

## Note generali

<b>Peso dei profilati</b>	Il peso indicato è quello teorico e potrà variare in funzione delle tolleranze di spessore e dimensionali dei profilati. (Norma EN 12020-2).
<b>Dimensioni profilati</b>	Le dimensioni indicate sono quelle teoriche potranno quindi variare in funzione delle tolleranze dimensionali di estrusione (Norma EN 12020-2). Questa variabilità, che interessa tutti i profilati, può influenzare, anche se minimamente, le dimensioni di taglio e quindi finali del serramento. Anche la verniciatura, aumentando gli spessori, contribuisce a far variare le dimensioni dei profilati e, particolarmente, riduce lo spazio nelle sedi di inserimento delle guarnizioni e degli accessori.
<b>Dimensioni di taglio</b>	Le dimensioni teoriche di taglio indicate nel presente catalogo sono esatte. In certi casi dovranno, nella pratica, essere arrotondate in base alla precisione ed al tipo di impostazione delle misure nelle macchine in dotazione alla propria officina.
<b>Costruzione dei serramenti</b>	Si consiglia nei primi lavori o prima di costruire importanti quantità di serramenti, di realizzare un campione in dimensioni reali al fine di controllarne gli assemblaggi, le prestazioni agli agenti atmosferici e le caratteristiche meccaniche degli accessori.
<b>Lunghezza barre</b>	Per la lunghezza commerciale dei profilati si rimanda al "Listino Profilati".
<b>Riferimento misure</b>	Il riferimento delle dimensioni L e H riportate nel catalogo corrisponde a quello impostato nel programma del computer per l'elaborazione automatica dei preventivi e delle distinte di taglio.
<b>Attacchi a muro</b>	La rappresentazione di alcuni schemi di attacco al muro dei serramenti non ha valore limitativo ma è solo un suggerimento, valido anche ai progettisti, di come si può risolvere in modo semplice e funzionale questa particolare e importante problematica del serramento.
<b>Quantità accessori</b>	Le quantità degli accessori riportate nelle tabelle relative agli schemi dei serramenti sono quelle previste e convalidate dai collaudi effettuati per la migliore funzionalità e resistenza alle varie sollecitazioni cui un serramento esterno è sottoposto normalmente.
<b>Utilizzo.</b>	METRA non risponde di una diversa utilizzazione del sistema rispetto a quanto previsto nel presente catalogo.
<b>Verniciatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al fine di limitare il processo della corrosione filiforme si devono seguire alcune importanti regole quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare squadrette e cavallotti in estruso lega EN AW 6060 (EN 573-3 e EN 755-2).</li> <li>- Utilizzare viti in acciaio inox.</li> <li>- Sigillare le parti tagliate.</li> <li>- Evitare ristagni di condense all'interno del serramento.</li> <li>- Prestare attenzione alla posa in opera.</li> </ul> </li> <li>- I profilati a taglio termico se sottoposti a verniciatura, devono subire un trattamento termico di cottura a temperatura di 180°C (-0° +20°) per 20-22 minuti.</li> </ul> <p>Durante tutto il processo di verniciatura, i profilati devono essere opportunamente supportati in modo di mantenere la rettilineità iniziale e non subire deformazioni.</p>

Tutte le sezioni, gli accoppiamenti, gli assemblaggi, le lavorazioni ed i montaggi riportati nei disegni e nei cataloghi METRA corrispondono allo stato attuale della tecnica e sono stati definiti con cura e competenza.

Essi rappresentano un servizio gratuito che apporta, senza impegno, al costruttore proposte e suggerimenti.

Il costruttore deve verificare direttamente, al momento dell'utilizzazione, se le proposte corrispondono e se sono applicabili al caso in esame poiché le molteplici possibilità incontrate nella pratica non possono essere tutte documentate sui cataloghi.

- I profilati, gli accessori e le guarnizioni riportati in questo catalogo sono brevettati.
- Tutti i dati riportati nel presente catalogo sono indicativi e non impegnano METRA S.p.A.
- METRA S.p.A. si riserva la facoltà di apportare, in qualsiasi momento le modifiche che riterrà opportune al fine di migliorare i propri prodotti.
- Quanto illustrato nel presente catalogo è di esclusiva proprietà di METRA S.p.A. e, a termini di legge, ne è vietata la riproduzione, anche parziale, se non esplicitamente autorizzata.

Il sistema è stato studiato nel suo assieme di profilati, guarnizioni ed accessori secondo la tecnologia costruttiva e applicativa riportata nel catalogo tecnico e nel rispetto delle norme, prescrizioni e raccomandazioni esistenti attualmente in Italia che ne hanno determinato anche i limiti dimensionali riportati.

Su questa base sono stati effettuati i collaudi in laboratorio e si sono ottenuti i risultati indicati.

Pertanto è assolutamente indispensabile che vengano impiegati profilati, guarnizioni ed accessori originali METRA e che siano eseguiti i procedimenti costruttivi e applicativi indicati, utilizzando "attrezzature originali METRA".

Il mancato impiego, anche parziale, dei prodotti originali METRA esclude qualsiasi possibilità di rivalsa nei confronti della stessa, la quale riconoscerà la sola sostituzione di quei suoi prodotti che all'origine risultassero difettosi.

La presenza nel catalogo di soluzioni non certificate non implica da parte di METRA alcuna responsabilità.

## Descrizione tecnica del sistema

<b>Profilati in alluminio estrusi lega:</b>	EN AW 6060 (EN 573-3 e EN 755-2)		
<b>Stato di fornitura:</b>	T5 (EN 515)		
<b>Tolleranze dimensionali e spessori:</b>	EN 12020-2		
<b>Tipo di tenuta aria-acqua:</b>	Giunto aperto.		
<b>Tipo di profilato:</b>	<p>Ad interruzione del ponte termico.          Il taglio termico è ottenuto con l'inserimento di listelli in poliammide rinforzata con fibre di vetro.          Il loro bloccaggio è meccanico mediante rullatura.          Per garantire la tenuta allo scorrimento, tra profilato interno ed esterno, le sedi porta listelli vengono preventivamente zigrinate.</p>		
<b>Applicazione vetro:</b>	Fermavetri ad inserimento a contrasto o a scatto		
<b>Altezza sede vetro:</b>	Linea piana: Utile 22 mm Linea sagomata: Utile 22 mm Linea raggiata: Utile 22 mm Linea ferro: Utile 15 mm		
<b>Spessore vetri e/o pannelli:</b>	Variabile secondo il fermavetro impiegato Telai fissi: da 8 a 50 mm (configurazione STANDARD) da 8 a 48 mm (configurazione PLUS) Telai mobili linea piana- BL da 8 a 60 mm (configurazione STANDARD) da 8 a 58 mm (configurazione PLUS) Telai mobili linea sagomata - SL/raggiata - RL: da 8 a 38 mm (configurazione STANDARD) da 8 a 36 mm (configurazione PLUS) Telai mobili linea ferro - IL: da 24 a 38 mm (configurazione STANDARD) da 22 a 36 mm (configurazione PLUS)		
<b>Dimensioni base del sistema:</b>	Telai fissi	linea piana - BL	profondità 65 mm
	Telai mobili	linea piana - BL	profondità 75 mm
		linea sagomata - SL	profondità 75 mm
		linea raggiata - RL	profondità 75 mm
		linea ferro - IL	profondità 75 mm
	- Sovrapposizione battuta interna: 6 mm - Scanalatura tra un profilato e l'altro: 7 mm - Distanza tra le pareti dei tubolari: 21 mm		
<b>Impiego:</b>	I profilati permettono la costruzione di finestre e porte finestre ad una o più ante a battente con eventuali specchiature fisse, finestre a vasistas, finestre ad anta-ribalta, finestre ad anta vasistas-scorrevole e finestre a bilico.		
<b>Caratteristiche principali:</b>	Con i profilati si ottengono serramenti con superficie esterna linea piana, sagomata, raggiata, ferro ed all'interno un sormonto di 10 mm fra la superficie delle parti apribili e quella delle parti fisse. Per l'assemblaggio dei telai sono possibili tre metodologie: - Squadrette spinate internamente con squadrette esterne cianfrinate ed incollate - Squadrette interne e squadrette esterne spinate. - Squadrette interne e squadrette esterne cianfrinate ed incollate. Possibilità di avere due tipi di configurazione STANDARD o PLUS, raggiungendo così diversi valori di trasmissione termica con la sola sostituzione e/o aggiunta di guarnizioni.		

## Descrizione tecnica per capitolato

### Descrizione del sistema

I serramenti dovranno essere realizzati con il sistema METRA NC 65 STH - HES. I profilati saranno in lega di alluminio EN AW 6060 ( EN 573-3 e EN 755-2 ) con stato fisico di fornitura T5 secondo EN 515, estrusi nel rispetto delle tolleranze prescritte dalla norma EN 12020-2. Il sistema dovrà prevedere profilati a taglio termico, realizzati con listelli isolanti in poliammide rinforzati con fibra di vetro al 25%. Le caratteristiche di resistenza meccanica del giunto listello – profilato dovranno essere testate e certificate ai sensi della norma EN 14024 da un Istituto abilitato ed accreditato. I listelli isolanti dovranno consentire trattamenti di ossidazione e verniciatura a forno con temperature fino a 180° - 200°C per la durata di 15 minuti senza alterazioni nella qualità del collegamento. I profilati per Finestre e Portefinestre avranno listelli con una lunghezza non inferiore a 34 mm. I profilati saranno del tipo a tre camere in modo da consentire l'impiego nelle giunzioni di 2 squadrette o 2 cavallotti. I profilati telaio fisso e telaio mobile potranno alloggiare rispettivamente vetri fino a 48 e 58 mm nella linea base.

### Accessori

Le giunzioni d'angolo saranno realizzate tramite squadrette in alluminio ricavate da pressofusione, da inserire nei tubolari interno ed esterno dei profilati a taglio termico. Il bloccaggio delle squadrette avverrà tramite spine e/o cianfrinatura. Le squadrette saranno dotate di apposite scanalature per consentire l'iniezione dell'apposita colla bicomponente METRA e la sua corretta distribuzione nelle zone di tenuta. La complanarità e l'allineamento dei profilati nelle giunzioni d'angolo dovrà essere assicurata da apposite squadrette di allineamento. Il telaio mobile sarà altresì dotato di una squadretta di allineamento interna ed esterna. Le giunzioni a T saranno realizzate con cavallotti in alluminio, da inserire nel tubolare interno ed esterno dei profilati a taglio termico. Il bloccaggio dei cavallotti avverrà tramite spine. I punti di contatto tra i profilati nelle giunzioni dovranno essere opportunamente sigillati e protetti per evitare possibili infiltrazioni e l'insorgenza di fenomeni di corrosione. Saranno da utilizzare unicamente accessori originali METRA.

### Drenaggio e ventilazione

Telai fissi e telai mobili dovranno disporre di lavorazioni per l'aerazione perimetrale delle lastre di vetro e per il drenaggio dell'eventuale acqua di infiltrazione o condensa. I listelli isolanti in poliammide dovranno avere una sagoma tale da evitare eventuale ristagno di acqua di infiltrazione o condensa ed essere perfettamente complanari con le pareti trasversali dei profilati in alluminio. I profilati esterni dei telai fissi e dei telai mobili avranno una scanalatura leggermente ribassata per permettere la raccolta dell'eventuale acqua di infiltrazione. Nei telai fissi le asole di drenaggio e ventilazione saranno protette esternamente con apposite cappette che saranno dotate di membrana interna antiriflusso. Nei telai fissi e nei traversi intermedi le aperture per il drenaggio e la ventilazione dovranno essere completamente a scomparsa senza cappette in vista all'esterno.

### Guarnizioni

Tutte le guarnizioni dovranno essere in EPDM. Finestre e porte finestre dovranno essere provviste di guarnizione centrale di tenuta (giunto aperto). La sua continuità perimetrale sarà assicurata dall'impiego di angoli vulcanizzati opportunamente incollati o in alternativa di telai vulcanizzati. Le guarnizioni cingivetro interne ed esterne saranno di tipo "tournant". Tali guarnizioni dovranno garantire la continuità perimetrale senza tagli negli angoli. Le guarnizioni cingivetro interne dovranno altresì consentire la compensazione di eventuali differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo contemporaneamente una corretta pressione di esercizio perimetrale. La scelta e l'impiego delle guarnizioni cingi vetro dovranno avvenire nel rispetto delle specifiche METRA.

### Montaggio dei vetri e/o pannelli

I profilati fermavetro dovranno essere del tipo con accoppiamento di sicurezza a "contrasto" o con accoppiamento a scatto. I fermavetri dovranno garantire sotto la spinta del vento una pressione ottimale sulla lastra di vetro / pannello senza cedimenti. L'altezza del fermavetro sarà di 22 mm per garantire un vincolo adeguato del vetro e/o pannello e per dare un'adeguata copertura dei sigillanti utilizzati per i vetri isolanti, proteggendoli dai raggi solari ed evitando un loro precoce deterioramento. Dovranno essere impiegati i supporti del vetro previsti da sistema e tasselli con dimensioni e durezza adeguate in base alla loro funzione (portante o distanziale).

### Trasmittanza Termica caratteristica del Sistema

Uf ( W/m<sup>2</sup>K ): xx ÷ xx a seconda del nodo considerato

### Prestazioni di tenuta

Tenuta all'Acqua ( EN 1027 – EN 12208 ) : Classe xx  
 Permeabilità all'Aria ( EN 1026 – EN 12207 ) : Classe xx  
 Resistenza al Vento ( EN 12211 – EN 12210 ) : Classe xx

**Verifiche e dimensionamenti statici**

I serramenti dovranno essere verificati e dimensionati staticamente considerando le forze e le sollecitazioni a cui il manufatto sarà sottoposto. I profilati dovranno essere dimensionati in modo da non subire deformazioni superiori a 1/200 rispetto alla distanza fra i vincoli e comunque non superiore a 15 mm. I vetri dovranno essere dimensionati correttamente secondo la normativa di riferimento e non dovranno presentare deformazioni superiori a 12mm.

**Limiti di Impiego**

Il progettista o il serramentista, nel determinare le dimensioni massime dei serramenti, dovrà considerare e valutare, oltre le dimensioni ed il momento d'inerzia dei profilati, anche i dati tecnici degli accessori e le caratteristiche applicative e meteorologiche quali l'altezza dal suolo, l'esposizione alla pioggia e la velocità dei venti nella zona.

Per le caratteristiche applicative, consigliamo di consultare e seguire le "Raccomandazioni UNICMI" elaborate sulla base delle normative UNI, UNI-EN e UNI-CNR esistenti in merito.

**Conformità di prodotto**

Tutti i serramenti dovranno essere forniti in regime di conformità di prodotto ai sensi dei requisiti espressi dal Regolamento Europeo n° 35/2011 EU e dalla norma di prodotto EN 14351-1. Le finiture superficiali eseguite da METRA COLOR saranno conformi a quanto previsto dalle direttive dei marchi QUALICOAT, QUALIMARIN, QUALIDECORAL e QUALANOD.

**Posa in opera**

I serramenti saranno posati in conformità alla norma UNI 10818 e al fine di mantenere le prestazioni di tenuta e isolamento termo-acustico anche in opera alle prescrizioni descritte nel "Manuale per la Posa in Opera dei Serramenti Esterni", pubblicato da METRA, secondo la metodologia denominata POSA-CLIMA.