

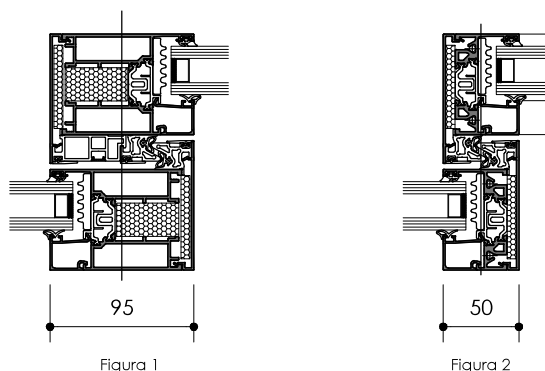
DESCRIZIONE DEL SISTEMA

La serie per serramenti ad apertura alzante-scorrevole ALUK SC156 è stata progettata per consentire la costruzione di infissi di qualità, di dimensioni e pesi importanti con particolare attenzione alle caratteristiche di permeabilità all'aria, tenuta all'acqua, prestazioni termiche, acustiche e antieffrazione.

I profili di stipite hanno una profondità di 156 mm mentre l'anta mobile ha una profondità di 67 mm, rendendo il sistema adatto all'alloggiamento di vetri ad alto isolamento termoacustico e di sicurezza.

Grazie alla versatilità del sistema è possibile ottenere soluzioni che prevedono da una a quattro ante mobili alle quali possono essere abbinati delle specchiature fisse con vetro alloggiato direttamente sul telaio. Sono previste le tipologie con telaio a tre vie, monorail in vista o a incasso, anta centrale mobile su due laterali fissi (OXO) e angolo apribile.

Il nodo centrale di sormonto delle ante può essere realizzato con il profilo tradizionale (profilo K2404 con mostra frontale di 95 mm, come riportato in Figura 1) oppure con quello "minimale" avente 50 mm di mostra frontale (profilo K2413 come riportato in Figura 2).



Il sistema è stato progettato per ottimizzare le caratteristiche di tenuta così da ottenere elevate prestazioni acustiche e di tenuta all'aria e all'acqua, adattandosi ai diversi livelli ed alle diverse situazioni ambientali.

Il sistema dispone pertanto di due varianti costruttive.

La prima (Figura 3) prevede un labirinto di tipo tradizionale e dislocato solo verticalmente per il sormonto delle ante apribili o dell'anta sulla specchiatura fissa. La seconda variante (Figura 4) principalmente nella soluzione a singola anta apribile, prevede l'applicazione di un labirinto anche nel tratto superiore dell'anta mobile, consentendo l'ottenimento di prestazioni di tipo eccezionale.

Questa seconda variante, viene marcata con la dicitura "HP - K2418" nelle pagine del catalogo tecnico.

DESCRIZIONE DEL SISTEMA

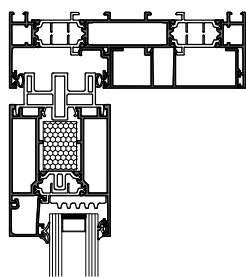


Figura 3

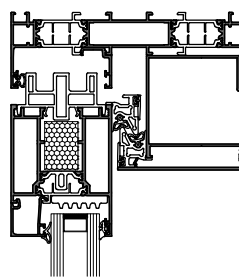


Figura 4

La soglia, di altezza ridotta, prevede l'alloggiamento di un binario con finitura anodizzata tale da garantire lo scorrimento ottimale dei carrelli e un'adeguata resistenza all'usura nel tempo.

Con l'introduzione di alcuni particolari accorgimenti sui profili di telaio e di anta è possibile raggiungere la classe anti-effrazione RC2.

La geometria delle sezioni e le caratteristiche dei materiali di tenuta adottati garantiscono ottime prestazioni termiche U_f . I conseguenti valori U_w permettono di raggiungere fino a 3 crediti (in base a zona climatica, rapporto S/V, orientamento dell'edificio, esposizione, caratteristiche dell'involucro ed impiantistiche, ecc.) riferiti all'ottimizzazione delle prestazioni energetiche secondo la norma UNI/TS 11300/2008 all'interno del protocollo LEED.

La serie SC156 offre pertanto un contributo nella progettazione di edifici sostenibili sia sotto il profilo energetico, sia dal punto di vista del consumo di risorse ambientali coinvolte nel processo di realizzazione.

Particolare attenzione, vista la tenuta del sistema, sarà da porre al controllo termoigrometrico degli ambienti interni e, in particolare, ai ricambi d'aria, per evitare incrementi di umidità che potrebbero generare riduzioni del comfort degli occupanti e fenomeni di condensazione o muffe sulle superfici interne.

Si ricorda che i serramenti prodotti, prima di essere immesse sul mercato Comunitario, dovranno garantire la rispondenza ai requisiti imposti dal Regolamento Europeo sui Prodotti da Costruzione (n. 305/2011).

Il Costruttore dovrà apporre la marcatura CE come attestazione di conformità ai requisiti imposti dalla norma di riferimento UNI EN 14351-1 "Finestre e porte - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali. Parte 1: Finestre e porte esterne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o di tenuta al fumo"; il Costruttore è tenuto inoltre a garantire, per i requisiti essenziali contenuti nell'allegato ZA della suddetta norma, il rispetto dei livelli prestazionali minimi richiesti nel Paese di utilizzo del prodotto, dove previsti.

➤ CARATTERISTICHE TECNICHE

PROFILATI

Per gli estrusi vengono impiegate billette allo stato omogeneizzato in lega EN AW-6060 con composizione chimica conforme alla norma EN 573-3 e caratteristiche meccaniche secondo norma EN 755-2, con tolleranze ristrette di composizione adatta per ossidazione anodica o verniciatura. Tutti gli estrusi vengono forniti allo stato fisico T6; le tolleranze dimensionali sono conformi alla norma EN 12020-2.

TAGLIO TERMICO

L'interruzione del ponte termico dei profilati è ottenuta tramite l'inserimento di speciali barrette in poliammide rinforzato, aggraffato meccanicamente agli estrusi in alluminio previa operazione di zigrinatura.

La trasmittanza termica media dei telai U_f ricavata da calcolo in conformità alla norma EN ISO 10077-2 è riportata a pagina 1.81 del presente catalogo tecnico.

GUARNIZIONI

Le guarnizioni, sia statiche che dinamiche, sono realizzate in TPE (elastomero termoplastico) coestruso, silicone ed EPDM (elastomero etilene-propilene) .

ACCESSORI

Gli accessori di fabbricazione ALUK sono stati progettati per un impiego semplice e razionale utilizzando materiali di primaria qualità. L'apparecchiatura alzante consente di realizzare infissi con pesi di anta fino a 400 kg.

VETRAZIONE

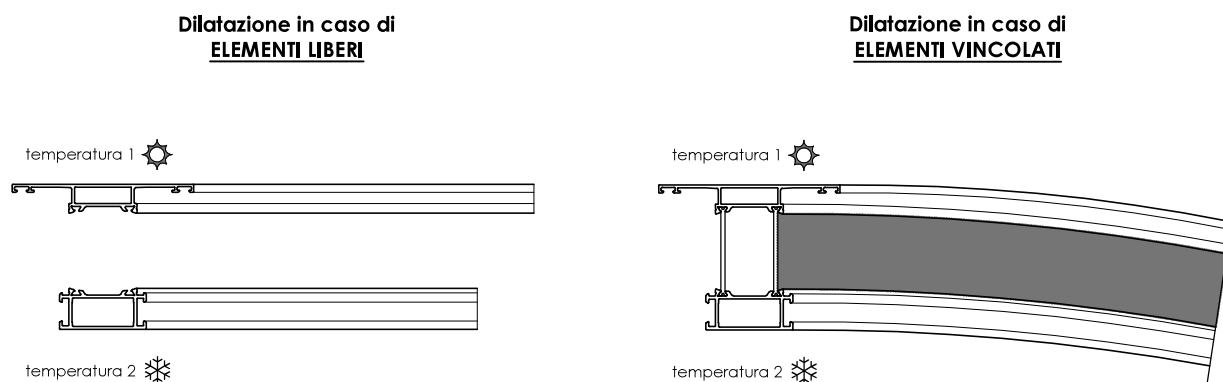
Il sistema permette l'applicazione di pannelli o vetri di spessore compreso tra 24 e 50 mm in camera singola o doppia. Per la scelta del tipo di vetro, il montaggio, le tassellature e l'eventuale sigillatura, l'utilizzatore dovrà attenersi scrupolosamente alle prescrizioni dei produttori di vetri. Il bloccaggio dei vetri avviene tramite fermavetri in alluminio e guarnizioni esterne ed interne in EPDM.

EFFETTO BI-METAL

Il fenomeno fisico denominato "effetto bi-metal" si manifesta con una deformazione ad arco dei profili a taglio termico, quando le due superfici (interna ed esterna) del serramento sono sottoposte a una sensibile differenza di temperatura.

Ricordando che la norma EN 14024 sulle prestazioni meccaniche dei profili metallici richiede un efficace ammorsamento dei componenti di alluminio con le barrette isolanti per conferire un'adeguata resistenza a taglio del profilo, questo produce l'effetto di impedire qualsiasi dilatazione differenziale tra i due semiprofilo quando le superfici interna ed esterna si trovino a temperature diverse tra loro.

Ciò determina una flessione ad arco verso il lato più caldo, di entità proporzionale alla differenza termica e più rilevante per i profili maggiormente isolati.



I rischi maggiori possono insorgere nel caso di serramenti di colore scuro esposti alla radiazione solare diretta, in qualsiasi stagione, o altre situazioni in cui si generi un gradiente termico elevato tra superficie interna ed esterna del profilo.

In genere questo fenomeno non determina particolari conseguenze negative sulle finestre tradizionali a battente, mentre può causare il mancato allineamento delle chiusure con i relativi incontri su profili per porte o su sistemi scorrevoli con conseguenti anomalie di funzionamento in fase di apertura e chiusura.

Nel caso di serramenti scorrevoli, il fenomeno potrebbe riguardare anche i traversi orizzontali dell'anta che, spanciando verso le guide del telaio, possono compromettere il regolare scorrimento.

Le conseguenze possono coinvolgere anche aspetti legati alla sicurezza, come la difficoltà di apertura in situazione di emergenza, se riferite a porte sulle vie di esodo.

➤ EFFETTO BI-METAL

Per cercare di ridurre il più possibile gli inconvenienti sopra descritti, ALUK propone diverse soluzioni in funzione della specifica serie, adottando di volta in volta i giusti compromessi tra resistenza meccanica e riduzione dell'effetto bi-metal.

In ogni caso, essendo il fenomeno non eliminabile totalmente, in presenza di elevate differenze di temperatura tra esterno e interno degli infissi o irraggiamenti solari diretti, in particolare con superfici scure ed elementi di dimensioni elevate, è sempre suggerita un'analisi più accurata delle condizioni, fino a coinvolgere il progettista dell'edificio nella ricerca delle soluzioni, anche architettoniche, più opportune.

Si raccomanda di trattare questo tema con la stessa attenzione in genere riservata ad altri importanti aspetti tecnici quali l'isolamento termico e acustico, il fenomeno della condensa, le permeabilità all'aria, la tenuta all'acqua, la resistenza meccanica, ecc.

Come base per la serie SC156, viene proposta la soluzione con barrette isolanti standard regolarmente ammorsate ai profili di alluminio per massimizzare le caratteristiche statiche e meccaniche, generalmente prioritarie specialmente per i montanti intermedi di un serramento scorrevole di grandi dimensioni.

La soluzione non è pertanto efficace nei confronti dell'eventuale effetto bi-metal.

Tuttavia, qualora non fossero in alcun modo eliminabili le potenziali cause dell'effetto bi-metal sul serramento finito, ALUK si rende disponibile a fornire il profilo dell'anta debolmente ammorsato per rendere possibile una minima dilatazione termica differenziale delle parti esterne e interne.

Chiaramente ciò determina una netta riduzione delle caratteristiche meccaniche del profilo, aspetto sul quale si potrà in parte intervenire rinforzando alcuni componenti, dove possibile.

Per qualsiasi chiarimento è possibile consultare il nostro ufficio tecnico.

▶ TRATTAMENTI SUPERFICIALI

OSSIDAZIONE ANODICA

Il trattamento di ossidazione anodica prevede un primo pretrattamento meccanico di spazzolatura scotch-brite dei profili grezzi. Successivamente tutti gli altri trattamenti elettrochimici ed i relativi controlli vengono eseguiti secondo le Direttive Tecniche del marchio di qualità europeo QUALANOD.

Lo spessore di ossido anodico viene controllato secondo UNI EN ISO 2360 (metodo a correnti indotte), mentre per la qualità del fissaggio dello strato di ossido anodico si fa riferimento alla ISO 3210 e alla UNI EN 12373-4. I trattamenti sono garantiti con marchio di qualità (EURAS-EWAA) QUALANOD.

I profili con parti in vista hanno finitura Spazzolata E2, mentre per i profili con parti non in vista, la finitura è Satinata Chimica E6.

Lo spessore minimo obbligatorio dell'ossido per architettura per uso esterno è di 15 micron, che può essere aumentato a classi maggiori (20 e 25) a seconda delle richieste del cliente e/o delle norme vigenti nei Paesi di destinazione.

Le colorazioni possono essere: naturale argento, bronzo chiaro, bronzo medio, elettrocolore bronzo medio, elettrocolore bronzo scuro, elettrocolore nero.

VERNICIATURA

La verniciatura è del tipo a polvere ed il colore può essere scelto nella gamma dalla cartella «RAL», secondo ns. mazzetta colori e/o secondo specifiche richieste del cliente.

Prima della verniciatura, la superficie dei profili viene trattata con le seguenti operazioni di pretrattamento in tunnel comprendenti:

- sgrassaggio
- lavaggio
- decapaggio
- lavaggio
- cromatazione
- doppio lavaggio in acqua demineralizzata
- passaggio in forno di asciugatura

Successivamente vengono applicate le polveri tramite verniciatura a spruzzo in cabina automatica con pistole elettrostatiche a movimento alternativo con passaggio successivo in forno per la polimerizzazione della vernice. Le polveri utilizzate sono omologate QUALICOAT. Lo spessore minimo obbligatorio del film di vernice per architettura per uso esterno è di 60 micron.

Tutto il ciclo di verniciatura dei profili viene svolto nel pieno rispetto delle normative previste per il marchio di qualità QUALICOAT.

COLLAUDI PRESTAZIONALI

PROVE DI TENUTA - TIGHTNESS TEST

In particolari condizioni di posa, è possibile utilizzare lo spazzolino art. 800993 al posto della guarnizione superiore art. 800160
In questo caso va prevista la perdita di una classe nelle prestazioni di tenuta delle tipologie "01"; "03"; "05"; "07"; "08", ottenendo i seguenti risultati:

Permeabilità all'aria: classe 3

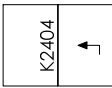
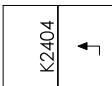
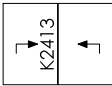
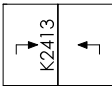
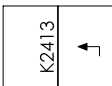
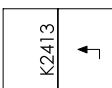
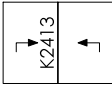
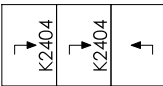
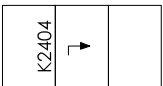
Tenuta all'acqua: E750

In particular conditions of installation, you can use the brush code 800993 instead of the top gasket item 800160.

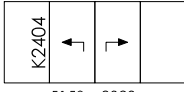
In this case it should be considered the loss of a class for the tightness performance of the types "01"; "03"; "05"; "07"; "08", with the following results:

Air permeability: Class 3

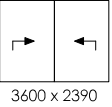
water tightness: E750

Modello campione Mock-up	SOGLIA THRESHOLD	RINFORZO REINFORCEMENT	MODALITÀ PROVA TEST METHOD	Permeabilità Aria Air permeability EN 1026 + 12207	Tenuta acqua Watertightness EN 1027 + 12208	Resistenza Vento Resistance wind load EN 12211 + 12210	Laboratorio e N. certificato Lab and test report N.
 K2404 3600 x 2500	800150	-	(A)	4	E ₁₅₀₀	B3/C2	ITC-CNR 0970-CPR-RP1050 del 29.01.15
 K2404 3600 x 2500	800150	K1452	(A)	4	E ₁₅₀₀	B5/C4	ITC-CNR 0970-CPR-RP1058 del 09.03.15
 K2413 3600 x 2500	800150 800151 *	-	(A)	4	E ₉₀₀	A2/C1	ITC-CNR 0970-CPR-RP1064 del 08.07.15
 K2413 3600 x 2500	800150 800151 *	K1459	(A)	4	E ₉₀₀	A5/B4/C3	ITC-CNR 0970-CPR-RP1065 del 08.07.15
 K2413 3560 x 2500	K2410 *	K1459	(A)	4	E ₉₀₀	A5/B4/C3	ITC-CNR 0970-CPR-RP1121 del 29.11.16
 K2413 3560 x 2500	K2410	K1459	(B)	4	7B (E ₉₀₀)* *	B5/C3	ITC-CNR 0970-CPR-RP1122 del 29.11.16
 K2413 3600 x 2500	K2411 *	K1459	(A)	4	E ₉₀₀	B5/C4	ITC-CNR 0970-CPR-RP1123 del 29.11.16
 K2404 K2404 5160 x 2320	U02062 U02063 *	-	(A)	4	9A	B3 pos/A4 neg	1994-CPR-RP2161 del 20.01.21
 K2404 3590 x 2490	K2410	-	(A)	4	9A	B4/A5	1994-CPR-RP2162 del 20.01.21

COLLAUDI PRESTAZIONALI

PROVE DI TENUTA - TIGHTNESS TEST								
Modello campione Mock-up	SOGLIA THRESHOLD	RINFORZO REINFORCEMENT	MODALITÀ PROVA TEST METHOD	Permeabilità Aria Air permeability EN 1026 + 12207	Tenuta acqua Watertightness EN 1027 + 12208	Resistenza Vento Resistance wind load EN 12211 + 12210	Resistenza all'impatto Impact resistance EN 13049	Laboratorio e N. certificato Lab and test report N.
 5158 x 2323	800150	-	Ⓐ	4	9A	B4	13/E3	1994-CPR-RP1887 del 19.08.19
Test eseguito su specifico progetto. Montanti centrali rinforzati internamente secondo prescrizioni di progetto								
Ⓐ Serramento completamente esposto - <i>Fully exposed</i> Ⓑ Serramento protetto - <i>Partially shelded</i> * Soglia drenata - <i>Threshold drained</i> ** Pressione di prova estesa volontariamente a 900 Pa - <i>Test pressure voluntary extendend to 900 Pa</i>								

COLLAUDI PRESTAZIONALI

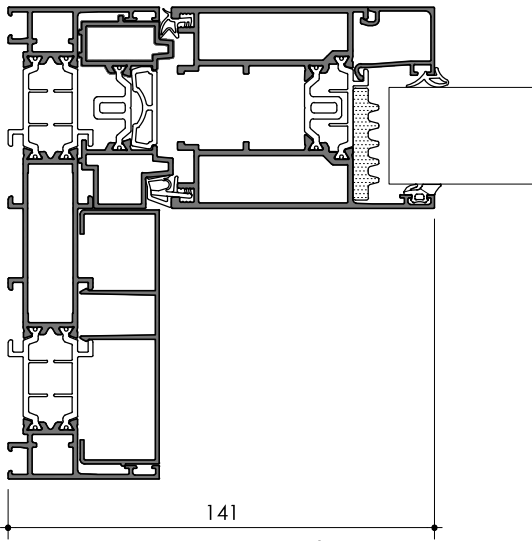
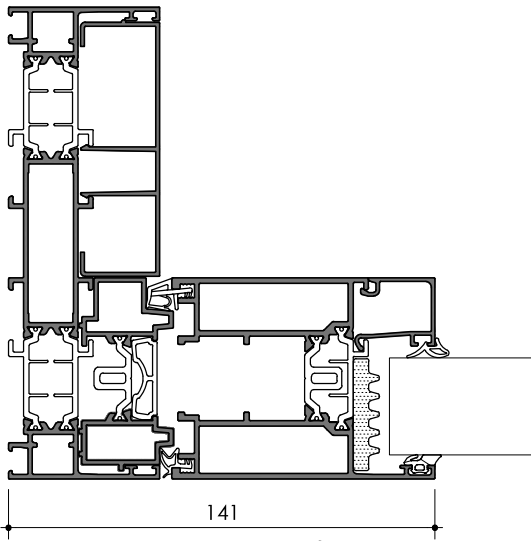
CERTIFICATI ANTIEFFRAZIONE - BURGLAR RESISTANCE TEST REPORTS		
	Classe di resistenza - Resistance class EN 1627, EN 1628, EN 1629, EN 1630	Laboratorio e N. certificato Lab and test report N.
 3600 x 2390	RC2	GBD Lab GmbH 16 / 0091_01 del 09.02.16
 3600 x 2390	RC2	GBD Lab GmbH 16 / 0091_02 del 09.02.16

CERTIFICATI ACUSTICI - ACOUSTIC TEST REPORTS			
	COMPOSIZIONE VETRO GLASS COMPOSITION	Potere fonoisolante del serramento Sound insulation of windows EN ISO 140-3 + EN ISO 717-1	Laboratorio e N. certificato Lab and test report N.
2 ANTE MOBILI 2 SASHES	55.1 / 15 / 44.1	R_w = 40 (-2;-4) dB	Istituto Giordano 327317 / 9396 / CPR del 31.08.15
1 FISSA + 1 APRIBILE STANDARD HI-PERF 1 SASH + 1 FIXED	55.1 / 15 / 44.1	R_w = 42 (-2;-6) dB	Istituto Giordano 327318 / 9397 / CPR del 31.08.15
	66.1a / 24 / 55.1a	R_w = 43 (-2;-5) dB	
1 FISSA + 1 APRIBILE SLIM HI-PERF 1 SASH + 1 FIXED	55.1 / 15 / 44.1	R_w = 42 (-1;-5) dB	Istituto Giordano 327319 / 9398 / CPR del 31.08.15
	66.1a / 24 / 55.1a	R_w = 44 (-2;-6) dB	
1 FISSA + 1 APRIBILE SLIM 1 SASH + 1 FIXED	55.1 / 15 / 44.1	R_w = 42 (-2;-6) dB	Istituto Giordano 327320 / 9399 / CPR del 31.08.15
SCORREVOLE A DUE ANTE - DOUBLE SLIDING SASHES: STANDARD dim. 3000x2480mm - SLIM 2956x2480mm			

TRASMITTANZA TERMICA U_f SERIE SC156 SC156 THERMAL TRANSMITTANCE

CERTIFICATI DI TRASMITTANZA TERMICA NODI (U _f) - THERMAL TRANSMITTANCE TEST REPORTS (U _f)		
	Trasmittanza Termica dei telai Thermal transmittance of frames	Laboratorio e N. certificato Lab and test report N.
PORTE SCORREVOLI NODI BASE SLIDING DOORS STANDARD SECTION	EN ISO 10077-2	IRCCOS 1994 - CPR - RP1267 del 02.02.16
PORTE SCORREVOLI MONOVIA SLIDING DOORS MONORAIL	EN ISO 10077-2	IRCCOS 1994 - CPR - RP1912 del 28.10.19
PORTE SCORREVOLI TRE VIE SLIDING DOORS THREE RAILS	EN ISO 10077-2	IRCCOS 1994 - CPR - RP1913 del 28.10.19

TRASMITTANZA TERMICA SERRAMENTO (U _w) - THERMAL TRANSMITTANCE (U _w)		
 2500 x 2720	<u>Doppio vetro - Double glass</u> ψ Vetro 0.036 W/mK U _g = 1.0 W/m ² K	U_w = 1.4 W/m²K
 2500 x 2720	<u>Triplo vetro - Triple glass</u> ψ Vetro 0.031 W/mK U _g = 0.6 W/m ² K	U_w = 1.0 W/m²K

<p>K2400 - K2404 - K2414 - K2416</p>  <p>141</p> <p>U_f = 2.7 (2.70) W/m²K</p>	<p>K2400 - K2404 - K2414 - K2416</p>  <p>141</p> <p>U_f = 2.8 (2.76) W/m²K</p>
---	--