

## ► DESCRIZIONE DEL SISTEMA

Le serie D67 e D77 per porte pedonali esterne rappresentano l'applicazione della tecnologia e lavorazioni dei sistemi AluK a delle soluzioni di profilati sinergiche con le serie per finestre a battente C67K e C77K.

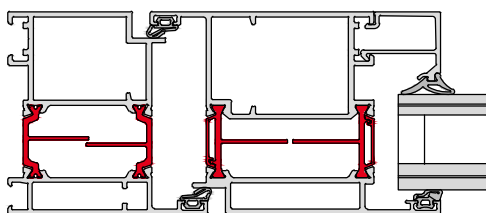
La tecnologia delle tenute è caratterizzata da una doppia guarnizione di battuta perimetrale. I profilati di stipite e battente hanno una profondità di 67 mm o 77 mm a seconda della serie, una linea tradizionale, complanare all'esterno e sul lato interno, con fermavetri rettangolari o raggiati.

È disponibile una variante con pannello esterno a filo telaio.

La gamma di questi profilati consente di realizzare tutte le tipologie ad apertura interna ed esterna, ad una o due ante, con o senza sopra luce, porte a ventola (D67) e su vie di esodo.

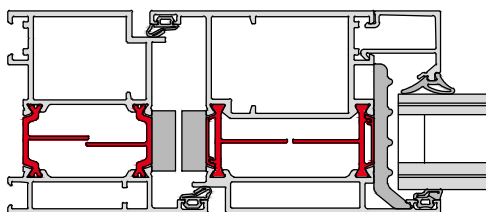
Particolare attenzione è stata posta nello studio delle sezioni e nella scelta di materiali innovativi per le barrette isolanti e le guarnizioni al fine di massimizzarne la prestazione termica e adeguare il prodotto ai diversi livelli di isolamento richiesti dalle normative.

In particolare, la serie D67 viene offerta in due diverse configurazioni denominate "High" e "Top".



### "High"

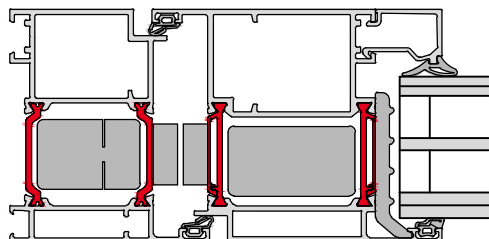
Si tratta della versione più tradizionale del prodotto, idonea all'installazione in buona parte delle zone climatiche, dove siano richiesti valori di  $U_d$  fino a  $1.4 \text{ W/m}^2\text{K}$ , calcolati sulla porta campione standard. La trasmittanza termica  $U_f$  del nodo a fianco rappresentato è pari a  $2.38 \text{ W/m}^2\text{K}$ .



### "Top"

È la versione più evoluta della serie D67 con la quale è possibile affrontare le zone climatiche più severe, con valori di  $U_d$  inferiori a  $1.4 \text{ W/m}^2\text{K}$ , calcolati sulla porta campione standard. La trasmittanza termica  $U_f$  del nodo a fianco rappresentato è pari a  $1.88 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Per la serie D77, invece, viene offerta la sola configurazione denominata "Top".



#### "Top"

Con questa versione sarà possibile affrontare le zone climatiche più severe, con valori di  $U_d$  inferiori a  $1.4 \text{ W/m}^2\text{K}$ , calcolati sulla porta campione standard. La trasmittanza termica  $U_f$  del nodo a fianco rappresentato è pari a  $1.33 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Le serie AluK D67 e D77 sono state studiate per ottenere porte di elevata qualità per mezzo di lavorazioni complete, accessori complementari (tappi, soglie), serrature standard e di sicurezza dedicate.

Oltre alle tradizionali cerniere frontali, il sistema dispone di cerniere a stelo con fissaggio diretto senza contropiastre interne, di veloce installazione ed elevata portata (fino a 180 kg per anta).

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 rispondere a quanto prescritto dalla norma UNI/TS 11300/2008 e il raggiungimento degli standard previsti dal protocollo LEED.

Le serie D67 e D77 offrono 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 confort 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 è ottenuta tramite l'inserimento di barrette in poliammide rinforzato aggraffate meccanicamente agli estrusi di alluminio previa operazione di zigrinatura. La trasmittanza termica dei telai Uf, ottenuta da calcolo in conformità alla norma EN ISO 10077-2, è riportata nell'apposito repertorio del presente catalogo tecnico.

Com'è noto, l'irraggiamento estivo diretto, particolarmente su superfici di colore scuro, induce un fenomeno di inflessione dei profilati a taglio termico che può dar luogo a problemi durante le manovre di apertura e chiusura della porta. Al fine di contenere il più possibile il manifestarsi di questo fenomeno il sistema AluK D67 prevede l'utilizzo, sui profili di anta, di barrette isolanti con una geometria innovativa che consente una migliore flessibilità nella zona del taglio termico e una maggiore possibilità di movimento del semiprofilato esterno rispetto all'interno.

### **GUARNIZIONI**

Le guarnizioni, sia statiche, sia dinamiche, sono realizzate in EPDM (elastomero etilene-propilene) con livelli di compattezza ed espansione differenziati in funzione dell'impiego.

### **ACCESSORI**

Il sistema utilizza accessori di elevata qualità espressamente studiati da AluK per garantire al prodotto la massima sicurezza ed affidabilità.

Le squadrette per l'unione angolare dei profilati sono monolitiche, realizzate in estruso di lega primaria di alluminio. Le cerniere anch'esse realizzate in alluminio estruso, sono dotate di boccole in materiale sintetico antifrizione con perni e viteria in acciaio inox.

### **VETRAZIONE**

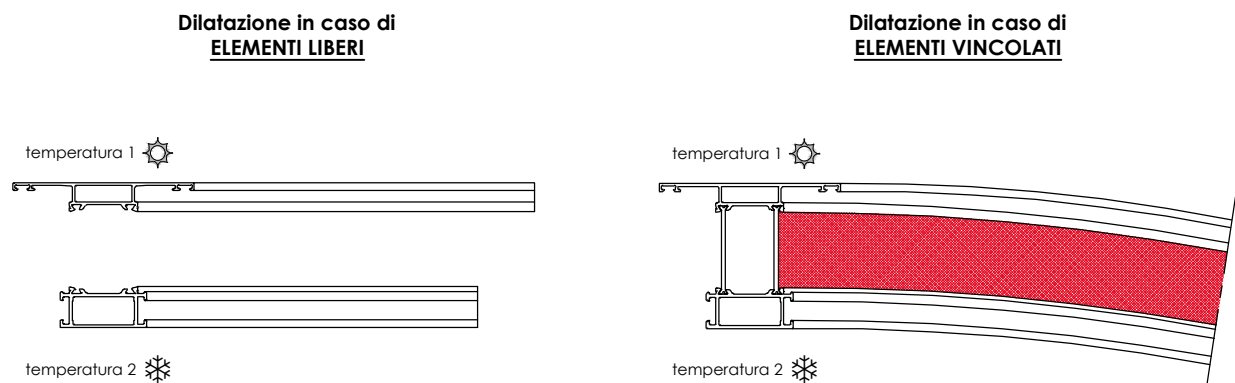
Il sistema permette l'applicazione di vetri o pannelli con uno spessore fino a 52 mm. Per la scelta del tipo di vetro, il montaggio, le tassellature e l'eventuale sigillatura, l'utilizzatore dovrà attenersi scrupolosamente alle prescrizioni dei produttori di vetri. Il bloccaggio dei vetri avviene tramite fermavetri in alluminio e guarnizioni esterne e 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, la permeabilità all'aria, la tenuta all'acqua, la resistenza meccanica, ecc.

Per le ante delle serie D67 e D77, AluK ha adottato alcune speciali barrette punzonate che consentono di ridurre l'effetto bi-metal pur mantenendo la resistenza meccanica dei profili a un livello adeguato.

Tuttavia, suggeriamo comunque una valutazione per minimizzare eventuali fattori di rischio che potrebbero comunque determinare l'insorgere dell'effetto bi-metal sul serramento finito.

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:

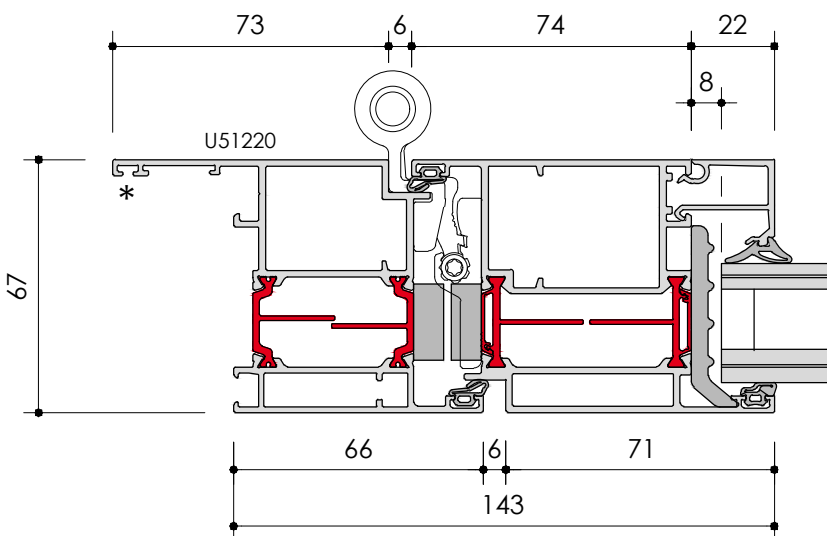
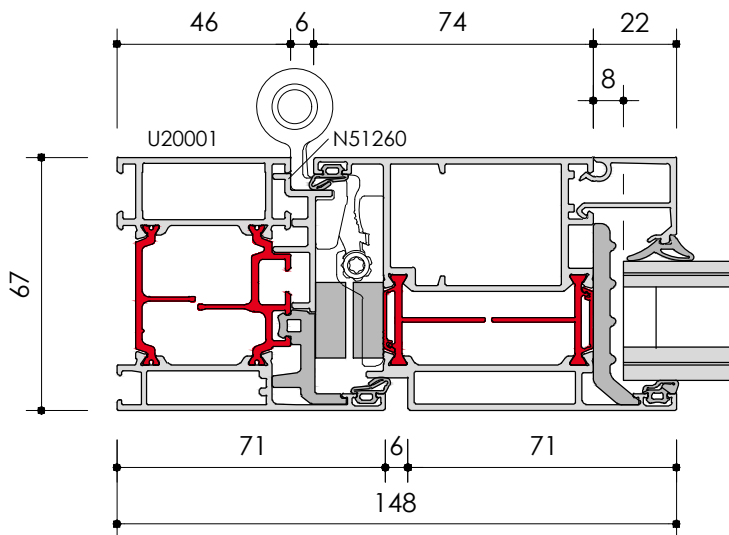
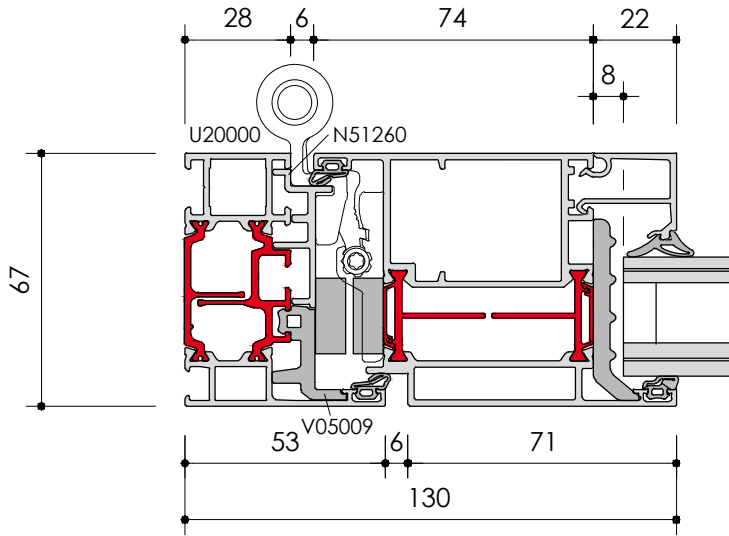
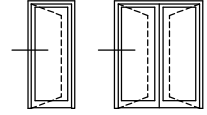
- sgrassaggio
- lavaggio
- decapaggio
- lavaggio
- cromatazione
- doppio lavaggio in acqua demineralizzata
- passaggio in forno di asciugatura

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.

# NODI TIPICI - Apertura verso l'interno

scala 1:2



\* E' POSSIBILE RIFINIRE CON:  
IT'S POSSIBLE TO FINISH WITH:

~ 2.5-3 V00010

~ 3 809463

~ 2.5 V03013

➤ NODI TIPICI - Apertura verso l'interno

