1 Informazione generale sul prodotto

1.1 Norme sulla responsabilità del produttore

In riferimento alla garanzia del produttore disciplinata dalla "Produkthaftungsgesetzt" (PHG in Austria, ProdHaftG in Germania, Codice del Consumo in Italia) per i propri prodotti, si applicano in modo vincolante e devono essere quindi rispettate le seguenti informazioni sui meccanismi per ante di finestre e portefinestre con apertura a battente e anta-ribalta. Il mancato rispetto solleva il produttore da qualsiasi responsabilità.

1.1.1 Informazioni sul prodotto e impiego conforme

Ai fini della presente definizione si definiscono meccanismi di apertura a battente e/o anta-ribalta le ferramenta per ante a battente e/o a ribalta di finestre e portefinestre installate in opere edilizie. Tali meccanismi sono impiegati per consentire il movimento dell'anta di una finestra o portafinestra in posizione di apertura a battente mediante l'attivazione di una leva manuale o in posizione di apertura limitata a ribalta grazie all'esecuzione con forbice. Per la chiusura di un'anta e il blocco della ferramenta, normalmente si deve superare la forza antagonista di una guarnizione.

Le ante dotate di questi meccanismi di apertura a battente e anta-ribalta possono essere:

- a battente (A)
- a battente e a ribalta (A/R) oppure
- a ribalta e a battente (R/A) oppure
- a ribalta (R).

I meccanismi di apertura a battente e anta-ribalta vengono utilizzati in finestre e portefinestre installate a piombo realizzate in legno, PVC, alluminio, acciaio e combinazioni di questi materiali. L'impiego conforme include il rispetto di tutte le indicazioni riportate nella documentazione dei singoli prodotti.

Utilizzi diversi da quanto indicato rappresentano impieghi non conformi. Le finestre e le portefinestre antieffrazione o quelle adatte agli ambienti umidi o caratterizzati da concentrazioni intense di agenti aggressivi e corrosivi nell'aria richiedono l'utilizzo di ferramenta con caratteristiche prestazionali specifiche per il singolo caso di utilizzo e appositamente concordate. Le ante aperte di finestre e portefinestre svolgono solo una funzione schermante e non soddisfano criteri di tenuta ermetica delle fughe, resistenza alla pioggia battente, isolamento termico e acustico e sistema antieffrazione.

In presenza di vento e correnti d'aria le ante di finestre e portefinestre devono essere chiuse e bloccate. Ai fini della presente definizione, si è in presenza di vento e correnti d'aria quando un'anta di finestra o portafinestra che si trova attualmente in una delle posizioni di apertura, viene aperta o chiusa in modo involontario e incontrollato a causa di movimenti di pressione o aspirazione d'aria. La resistenza ai carichi del vento in posizione di chiusura e blocco dipende dalla singola costruzione della finestra e/o portafinestra. Qualora sia prevista la conformità ai carichi del vento definiti nella norma DIN EN 12210 (in particolare pressione di prova p3), sarà necessario montare composizioni di ferramenta, da definire separatamente, che siano idonee per il tipo di costruzione del serramento e il materiale del telaio effettivamente utilizzati. Solitamente i meccanismi anta-ribalta soddisfano i requisiti degli standard DIN 18025 e ÖNORM B 1600 sull'abbattimento delle barriere architettoniche nelle abitazioni. A tale riguardo sono tuttavia necessarie specifiche composizioni delle ferramenta e soluzioni di montaggio nelle finestre e/o portefinestre, che devono essere appositamente definite e concordate.

1.1.2 Impiego non conforme e utilizzo scorretto

Si parla di uso improprio dei meccanismi di apertura a battente e anta-ribalta di finestre e portefinestre, ossia dell'utilizzo del prodotto in maniera non conforme alla destinazione d'uso, nel caso in cui:

- vengono interposti ostacoli nello spazio di apertura del serramento, impedendone di fatto il corretto utilizzo
- vengono applicati carichi supplementari sull'anta della finestra o della portafinestra
- spostando o chiudendo l'anta, si inseriscono le mani tra il telaio fisso e l'anta oppure spostando l'anta l'utilizzatore o parti del corpo di quest'ultimo vengono a trovarsi in quest'area
- l'anta non viene accompagnata a mano e lentamente lungo l'intero arco di movimento fino a completa chiusura o apertura
- l'anta viene spinta oltre il limite di apertura (spalletta della parete).

1.1.3 Principi per la garanzia

Ciascun sistema completo deve essere composto esclusivamente da componenti per ferramenta appartenenti al sistema di meccanismi di apertura a battente e anta-ribalta MACO MULTI MATIC. La composizione della ferramenta non può essere modificata, ampliata o ridotta. In caso di utilizzo di composizioni di ferramenta non autorizzate dalla fabbrica, montaggio eseguito in modo non conforme e/o impiego di accessori non originali o non autorizzati dalla fabbrica, non verrà concessa alcuna garanzia.

Al fine di garantirne l'idoneità all'uso e la sicurezza, tutti i meccanismi di finestre e portefinestre devono essere sottoposti a ispezione e manutenzione condotte in modo sistematico da personale qualificato. Tali interventi devono essere svolti in base ai documenti di manutenzione interni, in forma scritta e secondo criteri comprovabili, onde evitare che per il maccanismo in questione la garanzia sia ritenuta nulla.

Gli schemi applicativi per la lavorazione contenuti nei cataloghi dei prodotti, le istruzioni di montaggio e i foglietti illustrativi sono vincolanti e devono essere seguiti rigorosamente; diver-

samente, non verrà concessa alcuna garanzia sulla sicurezza e la durata del maccanismo.

In caso di utilizzo di profili in legno, plastica, metalli leggeri o acciaio, è necessario osservare le indicazioni del produttore dei profili e/o del titolare del sistema. Il produttore della finestra è il sostanziale responsabile per il rispetto delle dimensioni nominali del sistema (ad es. dimensioni dell'intercapedine di isolamento). Tali valori, in particolare se si utilizzano per la prima volta componenti della ferramenta nuovi, devono essere verificati sia in fase di realizzazione che successivamente, fino al momento del montaggio della finestra compreso. Di norma, i componenti della ferramenta sono progettati in modo da consentire di regolare completamente o almeno parzialmente determinate grandezze del sistema, purché modificabili in base al singolo meccanismo. I danni derivanti da un difetto dovuto a uno scostamento di tali grandezze rilevato solo dopo il montaggio delle finestre non sono coperti dalla garanzia.

1.1.4 Prestazioni del prodotto

La condizione necessaria per la sicurezza e l'idoneità all'uso delle ferramenta MACO è il rispetto di tutte le indicazioni contenute nella documentazione dei singoli prodotti messa a disposizione da MACO. Questa documentazione viene verificata costantemente; la versione attuale è disponibile per il download nella pagina dedicata del sito www.maco.at. Nella sezione Download alla voce Certificati può essere visionata anche la classificazione dei prodotti secondo la norma EN 13126-8:2006.

1.1.4.1 Limiti massimi di peso e dimensioni del battente in battuta

Non è consentito eccedere i limiti dimensionali e di peso del battente definiti per le singole esecuzioni della ferramenta. Il componente con la capacità di carico inferiore determina il peso dell'anta massimo consentito. Fare riferimento agli schemi applicativi, alle istruzioni di montaggio e ai prospetti per la disposizione dei componenti.

1.1.4.2 Composizioni della ferramenta

Le disposizioni del produttore attinenti la composizione delle ferramenta (ad es. la disposizione delle maniglie esterne, la struttura della ferramenta per ante e finestre antieffrazione) sono vincolanti.

1.1.4.3 Fissaggio della ferramenta

MACO, produttore e fornitore di ferramenta, garantisce la qualità e l'usabilità dei suoi prodotti. Per l'avvitamento della ferramenta non si possono fornire specifiche univoche, essendo molte e varie le situazioni di montaggio. Per l'avvitamento rimandiamo il produttore di serramenti

alla normativa TBDK della 'Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge' (www.beschlagindustrie.de). Questa normativa funge da riferimento per il settore, in merito al tema “avvitamento dei componenti di ferramenta”.

1.1.5 Manutenzione del prodotto

1.1.5.1 Aspetti generali

Ispezione e manutenzione sono componenti essenziali del mantenimento. Una manutenzione comprovata, a sua volta, rappresenta la condizione necessaria per la concessione della garanzia legale, come anche della nostra garanzia.

È obbligatorio rispettare gli intervalli di ispezione e le istruzioni per la manutenzione. Questi elementi sono indicati nelle istruzioni d'uso e di manutenzione dei singoli meccanismi di apertura a battente e anta-ribalta.

Le regolazioni sulle ferramenta così come la sostituzione di parti possono essere eseguite esclusivamente da una ditta specializzata. Anche l'incardinamento e lo sgancio dell'anta devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato. Nel corso di un trattamento della superficie, ad esempio durante le operazioni di verniciatura o velatura di finestre o portefinestre, non esporre i componenti della ferramenta al trattamento e proteggerli contro eventuali imbrattamenti.

1.1.5.2 Mantenimento della qualità della superficie

In un clima normale i componenti trattati mediante zincatura elettrolitica non vengono intaccati, se sulla loro superficie non si forma condensa o se l’eventuale condensa formatasi può asciugarsi rapidamente. Per conservare a lungo le caratteristiche qualitative della superficie della ferramenta ed evitare i danni causati dalla corrosione, è obbligatorio osservare i seguenti punti:

- Aerare adeguatamente la ferramenta e le relative cave, specialmente durante la fase di montaggio, per evitare il contatto diretto con l'umidità e la formazione di condensa. Qualora non sia possibile garantire un'aerazione sistematica, poiché ad esempio è stato appena posato un massetto che non può essere calpestato e non può essere esposto a correnti d'aria, lasciare le finestre aperte in posizione a ribalta e isolare la stanza in modo ermetico con del nastro adesivo. Estrarre l'umidità dell'aria presente nella stanza mediante deumidificatori.
- Proteggere la ferramenta contro l’imbrattamento e l’accumulo di materiali (polvere, intonaco, cemento, ecc.). I vapori aggressivi che agiscono sulla cava della ferramenta (ad es. acido formico o acetico, ammoniaca, ammina e composti derivati, aldeidi, fenoli, acido tannico, ecc.), combinati alla formazione di condensa, anche di lieve entità, possono determinare la rapida corrosione della ferramenta. In presenza di questi vapori aggressivi, provvedere ad aerare adeguatamente la cava, in particolare se si tratta di finestre o portefinestre in quercia o realizzate con altri tipi di legno ad alto tenore di tannini. Non utilizzare sigillanti a reticolazione acetica o acida, né quelli contenenti le sostanze precedentemente menzionate, in quanto sia il contatto diretto con il sigillante che le sue esalazioni possono aggredire la superficie della ferramenta.
- Pulire i meccanismi solo con detergenti delicati, a pH neutro, in soluzione diluita. Non utilizzare in alcun caso detergenti aggressivi e acidi o polveri abrasive contenenti una delle sostanze sopra menzionate.

Norme sulla responsabilità del produttore

1.1.6 Obblighi di informazione e istruzione

Per adempiere agli obblighi di informazione e istruzione e svolgere gli interventi di manutenzione in ottemperanza alla legge sulla responsabilità del produttore, è disponibile la seguente documentazione:

- per rivenditori specializzati: cataloghi, istruzioni d'uso e di manutenzione, istruzioni di montaggio e foglietti illustrativi sui componenti
- per i produttori: cataloghi, disegni tecnici, istruzioni d'uso e di manutenzione, istruzioni di montaggio e foglietti illustrativi sui componenti
- per committenti e utenti finali (utilizzatori): istruzioni d'uso e di manutenzione

Per garantire il funzionamento dei meccanismi per le ante di finestre e portefinestre con apertura a battente e anta-ribalta:

- i progettisti sono tenuti a richiedere al produttore le informazioni sul prodotto e ad osservarle
- il rivenditore specializzato è tenuto a rispettare le informazioni sul prodotto e, in particolare, a richiedere al produttore e a consegnare al produttore le istruzioni di montaggio, i disegni tecnici, i foglietti illustrativi sui componenti e le istruzioni d'uso e di manutenzione
- il produttore è tenuto a rispettare le informazioni sul prodotto e, in particolare, a richiedere al produttore o al rivenditore specializzato le istruzioni d'uso e di manutenzione e a inoltrarli al committente e all'utente finale.

Tutta la documentazione menzionata in precedenza è a disposizione per il download in versione aggiornata nel nostro Extranet (https://extranet.maco.eu) o sul sito Web di MAICO (www.maico.com).

1.1.7 Impiego di ferramenta affine

Ferramenta affine dotata di rulli di scorrimento e chiusure, ad es.: La ferramenta per porte scorrevoli a libro deve essere utilizzata in modo ragionevole a seconda delle caratteristiche di volta corrispondenti, nel rispetto delle informazioni sul prodotto e delle indicazioni relative all'uso conforme, all'uso improprio, alle prestazioni del prodotto, alla manutenzione e agli obblighi di informazione e istruzione.

1.1.8 Esclusione di responsabilità

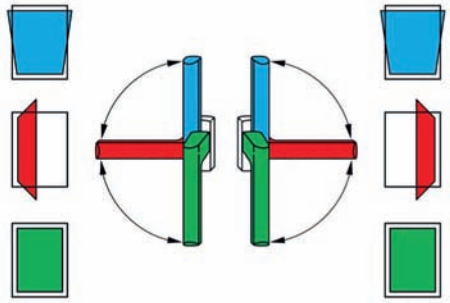
La responsabilità del produttore può essere inoltre esclusa nel caso in cui:

- il difetto sia attribuibile a una disposizione giuridica o a un provvedimento amministrativo a cui il prodotto abbia dovuto conformarsi
- non è stato possibile riconoscere le caratteristiche del prodotto come difetto sulla base dello stato dell'arte vigente al momento in cui il convenuto (produttore) ha messo in commercio il prodotto
- il convenuto (produttore) abbia realizzato solo una materia prima o un semilavorato e il difetto sia riconducibile alla tipologia costruttiva del prodotto contenente quella materia prima o quel semilavorato o alle istruzioni fornite dal produttore di questo prodotto.

In relazione al paragrafo 1.1 e ai relativi sottoparagrafi deve essere rispettata altresì la Direttiva "Ferramenta per finestre e portefinestre - Prescrizioni/indicazioni sul prodotto e la garanzia (VHBH, Vorgaben/Hinweise zum Produkt und zur Haftung) dell'Associazione per il controllo di qualità di serrature e ferramenta (Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.). Disponibile per il download all'indirizzo www.beschlagindustrie.de.

1.2 Definizione della ferramenta

1.2.1 Ferrmenta per battenti ad anta-ribalta



La ferramenta per battenti ad anta-ribalta serve per l'apertura e la chiusura di finestre e portafinestre. La ferramenta per battenti ad anta-ribalta è utilizzata per portare i battenti attivi di finestre e portafinestre dapprima in posizione di apertura ad anta (posizione di apertura) e quindi in posizione di apertura a ribalta (posizione di fine corsa della forbice), a partire dalla posizione iniziale di chiusura, agendo sulla maniglia della finestra (vedere l'esempio per battenti attivi fissati a destra o a sinistra).

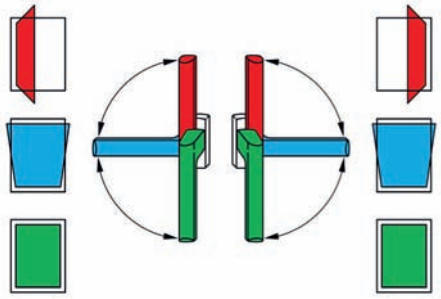
1.2.1.1 Ferramenta per apertura ad anta-ribalta monocomando

Le diverse posizioni della ferramenta (posizione di chiusura, apertura ad anta e apertura a ribalta) si ottengono agendo su una maniglia della finestra.

1.2.1.2 Ferramenta per apertura ad anta-ribalta bicomando

Le diverse posizioni della ferramenta (posizione di chiusura, apertura ad anta e apertura a ribalta) devono essere regolate agendo su almeno due maniglie della finestra.

1.2.2 Ferramenta per battenti a ribalta-anta



La ferramenta per battenti a ribalta-anta serve per l'apertura e la chiusura di finestre e portafinestre. La ferramenta per battenti a ribalta-anta è utilizzata per portare i battenti attivi di finestre e portafinestre dapprima in posizione di apertura a ribalta (posizione di fine corsa della forbice) e quindi in posizione di apertura ad anta (posizione di apertura), a partire dalla posizione iniziale di chiusura, agendo sulla maniglia della finestra (vedere l'esempio per battenti attivi fissati a destra o a sinistra).

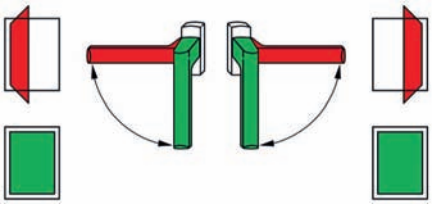
1.2.2.1 Ferramenta per apertura a ribalta-anta monocomando

Le diverse posizioni della ferramenta (posizione di chiusura, apertura a ribalta e apertura ad anta) si ottengono agendo su una maniglia della finestra.

1.2.2.2 Ferramenta per apertura a ribalta-anta bicomando

Le diverse posizioni della ferramenta (posizione di chiusura, apertura a ribalta e apertura ad anta) devono essere regolate agendo su almeno due maniglie della finestra.

1.2.3 Ferramenta per battenti ad anta



La ferramenta per battenti ad anta è utilizzata per portare i battenti attivi di finestre e portafinestre in posizione di apertura ad anta (posizione di apertura), a partire dalla posizione iniziale di chiusura, agendo sulla maniglia della finestra. La ferramenta per battenti ad anta, di regola, viene realizzata nella versione per apertura monocomando (vedere l'esempio per battenti attivi fissati a destra o a sinistra).

1.2.4 Posizione di montaggio della ferramenta

Nelle seguenti definizioni, con il termine "ferramenta" si intendono tutti gli elementi funzionali (quali ad esempio: frontali, elementi di chiusura e/o aste di trazione) che servono per portare la ferramento del battente attivo nella posizione di chiusura, ma anche in una posizione di apertura (ad esempio in posizione di apertura a ribalta oppure ad anta). Sono escluse le maniglie.

La posizione di montaggio dei punti di supporto (ad esempio una bandella angolare della forbice con supporto forbice e supporto angolare con bandella del battente) è definita separatamente nel capitolo 1.2.5. Pertanto, nella descrizione dell'esecuzione di una finestra, le posizioni di montaggio della ferramenta e dei punti di supporto devono essere specificate separatamente.

La maniglia per l'azionamento della ferramenta del battente attivo, di regola, è disposta in un punto visibile. Per le esecuzioni bicomando, logicamente, questo vale per tutte le maniglie necessarie. Eventuali divergenze di configurazione devono essere specificate separatamente nella descrizione dell'esecuzione della finestra.

1.2.4.1 Ferramenta in vista

Ferramenta i cui elementi funzionali, come ad esempio le aste di trazione o gli elementi di chiusura, sono visibili anche a battente chiuso. Tra queste, ad esempio, rientrano le aste di chiusura a vista.

1.2.4.2 Ferramenta a scomparsa

Ferramenta i cui funzionali, come ad esempio i frontali, supporti forbici, supporti angolari, sono montati nella zona della battuta tra il telaio del battente ed il telaio fisso e non sono visibili a battente chiuso.

Una tale esecuzione presuppone:

- materiali del telaio opachi (non trasparenti)
- finestre con strutture in cui, a battente chiuso, la zona di battuta tra il telaio del battente ed il telaio fisso è coperta dal lato esterno ed interno.

1.2.4.3 Ferramenta semi-scomparsa

Ferramenta i cui elementi funzionali, come ad esempio i frontali, le aste di trazione e le parti del telaio fisso, sono montati nella zona della battuta tra il telaio del battente ed il telaio fisso e sono solo parzialmente visibili a battente chiuso.

Ad un tale effetto possono contribuire le seguenti condizioni:

- materiali del telaio parzialmente trasparenti
- finestre con strutture in cui, a battente chiuso, la zona di battuta tra il telaio del battente ed il telaio fisso non è completamente coperta dal lato esterno ed interno.

Questo, ad esempio, può verificarsi in un profilo di finestra dalla struttura " a livello" in cui, quando il battente è chiuso una fessura (canalino) visibile su tutti i lati tra il telaio del battente e il telaio fisso permette di vedere la zona della battuta.

1.2.5 Posizione di montaggio dei punti di supporto

Di seguito è definita la posizione di montaggio dei punti di supporto; in uno stesso tipo di finestra è possibile lavorare con diverse posizioni di montaggio dei punti di supporto:

Esempio:

Un punto di supporto a vista nella zona d'angolo inferiore e un punto di supporto nascosto nella zono d'angolo superiore.

1.2.5.1 Punti di supporto a vista

Ferramenta in cui tutti i punti di supporto del telaio fisso sono visibili quando il battente è chiuso. Di regola, anche i corrispondenti elementi di supporto del battente sono almeno parzialmente visibili.

1.2.5.2 Punti di supporto a scomparsa

Ferramenta in cui i punti di supporto del telaio fisso non sono visibili quando il battente è chiuso.

Una tale esecuzione presuppone:

- materiali del telaio opachi (non trasparenti)
- finestre con strutture in cui, a battente chiuso, la zona di battuta tra il telaio del battente ed il telaio fisso è coperta dal lato esterno ed interno

1.2.5.3 Punti di supporto a semiscomparsa

Ferramenta in cui tutti i punti di supporto del telaio fisso sono solo parzialmente visibili quando il battente è chiuso.

Ad un tale effetto possono contribuire le seguenti condizioni:

- materiali del telaio parzialmente trasparenti
- finestre con strutture in cui, a battente chiuso, la zona di battuta tra il telaio del battente ed il telaio fisso non è completamente coperta dal lato esterno ed interno
- ferramenta i cui punti di supporto sono inseriti nel battente in modo tale da risultare nascosti se la superficie del battente chiuso viene guardata in direzione ortogonale, ma sono almeno parzialmente visibili guardando lateralmente.

Questo, ad esempio, può verificarsi in un profilo di finestra dalla struttura " a livello" in cui, quando il battente è chiuso, una fessura (canalino) visibile su tutti i lati tra il telaio del battente e il telaio fisso permette di vedere la zona della battuta.

1.2.6 Massa del battente

Con la definizione massa del battente, questa direttiva intende la massa completa di un battente; essa contiene tutte le singole masse dei componenti utilizzati in un battente (telaio del battente incl. relativi rinforzi, guarnizioni, listelli di vetro, messa in opera del vetro/vetrificazione o pannello di riempimento, ferramenta, aeratore della battuta del vetro ecc.).

1.3 Direttive per la lavorazione

(Direttiva TBDK della Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V. – Download sotto www.beschlagindustrie.de/ggsb/richtlinien.asp)

1.3.1 Prefazione

Per garantire l'idoneità al funzionamento contiuno e di conseguenza anche la sicurezza di finestre e portefinestre per l'intera durata utile prevista, si deve attribuire particolare importanza al fissaggio degli elementi di ferramenta rilevanti ai fini della sicurezza. Con questa definizione si intende il fissaggio degli elementi portanti, supporto forbice e supporto cerniera.

Questa direttiva, all'interno delle tabelle 1 e 2 (vedi punto 1.3.6) fornisce indicazioni vincolanti relative alle forze **($F_{erf.}$)** che agiscono sui supporti forbici e supporti cerniere in situazione di montaggio; questi dati devono essere attestati e garantiti dal fabbricante di finestre e portefinestre per l'utilizzo di ferramenta per battenti ad anta e ad anta-ribalta. Sie bietet gleichzeitig Empfehlungen als Hilfestellung, wie diese Vorgaben zu erfüllen sind.

La **responsabilità** di una sufficiente **solidità della ferramenta** è a carico del **produttore della ferrameta** stessa.

La **responsabilità** del corretto fissaggio degli elementi di ferramenta al materiale del telaio (battente e telaio) e la garanzia dell'adempimento dei requisiti qui elencati è a carico **del fabbricante delle finestre e portefinestre.**

I valori (le forze) delle tabelle 1 e 2 (vedi punto 1.3.6) devono essere attestati e garantiti dal fabbricante di finestre e protefinestre, in base:

- al peso massimo dei battenti da esso prodotti oppure
- in base a dati specifici del produttore della ferramenta in relazione ad appositi diagrammi applicativi.

le attestazioni previste in conformità a questa direttiva possono essere messa a disposizione del fabbricante di finestre e portefinestre insieme alle relative descrizioni dei sistemi ed avvertenze per la lavorazione.

Al fine di garantire il costante rispetto delle forze prescritte da questa direttiva, devono essere integrate misure adeguate nel controllo interno della produzione del fabbricante di finestre e portafinestre. Per ulteriori indicazioni sul controllo interno della produzione si rimanda, tra le altre, alla norma EN 14351-1.

1.3.2 Campo d'impiego

la presente direttiva stabilisce i ruquisiti per il fissaggio degli elementi portanti della ferramenta per battenti ad anta e ad anta-ribalta in base alle definizioni contenute nel capitolo 1.2.

I requisiti elencati devono essere opportunamente applicati anche a ferramenta simili destinate ad altri tipi di aperture.

I criteri definiti in questa direttiva valgono per tutti i materiali e le combinazioni di materiali utilizzati per la produzione di finestre e portefinestre.

1.3.3 Idoneità al funzionamento continuo - Limiti della direttiva

1.3.3.1 Massa max del battente ≤ 150 kg

1.3.3.1.1 Trasferimento dell'idoneità al funzionamento continuo della ferramenta

L'idoneità al funzionamento continuo della ferramenta per battenti ad anta e ad anta-ribalta viene testata e classificata dal produttore della ferramenta secondo la norma europea EN 13126-8, il programma di certificazione QM 328 o la direttiva RAL-GZ 607/3. I test consistono in prove riproducibili della ferramenta. I risultati di questi test per masse massime del battente ≤ 150 kg, nel rispetto delle direttive della relativa documentazione della ferramenta, in particolare dei diagrammi di applicazione e nel rispetto dei criteri definiti nella presente direttiva possono essere trasferiti all'impiego in finestre e portefinestre.

1.3.3.1.2 Resistenza all'apertura e chiusura ripetute

La procedura indicata precedentemente nel paragrafo 1.3.3.1.1 attesta l'idoneità al funzionamento continuo di una ferramenta utilizzata in una finestra o in una portafinestra. Non sostituisce tuttavia il test secondo la norma EN 1191 per la determinazione della resistenza della finestra o delle portefinestre all'apertura e chiusura ripetute, perché secondo la norma EN 1191 vengono considerati anche i seguenti criteri di accettazione, non contemplati nella procedura indicata nel paragrafo 1.3.3.1.1:

- Materiale difettoso di una parte essenziale per la funzione della finestra o della porta-finestra, non solo della ferramenta e del suo collegamento,
- resistenza del riempimento e del suo collegamento,
- resistenza dei sistemi di impermeabilizzazione,
- rispetto delle forze di manovra della finestra completa o della porta-finestra conformemente alle direttive contenute nella norma EN 13115.

Il produttore di finestre e porte-finestre deve attestare secondo la norma EN 1191 la resistenza della finestra o della porta-finestra all'apertura e chiusura ripetute. I risultati possono essere classificati secondo la norma EN 12400.

Si devono osservare inoltre, a prescindere dal rispettivo materiale del telaio, tutte le direttive e le avvertenze dei fornitori dei sistemi.

1.3.3.2 Massa del battente > 150 kg

Per masse del battente > 150 kg, i risultati dei test di resistenza della ferramenta secondo la norma EN 13126-8, il programma di certificazione QM 328 oppure la direttiva RAL-GZ 607/3 non possono più essere trasferiti all'impiego in finestre e porte-finestre grazie alla sola procedura indicata nel paragrafo 1.3.3.1.1.

Per masse del battente > 150 kg il produttore di finestre e porte-finestre deve attestare secondo EN 1191 la resistenza delle sue finestre o delle porte-finestre all'apertura e chiusura ripetute. A prescindere dal rispettivo materiale del telaio, si devono respettare tutte le direttive e le avvertenze dei fornitori dei sistemi. I risultati possono essere classificati secondo la norma EN 12400.

In linea generale si devono tuttavia rispettare tutte le indicazioni della direttiva presente, anche per masse del battente > 150 kg.

1.3.4 Raccomandazioni per il fissaggio

In generale si raccomanda di utilizzare viti di alta qualità e di dimensioni sufficienti. Le viti utilizzate devono essere adatte al materiale della finestra. Si devono attuare le direttive presenti nella documentazione del produttore delle viti e delle istruzioni di montaggio del produttore della ferramenta.

1.3.5 Esecuzione dei test

Per l'esecuzione dei test, i campioni da sottoporre alle prove vengono allestiti in un modo corrispondente alle modalità di fabbricazione del produttore di finestre e porte-finestre o alla descrizione del rispettivo sistema. I campioni prescelti devono essere rappresentativi delle modalità di produzione.

In questo contesto deve essere considerata la situazione più sfavorevole per il fissaggio degli elementi di ferramenta sul materiale del telaio (per esempio: tutte le viti, una parte delle viti oppure nessuna vite per il profilo di rinforzo).

Sul sito Internet dell'autore di questa direttiva (www.beschlagindustrie.de) è disponibile per il download una proposta di modulo (incarico di test).

1.3.5.1 Preparazione dei campioni da sottoporre alle prove

- I campioni devono essere completamente prodotti dal fabbricante di finestre / fornitore di sistema conformemente a tutti i dettagli della modalità di fabbricazione prevista. A tale scopo è necessario un'accurata descrizione del campione e della sua fabbricazione con tutti i dettagli rilevanti, in modo tale che nel verbale di prova sia possibile una documentazione completa.
- Per il test occorrono almeno 5 campioni uguali. All'occorrenza, per il calcolo della forza di trazione / forza di compressione realizzabile con il campione, devono essere prodotti altri 2 campioni.
- I requisiti inerenti alla forza di trazione / forza di compressione sono stabiliti nelle tabelle 1 e 2 all'interno del capitolo 1.3.6, a seconda della massa max del battente prevista (peso max del battente). Se conformemente alla guida ift "Stesura di diagrammi applicativi per ferramenta per battenti ad anta e ad anta-ribalta" è richiesta l'osservanza di direttive alternative sulle forze in relazione ai corrispondenti diagrammi applicativi, queste devono essere indicate dal produttore della ferramenta.
- Prima del test, i campioni devono essere conservati per almeno 8 ore a una temperatura ambiente compresa fra 15 e 30 °C.

1.3.5.2 Documentazione dei campioni

Gli elementi essenziali della documentazione dei campioni sono:

- descrizione del telaio fisso e del telaio del battente (numeri di articolo, geometria dei profili, materiale, tipo e posizione del rinforzo, utilizzo di ulteriori elementi da innesto o altri ausili all'avvitamento ecc.)
- elementi di ferramenta utilizzati (produttore, tipo)
- peso massimo del battente che deve essere prodotto dal fabbricante di finestre, o direttive alternative del produttore della ferramenta sulle forze in relazione ai corrispondenti diagrammi applicativi
- mezzi di fissaggio / viti utilizzati (tipo, lunghezza, diametro, profondità di avvitamento, numero di filettature per la trasmissione delle forze ecc.)
- esecuzione del collegamento a vite, ad es. con o senza foratura preliminare (diametro e profondità) o del fissaggio alternativo, ad esempio mediante bloccaggio
- eventuale descrizione di altri dettagli della produzione (ad esempio arresto della coppia o della corsa nell'operazione di avvitamento ecc.)

1.3.5.3 Test del supporto forbice

1.3.5.3.1 Prova su un pezzo di profilo

- Se in virtù della costruzione le viti sono posizionate solo sul profilo verticale del telaio, per l'esecuzione della prova è sufficiente un pezzo di profilo della lunghezza di circa 300 mm. I collegamenti a vite esterni devono essere eseguiti a una distanza di almeno 50 mm dai bordi di taglio del pezzo del profilo.
- Il supporto forbice deve essere applicato centralmente sul pezzo di profilo nella posizione di montaggio prevista.
- Per l'applicazione della forza di trazione, il campione viene inserito in un supporto, come nell'esempio illustrato in Figura 3. Il lato interno del pezzo di profilo viene appoggiato in piano sulla superficie superiore dell'angolare di supporto.

Nota bene: Per i sistemi co apertura verso l'esterno, è il lato esterno del pezzo di profilo ad essere appoggiato in piano sulla superficie superiore dell'angolare di supporto.

- Le estremità della rientranza dell'angolare di supporto devono essere posizionate a una distanza di almeno 10 mm dalle estremità del supporto a forbice.

1.3.5.3.2 Test sull'angolo del telaio

- Se in virtù della costruzione le viti sono posizionate sull'elemento verticale e orizzontale del profilo, ad esempio in caso di punti di supporto nascosti, o se ciò avviene nell'ambito di na giunzione ad angolo del telaio (come ad esempio nelle finestre in legno), si deve utilizzare un angolo del telaio.
- L'angolo del telaio deve essere scelto in modo tale che il supporto a forbice possa essere completamente avvitato. I col-

legamenti a vite esterni devono essere eseguiti ad almeno 50 mm dai bordi di taglio dell'angolo del telaio.
- Per l'applicazione della forza di trazione, il campione viene inserito in un apposito supporto, come nell'esempio illustrato in Figura 4. Il lato interno dell'angolo del telaio viene appoggiato in piano sulle superfici superiori dell'angolare di supporto.

Nota bene: Per i sistemi con apertura verso l'esterno, è il lato esterno dell'angoo del telaio ad essere appoggiato in piano sulle superfici superiori dell'angolare di supproto.

- Le estremità della rientranza dell'angolare di supporto devono essere posizionate a una distanza di almeno 10 mm dalle estremità del supporto a forbice.

1.3.5.3.3 Svolgimento del test

- Unitamente ai supporti a forbice da testare viene sempre utilizzato il rispettivo braccio di forbice per l'applicazione della forza.
- Mediante idonei accorgimenti si devono impedire la deformazione del braccio di forbice o la torsione della bandella angolare, affinchè il punto di applicazione della forza non possa variare.
- In caso di necessità si procede a un test preliminare su 2 campioni per calcolare la forza di trazione realizzabile con il campione.
- Il test vero e proprio viene eseguito su 5 campioni uguali.
- I campioni vengono caricati con una velocità di avanzamento di 10 mm / min., fino al raggiungimento della forza di trazione prevista. Questa forza di trazione viene mantenuta per una durata di 5 s. Successivamente avviene lo scarico.

1.3.6 Prescrizioni relative alle forze

Le forze (Ferf.) elencate nelle tabelle 1 e 2 sono calcolate per le grandezze di prova secondo la norma EN 13126-8. Indicazioni specifiche sulle forze in relazione ai corrispondenti diagrammi applicativi devono essere calcolate e indicate dal produttore della ferramenta conformemente alla guida ift "Stesura di diagrammi applicativi per ferramenta per battenti ad anta e ad anta-ribalta".

Le figure 1 e 2 illustrano a titolo di esempio punti di supporto a vista, ma valgono opportunamente anche per le posizioni di montaggio "semiscomparsa" e "scomparsa" come da definizioni del capitolo 1.2.

le forze indicate (Ferf.) si riferiscono all'idoneità al funzionamento continuo secondo la norma EN 13126-8, il programma di certificazione QM 328 o la direttiva RAL-GZ 607/3. Da qui non possono essere trattate attestazioni a norma EN 14608 oppure EN 14609. Per quanto riguarda il carico addizionale, sono richieste prove separate del sistema completa di finestra o porta-finestra, secondo la classificazione desiderata delle direttive contenute nella norma EN 13115.

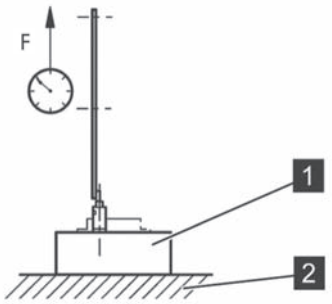


Fig. 1: Configurazione per il test del supporto forbice, Forza di trazione $F_{erf.}$ secondo Tabella 1

Legenda

1. Materiale del telaio - Fissaggio del punto di supporto in base alle modalità di fabbricazione del produttore delle finestre

2. Piattaforma - preferibilmente in acciaio

Tabella 1

Prova con carico statico per forbici con supporto forbice

Applicazione del carico a 90° rispetto alla direzione di apertura come da Fig. 1

massa max del battente m_F	**Forza di trazione $F_{erf.}$**
kg	**Newton (N)**
50	1400
60	1650
70	1900
80	2200
90	2450
100	2710
110	3000
120	3250
130	3525
140	3900
150	4200
160	4450
170	4710
180	5000
190	5300
200	5550

Applicazione del carico (forza di trazione $F_{erf.}$): 10 mm/min

Le formule sottostanti valgono anche per il calcolo di pesi intermedi:

Per ferramenta con massa max del battente consentita (m_F) ≤ 130 kg, vale anche per meno di 50 kg:

$$F = 5 \times \frac{m_F \times 10 \times 1300}{1200 \times 2}$$

m_F = massa max. del battente consentita in kg

$F_{erf.}$ = Forza di trazione in N, con quale deve svolgere la prova

Per ferramenta con massa max del battente consentito (m_F) > 130 kg, vale anche per più di 200 kg:

$$F = 5 \times \frac{m_F \times 10 \times 1550}{1400 \times 2}$$

m_F = massa max. del battente consentita in kg

$F_{erf.}$ = Forza di trazione in N, con quale deve svolgere la prova

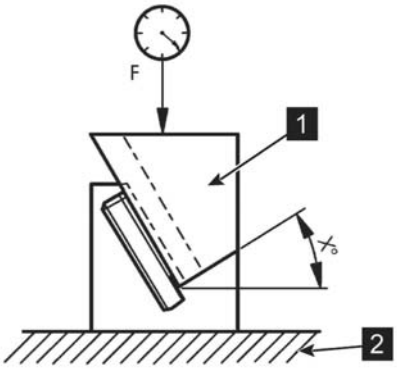


Fig. 2: Configurazione per il test del supporto angolare, Forza di trazione $F_{erf.}$ secondo Tabella 2

Legenda

1. Zona angolare e montaggio del supporto d'angolo in base alle modalità di fabbricazione del produttore delle finestre

2. Piattaforma - preferibilmente in acciaio (inclinazione *X* = 30°)

Tabella 2

Applicazione del carico coma da Fig. 2

massa max del battente m_F	**Forza di compressione *F***
kg	**Newton (N)**
50	1450
60	1740
70	2225
80	2310
90	2600
100	2890
110	3180
120	3470
130	3760
140	4050
150	4340
160	4620
170	4910
180	5200
190	5490
200	5780

Applicazione del carico (forza di compressione F_{erf}): 10 mm/min

Le formule sottostanti valgono anche per il calcolo di pesi intermedi:

Per ferramenta con massa max del battente consentita (m_F) ≤ 130 kg, vale anche per meno di 50 kg:

$$F = 2{,}5 \times \sqrt{\left(\frac{m_F \times 10 \times 1300}{1200 \times 2}\right)^2 + (m_F \times 10)^2}$$

m_F = massa max. del battente consentita in kg

$F_{erf.}$ = Forza di trazione in N, con quale deve svolgere la prova

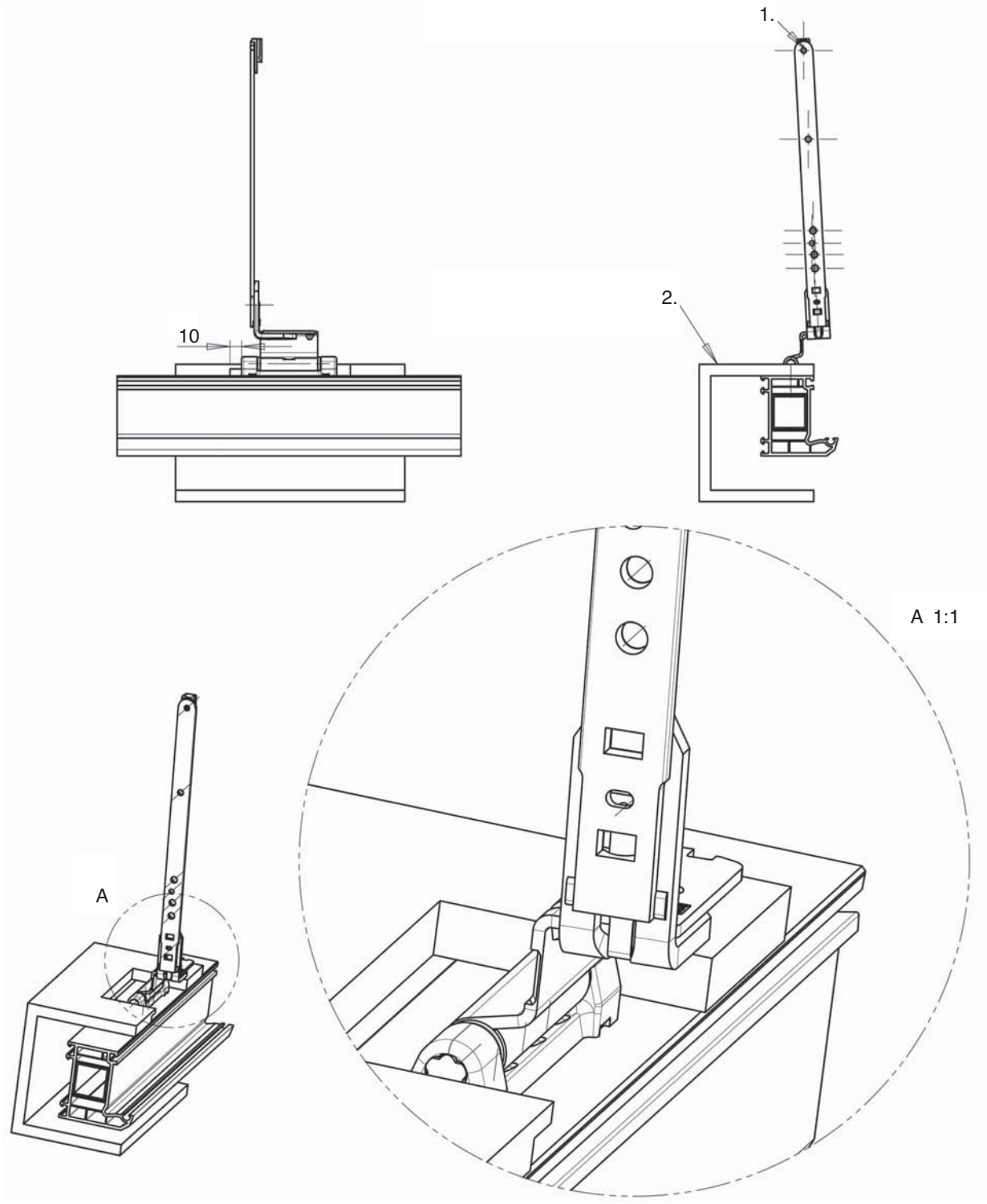
Per ferramenta con massa max del battente consentito (m_F) > 130 kg, vale anche per più di 200 kg:

$$F = 2{,}5 \times \sqrt{\left(\frac{m_F \times 10 \times 1550}{1400 \times 2}\right)^2 + (m_F \times 10)^2}$$

m_F = massa max. del battente consentita in kg

$F_{erf.}$ = Forza di trazione in N, con quale deve svolgere la prova

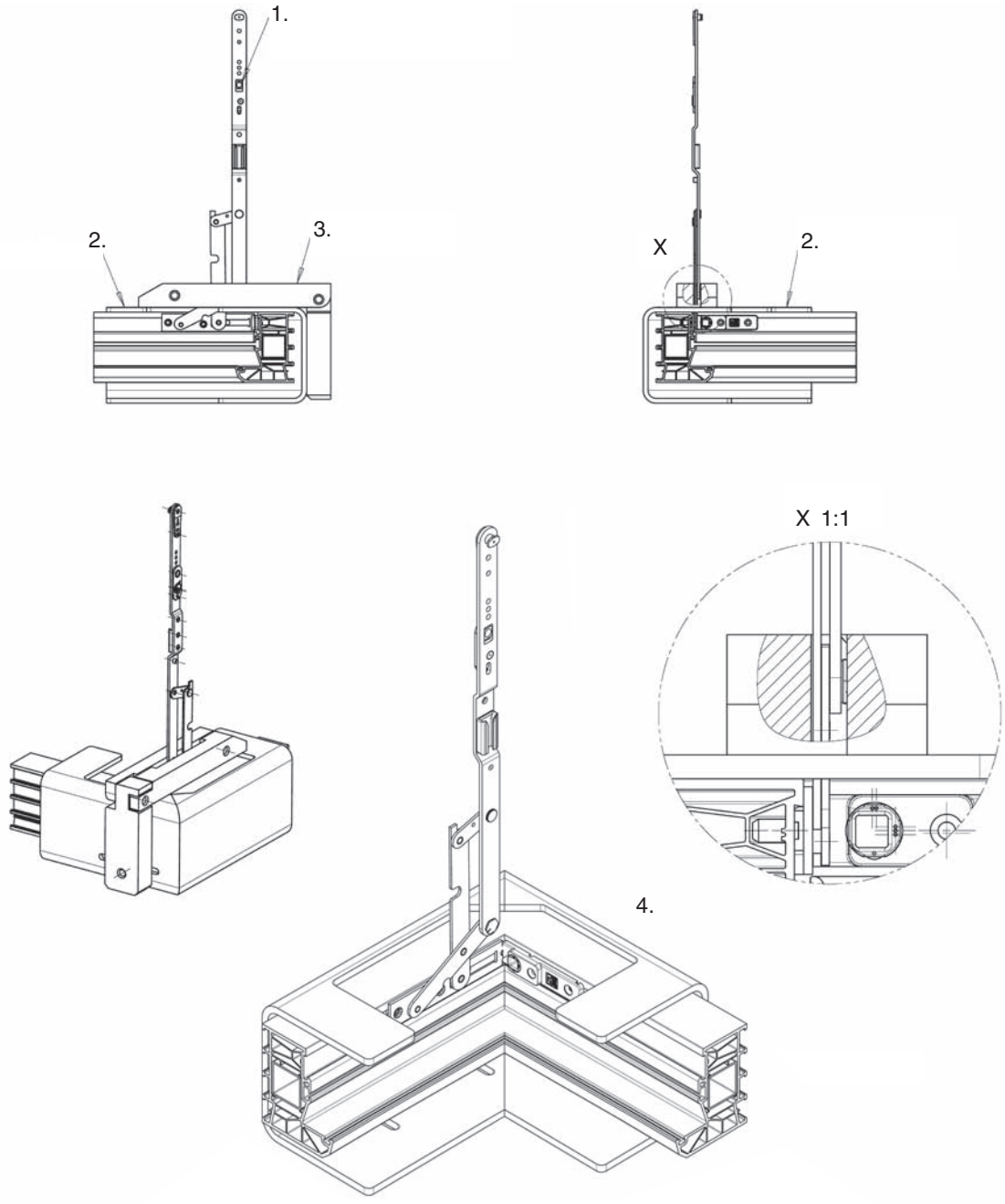
Figura 3: Prova del supporto forbice su un pezzo di profilo lungo 300 mm



1. Foro per l'aggancio in trazione

2. Attrezzatura di prova

Figura 4: Prova del supporto forbice su un angolo del telaio



1. Foro per l'aggancio in trazione
2. Attrezzatura di prova
3. Guida
4. Vista senza guida

1.4 Avvertenze per trasporto / maneggiamento dei serramenti

Trasportare e maneggiare in modo scorretto finestre e portefinestre può essere pericoloso e causare gravi incidenti, addirittura mortali. Per evitare questo, è necessario osservare le seguenti istruzioni:

- Durante le operazioni di carico e scarico, scegliere punti di applicazione della forza che generino esclusivamente forze di reazione adeguate alla configurazione costruttiva delle parti di ferramenta per la posizione di installazione prevista.
- Quando si trasportano o maneggiano le finestre, occorre garantire che la ferramenta si trovi in posizione di chiusura, per evitare un'apertura incontrollata dell'anta. A tale scopo si devono utilizzare dispositivi di fissaggio idonei.
- Per il trasporto, utilizzare esclusivamente i dispositivi di bloccaggio adatti alla rispettiva aria.
- Ove possibile, eseguire il trasporto degli elementi nella posizione d'installazione prevista. Se non è possibile, bisogna sganciare l'anta e trasportarla separatamente dal corrispondente telaio.

Durante trasporto/carico/scarico, in particolare se eseguiti con l'ausilio di dispositivi quali aspiratori, reti per trasporti, elevatori o gru, potrebbero verificarsi forze di reazione tali da causare il danneggiamento o errate sollecitazioni della ferramenta installata. Di conseguenza, per tutte le operazioni di trasporto, carico e scarico si deve osservare quanto segue:

- Le modalità e i punti di applicazione della forza durante le operazioni di trasporto, carico e scarico influiscono notevolmente sulle forze di reazione che si presentano.
- Scegliere sempre i punti di applicazione della forza in modo tale che le forze di reazione risultanti vengano scaricate in modo adeguato rispetto alla configurazione costruttiva delle parti di ferramenta per la posizione di installazione prevista. Questo vale in particolare per i punti di supporto.
- Durante il trasporto di elementi di finestre, in conseguenza dei movimenti di scuotimento si generano forze di reazione non trascurabili, che in particolare possono causare il danneggiamento o un'errata sollecitazione della ferramenta installata.
- Per il trasporto utilizzare sempre dispositivi di blocco adatti alla rispettiva aria di battuta (ad esempio blocchi distanziatori), in modo tale che durante il trasporto l'anta si mantenga nella posizione prevista nel telaio e, pertanto, le forze di reazione che si presentano vengano scaricate direttamente dall'anta tramite il telaio stesso.
- Ove possibile, trasportare sempre gli elementi delle finestre nella posizione d'installazione prevista, in modo tale che le forze di reazione risultanti vengano scaricate in modo adeguato rispetto alla configurazione costruttiva delle parti di ferramenta per la posizione di installazione prevista. Questo vale in particolare per i punti di supporto. Se il trasporto non può essere eseguito nella posizione d'installazione prevista, bisogna scardinare l'anta e trasportarla separatamente dal corrispondente telaio.

1.5 Indicazioni e caratteristiche tecniche

Dati e caratteristiche tecniche

- Largh. frontale: 16 mm
- Spessore frontale: 2,10 mm
- Entrata maniglia: 15 mm / 6,5 mm / -6 mm
- Entrata maniglia non standard (vedere schede tecniche)
- Nottolino fungo autoregolante: Ø 8 mm
- Corsa dei nottolini: 2 x 19 mm
- Diametro e spessore scatola: 25 x 12 mm
- Profondità scatola con frontale: 27,5 mm
- Foro quadro: 7 mm

1.5.1 Materiale e superfici

Acciaio e zinco pressofusi, molle Nirosta per movimenti angolari e plastica di alta qualità per minuteria varia.

Parti in acciaio: Zincatura o passivazione secondo la norma ÖN EN ISO 2081:2009, testati secondo la norma ÖN EN ISO 9227:2012 (prova in nebbia salina) e classificazione secondo la norma ÖN EN 1670:2008.

Parti dei cuscinetti: Acciaio galvanizzato (look argento) o verniciato a polveri. La verniciatura a polveri è disponibile nella versione standard bianco traffico (RAL 9016) o in tutte le altre colorazioni RAL Classic (in base alla quantità).

Ulteriori informazioni sono riportate al punto 1.7

1.5.2 Chiusura

Tutti i componenti dei meccanismi MULTI MATIC sono dotati di perni di scorrimento di sicurezza a fungo autoregolante. Il perno a fungo autoregolante (chiusura di sicurezza intelligente) copre autonomamente l'aria di 10-14 mm. Grazie al perno a fungo è possibile regolare la pressione di contatto della chiusura centrale. Gli scontri sono disponibili in tre varianti: standard, a presa posteriore e di sicurezza. La combinazione tra il fungo autoregolante e gli scontri di sicurezza consente di ottenere una versione con grado di sicurezza fino a RC 3 a norma EN 1627-1630.

In alternativa, i componenti della ferramenta possono essere dotati di un perno a nottolino MULTI di forma speciale. Grazie a questo perno a nottolino la pressione della chiusura centrale può essere regolata con un semplice spostamento. La regolazione standard è 10 mm, perno nel senso della lunghezza rispetto al frontale 9 mm, perno trasversale rispetto al frontale 12 mm.

1.5.3 Supporti forbice e cerniere angolari

Tutte le cerniere angolari (ad eccezione di 180 kg = MULTI MAMMUT) sono regolabili nelle tre dimensioni (regolazione di altezza, disposizione laterale e pressione). Le forbici sono disponibili in versione a un componente o a due componenti e con o senza bandella ad angolo. In tutte le esecuzioni delle forbici è possibile regolare la pressione e la disposizione laterale dell'anta. Le forbici sono disponibili anche con funzione aerazione e la sicurezza antichiusura è integrata di serie nella forbice. Le coperture dei supporti forbice e delle cerniere angolari sono disponibili in 10 colorazioni standard.

1.5.4 Alza anta - azionamento errato

Quasi tutte le cremonesi anta-ribalta sono dotate di protezione fissa contro l'azionamento errato (cremonesi fissa da 431 mm, variabile da 801 mm). La protezione contro l'azionamento errato è costruita in modo tale da prevenire eventuali errori tra posizione di rotazione e posizione di chiusura e/o posizione di rotazione e posizione a ribalta. Oltre a ciò, un alza anta appositamente regolato contribuisce all'alleggerimento della cerniera a forbice con l'anta in posizione di chiusura. L'alza anta e la protezione contro l'azionamento errato presentano un range di regolazione di 3 mm.

1.5.5 Collegamento diretto MULTI

Lo specifico sistema di collegamento efficace e geometrico per l'accoppiamento del rinvio d'angolo con le forbici e le cremonesi serve per giuntare due frontali allineati, ad esempio cremonese e rinvio d'angolo. In questo modo, le piastrine di copertura non sono più necessarie. Le chiusure centrali e le prolunghe frontali vengono accoppiate ad altri componenti della chiusura centrale mediante un sistema di collegamento vite-foro.

1.5.6 Collegamento MULTI MATIC

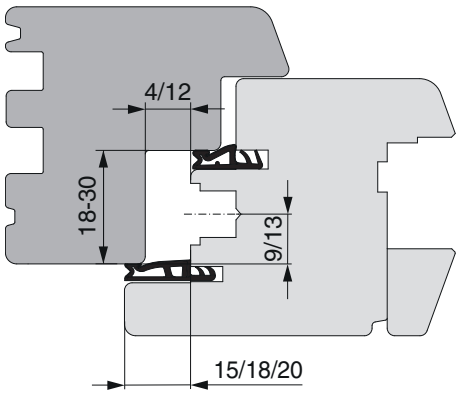
Per l'accorciamento a passo variabile è necessario uno speciale macchinario o ausilio di accorciamento. Il passo modificabile consente un accoppiamento geometrico ed efficace dei punti di giunzione. Grazie al doppio avvitamento del frontale non è più richiesto l'utilizzo di piastrine di collegamento.

1.6 Specificazione profili

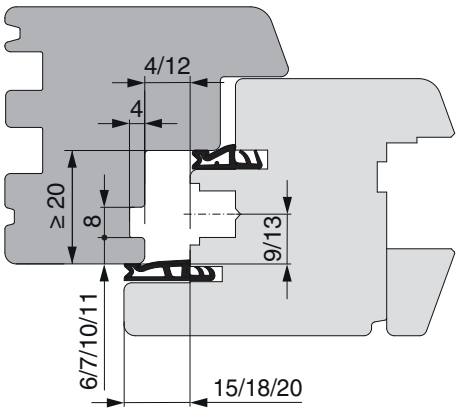
1.6.1 Consigli per profili in legno

1-anta

Sistema: battuta liscia

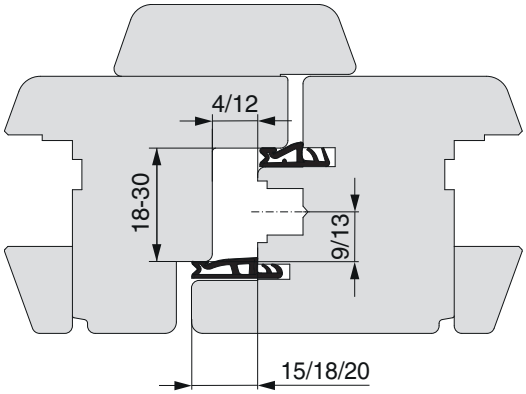


Sistema: canlino euro

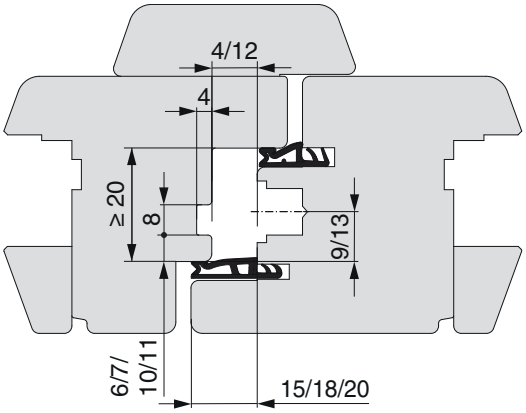


2-ante (anta semifissa)

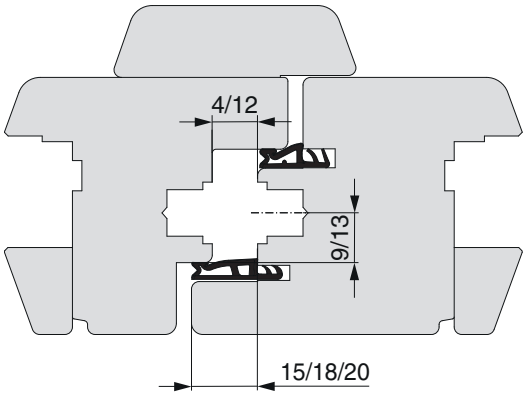
Anta semifissa con battuta liscia



Anta semifissa con canalino euro

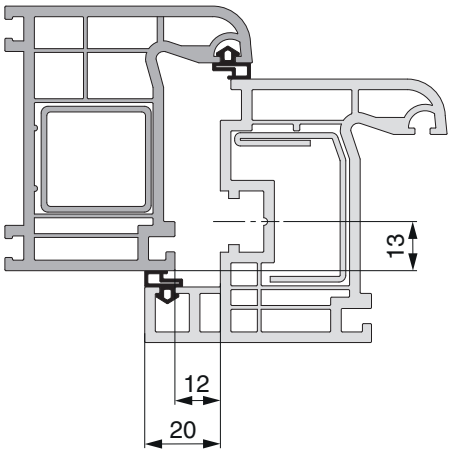


Anta semifissa con cava ferramenta

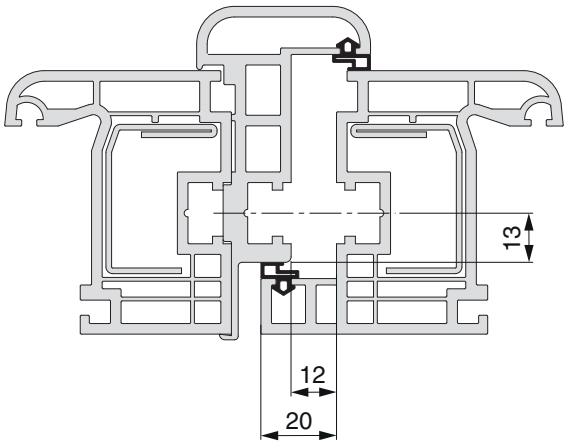


1.6.2 Esempi per profili in PVC

1-anta



2-ante (anta semifissa)



1.7 Superfici Maco

1. Finitura Silver Look MACO

MACO è stato il primo produttore di ferramenta per serramenti a impiegare già nel 2000 nella zincatura galvanica il procedimento di passivazione con argento, priva di cromo esavalente con successiva sigillatura a base di silicati.

Un procedimento che ha prodotto risultati eccezionali per quanto riguarda le proprietà

superficiali dei materiali e ha rappresentato la prima alternativa alla cromatazione con cromo esavalente.

Elevatissima resistenza alla corrosione con procedimento a basso impatto ambientale

Nel corso degli anni, gli impianti all'avanguardia e i costanti progressi compiuti, in particolare, nel campo della galvanotecnica (p.es. sigillatura a base di composti del silicio nano-strutturati) hanno consentito alla MACO di soddisfare i requisiti della classe 5 di cui alla norma EN 1670:2007.

Non da ultimo, si tratta di un procedimento a bassissimo impatto ambientale che rinuncia completamente all'uso del cromo esavalente.

Campi d'impiego

La ferramenta MACO con zincatura galvanica è - come è stato ampiamente dimostrato - ideale per sollecitazioni standard mentre è adatta solo in parte all'uso in ambienti soggetti a maggiori sollecitazioni quali ambienti umidi, aziende che trattano generi alimentari, zone costiere, determinate essenze legnose, etc.

Ciò è dovuto alla reazione chimica che avviene fra lo strato di zinco e le sostanze aggressive.

Nei campi di impiego in cui si richiede un'elevata resistenza chimica si raccomanda l'uso della ferramenta TRICOAT di MACO.

Vantaggi per l'installatore

a) Finitura silver look di alta qualità.
b) Elevata resistenza alla corrosione a norma DIN EN ISO 1670:2007, classe 5.
c) Perfetta per l'uso in condizioni ambientali/campi di impiego ordinari.
d) Qualità certificata da parte di istituti di prova esterni accreditati ed attraverso test interni quali, per esempio: prova in nebbia salina a norma DIN EN ISO 9227, prove di resistenza alle intemperie, etc.
e) Qualità all'avanguardia grazie alla decennale esperienza nel settore della zincatura galvanica.
f) La ferramenta per porte e finestre viene trattata internamente in 10 innovativi impianti galvanici.

2. MACO TRICOAT

La ferramenta TRICOAT di Maco è stata appositamente studiata per campi di impiego che richiedono un'elevata resistenza alla corrosione.

La particolarità della ferramenta TRICOAT di Maco sta nel fatto che sulla ferramenta con finitura silver look, montata sulla superficie trattata con zincatura galvanica, viene applicato anche uno strato organico di Top-Coat (MKS-Mikrokorrosionsschutzsystem – sistema di protezione contro la micro-corrosione).

Questo conferisce alla ferramenta TRICOAT di Maco un'elevatissima resistenza chimica e una stabilità alla corrosione di gran lunga superiori alla ferramenta trattata con il normale procedimento di zincatura galvanica.

Elevatissima resistenza alla corrosione con procedimento a basso impatto ambientale

La qualità della ferramenta TRICOAT di Maco è di gran lunga superiore ai requisiti previsti dalla classe 5 di cui alla norma EN 1670:2007.

Le prove di resistenza alla ruggine rossa in nebbia salina (ciclo di 1000 ore) previste dalla norma EN ISO 9227 sono state eseguite presso istituti di prova accreditati.

Come già nel caso della finitura silver look, anche qui si tratta di un procedimento a bassissimo impatto ambientale che rinuncia completamente all'impiego del cromo esavalente.

Campi di impiego

In linea di massima, tutti i campi di impiego in cui non risulti sufficiente la resistenza alla corrosione offerta dalla superfici trattate con zincatura galvanica quali, per esempio, zone costiere, aree altamente industrializzate, ambienti umidi, stabilimenti esposti a notevoli sollecitazioni da corrosione, essenze legnose ad elevato contenuto di acidi (querce, Accoya...), piscine coperte, aziende che trattano generi alimentari quali macellerie, caseifici, etc.

Vantaggi per l'installatore

a) Caratteristiche distintive
b) Estetica gradevole
c) Durevolezza in condizioni estreme
d) Elevatissima resistenza alla corrosione
e) Qualità certificata da parte di istituti di prova esterni accreditati ed attraverso test interni quali, per esempio: prova in nebbia salina a norma DIN EN ISO 9227, prove di resistenza alle intemperie, etc.
f) Assenza di corrosione durante la fase di costruzione
g) Soluzioni per campi di impiego critici
h) Superficie garantita 10 anni in caso di utilizzo di Accoya

3. Mantenimento della protezione superficiale dei meccanismi

Per garantire il perfetto funzionamento della ferramenta sarà necessario osservare una serie di accorgimenti.

Per mantenere nel tempo la qualità della finitura superficiale e il perfetto funzionamento della finestra e della relativa ferramenta sarà necessario osservare attentamente le indicazioni riportate di seguito:

Possibili cause della corrosione dei meccanismi

Se in singoli casi, nonostante la protezione superficiale, si riscontra dopo breve tempo la comparsa di corrosione sulla superficie dei meccanismi, la causa della corrosione sarà di norma da ricercarsi fra quelle elencate di seguito.

a) La causa principale della corrosione è l'ossigeno contenuto nell'aria. In pratica, la corrosione si innesca non appena l'umidità relativa dell'aria raggiunge valori critici compresi fra circa il 60% e il 70%.
b) Ulteriore causa di corrosione può essere la formazione di condensa sulle parti in metallo provocata dal superamento del punto di rugiada in caso di forti oscillazioni termiche.
c) L'attacco della corrosione viene intensificato dalla presenza di emissioni inquinanti gassose (atmosfera industriale, gas di scarico delle automobili) quali, per esempio, anidride solforosa (SO2) e ossido di azoto (NO2) e composti da essi derivanti in presenza di umidità quali, acido solforoso (H2SO3), acido solforico (H2SO4) e acido nitrico (HNO3). Gli inquinanti atmosferici hanno effetto corrosivo anche in assenza di umidità.
d) Per quanto riguarda il punto c) si dovrà tenere debitamente in considerazione anche l'eventuale posizione dell'edificio in questione, per esempio, nei pressi di strade fortemente trafficate, zone industriali, impianti di depurazione, ma anche la presenza di aria salmastra, aria contenente cloro, allevamenti intensivi .
e) Anche materiali innocui come, per esempio, la carta/il cartone nonché diverse essenze utilizzate per la costruzione delle finestre contengono una certa quantità di componenti aggressivi (acidi, alcali, cloruri) che in caso di contatto sono in grado di distruggere la passivazione ed innescare, così, la corrosione.
f) Malta di gesso, cemento ed altri materiali edili quali, per esempio, il silicone a reticolazione acetica, di frequente impiego nella costruzione delle finestre, sono ulteriore causa di corrosione.
g) Altra fonte di danni spesso sottovalutata è rappresentata dai detergenti che sono in grado di distruggere, per attacco chimico (detergenti all'aceto, detergenti a base di acido citrico, disincrostanti per dissolvere le tracce di malta e cemento a base di acido fosforico, detergenti fortemente alcalini, etc.) o per abrasione meccanica (abrasivi, lana d'acciaio) la passivazione ed accelerare così l'attacco della corrosione.

Mantenimento della qualità della superficie

a) I meccanismi e la zona della battuta andranno ventilate a sufficienza, particolarmente durante la fase di costruzione, in modo da evitare la loro esposizione diretta all'umidità e la formazione
b) di condensa.
c) I meccanismi dovranno essere protetti contro i depositi e gli schizzi di materiali edili (p. es. polvere di cantiere, malta di gesso, cemento etc.); coprire, pertanto, adeguatamente le finestre.
d) I vapori aggressivi possono provocare una rapida corrosione dei meccanismi anche se in combinazione con una pur ridotta quantità di condensa.
e) In caso di telai ed ante realizzate con essenze con un elevato contenuto di acido tannico sarà necessario premurarsi, tramite l'applicazione di opportuno trattamento superficiale, che tali sostanze non esalino dal legno.
f) Non è inoltre ammesso l'impiego di sigillanti a reticolazione acida o acetica, oppure di quelli contenenti le sostanze in precedenza citate.
g) I meccanismi si possono lavare solo con detergenti a pH neutro in forma diluita.
h) I meccanismi non devono essere danneggiati da utensili appuntiti o affilati.

Per maggiori informazioni sulle superfici MACO consultare la nostra homepage o l'opuscolo informativo

1.8 Classificazione secondo EN 13126-8

Numero	Versione cerniere	Versione ferramenta anta	Tipo di ferramenta montata sul telaio				Peso anta	Classificazione rispettivo la prova secondo EN 13126-8			
								1	2	3	4
			Bandella angolare	Supporto forbice	Angolo cerniera	Supporto cerniera		Classe di durabilità	Massa (kg)	Resistenza alla corrosione	Dimensioni di prova (mm)
1.	PVC con perni di posizionamento	MULTI-MATIC RC 2	52486	52480	52478	52483	100 kg	4	100	5	900/2300
2.	PVC con perni di posizionamento	MULTI-MATIC RC 2	52486	52480	52478	52483	100 kg	4	100	5	1300/1200
3.	PVC con perni lunghi	MULTI-MATIC Standard *	52486	52481	52479	52484	120 kg	4	120	5	1300/1200
4.	PVC con perni lunghi	MULTI-MATIC RC 2 *	52486	52481	52479	52484	120 kg	4	120	5	900/2300
5.	PVC con perni lunghi	MULTI-MATIC RC 2 *	52486	52481	52479	52484	120 kg	4	120	5	1300/1200
6.	Ad incasso	MULTI-MATIC Standard *	52388	52396	52394	52399	130 kg	4	130	5	1300/1200
7.	Ad incasso	MULTI-MATIC RC 2 *	55416	52414	55410	55412	130 kg	4	130	5	900/2300
8.	Ad incasso	MULTI-MATIC RC 2 *	55416	52414	55410	55412	130 kg	4	130	5	1300/1200
9.	DT130	MULTI-MATIC Standard *	202534	202543	54710	52703	130 kg	4	130	5	1300/1200
10.	DT130	MULTI-MATIC RC 2 *	202534	202543	54710	52703	130 kg	4	130	5	900/2300
11.	DT130	MULTI-MATIC RC 2 *	202534	202543	54710	52703	130 kg	4	130	5	1300/1200
12.	DT160	MULTI-MATIC Standard *	202535	227470	227504	227476	160 kg	4	160	5	900/2300
13.	DT160	MULTI-MATIC Standard *	202535	227470	227504	227476	130 kg	4	130	5	1300/1200
14.	INVISIBLE	MULTI-MATIC Standard *	206351	206351	206327	206359	100 kg	4	100	5	900/2300
15.	MULTI POWER PVC	MULTI-MATIC Standard *	217482	215767	215804	215810	130 kg	4	130	5	1300/1200
16.	MULTI POWER PVC	MULTI-MATIC Standard *	217482	215767	215804	215810	150 kg	4	150	5	900/2300
17.	MULTI POWER Legno	MULTI-MATIC Standard *	217474	215767	215804	215810	130 kg	4	130	5	1300/1200
18.	MULTI MAMMUT PVC	MULTI-MATIC Standard *	223624	210600	227694	211869	180 kg	4	180	5	1550/1400
19.	MULTI MAMMUT Legno	MULTI-MATIC Standard *	223606	210600	210611	210594	220 kg	4	220	5	900/2300
20.	MULTI MAMMUT Legno	MULTI-MATIC Standard *	223608	210600	210611	210594	200 kg	4	200	5	1550/1400

*a richiesta MULTI-MATIC con bilanciere

Deve essere osservata la documentazione tecnica del produttore della ferramenta in particolare i diagrammi d'applicazione.
Una lista attuale e completa dei codici di classificazione si trovano sul nostro Sito (www.maico.com) nella sezione Download (ift-Certificato di conformità QM328).

1.9 Certificati

1.9.1 Certificato RAL - Ferramenta a scomparsa (MULTI POWER)

SCHLÖSSER + BESCHLÄGE

VERLEIHUNGS-URKUNDE

Der Güteausschuss der Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V. verleiht hiermit aufgrund des vorliegenden Prüfberichtes gemäß RAL-GZ 607/3 dem Drehkippbeschlag

Il comitato di controllo qualità della Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V. conferisce con la presente, in base al presente rapporto di collaudo sec. RAL-GZ 607/3, all'elemento vasistas

Multi Power/ Ferramenta a scomparsa 150 kg

der Mitgliedsfirma
alla società affiliata

Mayer & Co Beschläge GmbH, A-5020 Salzburg

das von RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.) anerkannte und durch Eintragung beim Deutschen Patentamt als Kollektivmarke geschützte Gütezeichen Schlösser und Beschläge mit der Inschrift „Drehkippbeschlag"

il marchio di qualità Schlösser und Beschläge riconosciuto da RAL (l'istituto tedesco di controllo qualità e applicazione contrassegni: Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.) e protetto tramite registrazione presso l'Ufficio Brevetti Tedesco come marchio collettivo con l'iscrizione „elemento vasistas"

RAL GÜTEZEICHEN

S+B Drehbeschläge und Drehkippbeschläge

in der Klasse 150 kg, Bauart: PVC, geprüft nach RAL-GZ 607/3, Ausgabe 2009

nella classe 150 kg, costruzione: PVC, controllato sec. RAL-GZ 607/3, edizione 2009

Die Führung des Zeichens setzt die Einhaltung und Überwachung nach dieser Güte- und Prüfbestimmung voraus. Die Kennzeichnung, die Gültigkeit und die wesentlichen Bestandteile des geprüften Produktes sind in dem gleichlautenden Prüfbericht **Nr. 4-8/14** beschrieben.

Il marchio si può applicare a patto che venga rispettata e monitorata la presente disposizione di controllo qualità. La designazione, la validità e i componenti sostanziali del prodotto controllato sono descritti nel relativo rapporto di collaudo **N. 4-8/14.**

D-42551 Velbert, den 21. Oktober/ ottobre 2014

Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.

Geschäftsführer/ Amministratore delegato

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-11024-01-00

Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V. · Offerstraße 12 · D - 42551 Velbert · Fon 02051/9506-0 · Fax 02052/9506-20

1.9.2 IFT-Certificato di conformità (QM 328)

ift-KONFORMITÄTSZERTIFIKAT
ift-CERTIFICATE OF CONFORMITY

ift ZERTIFIZIERT CERTIFIED

Beschläge / *Hardware*

Produktfamilien *product families*	**Dreh- und Drehkippbeschläge für Fenster und Fenstertüren** *turn and tilt-turn hardware for windows and casement doors*
Produkt *product*	**MULTI-MATIC, MULTI-MATIC KS, MULTI-TREND**
Einsatzbereich *field of application*	**Systeme mit entsprechender Beschlagaufnahmenut** *systems with suitable hardware groove*
max. Flügelgewicht *max. casement weight*	**max. 220 kg**
Hersteller *manufacturer*	Mayer & Co. Beschläge GmbH Alpenstraße 173, A 5020 Salzburg
Produktionsstandorte *production sites*	**Mayer & Co. Beschläge GmbH** Alpenstraße 173, A 5020 Salzburg **Maco Produktions GmbH** Industriestraße 1, A 8784 Trieben

Mit diesem Zertifikat wird bescheinigt, dass die benannten Beschläge den Anforderungen des ift-Zertifizierungsprogramms für Beschläge (QM328 : 2014-05) entsprechen.

Grundlagen sind durch das Prüflabor erstellte Produktfamilien der aufgeführten Beschläge, Prüfung durch das Prüflabor nach EN 13126-8 : 2006 und EN 1191 : 2000 unter Berücksichtigung der Anwendungsdiagramme, eine werkseigene Produktionskontrolle des Herstellers und eine Fremdüberwachung der Fertigung durch die Überwachungsstelle in den benannten Standorten. Das Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem dazugehörigen Überwachungsvertrag gültig.

Die Gültigkeitsdauer des Zertifikates beträgt 5 Jahre. Mit der Erteilung des Zertifikates ist eine regelmäßige Fremdüberwachung des Herstellers verbunden.

Das Zertifikat darf nur unverändert vervielfältigt werden. Alle Änderungen der Voraussetzungen für die Zertifizierung sind dem ift-Q-Zert mit den erforderlichen Nachweisen unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

Das Unternehmen ist berechtigt, die Beschläge gemäß der ift-Zeichensatzung mit dem „ift-zertifiziert"-Zeichen zu kennzeichnen.

Dieses Zertifikat enthält 2 Anlagen:

1: Übersicht der Produktfamilien

2: Austauschbarkeit nach EN 14351-1

The present certificate attests that the hardware mentioned fulfils the requirements of the ift-certification scheme for hardware (QM328 : 2014-05).

Basis of the certificate are the product families of the hardware listed that have been compiled by the test laboratory, tests performed by the test laboratory as per EN 13126-8 : 2006 and EN 1191 : 2000 based on the application diagrams, factory production control by the manufacturer and third-party surveillance audits of the production by the surveillance bodies at the sites mentioned. The certificate is valid only in conjunction with the corresponding surveillance contract.

The certificate is valid for a period of 5 years. Award of the certificate is subject to regular third-party surveillance of the manufacturer.

The reproduction of the certificate without any change whatsoever from the original, is permitted. Any changes to the prerequisites applicable to certification shall be immediately communicated in writing to ift-Q-Zert accompanied by the necessary evidence.

The company is authorised to affix the "ift-certified"-mark to the hardware according to the ift rules for use of the "ift-certified"-mark.

This Certificate contains 2 Annexes:

1: List of product families

2: Interchangeability as per EN 14351-1

EN 1191
EN 12400
Klasse 2
Dauerfunktion
resistance to repeated opening and closing

EN ISO 9227
EN 1670
Klasse 5
Korrosionsschutz
corrosion protection

Rosenheim
22.03.2017

Christian Kehrer
Leiter ift Zertifizierungs- und Überwachungsstelle
Head of ift Certification and Surveillance Body

Ulrich Sieberath
Institutsleiter
Director of Institute

Vertrag-Nr. / *Contract No.*: **228 6036771**

Zertifikat-Nr. / *Certificate No.*: **228 6036771-1-12**

Gültig bis / *Valid*: **17. März 2019**

ift Rosenheim GmbH
Theodor-Gietl-Str. 7-9
D-83026 Rosenheim

Kontakt
Tel. +49.8031.261-0
Fax +49.8031.261-290
www.ift-rosenheim.de

Prüfung und Kalibrierung – EN ISO/IEC 17025
Inspektion – EN ISO/IEC 17020
Zertifizierung Produkte – EN ISO/IEC 17065
Zertifizierung Managementsysteme – EN ISO/IEC 17021

Notified Body 0757
PGZ-Stelle: BAY 18

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-11349-01-00

2013-11 / 797

1.9.3 Certificato - Sistema di gestione della qualità

qualityaustria
Succeed with Quality

CERTIFICATO

La Quality Austria Trainings-, Zertifizierungs- und Begutachtungs GmbH rilascia un certificato **quality**austria alla seguente organizzazione:

Il presente certificato **quality**austria attesta l'applicazione e il successivo sviluppo di un efficace

Mayer & Co Beschläge GmbH
A-5020 Salzburg, Alpenstraße 173
Località:
MACO Produktions GmbH
A-8784 Trieben, Industriestraße 1
MACO Baubeschlag Produktions & Betriebs GmbH
A-5570 Mauterndorf im Lungau, Steindorf 67

Sviluppo, produzione e vendita di:
meccanismi per serramenti ad anta tradizionale e ad anta/ribalta MULTI, martelline per serramenti EMOTION, meccanismi per serramenti scorrevoli RAIL-SYSTEMS, serrature per porte PROTECT, cremonesi ESPAGS, ferramenta per persiane RUSTICO, cerniere per porte PRO-DOOR, aeratori a scomparsa MACO VENT e ferramenta varia per finestre e altri accessori.
La validità del presente certificato **quality**austria resta in vigore sulla base degli audit annuali di controllo e degli audit triennali di prolungamento.

SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ
in conformità con i requisiti dello standard
ISO 9001:2008

Numero di registrazione: 11971/0
Prima edizione: 26 marzo 2012
Valido fino al: 29 marzo 2018

Vienna, 30 marzo 2015

Quality Austria Trainings-, Zertifizierungs- und Begutachtungs GmbH,
A-1010 Vienna, Zelinkagasse 10/3

Konrad Scheiber
Amministratore

Eckehard Bauer, MSc
Responsabile

Quality Austria Trainings-, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH is accredited according to the Austrian Accreditation Act by the BMWFW (Federal Ministry of Science, Research and Economy).

Quality Austria is accredited as an organization for environmental verification by the BMLFUW (Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management).

Quality Austria is authorized by the VDA (Association of the Automotive Industry).

For accreditation registration details please refer to the applicable decisions or recognition documents.

Quality Austria is the Austrian member of IQNet (International Certification Network).
Dok. Nr. FO_24_028

76df7a28-4084-4efe-b44b-56dcafaa3f9a

La validità corrente della certificazione è documentata esclusivamente alla seguente pagina web: http://www.qualityaustria.com/en/cert EAC: 17

qualityaustria
Succeed with Quality

CERTIFICATO

La Quality Austria Trainings-, Zertifizierungs- und Begutachtungs GmbH rilascia un certificato **quality**austria alla seguente organizzazione:

Il presente certificato **quality**austria attesta l'applicazione e il successivo sviluppo di un efficace

Mayer & Co Beschläge GmbH

A-5020 Salzburg, Alpenstraße 173

Località:

MACO Produktions GmbH
A-8784 Trieben, Industriestraße 1

MACO Baubeschlag Produktions & Betriebs GmbH
A-5570 Mauterndorf im Lungau, Steindorf 67

Sviluppo, produzione e vendita di:
meccanismi per serramenti ad anta tradizionale e ad anta/ribalta MULTI, martelline per serramenti EMOTION, meccanismi per serramenti scorrevoli RAIL-SYSTEMS, serrature per porte PROTECT, cremonesi ESPAGS, ferramenta per persiane RUSTICO, cerniere per porte PRO-DOOR, aeratori a scomparsa MACO VENT e ferramenta varia per finestre e altri accessori.
La validità del presente certificato **quality**austria resta in vigore sulla base degli audit annuali di controllo e degli audit triennali di prolungamento.

SISTEMA DI GESTIONE DELL'AMBIENTE

in conformità con i requisiti dello standard

ISO 14001:2004

Numero di registrazione: 01728/0

Prima edizione: 26 marzo 2012

Valido fino al: 29 marzo 2018

qualityaustria

IQNet

Vienna, 30 marzo 2015

Quality Austria Trainings-, Zertifizierungs- und Begutachtungs GmbH,
A-1010 Vienna, Zelinkagasse 10/3

Konrad Scheiber
Amministratore

Ing. Wolfgang Hackenauer, MSc
Responsabile

Quality Austria Trainings-, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH is accredited according to the Austrian Accreditation Act by the BMWFW (Federal Ministry of Science, Research and Economy).

Quality Austria is accredited as an organization for environmental verification by the BMLFUW (Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management).

Quality Austria is authorized by the VDA (Association of the Automotive Industry).

For accreditation registration details please refer to the applicable decisions or recognition documents.

Quality Austria is the Austrian member of IQNet (International Certification Network).

Dok. Nr. FO_24_028

7ad5f639-fd63-4099-b172-60ee919b1f2f

La validità corrente della certificazione è documentata esclusivamente alla seguente pagina web: http://www.qualityaustria.com/en/cert

EAC: 17

qualityaustria
Succeed with Quality

CERTIFICATO

La Quality Austria Trainings-, Zertifizierungs- und Begutachtungs GmbH rilascia un certificato **quality**austria alla seguente organizzazione:

Il presente certificato **quality**austria attesta l'applicazione e il successivo sviluppo di un efficace

Mayer & Co Beschläge GmbH

A-5020 Salzburg, Alpenstraße 173

Località:

MACO Produktions GmbH
A-8784 Trieben, Industriestraße 1

MACO Baubeschlag Produktions & Betriebs GmbH
A-5570 Mauterndorf im Lungau, Steindorf 67

Sviluppo, produzione e vendita di:
meccanismi per serramenti ad anta tradizionale e ad anta/ribalta MULTI, martelline per serramenti EMOTION, meccanismi per serramenti scorrevoli RAIL-SYSTEMS, serrature per porte PROTECT, cremonesi ESPAGS, ferramenta per persiane RUSTICO, cerniere per porte PRO-DOOR, aeratori a scomparsa MACO VENT e ferramenta varia per finestre e altri accessori.
La validità del presente certificato **quality**austria resta in vigore sulla base degli audit annuali di controllo e degli audit triennali di prolungamento.

SISTEMA DI GESTIONE PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DEI LAVORATORI
conforme ai requisiti della norma
BS OHSAS 18001:2007

Numero di registrazione: 00744/0
Prima edizione: 26 marzo 2012
Valido fino al: 29 marzo 2018

Vienna, 30 marzo 2015

Quality Austria Trainings-, Zertifizierungs- und Begutachtungs GmbH,
A-1010 Vienna, Zelinkagasse 10/3

Konrad Scheiber
Amministratore

Eckehard Bauer, MSc
Responsabile

Quality Austria Trainings-, Zertifizierungs und Begutachtungs GmbH is accredited according to the Austrian Accreditation Act by the BMWFW (Federal Ministry of Science, Research and Economy).

Quality Austria is accredited as an organization for environmental verification by the BMLFUW (Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management).

Quality Austria is authorized by the VDA (Association of the Automotive Industry).

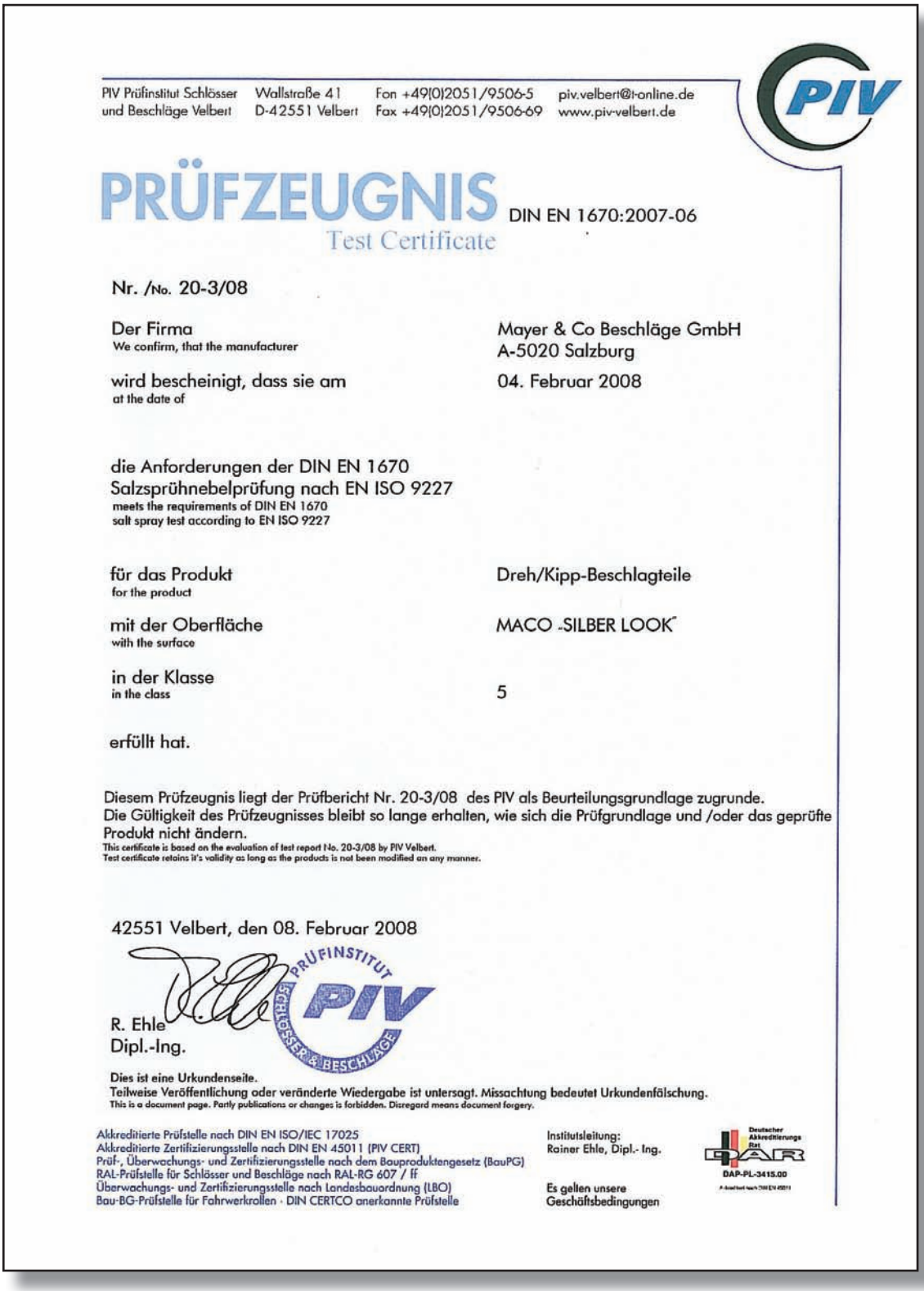
For accreditation registration details please refer to the applicable decisions or recognition documents.

Quality Austria is the Austrian member of IQNet (International Certification Network).
Dok. Nr. FO_24_028

8ea24f82-0cc1-419e-91a0-a270367b50de

La validità corrente della certificazione è documentata esclusivamente alla seguente pagina web: http://www.qualityaustria.com/en/cert EAC: 17

1.9.6 Certificato di collaudo MACO Silber-look



PIV Prüfinstitut Schlösser und Beschläge Velbert
Wallstraße 41
D-42551 Velbert
Fon +49(0)2051/9506-5
Fax +49(0)2051/9506-69
piv.velbert@t-online.de
www.piv-velbert.de

PRÜFZEUGNIS

DIN EN 1670:2007-06

Test Certificate

Nr. /No. 20-3/08

Der Firma We confirm, that the manufacturer	Mayer & Co Beschläge GmbH A-5020 Salzburg
wird bescheinigt, dass sie am at the date of	04. Februar 2008

die Anforderungen der DIN EN 1670
Salzsprühnebelprüfung nach EN ISO 9227
meets the requirements of DIN EN 1670
salt spray test according to EN ISO 9227

für das Produkt for the product	Dreh/Kipp-Beschlagteile
mit der Oberfläche with the surface	MACO „SILBER LOOK"
in der Klasse in the class	5

erfüllt hat.

Diesem Prüfzeugnis liegt der Prüfbericht Nr. 20-3/08 des PIV als Beurteilungsgrundlage zugrunde.
Die Gültigkeit des Prüfzeugnisses bleibt so lange erhalten, wie sich die Prüfgrundlage und /oder das geprüfte Produkt nicht ändern.
This certificate is based on the evaluation of test report No. 20-3/08 by PIV Velbert.
Test certificate retains it's validity as long as the products is not been modified an any manner.

42551 Velbert, den 08. Februar 2008

PRÜFINSTITUT SCHLÖSSER & BESCHLÄGE PIV

R. Ehle
Dipl.-Ing.

Dies ist eine Urkundenseite.
Teilweise Veröffentlichung oder veränderte Wiedergabe ist untersagt. Missachtung bedeutet Urkundenfälschung.
This is a document page. Partly publications or changes is forbidden. Disregard means document forgery.

Akkreditierte Prüfstelle nach DIN EN ISO/IEC 17025
Akkreditierte Zertifizierungsstelle nach DIN EN 45011 (PIV CERT)
Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach dem Bauproduktengesetz (BauPG)
RAL-Prüfstelle für Schlösser und Beschläge nach RAL-RG 607 / ff
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach Landesbauordnung (LBO)
Bau-BG-Prüfstelle für Fahrwerkrollen · DIN CERTCO anerkannte Prüfstelle

Institutsleitung:
Rainer Ehle, Dipl.- Ing.

Es gelten unsere
Geschäftsbedingungen

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PL-3415.00

1.9.7 Certificato di collaudo MACO TRICOAT-PLUS

PIV Prüfinstitut Schlösser und Beschläge | Wallstraße 41, D-42551 Velbert | Fon +49(0)2051/9506-5, Fax +49(0)2051/9506-69 | piv.velbert@t-online.de, www.piv-velbert.de

PRÜFZEUGNIS

DIN EN 1670:2007-06

Certificato di collaudo

Nr./ No. 20-4/08

Der Firma Attestiamo che il produttore	Mayer & Co Beschläge GmbH A-5020 Salzburg
wird bescheinigt, dass sie am in data	06. März/ marzo 2008

die Anforderungen der DIN EN 1670
Salzsprühnebelprüfung nach EN ISO 9227
soddisfa i requisiti della norma DIN EN 1670
test in nebbia salina in conformità alla norma EN ISO 9227

für das Produkt per il prodotto	Dreh/Kipp-Beschlagteile Parti di meccanismi rotanti/ribaltabili
mit der Oberfläche con la superficie	MACO „TRICOAT"
in der Klasse nella classe	5

erfüllt hat.

Diesem Prüfzeugnis liegt der Prüfbericht Nr. 20-4/08des PIV als Beurteilungsgrundlage zugrunde. Die Gültigkeit des Prüfzeugnisses bleibt so lange erhalten, wie sich die Prüfgrundlage und /oder das geprüfte Produkt nicht ändern.
Il presente certificato si basa sulla valutazione del rapporto di collaudo No. 20-4/08 della PIV Velbert.
Il certificato di collaudo rimane valido finché I prodotti non vengono sottoposti a modifiche di alcun genere.

42551 Velbert, den 17. März/ marzo 2008

R. Ehle
Dipl.-Ing.

PRÜFINSTITUT SCHLÖSSER UND BESCHLÄGE PIV

Dies ist eine Urkundenseite.
Teilweise Veröffentlichung oder veränderte Wiedergabe ist untersagt. Missachtung bedeutet Urkundenfälschung.
Il presente documento è una scrittura pubblica. È vietata qualsiasi pubblicazione parziale o modifica. Qualsiasi violazione sarà perseguita come falsificazione di documenti.

Akkreditierte Prüfstelle nach DIN EN ISO/IEC 17025
Akkreditierte Zertifizierungsstelle nach DIN EN 45011 (PIV CERT)
Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach dem Bauproduktengesetz (BauPG)
RAL-Prüfstelle für Schlösser und Beschläge nach RAL-RG 607 / ff
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach Landesbauordnung (LBO)
Bau-BG-Prüfstelle für Fahrwerkrollen · DIN CERTCO anerkannte Prüfstelle

Institutsleitung:
Rainer Ehle, Dipl.- Ing.

Es gelten unsere
Geschäftsbedingungen

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PL-3415.00

1.9.8 Garanzia di funzionalità

10 ANNI DI GARANZIA DI FUNZIONAMENTO

Per i sistemi di meccanismi di apertura a battente e anta-ribalta MACO MULTI TREND e MACO MULTIMATIC

La società MAYER & CO Beschläge GmbH, A-5020 Salisburgo, Alpenstrasse 173, concede, oltre alla garanzia legale, una garanzia di funzionamento di 10 anni per i sistemi di meccanismi di apertura a battente e anta-ribalta MACO MULTI TREND e MACO MULTIMATIC, con validità a partire dal giorno della consegna dei meccanismi al produttore.

Condizioni di garanzia

La garanzia vale esclusivamente per i produttori dei meccanismi MACO.

Casi coperti dalla garanzia

La garanzia copre il funzionamento dei sistemi di meccanismi di apertura a battente e anta-ribalta MACO MULTI TREND e MACO MULTIMATIC, includendo tutti i difetti provatamente riconducibili a problemi di fabbricazione o dei materiali. Sono coperti da garanzia i casi in cui il meccanismo non può essere più portato nelle posizioni di attivazione previste, nonostante un impiego conforme e il rispetto di tutti i presupposti per la garanzia.

Prestazioni coperte dalla garanzia

- Sostituzione gratuita del pezzo danneggiato e/o consegna di un pezzo con la medesima funzione
- Sono esclusi ulteriori risarcimenti di costi da parte di MACO/MAICO

Presupposti della garanzia

- Rispetto di tutte le disposizioni e le istruzioni di lavorazione di MACO/MAICO
- Montaggio dell'elemento della porta/portafinestra provatamente conforme
- Adempimento comprovato di tutti gli obblighi di istruzione nei confronti dell'utente finale
- Impiego conforme alle istruzioni d'uso, come previsto nei cataloghi MACO/MAICO specifici per ogni prodotto
- Manutenzione comprovata (tramite certificato di manutenzione o garanzia del produttore) conformemente alle guide d'utilizzo e di manutenzione MACO/MAICO
- La composizione della ferramenta è formata esclusivamente da meccanismi MACO
- Sostituzione puntuale delle parti usurate
- Spedizione di ritorno dei pezzi contestati corredata di fattura originale

Casi esclusi dalla garanzia

- Guasti di funzionamento dovuti a difetti della finestra ad anta battente e/o anta-ribalta (ad es. deformazione, errore di montaggio, contrazioni)
- Guasti di funzionamento dovuti a danneggiamenti del sistema di meccanismi insorti per effetto di azioni meccaniche, contatto con sostanze chimiche o utilizzo inadeguato
- Conservazione, manipolazione e/o trasporto non conformi
- Utilizzo non conforme e non adeguato allo scopo previsto
- Alterazioni o riparazioni eseguite indipendentemente
- Usura naturale, depositi di sporcizia o di sale
- Utilizzo di detersivi aggressivi e/o abrasivi
- Componenti elettrici, elettronici o magnetici
- Componenti della ferramenta utilizzati in applicazioni pubbliche o commerciali

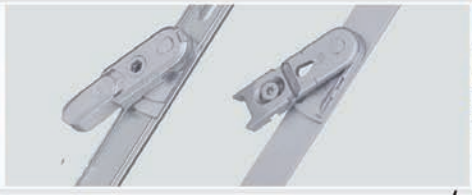
TECHNIK DIE BEWEGT

10 ANNI DI GARANZIA DI FUNZIONAMENTO

MACO MULTI TREND e MACO MULTI MATIC

MECCANISMI DI APERTURA A BATTENTE E ANTA-RIBALTA

Conformemente alle condizioni di garanzia di MAICO riportate sul retro.



KR Dipl.-Ing. Ernst Mayer
Amministratore

Dipl.-Kfm. Jürgen Pratschke
Amministratore

MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH
ALPENSTRASSE 173
A-5020 SALISBURGO
TEL. +43 (0)662 6196-0
FAX +43 (0)662 6196-1449
maco@maco / www.maco.at

Salisburgo, gennaio 2014

1.9.9 Garanzia TRICOAT-PLUS

15 anni di garanzia della superficie per ferramenta MACO TRICOAT-PLUS

Grazie a un'attività mirata di ricerca e sviluppo, MACO ha ulteriormente perfezionato la ferramenta TRICOAT già in produzione. Il risultato è un chiaro vantaggio in termini di:

- Resistenza alla corrosione
- Estetica
- Possibilità di differenziazione

Queste caratteristiche e la promessa di migliori prestazioni a lungo termine, si traducono coerentemente nella garanzia di 15 anni offerta sulla ferramenta MACO TRICOT-PLUS.

La ferramenta MACO TRICOAT-PLUS allarga il campo delle possibilità applicative e si differenzia in modo netto dai prodotti concorrenti in termini di durata e valorizzazione estetica di un elemento porta o finestra.

MACO conferma ancora una volta gli alti standard di qualità di un leader di mercato nel settore della ferramenta.

TECHNIK DIE BEWEGT

15 ANNI
GARANZIA

MECCANISMI
MACO
TRICOAT-PLUS

secondo le condizioni di garanzia MACO

KR Dipl.-Ing. Ernst Mayer
L' Amministratore

Dipl.-Kfm. Jürgen Pratschke
L' Amministratore

MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH
ALPENSTRASSE 173
A-5020 SALZBURG
TEL +43 (0)662 6196-0
FAX +43 (0)662 6196-1449
maco@maco at www.maco.at

Salzburg, Juli 2012

1.9.10 Dichiarazione assenza sostanze dannose

TECHNIK DIE BEWEGT

Dichiarazione di assenza di sostanze dannose

Dichiarazione relativa ai seguenti gruppi di prodotti
Sviluppo, produzione e vendita di:

- meccanismi per serramenti ad anta tradizionale e ad anta/ribalta MULTI,
- martelline per serramenti EMOTION,
- meccanismi per serramenti scorrevoli RAIL-SYSTEMS,
- serrature per porte PROTECT,
- cremonesi ESPAGS,
- ferramenta per persiane RUSTICO,
- cerniere per porte PRO-DOOR,
- aeratori a scomparsa MACO VENT
- e ferramenta varia per finestre e altri accessori.

Impiego dei prodotti
Porte e finestre per il settore edile

Produttore / Fornitore
Ditta Mayer & Co Beschläge GmbH

Via / Casella Postale
Alpenstraße 173 / Postfach 94

Sigla stato / CAP / Luogo
AT / 5020 /Salzburg

Telefono / Telefax / E-mail
+43 662 6196-0 / +43 662 886196-0 / maco@maco.at

Il Regolamento (UE) N. 305/2011 prescrive come devono essere concepite e realizzate le opere di
costruzione in modo da non mettere a repentaglio la sicurezza delle persone, degli animali domestici o dei beni e da non danneggiare l'ambiente.
Tali norme influiscono direttamente sui requisiti dei prodotti da costruzione. Devono garantire, soprattutto per quanto riguarda l'aspetto della qualità del prodotto, il rispetto delle disposizioni giuridiche relative ai cosiddetti "requisiti minimi" di un edificio e/o di un materiale edile. Rientra tra questi requisiti anche la "non tossicità dei prodotti".

I prodotti della ditta Mayer & Co Beschläge sono conformi ai requisiti della norma EN 14351-1:2010 "Finestre e porte – norma di prodotto e caratteristiche prestazionali", in particolare con riferimento al punto 4.6 "sostanze pericolose" e alla legislazione esecutiva nazionale delle disposizioni della Direttiva 2011/65/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'8 giugno 2011 sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose.

Dichiariamo che i nostri prodotti soddisfano le prescrizioni sopra citate, relativamente alla "restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose", e non sono quindi pericolosi per la salute.

KR DI Ernst Mayer

Dkfm. Jürgen Pratschke

Salisburgo, novembre 2014

MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH
ALPENSTRASSE 173
A-5020 SALISBURGO
TEL. +43 662 6196 -
FAX 101
www.maco.at

P. IVA ATU 39042709
Tribunale del registro delle imprese: Tribunale regionale di Salisburgo
Iscrizione al registro delle imprese: FN 136280m
DVR 0564389
Amministratore delegato DI Ernst Mayer
Dkfm. Jürgen Pratschke

1 Informazione generale sul prodotto

1.1 Norme sulla responsabilità del produttore

Ferramenta scorrevole perfinestre e porte-finestre

In ottemperanza alla legge sulla responsabilità del produttore (§ 4 della legge), si prega di osservare le informazioni di seguito riportate relative alla ferramenta scorrevole per finestre e porte-finestre. Il mancato rispetto di tali indicazioni solleva il produttore da qualsiasi responsabilità.

1. Informazioni sul prodotto e uso conforme

Il termine ferramenta scorrevole indica i meccanismi per ante scorrevoli di finestre e porte-finestre, che sono utilizzate prevalentemente come chiusure verso l'esterno e nella maggior parte dei casi sono dotate di vetri. Una finestra con ante scorrevoli può essere dotata di una campitura fissa e/o di ante di altro tipo (es. battente con apertura ad anta per consentirne la pulizia).

Tipologie di ante che possono essere dotate di ferramenta scorrevole:

scorrevole;

a) alzante e scorrevole;
b) ribalta e scorrevole (solo RS);
c) alzante, ribaltabile e scorrevole (solo RS);
d) apertura parallela e scorrevole;
e) ribalta ad apertura parallela e scorrevole (solo RS);

La ferramenta scorrevole trova impiego su finestre e porte-finestre montate in verticale, realizzate in legno, PVC, alluminio, acciaio o con combinazioni di questi materiali. Ai sensi della presente definizione, i meccanismi per ante scorrevoli sono dotati di una chiusura che blocca l'anta scorrevole e di rulli di scorrimento, disposti sul lato inferiore orizzontale dell'anta scorrevole. Può inoltre essere previsto il montaggio di forbici per apertura a ribalta e meccanismi per il sollevamento o lo spostamento parallelo dell'anta. La ferramenta consente di chiudere le ante, aprirle in posizione di aerazione e spostarle lateralmente.

Ogni altro uso diverso da quanto sopra citato è da ritenersi non conforme. Le finestre e le porte-finestre antieffrazione, quelle per bagni e toilette o quelle impiegate in ambienti in cui è presente un'atmosfera aggressiva e corrosiva, richiedono il montaggio di ferramenta con caratteristiche idonee allo specifico impiego, da definire separatamente.

Le ante aperte di finestre e porte-finestre svolgono solo una funzione schermante e non soddisfano criteri di tenuta ermetica delle fughe, resistenza alla pioggia battente, isolazione termica e acustica e protezione antieffrazione.

In presenza di vento e correnti d'aria le ante di finestre e porte-finestre devono essere chiuse e bloccate. Ai sensi della presente definizione si parla di vento e correnti d'aria quando le ante delle finestre e porte-finestre, che si trovano in una delle posizioni di apertura, si aprono o si chiudono autonomamente e in maniera incontrollata per effetto della pressione o del risucchio del vento.

La resistenza ai carichi di vento in posizione di chiusura e blocco, dipende dal tipo di costruzione della finestra e della porta-finestra. Qualora sia prevista la conformità ai carichi del vento definiti nella norma DIN EN 12210 (in particolare pressione di prova p3), sarà necessario montare composizioni di ferramenta, da definire separatamente, che siano idonee per il tipo di costruzione del serramento e il materiale del telaio.

In linea generale la ferramenta scorrevole può soddisfare i criteri della norma DIN 18025 in materia di abbattimento delle barriere architettoniche. Per raggiungere tale scopo è tuttavia necessario utilizzare adeguate composizioni di ferramenta, da definire separatamente, ed eseguire uno specifico tipo di montaggio.

2. Uso improprio

Si parla di uso improprio della ferramenta scorrevole di finestre e porte-finestre – ossia dell'utilizzo del prodotto in maniera non conforme alla destinazione d'uso – nel caso in cui:

a) vengano interposti ostacoli nello spazio di apertura del serramento che ne impediscono il corretto utilizzo;
b) carichi supplementari agiscano sull'anta della finestra o porta-finestra;
c) spostando o chiudendo l'anta, si tengano le mani tra il controtelaio e l'anta oppure spostando l'anta una persona o parti del corpo vengano a trovarsi in quest'area.

3. Responsabilità

La ferramenta completa necessaria per un serramento deve essere composta solo dai meccanismi MACO previsti per il sistema di apertura scorrevole e scorrevole a ribalta. Si declina qualsiasi responsabilità in caso di montaggio improprio dei meccanismi e/o di impiego di accessori non originali o non autorizzati dal produttore.

4. Prestazioni del prodotto

4.1. Peso massimo dell'anta e dimensioni della battuta

Rispettare i pesi massimi delle ante previsti per le singole versioni di ferramenta. Il peso massimo dell'anta è determinato dal componente che presenta il peso minimo. Osservare allo scopo gli schemi di montaggio e gli abbinamenti tra i componenti.

4.2. Composizione della ferramenta

Osservare le indicazioni del produttore relative alla composizione della ferramenta (ad es. la posizione delle maniglie esterne o la disposizione dei meccanismi per le finestre e porte-finestre antieffrazione).

5. Manutenzione del prodotto

Effettuare almeno un controllo all'anno sui componenti significativi ai fini della sicurezza del serramento per verificarne lo

stato di usura. Stringere le viti di fissaggio o sostituire eventuali componenti, a seconda delle esigenze. Eseguire inoltre, almeno una volta all'anno, i seguenti interventi di manutenzione:

a) ingrassare tutte le parti mobili e i punti di chiusura della ferramenta scorrevole e controllarne il funzionamento;
b) utilizzare solo detergenti e prodotti per la manutenzione che non danneggiano la protezione anticorrosione dei meccanismi.

Far eseguire i lavori di regolazione della ferramenta e di sostituzione di componenti ad una ditta specializzata. Nel caso in cui fosse necessario eseguire un trattamento della superficie del serramento – ad es. verniciatura o velatura del telaio – escludere da questo trattamento la ferramenta che andrà adeguatamente protetta.

5.1. Conservazione della caratteristiche qualitative della superficie

In un clima normale i componenti trattati mediante zincatura elettrolitica non vengono attaccati, se sulla loro superficie non si forma condensa o se l'eventuale condensa formatasi può asciugarsi rapidamente.

a) Per conservare a lungo le caratteristiche qualitative della superficie della ferramenta ed evitare i danni causati dalla corrosione, è obbligatorio osservare i seguenti punti:
b) aerare adeguatamente la ferramenta e le relative cave, specialmente durante la fase di montaggio, in modo che non siano soggette all'effetto dell'umidità e alla formazione di acqua di condensa;
c) proteggere la ferramenta contro l'imbrattamento e l'accumulo di materiali (polvere, intonaco, cemento, ecc.);
d) i vapori aggressivi che agiscono sulla cava della ferramenta (ad es. acido formico o acetico, ammoniaca, ammina e composti derivati, aldeidi, fenoli, acido tannico, ecc.), combinati ad una scarsa formazione di condensa, possono determinare la rapida corrosione della ferramenta. In presenza di questi vapori aggressivi, provvedere ad aerare adeguatamente la cava, in particolare se si tratta di finestre in rovere o realizzate con altri tipi di legno ad alto tenore di tannini;
e) non utilizzare sigillanti a reticolazione acetica o acida, né quelli contenenti le sostanze precedentemente menzionate, in quanto sia il contatto diretto con il sigillante che le sue esalazioni possono aggredire la superficie della ferramenta;
f) pulire i meccanismi solo con detergenti delicati, a pH neutro, in soluzione diluita. Non utilizzare in alcun caso detergenti aggressivi e acidi o polveri abrasive contenenti una delle sostanze sopra menzionate.

6. Obblighi di informazione e istruzione

Per adempiere agli obblighi di informazione e istruzione e svolgere gli interventi di manutenzione in ottemperanza alla legge sulla responsabilità del produttore, è disponibile la seguente documentazione:

a) "elaborati di progetto" per progettisti
b) "cataloghi" per rivenditori specializzati
c) "istruzioni di montaggio " e" disegni tecnici" per installatori
d) "manuali d'uso e manutenzione" per committenti e utilizzatori

Per garantire il funzionamento della ferramenta scorrevole per finestre e porte-finestre:

a) i progettisti sono tenuti a richiedere al produttore le informazioni sul prodotto e ad osservarle;
b) il rivenditore specializzato è tenuto a rispettare le informazioni sul prodotto e, in particolare, a richiedere al produttore le istruzioni di montaggio, i disegni tecnici, i manuali d'uso e manutenzione e a consegnarli all'installatore;
c) l'installatore è tenuto a rispettare le informazioni sul prodotto e, in particolare, a richiedere al produttore o al rivenditore specializzato i manuali d'uso e manutenzione e a inoltrarli al committente e all'utilizzatore;

7. Impiego di ferramenta affine

La ferramenta affine dotata di rulli a scorrimento e chiusure – ad es. ferramenta per porte scorrevoli a libro – deve essere utilizzata, a seconda delle caratteristiche del prodotto, nel rispetto delle informazioni sul prodotto e delle indicazioni relative all'uso conforme, all'uso improprio, alle prestazioni del prodotto, alla manutenzione e agli obblighi di informazione e istruzione.

8. Esclusione di responsabilità

La responsabilità del produttore può essere inoltre esclusa nel caso in cui:

a) il difetto sia attribuibile a una disposizione giuridica o a un provvedimento amministrativo a cui il prodotto abbia dovuto conformarsi;
b) le caratteristiche del prodotto non potevano essere riconosciute come difetto, sulla base dello stato dell'arte vigente al momento in cui l'avente causa aveva messo in commercio il prodotto;
c) l'avente causa abbia prodotto solo una materia prima o un semilavorato e il difetto sia riconducibile alla tipologia costruttiva del prodotto contenente quella materia prima o quel semilavorato o alle istruzioni fornite dal produttore di questo prodotto.

9. Campi d'impiego

Campi d'impiego della ferramenta per alzante scorrevole:

- porte alzanti scorrevoli formate da 2 – 6 elementi;
- finestre alzanti scorrevoli formate da 2 – 4 elementi.

10. Versioni

Meccanismo per alzante scorrevole 400 kg

Meccanismo per anta singola di peso massimo di 400 kg, con carrello di scorrimento a due rulli e carrello aggiuntivo per asta di collegamento a incastro. Rulli di scorrimento realizzati con cuscinetti a rulli con rivestimento in materiale plastico. Spessore profilo anta 56 - 110 mm. Distanza fra le ante 28, 23 e 10 mm. Serratura per cremonese alzante scorrevole, con entrata da 27,5 e 37,5 mm, predisposta per l'inserimento di un cilindro.

Meccanismo per alzante scorrevole HS 300 kg

Meccanismo per anta singola di peso massimo di 300 kg, con carrello di scorrimento a due rulli per asta di collegamento a incastro. Rulli di scorrimento realizzati con cuscinetti a rulli con rivestimento in materiale plastico. Spessore profilo anta 56 - 110 mm. Distanza fra le ante 28, 23 e 10 mm. Serratura per cremonese alzante scorrevole, con entrata da 27,5 e 37,5 mm, predisposta per l'inserimento di un cilindro.

Meccanismo per alzante scorrevole HS 200 kg

Meccanismo per anta singola di peso massimo di 200 kg, con carrello di scorrimento a due rulli per asta di collegamento a incastro. Rulli di scorrimento realizzati con cuscinetti a rulli con rivestimento in materiale plastico. Spessore profilo anta 56 - 110 mm. Distanza fra le ante 28, 23 e 10 mm. Serratura per cremonese alzante scorrevole, con entrata da 27,5 e 37,5 mm, predisposta perl'inserimento di un cilindro.

11. Martelline

Le martelline HS in alluminio della serie HARMONY vengono fissate con elementi a scomparsa. Le rosette sono dotate di robusto scatto e perni fissi.

In versione standard non prevedono il foro cilindro (PZ).

Martelline con foro cilindro, martelline manovrabili su entrambi i lati con foro cilindro.

12. Soglie, binari di guida e di scorrimento

Guide superiori

Versione "mantovana":

Binario di guida in alluminio per alzante scorrevole, spessore anta 56 - 68 mm.

Versione "universale basso", "C" e "complanare"

Binario di guida in alluminio per alzante scorrevole, spessore anta 56 - 110 mm.

Soglie in vetroresina

per ante di spessore compreso tra 56 - 110 mm.

Soglie in alluminio

per ante di spessore compreso tra 56 - 110 mm.

Binari di scorrimento

Binario di scorrimento basso

Binario per pavimenti prefiniti.

Binario di scorrimento inferiore / binario a C inferiore

Il binario a C superiore può essere utilizzato anche per il lato inferiore, nel qual caso deve essere agganciato con un profilo a scatto.

13. Colori standard

La ferramenta per alzante scorrevole e alzante scorrevole a ribalta è disponibile nelle seguenti colorazioni:

- componenti a vista in alluminio "argento anodizzato"
- componenti a vista in alluminio "bronzo HS anodizzato"
- componenti a vista in alluminio "marrone scuro anodizzato"
- componenti a vista in vetroresina "grigio verniciato"

14. Materiali, protezione anti corrosione

La ferramenta è realizzata in leghe di acciaio, zinco pressofuso e alluminio di alta qualità. A seconda del materiale utilizzato, i componenti vengono zincati, passivati o anodizzati.

1.2 MACO Superfici

1. Finitura Silver Look MACO

MACO è stato il primo produttore di ferramenta per serramenti a impiegare già nel 2000 nella zincatura galvanica il procedimento di passivazione con argento, priva di cromo esavalente con successiva sigillatura a base di silicati.

Un procedimento che ha prodotto risultati eccezionali per quanto riguarda le proprietà

superficiali dei materiali e ha rappresentato la prima alternativa alla cromatazione con cromo esavalente.

Elevatissima resistenza alla corrosione con procedimento a basso impatto ambientale

Nel corso degli anni, gli impianti all'avanguardia e i costanti progressi compiuti, in particolare, nel campo della galvanotecnica (p.es. sigillatura a base di composti del silicio nano-strutturati) hanno consentito alla MACO di soddisfare i requisiti della classe 5 di cui alla norma EN 1670:2007.

Non da ultimo, si tratta di un procedimento a bassissimo impatto ambientale che rinuncia completamente all'uso del cromo esavalente.

Campi d'impiego

La ferramenta MACO con zincatura galvanica è - come è stato ampiamente dimostrato - ideale per sollecitazioni standard mentre è adatta solo in parte all'uso in ambienti soggetti a maggiori sollecitazioni quali ambienti umidi, aziende che trattano generi alimentari, zone costiere, determinate essenze legnose, etc.

Ciò è dovuto alla reazione chimica che avviene fra lo strato di zinco e le sostanze aggressive.

Nei campi di impiego in cui si richiede un'elevata resistenza chimica si raccomanda l'uso della ferramenta TRICOAT di MACO.

Vantaggi per l'installatore

a) Finitura silver look di alta qualità.
b) Elevata resistenza alla corrosione a norma DIN EN ISO 1670:2007, classe 5.
c) Perfetta per l'uso in condizioni ambientali/campi di impiego ordinari.
d) Qualità certificata da parte di istituti di prova esterni accreditati ed attraverso test interni quali, per esempio: prova in nebbia salina a norma DIN EN ISO 9227, prove di resistenza alle intemperie, etc.
e) Qualità all'avanguardia grazie alla decennale esperienza nel settore della zincatura galvanica.
f) La ferramenta per porte e finestre viene trattata internamente in 10 innovativi impianti galvanici.

2. MACO TRICOAT

La ferramenta TRICOAT di Maco è stata appositamente studiata per campi di impiego che richiedono un'elevata resistenza alla corrosione.

La particolarità della ferramenta TRICOAT di Maco sta nel fatto che sulla ferramenta con finitura silver look, montata sulla superficie trattata con zincatura galvanica, viene applicato anche uno strato organico di Top-Coat (MKS-Mikrokorrosionsschutzsystem – sistema di protezione contro la micro-corrosione).

Questo conferisce alla ferramenta TRICOAT di Maco un'elevatissima resistenza chimica e una stabilità alla corrosione di gran lunga superiori alla ferramenta trattata con il normale procedimento di zincatura galvanica.

Elevatissima resistenza alla corrosione con procedimento a basso impatto ambientale

La qualità della ferramenta TRICOAT di Maco è di gran lunga superiore ai requisiti previsti dalla classe 5 di cui alla norma EN 1670:2007.

Le prove di resistenza alla ruggine rossa in nebbia salina (ciclo di 1000 ore) previste dalla norma EN ISO 9227 sono state eseguite presso istituti di prova accreditati.

Come già nel caso della finitura silver look, anche qui si tratta di un procedimento a bassissimo impatto ambientale che rinuncia completamente all'impiego del cromo esavalente.

Campi di impiego

In linea di massima, tutti i campi di impiego in cui non risulti sufficiente la resistenza alla corrosione offerta dalla superfici trattate con zincatura galvanica quali, per esempio, zone costiere, aree altamente industrializzate, ambienti umidi, stabilimenti esposti a notevoli sollecitazioni da corrosione, essenze legnose ad elevato contenuto di acidi (querce, Accoya...), piscine coperte, aziende che trattano generi alimentari quali macellerie, caseifici, etc.

Vantaggi per l'installatore

a) Caratteristiche distintive
b) Estetica gradevole
c) Durevolezza in condizioni estreme
d) Elevatissima resistenza alla corrosione
e) Qualità certificata da parte di istituti di prova esterni accreditati ed attraverso test interni quali, per esempio: prova in nebbia salina a norma DIN EN ISO 9227, prove di resistenza alle intemperie, etc.
f) Assenza di corrosione durante la fase di costruzione
g) Soluzioni per campi di impiego critici
h) Superficie garantita 10 anni in caso di utilizzo di Accoya

3. Mantenimento della protezione superficiale dei meccanismi

Per garantire il perfetto funzionamento della ferramenta sarà necessario osservare una serie di accorgimenti.

Per mantenere nel tempo la qualità della finitura superficiale e il perfetto funzionamento della finestra e della relativa ferramenta sarà necessario osservare attentamente le indicazioni riportate di seguito:

Possibili cause della corrosione dei meccanismi

Se in singoli casi, nonostante la protezione superficiale, si riscontra dopo breve tempo la comparsa di corrosione sulla superficie dei meccanismi, la causa della corrosione sarà di norma da ricercarsi fra quelle elencate di seguito.

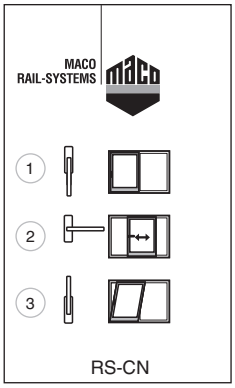
a) La causa principale della corrosione è l'ossigeno contenuto nell'aria. In pratica, la corrosione si innesca non appena l'umidità relativa dell'aria raggiunge valori critici compresi fra circa il 60% e il 70%.
b) Ulteriore causa di corrosione può essere la formazione di condensa sulle parti in metallo provocata dal superamento del punto di rugiada in caso di forti oscillazioni termiche.
c) L'attacco della corrosione viene intensificato dalla presenza di emissioni inquinanti gassose (atmosfera industriale, gas di scarico delle automobili) quali, per esempio, anidride solforosa (SO2) e ossido di azoto (NO2) e composti da essi derivanti in presenza di umidità quali, acido solforoso (H2SO3), acido solforico (H2SO4) e acido nitrico (HNO3). Gli inquinanti atmosferici hanno effetto corrosivo anche in assenza di umidità.
d) Per quanto riguarda il punto c) si dovrà tenere debitamente in considerazione anche l'eventuale posizione dell'edificio in questione, per esempio, nei pressi di strade fortemente trafficate, zone industriali, impianti di depurazione, ma anche la presenza di aria salmastra, aria contenente cloro, allevamenti intensivi .
e) Anche materiali innocui come, per esempio, la carta/il cartone nonché diverse essenze utilizzate per la costruzione delle finestre contengono una certa quantità di componenti aggressivi (acidi, alcali, cloruri) che in caso di contatto sono in grado di distruggere la passivazione ed innescare, così, la corrosione.
f) Malta di gesso, cemento ed altri materiali edili quali, per esempio, il silicone a reticolazione acetica, di frequente impiego nella costruzione delle finestre, sono ulteriore causa di corrosione.
g) Altra fonte di danni spesso sottovalutata è rappresentata dai detergenti che sono in grado di distruggere, per attacco chimico (detergenti all'aceto, detergenti a base di acido citrico, disincrostanti per dissolvere le tracce di malta e cemento a base di acido fosforico, detergenti fortemente alcalini, etc.) o per abrasione meccanica (abrasivi, lana d'acciaio) la passivazione ed accelerare così l'attacco della corrosione.

Mantenimento della qualità della superficie

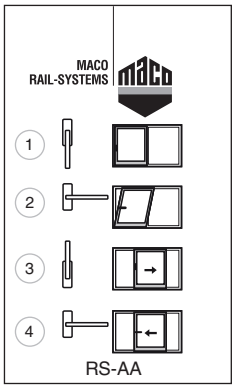
a) I meccanismi e la zona della battuta andranno ventilate a sufficienza, particolarmente durante la fase di costruzione, in modo da evitare la loro esposizione diretta all'umidità e la formazione
b) di condensa.
c) I meccanismi dovranno essere protetti contro i depositi e gli schizzi di materiali edili (p. es. polvere di cantiere, malta di gesso, cemento etc.); coprire, pertanto, adeguatamente le finestre.
d) I vapori aggressivi possono provocare una rapida corrosione dei meccanismi anche se in combinazione con una pur ridotta quantità di condensa.
e) In caso di telai ed ante realizzate con essenze con un elevato contenuto di acido tannico sarà necessario premurarsi, tramite l'applicazione di opportuno trattamento superficiale, che tali sostanze non esalino dal legno.
f) Non è inoltre ammesso l'impiego di sigillanti a reticolazione acida o acetica, oppure di quelli contenenti le sostanze in precedenza citate.
g) I meccanismi si possono lavare solo con detergenti a pH neutro in forma diluita.
h) I meccanismi non devono essere danneggiati da utensili appuntiti o affilati.

Per maggiori informazioni sulle superfici MACO consultare la nostra homepage o l'opuscolo informativo

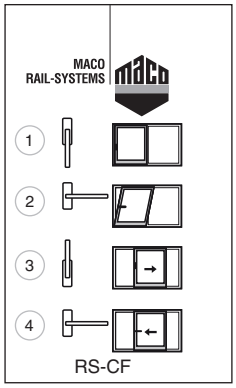
1.3 Testi di capitolato



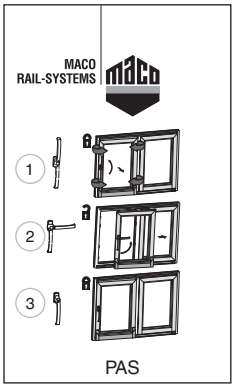
RS-CN



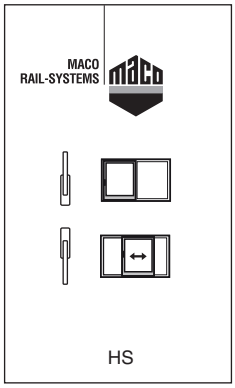
RS-AA



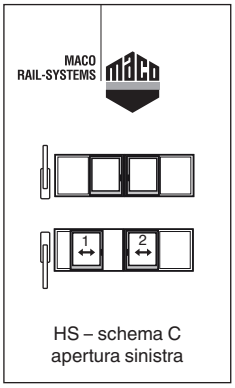
RS-CF



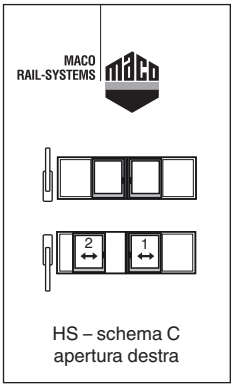
PAS



HS



HS – schema C
apertura sinistra



HS – schema C
apertura destra

Campo d'applicazione:	
RS-CN	LBB: 620 - 1650
160 kg	HBB: 840 - 2450
RS-AA	LBB: 650 - 1650
160 kg	HBB: 840 - 2450
RS-CF:	LBB: 720 - 2000
160 kg	HBB: 900 - 2700
RS-CF:	LBB: 960 - 2000
200 kg mit Tandemlaufwagen	HBB: 900 - 2700
PAS:	LBB: 750 - 2000
160 kg	HBB: 841 - 2685
PAS:	LBB: 1150 - 2000
200 kg mit Tandemlaufwagen	HBB: 841 - 2685
HS:	LB: 630 - 2200
200 kg	HB: 745 - 2870*
HS:	LB: 720 - 3385
300 kg	HB: 745 - 2870*
HS:	LB: 1200 - 3385
400 kg (con carrelli supplementari)	HB: 745 - 2870*

* In casi particolari possibile fino a 3860 mm. La responsabilità per il dimensionamento statistico è del produttore delle finestre.

L'altezza del battente inoltre, non deve eccedere 2,5 volte la sua larghezza.

Larghezza battente:Altezza battente = 1:2,5

Informazione generale sul prodotto

HS (alzanti scorrevoli) con portata fino a 150 kg

Caratteristiche generali dei meccanismi

a) Applicabile con sistemi in legno e legno/alluminio

b) Spessore profilo 56 - 110 mm

c) Soglia in vetroresina (possibilità di verniciatura in tutte le tonalità, in base ai cicli di verniciatura consigliati da parte del verniciatore)

Soglie con taglio termico

a) Serrature con E=27,5 mm oppure E=37,5 mm, tutte le serrature sono già predisposte con foro PZ

b) Serraggio serratura da 2 fino a 4 punti di chiusura

c) Maniglioni HS coppia, oppure con conchiglia esterna

d) Superficie disponibile in colore argento oppure con trattamento anti corrosione TRICOAT

e) Applicabile su tutti gli schemi da A a L

Campi di applicazione (valide solo per elementi in legno)

a) Larghezza battente in battuta (LBB) min.: 630 mm

b) Larghezza battente in battuta (LBB) max.: 2200 mm

c) Altezza battente in battuta (HBB) min.: 730 mm

d) Altezza battente in battuta (HBB) max.: 2860 mm

e) Peso massimo del battente: 150 kg

f) L'altezza del battente inoltre non deve eccedere 2,5 volte la sua larghezza

HS (alzanti scorrevoli) con portata fino a 300 kg

Caratteristiche generali dei meccanismi

a) Applicabile con sistemi in legno, legno/alluminio e PVC

b) Spessore profilo 56 - 110 mm

c) Soglia in vetroresina (possibilità di verniciatura in tutte le tonalità, in base ai cicli di verniciatura consigliati da parte del verniciatore)

d) Soglie con taglio termico

e) Serrature con E=27,5 mm oppure E=37,5 mm, tutte le serrature sono già predisposte con foro PZ

f) Serraggio serratura da 2 fino a 4 punti di chiusura

g) Maniglioni HS coppia, oppure con conchiglia esterna

h) Superficie disponibile in colore argento oppure con trattamento anti corrosione TRICOAT

i) Applicabile su tutti gli schemi da A a L

Campi di applicazione (valide solo per elementi in legno), per PVC vedi istruzioni di montaggio

a) Larghezza battente in battuta (LBB) min.: 720 mm

b) Larghezza battente in battuta (LBB) max.: 3385 mm

c) Altezza battente in battuta (HBB) min.: 730 mm

d) Altezza battente in battuta (HBB) max.: 2860 mm

e) Peso massimo del battente: 300 kg

f) L'altezza del battente inoltre non deve eccedere 2,5 volte la sua larghezza

HS (alzanti scorrevoli) con portata fino a 400 kg

Caratteristiche generali dei meccanismi

a) Applicabile con sistemi in legno e legno/alluminio

b) Spessore profilo 56 - 110 mm

c) Soglia in vetroresina (possibilità di verniciatura in tutte le tonalità, in base ai cicli di verniciatura consigliati da parte del verniciatore)

d) Soglie con taglio termico

e) Serrature con E=27,5 mm oppure E=37,5 mm, tutte le serrature sono già predisposte con foro PZ

f) Serraggio serratura da 2 fino a 4 punti di chiusura

g) Maniglioni HS coppia, oppure con conchiglia esterna

h) Superficie disponibile in colore argento oppure con trattamento anti corrosione TRICOAT

i) Applicabile su tutti gli schemi da A a L

Campi di applicazione (valide solo per elementi in legno)

a) Larghezza battente in battuta (LBB) min.: 1200 mm

b) Larghezza battente in battuta (LBB) max.: 3385 mm

c) Altezza battente in battuta (HBB) min.: 730 mm

d) Altezza battente in battuta (HBB) max.: 2860 mm

e) Peso massimo del battente: 400 kg

f) L'altezza del battente inoltre non deve eccedere 2,5 volte la sua larghezza

RS-CN (Serramenti scorrevoli a ribalta - comando normale) peso battente fino a 160kg

Caratteristiche generali dei meccanismi

a) Applicabile sui maggiori tipi di profili in legno, legno/alluminio e PVC

b) Ingombro telaio di 35mm

c) Cremonesi con E=15 – 25 – 40mm

d) Superficie disponibile in colore argento oppure con trattamento anti corrosione TRICOAT

e) Funzionalità di apertura e chiusura a mano

f) Applicabile su schema A e C

Campi di applicazione

a) Larghezza battente in battuta (LBB) min.: 620mm

b) Larghezza battente in battuta (LBB) max.: 1650mm

c) Altezza battente in battuta (HBB) min.: 1000mm

d) Altezza battente in battuta (HBB) max.: 2350mm

e) Peso massimo del battente: 160kg

f) L'altezza del battente inoltre non deve eccedere 2,5 volte la sua larghezza

RS-AA (Serramenti scorrevoli a ribalta - aggancio automatico) peso battente fino a bis 160 kg

Caratteristiche generali dei meccanismi

a) Applicabile sui maggiori tipi di profili in legno, legno/alluminio e PVC

b) Ingombro telaio di 35 mm

c) Cremonesi con E=15 mm

d) Superficie disponibile in colore argento oppure con trattamento anti corrosione TRICOAT

e) Aggancio automatico

f) Utilizzabile per schema A e C

Campi di applicazione

a) Larghezza battente in battuta (LBB) min.: 650 mm

b) Larghezza battente in battuta (LBB) max.: 1650 mm

c) Altezza battente in battuta (HBB) min.: 1000 mm

d) Altezza battente in battuta (HBB) max.: 2350 mm

e) Peso massimo del battente: 160 kg

f) L'altezza del battente inoltre non deve eccedere 2,5 volte la sua larghezza

RS-CF (Serramenti scorrevoli a ribalta - comando forzato) peso battente fino a 200 kg

Caratteristiche generali dei meccanismi

a) Applicabile sui maggiori tipi di profili in legno, legno/alluminio e PVC

b) Ingombro telaio di 35mm

c) Cremonesi per E=0 – 17,5 – 30 – 35 – 40 – 45 – 50mm

d) Superficie disponibile in colore argento

e) Funzionamento di chiusura e apertura automatica viene controllata ed azionata tramite il maniglione

f) Applicabile su schema A e C

Campi di applicazione

a) Larghezza battente in battuta (LBB) min.: 720 mm

b) Larghezza battente in battuta (LBB) max.: 2000 mm

(A partire da un peso anta superiore ai 160 kg devono essere utilizzati i carrelli TWIN)

c) Altezza battente in battuta (HBB) min.: 900 mm

d) Altezza battente in battuta (HBB) max.: 2700 mm

e) Peso massimo del battente: 200 kg

(A partire da un peso anta superiore ai 160 kg devono essere utilizzati i carrelli TWIN)

f) L'altezza del battente inoltre non deve eccedere 2,5 volte la sua larghezza

Accessori OPTIONAL (soluzione comfort)

a) Dispositivo anti falsa manovra

PAS (Parallelo A Scorrere) peso battente fino a 200 kg

Caratteristiche generali dei meccanismi

Funzionalità di chiusura e apertura a mano molto intuitivo, perchè le posizioni maniglia corrispondono alla finestra A-R. La chiusura è morbida: L'anta si aggancia agli scontri, le molle la tirano, mentre gli ammortizzatori attutiscono l'urto. L'anta distanziata in parallelo garantisce sicurezza e permette di ricambiare l'aria.

a) Applicabile sui maggiori tipi di profili in legno, legno/alluminio e PVC

b) Ingombro telaio di 35 mm

c) Cremonesi da E=15 fino a E=50 mm

d) Superficie chiusura centrale di colore argento, oppure con trattamento anti corrosione TRICOAT

e) Colori delle coperture: argento, bianco, marrone, bronzo RS e bianco panna

f) Applicabile su schema A e C

g) Chiusura centrale con funghi (regolabile in altezza e in pressione)

Campi di applicazione

a) Larghezza battente in battuta (LBB) min.: 750 mm

b) Larghezza battente in battuta (LBB) max.: 2.000 mm

c) Altezza battente in battuta (HBB) min.: 840 mm

d) Altezza battente in battuta (HBB) max.: 2.450 mm

e) Peso massimo del battente: 200 kg

f) A partire da un peso anta superiore ai 160 kg devono essere utilizzati i carrelli TWIN

g) L'altezza del battente inoltre non deve eccedere 2,5 volte la sua larghezza.

1 Informazioni tecniche e generali

1.1 Norme sulla responsabilita' del produttore

Programma serrature MACO PROTECT
Osservare le informazioni di seguito riportate relative al sistema di serrature per porte MACO PROTECT. La mancata osservanza di tali indicazioni solleva il produttore da qualsiasi responsabilità civile nei confronti di terzi.

1. Informazioni sul prodotto e uso corretto

Il sistema di serrature per porte comprende, per definizione, la ferramenta (su anta e telaio) necessaria per porte in legno, PVC, alluminio e relative combinazioni. Le serrature per porte hanno le seguenti funzioni di base:

a) chiudere la porta (mantenere la porta chiusa mediante lo scrocco) e

b) bloccare la porta (serrare la porta con la mandata).

Tutte le serrature per porte Maco sono caratterizzate da una chiusura multipunto e possono essere impiegate nei sistemi di chiusura per porte a montaggio verticale. La gamma di serrature per porte Maco propone due sistemi di serrature dal diverso funzionamento:

1.1. Serratura comandata con maniglia
Il sistema comandato con maniglia consente di chiudere e serrare la porta mediante lo spostamento della maniglia verso l'alto che aziona la fuoriuscita dei punti di chiusura. Una volta chiusa la porta, la serratura viene bloccata mediante una rotazione di 360° della chiave. La maniglia non può più essere spostata verso il basso e i punti di chiusura sono bloccati. Invertendo la rotazione della chiave nel cilindro, il sistema comandato con maniglia viene nuovamente sbloccato e i punti di chiusura non sono più bloccati. Spingendo la maniglia verso il basso, i punti di chiusura e lo scrocco rientrano consentendo l'apertura della porta.

Importante: nella serratura comandata con maniglia devono essere montate sia la maniglia esterna che quella interna!

1.2. Serratura comandata con cilindro
Il sistema comandato con cilindro consente di serrare la porta, dopo che è stata chiusa, mediante due rotazioni di 360° della chiave nel cilindro che fanno penetrare i punti di chiusura negli scontri bloccando la porta. Facendo compiere alla chiave due giri in senso inverso alla chiusura, il sistema viene sbloccato. Per aprire la porta lo scrocco può essere fatto rientrare sia muovendo la maniglia che ruotando la chiave nel cilindro. Nelle serrature comandate con cilindro è possibile montare un pomolo sul lato esterno della porta. Le serrature multipunto Maco possono essere montate in combinazione con i cilindri reperibili in commercio conformi alla norma DIN 18254. Le scatole della serratura sono conformi alla norma DIN 18251. In casi particolari chi installa una serratura Maco deve accertarsi che il cilindro scelto sia adatto alla prevista serratura e possa garantirne una buona funzionalità.

2. Montaggio

Le serrature multipunto MACO possono essere montate solo da personale specializzato. Le serrature per porte MACO devono poter essere inserite senza difficoltà nelle fresate della cava ferramenta previste per il montaggio delle scatole serratura e delle chiusure con gancio e a scrocco/punzone. L'inserimento forzato dei componenti nelle fresate potrebbe pregiudicare la funzionalità dell'intera serratura. Per avvitare il frontale nella cava utilizzare solo utensili adatti (strumenti torsiometrici). Gli scontri (standard, antieffrazione, per chiusura a gancio e a punzone) devono essere montati in modo da consentire la chiusura dei punti di chiusura senza alcuna difficoltà e far sì che i punti di chiusura, una volta che sono completamente fuoriusciti, non penetrino nello scontro fino alla battuta. Per il corretto montaggio del prodotto ogni frontale e il rispettivo scontro sono dotati di tacche che facilitano l'esatto posizionamento dello scontro rispetto al frontale. Le serrature multipunto Maco possono essere montate in molti tipi di portoncini e porte secondarie tenendo presente che questi componenti non sono in grado di adattarsi a deformazioni o variazioni della chiusura della porta causate da sbalzi di temperatura o cambiamenti strutturali.

3. Uso non conforme ed errato

I disegni sulle prossime pagine mostrano i casi di uso errato e uso non conforme.

4. Manutenzione

Per garantire il perfetto funzionamento delle serrature multipunto MACO PROTECT,

fornire a montatori ed illustratori le necessarie informazioni e istruzioni;

osservare le normative vigenti in materia;

utilizzare le serrature multipunto MACO rispettando le funzioni a cui sono preposte;

osservare tassativamente le indicazioni del produttore relative alla composizione della ferramenta;

seguire le istruzioni per la manutenzione e la cura;

far eseguire interventi di riparazione solo da personale specializzato.

5. Prestazioni

Per qualsiasi applicazione non riportata nei nostri cataloghi e prospetti, rivolgersi ai tecnici Maico.

I dati relativi alle prestazioni dei prodotti sono riferiti esclusivamente alla combinazione di componenti originali Maco.

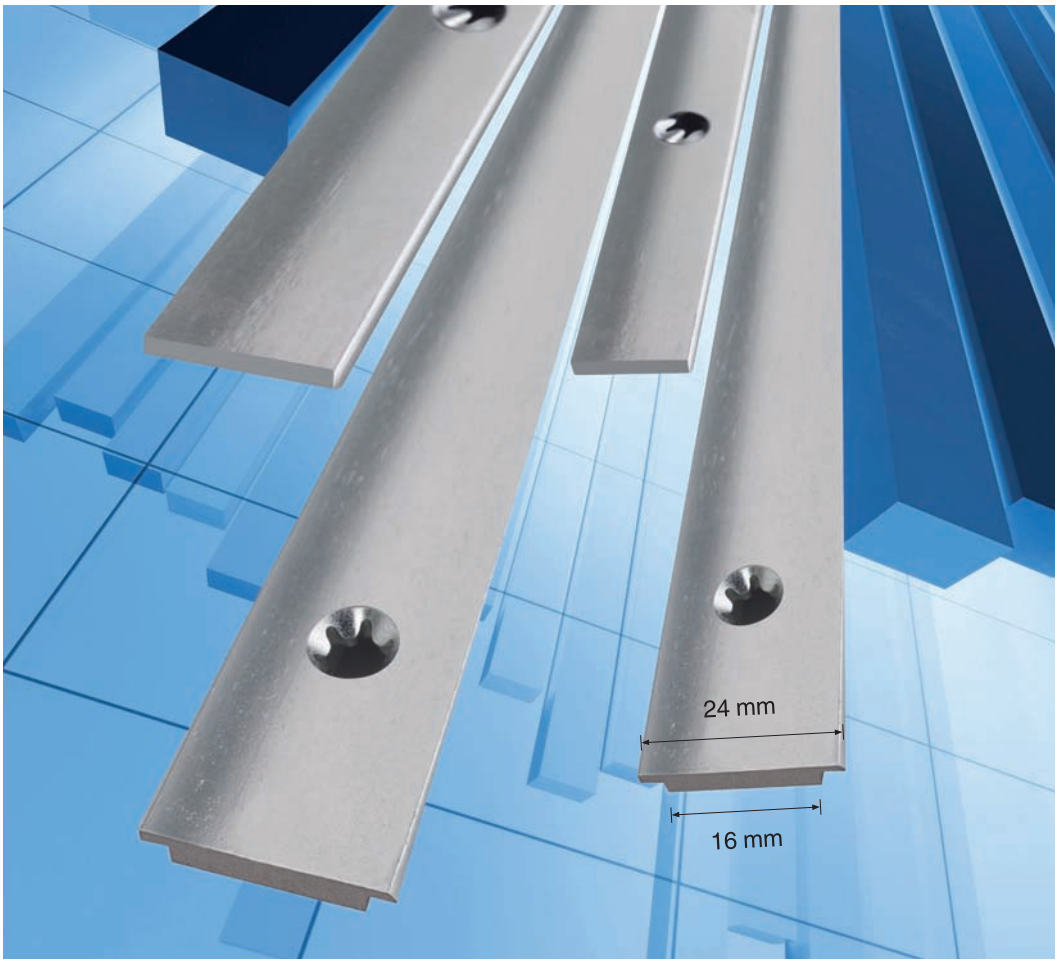
La funzionalità dei sistemi di chiusura dipende dalla frequenza e dalle modalità di utilizzo, dalle condizioni ambientali e dalla manutenzione eseguita.

6. Sezioni

In base al tipo di lavorazione adottata si sceglie la serratura con le caratteristiche più appropriate.

Attenzione: Rispettare le quote indicate per lo scostamento della cava ferramenta al fine di garantire un ottimale funzionamento della serratura.

1.2 Soluzione innovativa - il frontale a "T"



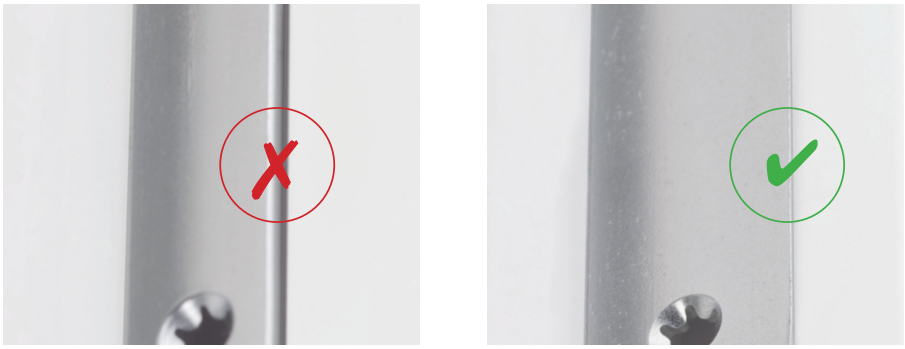
L'evoluzione tecnica del frontale

Vantaggi

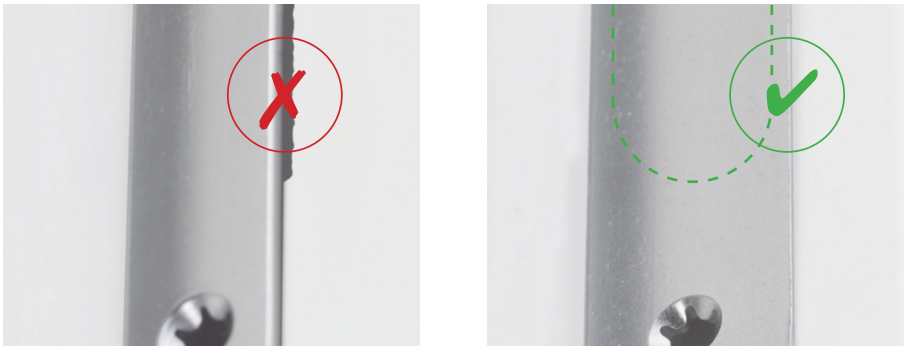
- La sicurezza e le caratteristiche estetiche del frontale piatto di 24 mm abbinate a una cava ferramenta da 16 mm
- Nessun deposito di sporco nell'intercapedine tra frontale e cava ferramenta
- La larghezza di 24 mm assicura la copertura delle eventuali imprecisioni dovute agli scassi per l'alloggiamento delle scatole
- Maggiore robustezza rispetto al frontale da 16 mm
- Semplicità di montaggio e posizione delle viti identica a quella dei frontali standard

Vantaggi del frontale a T

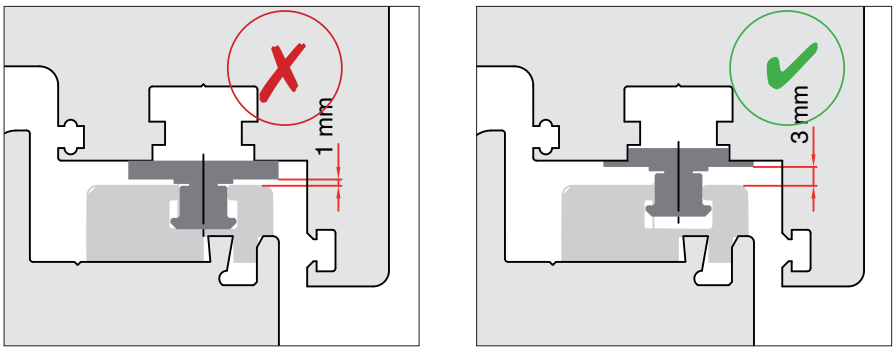
Nessun deposito di sporco nell'intercapedine tra frontale e cava ferramenta



La larghezza di 24 mm assicura la copertura delle eventuali imprecisioni dovute agli scassi per l'alloggiamento delle scatole



Nessuna riduzione dell'aria

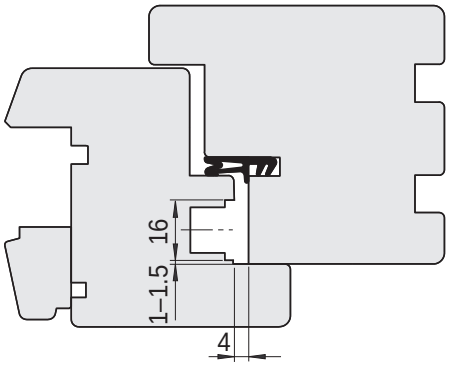


1.3 Sezioni di profilo

Profili in legno

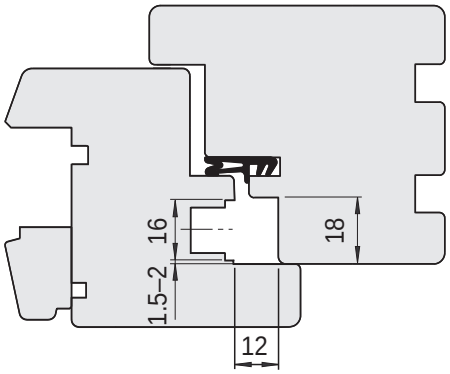
Aria 4 mm

Frontale 16 mm



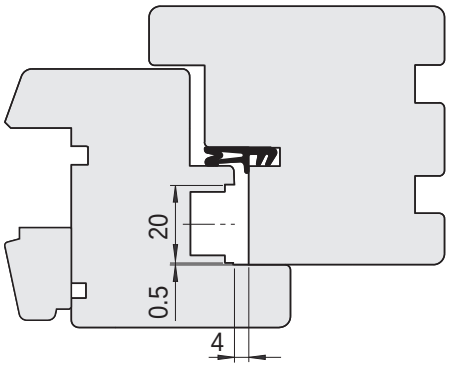
Aria 12 mm

Frontale 16 mm



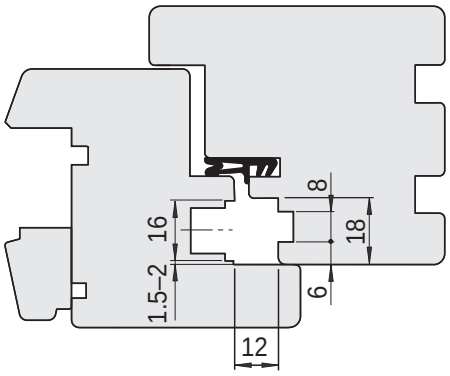
Aria 4 mm

Frontale 20 mm

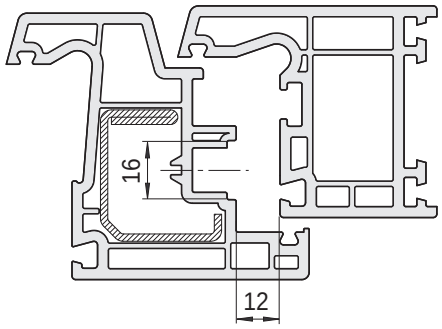


Aria 12 mm canalino Euro

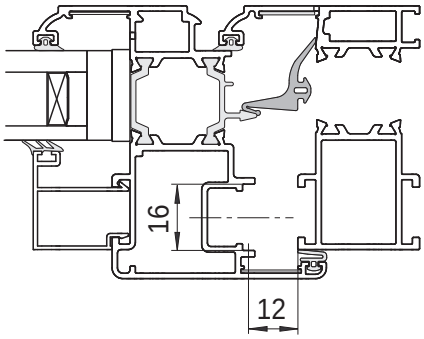
Frontale 16 mm



Profili in PVC



Profili in alluminio



1 Informazione generale sul prodotto

1.1 Norme sulla responsabilità del produttore

Le seguenti informazioni sulle maniglie e sulle martelline per finestre e portefinestre sono vincolanti e devono essere rispettate come disposto dalla “Legge sulla responsabilità del produttore” (§ 1 PHG). Il mancato rispetto delle presenti informazioni esonera il produttore dai propri obblighi.

1. Informazioni sul prodotto e impiego conforme

Ai sensi di questa definizione le maniglie e le martelline per finestre e portefinestre sono elementi di azionamento per ferramenta AB e AR e per chiusure di porte. Esse servono ad azionare gli elementi di bloccaggio, ovvero ad aprire, portare in posizione di ribalta e chiudere le finestre e le portefinestre. Impieghi diversi da quelli sopra descritti non sono conformi alla prevista destinazione d’uso. In casi particolari l’installatore deve accertarsi che il prodotto da lui scelto sia idoneo e funzionale per la prevista applicazione.

Le maniglie e le martelline MACO vengono proposte nelle seguenti versioni:

- martelline per finestre
- martelline per finestre, bloccabili
- martelline/rosette
- maniglie con placca lunga
- martelline a "t", martelline asportabili, copriforo
- martelline per sistemi scorrevoli a ribalta
- martelline per sistemi alzante scorrevole
- maniglie a conchiglia

2. Montaggio del prodotto

Il montaggio delle maniglie e delle martelline MACO deve essere effettuato solo da personale qualificato. I fori per l’inserimento dei perni di supporto devono essere eseguiti nelle dimensioni e nella posizione prescritte, i perni quadri devono innestarsi adeguatamente nella noce della maniglia, le maniglie e le martelline devono essere montate in modo che garantiscano scorrevolezza nell’azionamento, le viti devono essere di lunghezza appropriata. Verificare che la giunzione delle rosette o delle placche con le finestre e le portefinestre sia resistente e stabile.

Durante il montaggio evitare di forzare i componenti (per es. con il martello).

3. Impiego improprio e non conforme

L’impiego errato, quindi un utilizzo del prodotto non conforme alla destinazione d’uso, delle maniglie e delle martelline per finestre e portefinestre si presenta in particolare nei seguenti casi:

- applicazione di una forza superiore a quella impiegata nella normale manovra manuale, per es.nel blocco degli elementi di movimentazione e chiusura;
- applicazione di carichi aggiuntivi o utilizzo di attrezzi (utensili per fare leva, martelli,ecc.)
- combinazioni con elementi non previsti a tale scopo, per es. maniglie, martelline, perni di altri produttori;
- danneggiamento meccanico della superficie per es. causato da oggetti duri o appuntiti;
- distruzione della superficie con sostanze corrosive o abrasive (acidi, soluzioni alcaline, abrasivi, detergenti aggressivi, ecc.);
- imbrattamento per esempio con polvere e calcinacci, calce, intonaco, cemento e malta.

4. Manutenzione del prodotto

Per garantire il perfetto funzionamento delle maniglie e delle martelline MACO,

trasmettere alle rispettive persone le opportune informazioni e istruzioni;

rispettare le norme in vigore;

utilizzare le maniglie e le martelline MACO in conformità alla loro destinazione d’uso;

osservare tassativamente le prescrizioni del produttore relative alla composizione della ferramenta;

osservare le istruzioni per la cura e la manutenzione;

far eliminare le anomalie solo da personale qualificato.

5. Prestazioni del prodotto

A condizione che le prestazioni dei prodotti non siano definite nei nostri cataloghi e nelle brochure, i requisiti relativi ai singoli prodotti devono essere con noi concordati. Le indicazioni sulle prestazioni dei prodotti si riferiscono unicamente all’utilizzo di prodotti originali MACO. L’idoneità all’utilizzo delle maniglie e delle martelline dipende tra le altre cose dalla frequenza e dalla modalità di azionamento, dalle condizioni ambientali, dalla manutenzione e dalla cura dei prodotti.

6. Cura della superficie

Le superfici delle maniglie e delle martelline MACO vengono trattate secondo le più moderne procedure e sono sottoposte a continui controlli. Nell’utilizzo quotidiano le superfici possono essere danneggiate con altri materiali (per es. anelli), peggiorando le caratteristiche estetiche del prodotto. Un uso errato e una scarsa cura portano a danneggiamenti delle superfici e quindi alla formazione di corrosione. Le maniglie e le martelline devono essere montate solo dopo l’ultimazione dei lavori di costruzione e tinteggiatura. Per la pulizia utilizzare solo acqua calda e un panno morbido, in caso di sporco più ostinato usare un detergente delicato a pH neutro senza mai ricorrere a sostanze corrosive o abrasive.

1.2 Informazioni sul prodotto Emotion

Versione e trattamento della superficie:

Maniglia in alluminio, rosetta in resina sintetica.

Colori in alluminio	
bianco	verniciato a polvere
champagne	anodizzazione F2
bronzo	anodizzazione
titanio	anodizzazione
testa di moro	elettrocolore F5

Colori del rivestimento protettivo (in resina)	
bianco	RAL9016
bianco panna	RAL9001
marrone	RAL8019

Maniglia in ottone con vernice trasparente come pellicola protettiva, rosetta in resina sintetica.

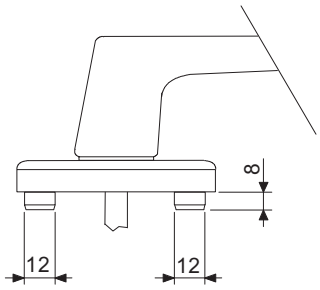
Colori in ottone
ottone lucico
cromo satinato

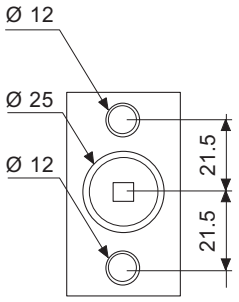
1. Rosetta con perni

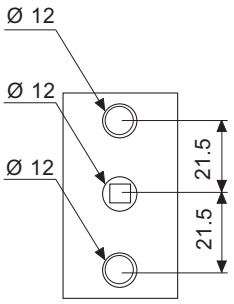
I perni hanno la funzione di conferire maggiore stabilità alla martellina.

a) Foratura consigliata su finestre in legno per evitare lo scasso per la scatola della cremonese Multi.
Foro centrale diam. 25 mm
Fori perni diam. 12 mm

b) Foratura per finestre in legno e PVC giá con scasso per la scatola cremonese completa di inserti
Foro centrale diam. 12 mm
Fori perni diam. 12 mm

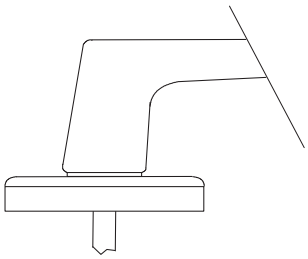


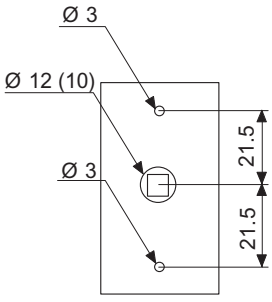




2. Rosetta liscia

Adatta per profilati in PVC nei quali la struttura a camere e/o la presenza del rinforzo permette di avvitare direttamente sul profilato, anziché negli inserti.





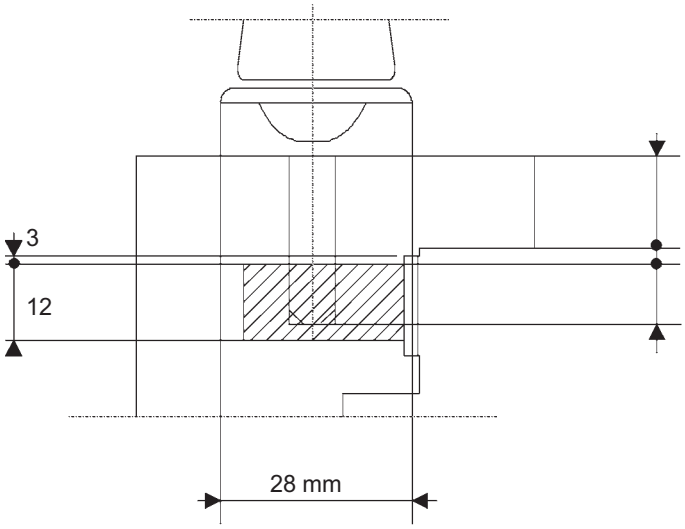
Lunghezza quadro martelline finestre

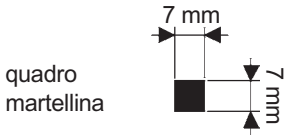
Per serramenti standard, con spessore battuta fino a max. 20 mm, si consigliano martelline con quadro da 32 mm. Quest'ultimo deve entrare per almeno 9 mm nella scatola cremonese.

Esempio:

	lunghezza quadro	32 mm
–	spessore battuta	17 mm
–	mis. X	3 mm
=		12 mm

(il quadro entra 12 mm nella scatola cremonese)



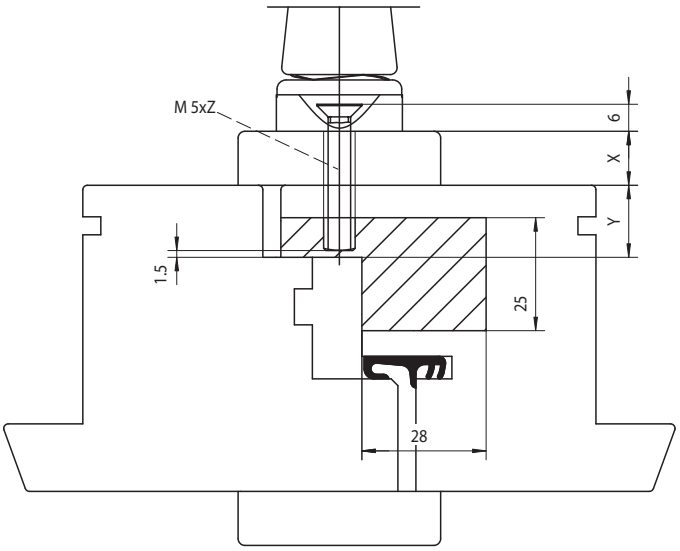


Calcolo lunghezza quadro con scatola comando:

	listello coprifilo X
+	battuta Y
-	1,5
=	lunghezza quadro

Calcolo lunghezza viti:

	martellina 6 mm
+	listello coprifilo X
+	battuta Y
-	1,5
=	lunghezza viti Z



1.3 Condizioni generali di vendita

1. Ordini

Per ogni affare concluso dalla MAICO SRL sono valevoli e vincolanti le qui sotto elencate condizioni. Eventuali modifiche sono valevoli solo se espressamente autorizzate con lettera da parte della MAICO SRL. Ogni affare promosso da un agente della MAICO SRL è subordinato all'approvazione della casa, la quale si riserva, a sua discrezione, di accettare o meno gli ordini e le concessioni di sconti in essi praticati. Il committente una volta accettato l'ordine perde il diritto di revoca.

2. Modifiche

Il costante impegno per migliorare il prodotto autorizza la MAICO SRL ad apportare modifiche ai prodotti anche senza preavviso.

3. Prezzi e validità

I prezzi praticati dalla MAICO SRL si intendono per merce sdoganata, franco magazzino MAICO SRL in San Leonardo in Passiria. Il presente listino prezzi è espresso in EURO ha validità a partire dal 01/01/2017 fino a nuova comunicazione.

In particolari situazioni di mercato come ad esempio in caso di rincari energetici e/o di materie prime (quanto evidenziato non è esaustivo e vale a titolo di esempio) la MAICO SRL si riserva la facoltà, previo preavviso di 20 gg di calendario, di modificare il proprio listino e/o le condizioni di vendita e/o di applicare maggiorazioni di prezzo.

4. Imballo

L'imballo originale è compreso nel prezzo. Per spedizioni postali, le spese dell'apposito imballo sono a carico del committente. Non si accetta reso d'imballo.

5. Consegna

Il termine di consegna non è da ritenersi tassativo e pertanto non è vincolante per la MAICO SRL. Qualora l'ordine per sopravvenute impossibilità, dovute a causa di forza maggiore o ad altre difficoltà non previste, non potesse venire evaso, sia totalmente che parzialmente, l'annullamento o la riduzione dell'ordine non darà alcun diritto al committente di richiedere danni o interessi per la ritardata o parziale consegna. In questo caso la MAICO SRL non è obbligata a dimostrare il motivo dell'avvenuto ritardo o della parziale consegna. La merce, anche se trasportata a mezzo corriere, viaggia sempre a rischio e pericolo del committente. Quindi la MAICO SRL non assume alcuna responsabilità per eventuali ritardi, manomissioni o per altre mancanze avvenute durante il trasporto. Sarà interesse del committente verificare lo stato e l'entità dei colli al momento della consegna, avanzando tempestivo reclamo in caso di eventuali mancanze.

6. Reclami e resi

Eventuali reclami o denunce di vizi dovranno essere fatti dal committente entro il termine tassativo di giorni 10 dal ricevimento della merce, direttamente alla MAICO SRL e per mezzo pec. amministrazione@pec.maico.com, fax o lettera raccomandata con avviso di ricevimento, i reclami o le denunce di vizi che dovessero essere fatti oltre il termine suddetto e/o con modalità diverse da quelle sopra indicate, non verranno presi in considerazione della MAICO SRL. La MAICO SRL accetta restituzioni di merce solo se fatte in porto franco e comunque da essa preventivamente autorizzate. Di norma e salvo diversa pattuizione la MAICO SRL applicherà le seguenti ritenute sull'accredito della merce resa:

- 20% sul valore del materiale qualora questo, a giudizio insindacabile della MAICO SRL, si trovi in perfette condizioni, anche di imballo, che permettano la immediata reimmissione sul mercato.
- 30% sul valore del materiale qualora questo, a giudizio insindacabile della MAICO SRL, si trovi in perfette condizioni e sia però necessario un nuovo imballo;
- 40% sul valore del materiale che, a giudizio insindacabile della MAICO SRL, deve essere revisionato, qualora i costi di revisione non fossero superiori.

Nessun accredito verrà invece accordato per materiali con caratteristiche speciali espressamente ordinate dal committente. Non verranno accettati resi di merce, che non siano stati preventivamente autorizzati dalla MAICO SRL di S. Leonardo in Passiria. In ogni caso i costi di trasporto per la restituzione della merce saranno a carico del committente, se la causa della restituzione non è imputabile alla MAICO SRL.

7. Garanzia legale

La MAICO SRL a decorrere dalla data della fattura e per la durata di anni 2 garantisce il perfetto funzionamento dei propri prodotti, a condizione che questi siano stati utilizzati, trattati, forniti e montati perfettamente a regola d'arte, e nel pieno e puntuale rispetto ed adempimento delle prescrizioni e disposizioni di cui alle schede informative dei prodotti ed ai documenti ivi richiamati. La garanzia non sussiste qualora venga accertato che i prodotti siano stati danneggiati o modificati a seguito di lavori di manutenzione operati dal committente o da terzi, o di impiego di attrezzature inadeguate. La garanzia di cui al presente articolo è valida solo qualora il committente abbia presentato reclamo o denuncia di vizi con le modalità stabilite ed entro il termie di cui alla precedente clausola."

7.1. Estensione della garanzia convenzionale

Per i prodotti appartenenti al gruppo MACO MULTI la garanzia di cui sopra viene estesa ad anni 10 a condizione che i prodotti siano stati utilizzati, trattati, forniti e montati perfettamente a regola d'arte seguendo scrupolosamente quanto indicato nei campi d'applicazione e nelle istruzioni d'utilizzo del prodotto fornite da MAICO SRL.

La garanzia sussiste esclusivamente quando:

- I meccanismi siano stati montati secondo quanto prescritto dal RAL, rispettando tutte le istruzioni di lavorazione e i limiti dimensionali e di peso prescritti da MAICO SRL;
- Si sia adempiuto all'obbligo di informazione nei confronti dell'utente della finestra. L'utente della finestra deve essere messo a conoscenza anche del fatto che, in caso di danni vi-

sibili provocati da tempeste e simili, occorre informare tempestivamente il serramentista;
- Sia dimostrabile una regolare manutenzione: i meccanismi rilevanti ai fini della sicurezza vanno controllati annualmente per verificarne la stabilità in sede e l'usura. I meccanismi di chiusura vanno inoltre ingrassati annualmente;
- ogni 5 anni, la finestra deve essere sottoposta a manutenzione da parte del serramentista o di un suo incaricato.

Tutti gli interventi di manutenzione vanno eseguiti in conformità con le istruzioni per l'uso e la manutenzione MAICO e riportati in un libretto di garanzia o manutenzione da parte di chi esegue tali interventi, al fine di poter in qualsiasi momento dimostrare l'avvenuta manutenzione.

8. Pagamenti e interessi di mora

I pagamenti, i cui termini decorrono dalla data di fattura, debbono essere effettuati esclusivamente alla sede della MAICO SRL in San Leonardo in Passiria.

Nessun pagamento fatto ad agente non espressamente autorizzato all'incasso verrà riconosciuto come valido. L'emissione di tratta ed eventuali accettazioni di cambiali saranno sempre intese sotto la clausola "salvo buon fine". Le condizioni di pagamento, qualora non diversamente concordate e confermate a mezzo di adeguata corrispondenza, vengono determinate in base a quanto disposto dal decreto legislativo 192/2012 di cui alla diretta 2011/7/UE.

Le parti convengono espressamente che in caso di ritardo di pagamento verranno addebitati al committente gli interessi moratori in base al decreto legislativo del 29/10/2002 nr. 231 cosi intergrato dal dl 192/2012 di cui alla direttiva 2011/7/UE dalla scadenza nonché i costi sostenuti per il recupero del credito, con decadenza di tutte le eventuali agevolazioni e sconti concessi. E' facoltà della MAICO SRL di chiedere al committente delle garanzie adeguate. In caso di ritardi nei pagamenti e questo anche per una sola consegna, o comunque nel caso in cui la posizione commerciale del committente dovesse aver subito variazioni, anche a seguito di protesti elevati a suo carico per assegni o cambiali o esecuzioni mobiliari od immobiliari pendenti a suo carico, la MAICO SRL si riterrà esonerata da ogni impegno e si riserva il diritto di non evadere eventuali altre consegne in corso o ordini non ancora evasi. Qualsiasi contestazione non darà al committente il diritto di ritardare o rifiutare il pagamento.

9. Responsabilità per danno da prodotti difettosi

La MAICO SRL risponde per danni derivanti da propri prodotti difettosi solo nei limiti e per gli effetti di cui al D.lgs. 6 settembre 2005 n. 206 o comunque ai sensi delle leggi vigenti in Italia al tempo del verificarsi dei danni.

In particolare la MAICO SRL si impegna a fare avere ai committenti le necessarie istruzioni per l'uso e la manutenzione dei prodotti. Ciò comporta che la non osservanza di tali informazioni esclude ogni responsabilità della MAICO SRL.

I committenti di MAICO SRL sono obbligati ad informare adeguatamente i propri clienti sulle necessarie istruzioni per l'uso corretto e la manutenzione dei prodotti forniti.

Al fine di assicurare il buon funzionamento di prodotti forniti, si precisa che i destinatari ossia chiunque ricevi, impieghi, rivendi, utilizzi, etc. i prodotti, nessuno escluso, sono obbligati a rispettare ed adempiere puntualmente tutte le prescrizioni e disposizioni di cui alle schede informative dei prodotti ed ai documenti ivi richiamati. A mero titolo esemplificativo e non esaustivo.

Al fine di assicurare il buon funzionamento di prodotti forniti, si precisa e conviene quanto segue:

- i progettisti sono tenuti a richiedere alla ditta produttrice le informazioni sul prodotto e ad osservarle;
- i rivenditori sono tenuti a osservare le informazioni sul prodotto ed in particolare a richiedere alla ditta produttrice le istruzioni, i disegni tecnici, le istruzioni sulla manutenzione e sull'uso ed a mettere questi a disposizione degli utilizzatori dei prodotti, unitamente ad ogni mezzo idoneo a garantirne il buon funzionamento;
- gli utilizzatori sono tenuti a osservare le informazioni sul prodotto ed in particolare a richiedere alla ditta produttrice le istruzioni sulla manutenzione e sull'uso nonchè sulle modalità ed utilizzo ed a fornire tali istruzioni ai direttori ai lavori e agli utenti.

Eventuali difetti di funzionamento che possano essere causa di danni o riconoscibili fonti di pericolo dei prodotti della MAICO SRL dovranno essere segnalati a quest'ultima, immediatamente dopo la loro scoperta e comunque entro il termine massimo di giorni 10 dalla scoperta e ciò mediante pec. amministrazione@pec.maico.com, fax o lettera raccomandata con avviso di ricevimento.

10. Riserva di proprietà

La merce fornita rimane di proprietà della MAICO SRL fino all'avvenuto integrale pagamento della stessa, anche qualora la merce venga trasformata, installata, ulteriormente venduta, pignorata o acquisita alla massa passiva di procedure fallimentari o concorsuali. In caso di vendite anche forzate della merce, il ricavato andrà alla MAICO SRL fino a copertura del suo credito.

11. Legge applicabile e foro Competente

Al presente contratto si applica la legge italiana. Ogni eventuale controversia nascente dalla interpretazione e/o esecuzione del presente contratto è rimessa al Foro di Bolzano.

1 Informazione generale sul prodotto

1.1 Norme sulla responsabilità del produttore

1. Informazioni sul prodotto ed impiego conforme alla destinazione

La ferramenta per persiane Rustico, come dice la definizione stessa, è costituita da guarniture di ferramenta per persiane di finestre e di portefinestre (in seguito chiamate semplicemente persiane) nel settore dell'edilizia. Questa ferramenta serve per aprire le persiane verso l'esterno e, una volta aperte, fissarle contro il muro esterno, o anche per chiudere le persiane e bloccarle dall'interno. La ferramenta per persiane Rustico può venir applicata su persiane per finestre e portefinestre montate verticalmente e realizzate in legno, PVC, alluminio e in combinazioni di questi materiali. Il montaggio a regola d'arte delle persiane può avvenire a scelta direttamente sul telaio della finestra, direttamente sul muro o su un telaio di montaggio.

La ferramenta per persiane, nel suo complesso, può essere suddivisa in tre gruppi principali, nell'ambito dei quali la funzione dei dispositivi di bloccaggio può essere considerata indipendentemente da quella degli altri due gruppi:

a) Perni, bandelle per persiane, mensole di sostegno: Servono per portare le persiane in posizione chiusa ed in posizione aperta.
b) Fermapersiane: Servono per mantenere le persiane in posizione aperta.
c) Dispositivi di bloccaggio: Servono per mantenere le persiane in posizione chiusa.

Impieghi diversi da quelli sopraccitati non sono conformi all'impiego secondo la destinazione d'uso prevista. Le persiane che vengono installate in ambienti con atmosfera aggressiva e corrosiva necessitano di ferramenta speciale. In presenza di vento e di correnti d'aria, le persiane devono essere chiuse e bloccate, oppure aperte completamente e fissate contro il muro con gli appositi fermapersiane.

2. Impiego errato

Il costruttore di persiane è tenuto ad adempiere al proprio obbligo di informazione, nei confronti dell'utilizzatore, in merito ai prodotti realizzati. È altresì necessario richiamare l'attenzione sulle istruzioni d'uso e manutenzione della relativa ferramenta, nonché sull'impiego delle persiane in conformità alla destinazione d'uso prevista.

In particolare, è opportuno indicare i danni che possono insorgere a causa di un intervento di manutenzione insufficiente oppure in seguito ad un impiego errato del prodotto. I danni a carico delle persiane e della relativa ferramenta possono anche determinare il successivo crollo delle persiane o di parti delle stesse, al quale è connesso il rischio di gravi lesioni alle persone o di ingenti danni materiali.

Un impiego errato della ferramenta per persiane, non corrispondente alla destinazione d'uso originaria, si verifica in particolare nel caso in cui:

a) nell'apertura fra la persiana ed il muro o il telaio di fissaggio vengono interposti degli ostacoli che impediscono l'impiego della persiana stessa conformemente alla destinazione d'uso prevista;
b) le persiane vengono sbattute contro gli elementi del muro o del telaio in modo incontrollato o non conforme alla destinazione d'uso prevista (ad es. dal vento), in modo tale che la ferramenta, i materiali del telaio o altre componenti della persiana vengono danneggiati o distrutti o subiscano danni consequenziali;
c) quando sulle persiane agiscono carichi supplementari (ad es. bambini che vi si dondolano); ad esempio, le persiane vengono utilizzate per il fissaggio di corde per stendere il bucato, ecc.
d) quando, chiudendo le persiane, una parte del corpo viene a trovarsi fra la persiana ed il muro o il telaio di fissaggio (pericolo di ferimento);
e) quando il fermapersiane non viene montato nel muro ad una distanza dal cardine corrispondente almeno alla metà della larghezza della persiana;
f) per le persiane che battendo contro il fermapersiane si possono piegare nella parte superiore, quando in questa zona non è stato montato un paracolpi;

In presenza di vento con velocità superiore ai 60 km/h le persiane devono rimanere chiuse! In caso contrario possono verificarsi deformazioni e danni indiretti.

3. Obblighi di informazione e di istruzione

Allo scopo di assolvere agli obblighi di informazione, istruzione e manutenzione, in ottemperanza alla legge sulla responsabilità del produttore, è a disposizione del progettista, del rivenditore specializzato, dell'installatore, del committente e dell'utilizzatore la documentazione riportata al punto 4 delle Informazioni sul prodotto.

Per garantire il corretto funzionamento delle persiane

- i progettisti sono tenuti a richiedere al costruttore la versione attuale delle Informazioni sul prodotto (vedi il punto 4. Informazioni sul prodotto) e ad osservare tali indicazioni;
- i rivenditori specializzati sono tenuti ad attenersi alle Informazioni sul prodotto (vedi il punto 4. Informazioni sul prodotto) ed in particolare a richiedere al costruttore ed inoltrare all'addetto all'installazione ed all'utilizzatore le istruzioni di montaggio, d'uso e di manutenzione;
- gli addetti all'installazione sono tenuti a rispettare le Informazioni sul prodotto (vedi il punto 4. Informazioni sul prodotto) ed in particolare a richiedere al costruttore ed inoltrare al

committente ed all'utilizzatore le istruzioni d'uso e di manutenzione.

4. Informazioni sul prodotto

La seguente documentazione contiene le disposizioni vincolanti in materia di utilizzo della ferramenta per persiane:

a) catalogo
b) istruzioni di montaggio
c) guide all'utilizzo e alla manutenzione

La versione attuale della summenzionata documentazione può essere inviata su carta oppure può essere scaricata da extranet (sito www.maico.com).

5. Caratteristiche della ferramenta per persiane

Al fine di garantire la sicurezza e l'idoneità all'uso delle persiane dotate di ferramenta Maico, è necessario rispettare tutte le istruzioni che Maico mette a disposizione degli utilizzatori. Il mancato rispetto di tali istruzioni può comportare l'insorgere dei danni indicati al punto 2. Impiego errato, incluso il rischio di gravi lesioni alle persone e di ingenti danni materiali. Se per un impiego particolare richiesto dall'utilizzatore non sono disponibili istruzioni d'uso, l'utilizzatore è tenuto a testare autonomamente l'idoneità delle parti alla destinazione d'uso, oppure a richiedere una tale verifica da parte di terzi.

5.1. Pesi massimi delle persiane

I pesi delle persiane indicati di seguito per le singole versioni di ferramenta non devono essere superati. Il componente con la portata ammissibile più bassa determina il peso massimo della persiana. Rispettare i diagrammi d'impiego e gli abbinamenti tra componenti.

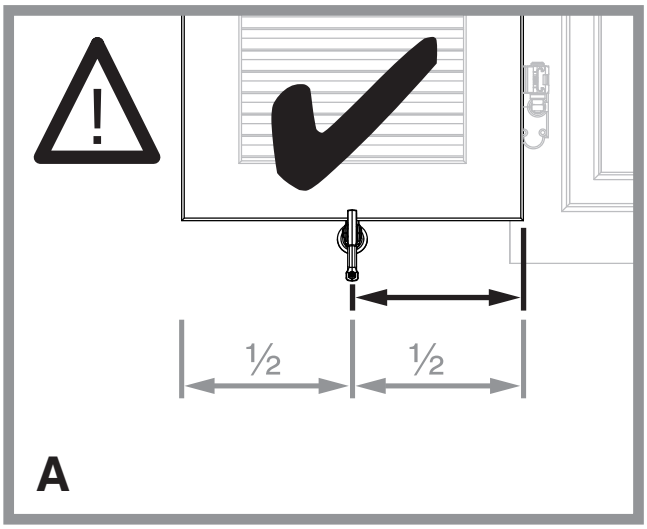
5.2. Composizione della ferramenta

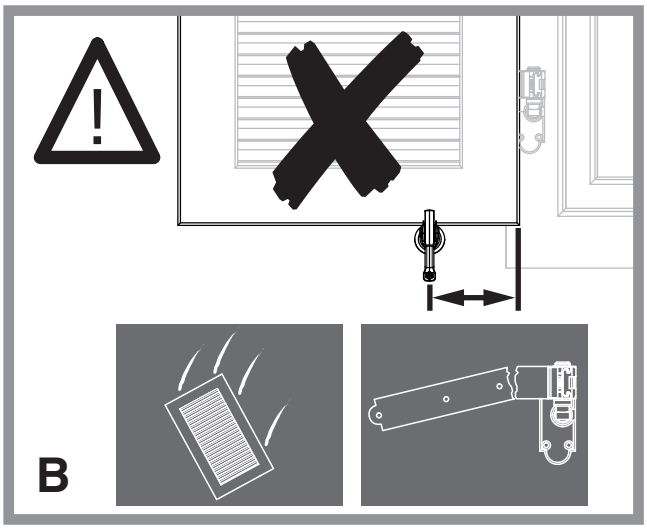
Le norme del fabbricante riguardanti la composizione delle componenti originali della ferramenta Rustico o di altre che corrispondano perfettamente alle componenti originali (ad es. impiego di perni, bandelle o guarnizioni di battuta supplementari; impiego di componenti supplementari), sono vincolanti e sono anch'esse desumibili dalla documentazione d'uso.

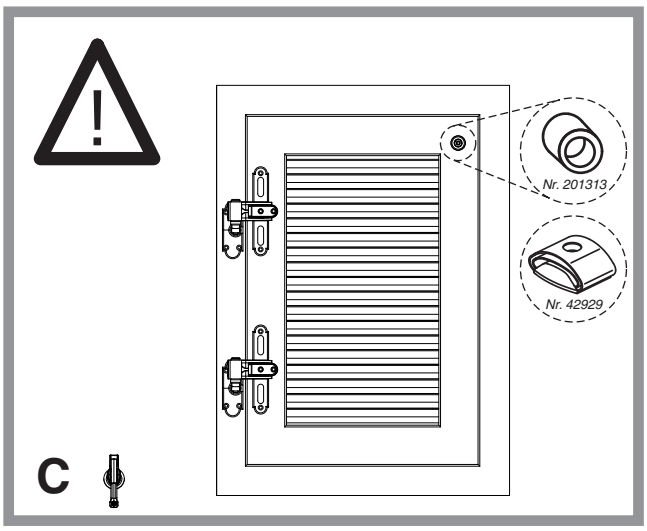
5.3. Determinazione delle dimensioni ammissibili delle persiane per il montaggio della ferramenta Rustico

I diagrammi d'impiego mostrano la relazione esistente fra le larghezze e le altezze ammissibili delle persiane in funzione dei diversi pesi per m^2 delle medesime; questi ultimi dipendono a loro volta dai materiali impiegati per la produzione delle persiane (legno, PVC ecc.) e dai relativi spessori. I pesi indicati per i diversi materiali e spessori delle persiane hanno solo carattere orientativo. Per calcoli specifici riferiti ad un determinato tipo di persiane, occorre rivolgersi al produttore. Il numero di bandelle per persiane Rustico impiegate dipende dall'altezza della persiana.

1.2 Montaggio a regola d'arte della ferramenta per persiane







Montaggio a regola d'arte della ferramenta per persiane

Il montaggio della ferramenta per persiane deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato. A tale proposito devono essere osservate le istruzioni d'uso (vedi il punto 1.1 Informazioni sul prodotto).

Attenzione: Il mancato rispetto dei seguenti punti può determinare l'insorgenza dei danni indicati al punto 2. Impiego errato, incluso il rischio di gravi lesioni alle persone e di ingenti danni materiali.

a) In ogni foro delle guarniture di ferramenta deve essere collocato un mezzo di fissaggio, atto a garantire un ancoraggio sufficiente al sottofondo.
b) I fermapersiane devono essere montati ad una distanza corrispondente almeno alla metà della larghezza della persiana (dal fulcro della cerniera! – vedi figure A + B). La mancata osservanza di queste istruzioni può determinare la rottura della ferramenta, nonché il rischio di danni a persone e cose in seguito al crollo delle persiane. Dopo il montaggio assicurarsi del buon funzionamento del fermapersiana.
c) È necessario evitare, mediante l'impiego di un paracolpi, che la persiana sbatta nella parte superiore in fase di aggancio del fermapersiane (vedi figura C).
d) Per le persiane pesanti è da prevedere un abbassamento del relativo mar-gine libero. Per tale motivo, nella parte inferiore della persiana, ed in particolare in caso di persiane a libro, deve essere prevista una distanza sufficiente.

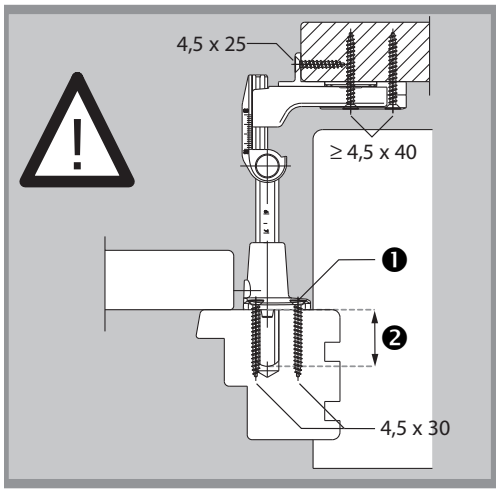
Su persiane con peso complessivo fino a max. 20 kg (max. 30 per persiane con bandelle in acciaio), la distanza del fermapersiana dal bordo persiana lato bandella, deve essere di almeno 210 mm.

L'utilizzo del fermapersiana Komfort per tale tipo di persiane invece, è ammesso indipendentemente dalla larghezza della persiana.

Su persiane con una larghezza inferiore a 460 mm invece, il fermapersiana deve essere sempre montato a metà della larghezza della persiana. (vedi fig. A).

1.3 Avvertenze importanti del montaggio per l'avvitamento e l'entrata nel profilo del cardine

Avvitamento corretto su profili in legno



1 - in combinazioine con fermo a scatto ≥ 4,5 x 40 mm

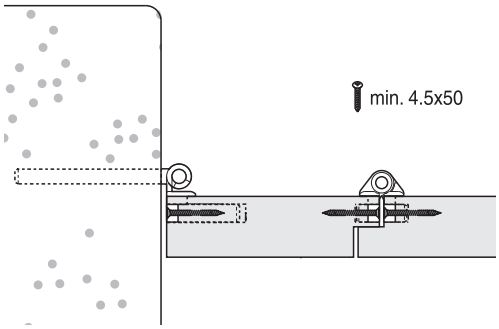
2 - entrata nel profilo del cardine

il cardine deve entrare nel telaio per minimo 15 mm per cardine L59 - L159 (gr. 0-2)

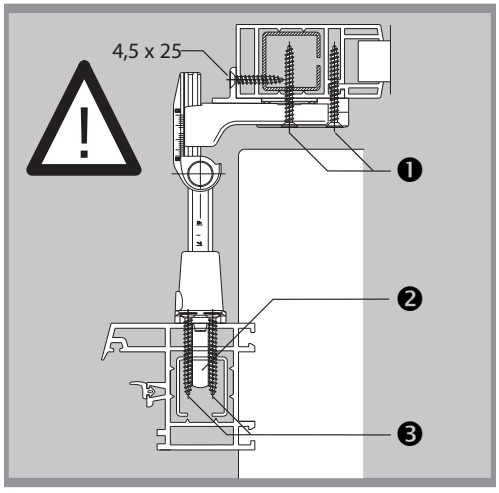
il cardine deve entrare nel telaio minimo 20 mm per il fermo a scatto L90 (gr.0)

il cardine deve entrare nel telaio minimo 25 mm per cardine e fermo a scatto fino a L 165 (gr.3)

Avvitamento corretto su profili in legno



Avvitamento corretto su profili in PVC



1 - almeno 1 vite nel rinforzo metallico

2 - il cardine monoblocco variabile deve entrare nel rinforzo metallico almeno 8 mm

3 - la vite deve oltrepassare almeno 2 pareti o 1 parete con rinforzo

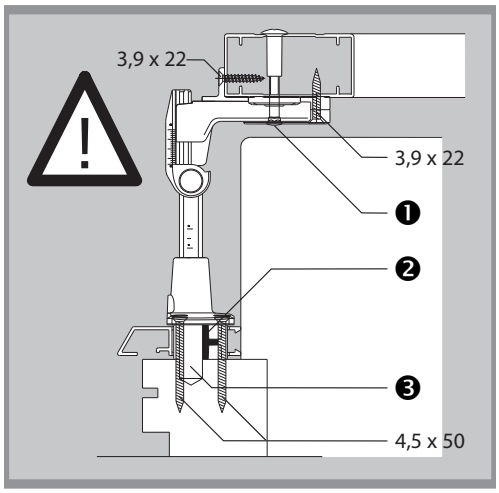
La sollecitazione fra persiana e bandella è sopportata unicamente dal corpo bandella e non dalla lama estetica da avvitare.

Le viti in asse del corpo bandella e dell´angolo di appoggio devono entrare nel rinforzo metallico.

Può accadere che su certi profili, specie se esposti a temperature molto elevate, l'asse delle viti si inclini causando uno spostamento della bandella. L´impiego di bandelle e viti deve essere chiarito con il fornitore di ferramenta.

Informazione generale sul prodotto

Avvitamento corretto su profili in legno/alluminio



Usare dei viti di fissaggio con boccola filettata per profili senza parete intermedia (viti centrali).

Spessore per profilo in alluminio

Il cardine deve penetrare nell'intelaiatura in legno per almeno 15 mm.

1.4 Indicazione per il dimensionamento delle persiane

Per poter ricavare dai diagrammi le dimensioni ammissibili dell'anta ("Campi d'applicazione...") è necessario conoscere il peso al metro quadro (kg/m²) dell'anta della persiana.

Nei diagrammi rappresentati ("Campi d'applicazione…") viene sempre indicato il peso al metro quadro (kg/m²).

Calcolo del peso al metro quadro (kg/m²)
Il metodo più semplice consiste nel "pesare– misurare – dividere". A tal fine procedere come segue: rilevare il peso totale della persiana pesandola su una bilancia pesa persone d'uso commerciale. Quindi calcolare la superficie dell'anta moltiplicando i valori dell'altezza e della larghezza (indicare il valore in metri). Infine dividere il peso (kg) per la superficie (m²)

Esempio di calcolo:
- altezza della persiana 2,10 m, larghezza della persiana 0,75 m, superficie della persiana 2,1m x 0,75 m = 1,575 m²
- peso della persiana rilevato dalla bilancia: 18 kg
- peso al metro quadro: 18 kg : 1,575 m² = 11,4 kg/m²
- scelta del diagramma appropriato: per i meccanismi della serie Rustico acciaio: diagramma "max. 12kg/m²"
- per i meccanismi della serie monoblocco e spaletta rivestita: diagramma "max. 14 kg/m²"

Per le persiane in legno massiccio il peso al metro quadro può essere calcolato nel seguente modo: moltiplicare il peso di un metro cubo del legno utilizzato per lo spessore della persiana (indicare il valore in metri).

Valori indicativi per il peso del legno: abete rosso 400-500 kg/m³, rovere 670-850kg/m³

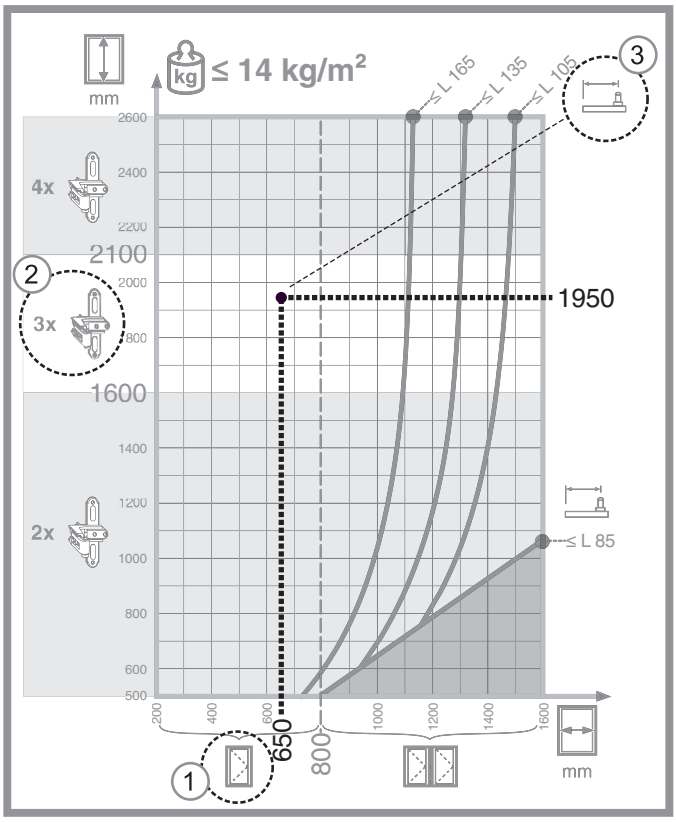
Esempio di calcolo:
430 kg x 0 ,044 m = 18,92 kg/m² (peso al metro cubo x spessore della persiana = peso al metro quadro)

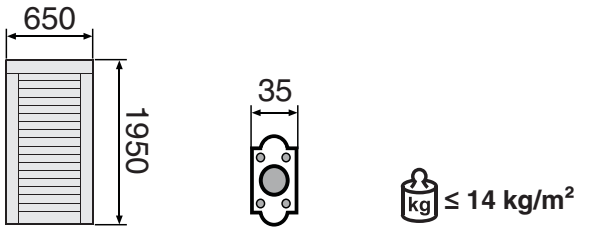
In caso di utilizzo di profili in PVC o in alluminio rivolgersi al produttore dei profili per il calcolo del peso al metro quadro.

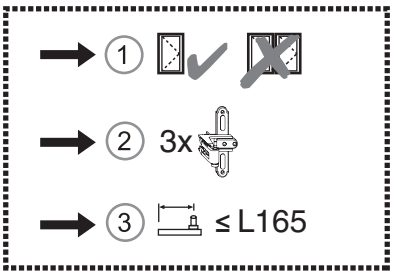
Nei casi di montaggio in cui vengono utilizzati contemporaneamente meccanismi appartenenti a serie diverse, per la lettura delle dimensioni ammissibili dell'anta, devono essere considerati i diagrammi corrispondenti ai meccanismi della serie monoblocco/spaletta rivestita!

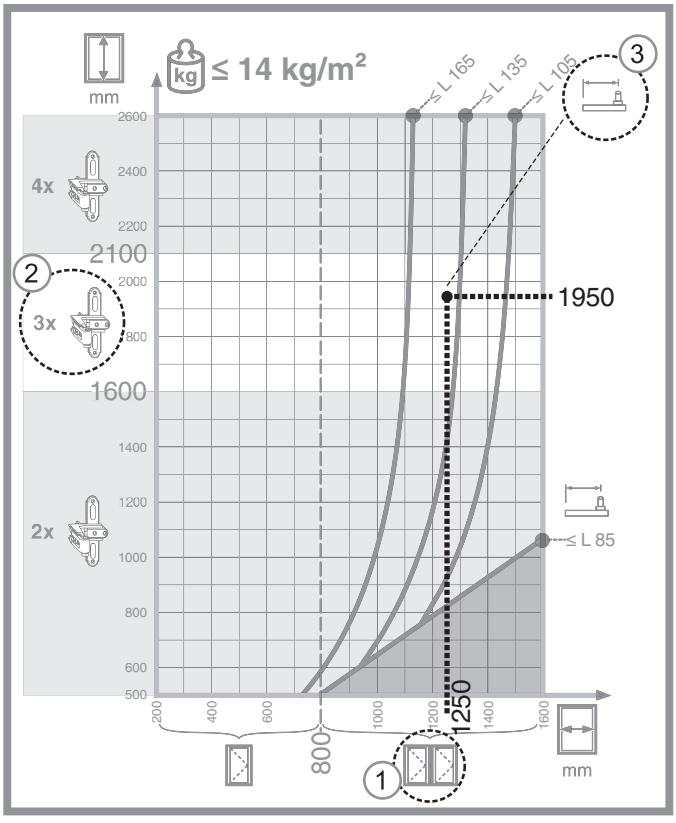
Utilizzo dei diagrammi "Campi d'applicazione..."
Segnare nel diagramma il punto d'intersezione tra larghezza e altezza della persiana da montare.

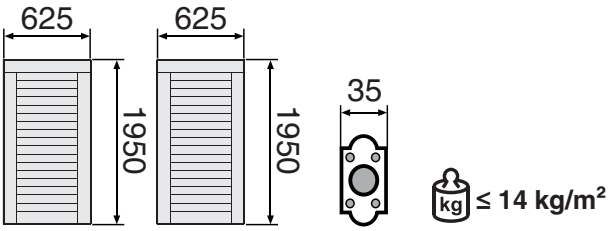
In base agli esempi seguenti è possibile capire quali informazioni nel diagramma sono importanti per la scelta dei meccanismi adeguati e per un corretto montaggio della persiana.

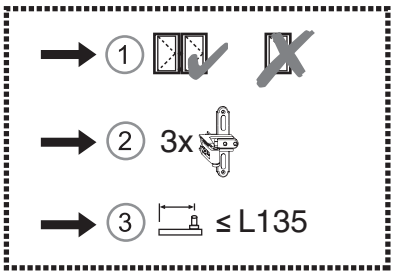












1.5 Superfice RUSTICO PREMIUM-PLUS

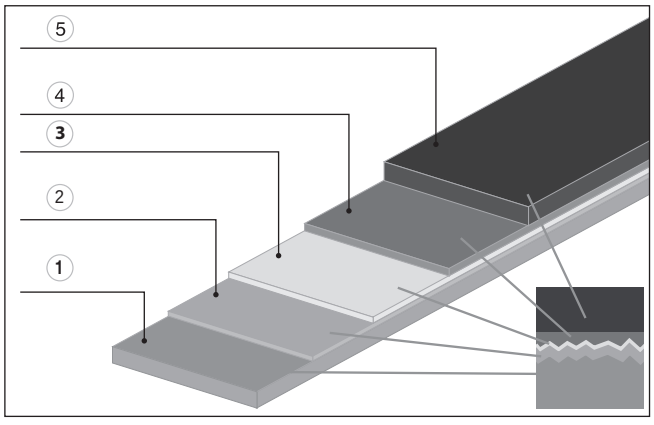
1. Varianti di colore

- La ferramenta MAICO per persiane è disponibile in tre varianti di colore, tutte con lo stesso trattamento di superficie.
- nero
- grigio
- In alternativa, MAICO offre la ferramenta per persiane in diversi colori RAL a scelta. Per maggiori informazioni, rivolgersi al proprio consulente tecnico o direttamente in MAICO.

2. Protezione anticorrosione

- La superficie della ferramenta RUSTICO offre un'eccellente protezione contro la corrosione. La zincatura, la cataforesi e la verniciatura a polvere, formano insieme un formidabile trio applicato su tutta la ferramenta per persiane RUSTICO.
- Questo trio rende estremamente pregiate le superfici della ferramenta RUSTICO, tra le migliori disponibili oggi sul mercato. Tra lo strato di zincatura e quello di cataforesi, viene applicato in aggiunta il cosiddetto strato di conversione che potenzia l'adesività e accresce l'efficacia dei due strati di fondo.
- Questa protezione multistrato consente inoltre di proteggere anche le superfici non in vista. La ferramenta per persiane RUSTICO sono stati testati da enti certificatori indipendenti in conformità alla norma EN 1670, e hanno ricevuto l'assegnazione della classe 5, che è la più alta prevista da tale norma. Per tale ragione la ferramenta RUSTICO può vantare una resistenza di almeno il 100% in più, rispetto ai requisiti stabiliti dalla norma per la ferramenta per esterni (classe 4).

Istruzioni di manutenzione in zone costiere



1. Acciaio o zama
2. Zincatura (salvo che per pezzi in zama)
3. Passivazione
4. Cataforesi (riempie tutte le irregolarità ed evita le cavità)
5. Trattamento a polvere

I rapporti e i certificati di prova possono essere richiesti a MAICO.

3. Qualità ed estetica

- La verniciatura a polvere seduce per il suo elevato pregio estetico e convince per la notevole resistenza ai graffi, oltre che per le sue caratteristiche di repellenza all'acqua ed allo sporco.

4. Corretto uso

- Per preservare nel tempo la qualità delle superfici RUSTICO, è opportuno attenersi alle seguenti raccomandazioni:
- evitare danneggiamenti causati da utensili a spigoli vivi
- evitare danneggiamenti causati da trasporto
- non utilizzare detergenti aggressivi
- nel montaggio su profili in PVC, rimuovere i trucioli di foratura del rinforzo in acciaio (per scongiurare il rischio di ruggine)
- attenersi alle istruzioni di cura e manutenzione

5. Campi d'impiego

- I meccanismi per persiane RUSTICO sono ideali per tutte le installazioni standard, sebbene si siano dimostrati particolarmente resistenti anche in luoghi esposti ad elementi corrosivi, ad esempio in prossimità di litorali o in aree a forte concentrazione industriale. Non è tuttavia possibile prevedere con esattezza la resistenza nel tempo alla corrosione, in quanto le condizioni climatiche influiscono in modo estremamente variabile. In queste aree critiche raccomandiamo di trattare i meccanismi per persiane con uno spray anticorrosione (ad esempio, lo spray BRUNOX Korrosionsschutz IX50).

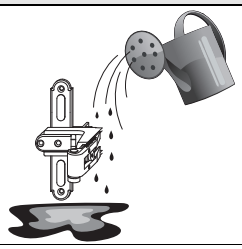
1.6 Guide all'utilizzo e alla manutenzione in zone costiere

Zone di utilizzo dei meccanismi RUSTICO
I meccanismi per persiane RUSTICO sono ideali per applicazioni in zone d'utilizzo standard. Presentano inoltre un'elevata resistenza anche in zone, per esempio le fasce costiere o quelle ad alta concentrazione industriale, che sono particolarmente critiche riguardo alla formazione di corrosione. Non è tuttavia possibile prevedere con esattezza la resistenza nel tempo alla corrosione, poiché le condizioni climatiche hanno un influenza estremamente variabile. L'intensa attività corrosiva presente lungo le zone costiere, ne riduce però le resistenza.

Manutenzione in zone costiere
Durante le burrasche, la schiuma di acqua di mare si disperde nella nebbia depositandosi così anche sui meccanismi. Per evaporazione si formano così dei depositi di sale. Questi, unitamente ad altre impurità (polvere) sono la causa dell'elevata corrosione. L'utilizzatore può prolungare la durata dei meccanismi con un'adeguata manutenzione. A seconda del luogo e della esposizione agli agenti atmosferici, si consiglia una pulizia possibilmente frequente ed una lubrificazione dei meccanismi.

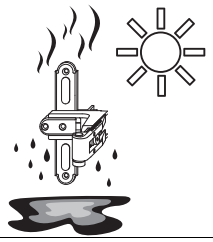
Con questa modesta manutenzione manterrete per lungo tempo intatta la qualità dei vostri meccanismi, anche quelli montati in zone costiere.

Istruzioni di manutenzione in zone costiere

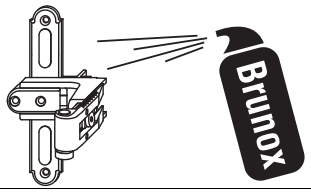


a) Risciacquo dei depositi di sale e polvere con acqua dolce.

Non utilizzare detergenti aggressivi!



b) Lasciare asciugare



c) Dopo l'asciugatura, trattare i meccanismi con uno spray anticorrosione (p.es. Brunox IX 50). Attenzione a non imbrattare con lo spray altri oggetti (p. es. facciata, legno non trattato).

1.7 Certificati e garanzie

1.7.1 Certificato di collaudo nebbia salina EN 1670:2007-06

PIV Prüfinstitut Schlösser und Beschläge Velbert
Wallstraße 41 D-42551 Velbert
Fon +49(0)2051/9506-5 Fax +49(0)2051/9506-69
piv.velbert@t-online.de www.piv-velbert.de

PRÜFZEUGNIS

DIN EN 1670:2007-06

Certificato di collaudo

Nr./ No. 20-6/08

Der Firma Attestiamo che il produttore	Mayer & Co Beschläge GmbH A-5020 Salzburg
wird bescheinigt, dass sie am in data	04. Februar/ febbraio 2008

die Anforderungen der DIN EN 1670
Salzsprühnebelprüfung nach EN ISO 9227
soddisfa i requisiti della norma DIN EN 1670
test in nebbia salina in conformità alla norma EN ISO 9227

für das Produkt per il prodotto	Ladenbeschläge Meccanismi per imposte
mit der Oberfläche con la superficie	MACO „RUSTICO"
in der Klasse nella classe	5

erfüllt hat.

Diesem Prüfzeugnis liegt der Prüfbericht Nr. 20-6/08des PIV als Beurteilungsgrundlage zugrunde. Die Gültigkeit des Prüfzeugnisses bleibt so lange erhalten, wie sich die Prüfgrundlage und /oder das geprüfte Produkt nicht ändern.
Il presente certificato si basa sulla valutazione del rapporto di collaudo No. 20-6/08 della PIV Velbert.
Il certificato di collaudo rimane valido finché I prodotti non vengono sottoposti a modifiche di alcun genere.

42551 Velbert, den 08. Februar/ febbraio 2008

R. Ehle
Dipl.-Ing.

PRÜFINSTITUT SCHLÖSSER & BESCHLÄGE PIV

Dies ist eine Urkundenseite.
Teilweise Veröffentlichung oder veränderte Wiedergabe ist untersagt. Missachtung bedeutet Urkundenfälschung.
Il presente documento è una scrittura pubblica. È vietata qualsiasi pubblicazione parziale o modifica. Qualsiasi violazione sarà perseguita come falsificazione di documenti.

Akkreditierte Prüfstelle nach DIN EN ISO/IEC 17025
Akkreditierte Zertifizierungsstelle nach DIN EN 45011 (PIV CERT)
Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach dem Bauproduktengesetz (BauPG)
RAL-Prüfstelle für Schlösser und Beschläge nach RAL-RG 607 / ff
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach Landesbauordnung (LBO)
Bau-BG-Prüfstelle für Fahrwerkrollen - DIN CERTCO anerkannte Prüfstelle

Institutsleitung:
Rainer Ehle, Dipl.- Ing.

Es gelten unsere Geschäftsbedingungen

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PL-3415.00

1.7.2 Verifica EN 14648:2007

Verifica

Verifica di apparecchiature per chiusure oscuranti ai sensi della EN 14648 : 2007

Rapporto di prova 215 41430 Rev1

Traduzione del rapporto di prova n. 215 41430 Rev1 del 05 Maggio 2010

ROSENHEIM

Committente **Mayer & Co. Beschläge GmbH.**
Alpenstraße 173

5020 Salisburgo
Austria

Prodotto Apparecchiatura per chiusura oscurante

Denominazione Chiusura oscurante Maco Rustico

Bandelle MMV bandella a croce KR 19 AT 37-45, Art.-Nr. 100008

Cardine MMV cardine a muro Gr.1 Nr. 101587

Ammortizzatore Soft Nr. 201313

Particolarità Il prodotto è da classificarsi ai sensi della EN 14648 : 2007 come segue:

	Categoria d'uso	Funziona-mento conti-nuo	Massa	Resisten-za al fuo-co	Sicurezza d'uso	Resistenza alla corrosione
Risultato	-/-	3	130	0	1	5

ift Rosenheim
07 maggio 2010

Ing. (FH) Christian Kehrer
Direttore del laboratorio di prova
Centro ift per Porte, Portoni, Sicurezza

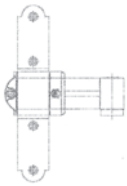
Alexander Spreitzer
Ingegnere collaudatore
Centro ift per Porte, Portoni, Sicurezza

Riferimenti normativi

EN 14648 : 2007-10 - Accessori per serramenti - Accessori per chiusure oscuranti - Requisiti e metodi di prova

Rapporto di prova N°215 41430 del 21 aprile 2010

Rappresentazione:



Impiego

Il presente rapporto di prova ha lo scopo di certificare le apparecchiature per chiusure oscuranti ai sensi della EN 14648 : 2007

Validità

I dati e i risultati indicati si riferiscono esclusivamente al prodotto sottoposto a prova e qui descritto.

Criteri per la pubblicazione

Vale la scheda **ift** "Note e condizioni per l'uso delle documentazioni di collaudo dell'**ift**".

Il frontespizio è utilizzabile come rapporto sintetico.

Contenuto

La verifica comprende complessivamente 15 pagine.

1 Oggetto
2 Esecuzione
3 Risultati di prova
4 Valutazione dei risultati di prova
5 Valutazione complessiva
Allegato 1 (8 pagine)

PTE Rosenheim GmbH
ift Zentrum – Türen Tore Sicherheit
Geschäftsführer:
Dr. Jochen Peichl

Theodor-Gietl-Str. 7 – 9
D-83026 Rosenheim
Tel.: +49 (0)8031/261-0
Fax: +49 (0)8031/261-290
www.pte-rosenheim.de

Sitz: 83026 Rosenheim
AG Traunstein, HRB 14822
Sparkasse Rosenheim
Kto. 500 435 805
BLZ 711 500 00

Notified Body Nr.: 0757
Anerkannte PÜZ-Stelle: BAY 18
DAP-PL0808.99

1.7.3 Garanzia di funzionamento 10 anni

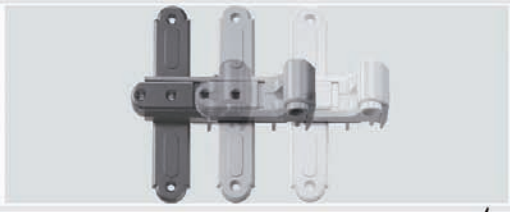
TECHNIK DIE BEWEGT

10 ANNI DI GARANZIA DI FUNZIONAMENTO

MACO RUSTICO

MECCANISMI PER PERSIANE

Conformemente alle condizioni di garanzia di MAICO riportate sul retro.



KR Dipl.-Ing. Ernst Mayer
Amministratore

Dipl.-Kfm. Jürgen Pratschke
Amministratore

MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH
ALPENSTRASSE 173
A-5020 SALISBURGO
TEL +43 662 6196-0
FAX +43 662 6196-1449
maco@maco / www.maco.at

Salisburgo, gennaio 2014

TECHNIK DIE BEWEGT

10 anni di garanzia di funzionamento

Per meccanismi per persiane MACO RUSTICO

La società MAYER & CO Beschläge GmbH, A-5020 Salisburgo, Alpenstrasse 173, concede, oltre alla garanzia legale, una garanzia di funzionamento di 10 anni per i meccanismi per persiane MACO RUSTICO, con validità a partire dal giorno della consegna dei meccanismi al costruttore.

CONDIZIONI DI GARANZIA

La garanzia vale esclusivamente per i costruttori che usano meccanismi MAICO.

CASI COPERTI DALLA GARANZIA

La garanzia copre il funzionamento dei meccanismi per persiane MACO RUSTICO, includendo tutti i difetti provatamente riconducibili a problemi di fabbricazione o dei materiali.
Sono coperti dalla garanzia i casi in cui il funzionamento del meccanismo per persiane viene meno nonostante un impiego conforme e il rispetto di tutti i presupposti per la garanzia.

PRESTAZIONI COPERTE DALLA GARANZIA

- Sostituzione gratuita del pezzo danneggiato e/o consegna di un pezzo con la medesima funzione
- Sono esclusi ulteriori risarcimenti di costi da parte di MAICO

PRESUPPOSTI DELLA GARANZIA

- Rispetto di tutte le disposizioni e le istruzioni di lavorazione di MAICO
- Montaggio della persiana provatamente conforme
- Adempimento comprovato di tutti gli obblighi di istruzione nei confronti dell'utente finale
- Impiego conforme alle istruzioni d'uso, come previsto nei cataloghi MAICO specifici per ogni prodotto
- Manutenzione comprovata (tramite certificato di manutenzione o garanzia del costruttore) con formemente alle istruzioni d'uso e di manutenzione MAICO
- La composizione della ferramenta è formata esclusivamente da meccanismi MAICO
- Sostituzione puntuale delle parti usurate
- Spedizione di ritorno dei pezzi contestati corredata di fattura originale

CASI ESCLUSI DALLA GARANZIA

- Guasti di funzionamento dovuti a difetti della persiana (ad es. deformazione, errore di montag gio, contrazioni)
- Guasti di funzionamento dovuti a danneggiamenti della ferramenta della persiana insorti per effetto di azioni meccaniche, contatto con sostanze chimiche o inutilizzo inadeguato
- Conservazione, manipolazione e/o trasporto non conformi
- Utilizzo non conforme e non adeguato allo scopo previsto
- Alterazioni o riparazioni eseguite indipendentemente
- Usura naturale, depositi di ghiaccio, sporcizia o sale
- Utilizzo di detersivi aggressivi e/o abrasivi
- Componenti della ferramenta utilizzati in applicazioni pubbliche o commerciali

MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH
ALPENSTRASSE 173
A-5020 SALISBURGO
TEL +43 662 6196-0
FAX +43 662 6196-1449
maco@maco / www.maco.at

1.7.4 Grannzia sulla superficie 10 anni

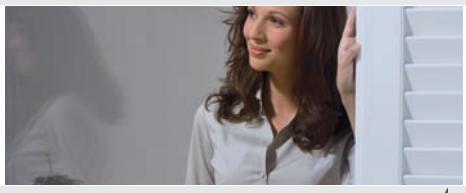
VALORIZZIAMO IL SERRAMENTO

10 ANNI DI GARANZIA

MACO PREMIUM-PLUS

SUPERFICIE PER PERSIANE

secondo le condizioni di garanzia MACO



KR Dipl.-Ing. Ernst Mayer
Amministratore

Dipl.-Kfm. Jürgen Pratschke
Amministratore

MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH
ALPENSTRASSE 173
A-5020 SALZBURG
TEL +43 (0)662 6196-0
FAX +43 (0)662 6196-1449
maco@maco at www.maco.at

Salisburgo, gennaio 2013

TECHNIK DIE BEWEGT

GARANZIA DI 10 ANNI

sull'utilizzo dei meccanismi per persiane MACO RUSTICO con superficie PREMIUM-PLUS

MAYER & CO Beschläge GmbH, A-5020 Salisburgo, Alpenstrasse 173, oltre alla garanzia prevista per legge, riconosce una GARANZIA di 10 anni SUL TRATTAMENTO DELLE SUPERFICI MACO RUSTICO PREMIUM-PLUS, a decorrere dalla data di spedizione ai clienti MACO/MAICO *(date di consegna da gennaio 2013)*.

CONDIZIONI DI GARANZIA

La garanzia viene riconosciuta esclusivamente a clienti MACO/MAICO.

OPERATIVITÀ DELLA GARANZIA

La garanzia opera in caso di difetti chiaramente visibili sulla superficie causati da ruggine rossa o in caso di distacco di parti della superficie stessa.

PRESTAZIONI DELLA GARANZIA

- Invio di un ricambio gratuito per il pezzo difettoso e/o fornitura di un pezzo con la stessa funzione
- È escluso il rimborso di altri costi da parte di MACO/MAICO

PRESUPPOSTI PER IL RICONOSCIMENTO DELLA GARANZIA

- Rispetto di tutte le istruzioni di installazione e delle indicazioni tecnico-giuridiche di MACO
- Impiego di viti MACO RUSTICO in acciaio Inox
- Adempimento di tutti gli obblighi di istruzione nei confronti dell'utente finale
- Impiego conforme ai cataloghi tecnici dei prodotti MACO
- Dimostrazione di esecuzione degli interventi di manutenzione nel rispetto delle istruzioni di uso e manutenzione di MACO
- Restituzione dei componenti difettosi

ESCLUSIONI

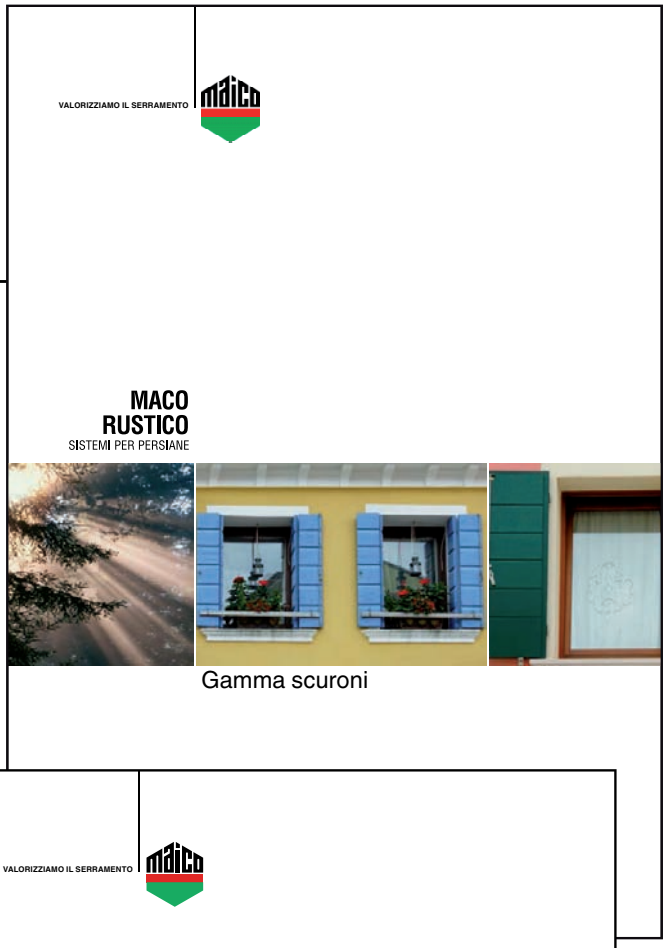
- Articoli appositamente contrassegnati nel catalogo MAICO RUSTICO
- Stoccaggio e/o trasporto non eseguiti a regola d'arte
- Danni meccanici prodotti sulla superficie
- Punti di taglio in metallo vivo e corrosione localizzata in prossimità dei medesimi
- Punti di regolazione, viti di bloccaggio, viti di regolazione e parti movimentati
- Utilizzo improprio e non conforme
- Trasmissione della corrosione per effetto di materiali estranei
- Utilizzo di detersivi aggressivi e/o abrasivi
- Usura naturale, depositi di sporcizia o incrostazioni di sale
- Esecuzione di modifiche o di riparazioni in proprio
- Depositi di ruggine di altra origine, su superfici non danneggiate

MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH
ALPENSTRASSE 173
A-5020 SALZBURG
TEL +43 662 6196-0
FAX +43 662 6196-1449
maco@maco at www.maco.at

1.8 Gamma completa Rustico

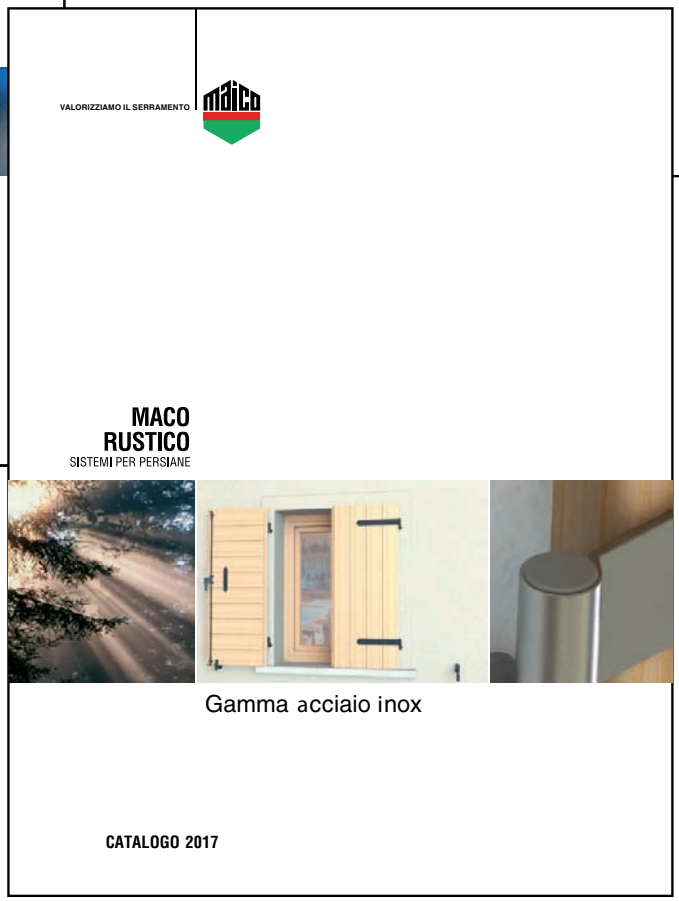
Per gamma completa consultare i seguenti cataloghi sul nostro sito, www.maico.com:

- Scuroni
- Acciaio inox
-Oscuranti alluminio



Gamma scuroni

Gamma oscuranti alluminio



Gamma acciaio inox

2 Montaggio su monoblocco

2.1 Campi d'applicazione per monoblocco 20
2.1.1 Composizione ferramenta per 1 e 2 ante monoblocco 20
2.1.2 Persiana a libro con centro di rotazione esterno 23
2.1.3 Composizione ferramenta per persiana monoblocco a libro con rotazione interna 25
2.1.4 2 ante bandelle a scomparsa 27
2.1.5 Panoramica grandezze dei meccanismi 29
2.1.6 Campi d'applicazione per mensola larga 35 mm 30
2.1.7 Campi d'applicazione per mensola larga 25 mm 31

2.2 Bandelle 32
2.2.1 Bandelle con angolo d'appoggio 32
2.2.2 Bandelle senza angolo d'appoggio 34
2.2.3 Bandelle a scomparsa con regolazione laterale 36
2.2.4 Accessori bandelle 37

2.3 Cardini 38
2.3.1 Cardini per monoblocco 38
2.3.2 Accessori per cardini 40

2.4 Mensole 41
2.4.1 Mensole 41
2.4.2 Mensole da avvitare 41
2.4.3 Accessori per mensole da avvitare 41

2.5 Fermo a scatto diritto 42
2.5.1 Esempio di montaggio 42
2.5.2 Fermo a scatto diritto 43
2.5.3 Fermo a scatto con cardine zancato 4 mm 44
2.5.4 Accessori per fermo a scatto 44

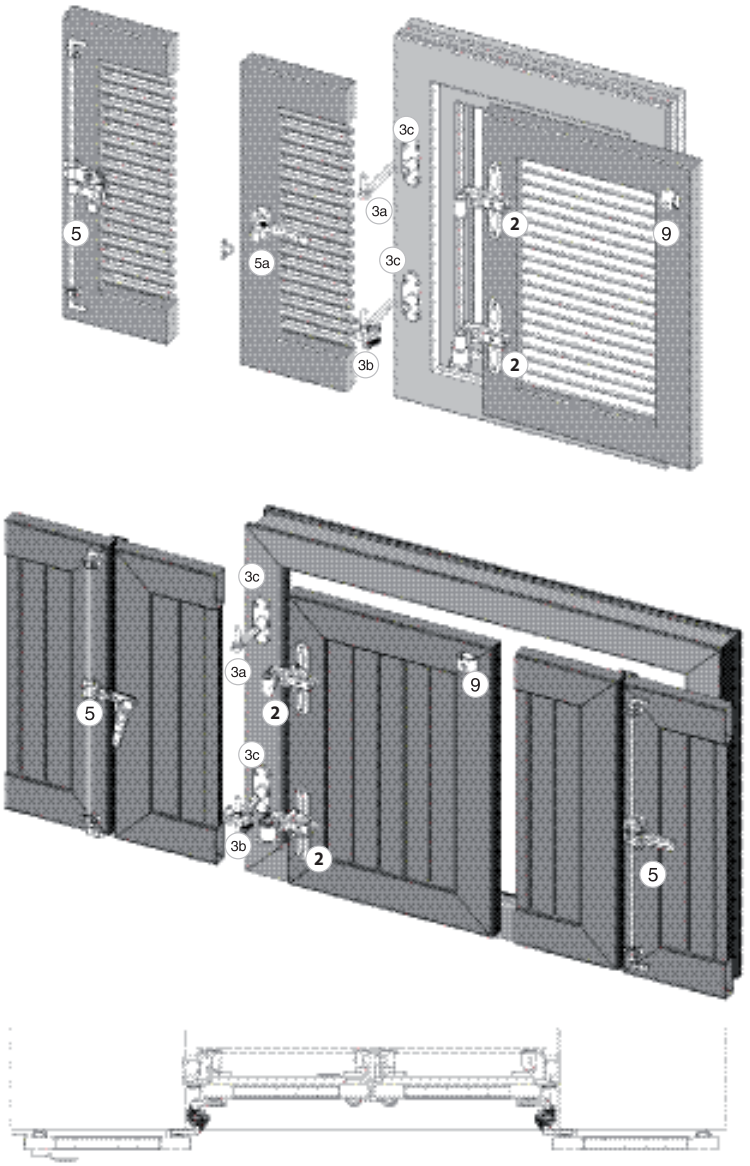
2.6 Apripersiane dall'interno 45
2.6.1 Esempio di montaggio con bandella (per finestra in legno o PVC) 45
2.6.2 Esempio di montaggio con braccio chiudipersiana (per finestra in legno o PVC) 46
2.6.3 Meccanismo apripersiane 47
2.6.4 Bandelle con regolazione laterale per apripersiana 47
2.6.5 Braccio per apripersiana 47
2.6.6 Manovella per apripersiana 48
2.6.7 Braccio chiudipersiana 48
2.6.8 Ricambio per meccanismo apripersiane 49

2.7 Dime 50
2.7.1 Dime per monoblocco 50
2.7.2 Dime per apripersiana 50
2.7.3 Dime per bandella a scomparsa 51

2 Montaggio su monoblocco

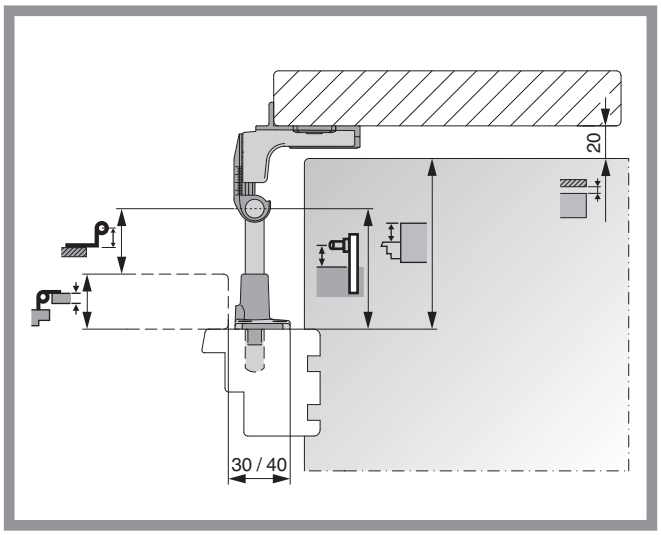
2.1 Campi d'applicazione per monoblocco

2.1.1 Composizione ferramenta per 1 e 2 ante monoblocco



		Componenti di ferramenta	Pagina
2	2.2.1	Bandelle con angolo d'appoggio	→32
3a	2.3	Cardini	→38
3c	2.4	Mensole	→41
3b	2.5	Fermo a scatto diritto	→42
5	7.1	Confezioni spagnolette	→116
5a	7.7	Chiusure semplici	→136
9	9.2	Paracolpi	→155

2.1.1.1 Esempio di calcolo con anta in appoggio



Calcolo: Sporgenza cardine

110 mm

+ 20 mm

+ 30 mm

= 160 mm : 2 = 80 mm

➜ L 105 (60 - 90 mm)

Calcolo: Gomito bandella

110 mm

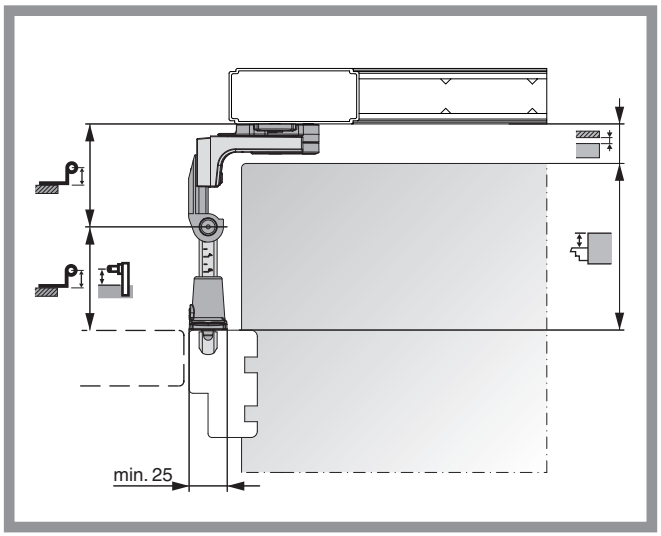
+ 20 mm

- 30 mm

= 100 : 2 = 50 mm

➜ Gr. 2 (45 - 70 mm)

2.1.1.2 Esempio di calcolo con anta complanare



Calcolo sporgenza cardine = gomito bandella

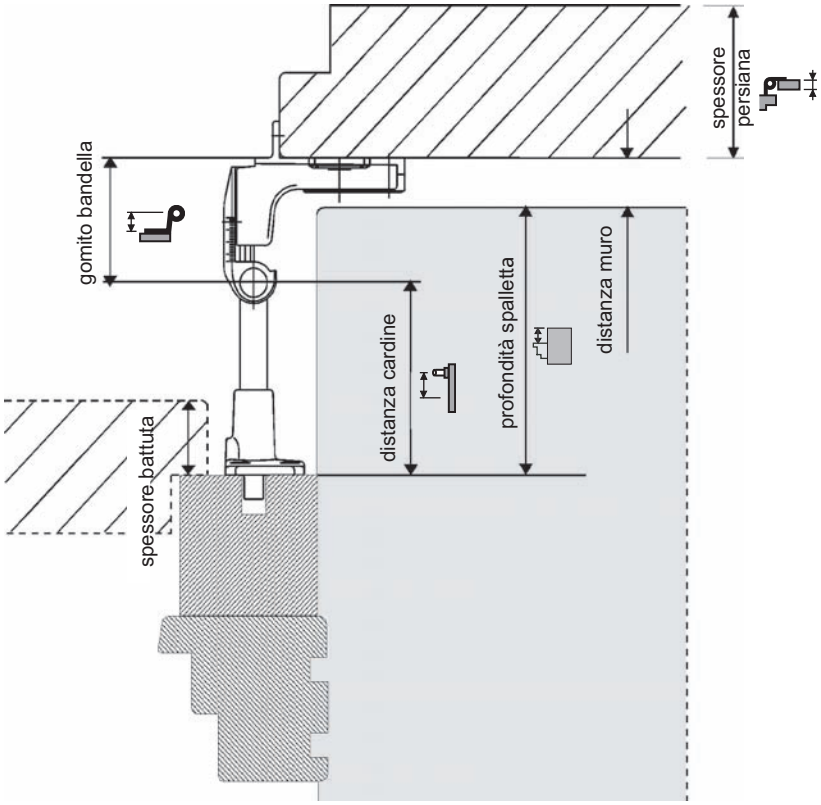
25 mm

+ 105 mm

= 130 mm : 2 = 65 mm =

2.1.1.3 Esempio di calcolo con antan con battuta

Bandella con gomito regolabile per persiana semplice



Calcolo: Gomito bandella

110 mm	profondità spalletta
+ 20 mm	distanza muro
- 20 mm	spessore battuta

= 110 mm : 2 = 55 mm Gomito bandella

= Bandella gr. 2 (40–70 mm)

Calcolo: Distanza cardine

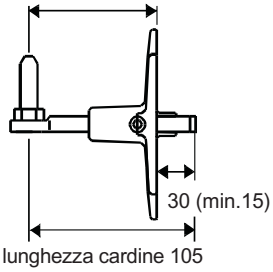
+ 20 mm	spessore battuta
+ 55 mm	gomito bandella

= 75 mm Distanza cardine

= Cardine gr. 1 (105 mm)

Esempio:

distanza cardine 75

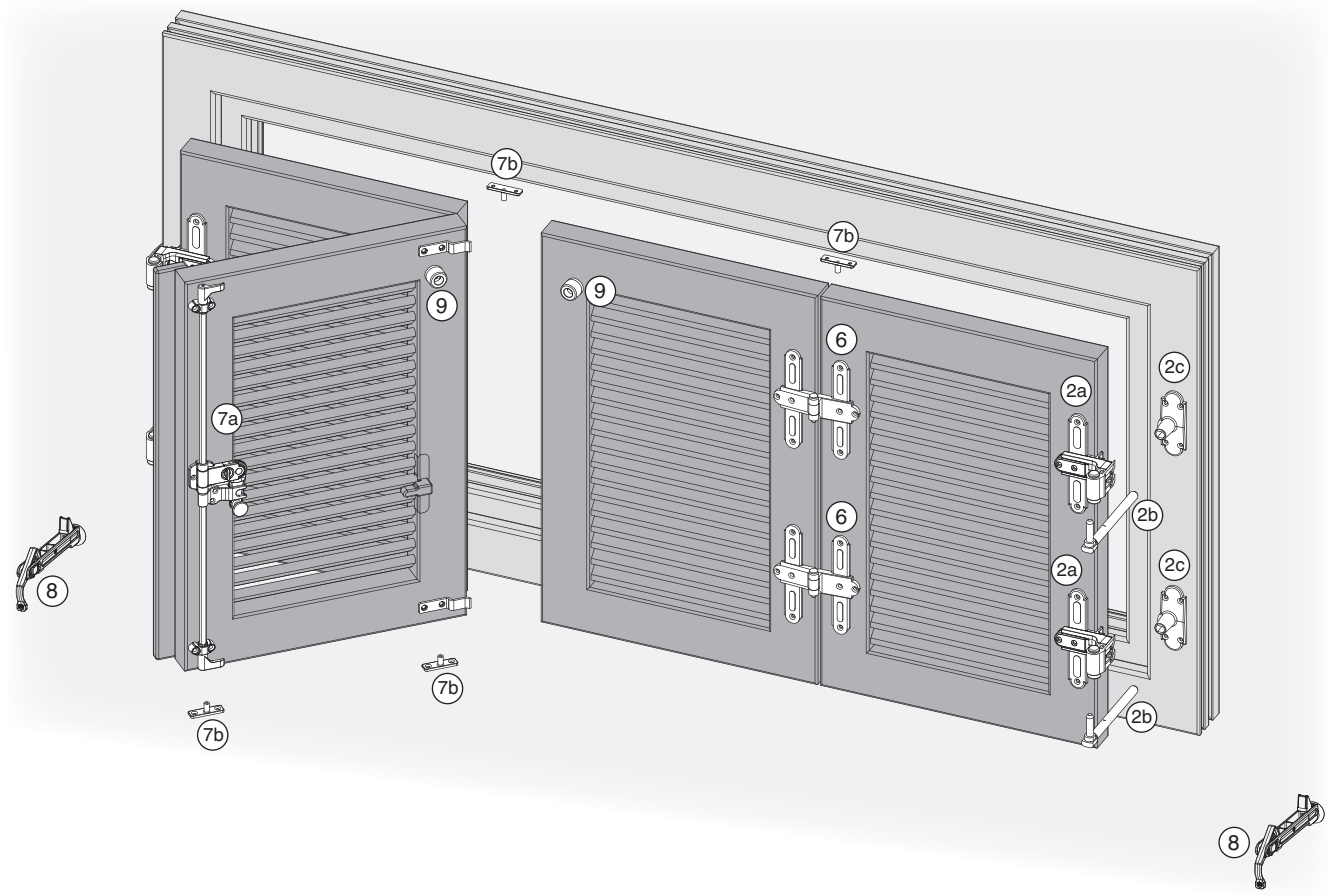


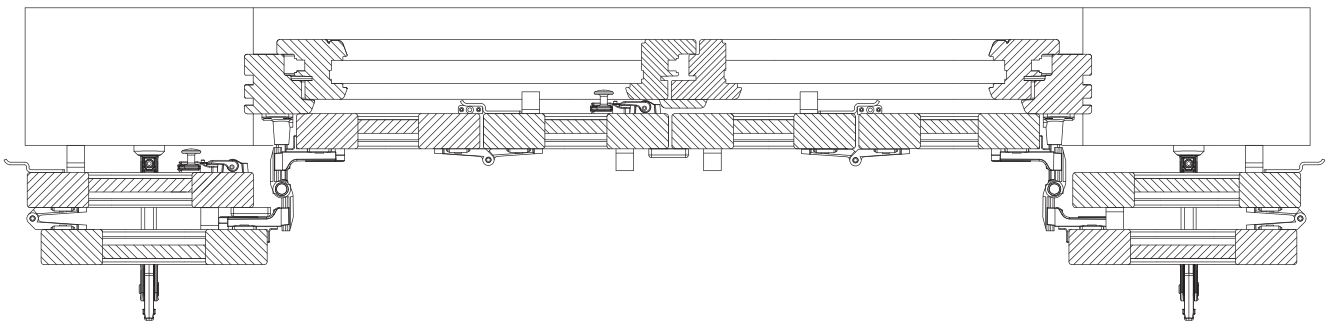
lunghezza cardine 105

In questo caso il cardine entra 30 mm nel telaio.

Attenzione: Il cardine deve entrare min. 15 mm nel telaio!

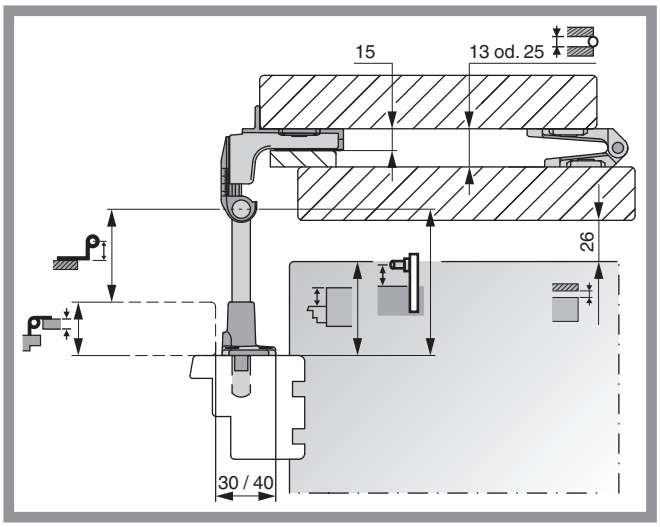
2.1.2 Persiana a libro con centro di rotazione esterno





		Componenti di ferramenta	Pagina
2a	2.2.1.1	Bandelle a croce con gomito regolabile monoblocco	→32
2b	2.3.1.2	Cardine monoblocco diritto con regolazione laterale	→38
2c	2.4.1	Mensole	→41
6	6.1.1	Cerniera centrale a croce	→108
7a	7.1.3.2	Spagnoletta 2 ante senza piastre di chiusura con griffa autoregolante	→122
7b	7.3	Piastre di chiusura per monoblocco e spalletta rivestita	→125
7c	7.6.5	Staffe di chiusura	→134
8	8	Fermapersiane e fermaporte	→140
9	9.2	Paracolpi	→155

2.1.2.1 Esempio di calcolo con anta in appoggio



Calcolo: Sporgenza cardine

105 mm
+ 26 mm
+ 25 mm
2 x + 60 mm

= 216 : 2 = 108 mm

➜ L 135 (80 - 120 mm)

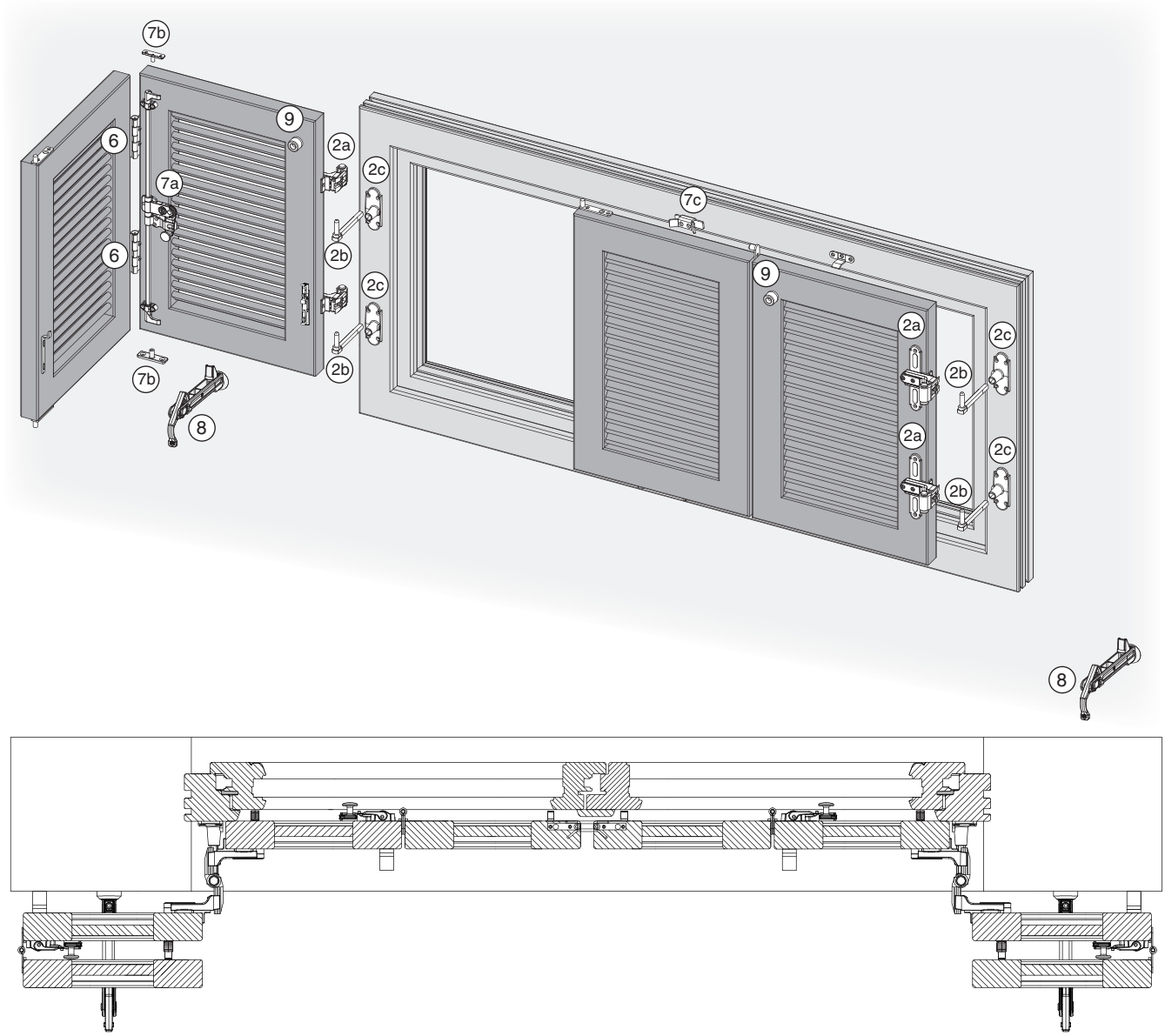
Calcolo: Gomito bandella

105 mm
+ 26 mm
+ 25 mm

= 156 : 2 = 78 mm

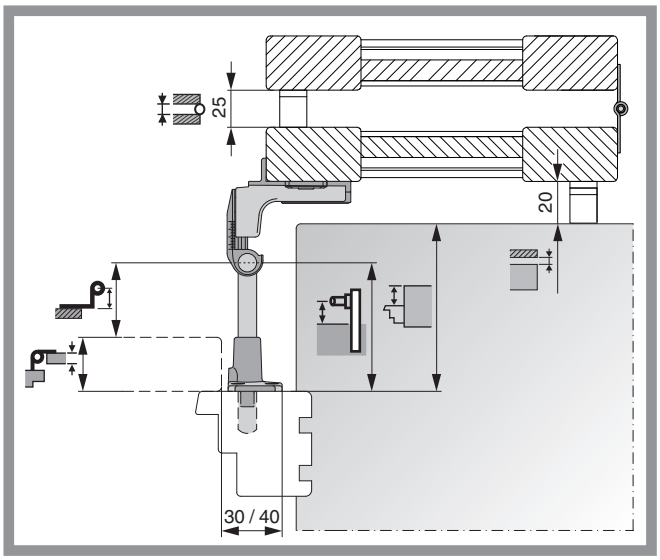
➜ Gr. 3 (65 - 100 mm)

2.1.3 Composizione ferramenta per persiana monoblocco a libro con rotazione interna



		Componenti di ferramenta	Pagina
2a	2.2.1.1	Bandelle a croce con gomito regolabile monoblocco	→32
2b	2.3.1.2	Cardine monoblocco diritto con regolazione laterale	→38
2c	2.4.1	Mensole	→41
6	6.1.3	Cerniera centrale	→108
7c	6.6	Chiusura a gancio per persiane a libro	→112
7a	7.1.3.2	Spagnoletta 2 ante senza piastre di chiusura con griffa autoregolante	→122
7b	7.3	Piastre di chiusura per monoblocco e spalletta rivestita	→125
8	8.1.3	Confezione fermapersiana	→142
9	9.2	Paracolpi	→155

2.1.3.1 Esempio di calcolo con anta in appoggio



Calcolo: Sporgenza cardine

110 mm

+ 20 mm

+ 30 mm

= 160 mm : 2 = 80 mm

➜ L 105 (60 - 90 mm)

Calcolo: Gomito bandella

110 mm

+ 20 mm

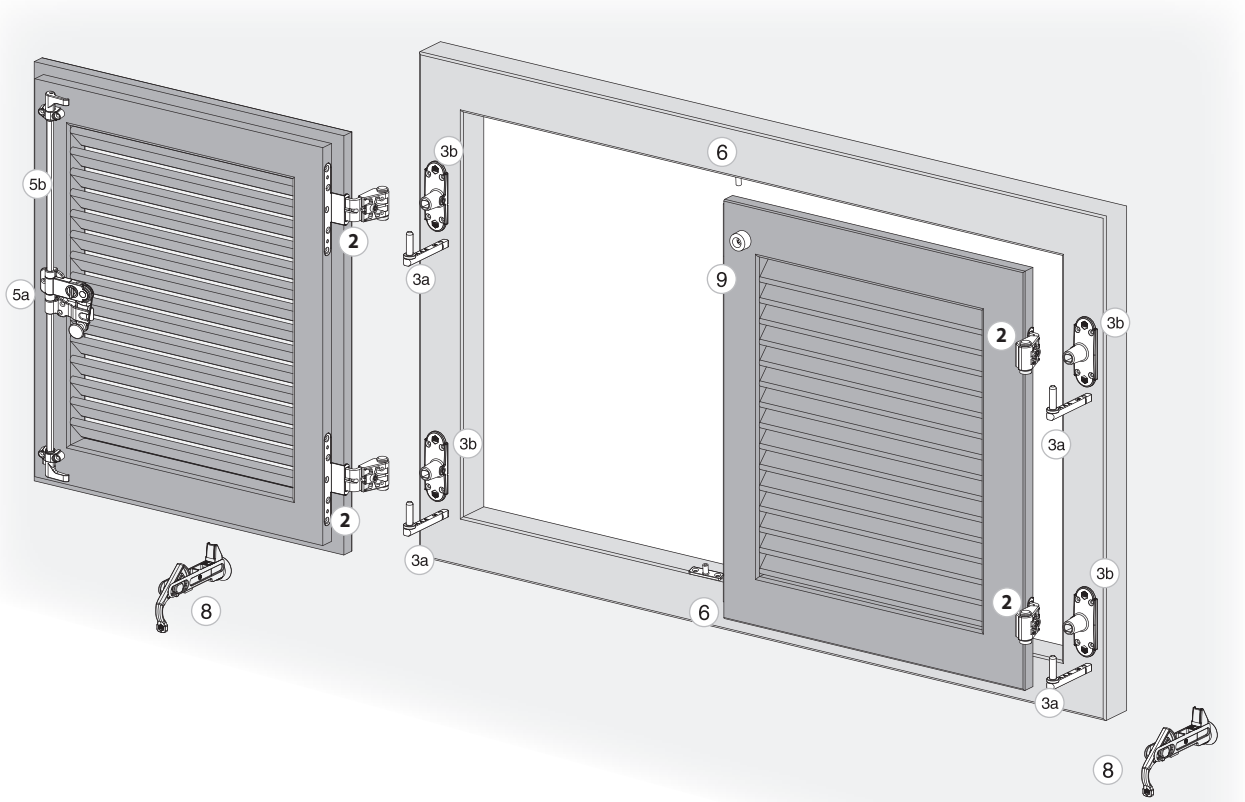
- 30 mm

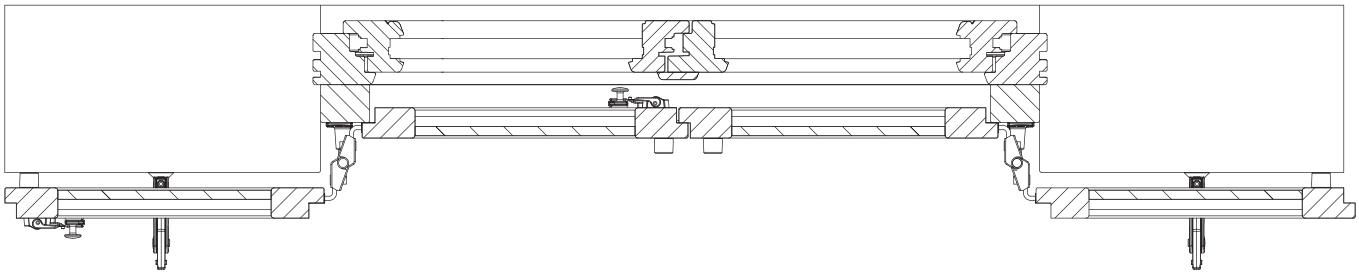
= 100 : 2 = 50 mm

➜ Gr. 2 (45 - 70 mm)

2.1.4 2 ante bandelle a scomparsa

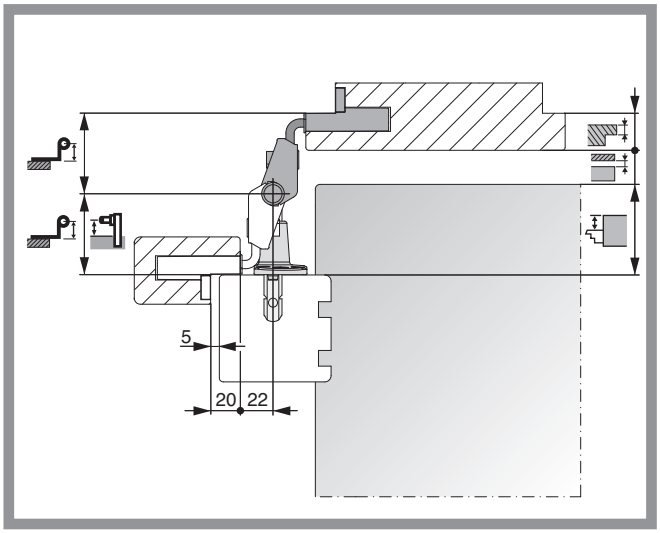
2.1.4.1 2 ante





		Componenti di ferramenta	Pagina
2	2.2.3.1	Bandelle a scomparsa per fresatura 14 mm con gomito regolabile	→36
3a	2.3.1.1	Cardine monoblocco diritto senza regolazione laterale	→38
3b	2.4.1	Mensole	→41
5a	7.1.3	Spagnoletta 2 ante	→120
5b	7.2.1	Asta per spagnoletta	→124
6	7.3	Piastre di chiusura per monoblocco e spalletta rivestita	→125
8	8.1.3	Confezione fermapersiana	→142
9	9.2	Paracolpi	→155

2.1.4.1.1 1 e 2 ante con bandella a scomparsa



Calcolo sporgenza cardine = gomito bandella

25 mm
+ 25 mm
+ 60 mm

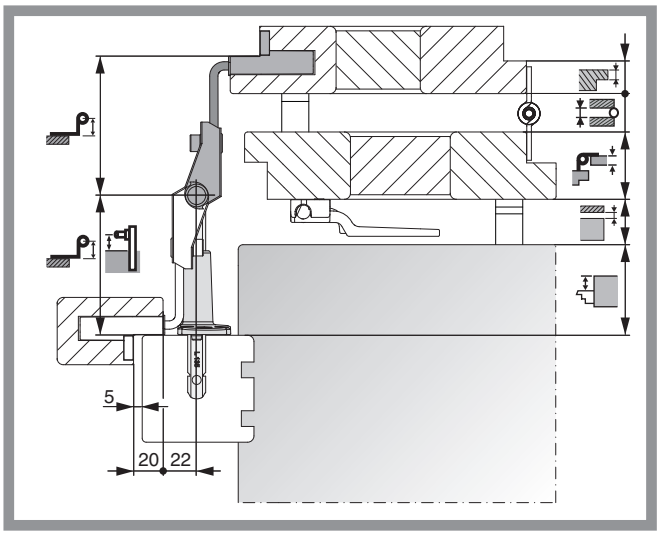
= 110 mm : 2 = 55 mm =

= 55 mm ==> L 75(30 - 60)

➜ =55 mm ==> Gr. 1(43 - 56)

2.1.4.2 Persiana a libro con bandelle a scomparsa

2.1.4.2.1 Persiane a libro, spalletta 60



Calcolo sporgenza cardine = gomito bandella

23 mm
+ 25 mm
+ 44 mm
+ 30 mm
+ 60 mm

= = 182 mm : 2 = 91 mm =

= 91 mm ==> L 135 (80 - 120)

➜ =91 mm ==> Gr. 3 (80 - 105)

2.1.5 Panoramica grandezze dei meccanismi

per distanza persiana 0 mm (grandezza di fermo a scatto e di cardine sono valido per montaggio su legno - *vedi capitolo 1.2*)

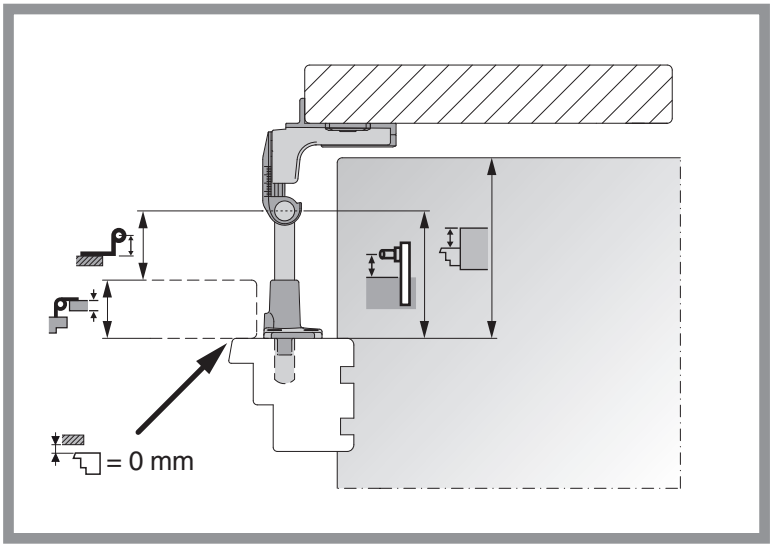
Bandelle - Gomito bandella																						Distanza	0
		Profondità spalletta in mm																					
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210
Spessore per.	25 mm		15	15	15	20	23	28	33	38	43	48	53	58	63	68	73	78	83	88	93	98	
	30 mm	0	0	15	15	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	35 mm	0	0	15	15	15	20	23	28	33	38	43	48	53	58	63	68	73	78	83	88	93	98
	40 mm	0	0	0	15	15	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
	50 mm	0	0	0	0	15	15	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
		diritto				complanare			Gr.0			Gr.1			Gr.2				Gr.3				
		Gomito fisso con regolazione laterale							Gomito regolabile con regolazione laterale														

MACO RUSTICO

Cardine monoblocco - Distanza																							
		Profondità spalletta																					
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210
Spessore per.	25 mm		40	40	40	45	48	53	58	63	68	73	78	83	88	93	98	103	108	113	118	123	
	30 mm	30	30	45	45	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
	35 mm	35	35	50	50	50	55	58	63	68	73	78	83	88	93	98	103	108	113	118	123	128	133
	40 mm	40	40	40	55	55	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135
	50 mm	50	50	50	50	65	65	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
		L59	L75			L85			L95		L105		L115		L125		L135		L150		L165		

BLR

Fermo a scatto - Sporgenza cardine																							
		Profondità spalletta in mm																					
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210
Spessore per.	25 mm						54	54	58	63	68	73	78	83	88	93	98	103	108	113	118	123	
	30 mm							59	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
	35 mm							64	64	68	73	78	83	88	93	98	103	108	113	118	123	128	133
	40 mm								69	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135
	50 mm									79	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
							L90			L110				L140					L165 sempre tra due cardini				



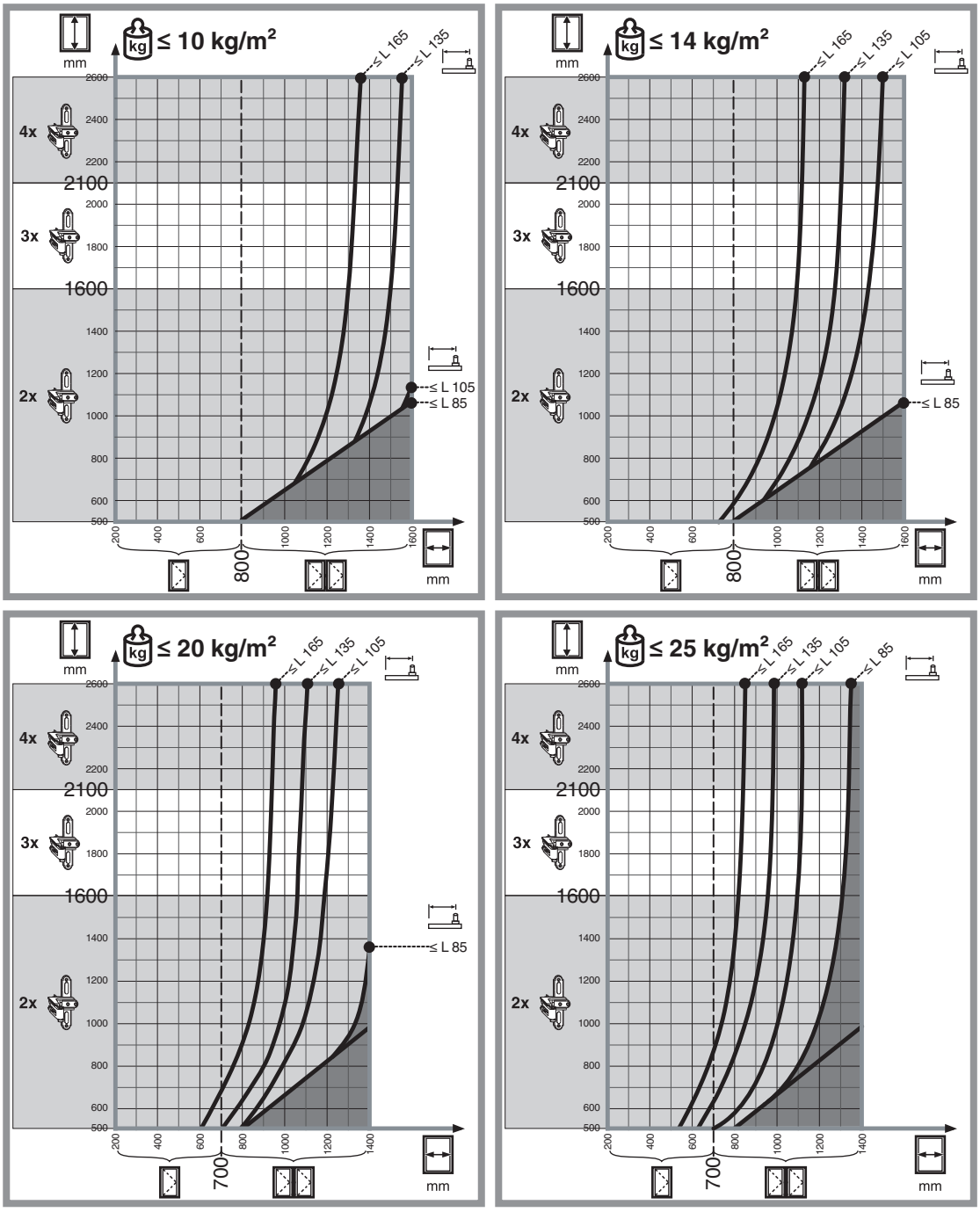
2.1.6 Campi d'applicazione per mensola larga 35 mm

I seguenti diagrammi sono stati calcolati per mensole larghe 35 mm, montaggio Monoblocco

I seguenti campi di applicazione hanno validità per tutti gli articoli del programma monoblocco (con e senza angolo d''appoggio) e spalletta rivestita (con e senza regolazione), in combinazione con mensola larga 35 mm e/o cardini su piastra 15/20 e 13/25.

- Le grandezze consentite, per le persiane a libro, si riducono con l'impiego delle mensola di larghezza 25 mm o con l'impiego dei cardini filettati con regolazione laterale. Consultare i grafici dei campi d'applicazione per mensole di larghezza 25 mm.
- Per l'impiego dei fermi a scatto e degli apripersiane dall'interno consultare le note nella sezione listino.

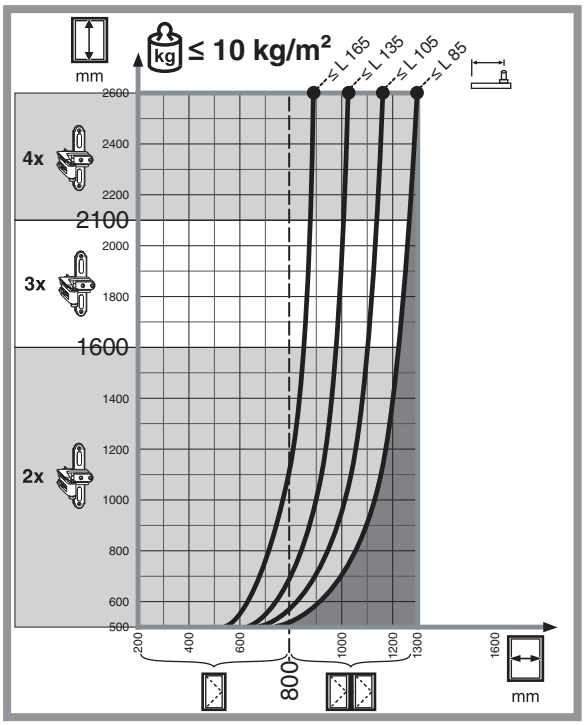
Nel caso in cui ci siano combinazioni di ferramenta di diverse linee, per la determinazione delle misure anta massime applicabili, fare riferimento ai campi d''applicazione monoblocco.

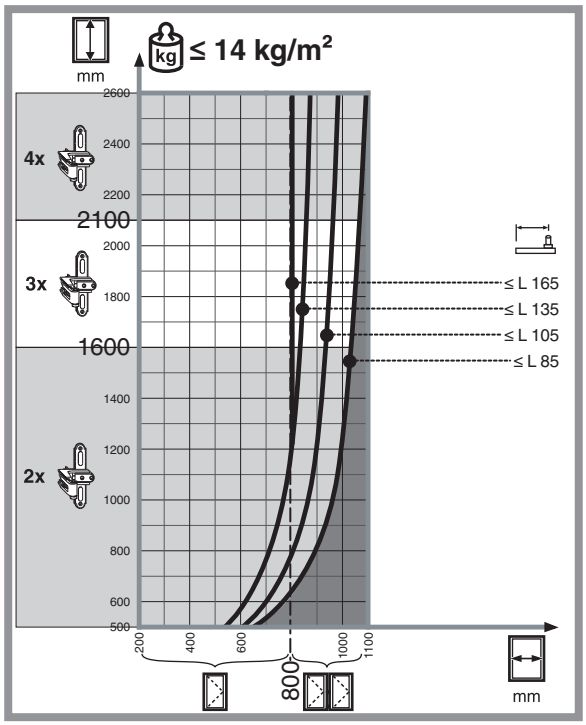


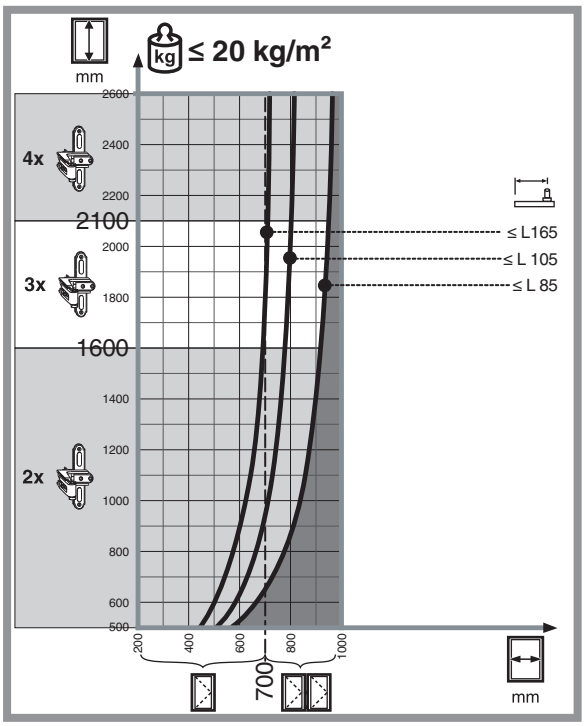
2.1.7 Campi d'applicazione per mensola larga 25 mm

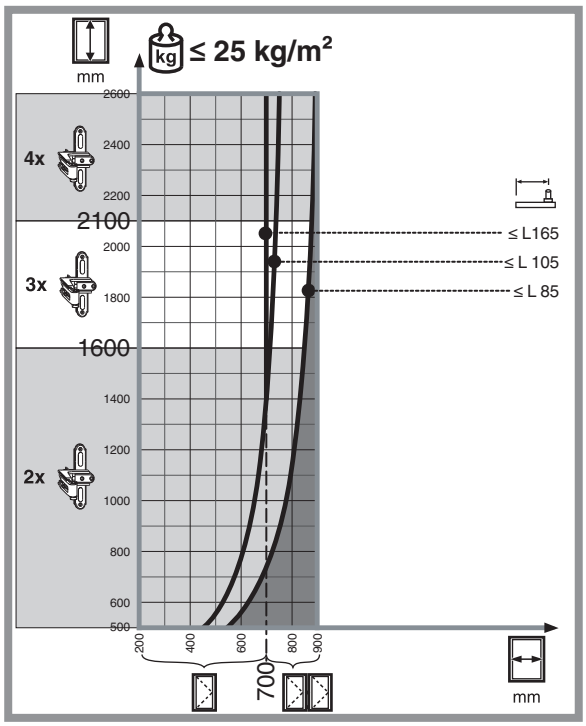
I seguenti campi di applicazione hanno validità per tutti gli articoli del programma monoblocco (con e senza angolo d'appoggio) e spalletta rivestita (con e senza regolazione) e bandelle Prima a scomparsa, in combinazione con mensola larga 25 mm e/o cardini su piastra filettato.

Nel caso in cui ci siano combinazioni di meccanismi di diverse linee, è necessario per la determinazione delle misure anta massime applicabili, fare riferimento ai relativi campi d'applicazione della linea monoblocco e spalletta rivestita.





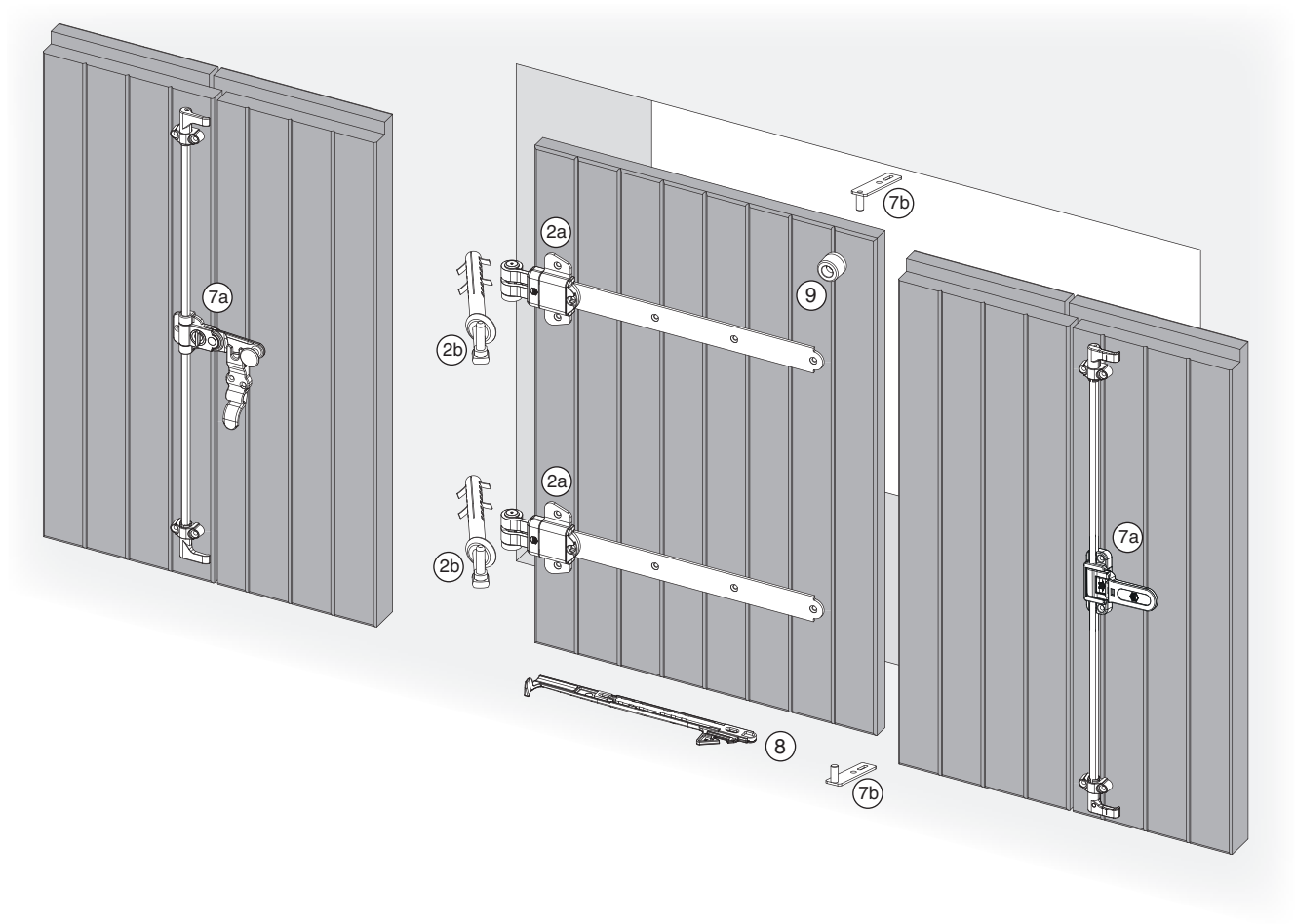


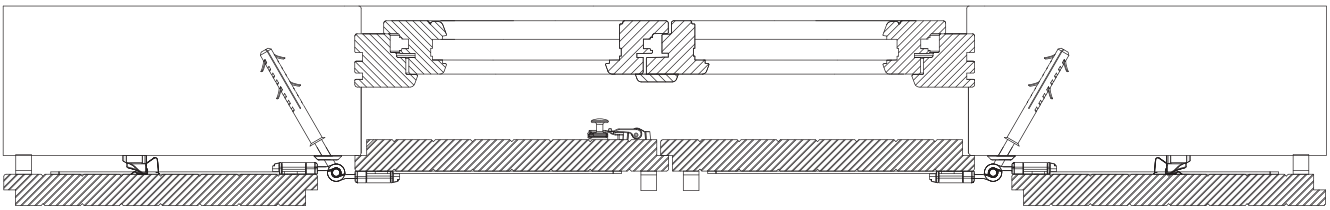


4 Montaggio su muro

4.1 Indicazioni per la scelta della ferramenta

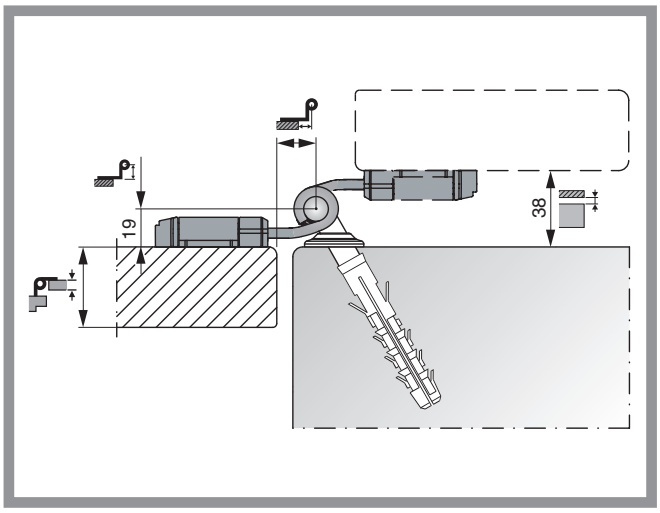
4.1.1 2 ante, con cardine universale





		Componenti di ferramenta	Pagina
2a	4.3.1.5	Bandelle lunghe in acciaio con gomito fisso	→88
2b	4.4.1.1	Cardine universale in acciaio con regolazione laterale	→94
2c	4.4.1.2.1	Tasselli per cardine universale	→94
7a	7.1.1	Spagnoletta a scatto 26mm	→116
7b	7.1.3	Spagnoletta 2 ante	→120
8	8.6.1	Fermapersiane Komfort per finestre	→145

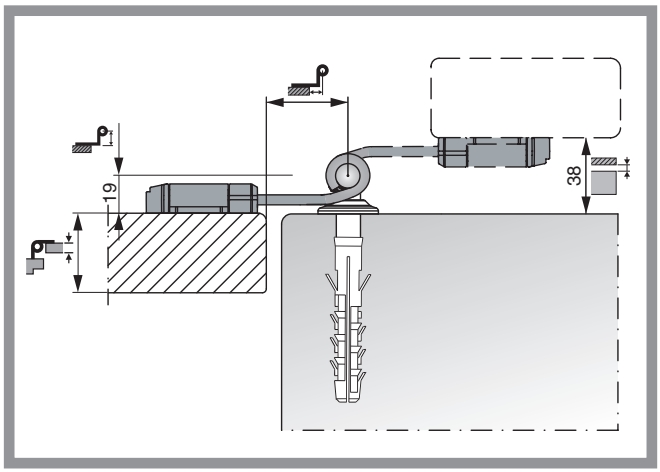
4.1.1.1 Persiana a filo muro con cardine a 30°



Calcolo distanza muro

2 x		38 mm
=		38 mm

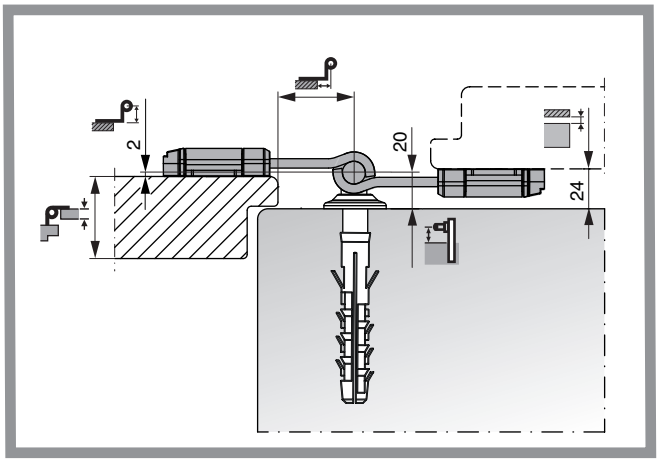
4.1.1.2 Persiana a filo muro con cardine a 90°



Calcolo distanza muro

2 x		38 mm
=		38 mm

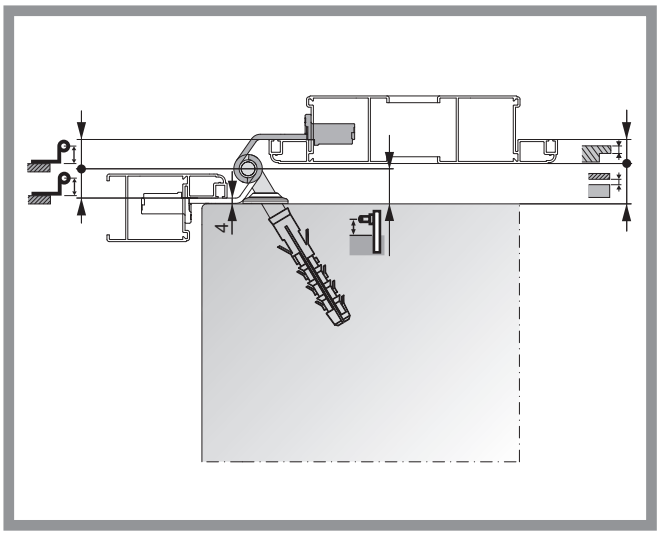
4.1.1.3 Persiana in appoggio con battuta con cardine 90°



Calcolo distanza muro

2 x		4 mm
		+ 20 mm
=		24 mm

4.1.1.4 Persiana in appoggio con battuta con cardine 30°



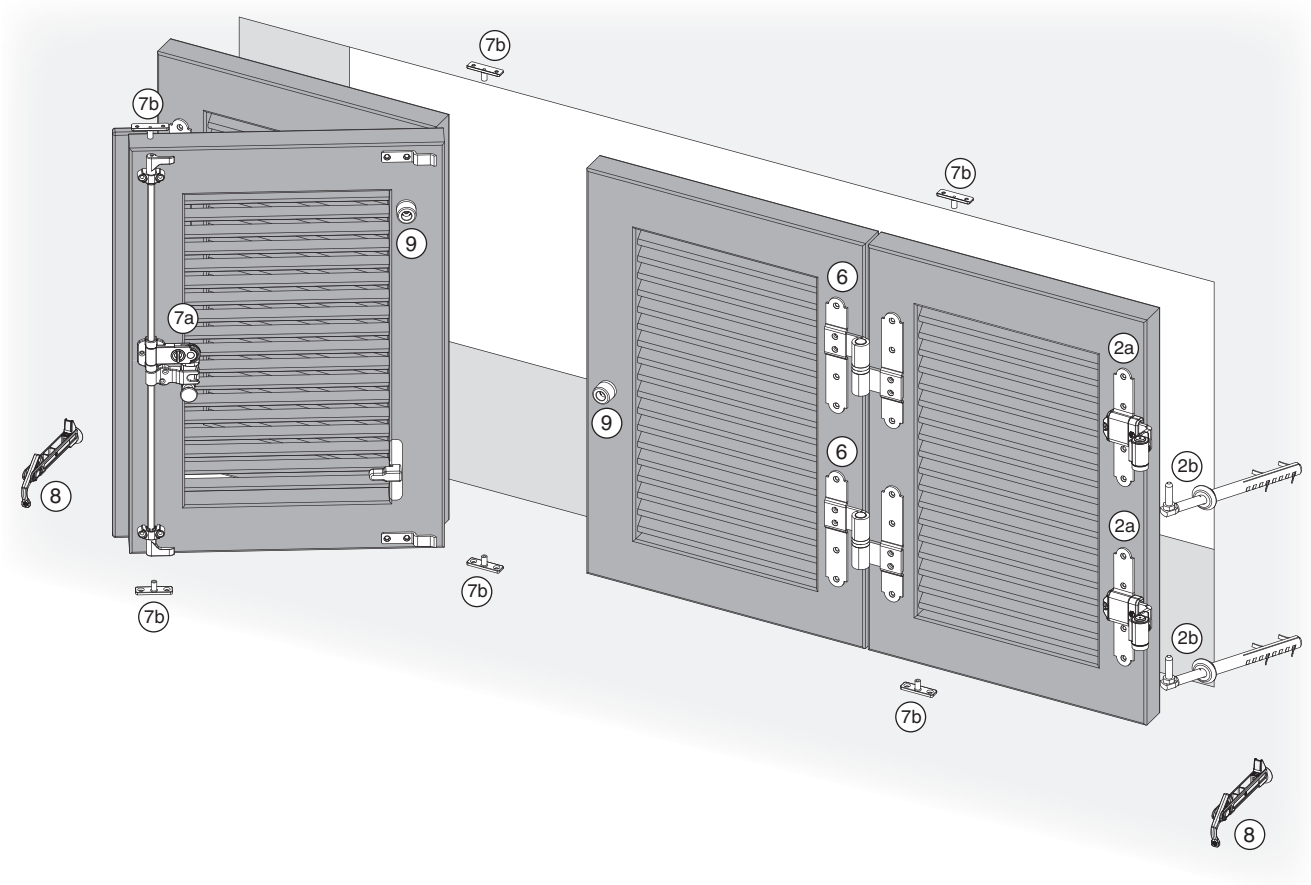
Calcolo distanza muro

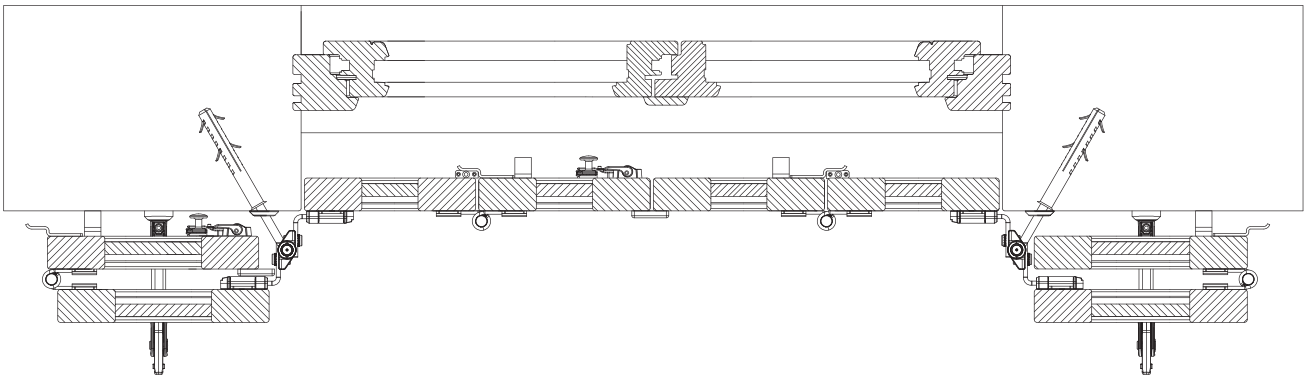
2x	38 mm (2 x 19)
	- 16 mm
	+ 4 mm
=	26 mm

Calcolo sporgenza cardine = gomito bandella

	19 mm
	+ 4 mm
=	= 23 mm

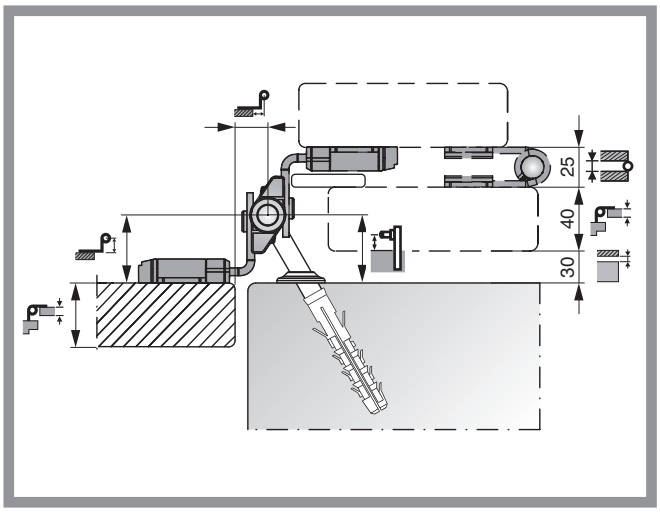
4.1.2 Persiana a libro, con cardine universale e centro di rotazione esterno





		Componenti di ferramenta	Pagina
2a	4.3.1.2	Bandelle a croce in acciaio con gomito regolabile	→86
2b	4.4.1.1	Cardine universale in acciaio con regolazione laterale	→94
2c	4.4.1.2.1	Tasselli per cardine universale	→94
6	6.1.1	Cerniera centrale a croce	→108
7a	7.1.3.2	Spagnoletta 2 ante senza piastre di chiusura con griffa autoregolante	→122
7b	7.4	Piastre di chiusura per montaggio su muro	→129
7c	7.6.5	Staffe di chiusura	→134
8	8.1.3	Confezione fermapersiana	→142
9	9.2	Paracolpi	→155

4.1.2.1 Persiana a filo, con cardine universale 30°



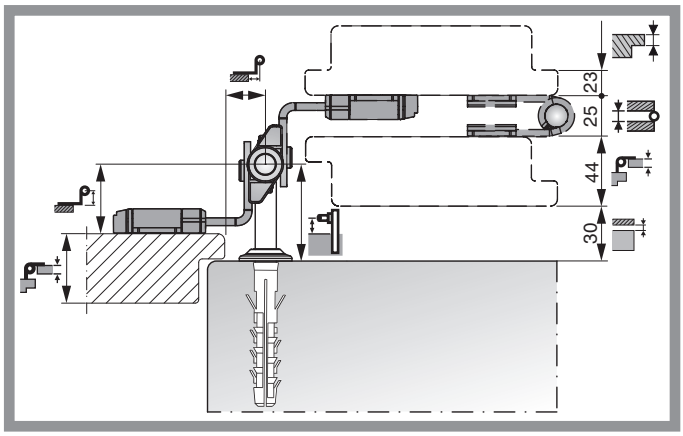
Calcolo: Sporgenza cardine

	25 mm
	+ 40 mm
	+ 30 mm
=	95 mm: 2 = 47,5 mm

Calcolo: Gomito bandella

	25 mm
	+ 40 mm
	+ 30 mm
=	95 mm:2 = 47,5 mm

4.1.2.2 Persiana con battuta, con cardine universale 90°



Calcolo: Sporgenza cardine

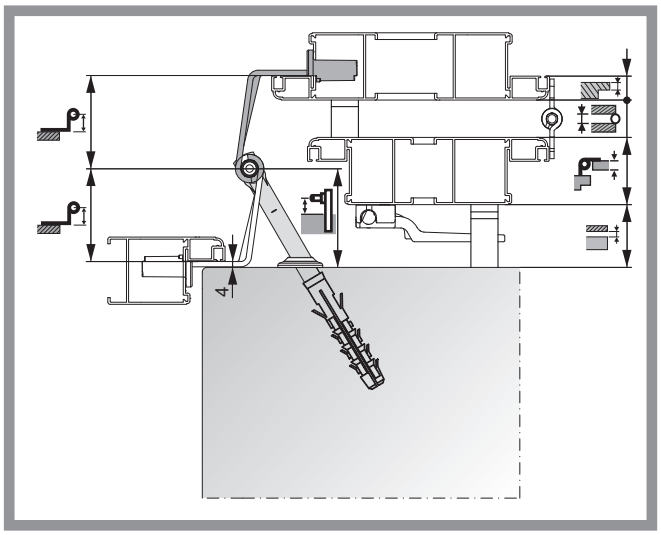
	23 mm
	+ 25 mm
	+ 44 mm
	+ 30 mm
=	122 : 2 = 61 mm

Calcolo: Gomito bandella

	25 mm
	+ 44 mm
	+ 30 mm
	- 23 mm
=	76 : 2 = 38 mm

➜ Calcoli per persiana in appoggio ==> vedi prossima pagina

4.1.2.3 Persiana con battuta con cardine universale 30°



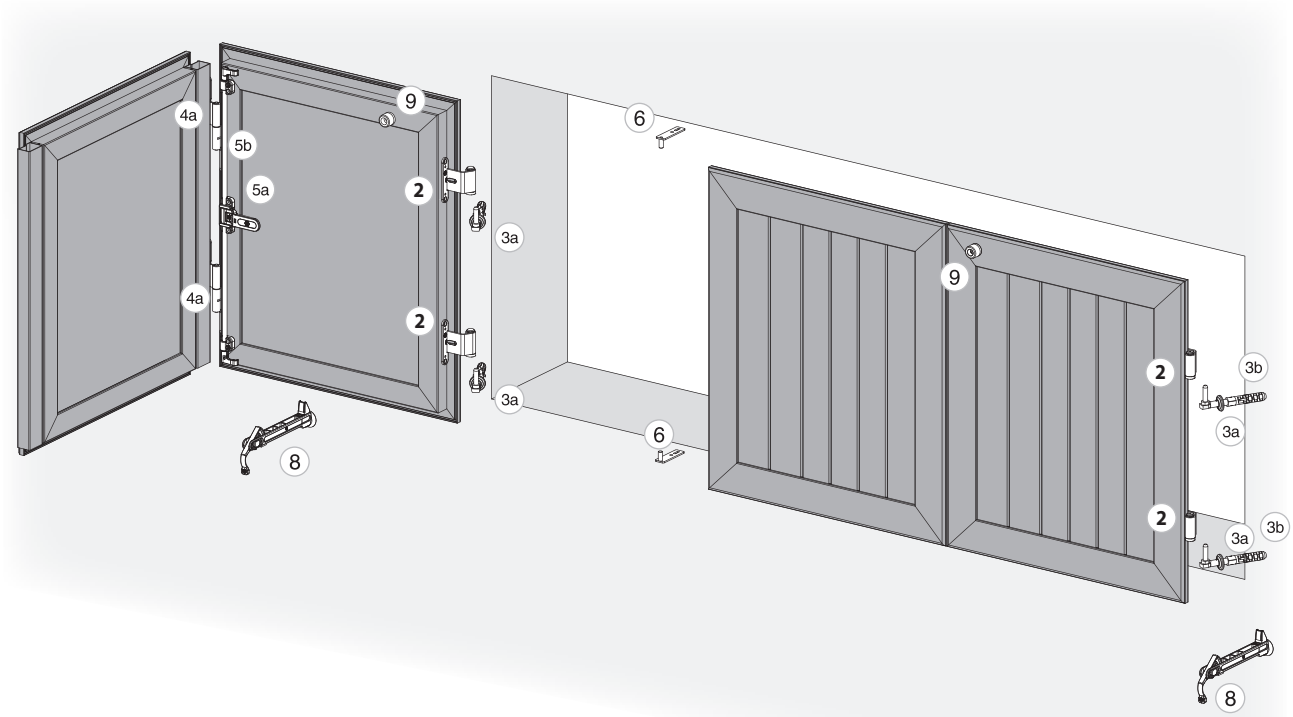
Calcolo: Gomito bandella

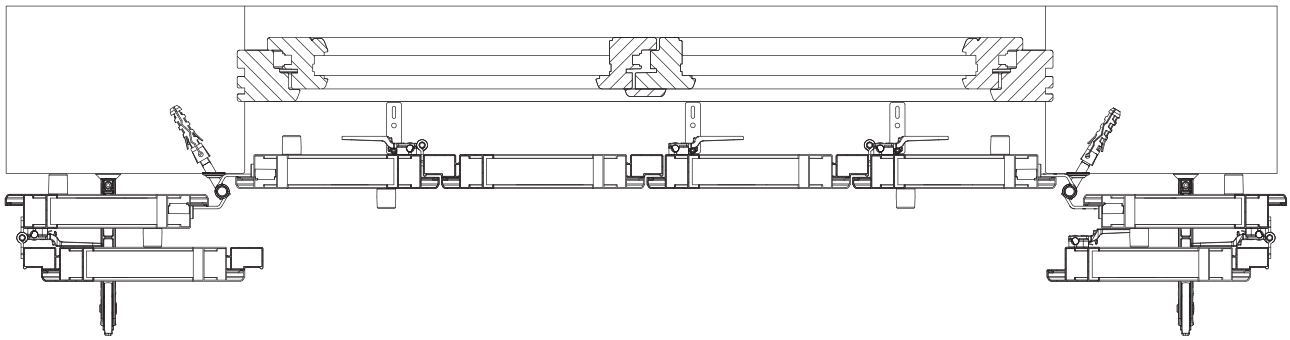
	16 mm
	+ 25 mm
	+ 45 mm
	+ 30 mm
	- 4 mm
=	112 mm : 2 = 56 mm (min) = 61 mm

Calcolo distanza cardine

	61 mm
	+ 4 mm
=	65 mm

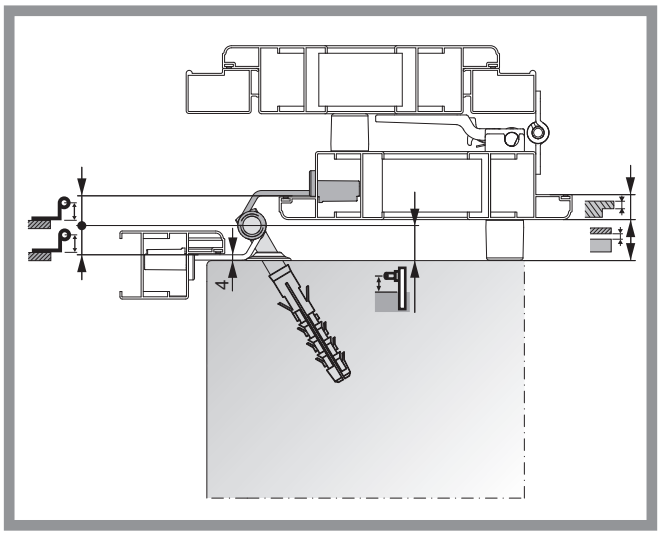
4.1.3 Persiana a libro, con cardine universale e centro di rotazione interno





		Componenti di ferramenta	Pagina
2	4.3.2.2	Bandelle a scomparsa per fresatura 14 mm con gomito regolabile	→91
3a	4.4.1.1	Cardine universale in acciaio con regolazione laterale	→94
3b	4.4.1.2.1	Tasselli per cardine universale	→94
4a	6.1.7	Cerniera centrale diritta	→110
5a	7.1.3.2	Spagnoletta 2 ante senza piastre di chiusura con griffa autoregolante	→122
5b	7.2.1	Asta per spagnoletta	→124
6	7.4.1	Piastre di chiusura per montaggio su muro	→129
8	8	Fermapersiane e fermaporte	→140
9	9.2	Paracolpi	→155

4.1.3.1 Persiana con battuta in alluminio, con cardine universale 30°



Calcolo distanza muro

2x	38 mm (2 x 19)
	- 16 mm
	+ 4 mm
=	26 mm

Calcolo sporgenza cardine = gomito bandella

	19 mm
	+ 4 mm
=	= 23 mm

4.1.4 Campi d'applicazione per montaggio a muro

Il programma per montaggio su muro e spalletta rivestita offre la stabilità di una bandella in acciaio ed i vantaggi della possibilità di regolazione!

La regolazione orizzontale consente la correzione degli scostamenti che possono insorgere a causa di:

imprecisioni nel corso del montaggio

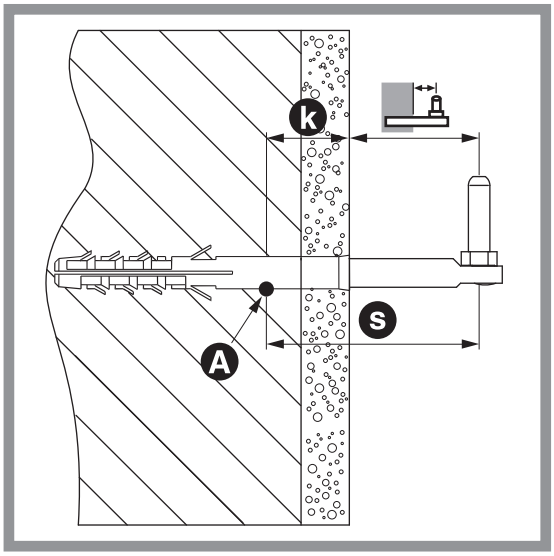
- deformazione dell'anta ("pendente")
- deformazione del mezzo di fissaggio e della ferramenta. Vedi le istruzioni per l'impiego sicuro.
- Da osservare in relazione a tutti i successivi diagrammi:

Le persiane più larghe dei limiti consentiti devono essere realizzate in versione a libro e fissate sul lato cerniera mediante gancio per persiane o fermapersiane per porte.

Osservare le istruzioni di montaggio per il montaggio su muro. In particolare, prestare attenzione alla posizione corretta del fermapersiana e del paracolpo (vedi pag. 8, punto 6 Montaggio a regola d''arte e della ferramenta per persiane).

- La resistenza dell''ancoraggio nella muratura è responsabilità del serramentista e/o posatore. Impiegare un adeguato sistema di fissaggio (ad es. tassello chimico) alla muratura ed eseguire un montaggio a regola d'arte. Per poter effettuare una corretta scelta del fissaggio è necessario conoscere tutti i fattori che ne condizionano la sua applicazione.
- La lunghezza di appoggio S dipende dal fissaggio del perno e dalla natura dell'opera muraria, dall''intonaco e dall''isolamento – vedi il grafico "Lunghezza di appoggio del perno"
- Per le persiane con bandelle in acciaio vige la seguente eccezione: in caso di persiane con peso complessivo pari a max. 30 kg, la distanza del fermapersiane dal fulcro della cerniera deve corrispondere ad almeno 230 mm. In tal modo è consentito anche l'utilizzo del fermapersiane tipo comfort, indipendentemente dalla larghezza della persiana.

Lunghezza di appoggio del perno



s	Lunghezza di appoggio S	Questa lunghezza è determinante ai fini della portata del cardine (vedere diagramma relativo alla ferramenta bandelle in acciaio).
A	Punto di appoggio A	Punto di appoggio del cardine nella parete
k	Distanza k	Si tratta della misura di materiale non portante compresa fra la superficie della parete fino al punto A. Questa misura dipende dalla natura dell'opera muraria, dall'intonaco e dall'isolamento.
	Sporgenza cardine	

I diagrammi delle pagine seguenti valgono per tutti gli articoli di prodotto del programma "Rustico acciaio" (comprese le cerniere centrali) e per il programma "bandelle a scomparsa" (bandelle, cerniere centrali e cardini corti su piastra).

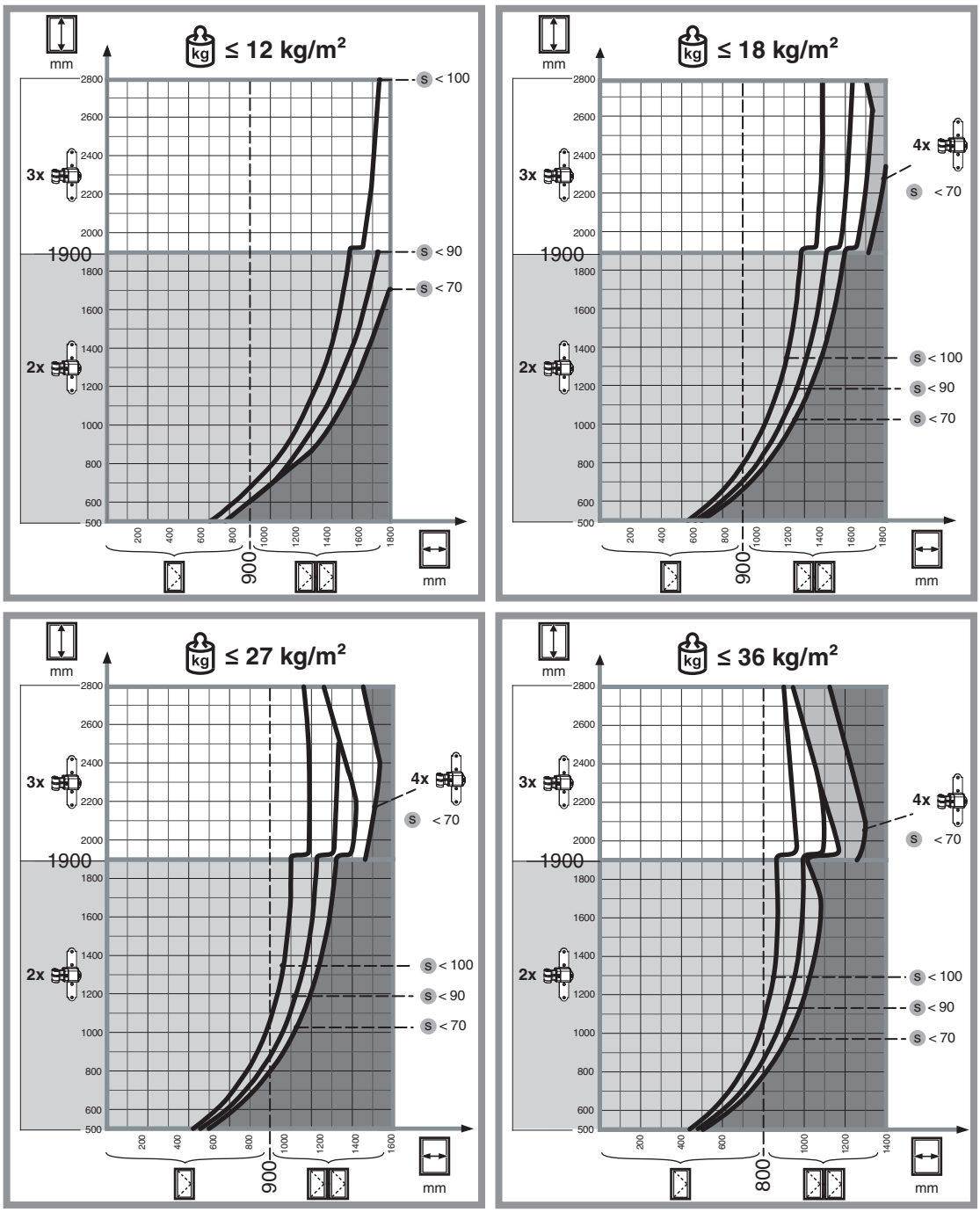
Attenzione: Utilizzando le bandelle lunghe, il peso totale della persiana non deve superare i 60 Kg.

Nei casi di montagio in cui vengono utilizzati contemporaneamente meccanismi appartenenti a serie diverse, per la lettura delle dimensioni ammissibili dell'anta, devono essere considerati i diagrammi corrispondenti ai meccanismi della serie monoblocco/spaletta rivestita!

Su persiane di peso massimo 30 kg, il fermapersiana deve essere montato a una distanza minima, dal punto di rotazione, di 230 mm. Questo vale anche per l'utilizzo del fermapersiana Komfort, indipendentemente dalla larghezza della persiana (anta).

Su persiane di larghezza inferiore ai 460 mm il fermapersiana deve essere montato sempre a una distanza pari alla metà della larghezza stessa (vedere Montaggio a regola d'arte della ferramenta per persiane).

4.1.5 Diagrammi con campo d'applicazione per montaggio a muro



4.1.6 Campi d'applicazione per cardine a muro M16 per isolamento termico del muro

Le istruzioni di montaggio per fissaggio al muro (cod. art.756580) e il foglietto illustrativo (cod. art. 750487) devono essere scrupolosamente osservati. In particolare è necessario sigillare ermeticamente il foro in modo che possa resistere alle intemperie e posizionare correttamente il fermapersiana e il paracolpi (v. 1.6 Importanti avvertenze sul montaggio a regola d'arte della ferramenta –NB fare riferimento alle nostre pagine tecniche del rustico).

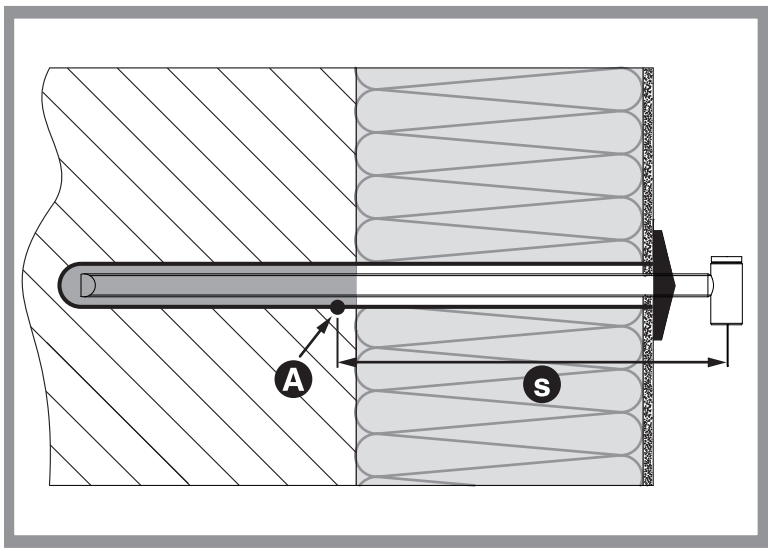
Per un fissaggio più sicuro del cardine consigliamo di utilizzare un ancorante chimico (ad es. di marca HILTI o WÜRTH).

La portata dell'ancoraggio a muro del cardine deve essere verificata a cura dell'operatore. Per il fissaggio a muro del cardine è necessario osservare le indicazioni del produttore del collante (ancorante chimico).

L'impiego di taluni ancoranti chimici richiede l'uso di un cardine con terminale tagliato obliquamente, per impedire che il cardine,una volta montato, possa subire torsioni.

La lunghezza di sostegno s dipende dal fissaggio del cardine e dalle caratteristiche del muro (vedere immagine seguente "Lunghezza di sostegno del cardine").

Lunghezza di appoggio del perno

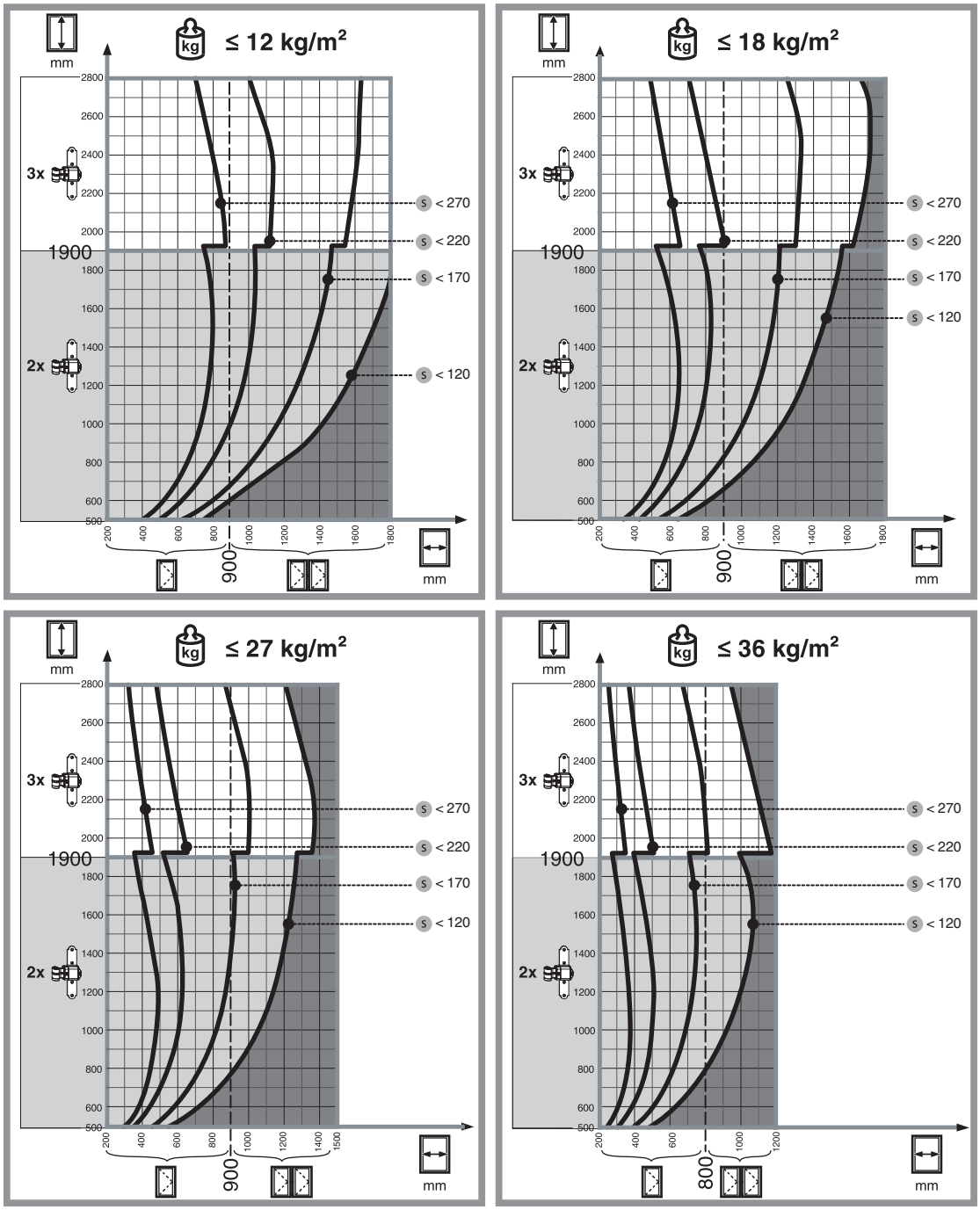


S	Lunghezza di appoggio S	Questa lunghezza è determinante ai fini della portata del cardine (vedere diagramma relativo alla ferramenta bandelle in acciaio).
A	Punto di appoggio A	Punto di appoggio del cardine nella parete

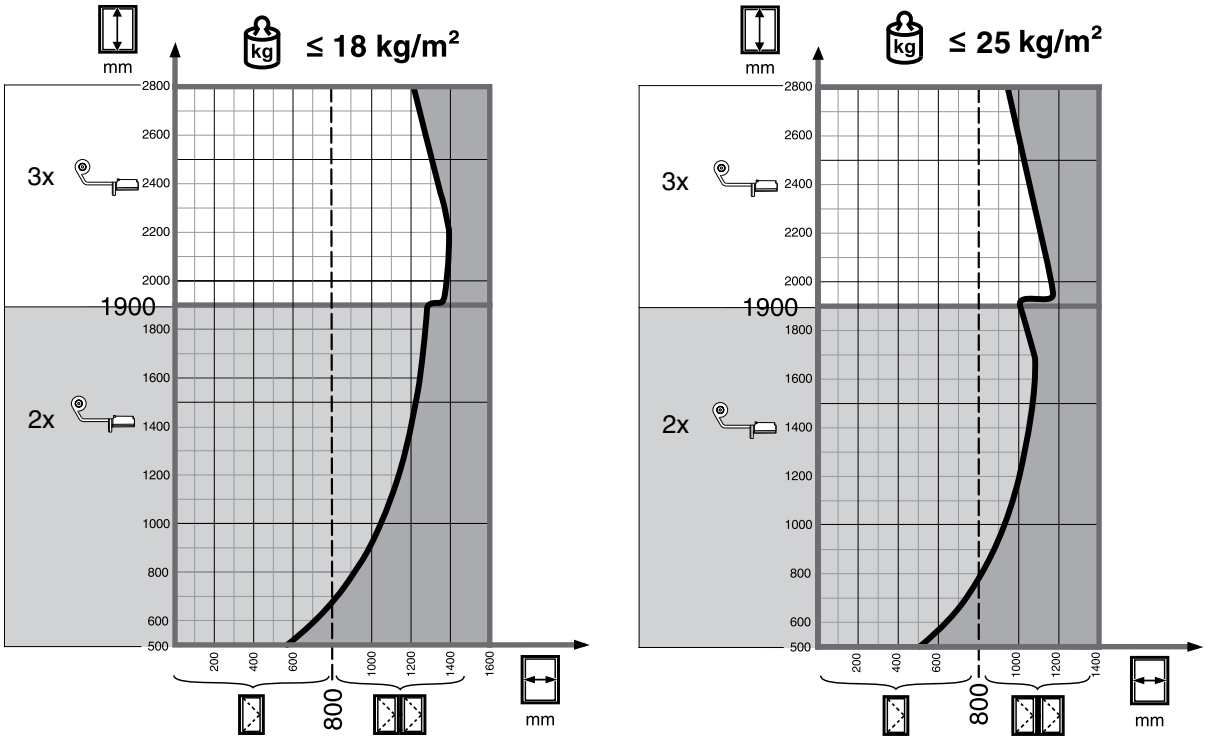
4.1.7 Diagrammi con campo d'applicazione per cardine a muro M16 per isolamento termico del muro

I seguenti diagrammi sono stati calcolati per cardini con fissaggio su muro M16 in combinazione con il programma Rustico acciaio.

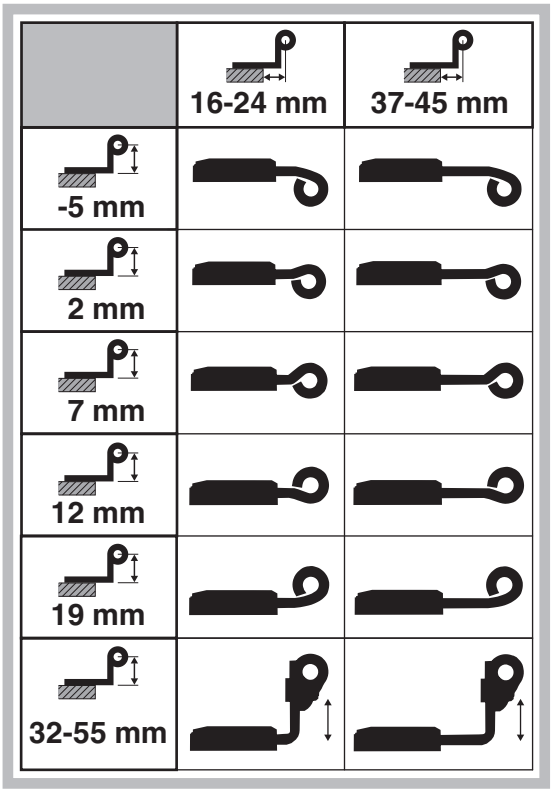
Attenzione: seguire le indicazioni di lavorazione sulla pagina prima!



4.1.8 Campi d'applicazione per bandelle a scomparsa per persiane in alluminio



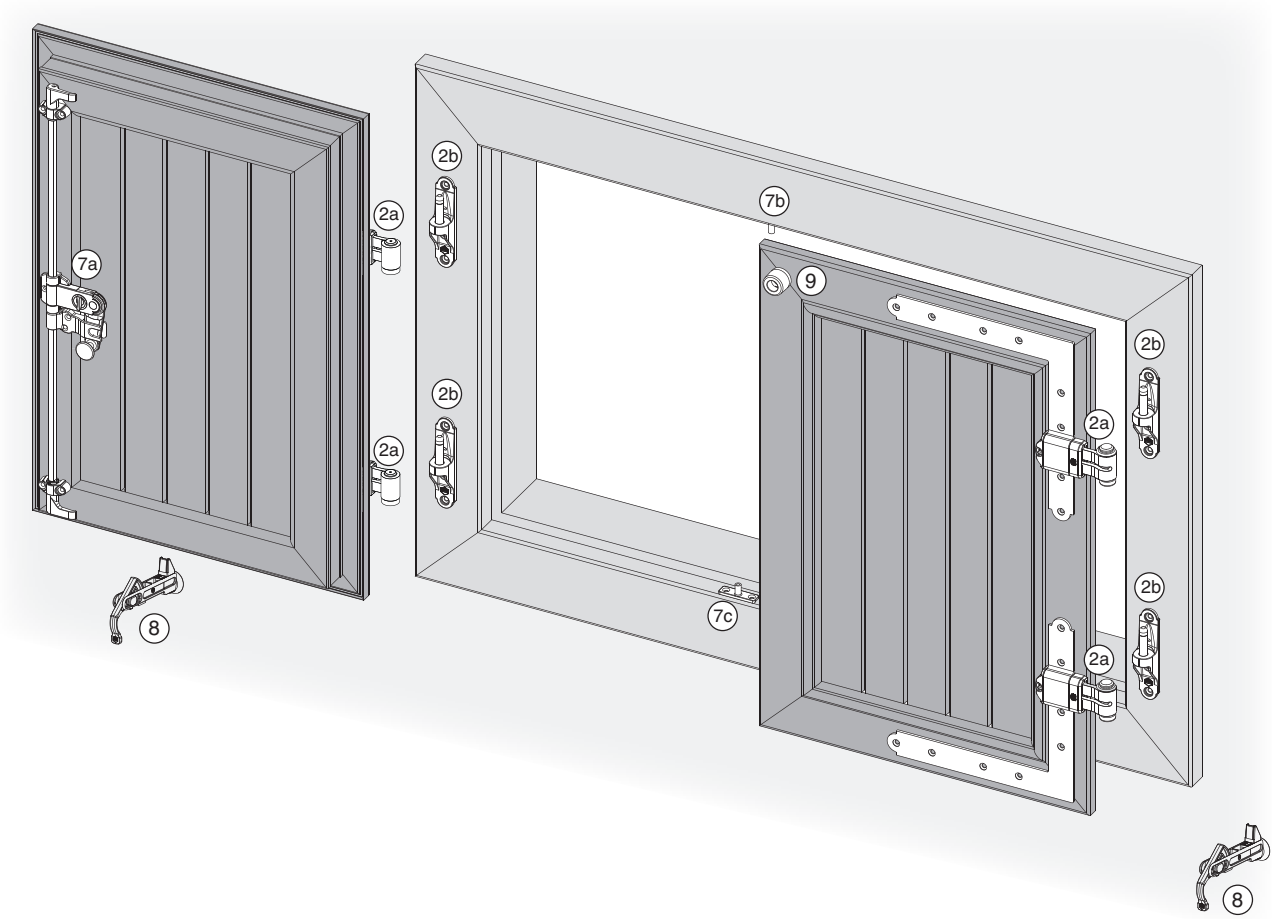
4.2 Panoramica delle variante della ferramenta

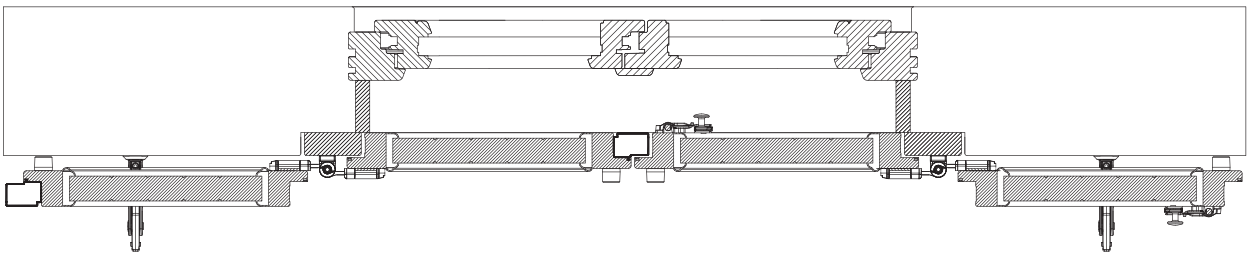


3 Montaggio su spalletta rivestita

3.1 Indicazioni per la scelta della ferramenta

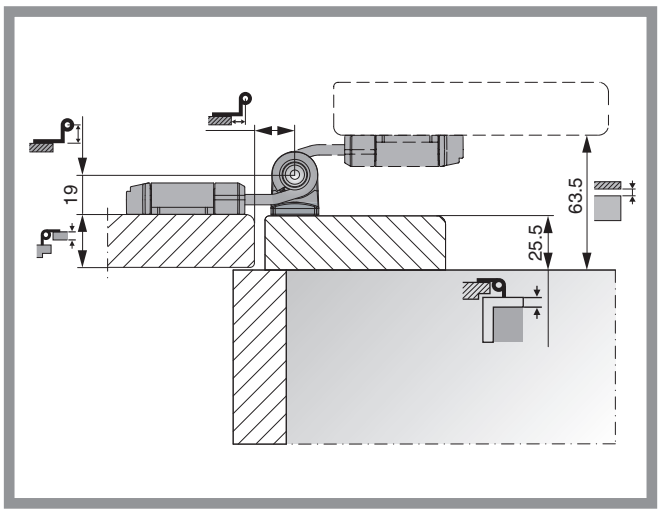
3.1.1 2 ante, con cardine su piastra per persiane in PVC





		Componenti di ferramenta	Pagina
2a	3.4.1.2	Bandelle ad angolo in acciaio con gomito fisso	→62
2b	3.5.1.2.1	Cardine su piastra per bandelle in acciaio	→67
7a	7.1.3	Spagnoletta 2 ante	→120
7b	7.3	Piastre di chiusura per monoblocco e spalletta rivestita	→125
8	8	Fermapersiane e fermaporte	→140
9	9.2	Paracolpi	→155

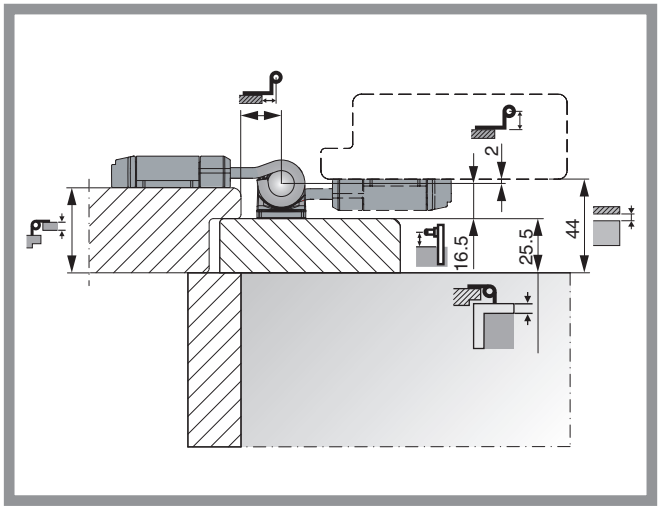
3.1.1.1 Esempio di calcolo con anta complanare



Calcolo distanza muro

	25,5 mm
	+16,5 mm
2 x	+38,0 mm
=	63,5 mm

3.1.1.2 Esempio di calcolo con anta con battuta



Calcolo spessore rivestimento spalletta

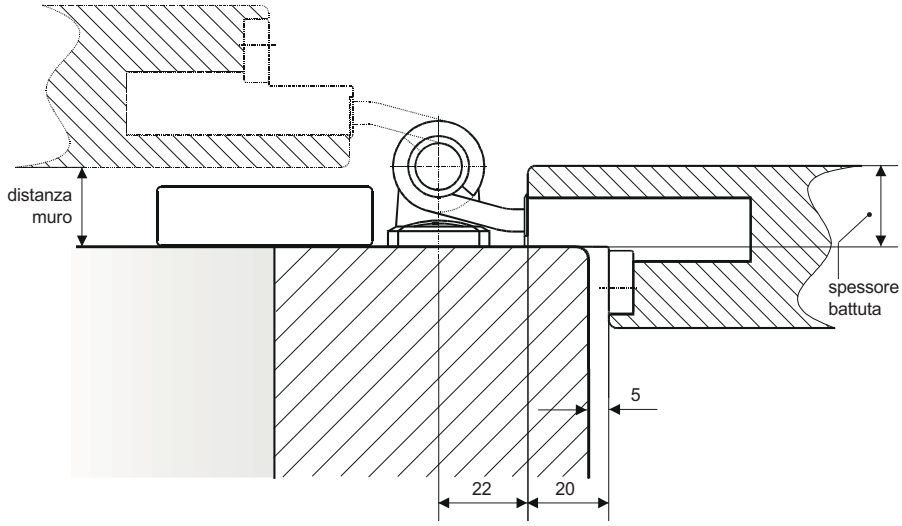
	40 mm
	+ 2,0 mm
	- 16,5 mm
	- 0,0 mmSpessore cardine su piastra
=	25,5 mm

Calcolo distanza muro

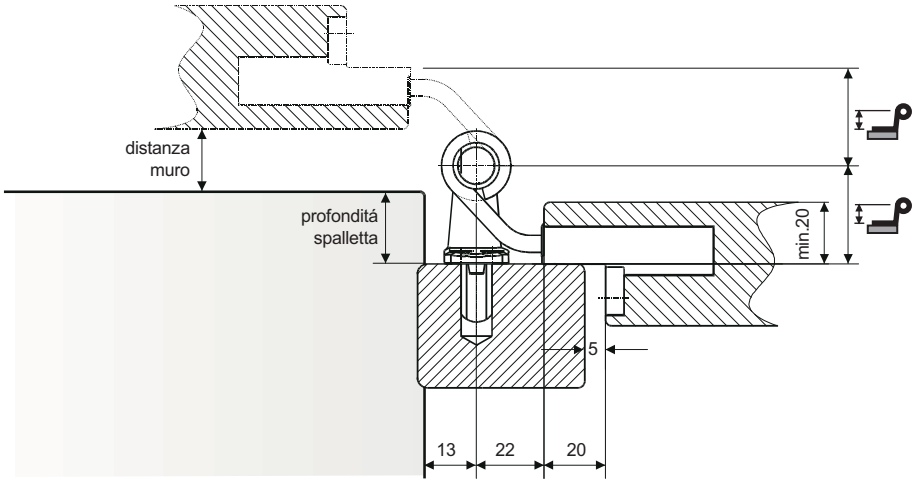
	25,5 mm
	+16,5 mm
	+2,0 mm
=	44,0 mm

3.1.1.3 Persiana con battuta - bandelle scomparse

Bandella con regolazione laterale e gomito 20 mm
con cardine su piastra SC = 20 mm



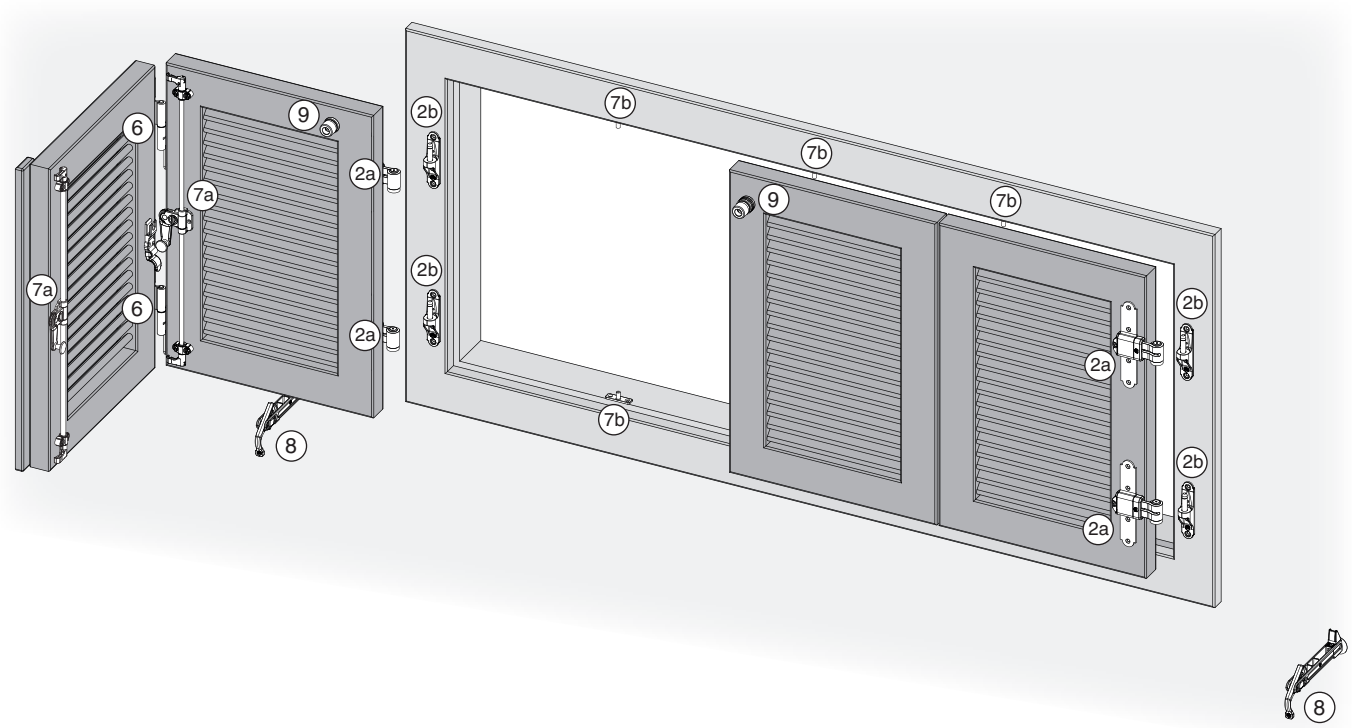
Bandella con regolazione laterale e gomito 32 mm
con mensola Gr. 0 e cardine Gr. 0

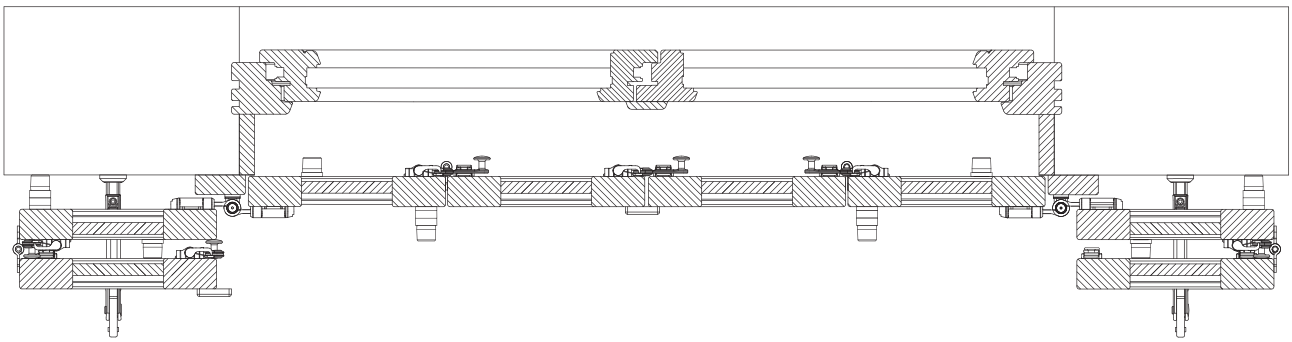


Calcolo gomito bandella **= sporgenza cardine**

20 mm	profondità spalletta
+ 20 mm	distanza muro
+ 20 mm	spessore battuta
= 60 mm : 2 = 30 mm	Gomito bandella

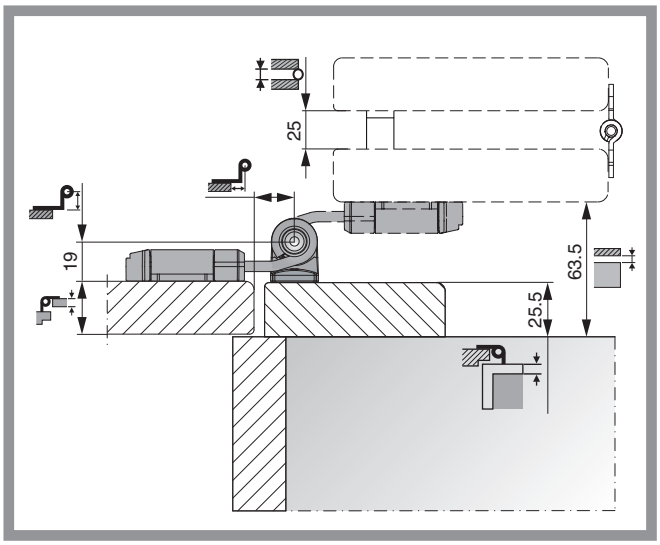
3.1.2 Persiana a libro, con cardine su piastra, centro di rotazione interno





		Componenti di ferramenta	Pagina
2a	3.4.1.1	Bandelle a croce in acciaio con gomito fisso	→61
2b	3.5.1.2.1	Cardine su piastra per bandelle in acciaio	→67
6	6.1	Cerniera centrale per persiane a libro	→108
7a	7.1.3	Spagnoletta 2 ante	→120
7b	7.3	Piastre di chiusura per monoblocco e spalletta rivestita	→125
8	8.1.3	Confezione fermapersiana	→142
9	9.2	Paracolpi	→155

3.1.2.1 Esempio di calcolo con anta complanare



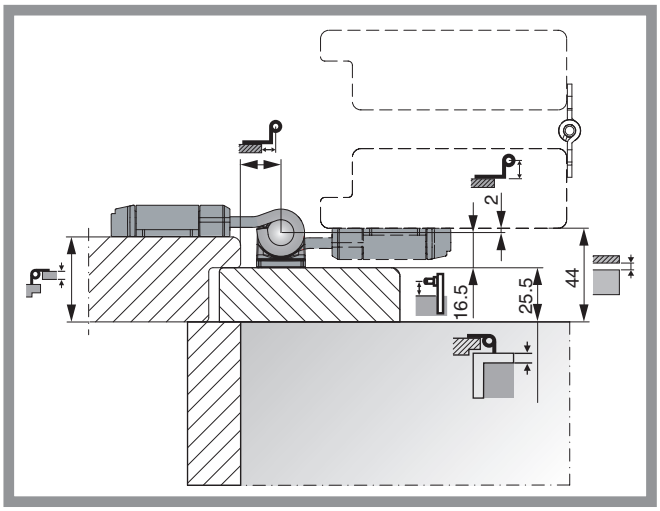
Calcolo distanza muro

25,5 mm

2x 38,0 mm

= 63,5 mm

3.1.2.2 Esempio di calcolo con anta con battuta



Calcolo spessore rivestimento spalletta

40 mm

+ 2,0 mm

- 16,5 mm

- 0,0 mmSpessore cardine su piastra

= 25,5 mm

Calcolo distanza muro

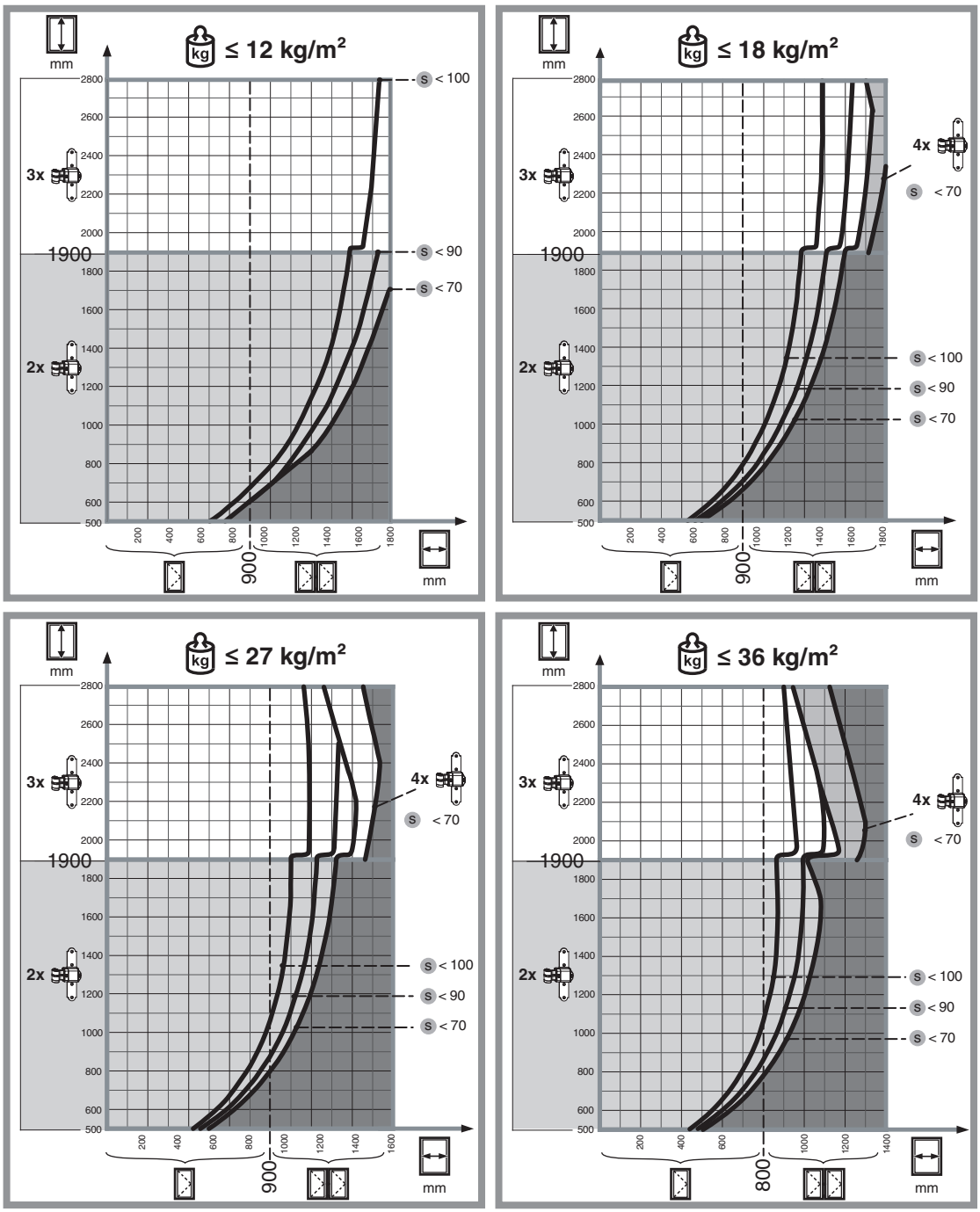
25,5 mm

+16,5 mm

+2,0 mm

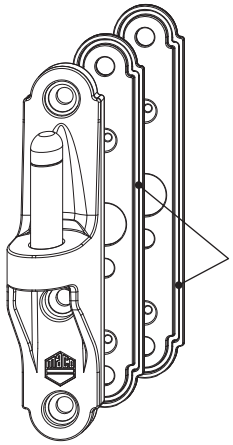
= 44,0 mm

3.2 Campi d'applicazione per montaggio a spalletta rivestita



3.3 Panoramica delle variante della ferramenta

	16-24 mm
-5 mm	
2 mm	
7 mm	
12 mm	
19 mm	
32-55 mm	



16,5
19,5
22,5
25,5

Unterlagen 1 mm stapelbar
Packers 1 mm stackable
Espessor 1 mm da combinar
Cales empilables de 1 mm
Spessori 1 mm da combinare
Vulplaat 1 mm stapelbaar
Προσθήκη 1 mm για συνδυασμό
Подкладка, 1 мм, собираемая в стопку

1 Informazioni e composizioni ferramenta

1.1 Bilico orizzontale 175 kg con superficie inferiore a 2 m² 4

1.2 Bilico orizzontale 175 kg con superficie superiore a 2 m² 6

1.3 Bilico orizzontale 300 kg con superficie inferiore a 2 m² 8

1.4 Bilico orizzontale 300 kg con superficie superiore a 2 m² 10

1.5 Bilico verticale con superficie inferiore a 2 m² 12

1.6 Bilico verticale con superficie superiore a 2 m² 14

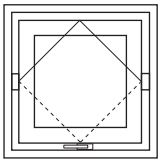
1.7 Bilico tondo 16

1.8 Guide all'utilizzo e alla manutenzione Bilico 17

1.9 Composizione ferramenta e campi d'applicazione Billico PVC 19

1 Informazioni e composizioni ferramenta

1.1 Bilico orizzontale 175 kg con superficie inferiore a 2 m²



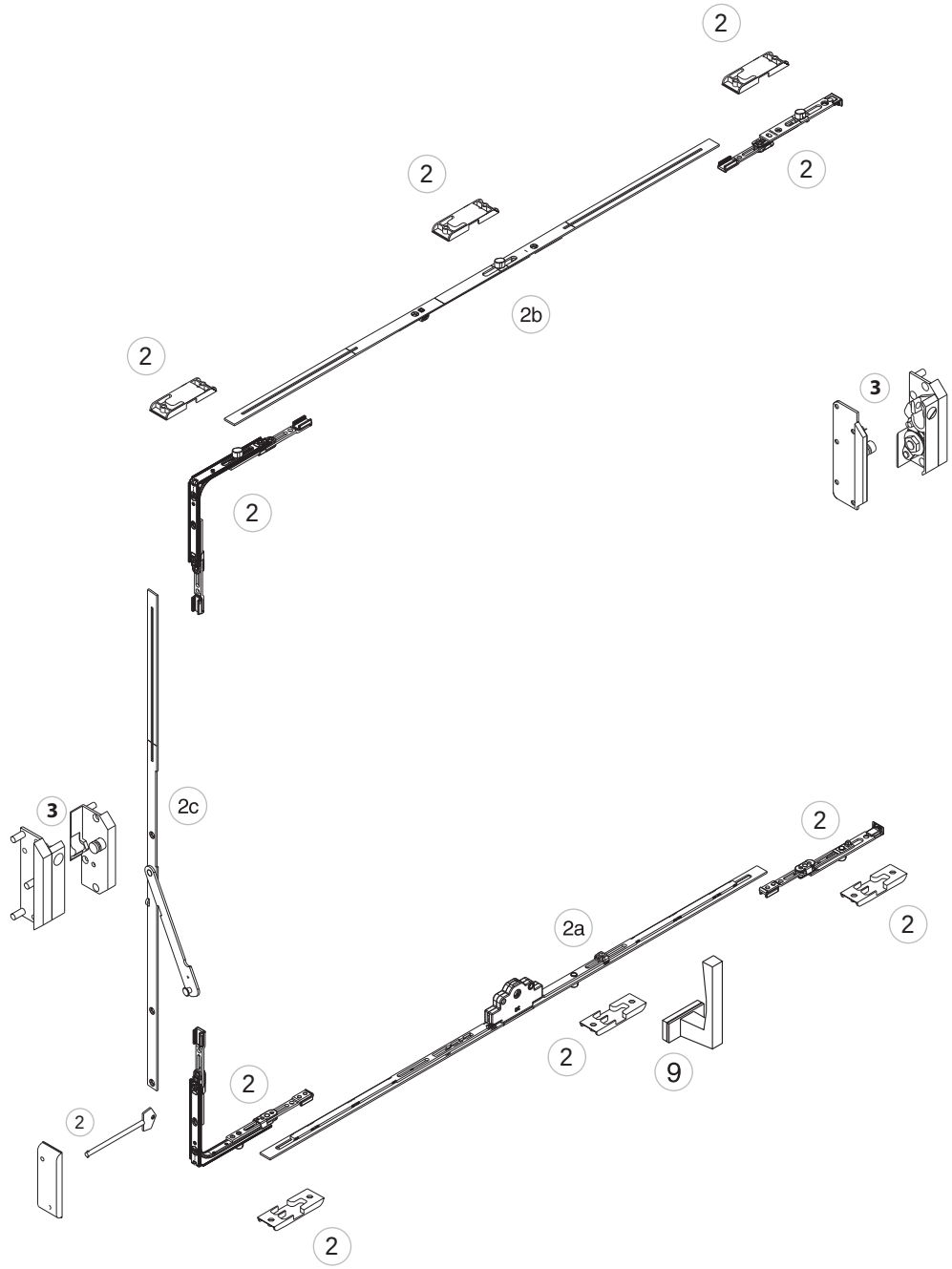
Campo d'applicazione:

portata cerniere: 175 kg

Spessore anta: 56-92 mm

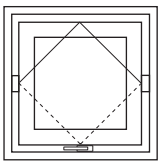
LBB: 800-2950 mm

HBB: 800-2200 mm



		Componenti di ferramenta	Pagina
2	2.1.1	Confezione base Bilico 175 kg<2 m²	→20
2a	2.2.1.1	Cremonese per finestra bilico orizzontale MM	→21
2b	2.2.1.2	Componente larghezza per finestra bilico orizzontale MM 175 + 300 kg	→21
2c	2.2.1.3	Componente altezza per finestra bilico orizzontale MM 175 kg	→21
3	3.1	Cerniere bilico orizzontale	→24

1.2 Bilico orizzontale 175 kg con superficie superiore a 2 m²



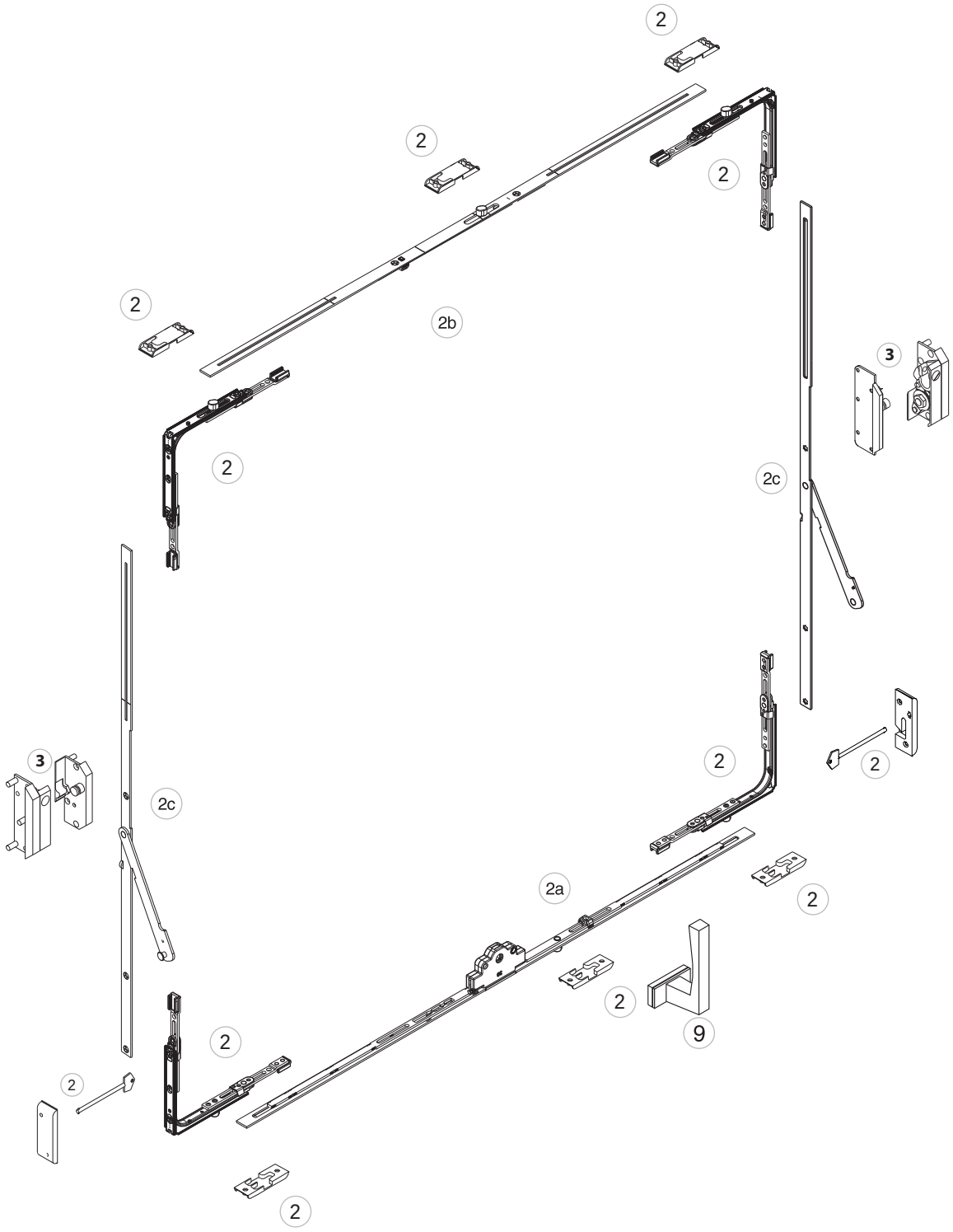
Campo d'applicazione:

portata cerniere: 175 kg

Spessore anta: 56-92 mm

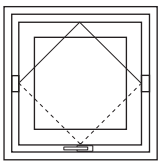
LBB: 700-2950 mm

HBB: 800-2200 mm



		Componenti di ferramenta	Pagina
2	2.1.2	Confezione base Bilico 175 kg>2 m^2	→20
2a	2.2.1.1	Cremonese per finestra bilico orizzontale MM	→21
2b	2.2.1.2	Componente larghezza per finestra bilico orizzontale MM 175 + 300 kg	→21
2c	2.2.1.3	Componente altezza per finestra bilico orizzontale MM 175 kg	→21
3	3.1	Cerniere bilico orizzontale	→24

1.3 Bilico orizzontale 300 kg con superficie inferiore a 2 m²



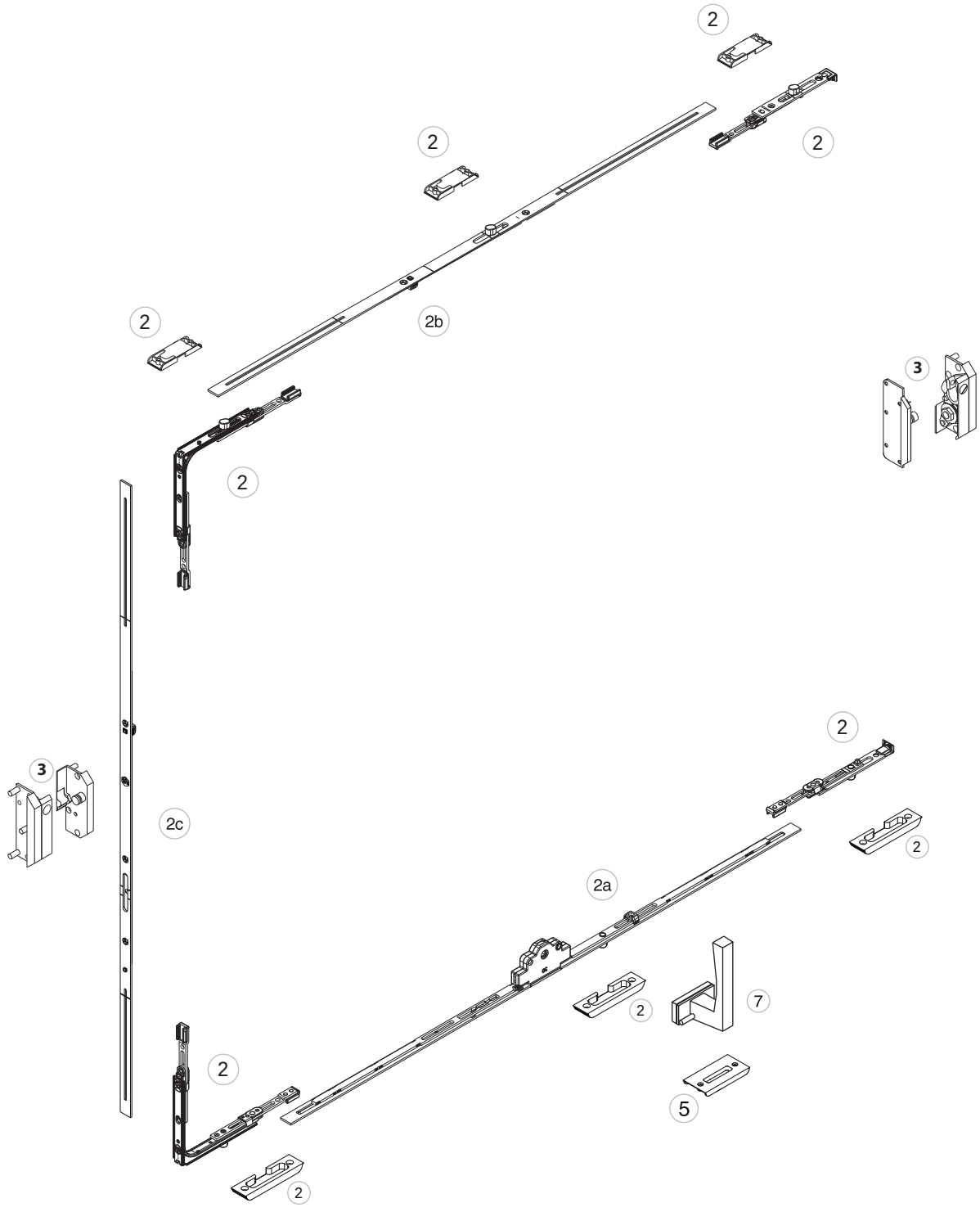
Campo d'applicazione:

portata cerniere: 300 kg

Spessore anta: 68-110 mm

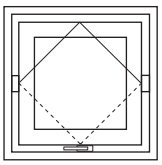
LBB: 800-2950 mm

HBB: 800-2200 mm



		Componenti di ferramenta	Pagina
(2)	2.1.3	Confezione base Bilico 300 kg<2 m²	→20
(2a)	2.2.1.1	Cremonese per finestra bilico orizzontale MM	→21
(2b)	2.2.1.2	Componente larghezza per finestra bilico orizzontale MM 175 + 300 kg	→21
(2c)	2.2.1.5	Componente altezza per finestra bilico orizzontale MM 300 kg	→21
(3)	3.1	Cerniere bilico orizzontale	→24
(5)	5.3	Scontri per finestre bilico orizzontale 300 kg	→26
(7)	7.2	Martellina Harmony per finestre bilico orizzontale 300 kg	→28

1.4 Bilico orizzontale 300 kg con superficie superiore a 2 m²



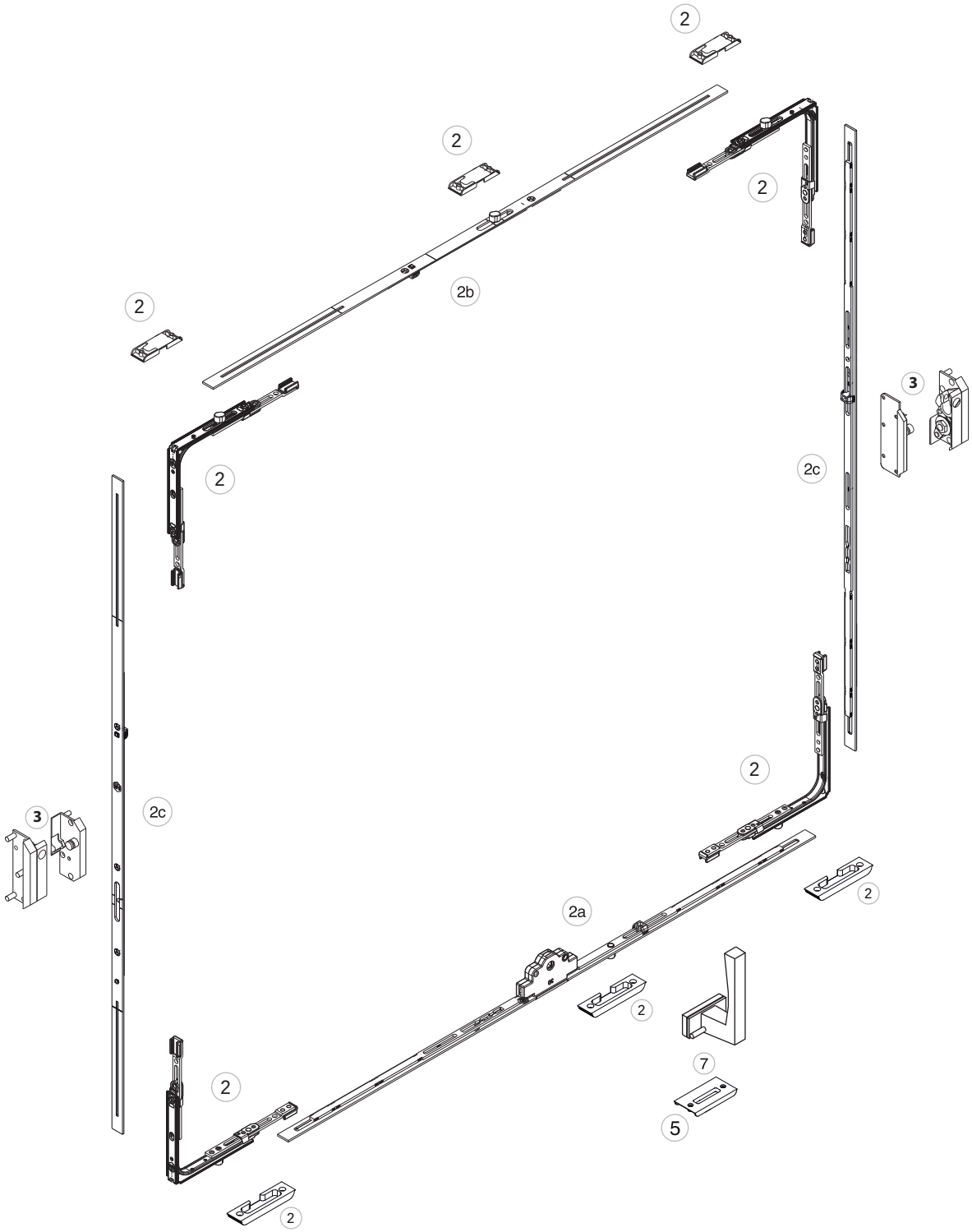
Campo d'applicazione:

portata cerniere: 300 kg

Spessore anta: 68-110 mm

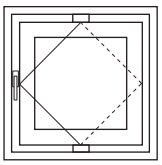
LBB: 700-2950 mm

HBB: 800-2200 mm



		Componenti di ferramenta	Pagina
(2)	2.1.4	Confezione base Bilico 300 kg>2 m^2	→20
(2a)	2.2.1.1	Cremonese per finestra bilico orizzontale MM	→21
(2b)	2.2.1.2	Componente larghezza per finestra bilico orizzontale MM 175 + 300 kg	→21
(2c)	2.2.1.5	Componente altezza per finestra bilico orizzontale MM 300 kg	→21
(3)	3.1	Cerniere bilico orizzontale	→24
(5)	5.3	Scontri per finestre bilico orizzontale 300 kg	→26
(7)	7.2	Martellina Harmony per finestre bilico orizzontale 300 kg	→28

1.5 Bilico verticale con superficie inferiore a 2 m²



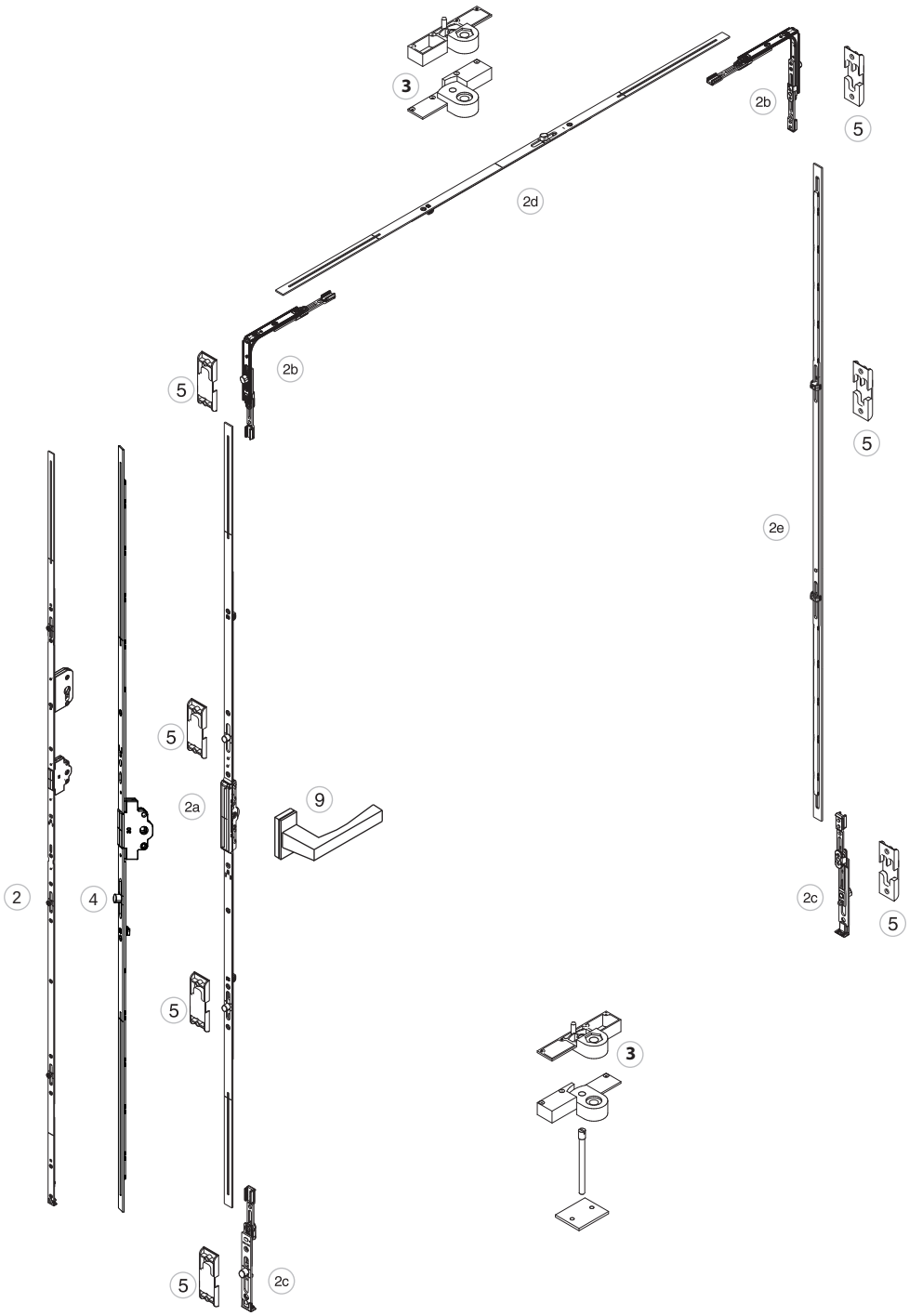
Campo d'applicazione:

portata cerniere: 175 kg

Spessore anta: 56-110 mm

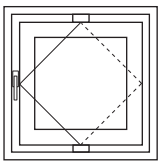
LBB: 800-1600 mm

HBB: 1250-2850 mm



		Componenti di ferramenta	Pagina
4	2.2.1.1	Cremonese per finestra bilico orizzontale MM	→21
2	2.2.2.1	Cremonese per finestra bilico verticale MM	→22
2a	2.2.2.2	Cremonese A-B E=6,5 variabile	→22
2b	2.2.2.3	Movimento angolare per finestra bilico verticale MM	→22
2c	2.2.2.4	Terminale per finestra bilico verticale MM	→22
2d	2.2.2.5	Componente larghezza per finestra bilico verticale MM	→22
2e	2.2.2.6	Componente altezza per finestra bilico verticale MM	→22
3	3.2	Cerniere bilico verticale	→24
5	5.1	Scontri per finestre bilico verticale	→26

1.6 Bilico verticale con superficie superiore a 2 m²



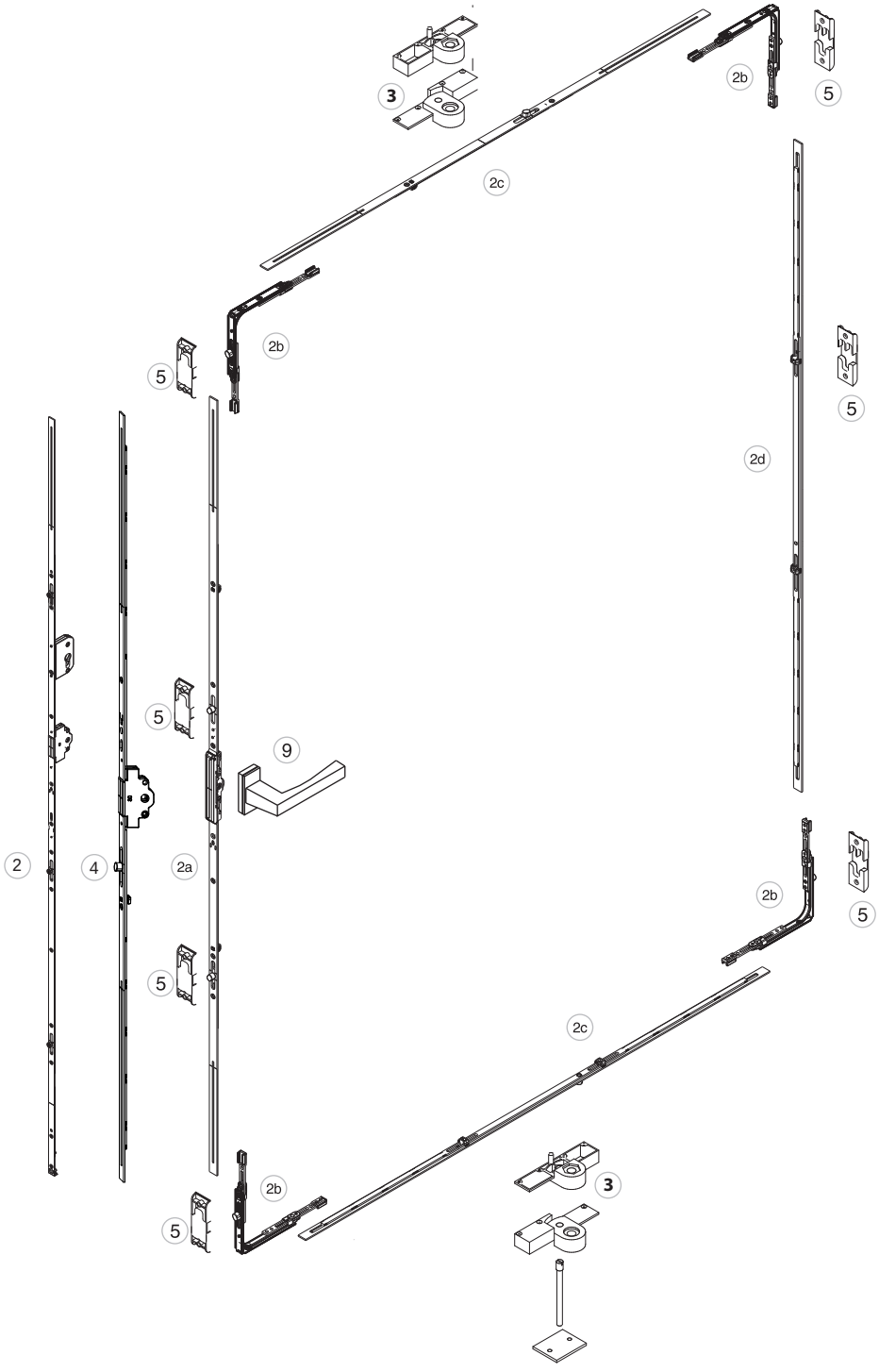
Campo d'applicazione:

portata cerniere: 175 kg

Spessore anta: 56-110 mm

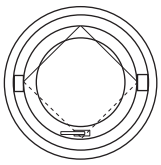
LBB: 700-1600 mm

HBB: 1250-2850 mm



		Componenti di ferramenta	Pagina
4	2.2.1.1	Cremonese per finestra bilico orizzontale MM	→21
2	2.2.2.1	Cremonese per finestra bilico verticale MM	→22
2a	2.2.2.2	Cremonese A-B E=6,5 variabile	→22
2b	2.2.2.3	Movimento angolare per finestra bilico verticale MM	→22
2c	2.2.2.5	Componente larghezza per finestra bilico verticale MM	→22
2d	2.2.2.6	Componente altezza per finestra bilico verticale MM	→22
3	3.2	Cerniere bilico verticale	→24
5	5.1	Scontri per finestre bilico verticale	→26

1.7 Bilico tondo

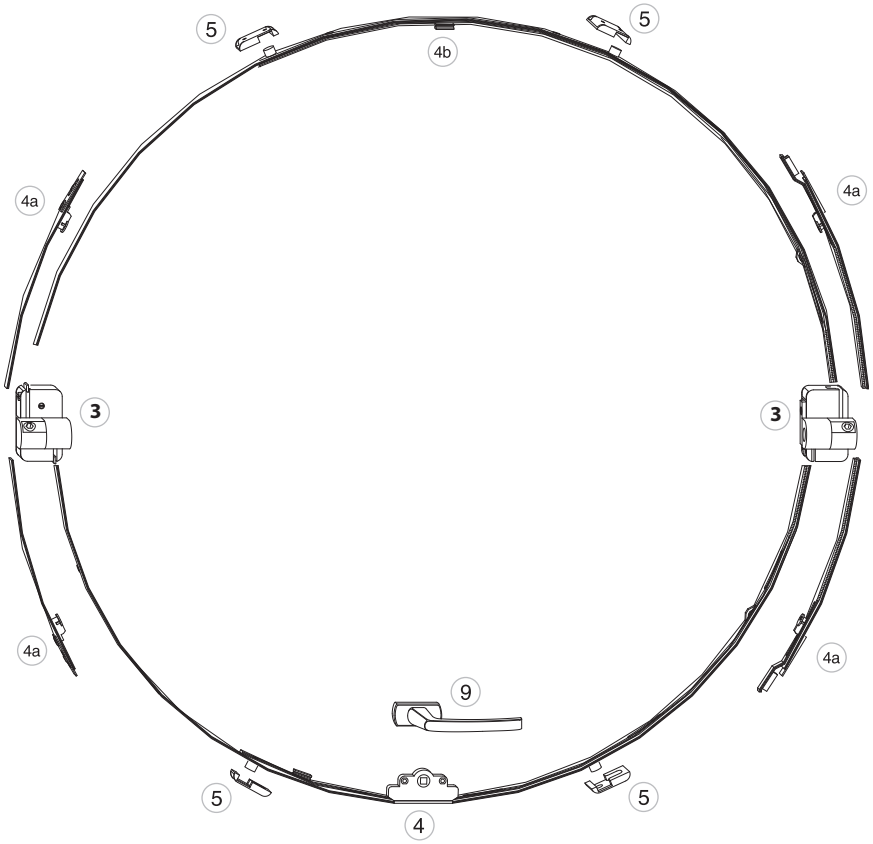


Campo d'applicazione:

portata cerniere: 100 kg

Spessore anta: 56-92 mm

diametro: 424-2016 mm



		Componenti di ferramenta	Pagina
3	3.3	Cerniere bilico tondo	→24
4	4.1.1	Cremonese bilico tondo	→25
4a	4.1.2	Prolunga ferramenta bilico tondo	→25
4b	4.1.3	Chiusura superiore bilico tondo	→25
5	5.4	Scontri per finestre bilico tondo	→26

Consigli pratici per le finestre

Una buona finestra non deve solo far passare aria e luce. É infatti un componente dell'arredo e strutturale al quale vengono richiesti alti requisti tecnici.

Oltre all'importante manutenzione dei meccanismi, quindi, bisogna anche prestare attenzione alla superficie dell'infisso, alla vetratura ed alla guarnizione e ripristinare eventuali parti logorate.

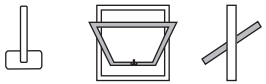
Evitare il contatto diretto dei meccanismi con l'umidità ed i detergenti.

La guarnizione comunque non deve mai venire a contatto con vernici o detergenti acidi.

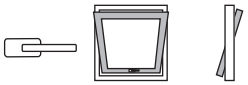
I meccanismi non devono venire riverniciati.

Manovra dell'anta

Posizione di chiusura ovvero quando non é richiesta l'aerazione ed in caso di assenza dal locale.



Solo per un breve ma intenso ricambio d'aria o per la pulizia del vetro. Non lasciare la finestra incustodita.



Posizione intermedia per una ridotta aerazione.

Avvertimenti per l'utilizzo

Pericolo di lesioni a causa di schiacciamento di parti corporee nella fessura dell'apertura fra telaio e anta
- Quando si chiudono le finestre non inserire mai le mani fra l'anta e il telaio e procedere con cautela.
- I bambini e le persone non in grado di valutare il pericolo, vanno tenuti lontani dalle zone pericolose.

Pericolo di lesioni a causa di caduta da finestre aperte
- Fare molta attenzione vicino a finestre aperte.
- I bambini e le persone non in grado di valutare il pericolo, vanno tenuti lontani dalle zone pericolose.

Pericolo di lesioni e di danni a cose a causa di inserimento di oggetti nella fessura di apertura fra anta e telaio
- Evitare l'inserimento di oggetti nella fessura di apertura fra anta e telaio.

Pericolo di lesioni e di danni a cose a causa di carico dell'anta
- Non applicare carico all'anta.

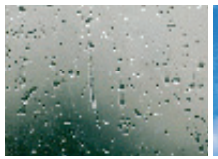
Pericolo di lesioni a causa di vento
- Evitare di esporre l'anta aperta al vento.
- In caso di vento e corrente chiudere e bloccare le finestre.

Conservare questa guida all'utilizzo e manutenzione vicino alle finestre, in modo che sia sempre ben leggibile.
Tutti gli avvertimenti per l'utilizzo indicati a fianco vanno osservati per evitare danni a persone o cose.

Verificare se è necessario apporre un adesivo alla finestra con le istruzioni relative all'uso della stessa.

VALORIZZIAMO
IL SERRAMENTO

BILICO
SISTEMI PER BILICI



Bilico orizzontale
175 kg

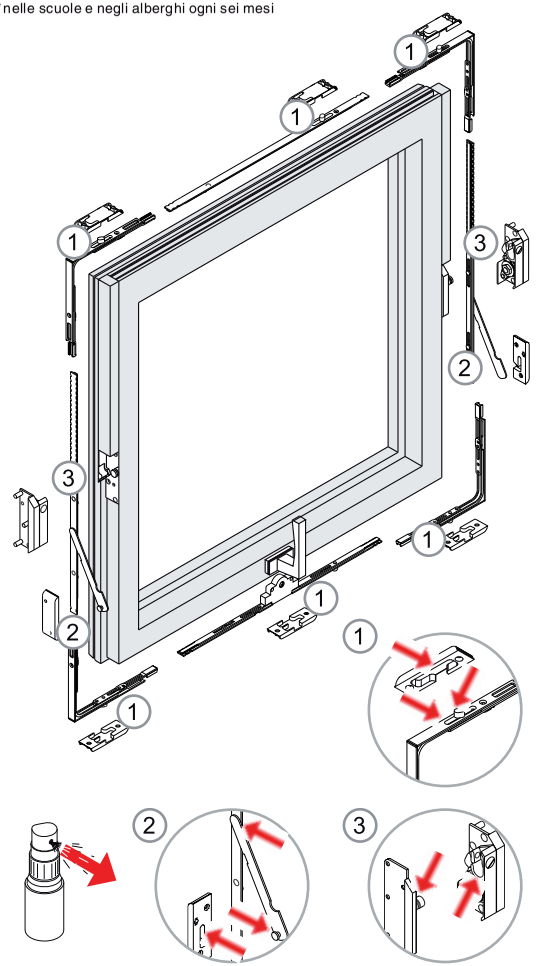
GUIDA ALL'UTILIZZO E
ALLA MANUTENZIONE

Manutenzione

Almeno una volta l'anno*:

- Controllare il fissaggio e l'usura della ferramenta. Se necessario serrare le viti di fissaggio e far sostituire le parti usurate da uno specialista.
- Tutte le parti mobili e tutte le parti di chiusura della ferramenta devono essere ingrassate (p. es. con lubrificante per meccanismi), controllare che funzionino perfettamente.

*nelle scuole e negli alberghi ogni sei mesi

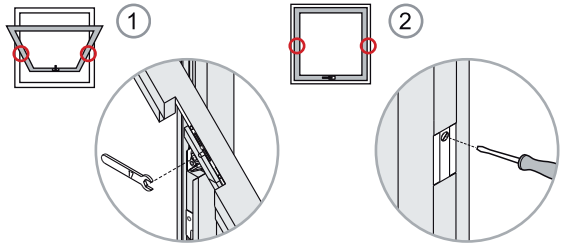


Regolazione sulla finestra

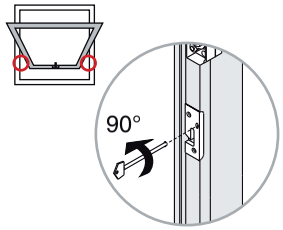
Le regolazioni sui meccanismi devono essere effettuate solo da personale competente.

Registrare eventualmente la frizione delle cerniere

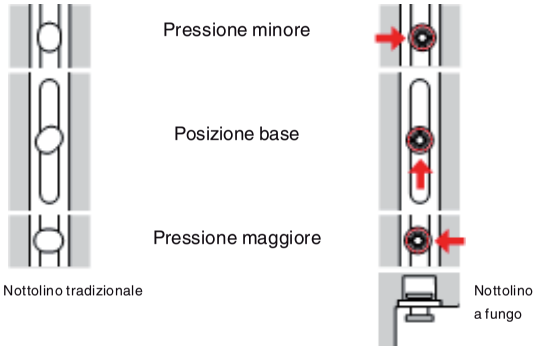
① Con il dado da 17 si regola la prima rotazione
② Con la vite frontale si regola la seconda rotazione



Delimitatore d'apertura

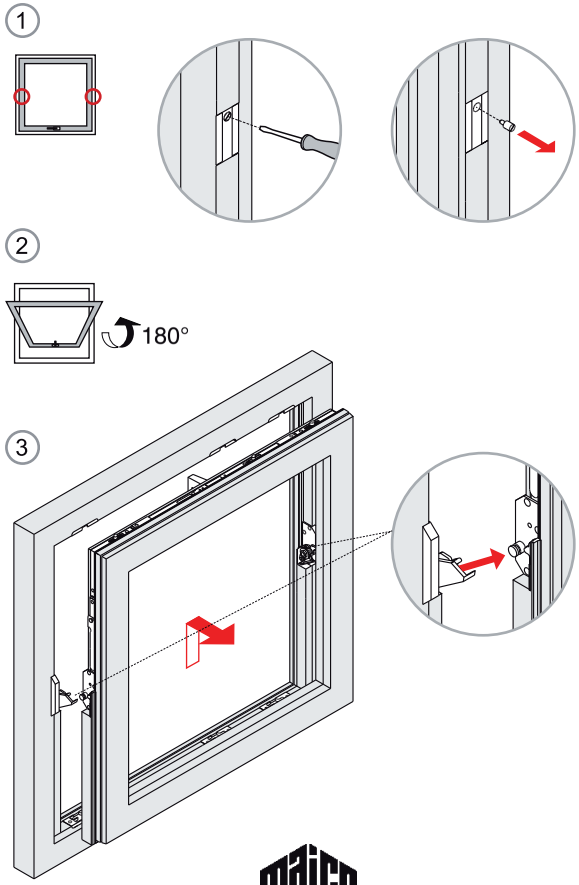


Regolazioni della pressione



Sgancio dell'anta

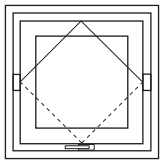
Lo sgancio e riaggancio delle ante deve essere effettuato solo da personale competente.



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

758013 02/2012

1.9 Composizione ferramenta e campi d'applicazione Billico PVC



Campo d'applicazione:

Peso battente max. 200 kg

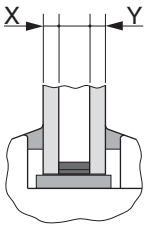
Peso max. vetro 45 kg/m²

LBB: 650-2350 mm

HBB: 700-2200 mm

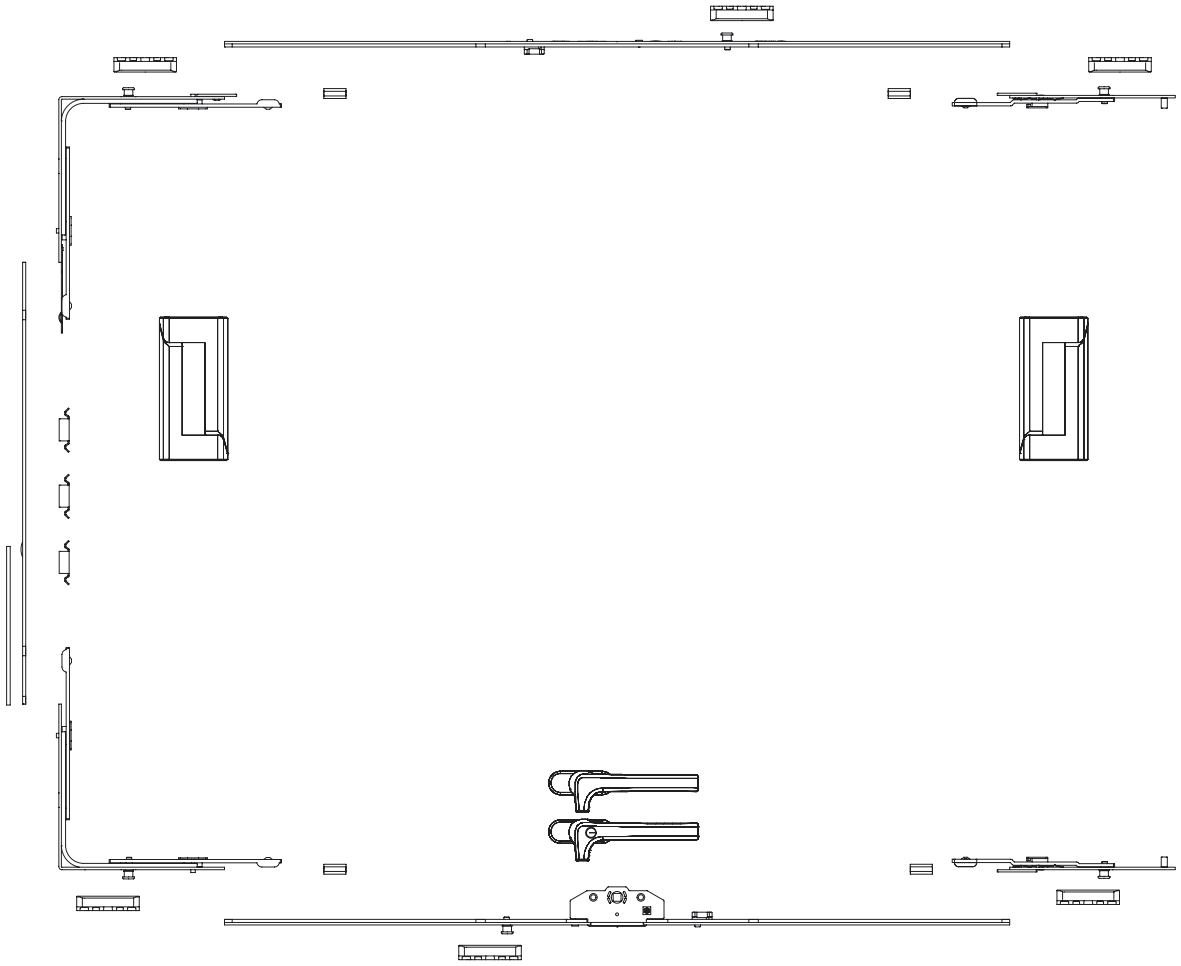
Spessore vetro [mm]	8	10	12	14	16	18	20	22	24
peso [kg/m²]	20	25	30	35	40	45	50	55	60

Vetro: 1 mm = 2,5 kg/m²



Spessore totale del vetro = x + y

Per ricavare il peso dell'anta dal peso del vetro, utilizzare al posto delle dimensioni del vetro le misure del battente in battuta!



1 Informazioni e composizioni ferramenta

1.1 Informazione sul prodotto soglia Transit

1. Informazioni sul prodotto ed impiego conforme alla destinazione

La gamma di prodotti TRANSIT è costituita da:

- Soglie per portabalcone e porte d´ingresso
- Accessori per soglie

Campi di applicazione

Maggiori dettagli sulle corrette tipologie applicative vengono indicati nel presente catalogo MAICO. (vedi al punto 5. del presente documento)

2. Note importanti

- Avvertenze particolari

i. I prodotti TRANSIT sono pensati per un utilizzo esclusivamente professionale.
ii. MAICO declina ogni responsabilità per errori di esecuzione, danni, difetti derivanti dalla realizzazione / applicazione / posa da parte di personale non specializzato e qualificato.

3. Impiego errato

I destinatari dei prodotti forniti, ossia chiunque riceve, impiega, rivende, utilizza, etc. il prodotto, nessuno escluso, sono obbligati a rispettare ed adempiere puntualmente tutte le prescrizioni e disposizioni di cui alla presente scheda informativa ed ai documenti qui richiamati. Tutti i destinatari, in particolare i soggetti indicati al punto 4 della presente scheda informativa sono tenuti ad adempiere il proprio obbligo di informazione, nei confronti dell' acquirente/posatore/applicatore dei prodotti MAICO, in merito a quanto fornito. È altresì necessario richiamare l'attenzione sulle istruzioni d'uso nonché sull'impiego dei vari elementi concernenti lo stoccaggio, l'utilizzo, il trasporto, l'applicazione e la manipolazione dei prodotti MAICO. In particolare è opportuno indicare i danni che possono insorgere a causa di un errato od improprio uso dei prodotti MAICO.

Un impiego errato si verifica in particolare nel caso in cui:

a) Non vengano rispettate le indicazioni contenute sulle schede tecniche dei prodotti
b) Non vengano rispettate le indicazioni di applicazione delle istruzioni di montaggio
c) Non vengano utilizzati durante l'applicazione, i necessari DPI (dispositivi di protezione individuale come occhiali, guanti, maschere, ecc.) come da indicazioni delle schede di sicurezza.

4. Obblighi di informazione ed istruzione - Descrizione dei gruppi target

Le indicazioni di questo documento sono rivolte a tutti i destinatari del prodotto ossia a chiunque riceve, impiega, rivende, utilizza, etc. il prodotto, nessuno escluso. A mero titolo esemplificativo e non esaustivo si indicano i seguenti operatori:

4.1. Progettisti
comprende tutte quelle aziende/persone che progettano la costruzione di un edificio e se con esso, la posa di serramenti/sistemi, inclusi materiali e prodotti di posa.

4.2. Rivenditori specializzati
comprende tutte le aziende/persone che acquistano prodotti dai rispettivi produttori per rivenderli senza modificarli o sottoporli a ulteriori lavorazioni.

4.3. Produttori di serramenti/sistemi
comprende tutte le aziende/persone che acquistano prodotti semilavorati dai relativi produttori e gestiscono con essi successive lavorazioni per produrre e successivamente posare serramenti/sistemi.

4.4. Rivenditori di elementi da costruzione/imprese di posa
"rivenditori di elementi da costruzione" comprende tutte le aziende/persone che

acquistano serramenti/sistemi dal relativo produttore per poi rivenderli e montarli in un progetto di costruzione senza che vengano apportate variazioni ai serramenti/sistemi stessi.

"imprese di posa" comprende le aziende/persone che acquistano serramenti/sistemi dal relativo produttore o da un rivenditore di elementi da costruzione per eseguirne la posa in un progetto di costruzione senza che vengano apportate variazioni ai serramenti/sistemi stessi.

4.5. Committenti
comprende tutte le aziende/persone che richiedono la costruzione di

serramenti/sistemi da installare nel loro progetto edile.

4.6. Utenti finali/utilizzatori
comprende tutte le persone che utilizzano i serramenti/sistemi, detti anche “utilizzatori”.

Allo scopo di assolvere gli obblighi di informazione, istruzione ed uso, in ottemperanza al Nuovo Codice del Consumo - D.lgs. 206/2005, nonché al fine della garanzia per eventuali vizi e difetti del prodotto, Maico Srl mette a disposizione di tutti i destinatari dei prodotti la documentazione riportata al punto (5.) di questo documento, di seguito denominata per brevità “Informazioni di prodotto”, sia che si tratti di documentazione integrale o parziale.

I destinatari dei prodotti sono a loro volta obbligati a visionare e prendere atto di tutte le “informazioni di prodotto” indicate al successivo punto 5, che devono essere rispettate ed adempiute puntualmente, al fine di garantire il corretto uso ed il corretto funzionamento del prodotto.

A titolo esemplificativo e non esaustivo:

- I Progettisti sono tenuti a richiedere ai Produttori di serramenti o a MAICO la versione attuale delle Informazioni di prodotto disponibile a cui attenersi (vedi al punto 5.) e ad osservare tali indicazioni;
- I Rivenditori specializzati sono tenuti ad attenersi alla versione attuale delle Informazioni di prodotto disponibile (vedi al punto 5.) ed in particolare a richiedere a MAICO ed inoltrare ai Produttori di serramenti o alle Imprese di posa le schede tecniche, istruzioni di montaggio, d'uso e di manutenzione, e in particolare -ove richieste- anche le schede di sicurezza.
- I Rivenditori di elementi da costruzione/imprese di posa sono tenuti a rispettare le Informazioni di prodotto disponibili a cui attenersi (vedi al punto 5.) ed in particolare a richiedere ai Produttori di serramenti ed inoltrare ai Committenti ed agli Utenti finali/utilizzatori le istruzioni d'uso e di manutenzione, ove previste.

5. Documentazione disponibile a cui attenersi

La seguente documentazione contiene disposizioni vincolanti in materia di utilizzo dei prodotti TRANSIT:

I. Catalogo prodotti
II. Istruzioni di montaggio e d'uso (ove previste)
III. Schede tecniche prodotto
IV. Guide all´utilizzo e alla manutenzione (ove previste)

La versione attuale della summenzionata documentazione può essere richiesta in formato cartaceo a MAICO, oppure può essere scaricata da www.maico.com sezione download

6. Esclusione dalla responsabilità

Tutte le indicazioni e le istruzioni del presente documento sono state redatte in considerazione delle norme e disposizioni vigenti, dello stato dell'arte e di esperienze e conoscenze acquisite.

Al fine di garantire la sicurezza e l'idoneità all'uso dei prodotti TRANSIT, è necessario rispettare tutte le istruzioni indicate nella documentazione (vedi punti 2. e 5.) che MAICO mette a disposizione dei destinatari dei Prodotti TRANSIT. Il mancato rispetto di tali istruzioni configura l' Impiego errato, come indicato al punto 3., incluso il rischio di ingenti danni a cose e persone. Se per una realizzazione diversa dalle indicazioni MAICO, o impiego particolare richiesto dall'utilizzatore non fossero disponibili istruzioni d'uso o esempi applicativi, il produttore del sistema è tenuto a testare autonomamente l'idoneità alla destinazione d'uso, oppure a richiedere una tale verifica da parte di personale competente.

MAICO è esonerata dalla propria responsabilità anche nei seguenti casi:

- Se il difetto è riconducibile ad una disposizione di legge o prescrizione amministrativa a cui il prodotto ha dovuto conformarsi;
- Se, in base allo stato dell'arte vigente al momento in cui il prodotto è stato messo in commercio dal chiamato in causa, alcune caratteristiche del prodotto stesso non potevano essere riconosciute come difetto;
- Se il chiamato in causa ha prodotto solo un elemento o un semilavorato e il difetto se è invece originato in fase di costruzione del prodotto in cui sono stati integrati l'elemento o il semilavorato, oppure se il difetto è insorto a causa di errori e/o procedure non idonee messe in essere dall'utilizzatore/applicatore dei prodotti TRANSIT (vedi punto 3.)

MAICO non si assume alcuna responsabilità per difetti di funzionamento/prestazione, danni, riconducibili ad una totale o parziale inosservanza dei punti 2., 3. e 5. 6. (specificamente 2.i, ii, iii, iv, 3.a-e, 5. I,II,III,IV,V,VI, 6.)

In tali casi sarà pertanto esclusa qualsiasi garanzia legale e contrattuale, nonché qualsivoglia responsabilità per danni da prodotto difettoso.

1.2 Prestazioni termiche

Nell'ottica di fornire al cliente prodotti ed informazioni utili allo sviluppo del proprio serramento, Maico ha sottoposto a valutazione termografica le più performanti tra le proprie soglie.

La valutazione è stata fatta non sulla soglia a sé stante, bensì sull'intero nodo inferiore posato, una temperatura esterna di 0°C ed una interna di 20°C, così come prescrive il "Protocollo Porta Finestra Qualità Casa Clima".

L'aspetto più importante da valutare, per evitare il fenomeno della formazione di condensa, è la temperatura superficiale interna, che deve essere superiore alla temperatura di rugiada (temperatura alla quale l'aria umida, raffreddandosi, non trattiene più l'acqua e produce condensa), in particolar modo alla giunzione tra pavimento e soglia.

Genericamente parlando quindi, una temperatura in quel punto superiore ai 12,5 °C offre pressoché la certezza che non si formerà condensa.

Sottolineiamo che per raggiungere tale risultato è sempre necessario prevedere un taglio termico al di sotto della soglia, realizzato con materiale isolante (il calcolo da noi effettuato prevede un taglio termico in Purenit 550 MD).

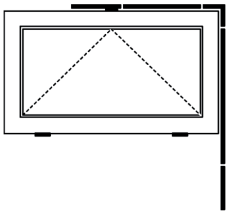
1 Informazioni e composizioni ferramenta

1.1 Campi d'applicazione SUPRA

Soluzione monobattente

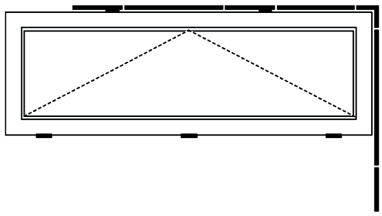
Larghezza massima 1200 mm

Peso massimo 80 kg



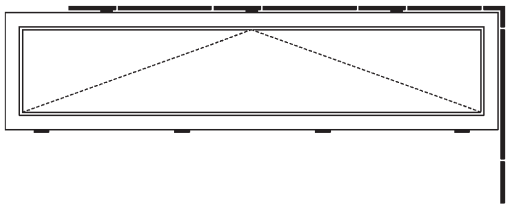
Larghezza massima 2400 mm

Peso massimo 80 kg



Larghezza massima 3600 mm

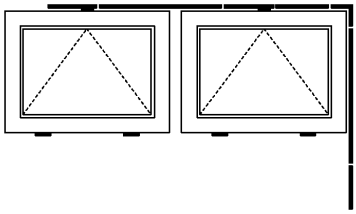
Peso massimo 80 kg



Soluzione a due battenti monocomandati

Larghezza massima 1200 mm

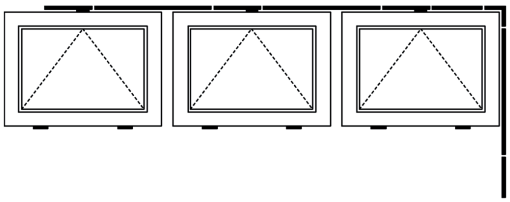
Peso massimo 40 kg per singolo battente



Soluzione a tre battenti monocomandati

Larghezza massima 1200 mm

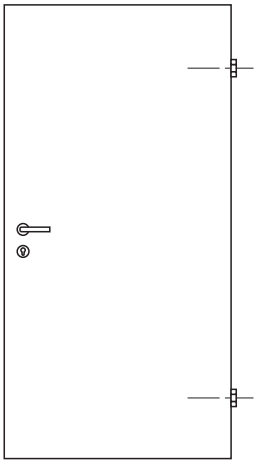
Peso massimo 27 kg per singolo battente

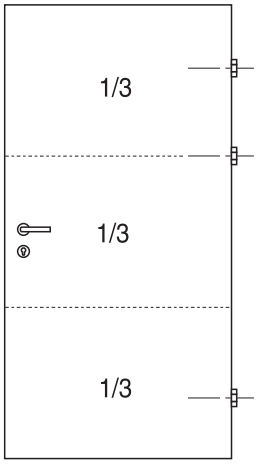


Da 60 kg di peso anta montare una terza cerniera ribalta.

1 Informazioni

1.1 Posizionamento della terza cerniera





Per aumentare la portata, è assolutamente necessario posizionare la terza cerniera nel terzo superiore della porta.

1 Informazioni

1.1 Informazioni tecniche sigillanti e colle sigillanti

Il silicone 120

è un sigillante siliconico monocomponente a base ossimica, ad elasticità permanente, che polimerizza per effetto dell'umidità con rilascio di un prodotto non corrosivo per i metalli. Il silicone 120 è ideale per la sigillatura di vetri temperati e vetri isolanti (anche in abbinamento a vetri stratificati di sicurezza VSG), montati su telai in legno e metallo.

Formazione pellicola: 7 min.

Multiflex 131

è un silicone monocomponente pronto per l'uso, realizzato per lo specifico impiego nella costruzione di porte e finestre. È resistente ai raggi UV, agli agenti atmosferici e al tempo. Presenta un'ottima adesione su vetro e su molti sottofondi metallici e materie plastiche, e non richiede primer.

Formazione pellicola: 10 min.

Contributo LEED®

"Il prodotto 'SILICONE NEUTRO ALCOSSILICO 131' contribuisce a soddisfare il credito 'QI CREDITO 4.1 Materiali a bassa emissione' nella certificazione LEED®"

Il silicone 490

è un sigillante igroindurente a reticolazione neutra che polimerizza per scissione dell'alcol, creando una pasta asciutta ma non elastica. Questa matrice siliconica non aderisce al sottofondo e può pertanto essere facilmente rimossa con un raschietto.

Ideale per la sigillatura del listello fermavetro.

Il lisciante 506

è un liquido lisciante a reticolazione neutra, adatto per sigillanti che presentano qualsiasi tipo di reticolazione. Il lisciante 506 non provoca segni di asciugatura sui bordi della pietra naturale né scolorimenti ed è pertanto ideale per questo tipo di impiego.

La colla 640

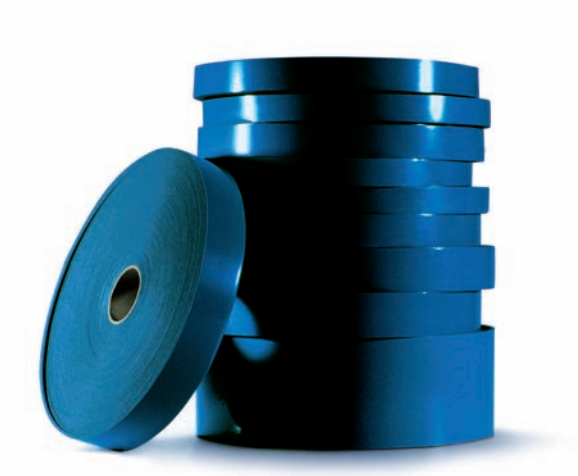
è una colla sigillante monocomponente igroindurente a base di polietere (MS ibrido), a reticolazione neutra. Si caratterizza per la sua eccellente capacità di adesione su un considerevole numero di sottofondi diversi e per le sue notevoli proprietà meccaniche entro un ampio range di temperature.

Ideale per l'incollaggio strutturale e dei serramenti antieffrazione.

Contributo LEED®

"Il prodotto 'COLLA SIGILLANTE IBRIDA 640' contribuisce a soddisfare il credito 'QI CREDITO 4.1 Materiali a bassa emissione' nella certificazione LEED®"

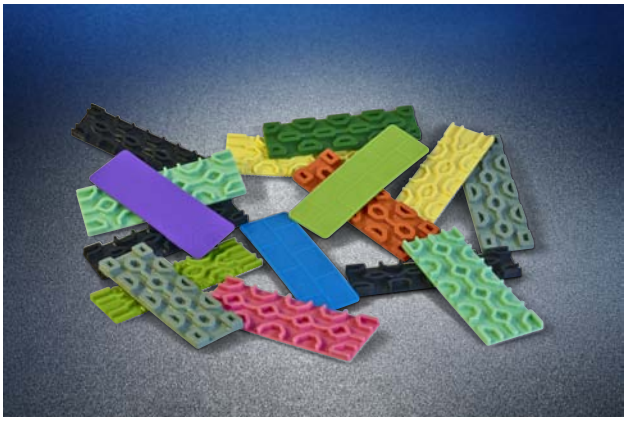
Nastro per appoggio vetrocamera.



Consente di mantenere la giusta distanza tra vetro e battuta del serramento in legno, condizione necessaria per una corretta sigillatura. Grazie alla particolare caratteristica della schiuma di Polietilene a celle chiuse, a pori molto fini, il nastro aderisce molto bene, adattandosi alle superfici di appoggio in modo molto omogeneo e creando uno strato di morbida ammortizzazione. Isola la fuga di sigillatura umida tra vetrocamera e serramento.

1.2 Informazioni tecniche spessori per vetratura

Caratteristiche



- Fornibili 6 spessori di varia larghezza; la lunghezza è di 100 mm in osservanza alle direttive per la vetratura dell'Istituto tedesco di Hadamar (RAL).
- Costruiti in polipropilene, indeformabile alla compressione e inattaccabile da agenti chimici (come il butile del vetro che ammorbidisce gli spessori di polistirolo o PVC, facendo abbassare il vetro).
- Base provvista di canalizzazioni sia trasversali che longitudinali per facilitare il ricircolo dell'aria e lo scarico condensa.
- Predisposto per l'accoppiamento con compensatori dotati di dentelli di sostegno che trattengono gli spessori evitando l'uso di colle o silicone.

1 Informazioni

1.1 Norme sulla responsabilità del produttore

1. Informazioni sul prodotto ed impiego conforme alla destinazione

La gamma di prodotti GUARNIZIONI è costituita da:

- Guarnizioni per finestra
- Guarnizioni per porte
- Accessori per guarnizioni finestra e porte
- Guarnizioni sottoporta
- Accessori per guarnizioni sottoporta

Campi di applicazione

Maggiori dettagli sulle corrette tipologie applicative vengono indicati nelle sezioni CARATTERISTICHE DEI MATERIALI, CARATTERISTICHE DELLE GUARNIZIONI, METODI DI LAVORAZIONE DELLE GUARNIZIONI, CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE GUARNIZIONI SOTTOPORTA del presente catalogo MAICO. (vedi al punto 5. del presente documento)

2. Note importanti

- Avvertenze particolari

i. I prodotti GUARNIZIONI sono pensati per un utilizzo esclusivamente professionale.
ii. MAICO declina ogni responsabilità per errori di esecuzione, danni, difetti derivanti dalla realizzazione / applicazione / posa da parte di personale non specializzato e qualificato.

3. Impiego errato

I destinatari dei prodotti forniti, ossia chiunque riceve, impiega, rivende, utilizza, etc. il prodotto, nessuno escluso, sono obbligati a rispettare ed adempiere puntualmente tutte le prescrizioni e disposizioni di cui alla presente scheda informativa ed ai documenti qui richiamati. Tutti i destinatari, in particolare i soggetti indicati al punto 4 della presente scheda informativa sono tenuti ad adempiere il proprio obbligo di informazione, nei confronti dell' acquirente/posatore/applicatore dei prodotti MAICO, in merito a quanto fornito. È altresì necessario richiamare l'attenzione sulle istruzioni d'uso nonché sull'impiego dei vari elementi concernenti lo stoccaggio, l'utilizzo, il trasporto, l'applicazione e la manipolazione dei prodotti MAICO. In particolare è opportuno indicare i danni che possono insorgere a causa di un errato od improprio uso dei

prodotti MAICO.

Un impiego errato si verifica in particolare nel caso in cui:

a) Le guarnizioni vengano a contatto con vernici e/o superfici di cui non si conosce la natura e quindi la possibile reazione (verificare a priori la compatibilità consultando i fornitori)
b) Non vengano rispettate le indicazioni di applicazione delle istruzioni di montaggio
c) Non vengano utilizzati durante l'applicazione, i necessari DPI (dispositivi di protezione individuale come occhiali, guanti, maschere, ecc.) come da indicazioni delle schede di sicurezza.
d) Non vengano rispettate le indicazioni dei campi di applicazione previsti per i singoli prodotti

4. Obblighi di informazione ed istruzione - Descrizione dei gruppi target

Le indicazioni di questo documento sono rivolte a tutti i destinatari del prodotto ossia a chiunque riceve, impiega, rivende, utilizza, etc. il prodotto, nessuno escluso. A mero titolo esemplificativo e non esaustivo si indicano i seguenti operatori:

4.1. Progettisti
comprende tutte quelle aziende/persone che progettano la costruzione di un edificio e se con esso, la posa di serramenti/sistemi, inclusi materiali e prodotti di posa.

4.2. Rivenditori specializzati
comprende tutte le aziende/persone che acquistano prodotti dai rispettivi produttori per rivenderli senza modificarli o sottoporli a ulteriori lavorazioni.

4.3. Produttori di serramenti/sistemi
comprende tutte le aziende/persone che acquistano prodotti semilavorati dai relativi produttori e gestiscono con essi successive lavorazioni per produrre e successivamente posare serramenti/sistemi.

4.4. Rivenditori di elementi da costruzione/imprese di posa
"rivenditori di elementi da costruzione" comprende tutte le aziende/persone che

acquistano serramenti/sistemi dal relativo produttore per poi rivenderli e montarli in un progetto di costruzione senza che vengano apportate variazioni ai serramenti/sistemi stessi.

"imprese di posa" comprende le aziende/persone che acquistano serramenti/sistemi dal relativo produttore o da un rivenditore di elementi da costruzione per eseguirne la posa in un progetto di costruzione senza che vengano apportate variazioni ai serramenti/sistemi stessi.

4.5. Committenti
comprende tutte le aziende/persone che richiedono la costruzione di

serramenti/sistemi da installare nel loro progetto edile.

4.6. Utenti finali/utilizzatori
comprende tutte le persone che utilizzano i serramenti/sistemi, detti anche "utilizzatori".

Allo scopo di assolvere gli obblighi di informazione, istruzione ed uso, in ottemperanza al Nuovo Codice del Consumo - D.lgs. 206/2005, nonché al fine della garanzia per eventuali vizi e di-

fetti del prodotto, Maico Srl mette a disposizione di tutti i destinatari dei prodotti la documentazione riportata al punto (5.) di questo documento, di seguito denominata per brevità “Informazioni di prodotto”, sia che si tratti di documentazione integrale o parziale.

I destinatari dei prodotti sono a loro volta obbligati a visionare e prendere atto di tutte le “informazioni di prodotto” indicate al successivo punto 5, che devono essere rispettate ed adempiute puntualmente, al fine di garantire il corretto uso ed il corretto funzionamento del prodotto.

A titolo esemplificativo e non esaustivo:

- I Progettisti sono tenuti a richiedere ai Produttori di serramenti o a MAICO la versione attuale delle Informazioni di prodotto disponibile a cui attenersi (vedi al punto 5.) e ad osservare tali indicazioni;
- I Rivenditori specializzati sono tenuti ad attenersi alla versione attuale delle Informazioni di prodotto disponibile (vedi al punto 5.) ed in particolare a richiedere a MAICO ed inoltrare ai Produttori di serramenti o alle Imprese di posa le schede tecniche, istruzioni di montaggio, d'uso e di manutenzione, e in particolare -ove richieste- anche le schede di sicurezza.
- I Rivenditori di elementi da costruzione/imprese di posa sono tenuti a rispettare le Informazioni di prodotto disponibili a cui attenersi (vedi al punto 5.) ed in particolare a richiedere ai Produttori di serramenti ed inoltrare ai Committenti ed agli Utenti finali/utilizzatori le istruzioni d'uso e di manutenzione, ove previste.

5. Documentazione disponibile a cui attenersi

La seguente documentazione contiene disposizioni vincolanti in materia di utilizzo dei prodotti GUARNIZIONI:

I. Catalogo prodotti
II. Istruzioni di montaggio e d'uso (ove previste)
III. Schede tecniche prodotto
IV. Schede di sicurezza (ove previste)
V. Guide all´utilizzo e alla manutenzione (ove previste)

La versione attuale della summenzionata documentazione può essere richiesta in formato cartaceo a MAICO, oppure può essere scaricata da www.maico.com sezione download

6. Esclusione dalla responsabilità

Tutte le indicazioni e le istruzioni del presente documento sono state redatte in considerazione delle norme e disposizioni vigenti, dello stato dell'arte e di esperienze e conoscenze acquisite.

Al fine di garantire la sicurezza e l'idoneità all'uso dei prodotti GUARNIZIONI, è necessario rispettare tutte le istruzioni indicate nella documentazione (vedi punti 2. e 5.) che MAICO mette a disposizione dei destinatari dei Prodotti GUARNIZIONI. Il mancato rispetto di tali istruzioni configura l’ Impiego errato, come indicato al punto 3., incluso il rischio di ingenti danni a cose e persone. Se per una realizzazione diversa dalle indicazioni MAICO, o impiego particolare richiesto dall'utilizzatore non fossero disponibili istruzioni d'uso o esempi applicativi, il produttore del sistema è tenuto a testare autonomamente l'idoneità alla destinazione d'uso, oppure a richiedere una tale verifica da parte di personale competente.

MAICO è esonerata dalla propria responsabilità anche nei seguenti casi:

a) Se il difetto è riconducibile ad una disposizione di legge o prescrizione amministrativa a cui il prodotto ha dovuto conformarsi;
b) Se, in base allo stato dell’arte vigente al momento in cui il prodotto è stato messo in commercio dal chiamato in causa, alcune caratteristiche del prodotto stesso non potevano essere riconosciute come difetto;
c) Se il chiamato in causa ha prodotto solo un elemento o un semilavorato e il difetto se è invece originato in fase di costruzione del prodotto in cui sono stati integrati l’elemento o il semilavorato, oppure se il difetto è insorto a causa di errori e/o procedure non idonee messe in essere dall’utilizzatore/applicatore dei prodotti GUARNIZIONI (vedi punto 3.)

MAICO non si assume alcuna responsabilità per difetti di funzionamento/prestazione, danni, riconducibili ad una totale o parziale inosservanza dei punti 2., 3. e 5. 6. (specificamente 2.i, ii, iii, iv, 3.a-e, 5. I,II,III,IV,V,VI, 6.)

In tali casi sarà pertanto esclusa qualsiasi garanzia legale e contrattuale, nonché qualsivoglia responsabilità per danni da prodotto difettoso.

1.2 Caratteristiche del materiale

L'armonia tra forma e materiale determina la funzionalità
Per non sbagliare nella scelta dei materiali idonei alle guarnizioni di tenuta, proponiamo una sintesi dei principali requisiti qualitativi.

L'elenco si riferisce a guarnizioni di tenuta soggette a continue sollecitazioni meccaniche nel settore dell'edilizia, ossia guarnizioni per finestre, porte, pareti divisorie, portoni e vetrate. La scelta e l'impiego del materiale viene determinato dai seguenti fattori:

1. funzioni della guarnizione
La guarnizione in sintonia con la particolare profilatura del serramento deve garantire valori di permeabilitá all'aria, tenuta all'acqua e isolamento acustico per le classi più elevate delle normative vigenti.

2. proprietà fisiche del materiale (comportamento meccanico)
L'elasticitá ed il comportamento meccanico della guarnizione devono essere tali da garantire anche nel tempo la necessaria pressione onde salvaguardare i requisiti indicati al punto

3. resistenza del materiale agli agenti atmosferici
Le caratteristiche indicate ai punti 1 e 2 non devono essere alterate, anche se le guarnizioni vengono esposte a sbalzi di temperatura, acqua, gelo, raggi UV, ozono o aria inquinata etc.

4. caratteristiche relative al metodo di lavorazione
Le caratteristiche delle guarnizioni devono consentire vari metodi di lavorazione:

- la saldatura negli angoli, di conseguenza la guarnizione deve essere saldabile ed elastica a tal punto da consentirne l'inserimento sull'anta;
- il taglio negli angoli a 45°, in cui la guarnizione non deve essere completamente tagliata e deve essere sufficientemente rigida, in modo tale da non allungarsi nella fase di inserimento nel profilo per non ritirarsi successivamente, aprendo delle fessure negli angoli;
- il taglio negli angoli a 90°, per guarnizioni su telaio: la guarnizione deve essere sufficientemente rigida, in modo tale da non allungarsi nell'inserimento per non ritirarsi una volta inserita, aprendo delle fessure negli angoli e deve avere una forma tale da non lasciare passare aria o acqua nei punti di giunzione.

In ogni caso, indipendentemente dal metodo di lavorazione, i requisiti indicati ai punti 1, 2 e 3 devono essere comunque garantiti. Questi quattro fattori fondamentali rivestono tutti lo stesso grado d'importanza. Il giudizio su di un materiale per le guarnizioni flessibili di tenuta non deve privilegiare un singolo fattore, ma deve sempre tener presente tutte le caratteristiche nel loro complesso.

Caratteristiche del materiale

Guarnizioni SV e S
Le guarnizioni Deventer S e SV sono in TPE, un elasto-mero termoplastico a matrice vulcanizzata.

È resistente ad invecchiamento provocato da agenti atmosferici, raggi UV, ozono e temperature da –40 °C a +180 °C.

Sulle guarnizioni S6712, S6722, S6614 e S6644 la resistenza alla temperatura va da –30 °C a +70 °C.

Con queste guarnizioni inoltre, è stato possibile classificare REI 30 le relative porte (provviste in ogni caso di nastri autoespandenti), poiché il materiale TPE rientra in classe B2 secondo DIN 4102.

Le guarnizioni SV e S sono state classificate come tagliafumo secondo DIN 18095.

Guarnizioni M
Deventer PVC morbido additivato per migliorarne le prestazioni. È resistente ad invecchiamento provocato da agenti atmosferici, raggi UV, ozono e temperature da –20 °C e + 60 °C.

Guarnizioni DS
Deventer Silikon, in gomma siliconica. Per le sue doti di elasticità, comprimibilità, mantenimento della forma originale nel tempo e resistenza all'invecchiamento provocato da agenti atmosferici, raggi UV ed ozono, è il materiale per guarnizioni di tenuta per eccellenza. Resiste inoltre a temperature comprese fra –60 °C e +250 °C.

Le guarnizioni DS sono state classificate come tagliafumo secondo DIN 18095.

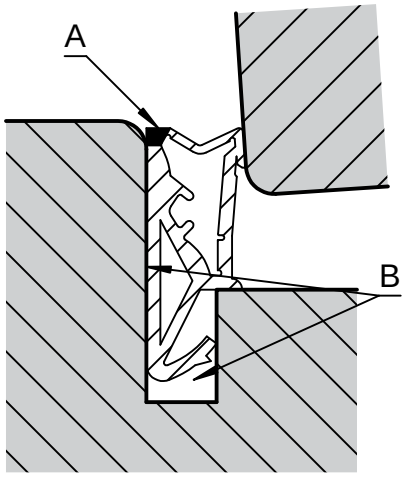
Compatibilità con le vernici				
	PVC morbido additivato **M**	Elastomero termoplastico pieno **SV, S**	Elastomero termoplastico schiumato **SP**	Gomma siliconica **DS**
Vernici all' acqua (Vernici acriliche con diluente sintetico o idrosolubili)	✗	✓	✓	✓
Vernici poliuretaniche	✓	✓	✓	✓
Vernici epossidiche a due componenti	✓	✓	✓	✓
Vernici con indurimento ad acido	✗	✓	✓	✓
Vernici a fuoco chimicamente reticolate	✓	✓	✓	✓
Vernici alla nitro	✗	✓	✓	✓
Vernici a resine alchidiche	✗	✓	✓	✓
Vernici PVC	✗	✓	✓	✓
✗	= non compatibile			
✓	= compatibile			

Manutenzione
Per la pulizia delle guarnizioni, non utilizzare detergenti o solventi aggressivi bensì l'apposito prodotto protettivo (vedi MAICO SERVICE).

In ogni caso, prima di esporre le guarnizioni al contatto con vernici o rivestimenti di cui non si conoscono gli effetti, verificarne la compatibilità.

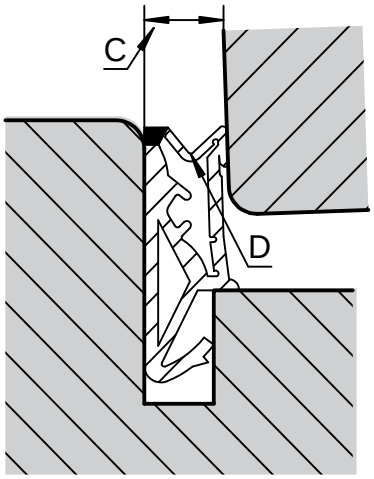
1.3 Caratteristiche delle guarnizioni SV

A - Risparmio ovvero minori possibilità di scarti nella lavorazione col tronchese, dato che uno speciale cordone in materiale più duro, permette di realizzare angoli che non si fessurano perché resistenti agli strappi.



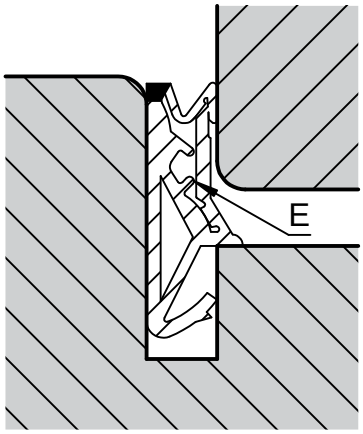
B - Facile inserimento nel canalino, grazie alla schiena irrigidita che evita anche lo stiramento ed allo speciale piedino che si adatta alle diverse larghezze.

C - Garanzia di tenuta in quanto permette un'ampia tolleranza nello spazio effettivo fra anta e telaio



D - Leggerezza in chiusura grazie alle pareti sottili e provviste d'intagli, che anche nel caso di sistemi a più guarnizioni, diminuiscono lo sforzo necessario a comprimere

E - Comfort nell'uso perché provvista di paracolpi che smorzano gli urti delle finestre che sbattono.



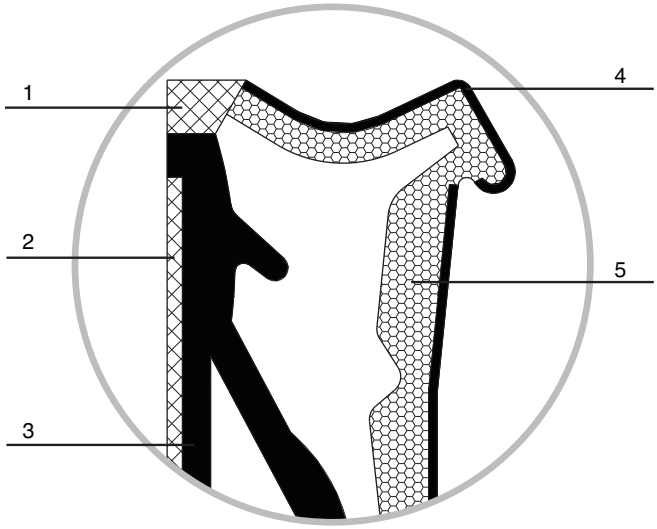
1.4 Caratteristiche del materiale SP

Le guarnizioni schiumate sono costituite da una coestrusione di tre diverse forme fisiche di TPE a matrice vulcanizzata. La parte strutturale è in TPE-V pieno. La parte funzionale della guarnizione è costituita da una struttura in TPE-V schiumata, composta da micro-celle chiuse. La superficie di contatto della porzione funzionale è costituita da un sottile rivestimento protettivo.

Grazie alla sua speciale formulazione, la struttura schiumata permette un miglioramento delle prestazioni meccaniche della guarnizione in termini di elevata sofficità di compressione, ritorno elastico anche alle basse temperature, ed intensificate prestazioni di tenuta all'aria, oltre che di abbattimento acustico.

È resistente all'invecchiamento causato da agenti atmosferici, ha un'ottima stabilità cromatica, resiste ai raggi UV, all'ozono ed a temperature tra i –40 °C fino ai +180 °C

Le guarnizioni SP sono state classificate come tagliafumo secondo DIN 18095



1 Nodo antistrappo – porzione strutturale

2 Materiale di rivestimento – porzione strutturale

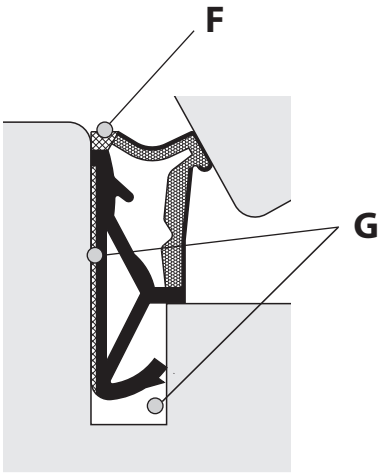
3 Materiale pieno – porzione strutturale

4 Materiale di rivestimento – porzione protettiva

5 Materiale schiumato – porzione funzionale

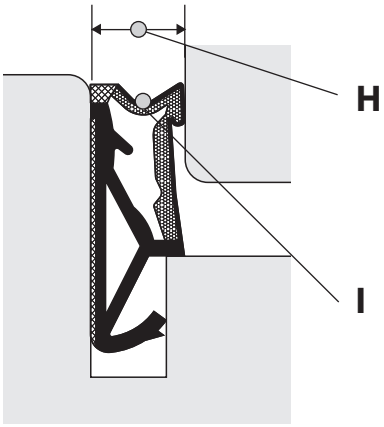
1.5 Caratteristiche delle guarnizioni SP

F - Funzionalità e risparmio, grazie al “cordone” in materiale più duro che resiste agli strappi negli angoli dopo il taglio **F** tronchese, e riduce gli scarti ed i tempi di lavorazione.



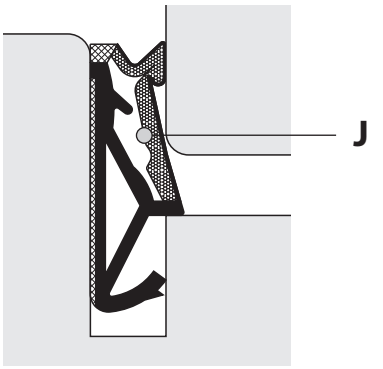
G - Facile inserimento nel canalino grazie alla porzione strutturale in materiale “pieno”. La schiena è dotata inoltre di rivestimento superficiale con funzione irrigidente ed antistiramento.

H - Efficacia di tenuta migliorata, grazie alla capacità di assorbire maggiori tolleranze dimensionali nello spazio effettivo tra anta e telaio.



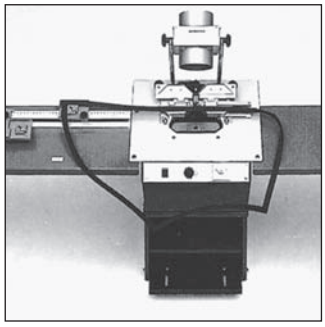
I - Soffice chiusura grazie alla porzione funzionale in materiale schiumato. Il sensibile miglioramento del comfort di compressione rende più piace-vole e facilitata la chiusura dell’anta del serramento.

J - Comfort nell’uso, grazie alla schiuma a micro-celle chiuse che evita l'assorbimento di umidità.



1.6 Metodi di lavorazione delle guarnizioni

In un unica operazione si tagliano e si saldano assieme le guarnizioni per realizzare delle cornici su misura utilizzando la trancia saldatrice a caldo mod. TSS-4.

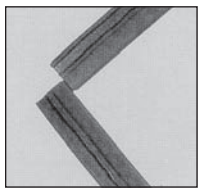


TSS Saldatura a 45°

La guarnizione viene inserita direttamente sulla finestra senza dover prendere le misure tagliandola solo parzialmente negli angoli con l'apposito tronchese. Per evitare stiramenti della guarnizione durante l'inserimento, con la conseguente apertura degli angoli, la stessa è provvista di un cordone rigido sulla schiena. Il profilo è stato progettato in modo tale da permettere di ottenere una impeccabile estetica degli angoli quando viene tagliato con l'apposito tronchese.

45° Taglio a 45° con tronchese

Guarnizioni su telaio. Possono essere montate sul telaio anche accostando semplicemente le estremità tagliate a 90°. La speciale profilatura rigida in testa ed uno stretto accostamento delle estremità favoriscono una buona tenuta del serramento.

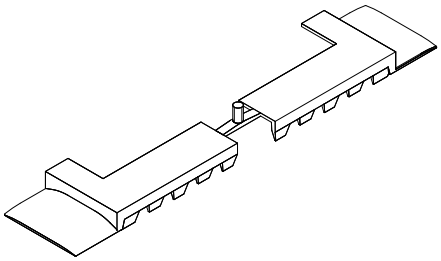


90° Taglio a 90°

1.7 Soluzioni per il nodo centrale - finestra a due battenti

Pinna universale

- Le pinne universali si possono utilizzare nel nodo centrale per guarnizioni centrali su ante o su telaio.
- Possono essere applicate anche su guarnizioni senza il tradizionale alloggiamento a triangolo, nel quale inserire il piede.
- L' assoluta indipendenza dalla geometria della guarnizione le rende una risorsa unica. Si applicano in canalini da 4 a 5 mm.
- Per guarnizioni centrali altezza battuta da 11 a 12 mm e per larghezze battuta da 12 mm e da 19 mm. Non è richiesto l'utilizzo di alcun adesivo.
- Un unico codice identifica il prodotto composto dal pezzo dx e sx - (Paio).
- Le pinne universali sono in materiale TPE, realizzate nei vari colori della gamma MACO GUARNIZIONI.
- **Incorrispondenza delle pinne universali, il canalino deve essere fresato 1 mm più in profondità.**



5 Informazioni

5.1 Caratteristiche tecniche delle guarnizioni sottoporta

Guarnizione sottoporta tipo DSD/SL – Abbattimento acustico/tagliafumo

- 54 dB – Abbattimento acustico
- Utilizzabile in porte tagliafumo
- Top della gamma, particolarmente indicato per applicazione in edifici pubblici (scuole, ospedali, case di riposo) ed alberghi, cosí come per uso in abitazioni private
- Certificata per la tenuta acustica all'istituto IFT-Rosenheim: valore ottenuto RST, W = 54 dB
- Certificata in conformità alla norma DIN 4102-18: sottoposta a Test di durata pari a 200.000 cicli
- Certificata in conformità alla norma DIN 18095 per l'applicabilitá in porte tagliafumo certificate: sottoposta a prova per la tenuta a fumi fino a 200 °C
- Profilo guarnizione tubolare (brevettato), in TPE

Montaggio rapidissimo e razionale

- Grazie agli appositi angoli, il montaggio è veramente rapido e senza difficoltà
- Non occorre montare alcuna piastrina di battuta sul telaio: grazie al pulsante guidato di nuova concezione (brevettato), la pressione viene distribuita in maniera omogenea sul lato telaio
- Facile regolazione laterale, per mezzo di una chiave esagonale da 3 mm, attraverso il pulsante di spinta
- La nuova guarnizione sottoporta Deventer, permette l'applicazione su porte con un'aria laterale di 4 mm, o di 12 mm

Dimensioni e campo di applicazione

- Dimensione 15 x 30 mm
- Estrazione fino a 20 mm
- Utilizzabile su profili legno
- Rasabilitá 125 mm
- Misure secondo DIN 18101 da 459–1209 mm

Guarnizione sottoporta tipo DBS – Autoregolante

Non occorre la regolazione in cantiere

- Il meccanismo autoregolante adatta la discesa della guarnizione, garantendo un'ottima tenuta anche per pavimenti non perfettamente livellati e senza la necessitá di una regolazione manuale
- La regolazione nel pulsante, da effettuarsi con una chiave esagonale da 3 mm, permette di variare il precarico della molla nel meccanismo di spinta e autoregolazione

Montaggio razionale, facile e veloce

- Viti premontate sotto il profilo guarnizione: è sufficiente sfilare il profilo fino a scoprire le viti per effettuare cosí in maniera facile e veloce, il fissaggio della guarnizione sottoporta
- Non occorre montare alcuna piastrina di battuta sul telaio: grazie al pulsante guidato di nuova concezione (brevettato), la pressione viene distribuita in maniera omogenea sul lato telaio
- La nuova guarnizione sottoporta Deventer, permette l'applicazione su porte con un'aria laterale di 4 mm, o di 12 mm. Con 12 mm sará sufficiente spostare la guarnizione sottoporta fino alla tacca indicata sul fianco del profilo alluminio
- Profilo guarnizione in TPE

Dimensioni e campo di applicazioni

- Dimensione 12 x 30 mm
- Estrazione fino a 14 mm
- Utilizzabile su profili legno e PVC
- Rasabilitá 125 mm*
- Misure secondo DIN 18101 da 334*–1209 mm

(per la guarnizione lunga 334 mm, la rasabilitá è di 22 mm)*

Guarnizione sottoporta DBM – Mini

Dimensioni ridotte – facile e veloce

- Le dimensioni del prodotto ne permettono l'inserimento in una cava ferramenta (dimensioni cava comeda RAL-RG 607/3 e RAL-RG 607/13 – vedi Maco Multi)

Funzionale

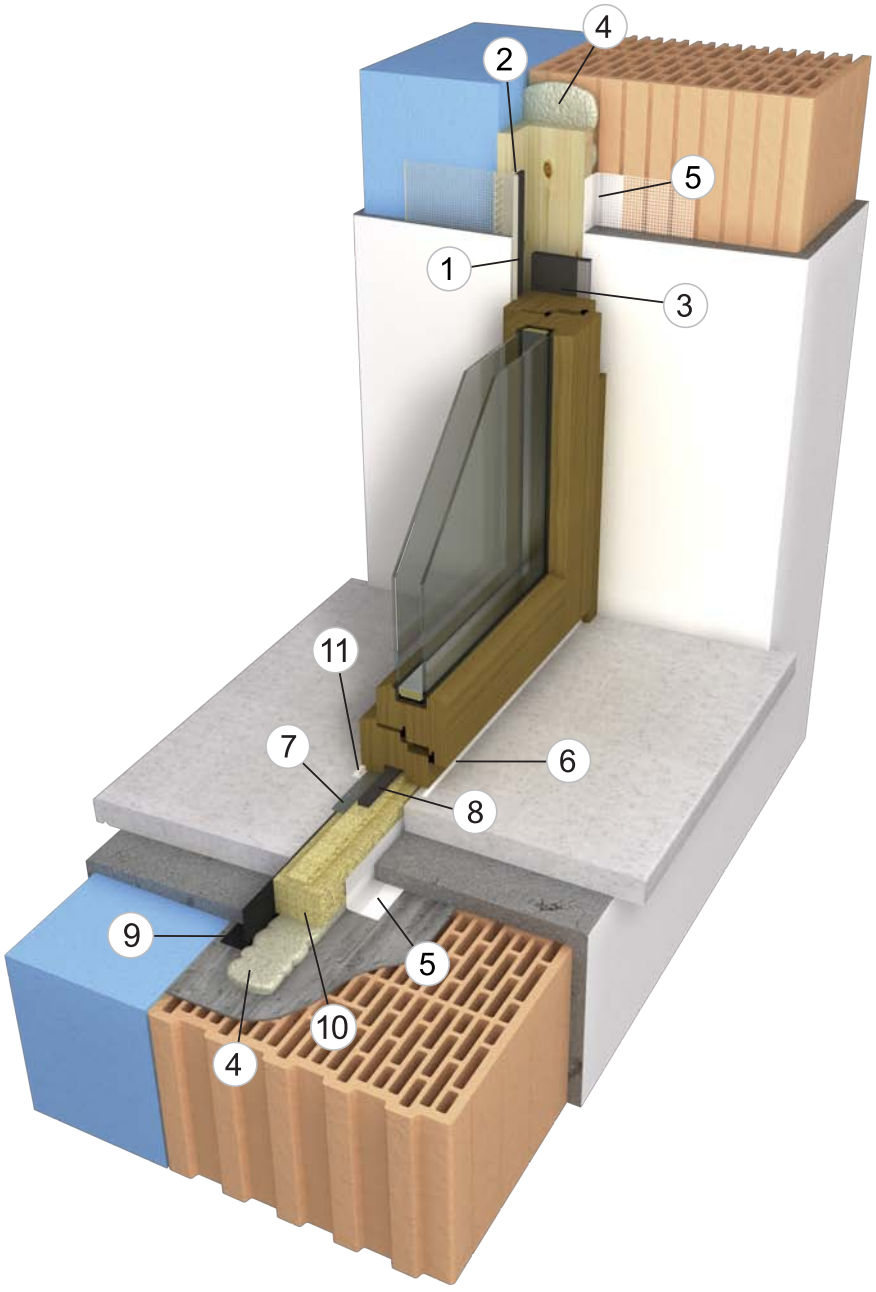
- Non occorre montare alcuna piastrina di battuta sul telaio: grazie al pulsante guidato di nuova concezione (brevettato), la pressione viene distribuita in maniera omogenea sul lato telaio
- Facile regolazione laterale, per mezzo di una chiave esagonale da 3 mm, attraverso il pulsante di spinta
- La nuova guarnizione sottoporta Deventer, permette l'applicazione su porte con un'aria laterale di 4 mm, o di 12 mm. Con 12 mm sará sufficiente spostare la guarnizione sottoporta fino alla tacca indicata sul fianco del profilo alluminio
- Profilo guarnizione in TPE

Campo di applicazione

- Dimensione 12 x 12 mm
- Utilizzabile su profili legno e PVC
- Estrazione fino ad 8 mm
- Rasabilitá 125 mm*
- Misure secondo DIN 18101 da 334*–1209

(per la guarnizione lunga 334 mm, la rasabilitá è di 48 mm)*

1. Sigillatura del piano esterno con Nastro precompresso 600 Pa
2. Profili per intonacatura con rete
3. Nastro One multifunzione
4. Schiuma isolante in PU elastico
5. Barriera al vapore interna-esterna
6. Sigillatura del piano interno con silicone neutro o sigillante acrilico
7. Nastro di butile
8. Nastro precompresso 600 Pa
9. Guaina in EPDM
10. Traverso inferiore con taglio termico in materiale isolante (Purenit 550 MD)
11. Sigillatura esterna con Silicone neutro o Sigillante ibrido.



I buoni serramenti vanno posati bene

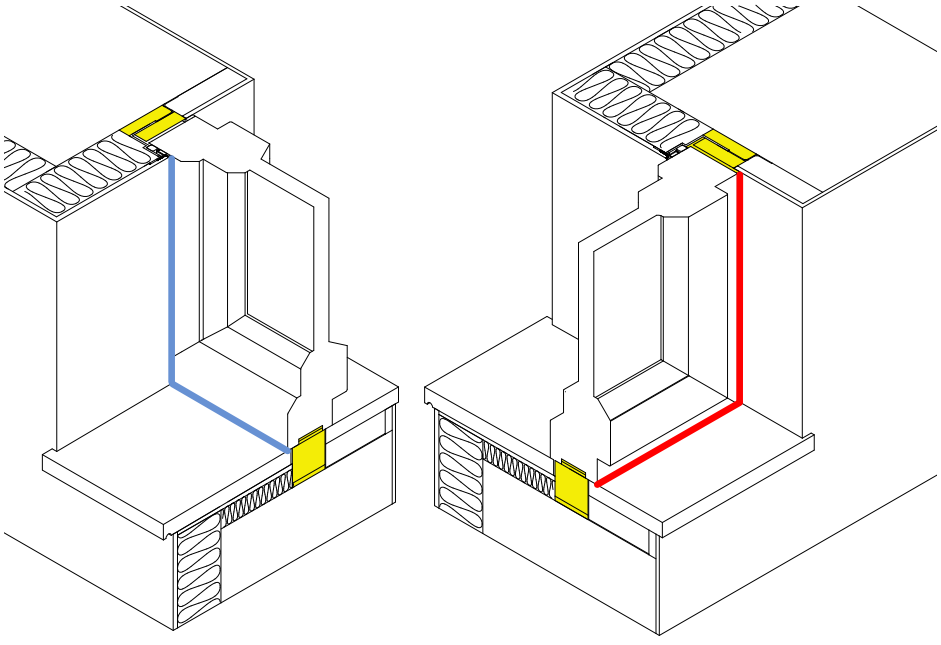
Si parla spesso di "qualità della finestra". Che cosa significa? Estetica e soprattutto prestazioni: isolamento termico, abbattimento acustico, protezione dalle infiltrazioni di aria e acqua. È tutto?
No, manca un passaggio cruciale: è necessario che una buona finestra sia posata bene. Se l'installazione viene gestita in modo frettoloso e approssimativo, è probabile che nella zona critica del raccordo serramento-muro si verificheranno infiltrazioni e dispersioni termiche che comprometteranno la qualità della finestra.

Maico risponde alle problematiche della posa dei serramenti con:

- **la linea di prodotti Proposa** presentata in questo catalogo, interamente dedicata alla posa in opera energeticamente efficiente di finestre, porte e persiane (www.maico.com/proposa)
- **un laboratorio** dove effettuare pre-prove e prove sul serramento, con personale qualificato ad effettuare anche verifiche in cantiere (www.maicotechnology.com)
- **corsi di formazione** Maico Academy, in collaborazione con l'Agenzia CasaClima di cui è partner (www.maicoacademy.com)
- **consulenza** presso l'azienda del serramentista e assistenza per ottenere il sigillo "Finestra Qualità CasaClima" da parte di Roberto Minciotti (r.minciotti@maico.com) e Sergio Troiani (s.troiani@maico.com), che hanno la qualifica di Tecnici Esperti Finestra CasaClima
- **un manuale di posa**, personalizzabile, per i serramentisti che non vogliono impegnare tempo e risorse nella messa a punto delle istruzioni per il montaggio dei propri infissi.

Proprio dal *Manuale di posa dei serramenti esterni* di Maico, capitolo *Fondamenti teorici,* sono estratte le due pagine seguenti. Introducono la distinzione basilare tra i **tre piani del foro finestra**. Ciascun piano ha **caratteristiche e funzioni differenti**, che sono il punto di partenza per la scelta dei prodotti per la posa.

I piani funzionali



Piano esterno
protezione dalle intemperie

Piano intermedio
isolamento termico e acustico

Piano interno
mantenimento delle condizioni ambientali

In nome dell'isolamento termoacustico, è necessario creare una **separazione netta tra ambiente esterno e interno.**

Piano esterno: protezione dalle intemperie

Il piano giunto esterno deve:

- garantire protezione dalla **pioggia battente** e dall'**acqua stagnante** che si accumula sul bancale inferiore della finestra
- consentire la **fuoriuscita di eventuale vapore acqueo** (derivante ad esempio dall'asciugatura del muro) dal piano intermedio verso l'esterno, per evitare la formazione di condensa e di muffa nel giunto (nel periodo invernale)
- impedire all'umidità dell'ambiente esterno di entrare all'interno del giunto (condizioni estive estreme)
- assorbire i movimenti del giunto
- essere **impermeabile all'aria** lungo i quattro lati
- offrire protezione completa sui quattro lati, anche negli angoli.

Piano intermedio : isolamento termico e acustico

Questa parte del giunto deve essere riempita con materiali isolanti che garantiscano la protezione dal rumore e dal caldo/freddo. Nella scelta dei materiali isolanti bisogna tener conto di alcune considerazioni:

- la **conduttività termica** (il valore lambda) dei materiali deve essere la più bassa possibile, per garantire un elevato isolamento termico
- i materiali devono avere un'adeguata **elasticità**, al fine di assorbire i movimenti di dilatazione e di restringimento del giunto, senza dare luogo a crepe o fessurazioni
- un materiale **elastico**, poiché non subisce rotture, impedisce al rumore di passare **(frequenze alte)**
- la **massa** dei materiali deve garantire adeguato isolamento acustico **(frequenze basse)**.

Piano interno: separazione tra clima interno e clima esterno

Al piano interno viene richiesto di **impedire il passaggio di aria** (spesso più umida) dall'ambiente interno al piano intermedio, cioè **all'interno del giunto**. In questo senso il piano esterno e quello interno sono in stretta correlazione: l'isolamento deve essere progettato considerando entrambi i piani in base alle condizioni climatiche specifiche. A tal fine si faccia riferimento alle norme UNI 10349, UNI EN ISO 13788:2003 e EN ISO 10211-2, nonché al DPR 59 del 2 aprile 2009.

Soluzioni Maico per la posa: isolamento e sigillatura

Posare bene non è più un optional

Le norme **UNI EN 14351-1** (marcatura Ce sui serramenti esterni) e **UNI 10818** (linee guida per la posa in opera), la nuova direttiva europea **EPBD** (Energy Performance Building Directive, che prescrive edifici a energia quasi zero) e lo stesso **Codice del Consumo** (che tutela i consumatori anche dai difetti di conformità derivanti dall'imperfetta installazione), delineano uno scenario che è sempre più impegnativo anche per il serramentista. Le prove prestazionali non si riferiranno più solo ai serramenti prodotti, ma anche ai serramenti posati. Si tenderà a rendere obbligatori valori che attualmente sono richiesti solo da protocolli volontari (CasaClima, Passivhaus o Minergie) e a testarli con prove di laboratorio dal rigore scientifico riscontrabile, oggi, solo nello standard **PO/SI-01** (Posa in Opera Sistema Interno, che classifica le prestazioni del raccordo serramento-muro). Lo stesso che è da tempo riconosciuto e condiviso dai laboratori di **Maico Technology**.

Il prodotto giusto al momento giusto

È prevedibile che il quadro legislativo ci condurrà presto all'obbligatorietà del collaudo in cantiere. Ad esempio con verifiche sulla sigillatura (come il blower door test), volte a verificare che la messa in opera mantenga nella realtà quelle prestazioni che il prodotto ha promesso. I guai da evitare nella posa di un serramento sono infatti sostanzialmente due: i ponti termici e la permeabilità all'aria dell'edificio. Se i primi possono essere eliminati già in fase di progetto, per i secondi diventa fondamentale la scelta dei componenti e la loro esatta combinazione da parte della manodopera. Una finestra con trasmittanza termica 1 installata in maniera energeticamente efficiente, darà 1 anche dopo; diversamente quel valore resterà valido solo sulla carta. Ecco spiegata l'importanza della scelta dei prodotti più appropriati e della loro corretta applicazione. È la scelta di un sistema, in altre parole, a fare veramente la differenza.

La migliore competenza, dati alla mano

Maico Technology ed Envircom hanno realizzato il primo studio scientifico di tipo comparativo sui diversi metodi di sigillatura e isolamento dei giunti, verificandone le rispettive capacità di **abbattimento acustico, permeabilità all'aria e tenuta all'acqua**. I test sono stati effettuati utilizzando diversi sistemi di posa su uno stesso serramento posato una volta **in luce**, una volta **in battuta**. Disporre di questi dati può essere un valido aiuto per coloro che vogliono porsi come interlocutori professionali e competenti nei confronti dei progettisti, prospettando loro le soluzioni più performanti a fronte di un investimento maggiore nella qualità dell'intero sistema. I risultati completi vengono illustrati e distribuiti nei corsi sulla posa organizzati da Maico Academy. Vi proponiamo qui di seguito alcune soluzioni di base, e i rispettivi valori, per le principali situazioni di posa. Per qualsiasi altra esigenza, Maico mette a vostra disposizione i migliori esperti del settore.

I risultati: abbattimento acustico

Una schiuma di ottima qualità posata a regola d'arte assicura già da sola, in caso di montaggio in luce, un ottimo risultato: 44 dB. Un'aggiunta di silicone su almeno uno dei due lati, fa guadagnare al giunto 1ulteriore dB, configurando il più alto livello di abbattimento acustico registrato: 45 dB. Anche il silicone può conferire di per sé ottimi livelli: 41dB se posato su un solo lato, 45 dB se applicato sui due lati (con traverso inferiore in appoggio e sigillatura con silicone esterno/interno più butile). È quindi stato testato anche il doppio giunto (controtelaio/muro più telaio/controtelaio): le diverse combinazioni di schiuma, silicone e nastro autoespandente da 58 mm di larghezza garantiscono – se posati a regola d'arte – una tenuta del giunto compresa tra 39 e 42 dB, sia con fuga di 10 mm su 4 lati, sia con traverso inferiore in appoggio.

I risultati: permeabilità all'aria e tenuta all'acqua

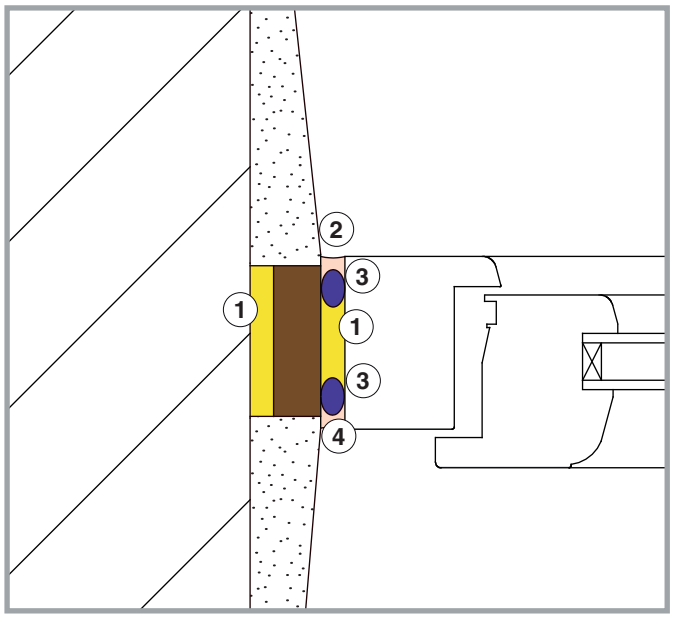
Tutte le soluzioni testate sui due giunti – schiuma tradizionale, schiuma elastica, schiuma elastica in combinazione con nastro precompresso autoespandente 600 Pascal – hanno raggiunto il massimo, ovvero la classe 4 di permeabilità all'aria secondo la EN 12207. Per la tenuta all'acqua una cosa è evidente: se si taglia la schiuma, peggiorano drasticamente le prestazioni. In caso di schiuma tradizionale si perde una classe (da 8A a 7A), in caso di schiuma elastica se ne perdono addirittura quattro (da 6A a 2A). Per la posa in luce i risultati migliori sono ottenuti utilizzando la schiuma tradizionale. Nella posa in battuta, se si abbina alla schiuma elastica e al nastro precompresso autoespandente 600 Pascal anche un nastro precompresso a tutta larghezza tra controtelaio e telaio, si può raggiungere una classe in più (da 7A a 8A).

La vostra performance richiede qualità e cura del dettaglio

I laboratori di Maico Technology hanno simulato le condizioni tipiche di cantiere, ma sono andati anche oltre: i giunti, infatti, non erano protetti dalle finiture (cappotto e intonaco), e si ritrovavano dunque totalmente esposti all'aria e all'acqua. Questa situazione "estrema" ha messo a dura prova i materiali e i giunti testati. Eppure i risultati sono stati ottimi. Confrontando tutti i risultati appare chiaro che proprio quelle operazioni che possono sembrare irrilevanti ai fini della tenuta, in realtà incidono positivamente o negativamente sull'intero risultato. Impiegare materiali di qualità vale sempre la pena, così come scegliere il sistema più adatto in base alle proprie specifiche esigenze di posa. Non dimenticatelo!

Soluzione 01a

Soluzione di posa standard



Materiali di posa	Pagina
① Schiuma elastica	54
② Silicone neutro	73
③ Fondogiunto PE	80
④ Sigillante acrilico elastico	67

Caratteristiche del nodo	
Abbattimento acustico	42 (-1; -3) dB
Tenuta all'acqua	classe 9A
Permeabilità all'aria	classe 4

1

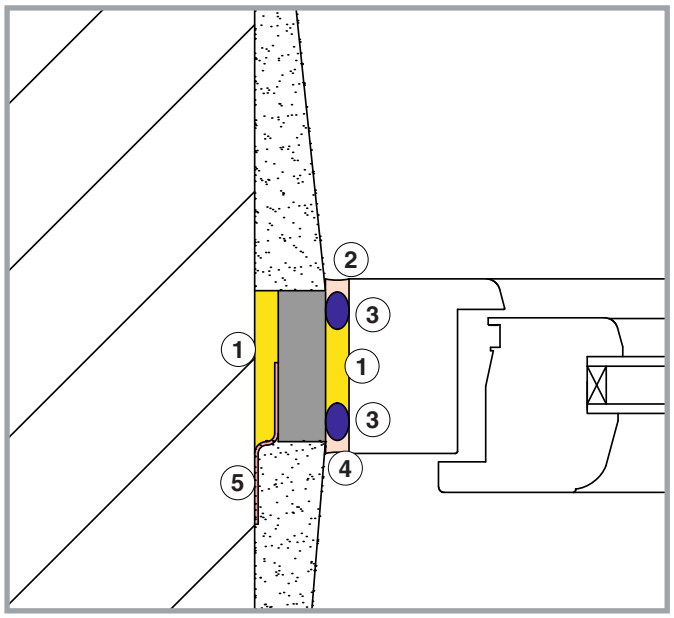
2

3

4

Soluzione 01b

Migliore performance del 1° giunto, grazie alla sigillatura per mezzo della barriera al vapore interna-esterna.



Materiali di posa	Pagina
① Schiuma elastica	54
② Silicone neutro	73
③ Fondogiunto PE	80
④ Sigillante acrilico elastico	67
⑤ Barriera al vapore interna-esterna	41

Caratteristiche del nodo	
Abbattimento acustico	41 (-1; -3) dB
Tenuta all'acqua	classe 9A
Permeabilità all'aria	classe 4

1

2

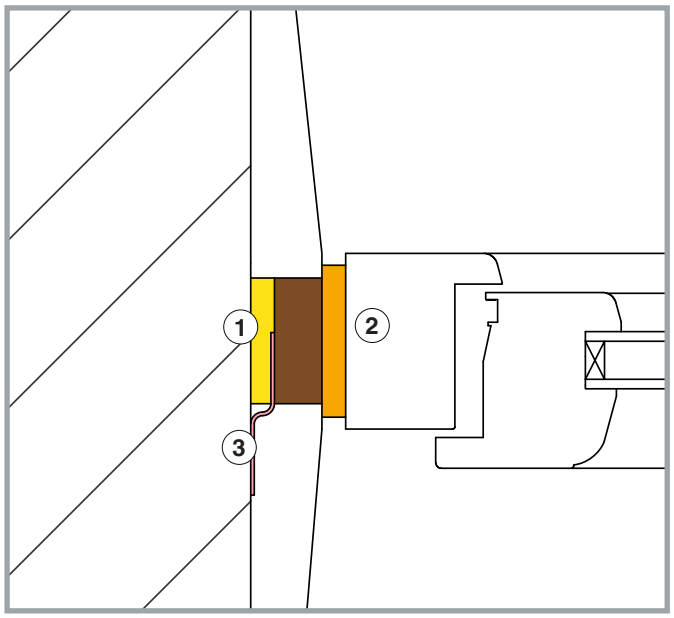
3

4

5

Soluzione 01c

Soluzione di rapida e semplice realizzazione
Migliore performance del 1° giunto, grazie alla sigillatura per mezzo della barriera al vapore interna-esterna.

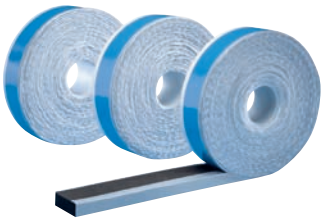


Materiali di posa	Pagina
① Schiuma elastica	54
② Nastro One multifunzione	24
③ Barriera al vapore interna-esterna	41

Caratteristiche del nodo	
Abbattimento acustico	40 (-1; -3) dB
Tenuta all'acqua	classe 3A
Permeabilità all'aria	classe 3

1

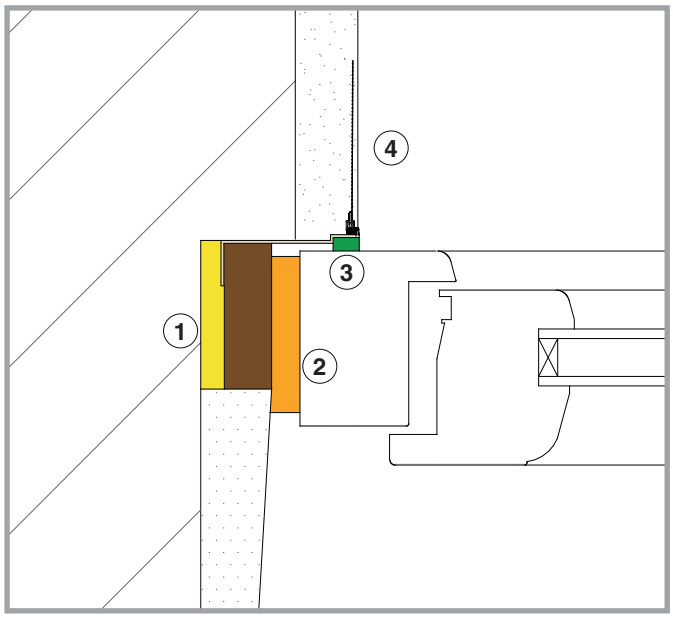
2



3

Soluzione 02a

Soluzione di rapida e semplice realizzazione

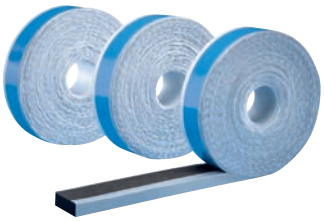


Materiali di posa	Pagina
① Schiuma elastica	54
② Nastro One multifunzione	24
③ Nastro precompresso 600 Pa	34
④ Profilo adesivo telescopico con rete per intonaco	98

Caratteristiche del nodo	
Abbattimento acustico	40 (-1; -3) dB
Tenuta all'acqua	classe 8A
Permeabilità all'aria	classe 4

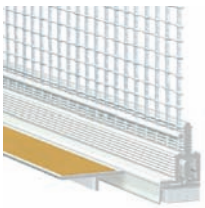
1

2



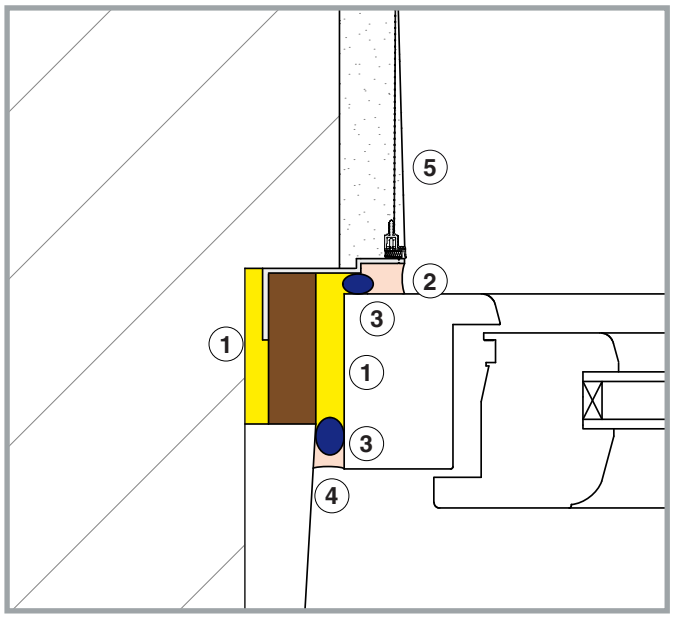
3

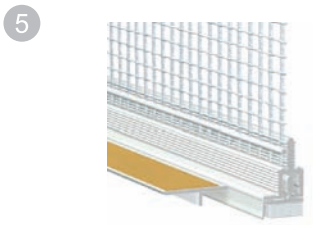
4



Soluzione 02b

Soluzione di posa standard



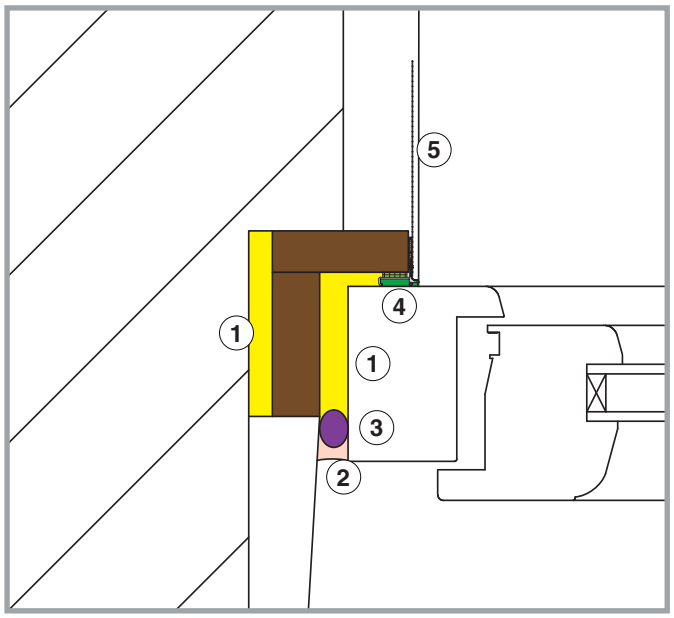


Materiali di posa	Pagina
① Schiuma elastica	54
② Silicone neutro	73
③ Fondogiunto PE	80
④ Sigillante acrilico elastico	67
⑤ Profilo adesivo telescopico con rete per intonaco	98

Caratteristiche del nodo	
Abbattimento acustico	41 (-1; -3) dB
Tenuta all'acqua	classe 9A
Permeabilità all'aria	classe 4

Soluzione 02c

Soluzione di posa di semplice realizzazione
con garanzia di durata dell'intonaco



Materiali di posa	Pagina
① Schiuma elastica	54
② Sigillante acrilico elastico	67
③ Fondogiunto PE	80
④ Nastro precompresso 600 Pa	34
⑤ Profilo con rete per intonaco e cava 17mm per nastro precompresso	101

Caratteristiche del nodo	
Abbattimento acustico	41 (-1; -3) dB
Tenuta all'acqua	classe 9A
Permeabilità all'aria	classe 4

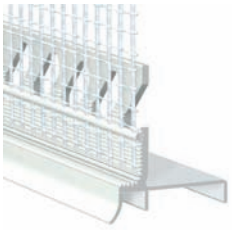
1

2

3

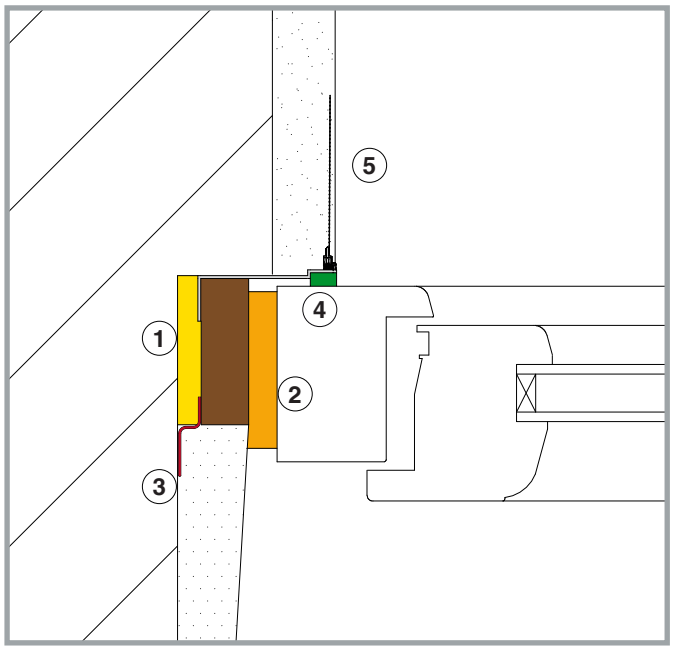
4

5



Soluzione 02d

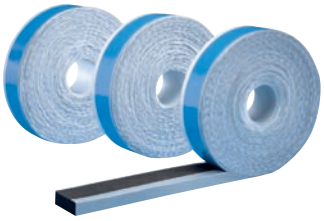
Soluzione di rapida e semplice realizzazione
Migliore performance del 1° giunto, grazie alla sigillatura per mezzo della barriera al vapore interna-esterna



Materiali di posa	Pagina
① Schiuma elastica	54
② Nastro One multifunzione	24
③ Barriera al vapore interna-esterna	41
④ Nastro precompresso 600 Pa	34
⑤ Profilo adesivo telescopico con rete per intonaco	98

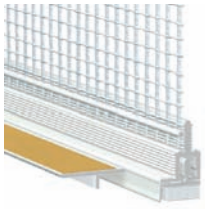
Caratteristiche del nodo	
Abbattimento acustico	40 (-1; -3) dB
Tenuta all'acqua	classe 8A
Permeabilità all'aria	classe 4

1

2


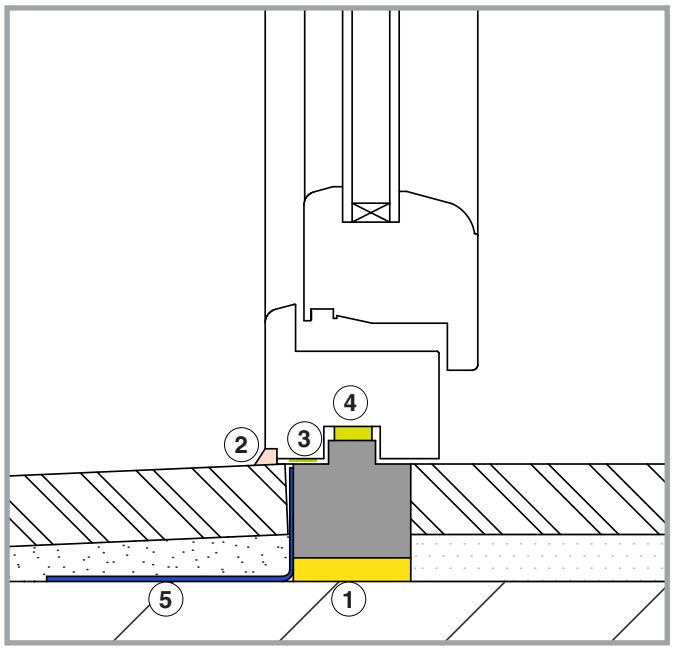
3

4

5


Soluzione 03a

Nodo inferiore



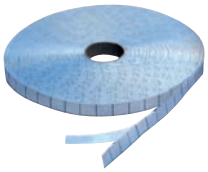
Materiali di posa	Pagina
① Schiuma elastica	54
② Silicone neutro	73
③ Nastro di butile	63
④ Nastro precompresso 600 Pa	34
⑤ Guaina EPDM per esterno	49

Caratteristiche del nodo	
Abbattimento acustico	41 (-1; -3) dB
Tenuta all'acqua	classe 8A
Permeabilità all'aria	classe 4

1

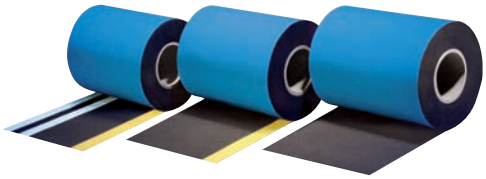
2

3



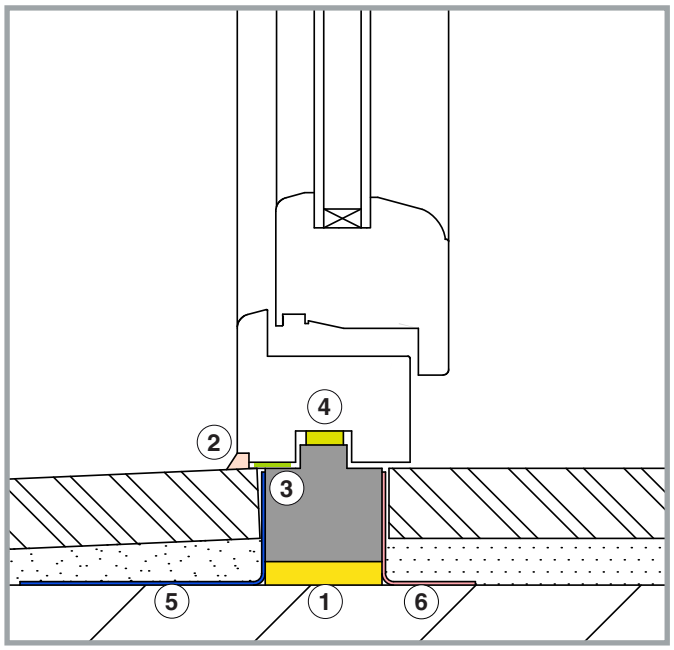
4

5



Soluzione 03b

Nodo inferiore - Migliore performance del giunto interno, grazie alla sigillatura per mezzo della barriera al vapore interna-esterna.



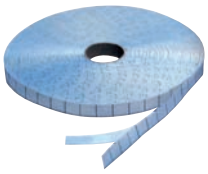
Materiali di posa	Pagina
① Schiuma elastica	54
② Silicone neutro	73
③ Nastro di butile	63
④ Nastro precompresso 600 Pa	34
⑤ Guaina EPDM per esterno	49
⑥ Barriera al vapore interna-esterna	41

Caratteristiche del nodo	
Abbattimento acustico	41 (-1; -3) dB
Tenuta all'acqua	classe 8A
Permeabilità all'aria	classe 4

1

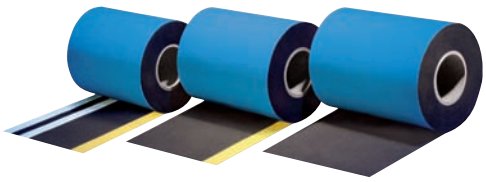
2

3



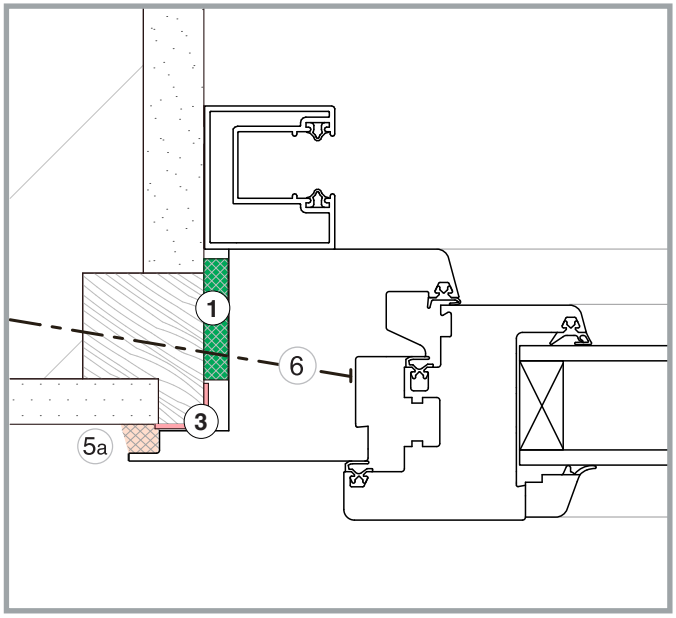
4

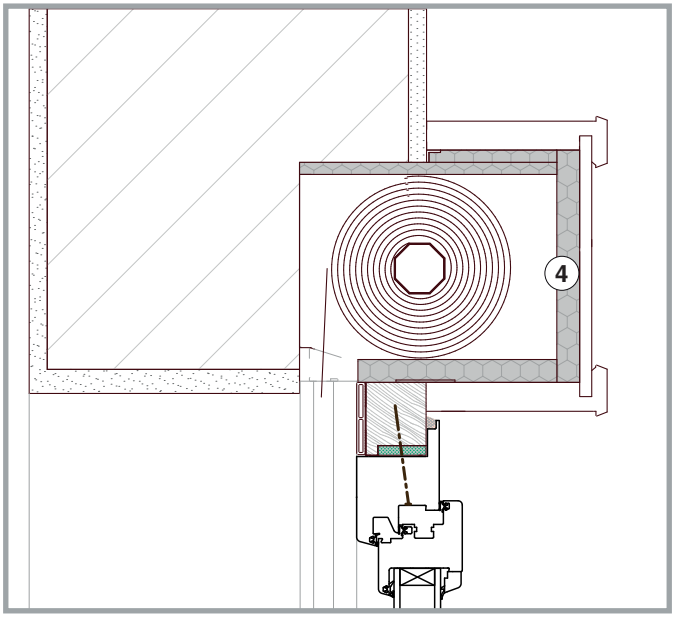
5

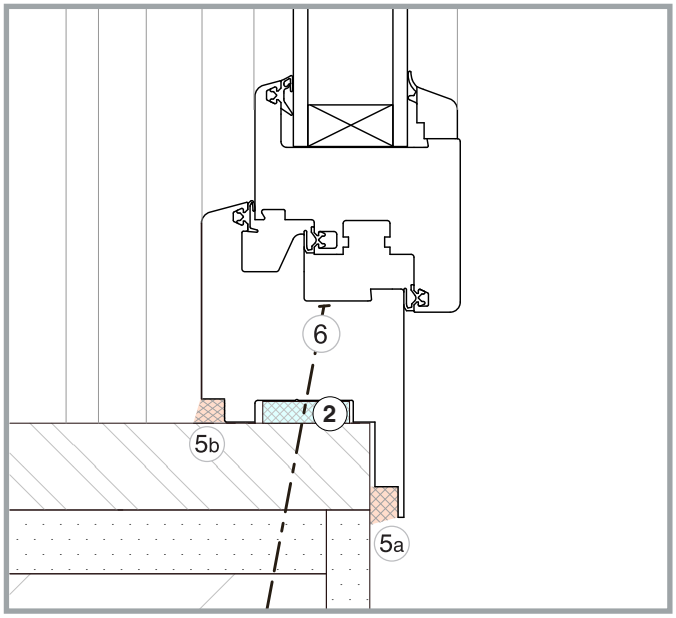


6

Soluzione Ristrutturazione





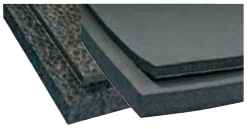


Materiali di posa		Codice
① Nastro multifunzione		464899 464023 464807 464022
② Nastro PE autoadesivo per appoggio telaio		467206 467506
③ Pellicola freno al vapore a 3 bande separate		475077 475198
④ Materassini per isolamento cassonetto		464907 468206 468207
⑤ Sigillante fluido	a - acrilico elastico	463411
	b - silicone neutro	463415
⑥ Turboviti		463423 463422

1

2

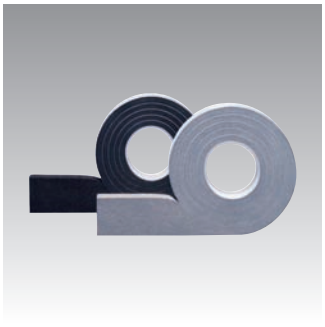
3

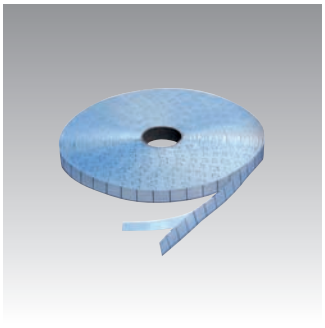
4


5a

5b

6





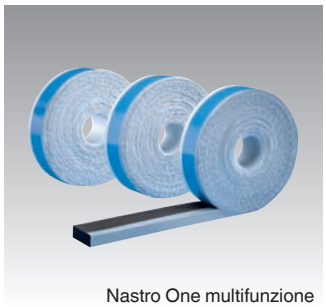
Sezione 1

Sigillanti ed isolanti

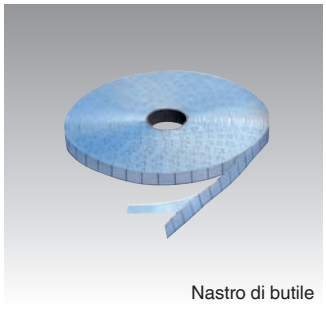
Sigillanti ed isolanti

La prima sezione del catalogo Proposa presenta i prodotti per sigillare e isolare. Spesso i due termini si usano come sinonimi, eppure hanno significati diversi.
L'**isolante** impedisce la trasmissione **termica e acustica**. La schiuma poliuretanica è un isolante.
Il **sigillante** blocca il passaggio dell'aria e dell'acqua. Fanno parte di questo gruppo i nastri, le pellicole e, naturalmente, i sigillanti fluidi.

Nastri autoespandenti
Sono guarnizioni precompresse di poliuretano espanso altamente elastico a cella aperta, impregnate di una speciale resina sintetica. La caratteristica distintiva dei nastri autoespandenti è di essere **impermeabili all'acqua ma aperti alla diffusione del vapore**. La velocità di ritorno dallo spessore compresso allo spessore nominale è influenzata dalla temperatura: a 23 °C il tempo di ritorno è di circa 1 ora, a 15 °C 10 ore, a 2 °C 200 ore. Questa famiglia di prodotti comprende anche **nastri multifunzione** i quali, oltre a sigillare da aria e pioggia battente (con permeabilità alla diffusione del vapore), svolgono allo stesso tempo la funzione di isolanti termici e acustici.
I nastri autoespandenti, così come i sigillanti fluidi, si suddividono in due gruppi a seconda della posizione in cui possono essere applicati e della resistenza a determinate sollecitazioni (definite dalla norma EN 18542). Semplificando, i prodotti in classe BG1 sono concepiti per l'esposizione diretta alle intemperie e possono sopportare condizioni atmosferiche più critiche rispetto ai prodotti in classe BG2.



Nastro One multifunzione

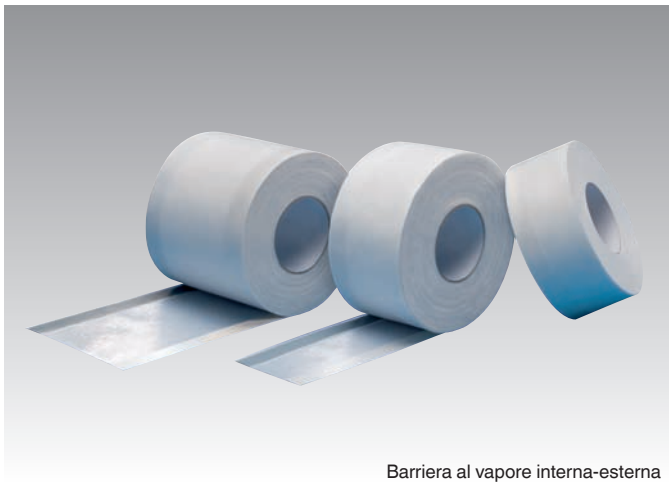


Nastro di butile

Nastri butilici
Si tratta di nastri di tipo plastico realizzati con gomma di butile, che rientrano nei cosiddetti "sigillanti a contatto": significa che svolgono la loro funzione solo se soggetti a schiacciamento dalla parte da sigillare. Sono perciò particolarmente indicati per la **sigillatura dei traversi inferiori.**
I nastri butilici possono essere impiegati per:

- impermeabilizzare barriere-vapore e giunti tra guaine isolanti nel montaggio di finestre e facciate
- sigillare guaine e teli impermeabili sottotegola su metallo, legno, materiali plastici, calcestruzzo e pietra.

Pellicole
Questi prodotti si presentano come **fogli sottili**, più o meno elastici in base al materiale in cui sono realizzati (tessuto non tessuto, materiali a base di PVC o polimerici). Le pellicole sono **impermeabili all'aria e all'acqua**, quindi a vapore acqueo, pioggia battente e acqua stagnante.
A seconda delle differenze di temperatura e umidità, permettono al **vapore interno al giunto di spostarsi** verso l'ambiente esterno o verso l'ambiente interno. Ciò è fondamentale per evitare la formazione di condensa e muffa. Per questo solitamente la faccia esterna della pellicola (quella intonacabile) è chiusa al passaggio del vapore, mentre la faccia interna (quella che appoggia sul muro e sul serramento) è aperta al passaggio del vapore.



Barriera al vapore interna-esterna

Schiume
Le schiume poliuretaniche sono ottimi **isolanti**. I fattori fondamentali da considerare nella scelta sono l'elasticità e il volume di espansione: i risultati migliori nella posa dei serramenti si ottengono con le schiume **a elevata elasticità e a bassa espansione**. Più la schiuma è **elastica**, meglio si adatta a dilatazioni, assestamenti e movimenti degli elementi conservando intatta la propria struttura. Le schiume **a bassa espansione** hanno il vantaggio che, una volta schiumato, non crescono ulteriormente di volume. Ciò consente di riempire gli spazi tra controtelaio e muro e tra controtelaio e telaio con estrema precisione

Solvente per schiuma PU

Schiuma elastica

Sigillanti ed isolanti

Articolo	Pagina
Nastro One multifunzione	24
Nastro multifunzione	27
Nastro precompresso 300 Pa	30
Nastro precompresso autoespandente 600 Pa	34
Nastro PE autoadesivo per appoggio telaio	38
Barriera al vapore interna-esterna	41
Barriera al vapore con strato adesivo a 3 bande separate	46
Guaina EPDM per esterno	49
Mastice per incollaggio pellicole	52
Schiuma elastica	54
Schiuma PU B2	57
Solvente per Schiuma PU	60
Nastro di butile	63
Primer per butile e bitume	65
Sigillante acrilico elastico	67
Sigillante acrilico ruvido	70
Silicone neutro	73
Sigillante ibrido 320 per fughe di montaggio	76
Fondogiunto PE	80
Colla saldante a freddo COSMO SL-660.190 per PVC	82
Butile fluido illbruck SB860	85
Accessori sigillanti ed isolanti	88

senza bisogno di tagliare la schiuma in eccesso (attenzione: tagliare la schiuma poliuretanica significa "aprire" la sua struttura e pregiudicarne le prestazioni). Inoltre un'espansione eccessiva va a scapito dello spessore delle pareti delle celle, con infragilimento della schiuma.

Sigillanti fluidi

A seconda della natura chimica del polimero di base si distingue tra sigillanti:

- **acrilici**, che sono verniciabili e caratterizzati da un'ottima adesione ai supporti porosi e da un'ottima resistenza ai raggi UVA; reticolano molto lentamente e non garantiscono tenuta all'acqua battente o stagnante
- **poliuretanici**, che aderiscono a quasi tutti i supporti, sono elastici e resistenti agli agenti atmosferici ma non ai raggi UVA; rispetto ai siliconici reticolano più rapidamente, ma non sono altrettanto elastici
- **siliconici**, di gran lunga i più utilizzati, presentano un'ottima elasticità e adesione, un'eccellente resistenza all'invecchiamento, all'abrasione, ai raggi UV, agli agenti atmosferici e chimici; non sono verniciabili
- **ibridi**, che polimerizzano rapidamente per effetto dell'umidità atmosferica, sono elastici, mantengono inalterate le loro caratteristiche fisiche anche dopo decenni, hanno un ritiro pressoché nullo, aderiscono a moltissimi supporti, sono inodore, sovraverniciabili e antimuffa.

Sigillante acrilico elastico

Nelle tabelle relative ai nastri compaiono coppie di numeri, per esempio "12/3-7". Il primo valore indica la larghezza del nastro (12 mm), mentre il numero o l'intervallo dopo la barra corrisponde alla dimensione della fuga affinché il nastro riesca a svolgere correttamente la sua funzione (in questo caso la distanza tra le pareti della fuga dovrà essere compresa tra un minimo di 3 e un massimo di 7 mm).

		L		Nº
antracite	12/3-7	275	275	462542
	15/2	143	143	462543

Informazioni sul prodotto

Prodotti per Isolamento e sigillatura

1. Informazioni sul prodotto ed impiego conforme alla destinazione

La gamma di prodotti isolanti e sigillanti della linea Proposa MAICO è costituita da

- Nastri precompressi autoespandenti
- Barriere al vapore per interno ed esterno
- Schiume di poliuretano, per l'isolamento termico, acustico ed il riempimento
- Sigillanti siliconici neutri, acrilici, butilici
- Mastici sigillanti/collanti ibridi

Campi di applicazione

I prodotti isolanti e sigillanti della linea Proposa vengono utilizzati prevalentemente per la sigillatura perimetrale dei due giunti di posa del serramento. Si possono applicare nel 1° giunto, tra il muro e il controtelaio, e tra il 2° giunto tra controtelaio e serramento.

Maggiori dettagli sulle corrette tipologie applicative vengono indicati sulle schede prodotto del catalogo Proposa MAICO. (vedi al punto 5. del presente documento)

2. Note importanti

- **Avvertenze particolari**

i. Prestare particolare attenzione alle temperature di stoccaggio e di utilizzo dei prodotti contenuti in bombole sotto pressione (ad es. Schiume di poliuretano, Solvente per schiuma), facendo sempre riferimento alle indicazioni sulle schede prodotto del catalogo Proposa.

⚠ **ii.** **L'utilizzo, il trasporto, lo stoccaggio, la manipolazione di prodotti chimici è sempre subordinato al rispetto delle indicazioni contenute sulle schede di sicurezza dei prodotti, e sulle schede tecniche dei prodotti.**

Tale documentazione è reperibile sul sito www.maico.com

iii. I prodotti isolanti e sigillanti della linea Proposa MAICO sono pensati per un utilizzo esclusivamente professionale.

iv. MAICO declina ogni responsabilità per errori di esecuzione, danni, difetti derivanti dalla realizzazione / applicazione / posa da parte di personale non specializzato e qualificato.

3. Impiego errato

I destinatari dei prodotti forniti, ossia chiunque riceve, impiega, rivende, utilizza, etc. il prodotto, nessuno escluso, sono obbligati a rispettare ed adempiere puntualmente tutte le prescrizioni e disposizioni di cui alla presente scheda informativa ed ai documenti qui richiamati. Tutti i destinatari, in particolare i soggetti indicati al punto 4 della presente scheda informativa sono tenuti ad adempiere il proprio obbligo di informazione, nei confronti dell' acquirente/posatore/applicatore dei prodotti isolanti e sigillanti della linea Proposa MAICO, in merito a quanto fornito. È altresì necessario richiamare l'attenzione sulle istruzioni d'uso nonché sull'impiego dei vari elementi concernenti lo stoccaggio, l'utilizzo, il trasporto, l'applicazione e la manipolazione dei prodotti isolanti e sigillanti. In particolare è opportuno indicare i danni che possono insorgere a causa di un errato od improprio uso dei prodotti isolanti e sigillanti MAICO.

Un impiego errato si verifica in particolare nel caso in cui:

⚠ **a) Non vengano rispettate le indicazioni contenute sulle schede di sicurezza dei prodotti**

b) Non vengano rispettate le indicazioni contenute sulle schede tecniche dei prodotti

c) Non vengano rispettate le indicazioni di applicazione delle istruzioni di montaggio

d) Vengano arbitrariamente manipolati, utilizzati, stoccati, trasportati in maniera impropria i prodotti contenuti in recipienti sotto pressione

e) Non vengano utilizzati durante l'applicazione, i necessari DPI (dispositivi di protezione individuale come occhiali, guanti, maschere, ecc.) come da indicazioni delle schede di sicurezza.

Sigillanti ed isolanti

4. Obblighi di informazione ed istruzione - Descrizione dei gruppi target

Le indicazioni di questo documento sono rivolte a tutti i destinatari del prodotto ossia a chiunque riceve, impiega, rivende, utilizza, etc. il prodotto, nessuno escluso. A mero titolo esemplificativo e non esaustivo si indicano i seguenti operatori:

4.1 Progettisti
comprende tutte quelle aziende/persone che progettano la costruzione di un edificio e se con esso, la posa di serramenti/sistemi, inclusi materiali e prodotti di posa.

4.2 Rivenditori specializzati
comprende tutte le aziende/persone che acquistano prodotti dai rispettivi produttori per rivenderli senza modificarli o sottoporli a ulteriori lavorazioni.

4.3 Produttori di serramenti/sistemi
comprende tutte le aziende/persone che acquistano prodotti semilavorati dai relativi produttori e gestiscono con essi successive lavorazioni per produrre e successivamente posare serramenti/sistemi.

4.4 Rivenditori di elementi da costruzione/imprese di posa
"rivenditori di elementi da costruzione" comprende tutte le aziende/persone che acquistano serramenti/sistemi dal relativo produttore per poi rivenderli e montarli in un progetto di costruzione senza che vengano apportate variazioni ai serramenti/sistemi stessi.
"imprese di posa" comprende le aziende/persone che acquistano serramenti/sistemi dal relativo produttore o da un rivenditore di elementi da costruzione per eseguirne la posa in un progetto di costruzione senza che vengano apportate variazioni ai serramenti/sistemi stessi.

4.5 Committenti
comprende tutte le aziende/persone che richiedono la costruzione di serramenti/sistemi da installare nel loro progetto edile.

4.6 Utenti finali/utilizzatori
comprende tutte le persone che utilizzano i serramenti/sistemi, detti anche "utilizzatori".

Allo scopo di assolvere gli obblighi di informazione, istruzione ed uso, in ottemperanza al Nuovo Codice del Consumo - D.lgs. 206/2005, nonché al fine della garanzia per eventuali vizi e difetti del prodotto, Maico Srl mette a disposizione di tutti i destinatari dei prodotti la documentazione riportata al punto (5.) di questo documento, di seguito denominata per brevità “Informazioni di prodotto”, sia che si tratti di documentazione integrale o parziale.
I destinatari dei prodotti sono a loro volta obbligati a visionare e prendere atto di tutte le “informazioni di prodotto” indicate al successivo punto 5, che devono essere rispettate ed adempiute puntualmente, al fine di garantire il corretto uso ed il corretto funzionamento del prodotto.
A titolo esemplificativo e non esaustivo:

- I Progettisti sono tenuti a richiedere ai Produttori di serramenti o a MAICO la versione attuale delle Informazioni di prodotto disponibile a cui attenersi (vedi al punto **5.**) e ad osservare tali indicazioni;
- I Rivenditori specializzati sono tenuti ad attenersi alla versione attuale delle Informazioni di prodotto disponibile (vedi al punto **5**.) ed in particolare a richiedere a MAICO ed inoltrare ai Produttori di serramenti o alle Imprese di posa le schede tecniche, istruzioni di montaggio, d'uso e di manutenzione, e in particolare -ove richieste- anche le schede di sicurezza dei prodotti isolanti e sigillanti della linea Proposa MAICO;
- I Rivenditori di elementi da costruzione/imprese di posa sono tenuti a rispettare le Informazioni di prodotto disponibili a cui attenersi (vedi al punto **5.**) ed in particolare a richiedere ai Produttori di serramenti ed inoltrare ai Committenti ed agli Utenti finali/utilizzatori le istruzioni d'uso e di manutenzione, ove previste.

5. Documentazione disponibile a cui attenersi

La seguente documentazione contiene disposizioni vincolanti in materia di utilizzo dei prodotti isolanti e sigillanti della linea Proposa MAICO:

I. Catalogo prodotti Proposa
II. Istruzioni di montaggio e d'uso
III. Indicazioni d'uso/stoccaggio/sicurezza sulle etichette (ove previste)
IV. Schede di sicurezza (ove previste)
V. Schede tecniche prodotto
VI. Manuale di Posa MAICO - generale

La versione attuale della summenzionata documentazione può essere richiesta in formato cartaceo a MAICO, oppure può essere scaricata da www.maico.com sezione *download* e da www.lalibertadentro.com

Sigillanti ed isolanti

6. Indicazioni di stoccaggio

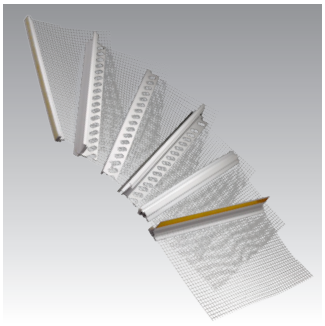
- Rispettare le date di scadenza
- Rispettare le indicazioni di stoccaggio
- Rispettare la temperatura di stoccaggio
- Proteggere da luce/polvere/umidità…

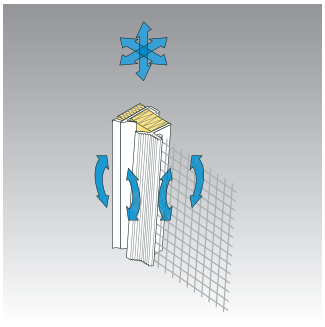
7. Esclusione dalla responsabilità

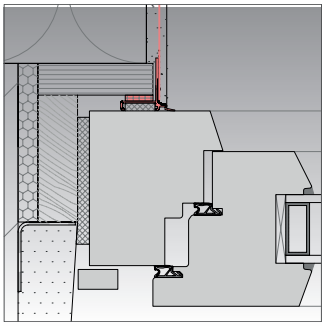
Tutte le indicazioni e le istruzioni del presente documento sono state redatte in considerazione delle norme e disposizioni vigenti, dello stato dell'arte e di esperienze e conoscenze acquisite.
Al fine di garantire la sicurezza e l'idoneità all'uso dei prodotti isolanti e sigillanti della linea Proposa MAICO, è necessario rispettare tutte le istruzioni indicate nella documentazione (vedi punti **2.** e **5.**) che MAICO mette a disposizione dei destinatari dei Prodotti per isolamento e sigillatura. Il mancato rispetto di tali istruzioni configura l' **Impiego errato**, come indicato al punto **3.**, incluso il rischio di ingenti danni a cose e persone. Se per una realizzazione diversa dalle indicazioni MAICO, o impiego particolare richiesto dall'utilizzatore non fossero disponibili istruzioni d'uso o esempi applicativi, il produttore del sistema è tenuto a testare autonomamente l'idoneità alla destinazione d'uso, oppure a richiedere una tale verifica da parte di personale competente.
MAICO è esonerata dalla propria responsabilità anche nei seguenti casi:

a) Se il difetto è riconducibile ad una disposizione di legge o prescrizione amministrativa a cui il prodotto ha dovuto conformarsi;
b) Se, in base allo stato dell'arte vigente al momento in cui il prodotto è stato messo in commercio dal chiamato in causa, alcune caratteristiche del prodotto stesso non potevano essere riconosciute come difetto;
c) Se il chiamato in causa ha prodotto solo un elemento o un semilavorato e il difetto se è invece originato in fase di costruzione del prodotto in cui sono stati integrati l'elemento o il semilavorato, oppure se il difetto è insorto a causa di errori e/o procedure non idonee messe in essere dall'utilizzatore/applicatore dei prodotti isolanti e sigillanti della linea Proposa MAICO (vedi punto **3.**)

MAICO non si assume alcuna responsabilità per difetti di funzionamento/prestazione, danni, riconducibili ad una totale o parziale inosservanza dei punti **2.**, **3.** e **5. 6.** (specificamente 2.i, ii, iii, iv, 3.a-e, 5. I,II,III,IV,V,VI, 6.)
In tali casi sarà pertanto esclusa qualsiasi garanzia legale e contrattuale, nonché qualsivoglia responsabilità per danni da prodotto difettoso.







Sezione 2

Profili per intonacatura

Profili per intonacatura

Articolo				Pagina
Profili per intonacatura				95
Purenit 550 MD				147
Lastra in TPP per Libra portacardine				149

Profili per intonacatura

Informazioni sul prodotto

Profili per intonacatura

1. Informazioni sul prodotto ed impiego conforme alla destinazione

I Profili per intonacatura sono accessori da applicare a sistemi di controtelaio, per consentire di raccordare la finitura superficiale al controtelaio stesso, senza pericolo di formazione di crepe. Per questo motivo sono caratterizzati principalmente dalla presenza di una rete di armatura e raccordo. Eventuali sistemi adesivi premontati, in PE, garantiscono una corretta tenuta all'aria.

Caratteristica del prodotto:

Profili per intonacatura in materiale isolante. Il profilo per intonacatura può essere caratterizzato da un alloggiamento per nastro precompresso autoespandente di tenuta all'aria ed alla pioggia battente, da applicare/attivare appena prima della posa del telaio serramento. In base al modello di profilo per intonacatura, potrà essere disponibile anche una rete di armatura in fibra di vetro, saldata al profilo stesso. Sono disponibili profili telescopici e fissi, con o senza rete, con o senza adesivo di fissaggio, per la gestione dell'intonaco nella giunzione tra controtelaio e cappotto isolante, per lato esterno e lato interno, per finitura/protezione di angoli.

Per il traverso inferiore (quarto lato del controtelaio) va previsto un elemento quadrangolare con funzione di taglio termico per il davanzale esterno, e con funzione di riferimento di quota per la posa del davanzale stesso.

- **Campi di applicazione**

  Controtelai per la posa di serramenti esterni (finestre, portefinestre). Tramite i profili per intonacatura si può realizzare una corretta giunzione tra intonaco e controtelaio, sia lato esterno che lato interno, e per la riduzione dei ponti termici e l'eliminazione di crepe e distacchi della finitura adiacente il controtelaio.

2. Note importanti

- **Avvertenze particolari**

  i. In caso di utilizzo di profili con nastro biadesivo per l'applicazione, assicurarsi sempre di applicare il nastro su una superficie asciutta e pulita.

  ii. E' sempre preferibile fissare i profili per intonacatura al controtelaio per mezzo di un nastro biadesivo in PE a celle chiuse, che è in grado di assorbire le dilatazioni e preserva l'intonaco da crepe e rotture. Inoltre il nastro in PE a celle chiuse riduce drasticamente la permeabilità all'aria.

  iii. I profili per intonacatura MAICO sono pensati per un utilizzo esclusivamente professionale. Maico declina ogni responsabilità per errori, danni, difetti derivanti dall'applicazione da parte di personale non specializzato.

3. Impiego errato

I destinatari dei prodotti forniti, ossia chiunque riceve, impiega, rivende, utilizza, etc. il prodotto, nessuno escluso, sono obbligati a rispettare ed adempiere puntualmente tutte le prescrizioni e disposizioni di cui alla presente scheda informativa ed ai documenti qui richiamati. Tutti i destinatari, in particolare i soggetti indicati al punto 4 della presente scheda informativa sono tenuti ad adempiere il proprio obbligo di informazione, nei confronti dell' acquirente/posatore/applicatore dei profili per intonacatura, in merito a quanto fornito. È altresì necessario richiamare l'attenzione sulle istruzioni d'uso nonché sull'impiego dei vari elementi concernenti la lavorazione, e l'applicazione dei profili per intonacatura.

In particolare è opportuno indicare i danni che possono insorgere a causa di un errato od improprio uso dei profili per intonacatura. Un impiego errato si verifica in particolare nel caso in cui:

a) Non vengano rispettate le indicazioni delle istruzioni di montaggio

b) Nel taglio a 45° dei profili non ci sia contiguità tra i nastri auto espandenti precompressi.

c) La giunzione di testa tra i nastri, negli angoli, non sia correttamente eseguita con una intestazione a 90°

d) La copertura di precompressione dei nastri non venga asportata, oppure venga asportata senza che il telaio finestra sia pronto per la posa, consentendo così una prematura espansione del nastro

e) Non vengano rispettate le indicazioni dei fornitori del materiale di finitura superficiale, per quanto concerne l'utilizzo e l'applicazione corretta di reti di armatura per la finitura stessa, in aggiunta a quella già presente e fornita coi sistemi di Profili per intonacatura.

f) Non vengano sigillati impermeabilmente e durevolmente, con idonei prodotti, tutti i possibili luoghi di infiltrazione d'acqua, in particolare nelle giunzioni del traverso inferiore e le giunzioni angolari inferiori.

Profili per intonacatura

g) Vengano arbitrariamente asportati o modificati in tutto o in parte gli elementi componenti dei profili per intonacatura

4. Obblighi di informazione ed istruzione

Le indicazioni di questo documento sono rivolte a tutti i destinatari del prodotto ossia a chiunque riceve, impiega, rivende, utilizza, etc. il prodotto, nessuno escluso. A mero titolo esemplificativo e non esaustivo si indicano i seguenti operatori:

4.1 Progettisti
comprende tutte quelle aziende/persone che progettano la costruzione di un edificio e se con esso, la posa di serramenti/sistemi, inclusi materiali e prodotti di posa.

4.2 Rivenditori specializzati
comprende tutte le aziende/persone che acquistano prodotti dai rispettivi produttori per rivenderli senza modificarli o sottoporli a ulteriori lavorazioni.

4.3 Produttori di serramenti/sistemi
comprende tutte le aziende/persone che acquistano prodotti semilavorati dai relativi produttori e gestiscono con essi successive lavorazioni per produrre e successivamente posare serramenti/sistemi.

4.4 Rivenditori di elementi da costruzione/imprese di posa
"rivenditori di elementi da costruzione" comprende tutte le aziende/persone che acquistano serramenti/sistemi dal relativo produttore per poi rivenderli e montarli in un progetto di costruzione senza che vengano apportate variazioni ai serramenti/sistemi stessi.
"imprese di posa" comprende le aziende/persone che acquistano serramenti/sistemi dal relativo produttore o da un rivenditore di elementi da costruzione per eseguirne la posa in un progetto di costruzione senza che vengano apportate variazioni ai serramenti/sistemi stessi.

4.5 Committenti
comprende tutte le aziende/persone che richiedono la costruzione di serramenti/sistemi da installare nel loro progetto edile.

4.6 Utenti finali/utilizzatori
comprende tutte le persone che utilizzano i serramenti/sistemi, detti anche "utilizzatori".

Allo scopo di assolvere gli obblighi di informazione, istruzione ed uso, in ottemperanza al Nuovo Codice del Consumo - D.lgs. 206/2005, nonché al fine della garanzia per eventuali vizi e difetti del prodotto, Maico Srl mette a disposizione di tutti i destinatari dei prodotti la documentazione riportata al punto (5.) di questo documento, di seguito denominata per brevità “Informazioni di prodotto”, sia che si tratti di documentazione integrale o parziale.
I destinatari dei prodotti sono a loro volta obbligati a visionare e prendere atto di tutte le “informazioni di prodotto” indicate al successivo punto 5, che devono essere rispettate ed adempiute puntualmente, al fine di garantire il corretto uso ed il corretto funzionamento del prodotto.
A titolo esemplificativo e non esaustivo:

- I Progettisti sono tenuti a richiedere ai Produttori di serramenti o a MAICO la versione attuale delle Informazioni di prodotto disponibile a cui attenersi (vedi al punto **5.**) e ad osservare tali indicazioni;
- I Rivenditori specializzati sono tenuti ad attenersi alla versione attuale delle Informazioni di prodotto disponibile (vedi al punto **5**.) ed in particolare a richiedere a MAICO ed inoltrare ai Produttori di serramenti o alle Imprese di posa le schede tecniche, istruzioni di montaggio, d'uso e di manutenzione, e in particolare -ove richieste- anche le schede di sicurezza dei prodotti della linea Proposa MAICO;
- I Rivenditori di elementi da costruzione/imprese di posa sono tenuti a rispettare le Informazioni di prodotto disponibili a cui attenersi (vedi al punto **5.**) ed in particolare a richiedere ai Produttori di serramenti ed inoltrare ai Committenti ed agli Utenti finali/utilizzatori le istruzioni d'uso e di manutenzione.

5. Documentazione disponibile a cui attenersi

La seguente documentazione contiene disposizioni vincolanti in materia di utilizzo dei profili per intonacatura.

I. Catalogo
II. Istruzioni di montaggio e d'uso
III. Indicazioni d'uso/stoccaggio/sicurezza (ove previste)
IV. Schede di sicurezza (ove previste)
V. Schede tecniche prodotto
VI. Manuale di Posa MAICO – generale

La versione attuale della summenzionata documentazione può essere richiesta in formato cartaceo oppure può essere scaricata da www.maico.com, sezione *download*.

Profili per intonacatura

6. Indicazioni di stoccaggio

- Non sovraccaricare nè piegare le confezioni
- Immagazzinare i prodotti nelle confezioni originali, possibilmente in posizione piana
- Rispettare la temperatura di stoccaggio
- Proteggere da calore e gelo eccessivo

7. Esclusione dalla responsabilità

Tutte le indicazioni e le istruzioni del presente documento sono state redatte in considerazione delle norme e disposizioni vigenti, dello stato dell'arte e di esperienze e conoscenze acquisite.
Al fine di garantire la sicurezza e l'idoneità all'uso dei profili per intonacatura MAICO, è necessario rispettare tutte le istruzioni indicate nella documentazione (vedi punti **2.** e **5.**) che MAICO mette a disposizione dei destinatari di profili per intonacatura. Il mancato rispetto di tali istruzioni configura l' **Impiego errato**, come indicato al punto **3.**, incluso il rischio di ingenti danni a cose e persone. Se per una realizzazione diversa dalle indicazioni MAICO, o impiego particolare richiesto dall'utilizzatore non fossero disponibili istruzioni d'uso o esempi applicativi, il produttore del sistema è tenuto a testare autonomamente l'idoneità alla destinazione d'uso, oppure a richiedere una tale verifica da parte di personale competente.
MAICO è esonerata dalla propria responsabilità anche nei seguenti casi:

a) Se il difetto è riconducibile ad una disposizione di legge o prescrizione amministrativa a cui il prodotto ha dovuto conformarsi;
b) Se, in base allo stato dell'arte vigente al momento in cui il prodotto è stato messo in commercio dal chiamato in causa, alcune caratteristiche del prodotto stesso non potevano essere riconosciute come difetto;
c) Se il chiamato in causa ha prodotto solo un elemento o un semilavorato e il difetto se è invece originato in fase di costruzione del prodotto in cui sono stati integrati l'elemento o il semilavorato, oppure se il difetto è insorto a causa di errori e/o procedure non idonee messe in essere dal produttore dei profili per intonacatura MAICO (vedi punto **3.**)

MAICO non si assume alcuna responsabilità per difetti di funzionamento/prestazione/danni, riconducibili ad una totale o parziale inosservanza dei punti **2.**, **3.** e **5. 6.** (specificamente 2.i, ii, iii, 3.a-g, 5. I,II,III,IV,V,VI, 6.)
In tali casi sarà pertanto esclusa qualsiasi garanzia legale e contrattuale, nonché qualsivoglia responsabilità per danni da prodotto difettoso.

PROPOSA

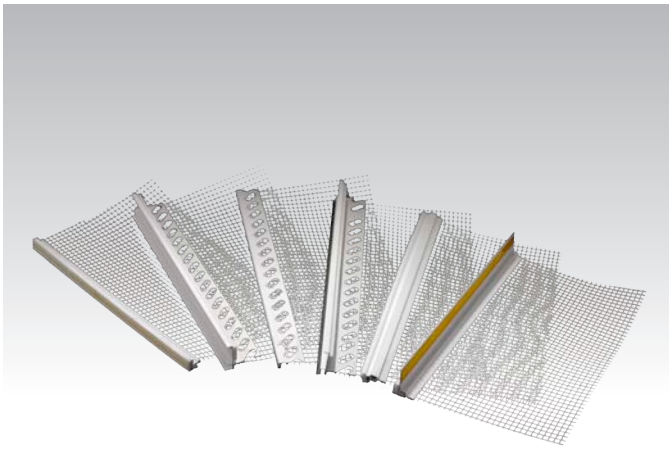
Profili per intonacatura
in PVC in varie esecuzioni

A Cosa Serve:

Profili per il corretto posizionamento del sistema di sigillatura e per un preciso aggrappaggio dell'intonaco al controtelaio. Sono il giusto mezzo per ottenere finiture di elevata qualità estetica che al contempo mantengano la performance di tenuta all'aria e alla pioggia battente.

Vantaggi:

- Realizzati in materiale isolante (PVC)
- Disponibili con rete di armatura per intonaco
- Versioni con nastro precompresso già applicato
- Labbretti in morbido TPE per finitura estetica di pregio
- Sistemi telescopici e ammortizzati per l'assorbimento di movimenti e dilatazioni - nessuna fessurazione dell'intonaco
- Applicazioni autoadesive
- Protezione durante l'intonacatura.



Specifiche tecniche:

Caratteristiche	Norma di Prova	Classificazione
Materiale strutturale		
Struttura		Profilato in PVC duro antiurto
Tolleranza di lavorazione	DIN 16941	3A
Resistenza ai raggi UV		Si
Resistenza alle intemperie		Si
Stabilità della forma e colore		Si
Colore		bianco
Classe di resistenza al fuoco	DIN 4102, Parte 1	B1 (difficilmente infiammabile)
Materiale rete di armatura		
Struttura		in fibra di vetro
Peso specifico	EN 12127	ca. 160 g/m²
Tipo di maglia		quadrangolare 4x4 mm
Resistenza alla trazione	DIN 53857-1	≥ 1,80 kN/5 cm
Materiale nastro PE biadesivo		
Struttura		Schiuma flessibile in PE rivestita di collante acrilico resistente alle basse temperature
Resistenza alla pioggia battente	DIN 18542 parte 7.2 e 7.3	fino a 600 Pa
Valore di permeabilità all'aria	DIN 18542 parte 7.2 e 7.3	a ≤ 0,1 m³ / [hm (daPa)n]
Resistenza al freddo/caldo		- 40 °C a + 100 °C (brevemente fino a + 130 °C)
Temperatura ideale di utilizzo		da 18 °C a 35 °C

Classificazione profili portaintonaco:

Classificazione dei Profili portaintonaco in base alla loro capacità di assorbimento dei movimenti dinamici e assoluti degli elementi costruttivi.

Assorbimento dei movimenti dinamici:

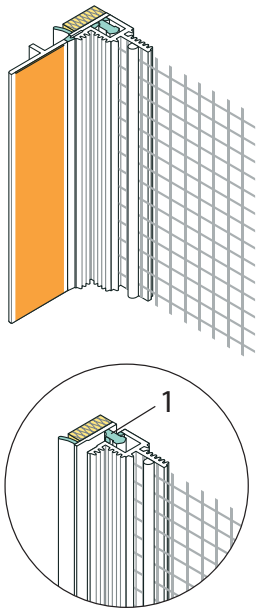
I movimenti dinamici causati dalle vibrazioni di elementi costruttivi quali ad esempio quelli di finestre e porte, che vengono continuamente messi in movimento, possono venir assorbiti da nastri biadesivi in PE (Polietilene) a celle chiuse. Per elementi di grandi dimensioni invece, tramite l'utilizzo di nastri precompressi autoespandenti integrati, grazie alla loro maggior capacità di assorbimento dei movimenti

Assorbimento dei movimenti assoluti:

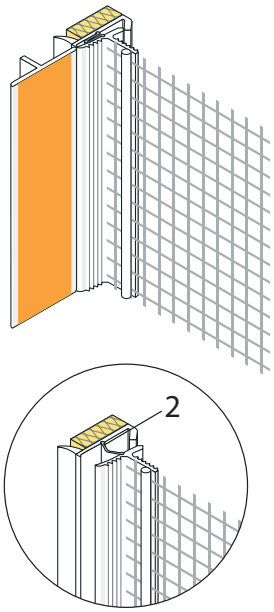
I movimenti assoluti dovuti alle diverse dilatazioni termiche o ritiri dei materiali costruttivi nel corso del tempo, possono venir assorbiti tramite l'utilizzo di profili operanti in 2 e 3-dimensioni.

A titolo di esempio delle soluzioni MAICO, vengono illustrati 3 sistemi:

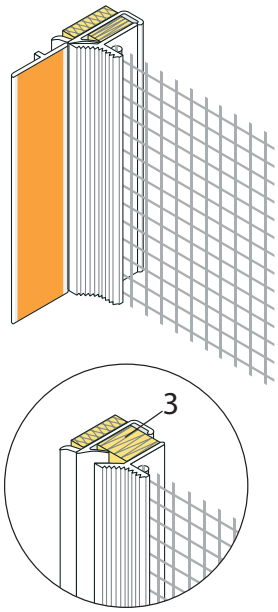
1. Telescopio



2. Linguetta in TPE



3. Nastro precompresso autoespandente



Telescopio

Un profilo telescopico può muoversi in 2 direzioni:

- in direzione della lunghezza del profilo, come su un binario, avanti e indietro
- in direzione ortogonale rispetto al binario, contro o staccato
- in aggiunta, entrambe le metà dei profili possono muoversi in direzione ortogonale e in lunghezza, in una molteplicità di forme l'una contro l'altra.

Linguetta in TPE

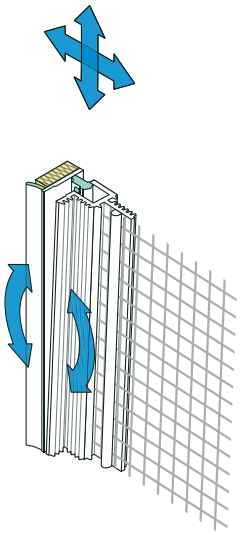
Una linguetta può muoversi in 2 direzioni:

- in direzione ortogonale rispetto al binario, contro o staccato
- parallela al profilo verso destra e sinistra
- in aggiunta, entrambe le metà dei profili possono muoversi in direzione ortogonale, di traverso e in lunghezza, in una molteplicità di forme l'una contro l'altra grazie alla morbidezza del materiale TPE.

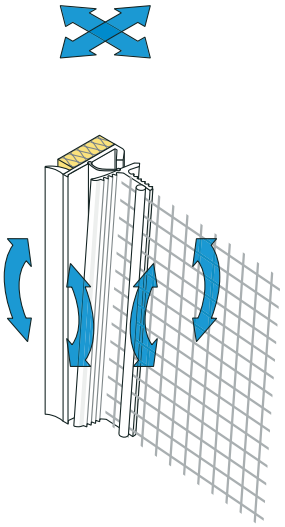
Nastro precompresso autoespandente

Il nastro precompresso autoespandente offre la maggiore libertà di movimento permettendo movimenti tridimensionali in tutte le direzioni.

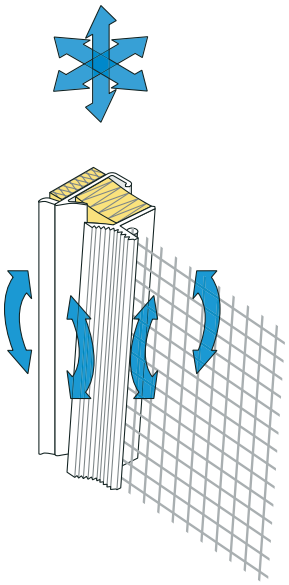
1. Telescopio

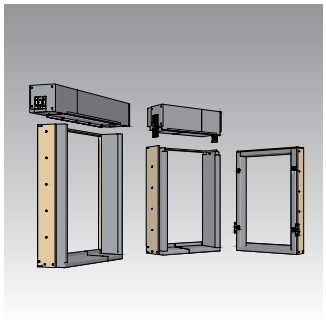


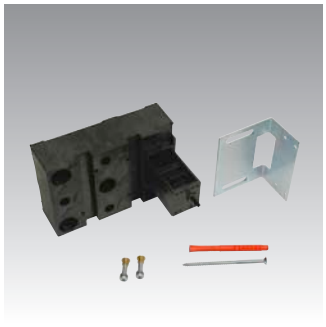
2. Linguetta in TPE



3. Nastro precompresso autoespandente







Sezione 3

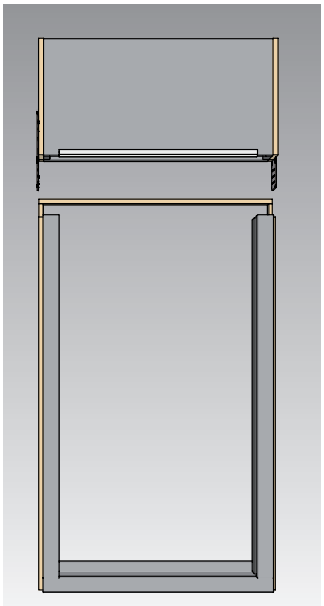
Sistema di posa per serramenti e oscuranti

Sistema di posa per serramenti e oscuranti

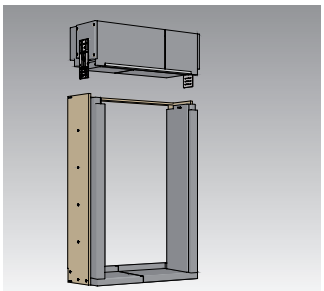
La terza sezione del catalogo Proposa è dedicata alle strutture per la posa di serramenti e oscuranti (avvolgibili, frangisole e persiane).

Libra

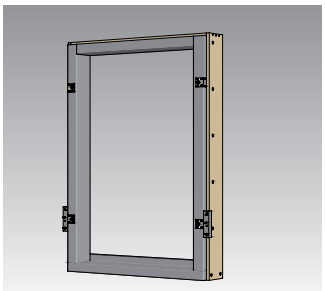
La struttura modulare Libra di Maico permette di installare a regola d'arte finestre e avvolgibili motorizzati, risolvendo una volta per tutte il problema dell'isolamento nel foro finestra. Le sue prestazioni sono eccezionali: il valore Usb (trasmittanza termica del cassonetto, in inglese Shutter Box) è appena 0,20 W/m2K, mentre il fattore Psi è -0,048 W/mK, cioè il valore che misura il ponte termico lineare è addirittura sotto zero.
La finestra può essere posata in qualsiasi posizione – a filo muro interno, al centro o verso l'esterno – dentro spalle altamente isolanti. Qualunque sia la collocazione della finestra, non ci sarà bisogno di entrare con il cappotto nella mazzetta perché all'isolamento ci pensa già l'EPS (Expanded Polystyrene, polistirene espanso). Le spalle isolanti servirebbero comunque a poco se fossero inserite all'interno di profili metallici, responsabili di veicolare il freddo dietro al serramento e di favorire la comparsa di condensa e muffa. Con Libra il rischio di ponti termici non si corre: le spalle sono così stabili che non hanno bisogno di supporti metallici. Il merito è della particolare lavorazione – con pressione e temperatura elevate – a cui è sottoposto l'EPS. Il risultato è un materiale isolante ma anche, allo stesso tempo, robusto e compatto.



Arriva Libra!



Libra per tapparella



Libra per persiane

Libra è protegge termicamente il serramento. Posata contro un sormonto di 6,5 cm, la finestra è riparata su tre lati (montanti e traverso superiore). Sul quarto lato è predisposto l'alloggiamento per il davanzale, con un'inclinazione di due gradi per favorire il deflusso dell'acqua piovana. Il taglio termico è incorporato.
Il problema più spinoso del foro finestra è il cassonetto destinato a ospitare le tapparelle o il frangisole: nella cavità che contiene il rullo, così vicina alla parete interna, entra l'aria esterna portando con sé freddo e rumori. Libra risolve questo problema sia nella versione con manutenzione dall'esterno (dove il cassonetto è ermetico), sia nella pratica versione che consente la manutenzione dall'interno dell'edificio. Il merito è di un coperchio frontale molto speciale: non un paio di centimetri a separare l'interno dall'esterno, ma due strati sovrapposti di materiale isolante più la copertura con nastri di tenuta. La forma del coperchio, a tronco di cono con le pareti inclinate, è studiata per aumentare ulteriormente l'impermeabilità all'aria.
Le spalle di Libra possono essere trattate con una vernice bianca, compatibile con l'EPS e lavabile (con un comune panno in microfibra o abradendo leggermente con carta vetrata). Ma è l'elasticità il vero punto di forza di questa vernice: ricopre l'EPS come una pelle, si adatta in modo flessibile, non si crepa, non si scrosta e sigilla le fughe.
Libra è leggerissima: tutti gli elementi insieme (controtelaio, spalle, cassonetto) pesano circa 10 chili. Infatti l'assenza di elementi metallici non solo aumenta l'isolamento ma anche alleggerisce la struttura, rendendola incredibilmente maneggevole durante l'assemblaggio, il trasporto e il montaggio in cantiere. Maico fornisce assistenza gratuita inviando i propri esperti in cantiere per la prima installazione, in modo da chiarire sul campo eventuali dubbi e fare in modo che la posa avvenga a regola d'arte.
Libra semplifica il lavoro a tutta la filiera, compresi i muratori: il foro finestra, infatti, non ha bisogno di battute contro le quali posare il serramento. Al contrario, il foro può essere piano perché il punto di appoggio per la finestra è ricreato all'interno della struttura. Un altro dettaglio che agevola i lavori in cantiere è la retìna integrata, alla quale l'intonaco della parete esterna si aggrappa stabilmente.
I serramentisti e i posatori che vogliono essere sicuri di aver installato Libra in modo impeccabile possono richiedere a Maico una verifica in cantiere. Per esempio un blower door test che controlla l'ermeticità all'aria dell'edificio, oppure la misurazione del "Valore A", una sorta di mini blower door test riferito a un solo foro finestra.

Controtelaio Pivot

Pivot è un controtelaio per la posa di persiane e scuri, utilizzabile sia sugli edifici senza cappotto sia su quelli muniti dello strato isolante. Il suo punto di forza è che diminuisce il numero delle operazioni e, di conseguenza, il tempo necessario all'installazione degli oscuranti. Inoltre funge da riferimento per la riquadratura della spalletta: con la luce architettonica che rimane invariata, progetta

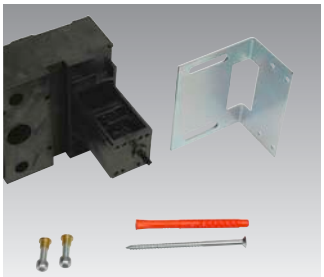
Sistema di posa per serramenti e oscuranti

Articolo				Pagina
Libra				158
Isolante termico adesivo in PE espanso per cassonetto				169
Materassino adesivo in schiuma di EPDM per cassonetto				172
Controtelaio rustico per persiana				177
Portacardini Aladim				183
Portacardini Aladim fissaggio su controtelaio				189
Perno portante con taglio termico				194
Angolo portante per montaggio su cappotto				196
Angolo portante per montaggio in spalletta su cappotto				199
Piastra di montaggio universale UMP-ALU-TRI				201
Cilindro portante EPS per montaggio su cappotto				203
Cilindro portante PU per montaggio su cappotto				206
Disco portante per montaggio su cappotto				209
Colla DoPurCol				211
Accessori				213

zione e produzione delle ante possono essere avviate sin dall'inizio senza prevedere grandi tolleranze. Infine, una volta installato il controtelaio, il ponteggio non serve più perché la posa delle ante può essere comodamente eseguita da una sola persona dall'interno dell'edificio.

Portacardini Aladim

Il Portacardini Aladim concilia velocità di installazione e isolamento termico: nella versione "**fissaggio a muro**" è dotato di una struttura portante in alluminio che accorcia i tempi di montaggio; poi le parti metalliche si asportano e rimangono solo i blocchi isolanti in poliammide e fibra di vetro sui quali fissare i cardini. L'integrità dello strato isolante è preservata anche in corrispondenza dei fermapersiana e della piastra per la spagnoletta. Sul telaio metallico di Aladim, infatti, si possono ancorare bracci con blocchi isolanti più piccoli che evitano di forare il cappotto a lavoro finito. In alternativa, è possibile utilizzare il nuovo Perno portante con taglio termico, utile anche nella versione "**fissaggio su controtelaio**". Grazie a una speciale piastra in acciaio, Aladim può essere fissato già in produzione al controtelaio della finestra. In questo modo il serramentista può effettuare egli stesso la posa in cantiere con un solo controtelaio "doppio": geniale! Aladim con piastra, in combinazione con il controtelaio per finestra, massimizza l'isolamento termico facilitando la posa, anche quella del cappotto (un cappotto è già predisposto attorno ai portacardini).

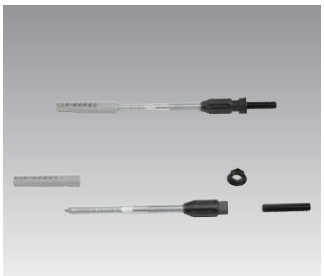


Elementi per il fissaggio su controtelaio

Dettaglio di blocco portacardine in materiale isolante

Accessori singoli per il montaggio su cappotto

In assenza di controtelaio, per fissare cardini e fermapersiane su edifici con cappotto termico è consigliabile evitare lunghi perni passanti che lo attraversano e si fissano nel muro. Essi risentono infatti delle vibrazioni dell'elemento che sostengono, vibrazioni che col tempo possono provocare crepe sull'intonaco. Inoltre forano il cappotto e dunque interrompono (a meno che non siano dotati di taglio termico) lo strato di isolamento dell'involucro. La soluzione sono accessori specifici per i moderni edifici ad alta efficienza energetica: dischi, cilindri e angoli in materiali non conduttori, da inserire nel cappotto tramite fresatura e successivamente da intonacare. L'alta densità dei materiali assicura un ancoraggio stabile sia dei fermapersiane sia dei cardini.



Perno portante con taglio termico

Sistema di posa per serramenti e oscuranti

Informazioni sul prodotto

Sistema Libra
PREMESSA IMPORTANTE !

In relazione alle informazioni che seguono, MAICO s.r.l. precisa che: MAICO s.r.l. vende elementi semilavorati in EPS, accessori in materiale isolante, accessori per la finitura che vengono poi lavorati, assemblati da terzi per produrre il "sistema Libra". MAICO s.r.l. non lavora, né assembla, né vende assemblato il "sistema Libra". MAICO s.r.l risponde pertanto esclusivamente dei singoli articoli componenti il sistema, cioè di difetti dei singoli componenti forniti da MAICO stessa, entro i limiti indicati nelle Condizioni Generali di Vendita.

1. Informazioni sul prodotto ed impiego conforme alla destinazione

Il sistema modulare MAICO per la posa di serramenti ed oscuranti (di seguito "LIBRA") è costituito da elementi in materiale EPS (Polistirene espanso sinterizzato) di varie densità, da accessori di fissaggio e ancoraggio (speciali viti in nylon, angolari metallici), assi strutturali di controtelaiatura (non fornite da Maico), piastre e profili di raccordo e finitura intonaco in materiale isolante, e da speciale finitura superficiale elastomerica per le spalle. Inoltre comprende accessori per portacardine. LIBRA, prodotto con i componenti forniti da MAICO, viene realizzato come elemento a 4 lati inteso come sistema modulare di controtelaio per la posa di serramenti e di sistemi oscuranti a battente (controtelaio portacardine per persiana). In caso di sistema per oscuranti avvolgibili o ad impacchettamento (frangisole), si può aggiungere sul lato superiore un cassonetto.
Per l'assemblaggio e la sigillatura tra i componenti il sistema, va utilizzato un collante (poliuretanico o ibrido o bicomponente in base acquosa), applicandolo senza soluzione di continuità. Caratteristica del sistema Libra è la presenza di un 4° lato inferiore isolante e portante con superfice inclinata per la posa del davanzale, che consenta il corretto deflusso dell'acqua piovana, la presenza di un isolamento anche sul traverso superiore del telaio finestra, l'adattabilità a diverse posizioni del serramento ed a diverse stratigrafie murarie. Per una corretta posa del sistema è prescritto l'uso del profilo di rinforzo e portaintonaco sulla veletta esterna, fornito con gli accessori MAICO.

In generale per un corretto utilizzo dei sistemi sottodescritti, fare riferimento alle specifiche istruzioni di montaggio di ciascun sistema.

Il sistema LIBRA si suddivide in:

- Libra Controtelaio a 4 lati con spalle isolate, per la posa del serramento
- Libra Controtelaio a 4 lati con spalle isolate per la posa del serramento più cassonetto per oscurante avvolgibile ad ispezione esterna
- Libra Controtelaio a 4 lati con spalle isolate, per la posa del serramento più cassonetto per oscurante avvolgibile ad ispezione interna frontale
- Libra Controtelaio a 4 lati con spalle isolate, per la posa del serramento più cassonetto per oscurante frangisole ad impacchettamento, con ispezione esterna.
- Libra Controtelaio a 4 lati con spalle isolate, per la posa del serramento più cassonetto per oscurante frangisole autoportante, con ispezione esterna.
- Libra Controtelaio a 4 lati con spalle isolate, per la posa del serramento e sistema portacardini per il fissaggio di oscuranti a battente.

Qualità delle superfici e garanzia

- Le superfici a vista di LIBRA possono essere intonacate, oppure trattate con la speciale finitura superficiale elastomerica (in forma liscia o "effetto intonaco") fornita da MAICO. Tale prodotto è specifico ed è stato testato per l'utilizzo in combinazione con LIBRA
- LIBRA è stato testato per la prestazione termica e acustica. Valori e certificati, con riferimento ai campioni ed alle condizioni di prova sono disponibili presso MAICO.
- Per la Garanzia legale, fare riferimento alle Condizioni Generali di Vendita presenti su questo catalogo.

Sistema di posa per serramenti e oscuranti

2. Note importanti

Avvertenze particolari

I In fase di assemblaggio, è importante che tutte le superfici previste per un contatto definitivo, vengano incollate in modo da coprire tutta la superficie di contatto, senza soluzione di continuità. L'incollaggio serve a garantire stabilità strutturale e tenuta all'aria. Non devono essere lasciate fughe.

II Sulla veletta in EPS esterna frontale, applicare un minimo di 7mm fino ad un massimo di 15mm di intonaco. In caso di intonacatura, sulle superfici LIBRA sarà sempre da prevedere una rete di armatura idonea (non fornita da MAICO), seguendo le prescrizioni del produttore di intonaci.

III Sui coperchi laterali in EPS del sistema cassonetto, prevedere di fissare i meccanismi per la ritenzione del rullo su una superficie di appoggio rigida (piastra) di almeno h ≥ 100mm, l ≥ 50mm

IV Il trattamento delle spalle in EPS con la speciale finitura superficiale elastomerica (in forma liscia o "effetto intonaco") fornita da MAICO, va sempre data almeno in 2 mani, previa diluizione con acqua al max al 5%. La seconda mano va sempre data previa totale asciugatura delle prima.

V Nell'utilizzo di sistemi portacardine:
- Rispettare i campi d'applicazione ed i pesi indicati sulle specifiche istruzioni di montaggio
- Non apportare modifiche costruttive sui meccanismi
- Non utilizzare tasselli o collanti nell'applicazione del cardine nel foro.
- Non tentare mai di ridurre lo sforzo per l'avvitamento del cardine: rispettare scrupolosamente le indicazioni delle specifiche istruzioni di montaggio.
- Nel serraggio meccanico degli elementi portacardine alla tavola di controtelaio, rispettare scrupolosamente le indicazioni relative alla coppia di serraggio, indicate sulle specifiche istruzioni di montaggio

VI I sistemi LIBRA MAICO sono pensati per un utilizzo esclusivamente professionale. Tutte le soluzioni edili che si raccordano al sistema LIBRA, vanno eseguite in base allo stato dell'arte delle conoscenze tecniche. I prodotti ed i sistemi di raccordo (isolamento, intonacatura, finitura superficiale, ecc..) comprese le tecniche applicative, vanno eseguiti sotto la responsabilità di personale professionale e competente in materia, verificando l'idoneità all'uso in combinazione al sistema LIBRA.

MAICO declina ogni responsabilità per errori di esecuzione, danni, difetti derivanti dalla realizzazione / applicazione / posa da parte di personale non specializzato e qualificato.

3. Impiego errato

I destinatari dei prodotti forniti, ossia chiunque riceve, impiega, rivende, utilizza, etc. il prodotto, nessuno escluso, sono obbligati a rispettare ed adempiere puntualmente tutte le prescrizioni e disposizioni di cui alla presente scheda informativa ed ai documenti qui richiamati. Tutti i destinatari, in particolare i soggetti indicati al punto 4 della presente scheda informativa sono tenuti ad adempiere il proprio obbligo di informazione, nei confronti del posatore del sistema LIBRA, in merito a quanto fornito. È altresì necessario richiamare l'attenzione sulle istruzioni d'uso nonché sull'impiego dei vari elementi concernenti la posa/utilizzo del sistema LIBRA.

In particolare è opportuno indicare i danni che possono insorgere a causa di un errato od improprio uso del sistema LIBRA. Un impiego errato si verifica in particolare nel caso in cui:

a) Non vengano rispettate le indicazioni delle istruzioni di assemblaggio specifiche per ciascun sistema LIBRA

b) Non vengano rispettate le indicazioni di posa
- **Non venga eseguito scrupolosamente l'ancoraggio del sistema Libra all'opera muraria, sia da lato esterno sia da lato interno, scegliendo opportunamente i sistemi in base alla tipologia del substrato e dimensionando correttamente il numero di punti di fissaggio in base ai carichi.**
- **Non venga eseguito scrupolosamente l'ancoraggio del telaio serramento all'opera muraria, una volta posato all'interno del Sistema Libra, scegliendo opportunamente i sistemi di fissaggio e dimensionando correttamente il numero di punti di fissaggio.**

c) Non venga utilizzato in fase di assemblaggio del sistema LIBRA un idoneo collante, applicandolo senza soluzione di

continuità, sigillando, impermeabilmente tutte le facce degli elementi a contatto, e quindi tutti i possibili luoghi di infiltrazione d'aria e d'acqua.

d) Non vegano eseguite lavorazioni precise nelle dimensioni di taglio, incollaggio di tutti o parte dei componenti.

e) Non vengano applicati correttamente in profili portaintonaco lato interno/esterno, e i profili per il nastro precompresso autoespandente, per la sigillatura della posa del telaio serramento; non vengano adeguatamente scelti i profili in base alla tipologia di finitura (ad es. profili con rete di armatura per intonaco, in caso di finitura da intonaco, ecc.)

f) Vengano arbitrariamente asportati o modificati in tutto o in parte gli elementi componenti del sistema LIBRA, compromettendone l'ancoraggio stabile all'opera muraria, la tenuta termica e acustica, la stabilità così come la tenuta all'aria.

g) Non venga utilizzato, sulla veletta, il profilo di rinforzo e portaintonaco fornito tra gli accessori MAICO.

4. Obblighi di informazione ed istruzione

Le indicazioni di questo documento sono rivolte a tutti i destinatari del prodotto ossia a chiunque riceve, impiega, rivende, utilizza, etc. il prodotto, nessuno escluso. A mero titolo esemplificativo e non esaustivo si indicano i seguenti operatori:

4.1 Progettisti
comprende tutte quelle aziende/persone che progettano la costruzione di un edificio e se con esso, la posa di serramenti/sistemi, inclusi materiali e prodotti di posa.

4.2 Rivenditori specializzati
comprende tutte le aziende/persone che acquistano prodotti dai rispettivi produttori per rivenderli senza modificarli o sottoporli a ulteriori lavorazioni.

4.3 Produttori di serramenti/sistemi
comprende tutte le aziende/persone che acquistano prodotti semilavorati dai relativi produttori e gestiscono con essi successive lavorazioni per produrre e successivamente posare serramenti/sistemi.

4.4 Rivenditori di elementi da costruzione/imprese di posa
"rivenditori di elementi da costruzione" comprende tutte le aziende/persone che acquistano serramenti/sistemi dal relativo produttore per poi rivenderli e montarli in un progetto di costruzione senza che vengano apportate variazioni ai serramenti/sistemi stessi.
"imprese di posa" comprende le aziende/persone che acquistano serramenti/sistemi dal relativo produttore o da un rivenditore di elementi da costruzione per eseguirne la posa in un progetto di costruzione senza che vengano apportate variazioni ai serramenti/sistemi stessi.

4.5 Committenti
comprende tutte le aziende/persone che richiedono la costruzione di serramenti/sistemi da installare nel loro progetto edile.

4.6 Utenti finali/utilizzatori
comprende tutte le persone che utilizzano i serramenti/sistemi, detti anche "utilizzatori".

Allo scopo di assolvere gli obblighi di informazione, istruzione ed uso, in ottemperanza al Nuovo Codice del Consumo - D.lgs. 206/2005, nonché al fine della garanzia per eventuali vizi e difetti del prodotto, Maico Srl mette a disposizione di tutti i destinatari dei prodotti la documentazione riportata al punto (5.) di questo documento, di seguito denominata per brevità “Informazioni di prodotto”, sia che si tratti di documentazione integrale o parziale. I destinatari dei prodotti sono a loro volta obbligati a visionare e prendere atto di tutte le “informazioni di prodotto” indicate al successivo punto 5, che devono essere rispettate ed adempiute puntualmente, al fine di garantire il corretto uso ed il corretto funzionamento del prodotto. A titolo esemplificativo e non esaustivo:

- I Progettisti sono tenuti a richiedere ai Produttori di serramenti/sistemi o a MAICO la versione attuale delle Informazioni di prodotto disponibile a cui attenersi (vedi al punto 5.) e ad osservare tali indicazioni;
- I Rivenditori specializzati sono tenuti ad attenersi alla versione attuale delle Informazioni di prodotto disponibili (vedi al punto 5.) ed in particolare a richiedere a MAICO ed inoltrare ai Produttori di serramenti o alle Imprese di posa le schede tecniche, istruzioni di montaggio, d'uso e di manutenzione, e in particolare -ove richieste- anche le schede di sicurezza dei prodotti isolanti e sigillanti della linea Proposa MAICO;
- I Rivenditori di elementi da costruzione/imprese di posa sono tenuti a rispettare le Informazioni di prodotto disponibili a cui attenersi (vedi al punto 5.) ed in particolare a richiedere ai Produtto-

Sistema di posa per serramenti e oscuranti

ri di serramenti ed inoltrare ai Committenti ed agli Utenti finali/utilizzatori le istruzioni d'uso e di manutenzione.

5. Documentazione disponibile a cui attenersi

Le seguenti Informazioni di prodotto contengono disposizioni vincolanti in materia di utilizzo del sistema LIBRA MAICO

I Catalogo
II Istruzioni di assemblaggio
III Indicazioni d'uso/stoccaggio/sicurezza (ove previste)
IV Schede di sicurezza (ove previste)
V Manuale con schemi/esempi e indicazioni di posa

La versione attuale della summenzionata documentazione può essere richiesta in formato cartaceo oppure può essere scaricata da extranet (www.maico.com)

6. Manutenzione prodotto/sistema

In caso di finitura delle spallette con la vernice speciale per spalle, messa in dotazione da MAICO, va osservato che:

- In caso di danneggiamento della superficie in EPS, sarà opportuno riparare il danno procedendo con un prodotto sigillante acrilico per esterni, oppure con uno stucco per esterni. Carteggiare la superficie asciutta e procedere con una nuova applicazione di vernice speciale per spalle
- In caso di macchie di sporco, la vernice è lavabile con un panno morbido, e acqua tiepida e detergenti non aggressivi (testare eventualmente il prodotto su angoli poco in vista)

7. Indicazioni di stoccaggio

- Per i componenti su cui è indicata una scadenza, rispettare le date di scadenza
- porre particolare attenzione alla movimentazione dei componenti in EPS e al loro stoccaggio e al trasporto per evitare danneggiamenti
- Per i componenti su cui è indicata, rispettare la temperatura di stoccaggio

8. Esclusione dalla responsabilità

Tutte le indicazioni e le istruzioni del presente documento sono state redatte in considerazione delle norme e disposizioni vigenti, dello stato dell'arte e di esperienze e conoscenze acquisite.
Al fine di garantire la sicurezza e l'idoneità all'uso del sistema LIBRA MAICO, è necessario rispettare tutte le istruzioni indicate nella documentazione (vedi punti **2**. e **5**.) che MAICO mette a disposizione dei destinatari del Sistema LIBRA. Il mancato rispetto di tali istruzioni configura l' **Impiego errato**, come indicato al punto **3**., incluso il rischio di ingenti danni a cose e persone. Se per una realizzazione diversa dalle indicazioni MAICO, o impiego particolare richiesto dall'utilizzatore non fossero disponibili istruzioni d'uso o esempi applicativi, il produttore del sistema è tenuto a testare autonomamente l'idoneità alla destinazione d'uso, oppure a richiedere una tale verifica da parte di personale competente.
MAICO è esonerata dalla propria responsabilità anche nei seguenti casi:

a) Se il difetto è riconducibile ad una disposizione di legge o prescrizione amministrativa a cui il prodotto ha dovuto conformarsi;
b) Se, in base allo stato dell'arte vigente al momento in cui il prodotto è stato messo in commercio dal chiamato in causa, alcune caratteristiche del prodotto stesso non potevano essere riconosciute come difetto;
c) Se il chiamato in causa ha prodotto solo un elemento o un semilavorato e il difetto si è invece originato in fase di costruzione del prodotto in cui sono stati integrati l'elemento o il semilavorato, oppure se il difetto è insorto a causa di errori e/o procedure non idonee messe in essere dal produttore del sistema LIBRA (vedi punto 3.)

MAICO non si assume alcuna responsabilità per difetti di funzionamento/prestazione/danni, riconducibili ad una totale o parziale inosservanza dei punti **2**., **3**. e **5**. **6**. (specificamente 2.i, ii, iii, iv,v,vi 3.a-g, 5. I,II,III,IV,V, 6.)
In tali casi sarà pertanto esclusa qualsiasi garanzia legale e contrattuale, nonché qualsivoglia responsabilità per danni da prodotto difettoso.

Controtelaio rustico per persiana
Sistema in alluminio di supporto per persiane

Informazioni sul prodotto

Sistemi per la posa di persiane su cappotto

1. Informazioni sul prodotto ed impiego conforme alla destinazione

I sistemi per la posa di persiane su cappotto, proposti da MAICO sono il **Controtelaio Rustico Pivot**, **Aladim**, i **Blocchi portanti** e il **Perno portante con taglio termico**.

Caratteristica del prodotto:

a) **Controtelaio Rustico Pivot**: sistema in profilato di alluminio, da tagliare a misura, per la realizzazione di una cornice esterna dotata di fori già posizionati per la posa dei cardini per montaggio a muro.
b) **Aladim**: sistema per il montaggio in un'unica soluzione, di elementi in materiale portante ed isolante, di dimensione variabile in base allo spessore dello strato di cappotto esterno. Elementi già forati e filettati per la posa di cardini per persiane a muro, e supporto per fermapersiana premontato. Applicabile anche assemblato ad un controtelaio finestra.
c) **Blocchi portanti**: sistema composto da elementi angolari in materiale isolante e portante, per la posa puntuale dei cardini per persiane a muro, e da elementi isolanti accessori, per la posa dei sistemi fermapersiana.
d) **Perno portante con taglio termico**: accessorio per il montaggio del fermapersiana, su pareti con cappotto.

- **Campi di applicazione**
  Tali sistemi sono idonei per la posa di cardini a muro, e fermapersiana su pareti con cappotto esterno.

2. Note importanti

- **Avvertenze particolari**

i. Il sistema **Controtelaio Rustico Pivot** può essere applicato solo con cappotti isolanti fino a 120mm
ii. Il tassello e la relativa zanca del **Controtelaio Rustico Pivot** deve essere annegato completamente nella malta per garantire la tenuta.
iii. L'ultima mano di rasante sul **Controtelaio Rustico Pivot** deve sempre essere data previa applicazione di opportuna rete di armatura sia frontale che in spalletta, oltrepassando ugualmente il giunto dei due materiali.
iv. Con il **Controtelaio Rustico Pivot** va sempre posato il cappotto anche in spalletta, per evitare ponti termici
v. Non usare il sistema **Aladim** con fermaporta per 2 ante a libro: in tal caso usare solo i porta-fermapersiana già in dotazione. ATTENZIONE: solo con rotazione interna.
vi. Il sistema **Aladim** con fermaporta è stato concepito solo per ante singole con pesi anta limitati (vedi documentazione al punto **5.**)

3. Impiego errato

I destinatari dei prodotti forniti, ossia chiunque riceve, impiega, rivende, utilizza, etc. il prodotto, nessuno escluso, sono obbligati a rispettare ed adempiere puntualmente tutte le prescrizioni e disposizioni di cui alla presente scheda informativa ed ai documenti qui richiamati. Tutti i destinatari, in particolare i soggetti indicati al punto 4 della presente scheda informativa sono tenuti ad adempiere il proprio obbligo di informazione, nei confronti dell' acquirente/posatore/applicatore dei Sistemi per la posa di persiane su cappotto, in merito a quanto fornito. È altresì necessario richiamare l'attenzione sulle istruzioni d'uso nonché sull'impiego dei vari elementi concernenti la lavorazione e l'applicazione dei Sistemi per la posa di persiane su cappotto.
In particolare è opportuno indicare i danni che possono insorgere a causa di un errato od improprio uso di tali sistemi.
Un impiego errato si verifica in particolare nel caso in cui:

a) Non vengano rispettate le indicazioni delle istruzioni di montaggio e di posa
b) Vengano posati i cardini nei **Blocchi portanti,** utilizzando un fissaggio chimico
c) Non vengano rispettate le indicazioni dei campi di applicazione, per quanto riguarda dimensionamento e carico, disponibili nella documentazione (vedi punto **5.**)
d) Non vengano eseguiti idonei ancoraggi dei Sistemi per la posa di persiane su cappotto all'opera muraria.
e) Vengano arbitrariamente asportati o modificati in tutto o in parte gli elementi componenti i Sistemi per la posa

di persiane su cappotto

4. Obblighi di informazione ed istruzione

Le indicazioni di questo documento sono rivolte a tutti i destinatari del prodotto ossia a chiunque riceve, impiega, rivende, utilizza, etc. il prodotto, nessuno escluso. A mero titolo esemplificativo e non esaustivo si indicano i seguenti operatori:

4.1 Progettisti
comprende tutte quelle aziende/persone che progettano la costruzione di un edificio e se con esso, la posa di serramenti/sistemi, inclusi materiali e prodotti di posa.

4.2 Rivenditori specializzati
comprende tutte le aziende/persone che acquistano prodotti dai rispettivi produttori per rivenderli senza modificarli o sottoporli a ulteriori lavorazioni.

4.3 Produttori di serramenti/sistemi
comprende tutte le aziende/persone che acquistano prodotti semilavorati dai relativi produttori e gestiscono con essi successive lavorazioni per produrre e successivamente posare serramenti/sistemi.

4.4 Rivenditori di elementi da costruzione/imprese di posa
"rivenditori di elementi da costruzione" comprende tutte le aziende/persone che acquistano serramenti/sistemi dal relativo produttore per poi rivenderli e montarli in un progetto di costruzione senza che vengano apportate variazioni ai serramenti/sistemi stessi.
"imprese di posa" comprende le aziende/persone che acquistano serramenti/sistemi dal relativo produttore o da un rivenditore di elementi da costruzione per eseguirne la posa in un progetto di costruzione senza che vengano apportate variazioni ai serramenti/sistemi stessi.

4.5 Committenti
comprende tutte le aziende/persone che richiedono la costruzione di serramenti/sistemi da installare nel loro progetto edile.

4.6 Utenti finali/utilizzatori
comprende tutte le persone che utilizzano i serramenti/sistemi, detti anche "utilizzatori".

Allo scopo di assolvere gli obblighi di informazione, istruzione ed uso, in ottemperanza al Nuovo Codice del Consumo - D.lgs. 206/2005, nonché al fine della garanzia per eventuali vizi e difetti del prodotto, Maico Srl mette a disposizione di tutti i destinatari dei prodotti la documentazione riportata al punto (5.) di questo documento, di seguito denominata per brevità “Informazioni di prodotto”, sia che si tratti di documentazione integrale o parziale. I destinatari dei prodotti sono a loro volta obbligati a visionare e prendere atto di tutte le “informazioni di prodotto” indicate al successivo punto 5, che devono essere rispettate ed adempiute puntualmente, al fine di garantire il corretto uso ed il corretto funzionamento del prodotto.

A titolo esemplificativo e non esaustivo:

- I Progettisti sono tenuti a richiedere ai Produttori di serramenti/sistemi o a MAICO la versione attuale delle Informazioni di prodotto disponibile a cui attenersi (vedi al punto **5.**) e ad osservare tali indicazioni;
- I Rivenditori specializzati sono tenuti ad attenersi alla versione attuale delle Informazioni di prodotto disponibile (vedi al punto **5**.) ed in particolare a richiedere a MAICO ed inoltrare ai Produttori di serramenti o alle Imprese di posa le schede tecniche, istruzioni di montaggio, d'uso e di manutenzione, e in particolare -ove richieste- anche le schede di sicurezza dei prodotti isolanti e sigillanti della linea Proposa MAICO;
- I Rivenditori di elementi da costruzione/imprese di posa sono tenuti a rispettare le Informazioni di prodotto disponibili a cui attenersi (vedi al punto **5.**) ed in particolare a richiedere ai Produttori di serramenti ed inoltrare ai Committenti ed agli Utenti finali/utilizzatori le istruzioni d'uso e di manutenzione.

5. Documentazione disponibile a cui attenersi

La seguente documentazione contiene disposizioni vincolanti in materia di utilizzo dei sistemi per la posa di persiane su cappotto

I. Catalogo
II. Istruzioni di montaggio e d'uso
III. Indicazioni d'uso/stoccaggio/sicurezza (ove previste)
IV. Schede di sicurezza (ove previste)
V. Schede tecniche prodotto
VI. Manuale di Posa MAICO – generale

La versione attuale della summenzionata documentazione può essere richiesta in formato cartaceo oppure può essere scaricata da www.maico.com, sezione *download*.

6. Indicazioni di stoccaggio

- Non sovraccaricare le confezioni
- Rispettare la temperatura di stoccaggio (ove indicata)
- Non piegare i profili

7. Esclusione dalla responsabilità

Tutte le indicazioni e le istruzioni del presente documento sono state redatte in considerazione delle norme e disposizioni vigenti, dello stato dell'arte e di esperienze e conoscenze acquisite.
Al fine di garantire la sicurezza e l'idoneità all'uso dei Sistemi per la posa di persiane su cappotto MAICO, è necessario rispettare tutte le istruzioni indicate nella documentazione (vedi punti **2.** e **5.**) che MAICO mette a disposizione dei destinatari dei Sistemi per la posa di persiane su cappotto. Il mancato rispetto di tali istruzioni configura l' **Impiego errato**, come indicato al punto **3.**, incluso il rischio di ingenti danni a cose e persone. Se per una realizzazione diversa dalle indicazioni MAICO, o impiego particolare richiesto dall'utilizzatore non fossero disponibili istruzioni d'uso o esempi applicativi, il produttore del sistema è tenuto a testare autonomamente l'idoneità alla destinazione d'uso, oppure a richiedere una tale verifica da parte di personale competente.
MAICO è esonerata dalla propria responsabilità anche nei seguenti casi:

a) Se il difetto è riconducibile ad una disposizione di legge o prescrizione amministrativa a cui il prodotto ha dovuto conformarsi;
b) Se, in base allo stato dell'arte vigente al momento in cui il prodotto è stato messo in commercio dal chiamato in causa, alcune caratteristiche del prodotto stesso non potevano essere riconosciute come difetto;
c) Se il chiamato in causa ha prodotto solo un elemento o un semilavorato e il difetto si è invece originato in fase di costruzione del prodotto in cui sono stati integrati l'elemento o il semilavorato, oppure se il difetto è insorto a causa di errori e/o procedure non idonee messe in essere dal produttore dei Sistemi per la posa di persiane su cappotto MAICO (vedi punto **3.**)

MAICO non si assume alcuna responsabilità per difetti di funzionamento/prestazione/danni, riconducibili ad una totale o parziale inosservanza dei punti **2.**, **3.** e **5. 6.** (specificamente 2.i, ii, iii, iv, v, vi, 3.a-e, 5. I,II,III,IV,V,VI, 6.)
In tali casi sarà pertanto esclusa qualsiasi garanzia legale e contrattuale, nonché qualsivoglia responsabilità per danni da prodotto difettoso.