



StarThermic
WOOD

TO.MA.

ESTRUSIONE ALLUMINIO



CHI SIAMO

TO.MA. è un impianto specializzato nell'**estrusione di profilati in alluminio** che opera nel settore della metallurgia e che nasce nel 2001 sullo stimolo di una gran voglia di impresa. Essa, infatti, rappresenta l'**unica realtà** solida e competitiva **in Puglia** operante nel settore della lavorazione a caldo di metalli non ferrosi.

L'azienda è in grado di garantire servizio, efficienza e qualità al cliente grazie all'alto contenuto innovativo e alla elevata produttività dell'impianto di estrusione, uno dei più moderni impianti in Europa. Il software di ultima generazione, supportato da un controllo accurato dei processi, permette di garantire un prodotto di alta qualità, dal rispetto della perfetta geometria del profilo alle sue proprietà meccaniche e fisiche conformi alle normative UNI. L'azienda ha fatto del concetto di **qualità** il principio fondamentale delle strategie di progettazione, di produzione, di assistenza ai clienti e di innovazione del prodotto. La soddisfazione del cliente viene perseguita offrendo la migliore qualità nell'utilizzo quotidiano del prodotto, assicurando una sua continua innovazione, (grazie soprattutto alla collaborazione del cliente stesso), fissando un prezzo competitivo e offrendo adeguati servizi collegati alla vendita e all'utilizzo del prodotto.

La stretta **collaborazione tra TO.MA. e l'Università degli Studi di Lecce** Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dimostra la profonda attenzione dell'azienda ad affrontare problemi relativi alla corrosione filiforme e alla ricerca e sperimentazione di nuove leghe di alluminio e di nuovi processi produttivi.

SISTEMI TO.MA.

Il rapido e costante sviluppo dei prodotti, determinato dalle più svariate necessità di mercato, richiede la continua realizzazione di nuove soluzioni e l'aggiornamento di quelli esistenti. I **sistemi TO.MA.**, ideati a tal fine e noti per il particolare stile dai contorni arrotondati, sono i profili con cui l'azienda ha comunicato al cliente le novità riguardanti i propri prodotti.

I **sistemi TO.MA.** offrono una gamma completa di prodotti, normali e a taglio termico, giunto aperto, scorrevoli, con classi di tenuta eccezionali. Sono progettate nei minimi particolari con un nuovo e moderno design che Vi permetterà di realizzare serramenti eleganti e raffinati ottenendo prodotti di alta qualità con finiture estetiche esclusive.



REG. N. 5025

UNI EN ISO 9001:2008

UNI EN ISO 14001:2004

BS OHSAS 18001:2007

UNI EN ISO 15088:2007

descrizione	da pagina	a pagina
Descrizione tecnica	3	
Collaudi prestazionali	4	5
Descrizione per capitolato	6	7
Diagrammi dei limiti di impiego	8	9
Accessori	10	11
Guarnizioni	12	13
Legni	14	15
Elenco profili	16	
Profili	17	22
Sezioni	23	31
Distinte di taglio	32	35
Lavorazioni	36	48

Descrizione tecnica

Profilati Estrusi Lega: EN AW 6060 (EN 573-3 EN 755-2)

Stato di Fornitura: T5 secondo UNI EN 515

Tolleranze Dimensionali e Spessori: UNI EN 12020-2

Listelli in Legno: Linea dritta, linea arrotondata: massello di frassino e rovere.

Tipo di Tenuta Aria-Acqua: Giunto aperto.

Assemblaggio profili a taglio termico: L'accoppiamento è realizzato mediante l'inserimento di listelli in poliammide rinforzati con fibre di vetro, bloccati mediante infilo e scatto.

Accoppiamento tra profili in alluminio e legno: Dopo aver realizzato i telai sia in alluminio sia in legno, si procede all'unione degli stessi mediante blocchetti di collegamento in materiale plastico, incastrati nelle apposite cave.

Applicazione Vetro: vetro ad infilare bloccato con massello in legno e guarnizione esterna continua in EPDM coestruso ed interna in PVC.

Altezza Sede Vetro: 22,6 mm per telai fissi, 19,8 per telai mobili.

Spazio per Vetro e Guarnizioni: 38 mm per ante e variabile su telaio secondo il fermavetro impiegato.

Dimensioni Base del Sistema:

- Telaio Fisso: profondità 62 mm (Linea Dritta e Linea Arrotondata)
- Telaio Mobile: profondità 85 – 87 mm (Linea Dritta e Linea Arrotondata)
- Fasce:
 - profondità 58,7 mm per anta (Linea Dritta)
 - profondità 55,7 mm per anta (Linea Arrotondata)
 - Profondità 61,7 mm per traverso o montante

Accessori per sistema con Ferramenta a Nastro: Il sistema utilizza per la movimentazione, le chiusure, e per le varie tipologie di apertura, la ferramenta perimetrale tipica degli infissi in legno. I parametri indispensabili per la ferramenta a nastro sono i seguenti: Aria: 12 mm - Interasse: 13 mm - Battuta: 18mm

Impiego: Il sistema consente la costruzione di finestre a battente con la possibilità di eseguire le principali aperture ad anta, anta ribalta, scorrere parallelo, con sopraluci, sottoluci, laterali fissi etc.

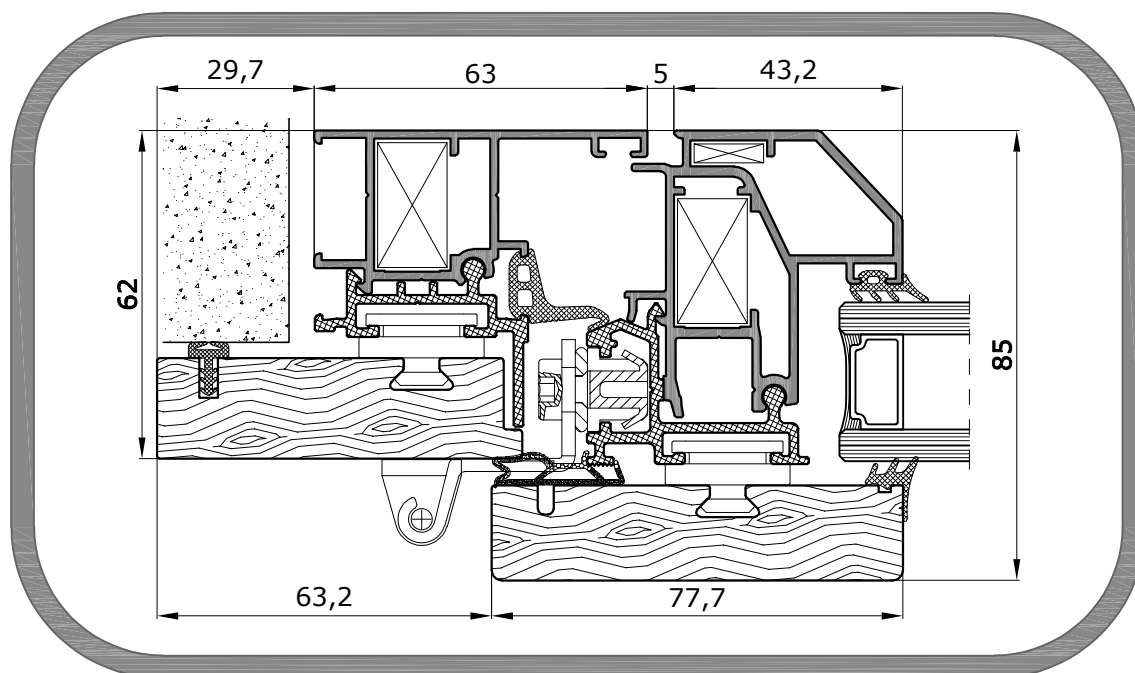
Brevetto: Il sistema è corredato di un brevetto di utilità in Italia e all'estero

« Modello di isolatore a taglio termico » riferimento **Numero 202015000088158** redatto dall'agenzia brevetti e marchi ABM

Quanto rappresentato nel presente catalogo è di esclusiva proprietà di To.Ma. spa, a termine di legge, ne è vietata la riproduzione totale o parziale.

Tutti i disegni e immagini presenti sul catalogo sono indicativi e non impegnano la ditta To.Ma. spa, che potrebbe apportare modifiche in qualsiasi momento al fine di migliorare il prodotto.

Eventuali aggiornamenti futuri saranno inseriti sul sito www.tomalluminio.it



Le prove di permeabilità all'aria, di tenuta all'acqua e di resistenza al carico del vento sono state eseguite nel rispetto delle seguenti norme:

UNI EN 1026:2001 Determinazione della permeabilità all'aria

UNI EN 1027:2001 Determinazione della tenuta all'acqua

UNI EN 12211:2001 Determinazione della resistenza a carico del vento

UNI EN 12207:2000, UNI EN 12208:2000, UNI EN 12210:2000 Norme di classificazione

Classi di prestazione del Sistema StarThermic Wood

Campione: Portafinestra a 2 ante con ribalta avente dimensioni: L = 1.400 mm x H=2.400 mm

(Cert. Control N. **2017-CPR-RP0001/016AAV** del 20/05/2016)

Tipologia di prova		Norma di prova	Norma di classificazione	Classe
Permeabilità all'aria	riferita all'area complessiva	UNI EN 1026	UNI EN 12207	4
	riferita alla lunghezza dei giunti apribili			4
	finale			4
Tenuta all'acqua		UNI EN 1027	UNI EN 12208	E1200
Resistenza al carico del vento		UNI EN 12211	UNI EN 12210	B4

	Rapporto di Prova numero: 2017-CPR-RP0001/016AAV del 20/05/2016	MR-05-06 Rev. 02 del 20/10/2011	Pag. 1/29
---	---	---------------------------------------	--------------

Control

Sede sociale e Laboratorio: Via Antonio Montagna, Z.I. -72023 Mesagne (BR)
Tel.: 0831-777380
Tel. 0831-600443
Fax. 0831-600402
Web: www.controlcertificazione.it
e-mail: info@controlcertificazione.it - serramenti@controlcertificazione.it

Laboratorio di Prova Notificato ai sensi della Direttiva 89/106/CEE n. 2017

RAPPORTO DI PROVA

Numero:

2017-CPR-RP0001/016AAV

Richiedente:

TO.MA. S.p.a.

**S.S. 275 Maglie-Leuca Km 2,900
73036 Muro Leccese (LE)**

Denominazione Campione/Prodotto sottoposto a prova:

**portafinestra in alluminio-legno a due ante di cui una a ribalta,
commercialmente denominata "STARTHERMIC WOOD"**

Prove eseguite

Permeabilità all'aria (pressione positiva e negativa)
Permeabilità all'aria (classificazione)
Tenuta all'acqua
Tenuta all'acqua (classificazione)
Resistenza al carico del vento
Resistenza al carico del vento (classificazione)

Riferimenti normativi

EN 1026:2001
EN 12207:2000 + EC1:2007
EN 1027:2001
EN 12208:2000 + EC1:2007
EN 12211:2001 + EC1:2004 + EC2:2007
EN 12210:2000

Data del rilascio:

20/05/2016

I calcoli della trasmittanza termica sono stati eseguiti nel rispetto delle seguenti norme:
(Cert. Istituto Giordano N. 338260/10253/CPR del 30/11/2016)

UNI EN ISO 10077-1:2007

Calcolo della trasmittanza termica – Metodo semplificato

UNI EN ISO 10077-2:2004

Calcolo della trasmittanza termica – Metodo numerico per telai

(Rapporto di prova n. 338260/10253/CPR del 30/11/2016)

segue - foglio n. 11 di 19



LAB N° 0021

Risultati della prova.

Trasmittanza termica del telaio.

I valori di trasmittanza termica del telaio, comprensivo delle parti fissa e mobile, (riferita alle larghezze riportate in tabella), calcolati secondo la norma UNI EN ISO 10077-2 risultano:

Sezione	Larghezza di riferimento "b _f " [mm]	Trasmittanza termica (telaio in legno duro) "U _f " [W/(m ² · K)]	Trasmittanza termica (telaio in legno tenero) "U _f " [W/(m ² · K)]	Trasmittanza termica (telaio in legno di abete) "U _f " [W/(m ² · K)]
Inferiore finestra	111	2,17	2,03	1,95
Inferiore portafinestra	196	2,17	2,03	1,95
Laterale finestra	111	2,17	2,03	1,95
Laterale portafinestra	135	2,24	2,09	2,01
Centrale finestra	161	2,27	2,11	2,02
Centrale portafinestra	208	2,32	2,15	2,05
Superiore finestra	111	2,17	2,03	1,95
Superiore portafinestra	135	2,24	2,09	2,01

Trasmittanza termica della vetrata "U _g " [W/(m ² · K)]	TRASMITTANZA TERMICA "U _w " DEI SERRAMENTI					
	Finestra a un'anta 1230 × 1480			Finestra a due ante 1230 × 1480		
	con telaio in legno duro [W/(m ² · K)]	con telaio in legno tenero [W/(m ² · K)]	con telaio in legno di abete [W/(m ² · K)]	con telaio in legno duro [W/(m ² · K)]	con telaio in legno tenero [W/(m ² · K)]	con telaio in legno di abete [W/(m ² · K)]
0,5	1,1	1,1	1,1	1,4	1,3	1,3
0,6	1,2	1,1	1,1	1,4	1,4	1,3
0,7	1,3	1,2	1,2	1,5	1,4	1,4
0,8	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5
0,9	1,4	1,4	1,3	1,6	1,5	1,5
1,0	1,5	1,4	1,4	1,7	1,6	1,6
1,1	1,5	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6
1,2	1,6	1,6	1,5	1,8	1,7	1,7
1,3	1,7	1,6	1,6	1,8	1,8	1,7
1,4	1,7	1,7	1,7	1,9	1,8	1,8
1,5	1,8	1,8	1,7	2,0	1,9	1,9
1,6	1,9	1,8	1,8	2,0	2,0	1,9
1,7	2,0	1,9	1,9	2,1	2,0	2,0
1,8	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,0
1,9	2,1	2,1	2,0	2,2	2,1	2,1
2,0	2,2	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2

Trasmittanza termica della vetrata "U _g " [W/(m ² · K)]	TRASMITTANZA TERMICA "U _w " DEI SERRAMENTI					
	Portafinestra a un'anta senza traverso 1480 × 2180			Portafinestra a due ante senza traverso 1480 × 2180		
	con telaio in legno duro [W/(m ² · K)]	con telaio in legno tenero [W/(m ² · K)]	con telaio in legno di abete [W/(m ² · K)]	con telaio in legno duro [W/(m ² · K)]	con telaio in legno tenero [W/(m ² · K)]	con telaio in legno di abete [W/(m ² · K)]
0,5	1,1	1,1	1,0	1,4	1,3	1,3
0,6	1,2	1,1	1,1	1,4	1,4	1,3
0,7	1,3	1,2	1,2	1,5	1,4	1,4
0,8	1,3	1,3	1,2	1,5	1,5	1,4
0,9	1,4	1,3	1,3	1,6	1,5	1,5
1,0	1,5	1,4	1,4	1,7	1,6	1,6
1,1	1,5	1,5	1,5	1,7	1,7	1,6
1,2	1,6	1,6	1,5	1,8	1,7	1,7
1,3	1,7	1,6	1,6	1,8	1,8	1,7
1,4	1,7	1,7	1,7	1,9	1,8	1,8
1,5	1,8	1,8	1,7	2,0	1,9	1,8
1,6	1,9	1,8	1,8	2,0	1,9	1,9
1,7	1,9	1,9	1,9	2,1	2,0	2,0
1,8	2,0	2,0	1,9	2,1	2,1	2,0
1,9	2,1	2,0	2,0	2,2	2,1	2,1
2,0	2,2	2,1	2,1	2,2	2,2	2,1

Descrizione per capitolato

Sistema misto alluminio-legno, realizzato con struttura in lega EN AW 6060 secondo le norme EN 573-3 e EN 755-2 con stato di fornitura T5 secondo la normativa UNI EN 515 e tolleranze dimensionali e spessori secondo le norme EN 12020-2, accoppiata nella parte interna con listelli in legno squadrati o arrotondati.

L'interruzione del taglio termico sarà ottenuta mediante tecnopolimeri rinforzati con fibra di vetro a bassa conduttività termica.

Tale isolatore sarà inserito negli appositi incastri dell'alluminio, con una semplice operazione di infilaggio e scatto per tutta la lunghezza della barra. Tale accorgimento è la caratterizzazione del sistema coperto da brevetto di utilità denominato "sistema di profili combinati per serramenti e relativi sistemi di collegamento" n° 202015000088158.

I listelli in legno, dotati di cave a coda di rondine, saranno poi resi solidali all'isolatore mediante tasselli in nylon.

Il telaio sarà fornito di elementi in nylon da inserire all'altezza delle cerniere tra la poliammide e il legno, per rendere stabile le stesse. Inoltre saranno inseriti degli accessori in alluminio sotto i riscontri della ferramenta, con lo scopo di rendere il sistema antieffrazione.

Le ante, in corrispondenza della parte interna del vetro, saranno dotate di elementi in alluminio, in modo da offrire resistenza alla spinta del vento, senza che la stessa, in condizioni particolari, gravi totalmente sul legno.

Il tipo di tenuta del sistema sarà a giunto aperto, con guarnizione centrale in EPDM, dotata di angoli vulcanizzati sempre in EPDM stampati. La guarnizione di battuta interna sarà in materiale coestruso in EPDM e gomma espansa, mentre quelle cinghi vetro esterne sono del tipo TOURNANT sempre in coestruso.

Le giunzioni angolari dei profili saranno realizzate con squadrette a bottone, a spinare o a cianfrinare e sull'anta sarà prevista una squadretta di alluminio pressofuso.

La ferramenta perimetrale, zincata e passivata, dovrà essere con battuta 18mm, aria 12mm ed interasse 13mm, resa isolata grazie all'isolatore del sistema.

FINITURA SUPERFICIALE

La protezione e la finitura delle superfici dei profilati dovranno essere effettuate mediante anodizzazione o verniciatura.

- L'anodizzazione, a marchio europeo EURAS- EWAA/QUALANOD nel colore _____ dovrà essere eseguita con ciclo completo comprendente le preliminari operazioni decapaggio, sgrassaggio e satinatura meccanica o chimica.

Lo spessore dell'ossido dovrà essere garantito con un valore medio di 15 microns (classe 15 Microns UNI 4522 - 66), salvo particolari richieste del cliente.

- La verniciatura, a marchio europeo QUALICOAT nel colore _____ secondo le tabelle R.A.L. avrà spessore minimo, per le parti in vista, di 60 microns e sarà effettuata con un ciclo comprendente:

- 1) sgrassaggio alcalino 50 °C
- 2) doppio lavaggio demineralizzato
- 3) decapaggio a circa 50 °C
- 4) doppio lavaggio demineralizzato
- 5) disossidazione acida
- 6) doppio lavaggio demineralizzato
- 7) cromatazione a circa 30 °C
- 8) lavaggio demineralizzato
- 9) lavaggio demineralizzato specifico
- 10) asciugatura
- 11) verniciatura mediante polveri poliestere applicate elettrostaticamente e cottura in forno alla temperatura di circa 180 °C

A garanzia della durata nel tempo e della resistenza agli agenti atmosferici dovranno essere effettuati, durante il ciclo di verniciatura, dei controlli atti a verificare la qualità.

Tra questi i controlli più importanti sono:

- Controllo della temperatura di cottura che deve essere costante su tutti i profilati
- Controllo dell'aderenza secondo la norma ISO 2409
- Controllo della resistenza alla piegatura secondo la norma EN ISO 1519
- Controllo della resistenza all'imballatura secondo la norma EN ISO 1520
- Controllo della resistenza all'urto secondo la norma ASTM D 2794
- Controllo della brillantezza secondo la norma ISO 2813

DRENAGGIO E AERAZIONE

I profilati telai fissi ed apribili dovranno prevedere apposite asole per consentire il corretto drenaggio dell'acqua e la ventilazione attorno al perimetro dei vetrocamera. Le asole di drenaggio dei telai saranno protette esternamente con cappette dotate di membrana per compensare la diversità di pressione fra interno ed esterno.

GUARNIZIONI ED ACCESSORI

Gli accessori e le guarnizioni saranno quelli originali studiati dal produttore del sistema. Le giunzioni tra i profilati orizzontali e verticali dovranno essere perfettamente solidali e ben allineate, sia nella parte esterna che interna dei profilati. I punti di collegamento tra profilati orizzontali e verticali dovranno essere opportunamente sigillati per evitare possibili infiltrazioni e per proteggerli da fenomeni di corrosione. Tutte le guarnizioni: cingivetro, di tenuta, di battuta..... dovranno essere in elastomero (EPDM). In particolare la guarnizione di tenuta centrale (giunto aperto) dovrà avere una conformazione tale da assicurare la continuità perimetrale, mediante l'impiego di angoli vulcanizzati preformati ed incollati alla stessa o, in alternativa, mediante telai vulcanizzati.

Per la permeabilità all'aria, tenuta all'acqua e resistenza al carico del vento (UNI EN 1026, UNI EN 1027, UNI EN 12211, UNI EN 12207, UNI EN 12208, UNI EN 12210) i serramenti dovranno garantire le seguenti classi di tenuta:

Tipologia di prova		Norma di prova	Norma di classificazione	Classe
Permeabilità all'aria	referita all'area complessiva	UNI EN 1026	UNI EN 12207	
	referita alla lunghezza dei giunti apribili			
	finale			
Tenuta all'acqua		UNI EN 1027	UNI EN 12208	
Resistenza al carico del vento		UNI EN 12211	UNI EN 12210	

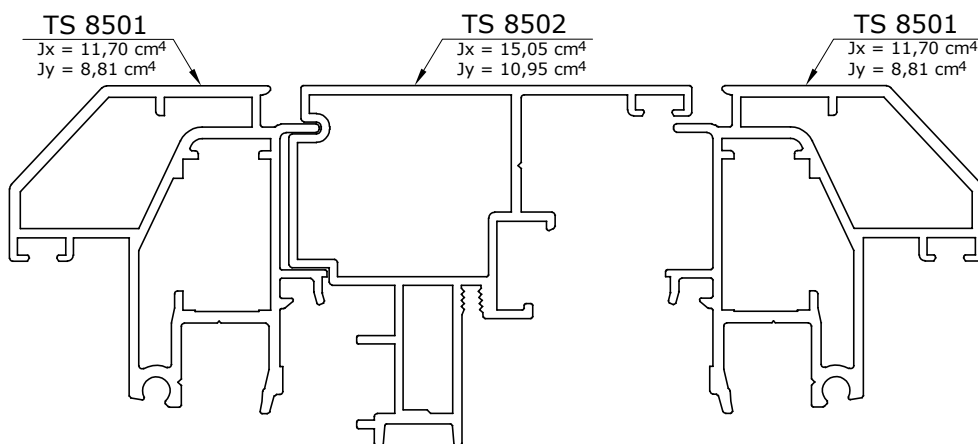
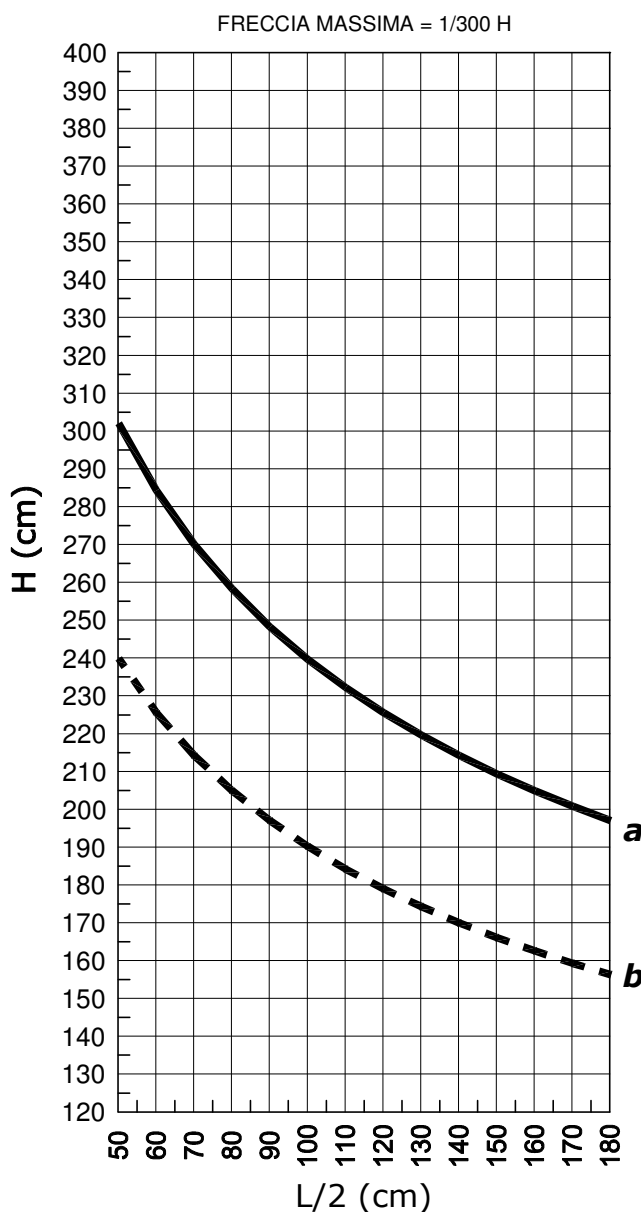
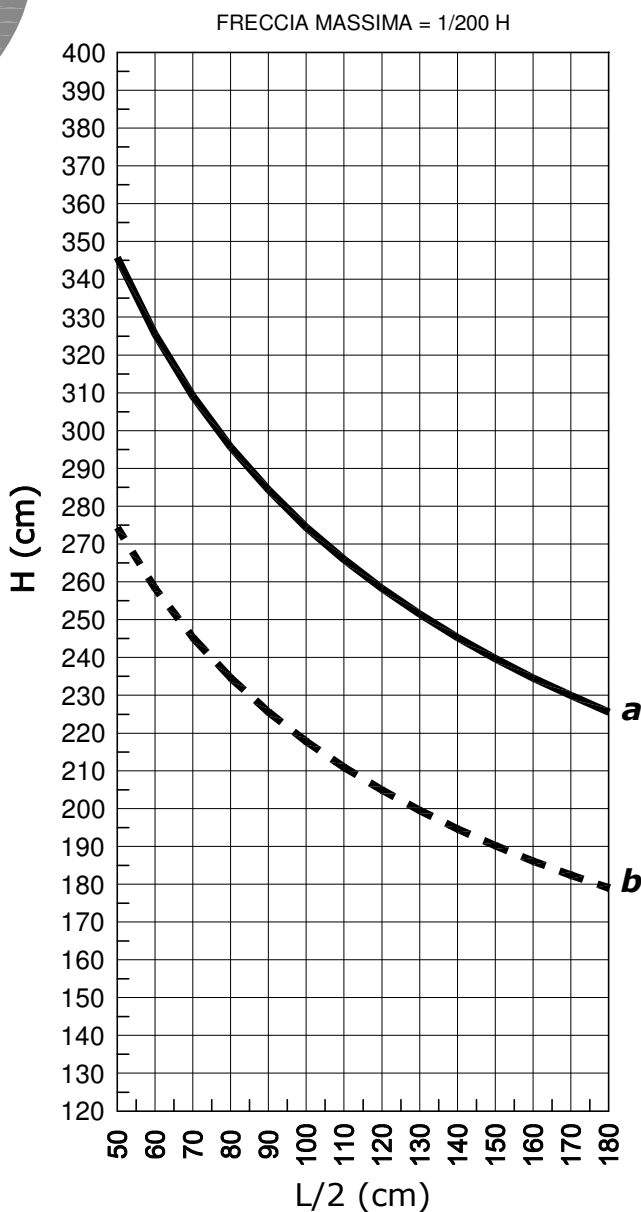
Le caratteristiche di permeabilità all'aria, di tenuta all'acqua e di resistenza al carico del vento, ottenibili con questi profilati, dovranno essere dimostrabili con riproduzione in fotocopia del certificato del collaudo effettuato dal costruttore dei serramenti o, in mancanza, dal produttore dei profilati.

LIMITI DI IMPIEGO

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

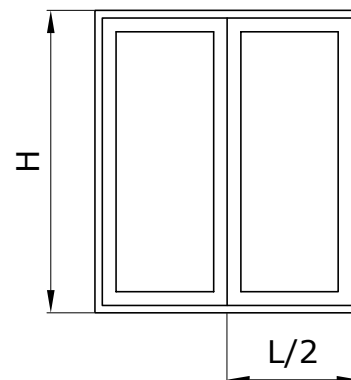
Per questi dati consigliamo di consultare e seguire le Raccomandazioni UNCSAAL elaborate sulla base delle norme UNI, UNI – EN, e UNI – CNR esistenti in merito.

Diagrammi dei limiti di impiego



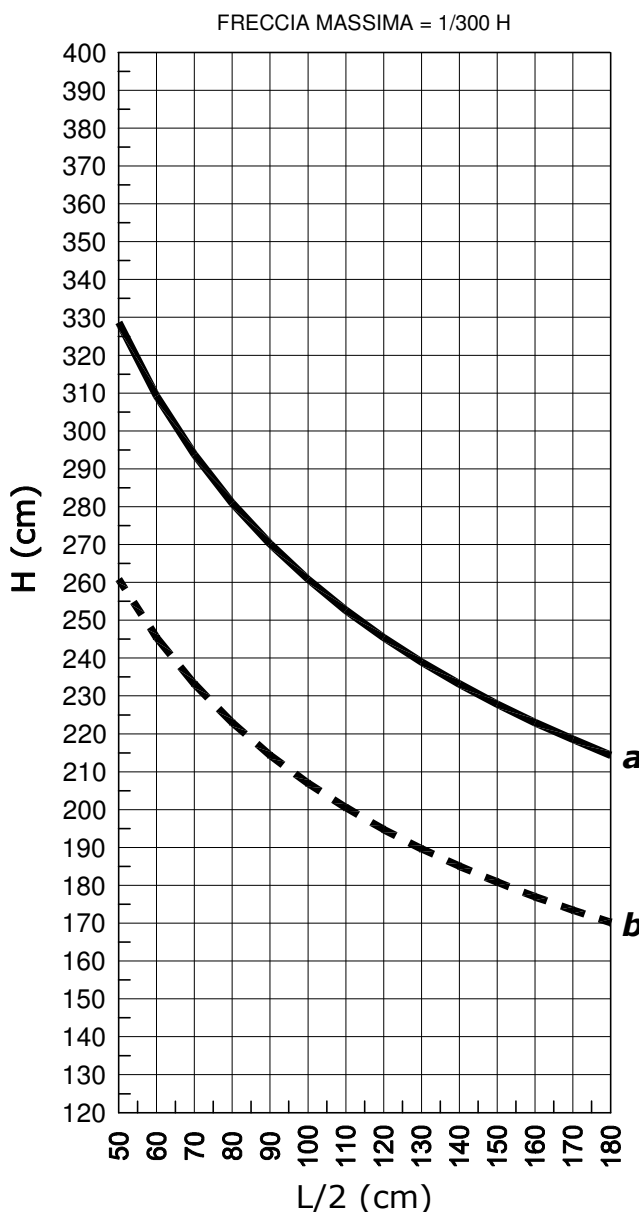
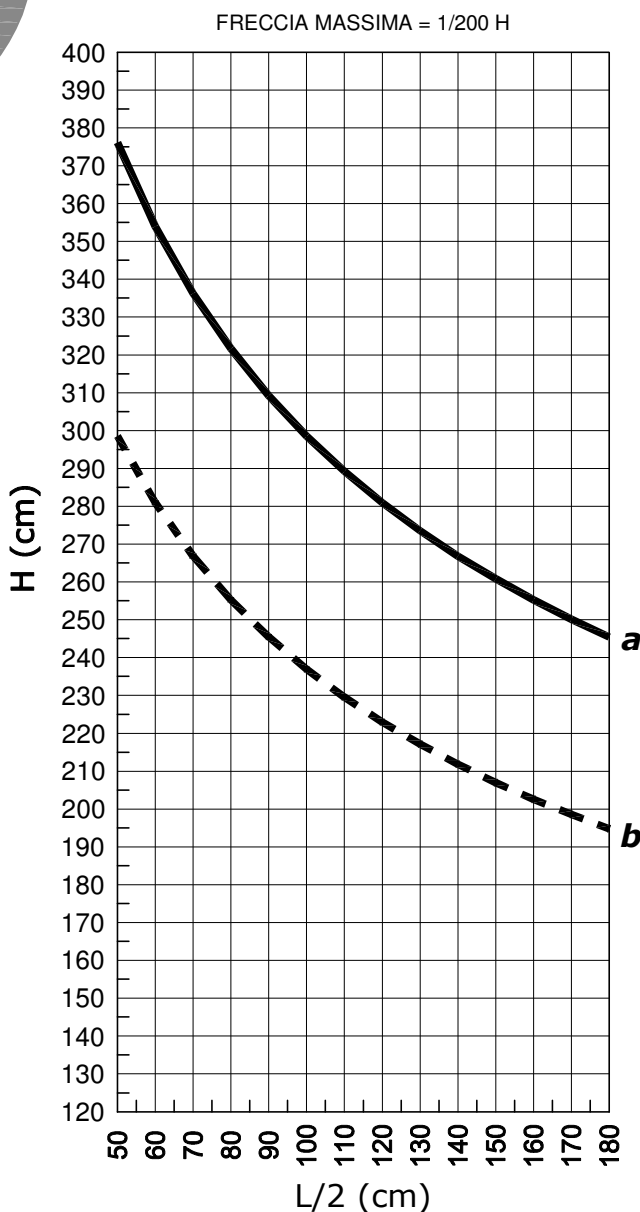
JX DI CALCOLO = 38,45 cm⁴

a = Pressione del vento 500 Pa
b = Pressione del vento 1000 Pa

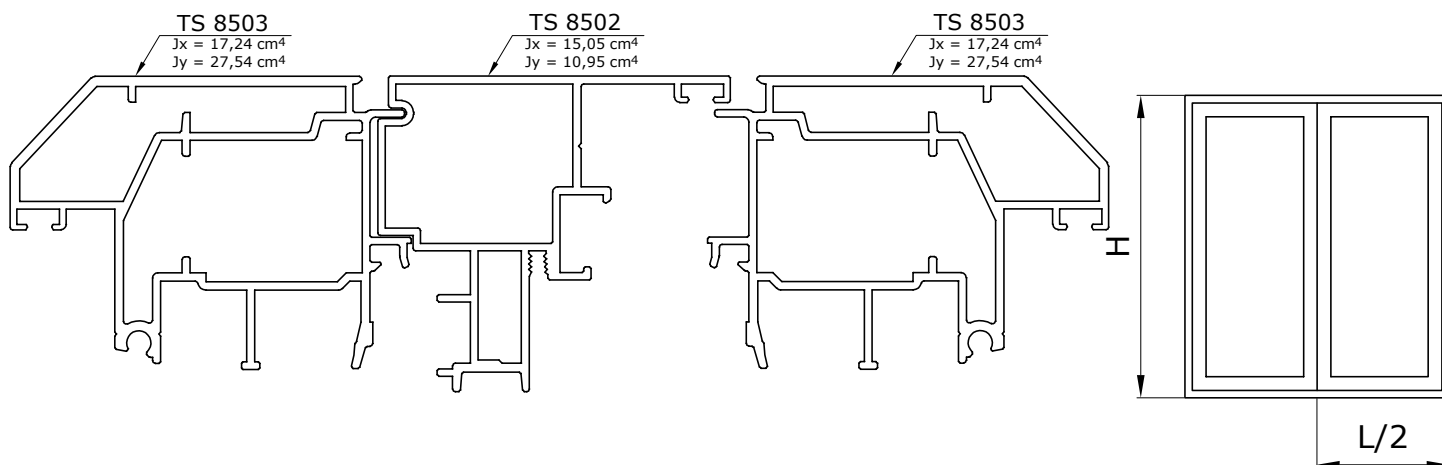


VERIFICARE CHE LA FRECCIA DEL PROFILATO SIA COMPATIBILE CON IL VETRO IMPIEGATO

Diagrammi dei limiti di impiego

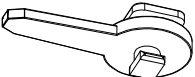
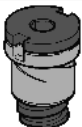

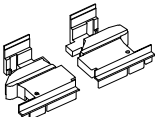
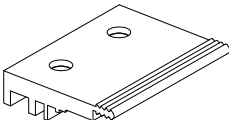
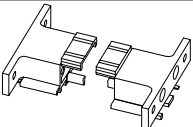
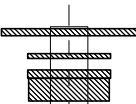
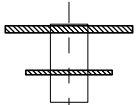

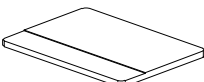
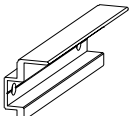
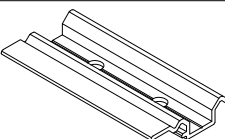


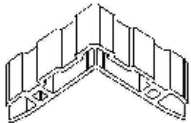


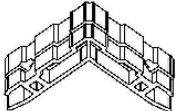

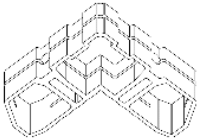

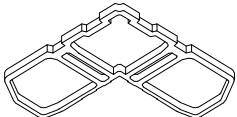
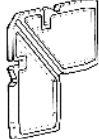

a = Pressione del vento 500 Pa
b = Pressione del vento 1000 Pa

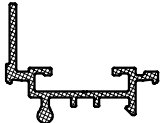
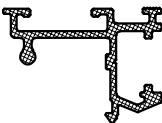
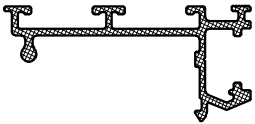
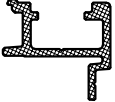

















$J_X \text{ DI CALCOLO} = 49,53 \text{ cm}^4$

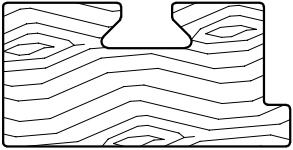
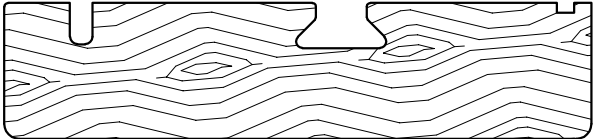
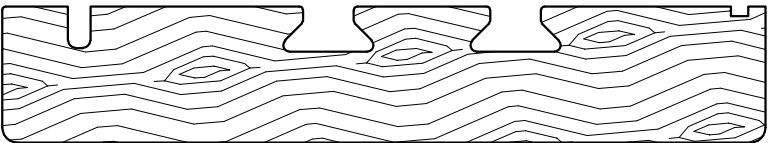
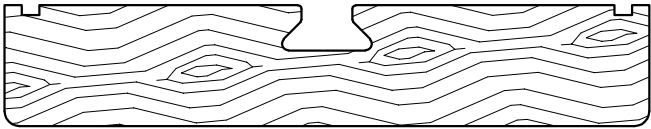
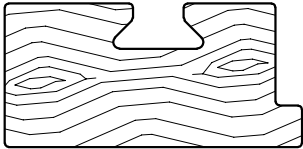
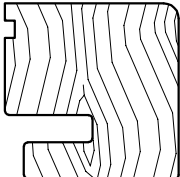
VERIFICARE CHE LA FRECCIA DEL PROFILATO SIA COMPATIBILE CON IL VETRO IMPIEGATO

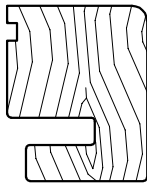
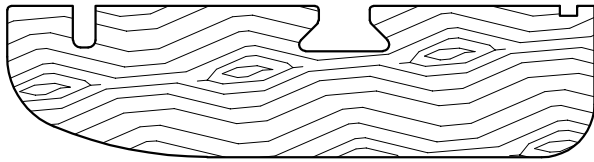

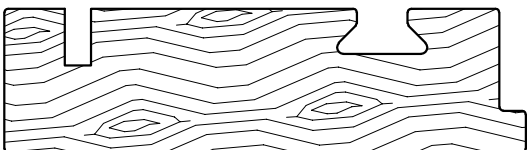
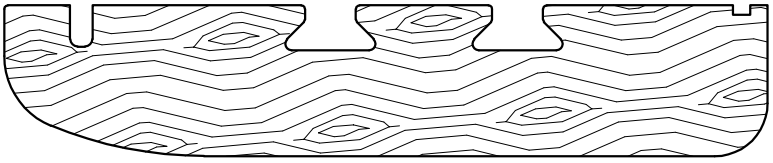
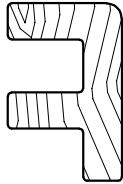
codice	immagine	descrizione
Ra 2343		Bocchetto unione legno-alluminio
Ra 2303		Regolatore a muro
Ra 1033		Boccola scarico acqua
Ra 3835		Tappo riscontro centrale
Ra 3836		Clip per fermavetro
Ra 3837		Tappo antintestatura per traverso TS 8506 su telaio
Ra 3838		Gruppo fresa telaio e soglia
Ra 3839		Gruppo fresa anta
Ra 3840		Spessore sottocerniera telaio
Ra 3844		Spessore vetro per ante
Ra 3843		Rinforzo accessorio di chiusura
Ra 3848		Antieffrazione vetro

codice	immagine	descrizione
Ra 1711		Squadretta a cianfrinare
Ra 3813		Squadretta a tiraggio meccanico
Ra 1423		Spina da 13,5 mm
Ra 1705		Squadretta a spinare
Ra 3827		Squadretta a spinare o cianfrinare
Ra 1707		Squadretta a spinare maggiorata
Ra 3817		Squadretta a tiraggio meccanico maggiorata
Ra 2305		Squadretta a cianfrinare maggiorata
Ra 3833		Squadretta a spinare o cianfrinare maggiorata
Ra 3800		Punzonatrice

codice	immagine	descrizione
Rg 413		Profilo isolatore in poliammide per telaio e traverso lunghezza 6500mm
Rg 414		Profilo isolatore in poliammide per anta lunghezza 6500mm
Rg 417		Profilo isolatore in poliammide per anta maggiorata lunghezza 6500mm
Rg 416		Profilo isolatore in poliammide per riporto centrale lunghezza 6500mm
Rg 406		Guarnizione centrale di tenuta materiale EPDM
Ra 1703		Angolo Vulcanizzato per Rg 406 materiale EPDM
Rg 421		Guarnizione di battuta interna materiale EPDM triestruso
Rg 420		Guarnizione di battuta interna materiale PVC
Rg 407		Guarnizione isolamento soglia materiale EPDM
Rg 339		Guarnizione di isolamento soglia materiale EPDM
Rg 344		Guarnizione di battuta a muro materiale EPDM

codice	immagine	descrizione
Rg 311		Guarnizione esterna vetro per vano da 2,5mm Materiale EPDM
Rg 312		Guarnizione esterna vetro per vano da 3,5mm Materiale EPDM
Rg 422		Guarnizione esterna vetro per vano da 3mm Materiale EPDM coestruso
Rg 346		Guarnizione interna vetro per vano da 4mm Materiale PVC
Rg 347		Guarnizione interna vetro per vano da 5mm Materiale PVC
Rg 348		Guarnizione interna vetro per vano da 6mm Materiale PVC
Rg 349		Guarnizione interna vetro per vano da 7mm Materiale PVC
Rg 334		Guarnizione di fissaggio Fermavetro Materiale EPDM

codice e immagine	descrizione
<p data-bbox="483 454 578 484">ST 01</p> 	<p data-bbox="997 534 1463 569">Legno massello per Telaio a L</p>
<p data-bbox="505 723 600 753">ST 02</p> 	<p data-bbox="1036 810 1425 844">Legno massello per Ante</p>
<p data-bbox="581 991 677 1021">ST 03</p> 	<p data-bbox="1075 1063 1383 1131">Legno massello per Anta maggiorata</p>
<p data-bbox="542 1260 638 1290">ST 04</p> 	<p data-bbox="1024 1352 1438 1386">Legno massello per Fascia</p>
<p data-bbox="483 1545 579 1575">ST 05</p> 	<p data-bbox="997 1607 1463 1676">Legno massello per Telaio a L (filo telaio)</p>
<p data-bbox="451 1804 547 1834">ST 06</p> 	<p data-bbox="1075 1859 1383 1969">Legno massello per Fermavetro vuoto da 33,5mm</p>

codice e immagine	descrizione
<p data-bbox="454 447 552 482">ST 07</p> 	<p data-bbox="1071 493 1380 608">Legno massello per Fermavetro vuoto da 38mm</p>
<p data-bbox="503 711 600 746">ST 08</p> 	<p data-bbox="1039 792 1429 860">Legno massello per Ante linea arrotondata</p>
<p data-bbox="535 1010 633 1044">ST 09</p> 	<p data-bbox="1031 1067 1437 1136">Legno massello per Fasce linea arrotondata</p>
<p data-bbox="503 1262 600 1297">ST 10</p> 	<p data-bbox="998 1331 1469 1400">Legno massello per Telaio a Z aletta da 30mm</p>
<p data-bbox="576 1538 673 1572">ST 11</p> 	<p data-bbox="1071 1584 1404 1699">Legno massello per Ante maggiorate linea arrotondata</p>
<p data-bbox="438 1813 535 1848">ST 14</p> 	<p data-bbox="950 1859 1526 1974">Legno massello per Fermavetro con rinforzo in alluminio vuoto da 38mm</p>

Elenco profili

scala ridotta



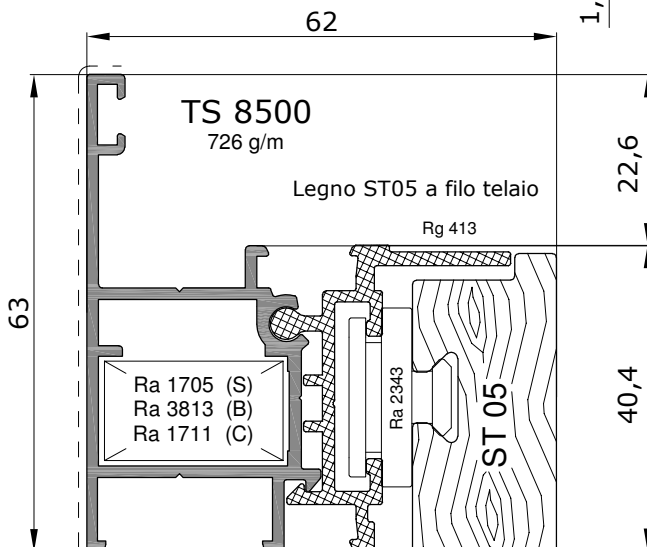
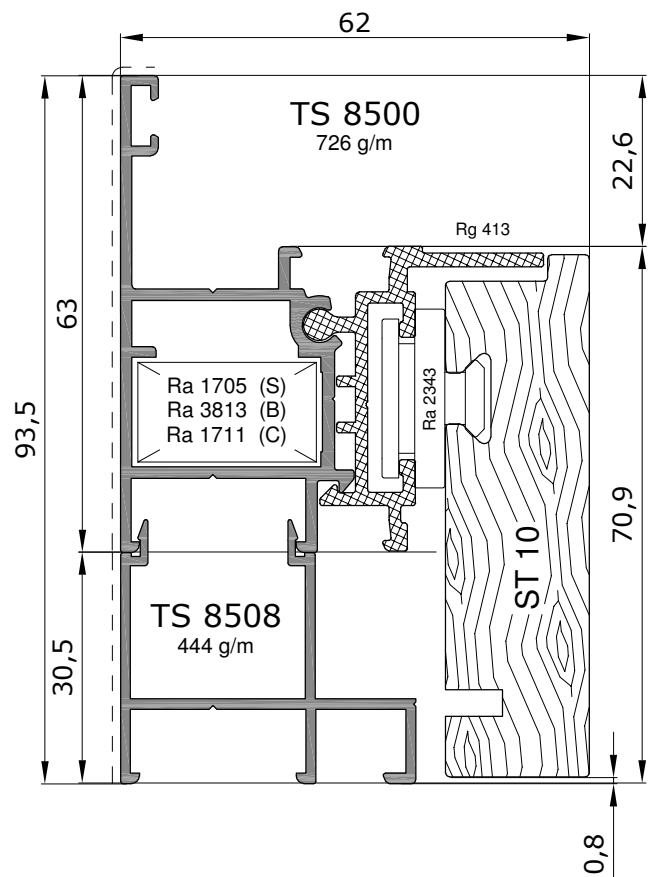
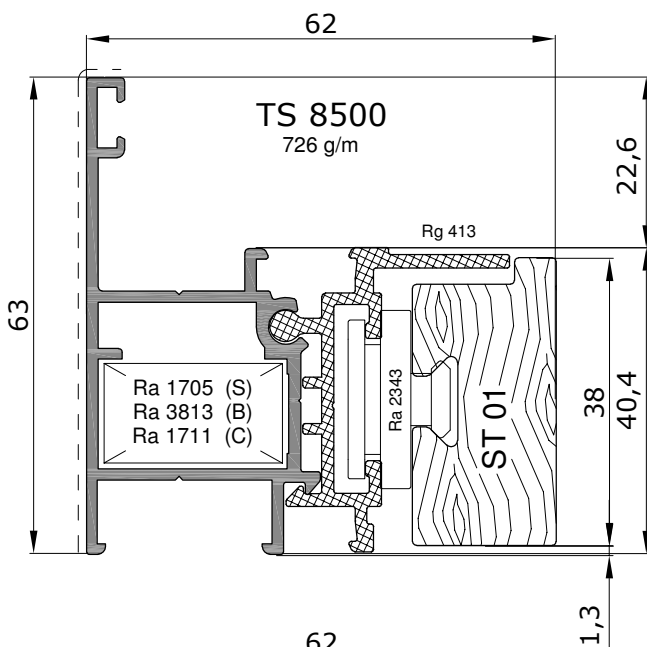
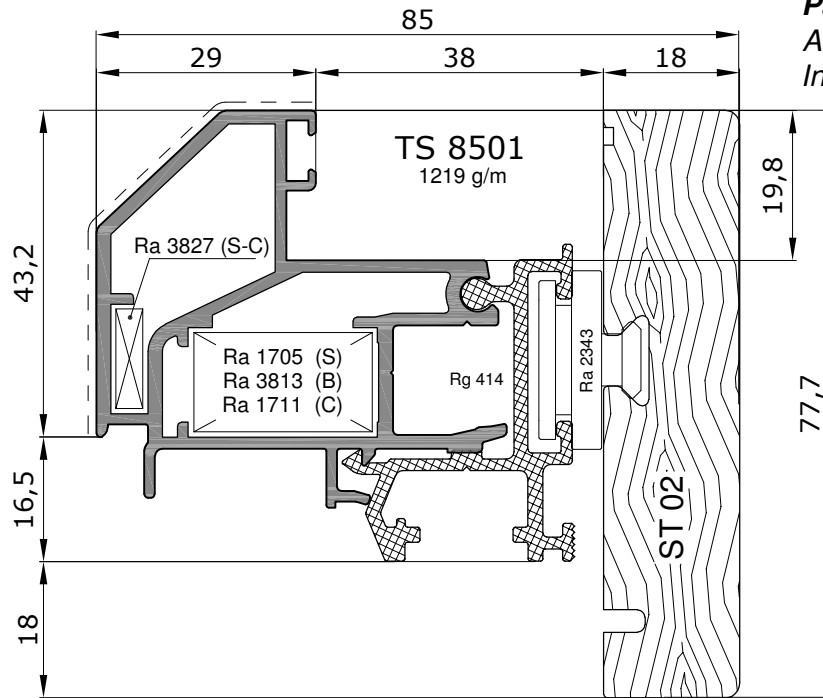
immagine	codice	Jx Jy	cm ⁴ cm ⁴	peso g/m	descrizione
	TS 8500	Jx = 3,35 Jy = 7,09		726	Telaio
	TS 8501	Jx = 11,70 Jy = 8,81		1219	Anta
	TS 8502	Jx = 15,05 Jy = 10,95		1103	Riporto centrale
	TS 8503	Jx = 17,24 Jy = 27,54		1603	Anta maggiorata
	TS 8504			703	Soglia
	TS 8505			150	Coprifuga
	TS 8506	Jx = 4,13 Jy = 13,80		1036	Fascia
	TS 8507	Jx = 12,17 Jy = 9,45		1230	Anta arrotondata
	TS 8508			444	Prolunga per telaio maggiorato
	TS 8510	Jx = 16,60 Jy = 27,29		1534	Anta arrotondata maggiorata
	TS 8511			255	Fermavetro per vetrate fisse
	TS 8514	Jx = 8,07 Jy = 14,32		1041	Traverso per anta TS 8515 vuoto vetro 49mm
	TS 8515	Jx = 11,40 Jy = 7,36		1132	Anta vuoto vetro 49mm

scala 1:1

Parametri sistema

Aria: 12 mm

Interasse: 13 mm



SQUADRETTE
 S = Spinare
 C = Cianfrinare
 B = Tiraggio Meccanico

Anta maggiorata e Riporto centrale

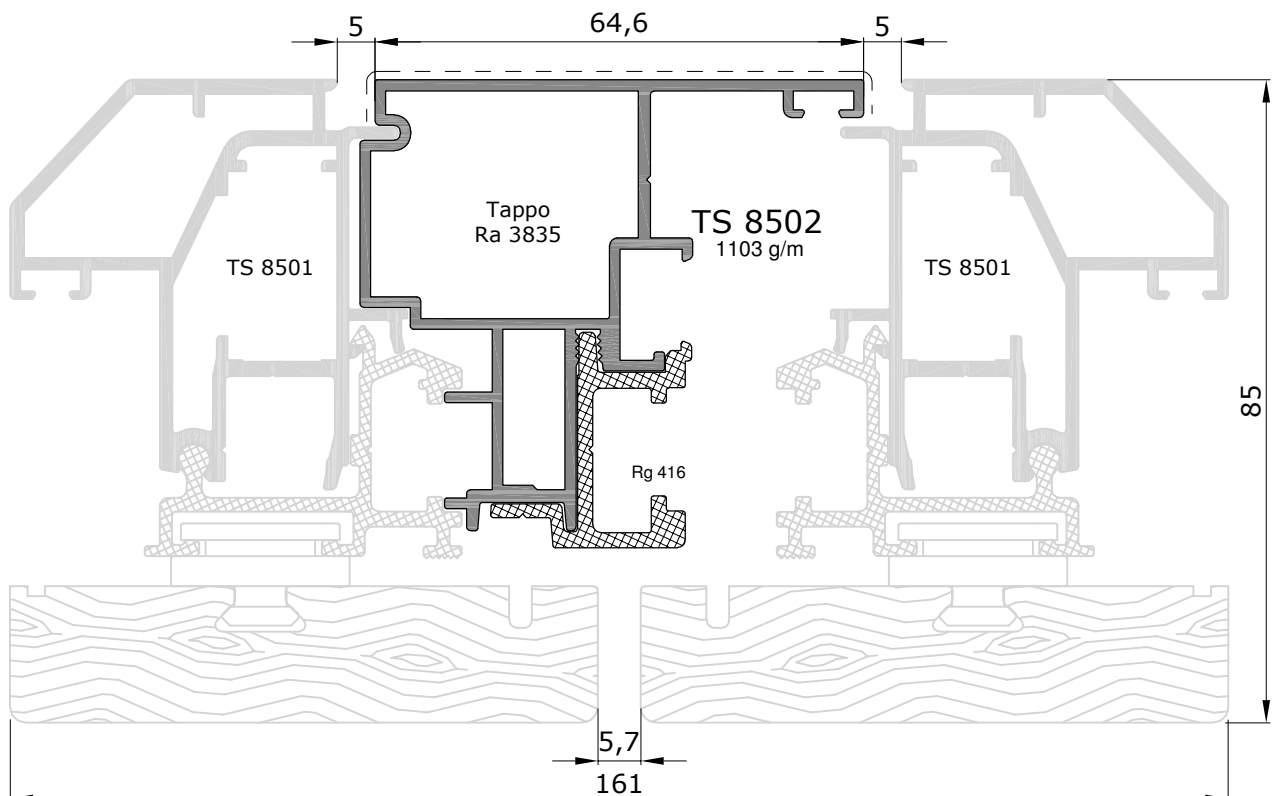
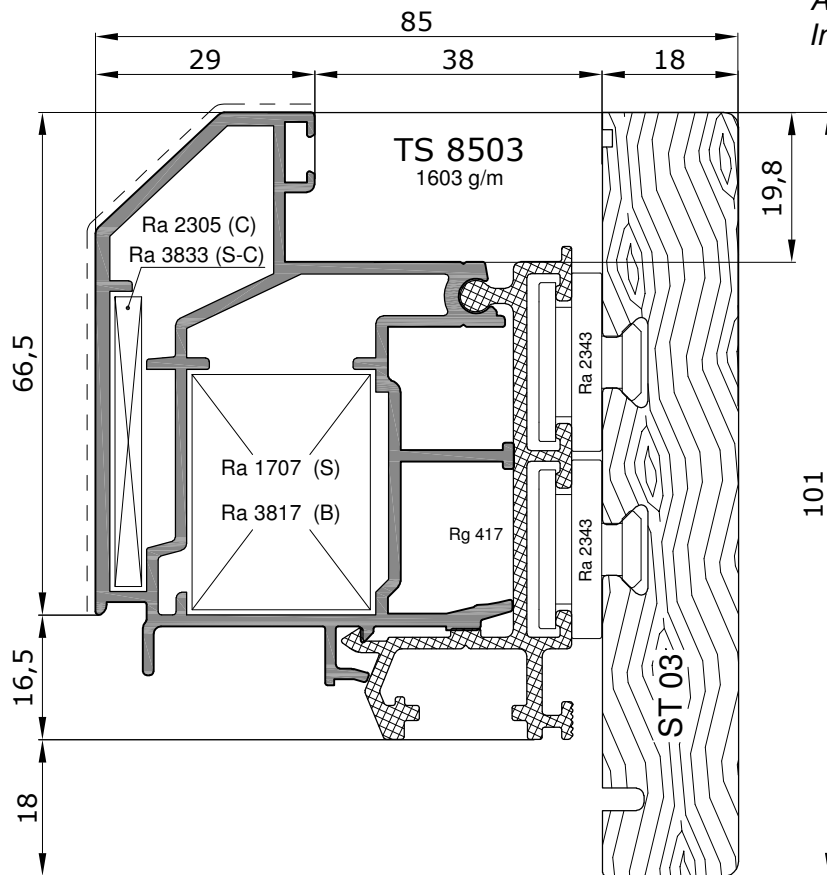
StarThermicWood

scala 1:1

Parametri sistema

Aria: 12 mm

Interasse: 13 mm



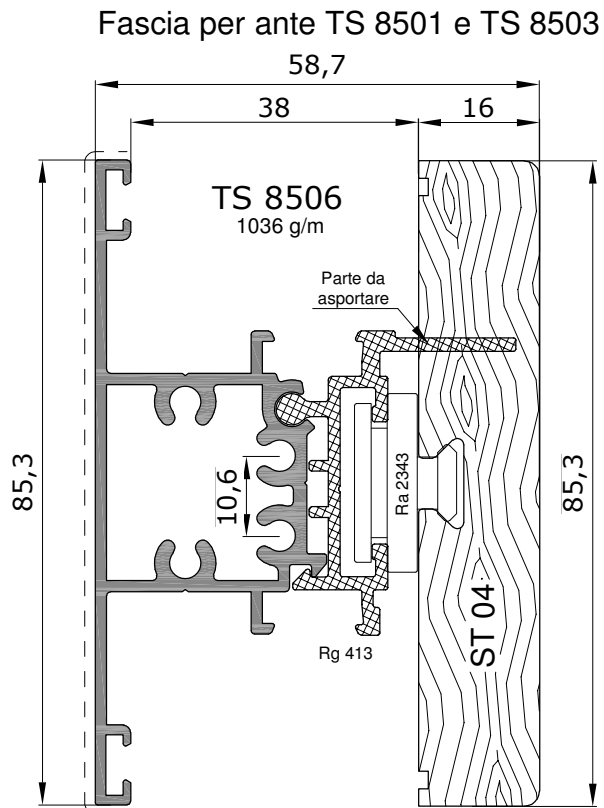
SQUADRETTE

S = Spinare

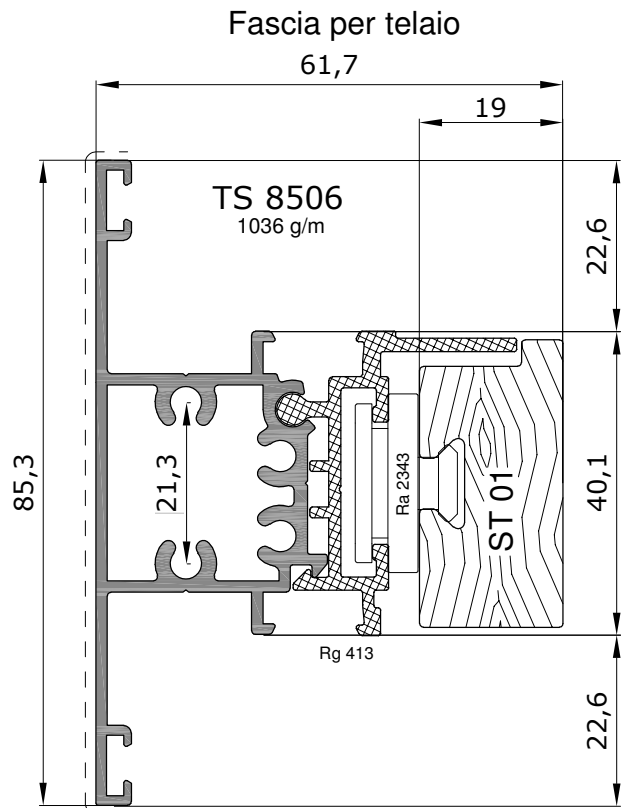
C = Cianfrinare

B = Tiraggio Meccanico

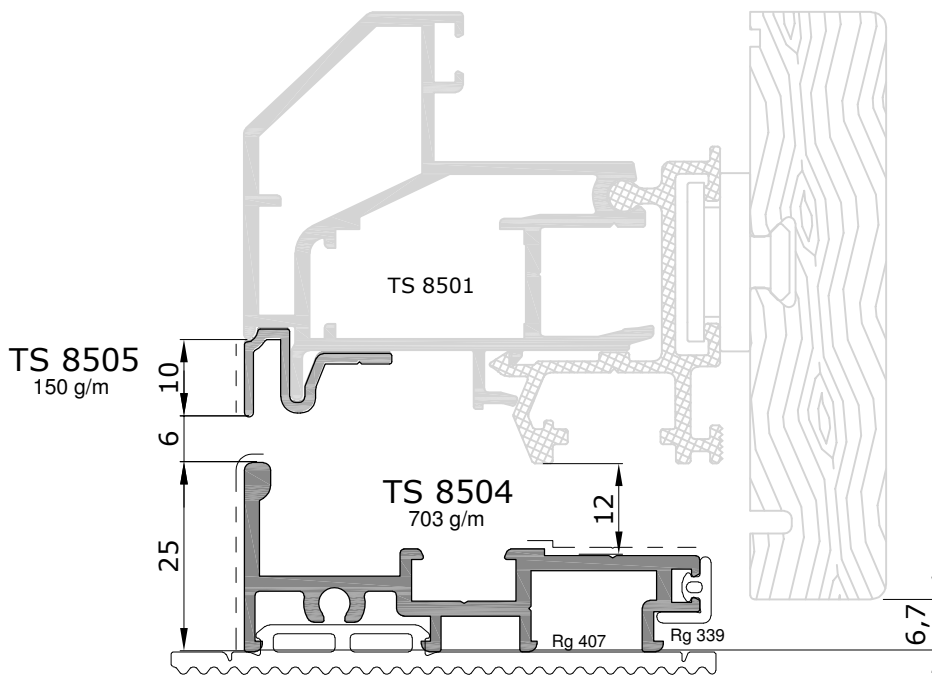
scala 1:1



Gruppo frese Ra 3839 Anta



Tappo Ra 3837 senza fresatura o Gruppo fresa Ra 3838 Telaio



Gruppo fresa Ra 3838 Telaio

Anta arrotondata e fascia

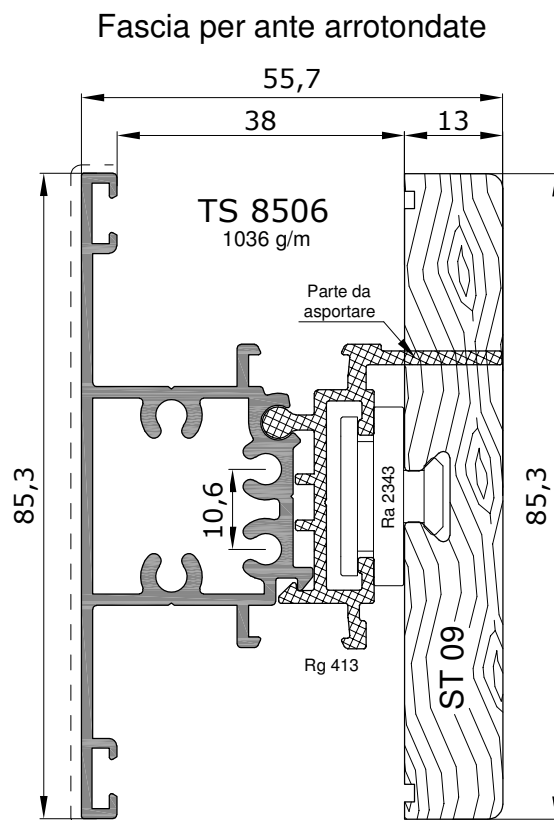
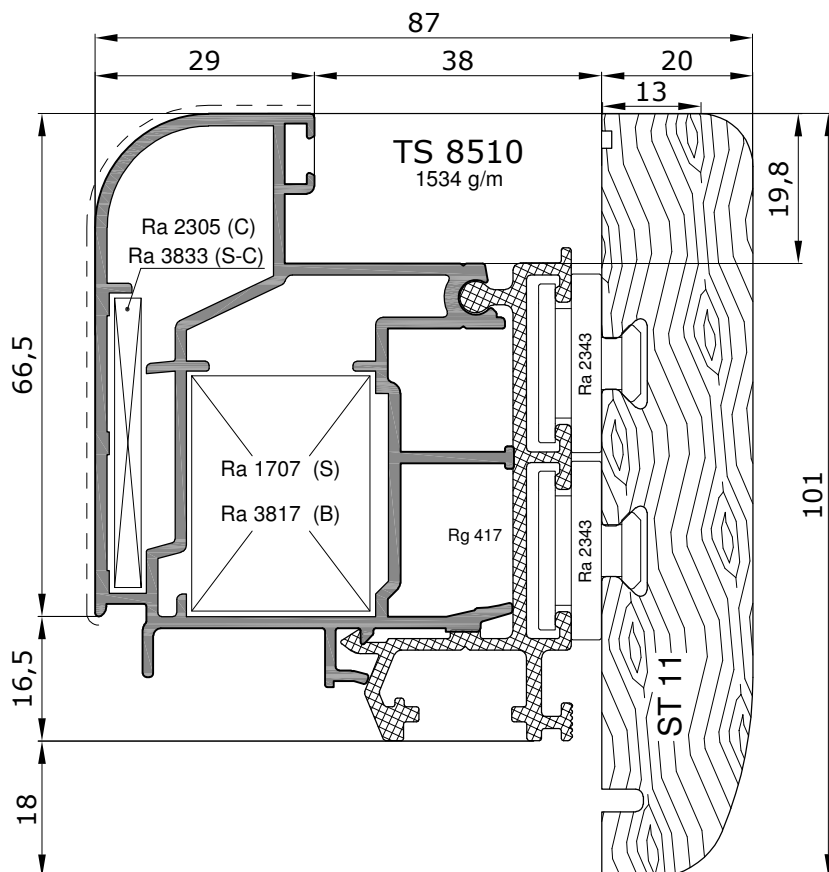
StarThermicWood

scala 1:1

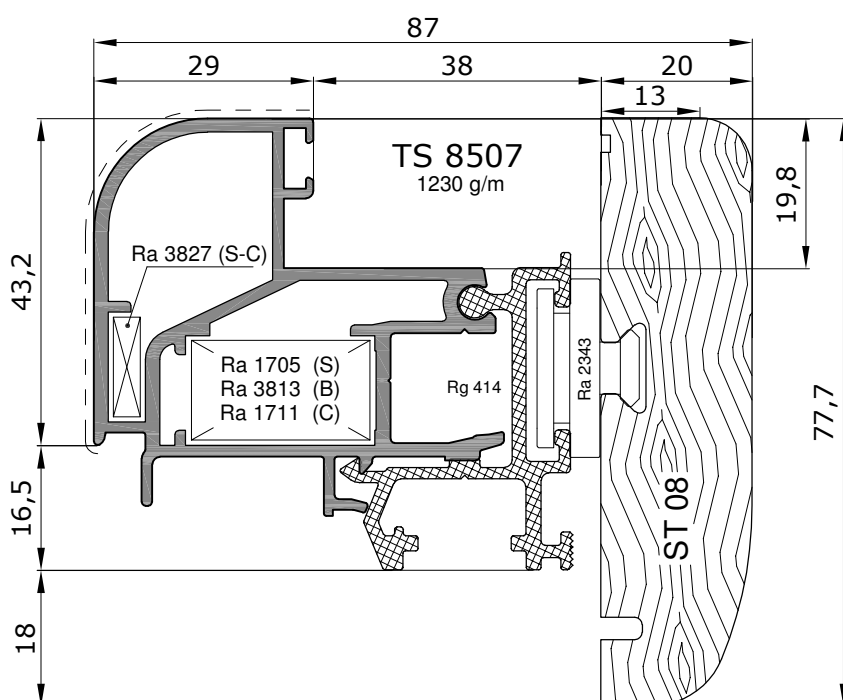
Parametri sistema

Aria: 12 mm

Interasse: 13 mm



Gruppo fresa Ra 3839 Anta



SQUADRETTE

S = Spinare

C = Cianfrinare

B = Tiraggio Meccanico

Anta e Traverso vuoto vetro da 49mm

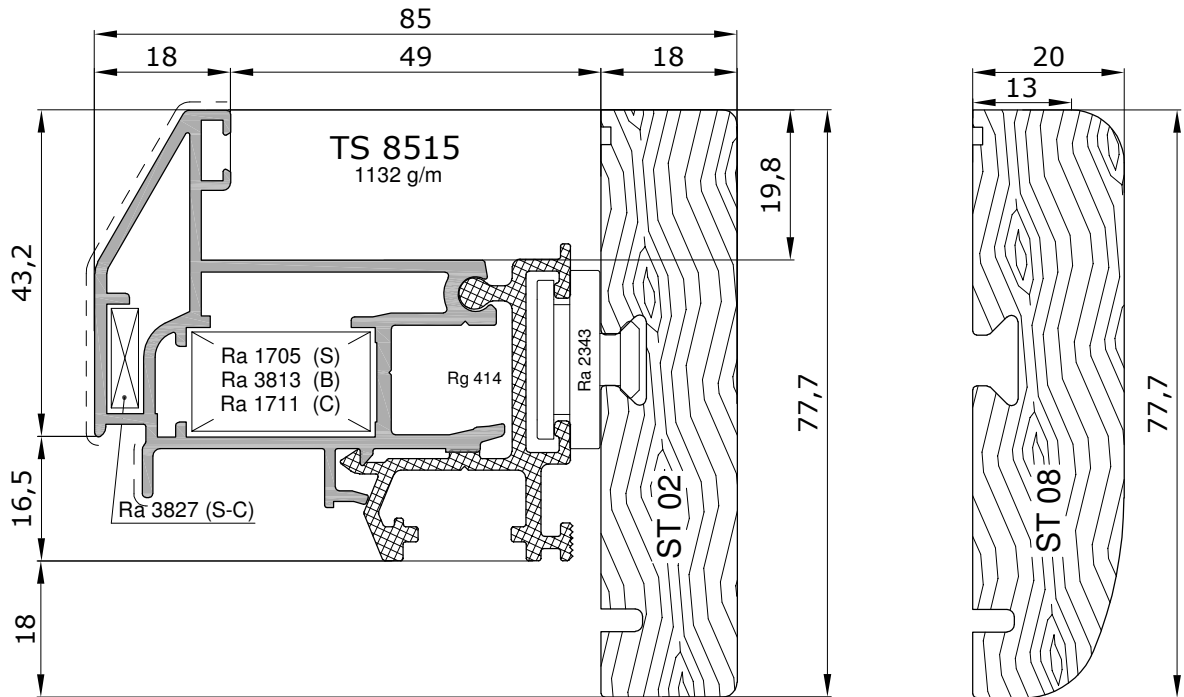
StarThermicWood

scala 1:1

Parametri sistema

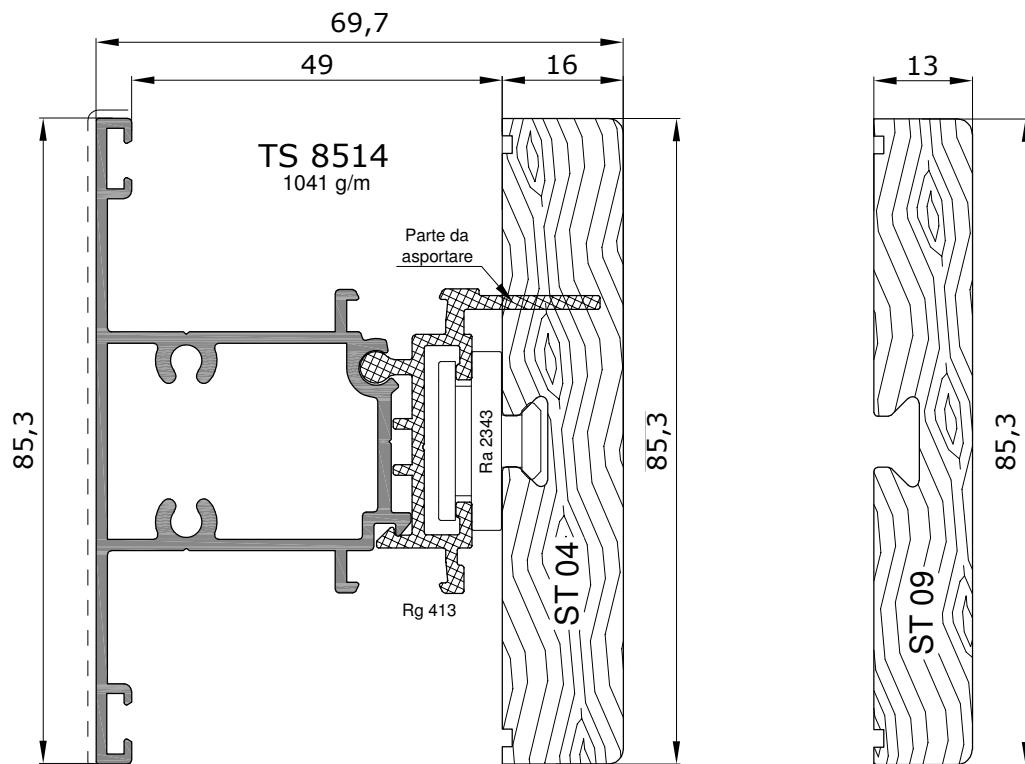
Aria: 12 mm

Interasse: 13 mm



N.B. Per il legno dritto ST 02 utilizzare la fascia con legno ST 04
Per il legno arrotondato ST 08 utilizzare la fascia con legno ST 09

Fascia per ante TS 8515



SQUADRETTE

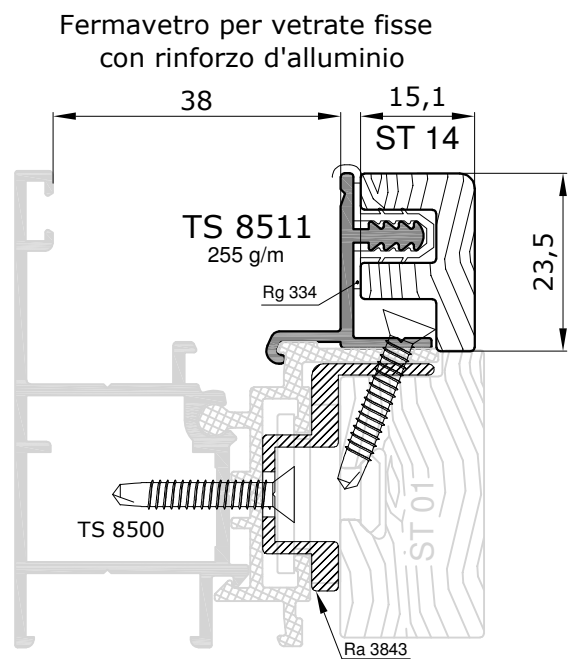
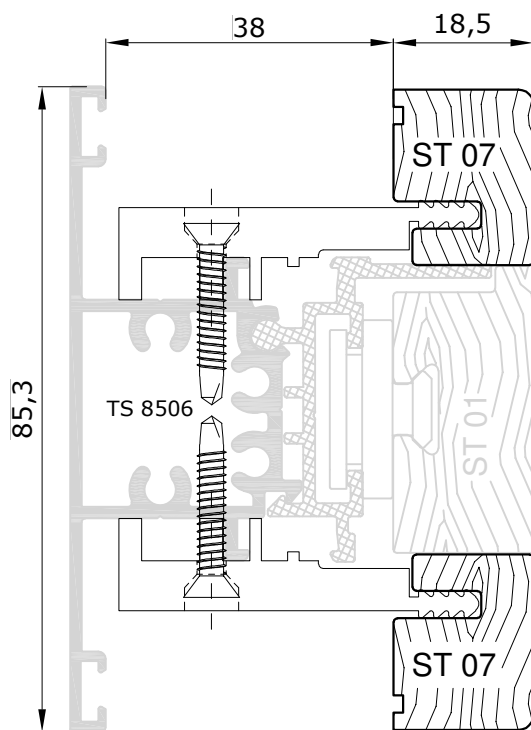
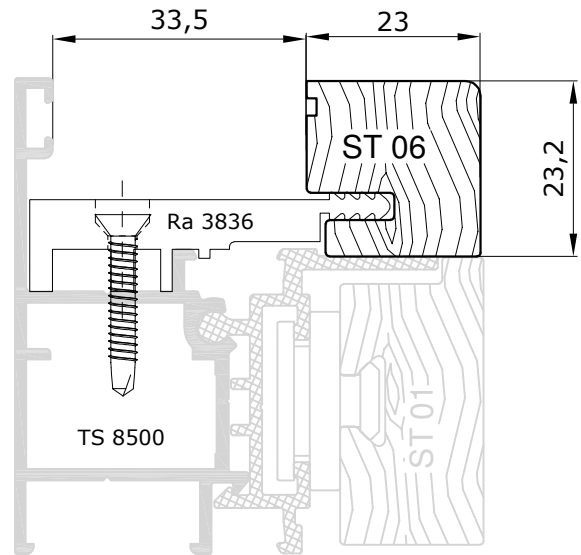
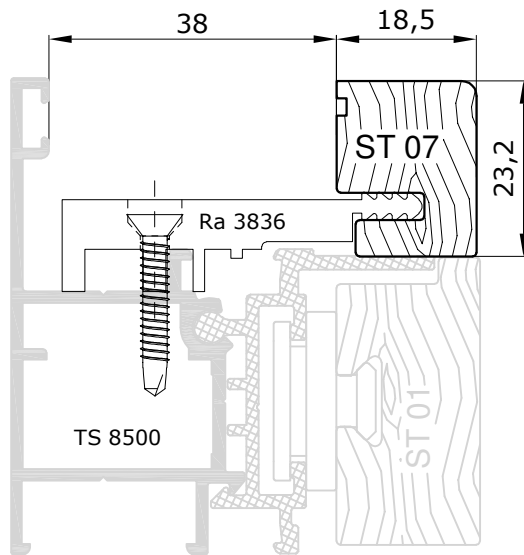
S = Spinare

C = Cianfrinare

B = Tiraggio Meccanico

Fermavetri per telai

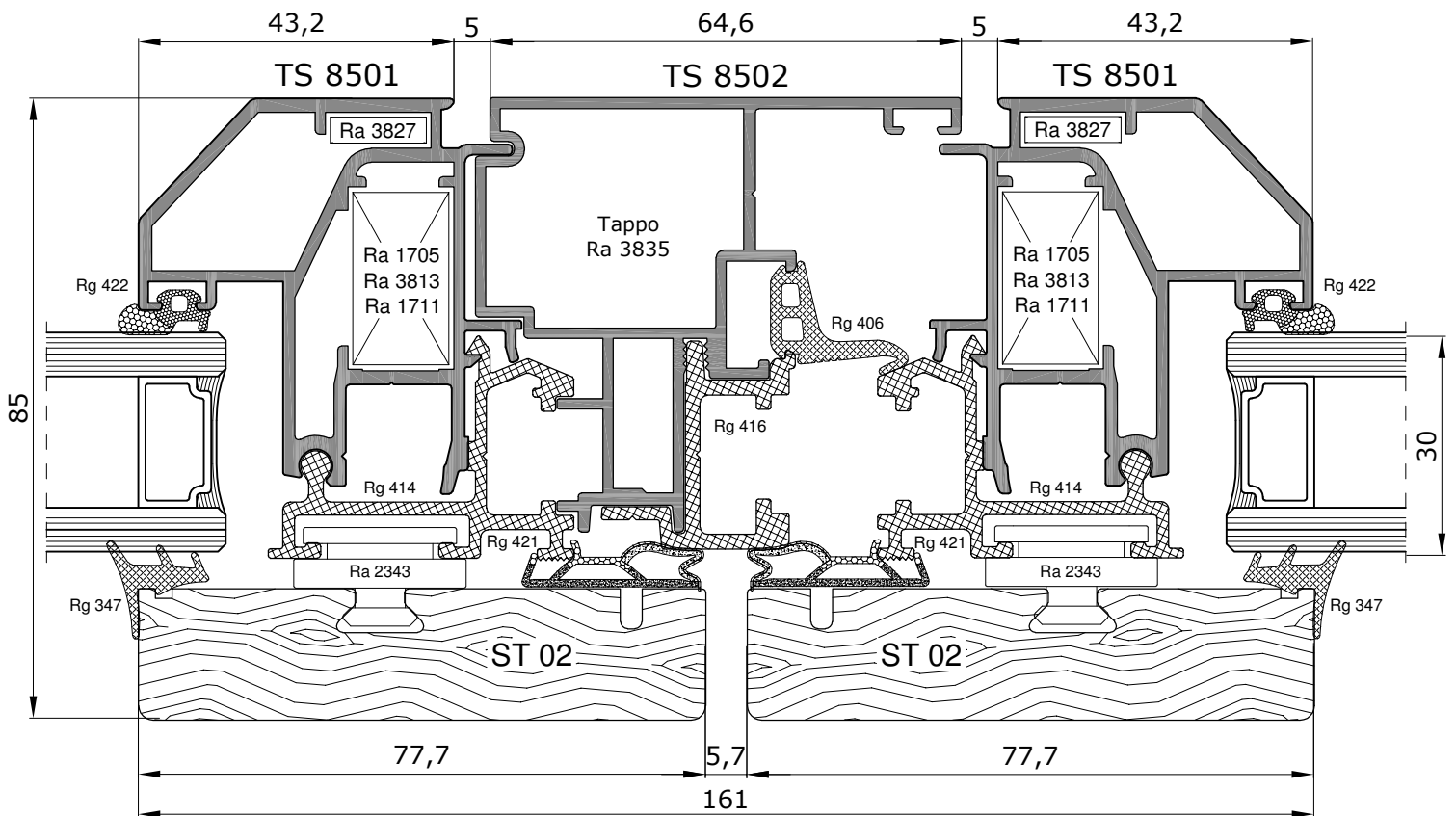
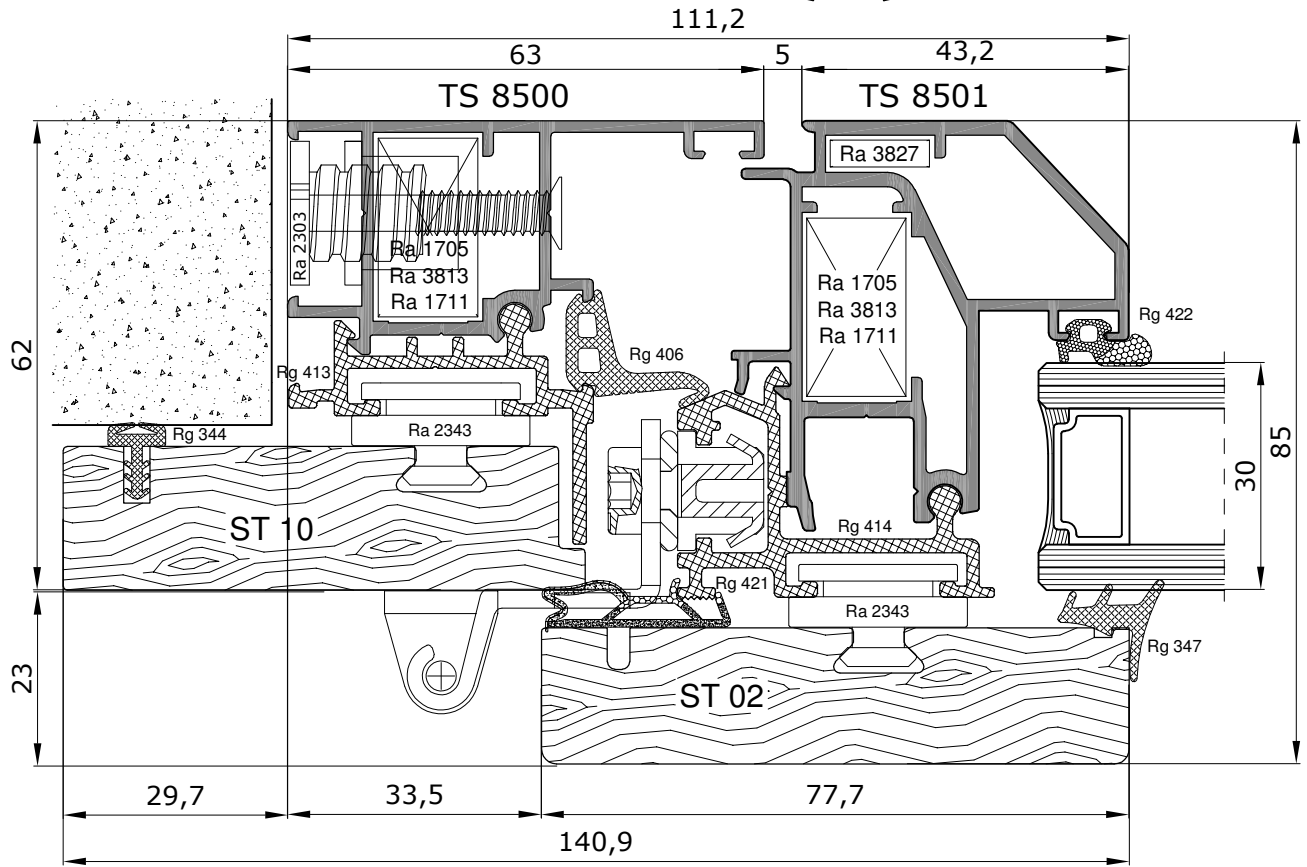
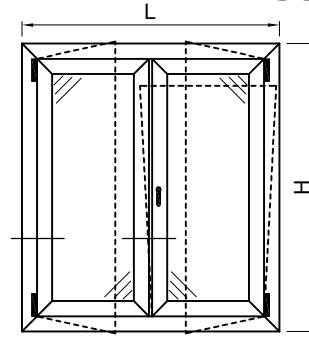
scala 1:1



Finestra o portabalcone sezione laterale e centrale

StarThermicWood

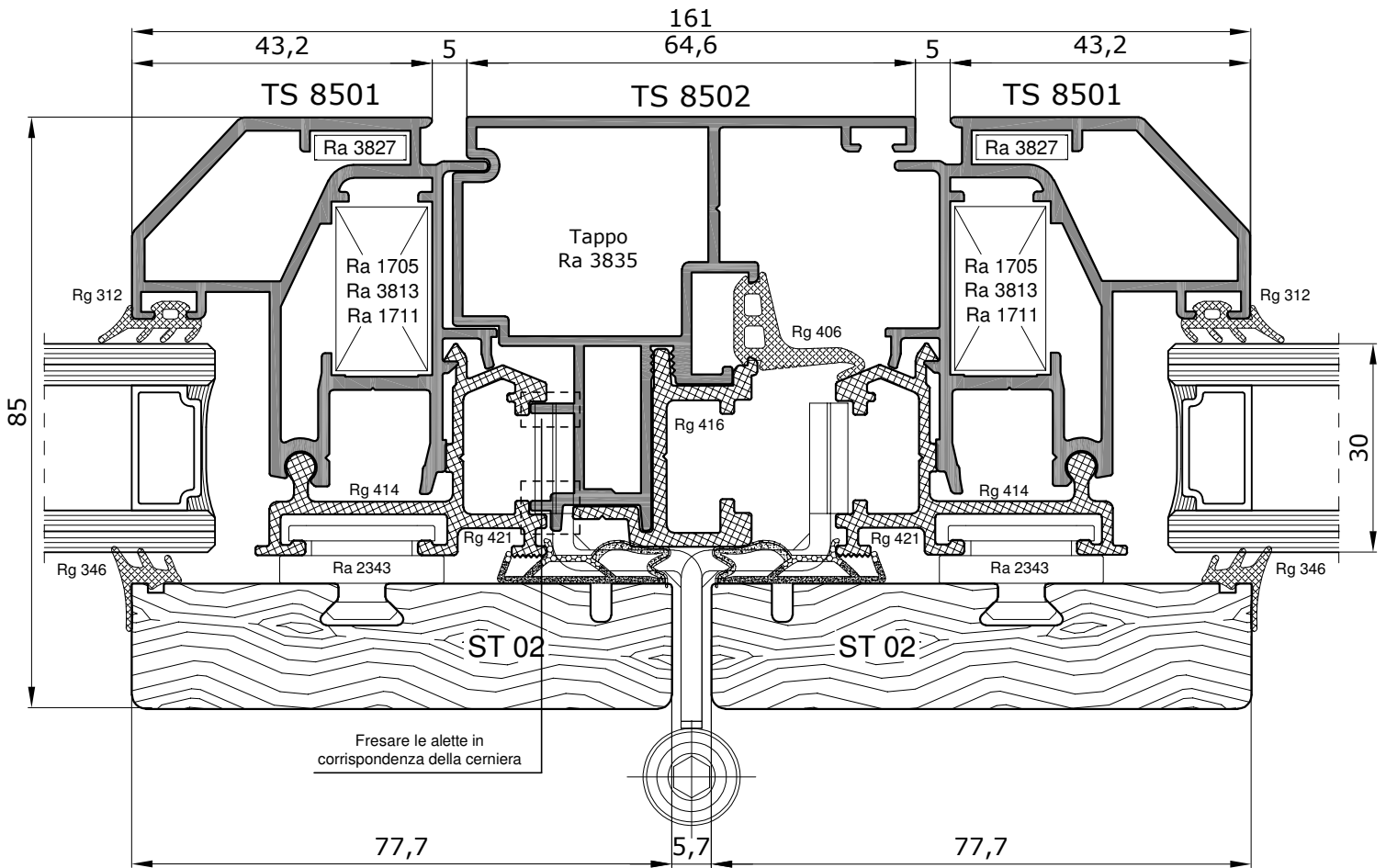
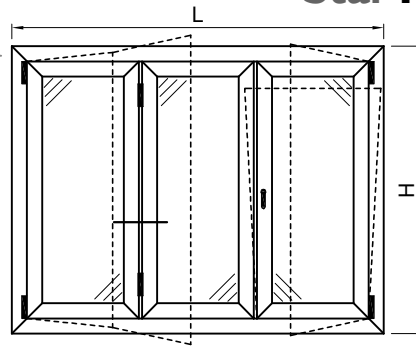
scala 1:1



Finestra o portabalcone sezione centrale

StarThermicWood

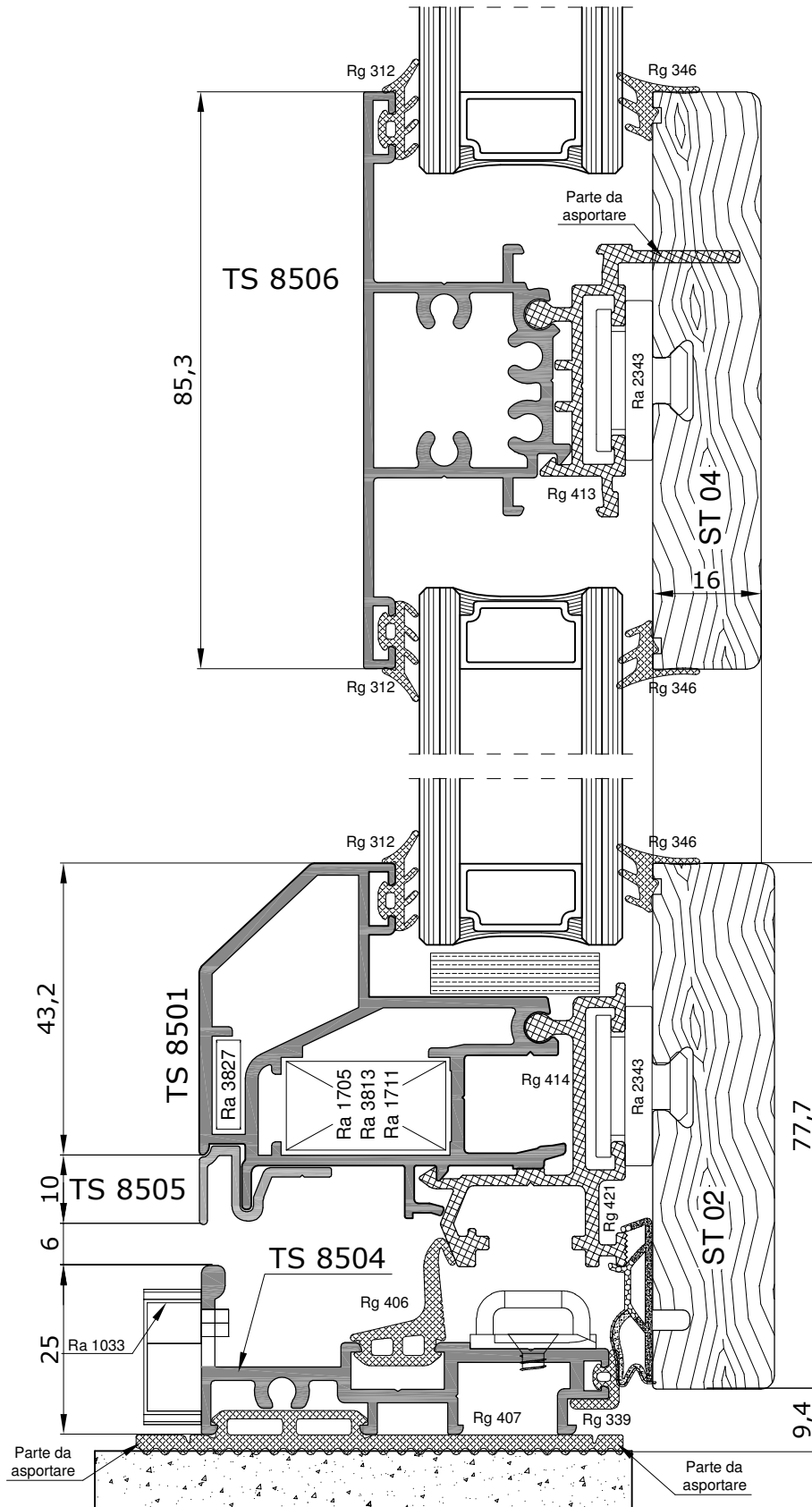
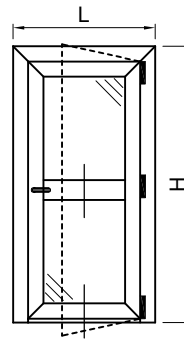
scala 1:1



Finestra o portabalcone sezioni inferiore con fascia

StarThermicWood

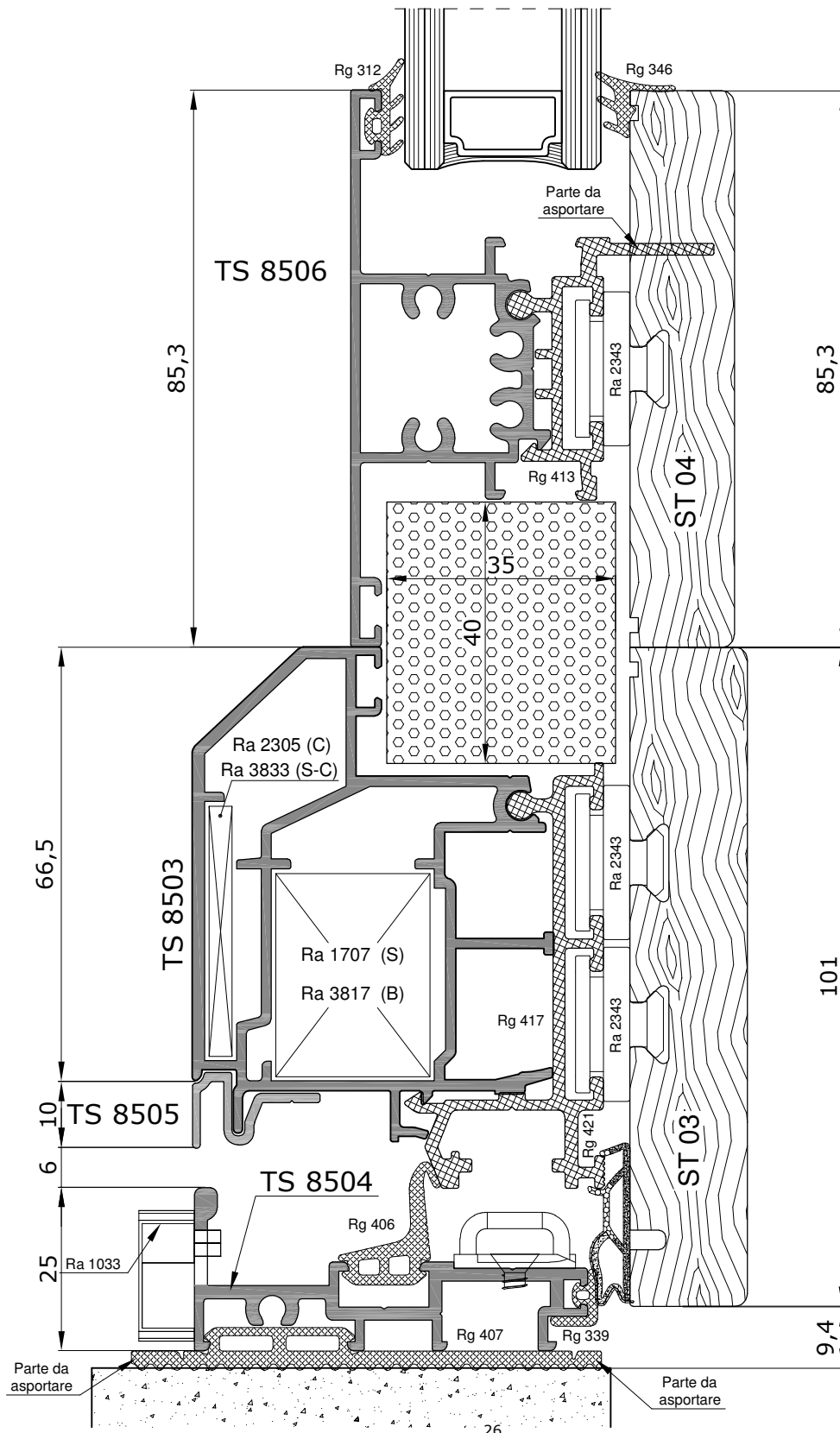
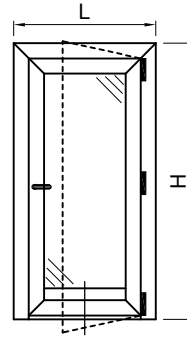
scala 1:1



Finestra o portabalcone sezione inferiore

StarThermicWood

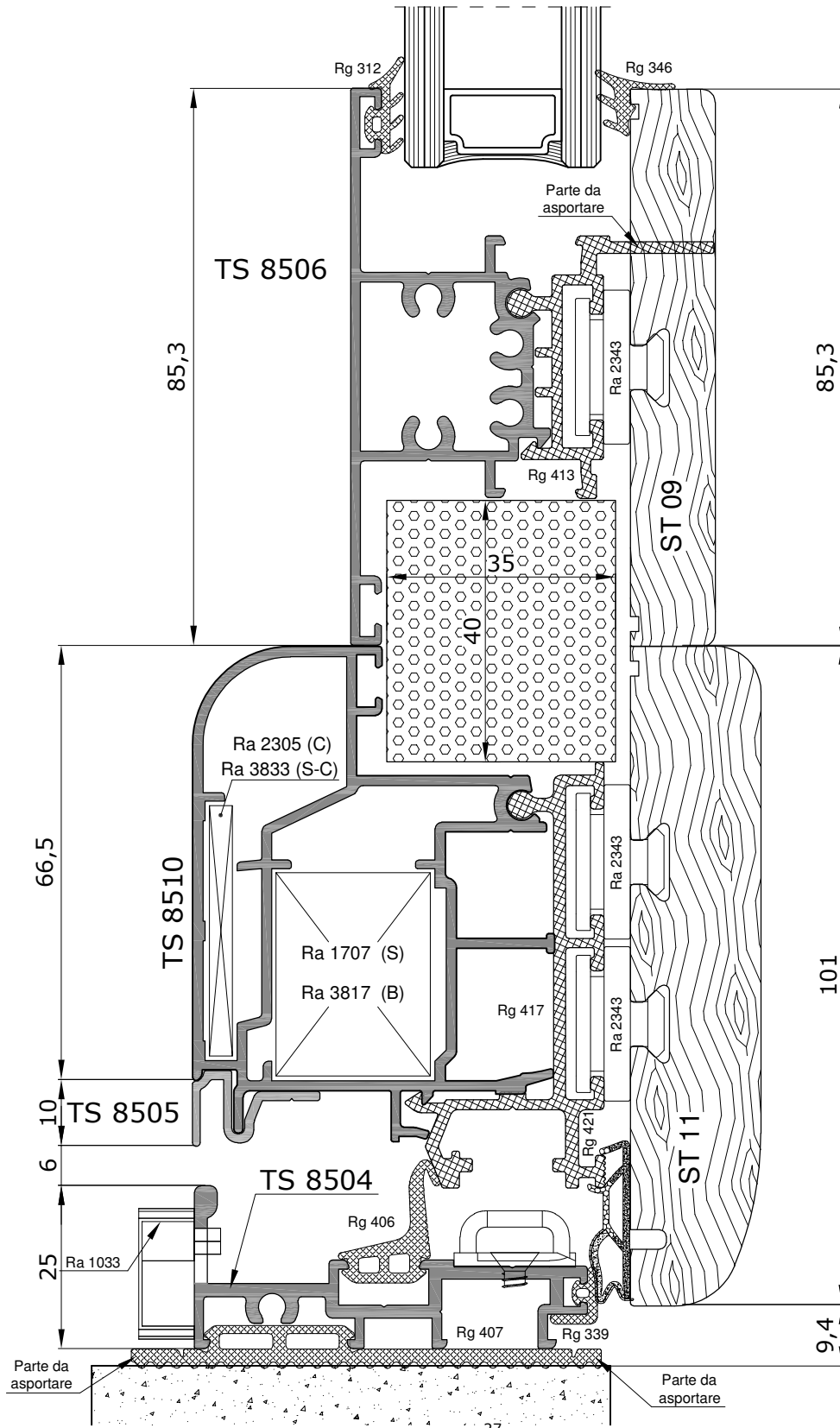
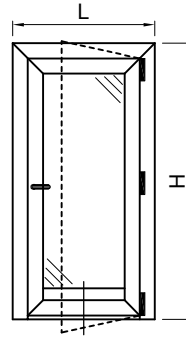
scala 1:1



Finestra o portabalcone sezione inferiore

StarThermicWood

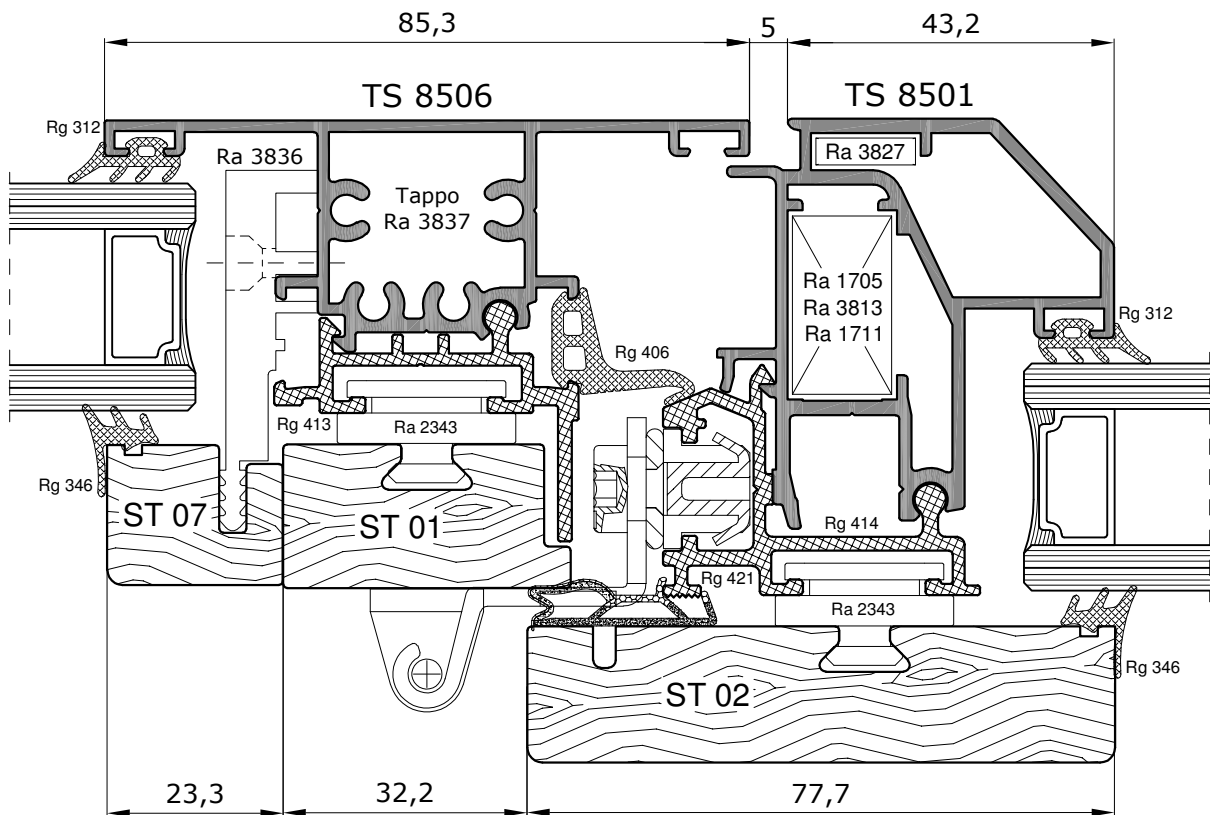
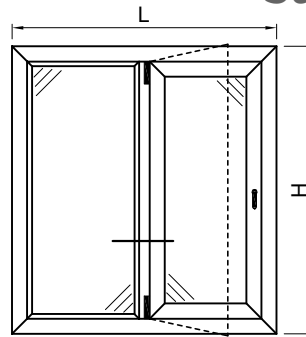
scala 1:1



Finestra o portabalcone sezione centrale

StarThermicWood

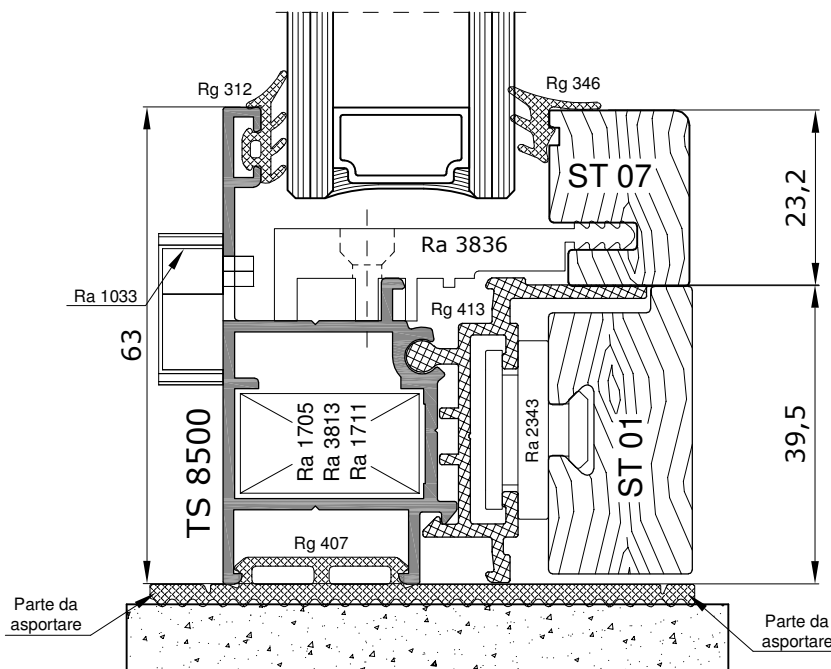
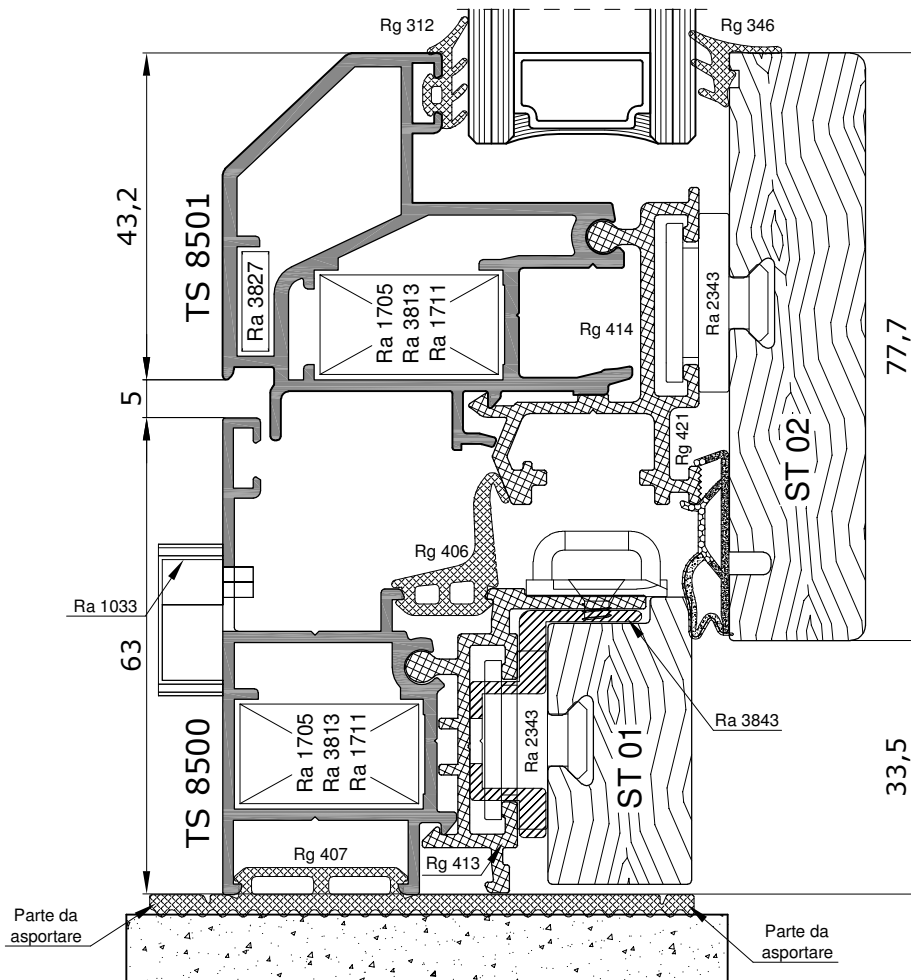
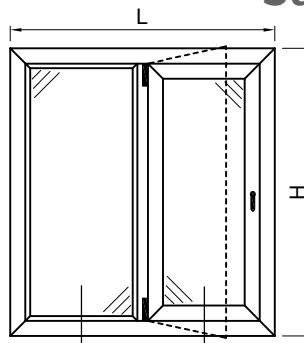
scala 1:1



Finestra o portabalcone sezione inferiore

StarThermicWood

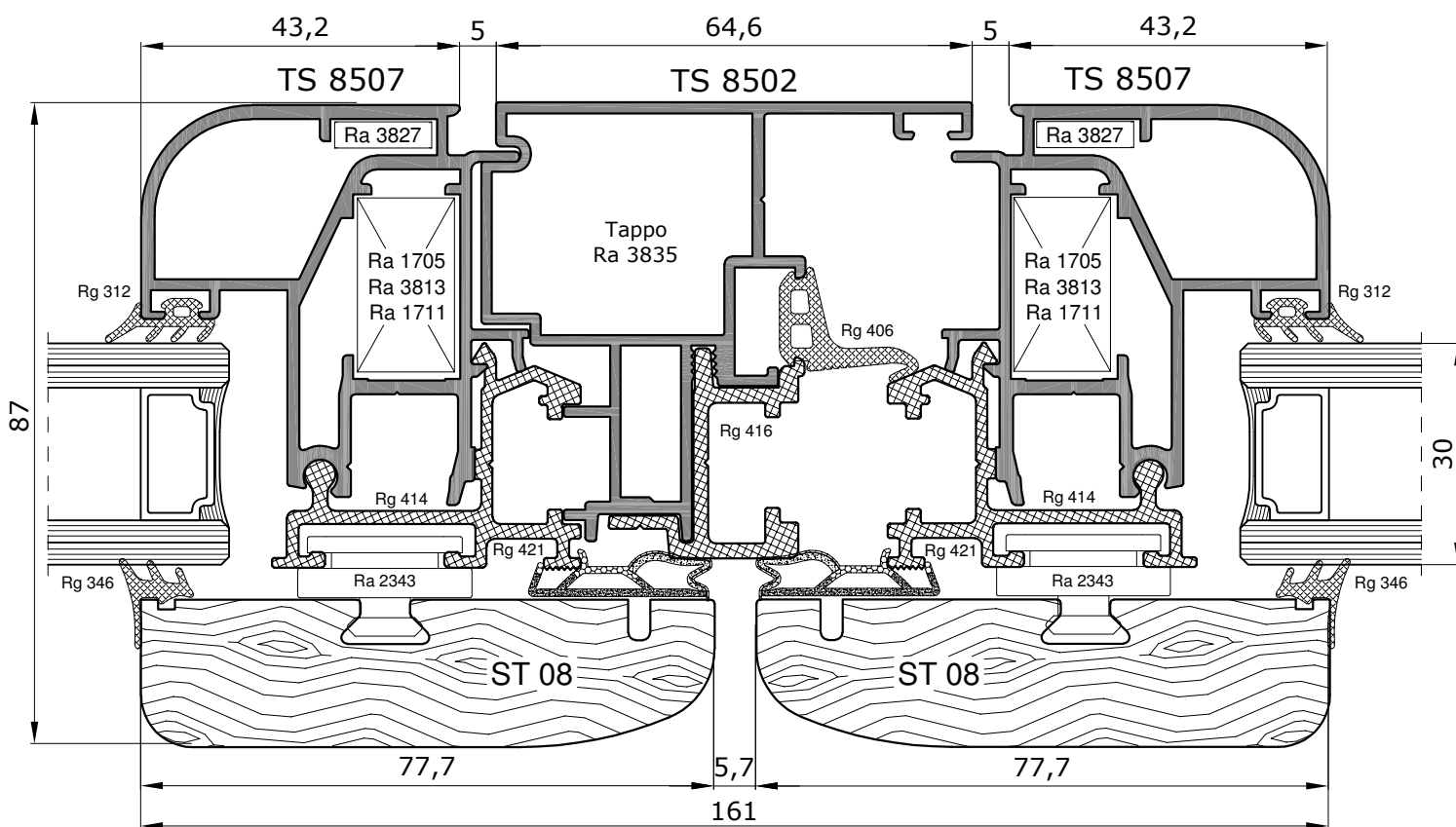
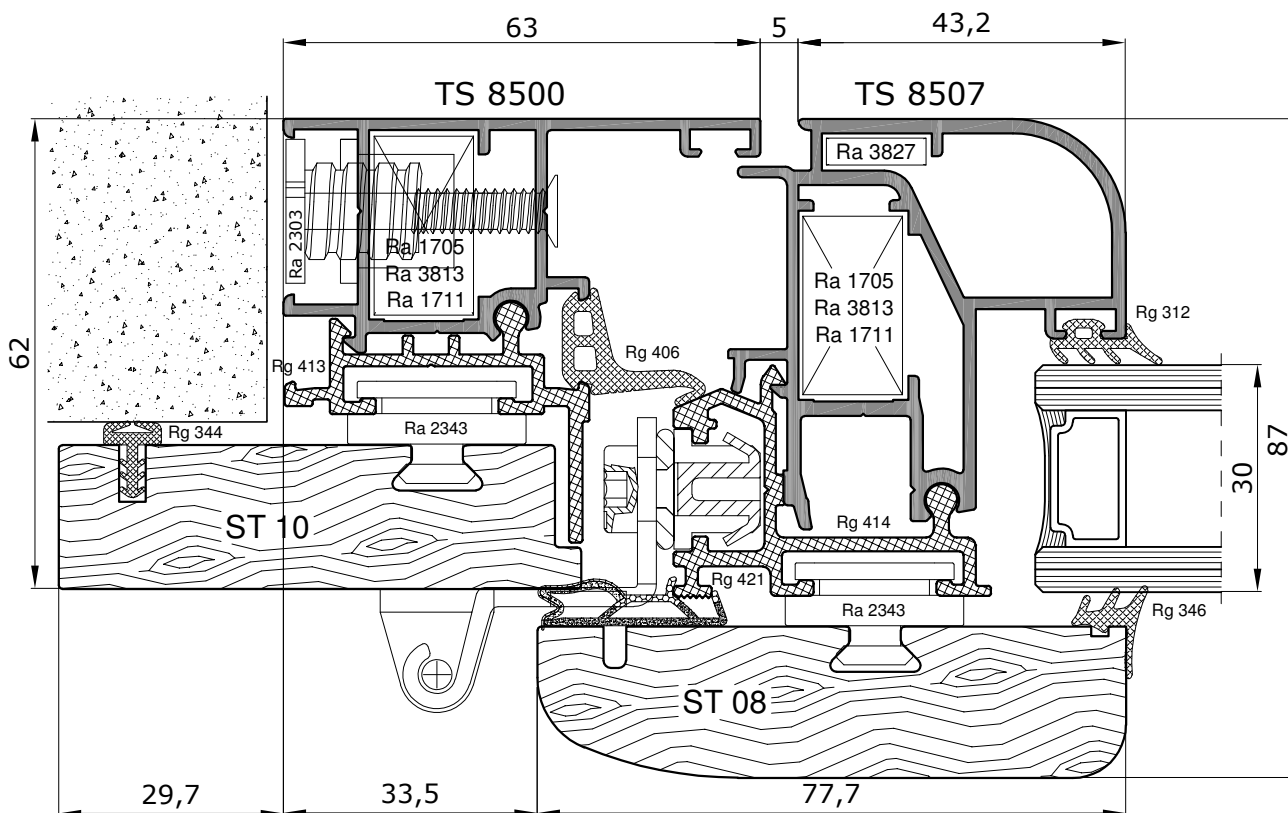
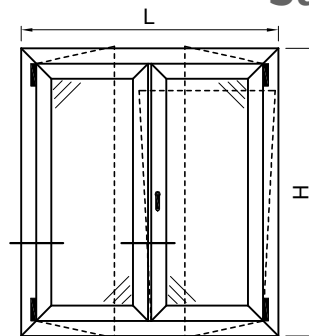
scala 1:1



Finestra o portabalcone sezioni laterale e centrale

StarThermicWood

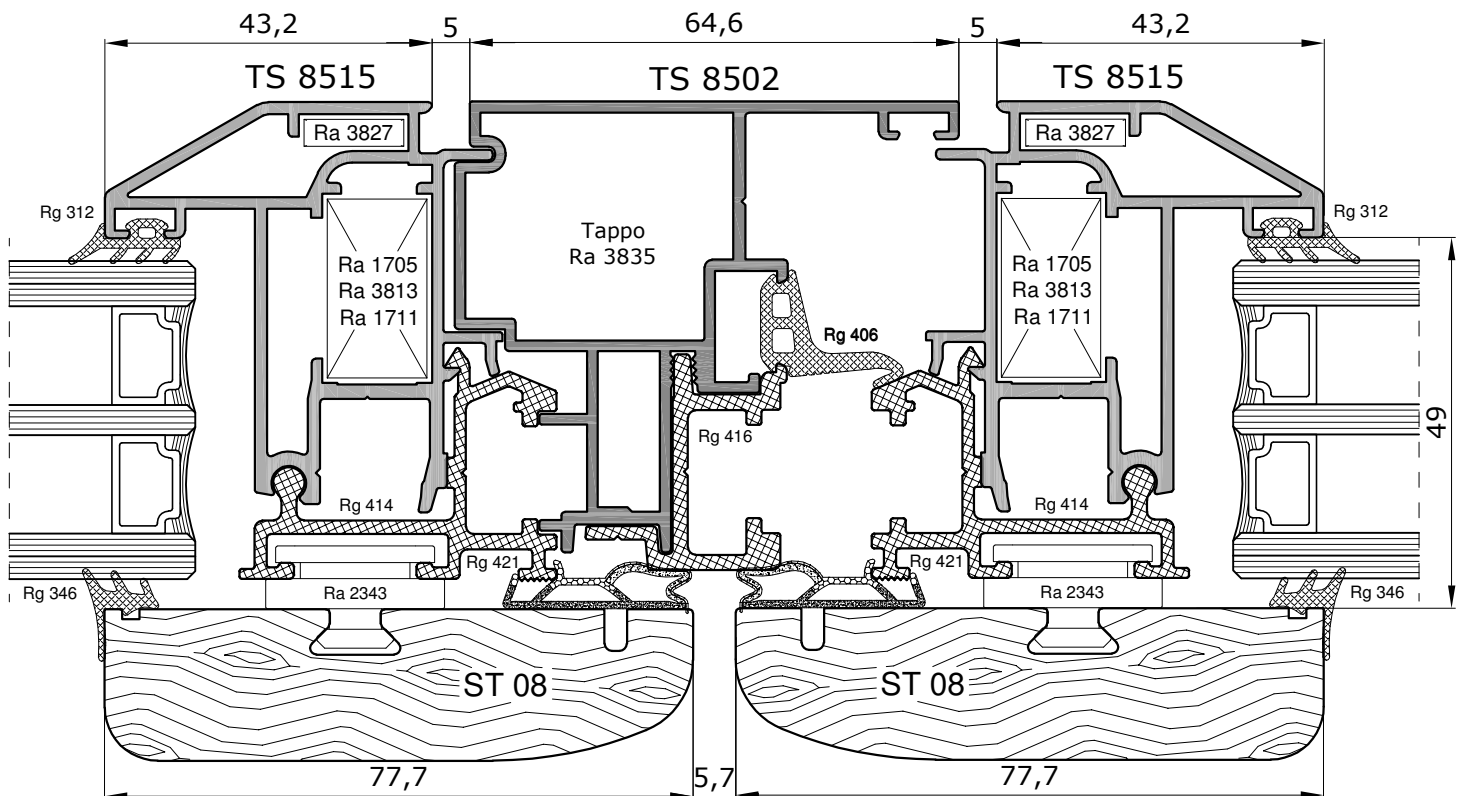
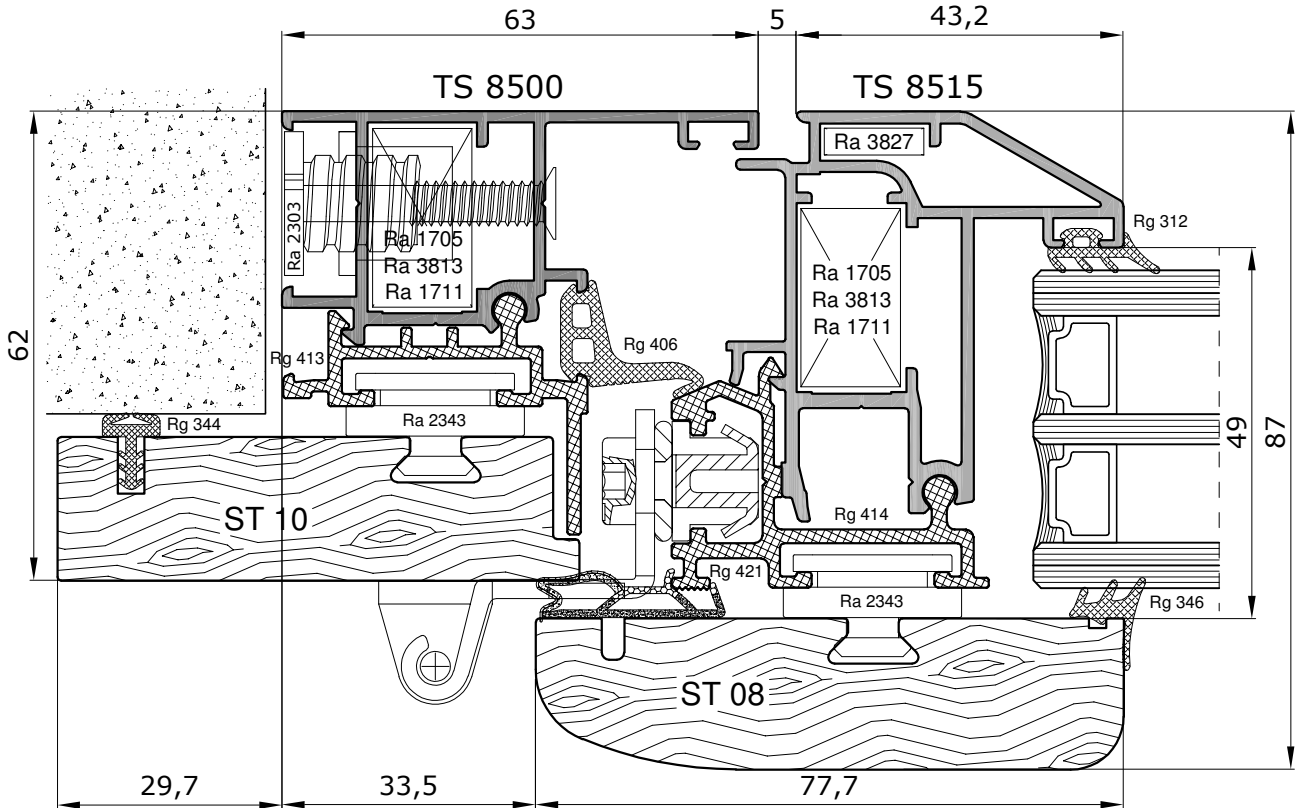
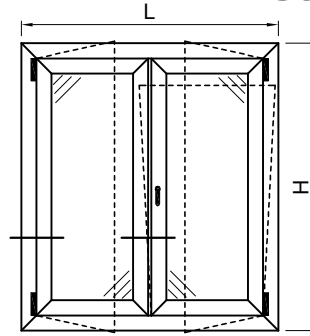
scala 1:1



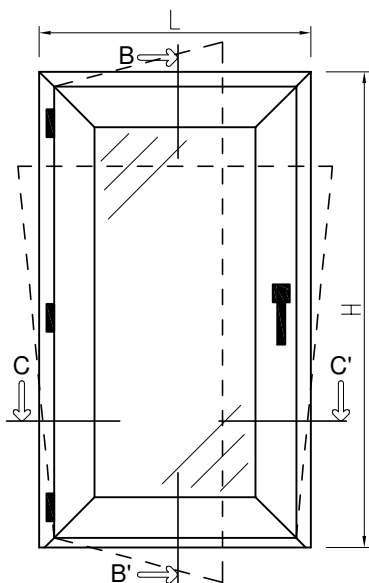
Finestra o portabalcone sezioni laterale e centrale

StarThermicWood

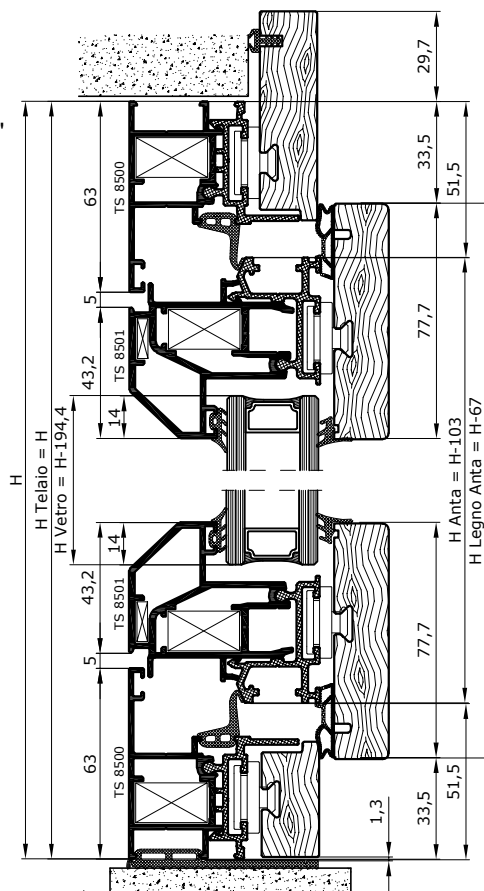
scala 1:1



FINESTRA AD UN'ANTA

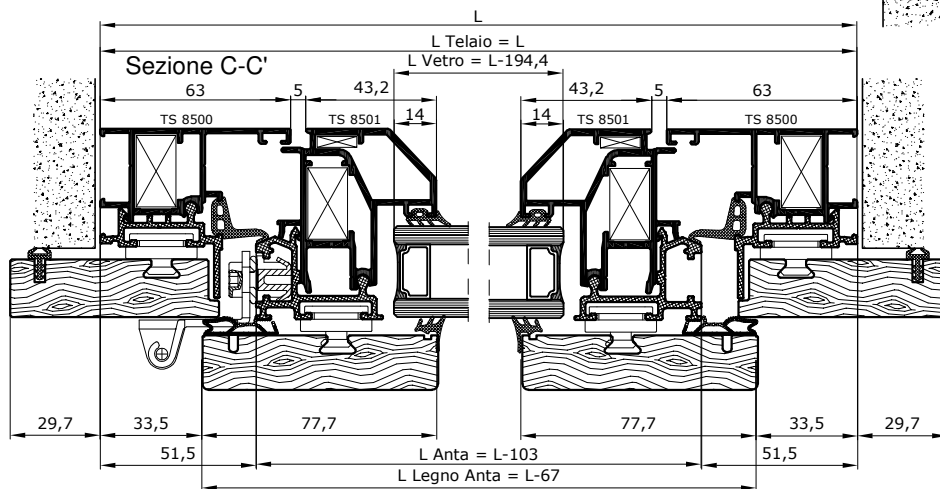


Sezione B-B'



Le dimensioni riportate sono espresse in mm

DISTINTA TAGLIO VETRI			
Posizione	l	h	Q.tà
	L - 194	H - 194	1



DISTINTA TAGLIO PROFILI				
ARTICOLO	PROFILO	DESCRIZIONE	TAGLIO	N. Pezzi
TS 8500		TELAIO	H	2
RG 413			L	2
TS 8501		ANTA	H - 103	2
RG 414			L - 103	2

DISTINTA TAGLIO LEGNI				
ARTICOLO	PROFILO	DESCRIZIONE	TAGLIO	N. Pezzi
TS 10		LEGNO PER TELAIO "Z"	H + 59,5	2
			L + 59,5	1
TS 01		LEGNO PER TELAIO "L"	L	1
TS 02		LEGNO ANTA	H - 67	2
			L - 67	2
PER REALIZZARE L'INFISSO CON TELAIO A "L", CONSIDERARE SOLO IL LEGNO TS01				
TS 01		LEGNO PER TELAIO "L"	H - 2,6	2
			L - 2,6	2

GUARNIZIONI

ART.	DESCRIZIONE	N° P.zzi
Rg 346	G. INTERNA VETRO 4mm	2L + 2H
Rg 312	G. ESTERNA VETRO 3,5mm	2L + 2H
Rg 406	G. CENTRALE DI TENUTA	2L + 2H
Rg 421	G. BATTUTA INTERNA ANTA	2L + 2H
Rg 344	G. BATTUTA INTERNA E A MURO	L + 2H
Ra 1703	ANGOLO VULCANIZZATO	4
Rg 407	G. ISOLAMENTO SOGLIA	1L

ACCESSORI

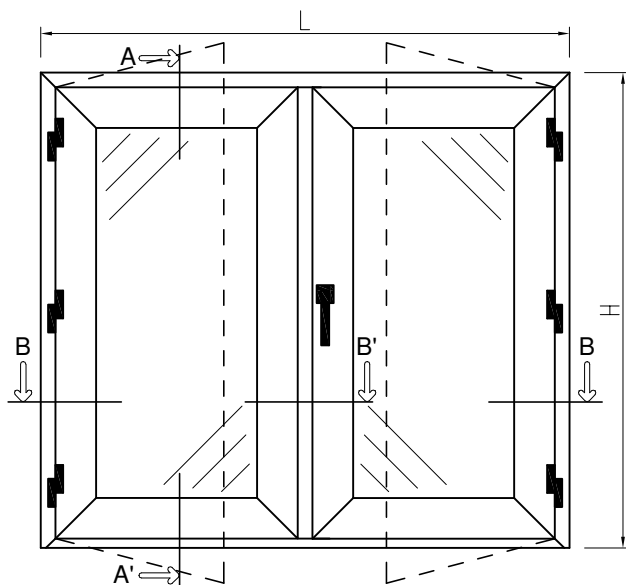
ART.	DESCRIZIONE	N° P.zzi
Ra 3827	SQUADRETTA ANTA ESTERNA	4
Ra 1705 Ra 3813	SQUADRETTA ANTA TELAIO	8
Ra 2343	BLOCCHETTO LEGNO-ALLUMINIO	4L + 4H /150 mm
Ra 2303	REGOLATORE A MURO	8
Ra 1033	CAPPETTA DI DRENAGGIO	2
Ra 3840	SPESSORE SOTTOCERNIERA TELAIO	2
Ra 3842	SPESSORE SOTTOCERNIERA ANGOLARE ANTA	4
Ra 3843	RINFORZO SCONTRO CATENACCIO	minimo 2

ESCLUSA LA FERRAMENTA DI MOVIMENTAZIONE

distinte di taglio
cutting sizes

FINESTRA A DUE ANTE

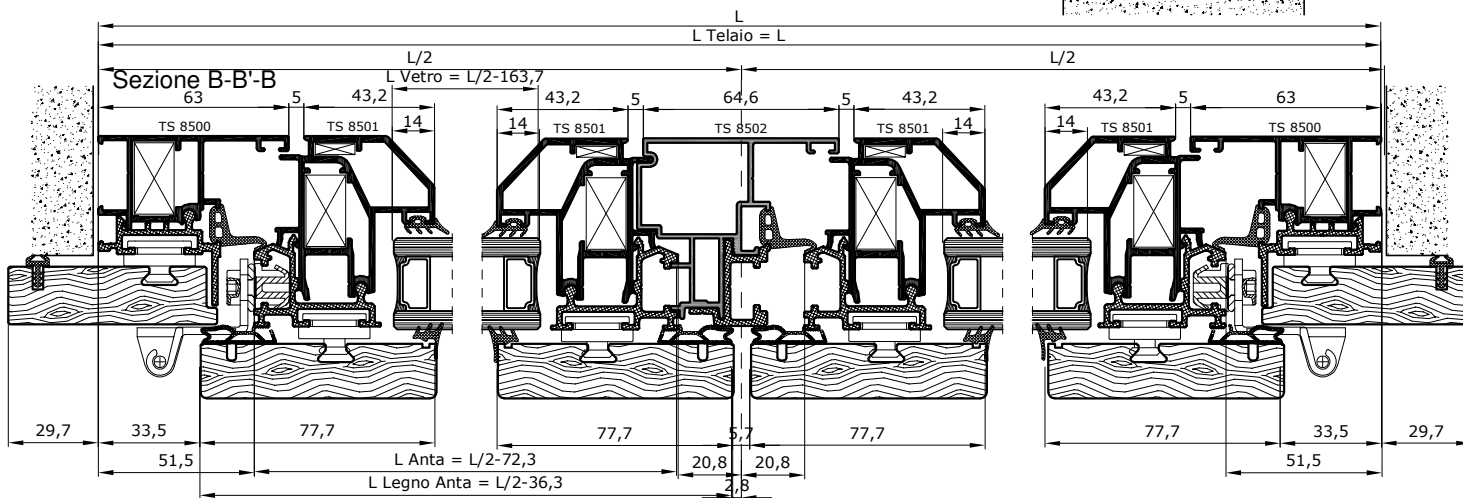
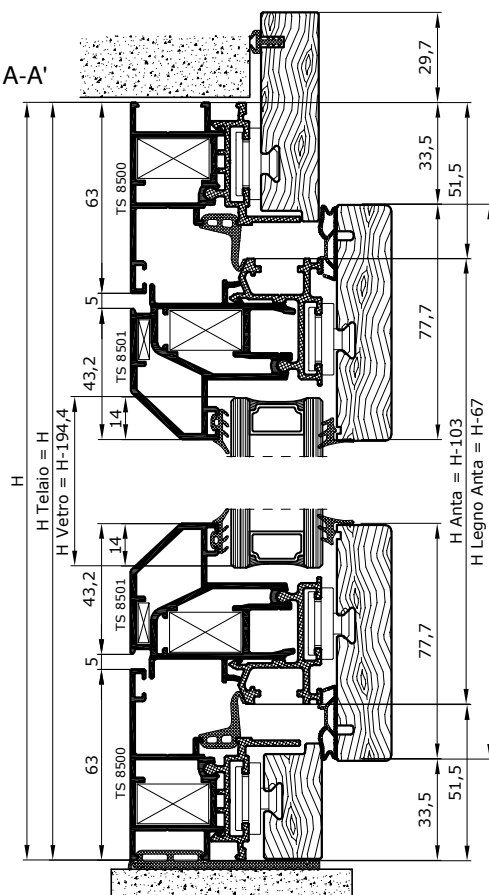
StarThermicWood



Le dimensioni riportate sono espresse in mm

DISTINTA TAGLIO VETRI			
Posizione	l	h	Q.tà
	L/2-163,7	H - 194	2

Sezione A-A'



DISTINTA TAGLIO PROFILI				
ARTICOLO	PROFILO	DESCRIZIONE	TAGLIO	N. Pezzi
TS 8500 RG 413		TELAIO	H	2
	L		2	
TS 8501 RG 414		ANTA	H - 103	4
	L/2 - 72,3		4	
TS 8502 RG 416		RIPORTO CENTRALE	H - 139	1

DISTINTA TAGLIO LEGNI				
ARTICOLO	PROFILO	DESCRIZIONE	TAGLIO	N. Pezzi
TS 10		LEGNO PER TELAIO "Z"	H + 59,5	2
			L + 59,5	1
TS 01		LEGNO PER TELAIO "L"	L	1
TS 02		LEGNO ANTA	H - 67	4
			L/2 - 36,3	4
PER REALIZZARE L'INFISSO CON TELAIO A "L" PRENDERE SOLO IL LEGNO TS01				
TS 01		LEGNO PER TELAIO "L"	H - 2,6	2
			L - 2,6	2

GUARNIZIONI

ART.	DESCRIZIONE	N° P.zzi
Rg 346	G. INTERNA VETRO 4mm	2L + 4H
Rg 312	G. ESTERNA VETRO 3,5mm	2L + 4H
Rg 406	G. CENTRALE DI TENUTA	2L + 3H
Rg 421	G. BATTUTA INTERNA ANTA	2L + 4H
Rg 344	G. BATTUTA INTERNA E A MURO	L + 2H
Ra 1703	ANGOLO VULCANIZZATO	4
Rg 407	G. ISOLAMENTO SOGLIA	1L

ACCESSORI

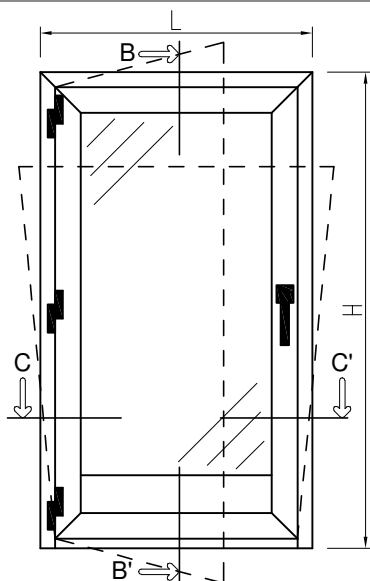
ART.	DESCRIZIONE	N° P.zzi
Ra 3827	SQUADRETTA ANTA ESTERNA	8
Ra 1705 Ra 3813 Ra 1711	SQUADRETTA ANTA TELAIO	12
Ra 2343	BLOCCHETTO LEGNO-ALLUMINIO	4L + 6H / 150 mm
Ra 2303	REGOLATORE A MURO	10
Ra 1033	CAPPETTA DI DRENAGGIO	3
Ra 3835	TAPPO PER RISCONTRO CENT.	1 cp.
Ra 3840	SPESSORE SOTTOCERNIERA TELAIO	4
Ra 3842	SPESSORE SOTTOCERNIERA ANGOLARE ANTA	8
Ra 3843	RINFORZO SCONTRO CATENACCIO	minimo 2

ESCLUSA LA FERRAMENTA DI MOVIMENTAZIONE

distinte di taglio
cutting sizes

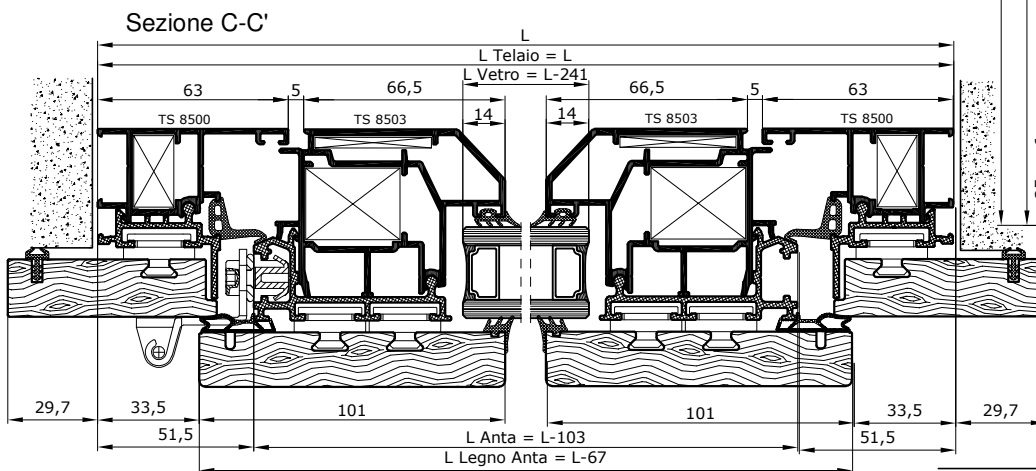
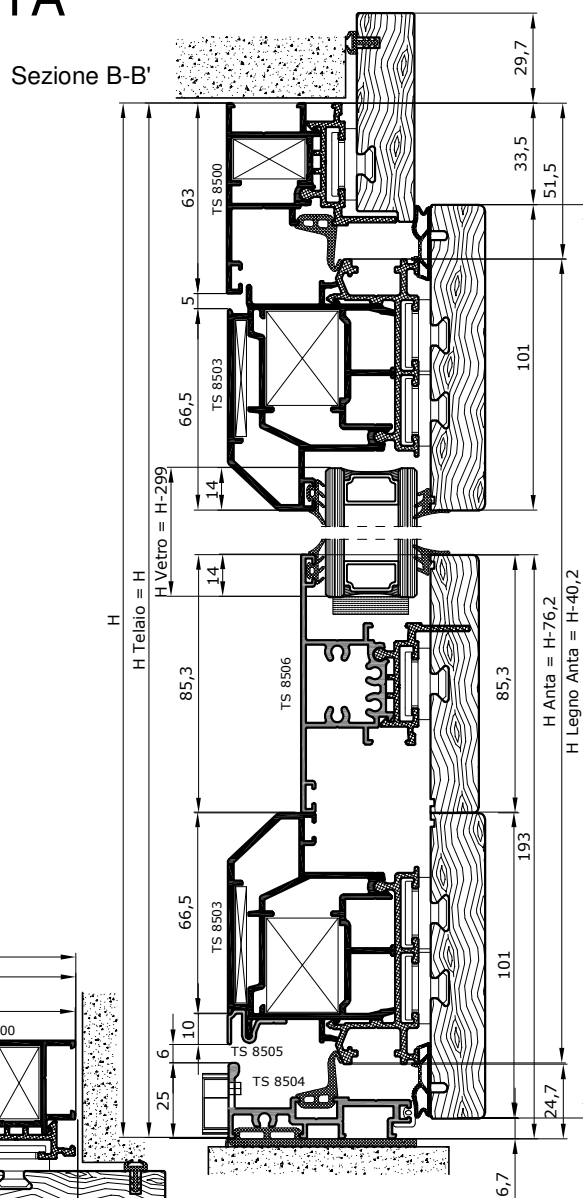
PORTA BALCONE AD UN'ANTA

StarThermicWood



Le dimensioni riportate sono espresse in mm

DISTINTA TAGLIO VETRI			
Posizione	l	h	Q.tà
	L-241	H - 299	1



DISTINTA TAGLIO PROFILI				
ARTICOLO	PROFILO	DESCRIZIONE	TAGLIO	N. Pezzi
TS 8500 RG 413		TELAIO	H L	2 1
TS 8504		SOGLIA	L - 69,6	1
TS 8503 RG 417		ANTA MAGGIORATA	H - 76,2 L - 103	2 2
TS 8505		COPRIFILO ANTA	L - 136	1
TS 8506 RG 413		TRAVERSO	L - 269	1

DISTINTA TAGLIO LEGNI				
ARTICOLO	PROFILO	DESCRIZIONE	TAGLIO	N. Pezzi
TS 10		LEGNO PER TELAIO "Z"	H + 29,7 L + 59,5	2 1
TS 03		LEGNO ANTA	H - 40,2 L - 67	2 2
TS 04		LEGNO TRAVERSO	L - 269	1

GUARNIZIONI

ART.	DESCRIZIONE	N' P.zzi
Rg 346	G. INTERNA VETRO 4mm	2L + 2H
Rg 312	G. ESTERNA VETRO 3,5mm	2L + 2H
Rg 406	G. CENTRALE DI TENUTA	2L + 2H
Rg 421	G. BATTUTA INTERNA ANTA	2L + 2H
Rg 344	G. BATTUTA INTERNA E A MURO	L + 2H
Ra 1703	ANGOLO VULCANIZZATO	4
Rg 407	G. ISOLAMENTO SOGLIA	1L

ACCESSORI

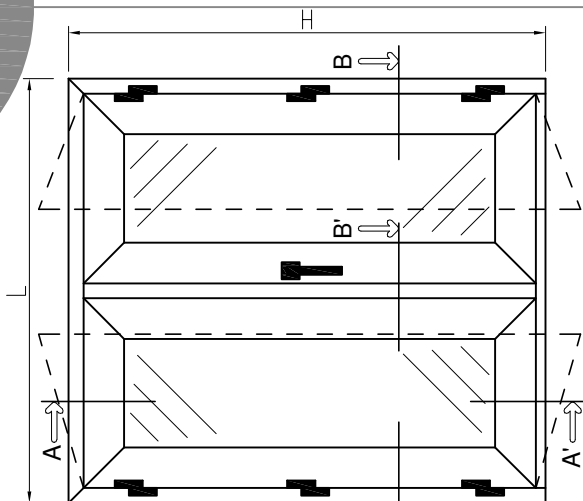
ART.	DESCRIZIONE	N' P.zzi
Ra 3833 Ra 2305	SQUADRETTA ANTA MAGGIORATA ESTERNA	4
Ra 1707 Ra 3817	SQUADRETTA ANTA MAGGIORATA INTERNA	4
Ra 1705 Ra 3813	SQUADRETTA TELAIO	2
Ra 2343	BLOCCHETTO LEGNO-ALLUMINIO	6L + 6H /150 mm
Ra 2303	REGOLATORE A MURO	12
Ra 1033	CAPPETTA DI DRENAGGIO	2
Ra 3837	TAPPO ANTINTESTATURA TRAVERSO	1 cp.
Ra 3840	SPESSORE SOTTOCERNIERA TELAIO	3
Ra 3841	SPESSORE SOTTOCERNIERA CENTRALE ANTA	1
Ra 3842	SPESSORE SOTTOCERNIERA ANGOLARE ANTA	4
Ra 3843	RINFORZO SCNTRO CATENACCIO	minimo 1

ESCLUSA LA FERRAMENTA DI MOVIMENTAZIONE

distinte di taglio
cutting sizes

PORTA BALCONE A DUE ANTE

StarThermicWood



GUARNIZIONI		
ART.	DESCRIZIONE	N° P.zzi
Rg 346	G. INTERNA VETRO 4mm	2L + 4H
Rg 312	G. ESTERNA VETRO 3,5mm	2L + 4H
Rg 406	G. CENTRALE DI TENUTA	2L + 3H
Rg 421	G. BATTUTA INTERNA ANTA	2L + 4H
Rg 344	G. BATTUTA INTERNA E.A. MURO	L + 2H
Ra 1703	ANGOLO VULCANIZZATO	4
Rg 407	G. ISOLAMENTO SOGLIA	1L

ACCESSORI		
ART.	DESCRIZIONE	N° P.zzi
Ra 3833	SQUADRETTA ANTA MAGGIORATA ESTERNA	8
Ra 3805	SQUADRETTA ANTA MAGGIORATA INTERNA	8
Ra 1707	SQUADRETTA ANTA MAGGIORATA INTERNA	2
Ra 1708 Ra 3817	SQUADRETTA TELAIO	5L + 10H / 1.50 mm
Ra 2343	BLOCCHETTO LEGNO-ALLUMINIO	12
Ra 2303	REGOLATORE A MURO	3
Ra 1033	CAPPETTA DI DRENAGGIO	1 cp.
Ra 3835	TAPPO PER RISCONTRO CENT.	6
Ra 3840	SPESSORE SOTTOCERNIERA TELAIO	2
Ra 3841	SPESSORE SOTTOCERNIERA CENTRALE ANTA	8
Ra 3842	SPESSORE SOTTOCERNIERA ANGOLARE ANTA	minimo 1
Ra 3843	RINFORZO SCONTRO CATENACCIO	1

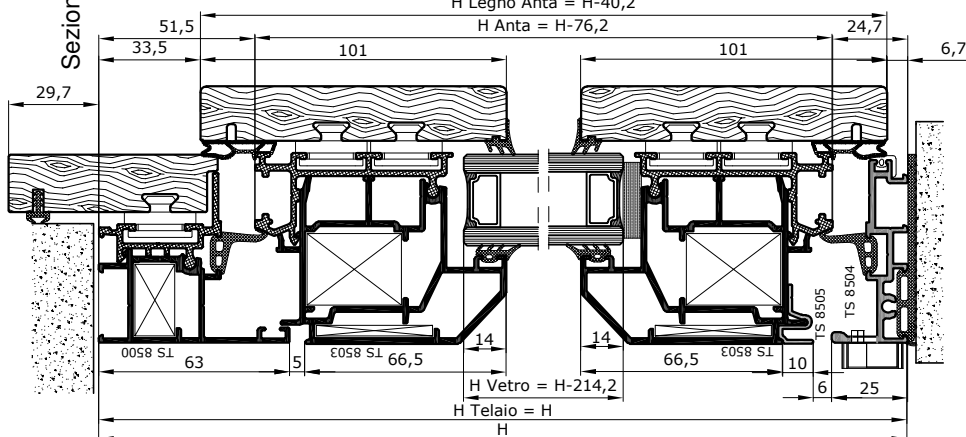
Le dimensioni riportate sono espresse in mm

DISTINTA TAGLIO VETRI			
Posizione	l	h	Q.ta
	L/2 - 210	H - 214	2

DISTINTA TAGLIO PROFILI			
ARTICOLO	PROFILO	DESCRIZIONE	TAGLIO
TS 8500		TELAIO	H
RG 413			L
TS 8504		SOGLIA	H - 69,6
TS 8503		ANTA MAGGIORATA	H - 76,2
RG 417			L/2 - 72,3
TS 8502		RIPORTO CENTRALE	H - 112
RG 416			
TS 8505		COPRIFILO ANTA	L/2 - 105,3

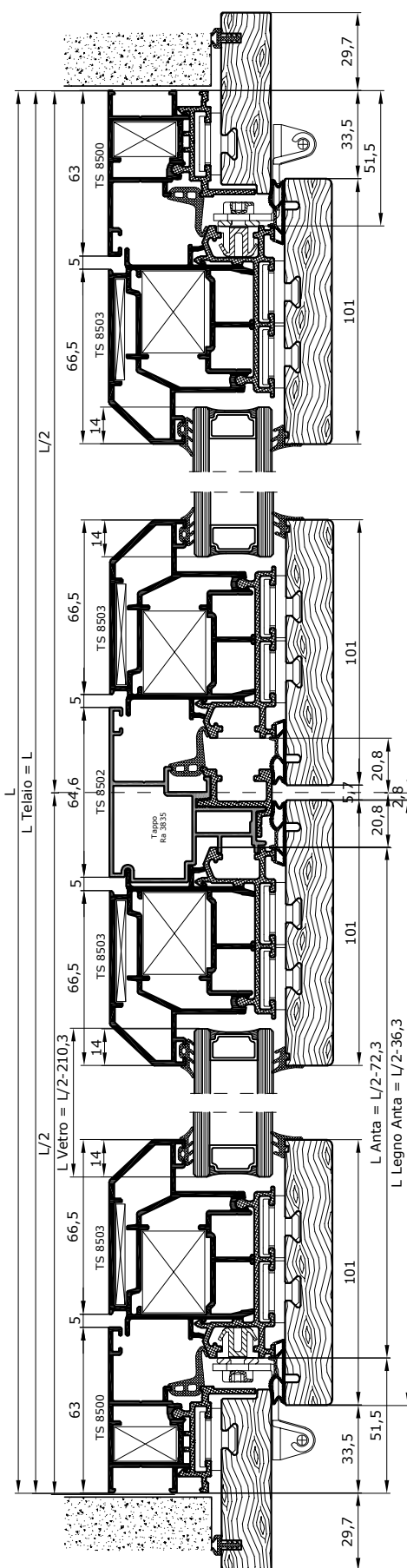
DISTINTA TAGLIO LEGNI			
ARTICOLO	PROFILO	DESCRIZIONE	TAGLIO
TS 10		LEGNO PER TELAIO "Z"	H + 29,7
			L + 59,5
TS 03		LEGNO ANTA	H - 40,2
			L/2 - 36,3

H Legno Anta = H-40,2
H Anta = H-76,2



H Vetro = H-214,2
H Telaio = H

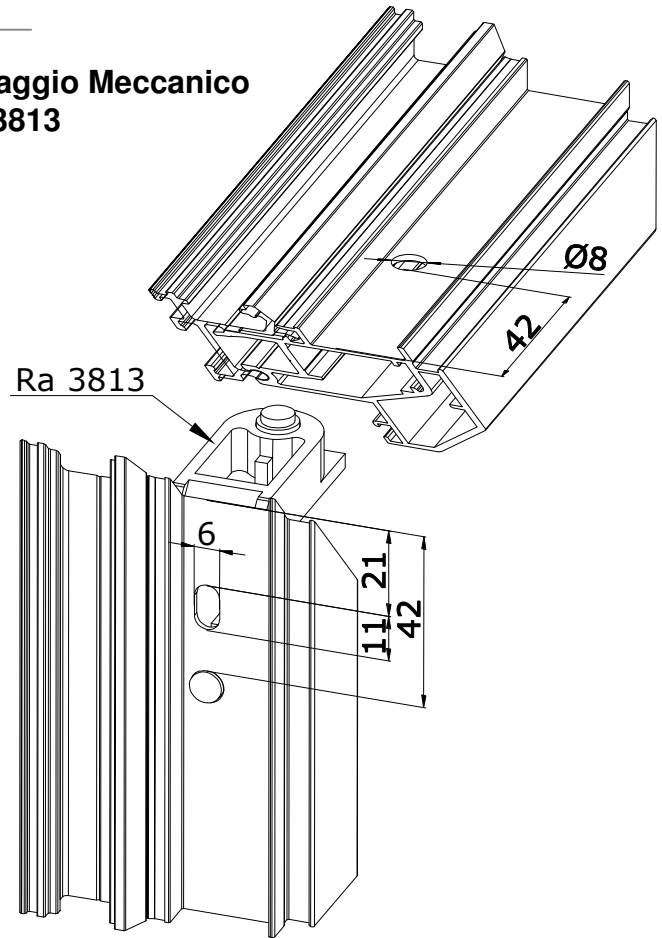
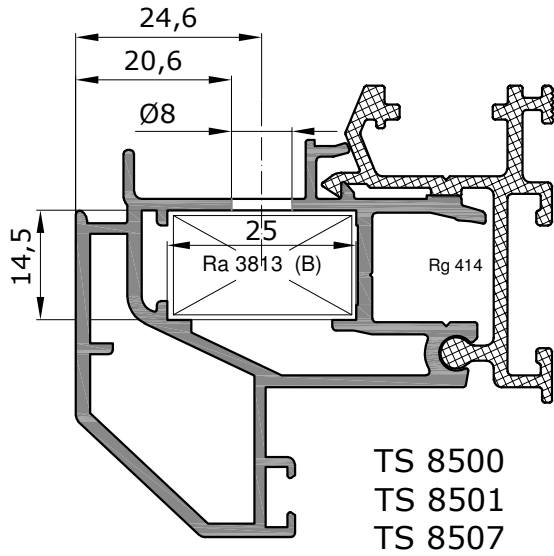
Sezione B-B-B



Squadrette

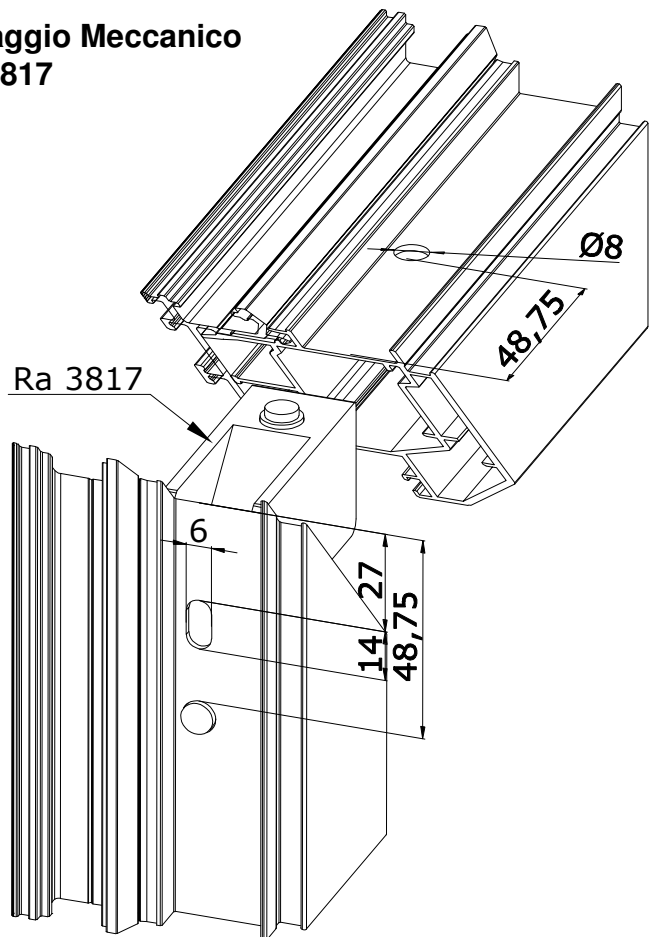
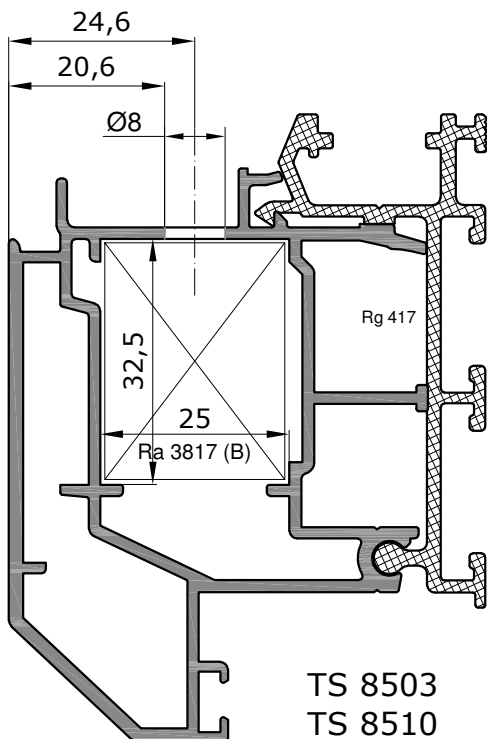
StarThermicWood

Squadretta a Tiraggio Meccanico Ra 3813



N.B.: - Per l'unione degli angoli si consiglia l'utilizzo del collante
- Le quote sono indicative da verificare in fase operativa

Squadretta a Tiraggio Meccanico Ra 3817

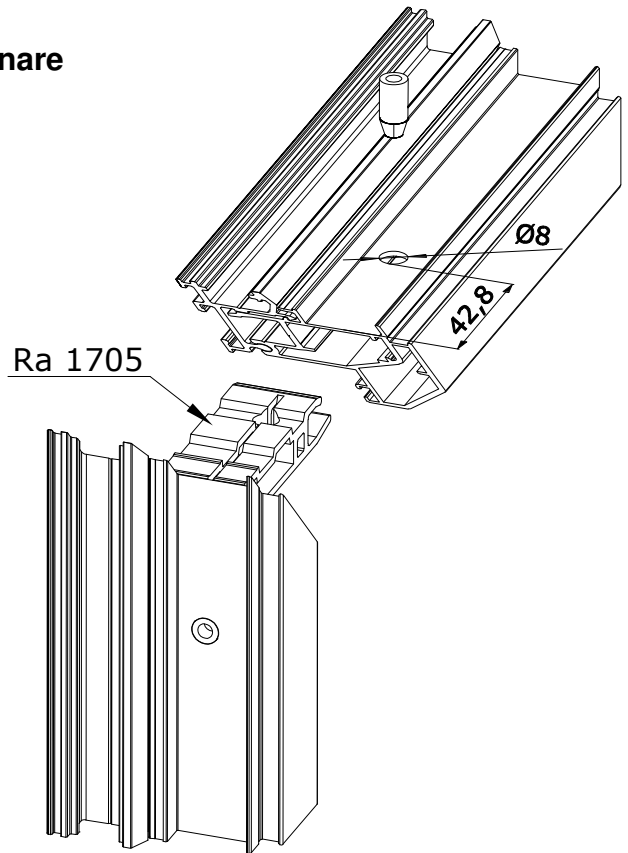
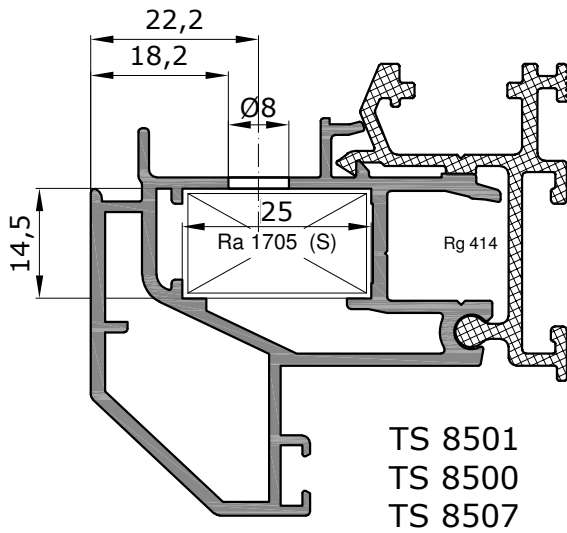


N.B.: - Per l'unione degli angoli si consiglia l'utilizzo del collante
- Le quote sono indicative da verificare in fase operativa

Squadrette

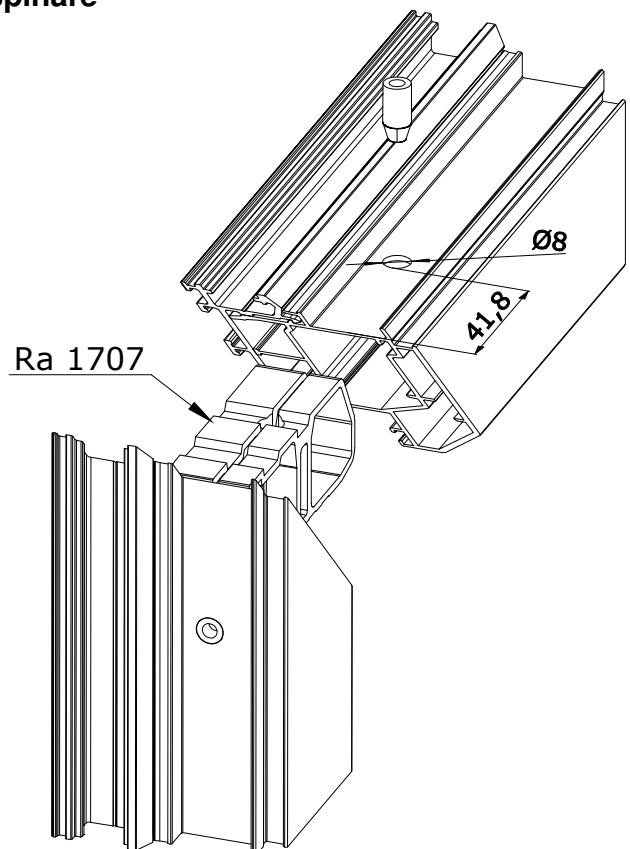
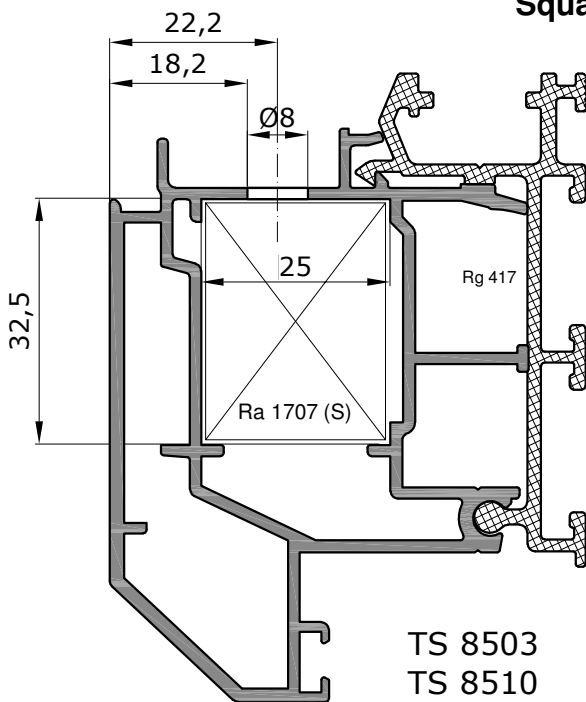
StarThermicWood

**Squadretta a spinare
Ra 1705**



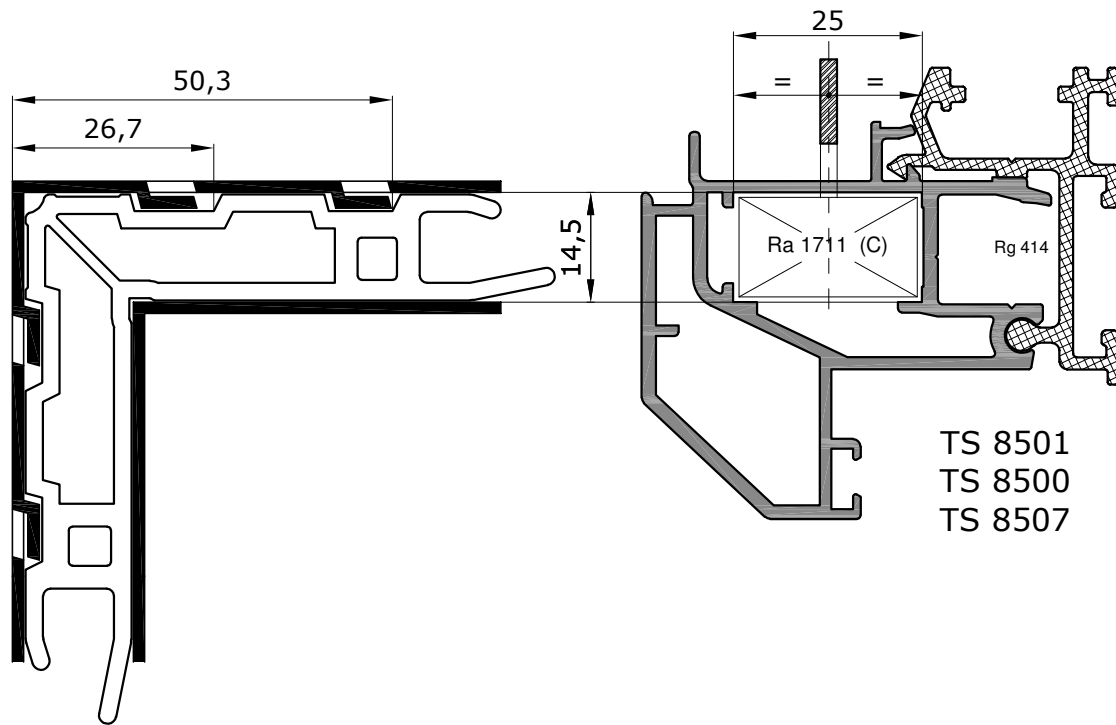
N.B.: - Per l'unione degli angoli si consiglia l'utilizzo del collante
- Le quote sono indicative da verificare in fase operativa

**Squadretta a spinare
Ra 1707**



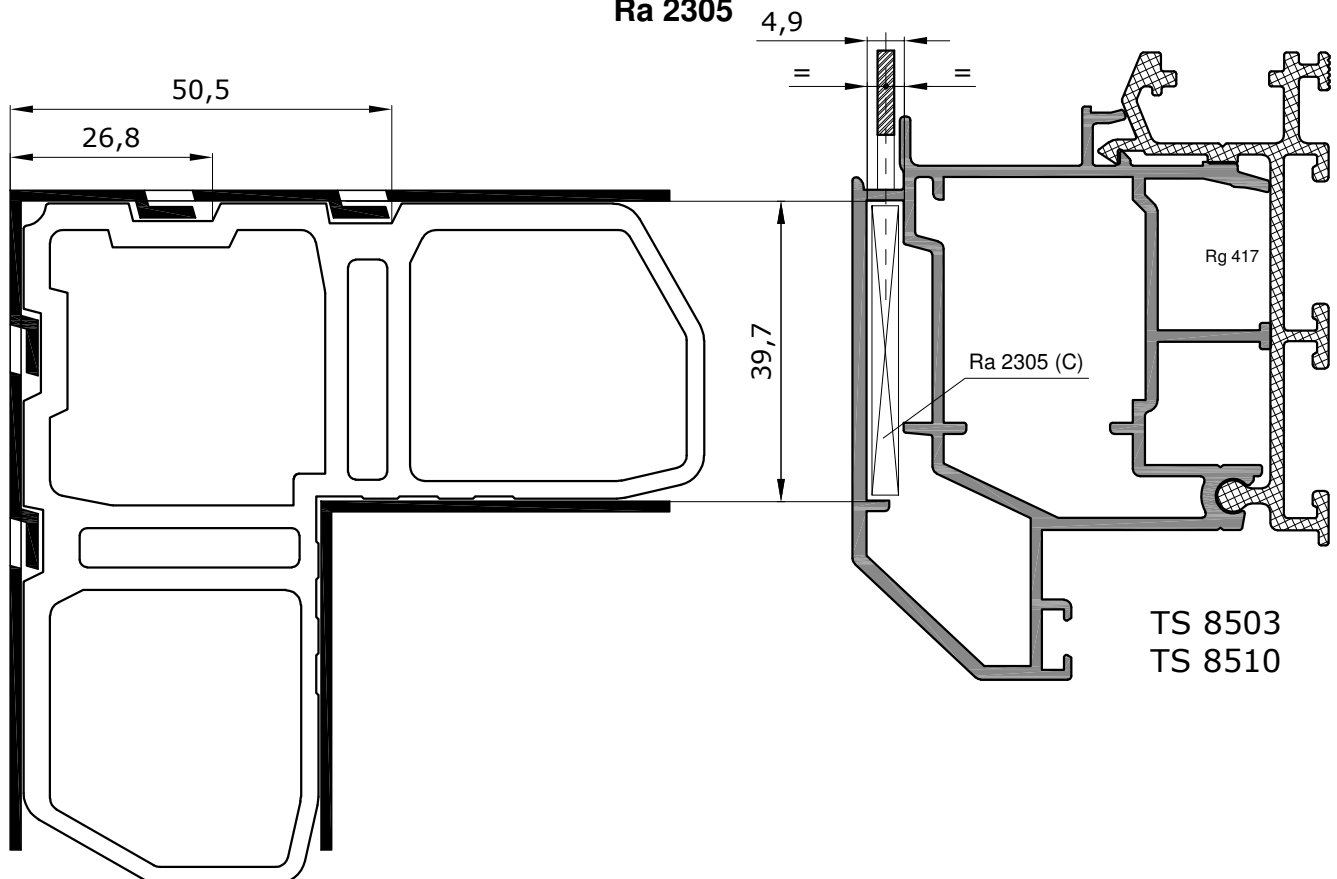
N.B.: - Per l'unione degli angoli si consiglia l'utilizzo del collante
- Le quote sono indicative da verificare in fase operativa

Squadretta a cianfrinare Ra 1711



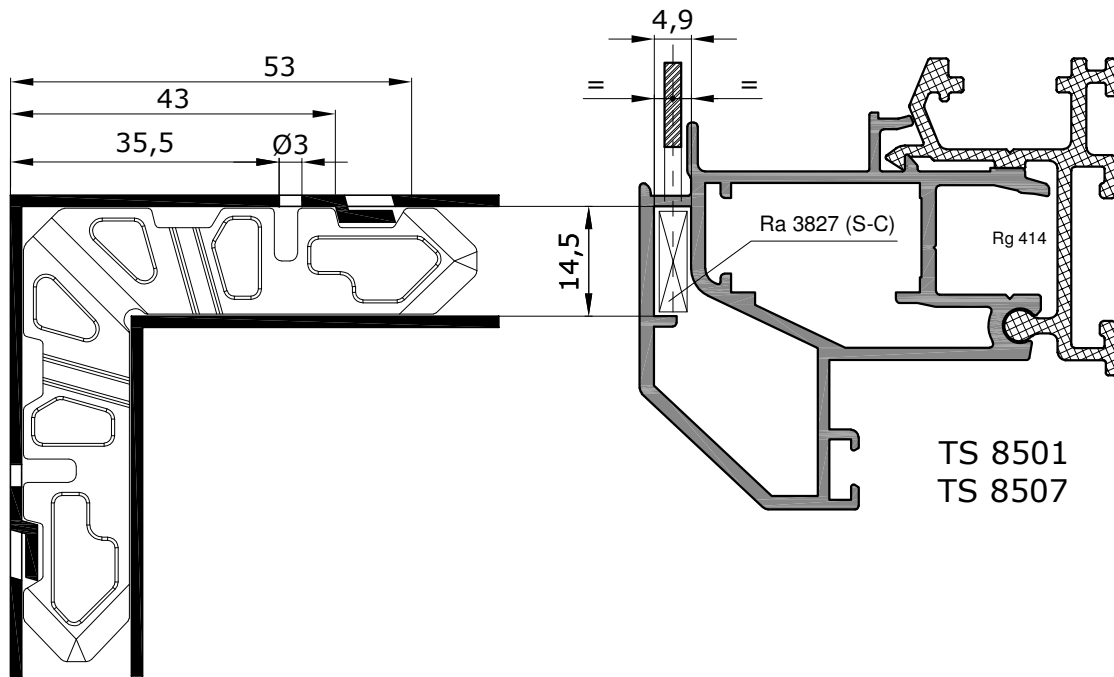
N.B.: - Per l'unione degli angoli si consiglia l'utilizzo del collante
- Le quote sono indicative da verificare in fase operativa

Squadretta a cianfrinare Ra 2305



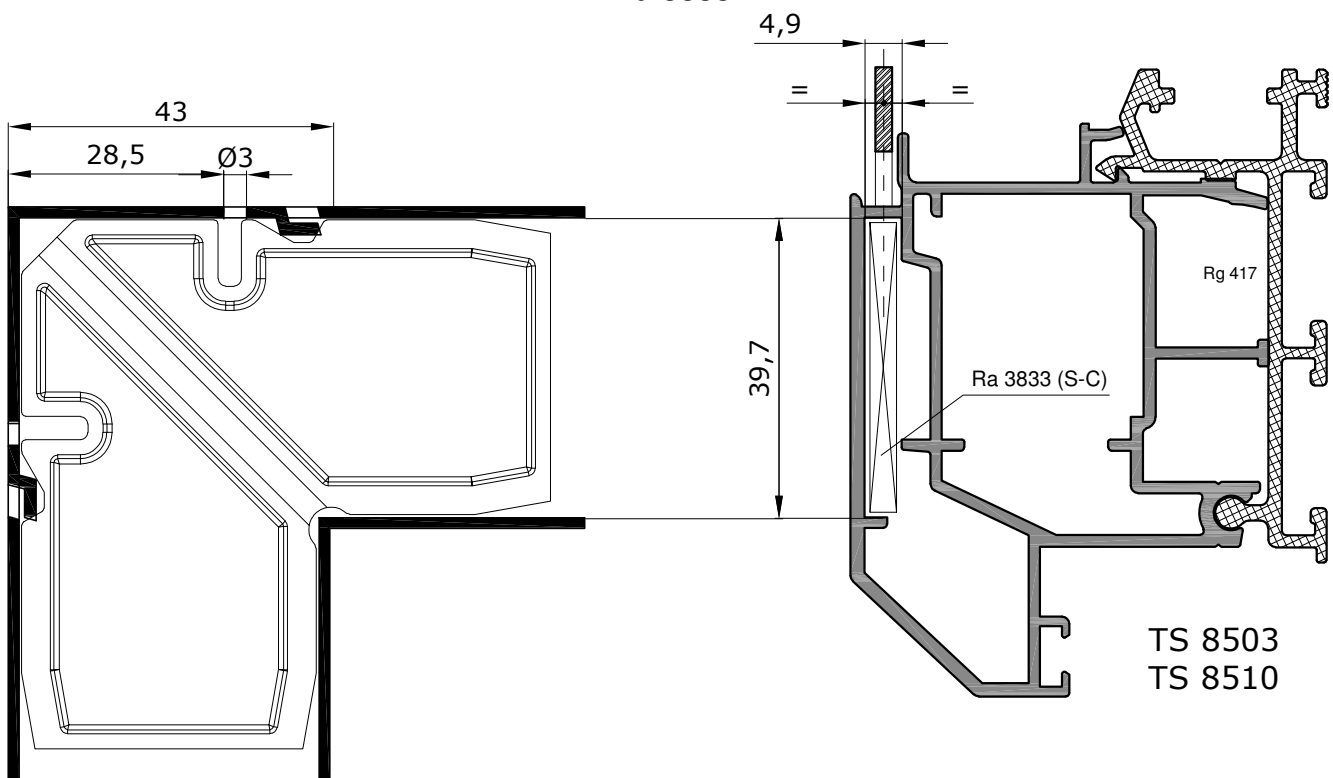
N.B.: - Per l'unione degli angoli si consiglia l'utilizzo del collante
- Le quote sono indicative da verificare in fase operativa

Squadretta a spinare, cianfrinare o avvitare Ra 3827



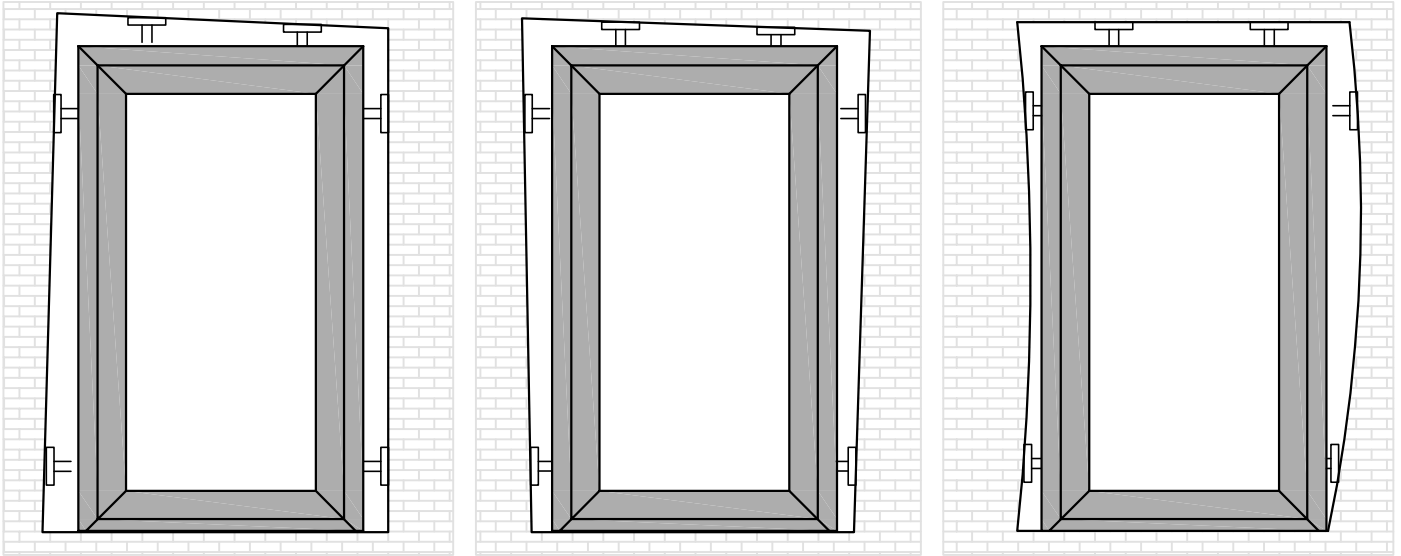
N.B.: - Per l'unione degli angoli si consiglia l'utilizzo del collante
- Le quote sono indicative da verificare in fase operativa

Squadretta a spinare, cianfrinare o avvitare Ra 3833

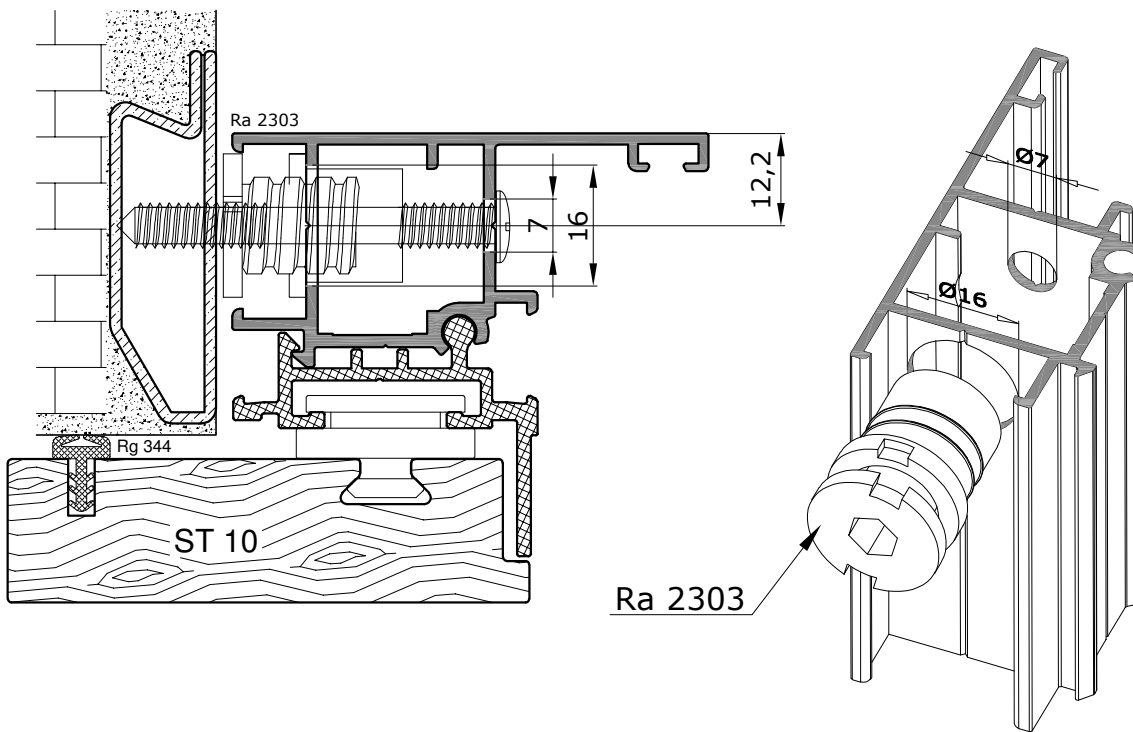


N.B.: - Per l'unione degli angoli si consiglia l'utilizzo del collante
- Le quote sono indicative da verificare in fase operativa

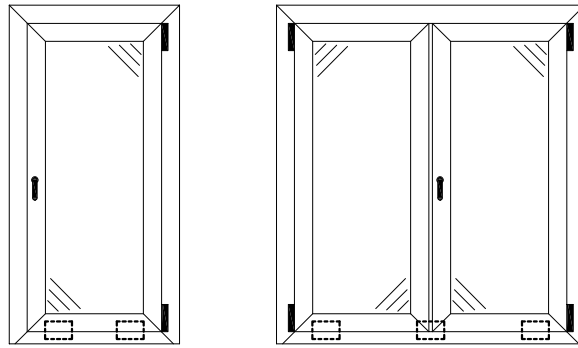
Regolatore a muro



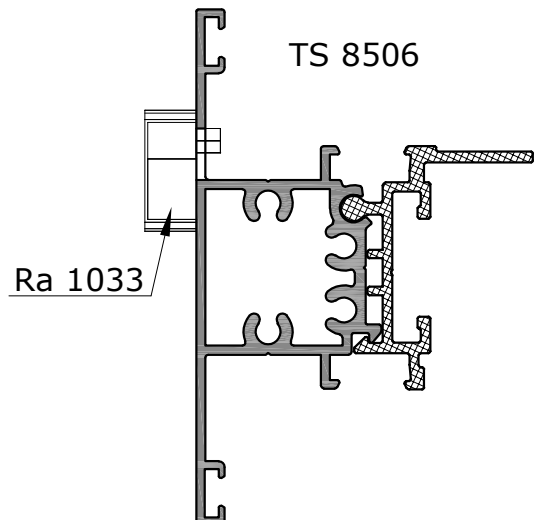
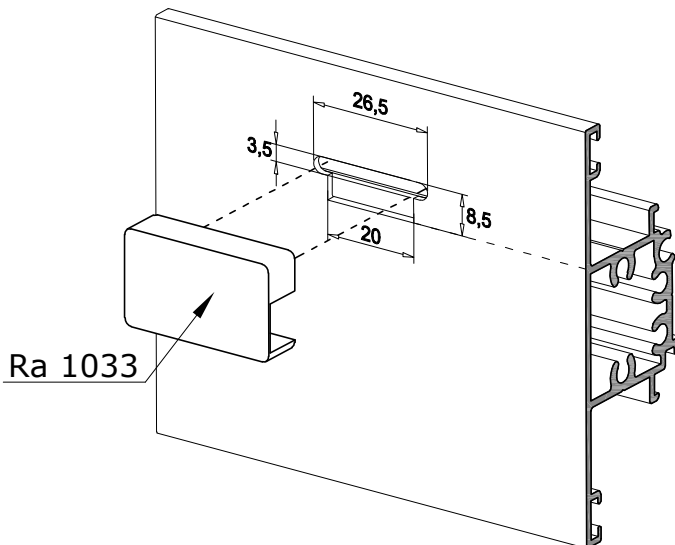
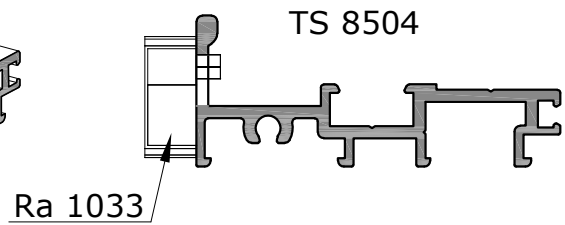
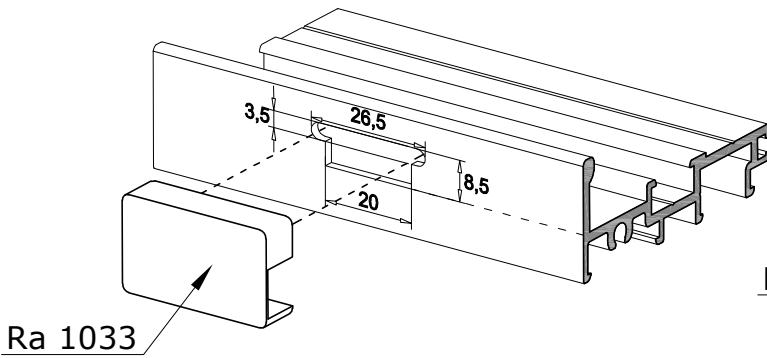
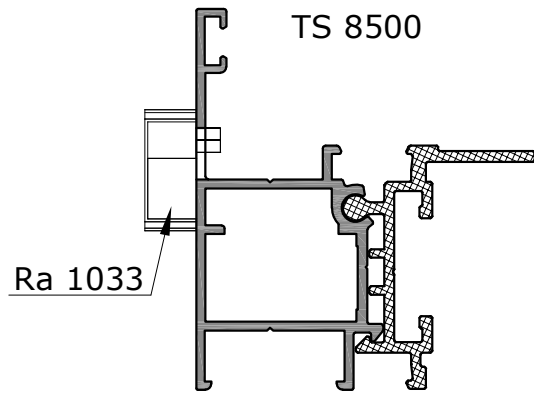
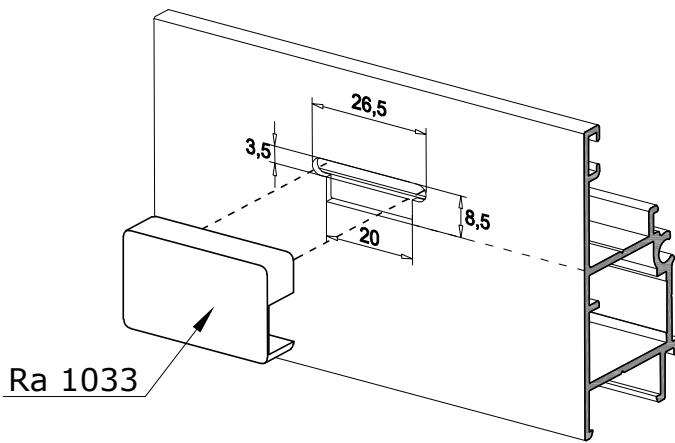
Il regolatore a muro permette una tolleranza di 5 ÷ 6mm per lato, totale 10 ÷ 12mm in larghezza



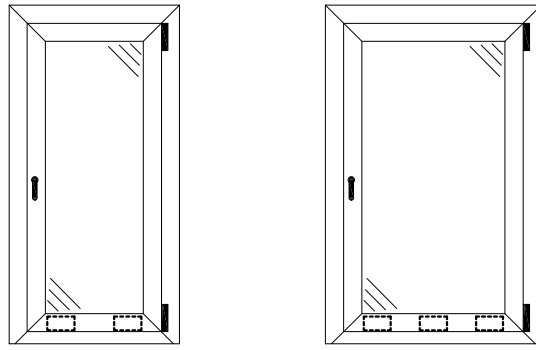
Scarico acqua telai



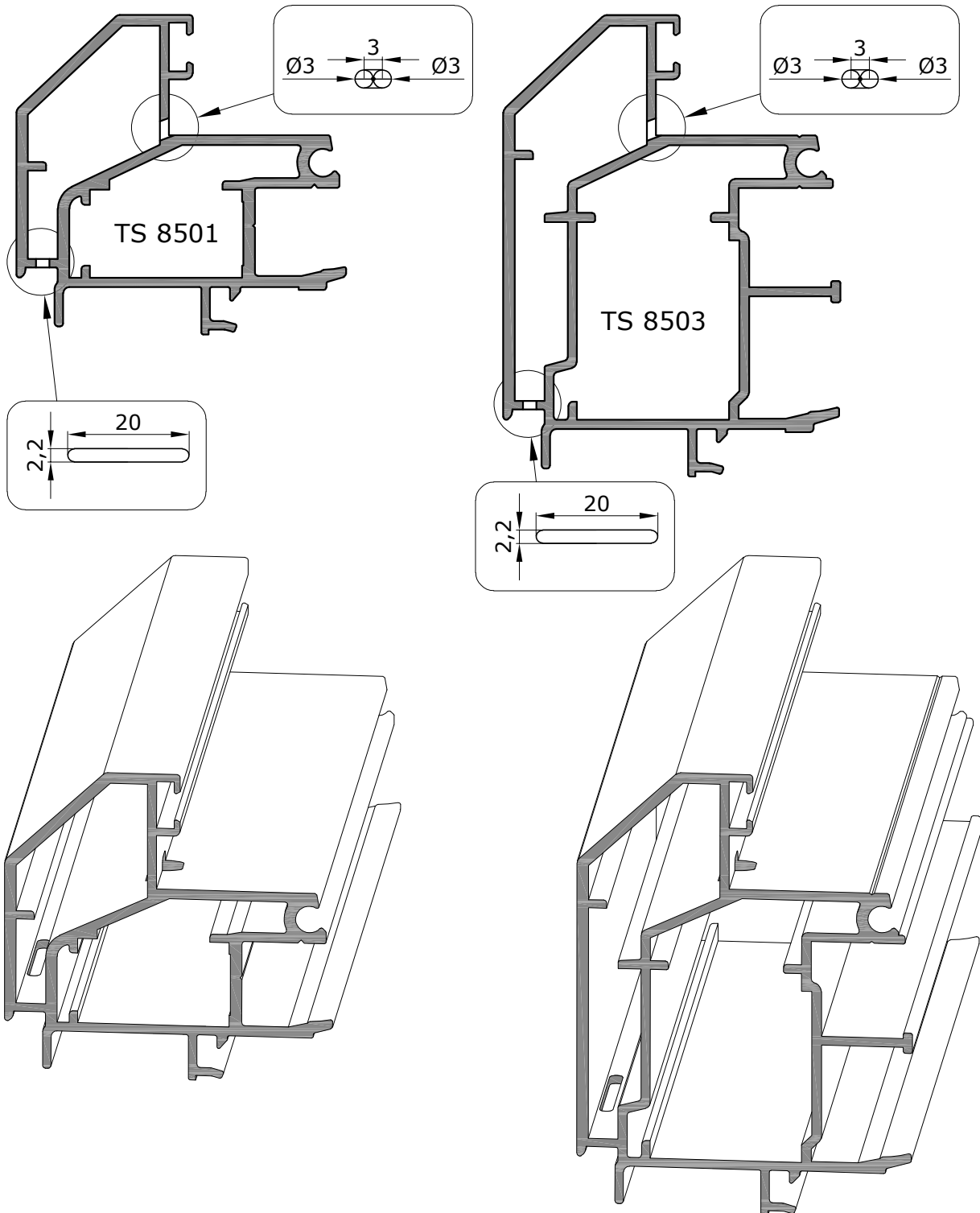
Finestre con larghezza fino a 1300mm effettuare 2 fori di scarico se superiore 3 fori.
Lavorazione eseguita con punzonatrice Ra 3800



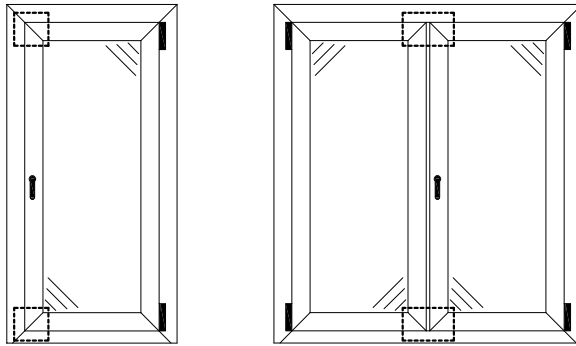
Scarico acqua ante



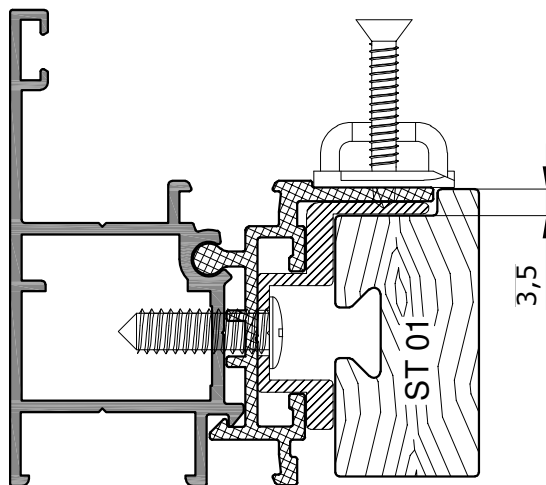
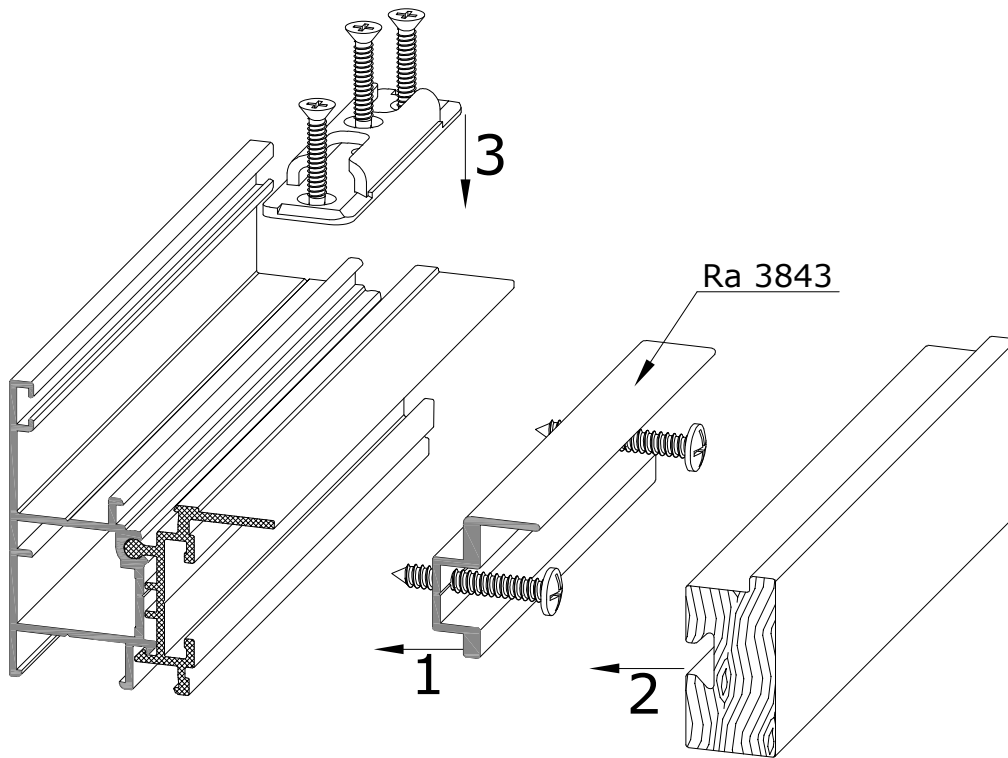
Finestre con larghezza fino a 1300mm effettuare 2 fori di scarico se superiore 3 fori.



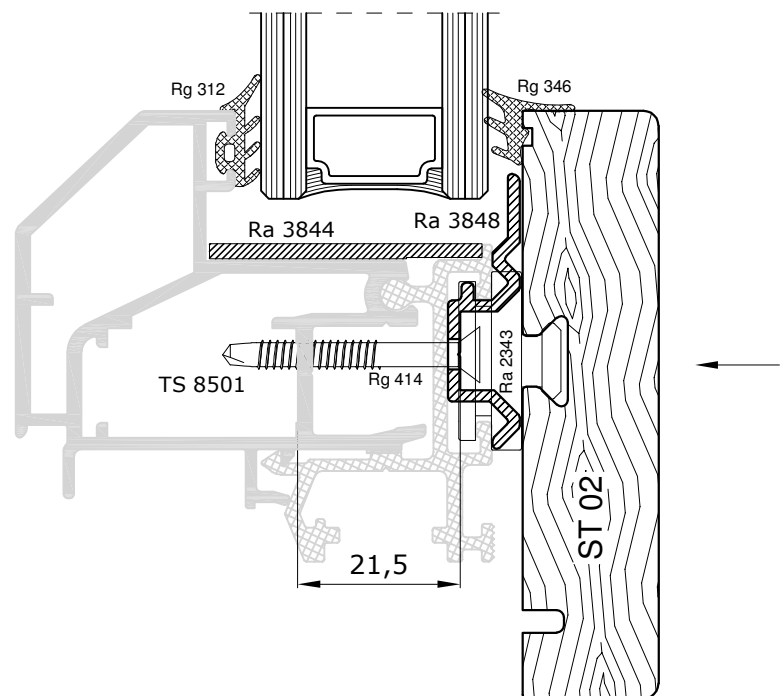
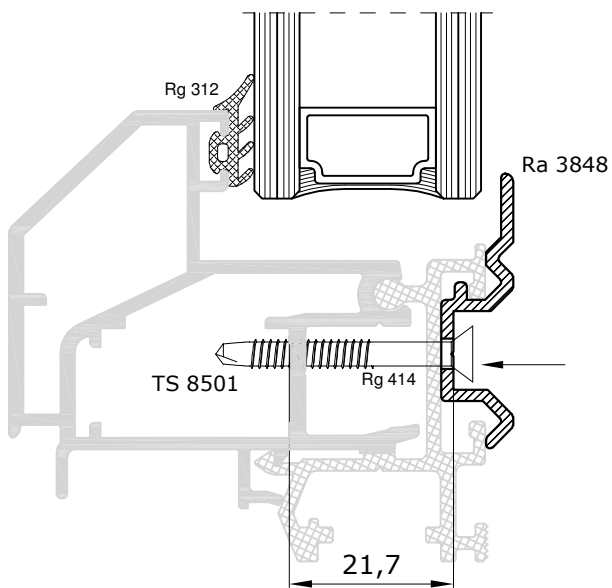
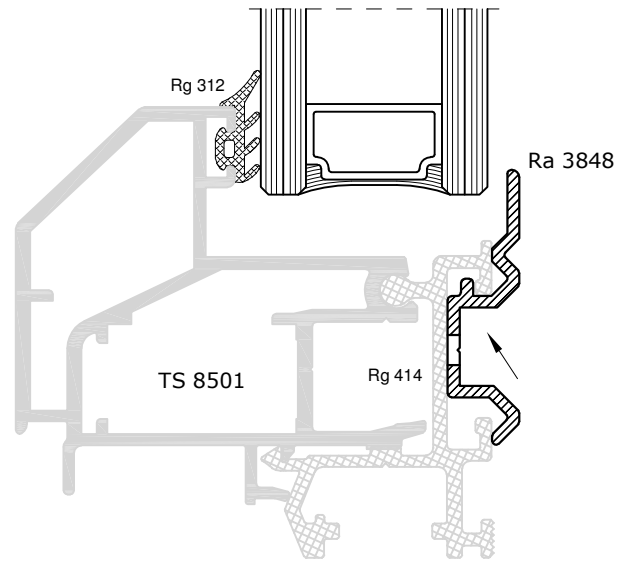
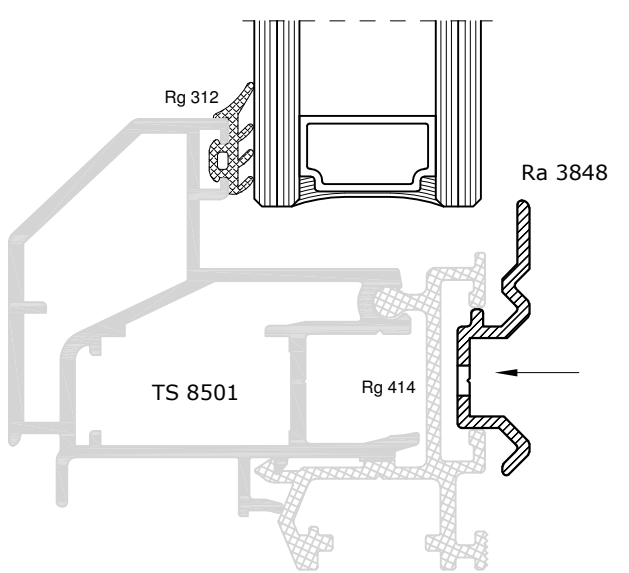
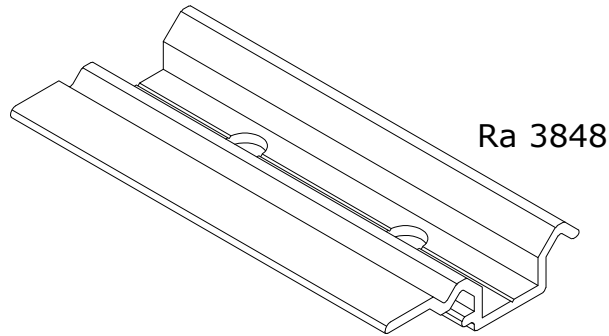
Accessorio di rinforzo



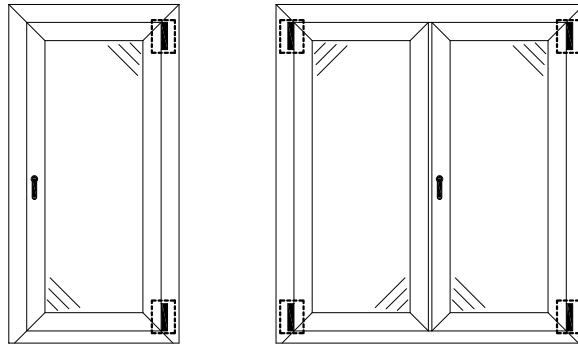
Si consiglia di applicare l'accessorio di tenuta Ra 3843 su tutti i punti di chiusura



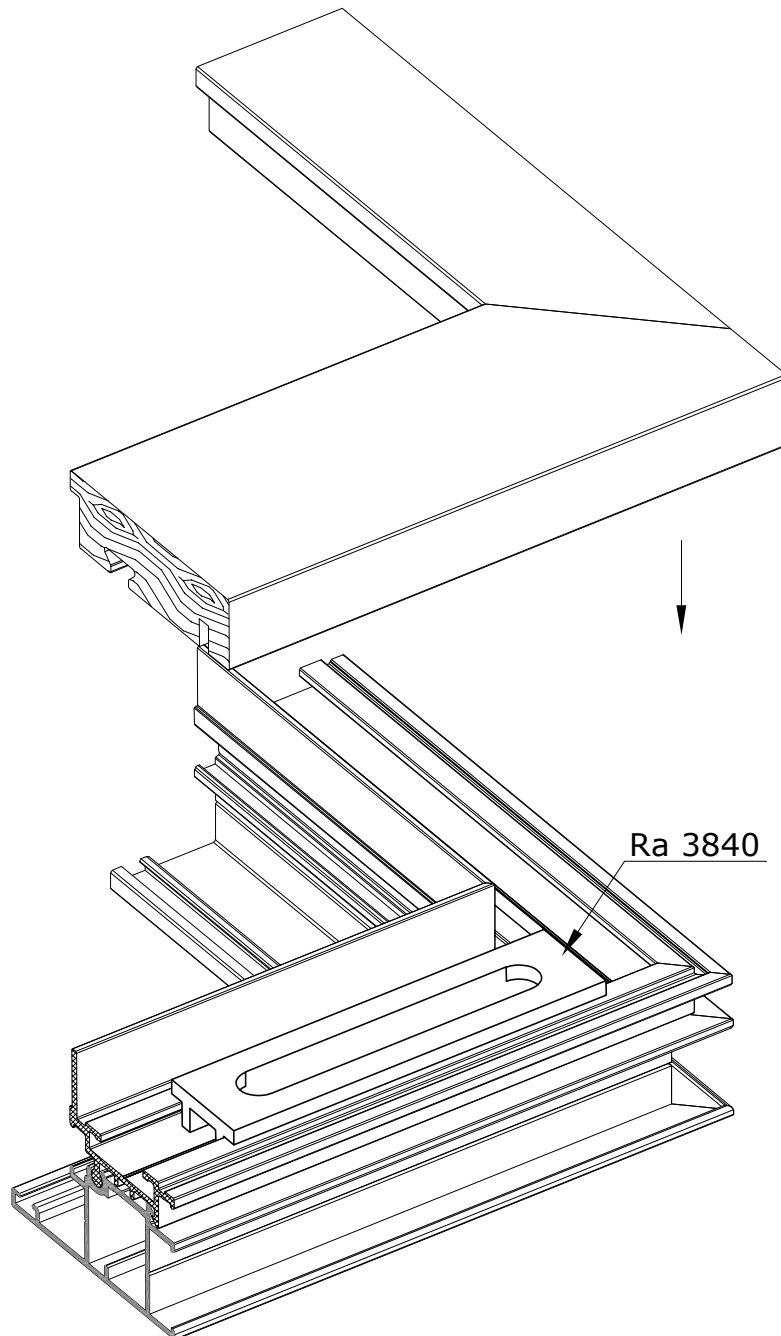
Accessorio antieffrazione vetro



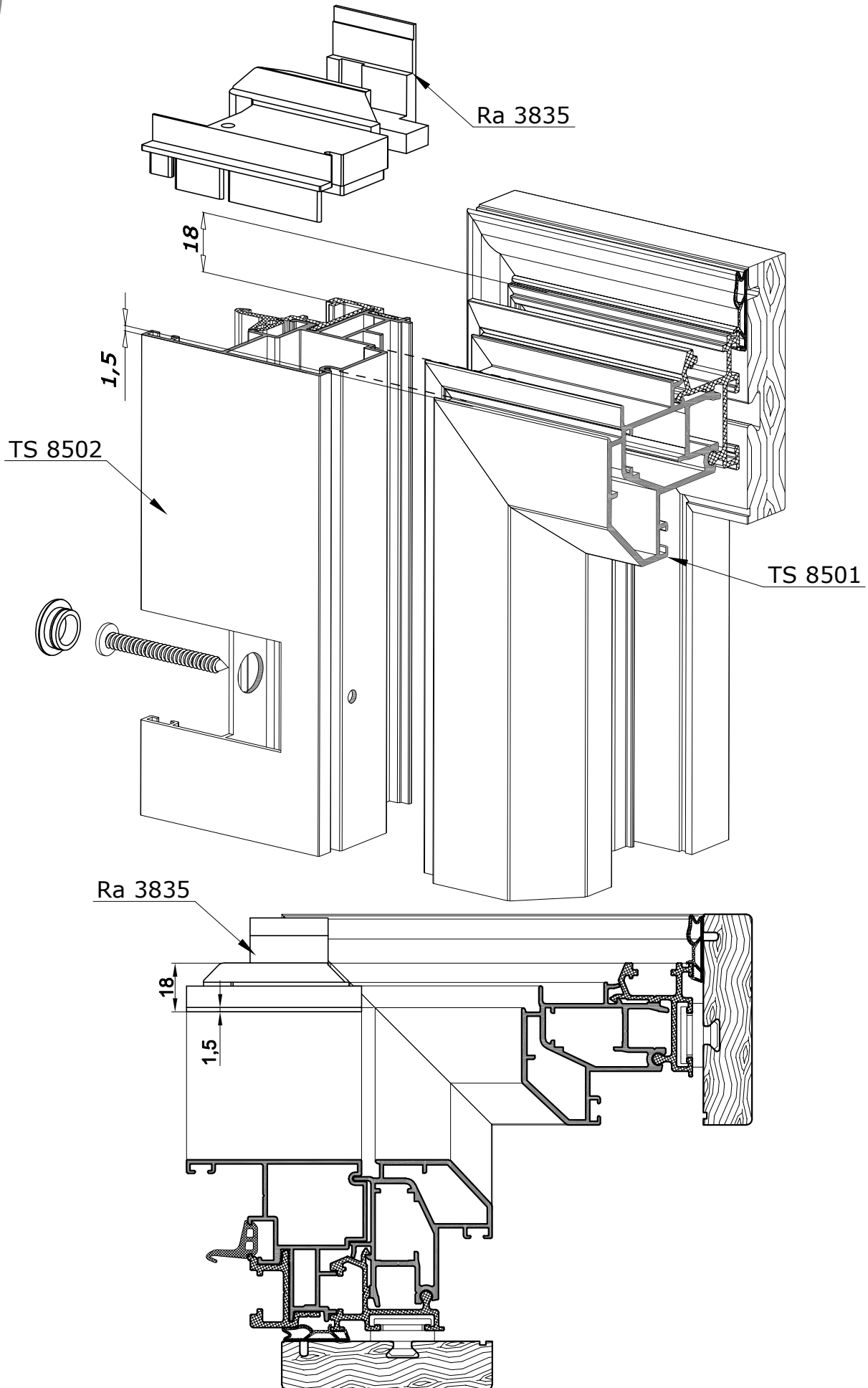
Spessore sottocerniera telaio



Da applicare l'accessorio in corrispondenza delle cerniere

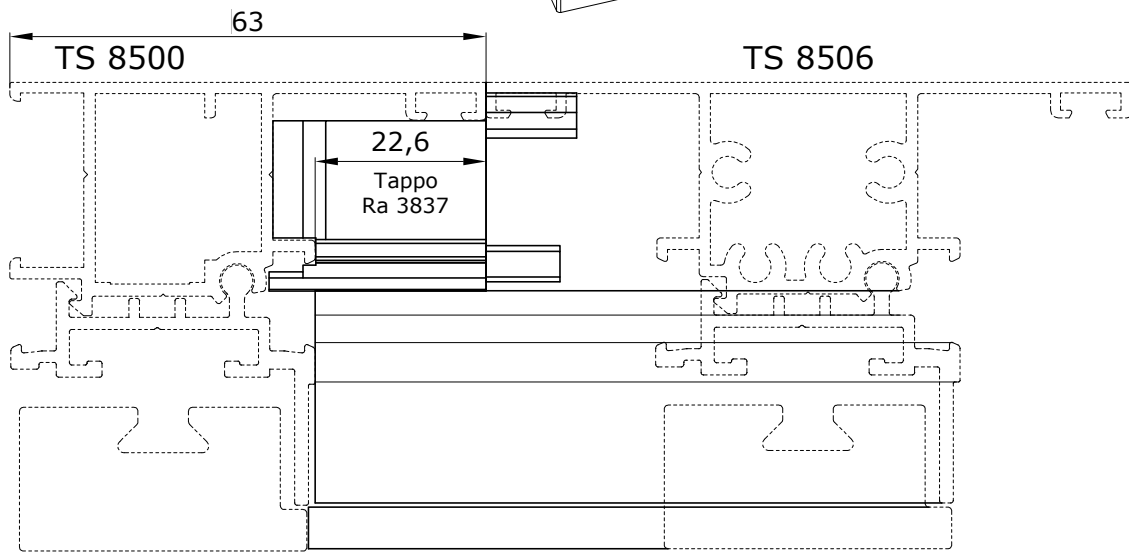
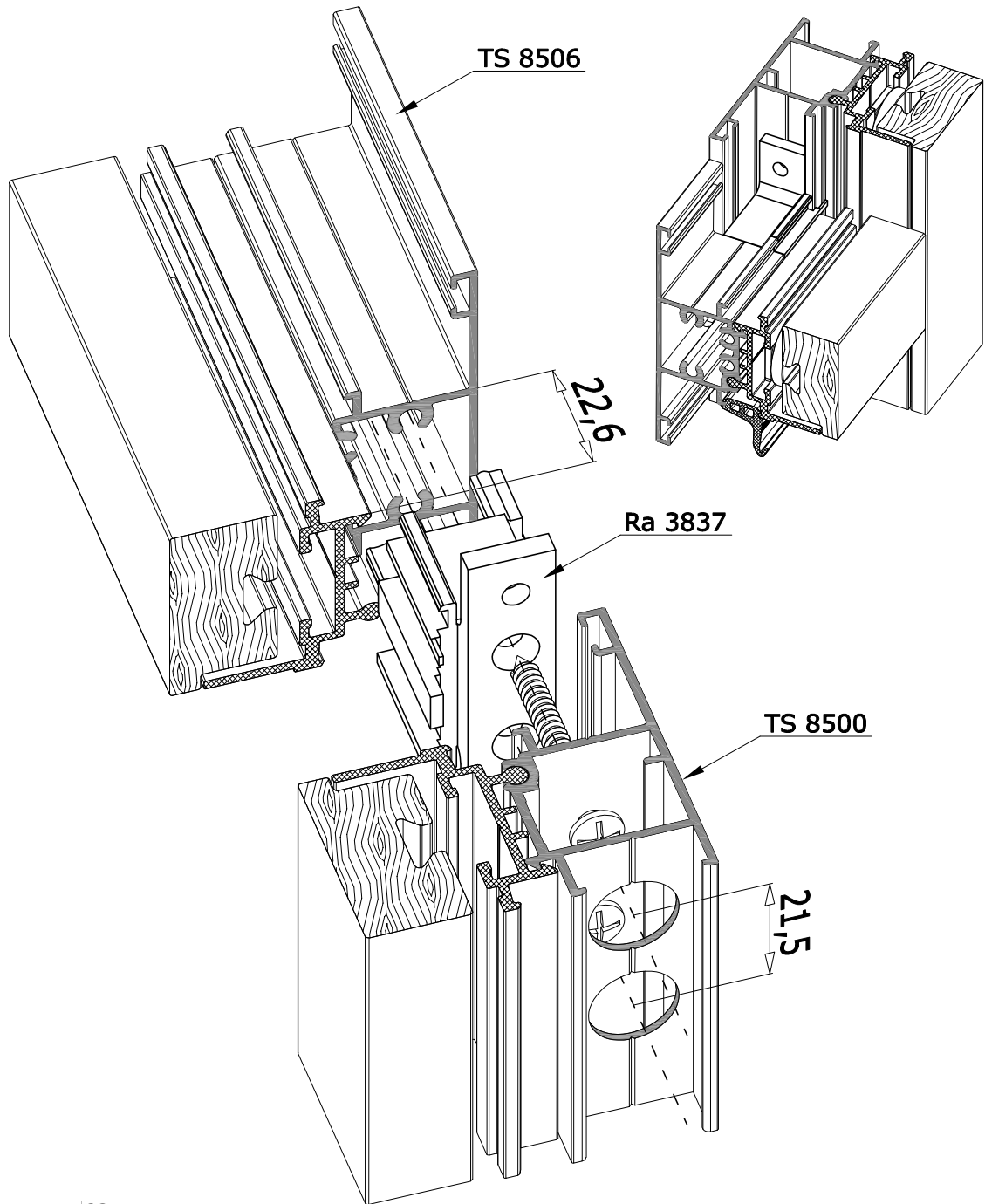


Tappo battuta centrale

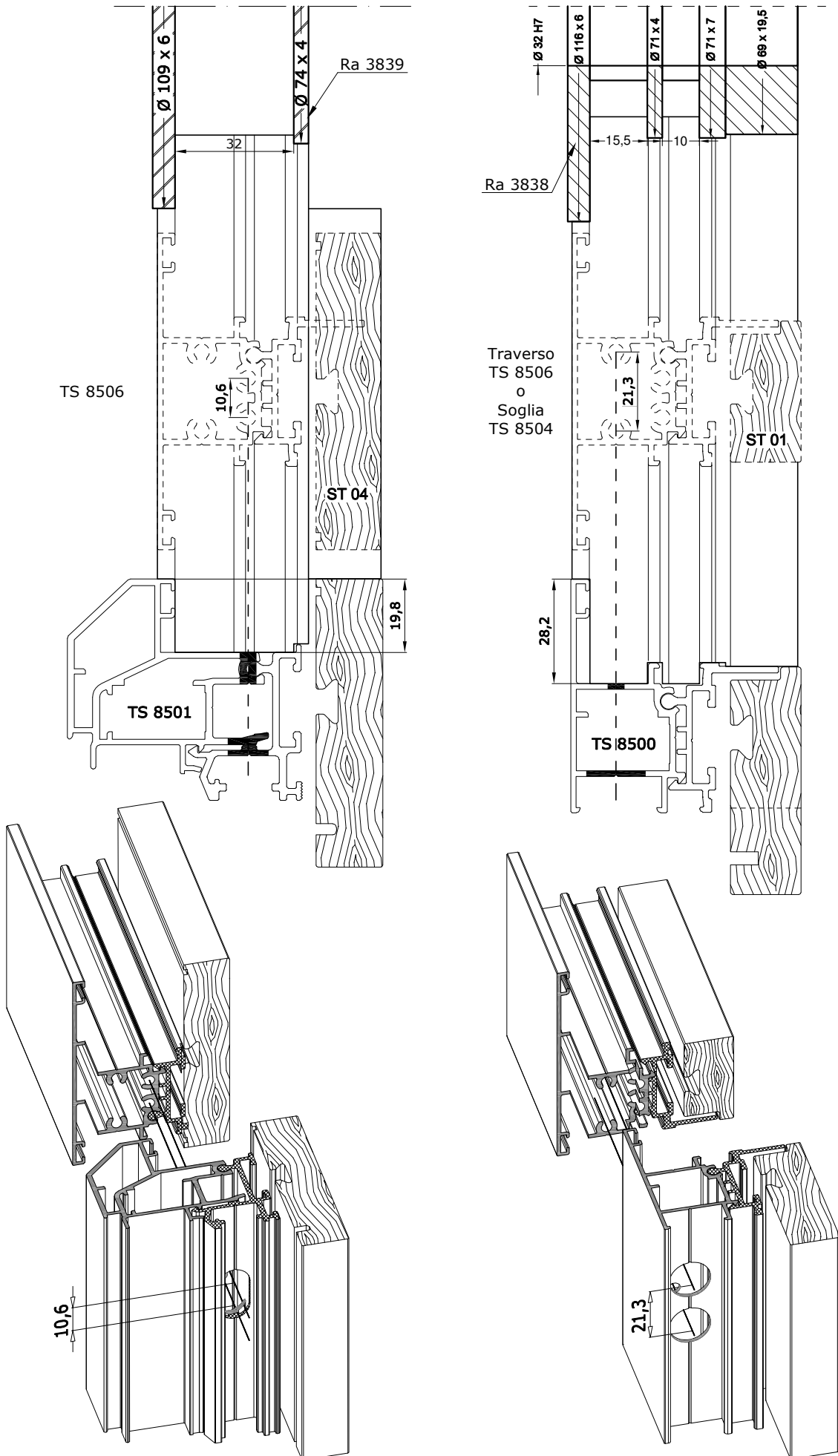


Tappo antintestatura

StarThermicWood



Gruppi frese





AZ5807FA Walnut Flammato

AZ5567FA Noce Chiaro Flammato

AZ5A02FA Tolo Flammato

AZ5727FA Ciliegio Flammato

AZ6227FA Mogano Flammato

AZ5827FA Gold Moak Flammato

AZ5767FA Douglas Flammato

AZ5587FA Veneto Flammato

AZ6027FA Verde Freddo Flammato

AZ5707FA Grigio Flammato

AZ6187FA Acciaio Metal Flammato

AZ6167FA Grigio Cenere Flammato

AZ5007FA Celeste Grey Flammato

AZ6147FA Bianco Pure Flammato

AZ5967FA Rosa Antico Flammato

AZ5907FA Grigio Metal Flammato

AZ5947FA Bianco Anticato Flammato

AZ6127FA Grigio Chiaro Flammato

AZ6107FA Crystal White Flammato

AZ5607FA Bianco Decapè Flammato

AZ6207FA Rovere Sbiancato Flammato

AZ5A08FA Bianco Flammato

AZ5947FA Bianco Anticato Flammato

AZ5967FA Rosa Antico Flammato

AZ5907FA Grigio Metal Flammato

AZ5947FA Bianco Anticato Flammato

AZ6127FA Grigio Chiaro Flammato

AZ6107FA Crystal White Flammato

AZ5607FA Bianco Decapè Flammato

AZ6207FA Rovere Sbiancato Flammato

AZ5A08FA Bianco Flammato

AZ5947FA Bianco Anticato Flammato

AZ6127FA Grigio Chiaro Flammato

AZ6107FA Crystal White Flammato



TO.MA. S.p.a.
ESTRUSIONE ALLUMINIO

73036 Muro Leccese (LE)
S.S. 275 Maglie-Leuca km 2,9
Tel +39 0836 444083-4-5
Fax +39 0836 444532
info@tomalluminio.it

www.tomalluminio.it