

Voce di Capitolato e prestazioni tecniche

Serramenti a taglio termico Serie R72TT 1.3 con tubolarità esterna

Struttura dei serramenti

I serramenti Sistema RTT della serie R72TT1.3 con tubolarità esterna, prodotti da Sapa Profili srl, sono realizzati con profilati estrusi in lega d'alluminio da lavorazione plastica rispondenti alla normativa EN AW 6060 UNI-EN 573-3 sottoposti ad un processo di trattamento termico applicato secondo la Normativa UNI EN 755-2 (bonifica con tempra in aria alla pressa, seguita da invecchiamento artificiale) per ottenere lo stato fisico T5 ovvero lo stato che rende le migliori caratteristiche meccaniche per tali applicazioni.

Le finestre hanno il telaio fisso di spessore 75 mm e l'anta, complanare all'esterno ed a sormonto all'interno, ha uno spessore di 83 mm. La tubolarità esterna che caratterizza la serie, permette di poter inserire anche all'esterno una squadretta ad avvitare o a cianfrinare, dando al serramento una maggiore resistenza statica per eliminare le problematiche conseguenti a possibili torsioni che potrebbero insorgere nel tempo.

Le alette di battuta e contenimento vetro dovranno avere una lunghezza di 22 mm ed uno spessore nominale di 1,4 mm con tolleranza di +0,3/-0,0 mm.

La sovrapposizione di battuta tra anta e telaio è di 8 mm mentre la distanza tra l'anta ed il telaio per l'inserimento degli accessori è di 24 mm con tolleranza +1/-0 mm.

Il sistema di tenuta è del tipo a "giunto aperto" cioè con guarnizione perimetrale flessibile, in EPDM, applicata centralmente sul telaio e che fa battuta su un apposito riscontro rigido posto sull'anta, ciò garantisce la miglior tenuta anche in condizioni metereologiche estreme.

1. Isolamento termico

I profilati a taglio termico sono composti da due semiprofilati in alluminio, uno esterno ed uno interno, uniti tra loro mediante barrette isolanti, in poliammide rinforzato, con collante all'estremità, la cui altezza è pari a 28,6 mm.

2. Drenaggio acqua e ventilazione vetri

Su tutti i telai fissi ed apribili devono essere eseguite tutte le lavorazioni per garantire il drenaggio dell'acqua e la compensazione dell'umidità dell'aria nella camera di contenimento delle lastre di vetro. Dette lavorazioni devono essere eseguite come prescritto nei manuali dei Sistemi di Sapa.

PRODOTTI COMPLEMENTARI

3. Vetrazione

I profilati fermavetro garantiscono con assoluta sicurezza il bloccaggio del vetro/pannello. Le guarnizioni cingi vetro interne ed esterne sono in EPDM.

4. Accessori e guarnizioni

A garanzia della qualità del prodotto finito, gli accessori e le guarnizioni devono essere tutti originali del Sistema “R”, come indicato sui manuali del produttore, e rispondenti alle norme UNI ed alle disposizioni in materia di sicurezza e ambiente DL. 81/08 e s.m. e DL.152/06.

5. Sigillanti

I sigillanti usati devono corrispondere a quanto prescritto dalle norme di riferimento *UNI 9610/00*, *UNI 9611*, *UNI 3952/00*. Tali materiali non devono corrodere le parti in alluminio e sue leghe con cui vengono in contatto.

PRESTAZIONI – CONFORMITA' ALLE NORMATIVE

6. Prestazioni agli agenti atmosferici

La serie R72TT 1.3 con tubolarità esterna ha le seguenti prestazioni minime:

Permeabilità all'aria: Classe 4 per finestre e porte finestre secondo norma *UNI EN 12207 “Finestre e porte finestre - Permeabilità all'aria – classificazione”*, attestata mediante prove di laboratorio secondo la metodologia di prova della norma *UNI EN 1026 “Porte e finestre - Permeabilità all'aria - Metodo di prova”*.

Tenuta all'acqua: E1200 per finestre e porte finestre secondo norma *UNI EN 12208 “Finestre e porte finestre - Tenuta all'acqua – classificazione”*. La prestazione è attestata mediante una prova di laboratorio condotta secondo la metodologia di prova della norma *UNI EN 1027 “Porte e finestre - Tenuta all'acqua - Metodo di prova”*.

Resistenza al vento Classe C4 per finestre e porte finestre secondo norma *UNI EN 12210 “Finestre e porte finestre – Resistenza al carico del vento – classificazione”*. La prestazione è attestata mediante una prova di laboratorio condotta secondo la metodologia di prova della norma *UNI EN 12211 “Porte e finestre - Tenuta all'acqua - Metodo di prova”*.

7. Prestazioni acustiche

La “*Legge quadro sull'inquinamento acustico*” – Legge 26 ottobre 1995 n° 447 – ed il successivo *DPCM del 5 dicembre 1997*, impone dei limiti sull'indice di valutazione dell'isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m, nT, w}$ (dB) in funzione della tipologia di edificio. Questo parametro viene

misurato in opera e quantifica la prestazione acustica dell'involucro edilizio, che sarà determinata dal contributo prestazionale della muratura, dei serramenti e di altri elementi della parete; la prestazione acustica della serie R72TT 1.3 con tubolarità esterna è tale da soddisfare i limiti di legge.

8. Prestazioni termiche

I serramenti devono rispettare il valore di trasmittanza termica prevista dal Decreto Legislativo 311 del 29 dicembre 2006 nonché eventuali delibere locali. Il valore di trasmittanza termica del serramento deve essere calcolato secondo il procedimento indicato nelle norme di riferimento UNI EN ISO 10077-1 "Trasmittanza termica di finestre, porte e schermi - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 1: Metodo semplificato".

La serie R72TT 1.3 con tubolarità esterna, per un campione normalizzato (finestra a 2 ante 1230x1480) ha un $U_w = 1,48 \text{ W/m}^2\text{°K}$ ($U_w = U_{\text{window}}$) in combinazione con un vetro bassoemissivo $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{°K}$ ($U_g = U_{\text{glass}}$) e $\Psi_g = 0,06 \text{ W/m}^2\text{°K}$ ($\Psi_g = \Psi_{\text{glass}}$ = trasmittanza termica lineare vetro) mentre con vetro $U_g = 1 \text{ W/m}^2\text{°K}$ ($U_g = U_{\text{glass}}$) e $\Psi_g = 0,11 \text{ W/m}^2\text{°K}$ si ottiene $U_w = 1,93 \text{ W/m}^2\text{°K}$.

9. Finiture superficiali

E' possibile migliorare l'estetica e la performance del serramento mediante finiture superficiali quali l'ossidazione anodica, l'elettrocolorazione e la verniciatura; queste devono rispondere a quanto previsto dal marchio "QUALITAL" ed alle specifiche tecniche del QUALANOD; lo spessore dell'ossido deve appartenere alla classe 15 ($15\mu\text{m}$) mentre la verniciatura deve rispondere a quanto previsto dal marchio "QUALITAL" ed alle specifiche tecniche del QUALICOAT.

Nel caso di prodotti a taglio termico è possibile definire due trattamenti superficiali differenti per i semiprofilati interni e per i semiprofilati esterni: verniciatura RAL e Anodizzazione.

CONSIGLI PER LA POSA IN OPERA E MANUTENZIONE

11. Posa in opera

Per la posa in opera dei serramenti si deve tenere conto delle raccomandazioni riportate sulla documentazione tecnica dell'UNCSAAL UX42 – "Guida alla posa in opera dei serramenti".

E' comunque necessario nella posa del serramento anodizzato o verniciato evitare il contatto di questo con malta umida o gesso al fine di evitare possibili corrosioni che potrebbero rovinare la finitura.

12. Uso e Manutenzione del serramento

Per mantenere i livelli prestazionali di tenuta iniziali, la bellezza delle finiture superficiali, aumentare la durata nel tempo e garantire la necessaria sicurezza agli utilizzatori, è consigliabile prevedere una semplice manutenzione periodica, che contempli anche la pulizia, evitando di utilizzare:

- prodotti alcalini (ad es. ammoniaca) e/o acidi
- solventi al nitro-acetone
- ipocloriti (ad es. candeggina)
- prodotti ossidanti

così come molto importante risulta il controllo dell'integrità delle guarnizioni di tenuta, ravvivandone eventualmente le caratteristiche con uno spray al silicone o anche olio di vaselina (in questo caso pulire con un panno dopo l'applicazione) o la pulizia e lubrificazione dei meccanismi di movimento con prodotti specifici (olio o grasso antiacido).

Per una panoramica più completa di queste operazioni è a disposizione un *“Manuale di Uso e Manutenzione Sapa”* nonché uno specifico *“kit Sapa per la Pulizia e Manutenzione dei Serramenti”*, contenente tutti i prodotti e gli strumenti necessari.

PRESTAZIONE ECOLOGICA – CREDITI LEED – RISPONDENZA CRITERI GPP (Green Public Procurement)

13. protocollo LEED

I serramenti Sapa hanno un contenuto di riciclato che contribuisce al raggiungimento dei crediti LEED relativamente al capitolo **MR** (Materiali e Risorse). E' possibile richiedere il certificato del contenuto di riciclato, calcolato conformemente alla norma UNI EN ISO 14021, secondo le indicazioni del protocollo LEED.

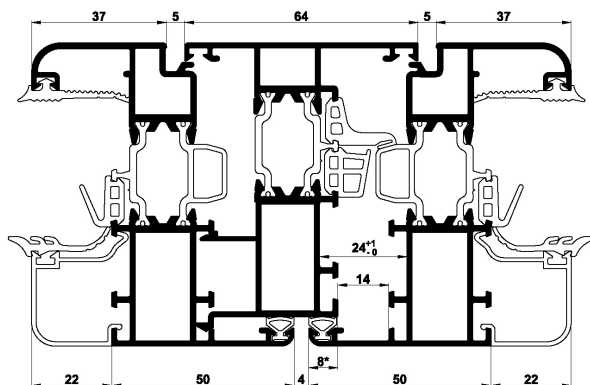
14. Green Public Procurement

I serramenti Sapa rispondono a tutti i **Criteri Minimi Ambientali** del Green Public Procurement (Decreto del 25 luglio 2011 del Ministero dell'Ambiente – “Adozione dei Criteri Minimi Ambientali da inserire nei bandi di gara della Pubblica Amministrazione”), sia **Criteri di Base** (*Scheda Tecnica del Prodotto; Trasmittanza Termica U_w e U_f calcolate secondo la UNI EN ISO 10077-1 e 10077-2 e Permeabilità all'Aria*, entrambi con Certificato di Conformità rilasciato secondo la UNI EN 14351-1) che **Criteri Premiati** (*Trasmittanza Termica inferiore ai valori limiti indicati nel DM 26 gennaio 2012; Contenuto di Riciclato come definito nel punto 7.8 della norma UNI EN ISO 14021*).

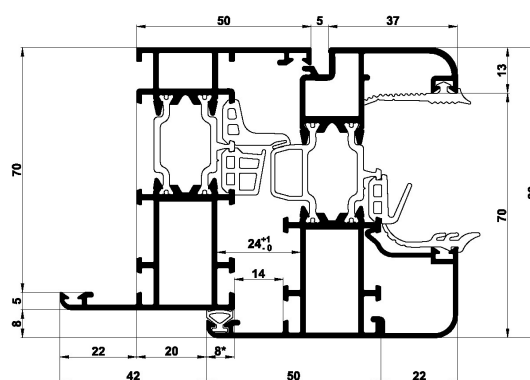
R72TT 1.3 con tubolarità esterna



ESTERNO



nodo centrale



nodo laterale

INTERNO