

INDICE

EKOS 60STH

Capitolati tecnici	3
Codifica tipologie - Guarnizioni	9
Accessori - Squadrette	13
Profili 1:1	21
Lavorazioni	33
Sezioni 1:1	37
Liste di taglio	69
Profilario	77
Certificazioni	91

EKOS 100STH

Certificazioni	117
Informazioni tecniche	147
Descrizione del sistema	173
Capitolati tecnici	199
Prestazioni del sistema	223
Dimensione limite e diagrammi di carico	255
Schede tecniche dei profili	279
Accessori di sistema	293
Attrezzature e macchine	303
Guarnizioni e tappi di sistema	311
Profili 1:1	319
Sezioni 1:1	339
Possibilità di vetrazione	375
Telai e modelli possibili	383

TP PROFILATI

EKOS 60STH

ALUMINIUM COLLECTION

THERMAL BREAK COLLECTIONS



CAPITOLATI TECNICI

TENDERS SPECIFICATIONS

CHAIERS DES CHARGES

EKOS
ALUMINIUM COLLECTION

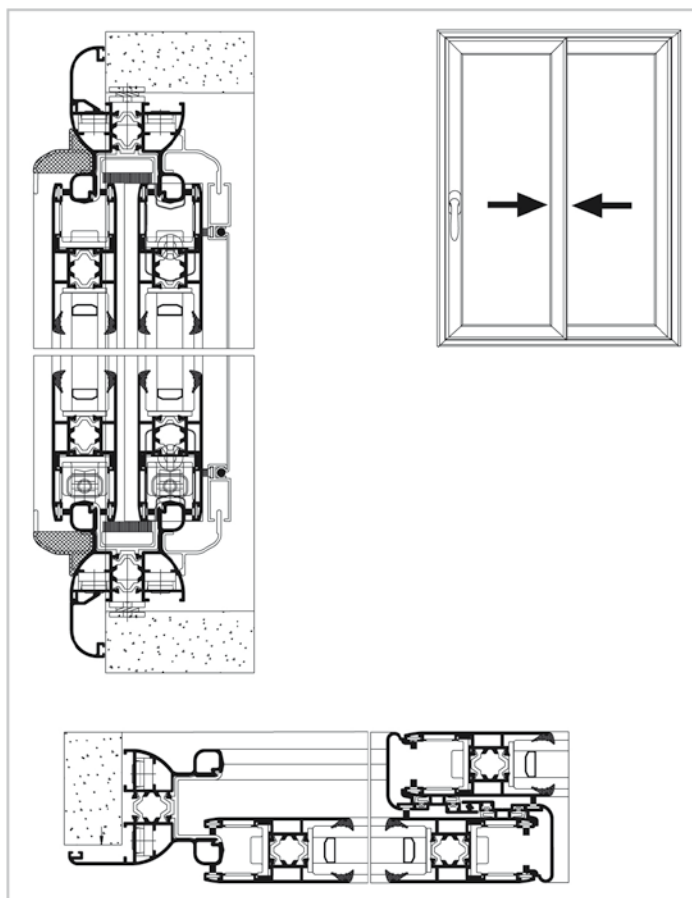
CAPITOLATI TECNICI

TRACCIA DI CAPITOLATO PER FORNITURA E POSA IN OPERA DI INFISSI REALIZZATI CON LA COLLEZIONE PER SERRAMENTI IN ALLUMINIO A TAGLIO TERMICO EKOS 60 STH PER PORTE E FINESTRE SCORREVOLI.

Materiali: Sistema di Profili per la realizzazione di serramenti, realizzati per mezzo di barre estruse a disegno, in lega d'alluminio AA (6060) conformemente alla normativa UNI EN 9006/1 (88/09) Alluminio e Leghe di Alluminio. Lo Stato Fisico di fornitura e trattamento di invecchiamento dei profili corrisponde alla classe TA - T5. I profili sono conformi alle Tolleranze dimensionali imposte dalla norma UNI 3879 (57-02) e successive norme Europee EN.

Caratteristiche dimensionali:

- Sistema di apertura di tipo Scorrevole.
- Altezza battuta vetro: 22 mm (conforme alle nuove norme europee)
- Sormonto tra i Profili: 10-11 mm
- Fuga tra i profili: 5 mm.
- Sistema di tenuta: Per Mezzo di spazzolini con pinna centrale.
- Sistema di chiusura : Con possibilità di chiusure Multipunto.
- Carrelli: Portata massima 240 Kg
- Vuoto vetro: da 20 mm a 28 mm di spessore.
- Telaio mobile/anta: Telaio con profondità 60 mm anta da ...mm. Le dimensioni in altezza della camera tubolare sono studiate per l'inserimento delle squadrette di assemblaggio e allineamento
- Taglio termico: realizzato con bacchette in poliammide PA 6.6, rinforzate al 25 % con fibra di vetro aventi larghezza 16 mm.
- L'assemblaggio dei profili: è realizzato per mezzo di rullatura meccanica. L'azienda esegue un monitoraggio della propria produzione assemblata, garantendo una connessione a scorrimento superiore ai prescritti 24 KN/mm • previsti dalle norme.



Protezione superficiale: La protezione dei profilati potrà essere effettuata mediante ossidazione anodica con classe di spessore superiore ai 15 micron come da norma UNI 4522/00 (66-07), oppure mediante verniciatura a polveri di poliesteri termoindurenti e polimerizzate in forno nel rispetto delle procedure del marchio di qualità Qualicoat e delle disposizioni UNI 9983 (92-09).

Resistenza della finitura: La finitura superficiale non deve subire corrosioni od 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 UNI 4522/00 per l'ossidazione e dalle UNI 9983/00 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 pulizia anche da pioggia.

Sicurezza: Al fine di non provocare, evitare e prevenire danni fisici o lesioni agli utenti, i serramenti devono essere concepiti secondo le prescrizioni della normativa in materia di sicurezza DL. 626 del 19/9/94 - DL. 242 del 19/3/96 - UNI 5832 e UNI 7697/00 (77-09).

Caratteristiche Dei Vetri o dei pannelli: 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, UNI 6534/00, UNI EN 572/1, UNI 7170, UNI 7172/00, UNI 7142/00, UNI 7143/00, UNI 7144/00.

Guarnizioni: Le guarnizioni dovranno essere esclusivamente quelle originali prescritte per il sistema, a garanzia delle prestazioni dello stesso e rispondenti alle norme di riferimento UNI 3952/00, UNI 9122/1, UNI 9122/2 + FA (89-1), UNI 9729 parti 1.2.3.4.

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

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 DL. 626 e DL. 242. Ulteriori norme di riferimento sono contenute nella lista di norme fornita con il presente Capitolato

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 e 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, etc.). Il potere fonoisolante potrà essere quindi stimato con buona approssimazione, in base alla permeabilità all'aria del serramento e al potere fonoisolante del vetro. Secondo la classe di appartenenza dell'infisso (A1, A2, A3) si effettuano delle correzioni al potere fonoisolante del vetro sottraendo i valori di DRw: per la classe A1 la perdita di isolamento rispetto al vetro in dB è $DRw > 8$; per la classe A2 è $2 \leq DRw < 5$; per la classe A3 è $DRw < 2$. Le norme di riferimento per il calcolo, la determinazione e la classificazione dei profilati e dei serramenti sono le: UNI 8204, UNI 7170, UNI 7959, UNI 8270/3 = ISO 140/3, UNI 7979/00.

CAPITOLATI TECNICI

Prestazioni: I prodotti "EKOS 60 STH" rispondono ai requisiti delle norme EN per quanto riguarda le prestazioni agli agenti atmosferici, la tenuta e l'areazione degli infissi. La prestazione termica ed acustica degli infissi finiti è determinata sulla base delle tipologie fornite, per un complemento di informazioni vi preghiamo cortesemente di interpellare il nostro ufficio tecnico e di consultare il nostro manuale, dove troverete a vostra disposizione le formule di calcolo e i riferimenti di Legge.

Isolamento termico: La scelta della prestazione di isolamento termico deve essere operata in base alle esigenze di risparmio energetico secondo la legge 10/91, e alle esigenze di benessere ambientale con riferimento alla norma UNI 10345. Si può calcolare la trasmittanza termica del serramento a partire dai valori di trasmittanza dei profili e della vetratura secondo il pr. EN 30077 con la formula: $U_w = (A_g U_g + A_f U_f + L_g Y_l) / (A_g + A_f)$

Resistenza meccanica: Il sistema e gli accessori saranno resistenti alle sollecitazioni d'uso secondo i limiti stabiliti dalle norme UNI 9158 (88-02) e UNI EN 107/00 (83-03).

Pulibilità:

Per mantenere il più possibile inalterate nel tempo le superfici anodizzate o verniciate, è necessario che le stesse vengano opportunamente pulite con i prodotti adatti. Le caratteristiche di tali prodotti assieme alla frequenza di pulizia da adottare sono definite nei progetti di norma UNIMET E12.04.270.0 ed E12.04.277.0.

Certificazioni: Secondo le vigenti disposizioni di norma, l'onere della prova e certificazione degli infissi appartiene al costruttore dei serramenti o a colui che assembla e posa il prodotto in conformità delle prescrizioni fornite dal distributore. Si ricorda che le certificazioni hanno un valore come risultato di prova e che la loro validità non è estendibile a tutti i serramenti, ma solo al serramento oggetto della prova, quindi il risultato effettivo e la classificazione del Serramento è soggetta a possibili variazioni in funzione degli accorgimenti e della bontà del montaggio da parte di chi esegue il manufatto, oltre alle normali prove di laboratorio è consigliabile prima della fornitura eseguire alcuni controlli e verifiche in merito alla corretta esecuzione del serramento. Un'opportuna registrazione degli accessori e delle cerniere contribuisce in modo determinante alle prestazioni finali di tenuta del serramento.

Traccia per capitolato tecnico per fornitura e posa in opera di serramenti in alluminio-legno realizzati con il sistema EKOS 60 STH a scorrere - TP PROFILATI

Fornitura e posa in opera di infissi in Alluminio Legno, di tipo a scorrere realizzati, con la collezione per serramenti EKOS 60 STH con sistema di tenuta a mezzo di spazzolini. I profilati sono estrusi in lega di alluminio 6060 (UNI 9006/1), stato di fornitura T5 con tolleranze dimensionali e spessori conformi alla norma UNI 3879. L'isolamento termico sarà costituito da barrette da 16 mm in poliammide P.A. 6.6 rinforzato al 25% con fibre di vetro aventi un valore di assorbimento di umidità inferiore al 2% in ambiente a temperatura di 23 °C e un grado di umidità al 50%; l'assemblaggio delle bacchette avviene presso i nostri stabilimenti a mezzo di rullatura meccanica computerizzata e le caratteristiche meccaniche delle bacchette dovranno rimanere inalterate sino a una temperatura massima di trattamento di 200 °C; il processo di produzione è controllato secondo le norme UAETC, i valori di scorrimento monitorati durante le fasi di assemblaggio dovranno essere superiori ai 24 NW/mm. Il telaio fisso avrà profondità di mm, mentre la profondità dell'anta sarà di mm il nodo centrale potrà avere una larghezza di mm. Il sistema di tenuta è assicurato a mezzo di spazzolini con pinna centrale flessibile interposta tra anta e telaio e lo scorrimento è ottenuto per mezzo di carrelli con una portata massima di Kg 240 per anta. I profili sono stati concepiti con linee arrotondate internamente ed esternamente con la possibilità di accogliere soluzioni di fermavetri con taglio a 45° oppure 90°; nel caso di taglio a 90° con fermavetri arrotondati si potranno usare gli opportuni angoli di raccordo in alluminio pressofuso. La sigillatura e la calettatura dei vetri dovrà avvenire secondo le indicazioni riportate a catalogo eseguita solo ed esclusivamente con guarnizioni fermavetro originali, riportate sul catalogo tecnico e utilizzando gli accessori carica-vetro in commercio. La sigillatura dei vetri dovrà avvenire secondo le indicazioni riportate a catalogo e solo ed esclusivamente con guarnizioni fermavetro originali. Appositi fori di drenaggio dovranno essere previsti sul traverso superiore e su quello inferiore al fine di permettere il corretto funzionamento del serramento. I limiti di impiego dei profili sono funzione delle caratteristiche geometriche degli stessi, 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 e riportati a catalogo e distribuiti da TP PROFILATI, l'utilizzo di prodotti diversi da quelli indicati oppure il montaggio parziale o incorretto degli stessi comporterà la nullità dei certificati di prova e garanzia.

La fabbricazione e la posa dovranno avvenire secondo i criteri di lavoro indicati dal produttore di profilati: l'assemblaggio dei profili avverrà con squadrette in alluminio pressofuso a bottone, in alluminio estruso a cianfrinare o a spinare, i tagli dovranno essere protetti a mezzo di sigillanti acrilici o siliconici applicati con le apposite macchinette di sigillatura.

La protezione e finitura dei profilati avverrà a mezzo dei normali trattamenti di superficie, anodizzazione o ossidazione anodica conforme al marchio di qualità QUALANOD oppure a mezzo di verniciatura con polveri di poliestere termoindurenti e polimerizzate in forno a temperature comprese tra 185°C e 195°C, non superiori a 200-205° in conformità del marchio di qualità QUALICOAT.

Le caratteristiche di tenuta dovranno rispondere alle seguenti classi riferite alle norme UNI EN 12207-12208-12210. Le caratteristiche di tenuta dovranno essere dimostrabili con riproduzione in fotocopia del certificato di collaudo effettuato dal costruttore del serramento.

CAPITOLATI TECNICI

NORME RELATIVE AI CRITERI DI RESISTENZA E ALLE PRESTAZIONI DEGLI INFISSI

CLASSIFICAZIONE DEI COMPONENTI FORNITI DAI RIVENDITORI

I VETRI SONO CONFORMI E CLASSIFICATI SECONDO :

EN 410, Glass in building - Determination of luminous and solar characteristics of glazing.
 EN 1306, Glass in building - Mirrors from silver-coated float glass for internal use.
 EN 1096-1, Glass in building - Coated glass - Part1. Definitions and classification.
 prEN 1096-2, Glass in building - Coated glass - Part2: Requirements and test methods for class A, B and S coatings.
 prEN 1279-1, Glass in building - Insulation glass units - Part1: Generalities, dimensional tolerances and rules for the system description.
 prEN 1279-2, Glass in building - Insulation glass units -Part 2: Long term test method and requirements for moisture penetration.
 EN 572-3, Glass in building - Basic soda lime silicate glass products - Part 3: Polished wired glass.
 EN 572-6, Glass in Building - Basic soda lime silicate glass products - Part 3: Wired patterned glass.
 UNI 9186 (09-87) Vetri piani Vetri stratificati per l'edilizia e arredamento con prestazioni antivandalismo e anticrimine.
 UNI 9187 (09-87) Vetri piani. Vetri stratificati per l'edilizia e arredamento con prestazioni antiproiettile.

GUARNIZIONI E SIGILLANTI:

UNI 9122/1 (12-89) , Guarnizioni per serramenti. Classificazione e collaudo.
 UNI 9122/2 (05-87), Guarnizioni per serramenti. Limiti di accettazione per guarnizioni compatte monoestruse.
 UNI 9122/2 FA 01-89 (05-89) ,Guarnizioni monoestruse. Limiti di accettazione per guarnizioni compatte monoestruse
 UNI 9610 (01-90) Edilizia sigillanti siliconici monocomponenti per giunti. Requisiti e prove.
 UNI 9611 (01-90) Edilizia . Sigillanti siliconici monocomponenti per giunti. Confezionamento.
 UNI 9729/1 (06-90) Guarnizioni a spazzolino per serramenti. Classificazione e terminologia.
 UNI 9729/2 (06-90) Guarnizioni a spazzolino per serramenti. Criteri di accettazione per tipi senza pinna centrale.
 UNI 9729/3 (06-90) Guarnizioni a spazzolino per serramenti. Criteri di accettazione per tipi con pinna centrale.
 UNI 9729/4 (06-90) Guarnizioni a spazzolino per serramenti. Classificazione e terminologia.

LE LEGHE DI ALLUMINIO E I TRATTAMENTI SUPERFICIALI SONO CONFORMI E CLASSIFICATI SECONDO:

EN 12487, Corrosion protection of metals - Rinsed and non-rinsed chromate conversion coatings on aluminium and aluminium alloys.
 UNI 9005/1 (01-87) Alluminio e leghe di alluminio primarie da lavorazione plastica. Leghe alluminio-magnesio. Lega Al-Mg 0,8 (5005)
 UNI 9006/1 (09-88) Alluminio e leghe di alluminio primarie da lavorazione plastica. Le Leghe Alluminio Magnesio Silicio. Lega Al Mg 0.5 Si 04 Fe 0.2 (AA 6060).
 UNI 9983 (09-92) Rivestimenti in alluminio e sue leghe. Verniciatura. Requisiti e metodi di prova.
 UNI EN 586/2 (04-86) Alluminio e sue leghe di alluminio. Fucinati. Caratteristiche meccaniche ed altre caratteristiche richieste.
 UNIMET E12.04.217.8 Alluminio e leghe di alluminio verniciato. Valutazione della resistenza ai prodotti chimici utilizzati per la pulizia delle superfici.
 UNIMET E12.04.277.0 Alluminio e leghe di alluminio anodizzato. Valutazione della resistenza ai prodotti chimici utilizzati per la pulizia delle superfici.
 SS UNI E12.217.8 (07-90) Alluminio e leghe di alluminio primarie da lavorazione plastica. Leghe alluminio magnesio. Lega Al Mg 3,5, Mn 0,3 (5154 B). Destinato a sostituire Uni 3575.
 SS UNI E12.04.218.6 (02-92) Alluminio e leghe di alluminio primarie da lavorazione plastica. Leghe alluminio magnesio silicio. Lega Al Si 0,7, Mg 0,6 Mn Cr (6005A).
 SS UNI E12.04.236.2 (02-92) Alluminio e leghe di alluminio primarie da lavorazione plastica. Lega Al Mg 2,5 Cr (5002).
 UNI 10681 da emettere materiale per ossidazione anodica, prova, spessore qualità del fissaggio, aspetto, colore, resistenza alla corrosione.
 UNI 3879 (02-57) Profilati estrusi di alluminio e di leghe di alluminio. Classificazione, tolleranze
 UNI 3952 (11-94) Alluminio e leghe di alluminio. Serramenti di Alluminio e sue leghe per l'edilizia. Norme per la scelta, l'impiego ed il collaudo dei materiali.
 UNI 4522 (07-66) Rivestimenti per ossidazione anodica dell'alluminio e delle sue leghe. Classificazione, caratteristiche e collaudo.
 UNI 4529 (06-90) Ossidazione anodica e verniciatura dell'alluminio e delle leghe di alluminio. Metodo di controllo accelerato della resistenza alla luce degli strati di ossido anodico colorati e di film di vernici utilizzando luce artificiale.
 UNI 7796 (12-77) Rivestimenti per ossidazione anodica dell'alluminio e leghe dell'alluminio. Ossidazione anodica a spessore. Requisiti e istruzioni generali di controllo.

LA RISPONDEZZA AI REQUISITI DI NORMA DEI SINGOLI COMPONENTI E' A CARICO DEL PRODUTTORE DEL COMPONENTE. LA RISPONDEZZA AI REQUISITI PRESTAZIONALI DEL PRODOTTO FINITO E' A CARICO DEL COSTRUTTORE, CHE DEVE ASSEMBLARE SECONDO LE SPECIFICHE RIPORTATE A CATALOGO E IMPIEGANDO COMPONENTI IN POSSESSO DEI SOPRACITATI REQUISITI DI NORMA E ACCETTAZIONE. IL FORNITORE DEL SISTEMA POSSIEDE I PROPRI CERTIFICATI DI PROVA, A DIMOSTRAZIONE DEI RISULTATI PRESTAZIONALI OTTENIBILI ATTRAVERSO UN ASSEMBLAGGIO OTTIMALE DEL PRODOTTO E ATTRAVERSO L'IMPIEGO DI ACCESSORI E GUARNIZIONI SELEZIONATI E RISPONDENTI AI REQUISITI DI NORMA, DETTO CERTIFICATO DI PROVA, DEVE ESSERE ACCOMPAGNATO DAL RISPETTO DELLE INDICAZIONI FORNITE A CATALOGO E NEL MANUALE DEI PRODOTTI EKOS, DOVE VENGONO INDICATE LE PROCEDURE DI LAVORAZIONE DA ADOTTARE PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI STANDARD PRESTAZIONALI E, PER UNA CORRETTA REALIZZAZIONE DEI PRODOTTI E LA LORO POSA IN OPERA.

CAPITOLATI TECNICI

NORME RELATIVE AI CRITERI DI RESISTENZA E ALLE PRESTAZIONI DEGLI INFISSI

GLI ACCESSORI INSTALLATI SONO CONFORMI E CLASSIFICATI SECONDO:

EN 947, Hinged or pivoted doors - Determination of the resistance to vertical load.
 EN 947, Hinged or pivoted doors - Determination of the resistance to static torsion.
 EN 1191, Windows and doors - Resistance to repeated opening and closing - Test method.
 prEN 13141-3, Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation - Part 1: Externally and internally mounted air transfer devices.
 EN ISO 1461, Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles - Specification and test methods.
 EN 1670, Building hardware - Corrosion resistance - Requirements and test methods.
 EN 12487, Corrosion protection of metals - Rinsed and non-rinsed chromate conversion coatings on aluminium and aluminium alloys.
 prEN 12650-1, Building hardware - Powered pedestrian doors - Part 1: Product requirements and test methods.
 prEN 12650-2, Building hardware - Powered pedestrian doors - Part 2: Safety at powered pedestrian doors.

I TELAI IN LEGNO FORNITI SONO CONFORMI E CLASSIFICATI SECONDO:

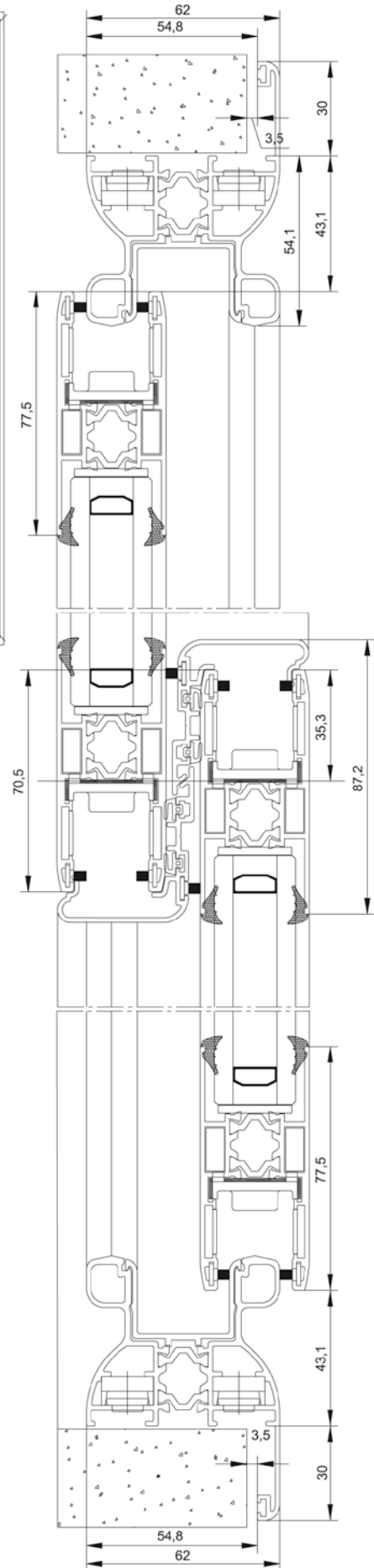
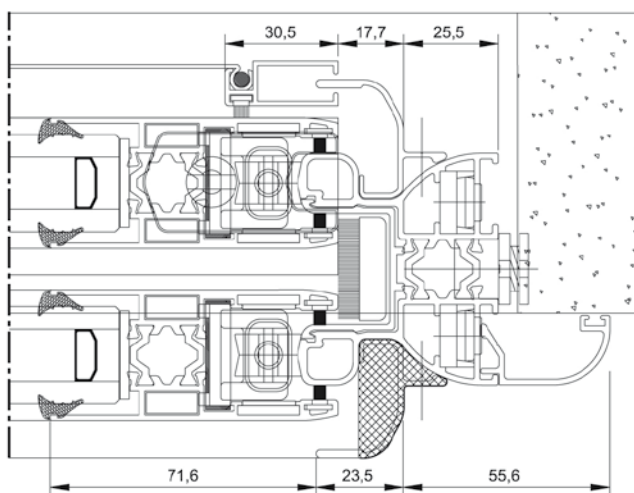
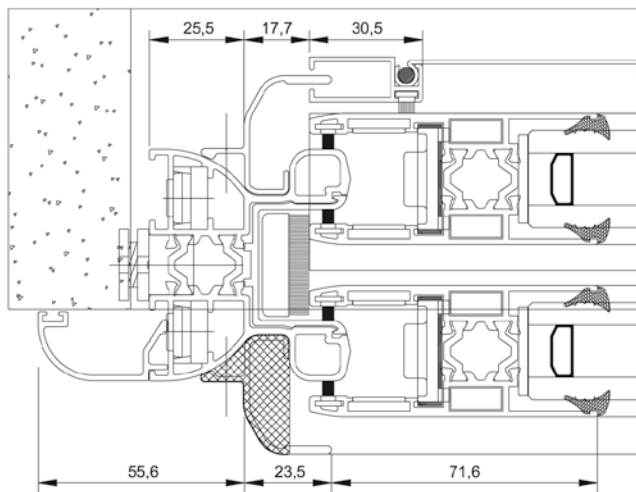
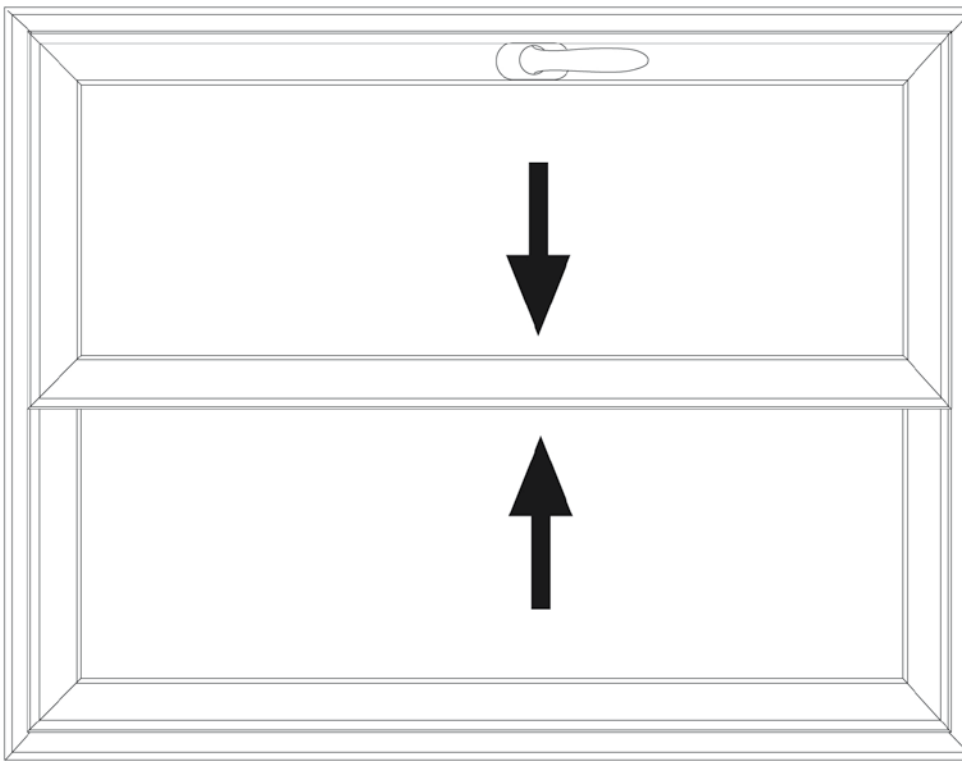
EN 335-1, Durability of wood and wood-based products - Definitions of hazard classes of biological attack - Part 1: General.
 EN 335-2, Durability of wood and wood-based products - Definitions of hazard classes of biological attack - Part 2: Application to solid wood.
 EN 335-3, Durability of wood and wood-based products - Definitions of hazard classes of biological attack - Part 2: Application to wood-based panels.
 EN 351-1, Durability of wood and wood-based products - Preservative-treated solid wood - Part 1: Classification of preservative penetration and retention.
 EN 351-2, Durability of wood and wood-based products - Preservative-treated solid wood - Part 2: Guidance on sampling for the analysis of preservative-treated wood.
 EN 559-1, Durability of wood and wood-based products - Performance of preventive wood preservatives as determined by biological tests - Part 1: Specification according to the hazard class.
 EN 559-2, Durability of wood and wood-based products - Performance of preventive wood preservatives as determined by biological tests - Part 2: Classification and labelling.

CRITERI DI POSA E DI CLASSIFICAZIONE VARI:

UNI 8200 (06-81) Edilizia residenziale. Porte interne. Prova di resistenza agli urti da corpo molle.
 UNI 8201 (06-81) Edilizia residenziale. Pareti interne semplici. Prova di resistenza agli urti da corpo molle e duro
 UNI 8201/1 (09-81) Edilizia membrane per impermeabilizzazione. Generalità per le prove.
 UNI 8204 (11-81) Edilizia. Serramenti esterni. Classificazione in base alle prestazioni acustiche
 UNI 8270/3 (03-88) Edilizia. Chiusure verticali. Classificazione e terminologia dei serramenti esterni verticali.
 UNI 8317 (12-81) Prodotti finiti piatti di acciaio inossidabile resistente alla corrosione e al calore. Lamiera, Lamiera sottili, nastri e nastri larghi.
 UNI 8369/3 (03-88) Edilizia chiusure verticali. Classificazione e terminologia dei serramenti esterni verticali.
 UNI 8369/4 (09-88) Edilizia. Chiusure verticali. Classificazione e terminologia degli schermi.
 UNI 8369/5 (09-88) Edilizia. Chiusure verticali. Giunto tra pareti perimetrali verticali ed infissi esterni. Terminologia e simboli per le dimensioni.
 UNI 8370 (04-82) Edilizia. Serramenti esterni. Classificazione dei movimenti di apertura delle ante.
 UNI 8861 (09-87) Edilizia porte. Dimensioni di coordinazione.
 UNI 8975 (09-87) Edilizia. Serramenti esterni. Dimensioni di coordinazione.
 UNI 6534 (09-74) Vetrazioni in opere edilizie. Progettazione materiali e posa in opera
 UNI 7142 (03-88) Vetri piani. Vetri temperati per edilizia e arredamento.
 UNI 7143 (12-72) Vetri piani. Spessore dei vetri piani per vetrazioni in funzione delle loro dimensioni, dell'azione del vento e del carico della neve
 UNI 7144 (12-79) Vetri piani. Isolamento termico
 UNI 7170 (06-73) Vetri piani. Isolamento acustico
 UNI 7172 (04-87) Vetri piani. Vetri stratificati per l'edilizia e l'arredamento.
 UNI 7697 (09-77) Vetri piani. Vetrazioni in edilizia. Criteri di sicurezza.
 UNI 7895 (12-78) Disegni tecnici. Designazione simbolica del senso di chiusura e delle facce delle porte, finestre e persiane.
 UNI 7959 (05-88) Edilizia. Pareti perimetrali verticali. Analisi dei requisiti.

NOTE: Le Normative e i Progetti di Norma a carattere europeo sono citati in lingua Inglese, allo scopo di mantenerne il titolo originale, in modo che non sia soggetto a interpretazioni dovute alle traduzioni. Alcuni riferimenti di Norma sono soggetti a possibili variazioni e saranno rimpiazzati da altre norme pertanto si invitano i signori clienti a verificare queste eventuali possibili variazioni prima della stesura definitiva di eventuali contratti con terze parti. Sarà nostra cura mantenere aggiornato e implementare questo elenco nelle future edizioni. L'elenco riporta le leggi e le norme per noi essenziali che riguardano la produzione, la fabbricazione e la posa dei nostri prodotti e possibile che non sia completo, ma quanto meno è stabilito con lo scopo di fornirvi una guida di semplice e veloce consultazione, nonché un quadro generale sugli sviluppi di legge relativi ai prodotti da noi proposti.

CAPITOLATI TECNICI





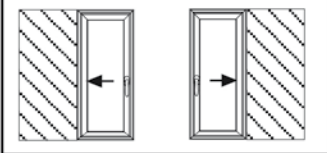
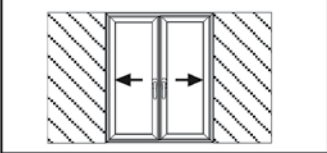
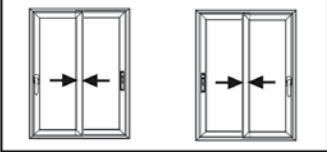
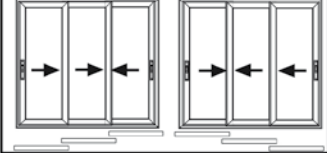



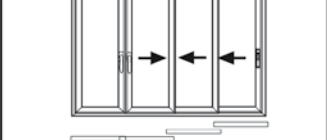
CODIFICA TIPOLOGIE - GUARNIZIONI

CODING TYPOLOGIES - SEALS

TYPES DE CODAGE - SCELLÈS

EKOS
ALUMINIUM COLLECTION















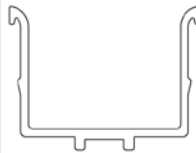



CODIFICA TIPOLOGIE - GUARNIZIONI

SIMBOLI- LISTE DES SYMBOLES-SYMBOLEN LISTE-SYMBOLSLIST	
	<p>SCORREVOLE MONO-ROTAIA, TAGLIO A 45 CHASSI A UN VANTAIL POUR GALANDAGE COUPE A 45 XXXXX SIMPLE SLIDING FRAME CUTTING 45</p>
	<p>SCORREVOLE A DUE ANTE CON TAGLIO A SCOMPARSA CHASSI DEUX VANTAUX COUPE DU VANTAIL COUPE A 45 POUR GALANDAGE XXXXX DOUBLE SLIDING FRAME-MOUVABLE PARTS CUTTING 45-SOLUTION IN-WALL</p>
	<p>SCORREVOLE A DUE ANTE CON TAGLIO A 45 CHASSI DEUX VANTAUX COUPE DU VANTAIL A 45 XXXXX DOUBLE SLIDING FRAME-MOUVABLE PARTS CUTTING 45</p>
	<p>SCORREVOLE TRE ANTE SU BINARIO A TRE VIE-ANTA A 45 CHASSI TROIS VANTAUX-DORMANT TROIS VOIES-VANTAIL A 45 XXXXXX THREE SLIDING FRAMES-3 WAYS FIXED FRAME-MOUVABLE PARTS CUTTING 45</p>
	<p>SCORREVOLE TRE ANTE SU BINARIO A DUE VIE-ANTA A 45 CHASSI TROIS VANTAUX-DORMANT DEUX VOIES-VANTAIL A 45 XXXXX THREE SLIDING FRAMES-2 WAYS FIXED FRAME-MOUVABLE PARTS CUTTING 45</p>
	<p>SCORREVOLE TRE ANTE DI CUI UNA FISSA-ANTA A 45 CHASSI TROIS VANTAUX AVEC VANTAIL CENTRAL FIXE-45 XXXXX THREE SLIDING PARTS-CENTRAL PART FIXED-MOUVABLE PARTS CUTTING 45</p>
	<p>SCORREVOLE QUATTRO ANTE SU BINARIO A DUE VIE-ANTA A 45 CHASSI 4 VANTAUX-DORMANT DEUX VOIES-VANTAIL A 45 XXXXX FOUR SLIDING FRAMES-2 WAYS FIXED FRAME-MOUVABLE PART CUTTING 45</p>
	<p>SCORREVOLE QUATTRO ANTE SU BINARIO A TRE VIE-TAGLIO ANTA A 45 CHASSI 4 VANTAUX-DORMANT TROIS VOIES-COUCHE DU VANTAIL A 45 XXXXX FOUR SLIDING FRAMES-3-WAYS FIXED FRAME-MOUVABLE PARTS CUTTING 45</p>

CODIFICA TIPOLOGIE - GUARNIZIONI

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TYPE</th> <th>MODE</th> <th>KIND</th> <th>NUMB</th> <th>SHAPE</th> <th>GLASS</th> <th>LOKS</th> <th>HAND.</th> <th>FSQ</th> <th>KEY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F</td> <td>N</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>S</td> <td>M</td> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">SERIE</td> <td colspan="2">DIM.LT</td> <td colspan="2">DIM.HT</td> <td colspan="3">POS.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY	F	N	4	5	S	M	0	1			SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.												
TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY																																
F	N	4	5	S	M	0	1																																		
SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TYPE</th> <th>MODE</th> <th>KIND</th> <th>NUMB</th> <th>SHAPE</th> <th>GLASS</th> <th>LOKS</th> <th>HAND.</th> <th>FSQ</th> <th>KEY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F</td> <td>N</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>S</td> <td>M</td> <td>0</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">SERIE</td> <td colspan="2">DIM.LT</td> <td colspan="2">DIM.HT</td> <td colspan="3">POS.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY	F	N	4	5	S	M	0	2			SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.												
TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY																																
F	N	4	5	S	M	0	2																																		
SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TYPE</th> <th>MODE</th> <th>KIND</th> <th>NUMB</th> <th>SHAPE</th> <th>GLASS</th> <th>LOKS</th> <th>HAND.</th> <th>FSQ</th> <th>KEY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F</td> <td>N</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>S</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">SERIE</td> <td colspan="2">DIM.LT</td> <td colspan="2">DIM.HT</td> <td colspan="3">POS.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY	F	N	4	5	S	2	0	2			SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.												
TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY																																
F	N	4	5	S	2	0	2																																		
SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TYPE</th> <th>MODE</th> <th>KIND</th> <th>NUMB</th> <th>SHAPE</th> <th>GLASS</th> <th>LOKS</th> <th>HAND.</th> <th>FSQ</th> <th>KEY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F</td> <td>N</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>S</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">SERIE</td> <td colspan="2">DIM.LT</td> <td colspan="2">DIM.HT</td> <td colspan="3">POS.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY	F	N	4	5	S	3	0	3			SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.												
TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY																																
F	N	4	5	S	3	0	3																																		
SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TYPE</th> <th>MODE</th> <th>KIND</th> <th>NUMB</th> <th>SHAPE</th> <th>GLASS</th> <th>LOKS</th> <th>HAND.</th> <th>FSQ</th> <th>KEY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F</td> <td>N</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>S</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">SERIE</td> <td colspan="2">DIM.LT</td> <td colspan="2">DIM.HT</td> <td colspan="3">POS.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY	F	N	4	5	S	2	0	3			SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.												
TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY																																
F	N	4	5	S	2	0	3																																		
SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TYPE</th> <th>MODE</th> <th>KIND</th> <th>NUMB</th> <th>SHAPE</th> <th>GLASS</th> <th>LOKS</th> <th>HAND.</th> <th>FSQ</th> <th>KEY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F</td> <td>N</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>S</td> <td>F</td> <td>0</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">SERIE</td> <td colspan="2">DIM.LT</td> <td colspan="2">DIM.HT</td> <td colspan="3">POS.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY	F	N	4	5	S	F	0	3			SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.												
TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY																																
F	N	4	5	S	F	0	3																																		
SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TYPE</th> <th>MODE</th> <th>KIND</th> <th>NUMB</th> <th>SHAPE</th> <th>GLASS</th> <th>LOKS</th> <th>HAND.</th> <th>FSQ</th> <th>KEY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F</td> <td>N</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>S</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">SERIE</td> <td colspan="2">DIM.LT</td> <td colspan="2">DIM.HT</td> <td colspan="3">POS.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY	F	N	4	5	S	2	0	4			SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.												
TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY																																
F	N	4	5	S	2	0	4																																		
SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TYPE</th> <th>MODE</th> <th>KIND</th> <th>NUMB</th> <th>SHAPE</th> <th>GLASS</th> <th>LOKS</th> <th>HAND.</th> <th>FSQ</th> <th>KEY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F</td> <td>N</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>S</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">SERIE</td> <td colspan="2">DIM.LT</td> <td colspan="2">DIM.HT</td> <td colspan="3">POS.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY	F	N	4	5	S	3	0	4			SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.												
TYPE	MODE	KIND	NUMB	SHAPE	GLASS	LOKS	HAND.	FSQ	KEY																																
F	N	4	5	S	3	0	4																																		
SERIE			DIM.LT		DIM.HT		POS.																																		

CODIFICA TIPOLOGIE - GUARNIZIONI

DISEGNO	DESCRIZIONE	CODICE	DISEGNO	DESCRIZIONE	CODICE
	GUARN. DI BATTUTA INTERLOCK GASKET ABSCHLUSS DICHTUNG JOINT DE FEUILLURE	ES2260		GUARNIZIONE FERMAVETRO INT/EST 2 mm (EPDM)	ES2800
	SPAZZOLINO 6,9x9	ESG 3311		GUARNIZIONE FERMAVETRO INT/EST 3 mm (EPDM)	ES2801
	GUARN. DI BATTUTA INTERLOCK GASKET ABSCHLUSS DICHTUNG JOINT DE FEUILLURE	ES3092		GUARNIZIONE FERMAVETRO INT/EST 4 mm (EPDM)	ES2802
	PROFILO ANTI-USURA	ES 9024		GUARNIZIONE FERMAVETRO INT/EST 5 mm (EPDM)	ES2803
	TAPPO COPRILAVORAZIONE BINARIO SU RIPOSTO	ESPL004		BOCCOLA DI SCARICO ACQUE	ESA 2070
	TAPPO FINECORSIA ANTIURTO	ESPL005		CAPPUCCIO COPRIFORO DI DRENNAGGIO	ES6100
	GUARNIZIONE PER TELO ZANZARIERA	ES600/5		TAPPO DI FINITURA PER MONTANTI RINFORZATI	ESPL002
	PROFILO DI FINITURA BINARIO PROTEZIONE BACCHETTE	ES1072		TAPPO DI FINITURA RACCOGLI CONDENZA	ESPL003
	GUARNIZIONE INCONTRO CENTRALE ES 6101			GUARNIZIONE DI ISOLAMENTO PER INCONTRO QUARTA ANTA	ES2139



ACCESSORI - SQUADRETTE

ACCESSORIES - SQUADRATES

ACCESSOIRES - PATTES


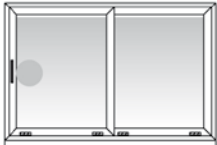

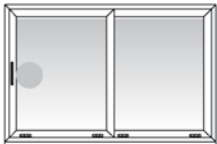
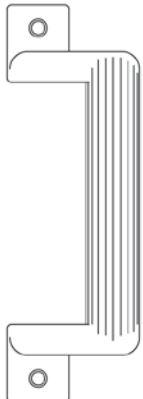
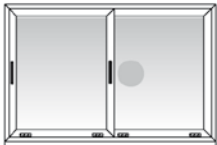
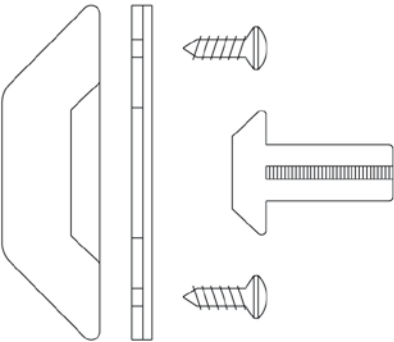
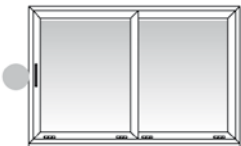
EKOS
ALUMINIUM COLLECTION

ACCESSORI - SQUADRETTE

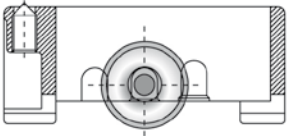
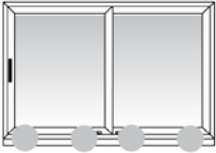
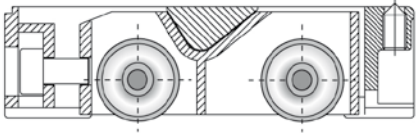

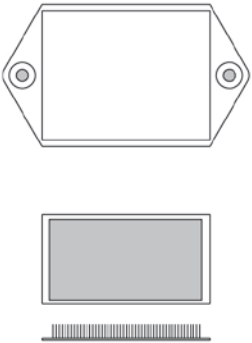

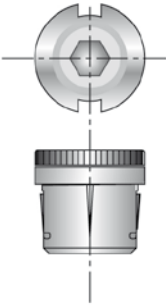
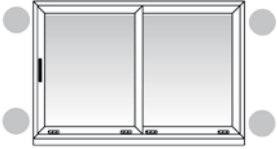
DESCRIZIONE COMPONENTE	CODICE	Qtà
GUARNIZ. FERMA VETRO	ESG 2800	
GUARNIZ. X TRAVERSI	ESG 2800	
GUARN. ISOLAMENTO TELAIO - MURO	ESG XXX	
GUARN BATTUTA A MURO	ESG 2260	
SPAZZOLINI ANTA	ESG 3311	
SPAZZOLINI RIPORTO	ESG 3311	
SQUADR. ALL TELAIO	ESA XXX	
SQUADR. ALL ANTE	ESA SQA	
SQUADR. TELAIO	ESSQ 07	
SQUADR. ANTE	ESSQ 06	
CARRELLI SINGOLI	ESA S01	
CARRELLI SINGOLI REG.LI	ESA S02	
CARRELLI DOPPI FISSI	ESA S03	
CARRELLI DOPPI REGISTRABILI	ESA 2012	
BOCCOLINE SCARICO ACQUA	ESA 2070	
COPRI FORI -DRENAGGIO	ES 6100	
ANTI SCARRUCOLAMENTO ANTE	ESA S04	
MANIGLIE DI TRAINO	ESA S05	
MANIGLIE: VACHETTA INT. EST.	ESA S06	
MANIGLIE: SOLO VACHETTA INT	ESA S07	
KIT MANIGLIE A VASCETTA	ESA S08	
KIT MAN. A VASC. CON CHIAVE	ESA S09	
KIT MULTIPUNTO	ESA S10	
KIT MULTIPUNTO 2	ESA 2013	
CREMONESE COL. ORO	ESA S11	
CREMONESE RAL1013	CREM/113	
CREMONESE RAL 9010	CREM/910	
CREMONESE ELOX	CREM/E	
KIT PER CREMONESE	ESA S12	
KIT CREMONESE CON CHIAVE	ESA S13	
PROFILO ANTIUSURA BINARIO	ESG 9024	
TAPPI RIPORTO COPRI BINARIO	ESA S14	
TAMPONE INCONTRO CENTRALE	ESA S15	
TAPPI ANTI URTO	ESA S16	

DESCRIZIONE COMPONENTE	CODICE	Qtà
CANALINA CENTRALE BINARIO	ESG 1072	

ACCESSORI - SQUADRETTE

	<p>MANIGLIA DI CHIUSURA SET DE FERMETURE 'DUO' GETRIBE MIT ABSCHLIESS. LATERAL HANDLE+LATCHING</p>	
	<p>MANIGLIA CON SERRATURA POIGNE A CROCHET+SERRU. GETRIBE+ABSCHLIESSBAR LATERAL HANDLE+KEY</p>	
	<p>MANIGLIA DI TRASCINAMENTO POIGNE - SET GETRIBE LATERAL HANDLE</p>	
	<p>KIT AGGANCIO KIT POUR POIGNE SCHLUSSEL KIT LOCKS-KIT FOR HANDLE</p>	

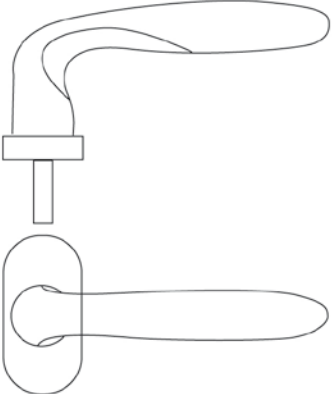
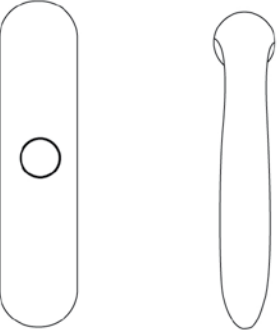

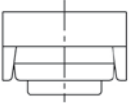

ACCESSORI - SQUADRETTE

	<p>CARRELLO FISSO SINGOLO ROULETTE SIMPLE EINZELES LAUFROLLCHEN SINGLE FIXED PULLEY</p> <p>SOLO SU RICHIESTA</p>	
	<p>CARRELLO REGISTRABILE ROULETTE REGLABLE VERSTELLEBAR TANDEMROLLE ADJUSTABLE PULLEY</p>	
	<p>TAPPI ANTIPOLVERE KIT DE BOUCHONS MITTELSTEGDICHTUNG DUST PLUGS KIT</p>	
	<p>COMPENSATORE DI FISSAGGIO VERIN POUR DORMANTS RIEGELSTUCK FUR BLENDRAHMEN REGULATING PART</p>	

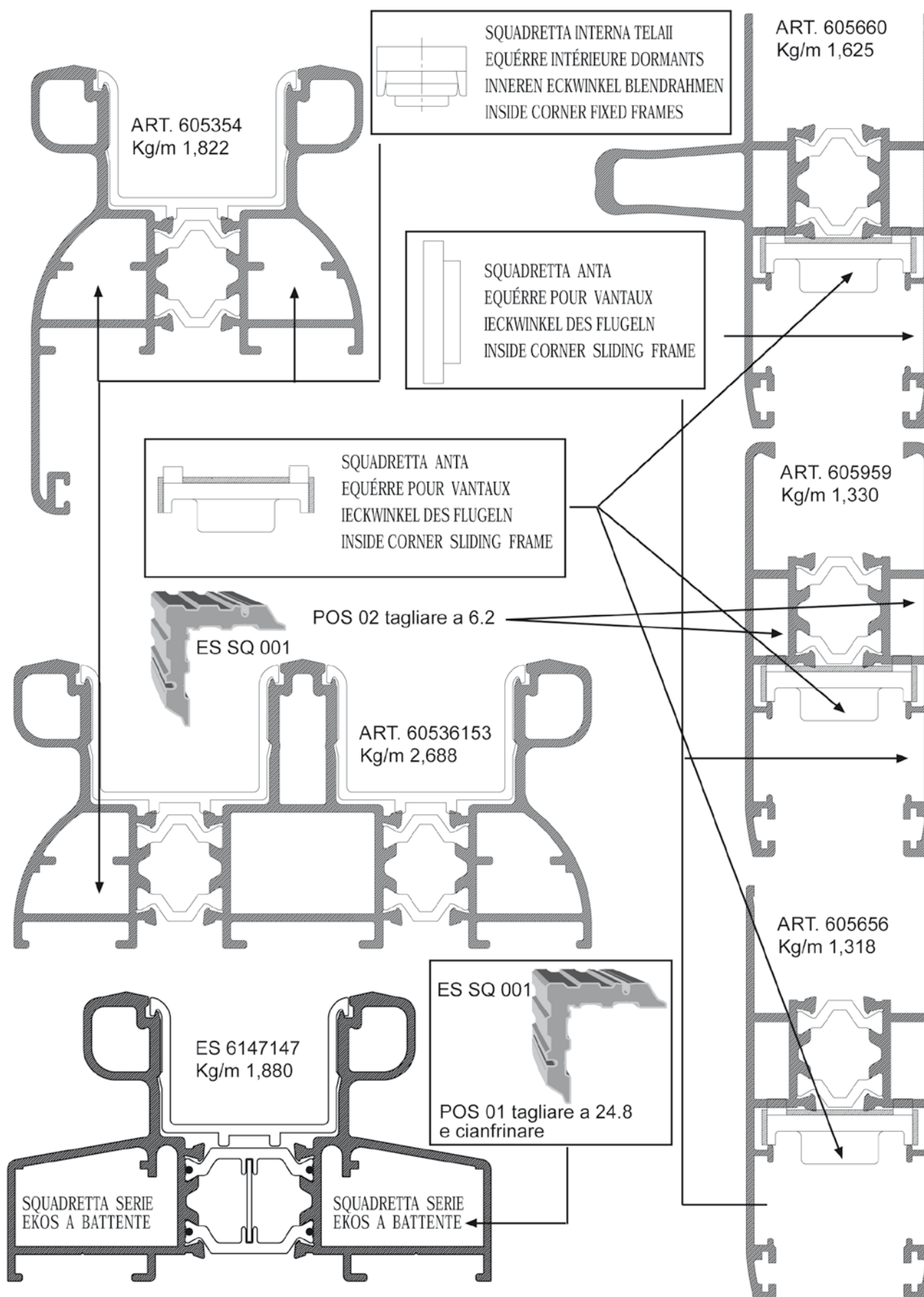
ACCESSORI - SQUADRETTE

	<p>KIT 3a CHIUSURA + VASCHETTA 3ème FERMETURE SCHLISS KIT 3rd LATCHING KIT</p>	
	<p>KIT PROLUNGA PER 3a CHIUSURA KIT POUR 3ème FERMETURE SCHUBSTANGE KIT (SCHLISS KIT) EXTENSION KIT FOR 3rd LATCHING</p>	
	<p>KIT 3a CHIUSURA 3ème FERMETURE SCHLISS KIT 3rd LATCHING KIT</p> <p>KIT PROLUNGA PER 3a CHIUSURA KIT POUR 3ème FERMETURE SCHUBSTANGE KIT (SCHLISS KIT) EXTENSION KIT FOR 3rd LATCHING</p>	

ACCESSORI - SQUADRETTE

	<p>MARTELLINA "HOPPE" COUPLE DE POIGNÉES "HOPPE" TÜRDRÜCKER "HOPPE" "HOPPE" DOORS HANDLE</p>	
	<p>MANIGLIA ASPORTABILE POIGNE' REMOVIBLE TÜRDRÜCKER ZU REMUVABLE DOORS HANDLE</p>	
	<p>SQUADRETTA ANTA EQUÉRRE POUR VANTAUX IECKWINKEL DES FLUGELN INSIDE CORNER SLIDING FRAME</p>	
	<p>SQUADRETTA INTERNA TELAI EQUÉRRE INTÉRIEURE DORMANTS INNEREN ECKWINKEL BLENDRAHMEN INSIDE CORNER FIXED FRAMES</p>	
	<p>SQUADRETTA ANTA EQUÉRRE POUR VANTAUX IECKWINKEL DES FLUGELN INSIDE CORNER SLIDING FRAME</p>	

ACCESSORI - SQUADRETTE



TP PROFILATI

EKOS 60STH

ALUMINIUM COLLECTION

THERMAL BREAK COLLECTIONS



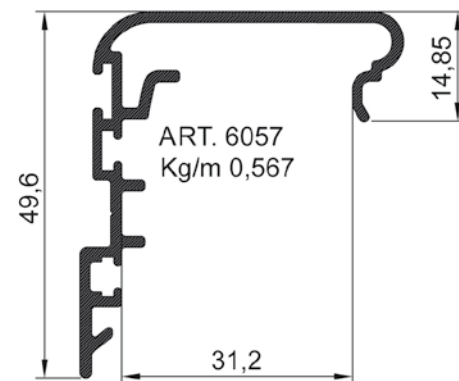
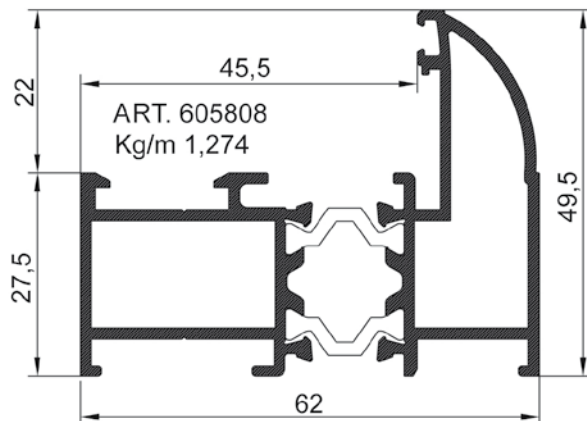
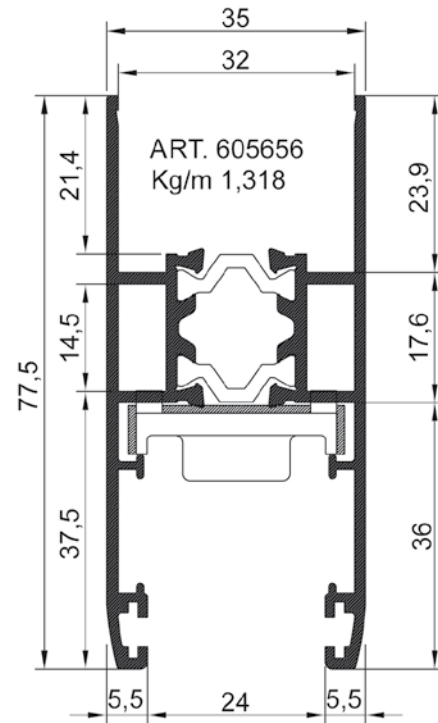
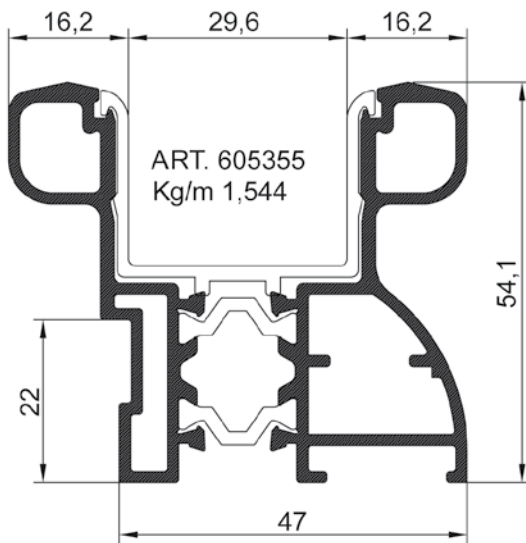
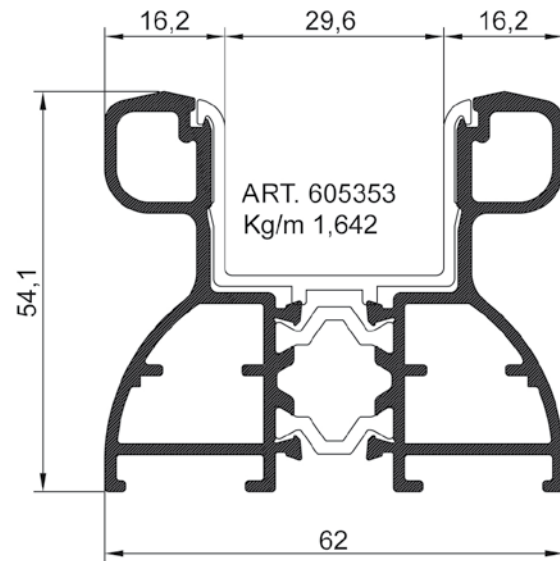
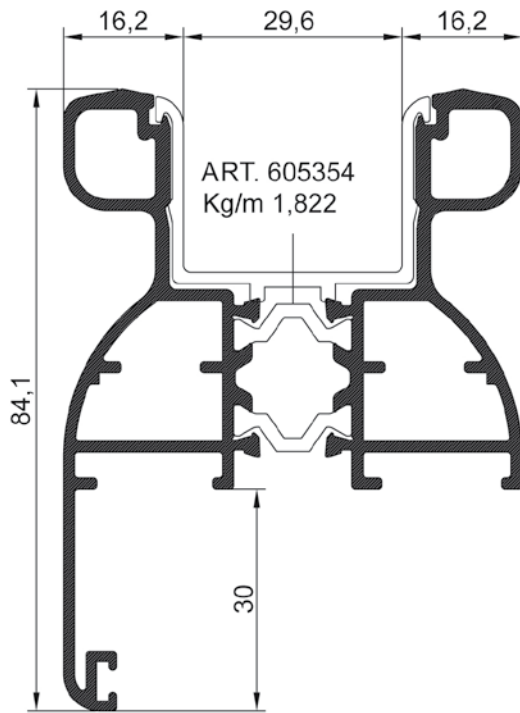
PROFILI 1:1

PROFILES 1:1

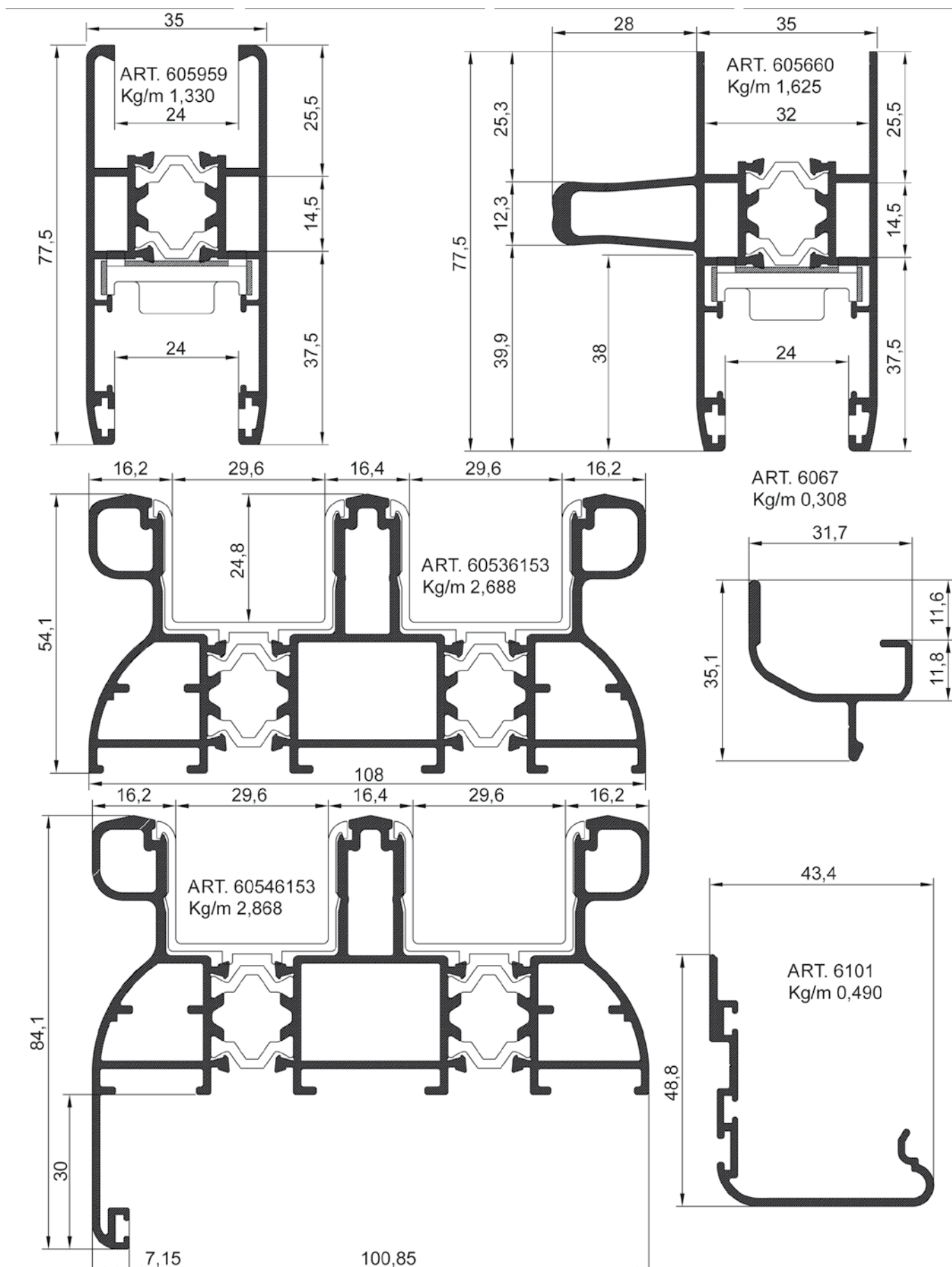
PROFILS 1:1

EKOS
ALUMINIUM COLLECTION

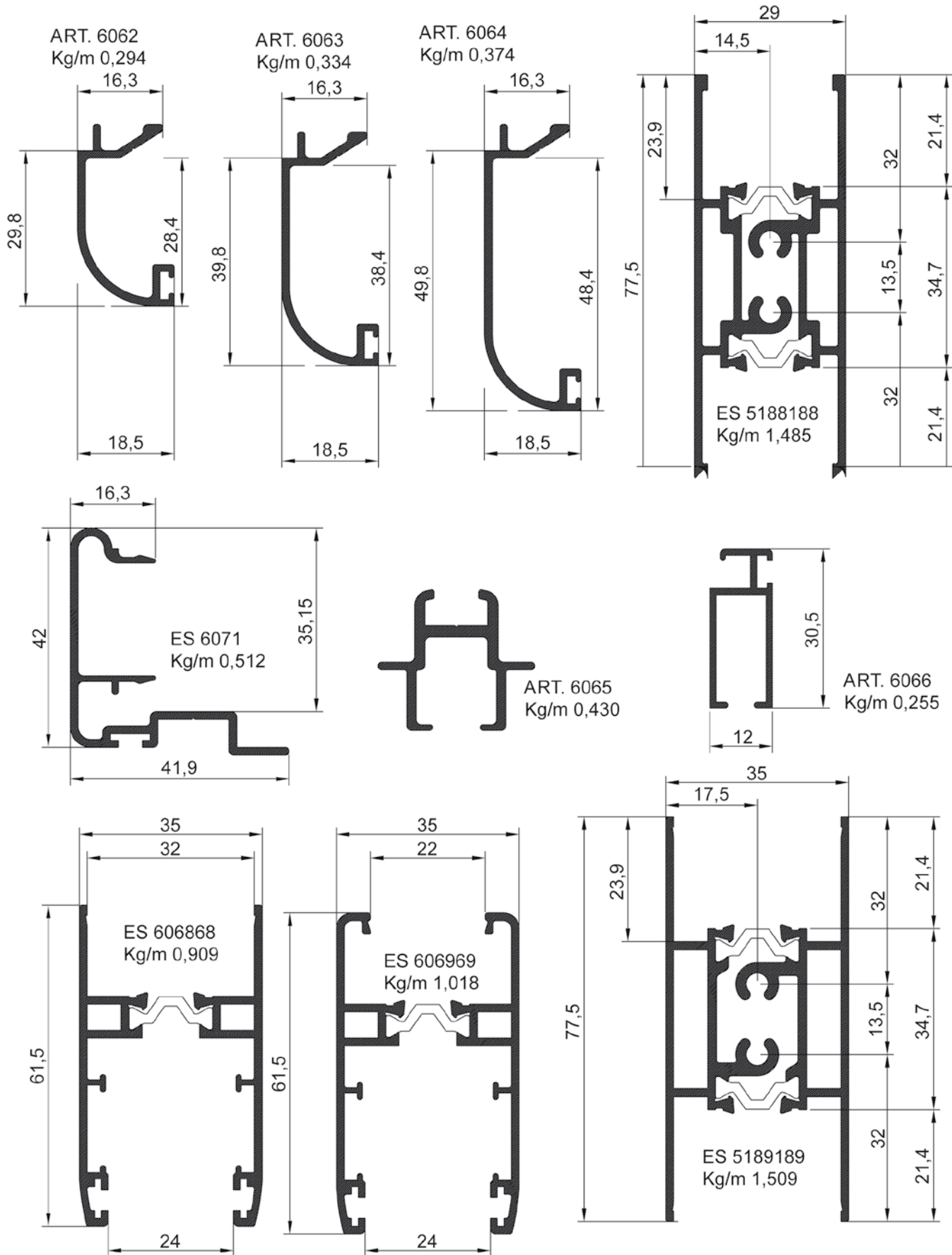
PROFILI 1:1



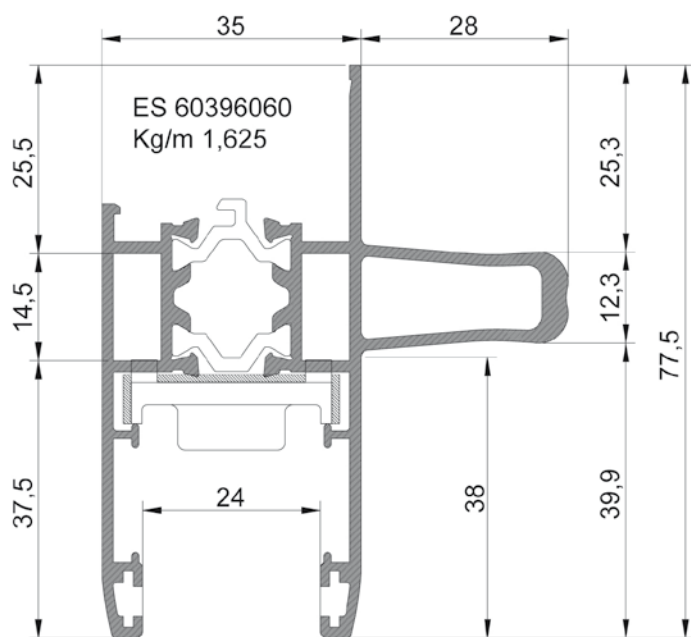
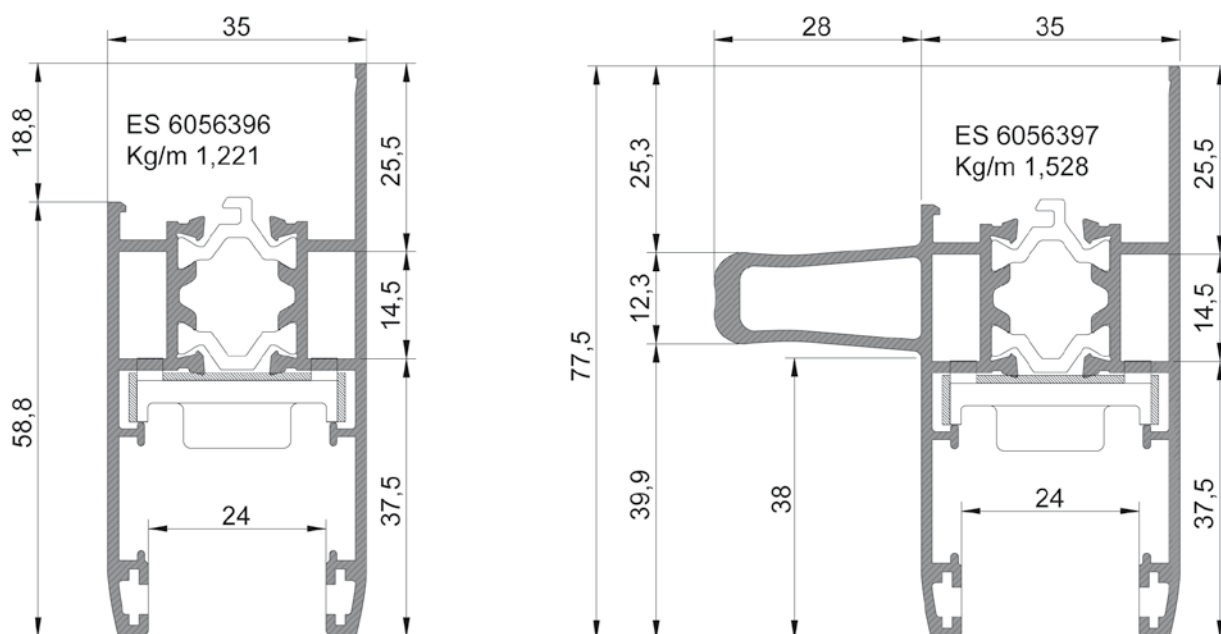
PROFILI 1:1



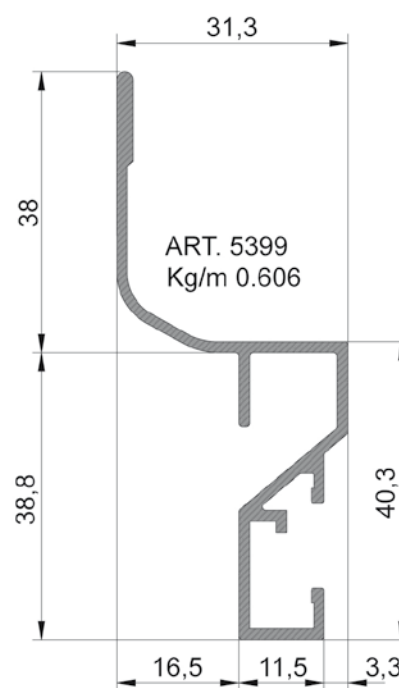
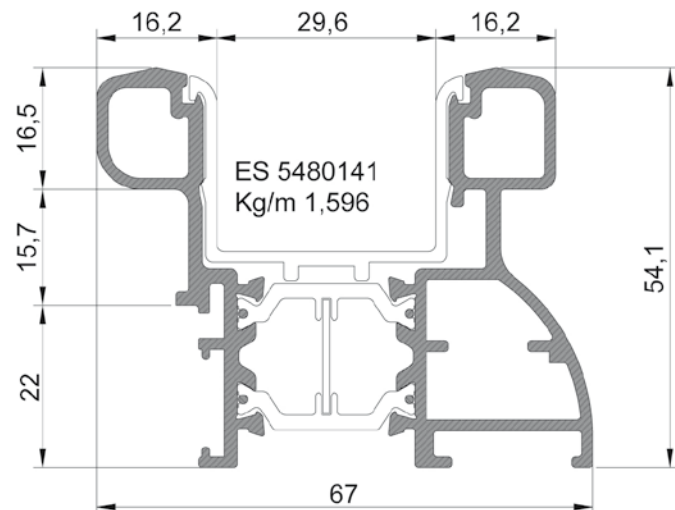
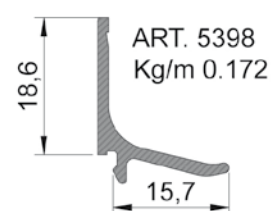
PROFILI 1:1



PROFILI 1:1

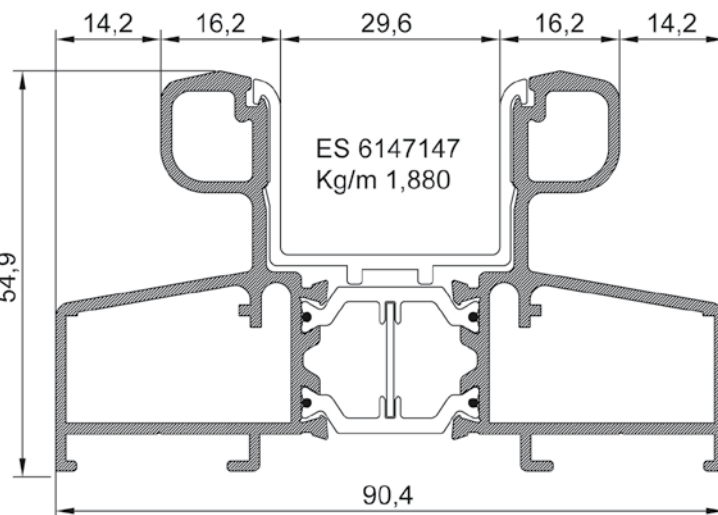
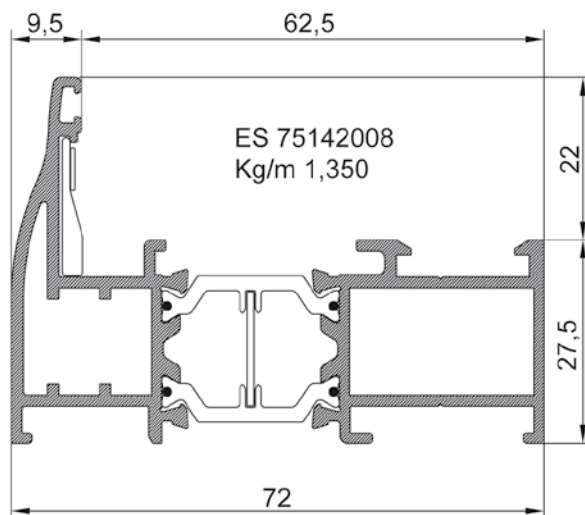
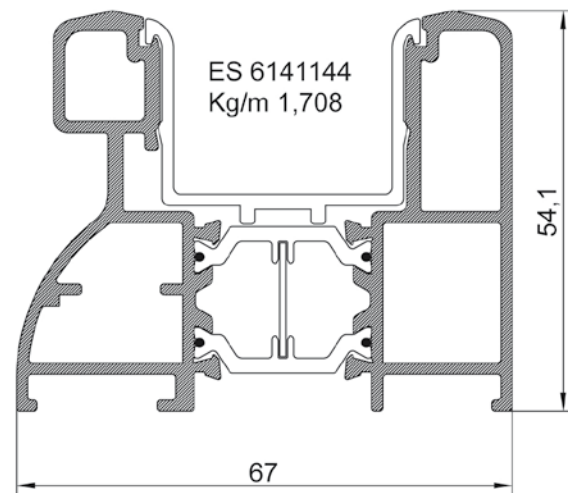
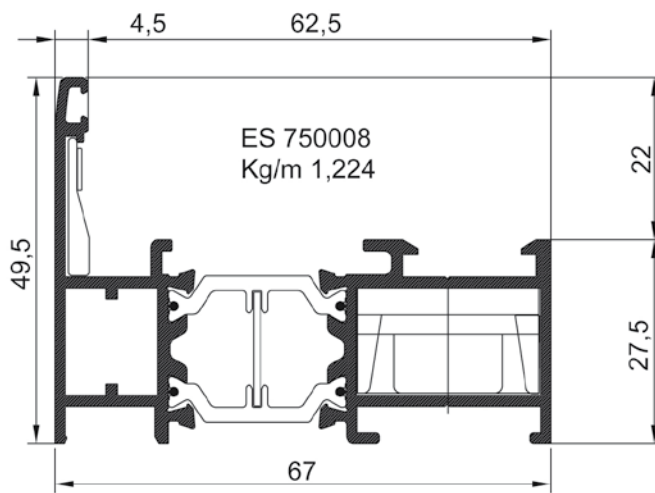
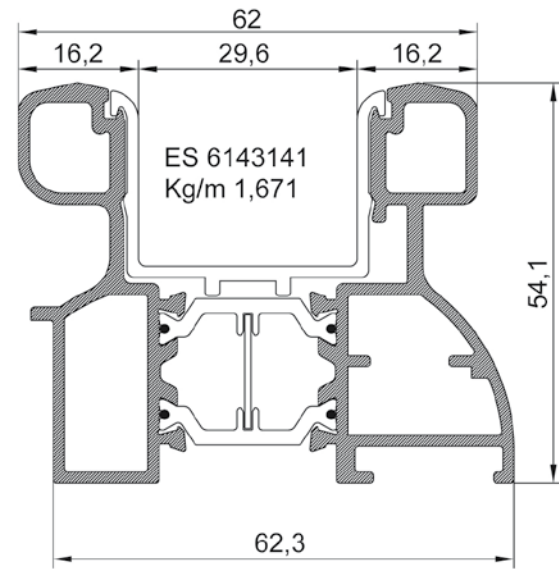
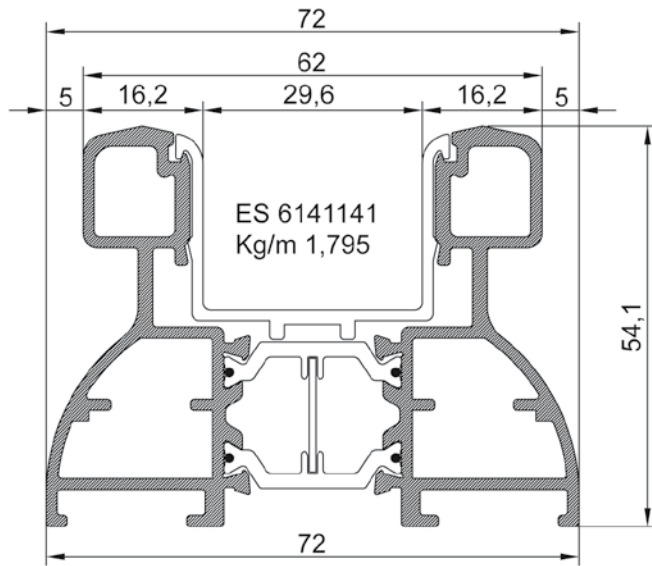


I PROFILI FUNZIONANO CON
INCONTRO CENTRALE STANDARD

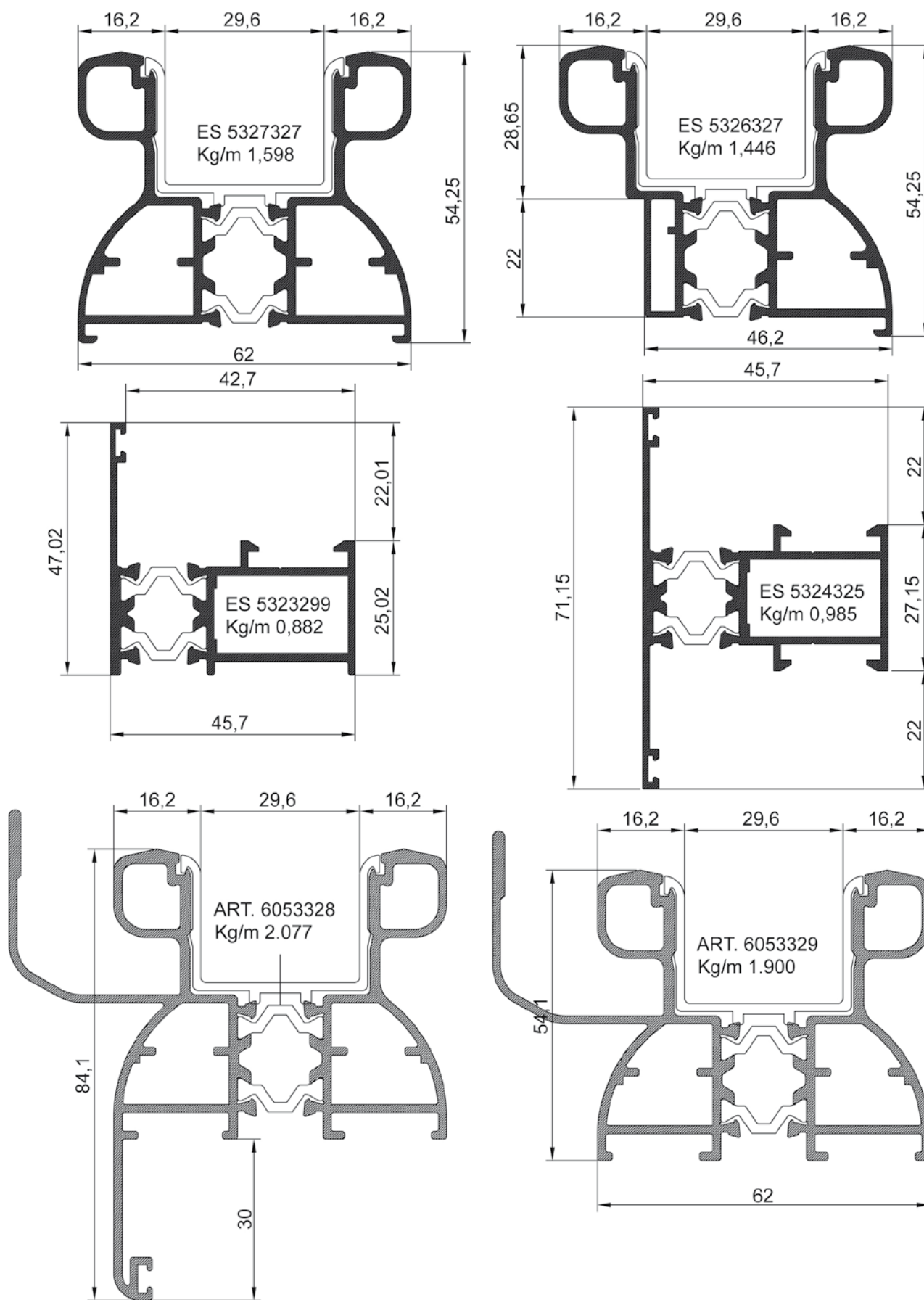


PROFILI 1:1

PROFILI PER ADATTAMENTO EKOS 75 TH CON EKOS 60 STH

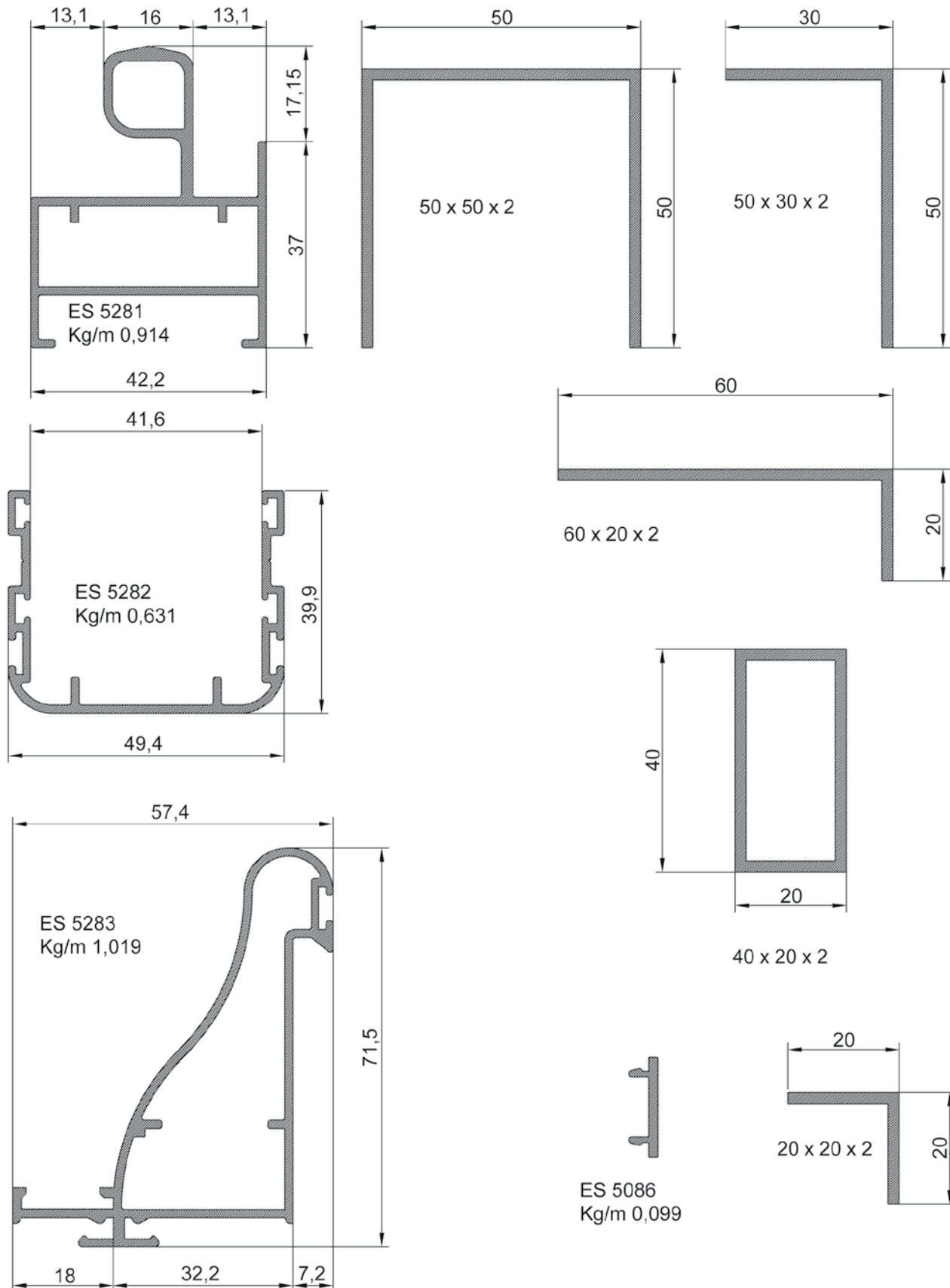


PROFILI 1:1

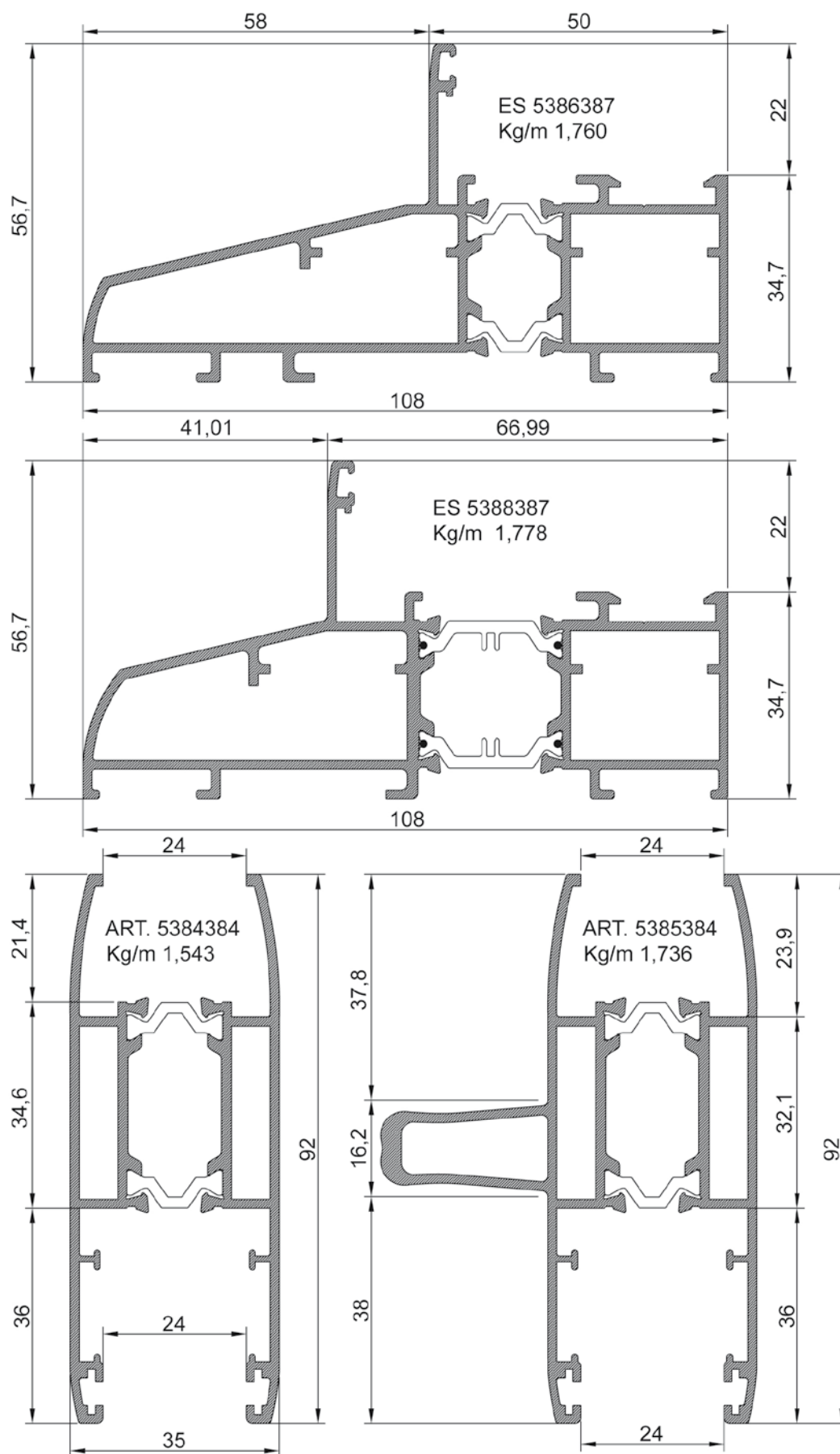


PROFILI 1:1

PROFILI PER ANTA A SCOMPARSA SCORREVOLE



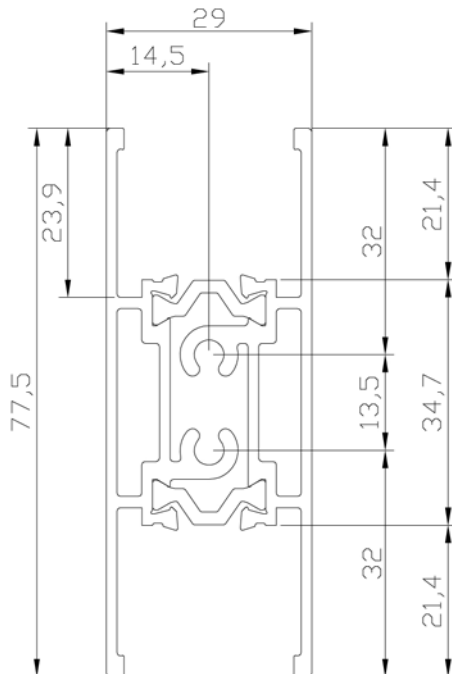
PROFILI 1:1



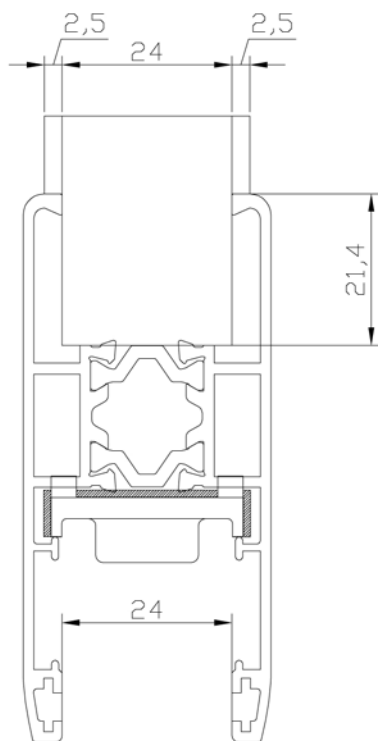
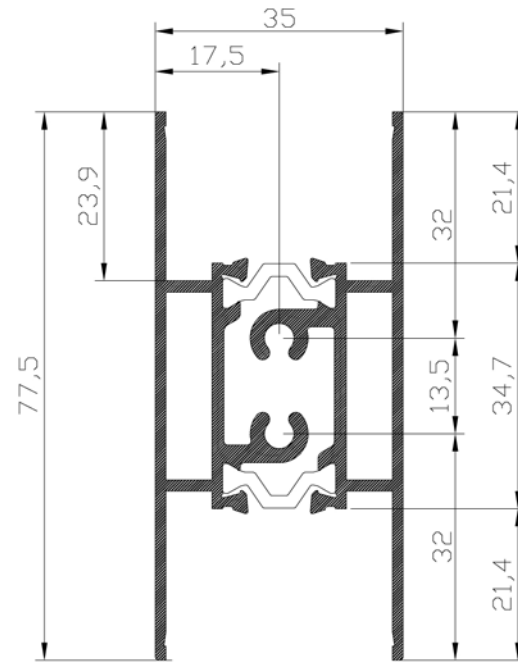
PROFILI 1:1

FASCIE PER TRAVERSI SU ANTA MOBILE

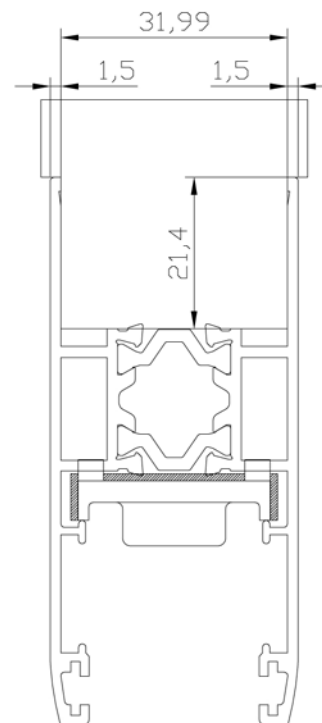
ES 5188188
Kg/m 1,485



ES 5189189
Kg/m 1,509

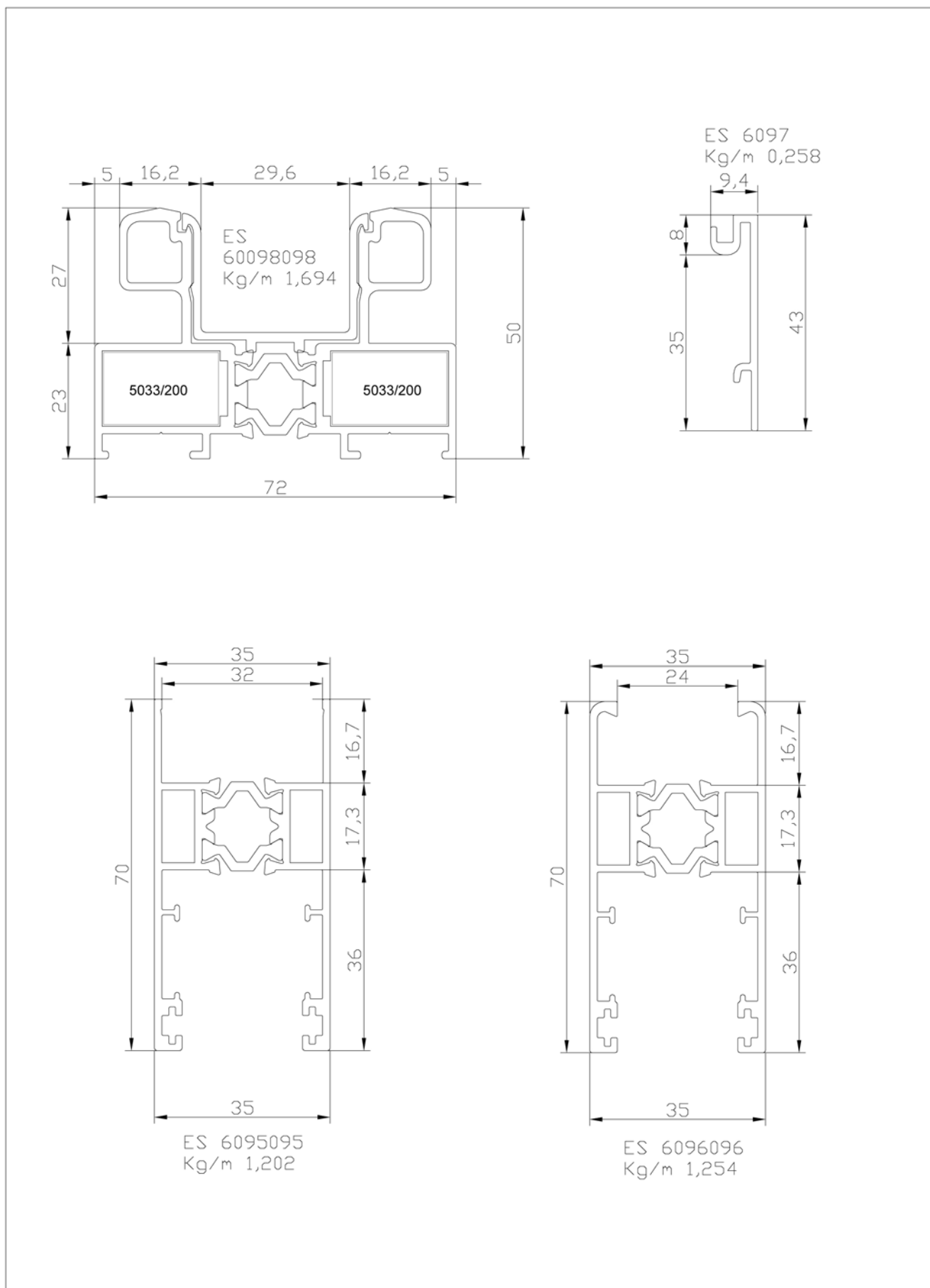


ART. 605959
Kg/m 1,330

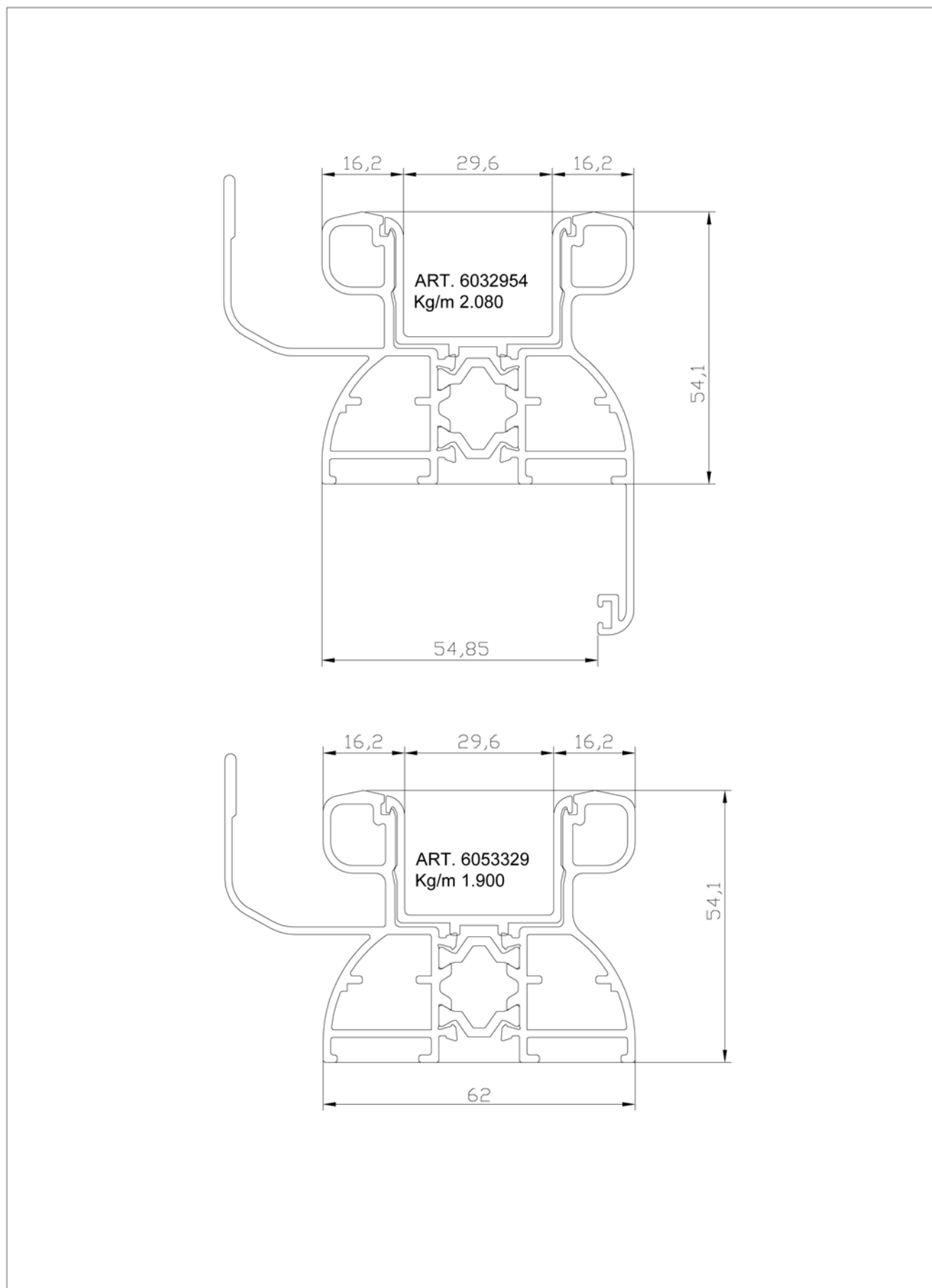


ART. 605656
Kg/m 1,318

PROFILI 1:1



PROFILI 1:1





LAVORAZIONI

PROCESSING

TRAITEMENT

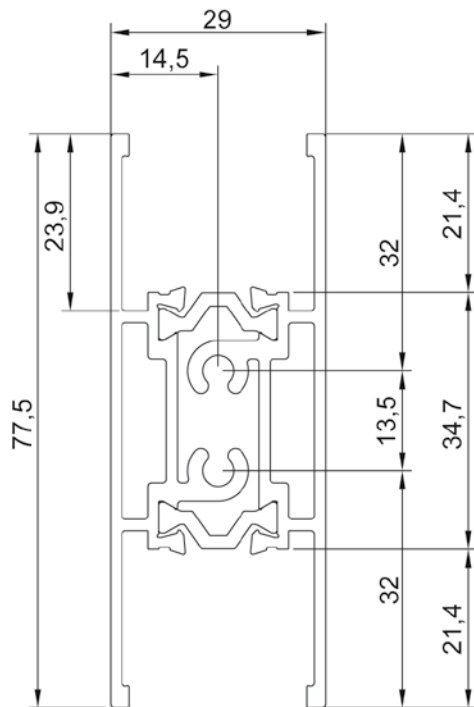
EKOS

ALUMINIUM COLLECTION

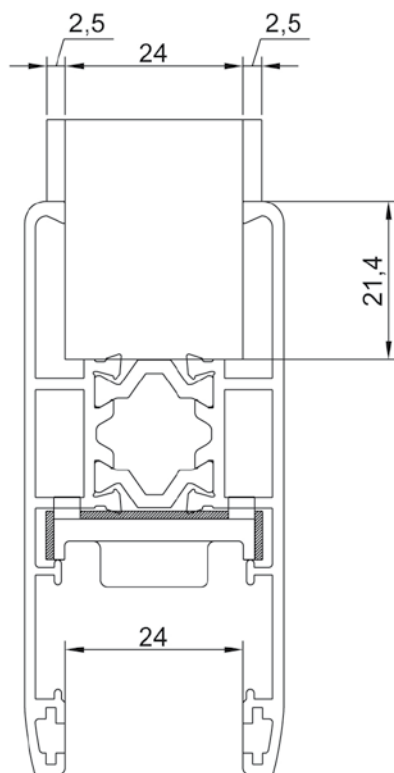
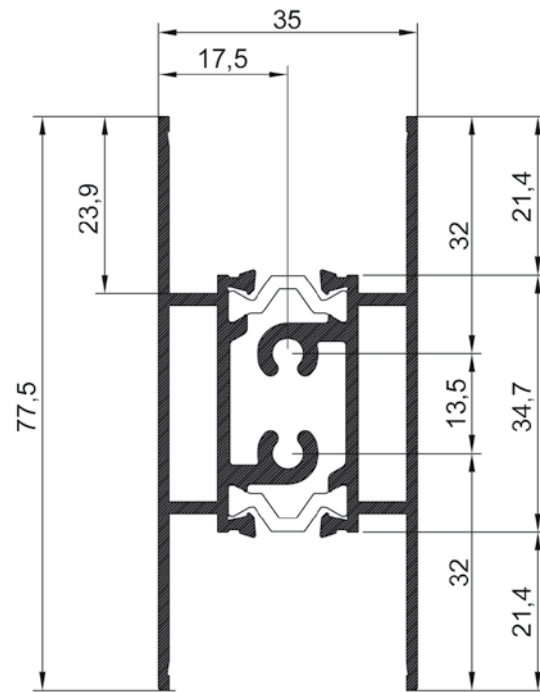
LAVORAZIONI

FASCIE PER TRAVERSI SU ANTA MOBILE

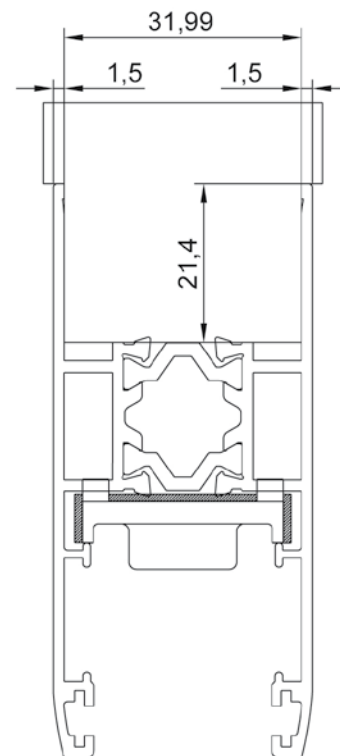
ES 5188188
Kg/m 1,485



ES 5189189
Kg/m 1,509



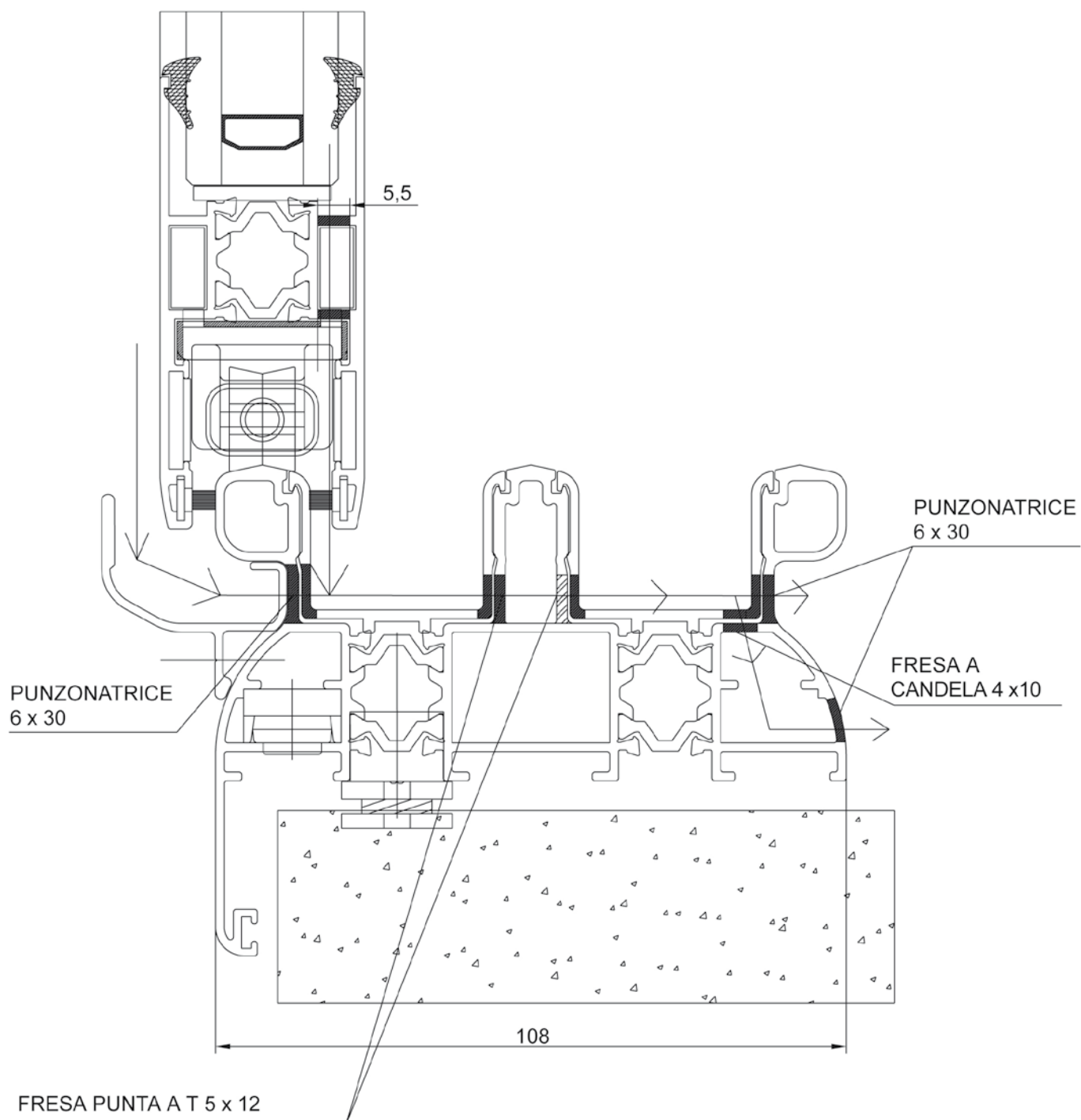
ART. 605959
Kg/m 1,330



ART. 605656
Kg/m 1,318

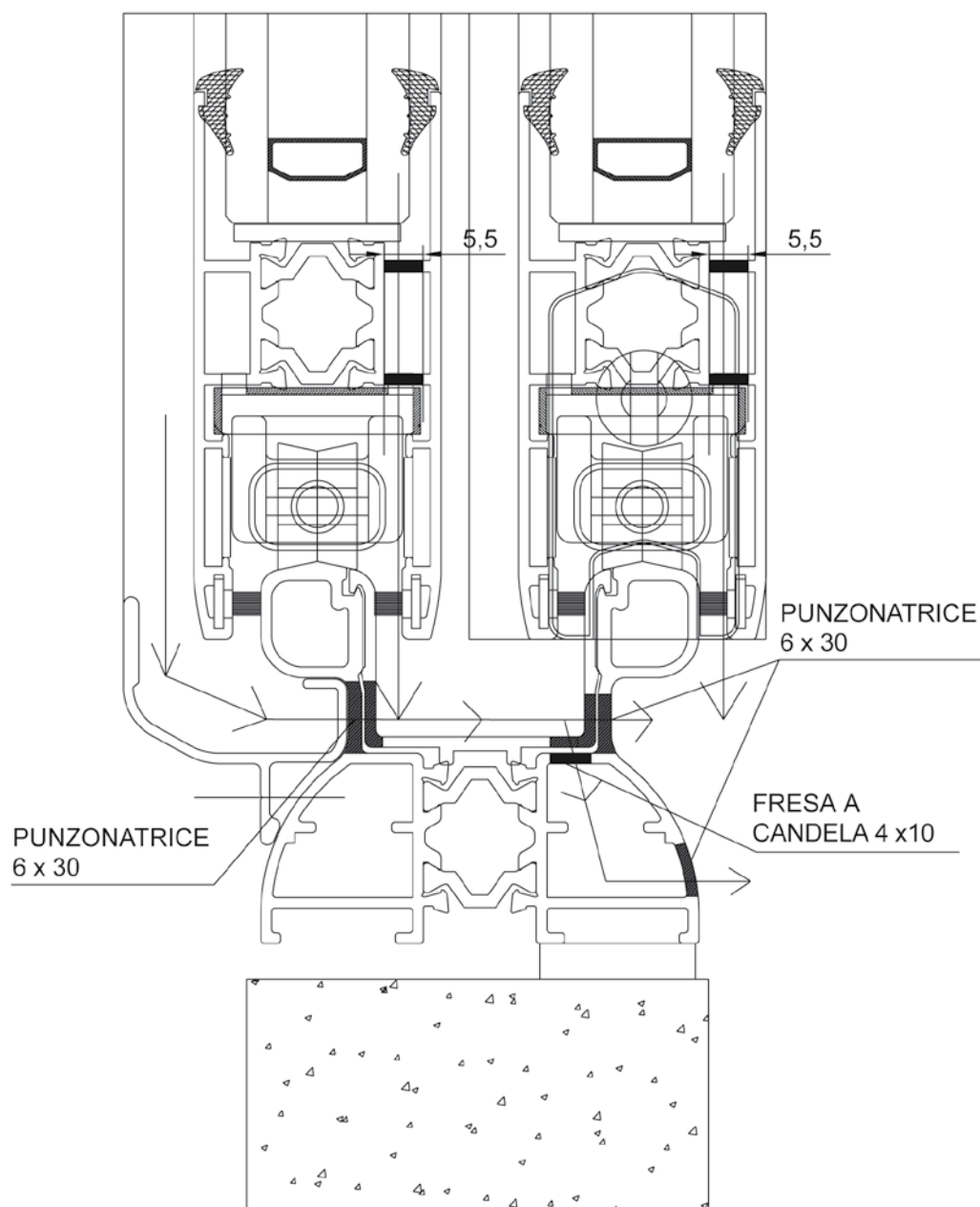
LAVORAZIONI

SCARICHI ACQUA SU BINARIO VIE



LAVORAZIONI

Eeguire un asola 5 x 12 su ciascuna estremità dell'anta a 50 mm dal interno del montante



Eeguire un foro con punta da 8 mm sul telaio a distanza 20-25 mm dal interno del montante



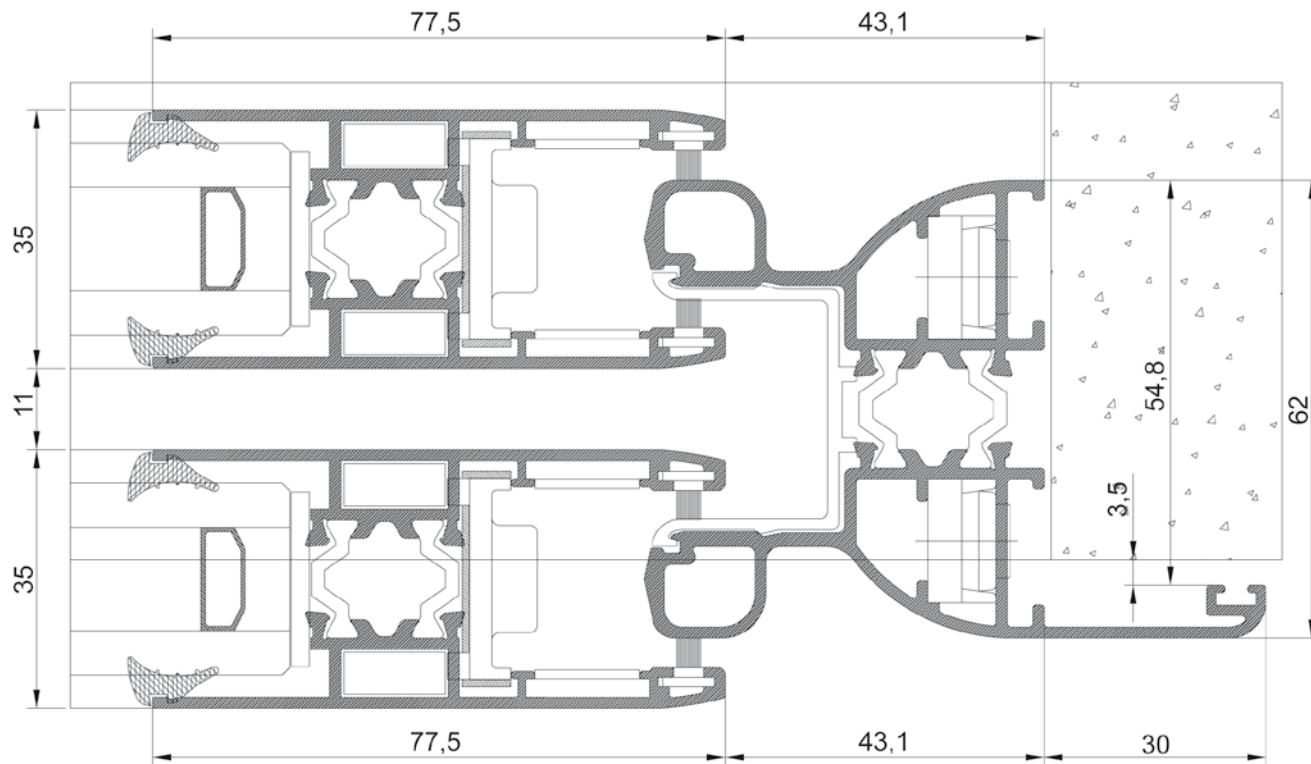
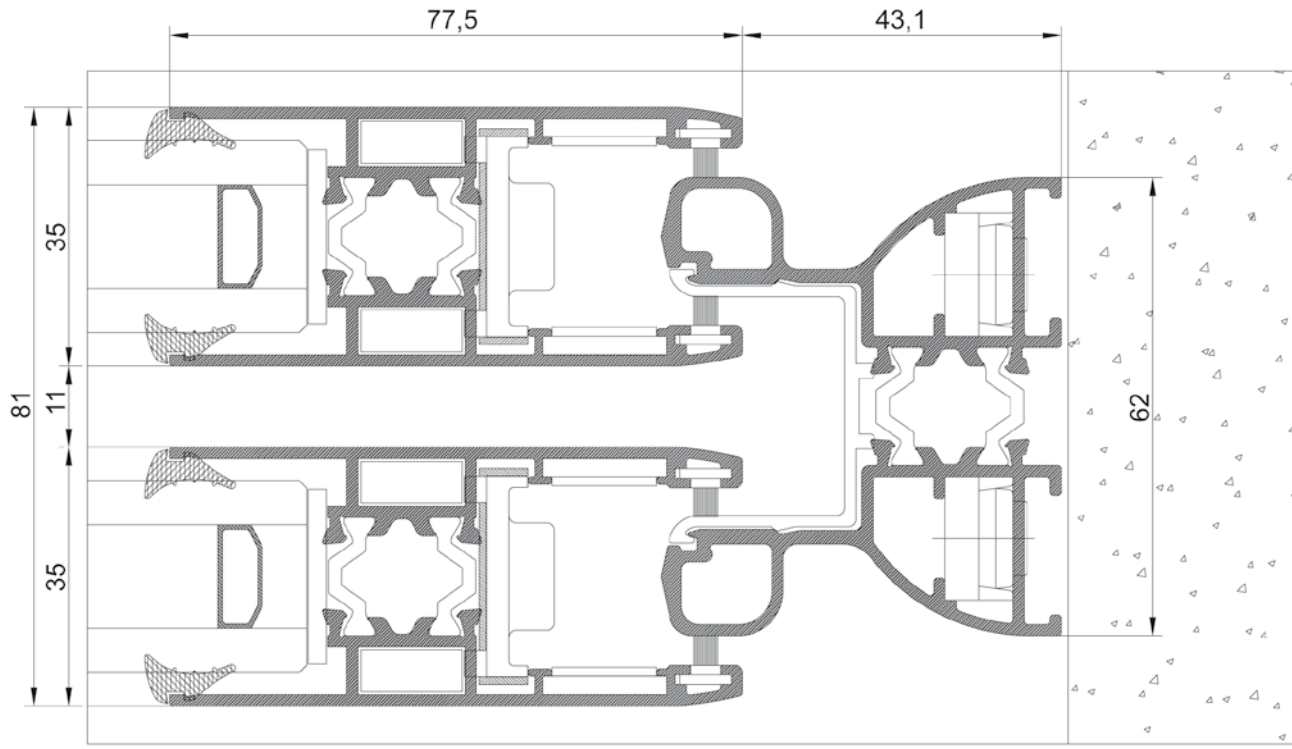
SEZIONI 1:1

SETION 1:1

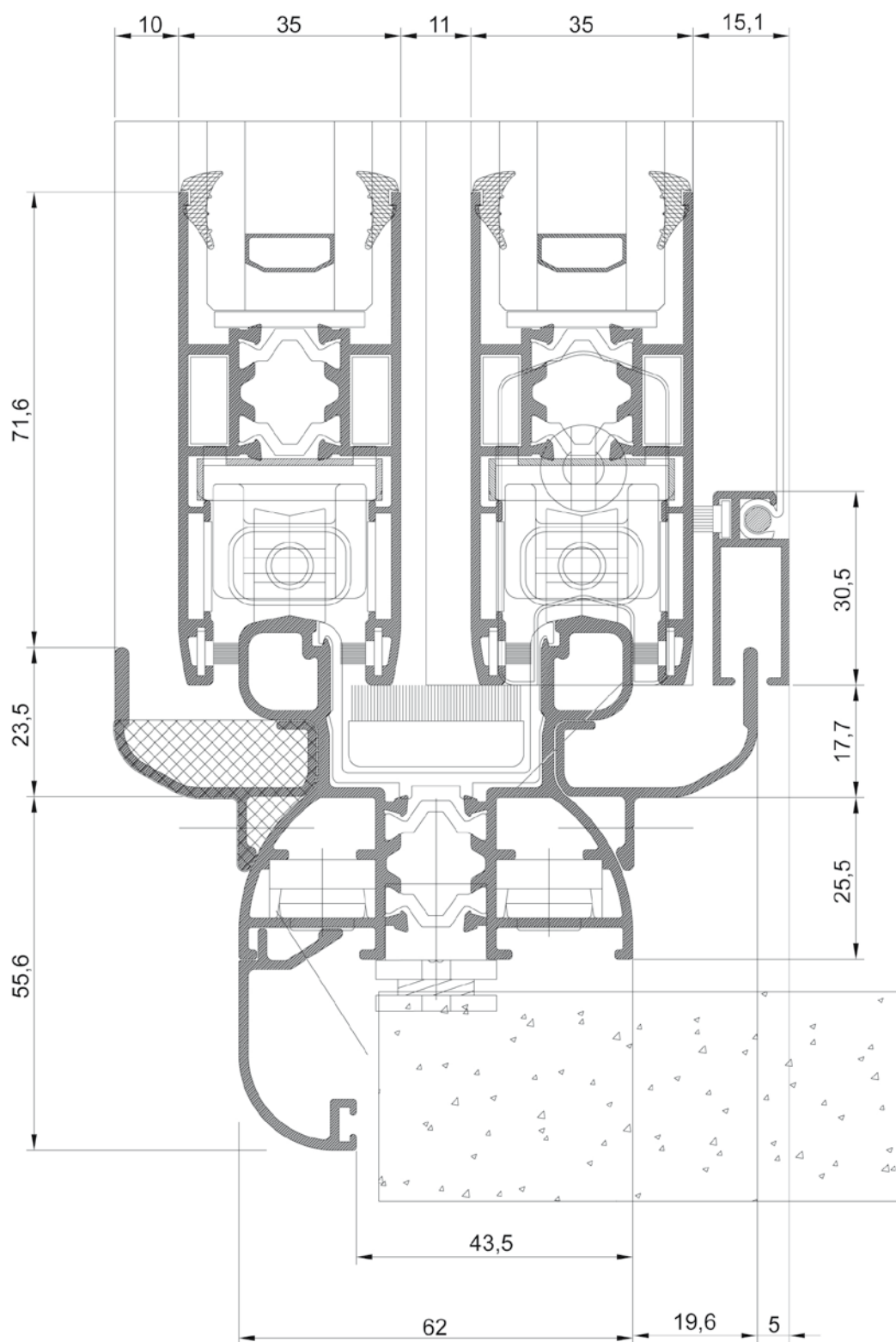
SETION 1:1

EKOS
ALUMINIUM COLLECTION

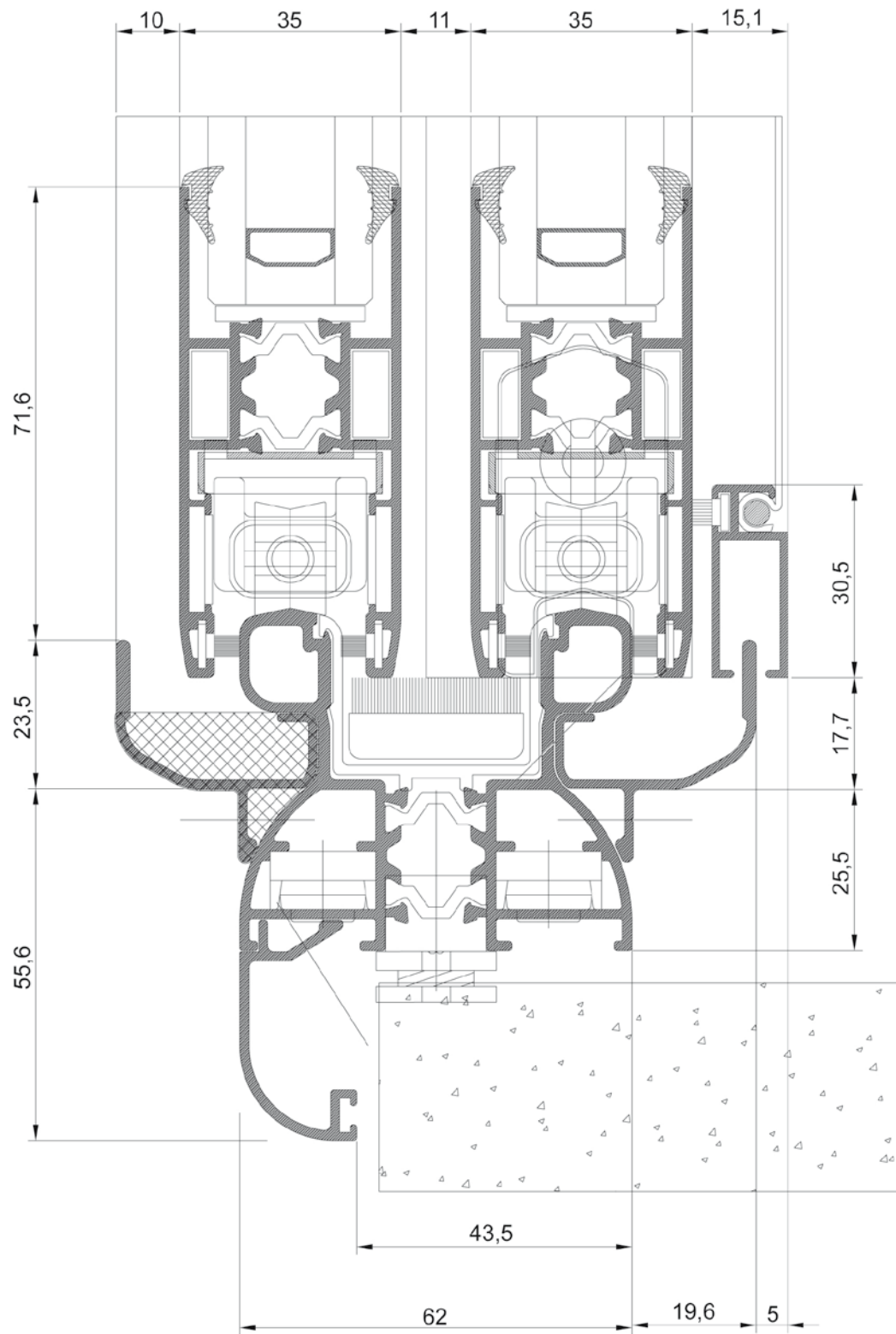
SEZIONI 1:1



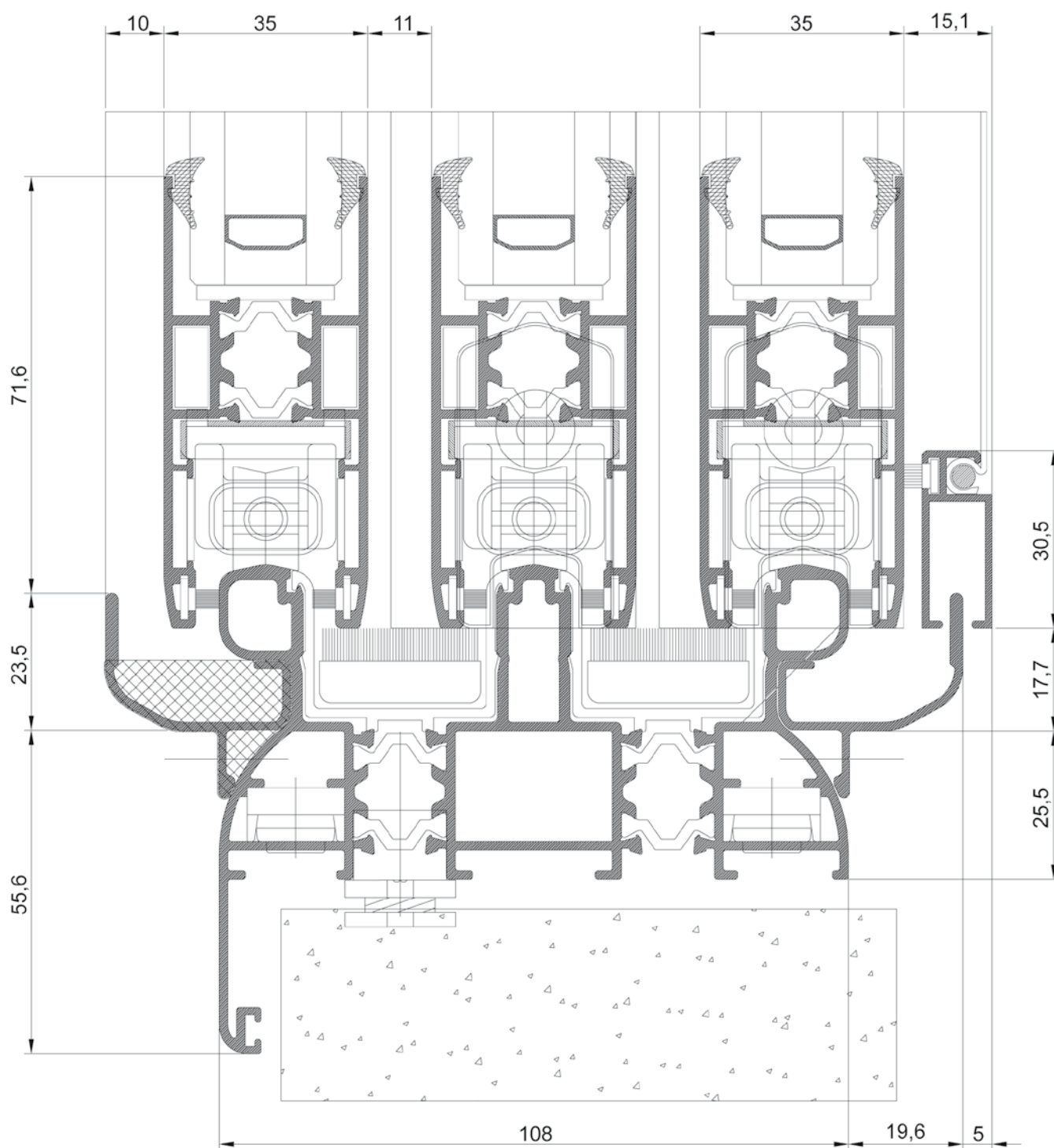
SEZIONI 1:1



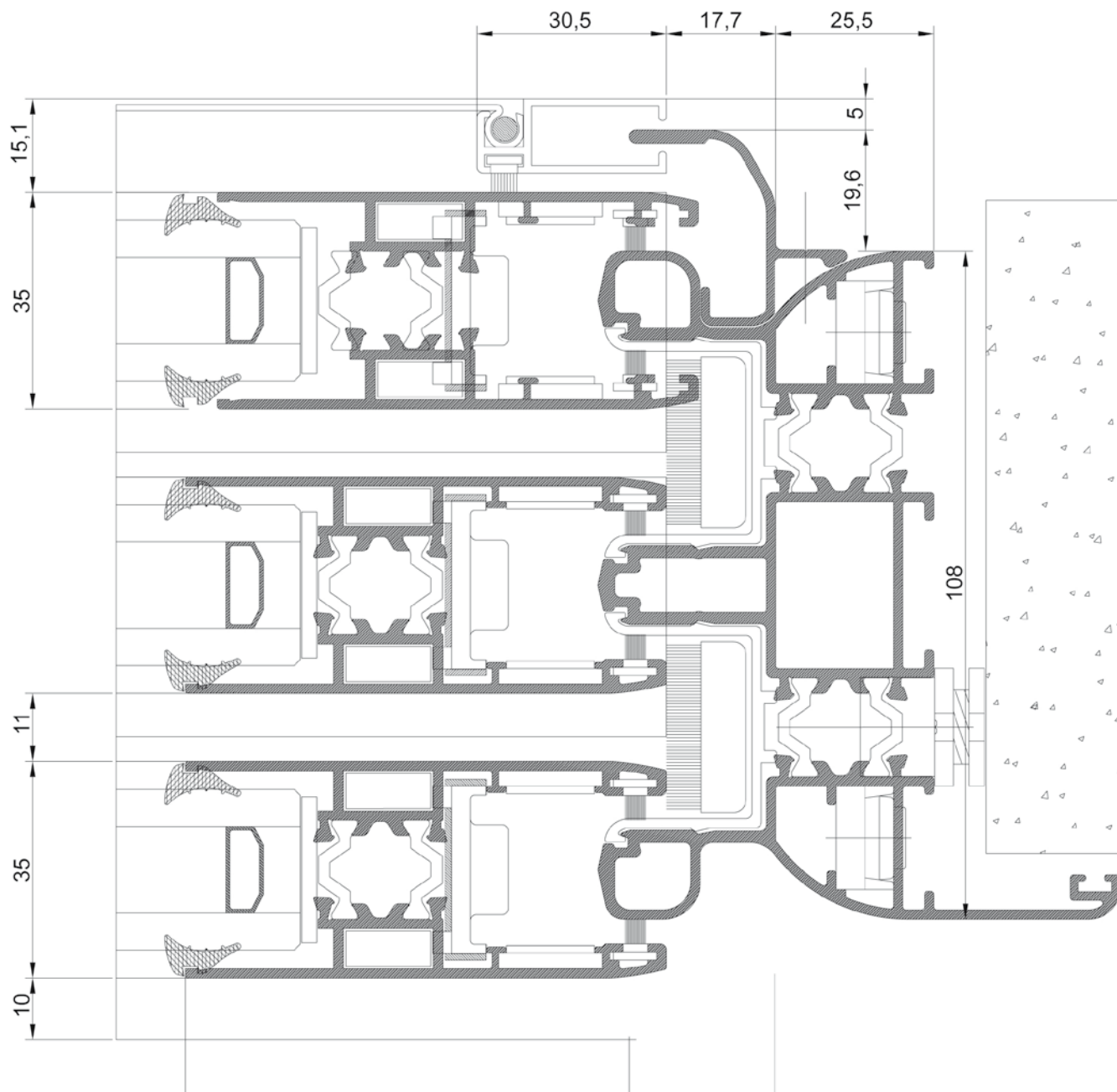
SEZIONI 1:1



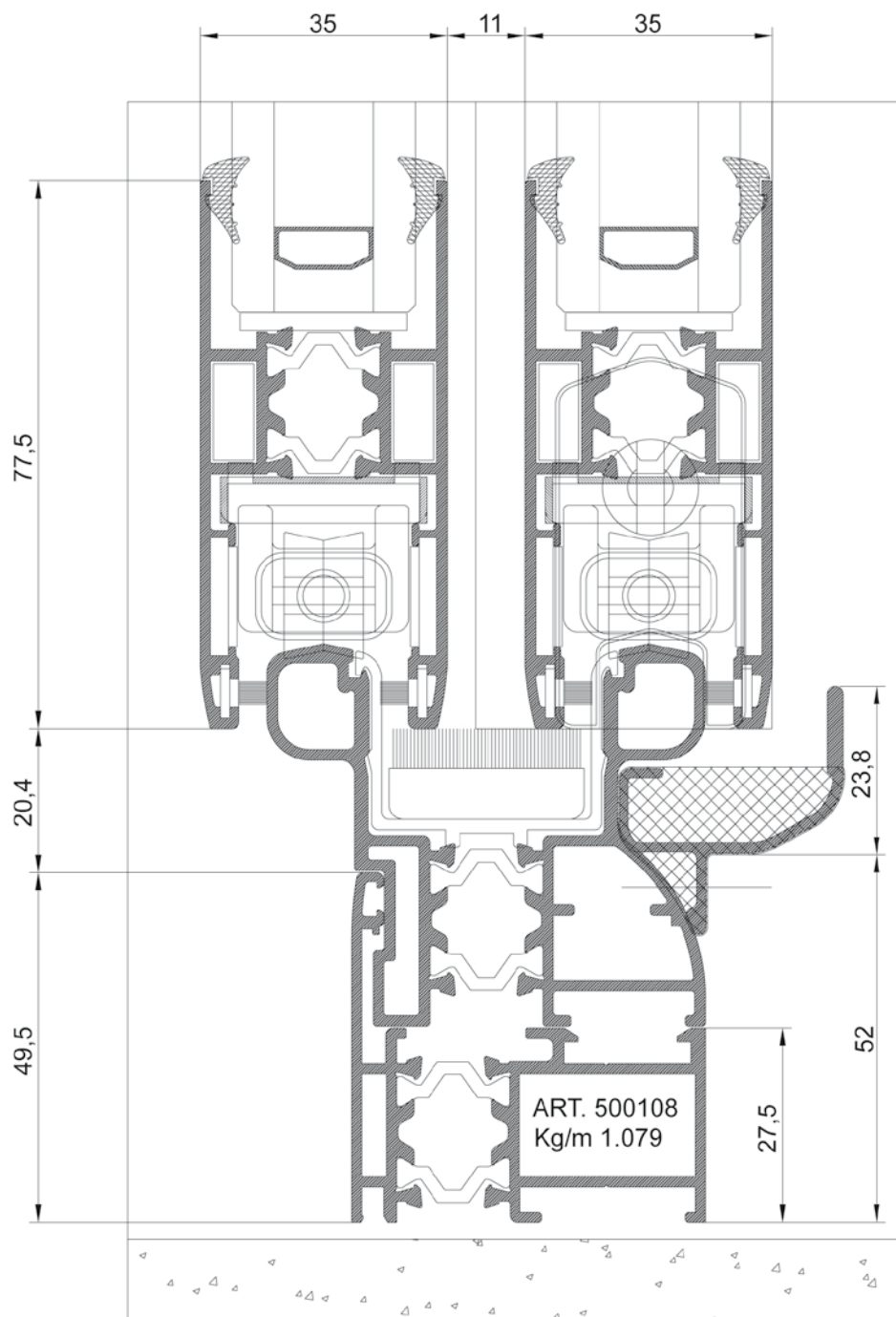
SEZIONI 1:1



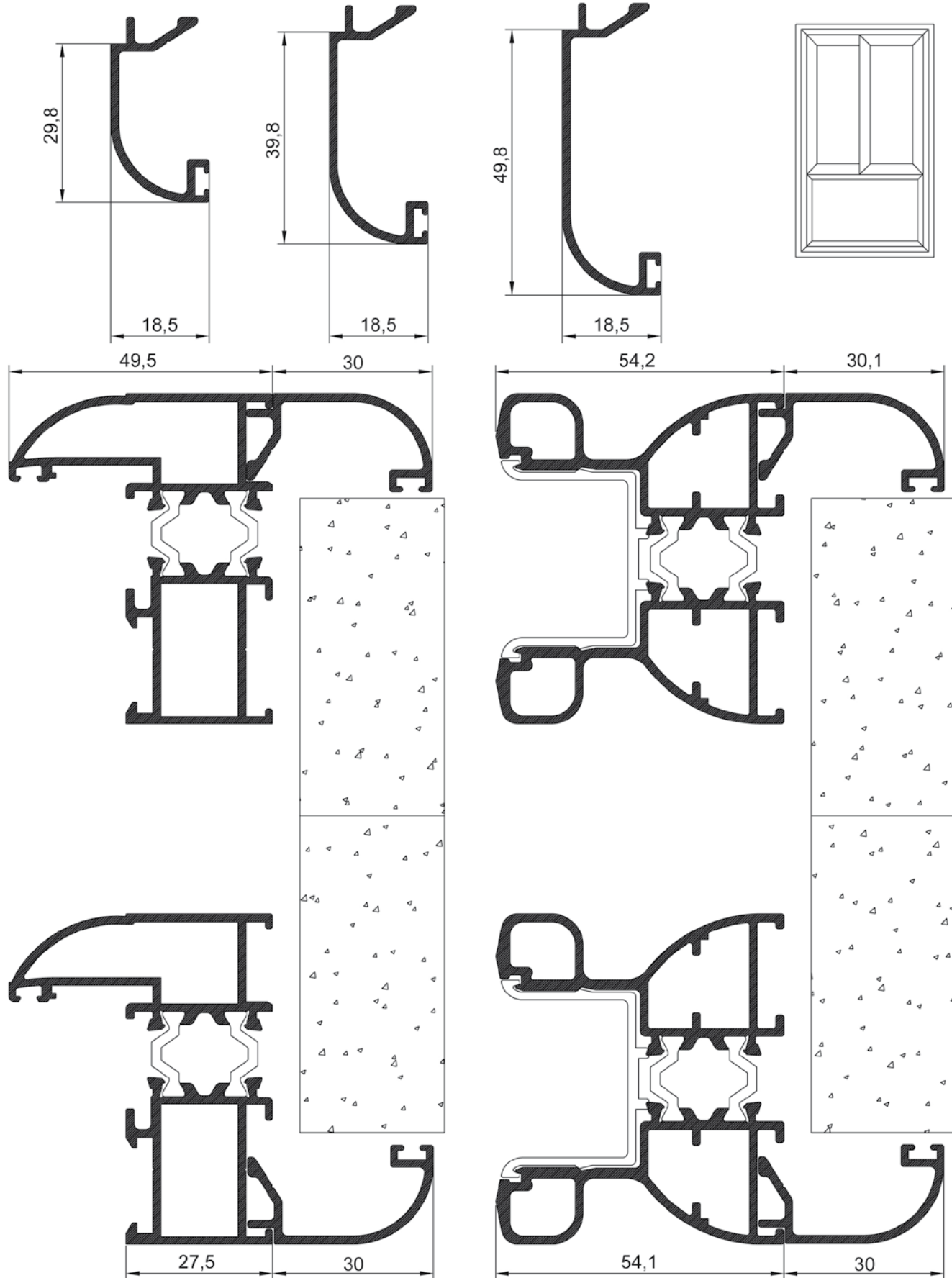
SEZIONI 1:1



SEZIONI 1:1

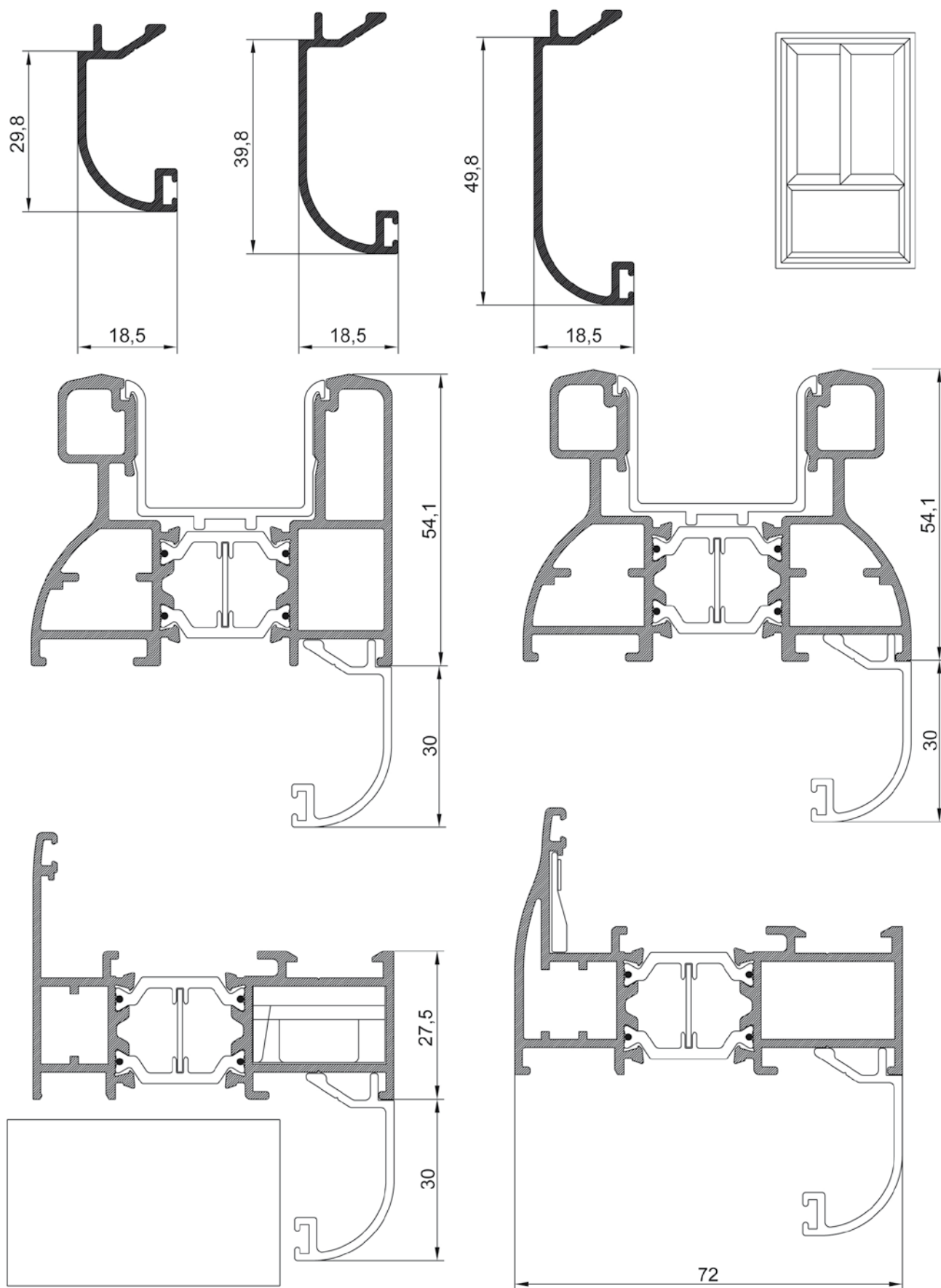


SEZIONI 1:1

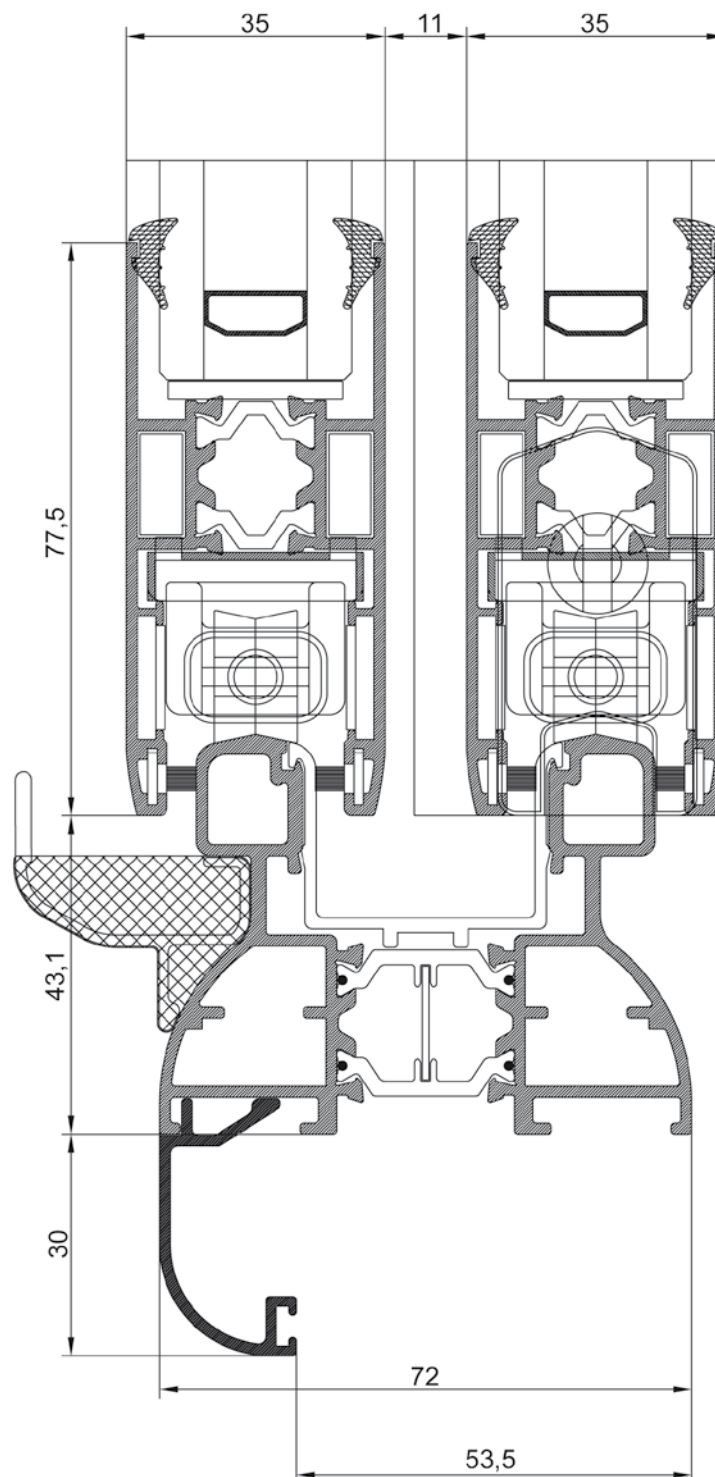


SEZIONI 1:1

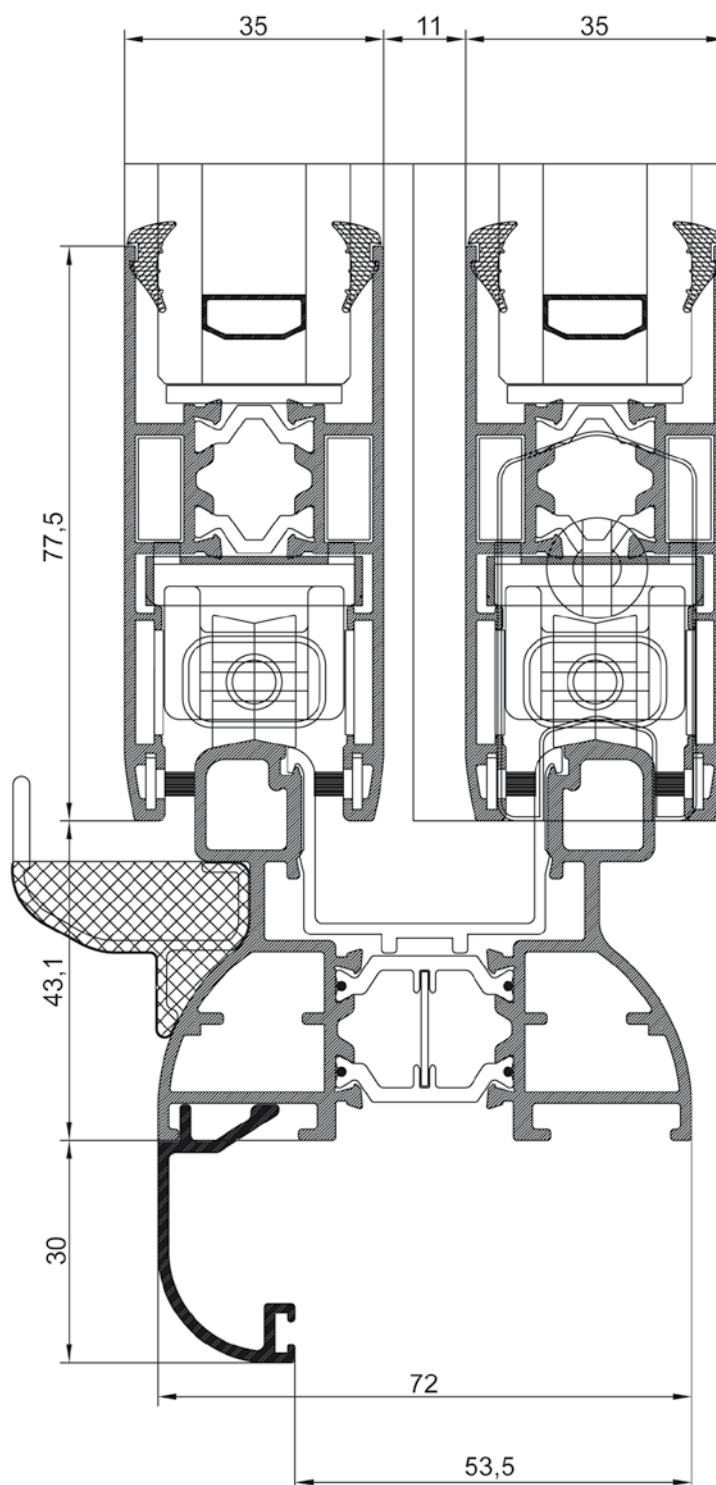
PROFILI PER ADATTAMENTO EKOS 75 TH CON EKOS 60 STH



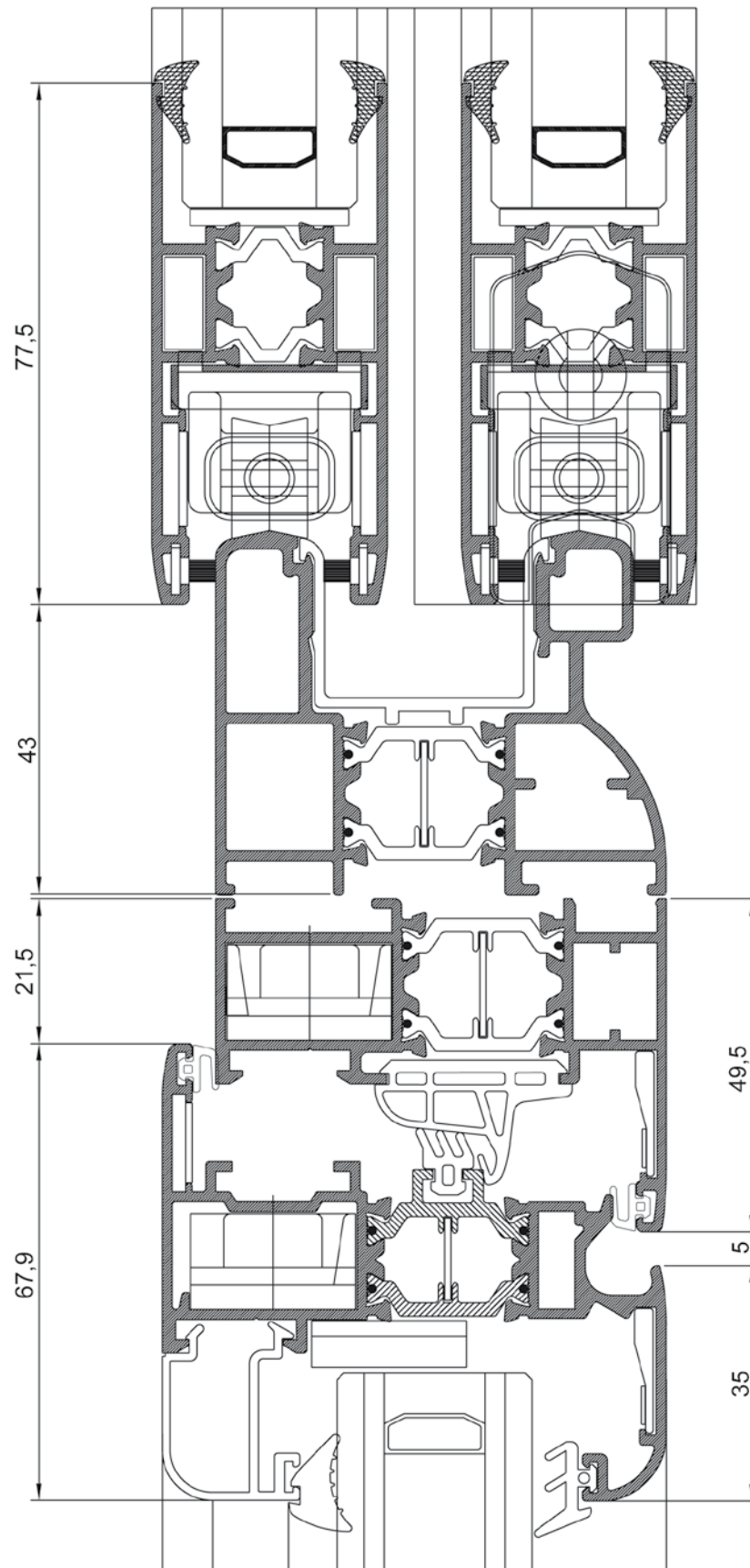
SEZIONI 1:1



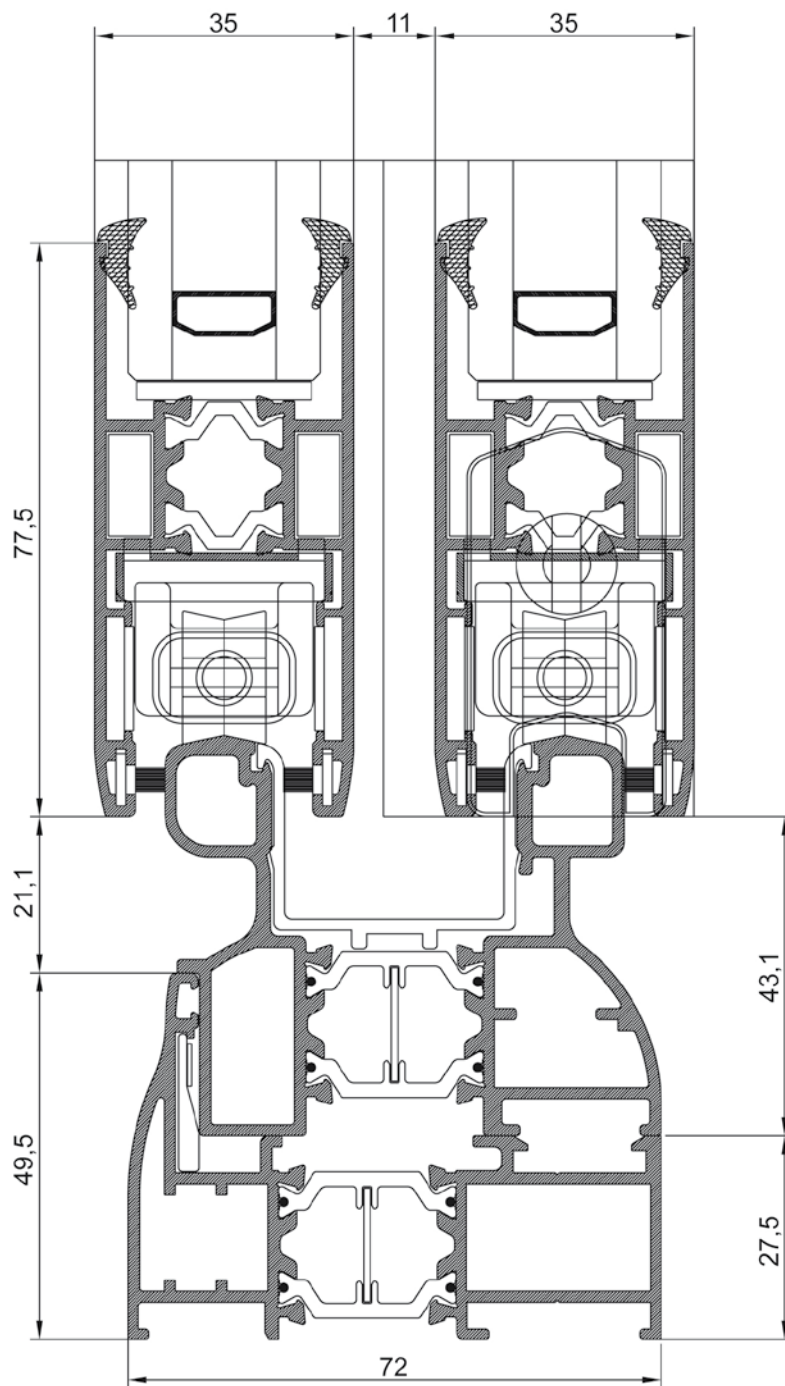
SEZIONI 1:1



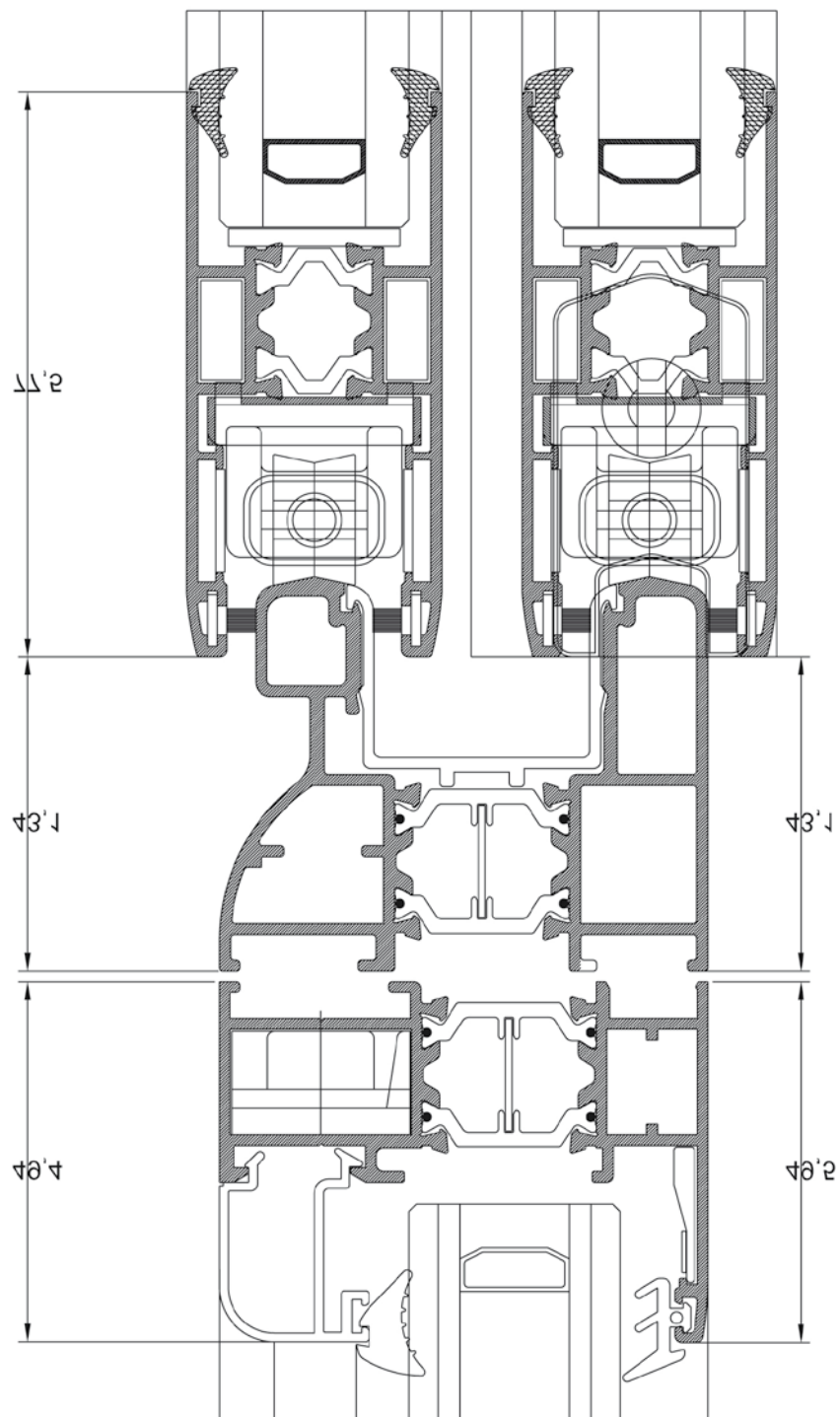
SEZIONI 1:1



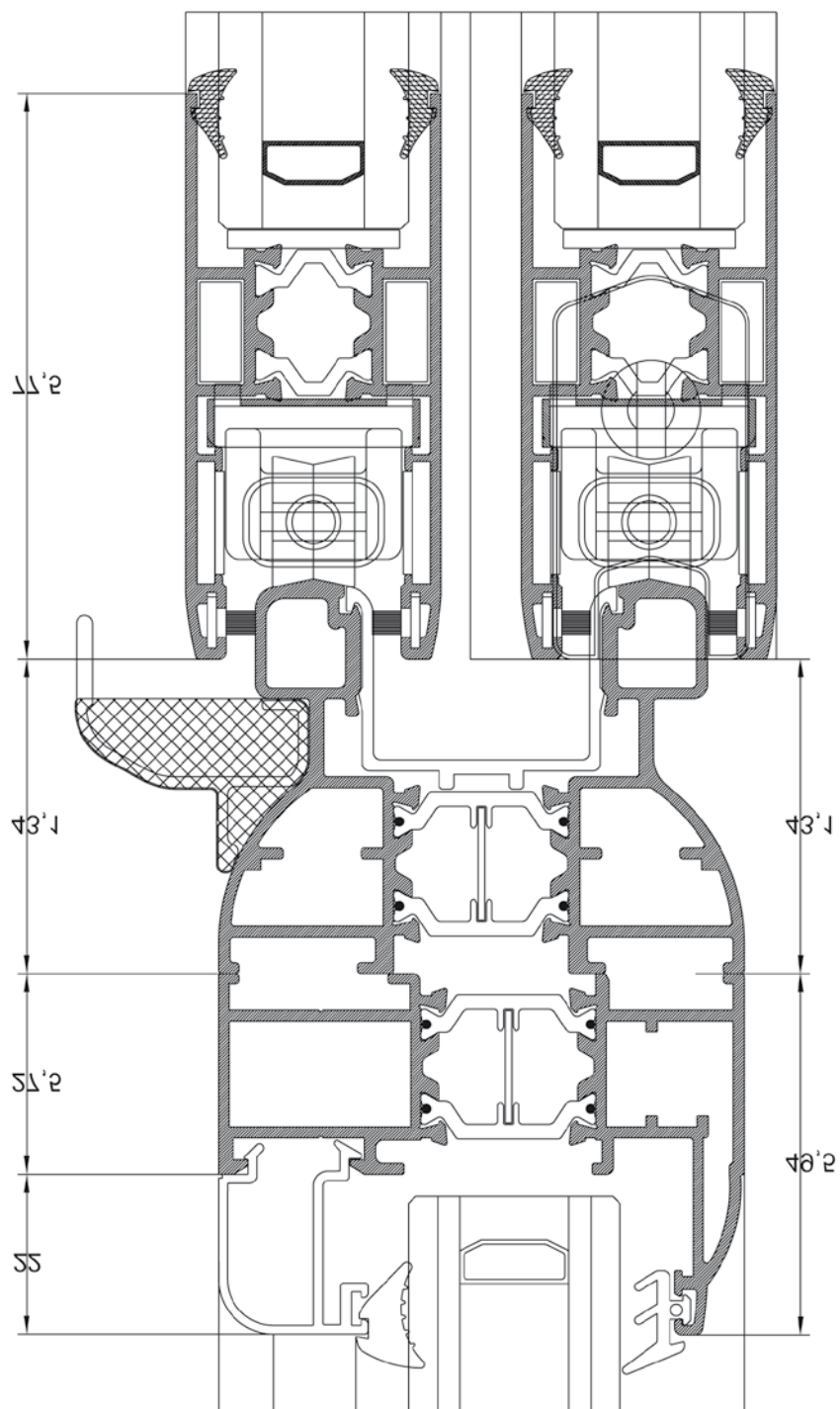
SEZIONI 1:1



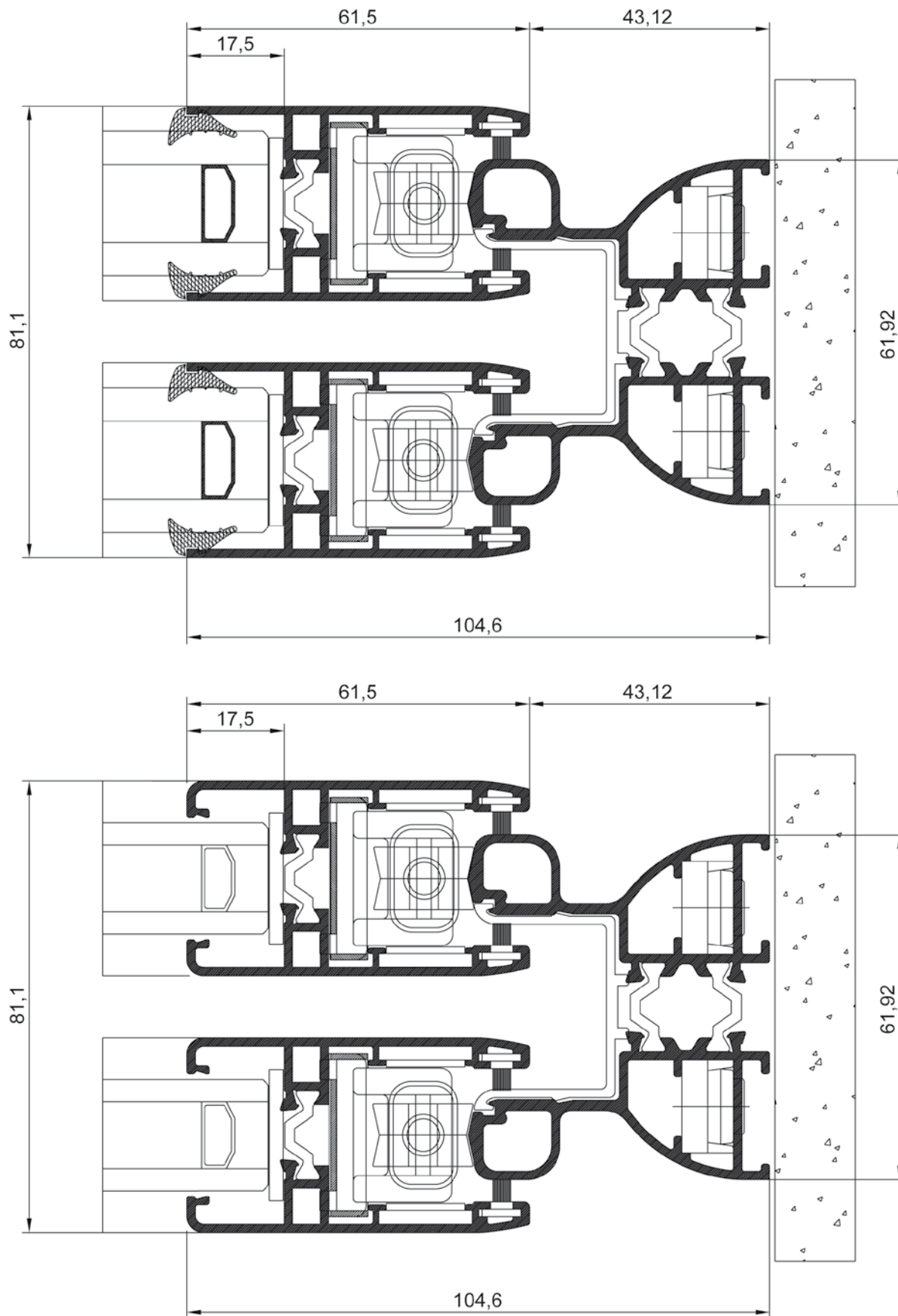
SEZIONI 1:1



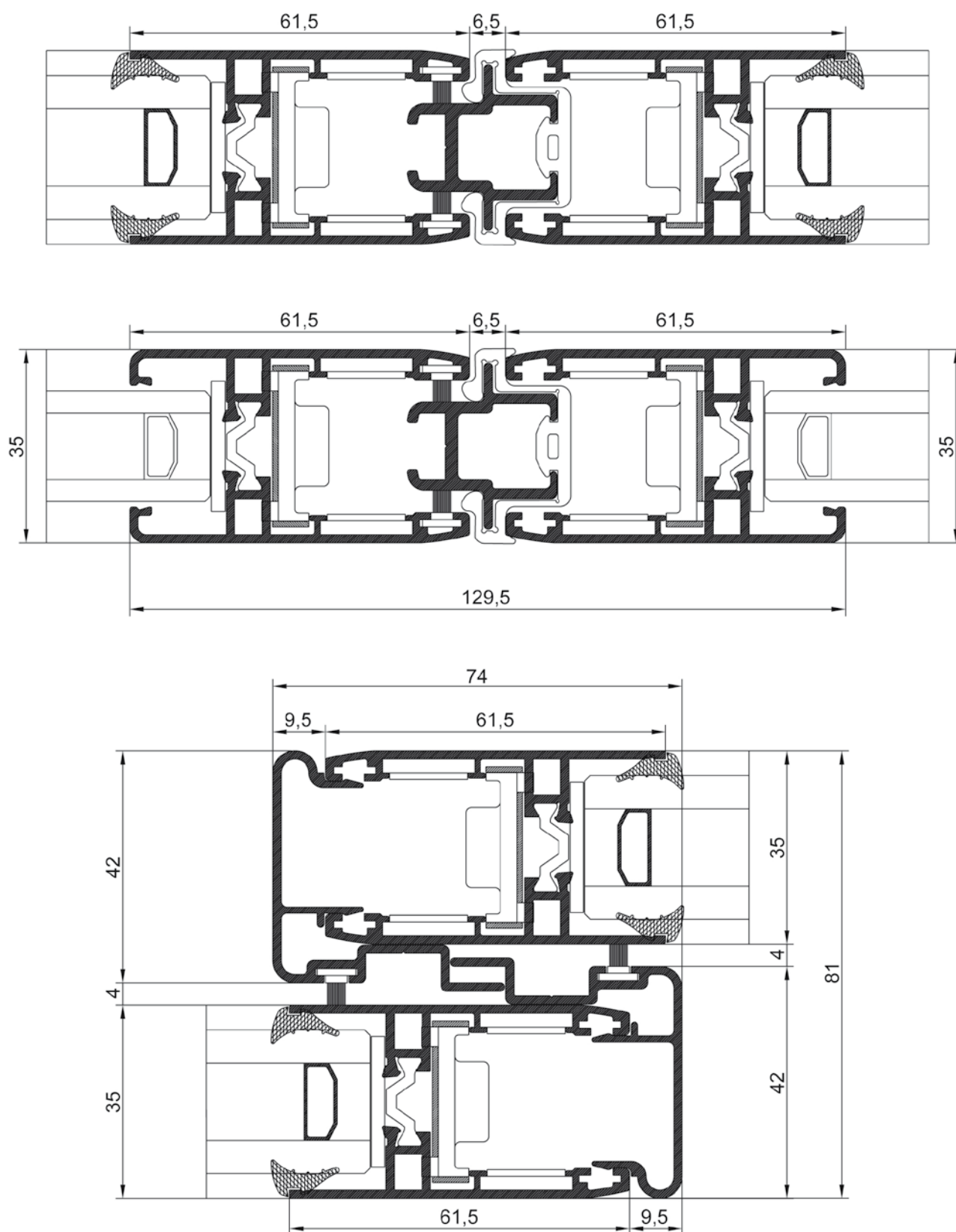
SEZIONI 1:1



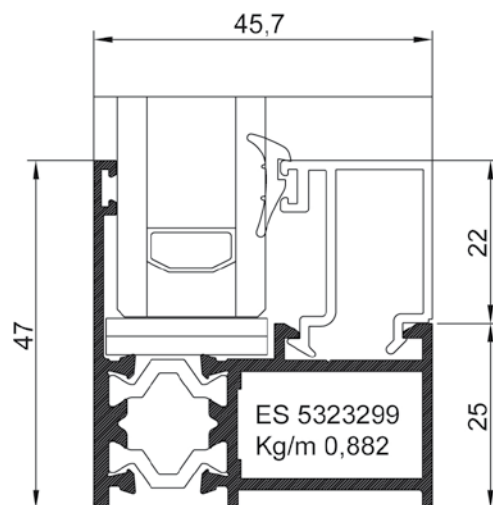
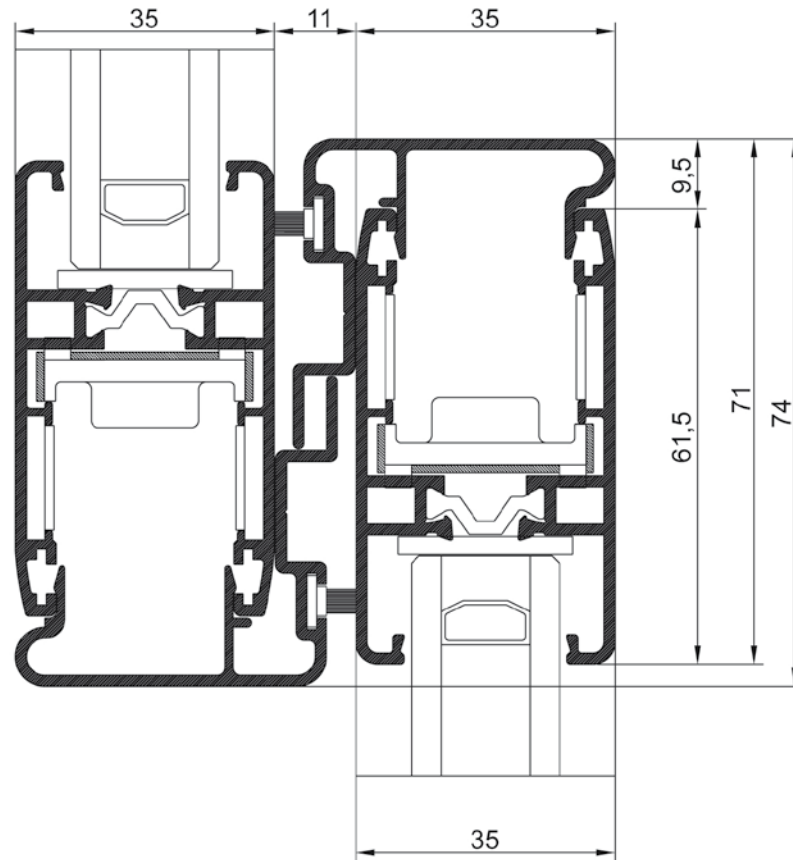
SEZIONI 1:1



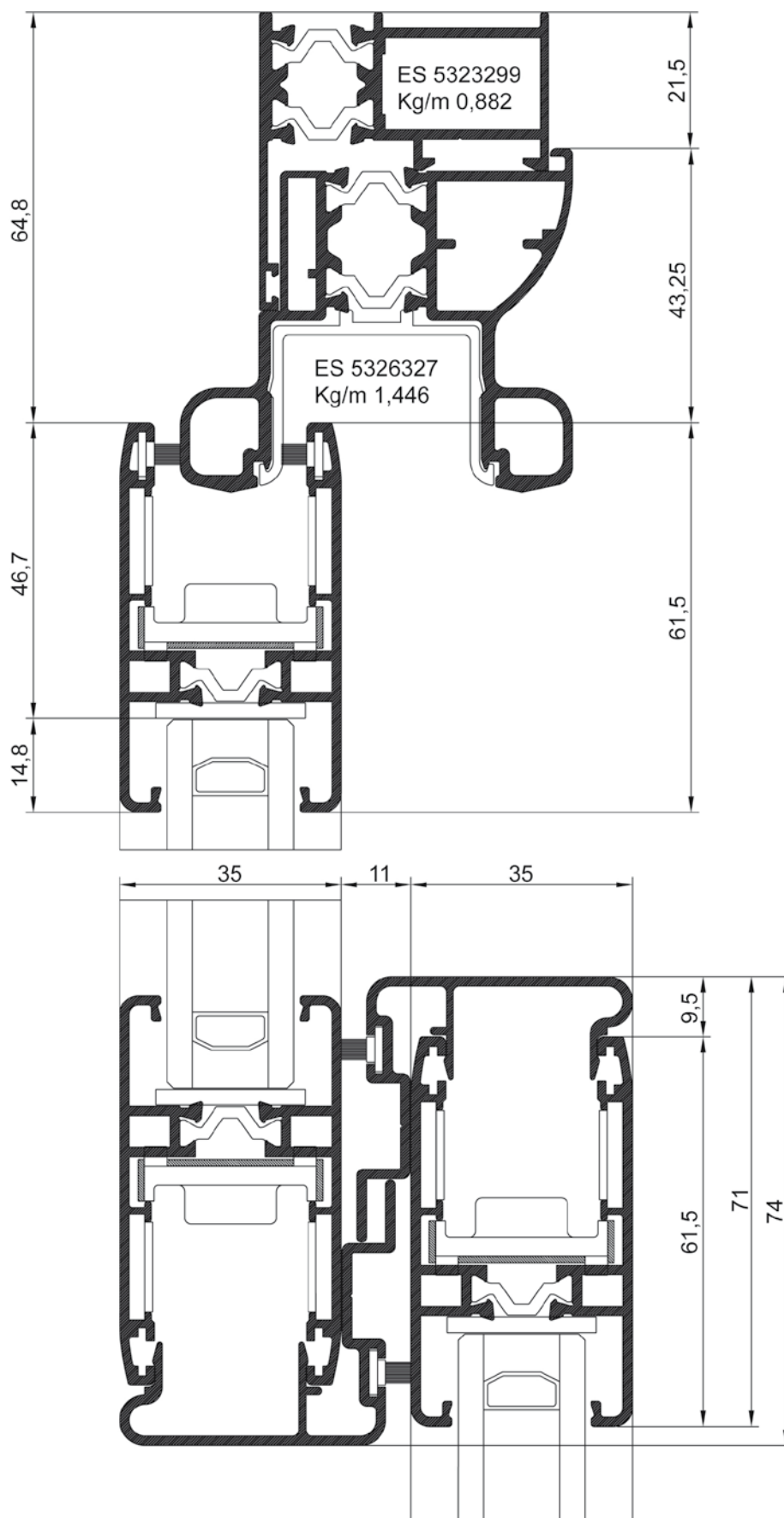
SEZIONI 1:1



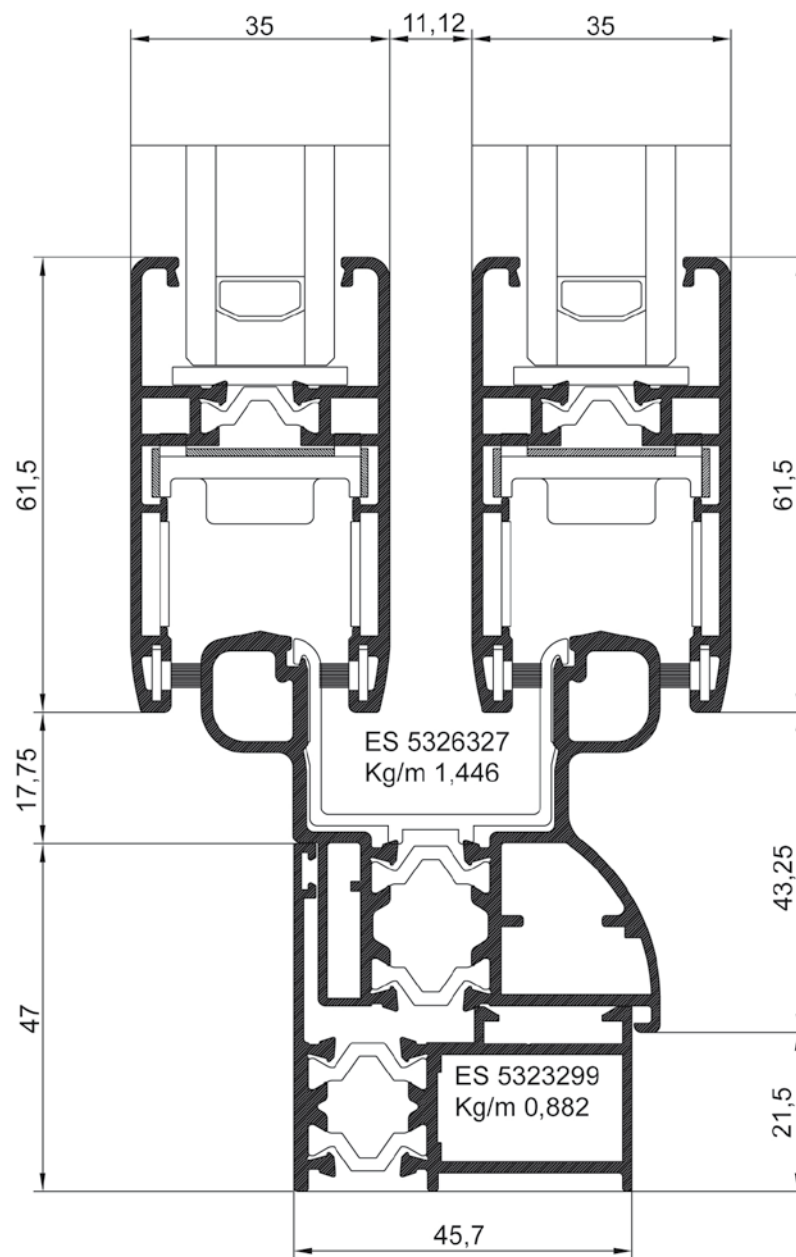
SEZIONI 1:1



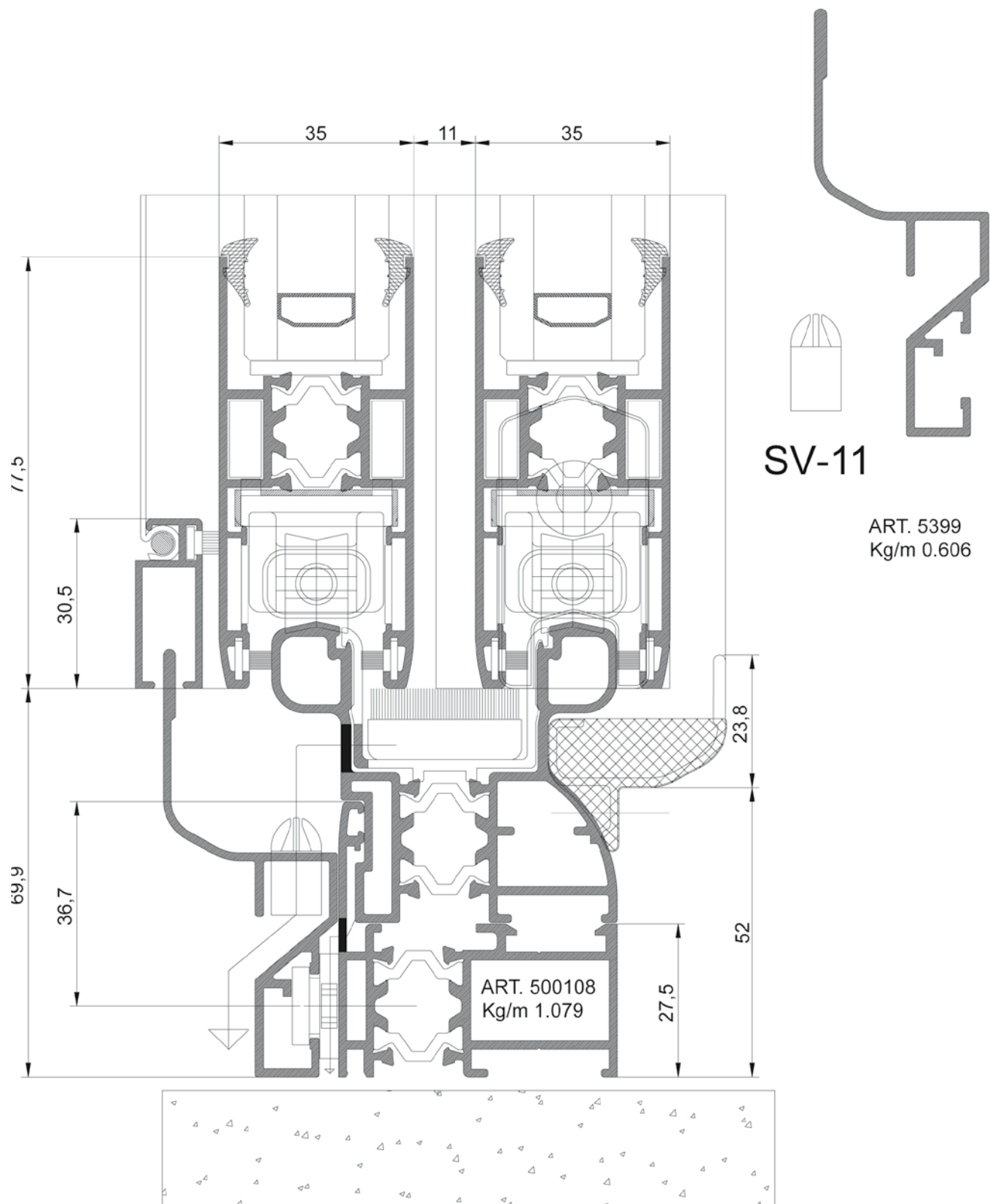
SEZIONI 1:1



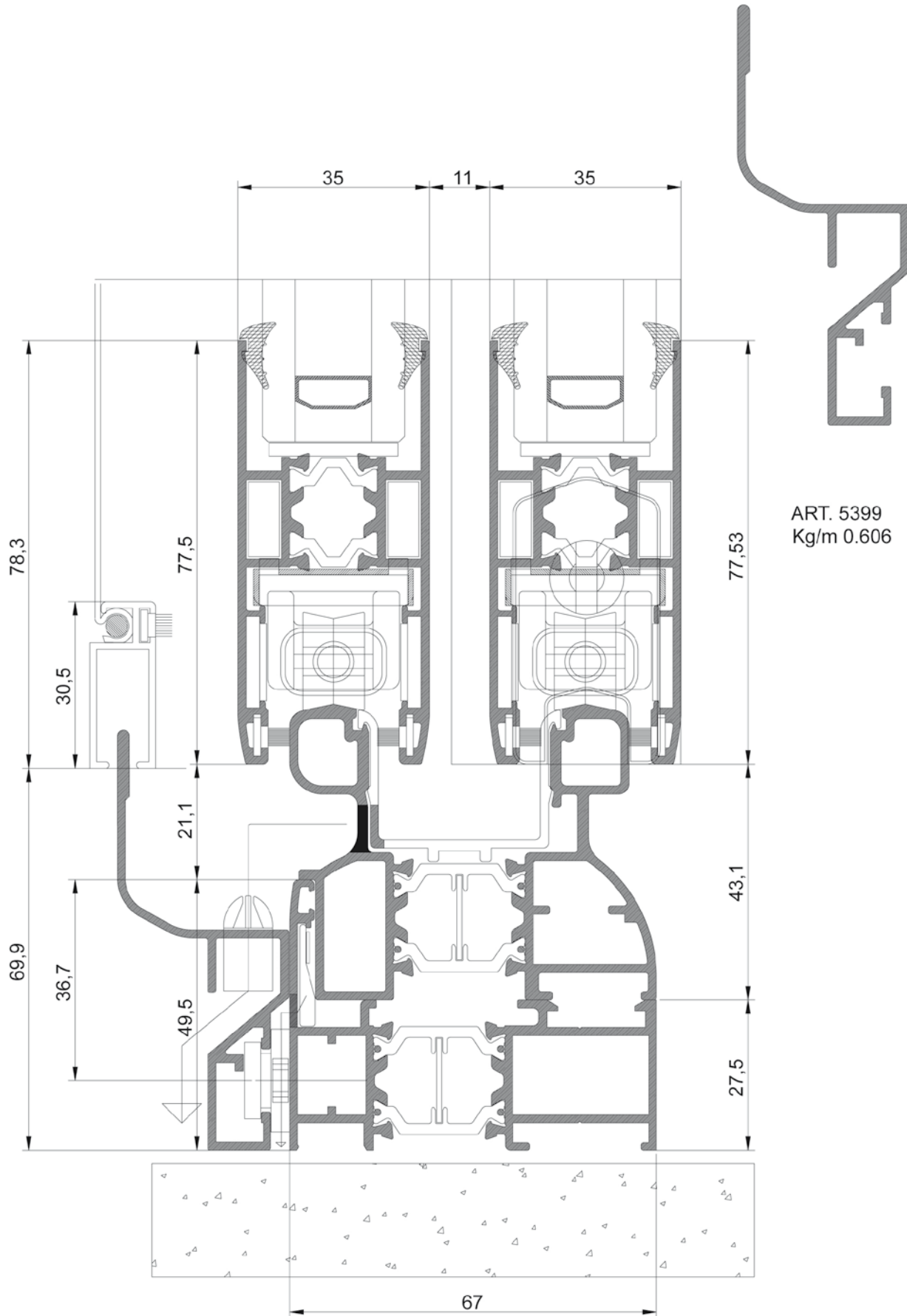
SEZIONI 1:1



SEZIONI 1:1



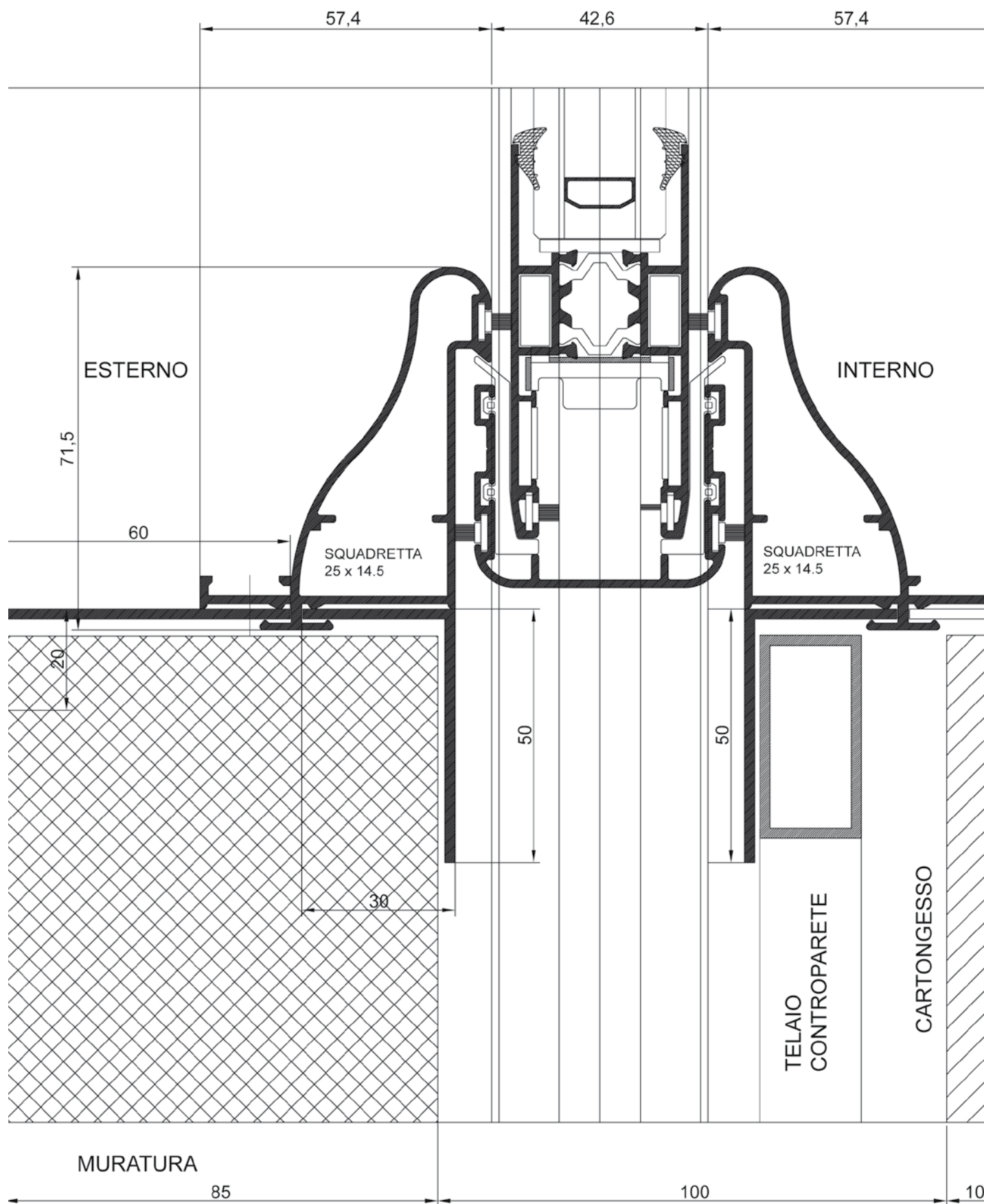
SEZIONI 1:1



ART. 5399
Kg/m 0.606

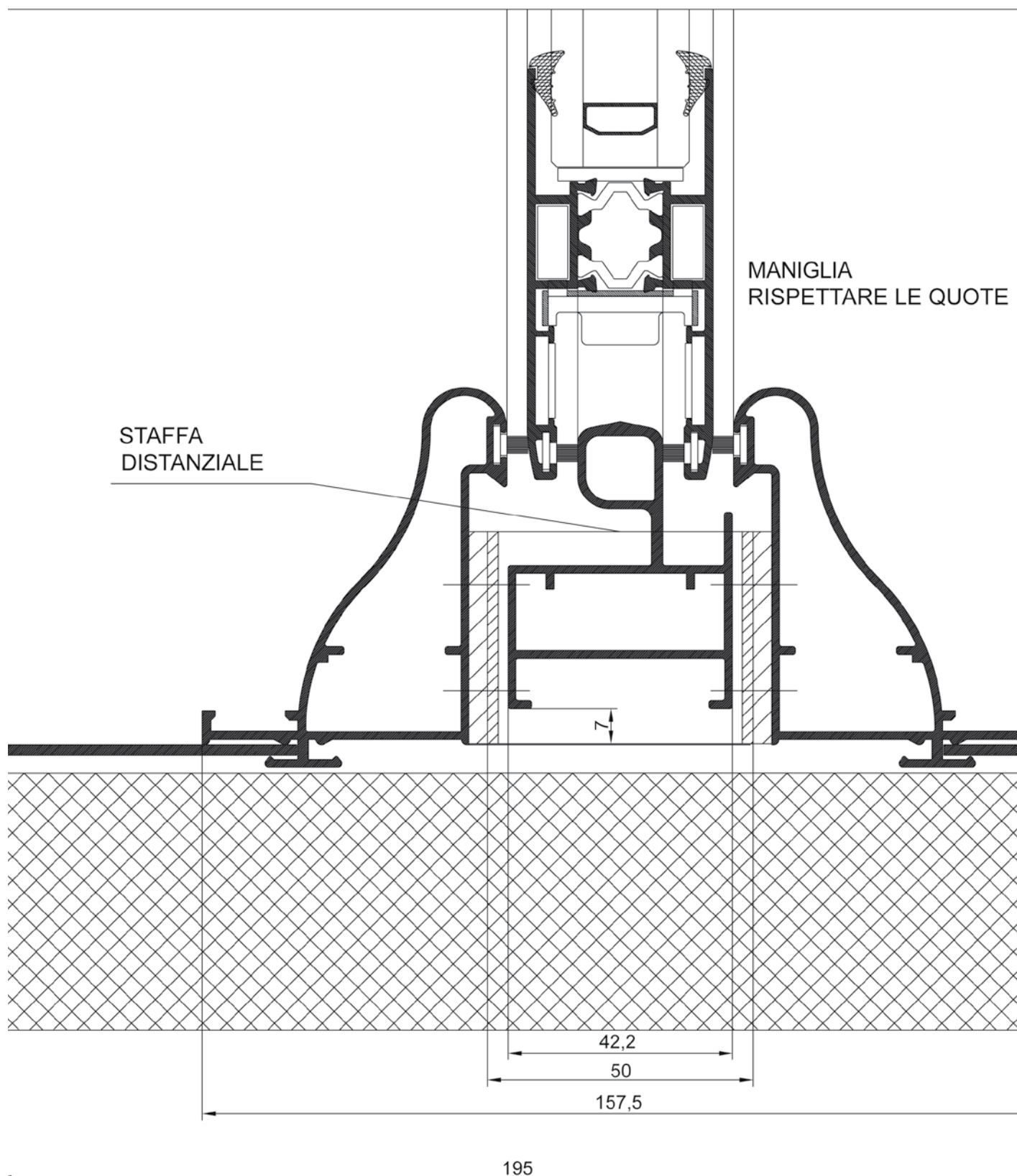
SEZIONI 1:1

SEZIONE LATO INCASSO PORTA O FINESTRA

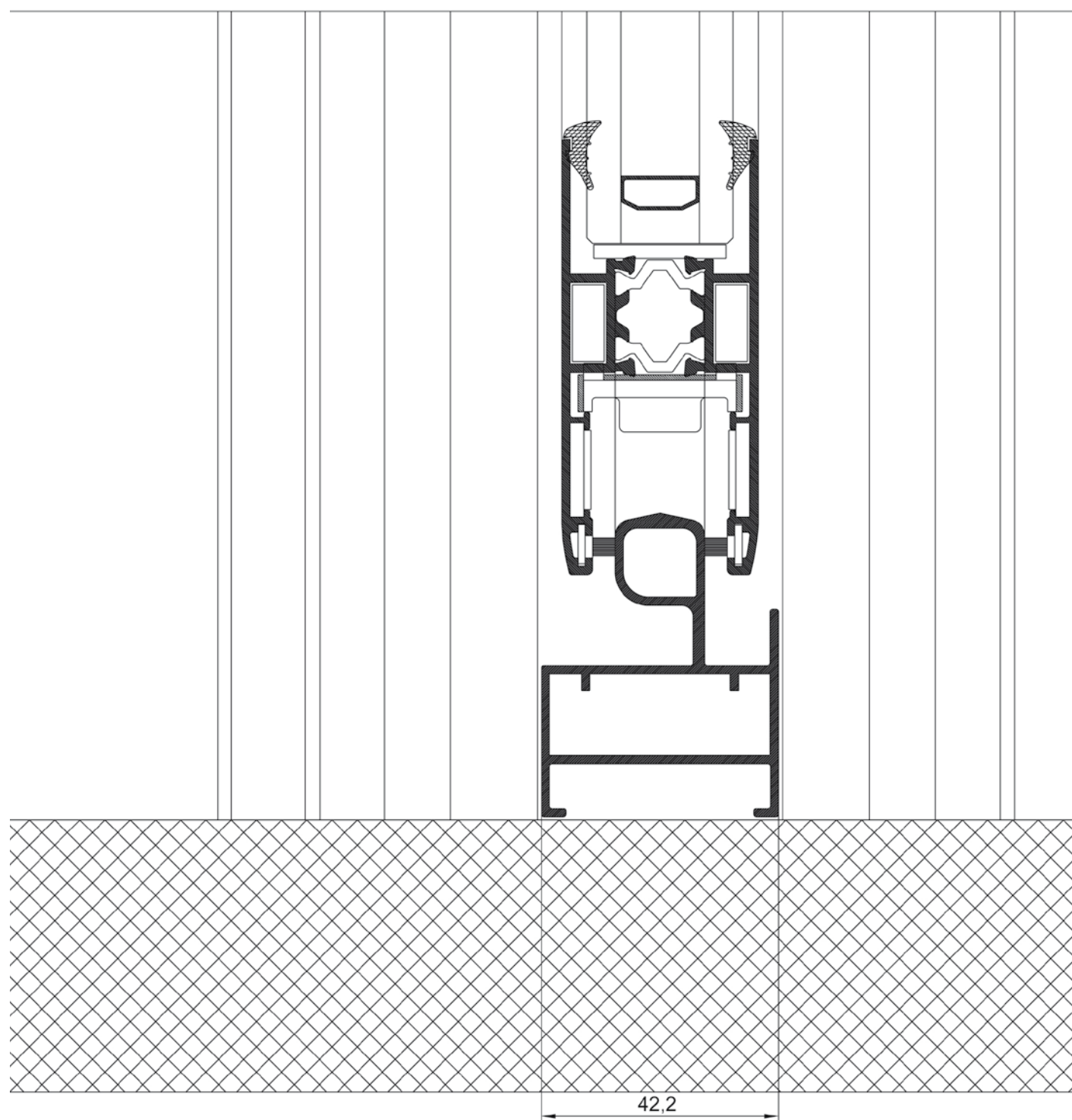


SEZIONI 1:1

SEZIONE LATO CHIUSURA PORTA O FINESTRA A UN ANTA

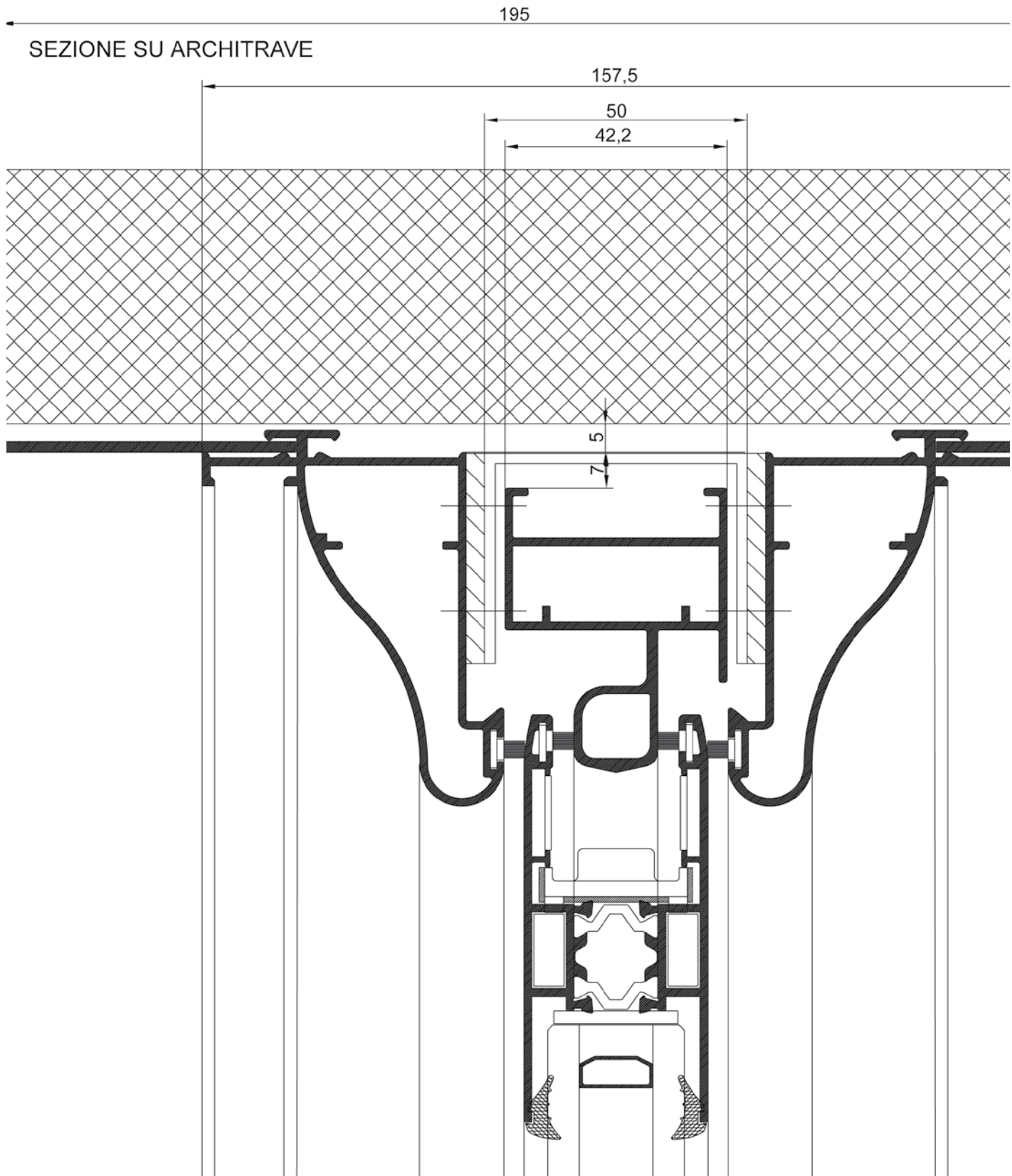


SEZIONI 1:1

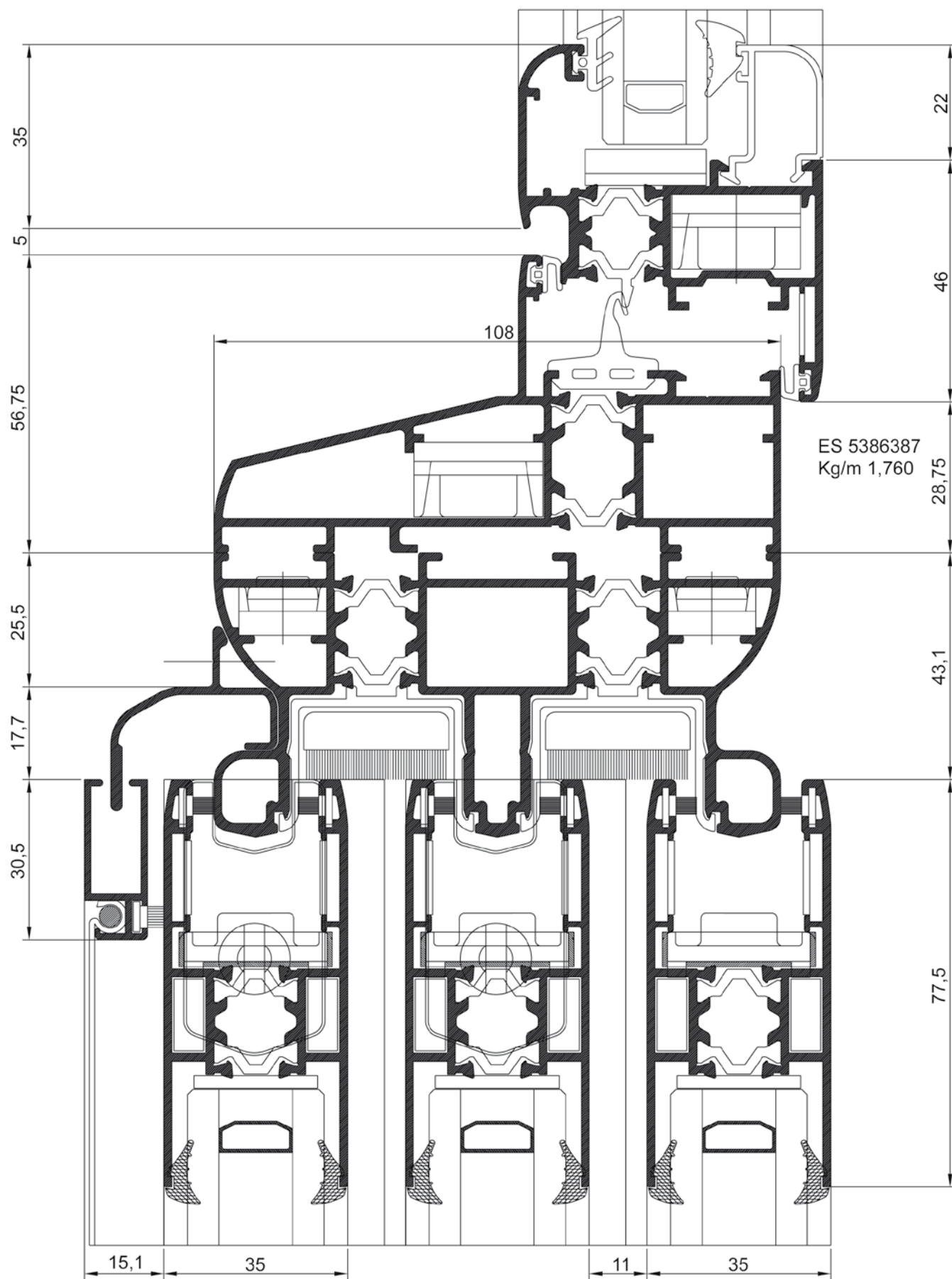


SEZIONE SU SOGLIA

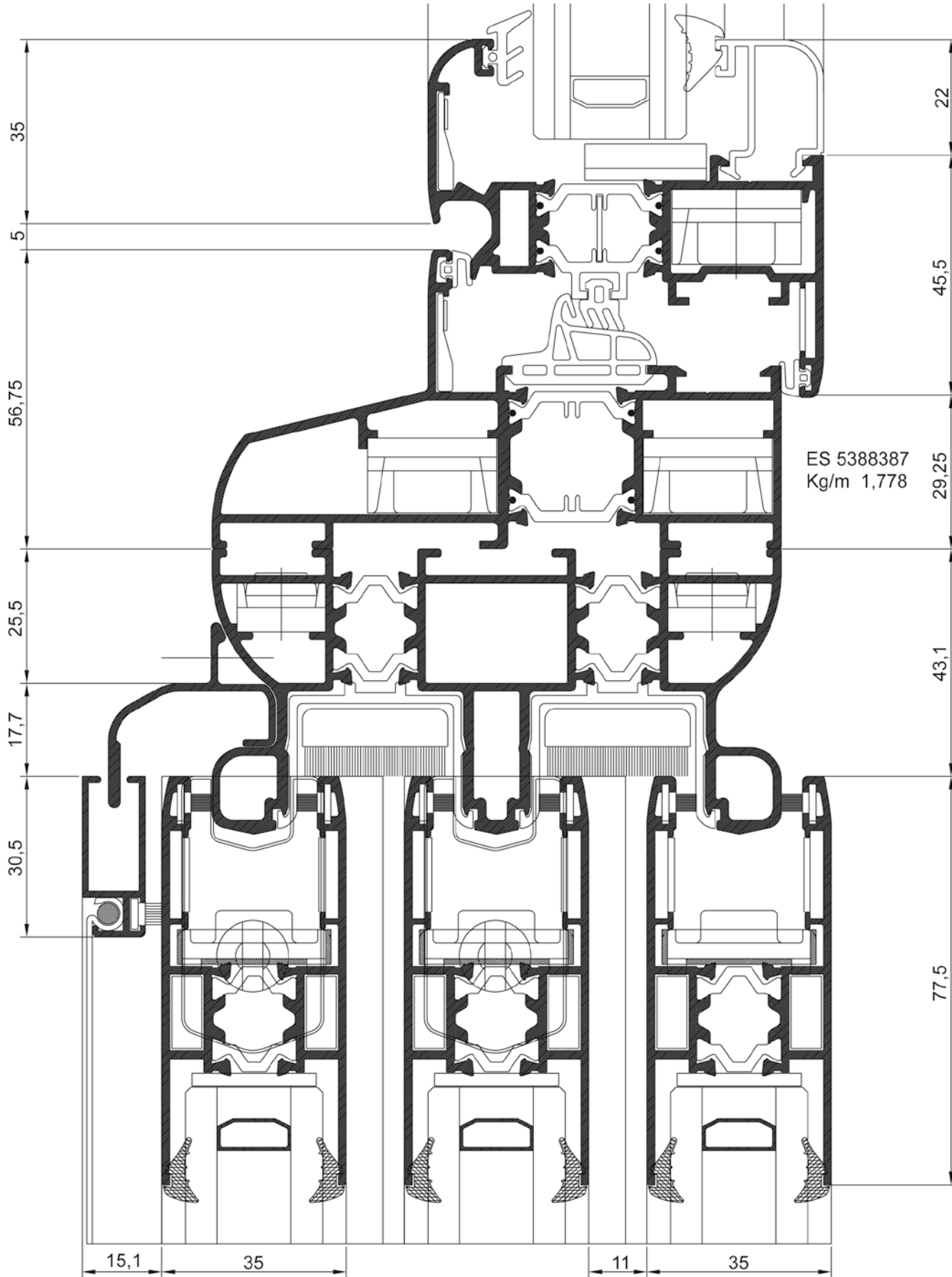
SEZIONI 1:1



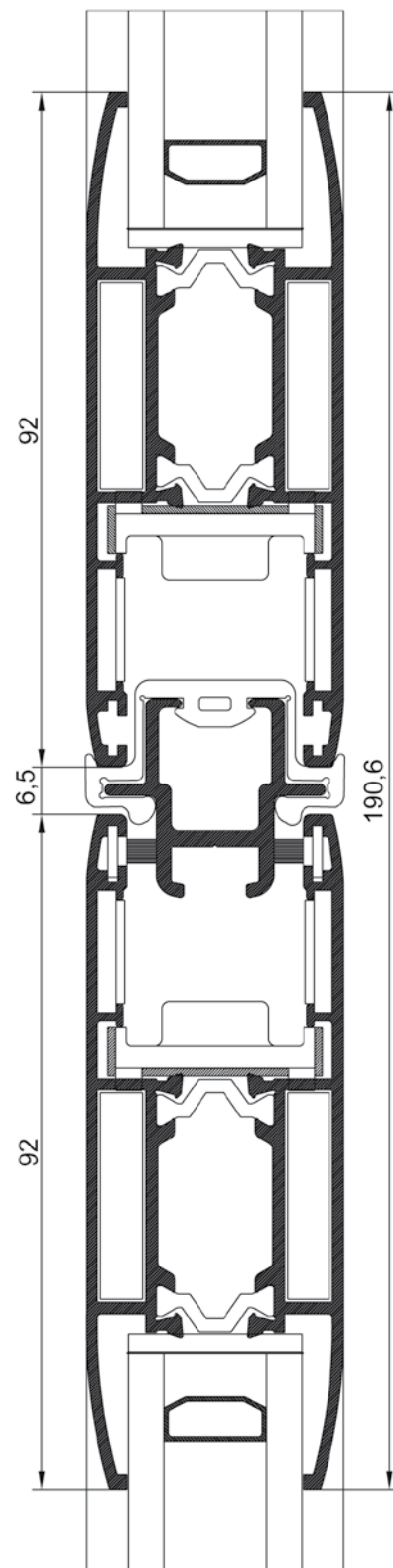
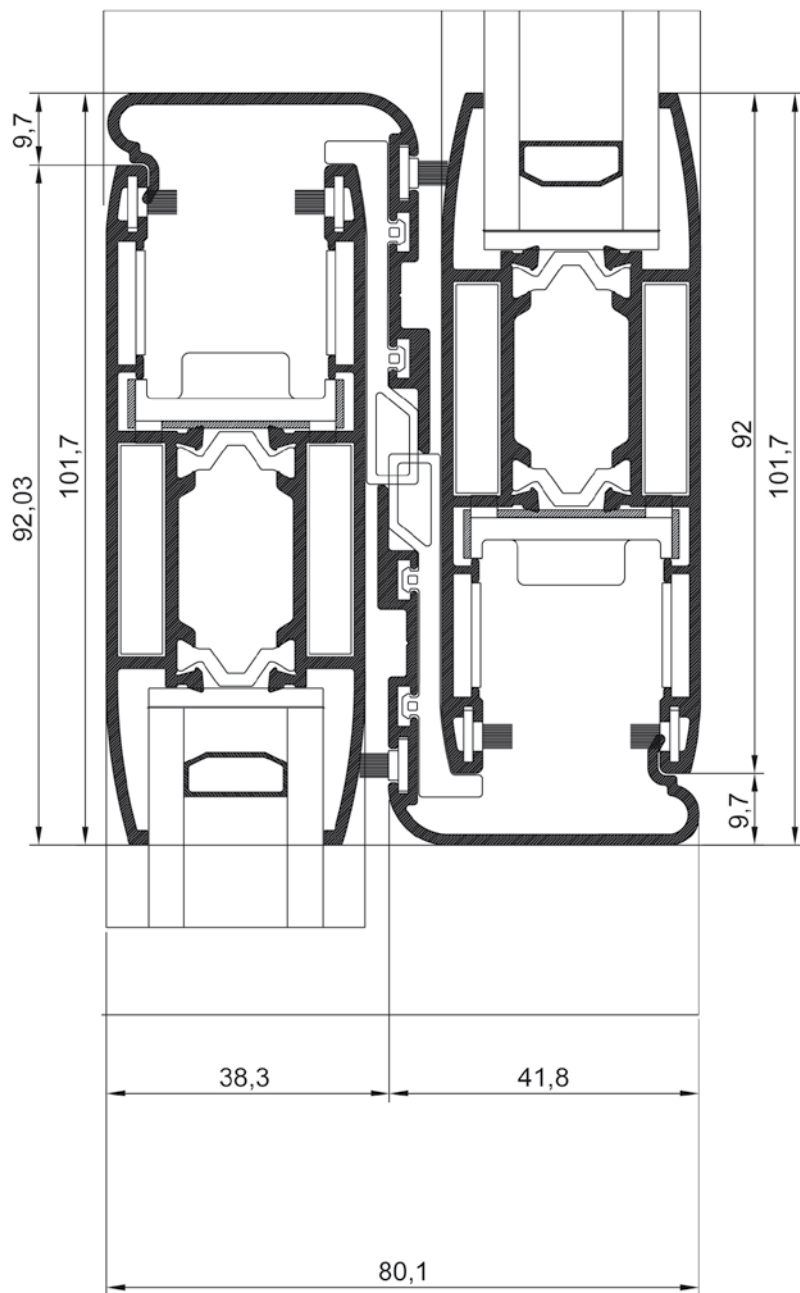
SEZIONI 1:1



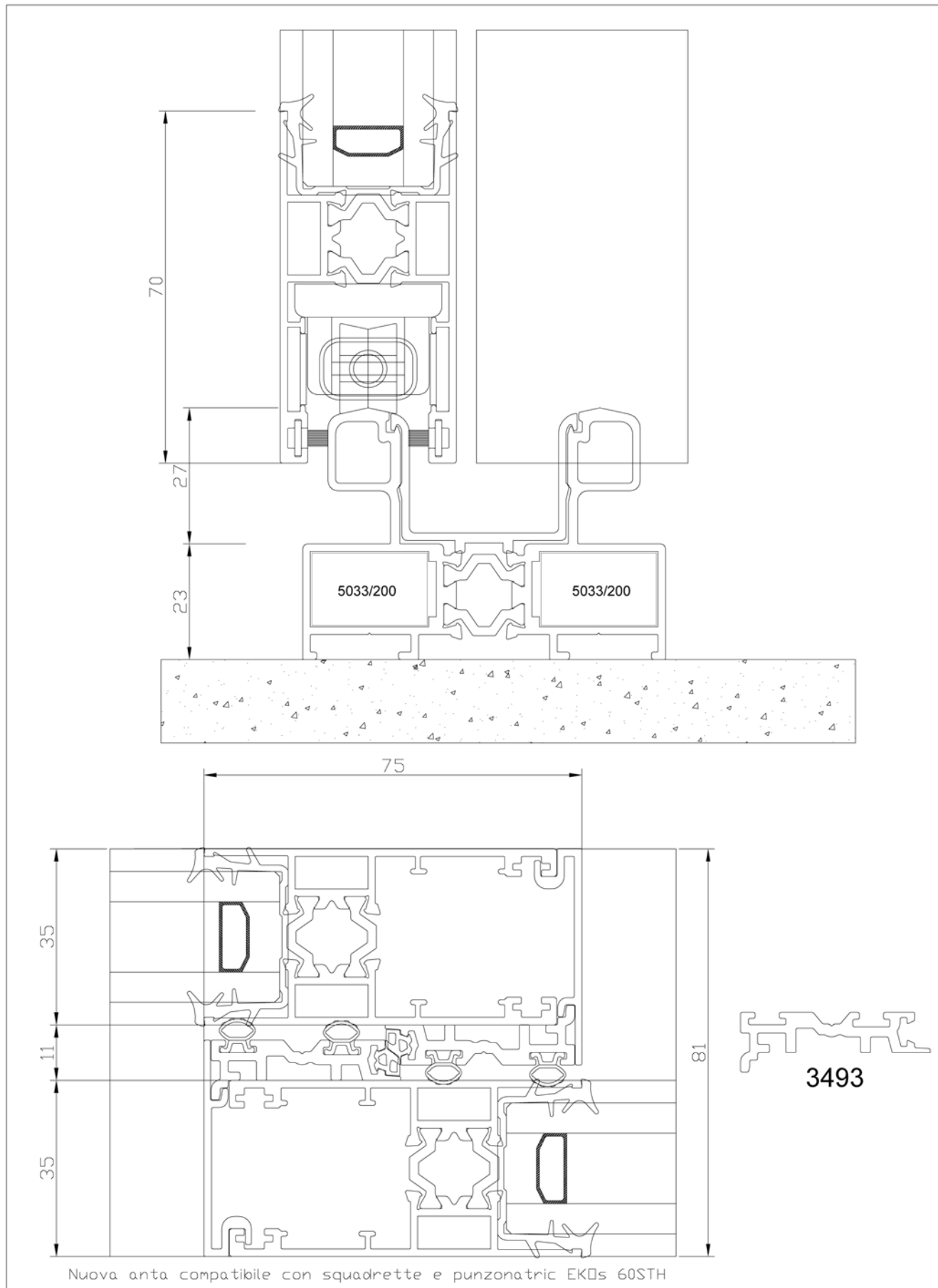
SEZIONI 1:1



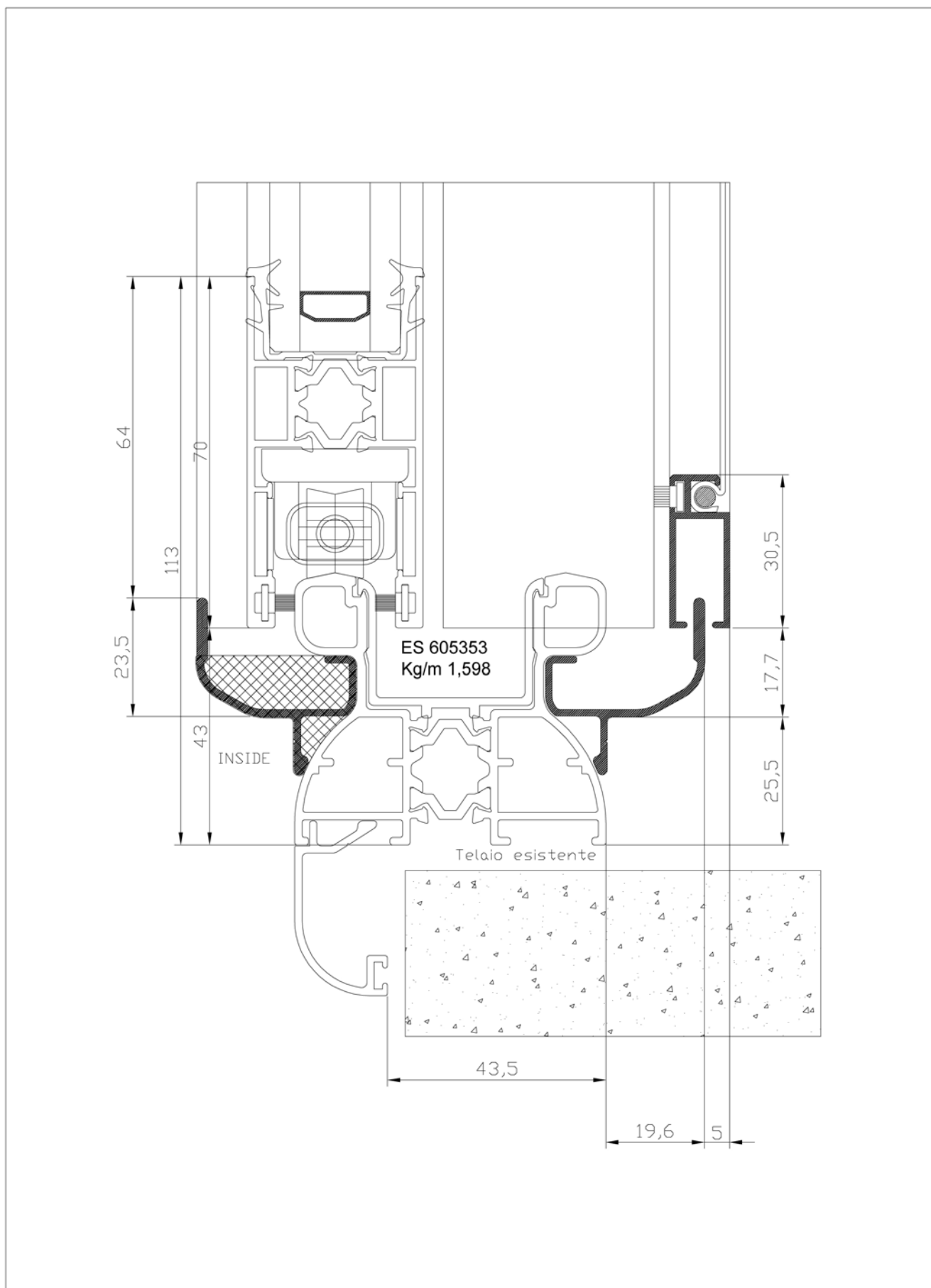
SEZIONI 1:1



SEZIONI 1:1



SEZIONI 1:1



TP PROFILATI

EKOS 60STH

ALUMINIUM COLLECTION

THERMAL BREAK COLLECTIONS



LISTE DI TAGLIO

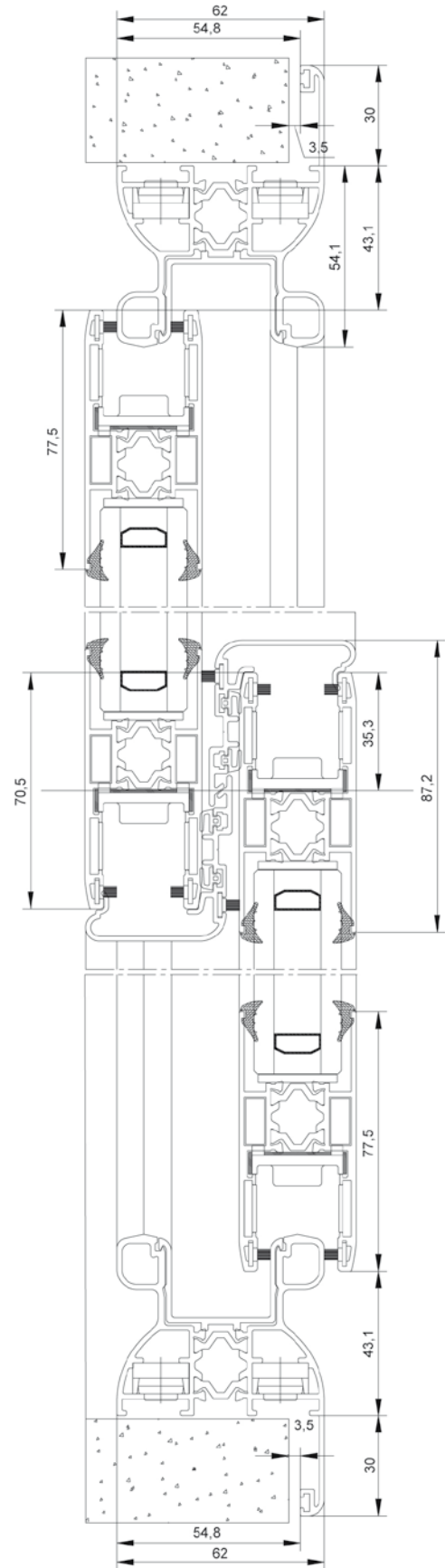
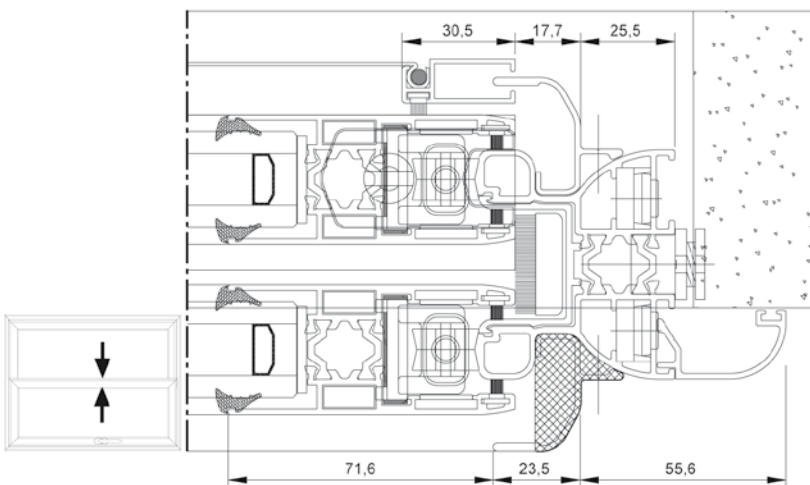
CUTTING LICENSES

LISTES DE COUPE

EKOS
ALUMINIUM COLLECTION

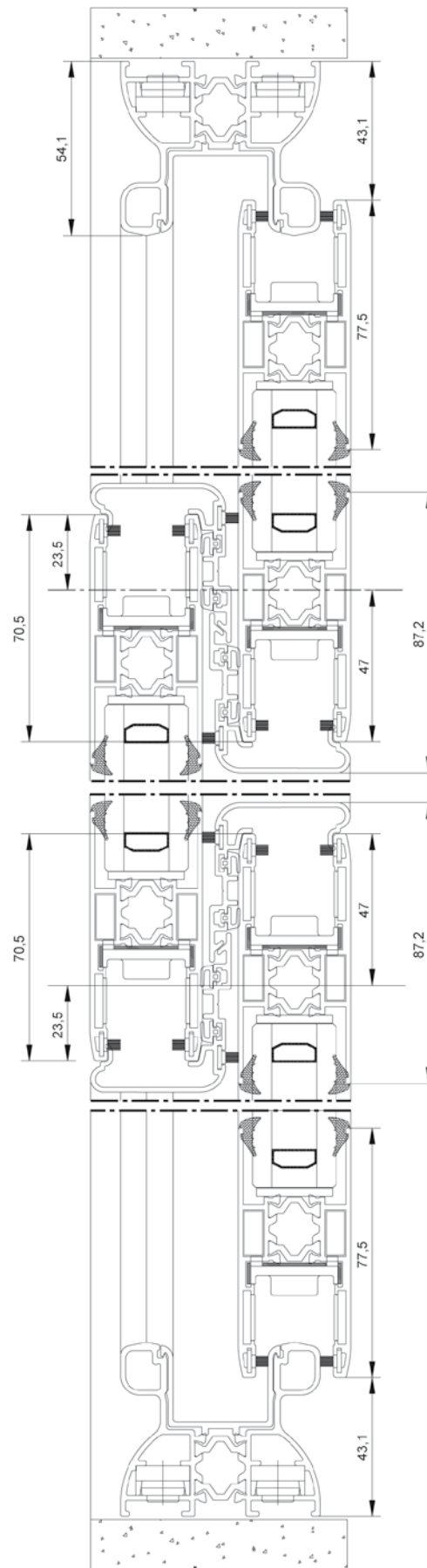
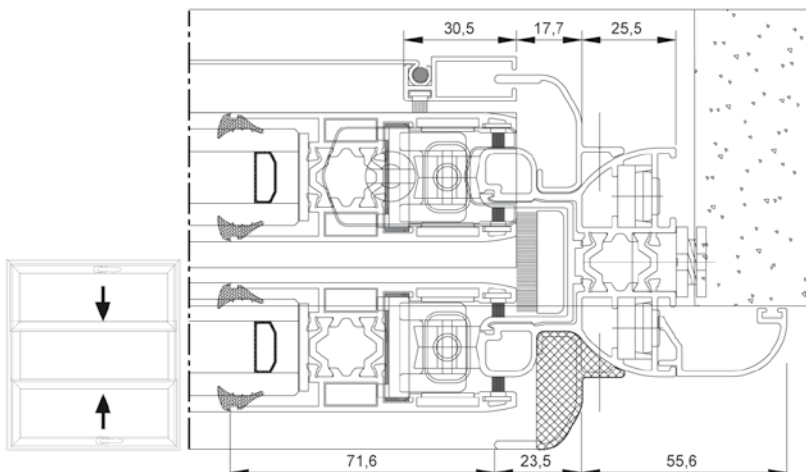
LISTE DI TAGLIO

PROFILI PROFILES PROFEN PROFILES	TAGLIO CUTTING SCHNITTE DECOUPE	Q.ta Q.ty Q.at Q.té	DESCRIZIONE COMPONENTE	CODICE Qm
	H-5 VERT.	2	GUARNIZ. FERMA VETRO	
	L-5 HORIZ.	2	GUARNIZ. X TRAVERSI	
	H+25 VERT.	2	GUARN. TELAIO A MURO	
	L+25 HORIZ.	2	GUARN. TELAIO A MURO	
	H-87 VERT.	4	SPAZZOLINI ANTA	
	L/2-8 HORIZ.	4	SPAZZOLINI RIPORTO	
	H-87 VERT.	2	SQUADR. ALL. ANTE	
			SQUADR. TELAIO	
			SQUADR. ANTE	
			CARRELLI SINGOLI	
			CARRELLI SINGOLI REG.LI	
			CARRELLI DOPPI	
			CARRELLI DOPPI REG.LI	
			BOCCOLINE SCARICO ACQUA	
			COPRI FORI DRENAGGIO	
			ANTI SCARRUCOLAMENTO ANTE	
			MANIGLIE DI TRAINO	
			MANIGLIE: VACHETTA INT. EST.	
			MANIGLIE: SOLO VACHETTA INT	
			KIT MANIGLIE A VASCHETTA	
			KIT MAN. A VASC. CON CHIAVE	
			KIT MULTIPUNTO	
			KIT MULTIPUNTO 2	
			CREMONESE COL. ORO	
			CREMONESE RAL	
			CREMONESE RAL	
			KIT PER CREMONESE	
			KIT CREMONESE CON CHIAVE	
			PROFLO ANTIUSURA BINARIO	
			TAPPI RIPORTO COPRI BINARIO	
			TAMPONE INCONTRO CENTRALE	
			TAPPI ANTI URTO	






























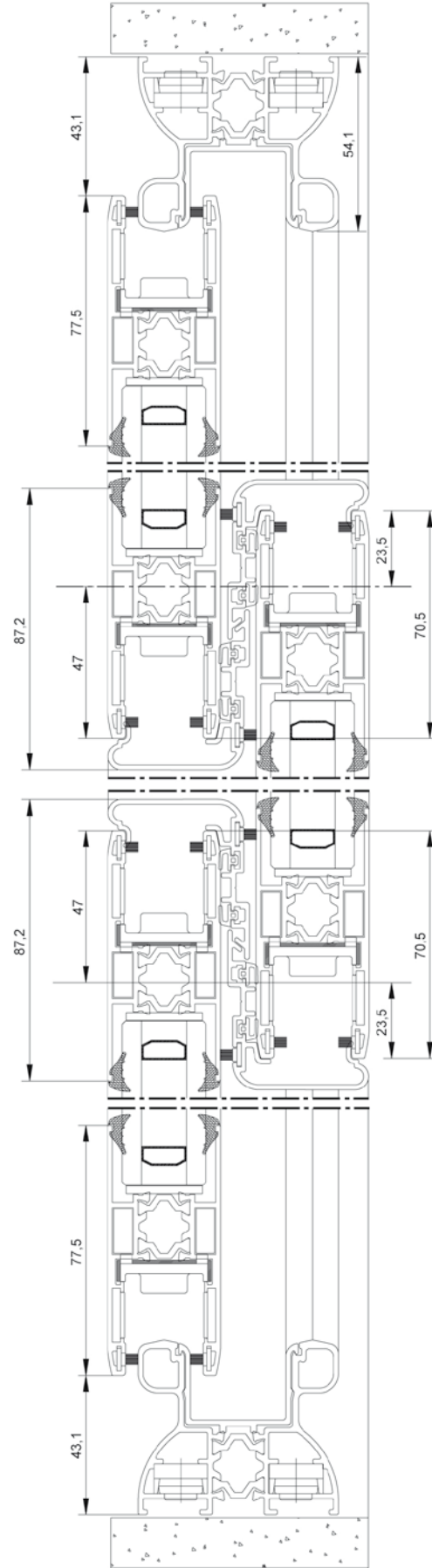
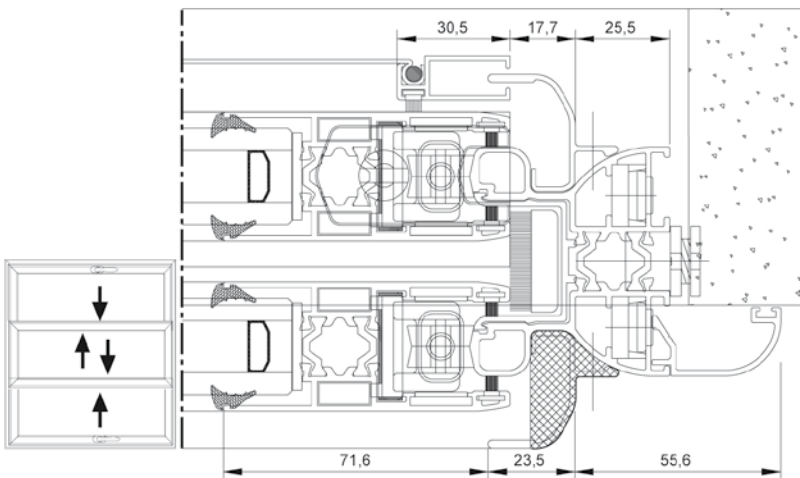
LISTE DI TAGLIO

PROFILI PROFILES PROFILES	TAGLIO CUTTING SCHNITTE DECOUPE	Q.ta Q.ty Q.at Q.te	DESCRIZIONE COMPONENTE	CODICE Qm
			DESCRIZIONE COMPONENTE	CODICE
			GUARNIZ. FERMA VETRO	
			GUARNIZ. X TRAVERSI	
			GUARN. TELAIO A MURO	
			GUARN. BATTUTA A MURO	
			SPAZZOLINI ANTA	
			SPAZZOLINI RIPORTO	
			SQUADR. ALL. TELAIO	
			SQUADR. ALL. ANTE	
			SQUADR. TELAIO	
			SQUADR. ANTE	
			CARRELLI SINGOLI	
			CARRELLI DOPPI	
			CARRELLI DOPPI REG.LI	
			BOCCOLINE SCARICO ACQUA	
			COPRI FORI - DRENAGGIO	
			ANTI SCARRUCOLAMENTO ANTE	
			MANIGLIE DI TRAINO	
			MANIGLIE: VACHETTA INT. EST.	
			MANIGLIE: SOLO VACHETTA INT	
			KIT MANIGLIE A VASCHETTA	
			KIT MAN. A VASC. CON CHIAVE	
			KIT MULTIPUNTO	
			KIT MULTIPUNTO 2	
			CREMONESE COL. ORO	
			CREMONESE RAL.	
			CREMONESE RAL.	
			KIT PER CREMONESE	
			KIT CREMONESE CON CHIAVE	
			PROFLO ANTILUSURA BINARIO	
			TAPPI RIPORTO COPRI BINARIO	
			TAMPONE INCONTRO CENTRALE	
			TAPPI ANTI URTO	



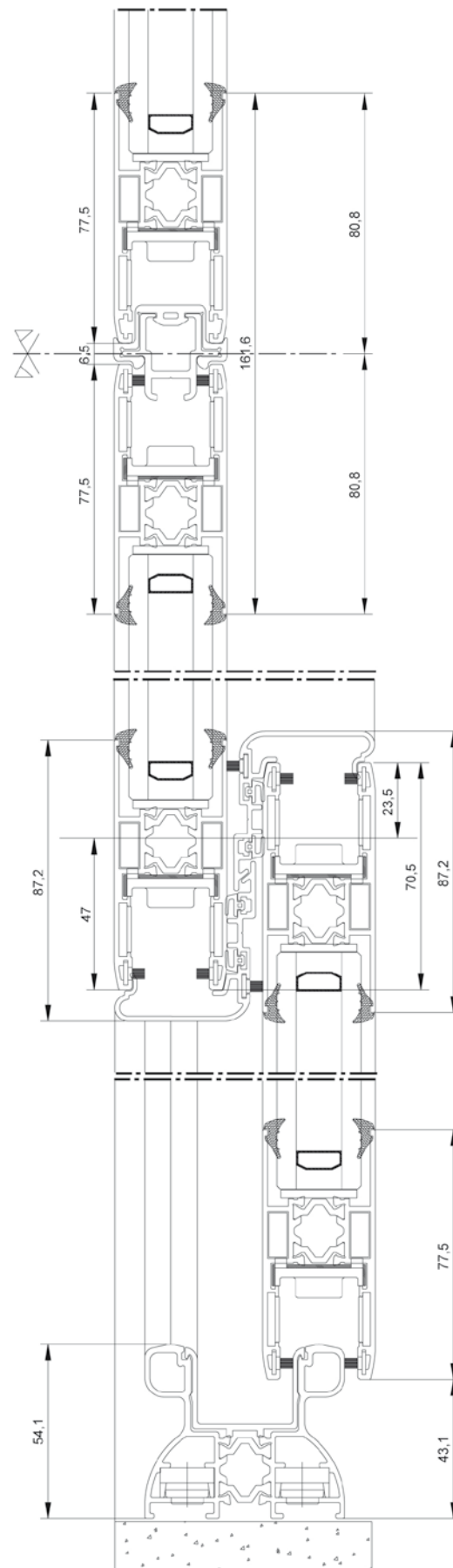
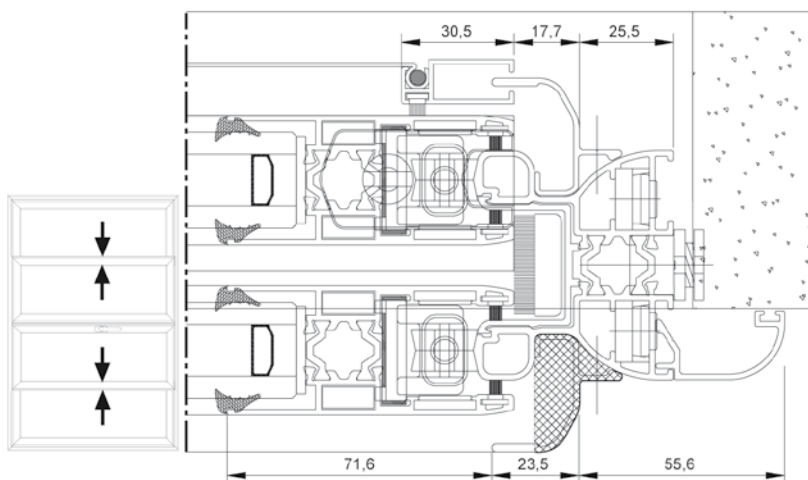
LISTE DI TAGLIO

DESCRIZIONE COMPONENTE	CODICE	Q.tà	TAGLIO	PROFILI	DESCRIZIONE COMPONENTE	CODICE	Q.tà	TAGLIO	PROFILI	DESCRIZIONE COMPONENTE	CODICE
Q.tà	Q.tà	Q.tà	Q.tà	Q.tà	DESCRIZIONE COMPONENTE	CODICE	Q.tà	TAGLIO	PROFILI	DESCRIZIONE COMPONENTE	CODICE
Q.tà	Q.tà	Q.tà	Q.tà	Q.tà	DESCRIZIONE COMPONENTE	CODICE	Q.tà	TAGLIO	PROFILI	DESCRIZIONE COMPONENTE	CODICE
Q.tà	Q.tà	Q.tà	Q.tà	Q.tà	DESCRIZIONE COMPONENTE	CODICE	Q.tà	TAGLIO	PROFILI	DESCRIZIONE COMPONENTE	CODICE
					GUARNIZ. FERMA VETRO					GUARNIZIONE FERMAVETRO INT. EST.	ES2800
					GUARNIZ. X TRAVERSI					GUARNIZIONE FERMAVETRO INT. EST.	ES2800
					GUARN. TELAIO A MURO					GUARNIZIONE FERMAVETRO INT. EST.	ES2800
					GUARN. BATTUTA A MURO					GUARNIZIONE FERMAVETRO INT. EST.	ES2800
					SPAZZOLINI RIPORTO	2	H - 5 VERT.			GUARNIZIONE FERMAVETRO INT. EST.	ES2800
					SQUADR. ALL. TELAIO	2	L - 5 HORIZ.			GUARNIZIONE FERMAVETRO INT. EST.	ES2800
					SQUADR. ANTE	2	H + 25 VERT.			GUARNIZIONE FERMAVETRO INT. EST.	ES2800
					CARRELLI SINGOLI	2	L + 25 HORIZ.			GUARNIZIONE FERMAVETRO INT. EST.	ES2800
					CARRELLI SINGOLI REG. LI	2	H - 87 VERT.			GUARNIZIONE FERMAVETRO INT. EST.	ES2800
					CARRELLI DOPPI	2	L + 25 HORIZ.			GUARNIZIONE FERMAVETRO INT. EST.	ES2800
					CARRELLI DOPPI REG. LI	2	H - 87 VERT.			GUARNIZIONE FERMAVETRO INT. EST.	ES2800
					BOCCOLINE SCARICO ACQUA	2	L + 25 HORIZ.			BOCCOLA DI SCARICO ACQUE	ES2070
					ANTI SCARRUCOLAMENTO ANTE	2	H - 87 VERT.			CAPPUCCIO COPRIFORO DRENAGGIO	ES5100
					COPRI FORI - DRENAGGIO	2	L + 25 HORIZ.			CAPPUCCIO COPRIFORO DRENAGGIO	ES5100
					MANIGLIE DI TRAINO	6	H - 87 VERT.			TAPPO DI FINTURA PER MONTANTI RINFORZATI	ESPL002
					MANIGLIE: VACHETTA INT. EST.	6	L - 87/3 + 47 HORIZ.			TAPPO DI FINTURA BINARIO RACCOLGONDIENA	ESPL003
					MANIGLIE: SOLO VACHETTA INT.	6	H - 87 VERT.			GUARNIZIONE DI ISOLAMENTO PER INCONTRO QUADRA ANTA	ES2139
					KIT MANIGLIE A VASCHETTA	6	L - 87/3 + 47 HORIZ.				
					KIT MAN. A VASC. CON CHIAVE	6	H - 87 VERT.				
					KIT MULTIPUNTO	6	L - 87/3 + 47 HORIZ.				
					KIT MULTIPUNTO 2	6	H - 87 VERT.				
					CREMONESE COL. ORO	6	L - 87/3 + 47 HORIZ.				
					CREMONESE RAL.	6	H - 87 VERT.				
					CREMONESE RAL.	6	L - 87/3 + 47 HORIZ.				
					CREMONESE RAL.	6	H - 87 VERT.				
					KIT PER CREMONESE	4	H - 87 VERT.				
					KIT CREMONESE CON CHIAVE	4	L - 87/3 + 47 HORIZ.				
					PROF. ANTIUSURA BINARIO	4	H - 87 VERT.				
					TAPPI RIPORTO COPRI BINARIO	4	L - 87/3 + 47 HORIZ.				
					TAMPONE INCONTRO CENTRALE	4	H - 87 VERT.				
					TAPPI ANTI URTO	4	L - 87/3 + 47 HORIZ.				



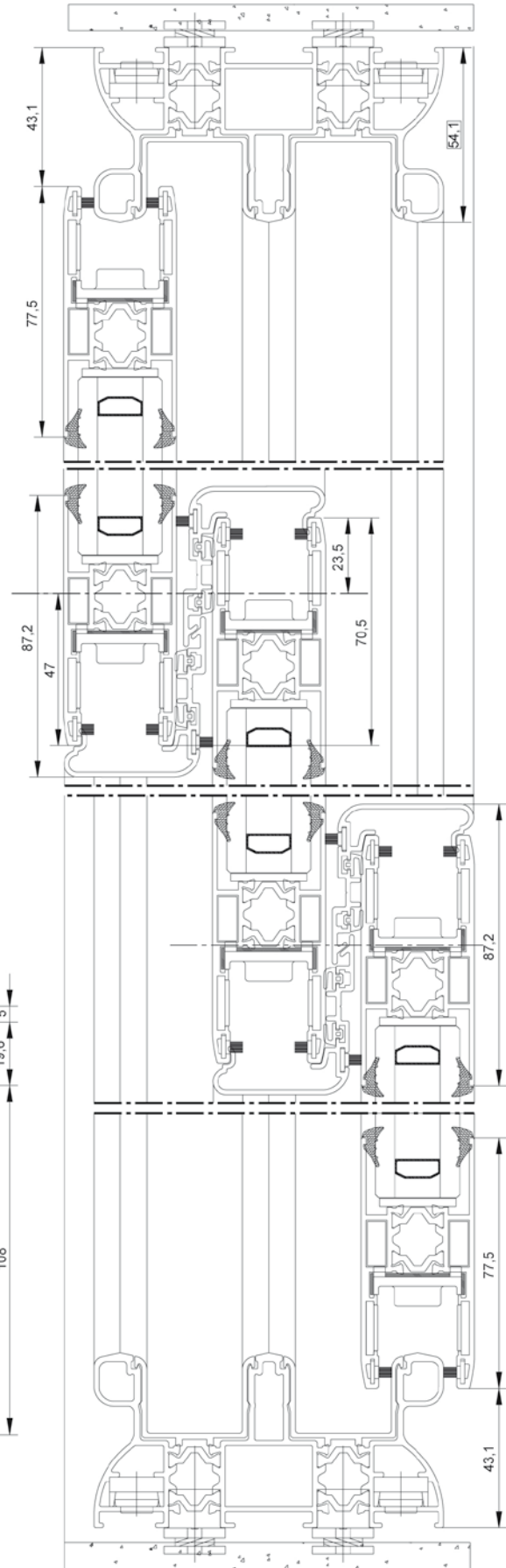
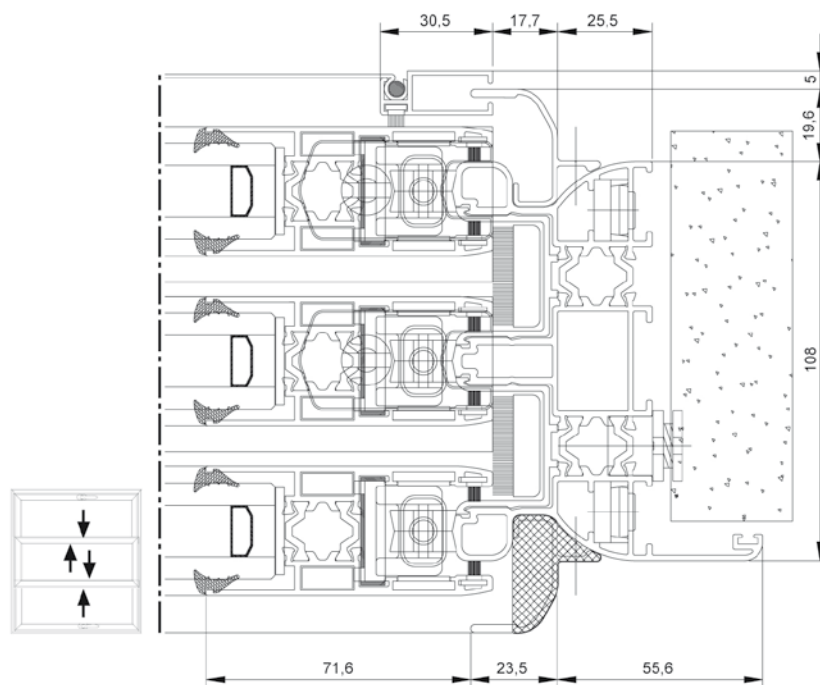
LISTE DI TAGLIO

DESCRIZIONE COMPONENTE	CODICE (00h)	DESCRIZIONE	CODICE	DESCRIZIONE	CODICE
GUARNIZ. FERMA VETRO					
GUARNIZ. X TRAVERSI					
GUARN. TELAIO A MURO					
GUARN BATTUTA A MURO					
SPAZZOLINI ANTA					
SPAZZOLINI RIPORTO					
SQUADR. ALL. ANTE					
SQUADR. TELAIO					
SQUADR. ANTE					
CARRELLI SINGOLI					
CARRELLI SINGOLI REG.LI					
CARRELLI DOPPI					
BOCCOLINE SCARICO ACQUA					
COPRI FORI - DRENAGGIO					
ANTI SCARRUCIAMENTO ANTE					
MANIGLIE DI TRAINO					
MANIGLIE VACHETTA INT. EST.					
MANIGLIE SOLO VACHETTA INT					
KIT MANIGLIE A VASCHETTA					
KIT MAN. A VASC. CON CHIAVE					
KIT MULTIPUNTO					
KIT MULTIPUNTO 2					
CREMONESE COL. ORO					
CREMONESE RAL					
CREMONESE RAL					
CREMONESE RAL					
KIT PER CREMONESE					
KIT CREMONESE CON CHIAVE					
PROFILO ANTUSURA BINARIO					
TAPPI RIPORTO COPRI BINARIO					
TAMPONE INCONTRO CENTRALE					
TAPPI ANTI URTO					



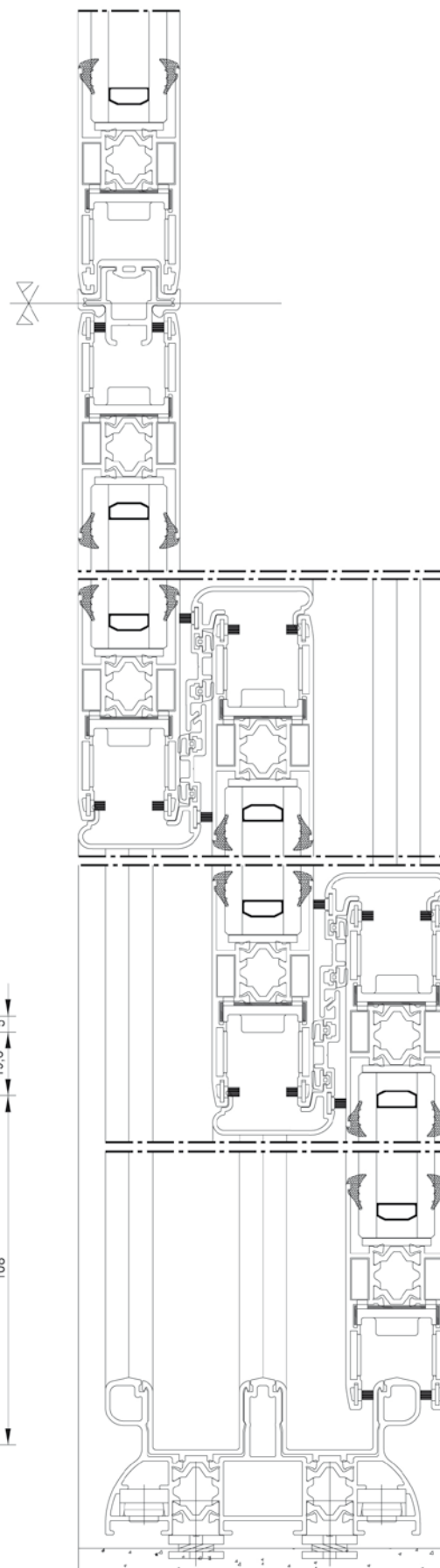
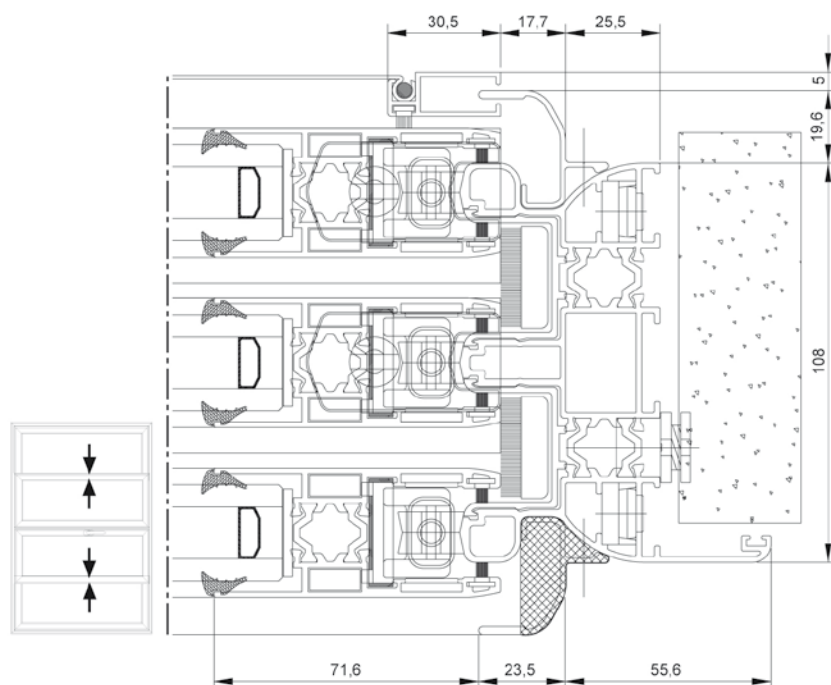
LISTE DI TAGLIO

PROFILI PROFILES PROFILN PROFILES	TAGLIO CUTTING SCHNITTE DECOUPE	Q.ta Qty Q.at Q.té	DISEGNO DESCRIZIONE	CODICE
	H - 5 VERT.	2	GUARNIZIONE FERMATELO INT/EST (EPDM) 2 mm	ES2800
	L - 5 HORIZ.	2	GUARNIZIONE FERMATELO INT/EST (EPDM) 3 mm	ES2801
	H + 25 VERT.	2	GUARNIZIONE FERMATELO INT/EST (EPDM) 4 mm	ES2802
	L + 25 HORIZ.	2	GUARNIZIONE FERMATELO INT/EST (EPDM) 5 mm	ES2803
	H - 87 VERT.	6	BOCCLA DI SCARICO ACQUE	ES2070
	(L - 87)/3 + 47 HORIZ.	6	CAPPUCCIO COPRIFORO DI DRENAGGIO	ES6100
	H - 87 VERT.	6	TAPPO DI ENTUSA PER MONTANTI INNOVATI	ESPL002
			TAPPO DI ENTUSA RACCOLGONDENSA	ESPL003
			GUARNIZIONE DI ISOLAMENTO PER INCONTRO QUARTA ANTA	ES2139
			GIARN DI BATTUTA INTERLOCK GASKET ANSCHLUSS DICHTUNG JOINT DE FEUILLE	ES2260
			SNACZONINO 5x9	ES3311
			GIARN DI BATTUTA INTERLOCK GASKET ANSCHLUSS DICHTUNG JOINT DE FEUILLE	ES9092
			PROFLO ANTI-INSURA	ESEP9024
			TAPPO COPRI LAVORAZIONE BINARIO SU RIPORTO	ESPL004
			TAPPO FRECCIOSA ANTIRUOTO	ESPL005
			GUARNIZIONE PER TELOZANAMERA	ES9005
			PROFLO DI ENTUSA BINARIO PROTEZIONE BACCHETTE	ES1072



LISTE DI TAGLIO

PROFILI PROFILES PROFILLEN PROFILES	TAGLIO CUTTING SCHNITTE DECOUPE	Q.tà Q.ty Q.at Q.té	DISEGNO DESCRIZIONE	CODICE
	H - 5 VERT.	2	GUARNIZIONE FERMATELO INT. EST. 2 mm (PDM)	ES2800
	L - 5 HORIZ.	2	GUARNIZIONE FERMATELO INT. EST. 3 mm (PDM)	ES2801
	H + 25 VERT.	2	GUARNIZIONE FERMATELO INT. EST. 4 mm (PDM)	ES2802
	L + 25 HORIZ.	2	GUARNIZIONE FERMATELO INT. EST. 5 mm (PDM)	ES2803
	H - 87 VERT.	12	BACCHETTA DI SCARICO ACQUE	ES2070
	(L - 87)/6 + 34 HORIZ.	12	CAPPOTTO CORRIFORO DI DRENAGGIO	ES6100
	H - 87 VERT.	12	TAPPO DI FINITURA PER MONTANTI RINFORZATI	ESPL002
	H - 87 VERT.	12	TAPPO DI FINITURA RACCOLGOLLI CONDENSA	ESPL003
	H - 87 VERT.	1	GUARNIZIONE DI ISOLAMENTO PER INCONTRO QUARTA ANTA	ES2139



TP PROFILATI

EKOS 60STH

ALUMINIUM COLLECTION

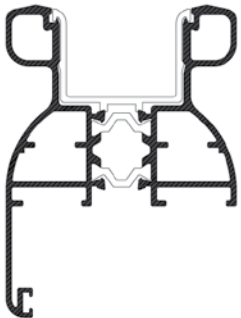
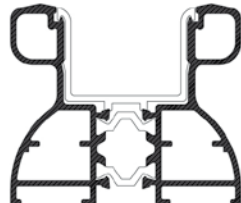
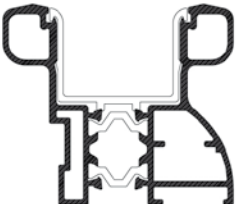
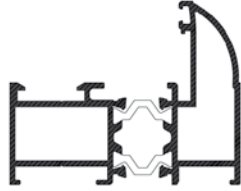
THERMAL BREAK COLLECTIONS



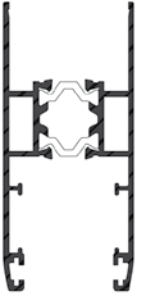
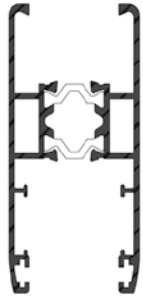
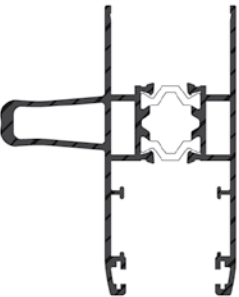
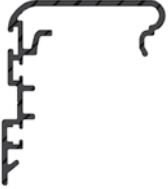

PROFILARIO

EKOS
ALUMINIUM COLLECTION

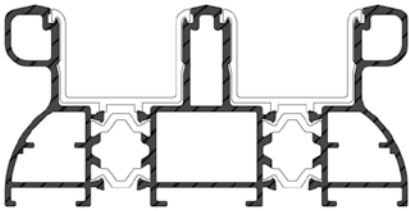
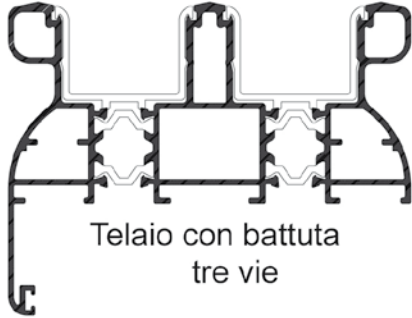




DISEGNI

DISEGNO	DESCRIZIONE	PESO	PE	PT	Jxx - Jyy	
ES 605354 	Telaio con battuta due vie	1822	508	754	27.9 28.5	
ES 605353 	Telaio pari due vie	1642	420	666	16.9 23.4	
ES 605355 	Telaio adattatore per profili battente	1544	390	619	15.07 20.02	
ES 605808 	Telaio adattatore per profili battente parti fisse e mobili	1274	375	558	6.81 18.0	



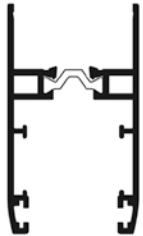
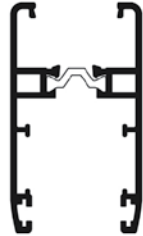


DISEGNI

DISEGNO	DESCRIZIONE	PESO	PE	PT	Jxx - Jyy	
ES 605656 	Anta standard	1318	480	564	17.58 8.85	
ES 605959 	Anta standard arrotondata	1330	496	580	17.72 8.95	
ES 605660 	Anta rinforzata	1625	538	689	17.1 21.85	
ES 6057 	Incontro ante standard	567	286	286	.	
ES 6101 	Nuovo incontro ante Isolato da guarnizione	491	250	250		

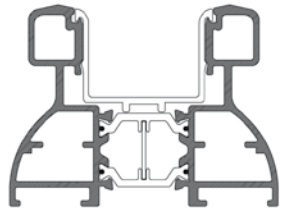
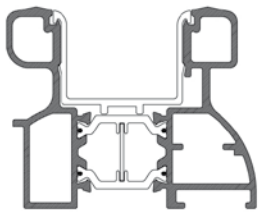
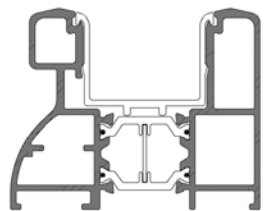
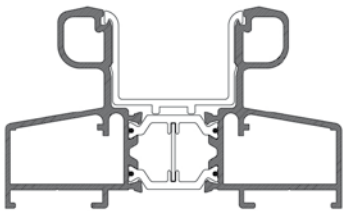
DISEGNI

DISEGNO	DESCRIZIONE	PESO	PE	PT	Jxx - Jyy	
ES 60536153 	Telaio pari tre vie	2688	667	1069	26.67 115.56	
ES 60546153 	Telaio con battuta tre vie	2868	765	1164	35.9 134.3	
ES 6067 	Gocciolatoio raccogli-condensa e binario zanzariera	308	150	150		
ES 6062 	Battuta da 30 mm	294	147	147		
ES 6063 	Battuta da 40 mm	334	167	167		
ES 6064 	Battuta da 50 mm	374	187	187		

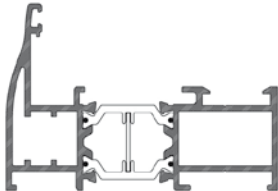
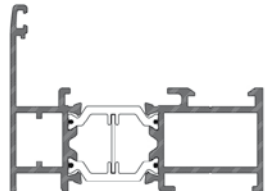


DISEGNI

DISEGNO	DESCRIZIONE	PESO	PE	PT	Jxx - Jyy	
ES 6065 	Incontro quarta anta	430	172	172		
ES 6066 	Telaio zanzariera	255	159	159		
ES 606868 	Anta ridotta	909				
ES 606969 	Anta ridotta arrotondata	1018				
ES 6071 	Incontro per profili Anta ridotta	512				
ES 6099 	Battuta da 25 mm	281	148	148		

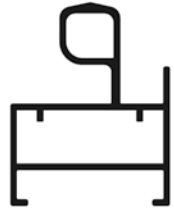
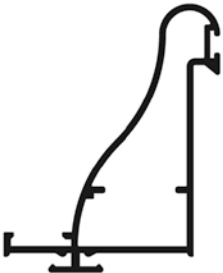

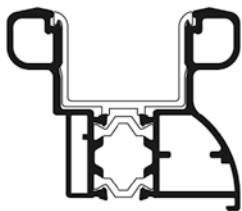
DISEGNI

DISEGNO	DESCRIZIONE	PESO	PE	PT	Jxx - Jyy	
ES 6141141 	EKOS 60 STH EKOS 75 TH	1795				
ES 6143141 	EKOS 60 STH EKOS 75 TH	1671				
ES 6141144 	EKOS 60 STH EKOS 75 TH	1708				
ES 6147147 	EKOS 60 STH EKOS 75 TH	1880				


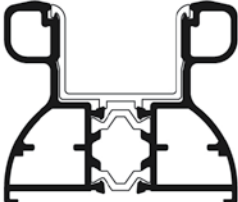
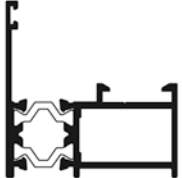
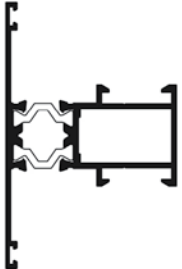
DISEGNI

DISEGNO	DESCRIZIONE	PESO	PE	PT	Jxx - Jyy	
ES 75142008 	EKOS 60 STH EKOS 75 TH	1350				
ES 750008 	EKOS 60 STH EKOS 75 TH	1224	372	511		
ES 5188188 	FASCIA ANTA TIPO 605959	1485				
ES 5189189  <p>ES 5189189 Kg/m 1,509</p>	FASCIA ANTA TIPO 605656	1509				

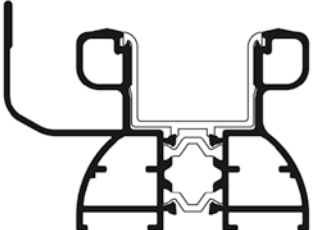
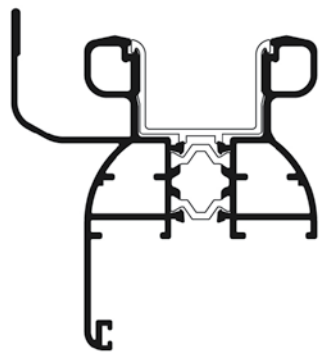
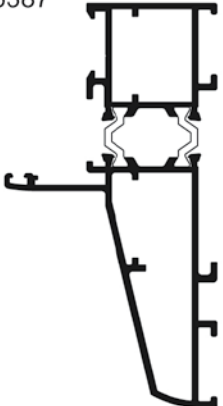
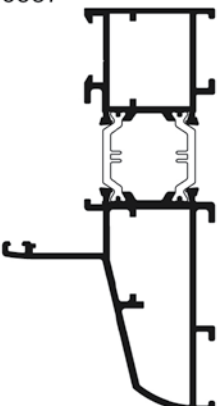
DISEGNI

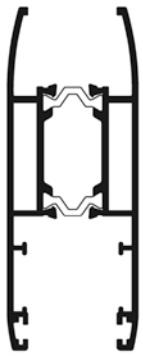
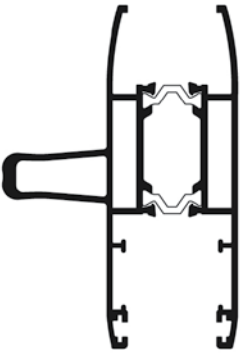
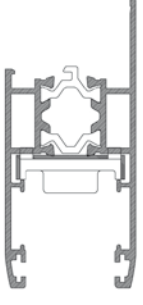
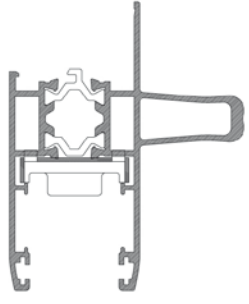
DISEGNO	DESCRIZIONE	PESO	PE	PT	Jxx - Jyy	
<p>ES 5281</p> 	Telaio monorotaia	914				
<p>ES 5283</p> 	Telaio chiusura per monorotaia	1019				
<p>ES 5086</p> 	Clip coprivite di fissaggio	99				
<p>ES 5326327</p> 	Telaio pari due vie da inserire in tipologie composte	1446				

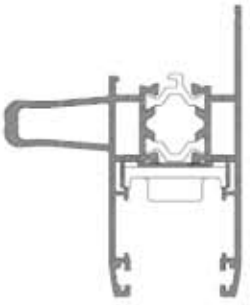


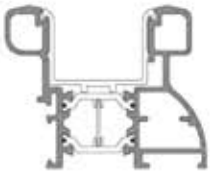
DISEGNI

DISEGNO	DESCRIZIONE	PESO	PE	PT	Jxx - Jyy	
ES 5282 	Incontro per monorotaie	631				
ES 5327327 	Telaio pari due vie	1598				
ES 8323299 	Telaio leggero per tipologie composte	882				
ES 5324325 	traverso per tipologie composte	985				

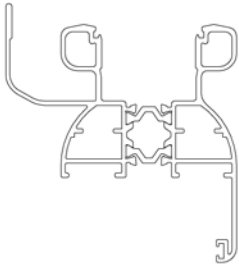
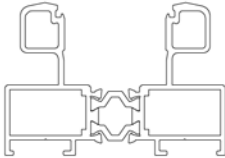
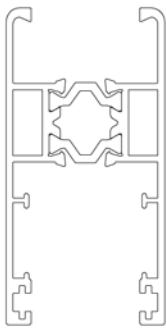
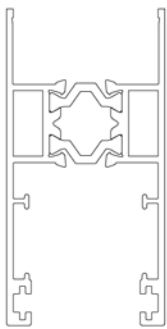
DISEGNI

DISEGNO	DESCRIZIONE	PESO	PE	PT	Jxx - Jyy	
<p>ES 60053329</p> 	<p>Telaio pari due vie con raccogli condensa</p>	<p>1900</p>				
<p>ES 6053328</p> 	<p>Telaio due vie con raccogli condensa</p>	<p>2077</p>				
<p>ES 5386387</p> 	<p>Telaio per sopraluce</p>	<p>1760</p>				
<p>ES 5388387</p> 	<p>Telaio per sopraluce</p>	<p>1778</p>				


DISEGNO	DESCRIZIONE	PESO	PE	PT	Jxx - Jyy	
ES 5384384 	Anta Maggiorata arrotondata	1543				
ES 5385384 	Anta rinforzata Maggiorata	1736				
ES 5056396 	Anta per Fermavetro	1221				
ES 6396060 	Anta per Fermavetro Rinforzata	1625				

DISEGNO	DESCRIZIONE	PESO	PE	PT	Jxx - Jyy	
<p>ES 6056397</p> 	<p>Anta per Fermavetro Rinforzata</p>	1528				
<p>ES 5398</p> 	<p>Fermavetro</p>	172				
<p>ES 5399</p> 	<p>Telaio Zanzariere per Verande</p>	606				
<p>ES 5480141</p> 	<p>Telaio adattatore per profili battente</p>	1596				

DISEGNI

CODICE DISEGNO	DESCRIZIONE	PESO	PE	PT	Jxx - Jyy	
ES 6032954 	Telaio Z con profilo zanzariera incorporato	2080				
ES 60098098 	Telaio base 72 mm	1694				
ES 6096096 	Anta cava 24	1254				
ES 6096096 	Anta cava 32	1202				

DISEGNI

CODICE DISEGNO	DESCRIZIONE	PESO	PE	PT	Jxx - Jyy	
ES6097 	Riscontro per ante ES 6096096 ES 6095095	258				



CERTIFICAZIONI

CERTIFICATION

CERTIFICATION

EKOS

ALUMINIUM COLLECTION

CERTIFICAZIONI



IRCCOS S.c.a r.l.

Istituto di Ricerca e certificazione per le Costruzioni Sostenibili

Organismo notificato n° 1994 ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011

RAPPORTO DI PROVA

Numero:

1994-CPR-RP1181

Data del rilascio:

13 luglio 2015

Richiedente:

TP Profilati S.r.l.

**Via II Str. Z. Ind.le, 6
95032 – Belpasso (CT)**

Prodotto sottoposto a prova:

**Nodi di sistema per serramenti scorrevoli in alluminio
della serie commercialmente denominata**

"EKOS 60 STH"

(cfr. descrizione)

Prova eseguita:

Calcolo della trasmittanza termica

Riferimenti normativi:

EN 14351-1:2006+A1:2010

UNI EN ISO 10077-2:2012

Questo Rapporto è composto da 7 pagine, compresi gli eventuali allegati, e può essere riprodotto solo integralmente

Sede legale Via Cremona 1 - 20025 Legnano (MI) - Tel. 0331 594628 - Fax 0331 458211 - www.irccos.com

Cap. Soc. €111.526 I.V. - C.F. e P. Iva 05159630960 - Reg. Imprese Milano 05159630960 - R.E.A. 1799766

Società partecipata a maggioranza dal Consiglio Nazionale delle Ricerche

DOC 164 Rev. 02/13

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPR-RP1181

pag. 2 di 7

**1 Descrizione dei campioni sottoposti a prova**

La descrizione e i disegni tecnici di seguito riportati, riferiti ai campioni sottoposti a prova, sono stati dichiarati e forniti dal richiedente sotto la propria responsabilità.

La serie sottoposta a prova è costituita da n° 3 nodi di sistema per serramenti scorrevoli in alluminio della serie commercialmente denominata "EKOS 60 STH" della ditta TP Profilati S.r.l., Belpasso (CT).

- **Tipologia** nodi di sistema per serramenti scorrevoli.
- **Materiale:** alluminio EN AW 6060 stato di fornitura T5 (EN 573-3, EN 12020.2).
- **Profilati:**
 - telaio fisso a muro art. ES 605353 ,
 - telaio mobile art. ES 6095095,
 - telaio profilo centrale art. ES 6096,
 il tutto prodotto dalla ditta TP Profilati S.r.l., Belpasso (CT).
- **Guarnizioni vetri:**
 - guarnizione interna in EPDM art. 1881,
 - guarnizione esterna in EPDM art. 1879,
 entrambe prodotte dalla ditta Traflex S.r.l., Casale Litta (VA).
- **Guarnizioni:**
 - guarnizione di tenuta centrale in EPDM,
 - canalina centrale telai fissi art. 1073,
 entrambe prodotte dalla ditta BMP S.p.A., Legnano (MI).
- **Taglio termico:**
 - realizzato mediante barrette di poliammide da 16 mm sagomata prodotte dalla ditta Technoform Bautech Italia S.p.A., Lainate (MI)
 - profilo centrale di chiusura in PVC
 Prodotto dalla ditta ESINGER GmbH, Nufriger Amtsgericht (Stuttgard) Germania.
- **Dimensioni dichiarate:** cfr. disegni tecnici allegati.

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPR-RP1181

pag. 3 di 7

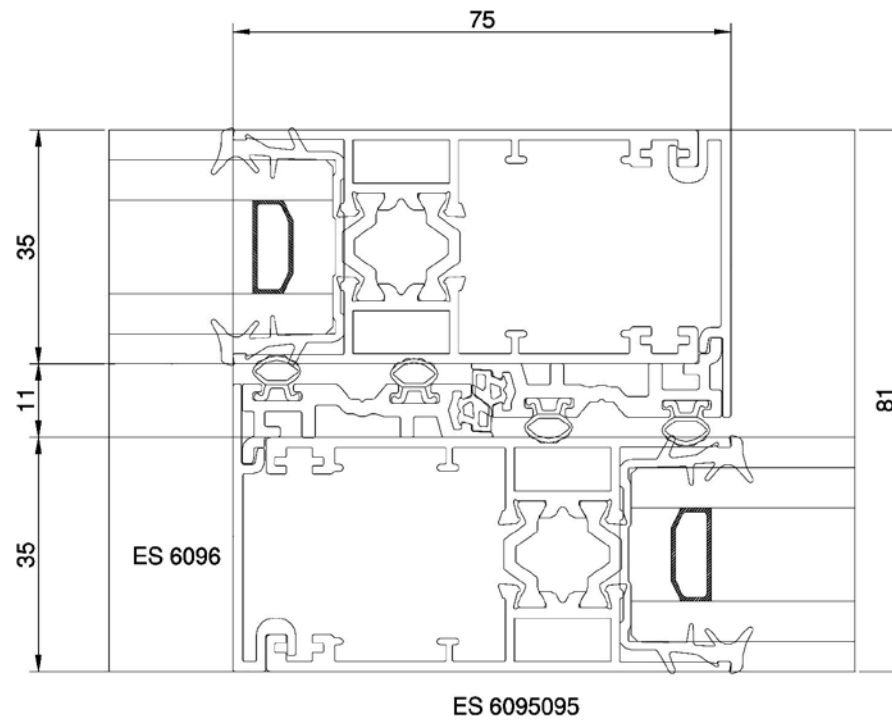


Fig. 1. Sezione del nodo centrale
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

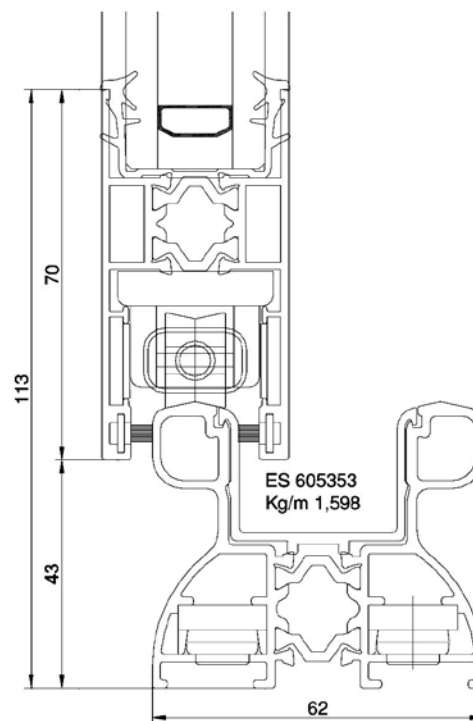


Fig. 2. Sezione del nodo inferiore
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPR-RP1181

pag. 4 di 7

**1.1 Materiali costituenti le sezioni analizzate**

In Tab. 1 vengono riportate le caratteristiche termiche dei materiali impiegati nelle analisi.

Materiali che compongono il telaio	Conduttività (W/mK)	Emissività
Alluminio Lega 6060 *	160	0,9
Alluminio Lega 6060 – leggermente ossidato *	160	0,3
EPDM *	0,25	0,9
Poliammide 6.6 rinforzata con 25% di fibra di vetro *	0,30	0,9
Mohair *	0,14	0,9

* = valore ricavato dalla norma UNI EN ISO 10077-2

Tab. 1. Caratteristiche termiche dei materiali che costituiscono i nodi

2 Metodologia di analisi utilizzata

Il calcolo della trasmittanza termica è stato eseguito in accordo con la norma UNI EN ISO 10077-2:2012. Per i calcoli è stato utilizzato il software “Flixo 7”.

La scelta dei materiali dalla libreria del software Flixo 7 è stata condotta sulla base della documentazione fornita dal committente. Nel caso di materiali non presenti nella libreria, questi sono stati inseriti secondo le specifiche fornite dal committente.

3 Risultati ottenuti

Da Fig. 3 a Fig. 4 sono riportati i risultati ottenuti dalle analisi effettuate sui nodi.

Vengono riportati l’andamento delle temperature e dei flussi di calore all’interno della sezione, dove ad ogni colore corrisponde un livello termico come riportato nella legenda dei colori.

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPR-RP1181

pag. 5 di 7

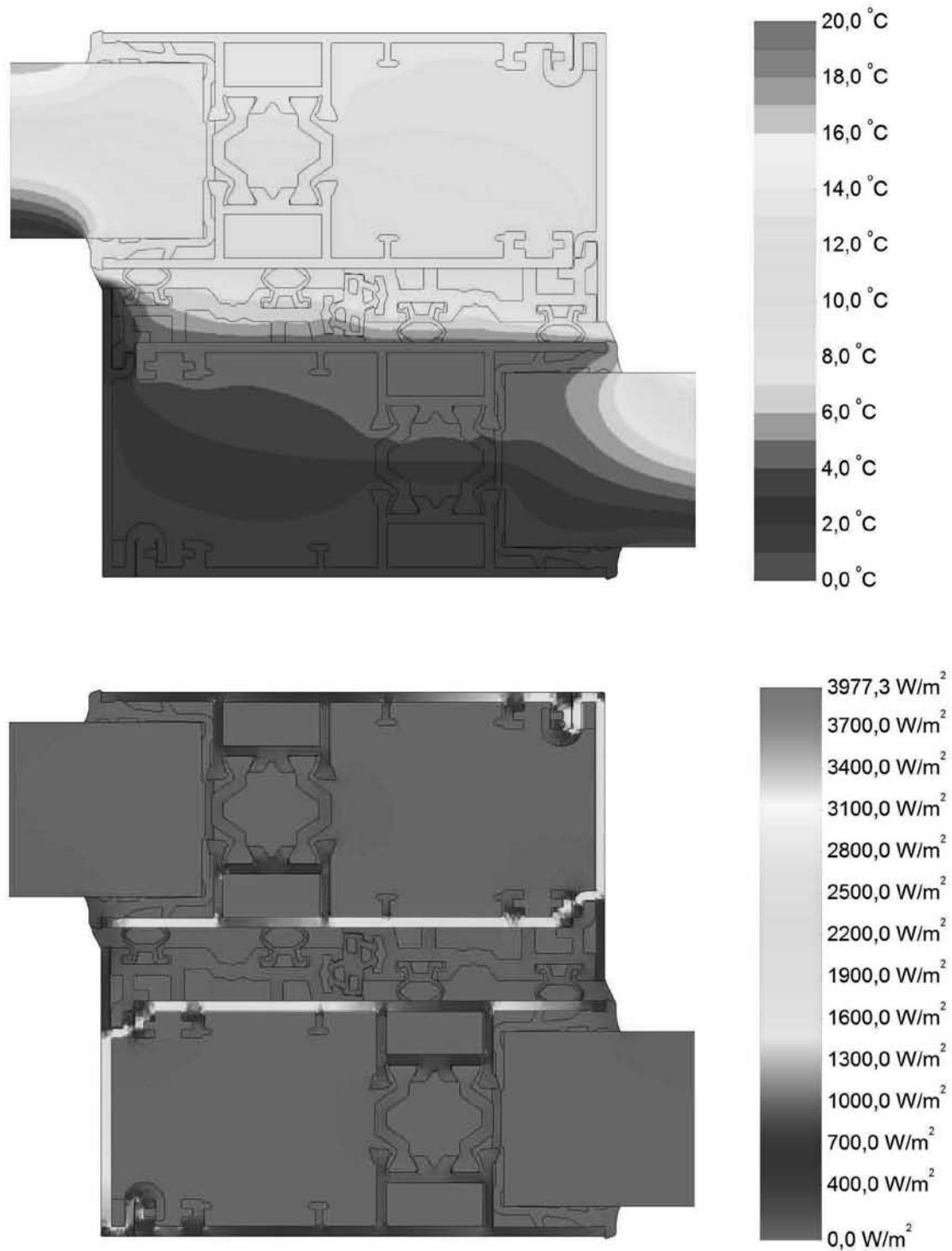


Fig. 3. Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo centrale

Trasmittanza termica nodo centrale:

$$U_f = 4,2 \text{ W/m}^2\text{K}$$

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPR-RP1181

pag. 6 di 7

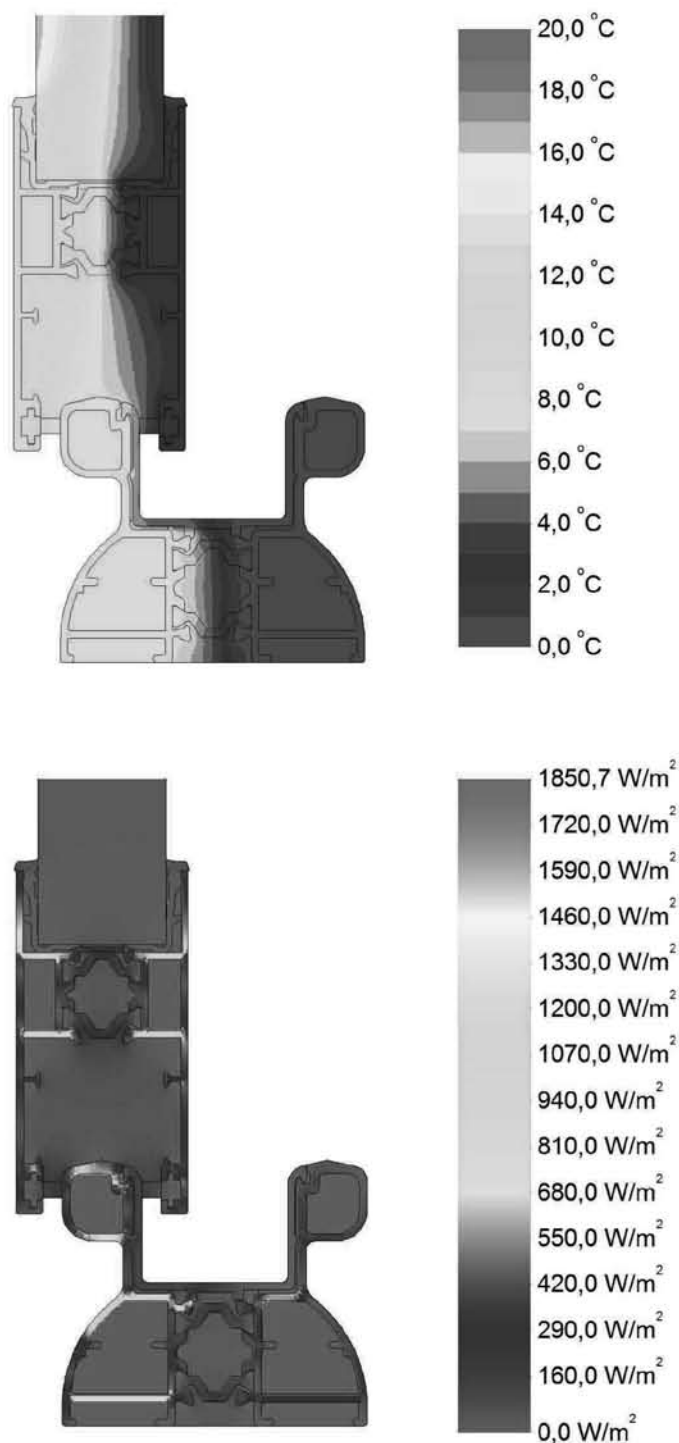


Fig. 4. Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo inferiore

Trasmittanza termica nodo inferiore:

$$U_f = 4,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPR-RP1181

pag. 7 di 7



4 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 al campione sottoposto a prova.

Lo Sperimentatore

Katia Foti

Matteo Mariotto

Il Presidente

Ing. Giovanni Cavanna

-----Fine del Rapporto di Prova n. 1994-CPR-RP1181-----

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

CERTIFICAZIONI

IRCCOS S.c.a r.l.

Istituto di Ricerca e certificazione per le Costruzioni Sostenibili



Laboratorio di Prova Notificato ai sensi della Direttiva 89/106/CEE n° NB1994

RAPPORTO DI PROVA

Numero:

1994-CPD-RP0706

Data del rilascio:

2011-10-26

Richiedente:

TP Profilati S.r.l.
II Strada, z.i.
95032 Belpasso (CT)

Denominazione Campione/Prodotto sottoposto a prova:

Finestra a due ante scorrevoli
commercialmente denominata
"EKOS 60 STH"
(cfr. descrizione)

Prova/e eseguita/e:

Permeabilità all'aria
Tenuta all'acqua
Resistenza al carico del vento

Riferimento/i normativi/i:

EN 14351-1:2006+A1:2010

EN 1026:2000 EN 12207:1999

EN 1027:2000 EN 12208:1999

EN 12211:2000 EN 12210:1999

Questo Rapporto è composto da 17 pagine, compresi gli eventuali allegati, e può essere riprodotto solo integralmente

Sede legale Via Cremona 1 - 20025 Legnano (MI) - Tel. 0331 594628 - Fax 0331 458211 - www.irccos.com
 Cap. Soc. €490.000 I.V. - C.F. e P. Iva 05159630960 - Reg. Imprese Milano 05159630960 - R.E.A. 1799766

DOC. 164 REV n°00/11

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPD-RP0706

pag. 2 di 17



1 Descrizione del campione sottoposto a prove

Il campione sottoposto a prova è costituito da una finestra a due ante scorrevoli (cfr. Fig. 1), commercialmente denominata "EKOS 60 STH".

Il campione è stato identificato dal richiedente ai sensi della norma di prodotto EN 14351-1:2006+A1:2010.

Codice di identificazione del campione sottoposto a prova dichiarato dal richiedente: "EKOS 60 STH finestra scorrevole 1720x1720".

La descrizione e i disegni tecnici di seguito riportati, riferiti al campione pervenuto e sottoposto a prova, sono stati dichiarati e forniti dal richiedente sotto la propria responsabilità:

- Materiale: alluminio lega 6060.
- Profili (cfr. Fig. 4)
 - profilo telaio art. ES 6053329,
 - profilo anta art. ES 605959,
 - profilo anta rinforzata art. ES 605660,
 - profilo riporto centrale art. 6101,
 - il tutto prodotto dal richiedente.
- Giunzioni angolari:
 - tipo di giunzione struttura portante fissa: squadrette a 45° in alluminio pressofuso art. SQ07,
 - tipo di giunzione parte mobile: squadrette a 45° in alluminio art. SQ06,
 - entrambe della ditta Fonderie Ragni, Recanati (MC).
- Vetri: vetrocamera 6-7/16/6-7 mm, prodotto dalla ditta Worldglass, Pianotavola, (CT).
- Taglio termico: realizzato mediante barrette di poliammide da 16 mm sagomata con setti art. 221000, prodotte dalla ditta Technoform Bautech Italia S.p.A., Lainate (MI).
- Guarnizioni vetri (cfr. Fig. 5):
 - interno vetro: guarnizione in EPDM della ditta BMP spa Legnano (MI) art. ES2803,
 - esterno vetro: sigillatura siliconica.
- Guarnizioni (cfr. Fig. 5):
 - guarnizione di tenuta centrale in EPDM prodotta dalla ditta BMP S.p.A., Legnano (MI), art. ESC02,
 - guarnizione di tenuta complementare a spazzolino HI-FIN TRIS 6,9x9 art. SPZES 001, prodotta dalla ditta ATT S.p.A., Milano.
- Sistema di drenaggio acqua: n° 3 asole per il drenaggio dell'acqua da 31 x 6 mm.
- Accessori: sistema di chiusura comprensivo di:
 - n° 2 punti di chiusura art. 2070.820, prodotti dalla ditta Savio S.p.A., Chiusa S. Michele (TO),
 - maniglia ad incasso art. A6435A,
 - kit accessori per scorrevole art. A6601X.52,
 - kit carrelli per scorrevole art. A6675.4,
 - il tutto prodotto dalla ditta Master S.r.l., Conversano (BA).
- Dimensioni nominali dichiarate: cfr. disegni tecnici allegati.

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPD-RP0706


pag. 3 di 17 



Fig. 1. Prospetti - vista interna ed esterna - del campione pervenuto e sottoposto a prova (dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPD-RP0706

pag. 4 di 17 

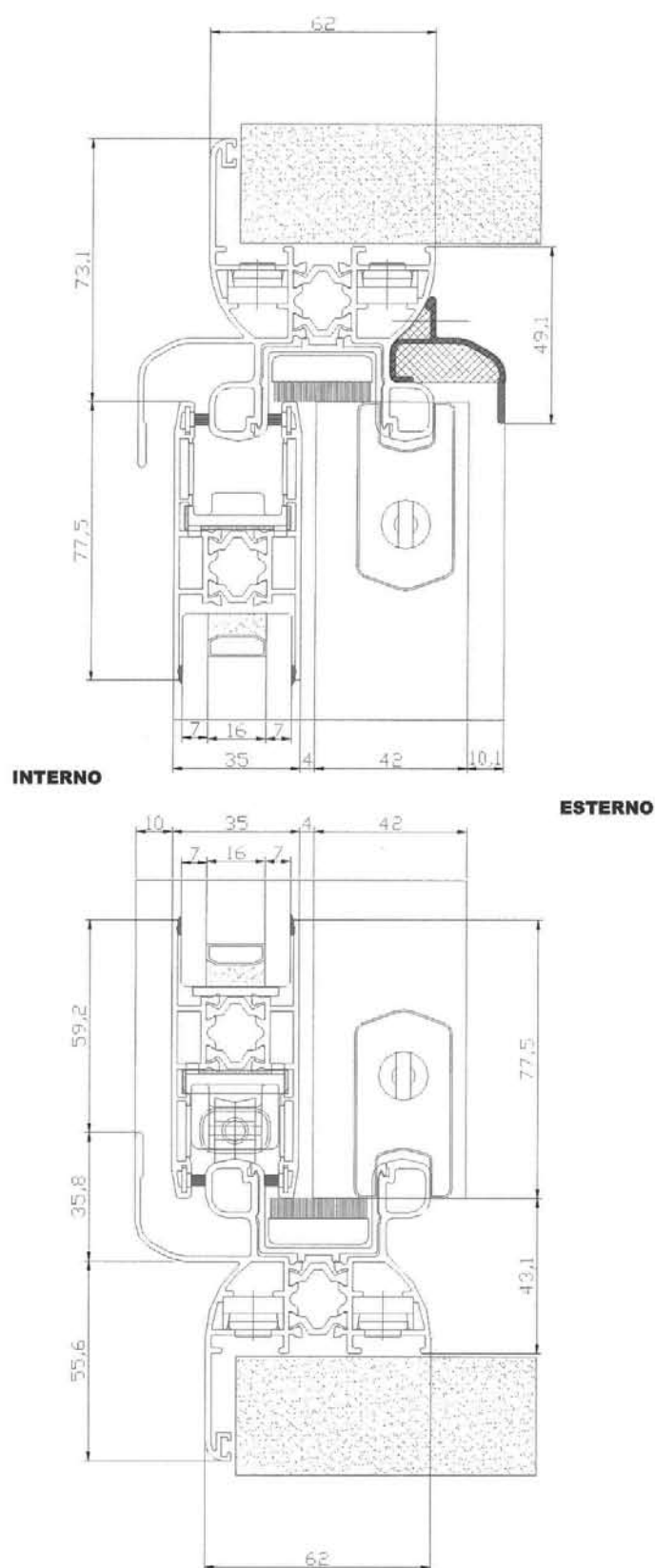


Fig. 2. Sezione verticale del campione pervenuto e sottoposto a prova (dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPD-RP0706

pag. 5 di 17 **R6**

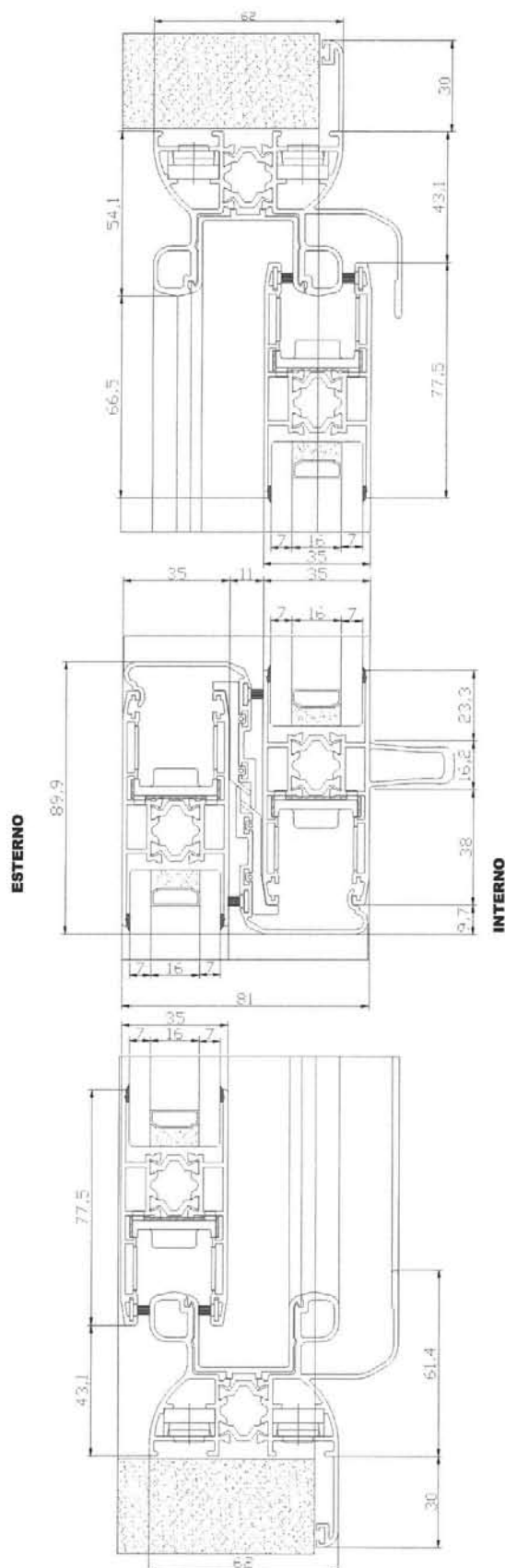


Fig. 3. Sezione orizzontale del campione pervenuto e sottoposto a prova (dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPD-RP0706

pag. 7 di 17

**2 Modalità di campionamento**

Il prodotto è stato fatto pervenire presso IRcCOS S.c.a r.l. in data 2011-10-25, identificato internamente con il codice "0414/11/IR", ed è stato campionato direttamente dal richiedente.

3 Modalità di preparazione del campione

La modalità di preparazione del campione è avvenuta nel rispetto di quanto richiesto dalle norme EN 1026:2000, EN 1027:2000 e EN 12211:2000. Il campione è stato inserito dal richiedente in un telaio di supporto sufficientemente rigido per sopportare le pressioni di prova, fissato come previsto in uso ed esente da torsioni o flessioni influenti sui risultati di prova. Alla consegna il campione è stato stoccato in un'apposita area del laboratorio e condizionato a temperatura ed umidità relativa controllate entro i limiti previsti dalle norme (tra 10° C e 30° C e tra 25% e 75% U.R.) per un periodo di tempo superiore a 4 h immediata-mente prima delle prove. Il campione è stato quindi fissato a piombo all'apparecchiatura di prova. Preliminarmente alle prove è stato effettuato un controllo dimensionale del campione mediante flessometro.

4 Modalità di prova

Le prove hanno avuto luogo in data 2011-10-25 presso il laboratorio IRcCOS S.c.a r.l. di Legnano (MI).

4.1 Permeabilità all'aria

La prova è stata eseguita in conformità alla norma EN 1026:2000 e con riferimento alla EN 12207:1999.

- *Principio di prova.* La prova consiste nella misurazione della permeabilità all'aria del campione, sottoposto ad una serie definita di pressioni.
- *Procedimento di prova.* Con riferimento al § 4.14 della EN 14351-1:2006+A1:2010, sono stati condotti due test in sequenza, uno a pressioni positive e uno a pressioni negative, in entrambi i casi secondo le modalità di seguito unitariamente esposte.

Le parti apribili del campione sono state aperte e chiuse una volta e quindi bloccate in posizione chiusa.

La prova si è articolata secondo due fasi differenti, ognuna delle quali secondo la medesima sequenza e più in particolare: si è proceduto con la misurazione della *permeabilità all'aria del campione di prova*, espressa in (m³/h), in corrispondenza dei differenti livelli di pressione ritenendo trascurabili i valori relativi alla misurazione della permeabilità all'aria della camera di prova. In entrambi i casi, come previsto dalla sequenza di prova, si sono applicati tre impulsi di pressione con durata in salita non inferiore a 1 secondo, ognuno dei quali è stato mantenuto per almeno 3 secondi con valore del 10% superiore alla pressione massima di prova; di seguito si sono misurati e registrati i valori di permeabilità all'aria a pressioni gradualmente crescenti ad intervalli minimi di 10 secondi, fino alla pressione massima di ± 600 Pa, secondo la sequenza seguente in valore assoluto: 50, 100, 150, 200, 250, 300, 450, 600 Pa. Per ciascun incremento della pressione di prova applicata è stato corretto il risultato delle misurazioni del flusso d'aria V_x in base ai valori effettivi di temperatura T_x (espressa in °C) e pressione atmosferica P_x (espressa in kPa) misurati durante l'esecuzione della prova, per ricavare il flusso d'aria (V₀) in condizioni normali (T₀=293 K, P₀=101,3 kPa):

$$V_0 = V_x \times \frac{293}{273 + T_x} \times \frac{P_x}{101,3}$$

4.2 Tenuta all'acqua

La prova è stata eseguita in conformità alla norma EN 1027:2000 e con riferimento alla EN 12208:1999.

- *Principio di prova.* La prova consiste nell'erogazione di una quantità d'acqua costante e uniforme sulla superficie esterna del campione di prova, mentre contemporaneamente incrementi di pressione positiva sono applicati agli intervalli regolari pre-impostati di seguito definiti, durante i quali sono registrati in dettaglio i valori di pressione, i tempi e le localizzazioni delle infiltrazioni, al fine della determinazione del *limite di impermeabilità* del serramento.
- *Procedimento di prova.* Le parti apribili del campione sono state aperte e chiuse una volta e quindi bloccate in posizione chiusa. L'acqua è stata proiettata mediante una fila di ugelli con interasse di 400 mm ± 10 mm e portata media di ognuno pari a 2 l/min. L'asse della fila di ugelli è stato inclinato

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPD-RP0706

pag. 7 di 17



2 Modalità di campionamento

Il prodotto è stato fatto pervenire presso IRcCOS S.c.a r.l. in data 2011-10-25, identificato internamente con il codice "0414/11/IR", ed è stato campionato direttamente dal richiedente.

3 Modalità di preparazione del campione

La modalità di preparazione del campione è avvenuta nel rispetto di quanto richiesto dalle norme EN 1026:2000, EN 1027:2000 e EN 12211:2000. Il campione è stato inserito dal richiedente in un telaio di supporto sufficientemente rigido per sopportare le pressioni di prova, fissato come previsto in uso ed esente da torsioni o flessioni influenti sui risultati di prova. Alla consegna il campione è stato stoccato in un'apposita area del laboratorio e condizionato a temperatura ed umidità relativa controllate entro i limiti previsti dalle norme (tra 10° C e 30° C e tra 25% e 75% U.R.) per un periodo di tempo superiore a 4 h immediata-mente prima delle prove. Il campione è stato quindi fissato a piombo all'apparecchiatura di prova. Preliminarmente alle prove è stato effettuato un controllo dimensionale del campione mediante flessometro.

4 Modalità di prova

Le prove hanno avuto luogo in data 2011-10-25 presso il laboratorio IRcCOS S.c.a r.l. di Legnano (MI).

4.1 Permeabilità all'aria

La prova è stata eseguita in conformità alla norma EN 1026:2000 e con riferimento alla EN 12207:1999.

- *Principio di prova.* La prova consiste nella misurazione della permeabilità all'aria del campione, sottoposto ad una serie definita di pressioni.
- *Procedimento di prova.* Con riferimento al § 4.14 della EN 14351-1:2006+A1:2010, sono stati condotti due test in sequenza, uno a pressioni positive e uno a pressioni negative, in entrambi i casi secondo le modalità di seguito unitariamente esposte.

Le parti apribili del campione sono state aperte e chiuse una volta e quindi bloccate in posizione chiusa. La prova si è articolata secondo due fasi differenti, ognuna delle quali secondo la medesima sequenza e più in particolare: si è proceduto con la misurazione della *permeabilità all'aria del campione di prova*, espressa in (m³/h), in corrispondenza dei differenti livelli di pressione ritenendo trascurabili i valori relativi alla misurazione della permeabilità all'aria della camera di prova. In entrambi i casi, come previsto dalla sequenza di prova, si sono applicati tre impulsi di pressione con durata in salita non inferiore a 1 secondo, ognuno dei quali è stato mantenuto per almeno 3 secondi con valore del 10% superiore alla pressione massima di prova; di seguito si sono misurati e registrati i valori di permeabilità all'aria a pressioni gradualmente crescenti ad intervalli minimi di 10 secondi, fino alla pressione massima di ± 600 Pa, secondo la sequenza seguente in valore assoluto: 50, 100, 150, 200, 250, 300, 450, 600 Pa. Per ciascun incremento della pressione di prova applicata è stato corretto il risultato delle misurazioni del flusso d'aria V_x in base ai valori effettivi di temperatura T_x (espressa in °C) e pressione atmosferica P_x (espressa in kPa) misurati durante l'esecuzione della prova, per ricavare il flusso d'aria (V_0) in condizioni normali ($T_0=293$ K, $P_0=101,3$ kPa):

$$V_0 = V_x \times \frac{293}{273 + T_x} \times \frac{P_x}{101,3}$$

4.2 Tenuta all'acqua

La prova è stata eseguita in conformità alla norma EN 1027:2000 e con riferimento alla EN 12208:1999.

- *Principio di prova.* La prova consiste nell'erogazione di una quantità d'acqua costante e uniforme sulla superficie esterna del campione di prova, mentre contemporaneamente incrementi di pressione positiva sono applicati agli intervalli regolari pre-impostati di seguito definiti, durante i quali sono registrati in dettaglio i valori di pressione, i tempi e le localizzazioni delle infiltrazioni, al fine della determinazione del *limite di impermeabilità* del serramento.
- *Procedimento di prova.* Le parti apribili del campione sono state aperte e chiuse una volta e quindi bloccate in posizione chiusa. L'acqua è stata proiettata mediante una fila di ugelli con interasse di 400 mm ± 10 mm e portata media di ognuno pari a 2 l/min. L'asse della fila di ugelli è stato inclinato

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPD-RP0706

pag. 8 di 17



rispetto alla linea orizzontale di $(24,2^{\circ})$ in conformità con il metodo 1A. L'erogazione è stata eseguita prima in assenza di pressione per 15 min, poi la pressione di prova è stata applicata per step successivi, ognuno di durata pari a 5 min, con incrementi di 50 Pa fino a 300 Pa e da 300 Pa con incrementi di 150 Pa fino al raggiungimento del limite di tenuta del campione.

4.3 Resistenza al carico del vento

La prova è stata eseguita in conformità alla norma EN 12211:2000 e con riferimento alla EN 12210:1999.

- *Principio di prova.* La prova consiste nell'applicazione di una serie definita di pressioni di prova positive e negative alle quali si eseguono misurazioni e controlli per verificare la deformazione frontale relativa e la resistenza al danneggiamento da carichi dovuti al vento.
- *Procedimento di prova.* La prova si è articolata nelle tre fasi susseguenti: *prova di deformazione (a pressione positiva e negativa), prova a pressione ripetuta e prova di sicurezza.*

- *Prova di deformazione – Pressione positiva:*

Si sono applicati 3 impulsi di pressione con durata in salita non inferiore a 1 secondo, ognuno dei quali mantenuto per almeno 3 secondi e con valore del 10% superiore alla pressione P1 di deformazione. Di seguito, una volta azzerati gli strumenti per la misura degli spostamenti frontali, il campione è stato sottoposto a pressioni di prova crescenti con velocità non superiore a 100 Pa/s in modo incrementale fino alla pressione P1. Tale pressione è stata mantenuta per 30 secondi, durante i quali sono stati misurati e registrati i valori degli spostamenti frontali dei punti caratteristici. Riportata la pressione di prova a 0 Pa, con velocità non maggiore di 100 Pa/s e trascorsi (60 ± 5) s, sono state misurate e registrate le deformazioni frontali residue.

- *Prova di deformazione - Pressione negativa:*

Successivamente il campione è stato sottoposto, con procedimento analogo alla prova in pressione, a pressioni di prova negative e decrescenti fino alla pressione P1.

- *Prova a pressione ripetuta:*

Il campione è stato sottoposto ad una serie di n° 50 cicli comprendenti pressioni negative e positive al valore P2, secondo la seguente sequenza :

- prima fase negativa, seguente positiva come l'ultima della sequenza di 50 impulsi;
- la variazione da - P2 a + P2 e viceversa è stata ottenuta in (7 ± 3) s;
- il valore P2 è stato mantenuto per (7 ± 3) s.

Al termine dei 50 cicli, sono state aperte e chiuse le parti mobili del campione per rilevare eventuali danni o difetti di funzionamento. Di seguito è stata ripetuta la prova di permeabilità all'aria secondo quanto previsto dalla norma EN 1026:2000, con modalità analoga alla prova precedentemente eseguita.

- *Prova di sicurezza:*

Il campione è stato sottoposto ad un ciclo comprensivo di pressione di prova negativa e positiva alla pressione massima P3, secondo la seguente sequenza:

- si è applicata per prima la pressione di prova negativa;
- la variazione da 0 Pa a - P3 e viceversa è stata ottenuta in (7 ± 3) s, la massima pressione di prova P3 è stata mantenuta per (7 ± 3) s;
- è stata applicata la pressione di prova positiva dopo un intervallo di (7 ± 3) s con analoga sequenza.

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPD-RP0706

pag. 9 di 17



5 Apparecchiatura di prova

L'apparecchiatura impiegata per le prove, in conformità alle norme EN 1026:2000, EN 1027:2000 e EN 12211:2000, è composta da:

- una parete con lato aperto nella quale si possa posizionare il campione di prova;
- un dispositivo che permette di creare una differenza di pressione controllata tra le facce del campione;
- un dispositivo che permette di ottenere una variazione rapida e controllata della differenza di pressione entro limiti definiti;
- uno strumento per misurare il flusso d'aria che entra o esce dalla camera a tenuta (Vent-Captor Weber tipo 3202.30);
- uno strumento per misurare la differenza di pressione tra le due facce del campione;
- uno strumento per la misura della temperatura all'interno della camera a tenuta;
- uno strumento per la misura di temperatura ed umidità relativa dell'ambiente;
- uno strumento per la misura della pressione atmosferica dell'ambiente;
- un dispositivo che proietta acqua e permette di realizzare uno strato continuo su tutta la superficie di prova, tramite ugelli a cono pieno circolare con le seguenti caratteristiche: angolo di erogazione $(120^{\circ}_{-10})^{\circ}$ e flusso d'acqua 2 litri min/m²;
- uno strumento che permette di controllare la quantità d'acqua proiettata;
- uno strumento per la misurazione della temperatura dell'acqua;
- strumenti per la misurazione degli spostamenti;
- un dispositivo che permette di fissare gli strumenti di misura e di assicurarne la stabilità durante prova.

6 Espressione dei risultati

6.1 Permeabilità all'aria

Con riferimento al § 4.14 della EN 14351-1:2006+A1:2010, i risultati ottenuti vengono espressi in funzione di ogni pressione di prova come media aritmetica dei valori ottenuti nelle due prove di permeabilità all'aria a pressione positiva e negativa. In conformità al § 4 della norma EN 12207:1999 e con riferimento alla EN 1026:2000, per la classificazione del campione sono inoltre stati rispettati i seguenti criteri:

- la permeabilità all'aria corretta in funzione dei valori effettivi di temperatura e di pressione atmosferica è stata rapportata sia all'area complessiva del campione (espressa in m³/m²h) sia alla lunghezza unitaria del giunto apribile (espressa in m³/mh) e la media aritmetica dei valori ottenuti nelle due prove di permeabilità all'aria a pressione positiva e negativa è stata quindi rappresentata graficamente per ciascun incremento di pressione di prova;
- la definizione della classe di appartenenza è stata stabilita in base alla tabella seguente, basata sulla pressione di riferimento di 100 Pa, dove la permeabilità all'aria Q ammessa per le varie pressioni di prova P viene determinata utilizzando la formula (dove Q_{100} è la permeabilità all'aria di riferimento):

$$Q = Q_{100} \times \left(\frac{P}{100} \right)^{2/3}$$

- in base ai risultati di prova, si è considerata l'appartenenza alla specifica classe quando la permeabilità all'aria ottenuta non supera il limite superiore fissato per quella classe per tutti i livelli di pressione di prova fino al valore massimo, in funzione del soddisfacimento di una delle seguenti relazioni per le due curve, riportate in diagramma bi-logaritmico:
 - stessa classe: il campione viene classificato in quella classe;
 - 2 classi adiacenti: il campione viene classificato nella classe più favorevole tra le due;
 - differenza di 2 classi: il campione viene classificato nella classe media;
 - differenza di più di 2 classi: il campione non deve essere classificato.

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



Classe	Pressione massima di prova (Pa)	Permeabilità all'aria di riferimento 100 Pa (m ³ /hm ²)	Permeabilità all'aria di riferimento 100 Pa (m ³ /hm)
0	Non sottoposto a prova		
1	150	50	12,50
2	300	27	6,75
3	600	9	2,25
4	600	3	0,75

Tab. 1: Classi di permeabilità all'aria

6.2 Tenuta all'acqua

In conformità al § 4 della norma EN 12208:1999 e con riferimento alla EN 1027:2000, per la classificazione del campione si è fatto riferimento al prospetto di seguito riportato:

Pressione di prova P _{max} in (Pa)	Classificazione		
	Metodo di prova A	Metodo di prova B	
-	0	0	Nessun requisito
0	1 A	1 B	Irrorazione per 15 min
50	2 A	2 B	Come classe 1 + 5 min
100	3 A	3 B	Come classe 2 + 5 min
150	4 A	4 B	Come classe 3 + 5 min
200	5 A	5 B	Come classe 4 + 5 min
250	6 A	6 B	Come classe 5 + 5 min
300	7 A	7 B	Come classe 6 + 5 min
450	8 A	-	Come classe 7 + 5 min
600	9 A	-	Come classe 8 + 5 min
> 600	Exxx	-	Al di sopra di 600 Pa con cadenza di 150 Pa, la durata di ogni fase deve essere di 5 min

Nota: il metodo A è adatto per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti.

Tab. 2: Classi di tenuta all'acqua

6.3 Resistenza al carico del vento

In conformità ai § 4, 5, 6 e 7 della norma EN 12210:1999 e con riferimento alla EN 12211:2000, per la classificazione del campione si è fatto riferimento ai prospetti di seguito riportati (dove i valori P1, P2, P3 sono legati tra loro dalle seguenti relazioni: P2 = 0,5 P1 e P3 = 1,5 P1). Al fine di poter classificare globalmente il campione va anche verificato preventivamente il rispetto dei seguenti requisiti:

- non deve essere riscontrato alcun difetto visibile nel corso di un controllo eseguito con osservazione visiva normale e corretta alla distanza di 1 m, dopo entrambe le prime due prove (ai valori P1 e P2);
- il campione deve rimanere in buono stato di funzionamento e l'aumento di permeabilità all'aria deve risultare inferiore del 20% rispetto alla permeabilità all'aria massima ammissibile per la classe ottenuta in precedenza, dopo entrambe le prime due prove (ai valori P1 e P2);
- il campione deve resistere alla prova di sicurezza (al valore P3) senza distacchi o aperture e deve rimanere chiuso (quantunque siano ammesse sia la possibilità di sostituzione del vetro e della ripetizione della prova in caso di sua specifica rottura sia la presenza di difetti come flessioni e/o svergolamenti di elementi accessori e fessurazioni di parti del telaio).

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

Rapporto di Prova numero: 1994-CPD-RP0706

pag. 11 di 17



Classe	P1 (Pa)	P2 (Pa)	P3 (Pa)
0	Non sottoposto a prova		
1	400	200	600
2	800	400	1200
3	1200	600	1800
4	1600	800	2400
5	2000	1000	3000
E _{xxxx}	xxxx		

Tab. 3: Classi del carico di vento

Classe	Freccia relativa frontale
A	< 1/150
B	< 1/200
C	< 1/300

Tab. 4: Classi della freccia relativa frontale

Classe di pressione vento	Freccia relativa frontale		
	A	B	C
1	A1	B1	C1
2	A2	B2	C2
3	A3	B3	C3
4	A4	B4	C4
5	A5	B5	C5
E _{xxxx}	AE_{xxxx}	BE_{xxxx}	CE_{xxxx}

Tab. 5: Classi della resistenza al carico del vento

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPD-RP0706

pag. 12 di 17



7 Risultati ottenuti

7.1 Controllo preventivo del campione (dimensioni e superfici)

Misurando	larghezza (m)	altezza (m)	superficie (m ²)	lunghezza giunti apribili (m)
Campione intero	1,715	1,720	2,950	-
Parte apribile	1,656	1,660	2,749	8,292

Tab. 6

7.2 Prova di permeabilità all'aria

DATA DI PROVA	PARAMETRI AMBIENTALI DEL LABORATORIO		
	Temperatura (°C)	Umidità relativa (%)	Pressione atmosferica (kPa)
2011-10-25	T _x = 26,0	U.R. = 32,0	P _x = 99,0

Tab. 7

Pressione	Permeabilità all'aria del campione (prova a pressione positiva)		
	Pa	m ³ /h	m ³ /h.m ²
50	19,06	6,46	2,30
100	23,65	8,02	2,85
150	28,73	9,74	3,46
200	33,42	11,33	4,03
250	37,45	12,69	4,52
300	40,61	13,77	4,90
450	48,94	16,59	5,90
600	57,94	19,64	6,99

Tab. 8

Pressione	Permeabilità all'aria del campione (prova a pressione negativa)		
	Pa	m ³ /h	m ³ /h.m ²
50	13,02	4,42	1,57
100	16,38	5,55	1,97
150	15,32	5,19	1,85
200	21,74	7,37	2,62
250	33,90	11,49	4,09
300	39,74	13,47	4,79
450	39,55	13,41	4,77
600	49,61	16,82	5,98

Tab. 9

Pressione	Permeabilità all'aria del campione (media aritmetica delle due prove)		
	Pa	m ³ /h	m ³ /h.m ²
50	16,04	5,44	1,93
100	20,02	6,79	2,41
150	22,03	7,47	2,66
200	27,58	9,35	3,33
250	35,67	12,09	4,30
300	40,17	13,62	4,85
450	44,24	15,00	5,34
600	53,77	18,23	6,49

Tab. 10

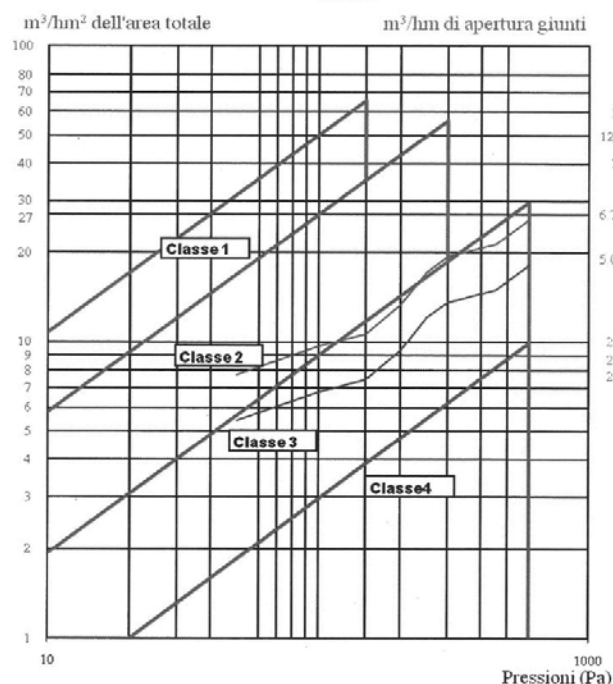


Diagramma 1

7.2.1 Classificazione del campione

Il campione sottoposto a prova di permeabilità all'aria a pressioni positive e negative è stato classificato in classe 3.

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPD-RP0706

pag. 13 di 17



7.3 Prova di tenuta all'acqua

DATA DI PROVA	PARAMETRI AMBIENTALI DEL LABORATORIO		
	Temperatura (°C)	Umidità relativa (%)	Temperatura acqua (°C)
2011-10-25	T _x = 26,4	U.R. = 30,9	T _a = 20,2

Tab. 11

Pressione (Pa)	Durata (min)	Osservazioni
0	15	Nessuna infiltrazione
50	5	
100		
150		
200		
250		
300		
450		

Tab. 12

7.3.1 Classificazione del campione

Il campione sottoposto a prova di tenuta all'acqua è stato classificato in classe **8A**.

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		
	Temperatura (°C)	Umidità relativa (%)	Pressione atmosferica (kPa)
2011-10-25	T _x = 26,3	U.R. = 32,6	P _x = 98,5

Tab. 13



Legenda:
1.2.3 montante A

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

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPD-RP0706

pag. 14 di 17



dimensioni elementi (mm)	montante A
	1660

Tab. 14

Pressione positiva (Pa)	p. 1 (mm)	p. 2 (mm)	p. 3 (mm)
1200	7,64	11,10	8,77
0	1,78	2,14	2,39
Pressione negativa (Pa)	p. 1 (mm)	p. 2 (mm)	p. 3 (mm)
1200	3,81	7,04	4,65
0	0,03	0,03	0,02

Tab. 15: Spostamenti frontali dei punti caratteristici misurati, in corrispondenza delle pressioni di prova (cfr. Fig. 6)

	Pressione positiva (Pa)	Spostamenti frontali (mm)			Def. frontale (mm)	Def. frontale relativa	
		p.1 (basso)	p.2 (centro)	p.3 (alto)			
Montante A (osservatore lato interno)	1200	7,64	11,10	8,77	2,90	1/573	
		Deformazioni residue (mm)			Def. frontale residua (mm)		
	0	1,78	2,14	2,39	0,06		
		Pressione negativa (Pa)	Spostamenti frontali (mm)			Def. frontale (mm)	Def. frontale relativa
			p.1 (basso)	p.2 (centro)	p.3 (alto)		
		1200	3,81	7,04	4,65	2,81	1/591
		Deformazioni residue (mm)			Def. frontale residua (mm)		
	0	0,03	0,03	0,02	0,00		

Tab. 16: Deflessioni frontali relative e deformazioni residue del montante A del campione sottoposto a prova

7.4.1.1 Osservazioni sui risultati ottenuti

Al termine della prova di deformazione, nel corso di un controllo eseguito con osservazione visiva normale e corretta alla distanza di 1 m, non è stato riscontrato alcun difetto visibile e il campione è rimasto in buono stato di funzionamento. La freccia relativa frontale dell'elemento più deformato del campione sottoposto a prova risulta essere < di **1/300** (cfr. Tab. 4).

7.4.2 Prova a pressione ripetuta

Il campione è stato sottoposto a n° 50 cicli comprendenti pressioni negative e positive a ± 600 Pa.

7.4.2.1 Osservazioni sui risultati ottenuti

Al termine della prova a pressione ripetuta, nel corso di un controllo eseguito con osservazione visiva normale e corretta alla distanza di 1 m non è stato riscontrato alcun difetto visibile e il campione è rimasto in buono stato di funzionamento.

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPD-RP0706

pag. 15 di 17



7.4.3 Verifica della permeabilità all'aria

DATA DI PROVA	PARAMETRI AMBIENTALI DEL LABORATORIO		
	Temperatura (°C)	Umidità relativa (%)	Pressione atmosferica (kPa)
2011-10-25	T _x = 27,0	U.R. = 31,0	P _x = 98,0

Tab. 17

Pressione	Permeabilità all'aria del campione (prova a pressione positiva)		
	Pa	m ³ /h	m ³ /h.m ²
50	16,25	5,51	1,96
100	19,27	6,53	2,32
150	22,68	7,69	2,73
200	26,27	8,90	3,17
250	29,38	9,96	3,54
300	32,50	11,02	3,92
450	40,82	13,84	4,92
600	47,71	16,18	5,75

Tab. 18

Pressione	Permeabilità all'aria del campione (prova a pressione negativa)		
	Pa	m ³ /h	m ³ /h.m ²
50	7,37	2,50	0,89
100	7,28	2,47	0,88
150	8,88	3,01	1,07
200	13,89	4,71	1,68
250	23,15	7,85	2,79
300	25,98	8,81	3,13
450	16,63	5,64	2,01
600	23,43	7,94	2,83

Tab. 19

Pressione	Permeabilità all'aria del campione (media aritmetica delle due prove)		
	Pa	m ³ /h	m ³ /h.m ²
50	11,81	4,00	1,42
100	13,28	4,50	1,60
150	15,78	5,35	1,90
200	20,08	6,81	2,42
250	26,27	8,90	3,17
300	29,24	9,91	3,53
450	28,72	9,74	3,46
600	35,57	12,06	4,29

Tab. 20

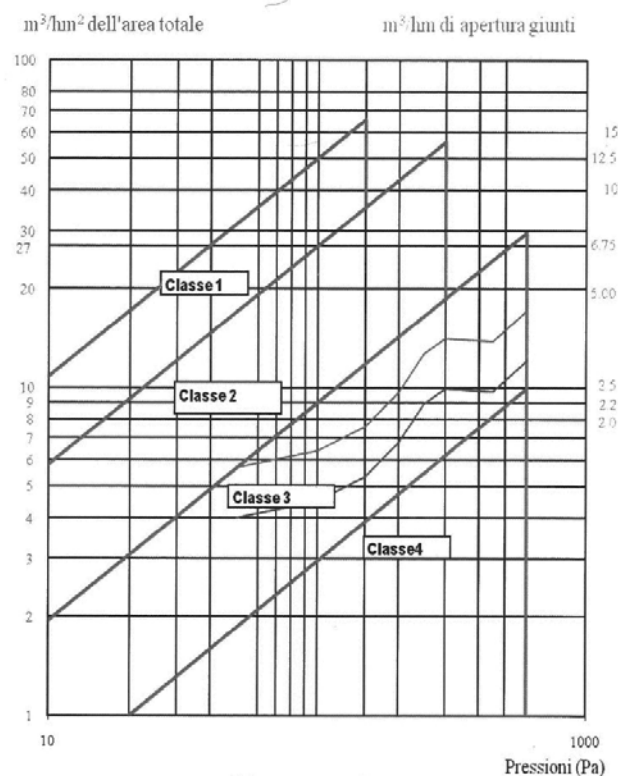


Diagramma 2

7.4.3.1 Osservazioni sui risultati ottenuti

E' stato rispettato il requisito del contenimento dell'aumento massimo di permeabilità all'aria riscontrato entro il 20% rispetto alla permeabilità all'aria massima ammissibile per la classe ottenuta in precedenza.

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPD-RP0706

pag. 16 di 17 

7.4.4 Prova di sicurezza

	Danni o degradi funzionali rilevati
n° 1 colpo a + 1800 Pa	nessuno
n° 1 colpo a - 1800 Pa	nessuno

Tab. 21

7.4.4.1 Osservazioni sui risultati ottenuti

Al termine della prova di sicurezza non è stato riscontrato alcun distacco o degrado funzionale nel campione ed il campione è rimasto chiuso.

7.4.5 Classificazione del campione

Il campione sottoposto a prova di resistenza al carico del vento è stato classificato in classe **C3**.

7.5 Schema riepilogativo

Prova:	Permeabilità all'aria	Tenuta all'acqua	Resistenza ai carichi del vento
Classe ottenuta:	3	8A	C3

Tab. 22: Schema riepilogativo dei risultati ottenuti

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



Foto 1: Campione pervenuto e sottoposto a prova nell'assetto sperimentale

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

CERTIFICAZIONI

Rapporto di Prova numero: 1994-CPD-RP0706

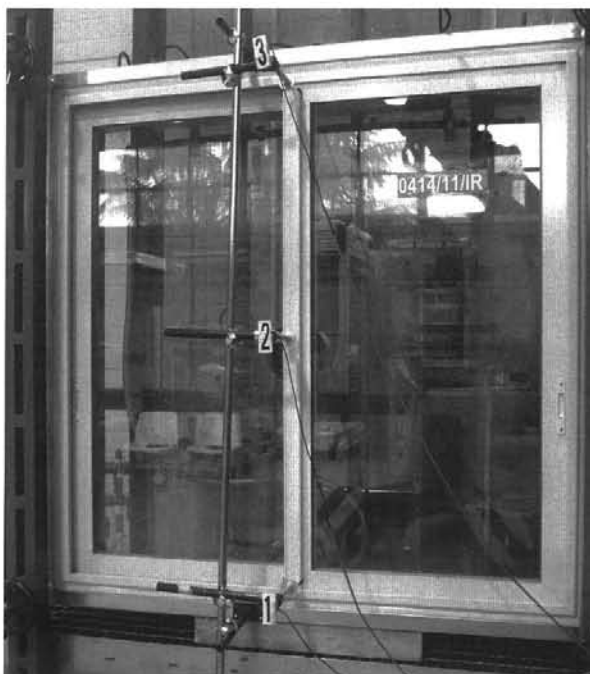
pag. 17 di 17 

Foto 2: Campione pervenuto e sottoposto a prova durante i test di resistenza al vento (prova di deformazione)



Foto 3 e Foto 4: Dettagli dei principali accessori del campione pervenuto e sottoposto a prova

9 Limitazioni

Il presente Rapporto di Prova non rappresenta né una valutazione di idoneità all'impiego né un certificato di conformità del prodotto. I risultati ottenuti si riferiscono unicamente al campione sottoposto a prova.

Lo Sperimentatore

Dario Badiali

Elisa Farioli

Il Presidente

Per Dott. Italo Meroni

-----Fine del Rapporto di Prova n. 1994-CPD-RP0706-----

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

TP PROFILATI



ALUMINIUM COLLECTION

THERMAL BREAK COLLECTIONS