Componente altezza

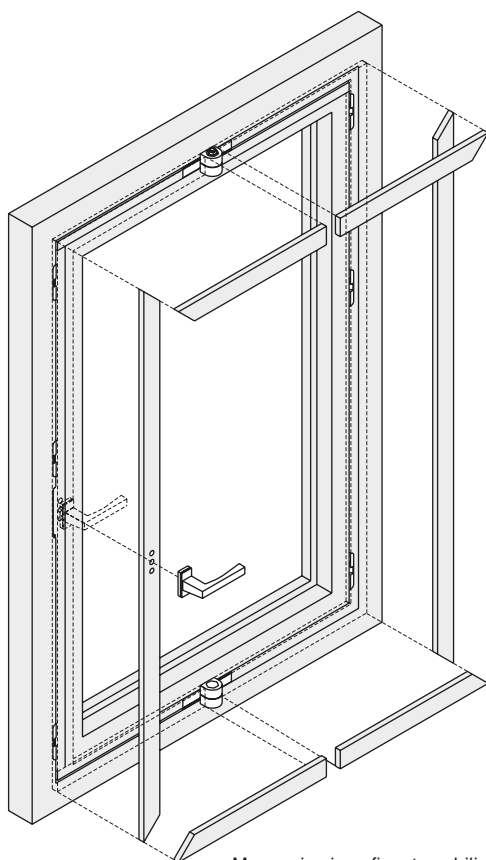
HBB	C	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>
1251-1750	140 mm	343 mm	-
1751-2250	370 mm	300 mm	640 mm



### Aggancio del battente

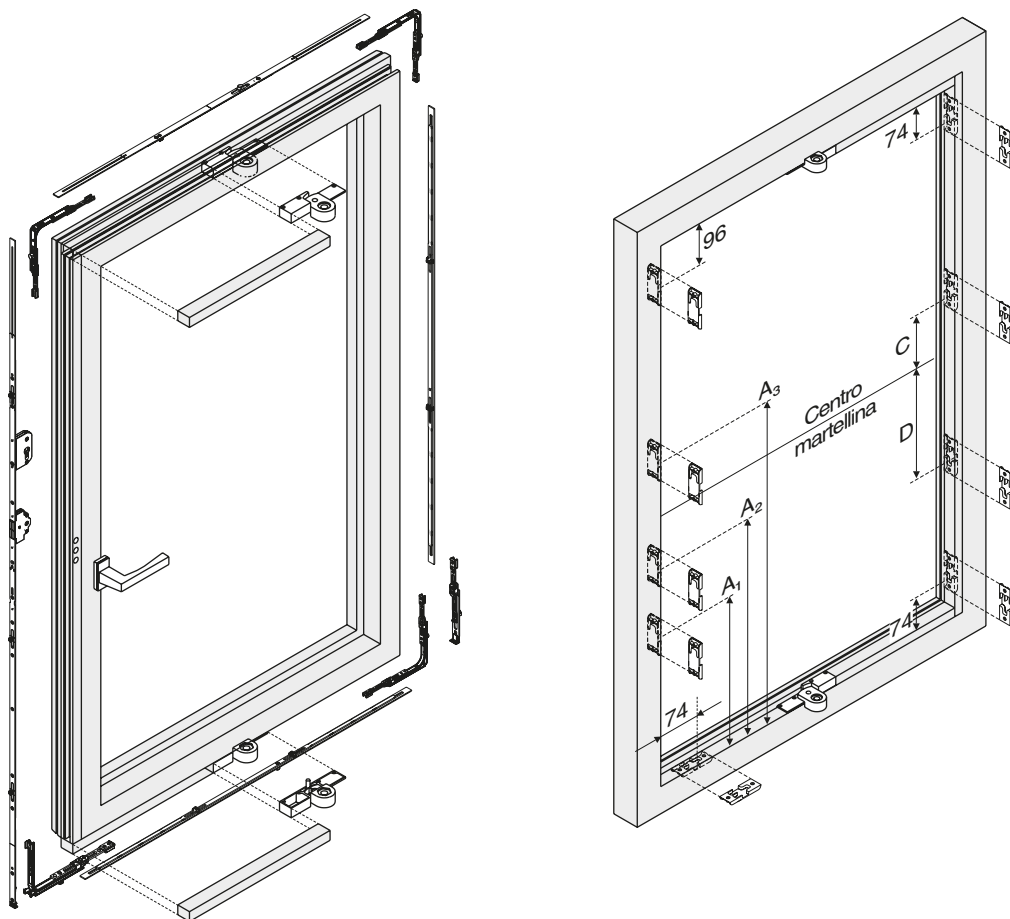


### Montaggio listelli di copertura



- ① Fissare i listelli di copertura tagliati a misura sul battente e sul telaio
- ② Eseguire i fori per maniglia sul listello

Soluzione con cremonese E = 40



**Cremonese E = 40, HM = 1050**

HBB	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>
1701-2200	341 mm	776 mm	1446 mm	–
2201-2450	341 mm	776 mm	1446 mm	1946 mm

**Componente altezza**

HBB	C	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>
1251-1750	140 mm	343 mm	–
1751-2250*	370 mm	300 mm	640 mm

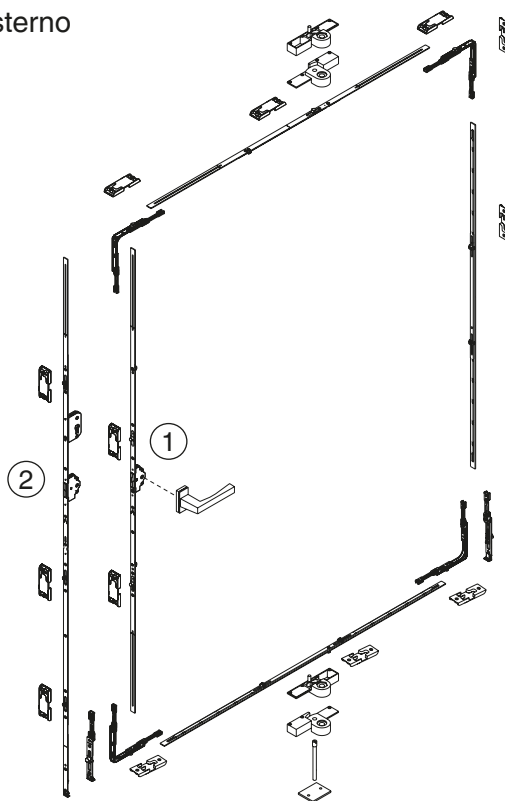
\* Per HBB > 2250 mm montare la prolunga in alto.

Soluzione con apertura verso l'esterno

① Cremonese E = 30 (per finestra)

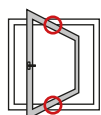
oppure

② E = 40 (per portafinestra)



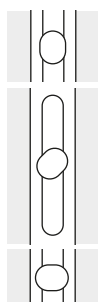
Registrazione

**Registrazione eventualmente la frizione delle cerniere**



- Registrazione eventualmente la frizione delle cerniere con il dado da 17

**Regolazioni della pressione**



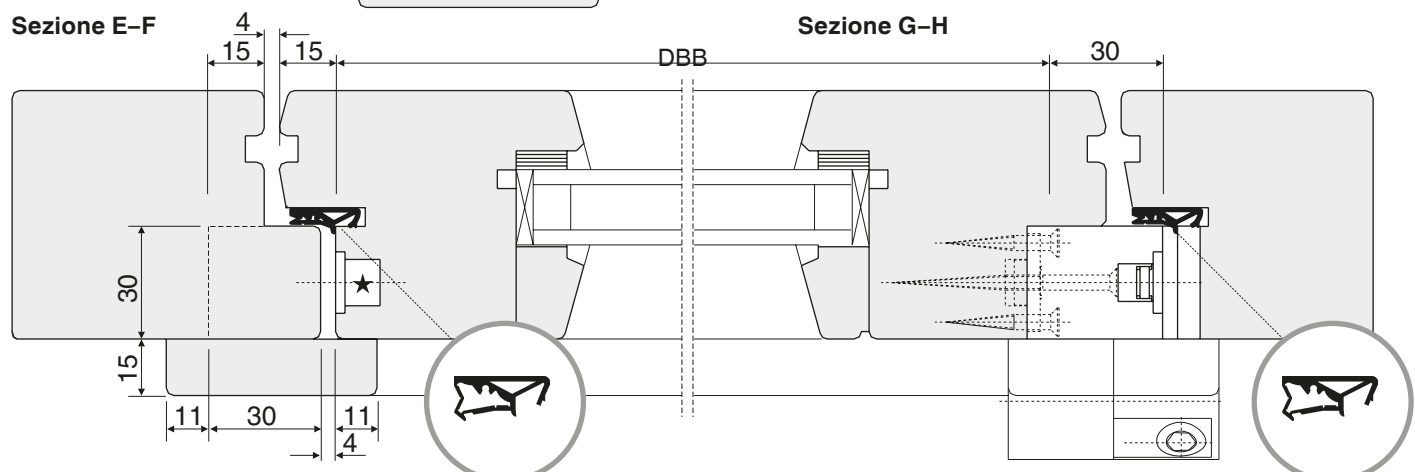
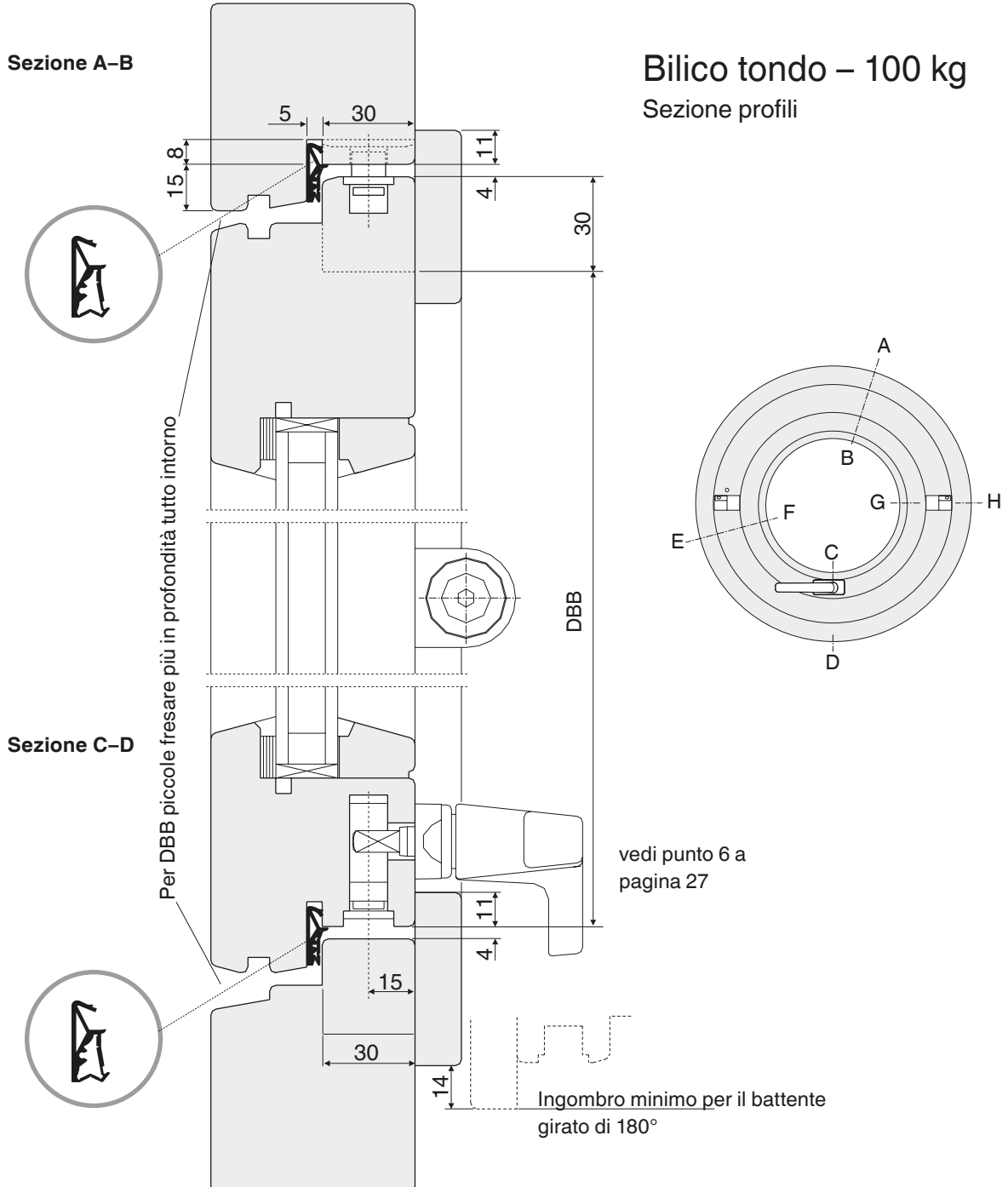
Pressione minore

Posizione base

Pressione maggiore

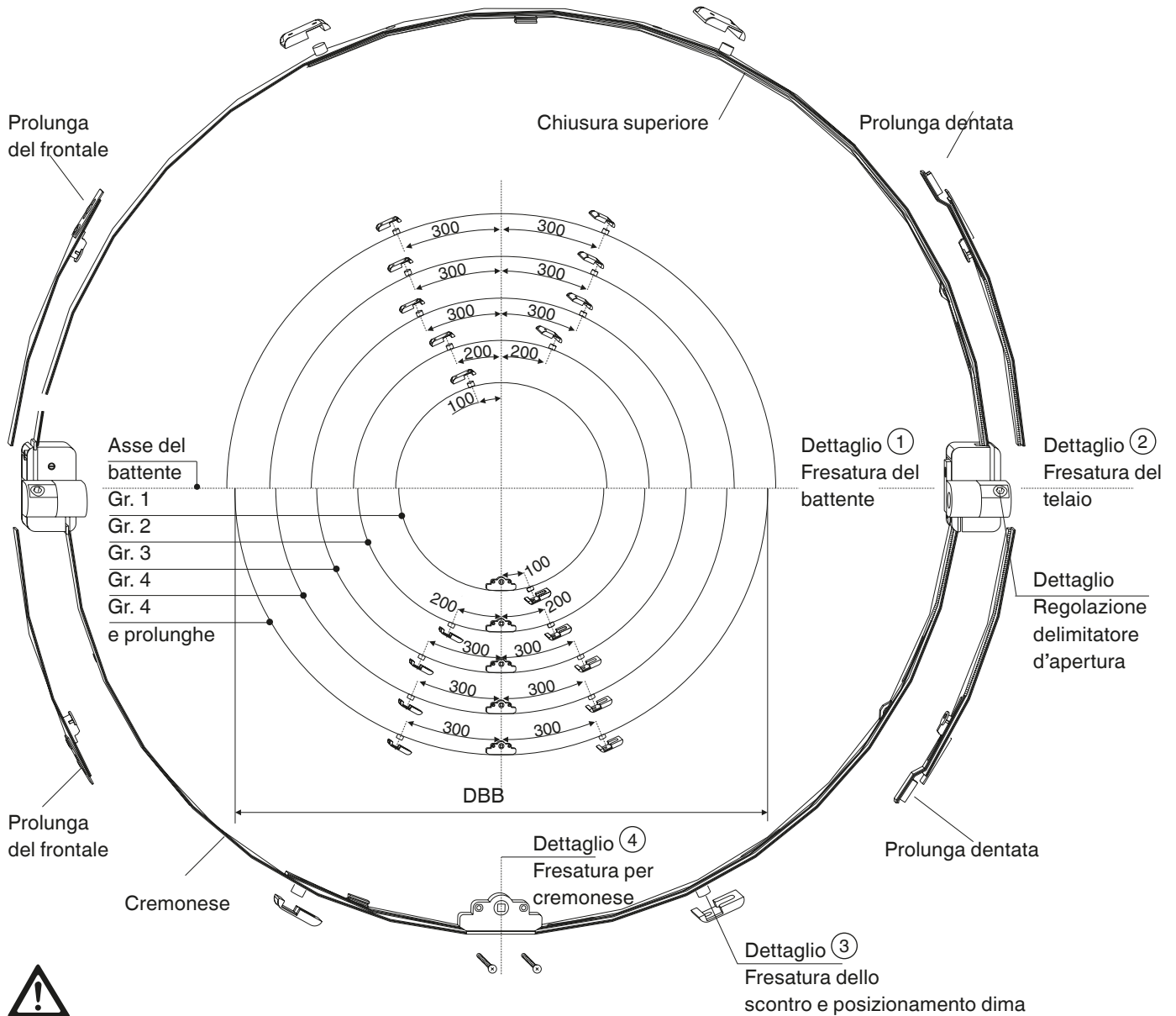
# Bilico tondo – 100 kg

Sezione profili





### Calcolo della lunghezza dei componenti



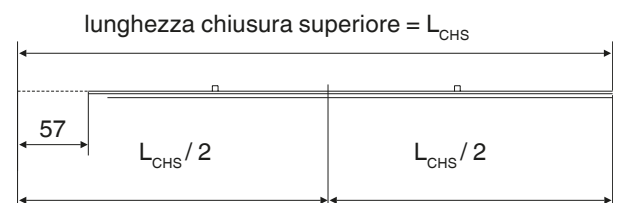
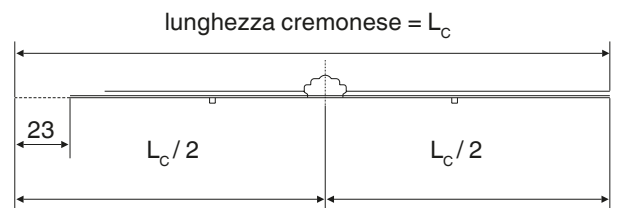
Per il taglio della ferramenta utilizzare la trancia per taglio diritto!

Calcolare la posizione degli scontri sul telaio considerando la maggiore ampiezza di quest'ultimo rispetto all'anta!  
La misura della posizione degli scontri risulterà, quindi, maggiore rispetto a quella dei nottolini riportati nel disegno.

Per il montaggio dei componenti vedere a pag. 34.

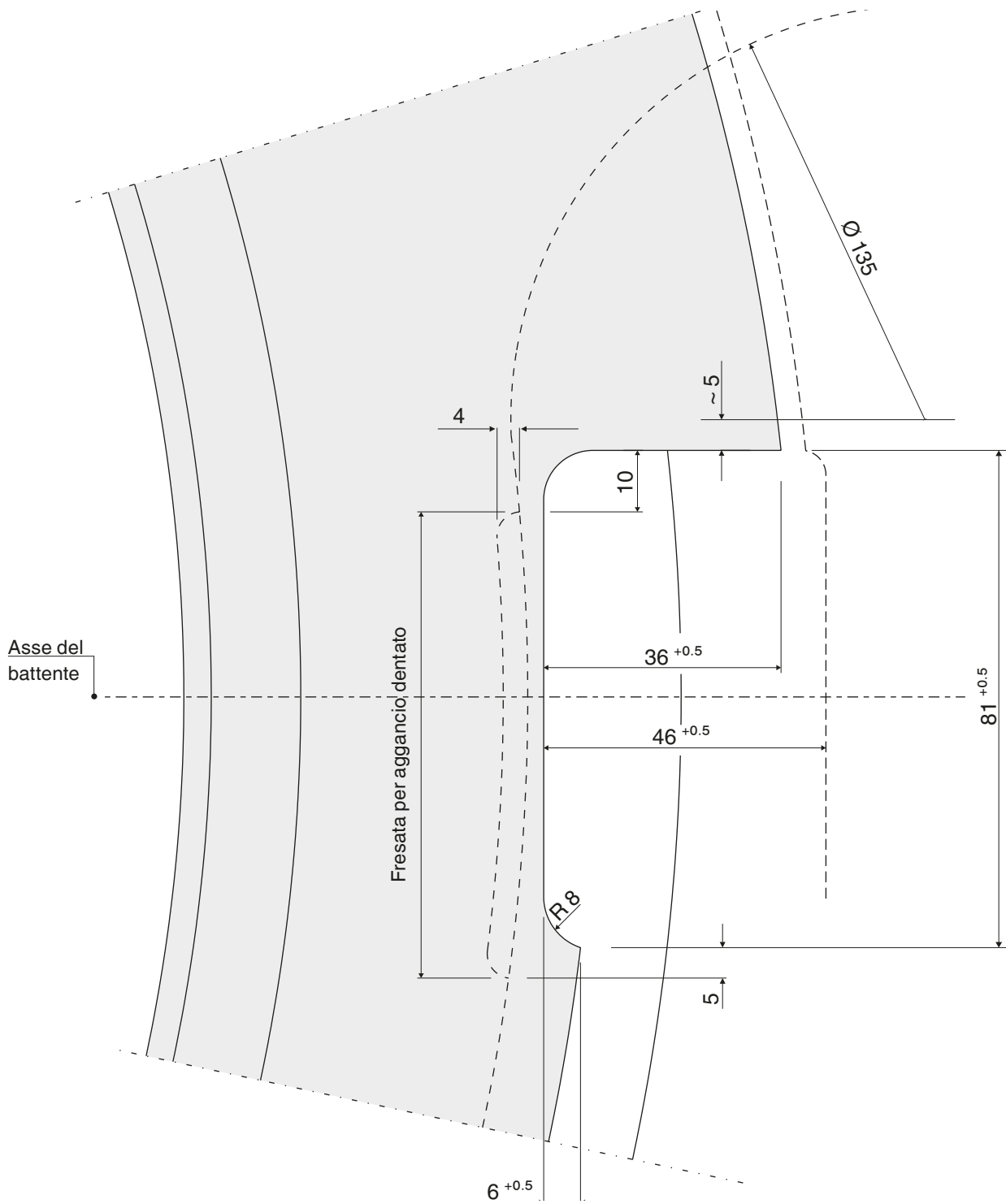
#### Calcolo della lunghezza sviluppata

- Calcolo lunghezza cremonese  $L_c = \frac{DBB \times 3.14}{2} - 37$
- Calcolo lunghezza chiusura superiore  $L_{CHS} = \frac{(FFD + 60) \times 3.14}{2} + 32$

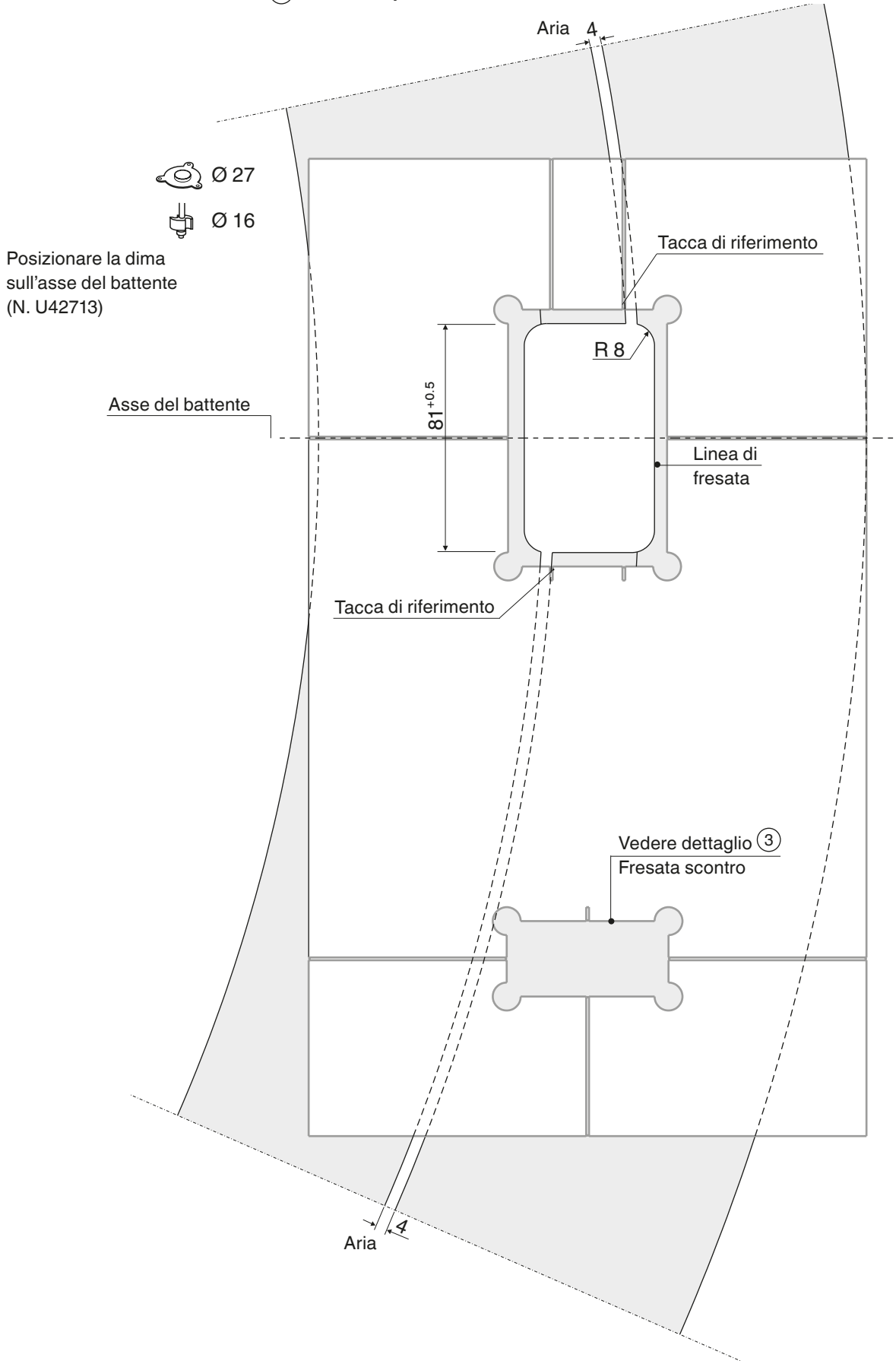


Fresatura

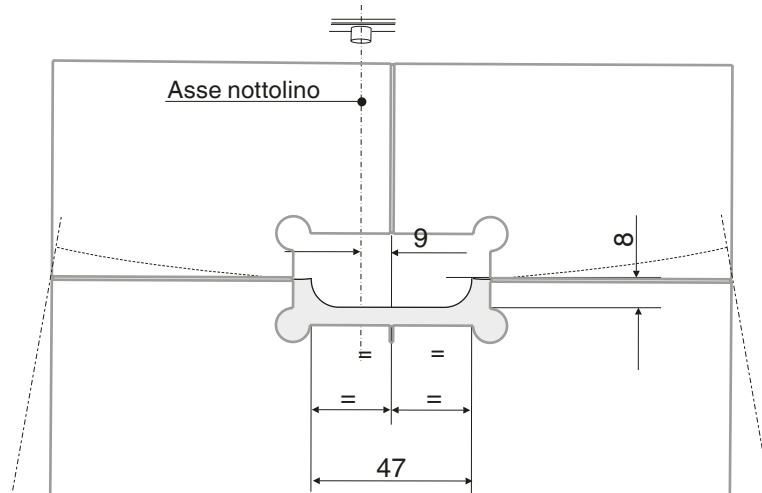
① Fresatura per cerniera sul battente 1:1



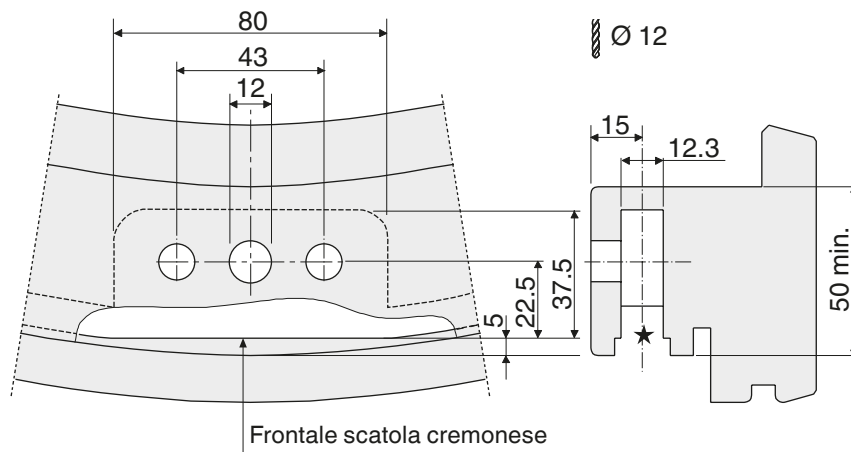
② **Fresatura per cerniera sul telaio 1:2**



③ **Fresatura dello scontro e posizionamento dima**



④ **Fresatura per cremonese**



## Montaggio delle cerniere

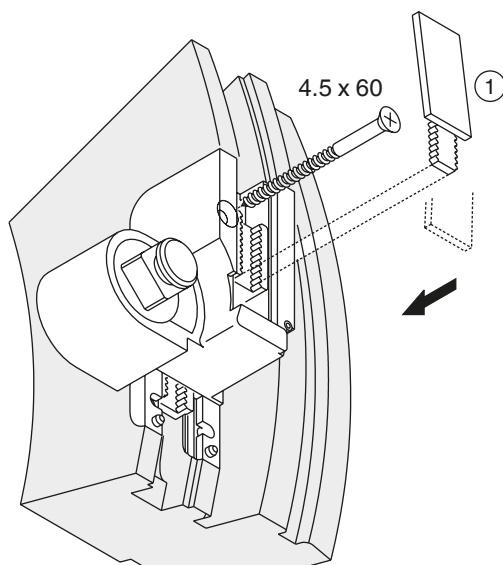
### Sinistra:

Montare parte battente e parte telaio.

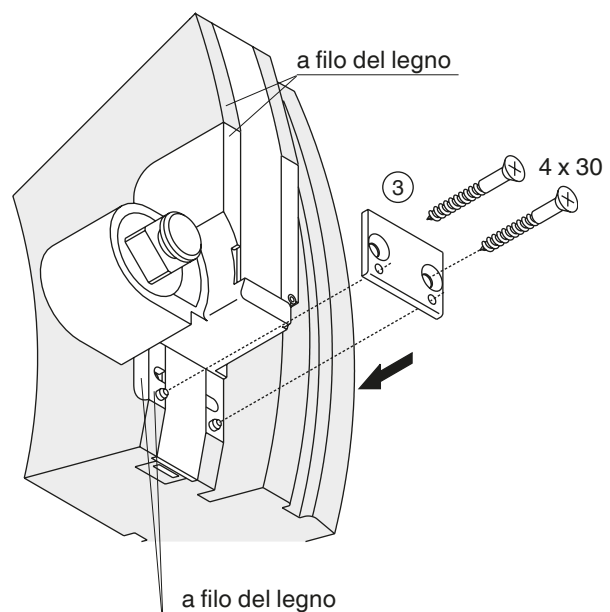
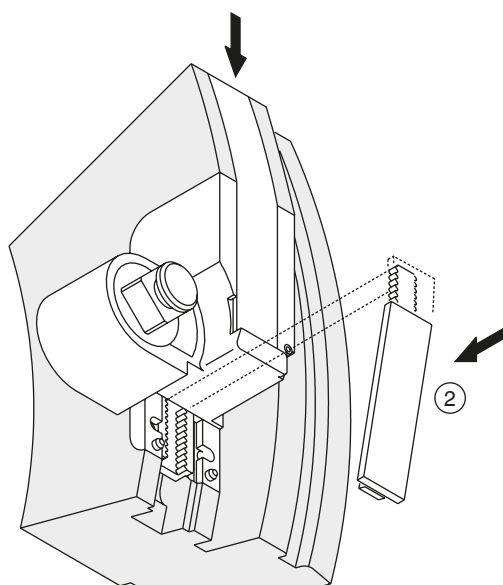
### Destra:

- Montare la parte telaio
- Fissare la parte battente solo con la vite 4.5 x 60
- L'avvitatura viene fatta dopo il montaggio della chiusura, con vite 4x30

## Montaggio della cremone e della chiusura superiore

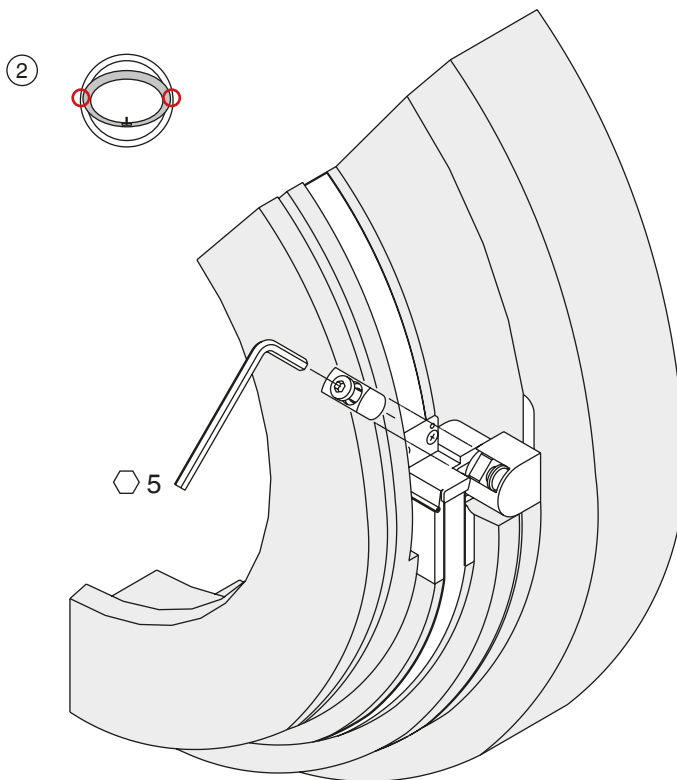
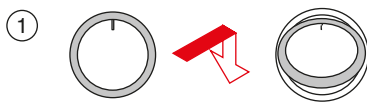


- Posizionare simmetricamente la chiusura superiore (1) e la cremone (2) ed accorciarle rispettivamente, sul lato sinistro, di 57 e 23 mm (calcoli secondo tabella a pagina 30)
- Lubrificare l'asta mobile in prossimità dei nottolini. Agganciare la chiusura superiore (1) destra (dentatura a filo) e spingere il frontale sotto la copertura della cerniera
- Spostare l'aggancio dentato a filo cerniera. Agganciare la cremone ed avvitare sulla piastra di base (3)
- Spingere le estremità frontali della cremone e della chiusura superiore sotto le ali della cerniera di sinistra
- Dopo il montaggio la chiusura deve scorrere facilmente nella battuta del battente



### Aggancio del battente

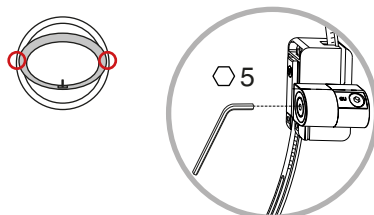
- ① Ganciare il battente in posizione aperta (girato di 180°)
- ② Inserire la vite di sicurezza e bloccare la vite a brugola 5
- ③ Girare il battente in posizione di chiusura



## Registrazione

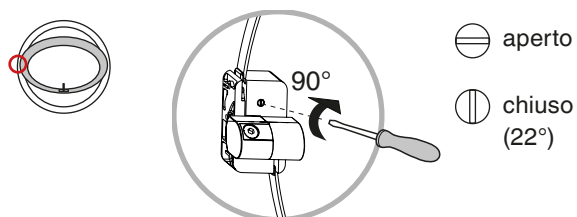
### Regolazione della frizione delle cerniere

Registrazione eventualmente la frizione delle cerniere con chiave brugola da 5

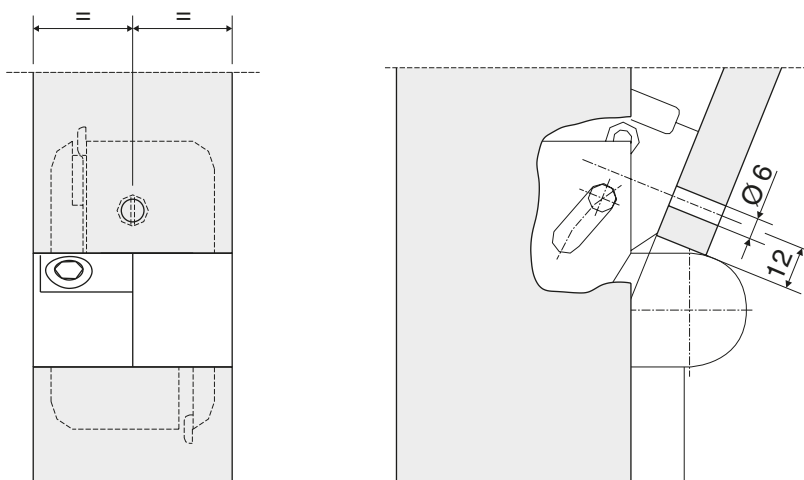


### Regolazione apertura battente

Tramite rotazione di 90° del perno, l'apertura del battente viene limitata a 22°



### Foratura per la regolazione del delimitatore





**Questo documento rappresenta lo stato dell'arte dal punto di vista tecnico alla data di pubblicazione (vedi numero della versione sul retro). Vi preghiamo di prestare attenzione agli aggiornamenti costanti sul sito [www.maico.com](http://www.maico.com), sezione "Download".**

<b>Edizione</b>	<b>Nota</b>	<b>Pagine</b>
05/2011		
02/2012	Portata cerniere per bilico orizzontale 30/35 mm e bilico verticale: 175 kg	p. 2/3
09/2012	Distanze montaggio scontri con terminale 212212	p. 8, p. 14
11/2017	Campi d'applicazione bilico verticale	p. 2

**MAICO SRL**  
ZONA ARTIGIANALE, 15  
I-39015 S. LEONARDO (BZ)  
TEL +39 0473 65 12 00  
FAX +39 0473 65 13 00  
info@maico.com  
www.maico.com



**UNA AZIENDA DEL GRUPPO MACO**  
MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH  
Alpenstraße 173  
5020 Salzburg - Austria  
TEL +43 (0)662 6196-0  
FAX +43 (0)662 6196-1449  
maco@maco.at  
www.maco.at

