

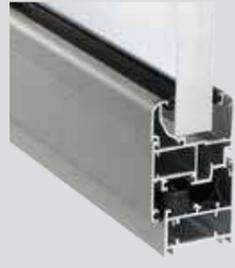


NATHURA **82/92**

Sistemi per serramenti  
alluminio-legno  
a taglio termico

[alsistem.com](http://alsistem.com)

## Sistemi a battente



### PLANET 45

Sistema per serramenti non isolati a camera europea ad elevata ermeticità

*Weatherproof Euro groove non-insulated window and door systems.*



### MATIC 50 TT 62 TT 72 HT

Sistemi a taglio termico per serramenti con ferramenta perimetrale ed elevate prestazioni termiche ed acustiche

*Thermal break systems with perimeter hardware for high-performance thermal- and acoustic-proof windows and doors*



### PLANET 50 TT

Sistema per serramenti a camera europea con certificati acustici, termici e ambientali

*European chamber window and door systems with acoustic-, thermal- and environment-proof certification*



### PLANET 62 TT NEO 62

Sistema a taglio termico prodotto in filiera certificata con eccellente tenuta aria/acqua/vento e ottimi valori di trasmittanza termica ed acustica

*Certified production chain thermal break system with excellent air/water/wind sealing and good thermal and acoustic transmittance properties*



### PLANET 72 HT

Sistema a taglio termico al top della gamma Planet con eccellenti valori termici, acustici e fisico meccanici

*Planet top-range thermal break system with excellent thermal- and acoustic-proofness and physical-mechanical properties*



### PLANET 45 persiana Venere Pro

Persiane in alluminio a camera europea con sistema di tenuta a doppio battente ed esclusivo sistema orientabile Venere Pro

*European chamber aluminum shutters with double rebated sealing and unique Venere Pro pivot system*

## Sistemi a battente alluminio-legno



### NATHURA 59

Sistema alluminio/legno per serramenti non isolati ad elevata ermeticità

*Aluminum/wood system for weatherproof, non-insulated window and door frames*



### NATHURA 70 82 92

Sistemi alluminio/legno a taglio termico con ferramenta perimetrale ed elevatissime prestazioni di isolamento termico

*Aluminum/wood thermal break systems with perimeter hardware and extra high-performance thermal insulation*

## Sistemi scorrevoli e alzanti alluminio-legno



### SLIDE WOOD 160

Sistema a taglio termico alluminio-legno con valori eccellenti di trasmittanza termica, tenuta all'acqua, di portata e sicurezza all'effrazione

*Thermal break system, aluminum-wood, with excellent ratings of thermal transmittance, water sealing, load-bearing and anti-intrusion*



### TOP SLIDE WOOD 214

Sistema a taglio termico alluminio-legno per serramenti alzanti di elevate dimensioni e peso

*Thermal break system, aluminum-wood, for large-size and heavyweight lift-and-slide window and door frames*

## INDICE GENERALE INDEX

Descrizione tecnica capitolato <i>Specifications</i>	<b>4</b>
Curve limite di utilizzo <i>Limit curves</i>	<b>23</b>
Tipologie costruttive <i>Construction types</i>	<b>24</b>
Elenco profili <i>List of profiles</i>	<b>26</b>
Sagomario - Profili in scala 1:1 <i>Profile representation - Full scale profiles</i>	<b>39</b>
Vetrazioni <i>Glazing</i>	<b>68</b>
Abbinamento profili <i>Profile matching</i>	<b>69</b>
Indice alfanumerico <i>Alphanumeric index</i>	<b>80</b>
Accessori - guarnizioni, generici, giunzioni, chiusure <i>Accessories - Gaskets, general items, joints, closures</i>	<b>85</b>
Portata cerniere <i>Hinge capacities</i>	<b>96</b>
Distinte taglio <i>Cutting lists</i>	<b>98</b>
Nodi e sezioni in scala 1:1 <i>Sections</i>	<b>113</b>
Attrezzature <i>Equipment</i>	<b>150</b>
Lavorazioni / Montaggi <i>Machining / Assembly</i>	<b>152</b>
NATHURA 92 NATHURA 92	<b>166</b>

### Traccia per capitolato

Infissi in alluminio legno con ferramenta perimetrale realizzati con la serie taglio termico Nathura 82 alluminio legno con sistema di tenuta a giunto aperto con pinna centrale di forma tubolare. I profilati saranno estrusi in lega di alluminio 6060 (EN 573.3), stato di fornitura T5 e T6 con tolleranze dimensionali e spessori conformi alla norma UNI 12020-2:2001, le cornici sono in legno massello levigato, provenienza nord America, il grado di essiccazione è in forno a 8/12°. L'isolamento termico sarà costituito da barrette di forma esclusivamente di doppio tubolare da 28mm in poliammide 6.6 rinforzato al 25% con fibre di vetro, l'assemblaggio delle barrette avverrà a mezzo di rullatura meccanica computerizzata, e le caratteristiche meccaniche delle barrette dovranno rimanere inalterate sino ad una temperatura massima di trattamento di 245°C. Il processo di produzione sarà controllato secondo le norme UAETC, i valori di scorrimento dovranno essere superiori ai 24 daN/mm.

Il telaio fisso avrà profondità 82mm mentre le parti apribili avranno una profondità di 102/105mm. Il sistema di tenuta sarà a giunto aperto con guarnizione centrale tubolare, in EPDM, avente un'aletta di tenuta che sorregge di 4,5mm il piano inclinato della parte apribile, la guarnizione centrale dovrà essere raccordata nei giunti con gli opportuni angoli vulcanizzati.

I profili avranno linee arrotondate, bombate o rette, i legni potranno presentarsi con un fermavetro, trattenuto tassativamente da un profilo coestruso in PVC oppure in forma intera col trattenimento diretto del vetro. La sigillatura dei vetri dovrà avvenire secondo le indicazioni riportate nel catalogo e solo ed esclusivamente con guarnizioni fermavetro originali. Appositi fori di drenaggio dovranno essere previsti sul telaio fisso e su quello mobile al fine di permettere il corretto drenaggio del serramento. La scelta dei profili sarà in funzione delle caratteristiche geometriche e dimensionali dell'infisso, della portata degli accessori e dei carichi di esercizio. Gli accessori utilizzati nella fabbricazione delle diverse tipologie dovranno essere solo ed esclusivamente quelli originali studiati appositamente

per il sistema, riportati a catalogo e distribuiti dai licenziatari ALSistem, l'utilizzo di prodotti diversi da quelli indicati oppure il montaggio parziale o scorretto degli stessi comporterà la nullità dei certificati di prova e della garanzia. La fabbricazione e la posa dovranno avvenire secondo i criteri di lavoro indicati da ALSistem. L'assemblaggio dei profili avverrà con squadrette in alluminio estruso o pressofuso multifunzione, i tagli dovranno essere protetti a mezzo di sigillanti neutri.

Le cornici dovranno essere graffate o unite mediante aggancio meccanico nella giunzione a 45°/90° e i tagli dovranno essere protetti a mezzo vernici impregnanti; le cornici verranno poi accoppiate ai profili di alluminio attraverso speciali blocchetti plastici che permetteranno le dilatazioni in tutte le direzioni. La protezione e finitura dei profilati avverrà a mezzo dei normali trattamenti di superficie, ossidazione anodica conforme al marchio di qualità "Qualanod" oppure a mezzo di verniciatura con polveri poliesteri termoindurenti e polimerizzate in forno a temperature comprese tra 185°C e 195°C, in conformità del marchio di qualità "Qualicoat", la protezione delle cornici avverrà a mezzo vernice poliuretanica, sarà presente una mano di colore per dare la tinta voluta, dovranno essere poi presenti 2 strati di fondo e una di finitura con il livello di gloss stabilito.

### Materiali

L'esecuzione dei serramenti è in lega d'alluminio EN AW 6060 sotto forma di profilati estrusi come indicato dalla disposizione normativa EN 573.3.

Lo stato di fornitura è in classe T5 e T6 come indicato dalla norma EN 755.2. Le tolleranze dimensionali sono conformi alla UNI 12020-2:2001; le cornici sono in legno massello levigato, provenienza nord America, il grado di essiccazione è in forno a 8/12°.

### Caratteristiche tecniche e dimensionali

Aspetto visivo esterno: complanare

Aspetto visivo interno: sormonto tra telaio e anta di 23 o 27mm

Profilati: estrusi in lega leggera 6060 (UNI35690TA) anodizzabili e verniciabili

Cornici: legno massello di essenza frassino verniciabile

Sistema di tenuta: giunto aperto con precamera o doppia battuta, con guarnizioni in EPDM

Sistema di isolamento termico: realizzato con distanziali in poliammide da 28mm a forma di tubolare

Sistema di accessori: ferramenta perimetrale

Distanza telaio anta: 12mm

Sovrapposizione battuta anta su telaio: 6mm

Altezza battuta vetro: 20mm

Fuga tra i profili: 5mm

Profondità telaio: 82mm

Profondità anta: 102mm/105mm

Tubolarità profili finestra: 15mm

Tubolarità profili porta: 44mm

Fissaggio vetri: con fermavetri in pvc coestruso o mediante legno senza fermavetro

Spazio vetro o pannello nei telai fissi: 47mm

Spazio vetro o pannello nelle ante: 35mm, 47mm, 58,5mm, 59mm, 70,5mm

### Protezione superficiale

La protezione dei profilati di alluminio potrà essere effettuata mediante ossidazione anodica con classe di spessore >15 micron, come da norma UNI4522/00 (66-70), oppure mediante verniciatura a polveri poliesteri termoindurenti e polimerizzate in forno nel rispetto delle procedure di qualità "Qualicoat" e delle disposizioni UNI EN 12206-1; i profili in legno massello dovranno essere protetti da vernice poliuretanica a solvente applicata a spruzzo diluita con acetone, dovranno essere presenti 2 strati di fondo e una di finitura catalizzata al 50% contenente pigmenti antingiallenti resistenti alla luce.

### Resistenza della finitura

La finitura superficiale non deve subire corrosioni o alterazioni di aspetto per un periodo di tempo adeguato alla vita del manufatto. Le caratteristiche sufficienti per assicurarne il comportamento in funzione del tipo di ambiente sono specificate dalle norme UNI4522/00 per l'ossidazione e UNI EN 12206-1 per la verniciatura, ricordando che i principali fattori che influiscono sulla resistenza all'ambiente sono la vicinanza al mare, l'inquinamento atmosferico, la manutenzione e la pulizia anche dalla pioggia.

### Sicurezza

Al fine di non causare danni fisici o lesioni agli utenti, i serramenti devono essere concepiti secondo le prescrizioni della normativa in materia di sicurezza D.Lgs. 81/2008 e UNI 7697-07.

### Caratteristiche della vetratura

La scelta della vetratura deve essere effettuata secondo criteri prestazionali per rispondere ai requisiti di risparmio energetico, isolamento acustico, controllo della radiazione solare, sicurezza. Riferimento norme: UNI EN ISO 140-3:06, UNI6534:74, UNI EN 572-1:04, UNI EN 12758:04, UNI EN 12150-1:01, UNI 7143:72 DM 2 Aprile 1998.

### Guarnizioni

Le guarnizioni dovranno essere esclusivamente quelle originali studiate per il sistema, a garanzia delle prestazioni dello stesso e rispondenti alle norme di riferimento UNI 3952:98, UNI 12365:05.

### Sigillanti

I sigillanti devono corrispondere a quanto prescritto dalle norme di riferimento UNI EN ISO 11600:04. Tali materiali non devono corrodere le parti in alluminio e sue leghe con cui vengono a contatto, pertanto dovranno essere neutri.

### Accessori

Gli accessori dovranno essere quelli originali prodotti per la serie e rispondenti ai criteri indicati nelle norme UNI e alle disposizioni normative in materia di sicurezza D.Lgs. 81/2008.

### Prestazioni

La serie Nathura 82 risponde ai requisiti della norma UNI EN 12207:00, UNI EN 12208:00, UNI EN 12210:00.

### Resistenza meccanica

Il sistema e gli accessori saranno resistenti alle sollecitazioni d'uso secondo i limiti stabiliti dalle norme UNI 12365:05.

### Isolamento acustico

La scelta della classe di isolamento acustico di un serramento va correlata alla destinazione d'uso del locale nel quale l'infisso dovrà essere inserito ed al livello del rumore esterno; il comportamento del serramento in opera è influenzato da fattori che non è possibile definire a priori (h dal suolo, orientamento delle sorgenti sonore, ecc...). Il potere fonoisolante potrà essere quindi stimato con buona approssimazione, in base alla permeabilità all'aria del serramento con un minimo di valore di permeabilità pari a 2, ed al potere fonoisolante del vetro. Secondo la metodologia descritta nella norma di riferimento UNI EN ISO 140-3:06.

#### Isolamento termico

La scelta delle prestazioni di isolamento termico deve essere operata in base alle esigenze di risparmio energetico secondo la legge 10/91 e DL.192/05 e aggiornamento DL.311/06 ed alle esigenze di benessere ambientale o riferimento alla norma UNI EN ISO 10077-1:07. Si può calcolare la trasmittanza termica del serramento a partire dai valori di trasmittanza dei profili e delle superfici secondo norma UNI EN ISO 10077-1:07 con la formula:

$$U_w = (A_g \cdot U_g + A_f \cdot U_f + I_g \cdot \psi) / (A_g + A_f)$$

#### Certificazioni

Sarà possibile richiedere al costruttore dei serramenti o, in mancanza, al licenziatario di zona, fotocopia dei rapporti di prova relativi a determinate prestazioni.

#### Marcatura CE UNI EN 14351-1

La marcatura CE è OBBLIGATORIA e costituisce il sistema al quale tutti i Costruttori di serramenti devono uniformarsi per poter vendere i propri prodotti nell'Unione Europea. Spetta al Costruttore, o al suo rappresentante, con sede nella EEA [Area Economica Europea] la responsabilità di apporre la marcatura CE sul prodotto, su un'etichetta applicata al prodotto, sul suo imballaggio o sui documenti commerciali di accompagnamento.

La norma UNI EN 14351-1 si applica alle finestre, porte finestre, alle porte pedonali esterne, alle porte esterne sulle vie di fuga, alle finestre da tetto/lucernari (incluse quelle resistenti al fuoco proveniente dall'esterno), alle finestre a nastro, alle finestre accoppiate e alle finestre doppie. Tali serramenti possono essere a una o più ante, con ante mobili e parti fisse, con apertura verso l'interno o verso l'esterno, a movimentazione manuale oppure automatizzata, interamente oppure parzialmente vetrati, con o senza telaio di contenimento della vetratura, con o senza dispositivi di schermatura incorporati.

La norma UNI EN 14351-1 non è applicabile a:

- finestre, portefinestre e porte pedonali con caratteristiche di resistenza al fuoco e tenuta al fumo
- alle porte interne (EN 14351-2)
- alle chiusure oscuranti esterne (UNI EN 13659)
- alle porte girevoli
- alle finestre poste sulle vie di fuga

La norma contempla determinati requisiti volontari e/o obbligatori:

- Tenuta all'acqua
- Rilascio di sostanze pericolose
- Resistenza all'urto
- Resistenza al vento
- Capacità portante dei dispositivi di sicurezza
- Isolamento acustico
- Isolamento termico

- Proprietà radianti delle vetrazioni (trasmissione Luminosa)
- Permeabilità all'aria

#### Piano di Controllo di Produzione (FPC)

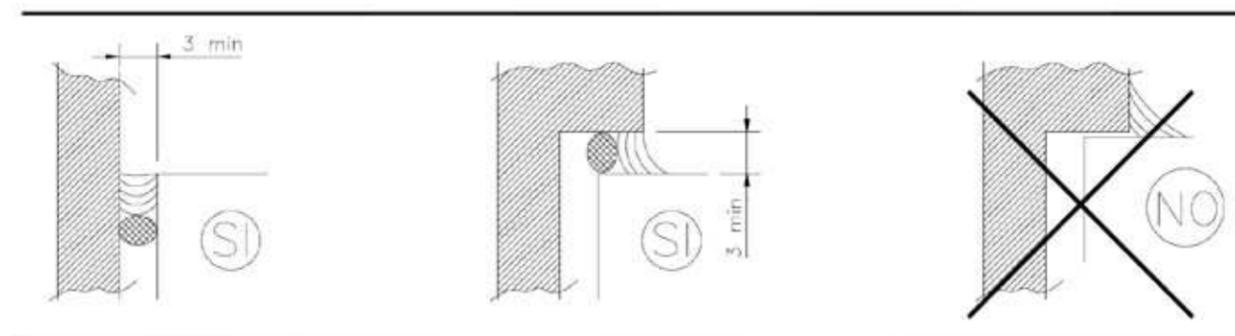
Il controllo di produzione in fabbrica è un sistema esercitato dal costruttore sotto propria responsabilità, al fine di assicurare che le caratteristiche costruttive del prodotto siano mantenute nel tempo entro certi limiti. Il costruttore dovrà stabilire delle procedure documentate, che indichino le modalità che, il personale addetto ai vari controlli, dovrà effettuare per monitorare con frequenza ed esattezza il processo assegnatogli. Il costruttore è tenuto a garantire la rintracciabilità del prodotto attraverso l'uso di codici o altro. Mediante uno schema, il produttore è inoltre tenuto a comunicare al committente indicazioni circa l'utilizzo, la movimentazione, l'installazione, la manutenzione e pulizia del prodotto. Non sono invece analizzate le caratteristiche dell'installazione.

#### Test di Laboratorio (ITT)

Le caratteristiche del serramento sono valutate sul prodotto finito completo di ferramenta, vetrocamera, pannelli e di tutti gli accessori e trattamenti che lo rendono pronto all'uso. Il costruttore che lo richiama può ottenere i risultati delle prove (ITT) sui serramenti direttamente dall'AL sistem oppure dal licenziatario di zona, la quale cede il diritto d'uso dei risultati degli attestati dei propri ITT ricevuti dal Laboratorio, tramite un contratto fra le parti a "Cascading" (Cascata). Il costruttore ha la responsabilità della conformità del prodotto alle norme europee indicate sul progetto di norma e recepite dalle norme nazionali (norme UNI).

#### Posa in opera

E' molto importante, per ottenere un buon funzionamento del serramento, curare scrupolosamente la verticalità e il livellamento dell'infisso, dopodiché eseguire la sigillatura usando mastici neutri seguendo i consigli dell'esempio sotto riportato, Controllare inoltre che le aperture siano caricate sufficientemente ( spessorando il vetro di 1-2 mm fuorisquadro ), affinché, con l'assestamento dei materiali, non si verifichino mal funzionamenti nel tempo.



Il montaggio delle finestre sul cantiere deve essere eseguito dal personale specializzato formato secondo le regole tecniche riconosciute. Nel corso del montaggio la ditta che lo segue ha una responsabilità particolare. Deve fare attenzione che le condizioni del cantiere, nella fase tra il montaggio degli elementi delle finestre e l'ultimazione della costruzione, non compromettano, i requisiti qualitativi imposti al prodotto.

Si devono rispettare in particolare le seguenti regole:

- il montaggio degli elementi della finestra deve essere eseguito esclusivamente in edifici asciutti (umidità atmosferica relativa dell'interno chiuso inferiore al 82%);
- non eseguire il montaggio in edifici grezzi bagnati dalla pioggia o che possono essere bagnati;
- non eseguire il montaggio in ambienti in cui siano stati o saranno applicati, dopo il montaggio delle finestre, massetto fresco a legame minerale o pavimenti in pietra naturale;
- gli artigiani che opereranno successivamente (posatori di piastrelle e mosaico, muratori e intonacatori, pittori e verniciatori, pavimentisti e simili) durante la prestazione del loro servizio devono provvedere ad una buona aereazione degli ambienti, in modo che l'umidità atmosferica relativa degli ambienti interni si mantenga inferiore al 82%;

- si deve escludere ogni contatto diretto tra i telai in legno e l'intradosso o il davanzale della finestra mediante fughe a tenuta;

- in caso di dubbio i telai in legno devono essere smontati durante la fase di costruzione e sostituiti da una struttura provvisoria d'emergenza. Il montaggio finale dovrà essere effettuato quando il corpo dell'edificio sarà completamente asciutto.

Il mancato rispetto delle condizioni sopra indicate comporta la mancata idoneità per questo impiego della struttura in alluminio della finestra provvista di telaio a innesto in legno.

#### Manutenzione delle superfici in alluminio

A seguito dei forti tassi di inquinamento oramai raggiunti in tutti i paesi, specialmente nei grossi centri urbani e nelle zone costiere battute dal vento marino, è molto importante che le superfici in alluminio, a contatto con l'atmosfera, siano periodicamente pulite.

Il nostro intento è di sensibilizzare il costruttore dei serramenti affinché possa di riflesso consigliare IL CLIENTE nel migliore dei modi.

E' buona norma tenere in considerazione 3 punti fondamentali:

- 1- quante volte deve essere eseguita l'operazione di pulizia nell'arco dell'anno,
- 2- il periodo
- 3- il prodotto da usare

Ecco le risposte:

Il numero di interventi viene stabilito sulla base dello stato di inquinamento della zona in cui è ubicato il caseggiato, varia da 1 a 3 volte l'anno.

Il periodo può essere:

- a fine inverno
- a metà estate
- a metà autunno da scegliere secondo il numero di interventi

Il prodotto per la pulizia è importante che sia neutro, un prodotto sbrigliato potrebbe rovinare i materiali di diversa natura di cui è composto un serramento, (guarnizioni, sigillanti, marmi, ecc.....) e causare danni che potrebbero compromettere la funzionalità e la durata nel tempo dello stesso.

Le caratteristiche di tali prodotti assieme alla frequenza di pulizia da adottare sono definite nei progetti di norma UNIMET12.04.282 ed E12.04.277.0.

In mancanza di un prodotto neutro è preferibile utilizzare acqua tiepida con un panno non abrasivo.

Per una corretta installazione, manutenzione e pulizia dei serramenti, vi invitiamo inoltre a consultare le prescrizioni riportate sulle seguenti note tecniche Uncsaal:

UX 42 guida alla posa in opera delle finestre UX 10 pulizia delle superfici di serramenti e facciate continue

#### Fasi di verniciatura

1. Il ciclo di verniciatura offre la possibilità di ottenere sugli infissi un eccellente rivestimento protettivo superficiale ed una maggiore vivacità del colore;

2. lo strato deve avere uno spessore minimo di 60 micron sulle parti esposte;

3. il materiale sarà sottoposto al seguente processo:

- sgrassatura senza attacco
- lavaggio
- decapaggio alcalino con attacco
- lavaggio

Profilati, accessori e guarnizioni di questo catalogo sono di proprietà di ALSistem, titolare di tutti i diritti di esclusiva.

Scopri tutta la gamma su [alsistem.com](http://alsistem.com)

- disossidazione

- lavaggio

- cromatazione

- lavaggio in acqua demineralizzata

- asciugatura a 75°C

- verniciatura in polveri termoindurenti

- polimerizzazione in forno

Tutte le lavorazioni eseguite su alluminio devono essere conformi a quanto previsto dal marchio di qualità "Qualicoat".

#### Fasi di anodizzazione

1. Lo strato ossido può variare secondo la zona di ubicazione del serramento da 15 a 20 micron (UNI4522-66);

2. può essere normale o elettrocolore;

3. il materiale sarà sottoposto al seguente processo:

- sgrassatura senza attacco
- lavaggio
- decapaggio alcalino con attacco (tranne le finiture lucide)
- lavaggio
- disossidazione
- lavaggio
- ossidazione in bagno acido solforico a 18/20°C, densità della corrosione 1,5[A]dmq
- colorazioni inorganiche od organiche od elettrocolore (tranne argento)
- lavaggio doppio
- asciugatura
- fase di fissaggio a caldo in ebollizione a sali di nichel, fissaggio 2,5/3 minuti per ogni micron di spessore

#### Osservazione

Nella fase preventiva il progettista o il serramentista dovrà determinare il tipo di serramento da impiegare sulla base degli elementi forniti dal committente. Nella scelta o controllo si dovrà considerare, sulla base della pressione del vento, il momento d'inerzia necessario e scegliere il profilato occorrente nella gamma Planet. Ovviamente dovranno essere utilizzati adeguati accessori, tra quelli originali ALSistem, predisposti per le serie Planet.

#### Dimensione e pesi profilati

Le dimensioni e i pesi indicati sui disegni dei profilati a catalogo sono quelli teorici e possono variare in funzione delle tolleranze dimensionali di estrusione (Norme UNI EN 12020-02) e dal tipo di finitura. Anche la verniciatura, contribuisce ad aumentare gli spessori riducendo pertanto le sedi di inserimento delle guarnizioni e degli accessori.

Questa variabilità potrebbe condizionare le dimensioni del taglio e di conseguenza quelle del serramento finito. Le differenze di taglio potranno aumentare in modo proporzionale anche in base al numero di ante per serramento. Si consiglia, nei primi lavori o in quelli con quantità importanti, di realizzare un campione reale per verificarne il corretto funzionamento.

#### Dimensioni taglio

Le dimensioni teoriche di taglio indicate nel presente catalogo si dovranno modificare in funzione della tipologia e sulla base della precisione della macchina di taglio che si sta utilizzando, (ad es. per porte ap.est. con maniglione antipanico, finestre a 3 e 4 ante, ecc...).

**Consigli per un corretto assemblaggio**

Per ottenere i migliori risultati utilizzando i profili Nathura 82 si consiglia di osservare attentamente tutte le voci di seguito riportate, atte a rinforzare tutti i punti deboli di una finestra comune, ottimizzando così le prestazioni offerte dal serramento.

Procedura corretta	Obiettivo
Realizzare tutte le asole di drenaggio su ante e telai	evita infiltrazioni d'acqua permette la ventilazione del vano vetro
sigillare i profili tra loro nel giunto a 45°	evita infiltrazioni d'acqua evita la corrosione e l'ossidazione
sigillare i profili sul montante quando gli stessi vengono intestati	evita infiltrazioni d'acqua evita la corrosione e l'ossidazione
utilizzare la guarnizione giunto aperto sulla soglia anche nella soluzione doppia battuta	facilità l'evacuazione dell'acqua
usare curve limite di utilizzo per la scelta del profilo	evita scelte inadeguate del profilo
sigillare il serramento sul perimetro tra profilo e controtelaio con sigillante neutro	evita infiltrazioni d'acqua
utilizzare l'angolo vulcanizzato della guarnizione di battuta centrale	aumenta la permeabilità all'aria aumenta la tenuta all'acqua
utilizzare sempre il tassello di registro	facilita la posa in opera inquadra meglio il telaio isola i materiali limita la trasmissione delle vibrazioni
proteggere tutte le lavorazioni effettuate sui profilati	evita la corrosione e l'ossidazione facendo aumentare la durata dell'infisso nel tempo
per infissi con aperture antipanico usare profili maggiorati	facilita l'applicazione degli accessori
utilizzare controsagome durante il taglio a 45°	garantisce un taglio corretto al fine di ottenere una giunzione d'angolo perfetta

**Certificazione accessori**

**QUALICOAT**

I prodotti in alluminio verniciato sono certificati secondo le specifiche tecniche del:

**EURAS EWAA QUALANOD**

I prodotti in alluminio anodizzato sono certificati secondo le specifiche tecniche del:

Gli accessori sono prodotti da aziende certificate

**ISO9001 e ISO14001**

**Importante**

Tutti i dati esposti in questo catalogo sono puramente indicativi e non impegnano in nessun modo la società la quale si riserva la possibilità di portare migliorie ai suoi prodotti in qualunque momento lo ritenga necessario.

La società si riserva il diritto di proprietà del presente catalogo con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza l'autorizzazione scritta.

**Certificazioni serie NATHURA 82**

Il sistema Nathura 82 utilizza tutte le certificazioni della serie minore Nathura 70, sfruttando il similar design che consente l'utilizzo dei certificati a tutte le serie di maggior prestazioni.

	TIPOLOGIE SERRAMENTI		
	Finestra 2 ante ribalta	Finestra 4 ante apertura interna	Porta finestra 2 ante ribalta
<b>PROVE</b>			
Misure del serramento	H = 1.650 mm L = 1.500mm	H = 1.650 mm L = 3.000 mm	H = 2.400 mm L = 1.500 mm
Numero certificato	0970-CPD-RP0734	0970-CPD-RP0809	0970-CPD-RP0733
Valore prova permeabilità all'aria	classe 4	classe 4	classe 4
Valore prova tenuta all'acqua	classe E1500	classe E1050	classe E1200
Valore prova resistenza al vento	classe C5	classe C5	classe C4

Per similar design, estendiamo i valori prestazionali del Nathura 70, anche al Nathura 82

Report di Prova numero: RP1-CPD-RP134 pag. 11 di 11

**7.3 Prova di tenuta all'acqua**

PARAMETRI AMBIENTALI DEL LABORATORIO			
DATA DI PROVA	Temperatura (°C)	Umidità relativa (%)	Temperatura acqua (°C)
2010-02-03	T <sub>a</sub> = 11,3	U.R. = 67,0	T <sub>w</sub> = 15,6

Tab. 11

Pressione (Pa)	Durata (min)	Osservazioni
0	15	Nessuna infiltrazione
20		
40		
60		
80		
100		
120		
140		
160		
180		
200		
220		
240		
260		
280		
300		
320		
340		
360		
380		
400		
420		
440		
460		
480		
500		
520		
540		
560		
580		
600		
620		
640		
660		
680		
700		
720		
740		
760		
780		
800		
820		
840		
860		
880		
900		
920		
940		
960		
980		
1000		
1020		
1040		
1060		
1080		
1100		
1120		
1140		
1160		
1180		
1200		
1220		
1240		
1260		
1280		
1300		
1320		
1340		
1360		
1380		
1400		
1420		
1440		
1460		
1480		
1500		

Tab. 12

**7.3.1 Classificazione del campione**  
Il campione sottoposto a prova di tenuta all'acqua è stato classificato in classe E, 100.

**7.4 Prova di resistenza al carico del vento**

**7.4.1 Prova di deformazione (a pressione positiva e negativa)**

PARAMETRI AMBIENTALI DEL LABORATORIO			
DATA DI PROVA	Temperatura (°C)	Umidità relativa (%)	Pressione atmosferica (kPa)
2010-02-03	T <sub>a</sub> = 11,3	U.R. = 67,0	P <sub>a</sub> = 101,0

Tab. 13

Fig. 6. Aspetto sperimentale prova di resistenza al carico del vento: sistema di posizionamento dei trasduttori (vista interna)

Il presente Rapporto di prova è conforme alla norma UNI EN ISO/IEC 17025

Report di Prova numero: RP1-CPD-RP134 pag. 11 di 11

**7.4.1 Osservazioni sui risultati ottenuti**  
Al termine della prova di sicurezza non è stato riscontrato alcun difetto o degrado funzionale nel campione ed il campione è rimasto chiuso.

**7.4.3 Classificazione del campione**  
Il campione sottoposto a prova di resistenza al carico del vento è stato classificato in classe C 2.

**8 Fotografie del campione sottoposto a prova e dell'assetto sperimentale**

Foto 1 e 2: Campione sottoposto a prova nell'assetto sperimentale e durante i test di tenuta all'acqua

**9 Limitazioni**  
Questo RP non rappresenta né una valutazione di idoneità all'impiego né un certificato di conformità del prodotto. I risultati ottenuti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova.

**Gli Sperimentatori:**  
Ing. Giovanni Caronni  
Per. Ind. Fabio Montagna

**Il Responsabile del Reparto:**  
Ing. Antonio Bonati

**Il Direttore:**  
Ing. Roberto Vanni

Il presente Rapporto di prova è conforme alla norma UNI EN ISO/IEC 17025

### Sample specification clauses

Aluminum/wood windows and doors with perimeter hardware featuring Nathura 82 series thermal break profiles and internal gasket sealing with tubular center fin. Aluminum profiles shall be extruded from alloy 6060 (EN 573.3), T5 and T6 temper with dimensional tolerances and as per UNI 12020-2:2001. Wood cladding sections shall consist of polished North American hardwood, kiln dried at 8° - 12°C. Thermal insulation shall be provided by 28 mm double tubular 25% glass fiber reinforced polyamide 6.6 thermal strips, assembled by computer controlled mechanical rolling; mechanical properties of thermal strips shall be maintained up to a treatment temperature of 245°C. Production process shall be controlled as per UEATC directives, while creep shall exceed 24 daN/mm.

Main frame shall be 82 mm thick, whereas operable frames shall be 102 - 105 mm thick. Sealing shall be accomplished by means of EPDM central tubular internal gaskets with sealing lip overlapping sloped face of operable frame by 4.5 mm. Central gasket shall be installed with vulcanized corner pieces at joints.

Profiles may be rounded, convex or flat. Wood cladding may be provided with glazing beads secured exclusively by means of a coextruded PVC profile, or may retain glazing directly. Glazing shall be sealed as directed in the catalog, exclusively with manufacturer's genuine seals. Weep holes shall be provided on main and operable frames to ensure effective drainage. Profiles shall be selected on the basis of the window or door's geometrical and dimensional characteristics, the capacity of the accessories, and the operating loads. All accessories used for the various types shall be the manufacturer's genuine products designed expressly for the system, shown in the catalog and distributed by ALSistem licensees. The use of products other than those indicated, or the partial or incorrect installation of said products will void the warranty and test certificates. Fabrication and installation shall take place in accordance with ALSistem instructions. Profiles shall be assembled using multifunction die cast or extruded aluminum corner cleats, and cut edges shall be protected with neutral sealants.

Wood cladding sections shall be stapled or retained using mechanical fasteners at the mitered/90 deg corners, and cut edges shall be protected with penetrating wood stain. Cladding shall then be secured to aluminum profiles by means of special plastic retainers that allow thermal expansion in all directions. Profile protection and finish shall consist of standard surface treatments, anodizing complying with "Qualanod" quality label specifications, or of thermosetting polyester powder coatings stoved at temperatures between 185°C and 195°C, in compliance with "Qualicoat" quality label specifications. Wood cladding sections shall be protected by polyurethane paint, with one coat of stain to produced the desired color, followed by 2 coats of primer plus top coat with the specified gloss rating.

### Materials

Windows and doors are fabricated from EN AW 6060 aluminum alloy in the form of extruded profiles as covered by EN 573.3.

Temper condition shall be T5 and T6 as per EN 755.2. Dimensional tolerances shall comply with UNI 12020-2:2001. Wood cladding shall consist of polished North American hardwood, kiln dried at 8° - 12°C.

### Technical and dimensional characteristics

External appearance: Flush

Internal appearance: Operable frame standout from main frame, 23 mm or 27 mm

Profiles: Extruded aluminum alloy 6060 (UNI 35690TA), anodizable and paintable

Wood cladding: Solid ash, paintable

Sealing system: Internal gasket with pre-chamber or double rebated, EPDM gasketing

Thermal insulation system: Tubular polyamide thermal strips, 28 mm

Accessories system: Perimeter hardware

Main frame to operable frame: 12 mm

Operable frame rabbet overlap on main frame: 6 mm

Glazing rabbet height: 20 mm

Visual profile separation: 5 mm

Main frame : 82 mm

Operable frame : 102 mm - 105 mm

Window profile tubular section: 15 mm

Door profile tubular section: 44 mm

Glazing retention: Co-extruded PVC glazing beads or directly by wood cladding section without bead

Fixed frame infill: 47 mm

Operable frame infill: 35 mm, 47 mm, 58.5 mm, 59 mm, 70.5 mm

### Surface protection

Aluminum profiles may be protected by an anodized coating with class >15 micron as per UNI 4522/00 (66-70), or by thermosetting polyester powder coatings stoved in compliance with "Qualicoat" quality procedures and UNI EN 12206-1. Wood cladding sections shall be protected by spraying solvent borne polyurethane paint reduced with acetone, applying 2 coats of primer followed by top coat with 50% catalyst containing lightfast anti-yellowing pigments.

### Upper coat durability

Surface finish shall not be subject to corrosion or changes in appearance for a period of time appropriate for the product's life. The characteristics which are sufficient to ensure finish performance on the basis of service environment are specified in UNI 4522/00 for anodized coatings and in UNI EN 12206-1 for paint coatings. It should be noted that the main factors which influence weather resistance are proximity to the sea, atmospheric pollution, maintenance, washing and exposure to rainwater.

### Safety

To prevent personal injury or harm, windows and doors shall comply with the safety requirements envisaged by Legislative Decree 81/2008 and UNI 7697-07.

### Glazing requirements

Glazing shall be selected on the basis of performance criteria that ensure that requirements for energy saving, sound insulation, solar radiation control and safety are met. Applicable standards: UNI EN ISO 140-

3:06, UNI6534:74, UNI EN 572-1:04, UNI EN 12758:04, UNI EN 12150-1:01, UNI 7143:72 DM 2nd April 1998.

### Seals

To guarantee system performance, only genuine seals designed for the system and complying with UNI 3952:98 and UNI 12365:05 shall be used.

### Sealants

Sealants shall comply with the requirements of UNI EN ISO 11600:04. Said materials shall not corrode aluminum and aluminum alloy parts with which they come into contact, and shall thus be neutral.

### Accessories

Accessories shall be the manufacturer's genuine parts produced for the series and shall comply with UNI standards and the safety requirements envisaged by Legislative Decree 81/2008.

### Performance

The Nathura 82 series complies with the requirements of UNI EN 12207:00, UNI EN 12208:00 and UNI EN 12210:00.

### Mechanical strength

The system and accessories shall withstand service stresses in accordance with the limits established by UNI 12365:05.

### Sound insulation

The sound insulation class of a window or door shall be selected on the basis of the intended purpose of the area in which the unit will be installed and the external noise level. Service performance is affected by factors that cannot be determined beforehand (the orientation of noise sources, their height from the ground, etc.). The unit's airborne sound insulation can thus be estimated fairly accurately on the basis of the door or window's air permeability (with a minimum value of 2), and the glazing's sound reduction index. The method used for this purpose is described in UNI EN ISO140-3:06.

### Thermal insulation

Thermal insulation performance shall be selected on the basis of the energy saving requirements contemplated by Law 10/91 and Legislative Decree 192/05 as amended by Legislative Decree 311/06, the ambient comfort requirements, or by reference to UNI EN ISO 10077-1:07. The unit's thermal transmittance can be calculated starting from the transmittance values of the profiles and surfaces as per UNI EN ISO 10077-1:07 with the following formula:

$$U_w = (A_g \cdot U_g + A_f \cdot U_f + I_g \cdot \psi) \div (A_g + A_f)$$

### Certifications

Copies of the test reports for specific performance characteristics are available on request from the assembler or area licensee.

### CE marking UNI EN 14351-1

CE marking is MANDATORY for all door and window makers who market their products in the European Union. Assemblers or their representatives based in the EEA [European Economic Area] are responsible for affixing the EC mark on the product itself, on a label attached to it, on its packaging or on the accompanying commercial documents.

Standard UNI EN 14351-1 applies to windows, casement doors, external pedestrian doorsets, external doors onto escape routes, roof windows and skylights (including those with external fire resistance), strip windows, coupled windows and double windows. These windows and doors may be single, double, with moving leafes or leaves and fixed parts, inward opening or outward opening, manually operated or automatic, with or without glazing frames, and with or without incorporated screens.

Standard UNI EN 14351-1 does not apply to:

- Windows, casement doors and pedestrian doorsets with resistance to fire and smoke leakage characteristics
- Internal doorsets (EN 14351-2)
- External shutters and blinds (UNI EN 13659)
- Revolving doors
- Windows onto escape routes

The standard contains voluntary and/or mandatory requirements for:

- Watertightness
- Release of dangerous substances
- Impact resistance
- Resistance to wind load
- Load-bearing capacity of safety devices

- Acoustic performance
- Thermal transmittance
- Radiation properties of glazing (light transmission)
- Air permeability

### Factory Production Control (FPC)

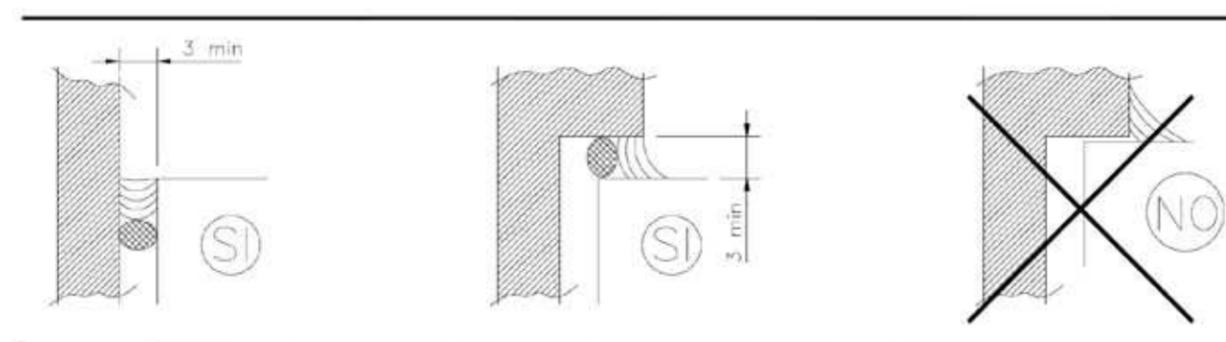
Factory Production Control is a system employed by assemblers under their own responsibility to ensure that the product's constructional characteristics are maintained within certain limits over time. The assembler shall establish documented procedures indicating the methods with which the personnel in charge of control shall monitor the process assigned to them accurately and with a specified frequency. The assembler is required to guarantee product traceability through the use of codes or other means. In addition, the assembler is required to provide the buyer with a diagram showing information concerning the use, handling, installation, maintenance and cleaning of the product. Installation characteristics are not indicated.

### Initial Type Testing (ITT)

Window and door characteristics are assessed on the finished product complete with hardware, double glazing, panels and all accessories and treatments contemplated in the ready-to-use condition. Assemblers may request results of ITT testing on doors and windows directly from ALSistem or from the area licensee, who grants rights to use the ITT testing results received from the laboratory through a "cascading ITT" contract drawn up between the parties. The assembler is responsible for product compliance with the European standard indicated on design specifications and transposed into UNI Italian national standards.

### Installation

To ensure that windows and doors function correctly, it is essential to check that units are installed plumb, level and square. Units must then be sealed using neutral sealing compounds as shown in the examples below. Also check that the openings are sufficiently loaded (by shimming glazing so that it is out-of-square by 1 to 2 mm) to ensure that the window or door does not bind as a result of settling over time.



On-site installation of windows shall be entrusted to specialized fitters trained according to recognized trade rules.

Windows shall be installed by qualified installers who have been trained in accordance with industry standards.

The window contractor is responsible for ensuring that site conditions do not jeopardize product quality between the time the window is installed and the time the building is completed.

Specifically:

- Windows shall be installed only on dry premises (indoor relative humidity below 82%).
- Windows shall not be installed in unfinished buildings whose interiors are or may be exposed to rainfall or water.
- Windows shall not be installed in areas where natural stone paving or floor screeds with mineral binders have just been laid, or will be laid after window installation.
- All tilers, mosaic layers, bricklayers and plasterers, painters and decorators, flooring specialists, etc., working in areas where

windows have been installed shall ensure that ventilation is adequate to maintain indoor relative humidity below 82%.

- The gap between the rough opening and the head and sill shall be sealed to prevent wood cladding from contacting masonry directly.
- If in doubt, remove wood cladding during construction and replace with a temporary structure. Final assembly shall take place when the building is completely dry.

Aluminum window frames with wood cladding are not suitable for use in buildings where the above conditions cannot be satisfied.

#### Maintenance of aluminum surfaces

Because of the high levels of pollution found just about everywhere, and especially in big cities and coastal areas with salt-laden air, it is important that aluminum surfaces in contact with the elements be cleaned regularly.

Door and window assemblers should be aware of this so that they can advise their customers correctly.

The three most commonly asked questions are as follows:

1. How many times a year should aluminum doors and windows be cleaned?
2. What period is best for cleaning?
3. What product should be used?

Here are the answers:

How often doors and windows should be cleaned depends on the level of pollution in the building's area, and will vary from once to three times a year.

Cleaning may be performed:

- At the end of winter
- In mid-summer
- In mid-autumn, chosen on the basis of the number of times units must be cleaned.

It is important to use a neutral detergent. Using the wrong product could damage the various materials used in or around doors and windows (weatherstrips, sealants, stone, etc.), and jeopardize the unit's operation and durability.

The characteristics of appropriate cleaning products are specified together with cleaning frequency in draft standards UNICMI12.04.282 and E12.04.277.0.

If a neutral product is not available, use warm water and a non-abrasive cloth.

For correct window and door installation, maintenance and cleaning, see the following Unicsaal technical guidelines:

UX 42 Guide to window installation

UX 10 Cleaning surfaces of doors, windows and curtain walling.

#### Painting

1. The paint cycle provides doors and windows with an excellent protective coating and enlivens their color.
2. Coating shall have a minimum of 60 micron on areas exposed to view.
3. Material shall be subjected to the following process:
  - Non-etching degreasing
  - Washing
  - Alkaline pickling with light etch
  - Washing

All rights reserved. The profiles, seals and accessories in this catalog are the exclusive property of ALSistem.

Discover the entire range at [alsistem.com](http://alsistem.com)

- Deoxidization

- Washing
- Chromate passivating
- Washing in demineralized water
- Drying at 75°C
- Thermosetting powder coating
- Stoving

All processing operations on aluminum shall comply with the requirements envisaged by "Qualicoat" quality label specifications.

#### Anodizing

1. Oxide layer may range from 15 to 20 micron, depending on window or door location (UNI4522-66).
2. Conventional anodizing or electrocoloring may be used.
3. Material shall be subjected to the following process:
  - Non-etching degreasing
  - Washing
  - Alkaline pickling with light etch (except for gloss finishes)
  - Washing
  - Deoxidization
  - Washing
  - Oxidizing in sulfuric acid bath at 18°/20°C, corrosion density 1.5[A]dm<sup>2</sup>
  - Inorganic, organic or electro coloring (except silver)
  - Double washing
  - Drying
  - Sealing in boiling nickel acetate solution, fixing 2.5 to 3 minutes per micron of thickness.

#### Note:

When preparing estimates, the designer or assembler shall determine the type of window or door to be used on the basis of the information provided by the buyer. When choosing or checking type, it will be necessary to consider the moment of inertia required on the basis of wind load, and select the appropriate profile in the Planet range. Obviously, genuine ALSistem accessories designed for the Planet series must be used.

#### Profile dimensions and weight

The dimensions and weights indicated on the profile drawings in the catalog are to be considered nominal, and may vary as a result of the dimensional tolerances for the extrusion process (UNI EN 12020-02) and the type of finish. Paint also contributes to increasing profile es, thus making the seats for seals and accessories smaller.

This variability can also affect the cutting dimensions, and consequently the dimensions of the finished door or window. The differences in cutting dimensions can increase in proportion to the number of leafes or leaves. Before making the first units or in projects involving large quantities, it is advisable to fabricate a specimen to check that the window or door operates correctly.

#### Dimensions of cuts

Nominal cutting dimensions given in the catalog shall be adjusted according to type and accuracy of cutting machine used (e.g., for outswinging doors with panic exit bar, 3- and 4-leaf windows, etc.).

**Assembly tips**

For best results when using Nathura 82 profiles, take careful note of the procedures indicated below, which will help reinforce a typical window's weak points and thus optimize its performance.

Correct procedure	Objective
Drill all drain slots in leaf and frame	To prevent ingress of water To facilitate ventilation of glass recess
To bond profiles together with adhesive in 45° joint	To prevent ingress of water To prevent corrosion and oxidation
To bond profiles to stile when they are cut to size and assembled	To prevent ingress of water To prevent corrosion and oxidation
Use internal gasket Gasketing on sill also for double rebatedd solution	To facilitate water drainage
Use limit curves for profile selection, to avoid inadequate profile options	To avoid inadequate profile options
Gasket around perimeter between profile and subframe with neutral Gasketant	To prevent ingress of water
Use vulcanized corner of central Rabbet gasket	To increase air permeability To increase water tightness
Always use adjustment pad	For ease of installation For improved frame squareness For material insulation For reduced vibration propagation
Protect all machined parts of profiles	To prevent corrosion and oxidation facendo aumentare la durata dell'infixed nel tempo
For anti-panic doors and windows use oversize profiles	Use templates when making 45° cuts
Use templates when making 45° cuts	To ensure accurate cutting for perfect angle joints

**Accessory certification**



**QUALICOAT**

I prodotti in alluminio verniciato sono certificati secondo le specifiche tecniche del:



**EURAS EWAA QUALANOD**

I prodotti in alluminio aSeccionszzato sono certificati secondo le specifiche tecniche del:

Gli accessori sono prodotti da aziende certificate

**ISO9001 e ISO14001**




**Important**

All data given in this catalog are for reference only and not binding in any way. We reserve the right to introduce changes for product improvement at any time without prior notice.

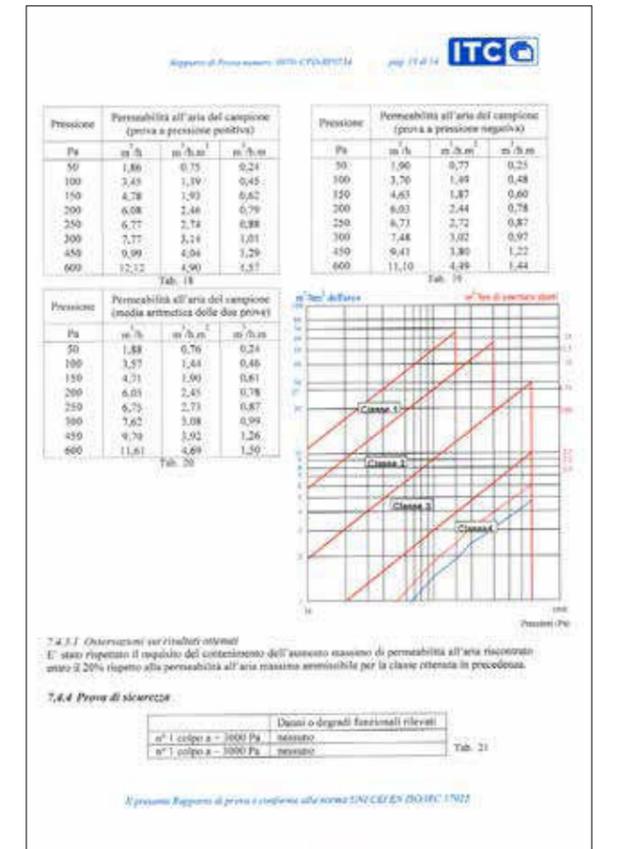
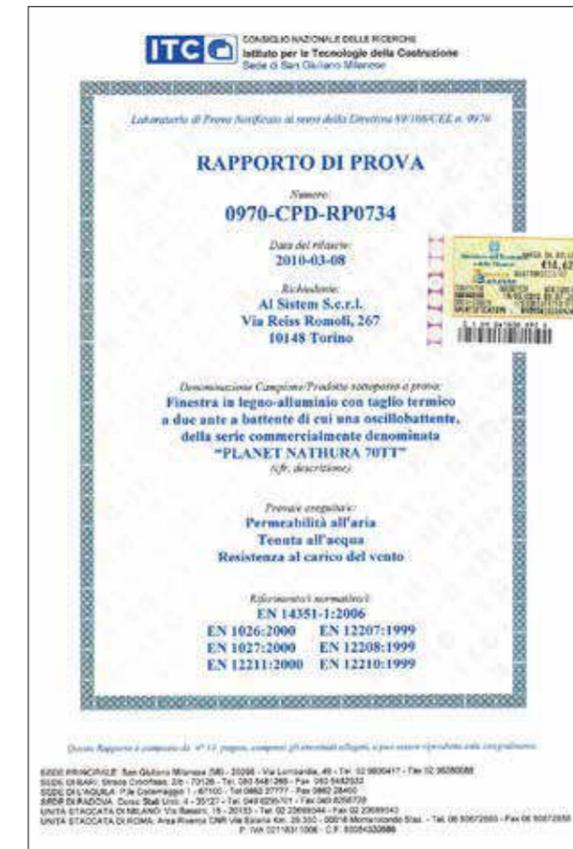
This catalog is alsistem property. Reproduction or distribution subject to prior written approval.

Specifications

**Series nathura 82 certifications**

All nathura 70 series certifications for similar designs also apply to nathura 82 system, and to all enhanced performance series.

TEST	WINDOWS TYPES		
	2-leaf window ribalta	4-leaf window apertura interna	2-leaf french door ribalta
Measures	H = 1.650 mm L = 1.500mm	H = 1.650 mm L = 3.000 mm	H = 2.400 mm L = 1.500 mm
Number	0970-CPD-RP0734	0970-CPD-RP0809	0970-CPD-RP0733
Air permeability test	class 4	class 4	class 4
Weathertightness test	class E1500	class E1050	class E1200
Resistance to wind load test	class C5	class C5	class C4



As similar design, we extend the performance values of the Nathura 70, even 82 Nathura

Report di Prova n. 001-020-00134 pag. 11 di 11

**7.3 Prova di tenuta all'acqua**

DATA DI PROVA	PARAMETRI AMBIENTALI DEL LABORATORIO
2010-02-03	Temperatura (°C) T <sub>amb</sub> = 11,3 Umidità relativa (%) U.R. = 67,0 Temperatura acqua (°C) T <sub>a</sub> = 15,6

Pressione (Pa)	Durata (min)	Osservazioni
30	15	
50		
100		
150		
200		
250		
300		
350		
400		
450		
500	5	Nessuna infiltrazione
600		
750		
900		
1050		
1200		
1350		
1500		

**7.3.1 Classificazione del campione**  
Il campione sottoposto a prova di tenuta all'acqua è stato classificato in classe E, max.

**7.4 Prova di resistenza al carico del vento**

**7.4.1 Prova di deformazione (a pressione positiva e negativa)**

DATA DI PROVA	PARAMETRI AMBIENTALI DEL LABORATORIO
2010-02-03	Temperatura (°C) T <sub>amb</sub> = 11,3 Umidità relativa (%) U.R. = 67,0 Pressione atmosferica (kPa) P <sub>a</sub> = 101,0

**7.4.1.1 Osservazioni sui risultati ottenuti**  
Al termine della prova di sicurezza non è stato riscontrato alcun difetto o degrado funzionale nel campione ed il campione è rimasto chiuso.

**7.4.1.2 Classificazione del campione**  
Il campione sottoposto a prova di resistenza al carico del vento è stato classificato in classe C, K.

**8 Fotografie del campione sottoposto a prova e dell'assetto sperimentale**

Foto 1 e 2: Campione sottoposto a prova nell'assetto sperimentale e durante i test di tenuta all'acqua.

**9 Limitazioni**  
Questo RP non rappresenta né una valutazione di idoneità all'impiego né un certificato di conformità del prodotto. I risultati ottenuti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova.

Gli Sperimentatori:  
Ing. Giovanni Caronni  
Per. Ind. Fabio Montagna

Il Responsabile del Reparto:  
Ing. Antonio Bonati

Il Direttore:  
Ing. Roberto Vanni

Il presente Rapporto di prova è conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008

Report di Prova n. 001-020-00134 pag. 11 di 11

**7.3 Prova di tenuta all'acqua**

DATA DI PROVA	PARAMETRI AMBIENTALI DEL LABORATORIO
2010-02-03	Temperatura (°C) T <sub>amb</sub> = 11,3 Umidità relativa (%) U.R. = 67,0 Temperatura acqua (°C) T <sub>a</sub> = 15,6

Pressione (Pa)	Durata (min)	Osservazioni
30	15	
50		
100		
150		
200		
250		
300		
350		
400		
450		
500	5	Nessuna infiltrazione
600		
750		
900		
1050		
1200		
1350		
1500		

**7.3.1 Classificazione del campione**  
Il campione sottoposto a prova di tenuta all'acqua è stato classificato in classe E, max.

**7.4 Prova di resistenza al carico del vento**

**7.4.1 Prova di deformazione (a pressione positiva e negativa)**

DATA DI PROVA	PARAMETRI AMBIENTALI DEL LABORATORIO
2010-02-03	Temperatura (°C) T <sub>amb</sub> = 11,3 Umidità relativa (%) U.R. = 67,0 Pressione atmosferica (kPa) P <sub>a</sub> = 101,0

**7.4.1.1 Osservazioni sui risultati ottenuti**  
Al termine della prova di sicurezza non è stato riscontrato alcun difetto o degrado funzionale nel campione ed il campione è rimasto chiuso.

**7.4.1.2 Classificazione del campione**  
Il campione sottoposto a prova di resistenza al carico del vento è stato classificato in classe C, K.

**8 Fotografie del campione sottoposto a prova e dell'assetto sperimentale**

Foto 1 e 2: Campione sottoposto a prova nell'assetto sperimentale e durante i test di tenuta all'acqua.

**9 Limitazioni**  
Questo RP non rappresenta né una valutazione di idoneità all'impiego né un certificato di conformità del prodotto. I risultati ottenuti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova.

Gli Sperimentatori:  
Ing. Giovanni Caronni  
Per. Ind. Fabio Montagna

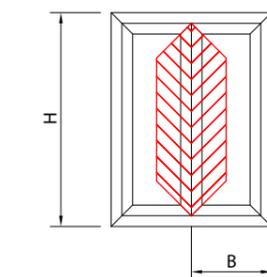
Il Responsabile del Reparto:  
Ing. Antonio Bonati

Il Direttore:  
Ing. Roberto Vanni

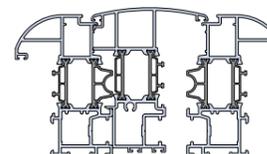
Il presente Rapporto di prova è conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008

Curve limite di utilizzo

Limit curves



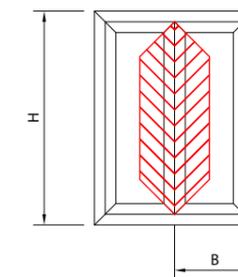
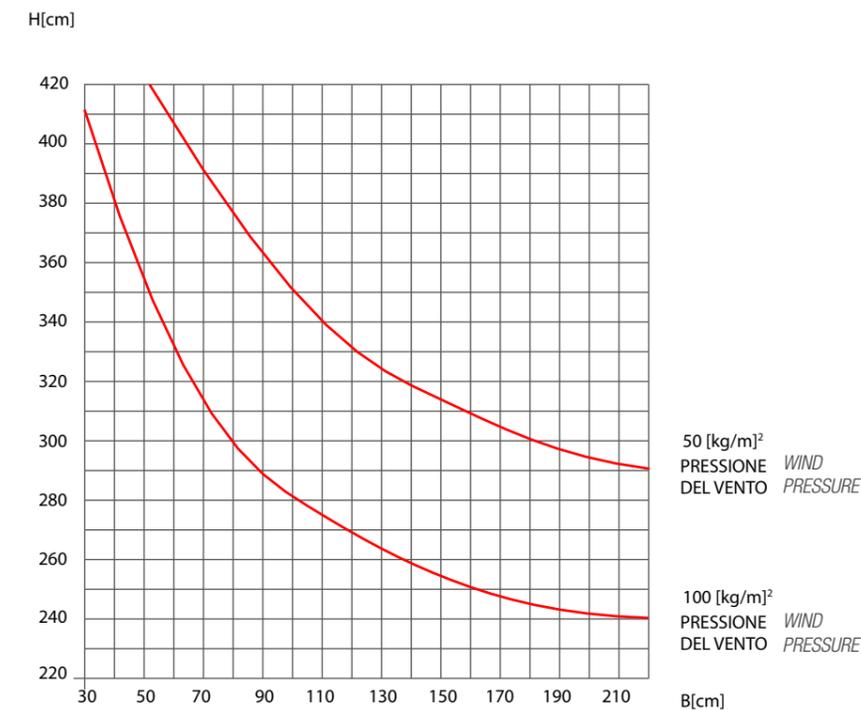
TT 8212 TT 8213 TT 8212



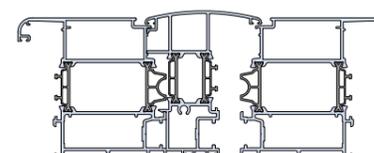
Jt = 120,55 cm<sup>4</sup>  
freccia max 1/300

VERIFICARE CHE LA FRECCIA DEL PROFILO SIA COMPATIBILE COL VETRO IMPIEGATO

Check that the deflection of the profile is compatible with the glass used



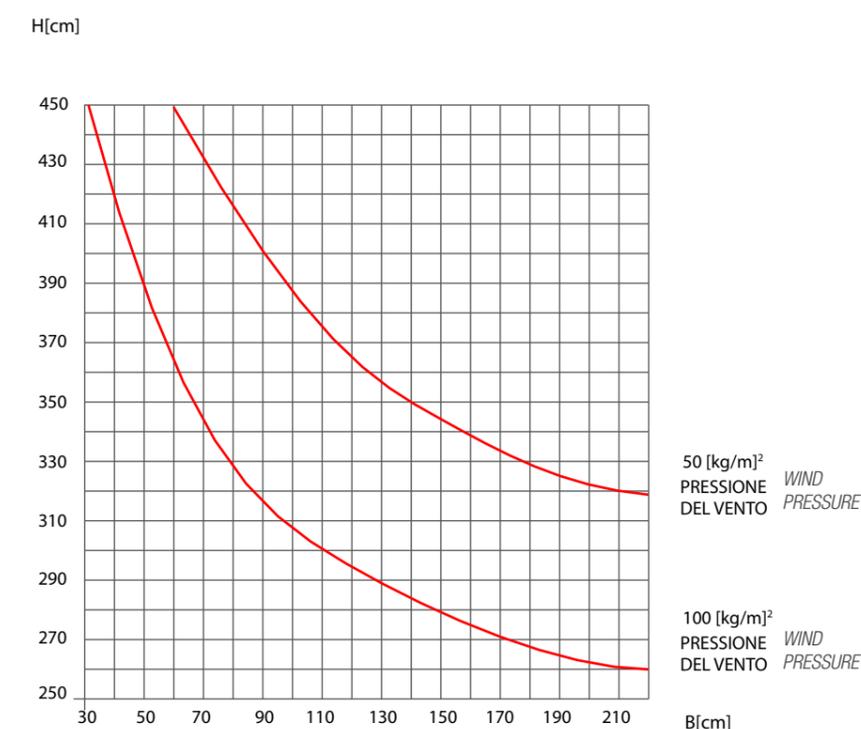
TT 8216 TT 8213 TT 8216



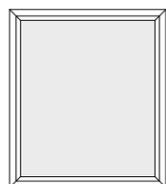
Jt = 162,49 cm<sup>4</sup>  
freccia max 1/300

VERIFICARE CHE LA FRECCIA DEL PROFILO SIA COMPATIBILE COL VETRO IMPIEGATO

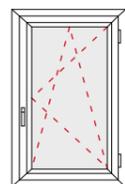
Check that the deflection of the profile is compatible with the glass used



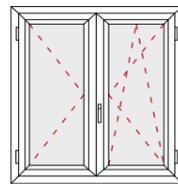
Larghezza anta minima realizzabile 650mm  
Minimum width 650mm



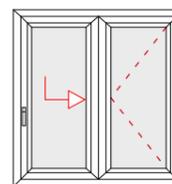
**fisso**  
*fixed*



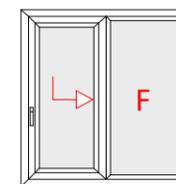
**finestra 1 anta ribalta**  
*1-leaf tilt and turn*



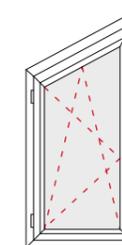
**finestra 2 ante ribalta**  
*2-leaf, tilt and turn window*



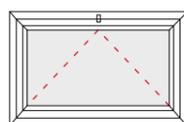
**scorrevole parallelo + apribile**  
*tilt&slide + opening*



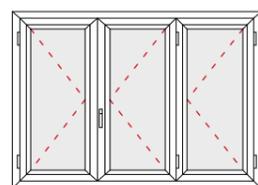
**scorrevole parallelo + fisso**  
*tilt&slide + fixed*



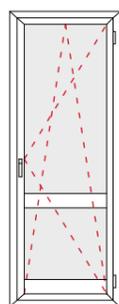
**finestra trapezio 1 anta ribalta**  
*1-leaf roof window*



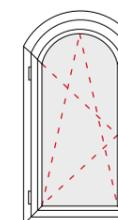
**vasistas**  
*Awning/hopper window*



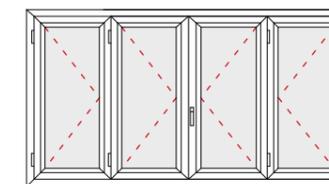
**finestra 3 ante**  
*3-leaf window*



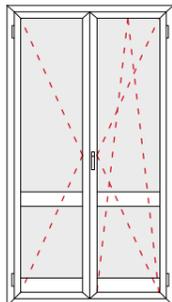
**porta finestra 1 anta ribalta**  
*french door 1-leaf tilt and turn*



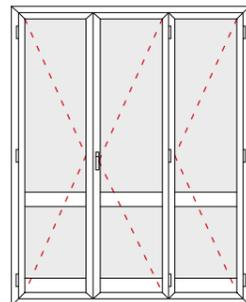
**finestra centinata 1 anta ribalta**  
*bowed window 1-leaf tilt and turn*



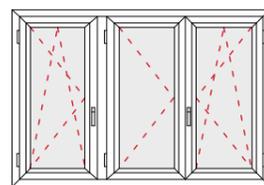
**finestra 4 ante**  
*4-leaf window*



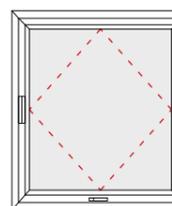
**porta finestra 2 ante ribalta**  
*french door. 2-leaf tilt and turn*



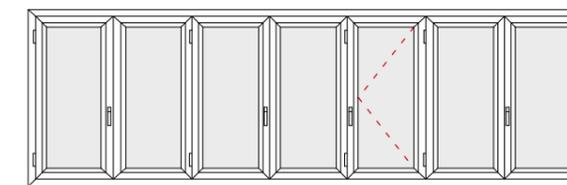
**porta finestra 3 ante**  
*3-leaf french door*



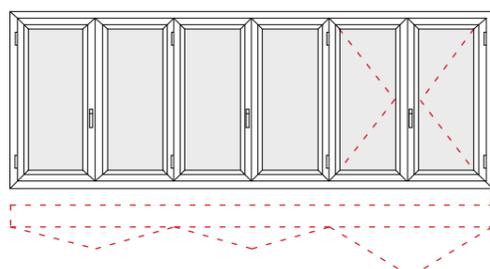
**finestra abbinata 1 anta + 2 ante**  
*matched window 1-leaf + 2-leaf*



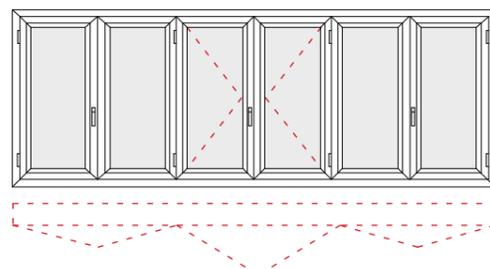
**bilico orizzontale**  
DIMENSIONI MINIME PER REALIZZARE UN SERRAMENTO BILICO CON CHIUSURA SU TUTTO IL PERIMETRO  
Hmin: 700mm Hmax: 2200mm  
Lmin: 576mm Lmax: 2950mm  
*minimum dimension*  
**horizontal pivot window**



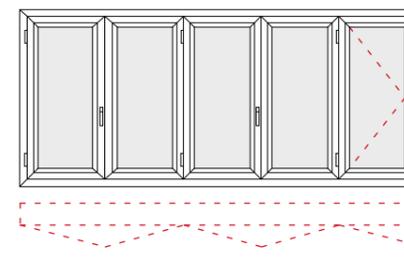
**finestra 7 ante scorrevoli a libro**  
*7 panel folding window*



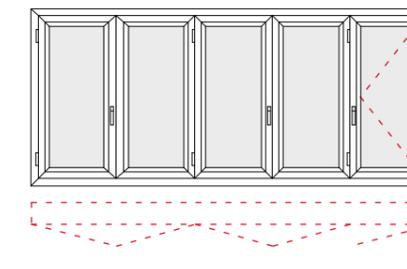
**finestra 6 ante scorrevoli a libro**  
*6 panel folding window*



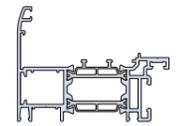
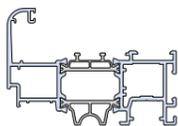
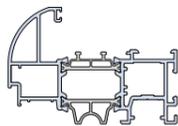
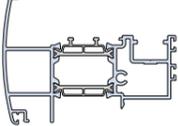
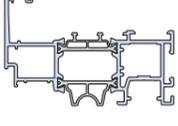
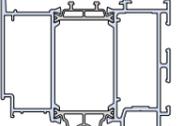
**finestra 6 ante scorrevoli a libro**  
*6 panel folding window*

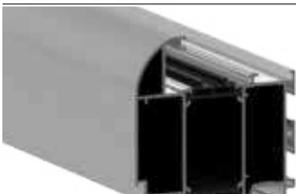
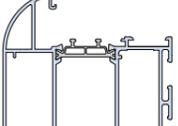
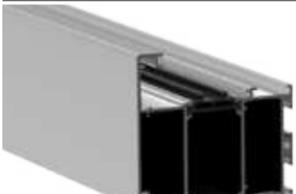
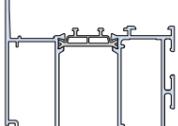
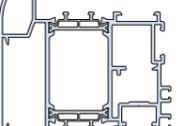
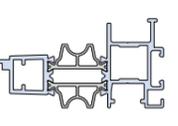
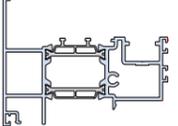
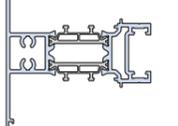
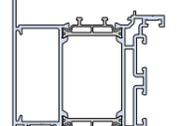


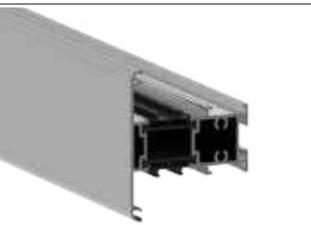
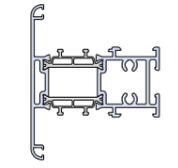
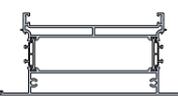
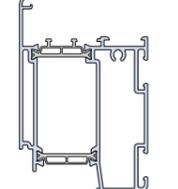
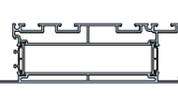
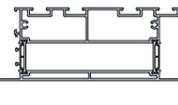
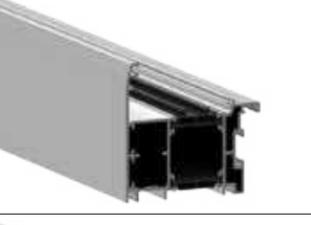
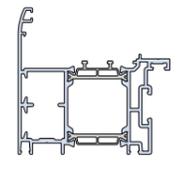
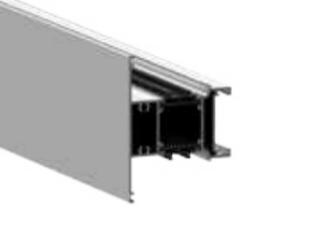
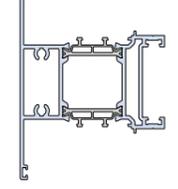
**finestra 5 ante scorrevoli a libro**  
*5 panel folding window*

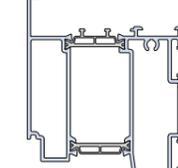
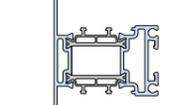
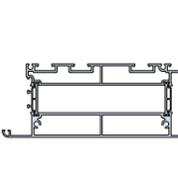
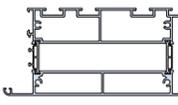
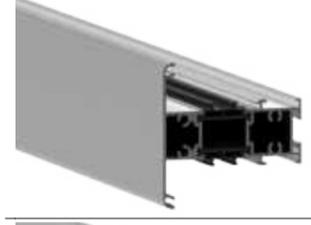
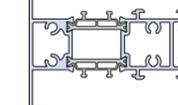
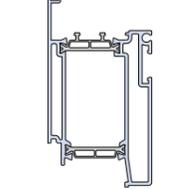
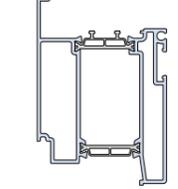


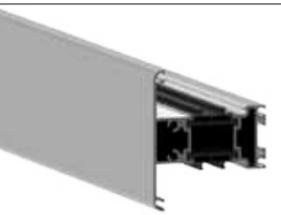
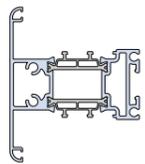
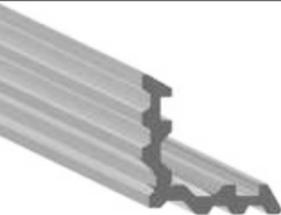
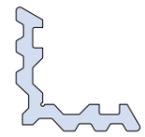
**finestra 5 ante scorrevoli a libro**  
*5 panel folding window*

	Sagoma	Art.	Descrizione	Peso gr/m	Jxx cm <sup>4</sup> Jyy cm <sup>4</sup>
		TT 8202	Telaio fisso a Z - L <i>Fixed frame Z - L</i>	1359	27.59 7.74
		TT 8207	Soglia ribassata 25mm <i>25mm sill</i>	924	13.00 0.89
		TT 8211	Anta raggiata <i>Rounded leaf</i>	1572	40.51 10.84
		TT 8212	Anta bombata <i>Convex leaf</i>	1640	38.92 12.15
		TT 8213	Riporto centrale raggiato <i>Rounded astragal</i>	1570	41.64 10.88
		TT 8215	Anta retta <i>Flat leaf</i>	1579	40.51 10.84
		TT 8216	Anta raggiata maggiorata <i>Oversized rounded leaf</i>	2161	59.55 47.29

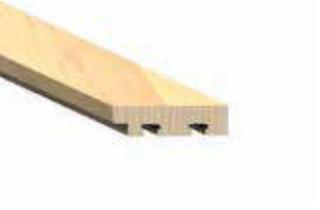
	Sagoma	Art.	Descrizione	Peso gr/m	Jxx cm <sup>4</sup> Jyy cm <sup>4</sup>
		TT 8217	Anta bombata maggiorata <i>Oversize convex leaf</i>	2224	57.84 50.71
		TT 8218	Anta retta maggiorata <i>Oversize flat leaf</i>	2178	59.55 47.29
		TT 8219	Anta bilico <i>Pivot window</i>	2383	64.60 51.45
		TT 8220	Inversione di battuta bilico <i>Pivot window rabbet adapter</i>	1474	30.90 5.74
		TT 8221	Riporto centrale retto <i>Flat astragal</i>	1556	40.50 10.50
		TT 8228	Traverso piccolo da 76mm per telai <i>76mm transom, for frame</i>	1535	31.55 10.58
		TT 8232	Telaio fisso a Z - L maggiorato <i>Fixed frame Z - L, oversize</i>	1892	38.85 35.74

	Sagoma	Art.	Descrizione	Peso gr/m	Jxx cm <sup>4</sup> Jyy cm <sup>4</sup>
		TT 8238	Traverso per ante bombate <i>Transom for rounded leaf</i>	1460	25.26 11.41
		TT 8240	Fascia grande da 165mm per telai <i>Transom, 165mm, for frames</i>	3197	63.05 238.06
		TT 8247	Zoccolo riportato per ante bombate <i>Fitted base, for convex leaf</i>	1954	35.28 47.92
		TT 8258	Zoccolo vetroinfilare per ante bombate con legno riduttore LPU 145 <i>Base for beadless type for convex leaf with wood spacer LPU145</i>	3360	44.40 266.94
		TT 8259	Zoccolo per ante bombate <i>Base for convex leaf</i>	3651	70.50 289.35
		TT 8282	Telaio fisso a L/Z medio <i>Fixed frame Z-L, medium</i>	1695	35.18 19.62
		TT 82138	Traverso medio per telai <i>Medium transom for frame</i>	1829	37.13 25.56

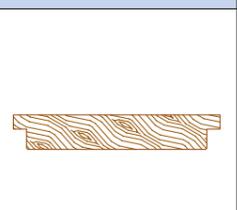
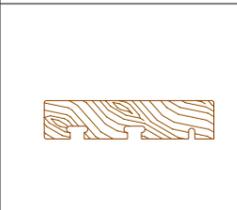
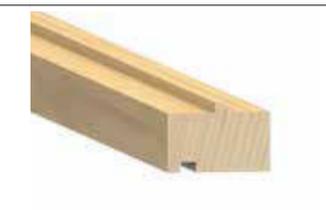
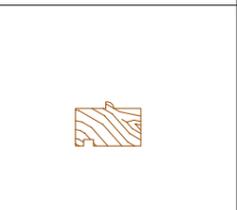
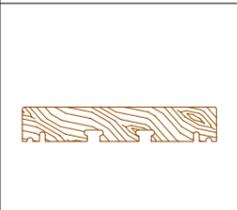
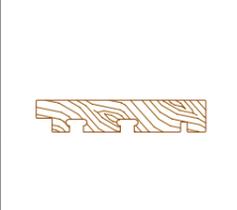
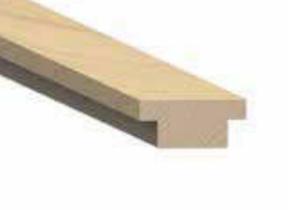
	Sagoma	Art.	Descrizione	Peso gr/m	Jxx cm <sup>4</sup> Jyy cm <sup>4</sup>
		TT 82147	Zoccolo riportato per ante raggiate (disponibile solo su richiesta) <i>Fitted base for rounded leaf (available on request only)</i>	1276	50.32 52.20
		TT 82153	Traverso vetroinfilare per ante bombate <i>Transom for convex leaf</i>	1276	15.60 10.93
		TT 82158	Zoccolo vetroinfilare per ante raggiate, spazio-vetro 59mm (disponibile solo su richiesta) <i>Base for beadless type for rounded leaf, glass gap 59mm (available on request only)</i>	3638	68.57 293.19
		TT 82159	Zoccolo per ante raggiate (disponibile solo su richiesta) <i>Base for leaf (available on request only)</i>	3929	100.30 315.91
		TT 82238	Traverso vetroinfilare per ante raggiate (disponibile solo su richiesta) <i>Transom for beadless type for rounded leaf (available on request only)</i>	1683	38.88 12.20
		TT 82248	Zoccolo riportato per ante bombate <i>Fitted base, for convex leaf</i>	1760	41.46 22.46
		TT 82348	Zoccolo riportato per ante raggiate spazio-vetro 59mm (disponibile solo su richiesta) <i>Fitted base for rounded leaf, glass gap 59mm (available on request only)</i>	1921	34.65 45.53

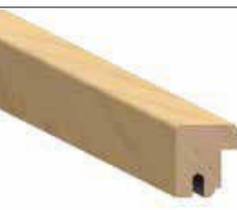
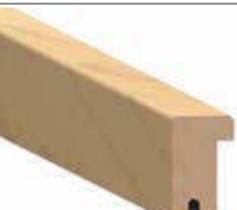
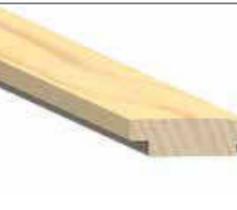
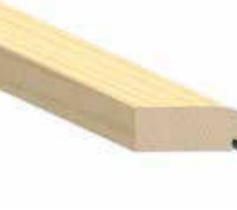
	Sagoma	Art.	Descrizione	Peso gr/m	Jxx cm <sup>4</sup> Jyy cm <sup>4</sup>
		TT 82253	Traverso per ante raggiate spazio-vetro 59mm (disponibile solo su richiesta) <i>Transom for rounded leaf, glass gap 59mm (available on request only)</i>	1500	26.16 11.72
		PL 2090	Profilo per squadrette a cianfrinare <i>Profile for staking corner cleats</i>	2720	
		PL 20100	Gocciolatoio <i>Drip cap</i>	129	
		PL 2058	Soglia calpestabile <i>Threshold plate</i>	404	

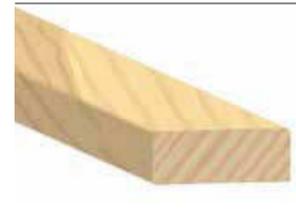
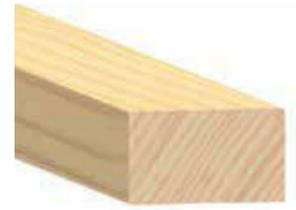
	Sagoma	Art.	Descrizione
		LPB 02	Legno per telaio a Z <i>Wood cladding section for Z-frame</i>
		LPB 03	Legno per telaio a L <i>Wood cladding section for L-frame</i>
		LPB 12	Legno per anta versione fermavetro <i>Wood cladding section for leaf, glazing bead type</i>
		LPB 13	Legno anta infilare con riduttore integrato <i>Wood cladding section with incorporated spacer for beadless type leaf</i>
		LPB 17	Legno per anta maggiorata versione fermavetro <i>Wood cladding section for oversize leaf, glazing bead type</i>
		LPB 18	Legno per anta maggiorata vetrinfilare spessore 18mm <i>Wood cladding section for oversize beadless type leaf, 18 mm</i>
		LPB 19	Legno per anta maggiorata vetrinfilare spessore 21mm <i>Wood cladding section for oversize beadless type leaf, 21 mm</i>

	Sagoma	Art.	Descrizione
		LPB 21	Legno per anta bilico <i>Wood cladding section for pivot window</i>
		LPB 29	Legno per traverso TT 8238 versione fermavetro <i>Wood cladding section for transom TT 8238, glazing bead type</i>
		LPB 32	Legno per telaio maggiorato a Z <i>Wood cladding section for oversize Z-frame</i>
		LPB 33	Legno per telaio maggiorato a L <i>Wood cladding section for oversize L-frame</i>
		LPB 39	Legno per zoccolo riportato TT 8247 con fermavetro <i>Wood cladding section for fitted base TT 8247, with glazing bead</i>
		LPB 51	Legno per anta vetroinfilare spessore 18mm <i>Wood cladding section for beadless type leaf, 18mm</i>
		LPB 52	Legno per anta vetroinfilare spessore 21mm <i>Wood cladding section for beadless type leaf, 21mm</i>

	Sagoma	Art.	Descrizione
		LPB 53	Legno per zoccolo vetroinfilare TT 8247 <i>Wood cladding section for base, beadless type, TT 8247</i>
		LPB 58	Legno per zoccolo TT 8241 e TT 8259 con fermavetro <i>Wood cladding section for base TT 8241 and TT 8259, with glazing bead</i>
		LPB 59	Legno per zoccolo vetroinfilare TT 8259 <i>Wood cladding section for base, beadless type, TT 8259</i>
		LPB 60	Legno per zoccolo vetroinfilare TT 8258 <i>Wood cladding section for base, beadless type, TT 8258</i>
		LPB 73	Legno per zoccolo vetroinfilare TT 82248 <i>Wood cladding section for base, beadless type, TT 82248</i>
		LPB 83	Legno per telaio fisso medio TT 8282 <i>Wood cladding section for fixed frame, medium, TT 8282</i>
		LPB 102	Legno per telaio a Z, linea retta <i>Wood cladding section for Z-frame, flat</i>

	Sagoma	Art.	Descrizione		Sagoma	Art.	Descrizione
		LPB 112	Legno per anta versione fermavetro, linea retta <i>Wood cladding section for leaf, glazing bead type, flat</i>			LPU 40	Legno per fascia TT 8240 <i>Wood cladding section for transom band TT 8240</i>
		LPB 117	Legno per anta maggiorata versione fermavetro, linea retta <i>Wood cladding section for oversize leaf, glazing bead type, flat</i>			LPU 145	Legno riduttore spazio vetro <i>Wood spacer</i>
		LPB 118	Legno per anta maggiorata versione vetroinfilare spessore 18mm, linea retta <i>Wood cladding section for beadless type oversize leaf, 18mm, flat</i>			LPU 255	Legno fermavetro da 25,5mm <i>Glazing bead wood, 25,5mm</i>
		LPB 132	Legno per telaio maggiorato a Z, linea retta <i>Wood cladding section for oversize Z-frame, flat</i>			LPU 375	Legno fermavetro da 37,5mm <i>Glazing bead wood, 37,5mm</i>
		LPB 151	Legno per anta vetroinfilare spessore 18mm, linea retta <i>Wood cladding section for beadless type leaf, 18mm, flat</i>			LPU 400	Coprifilo da 40mm <i>Casing strip, 40mm</i>
		LPU 28	Legno per traverso TT 8228 <i>Wood cladding section for transom TT 8228</i>			LPU 500	Coprifilo da 50mm <i>Casing strip, 50mm</i>
		LPU 38	Legno per traverso TT 82138 <i>Wood cladding section for transom TT 82138</i>			LPU 600	Coprifilo da 60mm <i>Casing strip, 60mm</i>

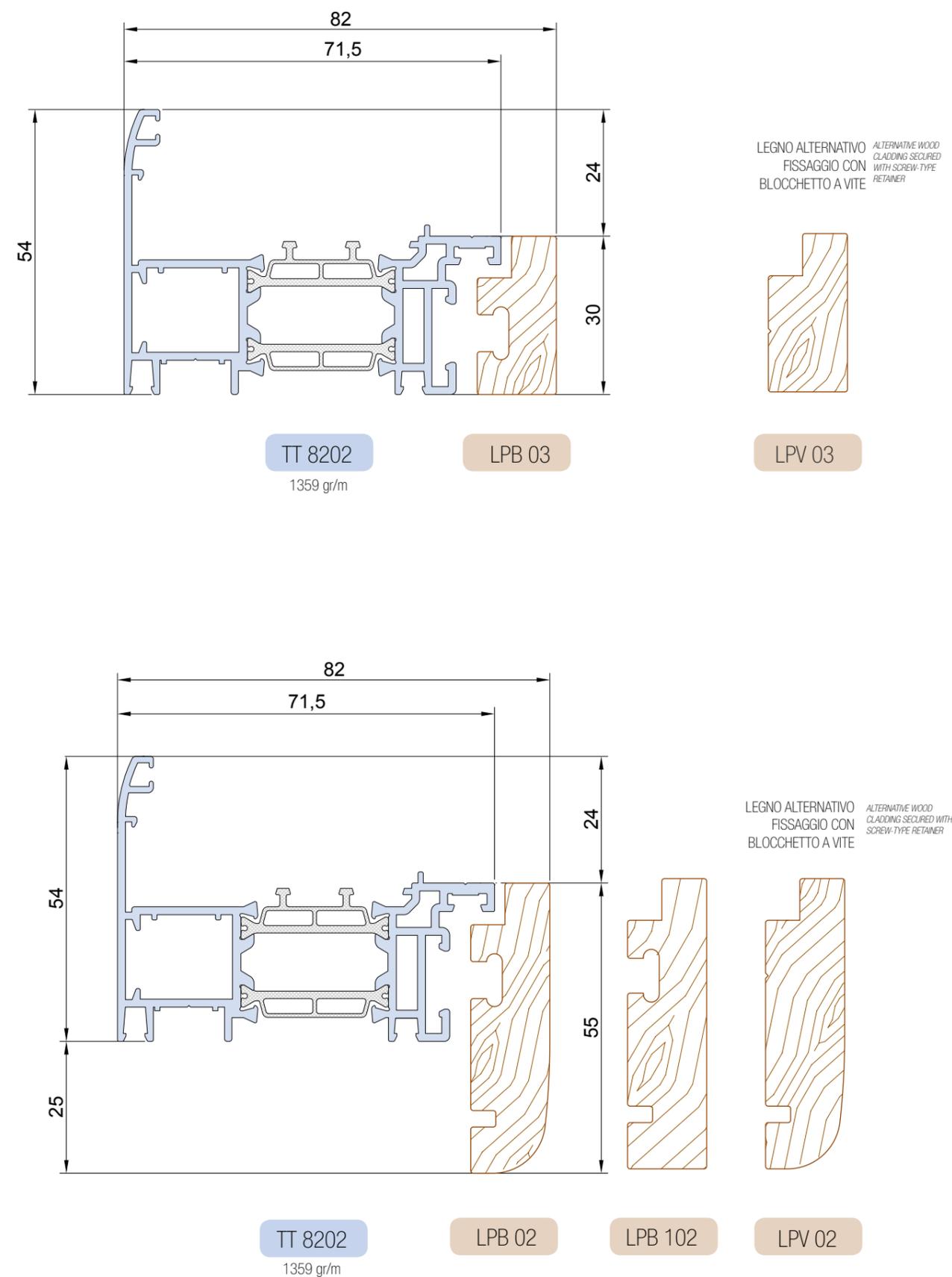
	Sagoma	Art.	Descrizione
		LTU 255	Legno fermavetro da 25,5mm, linea retta <i>Glazing bead wood, 25,5mm, flat</i>
		LTU 375	Legno fermavetro da 37,5mm, linea retta <i>Glazing bead wood, 37,5mm, flat</i>
		LPV 02	Legno per telaio a Z, fissaggio vite <i>Wood cladding section for Z-frame, screw retainer</i>
		LPV 03	Legno per telaio a L, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for L-frame, screw retainer</i>
		LPV 12	Legno per anta versione fermavetro, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for leaf, glazing bead type, screw retainer</i>
		LPV 17	Legno per anta maggiorata versione fermavetro, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for oversize leaf, glazing bead type, screw retainer</i>
		LPV 18	Legno per anta maggiorata vetroinfilare spessore 18mm, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for oversize beadless type leaf, 18 mm, screw retainer</i>

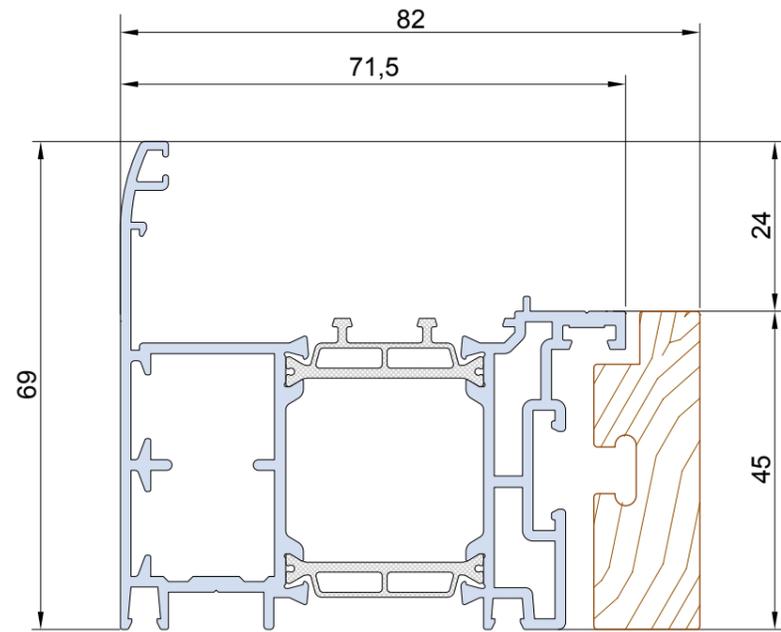
	Sagoma	Art.	Descrizione
		LPV 19	Legno per anta maggiorata vetroinfilare spessore 21mm, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for oversize beadless type leaf, 21 mm, screw retainer</i>
		LPV 20	Legno per inversione di battuta bilico <i>Wood cladding section for pivot window rabbet adapter</i>
		LPV 21	Legno per anta bilico, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for pivot window, screw retainer</i>
		LPV 29	Legno per traverso TT 8238 versione fermavetro, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for transom TT 8238, glazing bead type, screw retainer</i>
		LPV 32	Legno per telaio maggiorato a Z, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for oversize Z-frame, screw retainer</i>
		LPV 33	Legno per telaio maggiorato a L, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for oversize L-frame, screw retainer</i>
		LPV 39	Legno per zoccolo riportato TT 8247 con fermavetro, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for fitted base TT 8247, with glazing bead, screw retainer</i>

Sagoma	Art.	Descrizione
	 LPV 51	Legno per anta vetroinfilare spessore 18mm, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for beadless type leaf, 18mm, screw retainer</i>
	 LPV 52	Legno per anta vetroinfilare spessore 21mm, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for beadless type leaf, 21mm, screw retainer</i>
	 LPV 53	Legno per zoccolo vetroinfilare TT 8247, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for base, beadless type, TT 8247, screw retainer</i>
	 LPV 58	Legno per zoccolo TT 8241 e TT 8259 con fermavetro, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for base TT 8241 and TT 8259, with glazing bead, screw retainer</i>
	 LPV 59	Legno per zoccolo vetroinfilare TT 8259, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for base, beadless type, TT 8259, screw retainer</i>
	 LPV 60	Legno per zoccolo vetroinfilare TT 8258, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for base, beadless type TT 8258, screw retainer</i>
	 LPV 73	Legno per zoccolo vetroinfilare TT 82248, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for base, beadless type TT 82248, screw retainer</i>
	 LPV 83	Legno per telaio fisso medio TT 8282, fissaggio a vite <i>Wood cladding section for fixed medium frame TT 8282, screw retainer</i>

## Sagomario - profili in scala 1:1

Profile representation - Full scale profiles





TT 8282  
1695 gr/m

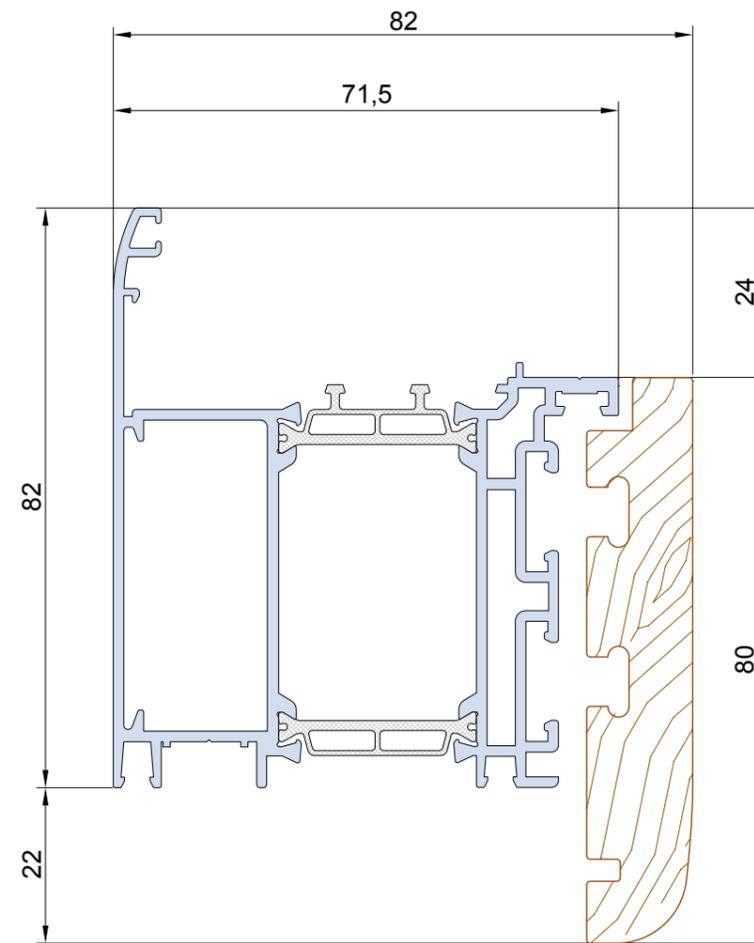
LPB 83

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



LPV 83



TT 8232  
1892 gr/m

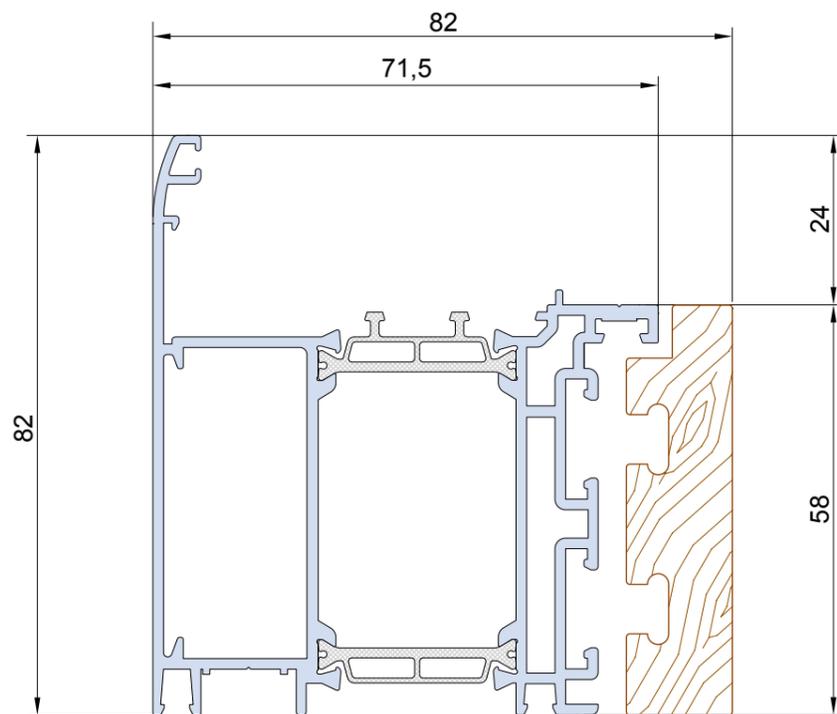
LPB 32

LPB 132

LPV 32

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



TT 8232  
1892 gr/m

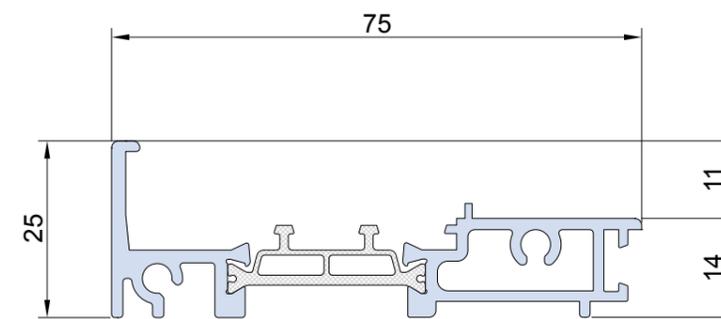
LPB 33

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

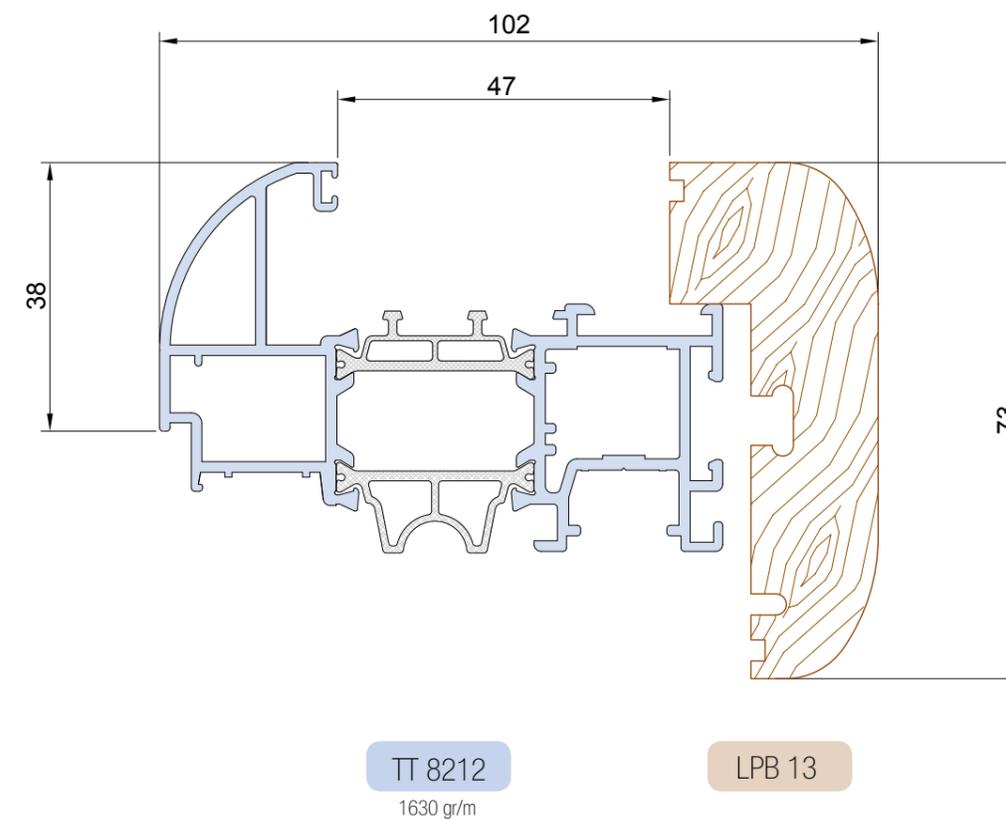
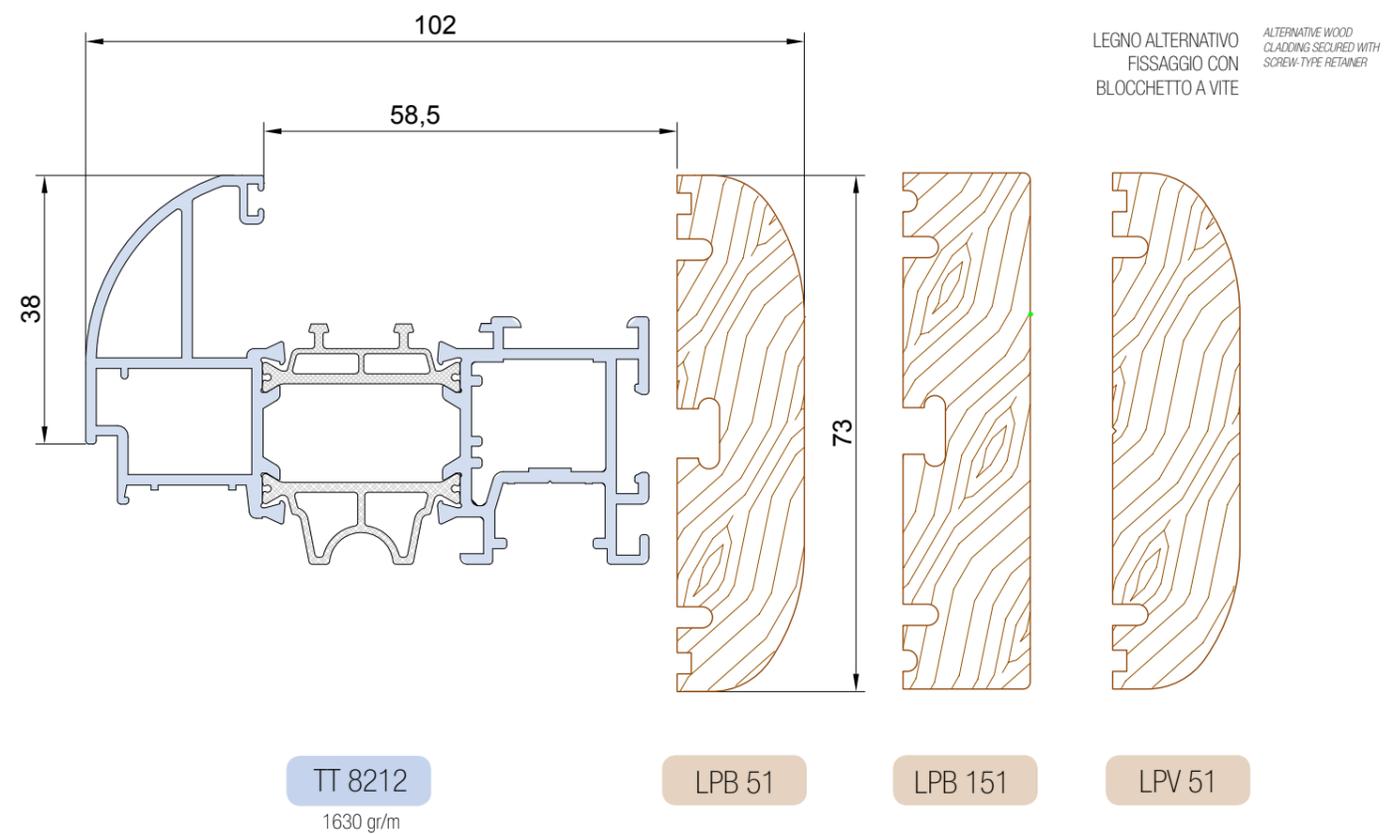
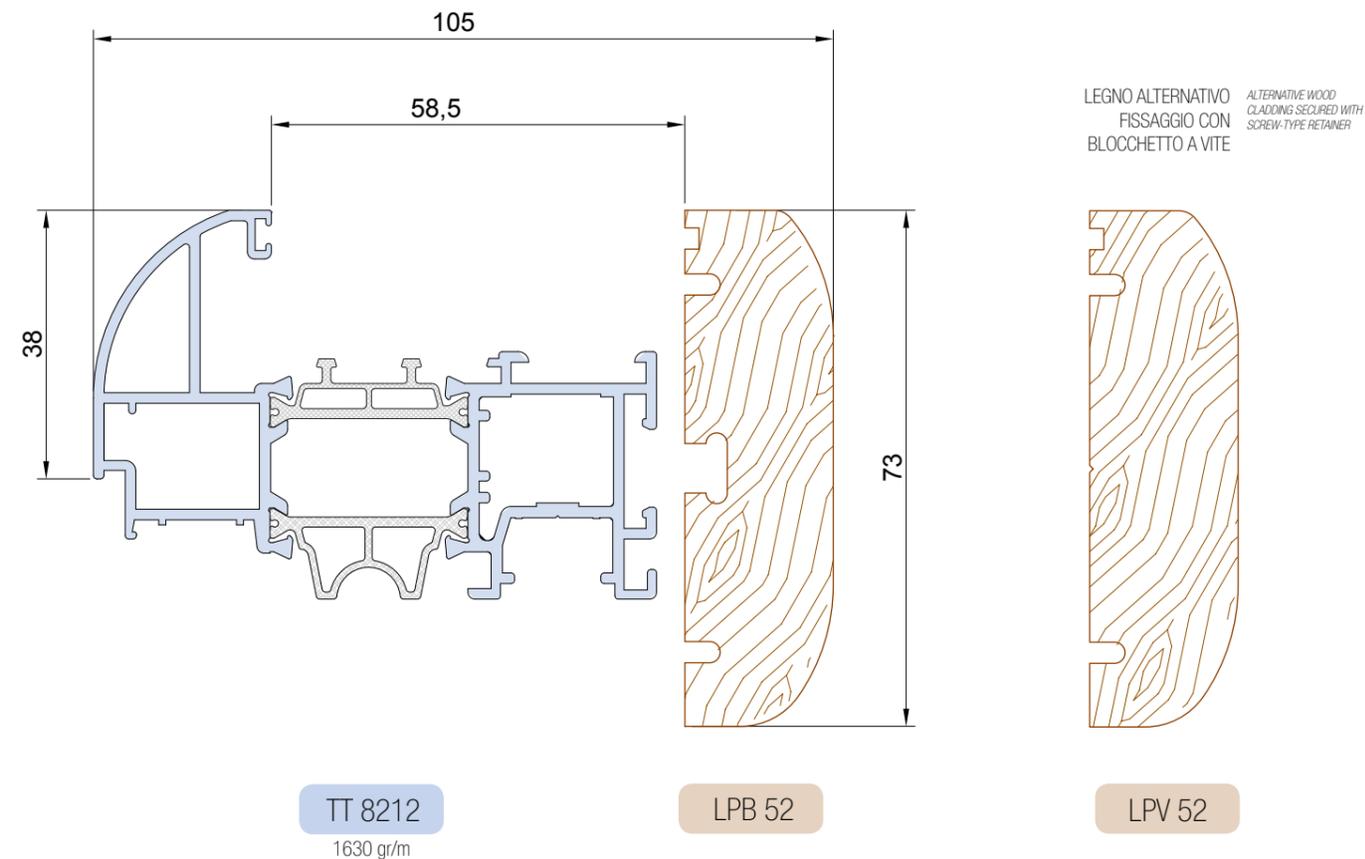
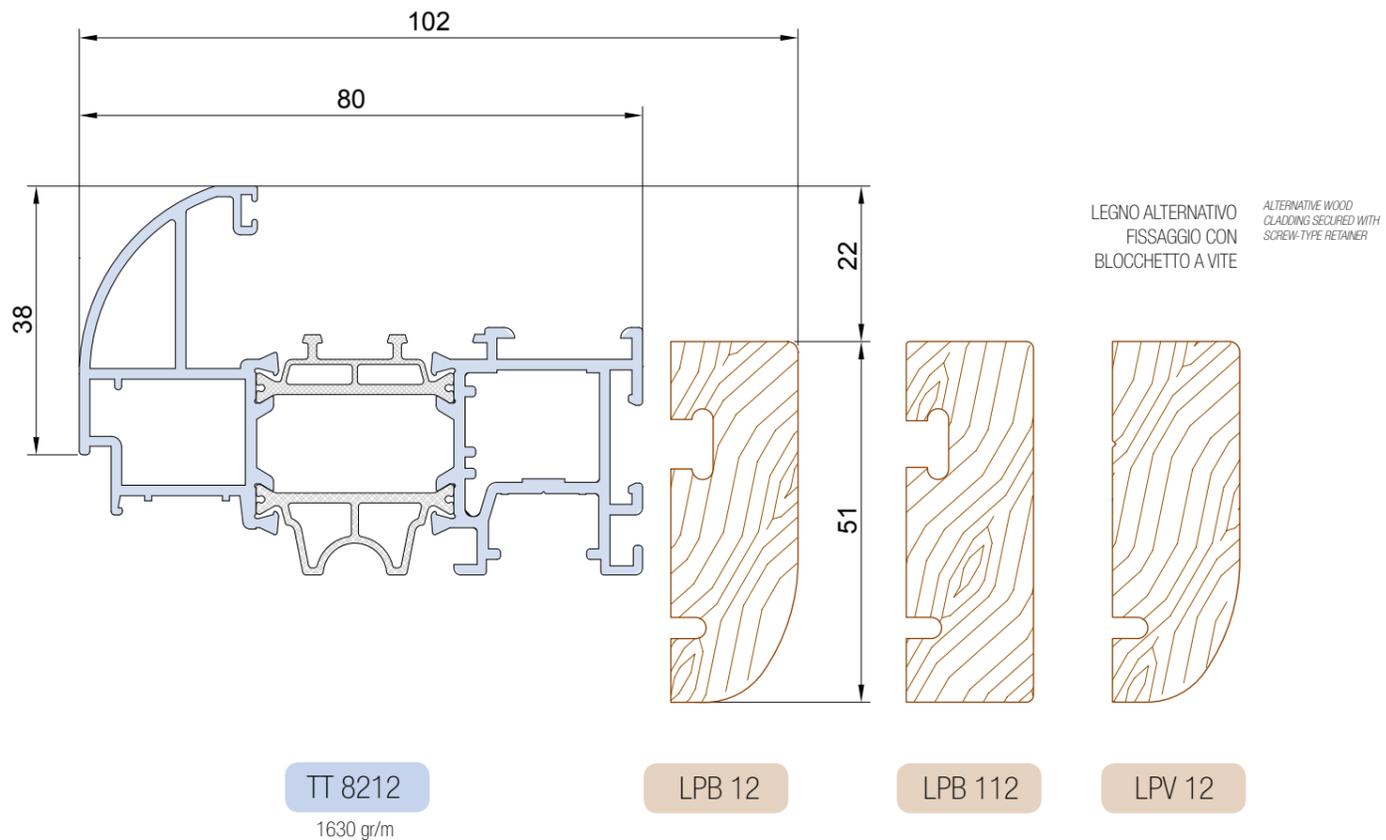
ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER

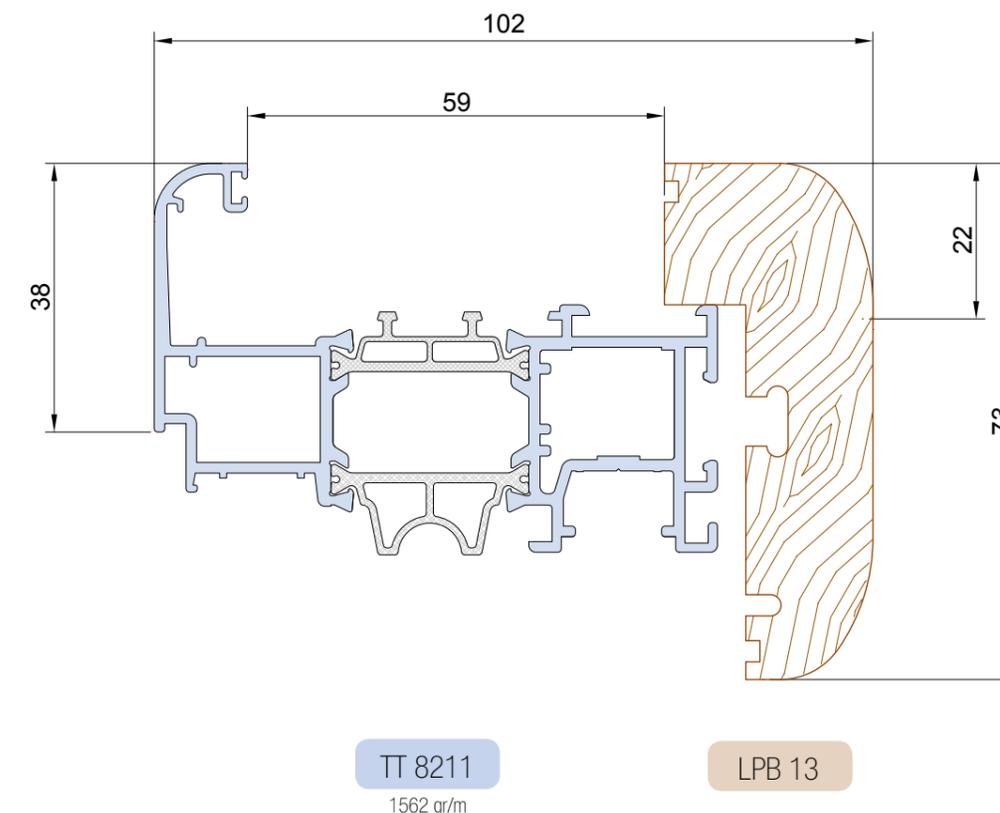
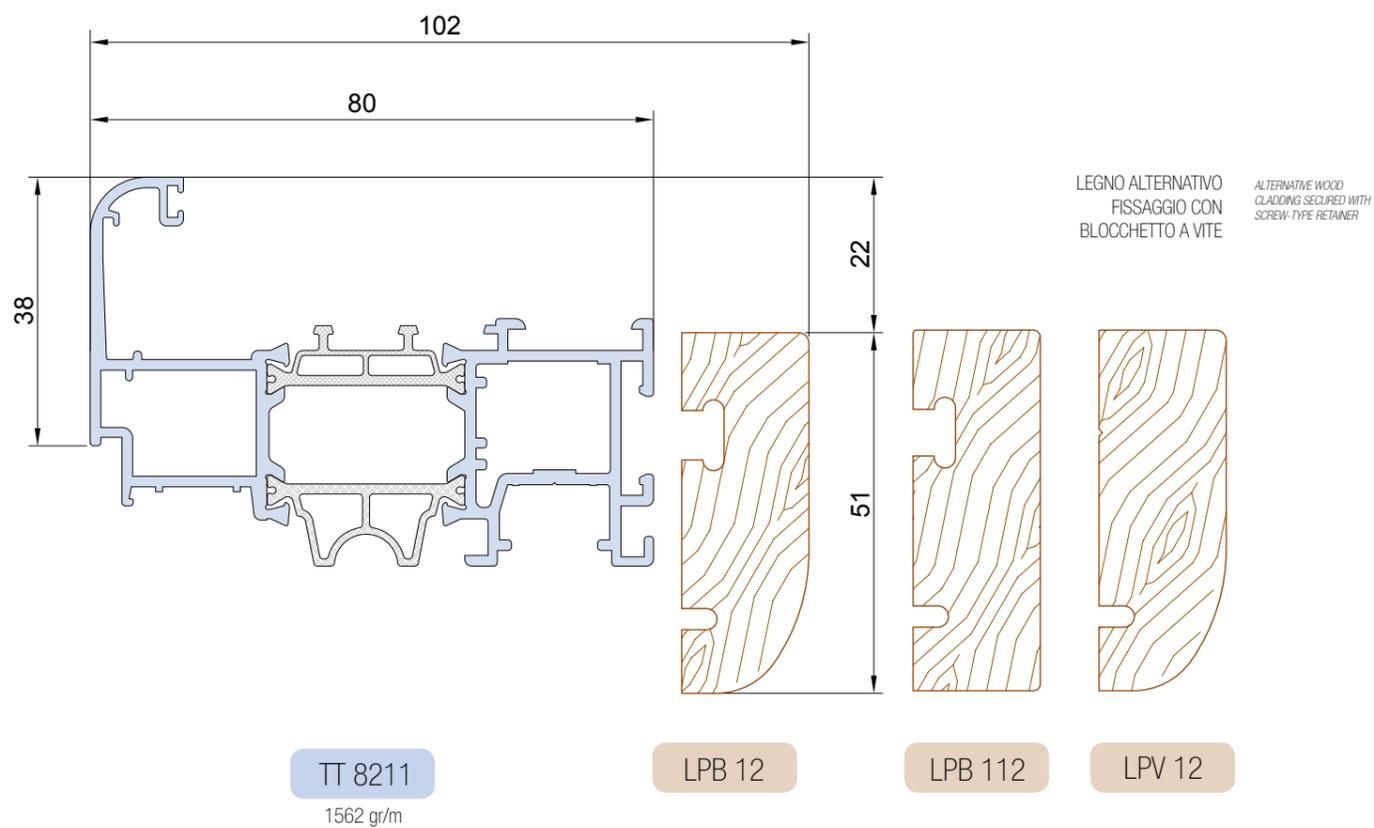
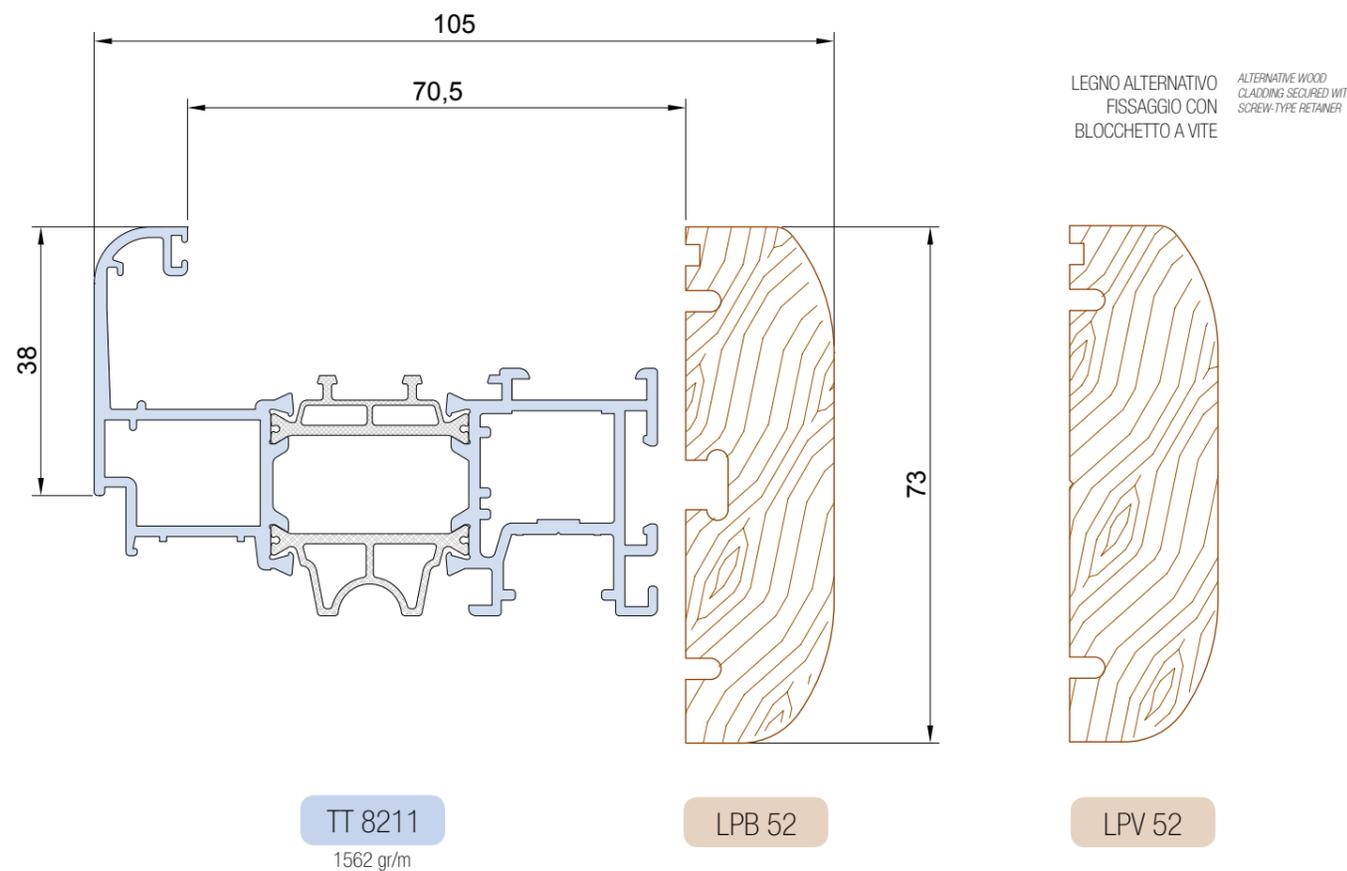
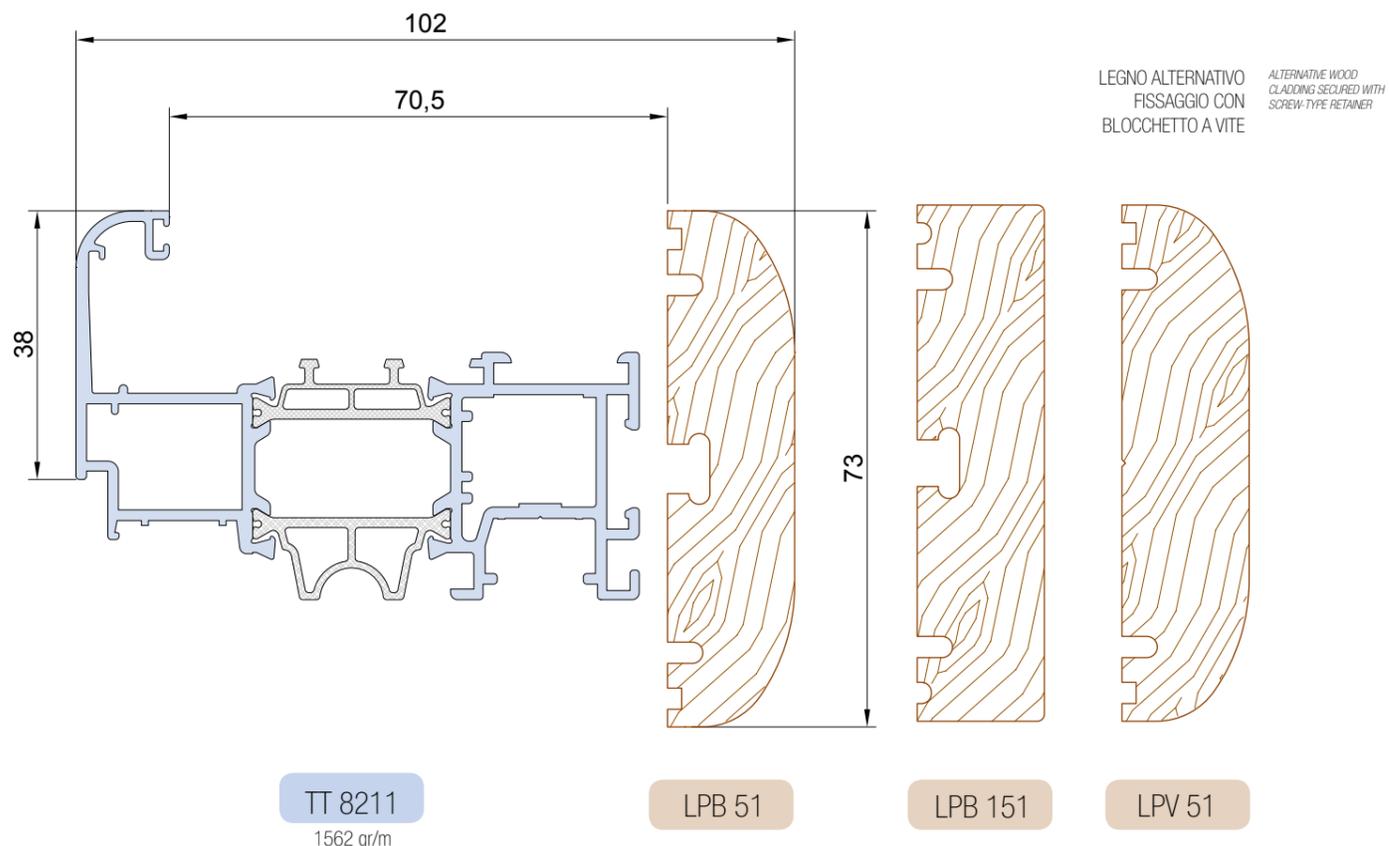


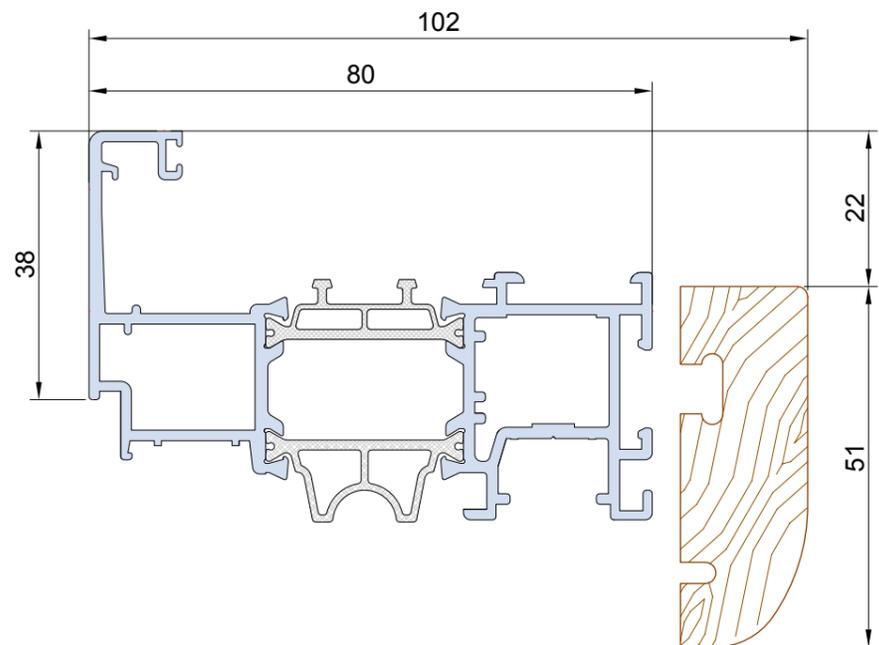
LPV 33



TT 8207  
924 gr/m







TT 8215

1579 gr/m

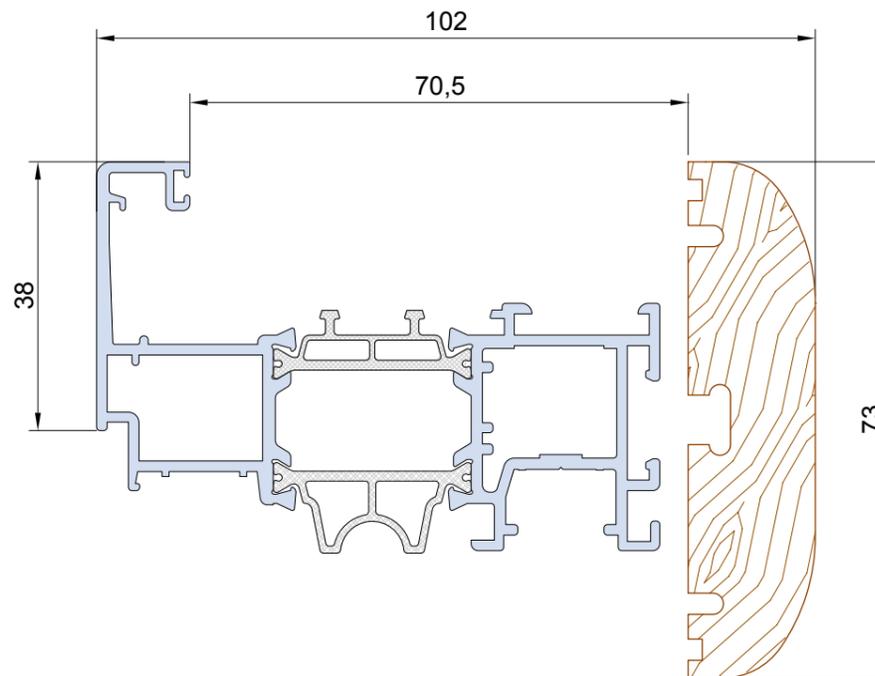
LPB 12

LPB 112

LPV 12

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



TT 8215

1579 gr/m

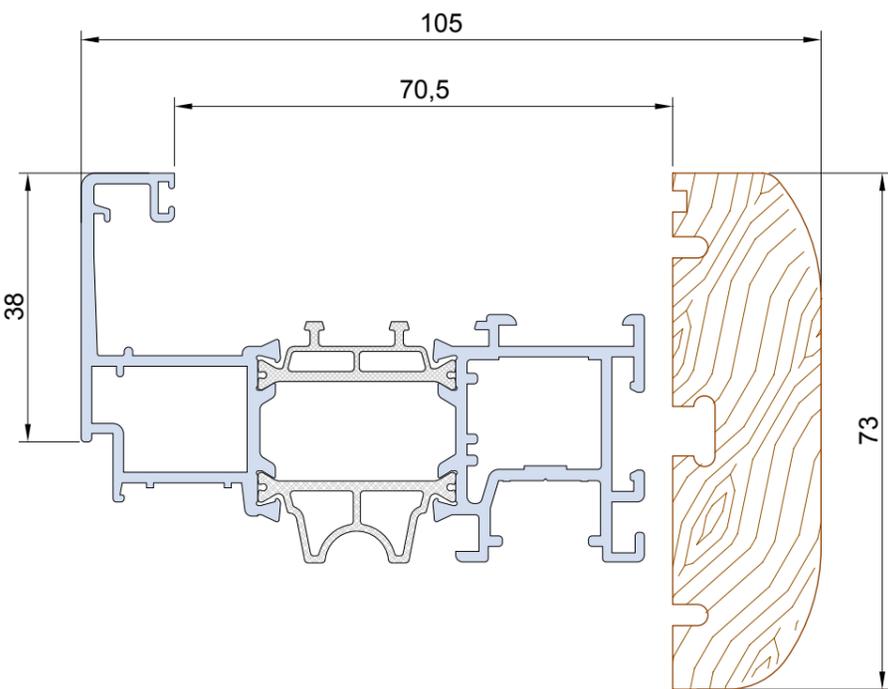
LPB 51

LPB 151

LPV 51

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



TT 8215

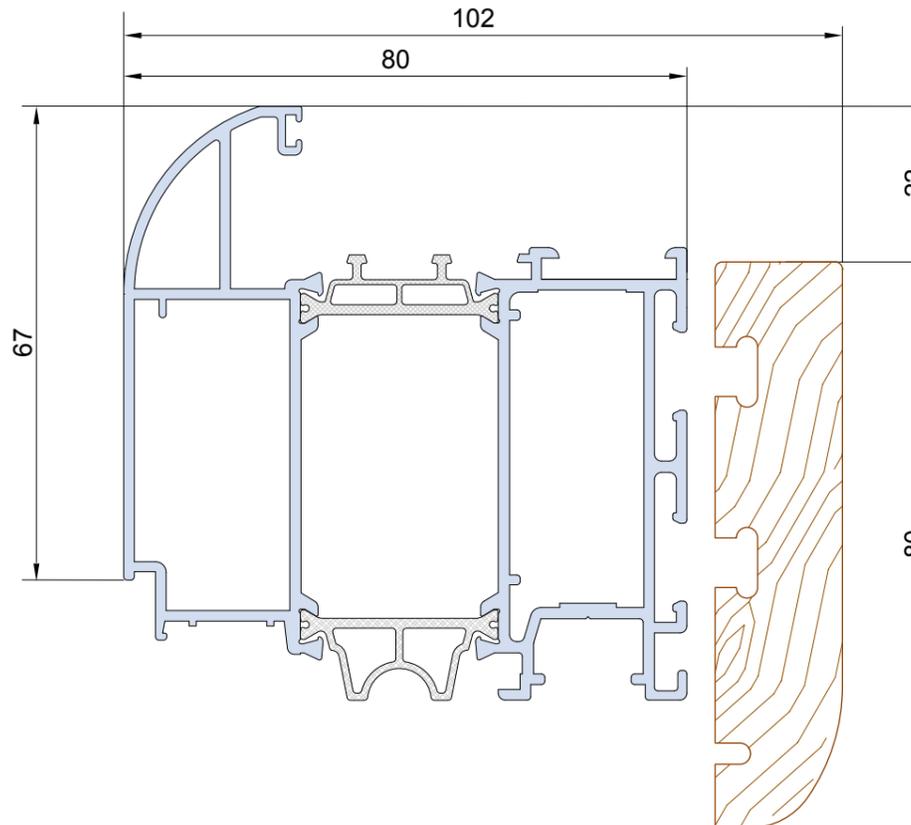
1579 gr/m

LPB 52

LPV 52

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



TT 8217

2214 gr/m

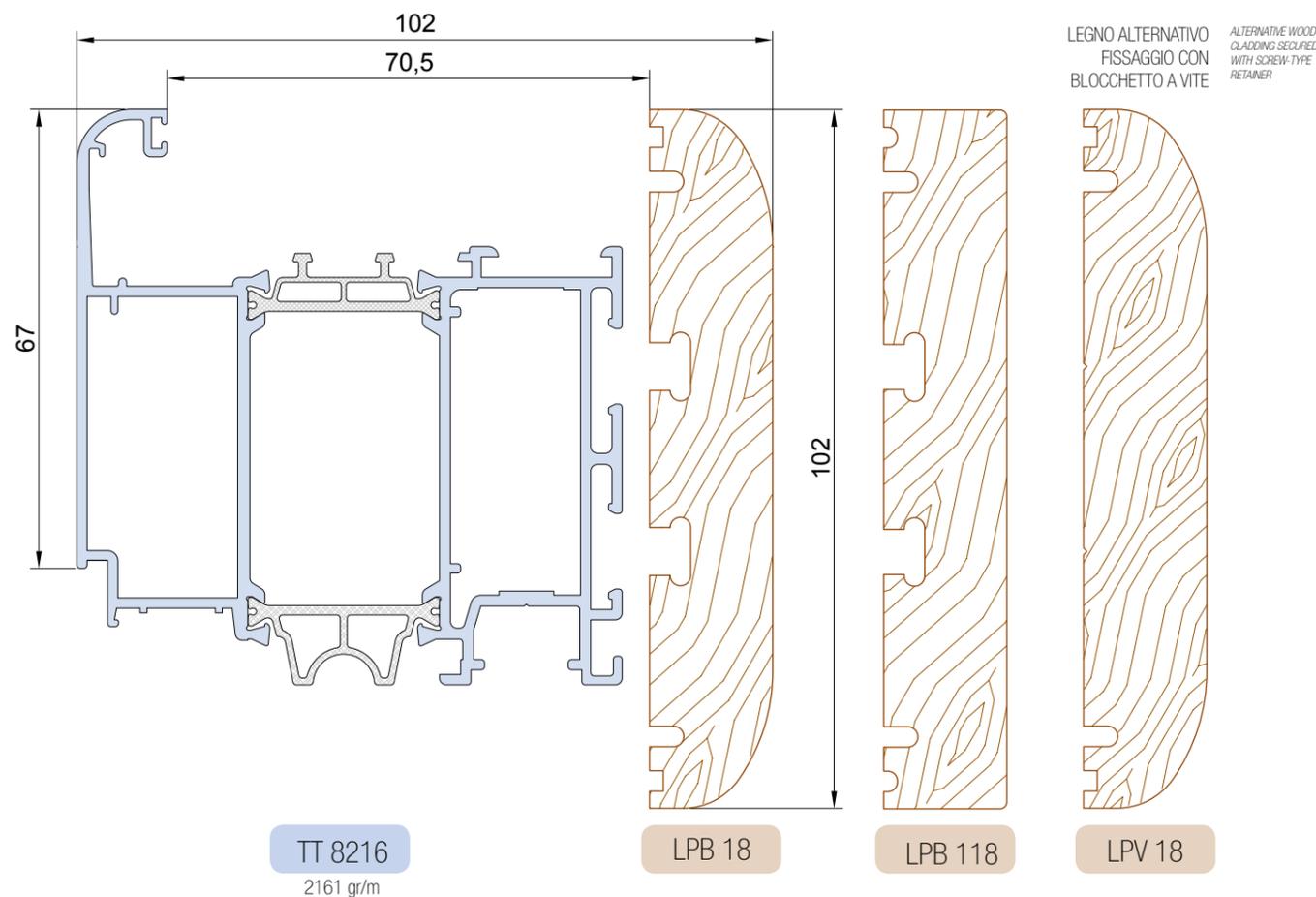
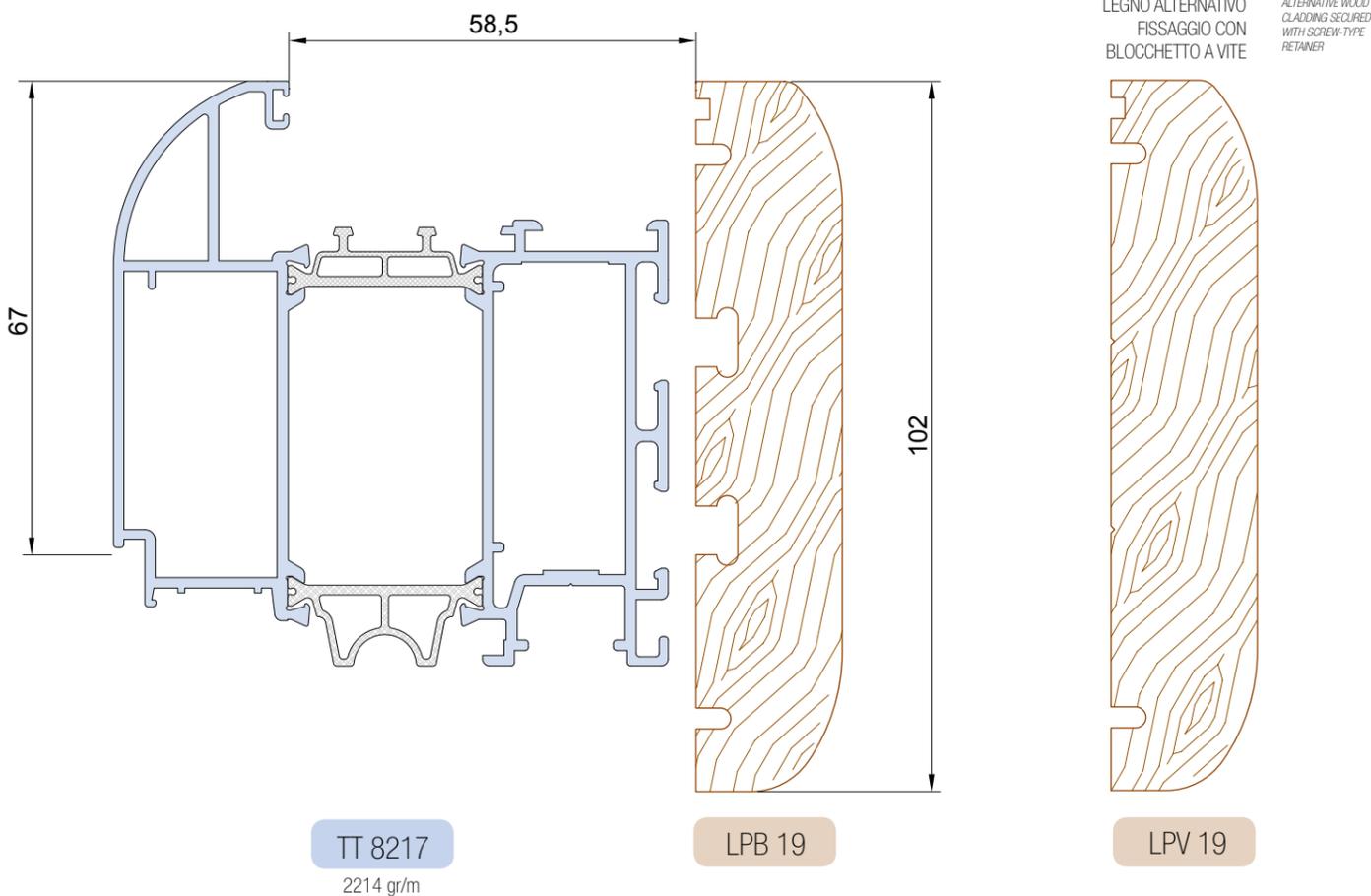
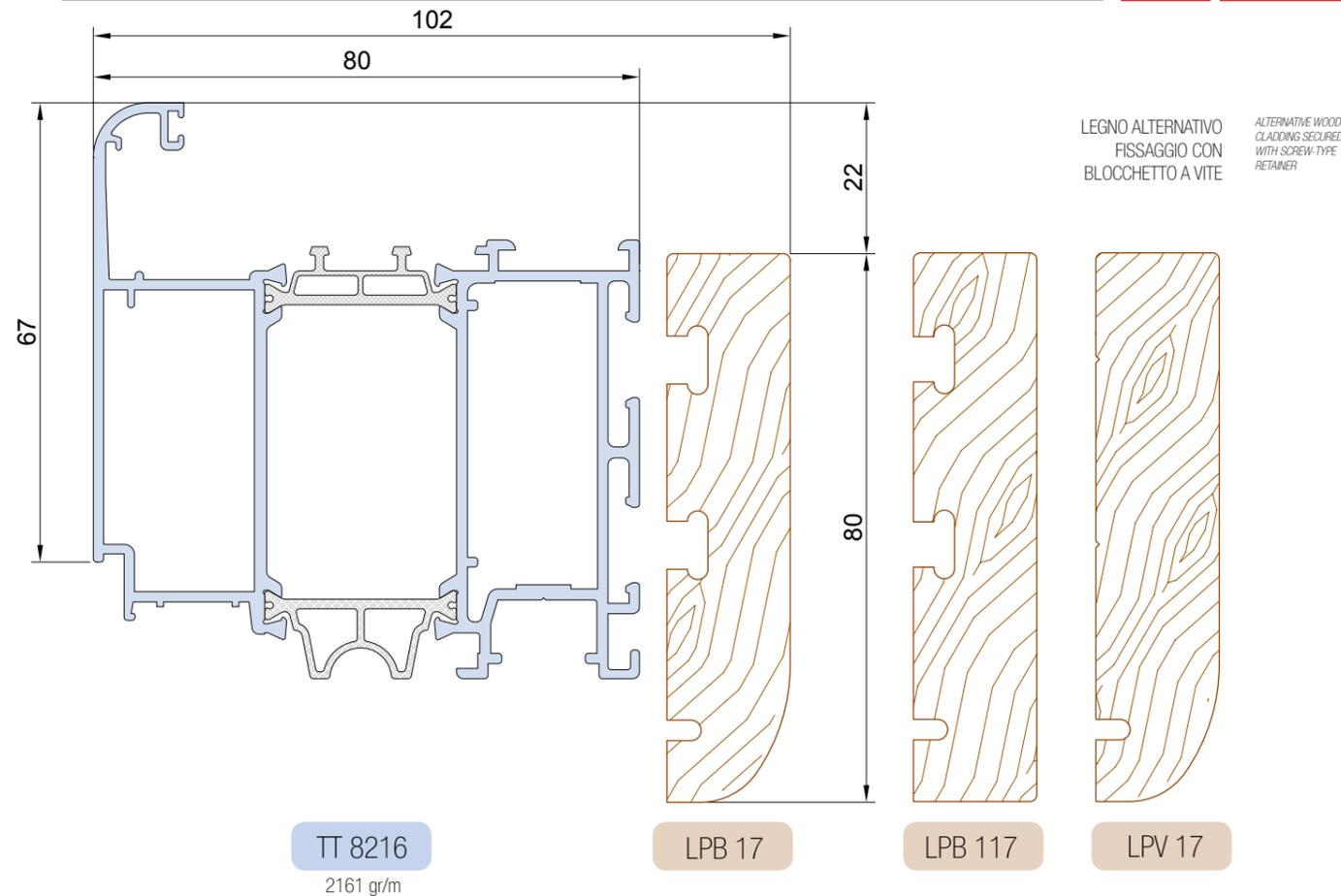
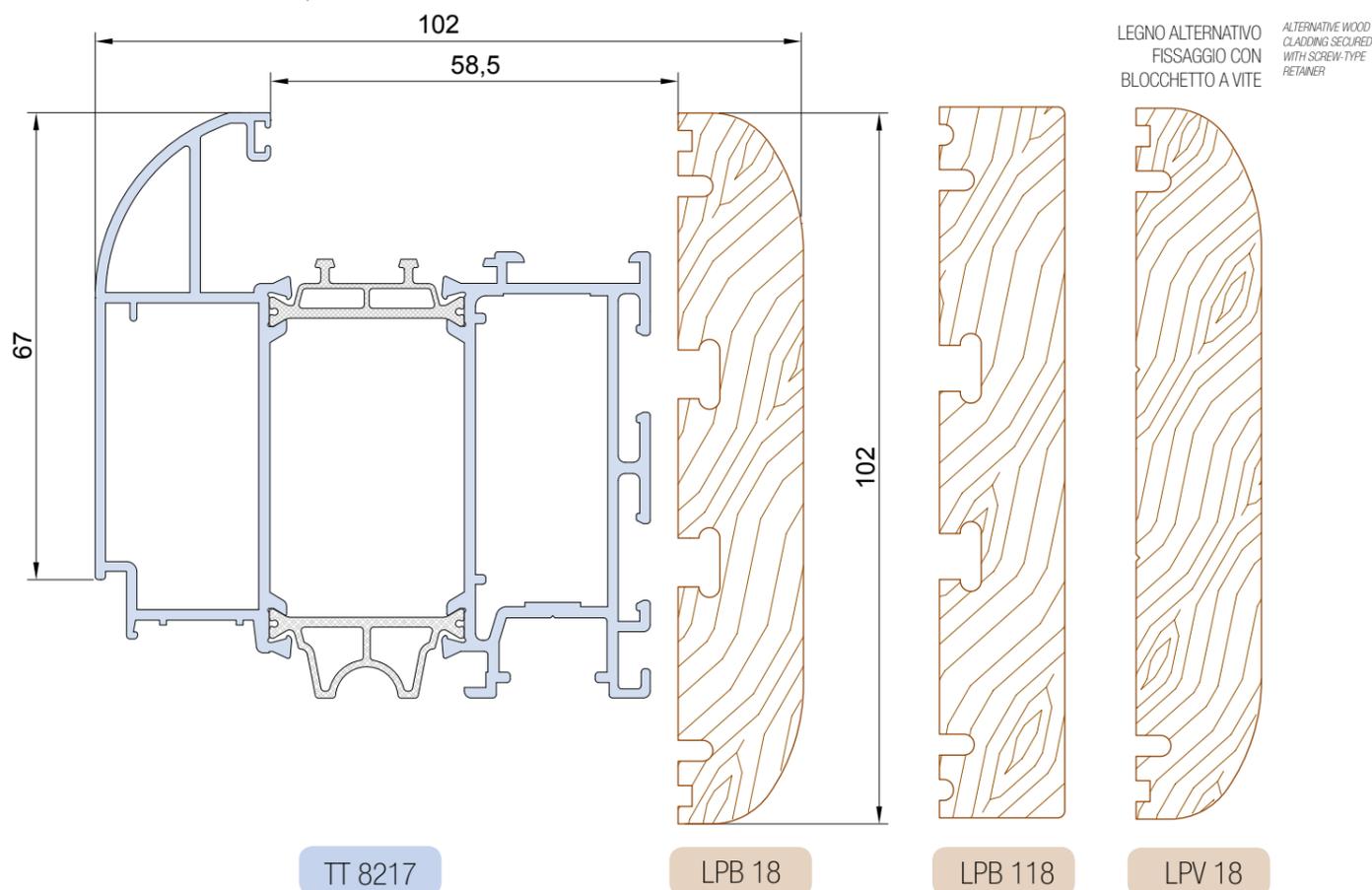
LPB 17

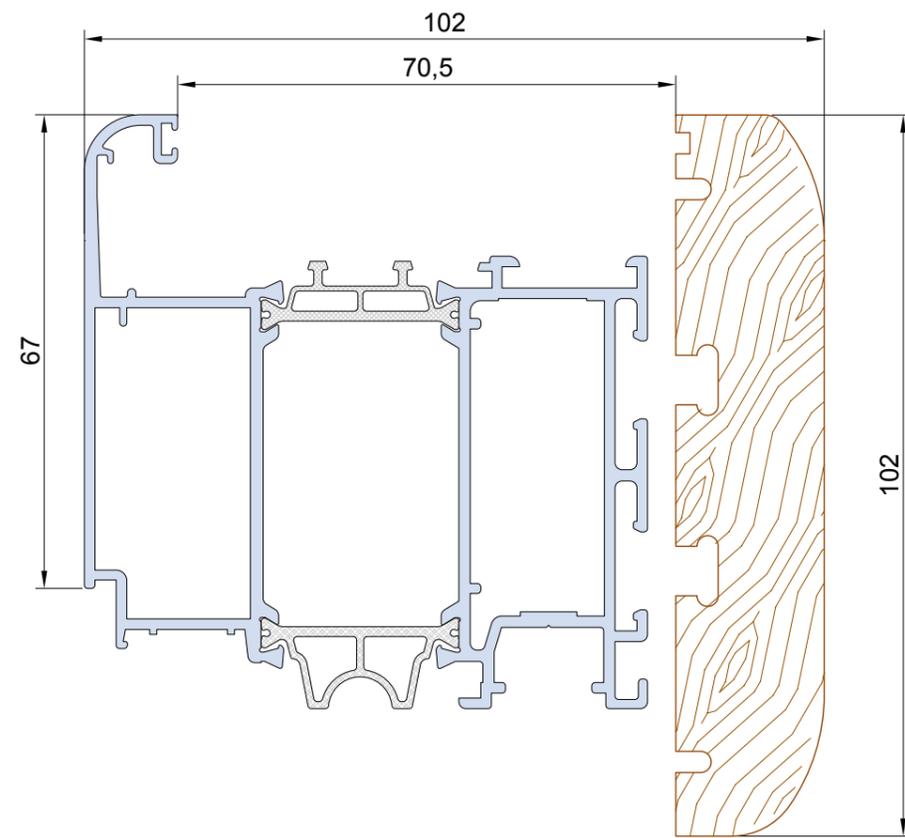
LPB 117

LPV 17

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER





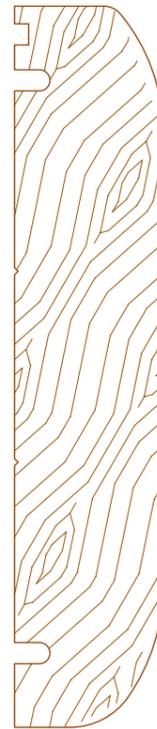
TT 8216

2161 gr/m

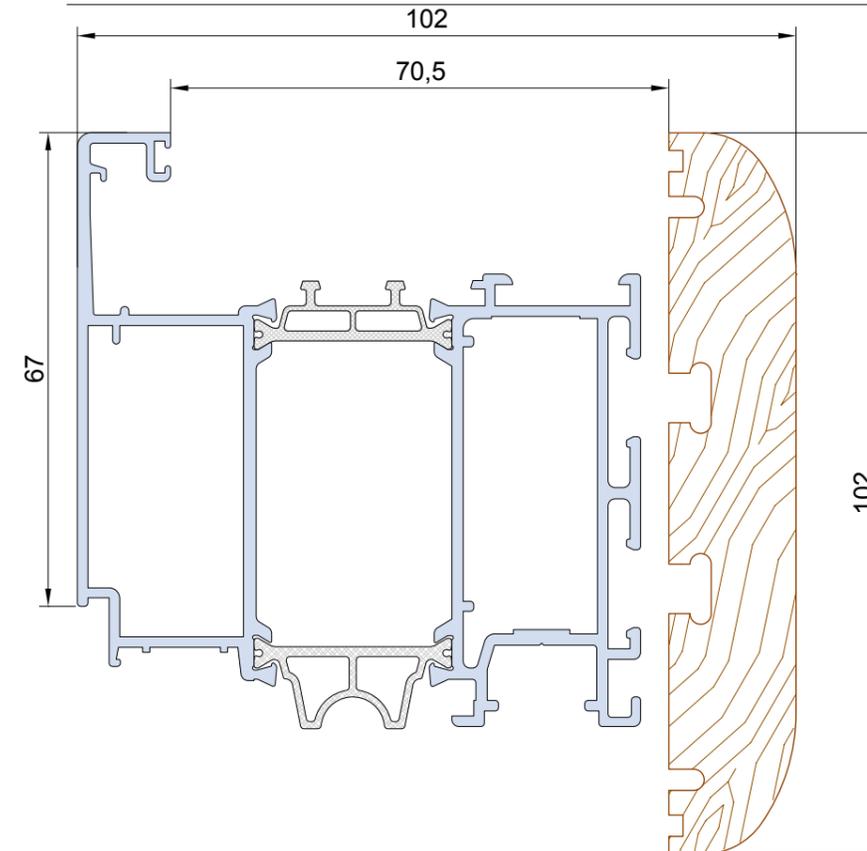
LPB 19

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



LPV 19



TT 8218

2178 gr/m

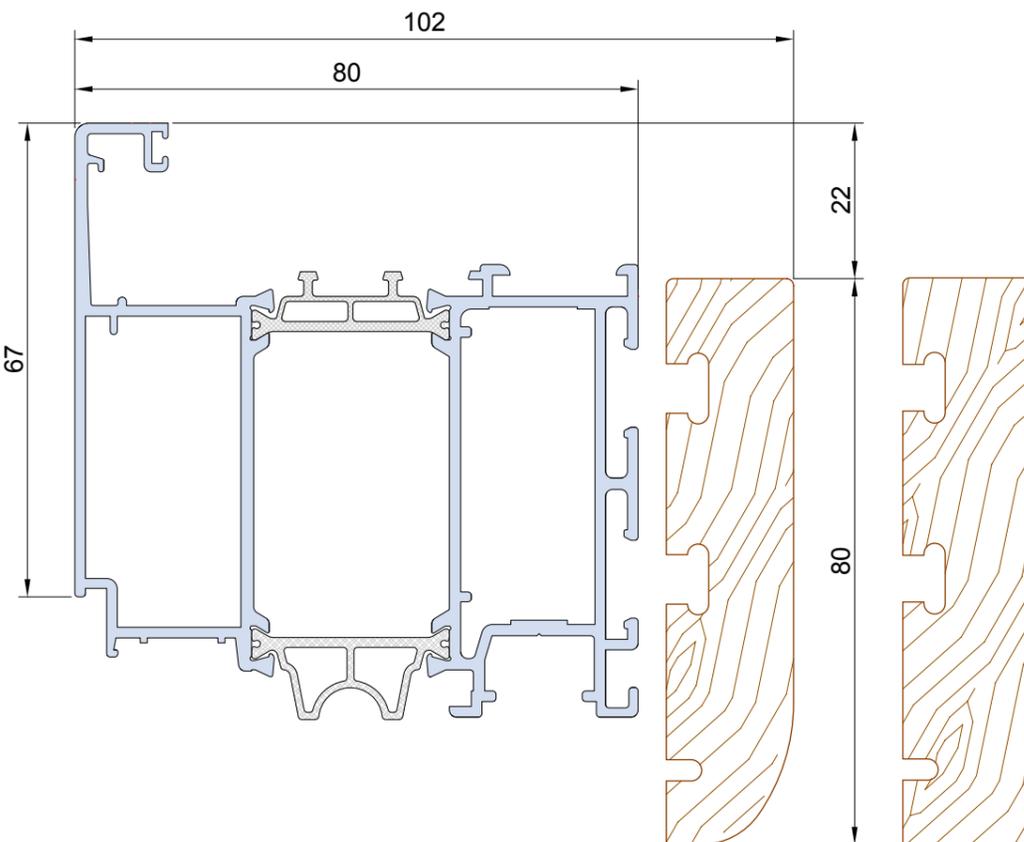
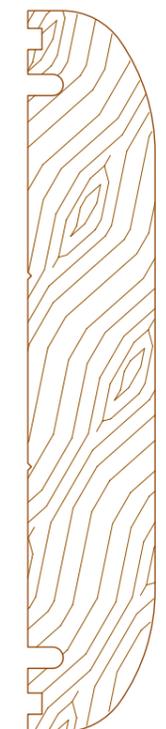
LPB 18

LPB 118

LPV 18

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



TT 8218

2178 gr/m

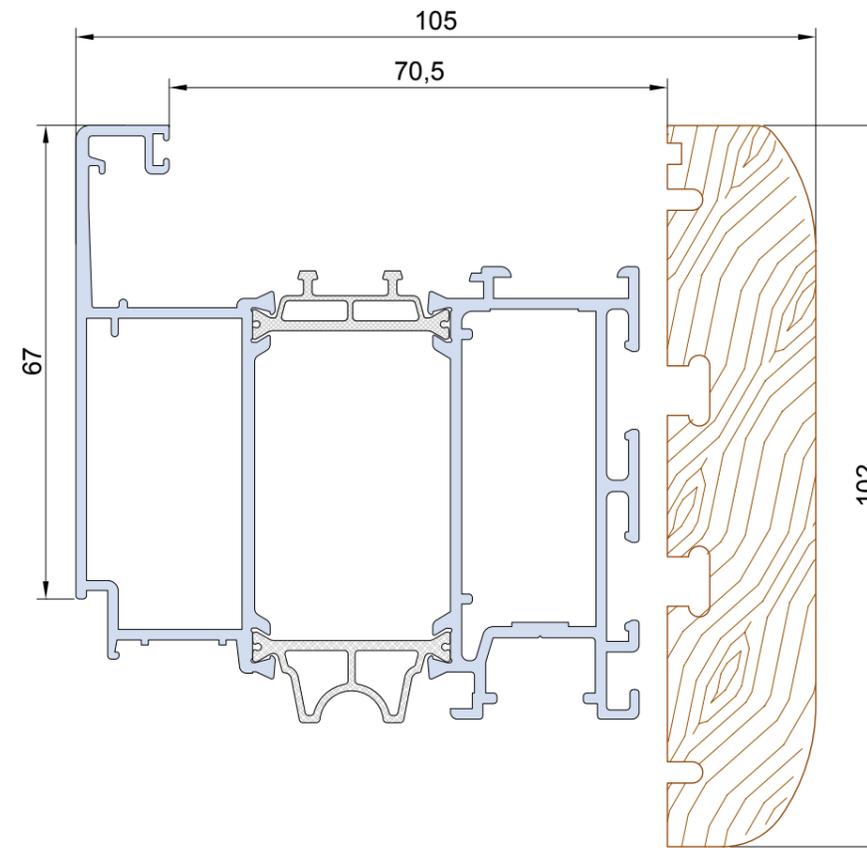
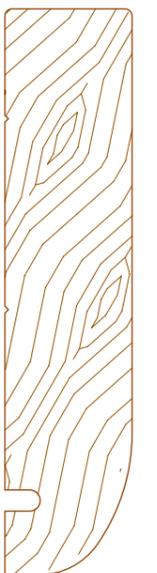
LPB 17

LPB 117

LPV 17

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



TT 8218

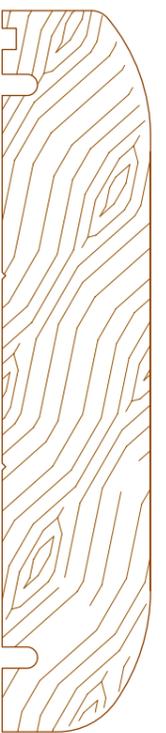
2178 gr/m

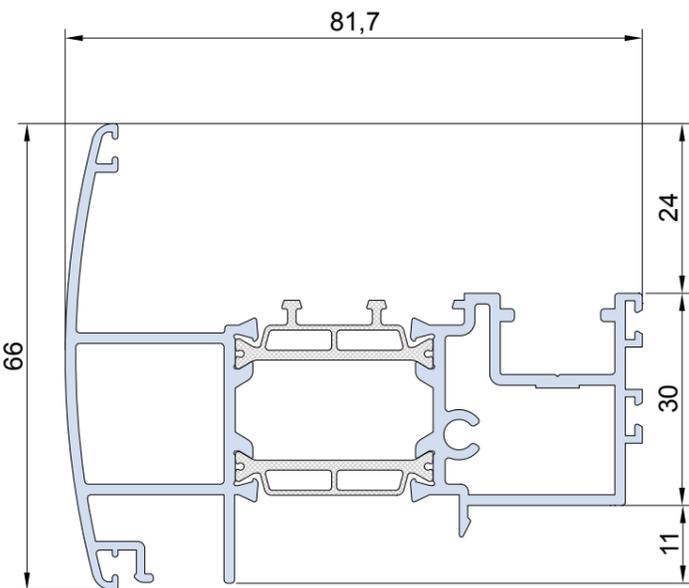
LPB 19

LPV 19

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

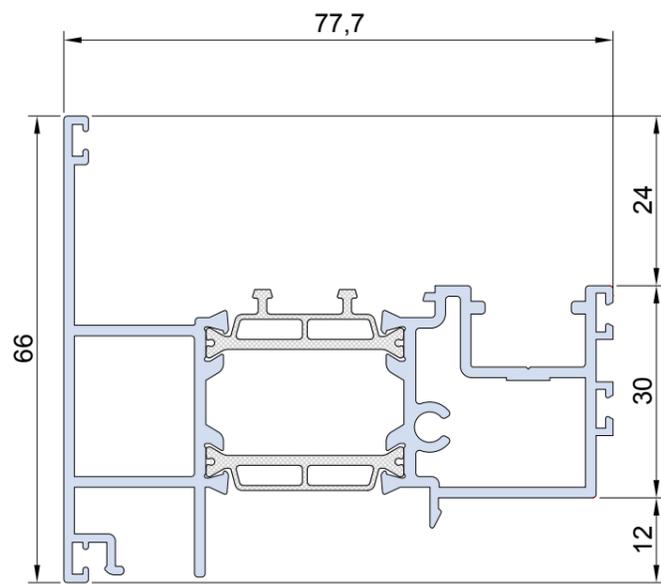
ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER





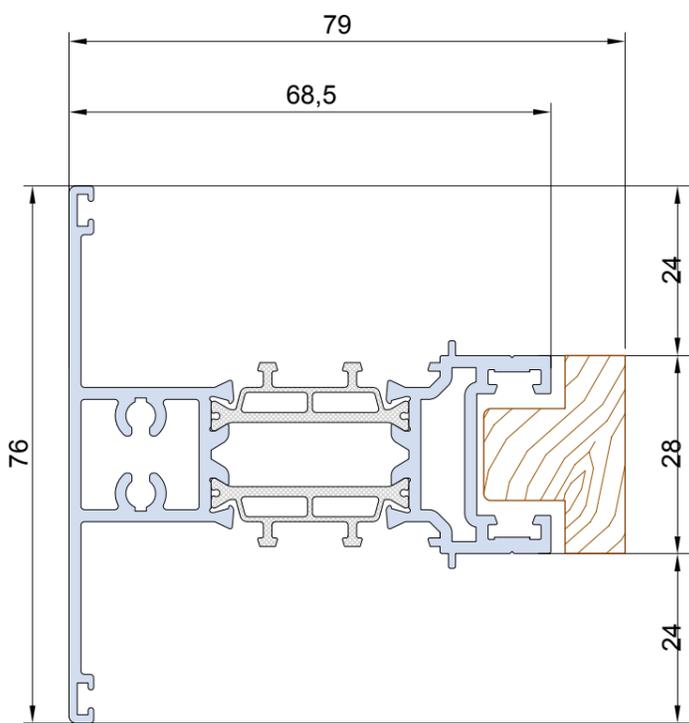
TT 8213

1635 gr/m



TT 8221

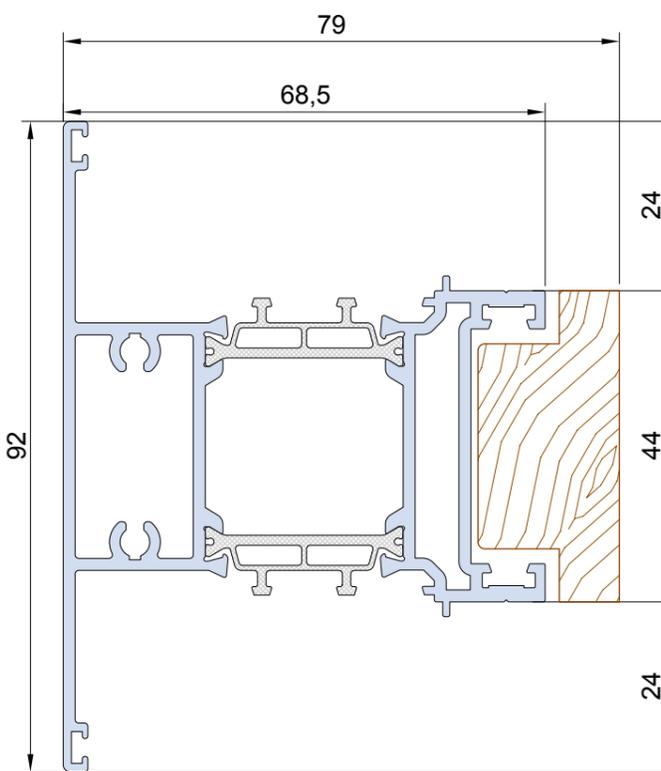
1556 gr/m



TT 8228

1535 gr/m

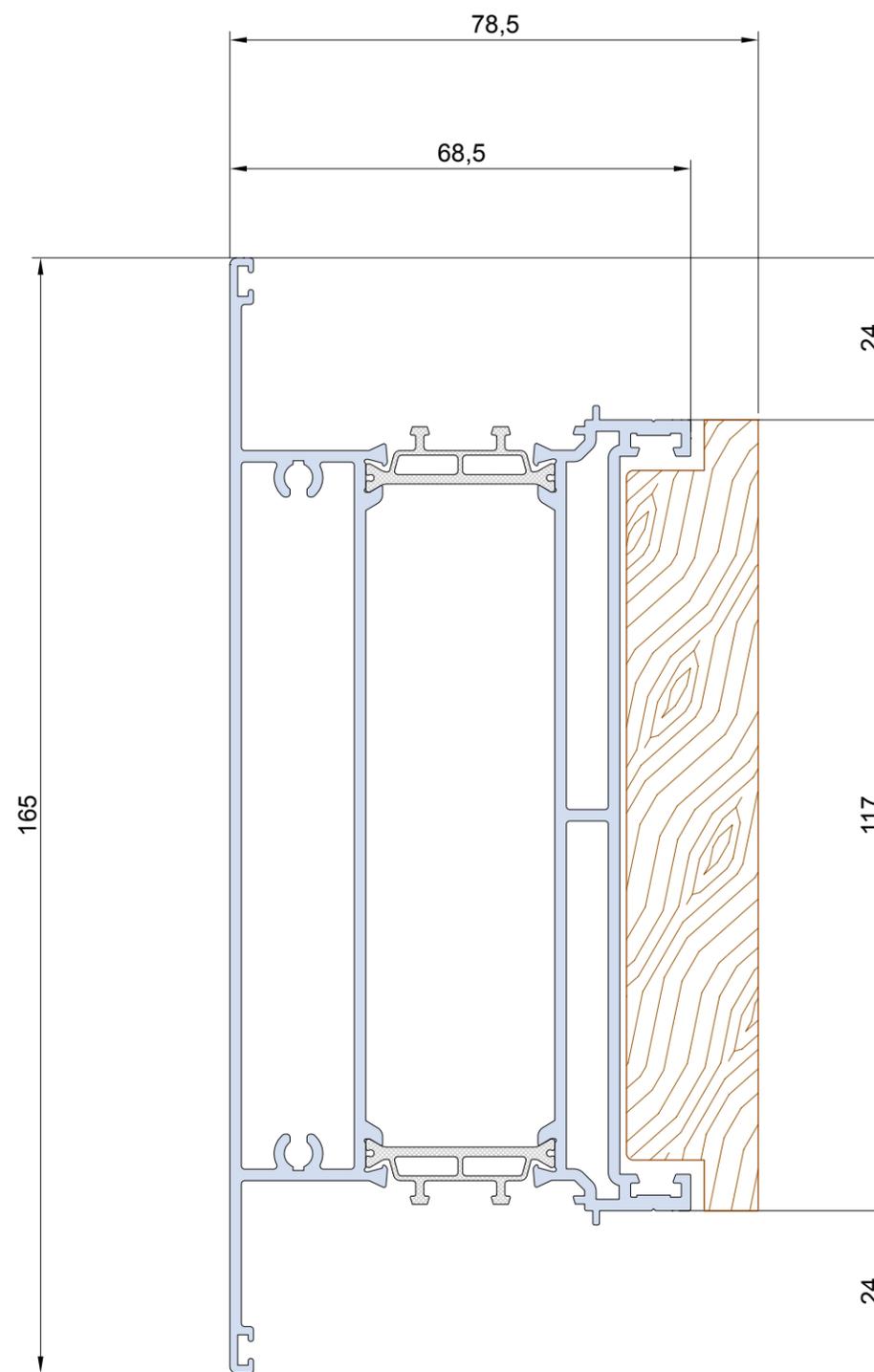
LPU 28



TT 82138

1829 gr/m

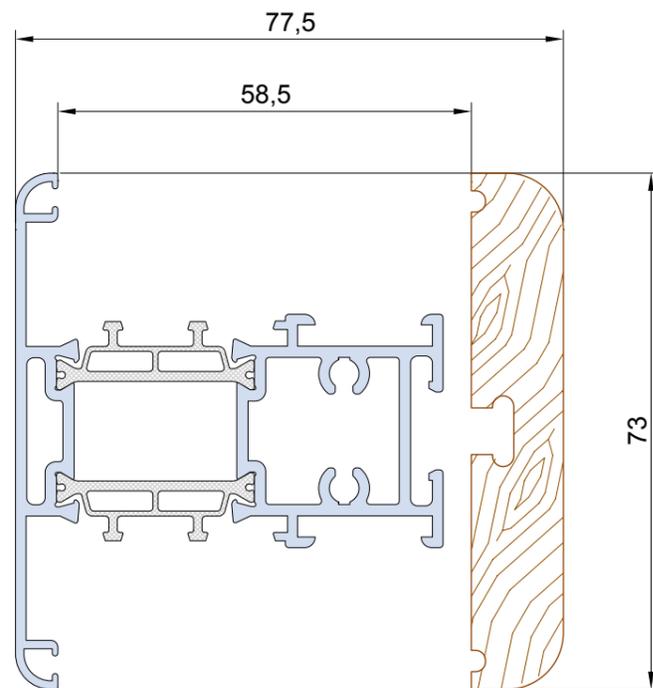
LPU 38



TT 8240

3197 gr/m

LPU 40



TT 8238  
1459 gr/m

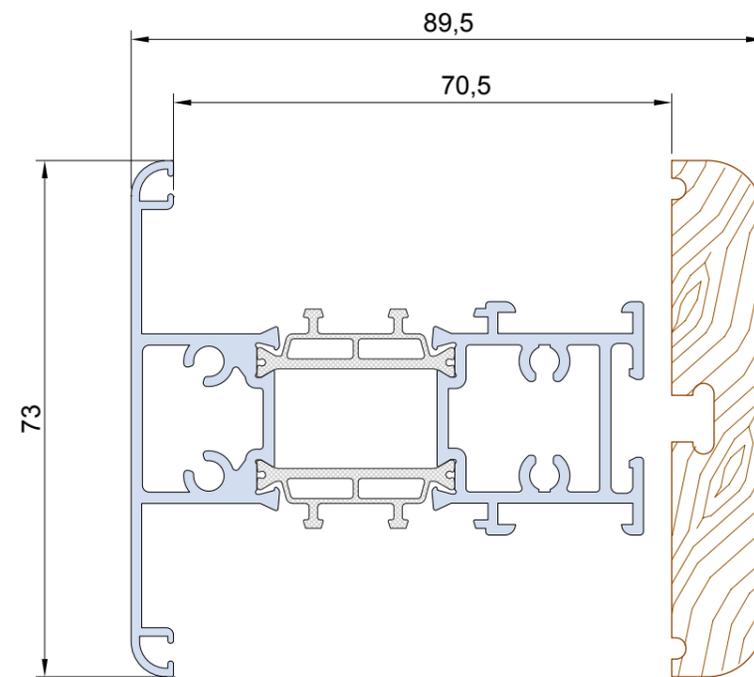
LPB 53

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



LPV 53



TT 82238  
1683 gr/m

LPB 53

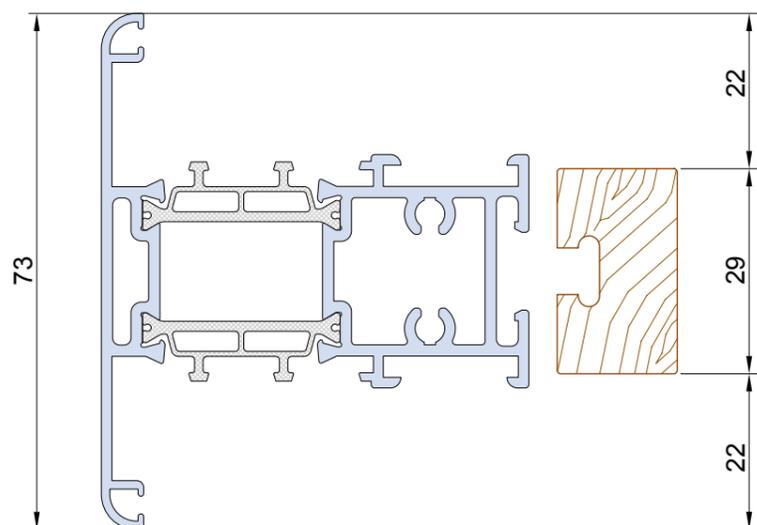
LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



LPV 53

(disponibile solo su richiesta)  
(available on request only)



TT 8238  
1459 gr/m

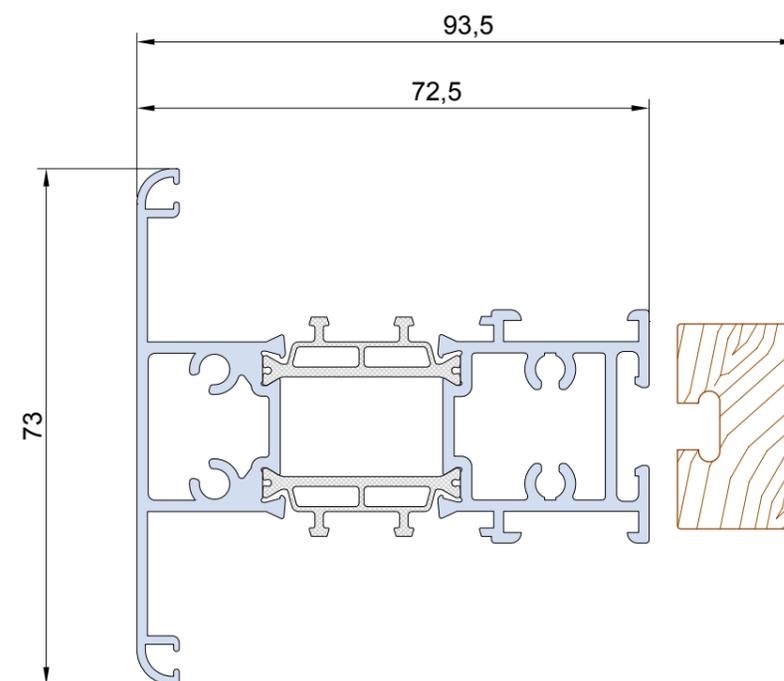
LPB 29

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



LPV 29



TT 82238  
1683 gr/m

LPB 29

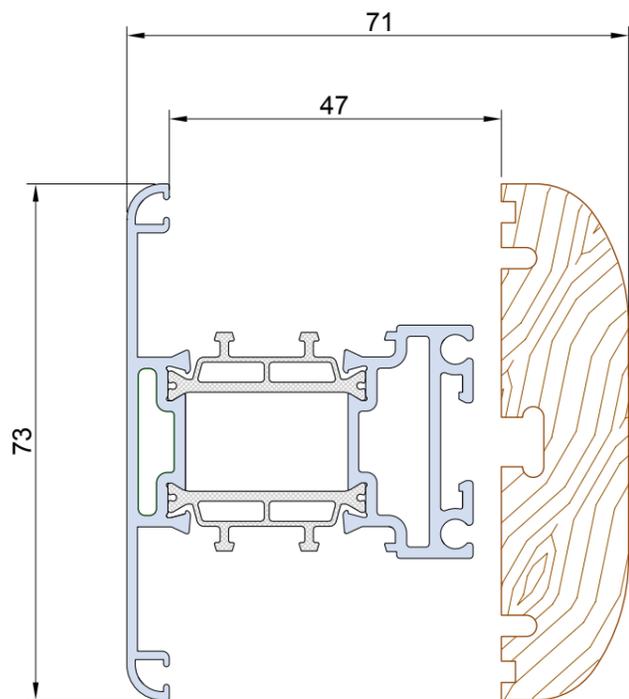
LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



LPV 29

(disponibile solo su richiesta)  
(available on request only)



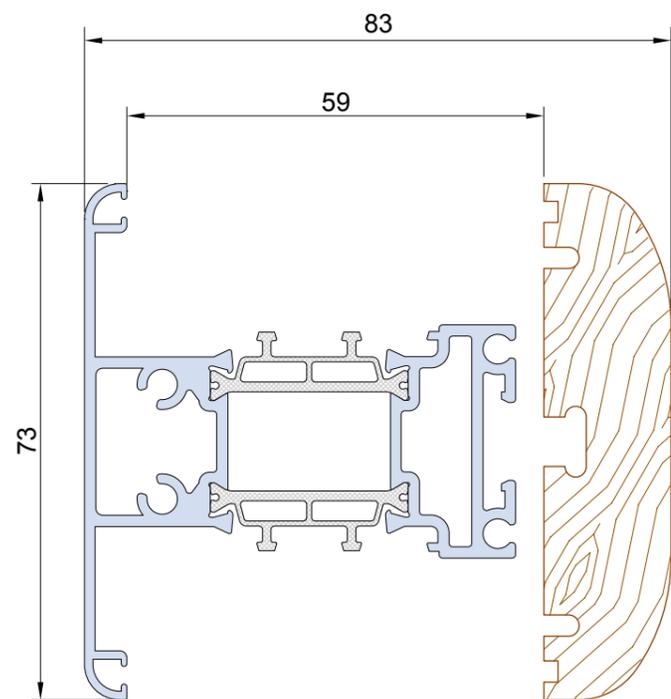
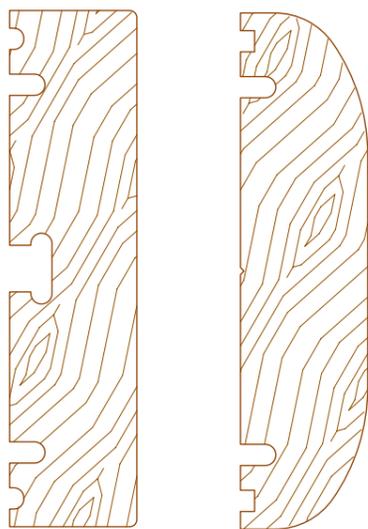
TT 82153  
1276 gr/m

LPB 51

LPB 151

LPV 51

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE  
ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



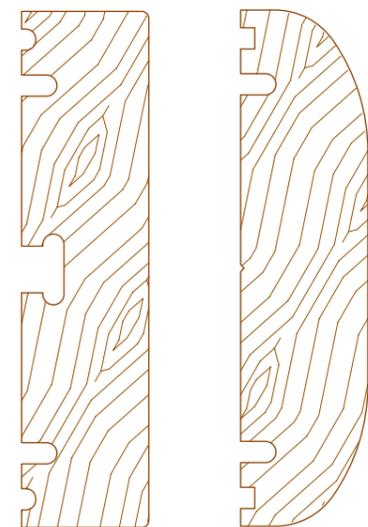
TT 82253  
1500 gr/m

LPB 51

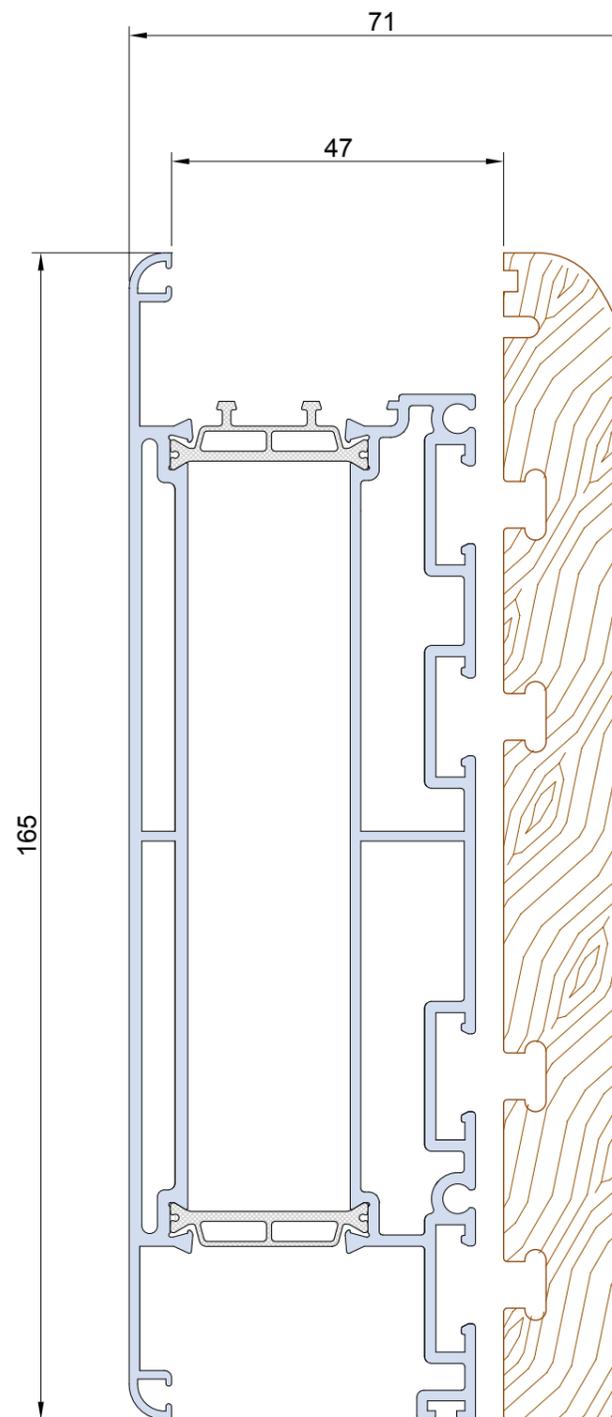
LPB 151

LPV 51

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE  
ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



(disponibile solo su richiesta)  
(available on request only)



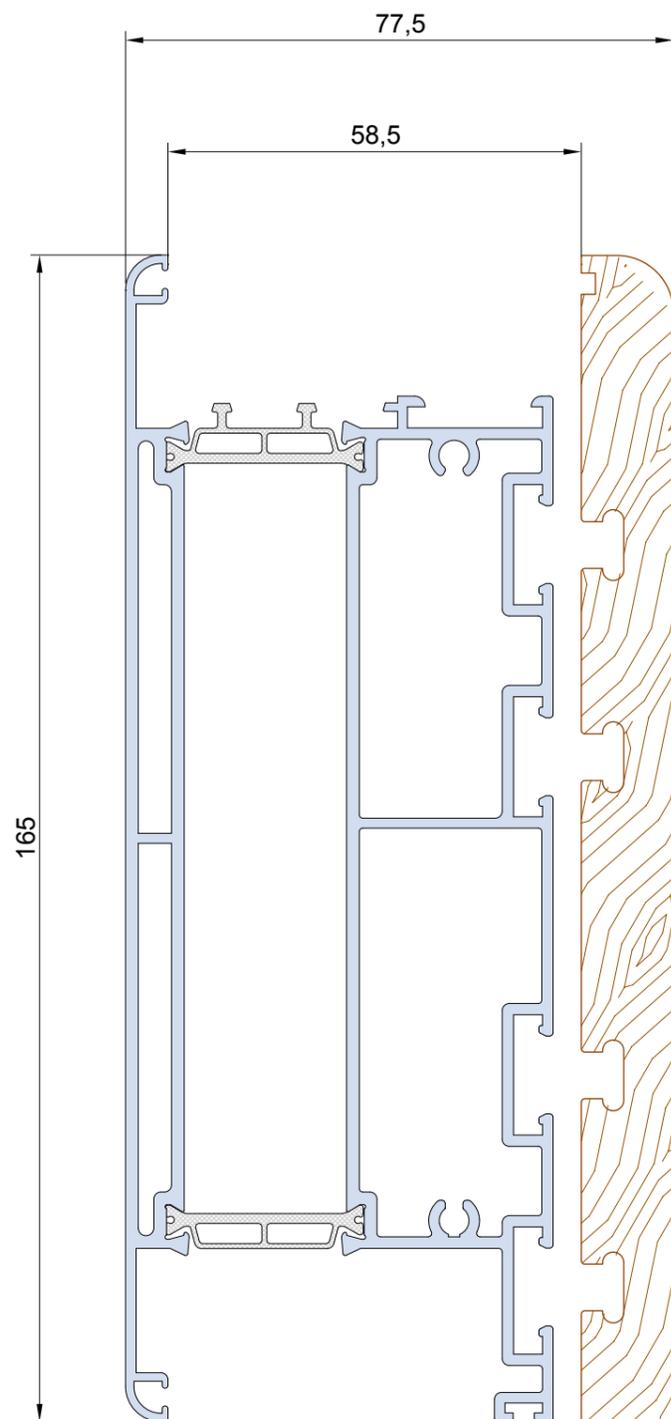
TT 8258  
3360 gr/m

LPB 60

LPV 60

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE  
ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER





TT 8259  
3651 gr/m

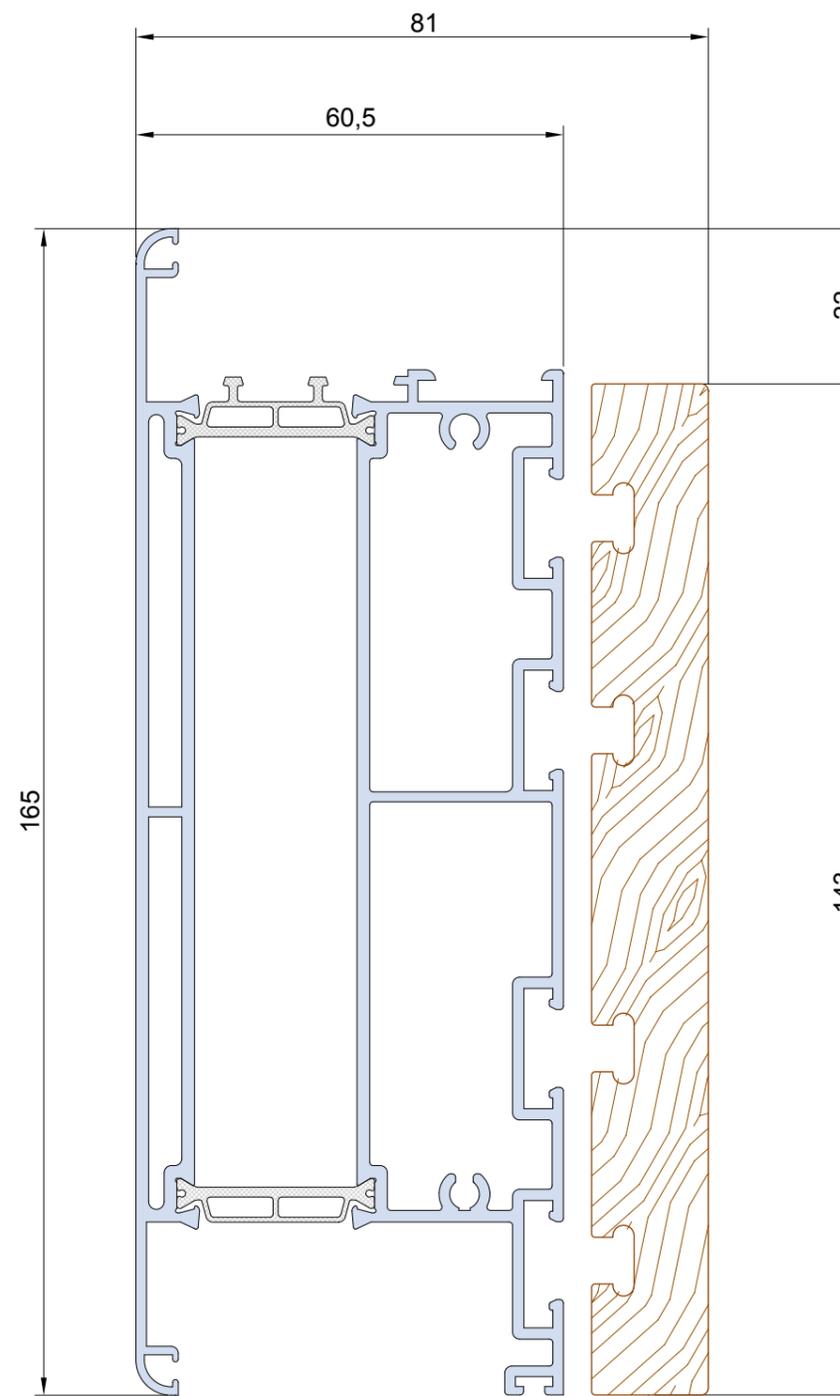
LPB 59

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



LPV 59



TT 8259  
3651 gr/m

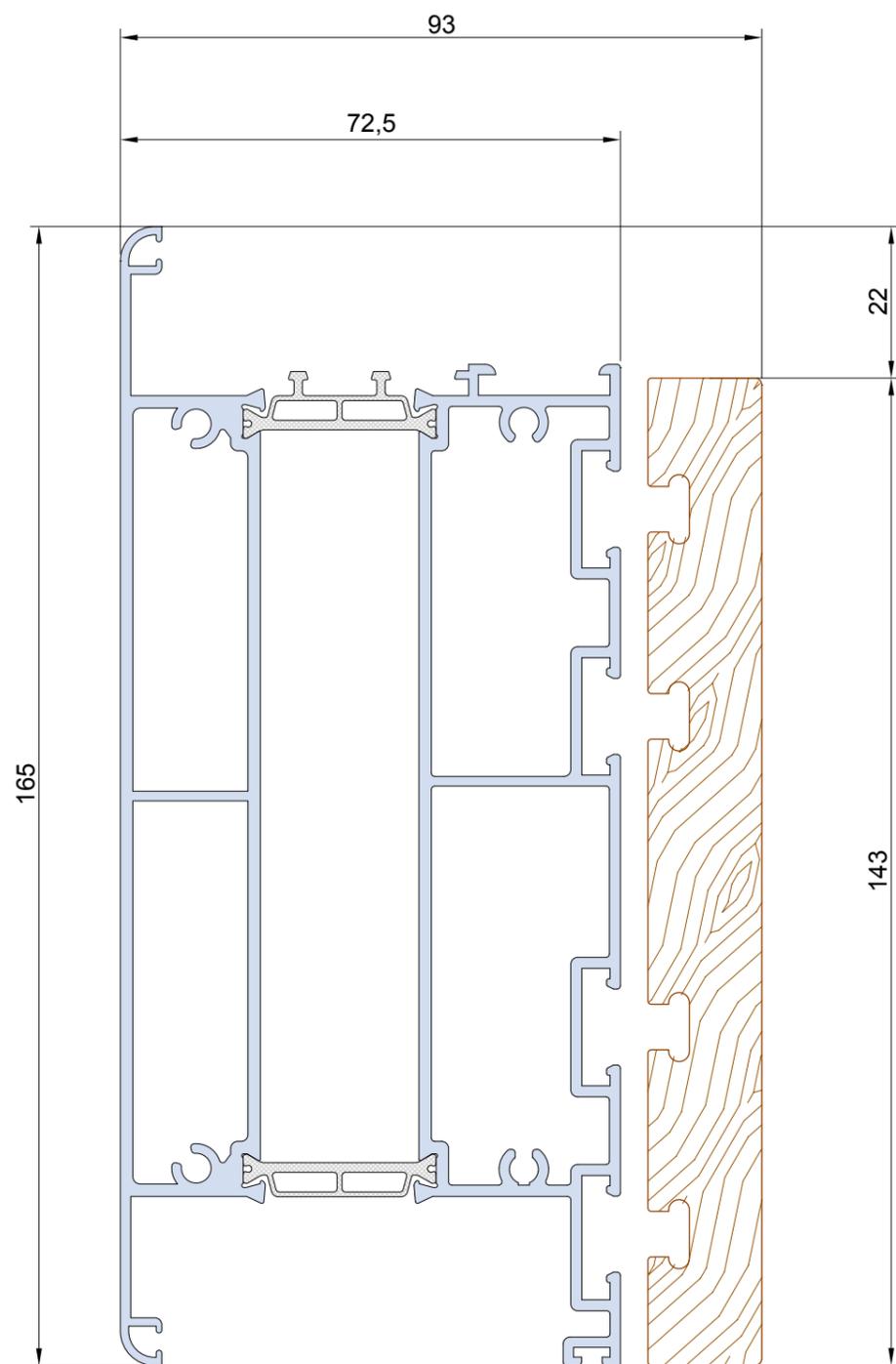
LPB 58

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



LPV 58



LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCETTO A VITE

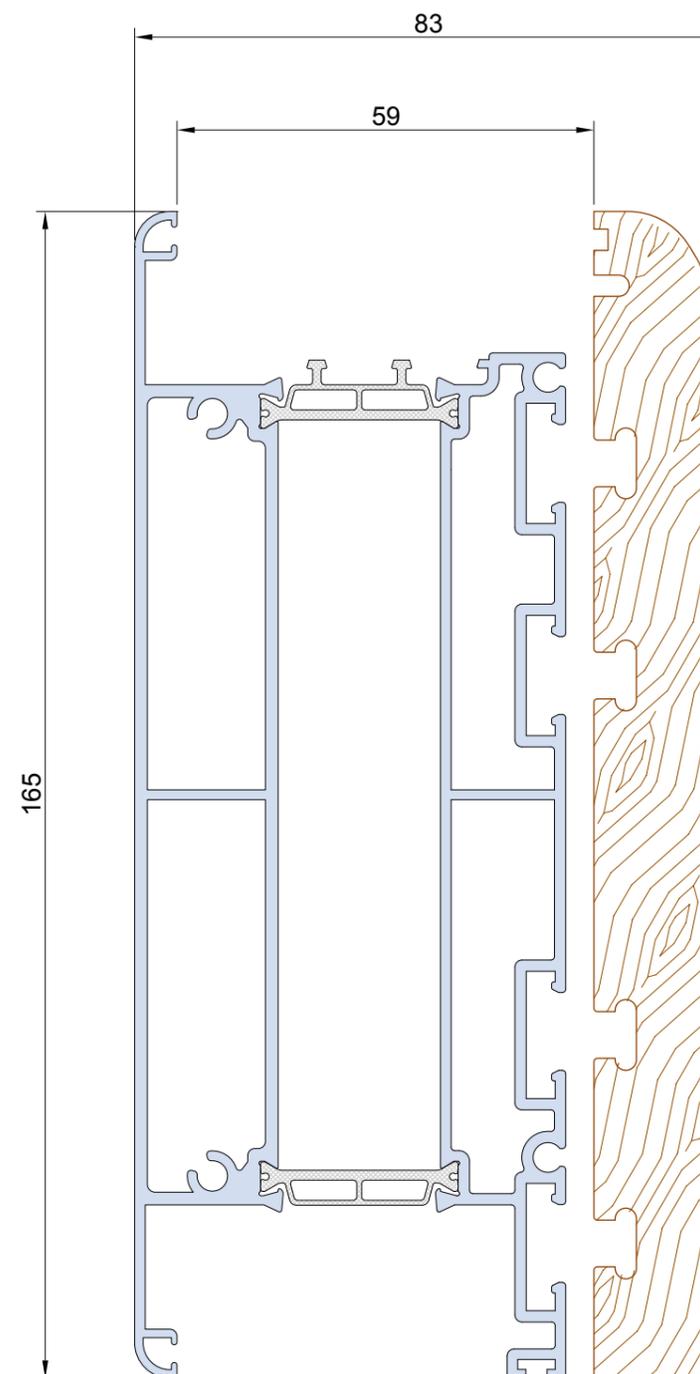
ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



TT 82159  
3929 gr/m

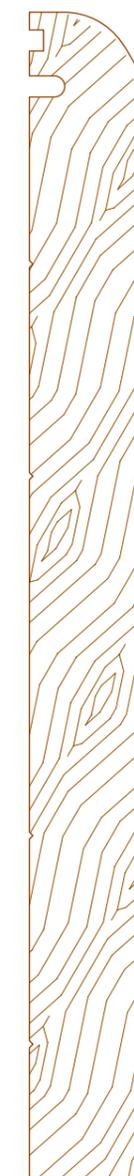
LPB 58

LPV 58



LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCETTO A VITE

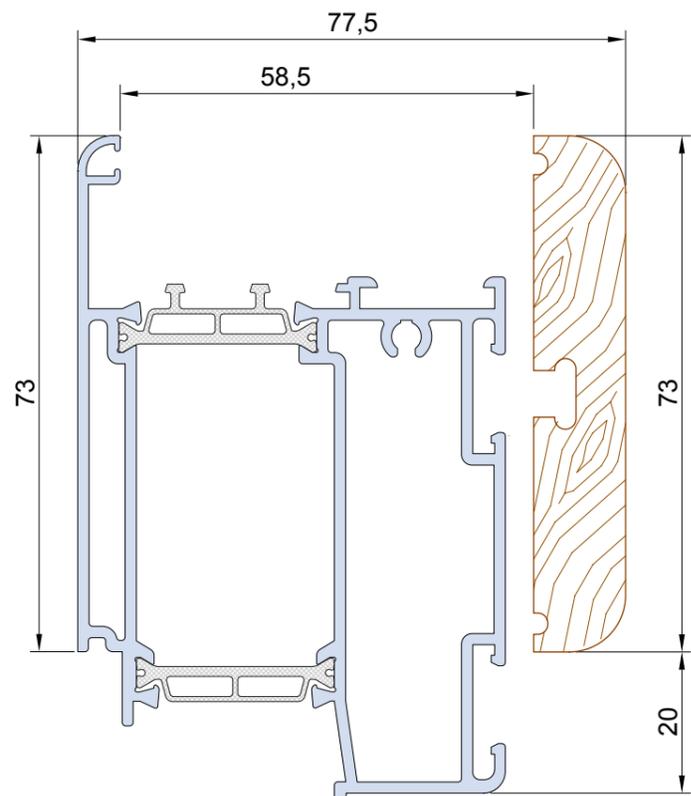
ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



TT 82158  
3638 gr/m

LPB 60

LPV 60



**TT 8247**  
1954 gr/m

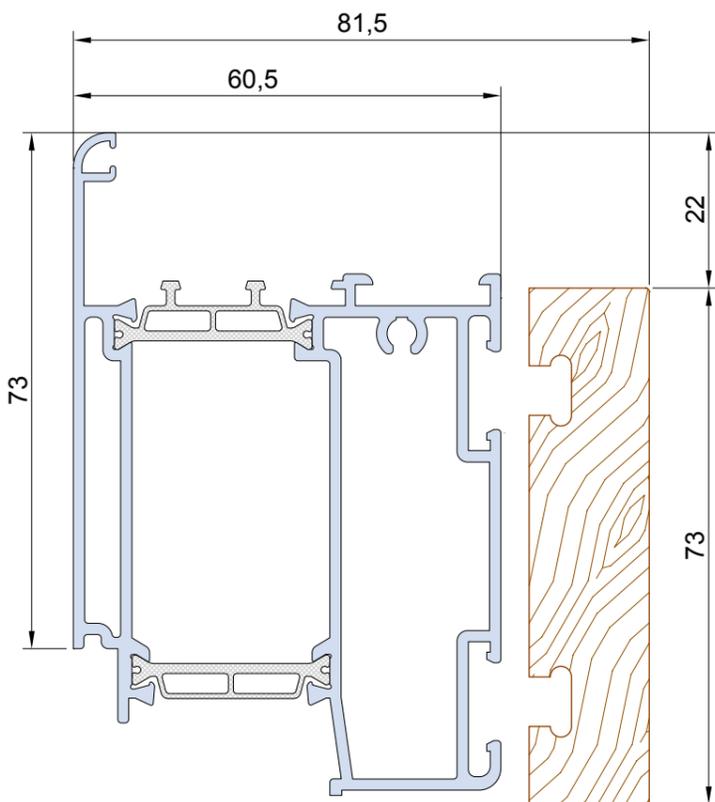
**LPB 53**

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



**LPV 53**



**TT 8247**  
1954 gr/m

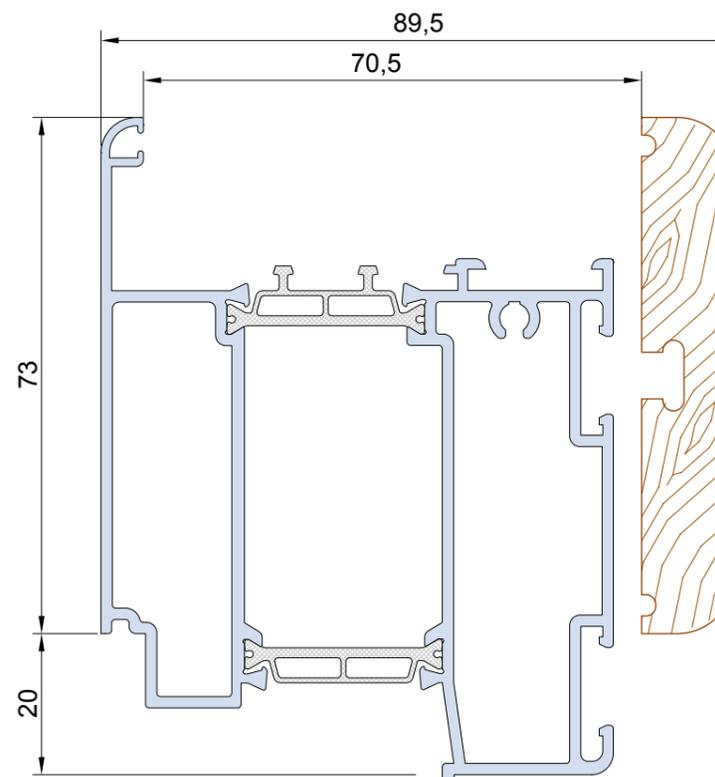
**LPB 39**

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



**LPV 39**



(disponibile solo su richiesta)  
(available on request only)

**TT 82147**  
2116 gr/m

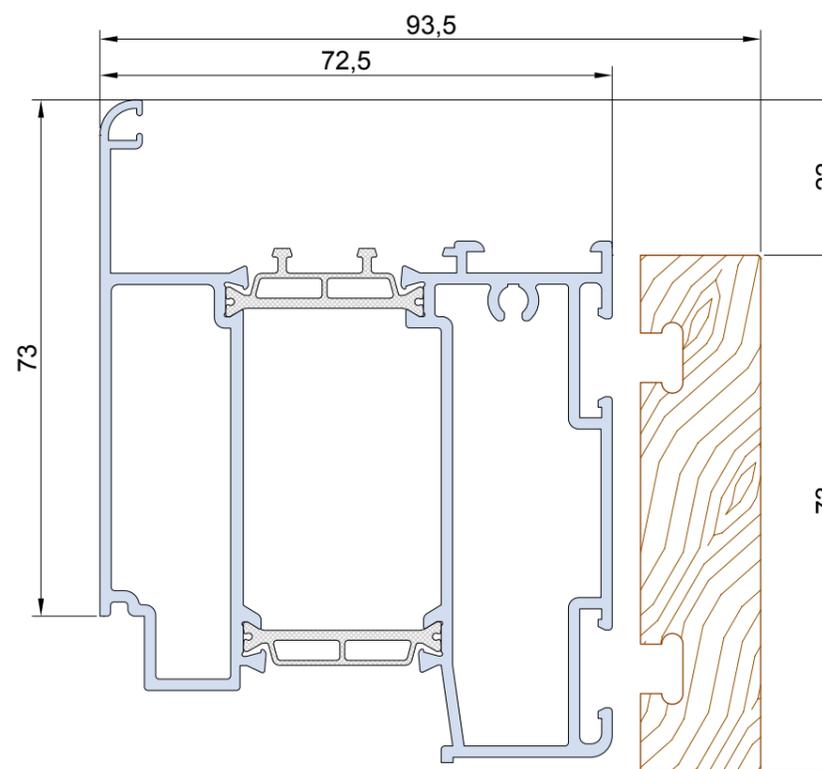
**LPB 53**

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



**LPV 53**



(disponibile solo su richiesta)  
(available on request only)

**TT 82147**  
2116 gr/m

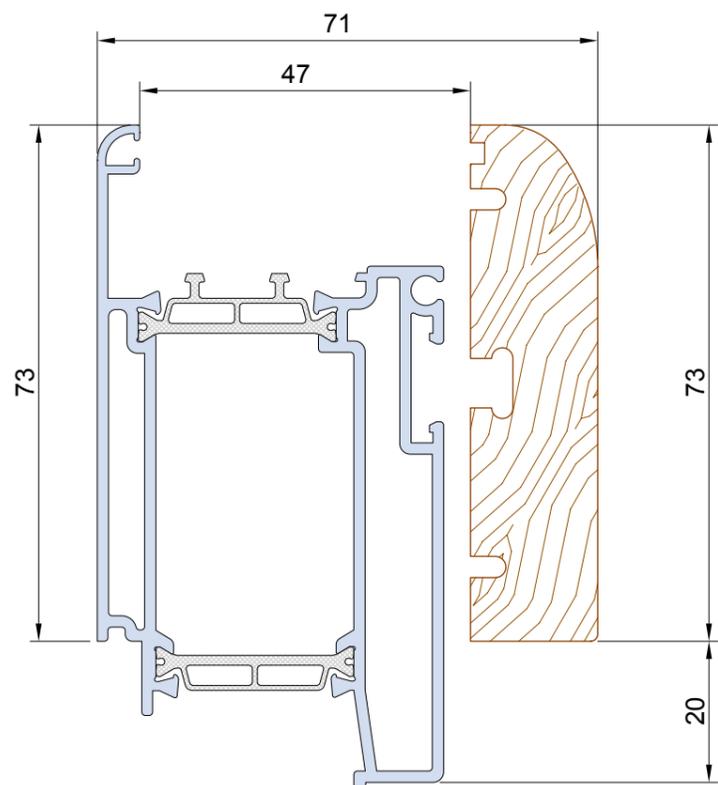
**LPB 39**

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



**LPV 39**



TT 82248

1759 gr/m

(disponibile solo su richiesta)  
(available on request only)

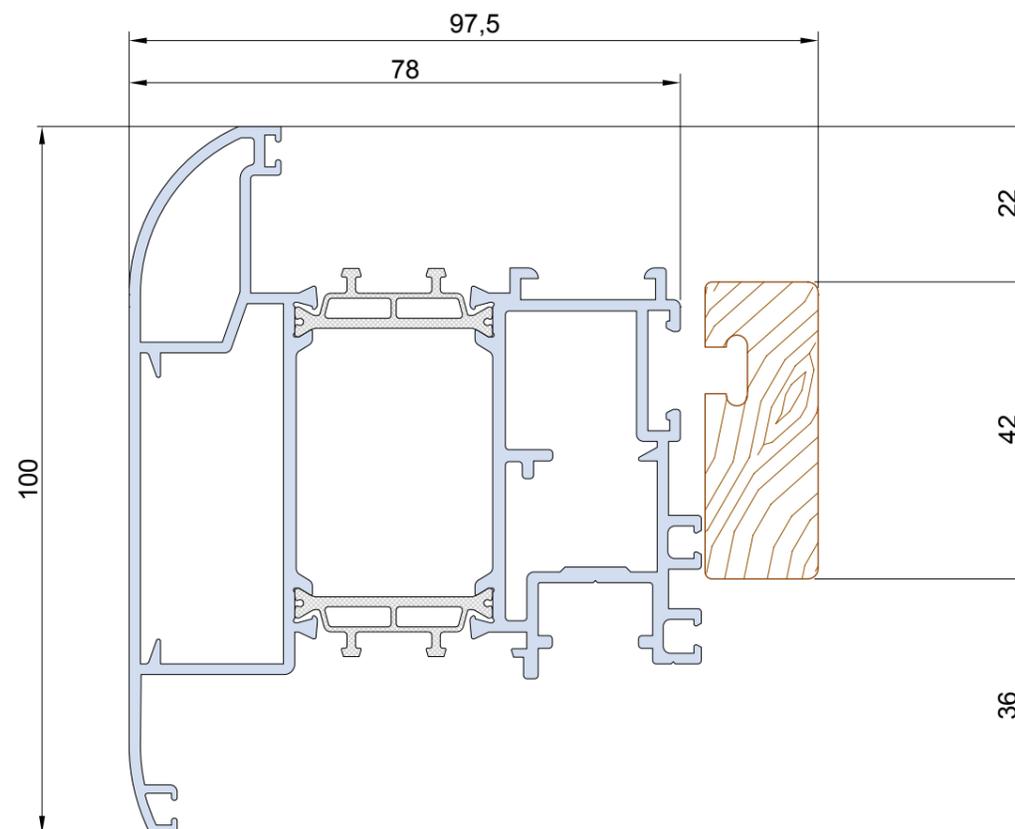
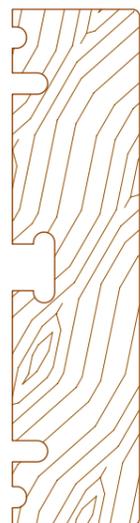
LPB 73

LPB 151

LPV 73

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



TT 8219

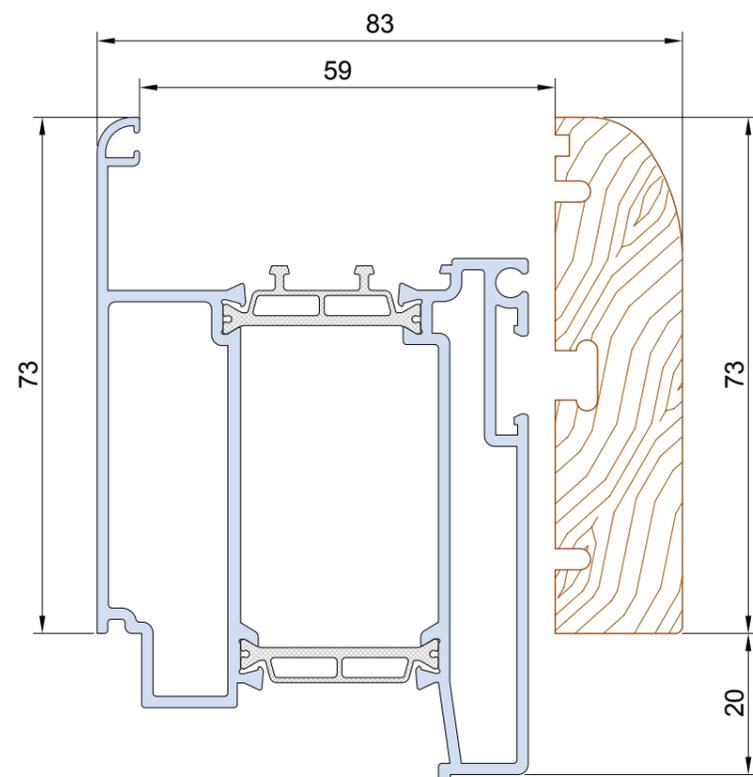
2383 gr/m

LPB 21

LPV 21

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



TT 82348

1921 gr/m

(disponibile solo su richiesta)  
(available on request only)

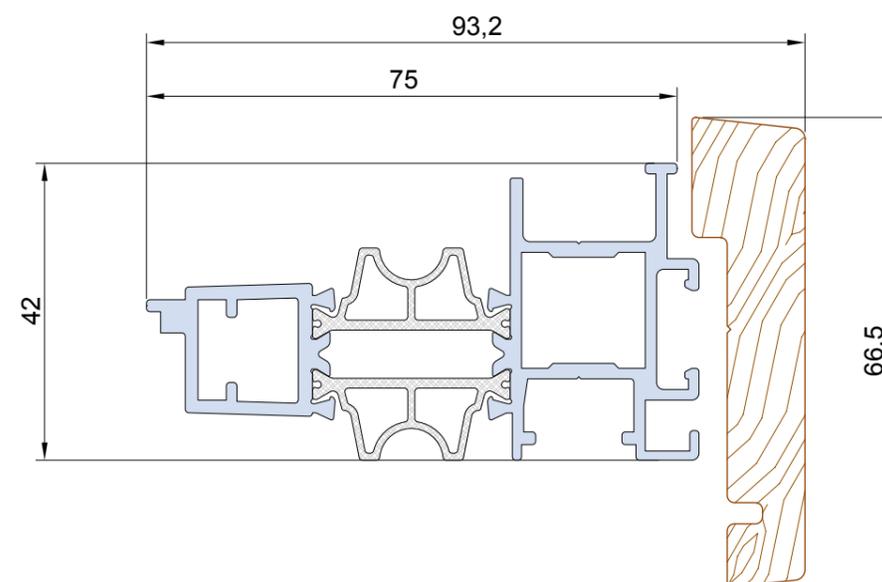
LPB 73

LPB 151

LPV 73

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

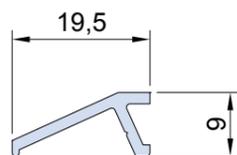
ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



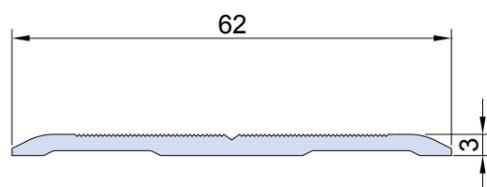
TT 8220

1474 gr/m

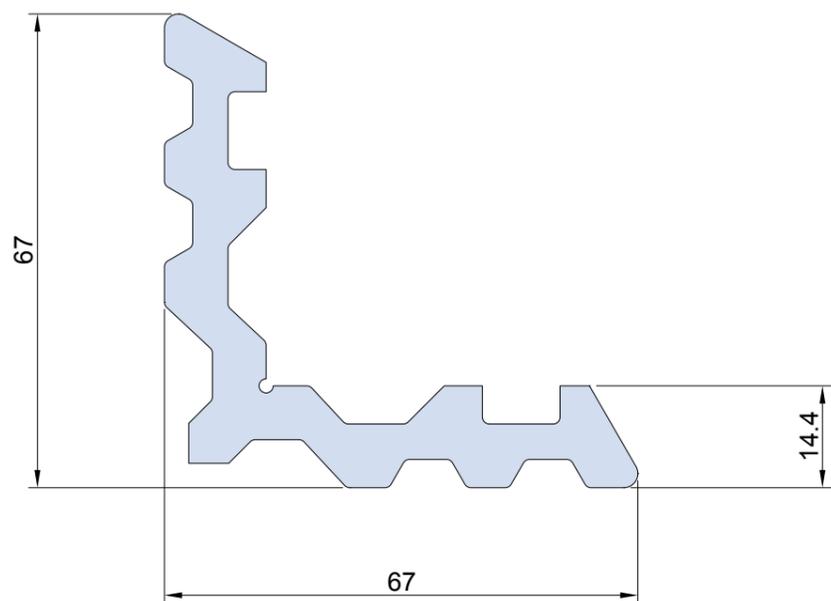
LPV 20



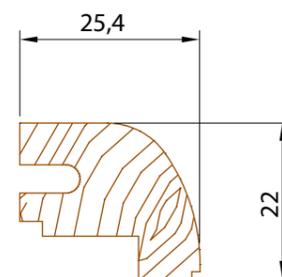
PL 20100  
129 gr/m



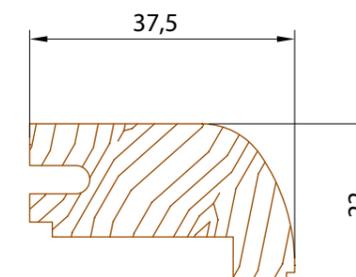
PL 2058  
404 gr/m



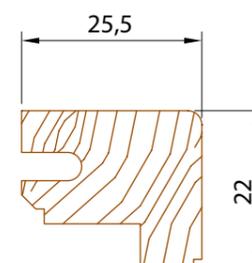
PL 2090  
2720 gr/m



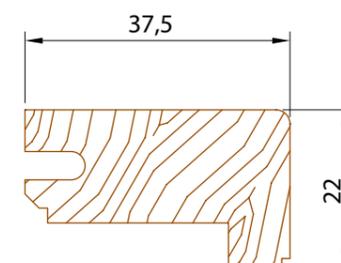
LPU 255



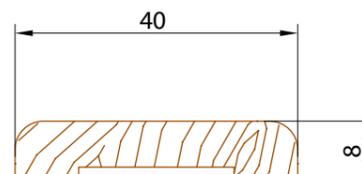
LPU 375



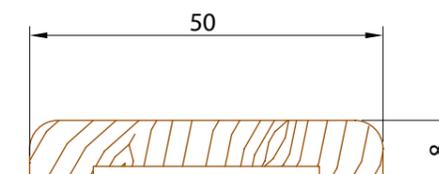
LTU 255



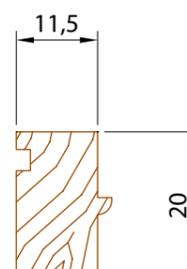
LTU 375



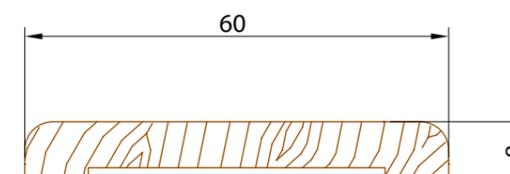
LPU 400



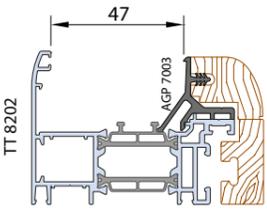
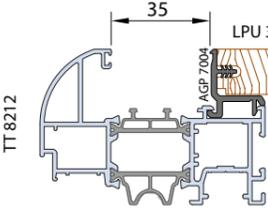
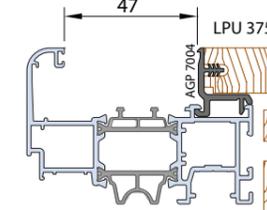
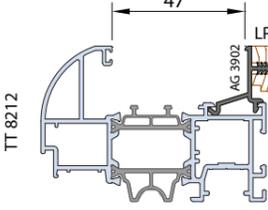
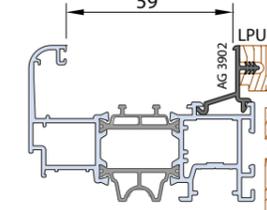
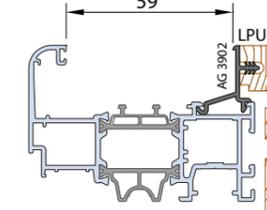
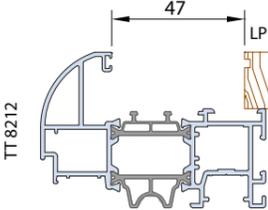
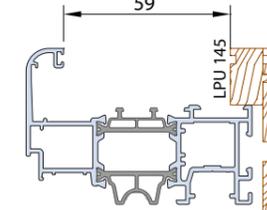
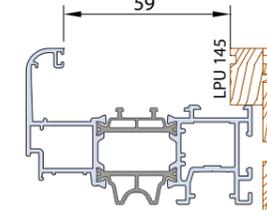
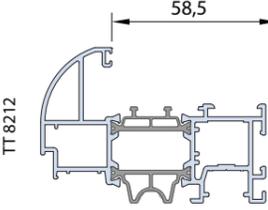
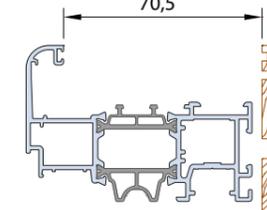
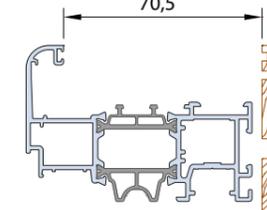
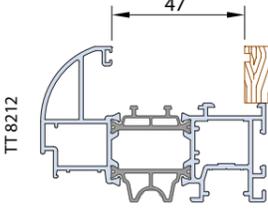
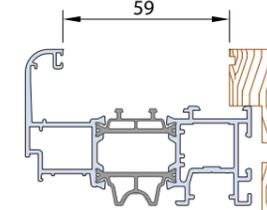
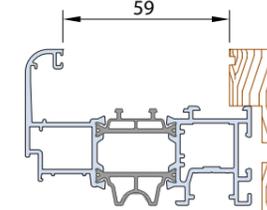
LPU 500

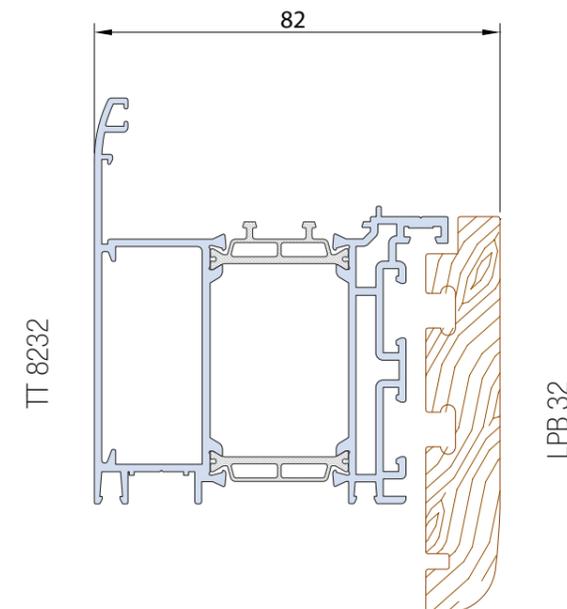
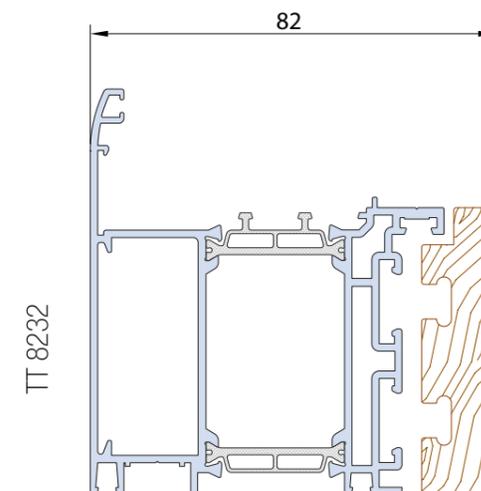
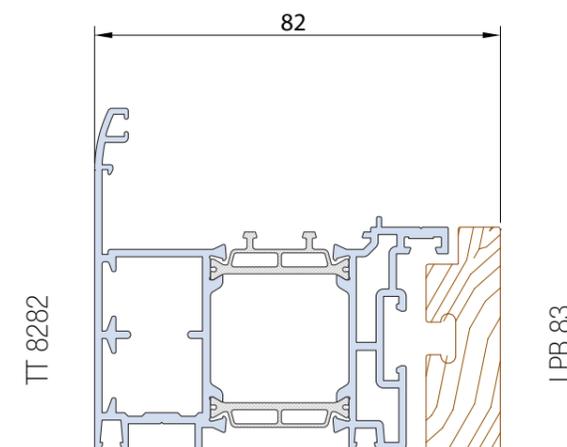
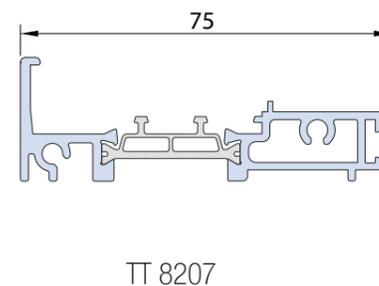
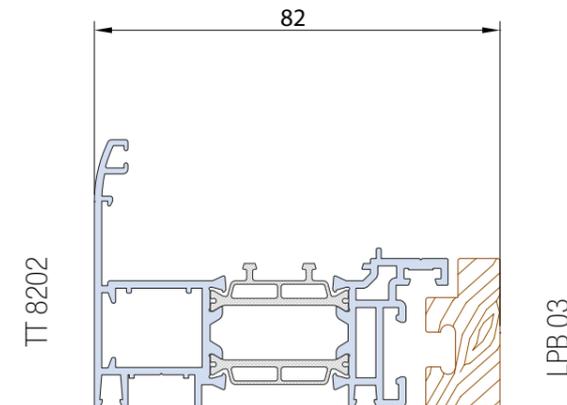
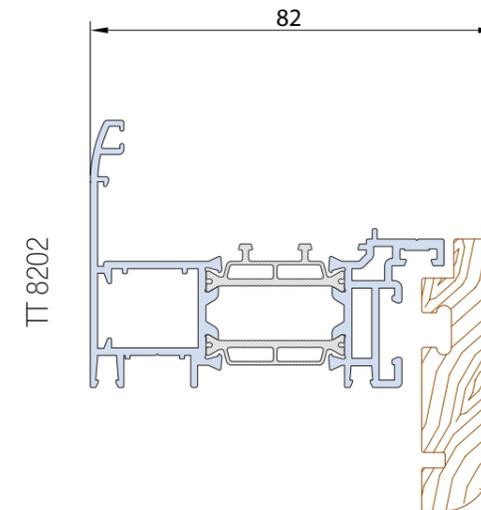


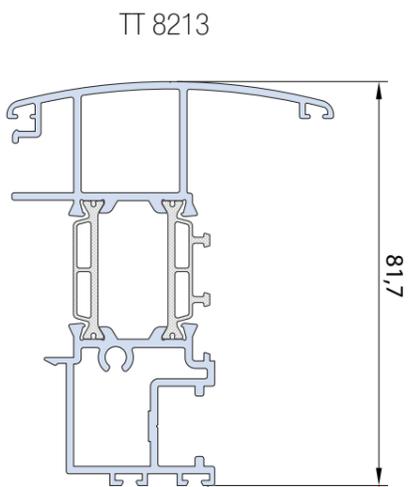
LPU 145



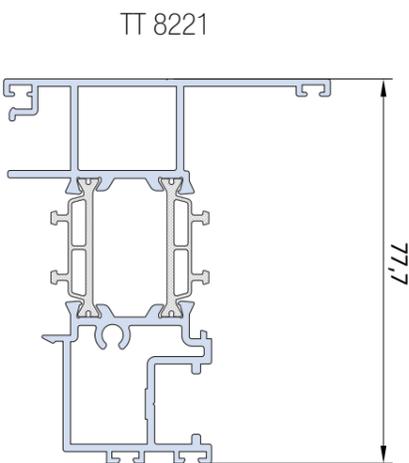
LPU 600

<b>TELAIO TT 8202</b> <small>FRAME</small>	<b>ANTA TT 8212 /17</b> <small>LEAF</small>	<b>ANTA TT 8211/15 /16 /18</b> <small>LEAF</small>
 <p>TT 8202</p> <p>LPU 255</p> <p>LPB 03</p> <p>SOLUZIONE FERMAVETRO SPAZIO 47 mm <small>GLAZING BEAD VERSION, GAP 47MM</small></p>	 <p>TT 8212</p> <p>LPU 375</p> <p>LPB 12</p> <p>SOLUZIONE FERMAVETRO SPAZIO 35 mm <small>GLAZING BEAD VERSION, GAP 35MM</small></p>	 <p>TT 8211</p> <p>LPU 375</p> <p>LPB 12</p> <p>SOLUZIONE FERMAVETRO SPAZIO 47 mm <small>GLAZING BEAD VERSION, GAP 47MM</small></p>
 <p>TT 8212</p> <p>LPU 255</p> <p>LPB 12</p> <p>SOLUZIONE FERMAVETRO SPAZIO 47 mm <small>GLAZING BEAD VERSION, GAP 47MM</small></p>	 <p>TT 8211</p> <p>LPU 255</p> <p>LPB 12</p> <p>SOLUZIONE FERMAVETRO SPAZIO 59 mm <small>GLAZING BEAD VERSION, GAP 59MM</small></p>	 <p>TT 8211</p> <p>LPU 255</p> <p>LPB 12</p> <p>SOLUZIONE FERMAVETRO SPAZIO 59 mm <small>GLAZING BEAD VERSION, GAP 59MM</small></p>
 <p>TT 8212</p> <p>LPU 145</p> <p>LPB 51</p> <p>SOLUZIONE VETRO INFILARE SPAZIO 47 mm <small>GLAZING BEAD VERSION, GAP 47MM</small></p>	 <p>TT 8211</p> <p>LPU 145</p> <p>LPB 51</p> <p>SOLUZIONE VETRO INFILARE SPAZIO 59 mm <small>GLAZING BEAD VERSION, GAP 59MM</small></p>	 <p>TT 8211</p> <p>LPU 145</p> <p>LPB 51</p> <p>SOLUZIONE VETRO INFILARE SPAZIO 59 mm <small>GLAZING BEAD VERSION, GAP 59MM</small></p>
 <p>TT 8212</p> <p>LPB 52</p> <p>SOLUZIONE VETRO INFILARE SPAZIO 58,5 mm <small>GLAZING BEAD VERSION, GAP 58,5MM</small></p>	 <p>TT 8211</p> <p>LPB 52</p> <p>SOLUZIONE VETRO INFILARE SPAZIO 70,5 mm <small>GLAZING BEAD VERSION, GAP 70,5MM</small></p>	 <p>TT 8211</p> <p>LPB 52</p> <p>SOLUZIONE VETRO INFILARE SPAZIO 70,5 mm <small>GLAZING BEAD VERSION, GAP 70,5MM</small></p>
 <p>TT 8212</p> <p>LPB 13</p> <p>SOLUZIONE VETRO INFILARE SPAZIO 47 mm <small>GLAZING BEAD VERSION, GAP 47MM</small></p>	 <p>TT 8211</p> <p>LPB 13</p> <p>SOLUZIONE VETRO INFILARE SPAZIO 59 mm <small>GLAZING BEAD VERSION, GAP 59MM</small></p>	 <p>TT 8211</p> <p>LPB 13</p> <p>SOLUZIONE VETRO INFILARE SPAZIO 59 mm <small>GLAZING BEAD VERSION, GAP 59MM</small></p>

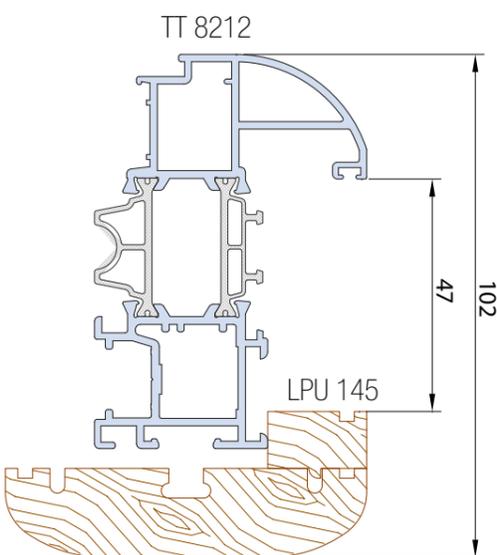




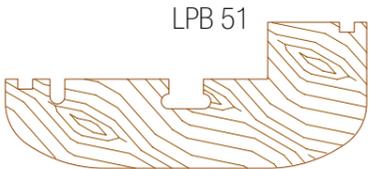
TT 8213



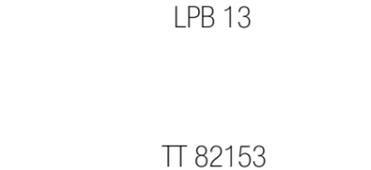
TT 8221



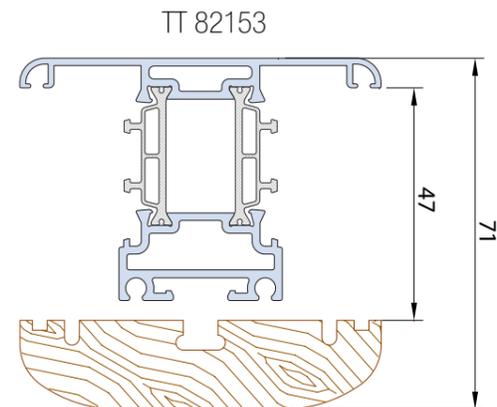
TT 8212



LPB 51

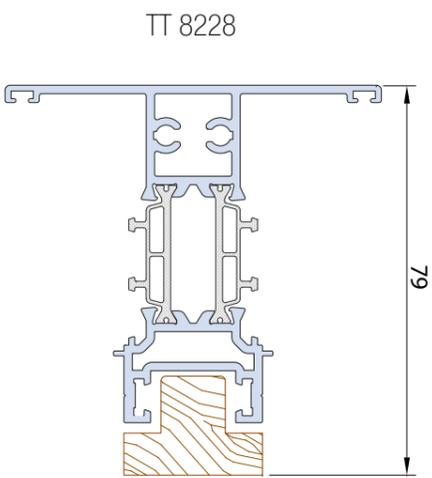


LPB 13



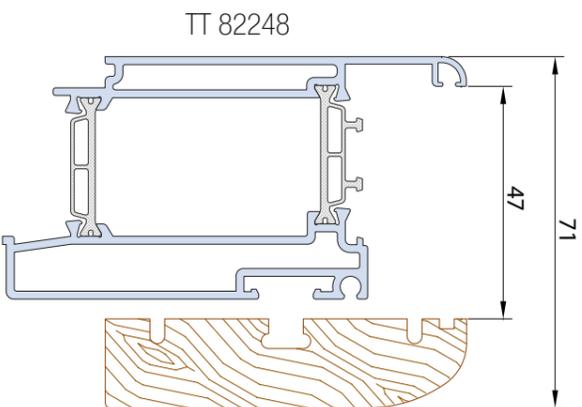
TT 82153

LPB 51



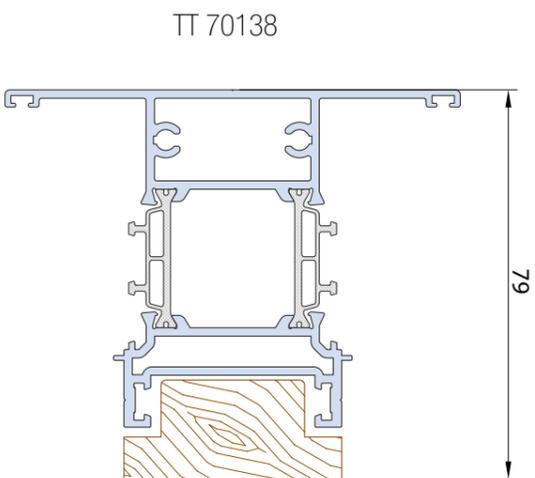
TT 8228

LPU 28



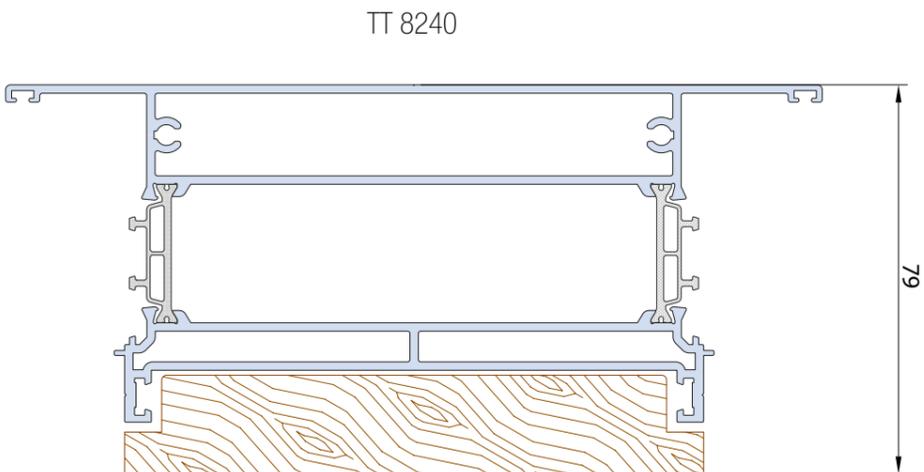
TT 82248

LPB 73



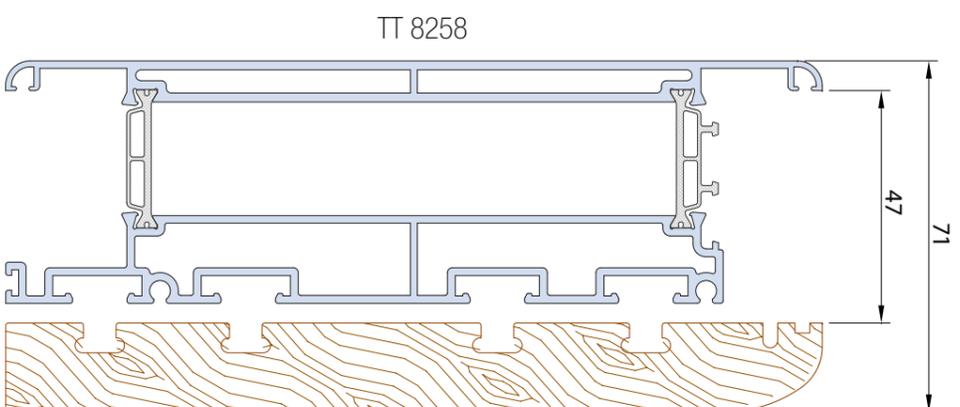
TT 70138

LPU 38



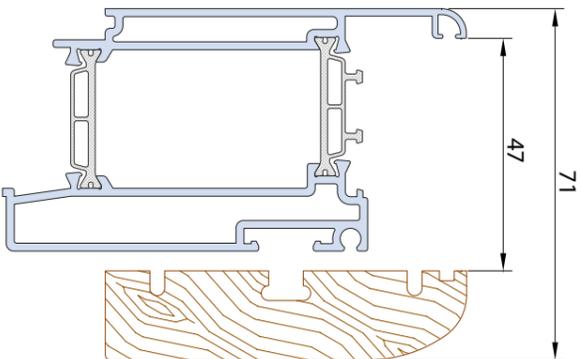
TT 8240

LPU 40



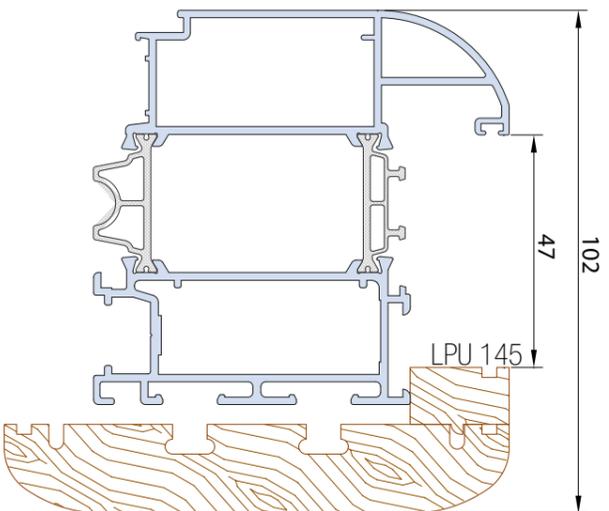
TT 8258

LPB 60

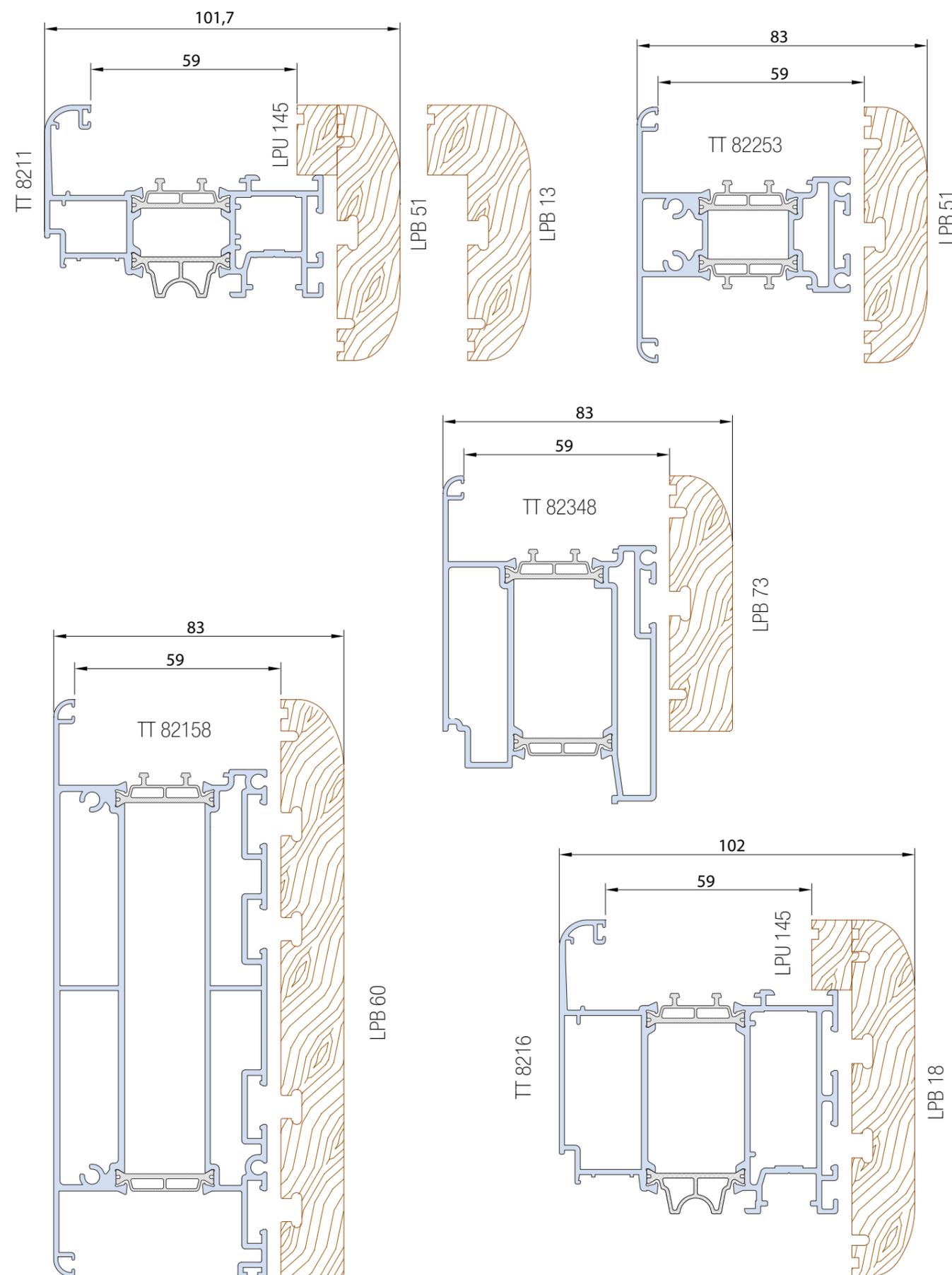
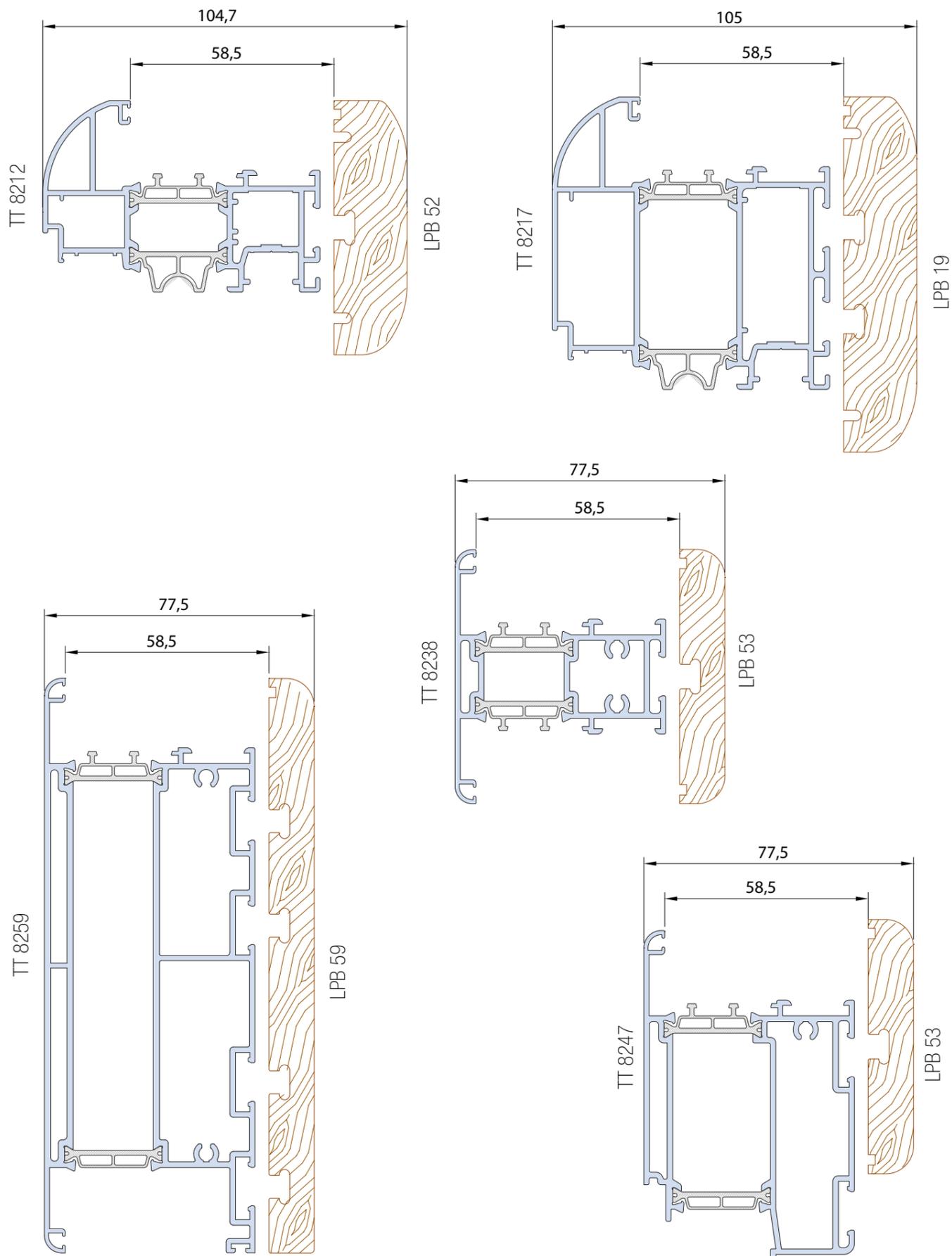


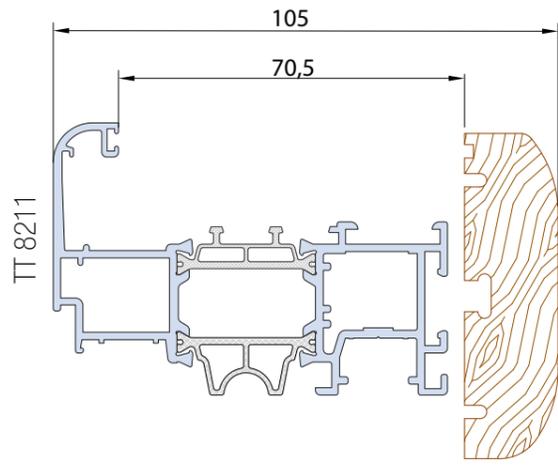
TT 8217

LPU 145

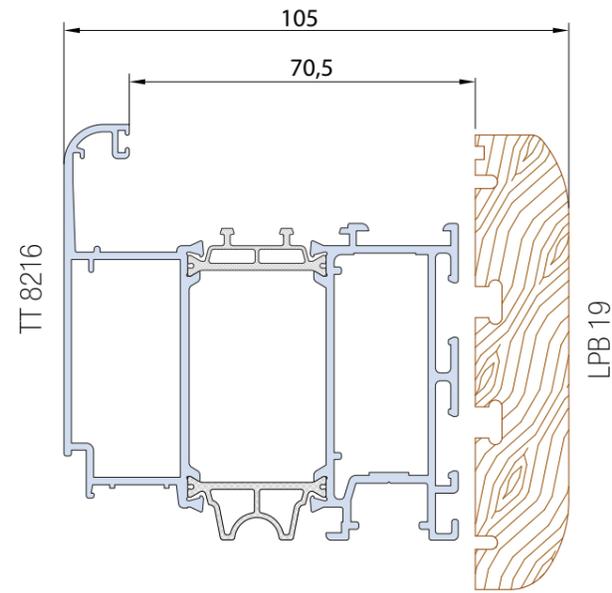


LPB 18

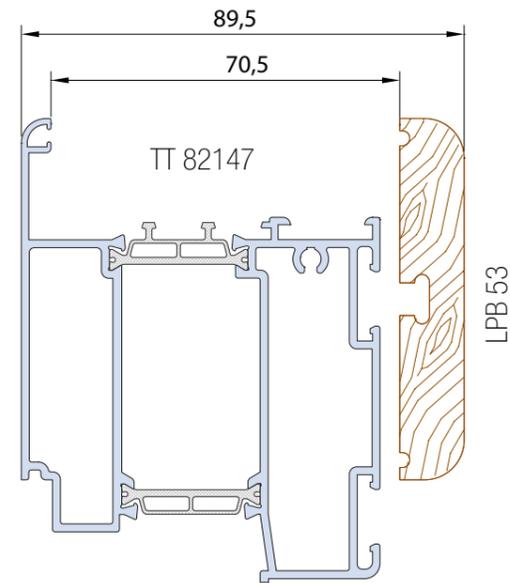




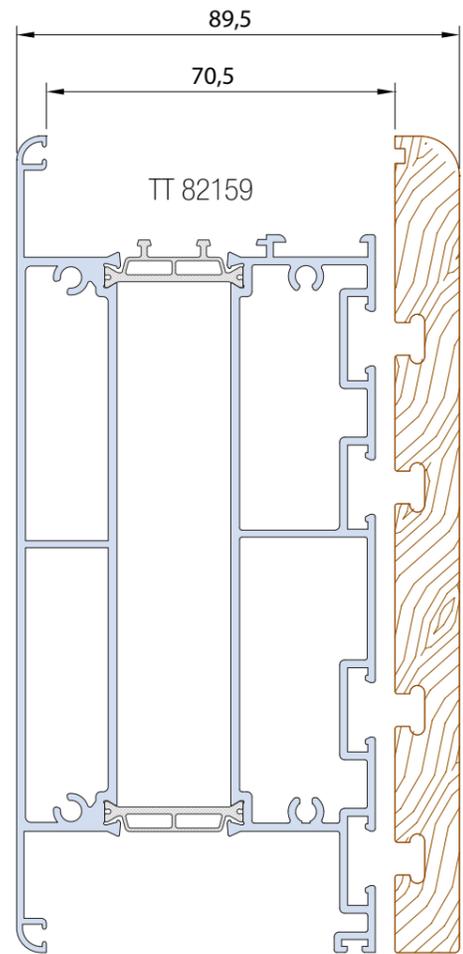
LPB 52



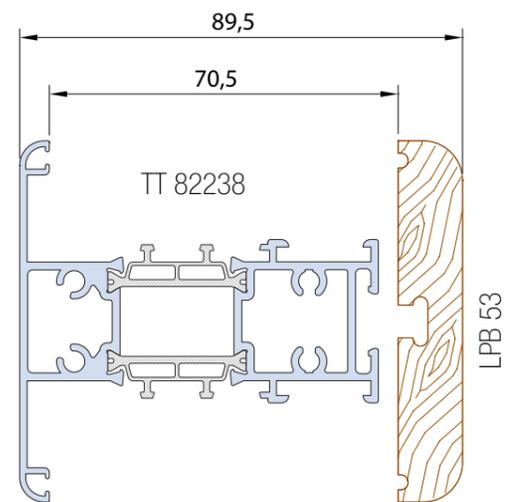
LPB 19



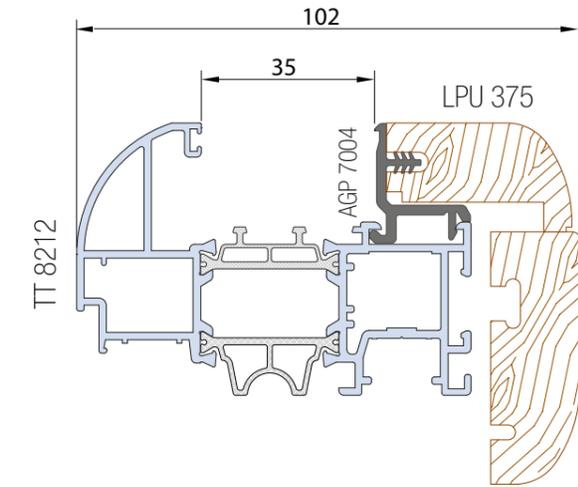
LPB 53



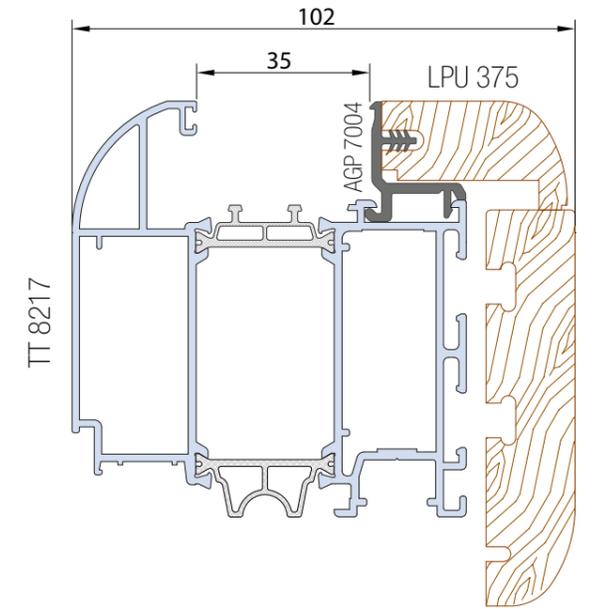
LPB 59



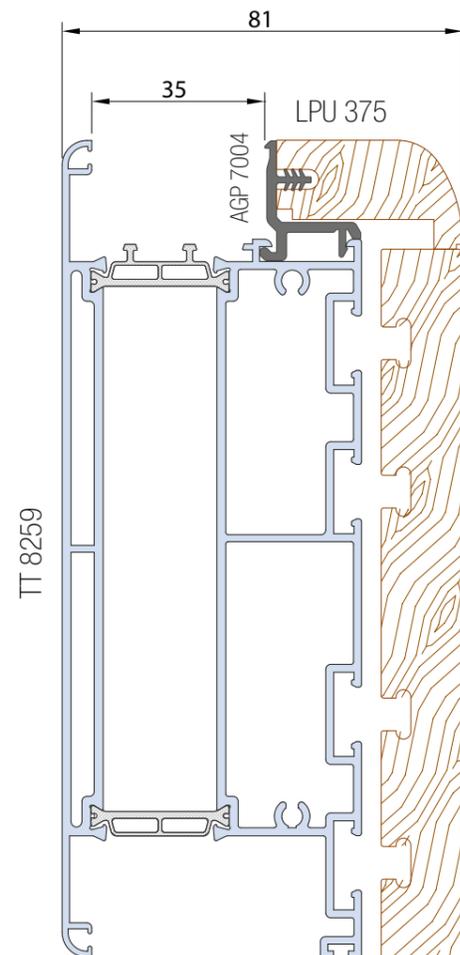
LPB 53



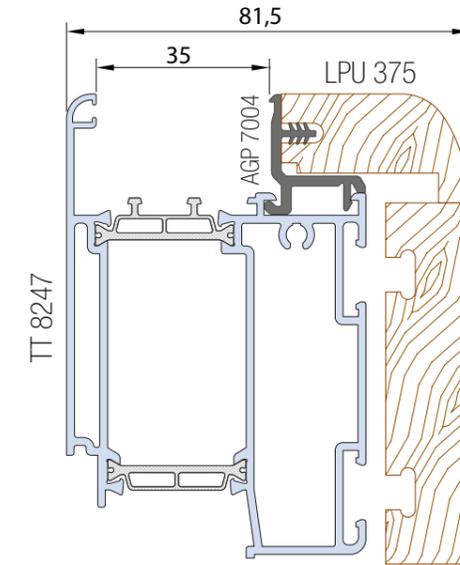
LPB 12



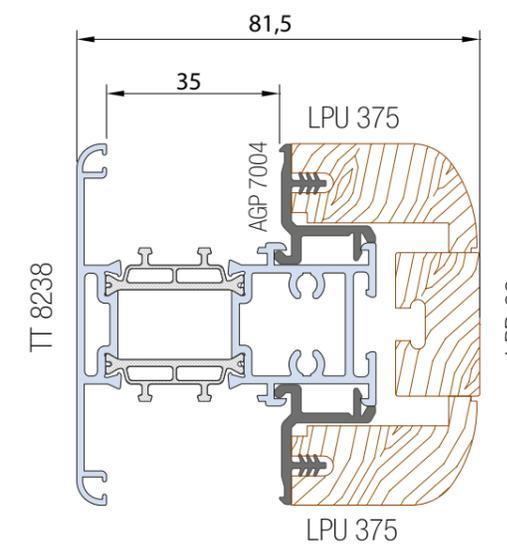
LPB 17



LPB 58



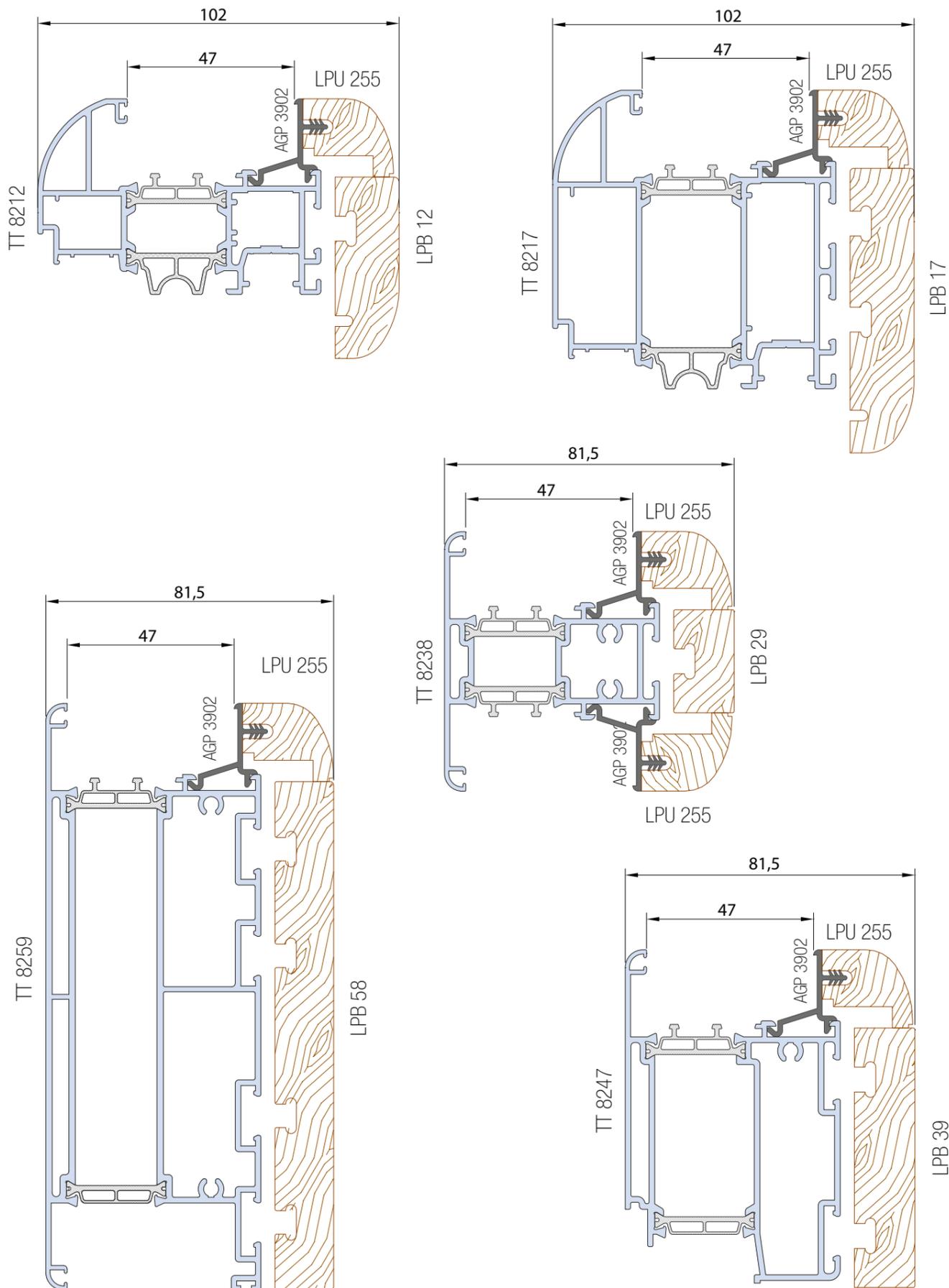
LPB 39



LPB 29

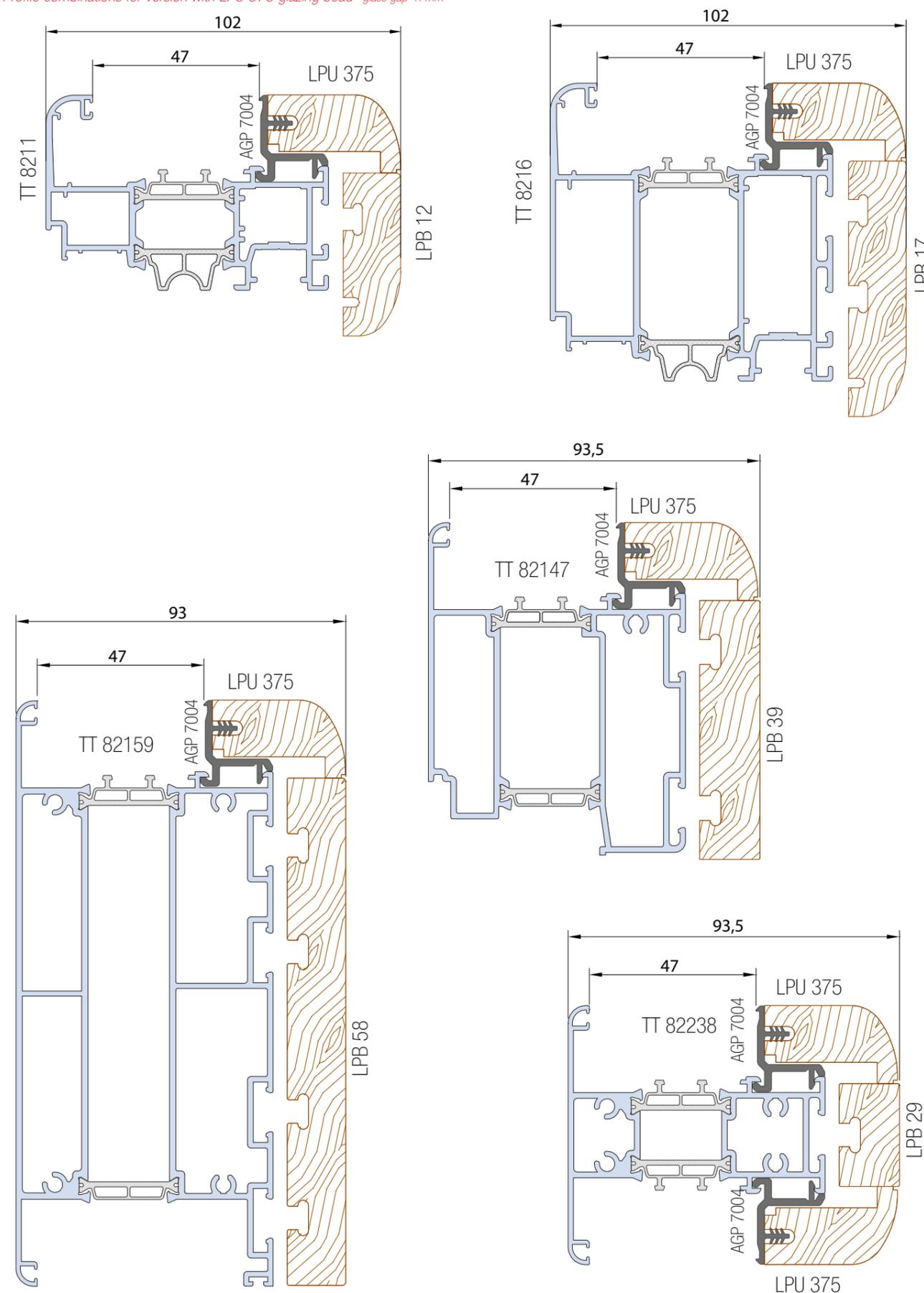
Abbinamento profili soluzione con fermavetro LPU 255  
spazio vetro 47mm

Profile combinations for version with LPU 255 glazing bead- glass gap 47mm



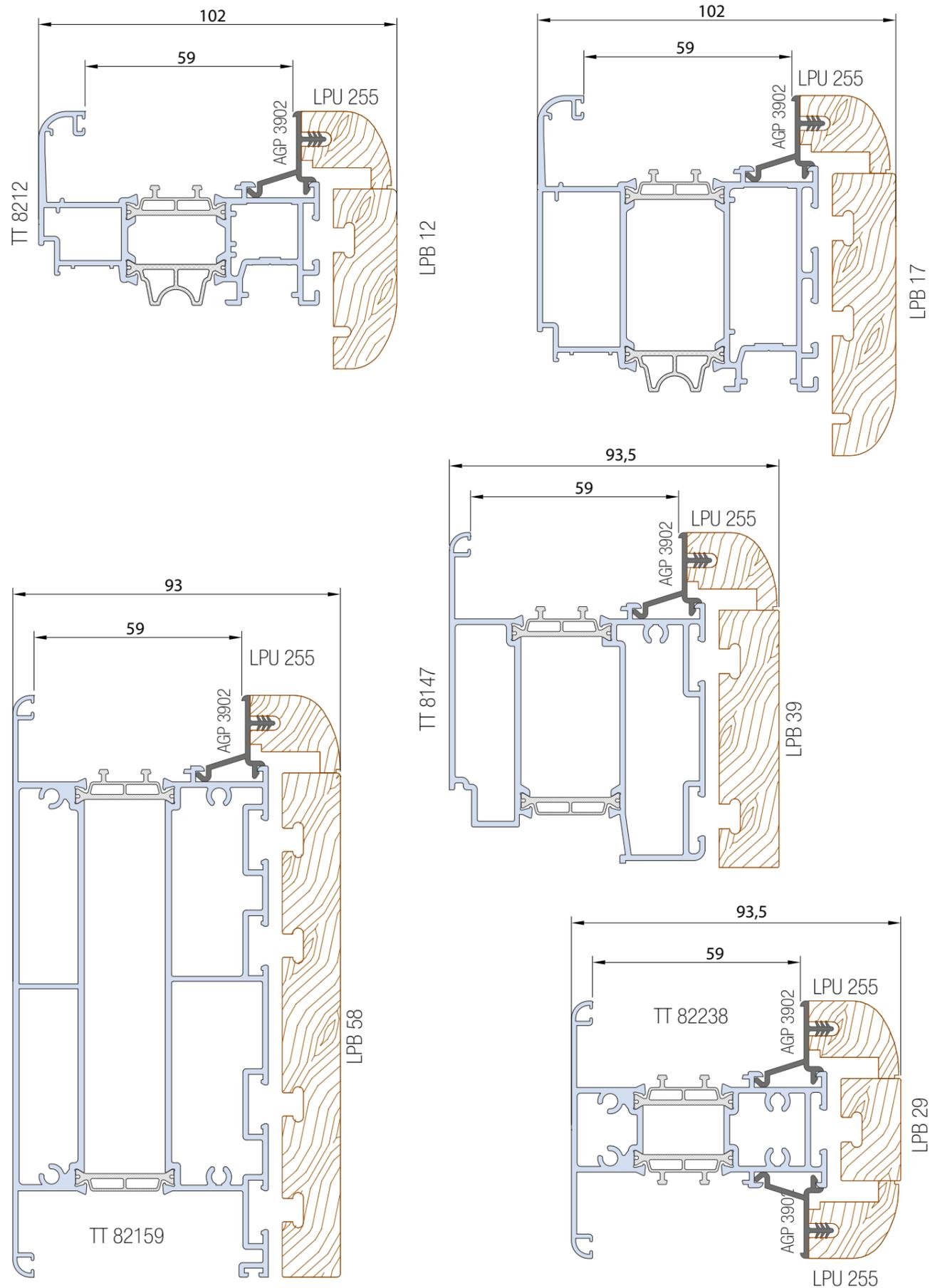
Abbinamento profili soluzione con fermavetro LPU 375 - spazio vetro 47mm

Profile combinations for version with LPU 375 glazing bead- glass gap 47mm



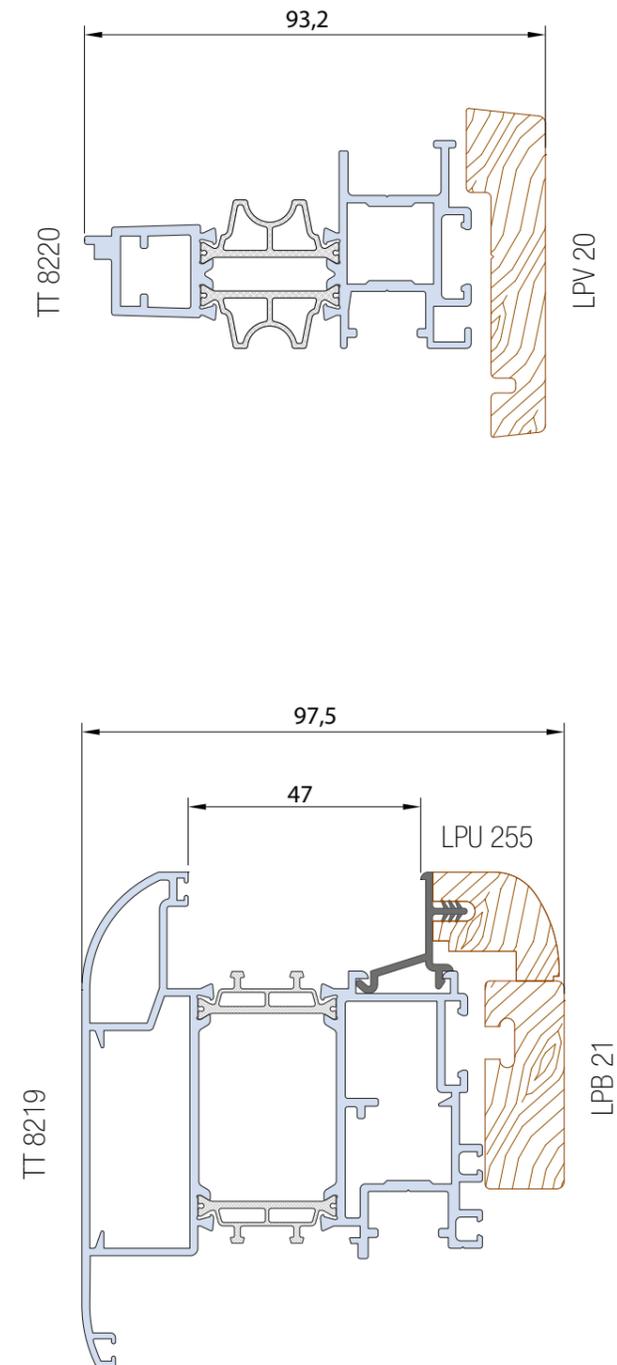
## Abbinamento profili soluzione con fermavetro LPU 255 spazio vetro 59mm

Profile combinations for version with LPU 255 glazing bead- glass gap 59mm



## Abbinamento profili soluzione bilico con fermavetro LPU 255 - spazio vetro 47mm

Profile combinations for version with LPU 255 glazing bead- glass gap 47mm



AC 2028	Tappo scarico acqua <i>Water drain plug</i>
AC 2099	Tappino chiudiforo ø 11.5mm <i>Blanking plug, ø11.5 mm</i>
ACP 5001	Vite ø 8 per squadretta multifunzione ACP 5801, ACP 5802, ACP 7001 <i>Screw ø 8 for multi-function corner cleat ACP 5801, ACP 5802, ACP 7002</i>
ACP 5008	Squadretta allineamento in acciaio inox <i>Alignment corner joint, stainless steel</i>
ACP 5030	Spina diametro 3 mm con manico per squadrette multifunzione ACP 50153 e ACP 50154 <i>Dowel, Ø3 mm., with grip for ACP 50153 and ACP 50154 multifunction corner cleat</i>
ACP 5035	Regolo a muro in nylon <i>Nylon wall spacer</i>
ACP 5036	Regolo a muro in metallo <i>Metal wall spacer</i>
ACP 5058	Rotella infila guarnizioni <i>Seal installer wheel</i>
ACP 5502	Squadretta 17.5x15 mm a pulsante <i>Press-type corner cleat, 17.5x15 mm</i>
ACP 5800	Spina per squadretta multifunzione ACP 5801, ACP 5802 , ACP 7001 <i>Dowel for ACP 5801, ACP 5802 and ACP 7001 multifunction corner cleat</i>
ACP 6230	Appoggio vetro per profili con barrette da 28 mm <i>Glazing bridge for profiles with 28 mm thermal strips</i>
ACP 7001	Squadretta multifunzione 17.5x15 mm avvitare, spinare e cianfrinare <i>Multifunction corner cleat, 17.5x15 mm. Install with screws, dowels or by staking</i>
ACP 7002	Squadretta 17,5x44 mm maggiorata multifunzione, avvitare, spinare e cianfrinare <i>Multifunction corner cleat, oversize, 17.5x44 mm. Install with screws, dowels or by staking</i>
ACP 7003DX	Cerniera terza anta destra registrabile in acciaio zincato ø14 mm <i>Adjustable hinge for third right leaf, zinc plated steel, ø14 mm</i>
ACP 7003SX	Cerniera terza anta sinistra registrabile in acciaio zincato ø14 mm <i>Adjustable hinge for third left leaf, zinc plated steel ø14 mm</i>
ACP 7005	Squadretta a pulsante angolo variabile 17,5x15 mm <i>Press-type adjustable angle corner cleat, 17.5x15 mm</i>
ACP 7006	Fermavetro di sicurezza in alluminio ad avvitare per bilico <i>Aluminum pivot window security glazing bead, screw-on type</i>
ACP 7007	Squadretta in nylon per giunzione legna a 45° <i>Nylon corner piece for 45° mitered cladding joints</i>
ACP 7010	Blocchetto con vite <i>Screw-type cladding retainer</i>
ACP 7011	Blocchetto con doppio bulbo <i>Double-bulb cladding retainer</i>
ACP 7012	Chiave per montaggio blocchetti Nathura <i>Nathura cladding retainer wrench</i>
ACP 7015	Spessore sotto cerniera telaio anti schiacciamento <i>Cladding protector</i>
ACP 7016	Colla vinilica B4 per giunzione legni <i>Polyvinyl acetate wood glue, durability class B4</i>

ACP 701AD	Kit anta a ribalta 1 anta destra <i>Tilt and turn kit, right-hung leaf</i>
ACP 701AS	Kit anta ribalta 1 anta sinistra <i>Tilt and turn kit, left-hung leaf</i>
ACP 702A	Kit anta a ribalta 1 anta ambidestra <i>Tilt and turn kit, right-hung/left-hung</i>
ACP 7035	Vite TSP truciolare 3.5x20 per applicazione blocchetto ACP 7010 <i>Screw, flat countersunk head chipboard type, 3.5x20 mm, for ACP 7010 cladding retainer</i>
ACP 7039	Vite SILVER PLUS TSP autofilettante 3,9x25 mm per fissaggio ferramenta <i>Screw, SILVER PLUS, flat countersunk head, self-tapping, 3.9x25 mm, for hardware retention</i>
ACP 7040	Kit base bilico Nathura portata 175 Kg <i>Basic Nathura pivot window kit, capacity 175 kg</i>
ACP 7041	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 576-950 mm. Altezza da 700-950 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 576-950 mm. Height 700-950 mm</i>
ACP 7042	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 576-950 mm. Altezza da 951-1200 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 576-950 mm. Height 951-1200 mm</i>
ACP 7043	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 576-950 mm. Altezza da 1201-1700 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 576-950 mm. Height 1201-1700 mm</i>
ACP 7044	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 576-950 mm. Altezza da 1701-2200 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 576-950 mm. Height 1701-2200 mm</i>
ACP 7045	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 951-1450 mm. Altezza da 700-950 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 951-1450 mm. Height 700-950 mm</i>
ACP 7046	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 951-1450 mm. Altezza da 951-1200 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 951-1450 mm. Height 951-1200 mm</i>
ACP 7047	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 951-1450 mm. Altezza da 1201-1700 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 951-1450 mm. Height 1201-1700 mm</i>
ACP 7048	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 951-1450 mm. Altezza da 1701-2200 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 951-1450 mm. Height 1701-2200 mm</i>
ACP 7049	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 1451-1950 mm. Altezza da 700-950 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 1451-1950 mm. Height 700-950 mm</i>
ACP 7050	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 1451-1950 mm. Altezza da 951-1200 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 1451-1950 mm. Height 951-1200 mm</i>
ACP 7051	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 1451-1950 mm. Altezza da 1201-1700 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 1451-1950 mm. Height 1201-1700 mm</i>
ACP 7052	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 1451-1950 mm. Altezza da 1701-2200 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 1451-1950 mm. Height 1701-2200 mm</i>
ACP 7053	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 1951-2450 mm. Altezza da 700-950 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 1951-2450 mm. Height 700-950 mm</i>
ACP 7054	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 1951-2450 mm. Altezza da 951-1200 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 1951-2450 mm. Height 951-1200 mm</i>
ACP 7055	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 1951-2450 mm. Altezza da 1201-1700 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 1951-2450 mm. Height 1201-1700 mm</i>
ACP 7056	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 1951-2450 mm. Altezza da 1701-2200 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 1951-2450 mm. Height 1701-2200 mm</i>
ACP 7057	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 2451-2950 mm. Altezza da 700-950 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 2451-2950 mm. Height 700-950 mm</i>

ACP 7058	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 2451-2950 mm. Altezza da 951-1200 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 2451-2950 mm. Height 951-1200 mm</i>
ACP 7059	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 2451-2950 mm. Altezza da 1201-1700 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 2451-2950 mm. Height 1201-1700 mm</i>
ACP 7060	Ferramenta di chiusura, supplementare al kit bilico Nathura. Larghezza da 2451-2950 mm. Altezza da 1701-2200 mm <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width 2451-2950 mm. Height 1701-2200 mm</i>
ACP 7061	Limitatore di apertura con chiave a brugola per bilico Nathura <i>Restrictor with Allen wrench for Nathura pivot window</i>
ACP 7062	Incontro supplementare inferiore per larghezze superiori a 1.951 mm per bilico Nathura <i>Additional Nathura pivot window sill keep, for widths over 1,951 mm</i>
ACP 7063	Incontro supplementare superiore per larghezze superiori a 1.951 mm per bilico Nathura <i>Additional Nathura pivot window head keep, for widths over 1,951 mm</i>
ACP 50110	Squadretta allineamento con eccentrici di tiraggio <i>Alignment corner joint, with tensioner cams</i>
ACP 50153	Squadretta multifunzione 4x14 mm spino cianfrinare e avvitare <i>Multifunction corner cleat, 4x14 mm. Install with screws, dowels or by staking</i>
ACP 50154	Squadretta multifunzione 4x36 mm spino cianfrinare e avvitare <i>Multifunction corner cleat, 4x36 mm. Install with screws, dowels or by staking</i>
ACP 82179	Coppia tappi per riporto centrale Nathura82 <i>Astragal plug Nathura 82</i>
ACP 92179	Coppia tappi per riporto centrale Nathura92 <i>Astragal plug Nathura 92</i>
AGP 3002	Guarnizione vetro interna in EPDM, 2mm <i>Internal glazing seal, EPDM, 2mm</i>
AGP 3003	Guarnizione vetro interna in EPDM, 3mm <i>Internal glazing seal, EPDM, 3mm</i>
AGP 3101	Guarnizione vetro interna in PVC 1 mm <i>PVC inner glazing seal, 1 mm</i>
AGP 3102	Guarnizione vetro interna in PVC 2 mm <i>PVC inner glazing seal, 2 mm</i>
AGP 3103	Guarnizione vetro interna in PVC 3 mm <i>PVC inner glazing seal, 3 mm</i>
AGP 3104	Guarnizione vetro interna in PVC 4 mm <i>PVC inner glazing seal, 4 mm</i>
AGP 3105	Guarnizione vetro interna in PVC 5 mm <i>PVC inner glazing seal, 5 mm</i>
AGP 3106	Guarnizione vetro interna in PVC 6 mm <i>PVC inner glazing seal, 6 mm</i>
AGP 3107	Guarnizione vetro interna in PVC 7 mm <i>PVC inner glazing seal, 7 mm</i>
AGP 3108	Guarnizione vetro interna in PVC 8 mm <i>PVC inner glazing seal, 8 mm</i>
AGP 3110	Guarnizione vetro interna in PVC 10 mm <i>PVC inner glazing seal, 10 mm</i>

*Precut EPDM inner glazing seal, 2-3 mm. Can be bent at a 90° angle without cutting*

AGP 3123	Guarnizione vetro interna pretagliata in EPDM 2/3 mm. Consente la piega a 90° senza taglio <i>Precut EPDM inner glazing seal, 2-3 mm. Can be bent at a 90° angle without cutting</i>
AGP 3145	Guarnizione vetro interna pretagliata in EPDM 4/5 mm. Consente la piega a 90° senza taglio <i>Precut EPDM inner glazing seal, 4-5 mm. Can be bent at a 90° angle without cutting</i>
AGP 3167	Guarnizione vetro interna pretagliata in EPDM 6/7 mm. Consente la piega a 90° senza taglio <i>Precut EPDM inner glazing seal, 6-7 mm. Can be bent at a 90° angle without cutting</i>
AGP 4000	Guarnizione di battuta in EPDM <i>EPDM rabbit seal</i>
AGP 4002	Guarnizione isolamento perimetrale muro - telaio <i>Wall-frame perimeter insulation seal</i>
AGP 4006	Guarnizione di battuta per riporto centrale lato semifisso per versione giunto aperto <i>Astragal seal, semi-fixed side, for internal gasket sealing version</i>
AGP 4008	Guarnizione copricava telaio <i>Frame recess cover strip</i>
AGP 4009	Guarnizione sottoporta per anta a girare <i>Side-hung door bottom seal</i>
AGP 4010	Guarnizione di battuta in EPDM <i>EPDM rabbit seal</i>
AGP 4013	Guarnizione vetro esterna in EPDM 2.5 mm <i>EPDM external glazing seal, 2.5 mm</i>
AGP 4014	Guarnizione vetro esterna in EPDM 4 mm <i>EPDM external glazing seal, 4 mm</i>
AGP 4015	Guarnizione acustica di battuta esterna, coestrusa con base rigida sostituibile <i>External acoustic seal, co-extruded with replaceable rigid base</i>
AGP 4031	Guarnizione isolante termica sottovetro in polietilene espanso di 11x30 mm <i>Polyethylene foam glazing strip, 11x30 mm</i>
AGP 4099	Guarnizione isolamento perimetrale telaio- controtelaio <i>Frame-subframe perimeter insulating seal</i>
AGP 4103	Guarnizione vetro interna in EPDM 2.5/3.5 mm per isolamento acustico e termico <i>EPDM internal glazing seal, 2.5/3.5 mm, for acoustic and thermal insulation</i>
AGP 4106	Guarnizione vetro interna in EPDM 4/6 mm per isolamento acustico e termico <i>EPDM internal glazing seal, 4/6 mm, for acoustic and thermal insulation</i>
AGP 4113	Guarnizione vetro esterna in coestruso EPDM/SPUGNA da 2.5 mm per isolamento acustico e termico <i>Co-extruded EPDM/foam external glazing seal, 2.5 mm, for acoustic and thermal insulation</i>
AGP 4123	Guarnizione vetro esterna in EPDM da 2,5 mm a baffo per siliconare. Garantisce maggiore ermeticità <i>EPDM single fin external glazing seal, 2.5 mm. Silicone-bedded to improve weathertightness</i>
AGP 4135	Guarnizione vetro esterna in EPDM da 3,5 mm a baffo per siliconare. Garantisce maggiore ermeticità <i>EPDM single fin external glazing seal, 3.5 mm. Silicone-bedded to improve weathertightness</i>
AGP 4203	Guarnizione vetro interna in 3 mm filo fermavetro <i>Internal glazing bead seal, 3 mm</i>
AGP 4204	Guarnizione vetro interna in 4 mm filo fermavetro <i>Internal glazing bead seal, 4 mm</i>
AGP 4205	Guarnizione vetro interna in 5 mm filo fermavetro <i>Internal glazing bead seal, 5 mm</i>

*Internal glazing bead seal, 6 mm*

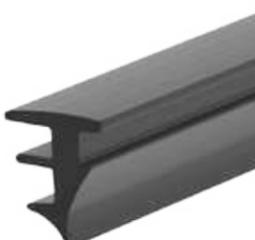
*Precut EPDM inner glazing seal, 4-5 mm. Can be bent at a 90° angle without cutting*

*Door bottom seal finish for outward opening profile*

AGP 4206	Guarnizione vetro interna in 6 mm filo fermavetro <i>Internal glazing bead seal, 6 mm</i>
AGP 6272	Guarnizione pinna unificata sostitutiva dell'abbinamento AGP 4501R + AGP 6501 <i>Standard fin seal. Replacing AGP 4501R + AGP 6501</i>
AGP 6280	Guarnizione di giunzione telai <i>Side-hung frame/sliding frame interface seal</i>
AGP 6285	Angolo vulcanizzato 50x50 per AGP 6272 e AGP 7272 <i>Vulcanized corner piece, 50x50 mm. For AGP 6272 and AGP 7272</i>
AGP 7000	Guarnizione di battuta anta e telai a Z <i>Operable frame/Z-type main frame rabbet seal</i>
AGP 7001	Guarnizione di battuta anta in EPDM coestruso <i>Co-extruded EPDM operable frame rabbet seal</i>
AGP 7002	Guarnizione di isolamento telaio/legno <i>Wood cladding seal</i>
AGP 7003	Fermavetro in PVC per fissi <i>PVC fixed frame glazing bead insert</i>
AGP 7004	Fermavetro in PVC per anta spazio vetro 23-35 mm <i>PVC glazing bead insert for operable frames with 23-35 mm glazing pocket</i>
AGP 7005	Guarnizione vetro esterna da 3 mm, consente la piega a 90° senza taglio <i>External glazing seal, 3 mm. Can be bent at a 90° angle without cutting</i>
AGP 7007	Guarnizione vetro esterna da 3 mm, filo alluminio, consente la piega a 90° senza taglio <i>External glazing seal, 3 mm, installed flush with aluminum. Can be bent at a 90° angle without cutting</i>
AGP 7013	Guarnizione per riporto centrale <i>Astragal seal</i>
AGP 7085	Angolo vulcanizzato 33x33 per guarnizioni di battuta AGP 7000 <i>Vulcanized corner piece, 33x33 mm. For AGP 7000 rabbet seal</i>
AGP 7202	Guarnizione sottoporta per PL 2055 <i>Door bottom seal for PL 2055</i>
AGP 7272	Guarnizione pinna unificata in EPDM coestruso <i>Co-extruded EPDM standard fin seal</i>
AGP 8005	Spazzolino con lamella in tessuto nei profili apertura esterna <i>Door bottom seal brush for outward opening profile</i>

## Accessori - guarnizioni

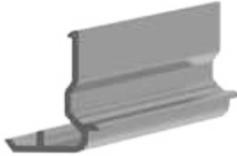
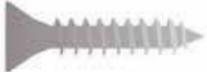
## Accessories - Gaskets

	<b>AGP 3002</b> Guarnizione vetro interna in EPDM, 2mm Conf. metri: 150 <i>Internal glazing seal, EPDM, 2mm Mt: 150</i>		<b>AGP 3103</b> Guarnizione vetro interna in PVC, 3mm Conf. metri: 600 <i>PVC inner glazing seal, 3mm Mt: 600</i>
	<b>AGP 3003</b> Guarnizione vetro interna in EPDM, 3mm Conf. metri: 100 <i>Internal glazing seal, EPDM, 3mm Mt: 100</i>		<b>AGP 3104</b> Guarnizione vetro interna in PVC, 4mm Conf. metri: 500 <i>PVC inner glazing seal, 4mm Mt: 500</i>
	<b>AGP 3005</b> Guarnizione vetro interna in EPDM, 5mm Conf. metri: 100 <i>Internal glazing seal, EPDM, 5mm Mt: 100</i>		<b>AGP 3105</b> Guarnizione vetro interna in PVC, 5mm Conf. metri: 360 <i>PVC inner glazing seal, 5mm Mt: 360</i>
	<b>AGP 3101</b> Guarnizione vetro interna in PVC, 1mm Conf. metri: 1000 <i>PVC inner glazing seal, 1mm Mt: 1000</i>		<b>AGP 3106</b> Guarnizione vetro interna in PVC, 6mm Conf. metri: 250 <i>PVC inner glazing seal, 6mm Mt: 250</i>
	<b>AGP 3102</b> Guarnizione vetro interna in PVC, 2mm Conf. metri: 1000 <i>PVC inner glazing seal, 2mm Mt: 1000</i>		<b>AGP 3107</b> Guarnizione vetro interna in PVC, 7mm Conf. metri: 200 <i>PVC inner glazing seal, 7mm Mt: 200</i>





	<p><b>AC 2028</b></p> <p>Tappo scarico acqua Conf. cp: 200</p> <p><i>Water drain plug Conf. cp: 200</i></p>
	<p><b>AC 2099</b></p> <p>Tappino chiudi foro Ø11.5mm Conf. pz: 1000</p> <p><i>Blanking plug, Ø11.5 mm Pcs: 1000</i></p>
	<p><b>ACP 5035</b></p> <p>Regolo a muro in nylon Conf. pz: 250</p> <p><i>Nylon wall spacer Pcs: 250</i></p>
	<p><b>ACP 5036</b></p> <p>Regolo a muro in metallo Conf. pz: 100</p> <p><i>Metal wall spacer Pcs: 100</i></p>
	<p><b>ACP 6230</b></p> <p>Appoggio vetro per profili con barrette da 28 mm Conf. pz: 100</p> <p><i>Glazing bridge for profiles with 28 mm thermal strips Pcs: 100</i></p>

	<p><b>ACP 7006</b></p> <p>Fermavetro di sicurezza in alluminio ad avvitare, per bilico Conf. pz: 100</p> <p><i>Aluminum pivot window security bead, screw-on type Pcs: 100</i></p>
	<p><b>ACP 7010</b></p> <p>Blocchetto con vite Conf. pz: 500</p> <p><i>Screw-type cladding retainer Pcs: 500</i></p>
	<p><b>ACP 7035</b></p> <p>Vite TSP truciolare 3.5x20 per applicazione blocchetto ACP 7010 Conf. pz: 500</p> <p><i>Screw, flat countersunk head chipboard type, 3.5x20 mm, for ACP 7010 cladding retainer Pcs: 500</i></p>
	<p><b>ACP 7011</b></p> <p>Blocchetto con doppio bulbo Conf. pz: 500</p> <p><i>Double-bulb cladding retainer Pcs: 500</i></p>
	<p><b>ACP 7012</b></p> <p>Chiave per montaggio bloc- chetti Nathura Conf. pz: 1</p> <p><i>Nathura cladding retainer wrench Pcs: 1</i></p>

	<p><b>ACP 7015</b></p> <p>Spessore sotto cerniera telaio anti schiacciamento Conf. pz: 100</p> <p><i>Cladding protector Pcs: 100</i></p>
	<p><b>ACP 7016</b></p> <p>Colla vinilica B4 giunzione legni Conf. pz: 1</p> <p><i>Polyvinyl acetate wood glue, durability class B4 Pcs: 1</i></p>
	<p><b>ACP 82179</b></p> <p>Coppia tappi per riporto centrale Nathura82 Conf. cp: 20</p> <p><i>Astragal plug Nathura 82 Conf. cp: 20</i></p>
	<p><b>ACP 92179</b></p> <p>Coppia tappi per riporto centrale Nathura 92 Conf. cp: 20</p> <p><i>Astragal plug Nathura 92 Conf. cp: 20</i></p>

	<p><b>ACP 5001</b></p> <p>Vite Ø8 per squadrette multifunzione ACP 7001 e ACP 7002 Conf. pz: 1000</p> <p><i>Screw Ø 8 for multi-function corner cleat ACP 7001, ACP 7002 Pcs: 1000</i></p>
	<p><b>ACP 5008</b></p> <p>Squadretta allineamento in acciaio inox Conf. pz: 400</p> <p><i>Alignment corner joint, stainless steel Pcs: 400</i></p>
	<p><b>ACP 5030</b></p> <p>Spina Ø3mm per squadrette ACP 50153 e ACP 50154 con manico Conf. pz: 400</p> <p><i>Dowel, Ø3 mm., with grip for ACP 50153 and ACP 50154 multifunction corner cleats Pcs: 400</i></p>
	<p><b>ACP 50110</b></p> <p>Squadretta allineamento con eccentrici di serraggio Conf. pz: 250</p> <p><i>Alignment corner joint, with tensioner cams Pcs: 250</i></p>
	<p><b>ACP 50153</b></p> <p>Squadretta 4x14mm multifunzione spino cianfrinare e avvitare Conf. pz: 200</p> <p><i>Multifunction corner cleat, 4x14 mm. Install with screws, dowels or by staking Pcs: 200</i></p>

	<p><b>ACP 50154</b></p> <p>Squadretta 4x36mm multifunzione spino cianfrinare e avvitare Conf. pz: 200</p> <p><i>Multifunction corner joint, 4x36 mm. Install with screws, dowels or by staking Pcs: 200</i></p>
---	---

	<p><b>ACP 5502</b></p> <p>Squadretta a pulsante 17.5x15mm Conf. pz: 250</p> <p><i>Press-type corner cleat, 17.5x15 mm Pcs: 250</i></p>
---	--

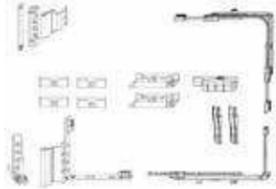
	<p><b>ACP 5800</b></p> <p>Spina per squadretta multifunzione ACP 7001 e ACP 7002 Conf. pz: 1000</p> <p><i>Dowel for ACP 5801, ACP 5802 and ACP 7001 multifunction corner cleat Pcs: 1000</i></p>
---	--

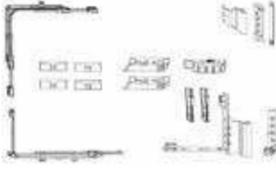
	<p><b>ACP 7001</b></p> <p>Squadretta 17.5x15mm multifunzione, avvitare, spinare, cianfrinare Conf. pz: 250</p> <p><i>Multifunction corner cleat, 17.5x15 mm. Install with screws, dowels or by staking Pcs: 250</i></p>
---	---

	<p><b>ACP 7002</b></p> <p>Squadretta 17.5x44mm maggiorata multifunzione, avvitare, spinare, cianfrinare Conf. pz: 150</p> <p><i>Multifunction corner cleat, oversize, 17.5x44 mm. Install with screws, dowels or by staking Pcs: 150</i></p>
---	--

	<p><b>ACP 7005</b></p> <p>Squadretta a pulsante angolo variabile 17.5x15mm Conf. pz: 20</p> <p><i>Press-type adjustable angle corner cleat, 17.5x15 mm Pcs: 20</i></p>
--	--

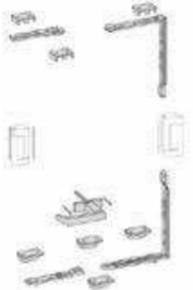
	<p><b>ACP 7007</b></p> <p>Squadretta in nylon per guarnizione legni 45° Conf. pz: 100</p> <p><i>Nylon corner piece for 45° mitered cladding joints Pcs: 100</i></p>
--	---

	<p><b>ACP 701AS</b></p> <p>Kit anta a ribalta 1 anta sinistra Conf. kit: 1</p> <p><i>Tilt and turn kit, left-hung leaf Kit: 1</i></p>
---	---

	<p><b>ACP 701AD</b></p> <p>Kit anta a ribalta 1 anta destra Conf. kit: 1</p> <p><i>Tilt and turn kit, right-hung leaf Kit: 1</i></p>
---	--

	<p><b>ACP 702A</b></p> <p>Kit anta a ribalta 2 ante ambidestra Conf. kit: 1</p> <p><i>Tilt and turn kit, 2 leaves, double right Kit: 1</i></p>
---	--

	<p><b>ACP 7039</b></p> <p>Vite SILVER PLUS TSP autofilettante 3.9x25 per fissaggio ferramenta Conf. pz: 500</p> <p><i>Screw, SILVER PLUS, flat countersunk head, self-tapping, 3.9x25 mm, for hardware retention Pcs: 500</i></p>
---	---

	<p><b>ACP 7040</b></p> <p>Kit base bilico Nathura portata 175kg composto da: frizioni/angolo di rinvio/terminali incontri/maniglia Conf. pz: 1</p> <p><i>Basic Nathura pivot window kit, capacity 175 kg Pcs: 1</i></p>
---	---

	<p><b>ACP 7041</b></p> <p>Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 576-950mm Altezza: 700-950mm Conf. pz: 1</p> <p><i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 576-950mm Height: 700-950mm Pcs: 1</i></p>
---	--

	<p><b>ACP 7042</b></p> <p>Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 576-950mm Altezza: 951-1200mm Conf. pz: 1</p> <p><i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 576-950mm Height: 951-1200mm Pcs: 1</i></p>
---	--

	<p><b>ACP 7043</b></p> <p>Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 576-950mm Altezza: 1201-1700mm Conf. pz: 1</p> <p><i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 576-950mm Height: 1201-1700mm Pcs: 1</i></p>
--	--

	<p><b>ACP 7044</b></p> <p>Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 576-950mm Altezza: 1701-2200mm Conf. pz: 1</p> <p><i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 576-950mm Height: 1701-2200mm Pcs: 1</i></p>
---	--

	<p><b>ACP 7045</b></p> <p>Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 951-1450mm Altezza: 700-950mm Conf. pz: 1</p> <p><i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 951-1450mm Height: 700-950mm Pcs: 1</i></p>
---	--

	<b>ACP 7046</b>
	Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 951-1450mm Altezza: 951-1200mm Conf. pz: 1 <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 951-1450mm Height: 951-1200mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7051</b>
	Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 1451-1950mm Altezza: 1201-1700mm Conf. pz: 1 <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 1451-1950mm Height: 1201-1700mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7056</b>
	Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 1951-2450mm Altezza: 1701-2200mm Conf. pz: 1 <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 1951-2450mm Height: 1701-2200mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7061</b>
	Limitatore di apertura con chiave a brugola per bilico Nathura Conf. pz: 1 <i>Restrictor with Allen wrench for Nathura pivot window Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7047</b>
	Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 951-1450mm Altezza: 1201-1700mm Conf. pz: 1 <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 951-1450mm Height: 1201-1700mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7052</b>
	Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 1451-1950mm Altezza: 1701-2200mm Conf. pz: 1 <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 1451-1950mm Height: 1701-2200mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7057</b>
	Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 2451-2950mm Altezza: 700-950mm Conf. pz: 1 <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 2451-2950mm Height: 700-950mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7062</b>
	Incontro supplementare inferiore per larghezze superiori a 1,951mm per bilico Nathura Conf. pz: 1 <i>Additional Nathura pivot window sill keep, for widths over 1,951 mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7048</b>
	Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 950-1450mm Altezza: 1701-2200mm Conf. pz: 1 <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 950-1450mm Height: 1701-2200mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7053</b>
	Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 1951-2450mm Altezza: 700-950mm Conf. pz: 1 <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 1951-2450mm Height: 700-950mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7058</b>
	Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 2451-2950mm Altezza: 951-1200mm Conf. pz: 1 <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 2451-2950mm Height: 951-1200mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7063</b>
	Incontro supplementare superiore per larghezze superiori a 1,951mm per bilico Nathura Conf. pz: 1 <i>Additional Nathura pivot window head keep, for widths over 1,951 mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7049</b>
	Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 1451-1950mm Altezza: 700-950mm Conf. pz: 1 <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 1451-1950mm Height: 700-950mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7054</b>
	Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 1951-2450mm Altezza: 951-1200mm Conf. pz: 1 <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 1951-2450mm Height: 951-1200mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7059</b>
	Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 2451-2950mm Altezza: 1201-1700mm Conf. pz: 1 <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 2451-2950mm Height: 1201-1700mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7003DX</b>
	Cerniera terza anta destra registrabile in acciaio zincato Ø14mm Conf. pz: 1 <i>Adjustable hinge for third right leaf, zinc plated steel 14mm dia Ø14mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7050</b>
	Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 1451-1950mm Altezza: 950-1200mm Conf. pz: 1 <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 1451-1950mm Height: 950-1200mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7055</b>
	Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 1951-2450mm Altezza: 1201-1700mm Conf. pz: 1 <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 1951-2450mm Height: 1201-1700mm Pcs: 1</i>

	<b>ACP 7060</b>
	Ferramenta di chiusura supplementare al kit bilico Nathura Larghezza: 2451-2950mm Altezza: 1701-2200mm Conf. pz: 1 <i>Multi-point locking hardware, in addition to basic Nathura pivot kit. Width: 2451-2950mm Height: 1701-2200mm Pcs: 1</i>

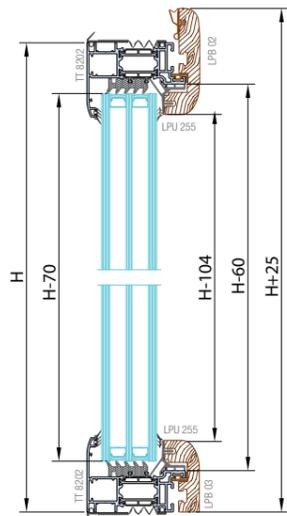
	<b>ACP 7003SX</b>
	Cerniera terza anta sinistra registrabile in acciaio zincato Ø14mm Conf. pz: 1 <i>Adjustable hinge for third left leaf, zinc plated steel Ø14mm Pcs: 1</i>



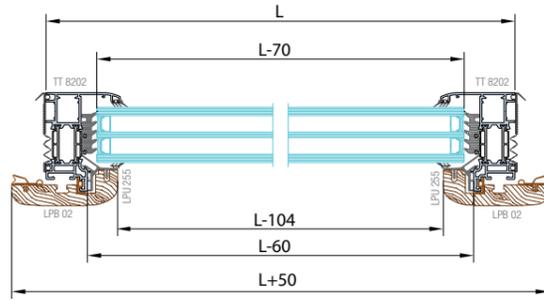
Fixed window  
glazing bead solution  
Finestra fissa  
soluzione fermavetro

Glass list  
Distinta vetri

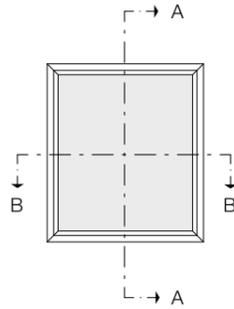
Pezzi	L	H
1	L-70	H-70



Sez. A-A



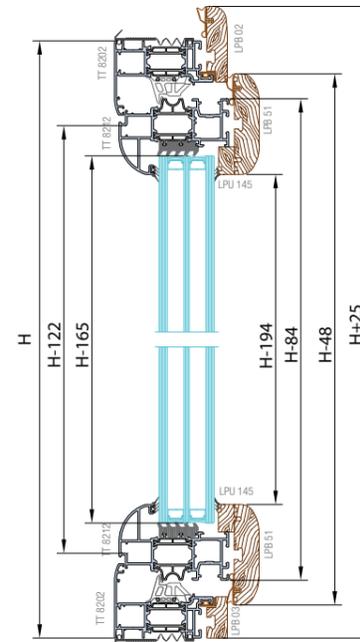
Sez. B-B



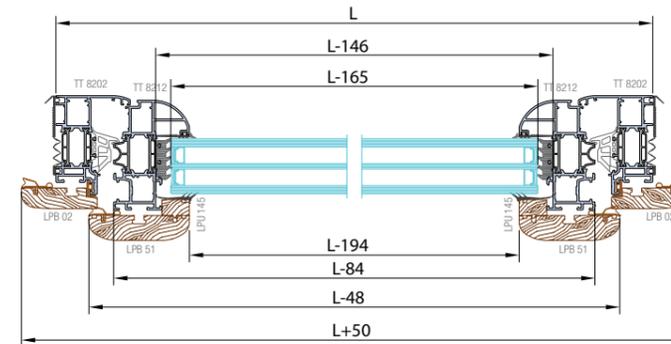
1-leaf window  
solution with glass gap  
Finestra 1 anta  
soluzione vetro infilare

Glass list  
Distinta vetri

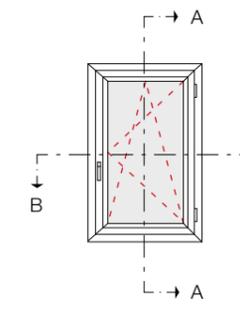
Pezzi	L	H
1	L-165	H-165



Sez. A-A



Sez. B-B



Distinta profili

Profiles list

Art.	Descrizione	Pezzi	Misura	Taglio
TT 8202	Traverso telaio Transom frame	2	L	
	Montante telaio Mullion frame	2	H	

Distinta legni

Wood list

Art.	Descrizione	Pezzi	Misura	Taglio
LPB 02	Legno traverso sup.telaio Wood, head frame	1	L+50	
	legno montante telaio Wood, mullion frame	2	H+50	
LPB 03	legno traverso inf. telaio Wood, sill frame	1	L	
LPU 255	legno trav. fermavetro Wood, transom, glazing bead	2	L-60	
	legno mont. fermavetro Wood, mullion, glazing bead	2	H-60	

Distinta profili

Profiles list

Art.	Descrizione	Pezzi	Misura	Taglio
TT 8202	Traverso telaio Transom frame	2	L	
	Montante telaio Mullion frame	2	H	
TT 8212	Traverso anta Transom leaf	2	L-84	
	Montante anta Mullion leaf	2	H-84	

Distinta legni

Wood list

Art.	Descrizione	Pezzi	Misura	Taglio
LPB 02	Legno traverso sup.telaio Wood, head frame	1	L+50	
	legno montante telaio Wood, mullion frame	2	H+50	
LPB 03	legno traverso inf. telaio Wood, sill frame	1	L	
LPB 51	legno traverso anta Wood, transom leaf	2	L-48	
	legno montante anta Wood, mullion leaf	2	H-48	
LPU 145	legno trav. rid. vetro Wood, transom, glazing bead	2	L-194	
	legno mont. rid. vetro Wood, mullion, glazing bead	2	H-194	

Distinta guarnizioni

Gaskets list

Art.	Descrizione	Pezzi	Misura
AGP 7000	Battuta Rabbet gasket	1	L+50
		2	H+25
AGP 4099	Isolamento muro Wall insulation gasket	2	L
		2	H
varia in base al vetro	Vetrot esterna External glazing seal	2	L-70
		2	H-70
varia in base al vetro	Vetrot interna Internal glazing seal	2	L-70
		2	H-70
AGP 7002	Guarnizione telaio/legno Cladding seal	2	L
		2	H
AGP 4031	Sotto vetro Glazing strip	2	L
		2	H
AGP 7003	Fermavetro PVC PVC glazing bead	2	L-104
		2	H-104

Distinta guarnizioni

Gaskets list

Art.	Descrizione	Pezzi	Misura
AGP 7000	Battuta Rabbet gasket	1	L+50
		2	H-48
		2	H+25
AGP 4099	Isolamento muro Wall insulation gasket	2	L
		2	H
varia in base al vetro	Vetrot esterna External glazing seal	2	L-165
		2	H-165
varia in base al vetro	Vetrot interna Internal glazing seal	2	L-165
		2	H-165
AGP 7002	Guarnizione telaio/legno Cladding seal	2	L-44
		2	H-44
AGP 4031	Sotto vetro Glazing strip	2	L-145
		2	H-145
AGP 7272	Pinna giunto aperto Fin gasket	2	L-128
		2	H-128



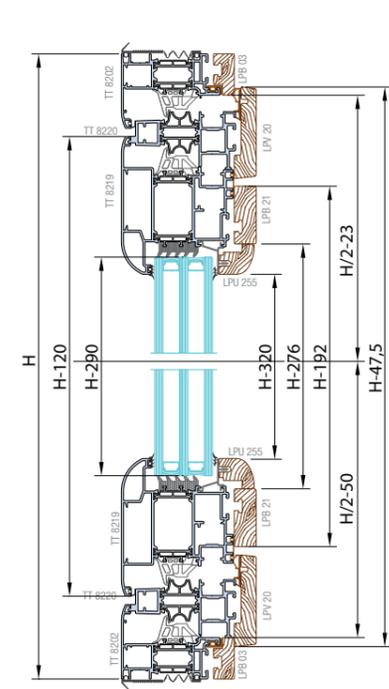






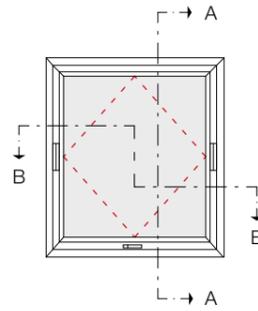




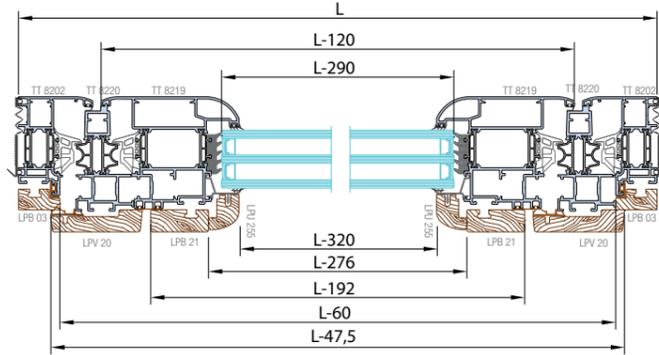


Pivot window Bilico orizzontale

Glass list		Distinta vetri	
Pezzi	L	H	
1	L-290	H-290	



Sez. A-A



Sez. B-B

Distinta profili

Profiles list

Art.	Descrizione	Pezzi	Misura	Taglio
TT 8202	Traverso telaio <i>Transom frame</i>	2	L	
	Montante telaio <i>Mullion frame</i>	2	H	
TT 8219	Traverso anta <i>Transom leaf</i>	2	L-120	
	Montante anta <i>Mullion leaf</i>	2	H-120	
TT 8220	Trav. invers. telaio <i>Transom reverse frame profile</i>	1	L-60	
	Trav. invers. anta <i>Transom reverse leaf profile</i>	1	L-84	
	Mont. invers. telaio <i>Mullion reverse frame profile</i>	2	H/2-23	
	Mont. invers. anta <i>Mullion reverse leaf profile</i>	2	H/2-50	

Distinta legni

Wood list

Art.	Descrizione	Pezzi	Misura	Taglio
LPB 03	Legno traverso sup.telaio <i>Wood, head frame</i>	2	L	
LPB 03	Legno montante telaio <i>Wood, mullion frame</i>	2	H	
LPB 21	Legno traverso anta <i>Wood, transom leaf</i>	2	L-192	
	Legno montante anta <i>Wood, mullion leaf</i>	2	H-192	
LPV 20	Legno traverso inversione <i>Wood, sill</i>	2	L-47,5	
LPU 255	Legno mont. invers. telaio <i>Wood, mullion reverse frame profile</i>	2	H/2-100	
	Legno mont. invers. anta <i>Wood, mullion reverse leaf profile</i>	2	H/2-90	
LPU 255	Legno trav. fermavetro <i>Wood, transom, glazing bead</i>	2	L-276	
	Legno mont. fermavetro <i>Wood, mullion, glazing bead</i>	2	H-276	

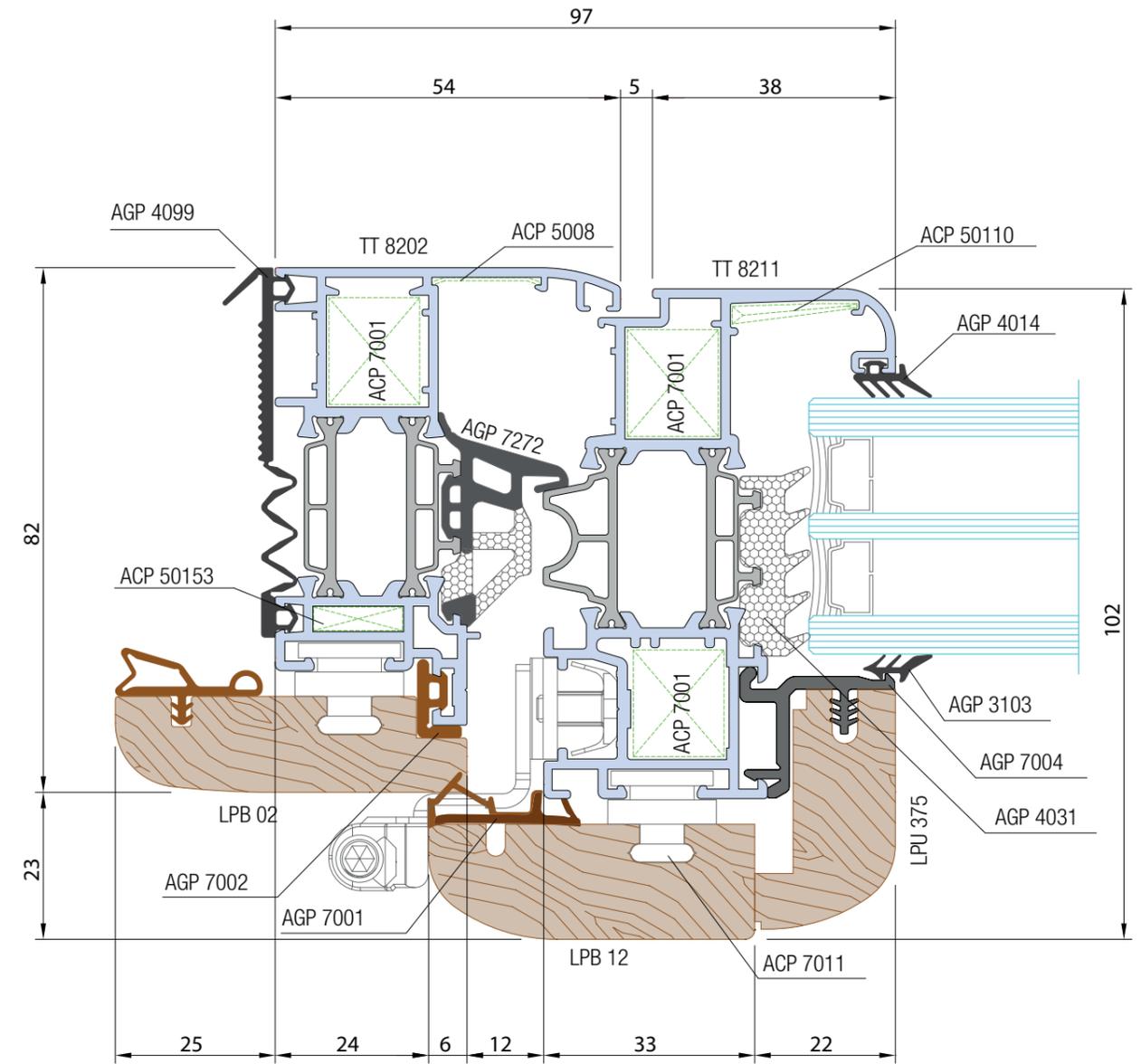
Distinta guarnizioni

Gaskets list

Art.	Descrizione	Pezzi	Misura
AGP 7000	Battuta <i>Rabbit gasket</i>	2	L-47,5 H-7,5
AGP 4099	Isolamento muro <i>Wall insulation gasket</i>	2	L H
varia in base al vetro	Vetro esterna <i>External glazing seal</i>	2	L-290 H-290
varia in base al vetro	Vetro interna <i>Internal glazing seal</i>	2	L-290 H-290
AGP 7002	Guarnizione telaio/legno <i>Cladding seal</i>	2	L-44 L-44
AGP 4031	Sotto vetro <i>Glazing strip</i>	2	L-290 H-290
AGP 4000	Guarnizione di battuta <i>Rabbit gasket</i>	2	L-122 H-122
AGP 7272	Pinna giunto aperto <i>Fin gasket</i>	2	L-120 L-128 H-120 H-128
AGP 7013	Guarnizione riporto centrale <i>Astragal seal</i>	2	L-170 H-170
AGP 3902	Fermavetro PVC <i>PVC glazing bead</i>	2	L-320 H-320

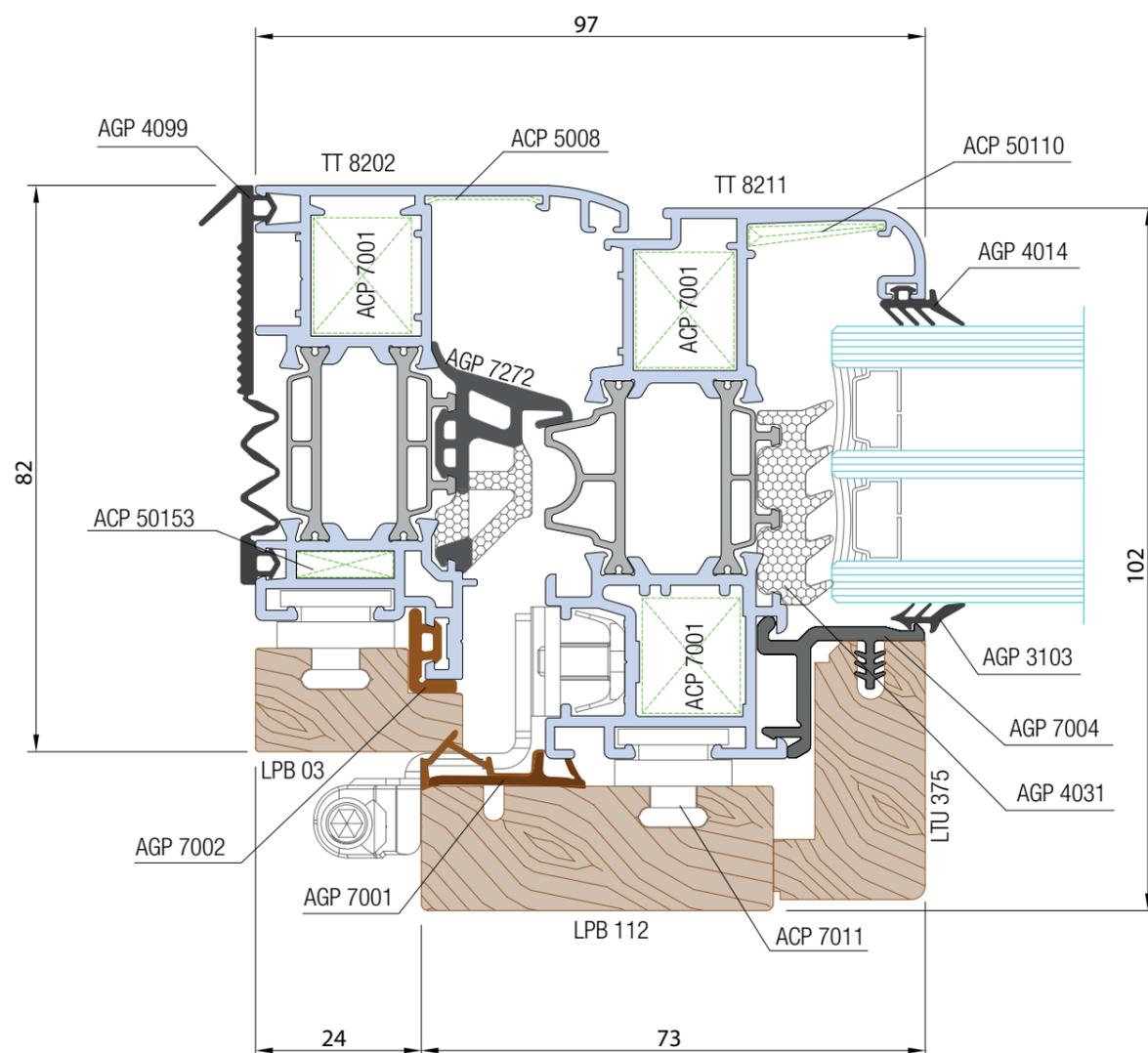
Nodo A

Apertura interna - finestra battente - nodo laterale  
*Inward opening - casement window - side section*



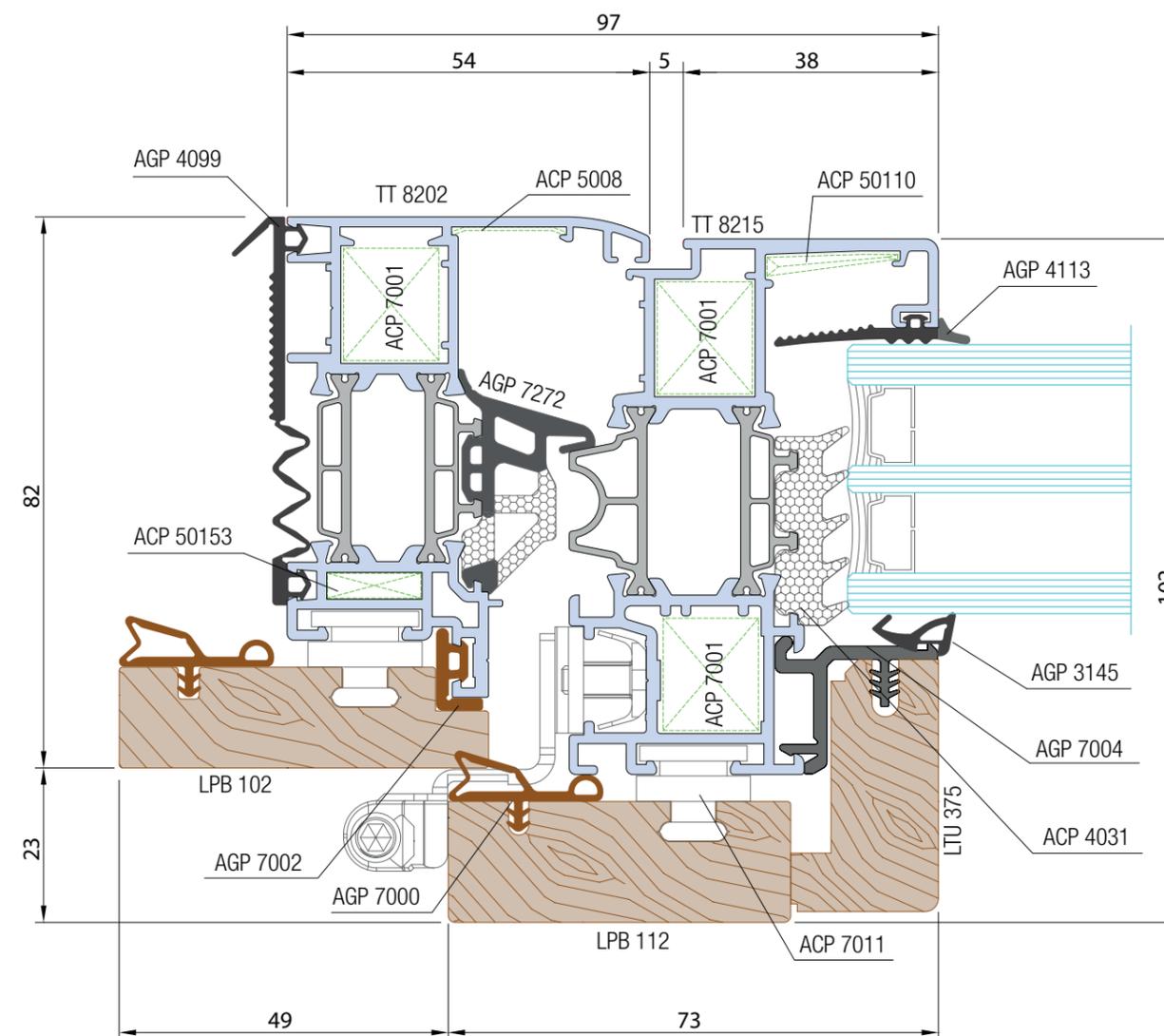
## Nodo A1

Apertura interna - finestra battente - nodo laterale  
Inward opening - casement window - side section



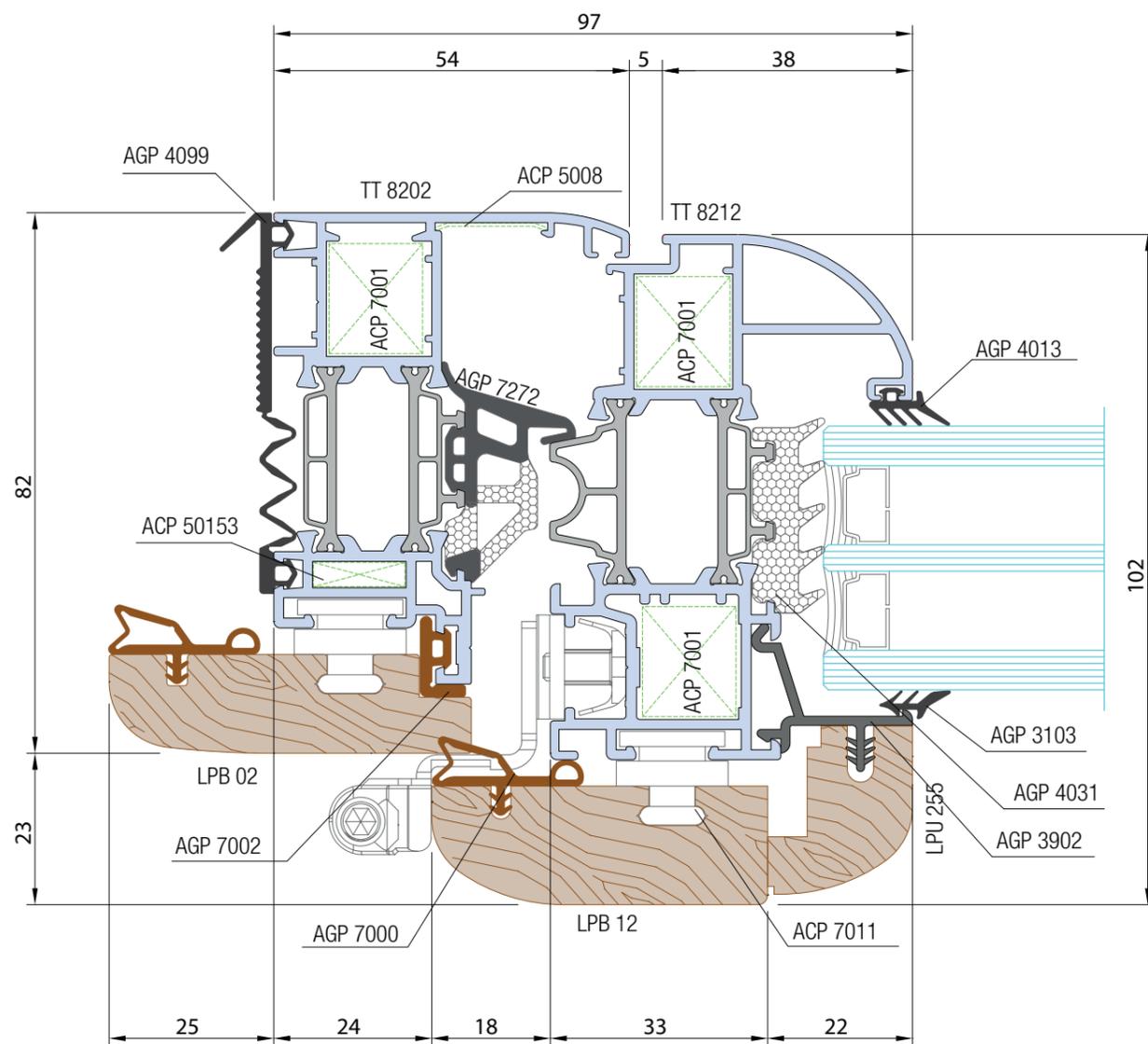
## Nodo A2

Apertura interna - finestra battente - nodo laterale  
Inward opening - casement window - side section



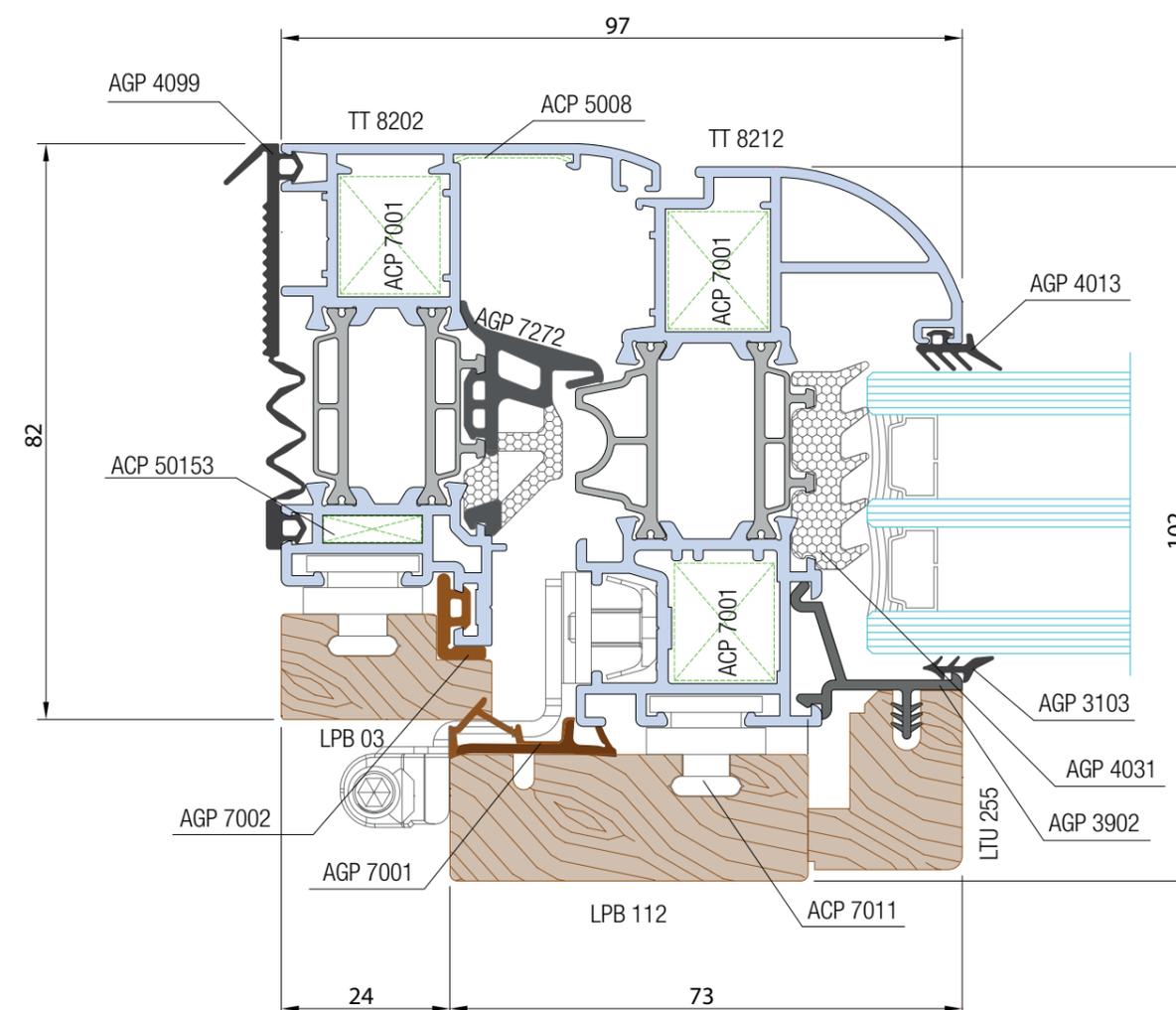
## Nodo A3

Apertura interna - finestra battente - nodo laterale  
Inward opening - casement window - side section



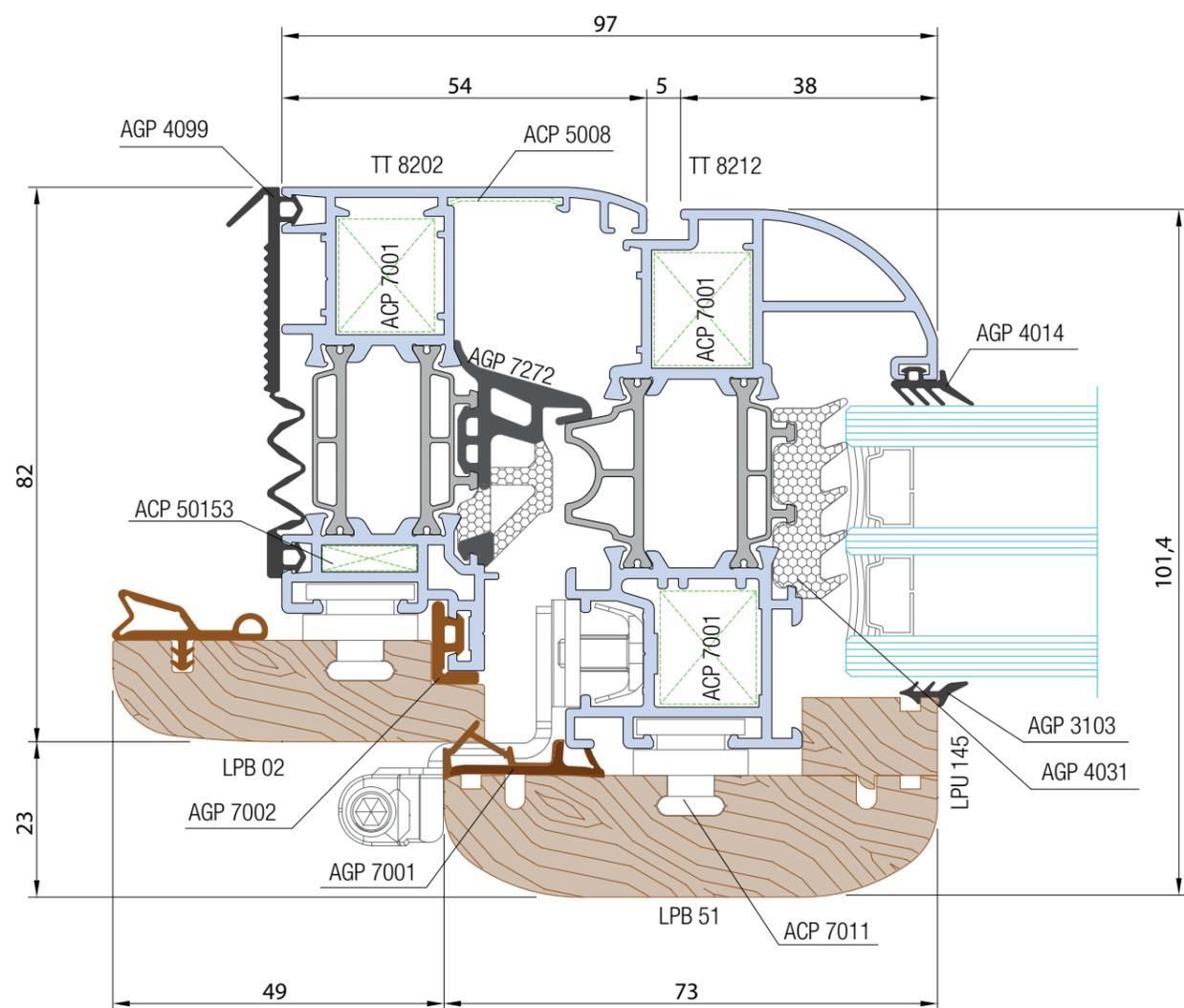
## Nodo A4

Apertura interna - finestra battente - nodo laterale  
Inward opening - casement window - side section



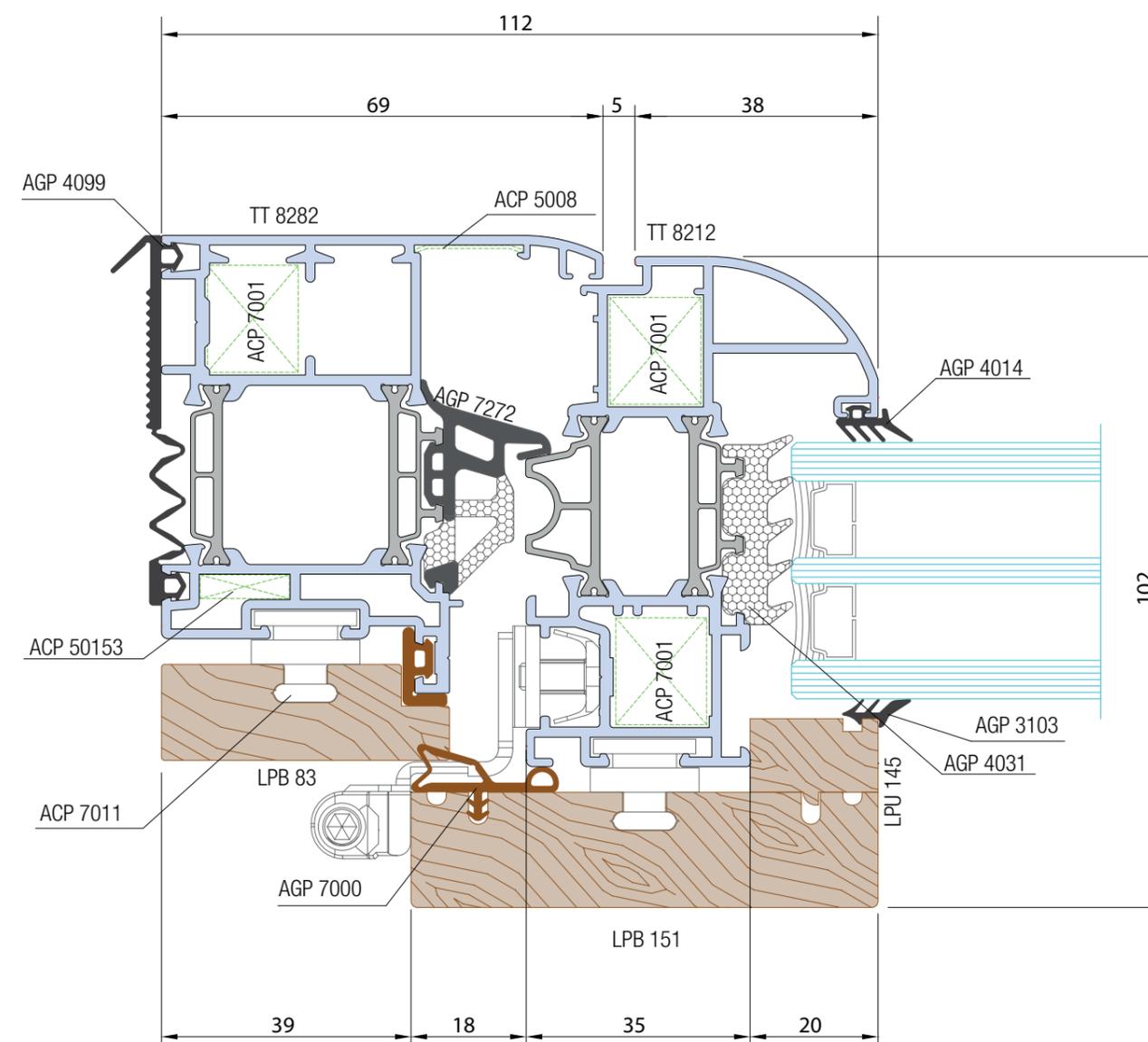
## Nodo A5

Apertura interna - finestra battente - nodo laterale  
*Inward opening - casement window - side section*



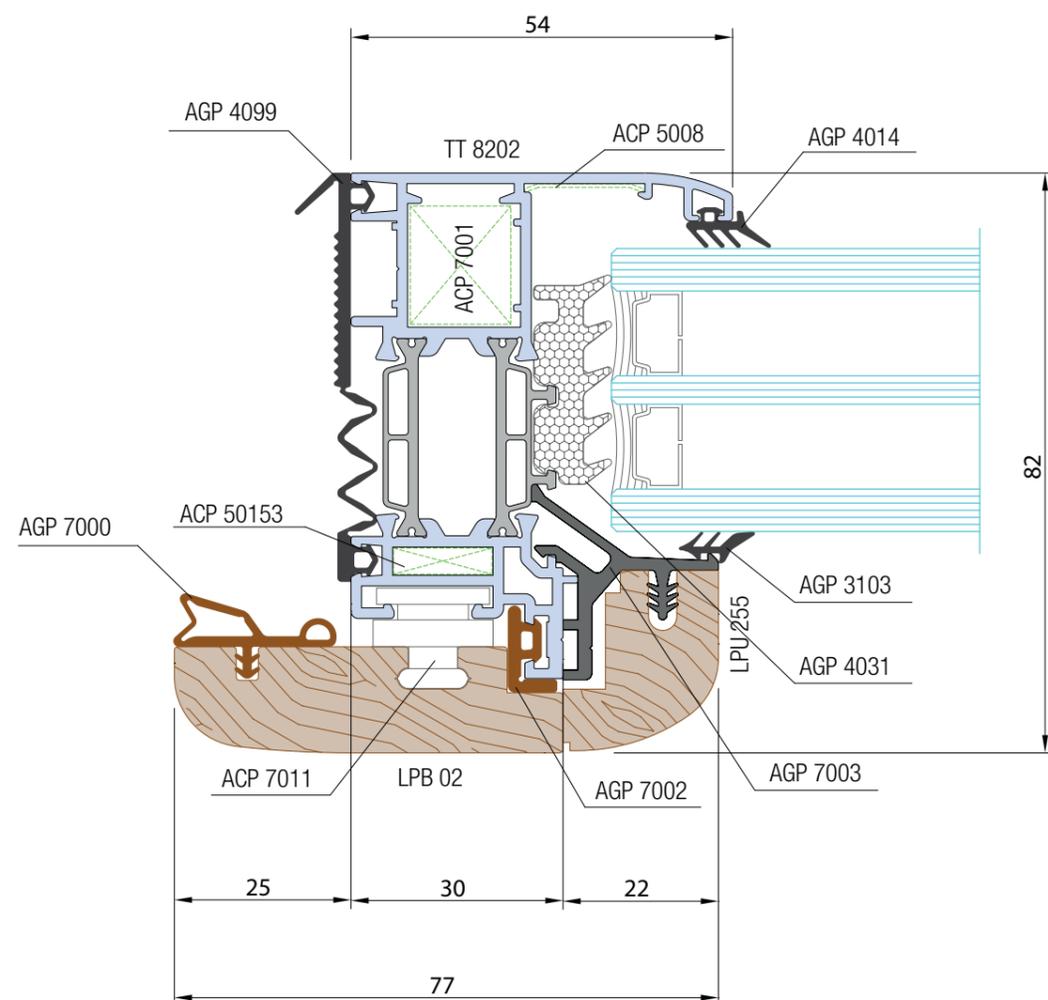
## Nodo A6

Apertura interna - finestra battente - nodo laterale  
*Inward opening - casement window - side section*



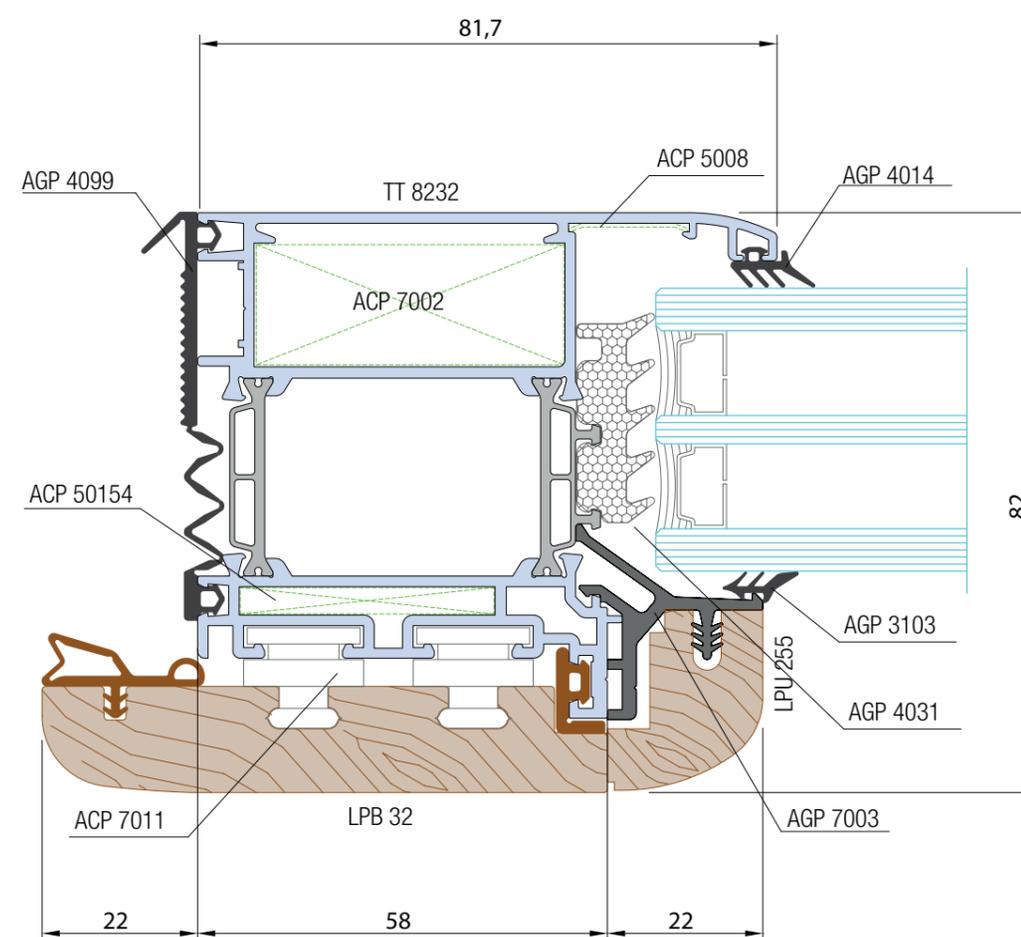
## Nodo B

Finestra fissa - nodo laterale  
Fixed window - lateral section



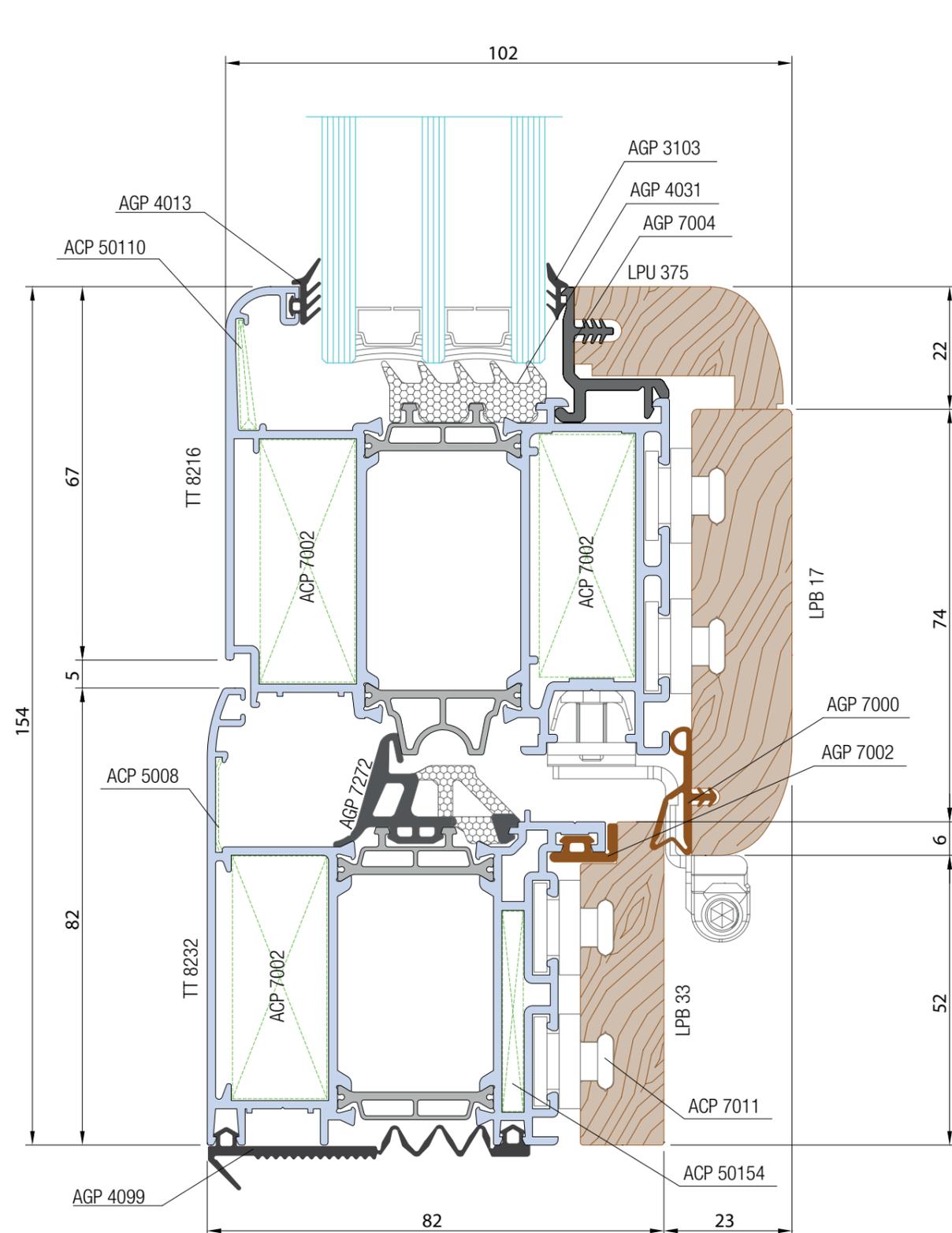
## Nodo B1

Finestra fissa - nodo laterale  
Fixed window - lateral section



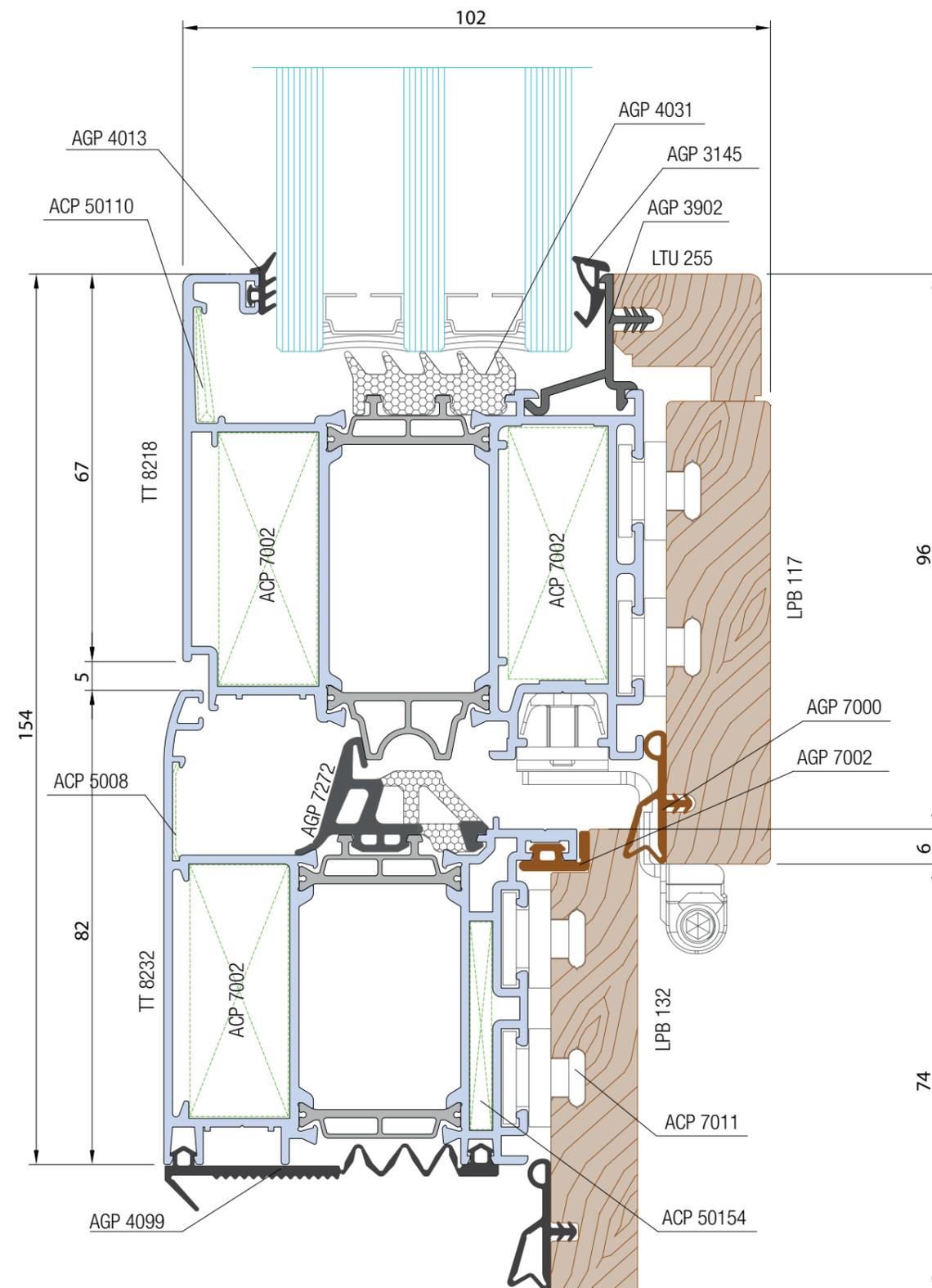
## Nodo C

Apertura interna - porta finestra a battente - nodo laterale  
Inward opening - french door - side section



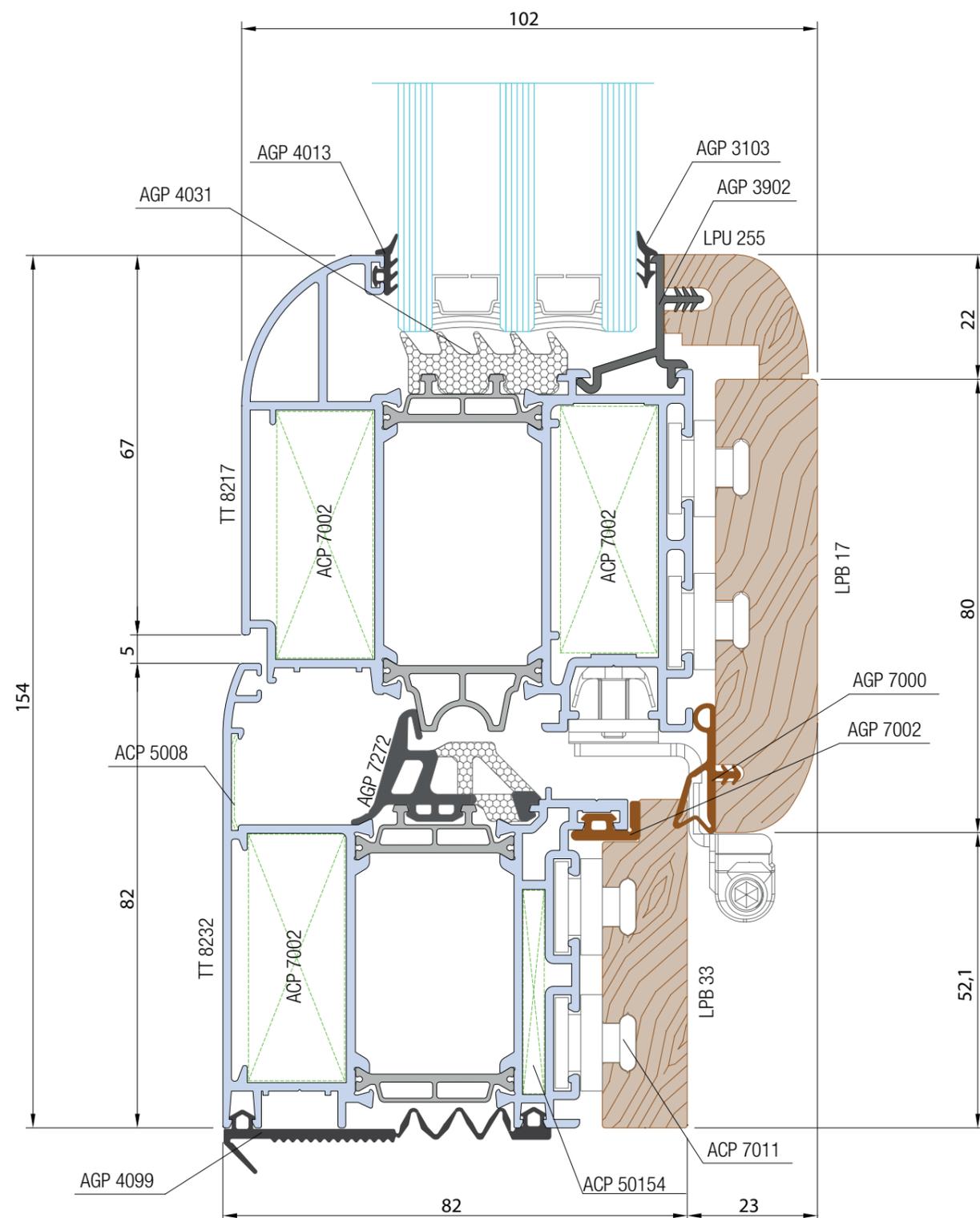
## Nodo C1

Apertura interna - porta finestra a battente - nodo laterale  
Inward opening - french door - side section



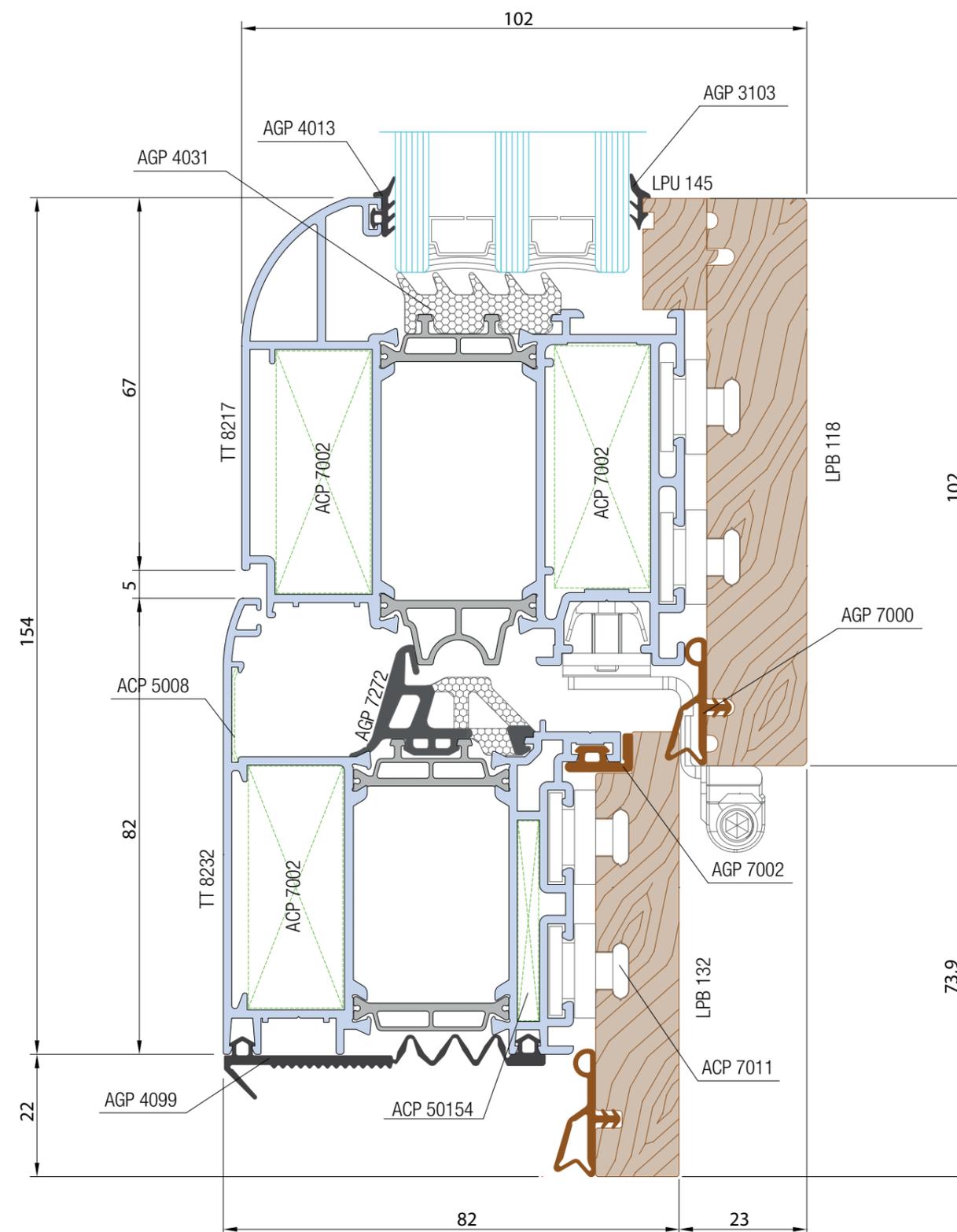
## Nodo C2

Apertura interna - porta finestra a battente - nodo laterale  
 Inward opening - french door - side section



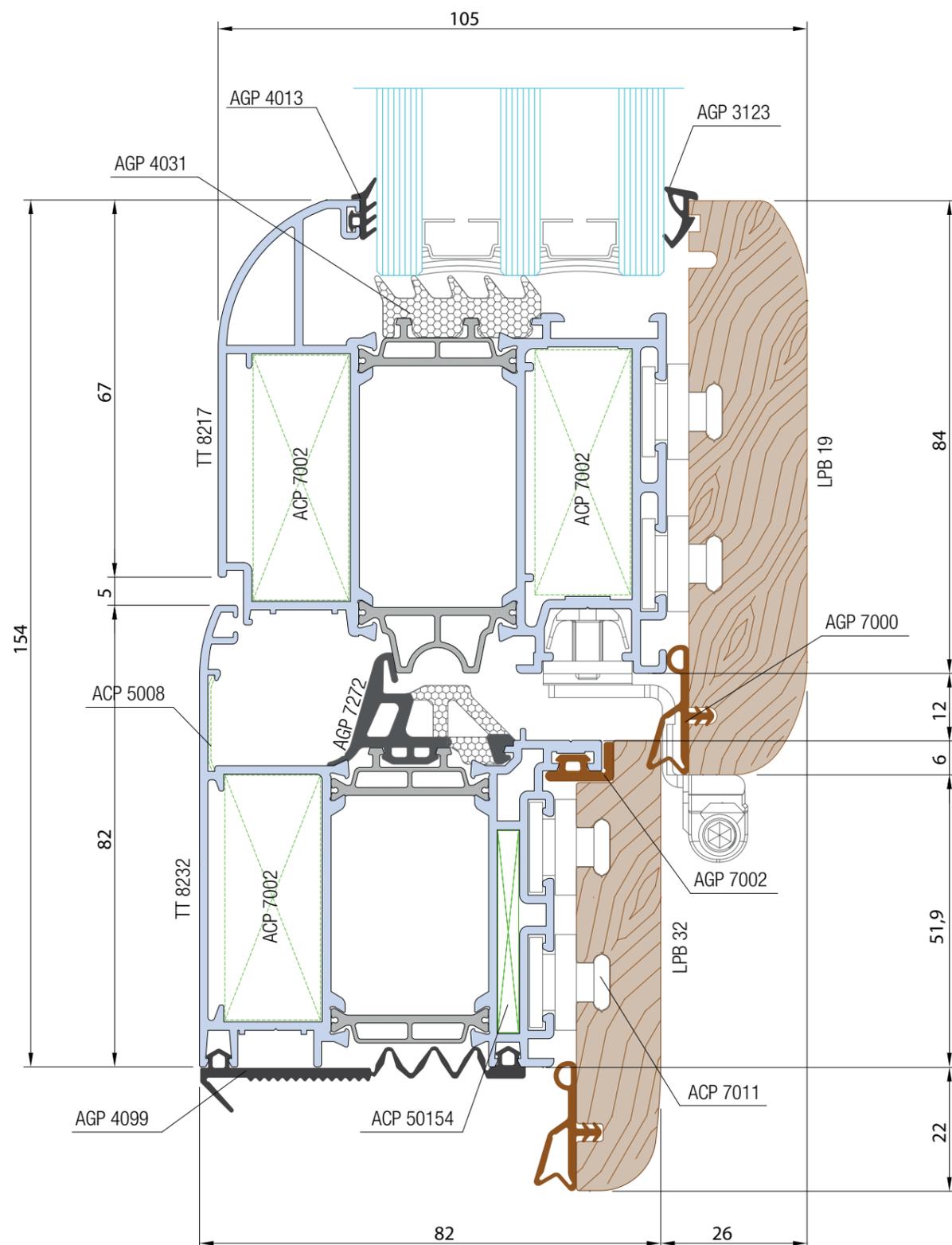
## Nodo C3

Apertura interna - porta finestra a battente - nodo laterale  
 Inward opening - french door - side section



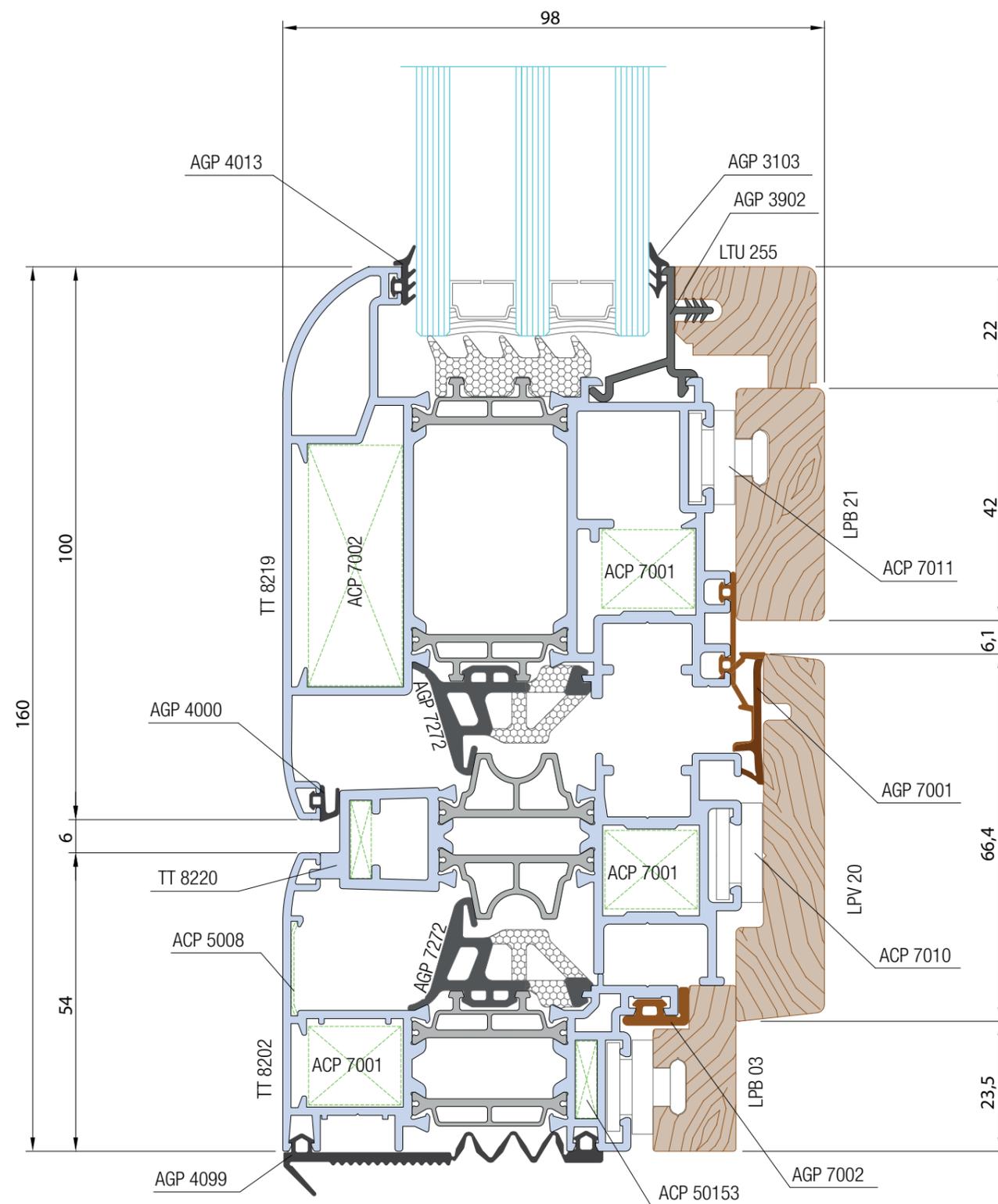
### Nodo C4

Apertura interna - porta finestra a battente - nodo laterale  
 Inward opening - french door - side section



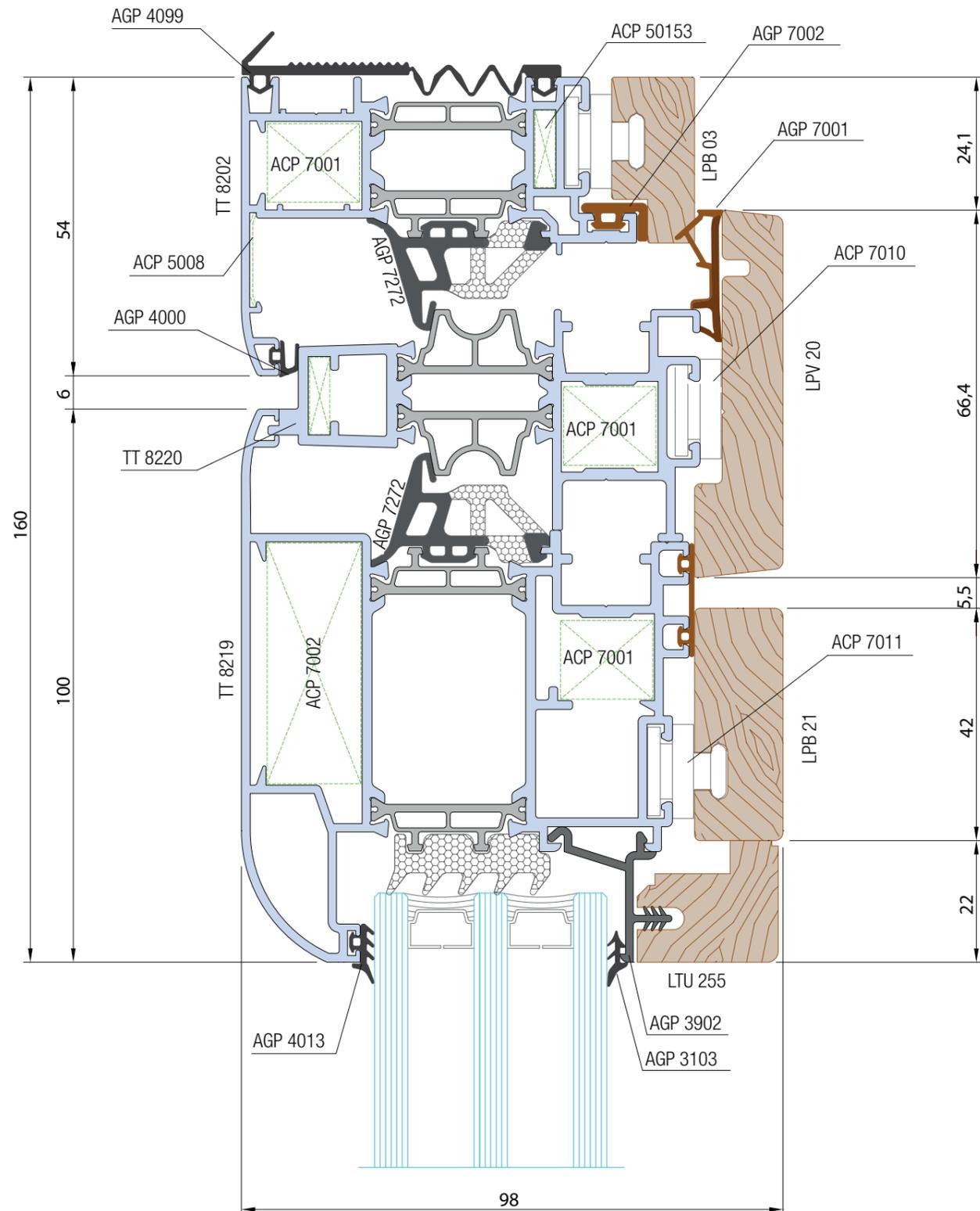
### Nodo D

Bilico - nodo perimetrale inferiore  
 Pivot window - perimetral bottom section



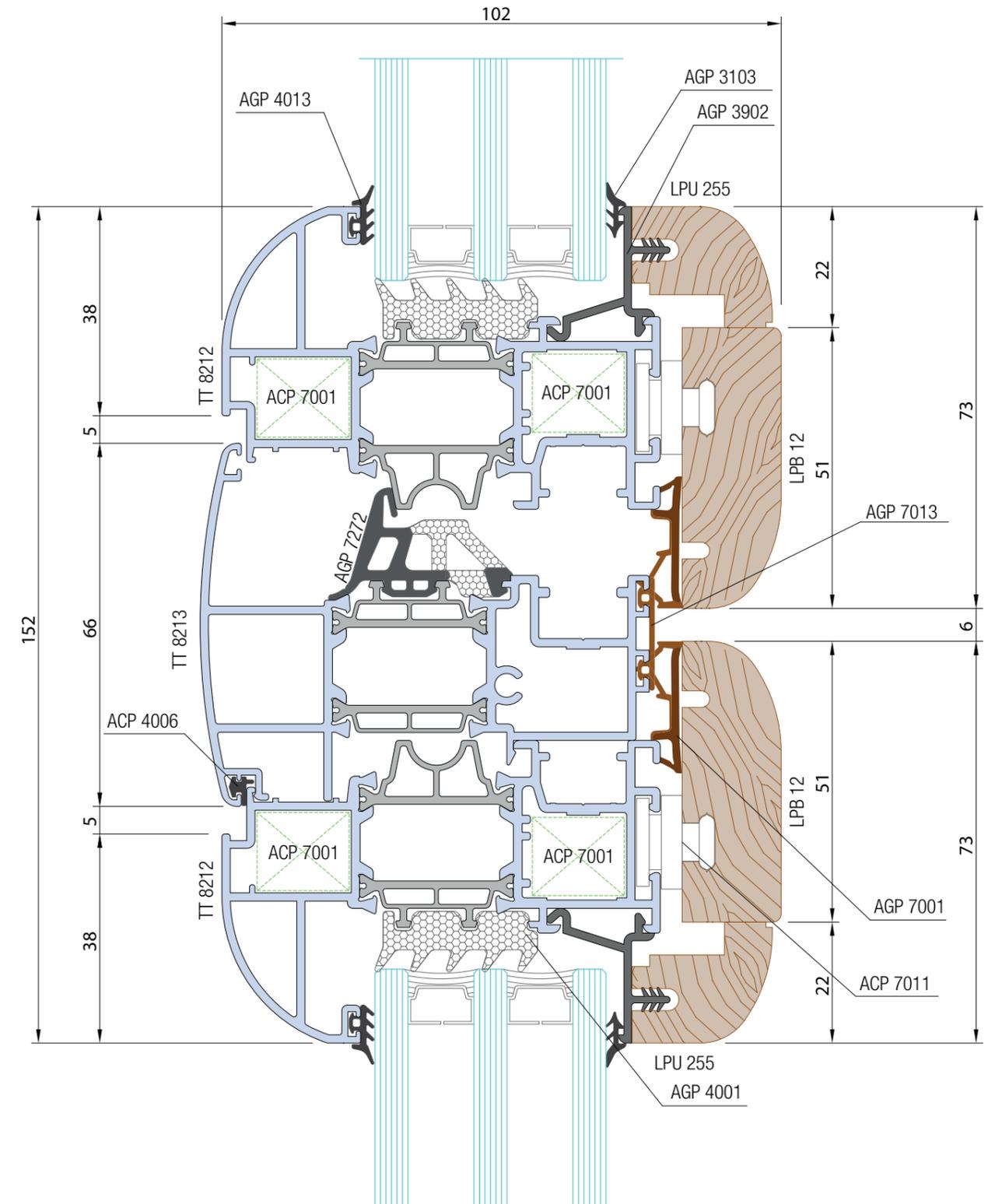
### Nodo D1

Bilico - nodo perimetrale superiore  
Pivot window - perimetral top section



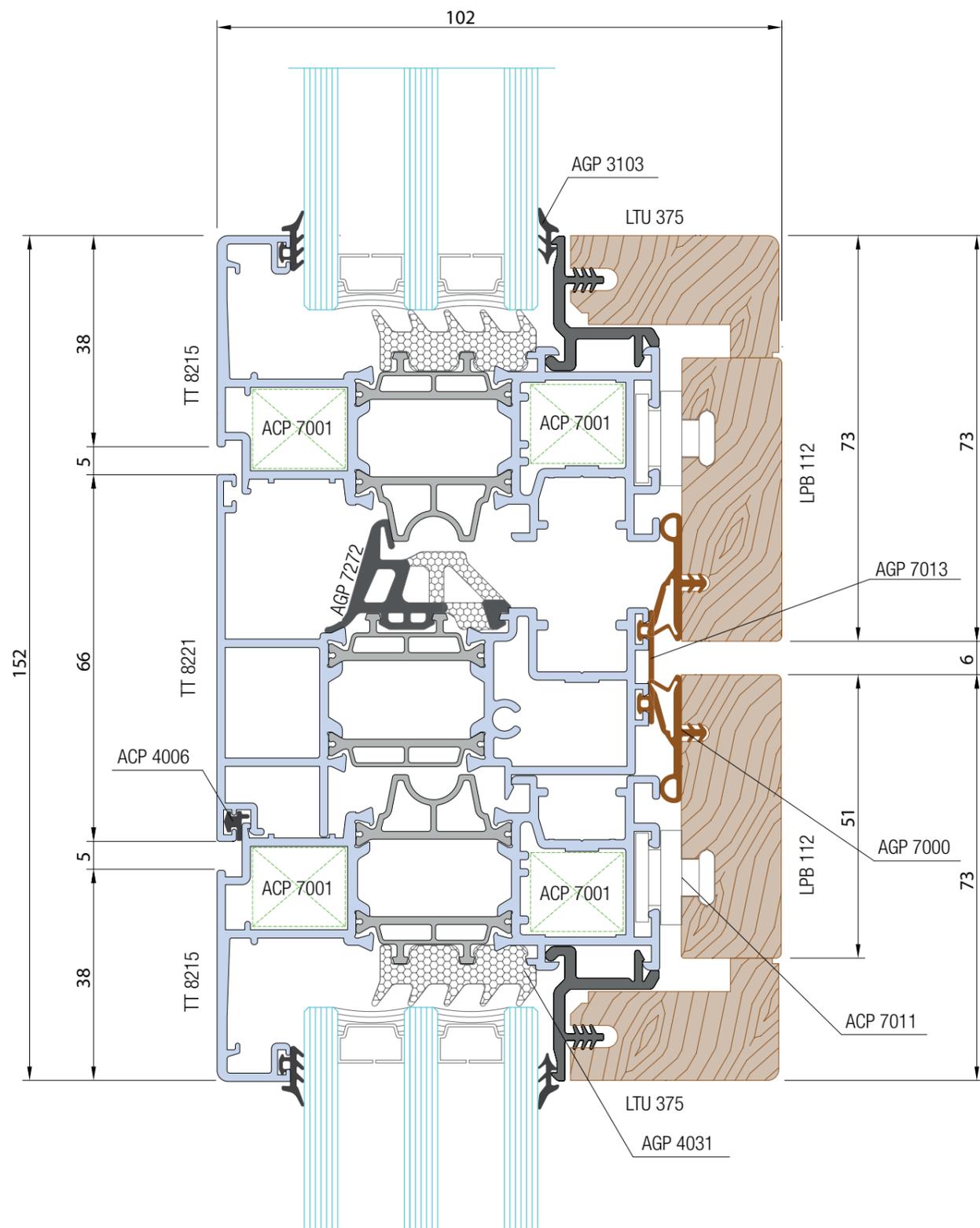
### Nodo E

Apertura interna - finestra a battente - nodo centrale  
Inward opening - casement window - central section



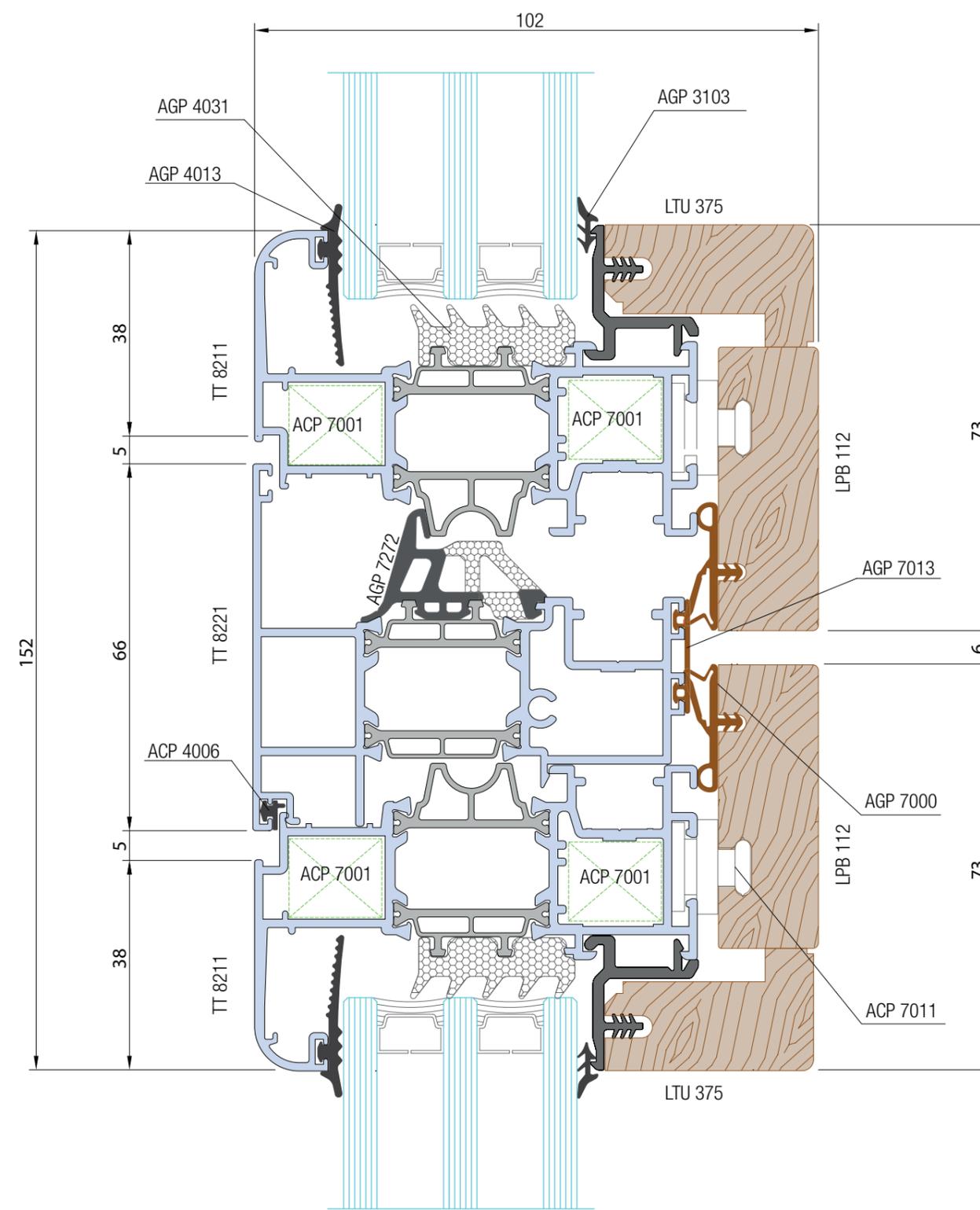
### Nodo E2

Apertura interna - finestra a battente - nodo centrale  
 Inward opening - casement window - central section



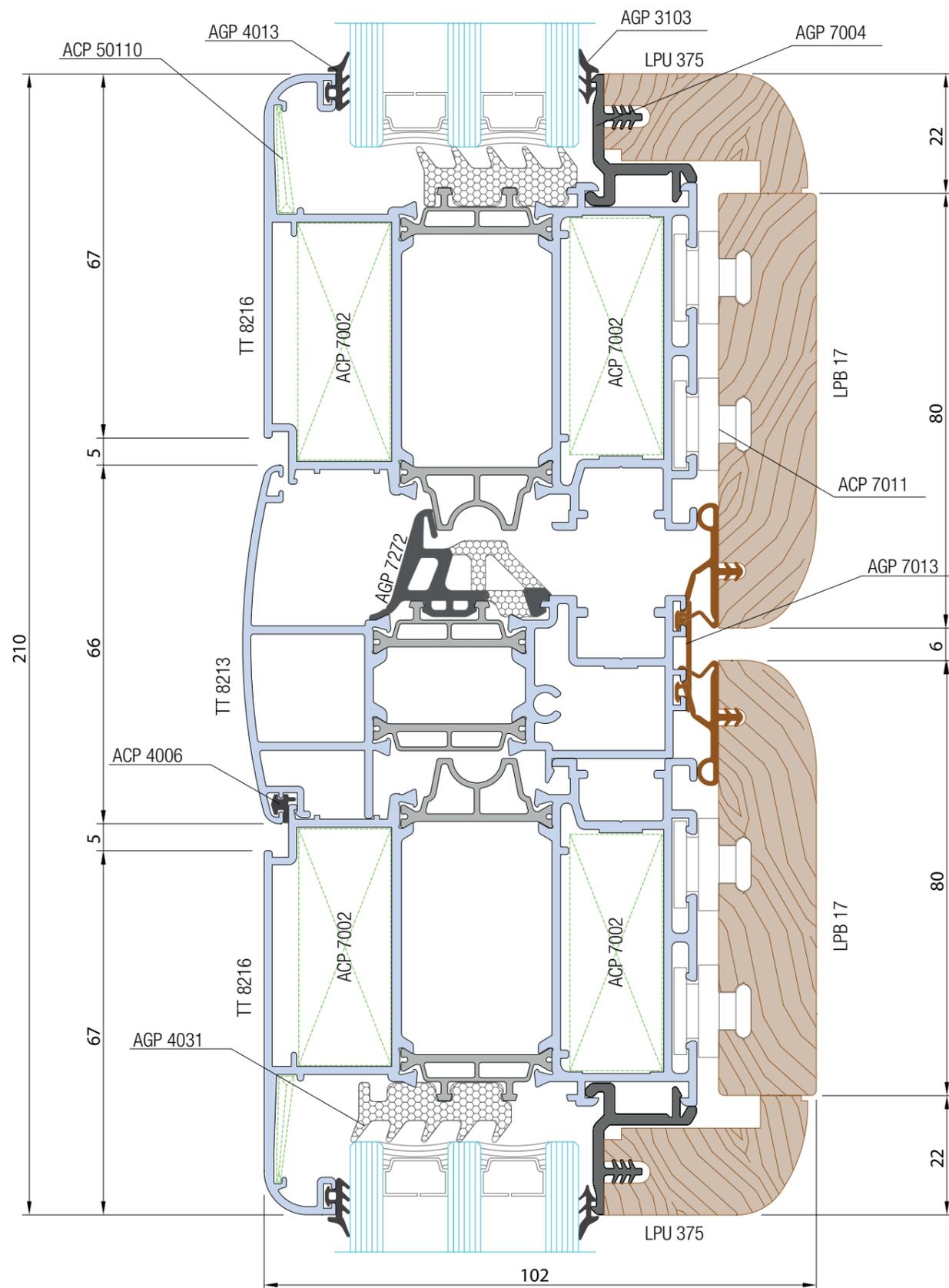
### Nodo E3

Apertura interna - finestra a battente - nodo centrale  
 Inward opening - casement window - central section



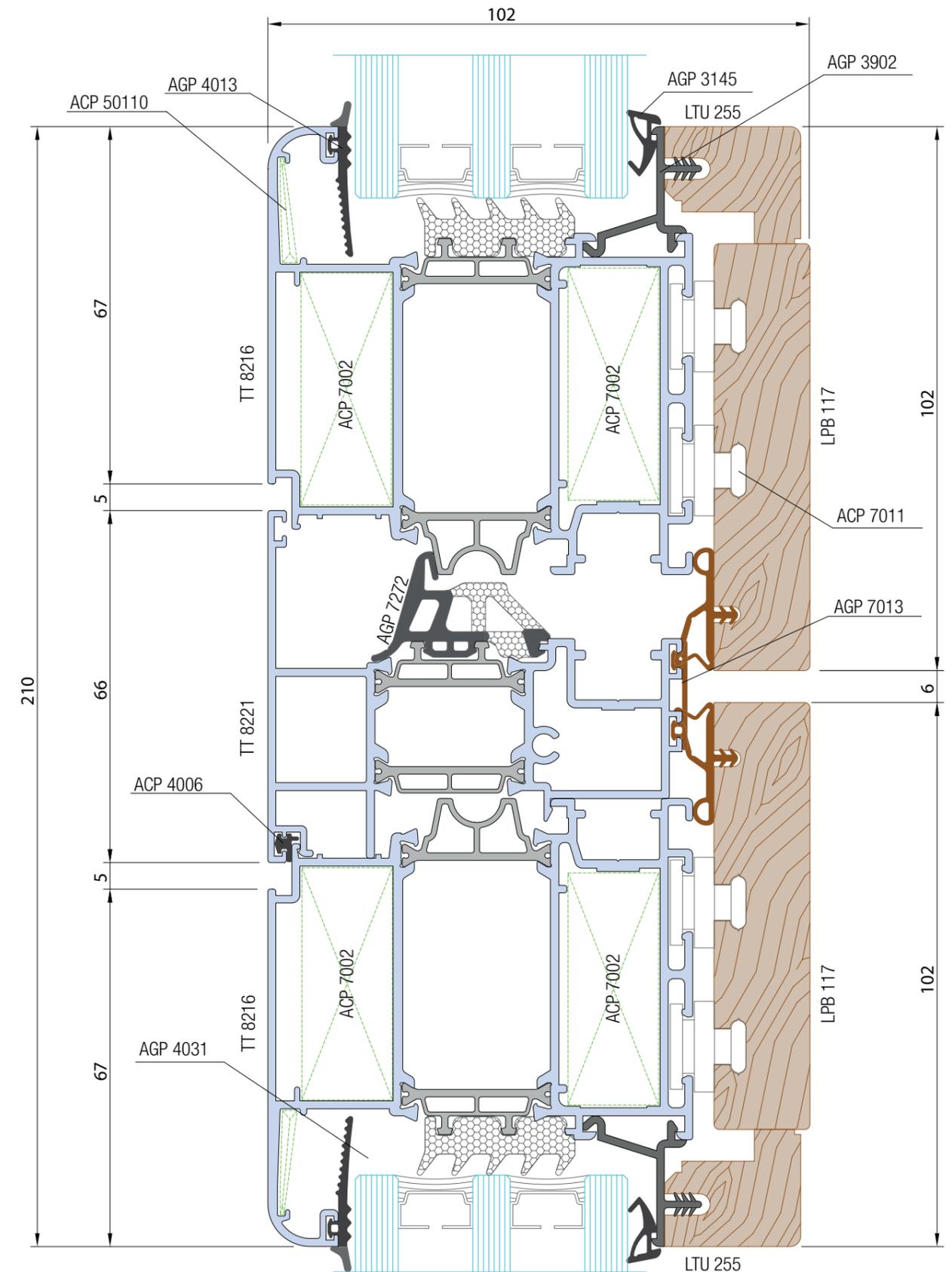
### Nodo F

Apertura interna - porta finestra a battente - nodo centrale  
 Inward opening - french door - central section



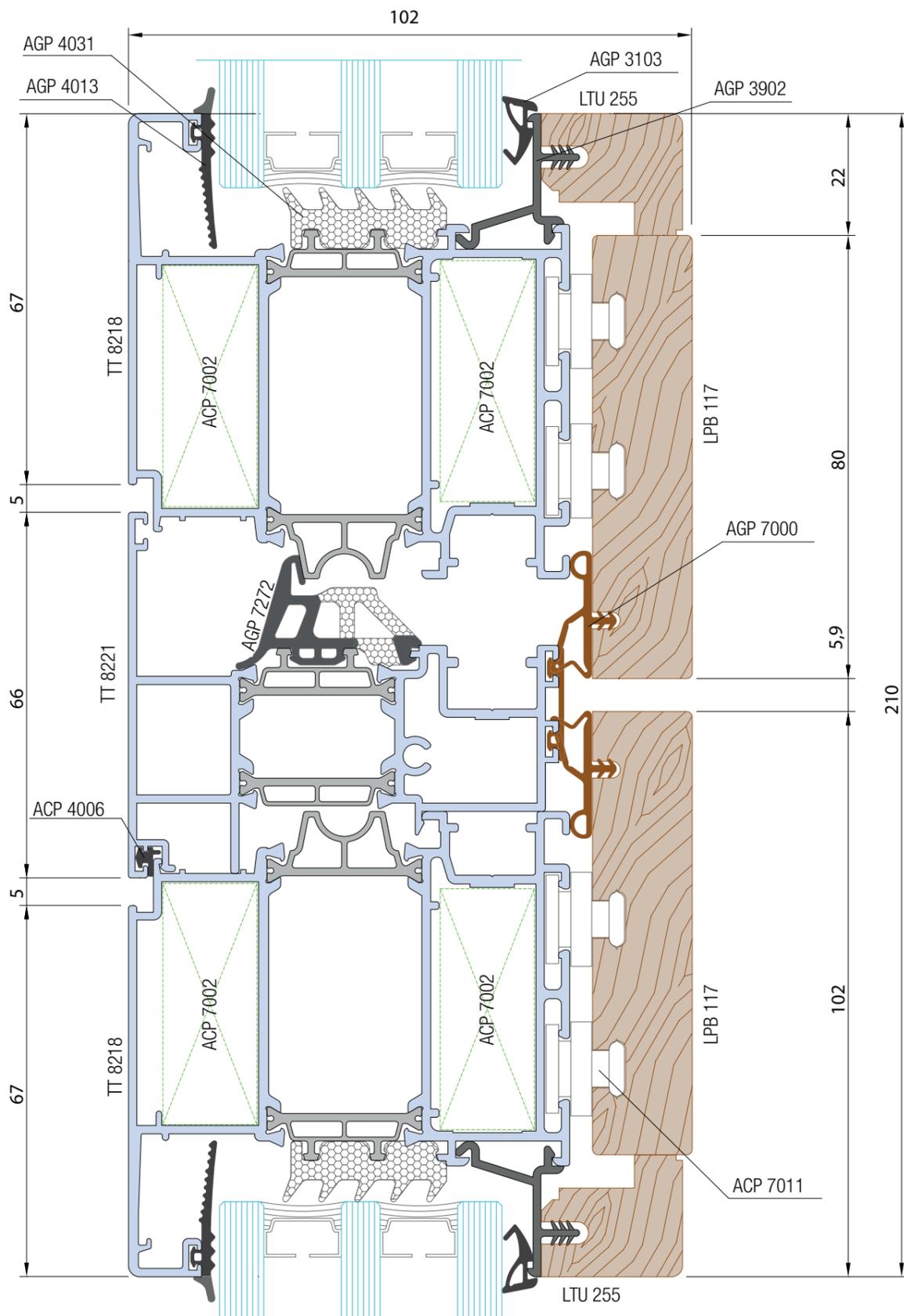
### Nodo F1

Apertura interna - porta finestra a battente - nodo centrale  
 Inward opening - french door - central section



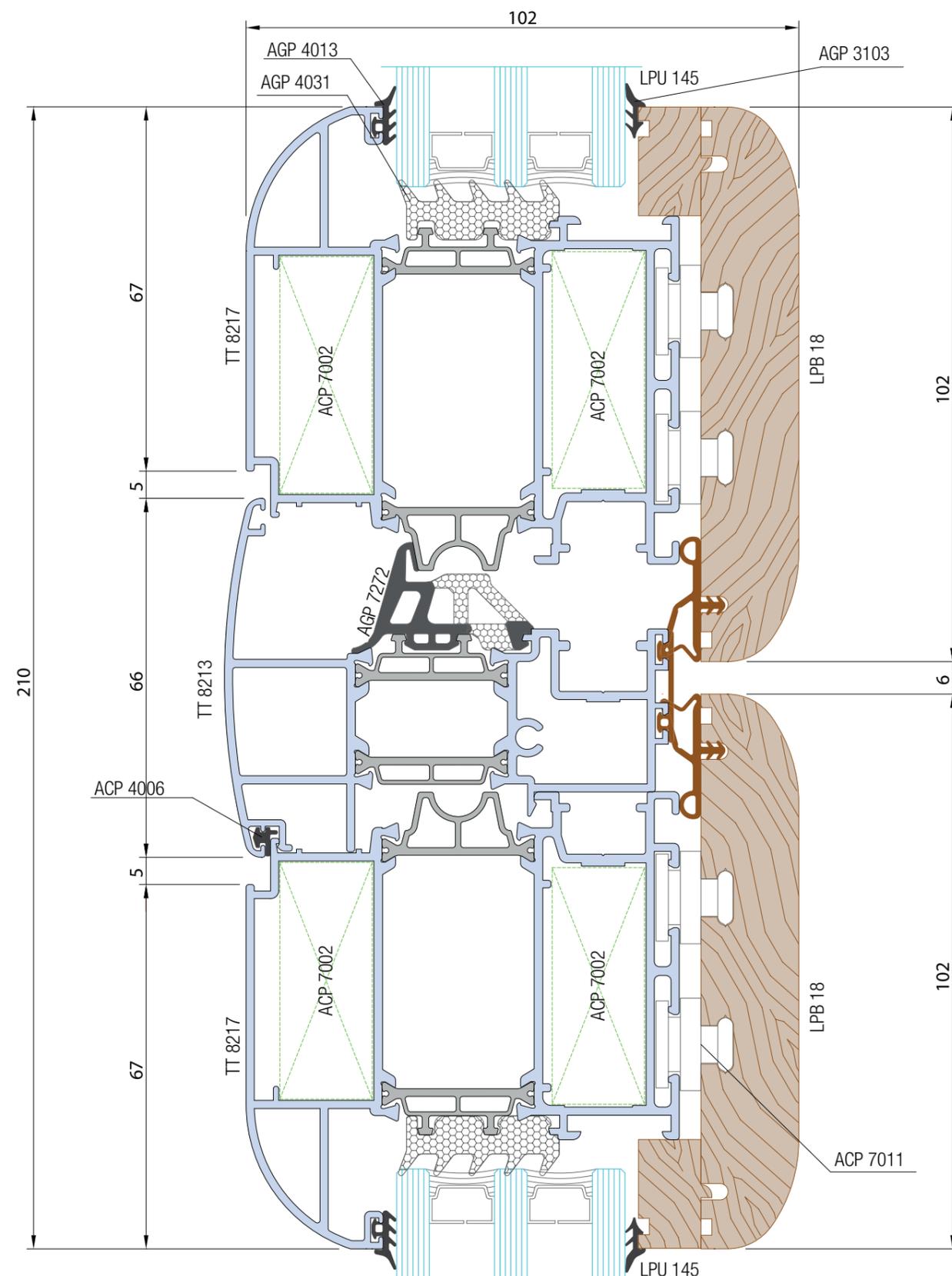
## Nodo F2

Apertura interna - porta finestra a battente - nodo centrale  
Inward opening - french door - central section



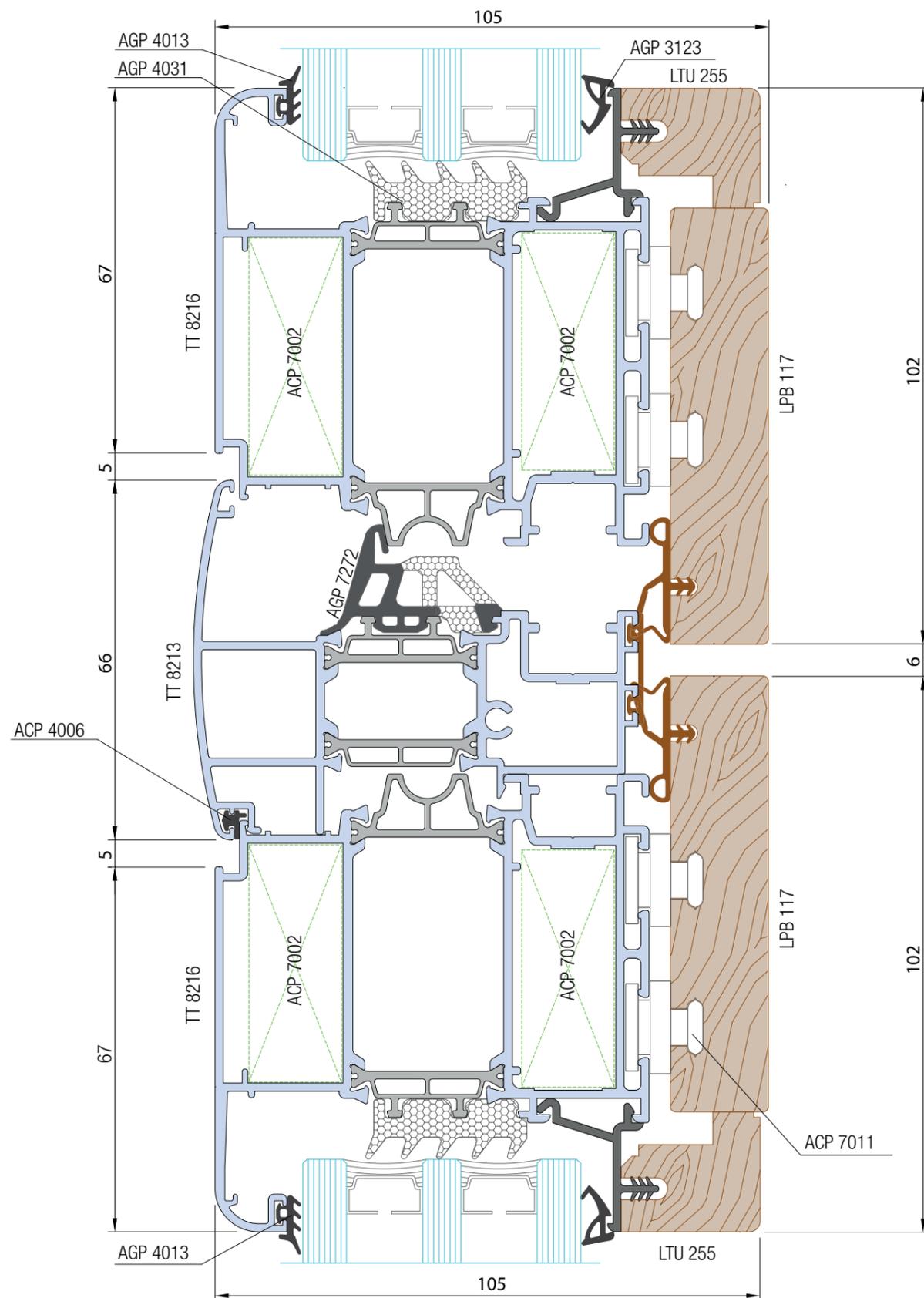
## Nodo F3

Apertura interna - porta finestra a battente - nodo centrale  
Inward opening - french door - central section



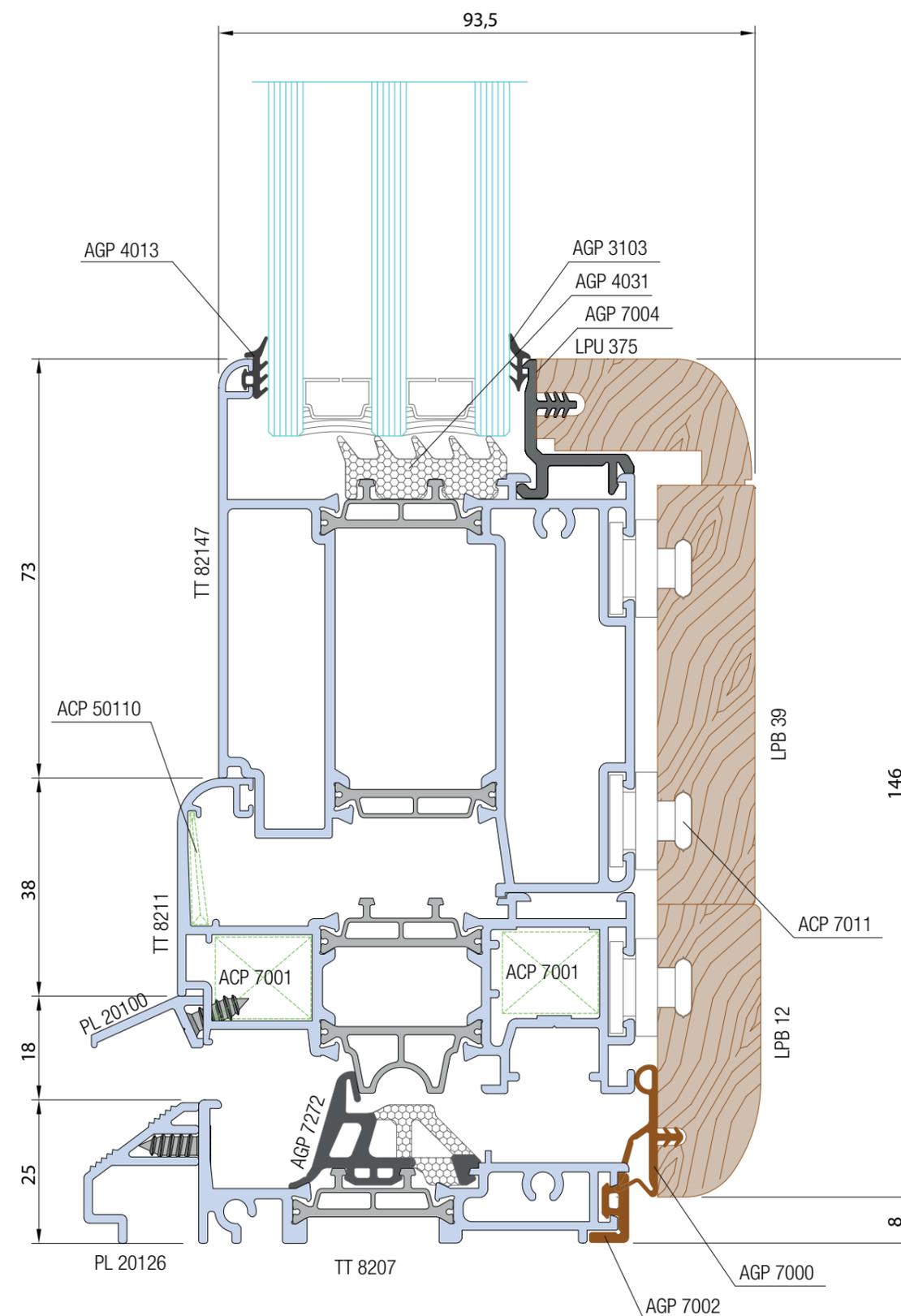
### Nodo F4

Apertura interna - porta finestra a battente - nodo centrale  
*Inward opening - french door - central section*



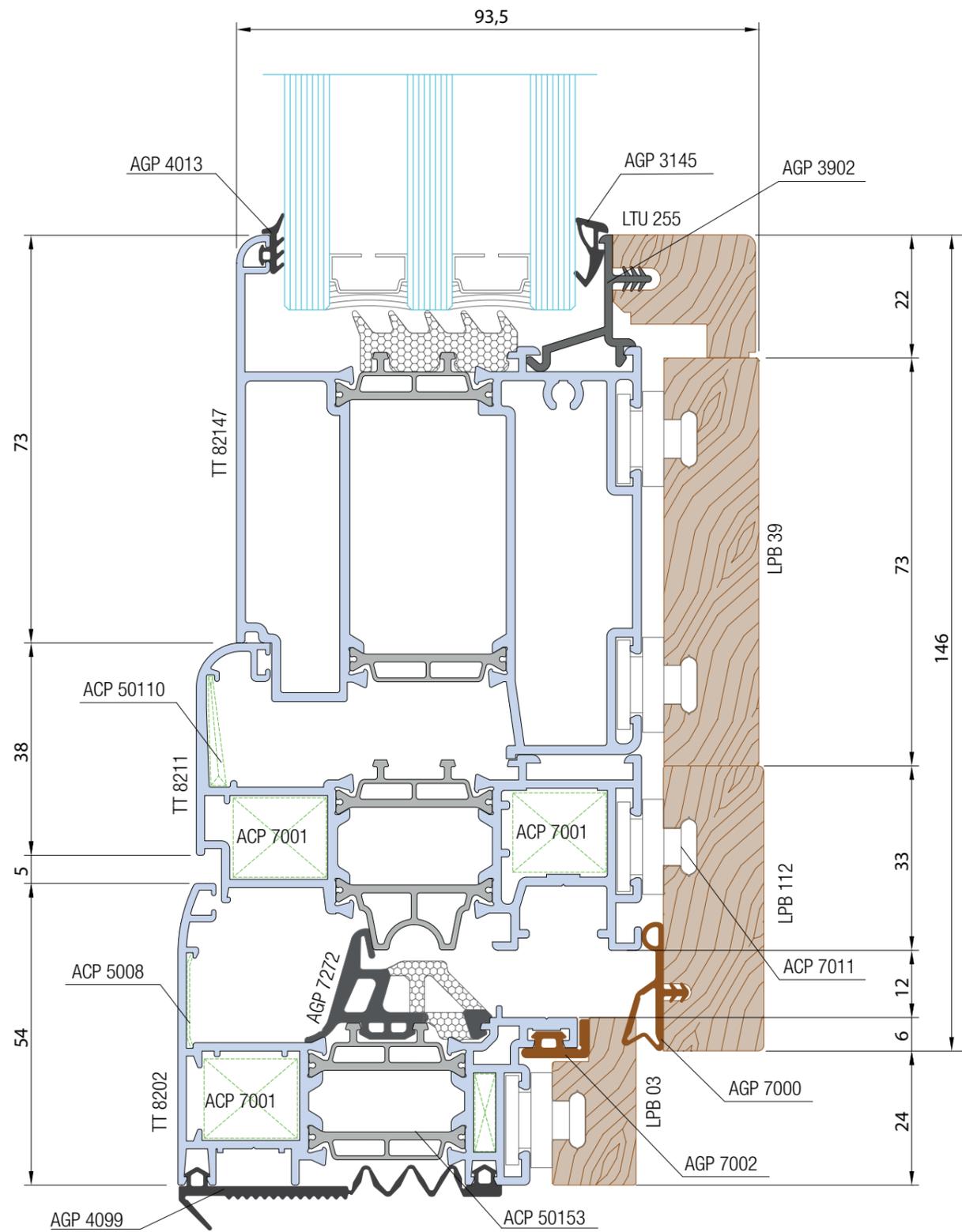
### Nodo G

Apertura interna - porta finestra a battente - nodo soglia  
*Inward opening - french door - floor section*



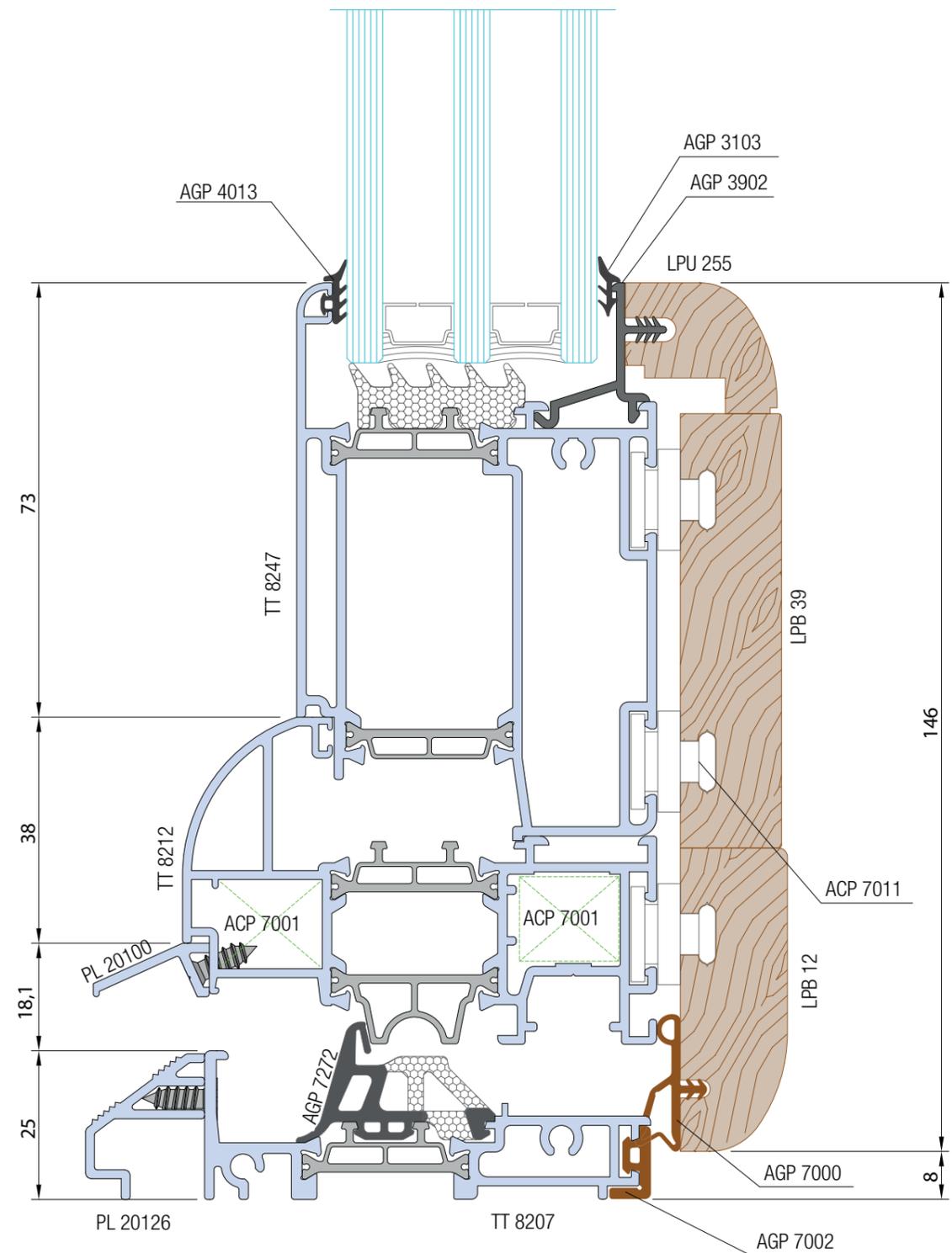
### Nodo G1

Apertura interna - porta finestra a battente - nodo soglia  
 Inward opening - french door - low threshold section



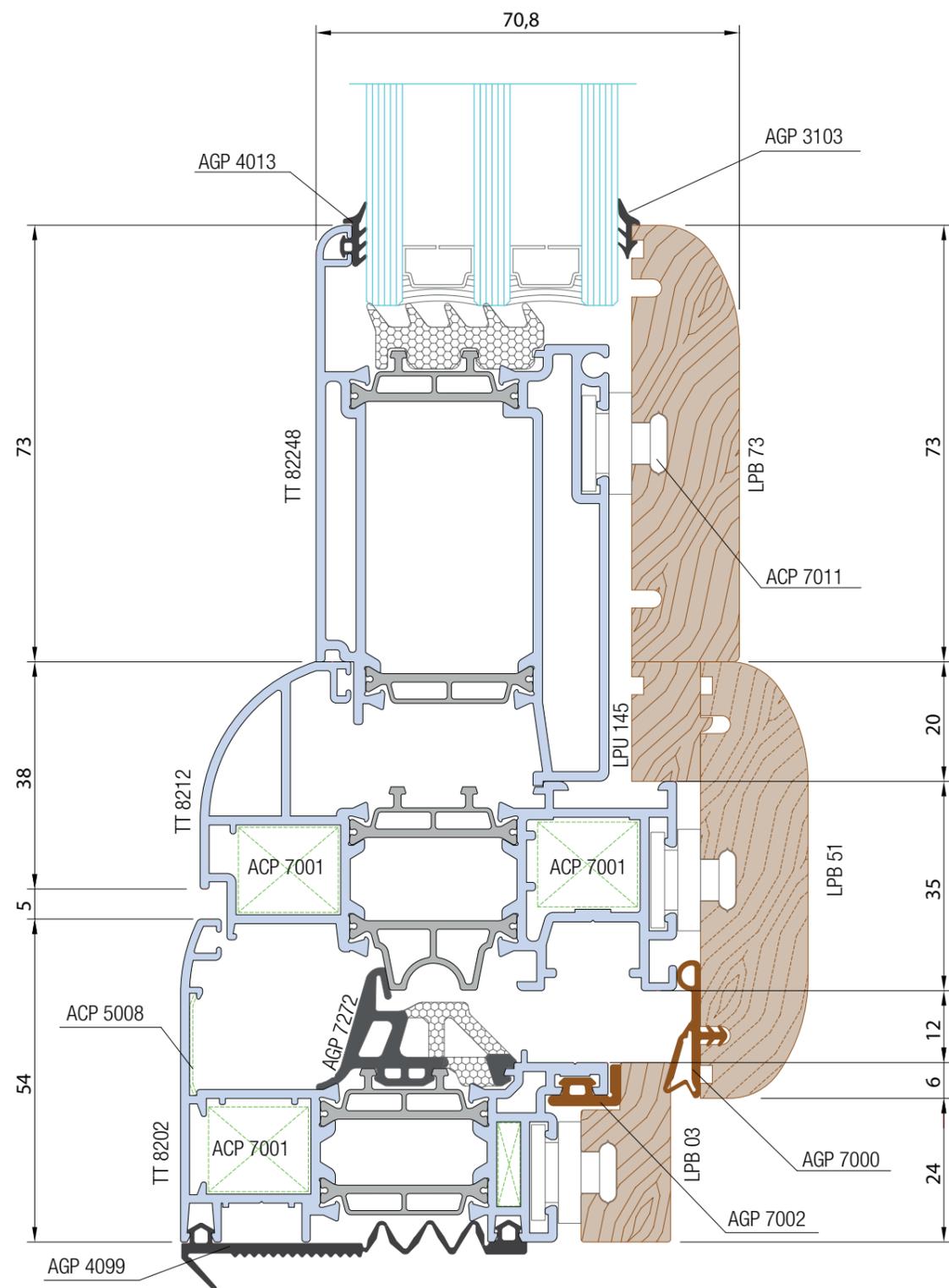
### Nodo G2

Apertura interna - porta finestra a battente - nodo soglia  
 Inward opening - french door - low threshold section



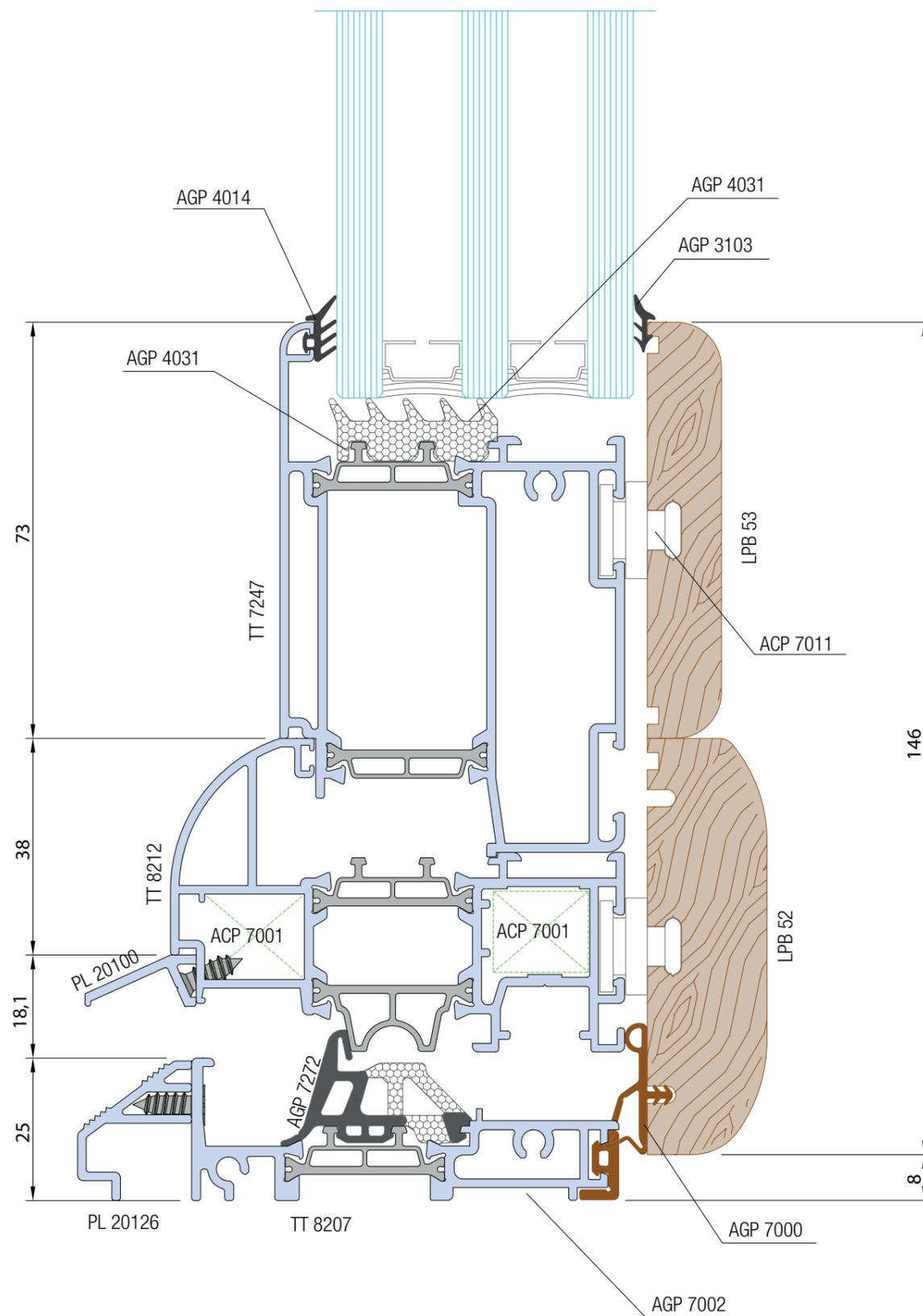
### Nodo G3

Apertura interna - porta finestra a battente - nodo soglia  
 Inward opening - french door - threshold section



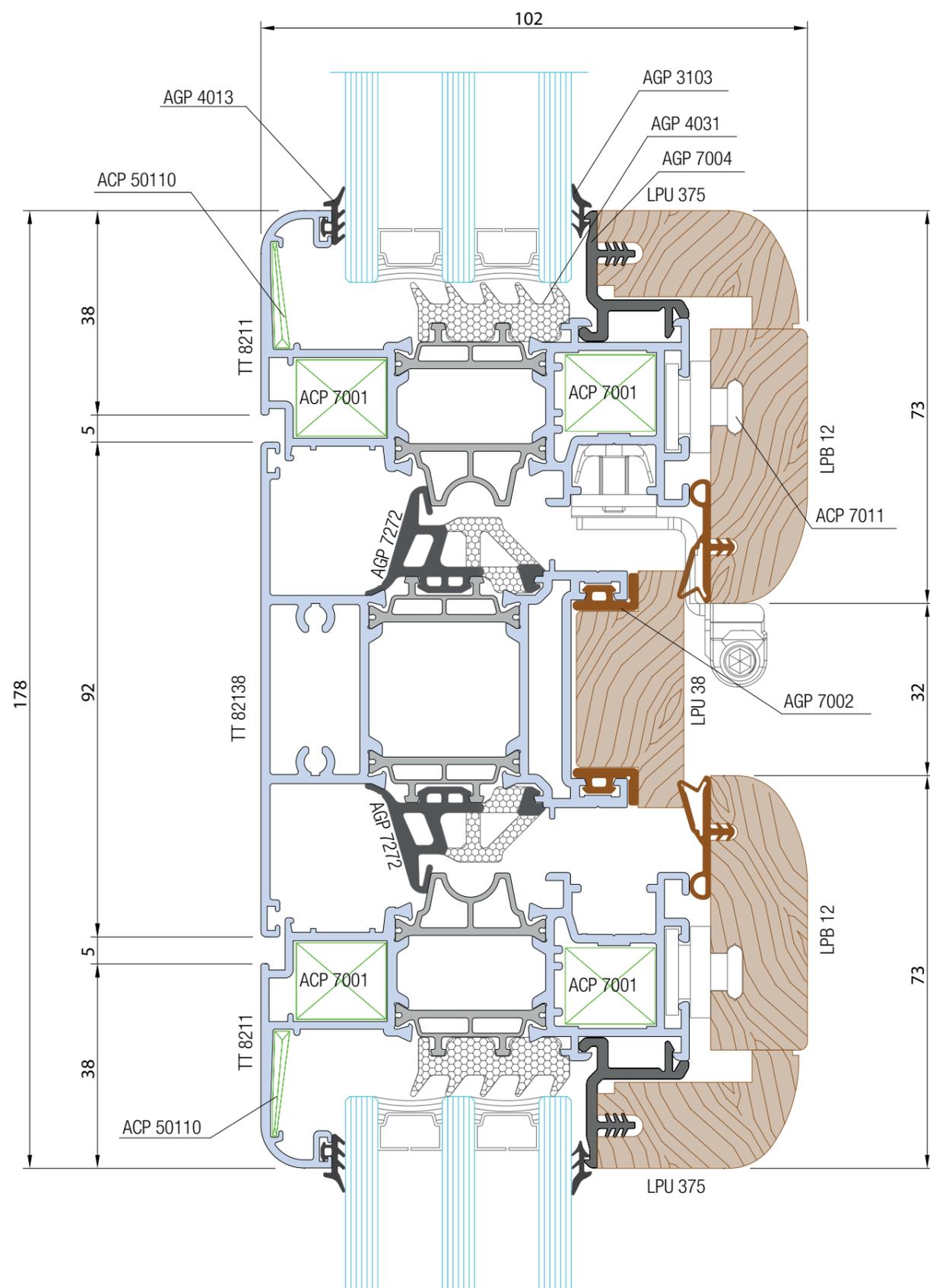
### Nodo G2

Apertura interna - porta finestra a battente - nodo soglia  
 Inward opening - french door - floor section



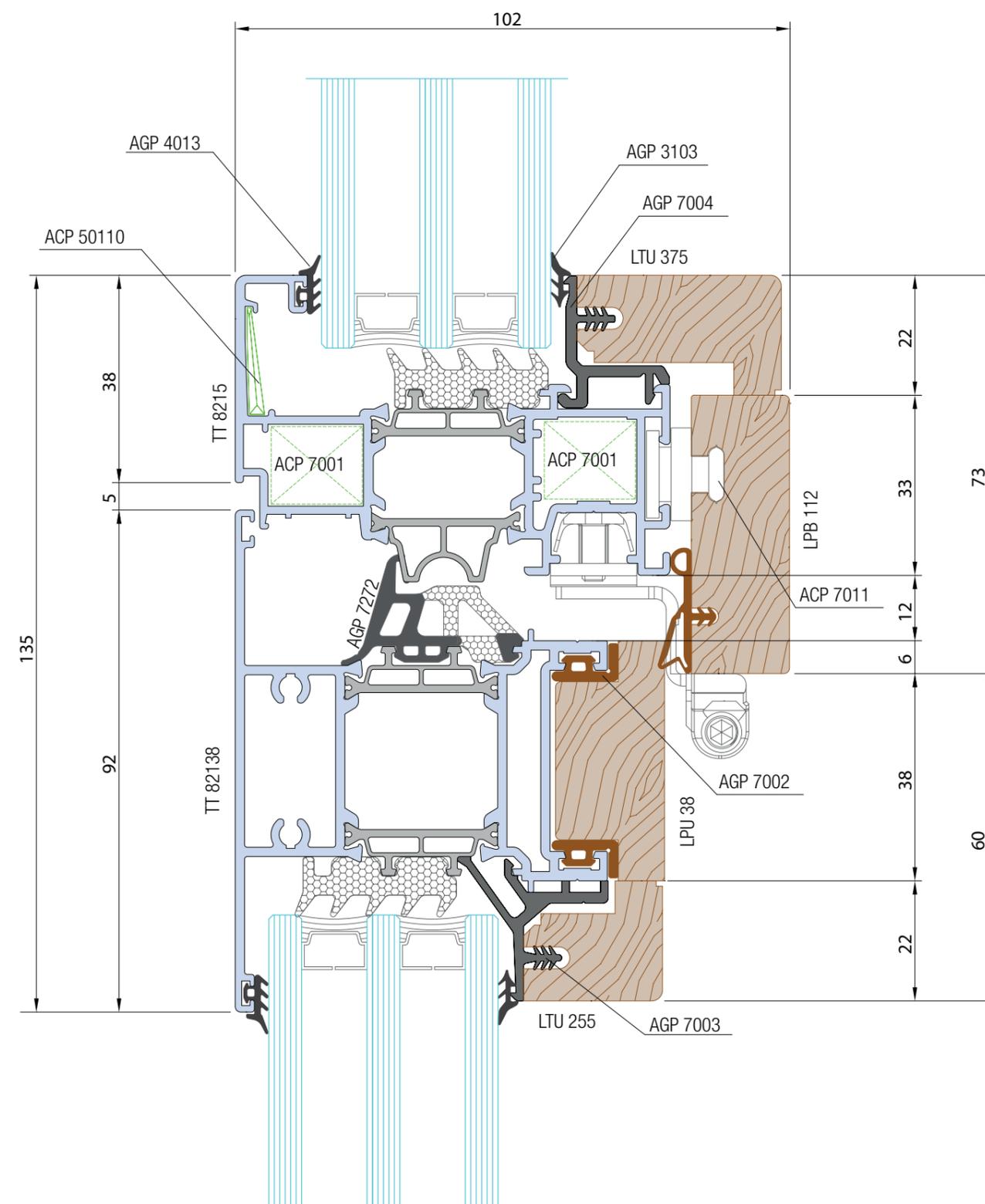
## Nodo H

Apertura interna - finestra a nastro - nodo centrale  
Inward opening - ribbon window - central section



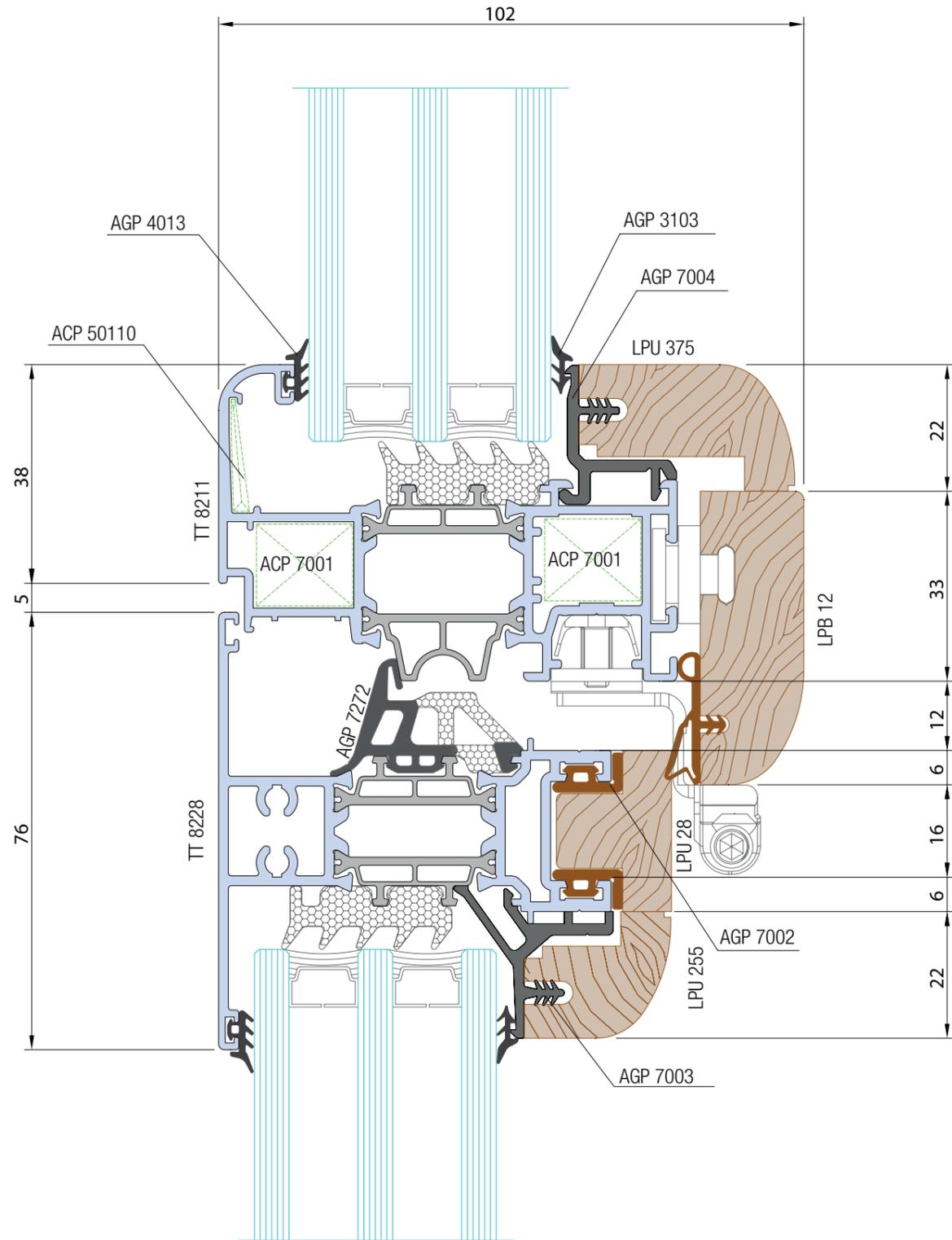
## Nodo H1

Apertura interna - finestra a nastro - nodo centrale  
Inward opening - ribbon window - central section



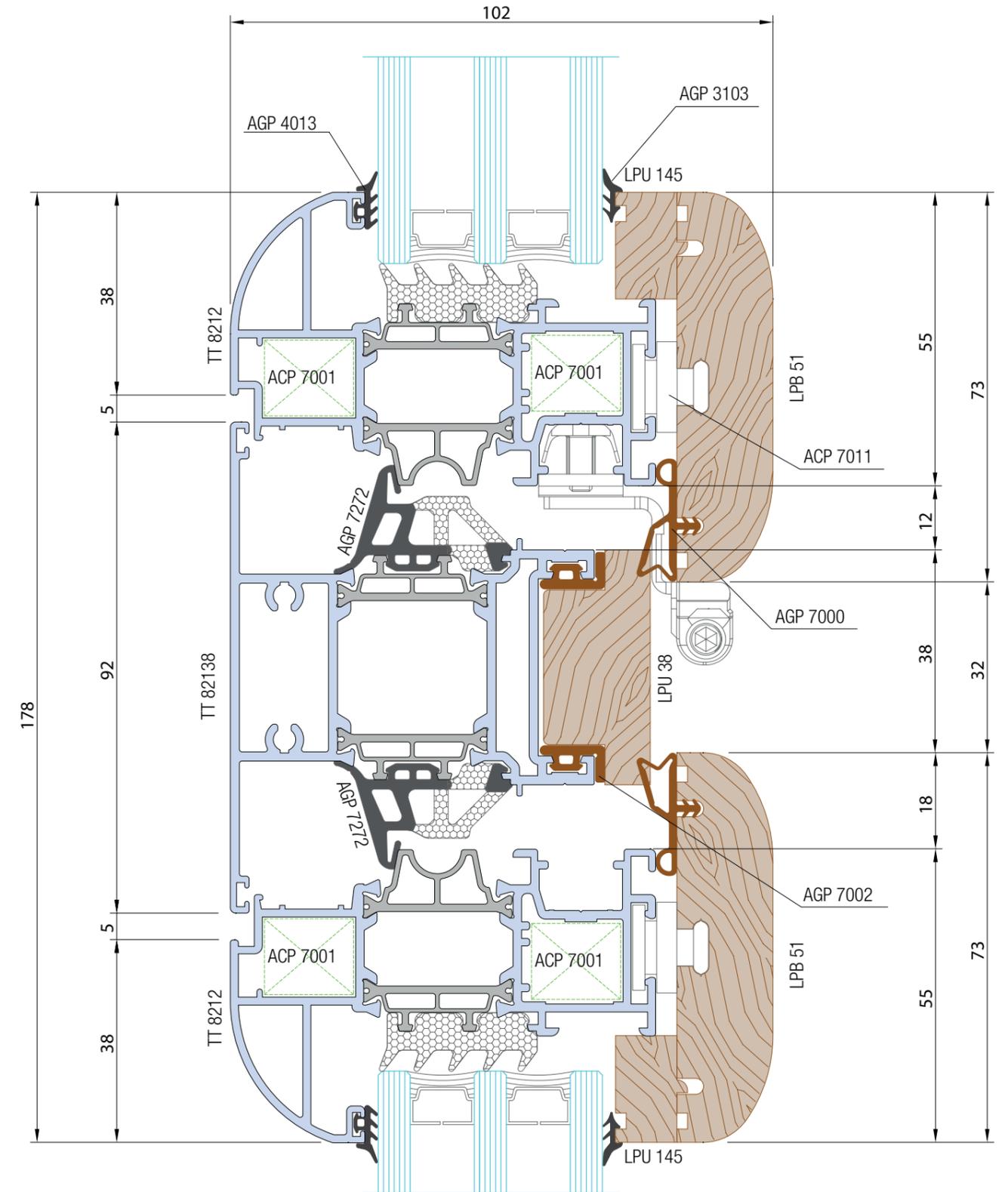
### Nodo H2

Apertura interna - finestra a nastro - nodo centrale  
 Inward opening - ribbon window - central section



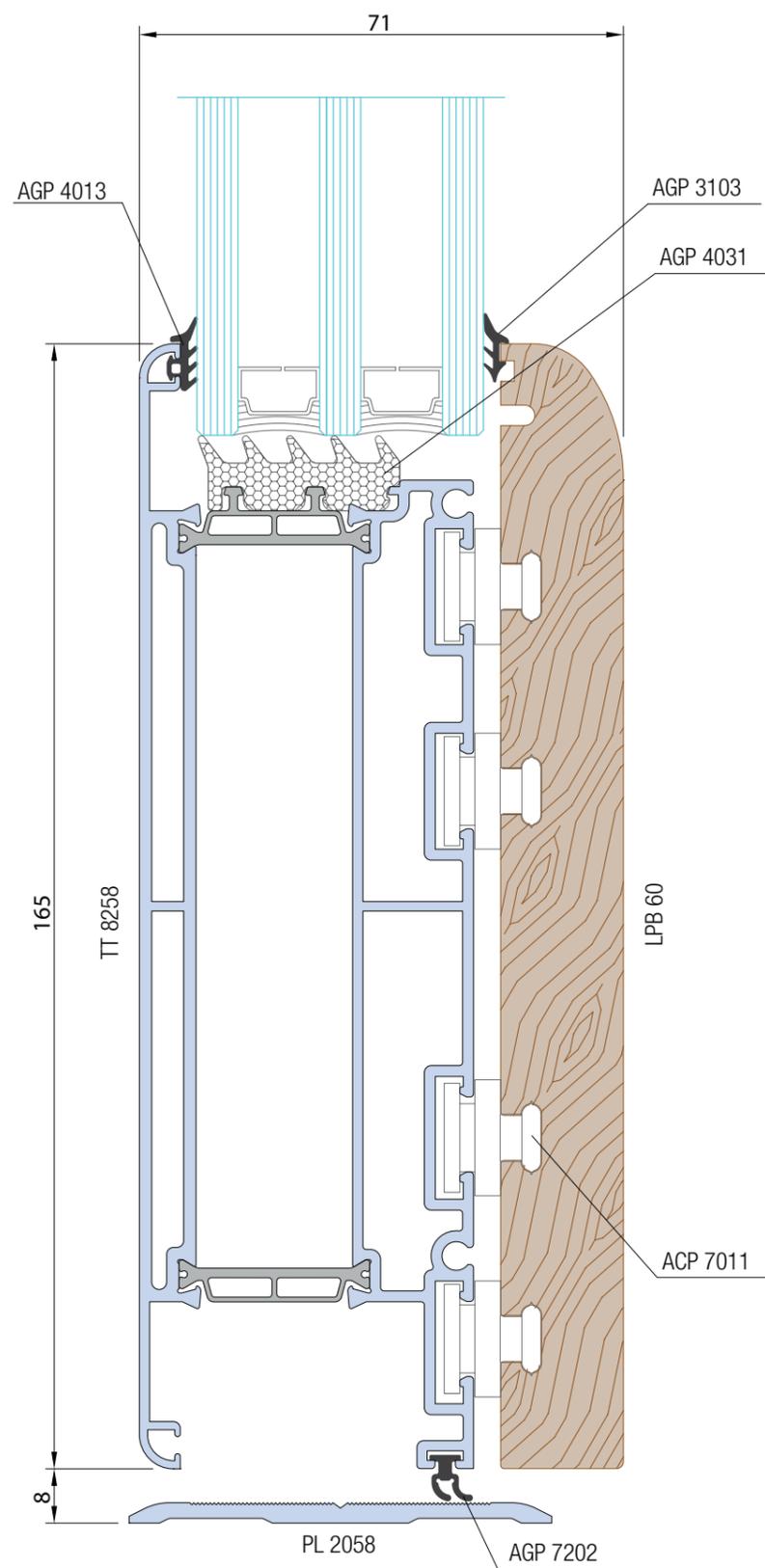
### Nodo H3

Apertura interna - finestra a nastro - nodo centrale  
 Inward opening - ribbon window - central section



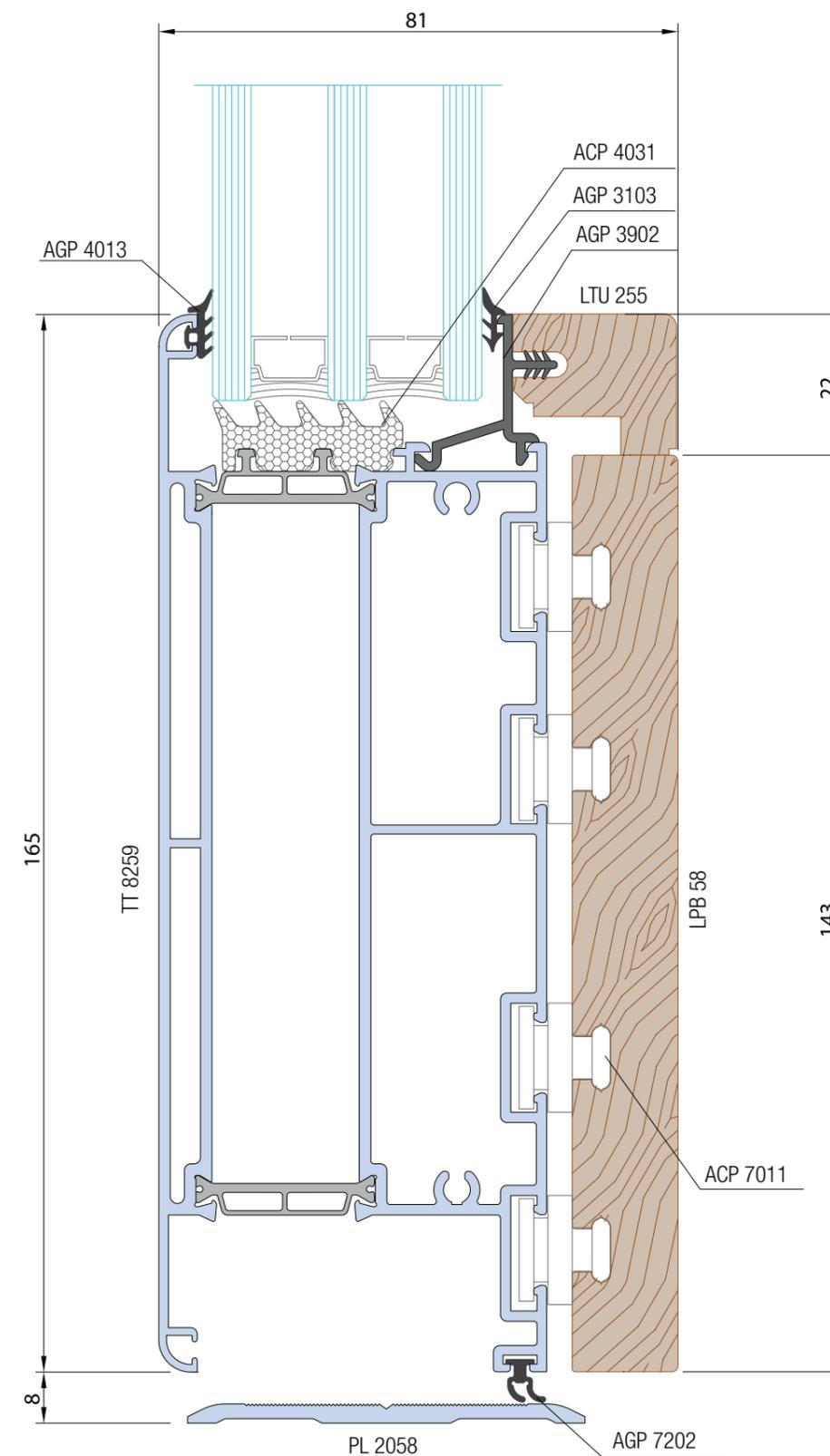
## Nodo I

Apertura interna - portoncino - nodo inferiore  
Inward opening - door - bottom section



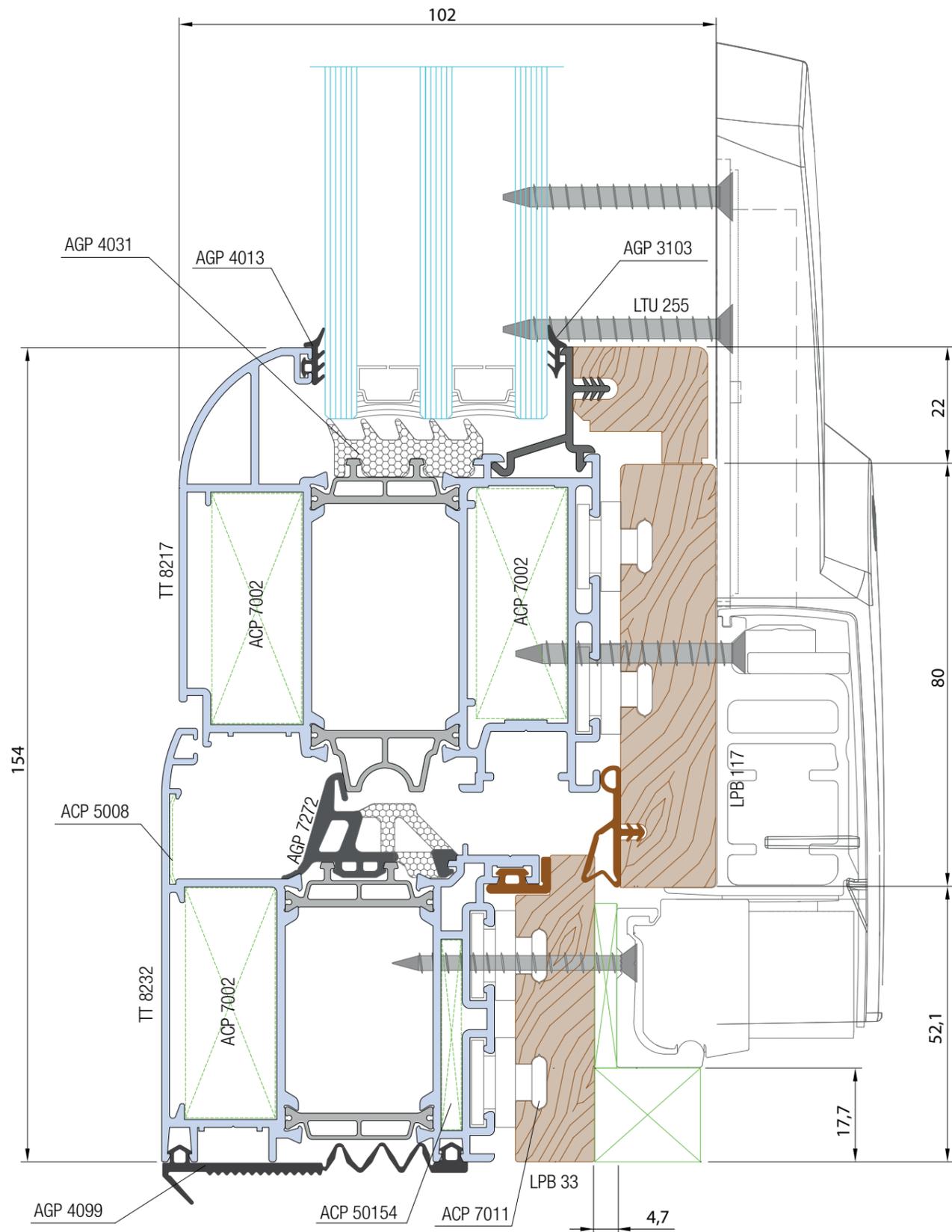
## Nodo I1

Apertura interna - portoncino - nodo inferiore  
Inward opening - door - bottom section



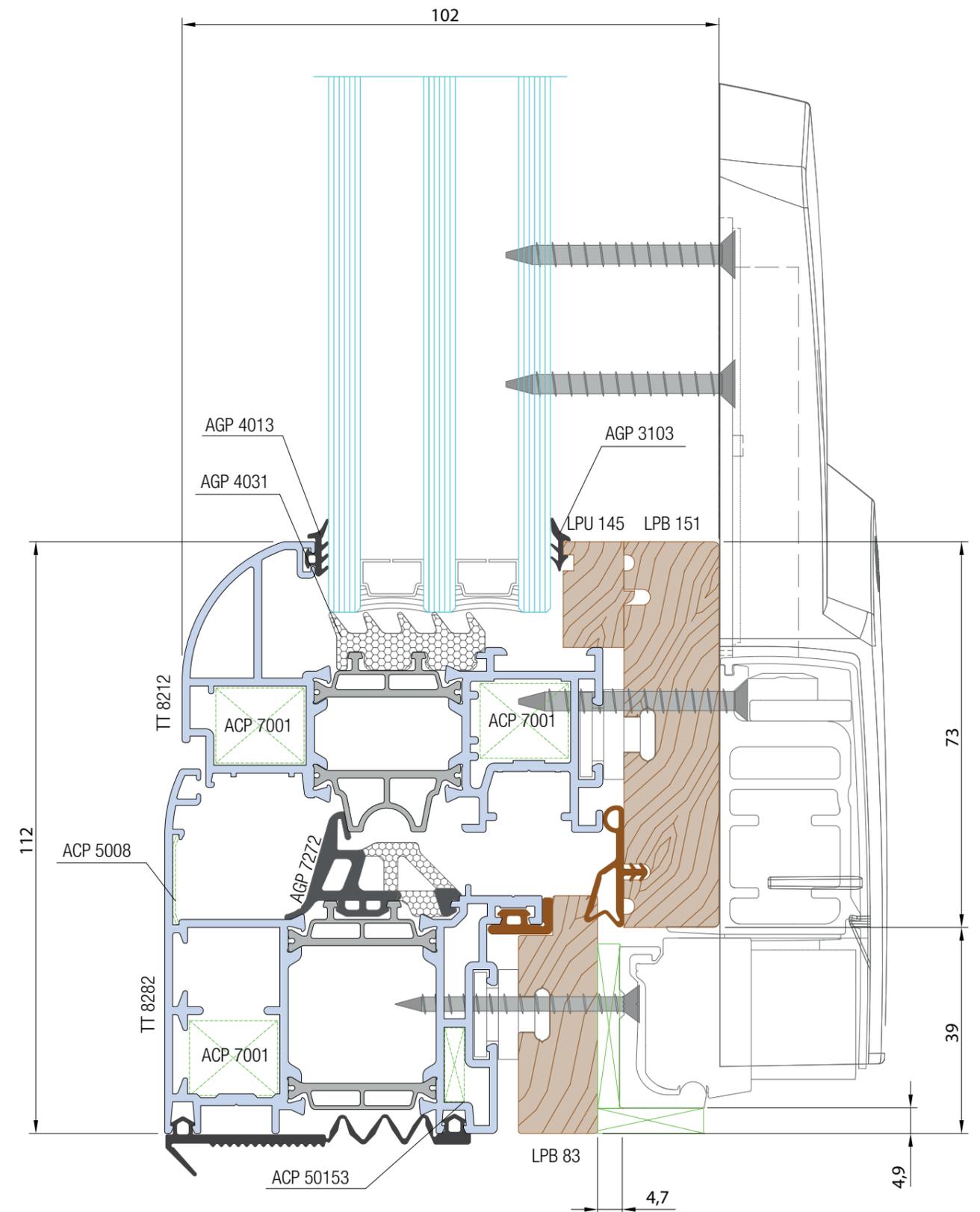
## Nodo L

Scorrevole parallelo - nodo soglia  
Parallel slide - threshold section



## Nodo L1

Scorrevole parallelo - nodo soglia  
Parallel slide - threshold section





**punzonatrice**  
punching machine



**pantografo / fresa / centro di lavoro**  
pantograph/cutter/machining center



### MCT PL 14460

Punzonatrice completa per eseguire tutte le lavorazioni specifiche delle serie:  
Planet 45, 50TT, 62TT, 72HT, Nathura70, 82, 92, Matic 50, 62, 72, Elite Door 72 e telai, Slide 80/106, Slidewood 160

*Punching machine. Performs all operations required specifically for the following series: Planet 45, 50TT, 62TT, 72HT, Nathura70, 82, 92, Matic 50, 62, 72, Elite Door 72 e telai, Slide 80/106, Slidewood 160*

### MCT-PL NATHURA

Questa punzonatrice esegue tutte le lavorazioni specifiche della serie Nathura

1. Lavorazione scarico acqua
2. Lavorazione foro Ø 8 per squadretta multifunzione
3. Lavorazione foro Ø 10 per squadretta a bottone
4. Lavorazione foro Ø 3 prespina per squadretta ACP 50153
5. Lavorazione areazione anta interna
6. Lavorazione areazione anta esterna
7. Lavorazione scasso alloggiamento meccanismo martellina
8. Lavorazione fori fissaggio martellina

*This punching machine covers all special processing of Nathura series*

1. Weep hole
2. Ø8 mm hole for multifunction corner cleat
3. Ø10 mm hole for press-type corner cleat
4. Ø3 mm hole for dowel retaining ACP 50153 corner cleat
5. Inner leaf ventilation
6. Outer leaf ventilation
7. Handle mechanism slot
8. Handle mechanism retainer holes

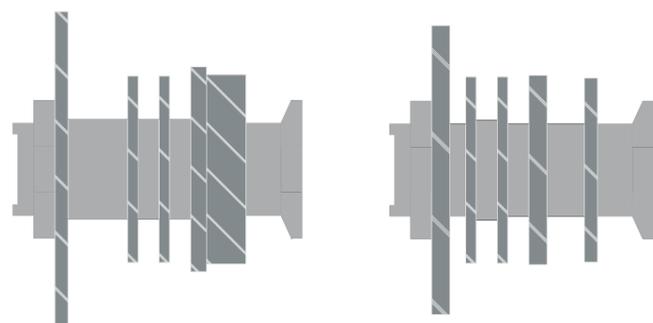


### MCT PL 28PT / MCT PL 29PT

ante leaf      telai frame

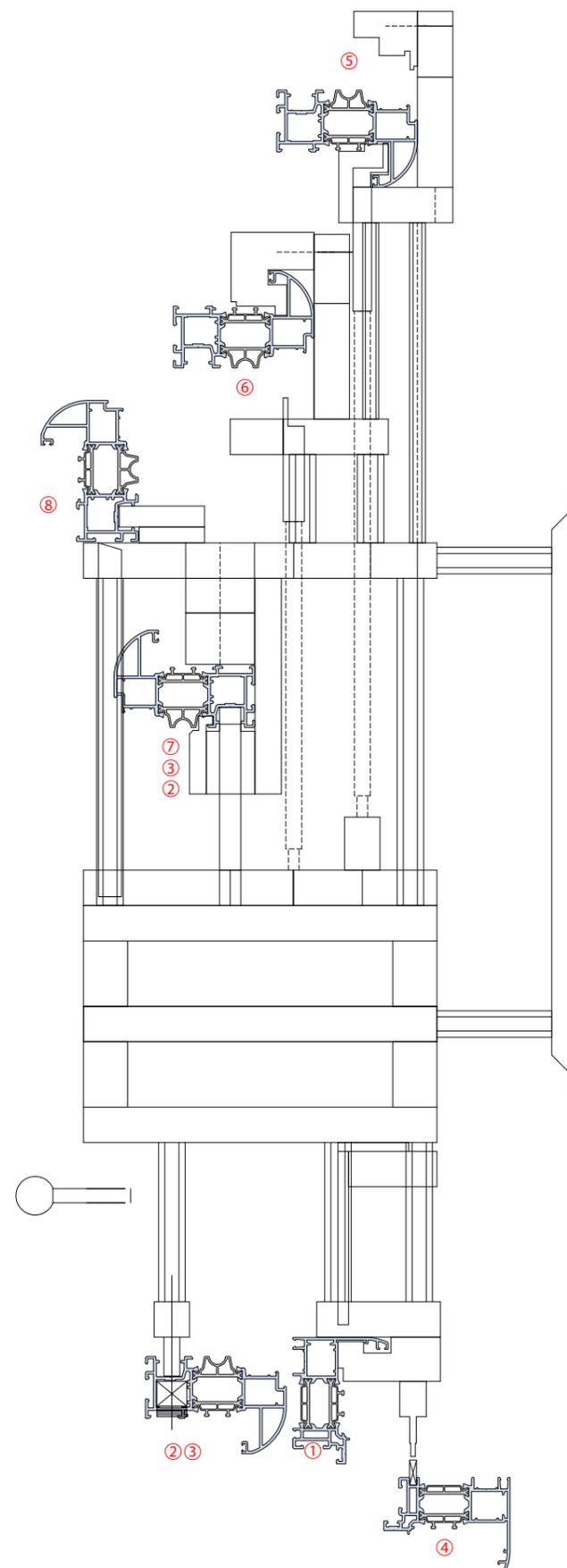
gruppo frese Nathura 82

*Set of cutters Nathura 82*



## Punzonatrice MCT-PL NATHURA

## Punching machine MCT-PL NATHURA



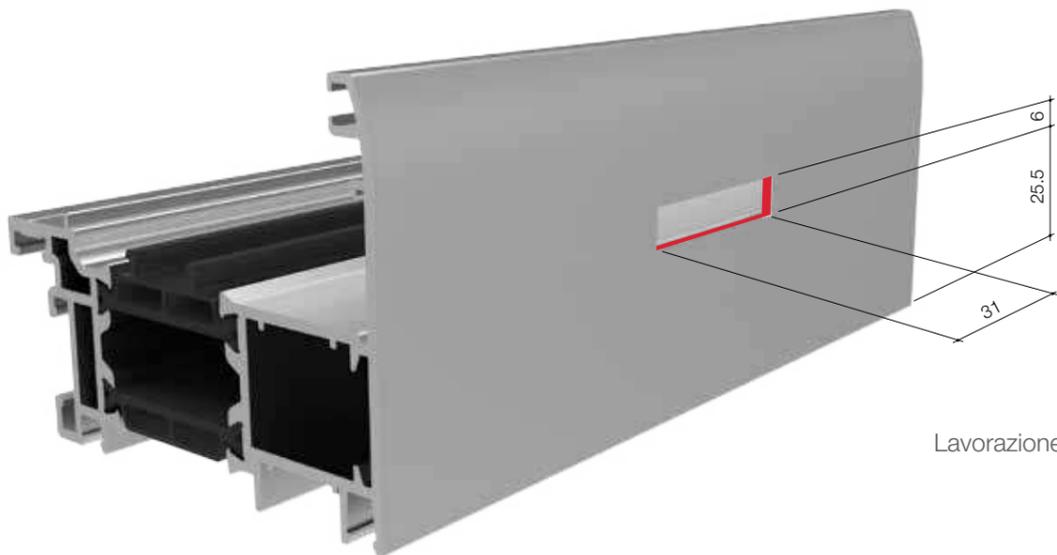
- 1 - Lavorazione scarico acqua su telaio
- 2 - Lavorazione foro ø8 per spina o vite squadretta multifunzione
- 3 - Lavorazione foro ø10,5 piu' asola per fissaggio squadretta a bottone
- 4 - Lavorazione foro ø3 per spina acp 5030 squadretta acp 50153/50154
- 5 - Lavorazione areazione anta interna
- 6 - Lavorazione areazione anta esterna
- 7 - Lavorazione asola alloggiamento meccanismo martellina
- 8 - Lavorazione fori fissaggio martellina

1. Weep hole
2. 8 mm dia. hole for multifunction corner cleat
3. 10 mm dia. hole for press-type corner cleat
4. 3 mm dia. hole for dowel retaining ACP 50153 corner cleat
5. Inner leaf vent
6. Outer leaf vent
7. Handle mechanism slot
8. Handle mechanism retainer holes

1

Lavorazione 31x6mm scarico acqua su telaio

Weep hole 31x6mm



Processing on

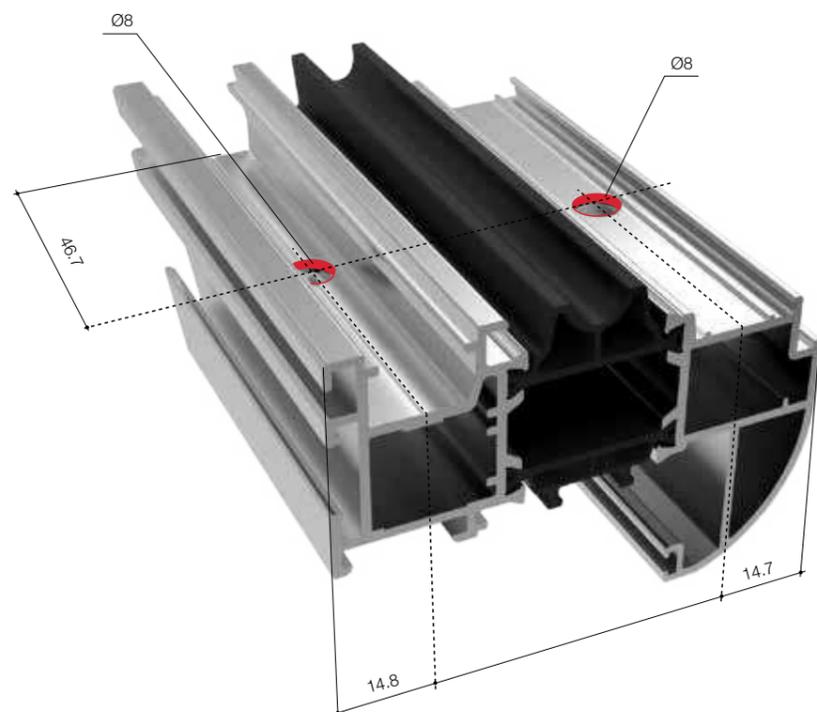
Lavorazione da effettuare su profili telaio

TT 8202  
TT 8232  
TT 8282

2

Lavorazione foro Ø8 per fissaggio squadretta multifunzione

Ø8 hole for multifunction corner cleat dowel or screw



Processing on

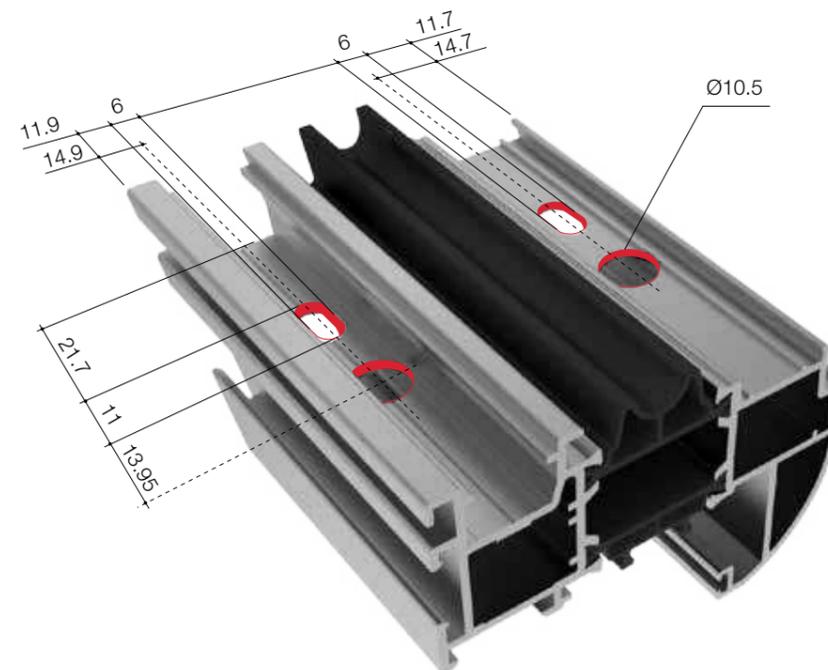
Lavorazione da effettuare su profili anta e telaio

TT 8211  
TT 8212  
TT 8215  
TT 8216  
TT 8217  
TT 8218  
TT 8219  
TT 8202  
TT 8232  
TT 8282

3

Lavorazione foro Ø10.5 + asola per aggancio squadretta a bottone

Ø10.5 hole + plus slot for press-type corner cleat retention



Processing on

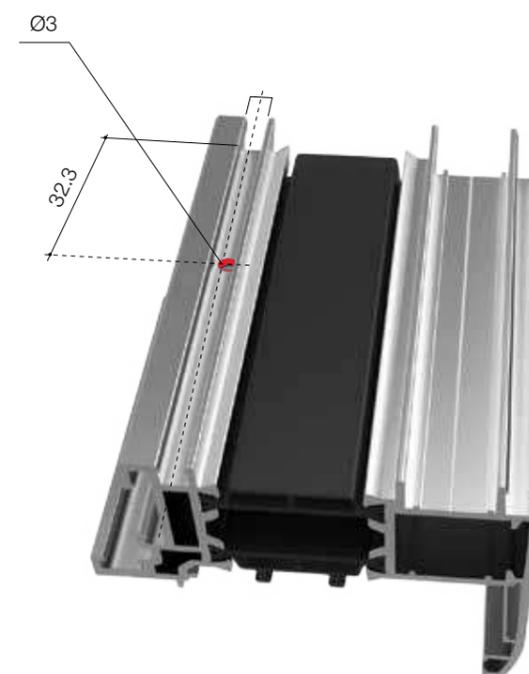
Lavorazione da effettuare su profili anta e telaio

TT 8211  
TT 8212  
TT 8215  
TT 8216  
TT 8217  
TT 8218  
TT 8219  
TT 8202  
TT 8232  
TT 8282

4

Lavorazione foro Ø3 per spina ACP5030 per squadretta ACP 50153 / ACP 50154

Ø3 hole for ACP 5030 dowel retaining ACP 50153/50154 corner cleat



Processing on

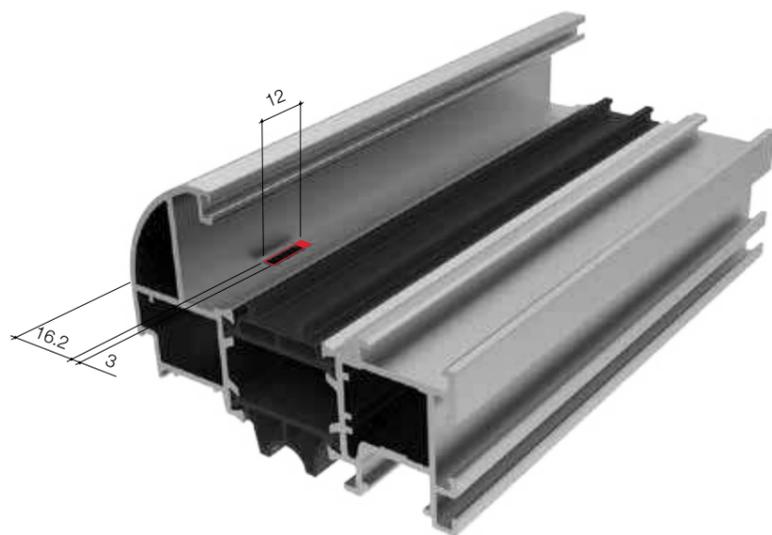
Lavorazione da effettuare su profili telaio

TT 8202  
TT 8232  
TT 8282

5

Lavorazione ventilazione/scarico condensa su anta interna

*Inner leaf vent/weep hole*

*Processing on*

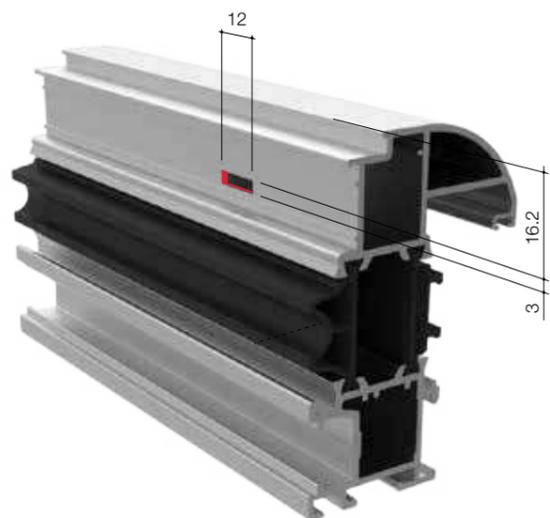
Lavorazione da effettuare su profili anta

TT 8211  
TT 8212  
TT 8215  
TT 8216  
TT 8217  
TT 8218  
TT 8219

6

Lavorazione ventilazione/scarico condensa su anta esterna

*Outer leaf vent/weep hole*

*Processing on*

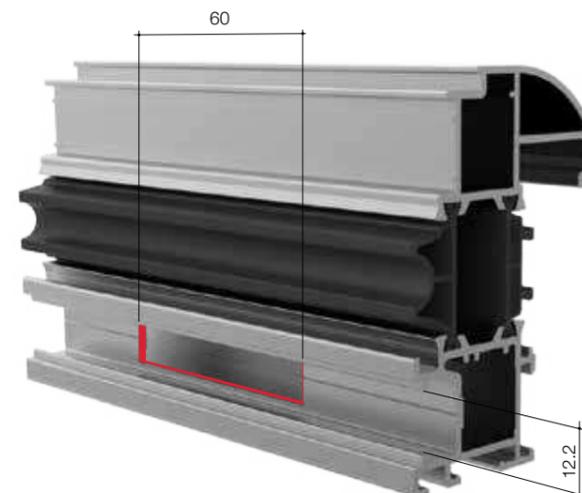
Lavorazione da effettuare su profili anta

TT 8211  
TT 8212  
TT 8215  
TT 8216  
TT 8217  
TT 8218  
TT 8219

7

Lavorazione asola alloggiamento meccanismo martellina

*Handle mechanism slot*

*Processing on*

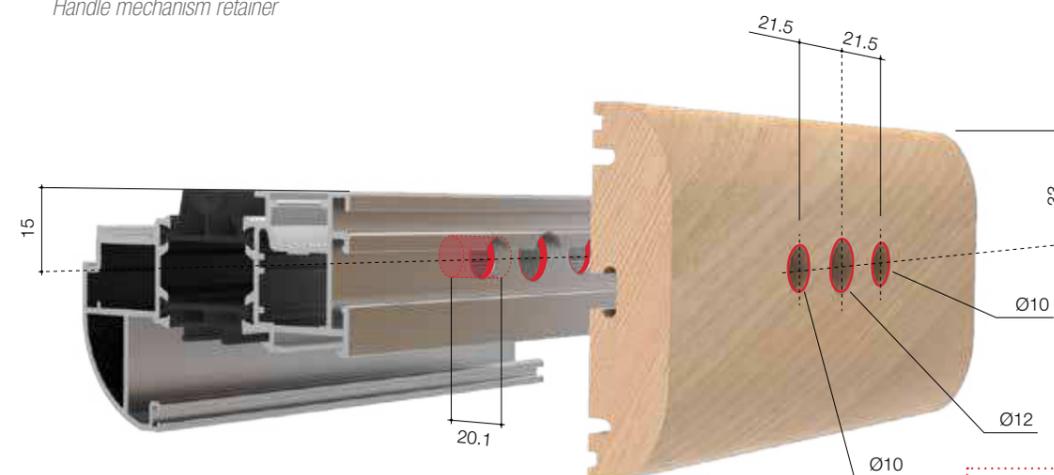
Lavorazione da effettuare su profili anta

TT 8211  
TT 8212  
TT 8215  
TT 8216  
TT 8217  
TT 8218  
TT 8219

8

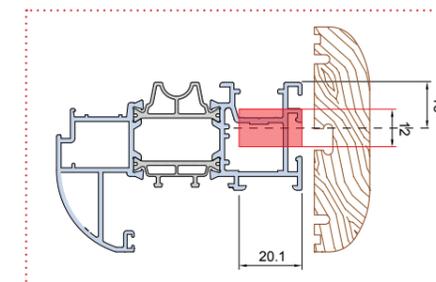
Lavorazione fissaggio martellina

*Handle mechanism retainer*

*Processing on*

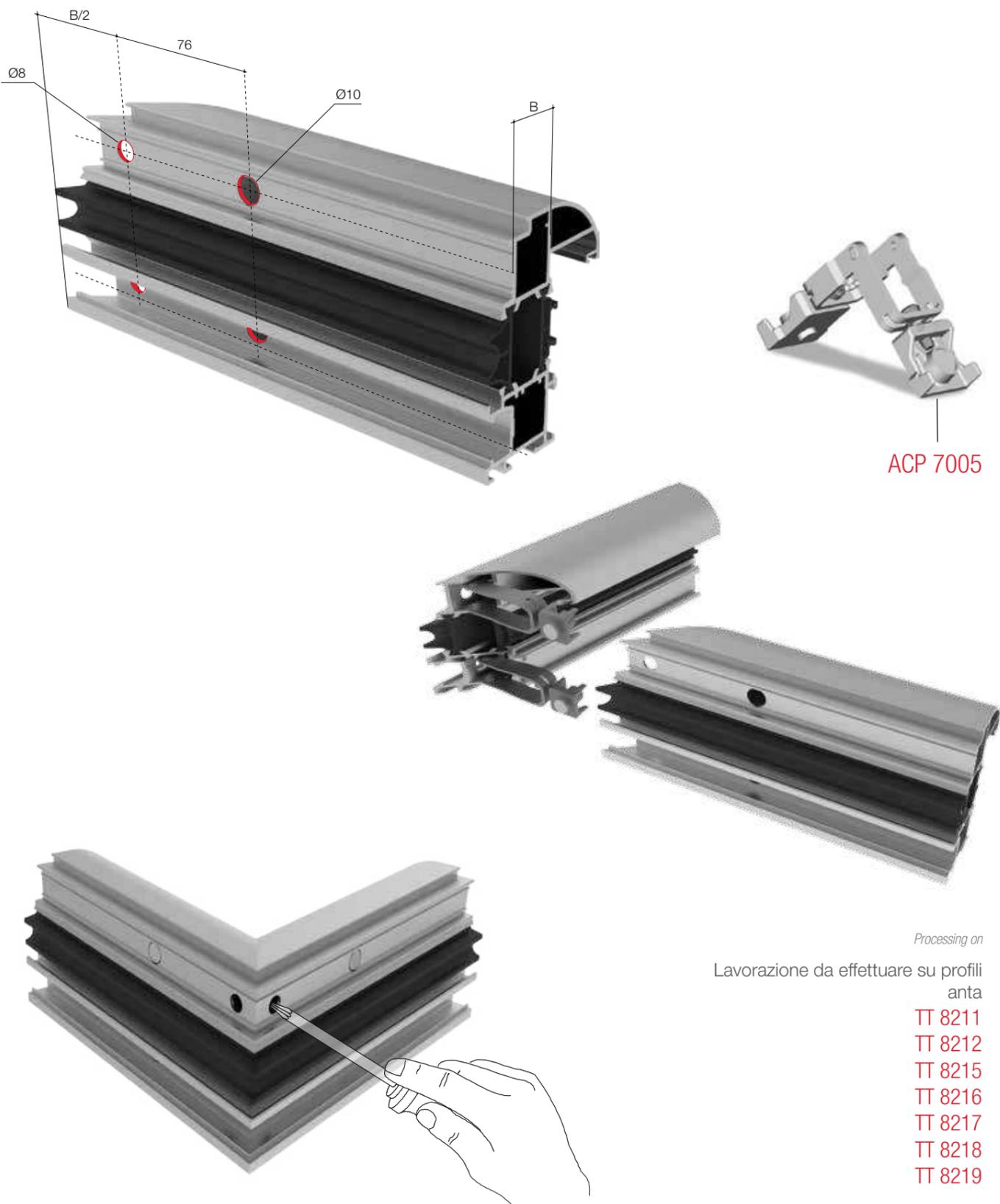
Lavorazione da effettuare su profili anta

TT 8211  
TT 8212  
TT 8215  
TT 8216  
TT 8217  
TT 8218  
TT 8219



9

Lavorazione fori e montaggio squadrette angolo variabile ACP7005

*Machining holes for ACP7005 adjustable angle corner cleats*

11

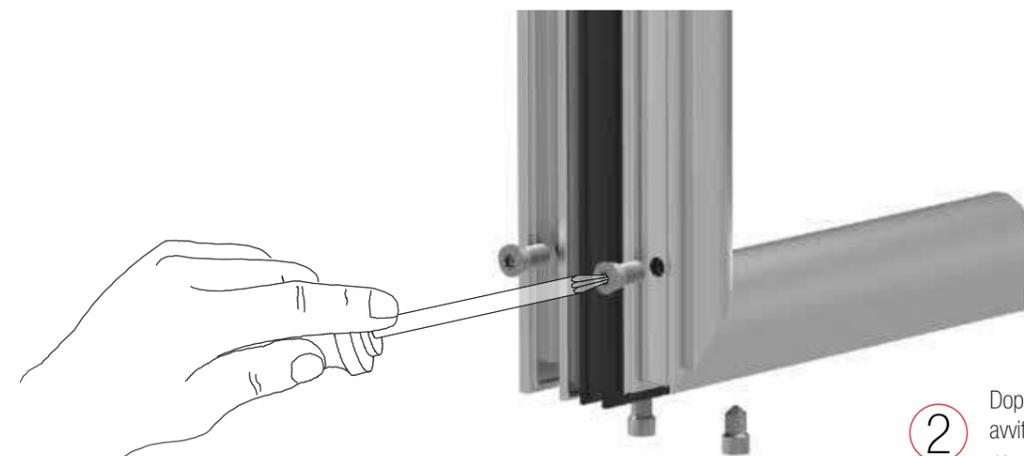
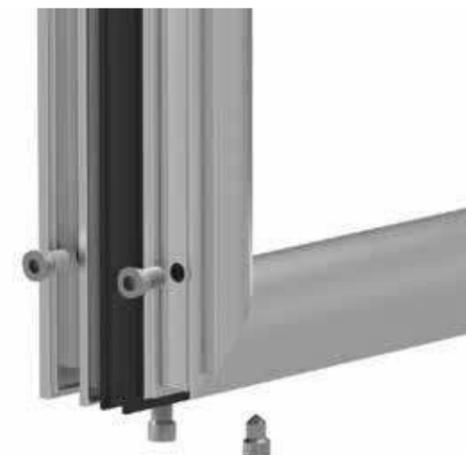
Applicazione ACP 7001 - ACP 7002

*ACP 7001 - ACP 7002 corner cleat installation*

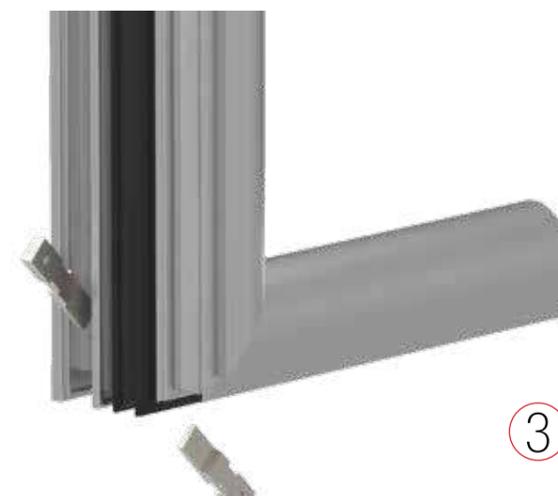
Inserire la squadretta ACP 7001 e chiudere l'angolo scegliendo tra le 3 opzioni di fissaggio  
*Insert corner joint ACP 7001 and close corner by selecting one of 3 fixing options*



1 Dopo aver effettuato la LAVORAZIONE 2,  
 spinare tramite spina ACP 5800  
*After processing n°2, crimping using ACP 5800*



2 Dopo aver effettuato la LAVORAZIONE 2,  
 avvitare tramite vite ACP 5001  
*After processing n°2, screw using ACP 5001*

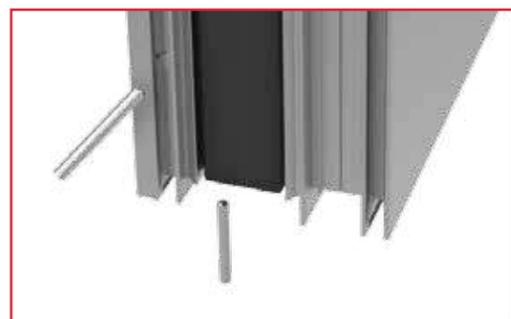
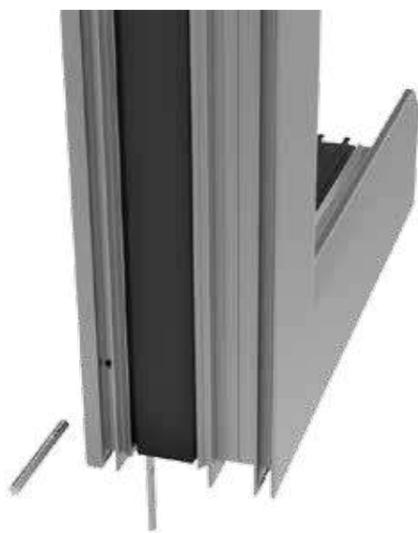


3 Cianfrinare tramite l'apposito kit  
*Crimping using the appropriate kit*

12

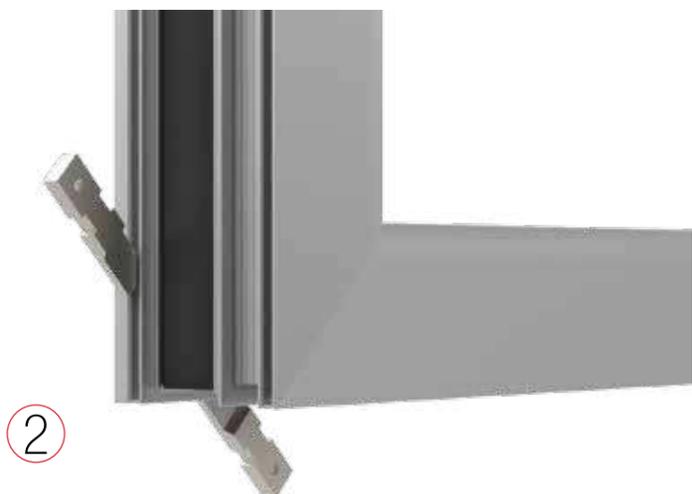
Applicazione ACP 50153 - ACP 50154 *ACP 50153 - ACP 50154 corner cleat installation*

Inserire la squadretta ACP 50153 - ACP 50154 e chiudere l'angolo scegliendo tra le 2 opzioni

*Insert ACP 50153 - ACP 50154 corner cleat and secure using one of two methods*

1

Forare come da LAVORAZIONE 4  
Spinare tramite spina ACP 5030 e asportare manico  
*Drill as per OPERATION 4.  
Broaching using pin ACP 5030 and wrench off staking  
spigot using kit provided*



cianfrinatura tramite l'apposito Kit  
*Crimping using the appropriate kit*

2

13

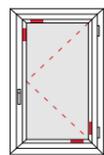
Tappo riporto centrale ACP 82179

*ACP 82179 astragal cap installation*

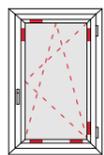
14

Applicazione supporto ed isolamento vetro sui profili anta/telaio

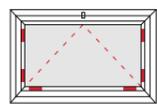
Applying glazing bridge and glazing strip to frame profiles



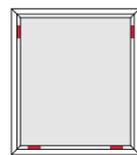
anta



anta ribalta



anta wasistas



telaio fisso



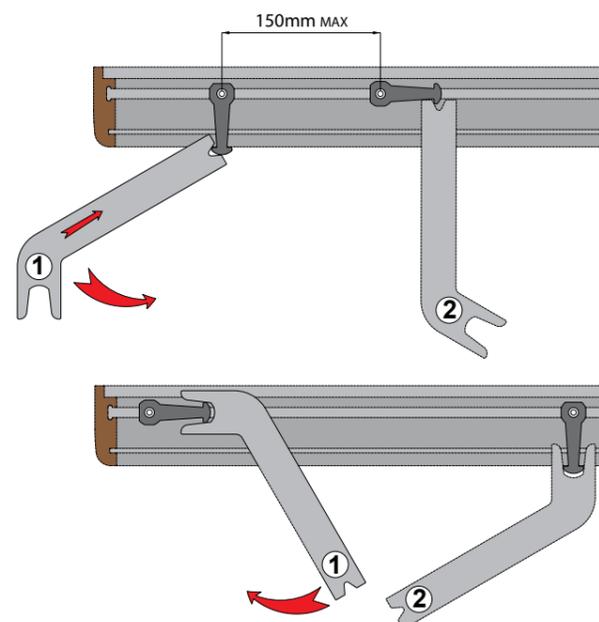
15

Blocchetti legno ACP7010 e ACP7011 con chiave ACP7012

Installing ACP7010 and ACP7011 cladding retainers with ACP7012 wrench

La chiave serve per agevolare la rotazione dei blocchetti sia in chiusura che in apertura, si utilizzerà la parte curva per l'apertura mentre la coda per serrare il block stop.

Using wrench, rotate retainer through 90 degrees to secure or release cladding section. Use curved end of wrench to release and straight end to secure.

**CHIUSURA**

per chiudere occorre spingere e ruotare in senso anti orario

**CLOSING**

Push retainer and turn counterclockwise to lock cladding in position

**APERTURA**

per aprire occorre ruotare in senso orario

**OPENING**

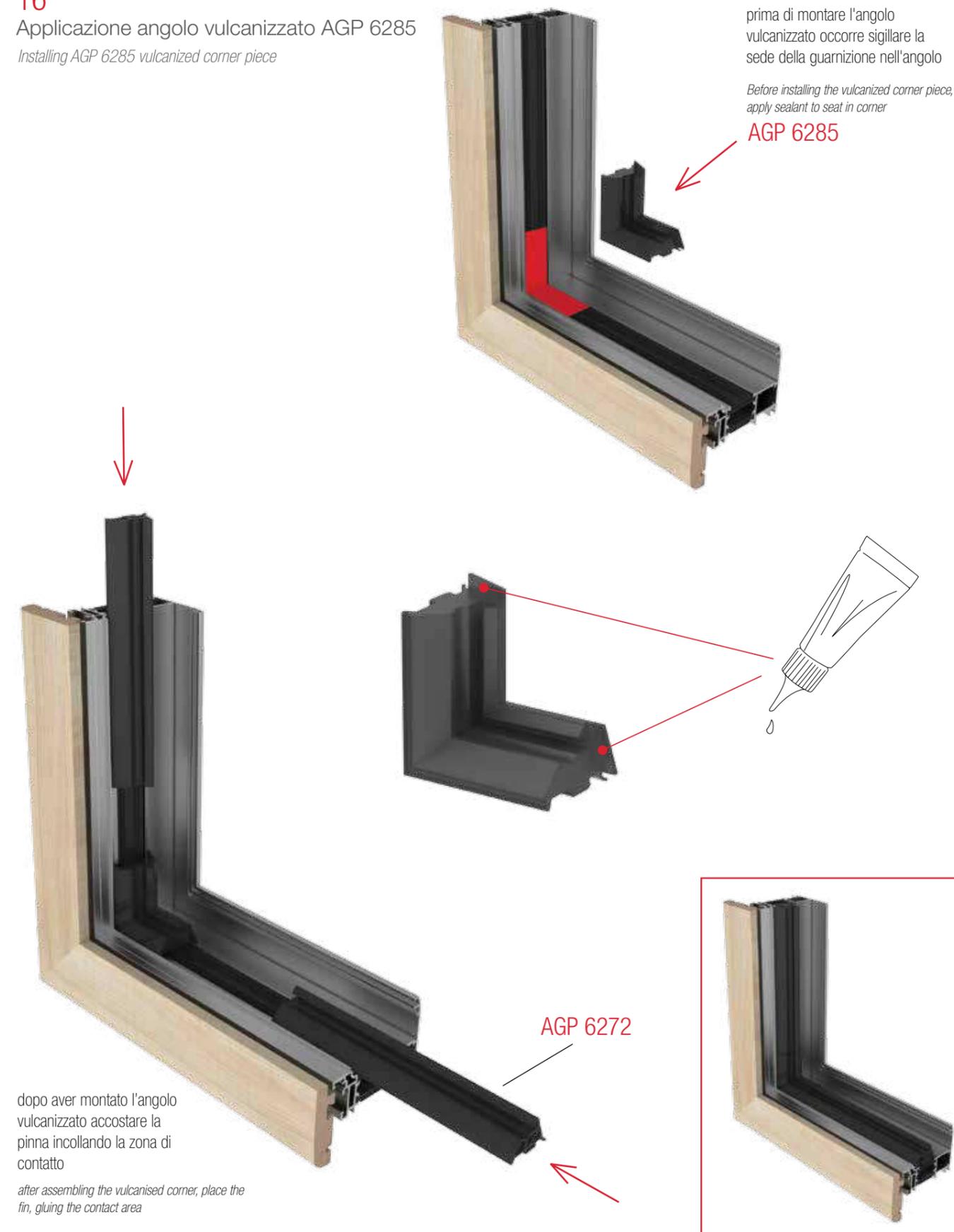
Turn retainer clockwise to release cladding

APPLICARE I BLOCCHETTI OGNI 150MM MAX SU TUTTO IL PERIMETRO

16

Applicazione angolo vulcanizzato AGP 6285

Installing AGP 6285 vulcanized corner piece



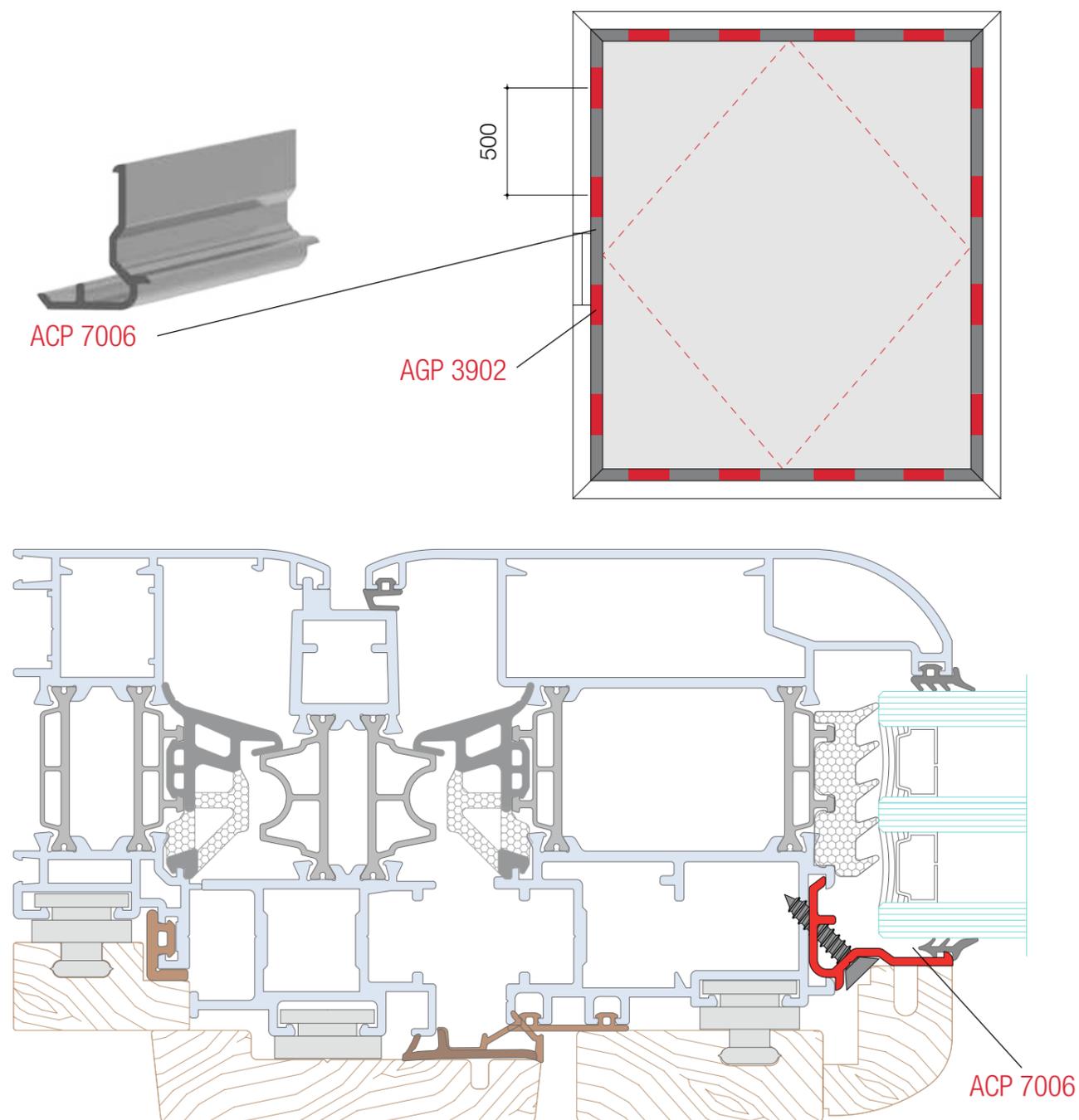
17

## Applicazione fermavetro di sicurezza ACP 7006

*Installing ACP 7006 security glazing bead*

Il fermavetro di sicurezza per bilico garantisce il trattenimento del vetro durante l'apertura dell'anta. E' predisposto per essere avvitato all'anta, occorre utilizzarne 1 pezzo ogni 500 mm su ogni lato del serramento, nel perimetro restante si utilizzerà il fermavetro in PVC AGP 3902, la guarnizione vetro interna rifinirà tutto il vetro nascondendo gli spezzoni. Occorre modulare la forza con la quale si stringono le viti, una forza eccessiva comprimerebbe troppo il fermavetro deformandolo e spostando l'allineamento col profilo in PVC AGP 3902.

*Pivot window security glazing bead ensures that the glass is held in place when the window is opened. Space security glazing beads 500 mm apart on all four sides of window and secure with screws. Install AGP 3902 PVC glazing bead insert on remaining areas. Security beads and PVC insert will not be visible once the internal glazing seal is installed.*



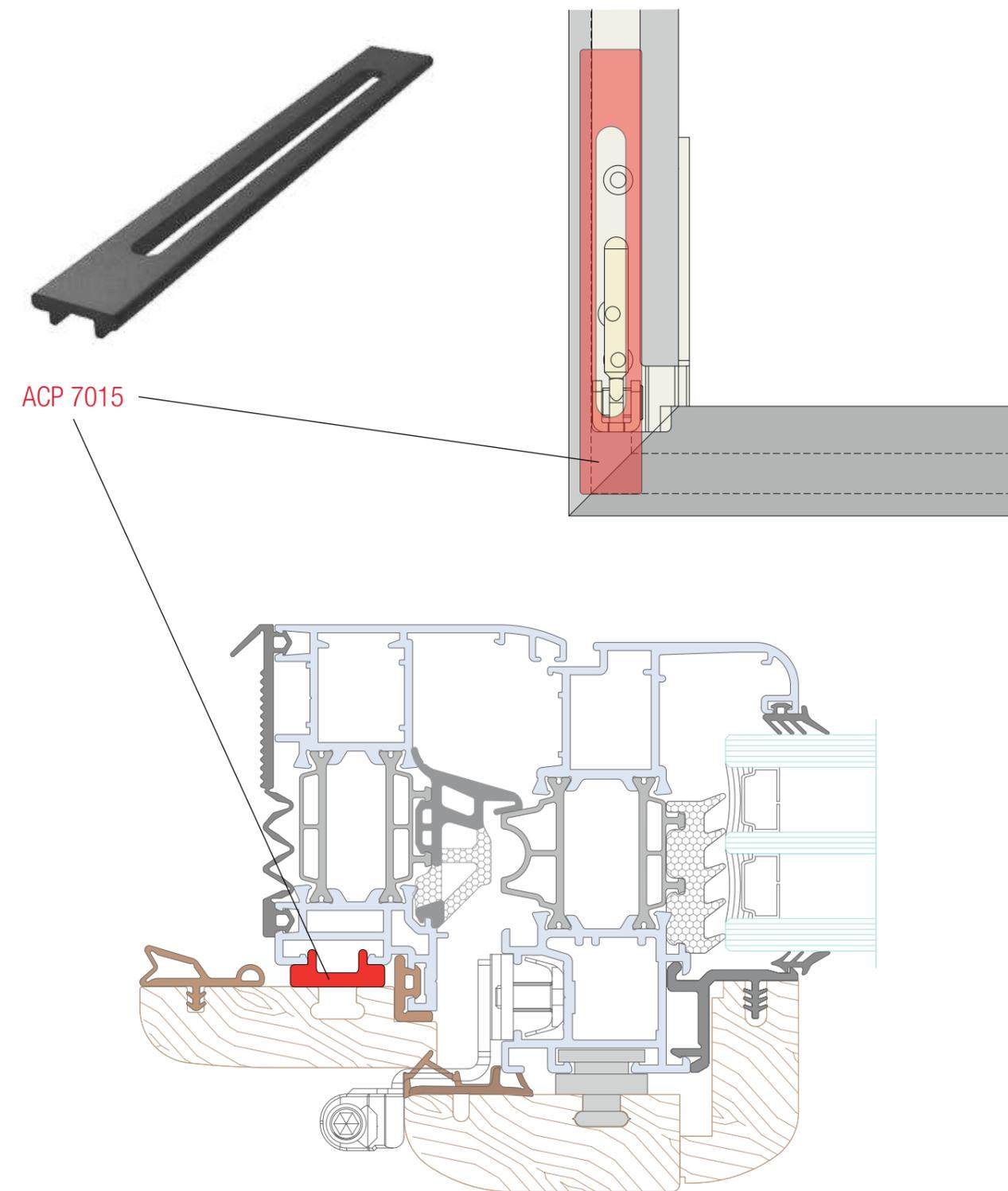
18

## Applicazione spessore antischiacciamento ACP 7015

*Installation cladding protector ACP 7015*

Lo spessore sotto cerniera ACP 7015 va applicato tra il legno ed il telaio in corrispondenza della cerniera per evitare lo schiacciamento del legno durante l'avvitamento della cerniera.

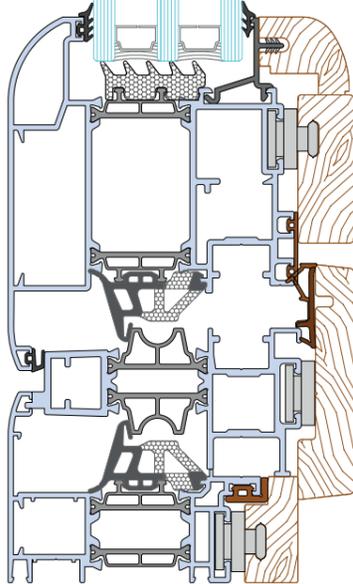
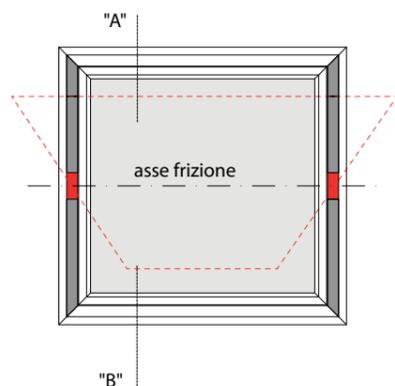
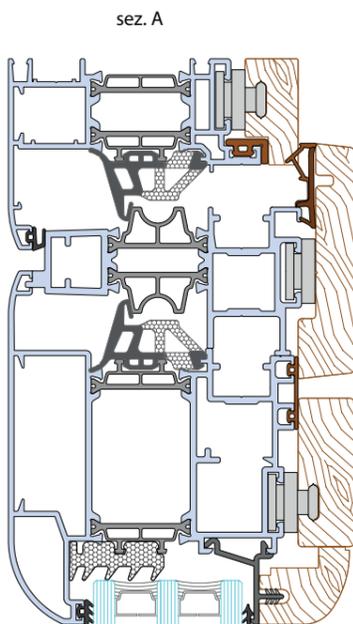
*Install ACP 7015 cladding protector between the main frame profile and the cladding section in the hinge mounting area. This will prevent damage to the cladding when hinge screws are tightened.*



19

## Lavorazione inversione TT 7020 per bilico orizzontale

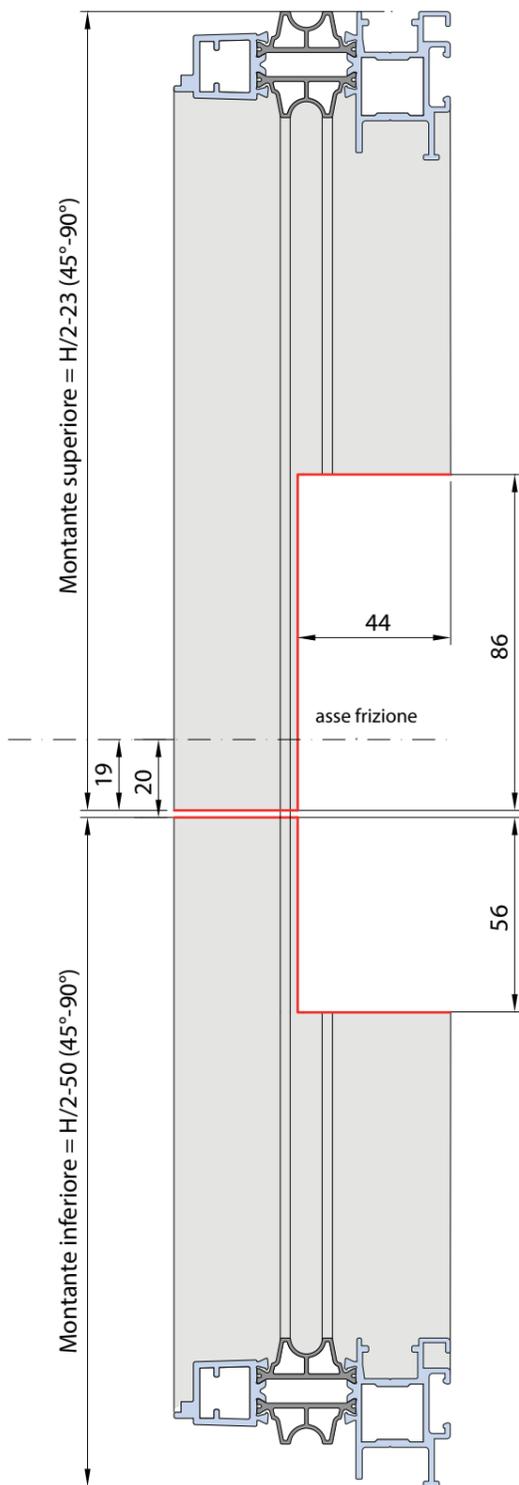
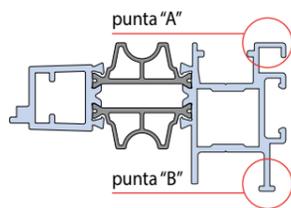
Preparing TT 7020 horizontal pivot window rabbet adapters



sez. B

**inversione bilico pivot reversal**  
 Riepilogo tagli alluminio: Summary of cuts:

- TAVERSO INFERIORE: 1 pezzo L - 60 (45° - 45°) Punta "B" - Punta "B"
- SILL: 1 pcs L - 60 (45° - 45°) point "B" - point "B"
- TAVERSO SUPERIORE: 1 pezzo L - 84 (45° - 45°) Punta "A" - Punta "A"
- HEAD: 1 pcs L - 84 (45° - 45°) point "A" - point "A"
- MONTANTE SUPERIORE: 2 pezzi H/2 - 23 (45° - 90°) Punta "A"
- TOP MULLION: 2 pcs H/2 - 23 (45° - 90°) point "A"
- MONTANTE INFERIORE: 2 pezzi H/2 - 50 (90° - 45°) Punta "B"
- TOP MULLION: 2 pcs H/2 - 50 (90° - 45°) point "B"



20

## Montaggio ferramenta bilico orizzontale ACP 7040

Installing hardware for horizontal pivot window ACP 7040

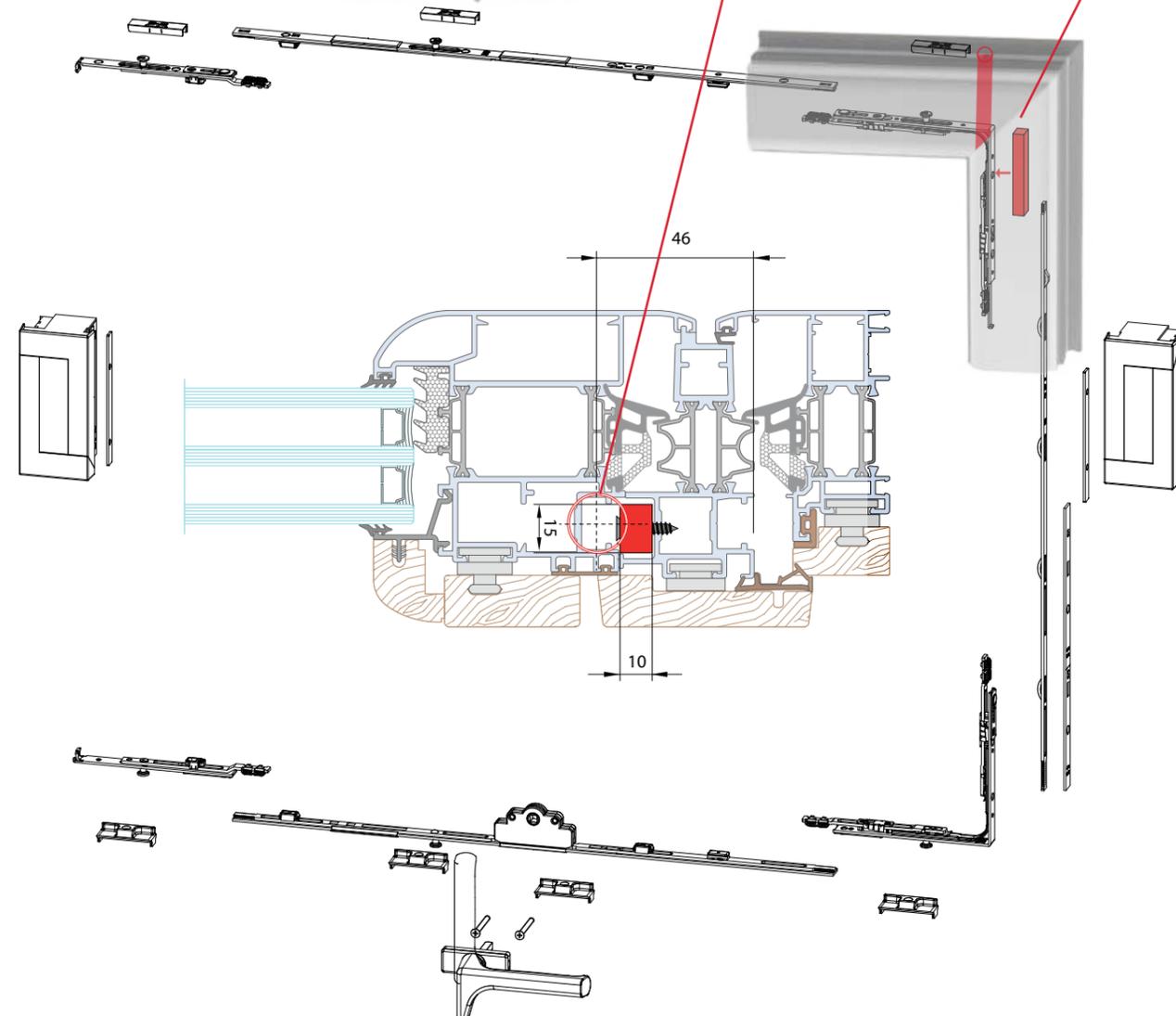
Per il passaggio dell'angolo di rinvio, occorre forare Ø20 l'inversione di battuta nella parte orizzontale, come indicato in figura

for the passage of corner joint, you've to drill Ø20 Pivot window rabbet adapter, in the horizontal part, as indicated in figure



spessore da 15x10x100 mm da avvitare nella cava superiore dell'inversione bilico all'altezza dell'angolo di rinvio, ciò eviterà lo spostamento della ferramenta

Screw 15x10x100 mm spacer in cavity at top corner of pivot window adapter to prevent hardware from shifting



21

## Trattamento TRICOAT e viti Silver plus ACP 7039

TRICOAT treatment and Silver plus ACP 7039 screws

Tutta la ferramenta per la serie Nathura ha una protezione superficiale di alta qualità, denominata Tricoat, che evita la corrosione dell'acciaio dovuta agli agenti atmosferici (un elevato grado di umidità, fenomeni di condensa accentuati, differenze di temperatura notte/giorno, inverno/estate e una forte presenza di cloruro di sodio). Il trattamento Tricoat, inoltre, limita notevolmente il fenomeno della corrosione galvanica.

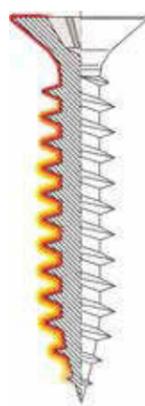
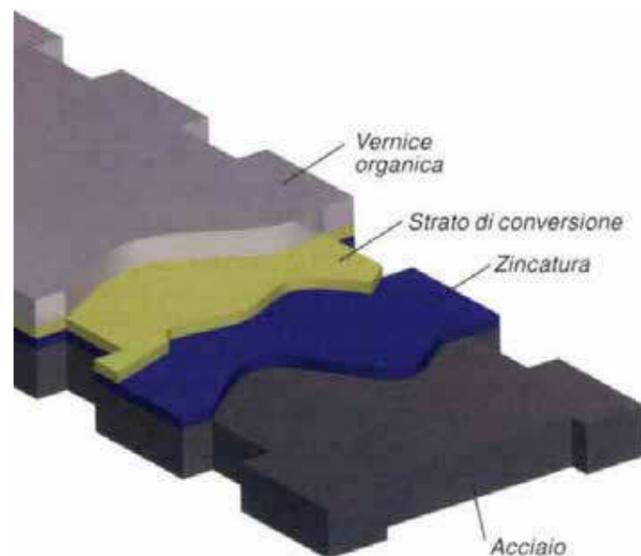
All Nathura series hardware features the Tricoat surface protection barrier coating, which prevents corrosion of steel by atmospheric agents such as high humidity, heavy condensation, large fluctuations between daytime and nighttime temperatures, freeze/thaw cycles and salt-laden air. The Tricoat treatment also significantly reduces bi-metal corrosion.

Esempi di corrosione *Examples of corrosion*

La corrosione galvanica è dovuta alla differenza di nobiltà tra i metalli che venendo a contatto instaurano una differenza di potenziale in grado di alimentare un circuito elettrico che deteriora il metallo meno nobile. Per garantire un'ulteriore durabilità del prodotto ALSistem ha pensato anche al fissaggio della ferramenta sull'alluminio, per questo motivo le viti ACP 7039 hanno un trattamento specifico, Silver plus certificato 1000 ore in nebbia salina. Pertanto si consiglia di non utilizzare viti autoforanti ma di procedere al fissaggio con viti autofilettanti dopo aver effettuato il foro con punta da trapano.

Bi-metal or galvanic corrosion occurs when dissimilar metals are in contact each other. The potential difference between them causes a flow of current that corrodes the baser metal.

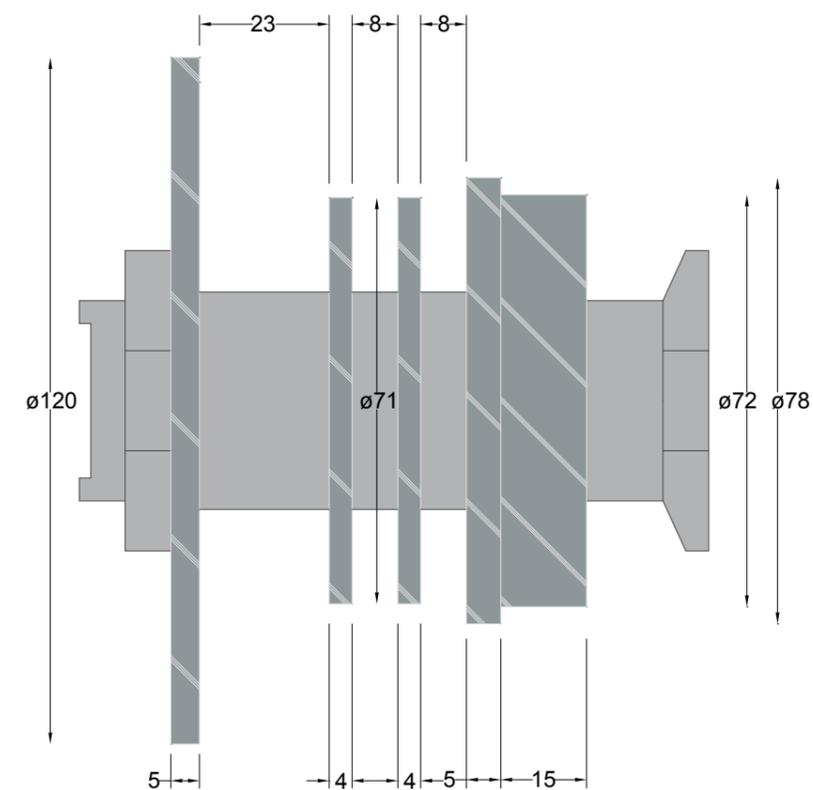
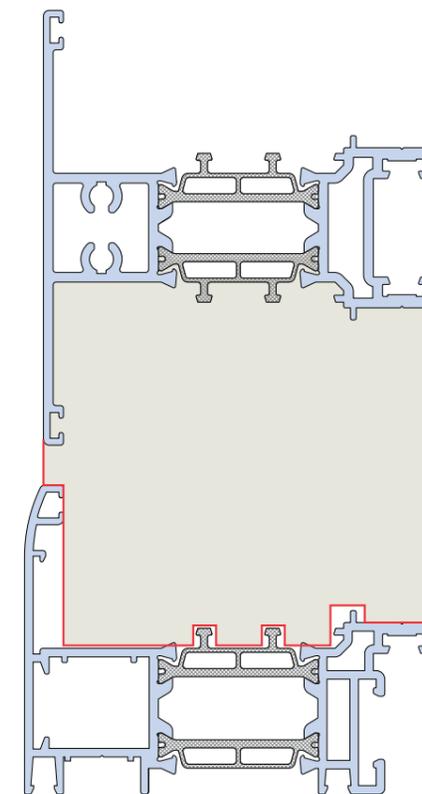
To further improve product durability, ALSistem's attention to product durability also extends to the fasteners used to retain hardware to the aluminum profiles. Thus, all ACP 7039 screws feature the Silver Plus anti-corrosion treatment, with a certified salt fog resistance of 1000 hours. Accordingly, we recommend using self-tapping screws after pre-drilling, instead of self-drilling fasteners.



22

## Gruppo frese MCT PL 28PT con distanziale da 12mm

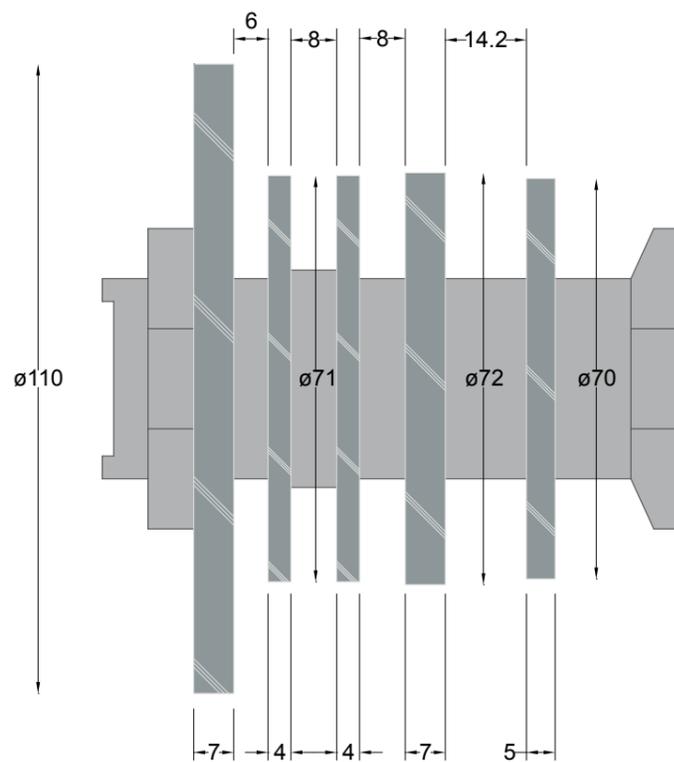
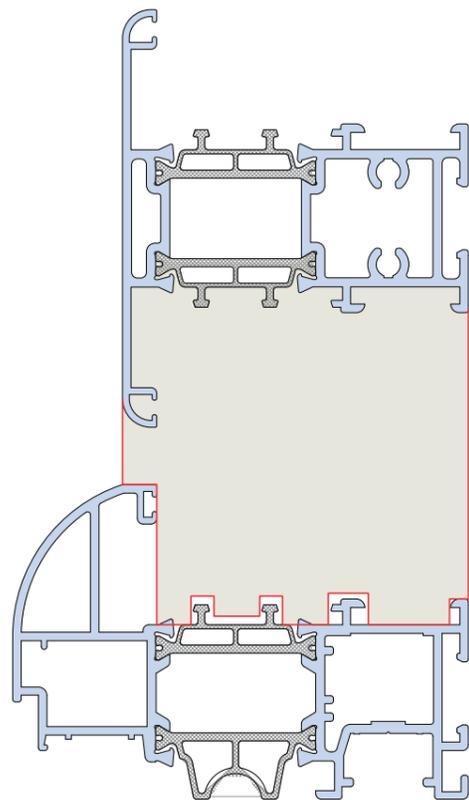
MCT PL 28PT cutters with 12 mm spacer



23

Gruppo frese MCT PL 29PT senza distanziale da 12mm

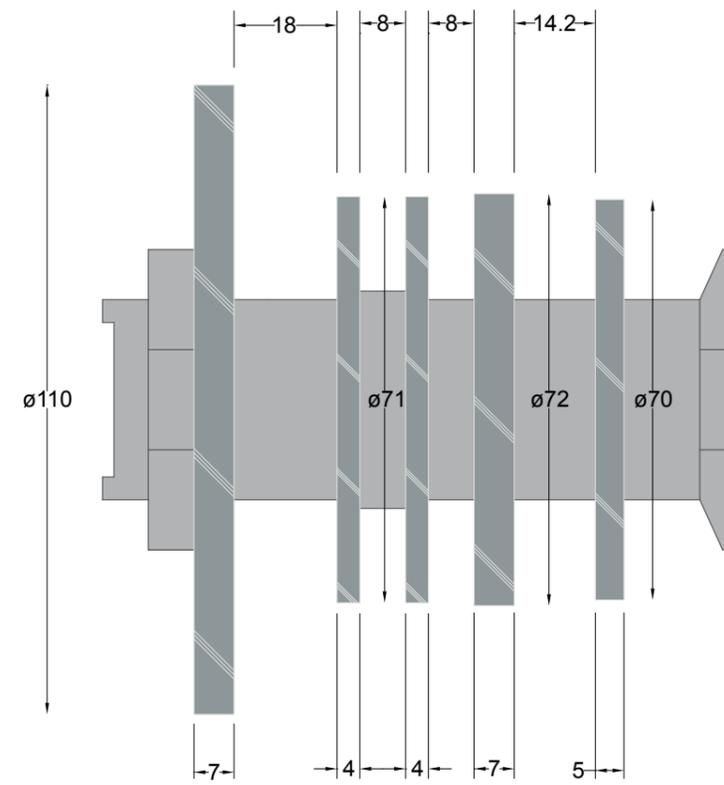
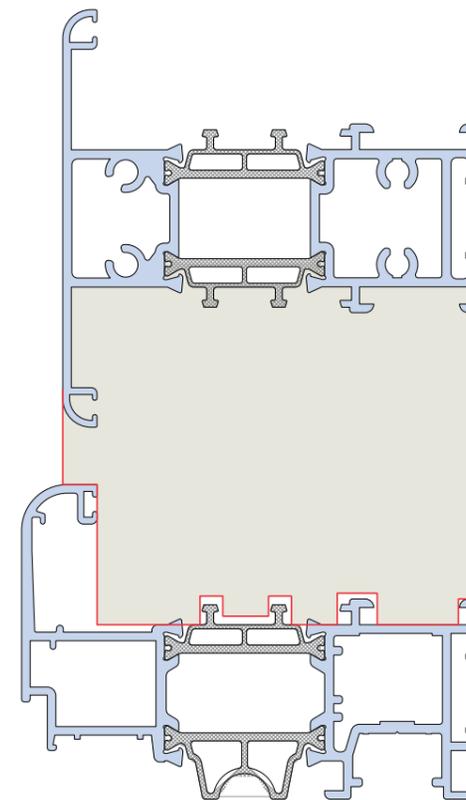
MCT PL 29PT cutters without 12 mm spacer

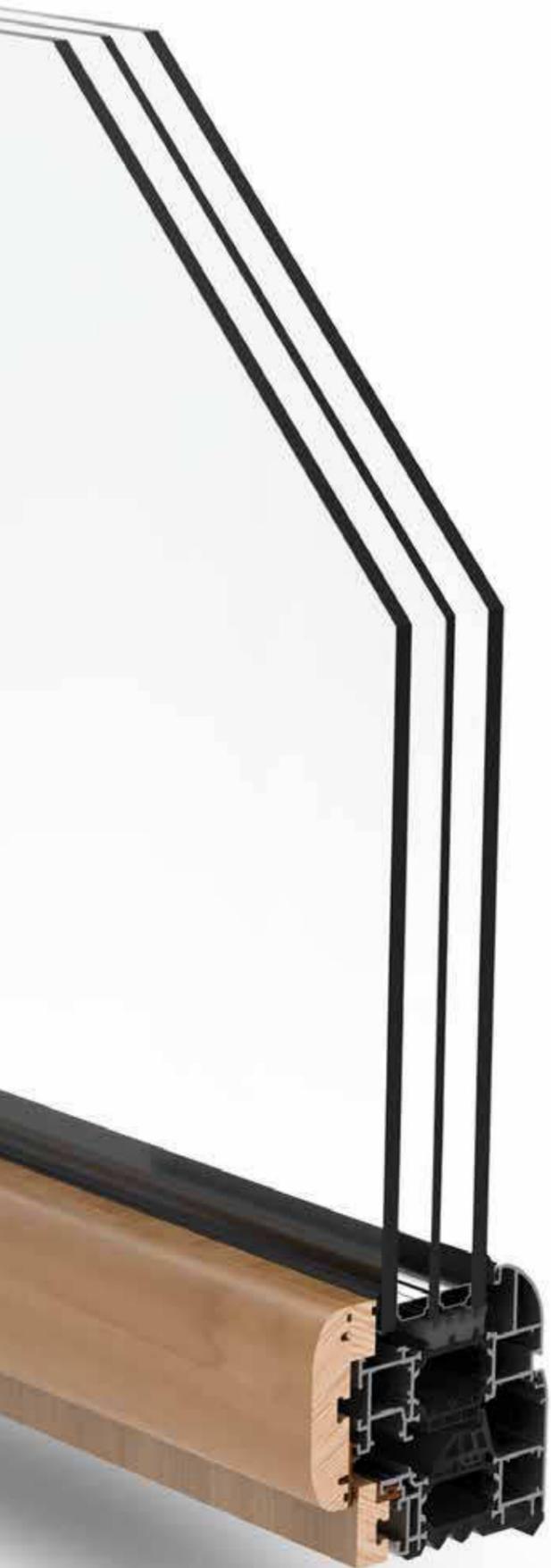


24

Gruppo frese MCT PL 29PT con distanziale da 12mm

MCT PL 29PT cutters with 12 mm spacer





## NATHURA 92

### Traccia per capitolato

Infissi in alluminio legno con ferramenta perimetrale realizzati con la serie taglio termico Nathura 92 alluminio legno con sistema di tenuta a giunto aperto con pinna centrale di forma tubolare. I profilati saranno estrusi in lega di alluminio 6060 (EN 573.3), stato di fornitura T5 e T6 con tolleranze dimensionali e spessori conformi alla norma UNI 12020-2:2001, le cornici sono in legno massello levigato, provenienza nord America, il grado di essiccazione è in forno a 8/12°. L'isolamento termico sarà costituito da barrette in versione hi tech solution (con cuore) da 38mm in poliammide 6.6 rinforzato al 25% con fibre di vetro, l'assemblaggio delle barrette avverrà a mezzo di rullatura meccanica computerizzata, e le caratteristiche meccaniche delle barrette dovranno rimanere inalterate sino ad una temperatura massima di trattamento di 245°C. Il processo di produzione sarà controllato secondo le norme UAETC, i valori di scorrimento dovranno essere superiori ai 24 daN/mm.

Il telaio fisso avrà profondità 92mm mentre le parti apribili avranno una profondità di 112/115mm. Il sistema di tenuta sarà a giunto aperto con guarnizione centrale tubolare, in EPDM, avente un'aletta di tenuta che sorregge di 4,5mm il piano inclinato della parte apribile, la guarnizione centrale dovrà essere raccordata nei giunti con gli opportuni angoli vulcanizzati.

I profili avranno linee arrotondate, bombate o rette, i legni potranno presentarsi con un fermavetro, trattenuto tassativamente da un profilo coestruso in PVC oppure in forma intera col trattenimento diretto del vetro. La sigillatura dei vetri dovrà avvenire secondo le indicazioni riportate nel catalogo e solo ed esclusivamente con guarnizioni fermavetro originali. Appositi fori di drenaggio dovranno essere previsti sul telaio fisso e su quello mobile al fine di permettere il corretto drenaggio del serramento. La scelta dei profili sarà in funzione delle caratteristiche geometriche e dimensionali dell'infisso, della portata degli accessori e dei carichi di esercizio. Gli accessori utilizzati nella fabbricazione delle diverse tipologie dovranno essere solo ed esclusivamente quelli originali studiati appositamente

per il sistema, riportati a catalogo e distribuiti dai licenziatari ALSistem, l'utilizzo di prodotti diversi da quelli indicati oppure il montaggio parziale o scorretto degli stessi comporterà la nullità dei certificati di prova e della garanzia. La fabbricazione e la posa dovranno avvenire secondo i criteri di lavoro indicati da ALSistem. L'assemblaggio dei profili avverrà con squadrette in alluminio estruso o pressofuso multifunzione, i tagli dovranno essere protetti a mezzo di sigillanti neutri.

Le cornici dovranno essere graffate o unite mediante aggancio meccanico nella giunzione a 45°/90° e i tagli dovranno essere protetti a mezzo vernici impregnanti; le cornici verranno poi accoppiate ai profili di alluminio attraverso speciali blocchetti plastici che permetteranno le dilatazioni in tutte le direzioni. La protezione e finitura dei profilati avverrà a mezzo dei normali trattamenti di superficie, ossidazione anodica conforme al marchio di qualità "Qualanod" oppure a mezzo di verniciatura con polveri poliesteri termoindurenti e polimerizzate in forno a temperature comprese tra 185°C e 195°C, in conformità del marchio di qualità "Qualicoat", la protezione delle cornici avverrà a mezzo vernice poliuretanica, sarà presente una mano di colore per dare la tinta voluta, dovranno essere poi presenti 2 strati di fondo e una di finitura con il livello di gloss stabilito.

### Materiali

L'esecuzione dei serramenti è in lega d'alluminio EN AW 6060 sotto forma di profilati estrusi come indicato dalla disposizione normativa EN 573.3.

Lo stato di fornitura è in classe T5 e T6 come indicato dalla norma EN 755.2. Le tolleranze dimensionali sono conformi alla UNI 12020-2:2001; le cornici sono in legno massello levigato, provenienza nord America, il grado di essiccazione è in forno a 8/12°.

### Caratteristiche tecniche e dimensionali

Aspetto visivo esterno: complanare

Aspetto visivo interno: sormonto tra telaio e anta di 23 o 27mm

Profilati: estrusi in lega leggera 6060 (UNI35690TA) anodizzabili e verniciabili

Cornici: legno massello di essenza frassino verniciabile

Sistema di tenuta: giunto aperto con precamera o doppia battuta, con guarnizioni in EPDM

Sistema di isolamento termico: realizzato con distanziali in poliammide da 38mm con cuore, a forma di tubolare

Sistema di accessori: ferramenta perimetrale

Distanza telaio anta: 12mm

Sovrapposizione battuta anta su telaio: 6mm

Altezza battuta vetro: 20mm

Fuga tra i profili: 5mm

Profondità telaio: 92mm

Profondità anta: 112mm/115mm

Tubolarità profili finestra: 15mm

Tubolarità profili porta: 44mm

Fissaggio vetri: con fermavetri in pvc coestruso o mediante legno senza fermavetro

Spazio vetro o pannello nei telai fissi: 57mm

Spazio vetro o pannello nelle ante: 45mm, 57mm, 68,5mm, 69mm, 80,5mm

#### Protezione superficiale

La protezione dei profilati di alluminio potrà essere effettuata mediante ossidazione anodica con classe di spessore >15 micron, come da norma UNI4522/00 (66-70), oppure mediante verniciatura a polveri poliesteri termoindurenti e polimerizzate in forno nel rispetto delle procedure di qualità "Qualicoat" e delle disposizioni UNI EN 12206-1; i profilati in legno massello dovranno essere protetti da vernice poliuretanica a solvente applicata a spruzzo diluita con acetone, dovranno essere presenti 2 strati di fondo e una di finitura catalizzata al 50% contenente pigmenti antingiallenti resistenti alla luce.

#### Resistenza della finitura

La finitura superficiale non deve subire corrosioni o alterazioni di aspetto per un periodo di tempo adeguato alla vita del manufatto. Le caratteristiche sufficienti per assicurarne il comportamento in funzione del tipo di ambiente sono specificate dalle norme UNI4522/00 per l'ossidazione e UNI EN 12206-1 per la verniciatura, ricordando che i principali fattori che influiscono sulla resistenza all'ambiente sono la vicinanza al mare, l'inquinamento atmosferico, la manutenzione e la pulizia anche dalla pioggia.

#### Sicurezza

Al fine di non causare danni fisici o lesioni agli utenti, i serramenti devono essere concepiti secondo le prescrizioni della normativa in materia di sicurezza D.Lgs. 81/2008 e UNI 7697-07.

#### Caratteristiche della vetratura

La scelta della vetratura deve essere effettuata secondo criteri prestazionali per rispondere ai requisiti di risparmio energetico, isolamento acustico, controllo della radiazione solare, sicurezza. Riferimento norme: UNI EN ISO 140-3:06, UNI6534:74, UNI EN 572-1:04, UNI EN 12758:04, UNI EN 12150-1:01, UNI 7143:72 DM 2 Aprile 1998.

#### Guarnizioni

Le guarnizioni dovranno essere esclusivamente quelle originali studiate per il sistema, a garanzia delle prestazioni dello stesso e rispondenti alle norme di riferimento UNI 3952:98, UNI 12365:05.

#### Sigillanti

I sigillanti devono corrispondere a quanto prescritto dalle norme di riferimento UNI EN ISO 11600:04. Tali materiali non devono corrodere le parti in alluminio e sue leghe con cui vengono a contatto, pertanto dovranno essere neutri.

#### Accessori

Gli accessori dovranno essere quelli originali prodotti per la serie e rispondenti ai criteri indicati nelle norme UNI e alle disposizioni normative in materia di sicurezza D.Lgs. 81/2008.

#### Prestazioni

La serie Nathura 82 risponde ai requisiti della norma UNI EN 12207:00, UNI EN 12208:00, UNI EN 12210:00.

#### Resistenza meccanica

Il sistema e gli accessori saranno resistenti alle sollecitazioni d'uso secondo i limiti stabiliti dalle norme UNI 12365:05.

#### Isolamento acustico

La scelta della classe di isolamento acustico di un serramento va correlata alla destinazione d'uso del locale nel quale l'infisso dovrà essere inserito ed al livello del rumore esterno; il comportamento del serramento in opera è influenzato da fattori che non è possibile definire a priori (h dal suolo, orientamento delle sorgenti sonore, ecc...). Il potere fonoisolante potrà essere quindi stimato con buona approssimazione, in base alla permeabilità all'aria del serramento con un minimo di valore di permeabilità pari a 2, ed al potere fonoisolante del vetro. Secondo la metodologia descritta nella norma di riferimento UNI EN ISO 140-3:06.

#### Isolamento termico

La scelta delle prestazioni di isolamento termico deve essere operata in base alle esigenze di risparmio energetico secondo la legge 10/91 e DL.192/05 e aggiornamento DL.311/06 ed alle esigenze di benessere ambientale o riferimento alla norma UNI EN ISO 10077-1:07. Si può calcolare la trasmittanza termica del serramento a partire dai valori di trasmittanza dei profili e delle superfici secondo norma UNI EN ISO 10077-1:07 con la formula:

$$U_w = (A_g \cdot U_g + A_f \cdot U_f + I_g \cdot \psi) \div (A_g + A_f)$$

#### Certificazioni

Sarà possibile richiedere al costruttore dei serramenti o, in mancanza, al licenziatario di zona, fotocopia dei rapporti di prova relativi a determinate prestazioni.

#### Marcatura CE UNI EN 14351-1

La marcatura CE è OBBLIGATORIA e costituisce il sistema al quale tutti i Costruttori di serramenti devono uniformarsi per poter vendere il propri prodotti nell'Unione Europea. Spetta al Costruttore, o al suo rappresentante, con sede nella EEA [Area Economica Europea] la responsabilità di apporre la marcatura CE sul prodotto, su un'etichetta applicata al prodotto, sul suo imballaggio o sui documenti commerciali di accompagnamento.

La norma UNI EN 14351-1 si applica alle finestre, porte finestre, alle porte pedonali esterne, alle porte esterne sulle vie di fuga, alle finestre da tetto/lucernari (incluse quelle resistenti al fuoco proveniente dall'esterno), alle finestre a nastro, alle finestre accoppiate e alle finestre doppie. Tali serramenti possono essere a una o più ante, con ante mobili e parti fisse, con apertura verso l'interno o verso l'esterno, a movimentazione manuale oppure automatizzata, interamente oppure parzialmente vetrati, con o senza telaio di contenimento della vetratura, con o senza dispositivi di schermatura incorporati.

La norma UNI EN 14351-1 non è applicabile a:

- finestre, portefinestre e porte pedonali con caratteristiche di resistenza al fuoco e tenuta al fumo
- alle porte interne (EN 14351-2)
- alle chiusure oscuranti esterne (UNI EN 13659)
- alle porte girevoli
- alle finestre poste sulle vie di fuga

La norma contempla determinati requisiti volontari e/o obbligatori:

- Tenuta all'acqua
- Rilascio di sostanze pericolose
- Resistenza all'urto
- Resistenza al vento
- Capacità portante dei dispositivi di sicurezza
- Isolamento acustico
- Isolamento termico

- Proprietà radianti delle vetrazioni (trasmissione Luminosa)
- Permeabilità all'aria

#### Piano di Controllo di Produzione (FPC)

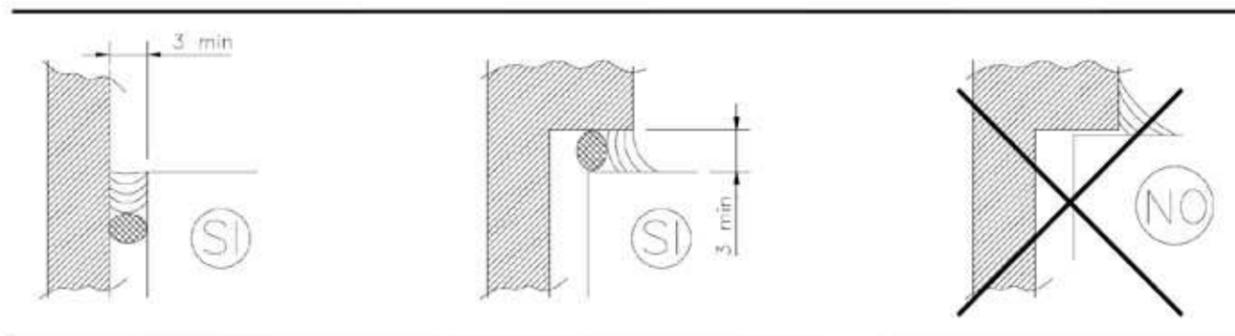
Il controllo di produzione in fabbrica è un sistema esercitato dal costruttore sotto propria responsabilità, al fine di assicurare che le caratteristiche costruttive del prodotto siano mantenute nel tempo entro certi limiti. Il costruttore dovrà stabilire delle procedure documentate, che indichino le modalità che, il personale addetto ai vari controlli, dovrà effettuare per monitorare con frequenza ed esattezza il processo assegnatogli. Il costruttore è tenuto a garantire la rintracciabilità del prodotto attraverso l'uso di codici o altro. Mediante uno schema, il produttore è inoltre tenuto a comunicare al committente indicazioni circa l'utilizzo, la movimentazione, l'installazione, la manutenzione e pulizia del prodotto. Non sono invece analizzate le caratteristiche dell'installazione.

#### Test di Laboratorio (ITT)

Le caratteristiche del serramento sono valutate sul prodotto finito completo di ferramenta, vetrocamera, pannelli e di tutti gli accessori e trattamenti che lo rendono pronto all'uso. Il costruttore che lo richieda può ottenere i risultati delle prove (ITT) sui serramenti direttamente dall'AL sistem oppure dal licenziatario di zona, la quale cede il diritto d'uso dei risultati degli attestati dei propri ITT ricevuti dal Laboratorio, tramite un contratto fra le parti a "Cascading" (Cascata). Il costruttore ha la responsabilità della conformità del prodotto alle norme europee indicate sul progetto di norma e recepite dalle norme nazionali (norme UNI).

#### Posa in opera

E' molto importante, per ottenere un buon funzionamento del serramento, curare scrupolosamente la verticalità e il livellamento dell'infisso, dopodiché eseguire la sigillatura usando mastici neutri seguendo i consigli dell'esempio sotto riportato, Controllare inoltre che le aperture siano caricate sufficientemente ( spessorando il vetro di 1-2 mm fuorisquadro ), affinché, con l'assestamento dei materiali, non si verifichino mal funzionamenti nel tempo.



Il montaggio delle finestre sul cantiere deve essere eseguito dal personale specializzato formato secondo le regole tecniche riconosciute. Nel corso del montaggio la ditta che lo segue ha una responsabilità particolare. Deve fare attenzione che le condizioni del cantiere, nella fase tra il montaggio degli elementi delle finestre e l'ultimazione della costruzione, non compromettano, i requisiti qualitativi imposti al prodotto.

Si devono rispettare in particolare le seguenti regole:

- il montaggio degli elementi della finestra deve essere eseguito esclusivamente in edifici asciutti (umidità atmosferica relativa dell'interno chiuso inferiore al 82%);
- non eseguire il montaggio in edifici grezzi bagnati dalla pioggia o che possono essere bagnati;
- non eseguire il montaggio in ambienti in cui siano stati o saranno applicati, dopo il montaggio delle finestre, massetto fresco a legame minerale o pavimenti in pietra naturale;
- gli artigiani che opereranno successivamente (posatori di piastrelle e mosaico, muratori e intonacatori, pittori e verniciatori, pavimentisti e simili) durante la prestazione del loro servizio devono provvedere ad una buona aereazione degli ambienti, in modo che l'umidità atmosferica relativa degli ambienti interni si mantenga inferiore al 82%;

- si deve escludere ogni contatto diretto tra i telai in legno e l'intradosso o il davanzale della finestra mediante fughe a tenuta;

- in caso di dubbio i telai in legno devono essere smontati durante la fase di costruzione e sostituiti da una struttura provvisoria d'emergenza. Il montaggio finale dovrà essere effettuato quando il corpo dell'edificio sarà completamente asciutto.

Il mancato rispetto delle condizioni sopra indicate comporta la mancata idoneità per questo impiego della struttura in alluminio della finestra provvista di telaio a innesto in legno.

#### Manutenzione delle superfici in alluminio

A seguito dei forti tassi di inquinamento oramai raggiunti in tutti i paesi, specialmente nei grossi centri urbani e nelle zone costiere battute dal vento marino, è molto importante che le superfici in alluminio, a contatto con l'atmosfera, siano periodicamente pulite.

Il nostro intento è di sensibilizzare il costruttore dei serramenti affinché possa di riflesso consigliare IL CLIENTE nel migliore dei modi.

E' buona norma tenere in considerazione 3 punti fondamentali:

- 1- quante volte deve essere eseguita l'operazione di pulizia nell'arco dell'anno,
- 2- il periodo
- 3- il prodotto da usare

Ecco le risposte:

Il numero di interventi viene stabilito sulla base dello stato di inquinamento della zona in cui è ubicato il caseggiato, varia da 1 a 3 volte l'anno.

Il periodo può essere:

- a fine inverno
- a metà estate
- a metà autunno da scegliere secondo il numero di interventi

Il prodotto per la pulizia è importante che sia neutro, un prodotto sbagliato potrebbe rovinare i materiali di diversa natura di cui è composto un serramento, (guarnizioni, sigillanti, marmi, ecc.....) e causare danni che potrebbero compromettere la funzionalità e la durata nel tempo dello stesso.

Le caratteristiche di tali prodotti assieme alla frequenza di pulizia da adottare sono definite nei progetti di norma UNIMET12.04.282 ed E12.04.277.0.

In mancanza di un prodotto neutro è preferibile utilizzare acqua tiepida con un panno non abrasivo.

Per una corretta installazione, manutenzione e pulizia dei serramenti, vi invitiamo inoltre a consultare le prescrizioni riportate sulle seguenti note tecniche Uncsaal:

UX 42 guida alla posa in opera delle finestre UX 10 pulizia delle superfici di serramenti e facciate continue

#### Fasi di verniciatura

1. Il ciclo di verniciatura offre la possibilità di ottenere sugli infissi un eccellente rivestimento protettivo superficiale ed una maggiore vivacità del colore;
2. lo strato deve avere uno spessore minimo di 60 micron sulle parti esposte;
3. il materiale sarà sottoposto al seguente processo:

- sgrassatura senza attacco
- lavaggio
- decapaggio alcalino con attacco
- lavaggio

Profili, accessori e guarnizioni di questo catalogo sono di proprietà di ALSistem, titolare di tutti i diritti di esclusiva.

Scopri tutta la gamma su alsistem.com

- disossidazione
- lavaggio
- cromatazione

- lavaggio in acqua demineralizzata
- asciugatura a 75°C
- verniciatura in polveri termoindurenti
- polimerizzazione in forno

Tutte le lavorazioni eseguite su alluminio devono essere conformi a quanto previsto dal marchio di qualità "Qualicoat".

#### Fasi di anodizzazione

1. Lo strato ossido può variare secondo la zona di ubicazione del serramento da 15 a 20 micron (UNI4522-66);
2. può essere normale o elettrocolore;
3. il materiale sarà sottoposto al seguente processo:
  - sgrassatura senza attacco
  - lavaggio
  - decapaggio alcalino con attacco (tranne le finiture lucide)
  - lavaggio
  - disossidazione
  - lavaggio
  - ossidazione in bagno acido solforico a 18/20°C, densità della corrosione 1,5[A]dmq
  - colorazioni inorganiche od organiche od elettrocolore (tranne argento)
  - lavaggio doppio
  - asciugatura
  - fase di fissaggio a caldo in ebollizione a sali di nichel, fissaggio 2,5/3 minuti per ogni micron di spessore

#### Osservazione

Nella fase preventiva il progettista o il serramentista dovrà determinare il tipo di serramento da impiegare sulla base degli elementi forniti dal committente. Nella scelta o controllo si dovrà considerare, sulla base della pressione del vento, il momento d'inerzia necessario e scegliere il profilato occorrente nella gamma Planet. Ovviamente dovranno essere utilizzati adeguati accessori, tra quelli originali ALSistem, predisposti per le serie Planet.

#### Dimensione e pesi profilati

Le dimensioni e i pesi indicati sui disegni dei profilati a catalogo sono quelli teorici e possono variare in funzione delle tolleranze dimensionali di estrusione (Norme UNI EN 12020-02) e dal tipo di finitura. Anche la verniciatura, contribuisce ad aumentare gli spessori riducendo pertanto le sedi di inserimento delle guarnizioni e degli accessori.

Questa variabilità potrebbe condizionare le dimensioni del taglio e di conseguenza quelle del serramento finito. Le differenze di taglio potranno aumentare in modo proporzionale anche in base al numero di ante per serramento. Si consiglia, nei primi lavori o in quelli con quantità importanti, di realizzare un campione reale per verificarne il corretto funzionamento.

#### Dimensioni taglio

Le dimensioni teoriche di taglio indicate nel presente catalogo si dovranno modificare in funzione della tipologia e sulla base della precisione della macchina di taglio che si sta utilizzando, (ad es. per porte ap.est. con maniglione antipanico, finestre a 3 e 4 ante, ecc...).

#### Consigli per un corretto assemblaggio

Per ottenere i migliori risultati utilizzando i profili Nathura 92 si consiglia di osservare attentamente tutte le voci di seguito riportate, atte a rinforzare tutti i punti deboli di una finestra comune, ottimizzando così le prestazioni offerte dal serramento.

Procedura corretta	Obiettivo
Realizzare tutte le asole di drenaggio su ante e telai	evita infiltrazioni d'acqua permette la ventilazione del vano vetro
sigillare i profili tra loro nel giunto a 45°	evita infiltrazioni d'acqua evita la corrosione e l'ossidazione
sigillare i profili sul montante quando gli stessi vengono intestati	evita infiltrazioni d'acqua evita la corrosione e l'ossidazione
utilizzare la guarnizione giunto aperto sulla soglia anche nella soluzione doppia battuta	facilita l'evacuazione dell'acqua
usare curve limite di utilizzo per la scelta del profilo	evita scelte inadeguate del profilo
sigillare il serramento sul perimetro tra profilo e controtelaio con sigillante neutro	evita infiltrazioni d'acqua
utilizzare l'angolo vulcanizzato della guarnizione di battuta centrale	aumenta la permeabilità all'aria aumenta la tenuta all'acqua
utilizzare sempre il tassello di registro	facilita la posa in opera inquadra meglio il telaio isola i materiali limita la trasmissione delle vibrazioni
proteggere tutte le lavorazioni effettuate sui profilati	evita la corrosione e l'ossidazione facendo aumentare la durata dell'infilso nel tempo
per infissi con aperture antipanico usare profili maggiorati	facilita l'applicazione degli accessori
utilizzare controsagome durante il taglio a 45°	garantisce un taglio corretto al fine di ottenere una giunzione d'angolo perfetta

#### Certificazione accessori



I prodotti in alluminio verniciato sono certificati secondo le specifiche tecniche del:

**QUALICOAT**



I prodotti in alluminio anodizzato sono certificati secondo le specifiche tecniche del:

**EURAS EWAA QUALANOD**

Gli accessori sono prodotti da aziende certificate

**ISO9001 e ISO14001**



#### Importante

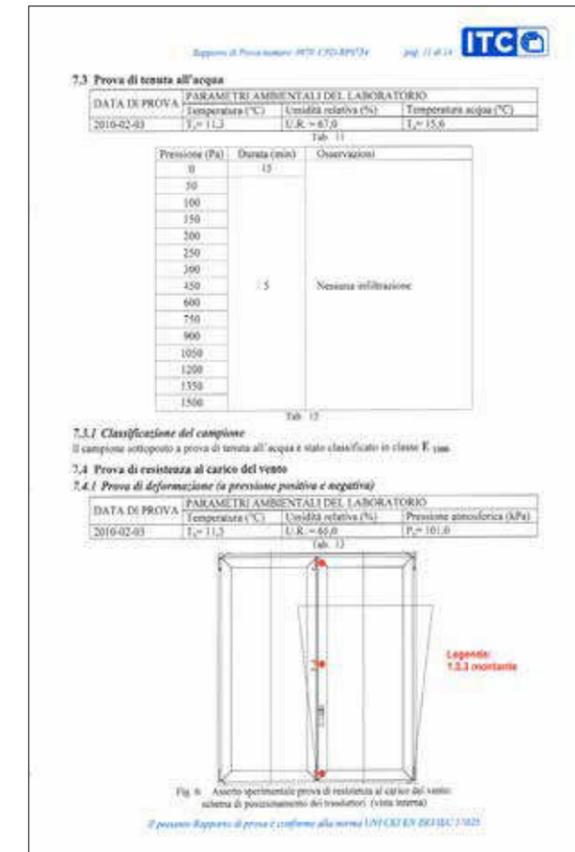
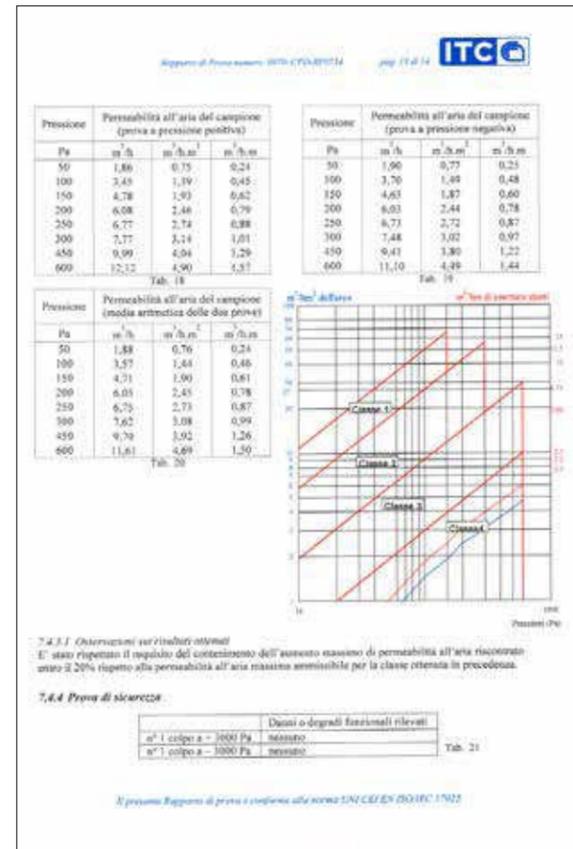
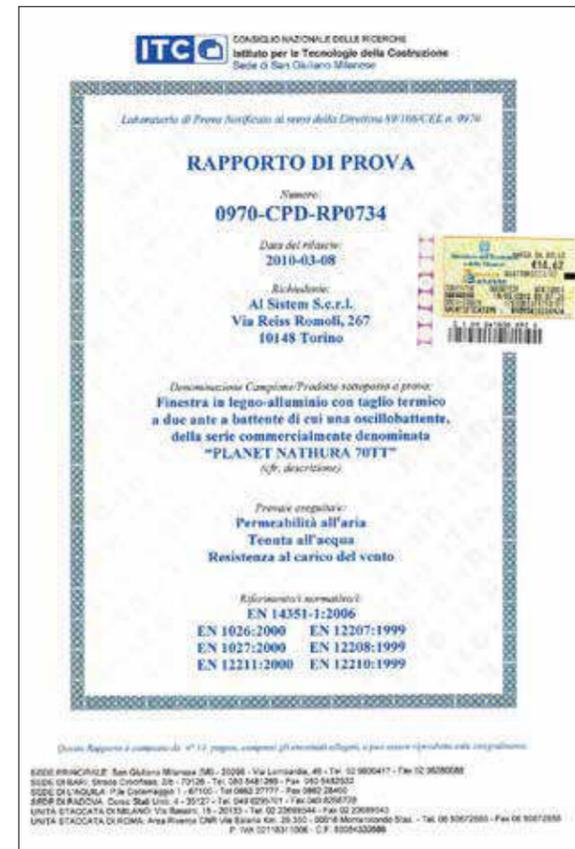
Tutti i dati esposti in questo catalogo sono puramente indicativi e non impegnano in nessun modo la società la quale si riserva la possibilità di portare migliorie ai suoi prodotti in qualunque momento lo ritenga necessario.

La società si riserva il diritto di proprietà del presente catalogo con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza l'autorizzazione scritta.

**Certificazioni serie NATHURA 92**

Il sistema Nathura 92 utilizza tutte le certificazioni della serie minore Nathura 70, sfruttando il similar design che consente l'utilizzo dei certificati a tutte le serie di maggior prestazioni.

PROVE	TIPOLOGIE SERRAMENTI		
	Finestra 2 ante ribalta	Finestra 4 ante apertura interna	Porta finestra 2 ante ribalta
Misure del serramento	H = 1.650 mm L = 1.500mm	H = 1.650 mm L = 3.000 mm	H = 2.400 mm L = 1.500 mm
Numero certificato	0970-CPD-RP0734	0970-CPD-RP0809	0970-CPD-RP0733
Valore prova permeabilità all'aria	classe 4	classe 4	classe 4
Valore prova tenuta all'acqua	classe E1500	classe E1050	classe E1200
Valore prova resistenza al vento	classe C5	classe C5	classe C4



Per similar design, estendiamo i valori prestazionali del Nathura 70, anche al Nathura 82

### Sample specification clauses

Windows and doors, aluminum wood, with perimeter hardware, series Nathura 92 aluminum wood with thermal break, internal gasket Gasketing with tubular center fin. Extruded profiles in aluminum alloy 6060 (EN 573.3), supply condition T5 and T6 with dimensional tolerances and as per UNI 12020-2:2001, glass frames in honed solid wood from North America, oven dried at 8° - 12°C. Thermal insulation thru 28mm double tubular thermal strips in polyamide 6.6 reinforced with 25% glass fibers, assembled by computer controlled mechanical rolling; mechanical characteristics of thermal strips to be maintained up to 245°C max. treatment temperature. Production process controlled as per UAETC, creep in excess of 24 daN/mm.

Main frame 92mm deep, depth of opening parts 112 - 115mm. EPDM central tubular internal gasket Gasketing system with Gasketing lip 4.5mm reaching above tapered face of opening section, central gasket blended at the joints by suitably vulcanized corners.

Profiles may be rounded, crowned or flat, woods may have glazing beads held firmly by coextruded PVC profile or whole with direct retention of glazing. Glass Gasketing as specified in the catalog using original glazing beads only. Drain holes provided on fixed and moving frame to ensure effective window draining. Selection of profiles shall depend on size and geometry of windows, extent of accessories and service loads. To manufacture the various options, use only genuine parts, as these are specially designed for each system, as listed in the catalog and stocked by ALSistem licensees. The use of products which differ from those specified, or partial or incorrect assembly will invalidate test certificates and warranty Manufacturing and installation shall meet ALSistem operating criteria. For profile assembly, use multifunction extruded or die cast aluminum corner joints, and protect cut edges with neutral Gasketant.

Glass frames shall be crimped or retained to joint by mechanical hooks placed at 45° - 90° and cut edges shall be protected by impregnating coating; subsequently, glass frames shall be coupled to aluminum profiles by means of special plastic retainer blocks allowing thermal expansion in all directions. Profile protection and finish shall be by normal surface treatment, anodizing as per "Qualanod" quality marking or by thermosetting polyester powder spraying and oven curing at 185°C to 195°C, as per "Qualicoat"; glass frames shall be protected by polyurethane paint spraying, with a coat of pigment to achieve the desired color, followed by 2 coats of primer plus upper coat with the specified gloss rating.

### Materials

Windows are fabricated from EN AW 6060 aluminum alloy in the form of extruded profiles as per EN 573.3.

Supply condition is Class T5 and T6 as per EN 755.2. Dimensional tolerances are in line with UNI 12020-2:2001; glass frames are made of honed solid wood from North America, oven dried at 8° to 12°C.

### Technical and dimensional characteristics

External appearance: Flush

Internal appearance: Rise frame-to-leaf 23mm or 27mm

Profiles: Light alloy extrusions 6060 (UNI 35690TA), suitable for anodizing and paint spraying

Glass frames: Solid ash timber suitable for paint spraying

Gasketing system: Internal gasket with pre-chamber or double rebatedd, EPDM gasketing

Thermal insulation system: Tubular polyamide spacers, 28mm

Accessories system: Perimeter hardware

Frame to leaf: 12mm

Overlap rabbet to leaf on frame: 6mm

Glazing rabbet height: 20mm

Deviation between profiles: 5mm

Frame : 92mm

Leaf : 112mm - 115mm

Window profile tubular section: 15mm

Door profile tubular section: 44mm

Glazing retention: Co-extruded PVC glazing bead or wood without bead

Fixed frame infill: 57mm

Leaf infill: 45mm, 57mm, 68.5mm, 69mm, 80.5mm

### Surface protection

Aluminum profiles shall be protected by anodizing to a depth of >15 microns, as per uni4522/00 (66-70), or thermosetting polyester powder coating and oven curing as per "qualicoat" quality procedures and as per uni en 12206-1; solid wood profiles shall be protected by spraying acetone-diluted solvent type polyurethane paint coat, applying 2 layers of primer followed by upper coat with 50% catalyst containing light-resistant anti-yellowing pigments.

### Upper coat durability

Surface finish shall be corrosion-proof and free from appearance defects for a reasonable period in relation to product life. Characteristics adequate to ensure satisfactory performance in relation to type of service environment are specified by uni4522/00 as regards oxidation and uni en 12206-1 for protective coating, considering that the major environmental factors affecting durability include exposure to marine conditions, air pollution, extent of maintenance and cleaning also after rain.

### Safety

To prevent damage and injury, windows and doors shall be designed to comply with the safety requirements of law 81/2008 and regulation uni 7697-07.

### Glazing requirements

Glazing shall be selected according to level of performance required to meet criteria of energy saving, acoustic insulation, uv radiation control and safety. Reference standards: uni en iso 140-

3:06, Uni6534:74, uni en 572-1:04, uni en 12758:04, uni en 12150-1:01, uni 7143:72 dm 2nd april 1998.

### Gasketing

To guarantee system performance, only genuine Gaskets designed for the system and complying with uni 3952:98 and uni 12365:05 shall be used.

### Gasketants

Gasketants shall comply with the requirements of uni en iso 11600:04. Said materials shall not corrode aluminum and aluminum alloy parts with which they come into contact, and shall thus be neutral.

### Accessories

Fittings to be used shall be the manufacturer's genuine parts produced for the series in line with uni standards and safety requirements as per law 81/2008.

### Performance data

The nathura 92 series complies with the requirements of uni en 12207:00, uni en 12208:00 and uni en 12210:00

### Mechanical strength

The system and accessories shall withstand service stresses to the limits specified by uni 12365:05.

### Acoustic insulation

The acoustic insulation rating of windows and doors depends on the intended use of the associated building and on the level of external noise; window performance is influenced by factors impossible to define beforehand, e.G. Height from ground, direction of acoustic output, etc...

Therefore, acoustic absorption rate may be assessed with close approximation based on window or door permeability to air - assumed = 2 min. - And glass acoustic insulation rating.

As per methodology of reference standard uni and iso 140-3:06.

### Thermal insulation

Thermal insulation performance shall be selected on the basis of the energy saving requirements contemplated by law 10/91 and legislative decree 192/05 as amended by legislative decree 311/06, the ambient comfort requirements, or by reference to UNI EN ISO 10077-1:07. The unit's thermal transmittance can be calculated starting from the transmittance values of the profiles and surfaces as per UNI EN ISO 10077-1:07 with the following formula:

$$U_w = (ag \cdot u_g + af \cdot u_f + lg \cdot \psi) \div (ag + af)$$

### CERTIFICATIONS

Copies of the test reports for specific performance characteristics are available on request from the assembler or area licensee

### CE MARKING to UNI EN 14351-1

CE marking is COMPULSORY and represents the system which all assemblers must adopt in order to market their products within the EU. Assemblers or representatives within the EEA [European Economic Area] shall be responsible for applying the CE marking to the product, to a label applied to the product, to the packing thereof or to the accompanying sales documentation.

Standard UNI EN 14351-1 applies to windows, casement doors, external pedestrian doors, external doors on escape routes, roof windows/skylights (including externally induced fire resistant types), strip windows, coupled windows and double windows.

These windows and doors may be single, double, with moving leaves and leaves and fixed parts, inward opening or outward opening, manually operated or automatic, with full or part glazing frames, with or without incorporated screens.

Standard UNI EN 14351-1 does not apply to:

- Fire-resistant and smokeproof windows, casement doors and pedestrian doorsets
- Internal doorsets (EN 14351-2)
- External shutters and blinds (UNI EN 13659)
- Revolving doors
- Windows onto escape routes

The standard contains voluntary and/or mandatory requirements for:

- Watertightness
- Release of dangerous substances
- Impact resistance
- Wind proofness
- Load-bearing capacity of safety devices
- Acoustic insulation
- Thermal insulation
- Radiation properties of glazing (light transmission)
- Air permeability

### Factory Production Control (FPC)

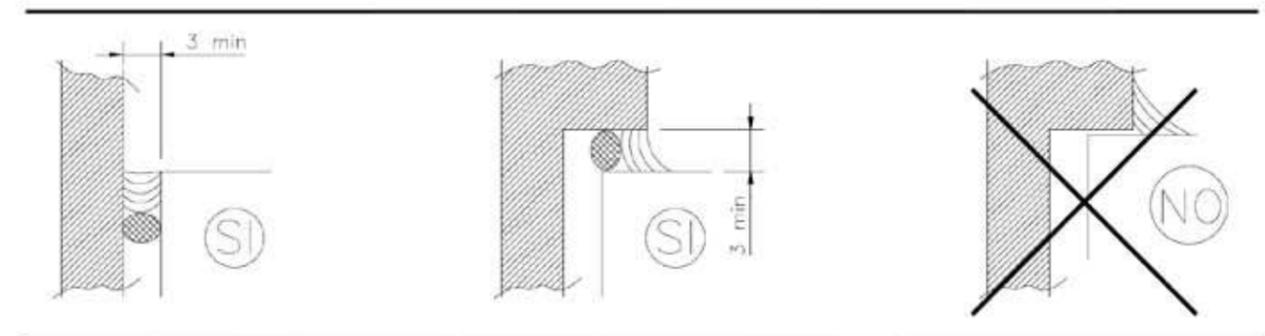
Factory Production Control is a system implemented by assemblers under their own responsibility to ensure that the product's constructional characteristics are maintained within certain limits over time. The assembler shall establish documented procedures indicating the methods to be implemented by inspectors for process monitoring at specified levels of frequency and accuracy. Assemblers shall ensure product traceability thru the use of codes or other means. They shall also provide customers with suitable diagrams showing information on use, handling, installation, maintenance and cleaning of products. Installation characteristics are not reviewed.

### Initial Type Testing (ITT)

Window and door characteristics are assessed on the finished product complete with hardware, double glazing, panels and all accessories and treatments specified for ready-to-use condition. Assemblers may request results of ITT testing of doors and windows directly from ALSistem or the area licensee for right to use certificates issued by the laboratory, thru a cascading contract. The assembler is responsible for product compliance with the European standards specified in the draft standard and incorporated in national standards (UNI standards).

### Installation

To ensure that windows and doors function correctly, it is essential to check that units are installed plumb, level and square. Units must then be Gasketed using neutral Gasketing compounds as shown in the examples below. Also check that the openings are sufficiently loaded (by shimming glazing so that it is out-of-square by 1 to 2 mm) to ensure that the window or door does not bind as a result of settling over time.



On-site installation of windows shall be entrusted to specialized fitters trained according to recognized trade rules.

The assembler shall have overall hands-on responsibility. Attention shall be paid to site conditions during both window assembly and subsequent installation, in order to prevent shortcomings in terms of product quality.

Special care shall be exercised as indicated hereunder.

Windows shall be assembled only on dry premises (interior relative humidity below 82%).

Assembly shall not take place on newly built premises exposed to rain or still wet.

Assembly shall not take place on premises which are subsequently to receive mineral binder screed or natural stone flooring.

During subsequent work by tilers, mosaic layers, bricklayers and plasterers, painters and decorators, flooring specialists, etc., operators shall ensure adequate ventilation of premises to maintain interior relative humidity HR below 82%.

Direct contact between wood frames and intrados or window sill shall be prevented by using Gasketed lead-off.

In case of doubt, wood frames shall be disassembled during construction and replaced by a temporary emergency structure. Final assembly shall take place with premises fully dry.

Failure to meet the above conditions will result in unsuitability of this application of aluminum structures with wood insert frame.

### Care of aluminum surfaces

Because of the high levels of pollution in most countries, especially in large urban areas and coastal areas exposed to wind, external aluminum surfaces should be cleaned regularly.

Door and window assemblers should be aware of this so that they can advise their customers accordingly.

The following three basic points should always be considered:

1. How often should cleaning be carried out on a yearly basis.
2. When should cleaning be carried out.
3. What product should be used for cleaning.

The simple answers are:

The frequency of cleaning depends on the level of air pollution in the area, and will vary from once to three times a year.

Cleaning should preferably be carried out:

- At the end of winter
- In mid-summer

☑ In mid-autumn, depending on frequency of cleaning.

It is important to use a neutral detergent. Using the wrong product could damage the various materials used in or around doors and windows (weatherstrips, Gasketants, stone, etc.), And jeopardize the unit's operation and durability.

The characteristics of appropriate cleaning products are specified together with cleaning frequency in draft standards unismi12.04.282 And e12.04.277.0.

If a neutral product is not available, use non-abrasive cloth moistened with clean warm water.

For correct window and door installation, maintenance and cleaning, see the following uncsaal technical guidelines:

Ux 42 guidelines for installation of ux 10 windowset, cleaning of window and door and curtain walling system surfaces.

### Spraying

1. The spray cycle provides doors and windows with an excellent protective layer and attractive color finish.
2. Coating shall be 60 micron min. On exposed areas.
3. Material shall be treated as follows:

- Non-etch degreasing
- Washing
- Alkaline pickling with light etch
- Washing

Profiles, accessories and Gaskets called up in this catalog are the property of alsistem, owner of all exclusive rights.

To discover the entire product range visit alsistem.Com

- Deoxidizing
- Washing
- Chromate passivation
- Washing in demineralized water
- Drying at 75°C
- Thermosetting powder spraying
- Stoving

All aluminum processing shall comply with the requirements of "qualicoat" quality label specifications.

### Anodizing

1. **Oxide layer** may vary from 15 to 20 micron, depending on window or door location (UNI4522-66).

2. Conventional anodizing or electrocoloring may be used.

3. Material shall be treated as follows:

- Non-etch degreasing
  - Washing
- Alkaline pickling with light etch (except for gloss finishes)
- Washing
  - Deoxidizing
  - Washing
  - Oxidizing in sulfuric acid bath at 18° - 20°C, corrosion density 1.5[A]dm<sup>2</sup>
  - Inorganic, organic or electro coloring (except silver)
  - Double washing
  - Drying
  - Gasketing in boiling nickel acetate solution, 2.5 to 3 minutes per micron of

### Please note:

Initially, designers or assemblers shall consider the type of product to use based on customer input. At the selection or verification stage, the most suitable profile shall be selected from the planet product range depending on wind pressure and considering the moment of inertia.

Appropriate accessories shall be selected from genuine alsistem product range of the planet series.

### Profile size and weight

Sizes and weights called up on drawings of profiles in the catalog are to be considered nominal, as they may vary depending on extrusion tolerances (uni en 12020-02) and type of finish. Also, sprayed coat is responsible for reduced size of seats for Gaskets and fittings.

Such variability may affect dimensions of cuts and, consequently, of finished product. Differing dimensions of cuts may increase proportionally, also depending on the number of window or door panels involved. For the first jobs or large projects it is advisable to fabricate a specimen to check that the window or door operates correctly.

### Dimensions of cuts

Nominal cutting dimensions given in the catalog shall be adjusted according to type and accuracy of cutting machine used, e.G. For outwardly opening doors with anti-panic handle, specify 3 and 4 leaf windows, etc.

**Guidelines for correct assembly**

For best results when using nathura 92 profiles, take careful note of the procedures indicated below, which will help reinforce a typical window's weak points and thus optimize its performance.

Correct procedure	Objective
Drill all drain slots in leaf and frame	To prevent ingress of water To facilitate ventilation of glass recess
To bond profiles together with adhesive in 45° joint	To prevent ingress of water To prevent corrosion and oxidation
To bond profiles to stile when they are cut to size and assembled	To prevent ingress of water To prevent corrosion and oxidation
Use internal gasket Gasketing on sill also for double rebatedd solution	To facilitate water drainage
Use limit curves for profile selection, to avoid inadequate profile options	To avoid inadequate profile options
Gasket around perimeter between profile and subframe with neutral Gasketant	To prevent ingress of water
Use vulcanized corner of central Rabbet gasket	To increase air permeability To increase water tightness
Always use adjustment pad	For ease of installation For improved frame squareness For material insulation For reduced vibration propagation
Protect all machined parts of profiles	To prevent corrosion and oxidation facendo aumentare la durata dell'infixed nel tempo
For anti-panic doors and windows use oversize profiles	Use templates when making 45° cuts
Use templates when making 45° cuts	To ensure accurate cutting for perfect angle joints

**Accessory certification**



I prodotti in alluminio verniciato sono certificati secondo le specifiche tecniche del:

**QUALICOAT**

Gli accessori sono prodotti da aziende certificate

**ISO9001 e ISO14001**





I prodotti in alluminio aSezionizzato sono certificati secondo le specifiche tecniche del:

**EURAS EWAA QUALANOD**

**Important**

All data given in this catalog are for reference only and not binding in any way. We reserve the right to introduce changes for product improvement at any time without prior notice.

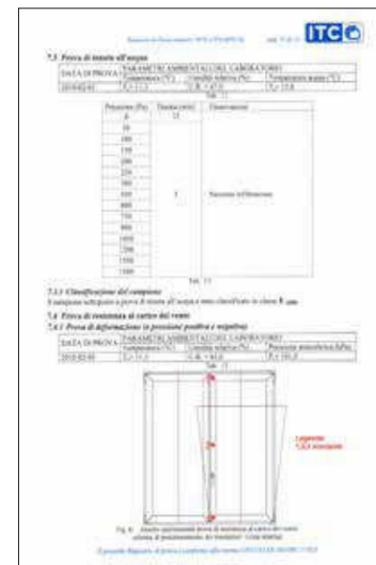
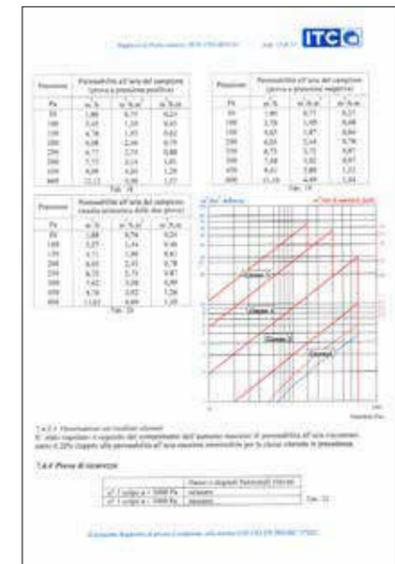
This catalog is alsistem property. Reproduction or distribution subject to prior written approval.

Specifications

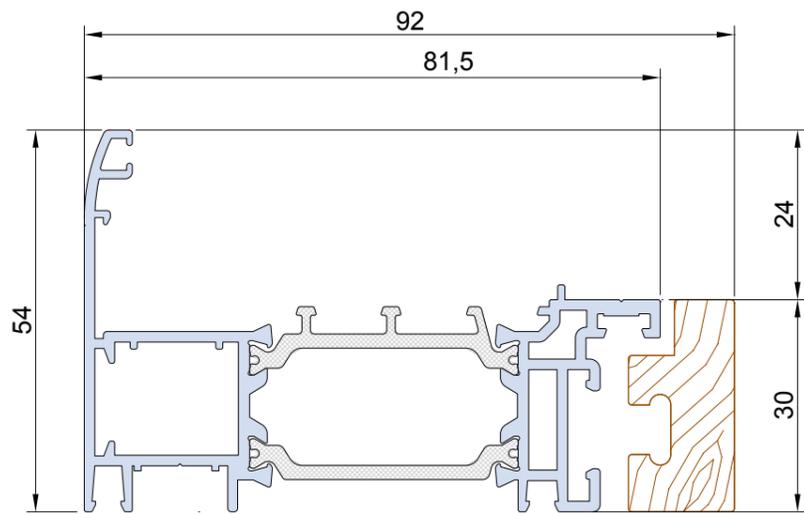
**Series nathura 92 certifications**

All nathura 70 series certifications for similar designs also apply to nathura 92 system, and to all enhanced performance series.

TEST	WINDOWS TYPES		
	2-leaf window ribalta	4-leaf window apertura interna	2-leaf french door ribalta
Measures	H = 1.650 mm L = 1.500mm	H = 1.650 mm L = 3.000 mm	H = 2.400 mm L = 1.500 mm
Number	0970-CPD-RP0734	0970-CPD-RP0809	0970-CPD-RP0733
Air permeability test	class 4	class 4	class 4
Weathertightness test	class E1500	class E1050	class E1200
Resistance to wind load test	class C5	class C5	class C4



As similar design, we extend the performance values of the Nathura 70, even 92 Nathura



TT 9202  
1422 gr/m

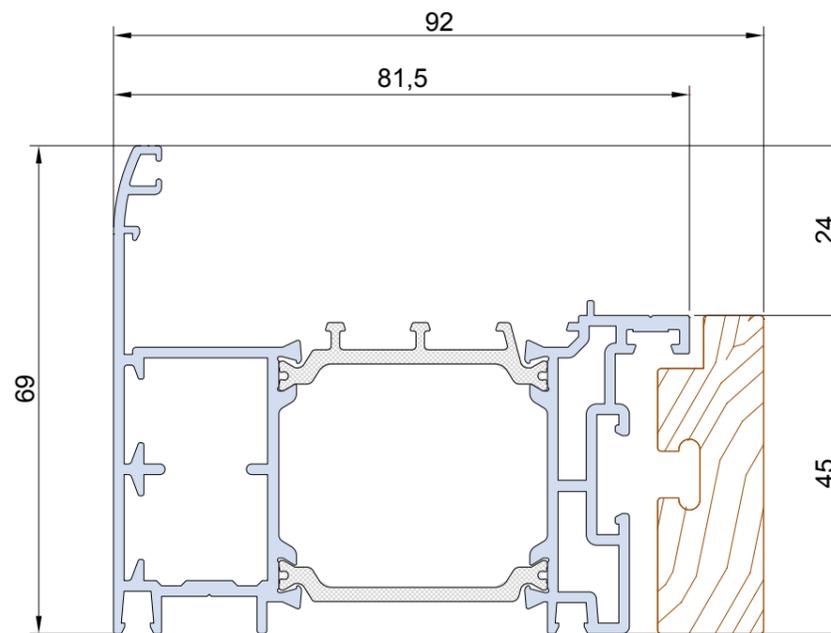
LPB 03

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE  
WOOD CLADDING  
SECURED WITH  
SCREW-TYPE  
RETAINER



LPV 03



TT 9282  
1758 gr/m

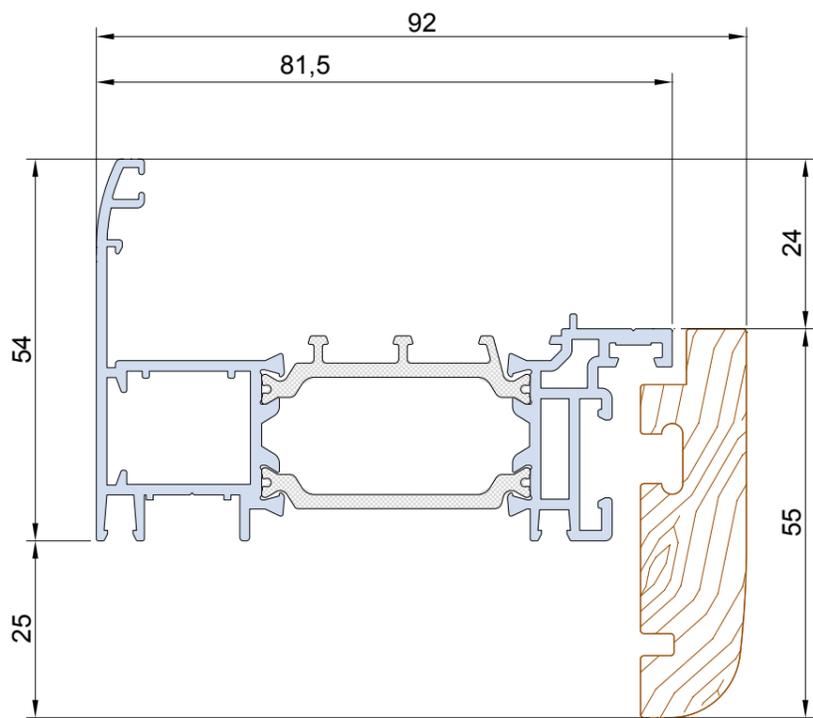
LPB 83

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



LPV 83



TT 9202  
1422 gr/m

LPB 02

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

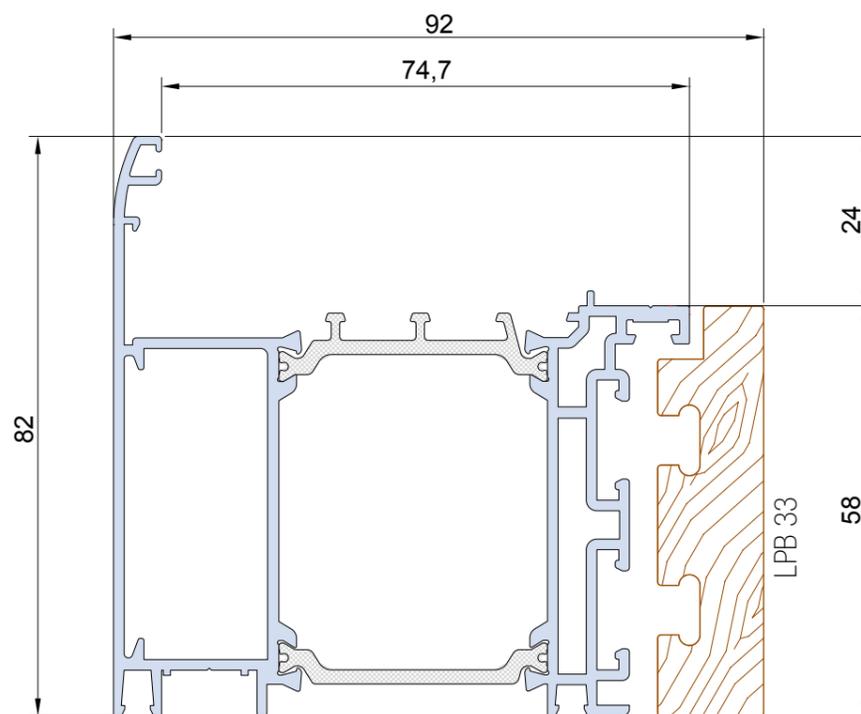
ALTERNATIVE  
WOOD CLADDING  
SECURED WITH  
SCREW-TYPE  
RETAINER



LPB 102



LPV 02



TT 9232  
1955 gr/m

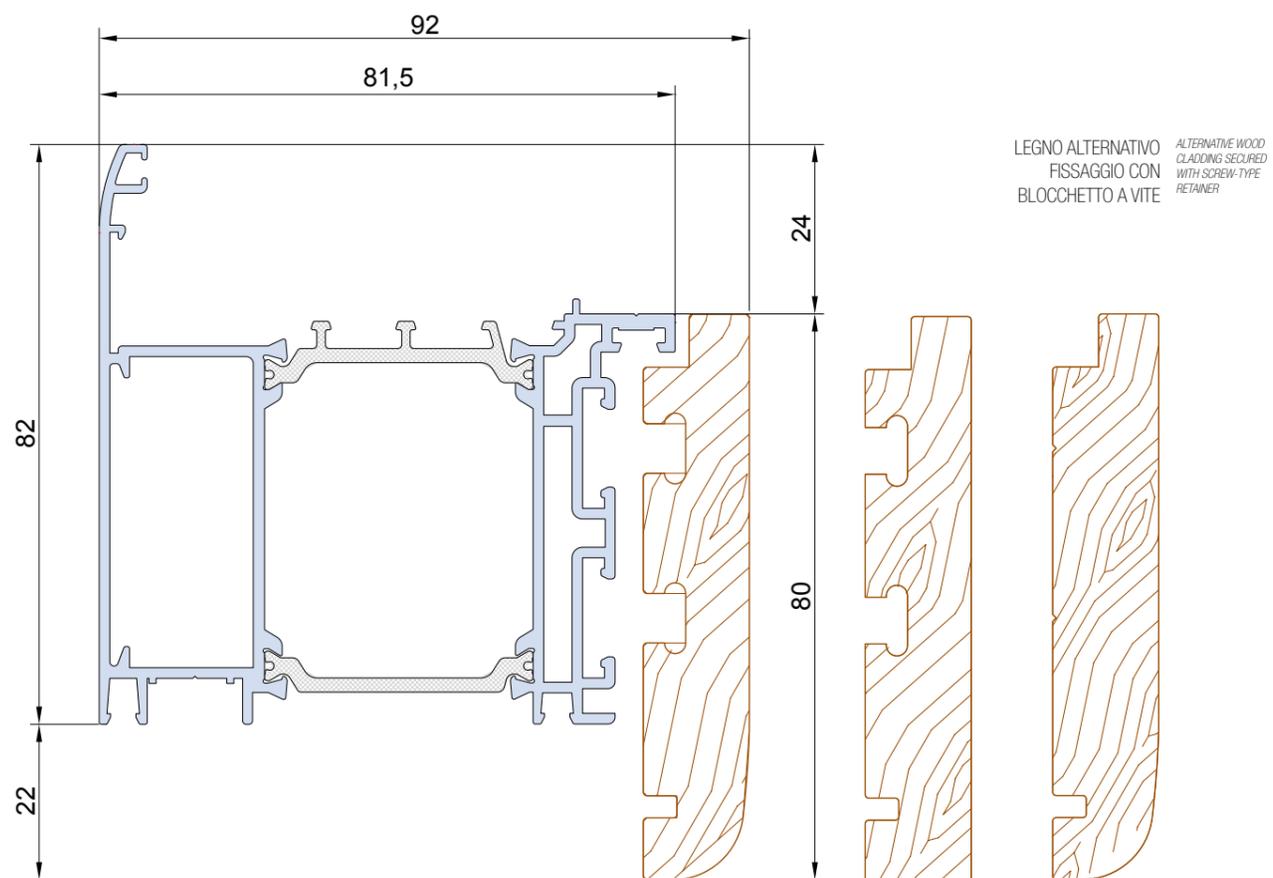
LPB 33

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



LPV 33

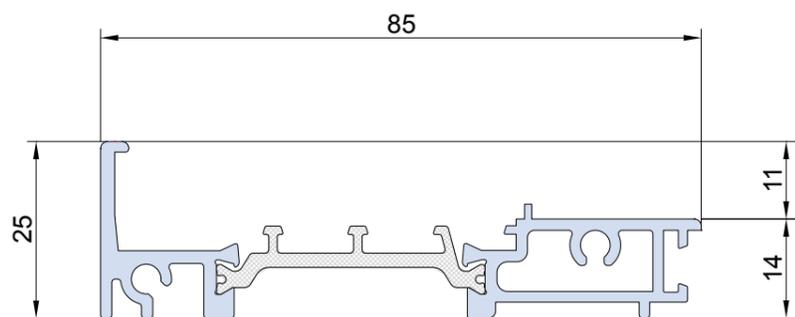


TT 9232  
1955 gr/m

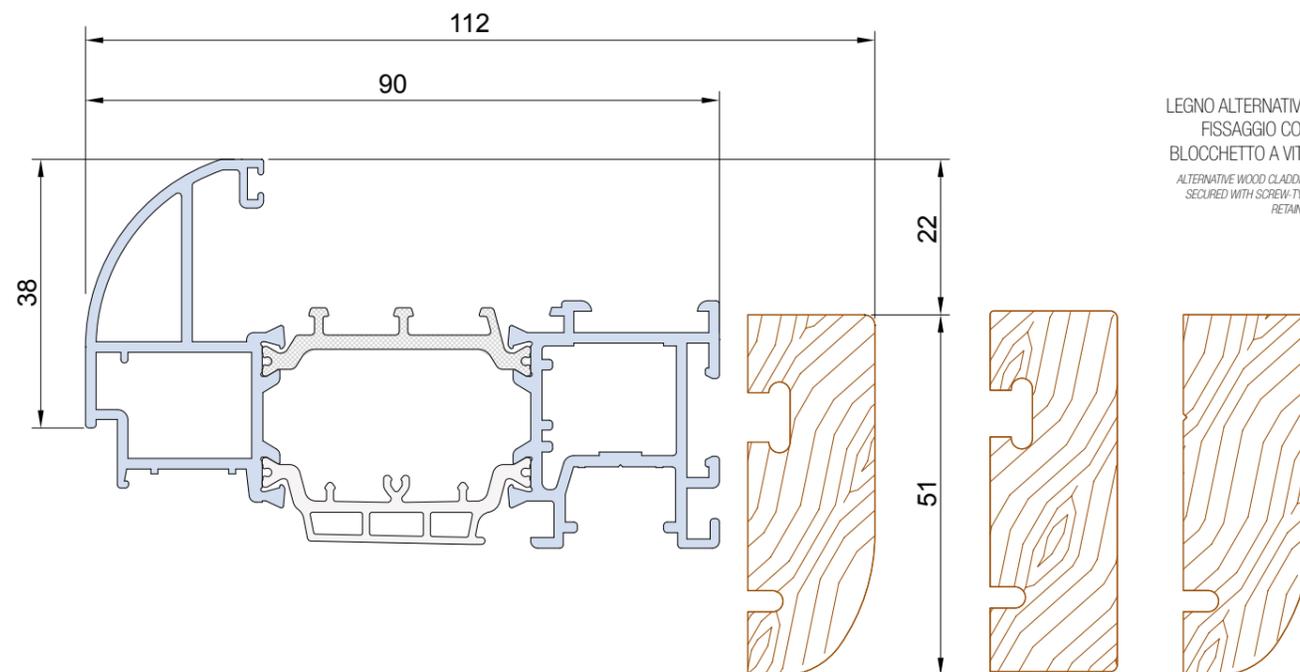
LPB 32

LPB 132

LPV 32



TT 9207  
959 gr/m

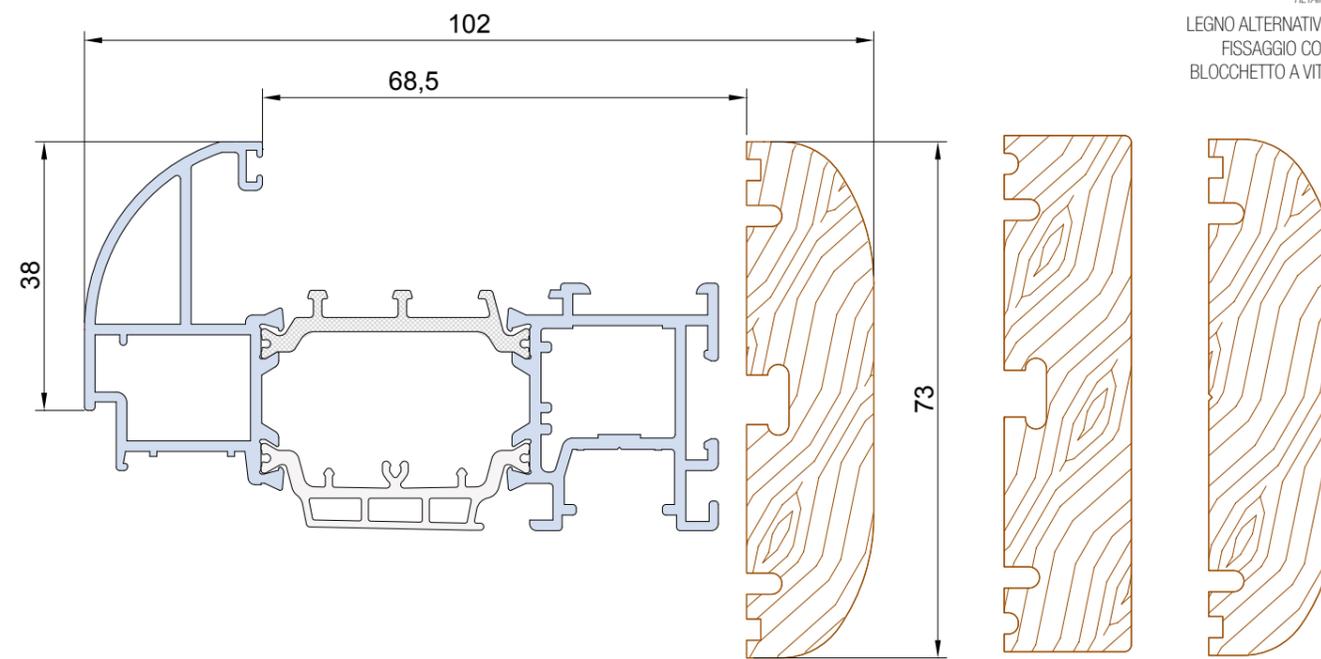


TT 9212  
1720 gr/m

LPB 12

LPB 112

LPV 12



TT 9212  
1720 gr/m

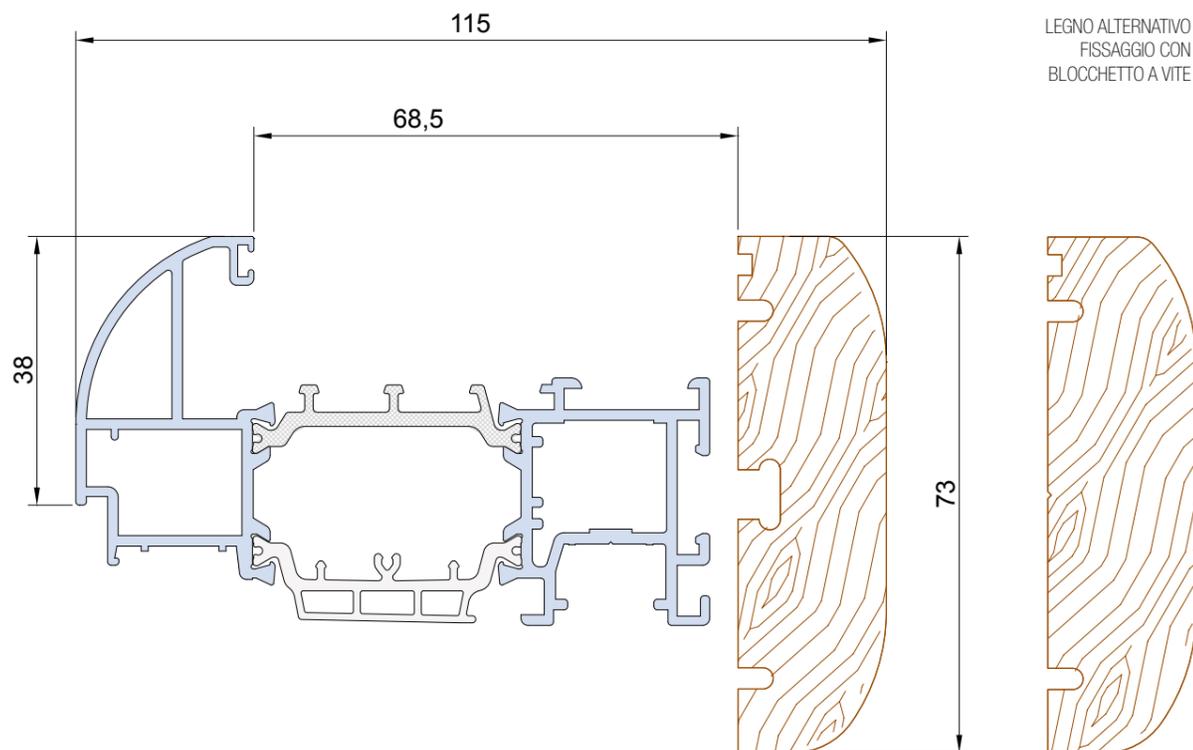
LPB 51

LPB 151

LPV 51

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



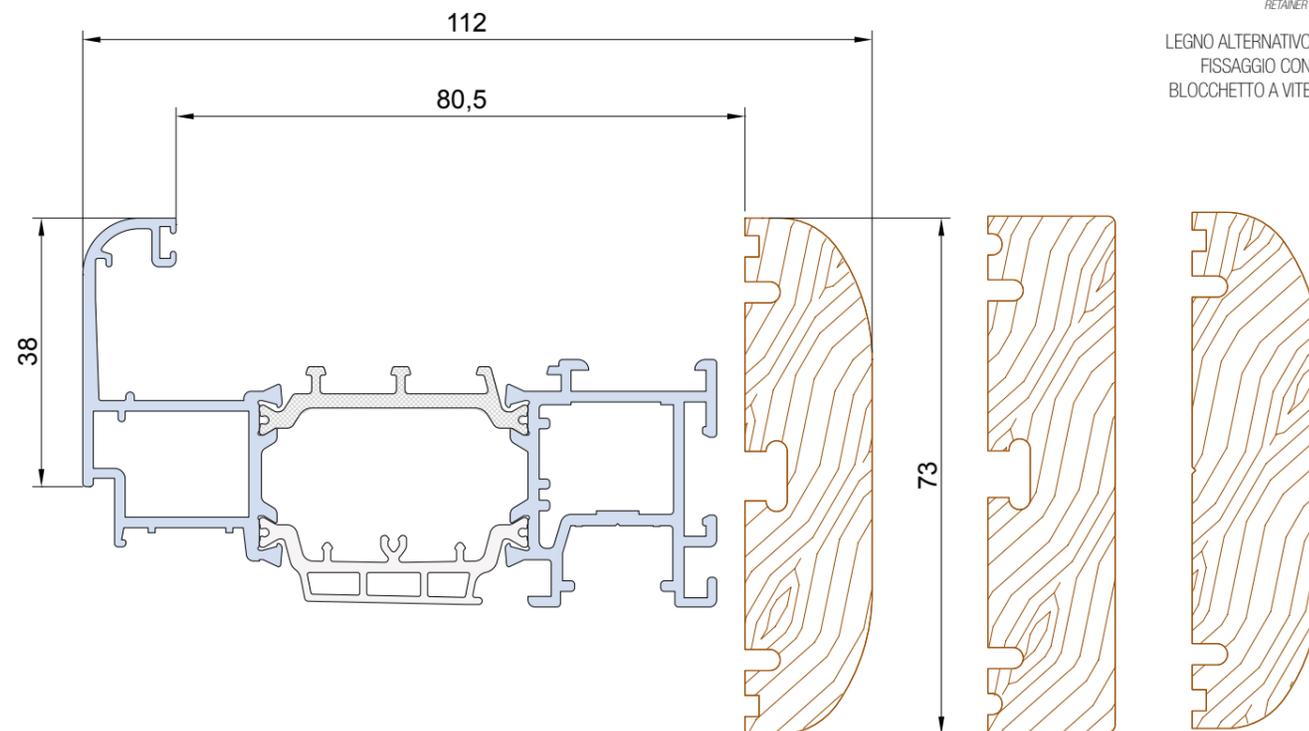
TT 9212  
1720 gr/m

LPB 52

LPV 52

ALTERNATIVE WOOD CLADDING  
SECURED WITH SCREW-TYPE  
RETAINER

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

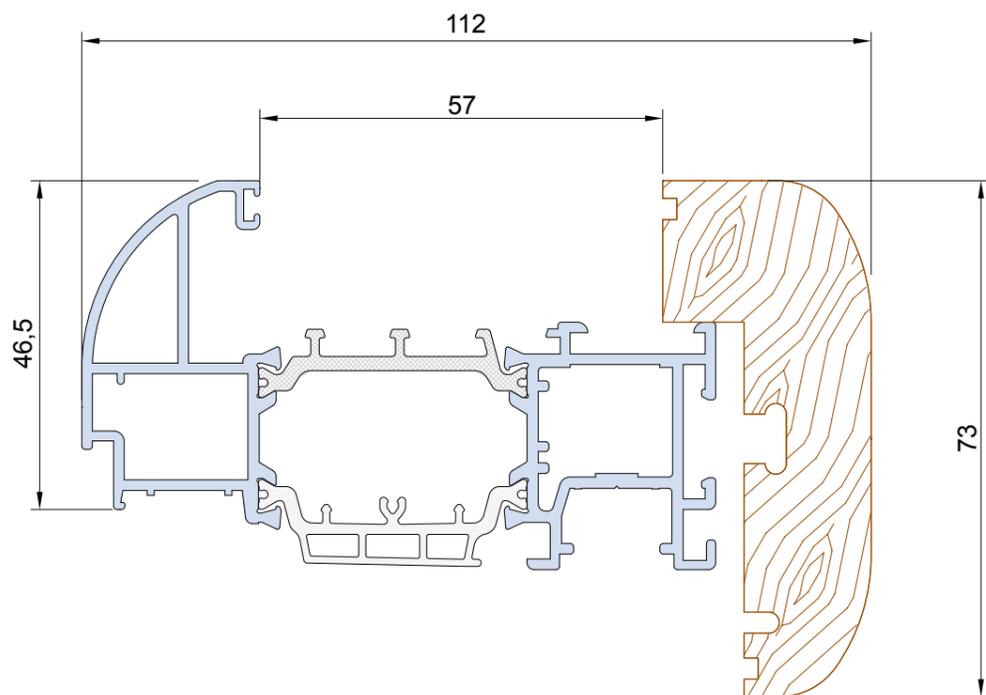


TT 9211  
1652 gr/m

LPB 51

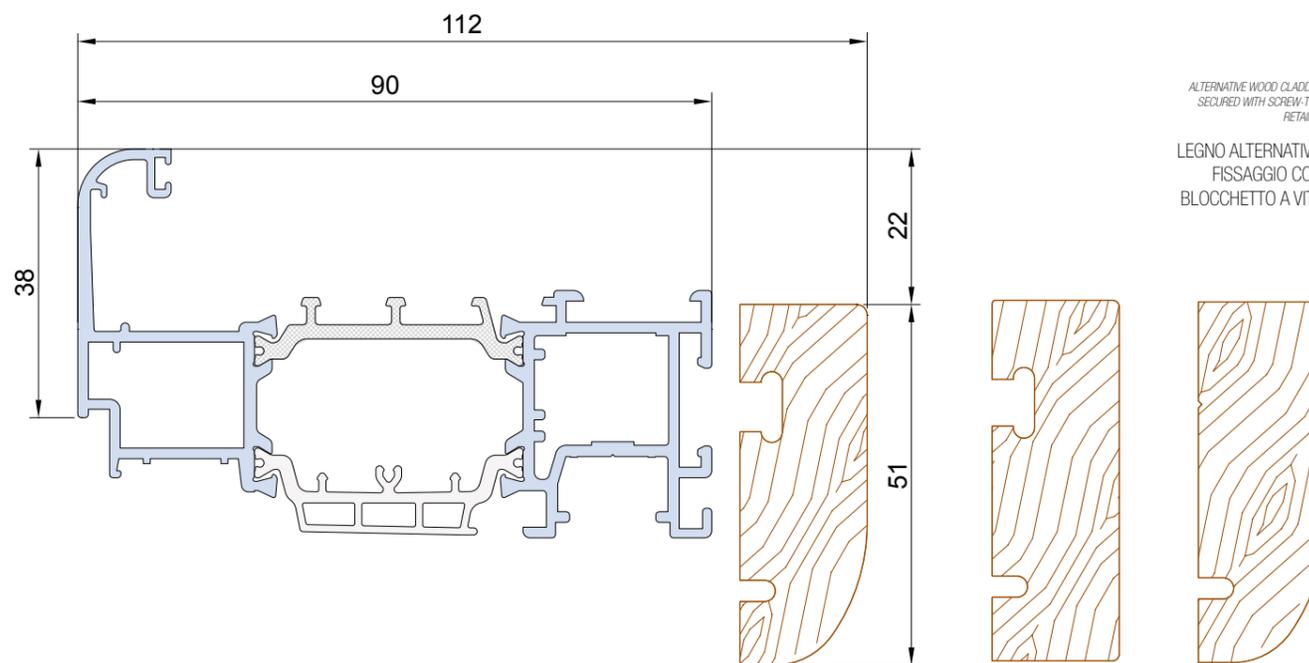
LPB 151

LPV 51



TT 9212  
1720 gr/m

LPB 13

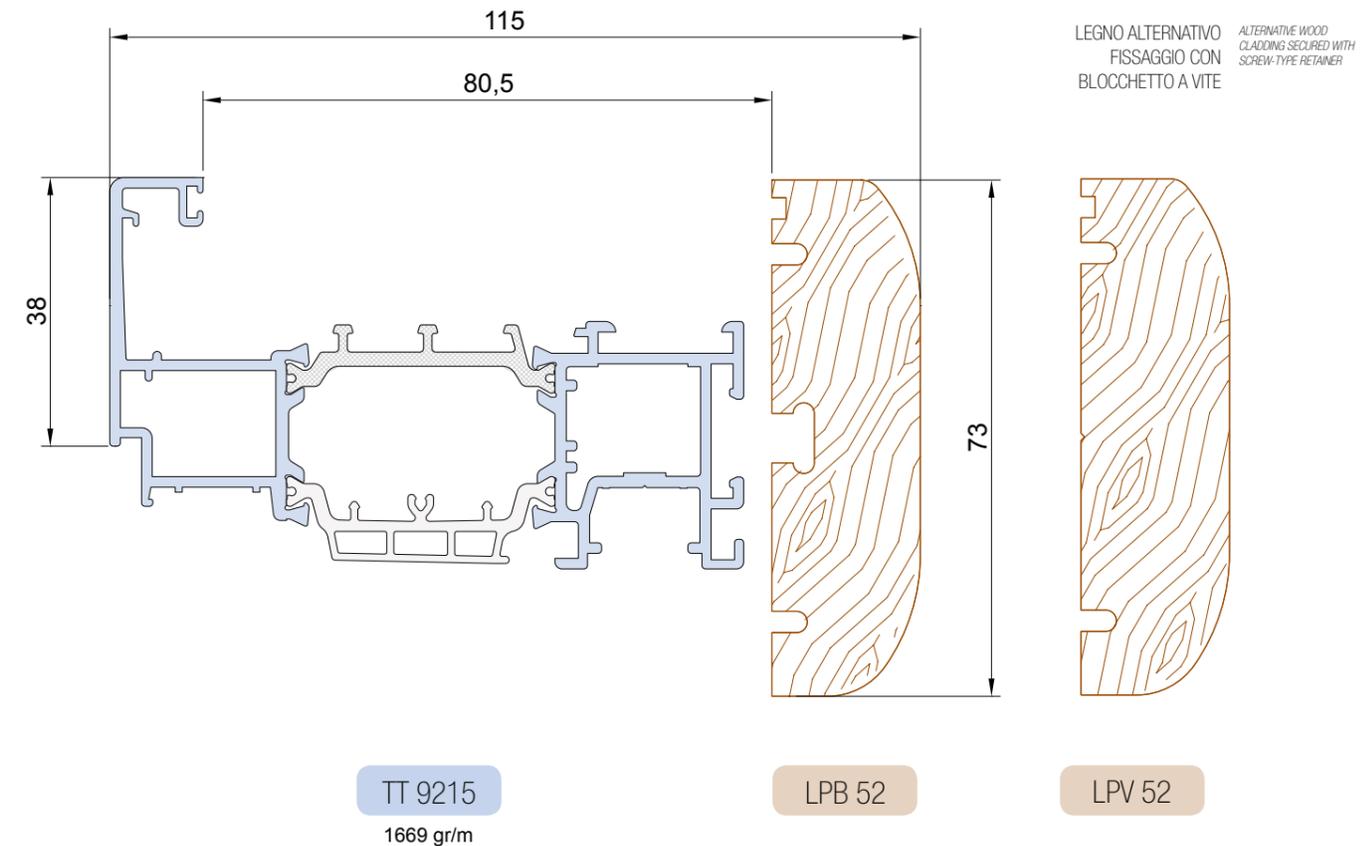
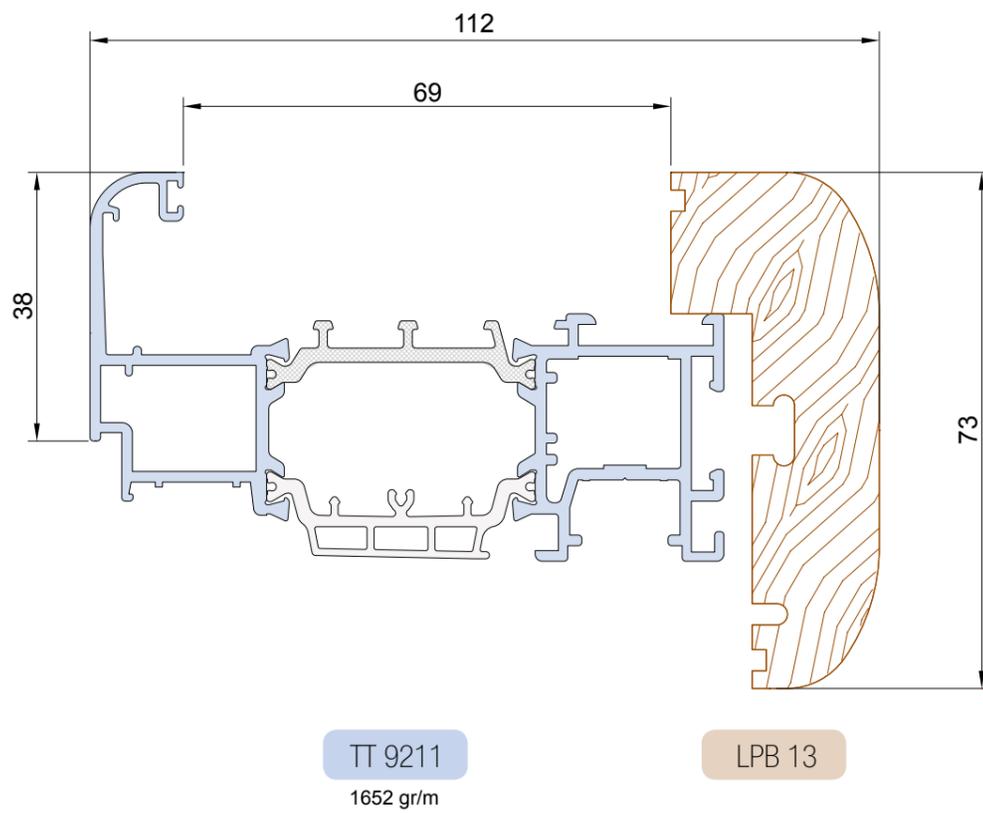
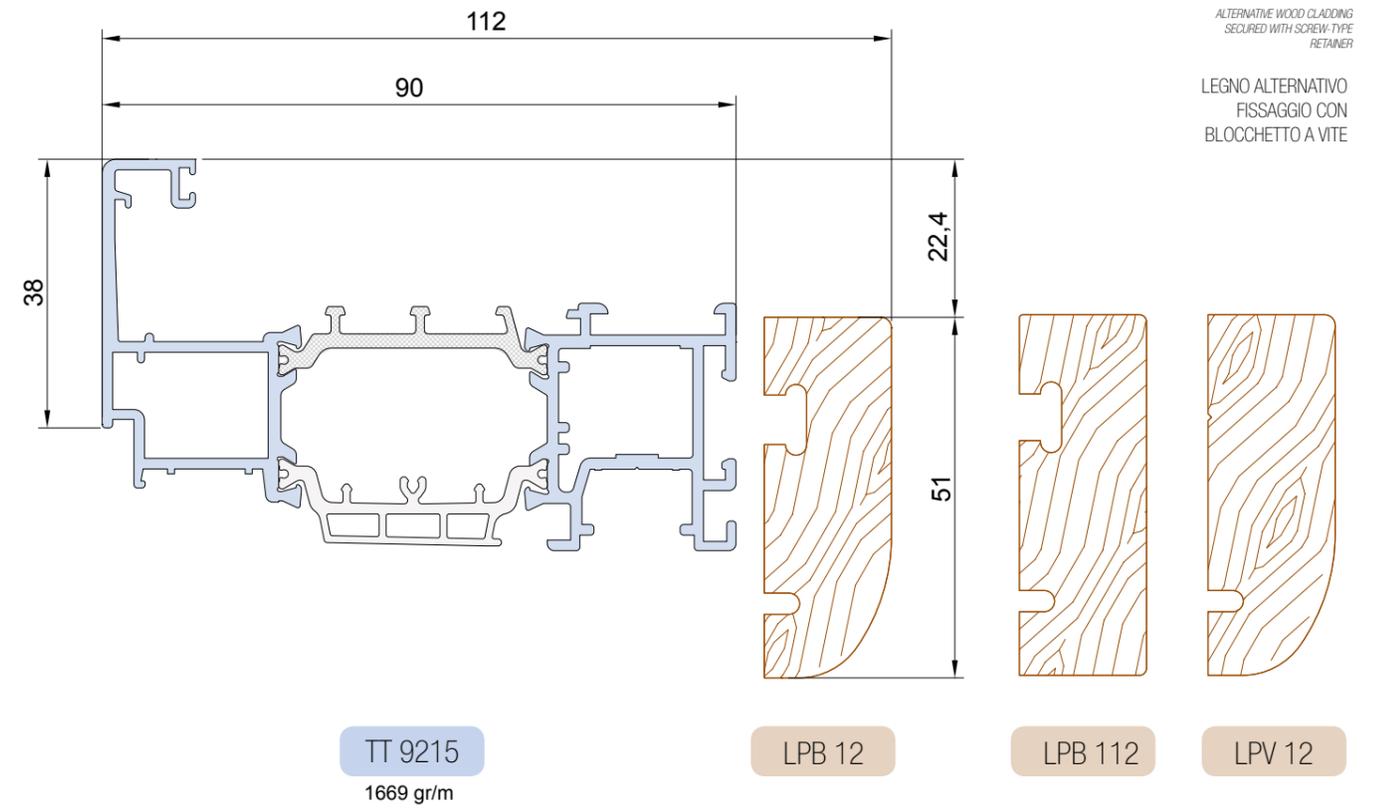
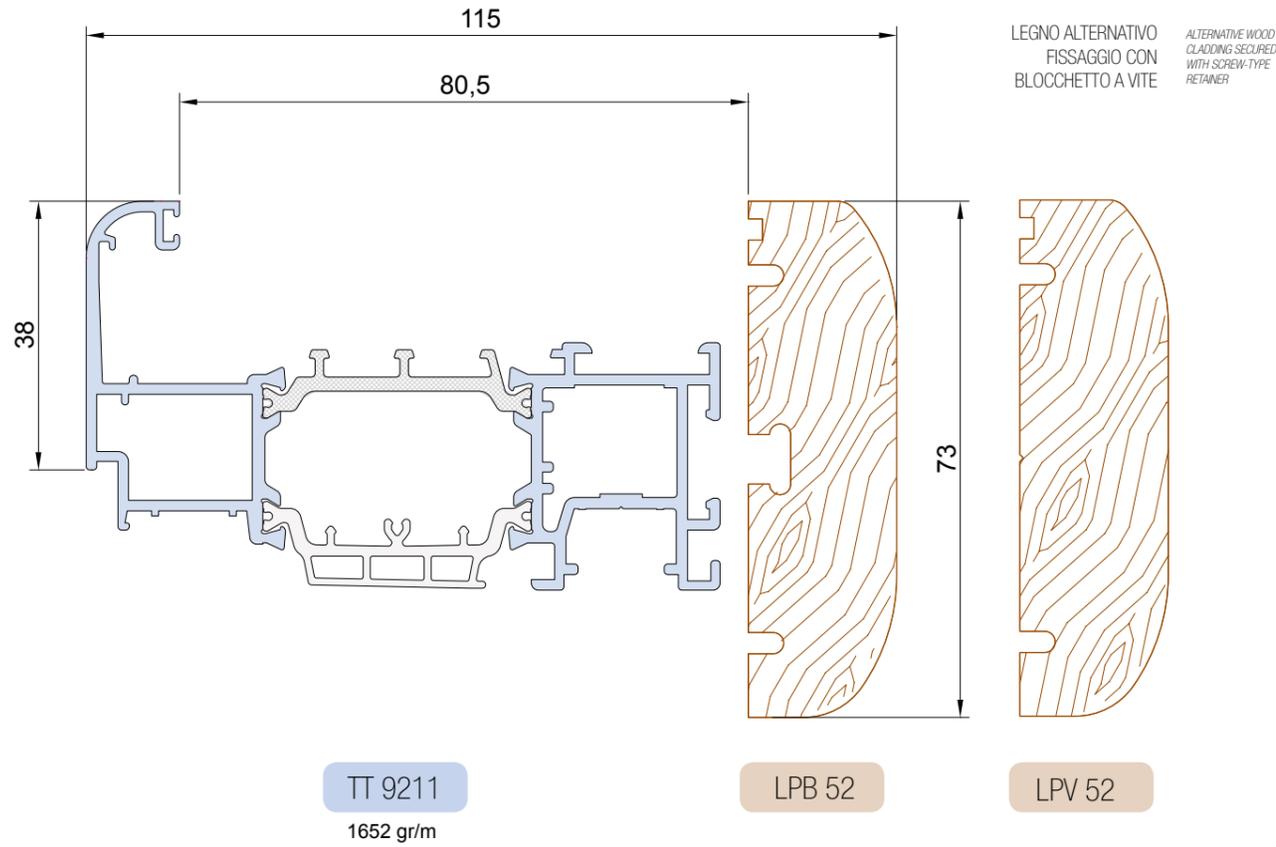


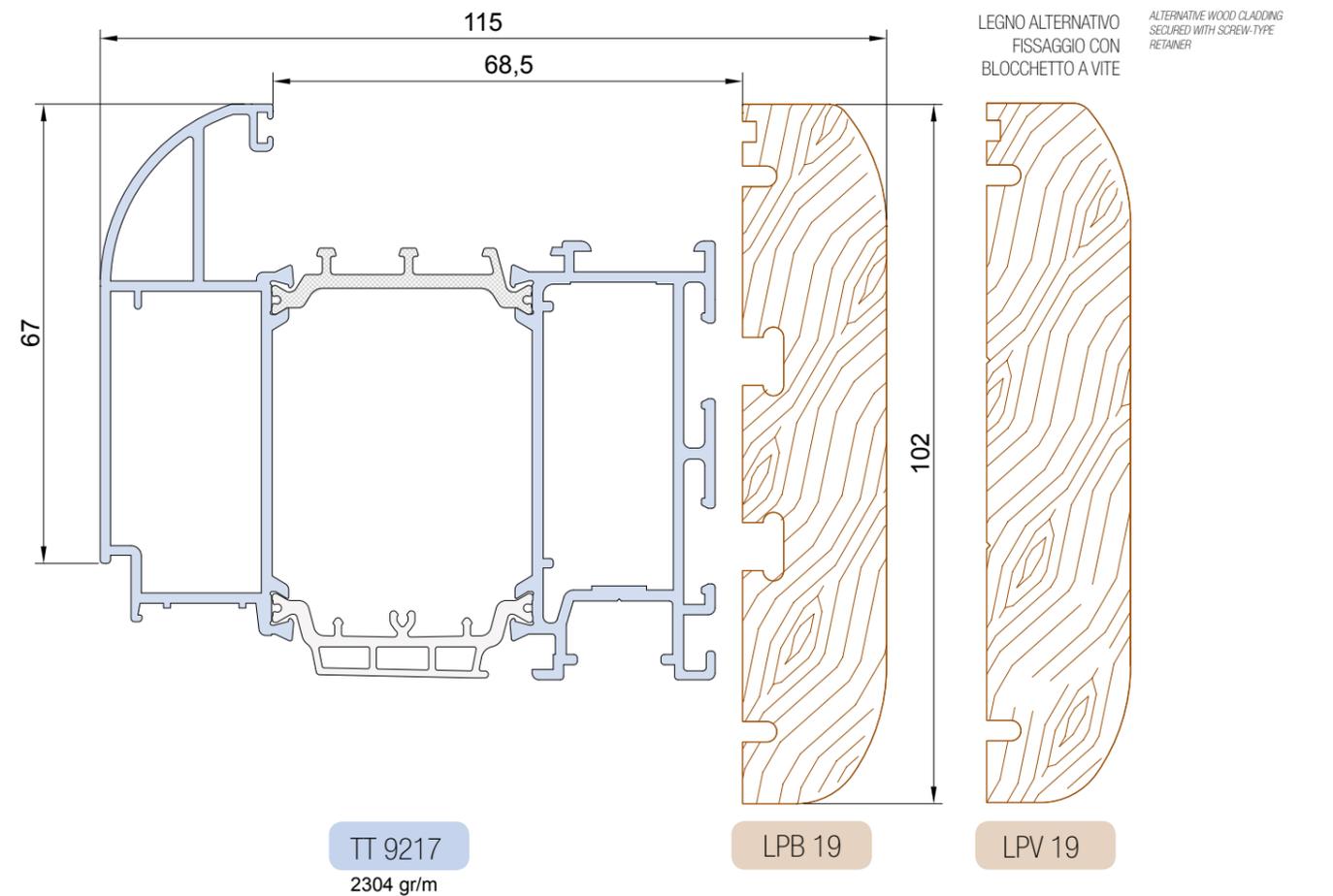
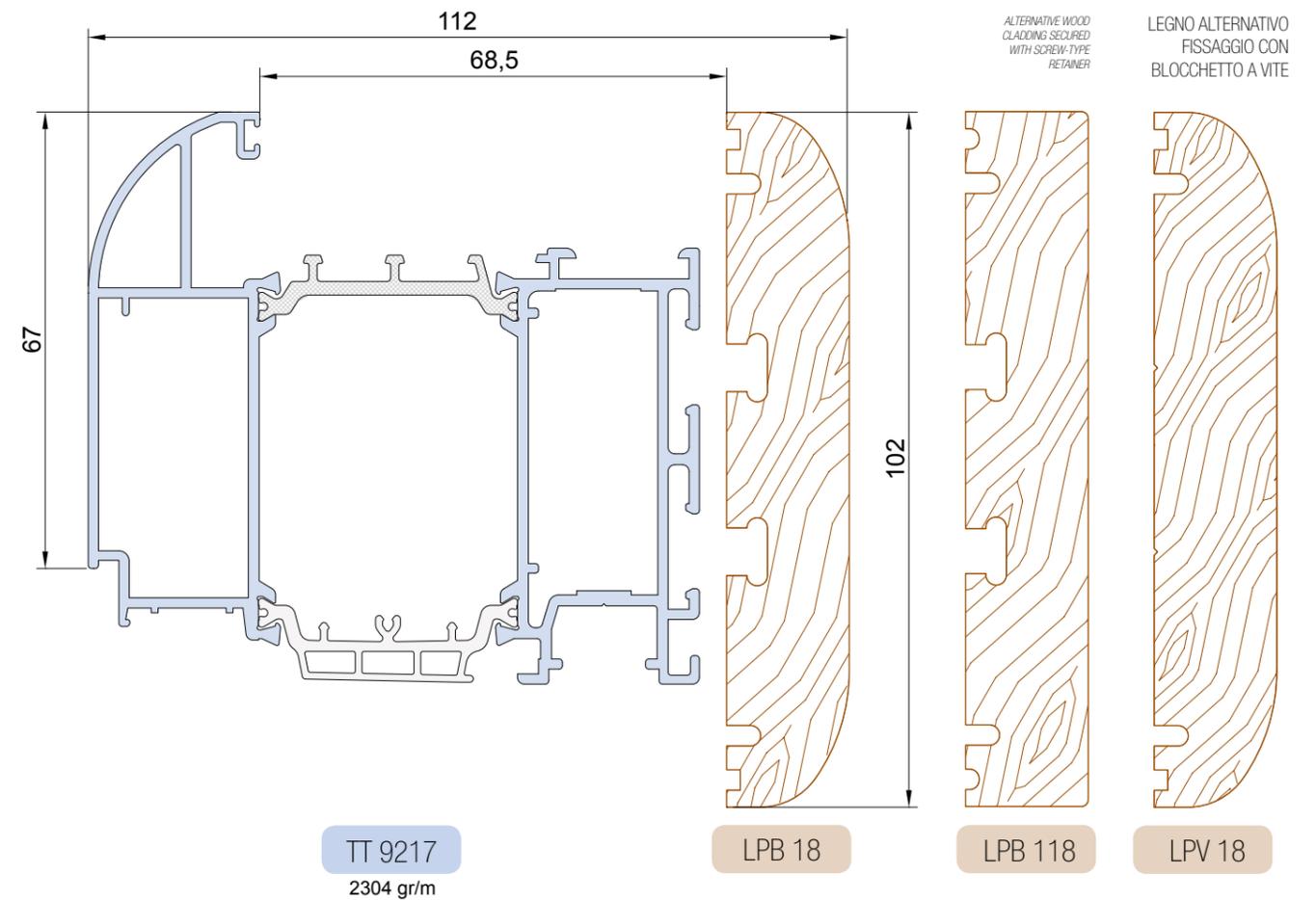
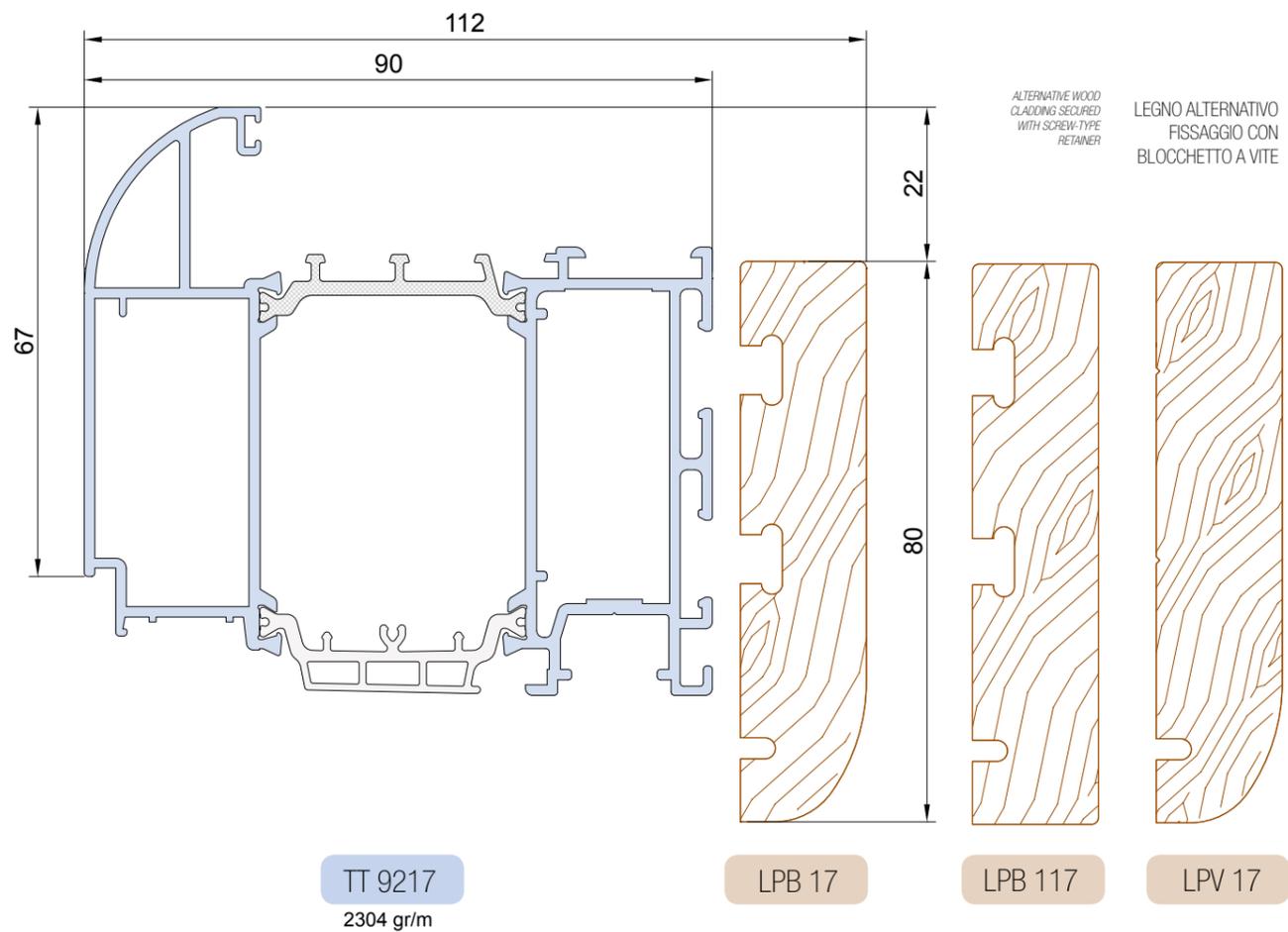
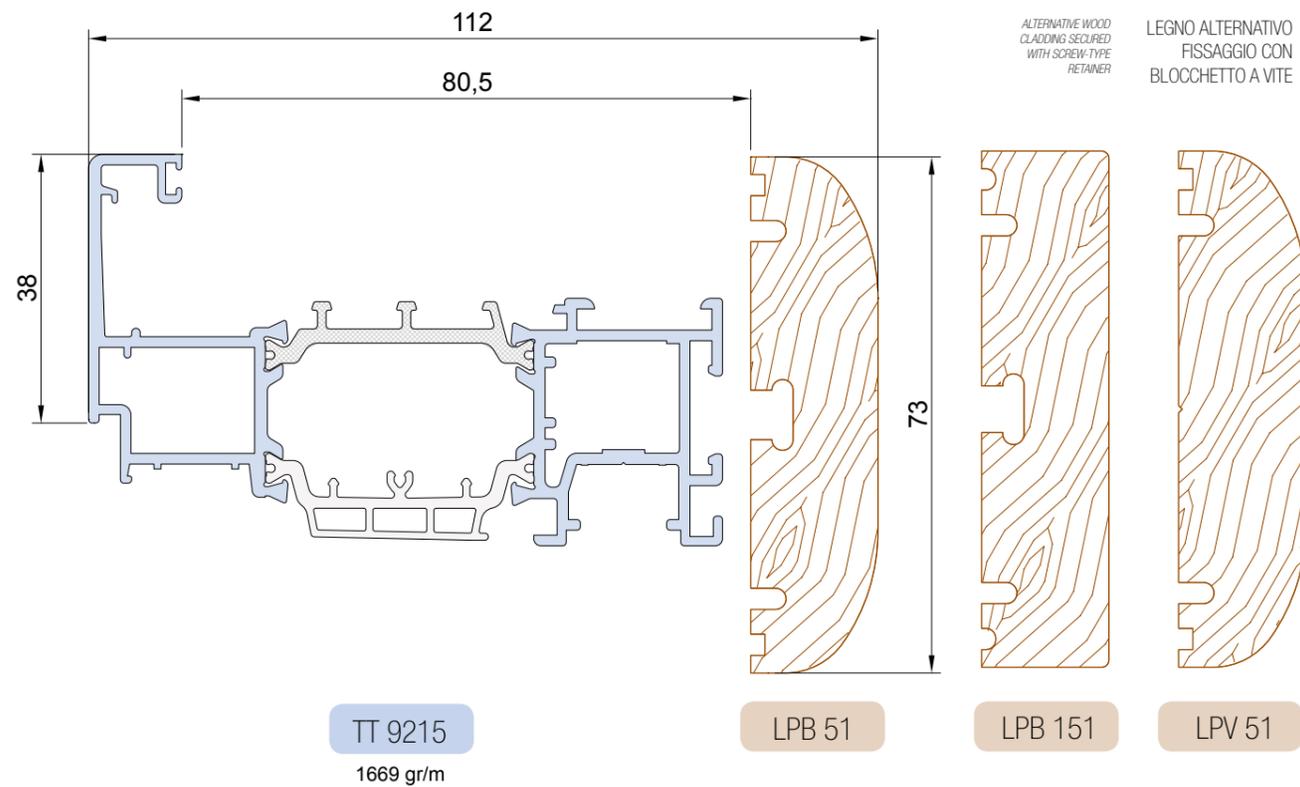
TT 9211  
1652 gr/m

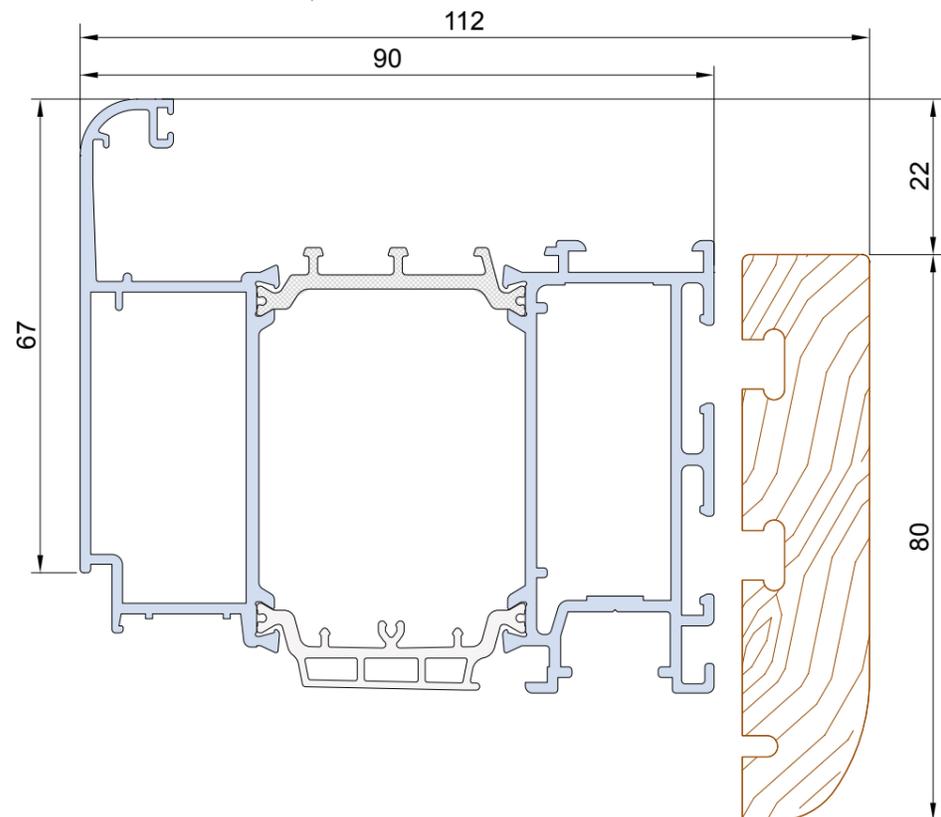
LPB 12

LPB 112

LPV 12







TT 9216  
2251 gr/m

LPB 17

ALTERNATIVE  
WOOD CLADDING  
SECURED WITH  
SCREW-TYPE  
RETAINER

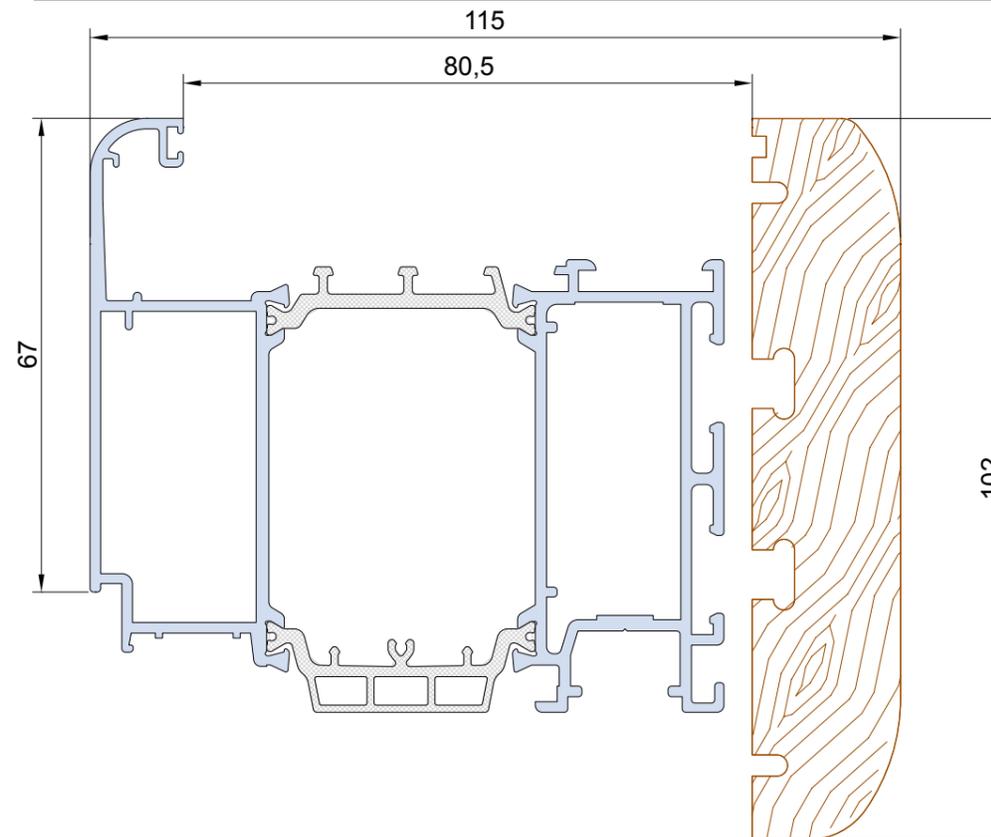


LPB 117

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE



LPV 17



TT 9216  
2251 gr/m

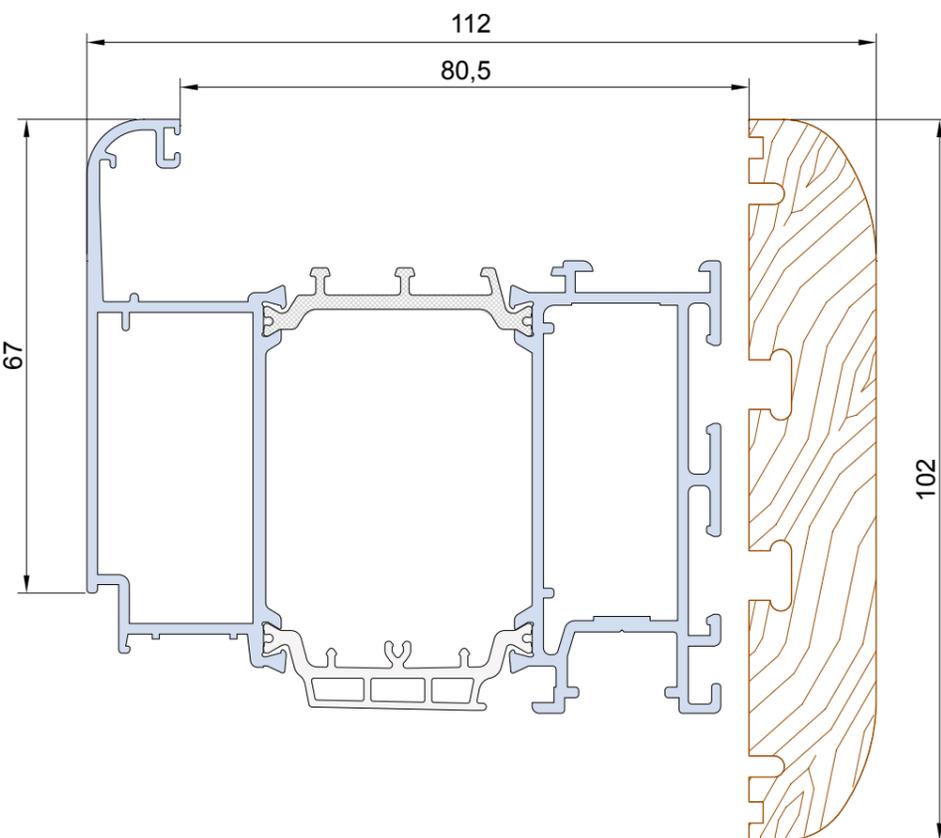
LPB 19

ALTERNATIVE  
WOOD CLADDING  
SECURED WITH  
SCREW-TYPE  
RETAINER

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE



LPV 19



TT 9216  
2251 gr/m

LPB 18

ALTERNATIVE  
WOOD CLADDING  
SECURED WITH  
SCREW-TYPE  
RETAINER

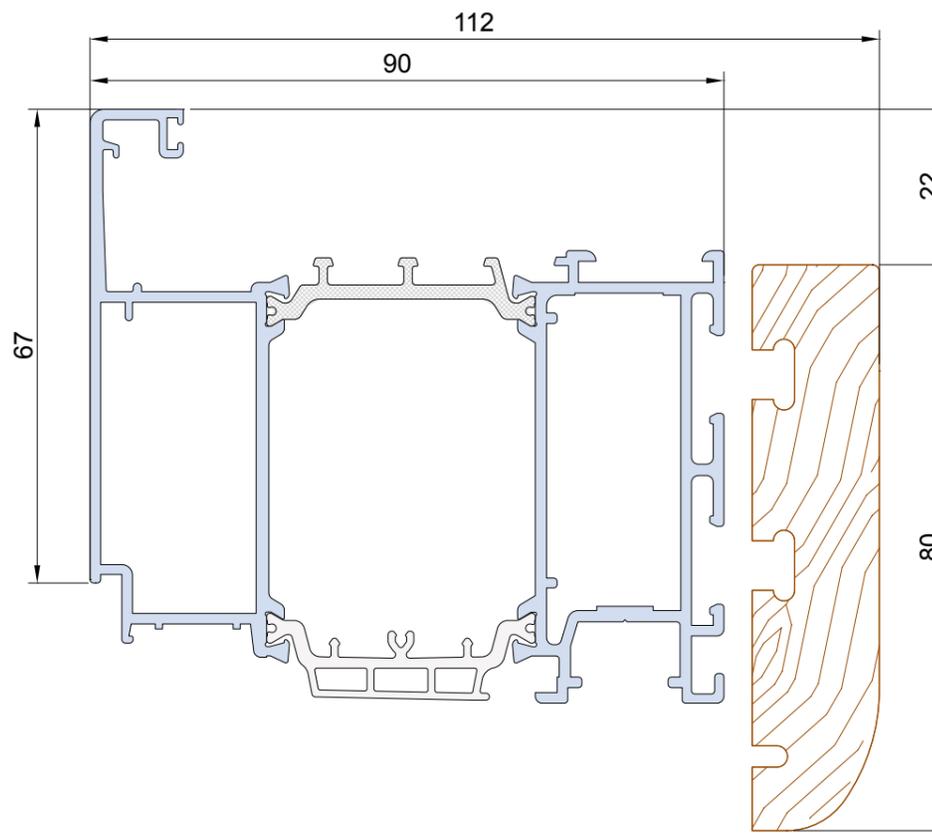


LPB 118

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE



LPV 18

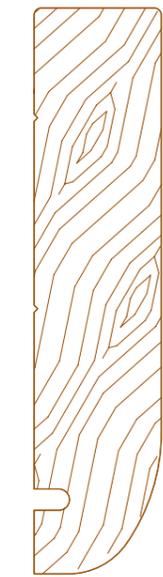


TT 9218  
2268 gr/m

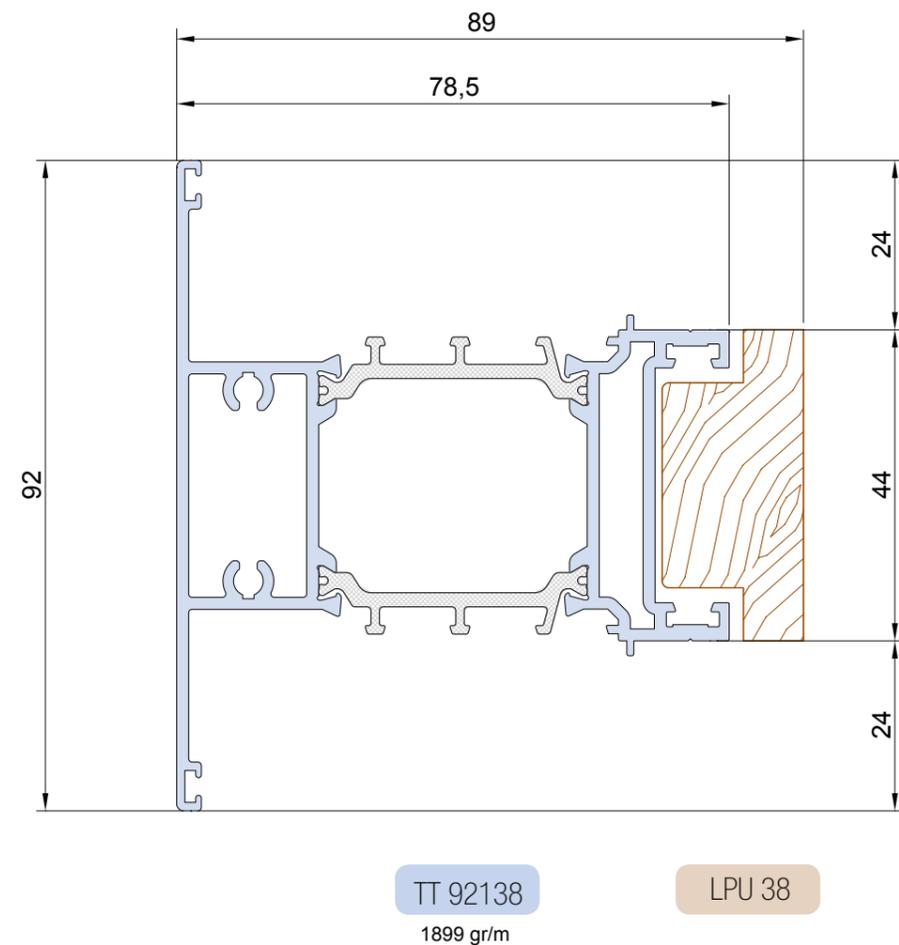
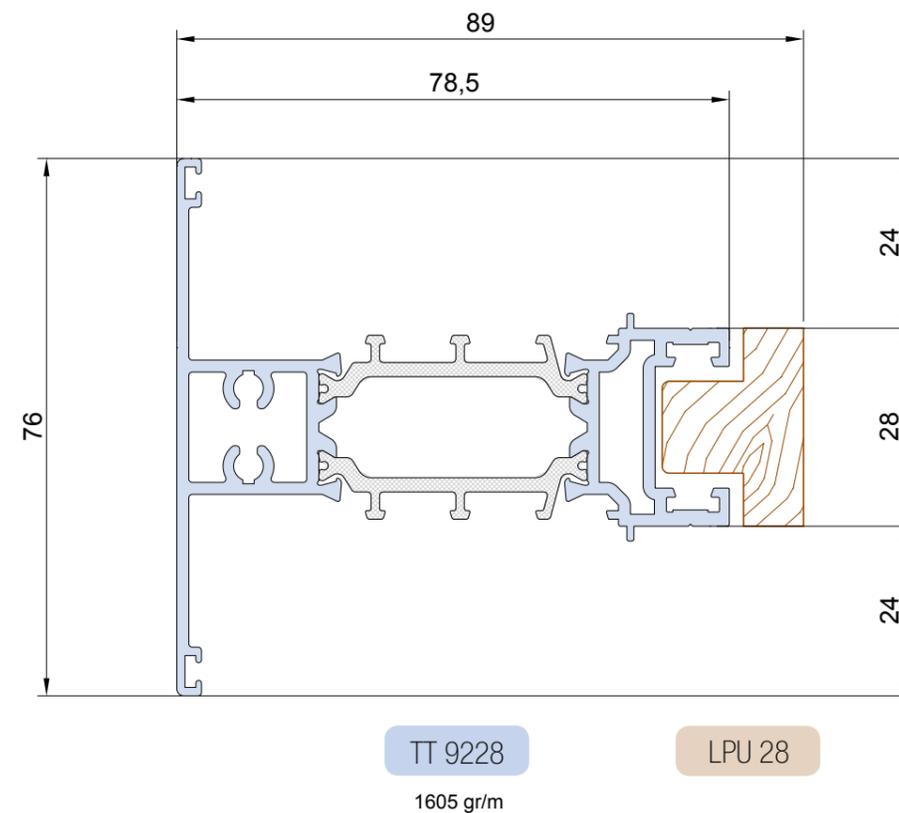
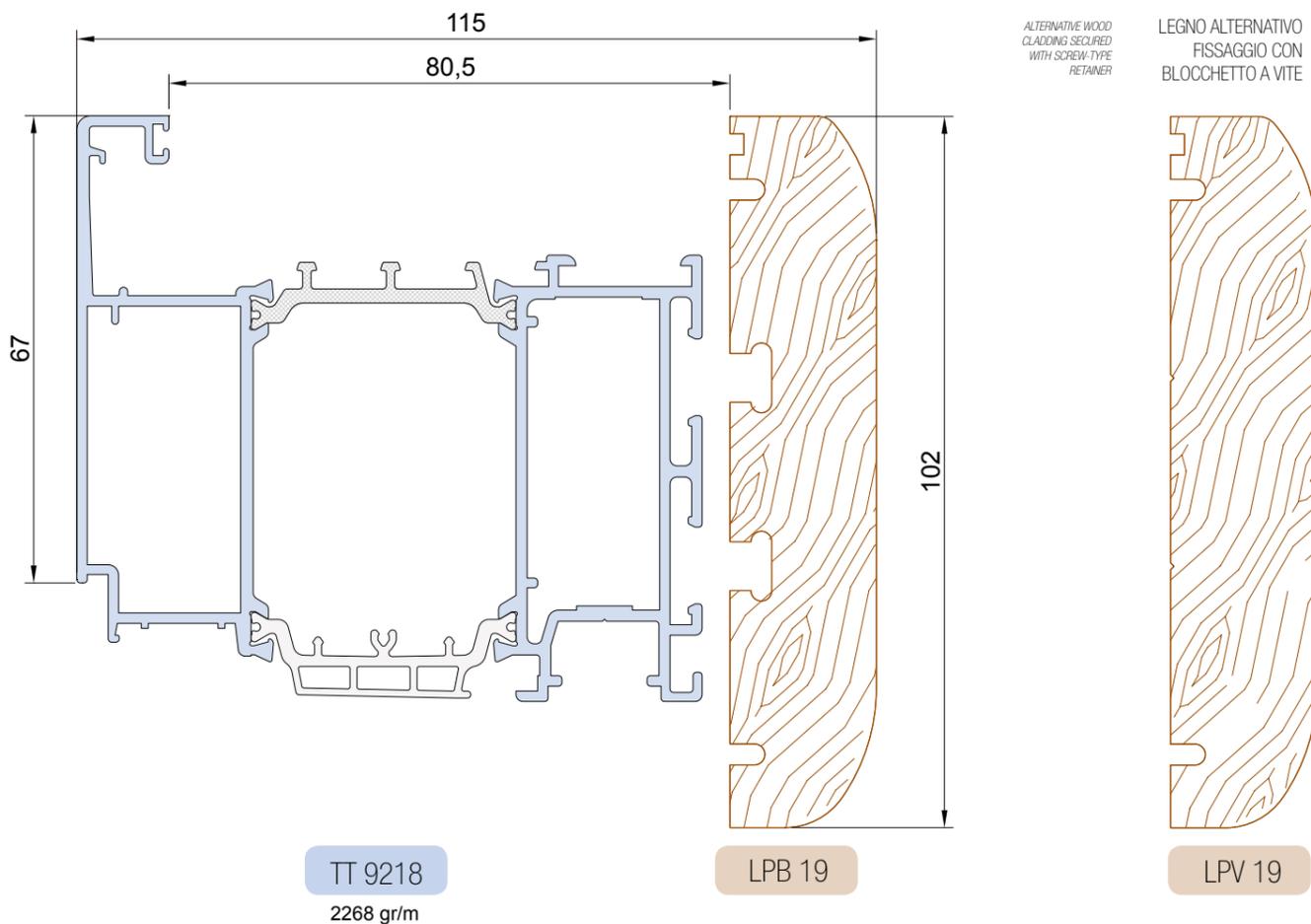
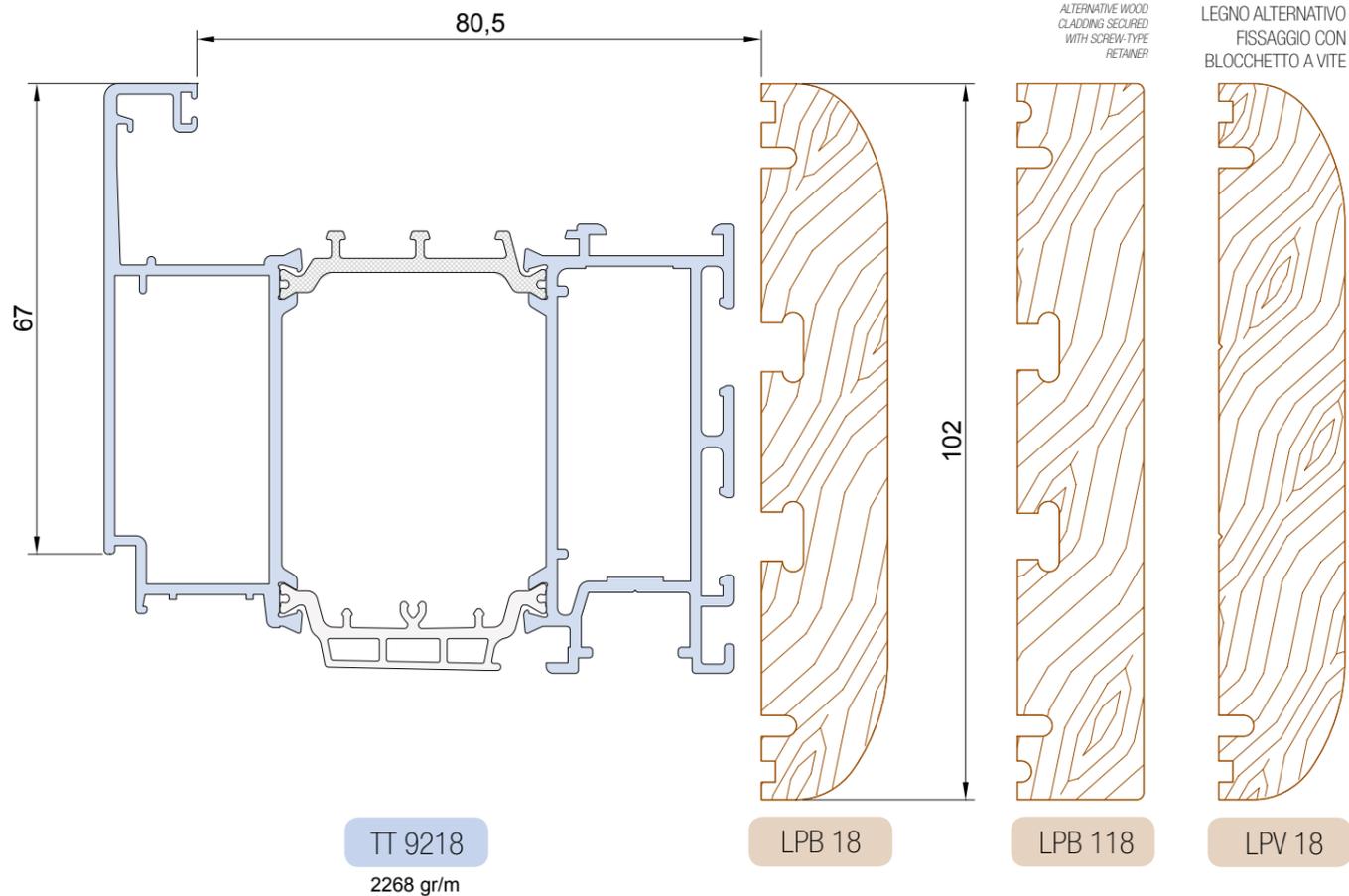
LPB 17

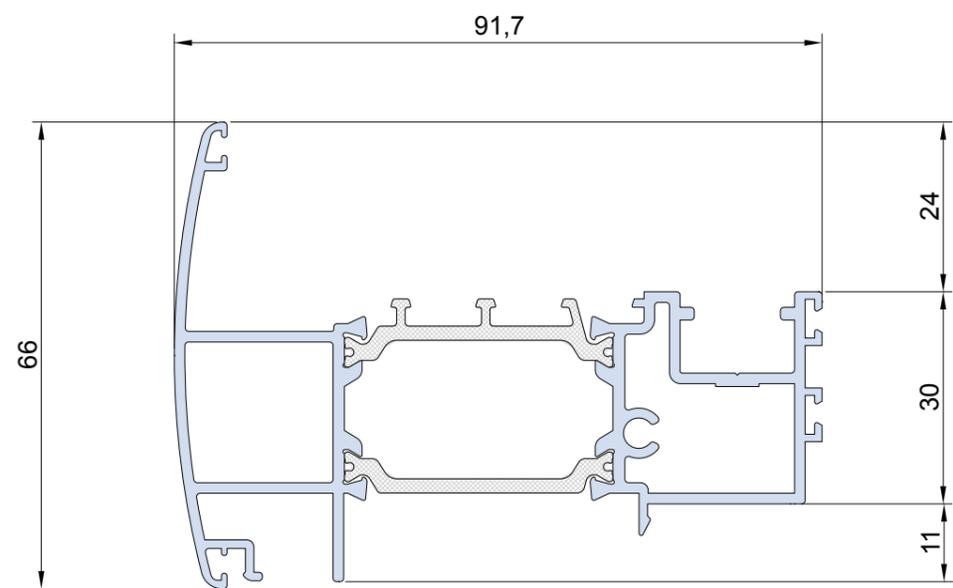
ALTERNATIVE  
WOOD CLADDING  
SECURED WITH  
SCREW-TYPE  
RETAINER

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE



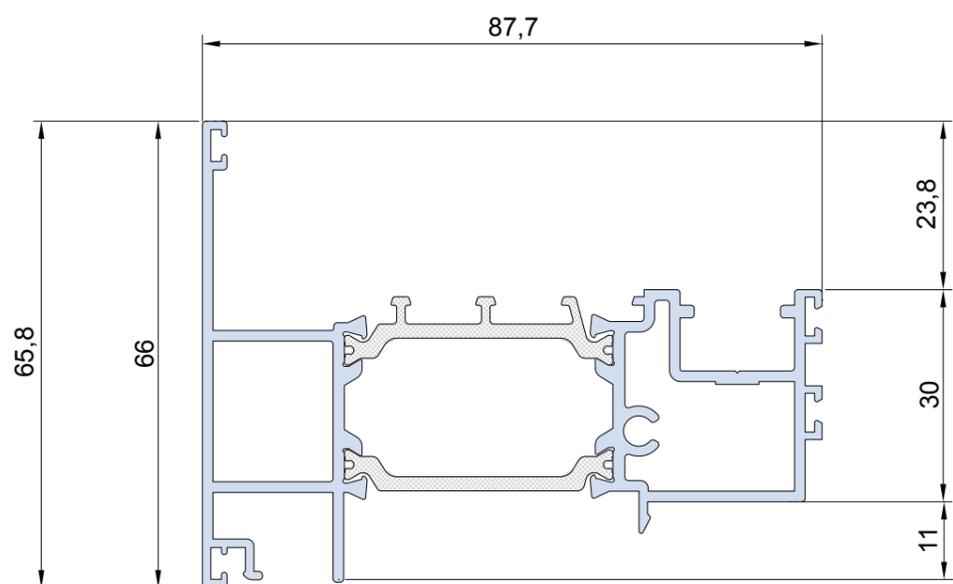
LPV 17





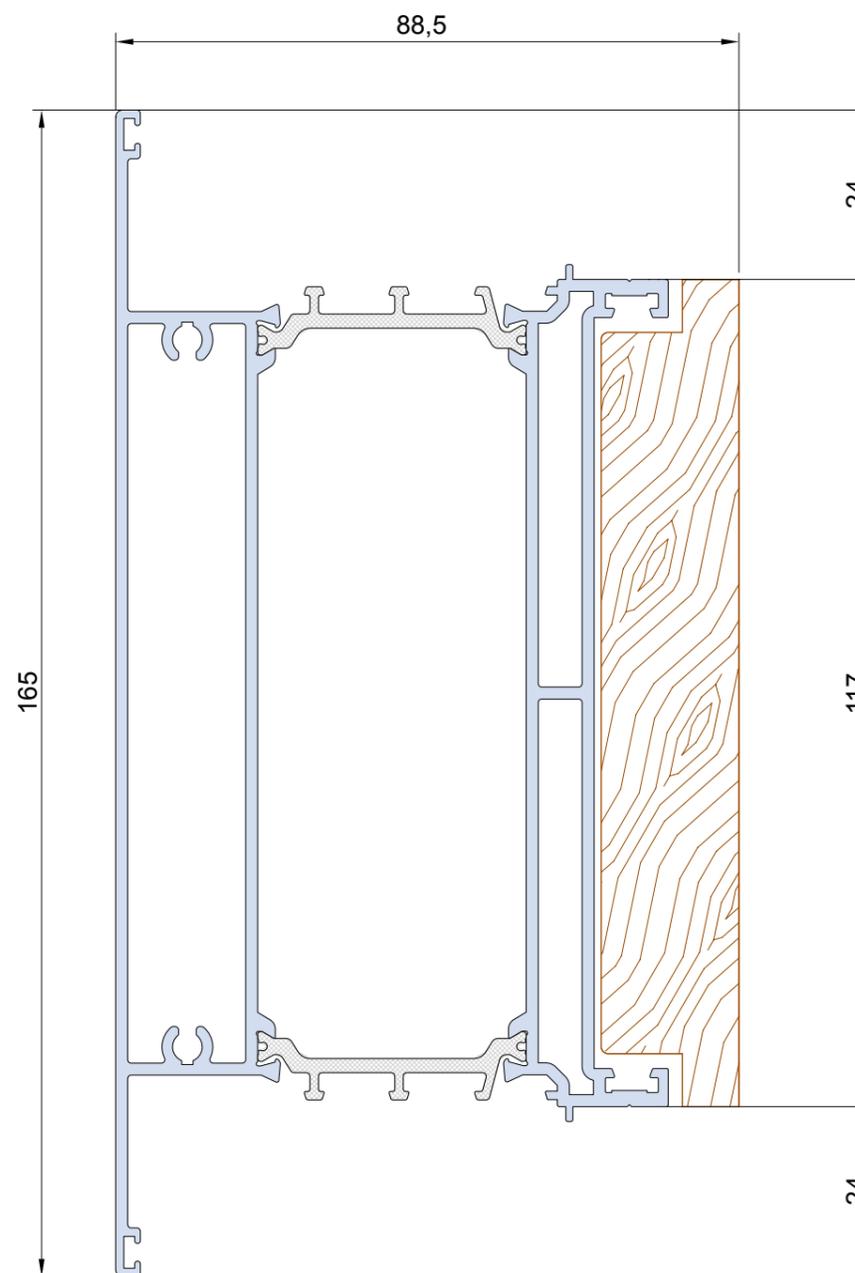
TT 9213

1725 gr/m



TT 9221

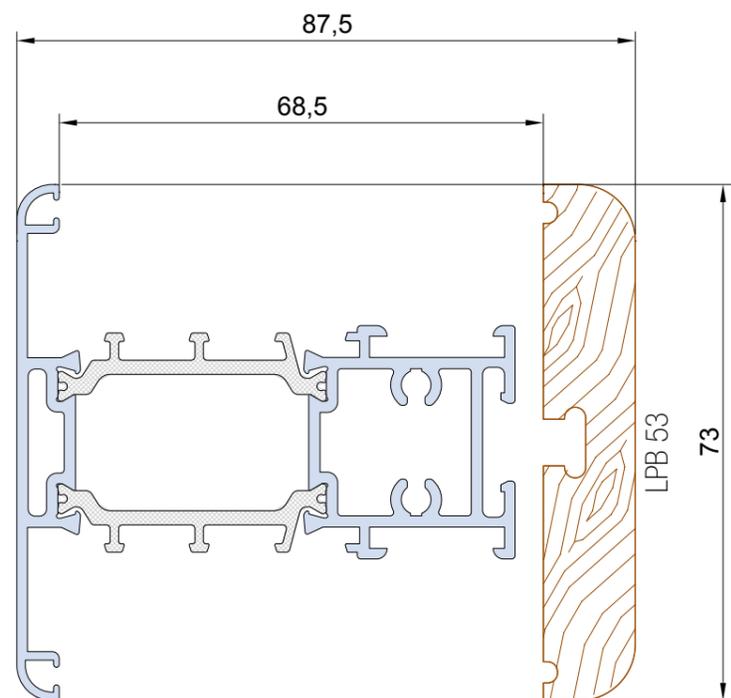
1619 gr/m



TT 9240

3267 gr/m

LPU 40



TT 9238  
1529 gr/m

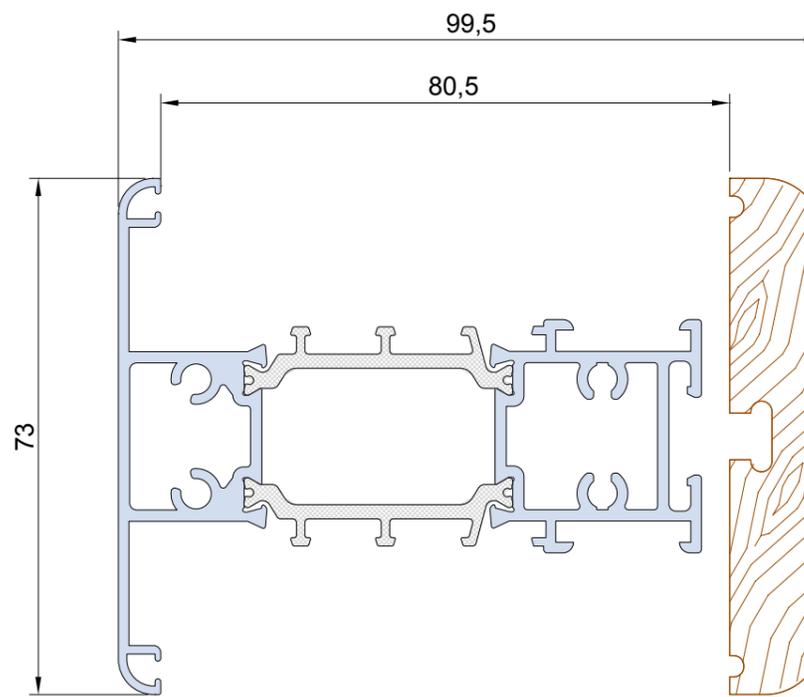
LPB 53

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH  
SCREW-TYPE RETAINER



LPV 53



TT 9238  
1753 gr/m

LPB 53

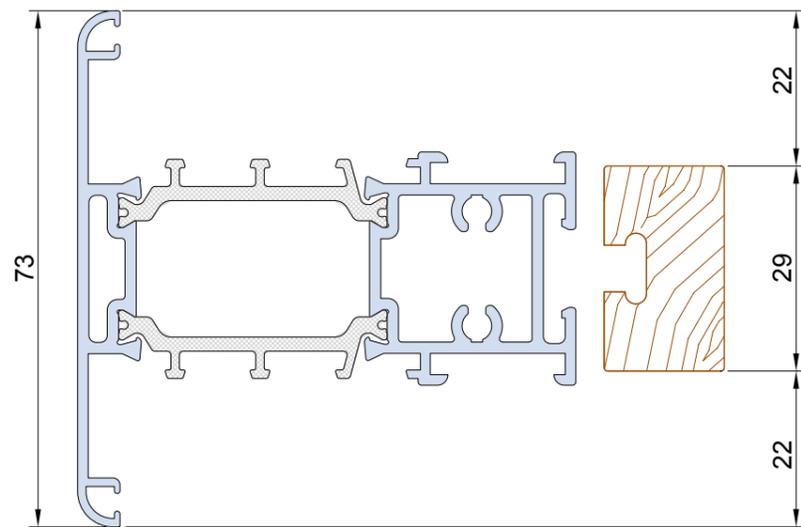
LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH  
SCREW-TYPE  
RETAINER



LPV 53

(disponibile solo su richiesta)  
(available on request only)



TT 9238  
1529 gr/m

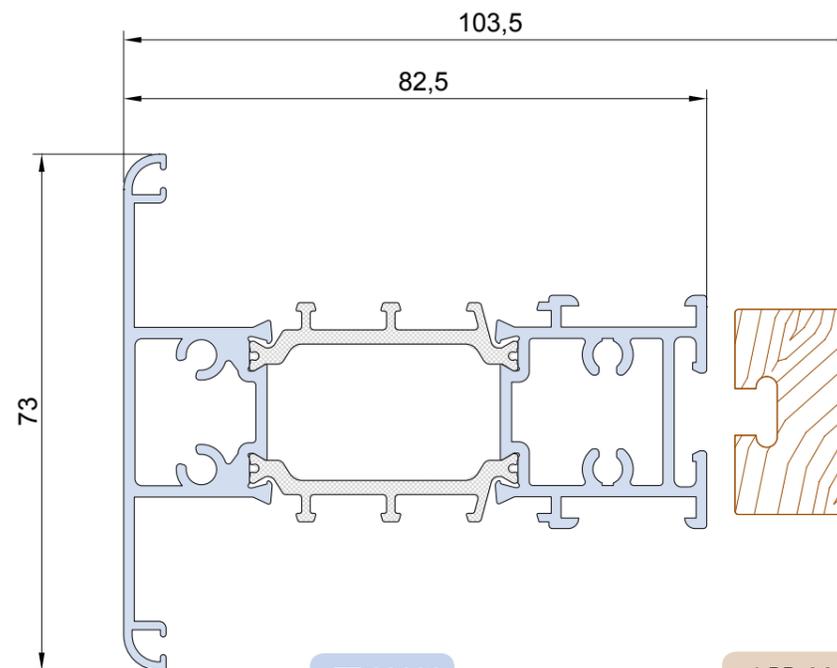
LPB 29

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH  
SCREW-TYPE  
RETAINER



LPV 29



TT 9238  
1753 gr/m

LPB 29

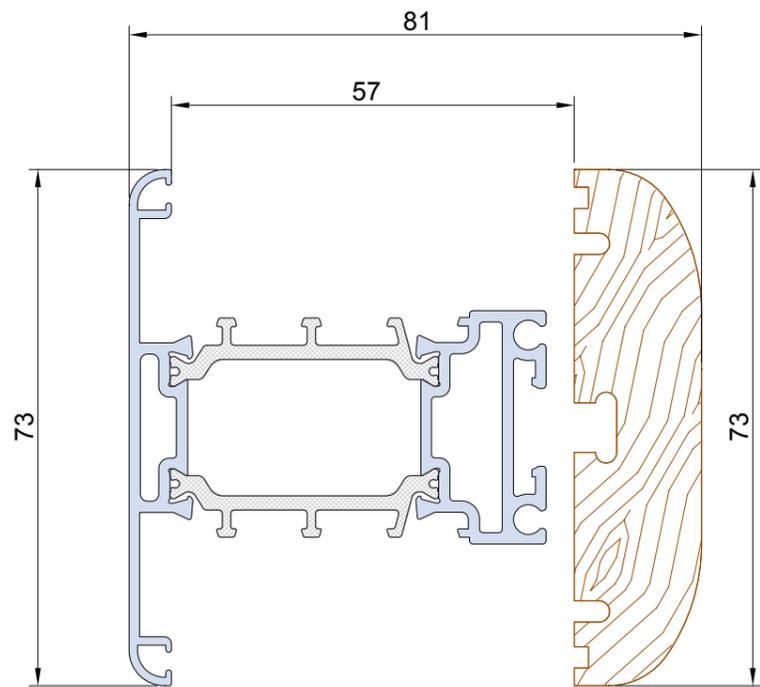
LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH  
SCREW-TYPE  
RETAINER



LPV 29

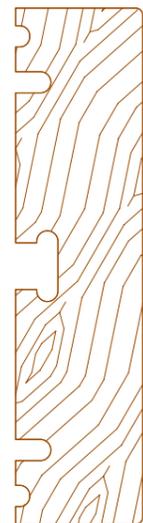
(disponibile solo su richiesta)  
(available on request only)



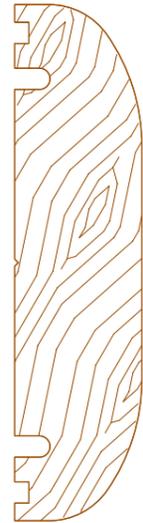
TT 92153

1346 gr/m

LPB 51



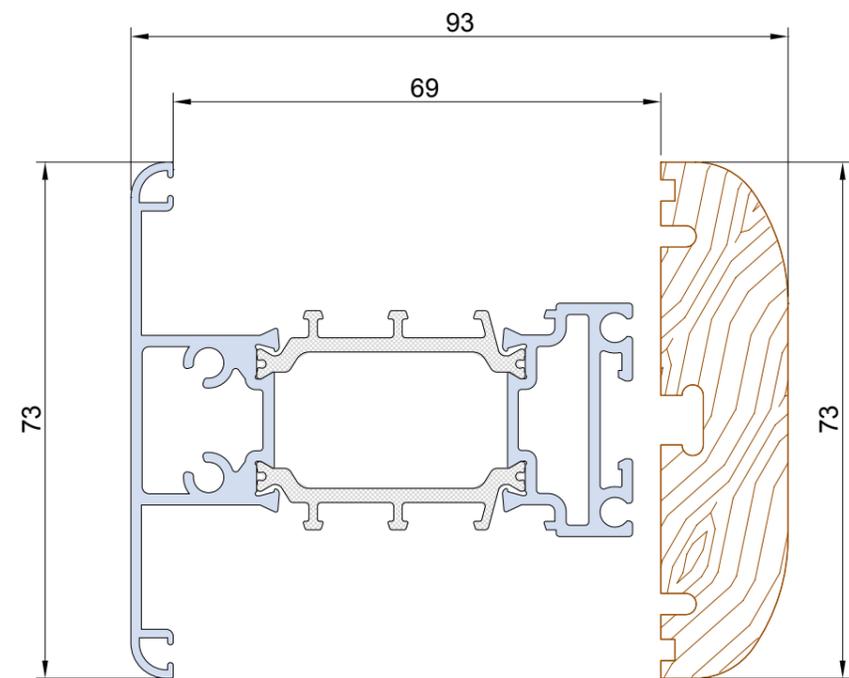
LPB 151



LPV 51

ALTERNATIVE WOOD CLADDING SECURED WITH SCREW-TYPE RETAINER

LEGNO ALTERNATIVO FISSAGGIO CON BLOCCHETTO A VITE



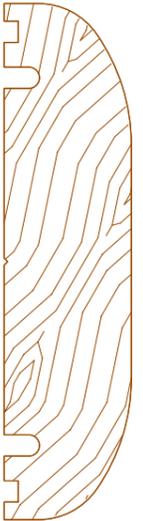
TT 92253

1570 gr/m

LPB 51



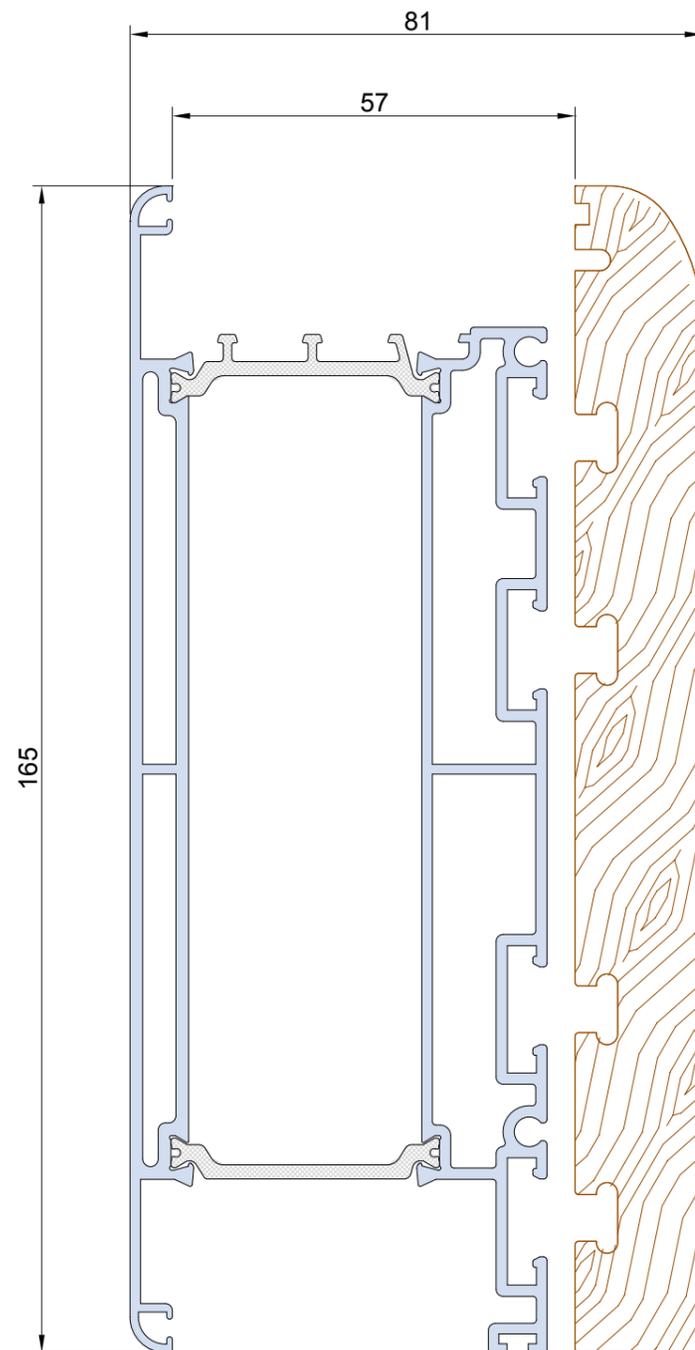
LPB 151



LPV 51

LEGNO ALTERNATIVO FISSAGGIO CON BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING SECURED WITH SCREW-TYPE RETAINER



TT 9258

3423 gr/m

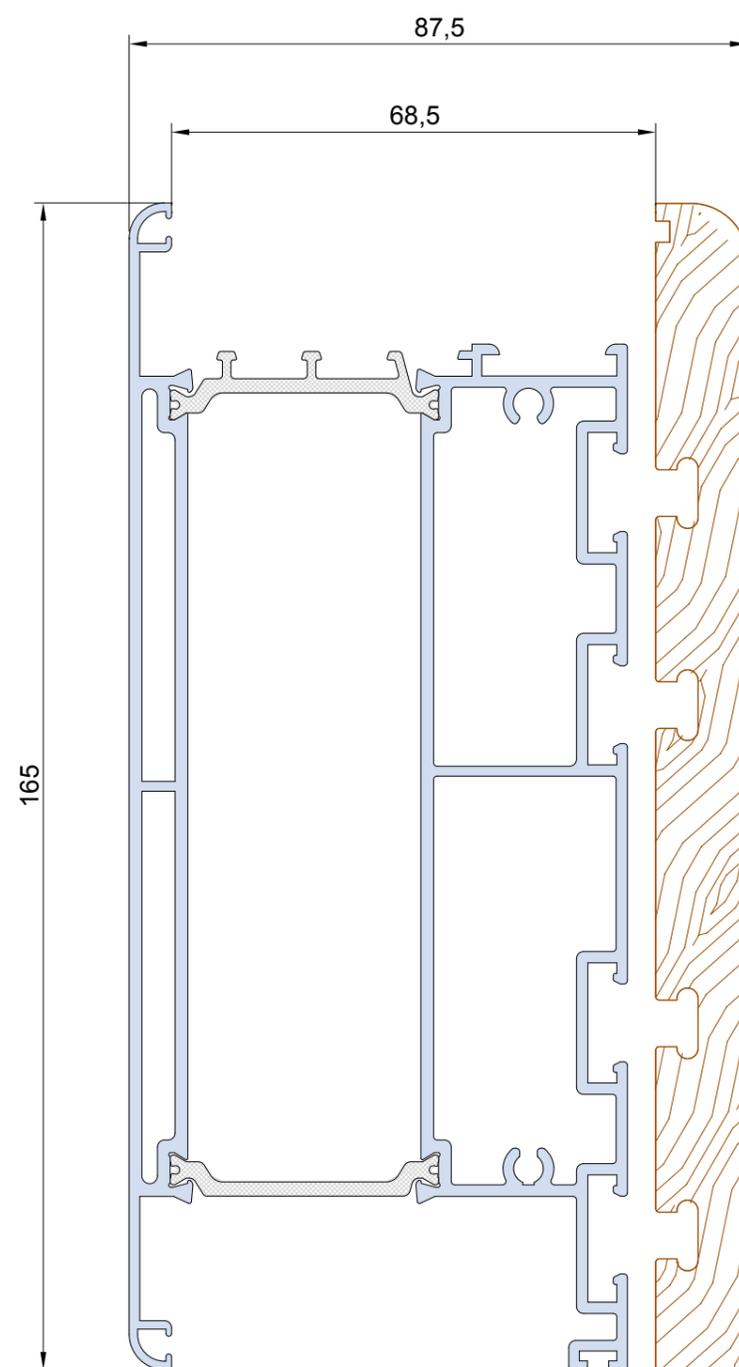
LPB 60

LPV 60

LEGNO ALTERNATIVO FISSAGGIO CON BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD CLADDING SECURED WITH SCREW-TYPE RETAINER

(disponibile solo su richiesta)  
(available on request only)



LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED WITH  
SCREW-TYPE RETAINER

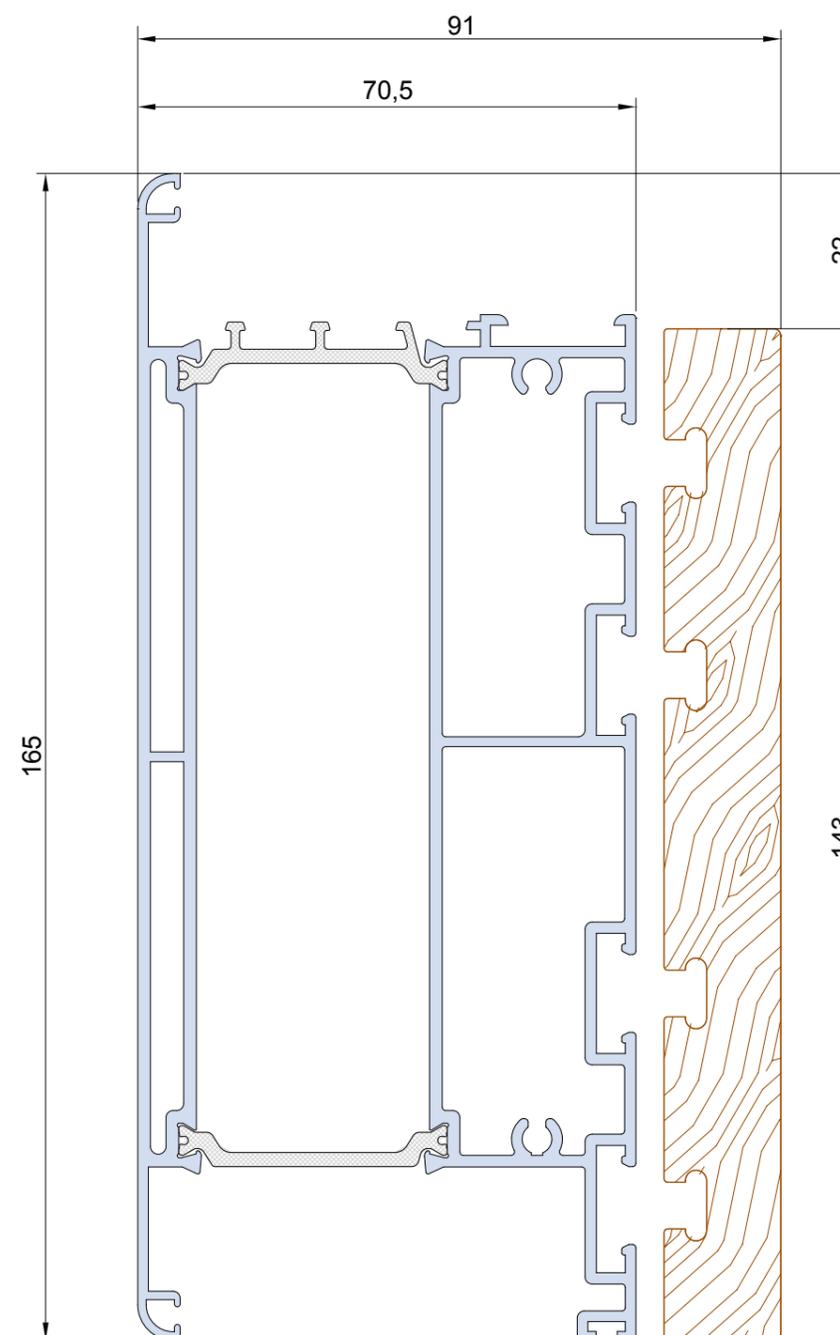


TT 9259

3714 gr/m

LPB 59

LPV 59



LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER

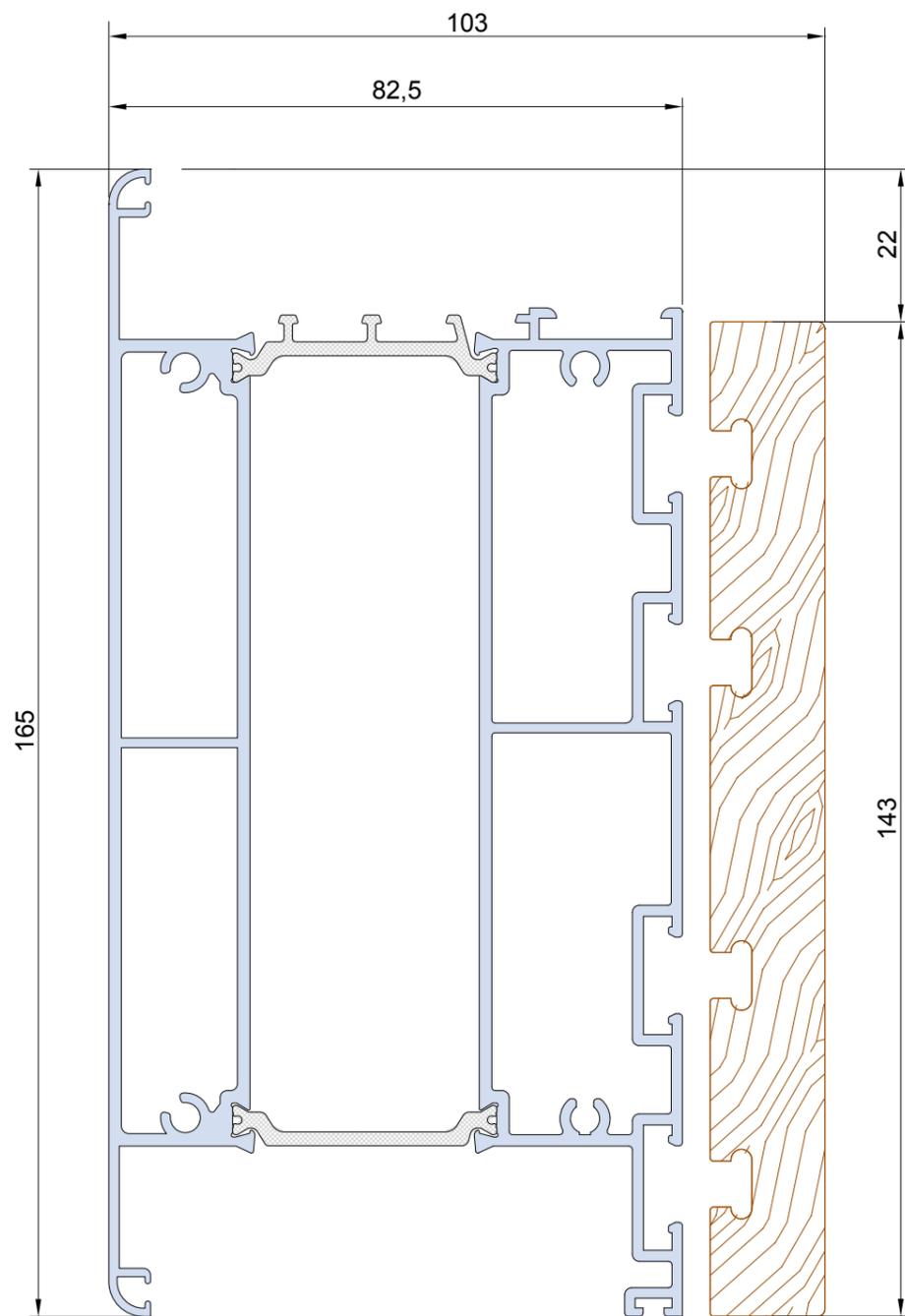


TT 9259

3714 gr/m

LPB 58

LPV 58



LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



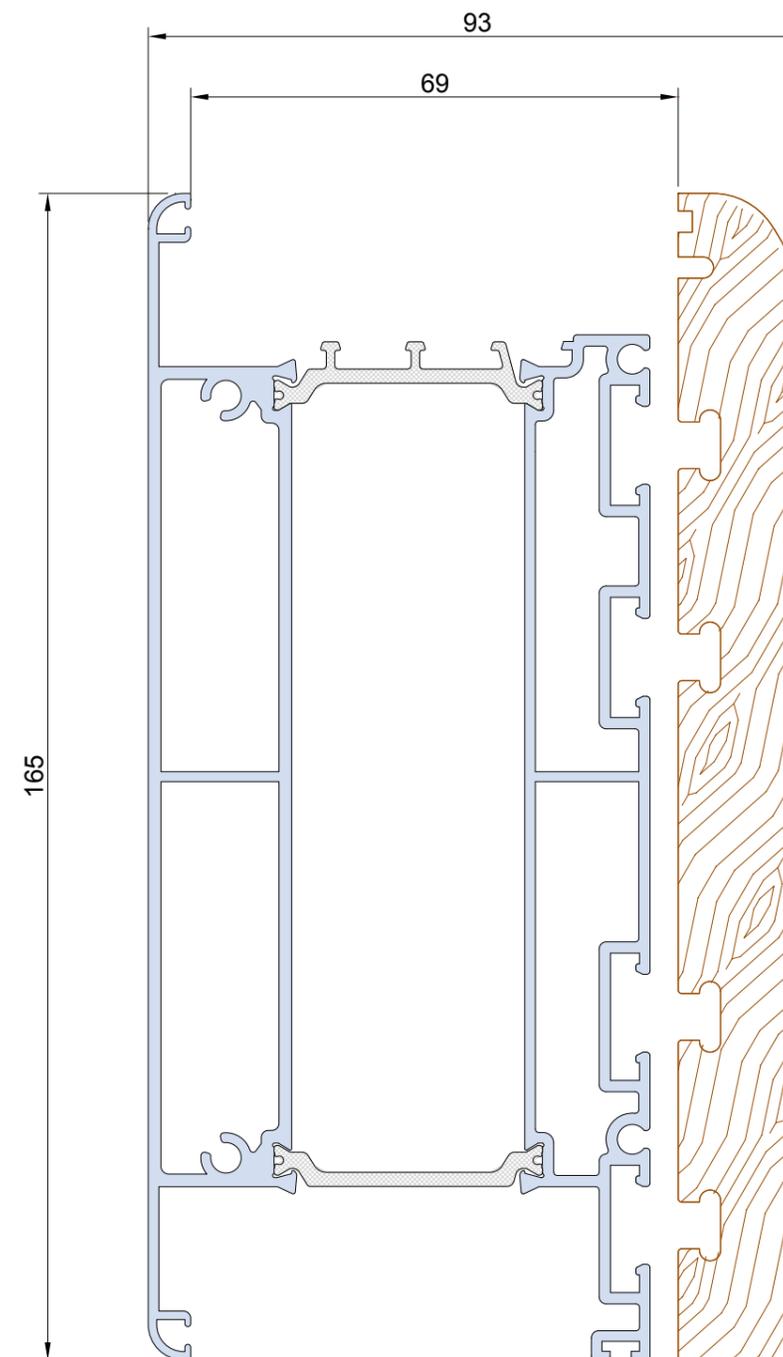
TT 92159

3992 gr/m

(disponibile solo su richiesta)  
(available on request only)

LPB 58

LPV 58



LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED WITH  
SCREW-TYPE RETAINER



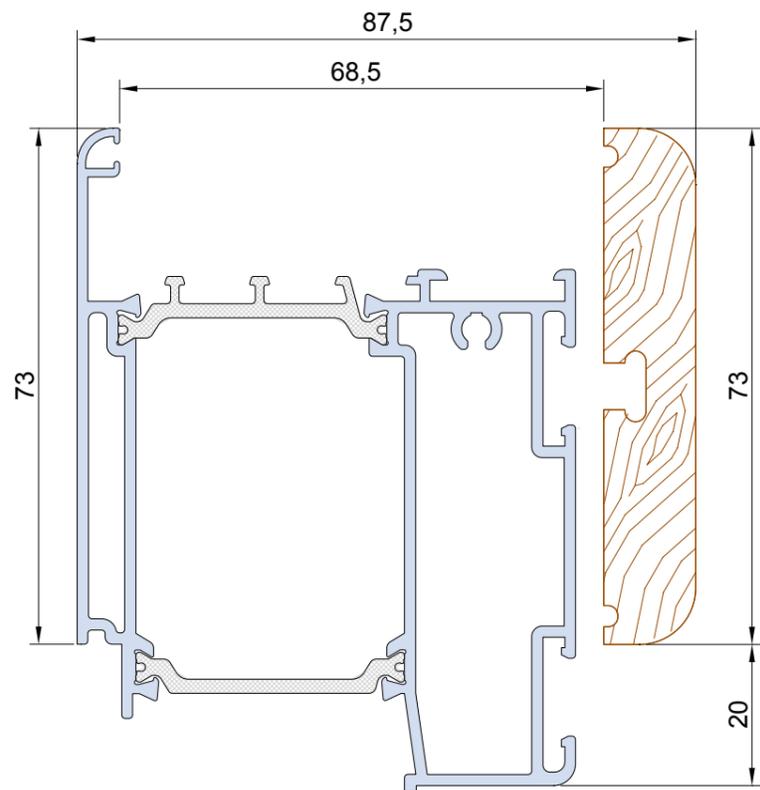
TT 92158

3701 gr/m

(disponibile solo su richiesta)  
(available on request only)

LPB 60

LPV 60



TT 9247

2017 gr/m

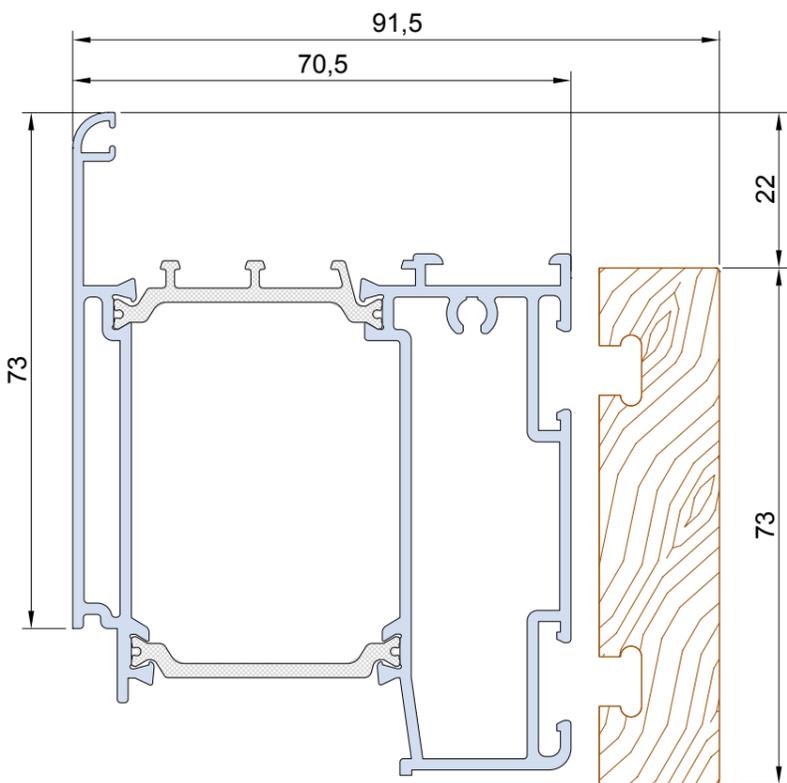
LPB 53

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED WITH  
SCREW-TYPE RETAINER



LPV 53



TT 9247

2017 gr/m

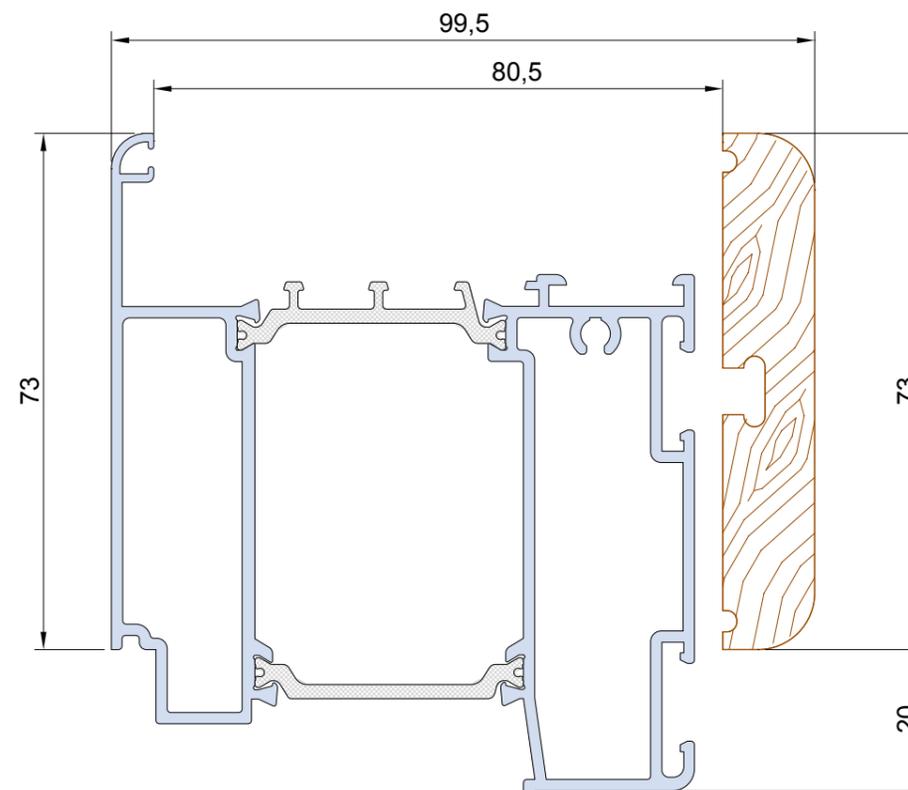
LPB 39

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED WITH  
SCREW-TYPE RETAINER



LPV 39



(disponibile solo su richiesta)  
(available on request only)

TT 92147

2179 gr/m

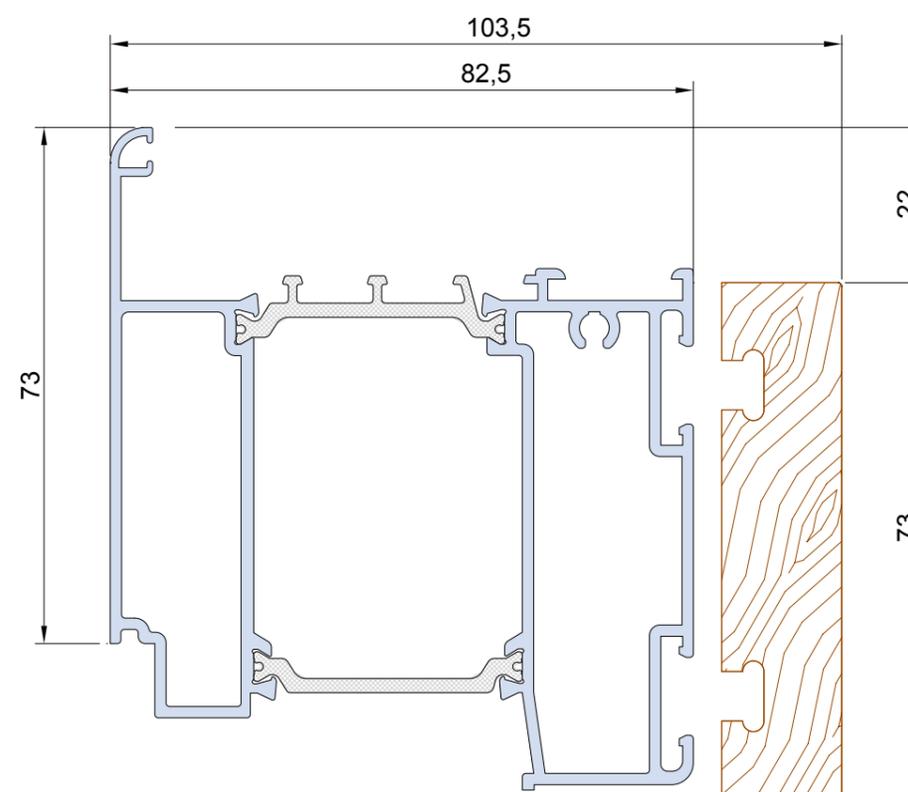
LPB 53

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED WITH  
SCREW-TYPE RETAINER



LPV 53



(disponibile solo su richiesta)  
(available on request only)

TT 92147

2179 gr/m

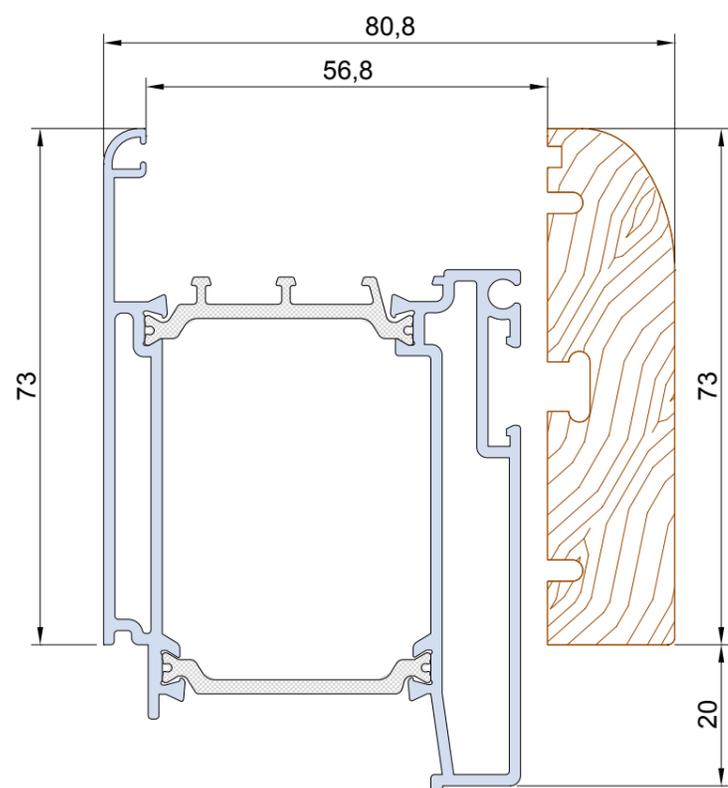
LPB 39

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED WITH  
SCREW-TYPE RETAINER



LPV 39



TT 92248

1822 gr/m

LPB 73



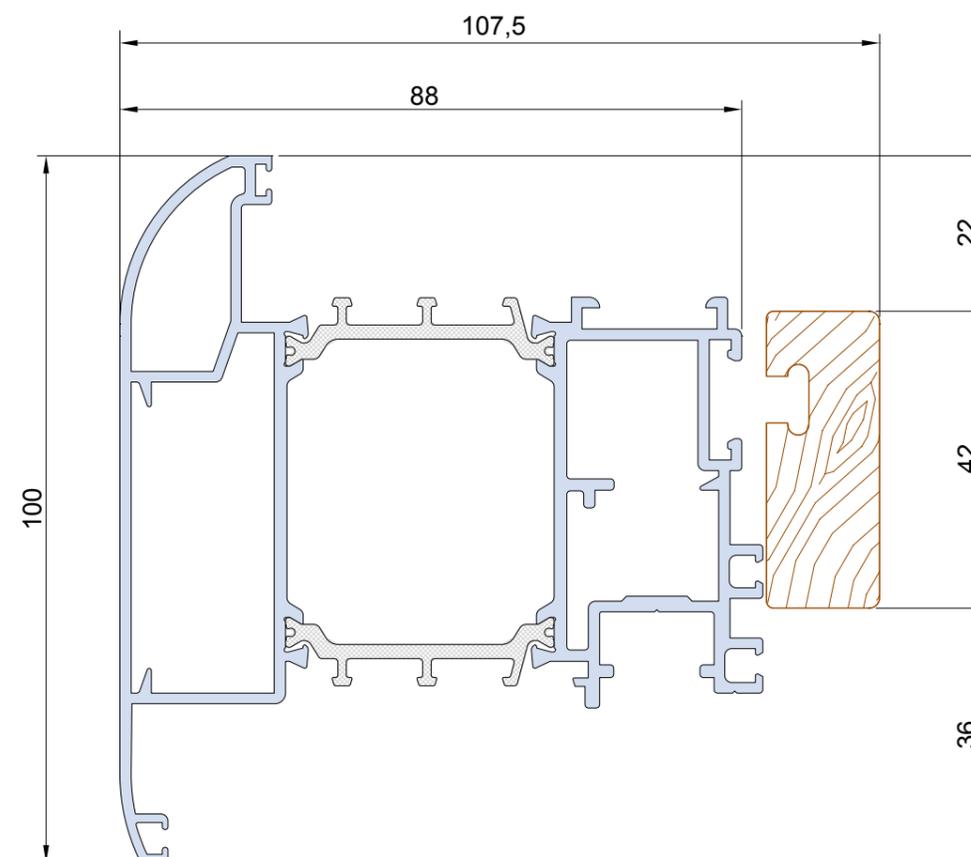
LPB 151



LPV 73

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



TT 9219

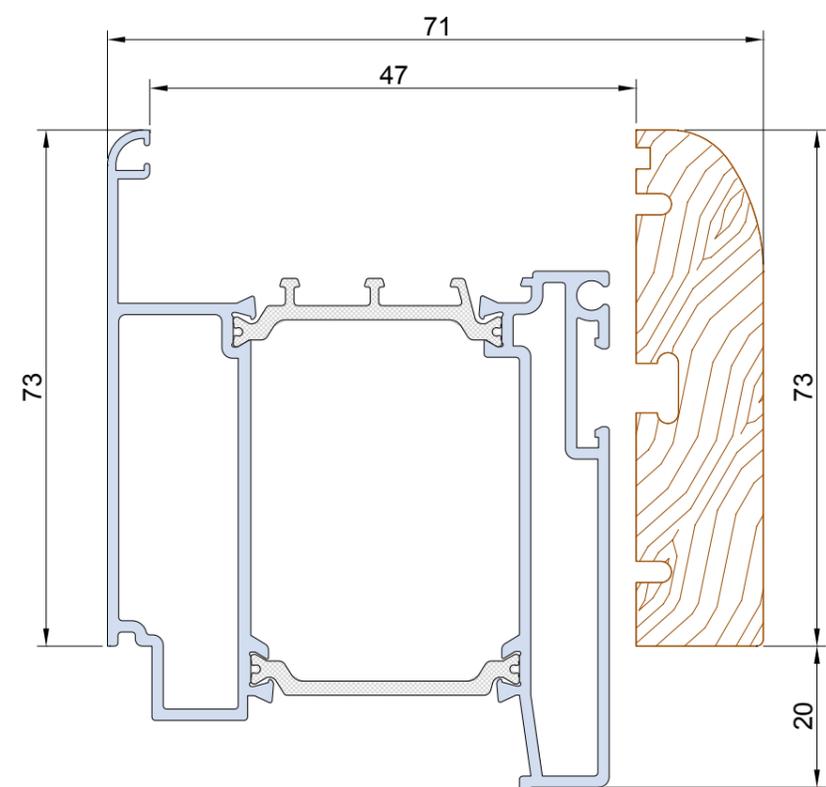
2453 gr/m

LPB 21

LPV 21

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



TT 92348

1984 gr/m

LPB 73



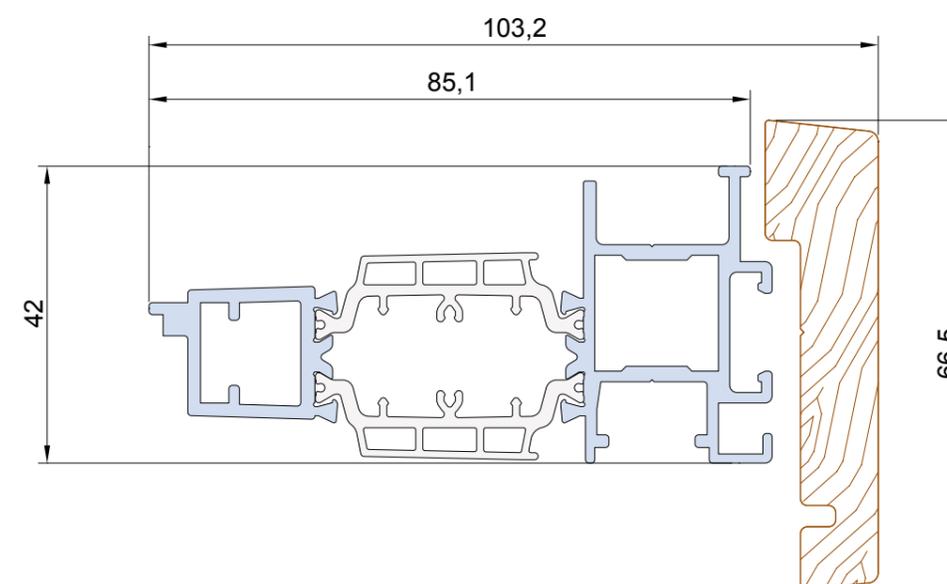
LPB 151



LPV 73

LEGNO ALTERNATIVO  
FISSAGGIO CON  
BLOCCHETTO A VITE

ALTERNATIVE WOOD  
CLADDING SECURED  
WITH SCREW-TYPE  
RETAINER



TT 9220

1584 gr/m

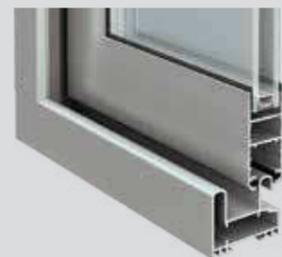
LPB 12

(disponibile solo su richiesta)  
(available on request only)

Horizontal dotted lines for notes on page 216.

Horizontal dotted lines for notes on page 217.

## Sistemi scorrevoli e alzanti

**SLIDE 60**

Sistema non isolato, essenziale e funzionale. Con zanzariera prevista e integrata nel sistema

*Non-insulated system, essential and functional. With built-in screen*

**SLIDE 65**

Sistema a taglio termico essenziali e funzionali con zanzariera prevista e integrata al sistema

*Thermal break system, essential and functional, with built-in screen*

**SLIDE 80/106  
neo106**

Sistema a taglio termico rivoluzionario grazie agli eccellenti risultati termici ed acustici

*Revolutionary thermal break system providing excellent thermal and acoustic performance*

**TOP SLIDE 160**

Sistema a taglio termico per serramenti alzanti con portate fino a 400 kg, ed eccellenti prestazioni acustiche, termiche e ambientali

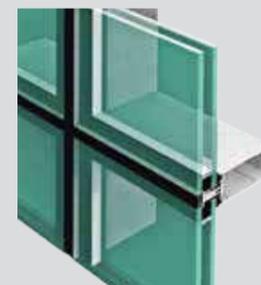
*Thermal break system for lift-and-slide windows of up to 400kg providing excellent acoustic, thermal and environmental performance*

## Sistemi per facciate

**SIRIO 50**

Sistema per facciate continue montanti e traversi

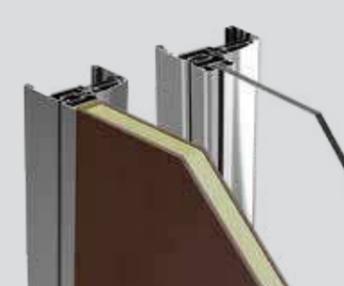
*Stick-built curtain wall systems*

**SIRIO 50 SG**

Sistema per facciate continue montanti e traversi con vetro strutturale

*Structural sealant glazed system with transom/mullion*

## Sistemi per porte

**EASY DOOR**

Sistema per la costruzione di porte interne di alto design ad ante o porte scorrevoli di ogni tipologia, finitura estetica e colore

*Top-of-the-range internal doors, leaf or sliding, all types, finish and color*

**ELITE DOOR 72**

Sistema a taglio termico concepito per porte solide ed eleganti. Marcata CE con soglia calpestabile e maniglione antipánico per le vie di fuga

*Thermal break system designed for robust elegant doors. EC markings with threadable threshold and anti-panic handle for emergency exit*

**PLANET 53**

Sistema termicamente non isolato per porte complanari

*Flush door system*

**Calabria**

Sidertre S.r.l.  
Via Carfellà, 14  
88040 Settingiano - CZ  
T.+39 0961 998281  
calabria@alsistem.com

**Campania, Basilicata**

Meral S.p.a.  
V. Scavate Case Rosse (Z.I.)  
84131 Salerno - SA  
T. +39 089 301155  
campania@alsistem.com

**Lazio**

Aluroma S.r.l.  
Via dell'Omo, 161  
00155 Roma  
T. +39 06 2283184  
lazio@alsistem.com

**Lombardia, Triveneto**

Alca S.r.l.  
Via Copernico, 2  
25020 Poncarale - BS  
T. +39 030 2681141  
lombardia@alsistem.com

**Piemonte, Liguria, Valle d'Aosta**

Fresialuminio S.p.a.  
Via Venezia, 35  
10088 Volpiano - TO  
T. +39 011 2250211  
piemonte@alsistem.com

**Puglia**

Sael S.r.l.  
Via Mare, snc  
72027 San Pietro Vernotico-BR  
T. +39 0831 653598  
puglia@alsistem.com

**Sardegna**

Marini S.p.a.  
V.le Monastir, Km10.300  
09028 Sestu - CA  
T. +39 070 22331  
sardegna@alsistem.com

**Sicilia**

Edilsider S.p.a.  
Via B. Croce, 26  
91011 Alcamo - TP  
T. +39 0924 21588  
sicilia@alsistem.com

**Toscana**

Ferroedilizia S.r.l.  
Via Aurelia Nord, 233  
58100 Grosseto - GR  
T. +39 0564 456300  
toscana@alsistem.com

**P.R.C, Hong kong****Taiwan, Macao**

ALsistem HK  
room711,7/f,Ninggu  
Commercial Building  
no.7940 Humin road,  
Minhang district  
201102 Shanghai

**Sede Legale**

S.S. Varesina,2  
22078 Turate - CO

[alsistem.com](http://alsistem.com)

**Engegneering**

Via Monte Rosa  
(angolo via Clerici)  
21040 Gerenzano - VA  
T. +39 02 9688496  
F. +39 02 9682043  
[info@alsistem.com](mailto:info@alsistem.com)



Profilati, accessori e guarnizioni di questo catalogo sono di proprietà di ALsistem, titolare di tutti i diritti di esclusiva.