

TEKNOWALL

01 - Note generali	C01-TW-A.01
02 - Elenco profilati	
• Descrizione	C02-TW-A.01
• Elenco profilati	C02-TW-A.02
03 - Elenco accessori e guarnizioni	
• Descrizione	C03-TW-A.01
• Elenco accessori	C03-TW-A.02
• Elenco guarnizioni	C03-TW-A.34
• Elenco attrezzature	C03-TW-A.42
• Schema d'impiego squadrette	C03-TW-A.46
• Schema dimensionale telai vulcanizzati	C03-TW-B.01
04 - W50	
Facciata continua a montanti e traversi con cartelline	
• Descrizione	C04-W50-A.00
• Profilati	C04-W50-A.01
• Vetrazioni	C04-W50-B.01
• Sezioni	C04-W50-C.01
• Fissaggi alla muratura	C04-W50-D.01
05 - W50n	
Facciata continua a nastro.	
• Descrizione	C05-W50n-A.00
• Profilati	C05-W50n-A.01
• Sezioni	C05-W50n-C.01
06 - W50smartglass	
Facciata continua, montanti e traversi strutturale a trattenimento meccanico.	
• Descrizione	C06-W50sm-A.00
• Profilati	C06-W50sm-A.01
• Vetrazioni	C06-W50sm-B.01
• Sezioni	C06-W50sm-C.01
• Fissaggi alla muratura	C06-W50sm-D.01
07 - W50sg	
Facciata continua, montanti e traversi, strutturale a telai.	
• Descrizione	C07-W50sg-A.00
• Profilati	C07-W50sg-A.01
• Sezioni	C07-W50sg-C.01
• Fissaggi alla muratura	C07-W50sg-D.01
• Distinte di taglio	C07-W50sg-E.01
08 - W50p	
Facciata continua, montanti e traversi, soluzione piramidale.	
• Descrizione	C08-W50p-A.00
• Profilati	C08-W50p-A.01
• Schema angoli	C08-W50p-C.01
• Sezioni	C08-W50p-C.03
• Fissaggi alla muratura	C08-W50p-D.01
• Distinte di taglio	C08-W50p-E.01
09 - W50mp	
- Wmp	
Strutture per rivestimenti di facciata.	
• Descrizione	C09-W50mp-A.00
• Profilati	C09-W50mp-A.01
• Indice soluzioni	C09-W50mp-C.01
• Sezioni	C09-W50mp-C.03
10 - W80pu	
Facciata Puntiforme Sospesa.	
• Descrizione	C10-W80pu-A.00
• Profilati	C10-W80pu-A.01
• Vetrazioni	C10-W80pu-B.01
• Sezioni	C10-W80pu-C.01
• Fissaggi alla muratura	C10-W80pu-D.01
11 - Attrezzature e Lavorazioni	
	C11-TW-A.01
• Punzonatrice reticolo fisso	C11-TW-A.02
• Lavorazioni reticolo fisso	C11-TW-B.01
• Punzonatrice telai e ante	C11-TW-B.02
• Lavorazioni telai e ante	
12 - Schemi di Assemblaggio	
Montaggi degli accessori comuni e specifici per soluzione.	
• Fissaggi a solaio	C12-TW-A.01
• Assemblaggio reticolo	C12-TW-B.01
• Posa pressori	C12-TW-C.01
• Assemblaggio sporgere telaio/anta soluzione W50	C12-TW-D.01
• Assemblaggio pantografo soluzione W50	C12-TW-E.01
• Assemblaggi dedicati W50n	C12-TW-F.01
• Assemblaggi dedicati W50sg fissi e sporgere	C12-TW-G.01
• Assemblaggi dedicati W50p	C12-TW-H.01
• Assemblaggi dedicati W80pu	C12-TW-I.01

TEKNOWALL

01 - General notes	C01-TW-A.01
02 - Profiles list	
• Notes	C02-TW-A.01
• List of profiles	C02-TW-A.02
03 - Accessories and gaskets list	
• Technical card	C03-TW-A.01
• List accessories	C03-TW-A.02
• List gasket	C03-TW-A.34
• List working equipment	C03-TW-A.42
• Use scheme corner joints	C03-TW-A.46
• Dimensional drawings vulcanized frame	C03-TW-B.01
04 - W50	
Stick system curtain wall with cover.	
• Description	C04-W50-A.00
• Profiles	C04-W50-A.01
• Glazing	C04-W50-B.01
• Sections	C04-W50-C.01
• Fixing to wall	C04-W50-D.01
05 - W50n	
Band curtain wall.	
• Description	C05-W50n-A.00
• Profiles	C05-W50n-A.01
• Sections	C05-W50n-C.01
06 - W50smartglass	
Stick system curtain wall structural glazing mechanical retention	
• Description	C06-W50sm-A.00
• Profiles	C06-W50sm-A.01
• Glazing	C06-W50sm-B.01
• Sections	C06-W50sm-C.01
• Fixing to wall	C06-W50sm-D.01
07 - W50sg	
Stick system curtain wall structural glazing	
• Description	C07-W50sg-A.00
• Profiles	C07-W50sg-A.01
• Sections	C07-W50sg-C.01
• Fixing to wall	C07-W50sg-D.01
• Cut list	C07-W50sg-E.01
08 - W50p	
Stick system pyramidal curtain wall.	
• Description	C08-W50p-A.00
• Profiles	C08-W50p-A.01
• Pyramid table corners	C08-W50p-C.01
• Sections	C08-W50p-C.03
• Fixing to wall	C08-W50p-D.01
• Cut list	C08-W50p-E.01
09 - W50mp	
- Wmp	
Structure for wall cladding.	
• Description.	C09-W50mp-A.00
• Profiles	C09-W50mp-A.01
• Solution index	C09-W50mp-C.01
• Sections	C09-W50mp-C.03
10 - W80pu	
Point-Fixed curtain wall	
• Description	C10-W80pu-A.00
• Profiles	C10-W80pu-A.01
• Glazing	C10-W80pu-B.01
• Sections	C10-W80pu-C.01
• Fixing to wall	C10-W80pu-D.01
11 - Working equipment e processing profiles	
• Punching machine basic structure	C11-TW-A.01
• Processing profiles basic structure	C11-TW-A.02
• Punching machine frame e window	C11-TW-B.01
• Processing profiles frame e window	C11-TW-B.02
12 - Assembly scheme	
Common and specific pattern assembly equipment for solution	
• Assembly point of slab joint	C12-TW-A.01
• Assembly basic structure	C12-TW-B.01
• Crossing presser	C12-TW-C.01
• Assembly projecting frame/window for solution W50	C12-TW-D.01
• Assembly pantograph for solution W50	C12-TW-E.01
• Assembly for solution W50n	C12-TW-F.01
• Assembly for solution W50sg fix and projecting	C12-TW-G.01
• Assembly for solution W50p	C12-TW-H.01
• Assembly for solution W80pu	C12-TW-I.01

Sistema TEKNOALL

TEKNOALL System

TEKNOALL è un sistema di facciate continue snello, eclettico e poliedrico in quanto consente, con un numero limitato di profilati, accessori e guarnizioni, di soddisfare le esigenze del mercato. Si fonda su una struttura base formata da montanti e traverse con i relativi accessori di staffaggio, incanottamento e di tenuta. Su questa base si possono realizzare sette differenti soluzioni estetiche e tecniche (W50, W50n, W50smartglass, W50sg, W50p e Wmp)

- La variante **W50** si caratterizza architettonicamente dall'utilizzo di mascherine esterne con dimensioni di 50 mm, sia verticali che orizzontali, pari alle dimensioni dei montanti e delle traverse. Le mascherine scattano su pressori in alluminio, muniti di guarnizioni di diverso spessore, che avvistati a montanti e traverse, fissano vetri, telai e pannelli. Tra i montanti, le traverse ed i pressori vengono poste delle barrette di materiale ad elevato isolamento termico che consentono di ottenere un taglio termico variabile tra i 6 ed i 38 mm. Il sistema consente l'utilizzo di tamponamenti (vetri, telai e pannelli) che oscillano da un minimo di 2 mm ad un massimo di 39 mm. (ulteriormente implementabili in casi particolari). Telai con aperture a sporgere, battente ed a pantografo, sia freddi che a Taglio Termico, completano il sistema.
- La variante **W50n** è una appendice alla W50 che consente la realizzazione di facciate/serramenti a nastro. Continuità estetica e indistinguibilità tra parti fisse ed apribili, consentono di realizzare nastrature architettonicamente eleganti e tecnicamente avanzate, con soluzioni che vanno da telai con alluminio in vista a telai con solo vetro in vista. La possibilità di realizzare telai singoli oppure con più parti fisse/apribili, rendono il prodotto eclettico, con varie soluzioni adattabili alle esigenze del momento, che consentono facilità di trasporto e velocità di montaggio.
- La variante **W50smartglass** è la soluzione di facciata continua dall'aspetto strutturale, ma con il cuore di un trattenimento meccanico classico le cui dimensioni visive interne sia orizzontali che verticali sono di 50mm. Il trattenimento dei vetri avviene tramite specifici accessori che si posizionano tra le due lastre componenti il vetro camera. Lo scuretto che si viene a creare tra i vetri, sia verticale che in orizzontale, è di 20mm ed è rifinito con una guarnizione che simula una sigillatura strutturale. L'isolamento termico è garantito da barrette di materiale ad elevato isolamento termico da 6,5mm a 25mm. Profilati a taglio termico consentono la realizzazione di aperture a sporgere.
- La variante **W50sg** è la soluzione in cui esternamente compare solo vetro, senza alluminio in vista. Il vetro interno viene trattenuto meccanicamente dal profilato in alluminio del telaio, mentre i due vetri vengono sigillati tra loro con silicone strutturale. Lo scuretto che si viene a creare tra i vetri, sia in verticale che in orizzontale, è di 13 mm. Sia i tamponamenti fissi che quelli apribili utilizzano gli stessi telai perimetrali, sui quali vengono fissati esteriormente i vetri ed i pannelli. Un telaio di guarnizione vulcanizzata a caldo, agganciato ai montanti ed alle traverse, realizza sia la tenuta agli agenti atmosferici che il Taglio Termico. Il bloccaggio dei tamponamenti fissi, ai montanti ed alle traverse, avviene tramite incontri/riscontri movimentati da astine che scorrono lungo apposite sedi dei telai interni. Gli stessi profilati che si usano per i telai fissi sono utilizzati anche per gli apribili con apertura a sporgere o a pantografo.

TEKNOALL is a light, versatile and polyhedric curtain walling system which satisfy the solutions required on the market, with a limited number of profiles, accessories and gaskets. It rested on a basic structure formed by mullions and transoms with relative bracketing, couplings and holding accessories. On this base You can realize seven different aesthetic and technical solutions (W50, W50n, W50smartglass, W50sg, W50p and Wmp)

- The **W50** variance is architecturally characterized by the use of external 50 mm jigs, both horizontal and vertical, equal to the mullions and transoms. The jigs snap shut on aluminum pressure plates, provided with gaskets of different thickness, which - screwed to mullions and transoms - fix glasses, frames and panels. Bars of high thermal insulating material are placed among the mullions, transoms and pressure plates; they enable to get a thermal-break variable between 6 and 38 mm. This system allows the use of plugging (glasses, frames and panels) which fluctuate from 2 mm min to 39 mm max (further increasable in particular cases). Projecting, shutter and pantograph frames, both cold or thermal-break, complete the system.
- The **W50n** variance is an appendix to the W50 which allows the realization of band curtain wall/casements. Continuity appearance and indistinctness between fix and opening parts enable to realize elegant and high-tech architectural bandings, with solutions that go from frames with aluminum at sight to frames with only glass at sight. The chance to realize single or with more fix/projecting frames makes the product versatile, with different solutions suitable to the actual needs, which allow an easy transport and a quick assembling.
- The **W50smartglass** variance is a curtain wall solution with a structural feature, but with the heart of a classic mechanical retention whose horizontal and vertical internal visual dimensions are 50mm. The retention of glasses is obtained through specific accessories that are positioned between the two plates making up the glass room. The small shutter, which is created between the glasses, both vertically and horizontally, has a thickness of 20 mm and is finished with a gasket that simulates a structural sealing. The thermal insulation is ensured by bars of material with high thermal insulation from 6,5mm to 25mm. Thermal break profiles allow you to realize projecting opening.
- The **W50sg** variance is a solution in which only glass appears externally without aluminum being in view. The inner glass is held mechanically by the aluminum profiles of the frame, whilst the two glasses of the double glazing are sealed together with structural glazing sealant. The small shutter, which is created between the glasses, both vertically and horizontally, has a thickness of 13 mm. Both the fix and the opening plugging use the same perimeter frames, where glasses and panels are fixed on from outside. A hot vulcanized gasket frame, hooked to the mullions and transoms, realizes the resistance both to the atmospheric agents and thermal-break. The clamping of the fix jigs to the mullions and transoms is made by striker plates moved by rods which slide along proper tracks of the internal frames. The same profiles used for fix frames are used for the opening ones with projecting or pantograph opening.

- La variante **W50p** si utilizza per le soluzioni piramidali. Profilati d'angolo particolari per il displuvio, su cui in funzione dell'angolazione necessaria vengono montati a scatto profilati con angolazioni predefinite, consentono piramidi da base quadrata a base ottagonale. Il resto dei profilati sono gli stessi della soluzione base W50. La particolare sagoma delle guarnizioni di tenuta consente di ottenere un range di angoli da 0° a 105°. Visivamente le mascherine dei displuvi possono essere di 100 o 132 mm. in funzione agli angoli prescelti. Sapa fornisce accessori speciali per ottenere un'ottima finitura sul culmine della piramide. L'isolamento termico viene garantito dalle stesse barrette utilizzate sulla facciata W50. Particolari profilati a Taglio Termico consentono l'apertura a sporgere dei lucernari.

- Le varianti **W50mp** e **Wmp** sono sistemi per il rivestimento di facciate ventilate. Sono sistemi di sottostruttura metallica, completi di accessori per la staffatura alla muratura e per l'aggancio di pannelli in alluminio o compositi.

W50mp si caratterizza per la notevole resistenza dei profilati dei montanti e delle traverse, che consentono di ridurre il numero di staffe di ancoraggio anche a fronte di notevoli dimensioni dei pannelli.

Inoltre la particolare sagoma del profilato consente di non dover lavorare il montante né per il montaggio delle staffe e né per il montaggio dell'accessorio di aggancio dei pannelli.

Wmp si caratterizza viceversa per la leggerezza del montante, risultando particolarmente conveniente per piccole dimensioni di pannelli.

Utilizzando profilati ed accessori del sistema base W50 si possono realizzare differenti soluzioni architettoniche che vanno dalla soluzione tradizionale, molto competitiva per i costi ridotti, alla soluzione con guarnizione, che consente di conservare esteticamente lo stesso scuretto su tutti e quattro i lati del pannello.

- **Teknowall W80pu** è la soluzione per la facciata del tipo "puntiforme sospesa", caratterizzata da una notevole trasparenza ed amplificazione degli spazi.

L'ingombro visivo del montante in alluminio con forma ellissoidale, che si intravede dall'esterno attraverso la superficie vetrata, è di 80 mm.

La profondità del medesimo è definibile in funzione alla resistenza statica del profilato ed all'eventuale aggiunta di canotti di rinforzo. Un profilato a scatto permette di mascherare, sia all'interno che all'esterno del montante, le canaline entro cui scorrono e si fissano gli accessori dei "ragni" che sostengono i vetri.

"Rotule" in acciaio inox di fattezze differenti in funzione alla tipologia dei vetri (monolitici o vetrocamera) ed al risultato estetico che si vuole ottenere (sbordante dal vetro o a filo vetro), hanno il compito di trattenere i vetri alle crociere; hanno, inoltre, una articolazione tale da consentire angolazioni differenti per soluzioni inclinate, concave e convesse.

La distanza visiva tra un vetro e l'altro è di 10 mm. (per garantire eventuali dilatazioni termiche).

La tenuta agli agenti atmosferici è garantita, nei giunti tra un vetro e l'altro, da un' apposita guarnizione siliconica resistente ai raggi U.V. di dimensioni comprese tra 10mm e 50mm.

- The **W50p** variance is used for the pyramidal solutions. Particular angle profiles for the ridge - where, according to the necessary angulations, profiles with pre-defined angulations are snapped - allow pyramids from square to octagonal base. The other profiles are the same of the basic W50 solution. The particular shape of the holding gaskets allows to get a range of angles from 0° to 105°. Visually, the ridge jigs can go from 100 to 132 mm, according to the selected angles. Sapa supplies special accessories to get a very good finishing on the top of the pyramid. The thermal insulation is granted by the bars used on the W50 façade. Particular thermal-break profiles enable the projecting of the skylights.

- The **W50mp** and **Wmp** variances are systems for the ventilated façade coating. They are metal substructure systems, supplied with accessories for the wall bracketing and the hooking of aluminum panels or compounds.

W50mp is characterized by the high resistance of the mullion and transom profiles, which allows to reduce the anchorage bracket number against large sized panels.

Moreover, the particular profile shape avoid to work on the mullion nor for the bracket assembling, neither for the assembling of the accessory to hook the panels.

Wmp is characterized - on the other side - for the mullion lightness, resulting particularly convenient for the smallest panels.

Using profiles and accessories of basic W50 system, different architectural solutions can be realized, from the traditional solution, very competitive for the low costs, to the gasket solution that allows to aesthetically preserve the small shutter on all the four panel sides.

- **Teknowall W80pu** is a "point-fixed" type curtain wall solution offering considerable transparency and space enlargement.

The visual size of the ellipsoidal aluminium mullion is 80 millimetres, and it can be seen from the outside through its glazed surface.

This structure's depth is set using its static resistance and in relation to the possible addition of reinforcement sleeves.

Both inside and outside the mullion a snapped section conceals the channels in which the "spiders" supporting the panes of glass are fitted.

Stainless steel "hinged joints" hold the panes to the spiders, and have different features suited to both the type of pane (monolithic and double glazed) and the aesthetic result required (either extending beyond the edge of the pane or flush with the edge of the pane). They are also articulated so they suit the different angles used in tilted, concave, or convex solutions.

The viewing distance between a glass and the other is 10mm (to provide for any thermal expansion).

Weatherproofing between a glass and the other is guaranteed by using a special UV resistant silicone gasket sizes between 10mm and 50mm.

I profilati

Sono estrusi in lega di alluminio primario da lavorazione plastica EN AW 6060 UNI-EN 573-3 sottoposti ad un processo di trattamento termico applicato secondo la Normativa UNI EN 755-2 (bonifica con tempra in aria alla pressa, seguita da invecchiamento artificiale) per ottenere lo stato fisico T5.

The section bars

They are extrusions in primary aluminium alloy from EN AW 6060 UNI -EN 573-3 plastic manufacturing, subjected to a thermic treatment process, applied according to UNI EN 755-2 Regulation (austempering through air tempering at the press, followed by artificial ageing) in order to achieve the T5 physical state.

Leghe Alloys		EN AW 6060 UNI EN 573-3	
Composizione chimica normale Normal chemical compos		%	Mg 0,4 Si 0,4 Fe 0,2
Stato State		T5	
Caratteristiche meccaniche Mechanical Charatteristiche	Carico di rottura a trazione Ultimate tensite stress	R _m N/mm ²	185
	Carico al limite di snervamento Yield point	R _p N/mm ²	145
	Allungamento Elongation	A %	11
Caratteristiche fisiche Physical Charatteristiche	Peso specifico Specific weight	Kg/dm ³	2,70
	Conduttività termica a 20°C Heat conductivity at 20°C	W/ (cm °K)	1,75
	Resistività elettrica a 20°C Electrical resistivity at 20°C	μΩ ·cm	3,25
	Coef. di dilatazione termica lineare da 20° a 200°C Linear thermal expansion coefficient from 20° to 200° C		24 ·10 ⁻⁶

Il taglio termico

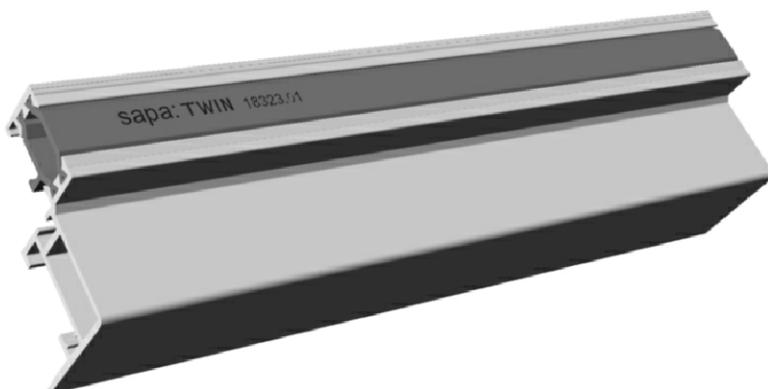
Tutti i profilati a taglio termico venduti da Sapa sono sempre riconoscibili.

Il marchio, impresso a laser è stato previsto per essere sempre visibile nel profilato assemblato come dalla figura sottostante

The thermal break

All thermal break sections are always recognizable.

The laser impressed brand is always visible on the assembled sections as you can see in the picture here under



Sapa non risponde di eventuali difetti imputabili ad accoppiamenti non eseguiti nei propri stabilimenti e/o dovuti all'utilizzo di macchine non idonee e/o mal regolate.

Sapa will not be responsible for any incidental defects due to couplings which have not been carried out in its own premises and/or due to the use of not proper and/or not well-regulated machines.

Tolleranze dimensionali

Per le tolleranze dimensionali si fa riferimento alla Normativa UNI EN 12020-2

Peso dei profilati

Tutti i pesi indicati sono puramente indicativi (peso teorico ricavato sullo spessore nominale del profilato); Le matrici di estrusione sono soggette ad un normale processo di usura che porta il peso dell'estruso da un minimo (matrice nuova) ad un massimo (matrice al limite delle tolleranze dimensionali).

Trattamenti superficiali

I trattamenti superficiali di ossidazione anodica, elettrocolorazione e di verniciatura eseguiti negli impianti Sapa, sono nel rispetto di quanto previsto dalle normative richieste dai marchi Qualanod (per ossidazione) e Qualicoat (per la verniciatura).

Dimensioni massime

Nel definire le misure massime dei telai fissi e dei diversi tipi di serramento, si devono considerare oltre agli elementi costruttivi dell'infisso (sezione dei profili e loro campi d'impiego, tipo di attacco al muro, spessore e tipo del vetro), le caratteristiche di utilizzo, nonché le varianti metereologiche (esposizione dell'infisso, velocità dei venti agenti nella zona, altezza dal suolo alla quale sarà installato l'infisso, ecc.).

Consigliamo a tal fine la consultazione delle prescrizioni Uncsaal.

Vetratura

La scelta ed il tipo di vetro sarà in funzione del suo campo di impiego, per il montaggio attenersi scrupolosamente alle prescrizioni dei produttori.

Le guarnizioni di contenimento vetro sono in EPDM studiate in vari spessori che, interpolati nel modo idoneo, garantiscono un'adeguata compressione sulla lastra di vetro stessa.

La tassellatura sarà effettuata con appositi tasselli di regolazione e spessoramento.

Solo la completa e totale osservanza della tecnica di vetratura potrà garantire la tenuta agli agenti atmosferici e la durata agli sforzi di normale utenza.

Accessori e guarnizioni

Accessori originali Sapa.

Le guarnizioni, originali Sapa, in EPDM, sia all'interno che all'esterno, rispettano le tolleranze UNI-ISO 3302

Attrezzature

Le attrezzature originali Sapa sono state appositamente progettate e realizzate per le particolari caratteristiche del sistema e per l'applicazione specifica degli accessori a catalogo.

NB: Le dimensioni di taglio e di lavorazione indicate sono state ottenute considerando le quote teoriche.

Pertanto è necessario verificare sempre le dimensioni dei profilati prima di effettuare i tagli.

Sapa declina ogni responsabilità per errori dovuti al mancato controllo da parte del costruttore.

NB: Il mancato impiego, anche parziale, dei prodotti originali, esclude qualsiasi possibilità di rivalsa nei confronti di Sapa.

Al fine di migliorare i propri prodotti, Sapa si riserva la facoltà di apportare, in qualsiasi momento e senza preavviso, le modifiche che riterrà opportuno.

I dati riportati su questo catalogo sono indicativi e non impegnativi.

Dimensional allowance

As for the dimensional allowance it is to refer to UNI EN 12020-2 Regulation.

Weight

Any weight is shown just as an indication (theoretical weight made out of the nominal thickness of the section bar) The extrusion matrixes are subjected to the natural wear and tear, which leads the extrusion weight from a minimum weight (new matrix) to a maximum weight (matrix at the highest level of dimensional allowance).

Surface treatments

The surface treatments of anodic oxidation, electrocoloration and painting carried out in Sapa premises, take place according to the regulations required by the brands: Qualanod (for oxidation) and Qualicoat (for painting).

Top dimensions

In the definition of the top dimensions of fixed frame and the different sorts of windows, it has to be taken into account, besides the structural elements of the frame (section, uses, juncture to the wall, thickness and sort of glass) the utilization features and the weather conditions (exposure of the window frame, speed of the wind in the area, distance from the ground where the frame will be installed, etc.).

To this purpose, we suggest to consult the Uncsaal regulations.

Glass:

The choice and the kind of glass will depend on its utilization.

While assembling, it is essential to follow scrupulously the manufacturers' instructions.

The packing for the glass containment is in EPDM, conceived in different thickness. If interpolated in the right way, it assures the proper compression to the sheet of glass.

The plugging will be carried out through proper adjusting and shimming plugs.

Only the full keeping of the glass technique will assure resistance at atmospheric event and a long term resistance to the normal uses.

Accessories and packing

Original accessories by Sapa.

Original EPDM gaskets by Sapa, internal and external sides, respects UNI-ISO 3302 legal requirements.

Equipment

Original of Sapa equipment has been specifically planned and realized according to the particular features of the system and to the specific application of the catalogue accessories.

NB: The indicated cutting and processing dimensions are obtained considering theoretical values.

It is, therefore, always necessary to check the dimensions of the profiles before executing the cutting.

Sapa declines any responsibility for errors caused from the missing dimensional check of the carpenter.

NB: Sapa declines any responsibility in case of use or partial use of non original products.

With the aim of improving its products, Sapa reserves the possibility to make changes to this document at any moment and with no advise.

The data reported in this catalogue are indicative and not binding.

La marcatura CE delle facciate continue senza incollaggio strutturale delle vetrazioni.

Per le facciate continue senza incollaggio strutturale del vetro l'obbligatorietà di apposizione della marcatura CE è iniziata a partire dal 1 dicembre 2005.

Per le facciate continue con vetri non incollati a mezzo di sigillatura strutturale, il processo implica la conformità alla norma europea armonizzata UNI EN 13830 [norma di prodotto], elaborata dal Comitato Tecnico TC 33 del CEN.

In conformità alla norma EN 13119, una facciata continua è una facciata esterna di un edificio prodotta con un'intelaiatura costituita principalmente di metallo, legno o PVC, solitamente costituita da elementi strutturali verticali e orizzontali, collegati insieme e ancorati alla struttura portante dell'edificio che garantisce, di per sé o congiuntamente alla costruzione edilizia, tutte le normali funzioni di una parete esterna ma che non contribuisce alle caratteristiche portanti della struttura dell'edificio.

In generale, la norma di prodotto EN 13830 si applica a facciate continue aventi un angolo, nei confronti del piano facciata, compreso tra la verticale e 15° di inclinazione. Ai fini dell'applicazione della marcatura CE, la facciata continua non si può ritenere un prodotto finito prima della sua installazione, in quanto è costituita da una serie di componenti che diventano una facciata continua solo quando sono assemblati in cantiere.

La norma si applica quindi a facciate continue in forma di "kit", cioè una serie di componenti che una volta assemblati danno luogo a un prodotto finito. Di conseguenza si applica sia a facciate continue progettate, prodotte e installate sulla base di un sistema commerciale di gamma sia a facciate continue prodotte o installate per uno specifico cantiere sulla base di un progetto specifico.

La norma UNI EN 13830 non è applicabile:

- alle facciate continue con vetrate strutturali [marcatura CE ai sensi della guida tecnica EOTA ETAG 002];
- alle facciate continue interamente vetrate a sostegno puntuale;
- alle facciate ventilate.

- I REQUISITI DA CERTIFICARE PER LE FACCIATE CONTINUE SENZA INCOLLAGGIO STRUTTURALE DELLE VETRAZIONI

I requisiti previsti dalla norma di prodotto UNI EN 13830 per le facciate continue con vetri non incollati a mezzo di sigillatura strutturale sono elencati nella tabella sotto riportata.

Spetta alle Autorità Italiane definire quali tra i *requisiti* definiti *essenziali* dalla norma di prodotto UNI EN 13830 saranno **obbligatori** per l'Italia.

Le Autorità Italiane potranno pertanto rendere *obbligatori* tutti o parte dei requisiti menzionati per poter immettere le facciate continue sul territorio italiano. Inoltre per i vari requisiti obbligatori potrà anche essere imposto un *livello prestazionale minimo*.

Nel caso in cui le Autorità Italiane non si pronuncino in merito ai requisiti obbligatori, i Costruttori potranno scegliere l'opzione **NPD** (che significa "**Nessuna prestazione determinata**") per i vari requisiti essenziali.

Ad oggi, per manufatti vetrati con trasmittanza termica inferiore ai 5 W/m²K, il decreto 2 aprile 1998 *Modalità di certificazione delle caratteristiche e delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti ad essi connessi* impone ai Costruttori, che vogliono immettere i loro prodotti sul territorio italiano, di attestare le prestazioni offerte dai loro manufatti in relazione ai requisiti di **trasmittanza termica e permeabilità all'aria**.

Per alcuni dei requisiti essenziali sopra menzionati le prestazioni dei manufatti dovranno essere necessariamente accertate presso un **Ente Notificato**, per altri sarà compito del Costruttore valutare il livello prestazionale offerto dai propri prodotti, senza necessariamente rivolgersi ad un ente notificato [cfr. Prospetto 3].

Prospetto 3

Requisiti	Obbligatorietà valutazione prestazione da parte di Ente Notificato
reazione al fuoco	SI
resistenza al fuoco	SI
propagazione all'incendio	SI
resistenza al peso proprio (carico permanente)	SI
resistenza al carico di vento	SI
resistenza ai carichi orizzontali	SI
resistenza all'urto	SI
permeabilità all'aria	NO
tenuta all'acqua	NO
isolamento acustico	NO
trasmittanza termica	NO
permeabilità al vapor d'acqua	NO
resistenza allo shock termico	NO
durabilità	NO

- LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ E LA DOCUMENTAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO/ETICHETTA

In possesso dei risultati delle prove iniziali di tipo (ITT) e implementato il Controllo di Produzione di Fabbrica (FPC), il Costruttore deve redigere e fornire una **dichiarazione di conformità** nella sua lingua e in quelle dei paesi in cui la facciata continua è destinata.

La dichiarazione di conformità, da redigere nella lingua del paese in cui verrà installato il prodotto, deve comprendere:

- Nome ed indirizzo del Costruttore, o di un suo legale rappresentante autorizzato, e il luogo di produzione;
- Descrizione del prodotto (nome generico, materiali costituenti, dimensioni, destinazione d'uso, ecc.)
- Informazioni sulle caratteristiche attestate e contenute a livello della *documentazione di accompagnamento e/o dell'etichetta*;
- Norma a cui il prodotto è conforme (nel caso la norma di prodotto UNI EN 13830)
- Indicazione delle condizioni particolari a cui è soggetto l'utilizzo del prodotto
- Nome ed indirizzo del/i laboratorio/i notificato/i presso cui sono state eseguite prove iniziali di tipo (ITT) relativamente ai requisiti per cui è richiesto;
- Nome e posizione ricoperta all'interno dell'azienda della persona che è stata incaricata dal - Costruttore, o da un suo legale rappresentante autorizzato, di firmare la dichiarazione di conformità.

In aggiunta alla dichiarazione di conformità, ogni fornitura di facciate continue dovrà essere accompagnata anche dal **documentazione di accompagnamento** contenente le seguenti informazioni:

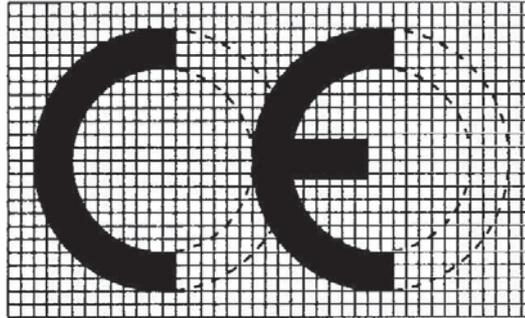
- Il simbolo grafico della marcatura CE. In caso di riduzione o di ingrandimento della marcatura CE, devono essere rispettate le proporzioni indicate in figura 5. I diversi elementi della marcatura CE devono avere sostanzialmente la stessa dimensione verticale, che non può essere inferiore a 5 mm.
- Nome o marchio identificativo e indirizzo registrato del Costruttore;
- Le ultime due cifre dell'anno di apposizione della marcatura CE;
- Riferimento alla norma a cui il prodotto è conforme (nel caso la norma di prodotto UNI EN 13830);
- Descrizione del prodotto e uso previsto (nome generico, materiali costituenti, dimensioni, ecc.);
- Informazioni sulle caratteristiche (valore o classe oppure l'opzione NPD) considerate essenziali dalla norma di prodotto UNI EN 13830.

Le informazioni sopra menzionate, da redigere nella lingua corrente del paese in cui il manufatto è installato, possono essere facoltativamente riportate anche su un'etichetta da applicare sui manufatti.

- Esempio di informazioni sulla marcatura CE di facciata continua da inserire sulla documentazione di accompagnamento oppure, facoltativamente, su un'etichetta da applicare ai prodotti.

xyxyxy	Nome o marchio identificativo e indirizzo registrato del Costruttore
05	Ultime due cifre dell'anno di apposizione della marcatura CE
EN 13830	Norma di prodotto di riferimento
Facciata continua destinata all'applicazione in edifici ad uso uffici	Descrizione del prodotto e uso previsto
Xxxxx	Numero di identificazione (codice prodotto)
Reazione al fuoco - classe XY Resistenza al fuoco - classe YY Propagazione del fuoco - XX W/m ² K Tenuta all'acqua - classe ZZ Resistenza al proprio carico permanente - XX KN Resistenza al carico del vento - YY KN/m ² Resistenza all'urto - classe NN Resistenza allo shock termico - Tipo di vetro Resistenza al carico orizzontale - XX KN all'altezza della base YY m Permeabilità all'aria - Classe YX Isolamento acustico per via aerea - PP dB	Informazioni sulle caratteristiche del prodotto
CE	Logo del marchio CE in accordo con la direttiva 93/68/CE [cfr. Fig. 5]
89/106/EC	Direttiva di riferimento

Fig. 5 - Proporzioni dimensionali da rispettare per la riproduzione del logo CE



Il Costruttore deve anche redigere un manuale contenente raccomandazioni specifiche per la manutenzione di routine, la pulizia, gli agenti detergenti adatti e l'eventuale lubrificazione/regolazioni delle parti mobili e i procedimenti per la sostituzione di componenti/finiture danneggiati o usurati.

- LA SOLUZIONE CON PROVE DI TIPO INIZIALE A CASCATA (CASCADING ITT)

La prova iniziale di tipo può essere eseguita direttamente dal Costruttore oppure può essere eseguita da un **Fornitore di componenti** (per esempio un Produttore di profili in alluminio per serramenti/facciate oppure un Produttore di accessori).

Quando il resoconto di prova iniziale fornito al Costruttore dal Fornitore del sistema deriva da prove condotte da un Organismo Notificato, esso può essere usato ai fini della marcatura CE senza che il Costruttore debba rivolgersi a un Organismo Notificato per controllare il prodotto.

Si delineano pertanto per il Costruttore di serramenti le seguenti possibilità,

1° possibilità, la strada "maestra" consigliata da UNCSAAL: il Costruttore si fa carico di eseguire le prove iniziali di tipo ed è pertanto titolare del resoconto di prova iniziale (ITT).

Nel corso della produzione, potrà effettuare, sotto la propria responsabilità, delle varianti rispetto al modello campione sottoposto ai test iniziali di tipo purchè sia in grado di dimostrare che tali varianti non abbiano peggiorato il livello prestazionale inizialmente dichiarato.

2° possibilità, la prova di tipo iniziale a cascata (Cascading ITT): la responsabilità delle prove iniziali di tipo è assunta da un Fornitore di componenti (per esempio profili, accessori, guarnizioni, ecc.) che sono successivamente assemblati dai Costruttori.

Tale Fornitore sottopone un *prodotto assemblato* utilizzando elementi fabbricati da lui o da altri alle prove di tipo iniziali presso un laboratorio notificato, diviene titolare del resoconto delle prove iniziali di tipo (ITT) e mette successivamente tale resoconto di prova a disposizione del Costruttore. Il Costruttore potrà utilizzare tale resoconto ai fini della marcatura CE senza coinvolgere ulteriormente un Organismo Notificato per controllare il prodotto.

Per trasferire a *cascata* i risultati dei test deve essere stato stipulato **un contratto d'uso dei risultati del test iniziale di tipo tra il Costruttore di serramenti e il Fornitore di componenti**.

Il Costruttore potrà utilizzare i risultati di prova alle condizioni e nei limiti stabiliti dal contratto medesimo.

Il contratto pattuito tra il **Costruttore** e il **Fornitore** deve espressamente disciplinare ad hoc la trasferibilità a cascata dei risultati del test iniziale di tipo esprimendo, nella fattispecie, i profili di responsabilità connessi al loro utilizzo.

Il Costruttore deve essere inoltre in grado di fornire una prova documentata che la combinazione di componenti che sta utilizzando e il suo metodo di fabbricazione corrispondono a quelli che sono stati sottoposti alle prove iniziali di tipo (ITT). In caso contrario il Costruttore dovrà farsi carico di far eseguire un nuovo test di tipo. Ad esempio, per evitare di dover ripetere l'ITT, la documentazione di prova può essere la copia del rapporto di prova (condotta secondo le norme tecniche europee applicabili) che dimostra che lo stesso componente, usato in sostituzione, è "performante" almeno quanto quello utilizzato per il test iniziale.

Il **Fornitore**, che mette a disposizione il resoconto delle prove iniziali di tipo ((ITT), deve anche fornire al Costruttore le modalità e le tecniche di assemblaggio, di posa e di utilizzo dei prodotti. Tali istruzioni andranno a far parte integrante del sistema di Controllo di Produzione di Fabbrica (FPC) del Costruttore.

Il Costruttore si assume la responsabilità del corretto assemblaggio del prodotto in conformità alle istruzioni rilasciate dal Fornitore di componenti e rimane responsabile dell'apposizione della Marcatura CE sul proprio prodotto, della progettazione e della fabbricazione dello stesso; tuttavia, in caso di problemi, le Autorità potranno andare ad individuare eventuali profili di responsabilità per il Fornitore di componenti che mette a disposizione il resoconto delle prove iniziali di tipo (ITT).

Nel caso in cui il Costruttore volesse riutilizzare tali risultati in un contesto diverso rispetto a quello in cui i medesimi sono stati originariamente ottenuti, egli potrà procedere in tal senso sostituendo i componenti originali con componenti di *equivalente prestazione* purché la combinazione e la modalità di montaggio di questi ultimi non alterino le prestazioni di prodotto rispetto a quanto raggiunto in sede di test iniziale di tipo (ITT), senza che questo ultimo debba essere obbligatoriamente ripetuto.

Nel caso in cui il Costruttore proceda alla sostituzione di componenti rispetto a quanto indicato dal test iniziale di tipo, non potranno essere individuati, se non diversamente pattuiti, eventuali e specifici profili di responsabilità del Fornitore di componenti.



Tratto dal documento

UNCSAAL

"UX 44 e 48"

Sapa è socio UNCSAAL.

Il DLGS 19 agosto 2005, n°192 ed il successivo Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n°311 impongono dei limiti sulla trasmittanza termica delle chiusure trasparenti, comprensive di infissi, e dei vetri in funzione della zona climatica di appartenenza del comune in cui è ubicato l'edificio a cui sono destinati.

Zone Climatiche e Gradi Giorno:

• Il territorio nazionale è stato suddiviso in 6 Zone Climatiche in funzione dei gradi-giorno indipendentemente dalla ubicazione geografica:

- Zona **A**: comuni che presentano un numero di gradi-giorno non superiore a 600
- Zona **B**: comuni che presentano un n° di gradi-giorno maggiore di 600 e non sup. a 900
- Zona **C**: comuni che presentano un n° di gradi-giorno maggiore di 900 e non sup. a 1400
- Zona **D**: comuni che presentano un n° di gradi-giorno maggiore di 1400 e non sup. a 2100
- Zona **E**: comuni che presentano un n° di gradi-giorno maggiore di 2100 e non sup. a 3000
- Zona **F**: comuni che presentano un numero di gradi-giorno maggiore di 3000

• I gradi-giorno (GG) sono un indice di quanta energia termica necessita in un anno per conservare la temperatura ad un livello adeguato di comfort (20°).

• In funzione dei gradi-giorno di un Comune, viene definita la Zona Climatica corrispettiva.

• In funzione alla Zona Climatica, vi sono dei valori massimi ammissibili di trasmittanza termica (numericamente minimi) da rispettare in merito al U (coefficiente di trasmittanza termica), riportati nella tabella successiva, che entreranno in vigore in tempi differenziati.

Prospetto 1 – Valori limite della trasmittanza termica complessiva delle chiusure trasparenti, comprensive di infissi.			
Zona climatica	Dall'1 gennaio 2006 U (W/m ² K)	Dall'1 gennaio 2008 U (W/m ² K)	Dall'1 gennaio 2010 U (W/m ² K)
A	5,5	5,0	4,6
B	4,0	3,6	3,0
C	3,3	3,0	2,6
D	3,1	2,8	2,4
E	2,8	2,4	2,2
F	2,4	2,2	2,0

Prospetto 2 – Valori limite della trasmittanza termica dei vetri.			
Zona climatica	Dall'1 gennaio 2006 U_g (W/m ² K)	Dall'1 luglio 2008 U_g (W/m ² K)	Dall'1 gennaio 2011 U_g (W/m ² K)
A	5,0	4,5	3,7
B	4,0	3,4	2,7
C	3,0	2,3	2,1
D	2,6	2,1	1,9
E	2,4	1,9	1,7
F	2,3	1,7	1,3

N.B.: Verificare sempre, presso il comune in cui verrà installato il prodotto, i valori di trasmittanza termica richiesti, in quanto, localmente, potrebbero essere previsti valori più restrittivi rispetto a quanto prescritto dalla legislazione nazionale.

La "Legge quadro sull'inquinamento acustico" – Legge 26 ottobre 1995 n° 447 – che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dal rumore prodotto dall'ambiente esterno e dall'ambiente abitativo, ed il successivo DPCM del 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" che ne determina i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici stessi e dei loro componenti in opera, hanno come fine di ridurre l'esposizione umana al rumore e di garantire, all'interno degli ambienti abitativi, ottimali condizioni di benessere acustico.

Il DPCM del 5 dicembre 1997 impone dei limiti sull'indice di valutazione dell'isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m, nT, W}$ (dB) in funzione della tipologia di edificio [cfr. Prospetto 1]. Questo parametro quantifica la prestazione acustica dell'involucro edilizio in opera rappresentando i decibel di rumore abbattuti dallo stesso tenendo conto di tutti quei fattori che possono in opera far decadere la prestazione acustica valutata in laboratorio.

Nel caso delle facciate continue la prestazione complessiva dell'involucro sarà determinata dal contributo prestazionale degli elementi di facciata, (telai metallici, tamponamento vetrato, tamponamento opaco), e da quello della muratura che li accoglie.

Prospetto 1

Categoria	Tipo di edificio	Requisiti acustici $D_{2m, nT, W}$
A	Residenza o assimilabili	40
B	Uffici e assimilabili	42
C	Alberghi, pensioni ed attività assimilabili	40
D	Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili	45
E	Attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili	48
F	Attività ricreative o di culto o assimilabili	42
G	Attività commerciali o assimilabili	42

Un altro parametro molto importante in ambito di acustica è l'indice di valutazione del potere fonoisolante R_w (dB), grandezza misurata in laboratorio, che permette di prevedere la propagazione del suono tra ambienti separati da un determinato elemento costruttivo, come può essere una finestra oppure una facciata continua. E' una grandezza caratteristica intrinseca dell'elemento costruttivo in esame.

Esiste poi anche l'indice di valutazione del potere fonoisolante apparente R' (dB), parametro che quantifica in opera il potere fonoisolante di elementi di separazione tra ambienti tenendo conto delle trasmissioni laterali o indirette (per esempio quelle che si propagano attraverso la strutture degli edifici).

Affinché un involucro edilizio soddisfi i limiti imposti dal DPCM 5/12/1997 sulla prestazione in opera, quantificata dal parametro $D_{2m, nT, W}$, bisogna prevedere soluzioni tecnologiche con prestazione in laboratorio, quantificata dal parametro R_w , superiore (dai 2 ai 5 dB) rispetto al valore prescritto.

La metodologia più rigorosa per determinare il potere fonoisolante delle facciate continue è quella di sottoporli a prova in laboratorio secondo la procedura di test descritta dalla norma UNI EN ISO 140/3 *Acustica - Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edifici - Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico per via aerea di elementi di edificio*.

Non potendo collaudare preventivamente tutte le possibili soluzioni costruttive e tipologiche, esistono comunque vari metodi approssimati che permettono di stimare, con discreta approssimazione, l'indice di valutazione del potere fonoisolante di un serramento.

Secondo la nuova norma UNI EN 14351-1, al punto B.1, viene dato il limite di 38 db come valore massimo per l'utilizzo di questo metodo; dai 39 db in su, sarà necessario realizzare un campione al vero e sottoporlo a prove di Laboratorio.

Si evidenzia che i valori di isolamento acustico di facciata definiti dal DPCM sono indipendenti dai livelli di rumore presenti all'esterno dell'edificio da realizzare. Di conseguenza i valori prescritti sono da considerarsi come valori minimi che l'edificio deve possedere.

Nel caso l'immobile venga realizzato in prossimità di opere potenzialmente rumorose la L.447 del 1995, all'art.8, richiede che venga effettuata una valutazione di "clima acustico dell'area". Tale valutazione ha lo scopo di analizzare i livelli di rumore presenti e, se necessario, prescrivere adeguati interventi di mitigazione dei rumori. In particolare si può intervenire prescrivendo isolamenti di facciata superiori a quelli definiti nel DPCM 5-12-1997

Conoscendo il livello di rumore esterno e ipotizzando un livello massimo di rumore interno all'edificio, il tecnico può stimare il valore minimo dell'isolamento acustico.

Le certificazioni riportate nella sottostante tabella sono state realizzate presso i più importanti Laboratori Notificati nazionali ed europei.

Hereunder listed certification have been realized from the most important National and European Notified Laboratories.

PRESTAZIONI - serie TEKNO WALL W50 (W50n)			
Collaudi/Calcoli - Norme	Dimensioni (mm)	Risultati	Laboratorio/Certificati
<i>Tests/Calculation - Legal requirements</i>	<i>Dimensions (mm)</i>	<i>Values</i>	<i>Laboratory/Certificates</i>
Permeabilità all'aria: pressione / depressione	5740 x 7360	Fissi: classe AE750	ITC-CNR (Milano) n° 0970-CPD-RP0119
UNI EN 12153, UNI EN 12152, UNI EN 1026, UNI EN 12207	1500 x 1800	Sporgere: classe 4	
Tenuta all'acqua	5740 x 7360	classe RE1050	
UNI EN 12155, UNI EN 12154			
Resistenza al carico di vento: pressione / depressione	5740 x 7360	Pressione di progetto: +/- 2000 Pa	ITC-CNR (Milano) n° 0970-CPD-RP0603
UNI EN 12179, UNI EN 13116		Pressione di sicurezza: +/- 3000 Pa	
EN 1991 - 1 -1	calcolo	da +/- 850 a +/- 3000 Pa secondo EN 13830	ITC-CNR (Milano) n° 0970-CPD-RP0603
D.M. 14 Settembre 2005			
Resistenza ai carichi orizzontali	calcolo	Compatibilità con prestazioni secondo EN 13830	ITC-CNR (Milano) n° 0970-CPD-RP0603
EN 1991 - 1 -1			
D.M. 14 Settembre 2005			
Verifica delle deformazioni sotto peso proprio	calcolo	Verificato secondo EN 13830	ITC-CNR (Milano) n° 0970-CPD-RP0603
EN 1991 - 1 -2			
D.M. 14 Settembre 2005			
Resistenza all'urto interno	3340 x 2970	classe I5	ITC-CNR (Milano) n° 0970-CPD-RP0128
Resistenza all'urto esterno		classe E5	
UNI EN 12600 o UNI EN 14019			
Trasmittanza termica	calcolo	Montante: Uf = 2,2 W/(mq.k)	ift (Rosenheim) n° 422 31533/1
EN ISO 10077-2		Traversa: Uf = 1,8 W/(mq.k)	ift (Rosenheim) n° 422 31533/2
Abbattimento Acustico UNI EN ISO 140/3 - UNI EN ISO 717/1 espresso per RW (C; Ctr) su campione di dimensione 1260 x 1510 mm	86.2/20/44.2	dB 48 (-1; -4)	ITC-CNR (Milano) n° 4333/RP/07
	55.1/20/44.2	dB 47 (-2; -6)	ITC-CNR (Milano) n° 4332/RP/07
	10/15/44.1	dB 43 (-2; -4)	ITC-CNR (Milano) n° 4331/RP/07
	6/15/44.1	dB 40 (-2; -5)	ITC-CNR (Milano) n° 4330/RP/07
	6/12/5	dB 35 (-2; -4)	ITC-CNR (Milano) n° 4334/RP/07

Le certificazioni riportate nella sottostante tabella sono state realizzate presso i più importanti Laboratori Notificati nazionali ed europei.

Hereunder listed certification have been realized from the most important National and European Notified Laboratories.

PRESTAZIONI - serie TEKNOBALL W50smartglass			
Collaudi/Calcoli - Norme	Dimensioni (mm)	Risultati	Laboratorio/Certificati
<i>Tests/Calculation - Legal requirements</i>	<i>Dimensions (mm)</i>	<i>Values</i>	<i>Laboratory/Certificates</i>
Permeabilità all'aria: pressione / depressione	5740 x 7360	Fissi: classe A4	ITC-CNR (Milano) n° 0970-CPD-RP0908
UNI EN 12153, UNI EN 12152, UNI EN 1026, UNI EN 12207	1650 x 1800	Sporgere: classe 4	
Tenuta all'acqua	5740 x 7360	classe RE900	
UNI EN 12155, UNI EN 12154			
Resistenza al carico di vento: pressione / depressione	5740 x 7360	Pressione di progetto: +2000 Pa 1720 Pa	ITC-CNR (Milano) n° 0970-CPD-RP0603
UNI EN 12179, UNI EN 13116		Pressione di sicurezza: +3000 Pa -2580 Pa	
EN 1991 - 1 -1 D.M. 14 Settembre 2005		calcolo	
Resistenza ai carichi orizzontali	calcolo	Compatibilità con prestazioni secondo EN 13830	ITC-CNR (Milano) n° 0970-CPD-RP0603
EN 1991 - 1 -1			
D.M. 14 Settembre 2005			
Verifica delle deformazioni sotto peso proprio	calcolo	Verificato secondo EN 13830	
EN 1991 - 1 -2			
D.M. 14 Settembre 2005			
Resistenza all'urto interno	3460 x 4000	classe I5	ISTEDIL (Roma) n°1444/2011
Resistenza all'urto esterno		classe E5	
UNI EN 12600 o UNI EN 14019			
Trasmittanza termica	calcolo	Montante: *	
EN ISO 10077-2		Traversa: *	

(*) I valori di trasmittanza termica (Rif: UNI EN 13947 "Thermal performance of curtain walling - Calculation of thermal transmittance") devono essere sviluppati a seconda delle esigenze del manufatto da realizzare.

(*) The thermal transmittance values (Ref: UNI EN 13947 'Thermal Performance of Curtain walling - Calculation of thermal transmittance ") must be developed according to the needs of the building to achieve.

Una corretta posa in opera, evita spesso il decadimento delle prestazioni ottenute in laboratorio, curare in maniera appropriata la posa valorizza tutto il processo produttivo dalla progettazione all'installazione.

Fare una pulizia periodica con prodotti neutri riduce notevolmente i rischi di corrosione ed allunga sicuramente la vita dell'infisso. Per una corretta installazione, manutenzione e pulizia delle facciate continue, Vi invitiamo a consultare le prescrizioni riportate sulle seguenti note tecniche UNCSAAL:

- **UX60** - "Guida alla posa in opera delle facciate continue"
- **UX10** - "La pulizia delle superfici di serramenti e facciate continue"

A correct installation, often avoids the decay of the performances obtained in the laboratory. Taking appropriate care of the installation increases the value of the whole production process from the planning to the installation.

Cleaning periodically with neutral products reduces remarkably the corrosion risk and extends surely the life of the frame.

For a correct installation, maintenance and cleaning of the sections, please refer to the prescriptions quoted in the following technical notes of UNCSAAL :

- **UX60** - "Guida alla posa in opera delle facciate continue"
- **UX10** - "La pulizia delle superfici di serramenti e facciate continue"



Sapa è un socio di UNCSAAL

Sapa is an UNCSAAL's member

Nella posa in opera di una facciata, qualunque sia la sua conformazione, si dovrà porre molta cura nel montaggio di ogni componente, curandone la planarità, l'aderenza, il giusto passo modulare, il piombo, il livello e la giusta giunzione di ogni elemento guarnizione, il fermavetro o profilo di compensazione. Perpendicolarità e planarità perfette, sono le basi per un corretto procedimento nella posa di questa facciata.

Staffaggi: La fase primaria è la messa in opera delle staffe universali, avendo cura di allineare verticalmente tutti i solai, spessorando le staffe ove necessiti.

Le staffe devono essere ben bloccate facendo attenzione che le viti o qualsiasi elemento in ferro che viene a contatto con l'alluminio sia sempre protetto con zinco o materiale plastico isolante poiché il contatto ferro-alluminio genera un processo galvanico con notevole deterioramento delle parti a contatto, usare quindi tassativamente coppie alluminio-alluminio, alluminio-acciaio inox, alluminio-plastica (teflon - ABS - nylon); evitare al massimo l'uso di materiale zincato poiché potrebbe, con il passare del tempo, perdere la zincatura generando corrosioni pericolose ed antiestetiche.

Tenuta aria/acqua: Una facciata è esposta nei giorni di pioggia ad un velo continuo di acqua che la percorre e che mette quindi negli anni a dura prova tutti gli elementi di tenuta della facciata stessa, soprattutto in funzione delle dilatazioni e dell'irrigidimento che le guarnizioni di tenuta subiscono nel periodo invernale.

Nel sigillare la facciata si dovrà quindi porre estrema cura e la massima attenzione alle sigillature.

Sigillature. - Le guarnizioni di tenuta dovranno essere tagliate alla quota esterna del profilo più lo 0,8% per quelle di sezione ridotta e dello 0,5% per quelle più grandi.

Per unire le guarnizioni tra loro si dovrà usare collante cianoacrilico tipo Loctite 414 (incollaggio normale) oppure Loctite 424 (incollaggio rapido) proteggendo le parti incollate con mastice butilico tipo Vaber IB 230 nero.

Si dovrà usare sigillante siliconico per parti in metallo o fra metallo e Beton, sempreché il giunto non abbia una escursione massima (dilatazione-contrazione) oltre il 100% dello spessore della sigillatura (il silicone si allunga e in parte si comprime, al massimo, il 100% del proprio spessore).

Pulire accuratamente le superfici prima di sigillare. La polvere; l'unto, l'umidità o temperature molto basse (-15°C per il silicone) determinano una precaria adesione con conseguente perdita di tenuta e gravi pregiudizi nel tempo.

During the installation of a wall, whatever its form, great care must be taken in the mounting of each part with attention to levelness, bonding, correct modular rhythm, plumb, the level and the proper joining of every weatherstrip, glass beading or compensation.

Perfect perpendicularity and levelness are the bases for the correct installation of this wall.

Brackets: *The initial phase consists in the installation of standard brackets, with careful vertical alignment of all the floors, adding thickness to the brackets where necessary.*

The brackets must be well blocked taking care that the screws or any element in iron coming into contact with the aluminium is always protected with zinc or insulating plastic because contact between iron-aluminium generates a process of galvanisation, with considerable deterioration of the parts in contact; always use aluminium-aluminium, aluminium-stainless steel, aluminium-plastic (Teflon - ABS - nylon); avoid the use of galvanised material because it could, in time, lose the galvanisation and generate dangerous and unattractive corrosion.

Air/water seal: *On rainy days a wall is exposed to a constant stream of water running down it; over the years, this puts the wall's sealing to the test, especially with the expansion and stiffening that the weatherstrips experience during the winter.*

When sealing the facade, extreme care and the maximum attention must be paid to sealing.

Sealing: *Weatherstrips must be cut at the external edge of the section plus 0.8% for those with a limited section and 0.5% for larger ones.*

To join the seals to each other a cyanoacrylate glue such as Loctite 414 (normal gluing) should be used, or Loctite 424 (rapid gluing) and the parts glued protected with butylic putty such as black Valber IB 230.

A silicon sealer must be used for parts in metal or between metal and Beton, on the condition that the joint does not have a maximum range of expansion-contraction of more than 100% of the thickness of the seal (silicon extends and partially compresses, at the most, to 100% of its thickness).

Carefully clean the surfaces before sealing. Dust, grease, humidity or very low temperatures (- 15°C for silicon) create an unstable adhesion with resulting loss of seal and serious long term complications.

Lunghezza barre

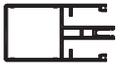
- le barre dei profilati montanti sono da 6800 mm.
- tutte le altre barre dei profilati sono da 6500 mm.
- le barre dei profilati accessori sono da 3400 mm.
- le barre dei profilati del Taglio Termico sono da 6500 mm.
- le barre dei profilati abbinamento RTT sono da 6800 mm.

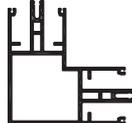
Per lunghezze particolari, contattare il referente commerciale.

Length of bars

- *bars of the mullions are 6800 mm.*
- *other bars are 6500 mm.*
- *bars of the accessories section are 3400 mm.*
- *bars of the Thermal Break are 6500 mm.*
- *bars of the RTT to combined are 6800 mm.*

For specific length contact your commercial referent.

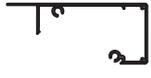
CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³							Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling	
							W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp		W80pu
1W54000		MONTANTE DA 89 mm <i>Mullion of 89 mm</i>	2.292	536 0.228	70.55 26.52	14.08 10.61	●	●	●					
1W54001		MONTANTE DA 103 mm <i>Mullion of 103 mm</i>	2.736	564 0.256	116.57 33.94	20.84 13.58	●	●	●					
1W54002		MONTANTE DA 103 mm <i>Mullion of 103 mm</i>	2.992	564 0.256	140.23 35.09	23.96 14.03	●	●	●					
1W54003		MONTANTE DA 123 mm <i>Mullion of 123 mm</i>	3.006	604 0.296	185.83 39.59	27.44 15.84	●	●	●					
1W54004		MONTANTE DA 123 mm <i>Mullion of 123 mm</i>	3.262	604 0.296	221.64 40.73	32.93 16.29	●	●	●					
1W54005		MONTANTE DA 143 mm <i>Mullion of 143 mm</i>	3.276	644 0.336	276.76 45.23	34.94 18.09	●	●	●					
1W54006		MONTANTE DA 143 mm <i>Mullion of 143 mm</i>	3.532	644 0.336	326.91 46.38	42.86 18.55	●	●	●					
1W54007		MONTANTE DA 163 mm <i>Mullion of 163 mm</i>	4.592	684 0.376	559.66 63.42	56.96 22.78	●	●	●					
1W54008		MONTANTE DA 183 mm <i>Mullion of 183 mm</i>	4.558	722 0.416	703.13 62.94	70.58 25.18	●	●	●					

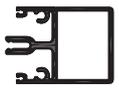
CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³							Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling	
							W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp		W80pu
1W54009		MONTANTE DA 240 mm <i>Mullion of 240 mm</i>	6.260	824 0.470	1543.86 84.19	124.01 33.68	●	●	●					
1W54010		MONTANTE DA 103 mm <i>Mullion of 103 mm</i>	1.453	380 0.124	42.21 3.71	7.11 2.96	●	●	●					
1W54011		MONTANTE DA 103 mm <i>Mullion of 103 mm</i>	2.225	514 0.141	97.71 9.78	16.10 3.77	●	●	●					
1W54012		MONTANTE DA 103 mm <i>Mullion of 103 mm</i>	2.319	496 0.140	99.65 11.27	17.71 4.85			●					
1W54013		MONTANTE DA 40.5 mm <i>Mullion of 40.5 mm</i>	1.543	440 0.127	11.87 13.72	4.18 5.49	●	●	●					
1W54014		MONTANTE DA 103 mm <i>Mullion of 103 mm</i>	2.603	608 0.140	108.87 19.17	19.72 6.49	●		●					
1W54015		MONTANTE DA 103 mm <i>Mullion of 103 mm</i>	4.102	930 0.206	162.10 162.10	25.27 25.27	●	●						
1W54016		TRAVERSA DA 26 mm <i>Transom of 26 mm</i>	1.245	374 0.102	11.16 4.10	4.47 1.94	●	●	●					
1W54017		COMPENSATORE TRAVERSA DA 89 mm <i>Transom compensator of 89 mm</i>	1.142	335 0.231	32.45 20.78	6.36 7.84	●	●	●		●			

CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³							Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling	
							W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp		W80pu
1W54018		TRAVERSA DA 26 mm x 45° <i>Transom of 26 mm x 45°</i>	1.385	415 0.102	7.02 13.52	2.75 4.23	●	●						
1W54019		TRAVERSA DA 26 mm x 60mm <i>Transom of 26 mm x 60 mm</i>	1.428	419 0.110	4.50 17.23	2.11 5.57	●	●						
1W54020 *		PRESSORE <i>Presser</i>	0.412	142 -			●							
1W54021 *		PRESSORE <i>Presser</i>	0.679	210 -			●							
1W54022 *		PRESSORE <i>Presser</i>	0.811	241 -			●							
1W54023		MASCHERINA <i>Cover</i>	0.259	139 0.070			●							
1W54024		MASCHERINA <i>Cover</i>	0.593	327 0.138			●							
1W54025		MASCHERINA <i>Cover</i>	0.311	184 0.084			●							

* Consigliato non verniciare - We suggest not to coat

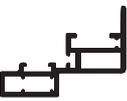
CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso	Perim.	Jx	Wx	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
			Weight Kg/m	Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm										
1W54027		MASCHERINA Cover	0.249	148 0.076			●							
1W54028		MASCHERINA Cover	0.241	142 0.072			●							
1W54029		MASCHERINA Cover	0.292	174 0.088			●							
1W54030		MASCHERINA Cover	0.280	167 0.072			●							
1W54031		PER MONTANTI REGOLABILI Regulable mullion	1.671	493 0.024	25.81 30.47	7.55 5.83	●							
1W54032		MASCHERINA Cover	0.269	160 0.082			●							
1W54033		MASCHERINA Cover	0.602	246 0.166			●							
1W54034		MASCHERINA Cover	0.896	271 0.165			●							

CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling
1W54036		COPRIFILO VERTICALE <i>Vertical staff bead</i>	0.286	125 0.040					●					
1W54037		COPRIFILO ORIZZ. <i>Horizontal staff bead</i>	0.827	353 0.120					●					
1W54038		CHIUSURA PER TRAV. DA 103 E 123 mm <i>For transoms of 103-123</i>	0.582	283 0.099	16.10 1.46	3.21 0.54	●		●					
1W54039		COMPENSATORE TRAVERSA DA 103 mm <i>Transom compensator of 103 mm</i>	1.048	438 0.160	40.71 11.62	6.15 2.99	●		●					
1W54040		COMPENSATORE TRAVERSA DA 123 mm <i>Transom compensator of 123 mm</i>	1.309	542 0.200	69.60 18.99	8.82 5.24	●		●					
1W54043		TRAVERSA DA 103 mm <i>Transom of 103 mm</i>	2.592	527 0.254	130.35 34.03	23.30 13.61	●		●		●			

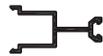
CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling
1W54048		FERMAVETRO Glass beading	0.362	140 0.060										
1W54049		PROFILO DI UNIONE Profile of union	0.377	162 0.033	1.51 0.68	0.97 0.36								
1W54051		RIDUTTORE Adapter	0.205	55 0.028	0.13 0.02	0.15 0.08								
1W54052		RIDUTTORE Adapter	0.302	67 0.040	0.36 0.03	0.31 0.12								
1W54055		TRAVERSA DA 63 mm Transom of 63 mm	1.955	447 0.176	31.55 21.75	8.97 8.70								

CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³							Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling							
							W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp		W80pu						
1W54100 **		ASTA Rod	0.184	86 0.019																
1W54101		ANTA SPORGERE Projecting window	1.201	348 0.106	22.73 6.10	5.86 2.21														
1W54102		TELAIO SPORGERE Projecting window frame	0.955	289 0.056	11.83 4.67	3.70 1.51														
1W54106		ANTA SPORGERE Projecting window	1.091	322 0.093	18.30 8.73	4.79 3.14														
1W54108		MONTANTE Mullion	1.590	439 0.111	20.05 18.00	4.68 5.04														

** Consigliato ossidare ma non verniciare - We suggest anodized but not to coat

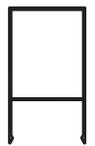
CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling
1W54112		TELAIO SPORGERE Projecting window frame	1.064	304 0.058	18.12 5.07	4.73 1.59	●							

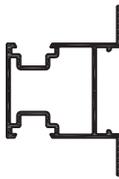
CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling
1W54185		MASCHERINA Cover	0,729	306 0,093	4,10 9,22	1,60 3,12								
1W54195		MONTANTE DA 190 Mullion of 190	6,401	699 0.384	1152,95 188,49	121,33 47,11								

CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling
1W54200		MONTANTE <i>Mullion</i>	0883	230 -	3.45 10.12	1.55 4.50						●		
1W54201		COMPENSATORE GUARNIZIONE <i>Gasket - Compensator</i>	0.364	189 -	2.14 0.48	1.00 0.45						●		
1W54301		MONTANTE D'ANGOLO <i>Corner mullion</i>	2.674	379 0.192	112.71 28.64	17.50 11.45						●		
1W54302		MONTANTE D'ANGOLO <i>Corner mullion</i>	4.311	559 0.372	662.29 59.56	59.40 23.83						●		
1W54311		PROFILATO x 45° <i>45° profile</i>	0.409	177 0.032	1.21 1.99	0.61 0.87						●		
1W54312		PROFILATO x 30° <i>30° profile</i>	0.393	170 0.032	1.31 1.63	0.63 0.73						●		

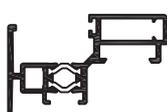
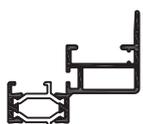
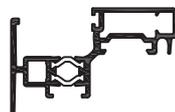
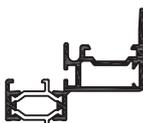
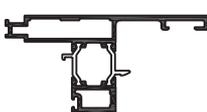
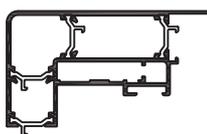
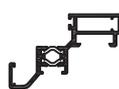
CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³	W50	W50smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling
1W54314		PROFILATO x 0° 0° profile	0.366	155 0.032	1.96 0.41	0.86 0.26					●			
1W54321		MASCHERINA Cover	0.811	420 0.183							●			
1W54322		MASCHERINA Cover	0.675	339 0.133							●			
1W54331 *		PRESSORE Presser	1.389	397 -							●			
1W54332 *		PRESSORE Presser	1.362	388 -							●			
1W54333 *		PRESSORE Presser	0.941	282 -							●			
1W54334 *		PRESSORE Presser	1.015	302 -							●			

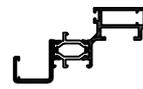
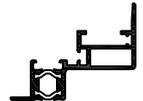
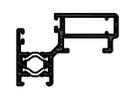
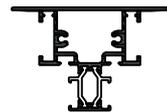
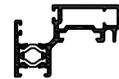
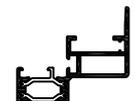
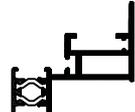
* Consigliato non verniciare - We suggest not to coat

CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
														Page Ref. Tooling
1W56001		ANTA SPORGERE <i>Projecting window</i>	1.430	378 0.105	37.70 6.65	8.32 2.49	●							
1W56002		MASCHERINA <i>Cover</i>	0.401	216 0.110			●				●			
1W56007		MASCHERINA <i>Cover</i>	1.150	333 0.230			●				●			
1W56009		CHIUSURA PER TRAVERSA DA 143mm <i>Closed for transom of 143 mm</i>	0.491	221 0.091			●				●	●		
1W56010		TRAVERSA DA 143 mm <i>Transom of 143 mm</i>	2.481	790 0.255	256.12 30.57	30.04 10.69	●				●	●		

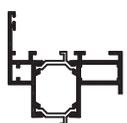
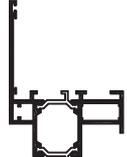
CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³							Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling							
							W50	W50smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp		W80pu						
1W56011		PRESSORE <i>Presser</i>	0.594	158 0.066	4.36 0.22	1.74 0.33	●													
1W56013 *		PRESSORE <i>Presser</i>	0.821	224 0.134	9.12 1.40	3.65 0.78	●													
1W56782		MONTANTE <i>Mullion</i>	1.443	394 -	24.36 24.81	8.06 5.51														
1W56784		RINFORZO INFERIORE <i>Inferior reinforcement</i>	0.594	220 -	4.57 2.28	2.14 1.38														
1W56785		RINFORZO SUPERIORE <i>Superior reinforcement</i>	0.618	229 -	4.73 6.38	1.85 1.81														

* In approntamento - In preparation

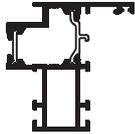
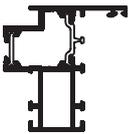
CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling
1W58001		ANTA SPORGERE T.T. <i>TB projecting window</i>	1.315	348 0.106	23,09 6,18	5,88 2,26	●							
1W58002		TELAIO SPORGERE T.T. <i>TB projecting window</i>	1.011	289 0.056	11,50 4,26	3,45 1,40	●			●				
1W58004		ANTA PANTOGRAFO T.T. <i>TB pantograph window</i>	1.364	356 0.108	25,81 6,43	6,31 2,34	●							
1W58005		TELAIO PANTOGRAFO T.T. <i>TB pantograph window frame</i>	1.081	292 0.038	13,41 4,34	3,82 1,45	●							
1W58007		ANTA LUCERNARIO T.T. <i>TB sky-light window</i>	1.776	395 0.149	40.18 19.22	7.05 5.54					●			
1W58008		TELAIO LUCERNARIO T.T. <i>TB sky-light window frame</i>	2.129	524 0.232	69.98 26.70	10.99 7.18					●			
1W58009		ANTA SPORGERE T.T. <i>TB projecting window</i>	1.191	329 0.093	18.43 8.69	4.86 3.14	●		●					

CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³							Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling	
							W50	W50smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp		W80pu
1W58014		ANTA SPORGERE TT TB projecting window	1.306	388 0.119	28,54 10,18	6,11 3,86	●		●					
1W58015		TELAIO SPORGERE TT TB projecting frame	1.171	324 0.053	6,51 20,82	2,04 4,62	●		●					
1W58016		ANTA SPORGERE TT TB projecting window	1.049	346 0.059	10,95 4,37	3,62 1,92	●		●					
1W58017		MONTANTE TT TB Mullion	1.615	446 0.109	15,86 19,78	4,23 4,61	●			●				
1W58018		ANTA PANTOGRAFO T.T TB pantograph window	1.088	290 0.085	4,54 12,57	1,98 3,93	●		●					
1W58019		TELAIO SPORGERE TT TB projecting frame	0.997	306 0.038	4,18 11,25	1,39 3,34	●		●					
1W58029		Telaio W50sg "Smart-Glass" Smart-Glass frame	1.046	316 0.075	4,79 12,79	1,54 4,08	●		●					
1W58030		Anta W50sg "Smart-Glass" Smart-Glass wing	1.210	311 0.059	5,35 16,27	2,47 4,65	●		●					
1W59012		CONNESSIONE MONTANTI Mullions connection	5.942				●				●			

● Per accessori - For accessories

CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
														Page Ref. Tooling
1W59015 ●		ADATTATORE <i>Adaptator</i>	0.650	115 0.015										
1W59016 ●		CONNESSIONE MONTANTI <i>Mullions connection</i>	2.828				●							
1W59018 ●		CONNESSIONE MONTANTI <i>Mullions connection</i>	4.905				●							
1W59026 ●		CANALINO PER VETRI <i>Fastener for glass</i>	0.178	112 0.000	0.19 0.26	0.27 0.24	●							
1F18080		TELAIO BATTENTE TT <i>TB casement window frame</i>	1.230	348 0.066	18.08 6.08	5.27 1.81	●							
1F18081		TELAIO BATTENTE TT <i>TB casement window frame</i>	1.384	405 0.094	21.68 17.44	5.76 3.11	●							
1F19062		PROFILATO DI COPERTURA <i>Profile for to cover</i>	1.753	333 -	14.73 37.81	3.93 6.54	●		●					
1F52004		TELAIO BATTENTE <i>Casement window frame</i>	1.264	401 0.094	20.82 16.97	5.48 3.05	●							
1F52005		ANTA BATTENTE <i>Casement window</i>	1.099	414 0.086	19.67 5.36	6.05 1.60	●							

● Per accessori - For accessories

CODICE CODE	SEZIONE SECTION 	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Peso Weight Kg/m	Perim. Perim. mm Sup.vista Exp.surf. mm	Jx Jy cm ⁴	Wx Wy cm ³							Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling							
							W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp		W80pu						
14L3077		ANGOLARE 30x30x3 Angle	0.462	120 -			●													
2200838		PROFILATO PER CONTROSOFFITTO Profile for false ceiling	0.306	154 0.022			●													
2800139		PROFILATO PER COPERTURA Profile for to cover	0.972	370 -			●													
2800140		PROFILATO PER COPERTURA Profile for to cover	0.864	177 0.092			●													
2900340		BATTISCOPA Skirt	0.543	294 0.093			●													
2900377		PROFILATO PER TAMPONAMENTI Profile for to plug	0.564	282 0.075			●													
R72C126		Telaio x Abbinamento Twall- R72TT Frame to combined with R72TT	1.365	408 0.083	21.68 9.76	5.94 2.62	●													
R72C726		Telaio x Abbinamento Twall- R72TT 1.3 Frame to combined with R72TT 1.3	1.364	384 0.083	21.68 9.76	5.94 2.62	●													
R72C508		Telaio x Abbinamento Twall- R72TT A.E. Frame to combined with R72TT A.E.	1.315	296 0.075	24.18 5.87	6.65 2.01	●													

Vetratura: Lo spessoramento del vetro dovrà essere sempre fatto con materiale plastico che non teme l'umidità, lasciando la possibilità di scorrimento.

Lo shock termico è l'effetto che si provoca quando un vetro al sole, in estate o primavera, viene coperto in parte sia all'interno che all'esterno generando un riscaldamento solo su una parte di superficie con conseguente dilatazione; l'altra parte, in ombra, non riscaldandosi non si dilata e quindi il vetro può rompersi lungo l'asse di temperatura diversa.

Attenzione quindi a questo pericolo sempre presente, soprattutto nei vetri colorati e retinati oltre i 2 m². di superficie.

Prima di installare qualsiasi volume di vetro, soprattutto camera o stratificato, controllare sempre che nel perimetro non ci siano scheggiature, tagli o inizio di rotture; nel qual caso, procedere con carta vetrata per eliminare la continuità verso l'interno della sbocciatura a taglio.

Finite: Gli incastri fra lamiere, fra bancali o rivestimenti superiori, inferiori e laterali (dopo aver previsto gli opportuni giunti di dilatazione) dovranno essere regolari, come pure eventuali tagli eseguiti a mano in cantiere e dovranno essere opportunamente sigillati onde evitare sconvenienti e pericolose infiltrazioni.

Glazing: The glass is always to be thickened with plastic material that does not suffer moisture and permits sliding.

Thermal shock is the effect produced when a pane of glass in the sun, in spring or summer, is covered partially inside or outside so that just a part of the surface heats up and expands. The other part, in the shade, does not heat up nor expand, and the glass may break along the line of different temperatures.

This is an ever-present hazard especially with coloured or wired glass more than 2 m² in surface area.

Before installing any volume of glass, especially double or layered glazing, always make sure that the edges have no splintering, cracks or initial breaks; if they do, use sandpaper to prevent this continuing towards the inside of the pane.

Finish: The connections between plates, brackets or upper, lower and side covers (after allowing for expansion joints), as too any cuts made by hand on the site must be even and are to be sealed to avoid undesired and dangerous infiltration.

ACCESSORI

Gli accessori originali, specifici del sistema progettati da Sapa sono gli unici che garantiscono nel tempo la qualità del prodotto finale.

Gli accessori cremonesi e maniglie il cui codice termina con la lettera X prevedono una colorazione che deve essere specificata in fase di ordine con l'aggiunta di codici che ne individuano il tipo di finitura:

60 = VERNICIATO BIANCO (RAL 9010)
69 = VERNICIATO NERO (RAL 9005)
71 = VERNICIATO ARGENTO

Altre finiture possono essere fornite su richiesta previo verifica di fattibilità, concordando preventivamente eventuali lotti minimi.

N. B.

Si intendono accessori speciali quelli che debbono essere realizzati appositamente su misura (es: Telai vulcanizzati) o su richiesta (es. Finiture superficiali non gestite dal pronto) per i quali i tempi di consegna sono inevitabilmente più lunghi rispetto agli accessori considerati standard.

Si consiglia pertanto di tenerne opportunamente presente sia in fase di preventivazione sia in quella d'ordine, dando la massima priorità nel definirne le specifiche.

ACCESSORIES

Only the original accessories, specifically designed for Sapa systems, guarantee lasting quality of end products.

The painting of the cremorne bolts and the handles accessories, whose codes end with the letter X, must be specified upon release of order with the addition of the codes that characterize the finishing type:

*60 = painted white (RAL 9010)
69 = painted black (RAL 9005)
71 = painted silver*

Other finishings can be supplied upon request, after checking the feasibility, arranging in advance possible minimal lots.

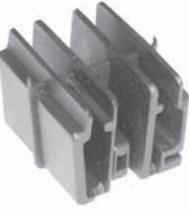
N.B.

The special accessories are the tailored ones (ex. vulcanized frames), or the ones made upon request (ex. surface finishings not managed by the warehouse), whose delivery times are inevitably longer than the standard accessories.

Therefore, we suggest to consider it both during the quotation and the order phases, giving the largest priority in defining the specifications.

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
0092 (Monticelli)		Spina per squadretta A.2910.AA <i>Pin to corner joint A.2910.AA</i>			●					
10112.XX		Cerniera reversibile lucernari. Materiale: alluminio, inox, nylon Quantità: min. 2 per ogni apribile <i>Reversible hinge for skylight Material: aluminium, stainless steel, nylon Quantity: min. 2 each skylight</i>								
A.0217.EN		Angolo stampato (L=150 mm), per guarnizione G.0017.EN Materiale: EPDM Quantità: 4 ogni telaio <i>Moulded corner (L=150 mm), for gasket G.0017.EN Material: EPDM Quantity: 4 per one frame</i>	●		●					
A.0222.EN		Angolo stampato sup. (L=150 mm), per guarnizione G.0022.EN - G.0023.EN Materiale: EPDM Quantità: 2 ogni telaio <i>Moulded corner sup. (L=150 mm), for gaskets G.0022.EN - G.0023.EN Material: EPDM Quantity: 2 per one frame</i>								
A.0223.EN		Angolo stampato inf.DX (L=150 mm), per guarnizione G.0022.EN - G.0023.EN Materiale: EPDM Quantità: 1 ogni telaio <i>Moulded corner inf. DX (L=150 mm), for gaskets G.0022.EN - G.0023.EN Material: EPDM Quantity: 1 per one frame</i>								
A.0224.EN		Angolo stampato inf. SX (L=150 mm), per guarnizione G.0022.EN - G.0023.EN Materiale: EPDM Quantità: 1 ogni telaio <i>Moulded corner inf. SX (L=150 mm), for gaskets G.0022.EN - G.0023.EN Material: EPDM Quantity: 1 per one frame</i>								

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.0236.EN		Angolo stampato (L=50 mm), per guarnizione G.0164.EN Materiale: EPDM Quantità: 4 ogni telaio <i>Moulded corner (L=50 mm), for gasket G.0164.EN Material: EPDM Quantity: 4 per one frame</i>			●					
A.0237.EN		Angolo stampato per guarnizione G.0021.EN Materiale: EPDM Quantità: 4 ogni telaio <i>Moulded corner for gasket G.0021.EN Material: EPDM Quantity: 4 per one frame</i>			●					
A.2000.NN		Tassello per spessoramento vetri da 1mm. Materiale: nylon Quantità: 1 ogni supporto vetro <i>1 mm glass shimming Material: nylon Quantity: 1 per glass support</i>	●		●			●		
A.2001.NN		Tassello per spessoramento vetri da 3mm. Materiale: nylon Quantità: 1 ogni supporto vetro <i>3 mm glass shimming Material: nylon Quantity: 1 per glass support</i>	●					●		
A.2002.TB		Tassello aggiuntivo da 1 mm per spessoramento vetri in abbinamento a A.2810.AN Materiale: silicone Quantità: 2 per ogni anta <i>1 mm additional glass shimming used with A.2810.AN Material: silicon Quantity: 2 per wing</i>	●			●		●		
A.2003.SN		Tassello aggiuntivo da 1.5 mm per spessoramento vetri in abbinamento a A.2819.AN Materiale: silicone Quantità: 2 per ogni telaio <i>1.5 mm additional glass shimming used with A.2819.AN Material: silicon Quantity: 2 per frame</i>			●					

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
A.2100.TN		Angolo stampato Materiale: termoplastico Quantità: 2 ogni traversa <i>Moulded corner</i> <i>Material: thermoplastic</i> <i>Quantity: 2 per transom</i>	●					●		
A.2101.TN		Tappo per unione montanti intermedi Materiale: termoplastico Quantità: 1 ogni giunto di dilatazione <i>joining plug for intermediate mullion</i> <i>Material: thermoplastic</i> <i>Quantity: 1 per expansion joint</i>	●	●				●		
A.2102.TN		Tappo per unione montanti laterale 1W54014 Materiale: termoplastico Quantità: 1 ogni giunto di dilatazione <i>joining plug for side mullion</i> <i>Material: thermoplastic</i> <i>Quantity: 1 per expansion joint</i>	●	●	●			●		
A.2103.TN		Tappo terminale inferiore per scarico acqua Materiale: termoplastico Quantità: 1 per ogni montante <i>Low-end plug for water drainage</i> <i>Material: thermoplastic</i> <i>Quantity: 1 per mullion</i>	●	●	●			●		
A.2104.TN		Tappo per traverse complanari Materiale: elastomero Quantità: 2 per ogni traversa <i>Plug for complanate transoms</i> <i>Material: elastomer</i> <i>Quantity: 2 per transom</i>	●	●	●			●		
A.2105.TN		Tappo per sigillatura angoli Materiale: elastomero Quantità: 2 per ogni angolo <i>Corner sealing plug</i> <i>Material: elastomer</i> <i>Quantity: 2 per corner</i>	●	●	●			●		

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.2106.TN		Supporto guarnizione Materiale: nylon Quantità: 2 per ogni apribile <i>Weatherstrip support Material: nylon Quantity: 2 per transom</i>						●		
A.2107.AA		Coprigiunto Materiale: Alluminio Quantità: 1 ogni giunto apribile <i>Joint cover Material: aluminium Quantity: 1 per mullion joint</i>						●		
A.2108.BX		Tappo superiore culmine piramide Materiale: Alluminio Quantità: 1 per ogni vertice <i>Upper cap top of pyramid Material: aluminium Quantity: 1 each summit</i>					●			
A.2109.BX		Tappo inferiore culmine piramide Materiale: Alluminio Quantità: 1 per ogni vertice <i>Lower cap top of pyramid Material: aluminium Quantity: 1 each summit</i>					●			
A.2110.TN		Angolo stampato per profilato 1W54019 Materiale: Termoplastico Quantità: 2 per ogni traversa <i>Moulded corner for profile 1W54019 Material: thermoplastic Quantity: 2 each transom</i>	●		●			●		

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.2112.TN		Tappo di estremità per profilato 1W54034 Materiale: termoplastico Quantità: 2 ogni traversa <i>Extremity plug for 1W54034 profile Material: thermoplastic Quantity: 2 per transom</i>	●							
A.2113.TN		Angolo stampato filo montante Materiale: termoplastico Quantità: 2 ogni traversa <i>Moulded corner flush with mullion Material: thermoplastic Quantity: 2 per transom</i>	●		●					
A.2114.TN		Mascherina di finitura Materiale: termoplastico Quantità: 2 ogni traversa <i>Finishing plug Material: thermoplastic Quantity: 2 per transom</i>	●	●	●			●		
A.2115.ON		Tappo per traverse uniche complanari Materiale: gomma espansa Quantità: 2 ogni traversa <i>Plug for single complanar transoms Material: foam rubber Quantity: 2 per transom</i>	●	●	●			●		
A.2117.TN		Angolo stampato profilato compensatore Materiale: termoplastico Quantità: 2 ogni traversa <i>Moulded corner for compensating profile Material: thermoplastic Quantity: 2 per transom</i>	●	●	●			●		

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
A.2118.TN		Angolo stampato filo montante profilato compensatore Materiale: termoplastico Quantità: 2 ogni traversa <i>Moulded corner flush with mullion for compensating profile</i> <i>Material: thermoplastic</i> <i>Quantity: 2 per transom</i>	●							
A.2139.NN		Tappo giunzione trasverso e montante <i>Plug for assembly transom with mullions</i>	●	●	●		●			
A.2190.XX		Pannello di tamponamento culmine piramide Materiale: alluminio, poliuretano Quantità: 1 per ogni vertice <i>Panel top of pyramid</i> <i>Material: aluminium, polyurethane</i> <i>Quantity: 1 each summit</i>					●			
A.2300.TN		Boccola rivestimento perno (A.9914.IA) Materiale: nylon Quantità: 1 ogni perno <i>Pin bush (A.9914.IA)</i> <i>Material: nylon</i> <i>Quantity: 1 per pin</i>					●			

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling
A.2501.BN		<p>Gruppo sporgere per strutturale senza bracci e senza cremonese Materiale: alluminio,inox Quantità: 1 kit per ogni sporgere</p> <p><i>Projecting window for structural glazing without arms and without cremone handle Material: aluminium, stainless steel Quantity: 1 kit for each projecting window</i></p>			●					

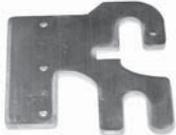
CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.2507.BN		Rinvii d'angolo per sporgere senza chiusure Materiale: alluminio,inox Quantità: in funzione alle dimensioni <i>Angle trasmission for projecting window without closure Material: aluminium,stainless steel Quantity: according to dimensions</i>	●		●					
A.2508.IA		Bussole su montante per gruppo sporgere strutturale Materiale: inox Quantità: 1 per ogni sporgere <i>Sleeves on mullion for projecting window in structural glazing Material: stainless steel Quantity: 1 per each projecting window</i>			●					
A.2509.IA		Bussole su montante per gruppo sporgere (adiacenti) strutturale Materiale: inox Quantità: 1 per ogni sporgere <i>Sleeves on mullion for projecting window (adjacent) in structural glazing Material: stainless steel Quantity: 1 per each projecting window</i>			●					
A.2510.QN		Supporto telai fissi strutturali, riscontro traversa superiore apertura a sporgere Materiale: termoplastico,inox Quantità: in funzione alle dimensioni <i>Support for fixed structural frames, striker plate for top transom projecting window Material: thermoplastic ,stainless steel Quantity: according to dimensions</i>			●					
A.2511.BN		Kit per punti di chiusura strutturale Materiale: alluminio,inox Quantità: in funzione alle dimensioni <i>Kit for structural glazing closing points. Material: aluminium,stainless steel Quantity: according to dimensions</i>			●					
A.2512.QN		Molla di frizionamento Materiale: nylon Quantità: 1 ogni asta di chiusura <i>Friction spring Material: nylon Quantity: 1 for each locking bar</i>			●					

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
A.2513.QN		Supporti telai fissi camera da 12 mm. Materiale: termoplastico,inox Quantità: in funzione alle dimensioni <i>Support frame for fixed parts grove 12 mm. Material: thermoplastic,stainless steel Quantity: According to dimensions</i>				●				
A.2514.QN		Scivolo guida telai camera da 12 mm. Materiale: termoplastico, inox Quantità: 4 per ogni telaio, (facoltativo) <i>Slide guide frame groove 12 mm. Material: thermoplastic,stainless steel Quantity: 4 per frame, (optional)</i>				●				
A.2515.IA		Bussole su semimontante per gruppo sporgere strutturale. Materiale: inox Quantità: 1 per ogni sporgere <i>Sleeve on half mullion for projecting window in structural glazing Material: stainless steel Quantity: 1 per each projecting window</i>			●					
A.2550.BN		Kit regolazione anta sporgere Materiale: alluminio, inox Quantità: 1 per ogni sporgere <i>Kit opening adjustment project Material: aluminium, stainless steel Quantity: 1 per each projecting window</i>	●		●		●			
A.2552.BN		Kit chiusura su traverso superiore dello sporgere Materiale: alluminio Quantità: in funzione delle dimensioni <i>Kit closure on upper crosspiece of the project Material: aluminium Quantity: according to dimensions</i>	●		●		●			

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.2566.BN		Kit per chiusura camera 12 mm. Materiale: alluminio, inox Quantità: in funzione alle dimensioni <i>Closure kit groove 12 mm. Material: aluminium, stainless steel Quantity: according to dimensions</i>	●		●					
A.2567.BN		Freno di bilanciamento per sporgere Materiale: alluminio, nylon, inox Quantità: in funzione alle dimensioni <i>Balancing brake for projecting window Material: aluminium, nylon, stainless steel Quantity: according to dimensions</i>	●		●					
A.2568.BN		Limitatore di apertura e freno di bilanciamento per sporgere Materiale: alluminio, nylon, inox Quantità: in funzione alle dimensioni <i>Opening stop and balancing brake for projecting window Material: aluminium, nylon, stainless steel Quantity: according to dimensions</i>	●		●					
A.2569.BN		Gruppo base sporgere senza cremonese, chiusure e bracci, per bracci preassemblati. Materiale: alluminio, inox Quantità: 1 Kit ogni sporgere <i>Base unit for projecting window without cremone handle, closure and stays, for preassembly stays. Material: aluminium, stainless steel Quantity: 1 kit per window</i>	●		●					
A.2570.BN		Gruppo base sporgere senza cremonese, chiusure e bracci Materiale: alluminio, inox Quantità: 1 Kit ogni sporgere <i>Base unit for projecting window without cremone handle, closure and stays Material: aluminium, stainless steel Quantity: 1 kit per window</i>	●		●					

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.2571.AN A.2572.AN A.2574.AN		Coppia bracci da : <i>Pair arms of:</i> 350 mm 550 mm 250 mm Materiale: alluminio Quantità: 1 coppia per ogni sporgere <i>Material: aluminium</i> <i>Quantity: 1 pair per window</i>	●		●	●				
A.2575.AN A.2576.AN A.2577.AN		Coppia bracci presassemblati da : <i>Pair arms preassembly of:</i> 350 mm 550 mm 250 mm Materiale: alluminio Quantità: 1 coppia per ogni sporgere <i>Material: aluminium</i> <i>Quantity: 1 pair per window</i>	●		●	●				

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.2800.AA A.2801.AA A.2802.AA A.2803.AA A.2804.AA A.2805.AA		<p>Supporto per spessoramento vetri con T.T.da:</p> <p>Support for Thermal Break glass shimming of:</p> <p>25 mm 31 mm 6 mm 38 mm 19 mm 13 mm</p> <p>Materiale: alluminio Quantità: 2 per ogni traversa</p> <p>Material: aluminium Quantity: 2 per transom</p>	●							
A.2808.AA A.2808.IA		<p>Supporto traverse per soluzioni particolari in abbinamento all'accessorio A.2809.NN</p> <p>Materiale: alluminio A.2808.AA,inox A.2808.IA</p> <p>Quantità: 1 per ogni incrocio montante/traversa</p> <p><i>Transom support for special cases used with A.2809.NN</i></p> <p><i>Material: aluminium A.2808.AA, stainless steel A.2808.IA</i></p> <p><i>Quantity: 1 per mullion/transom crossing</i></p>	●							
A.2809.NN		<p>Supporto con viti per fissaggio traversa 1W54016</p> <p>Materiale: nylon,inox</p> <p>Quantità: 2 per ogni traversa</p> <p><i>Support with screws for fixing transom 1W54016</i></p> <p><i>Material: nylon, stainless steel</i></p> <p><i>Quantity: 2 per transom</i></p>	●							

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
A.2810.AN		Supporto vetri strutturali per ante a sporgere o pantografo Materiale: alluminio,inox,teflon Quantità: 2 per ogni anta <i>Support for structural glazing projecting or pantograph window Material: aluminium,stainless steel,teflon Quantity: 2 per window wing</i>	●			●				
A.2814.BA		Aggancio superiore/inferiore Materiale: alluminio Quantità: in funzione alle dimensioni <i>Upper/lower fastener use Material: aluminium Quantity: according to dimensions</i>						●		
A.2815.AA		Regolatore per allineamento pannello Materiale: alluminio Quantità: secondo necessità <i>Panel aligner Material: aluminium Quantity: as needed</i>						●		
A.2819.AN		Supporto vetro/marmo soluzioni strutturali Materiale: alluminio,inox,silicone Quantità: 2 per ogni telaio <i>Support glass/marble for solution structural glazing Material: aluminium Quantity: 2 per each frame</i>			●					

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.2821.VA		Supporto pannello Materiale: alluminio,acciaio inox,EPDM Quantità: in funzione alle dimensioni <i>Panel support Material:aluminium,stainless,steel,EPDM Quantity: according to dimensions</i>								
A.2822.VA		Supporto pannello Materiale: alluminio,acciaio inox Quantità: in funzione alle dimensioni <i>Panel support Material:aluminium,stainless,steel Quantity: according to dimensions</i>								
A.2823.AN	IN ALLESTIMENTO	Supporto vetro per sporgere nelle soluzioni a Trattenimento Parziale Materiale: alluminio,acciaio inox Quantità: 2 per sporgere <i>Support for projecting window with partial keeping solution. Material:aluminium,stainless,steel Quantity: 2 per projecting window</i>								
A.2835.A4		Supporto vetro per sporgere <i>Support for projecting window with</i>								

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
A.2900.AA A.2901.AA A.2902.AA		Squadretta con viti: <i>Corner joint with screws:</i> mm 9,8x8 mm 9,8x14,5 mm 9,8x22,5 Materiale: alluminio ,inox Quantità: 1 ogni angolo <i>Material: aluminium, stainless steel</i> Quantità: 1 each corner	●		●	●	●			
A.2903.AA A.2904.AA		Squadretta a cianfrinare: <i>Grimping corner joint:</i> mm 9,8x14,5 mm 9,8x22,5 Materiale: alluminio ,inox Quantità: 1 ogni angolo <i>Material: aluminium, stainless steel</i> Quantità: 1 each corner	●		●	●				
A.2905.AA		Squadretta con viti 9,8 x 44,4 Materiale: alluminio,inox Quantità: 1 ogni angolo <i>Corner joint with screw 9,8 x 44,4</i> <i>Material: aluminium, stainless steel</i> Quantità: 1 each corner					●			
A.2910.AA		Squadretta esterna a cianfrinare e spinare per tubolarità 12x7,5 <i>External corner joint for piping and coulked</i> 12x7,5	●							

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
A.3300.AA		Staffa centrale Materiale: alluminio, acciaio zincato Quantità: 1 ogni attacco intermedio <i>Central bracket Material: aluminium, galvanised steel Quantity: 1 per intermediate attachment</i>	●							
A.3301.AA		Staffa laterale per montante: <i>Side bracket for mullion:</i> 1W54001 - 1W54002 - 1W54003 - 1W54004 1W54005 - 1W54006 - 1W54015 - 1W54000	●	●						
A.3302.AA		Staffa laterale per montante: <i>Side bracket for mullion:</i> 1W54014 Materiale: alluminio , acciaio zincato Quantità: 1 ogni attacco laterale <i>Material: aluminium, galvanised steel Quantity: 1 per side attachment</i>			●			●		
A.3310.AA A.3311.AA A.3312.AA A.3313.AA A.3314.AA A.3315.AA A.3316.AA		Piastra per canotto terminale per montante: <i>End coupling plate for mullion:</i> 1W54001 - 1W54002 1W54003 - 1W54004 1W54005 - 1W54006 1W54015 1W54000 1W54007 1W54008 - 1W54009 Materiale: alluminio, inox Quantità: 1 ogni attacco terminale <i>Material: aluminium stainless steel Quantity: per end attachment</i>	●	●	●		●		●	

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.3319.AA		Staffa : 60x80 Materiale: alluminio Quantità: secondo necessità <i>Bracket</i> <i>Material:aluminium</i> <i>Quantity: according to use</i>						●		
A.3320.AA		Staffa : 50x50 Materiale: alluminio Quantità: secondo necessità <i>Bracket</i> <i>Material:aluminium</i> <i>Quantity: according to use</i>						●		
A.3321.AA		Staffa : 50x150 Materiale: alluminio Quantità: secondo necessità <i>Bracket</i> <i>Material:aluminium</i> <i>Quantity: according to use</i>						●		
A.3322.VA		Piastra di fissaggio staffa Materiale: alluminio inox Quantità: secondo necessità <i>Plate for to fixed bracket</i> <i>Material:aluminium ,stainless steel</i> <i>Quantity: according to use</i>						●		
A.3323.VA		Piastra di fissaggio bracci Materiale: acciaio inox Quantità: secondo necessità <i>Plate for to fixed arms</i> <i>Material: stainless steel</i> <i>Quantity: according to use</i>						●		

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.3324.VA		Sostituisce A.3323.VA <u>Replaces A.3323.VA</u> Piastra fissaggio bracci Materiale: Alluminio Quantità: 1 per ogni braccio <i>Plate to fixed arms</i> <i>Material: Aluminium</i> <i>Quantity: 1 for only arm</i>								
A.3325.VA		Staffa fissaggio intermedio Materiale: Alluminio Quantità: 1 per ogni attacco <i>Bracket intermediate fixed</i> <i>Material: Aluminium</i> <i>Quantity: 1 for only attachment</i>								
A.3326.VA		Staffa fissaggio Terminale Materiale: Alluminio Quantità: 1 per ogni attacco <i>Bracket final fixed</i> <i>Material: Aluminium</i> <i>Quantity: 1 for only attachment</i>								
A.3330.AA A.3331.AA A.3332.AA A.3333.AA A.3334.AA A.3335.AA A.3336.AA		Piastra laterale per canotto terminale: <i>Lateral plate for end coupling</i> 1W54001-1W54002 1W54003-1W54004 1W54005-1W54006 1W54015 1W54000 1W54007 1W54008 Materiale: alluminio Quantità: 1 ogni attacco terminale <i>Material: aluminium</i> <i>Quantity: 1 per end attachment</i>								

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling
A.3400.AA A.3401.AA A.3402.AA A.3403.AA A.3404.AA A.3405.AA A.3406.AA		Canotto intermedio per montante: <i>Intermediate coupling for mullion</i> 1W54001-1W54002 1W54003-1W54004 1W54005-1W54006 1W54015 1W54000 1W54007 1W54008 - 1W54009 - 1W54195 Materiale: alluminio Quantità: 1 ogni giunto di dilatazione <i>Material: aluminium Quantity: 1 per expansion joint</i>	●							
A.3410.AA A.3411.AA A.3412.AA A.3413.AA A.3414.AA A.3415.AA A.3416.AA		Canotto terminale per montante: <i>End coupling for mullion</i> 1W54001-1W54002 1W54003-1W54004 1W54005-1W54006 1W54015 1W54000 1W54007 1W54008 - 1W54009 - 1W54195 Materiale: alluminio Quantità: 1 ogni attacco terminale <i>Material: aluminium Quantity: 1 per end attachment</i>	●	●		●				
A.3499.KA		Cilindro per giunzione canotti culmine piramide Materiale :acciaio verniciato antiruggine Quantità: 1 per ogni vertice <i>Cylinder for junction coupling top of pyramid</i> <i>Material: no rust painted steel</i> <i>Quantity: 1 each summit</i>						●		
A.3500.IA		Cavo di sicurezza per sporgere Materiale: acciaio Quantità: 1 ogni sporgere <i>Safecable for projecting window</i> <i>Material: stainless steel</i> <i>Quantity: 1 for projecting window</i>	●	●			●			
A.3901.IA A.3902.IA A.3903.IA A.3904.IA		Compasso da: <i>Compass of:</i> mm 350 DX mm 350 SX mm 500 DX mm 500 SX Materiale: alluminio, inox Quantità: in funzione alle dimensioni <i>Material: aluminium, inox</i> <i>Quantity: according to dimensions</i>	●	●						

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.4001.AX A.4002.AX		Maniglia DX <i>Right handle</i> Maniglia SX <i>Left handle</i> Materiale: alluminio, inox, zitel Quantità: in funzione alle dimensioni <i>Material: aluminium, stainless steel, zitel</i> <i>Quantity: according to dimensions</i>	●		●					
A.4003.ZX		Cremonese reversibile Materiale: alluminio, zama Quantità: 1 ogni sporgere <i>Reversible Cremonese</i> <i>Material: aluminium, zama</i> <i>Quantity: 1 for projecting window</i>	●	●		●				
A.4005.ZX		Cremonese reversibile con chiave Materiale: alluminio, zama Quantità: 1 ogni sporgere <i>Reversible Cremonese bolt with key</i> <i>Material: aluminium, zama</i> <i>Quantity: 1 for projecting window</i>	●	●		●				
A.4007.ZX		Adattatore per cremonese Materiale: alluminio, zama Quantità: 1 ogni sporgere <i>Adapter for Cremonese</i> <i>Material: aluminium, zama</i> <i>Quantity: 1 for projecting window</i>	●	●		●				
A.4008.ZX		Cremonese reversibile senza manico Materiale: alluminio, zama Quantità: 1 ogni sporgere <i>Reversible Cremonese bolt without handle</i> <i>Material: aluminium, zama</i> <i>Quantity: 1 for projecting window</i>	●	●		●				
A.4010.ZN		Manico estraibile per cremonese pressofusa ed estrusa \varnothing 8 mm. Materiale: alluminio, zama Quantità: 1 ogni sporgere <i>Detachable handle for die-casting and extruded cremonese bolt \varnothing 8 mm.</i> <i>Material: aluminium, zama</i> <i>Quantity: 1 for projecting window</i>	●	●		●				

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.6000.IA		Vite Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Screw Material: Stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6001.IA		Tappo per bracci W80pu Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Plug for W80pu arm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6048.VX		Supporto vetro camera Materiale: inox,teflon Quantità: Secondo necessità <i>Support insulating glass unit Material: stainless steel Quantity: according to use</i>								
A.6049.VX		Supporto vetro singolo Materiale: inox,teflon Quantità: Secondo necessità <i>Support single glass Material: stainless steel Quantity: according to use</i>								

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.6050.IX		Braccio a croce angolo 90° interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Cross arm angle 90°, center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6051.IX		Braccio doppio fissaggio centrale angolo 90° con fori interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Double cross arm, fixing central, angle 90°, with hole, center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6052.IX		Braccio doppio fissaggio centrale angolo 90° con asola interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Double cross arm, fixing central, angle 90°, with slot, center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6060.IX		Braccio a croce angolo 135° interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Cross arm angle 90°, center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6061.IX		Braccio doppio fissaggio centrale angolo 135° con fori interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Double cross arm, fixing central, angle 135°, with hole, center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6062.IX		Braccio doppio fissaggio centrale angolo 135° con asola interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Double cross arm, fixing central, angle 135°, with slot, center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.6100.IX		Braccio a croce interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Cross arm center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6111.IX		Braccio singolo, fissaggio centrale con foro, interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Single arm, fixing central with hole, center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6112.IX		Braccio singolo, fissaggio centrale con asola, interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Single arm, fixing central with slot, center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6113.IX		Braccio singolo interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Single arm center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6115.IX		Braccio singolo SX con asola interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Left single arm, with slot, center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6116.IX		Braccio singolo DX con asola interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Right single arm, with hole, center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.6121.IX		Braccio doppio fissaggio centrale con fori interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Double cross arm, fixing central, with hole, center 220 mm</i> <i>Material: stainless steel</i> <i>Quantity: 1 per cross</i>								
A.6122.IX		Braccio doppio fissaggio centrale con asola interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Double cross arm, fixing central, with slot, center 220 mm</i> <i>Material: stainless steel</i> <i>Quantity: 1 per cross</i>								
A.6123.IX		Braccio doppio con fori interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Double cross arm, with hole, center 220 mm</i> <i>Material: stainless steel</i> <i>Quantity: 1 per cross</i>								
A.6124.IX		Braccio doppio con asola interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Double cross arm, with slot, center 220 mm</i> <i>Material: stainless steel</i> <i>Quantity: 1 per cross</i>								
A.6125.IX		Braccio doppio SX interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Left double cross arm, center 220 mm</i> <i>Material: stainless steel</i> <i>Quantity: 1 per cross</i>								
A.6126.IX		Braccio doppio DX interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Right double cross arm, center 220 mm</i> <i>Material: stainless steel</i> <i>Quantity: 1 per cross</i>								

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.6127.IX		Braccio doppio centrale con foro ed asola interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Double cross arm, with slot and hole, center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6131.IX		Braccio triplo SX con 2 fori ed 1 asola interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Left triple cross arm, with 1 slot and 2 hole, center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6132.IX		Braccio triplo DX con 2 fori ed 1 asola interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Right triple cross arm, with 1 slot and 2 hole, center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6133.IX		Braccio triplo SX con 1 foro ed 2 asole interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Left triple cross arm, with 2 slot and 1 hole, center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								
A.6134.IX		Braccio triplo DX con 1 foro ed 2 asole interasse da 220 mm Materiale: inox Quantità: 1 per ogni croce <i>Right triple cross arm, with 2 slot and 1 hole, center 220 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per cross</i>								

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 _{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.6211.IX		Rotulle con borchia, vetro da 8 mm a 18 mm Materiale: inox, teflon Quantità: 4 per ogni lastra <i>Rotulle with flat cap from 8 mm to 18 mm Material: stainless steel, teflon Quantity: 4 per glass</i>								
A.6214.IX		Rotulle con borchia, vetro da 19 mm a 26 mm Materiale: inox, teflon Quantità: 4 per ogni lastra <i>Rotulle with flat cap from 19 mm to 26 mm Material: stainless steel, teflon Quantity: 4 per glass</i>								
A.6231.IX		Rotulle con borchia, vetro da 26 mm a 40 mm Materiale: inox, teflon Quantità: 4 per ogni lastra <i>Rotulle with flat cap from 26 mm to 40 mm Material: stainless steel, teflon Quantity: 4 per glass</i>								
A.6311.IX		Rotulle filo vetro; vetro da 11 mm a 22 mm Materiale: inox, teflon Quantità: 4 per ogni lastra <i>Rotulle countersunk from 11 mm to 22 mm Material: stainless steel, teflon Quantity: 4 per glass</i>								
A.6321.IX		Rotulle filo vetro; vetro da 23 mm a 40 mm Materiale: inox, teflon Quantità: 4 per ogni lastra <i>Rotulle countersunk from 23 mm to 40 mm Material: stainless steel, teflon Quantity: 4 per glass</i>								

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.8000.AA		Pressore da apporre sulle specchiature fisse <i>Sor for fixing glass fixed</i>			●					
A.8001.AA		Mezzo pressore da utilizzare in corrispondenza della specchiatura apribile <i>Sor for fixing glass near the projecting</i>			●					
A.8100.A4		Canalino da porre interno al vetrocamera <i>Pastener for glass</i>			●					
A.9802.VA		Kit innesto traverse moduli laterali Materiale: alluminio,inox,zitel Quantità: 1 ogni incrocio montante/traverse <i>Coupling kit for transoms side units Material: aluminium,stainless steel,zytel Quantity: 1 per crossed mullion/transom</i>	●		●			●		
A.9803.VA		Kit innesto traverse moduli centrali Materiale: alluminio,inox,zitel Quantità: 1 ogni incrocio montante / traverse <i>Coupling kit for transoms central units Material: aluminium,stainless steel,zytel Quantity: 1 per crossed mullions / transoms</i>	●	●		●		●		
A.9804.VA		Caricatore di anelli di sicurezza Materiale: inox Quantità: 2 anelli per perno <i>Snap ring magazine Material: stainless steel Quantity: 2 rings per pin</i>	●	●	●			●		

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.9805.VX		Sottotesta e coprivite Materiale: alluminio,elastomero Quantità: in funzione all'impiego <i>Underside and screw cover Material: aluminium,elastomer Quantity: according to use</i>	●							
A.9806.VA		Distanziale per tappo superiore culmine piramide Materiale : alluminio,inox Quantità: 1 per ogni vertice <i>Spacer for upper cap top of pyramid Material: aluminium stainless steel Quantity: 1 each summit</i>						●		
A.9807.VA		Kit innesto trasverso complanare Materiale: termoplastico Quantità: 2 ogni traversa <i>Coupling til for complanar transom Material: thermoplastic;inox Quantity: 2 per transom</i>	●		●					
A.9901.TN		Base di appoggio testa vite su pressore 1W54020 Materiale: zytel Quantità: 1 ogni max 250 mm <i>Screw head support on presser 1W54020 Material: zytel Quantity: 1 per max 250 mm</i>	●					●		
A.9902.IA A.9903.IA A.9904.IA A.9905.IA A.9906.IA A.9907.IA		Vite autofilettante per distanziale T.T. da: <i>Self- tapping screw for thermal break spacer:</i> Distanza TT =31 mm Quota Filettatura =54 mm Distanza TT =25 mm Quota Filettatura =50 mm Distanza TT =6 mm Quota Filettatura =26 mm Distanza TT =38 mm Quota Filettatura =60 mm Distanza TT =13 mm Quota Filettatura =31 mm Distanza TT =19 mm Quota Filettatura =45 mm Materiale: inox Quantità: 1 ogni max 250 mm <i>Material: stainless steel Quantity: 1 per max 250 mm</i>	●					●		

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.9910.IA		Spina godronata Materiale: inox Quantità: in funzione all'impiego <i>Knurled pin Material: stainless steel Quantity: according to use</i>		●				●		
A.9912.IA		Vite Materiale: inox Quantità: in funzione all'impiego <i>Screw Material: stainless steel Quantity: according to use</i>	●		●		●			
A.9914.IA		Perno Materiale: inox Quantità: 2 per ogni traversa "accessibile" <i>Pin Material: stainless steel Quantity: 2 per "accessible" transom</i>	●	●	●			●		

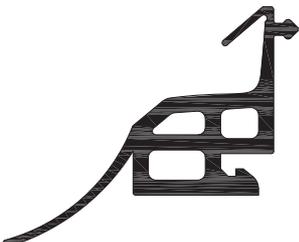
CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.9915.EN		Rondella Materiale: EPDM Quantità: in funzione all'impiego Washer Material: EPDM Quantity: according to use	●					●		
A.9916.IA		Molla di sicurezza Materiale: acciaio inox Quantità: 2 ogni pannello Safety spring Material: stainless steel Quantity: two per panel						●		
A.9917.IA		Vite Materiale: inox Quantità: in funzione all'impiego Screw Material: stainless steel Quantity: according to use					●			
A.9918.IA		Rondella Materiale: inox Quantità: in funzione all'impiego Washer Material: stainless steel Quantity: according to use					●	●		
A.9919.IA		Dado esagonale autobloccante Materiale: inox Quantità: in funzione all'impiego Self-locking nut Material: stainless steel Quantity: according to use					●	●		

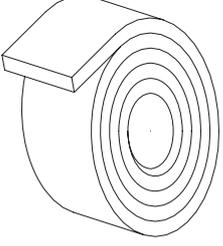
CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.9921.IA		Spina elastica di sicurezza. Materiale: inox Quantità: 1 ogni asta orizz.superiore per chiusure A.2511.BN <i>Block spring pin. Material: stainless steel Quantity: 1 horizontal top connecting rod for closures A.2511.BN</i>			●					
A.9922.VA		Molla per coprifilo 1W54036 Materiale: plastica, inox Quantità: in funzione alle dimensioni <i>Spring for edge cover 1W54036 Material: plastic, stainless steel Quantity: according to use</i>			●					
A.9924.IA		Vite Materiale: inox Quantità: in funzione all'impiego <i>Screw Material: stainless steel Quantity: according to use</i>					●			

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
A.9927.IA		Vite Materiale: inox Quantità: 4 ogni traversa Screw Material: stainless steel Quantity: 4 for transom	●							
A.9928.IA		Vite Materiale: inox Quantità: secondo necessità Screw Material: stainless steel Quantity: according to use								
A.9929.IA		Vite Materiale: inox Quantità: secondo necessità Screw Material: stainless steel Quantity: according to use								
A.9932.IA A.9933.IA A.9934.IA A.9935.IA A.9936.IA A.9937.IA		Vite autofilettante per distanziale T.T. da: Self-tapping screw for thermal break spacer: 31 mm 25 mm 6 mm 38 mm 13 mm 19 mm Materiale: inox Quantità: 1 ogni max 250 mm Material: stainless steel Quantity: 1 per max 250 mm	●							

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
G.0004.EN		Guarnizione 3 mm: Materiale: EPDM Quantità: perimetro anta <i>Weatherstrip 3 mm: Material: EPDM Quantity: wing perimeter</i>	●		●			●		
G.0005.EN		Guarnizione 4 mm: Materiale: EPDM Quantità: perimetro anta <i>Weatherstrip 4 mm: Material: EPDM Quantity: wing perimeter</i>	●	●		●		●		
G.0006.EN		Guarnizione 5 mm: Materiale: EPDM Quantità: perimetro anta <i>Weatherstrip 5 mm: Material: EPDM Quantity: wing perimeter</i>	●	●	●		●	●		
G.0007.EN		Guarnizione 7 mm: Materiale: EPDM Quantità: perimetro anta <i>Weatherstrip 7 mm: Material: EPDM Quantity: wing perimeter</i>	●	●	●	●		●		
G.0008.EN		Guarnizione 8 mm: Materiale: EPDM Quantità: perimetro anta <i>Weatherstrip 8 mm: Material: EPDM Quantity: wing perimeter</i>	●	●	●	●		●		
G.0009.EN		Guarnizione 2 mm: Materiale: EPDM Quantità: perimetro anta <i>Weatherstrip 2 mm: Material: EPDM Quantity: wing perimeter</i>	●	●	●		●	●		

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
G.0010.EN		Guarnizione interna 5 mm Materiale: EPDM Quantità: 2 volte la lunghezza del montante e della traversa <i>Inner weatherstrip 5 mm Material: EPDM Quantity: twice as long as mullion + transom</i>	●		●			●		
G.0012.EN		Guarnizione compensazione canotto Materiale: EPDM Quantità: 8 volte la profondità del tubolare del montante <i>Coupling weatherstrip Material: EPDM Quantity: 8 times the depth of the mullion tubular</i>	●	●		●		●		
G.0013.EN		Guarnizione 3/4 mm Materiale: EPDM Quantità: 2 volte la lunghezza del pressore <i>Weatherstrip 3/4 mm Material: EPDM Quantity: twice as long as presser</i>	●	●			●			
G.0014.EN		Guarnizione 5/6 mm Materiale: EPDM Quantità: 2 volte la lunghezza del pressore <i>Weatherstrip 5/6 mm Material: EPDM Quantity: twice as long as presser</i>	●	●			●			
G.0015.EN		Guarnizione 7/8 mm Materiale: EPDM Quantità: 2 volte la lunghezza del pressore <i>Weatherstrip 7/8 mm Material: EPDM Quantity: twice as long as presser</i>	●	●			●			
G.0016.EN		Guarnizione anta sporgere Materiale: EPDM Quantità: 1 volta perimetro anta mobile <i>Weatherstrip projecting window Material: EPDM Quantity: once the perimeter of mobile wing</i>	●	●	●		●			

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
G.0017.EN		Guarnizione telaio sporgere Materiale: EPDM Quantità: perimetro telaio sporgere <i>Weatherstrip projecting frame Material: EPDM Quantity: perimeter frame lodge</i>	●		●		●			
G.0018.EN		Guarnizione interna 3,5 mm Materiale: EPDM Quantità: perimetro anta <i>Inner weatherstrip 3.5 mm Material: EPDM Quantity: wing perimeter</i>	●		●	●				
G.0019.ON		Guarnizione adesiva 7x6 mm Materiale: Polietilene Quantità: perimetro anta <i>Self-adhesive weatherstrip 7x6 mm Material: Polyethylene Quantity: wing perimeter</i>	●		●	●				
G.0021.EN		Guarnizione copri scuretto Materiale: EPDM Quantità: secondo necessità <i>External weatherstrip Material: EPDM Quantity: according to use</i>		●				●		
G.0022.EN		Guarnizione di tenuta e perimetrale per attacchi alla muratura Materiale: EPDM Quantità: secondo necessità <i>Weatherstrip end perimetral gasket for connection to wall. Material: EPDM Quantity: according to use</i>			●					
G.0023.EN		Guarnizione di tenuta e perimetrale per attacchi alla muratura Materiale: EPDM Quantità: secondo necessità <i>Weatherstrip end perimetral gasket for connection to wall. Material: EPDM Quantity: according to use</i>			●					

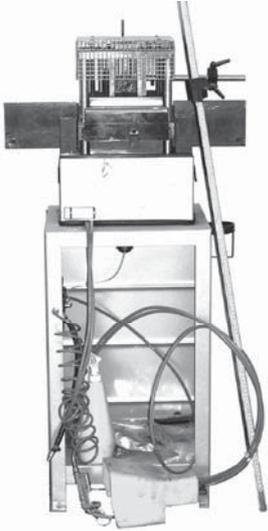
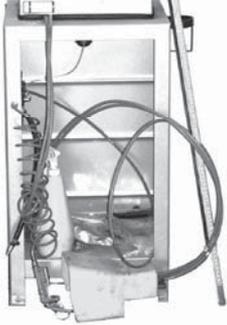
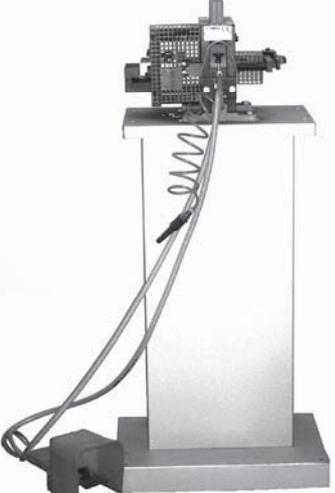
CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
G.0024.UA G.0025.UA G.0026.UA		Nastro / Bond L = 45 Nastro / Bond L = 90 Nastro / Bond L = 120 Materiale: Alluminio, butile Quantità: in funzione all'impiego <i>Material: aluminium, butylic</i> <i>Quantity: according to use</i>	●					●		
G.0027.EN		Guarnizione di battuta Materiale: EPDM Quantità: 2 volte la lunghezza del montante e del traverso <i>Weatherstrip</i> <i>Material: EPDM</i> <i>Quantity: twice as long mullion and transom</i>			●					
G.0028.EN		Guarnizione di tenuta Materiale: EPDM Quantità: 1 volta il perimetro del lucernario <i>Weatherstrip</i> <i>Material: EPDM</i> <i>Quantity: twice as long skylight</i>					●			
G.0029.ON		Guarnizione adesiva 5x10 mm Materiale: Polietilene Quantità: Perimetro anta <i>Self-adhesive weatherstrip 5x10 mm</i> <i>Material: polyethylene</i> <i>Quantity: wing perimeter</i>	●		●		●			

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
G.0030.EN		Guarnizione interna 3 mm Materiale: EPDM Quantità: 2 volte la lunghezza del montante e della traversa <i>Inner weatherstrip 3 mm Material: EPDM Quantity: twice as long as mullion and transom</i>	●		●			●		
G.0032.EN		Guarnizione interna 7 mm Materiale: EPDM Quantità: 2 volte la lunghezza del montante e della traversa <i>Inner weatherstrip 7 mm Material: EPDM Quantity: twice as long as mullion and transom</i>	●		●			●		
G.0033.EN		Guarnizione interna 7.5 mm Materiale: EPDM Quantità: perimetro anta <i>Inside Weatherstrip 7.5 mm Material: EPDM Quantity: wing perimeter</i>	●				●	●		
G.0034.ON		Guarnizione adesiva 7x14 mm Materiale: polietilene Quantità: perimetro anta <i>Self-adhesive weatherstrip 7x14 mm Material: polyethylene Quantity: wing perimeter.</i>	●			●	●			
G.0035.EN		Guarnizione interna 9 mm Materiale: EPDM Quantità: 2 volte la lunghezza del montante e della traversa <i>Inner weatherstrip 9 mm Material: EPDM Quantity: twice as long as mullion and transom</i>	●		●			●		

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
G.0037.EN		Guarnizione 6 mm: Materiale: EPDM Quantità: perimetro anta <i>Weatherstrip 6 mm: Material: EPDM Quantity: wing perimeter</i>	●		●			●		
G.0042.EN		Guarnizione interna 5.5 mm Materiale: EPDM Quantità: perimetro anta <i>Inner weatherstrip 5.5 mm Material: EPDM Quantity: wing perimeter</i>	●			●				
G.0043.ON		Guarnizione adesiva 11x8 mm Materiale: polietilene Quantità: perimetro anta <i>Self-adhesive weatherstrip 11x8 mm Material: polyethylene Quantity: wing perimeter</i>	●		●		●			
G.0044.ON		Guarnizione adesiva 5 x 25 mm Materiale: polietilene Quantità: perimetro anta <i>Self-adhesive weatherstrip 5 x 25 mm Material: polyethylene Quantity: wing perimeter</i>							●	
G.0045.EN		Guarnizione interna vetro 4,5mm Materiale: EPDM Quantità: perimetro anta <i>Inner glass weatherstrip 4,5mm Material: EPDM Quantity: perimeter wing</i>	●	●		●		●		
G.0046.EN		Guarnizione interna vetro 3mm Materiale: EPDM Quantità: perimetro anta <i>Inner glass weatherstrip 3mm Material: EPDM Quantity: perimeter wing</i>	●	●	●		●			

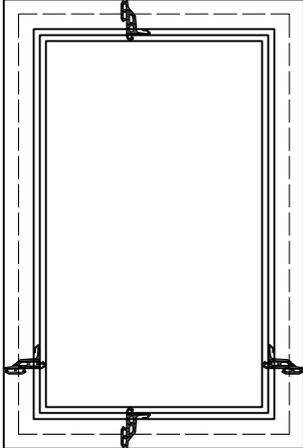
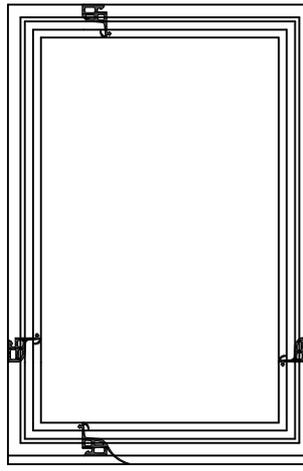
CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
										Page Ref. Tooling
G.0047.SX		Guarnizione per vetro 10 + 16 mm Materiale: Silicone Colore: G=Grigio,N=Nero,T=Trasparente Quantità: Secondo necessità <i>Weatherstrip for glass 10 + 16 mm Material: Silicone Color: G=Grey , N=Black, T=Transparent Quantity: Seconding to use</i>								
G.0048.SX		Guarnizione per vetro 17 + 22 mm Materiale: Silicone Colore: G=Grigio,N=Nero,T=Trasparente Quantità: Secondo necessità <i>Weatherstrip for glass 17 + 22 mm Material: Silicone Color: G=Grey , N=Black, T=Transparent Quantity: Seconding to use</i>								
G.0049.SX		Guarnizione per vetro 23 + 50 mm Materiale: Silicone Colore: G=Grigio,N=Nero,T=Trasparente Quantità: Secondo necessità <i>Weatherstrip for glass 23 + 50 mm Material: Silicone Color: G=Grey , N=Black, T=Transparent Quantity: Seconding to use</i>								
G.0106.EN		Guarnizione Materiale: EPDM Quantità: perimetro anta <i>Weatherstrip Material: EPDM Quantity: perimeter wing</i>	●			●				
G.0108.EN		Guarnizione Materiale: EPDM Quantità: perimetro anta <i>Weatherstrip Material: EPDM Quantity: perimeter wing</i>	●		●		●			

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
G.0142.EN		Guarnizione esterna di finitura Materiale: EPDM Quantità: secondo necessità <i>Weatherstrip external Material: EPDM Quantity: according to use</i>			●					
G.0164.EN		Guarnizione esterna di finitura telaio con apribile Materiale: EPDM Quantità: perimetro telaio sporgere <i>Weatherstrip projecting frame Material: EPDM Quantity: perimeter frame lodge</i>		●						
G.0303.QN		Distanziale taglio termico 25 mm Materiale: PVC rigido Quantità: 1 volta la lunghezza del montante e della traversa <i>Thermal break space 25 mm Material: PVC rigid Quantity: once the lenght of mullion and transom</i>	●		●			●		
G.0304.QN		Distanziale taglio termico 6 mm Materiale: PVC rigido Quantità: 1 volta la lunghezza del montante e della traversa <i>Thermal break spacer 6 mm Material: PVC rigid Quantity: once the lenght of mullion and transom</i>	●					●		
G.0306.QN		Distanziale taglio termico 13 mm Materiale: PVC rigido Quantità: 1 volta la lunghezza del montante e della traversa <i>Thermal break spacer 13 mm Material: PVC rigid Quantity: once the lenght of mullion and transom</i>	●		●			●		

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
M.0001.W5		Punzonatrice pneumatica per facciata <i>Pneumatic puncher for curtain wall</i>	●							
M.0101.00		Basamento per M.0001.W5 <i>Base for M.0001.W5</i>								
M.0002.W5		Punzonatrice pneumatica per sporgere e pantografo <i>Pneumatic puncher for projecting window and pantograph opening</i>	●							
TK.280.S21		Basamento per M.0002.W5 <i>Base for M.0002.W5</i>								
M.0204.W5		Dima per foratura, squadretta A.2900.AA <i>A.2900.AA corner joint, drilling jig.</i>	●							

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
M.0300.W5		Cesoia manuale per guarnizione G.0021.EN		●						
M.0301.W5		Cesoia pneumatica per guarnizione G.0021.EN		●						
U.0001.W5		Utensile per posizionamento perni <i>Dowelling tool</i>	●	●	●		●			
U.0002.W5		Utensile per posizionamento anelli di sicurezza (A.9804.VA) <i>Snap ring fastener (A.9804.VA)</i>	●	●	●		●			

CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50-smartglass	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni Page Ref. Tooling
U.0003.W5		Supporto per caricatore anelli di sicurezza (A.9804.VA) Support for snap ring magazine (A.9804.VA)	●		●	●		●		
U.0004.MP		Utensile per applicazione molla(A.9916.IA) Spring tool (A.9916.IA)						●		
U.0009.W5		Dima per fori di montaggio accessori: Template for accessories mounting holes: A.2508.IA A.2509.IA A.2510.QN A.2511.QN A.2809.NN A.9914.IA A.9922.VA	●	●	●		●			
U.0010.W8		Utensile per serraggio bracci W80pu Tool for fixing arm W80pu						●		
U.0200.W5		Kit distanziali per posizionamento vetri Spacer kit for glass positioning		●						
U.2203.WN		Gruppo fresa per profilati 1W54108 e 1W58017 Carbide tipped cutter group for 1W54108 and 1W58017 profiles					●			

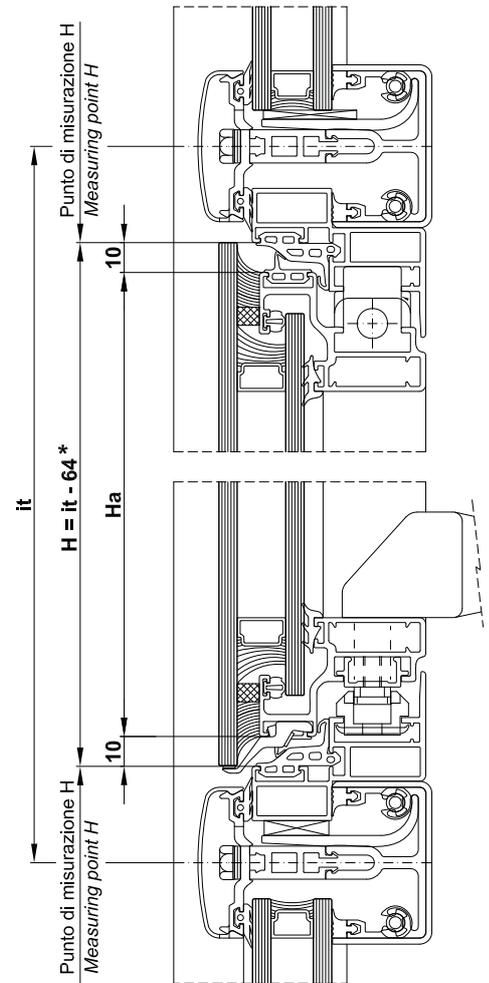
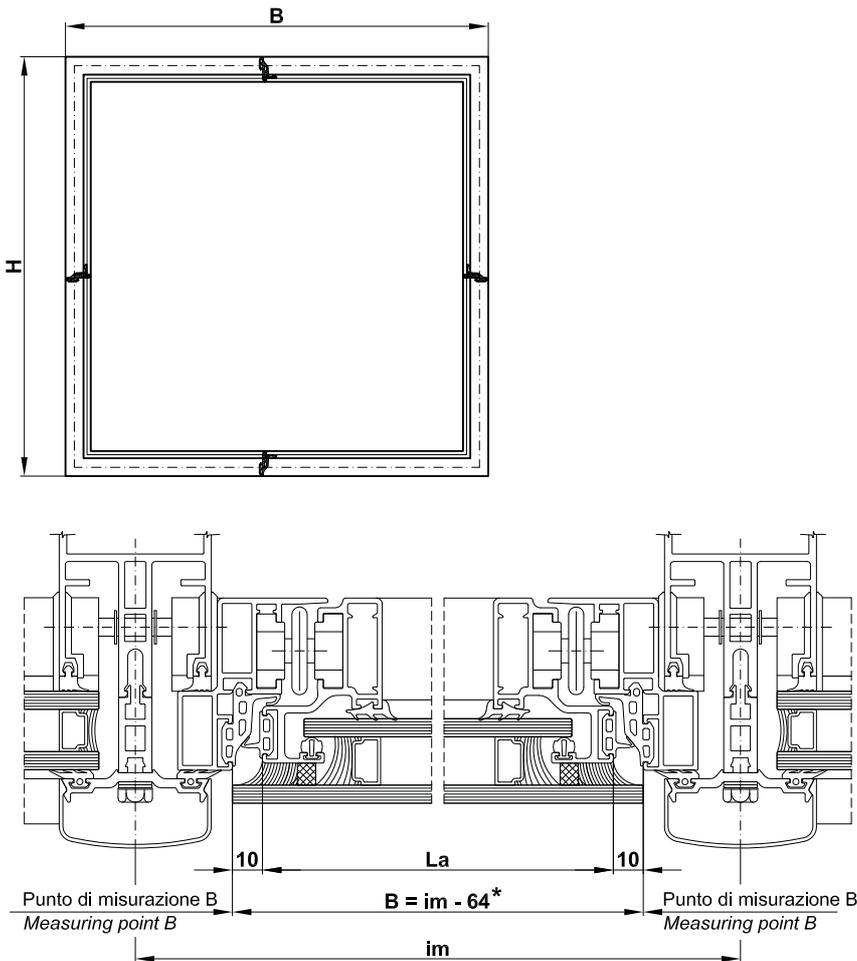
CODICE CODE	ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	W50	W50 ^{smartglass}	W50sg	W50n	W50p	W50mp-Wmp	W80pu	Pagina Rif. Lavorazioni
T.17E.XXX		<p>Telaio vulcanizzato Materiale: EPDM Quantità: 1 per ogni vano</p> <p><i>Vulcanized frame Material: EPDM Quantity: 1 each opening</i></p>	●							
T.22E.XXX		<p>Telaio vulcanizzato delle guarnizioni G.0022.EN-G.0023.EN Materiale: EPDM Quantità: 1 per ogni vano</p> <p><i>Vulcanized frame for the gaskets G.0022.EN-G.0023.EN Material: EPDM Quantity: 1 Per one frame</i></p>			●					

Schema d'impiego: squadrette, cavallotti, etc.

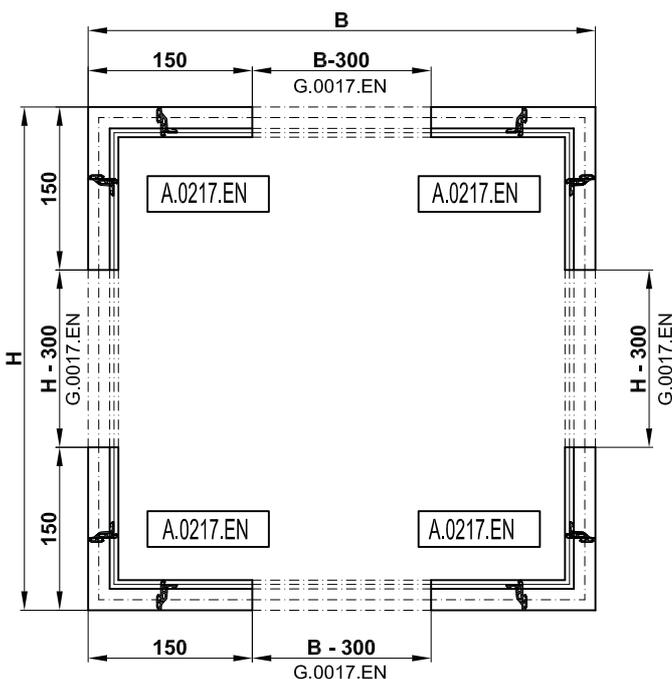
Use scheme: corner joints, "T" joints, etc.

Codice profilato <i>Code profile</i>	Squadretta ad avvitare <i>Corner joint to be screwed</i>		Squadretta a clampare <i>Grimping corner joint</i>		Squadretta di allineamento <i>Corner joint alignment</i>
	Squadretta esterna <i>External corner joint</i>	Squadretta interna <i>Internal corner joint</i>	Squadretta esterna <i>External corner joint</i>	Squadretta interna <i>Internal corner joint</i>	
					
1F52004	10005.00	10030.00	10005.00	10012.00	A.3101.BN
1F52005	XXX	10030.00	XXX	10012.00	10001.00
1F18080	10005.00	10026.00	10005.00	10008.00	10001.00
1F18081	10005.00	10026.00	10005.00	10008.00	A.3101.BN
1W54101	A.2901.AA	A.2902.AA	XXX	XXX	XXX
1W54102	A.2902.AA	A.2902.AA	A.2904.AA	A.2904.AA	XXX
1W54103	A.2901.AA	A.2902.AA	A.2903.AA	A.2904.AA	XXX
1W54106	A.2901.AA	A.2902.AA	XXX	XXX	10001.00
1W54109	A.2901.AA	A.2902.AA	A.2903.AA	A.2904.AA	XXX
1W54110	A.2901.AA	A.2902.AA	A.2903.AA	A.2904.AA	XXX
1W54111	XXX	A.2902.AA	XXX	XXX	XXX
1W54112	A.2901.AA	A.2902.AA	A.2903.AA	A.2904.AA	XXX
1W56001	A.2901.AA + A.2902.AA	A.2902.AA	XXX	XXX	XXX
1W58001	A.2900.AA	A.2902.AA	XXX	XXX	XXX
1W58002	XXX	A.2902.AA	XXX	A.2904.AA	XXX
1W58003	XXX	A.2902.AA	XXX	A.2904.AA	XXX
1W58004	A.2900.AA	A.2902.AA	XXX	XXX	XXX
1W58005	XXX	A.2902.AA	XXX	A.2904.AA	XXX
1W58006	XXX	A.2902.AA	XXX	A.2904.AA	XXX
1W58007	XXX	A.2905.AA	XXX	XXX	XXX
1W58008	XXX	A.2905.AA	XXX	XXX	XXX
1W58009	XXX	A.2902.AA	XXX	XXX	10001.00
1W58014	XXX	A.2902.AA	XXX	XXX	10001.00
1W58015	XXX	A.2902.AA	XXX	XXX	XXX
1W58016	XXX	A.2902.AA	XXX	XXX	XXX
1W58018	XXX	A.2902.AA	XXX	XXX	XXX
1W58019	XXX	A.2902.AA	XXX	A.2904.AA	XXX
1W58029	XXX	A.2902.AA	XXX	A.2904.AA	XXX
1W58030	A.2910.AA	A.2902.AA	XXX	XXX	XXX
R72C126	XXX	402.411.01	XXX	A.2906.AA	2020 (Mont.)
R72C508	XXX	502.441.01	XXX	XXX	A.2900.AA
R72C726	XXX	402.411.01	XXX	A.2906.AA	2020 (Mont.)

TELAIO VULCANIZZATO T.17E.XXX (G.0017.EN)
VULCANIZED FRAME T.17E.XX (G.0017.EN)



ANGOLI STAMPATI
MOULDED CORNERS

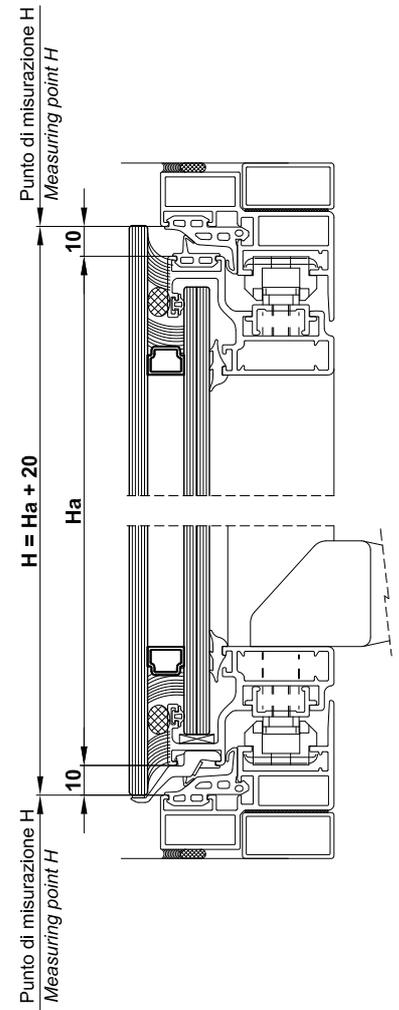
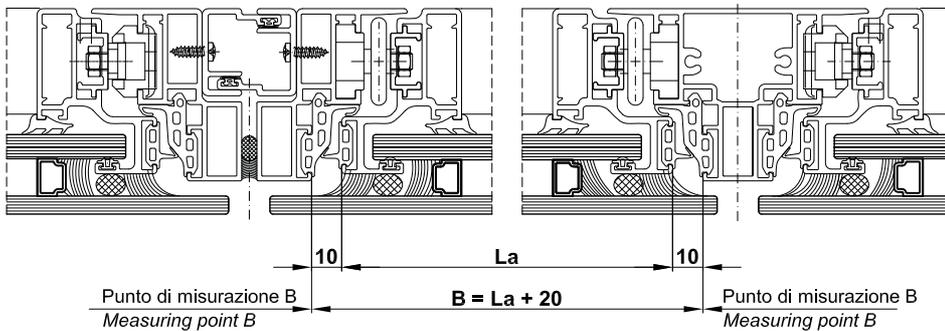
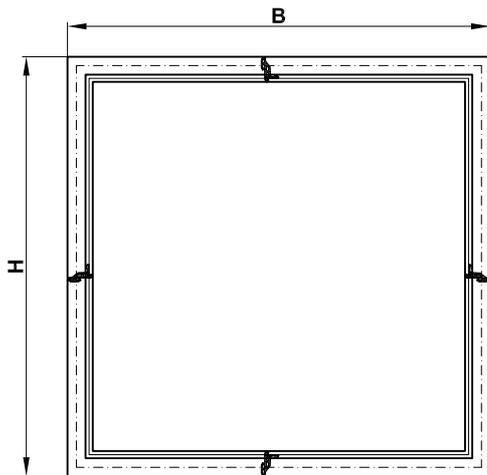


I certificati di collaudo del sistema avranno valore solo se si utilizzano telai oppure angoli vulcanizzati a caldo, rispettando le indicazioni per la "costruzione e posa in opera" riportate nel catalogo.

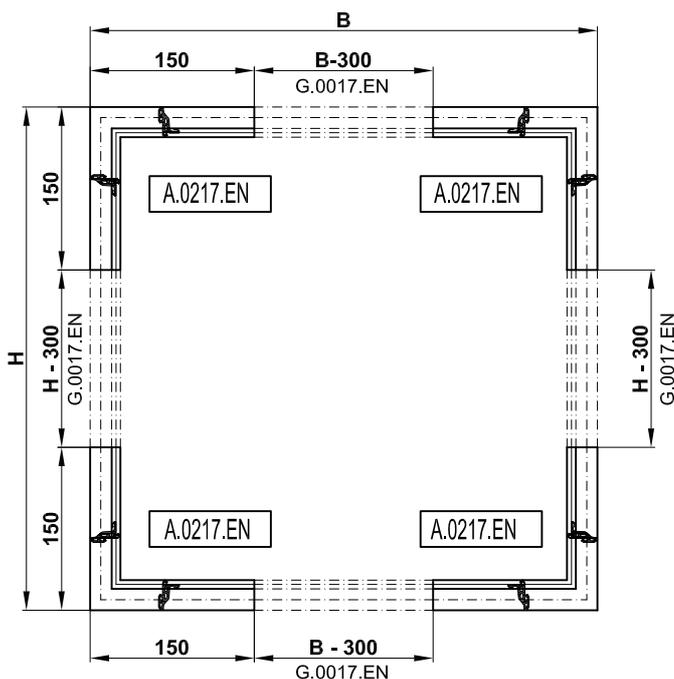
System test certificates are valuable only if hot vulcanized frames or angles are used in according to manufacturing and installation specification of catalogue.

* PROFILATO 1W54112 $B = im - 70$
 $it - 70$

TELAIO VULCANIZZATO T.17E.XXX (G.0017.EN)
VULCANIZED FRAME T.17E.XX (G.0017.EN)



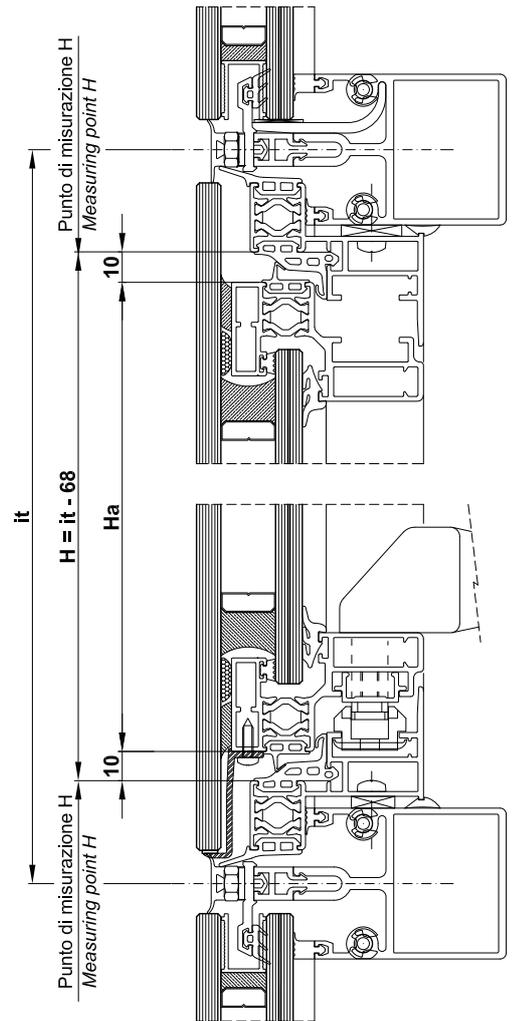
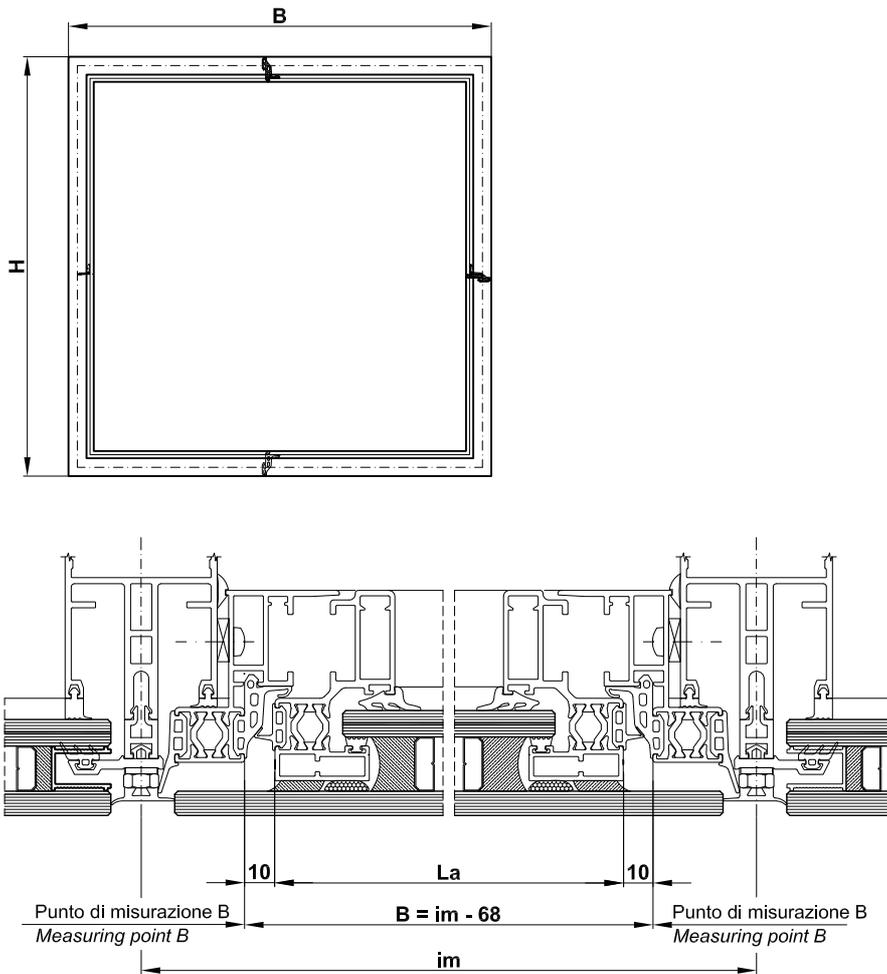
ANGOLI STAMPATI
MOULDED CORNERS



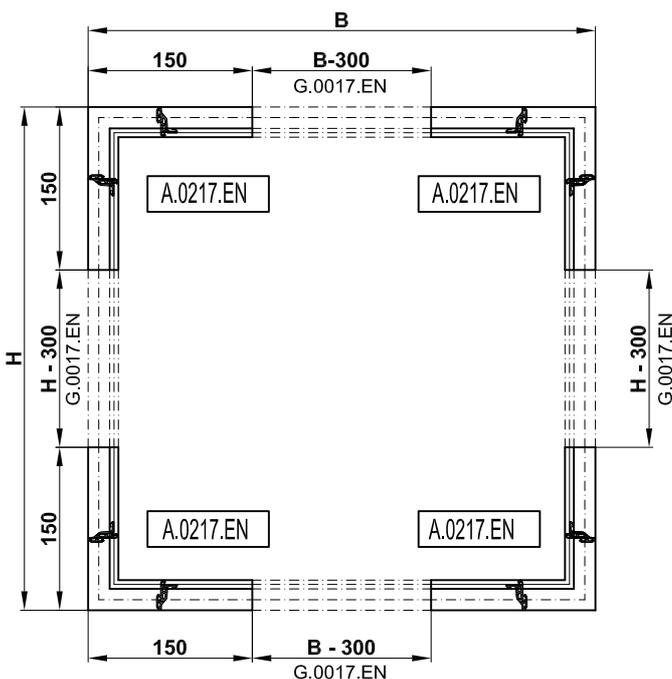
I certificati di collaudo del sistema avranno valore solo se si utilizzano telai oppure angoli vulcanizzati a caldo, rispettando le indicazioni per la "costruzione e posa in opera" riportate nel catalogo.

System test certificates are valuable only if hot vulcanized frames or angles are used in according to manufacturing and installation specification of catalogue.

TELAIO VULCANIZZATO T.17E.XXX (G.0017.EN)
VULCANIZED FRAME T.17E.XX (G.0017.EN)



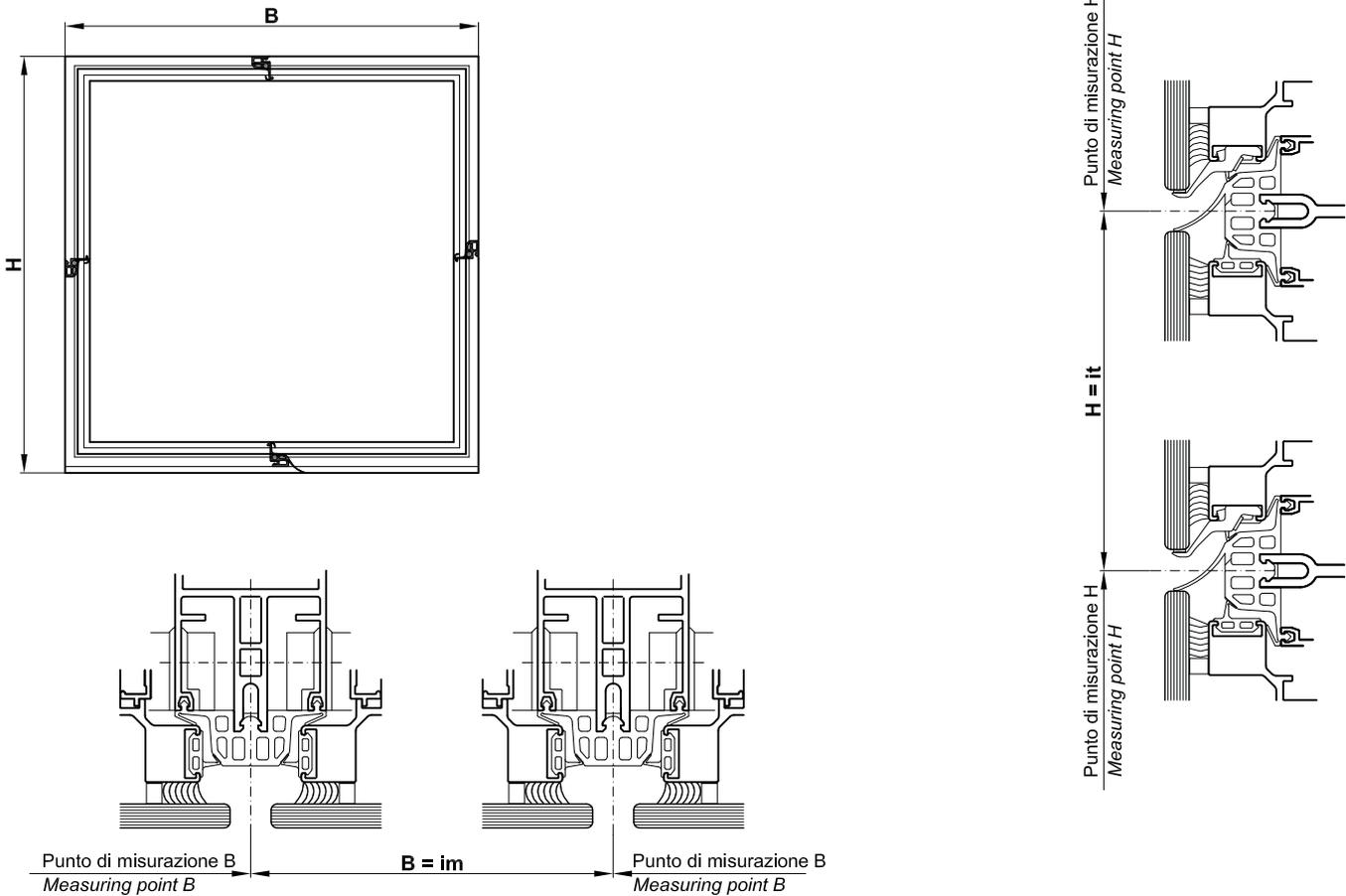
ANGOLI STAMPATI
MOULDED CORNERS



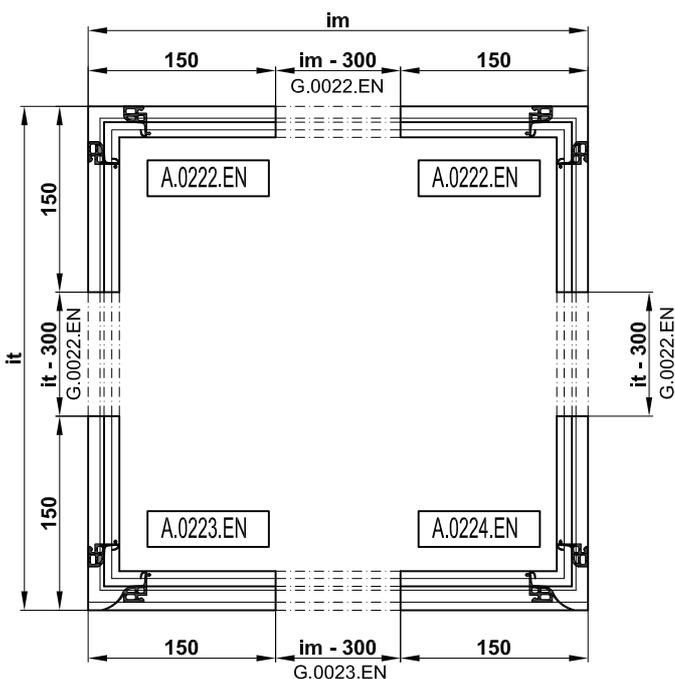
I certificati di collaudo del sistema avranno valore solo se si utilizzano telai oppure angoli vulcanizzati a caldo, rispettando le indicazioni per la "costruzione e posa in opera" riportate nel catalogo.

System test certificates are valuable only if hot vulcanized frames or angles are used in according to manufacturing and installation specification of catalogue.

TELAIO VULCANIZZATO T.22E.XXX (G.0022.EN)
VULCANIZED FRAME T.22E.XXX (G.0022.EN)



ANGOLI STAMPATI
MOULDED CORNERS



I certificati di collaudo del sistema avranno valore solo se si utilizzano telai oppure angoli vulcanizzati a caldo, rispettando le indicazioni per la "costruzione e posa in opera" riportate nel catalogo.

System test certificates are valuable only if hot vulcanized frames or angles are used in according to manufacturing and installation specification of catalogue.

- Vista esterna

- External view

TEKNOWALL W50

TEKNOWALL W50 è una facciata del tipo a "montanti e traverse" che si presenta esteticamente molto leggera e snella. L'ingombro visivo, sia in verticale che in orizzontale, sia all'interno che all'esterno, è di soli 50 mm.

I montanti vengono fissati alla struttura portante dell'edificio mediante staffe, fornite da Sapa, che ne consentono il movimento nelle tre direzioni cartesiane.

Appositi canotti, anch'essi forniti da Sapa, collaborano all'ancoraggio dei montanti alla struttura cementizia e contemporaneamente permettono la giunzione tra montante e montante consentendone eventuali dilatazioni dovute a cedimenti di soletta o per effetti termici.

Negli stessi canotti possono essere innestati due montanti con diverso momento d'inerzia, purché abbiano identiche dimensioni. Ciò consente di utilizzare profili alleggeriti quando non necessita un momento d'inerzia elevato. Si risparmia quindi sul peso senza modificare resistenza strutturale e dimensioni di ingombro.

Inoltre, con apposite lavorazioni, i canotti possono essere fissati alle estremità superiori e inferiori dei montanti senza ancoraggi a vista.

Le traverse, che collaborano alla realizzazione della maglia strutturale della facciata, hanno la caratteristica di essere semplicemente tagliate a misura senza dover essere ulteriormente lavorate con fori o asole di fissaggio. Le barre ossidate o anodizzate possono essere tagliate in fasci a misura e spedite senza rimborso direttamente in cantiere. Tutto ciò riduce i tempi di lavorazione.

Il fissaggio delle traverse ai montanti avviene tramite perni in acciaio inox che scorrendo nelle traverse e penetrando nel montante ne bloccano la loro fuoriuscita. Questo sistema privo di bloccaggi fissi quali le viti, consente la dilatazione termica senza scricchiolii ed una tolleranza di taglio di ± 2 mm senza problemi.

Il sostegno di vetri, serramenti e pannelli è assicurato da appositi accessori e spessori inseriti nelle traverse.

Barrette in materiale isolante, sommabili tra di loro, consentono di poter realizzare un taglio termico che si estende da un minimo di 6 mm sino ad un massimo di 38 mm e permettono di poter inserire tamponamenti con escursioni che vanno da un minimo di 2 mm a un max. di 39 mm.

Il bloccaggio di questi tamponamenti avviene tramite un pressore asolato in alluminio che serra, con guarnizioni di diverso spessore, gli stessi al montante; copertine a scatto, di diversa profondità tra montante e traversa, mascherano alla vista le viti di fissaggio.

Eventuali infiltrazioni d'acqua o creazione di condensa vengono evacuate direttamente dalle asole praticate sui pressori e copertine orizzontali, oppure attraverso i montanti, dentro cui vengono scaricate, terminando le traverse all'interno degli stessi. Appositi tappi sigillano le giunzioni tra montante/montante e montante/traversa.

Oltre alle elevate prestazioni, due sono le caratteristiche fondamentali che differenziano la facciata W50 dalle altre: i ridotti tempi di lavorazione in officina (le lavorazioni sono tutte sui montanti, mentre le traverse vengono semplicemente tagliate a misura), i ridotti tempi di montaggio in cantiere (nell'innesto delle traverse non ci sono canotti o viti da avvitare ma solo accessori di veloce montaggio manuale).

Inoltre, data la spiccata ecletticità e poliedricità del prodotto, con opportuni profilati ed accessori forniti da Sapa è possibile realizzare oltre alle facciate verticali anche quelle inclinate.

CARATTERISTICHE TECNICHE SPECIFICHE

- Dimensioni profilati di struttura da 48 a 240 mm secondo esigenze statiche. Vista interna ed esterna di 50 mm.
- Sistema di tenuta con guarnizioni perimetrali compresse da pressori in lega leggera.
- Accessori di struttura, originali Sapa, con corpo in lega di alluminio, viti e materiale di bloccaggio in acciaio zincato.
- Accessori di unione montanti e traverse brevettati, composti da perni e anelli elastici in acciaio inox, boccole in materiale plastico per aiutare lo scorrimento ed eliminare la rumorosità.
- Il sistema permette l'applicazione di tutti i vetri commerciali da 2 mm a 39 mm compresi tutti i tipi di vetro-camera.

TEKNOWALL W50

TEKNOWALL W50 is an "mullion and transom" facade that has an extremely light and slender appearance. Vertically and horizontally, just 50 mm is visible internally and externally.

The mullions are fixed to the building's loadbearing structure using brackets, supplied by Sapa, which permit movement in the three Cartesian directions.

Special couplings, again supplied by Sapa, help to anchor the mullions to the concrete structure and, at the same time, permit the mullion to mullion join, allowing expansion caused by a yielding floor slab or the heat.

These couplings can house two uprights with different moments of inertia, provided they are the same size. This permits the use of lighter sections when there is no need for a high moment of inertia. Weight is saved without alterations to the structural resistance or space occupied. With special machining the couplings can be fixed to the upper and lower edges of the uprights without visible anchoring.

The transoms help to create the structural grid of the wall and are simply cut to size, without requiring further machining for fixing holes or slots.

The oxidised or anodised bars can be cut in bundles to size and shipped, without repacking, directly to the construction site. This all saves time. The transoms are fixed to the mullions using stainless steel pins that slide through the transoms into the mullion blocking it in place.

This system with no fixed blocks such as screws permits thermal expansion without creaking and a cutting tolerance of ± 2 mm.

The glass, frames and panels are supported by special accessories and spacers inserted in the transoms.

Bars in insulating material, that can be used together, allow the creation of a thermal break that ranges from a minimum of 6 mm to a maximum of 38 mm and the introduction of closures ranging from a minimum of 2 mm to a maximum of 39 mm.

These are blocked with a slotted presser in aluminium which, with weatherstrips of varying thickness, clamps them to the mullions; snap covers, in several depths between mullion and transom, hide the fixing screws from view.

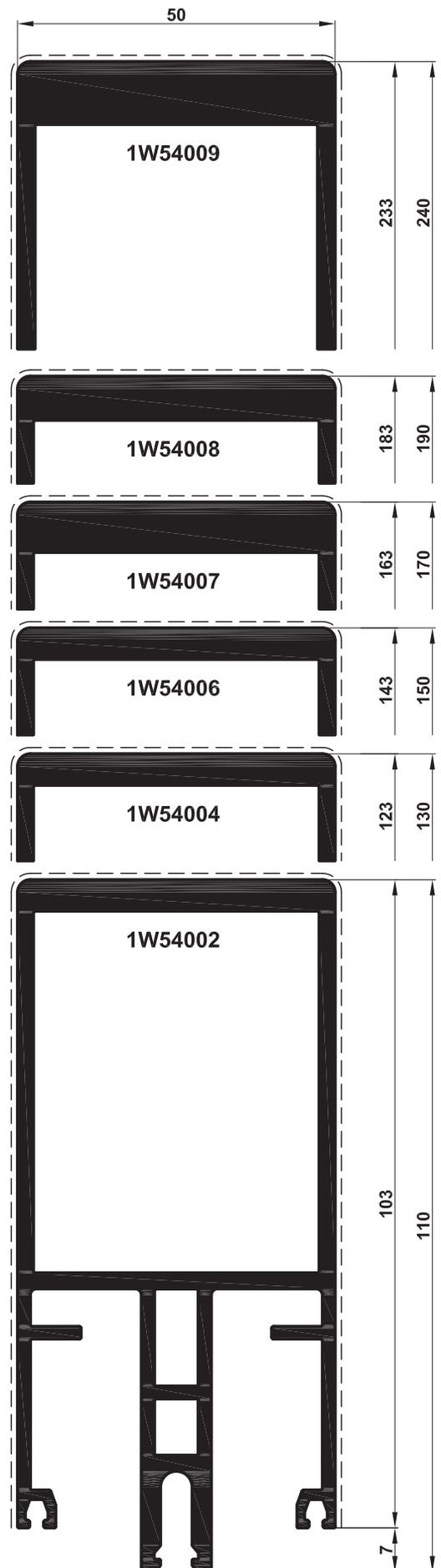
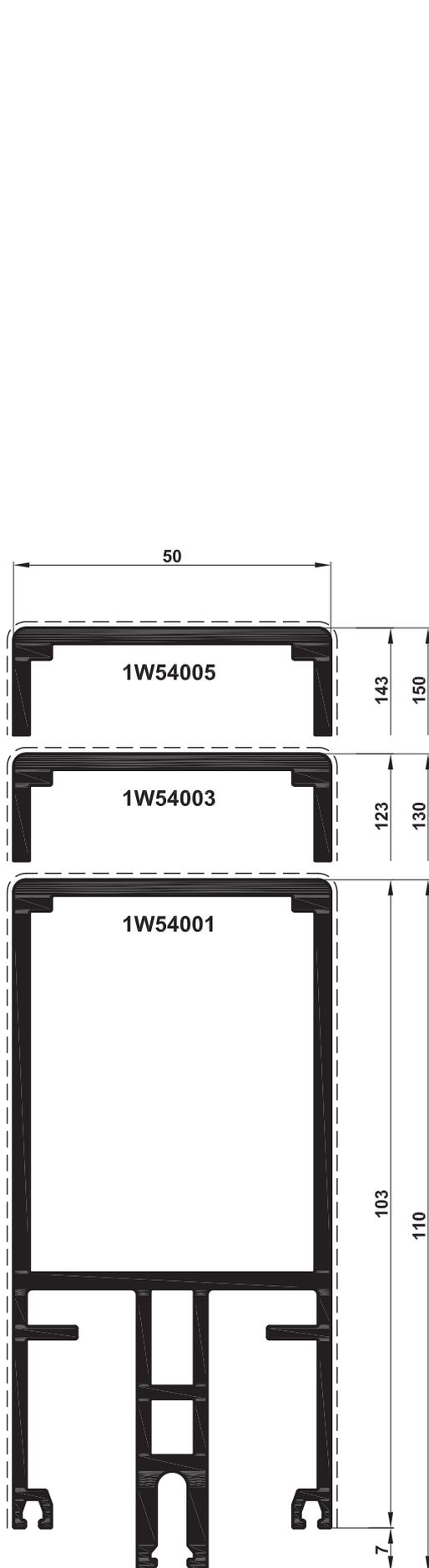
Any water seepage or condensation formed is directly evacuated through the slots on the pressers and horizontal covers, or via the mullions, in which they are discharged, as the transoms end inside them. Special caps seal the joints between mullion/mullion and mullion/transom.

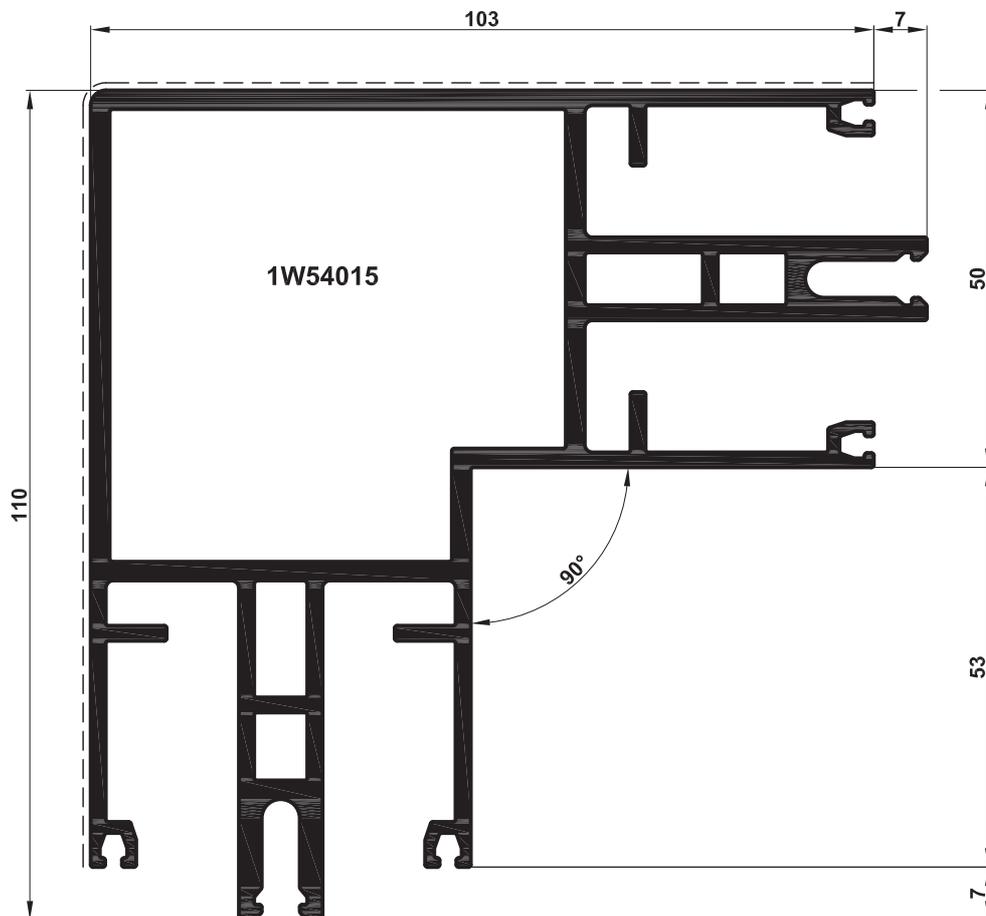
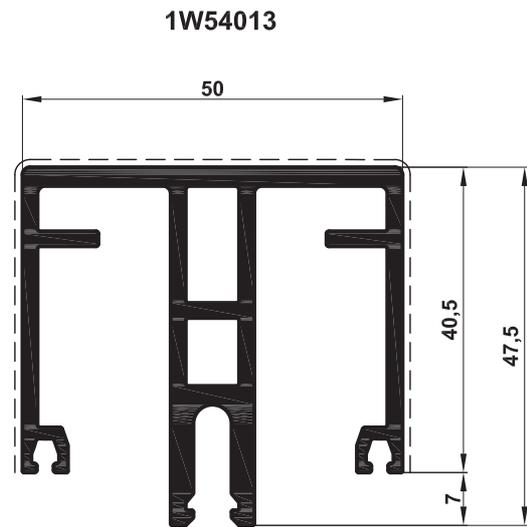
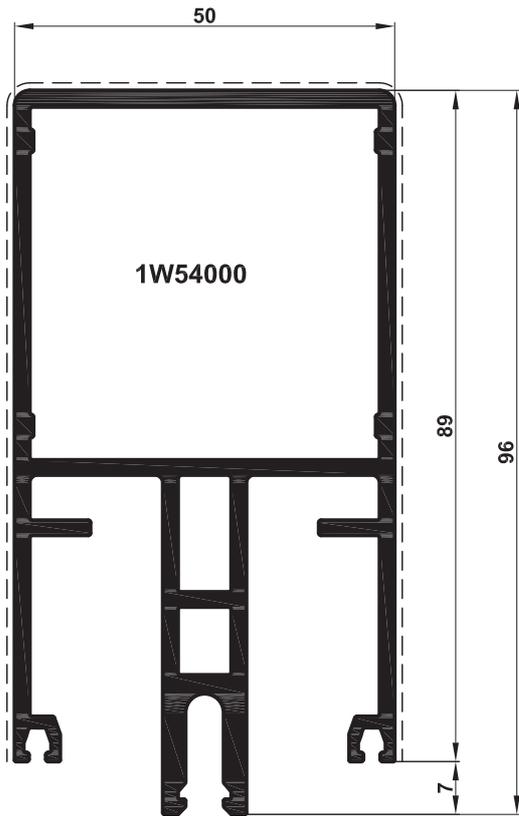
As well as high performance, two fundamental features make the W50 wall different from the others: the short workshop machining time (only the mullions are machined, the transoms are simply cut to size) and the rapid on-site installation (the transom connection has no coupling nor screws, only accessories of fast manual application).

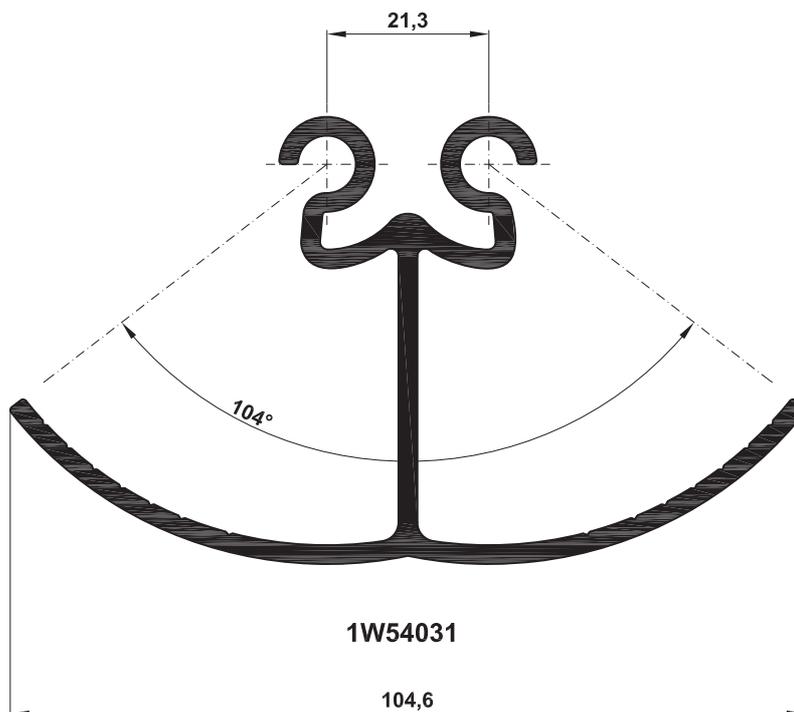
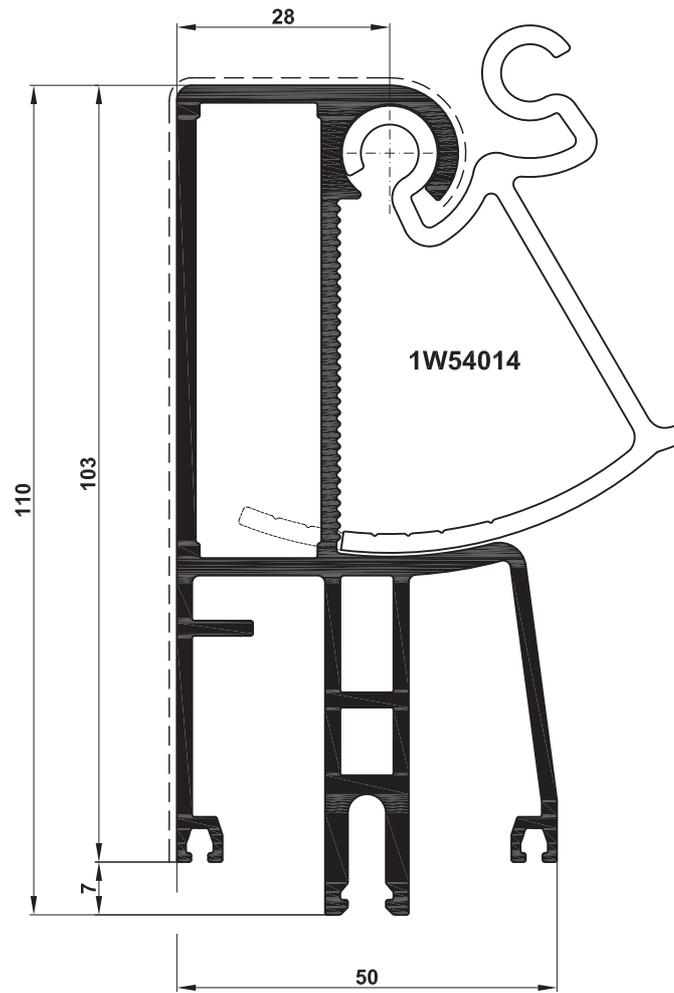
Furthermore, thanks to the product's considerable versatility, special sections and accessories supplied by Sapa can be used to create slanting as well as vertical curtain walls.

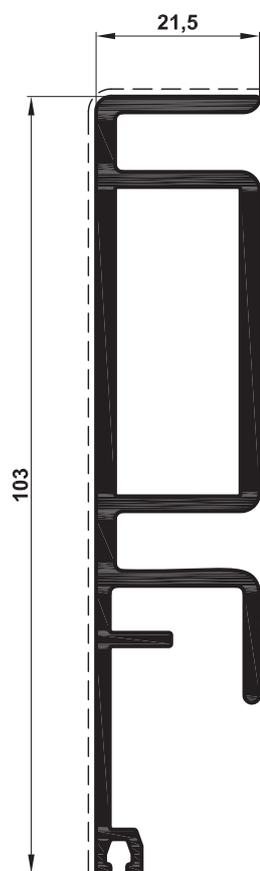
SPECIFIC TECHNICAL FEATURES

- Structure sections measuring between 48 and 240 mm according to static requirements. Visible internally and externally: 50 mm.
- Sealed using perimeter weatherstrips compressed by light alloy pressers.
- Accessories: structure, original Sapa, with body in aluminium alloy, screws and blocking material in zincate steel.
- Patented accessories joining mullions and transoms, consisting in pins and elastic rings in stainless steel, plastic bushing for easy sliding and to eliminate noise.
- The system permits the application of all commercial glazing between 2 mm and 39 mm, including all types of double glazing.

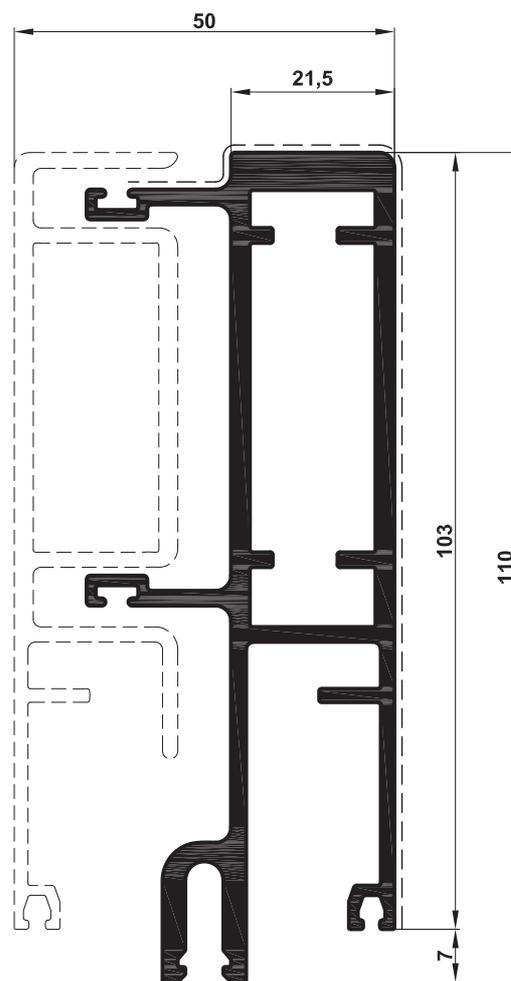




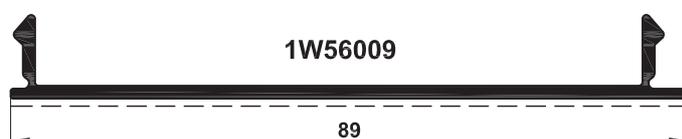
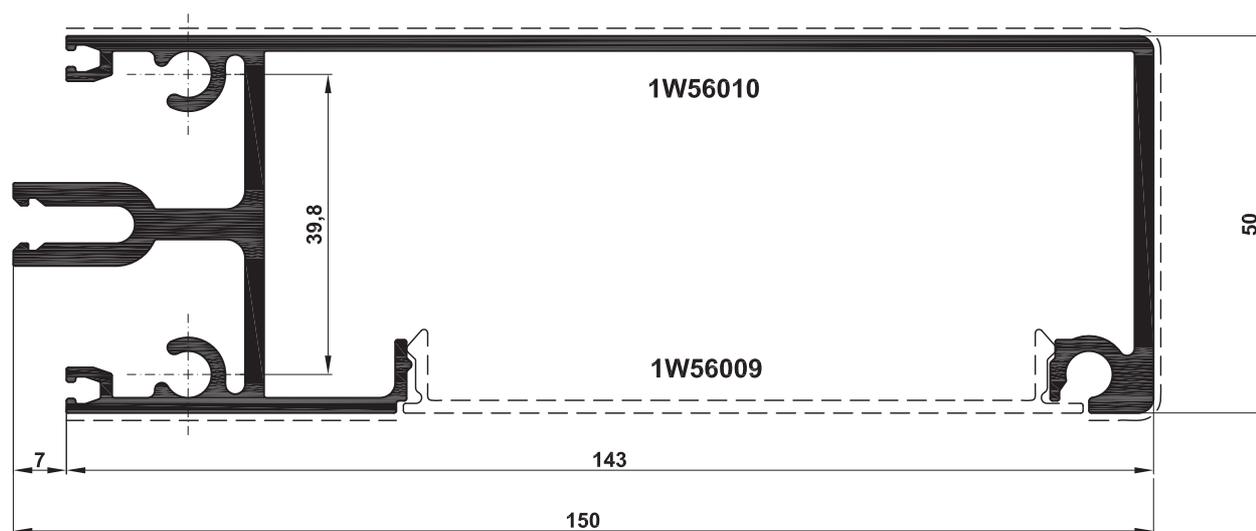
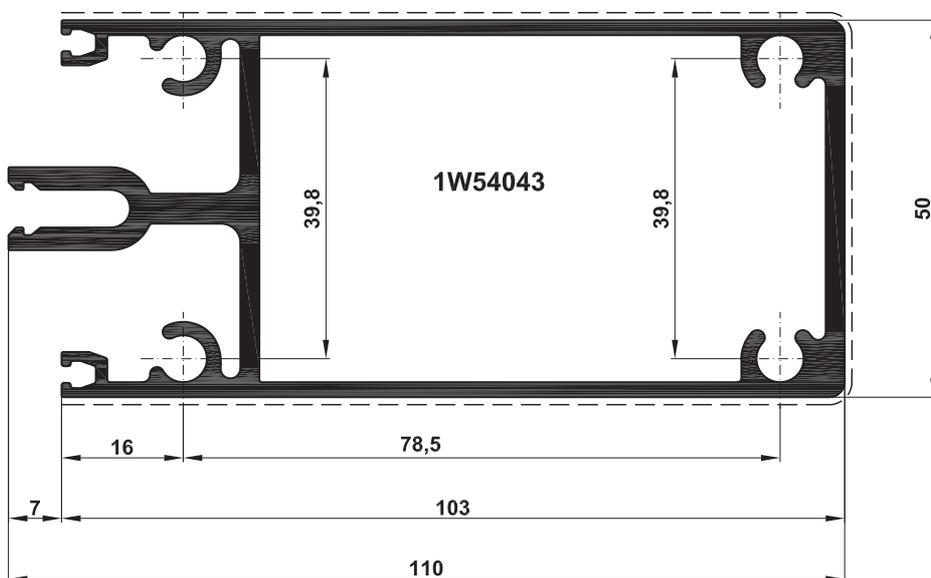
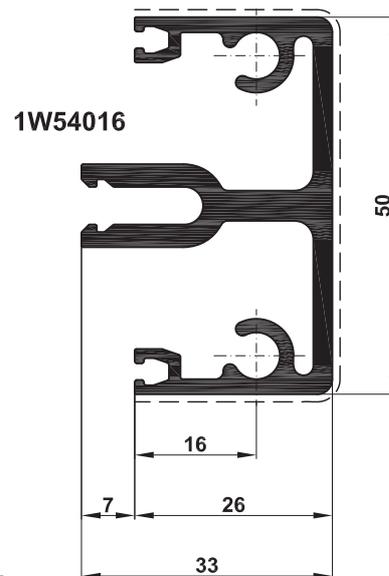
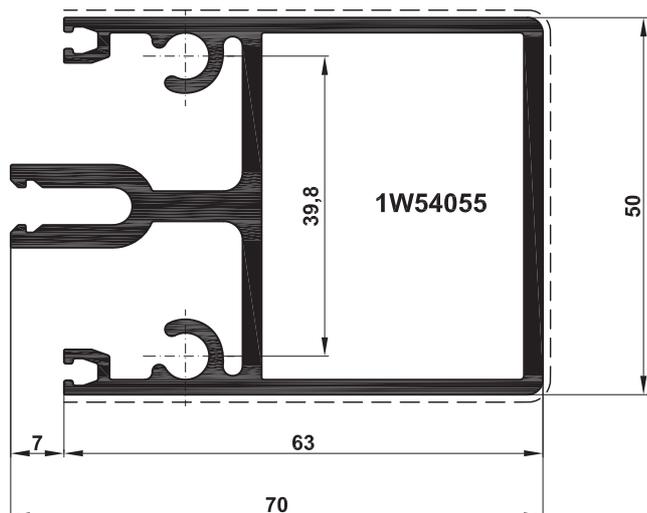


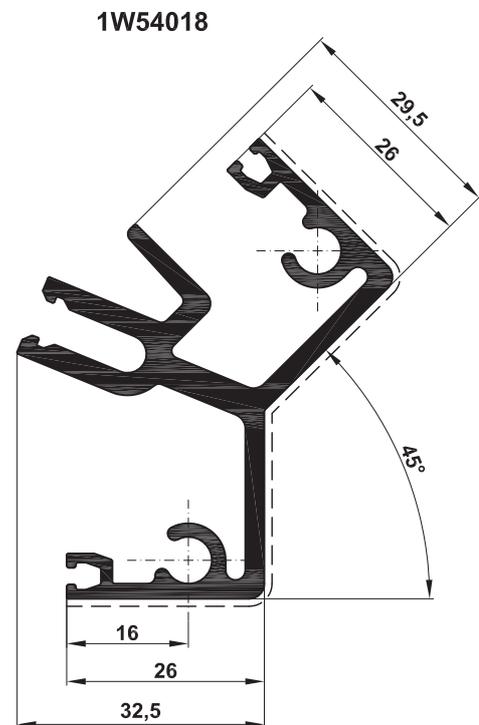
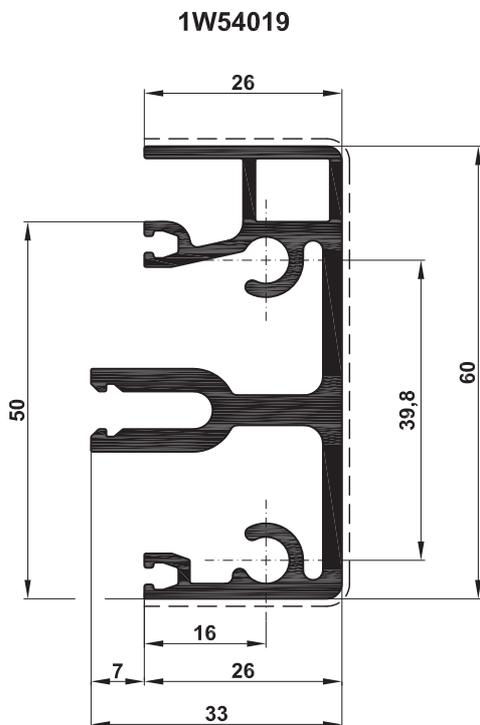
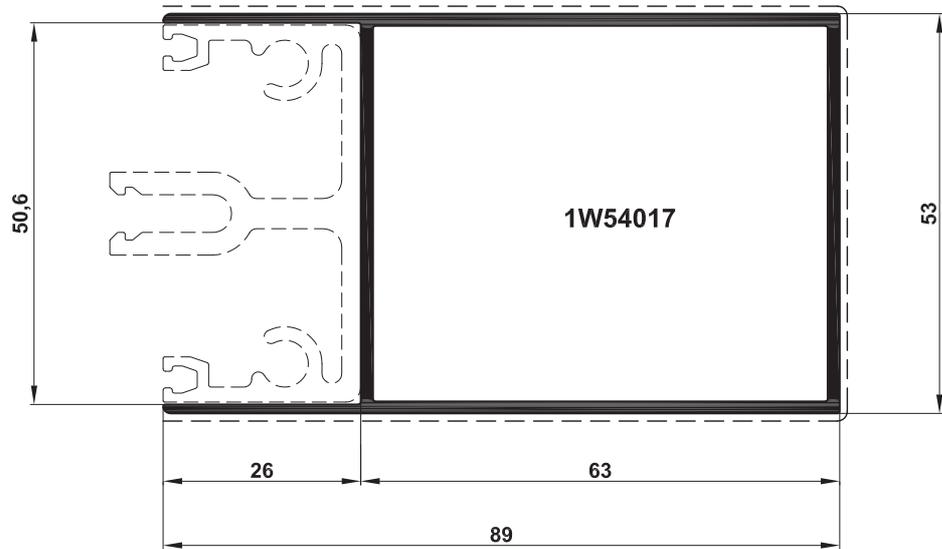


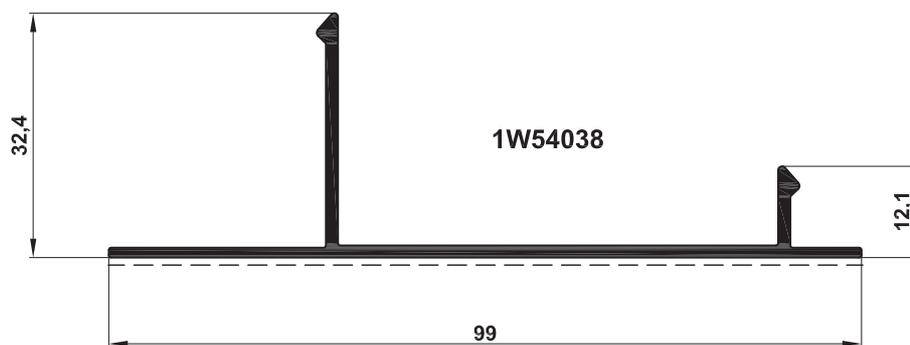
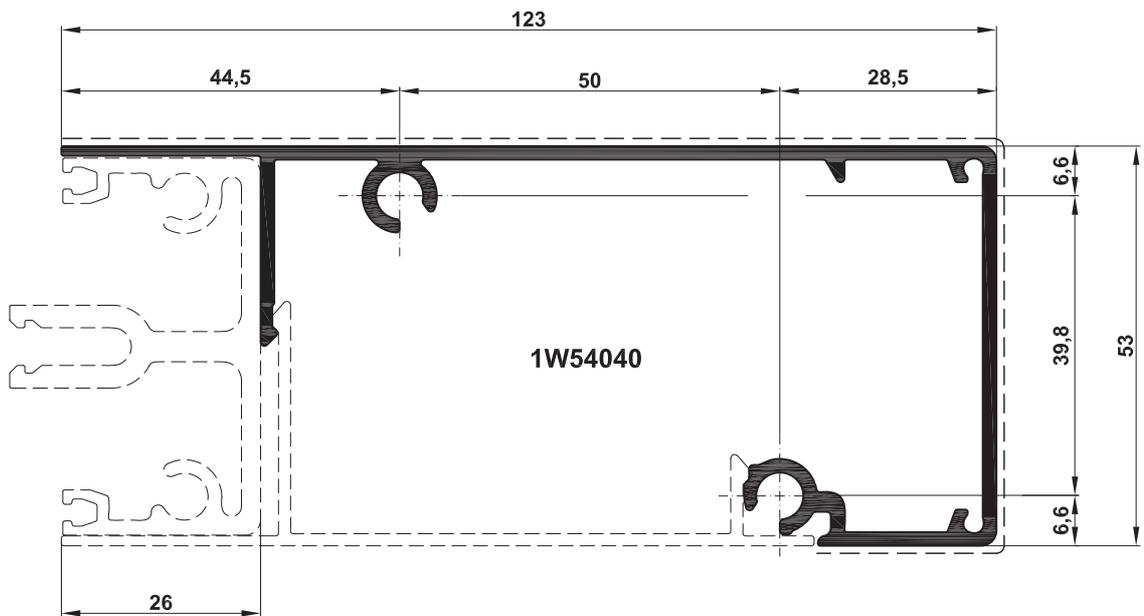
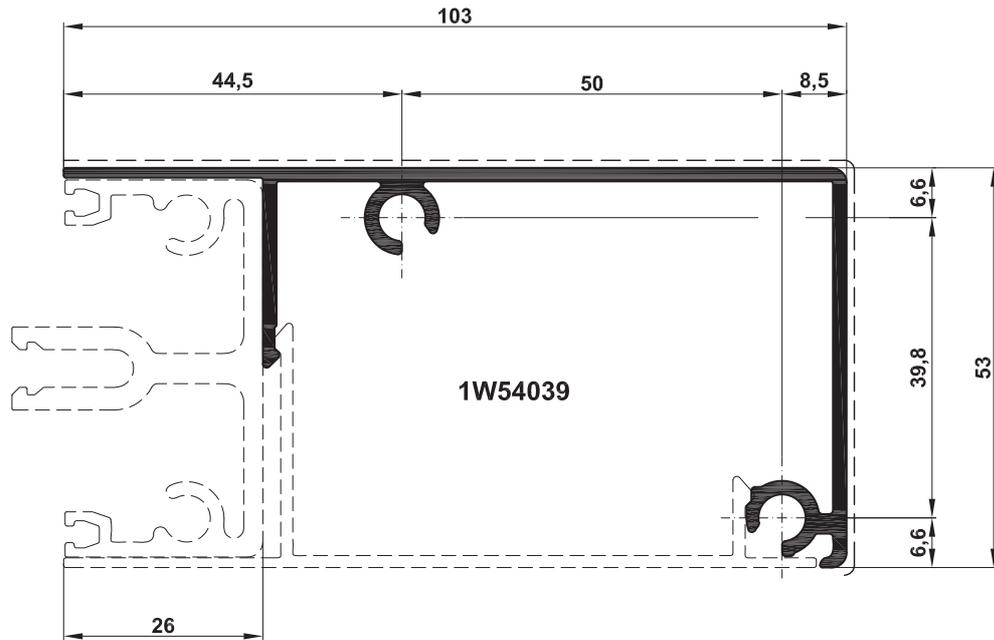
1W54010



1W54011

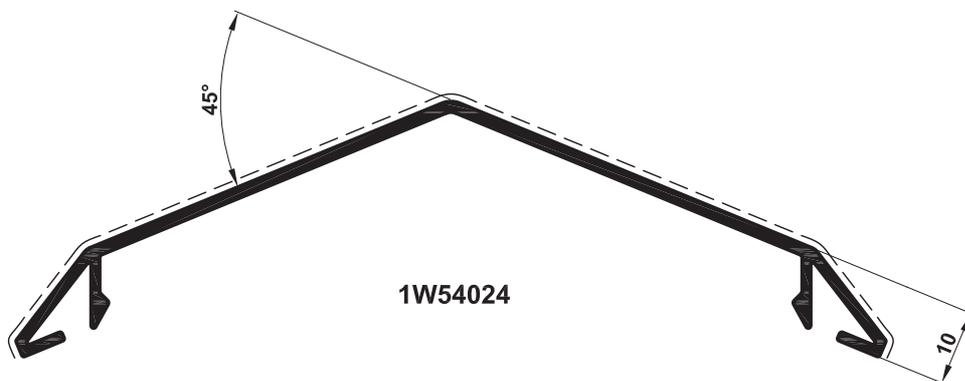




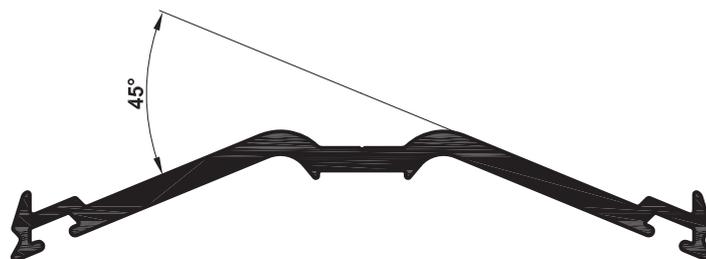




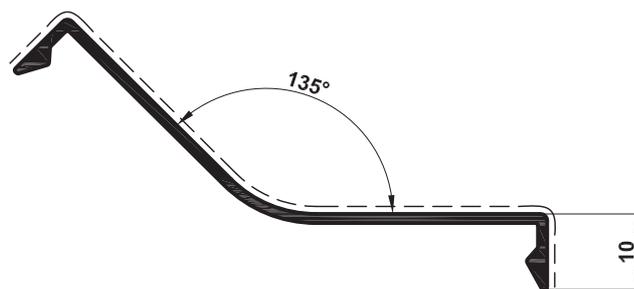
1W54020



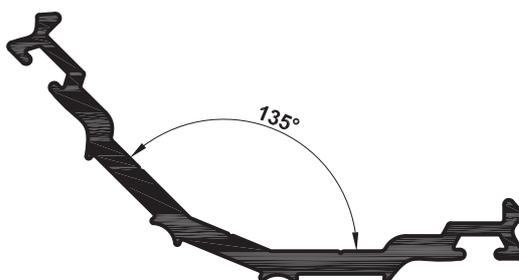
1W54024



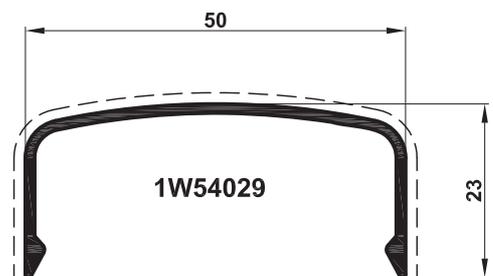
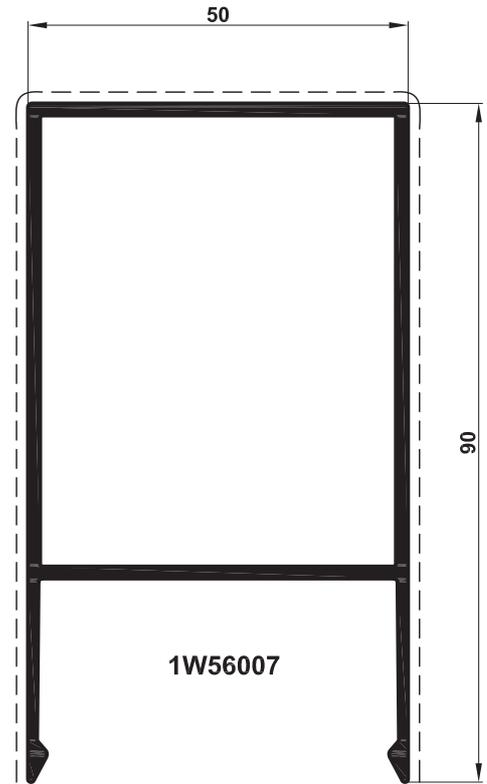
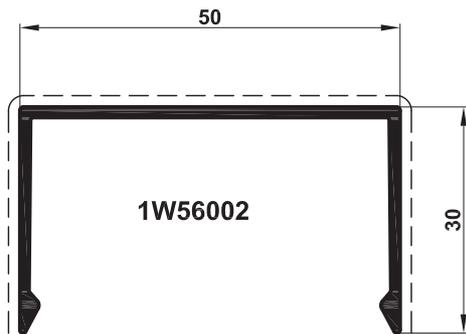
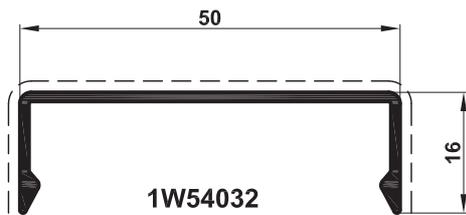
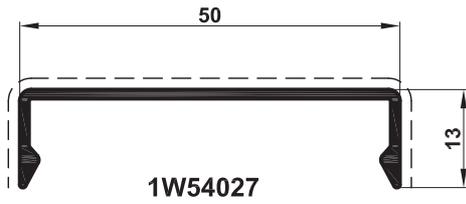
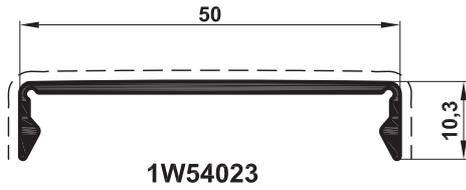
1W54022

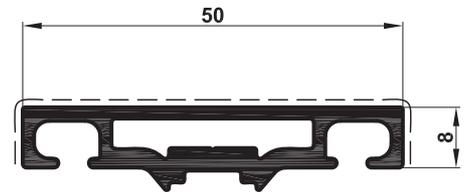
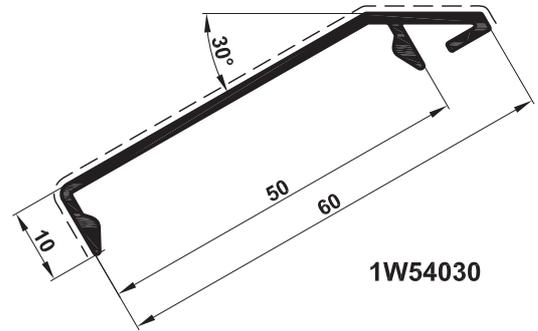
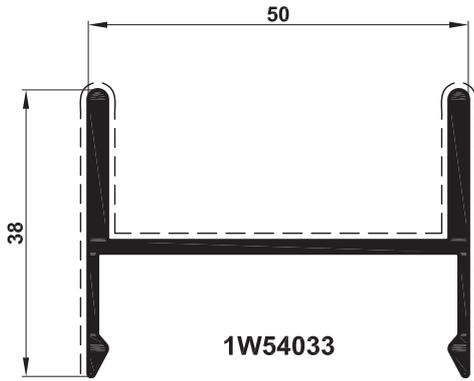


1W54025

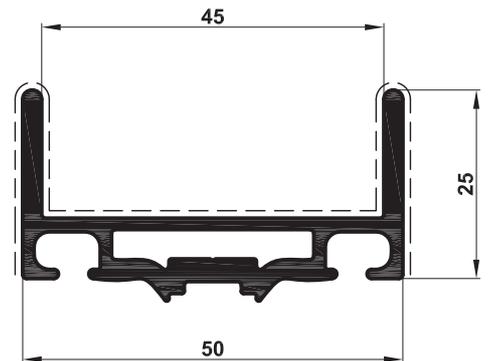
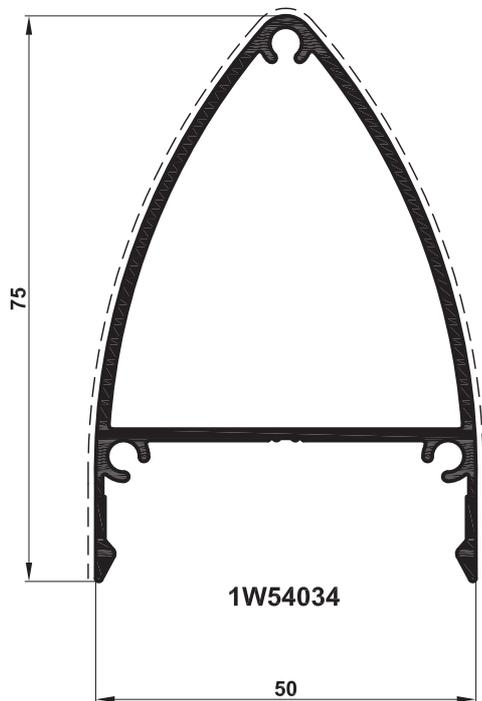


1W54021



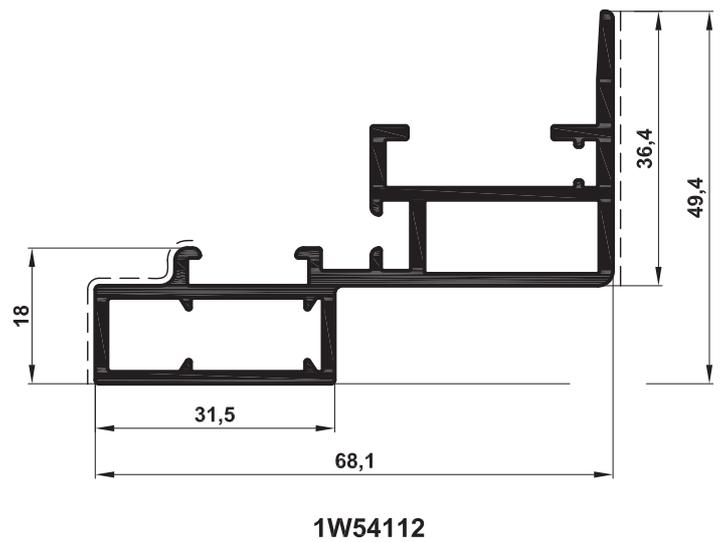
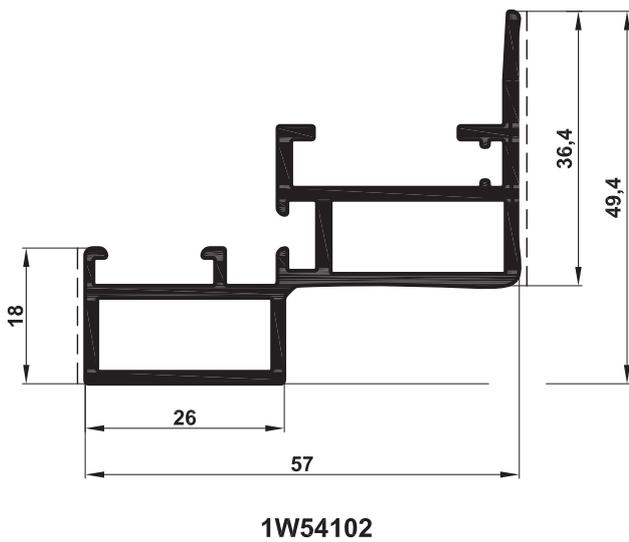
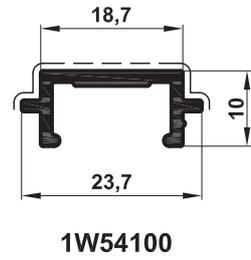
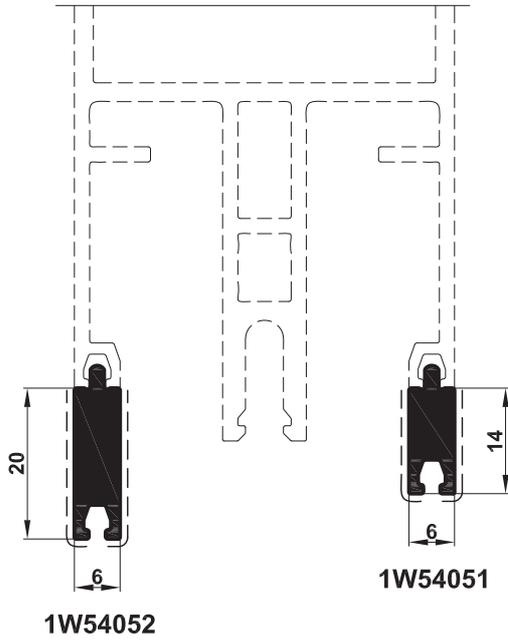


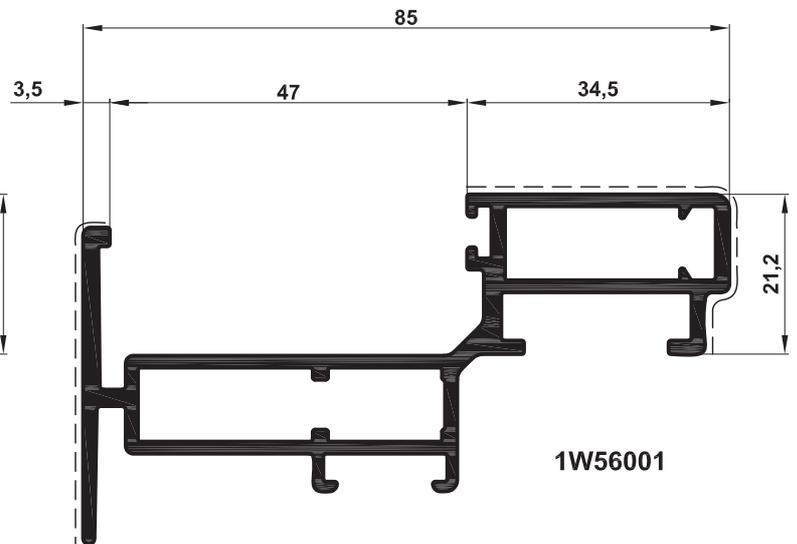
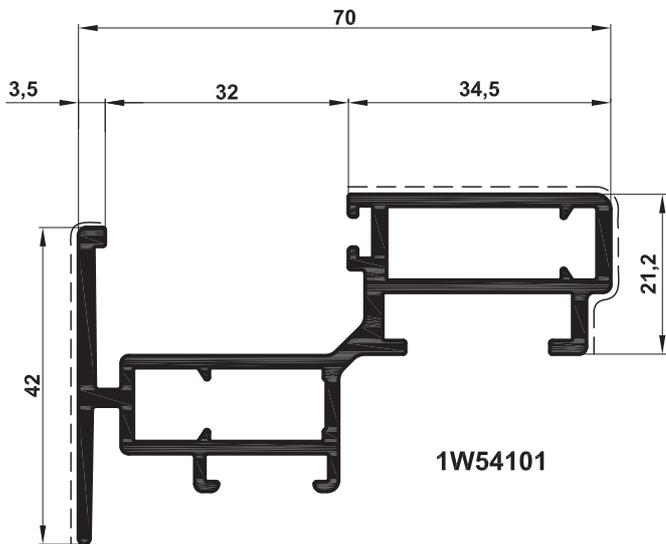
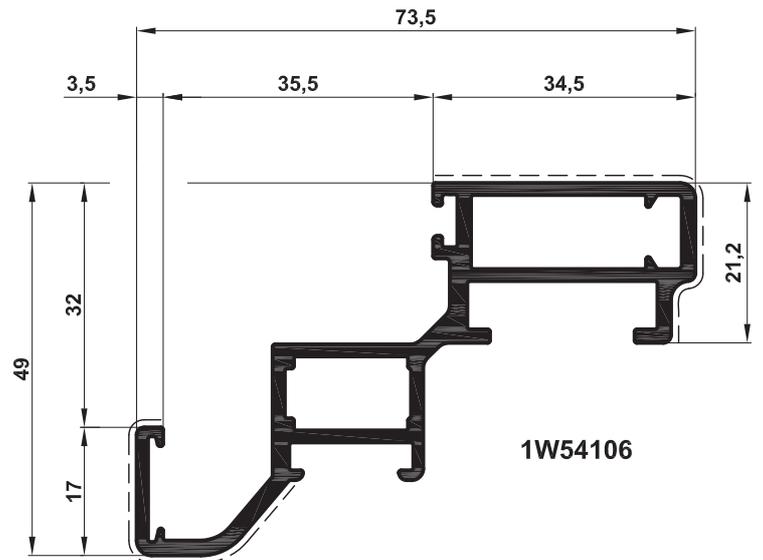
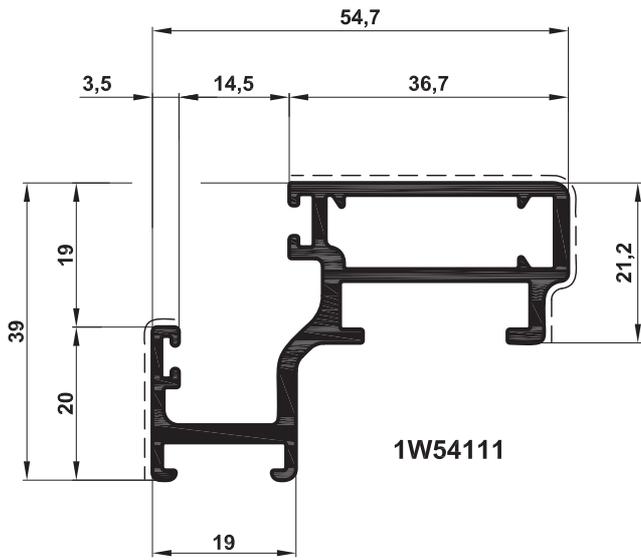
1W56011

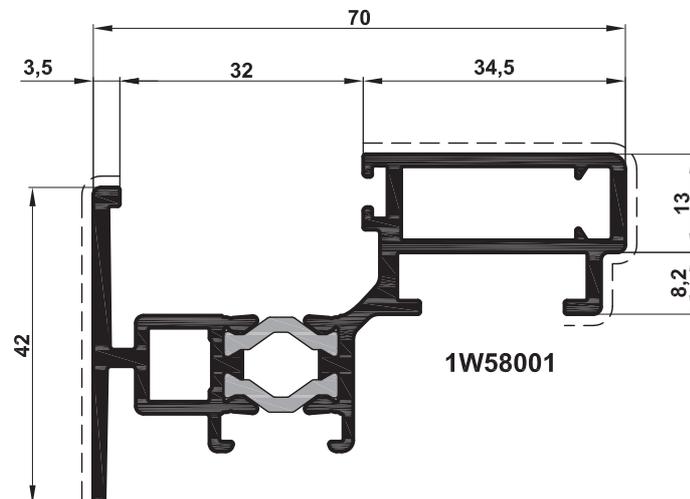
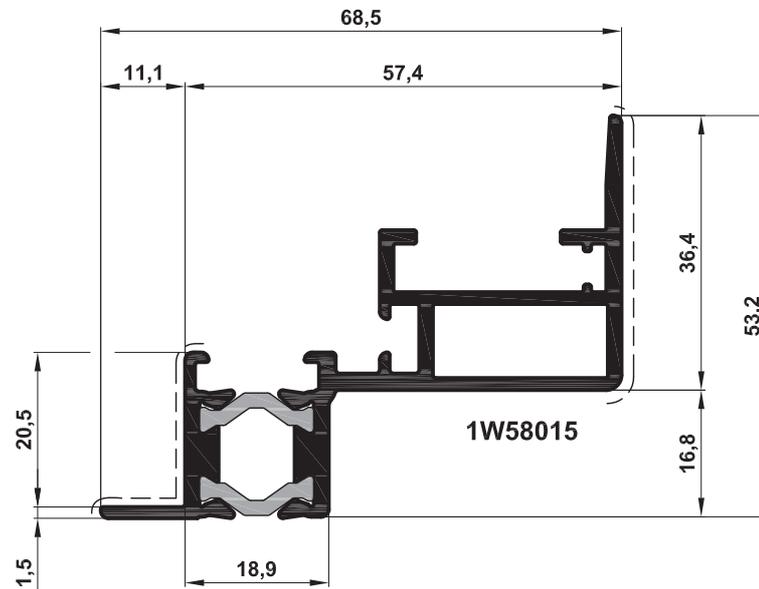
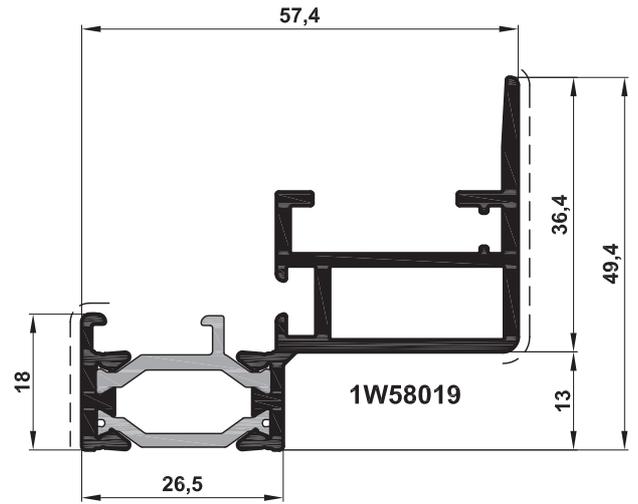
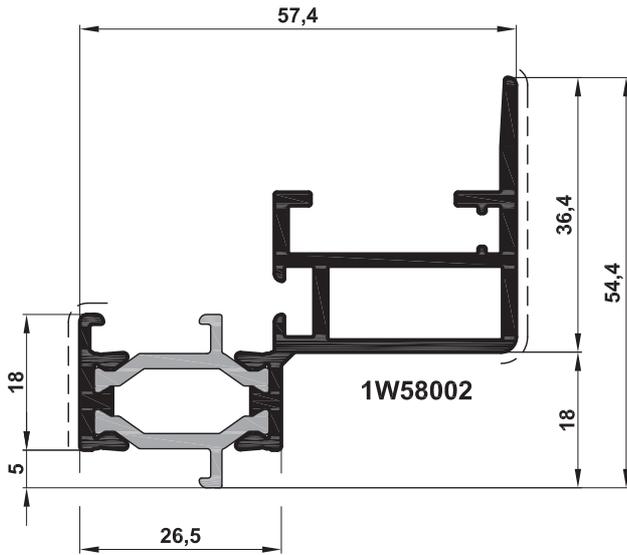


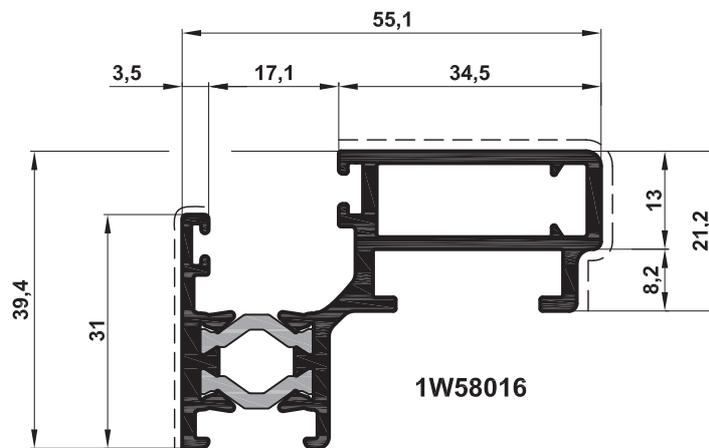
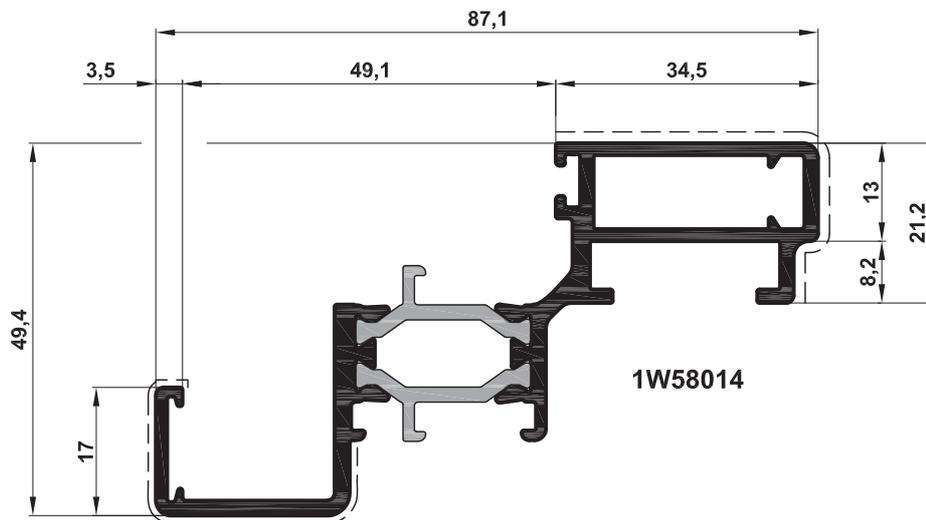
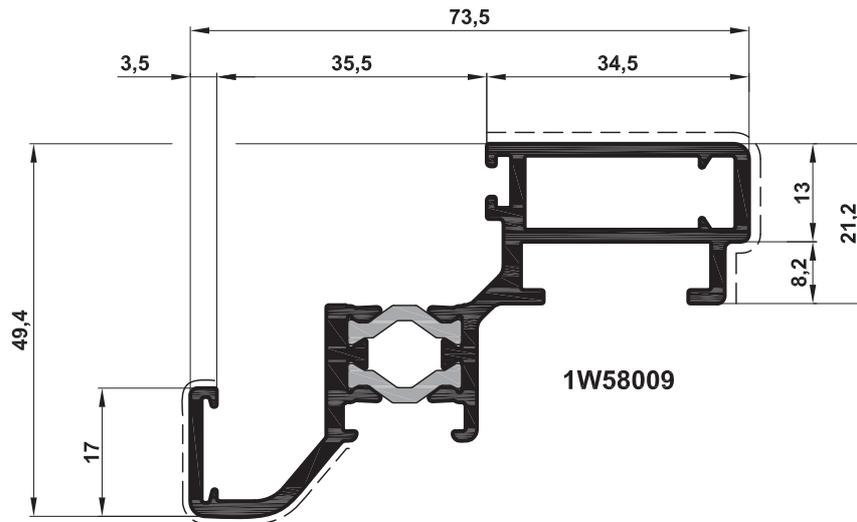
* 1W56013

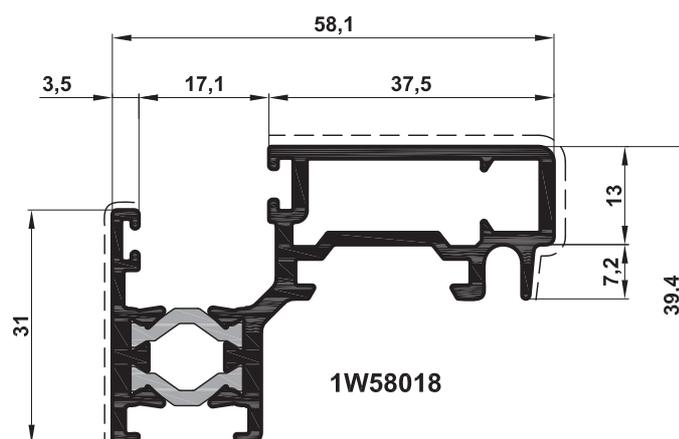
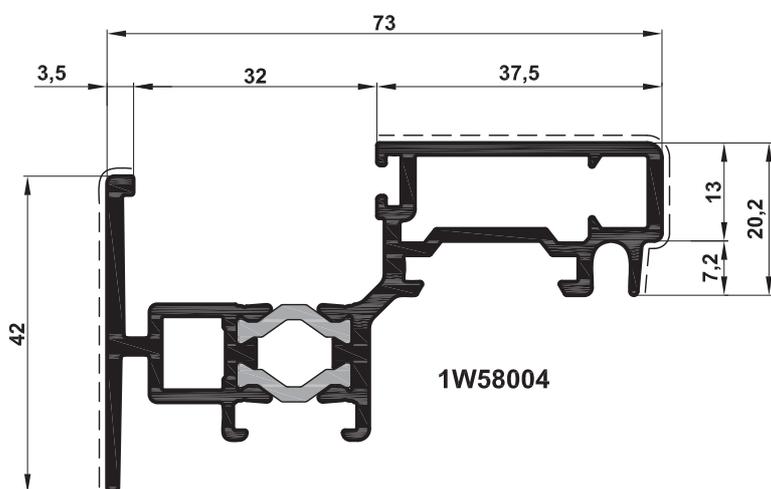
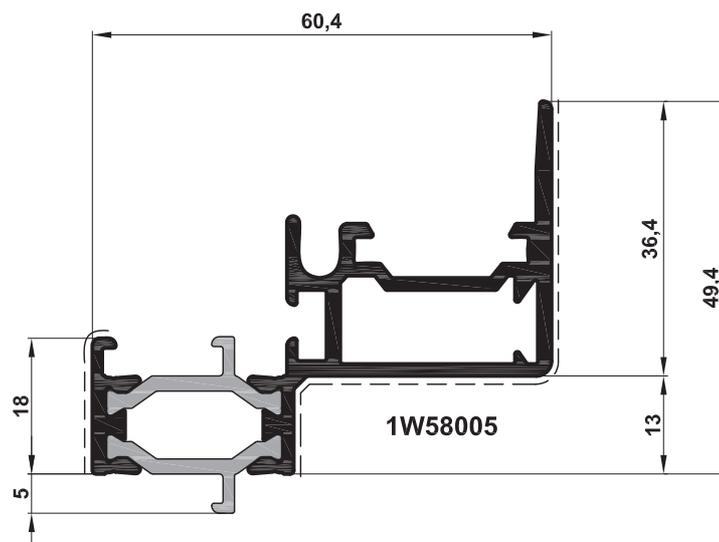
* IN APPRONTAMENTO

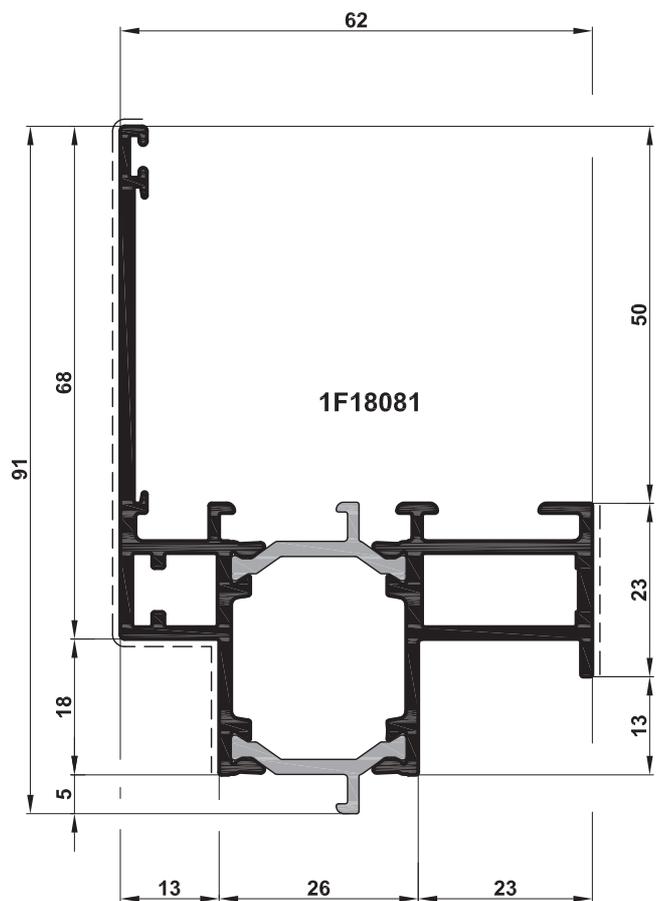
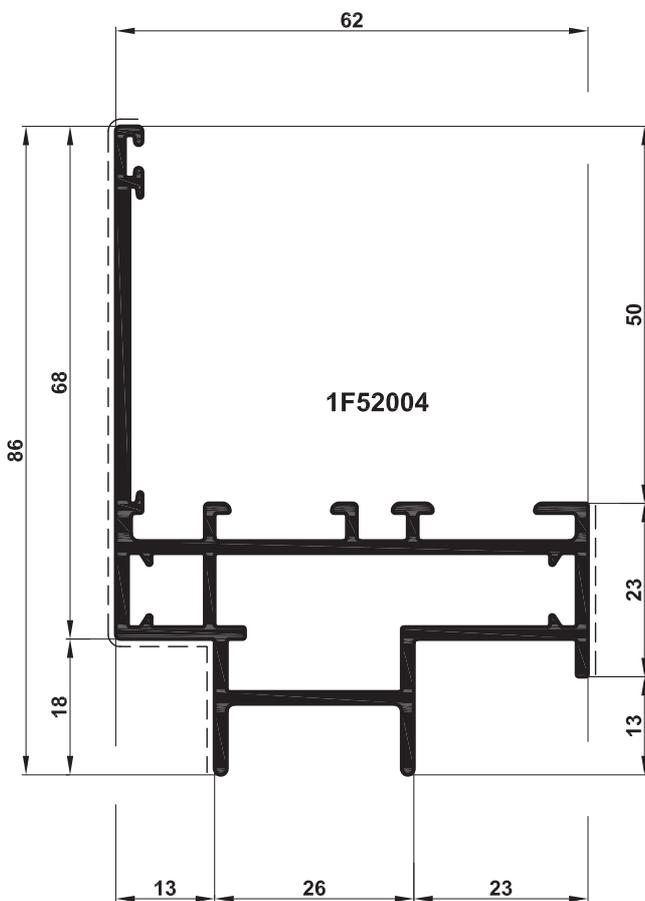
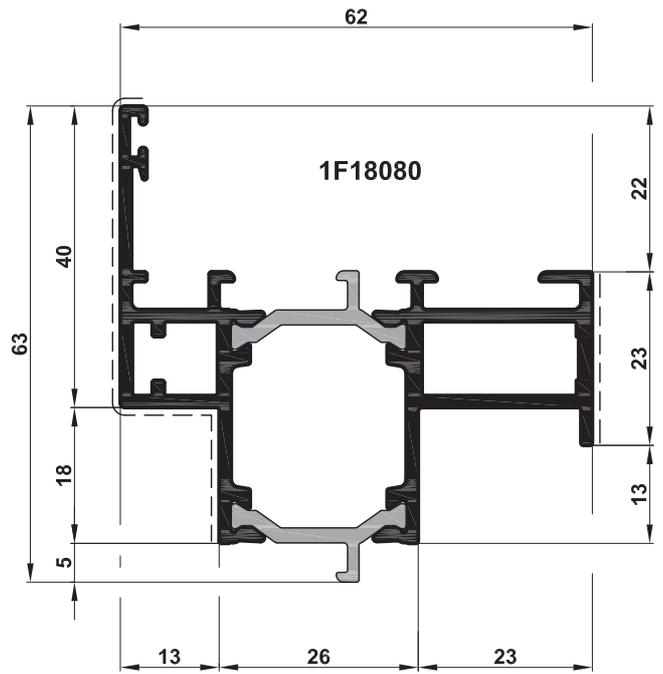
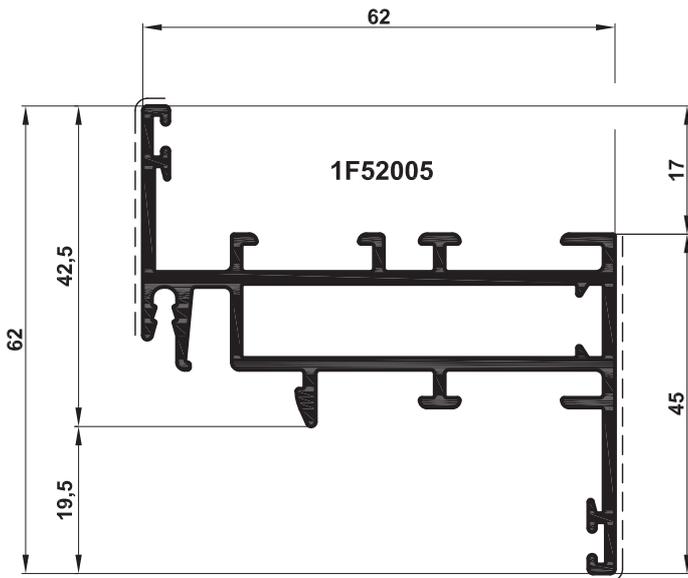




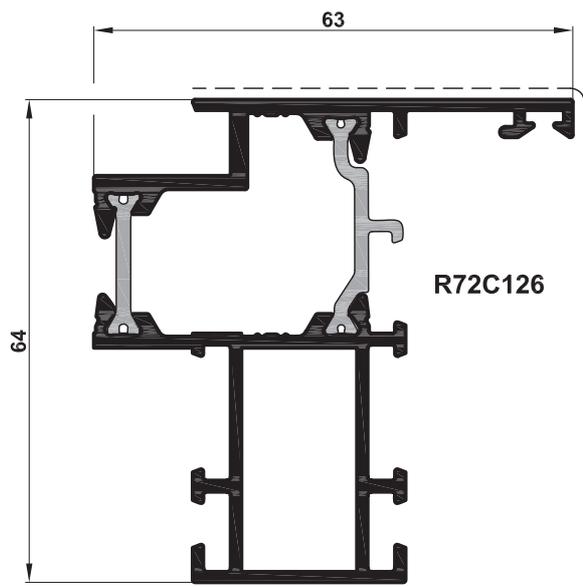






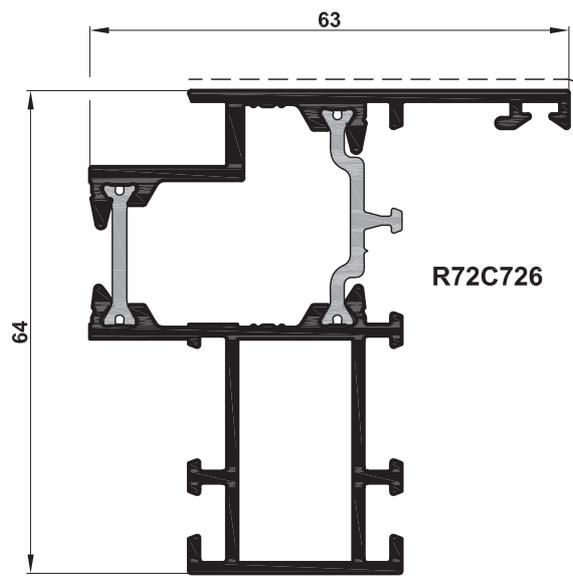


Profilati in abbinamento con la serie WIN70
Profiles for use with the WIN70 serie



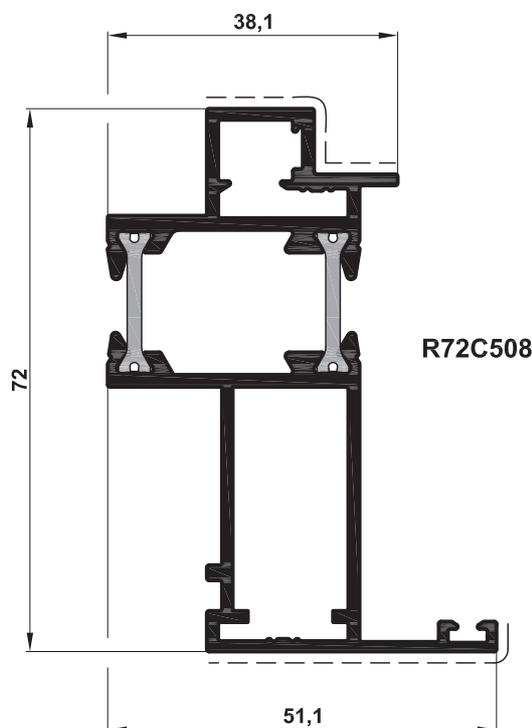
R72C126

Profilati in abbinamento con la serie R72TT
Profiles for use with the serie R72TT



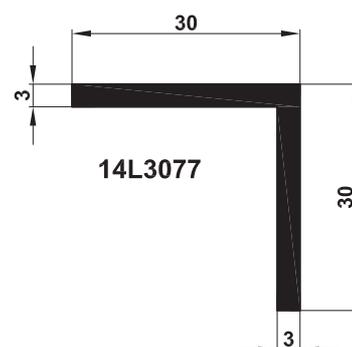
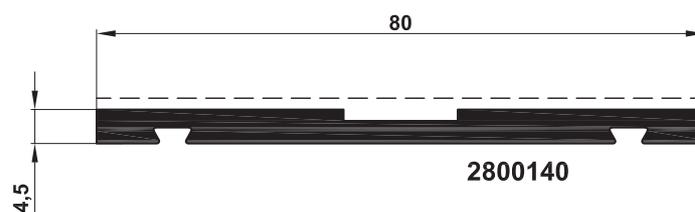
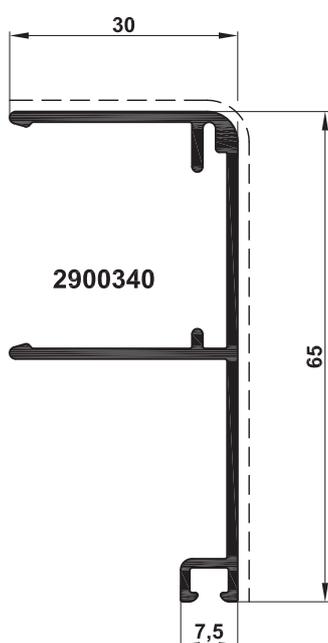
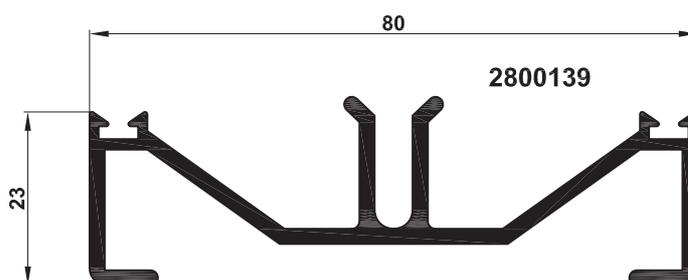
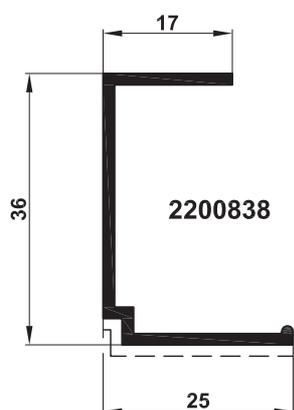
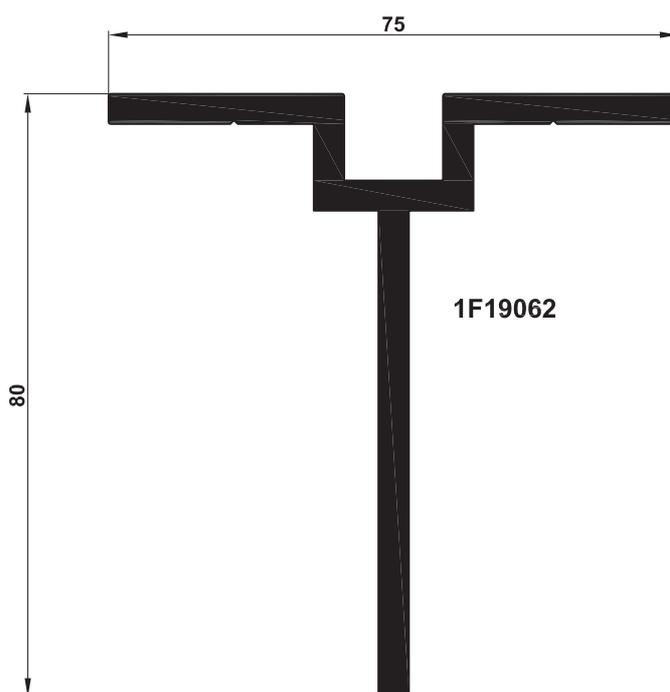
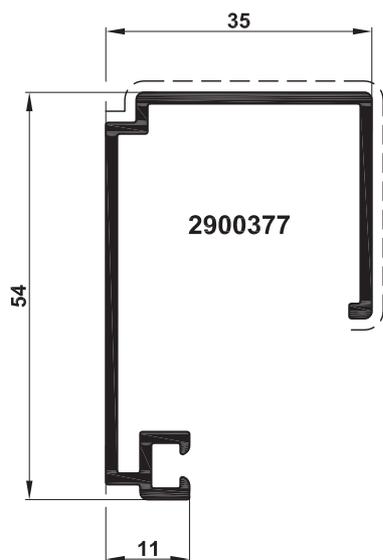
R72C726

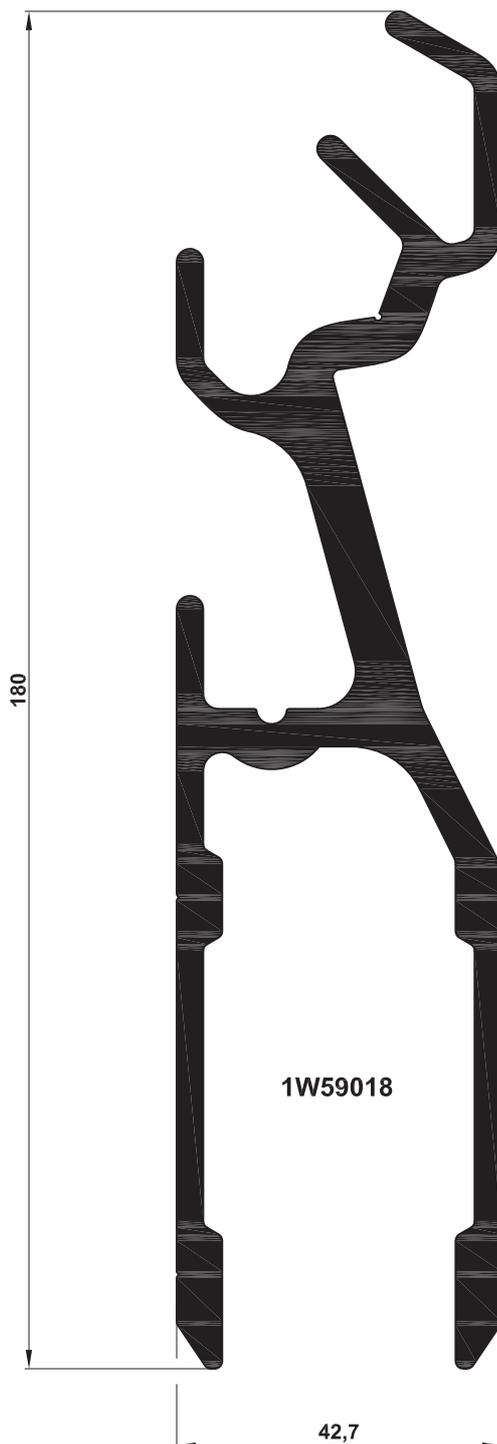
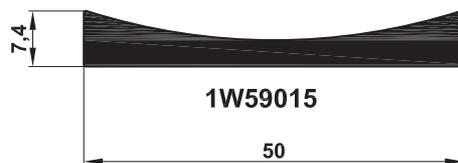
Profilati in abbinamento con la serie R72TT 1.3
Profiles for use with the serie R72TT 1.3

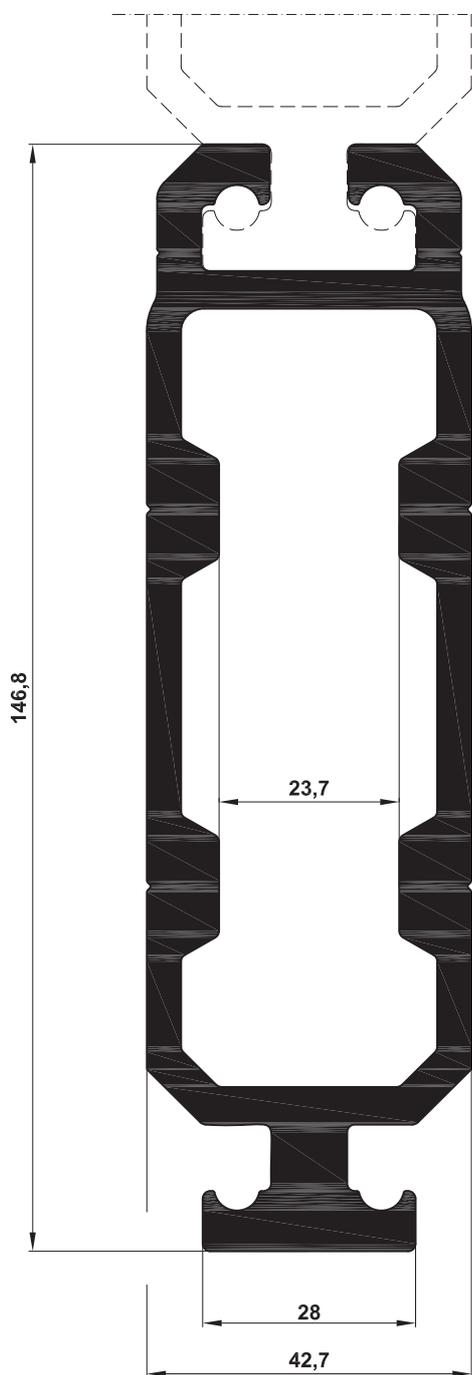


R72C508

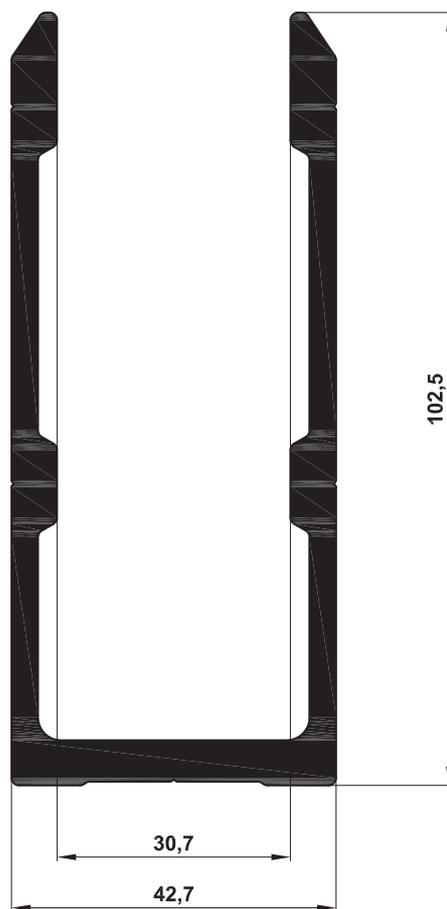
Profilati in abbinamento con la serie R72TT Apertura esterna
Profiles for use with the serie R72TT Outward Opening





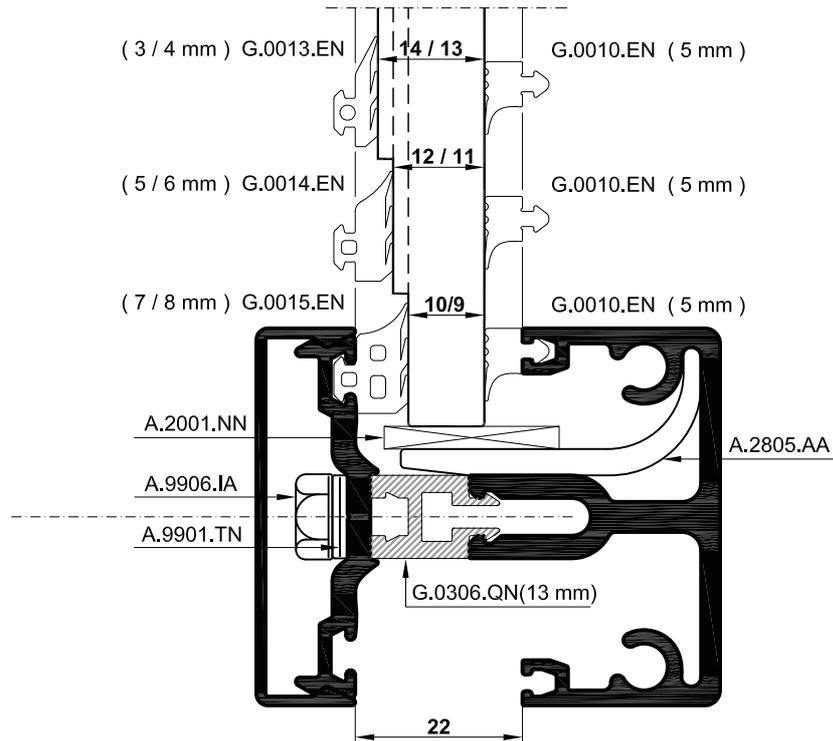


1W59012

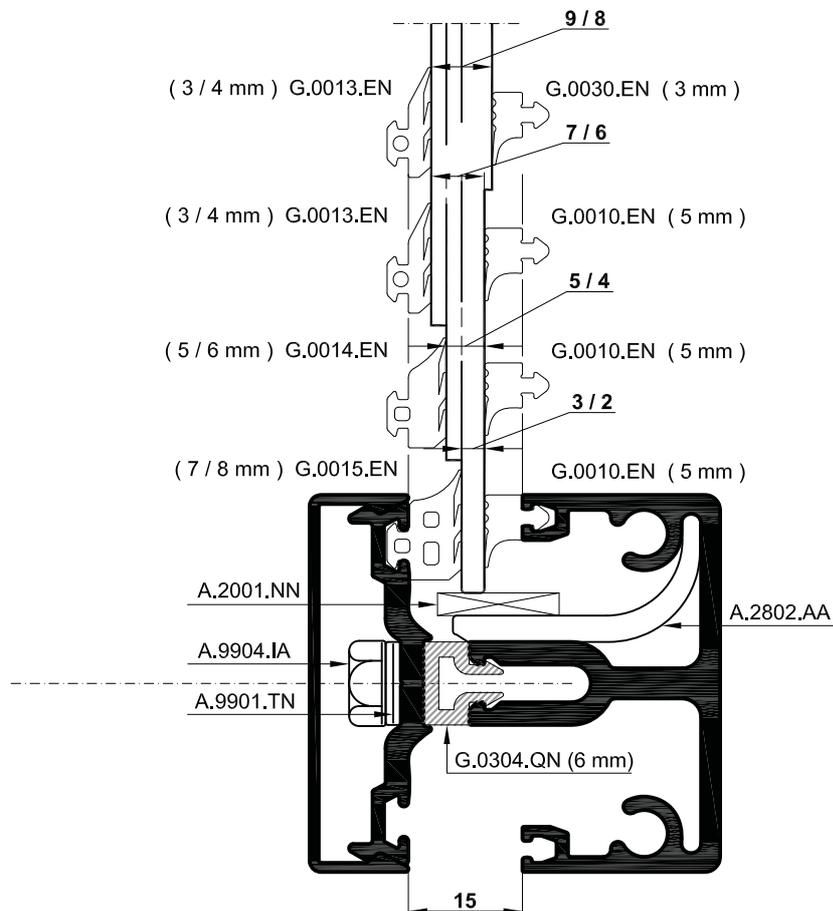


1W59016

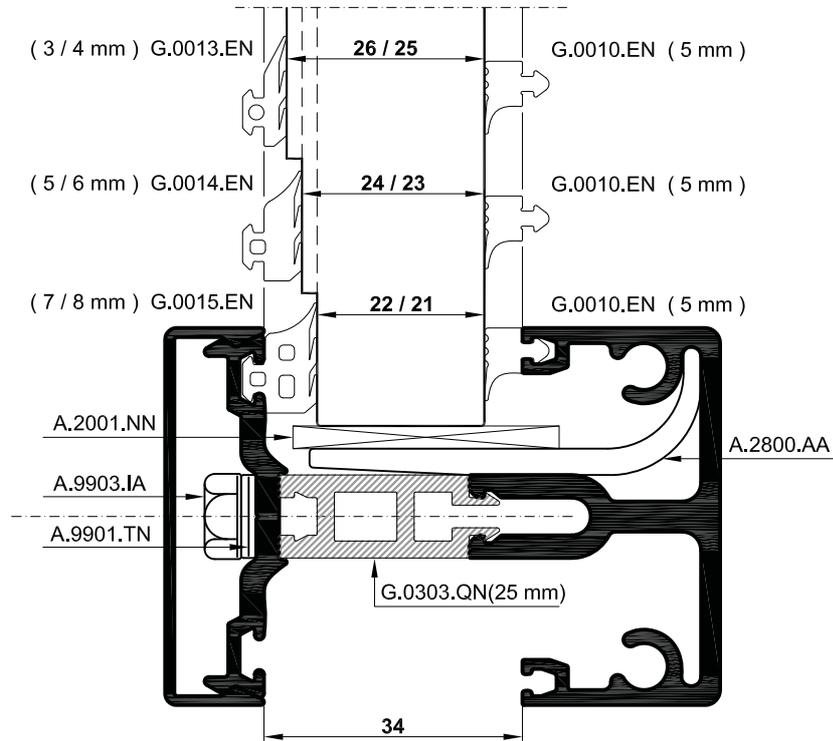
Distanziale
taglio termico da mm 13
13 mm thermal breakspacer



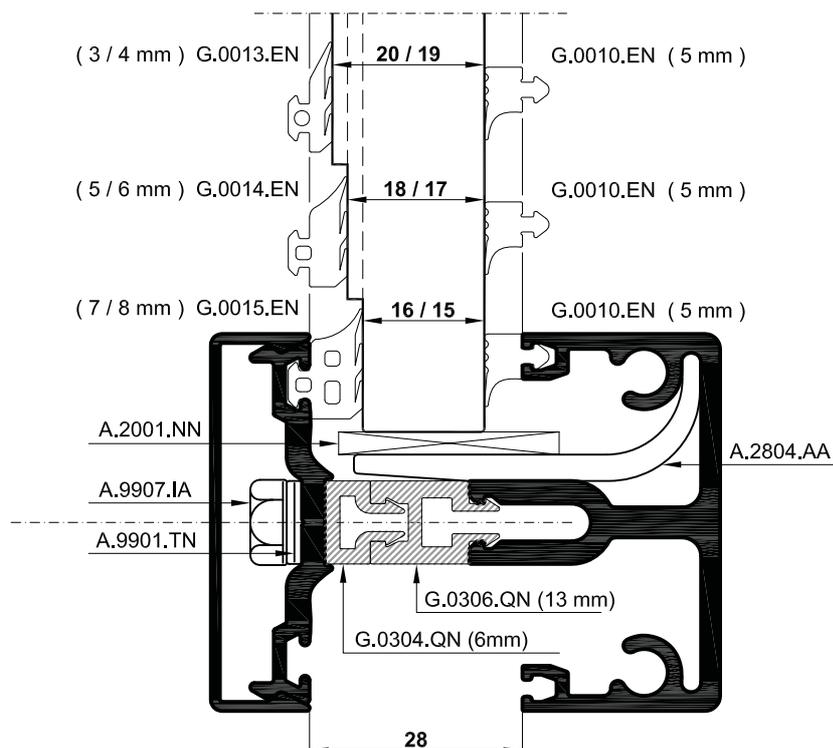
Distanziale
taglio termico da mm 6
6 mm thermal breakspacer



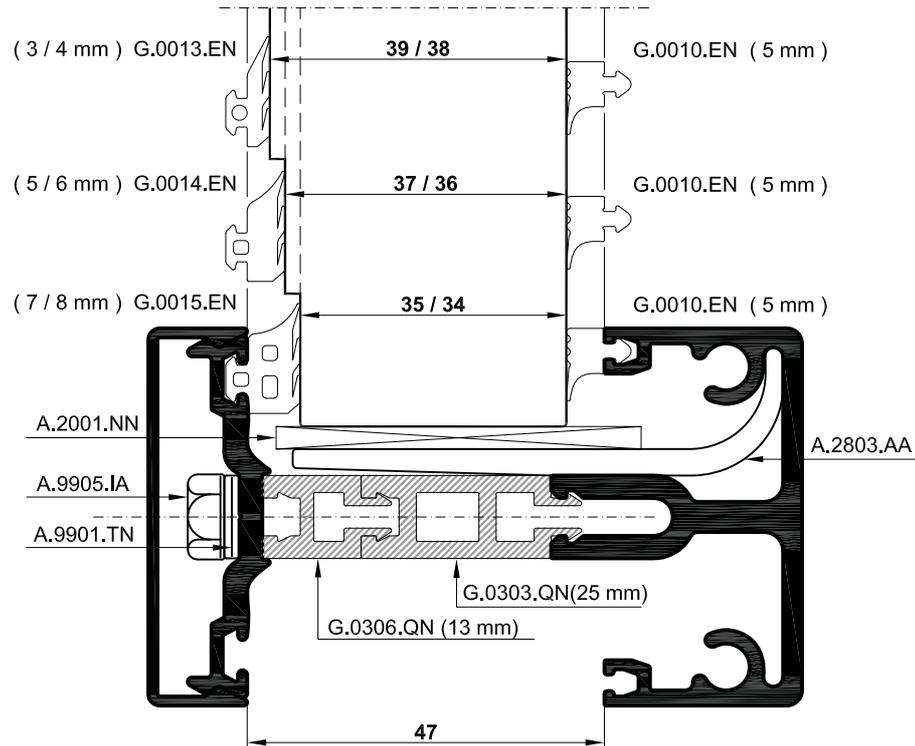
Distanziale
taglio termico da mm 25
25 mm thermal breakspacer



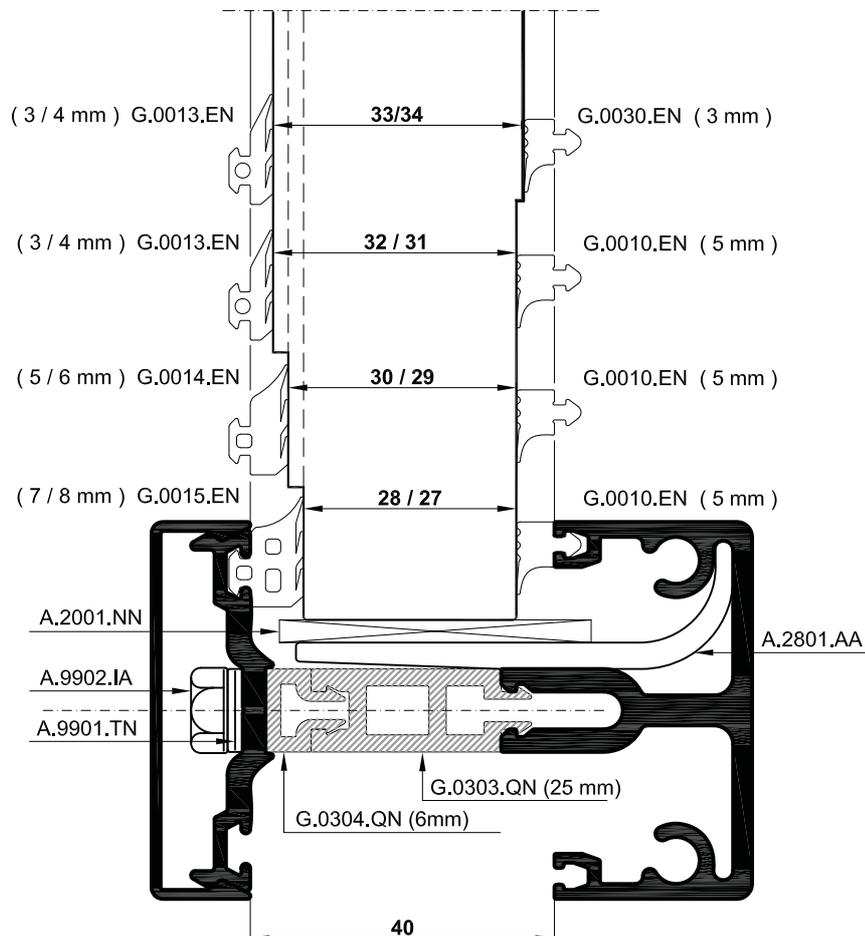
Distanziale
taglio termico da mm 19
19 mm thermal breakspacer



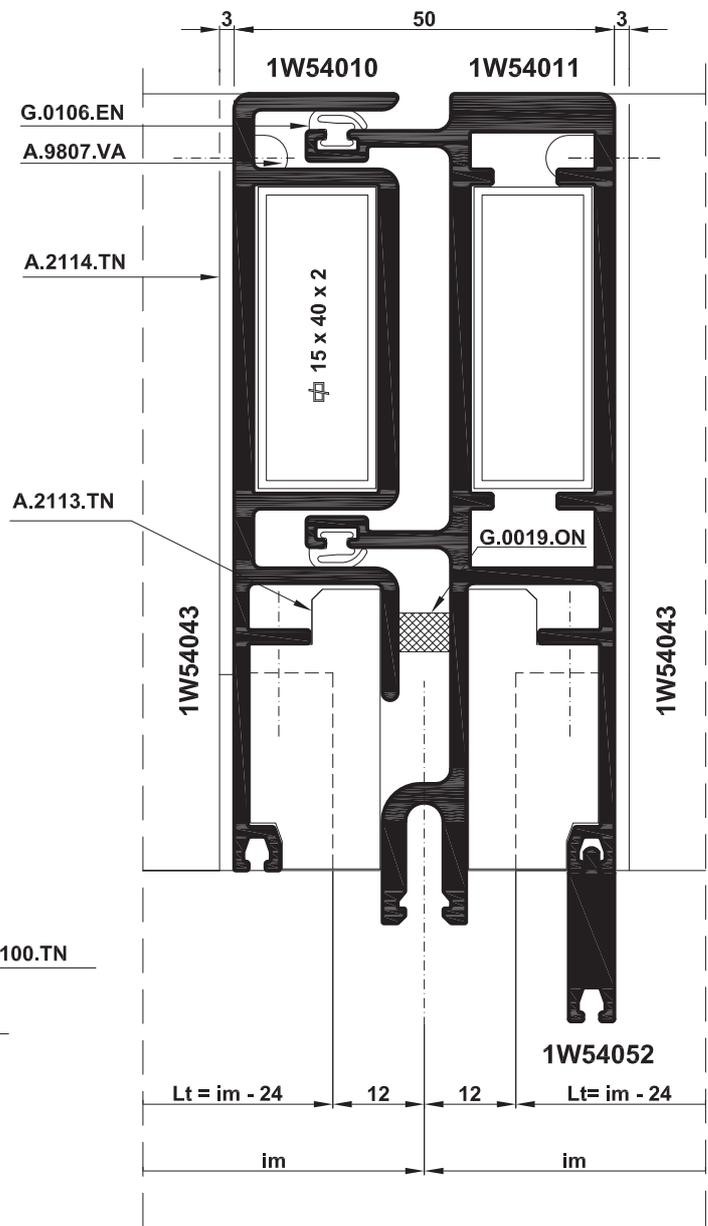
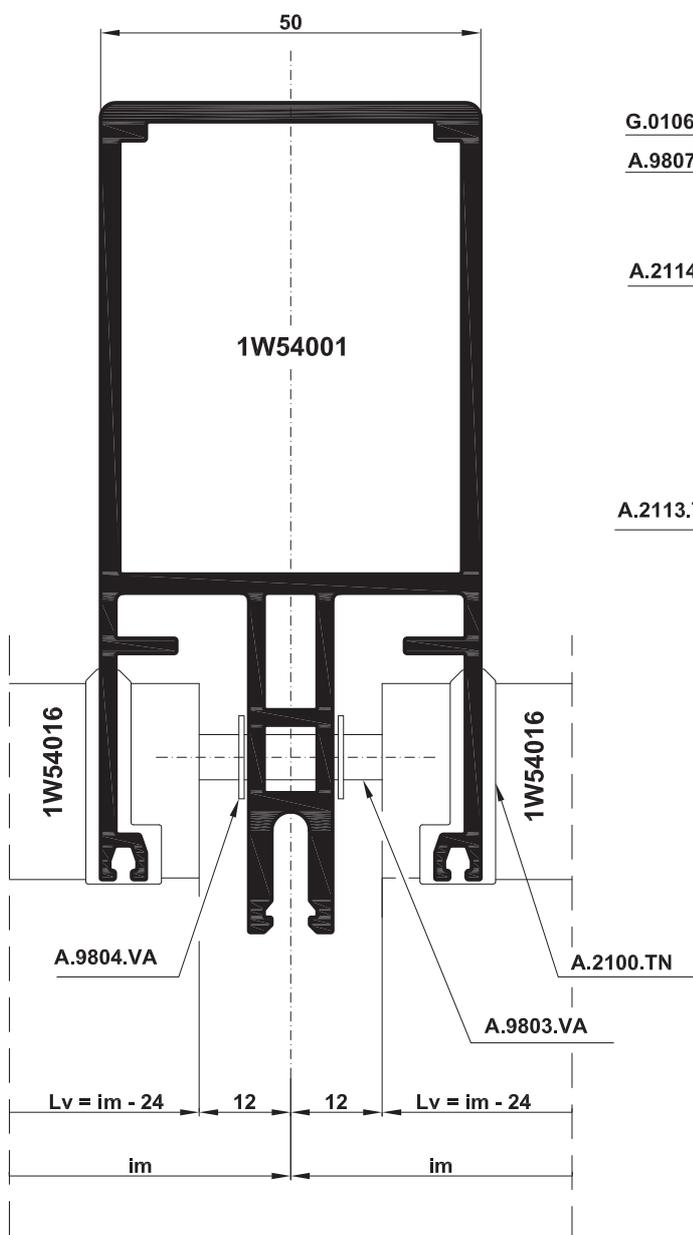
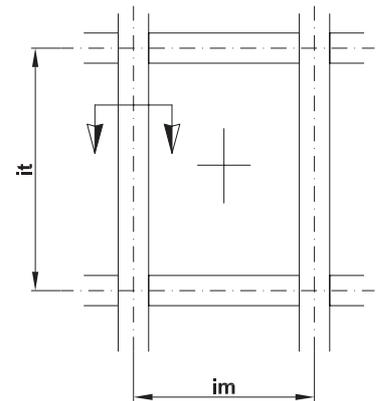
Distanziale
taglio termico da mm 38
38 mm thermal breakspacer

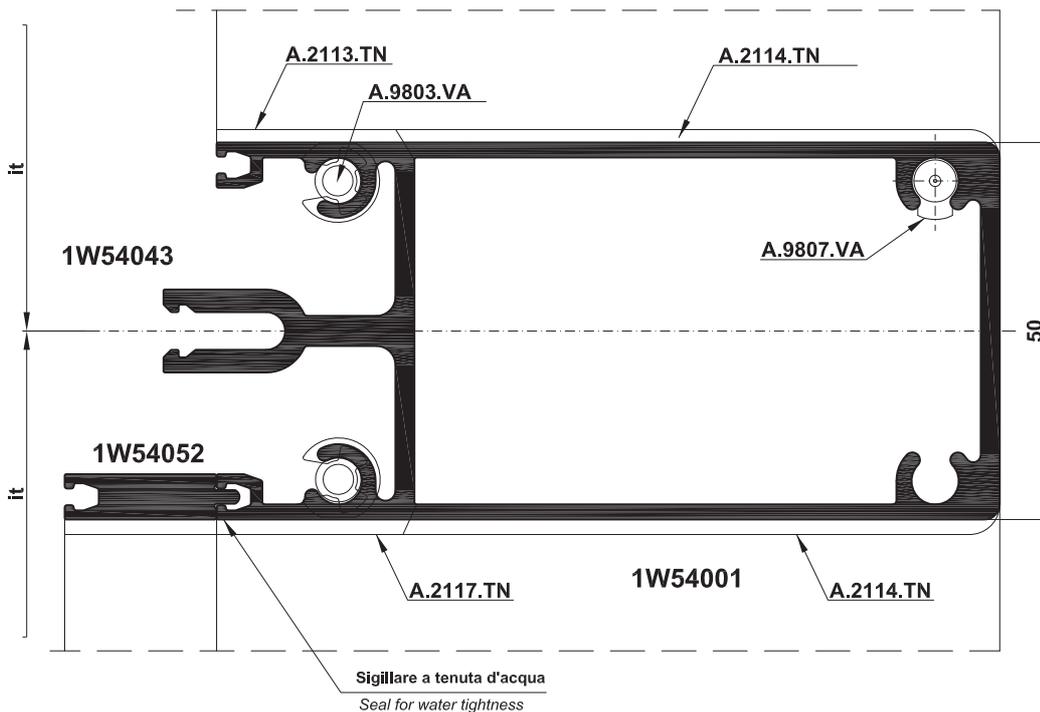
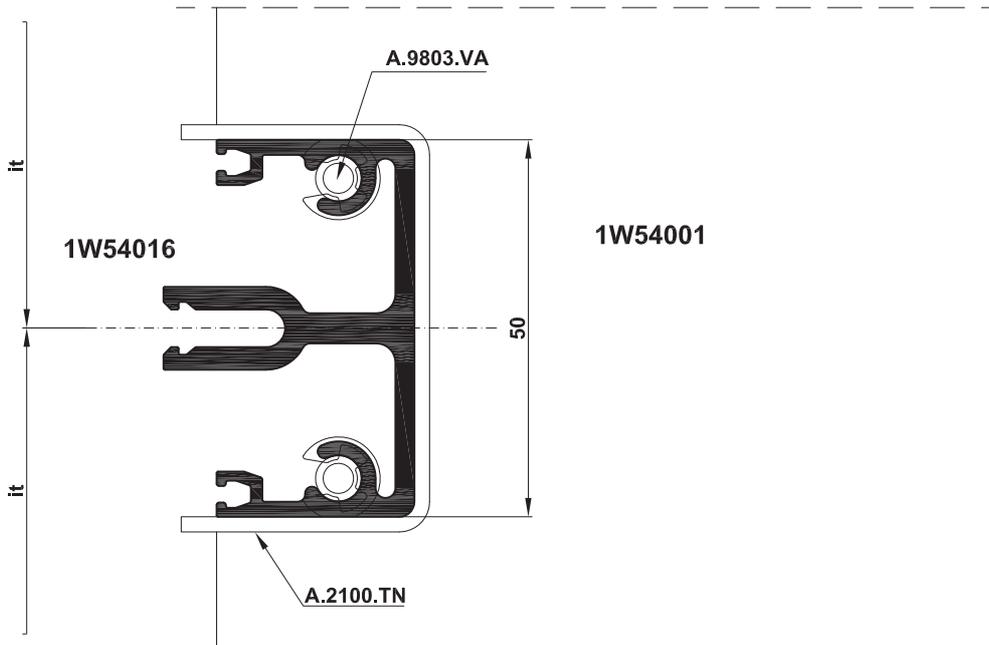
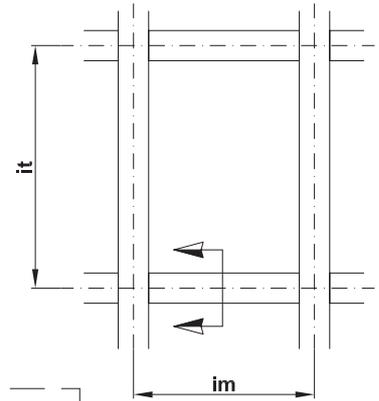


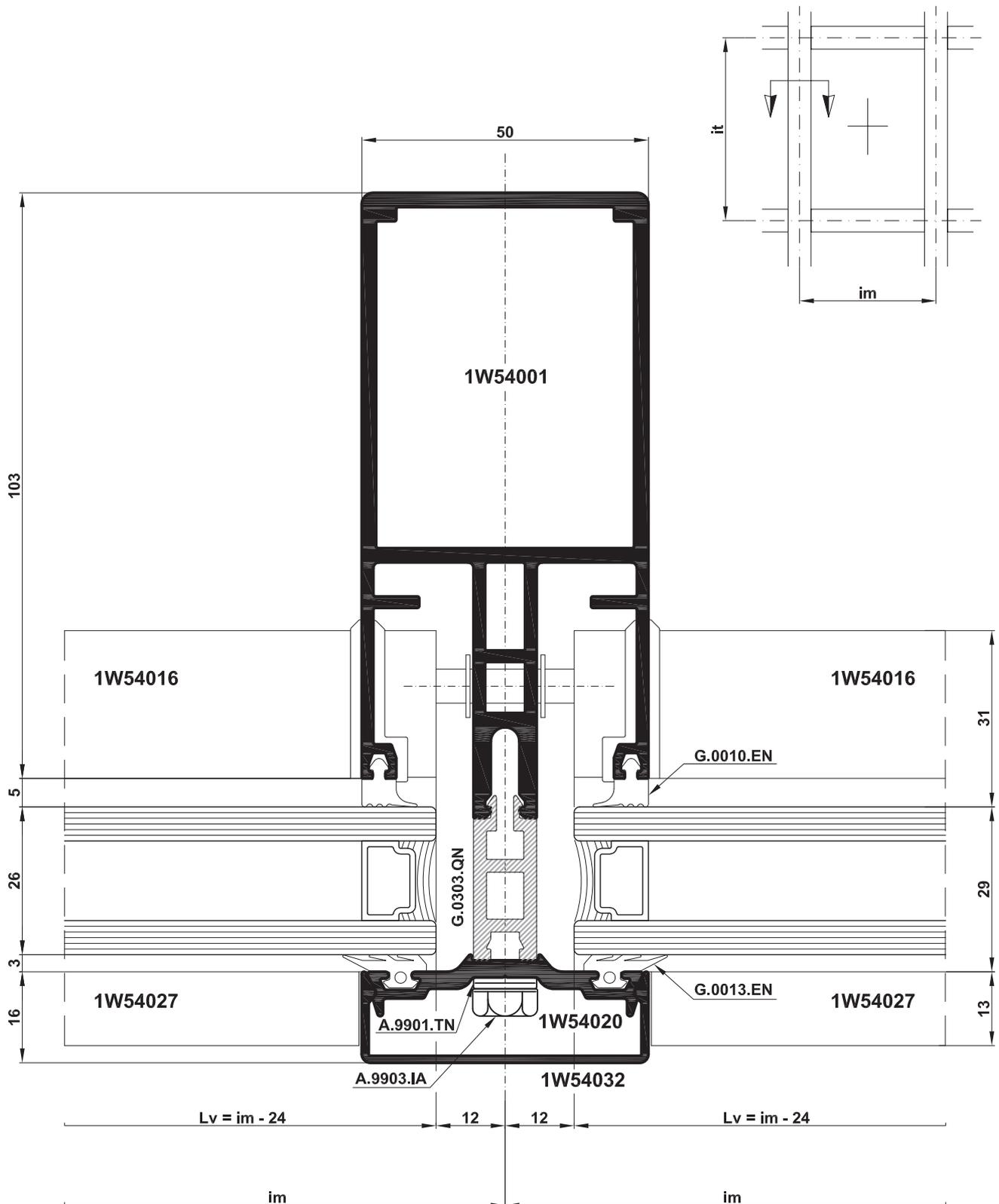
Distanziale
taglio termico da mm 31
31 mm thermal breakspacer

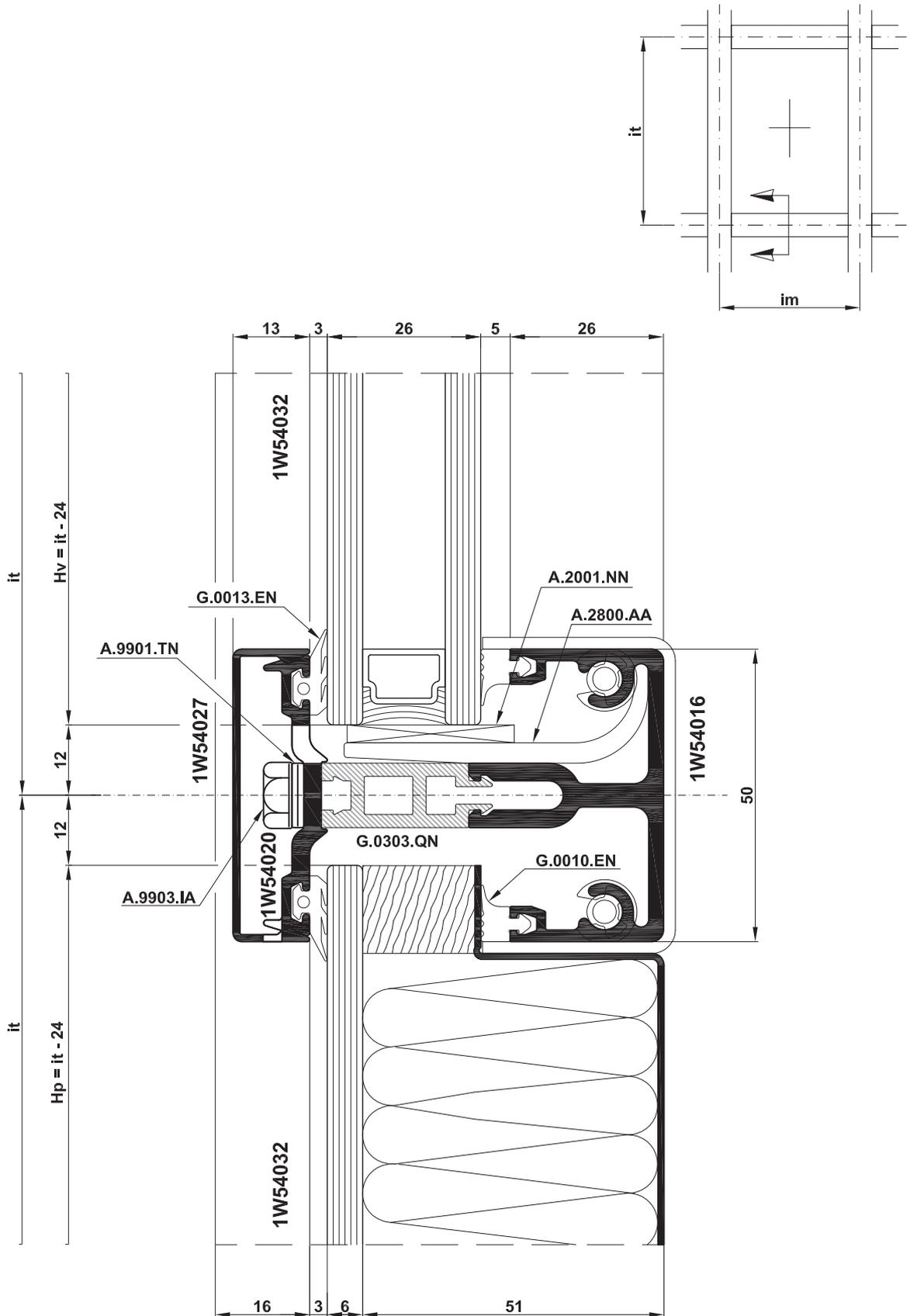


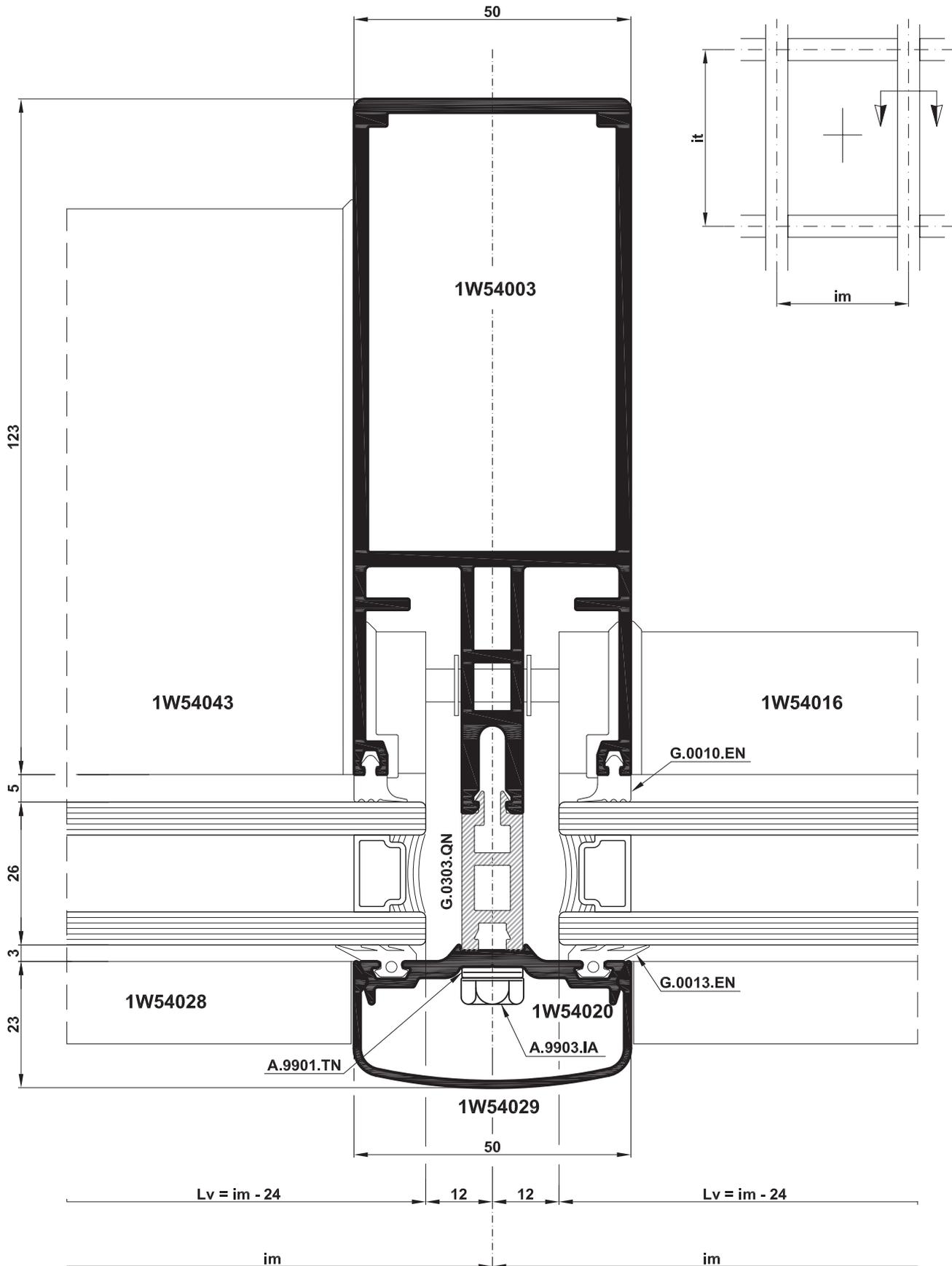
Distanziale T.T. Thermal break spacer	Guarnizione esterna External gaskets	Spessore vetro Glass thickness	Guarnizione interna Internal gaskets	Guarnizione esterna External gaskets	Spessore vetro Glass thickness	Guarnizione interna Internal gaskets	Guarnizione esterna External gaskets	Spessore vetro Glass thickness	Guarnizione interna Internal gaskets
38	G.0013.EN	41÷40	G.0030.EN	G.0013.EN	39÷38	G.0010.EN	G.0013.EN	37÷36	G.0032.EN
	G.0014.EN	39÷38	G.0030.EN	G.0014.EN	37÷36	G.0010.EN	G.0014.EN	35÷34	G.0032.EN
	G.0015.EN	37÷36	G.0030.EN	G.0015.EN	35÷34	G.0010.EN	G.0015.EN	33÷32	G.0032.EN
	G.0013.EN	27÷26	G.0030.EN + 1W54051	G.0013.EN	25÷24	G.0010.EN + 1W54051	G.0013.EN	23÷22	G.0032.EN + 1W54051
	G.0014.EN	25÷24	G.0030.EN + 1W54051	G.0014.EN	23÷22	G.0010.EN + 1W54051	G.0014.EN	21÷20	G.0032.EN + 1W54051
	G.0015.EN	23÷22	G.0030.EN + 1W54051	G.0015.EN	21÷20	G.0010.EN + 1W54051	G.0015.EN	19÷18	G.0032.EN + 1W54051
	G.0013.EN	21÷20	G.0030.EN + 1W54052	G.0013.EN	19÷18	G.0010.EN + 1W54052	G.0013.EN	17÷16	G.0032.EN + 1W54052
	G.0014.EN	19÷18	G.0030.EN + 1W54052	G.0014.EN	17÷16	G.0010.EN + 1W54052	G.0014.EN	15÷14	G.0032.EN + 1W54052
	G.0015.EN	17÷16	G.0030.EN + 1W54052	G.0015.EN	15÷14	G.0010.EN + 1W54052	G.0015.EN	13÷12	G.0032.EN + 1W54052
31	G.0013.EN	34÷33	G.0030.EN	G.0013.EN	32÷31	G.0010.EN	G.0013.EN	30÷29	G.0032.EN
	G.0014.EN	32÷31	G.0030.EN	G.0014.EN	30÷29	G.0010.EN	G.0014.EN	28÷27	G.0032.EN
	G.0015.EN	30÷29	G.0030.EN	G.0015.EN	28÷27	G.0010.EN	G.0015.EN	26÷25	G.0032.EN
	G.0013.EN	20÷19	G.0030.EN + 1W54051	G.0013.EN	18÷17	G.0010.EN + 1W54051	G.0013.EN	16÷15	G.0032.EN + 1W54051
	G.0014.EN	18÷17	G.0030.EN + 1W54051	G.0014.EN	16÷15	G.0010.EN + 1W54051	G.0014.EN	14÷13	G.0032.EN + 1W54051
	G.0015.EN	16÷15	G.0030.EN + 1W54051	G.0015.EN	14÷13	G.0010.EN + 1W54051	G.0015.EN	12÷11	G.0032.EN + 1W54051
	G.0013.EN	14÷13	G.0030.EN + 1W54052	G.0013.EN	12÷11	G.0010.EN + 1W54052	G.0013.EN	10÷9	G.0032.EN + 1W54052
	G.0014.EN	12÷11	G.0030.EN + 1W54052	G.0014.EN	10÷9	G.0010.EN + 1W54052	G.0014.EN	8÷7	G.0032.EN + 1W54052
	G.0015.EN	10÷9	G.0030.EN + 1W54052	G.0015.EN	8÷7	G.0010.EN + 1W54052	G.0015.EN	6÷5	G.0032.EN + 1W54052
25	G.0013.EN	28÷27	G.0030.EN	G.0013.EN	26÷25	G.0010.EN	G.0013.EN	24÷23	G.0032.EN
	G.0014.EN	26÷25	G.0030.EN	G.0014.EN	24÷23	G.0010.EN	G.0014.EN	22÷21	G.0032.EN
	G.0015.EN	24÷23	G.0030.EN	G.0015.EN	22÷21	G.0010.EN	G.0015.EN	21÷20	G.0032.EN
	G.0013.EN	14÷13	G.0030.EN + 1W54051	G.0013.EN	12÷11	G.0010.EN + 1W54051	G.0013.EN	10÷9	G.0032.EN + 1W54051
	G.0014.EN	12÷11	G.0030.EN + 1W54051	G.0014.EN	10÷9	G.0010.EN + 1W54051	G.0014.EN	8÷7	G.0032.EN + 1W54051
	G.0015.EN	10÷9	G.0030.EN + 1W54051	G.0015.EN	8÷7	G.0010.EN + 1W54051	G.0015.EN	6÷5	G.0032.EN + 1W54051
	G.0013.EN	8÷7	G.0030.EN + 1W54052	G.0013.EN	6÷5	G.0010.EN + 1W54052	G.0013.EN	4÷3	G.0032.EN + 1W54052
	G.0014.EN	6÷5	G.0030.EN + 1W54052	G.0014.EN	4÷3	G.0010.EN + 1W54052	G.0014.EN	2÷1	G.0032.EN + 1W54052
	G.0015.EN	4÷3	G.0030.EN + 1W54052	G.0015.EN	2÷1	G.0010.EN + 1W54052	G.0015.EN	—÷—	G.0032.EN + 1W54052
19	G.0013.EN	22÷21	G.0030.EN	G.0013.EN	20÷19	G.0010.EN	G.0013.EN	18÷17	G.0032.EN
	G.0014.EN	20÷19	G.0030.EN	G.0014.EN	18÷17	G.0010.EN	G.0014.EN	16÷15	G.0032.EN
	G.0015.EN	18÷17	G.0030.EN	G.0015.EN	16÷15	G.0010.EN	G.0015.EN	14÷13	G.0032.EN
	G.0013.EN	8÷7	G.0030.EN + 1W54051	G.0013.EN	6÷5	G.0010.EN + 1W54051	G.0013.EN	4÷3	G.0032.EN + 1W54051
	G.0014.EN	6÷5	G.0030.EN + 1W54051	G.0014.EN	4÷3	G.0010.EN + 1W54051	G.0014.EN	2÷1	G.0032.EN + 1W54051
	G.0015.EN	4÷3	G.0030.EN + 1W54051	G.0015.EN	2÷1	G.0010.EN + 1W54051	G.0015.EN	—÷—	G.0032.EN + 1W54051
13	G.0013.EN	16÷15	G.0030.EN	G.0013.EN	14÷13	G.0010.EN	G.0013.EN	12÷11	G.0032.EN
	G.0014.EN	14÷13	G.0030.EN	G.0014.EN	12÷11	G.0010.EN	G.0014.EN	10÷9	G.0032.EN
	G.0015.EN	12÷11	G.0030.EN	G.0015.EN	10÷9	G.0010.EN	G.0015.EN	8÷7	G.0032.EN
6	G.0013.EN	9÷8	G.0030.EN	G.0013.EN	7÷6	G.0010.EN	G.0013.EN	5÷4	G.0032.EN
	G.0014.EN	7÷6	G.0030.EN	G.0014.EN	5÷4	G.0010.EN	G.0014.EN	3÷2	G.0032.EN
	G.0015.EN	5÷4	G.0030.EN	G.0015.EN	3÷2	G.0010.EN	G.0015.EN	1÷0	G.0032.EN

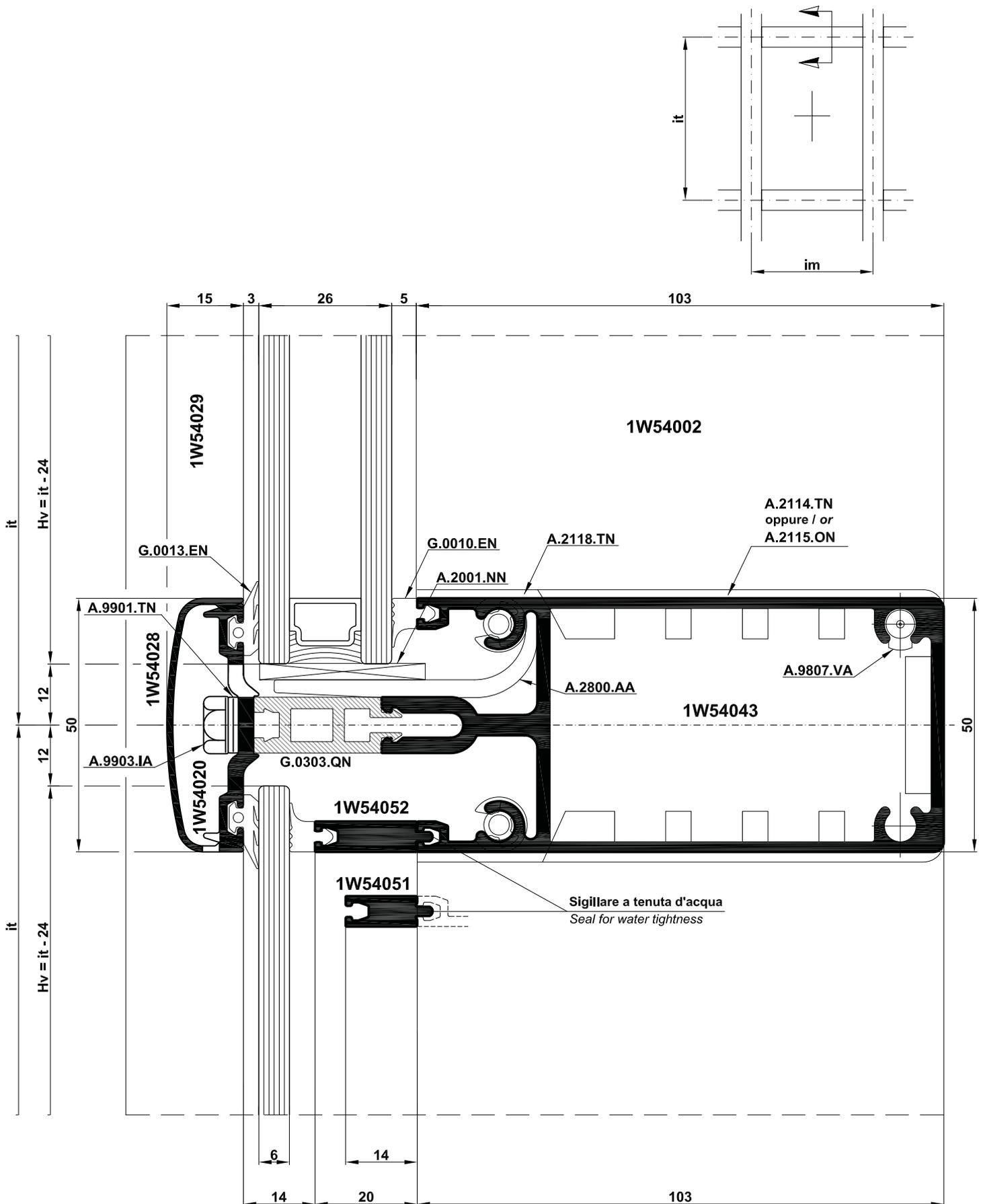


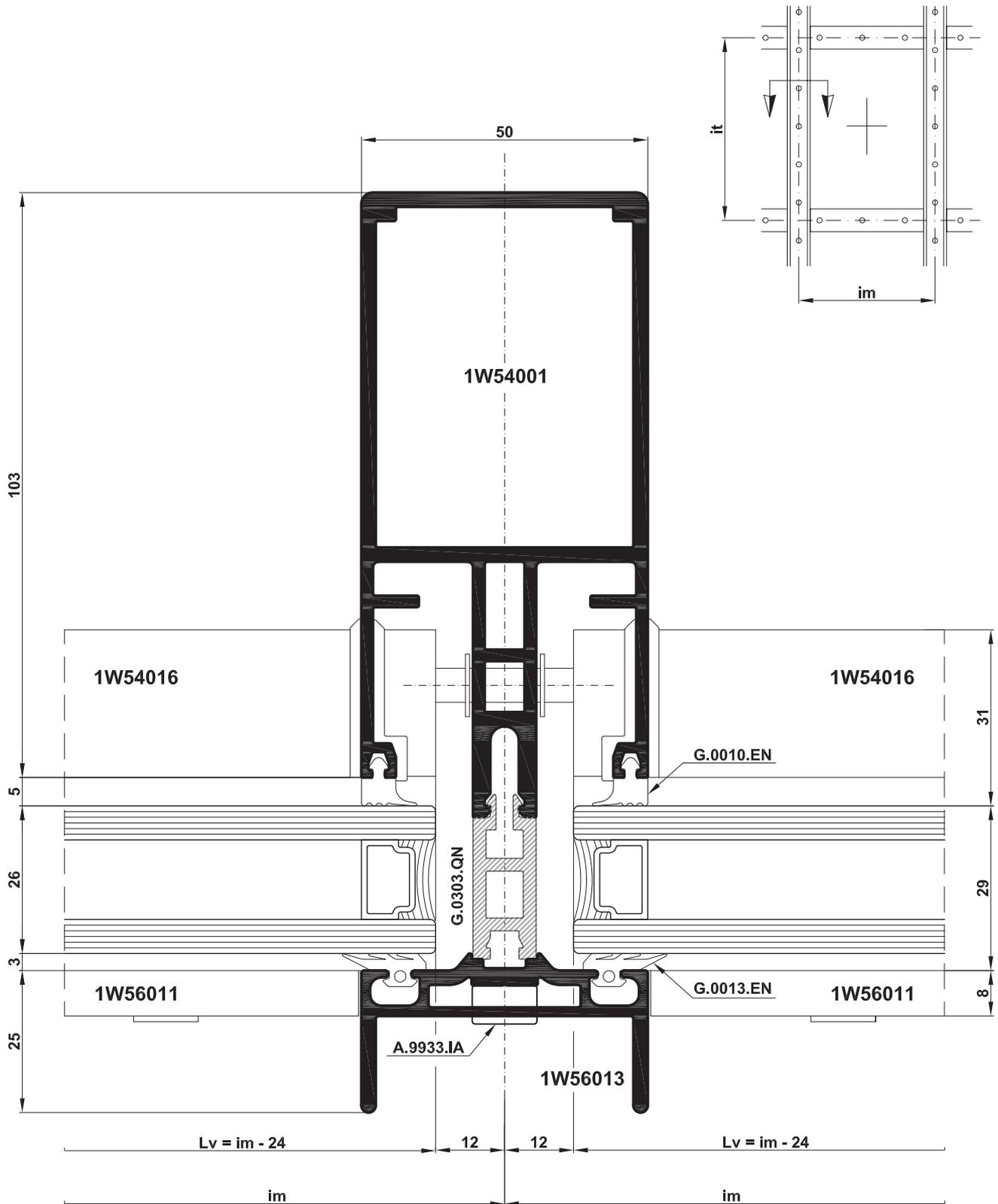


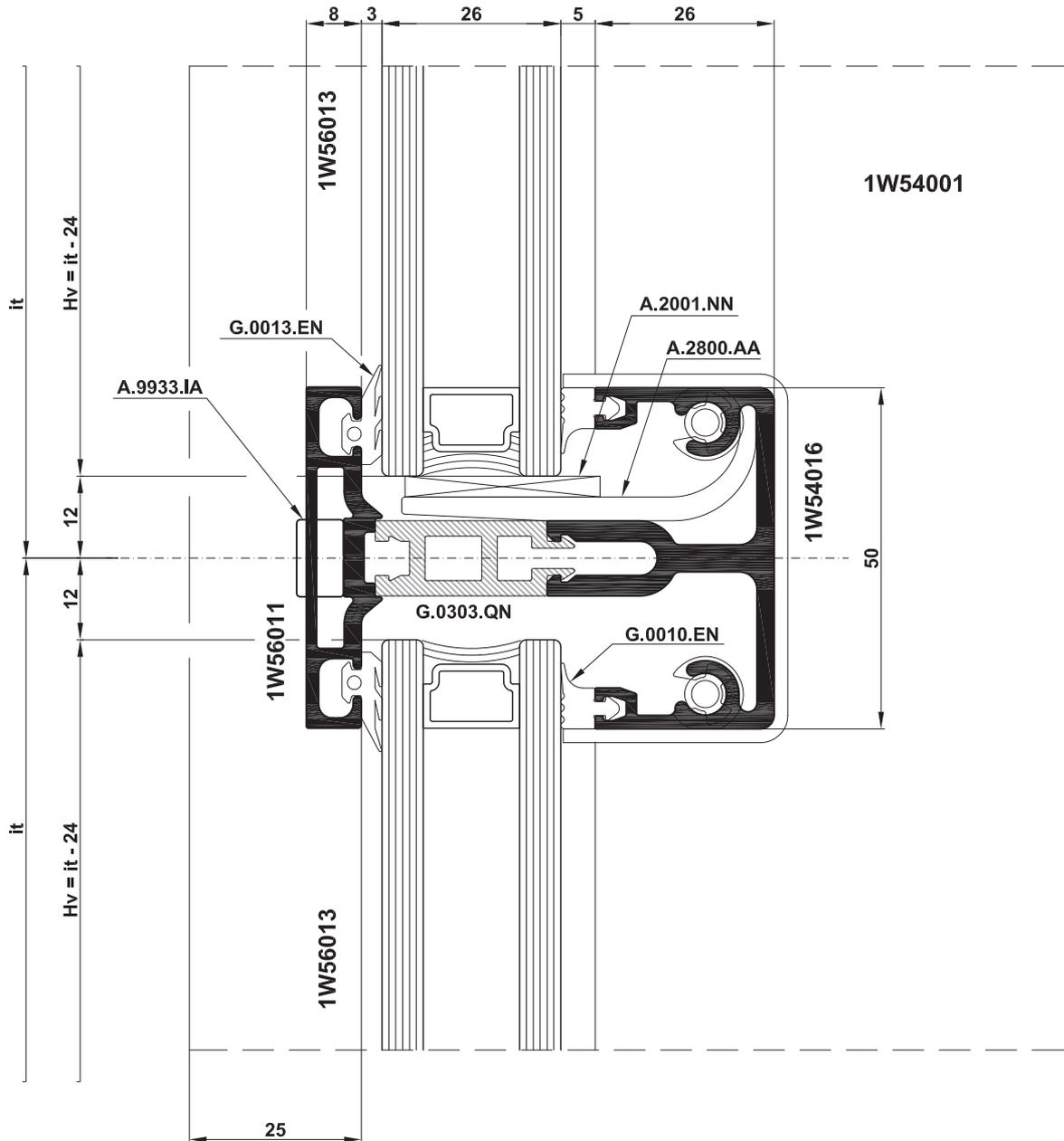
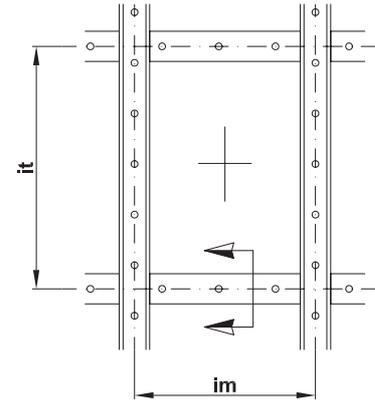


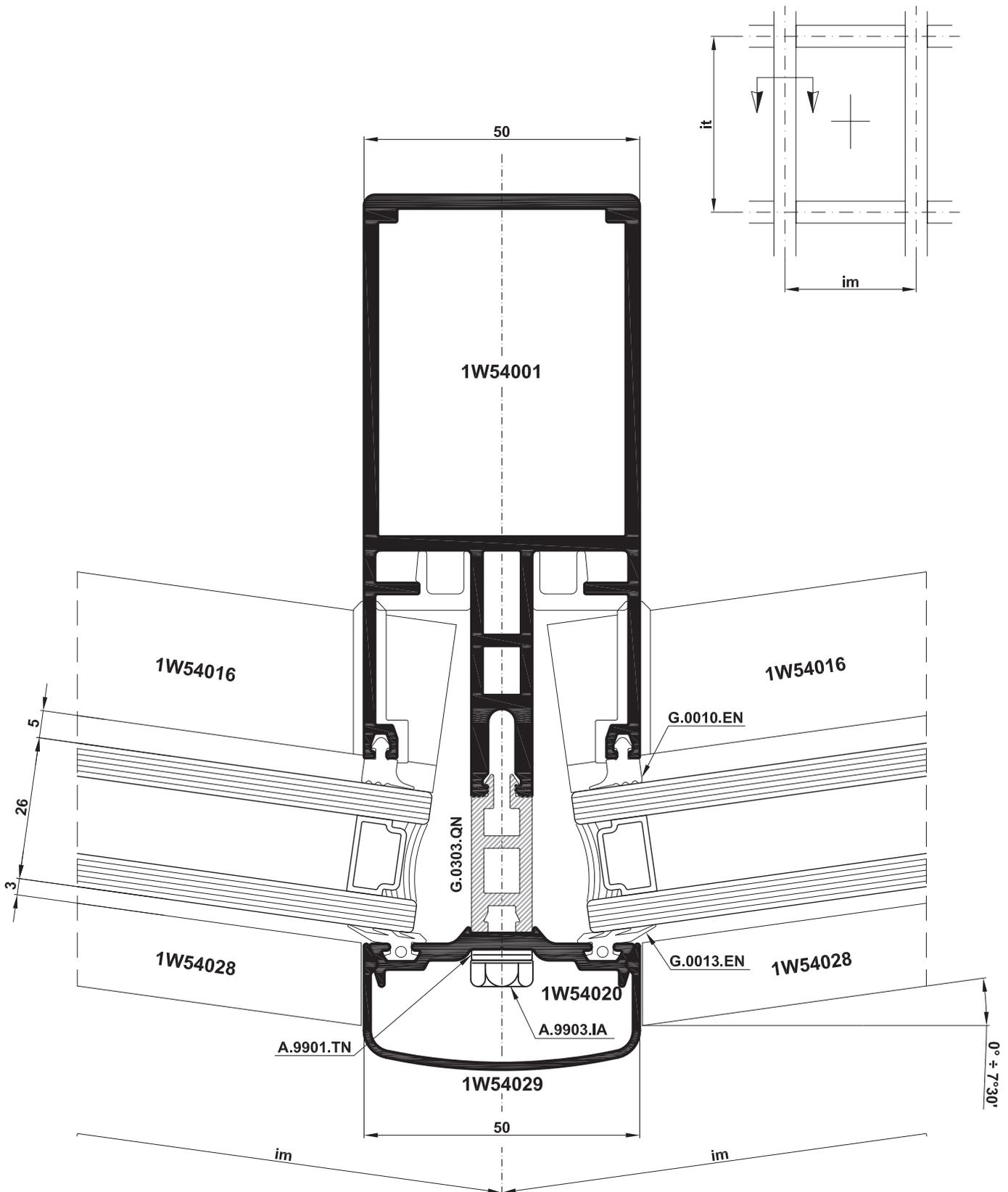


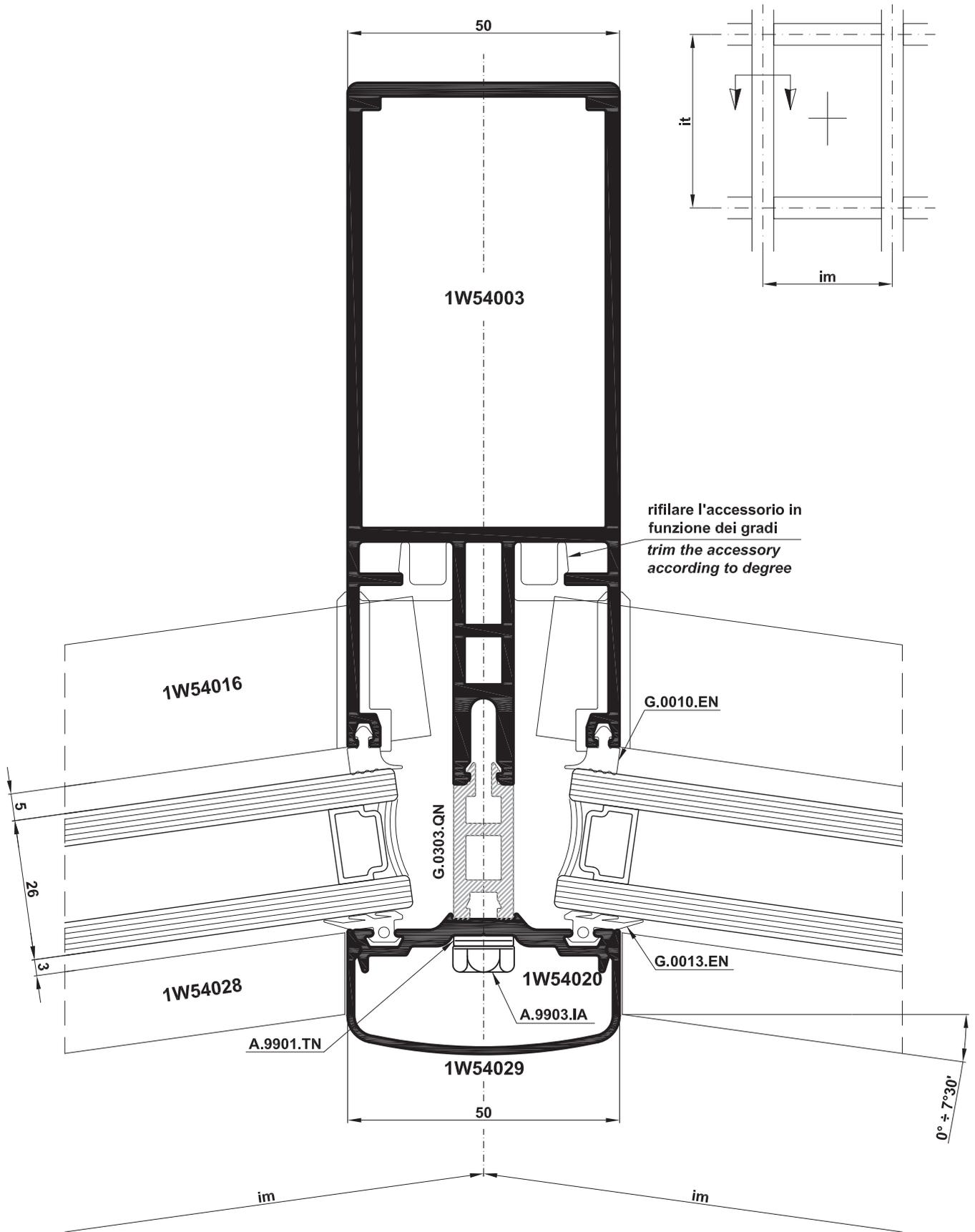


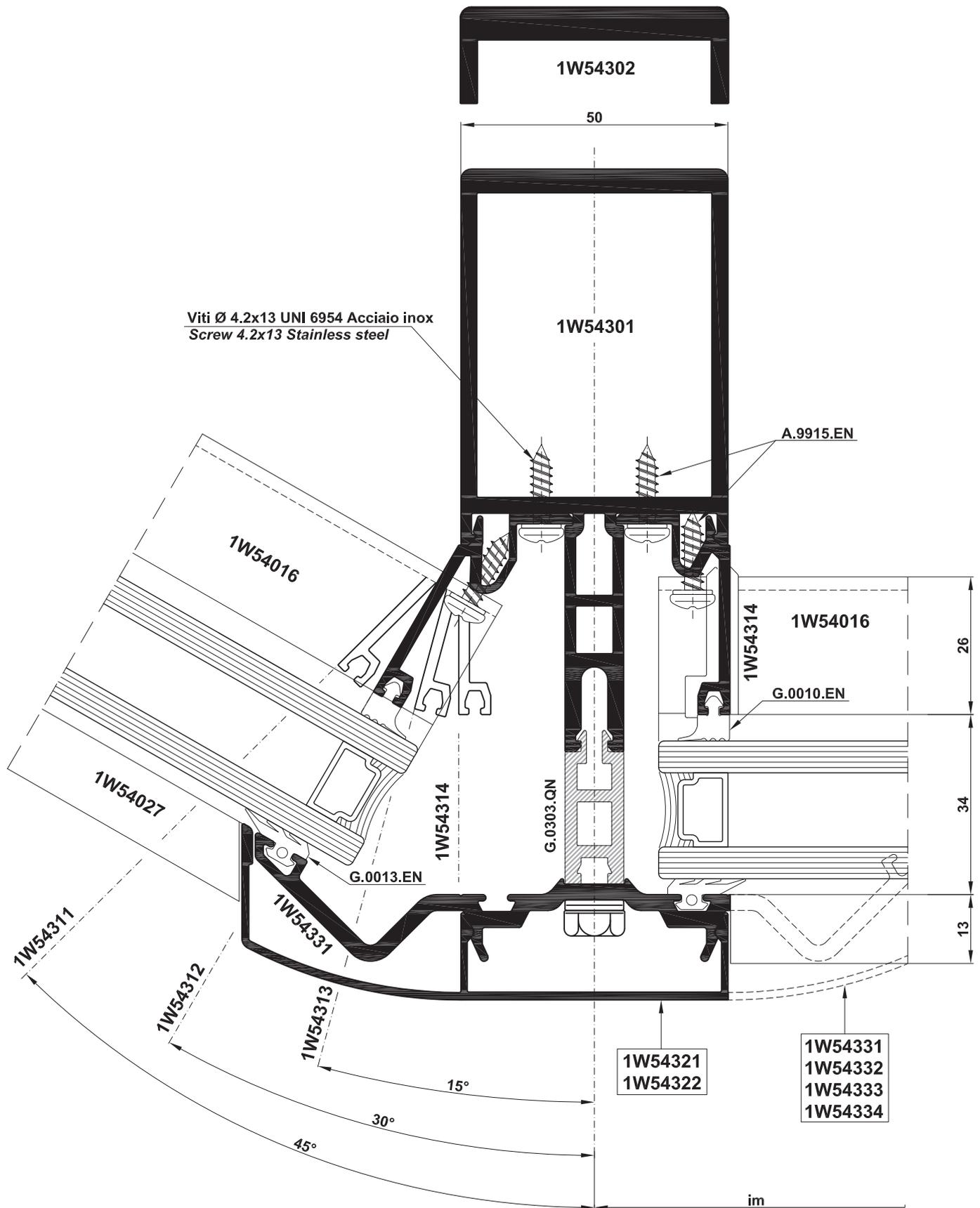


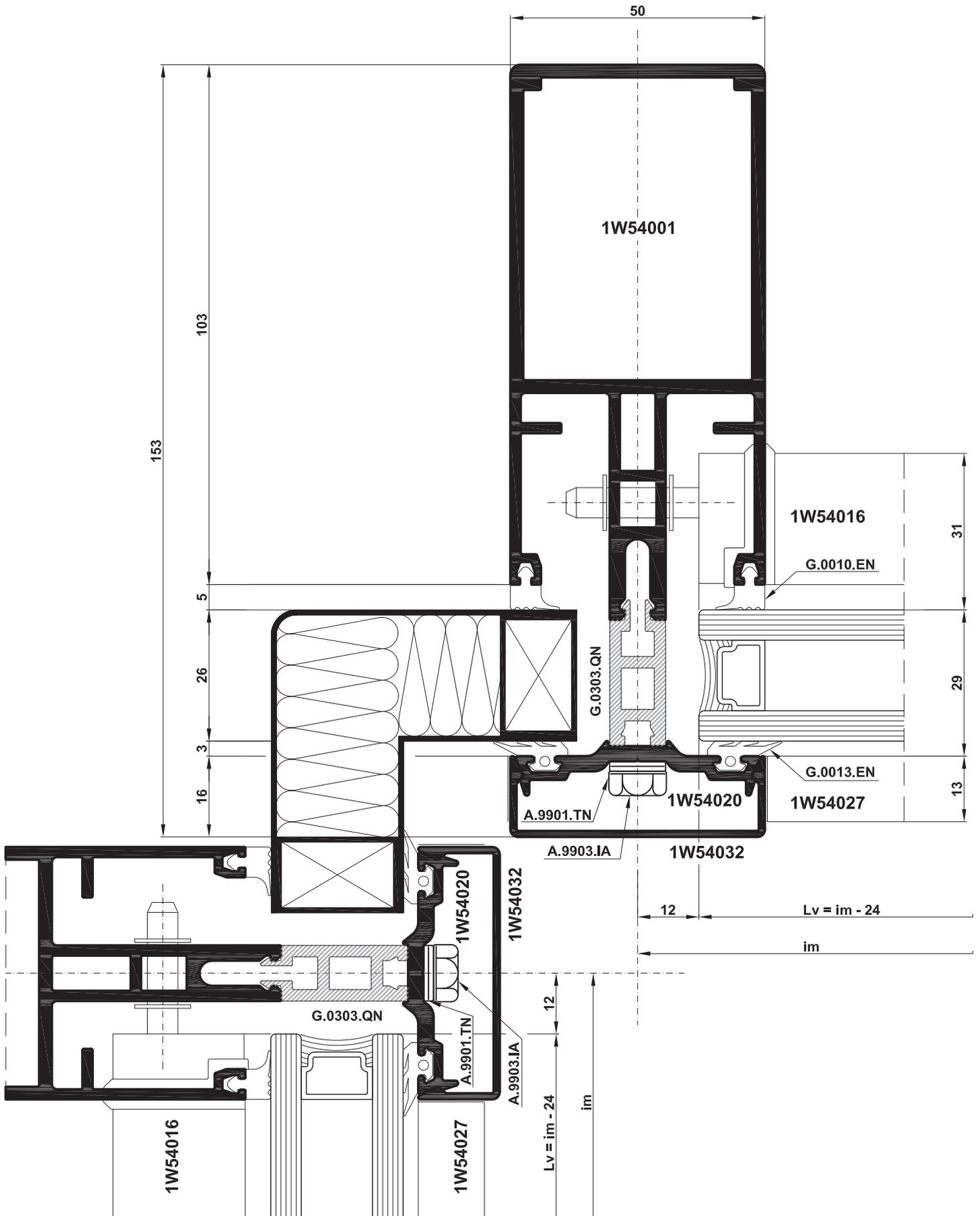


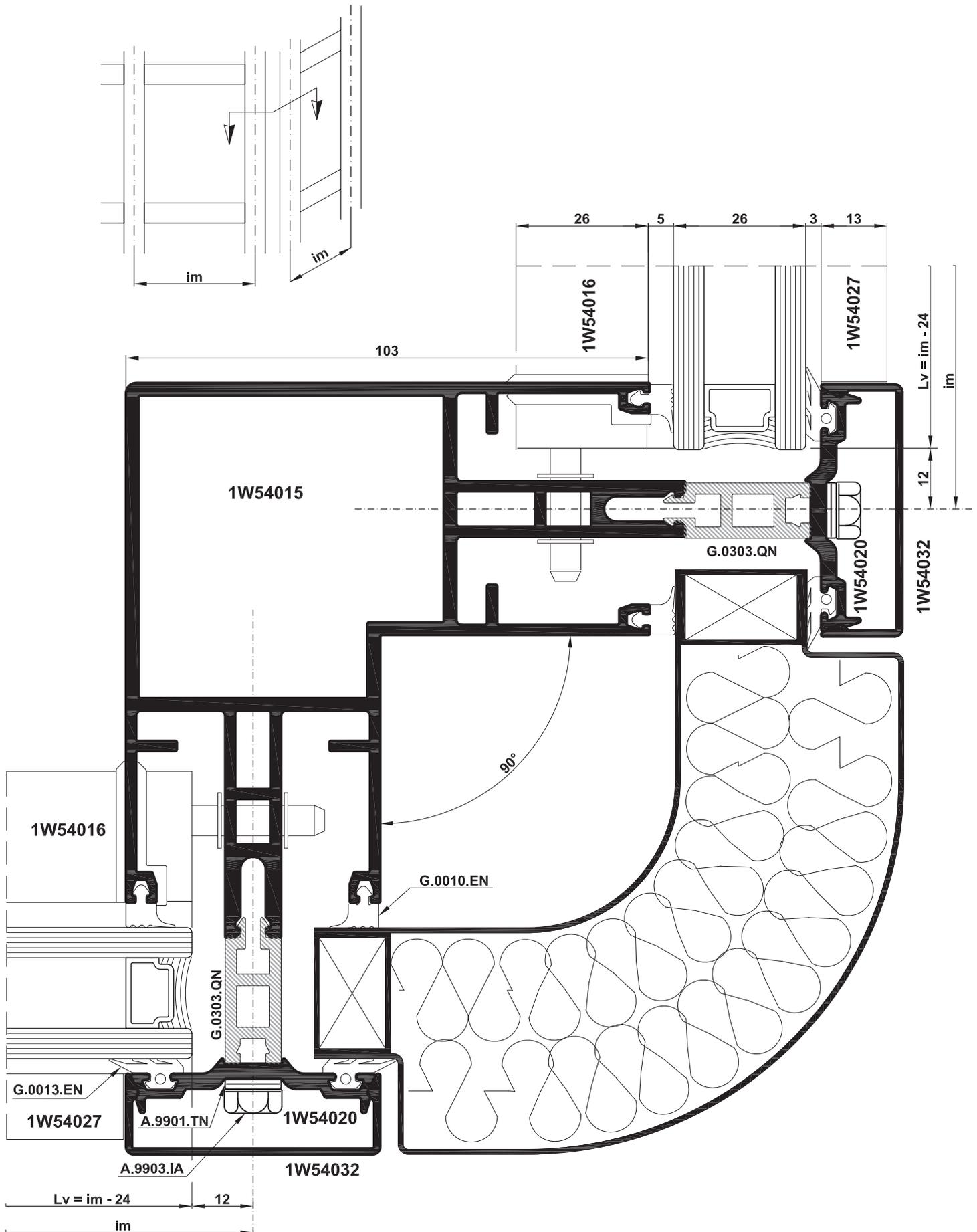


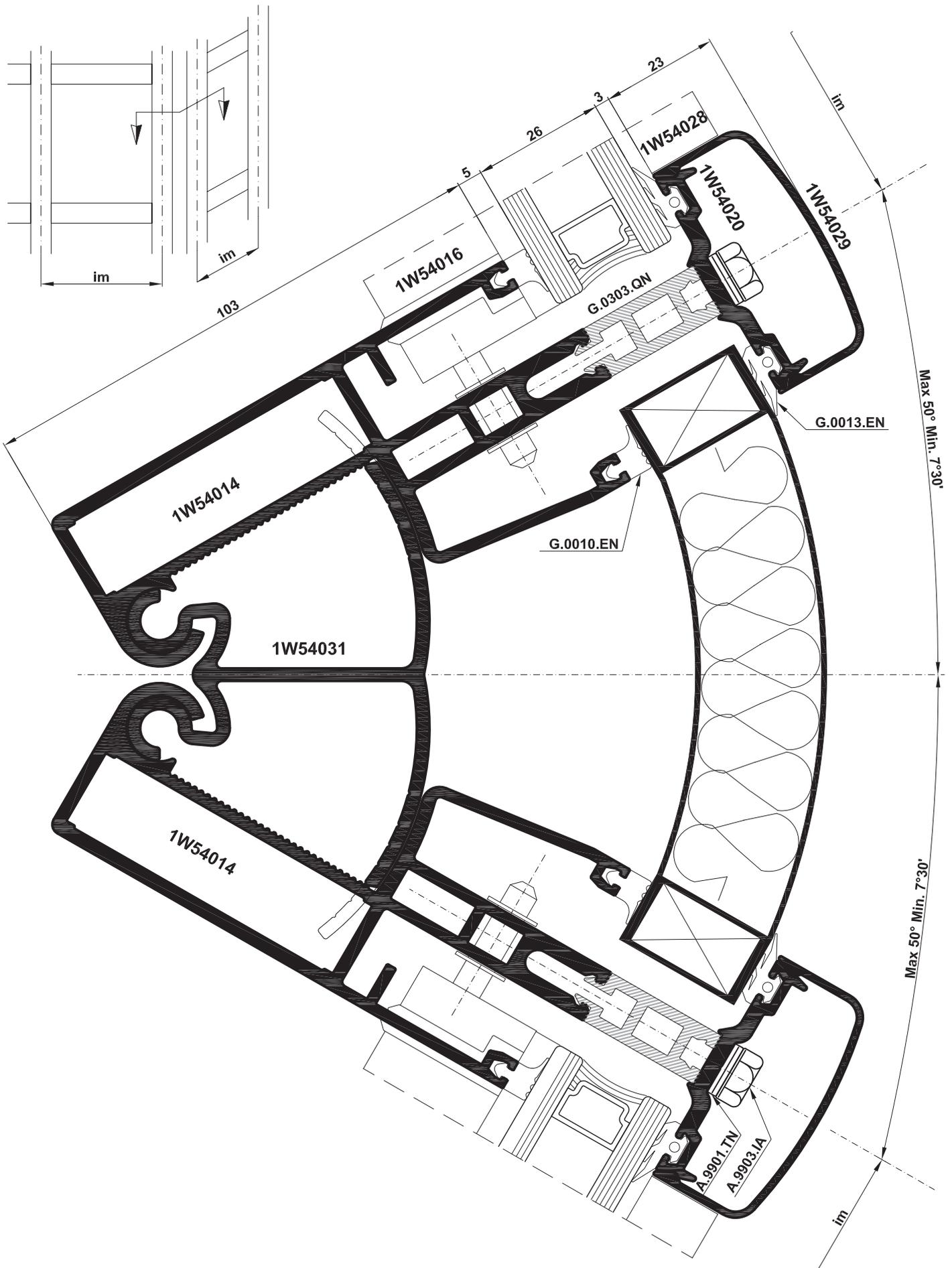


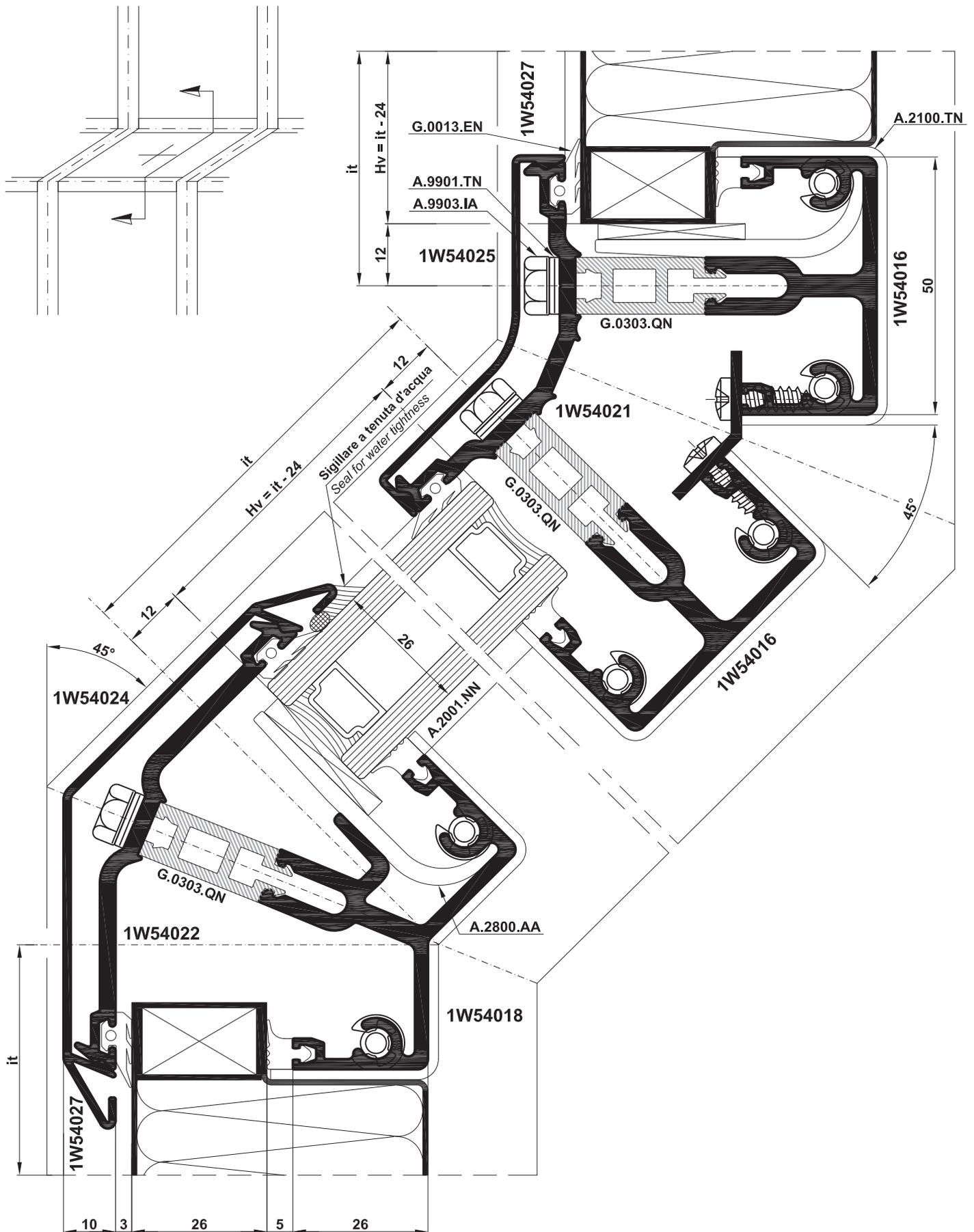


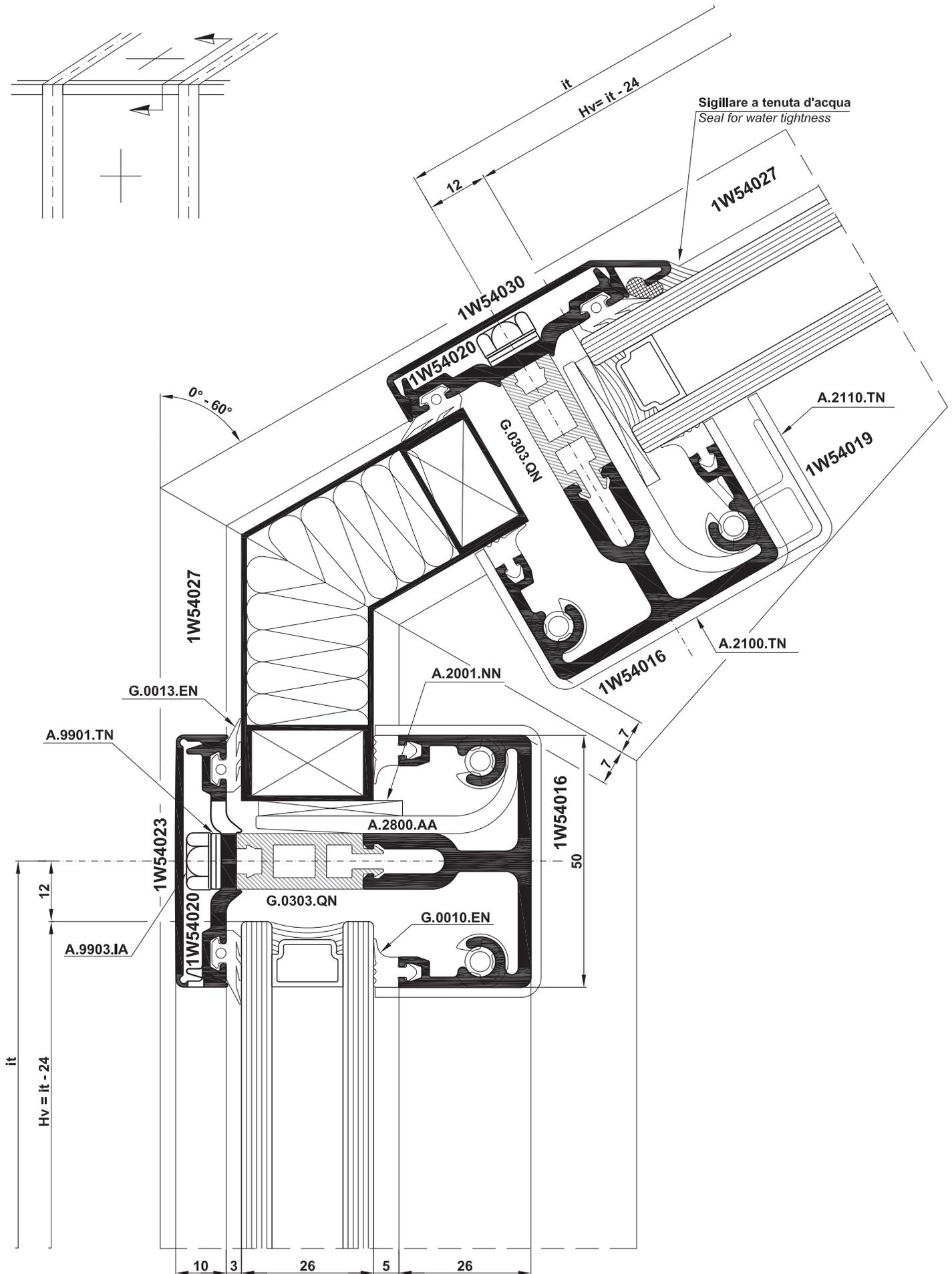


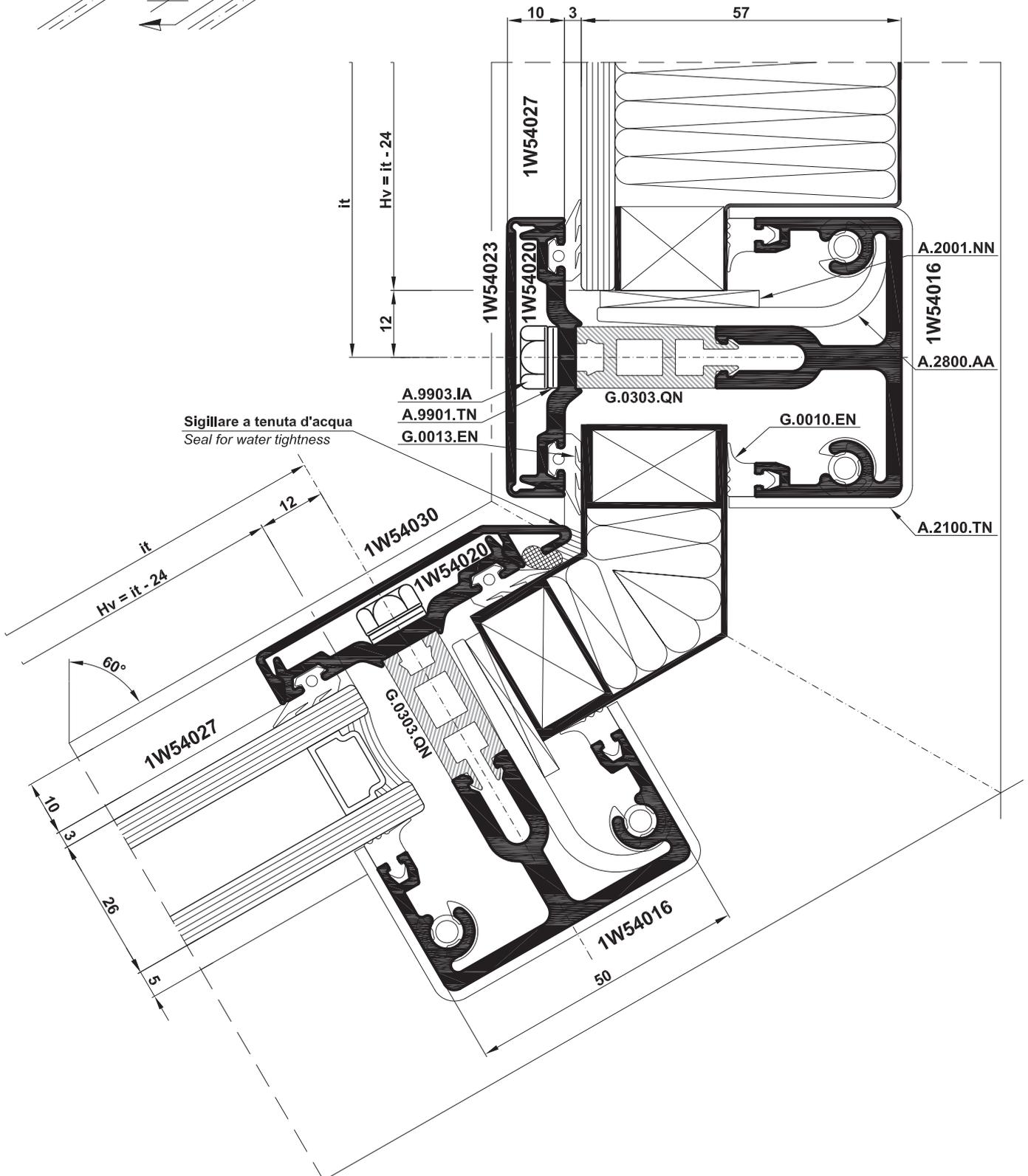
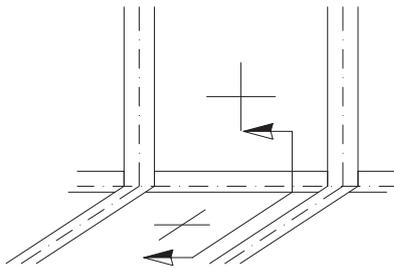


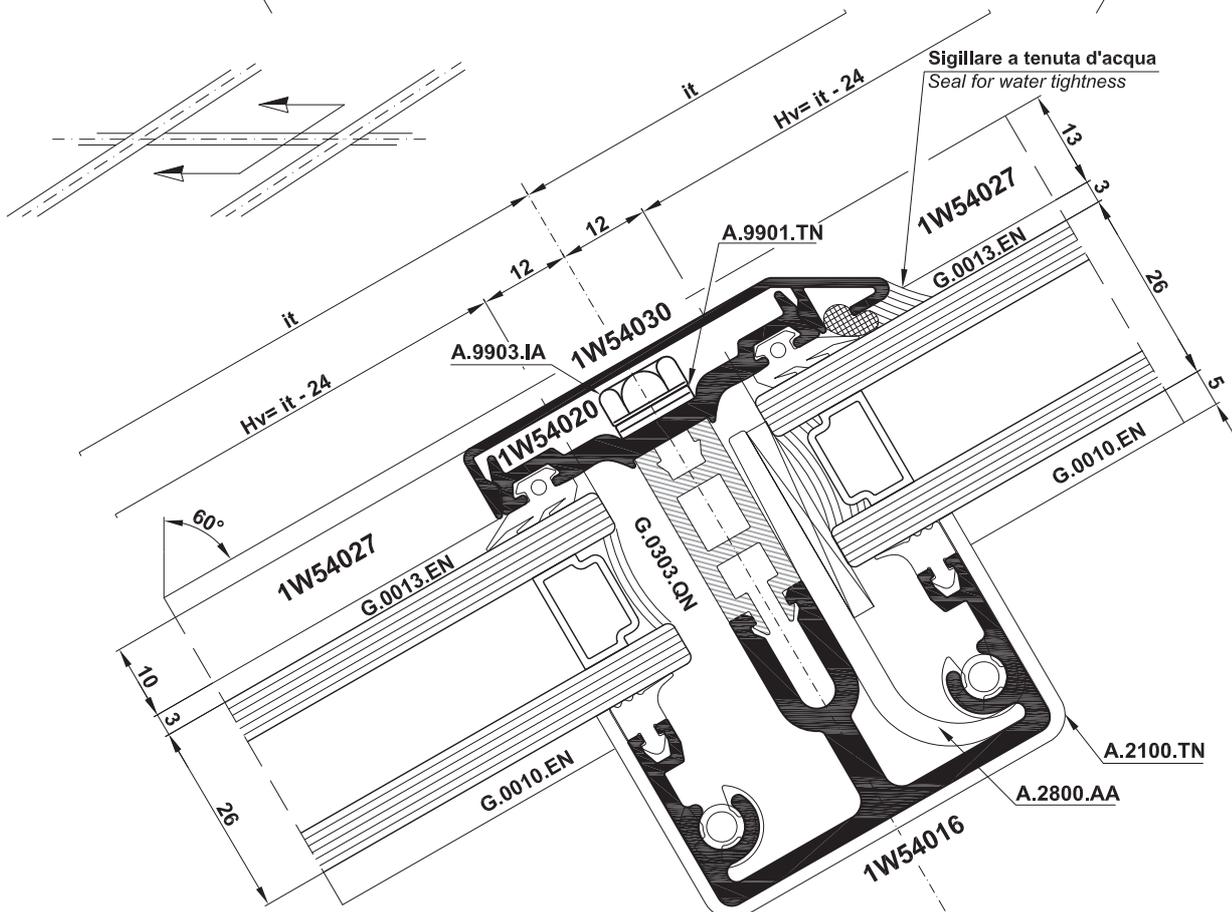
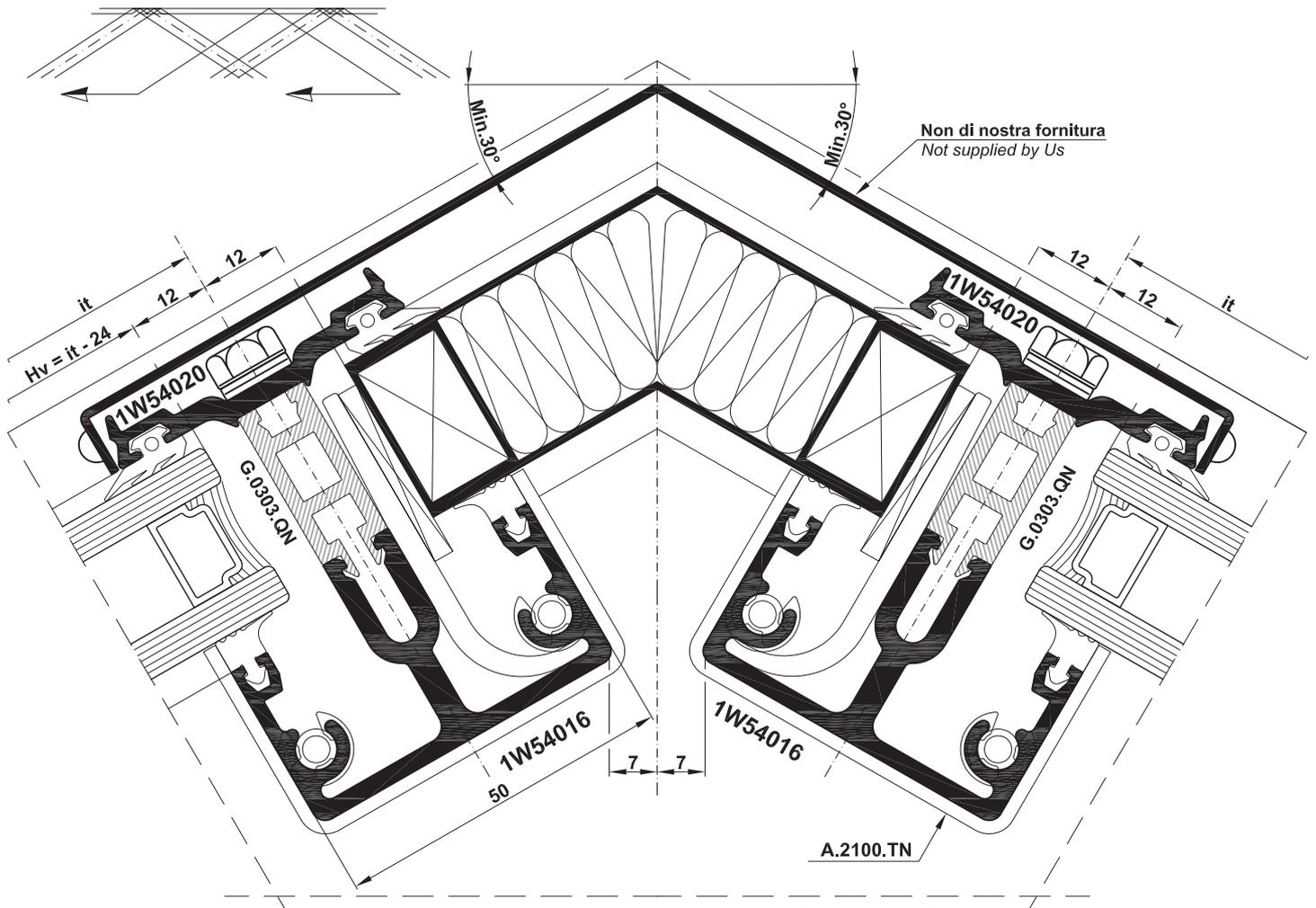




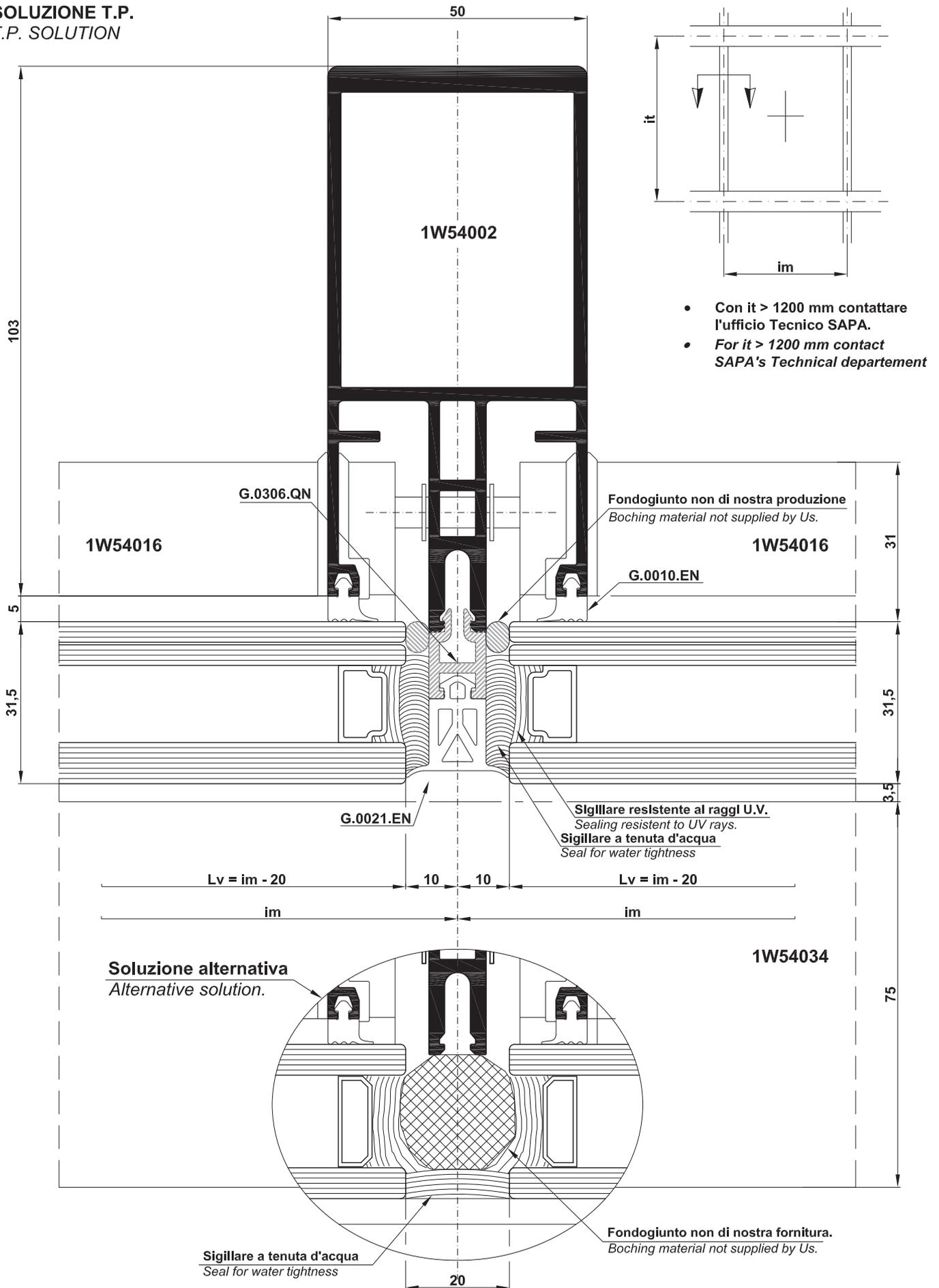


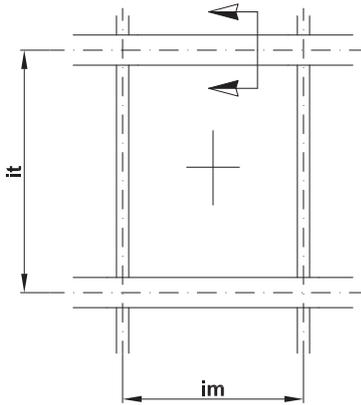




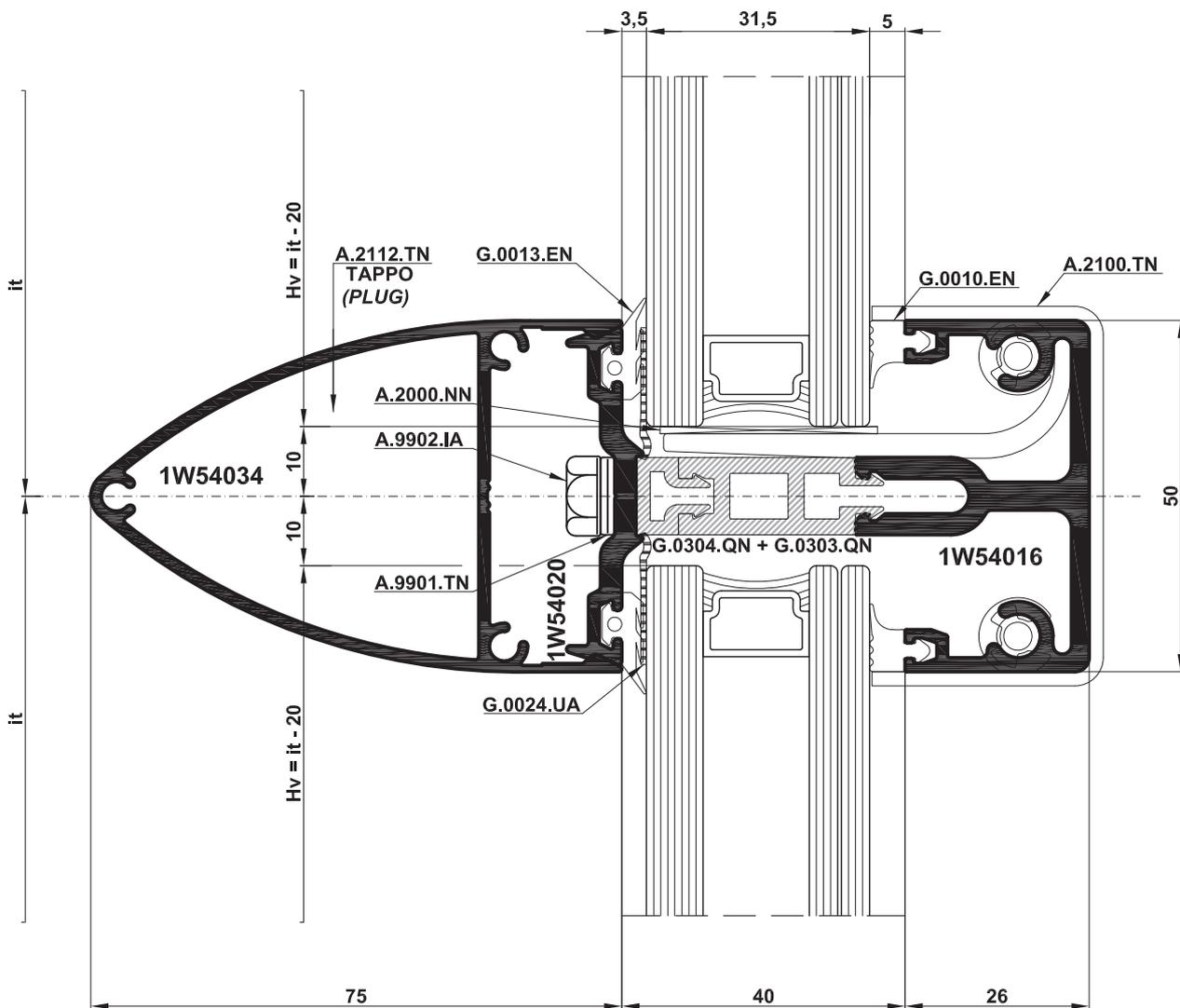


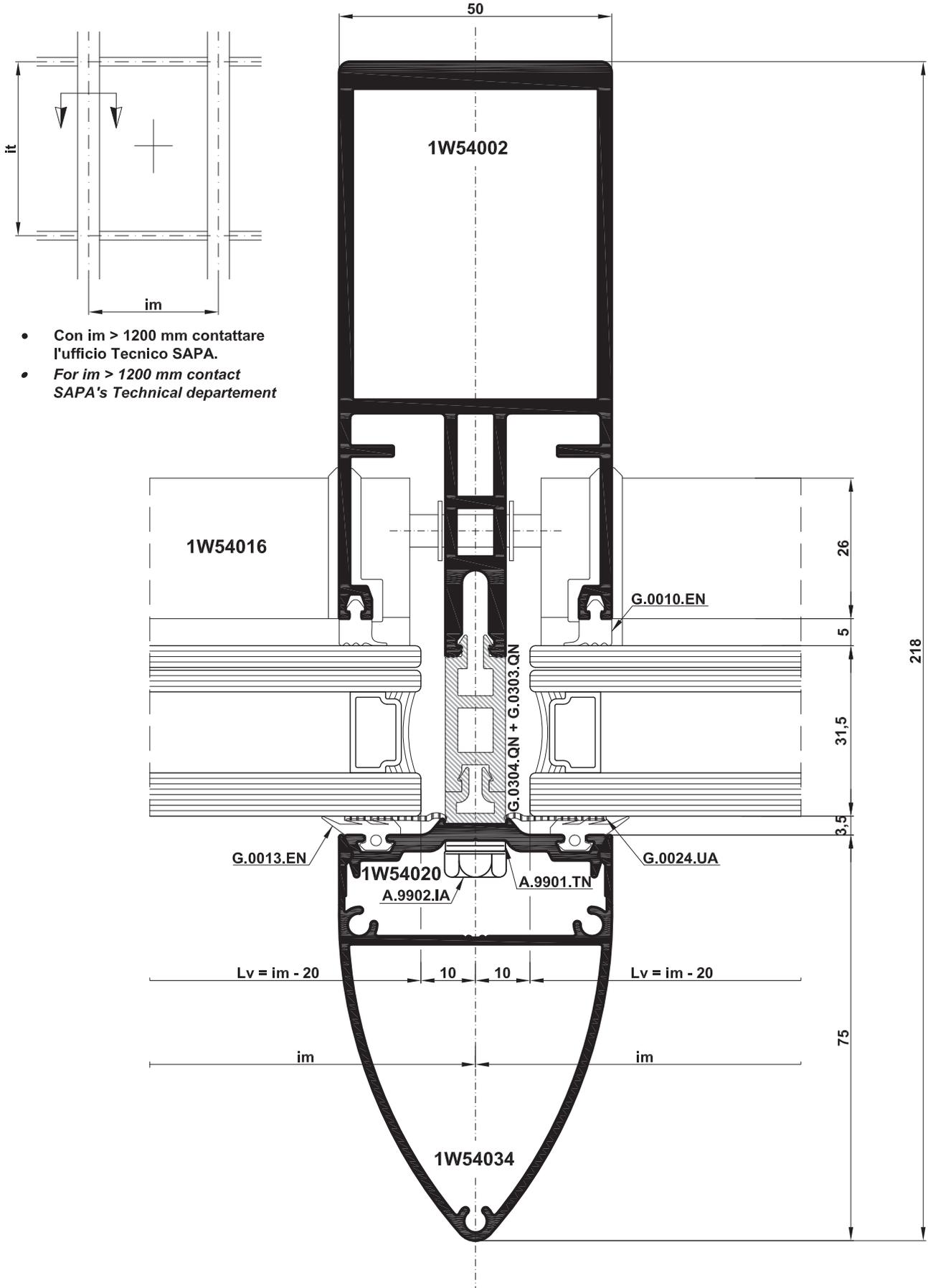
SOLUZIONE T.P.
T.P. SOLUTION





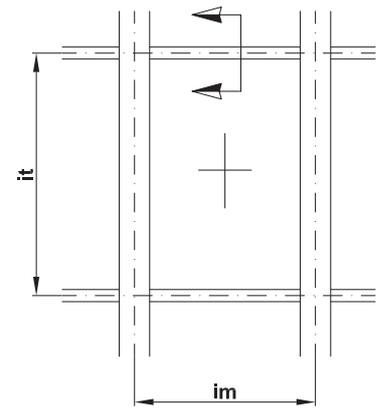
- Con $it > 1200$ mm contattare l'ufficio Tecnico SAPA.
- For $it > 1200$ mm contact SAPA's Technical departement



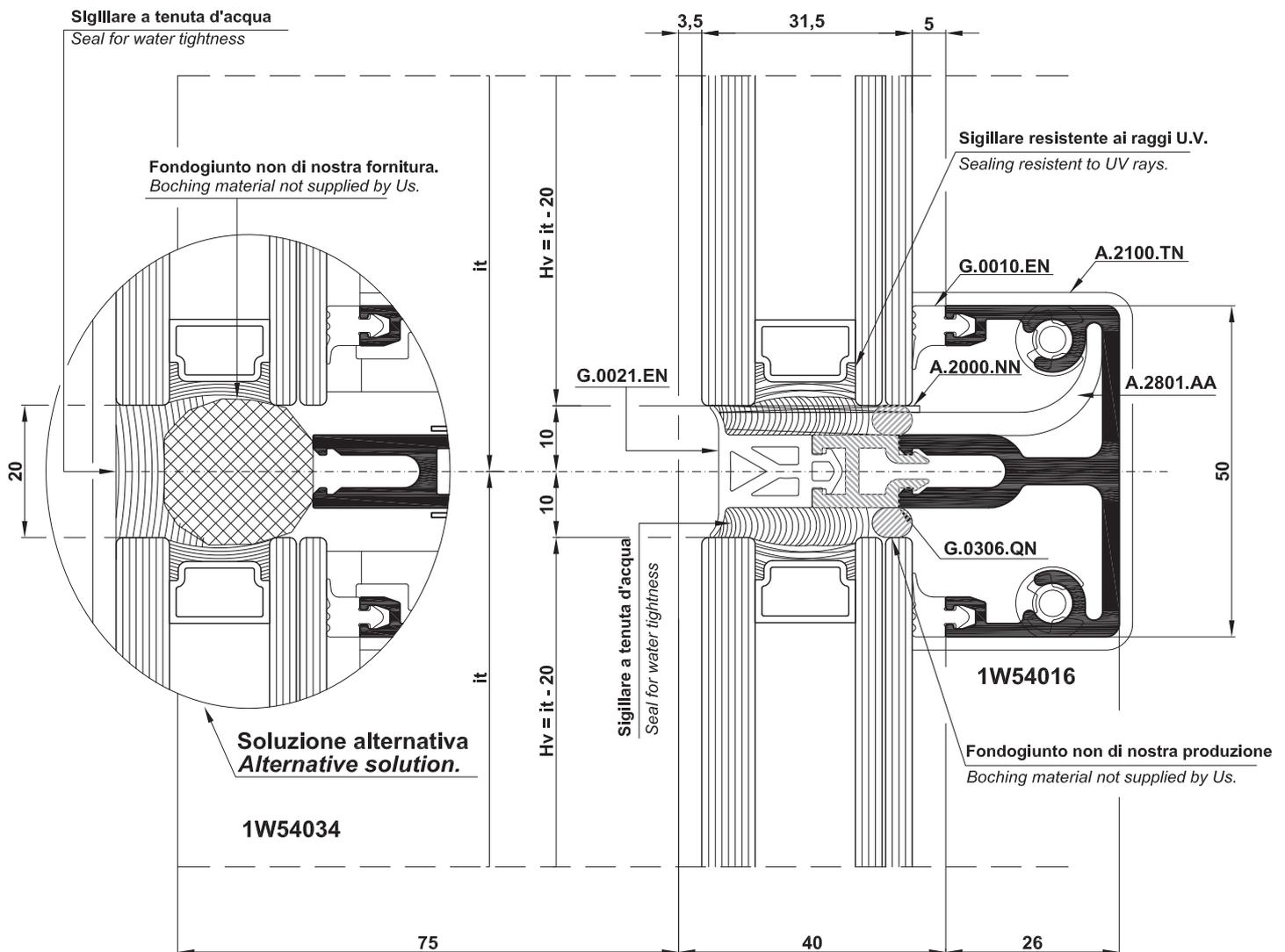


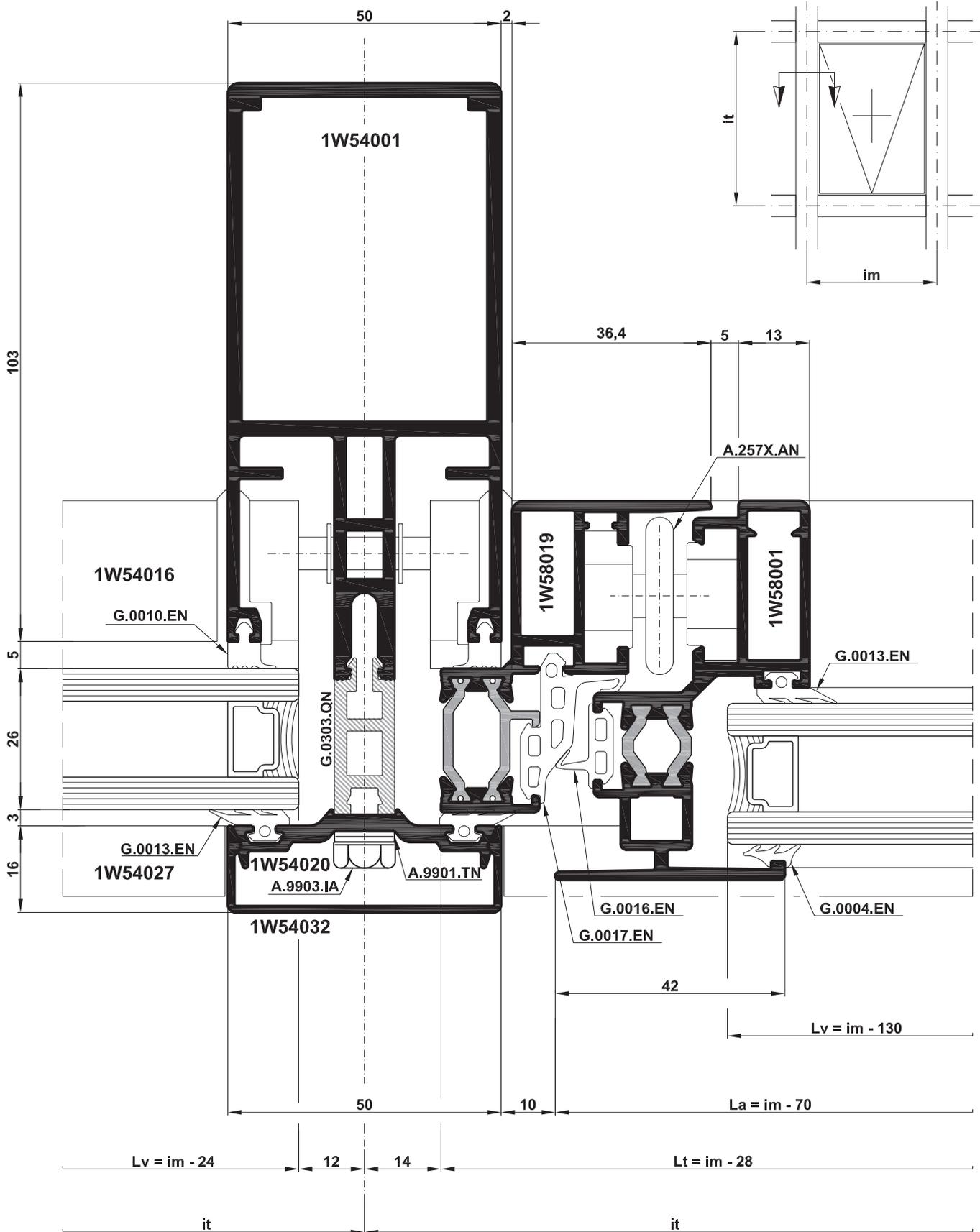
- Con $im > 1200$ mm contattare l'ufficio Tecnico SAPA.
- For $im > 1200$ mm contact SAPA's Technical department

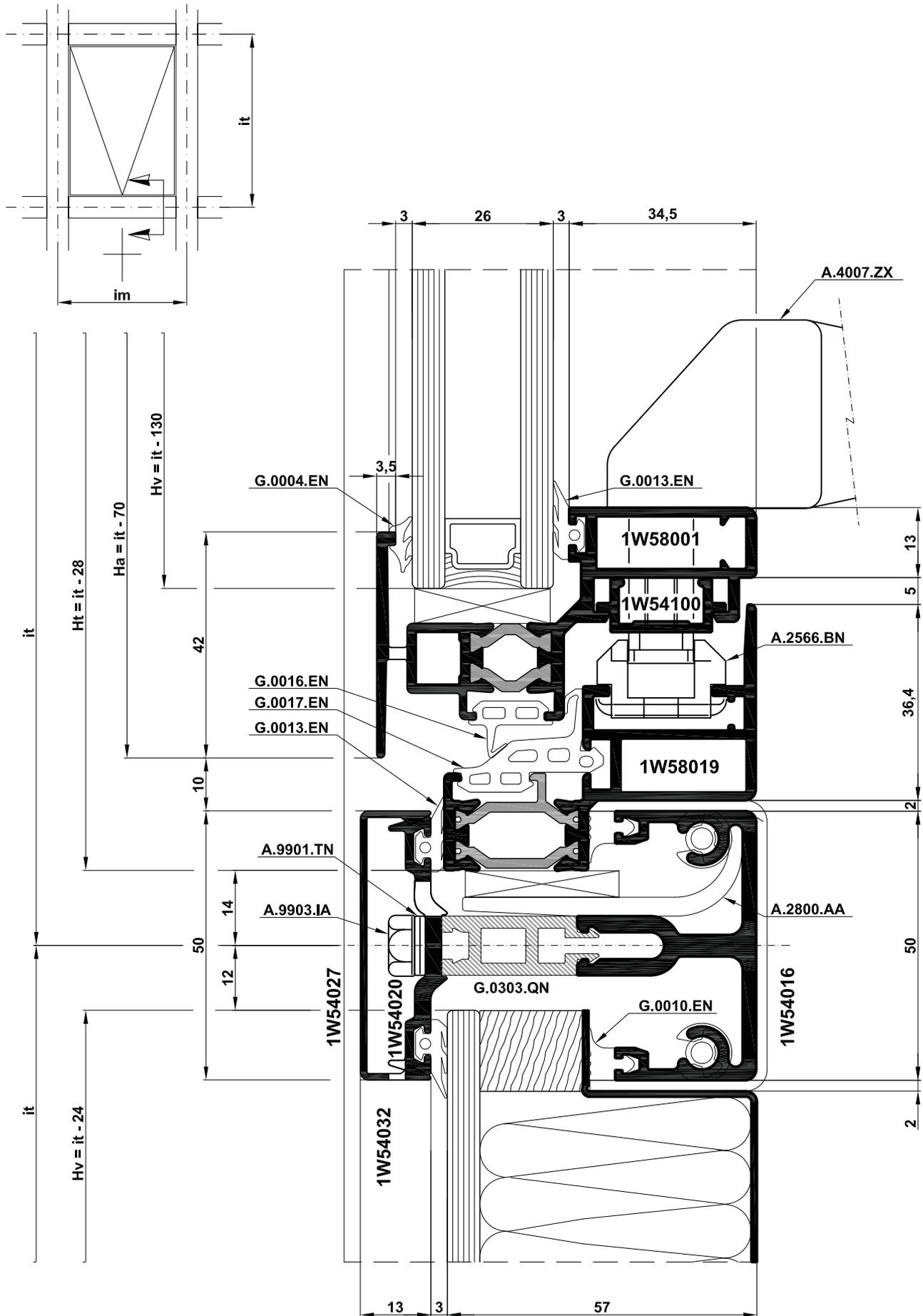
SOLUZIONE T.P.
T.P. SOLUTION

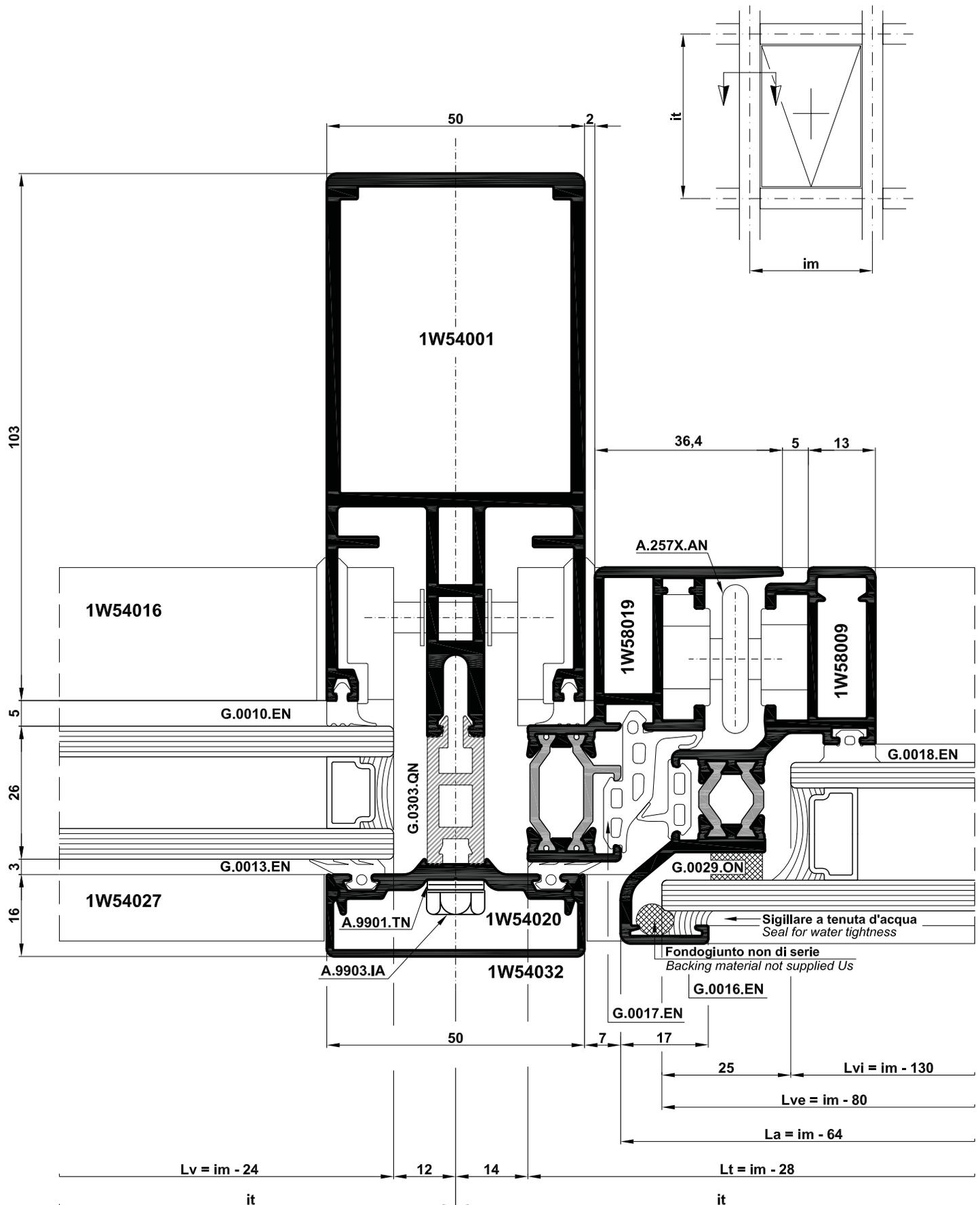


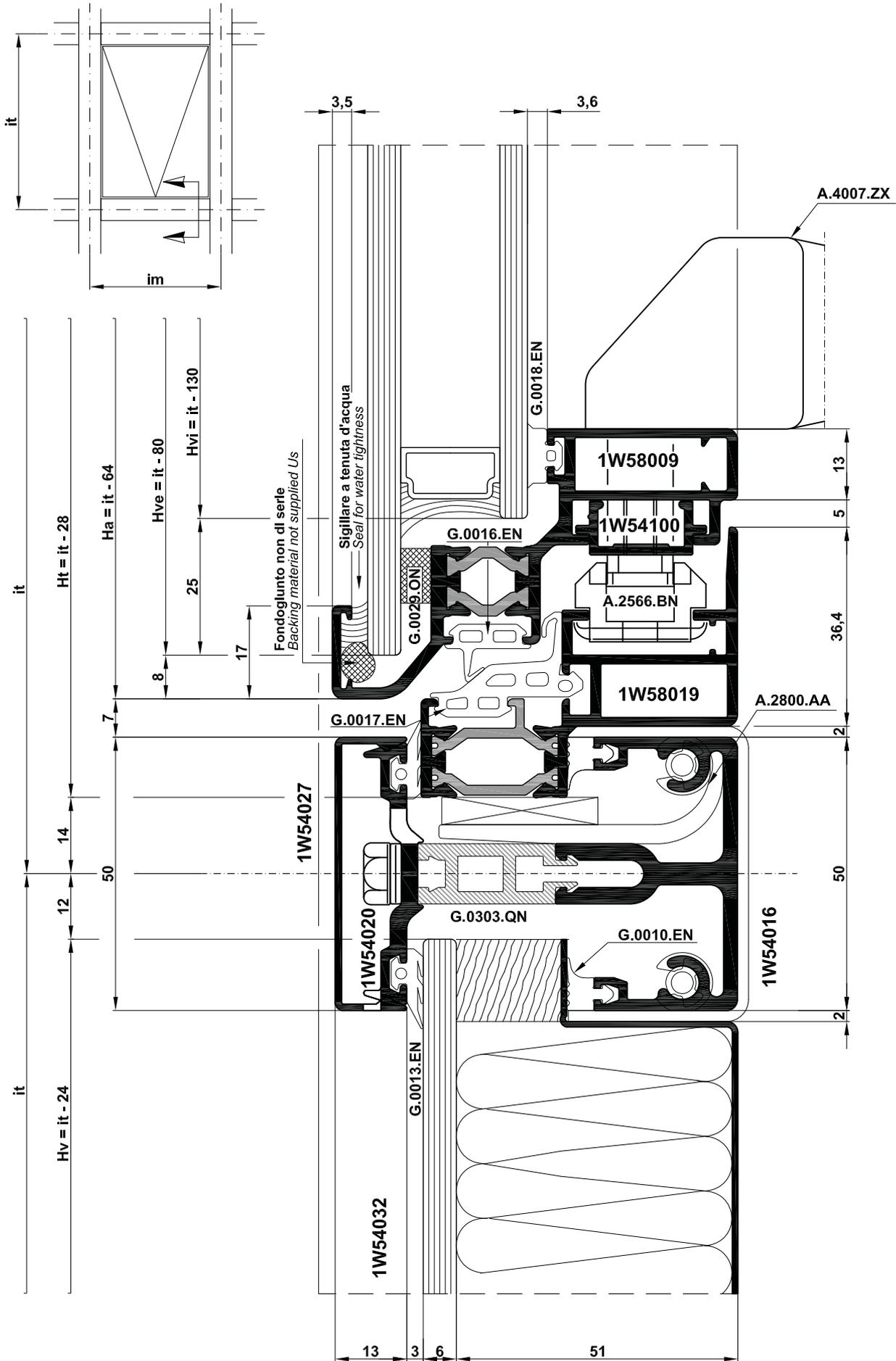
- Con $im > 1200$ mm contattare l'ufficio Tecnico SAPA.
- For $im > 1200$ mm contact SAPA's Technical department

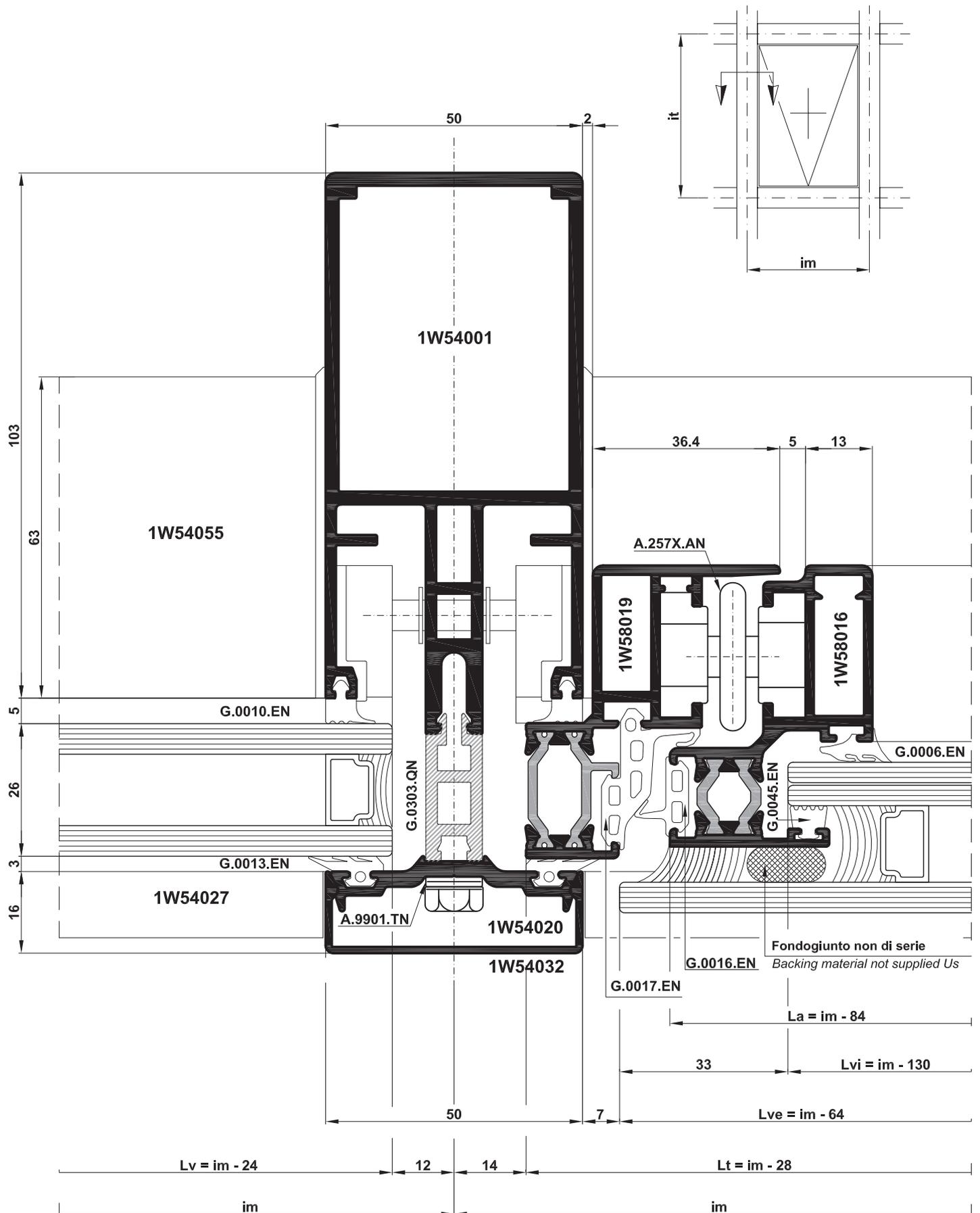


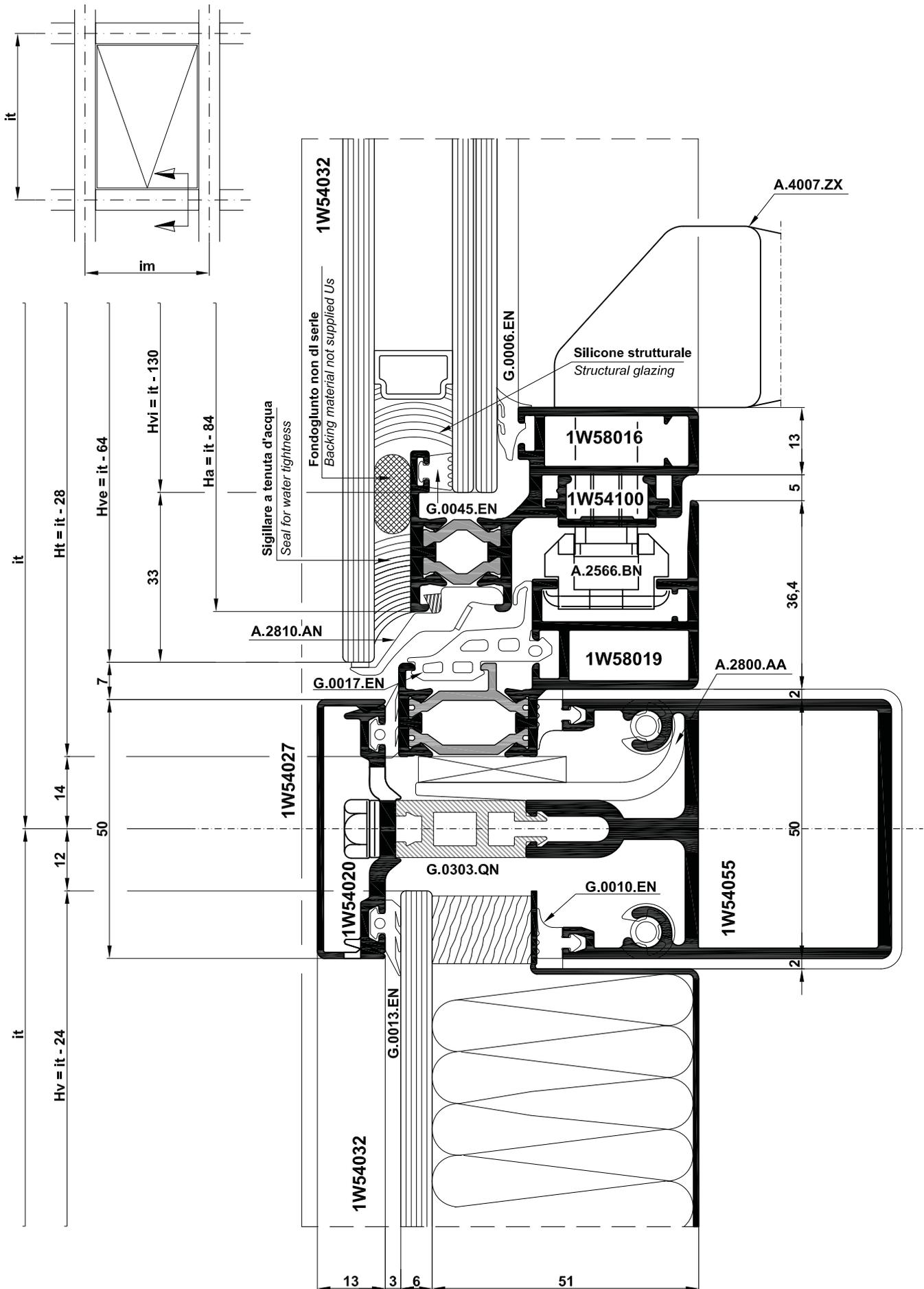


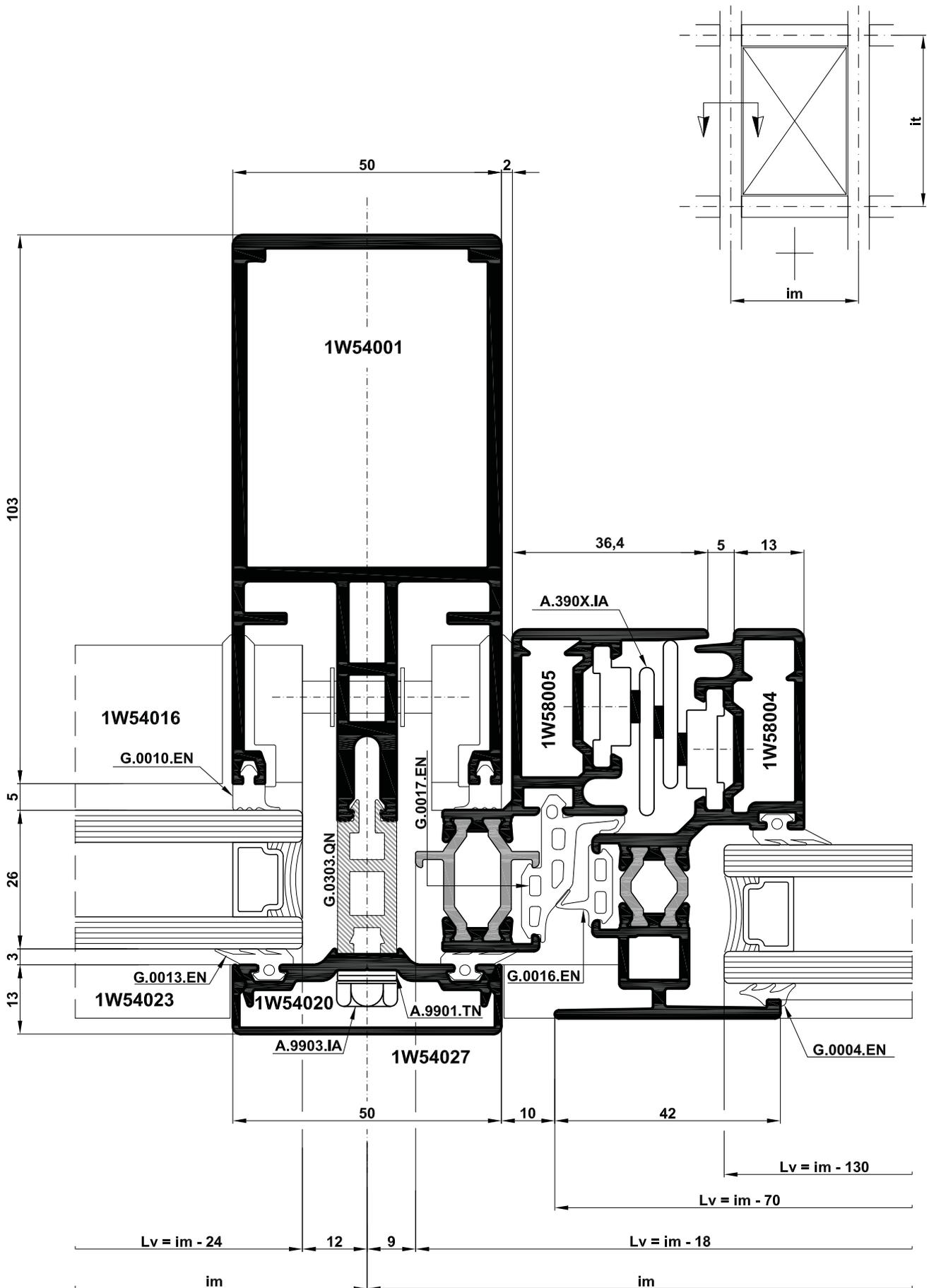


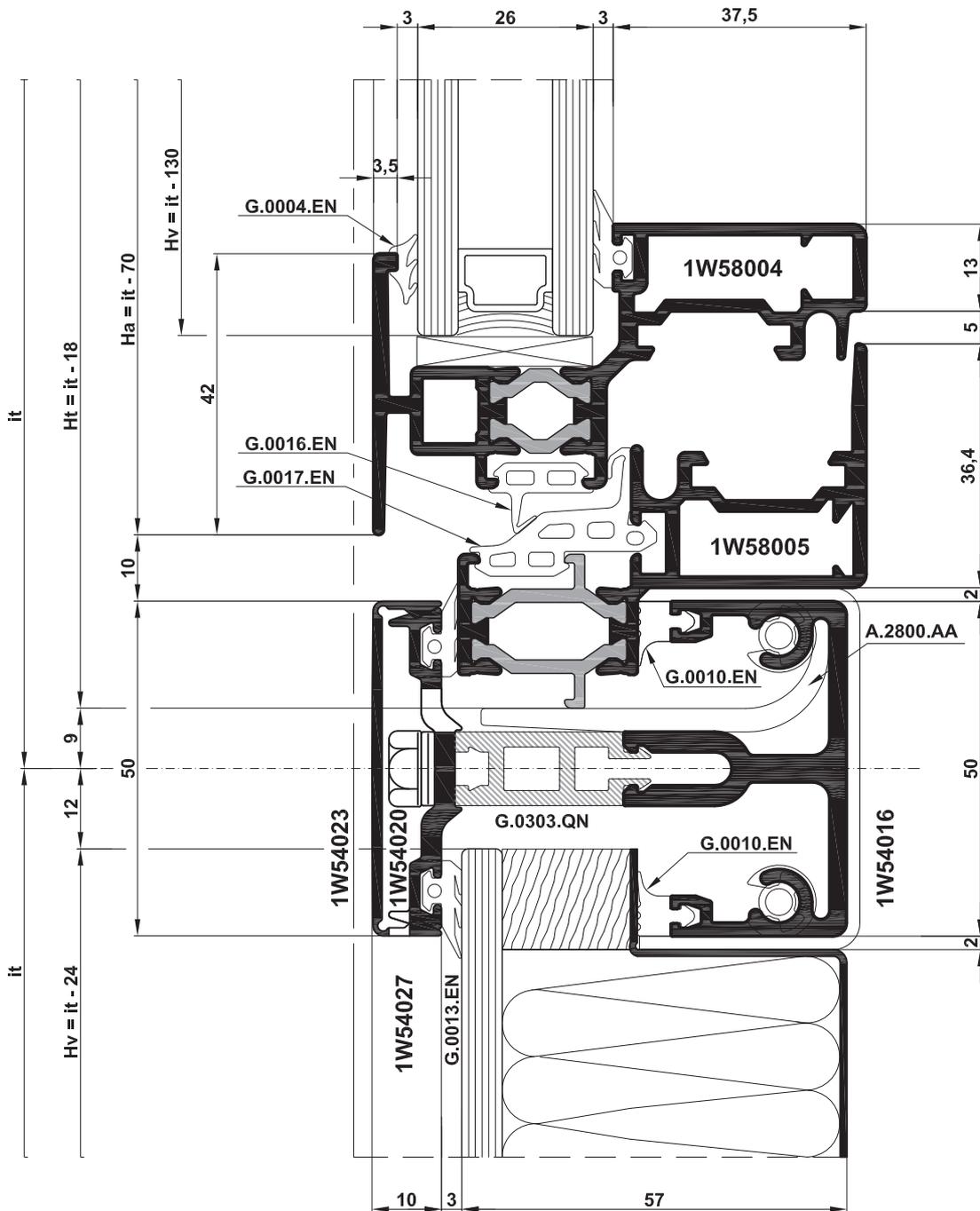
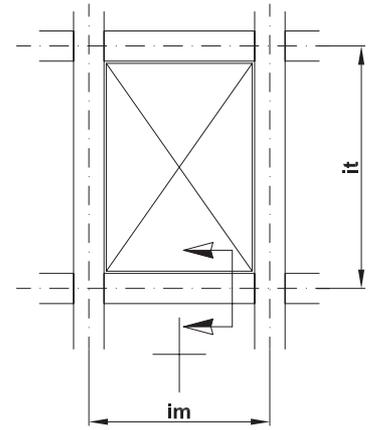


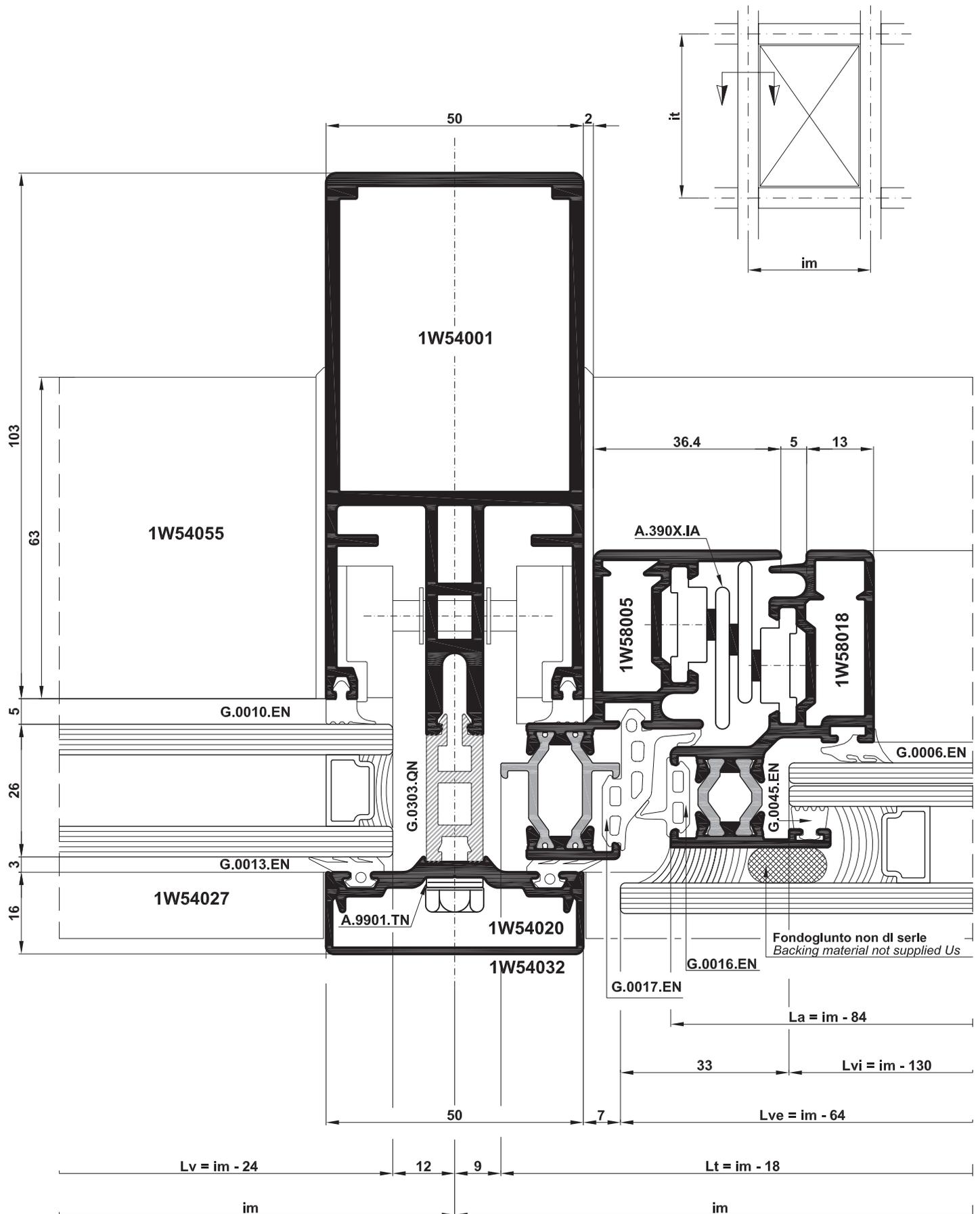


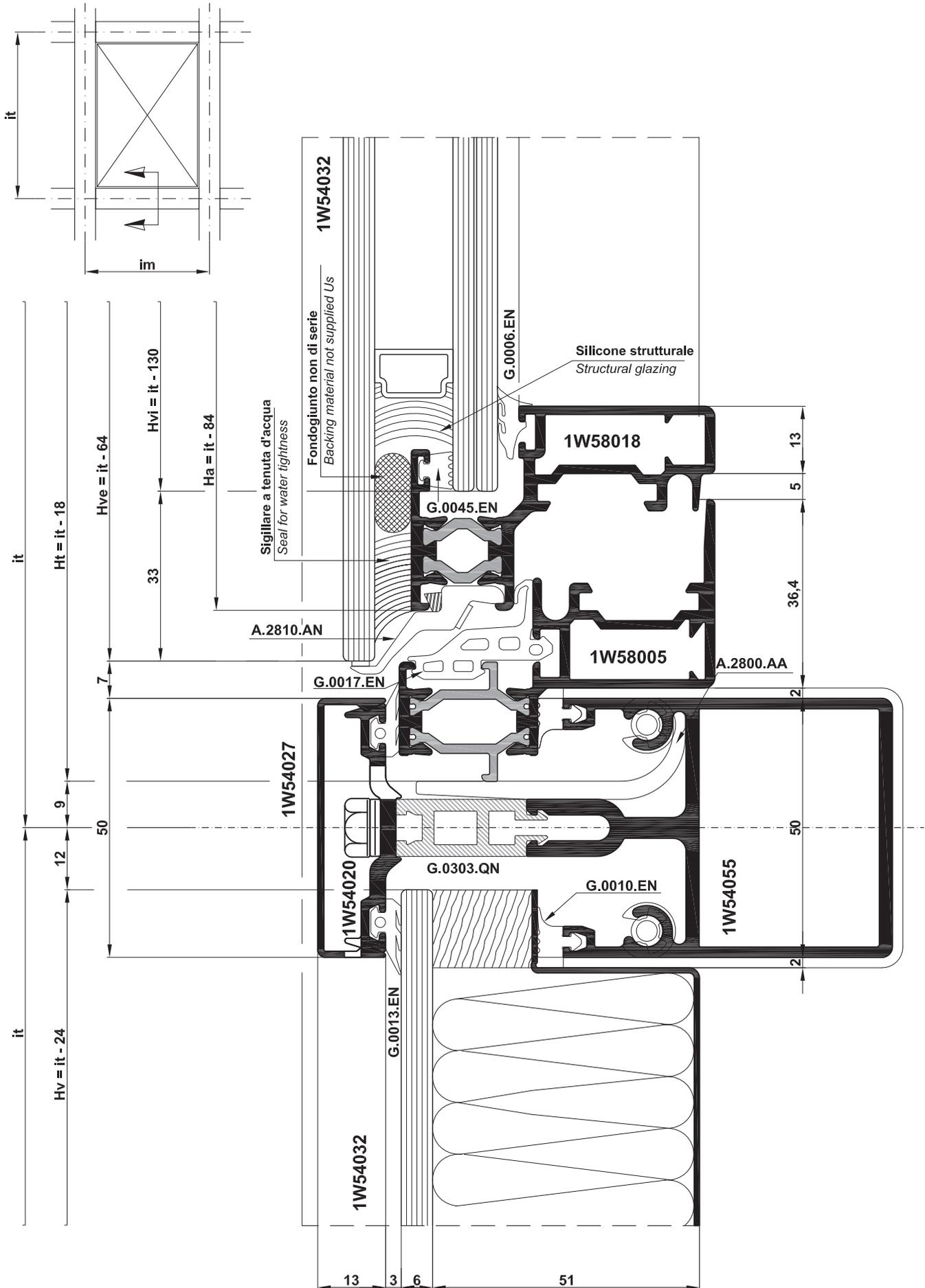






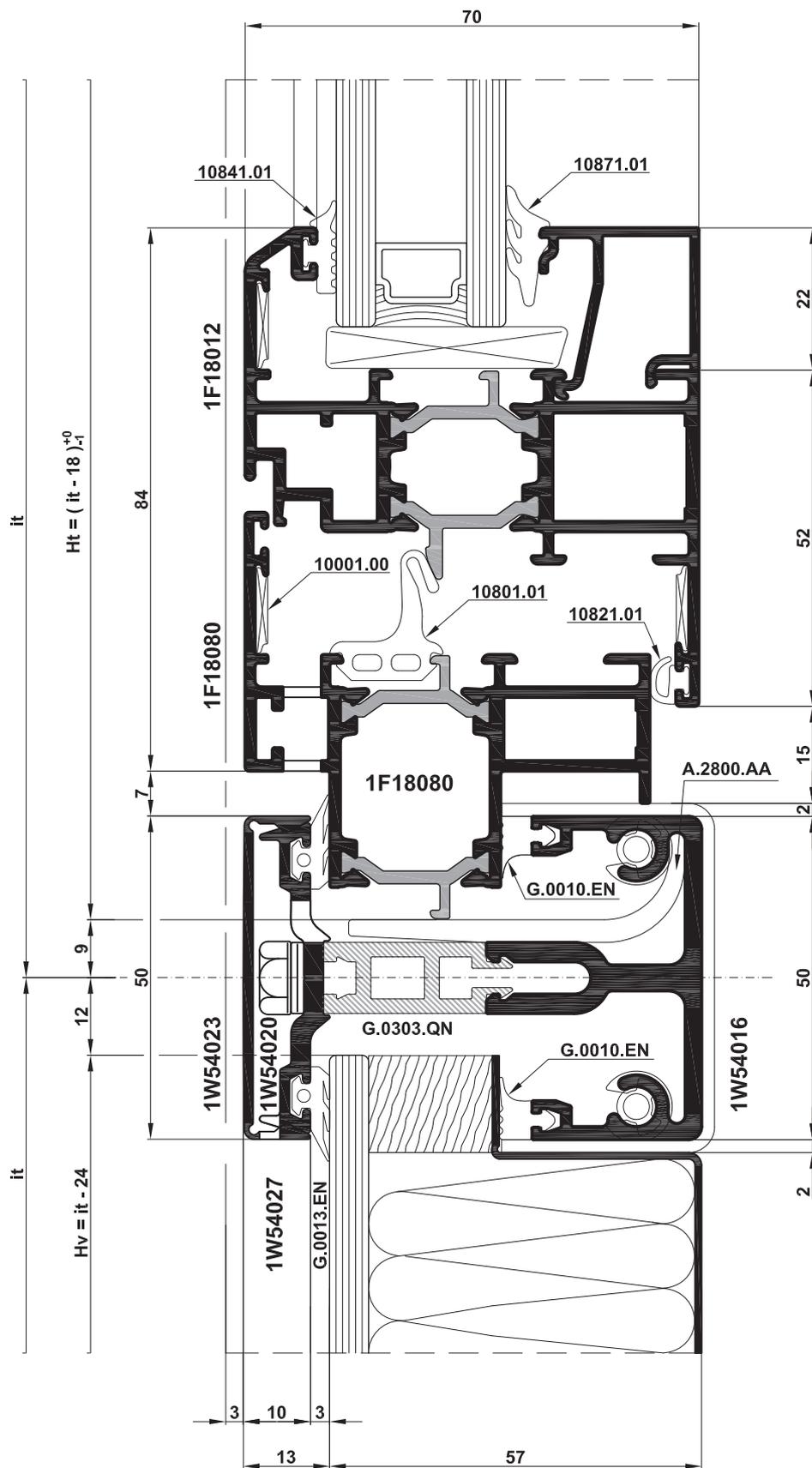
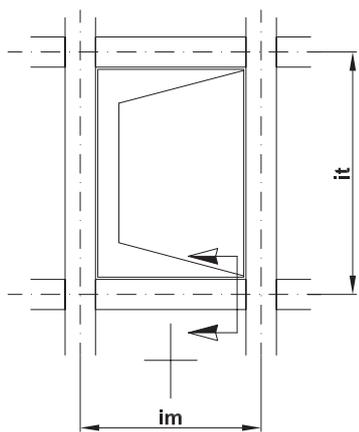






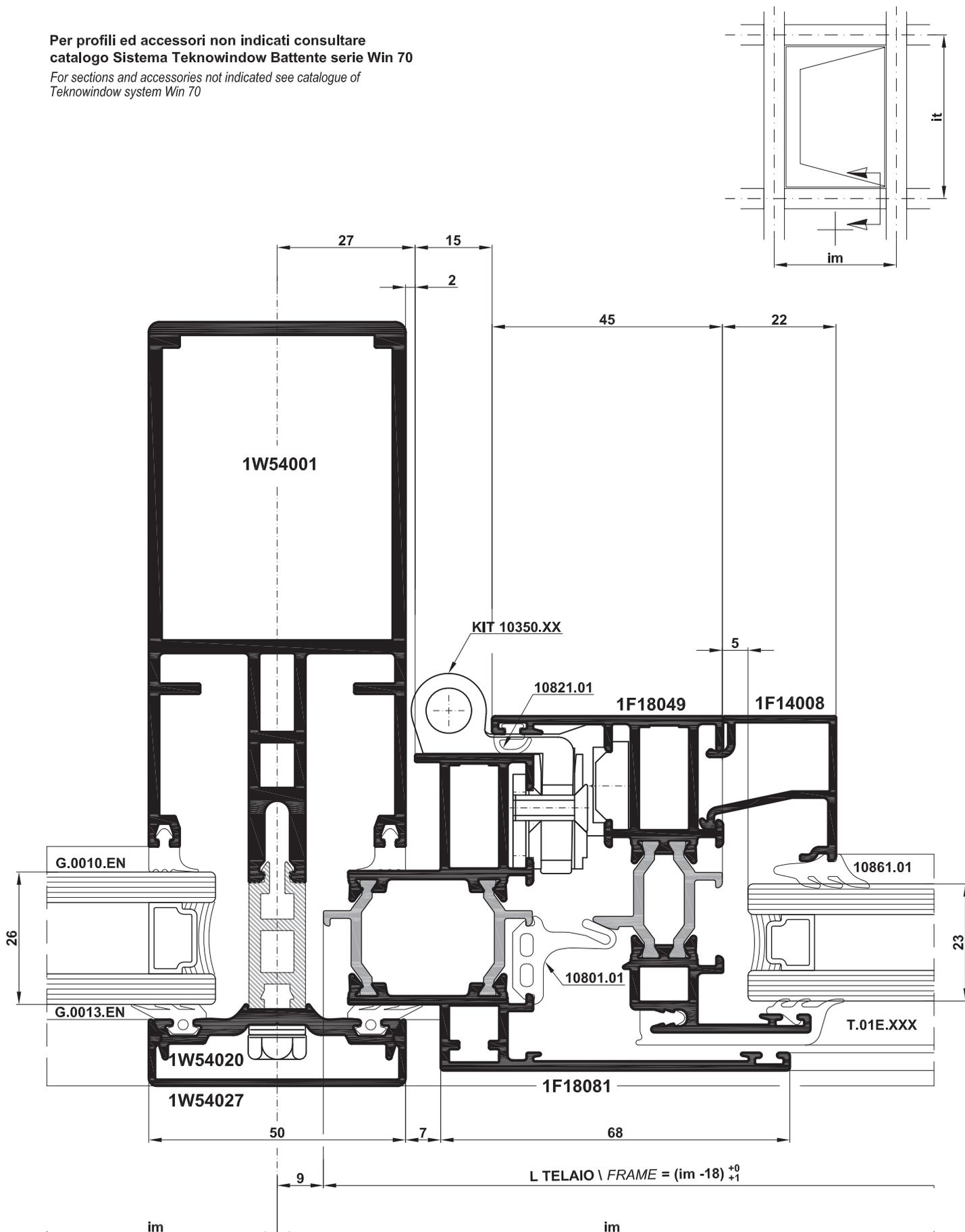
Per profili ed accessori non indicati consultare catalogo Sistema Teknowindow Battente serie Win 70

For sections and accessories not indicated see catalogue of Teknowindow system Win 70



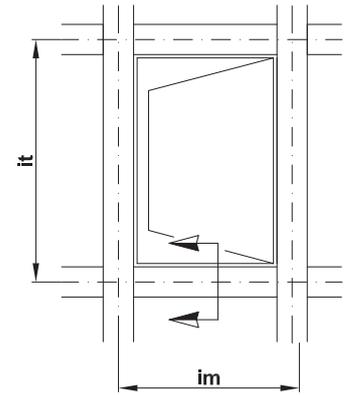
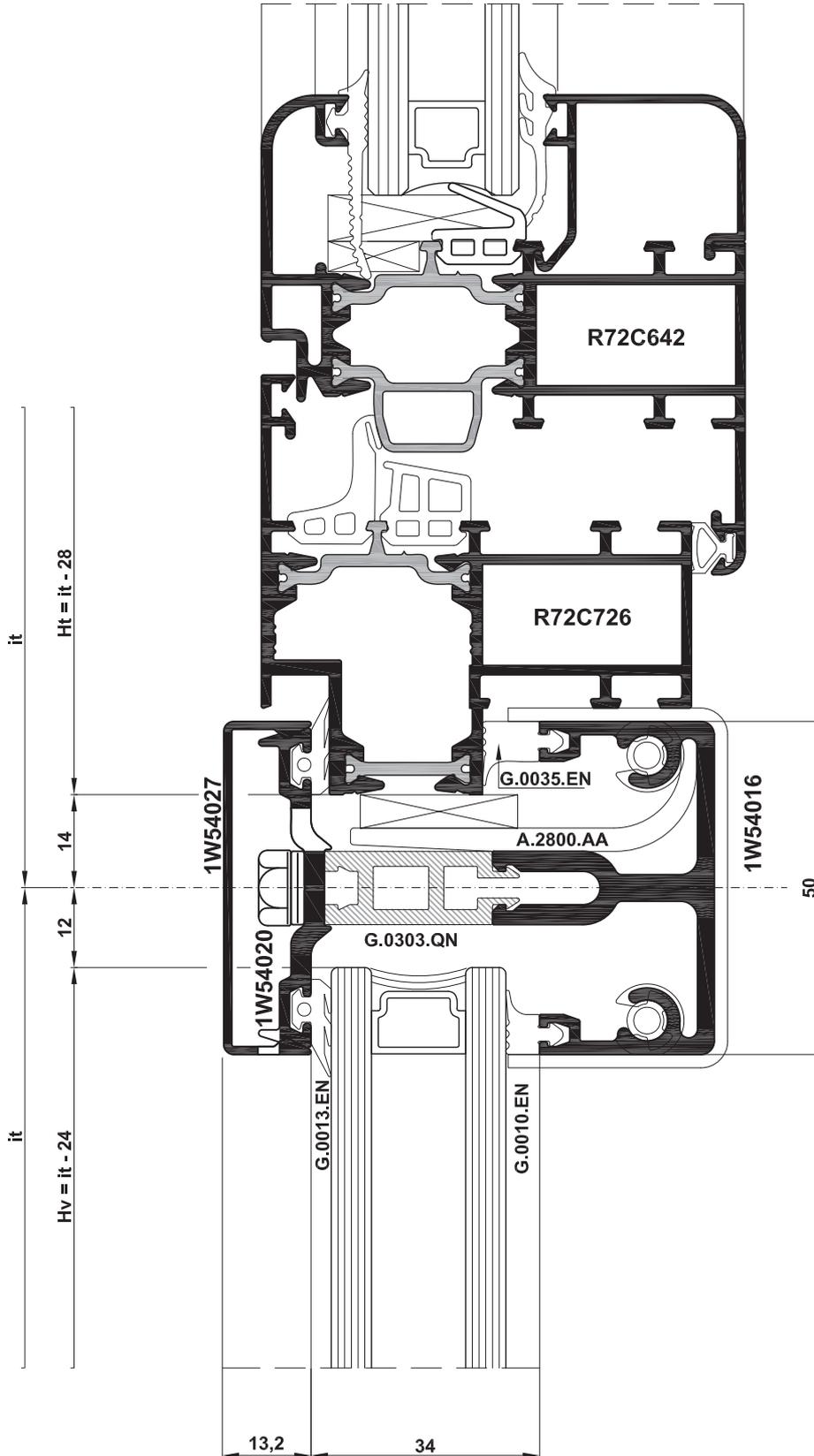
Per profili ed accessori non indicati consultare
 catalogo Sistema Teknowindow Battente serie Win 70

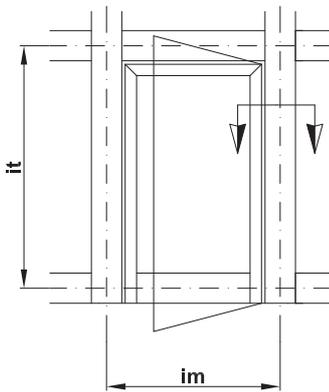
For sections and accessories not indicated see catalogue of
 Teknowindow system Win 70



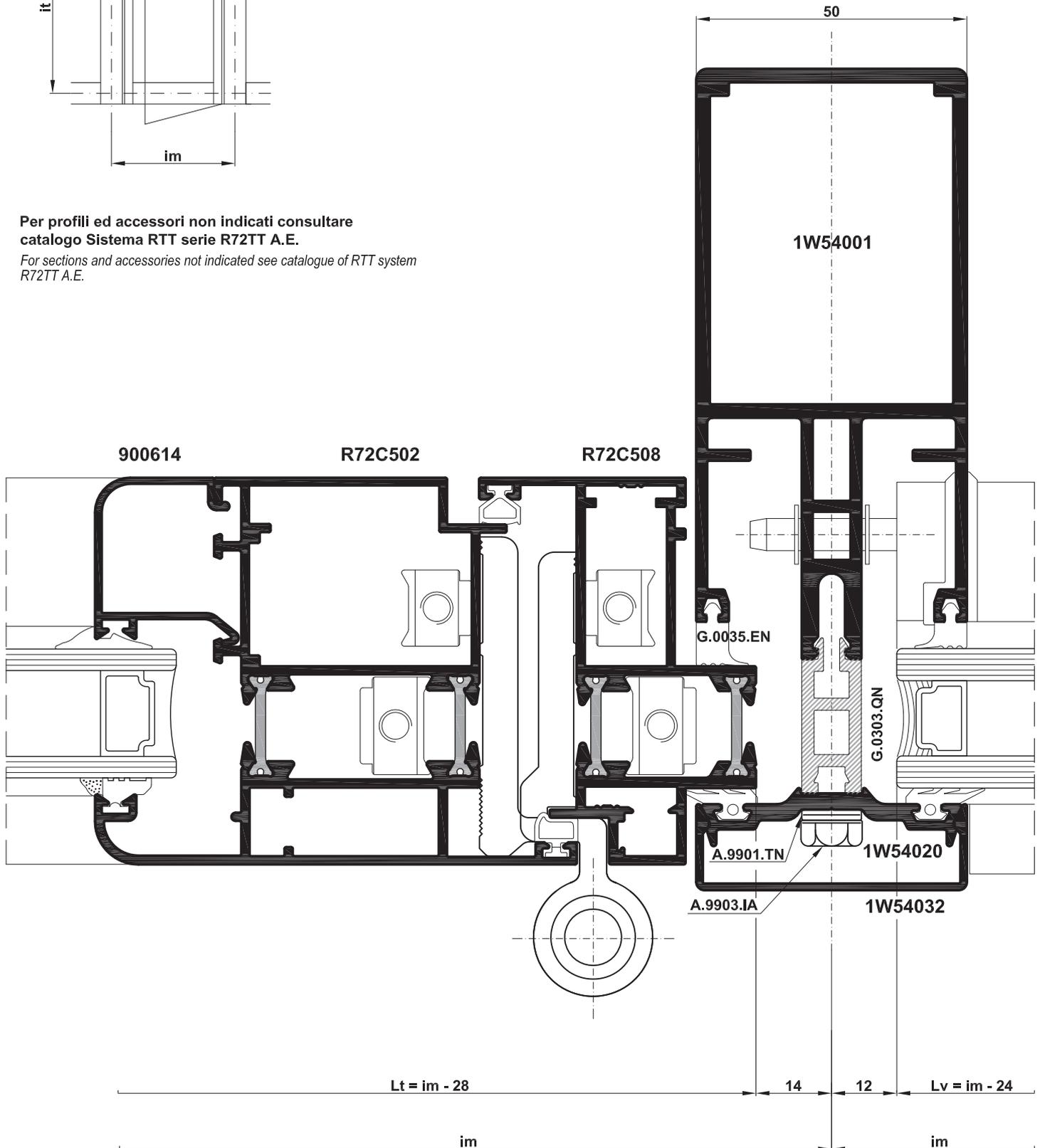
Per profili ed accessori non indicati consultare
 catalogo Sistema RTT serie R72TT 1.3

For sections and accessories not indicated see catalogue of RTT system
 R72TT 1.3.



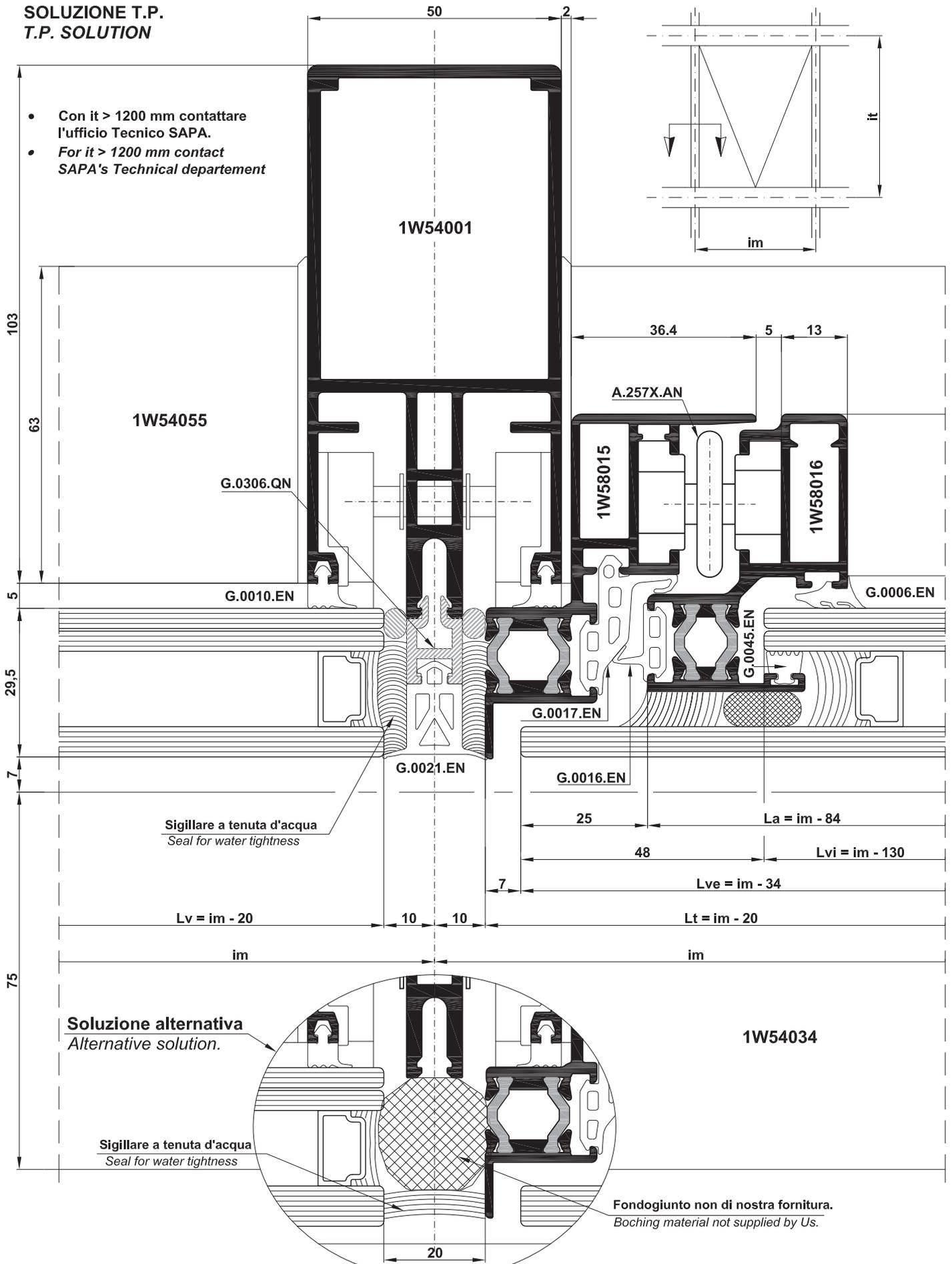


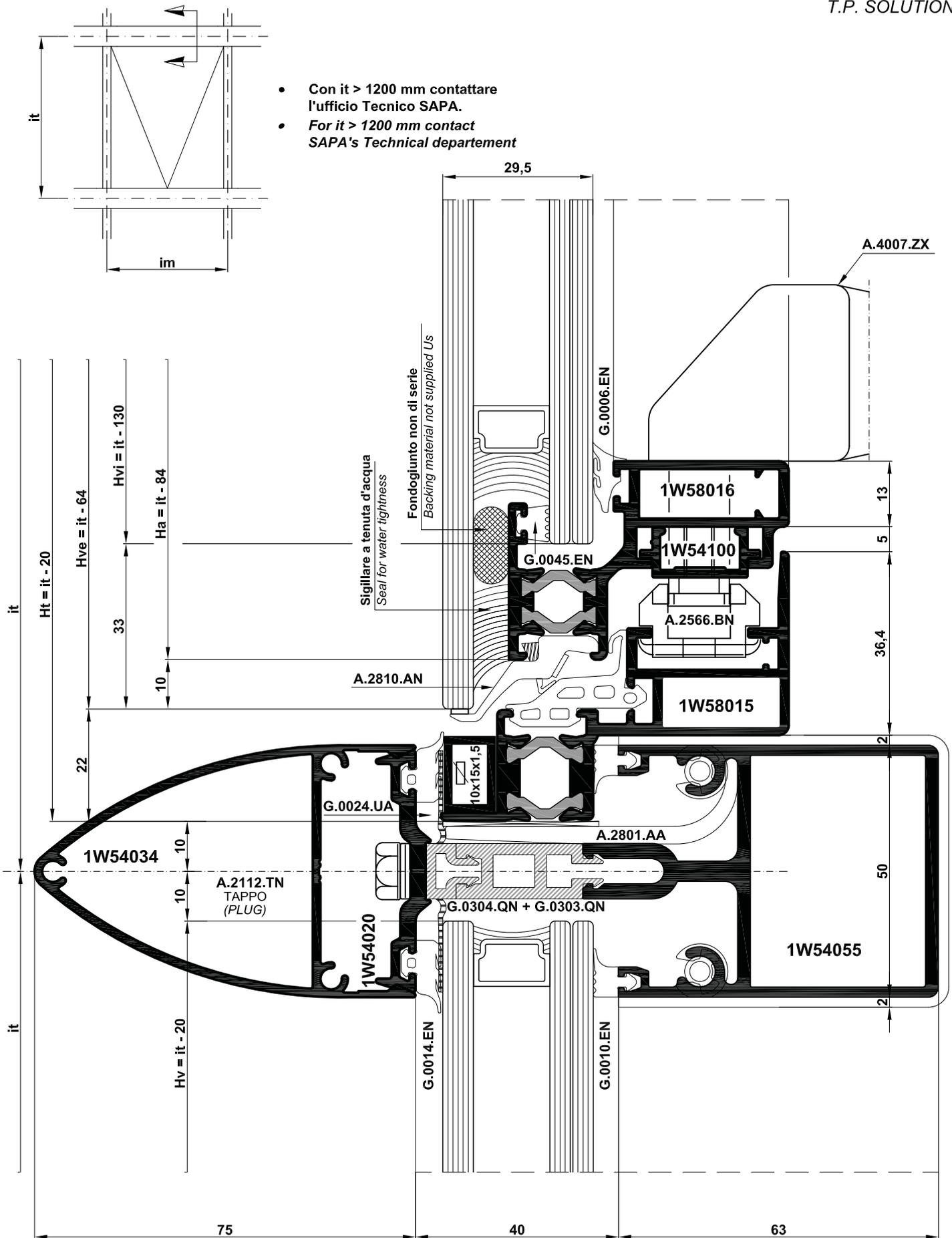
Per profili ed accessori non indicati consultare catalogo Sistema RTT serie R72TT A.E.
 For sections and accessories not indicated see catalogue of RTT system R72TT A.E.



SOLUZIONE T.P.
T.P. SOLUTION

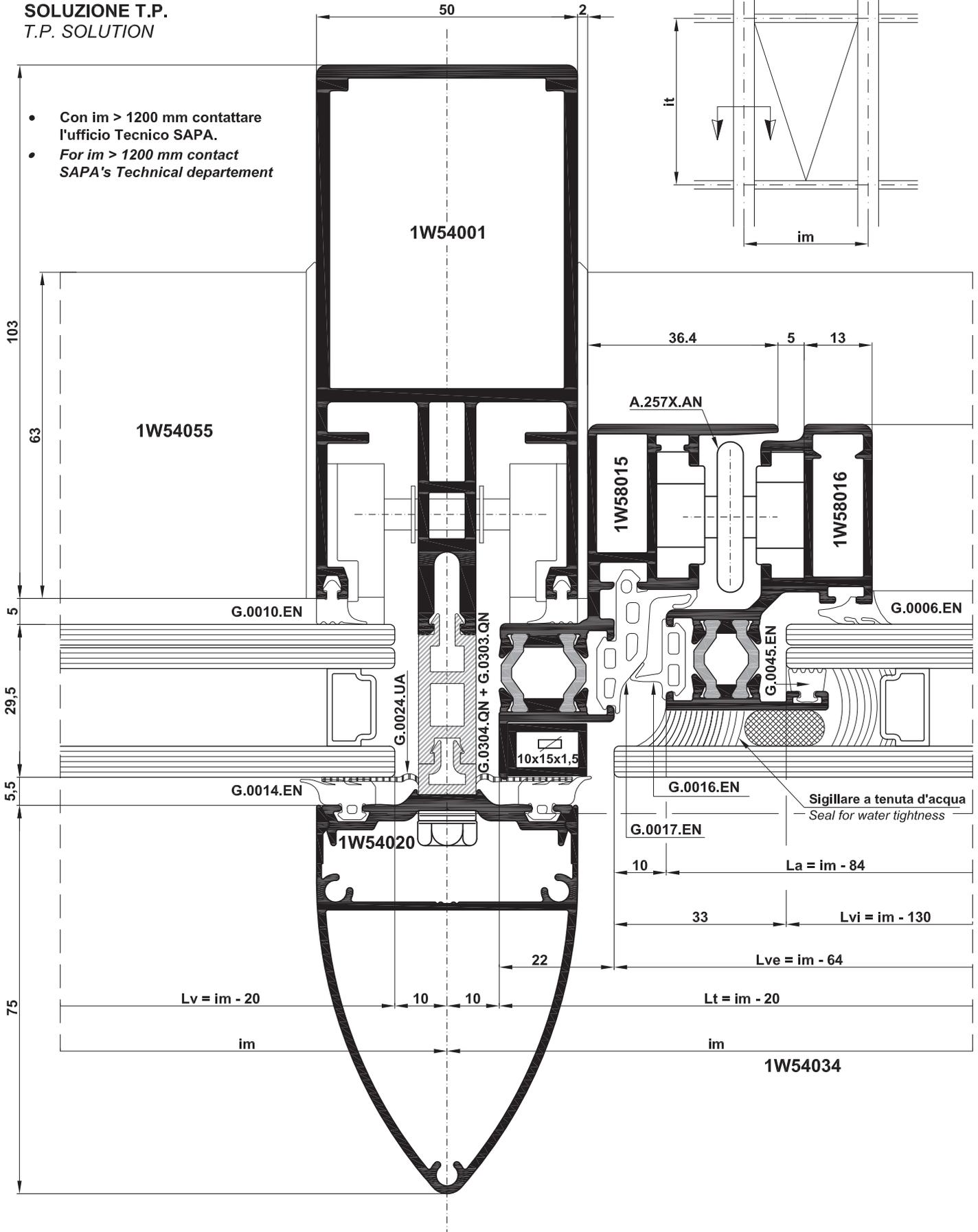
- Con $it > 1200$ mm contattare l'ufficio Tecnico SAPA.
- For $it > 1200$ mm contact SAPA's Technical department

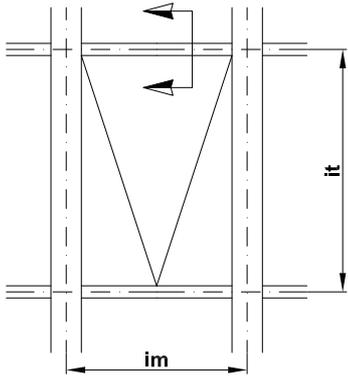




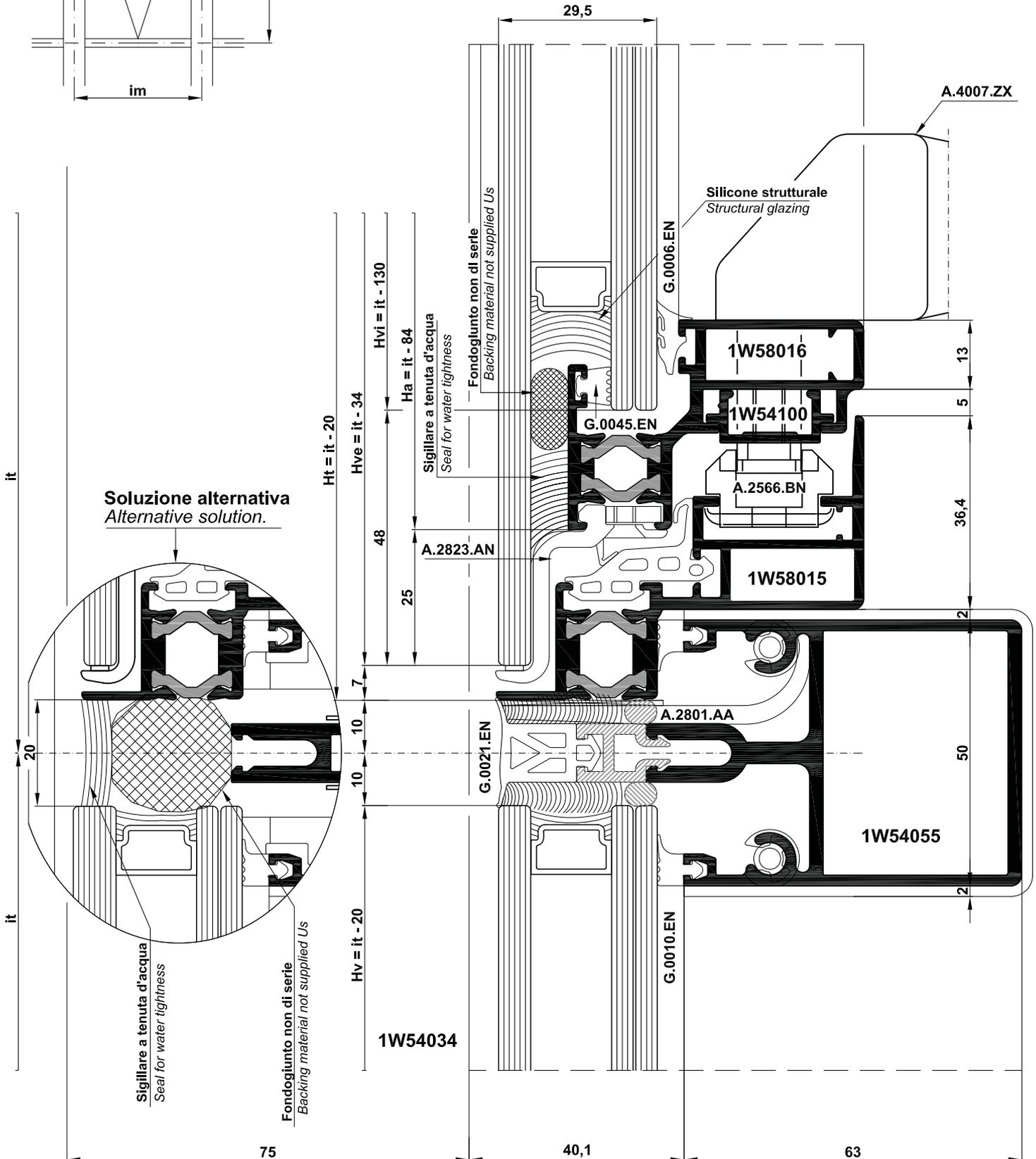
SOLUZIONE T.P.
T.P. SOLUTION

- Con $im > 1200$ mm contattare l'ufficio Tecnico SAPA.
- For $im > 1200$ mm contact SAPA's Technical department



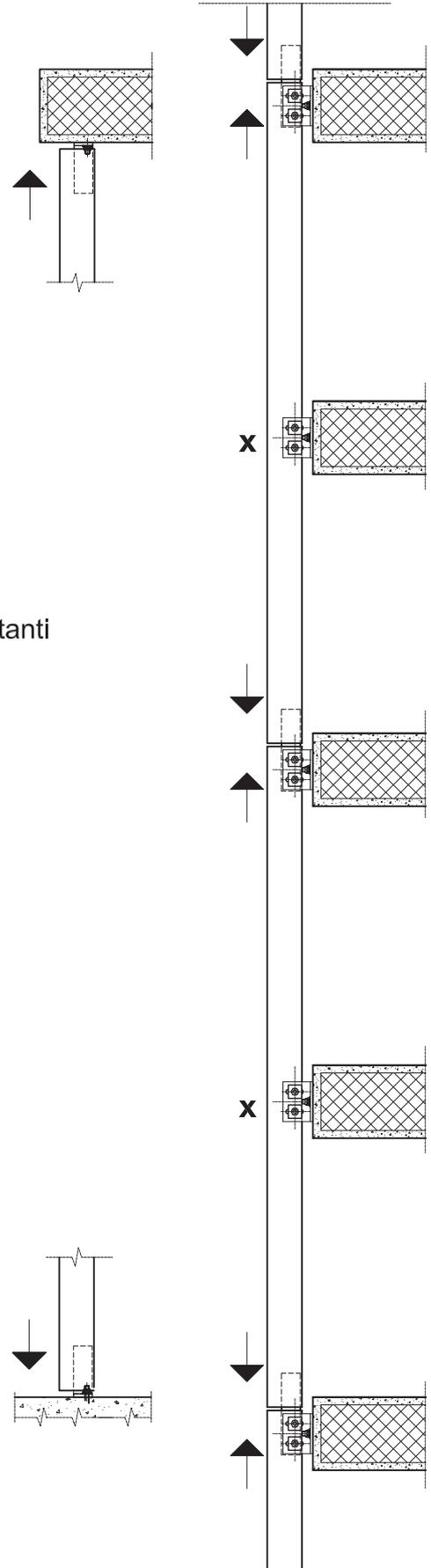
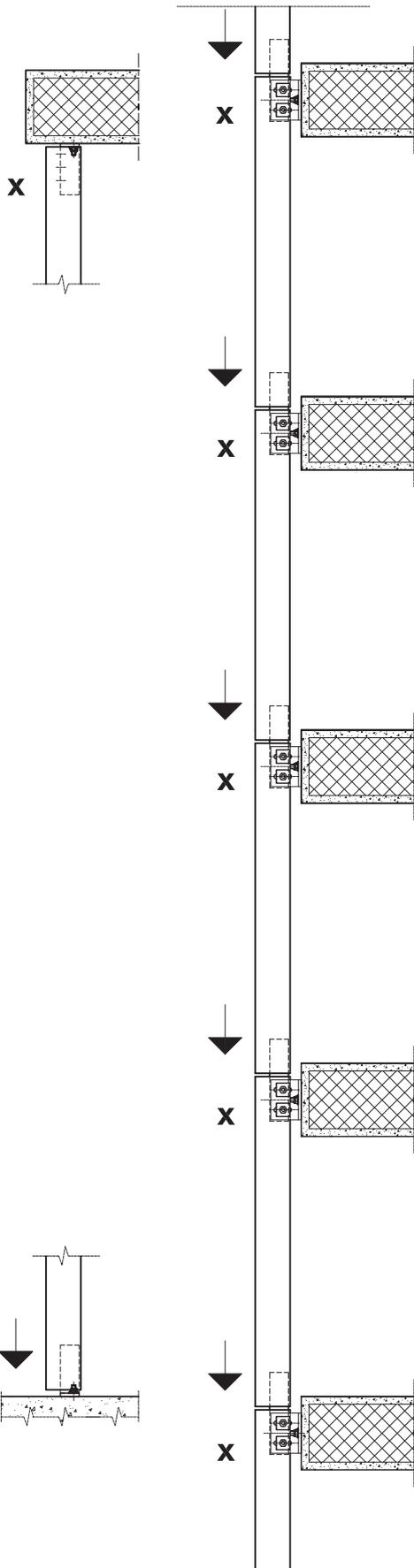


- Con $im > 1200$ mm contattare l'ufficio Tecnico SAPA.
- For $im > 1200$ mm contact SAPA's Technical department



Soluzione su 2 appoggi
Solution 2 supports

Soluzione su 3 appoggi
Solution 3 supports



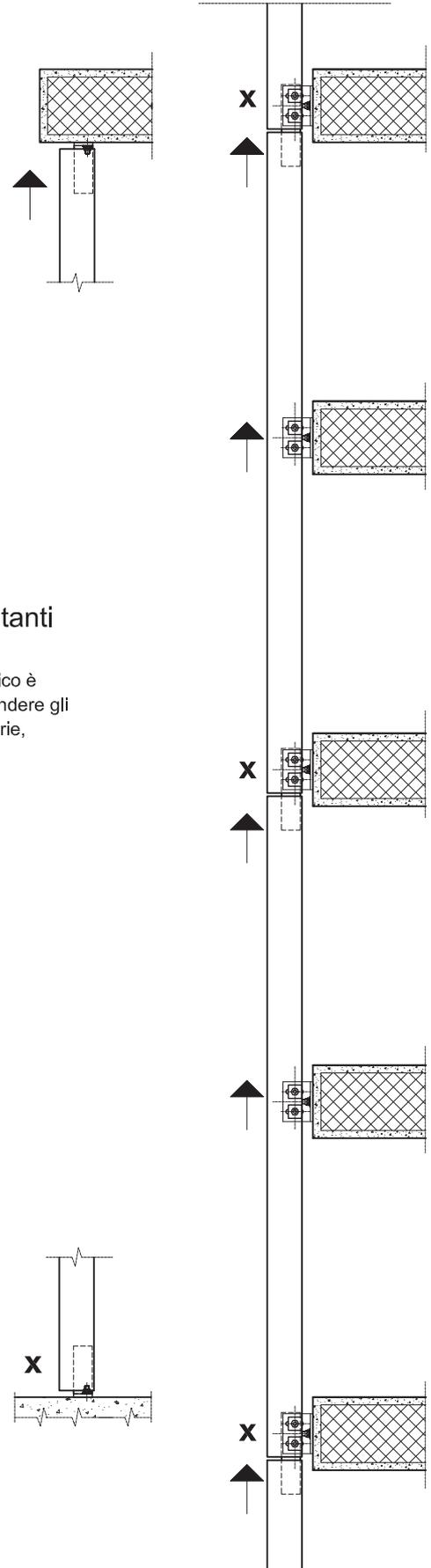
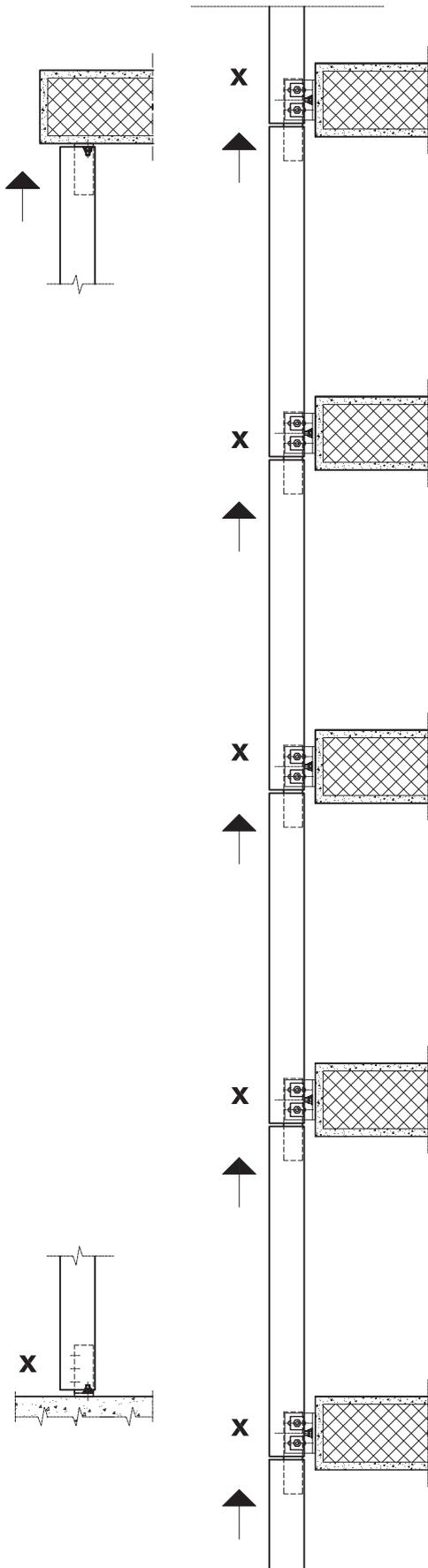
Soluzioni con montanti
 "appesi".

X : Punto fisso
Fixed connection

↓ : Punto mobile
Movable connection

Soluzione su 2 appoggi
Solution 2 supports

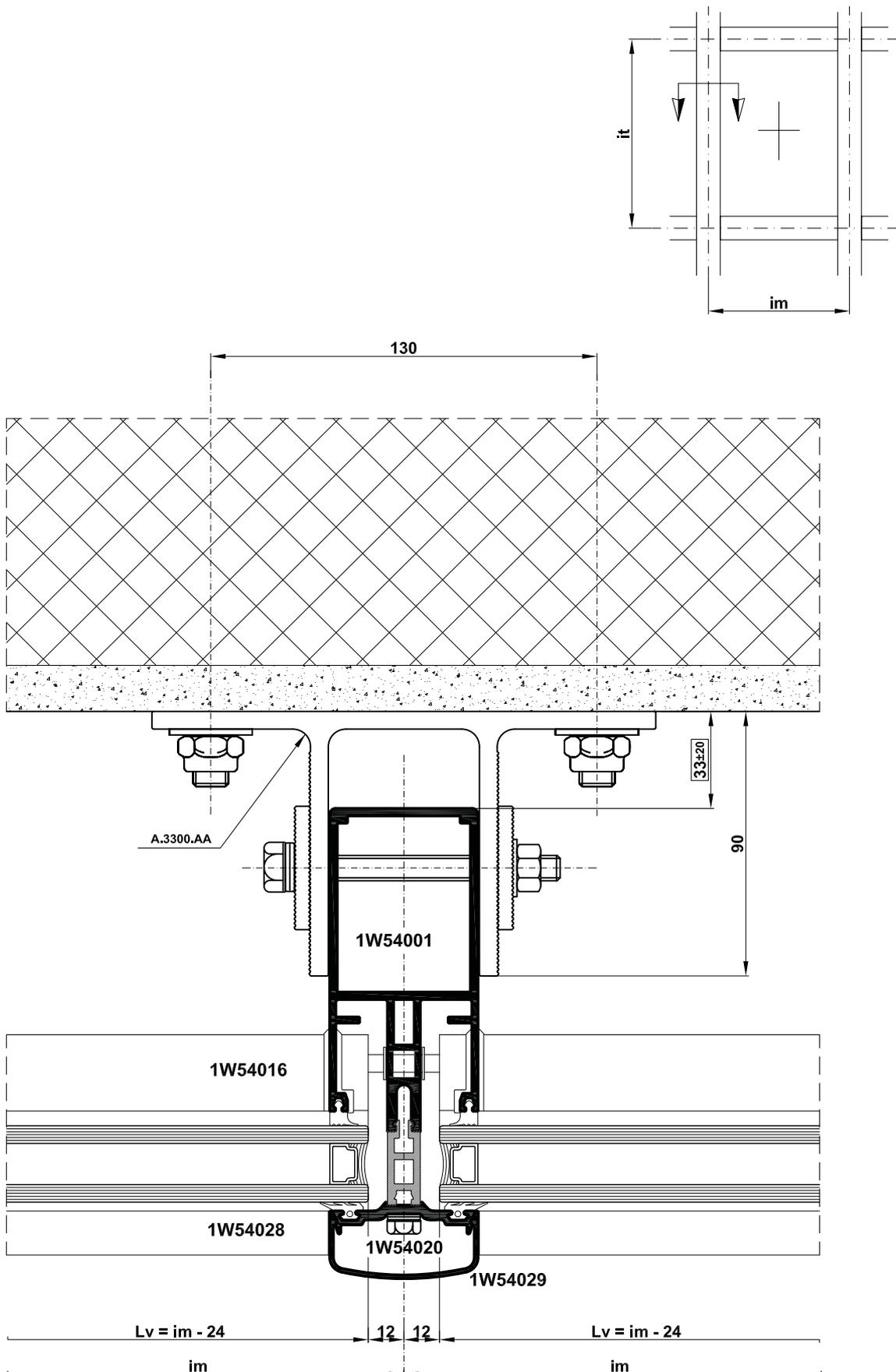
Soluzione su 3 appoggi
Solution 3 supports

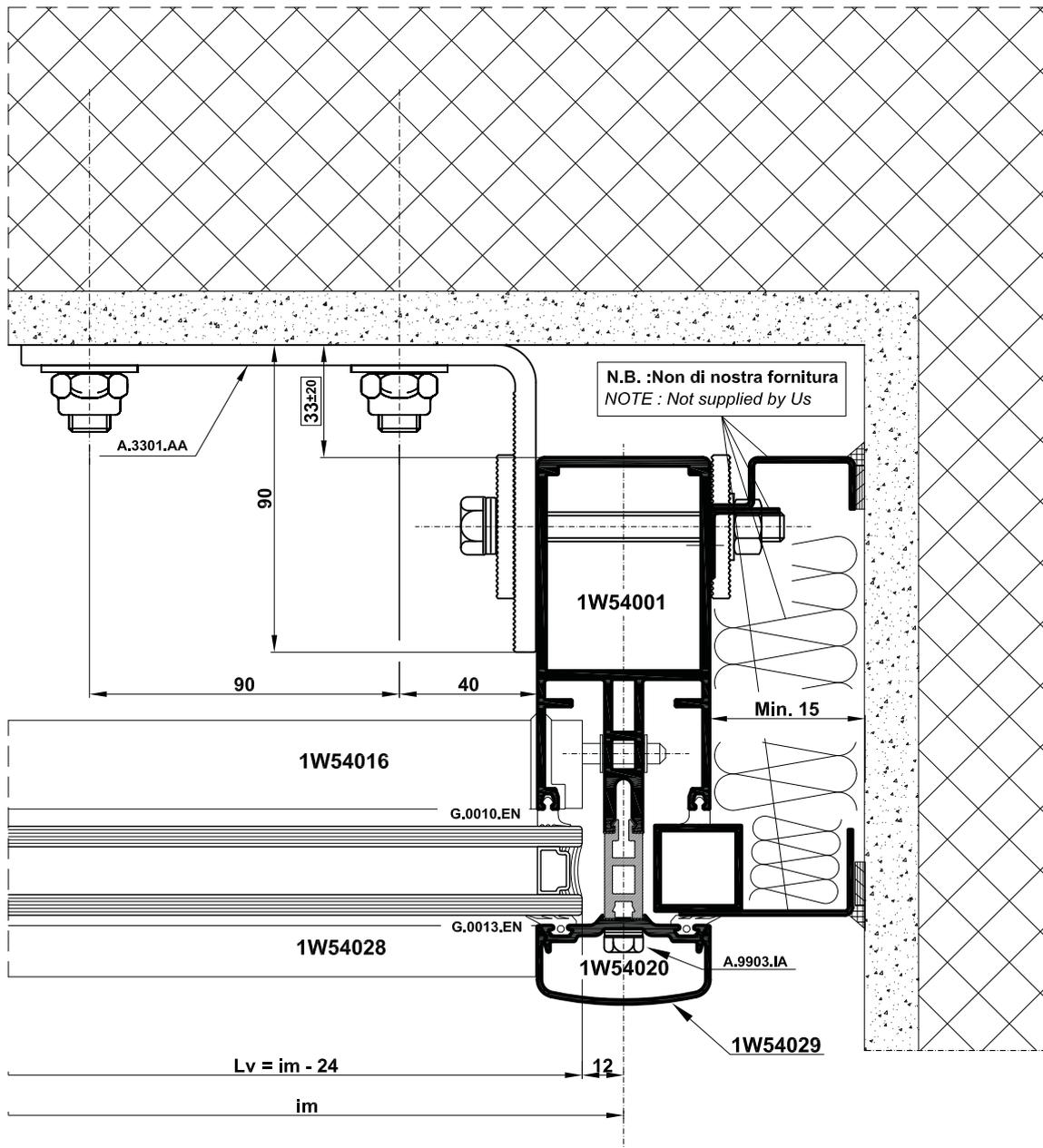
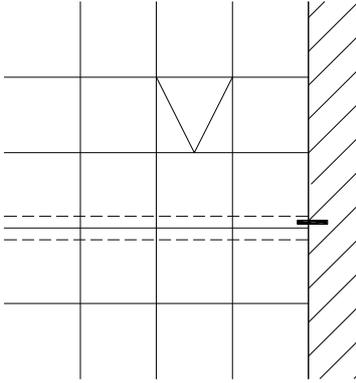


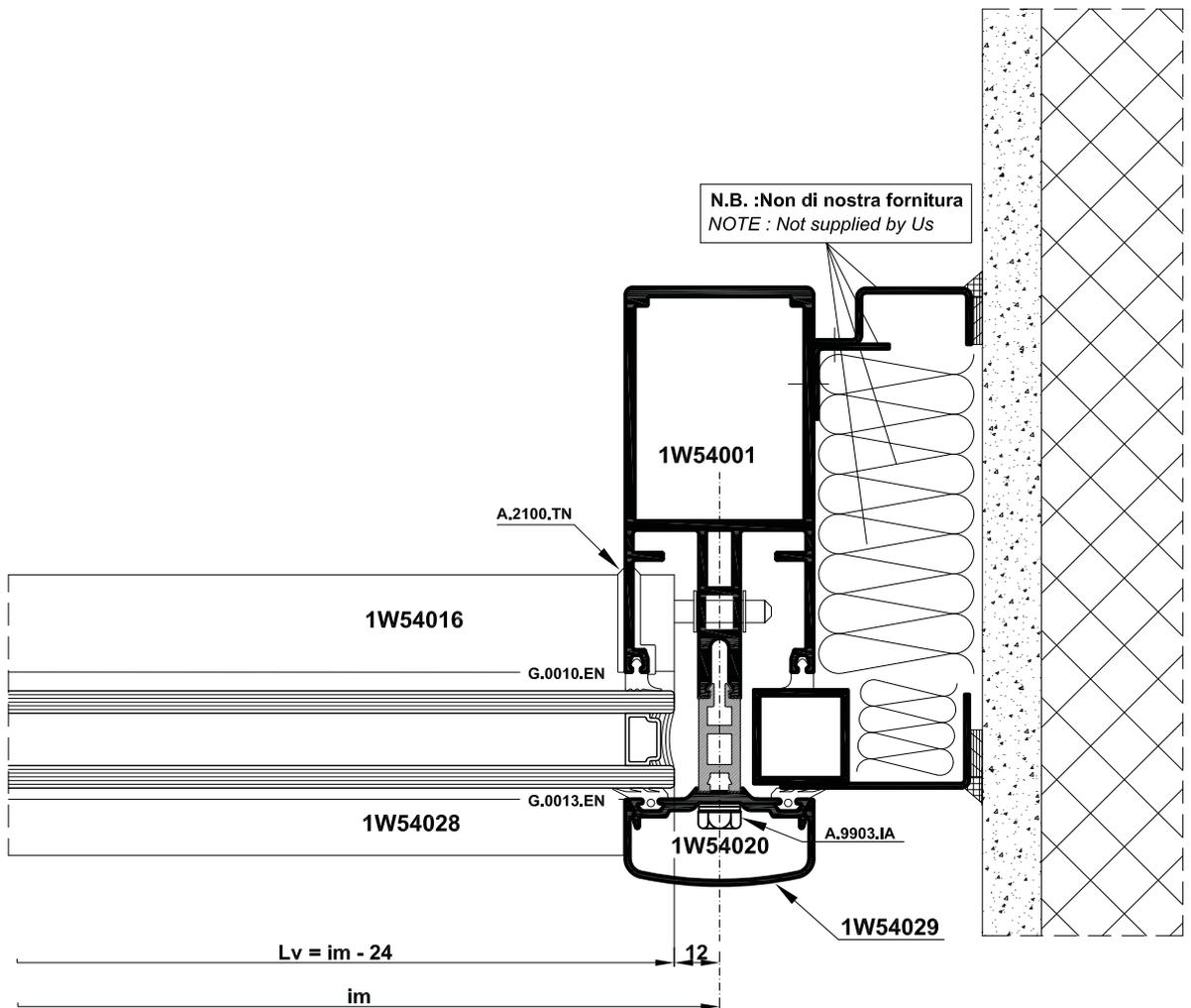
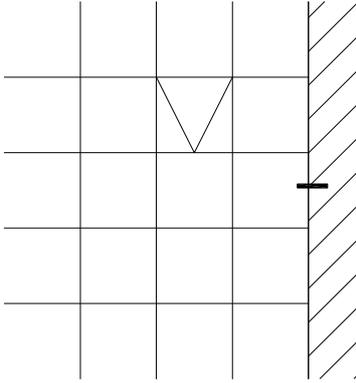
VARIANTE:
 Soluzioni con montanti
 "in appoggio".
 N.B.: dal punto di vista statico è
 sempre buona regola appendere gli
 elementi alle strutture murarie,
 anziché appoggiarli.

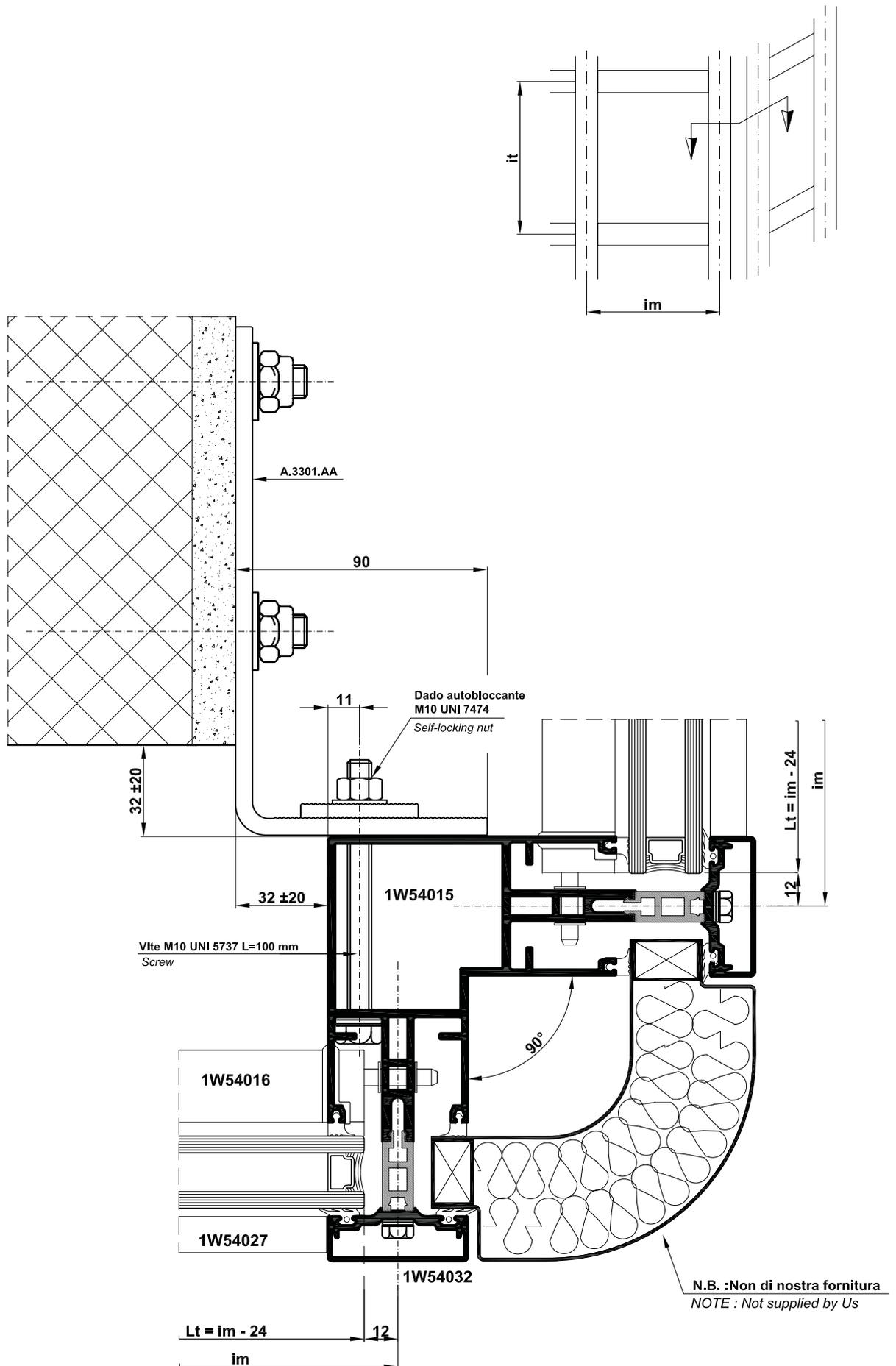
X : Punto fisso
Fixed connection

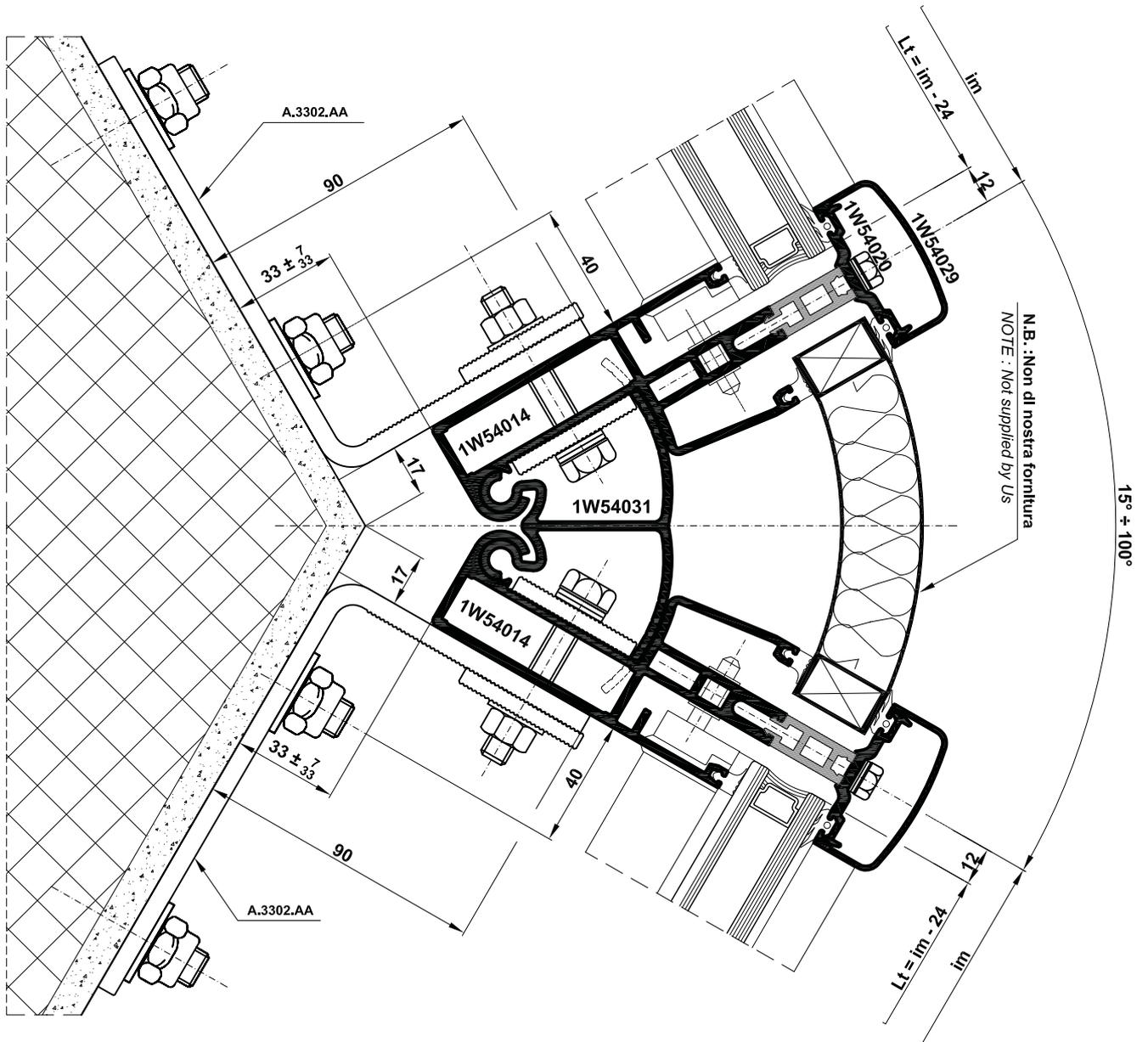
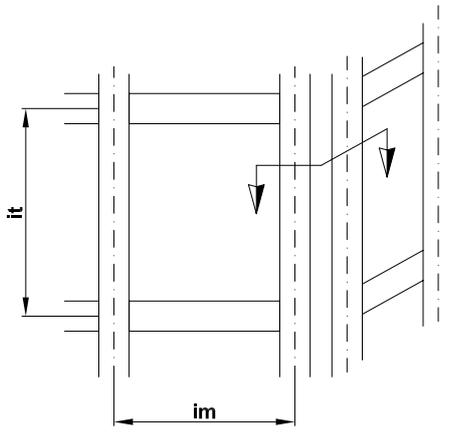
▲ : Punto mobile
Movable connection

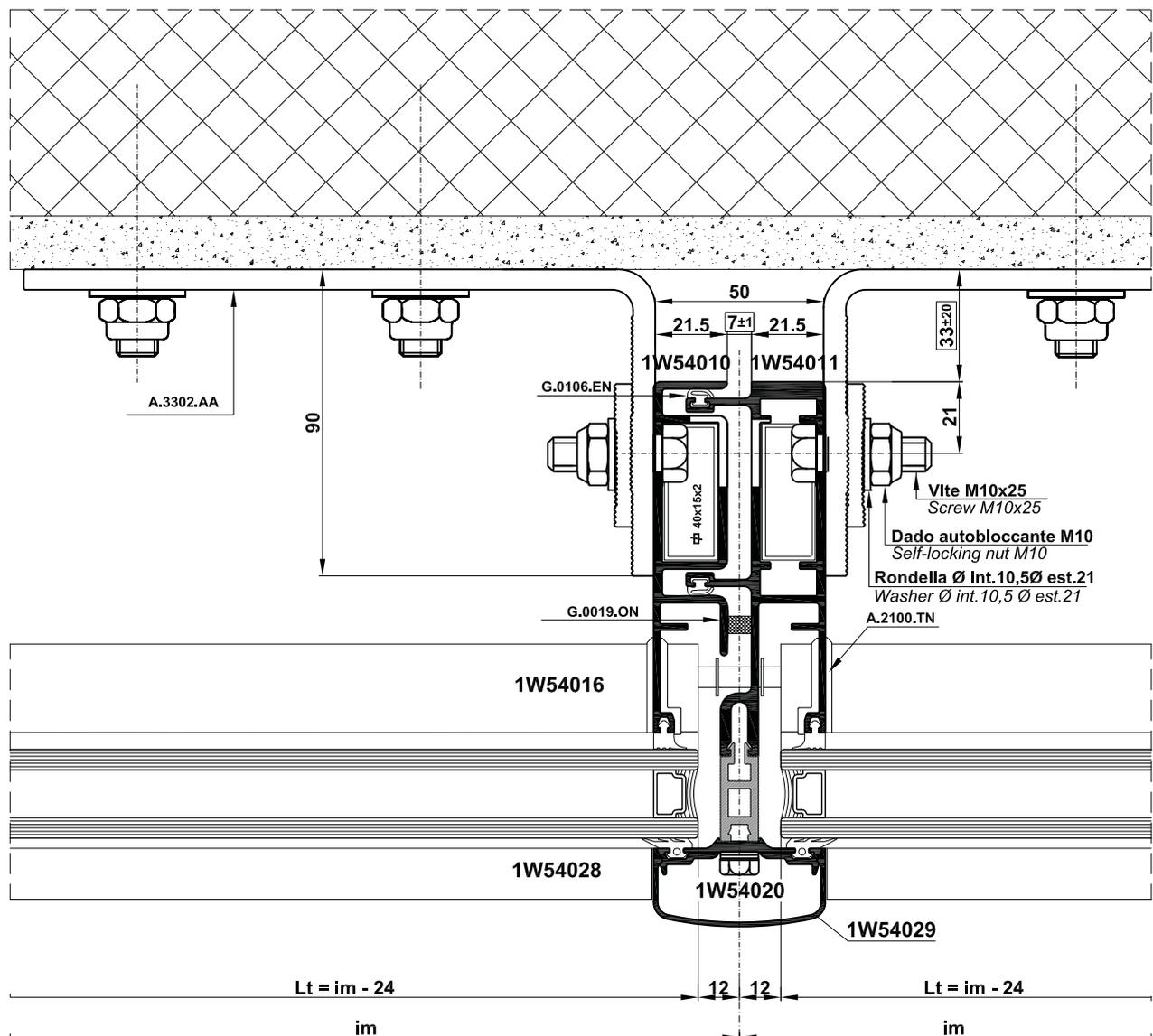
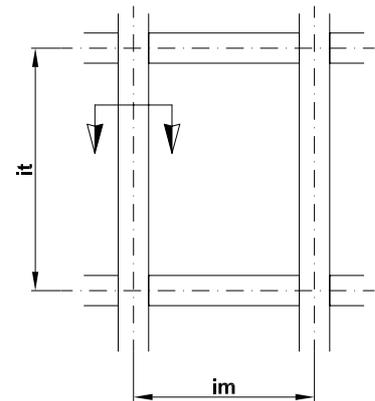


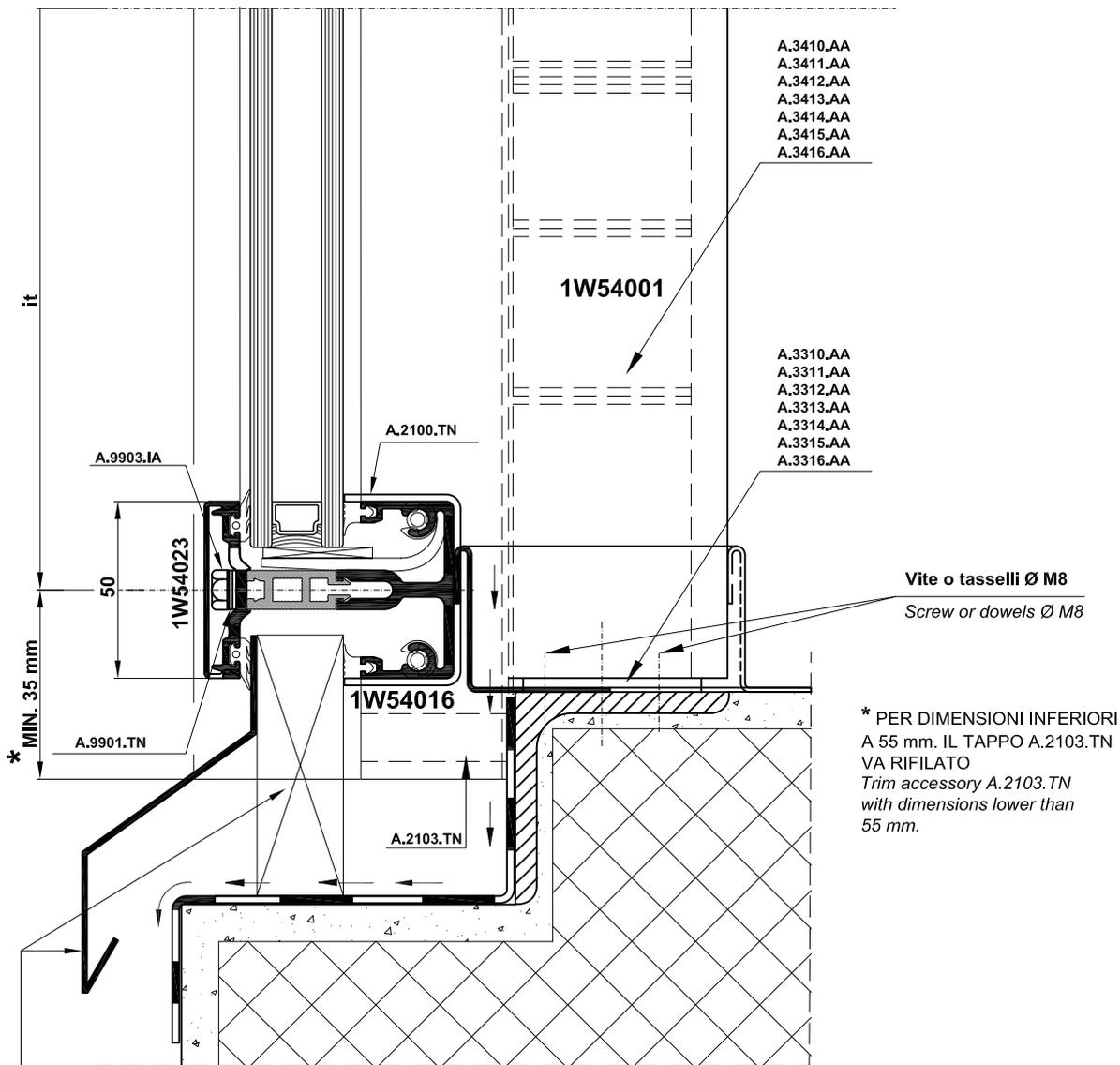
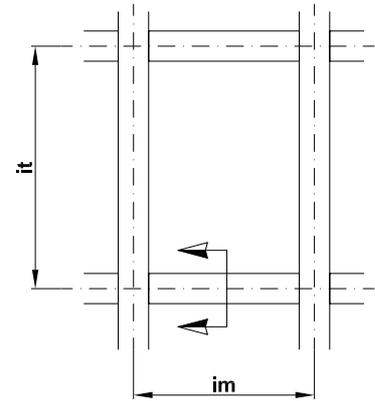




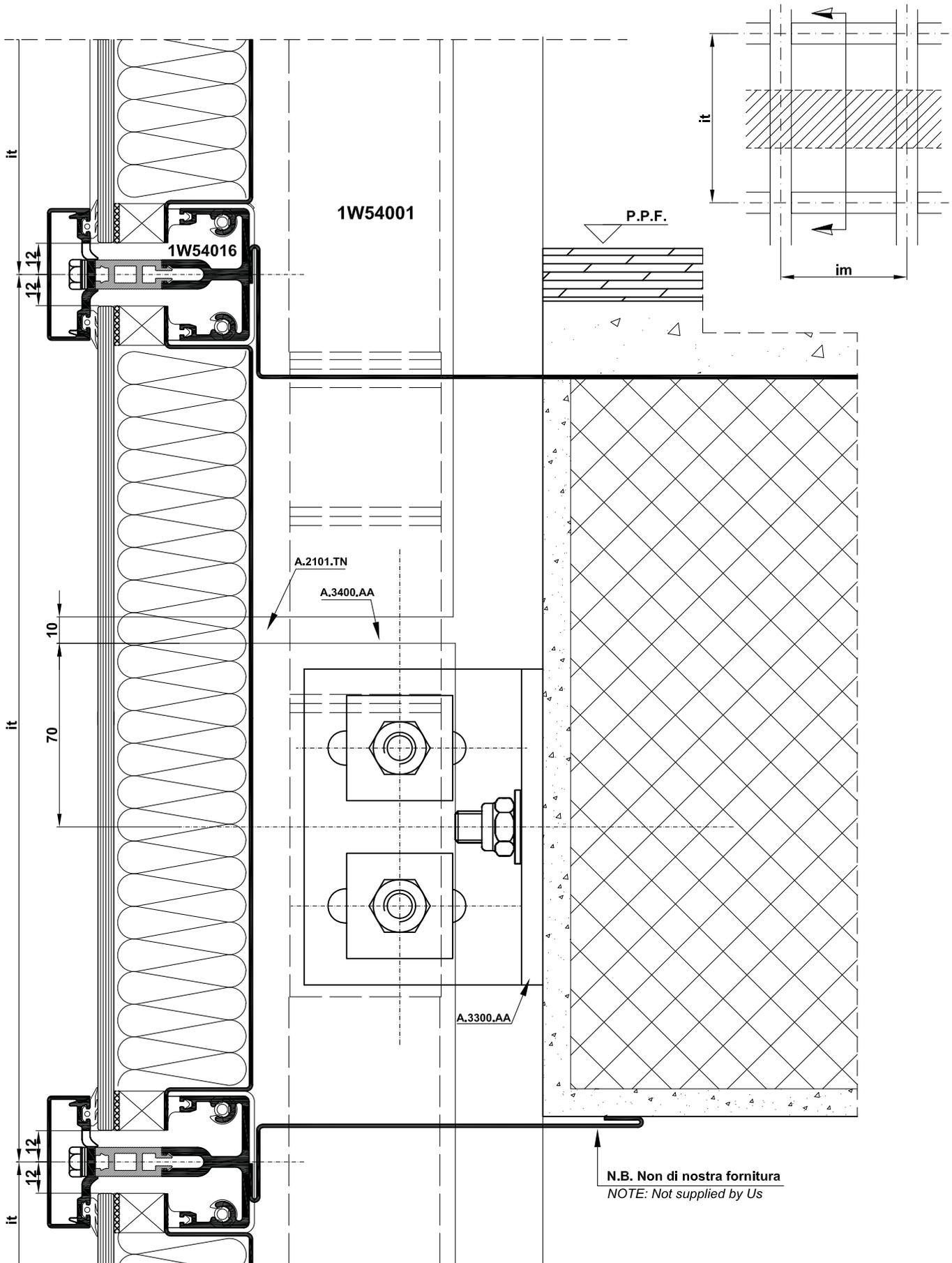


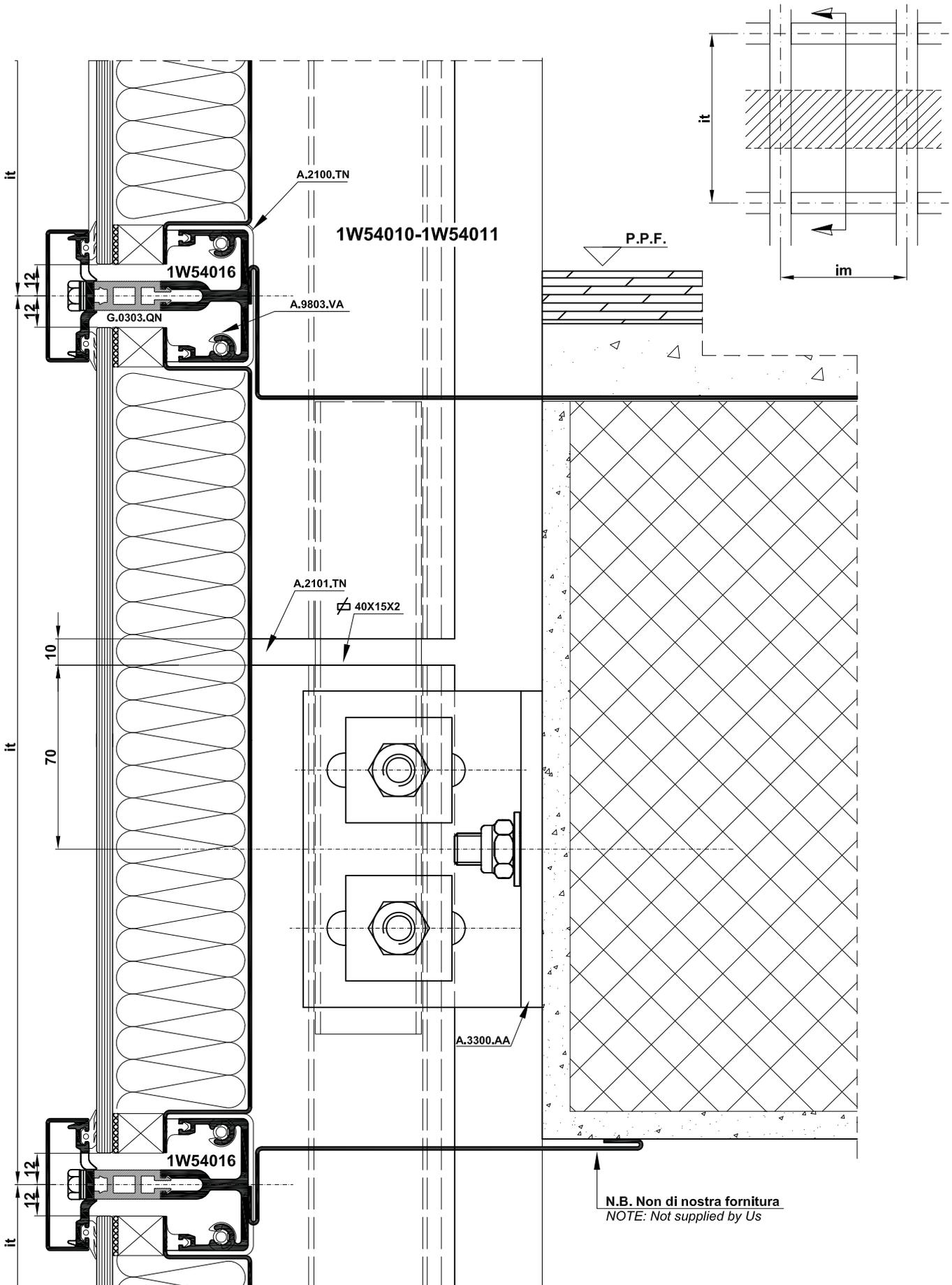


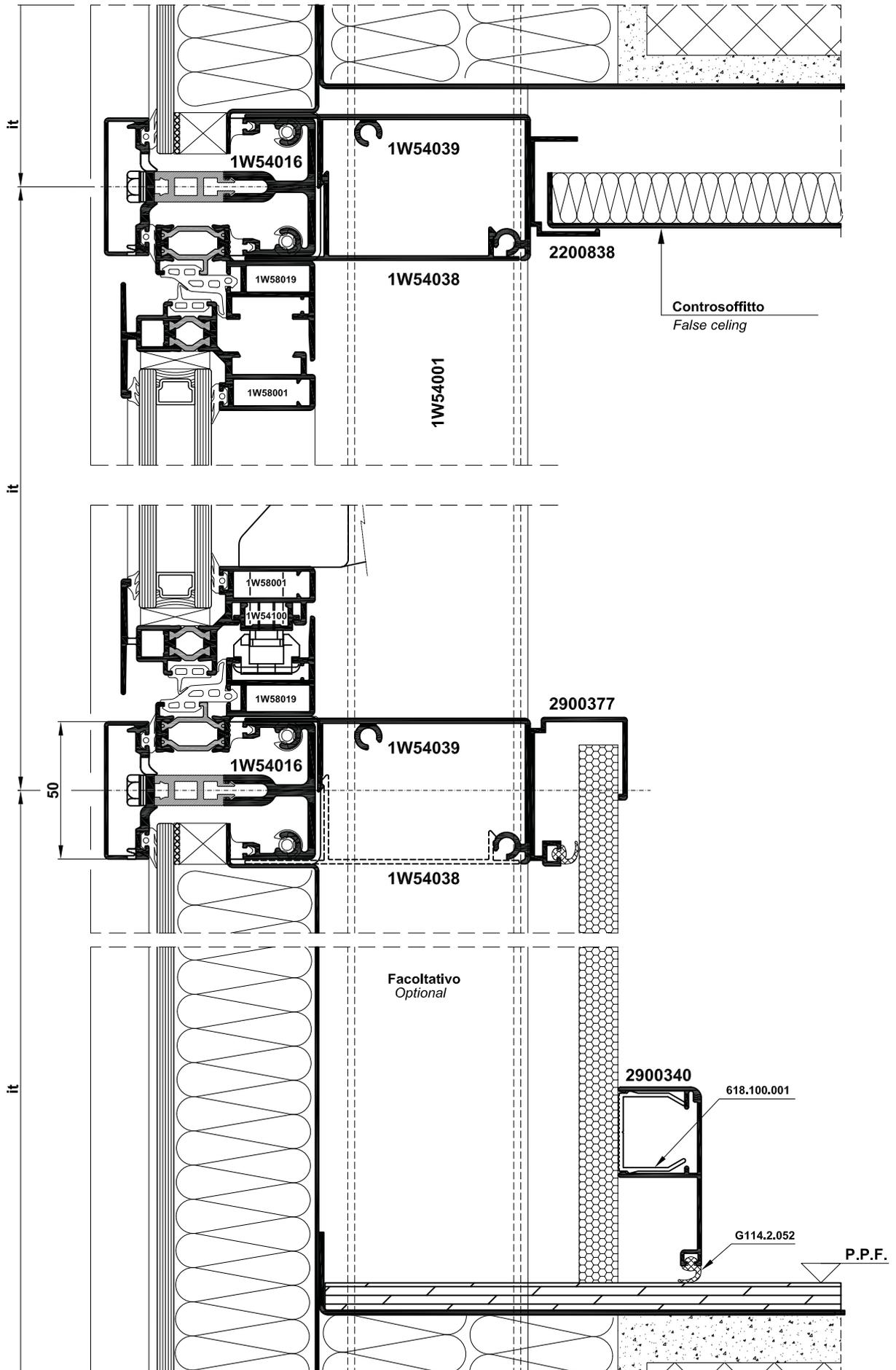


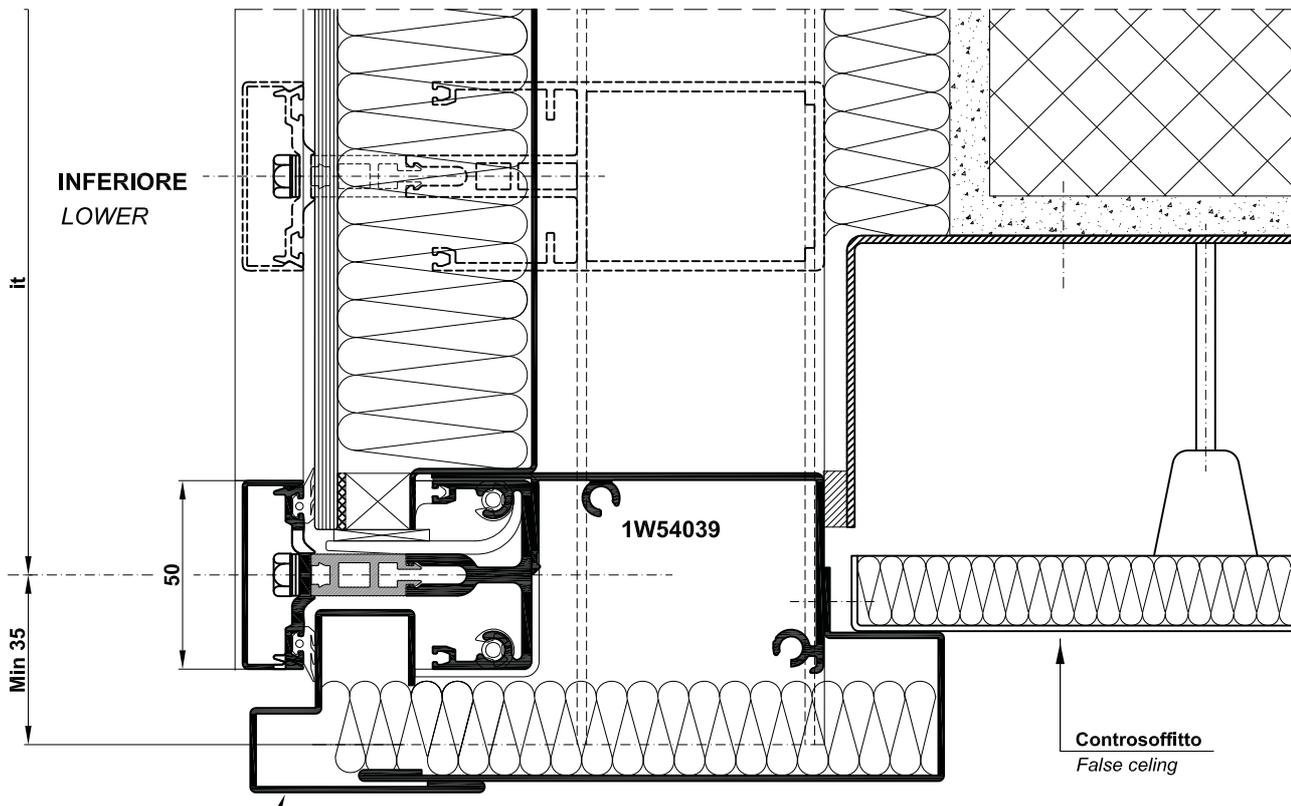
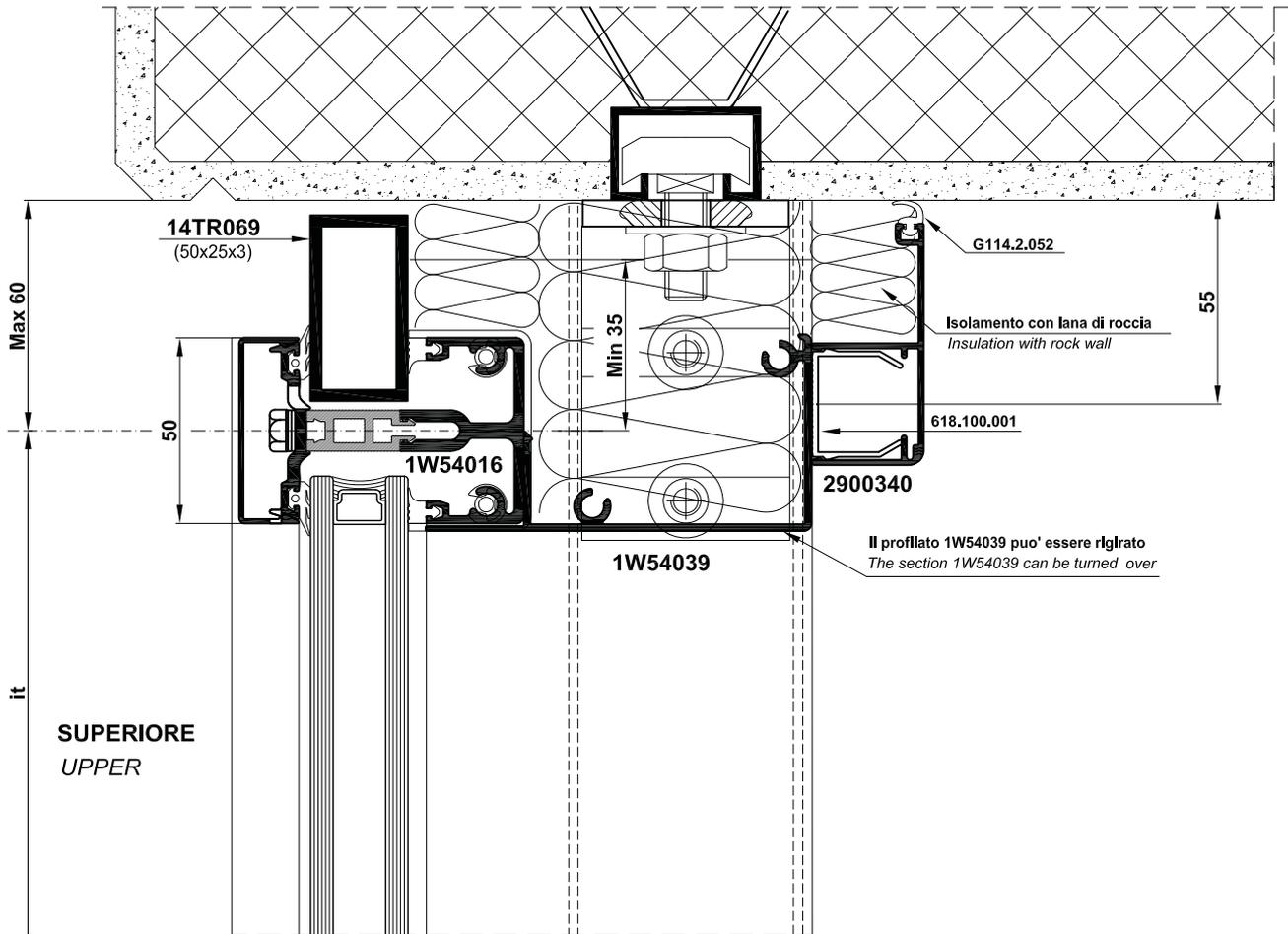


N.B. :Non di nostra fornitura
NOTE : Not supplied by Us





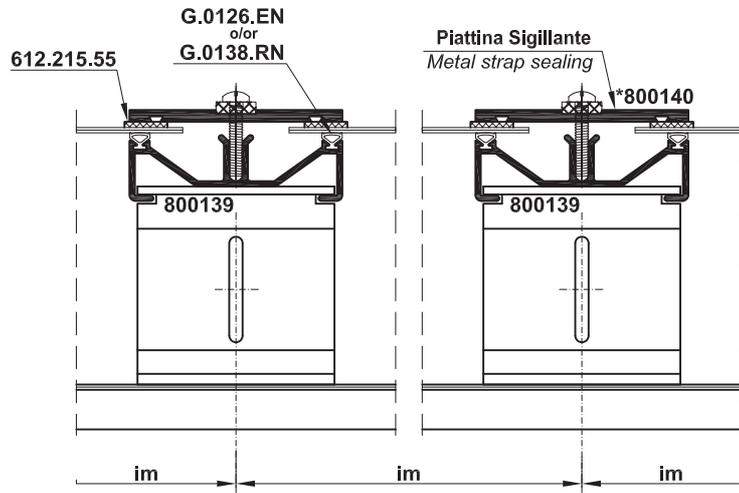




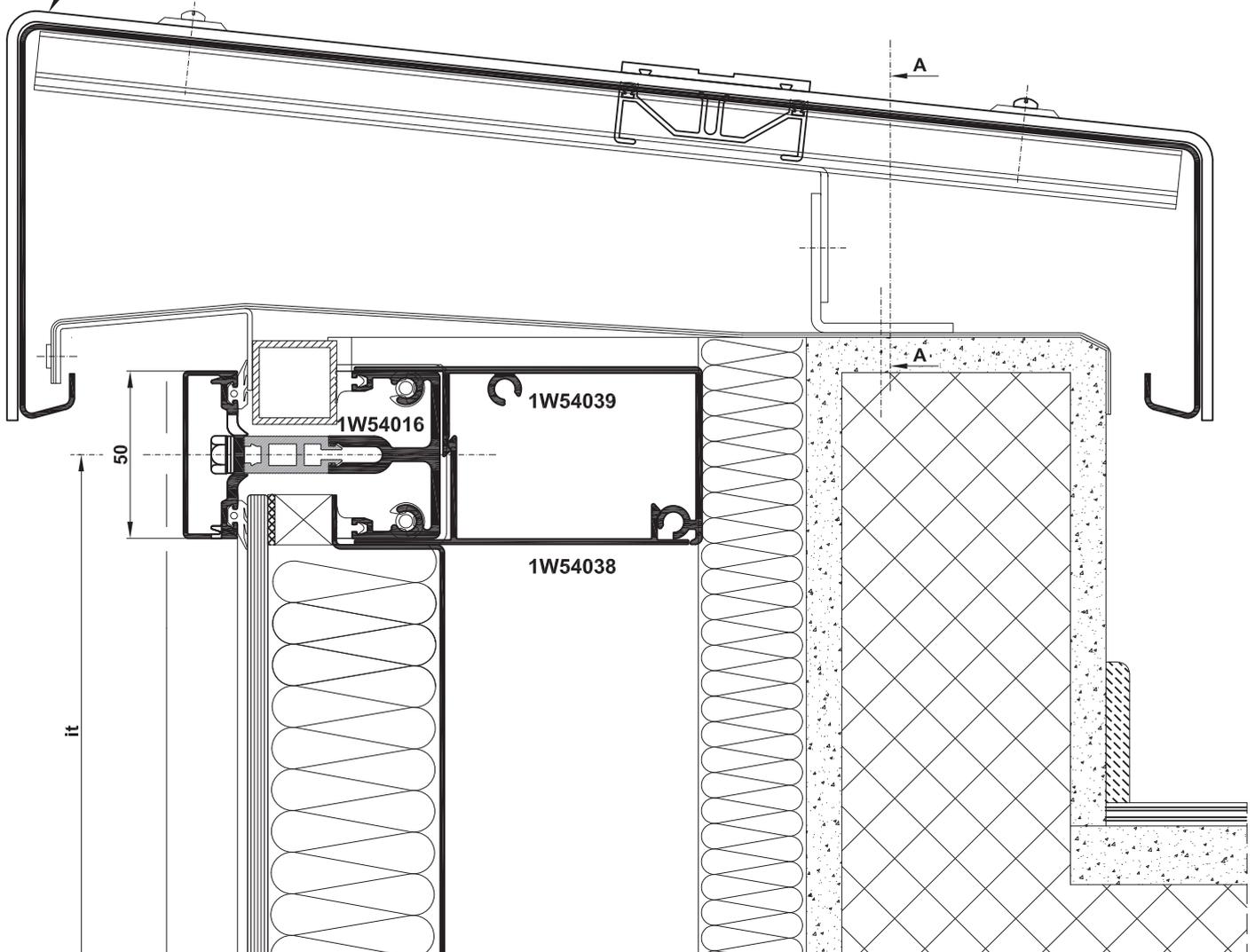
N.B. :Non di nostra fornitura
 NOTE : Not supplied by Us

SEZIONE A-A
SECTION A-A

* Ordinare allo stato "F"
 * To be order in "F" state



Non di nostra fornitura
 Not supplied by Us



TEKNOWALL W50n

TEKNOWALL W50n è una facciata continua del tipo a "nastro" che si presenta esternamente con solo vetro, avendo uno scuretto tra i vetri di soli 13 mm; mentre internamente l'alluminio in vista può avere diverse misure in funzione al tipo di soluzione con pilastrino che verrà utilizzato.

I telai di tamponamento, siano essi fissi, apribili o pannellati, sono realizzati tramite un unico profilato (freddo o a taglio termico) lo stesso utilizzato per la soluzione Teknowall W50 con mascherine. Anche le guarnizioni sono le medesime per tutti i tipi di tamponamento, mentre appositi accessori consentono l'aggancio di telai e l'apertura a sporgere.

L'unione tra i vari telai di tamponamento è possibile o tramite un pilastrino unico verticale simmetrico, che consente a destra ed a sinistra il loro aggancio, oppure tramite un profilato che avvitato ai montanti laterali dei telai, permette la loro giunzione consentendo la dilatazione, la regolazione e l'incastro.

Aste metalliche, movimentate dall'interno, realizzano, tramite perni, il bloccaggio dei telai fissi.

Per garanzie di sicurezza ed antimanomissione nei telai fissi va inserita una spina elastica sulla traversa superiore che evita la possibilità dello scorrimento e quindi lo sganciamento dell'astina di collegamento delle chiusure.

CARATTERISTICHE TECNICHE SPECIFICHE

- Dimensione spessore totale profilati più vetro, di 70 mm
- Sistema di tenuta con guarnizione vulcanizzata a caldo, (telai angoli), in ogni vano.
- Vetri sfalsati per vetri-camera con spessore totale minimo di 30 mm., sigillati con silicone strutturale ai profilati di alluminio.

TEKNOWALL W50n

TEKNOWALL W50n is a curtain wall of the "band system" which is only glass presented from outside, with a small shutter between the only 13 mm glasses, while inside the aluminum at sight may have different sizes according to the little-pillar solution that will be used.

The plugging frame, which can be fixed, folding or panelled, are realized by a unique profile (cold or thermal-broken) used also for the Teknowall W50 with jigs.

The gaskets are the same, too, for all the pluggings, while special accessories allows the fastening of frames and the projecting opening. The union among the different plugging frames is allowed whether by a unique small-pillar vertically symmetric, which enables their fastening on the right and left, or by a profile that, screwed to the side mullions of the frame, permits their joint enabling the expansion, the regulation and the slot.

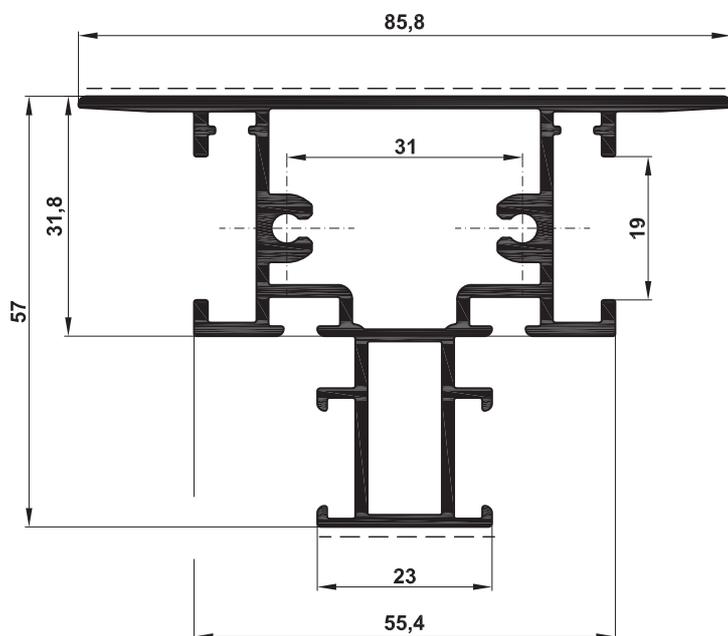
Metal bars, moved from inside, realize, by pins, the clamping of the fix frames.

For safety guarantee and anti-tampering, an elastic pin is inserted on the upper transom to avoid the sliding and therefore the unfastening of the closure linking bar.

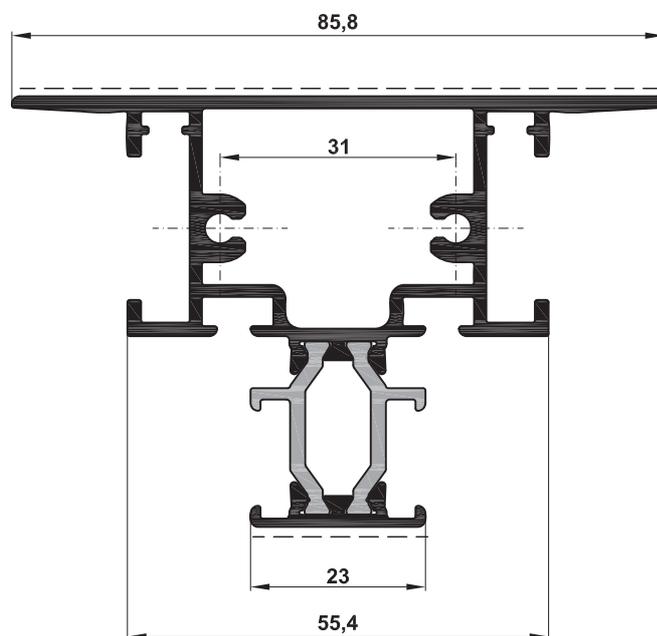
SPECIFIC TECHNICAL FEATURES

- *Dimensional and thickness tolerances: according to UNI tables 3879.*
- *Sealing systems with vulcanised gaskets in every window opening*
- *Staggered glass panes for double glazing, minimum total thickness 30 mm., sealant with structural glazing to aluminium profiles.*

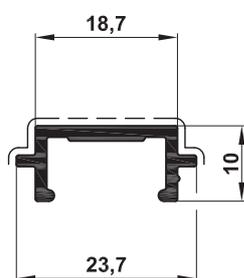
1W54108



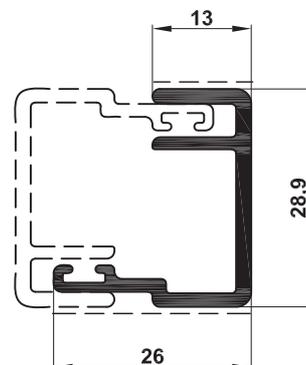
1W58017

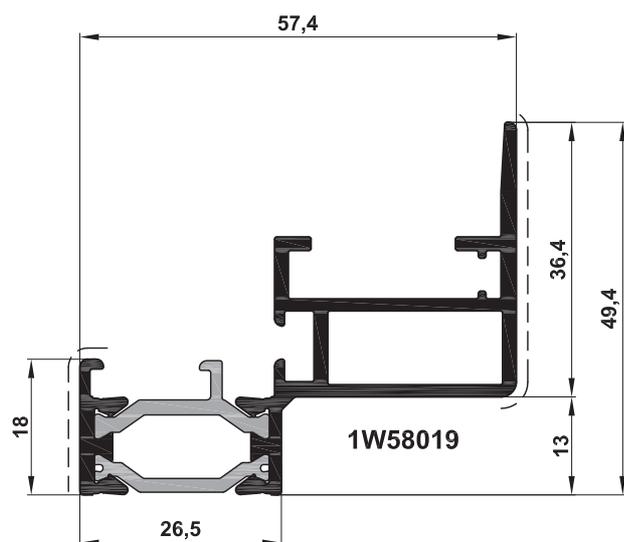
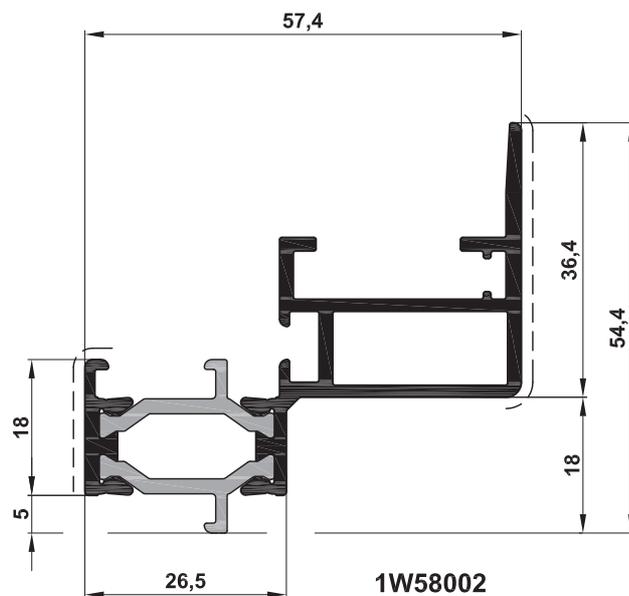
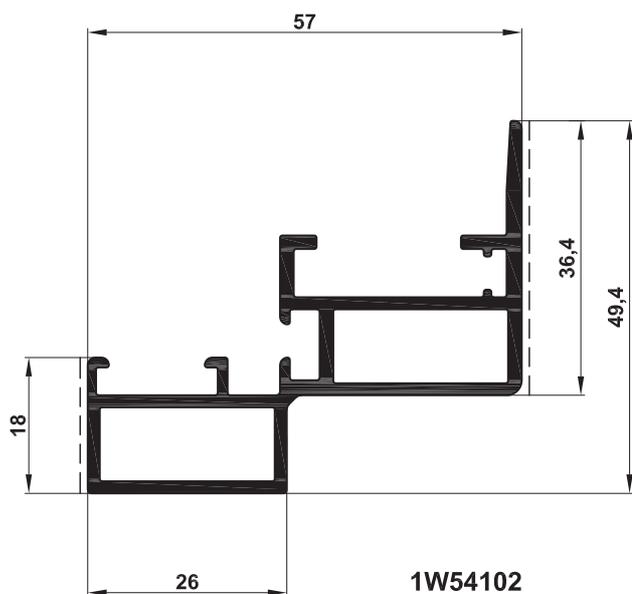


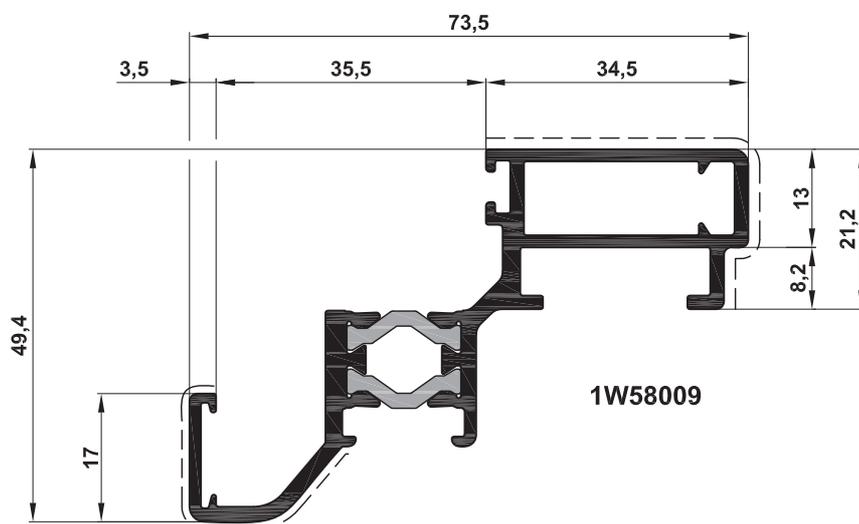
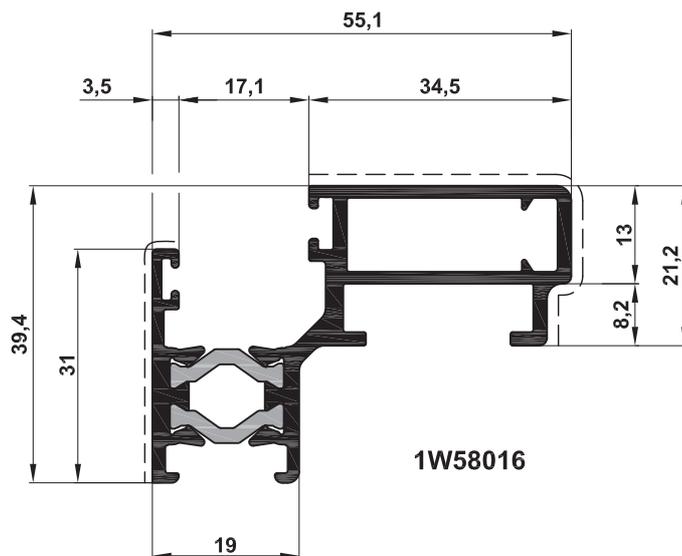
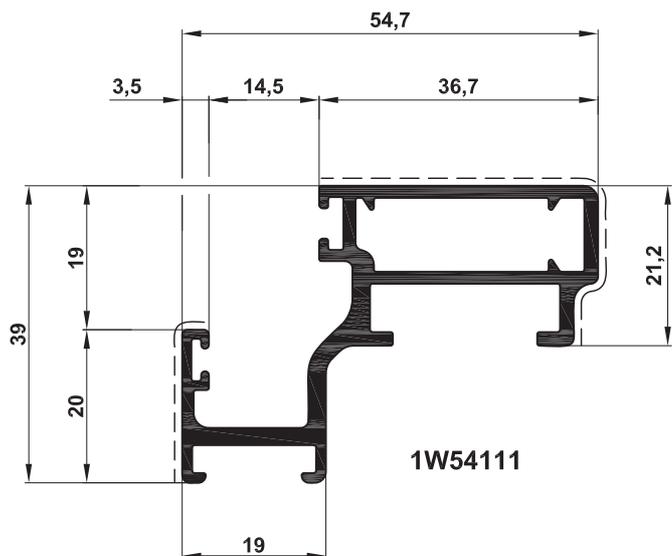
1W54100

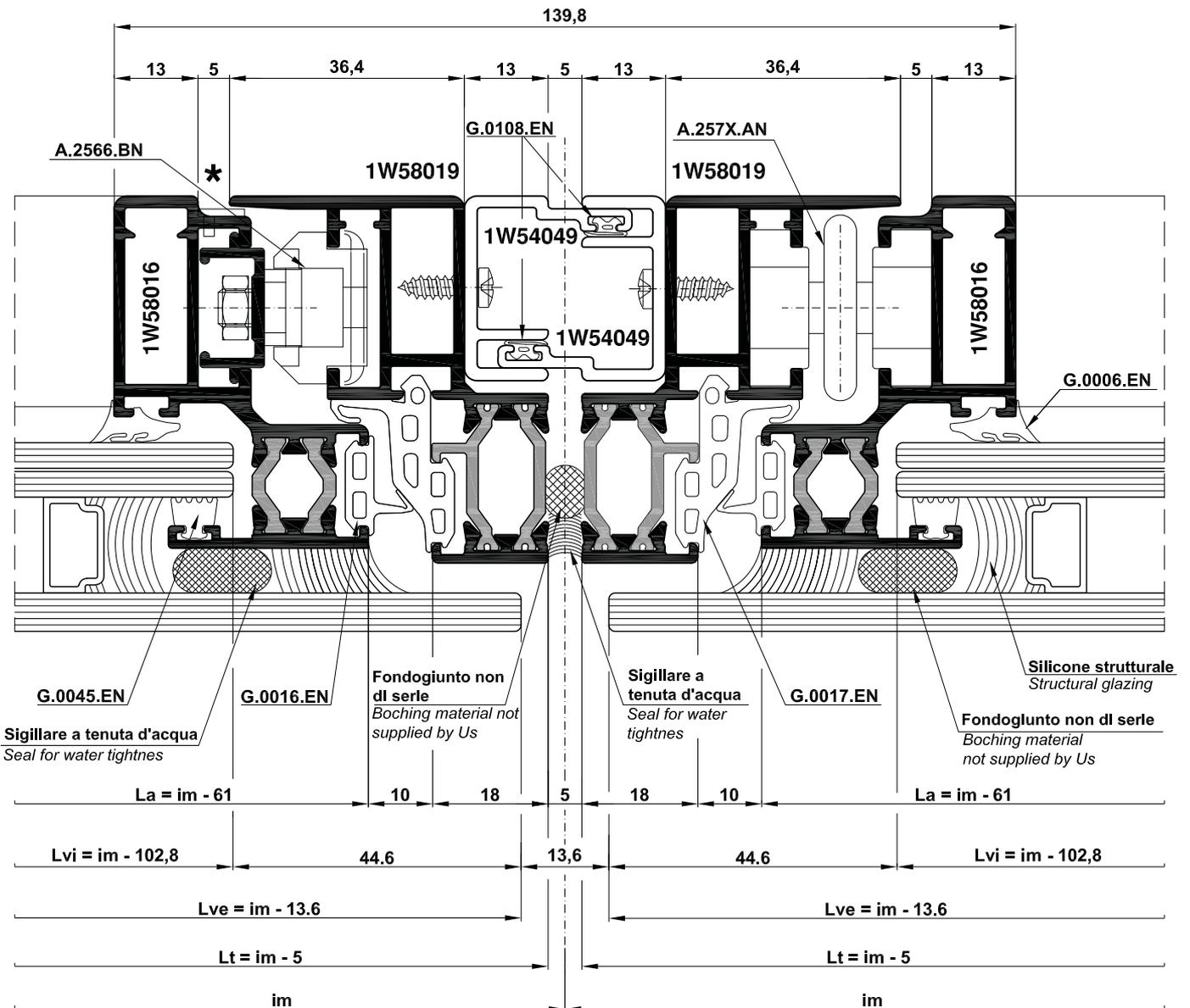
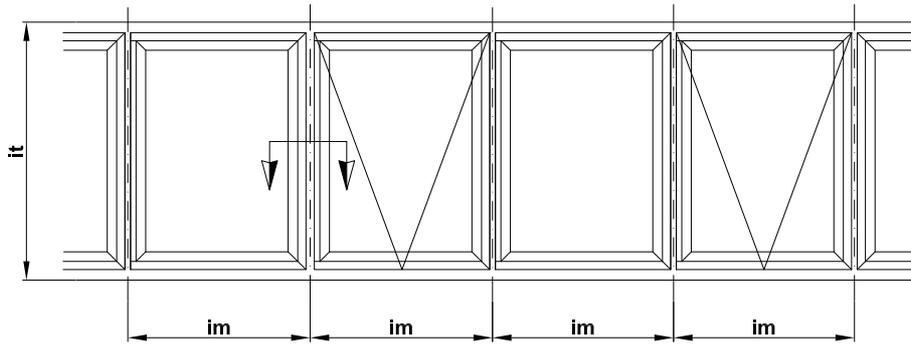


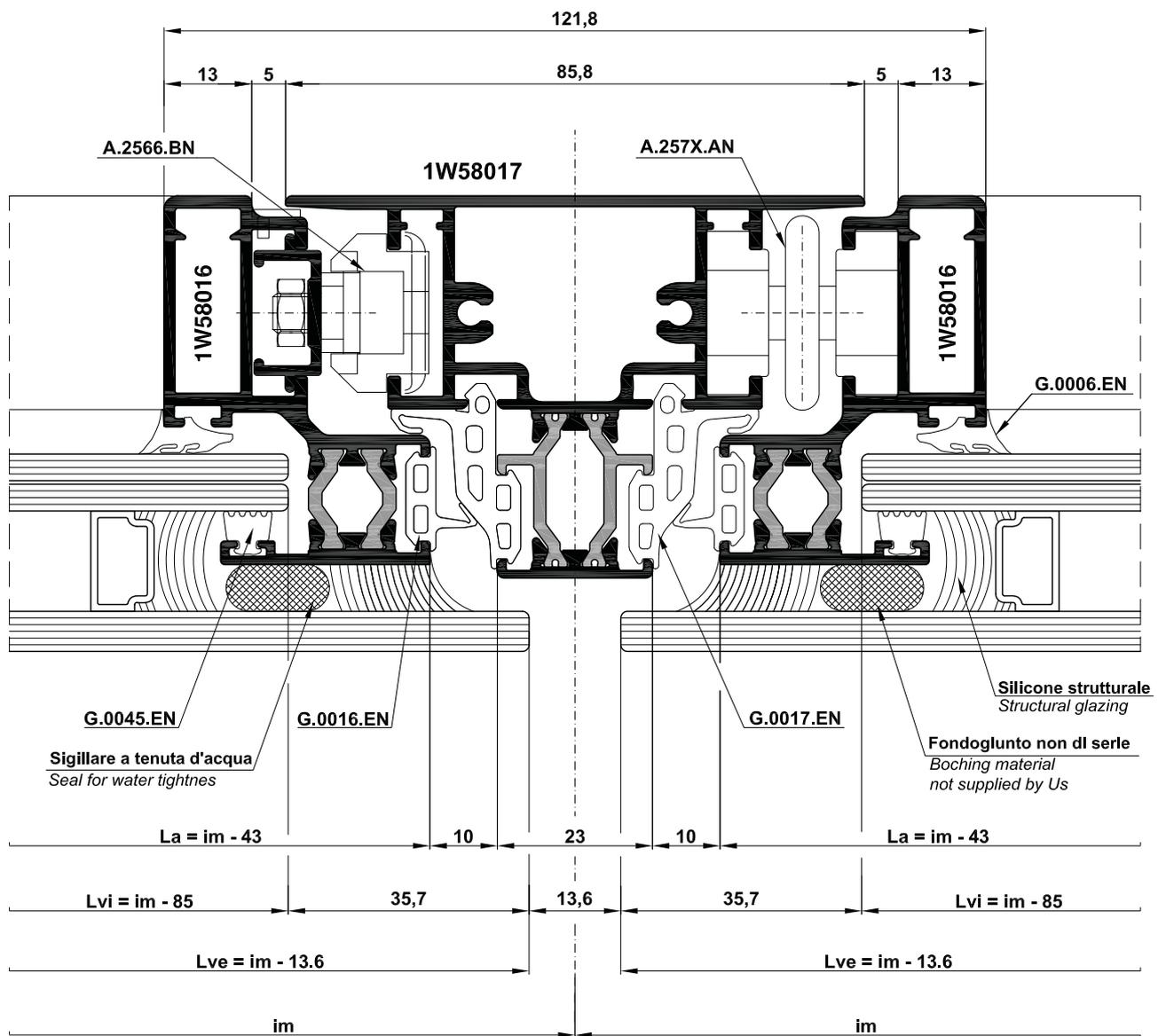
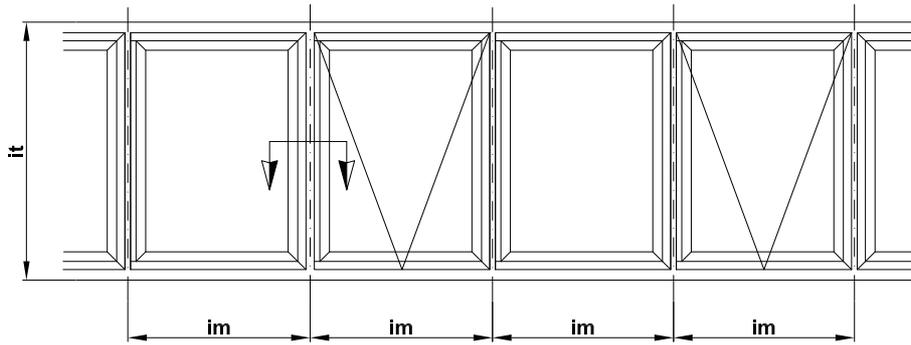
1W54049

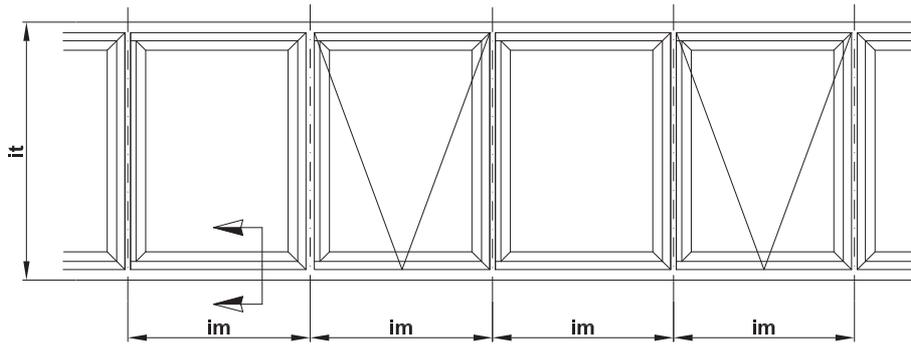






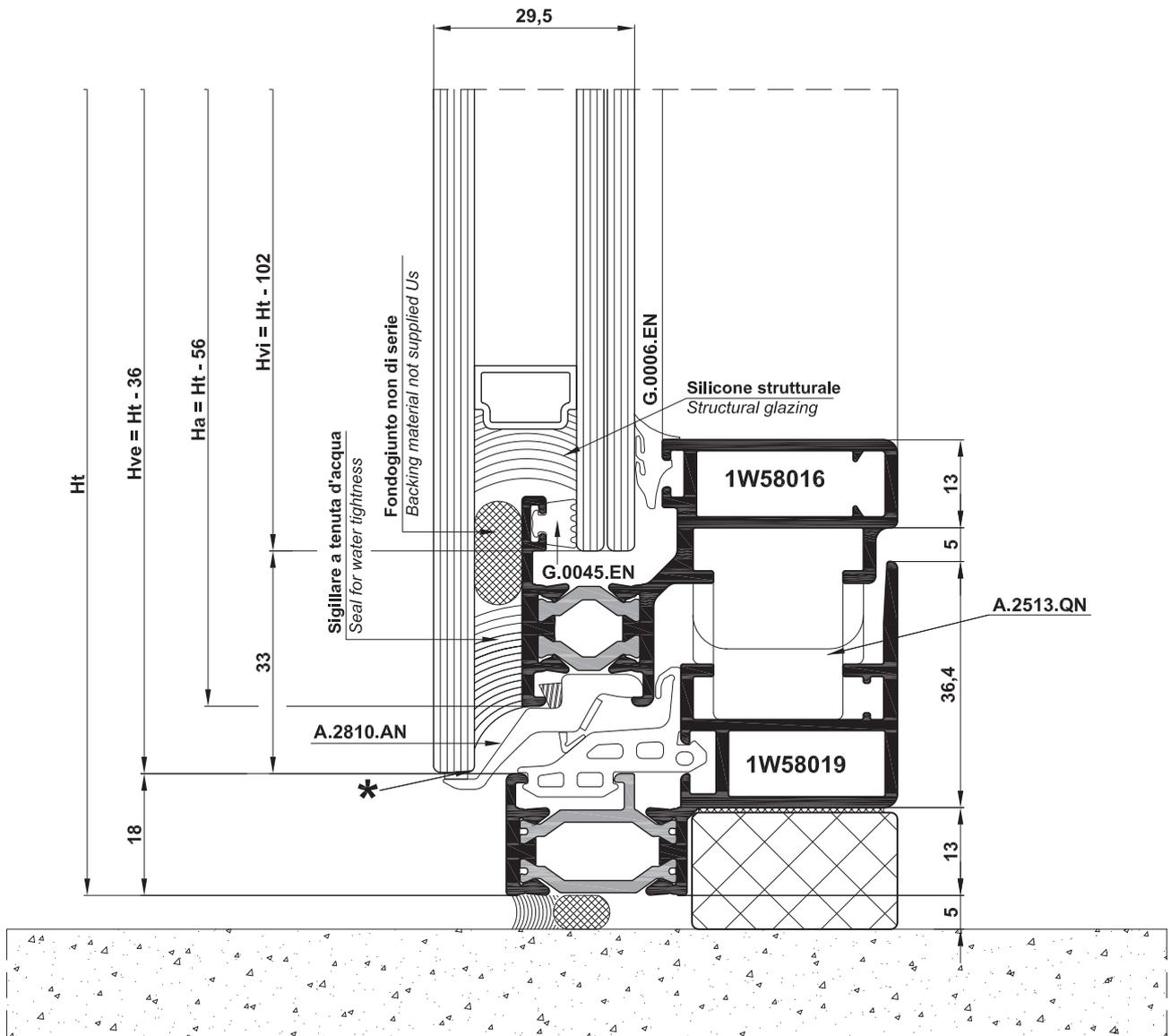


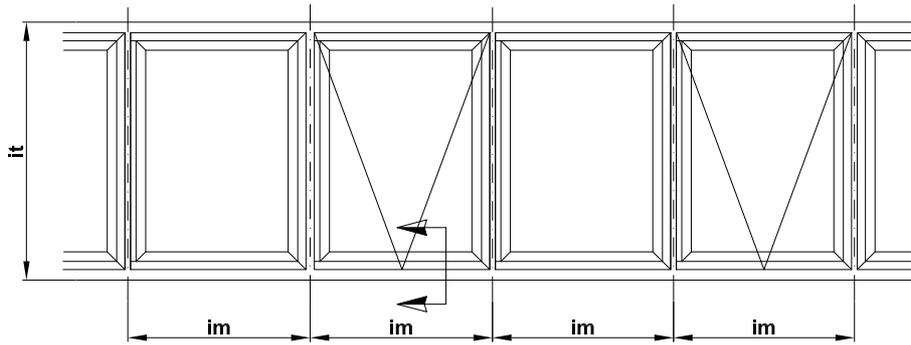




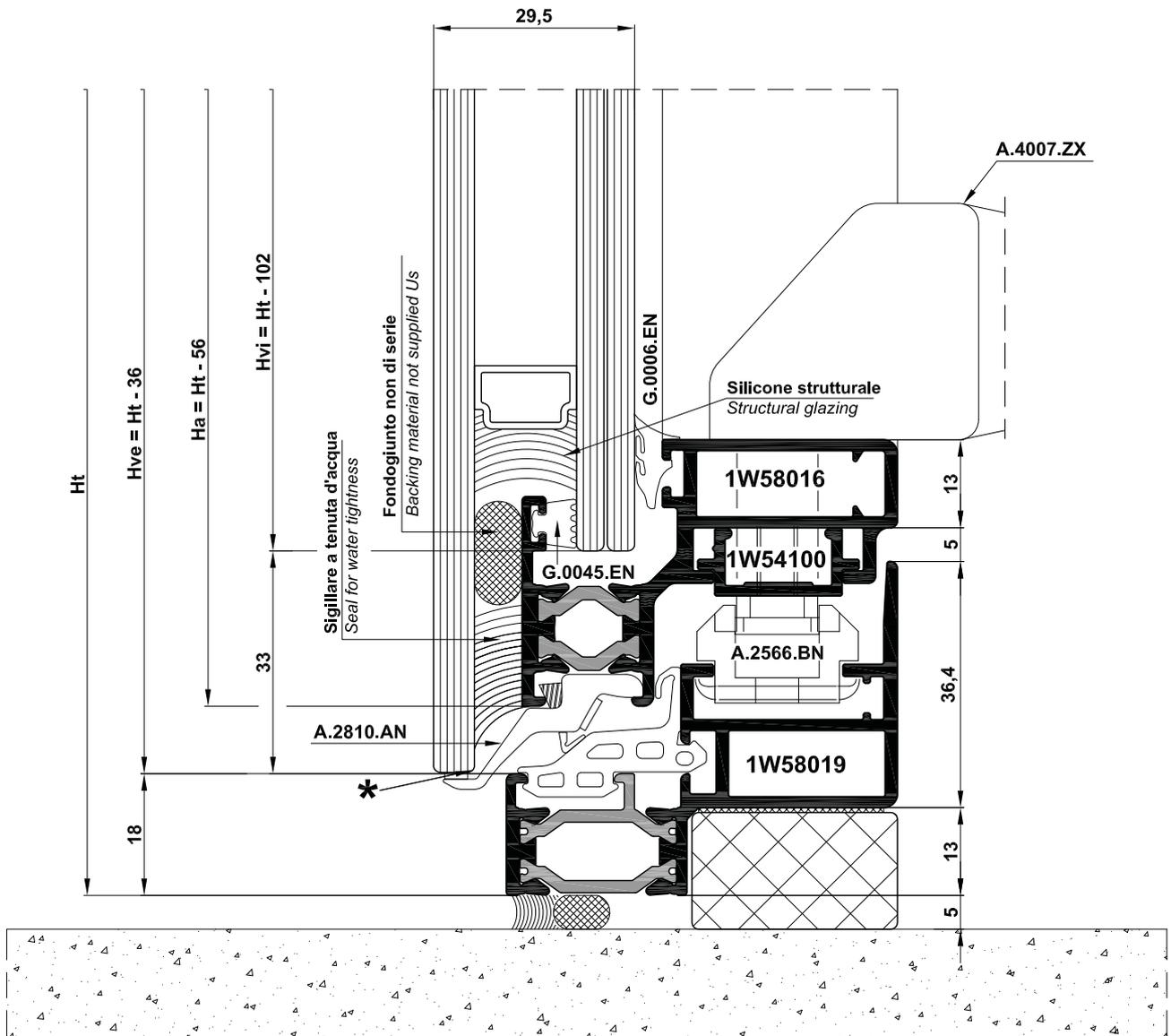
* Fare smusso sul vetro per evitare interferenza con il supporto A.2810.AN

* Make a bevel on the glass to avoid interferences with the support A.2810.AN





- * Fare smusso sul vetro per evitare interferenza con il supporto A.2810.AN
- * Make a bevel on the glass to avoid interferences with the support A.2810.AN



TEKNOWALL W50smartglass

TEKNOWALL W50smartglass è una facciata continua del tipo a "montanti e traverse" che si presenta esteticamente molto leggera e snella. L'ingombro visivo della struttura, sia in verticale che in orizzontale, all'interno è di soli 50 mm., mentre esternamente lo scuretto tra i vetri è di 20 mm.

I montanti vengono fissati alla struttura portante dell'edificio mediante staffe, fornite da Sapa, che ne consentono il movimento nelle tre direzioni cartesiane.

Appositi canotti, anch'essi forniti da Sapa, collaborano all'ancoraggio dei montanti alla struttura cementizia e contemporaneamente permettono la giunzione tra montante e montante consentendone eventuali dilatazioni dovute a cedimenti di soletta o per effetti termici.

Negli stessi canotti possono essere innestati due montanti con diverso momento d'inerzia, purché abbiano identiche dimensioni. Ciò consente di utilizzare profili alleggeriti quando non necessita un momento d'inerzia elevato. Si risparmia quindi sul peso senza modificare resistenza strutturale e dimensioni di ingombro.

Inoltre, con apposite lavorazioni, i canotti possono essere fissati alle estremità superiori ed inferiori dei montanti senza ancoraggi a vista. Le traverse, che collaborano alla realizzazione della maglia strutturale della facciata, hanno la caratteristica di essere semplicemente tagliate a misura senza dover essere ulteriormente lavorate con fori o asole di fissaggio.

Le barre ossidate o anodizzate possono essere tagliate in fasci a misura e spedite senza rimborso direttamente in cantiere. Tutto ciò abbatta i tempi di lavorazione. Il fissaggio delle traverse ai montanti avviene tramite perni in acciaio inox che scorrendo nelle traverse e penetrando nel montante ne bloccano la loro fuoriuscita. Questo sistema privo di bloccaggi fissi quali le viti, consente la dilatazione termica senza scricchiolii ed una tolleranza di taglio di ± 2 mm senza problemi.

LA SOLUZIONE "STRUTTURALE"

La W50smartglass è la soluzione di facciata continua dall'aspetto strutturale, ma con il cuore di un trattenimento meccanico classico.

Il trattenimento dei vetri avviene tramite specifici accessori che si posizionano tra le due lastre componenti il vetro camera.

L'apertura a sporgere è realizzabile con gli stessi accessori e guarnizioni in uso sulla Teknowall W50.

L'isolamento termico è garantito da barrette di materiale ad elevato isolamento termico da 6,5mm a 25mm. Profilati a taglio termico consentono la realizzazione di aperture a sporgere.

Eventuali infiltrazioni d'acqua o creazione di condensa all'interno della traversa vengono evacuate attraverso i montanti, dentro cui vengono scaricate, terminando le traverse all'interno degli stessi. Appositi tappi sigillano le giunzioni tra montante/montante e montante/traversa.

Oltre alle elevate prestazioni, due sono le caratteristiche fondamentali che differenziano la facciata W50smartglass dalle altre: i ridotti tempi di lavorazione in officina (le lavorazioni sono tutte sui montanti, mentre le traverse vengono semplicemente tagliate a misura) ed i ridotti tempi di montaggio in cantiere (nell'innesto delle traverse non ci sono canotti o viti da avvitarci ma solo accessori di veloce montaggio manuale).

CARATTERISTICHE TECNICHE SPECIFICHE

- Dimensioni profilati di struttura da 48 a 240 mm secondo esigenze statiche.
- Sistema di tenuta con guarnizioni perimetrali interne compresse da accessori in alluminio, ed esterne simili ad una sigillatura strutturale.
- Accessori struttura, brevettati con corpo in lega di alluminio, viti e materiale di bloccaggio in acciaio tropicalizzato.
- Accessori di unione montanti e traverse brevettati, composti da perni e anelli elastici in acciaio inox, boccole in materiale plastico per aiutare lo scorrimento ed eliminare la rumorosità.

TEKNOWALL W50smartglass

TEKNOWALL W50smartglass is a curtain wall of the "mullion and transom system" which is very stylish and tight-weight. Visual space requirements of the structure in both vertical and horizontal is just 50 mm on the inside, while outside the joint between glazing is 20 mm.

The mullions are fastened to the loading-bearing structure of the building through brackets supplied by Sapa, which allows their movement in the three cartesian directions. Special sleeves, likewise supplied by Sapa, are used in anchoring the mullions to the cement structure while at the same time they serve for joining between mullion and mullion thereby allowing for any expansion due to deflection of the slab or to thermal effects.

It is possible to insert two mullions with different moment of inertia in the same sleeves provided that they are of the same size. This allows use of lighter weight sections when a high moment of inertia is not required. Thus weight can be saved without altering the structural strength and overall dimensions.

Moreover, thanks to special machining operations, the sleeves can be fastened to the top and bottom ends of the mullions without visible fasteners.

Main feature of the transoms used in the structural grid of the curtain wall is that they merely require cutting to size without need for further drilling of mounting holes or slots. The oxidized or anodized bars can be cut to size in bundles and dispatched directly without repacking to the jobsite. All this saves on working times. The transoms are fastened to the mullions with stainless steel studs which, by sliding in the transoms and penetrating in the mullion prevent them from coming out. This system, which does not use fixed fasteners such as screws, allows thermal expansion without creaks and a trouble-free cutting tolerance of ± 2 mm.

STRUCTURAL GLAZING SOLUTIONS

The W50smartglass is a curtain wall solution with a structural feature, but with the heart of a classic mechanical retention.

The retention of glasses is obtained through specific accessories that are positioned between the two plates making up the glass room.

The projecting window is realizable with the same accessories and gaskets of Teknowall W50.

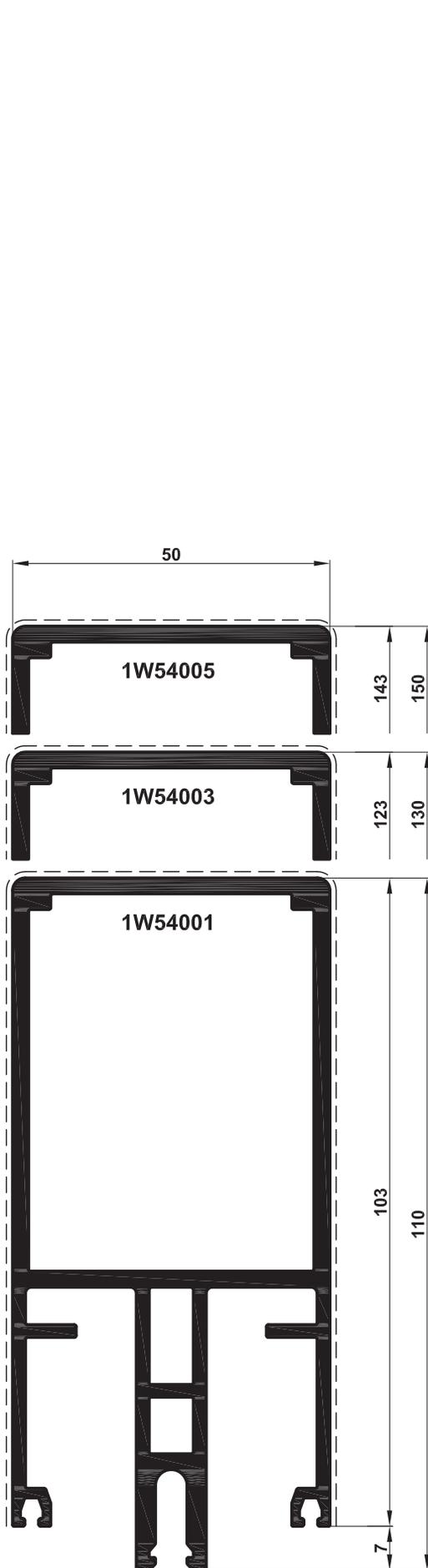
The thermal insulation is ensured by bars of material with high thermal insulation from 6,5mm to 25mm. Thermal break profiles allow you to realize projecting opening.

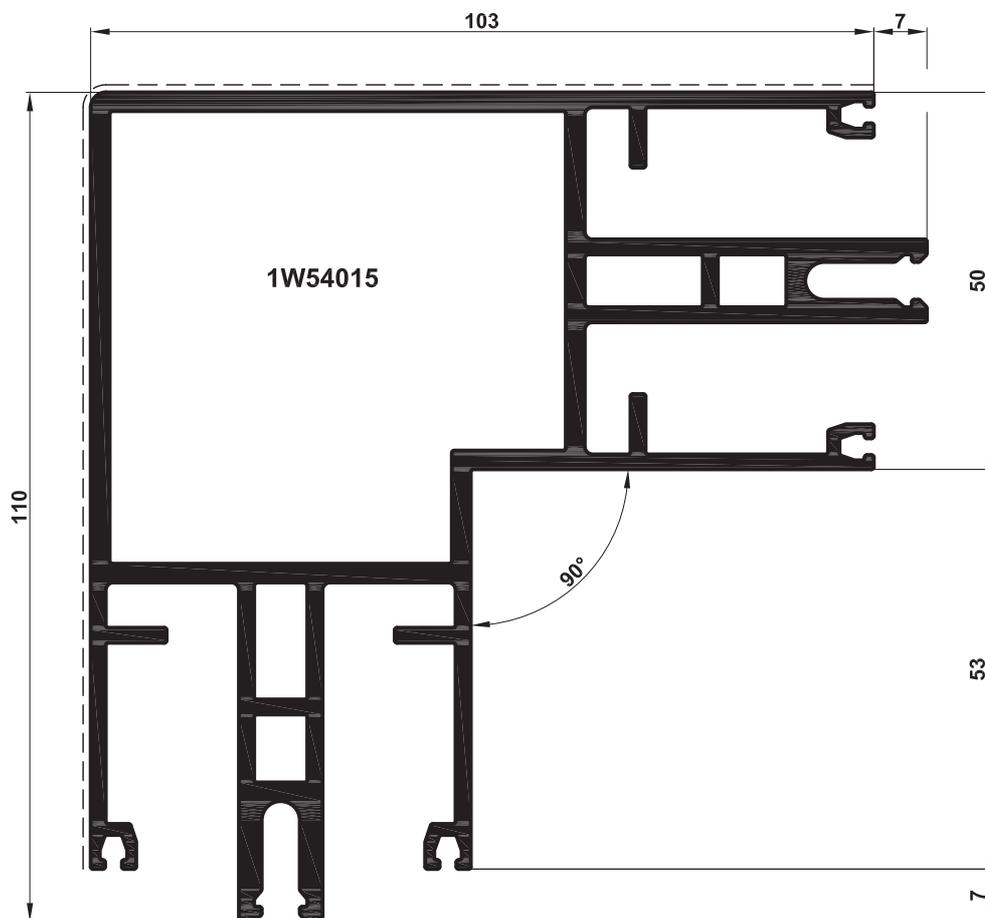
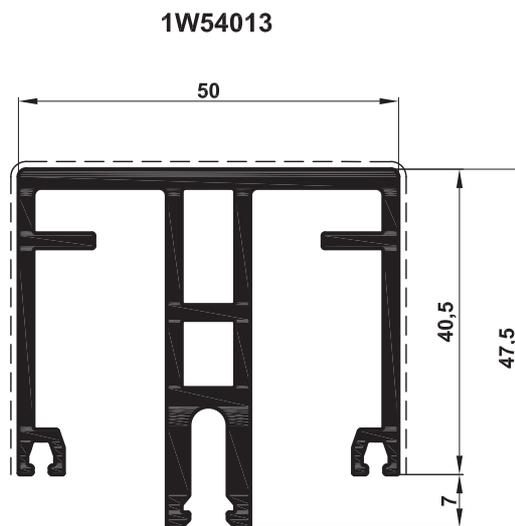
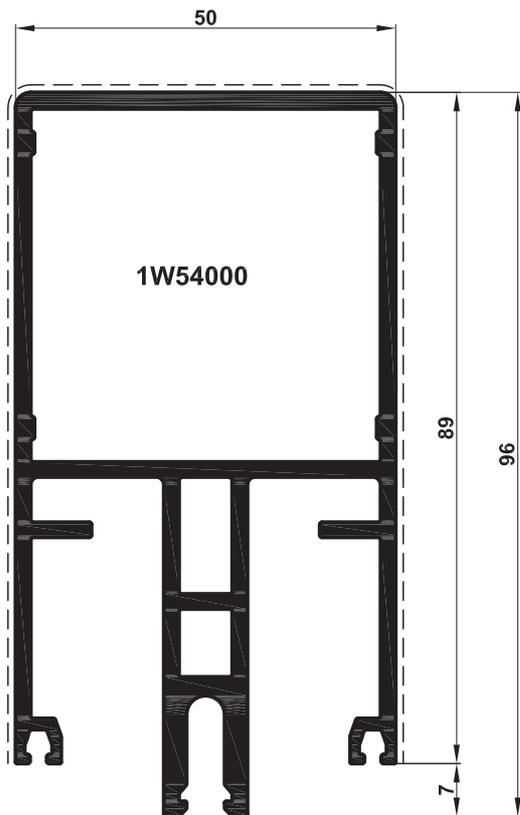
Any infiltration of water or build up of condensate inside the transom is eliminated via the mullions in which it is drained by terminating the transoms in the mullions. Joints between the mullion/mullion and mullion/transom are sealed by special plugs.

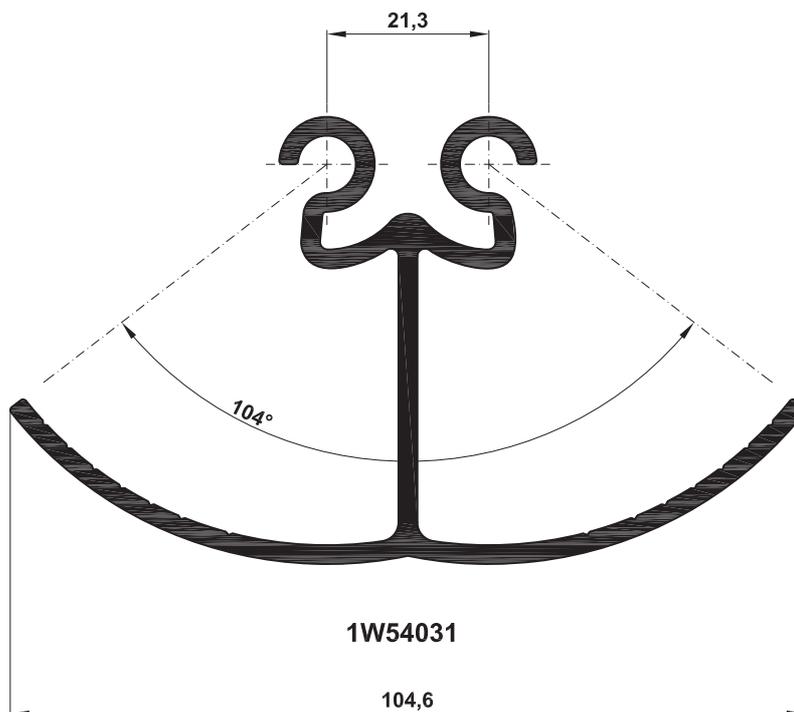
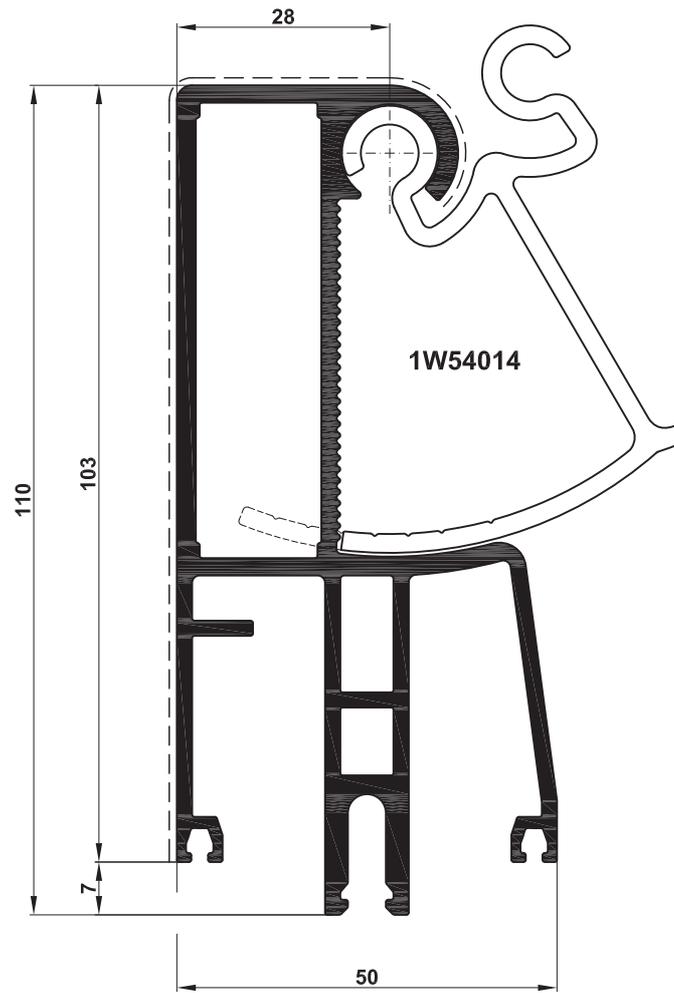
In addition to the high performance, there are two outstanding features distinguishing the W50smartglass curtain wall from others, namely: the shorter working times in the workshop (all machining operations are performed on the mullions while the transoms are simply cut to size), and the shorter assembly times at the jobsite (when coupling the transoms, there are no sleeves or screws to tighten; they only require quick manual assembly)

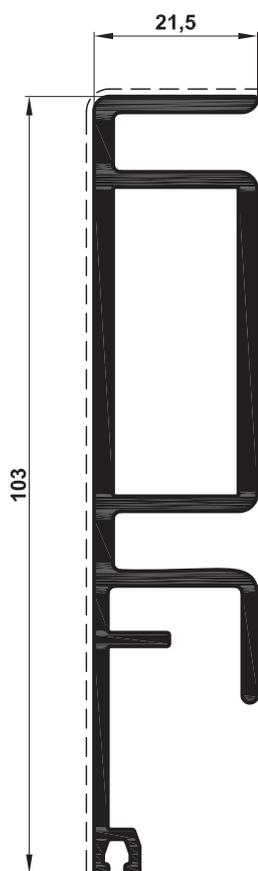
SPECIFIC TECHNICAL FEATURES

- Size of structural sections from 48 to 240 mm depending on static requirements.
- Sealing systems with internal gaskets compressed by aluminium accessories, and outer gaskets similar to structural glazing.
- Structural accessories, patented with aluminium alloy bodies, screws and fastening material/ made from tropicalized steel.
- Patented accessories for joining mullions and transoms, consisting of stainless steel studs and snap rings, plastic bushings, for smoother movements and noise damping,

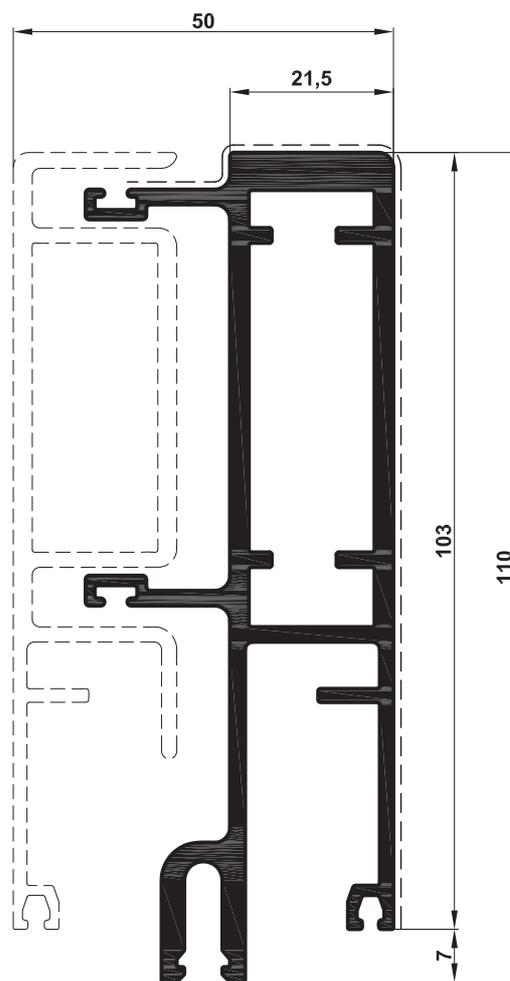




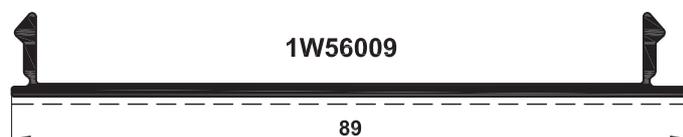
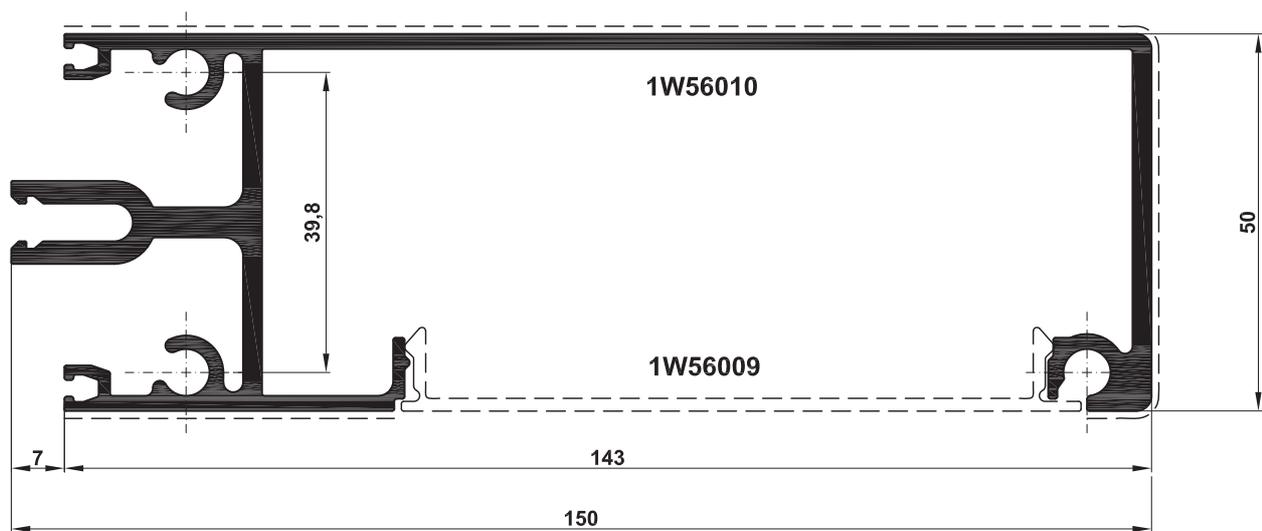
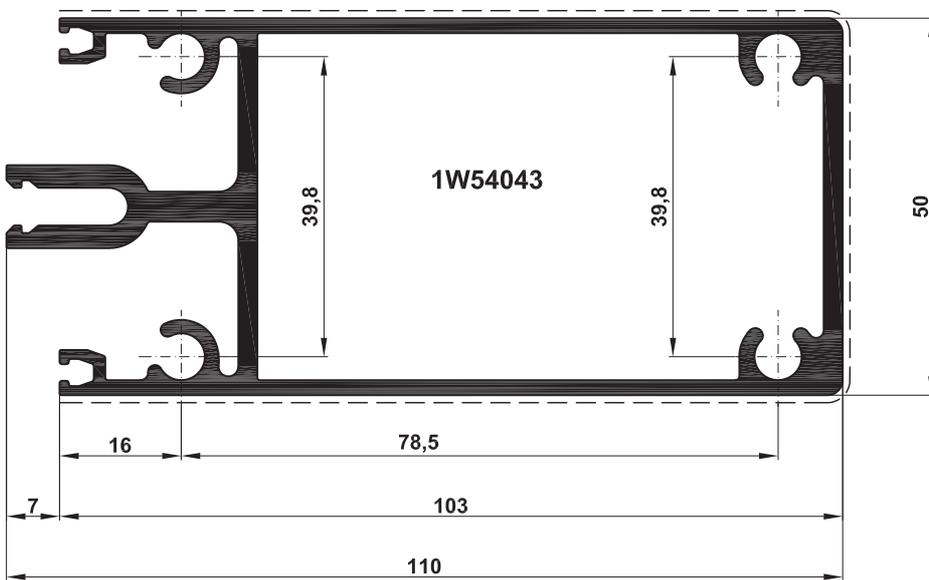
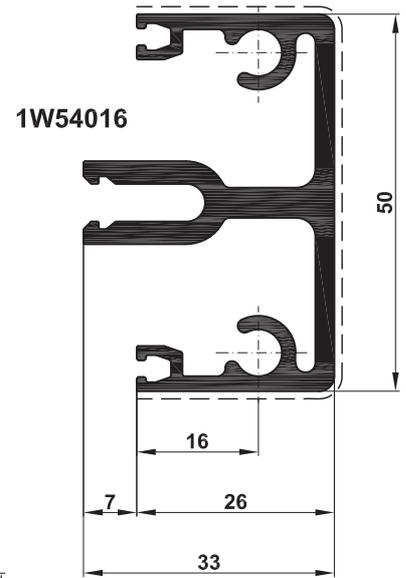
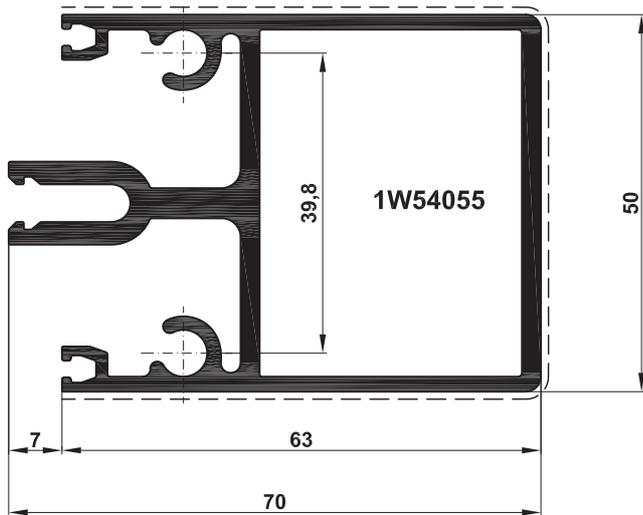


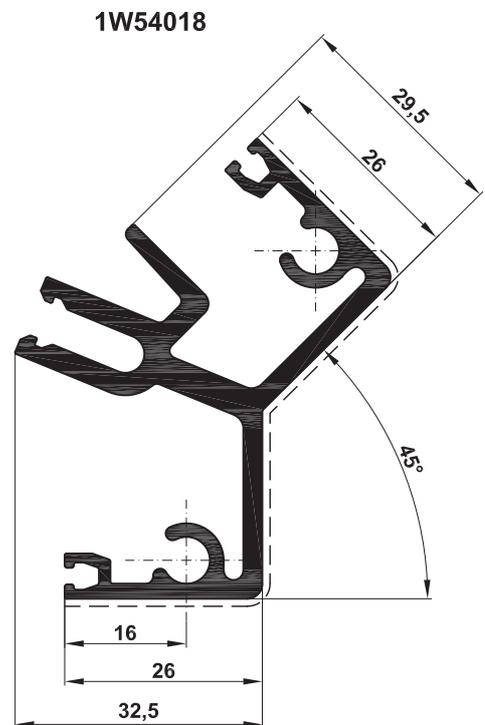
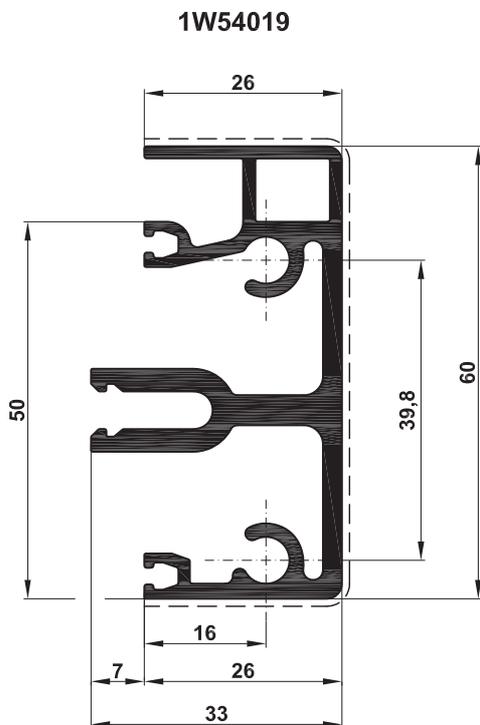
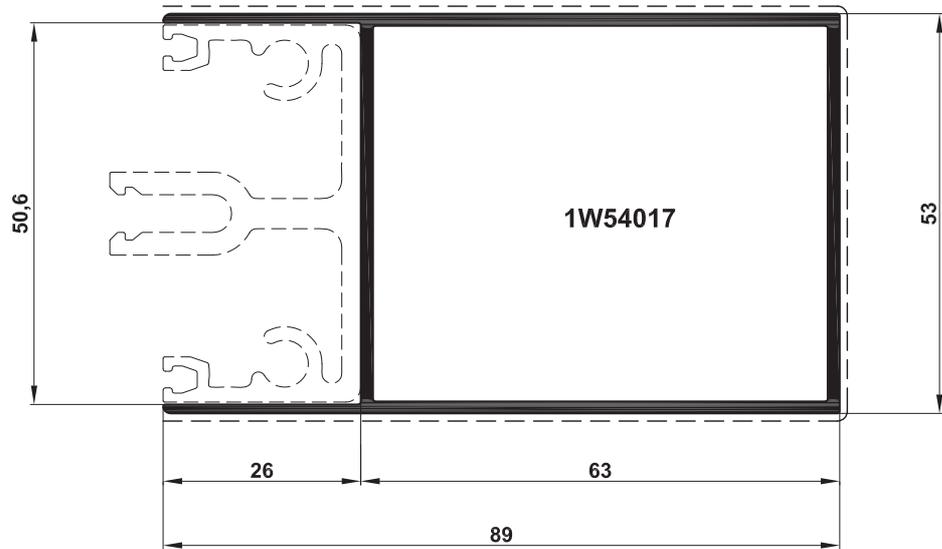


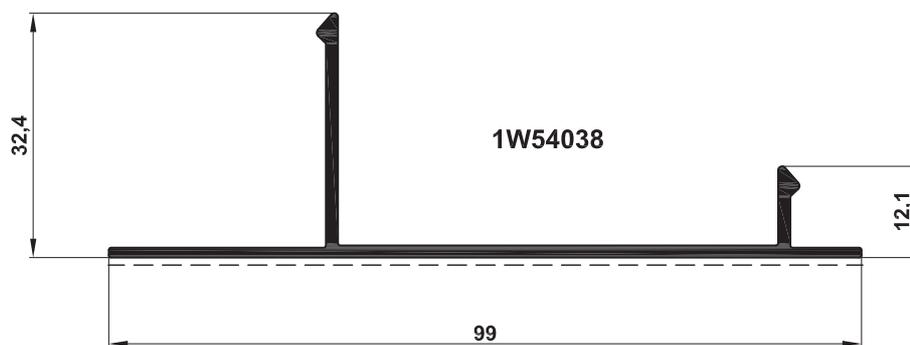
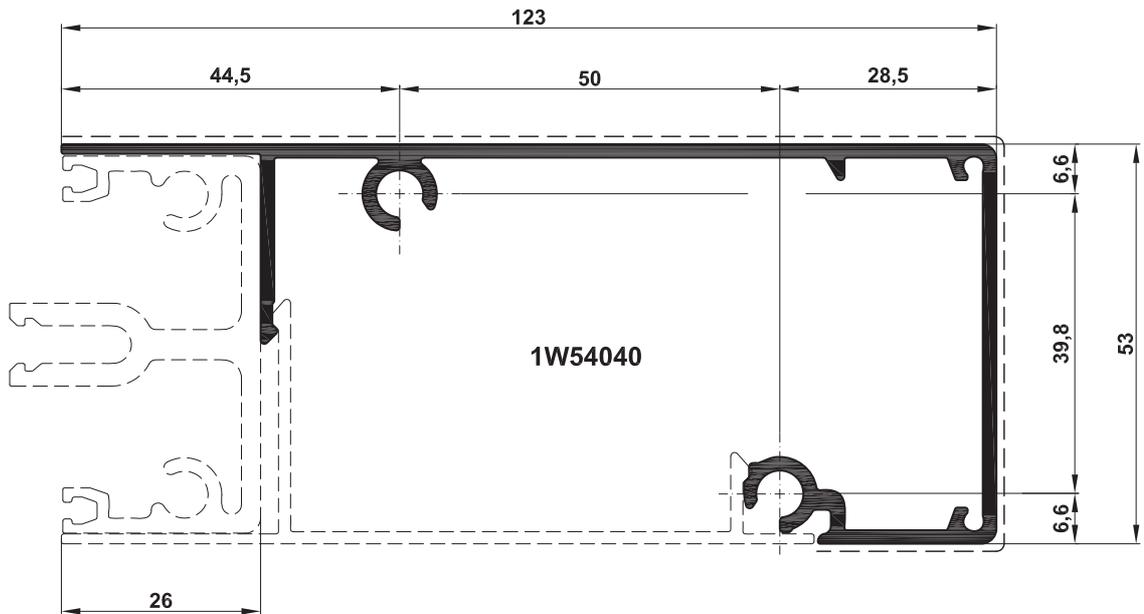
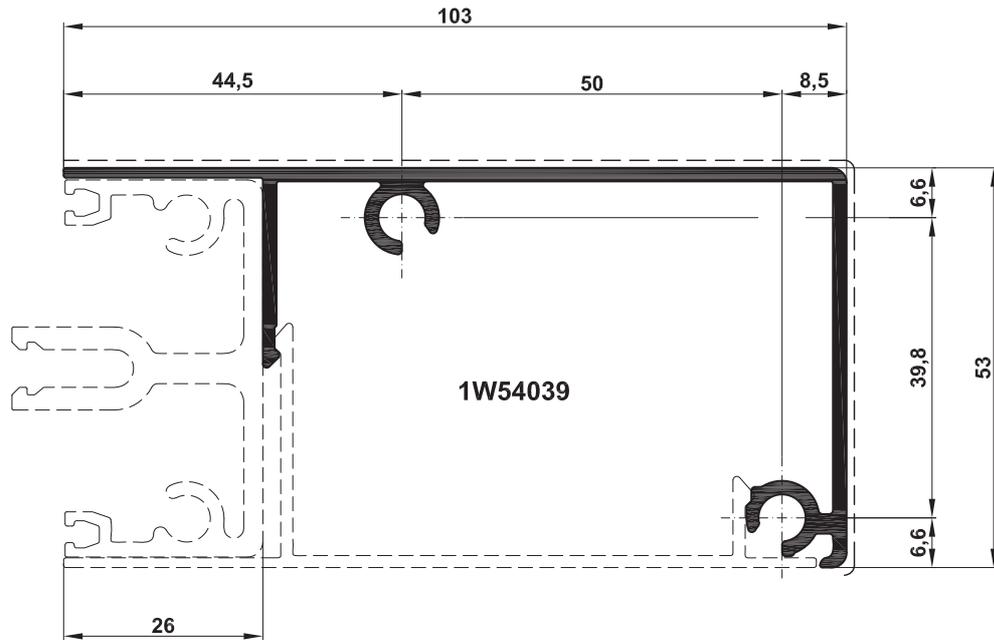
1W54010

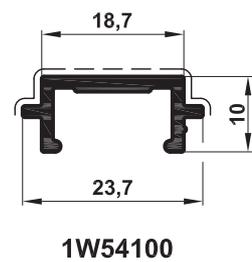
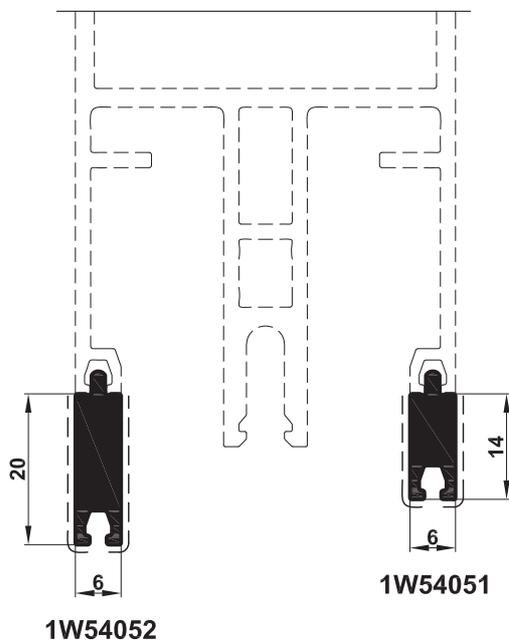
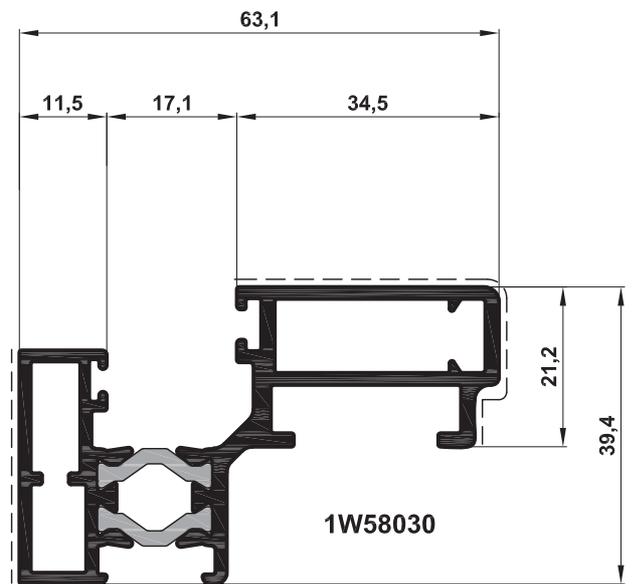
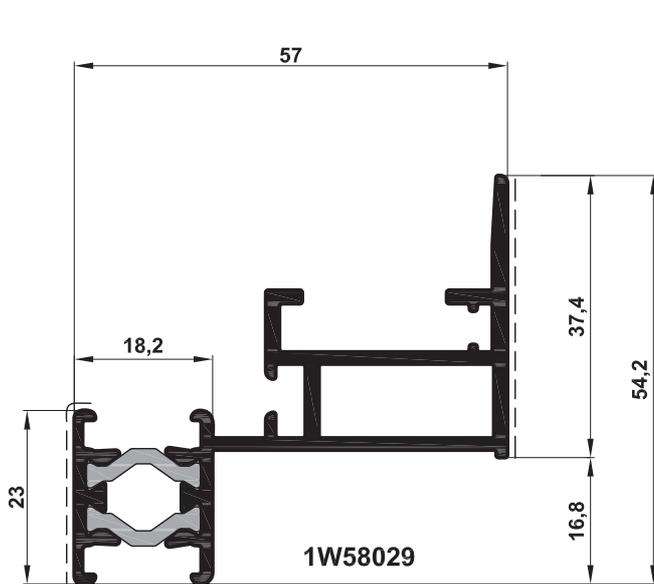


1W54011



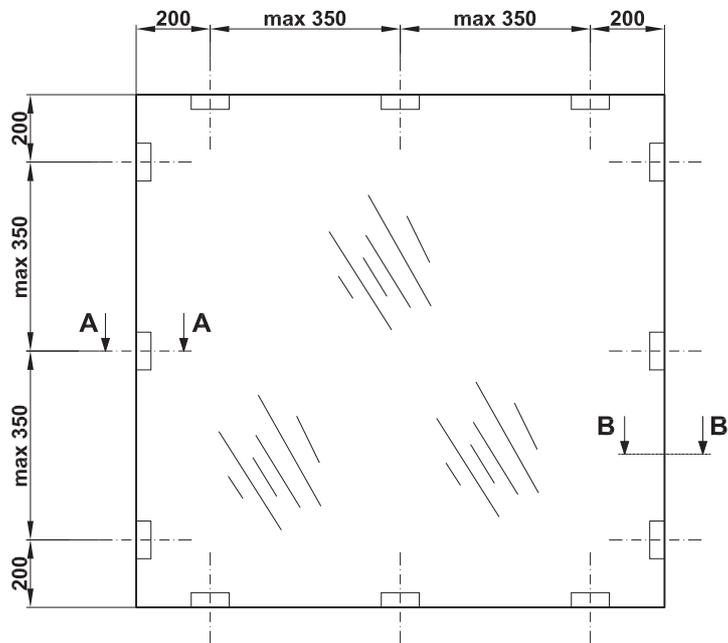
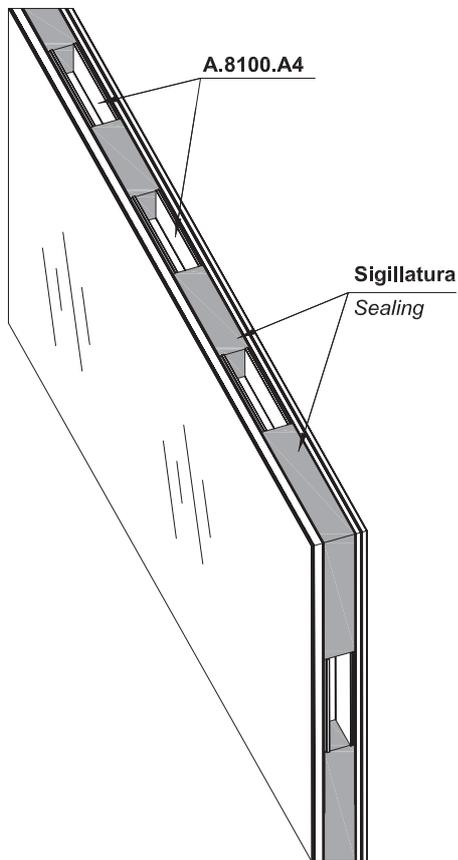






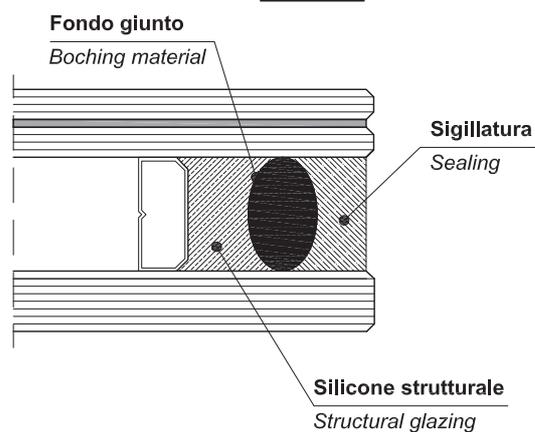
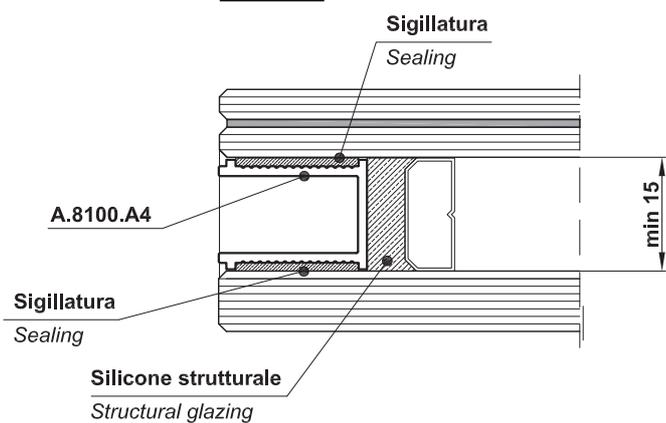
Composizione vetro W50smartglass con accessorio A.8100.A4

Assembly glass W50smartglass solution with accessory A.8100.A4



SEZ A-A

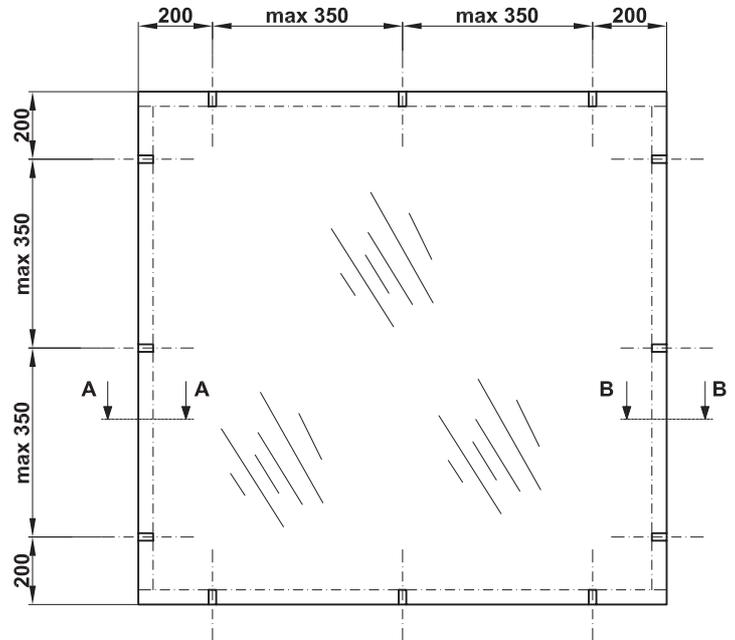
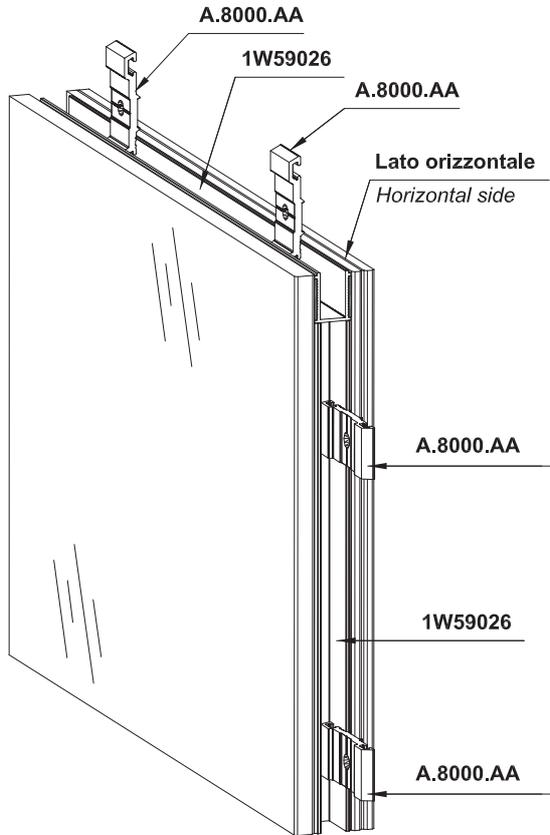
SEZ B-B



IL VETRO DEVE AVERE I BORDI MOLATI
GLASS MUST HAVE EDGES GROUND

Composizione vetro W50smartglass con profilato 1W59026

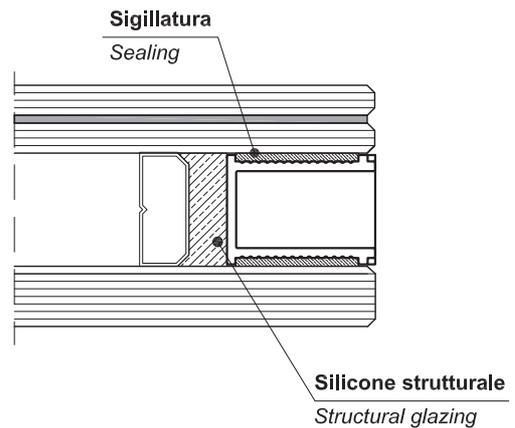
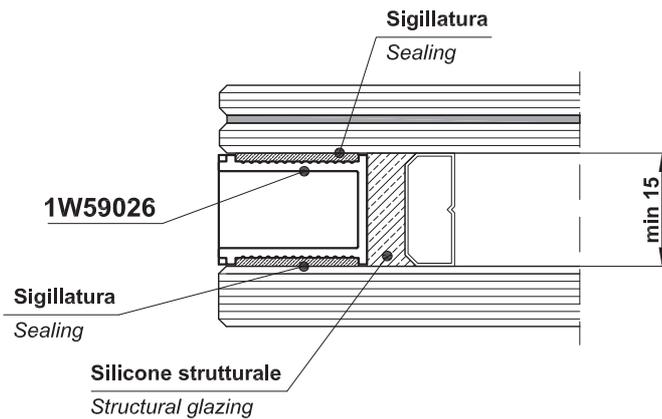
Assembly glass W50smartglass solution with profile 1W59026



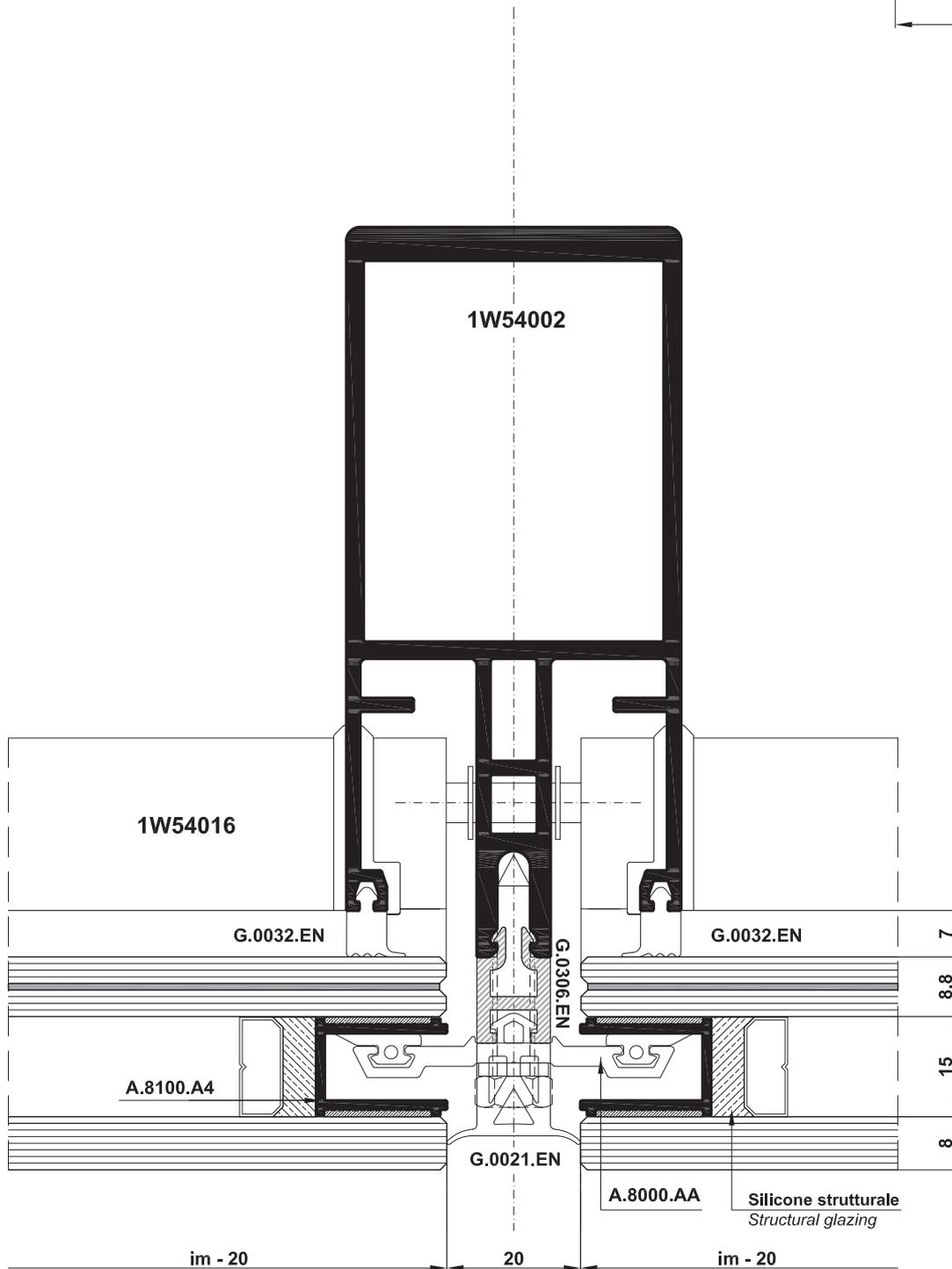
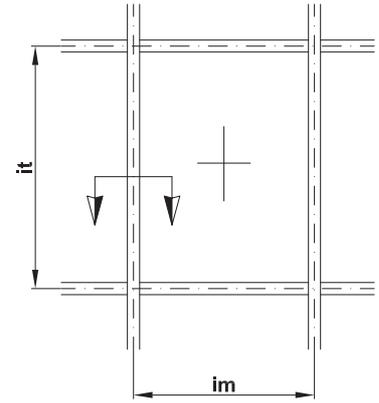
Rispettare schema di fissaggio
Respect fixed scheme

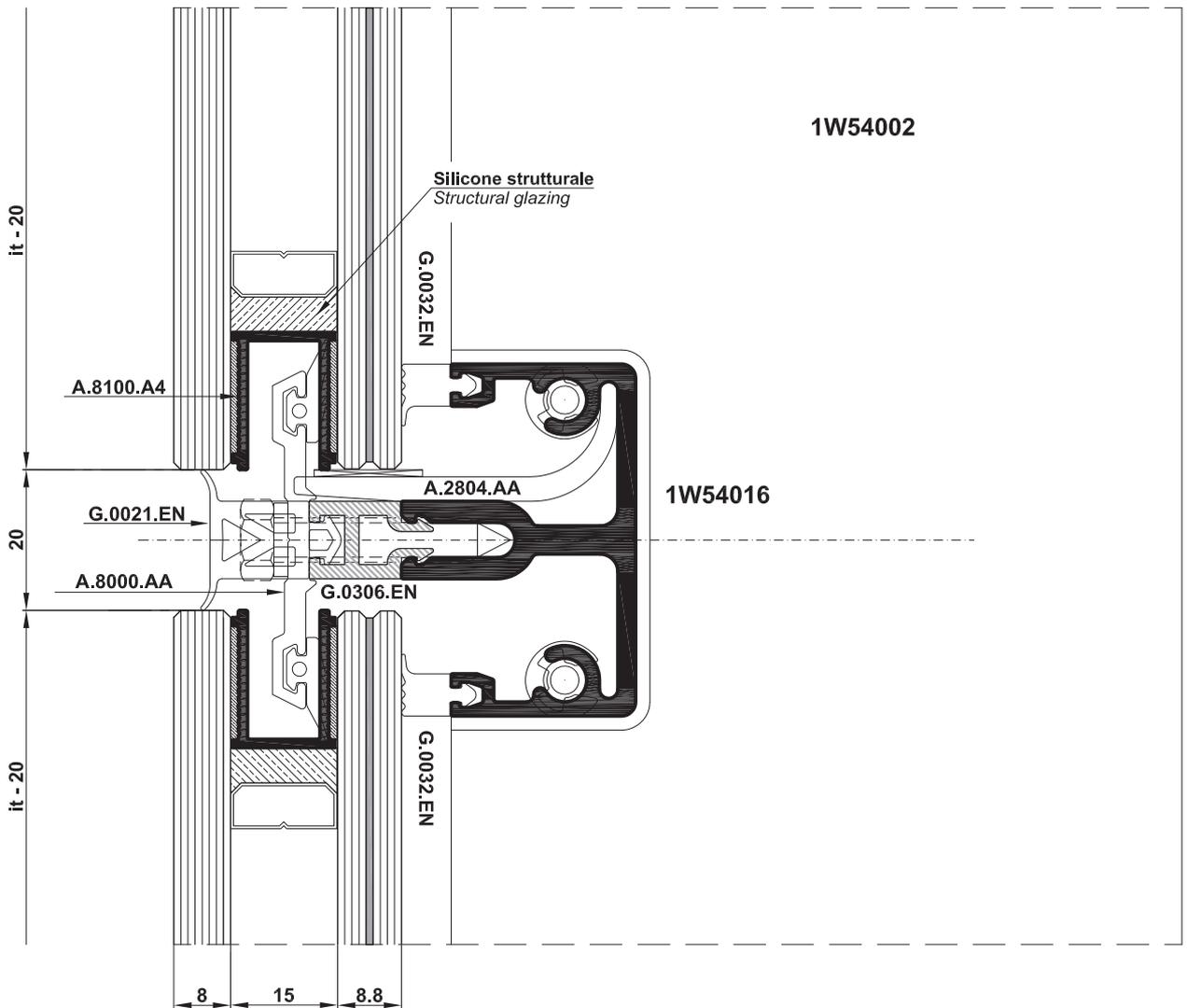
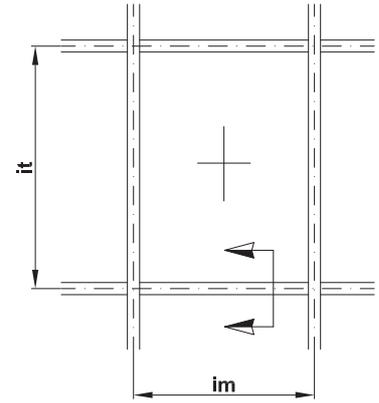
SEZ A-A

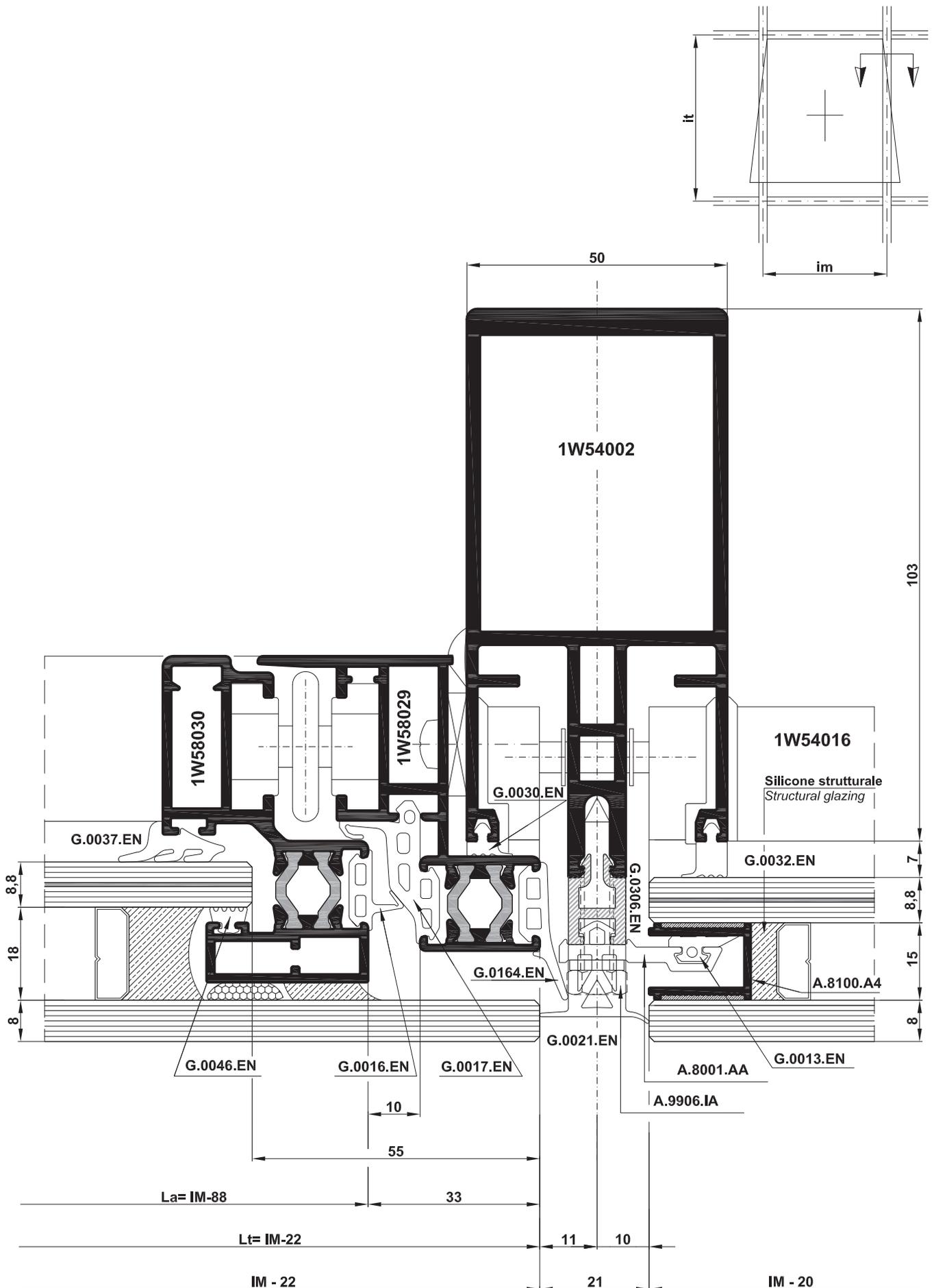
SEZ B-B

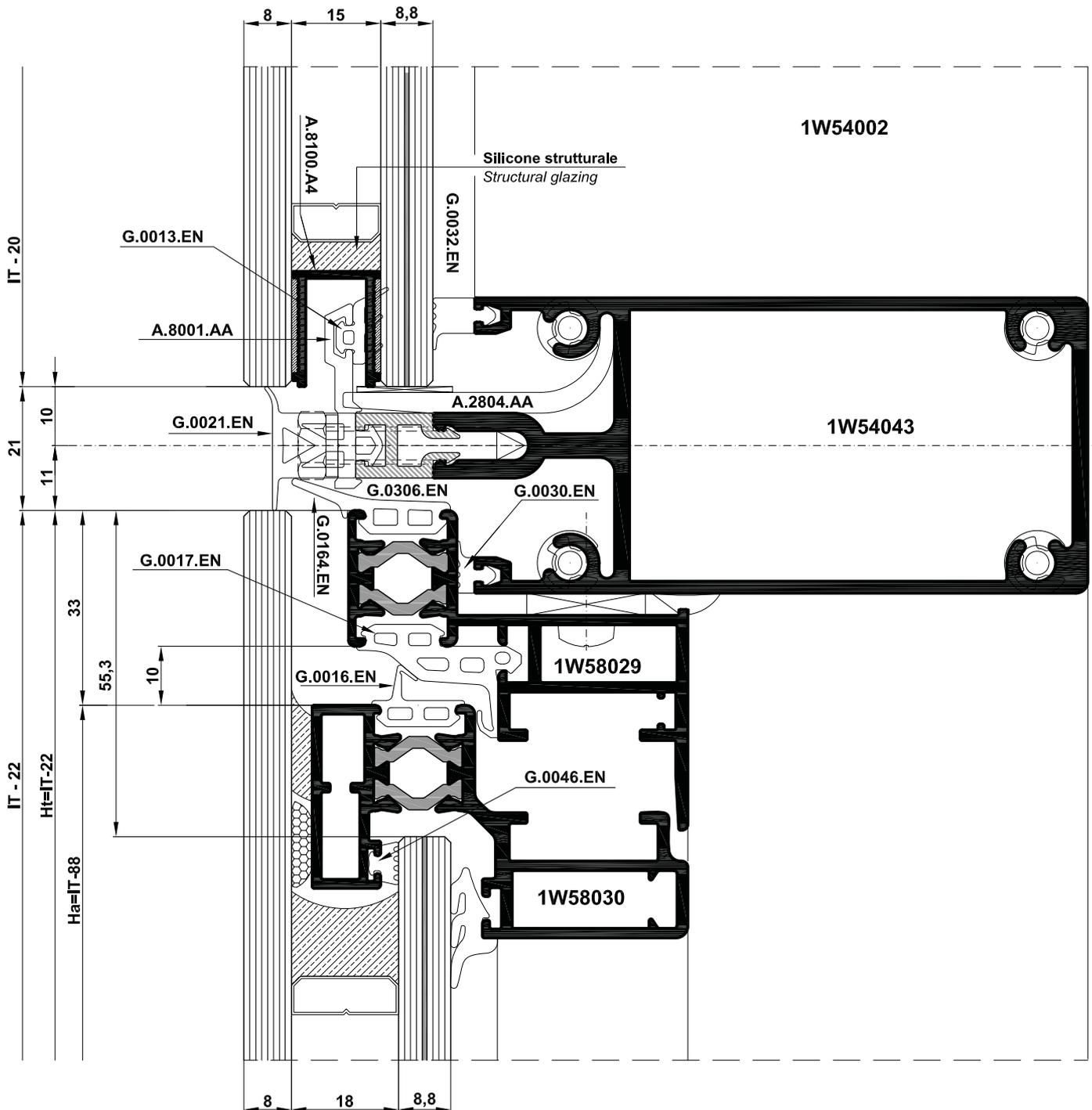
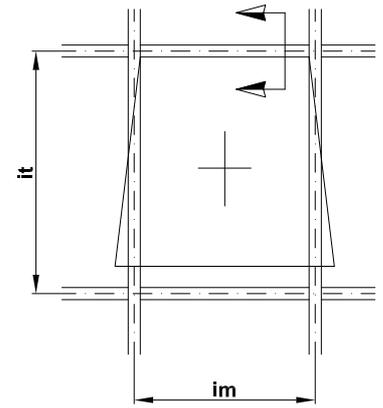


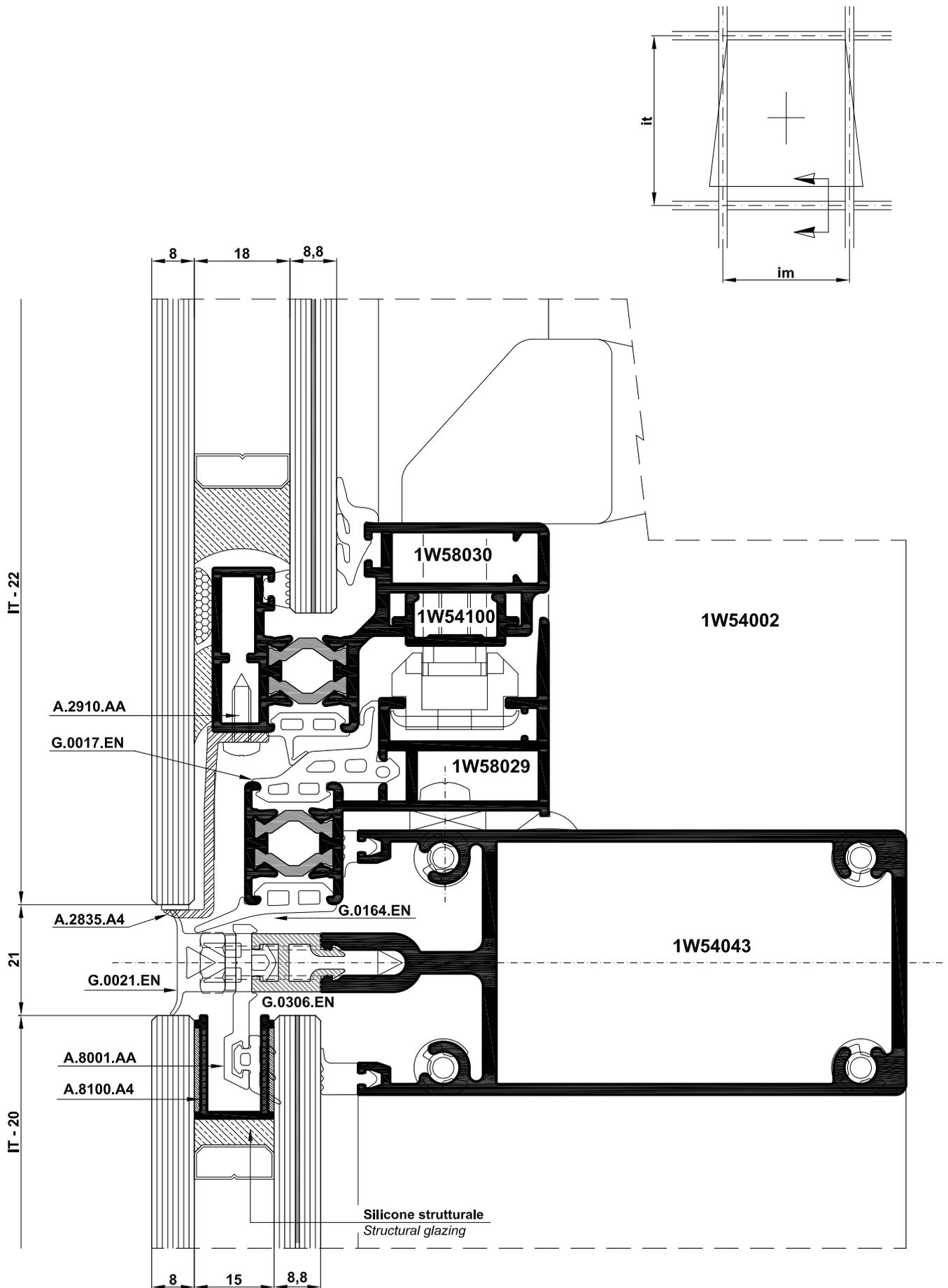
IL VETRO DEVE AVERE I BORDI MOLATI
GLASS MUST HAVE EDGES GROUND





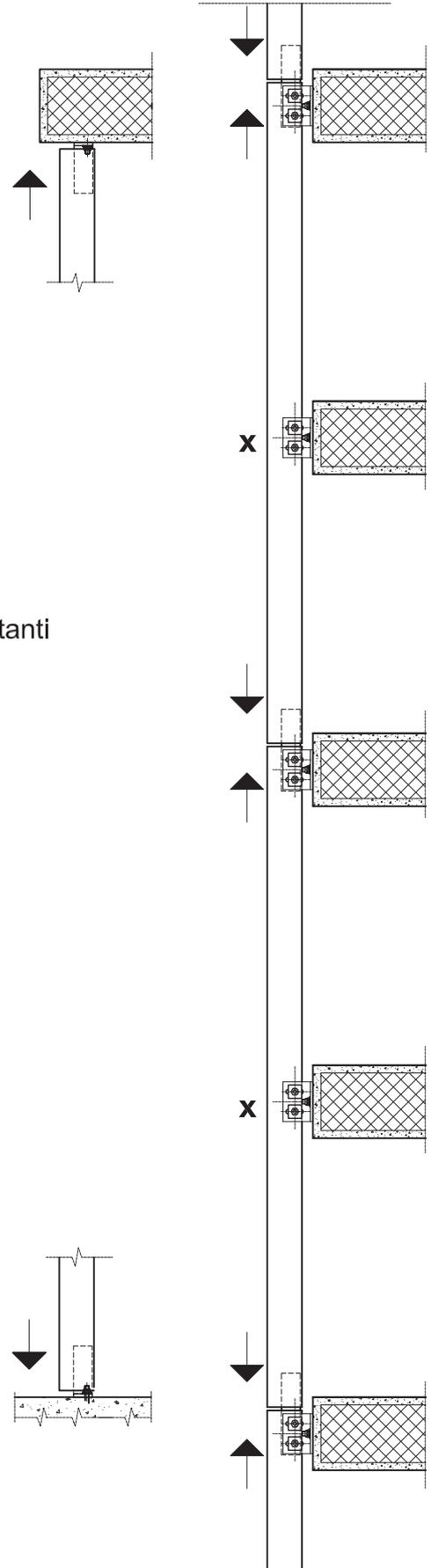
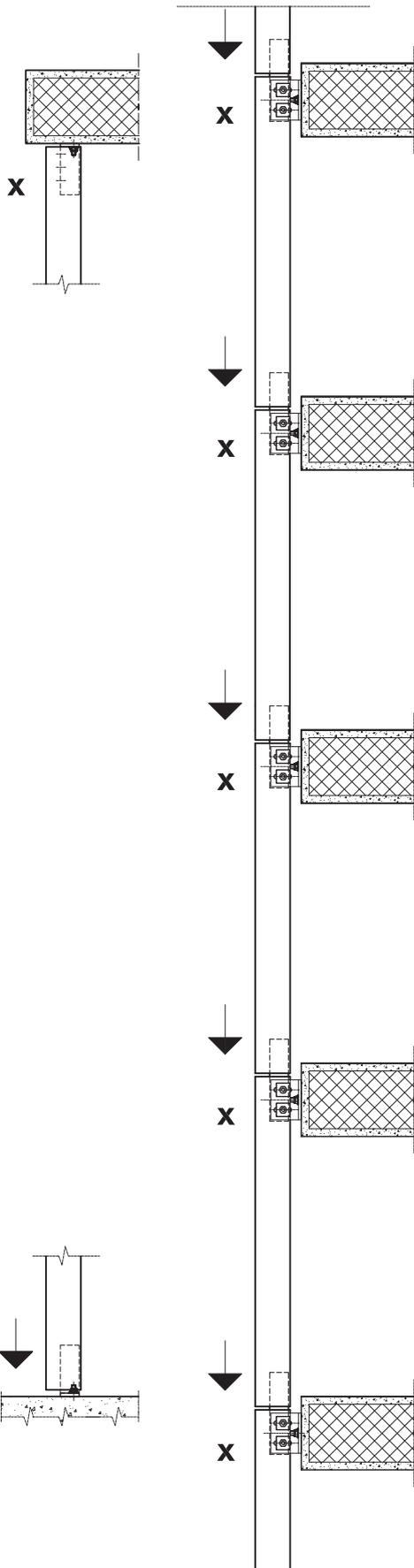






Soluzione su 2 appoggi
Solution 2 supports

Soluzione su 3 appoggi
Solution 3 supports



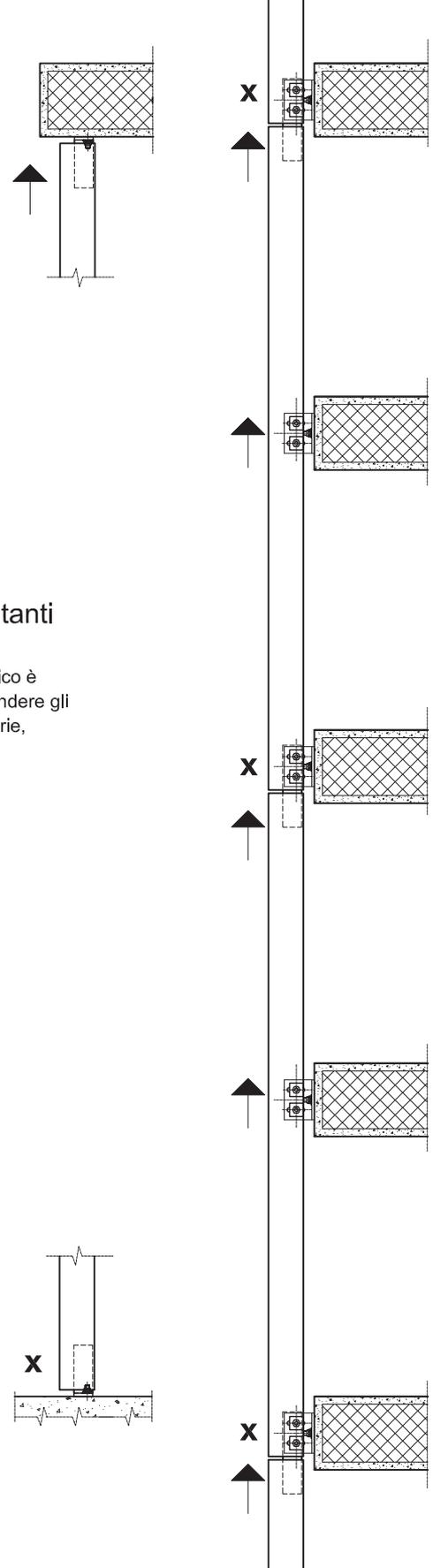
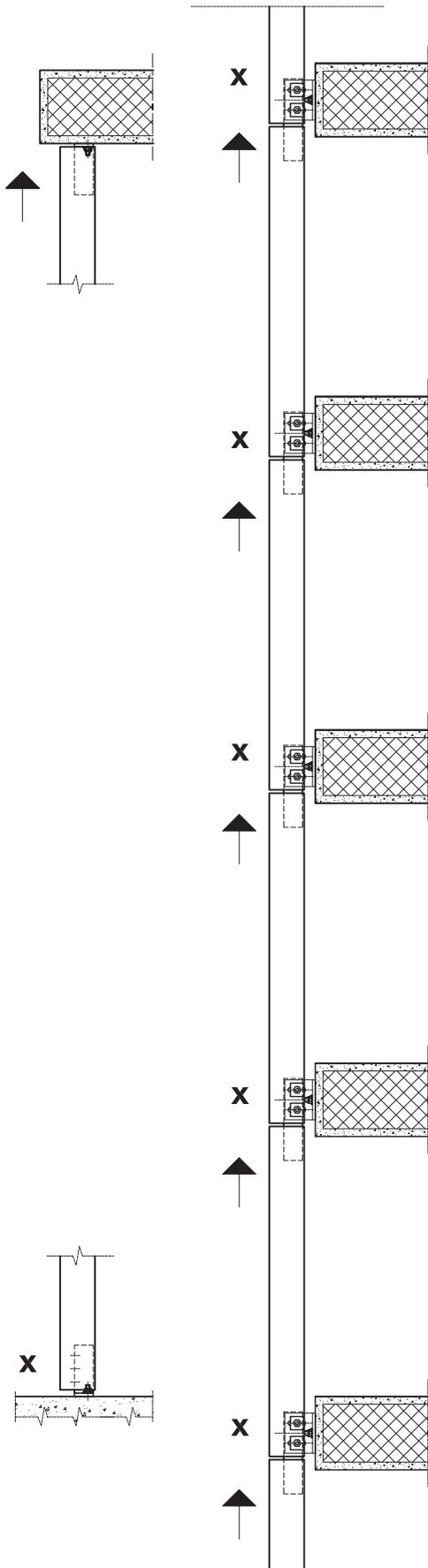
Soluzioni con montanti
 "appesi".

X : Punto fisso
Fixed connection

↓ : Punto mobile
Movable connection

Soluzione su 2 appoggi
Solution 2 supports

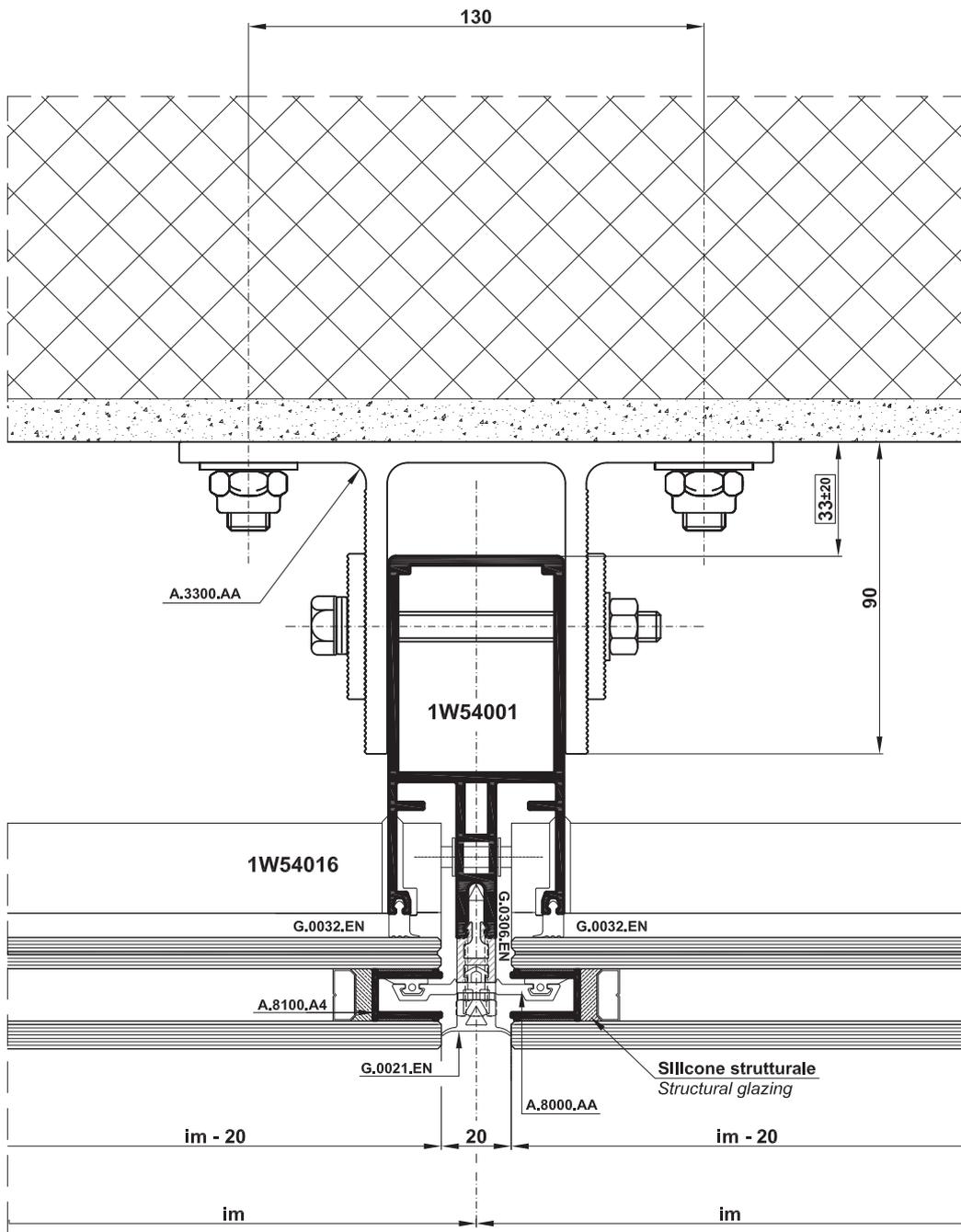
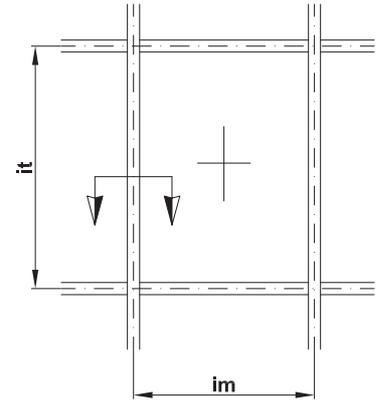
Soluzione su 3 appoggi
Solution 3 supports

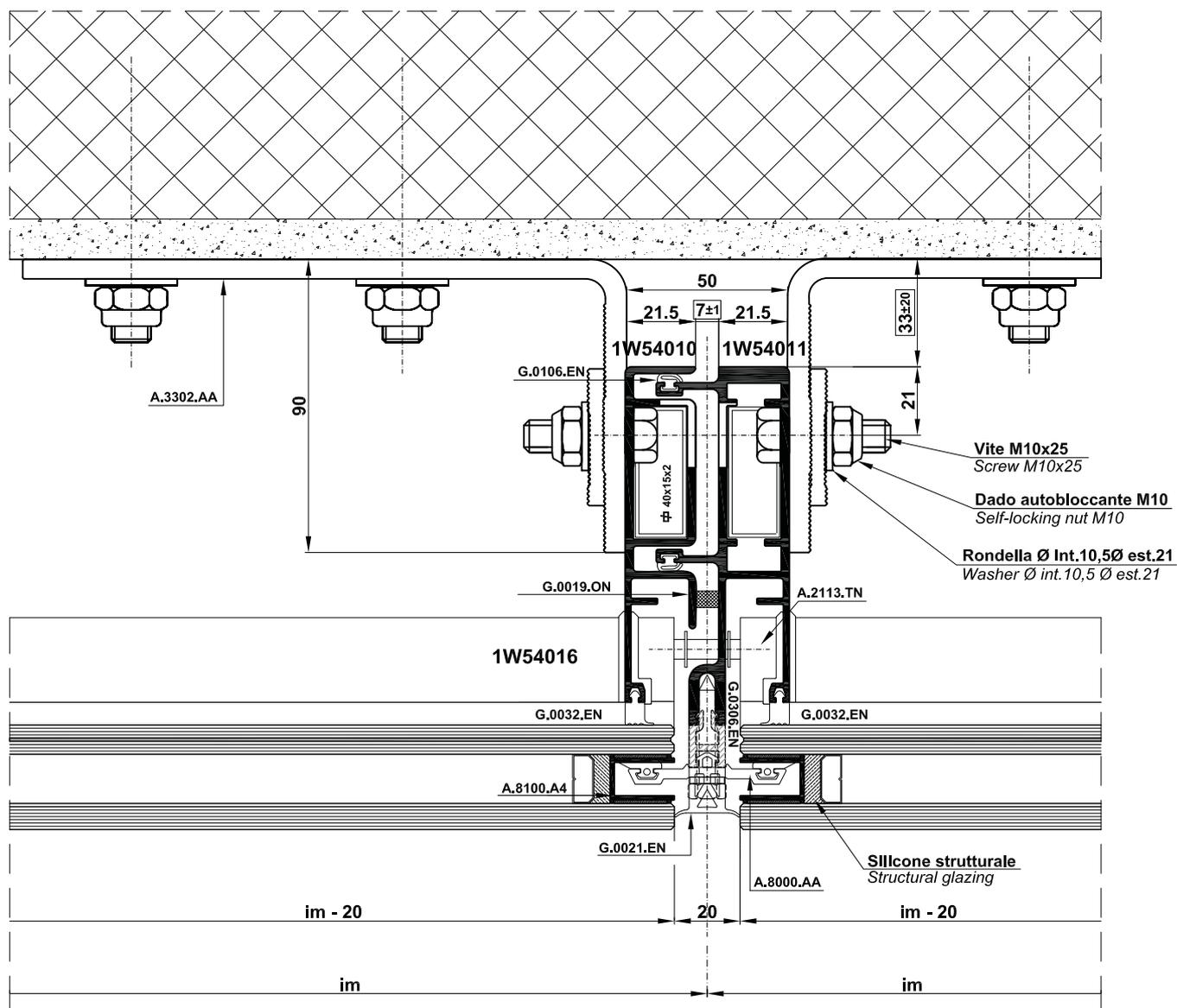
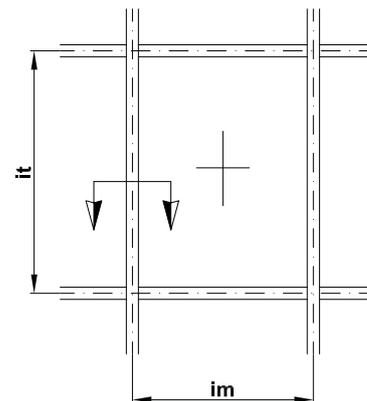


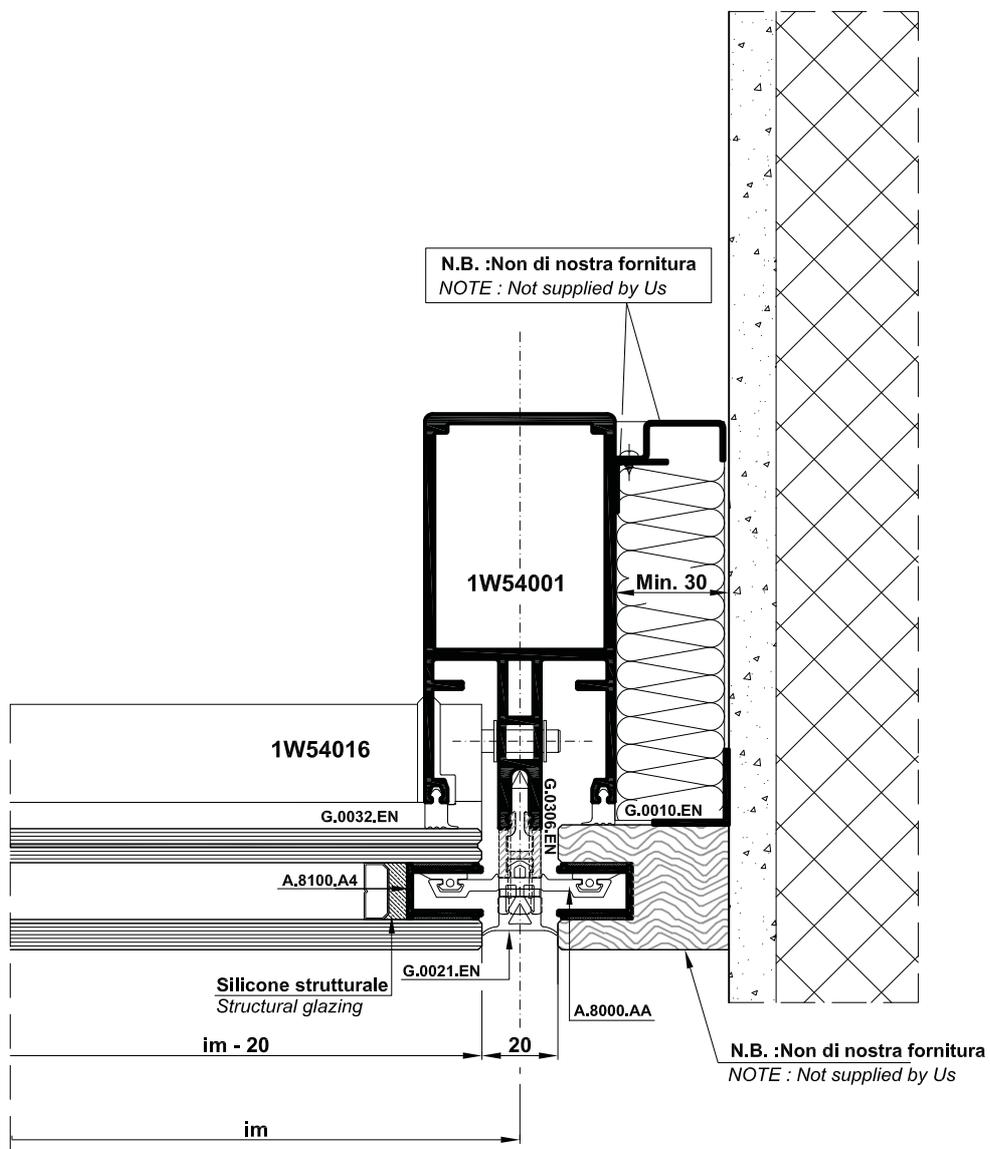
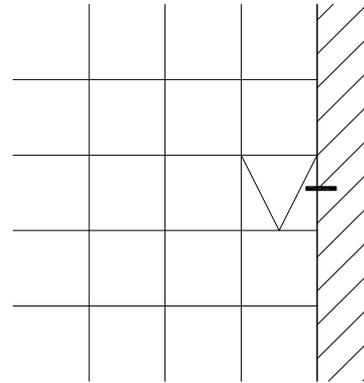
VARIANTE:
 Soluzioni con montanti
 "in appoggio".
 N.B.: dal punto di vista statico è
 sempre buona regola appendere gli
 elementi alle strutture murarie,
 anziché appoggiarli.

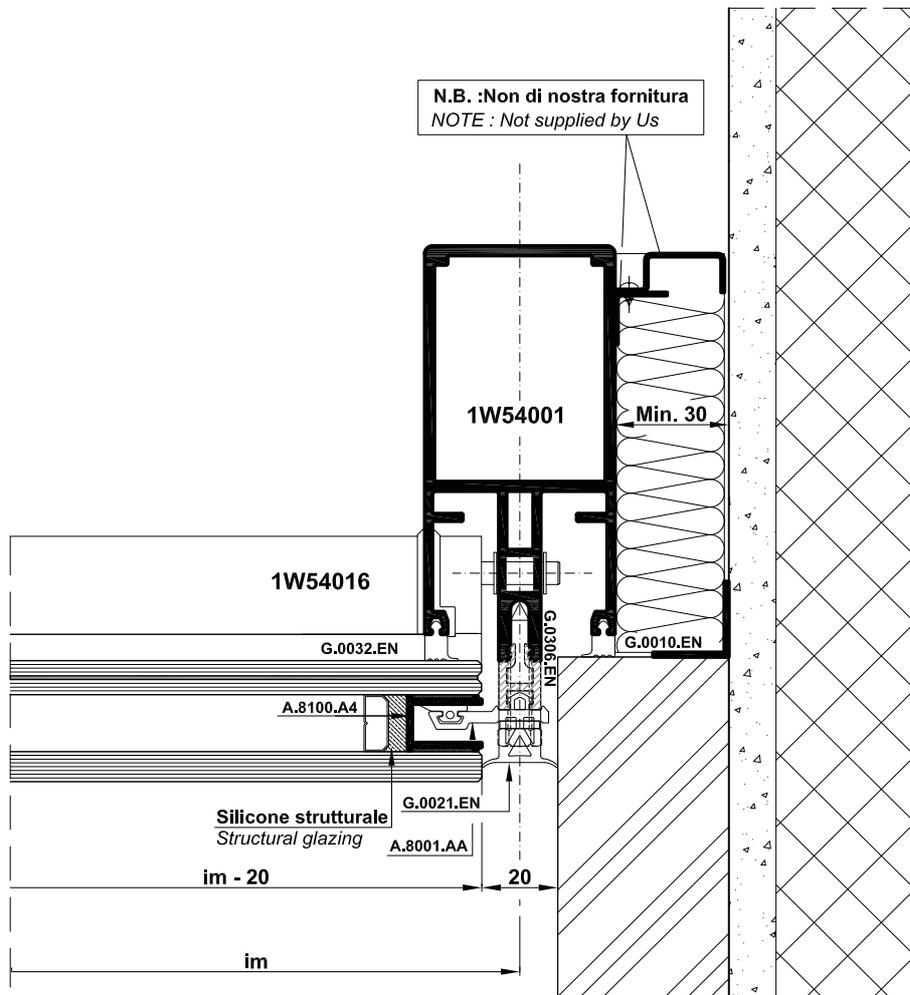
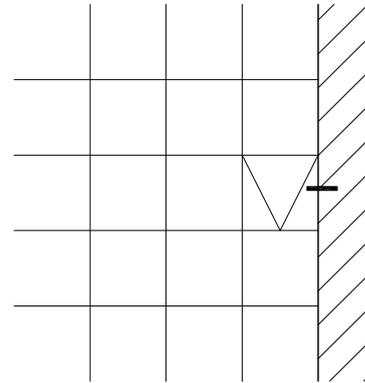
X : Punto fisso
Fixed connection

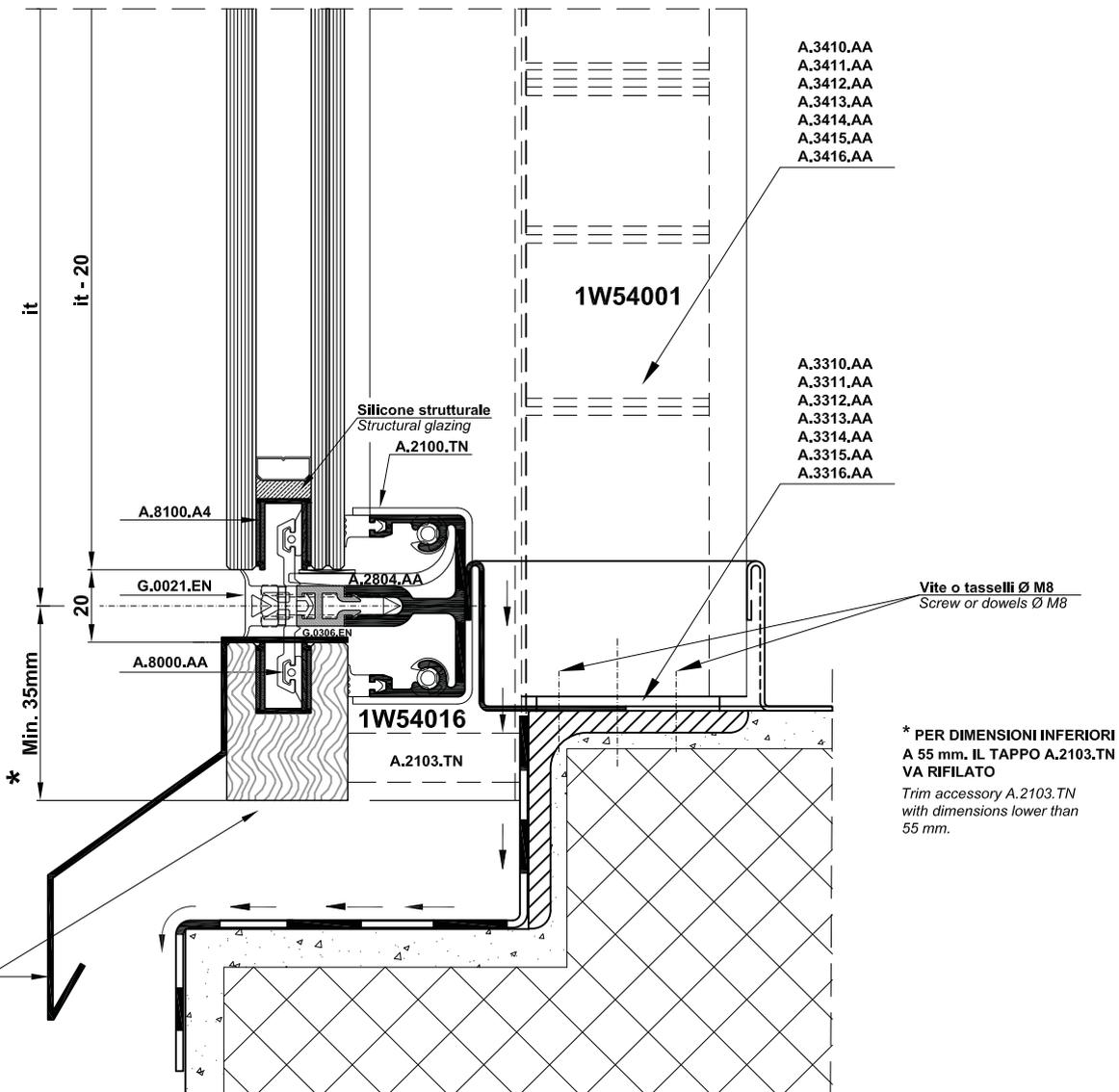
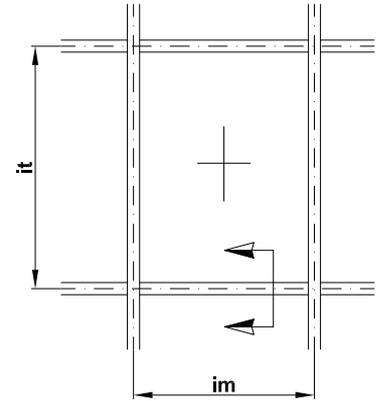
▲ : Punto mobile
Movable connection







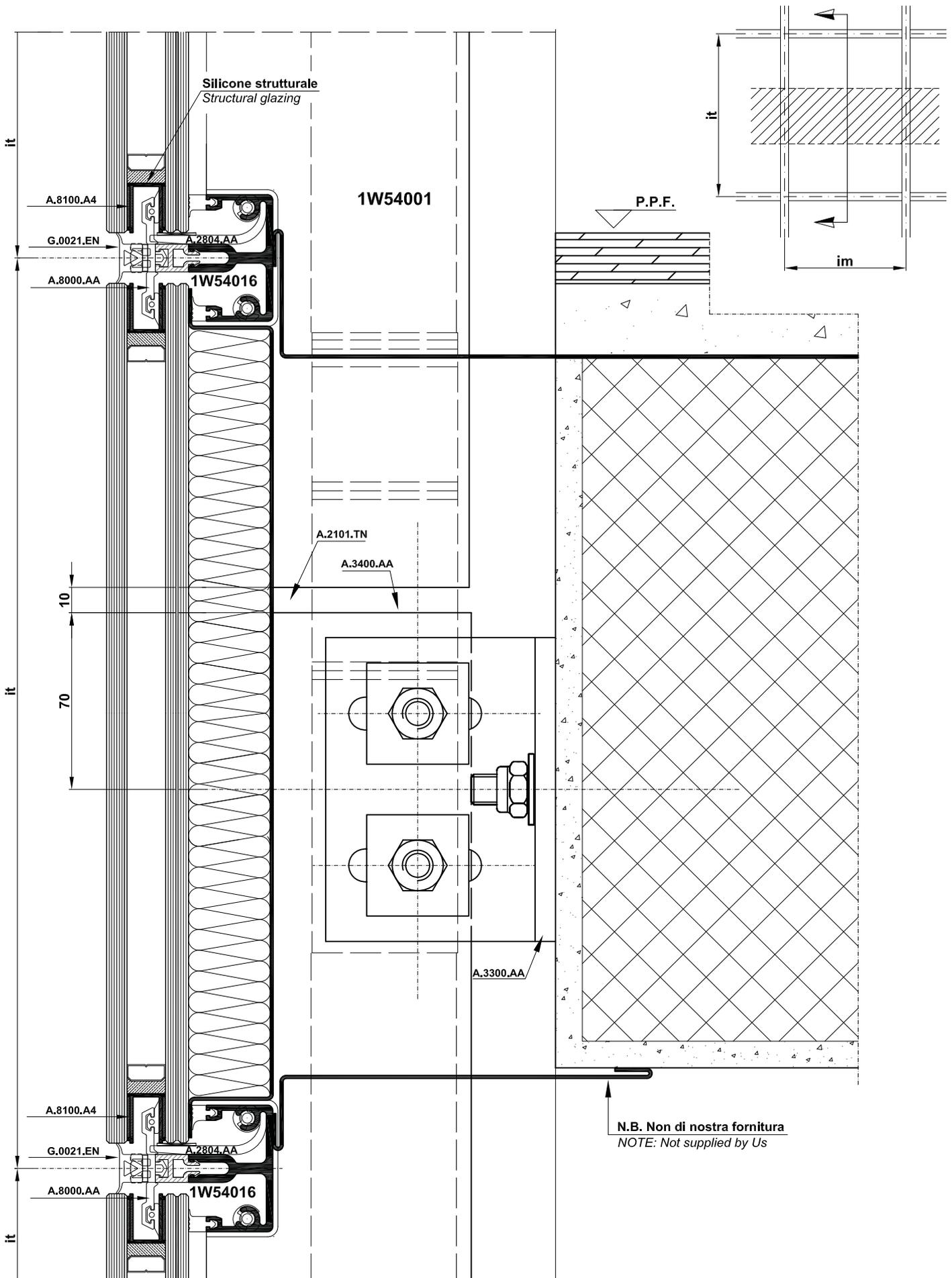




N.B. :Non di nostra fornitura
NOTE : Not supplied by Us

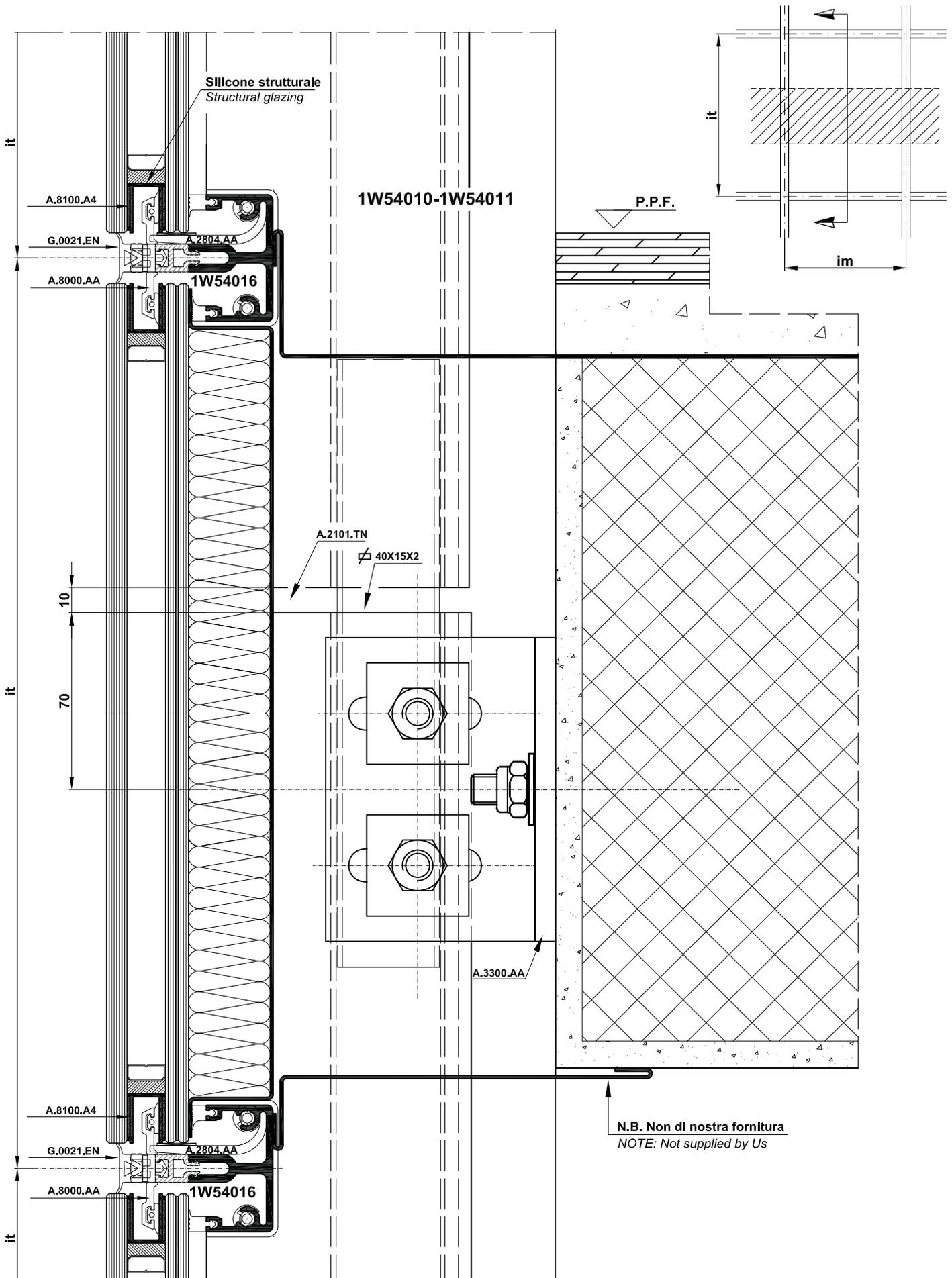
FISSAGGIO ALLA MURATURA INTERMEDIO VERTICALE
FIXING TO WALL VERTICAL INTERMEDIATE

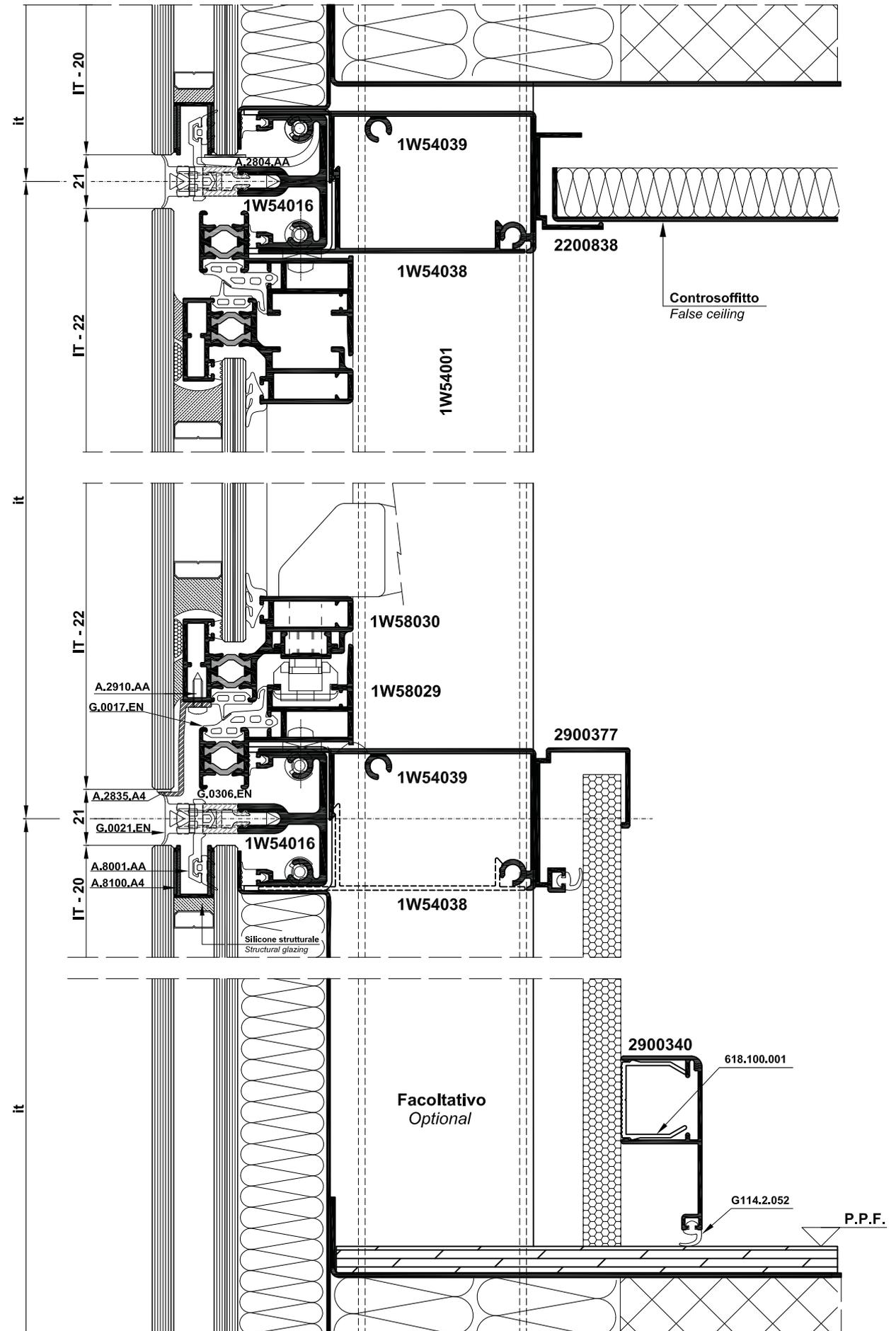
W 50 smartglass
 SYSTEM

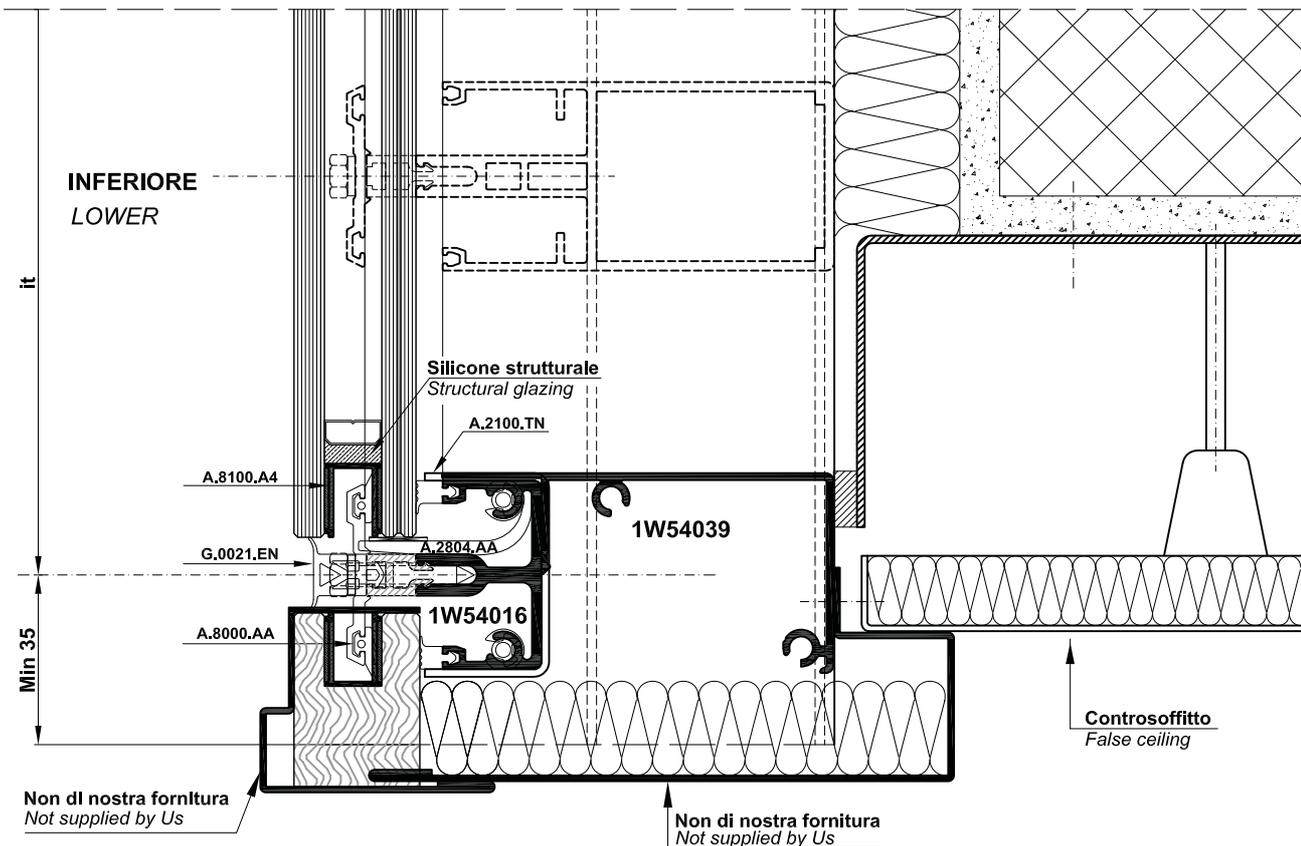
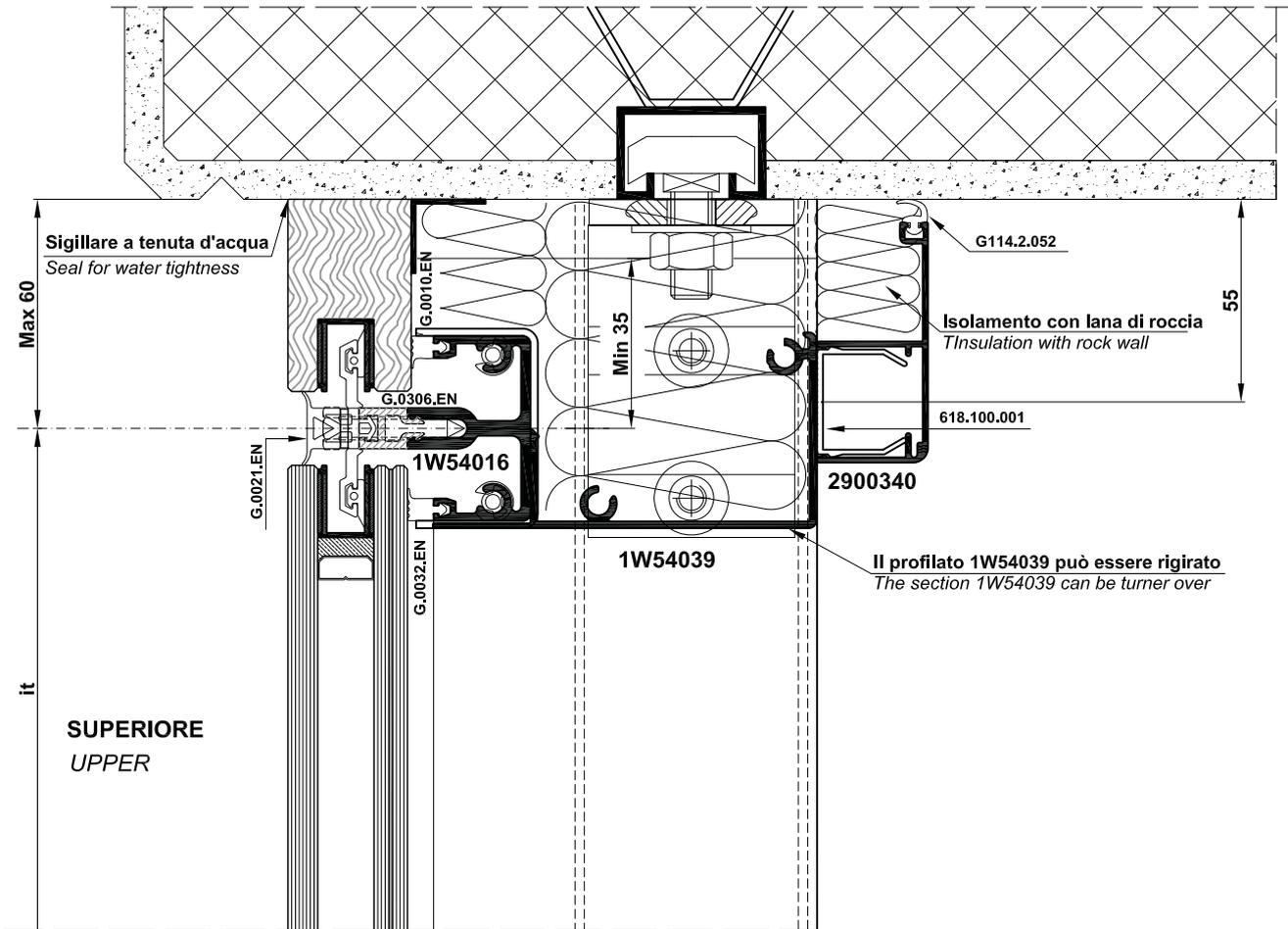


FISSAGGIO ALLA MURATURA INTERMEDIO VERTICALE
FIXING TO WALL VERTICAL INTERMEDIATE

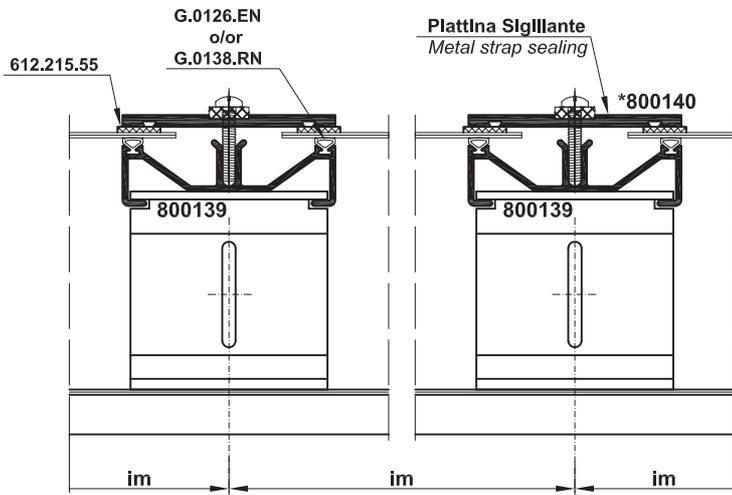
W 50 smartglass
 SYSTEM





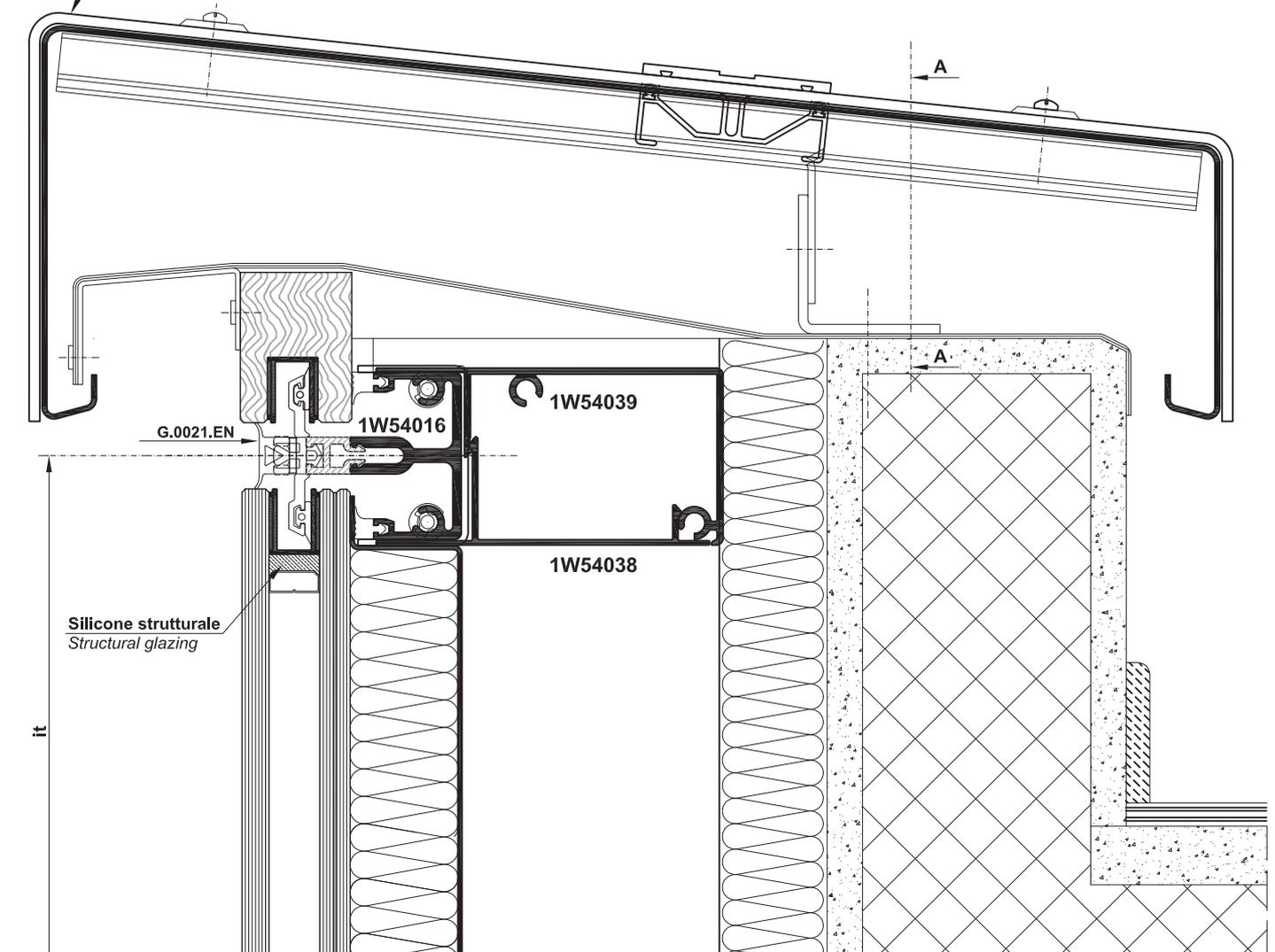


SEZIONE A-A
SECTION A-A



* Ordinare allo stato "F"
 * To be order in "F" state

Non di nostra fornitura
 Not supplied by Us



TEKNOWALL W50sg

TEKNOWALL W50sg è una facciata continua del tipo a "montanti e traverse" che si presenta esteticamente molto leggera e snella. L'ingombro visivo della struttura, sia in verticale che in orizzontale, all'interno è di soli 50 mm., mentre esternamente lo scuretto tra i vetri è di 13 mm.

I montanti vengono fissati alla struttura portante dell'edificio mediante staffe, fornite da Sapa, che ne consentono il movimento nelle tre direzioni cartesiane.

Appositi canotti, anch'essi forniti da Sapa, collaborano all'ancoraggio dei montanti alla struttura cementizia e contemporaneamente permettono la giunzione tra montante e montante consentendone eventuali dilatazioni dovute a cedimenti di soletta o per effetti termici.

Negli stessi canotti possono essere innestati due montanti con diverso momento d'inerzia, purché abbiano identiche dimensioni. Ciò consente di utilizzare profili alleggeriti quando non necessita un momento d'inerzia elevato. Si risparmia quindi sul peso senza modificare resistenza strutturale e dimensioni di ingombro.

Inoltre, con apposite lavorazioni, i canotti possono essere fissati alle estremità superiori ed inferiori dei montanti senza ancoraggi a vista. Le traverse, che collaborano alla realizzazione della maglia strutturale della facciata, hanno la caratteristica di essere semplicemente tagliate a misura senza dover essere ulteriormente lavorate con fori o asole di fissaggio.

Le barre ossidate o anodizzate possono essere tagliate in fasci a misura e spedite senza rimborso direttamente in cantiere. Tutto ciò abbatte i tempi di lavorazione. Il fissaggio delle traverse ai montanti avviene tramite perni in acciaio inox che scorrendo nelle traverse e penetrando nel montante ne bloccano la loro fuoriuscita. Questo sistema privo di bloccaggi fissi quali le viti, consente la dilatazione termica senza scricchiolii ed una tolleranza di taglio di ± 2 mm senza problemi.

LA SOLUZIONE "STRUTTURALE"

I telai di tamponamento, siano essi fissi, apribili o pannellati, sono realizzati tramite un unico profilato (freddo o a taglio termico) che è lo stesso utilizzato per la Teknowall W50 con copertine.

Anche le guarnizioni sono le medesime per tutti i tipi di tamponamento, mentre appositi accessori consentono l'aggancio di telai e l'apertura a sporgere.

Per garanzie di sicurezza ed antimanomissione nei telai fissi va inserita una spina elastica sulla traversa superiore che evita la possibilità dello scorrimento e quindi lo sganciamento dell'astina di collegamento delle chiusure.

Eventuali infiltrazioni d'acqua o creazione di condensa all'interno della traversa vengono evacuate attraverso i montanti, dentro cui vengono scaricate, terminando le traverse all'interno degli stessi. Appositi tappi sigillano le giunzioni tra montante/montante e montante/traversa.

Oltre alle elevate prestazioni, due sono le caratteristiche fondamentali che differenziano la facciata W50 dalle altre: i ridotti tempi di lavorazione in officina (le lavorazioni sono tutte sui montanti, mentre le traverse vengono semplicemente tagliate a misura) ed i ridotti tempi di montaggio in cantiere (nell'innesto delle traverse non ci sono canotti o viti da avvitare ma solo accessori di veloce montaggio manuale).

CARATTERISTICHE TECNICHE SPECIFICHE

- Dimensioni profilati di struttura da 48 a 240 mm secondo esigenze statiche.
- Sistema di tenuta con guarnizione vulcanizzata in ogni vano.
- Accessori struttura, brevettati con corpo in lega di alluminio, viti e materiale di bloccaggio in acciaio tropicalizzato.
- Accessori di unione montanti e traverse brevettati, composti da perni e anelli elastici in acciaio inox, boccole in materiale plastico per aiutare lo scorrimento ed eliminare la rumorosità.
- Vetri sfalsati per vetri-camera con spessore totale minimo di 30 mm.

TEKNOWALL W50sg

TEKNOWALL W50sg is a curtain wall of the "mullion and transom system" which is very stylish and tight-weight. Visual space requirements of the structure in both vertical and horizontal is just 50 mm on the inside, while outside the joint between glazing is 13 mm.

The mullions are fastened to the loading-bearing structure of the building through brackets supplied by Sapa, which allows their movement in the three cartesian directions. Special sleeves, likewise supplied by Sapa, are used in anchoring the mullions to the cement structure while at the same time they serve for joining between mullion and mullion thereby allowing for any expansion due to deflection of the slab or to thermal effects.

It is possible to insert two mullions with different moment of inertia in the same sleeves provided that they are of the same size. This allows use of lighter weight sections when a high moment of inertia is not required. Thus weight can be saved without altering the structural strength and overall dimensions.

Moreover, thanks to special machining operations, the sleeves can be fastened to the top and bottom ends of the mullions without visible fasteners.

Main feature of the transoms used in the structural grid of the curtain wall is that they merely require cutting to size without need for further drilling of mounting holes or slots. The oxidized or anodized bars can be cut to size in bundles and dispatched directly without repacking to the jobsite. All this saves on working times. The transoms are fastened to the mullions with stainless steel studs which, by sliding in the transoms and penetrating in the mullion prevent them from coming out. This system, which does not use fixed fasteners such as screws, allows thermal expansion without creaks and a trouble-free cutting tolerance of ± 2 mm.

STRUCTURAL GLAZING SOLUTIONS

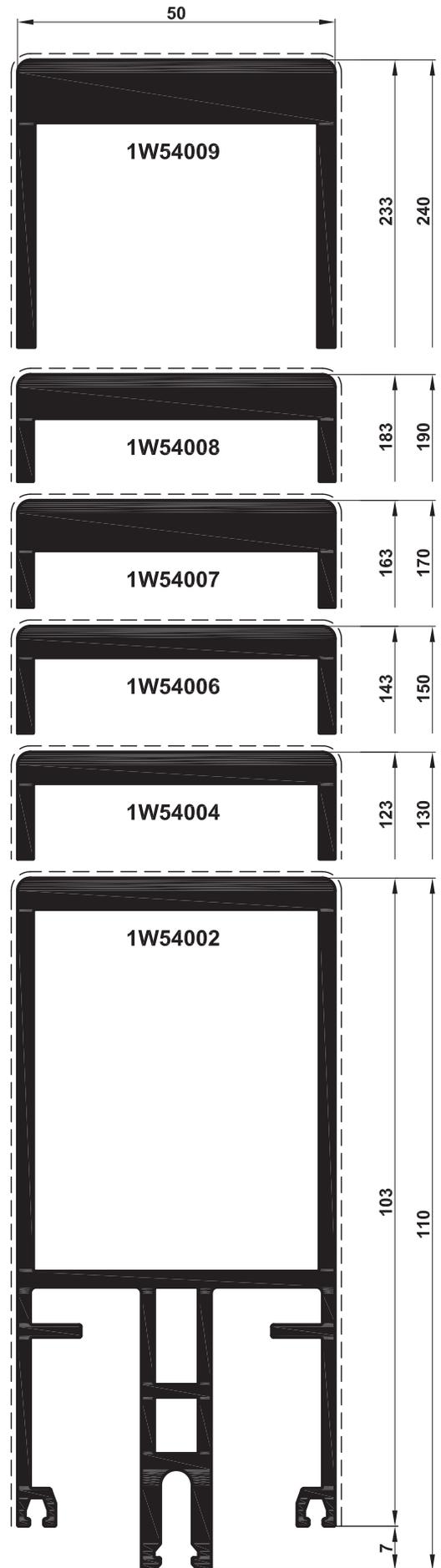
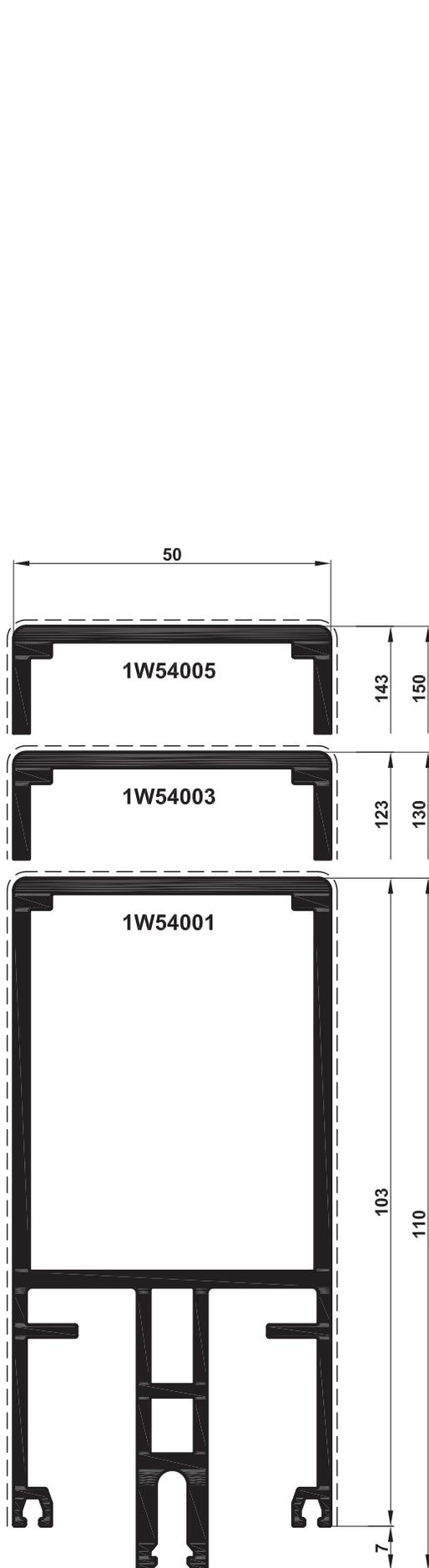
The curtain wall frames, whether fixed, opening or panelled, are made from just one profile (with or without thermal break) which is the same one used for Teknowall W50 with coping. Likewise the gaskets are the same as those used for all the types of curtain walling while special accessories allow mounting the frames and projecting windows.

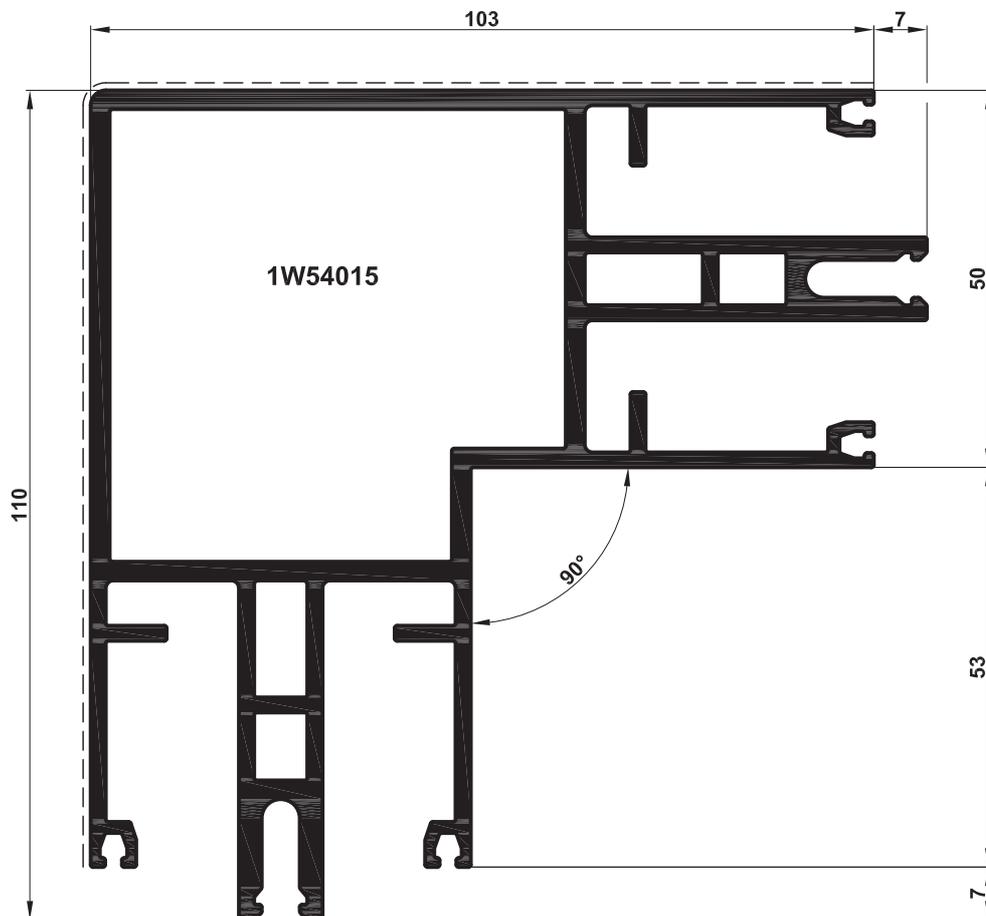
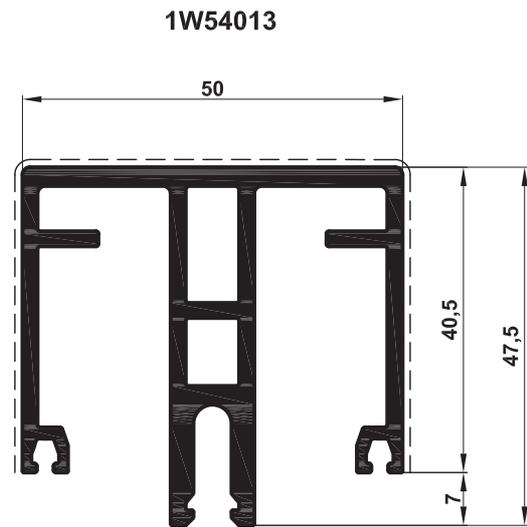
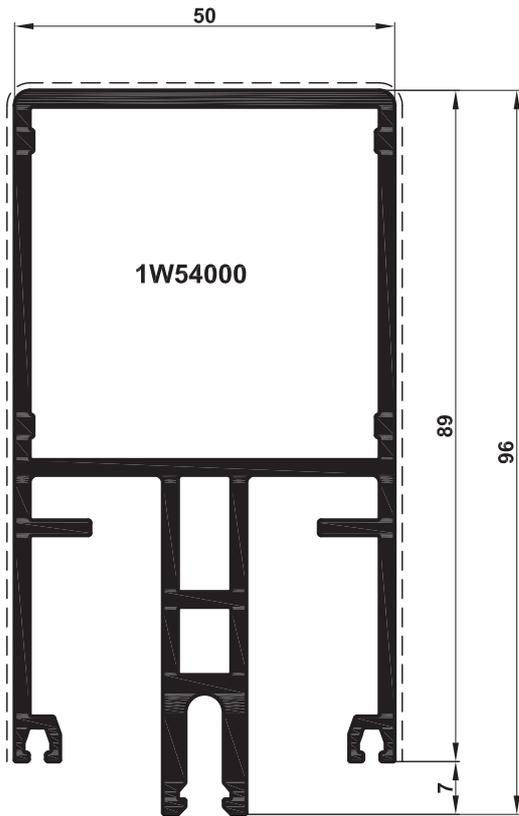
In order to ensure safety and to protect against mishandling, a spring pin should be inserted in the top transom to safeguard against risk of sliding and therefore unfastening the connecting rod of the closures. Any infiltration of water or build up of condensate inside the transom is eliminated via the mullions in which it is drained by terminating the transoms in the mullions. Joints between the mullion/mullion and mullion/transom are sealed by special plugs.

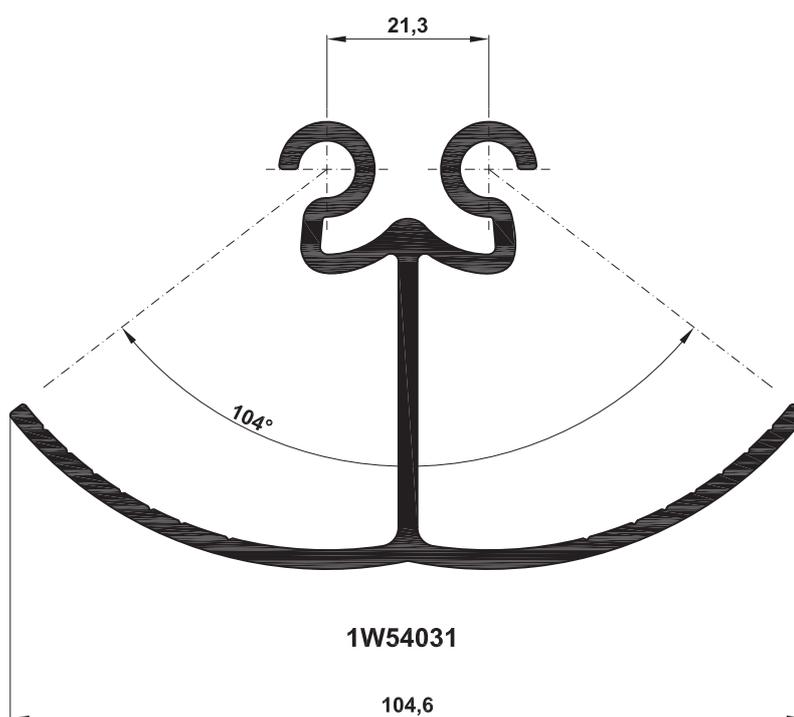
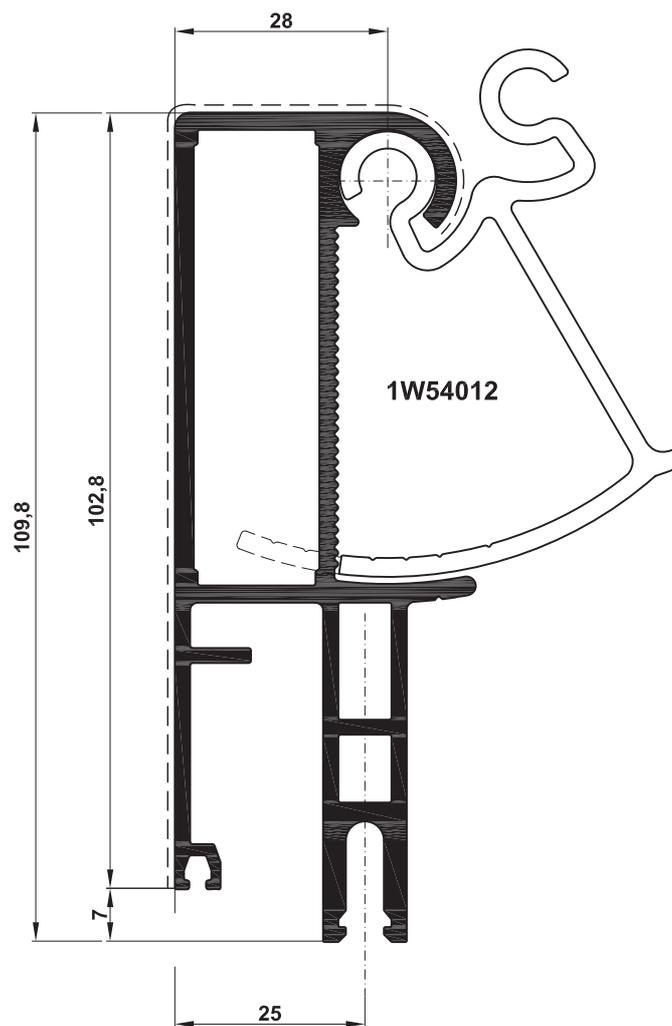
In addition to the high performance, there are two outstanding features distinguishing the W50 curtain wall from others, namely: the shorter working times in the workshop (all machining operations are performed on the mullions while the transoms are simply cut to size), and the shorter assembly times at the jobsite (when coupling the transoms, there are no sleeves or screws to tighten; they only require quick manual assembly)

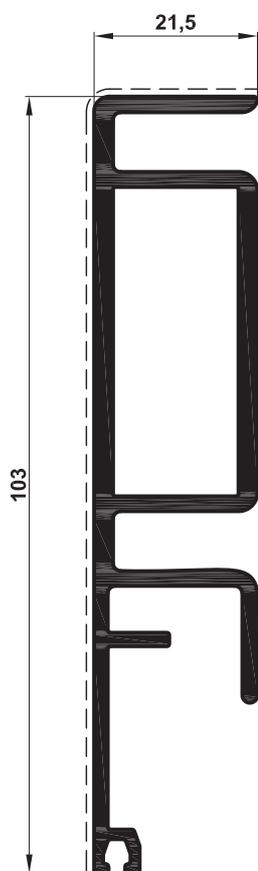
SPECIFIC TECHNICAL FEATURES

- Size of structural sections from 48 to 240 mm depending on static requirements.
- Sealing systems with vulcanised gaskets in every window opening
- Structural accessories, patented with aluminium alloy bodies, screws and fastening material made from tropicalized steel
- Patented accessories for joining mullions and transoms, consisting of stainless steel studs and snap rings, plastic bushings, for smoother movements and noise damping.
- Staggered glass panes for double glazing, minimum total thickness 30 mm.

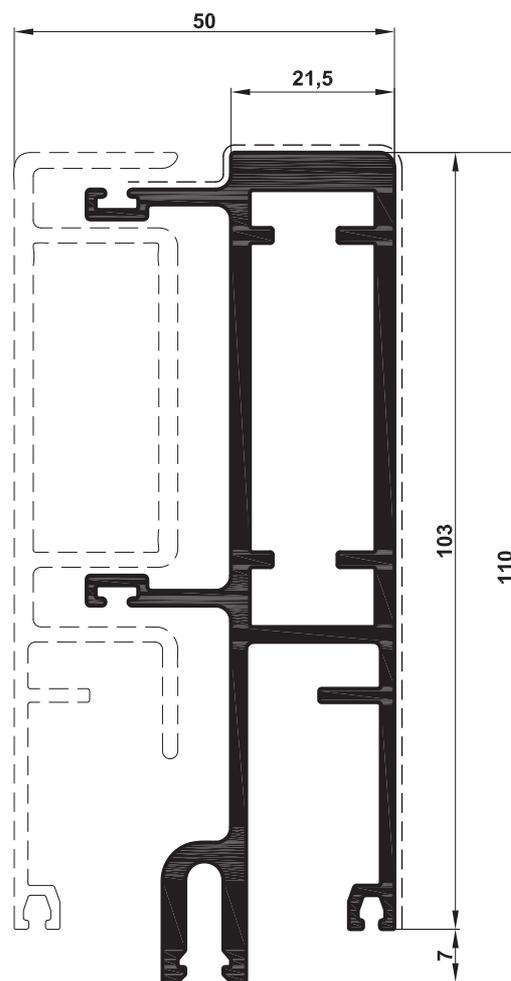




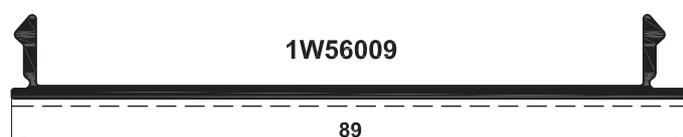
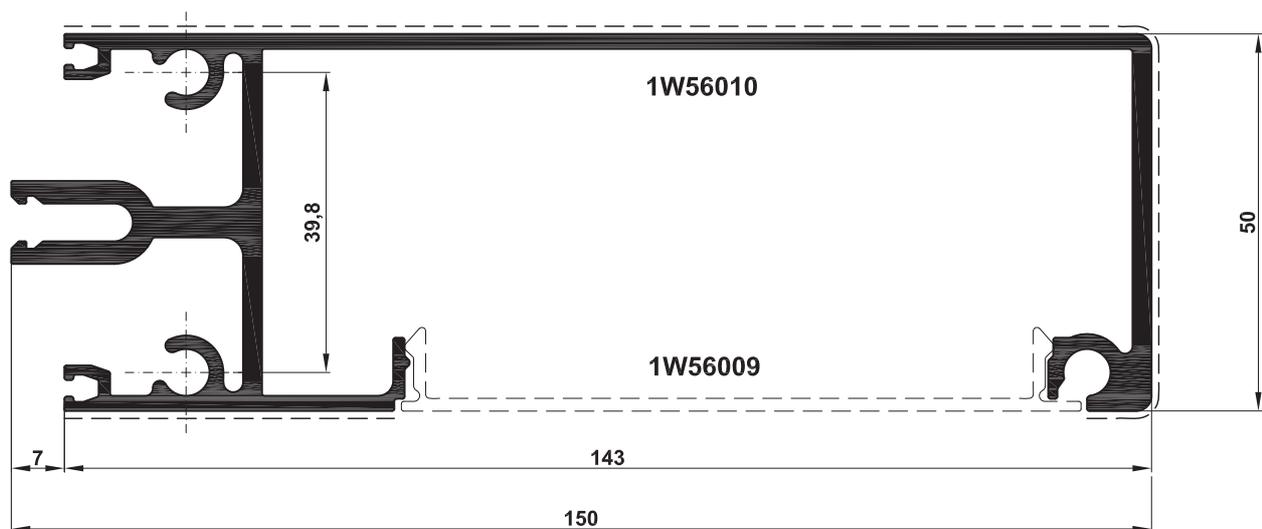
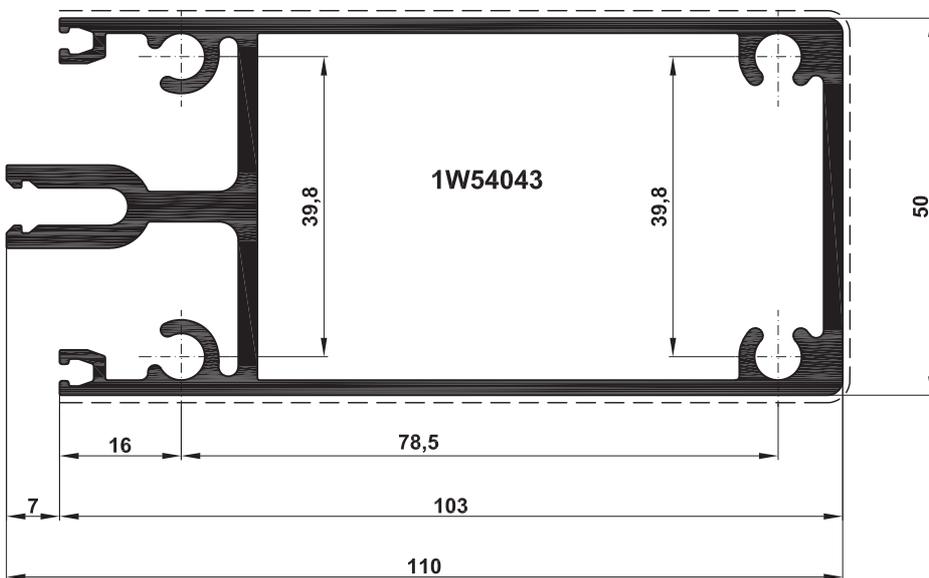
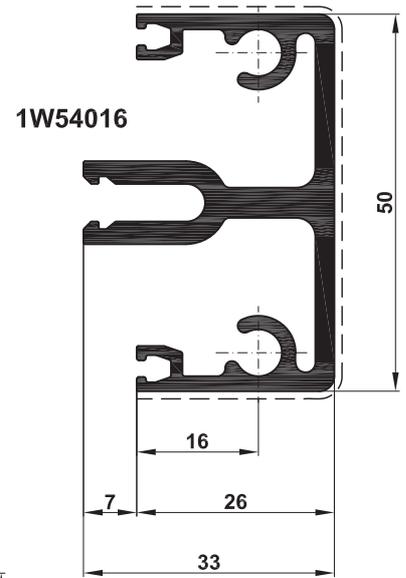
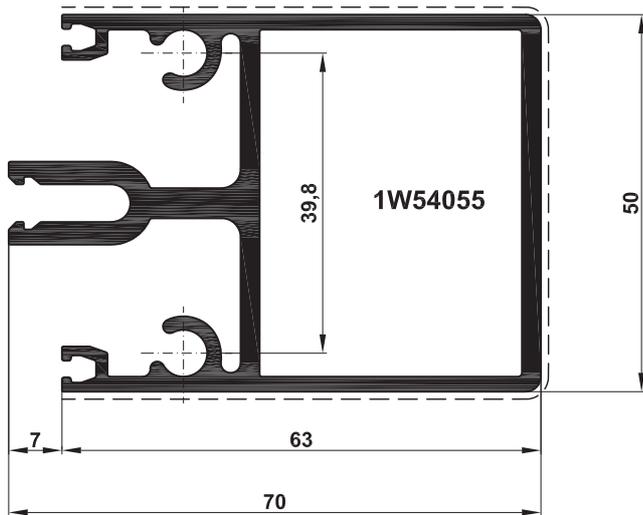


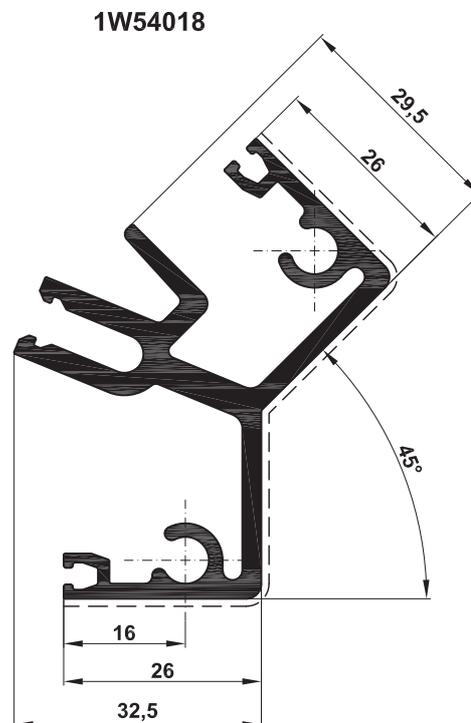
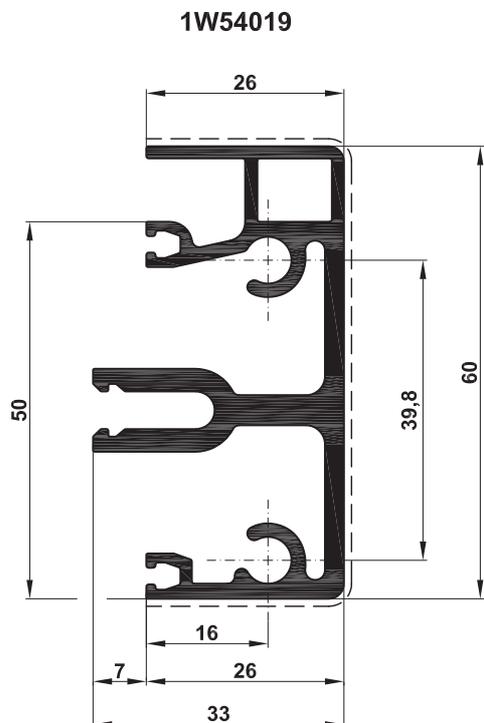
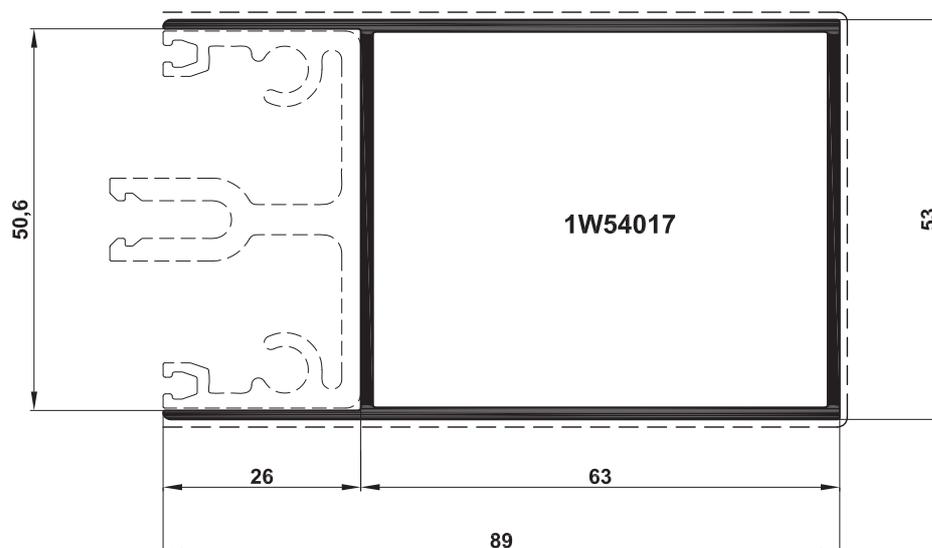


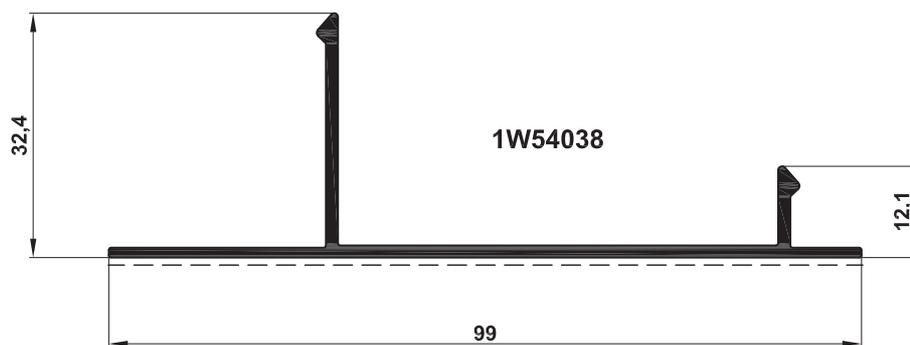
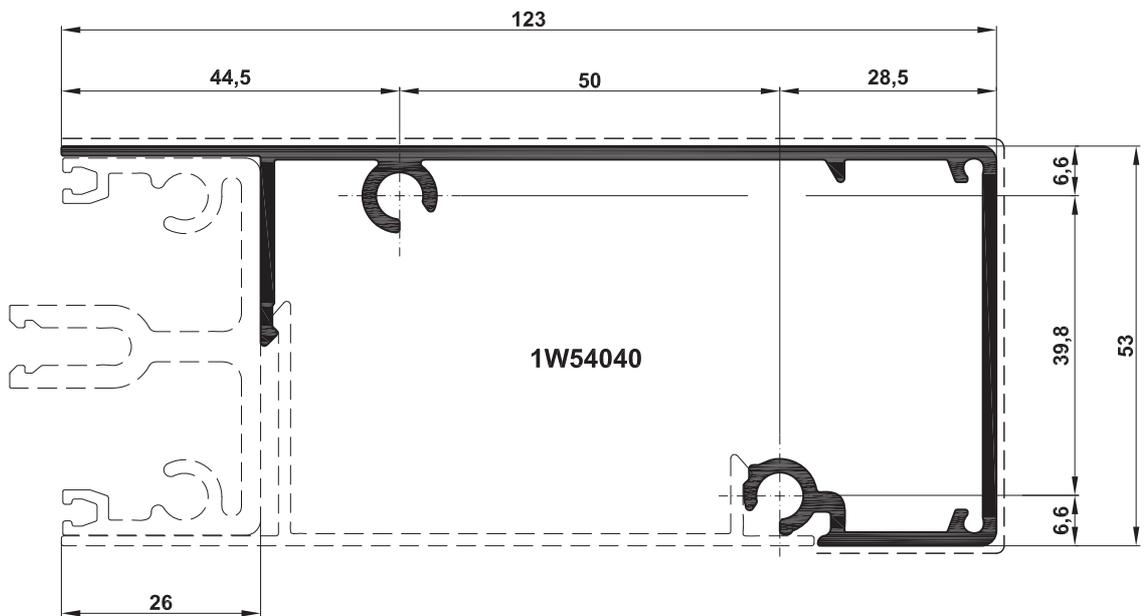
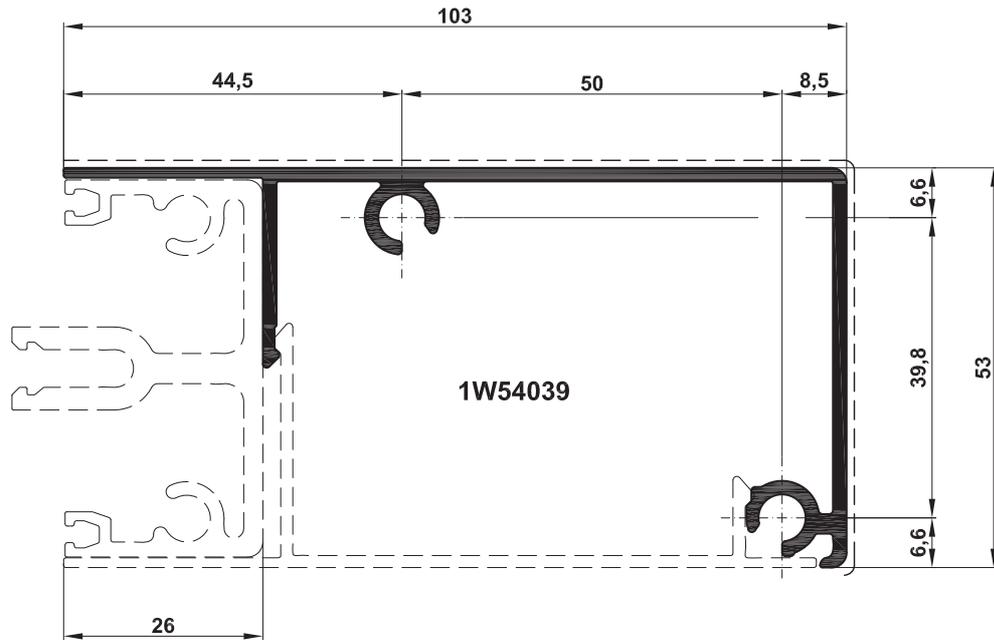
1W54010

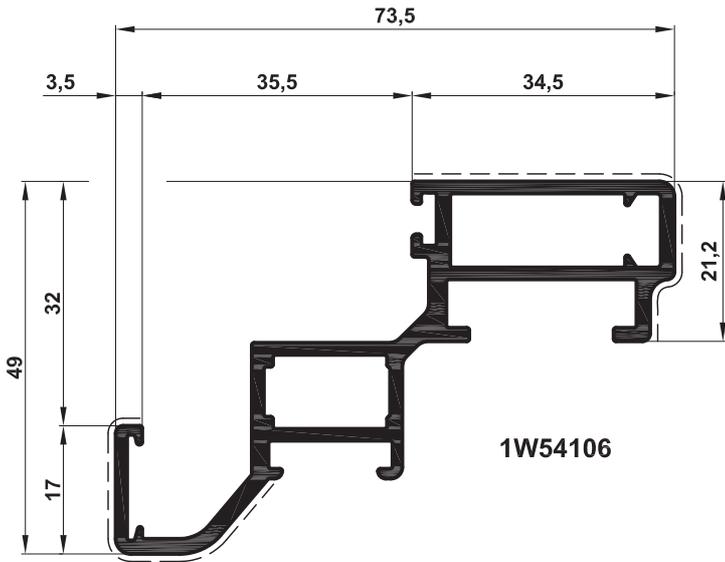


1W54011

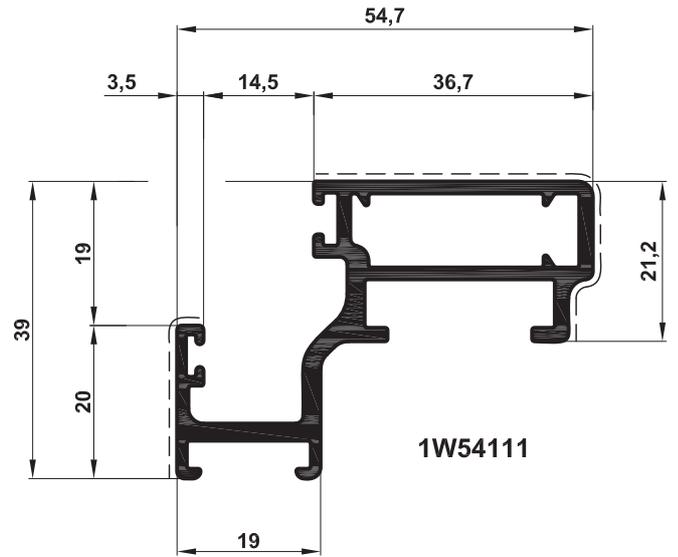




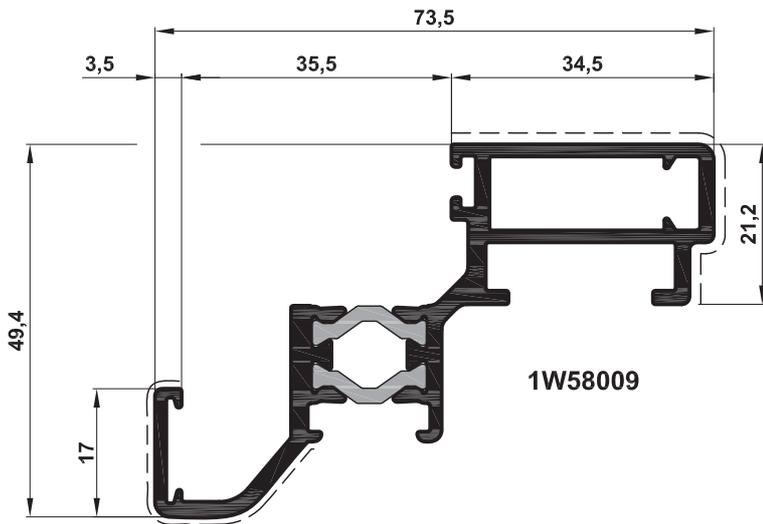




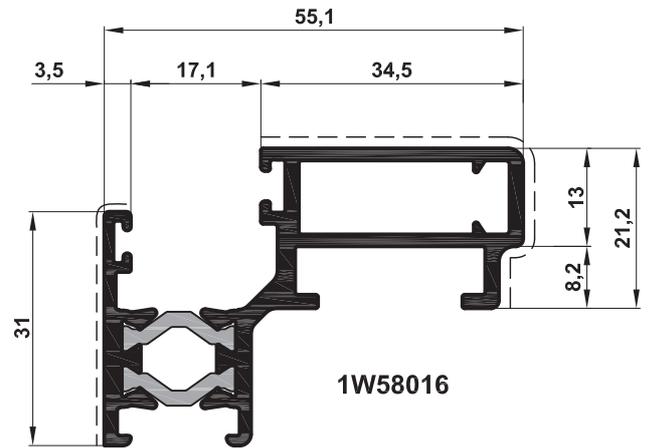
1W54106



1W54111



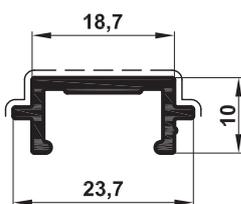
1W58009



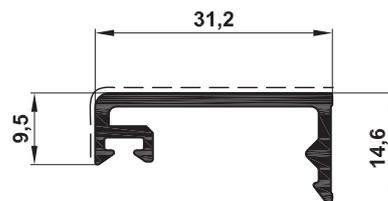
1W58016



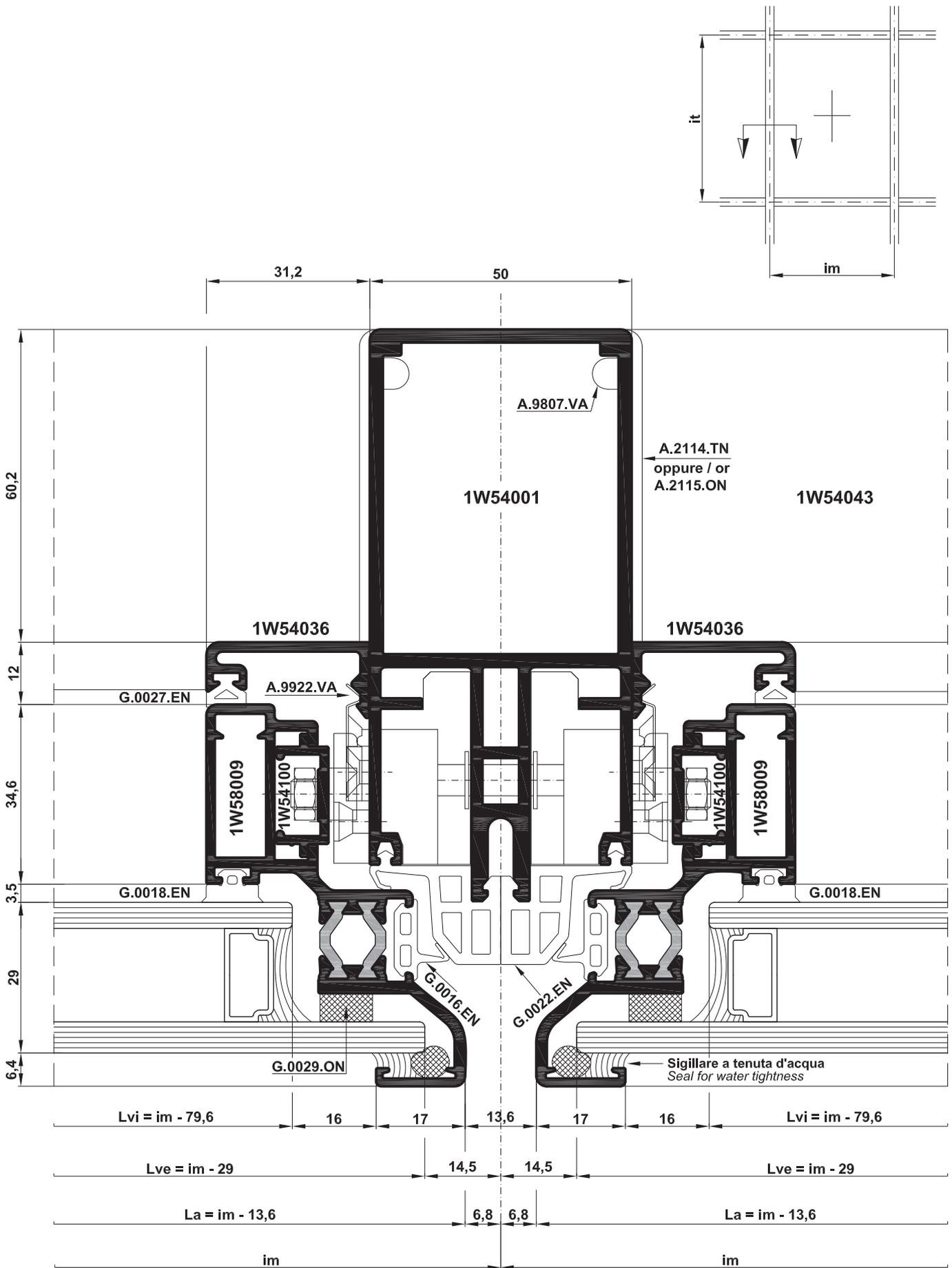
1W54037

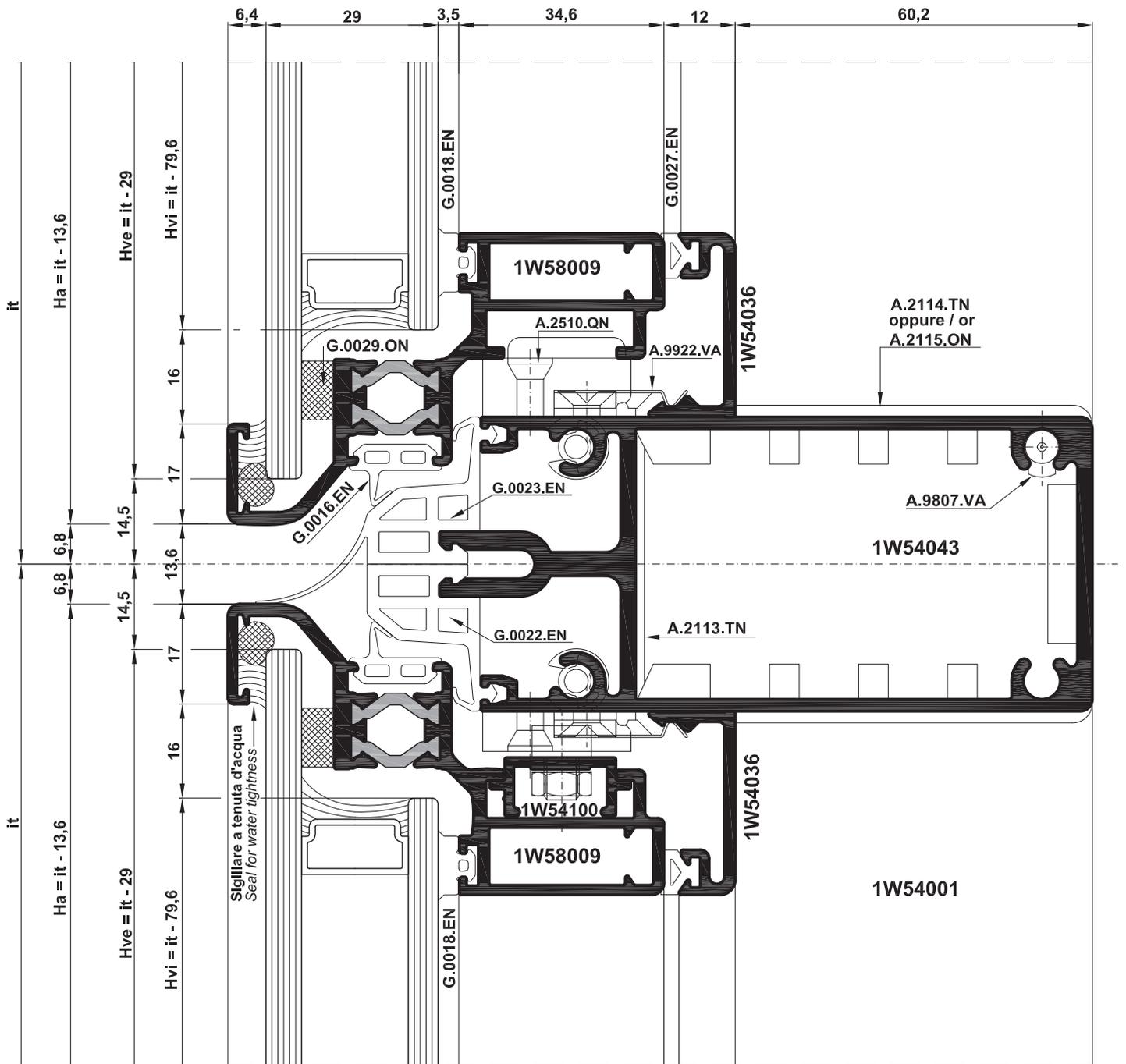
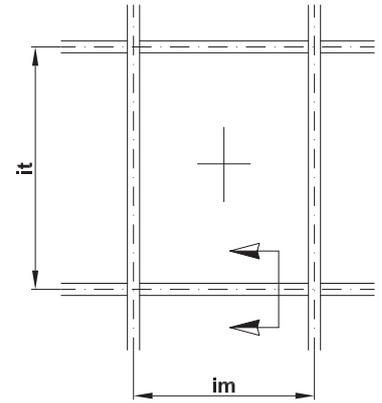


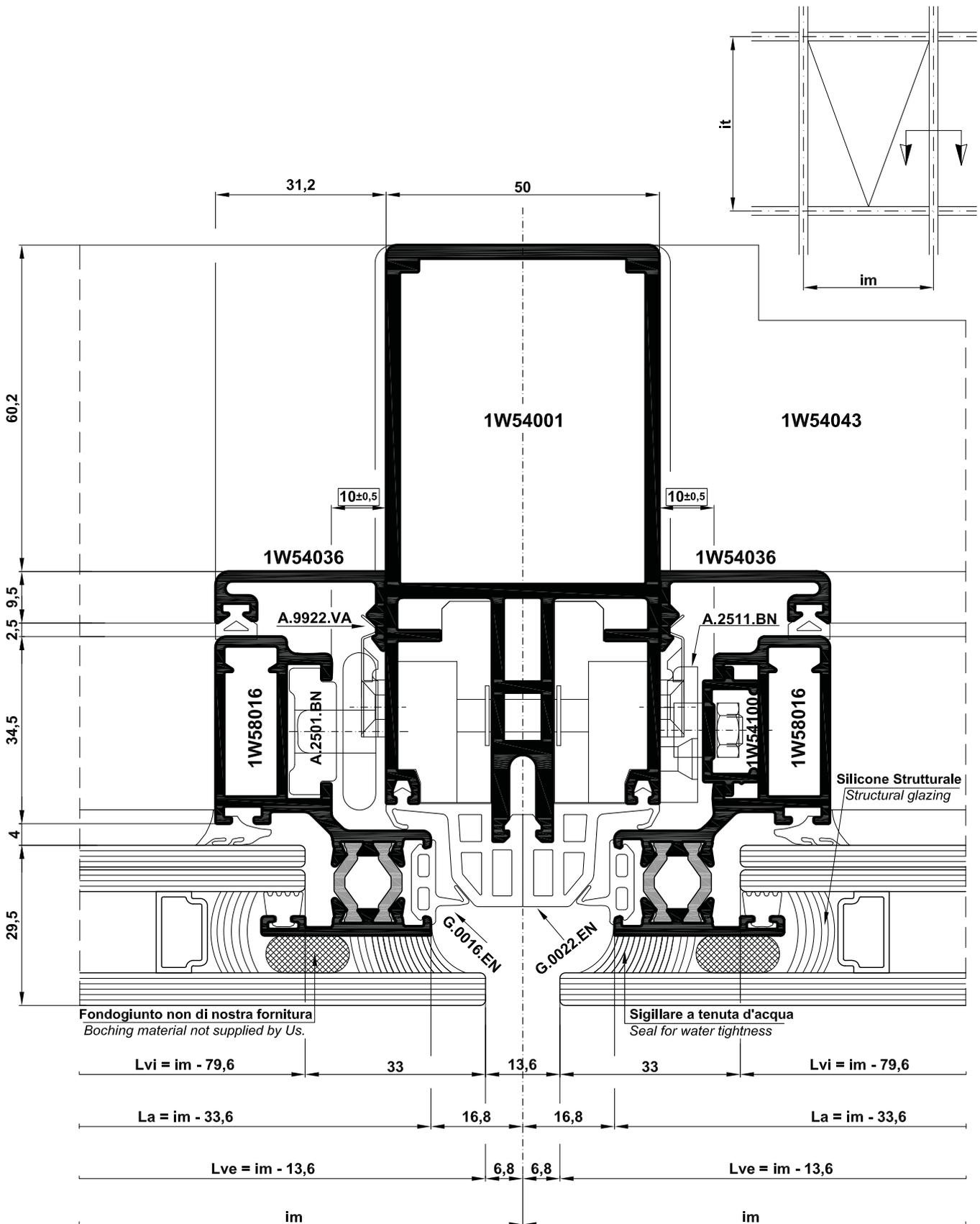
1W54100

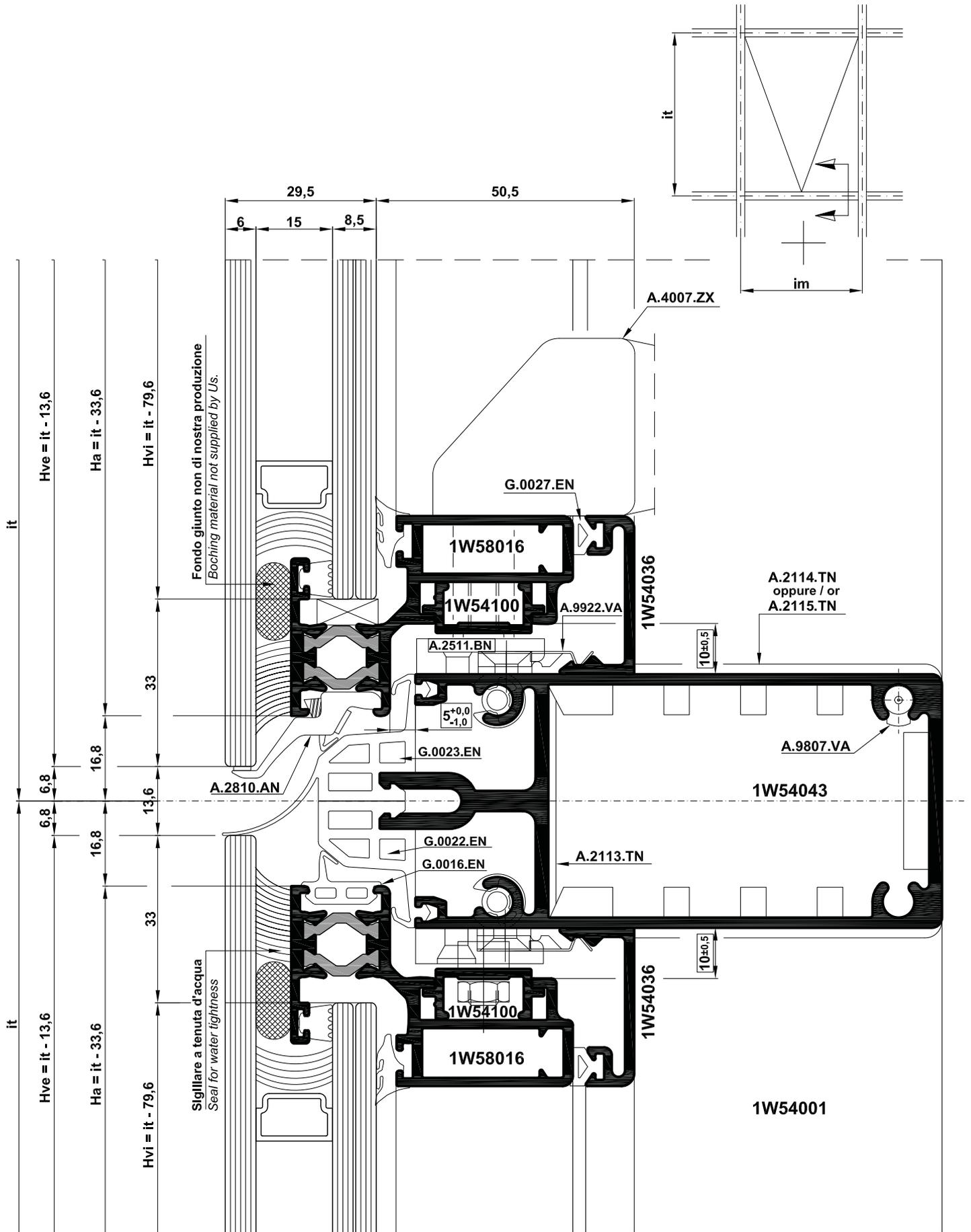


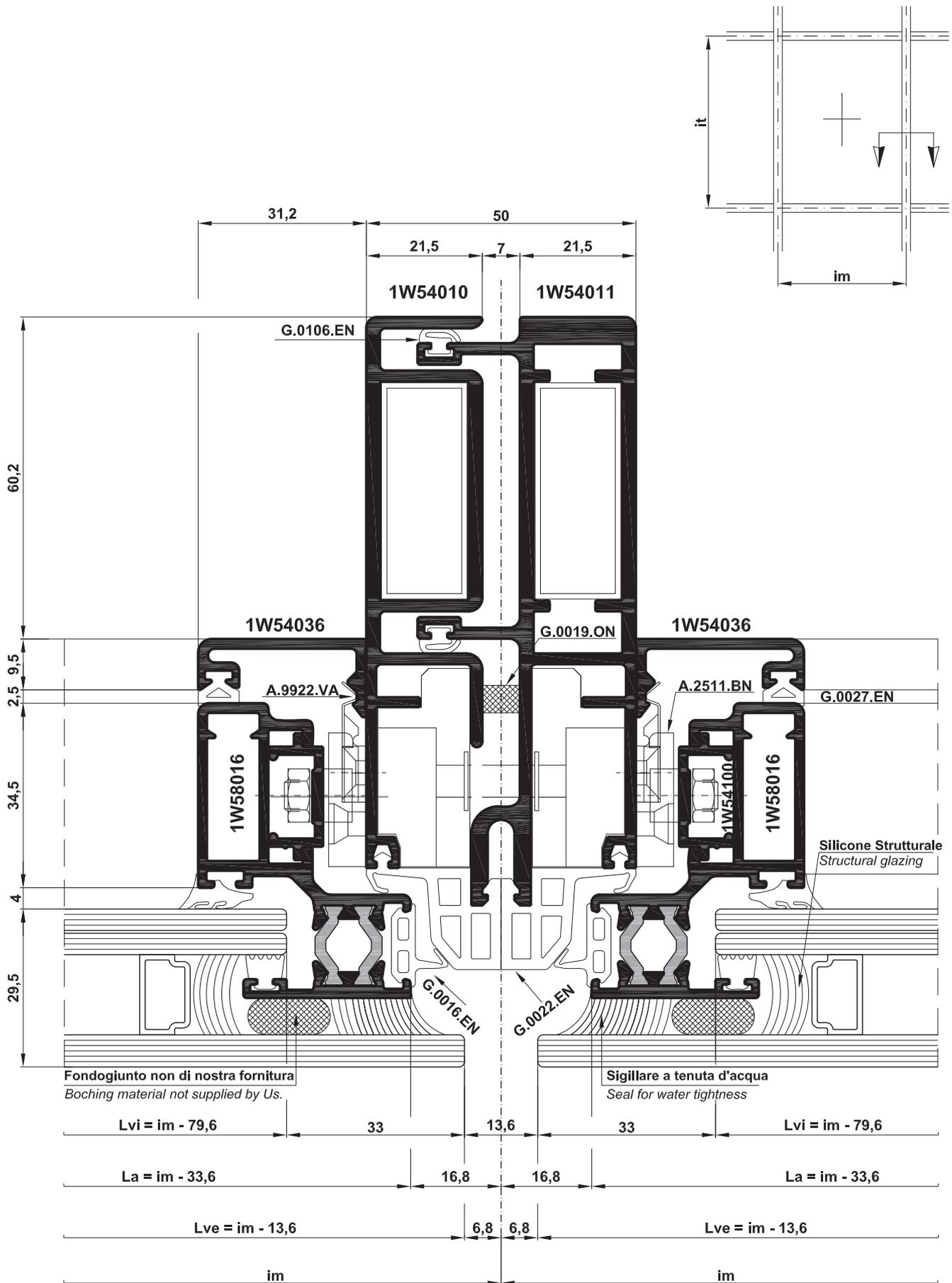
1W54036

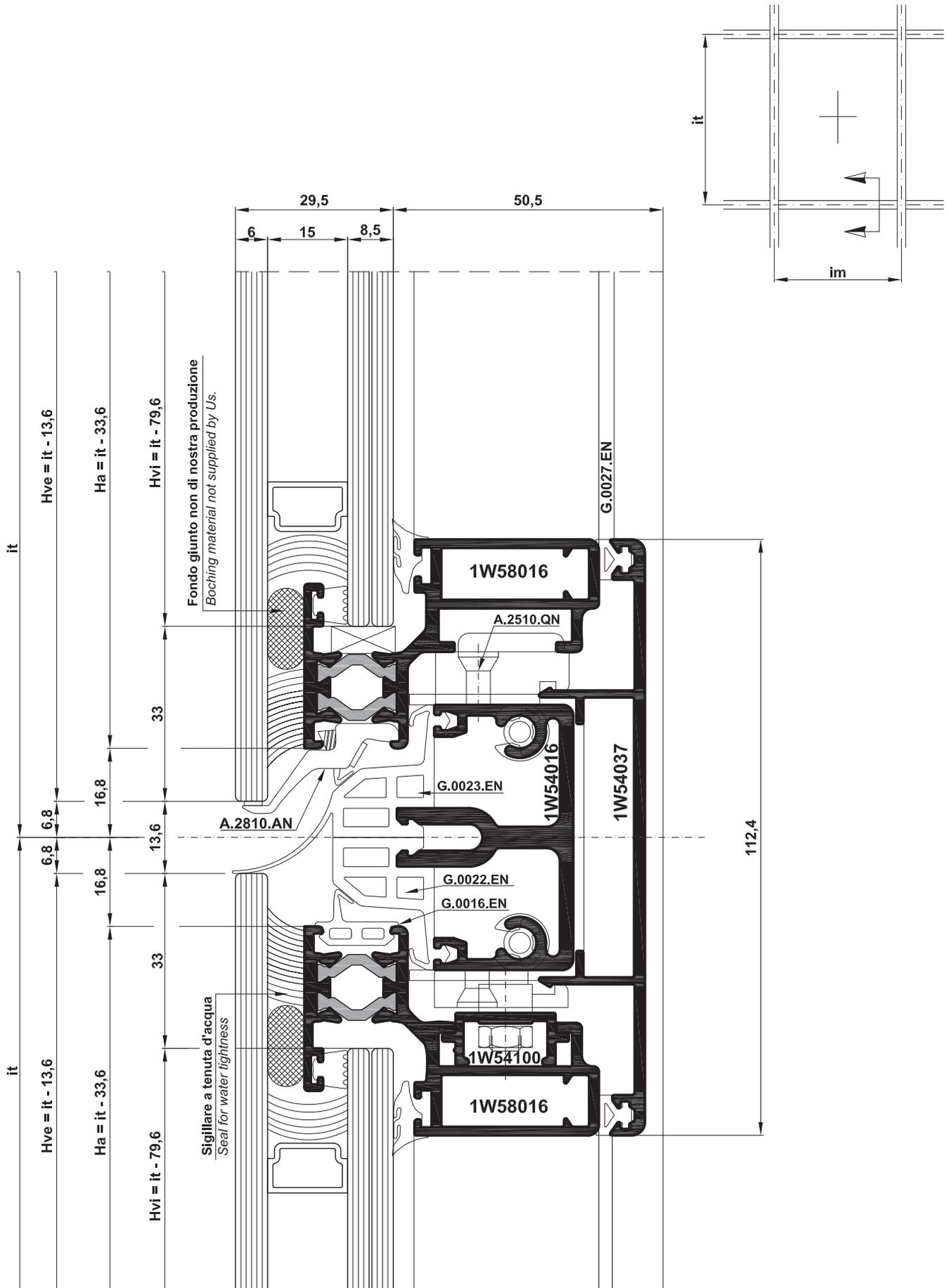


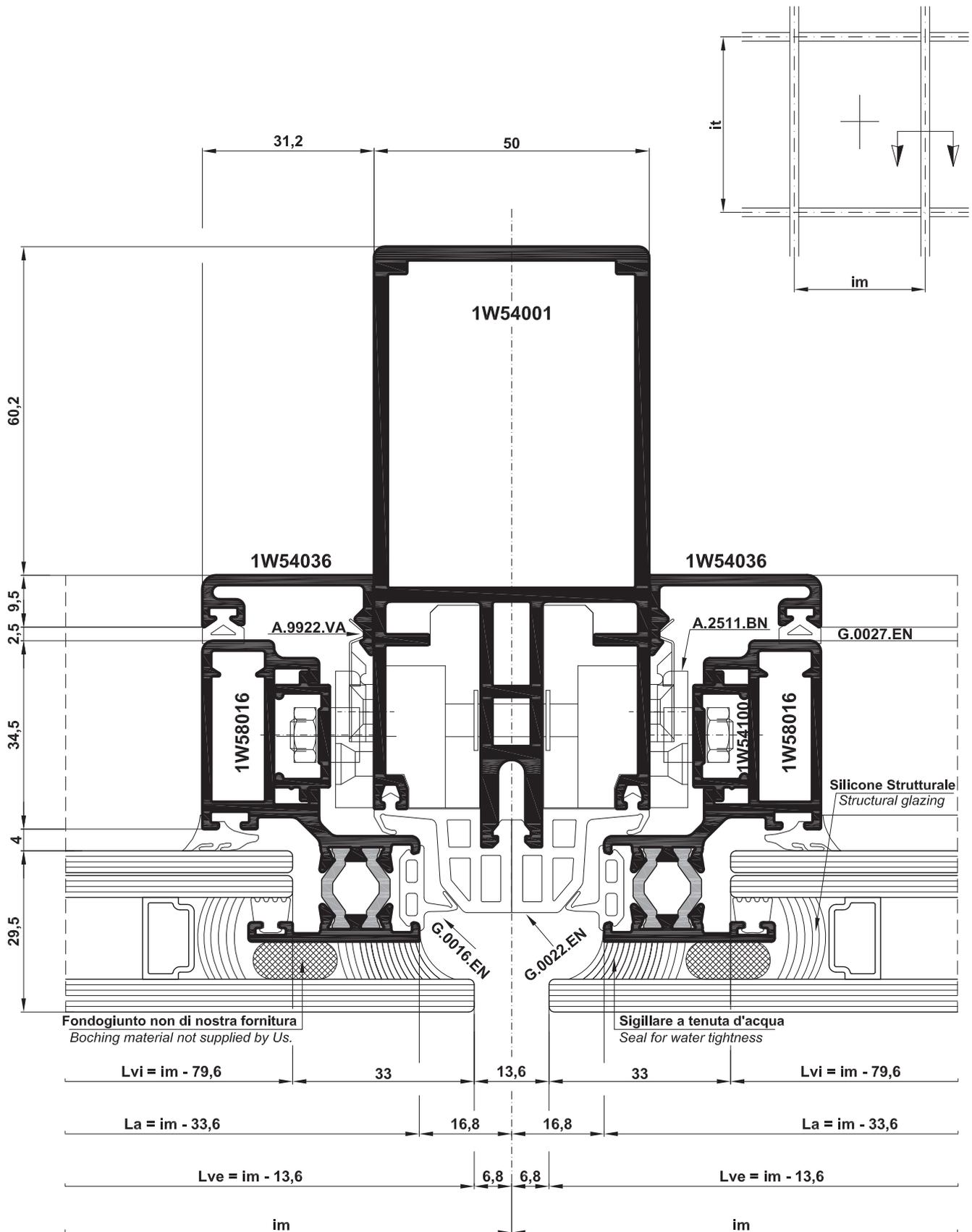


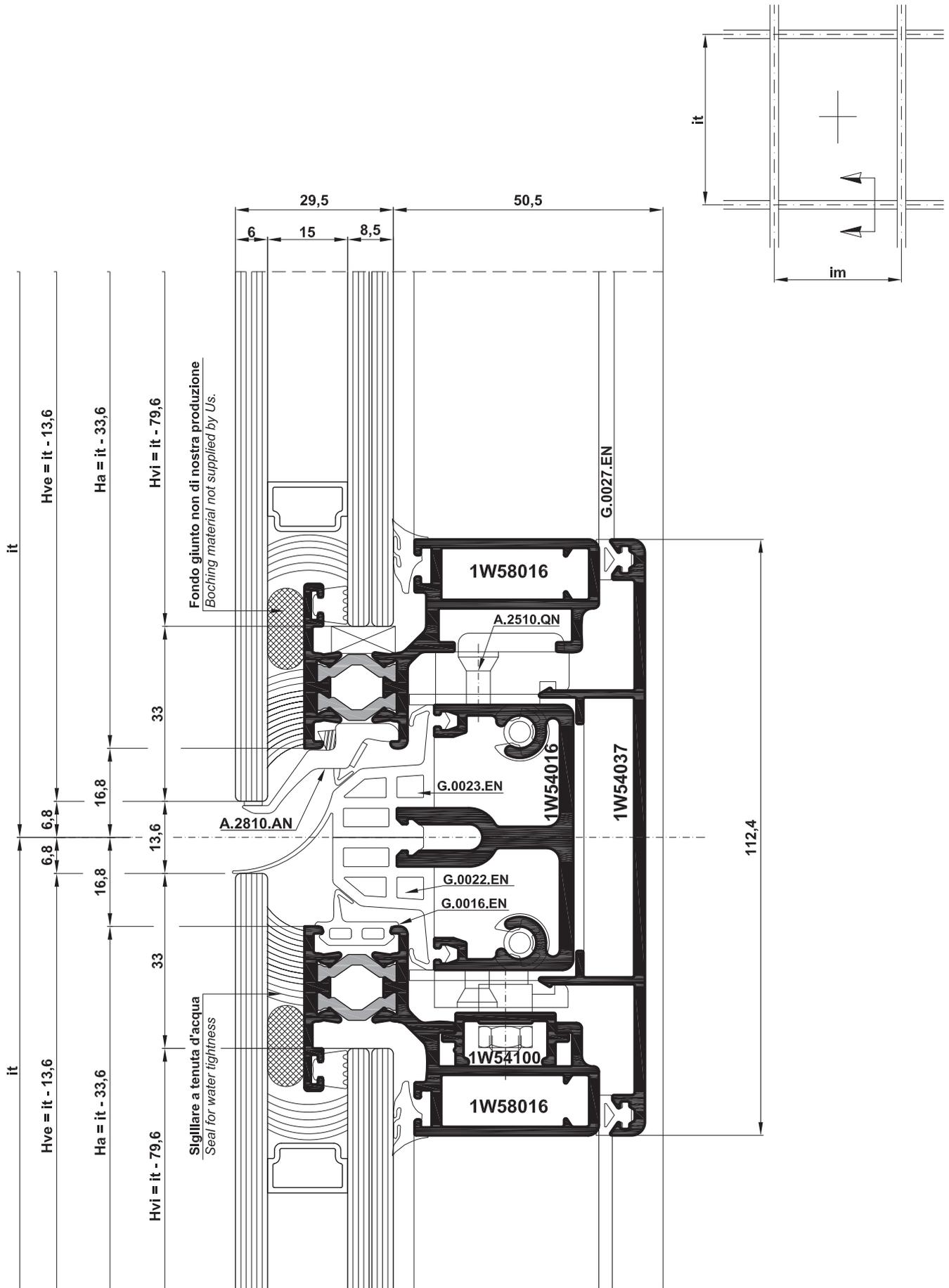


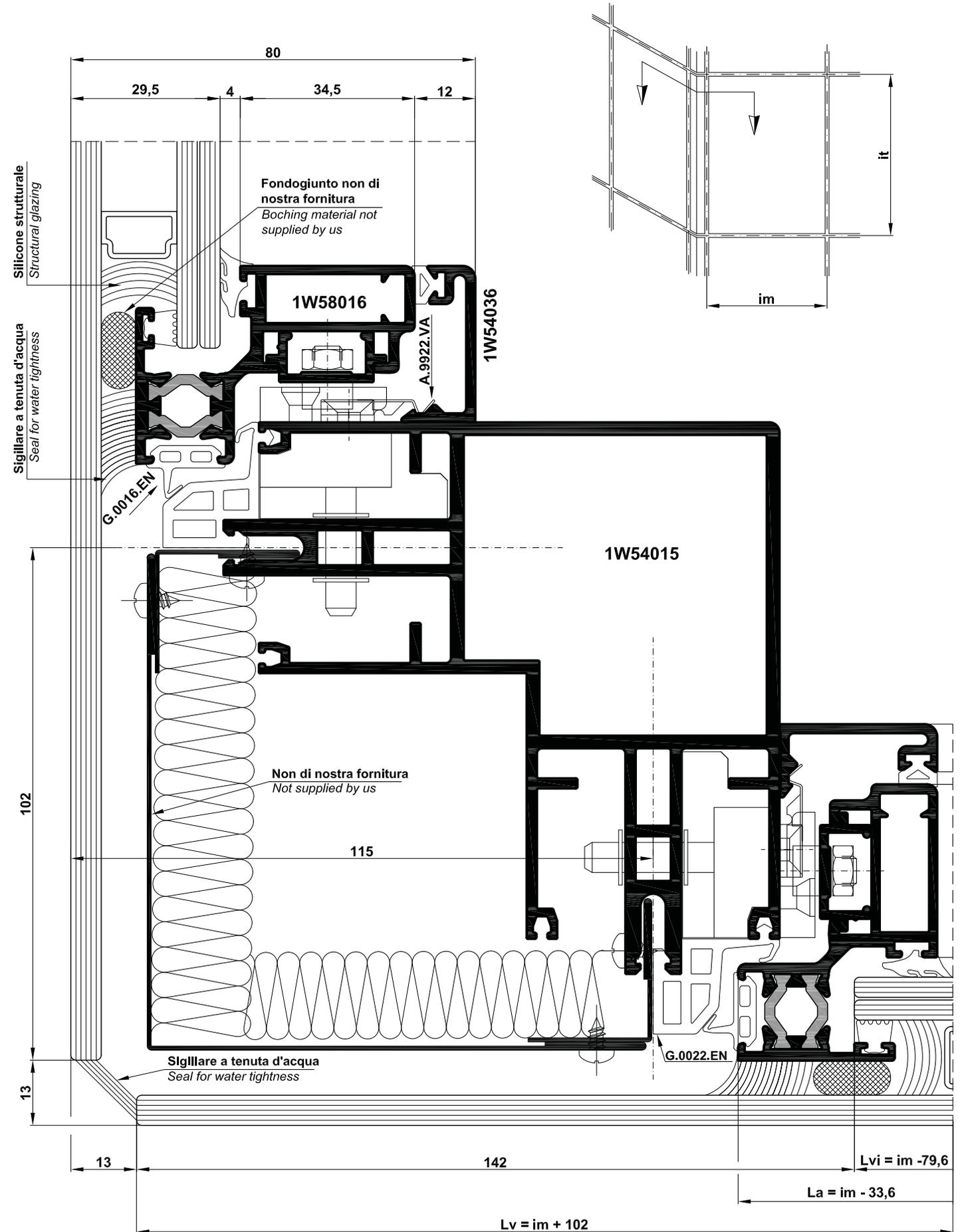


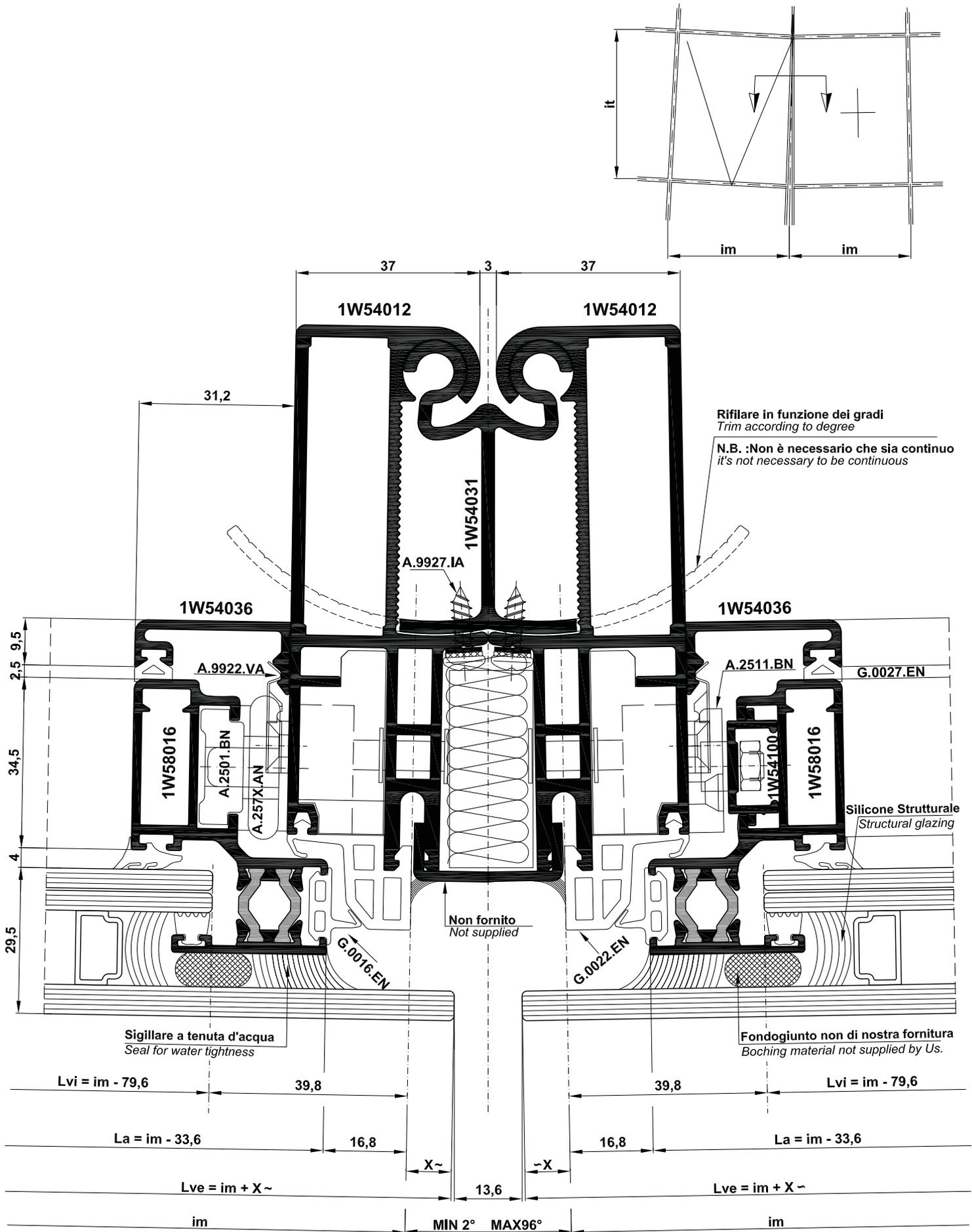






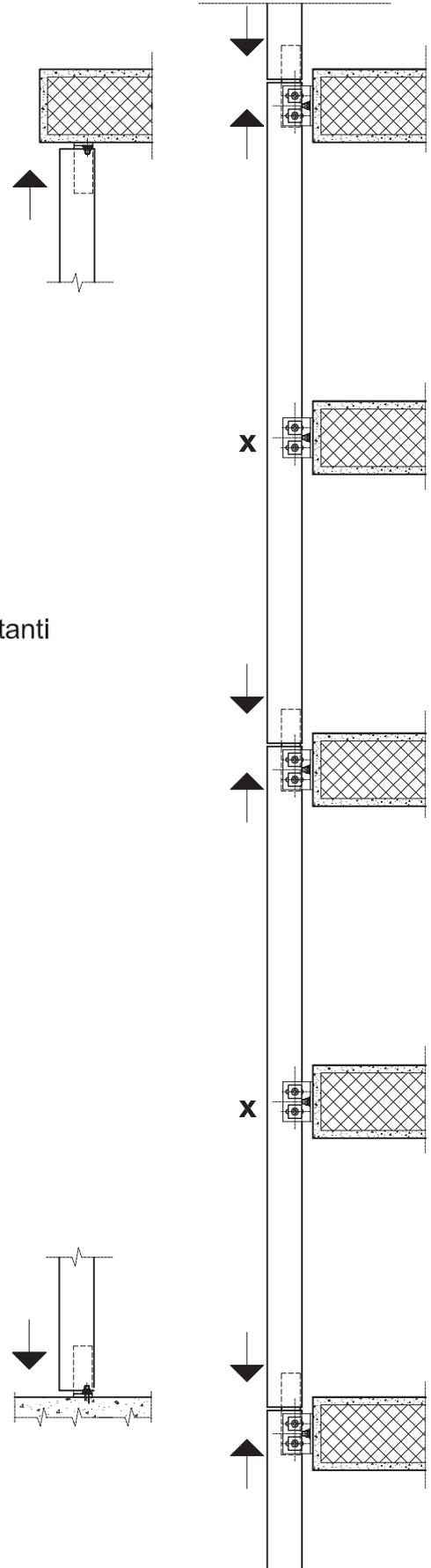
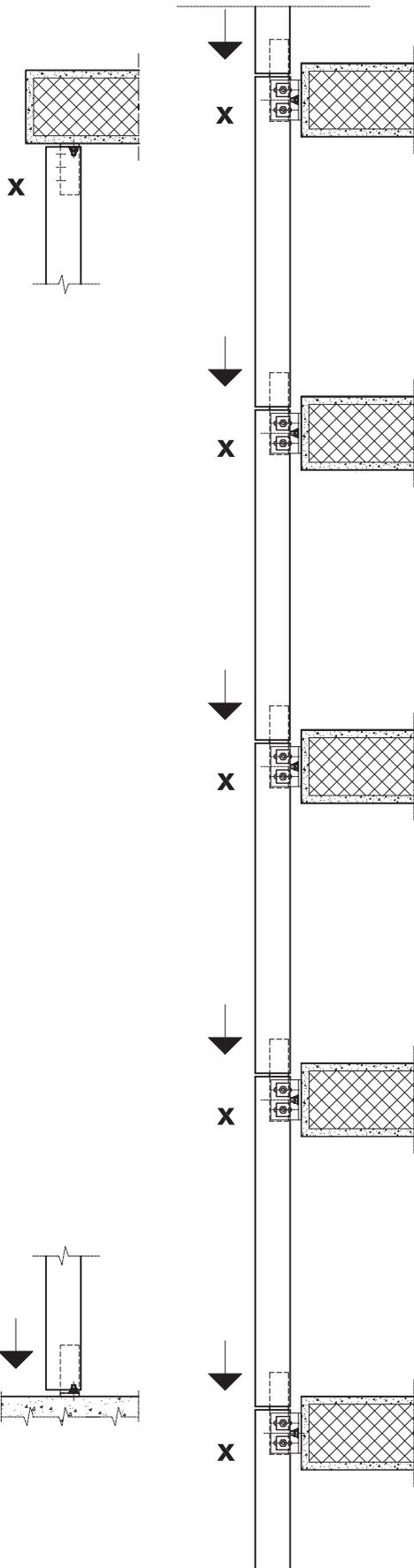






Soluzione su 2 appoggi
Solution 2 supports

Soluzione su 3 appoggi
Solution 3 supports



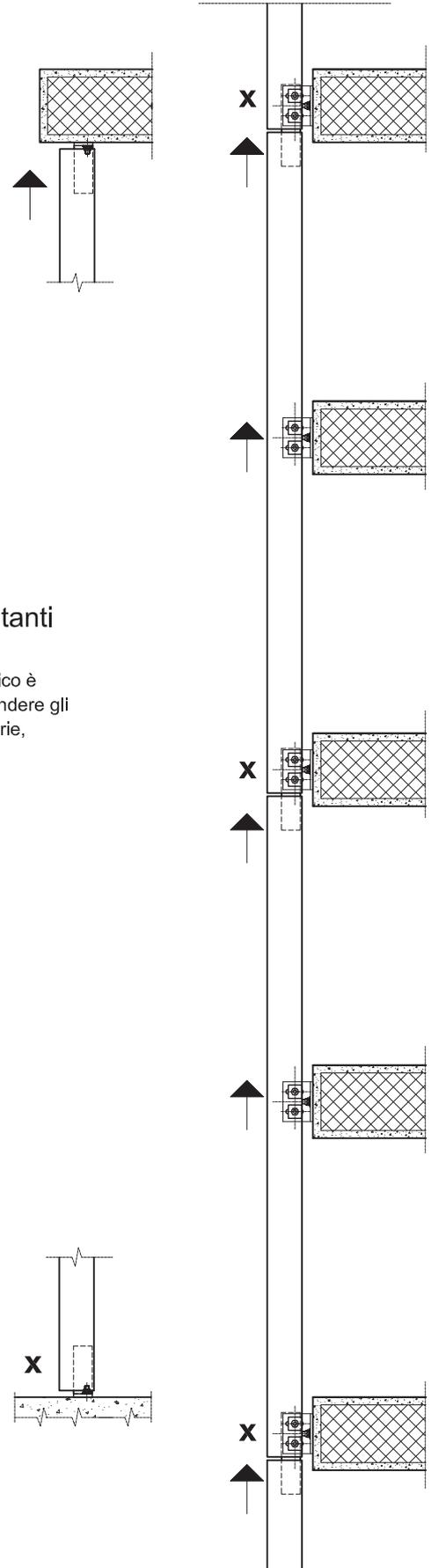
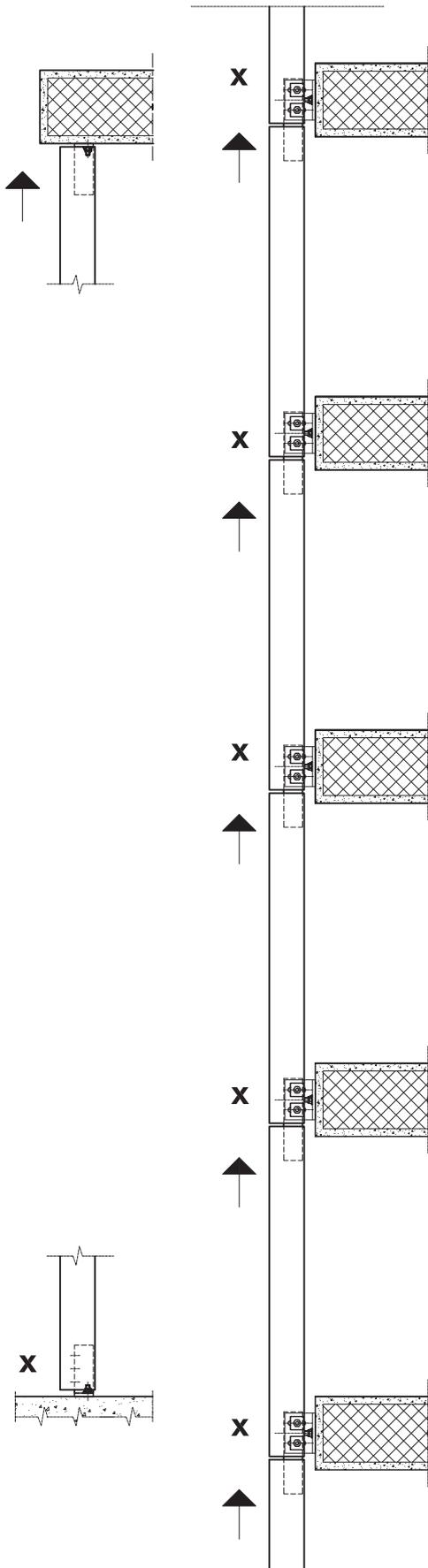
Soluzioni con montanti
 "appesi".

X : Punto fisso
Fixed connection

↓ : Punto mobile
Movable connection

Soluzione su 2 appoggi
Solution 2 supports

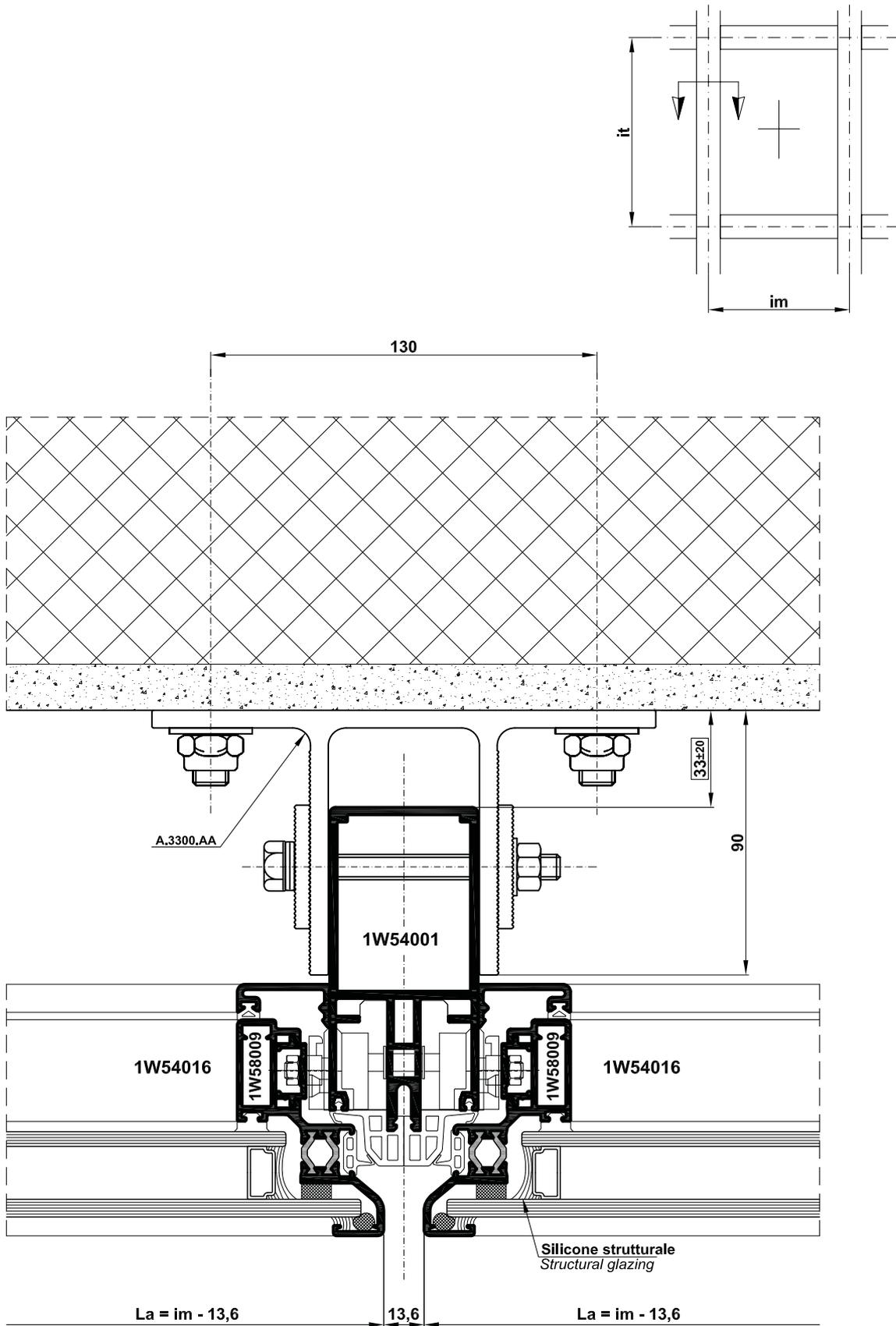
Soluzione su 3 appoggi
Solution 3 supports

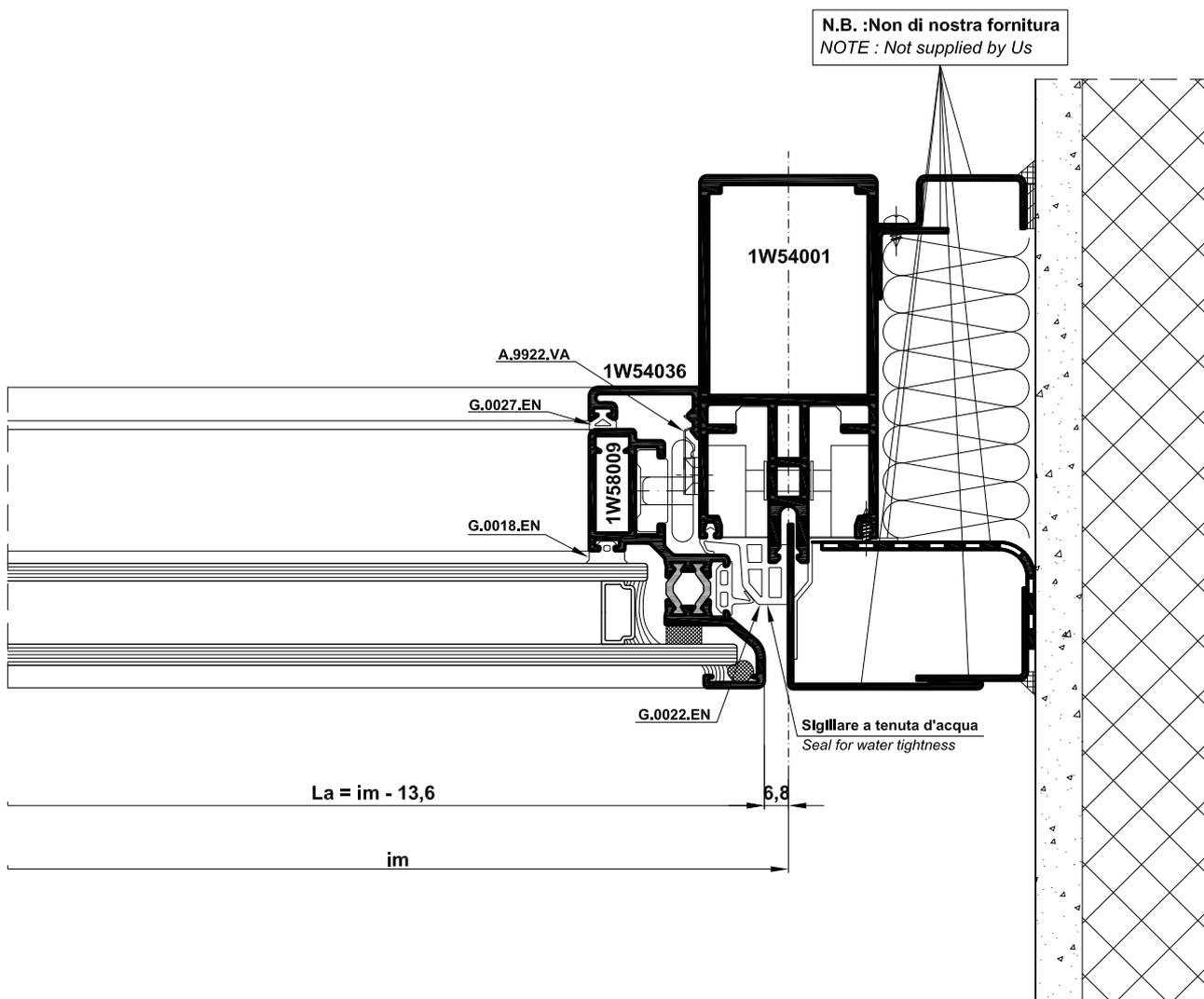
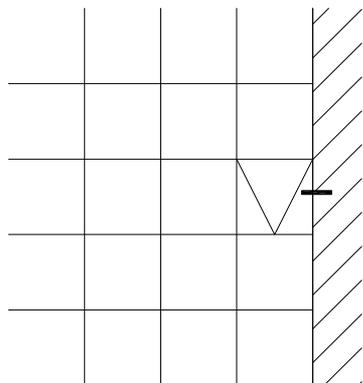


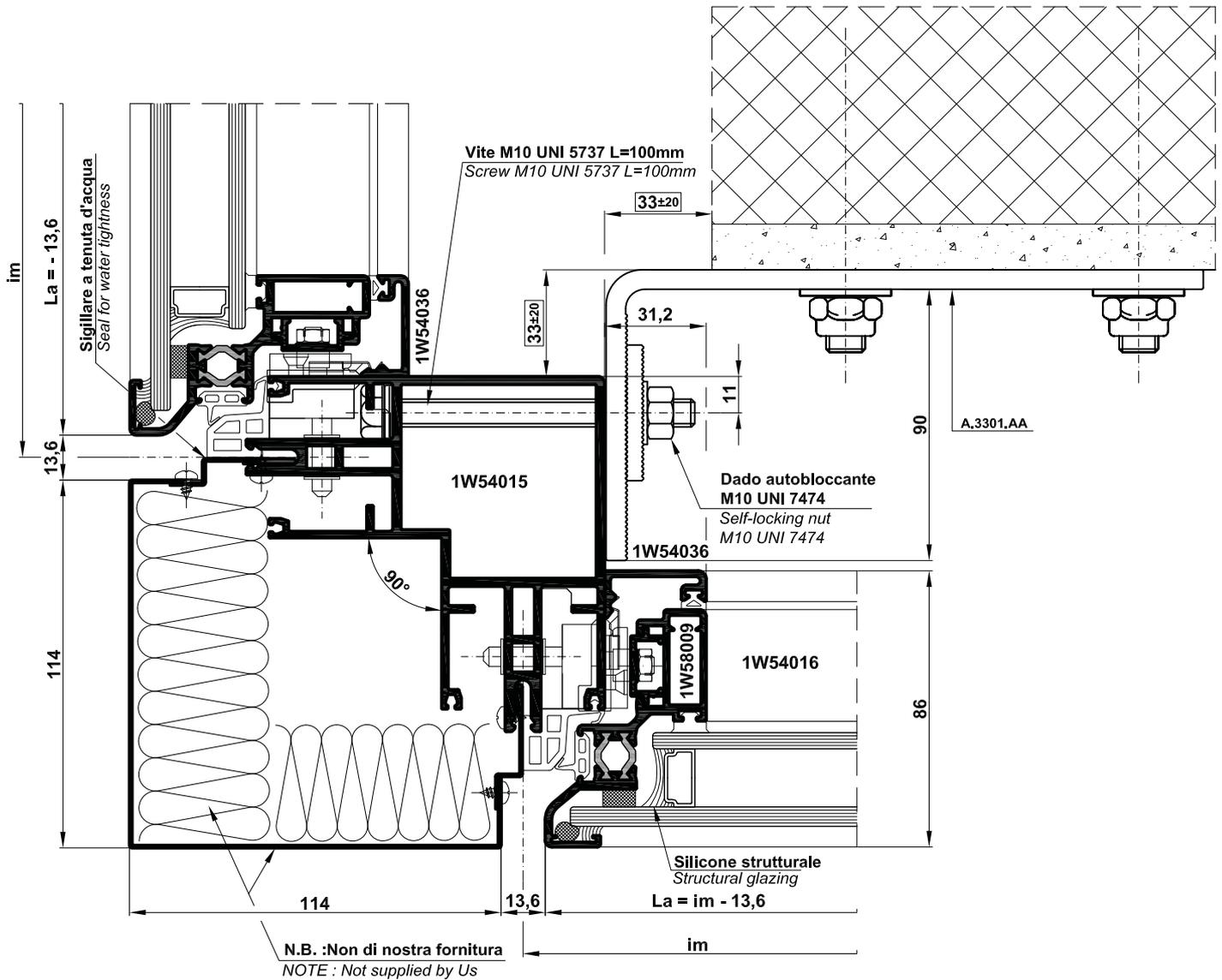
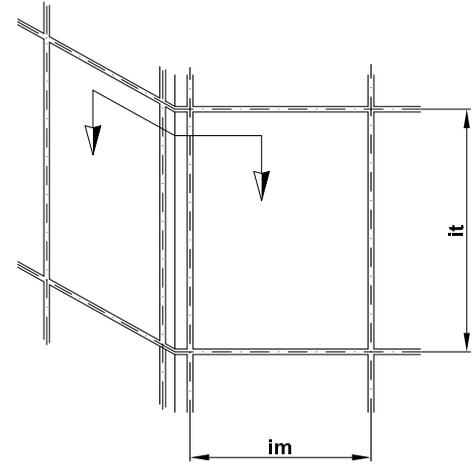
VARIANTE:
 Soluzioni con montanti
 "in appoggio".
 N.B.: dal punto di vista statico è
 sempre buona regola appendere gli
 elementi alle strutture murarie,
 anzichè appogiarli.

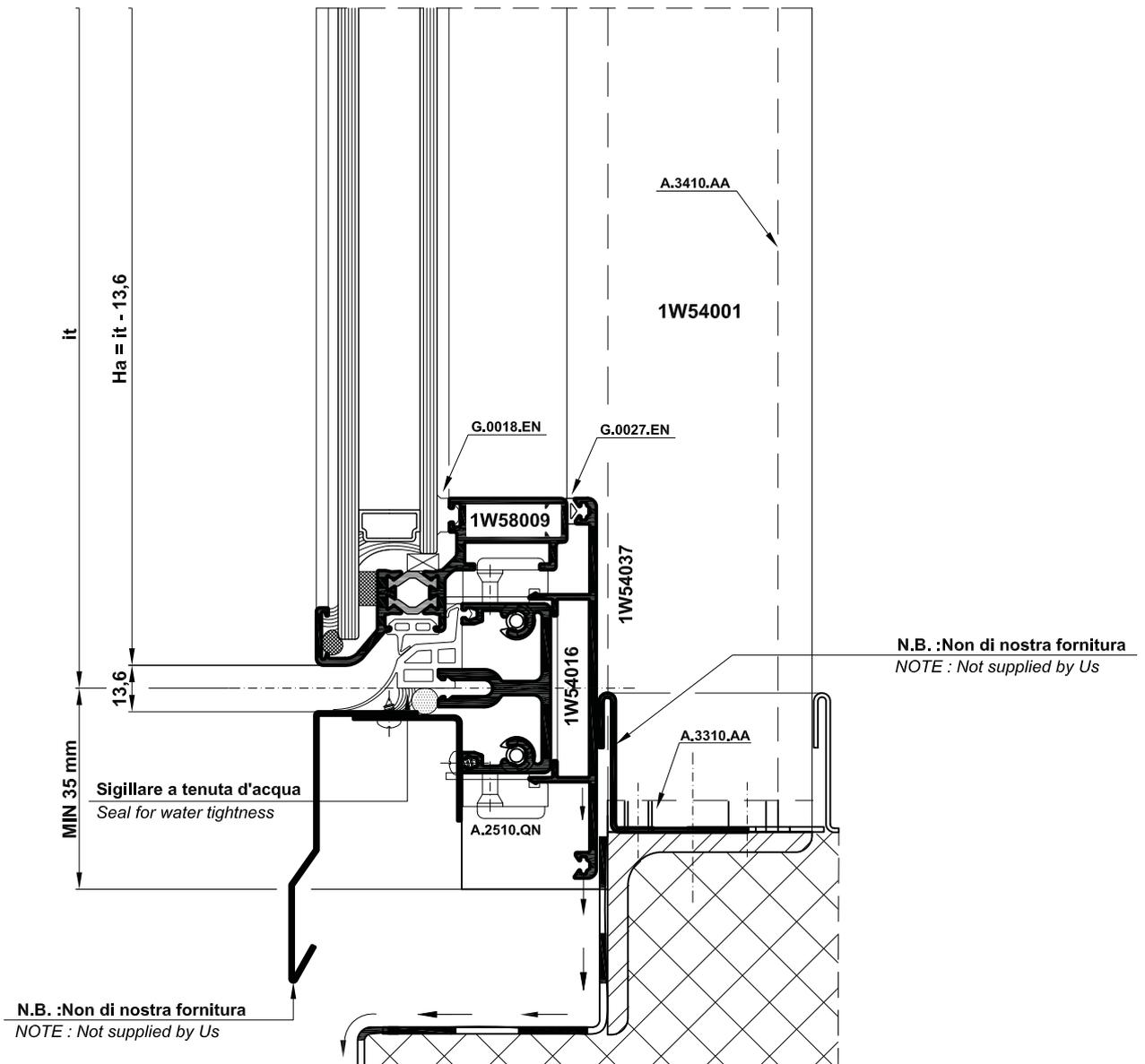
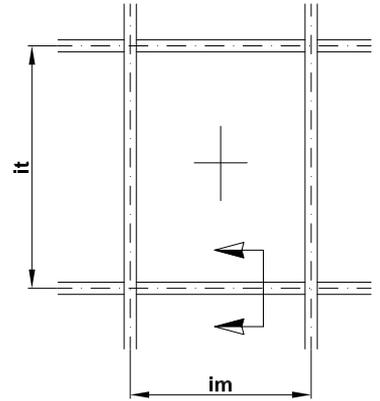
X : Punto fisso
Fixed connection

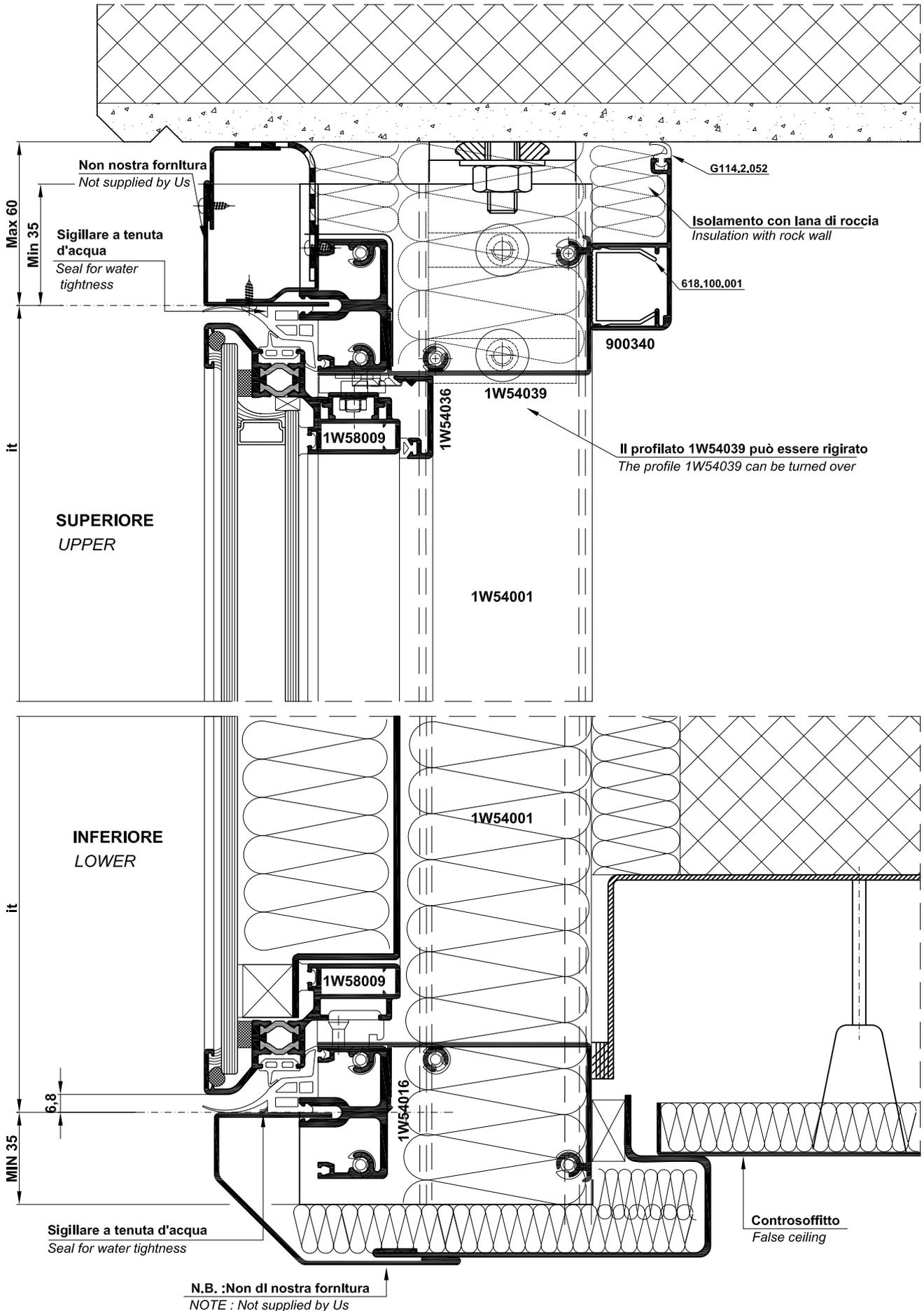
▲ : Punto mobile
Movable connection

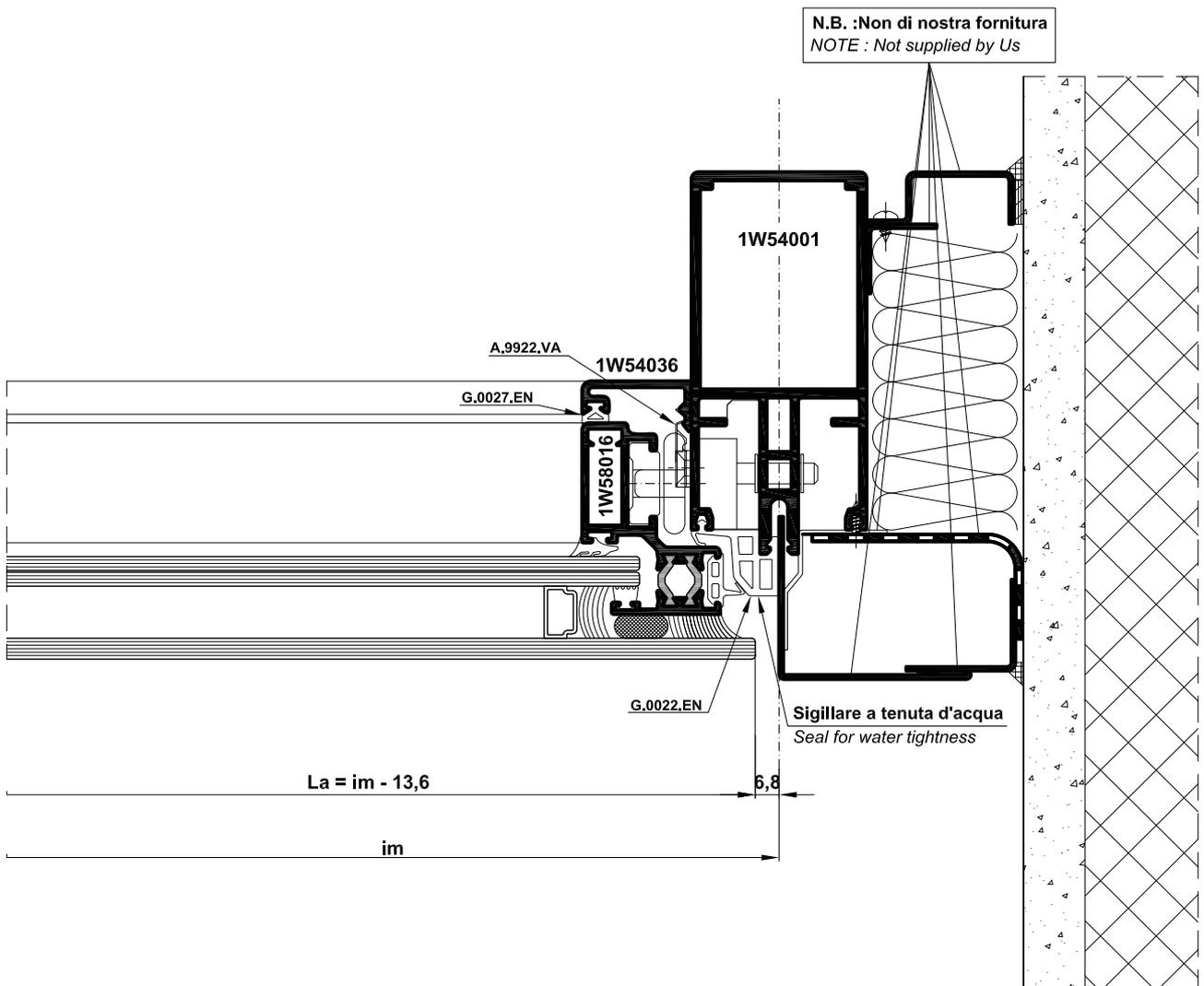
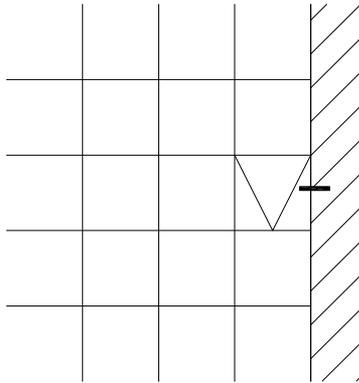


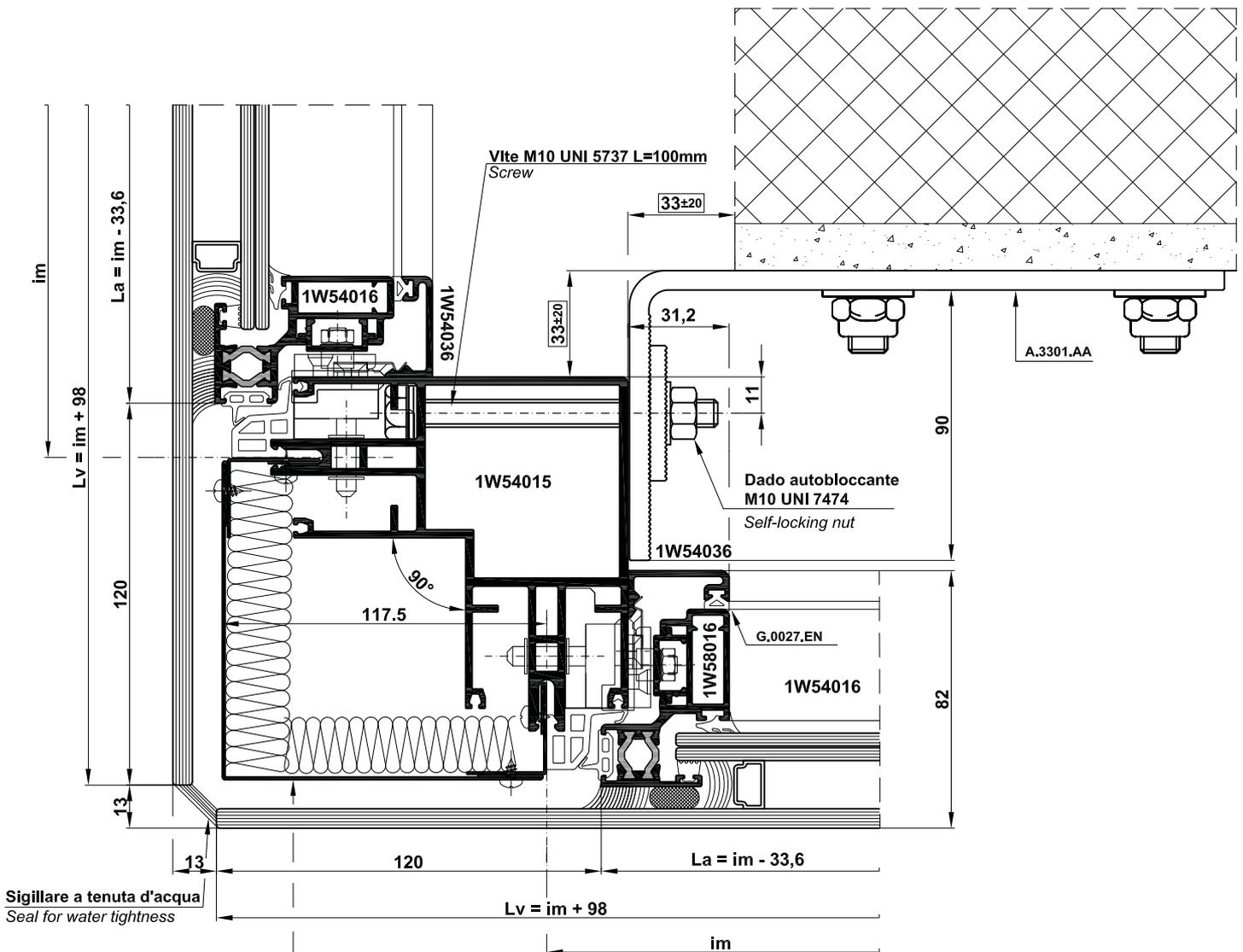
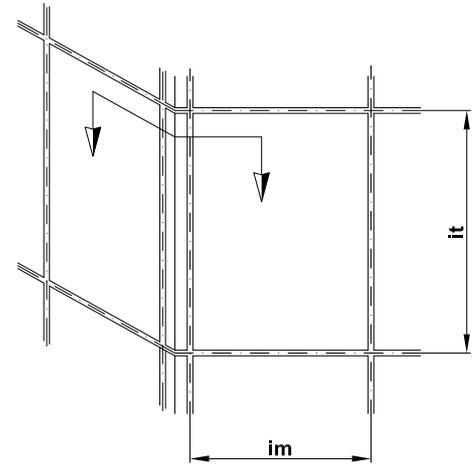




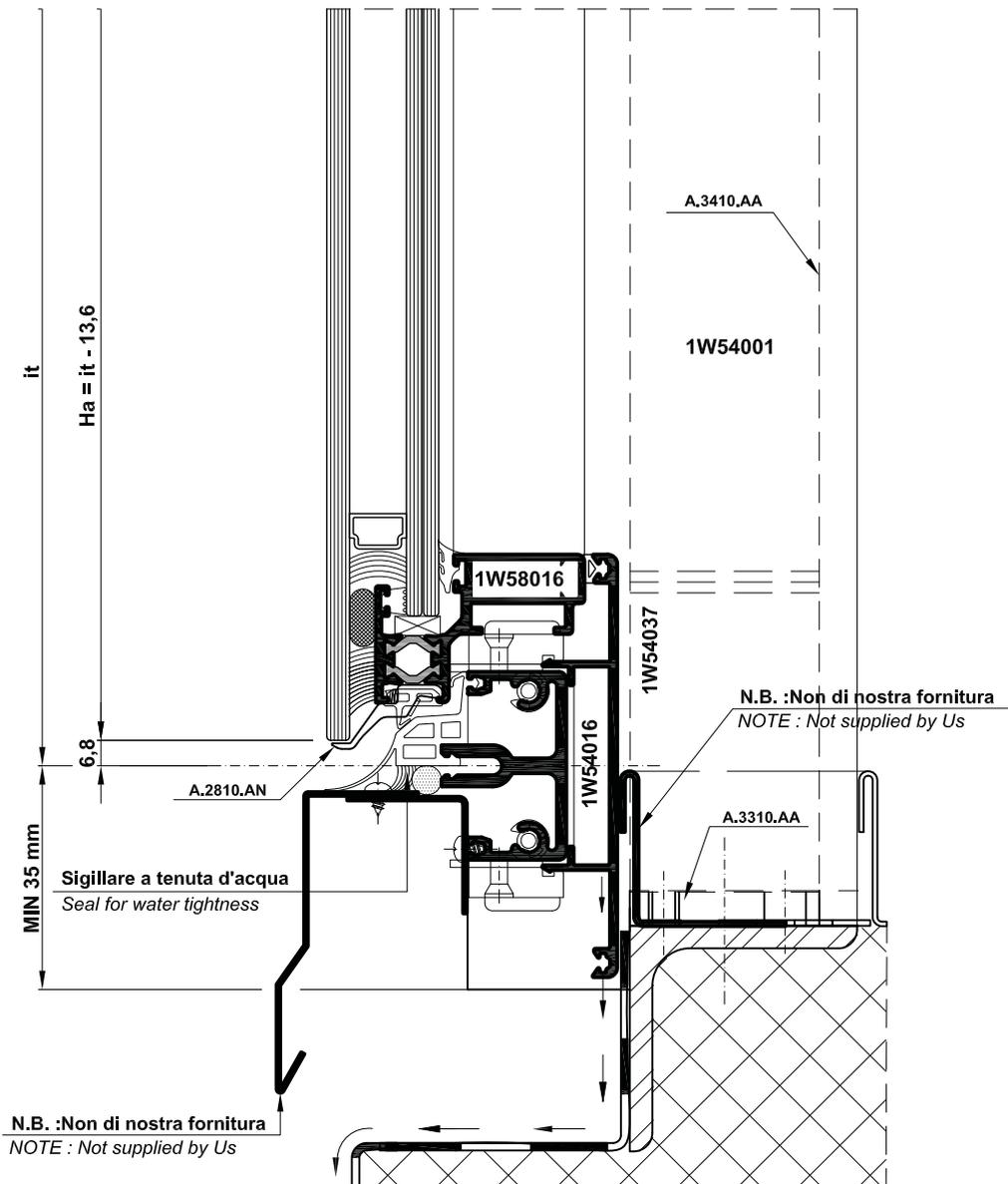
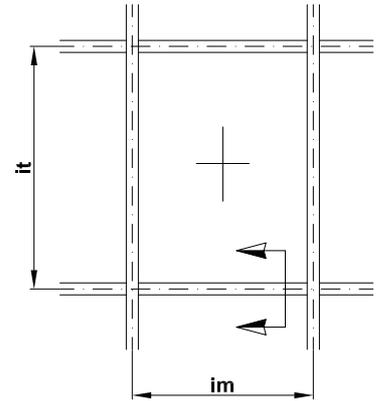


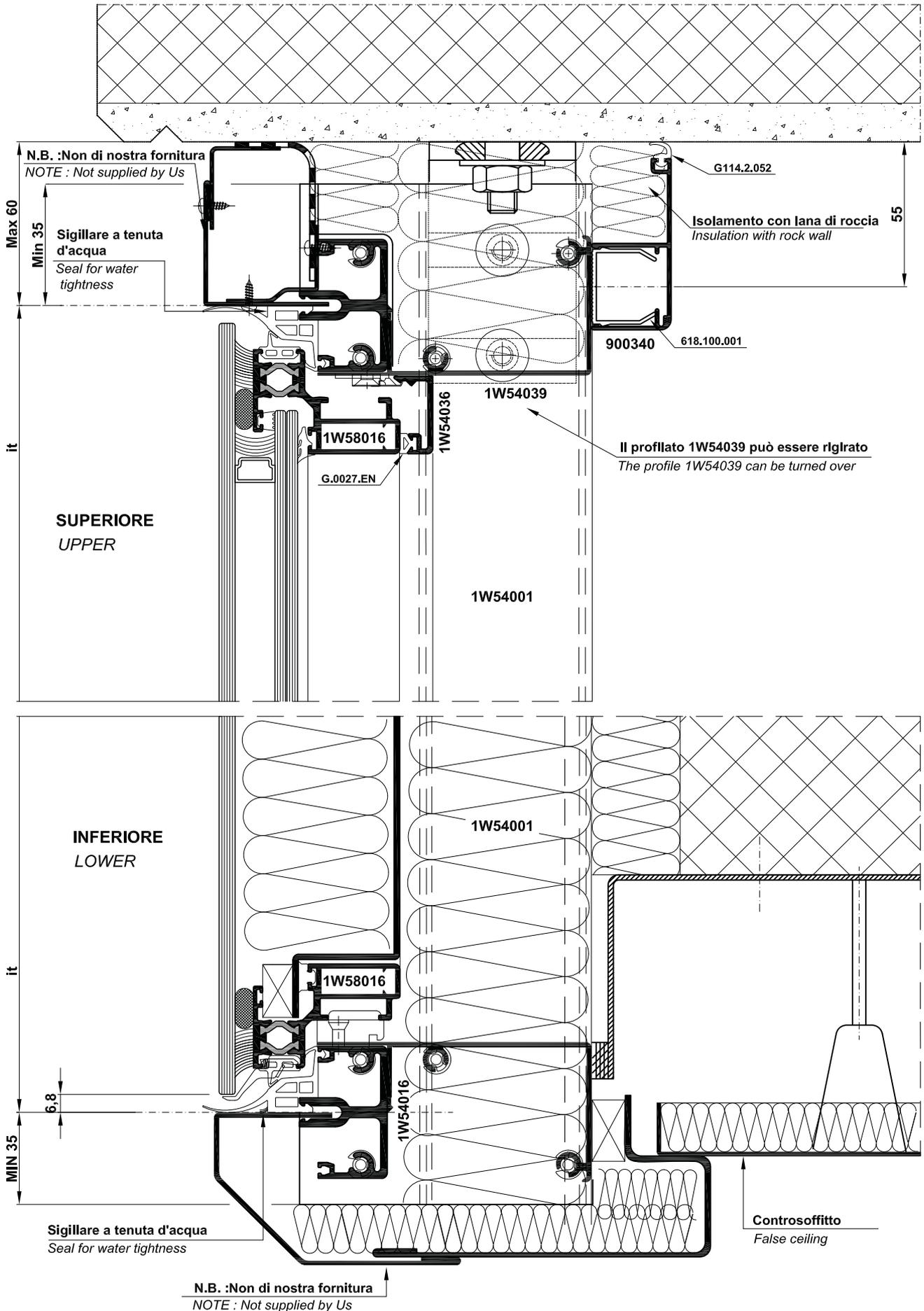


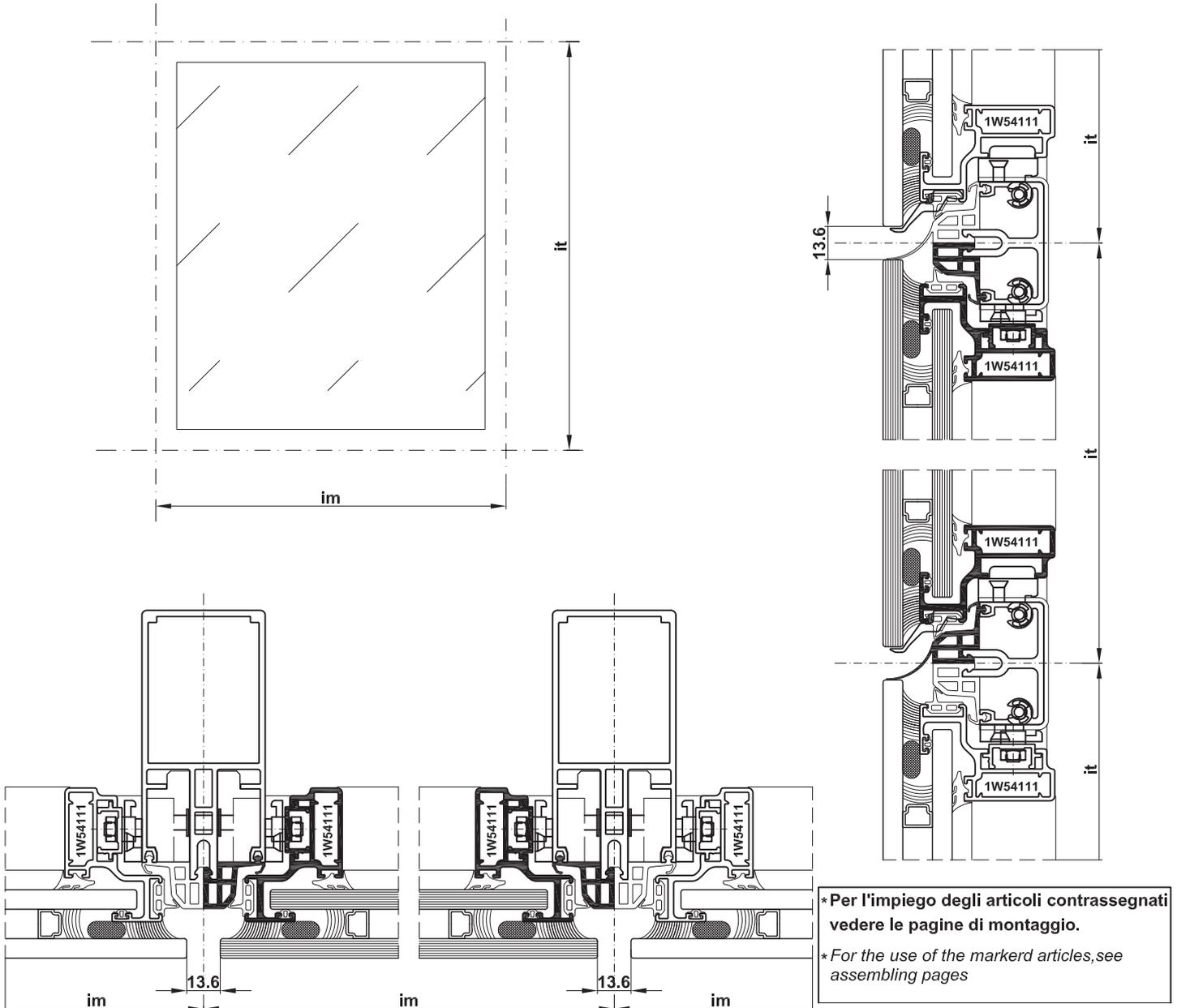




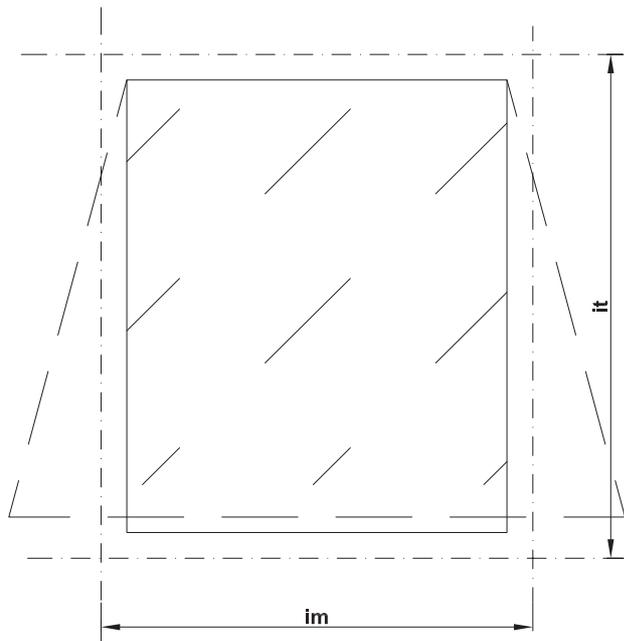
N.B. :Non di nostra fornitura
NOTE : Not supplied by Us







PROFILATI PROFILES		ACCESSORI ACCESSORIES			ACCESSORI ACCESSORIES			GUARNIZIONI WEATHERSTRIPS	
Codice Code	n° pezzi n° pieces	Codice Code	Descrizione Description	n° pezzi n° pieces	Codice Code	Descrizione Description	n° pezzi n° pieces	Codice Code	n° pezzi n° pieces
1W54111	Im - 33,6 2	A.2002.TB	Tassello aggiun.di spess. vetri Additional glass shimming	Secondo necessità				G.0018.EN	2Hvi+2Lvi
1W54111	it - 33,6 2	A.2511.BN	Kit per punti di chiusura Kit for closures	6 *				G.0016.EN	2Hve+2Lve
1W54100	Im + It 1 2	A.2510.QN	Riscontro tela fissi Upper transom	2 *				G.0019.ON	2Ha+2La
		A.2512.QN	Molla di frizionamento Friction spring	2				T.22E.XXX	1 *
		A.9921.IA	Spina elastica di sicurezza Block spring pin.	1					
		A.2810.AN	Supporto vetri Glass support	2					
		A.2901.AA	Squadretta ad avvitare 9,8x14,5 Corner joint to be screwed 9.8x14.5	4					
		A.2902.AA	Squadretta ad avvitare 9,8x22,5 Corner joint to be screwed 9.8x22.5	4					

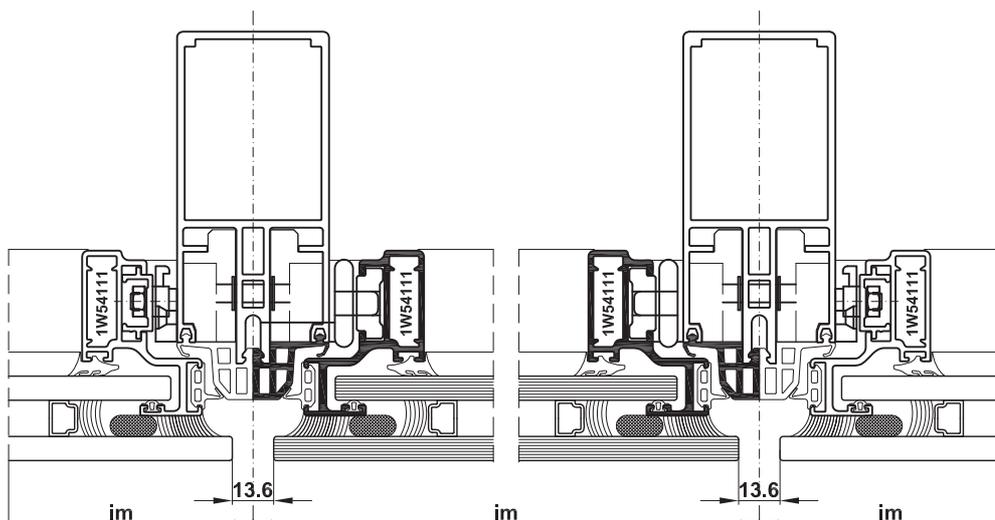
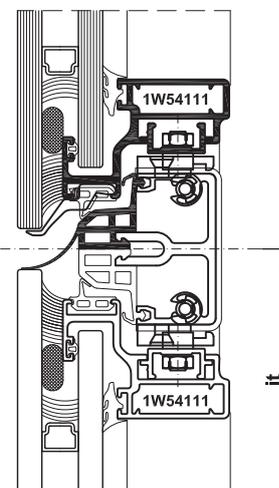
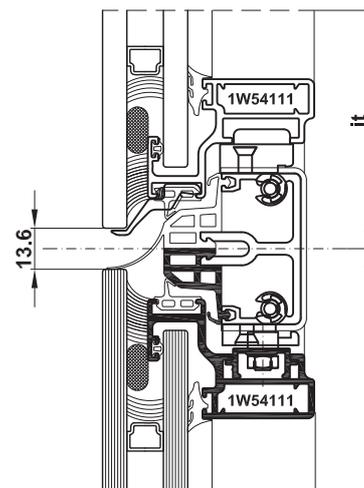


Dimensioni massime :

Maximum size:

Lt = 1400

Ht = 1800



***Per l'impiego degli articoli contrassegnati vedere le pagine di montaggio.**

**For the use of the marked articles, see assembling pages*

PROFILATI PROFILES		ACCESSORI ACCESSORIES			ACCESSORI ACCESSORIES			GUARNIZIONI WEATHERSTRIPS	
Codice Code	n° pezzi n° pieces	Codice Code	Descrizione Description	n° pezzi n° pieces	Codice Code	Descrizione Description	n° pezzi n° pieces	Codice Code	n° pezzi n° pieces
1W54111	im - 33,6 2	A.2501.BN	Gruppo sporgere strutturale Structural projecting window	1	A.2511.BN	Kit per punti di chiusura Kit for closures	2 *	G.0018.EN	2HvI+2LvI
1W54111	it - 33,6 2	A.2504.BX	Cremonese senza chiusure Cremonese handle without closures	1	A.2002.TB	Tassello di spessoramento vetri Additional glass shimming	Secondo necessità	G.0016.EN	2Hve+2Lve
1W54100	im 1	A.2508.IA	Bussola su montante Bushes on mullion	2 *	A.2507.BN	Rin.d'angolo sp. senza chiusura Angle tras. for proj.win.with. closure	*	G.0019.ON	2Ha+2La
		A.2510.QN	Riscontro traversa sup. Upper transom striker plate	2 *	A.2565.BN	Cremonese supp. per sporgere Additional crem. handle for proj. win.	*	T.22E.XXX	1 *
		A.257X.AN	Coppia bracci da mm xxx Two arms of xxx mm	1	A.2567.BN	Freno di bilanciamento per sporgere Balancing brake for projec. window	*		
		A.2810.AN	Supporto vetri Glass support	2	A.2568.BN	Limiti di apertura e freno di bil. per sp. Open. stop and balan. bra.for pr. win.	*		
		A.2901.AA	Squadretta ad avvitare 9.8x14.5 Corner joint to be screwed 9.8x14.5	4					
		A.2902.AA	Squadretta ad avvitare 9.8x22.5 Corner joint to be screwed 9.8x22.5	4					

TEKNOWALL W50p

TEKNOWALL W50P è una facciata piramidale del tipo a "montanti e traverse" che si presenta esteticamente molto leggera e snella nonostante i 3 mm di spessore dei profilati di struttura.

Appositi canotti, forniti da Sapa, consentono la giunzione tra i montanti per l'assemblaggio della struttura sui colmi e sulle gronde, mentre particolari profilati, opportunamente lavorati, permettono le altre connessioni.

Le traverse, asolate per consentire le eventuali dilatazioni termiche, vengono unite ai montanti tramite viti in acciaio inox.

I profilati per i displuvi (montanti d'angolo tra le due falde) sono composti dal montante della struttura e da profilati di riporto a scatto con inclinazioni differenti.

Questa soluzione permette di approvvigionarsi dei profilati necessari direttamente in magazzino, senza dover attendere che debbano essere "rullati" o "piegati", risparmiando quindi sui tempi e sui costi di lavorazione; inoltre i profilati non risultano indeboliti lungo la linea di piega ma semmai rinforzati per il raddoppio dello spessore nella zona di scatto (e di avvittaggio se si decidesse di farlo). Le viti autofilettanti da 4,2 x 13 TC per l'unione tra i montanti e i profilati di riporto sono da considerarsi, se utilizzate, come elemento di sicurezza e, se posizionate in numero adeguato ed a corretta distanza, anche come contributo del profilato di riporto alla resistenza statica.

Le guarnizioni esterne consentono di assorbire 7,5°, in positivo ed in negativo, cosicché con quattro profilati si possono coprire tutti i gradi da 0 a 105°.

Appositi accessori forniti da Sapa permettono un'ottima finitura del culmine di piramide; a completamento della chiusura va indicato lo spessore del pannello di tamponamento con l'inclinazione da realizzare e si consiglia l'utilizzo di una rete antinsetti (non fornita da Sapa). Profilati a taglio termico permettono la realizzazione di aperture a sporgere anche nelle zone inclinate (soluzione "skilight").

CARATTERISTICHE TECNICHE SPECIFICHE

- Dimensioni profilati di struttura da 48 a 240 mm secondo esigenze statiche.
- Sistema di tenuta con nastro di alluminio-butile e con guarnizioni perimetrali compresse da pressori in lega leggera.
- Accessori di struttura, originali Sapa, con corpo in lega di alluminio, viti e materiale di bloccaggio in acciaio zincato.
- Accessori di unione montanti e traverse brevettati, composti da perni e anelli elastici in acciaio inox, boccole in materiale plastico per aiutare lo scorrimento ed eliminare la rumorosità.
- Il sistema permette l'applicazione di tutti i vetri commerciali da 2 mm a 39 mm compresi tutti i tipi di vetro-camera.

TEKNOWALL W50p

TEKNOWALL W50p is a "mullion and transom" pyramidal facade that has an extremely tight and slender appearance, despite its 13 mm-thick structure sections. In order to assemble the structure, special couplings supplied by Sapa help to join the mullions onto the ridge-caps and the eaves.

The other types of connections are carried out using suitably designed sections.

The transoms, slotted to allow for any thermal expansion, are joined to the mullions with stainless steel screws.

The ridge sections (corner mullions between the two pitches) are made up of structure mullion and snap insertion sections with different slanting.

With this solution you can get the necessary sections straight from the warehouse without having to wait for them to be "rolled" or "bent"; hence saving time and reducing costs. There is another bonus: the double thickness in the snap area (and screwed if desired) means that instead of weakening the sections, you strengthen them. The 4.2 x 13 TC self-tapping screws used to join the mullions and the insertion sections should be considered as safety measures. If positioned in sufficient numbers and at the right distances, they also help the sections to withstand static resistance. The external weatherstrips allow an absorption of 7.5° (plus or minus), and so with four sections you can cover all degrees, from 0 to 105°.

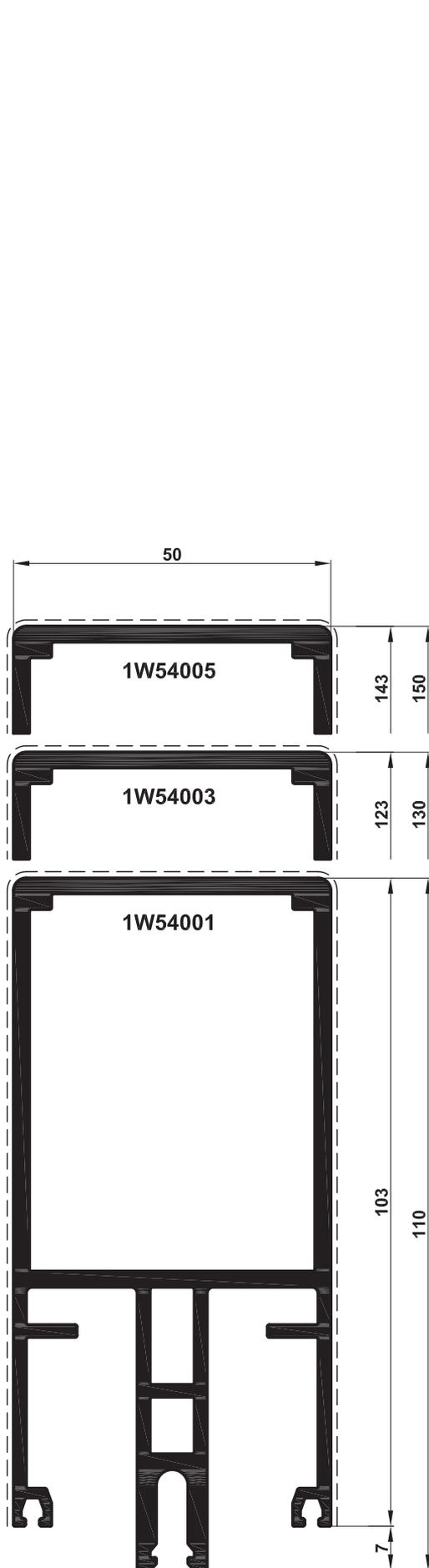
With the special accessories, supplied by Sapa, the pyramid summit obtains an optimum finish. On closure completion, the thickness of the plugging panel is to be indicated with the respective slanting to be achieved. You are advised to use mosquito/insect nets (not supplied by Sapa), to avoid insects entering and/or nesting.

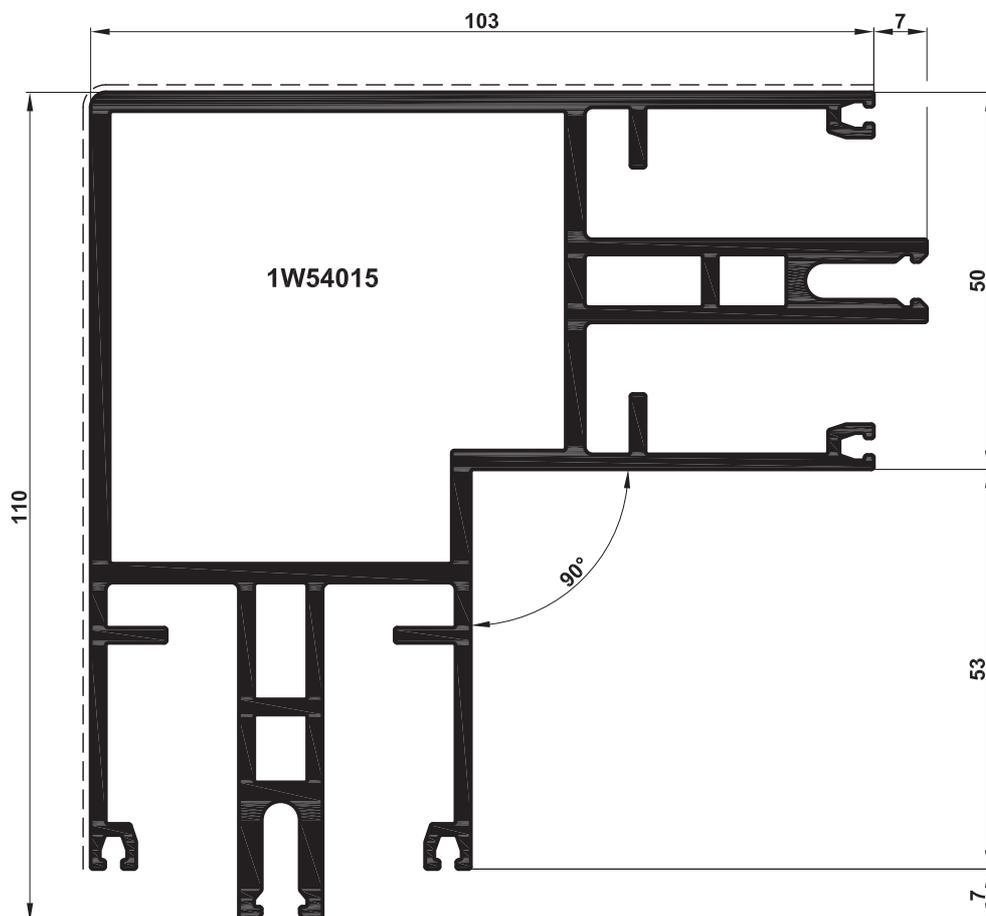
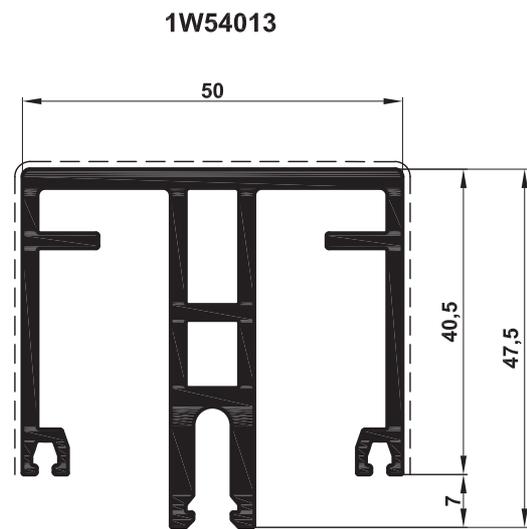
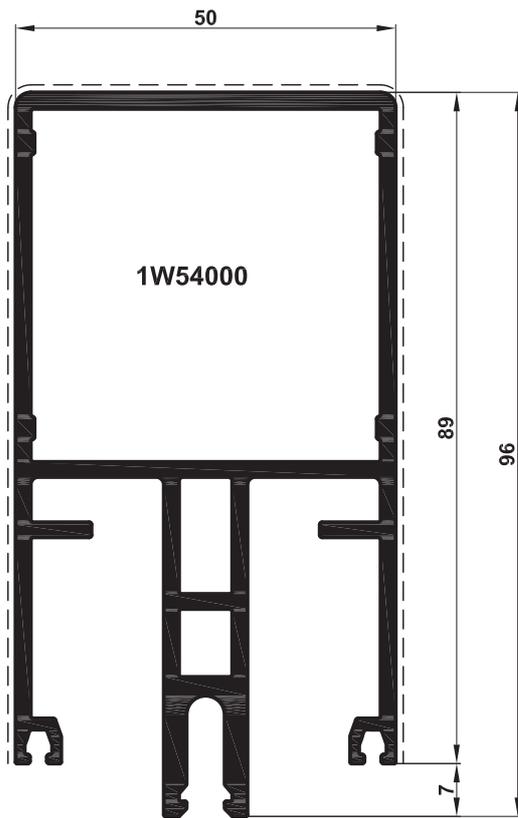
For any plugging thickness that differs from the range given on this sheet, the thermal break spacers and relative weatherstrips will be checked.

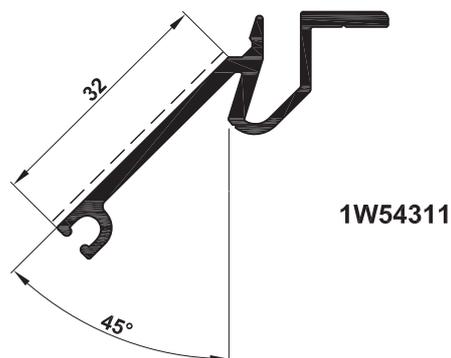
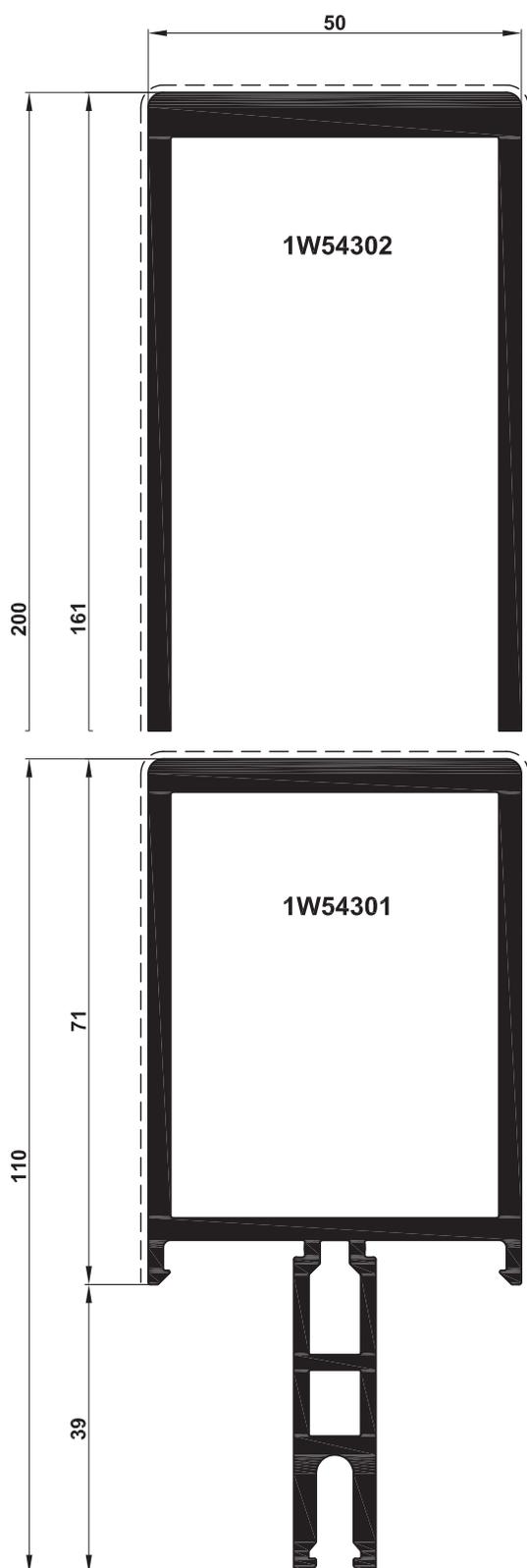
The thermal sections allow us to achieve projecting openings even in the sloping areas (skylight solution).

SPECIFIC TECHNICAL FEATURES

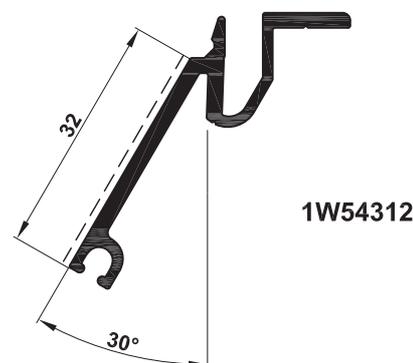
- Structure sections measuring between 48 and 240 mm according to static requirements.
- Sealed using aluminium-butyl band and perimeter weatherstrips compressed by light alloy pressers.
- Accessories: structure, original Sapa, with body in aluminium alloy, screws and blocking material in zincate steel.
- Patented accessories joining mullions and transoms, consisting in nylon supports and stainless steel screws.
- The system permits the application of all commercial glazing between 2 mm and 39 mm, including all types of double glazing.



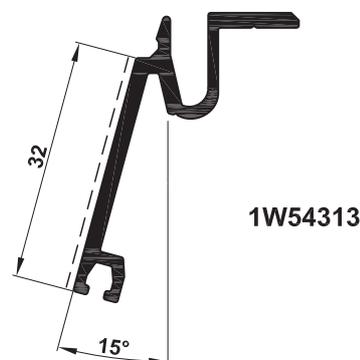




1W54311



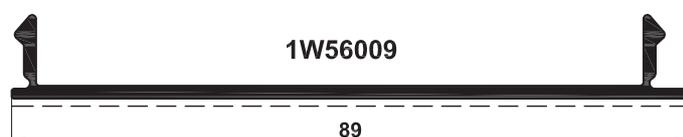
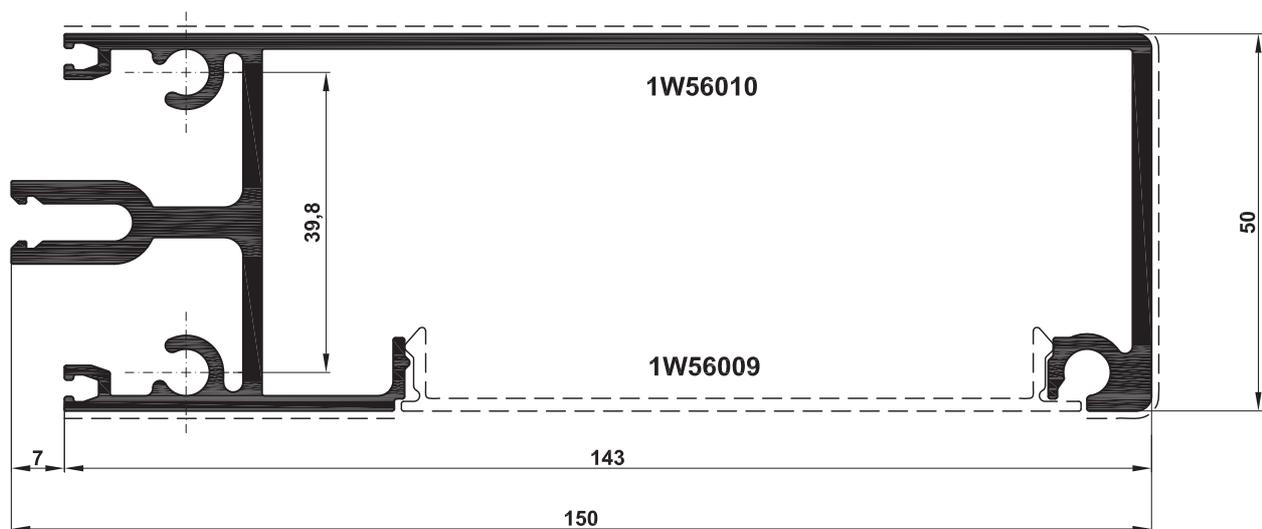
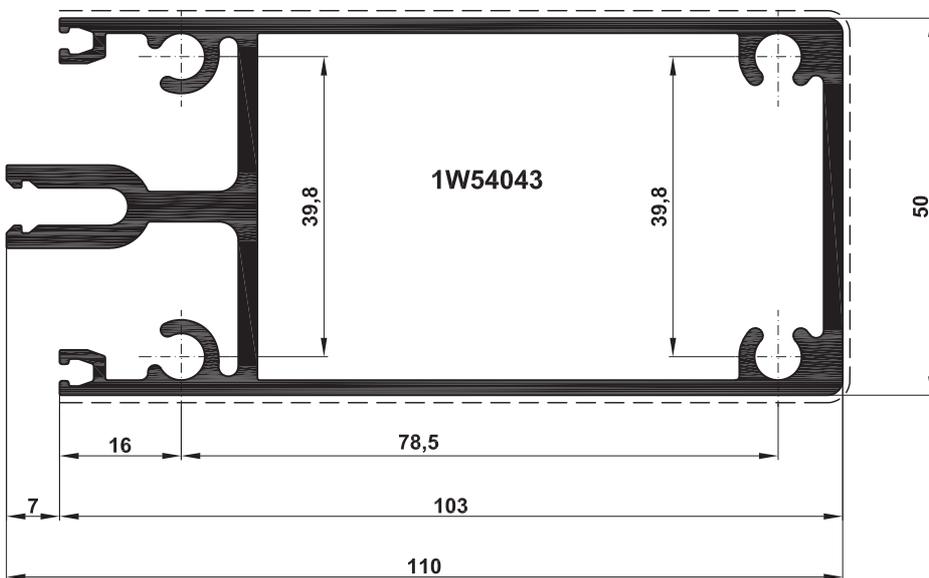
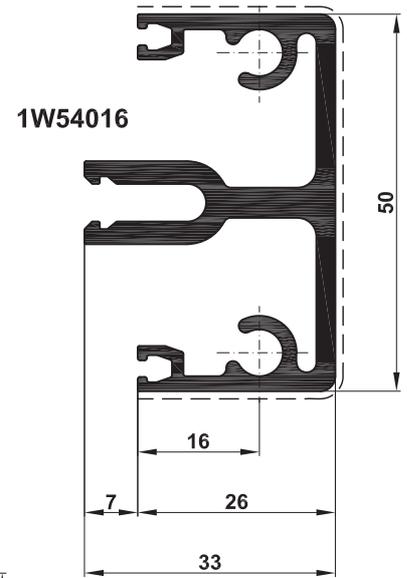
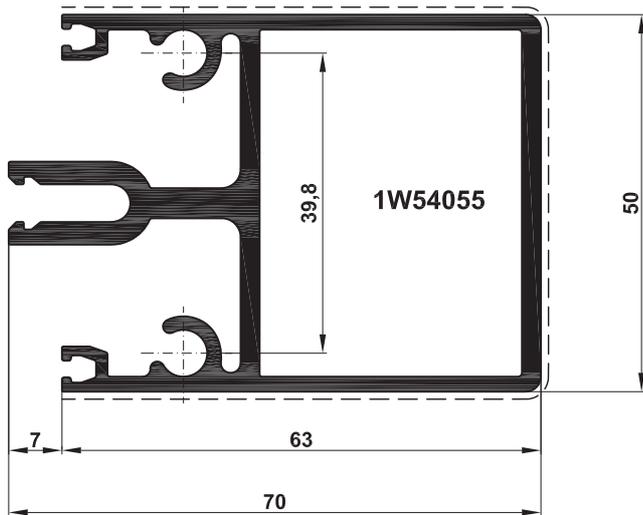
1W54312

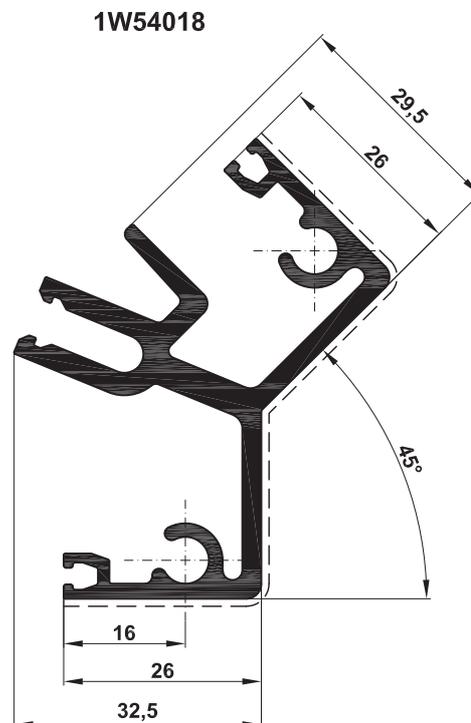
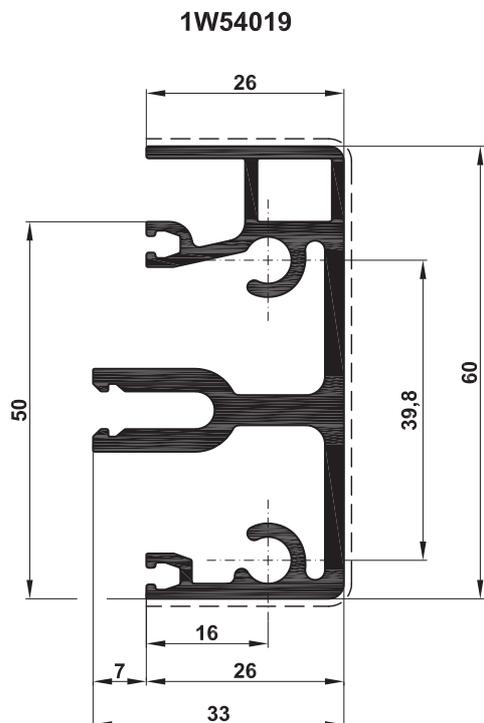
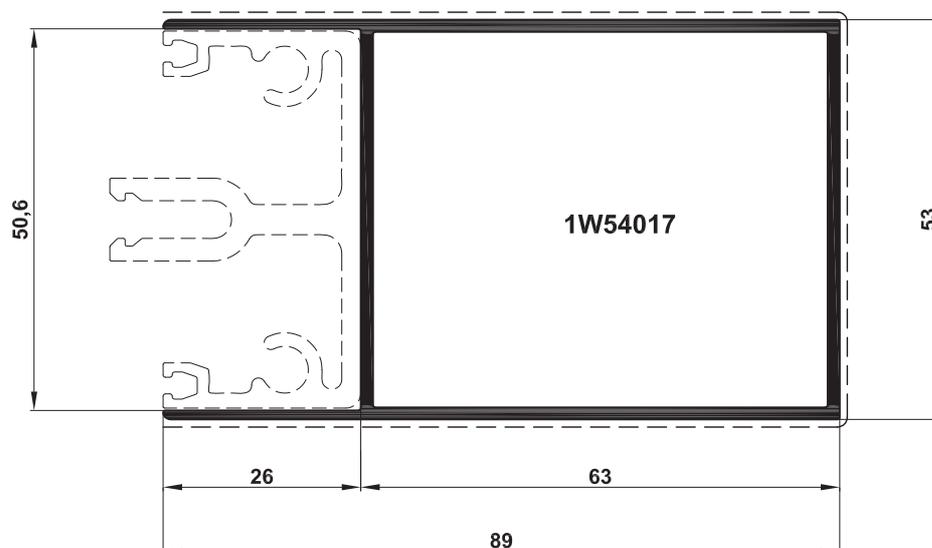


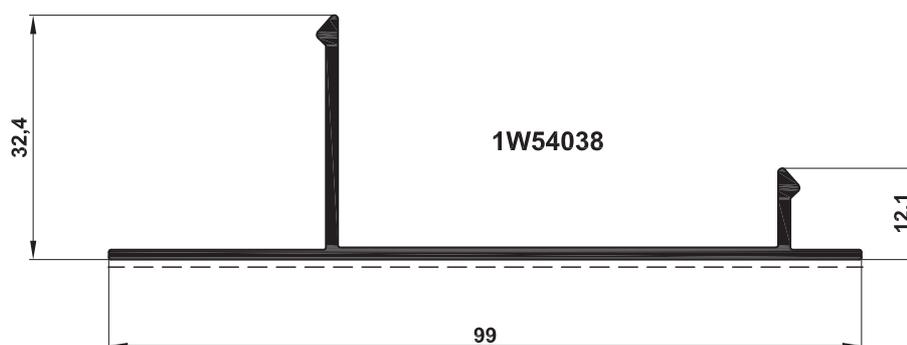
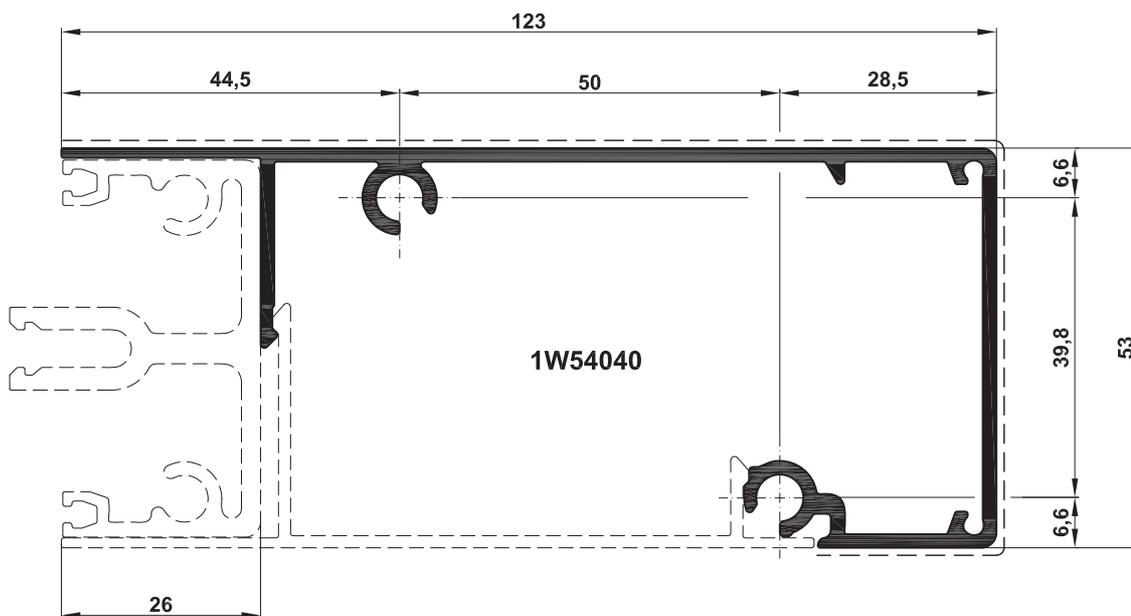
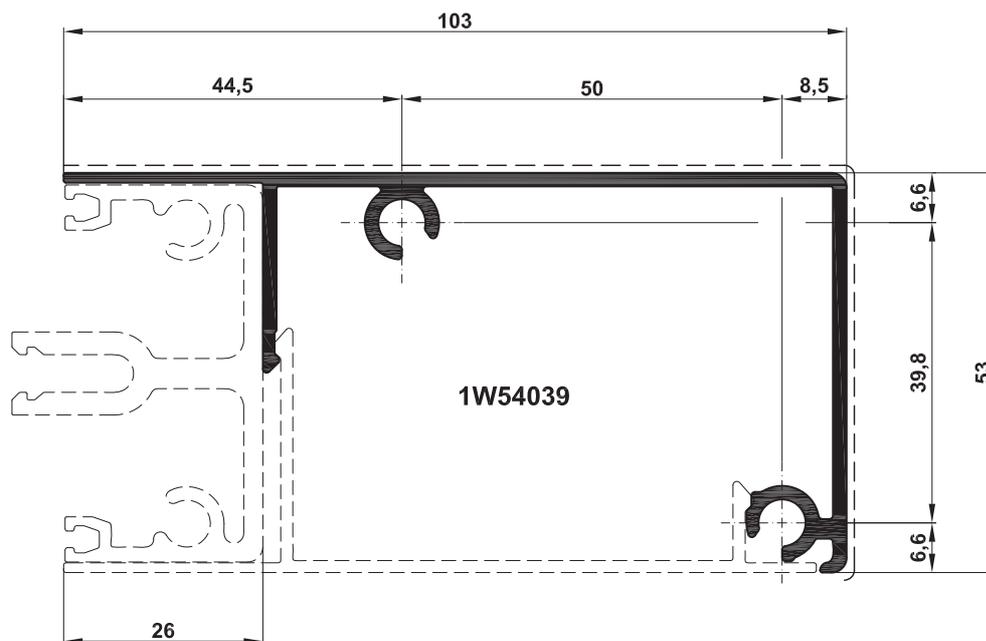
1W54313



1W54314





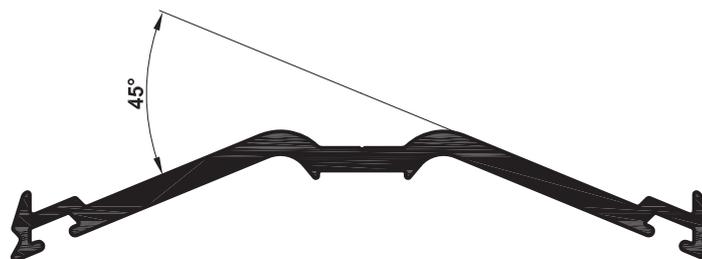




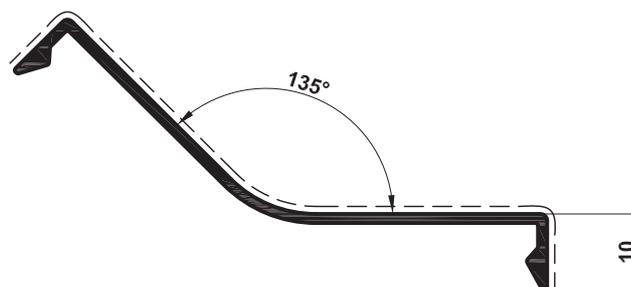
1W54020



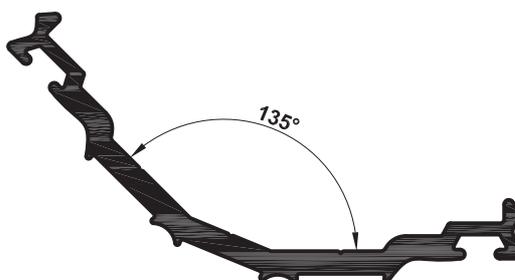
1W54024



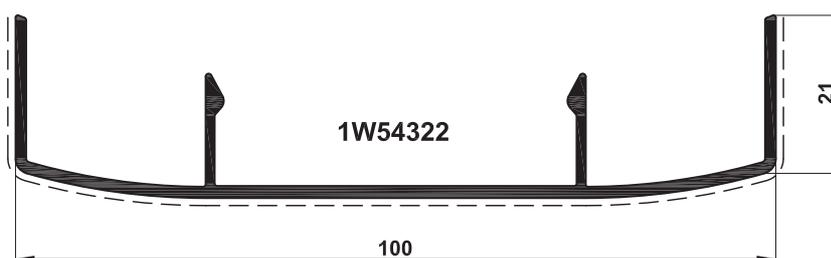
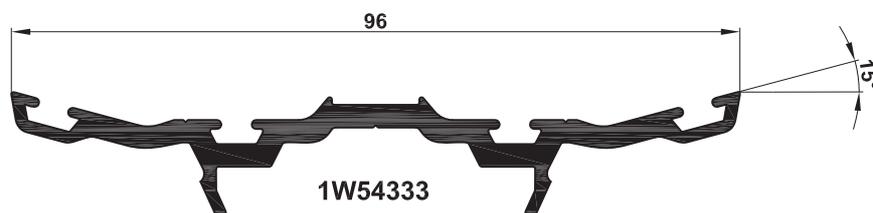
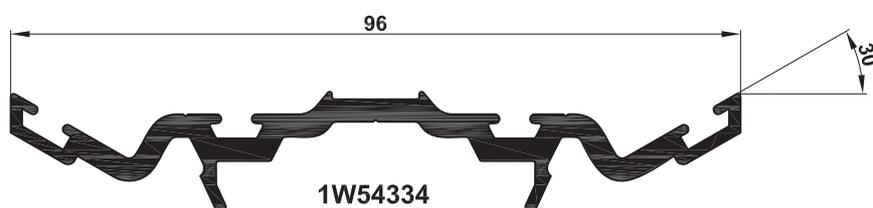
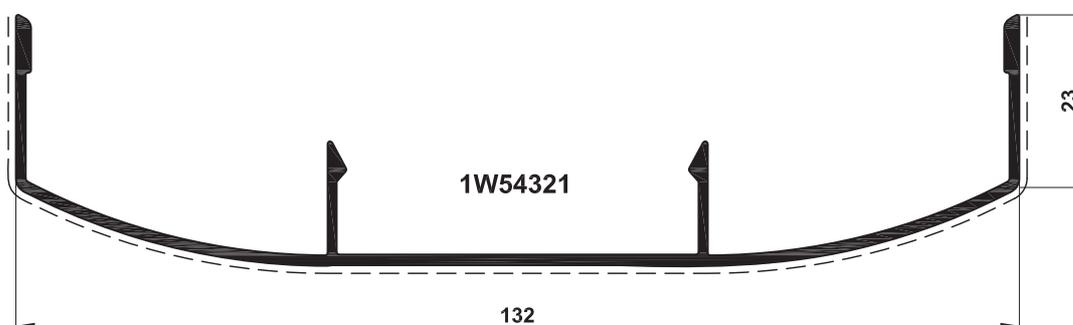
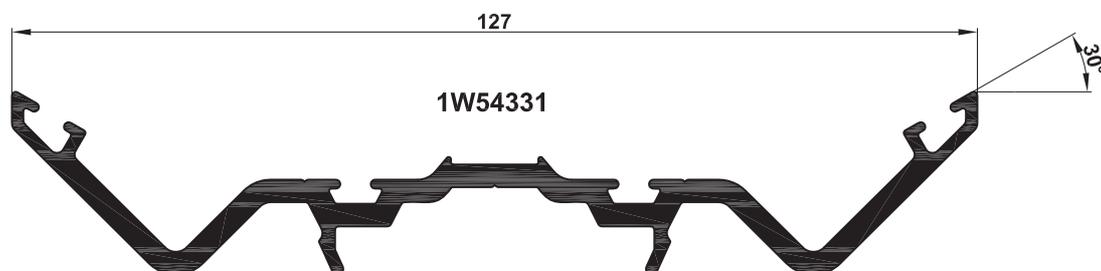
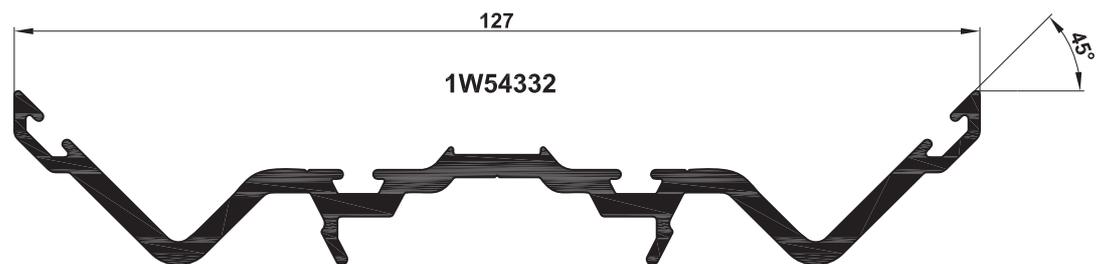
1W54022

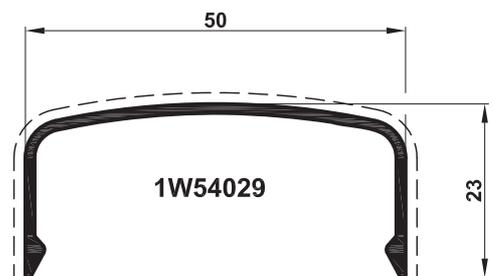
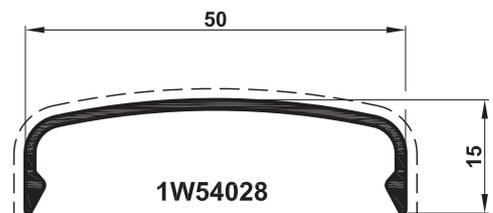
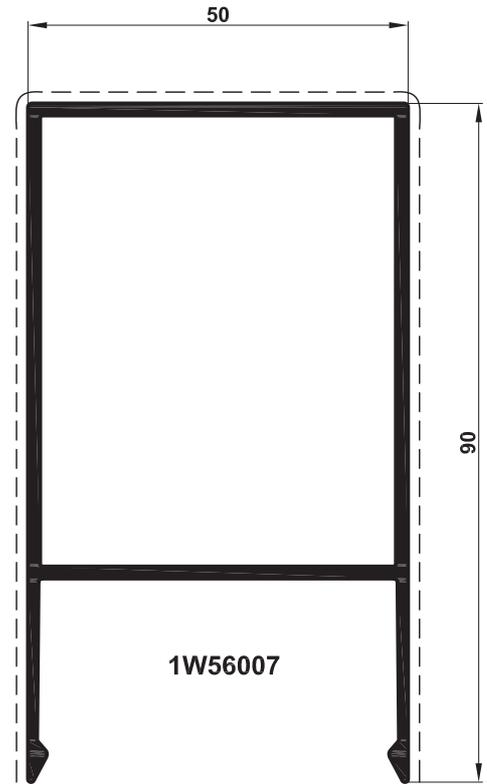
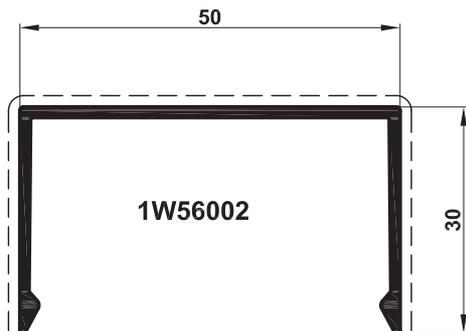
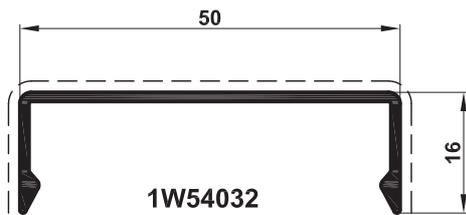
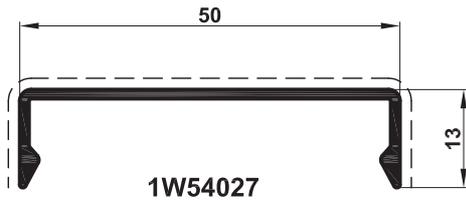
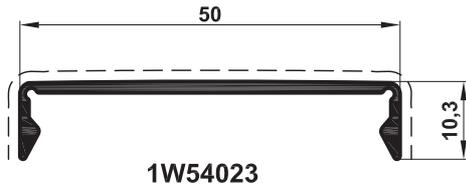


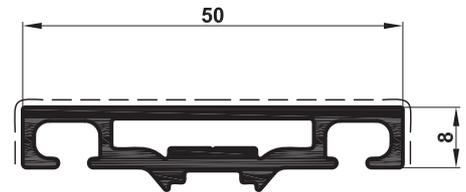
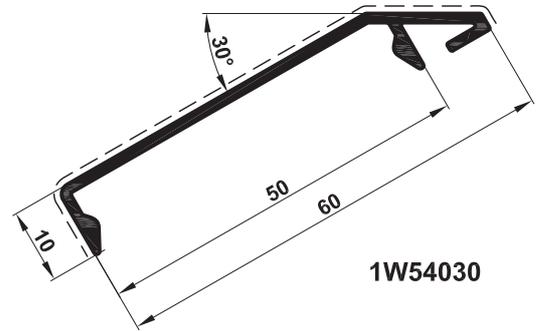
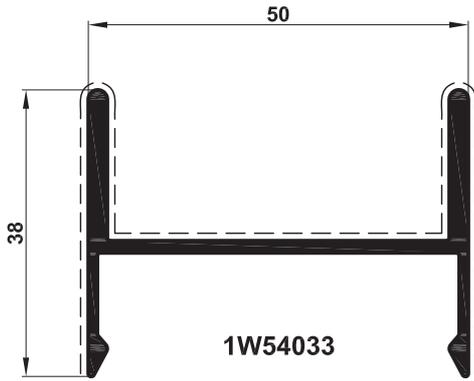
1W54025



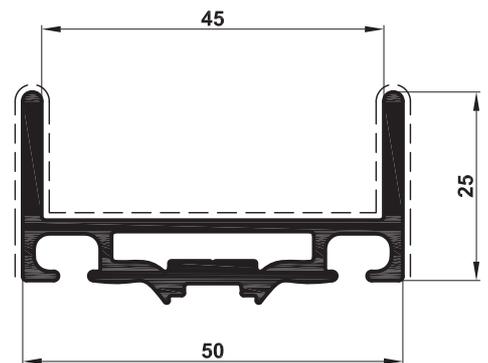
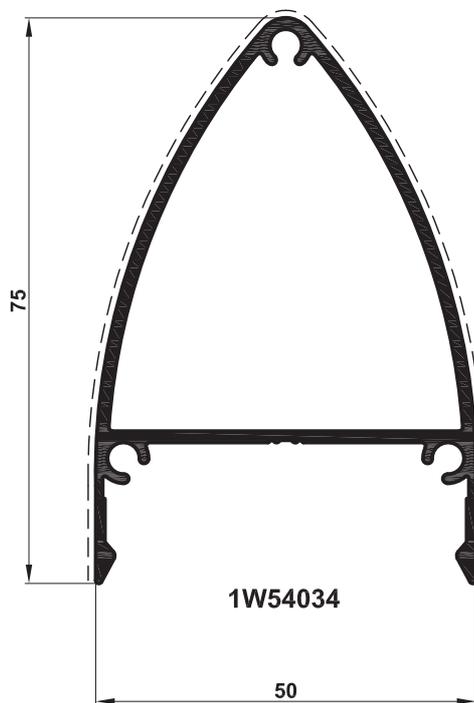
1W54021





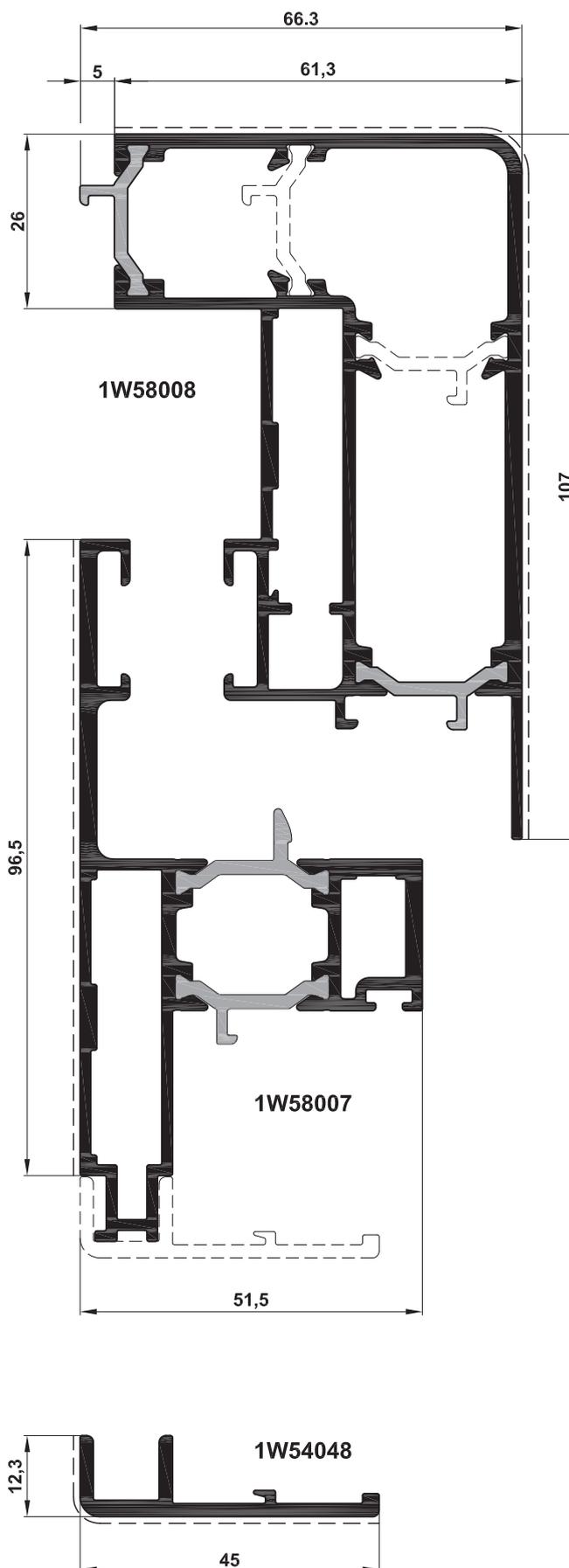


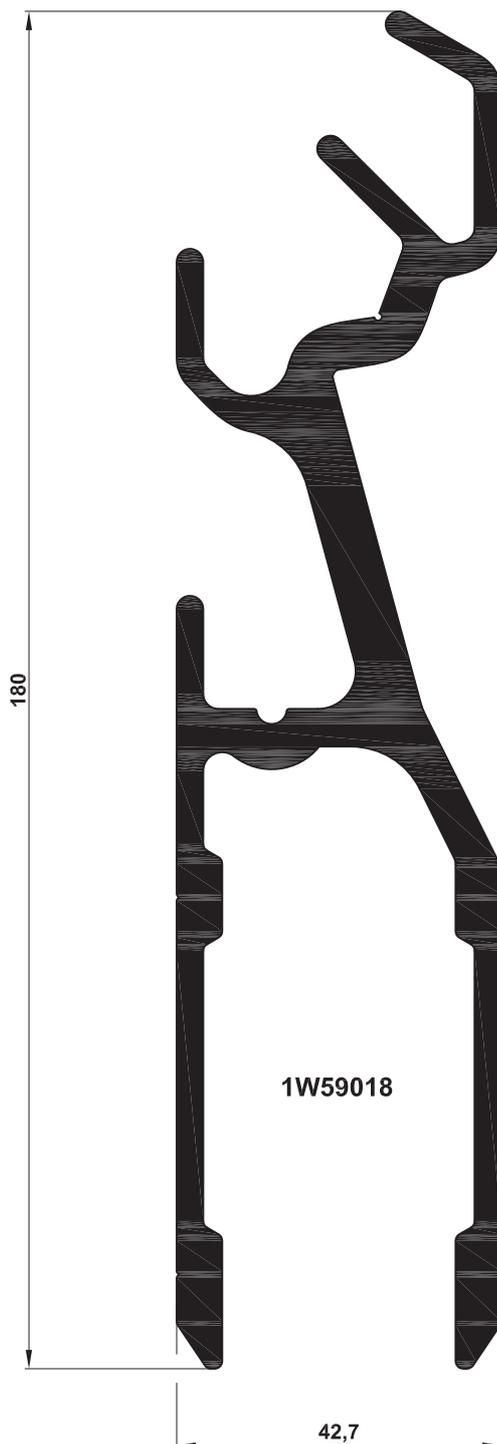
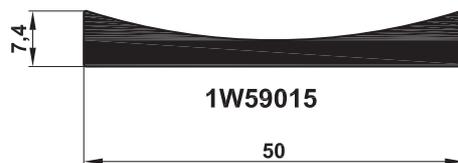
1W56011

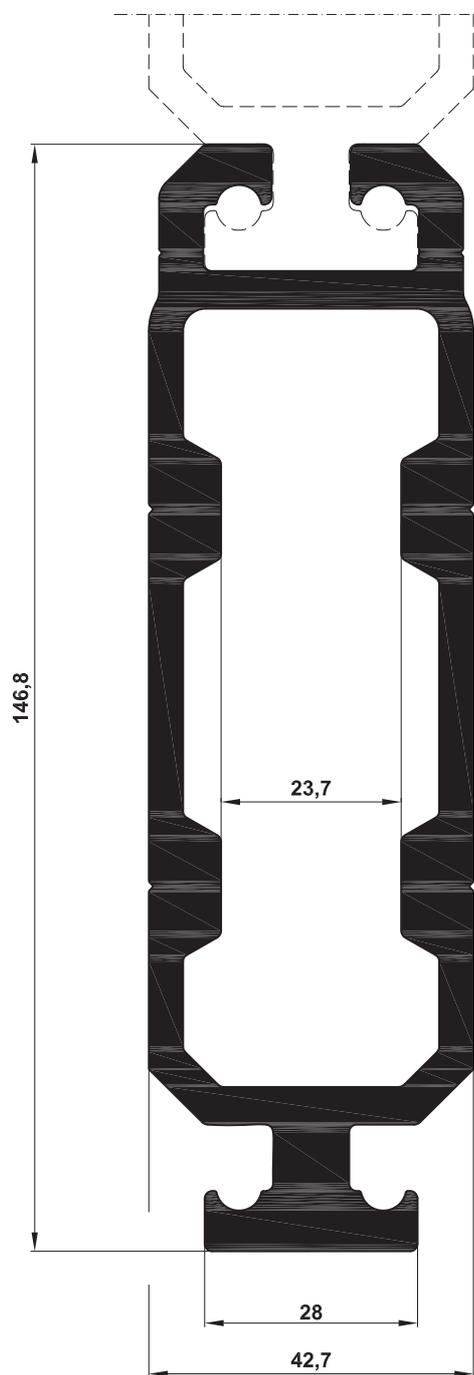


* 1W56013

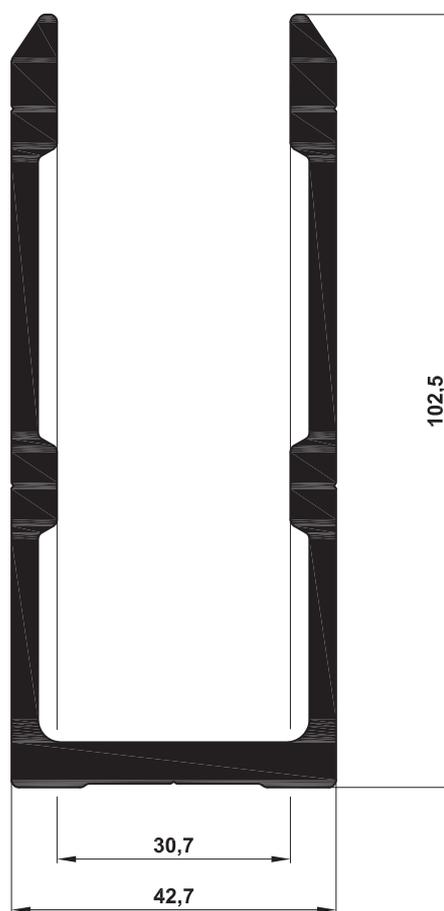
* IN APPRONTAMENTO



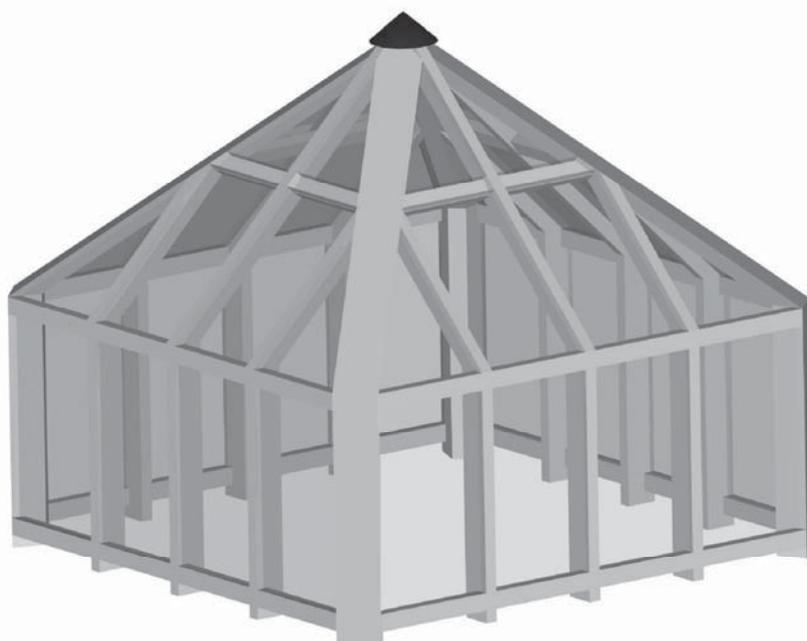
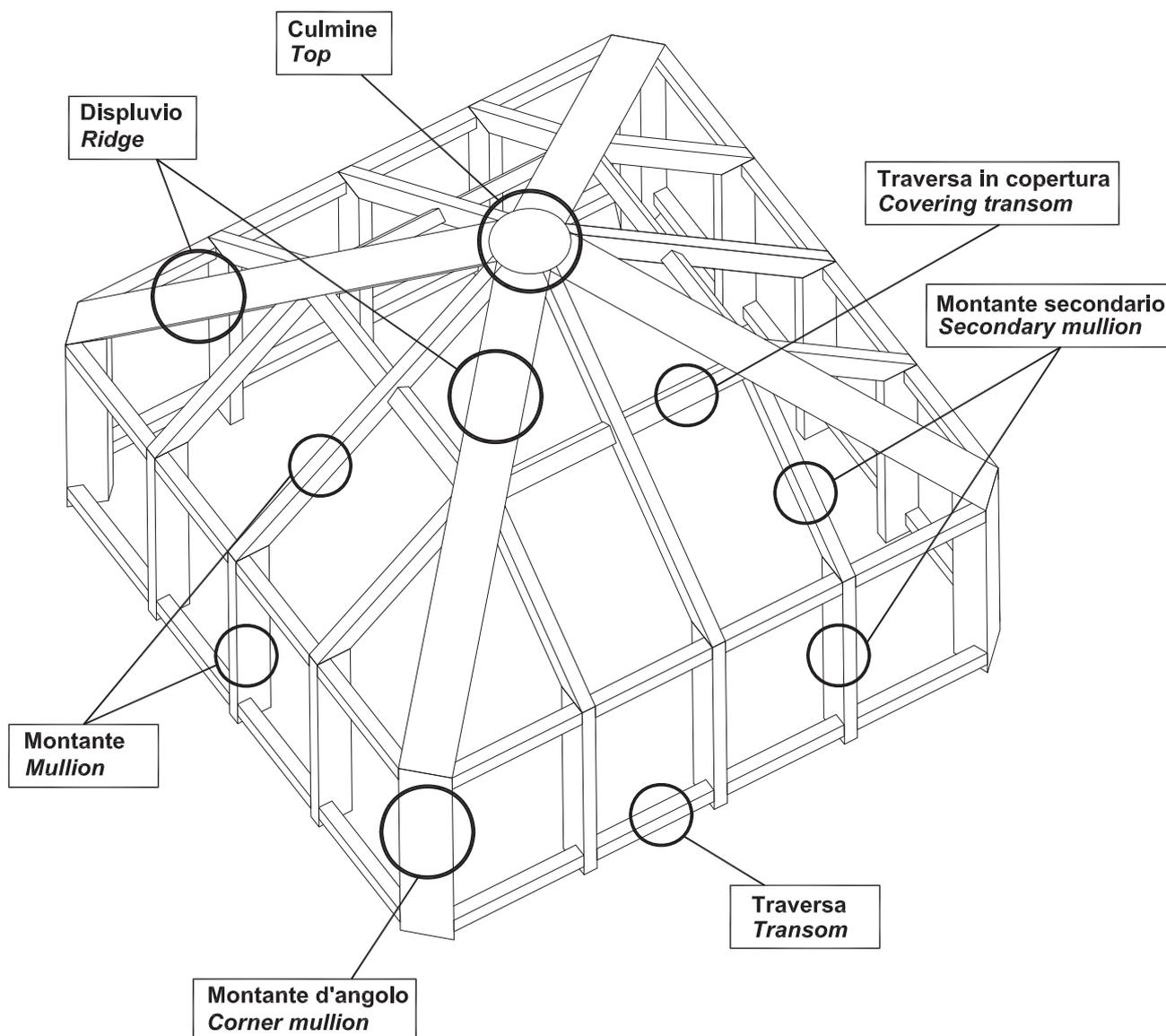


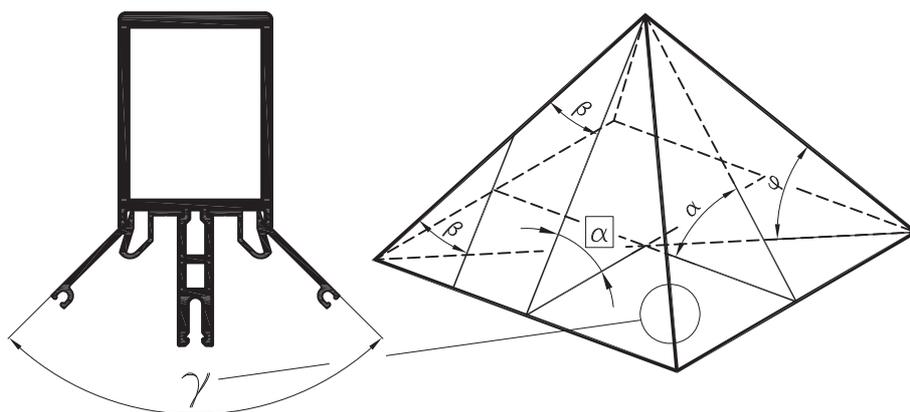


1W59012



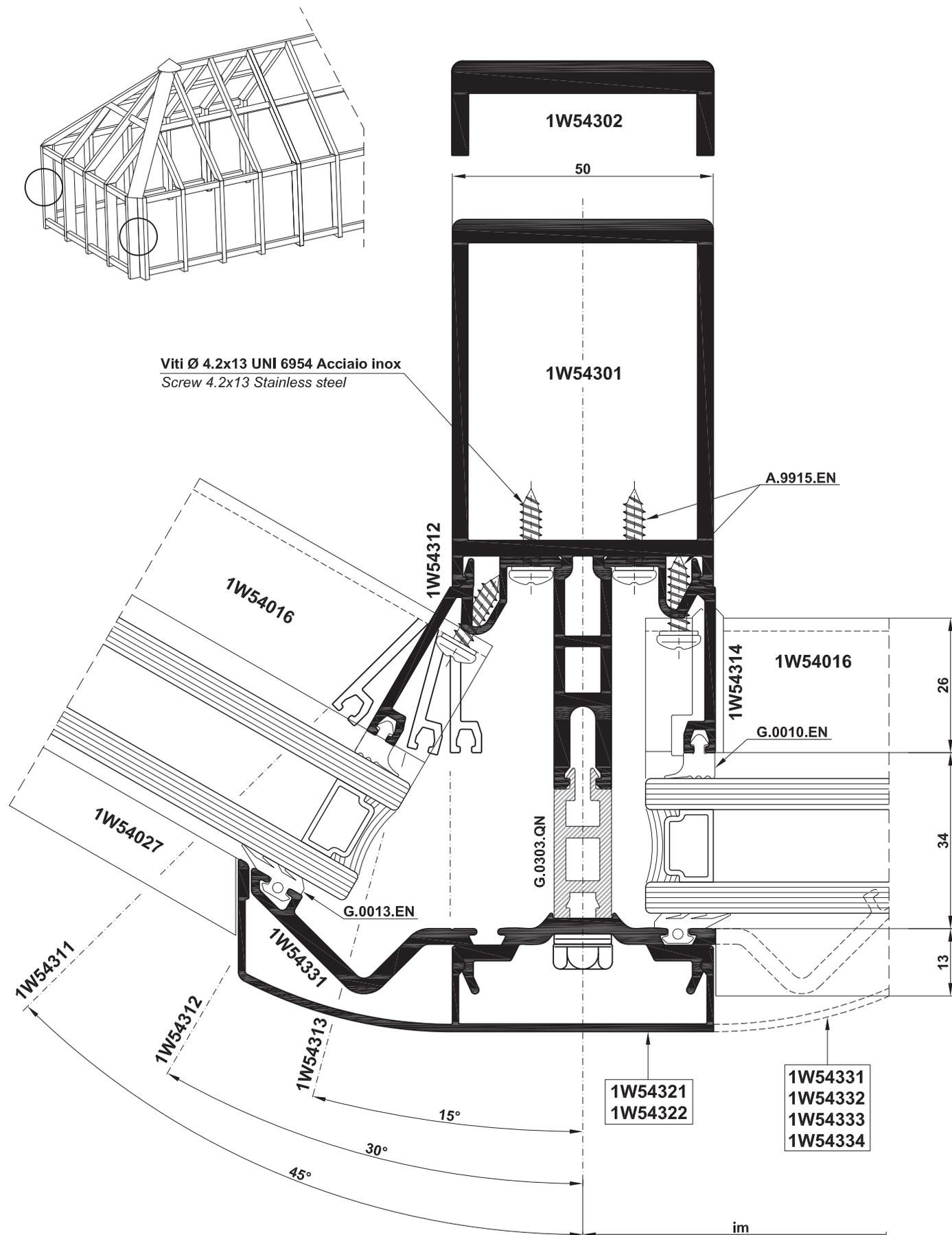
1W59016

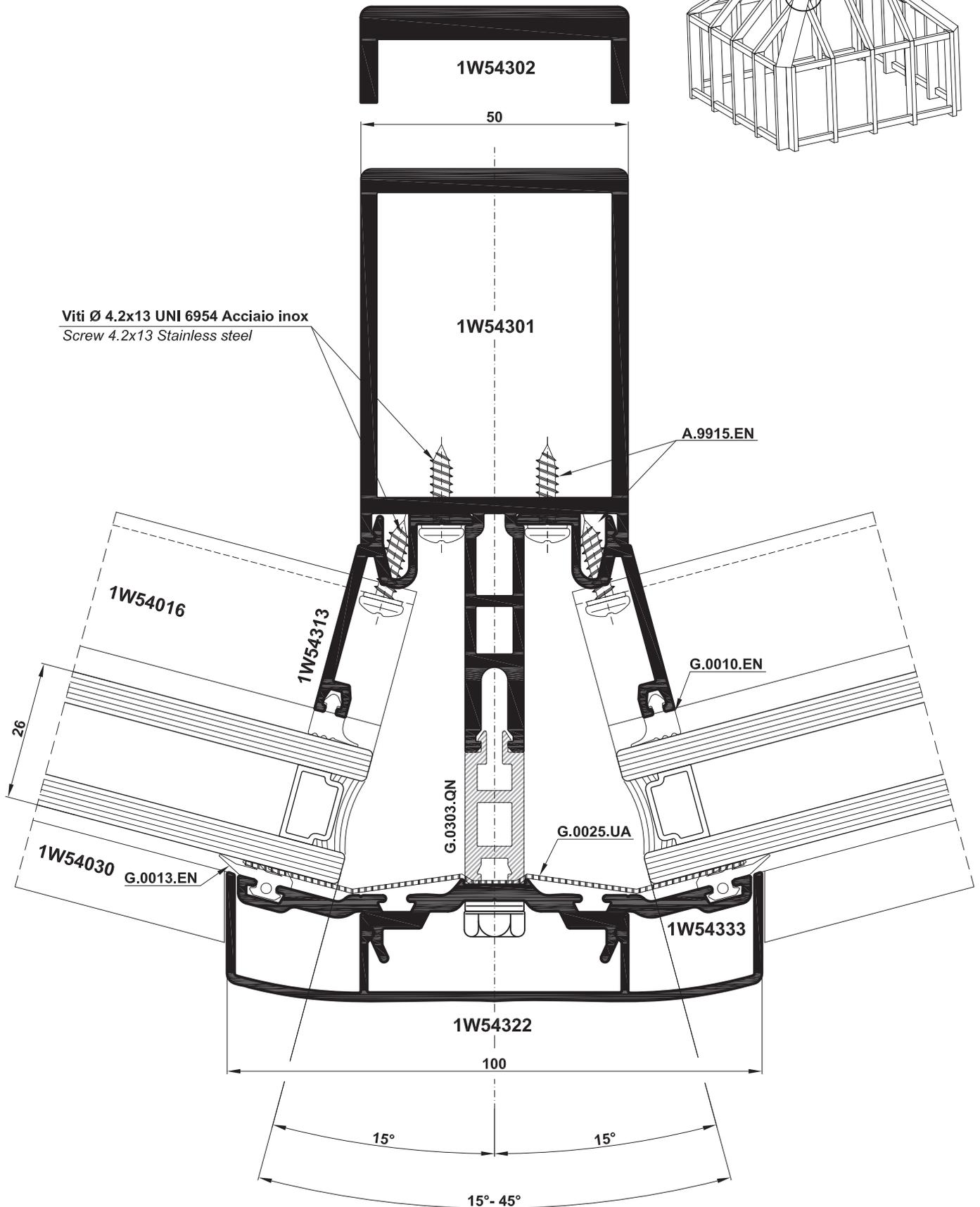
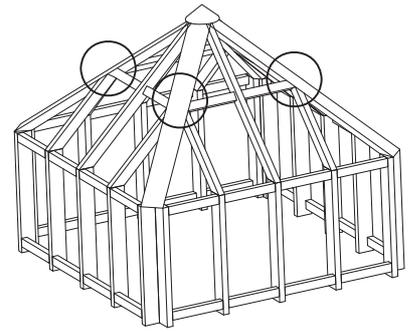


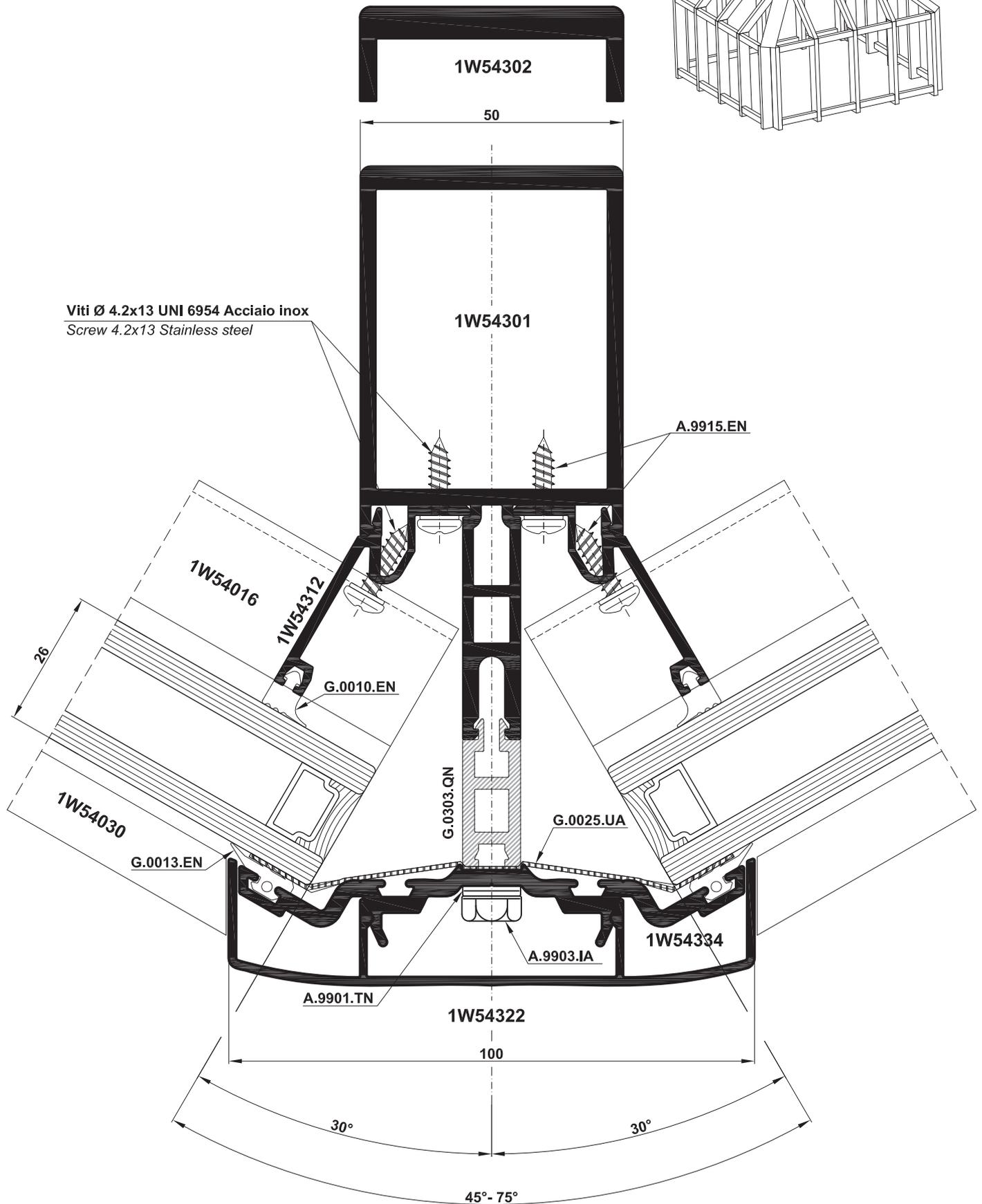
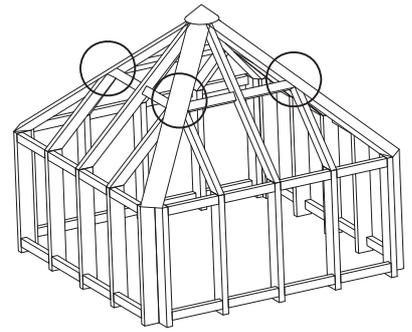


- α Angolo di inclinazione della falda
Pitch angle of slanting
- β Angolo tra puntone in falda ed il montante in displuvio
Angle between pitch rafters and ridge mullion
- φ Angolo tra la diagonale di base ed il montante in displuvio
Angle between the base diagonal and ridge mullion
- γ Angolo complementare tra due falde adiacenti
Complementary angle between two adjacent pitches

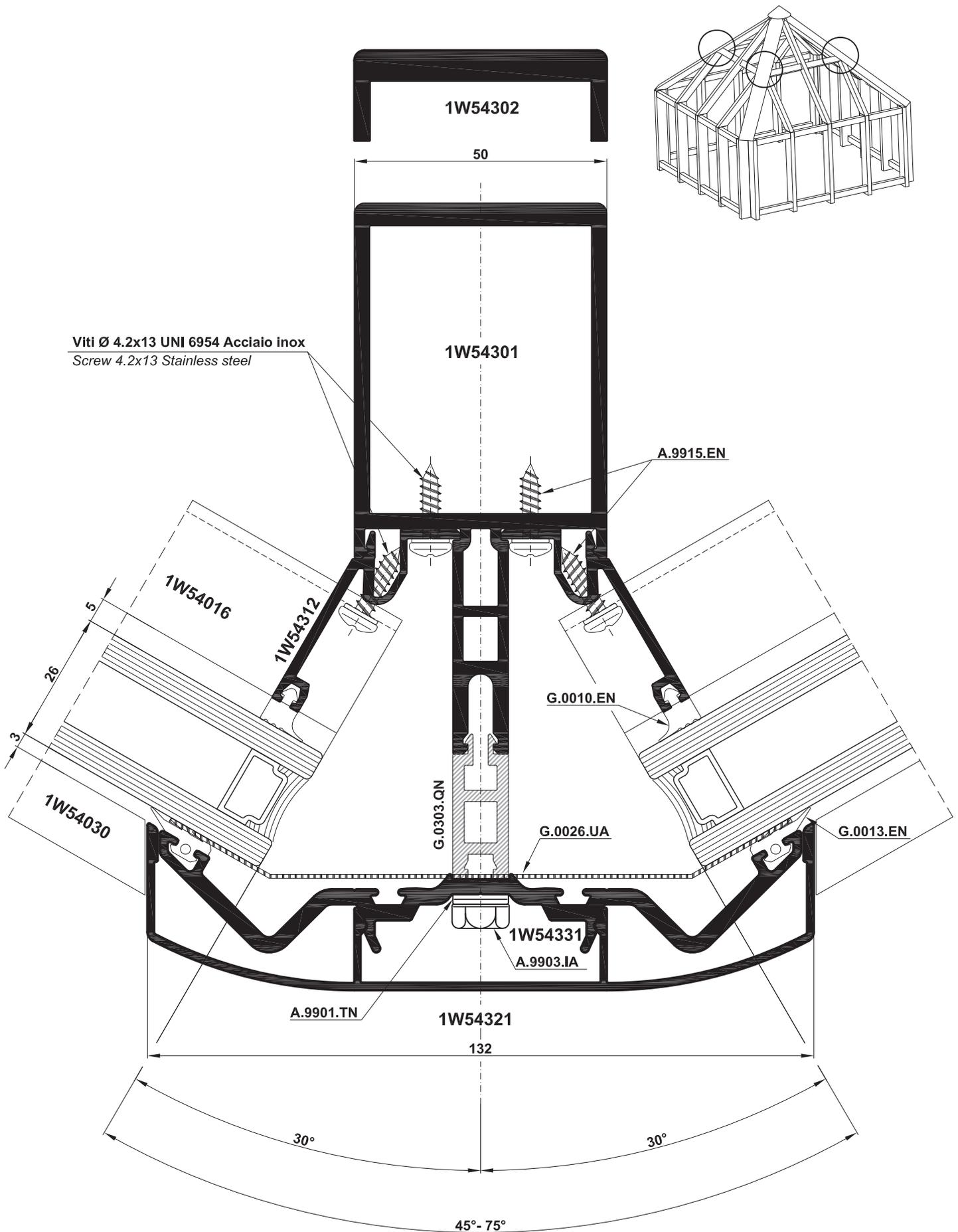
α°	4 lati / sides			5 lati / sides			6 lati / sides			8 lati / sides		
	γ°	β°	φ°									
10°	14.11	44.56	7.11	11.72	35.58	8.12	9.96	29.62	8.68	7.62	22.19	9.25
11°	15.51	44.47	7.83	12.88	35.50	8.94	10.95	29.54	9.56	8.37	22.13	10.18
12°	16.91	44.37	8.55	14.04	35.40	9.76	11.93	29.45	10.43	9.13	22.06	11.11
13°	18.31	44.26	9.27	15.20	35.30	10.58	12.92	29.36	11.31	9.88	21.98	12.04
14°	19.70	44.14	10.00	16.35	35.18	11.40	13.89	29.26	12.18	10.62	21.90	12.97
15°	21.09	44.01	10.73	17.50	35.06	12.23	14.87	29.15	13.06	11.37	21.81	13.90
16°	22.48	43.87	11.46	18.65	34.93	13.06	15.84	29.03	13.95	12.11	21.71	14.84
17°	23.86	43.72	12.20	19.79	34.79	13.89	16.81	28.90	14.83	12.85	21.61	15.77
18°	25.24	43.56	12.94	20.93	34.64	14.73	17.78	28.77	15.72	13.58	21.50	16.71
19°	26.62	43.40	13.68	22.06	34.49	15.57	18.74	28.63	16.60	14.31	21.39	17.65
20°	27.99	43.22	14.43	23.19	34.32	16.41	19.69	28.48	17.50	15.04	21.27	18.59
21°	29.36	43.03	15.19	24.32	34.15	17.25	20.64	28.32	18.39	15.76	21.14	19.53
22°	30.72	42.84	15.94	25.44	33.97	18.10	21.59	28.16	19.28	16.48	21.01	20.47
23°	32.08	42.63	16.71	26.55	33.77	18.95	22.53	27.99	20.18	17.20	20.87	21.41
24°	33.43	42.41	17.48	27.66	33.57	19.81	23.47	27.81	21.09	17.91	20.73	22.36
25°	34.78	42.19	18.25	28.77	33.36	20.67	24.40	27.62	21.99	18.61	20.58	23.31
26°	36.12	41.95	19.03	29.86	33.15	21.53	25.32	27.43	22.90	19.31	20.42	24.26
27°	37.45	41.70	19.81	30.95	32.92	22.40	26.24	27.22	23.81	20.01	20.26	25.21
28°	38.78	41.44	20.61	32.04	32.68	23.28	27.15	27.01	24.72	20.70	20.09	26.16
29°	40.10	41.17	21.40	33.11	32.43	24.15	28.06	26.79	25.64	21.38	19.91	27.12
30°	41.41	40.89	22.21	34.18	32.18	25.04	28.95	26.57	26.57	22.06	19.73	28.08
31°	42.71	40.60	23.02	35.24	31.91	25.92	29.85	26.33	27.49	22.73	19.55	29.04
32°	44.01	40.30	23.84	36.30	31.64	26.82	30.73	26.09	28.42	23.40	19.35	30.00
33°	45.30	39.99	24.66	37.34	31.36	27.72	31.60	25.84	29.35	24.06	19.16	30.96
34°	46.58	39.66	25.50	38.38	31.06	28.62	32.47	25.58	30.29	24.71	18.95	31.93
35°	47.85	39.32	26.34	39.41	30.76	29.53	33.33	25.31	31.23	25.36	18.74	32.90
36°	49.12	38.97	27.19	40.42	30.45	30.45	34.18	25.04	32.18	26.00	18.53	33.87
37°	50.37	38.61	28.05	41.43	30.12	31.37	35.02	24.75	33.13	26.63	18.30	34.85
38°	51.61	38.24	28.92	42.43	29.79	32.30	35.86	24.46	34.08	27.25	18.08	35.82
39°	52.85	37.85	29.80	43.42	29.45	33.23	36.68	24.17	35.04	27.87	17.84	36.80
40°	54.07	37.45	30.68	44.40	29.10	34.17	37.49	23.86	36.01	28.48	17.60	37.78
41°	55.28	37.04	31.58	45.36	28.74	35.12	38.30	23.54	36.97	29.08	17.36	38.77
42°	56.48	36.62	32.48	46.32	28.37	36.07	39.09	23.22	37.95	29.67	17.11	39.76
43°	57.66	36.18	33.40	47.26	27.98	37.03	39.88	22.89	38.92	30.26	16.85	40.75
44°	58.84	35.73	34.33	48.20	27.59	38.00	40.65	22.55	39.91	30.83	16.59	41.74
45°	60.00	35.26	35.26	49.12	27.19	38.97	41.41	22.21	40.89	31.40	16.32	42.73
46°	61.15	34.79	36.21	50.02	26.78	39.95	42.16	21.85	41.89	31.96	16.05	43.73
47°	62.28	34.29	37.17	50.92	26.36	40.94	42.90	21.49	42.88	32.51	15.77	44.73
48°	63.40	33.79	38.14	51.80	25.93	41.94	43.63	21.12	43.89	34.04	15.49	45.74
49°	64.51	33.27	39.13	52.67	25.49	42.94	44.34	20.75	44.89	33.57	15.20	46.74
50°	65.60	32.73	40.12	53.52	25.03	43.95	45.04	20.36	45.90	34.09	14.91	47.75
51°	66.67	32.18	41.13	54.36	24.57	44.97	45.73	19.97	46.92	34.60	14.61	48.77
52°	67.73	31.62	42.15	55.18	24.10	46.00	46.41	19.57	47.94	35.10	14.31	49.78
53°	68.77	31.04	43.18	55.99	23.62	47.03	47.07	19.16	48.97	35.59	14.00	50.80
54°	69.79	30.45	44.22	56.79	23.12	48.07	47.72	18.75	50.01	36.07	13.68	51.82
55°	70.79	29.84	45.28	57.56	22.62	49.12	48.36	18.32	51.04	36.54	13.36	52.84
56°	71.78	29.21	46.35	58.33	22.11	50.18	48.98	17.89	52.09	36.99	13.04	53.87
57°	72.74	28.57	47.44	59.07	21.59	51.25	49.59	17.46	53.13	37.44	12.71	54.90
58°	73.69	27.92	48.53	59.80	21.06	52.32	50.18	17.01	54.19	37.87	12.38	55.93
59°	74.62	27.25	49.64	60.51	20.52	53.40	50.76	16.56	55.25	38.30	12.04	56.96
60°	75.52	26.57	50.77	61.20	19.96	54.49	51.32	16.10	56.31	38.71	11.70	58.00

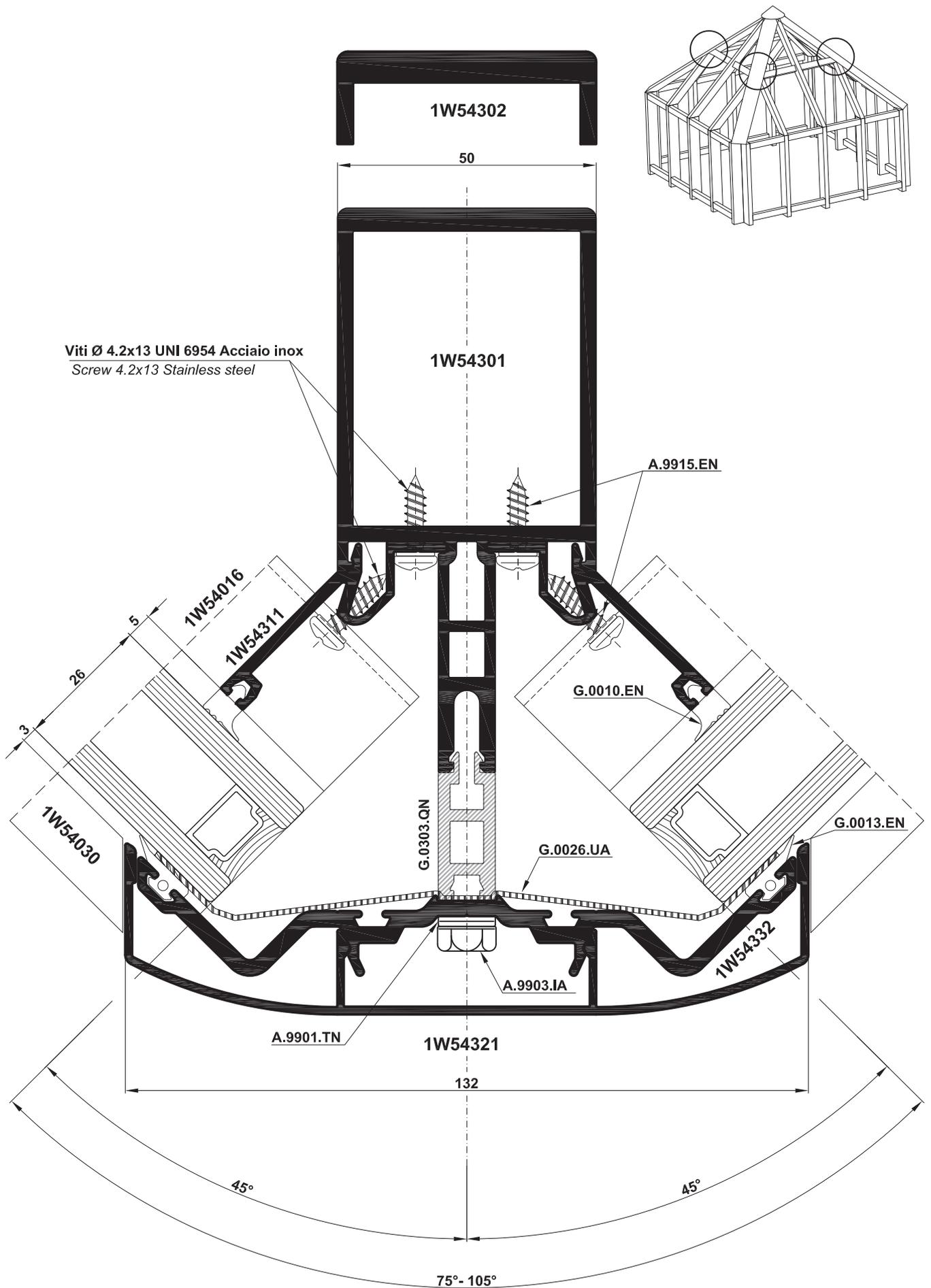




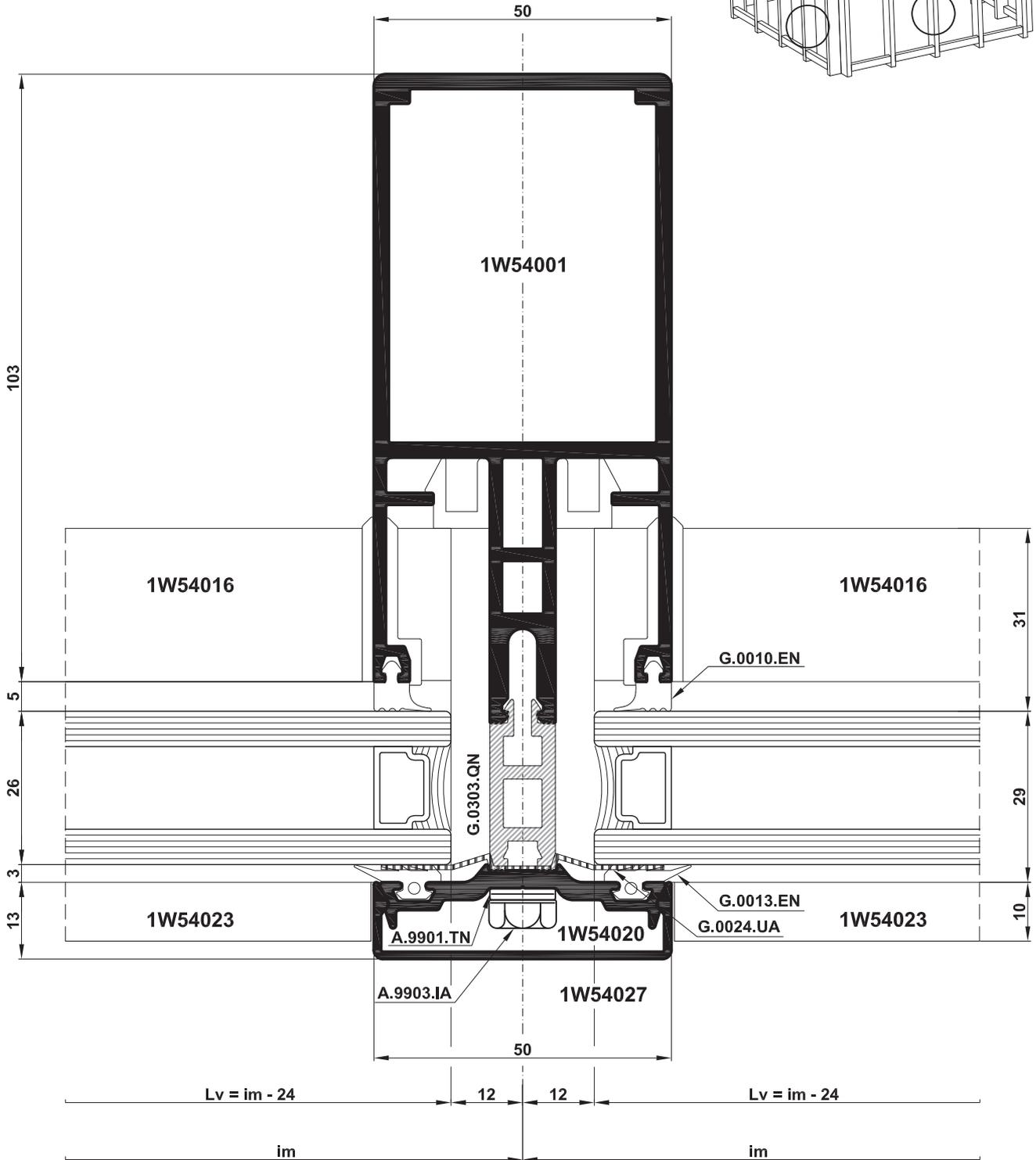
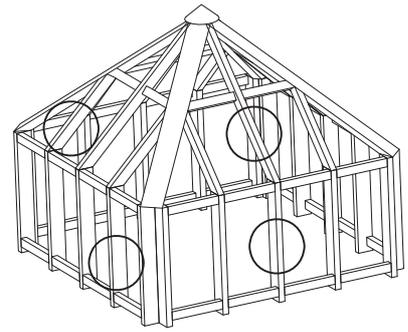


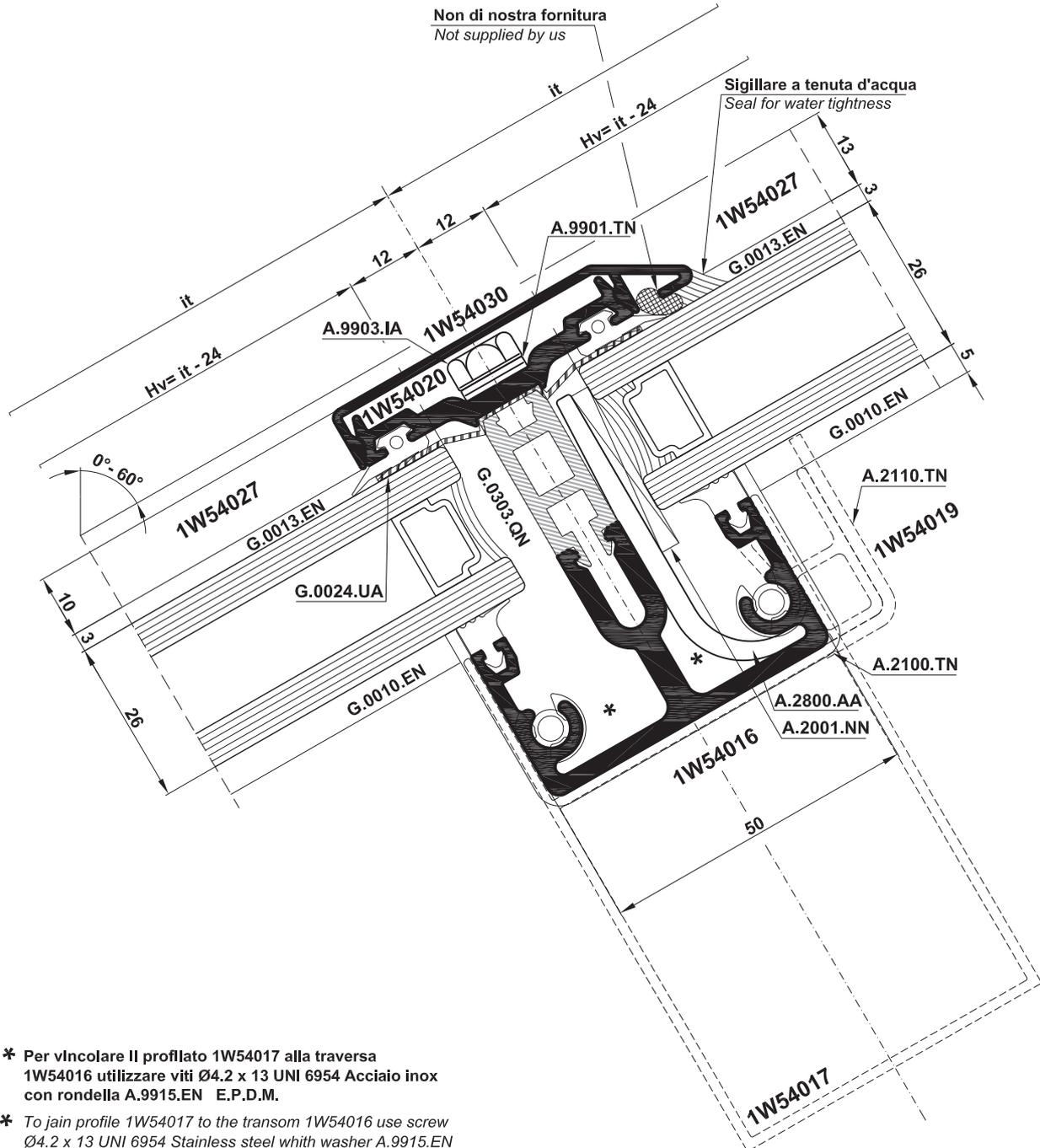
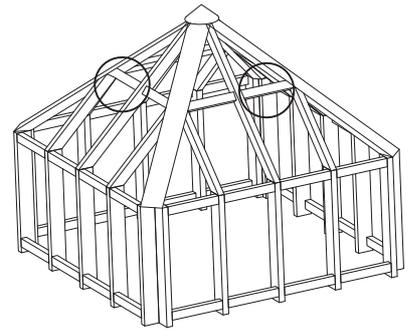
Viti Ø 4.2x13 UNI 6954 Acciaio inox
 Screw 4.2x13 Stainless steel





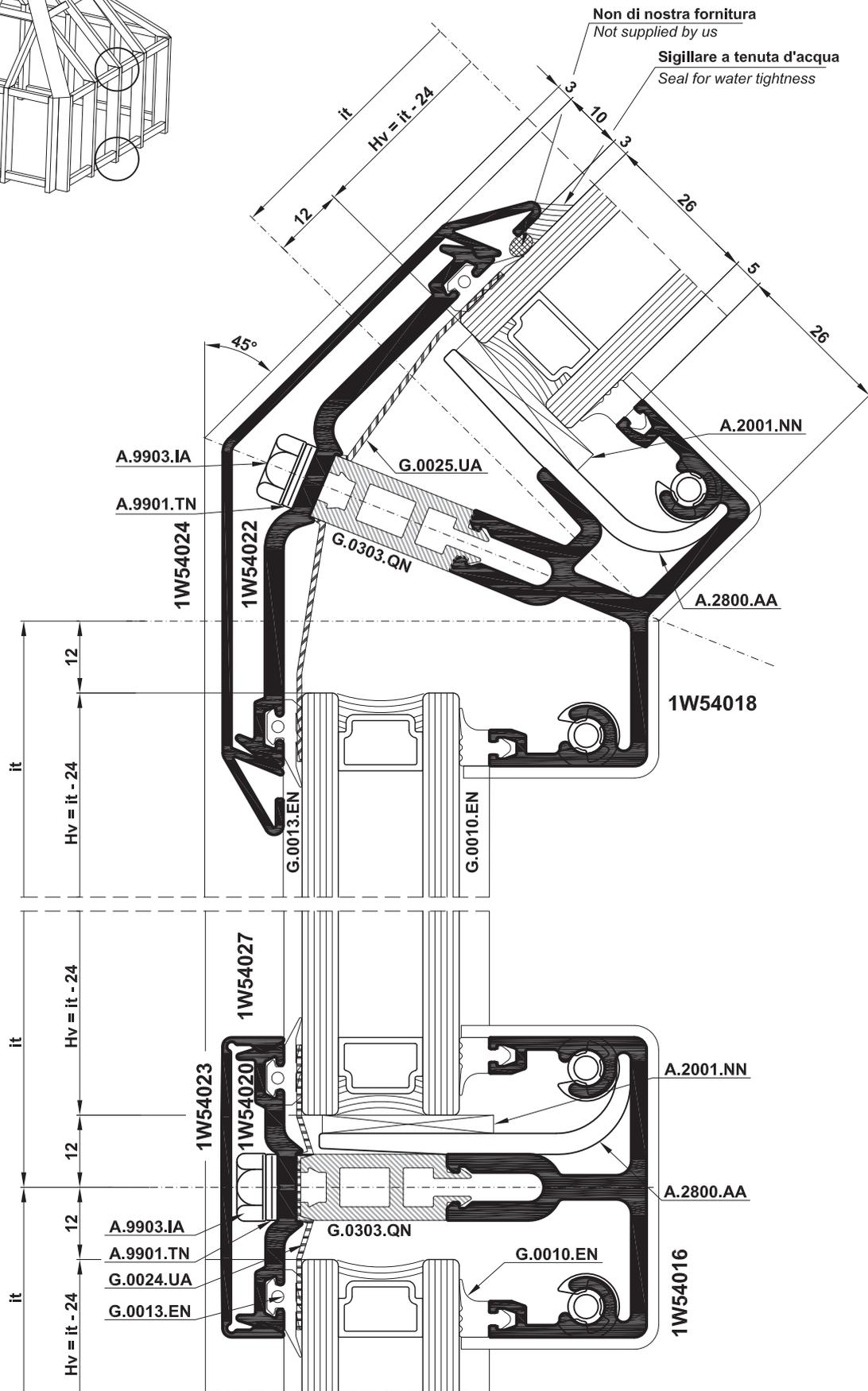
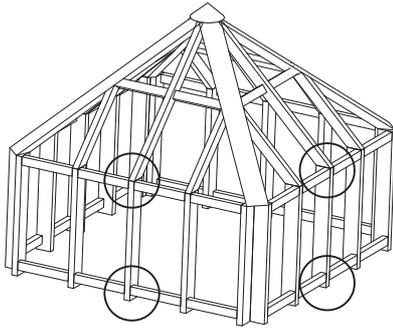
Viti Ø 4.2x13 UNI 6954 Acciaio inox
 Screw 4.2x13 Stainless steel

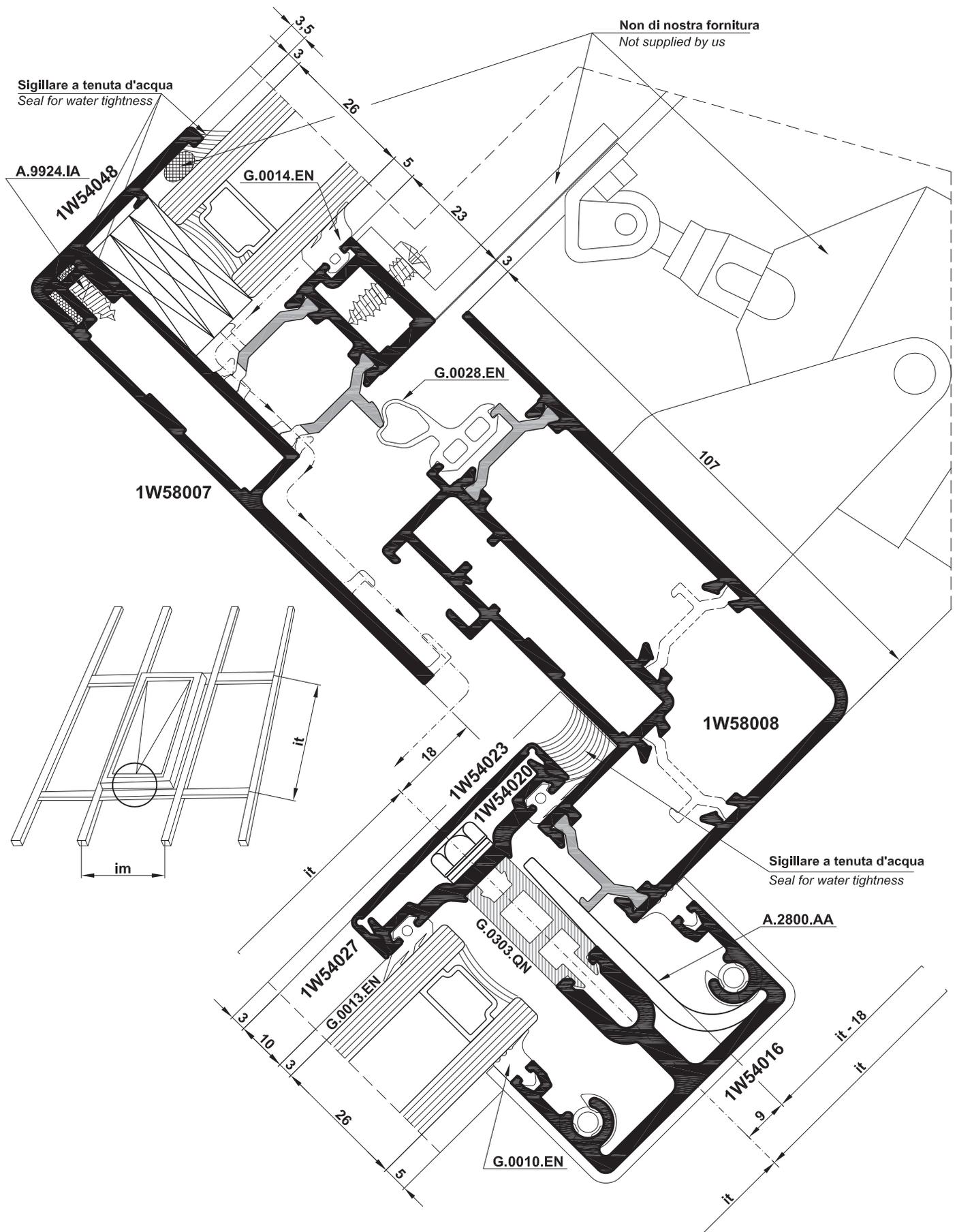


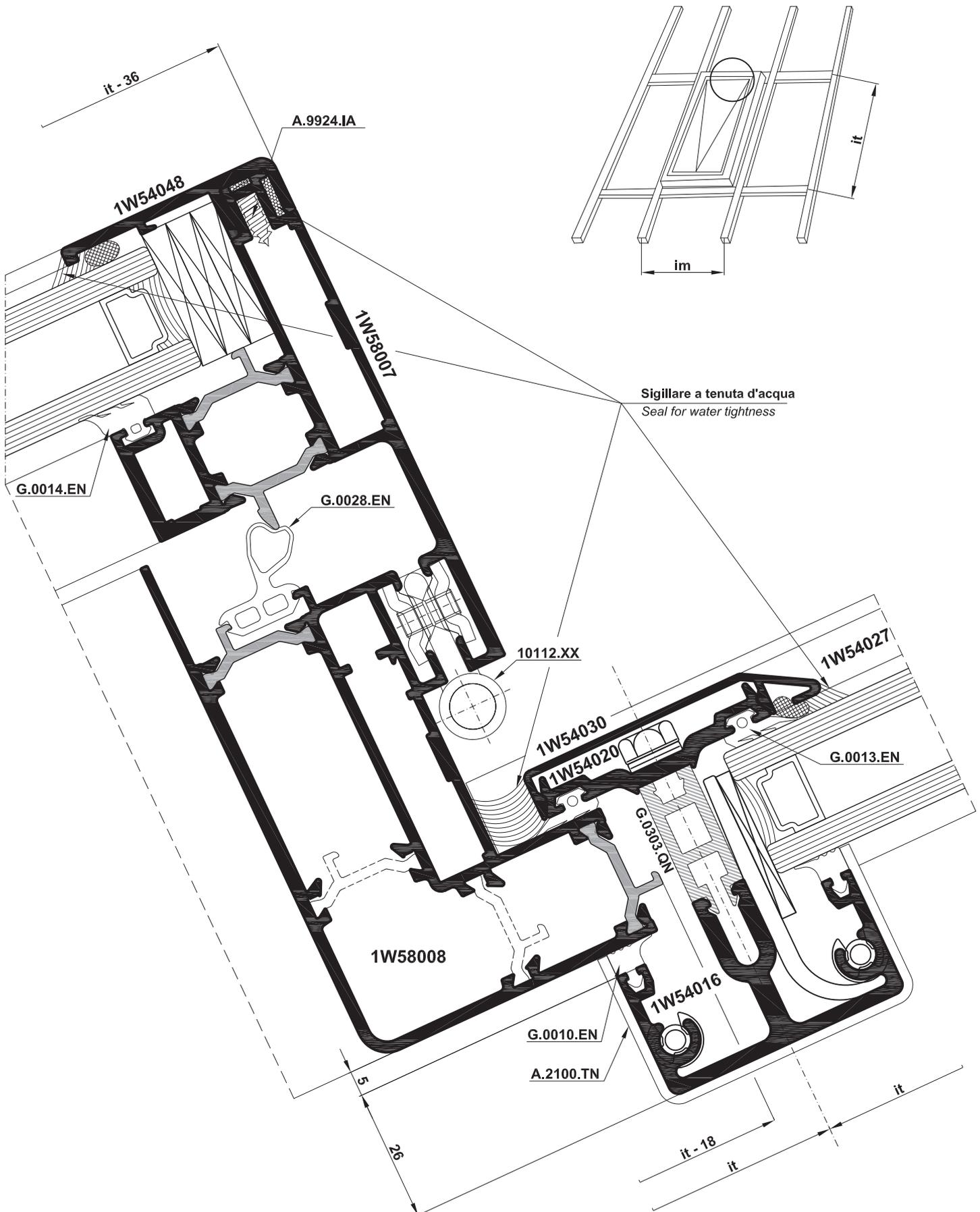


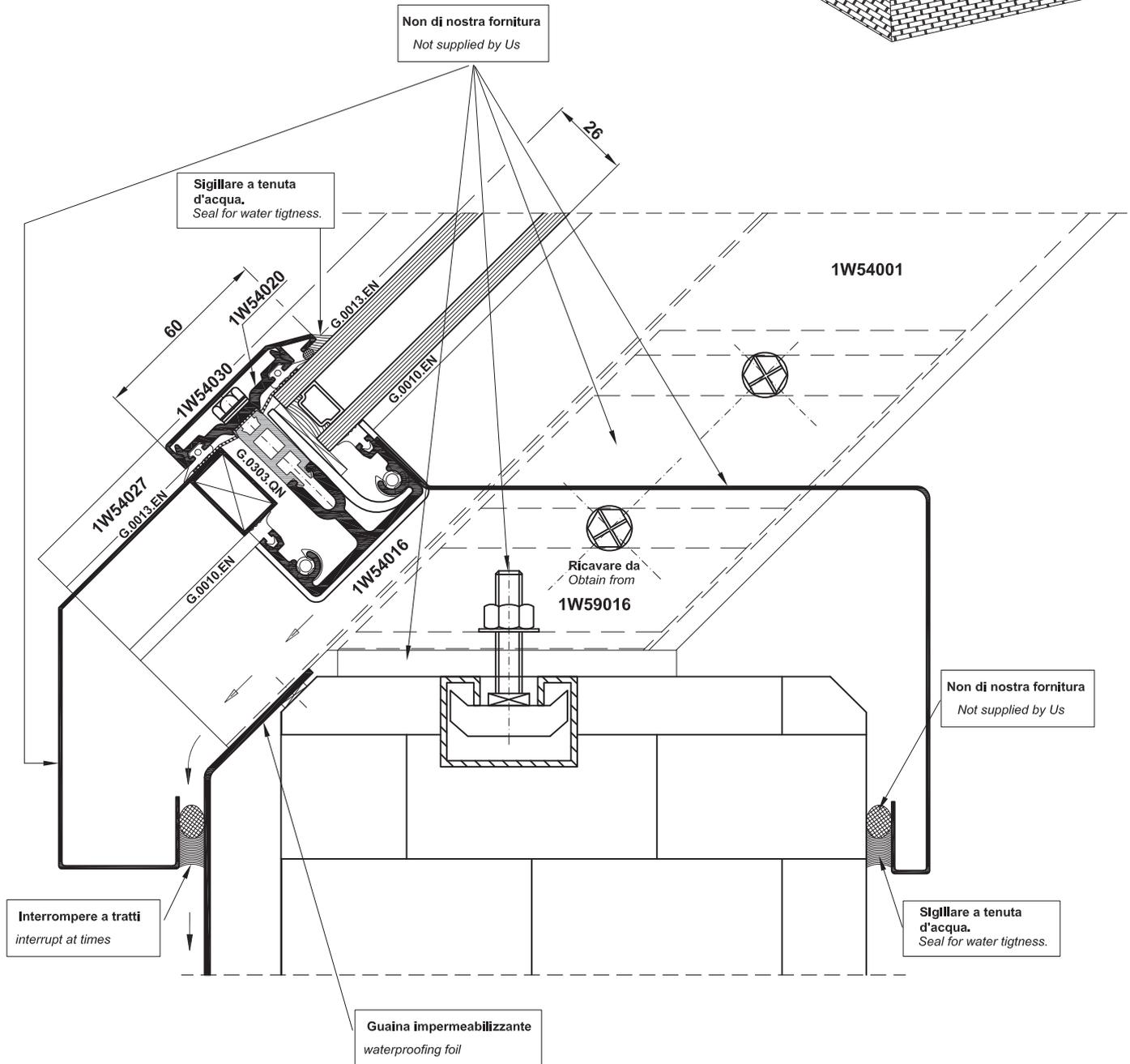
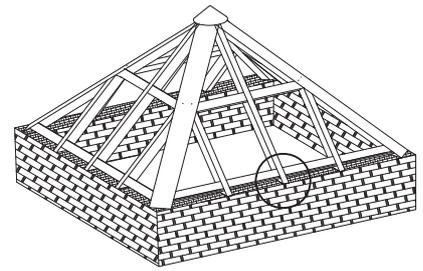
* Per vincolare il profilato 1W54017 alla traversa 1W54016 utilizzare viti Ø4.2 x 13 UNI 6954 Acciaio inox con rondella A.9915.EN E.P.D.M.

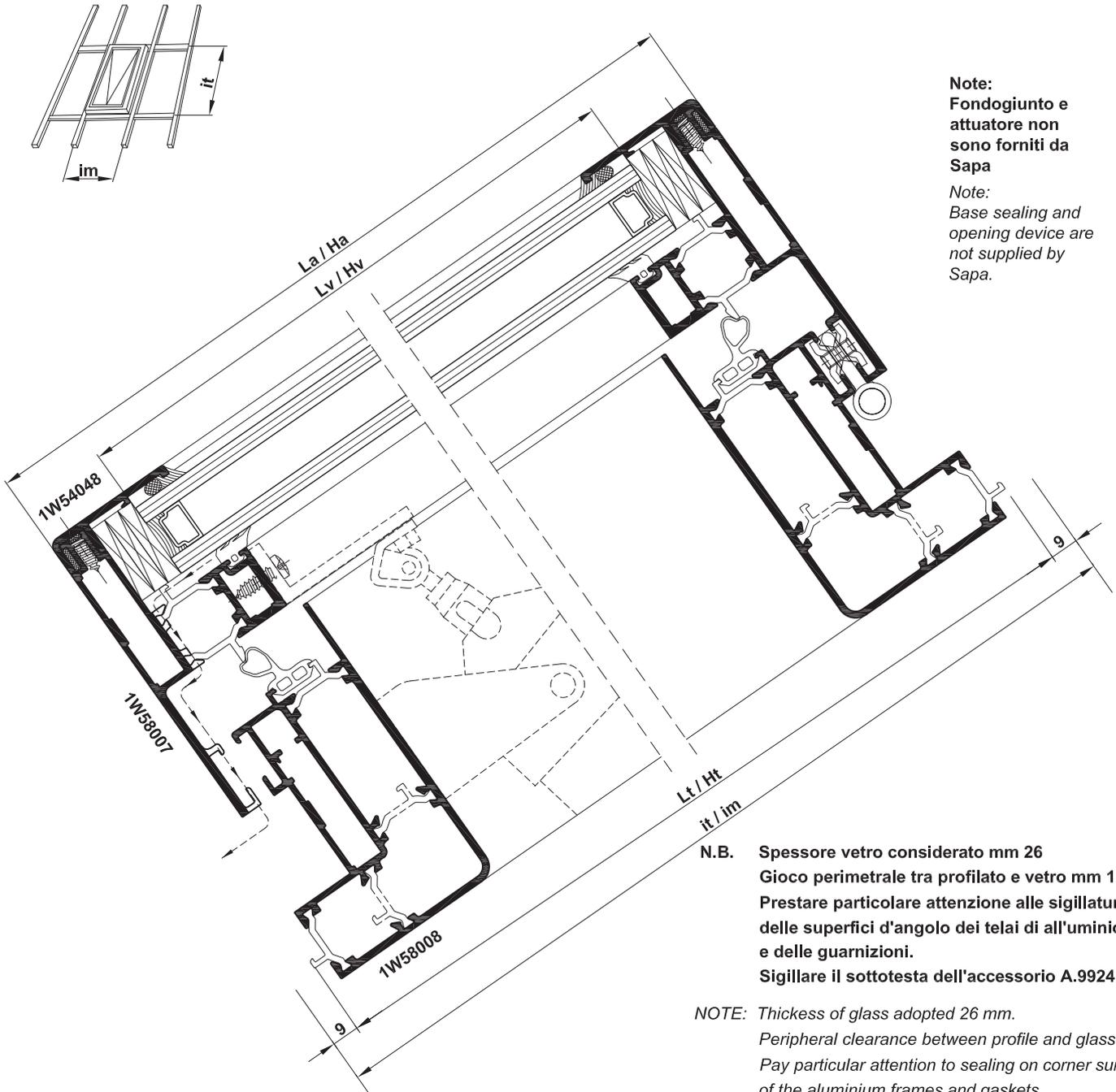
* To join profile 1W54017 to the transom 1W54016 use screw Ø4.2 x 13 UNI 6954 Stainless steel with washer A.9915.EN E.P.D.M.











N.B. Spessore vetro considerato mm 26
 Gioco perimetrale tra profilato e vetro mm 15
 Prestare particolare attenzione alle sigillature delle superfici d'angolo dei telai di all'uminio e delle guarnizioni.
 Sigillare il sottotesta dell'accessorio A.9924.IA

NOTE: Thickness of glass adopted 26 mm.
 Peripheral clearance between profile and glass 15 mm.
 Pay particular attention to sealing on corner surfaces of the aluminium frames and gaskets.
 To seal the bottom side of accessory A.9924.IA

PROFILATI PROFILES		ACCESSORI ACCESSORIES			ACCESSORI ACCESSORIES			GUARNIZIONI WEATHERSTRIPS	
Codice Code	n° pezzi n° pieces	Codice Code	Descrizione Description	n° pezzi n° pieces	Codice Code	Descrizione Description	n° pezzi n° pieces	Codice Code	n° pezzi n° pieces
1W54048	La = im - 36 2	10112.XX	Cerniera reversibile Reversible hinge	2				G.0028.EN	2Hv + 2Lv
1W54048	Ha = It - 36 2	A.2905.AA	Squadretta ad avvitare 9,8x14,5 Corner joint to be screwed 9.8x14.5	8				G.0014.EN	2Hv + 2Lv
1W58007	La = im - 36 2	A.9924.IA	Vite Screw	xx					
1W58007	Ha = It - 36 2								
1W58008	Lt = im - 18 2								
1W58008	Ht = It - 18 2								

TEKNOWALL W50mp e Wmp

TEKNOWALL W50mp e TEKNOWALL Wmp ("mp" sta per pannelli modulari-modular panels) sono due diversi sistemi di struttura entrambi per il "rivestimento di facciate" e per le "facciate ventilate".

Sono sistemi versatili, adatti ad ogni soluzione architettonica ed esigenza costruttiva, dall'edificazione di nuovi centri commerciali e di palazzi modernissimi al recupero straordinario e definitivo di facciate degradate.

Sono lo "scheletro" in alluminio su cui possono essere montati pannelli di vario genere (lamiere, pannelli compositi tipo Reynobond, ecc.) atti a rivestire facciate in muratura o di altro materiale.

Si dividono in due serie: W50mp e Wmp.

La TEKNOWALL W50mp è un sistema più robusto, con una dimensione visiva interna di 50 mm, con tubularità e buona resistenza meccanica che consente di utilizzare un minor numero di ancoraggi alla muratura. Vi è inoltre la possibilità di non lavorare il montante in quanto sia gli accessori delle staffe che quelli di aggancio dei pannelli, scorrono all'interno di guide.

Le caratteristiche di cui sopra annullano i tempi di lavorazione e riducono drasticamente i tempi di posa in opera.

Le possibilità di utilizzo sono varie, in funzione al tipo di accessorio di aggancio dei pannelli (con incastro su gomma oppure su supporto di alluminio) oppure avvitando i pannelli ai montanti. Inoltre in base alle dimensioni vincenti dei pannelli si può adottare la soluzione con soli accessori di aggancio sui montanti oppure utilizzare (per pannelli particolarmente larghi) dei profilati di riporto lungo la piega orizzontale superiore ed inferiore, per aumentarne la rigidità.

La TEKNOWALL Wmp è un sistema più leggero, più adatto a pannelli di piccole dimensioni o con richieste estetiche, legate all'uniformità degli scuretti, più esigenti.

Si suddivide a sua volta in due sottosistemi: con e senza guarnizione; entrambe le serie si caratterizzano in quanto:

- Il particolare sistema di montaggio della sottostruttura lascia il montante inalterato, perchè privo di lavorazioni di fresatura o tranciatura, per conservare la massima resistenza meccanica del profilato.
- L'utilizzo dell'accessorio originale di aggancio dei pannelli sostituisce l'operazione di asolatura con una semplice rivettatura.
- L'uso dell'accessorio per l'aggancio dei pannelli riduce la bordatura e conseguentemente il peso ed il costo dei pannelli.
- Il perfetto allineamento orizzontale e verticale dei pannelli è facilitato dall'accessorio originale di regolazione meccanica, collocato sui ganci superiori del pannello.
- Un'apposita molla di aggancio del pannello al montante consente le dilatazioni, ma impedisce fastidiose vibrazioni e garantisce sicurezza anche in caso di notevoli carichi di vento ascensionali.
- Nel caso di utilizzo di traverse orizzontali (per il sostegno della guarnizione), l'accoppiamento con il montante verticale è realizzabile senza alcuna lavorazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE SPECIFICHE

- Dimensioni profilati di struttura da 45 e da 50 mm.
- Accessori di struttura con corpo in lega di alluminio, viti e materiale di bloccaggio in acciaio inox.

TEKNOWALL W50mp and Wmp

TEKNOWALL W50mp and TEKNOWALL Wmp ("mp" stays for modular panels) are two different structure system, both for the "wall cladding" and the "ventilated façade".

A versatile system, WMP is suited to all architectural requirements and building demands, from the building of new shopping centers and very modern blocks to the extraordinary and permanent refurbishing of deteriorated façades.

They are the aluminum "skeleton" where different kinds of panels can be assembled on (plates, compound panels similar to Reynobond, etc.) to clad-walling or other material façades.

They can be divided into two series: W50mp and Wmp.

The **TEKNOWALL W50mp** is a sturdier system, with an internal visual size of 50 mm, with tubularity and good mechanic resistance that allows to use a smaller number of walling anchorages. Moreover, it avoids to work on the mullion since both the bracket accessories and the panel fastener ones slide inside their tracks.

The above mentioned characteristics annul the working times and drastically decrease the installation times.

The possibilities of use are various, according to the different panel fastener accessories (with gain on the gum or on the aluminum support), or screwing the panels on the mullions. Besides, according to the winning sizes of the panels, the solution with only accessories fastening on the mullions can be chosen just as filling profiles along the horizontal upper and lower fold and inferior (for particularly large panels) to increase their rigidity.

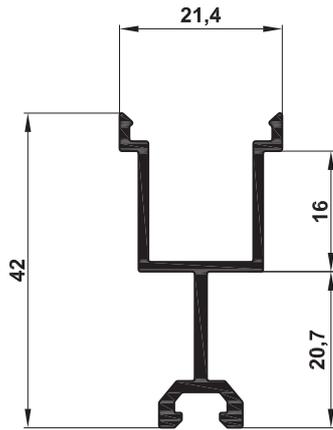
The **TEKNOWALL Wmp** is a lighter system, more indicated for small dimensional panels or in case of aesthetic requirements, linked to the uniformity of the small shutters.

It is divided into two subsystems: with and without gasket; both the series are singular because:

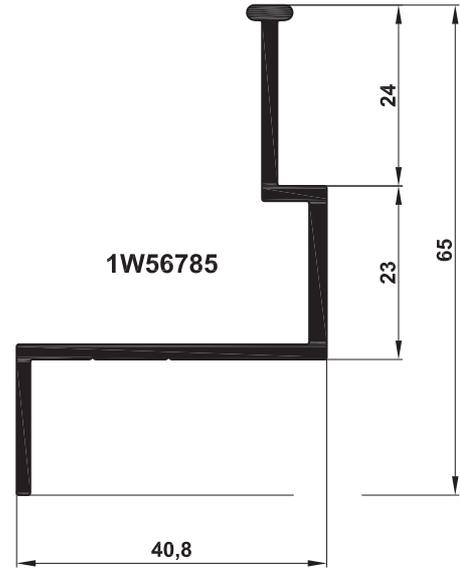
- The particular substructure assembling system leaves the mullion unchanged for the maximum mechanic resistance of the profile, because free of milling and trimming.
- The use of the original accessory to fasten the panels replaces slotting with simple riveting.
- The use of the accessory to fasten the panels reduces sheet edging and consequently the weight and the cost of panels.
- The perfect horizontal and vertical alignment of the panels is facilitated by an original accessory for mechanical setting on the upper panel fasteners.
- A special spring for the panel fastening on the mullion permits expansions, but prevents annoying vibration and grants safety even in the presence of high wind load.
- When used, horizontal transom (for the gasket support), is coupled with the vertical mullion without machining.

SPECIFIC THECNICAL CHARACTERISTICS

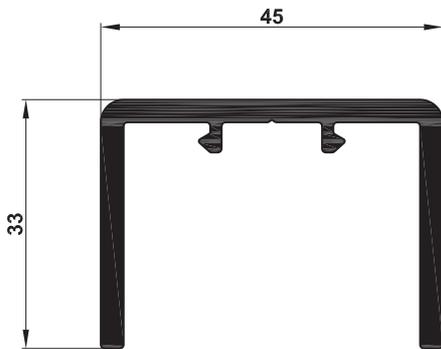
- Structure profiles dimension from 45 to 50 mm.
- Structure accessories with aluminum alloy body and stainless steel screws and lock material.



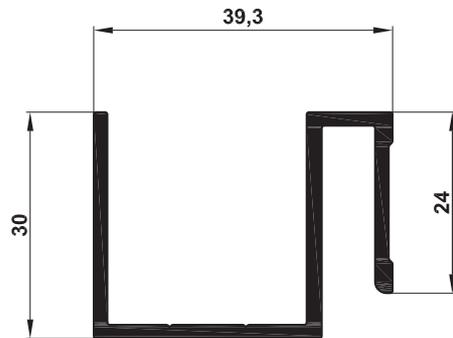
1W54201



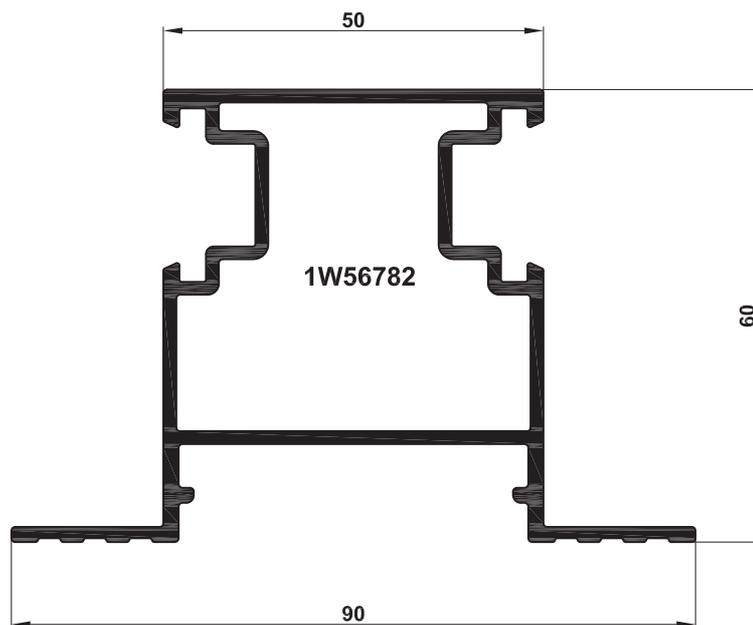
1W56785



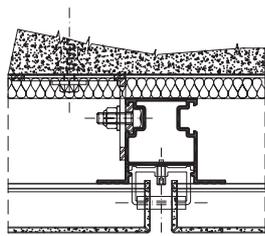
1W54200



1W56784



1W56782



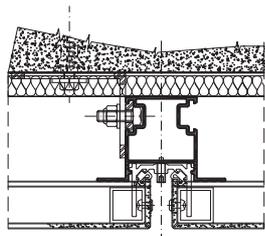
A

- Pannello con scasso
- Montante tubolare
- Accessorio con gomma

pagina
 page

C09-W50mp-C.03
 C09-W50mp-C.04

- Panel with tooling
- Tubular mullion
- Accessory with gasket



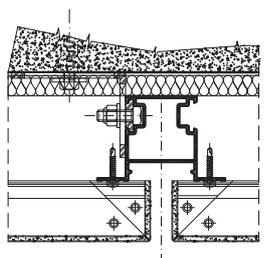
B

- Pannello con acc. rivettato
- Montante tubolare
- Accessorio con scasso

pagina
 page

C09-W50mp-C05
 C09-W50mp-C06

- Panel with riveted accessory
- Tubular mullion
- Accessory with tooling



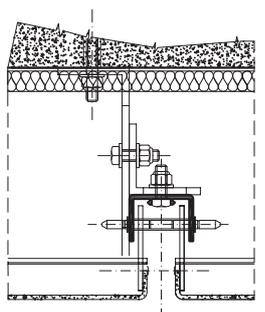
C

- Pannello avvitato
- Montante tubolare

pagina
 page

C09-W50mp-C.07
 C09-W50mp-C.08

- Screwed panel
- Tubular mullion



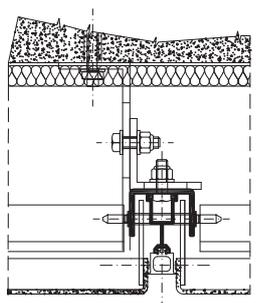
L

- Pannello con accessorio d'aggancio
- Montante aperto
- Accessorio con perno

pagina
 page

C09-W50mp-C.09
 C09-W50mp-C.10

- Panel with fastening accessory
- Open mullion
- Accessory with pin



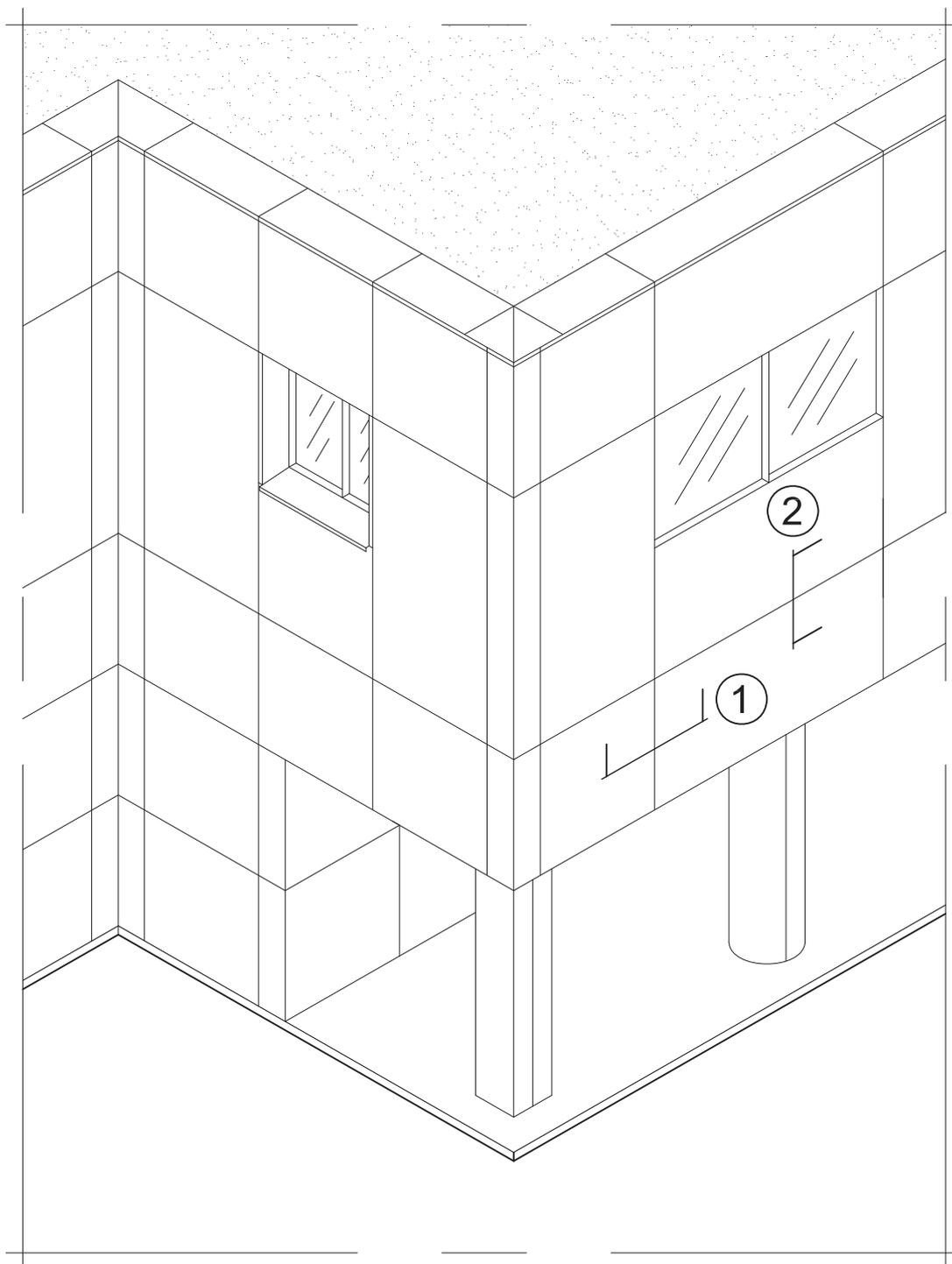
M

- Pannello con accessorio d'aggancio
- Montante aperto con profilato di riporto
- Accessorio con perno
- Guarnizione per scuretto

pagina
 page

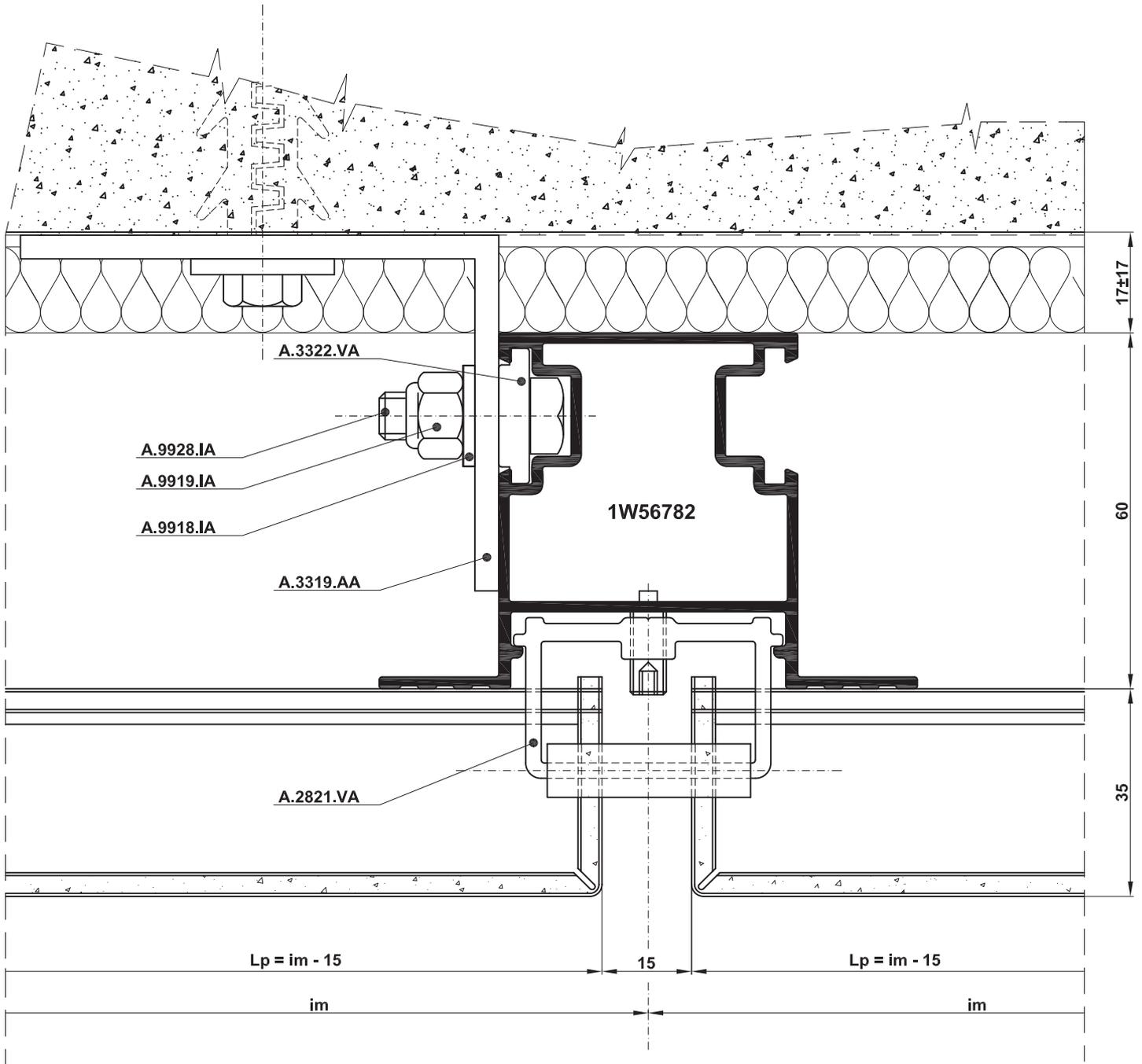
C09-W50mp-C.11
 C09-W50mp-C.12

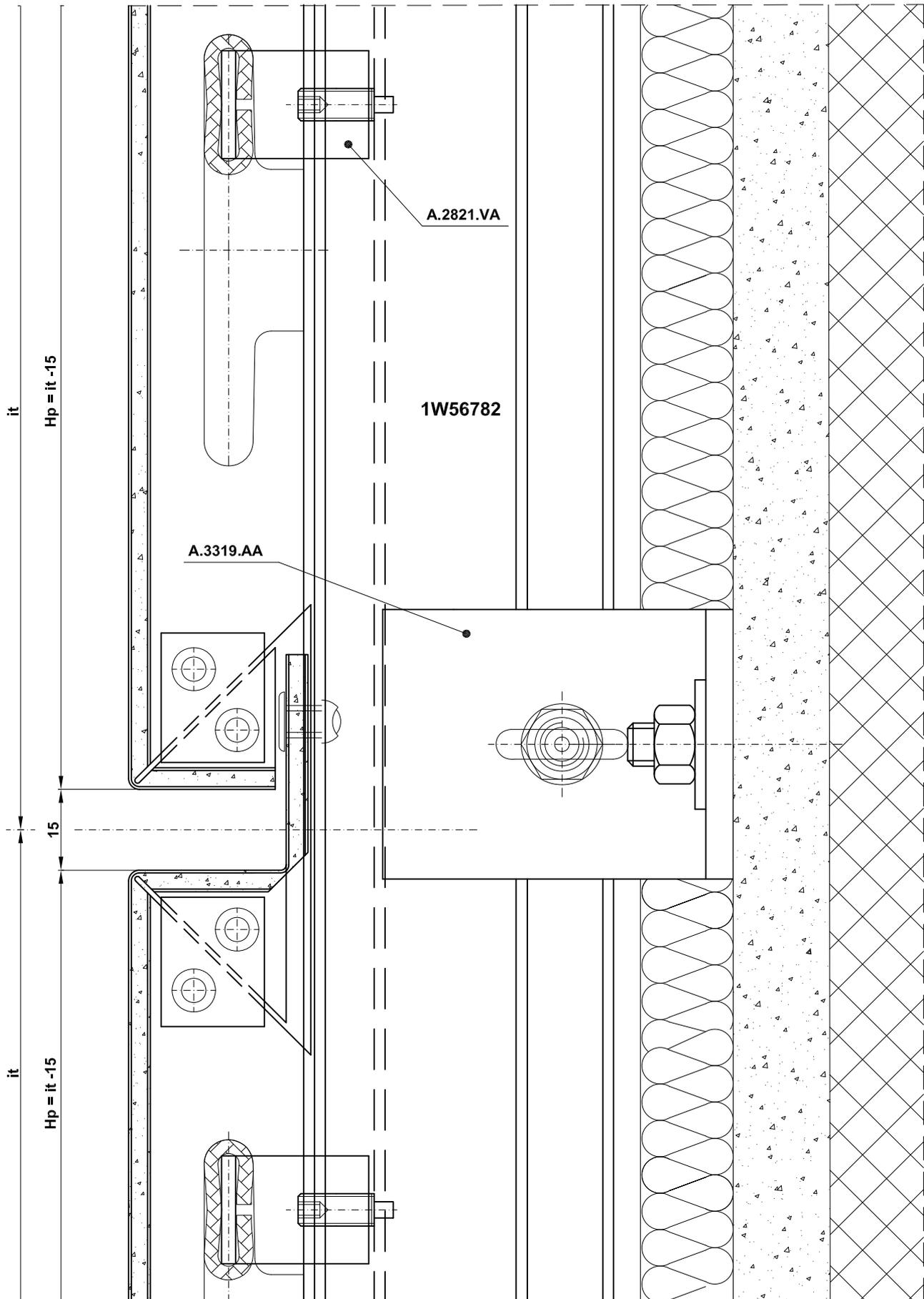
- Panel with fastening accessory
- Open mullion with back filling profile
- Accessory with pin
- Perimetral gasket

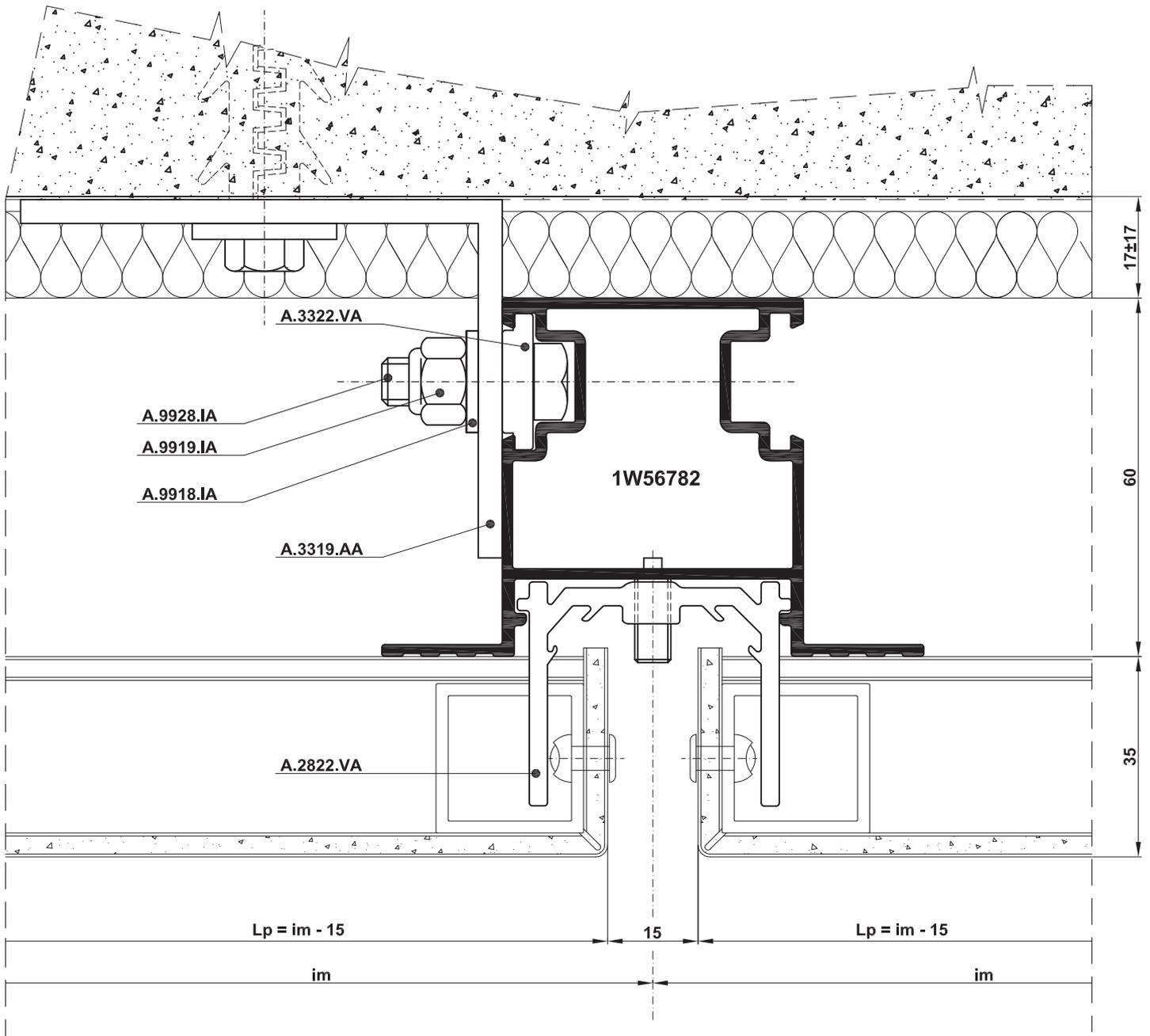


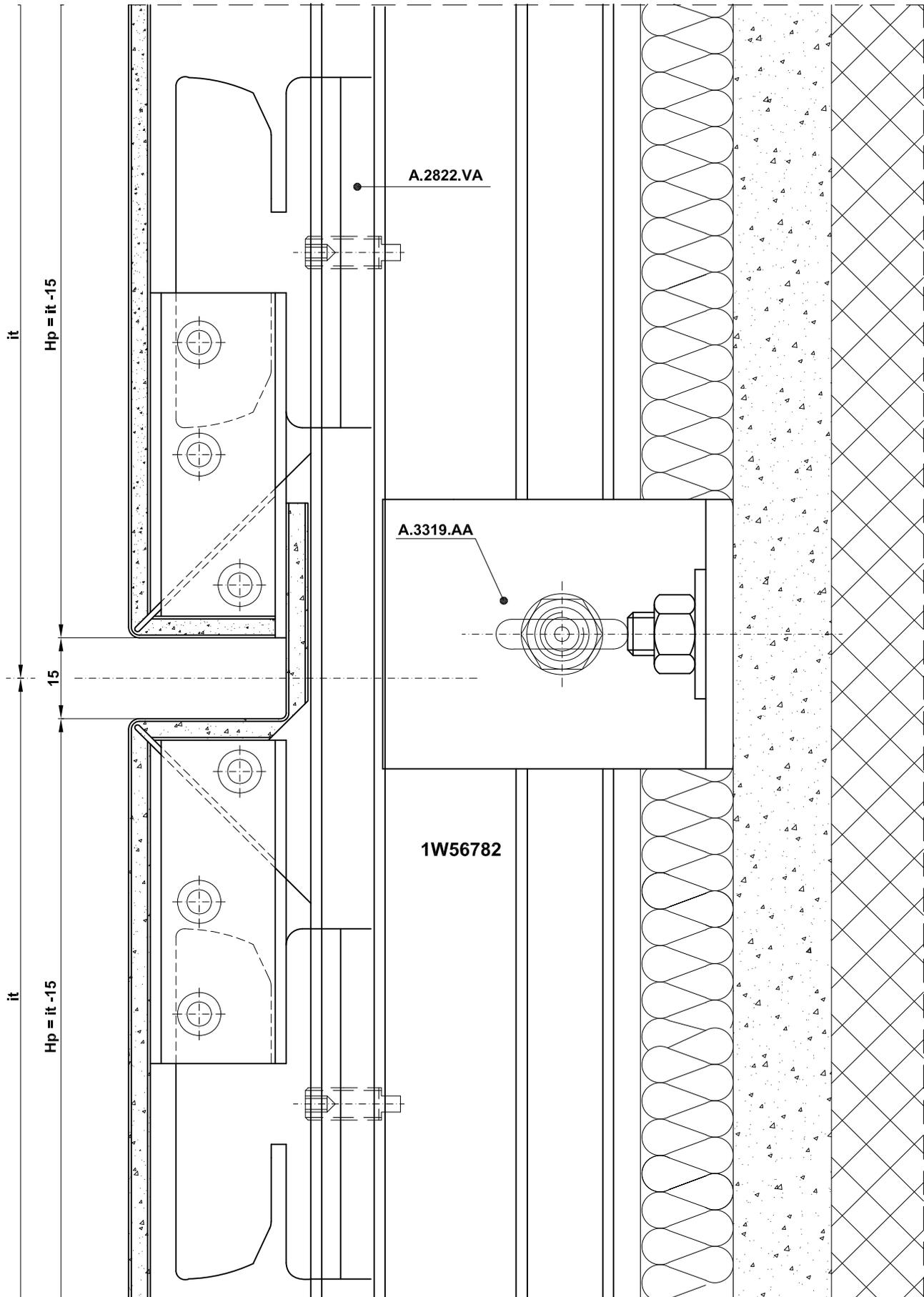
① **SEZIONE ORIZZONTALE**
HORIZONTAL SECTION

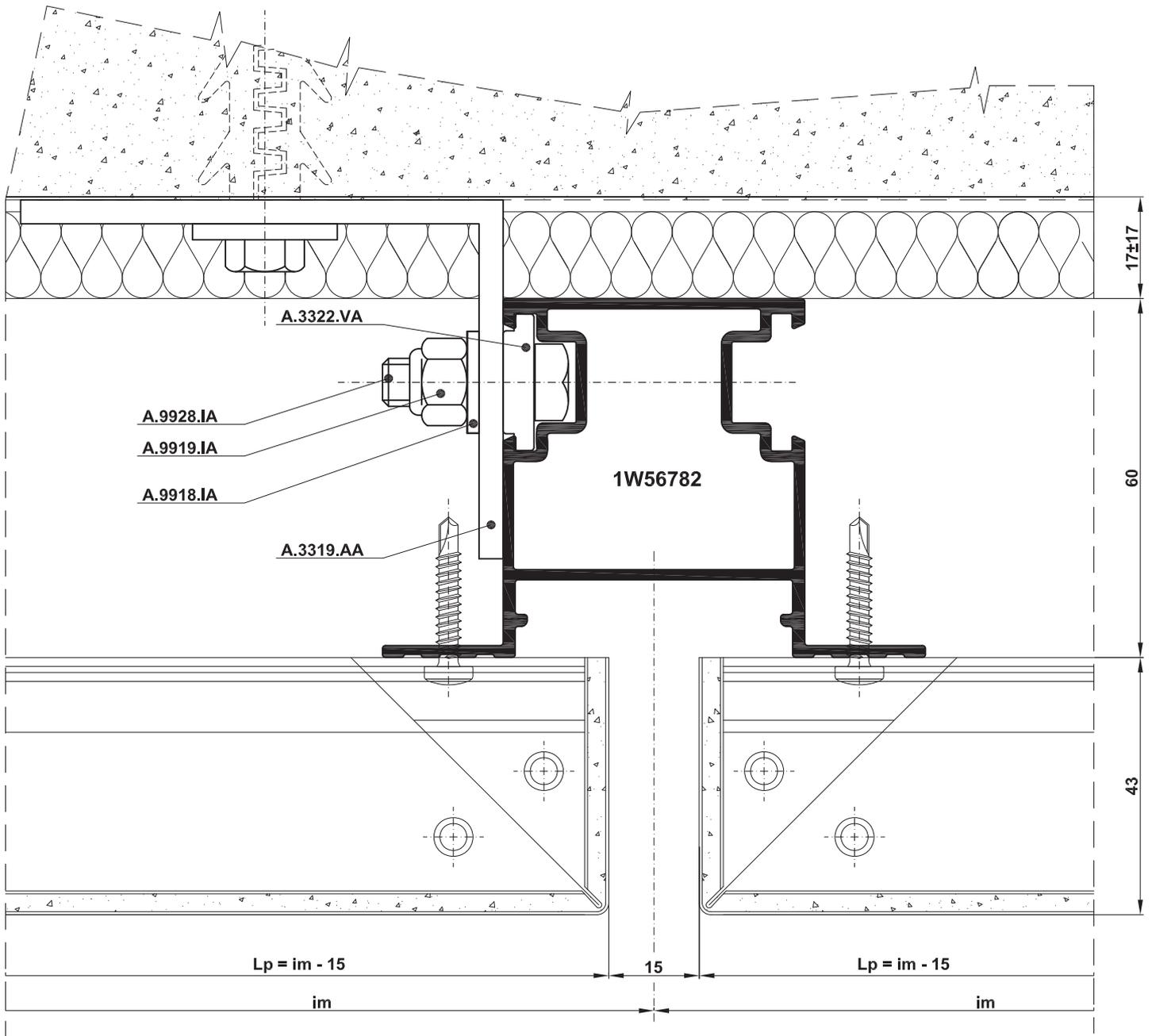
② **SEZIONE VERTICALE**
VERTICAL SECTION

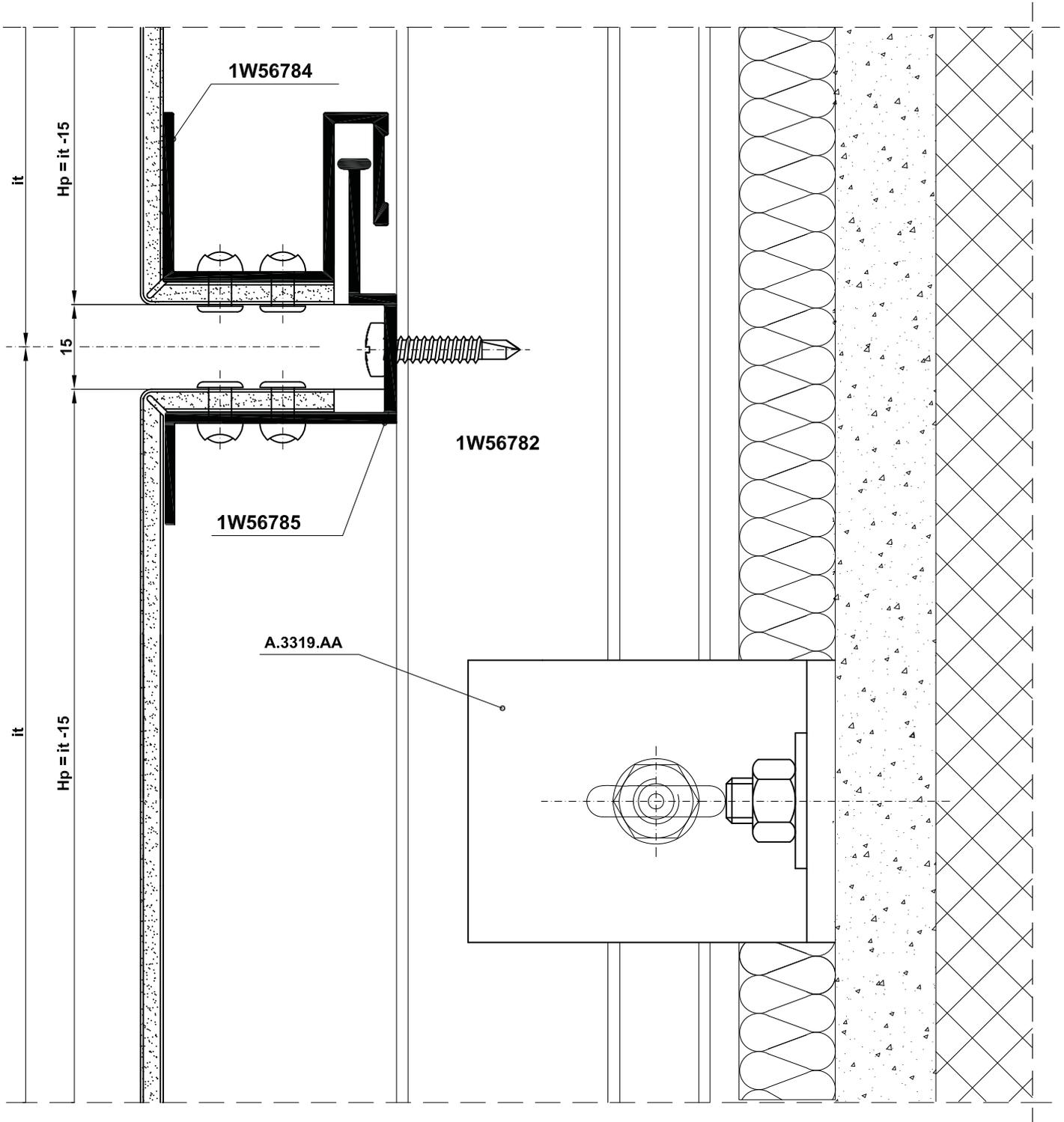


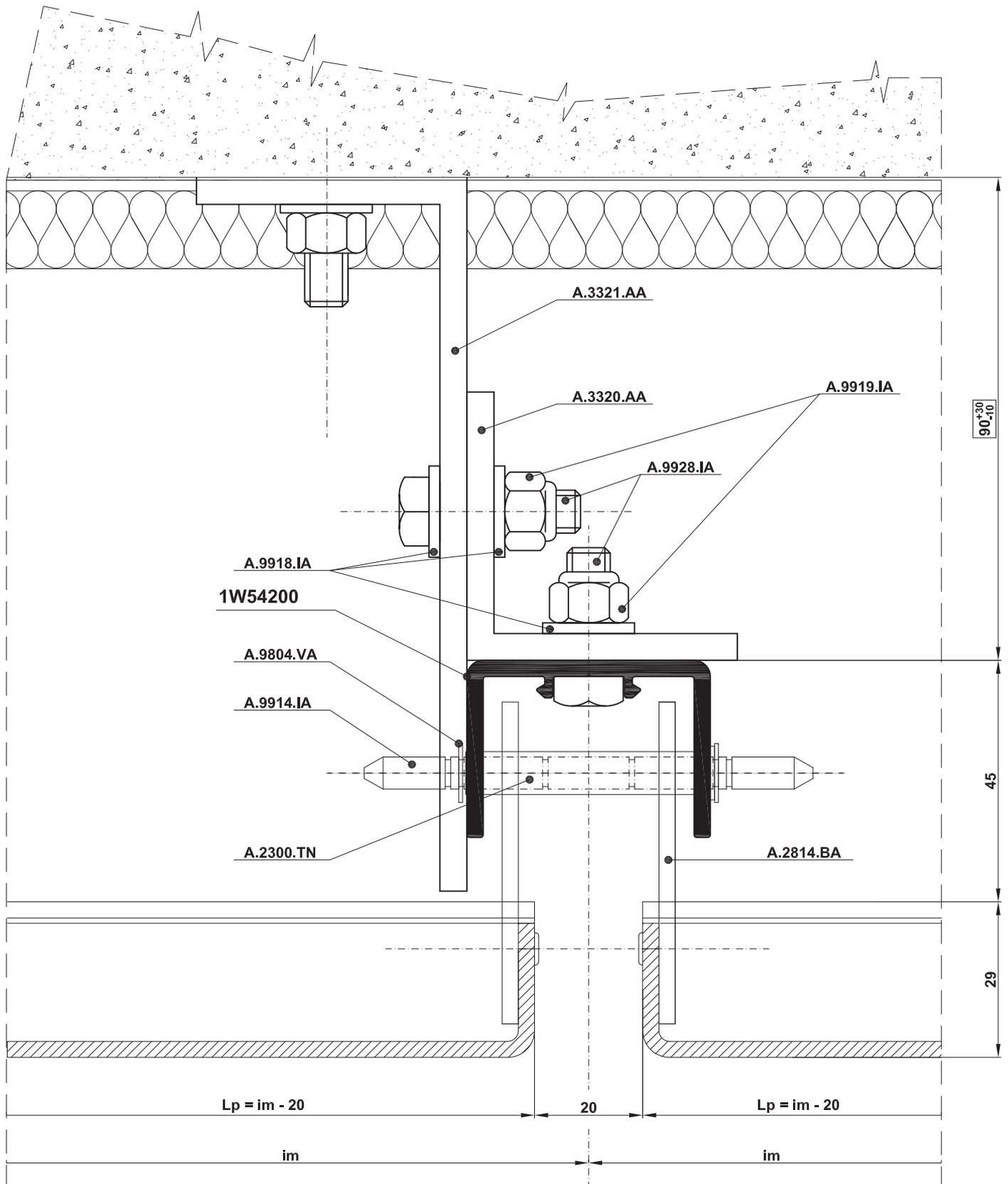


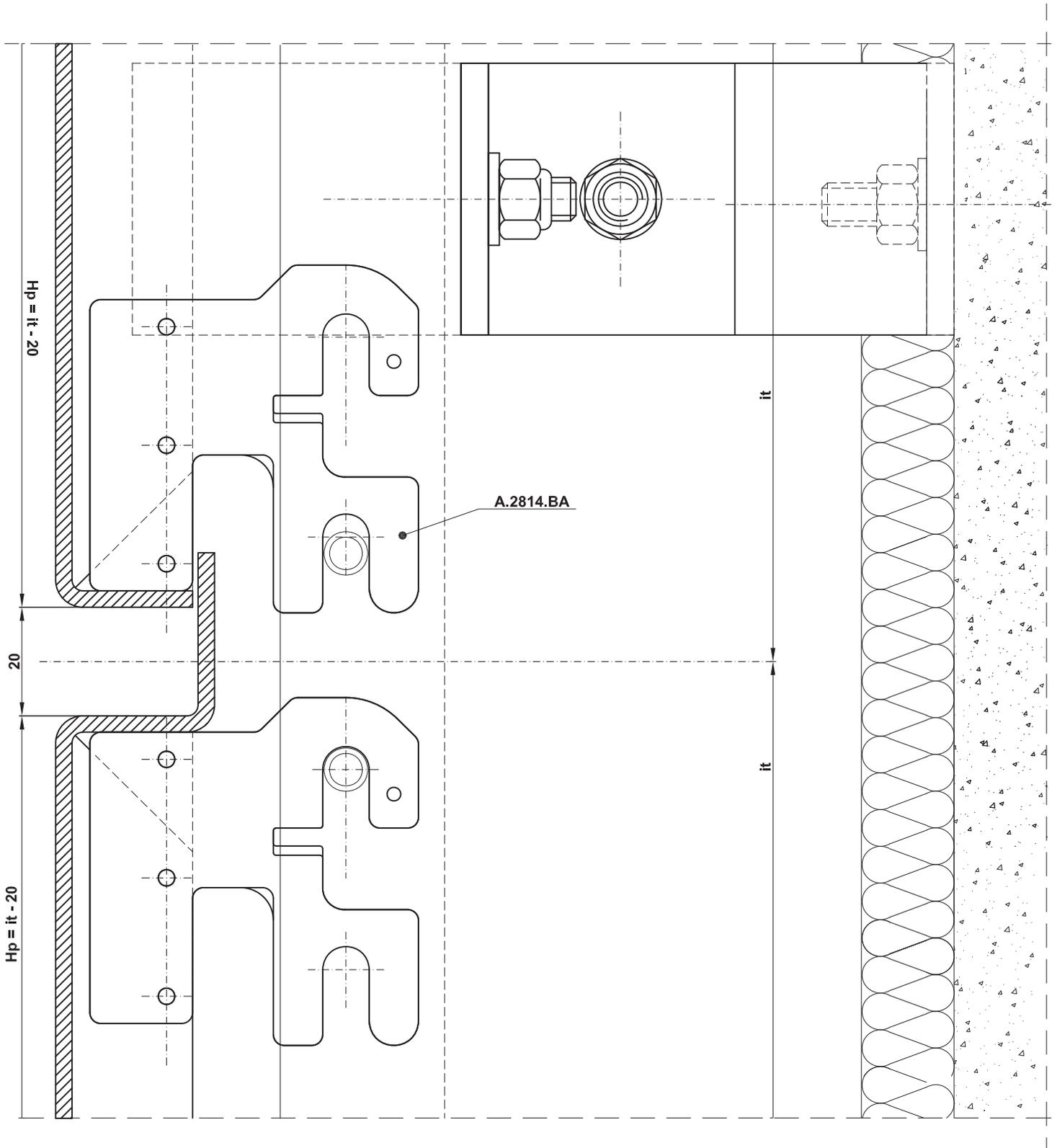


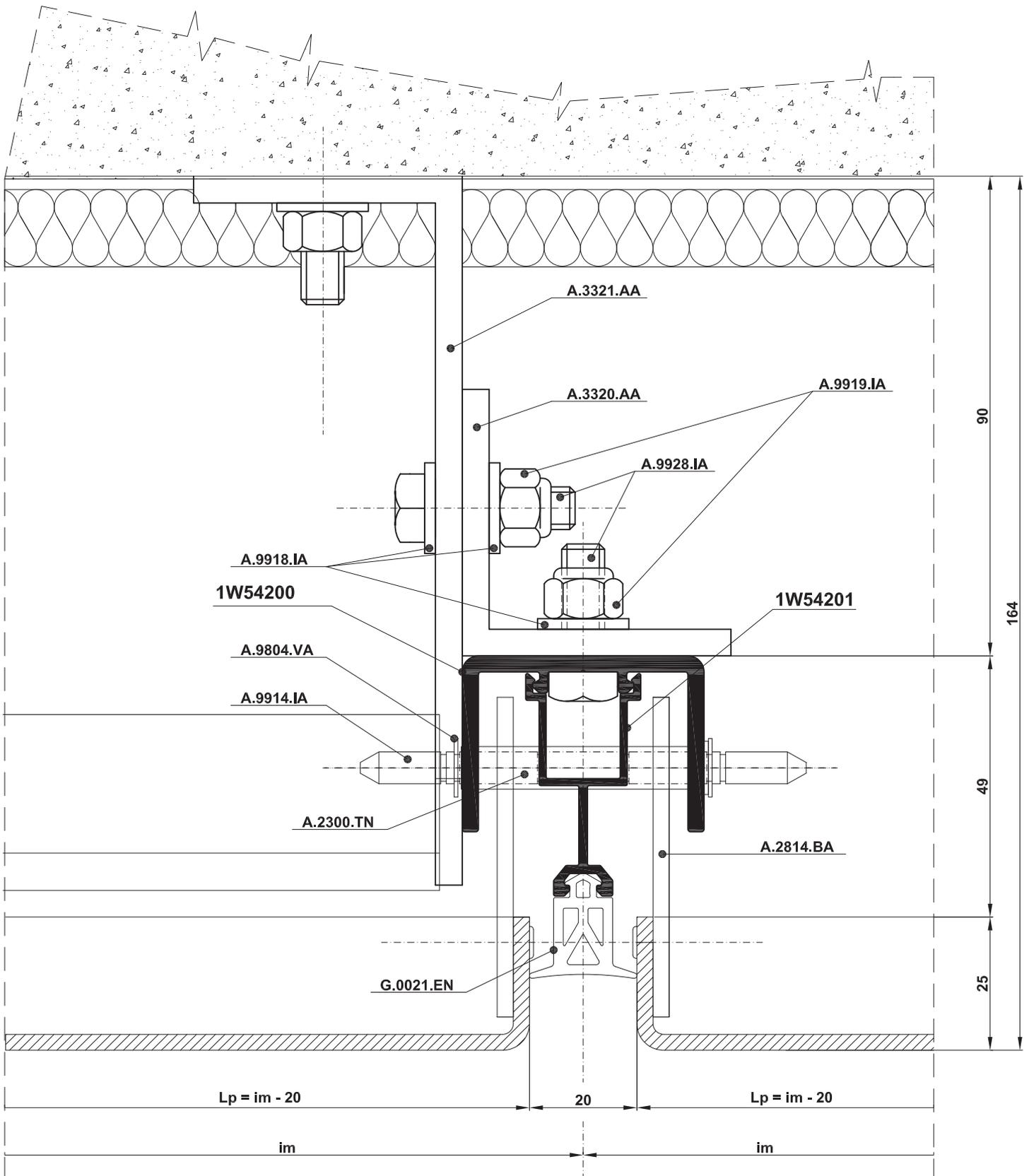


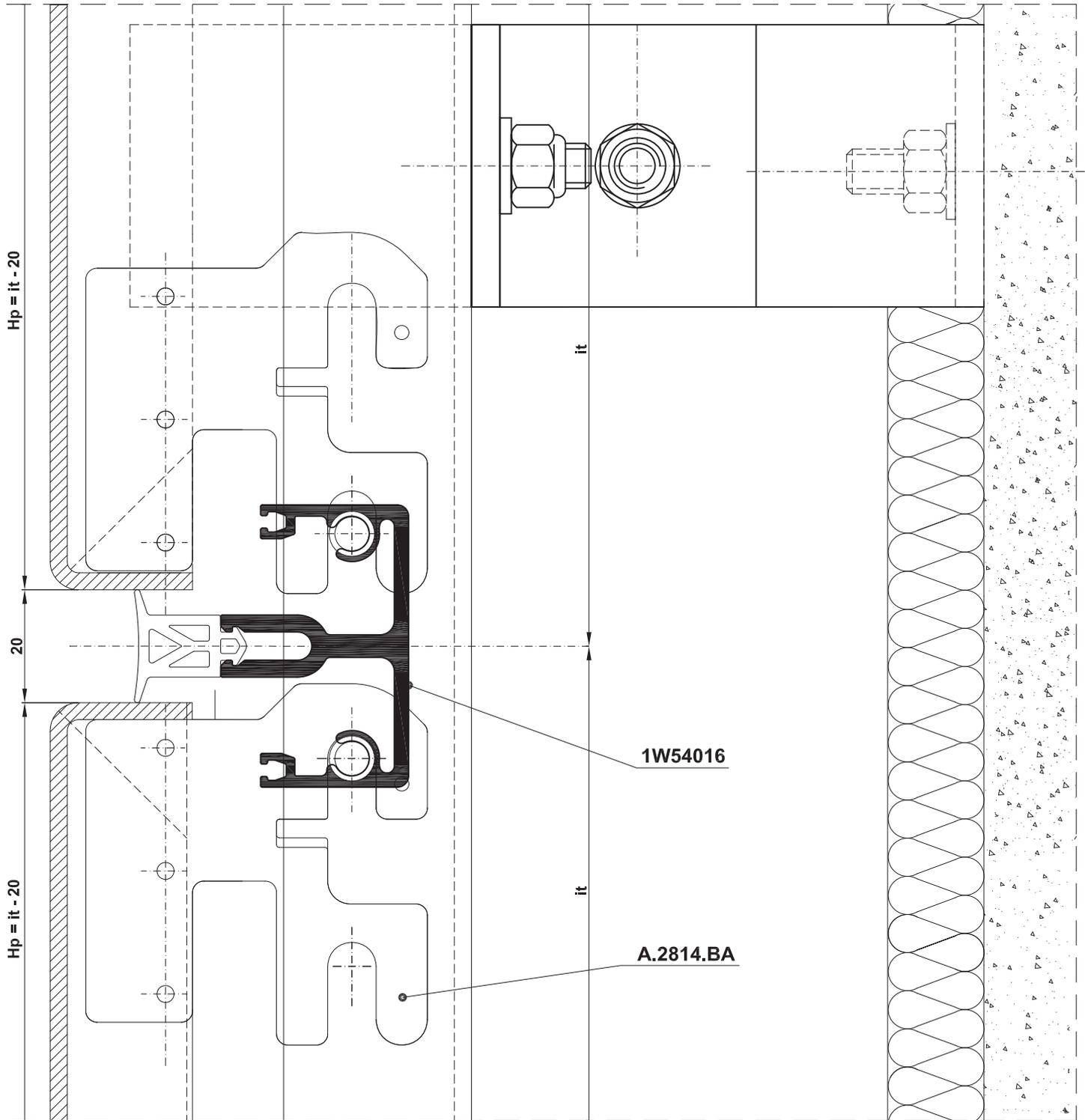












Teknowall W80pu

Teknowall **W80pu** è una facciata del tipo "puntiforme sospesa". I montanti sono a sezione tubolare, esternamente a forma ellissoidale. Le dimensioni sono di larghezza 80 mm e di profondità 250 mm. Per esigenze statiche è possibile inserire all'interno del tubolare dei rinforzi in acciaio opportunamente protetti per evitare coppie galvaniche che possano generare corrosioni. Appositi canotti, in alluminio estruso, inseriti nei montanti, collaborano al perfetto allineamento tra di loro e danno continuità statica nei giunti di dilatazione. Canotti in alluminio estruso, inseriti alle estremità dei montanti, consentono il loro bloccaggio ed eventuali movimenti dovuti a dilatazioni termiche o a limitati cedimenti delle strutture. Particolari piastre in alluminio permettono di bloccare i canotti di estremità al pavimento o alla sottosoletta. La facciata è in grado di assorbire dilatazioni e cedimenti di struttura sino a max più o meno 10 mm, per piano. I montanti vengono fissati alla struttura portante dell'edificio mediante staffe in alluminio estruso che ne consentono il movimento nelle tre direzioni cartesiane. Le staffe sono ancorate alla soletta tramite ferri Halfen o similari. Alle estremità del montante, sui lati minori, sono presenti delle cave che consentono contemporaneamente l'inserimento degli accessori per il bloccaggio delle staffe e delle crociere di trattenimento vetri e lo scatto di cartelline in alluminio estruso che ne mascherino la vista nelle zone di non utilizzo. I moduli vetrati sono agganciati alla struttura in alluminio tramite apposite piastre di fissaggio, crociere e rotule. Tali agganci sono realizzati agli angoli dei moduli vetrati, con interassi di 220 mm, tra loro, consentendo, alternando fori ed asole sugli accessori, i movimenti dei medesimi dovuti alle dilatazioni termiche oppure a tolleranze di lavorazione. Nel caso di vetrate particolarmente grandi è consentito, tramite appositi accessori in acciaio inox, il trattenimento delle medesime, nelle parti intermedie dei perimetri, alla struttura in alluminio. Le piastre di fissaggio, in alluminio estruso scendono all'interno delle cave dei montanti pronte a ricevere le crociere. Un grano autoforante in acciaio inox garantisce, una volta serrato, il bloccaggio e l'impossibilità allo scorrimento lungo la verticale del montante. Le crociere, in acciaio inox, bloccate frontalmente con vite in acciaio inox, hanno il compito di posizionare e supportare le rotule. Possono essere ad uno, due, tre o quattro bracci, a seconda della posizione in cui dovranno essere utilizzate (centrali, laterali con angoli a "L" o "T" o ecc.). Hanno fori o asole, che consentono il bloccaggio o il movimento, per evitare la rottura degli elementi vetrati. Le rotule, di fattezze differenti in funzione alla tipologia dei vetri (monolitici o vetrocamera) ed al risultato estetico che si vuole ottenere (sbordante dal vetro o a filo vetro), hanno il compito di trattenere i vetri alle crociere. Hanno una articolazione tale da consentire angolazioni differenti per soluzioni inclinate, concave e convesse. Il materiale è acciaio inox. I vetri possono essere monolitici, stratificati o vetrocamera. Possono essere con gli angoli smussati o arrotondati e molati a filo lucido. Possono essere temprati e, negli edifici in cui si vuole evitare la dispersione termica, bassoemissivi (in funzione alla zona climatica in cui saranno ubicati). Le sigillature dei vetrocamera, in quanto esposte direttamente ai raggi solari, devono essere realizzate con materiale resistente ai raggi U.V. E' possibile la sostituzione indipendente dei singoli moduli vetrati. La distanza visiva tra un vetro e l'altro è di 10 mm. (per garantire eventuali dilatazioni termiche e/o limitati cedimenti strutturali). I giunti tra un vetro e l'altro sono sigillati tramite sigillante silconico resistente ai raggi U.V.

CARATTERISTICHE TECNICHE SPECIFICHE:

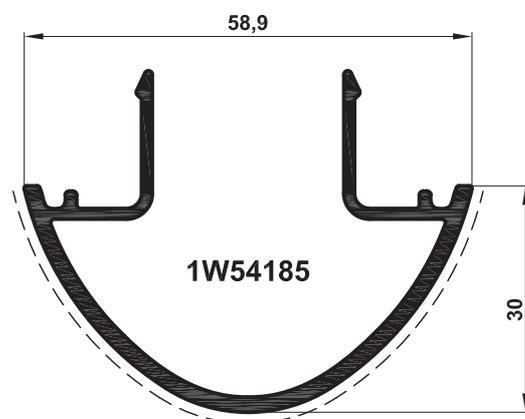
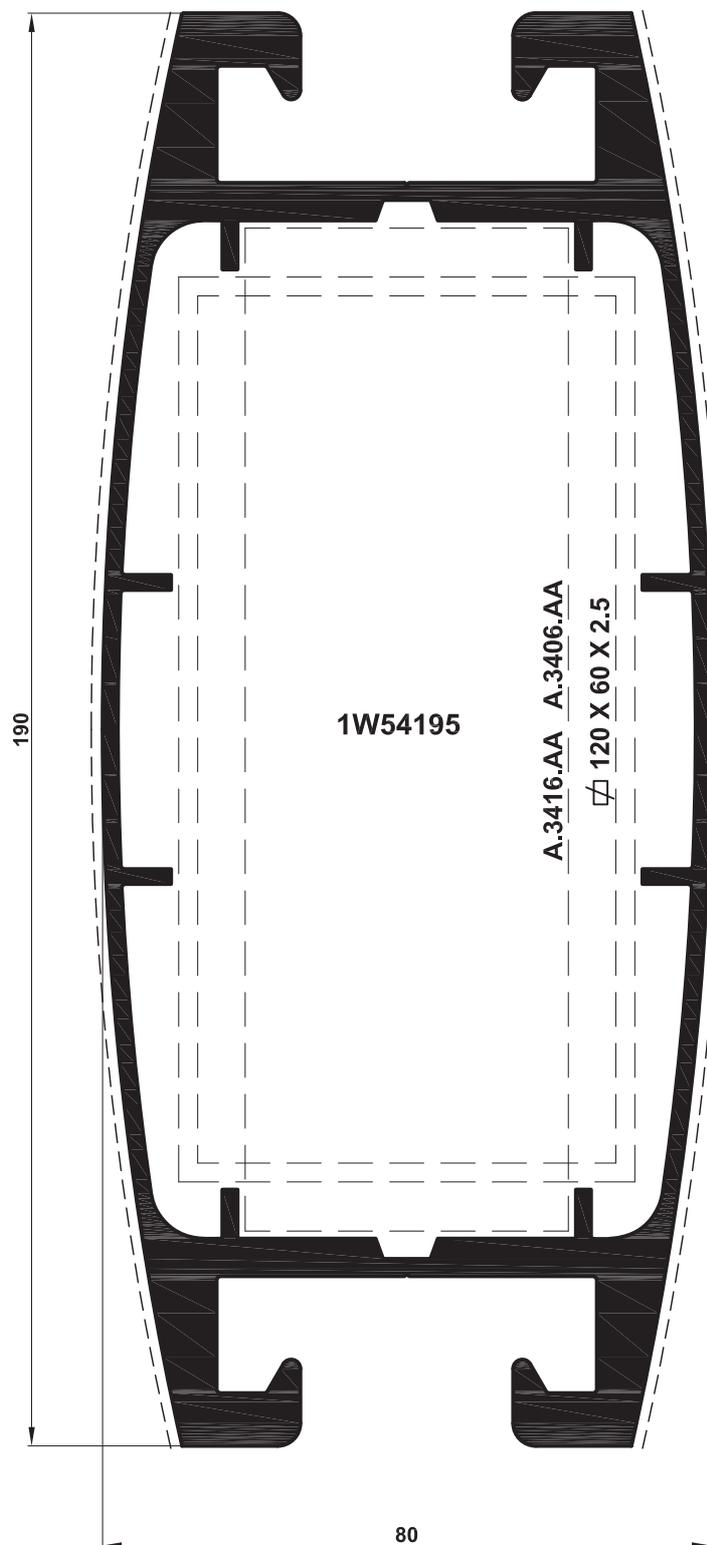
- La dimensione del profilato di struttura è di 190 mm.
- Il sistema di tenuta agli agenti atmosferici è realizzato da sigillature con sigillante silconico.
- Gli accessori da utilizzare sul montante, esclusi i bracci di sostegno delle rotule, sono specifici del sistema.
- La viteria, esclusa quella della staffa, è in acciaio inox AISI 304.
- Le crociere e rotule sono in acciaio inox AISI 316.

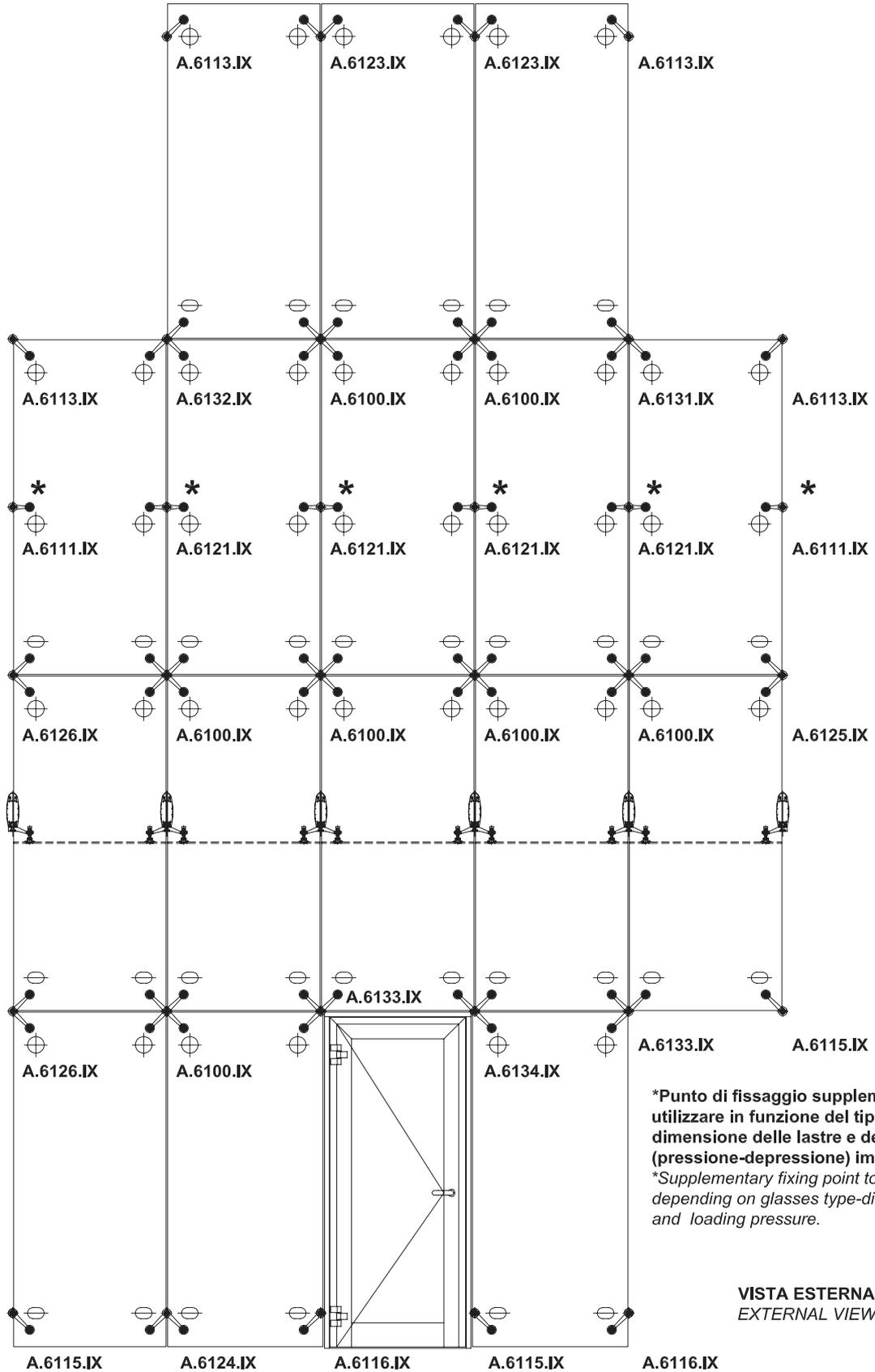
Teknowall W80pu

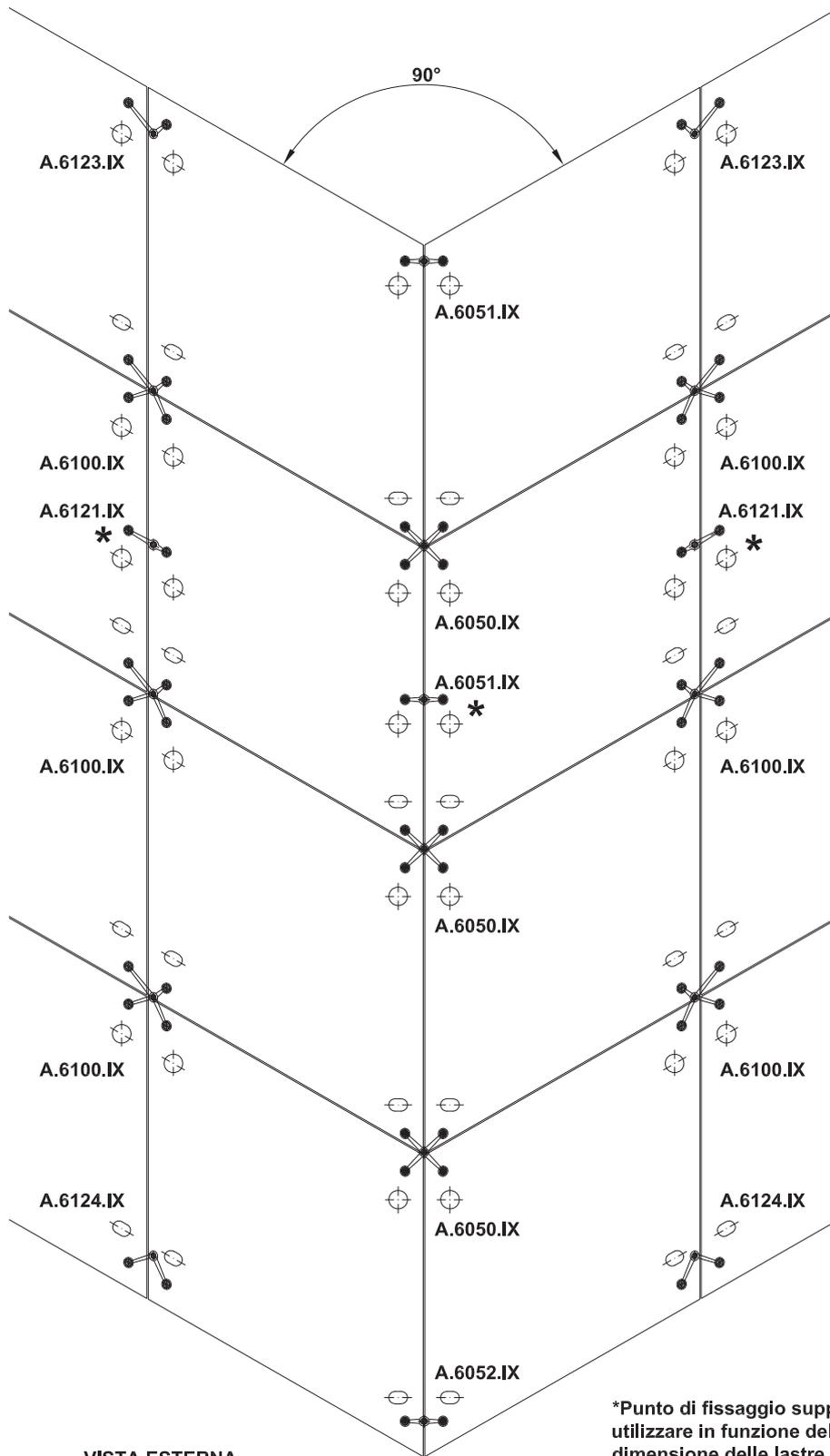
Teknowall **W80pu** is a "point-fixed" type curtain-wall. The mullions have a tubular cross-section, and are externally ellipsoidal in shape. Its width is 80 millimetres and depth 250 millimetres. For static requirements suitably protected steel reinforcements can be inserted inside the tubing so that galvanic couples are avoided as these can be corrosive. Special couplings inserted into the mullions facilitate perfect alignment and static continuity in the expansion joints. Couplings inserted at the ends of the mullions block them, and allow for movement caused by thermal expansion or structural subsidence. Special aluminium plates block the end sleeves at the pavement or the underslab. The curtain-wall can absorb expansion and structural subsidence to a maximum of approximately 10 millimetres per floor. The mullions are fixed to the load bearing structure of the building using extruded aluminium brackets which allow for movement along the three Cartesian axes. The brackets are fixed to the floor slab by using Halfen or similar anchorage. There are some cables at the ends of the mullions on their shorter sides where fittings can be inserted at the same time as the mullions to block the brackets, the pane holding spiders, and the snapping of extruded aluminium side plates which conceal it from sight in non-use areas. The glazed modules are attached to the aluminium structure by special fixing plates, spiders, and rotule. These connections are made at the corners of the glazed modules, with 220 millimetres between them. Alternating holes and slots on the fittings allows for their movement, which is caused by thermal expansion or working tolerances. Particularly large glass partitions in the intermediate parts of perimeters are fixed to the aluminium structure using special stainless steel fittings. The extruded aluminium fixing plates run inside the hollows of the mullions ready for the spiders to be inserted. Once closed, using a self-drilling stainless steel dowel guarantees blocking and that it cannot run along the vertical section of the mullion. The stainless steel spiders are blocked frontally by a stainless steel screw, and are used to position and support the rotule. These spiders can be one-, two-, three- or four-armed, depending on the position in which they are to be used (central, or lateral with "L" or "T" corners etc.) They have holes or slots that either block or allow movement in order to prevent the glazed elements from breaking. The rotule hold the glasses to the spiders and have different features depending on both the type of glasses used (monolithic or double glazed) and on the aesthetic result required (either extending beyond the edge of the glass or flush with the edge of the glass). They are articulated so that different corners can be used for tilted, concave, or convex solutions. The material is stainless steel. Monolithic, stratified, or double glazed glasses can be used. They can have blunt or round corners or can be bevelled with a shiny edge. They can be tempered, and low emission in buildings where heat loss needs to be avoided (depending on the local climate). Since the seals of the double glazing are directly exposed to sunlight, they must be made out of U.V. resistant material. It is possible to replace individual glazed modules. The visual gap between glasses is 10 millimetres (in order to allow for thermal expansion and/or limited structural subsidence) The joints between glasses are sealed with U.V. resistant silicone sealant.

SPECIFIC TECHNICAL CHARACTERISTICS:

- The dimension of the structural profile is 190 millimetres.
- The weatherproofing system is composed of silicone seals.
- With the exception of the hinged joint supporting arms, fittings used on the mullion are specific to the system.
- Except for the brackets, bolts and screws are made of AISI 304 stainless steel.
- The spiders and rotule are made of AISI 316 stainless steel.







VISTA ESTERNA
EXTERNAL VIEW

***Punto di fissaggio supplementare da utilizzare in funzione del tipo e della dimensione delle lastre e dei carichi (pressione-depressione) imposti.**

**Supplementary fixing point to use depending on glasses type-dimensions and loading pressure.*

NOTE GENERALI

Il W80PU è un sistema che rende possibile la realizzazione di ampie superfici a tutto vetro, che fruiscono di una maggiore trasparenza e quindi miglior correlazione con l'ambiente esterno, integrandosi con la maggior parte delle architetture.

È un sistema basato sul fissaggio puntuale delle lastre, ed è applicabile sia a superfici verticali che orizzontali.

Questo tipo di fissaggio è concettualmente ben diverso da quello tradizionale con appoggio sui lati, e quindi richiede particolare attenzione a tutte le problematiche di natura meccanica: dalle lavorazioni alla posa, per raggiungere l'equilibrio statico del sistema.

I vetri devono essere sottoposti a tempra, indurimento e stratificazione così da renderne l'impiego immune da comportamenti imprevedibili.

Il sistema W80PU per mezzo dei propri accessori puntuali, articolati a snodo sferico, rende libero il vetro da sollecitazioni, riportando le lastre a condizioni d'impiego e verifica statica già ampiamente collaudati.

GENERAL NOTES

The W80PU system makes it possible to erect large surface areas completely made of glass that benefit from greater transparency and therefore greater correlation with the external environment, integrating with most architecture.

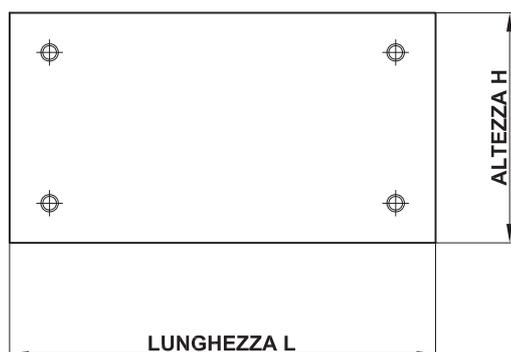
This system is based on punch fixings for the panes, which applies both to horizontal and vertical surfaces

This type of fixing is conceptually very different from the traditional side support, and so special attention needs to be given to all the mechanical problems from workmanship through to the placement so that the system is in static equilibrium.

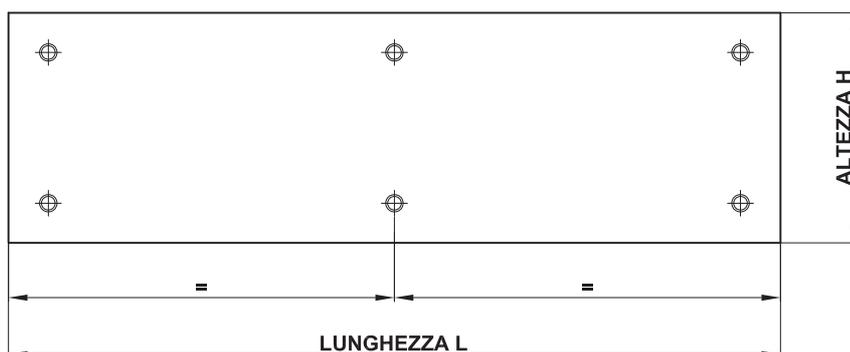
The glass panes must be tempered, toughened, and stratified so that they can be used without worrying about unpredictable behaviour.

Through the hole punch accessory, the W80PU system is articulated using spherical swivel articulation, freeing the glass from stress, leaving the pane ready for use following thorough static tests.

FORMA DELLE LASTRE E POSIZIONE DEI FORI
GLASS SHAPES AND HOLES POSITION

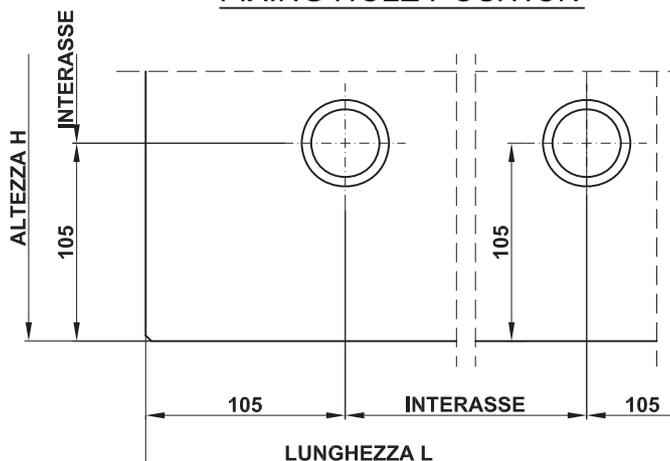


LASTRA A 4 FORI DI FISSAGGIO
4 FIXING HOLES GLASS



LASTRA A 6 FORI DI FISSAGGIO
6 FIXING HOLES GLASS

POSIZIONE DEI FORI DI FISSAGGIO
FIXING HOLE POSITION



Dimensioni lastre e minimi di tolleranza

- Lastra monolitica temprata:
L = 2100 x H 4000 mm. +0-2 per spessore ≤ 12 mm.
+0-3 per spessore 15 e 19 mm.
- Vetrata isolante con monolitico e/o stratificato:
L = 2100 x H 4000 mm. +2-3 per tutti gli spessori
- Distanza asse-foro dai lati, posizione d'angolo e intermedia:
d = mm. 110 ±1 per monolitici
d = mm. 110 ±2 per stratificati e vetrate isolanti
- Tolleranza su distanza interasse tra i fori:
a e b = mm. ±2 per tutte

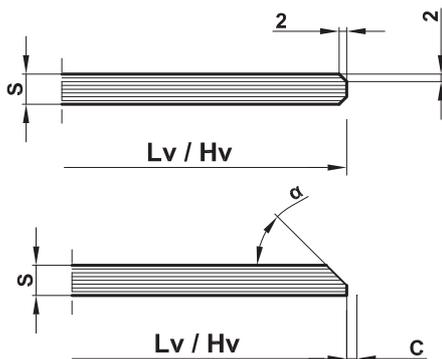
Dimensioni e tolleranze d'impiego delle lastre

Sono quelle del progetto architettonico se compatibili con i prodotti e le verifiche di statica, in genere le massime sono:

- Lastra monolitica temprata o indurita:
L = 2100 x H 4000 mm. +0-2 per spessore ≤ 12 mm.
+0-3 per spessore 15 e 19 mm.
- Lastra monolitica temprata o indurita:
L = 2100 x H 4000 mm. +2-2 per tutti gli spessori
- Vetrata isolante con monolitico e/o stratificato:
L = 2100 x H 4000 mm. +2-3 per tutti gli spessori
- Distanza asse-foro dai lati, posizione d'angolo e intermedia:
d = mm. 110 ±1 per monolitici
d = mm. 110 ±2 per stratificati e vetrate isolanti
- Tolleranza su distanza interasse tra i fori: a e b = mm. ±2 per tutte

Lavorazioni su i bordi delle lastre

Tutte le lastre impiegate nel sistema W80PU devono avere i bordi dei lati piatti molati e sfilettati a filo lucido, con gli angoli bisellati. Le lastre d'angolo possono avere i bordi smussati purchè entro i limiti sotto indicati.



BORDI MOLATI A FILO LUCIDO
SFILETTATURA mm. 2 A 45°
GLOSSY GROUNDING EDGES
EDGES THICKNESS mm. 2x45°

BORDO MOLATO SMUSSATO A FILO LUCIDO
GLOSSY GROUNDING AND BEVELING EDGE

con $\alpha \geq 30^\circ$ C ≥ 2/3 S
con $\alpha \geq 45^\circ$ C ≥ 1/3 S
con $\alpha \geq 60^\circ$ C ≥ 3 mm.

Window pane sizes and minimum tolerances

- Tempered monolithic glass pane
L = 2100 x H 4000 mm +0-2 for thickness = 12 mm.
+0-3 for 15 and 19 mm thickness.
- Insulation glass with monolithic and/or stratified:
L = 2100 x H 4000 mm. +2-3 for all thicknesses
- Axle-hole distance from sides corner and intermediate position:
d = 110 ±1 mm. for monolithic
d = 110 ±2 mm. for stratified and insulation glass
- Tolerance on distance between holes: a e b = ±2 mm. for all

Window pane sizes and operating tolerances

These are used in architectural projects assuming that they are compatible with the products and the static tests show below, with the maximums generally being:

- Tempered or toughened monolithic glass pane
L = 2100 x H 4000 mm. +0-2 for thickness = 12 mm.
+0-3 for 15 and 19 mm thickness
- Tempered or toughened monolithic glass pane
L = 2100 x H 4000 mm. +2-2 for all thicknesses
- Insulation glass with monolithic and/or stratified:
L = 2100 x H 4000 mm. +2-3 for all thicknesses
- Axis-hole distance from sides, corner and intermediate position:
d = 110 ±1 mm. for monolithic
d = 110 ±2 mm. for stratified and insulation glass
- Tolerance on interaxial distance between holes: a e b = ±2 mm. for all

Workmanship on the window pane edges

All panes of glass used in W80PU must have ground, flat and polished unthreaded side edges, and bevelled corners. Corner window panes may have bevelled borders as long as they are within the limits shown below.

LAVORAZIONI FORI

Particolare attenzione viene riservata alle dimensioni e alla forma dei fori svasati che in stretto accoppiamento alla rotulla dovranno reagire alle forze indotte dei carichi reagenti sulle lastre, sia in senso normale, sia in direzione parallela al piano stesso delle lastre.

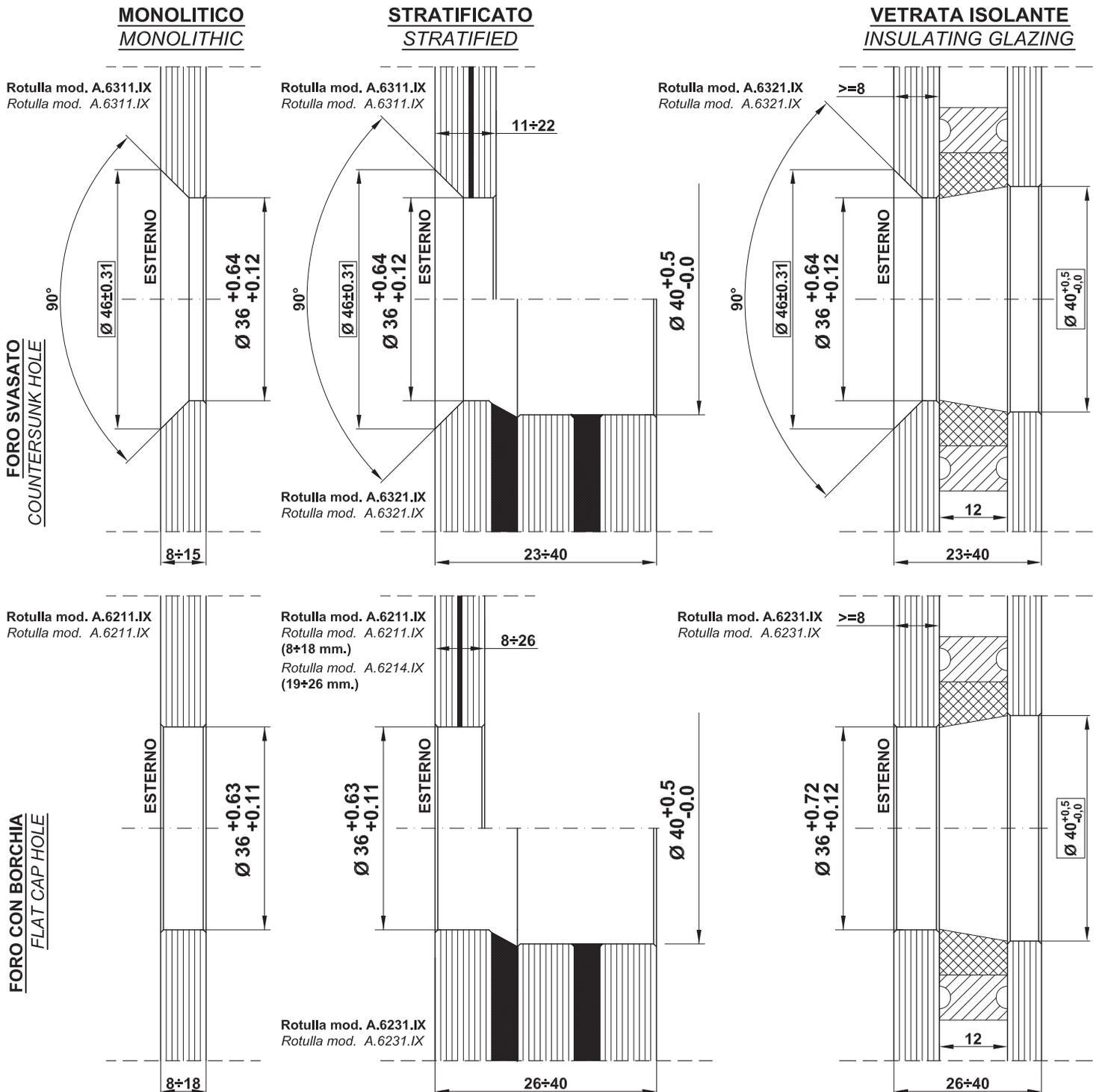
La realizzazione dei fori si distingue a seconda del tipo di accessorio puntuale che si intende utilizzare. I fori esternamente possono essere a forma cilindrica o tronco-conica (foro svasato), mentre internamente sono sempre di forma cilindrica. Tali fori vengono realizzati mediante macchine a controllo numerico con foretti diamantati a finitura lucida.

TOOLINGS HOLES

Special attention must be paid to the form and size of the countersunk holes that, in strict coupling with the roller, must react to the forces induced by the loads reacting on the window panes, which means both normal loads and those parallel to the same plane of the window panes.

The holes are made according to the type of hole punch accessory used. The external holes can be cylindrical or truncated conical (countersunk hole) while internally the holes are always cylindrical.

These holes are made by numerically controlled machine using diamond core drills and given a gloss finish.



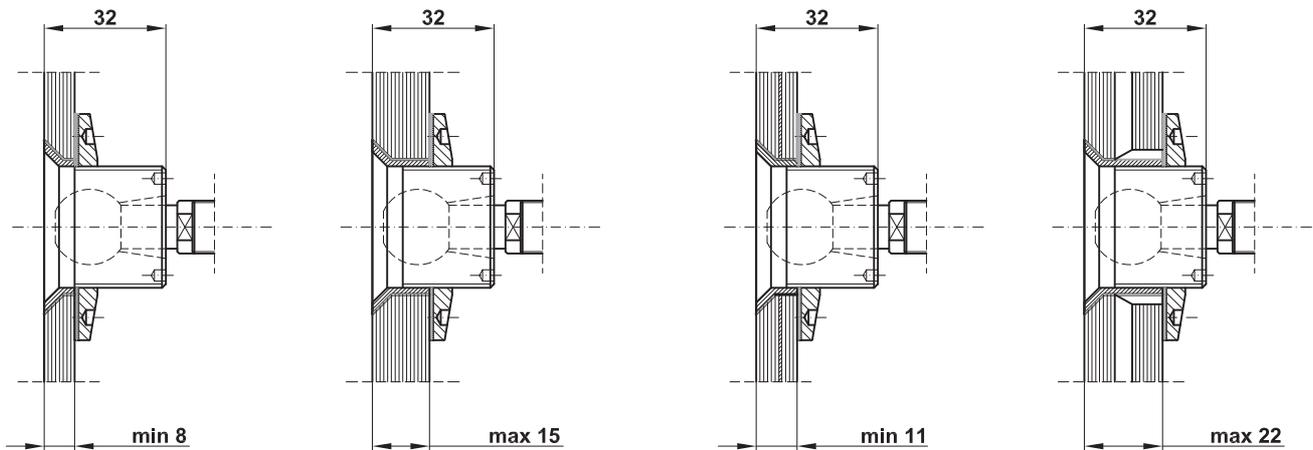
Tolleranza di eccentricità tra i fori ± 3 mm. Throw holes tolerance ± 3 mm.

INDICE DEGLI SPESSORI VETRI UTILIZZABILI PER FORO SVASATO
AVAILABLE GLASS THICKNESS INDEX FOR COUNTERSUNK HOLE

Rotulla mod. A.6311.IX
Rotulla mod. A.6311.IX

MONOLITICO
MONOLITHIC

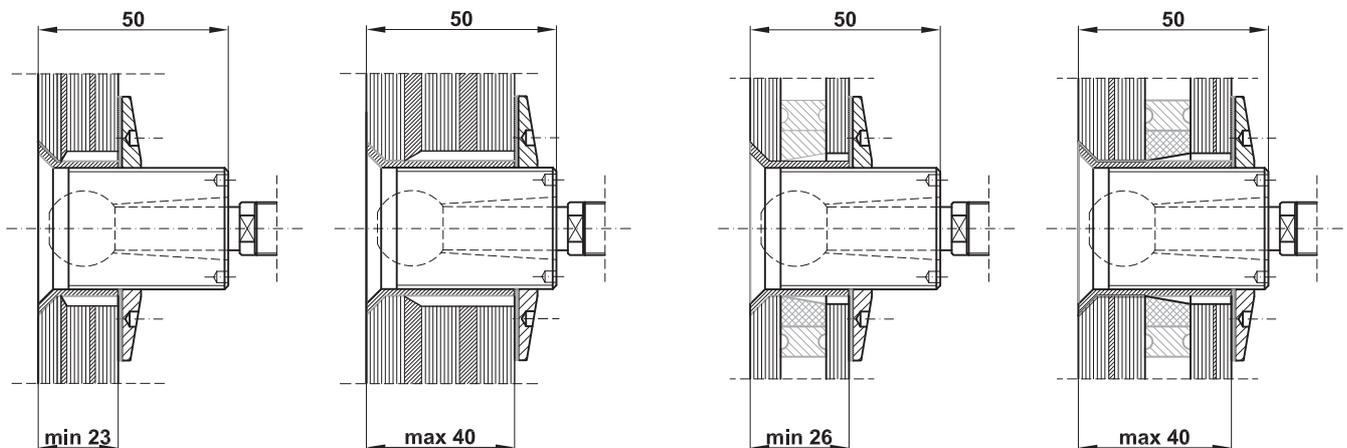
STRATIFICATO
STRATIFIED



Rotulla mod. A.6321.IX
Rotulla mod. A.6321.IX

STRATIFICATO
STRATIFIED

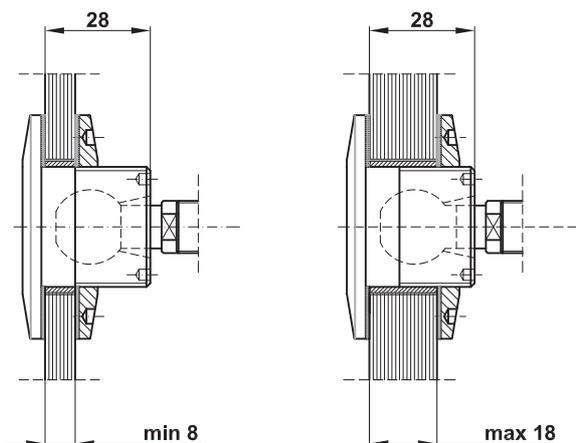
VETRATA ISOLANTE
INSULATING GLAZING



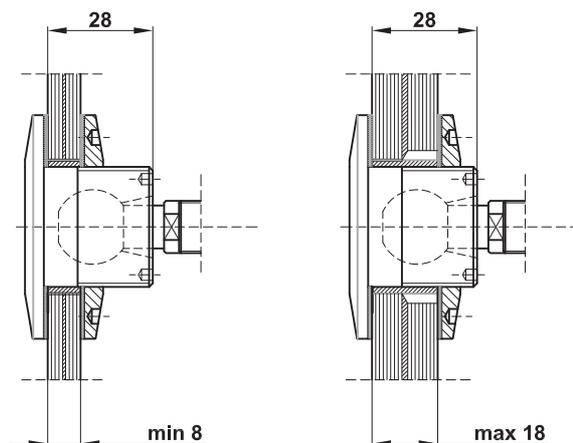
INDICE DEGLI SPESSORI VETRI UTILIZZABILI PER FORO CON BORCHIA
AVAILABLE GLASS THICKNESS INDEX FOR FLAT CAP HOLE

Rotulla mod. A.6211.IX
Rotulla mod. A.6211.IX

MONOLITICO
MONOLITHIC

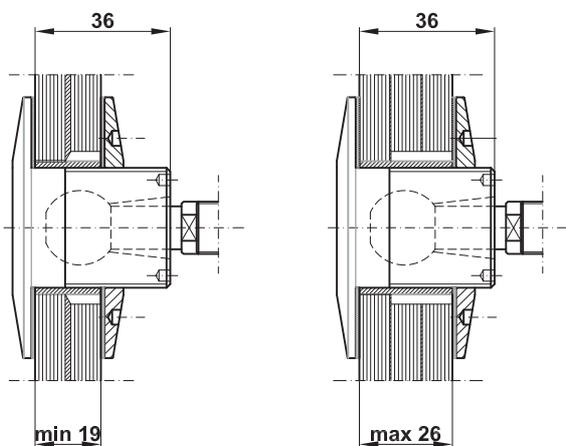


STRATIFICATO
STRATIFIED



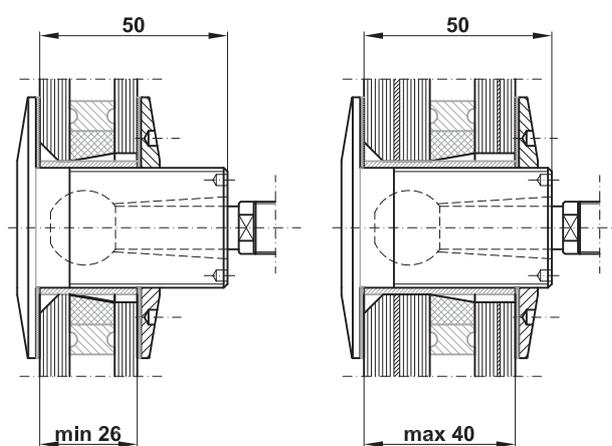
Rotulla mod. A.6214.IX
Rotulla mod. A.6214.IX

STRATIFICATO
STRATIFIED



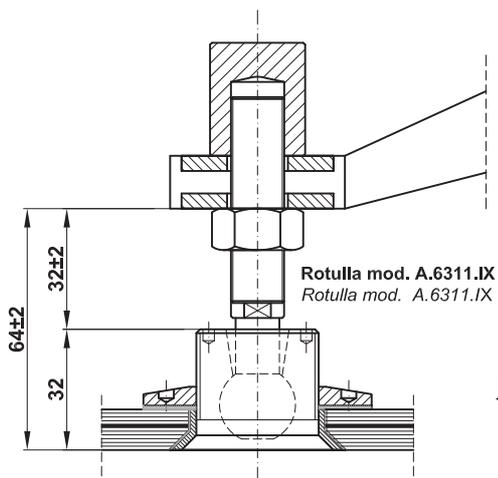
Rotulla mod. A.6231.IX
Rotulla mod. A.6231.IX

STRATIFICATO E VETRATA ISOLANTE
STRATIFIED AND INSULATING GLAZING



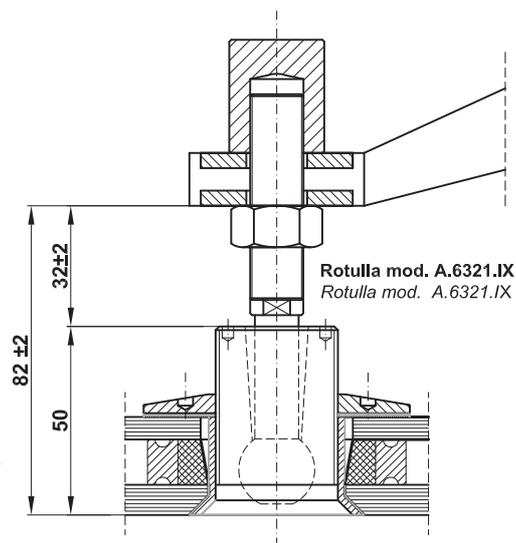
SOLUZIONI DI MONTAGGIO
ASSEMBLY SOLUTIONS

MONOLITICO - STRATIFICATO
MONOLITHIC - STRATIFIED

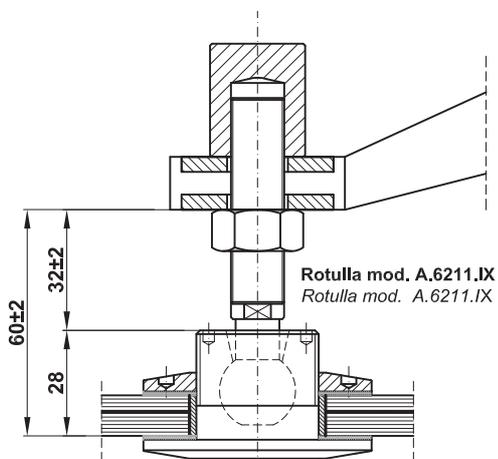


FORO SVASATO
COUNTERSUNK HOLE

VETRATA ISOLANTE
INSULATING GLAZING

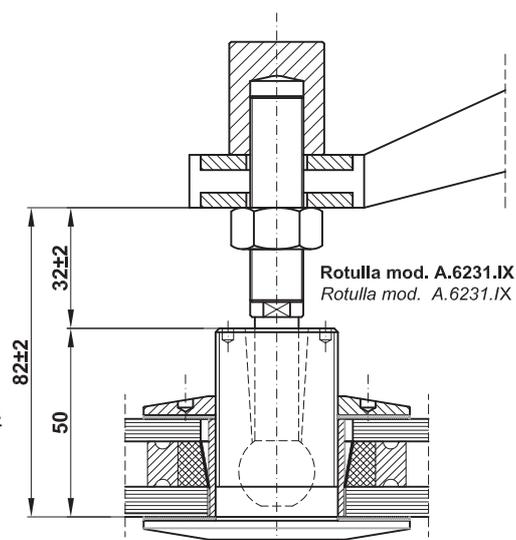


MONOLITICO - STRATIFICATO
MONOLITHIC - STRATIFIED



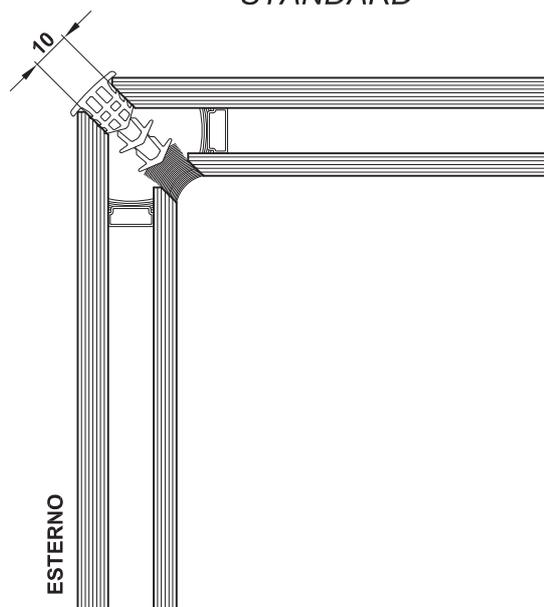
FORO CON BORCHIA
FLAT CAP HOLE

VETRATA ISOLANTE
INSULATING GLAZING

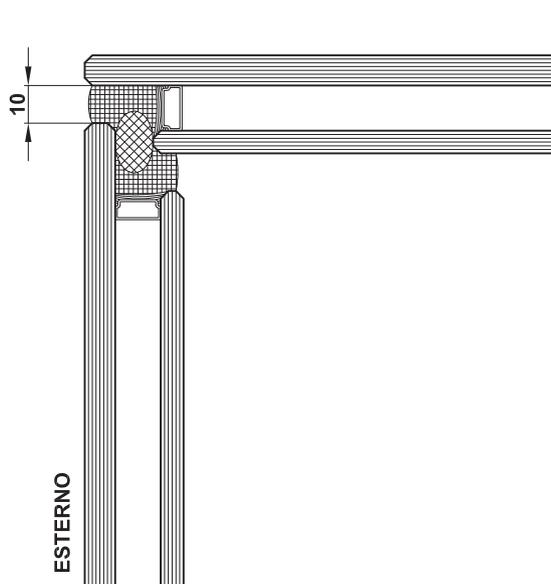


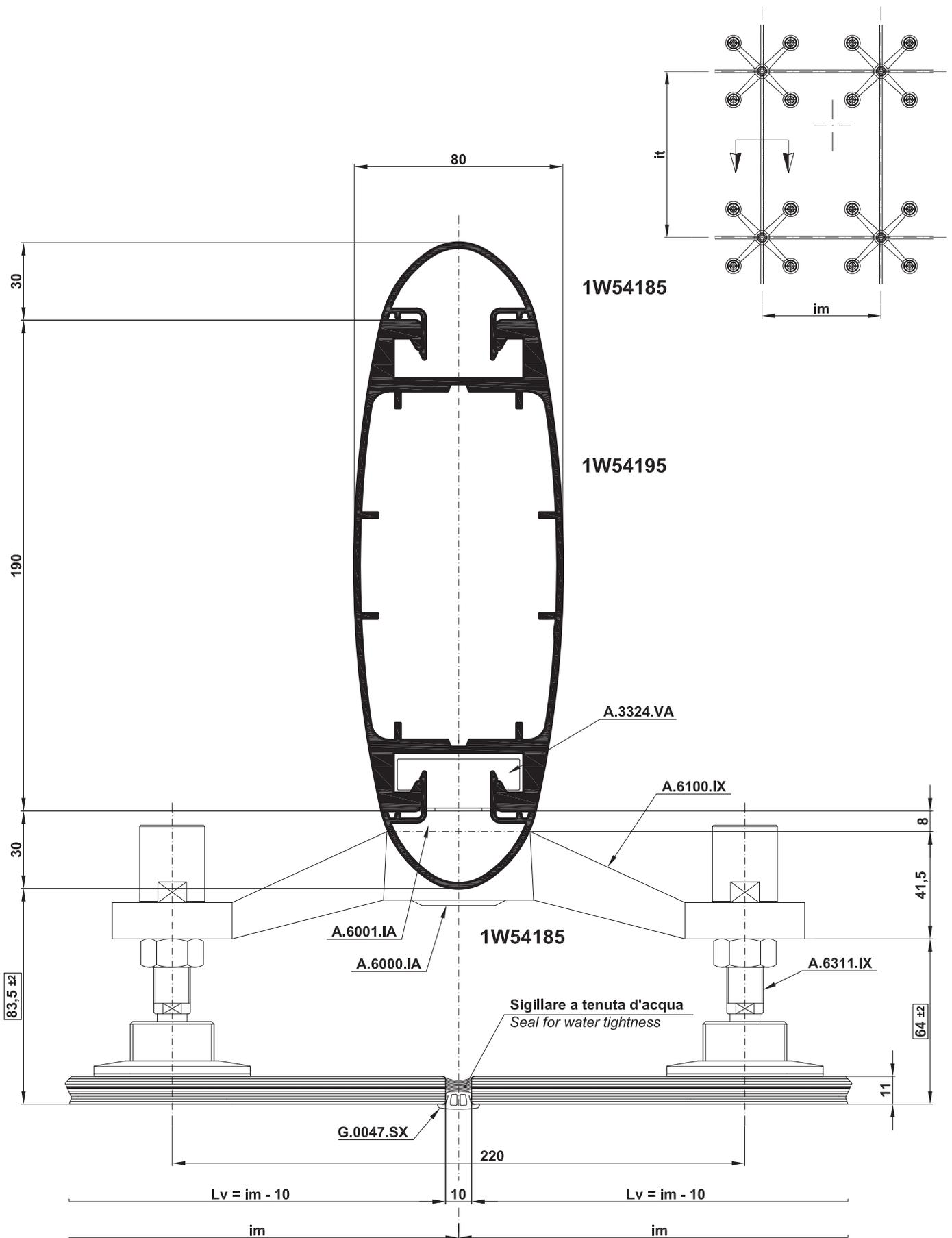
SOLUZIONI VETRICAMERA D'ANGOLO CORNER GLASSES SOLUTIONS

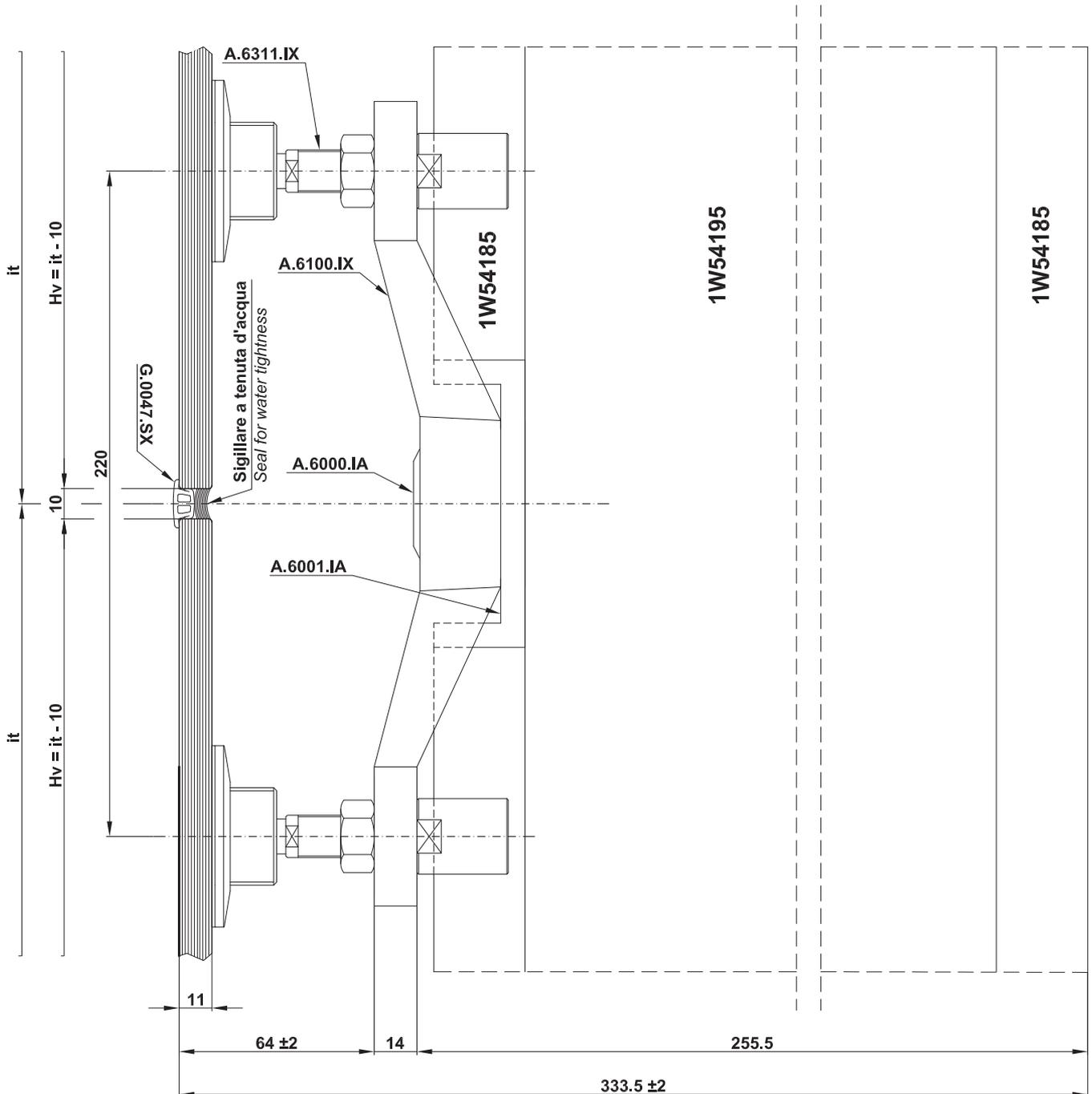
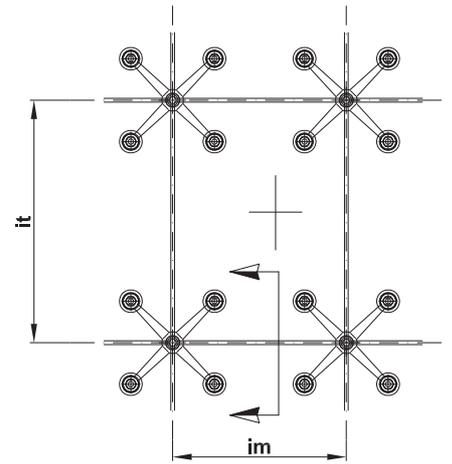
STANDARD
STANDARD

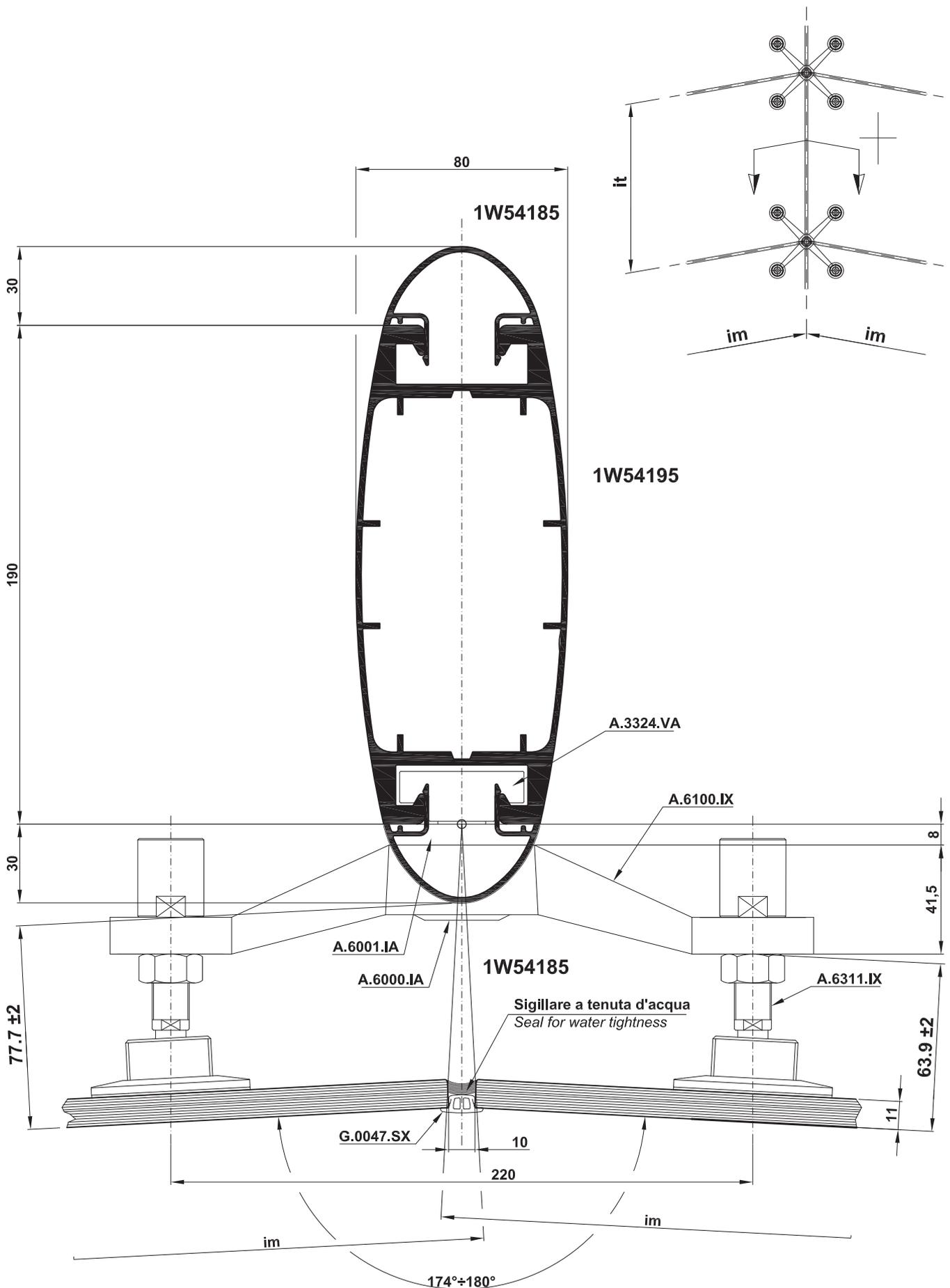


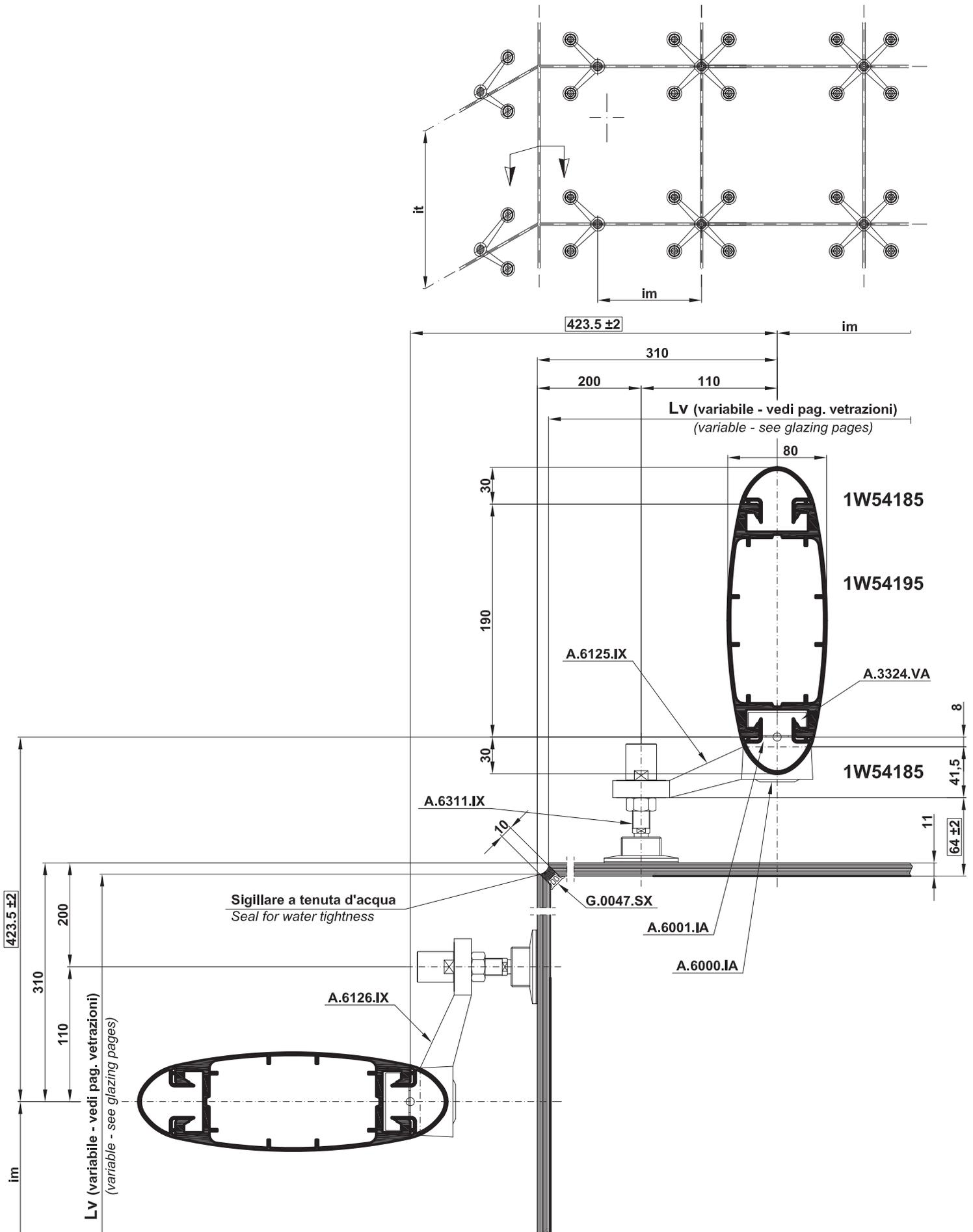
VARIANTE
VARIATION



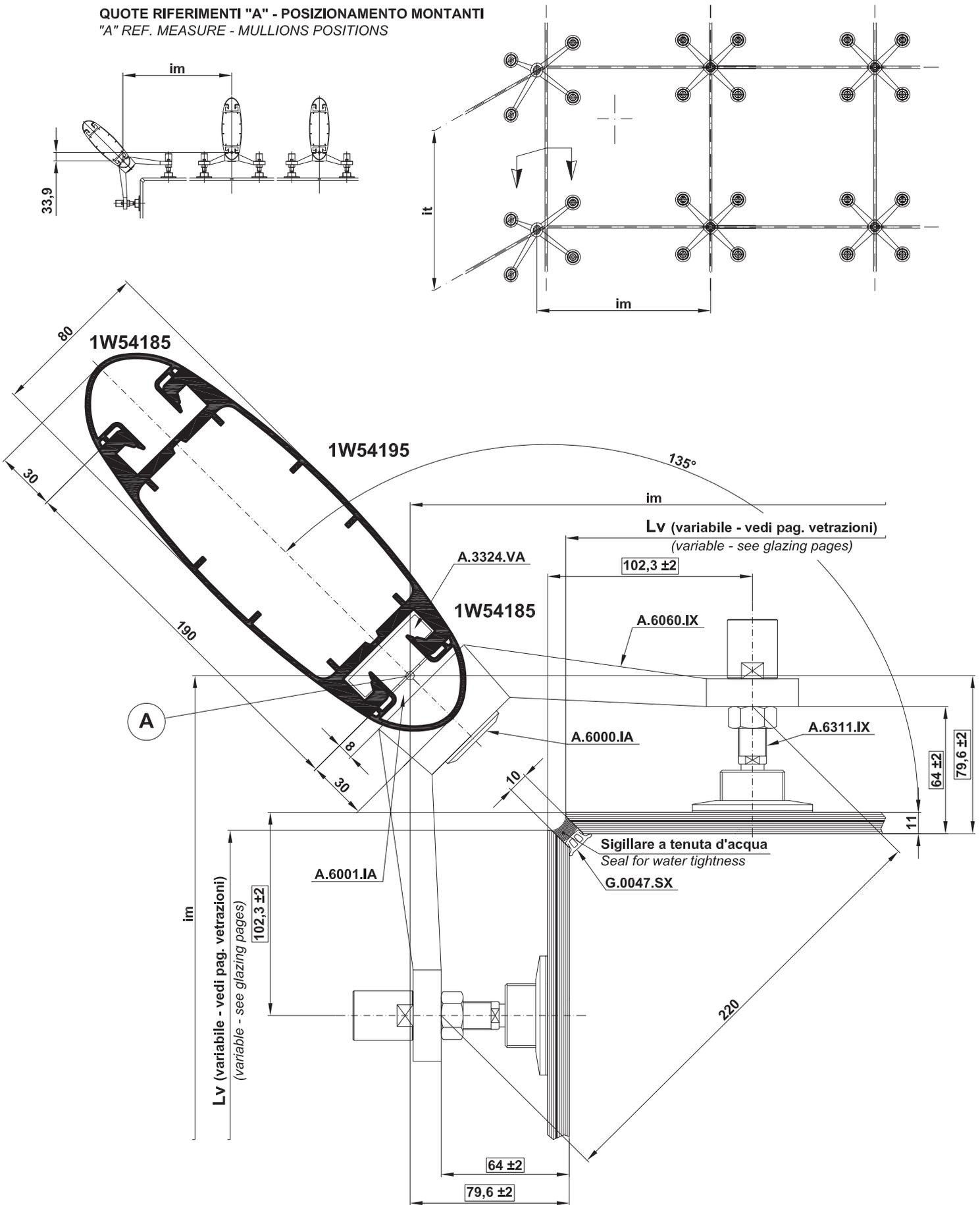




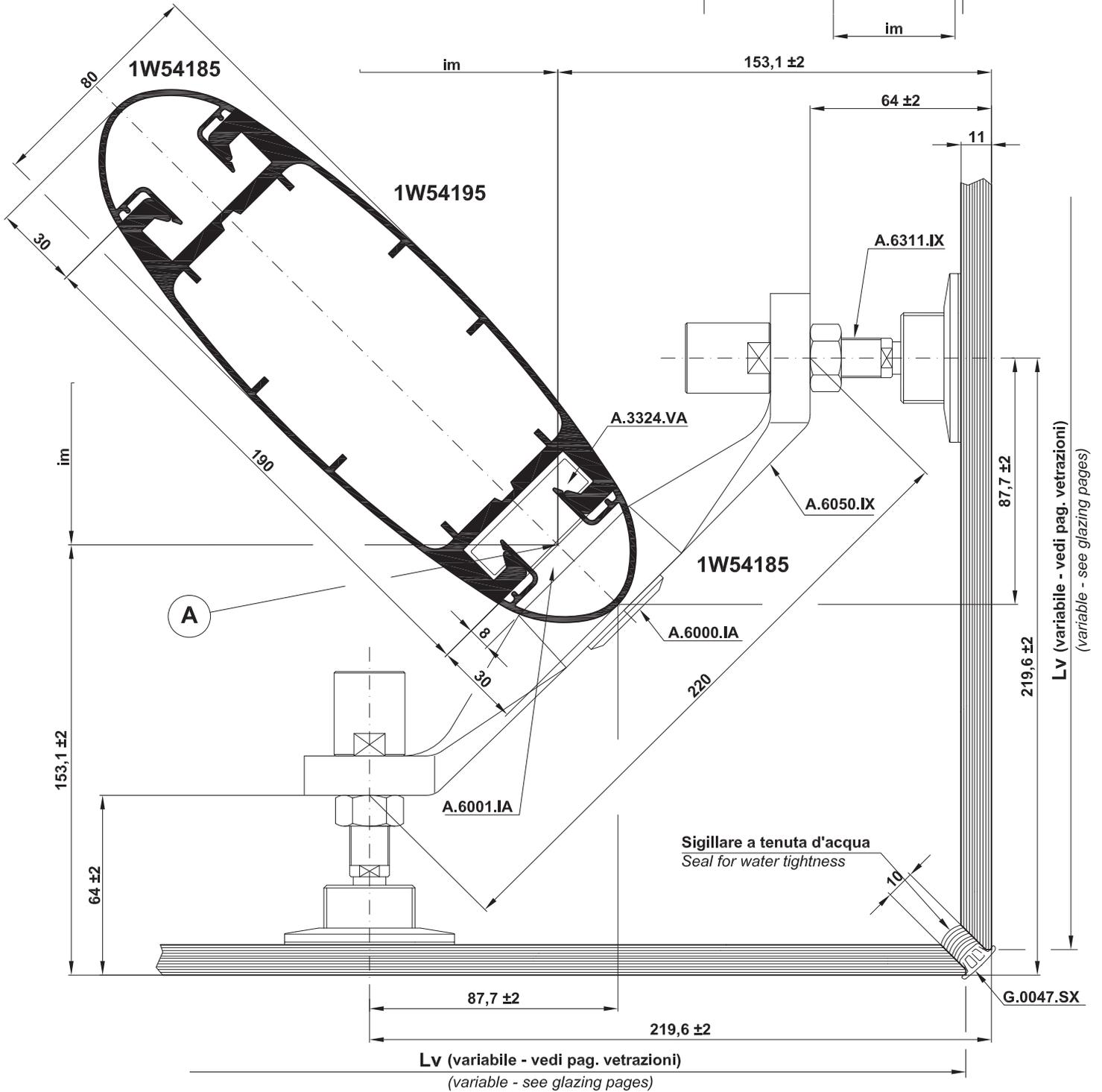
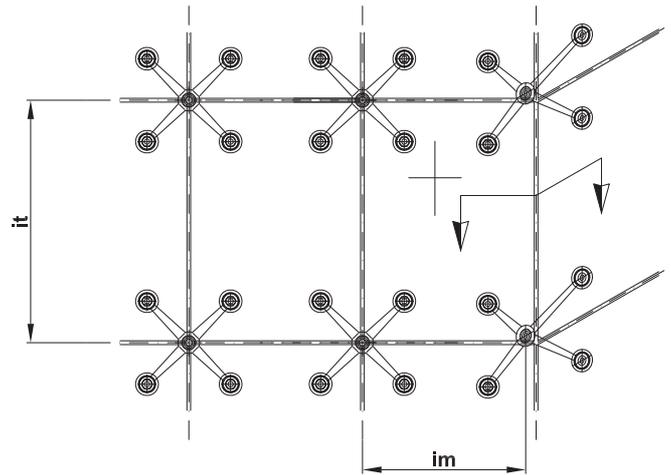
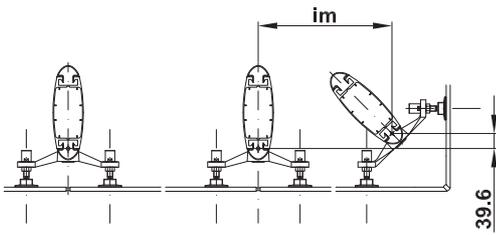


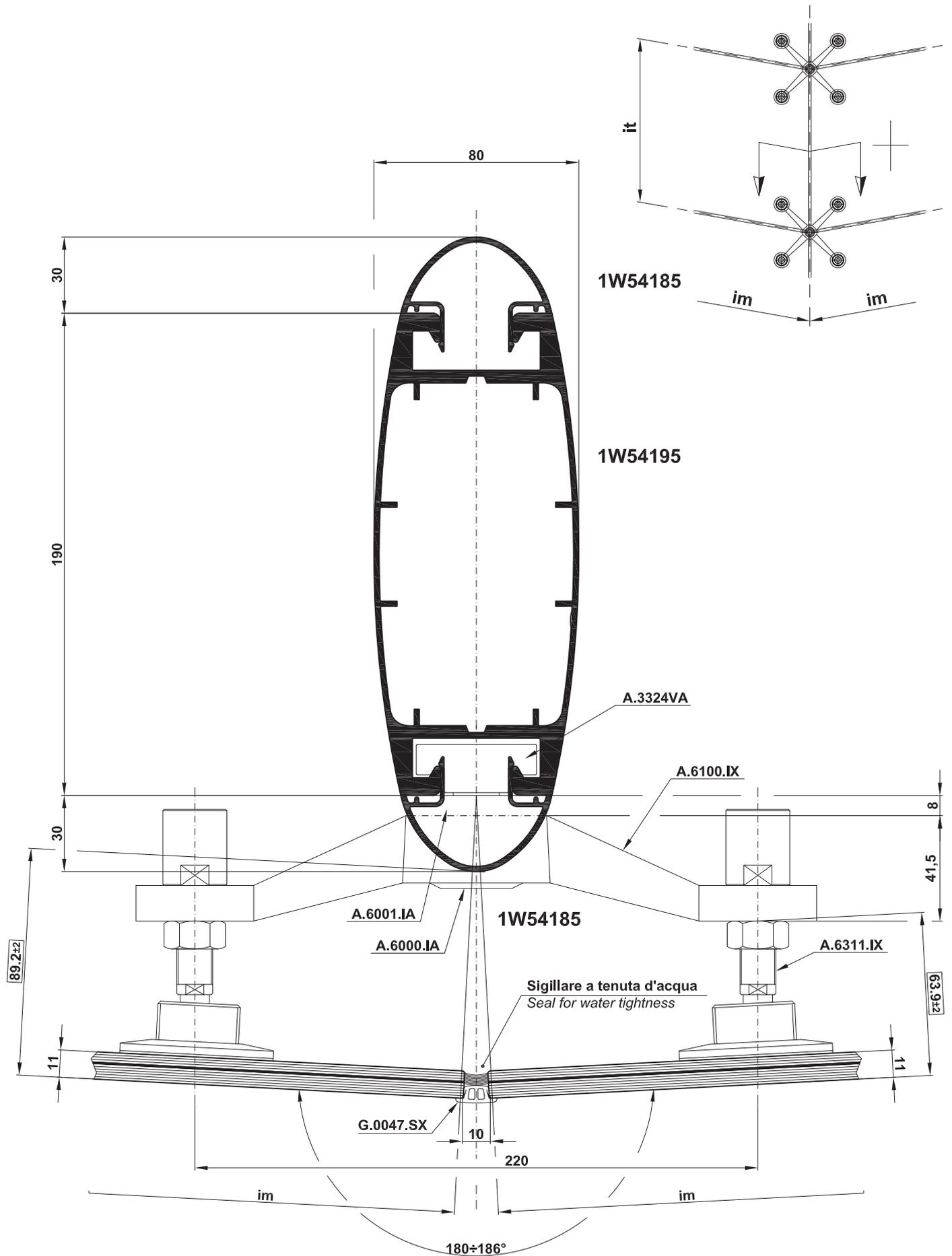


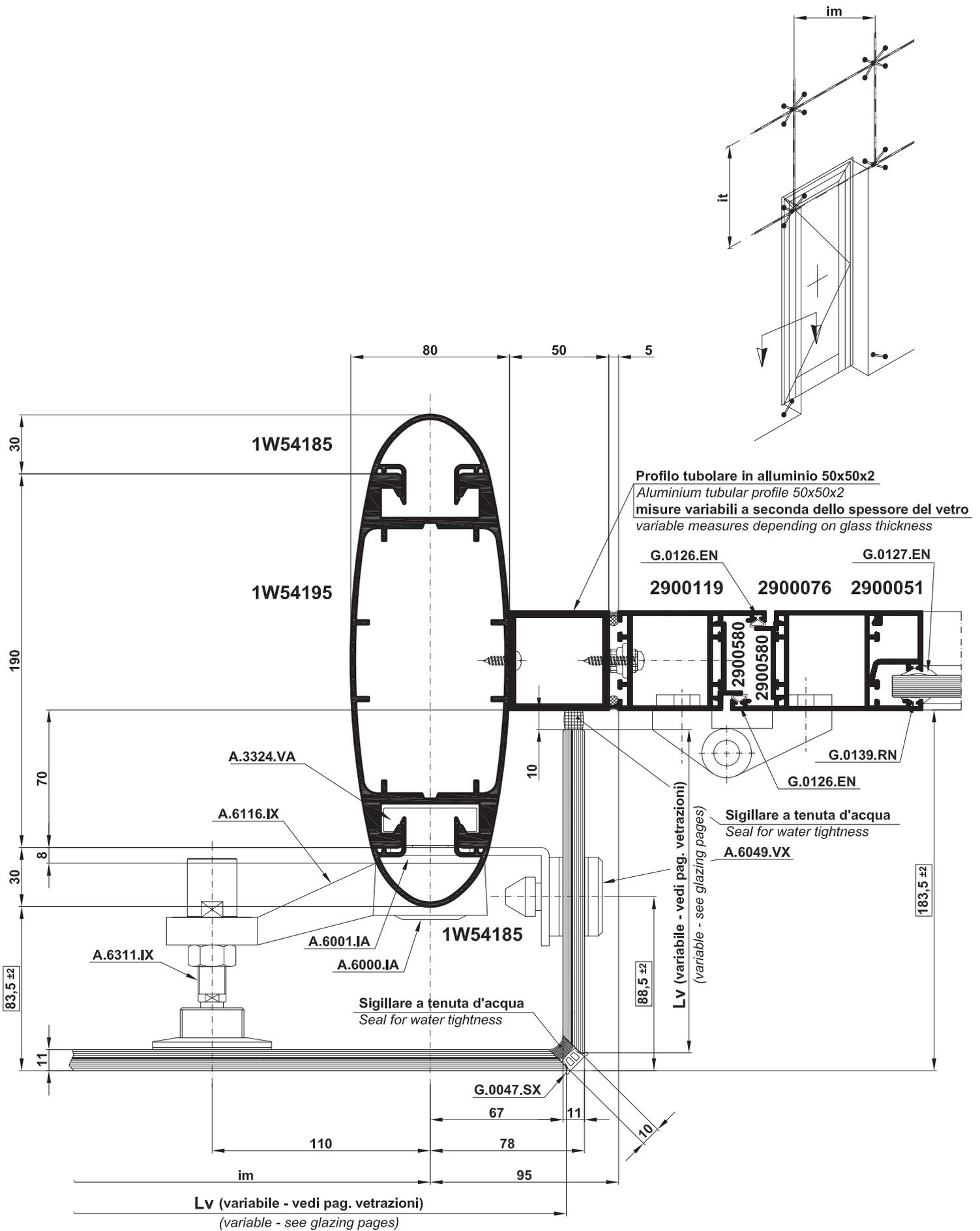
QUOTE RIFERIMENTI "A" - POSIZIONAMENTO MONTANTI
"A" REF. MEASURE - MULLIONS POSITIONS

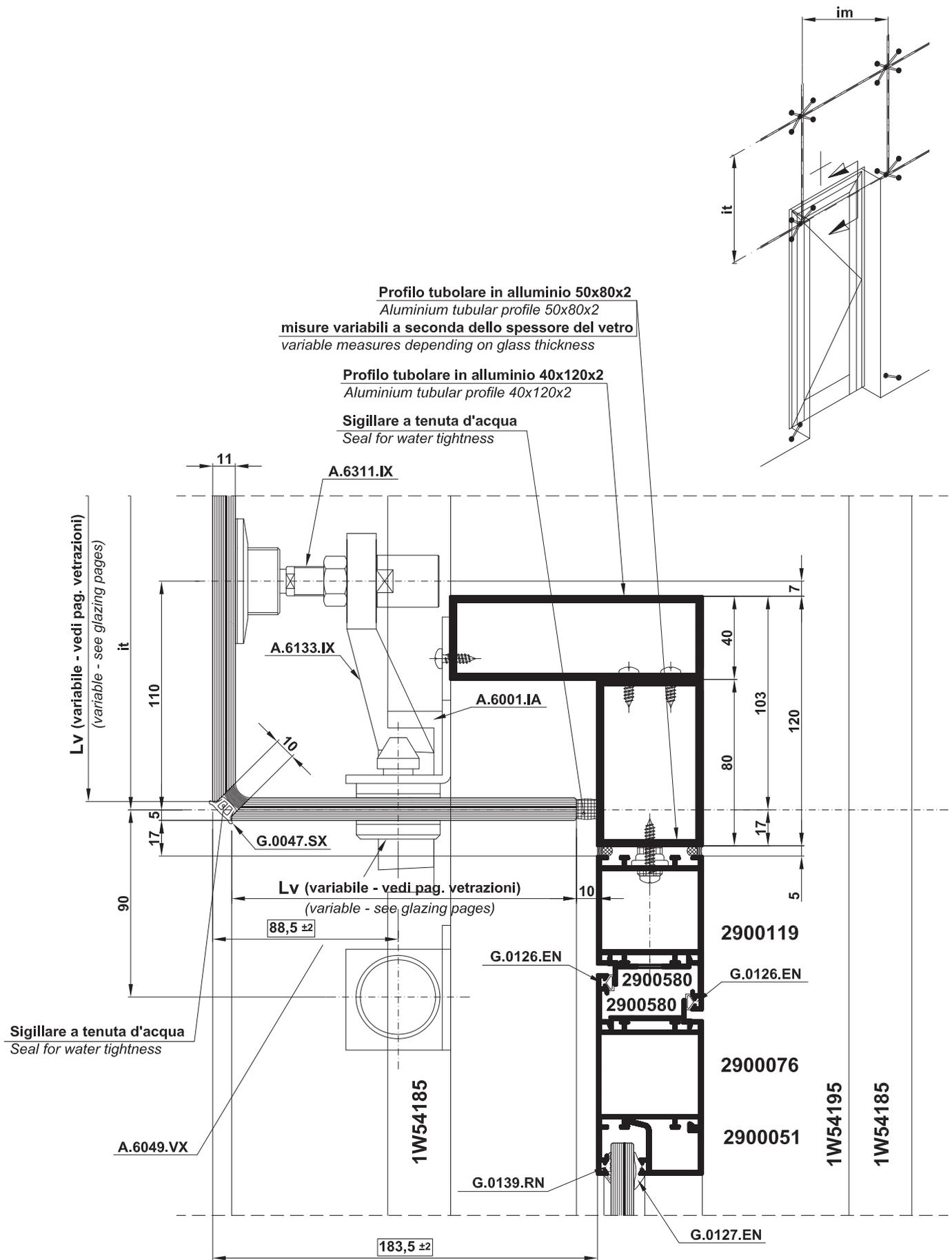


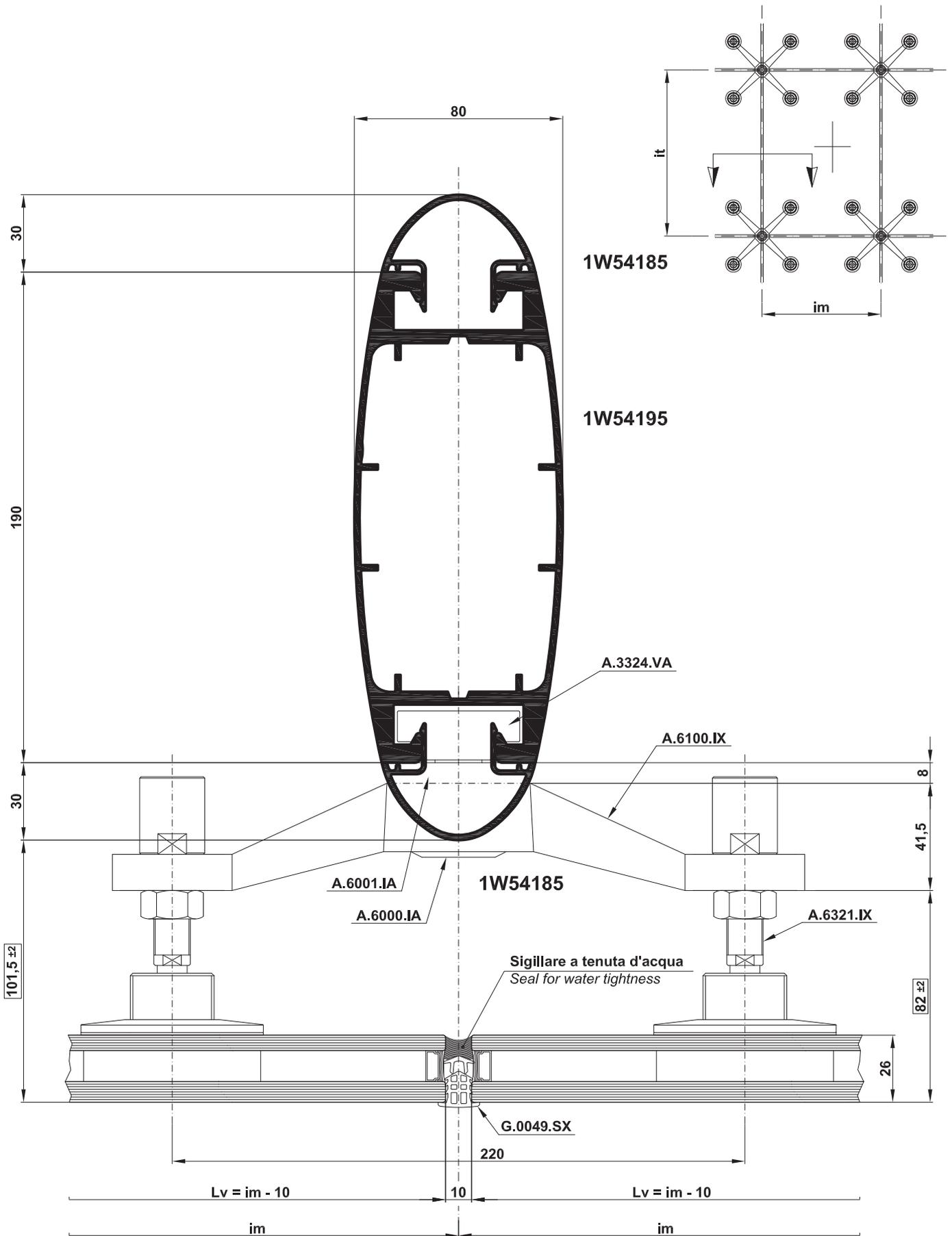
QUOTE RIFERIMENTI "A" - POSIZIONAMENTO MONTANTI
"A" REF. MEASURE - MULLIONS POSITIONS

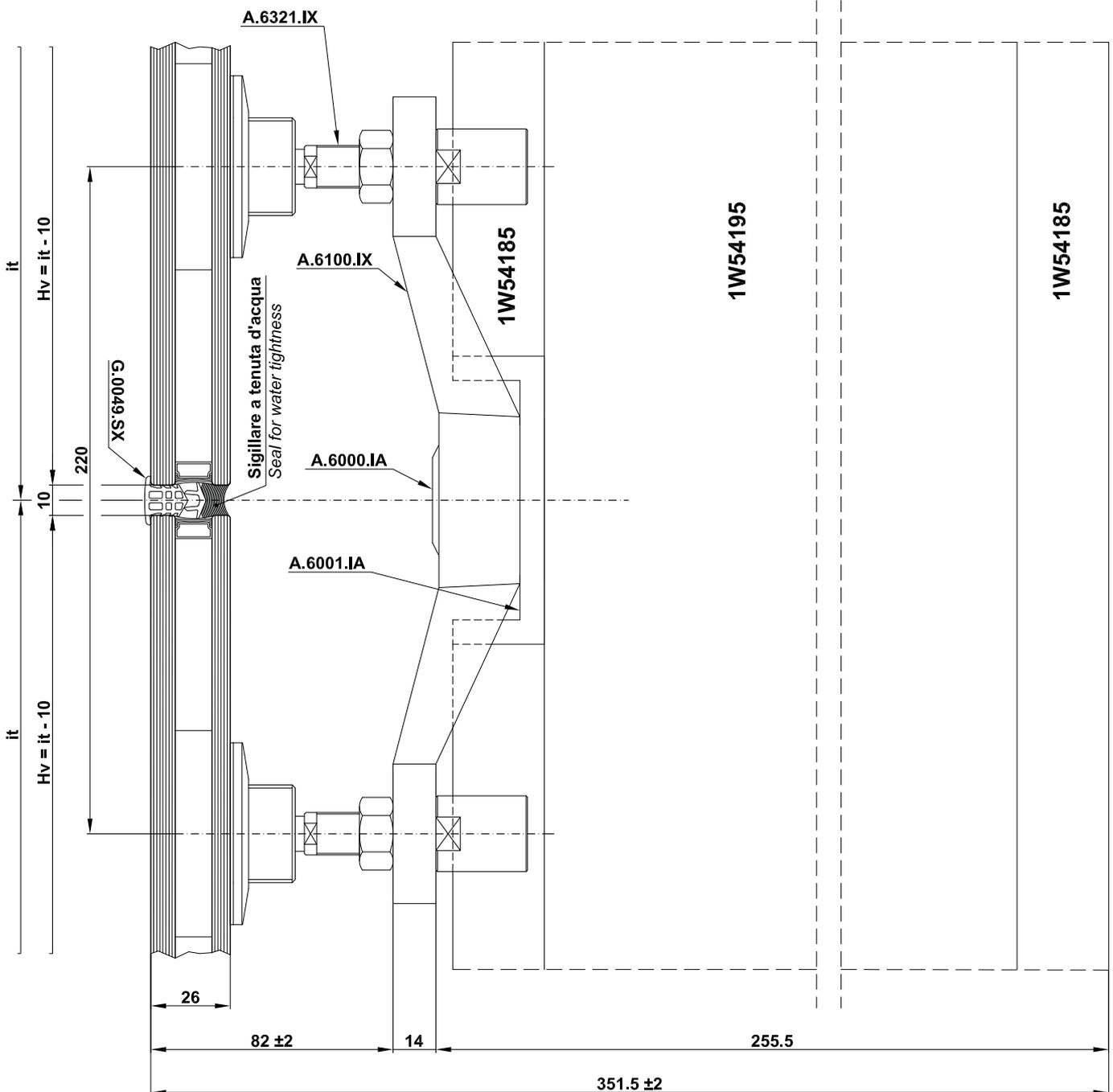
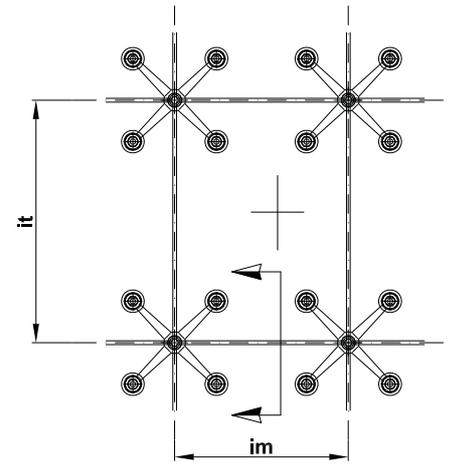


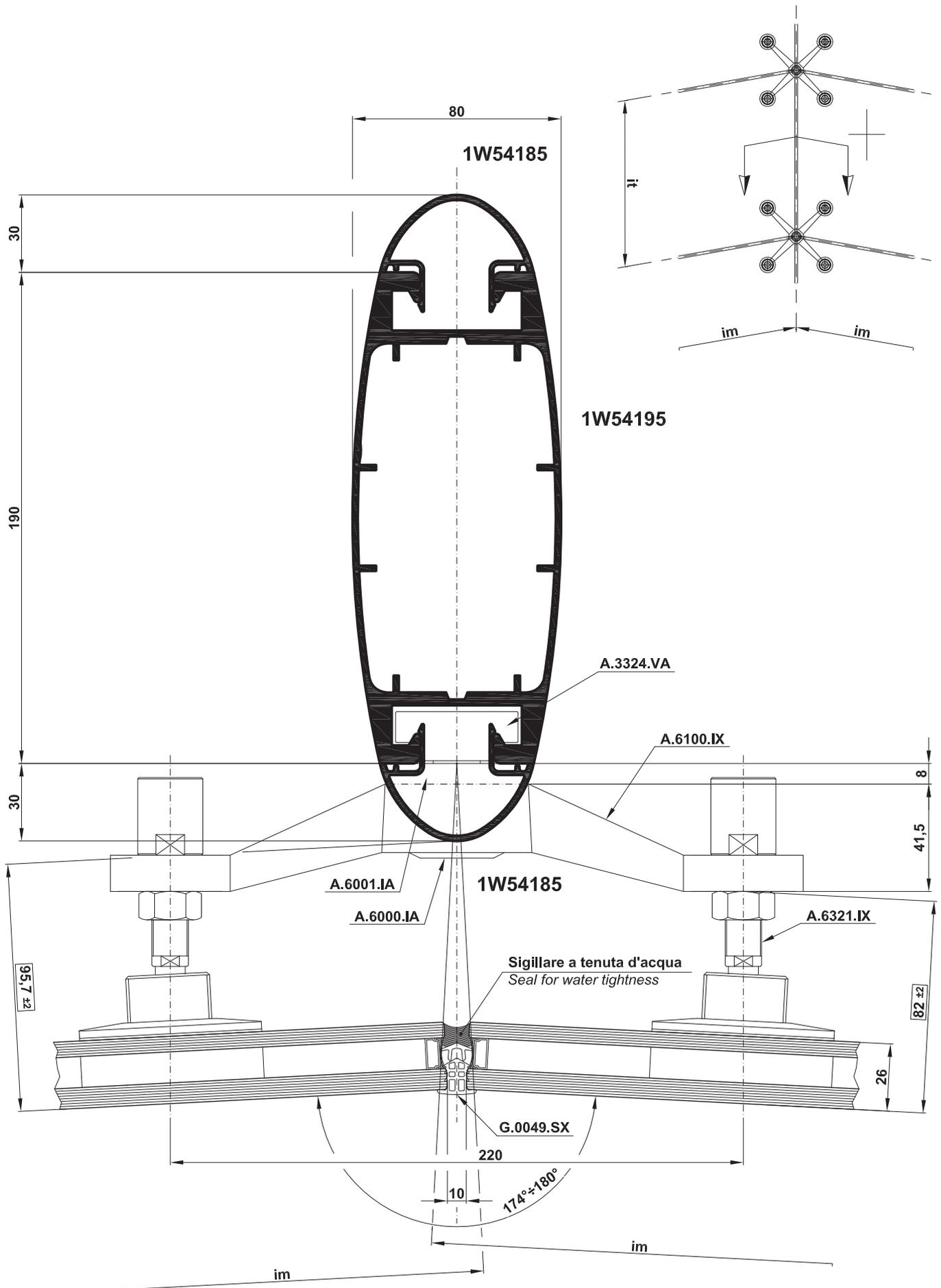


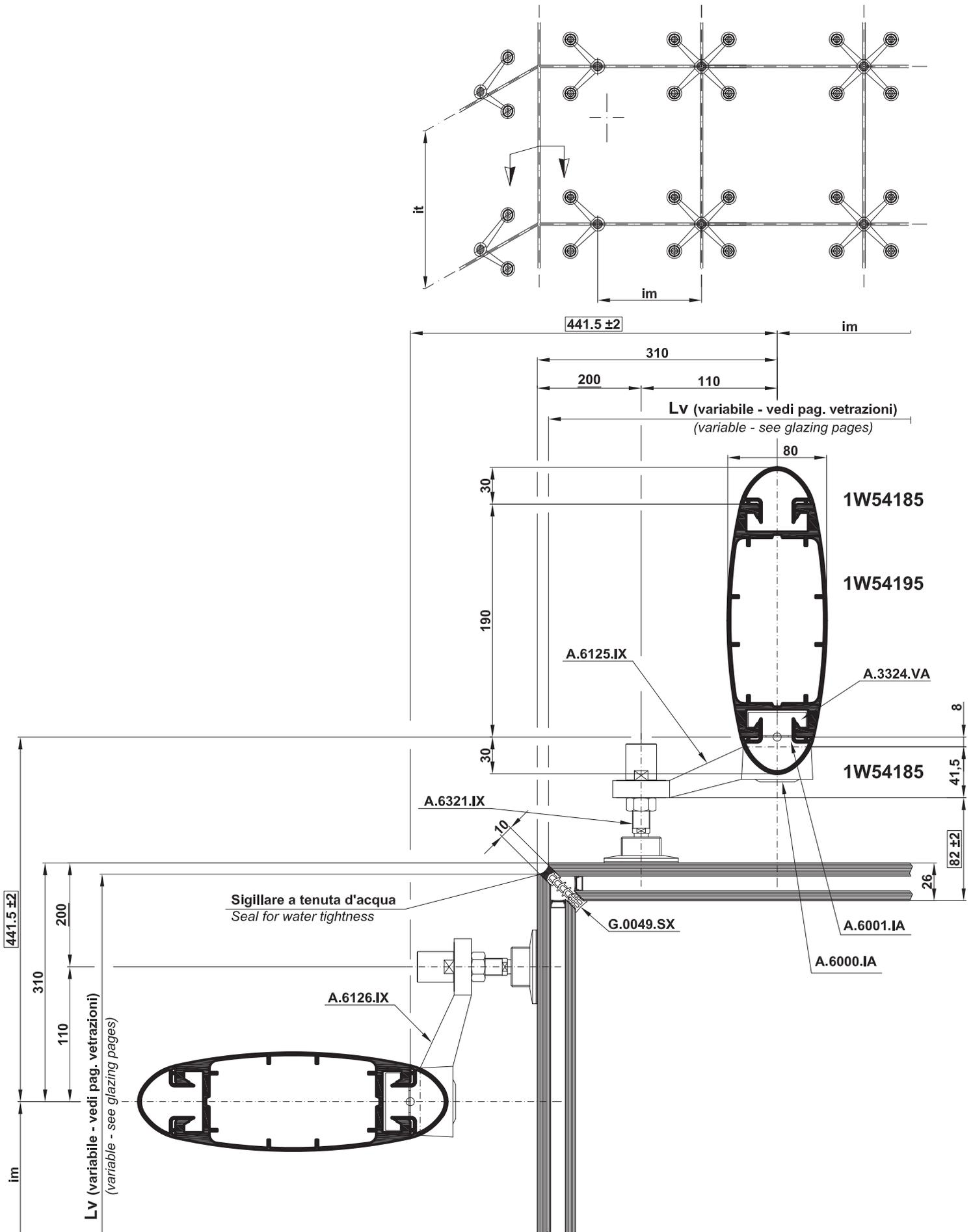




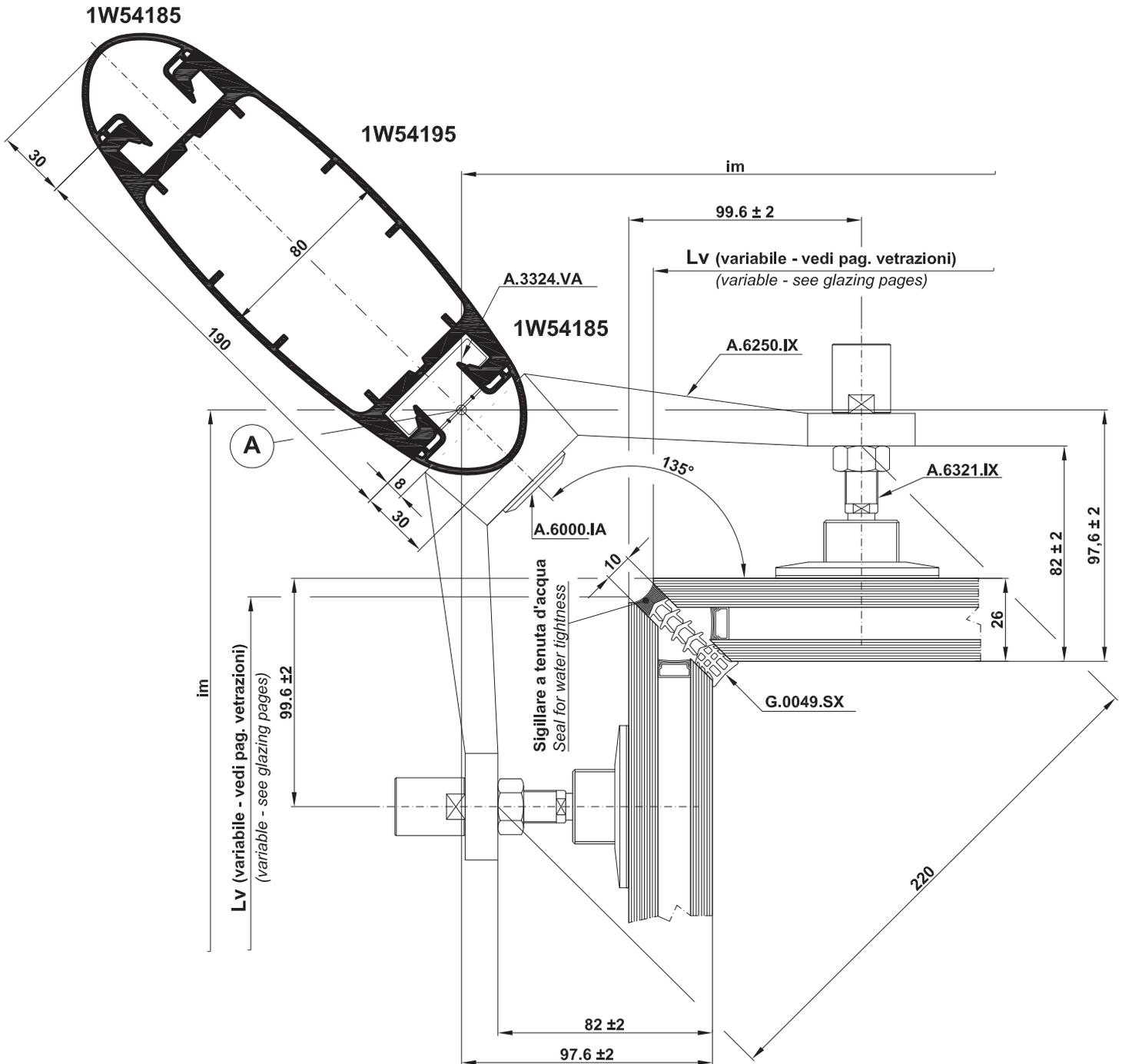
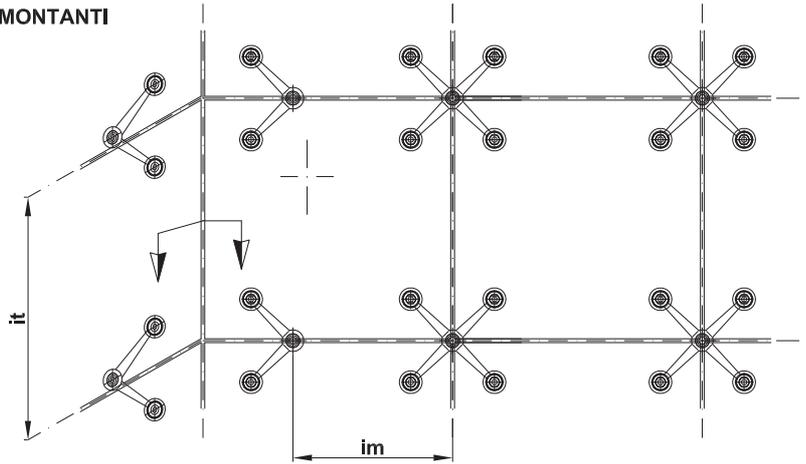
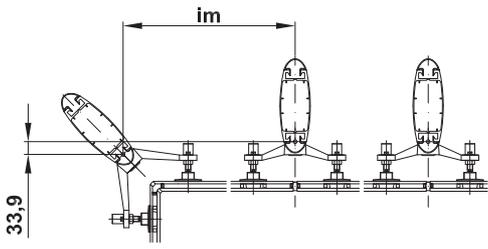




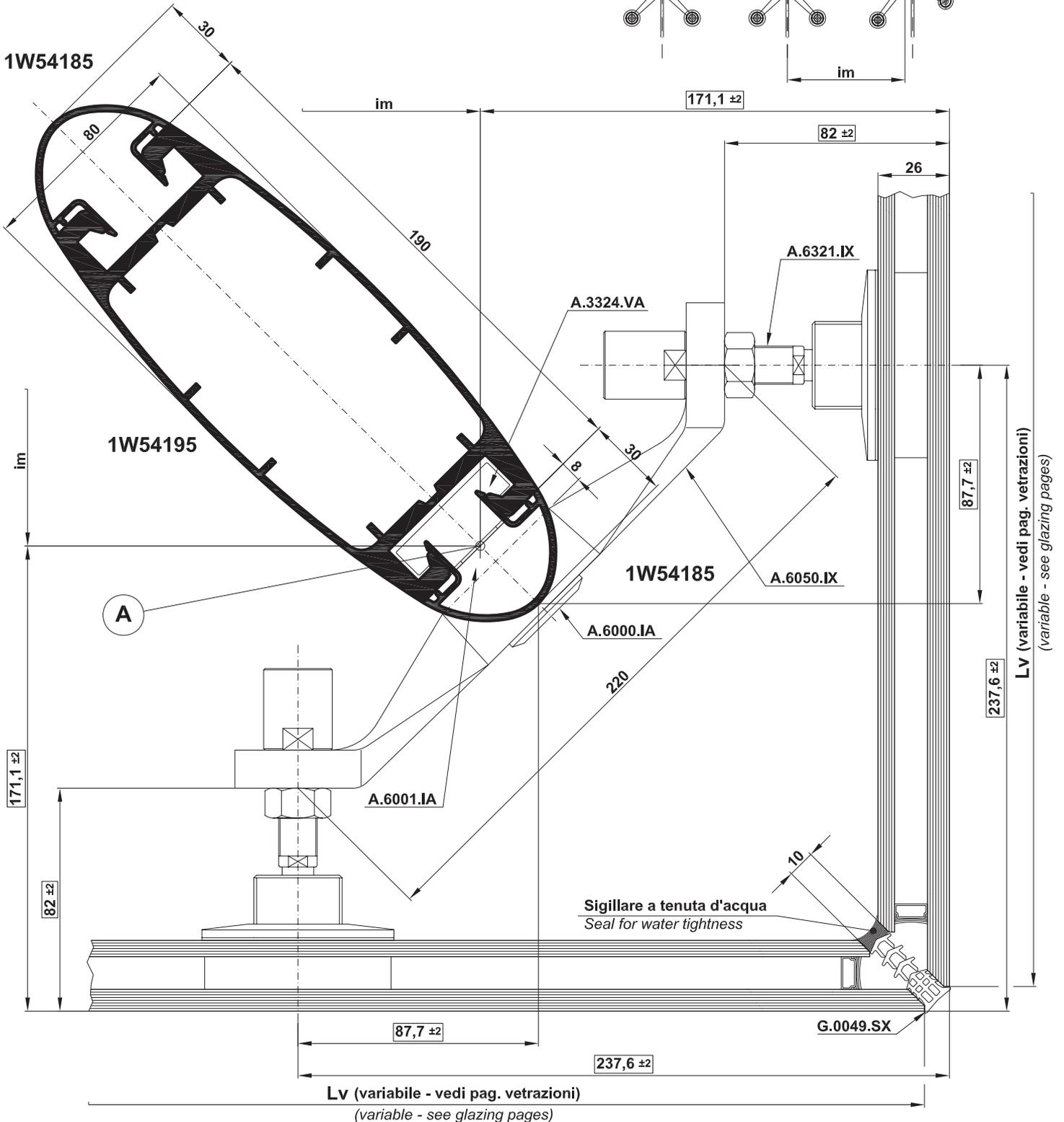
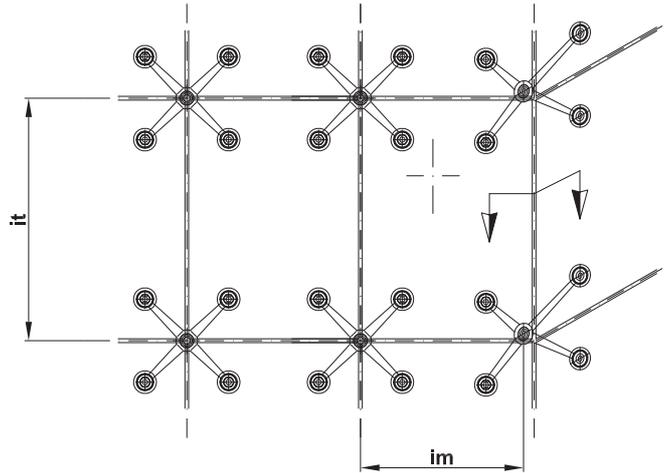
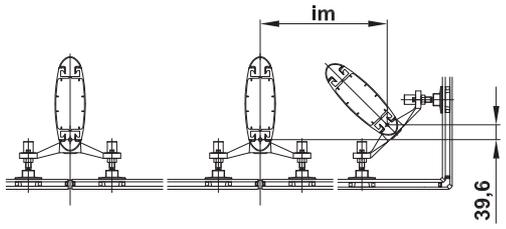


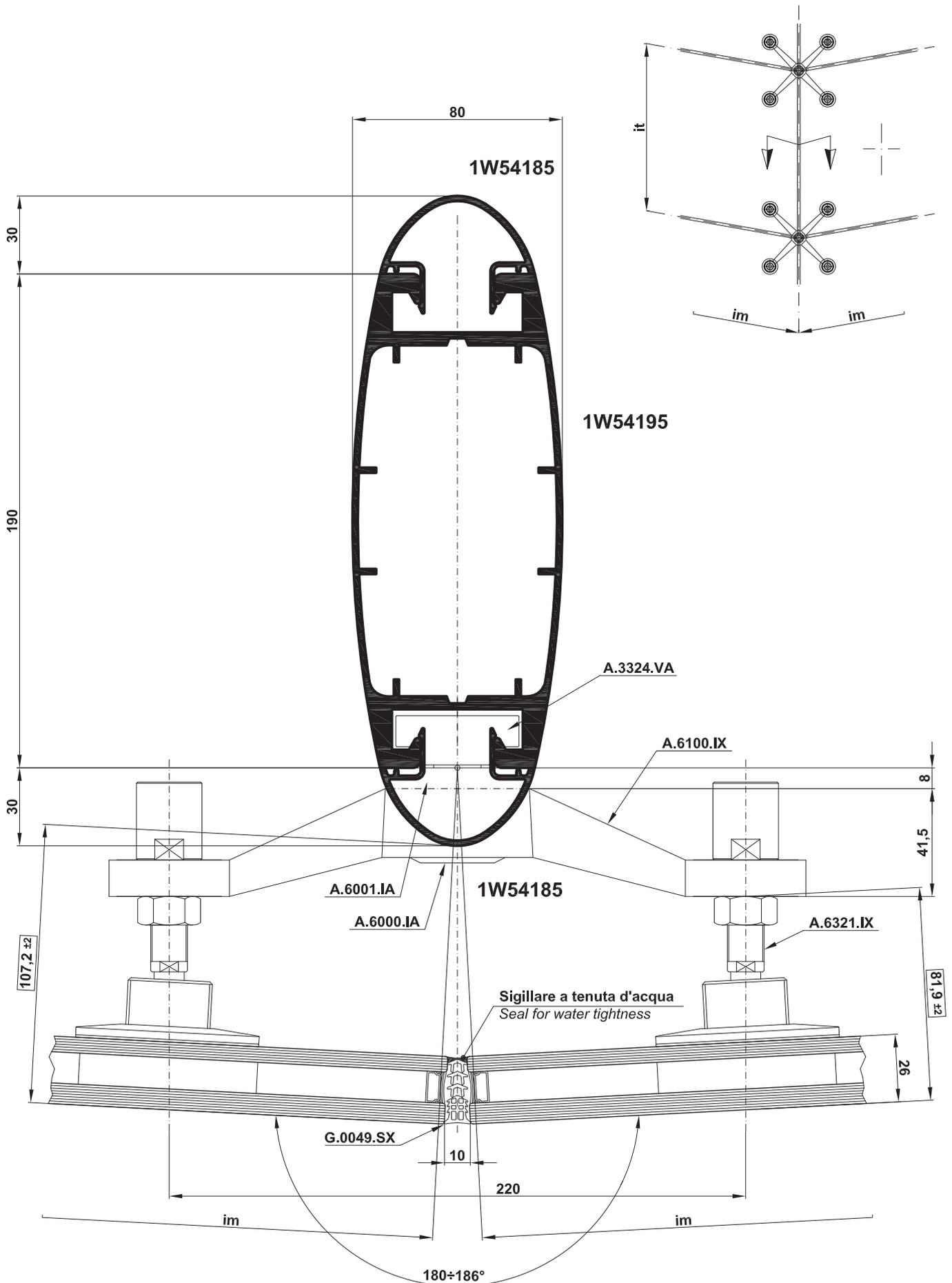


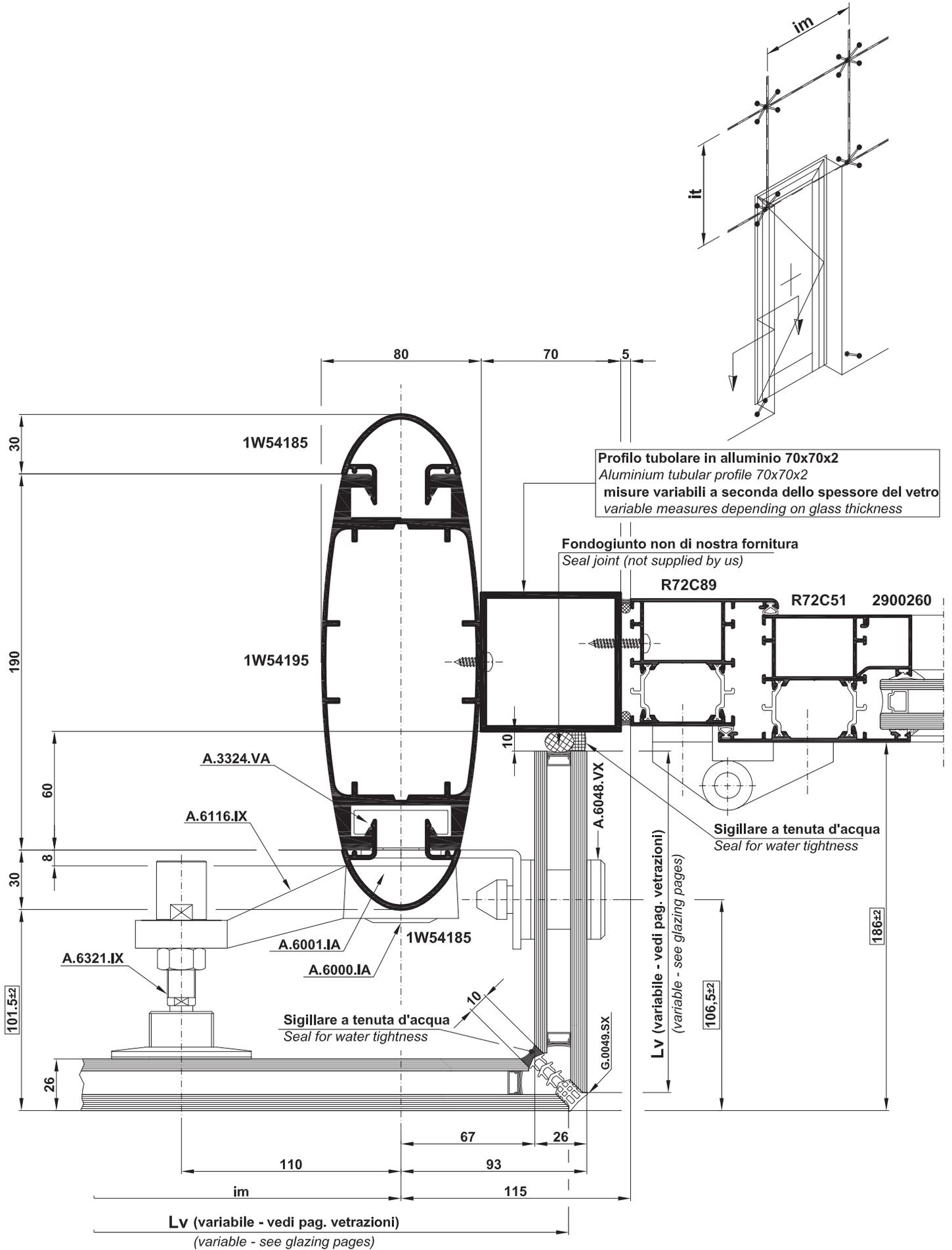
QUOTE RIFERIMENTI "A" - POSIZIONAMENTO MONTANTI
"A" REF. MEASURE - MULLIONS POSITIONS

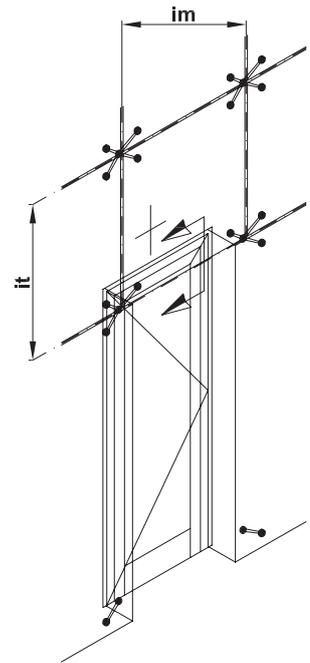


QUOTE RIFERIMENTI "A" - POSIZIONAMENTO MONTANTI
"A" REF. MEASURE - MULLIONS POSITIONS







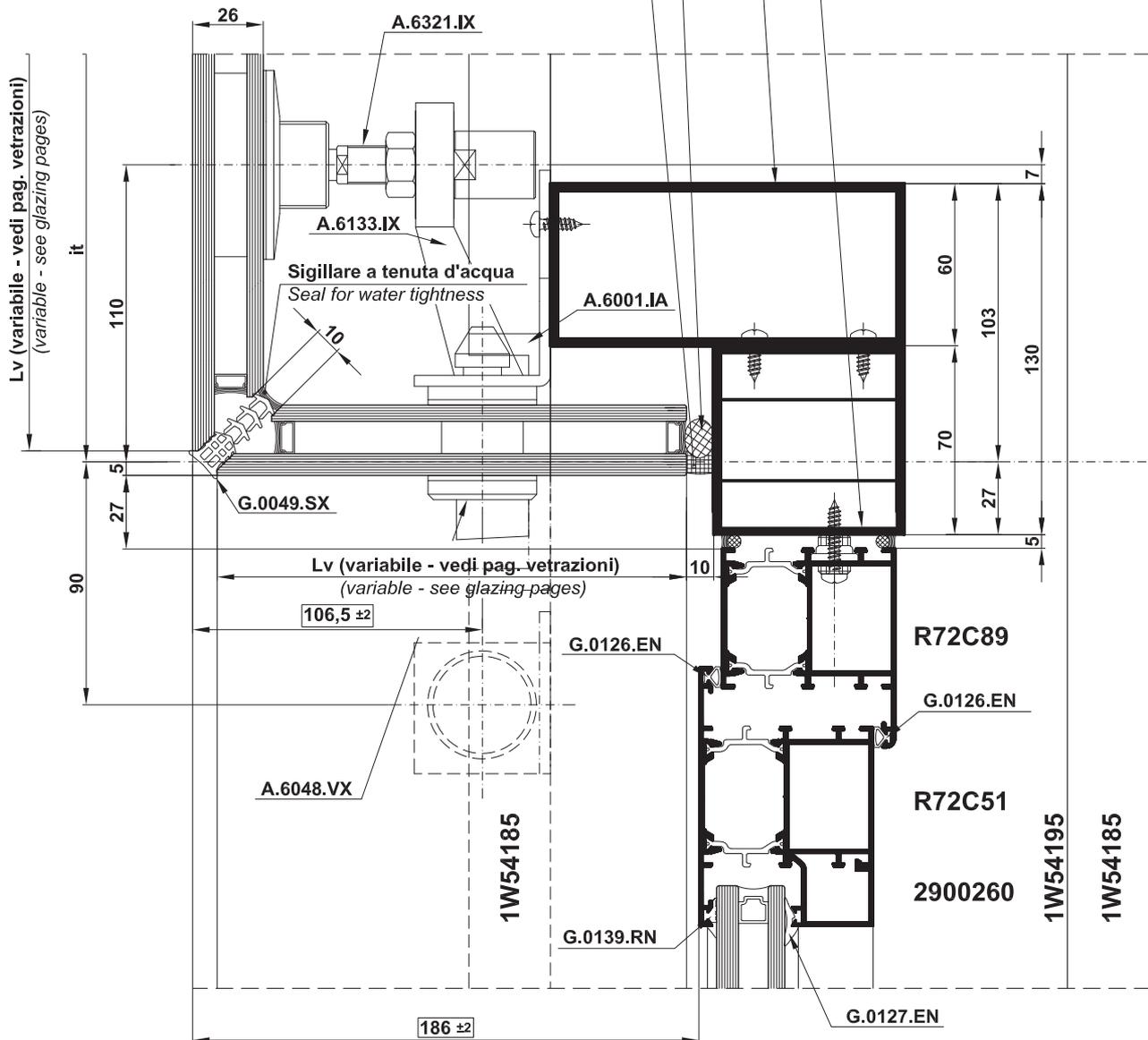


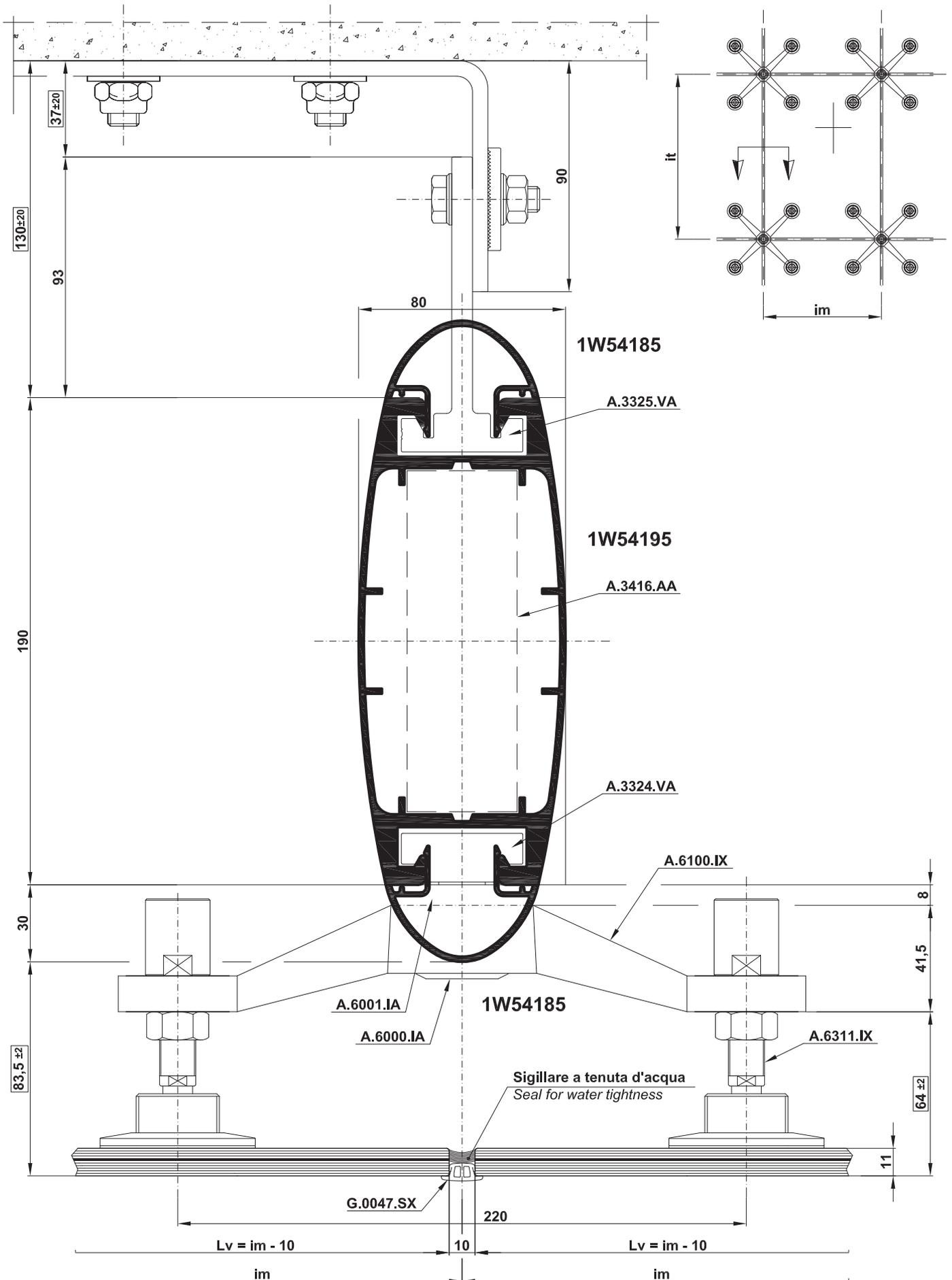
Profilo tubolare in alluminio 70x70x2
Aluminium tubular profile 70x70x2
misure variabili a seconda dello spessore del vetro
variable measures depending on glass thickness

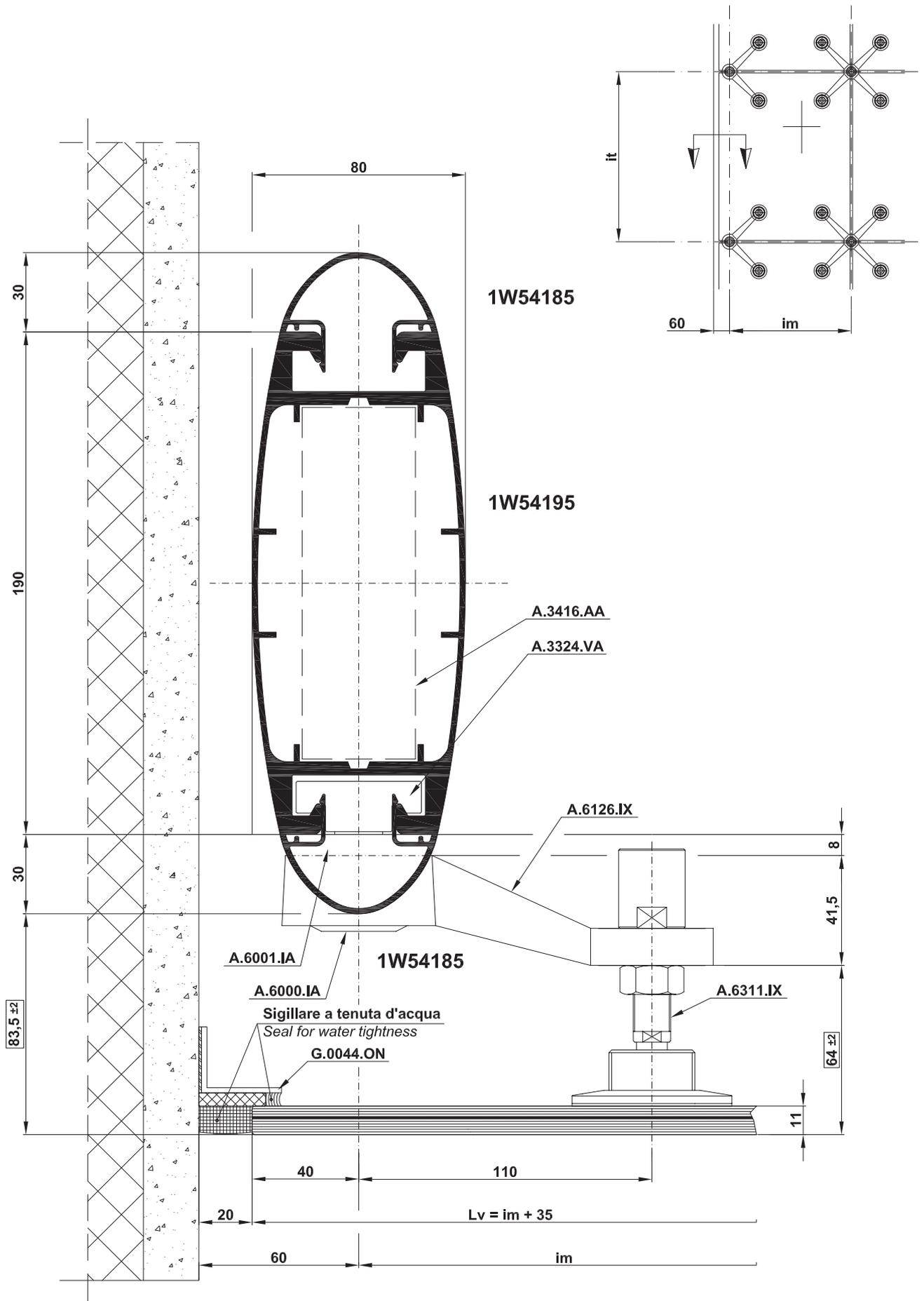
Profilo tubolare in alluminio 60x100x2
Aluminium tubular profile 60x100x2

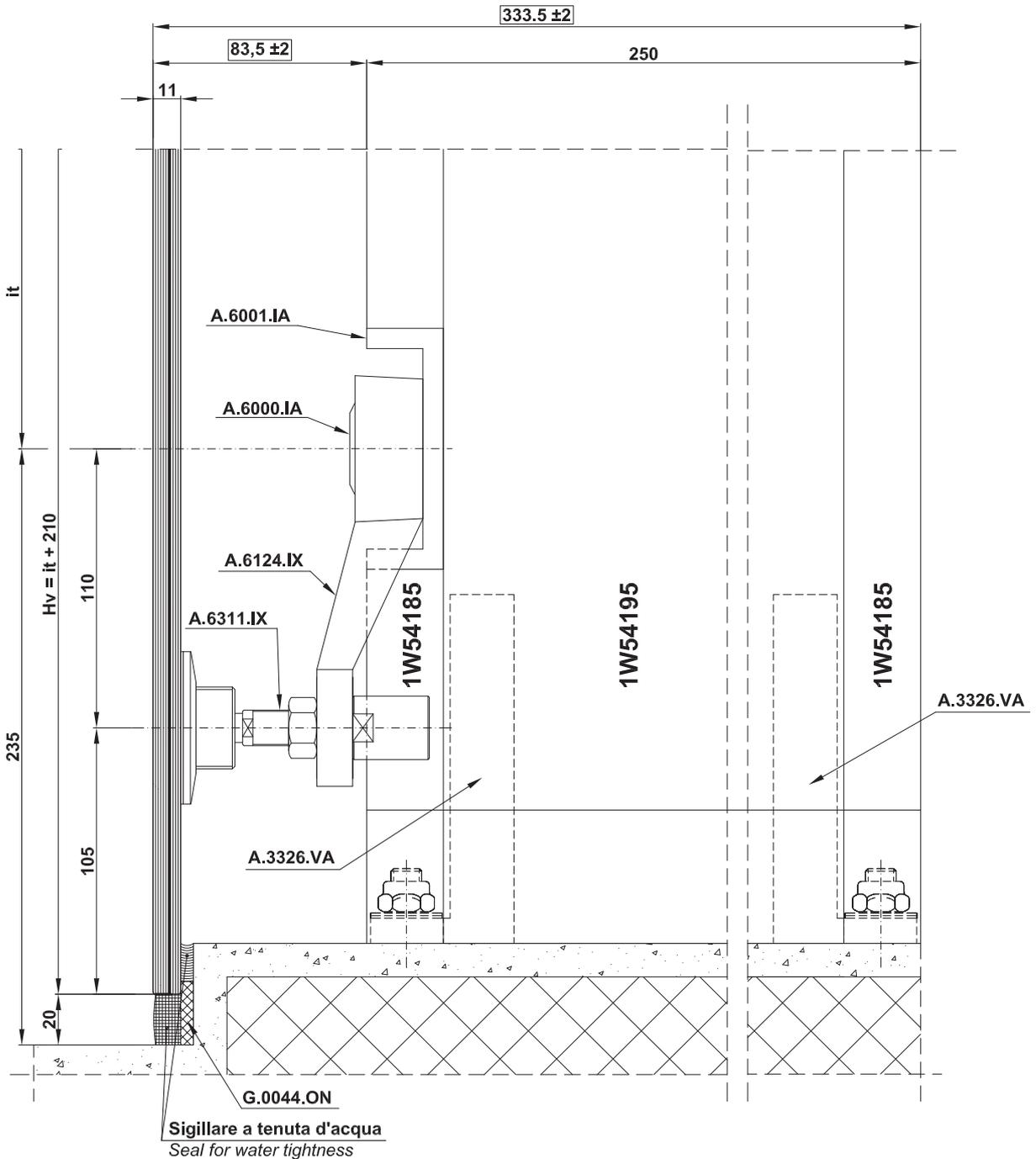
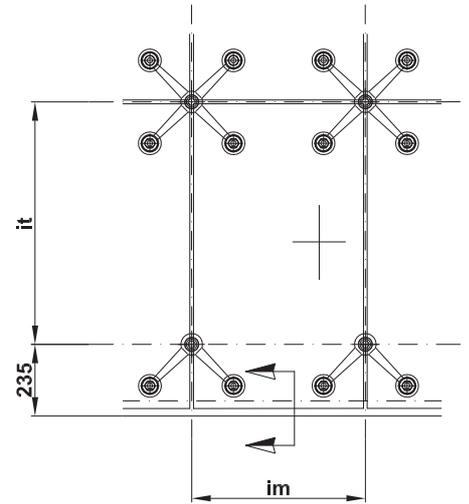
Fondogiunto non di nostra fornitura
Seal joint (not supplied by us)

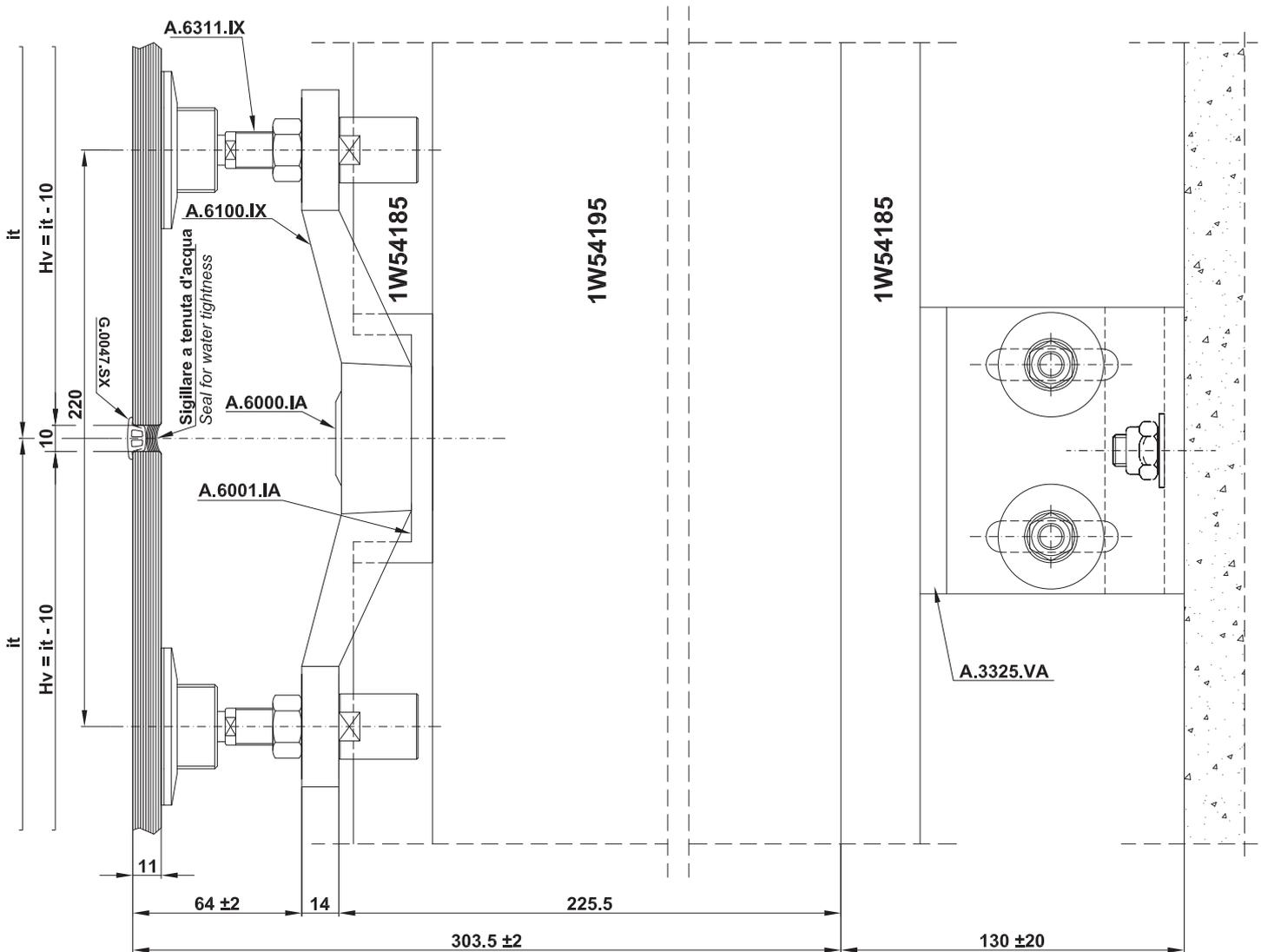
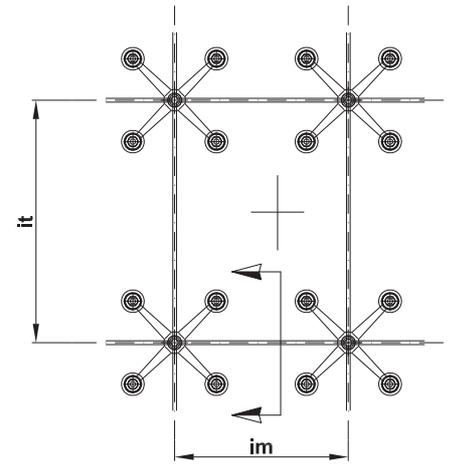
Sigillare a tenuta d'acqua
Seal for water tightness

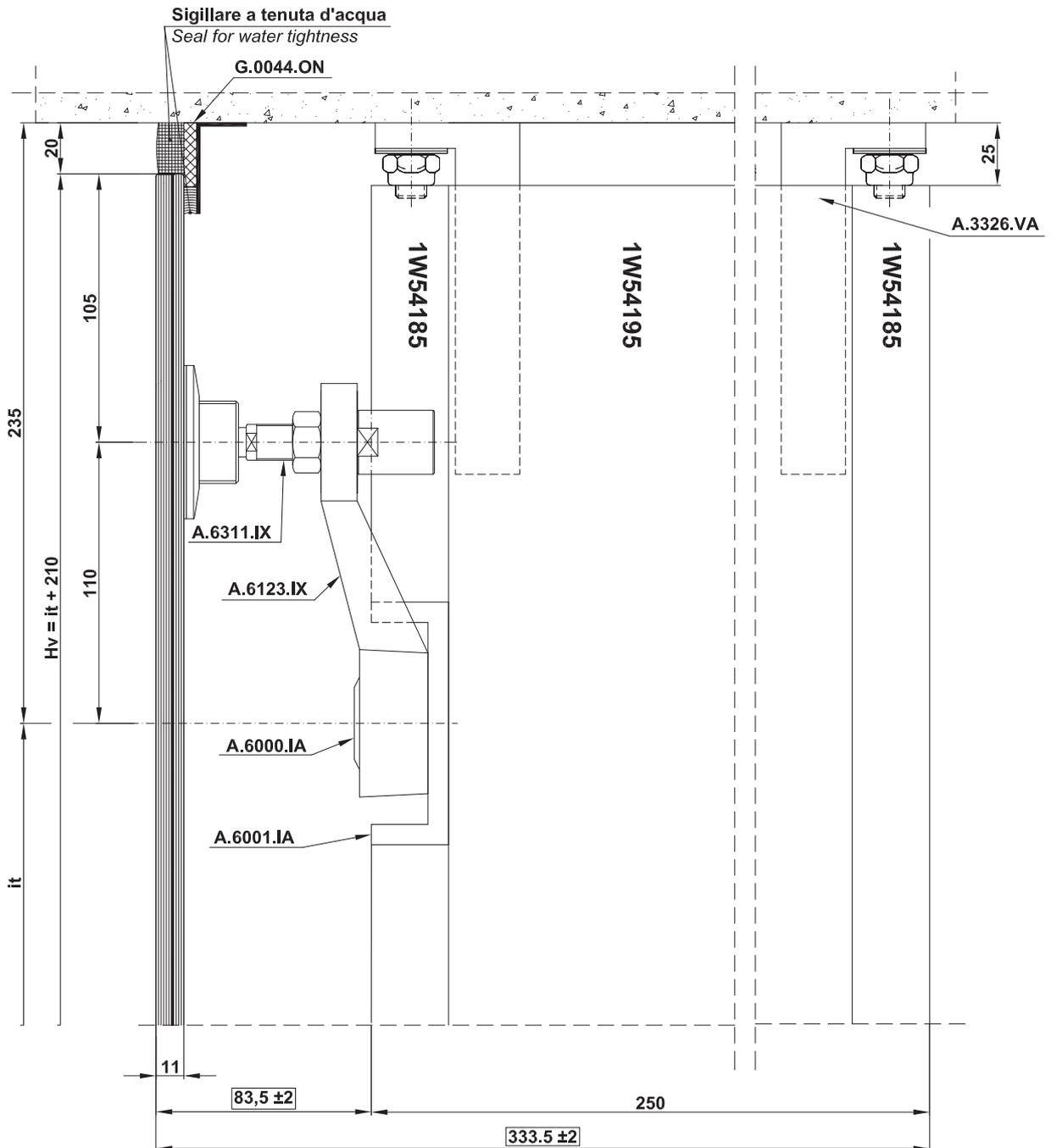
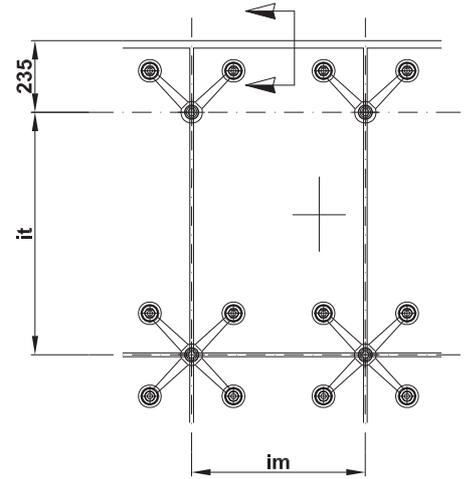


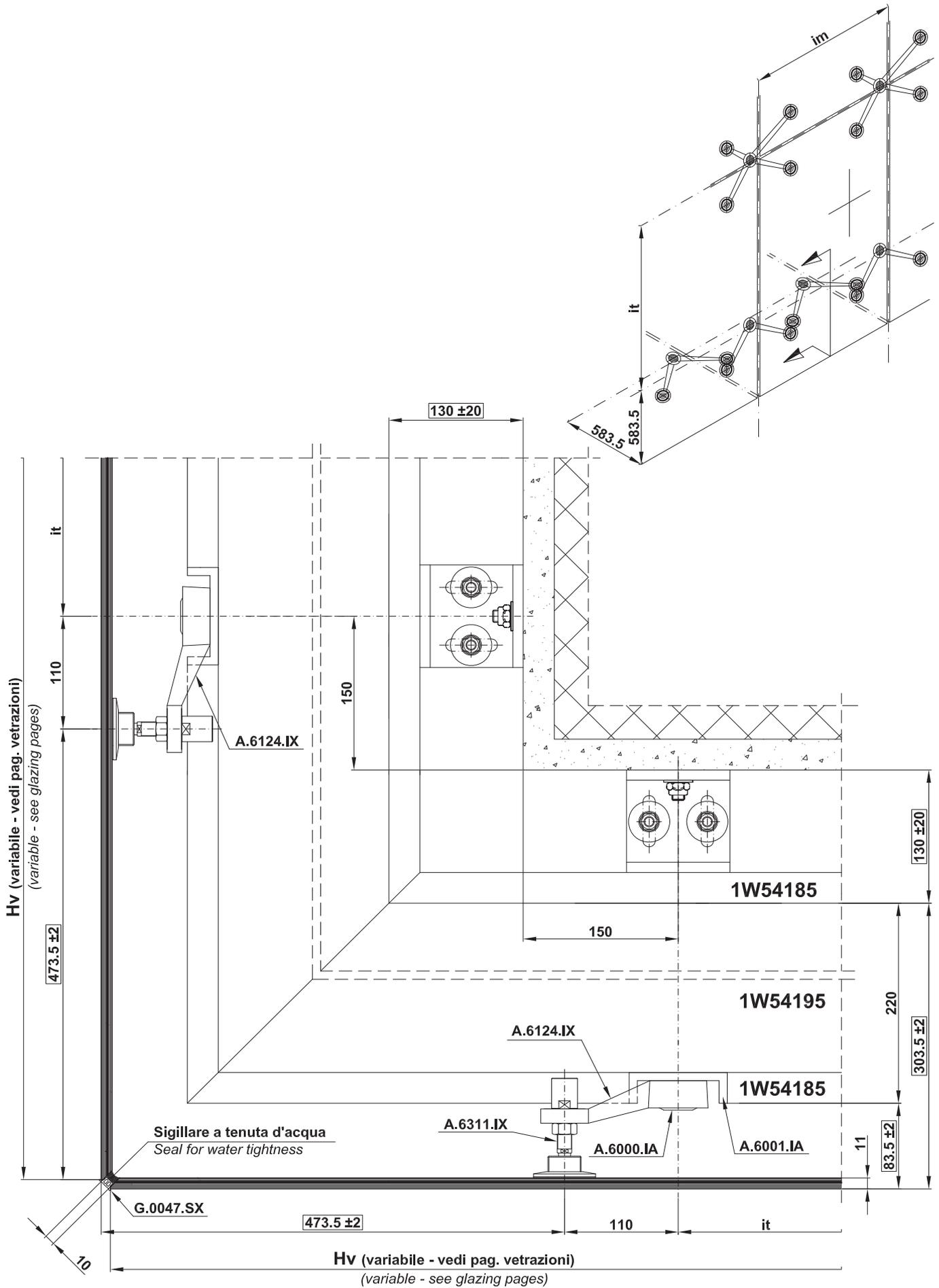


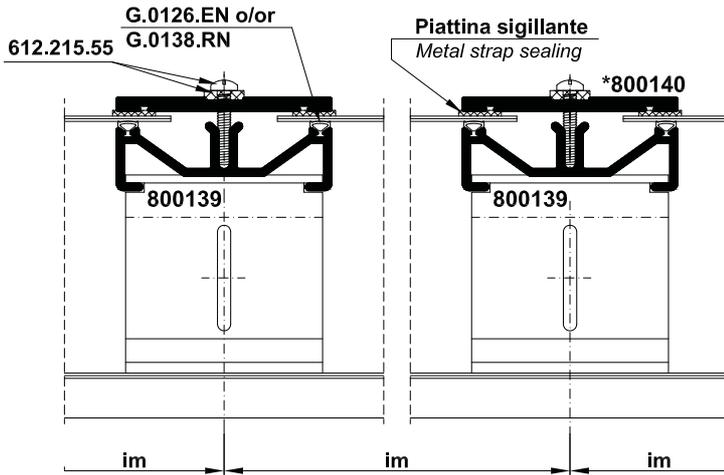




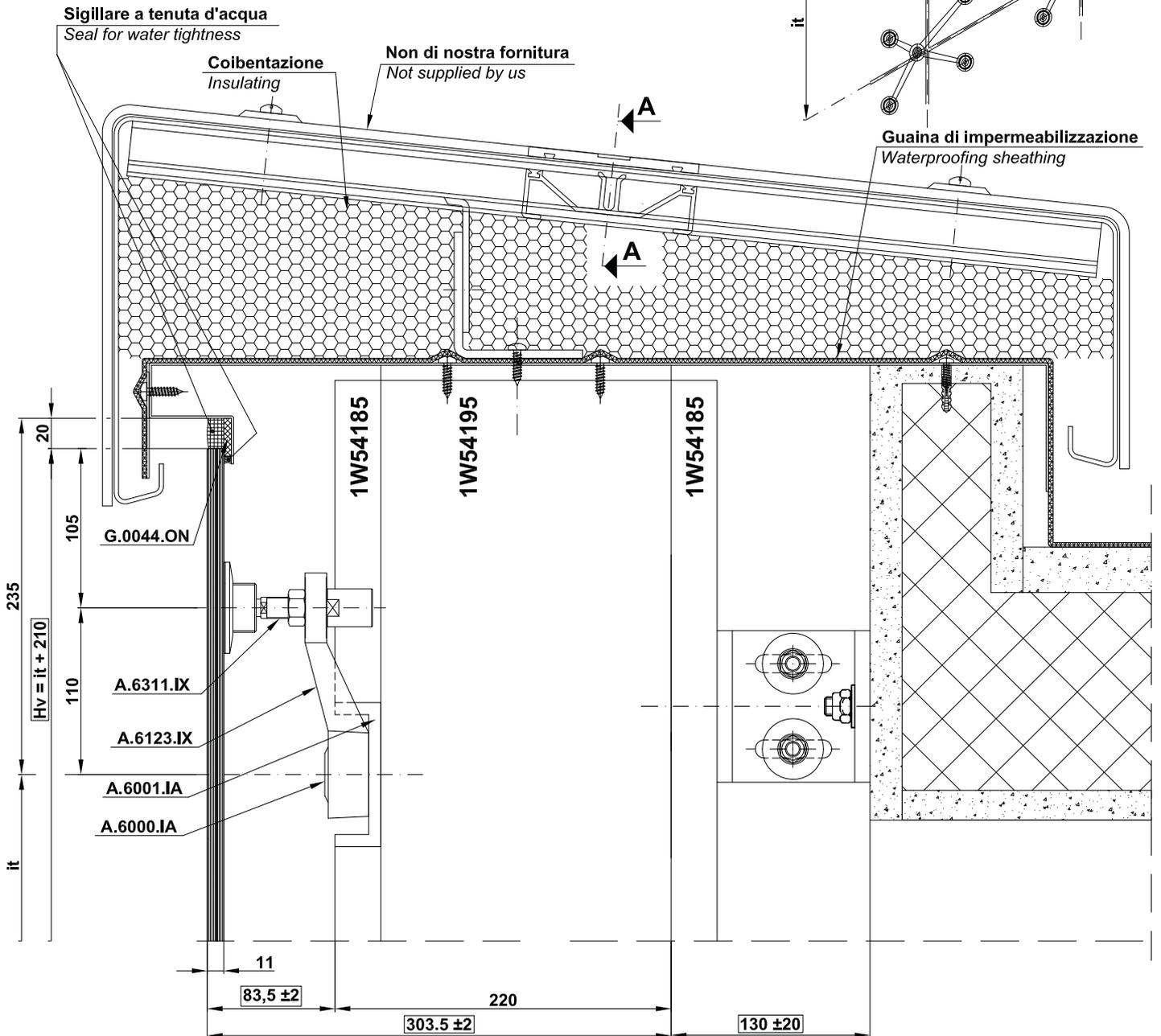
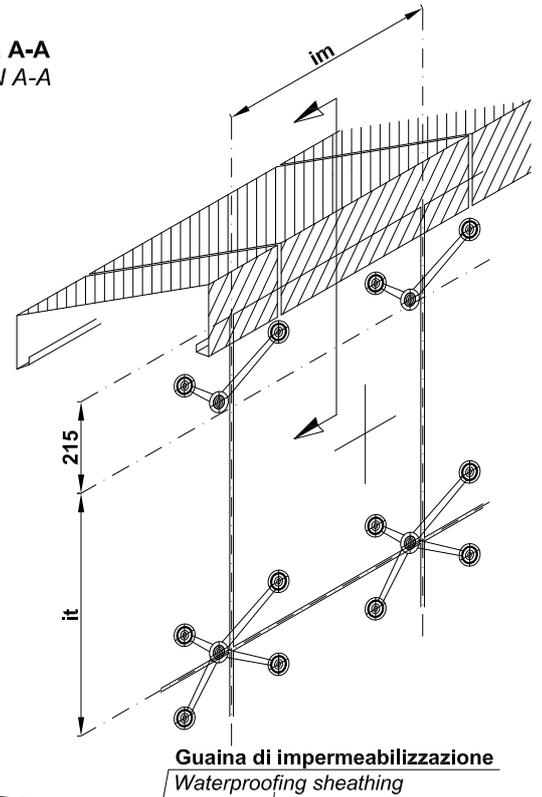


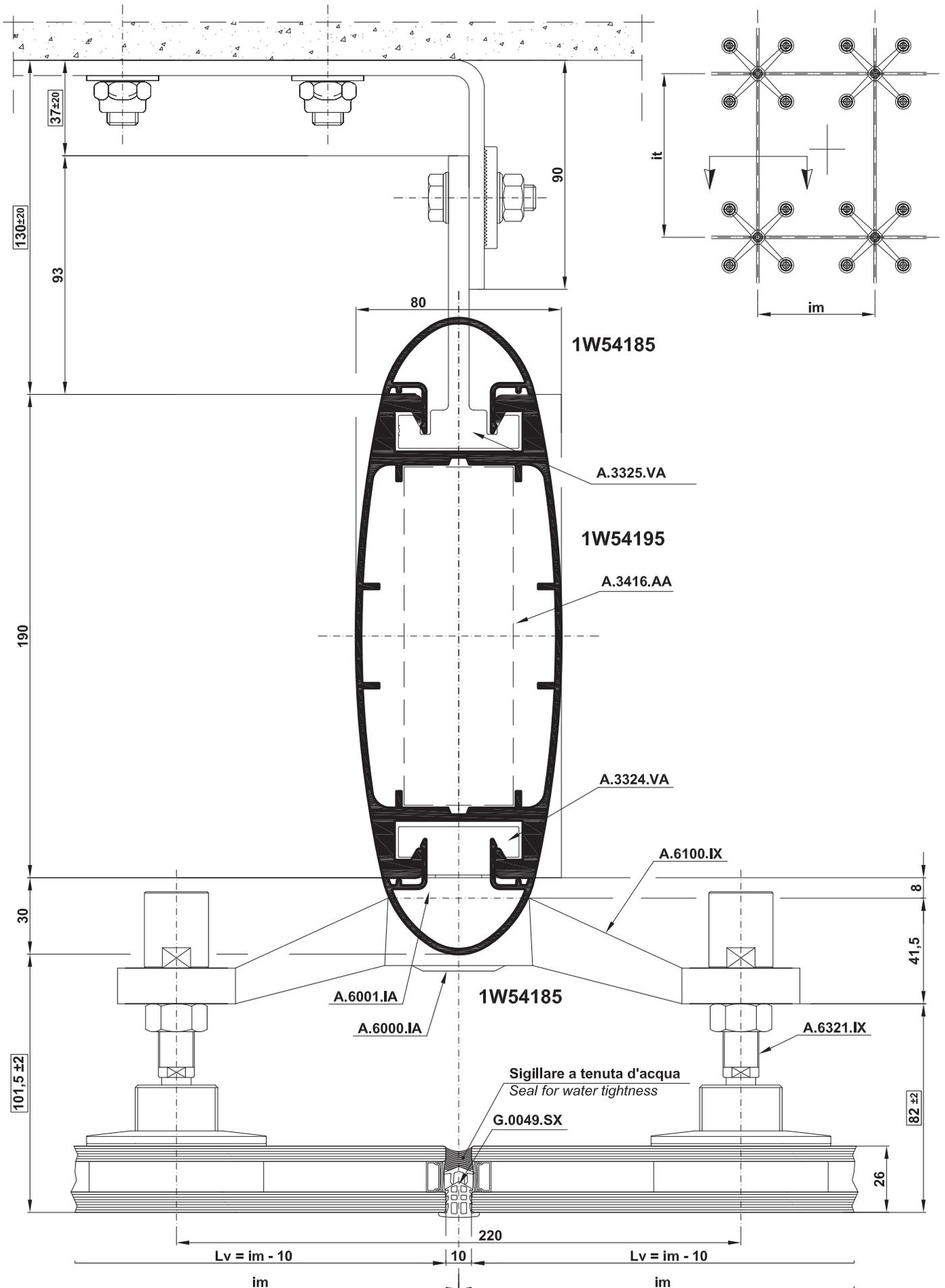


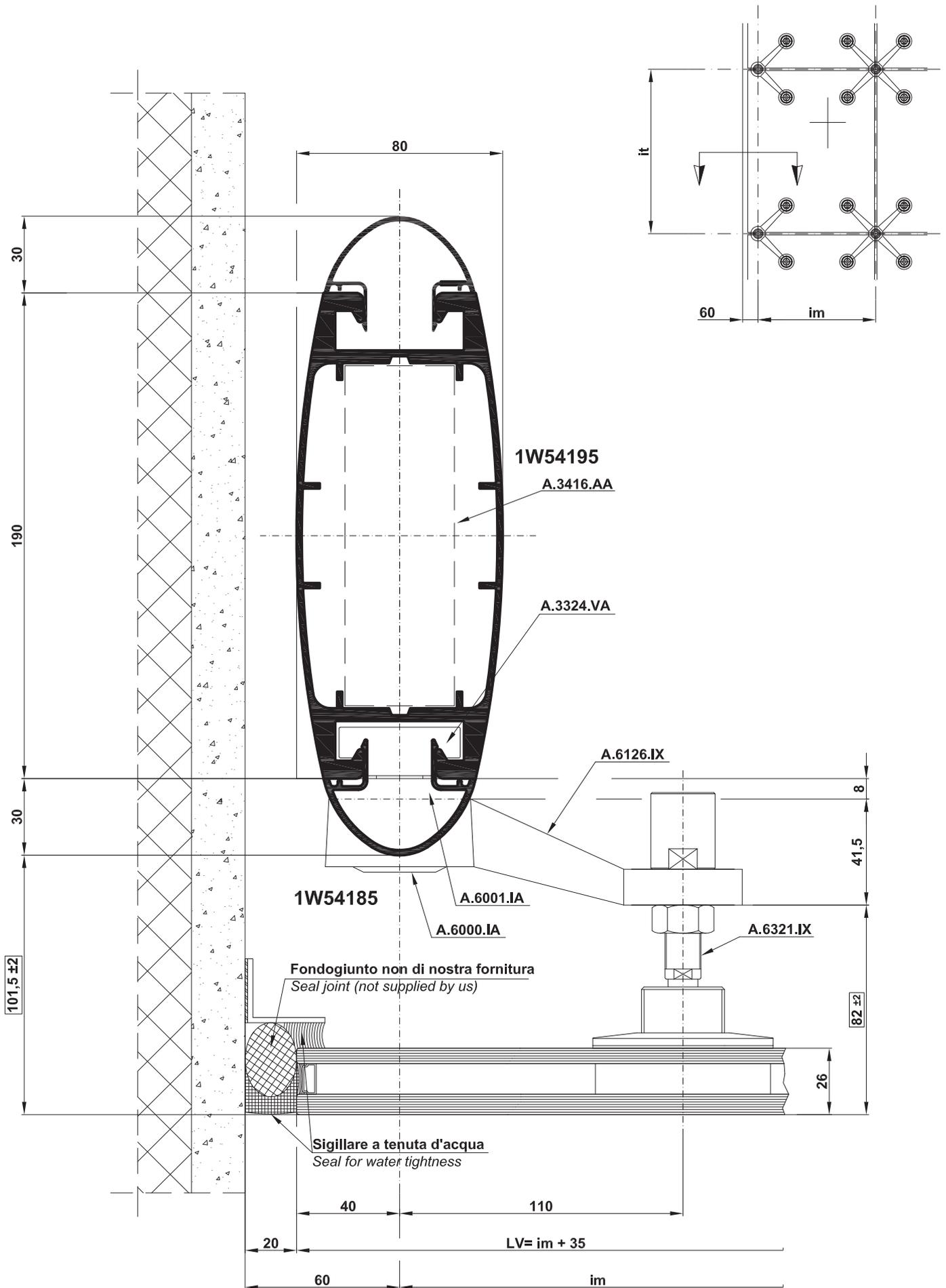


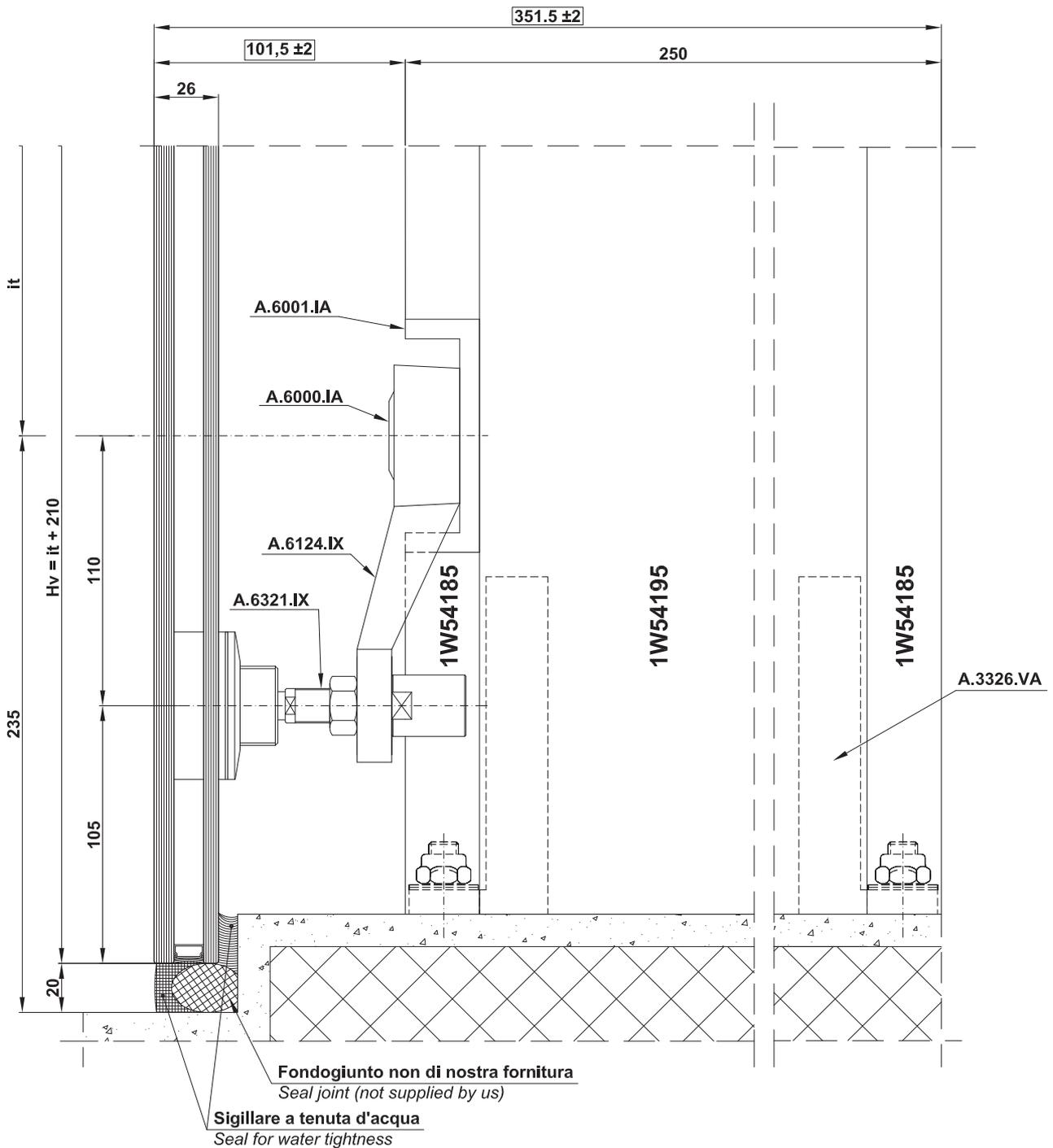
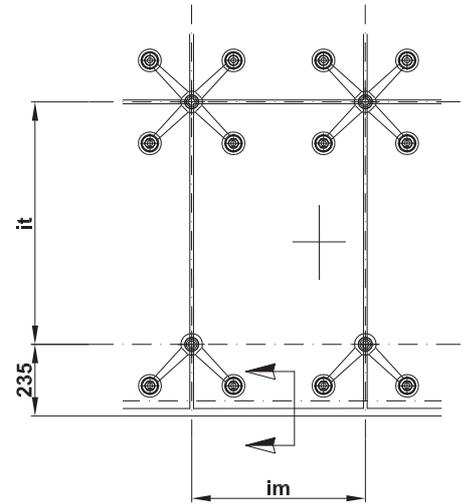


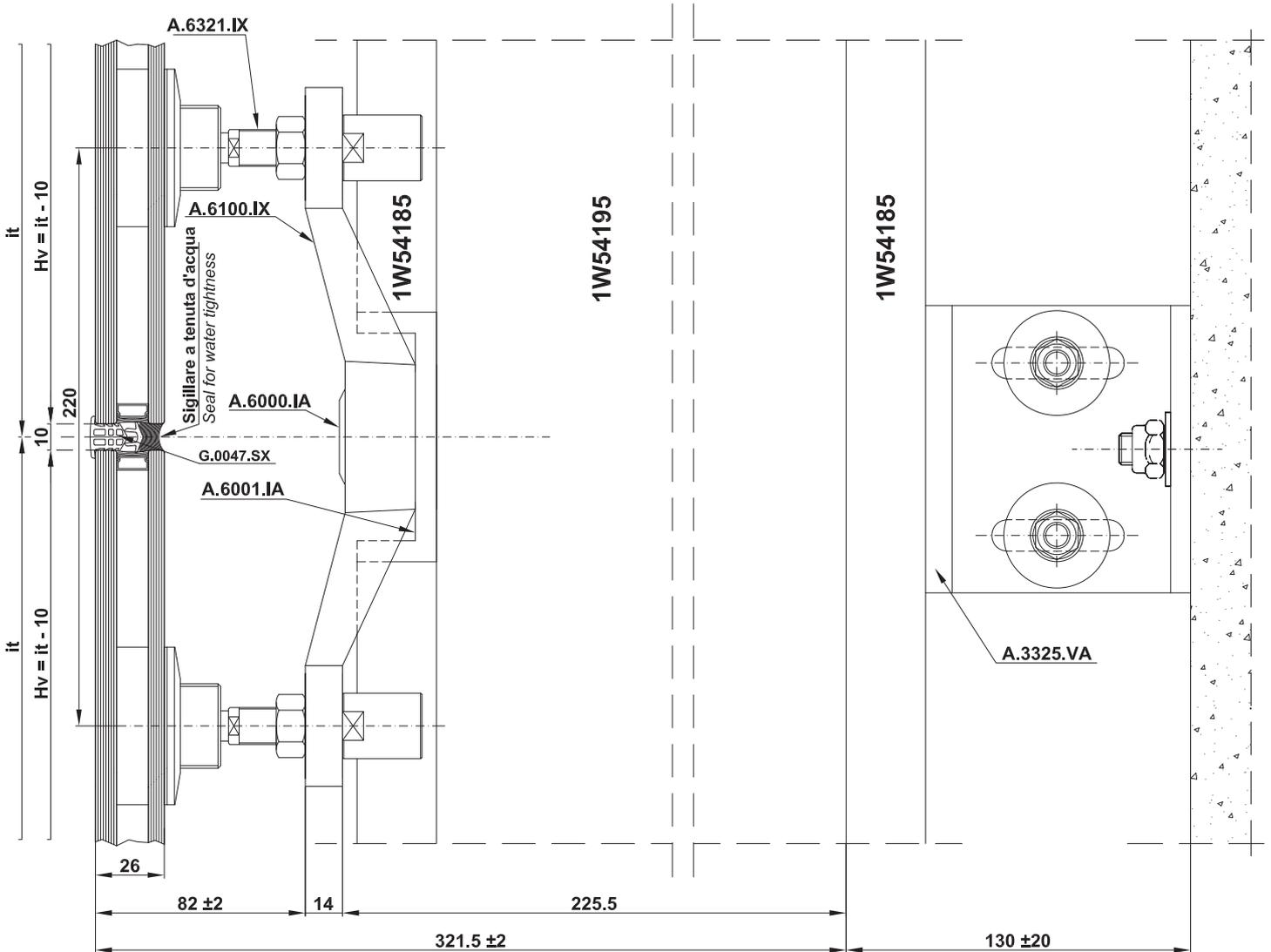
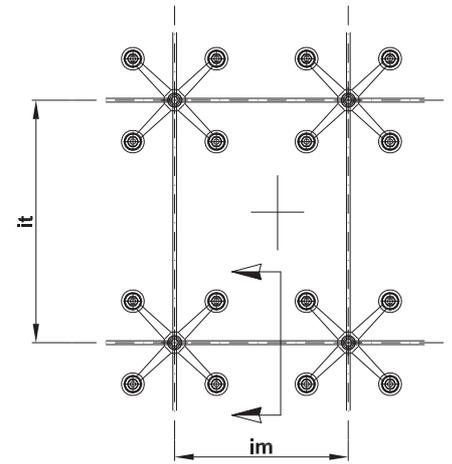
SEZIONE A-A
SECTION A-A

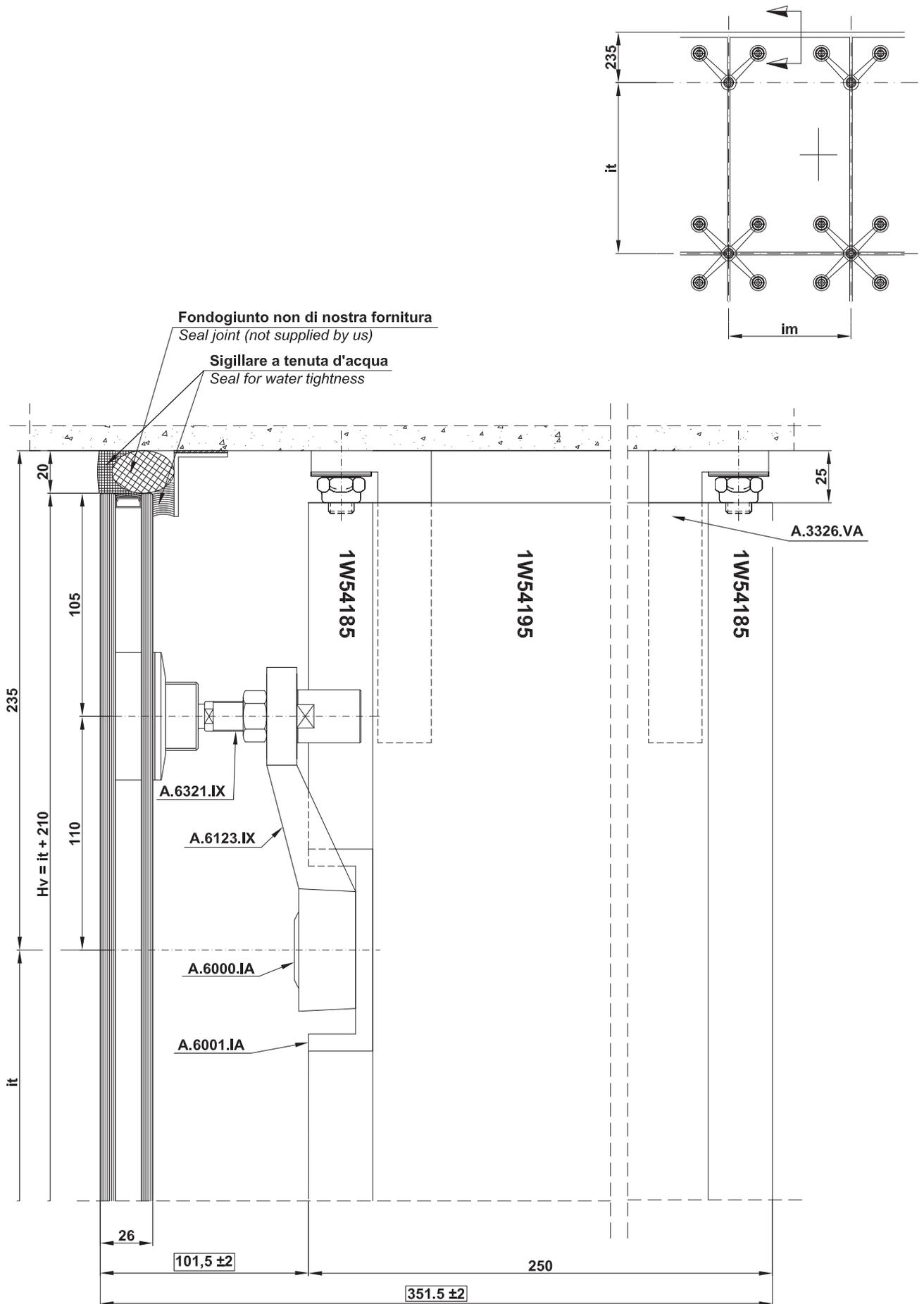


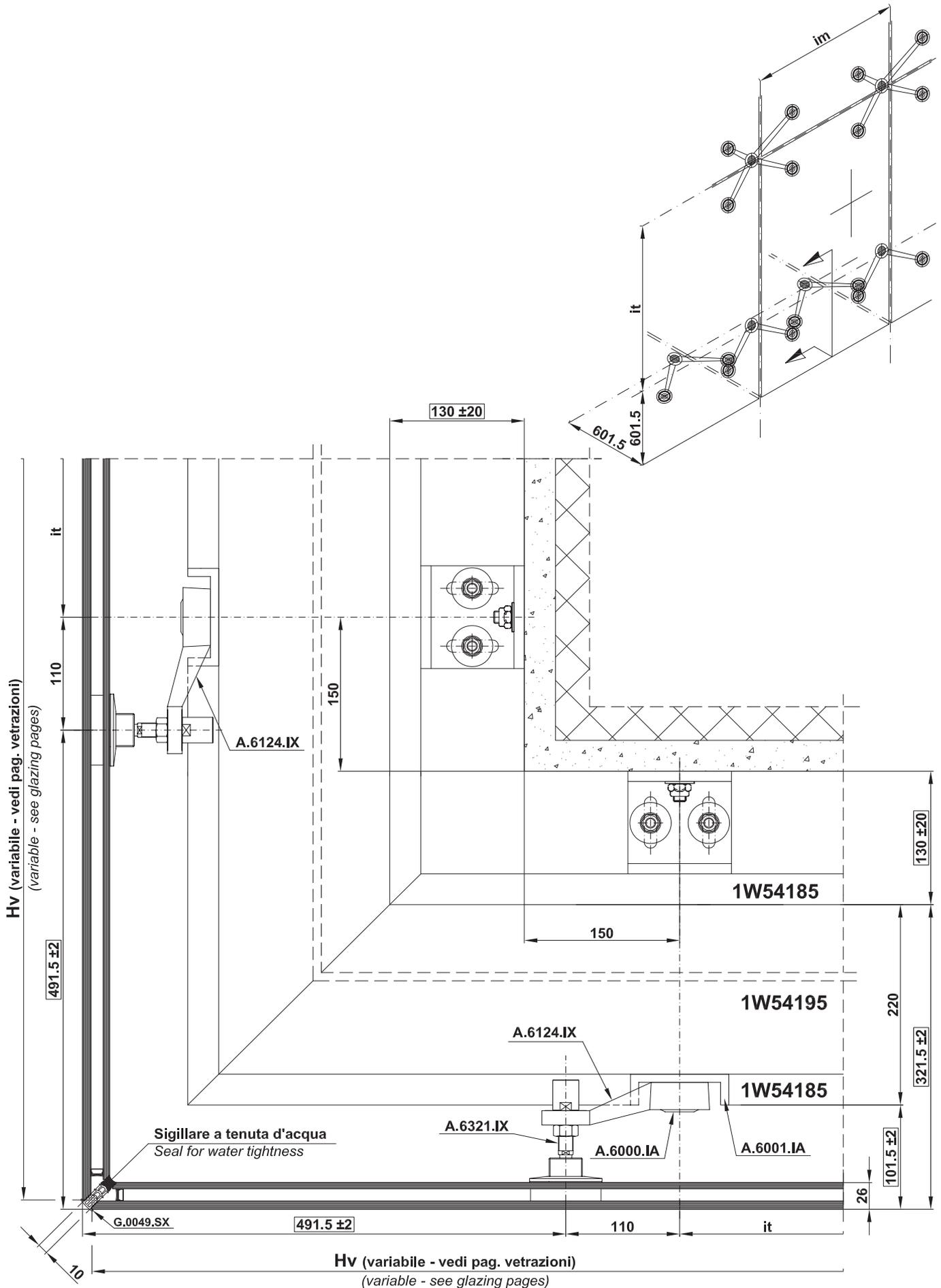


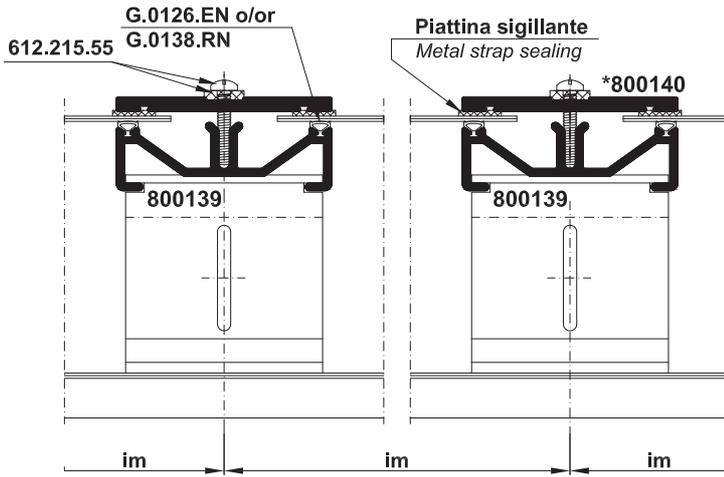




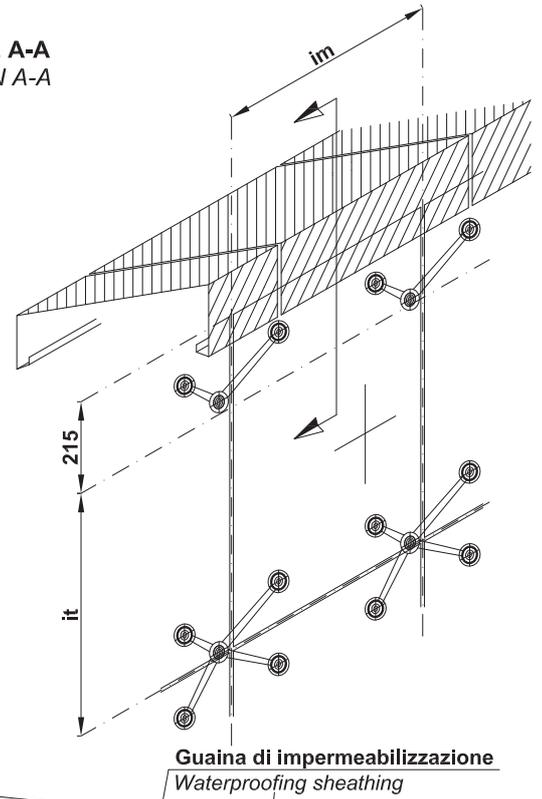








SEZIONE A-A
SECTION A-A



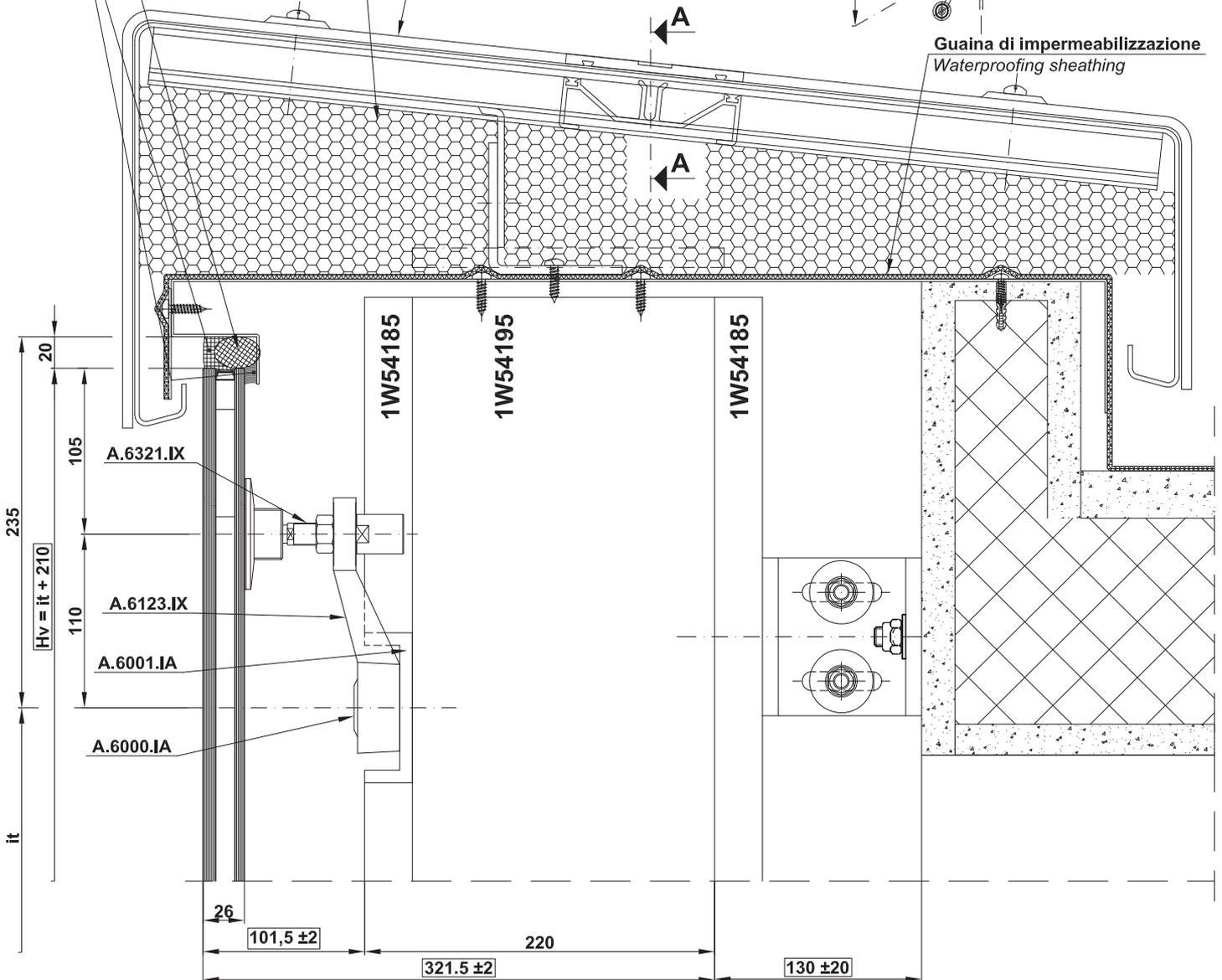
Sigillare a tenuta d'acqua
Seal for water tightness

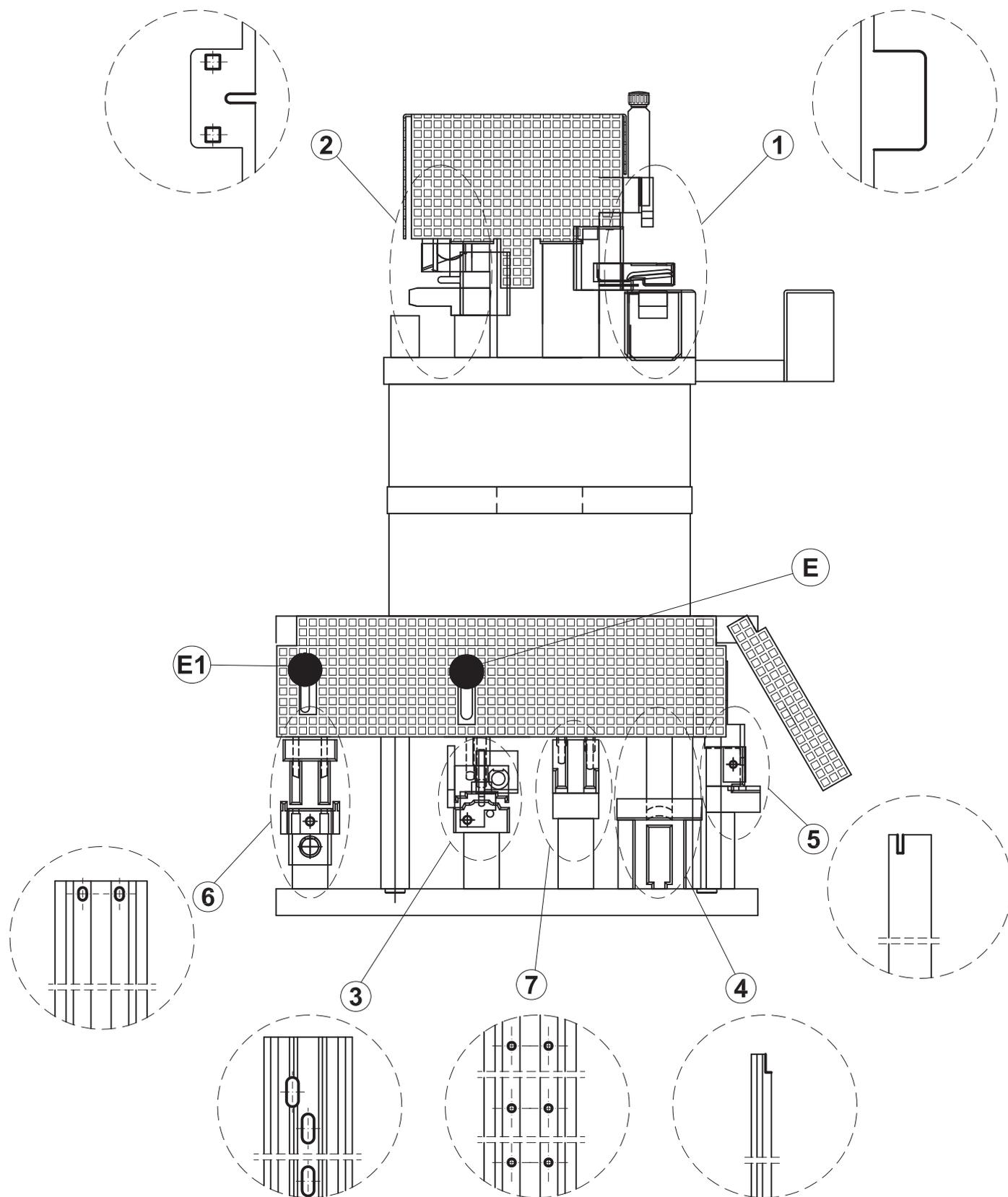
Fondogiunto non di nostra fornitura
Seal joint (not supplied by us)

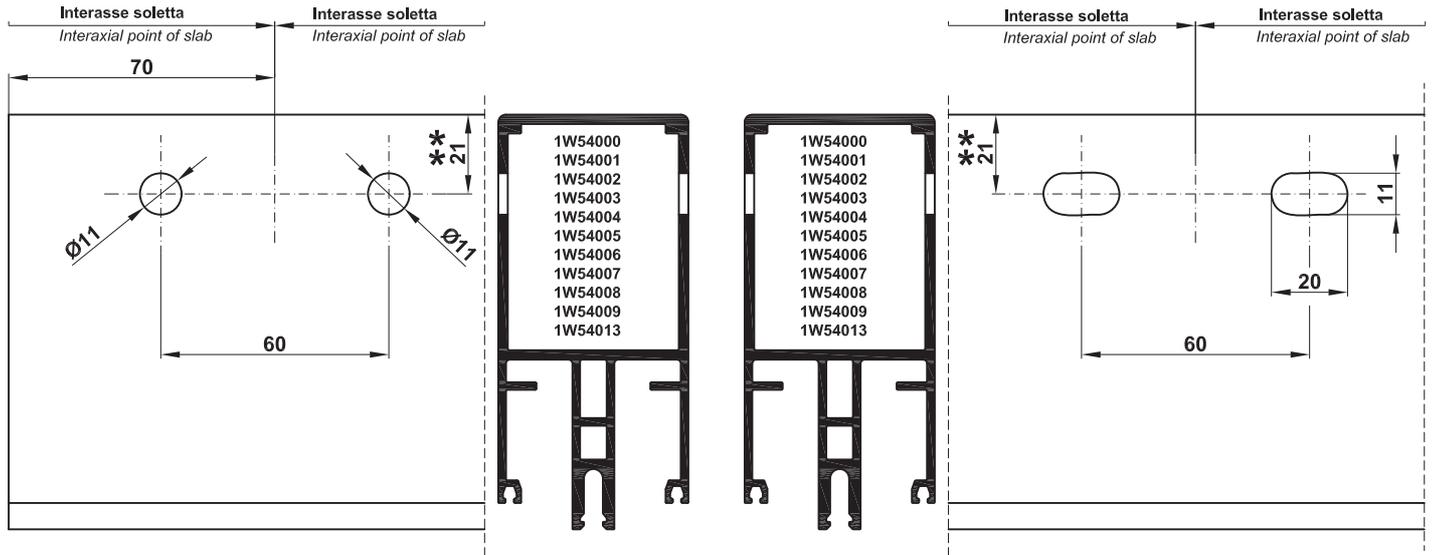
Coibentazione
Insulating

Non di nostra fornitura
Not supplied by us

Guaina di impermeabilizzazione
Waterproofing sheathing







PUNTO
FISSO

FIXED
CONNECTION



N.B. : Le lavorazioni per il punto mobile,
qui rappresentate sono valide
anche per tutti gli altri montanti.

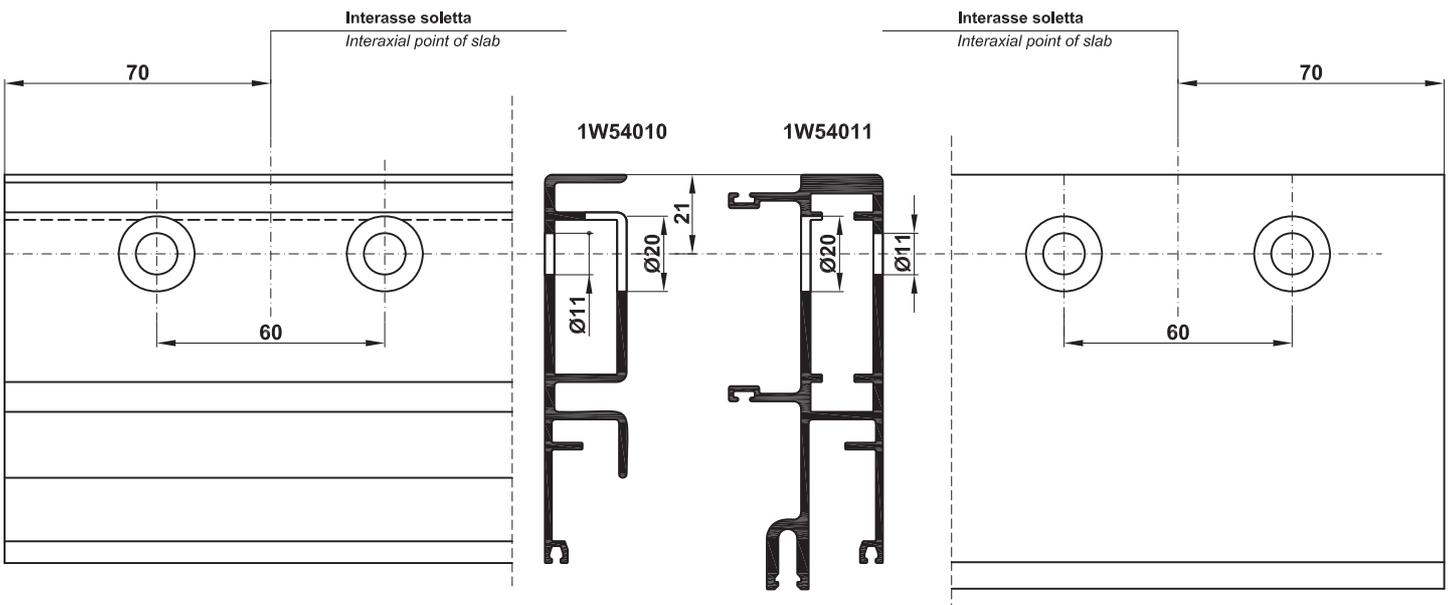
PUNTO
MOBILE

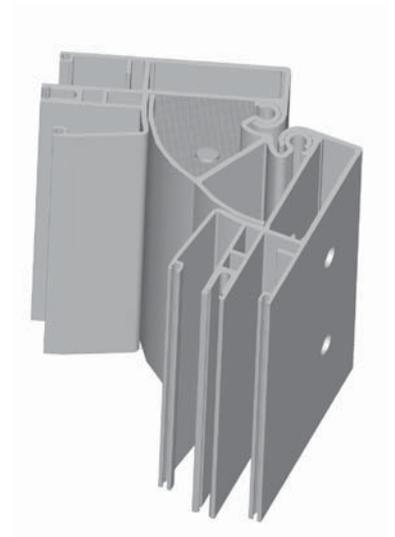
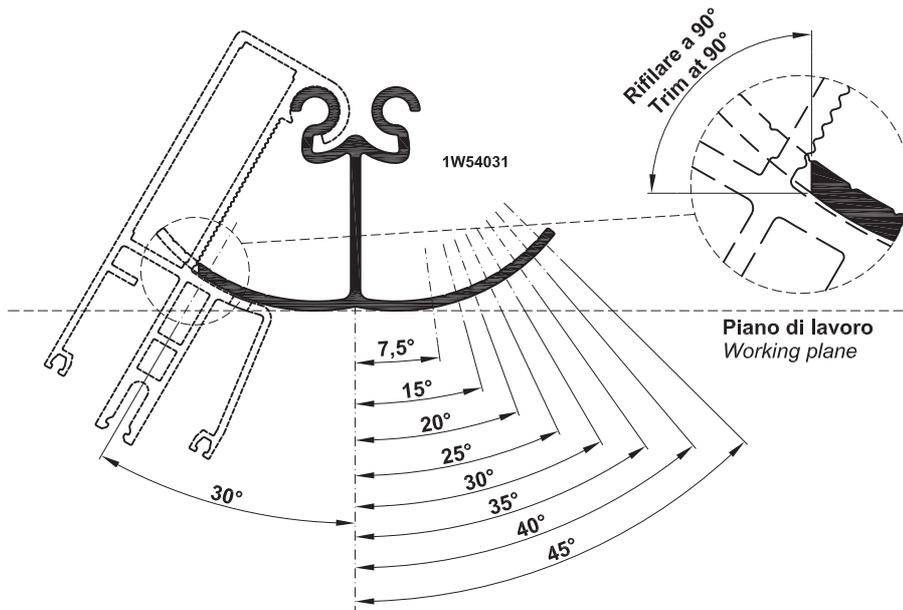
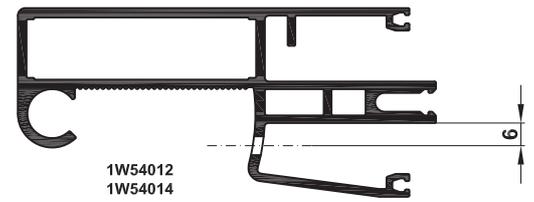
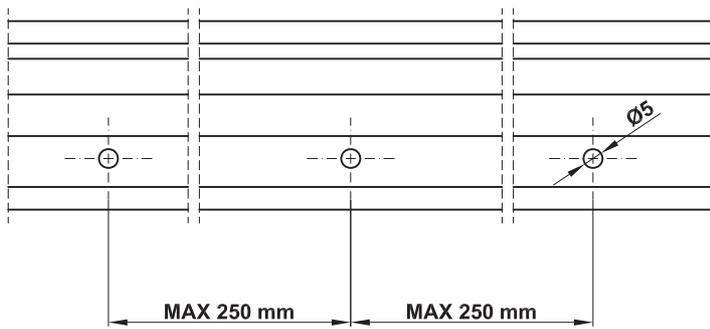
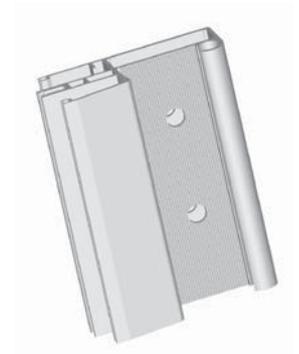
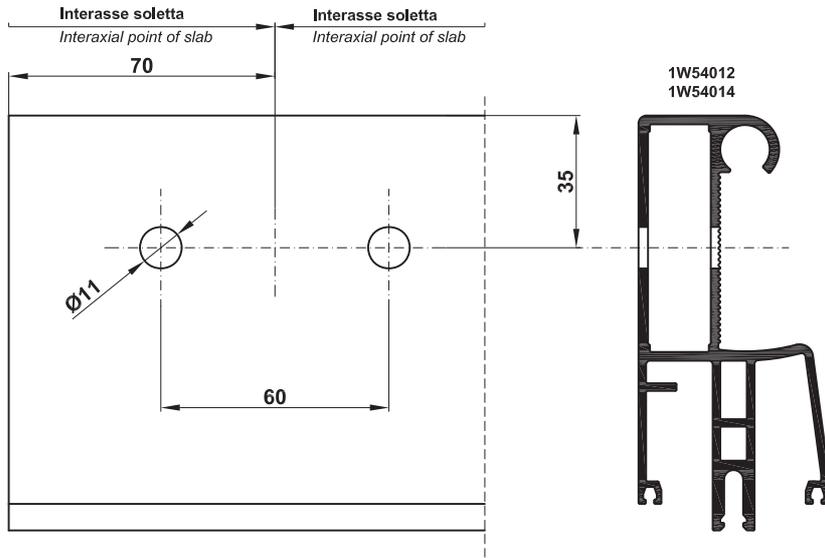
MOVABLE
CONNECTION

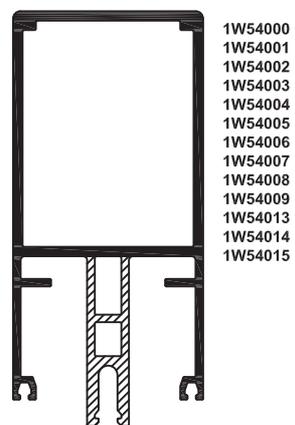
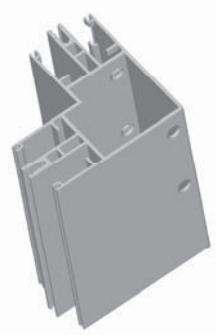
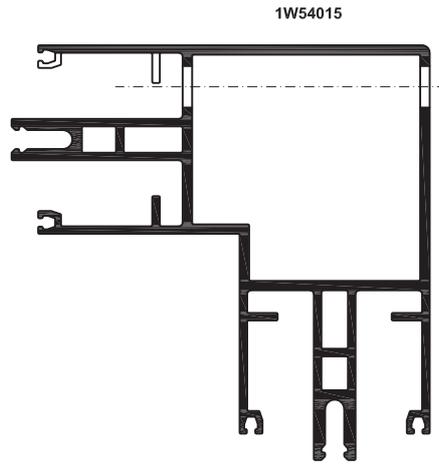
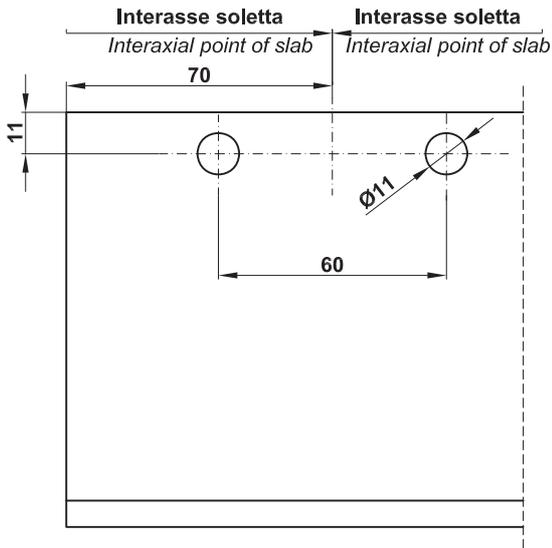


** con montanti di sezione superiore a 150 mm, vedi note generali

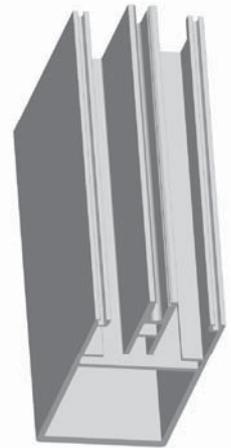
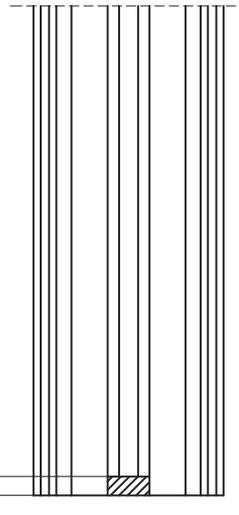
** for mullions with 150 mm section distance from edge may see General Notes



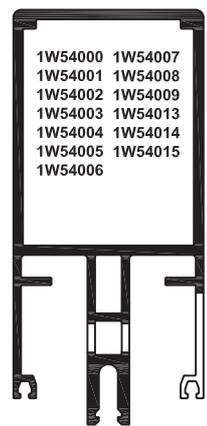
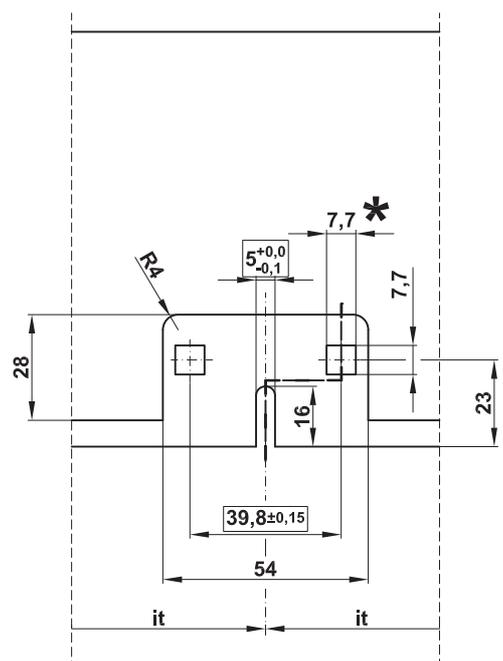




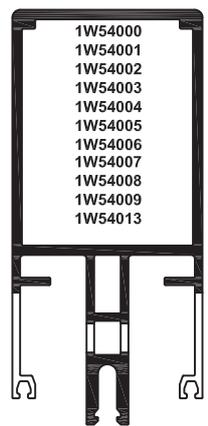
- 1W54000
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54013
- 1W54014
- 1W54015



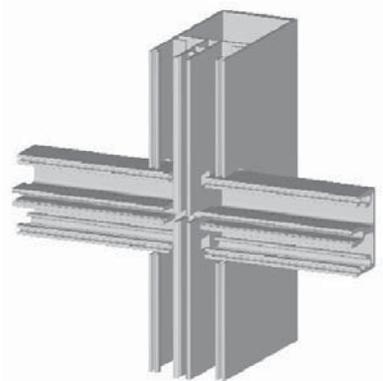
** : Lavorazione da eseguire solo con accessorio A.2103.TN (Non in vista)
Only for accessory A.2103.TN (Not to see)



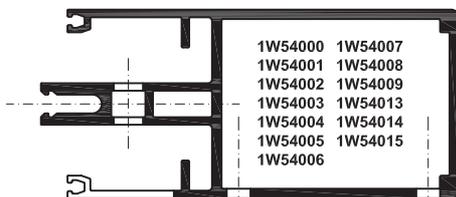
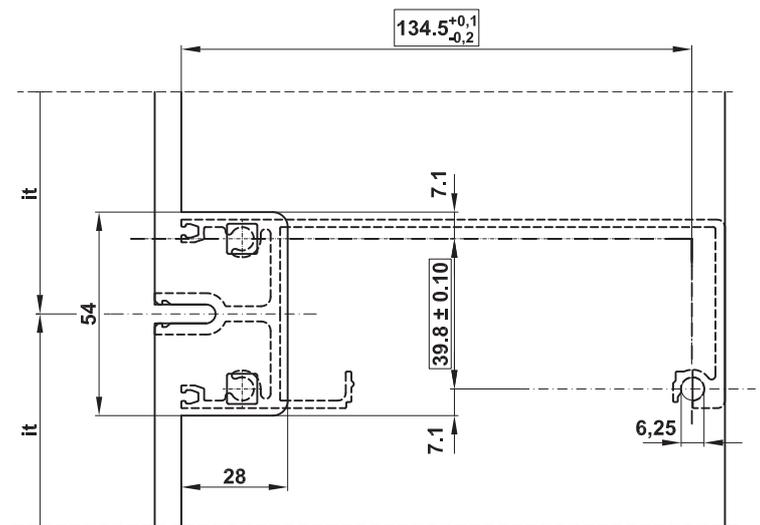
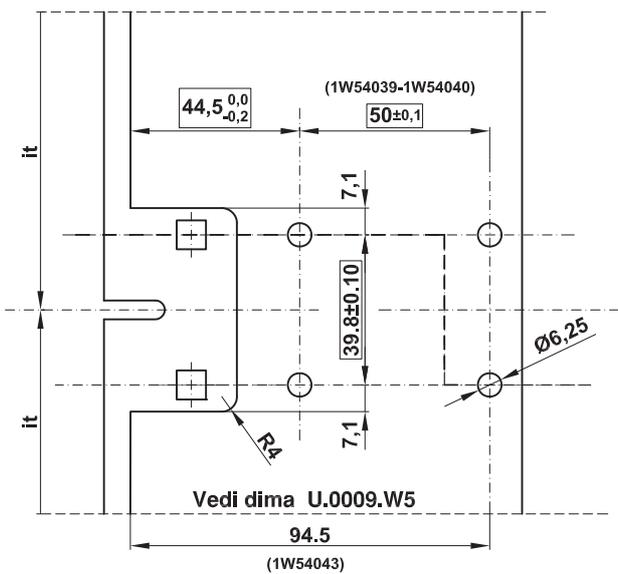
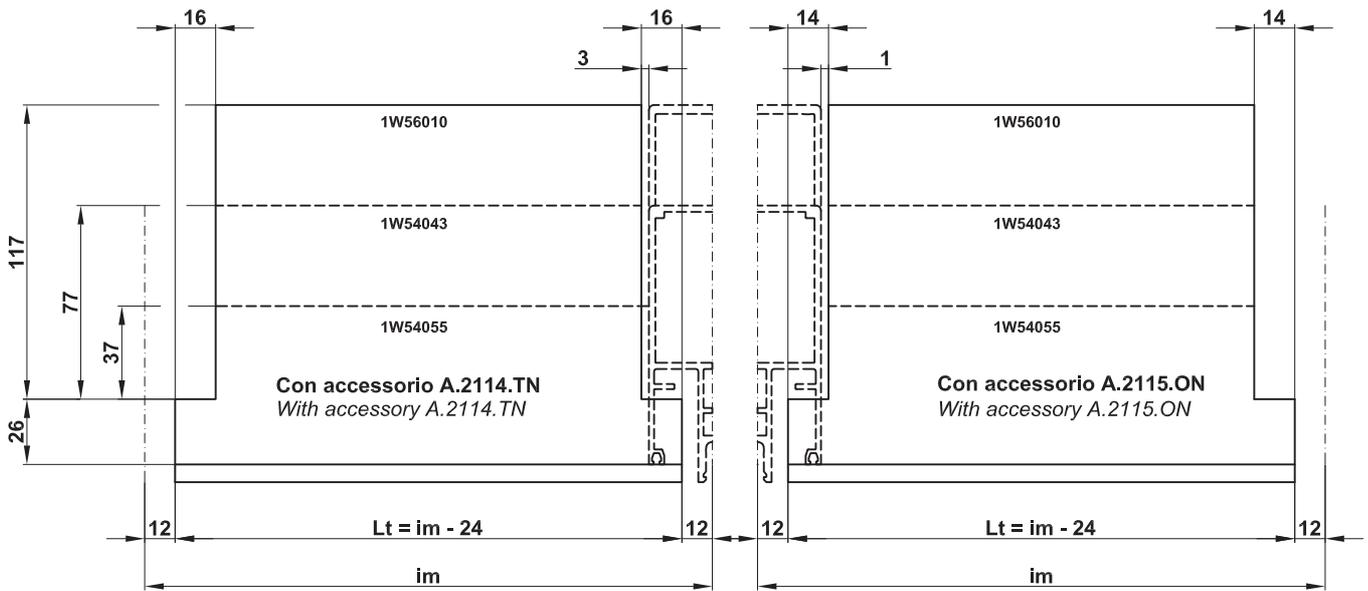
LATERALI E ANGOLARI
Side and corner crossing



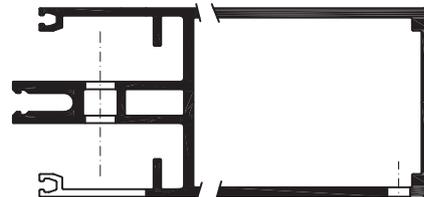
Intermedii
Intermediate crossing



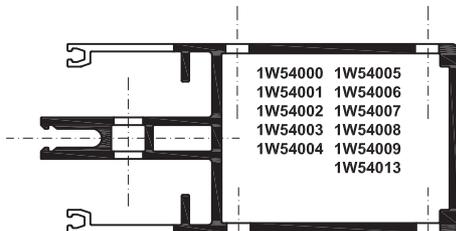
* In alternativa foro Ø 8.25
Alternative hole punch Ø 8.25



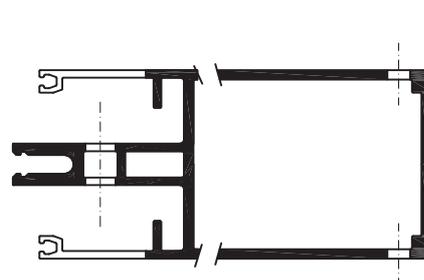
Laterali e angolari
Side and corner crossing



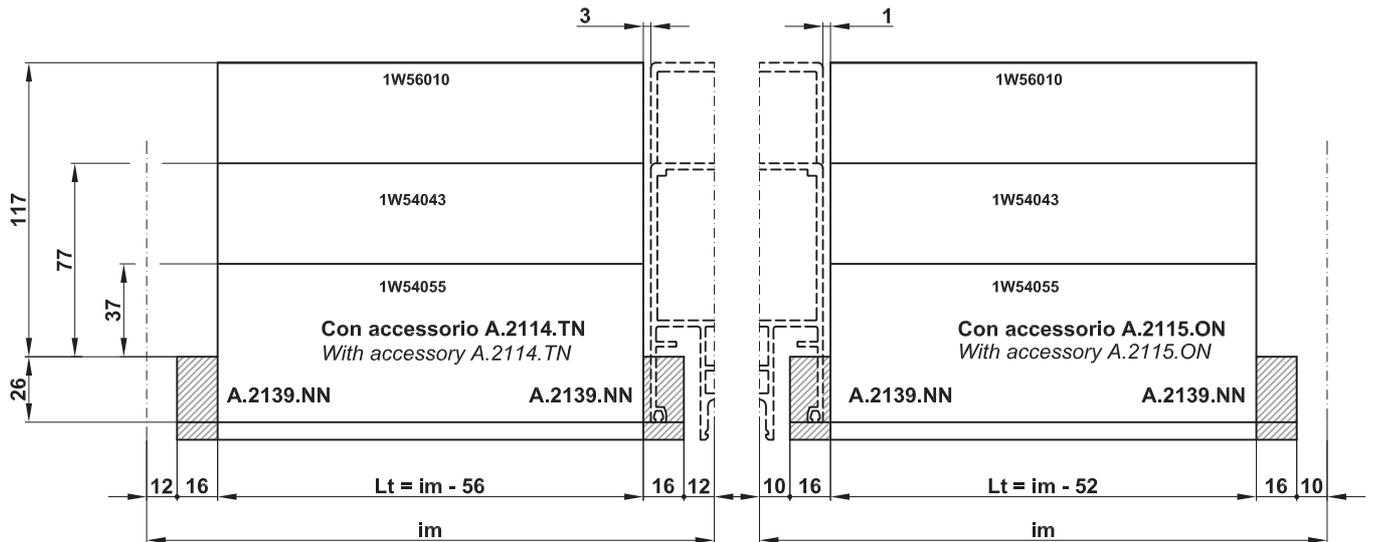
1W54005
1W54006
1W54007
1W54008
1W54009



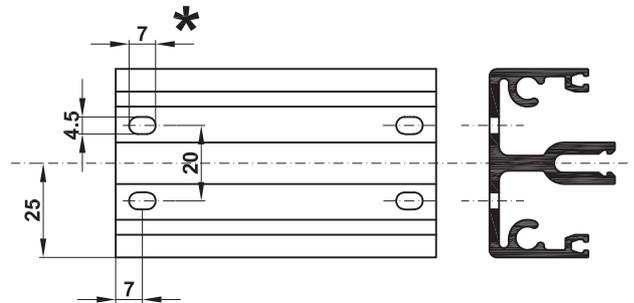
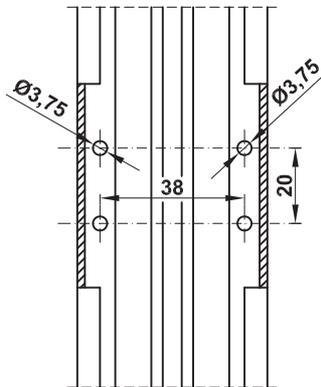
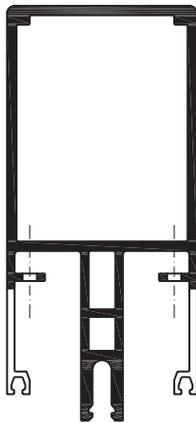
Intermedi
Intermediate crossing



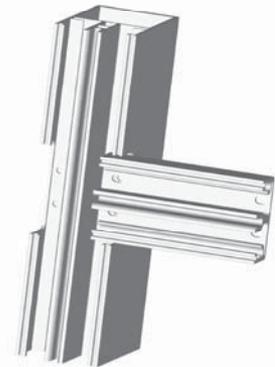
1W54005
1W54006
1W54007
1W54008
1W54009



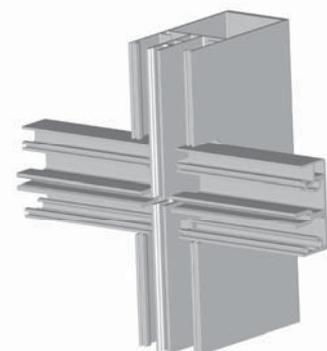
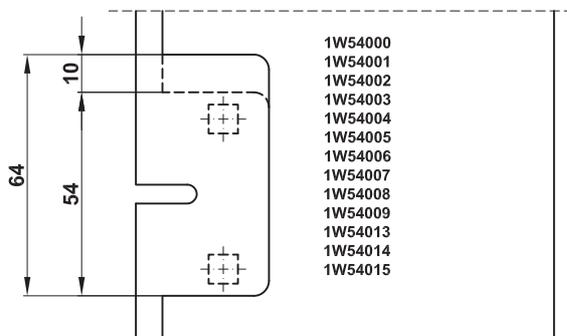
- 1W54000
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54013
- 1W54014
- 1W54015

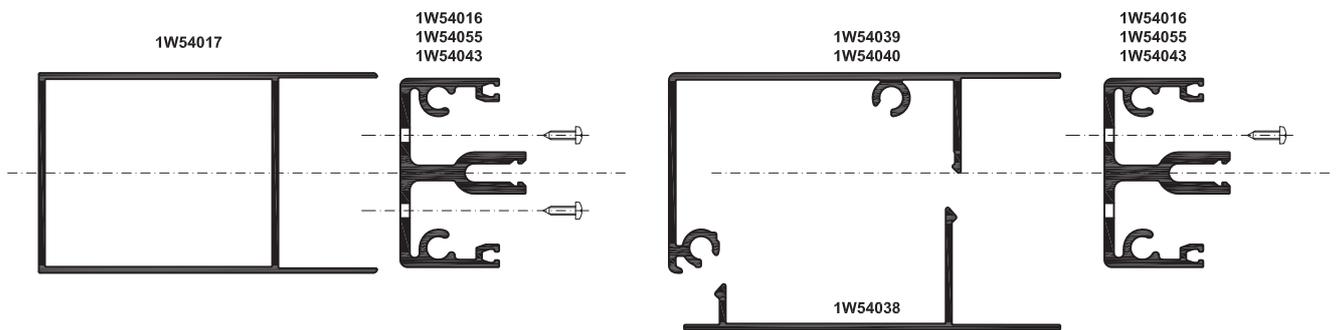
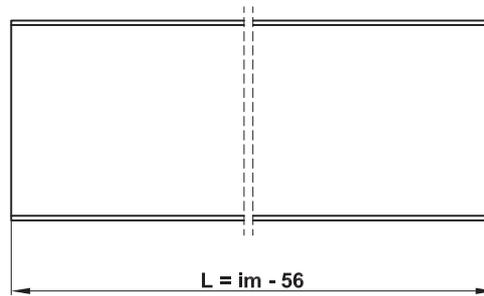
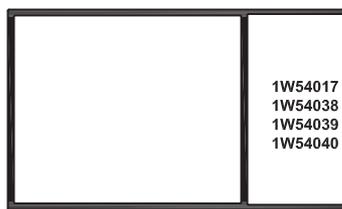
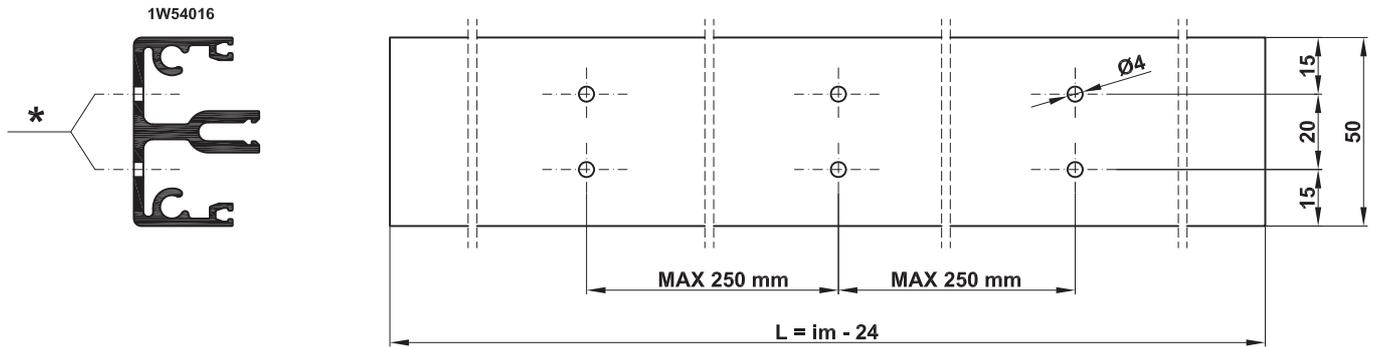


* : Lavorazione da eseguire solo in alternativa alla soluzione con i perni
Only in alternative pins solution

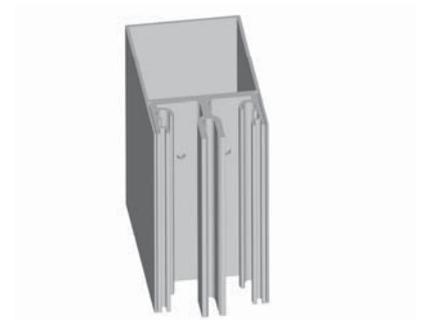


Lavorazione per traversa 1W54019 - Accessorio A.2110.TN
Tooling for 1W54019 transom - Accessory A.2110.TN

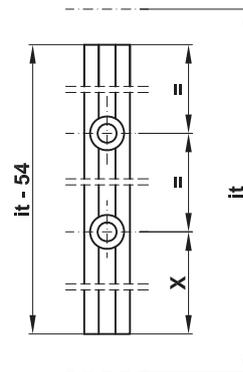
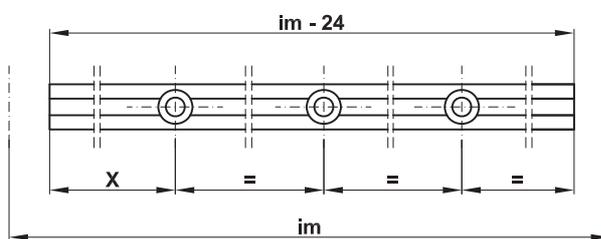
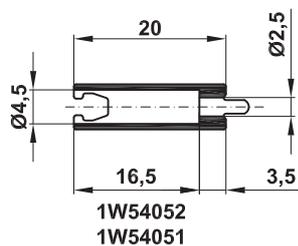




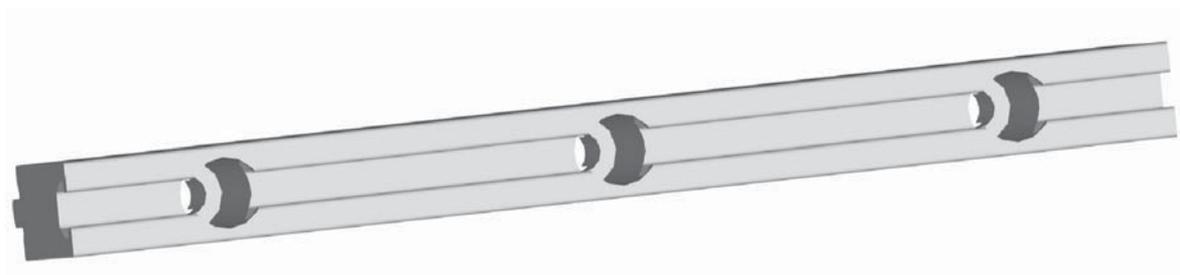
* lavorazione da eseguire solo per assiemaggio con profilati di rinforzo (1W54017, etc.)
only for assembly using reinforcement sections (1W54017, etc.)



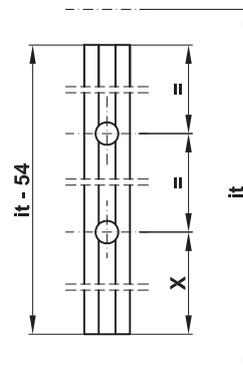
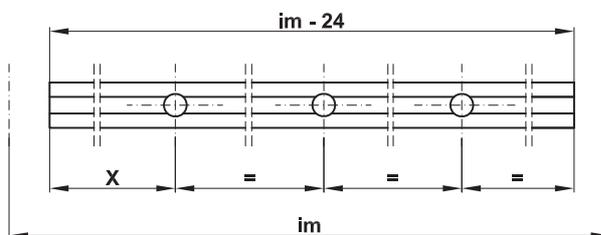
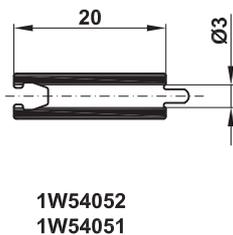
FISSAGGIO CON VITE
SCREW FIXING



SC. 1:1

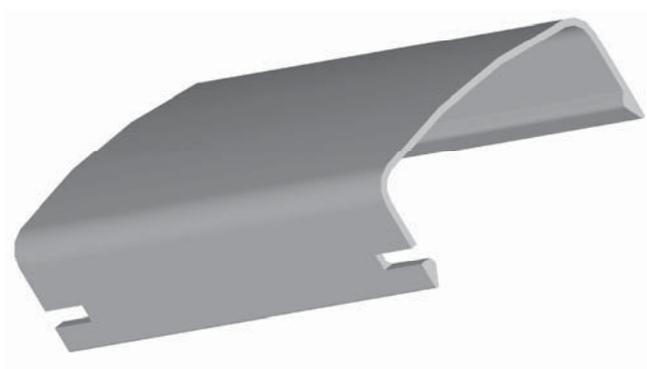
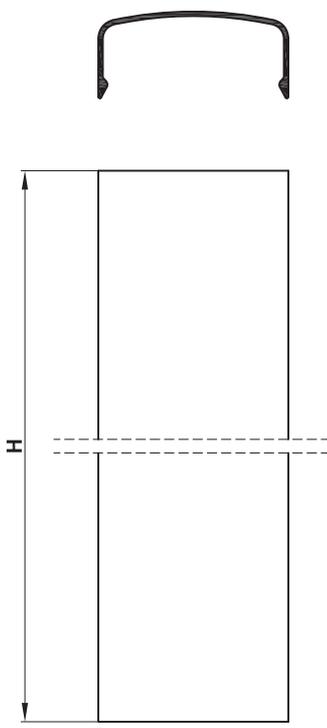
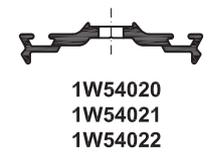
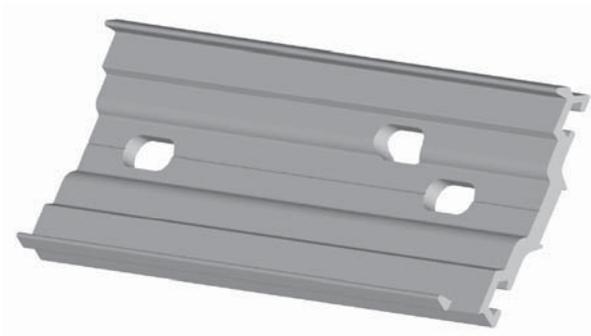
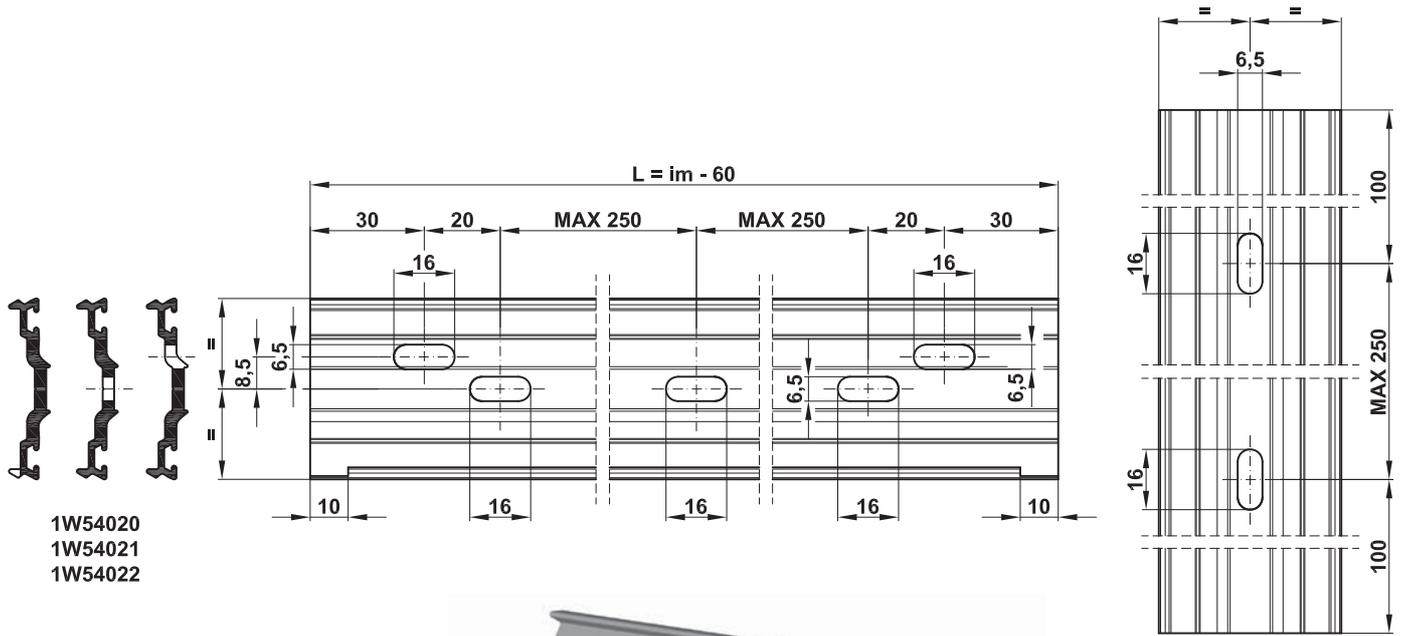


FISSAGGIO CON SPINA
PIN FIXING

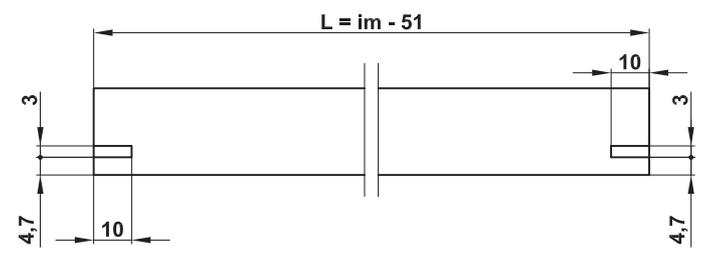


SC. 1:1





- 1W54025
- 1W54023
- 1W54027
- 1W54028
- 1W54029
- 1W54030
- 1W54032
- 1W54033



Montanti:

Mullions :

1W54001
1W54002
1W54003
1W54004
1W54005
1W54006

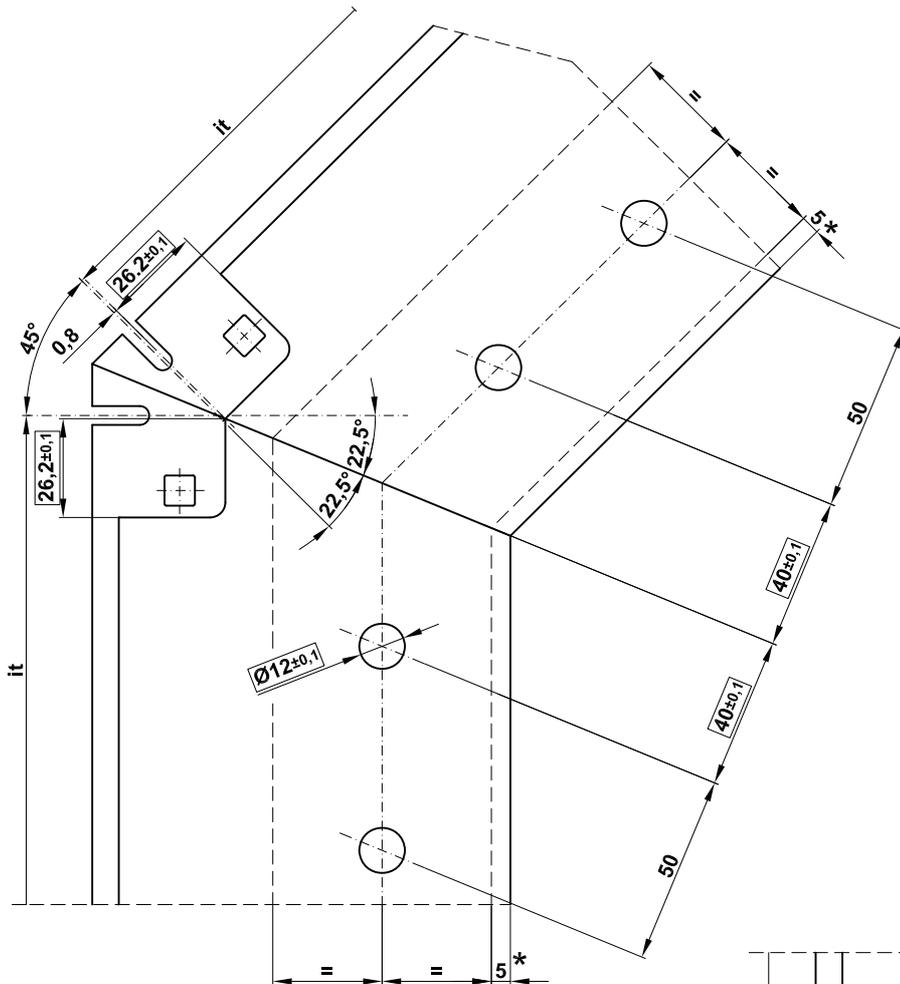
* N.B. La quota di 5 mm sui montanti :

NOTE: The 5 mm quote on the mullions :

1W54000 e' 2.2 mm
1W54015 e' 2.5 mm
1W54007 e' 8 mm
1W54008 e' 7 mm
1W54009 e' 10 mm

Lavorazione sui montanti
per soluzioni inclinate
con i profilati : 1W54018, 1W54022, 1W54024

Manufacturing on the mullions
for angled solutions with profile :
1W5418, 1W54022, 1W54024



Montanti:

Mullions :

1W54001
1W54002
1W54003
1W54004
1W54005
1W54006

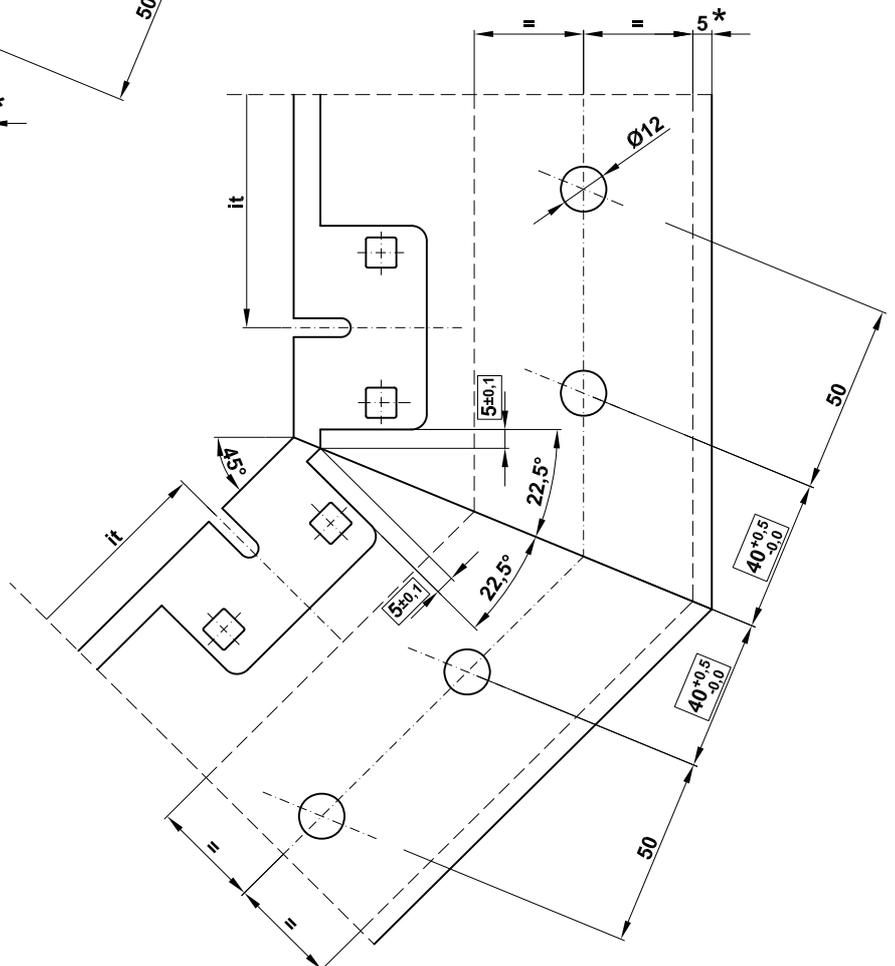
* N.B. La quota di 5 mm sui montanti :

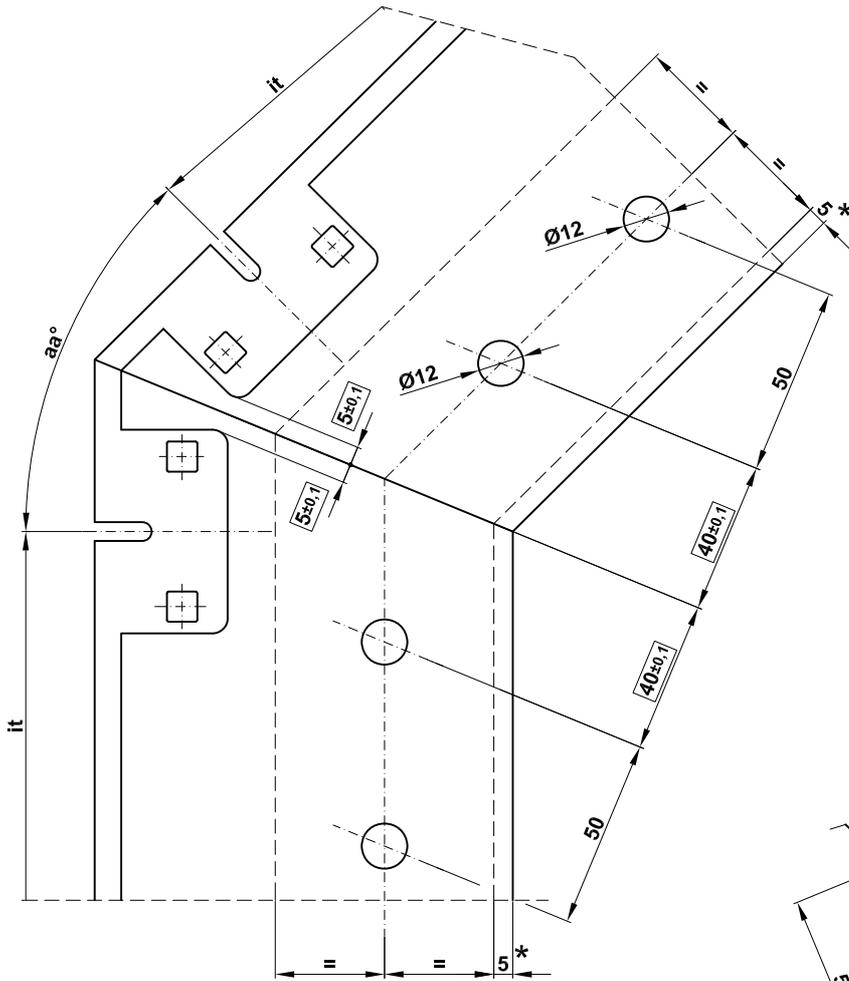
NOTE: The 5 mm quote on the mullions :

1W54000 e' 2.2 mm
1W54015 e' 2.5 mm
1W54007 e' 8 mm
1W54008 e' 7 mm
1W54009 e' 10 mm

Lavorazione sui montanti
per soluzioni inclinate
con i profilati : 1W54021, 1W54025

Manufacturing on the mullions
for angled solutions with profile :
1W54021, 1W54025





Montanti:

Mullions :

- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006

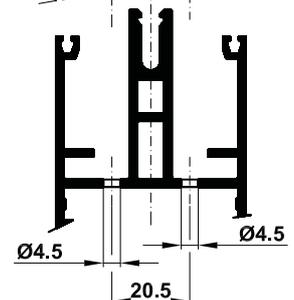
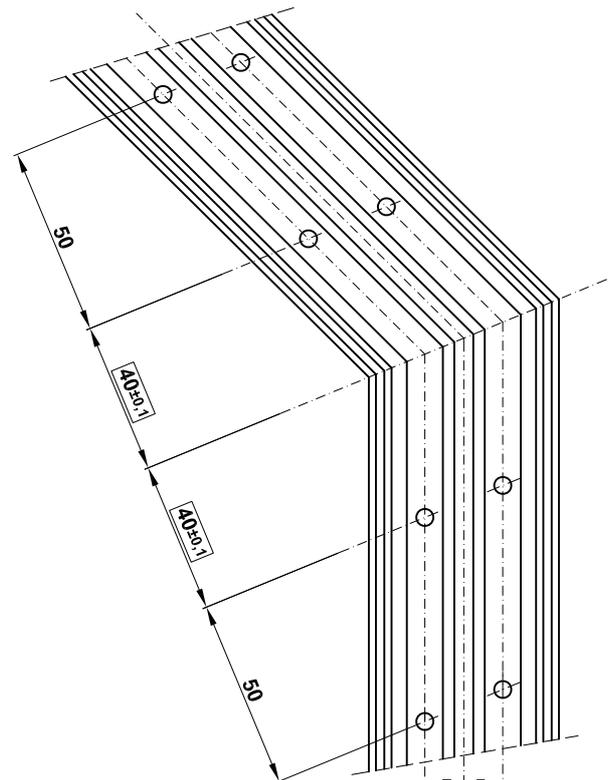
* N.B. La quota di 5 mm sui montanti :

NOTE: The 5 mm quote on the mullions :

- 1W54000 e' 2.2 mm
- 1W54015 e' 2.5 mm
- 1W54007 e' 8 mm
- 1W54008 e' 7 mm
- 1W54009 e' 10 mm

Lavorazione sui montanti
per soluzioni inclinate
con i profilati : 1W54016
(Due volte)

Manufacturing on the mullions
for angled solutions with profile :
1W54016
(Twice)



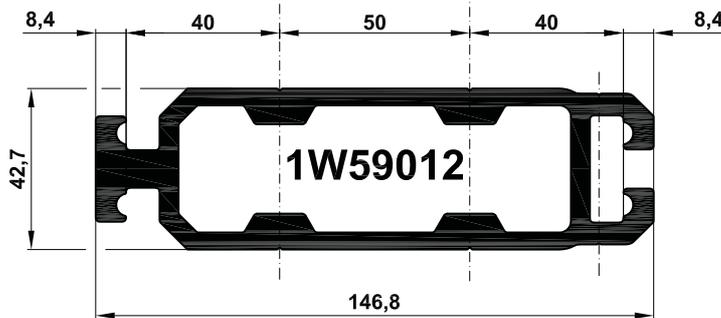
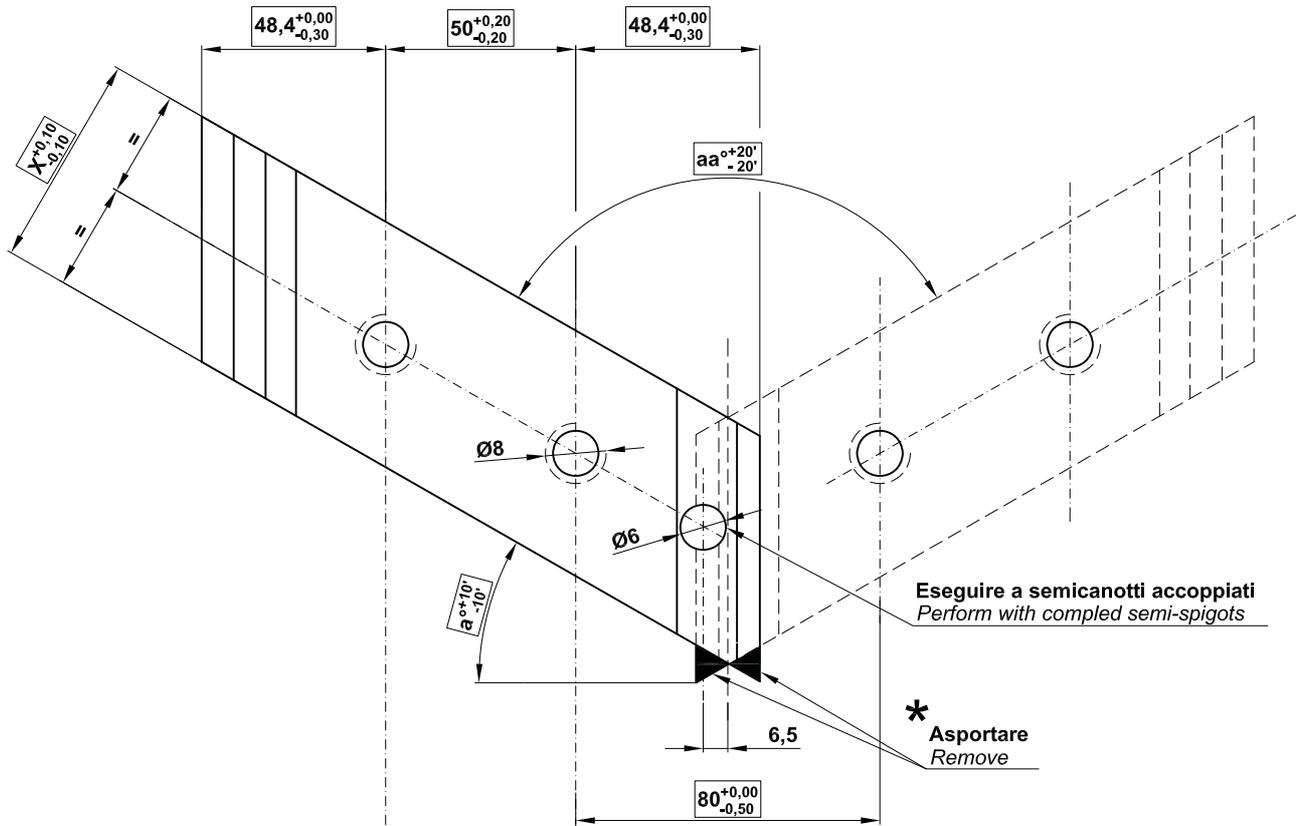
Montanti:

Mullions :

- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54015

**Lavorazione sui montanti
per soluzioni inclinate**

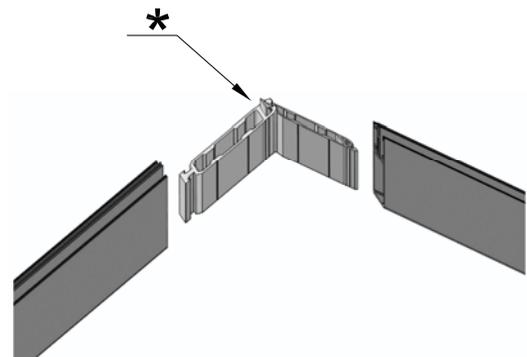
Manufacturing on the mullions
for angled solutions



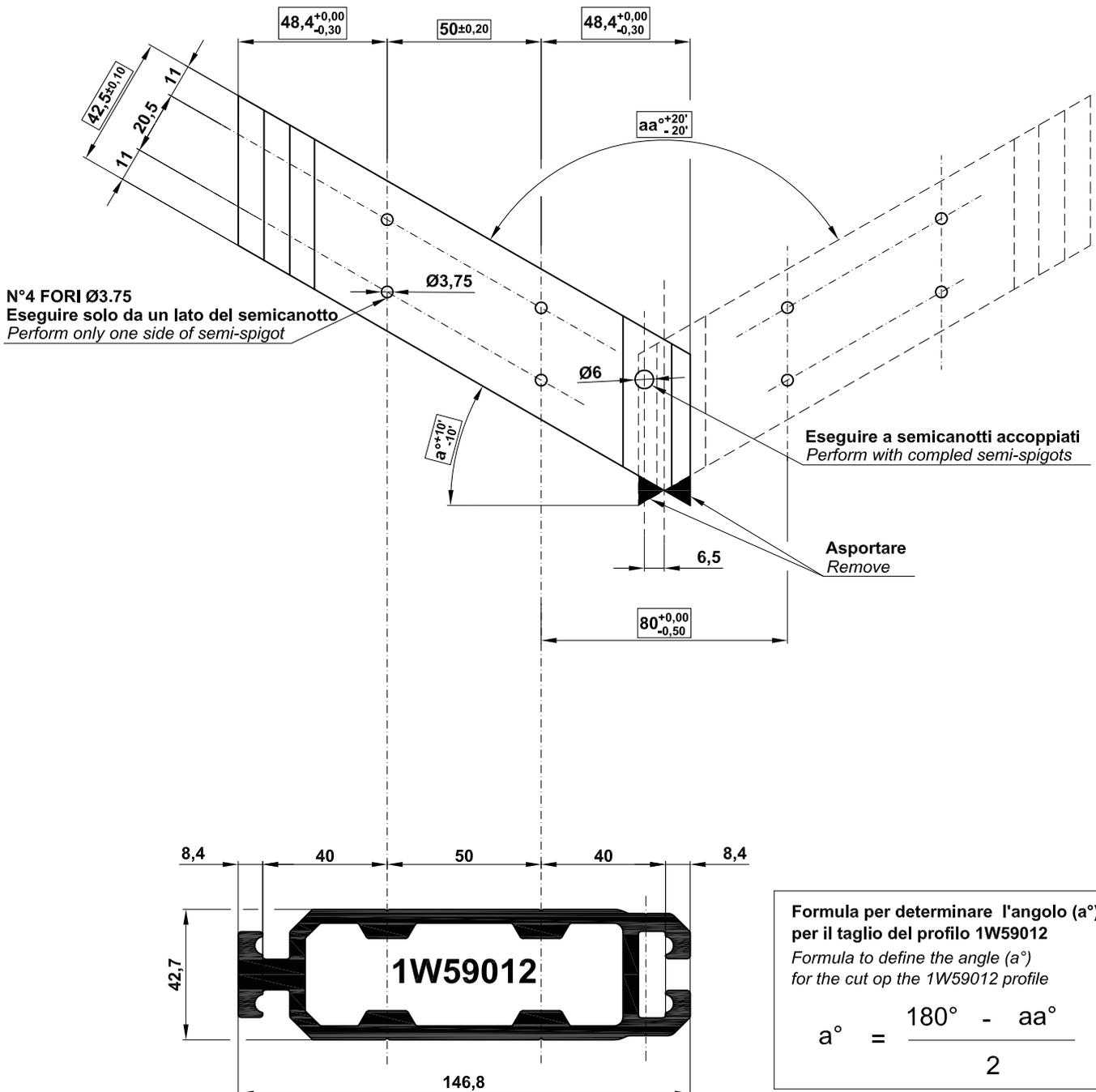
Formula per determinare l'angolo (a°)
per il taglio del profilo 1W59012
Formula to define the angle (a°)
for the cut of the 1W59012 profile

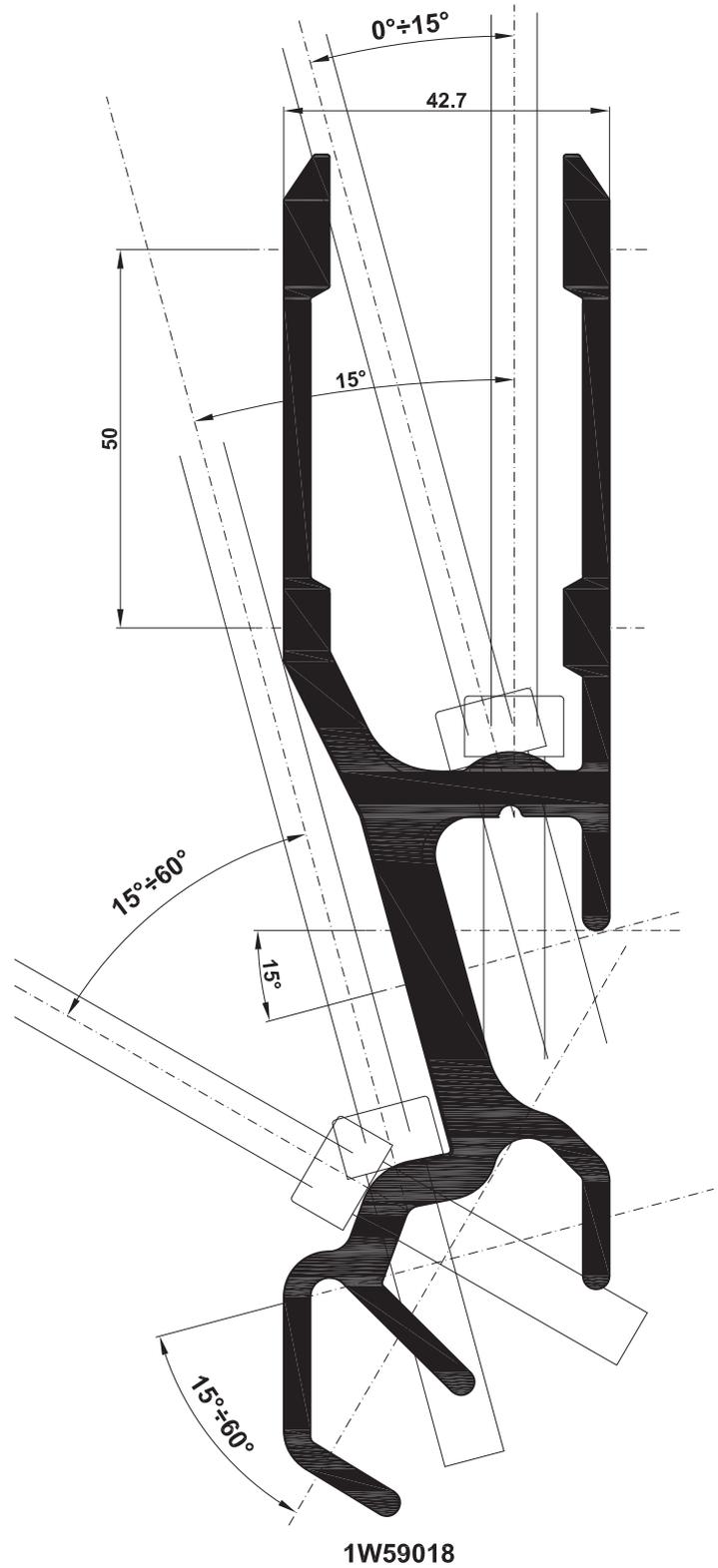
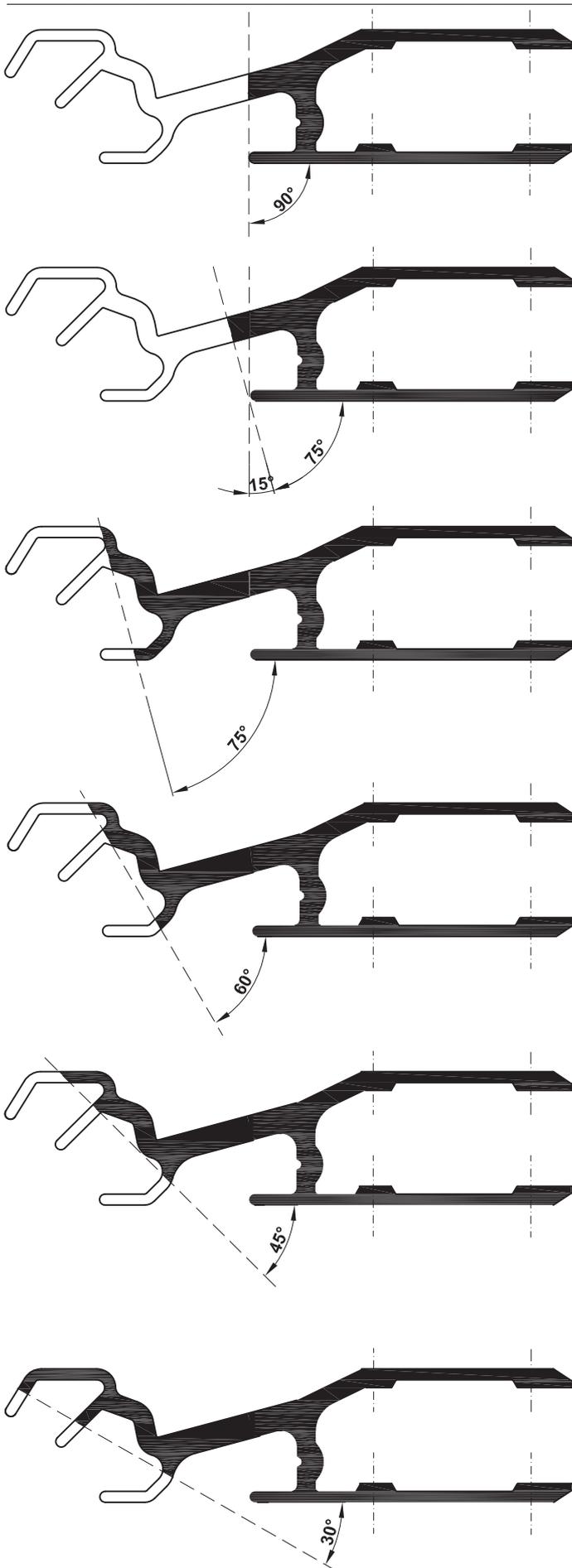
$$a^{\circ} = \frac{180^{\circ} - aa^{\circ}}{2}$$

CODICE MONTANTE	X =
1W54000	45.7
1W54001/2	56.4
1W54003/4	76.4
1W54005/6	96.4
1W54007	109.5
1W54008	133.5
1W54009	133.5
1W54015	58.9
1W54301	56.4
1W54302	144.5

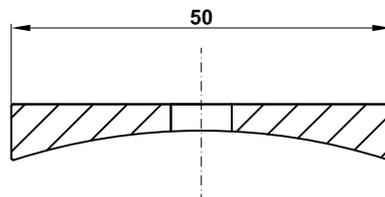
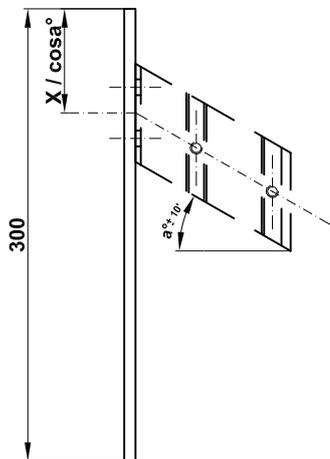


Inclinazione laterale
Side angle

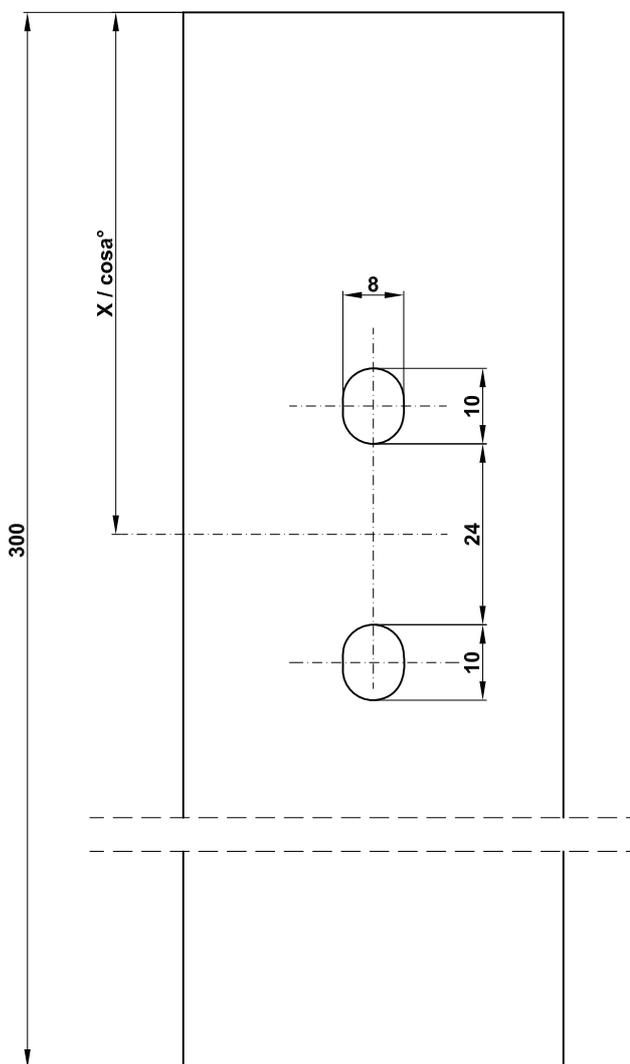




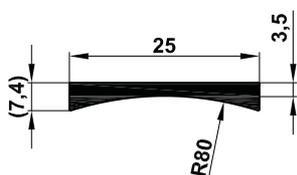
1W59018



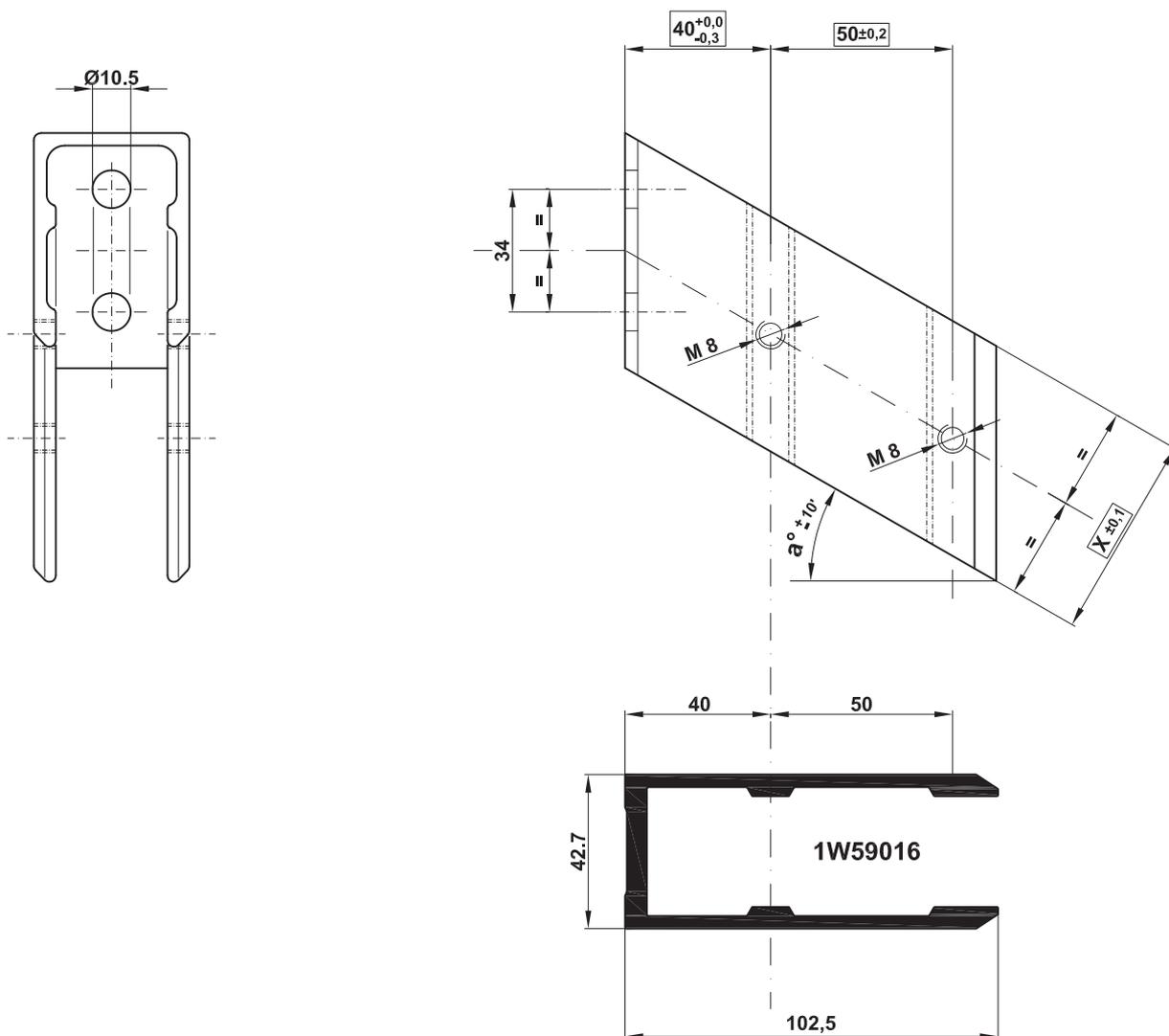
CODICE MONTANTE	X =
1W54001/2	69.2
1W54003/4	79.2
1W54005/6	89.2
1W54007	99.5
1W54008	108.5
1W54009	108.5
1W54301	69.7
1W54302	114



1W59015

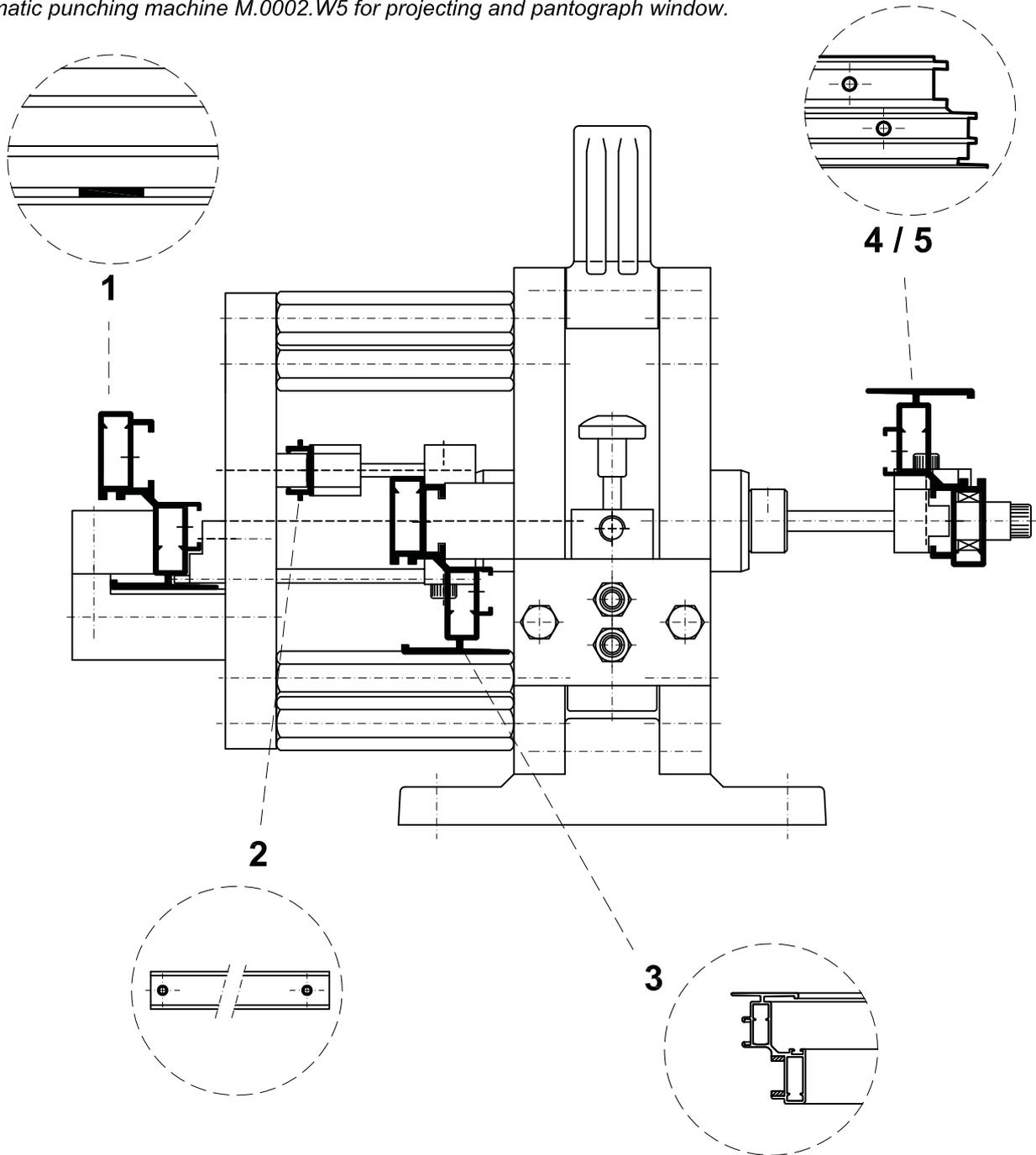


Inclinazione frontale
Front angle

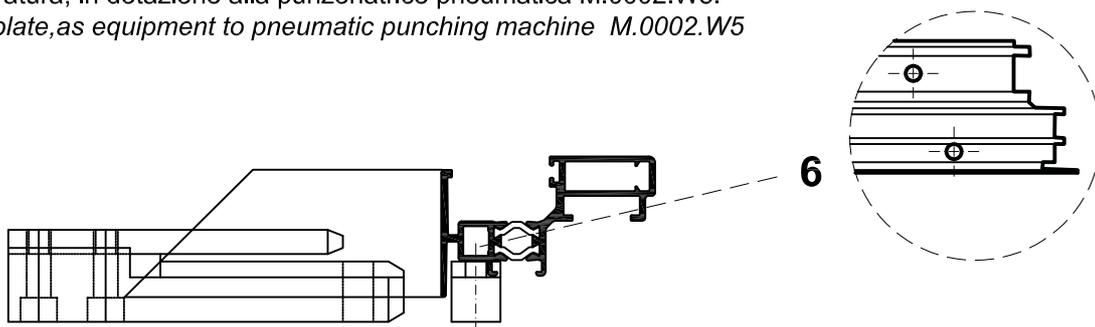


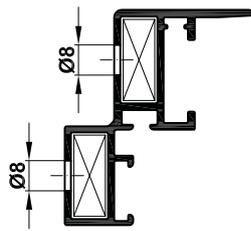
CODICE MONTANTE	X =
1W54000	45.7
1W54001/2	56.4
1W54003/4	76.4
1W54005/6	96.4
1W54007	109.5
1W54008	133.5
1W54009	133.5
1W54015	58.9
1W54301	56.4
1W54302	144.5

Punzonatrice pneumatica M.0002.W5 per sporgere e pantografo.
Pneumatic punching machine M.0002.W5 for projecting and pantograph window.

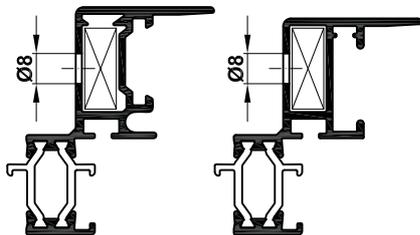
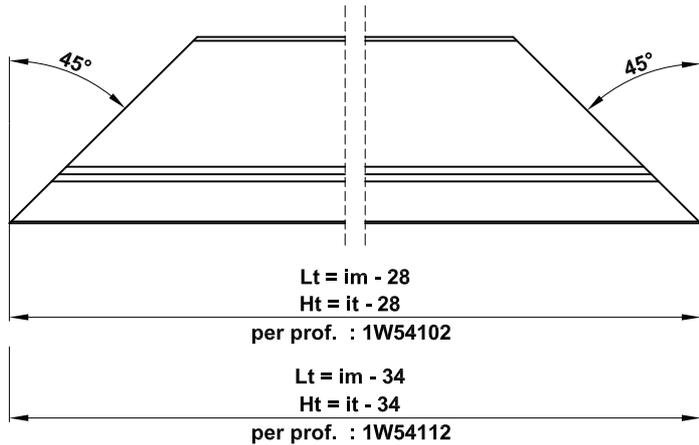
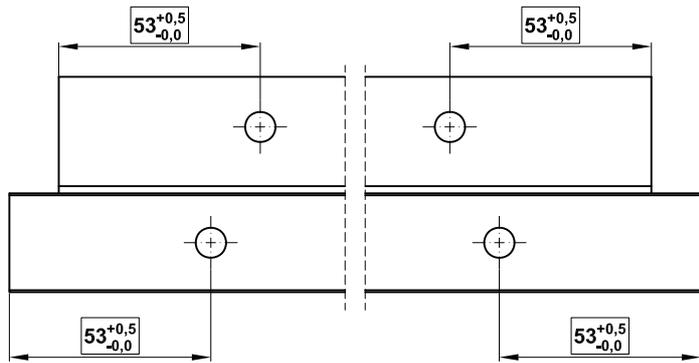
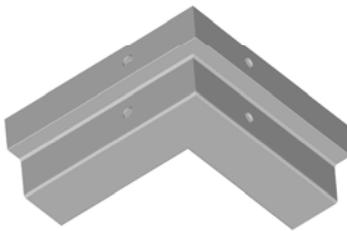


Dima per foratura, in dotazione alla punzonatrice pneumatica M.0002.W5.
Drilling template, as equipment to pneumatic punching machine M.0002.W5



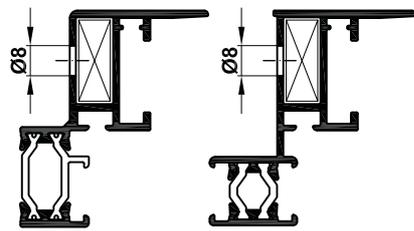


1W54102
 1W54112



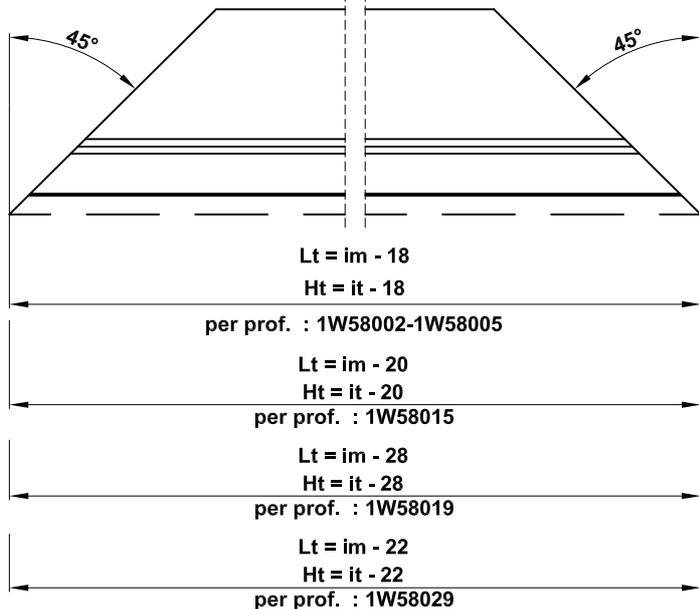
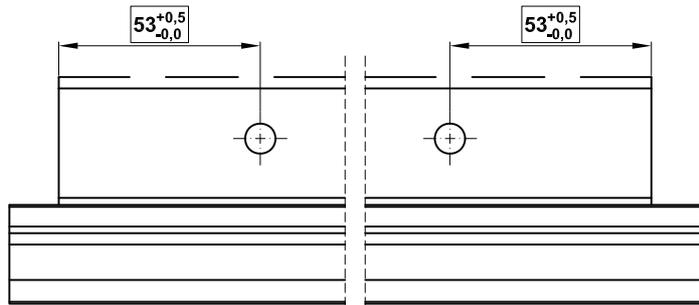
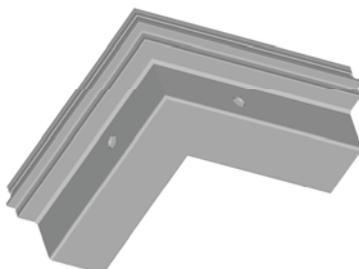
1W58005

1W58002
 1W58015

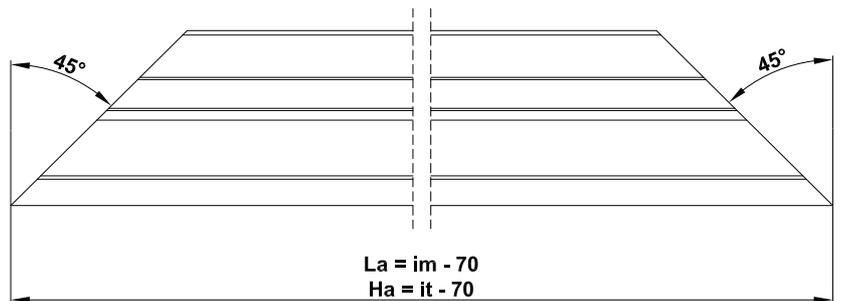
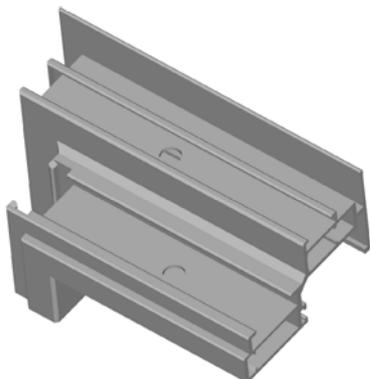
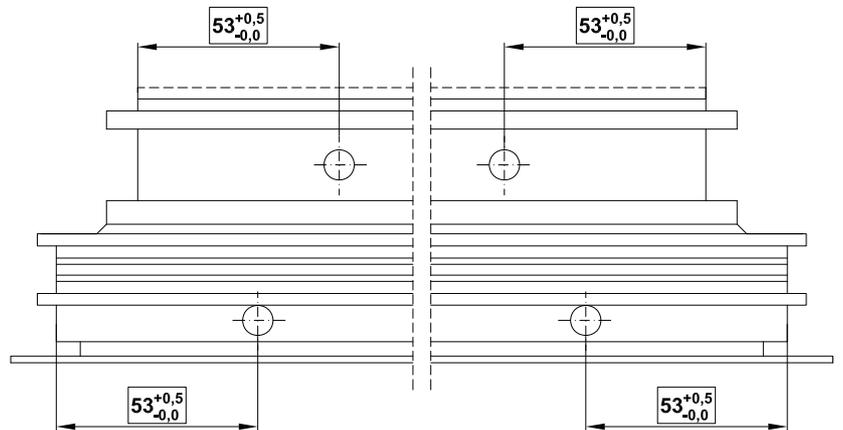
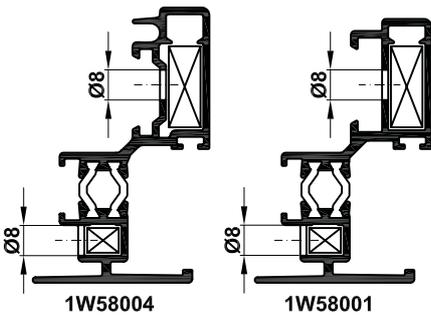
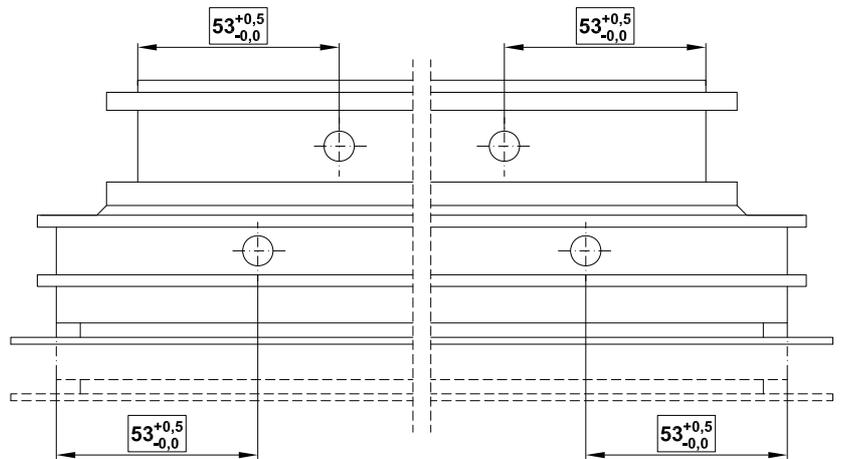
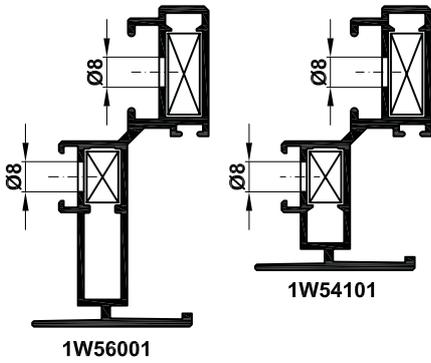
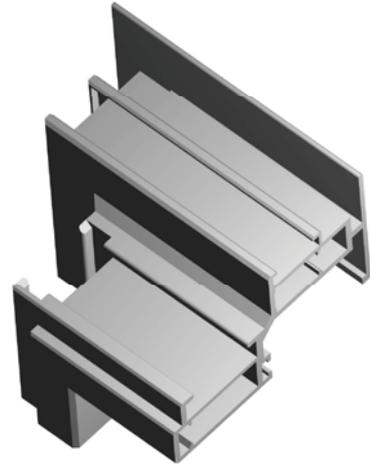
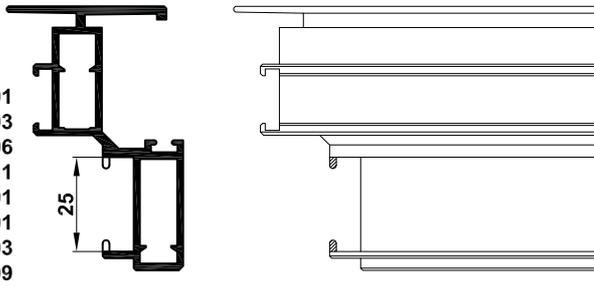


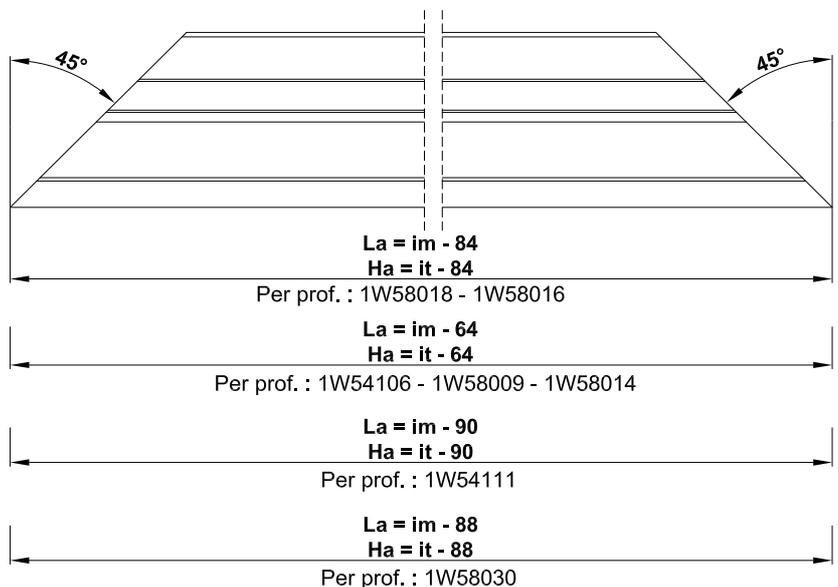
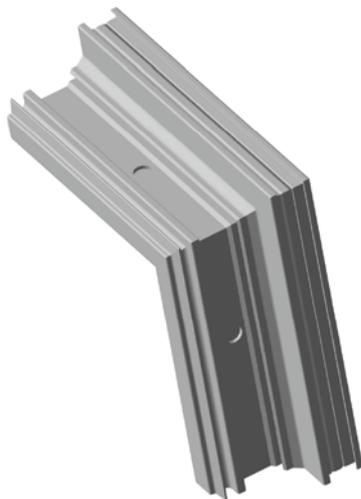
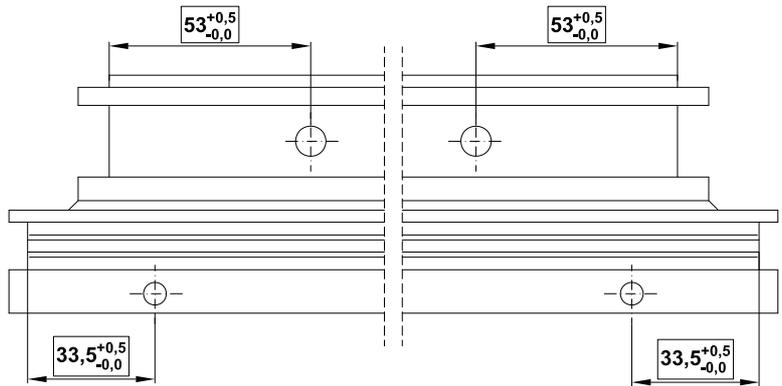
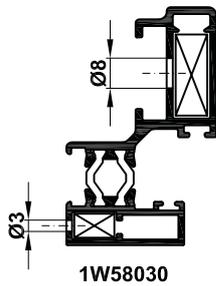
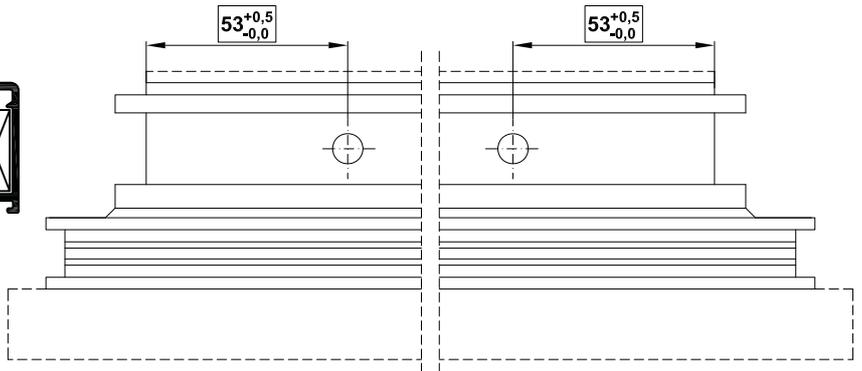
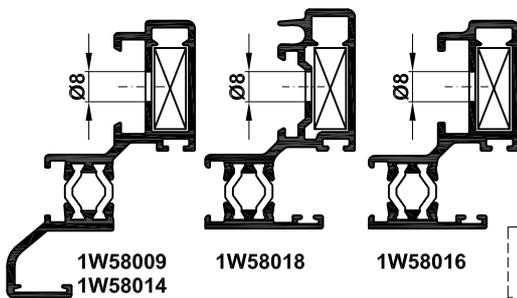
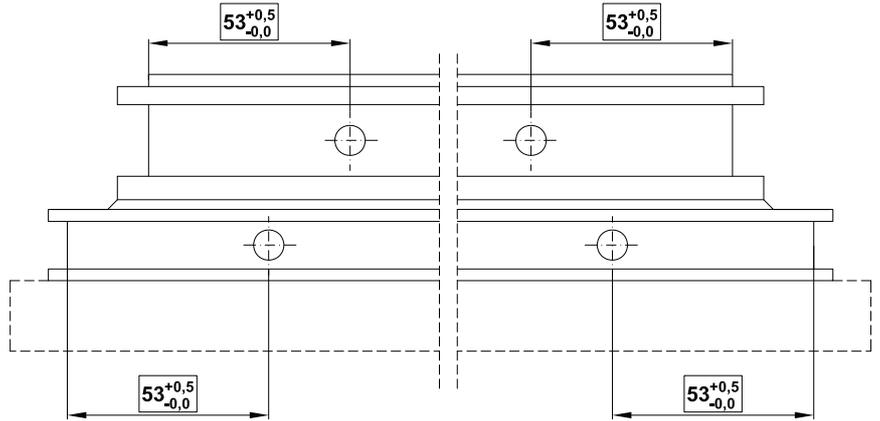
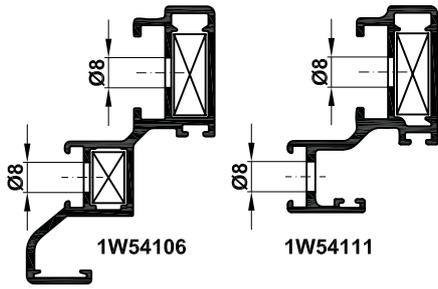
1W58019

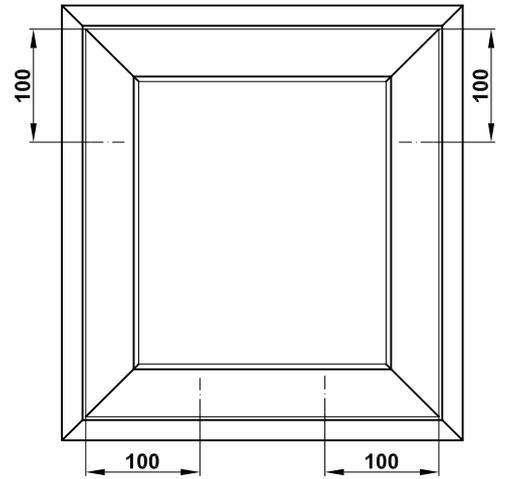
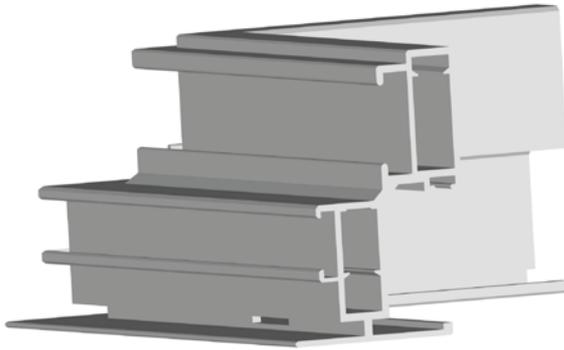
1W58029



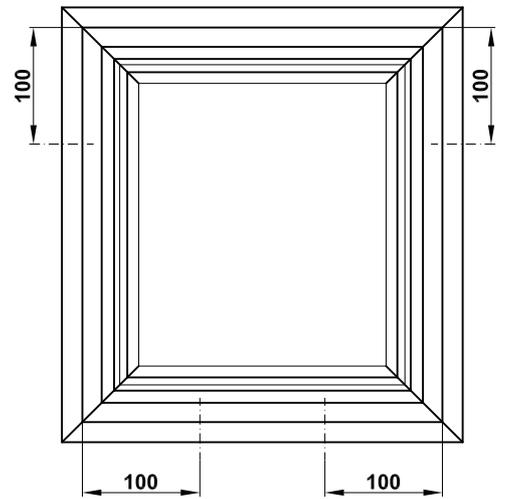
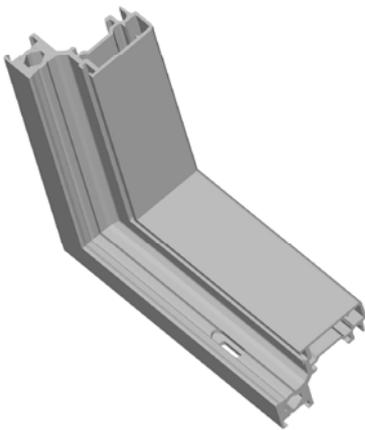
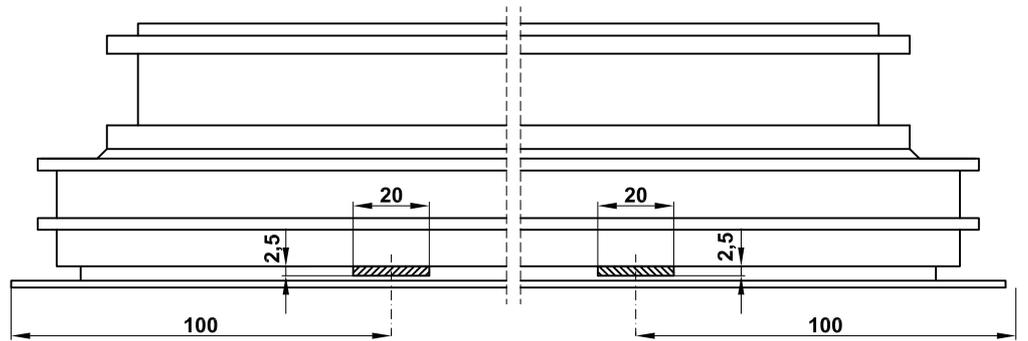
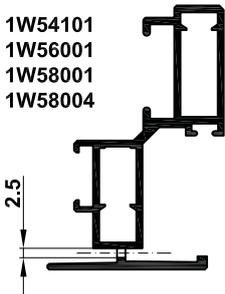
- 1W54101
- 1W54103
- 1W54106
- 1W54111
- 1W56001
- 1W58001
- 1W58003
- 1W58009
- 1W58014
- 1W58016
- 1W58030



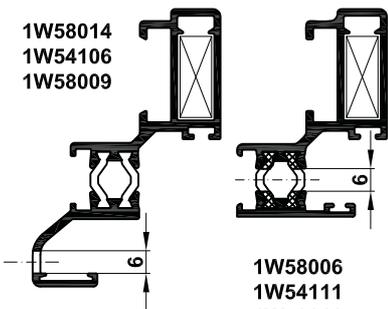




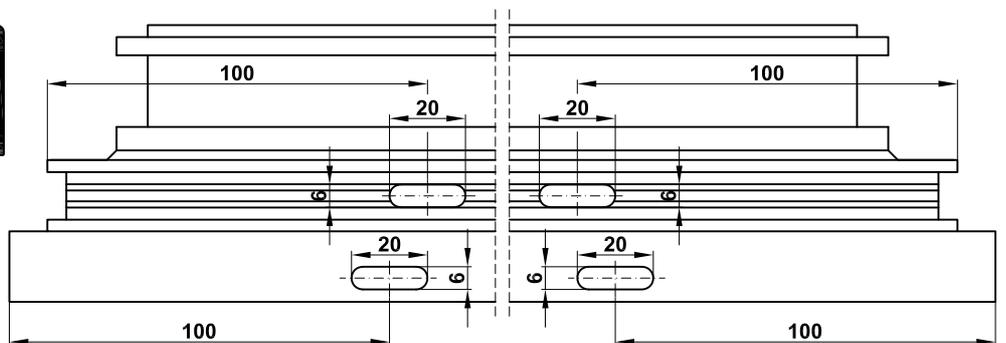
1W54101
1W56001
1W58001
1W58004



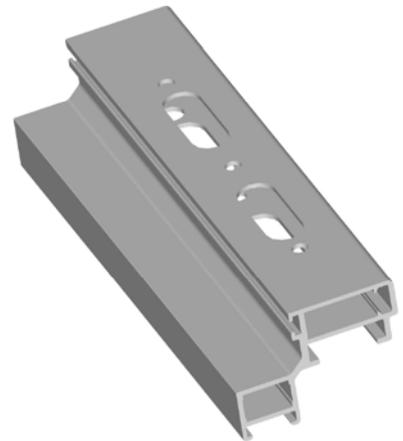
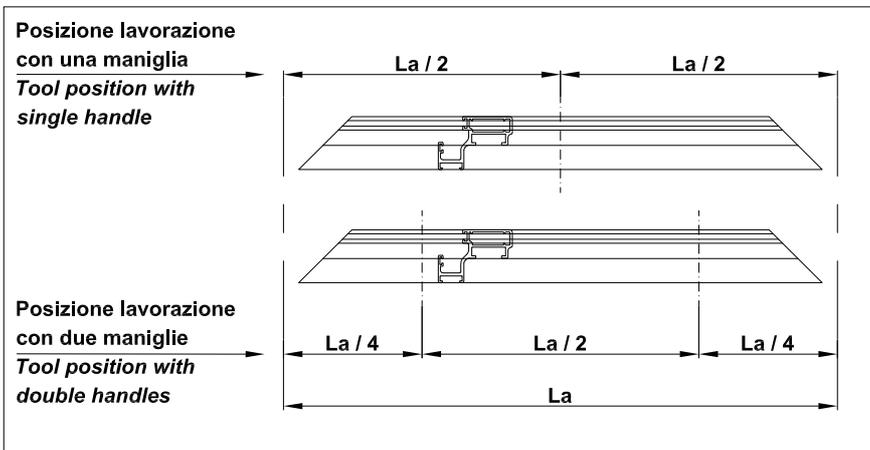
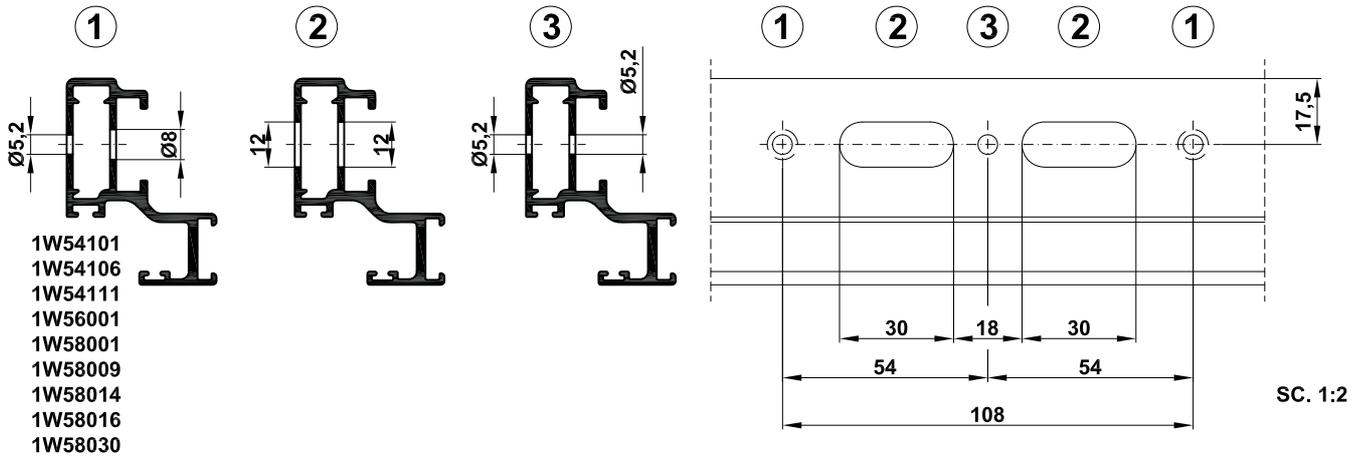
1W58014
1W54106
1W58009



1W58006
1W54111
1W58016



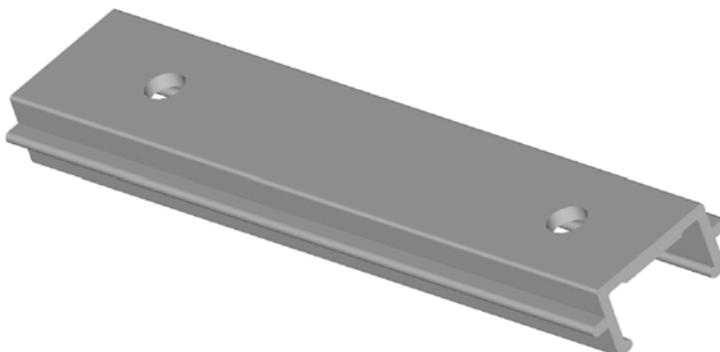
ADATTATORE art. A.4007.ZX PER CREMONESE art. A.4003.ZX
ADAPTER art. A.4007.ZX FOR CREMONE HANDLE art. A.4003.ZX



ASTINA PER SPORGERE
ROD FOR PROJECTING



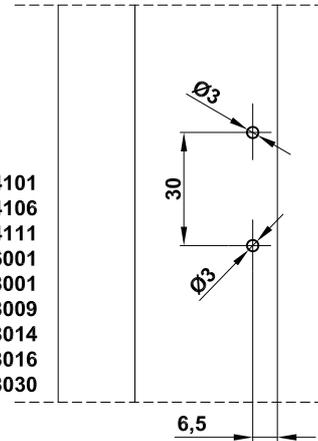
SC. 1:2



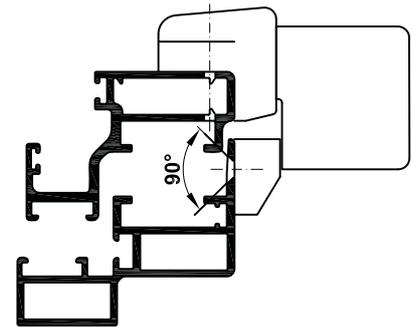
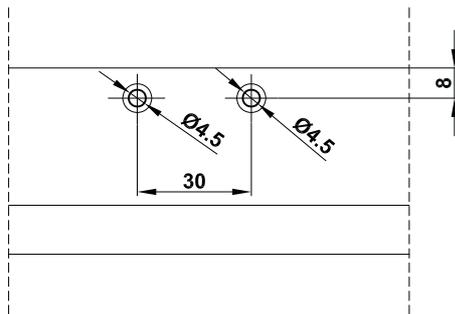
MANIGLIA TAVELLINO
HANDLE



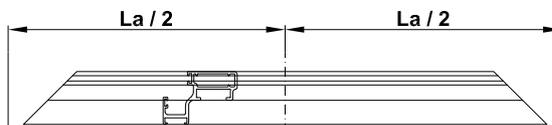
1W54101
1W54106
1W54111
1W56001
1W58001
1W58009
1W58014
1W58016
1W58030



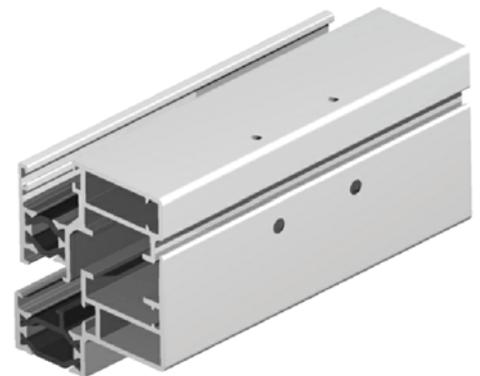
1W54102
1W54112
1W58002
1W58015
1W58019
1W58029



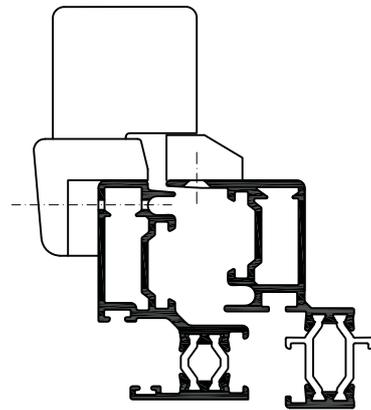
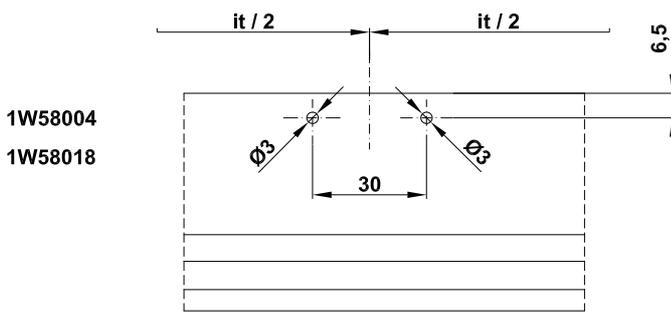
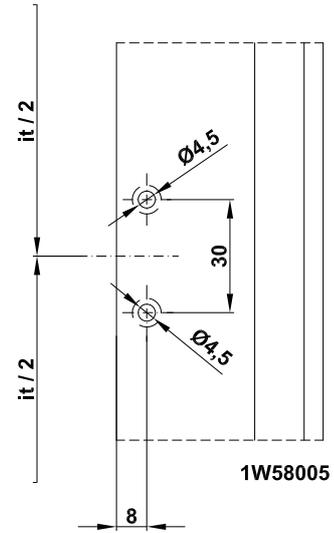
Posizione lavorazione
con un tavellino
Tool position with
single handle



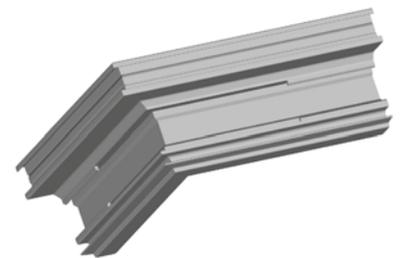
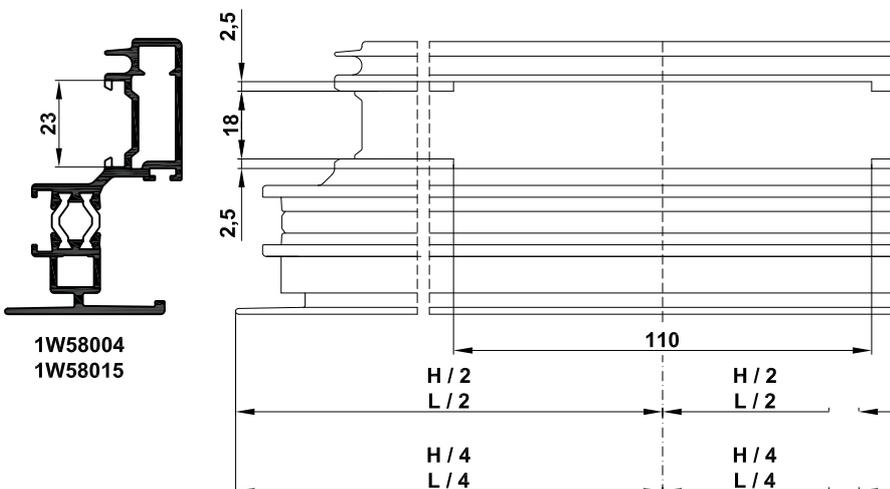
Posizione lavorazione
con due tavellini
Tool position with
double handles



MANIGLIA TAVELLINO
HANDLE

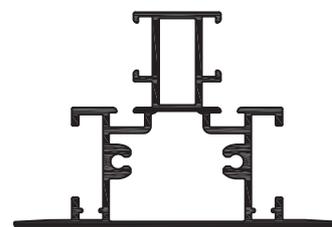
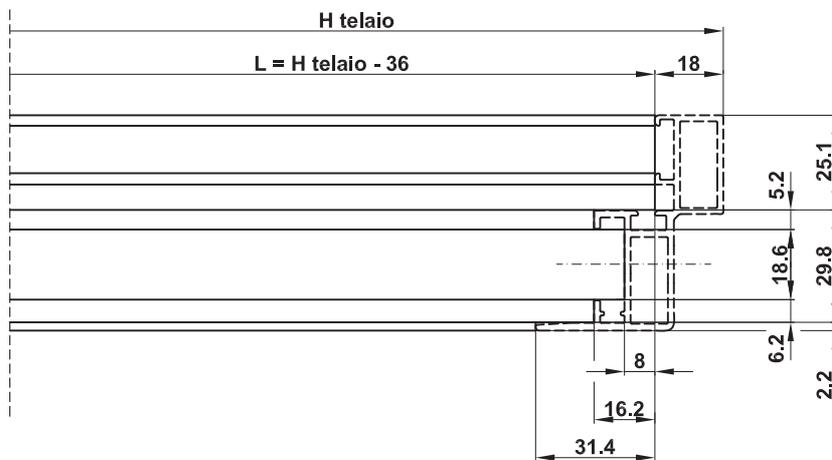


INSERIMENTO COMPASSI
INSERTION COMPASSES



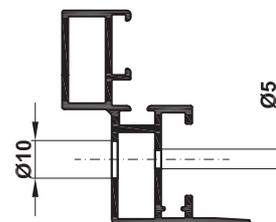
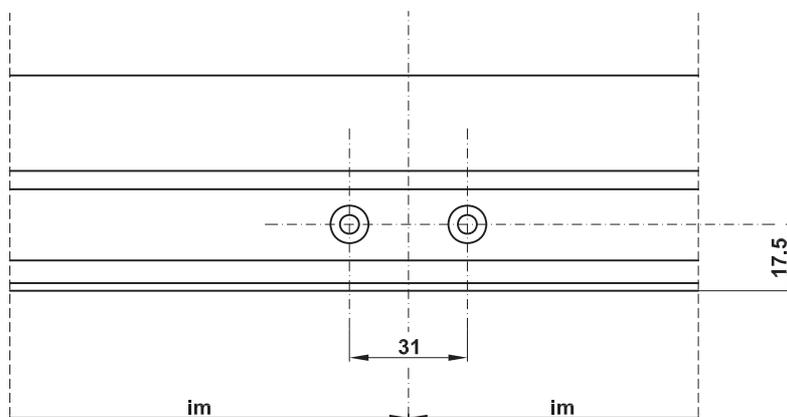
Posizione lavorazione con un compasso
Tool position with single compass

Posizione lavorazione con due compassi
Tool position with double compasses

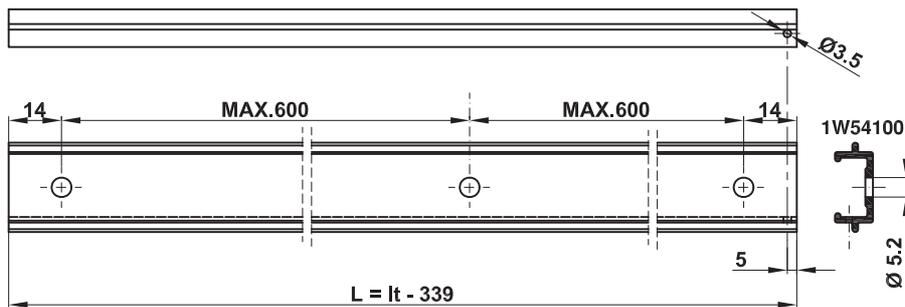
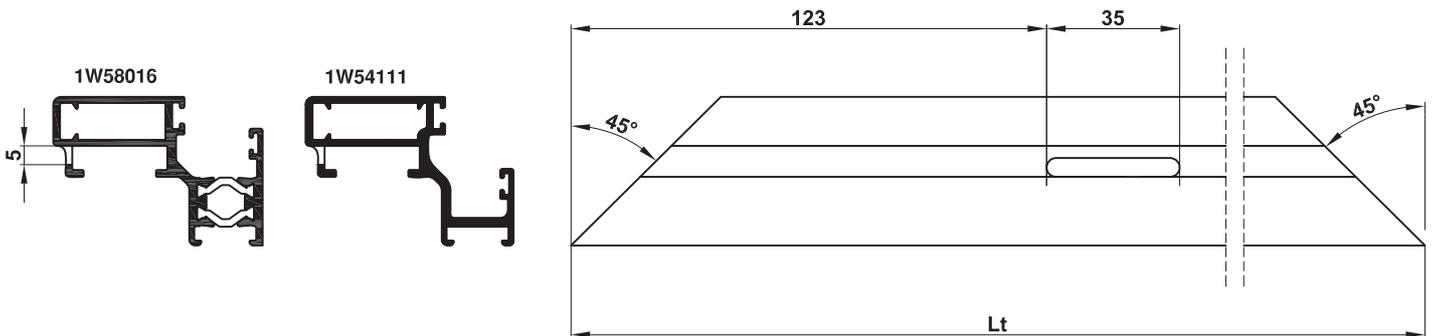
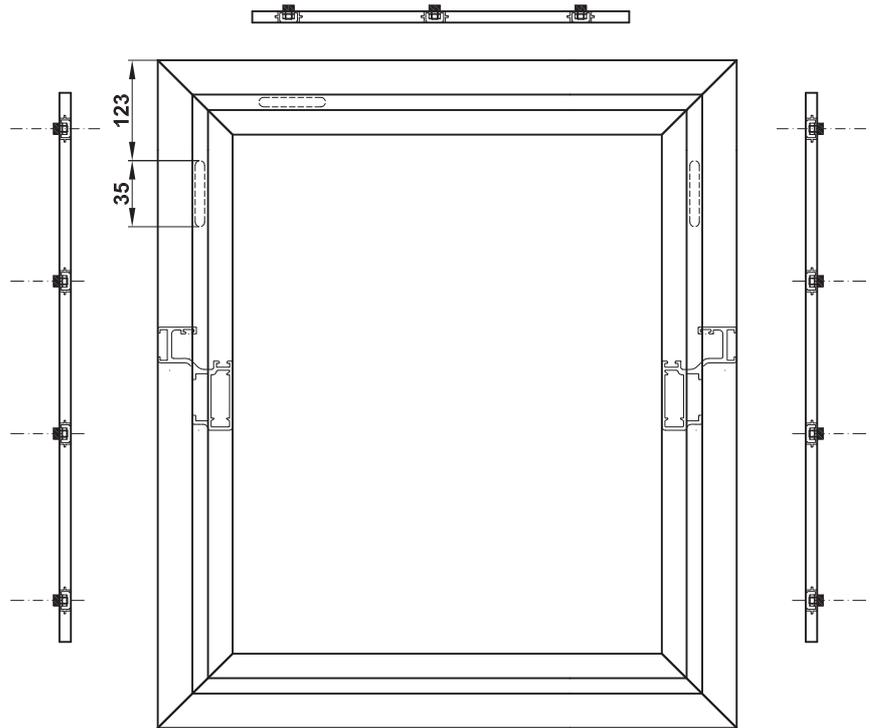


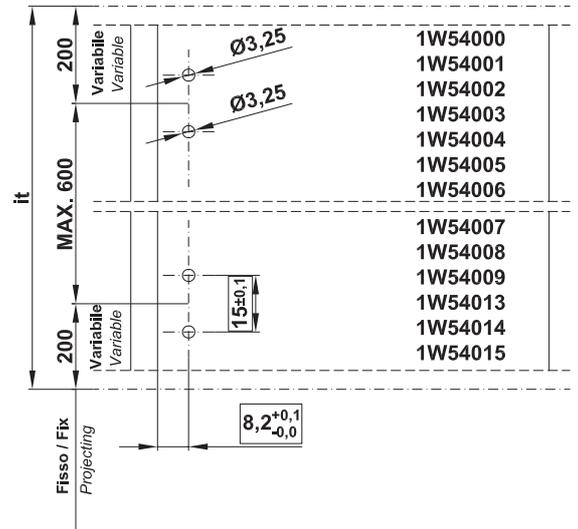
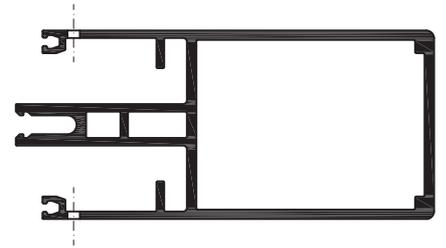
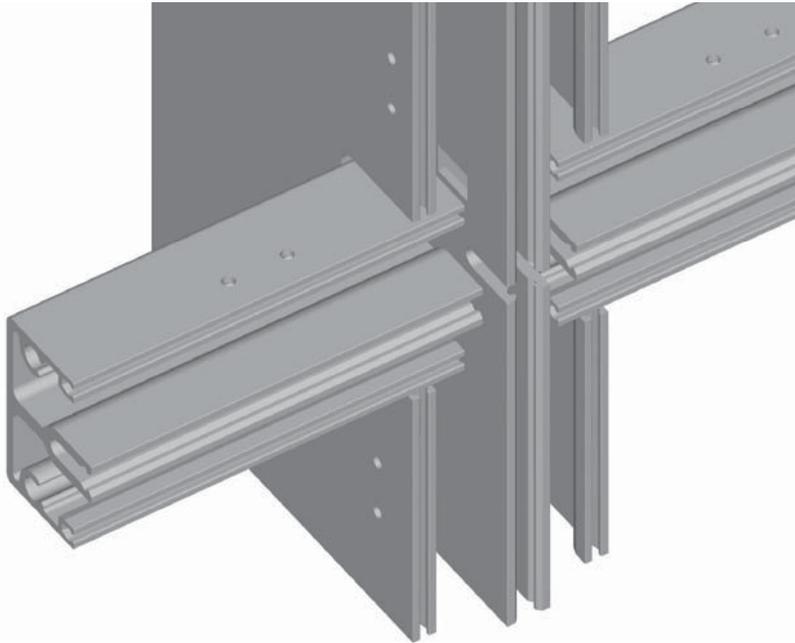
1W54108
1W58017

LAVORAZIONE CON GRUPPO FRESE U.2203.WN
TOOLINGS WITH CUTTER GROUPS U.2003.WN

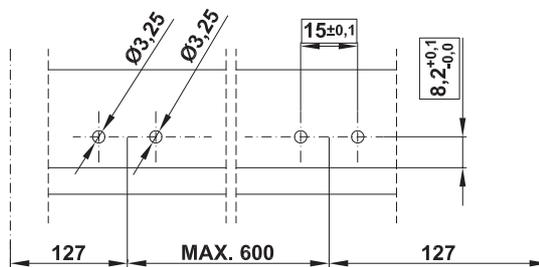


1W54102
1W58002
1W58019





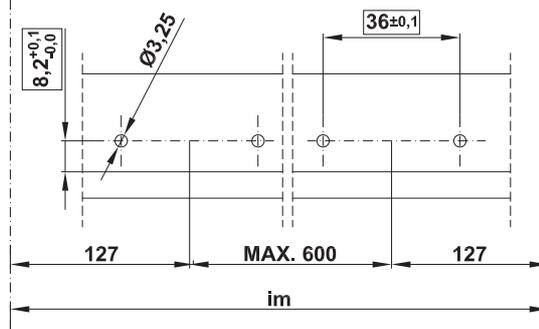
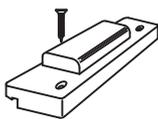
A.2511.BN



1W54016
1W54043
1W54055
1W56010



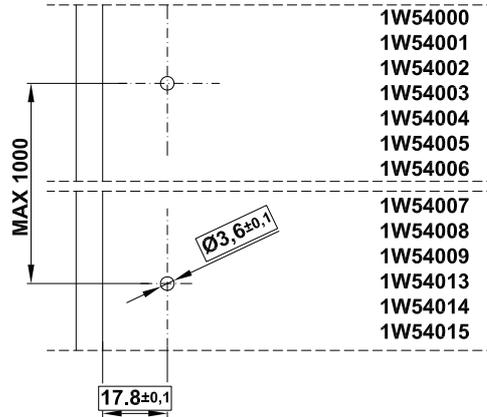
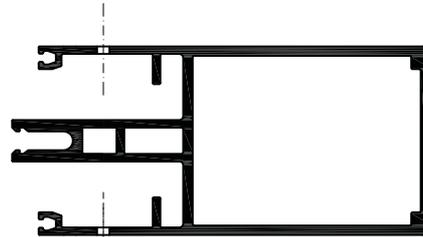
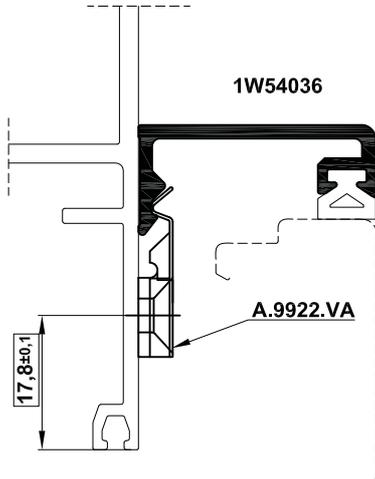
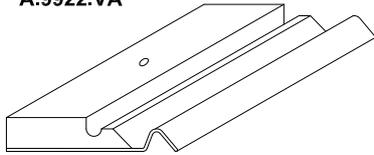
A.2510.QN \downarrow



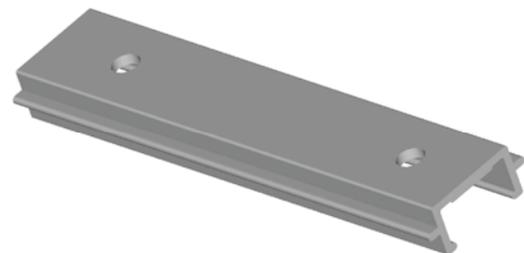
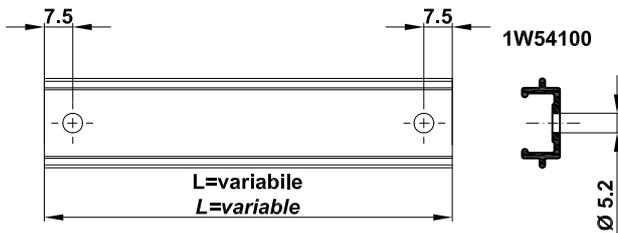
1W54016
1W54043
1W54055
1W56010



A.9922.VA

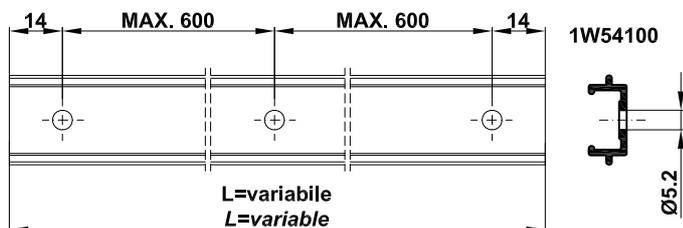


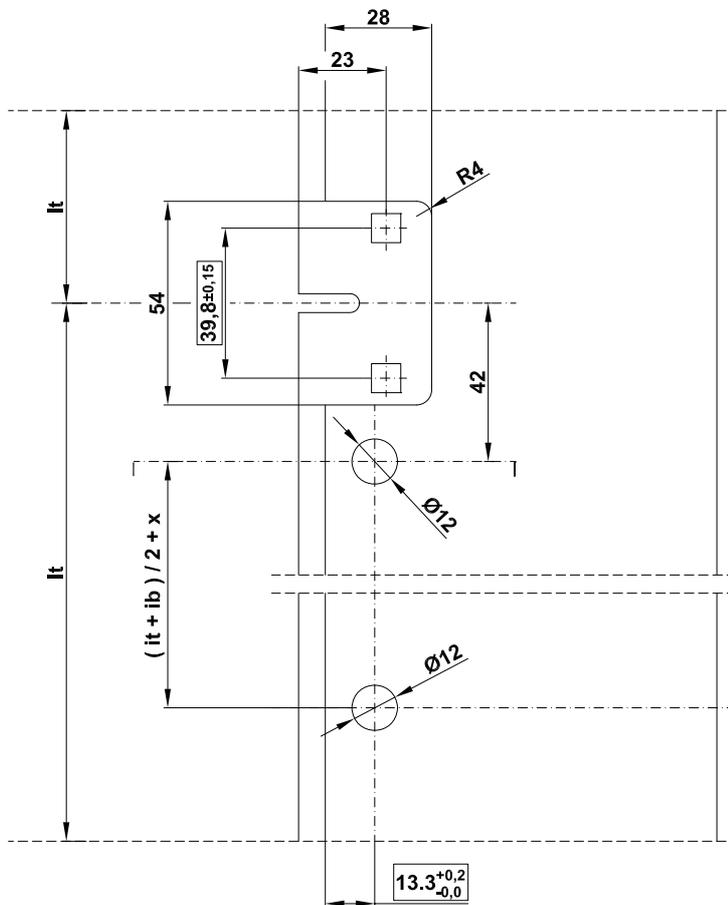
Astina per sporgere
 Rod for projecting



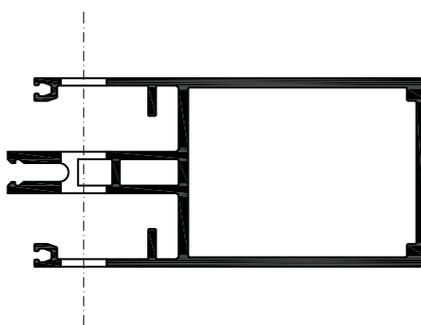
Astina per telai fissi
 Rod for fix frames

SC. 1:2

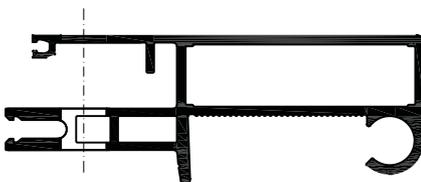




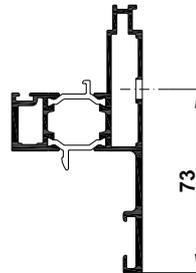
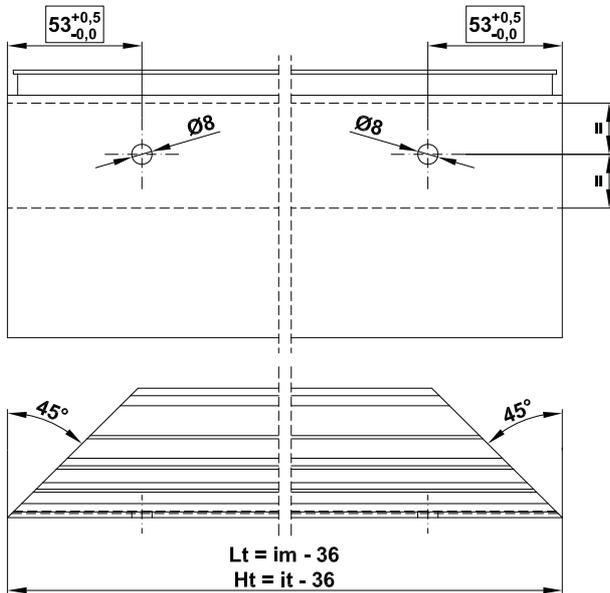
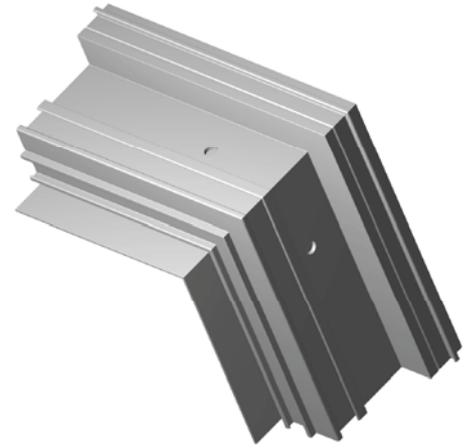
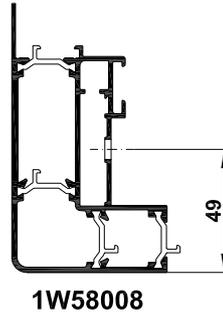
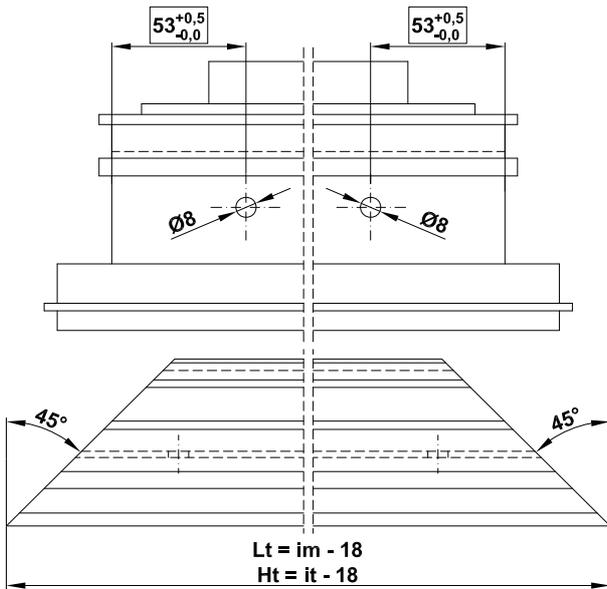
ACCESSORIO ACCESSORY	lb	X
A.2572.AN	550	88
A.2571.AN	350	88
A.2574.AN	250	8



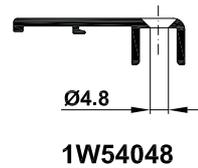
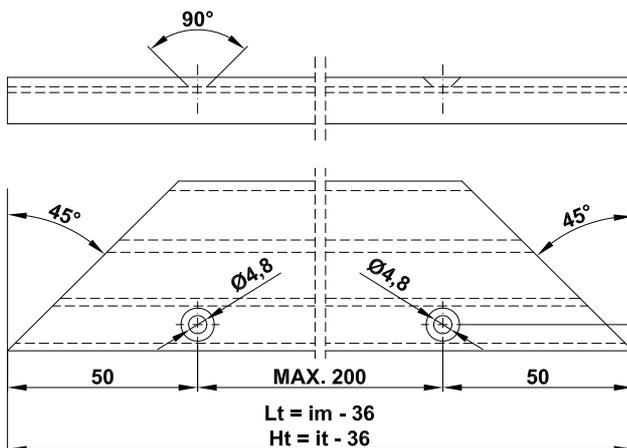
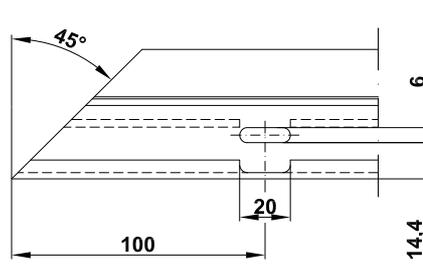
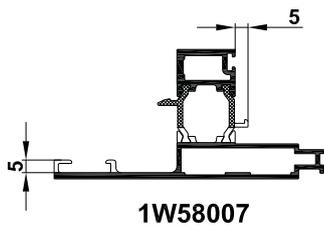
1W54000
1W54001
1W54002
1W54003
1W54004
1W54005
1W54006
1W54007
1W54008
1W54009
1W54013
1W54015



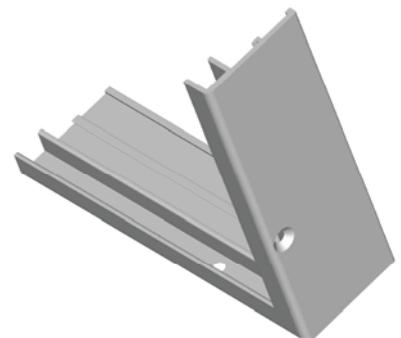
1W54012

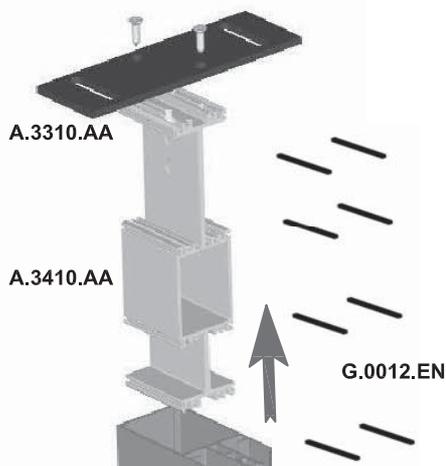
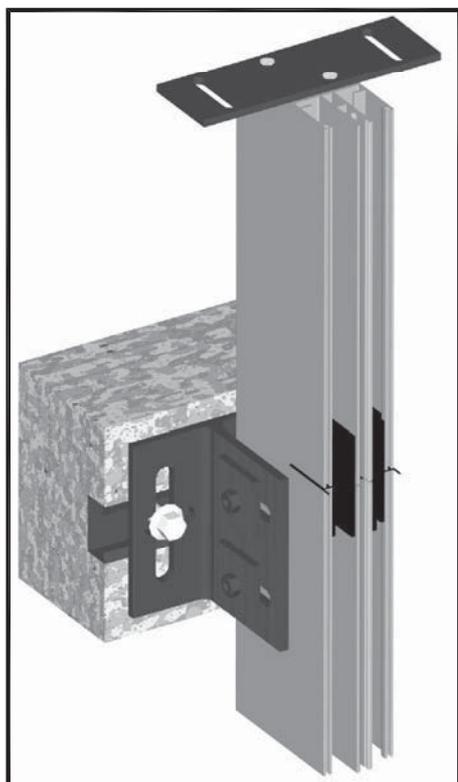


1W58007



1W54048



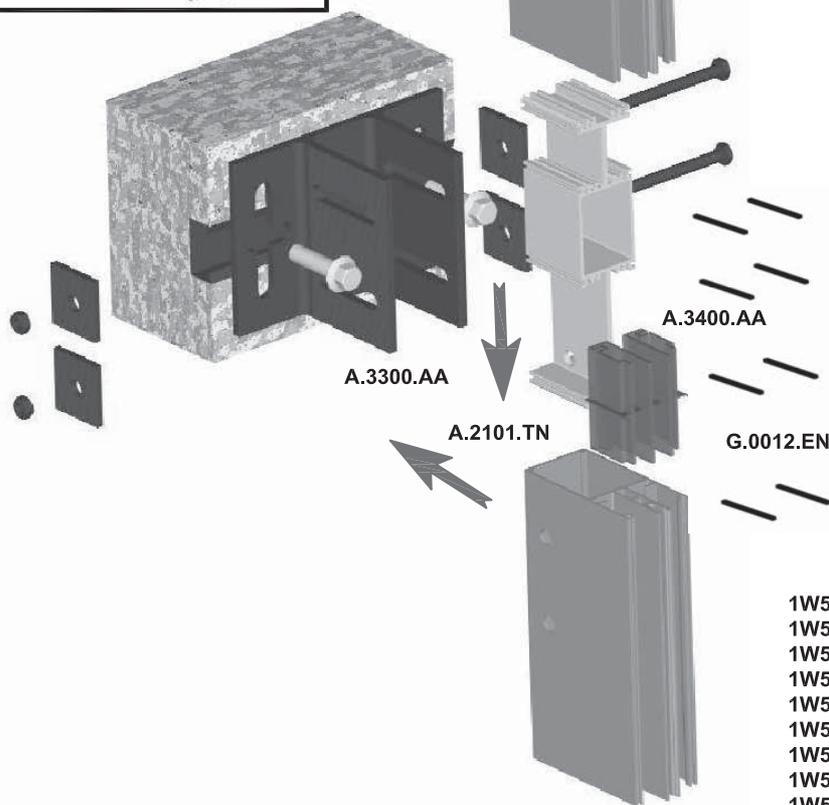


ISTRUZIONI

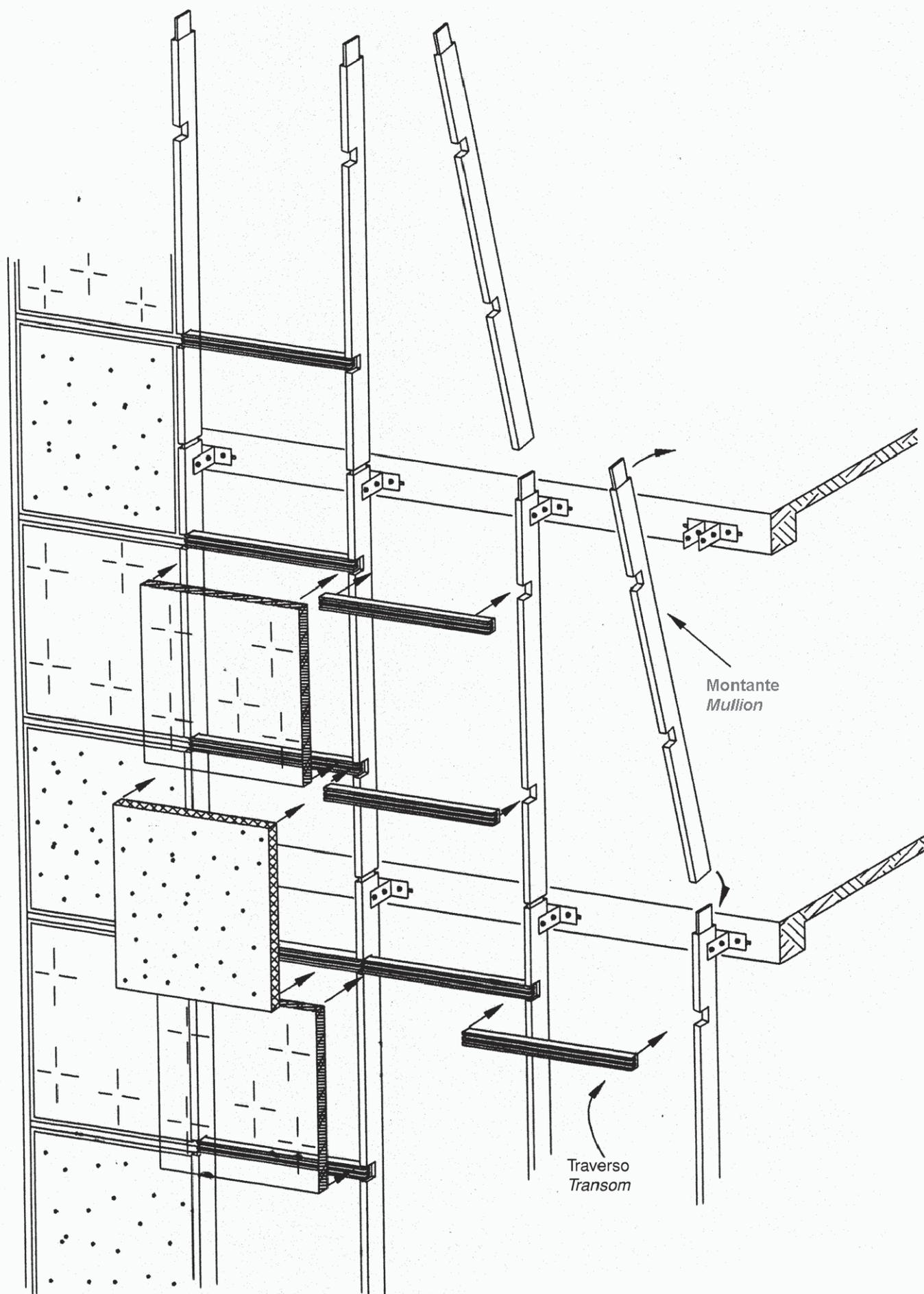
1. Posizionare la staffa A.3300.AA alla soletta.
2. Inserire le guarnizioni G.0012.EN nel canotto A.3400.AA.
3. Inserire il canotto nel montante inferiore 1W54001 e bloccare con le viti staffa / montante / canotto.
4. Inserire il tappo A.2101.TN nel montante superiore 1W54001 sigillando a tenuta d'acqua tra il tappo e il montante.
5. Inserire il montante superiore più il tappo nel montante inferiore lasciando tra i due montanti uno spazio di 10 mm.

INSTRUCTIONS

1. Position bracket A.3300.AA to slab.
2. Insert weatherstrips G.0012.EN into coupling A.3400.AA
3. Insert coupling into lower mullion 1W54001 and block with screws (bracket / mullion / coupling).
4. Insert plug A.2101.TN in upper mullion 1W54001 water sealing plus to mullion.
5. Insert upper mullion plus plug into lower mullion leaving 10 mm between the two mullions.



- 1W54000
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54013
- 1W54014
- 1W54015



Montaggio profilati ed accessori con PERNI

Assembly profiles and accessories with pins

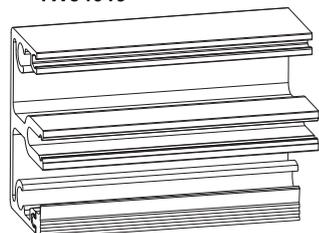
Montante intermedio

Intermed mullion

Tamponamenti stessi spessori

Same thicknesses plugging

1W54016
 1W54018
 1W54019

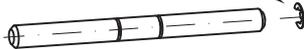


Per profilato 1W54019 utilizzare A.2110.TN
 For profile 1W54019 to use A.2110.TN

A.2100.TN



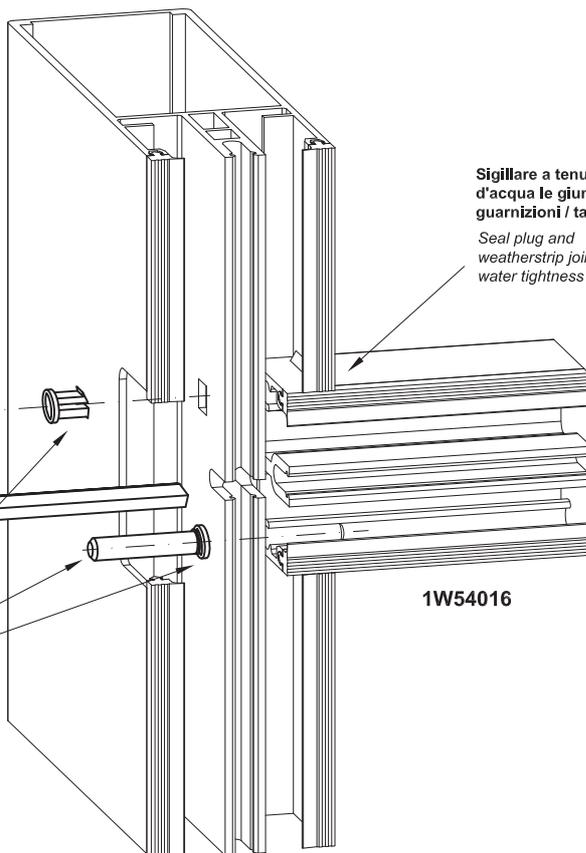
A.9804.VA



A.9803.VA

**Kit innesto trasverso
 moduli centrali**
*Coupling kit for transom
 central units*

- 1W54000
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54013
- 1W54014
- 1W54015



**Sigillare a tenuta
 d'acqua le giunzioni
 guarnizioni / tappo**
*Seal plug and
 weatherstrip joint for
 water tightness*

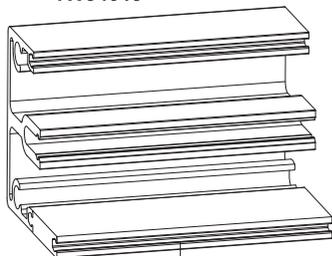
1W54016

**Montante terminale
 Tamponamenti spessori differenti**

Side mullion

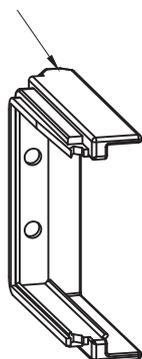
Different thicknesses plugging

1W54016
 1W54018
 1W54019



1W54051
 1W54052

A.2117.TN



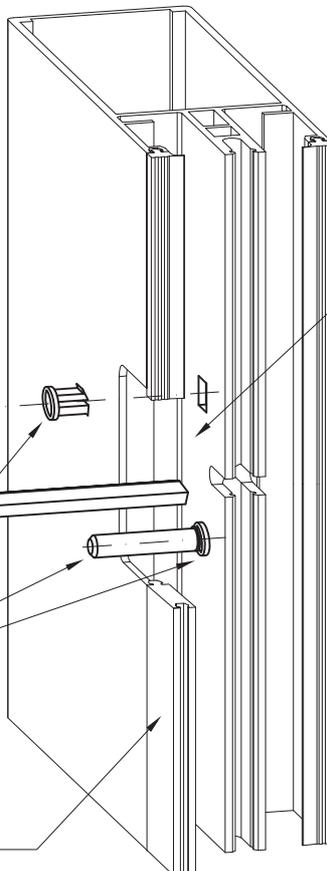
A.9804.VA



A.9802.VA

**Kit innesto trasverso
 moduli laterali**
*Coupling kit for transom
 side units*

- 1W54000
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54013
- 1W54014
- 1W54015



**Sigillare a tenuta
 d'acqua le giunzioni
 guarnizioni / tappo**
*Seal plug and
 weatherstrip joint for
 water tightness*

1W54051
 1W54052

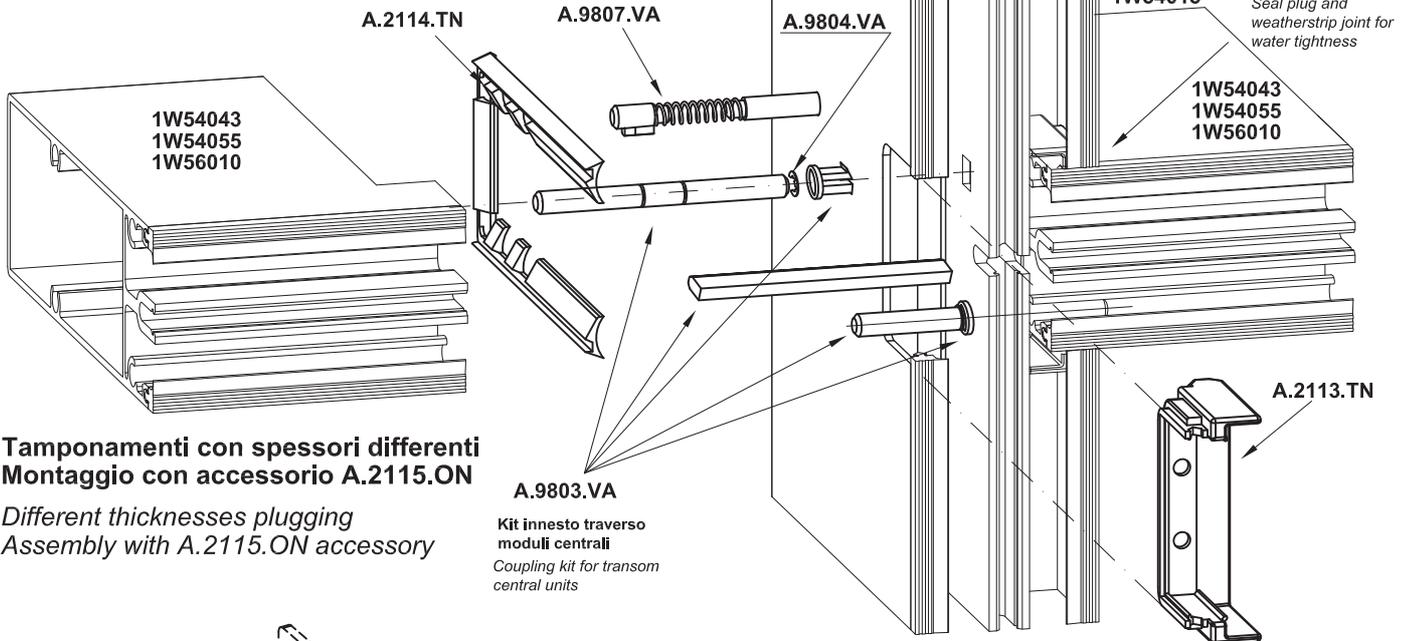
Montaggio profilati ed accessori con PERNI

Assembly profiles and accessories with pins

- 1W54000
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54013
- 1W54014
- 1W54015

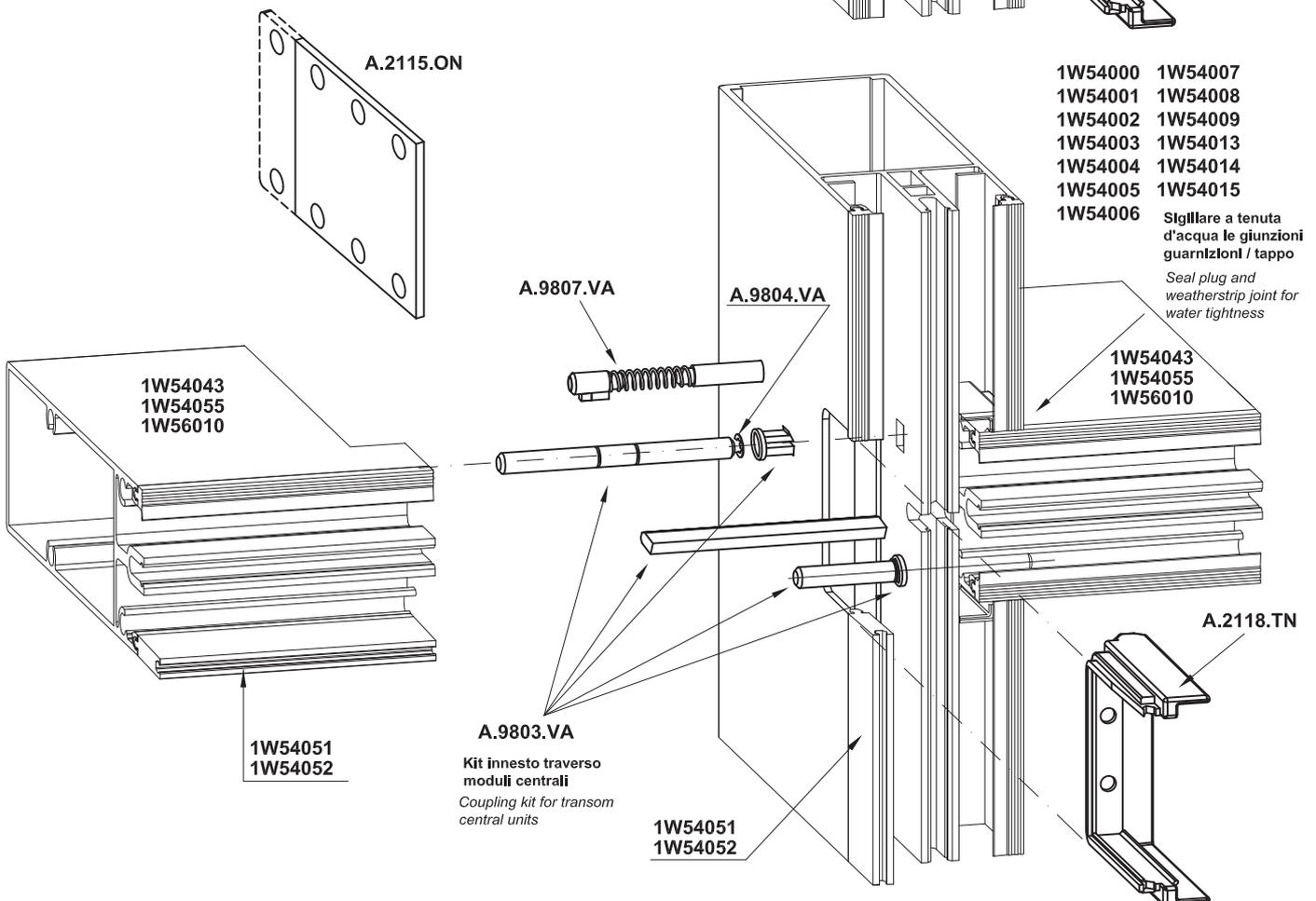
Tamponamenti con stessi spessori
Montaggio con accessorio A.2114.TN

Same thicknesses plugging
Assembly with A.2114.TN accessory



Tamponamenti con spessori differenti
Montaggio con accessorio A.2115.ON

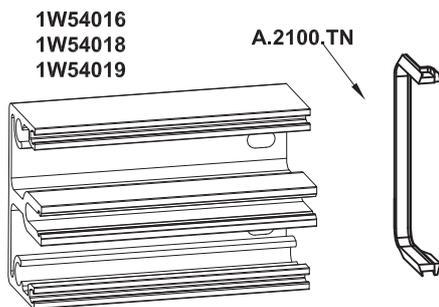
Different thicknesses plugging
Assembly with A.2115.ON accessory



Montaggio profilati ed accessori con VITI

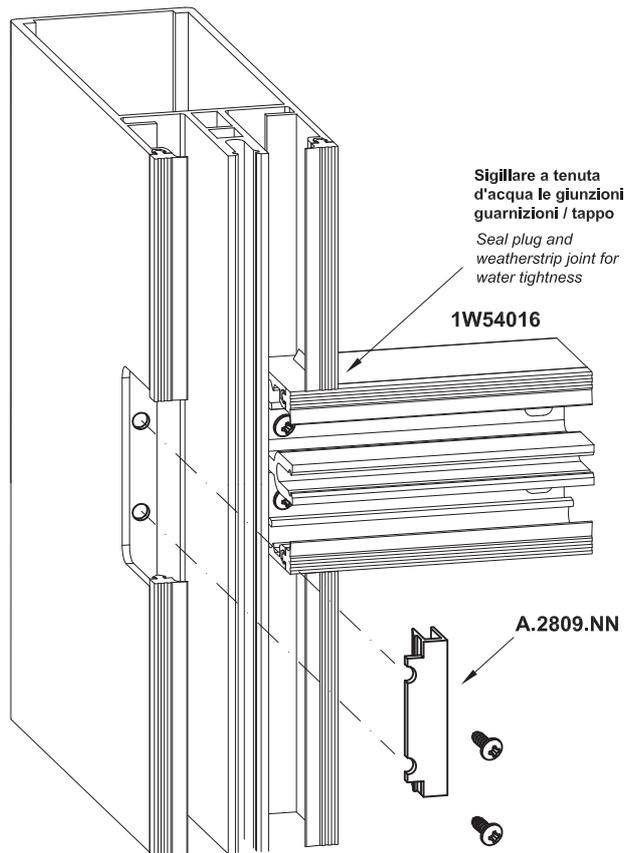
Assembly profiles and accessories with screws

Tamponamento stessi spessori
Same thicknesses plugging



Per profilato 1W54019 utilizzare A.2110.TN
 For profile 1W54019 to use A.2110.TN

- 1W54000
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54013
- 1W54014
- 1W54015

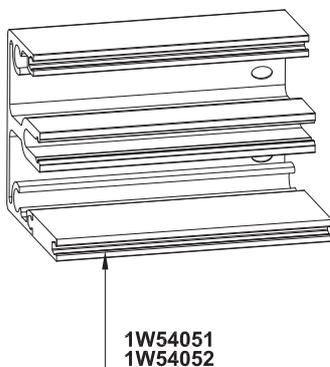


Sigillare a tenuta d'acqua le giunzioni guarnizioni / tappo
 Seal plug and weatherstrip joint for water tightness

Montante terminale
Tamponamento differenti spessori

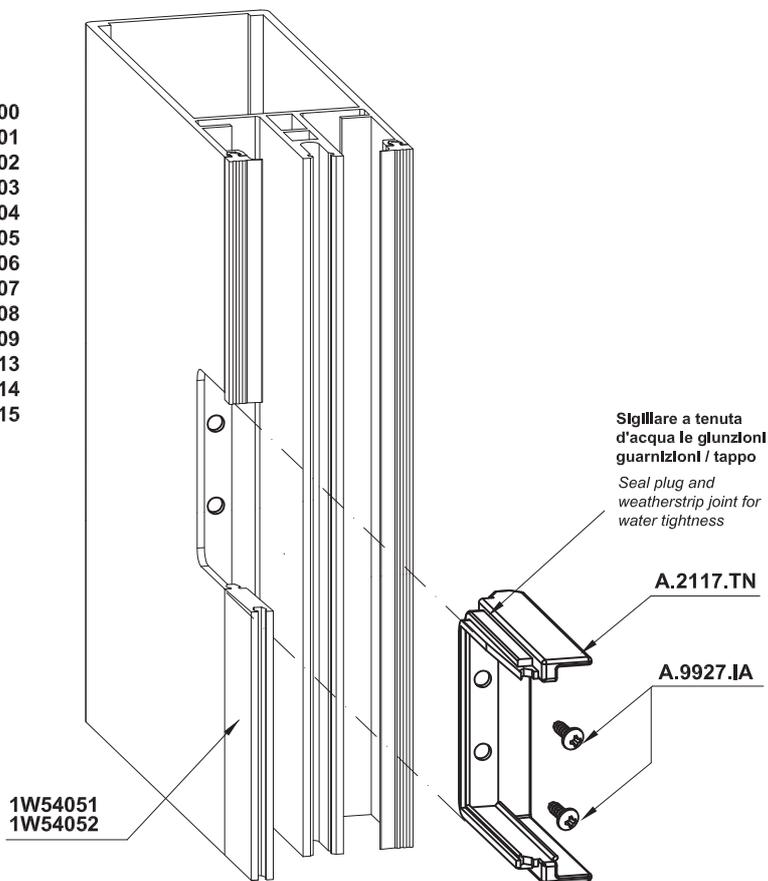
Side mullion
Different thicknesses plugging

- 1W54016
- 1W54018
- 1W54019



- 1W54051
- 1W54052

- 1W54000
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54013
- 1W54014
- 1W54015



Sigillare a tenuta d'acqua le giunzioni guarnizioni / tappo
 Seal plug and weatherstrip joint for water tightness

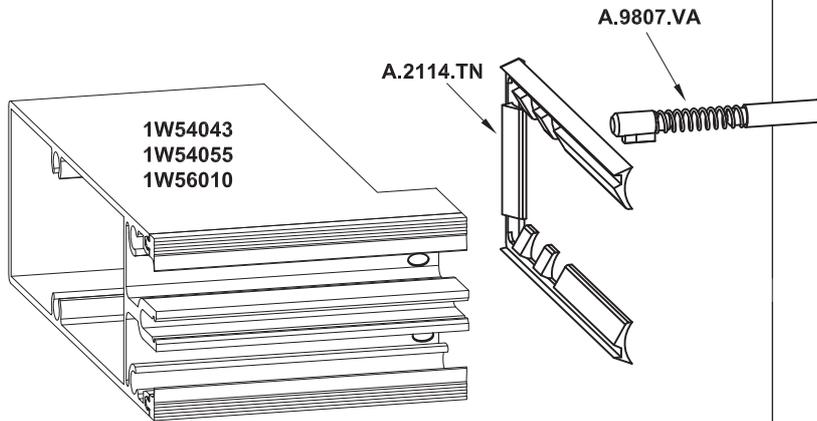
Montaggio profilati ed accessori con VITI

Assembly profiles and accessories with screws

Montaggio con accessorio A.2114.TN

Tamponamento stessi spessori

Assembly with A.2114.TN accessory
Same thicknesses plugging



- 1W54000
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54013
- 1W54014
- 1W54015

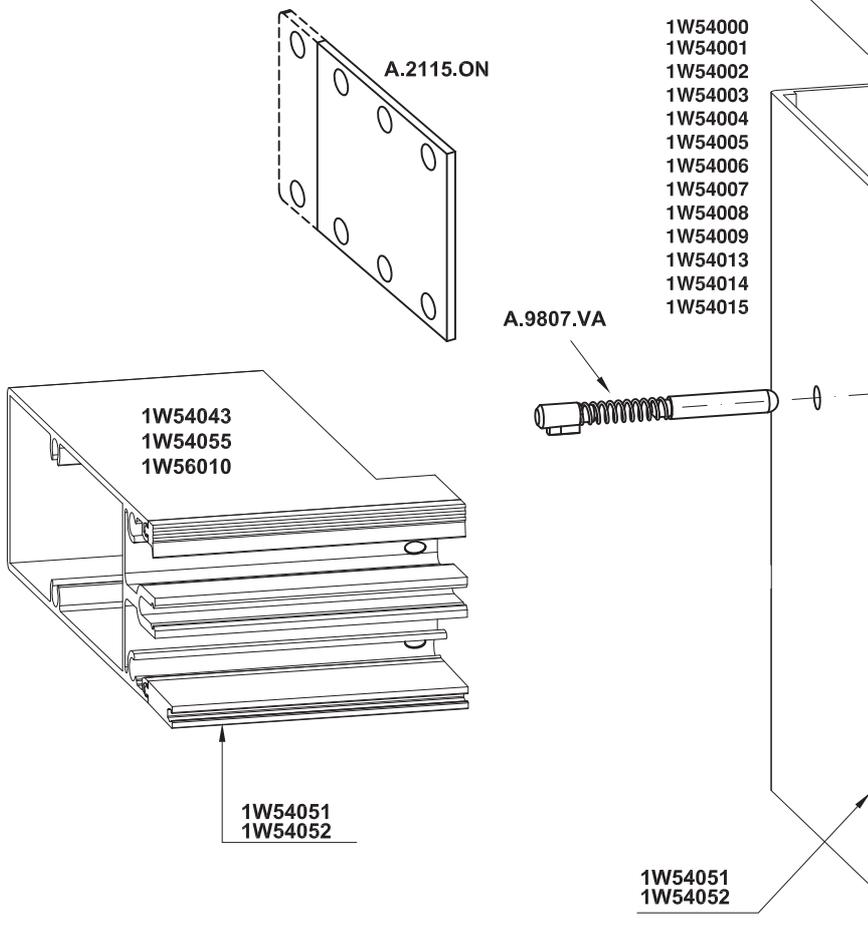
Sigillare a tenuta d'acqua le giunzioni guarnizioni / tappo
Seal plug and weatherstrip joint for water tightness

- 1W54043
- 1W54055
- 1W56010

Montaggio con accessorio A.2115.ON

Tamponamento differenti spessori

Assembly with A.2115.ON accessory
Different thicknesses plugging



- 1W54000
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54013
- 1W54014
- 1W54015

Sigillare a tenuta d'acqua le giunzioni guarnizioni / tappo
Seal plug and weatherstrip joint for water tightness

- 1W54043
- 1W54055
- 1W56010

A.2118.TN

A.9927.IA

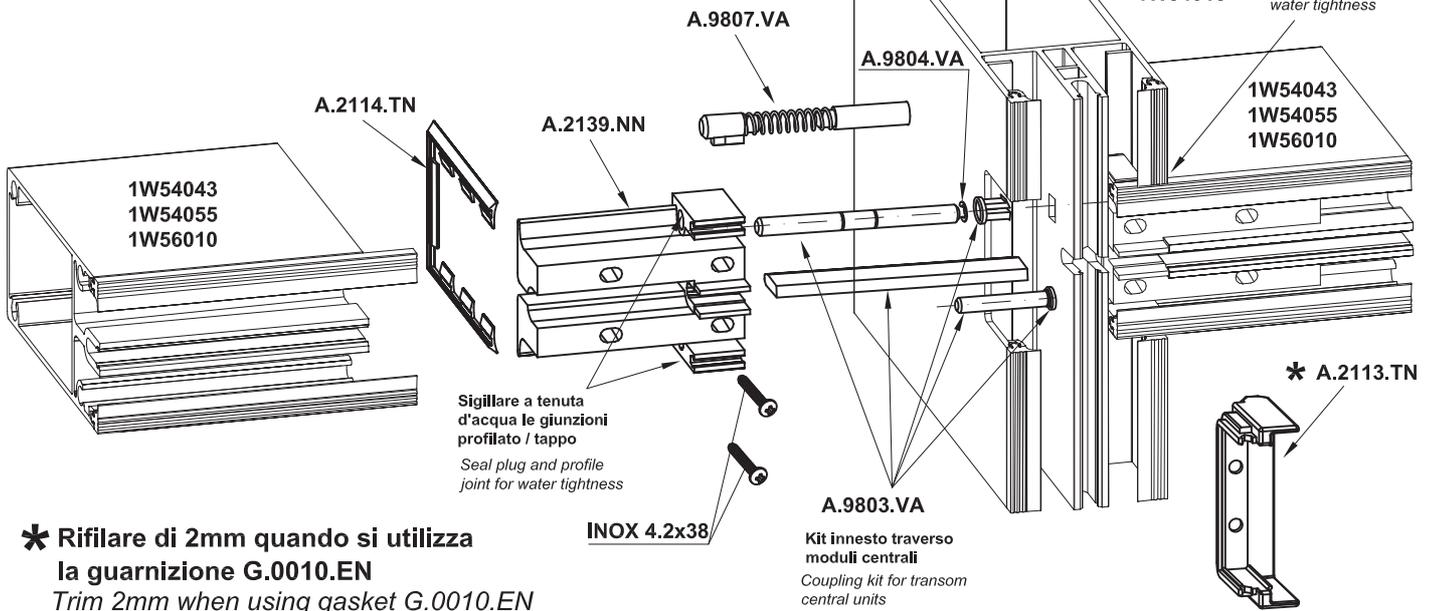
Montaggio profilati ed accessori con PERNI

Assembly profiles and accessories with pins

Montaggio con accessorio A.2114.TN

Tamponamento stessi spessori

*Assembly with A.2114.TN accessory
 Same thicknesses plugging*



- 1W54000
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54013
- 1W54014
- 1W54015

Sigillare a tenuta d'acqua le giunzioni guarnizioni / tappo
 Seal plug and weatherstrip joint for water tightness

Sigillare a tenuta d'acqua le giunzioni profilato / tappo
 Seal plug and profile joint for water tightness

Kit innesto traverso moduli centrali
 Coupling kit for transom central units

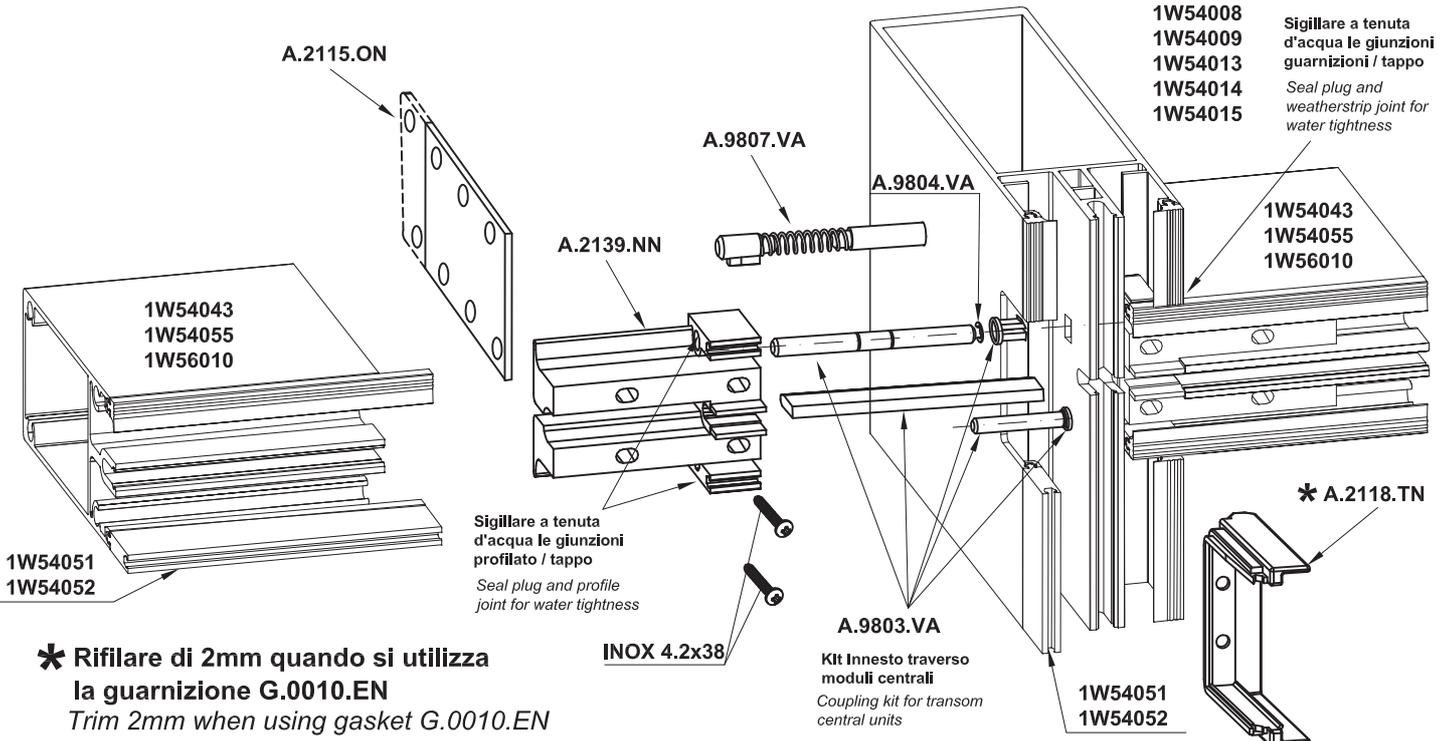
* Rifilare di 2mm quando si utilizza la guarnizione G.0010.EN
 Trim 2mm when using gasket G.0010.EN

INOX 4.2x38

Montaggio con accessorio A.2115.ON

Tamponamento differenti spessori

*Assembly with A.2115.ON accessory
 Different thicknesses plugging*



- 1W54000
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54013
- 1W54014
- 1W54015

Sigillare a tenuta d'acqua le giunzioni guarnizioni / tappo
 Seal plug and weatherstrip joint for water tightness

Sigillare a tenuta d'acqua le giunzioni profilato / tappo
 Seal plug and profile joint for water tightness

Kit Innesto traverso moduli centrali
 Coupling kit for transom central units

* Rifilare di 2mm quando si utilizza la guarnizione G.0010.EN
 Trim 2mm when using gasket G.0010.EN

INOX 4.2x38

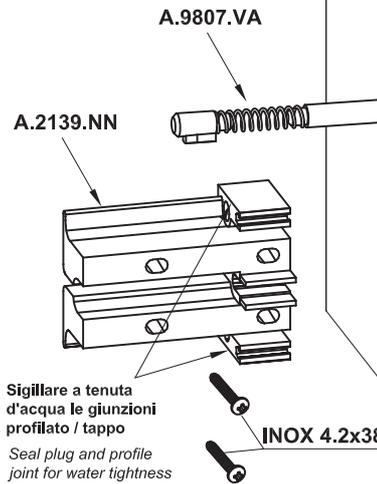
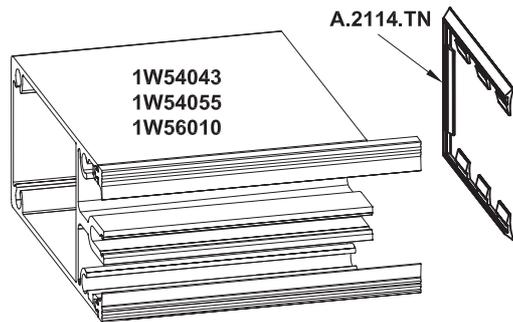
Montaggio profilati ed accessori con VITI

Assembly profiles and accessories with screws

Montaggio con accessorio A.2114.TN

Tamponamento stessi spessori

Assembly with A.2114.TN accessory
Same thicknesses plugging



- 1W54000
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54013
- 1W54014
- 1W54015

Sigillare a tenuta d'acqua le giunzioni guarnizioni / tappo
Seal plug and weatherstrip joint for water tightness

- 1W54043
- 1W54055
- 1W56010

* A.2113.TN

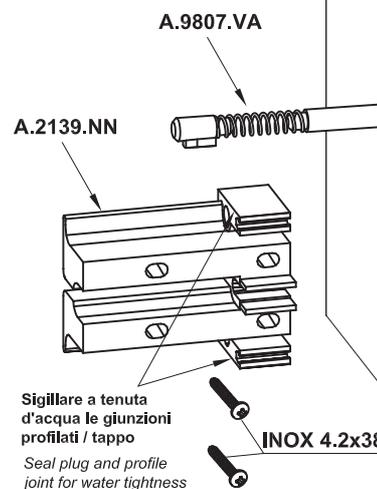
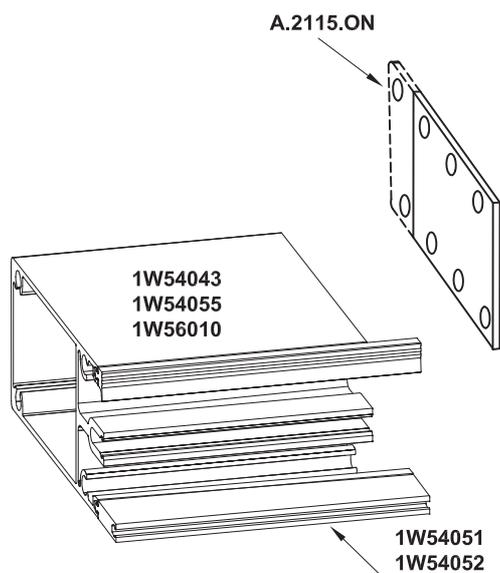
INOX 4.2x45

* Rifornire di 2mm quando si utilizza la guarnizione G.0010.EN
Trim 2mm when using gasket G.0010.EN

Montaggio con accessorio A.2115.ON

Tamponamento differenti spessori

Assembly with A.2115.ON accessory
Different thicknesses plugging



- 1W54000
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54013
- 1W54014
- 1W54015

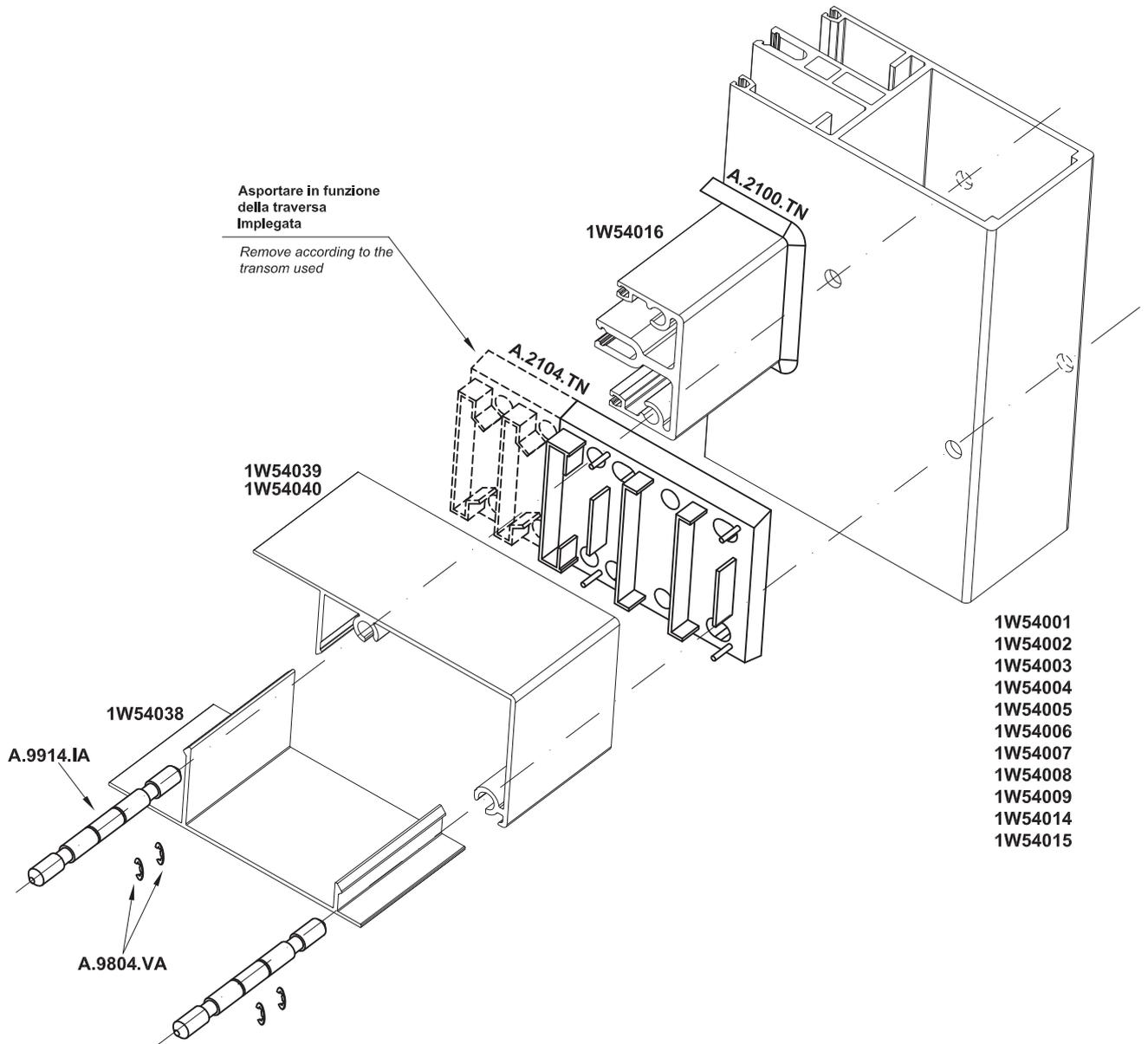
Sigillare a tenuta d'acqua le giunzioni guarnizioni / tappo
Seal plug and weatherstrip joint for water tightness

- 1W54043
- 1W54055
- 1W56010

* A.2118.TN

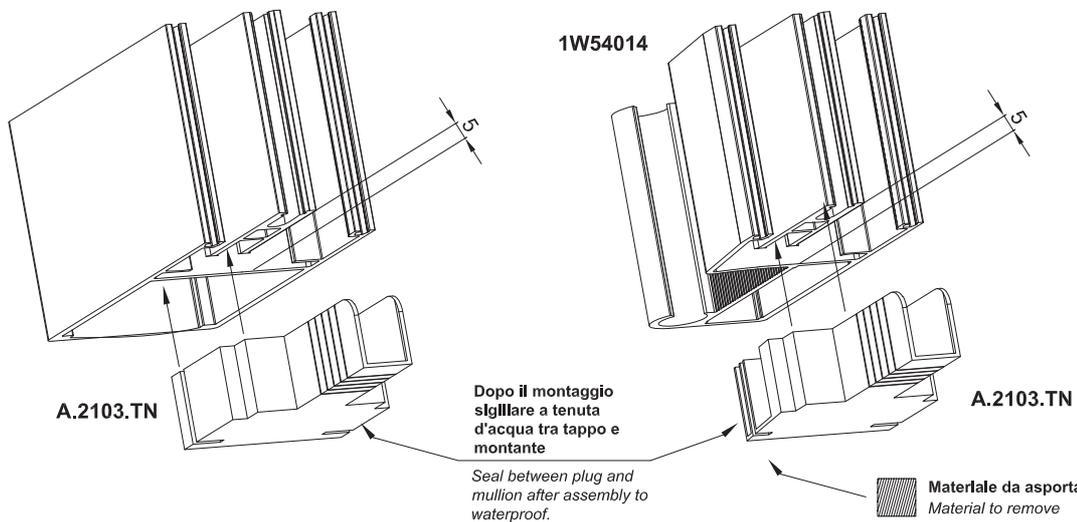
INOX 4.2x45

* Rifornire di 2mm quando si utilizza la guarnizione G.0010.EN
Trim 2mm when using gasket G.0010.EN

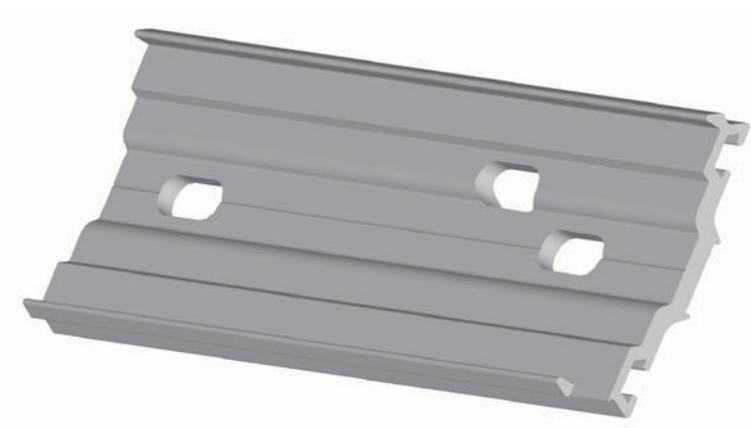
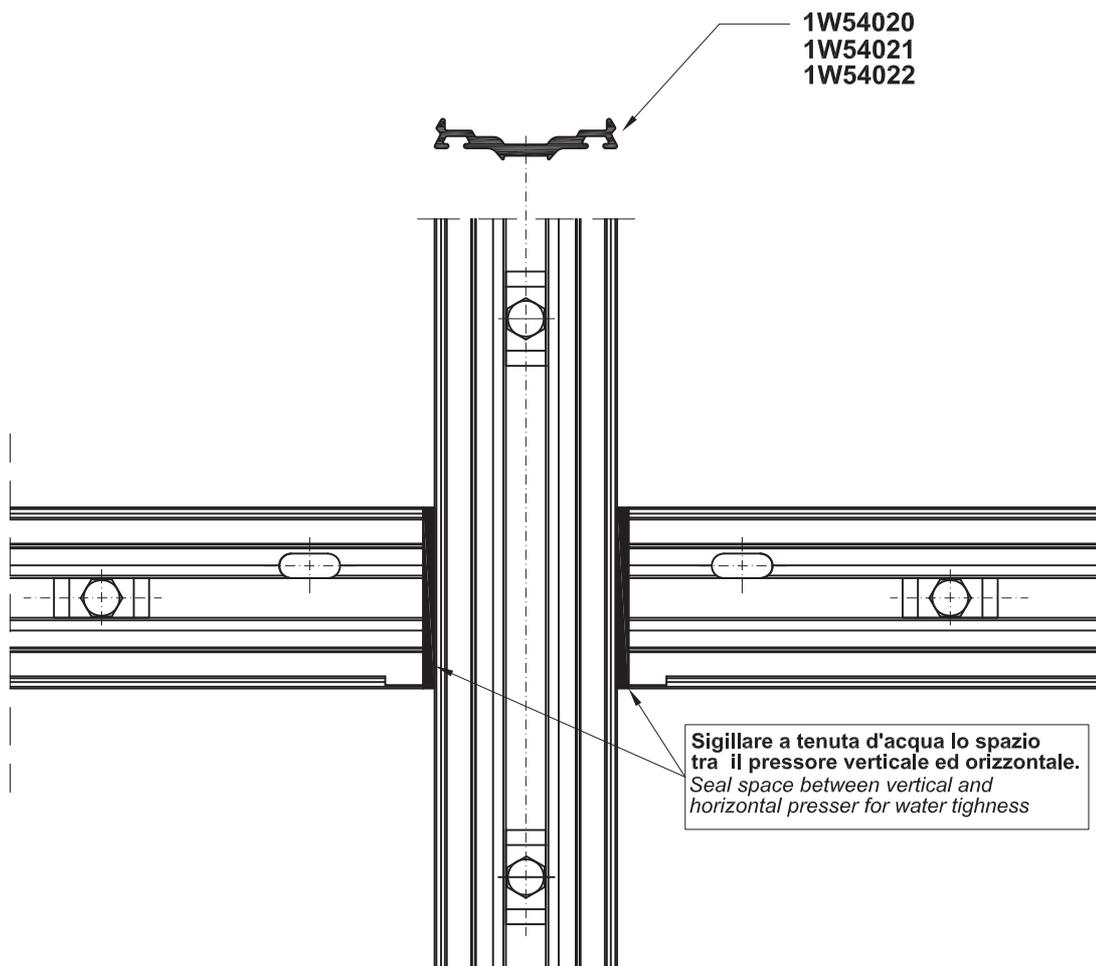


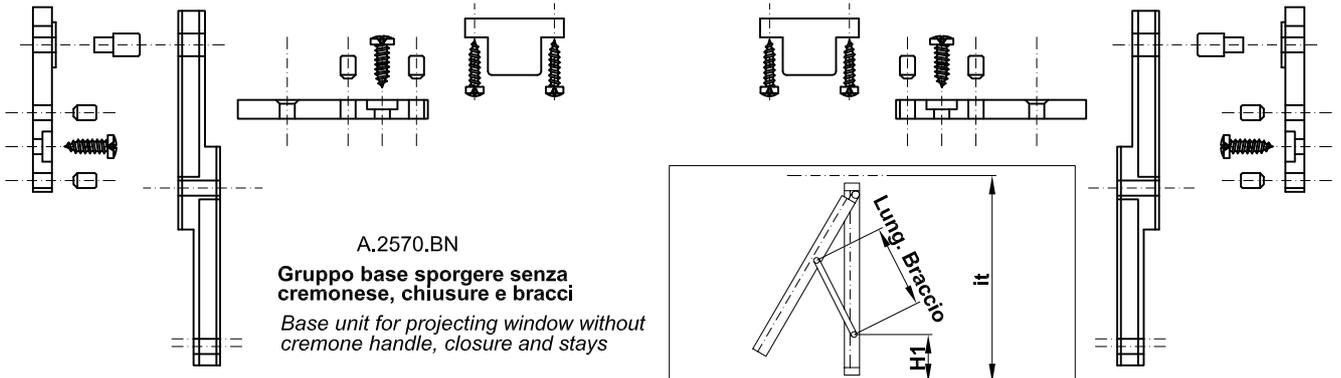
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54014
- 1W54015

- 1W54000
- 1W54001
- 1W54002
- 1W54003
- 1W54004
- 1W54005
- 1W54006
- 1W54007
- 1W54008
- 1W54009
- 1W54013
- 1W54015

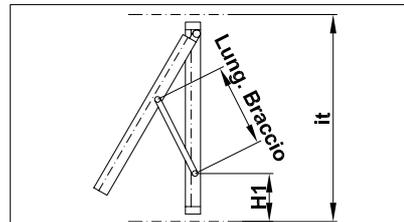


Incrocio pressori orizzontali - verticali
Crossing horizontal and vertical presser





A.2570.BN
Gruppo base sporgere senza cremonese, chiusure e bracci
Base unit for projecting window without cremone handle, closure and stays



A.2574.AN H1=(it -250):2-50
 A.2571.AN H1=(it -350):2-130
 A.2572.AN H1=(it -550):2-130

Formule indicative; l'autobilanciamento dipenderà dal peso dell'anta
Indicative formulas; self balancing depending by weight of projecting window

LIMITI DI IMPIEGO
Use limitation

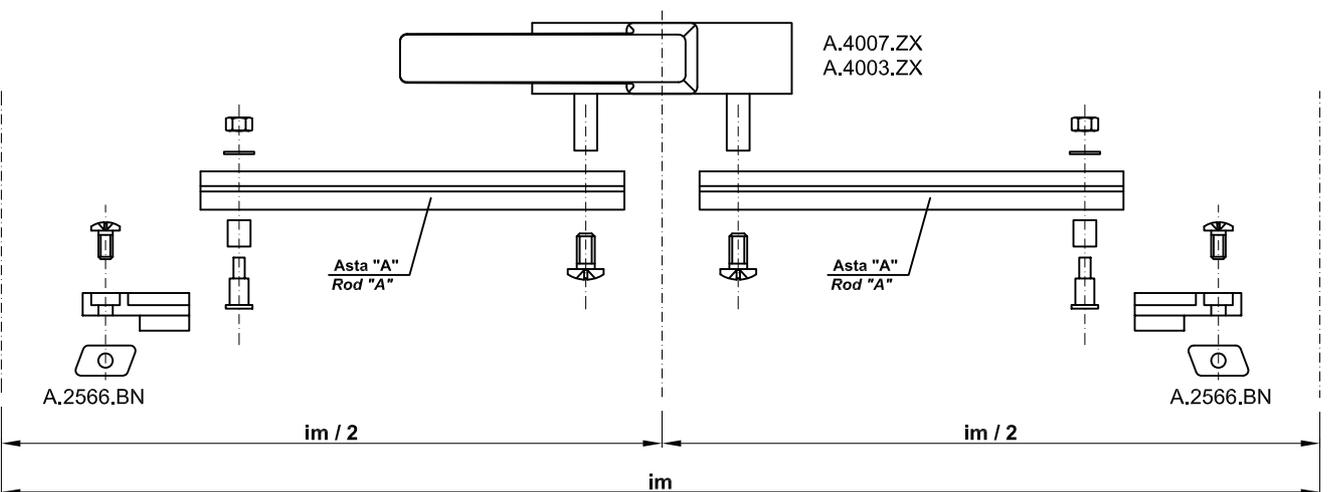
Codice Code	Descrizione Description	Ht min	Ht max	Lt min	Lt max	Portata max kg Capacity max kg
A.2574.AN	Braccio da 250 mm per gruppo sporgere <i>Arm of 250 mm for projecting window</i>	600	700	440	1400	50
A.2571.AN	Braccio da 350 mm per gruppo sporgere <i>Arm of 350 mm for projecting window</i>	701	1100	440	1400	80
A.2572.AN	Braccio da 550 mm per gruppo sporgere <i>Arm of 550 mm for projecting window</i>	1101	1800	440	1400	110

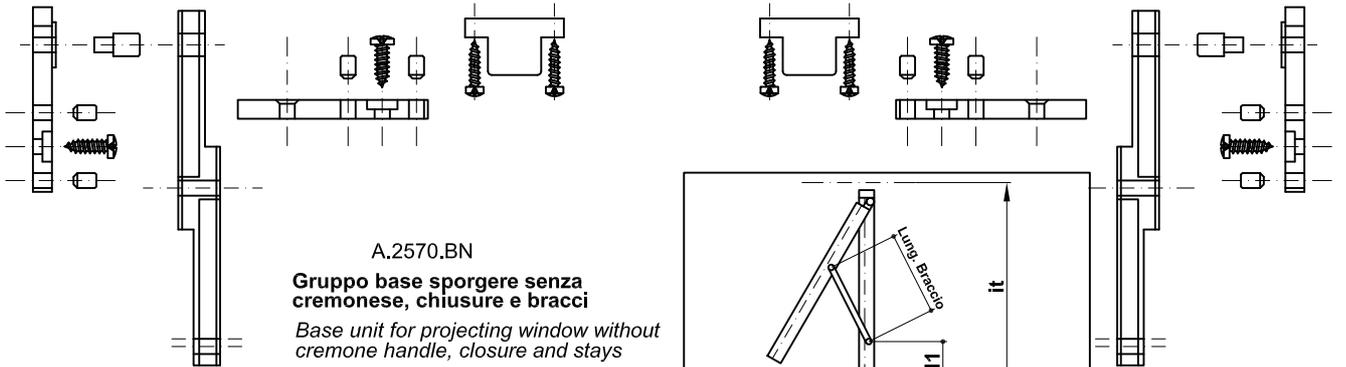
Nota: Per pesi superiori a 65 kg è consigliato l'uso del freno di bilanciamento A.2567.BN
 Per altezze edificio maggiori di 10 metri e per ragioni di sicurezza si consiglia l'uso di accessori limitatore di apertura (A.2568.BN)
 Per larghezze maggiori di 1200 applicare ulteriore punto di chiusura (A.2566.BN) e per una più comoda movimentazione la cremonese supplementare
 Per altezze maggiori di 1400 mm applicare i rinvii d'angolo (A.2507.BN + A.2566.BN)

Nota: The balancing brake (A.2567.BN) is recommended for weighth over 65 kilos
 For heighths of buildings over 10 mm and for safety reason it is recommended opening stop accessories
 For widths over 1200 mm apply additional closure (A.2566.BN) and additional cremone handle
 For heights over 1400 mm apply angle trasmission (A.2507.BN + A.2566.BN)

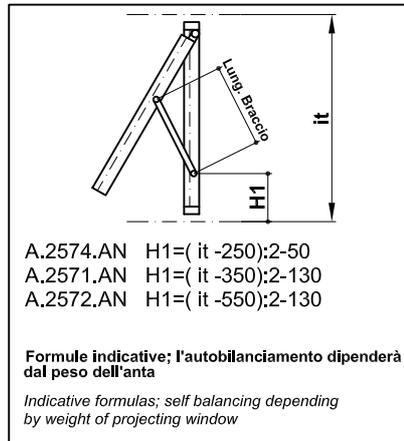
Cavo di sicurezza:
 Si consiglia l'applicazione su tutte le ante apribili a sporgere.
 Utilizzare su ante di peso superiore ai 60 kg.
 Non utilizzare su ante di larghezza inferiore a 850 mm

*This application is suggested for projecting windows.
 To be used on windows of weight over 60 kg.
 Do not use on windows of width below 850 mm.*





A.2570.BN
Gruppo base sporgere senza cremonese, chiusure e bracci
Base unit for projecting window without cremonese handle, closure and stays



LIMITI DI IMPIEGO
Use limitation

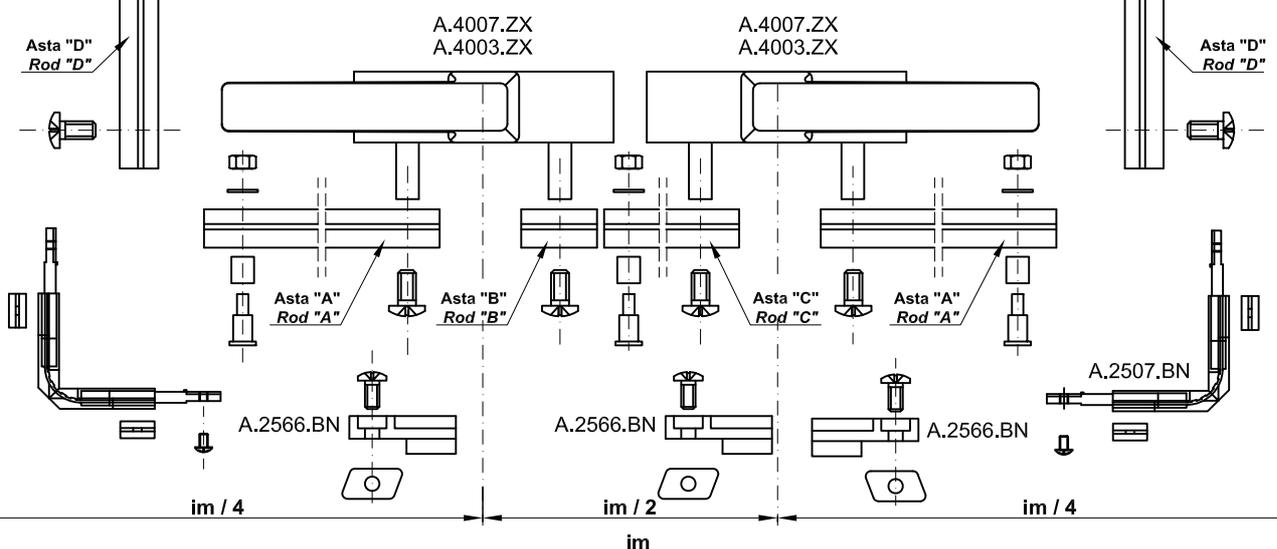
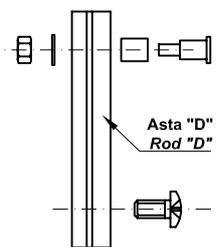
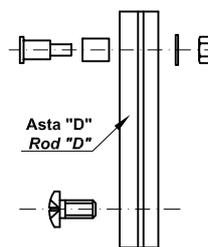
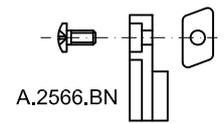
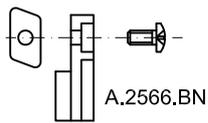
Codice Code	Descrizione Description	Ht min	Ht max	Lt min	Lt max	Portata max kg Capacity max kg
A.2574.AN	Braccio da 250 mm per gruppo sporgere <i>Arm of 250 mm for projecting window</i>	600	700	440	1400	50
A.2571.AN	Braccio da 350 mm per gruppo sporgere <i>Arm of 350 mm for projecting window</i>	701	1100	440	1400	80
A.2572.AN	Braccio da 550 mm per gruppo sporgere <i>Arm of 550 mm for projecting window</i>	1101	1800	440	1400	110

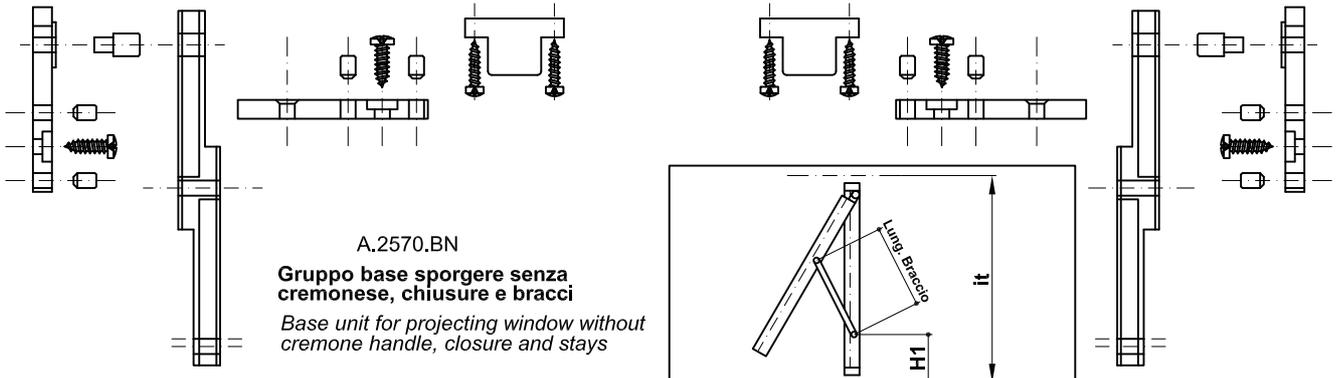
Nota: Per pesi superiori a 65 kg è consigliato l'uso del freno di bilanciamento A.2567.BN
 Per altezze edificio maggiori di 10 metri e per ragioni di sicurezza si consiglia l'uso di accessori limitatore di apertura (A.2568.BN)
 Per larghezze maggiori di 1200 applicare ulteriore punto di chiusura (A.2566.BN) e per una più comoda movimentazione la cremonese supplementare
 Per altezze maggiori di 1400 mm applicare i rinvii d'angolo (A.2507.BN + A.2566.BN)

Nota: The balancing brake (A.2567.BN) is recommended for weight over 65 kilos
 For heights of buildings over 10 mm and for safety reason it is recommended opening stop accessories
 For widths over 1200 mm apply additional closure (A.2566.BN) and additional cremonese handle
 For heights over 1400 mm apply angle trasmission (A.2507.BN + A.2566.BN)

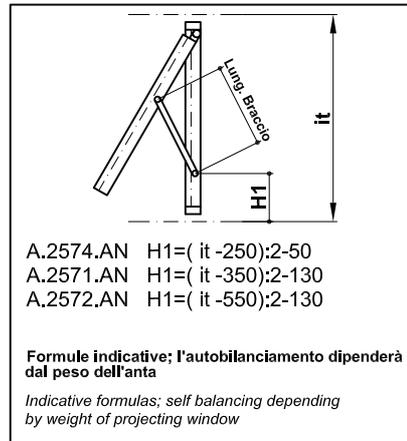
Cavo di sicurezza:
 Si consiglia l'applicazione su tutte le ante apribili a sporgere.
 Utilizzare su ante di peso superiore al 60 kg.
 Non utilizzare su ante di larghezza inferiore a 850 mm

*This application is suggested for projecting windows.
 To be used on windows of weight over 60 kg.
 Do not use on windows of width below 850 mm.*





A.2570.BN
Gruppo base sporgere senza cremonese, chiusure e bracci
Base unit for projecting window without cremonese handle, closure and stays



LIMITI DI IMPIEGO
Use limitation

Codice Code	Descrizione Description	Ht min	Ht max	Lt min	Lt max	Portata max kg Capacity max kg
A.2574.AN	Braccio da 250 mm per gruppo sporgere <i>Arm of 250 mm for projecting window</i>	600	700	440	1400	50
A.2571.AN	Braccio da 350 mm per gruppo sporgere <i>Arm of 350 mm for projecting window</i>	701	1100	440	1400	80
A.2572.AN	Braccio da 550 mm per gruppo sporgere <i>Arm of 550 mm for projecting window</i>	1101	1800	440	1400	110

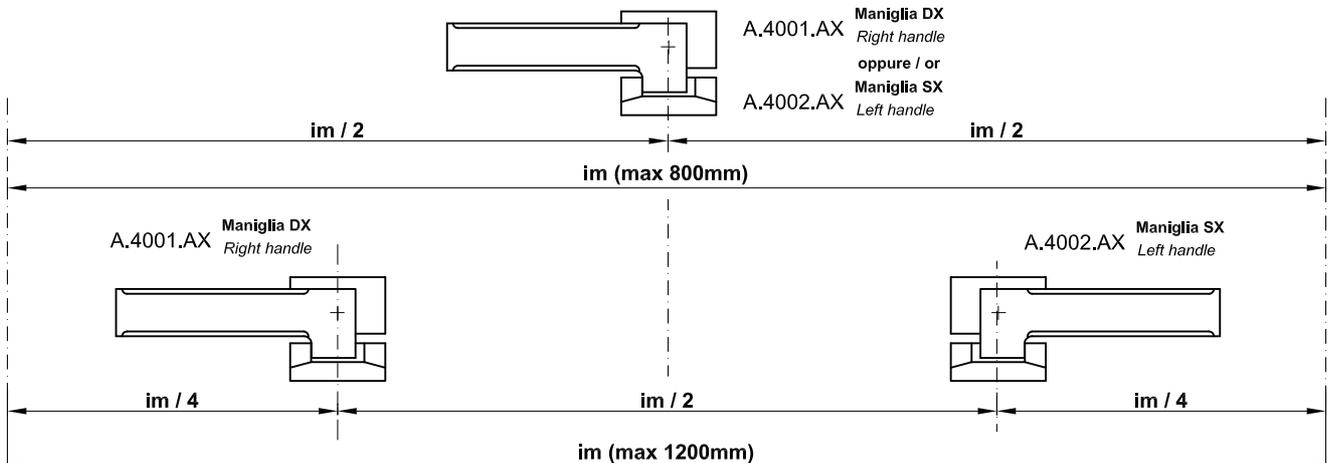
*Nota: Per pesi superiori a 65 kg è consigliato l'uso del freno di bilanciamento A.2567.BN
 Per altezze edificio maggiori di 10 metri e per ragioni di sicurezza si consiglia l'uso di accessori limitatore di apertura (A.2568.BN)*

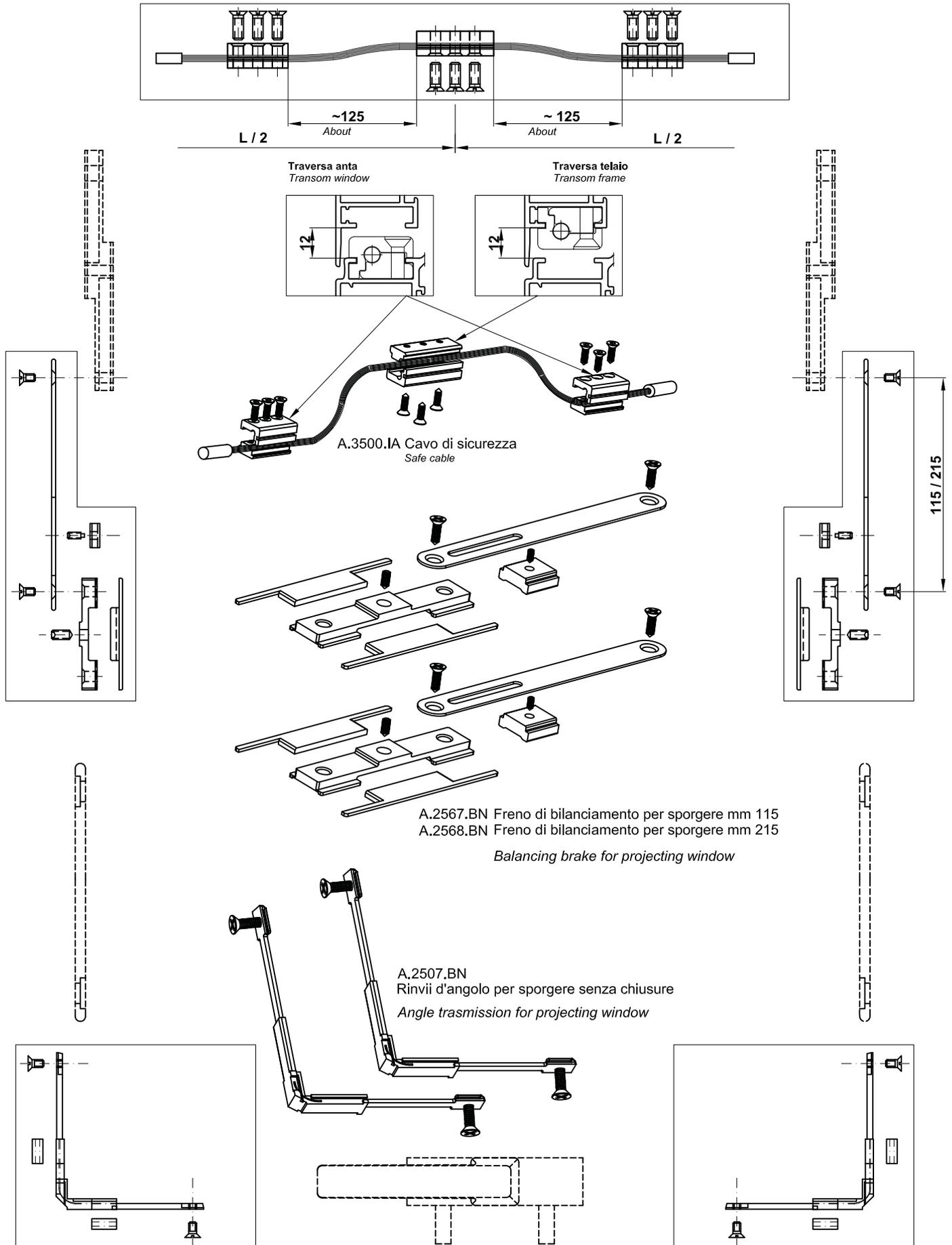
*Nota: The balancing brake (A.2567.BN) is recommended for weigh over 65 kilos
 For heighs of buildings over 10 mm and for safety reason it is recommended opening stop accessories*

*Una maniglia sino a max 800 mm. One handle until max 800 mm.
 Due maniglie sino a max 1200 mm. Two handles until max 1200 mm.
 Altezza max anta 1400 mm. Max height of window 1400 mm.*

Cavo di sicurezza:
Si consiglia l'applicazione su tutte le ante apribili a sporgere.
Utilizzare su ante di peso superiore ai 60 kg.
Non utilizzare su ante di larghezza inferiore a 850 mm

*This application is suggested for projecting windows.
 To be used on windows of weight over 60 kg.
 Do not use on windows of width below 850 mm.*





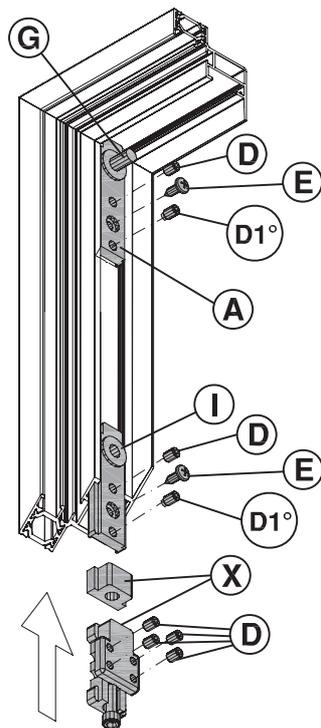
Traversa anta
 Transom window

Traversa telaio
 Transom frame

A.3500.IA Cavo di sicurezza
 Safe cable

A.2567.BN Freno di bilanciamento per sporgere mm 115
 A.2568.BN Freno di bilanciamento per sporgere mm 215
 Balancing brake for projecting window

A.2507.BN
 Rinvii d'angolo per sporgere senza chiusure
 Angle trasmission for projecting window

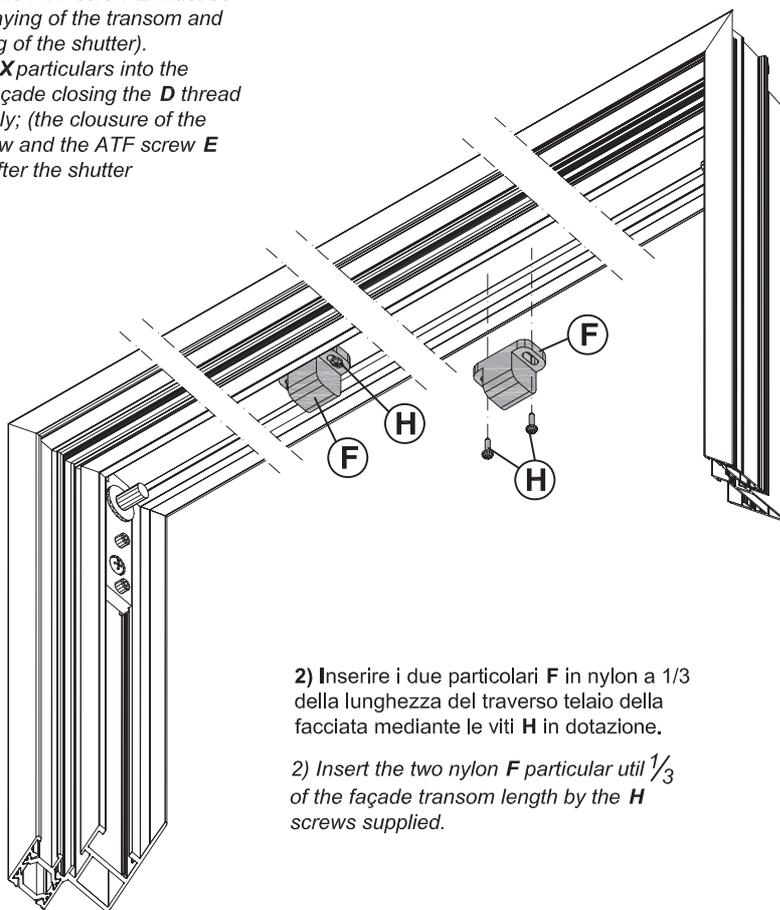


1) Inserire il particolare **A** nel telaio lato montante della facciata serrando i grani **D** provvisoriamente; (il serraggio dei grani **D1°** e delle viti ATF. **E** deve essere effettuato dopo la posa del traverso e prima della posa dell'anta).

Inserire i particolari **I** ed **X** nel telaio lato montante della facciata serrando i grani **D** provvisoriamente; (il serraggio dei grani **D1°** e delle viti ATF. **E** deve essere effettuato dopo la regolazione dell'anta).

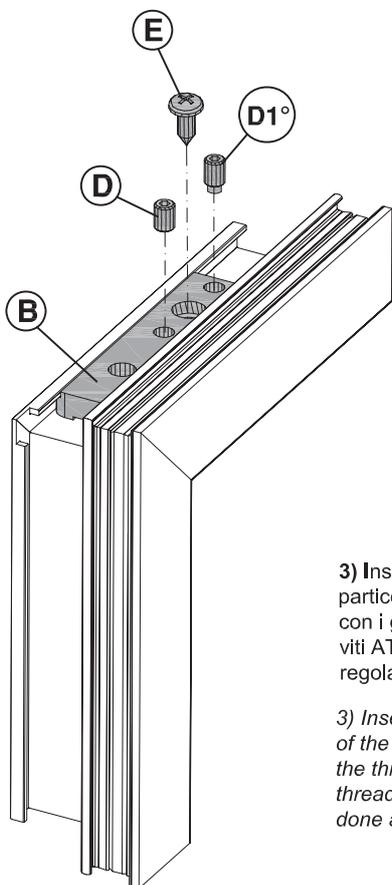
1) Insert the **A** particulars into the mullion of the façade closing the **D** screw temporarily; (the closure of the thread screw **D1°** and the ATF screw **E** must be done after the laying of the transom and before the laying of the shutter).

Insert the **I** and **X** particulars into the mullion of the façade closing the **D** thread screws temporary; (the closure of the **D1°** thread screw and the ATF screw **E** must be done after the shutter adjustment).



2) Inserire i due particolari **F** in nylon a 1/3 della lunghezza del traverso telaio della facciata mediante le viti **H** in dotazione.

2) Insert the two nylon **F** particular util $\frac{1}{3}$ of the façade transom length by the **H** screws supplied.



3) Inserire nel traverso superiore dell'anta il particolare **B** serrandolo provvisoriamente con i grani; (il serraggio dei grani **D1°** e delle viti ATF. **E** deve essere effettuato dopo la regolazione dell'anta "Fase 6").

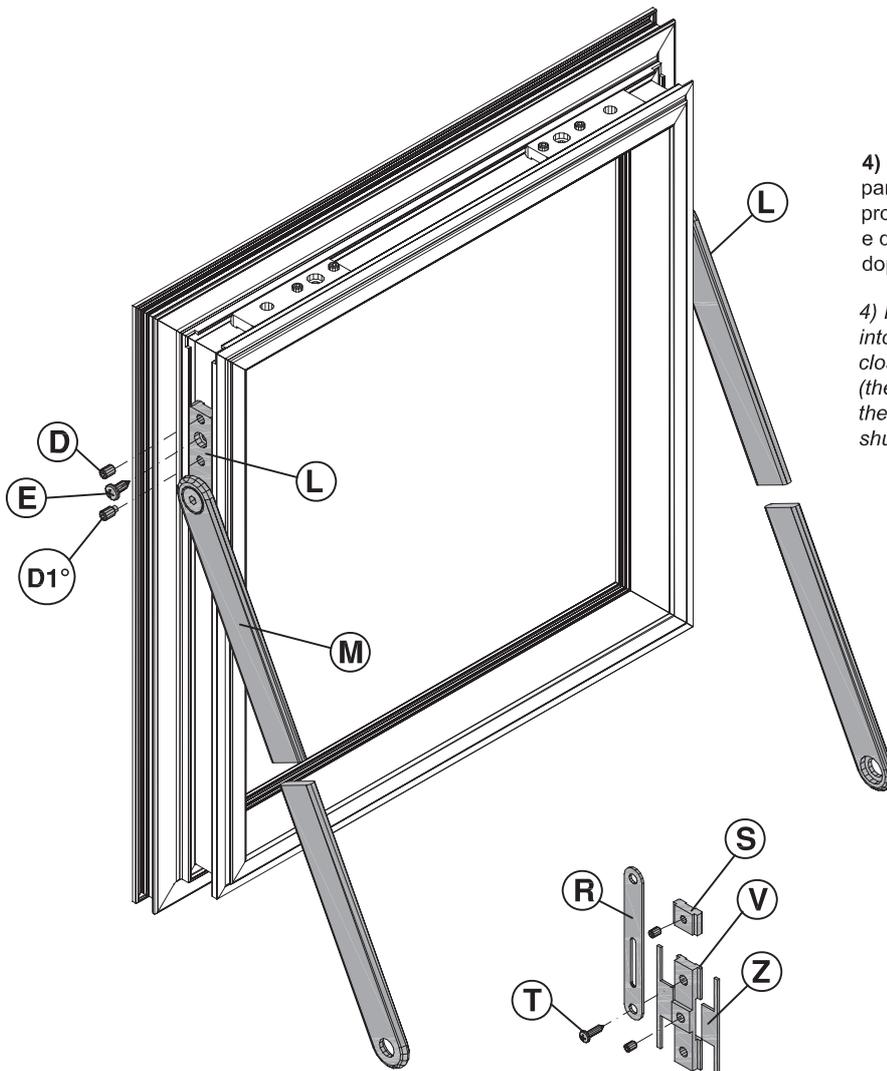
3) Insert the particular **B** into the transom of the shutter closing it temporary with the thread-screws; (the closure of the **D1°** thread screw and the ATF screw **E** must be done after the shutter adjustment "Step 6").

ATTENZIONE:

Importante per le normative di sicurezza deve essere utilizzato il frenafiletto "LOCTITE 270" Forte e controllato il serraggio delle viterie **O - G - D - D1° - E**

ATTENTION:

For safety, please use the screw brake "LOCTITE 270". The tightening of the **O - G - D - D1° - E** must checked.



4) Inserire nei montanti dx e sx dell'anta il particolare L premontato serrando i grani D provvisoriamente; (il serraggio dei grani D1° e delle viti ATF. E deve essere effettuato dopo la regolazione dell'anta).

4) Insert the particular L pre-assembled into the right and left shutter mullions, closing the thread-screws D temporarily; (the closure of the D1° thread screw and the ATF screw E must be done after the shutter adjustment)..

ATTENZIONE:

Importante per le normative di sicurezza deve essere utilizzato il frenafiletto "LOCTITE 270" Forte e controllato il serraggio delle viterie O - G - D - D1° - E

ATTENTION:

For safety, please use the screw brake "LOCTITE 270". The tightening of the O - G - D - D1° - E must checked.

MONTAGGIO EVENTUALE FRENO DI BILANCIAMENTO:

1) Infilare nei montanti dx e sx il particolare V con già inserite le ganasce Z ; a ridosso di questo posizionare il particolare S (fermo freno) con il particolare V mediante la vite T.

Importante non lubrificare le ganasce Z.

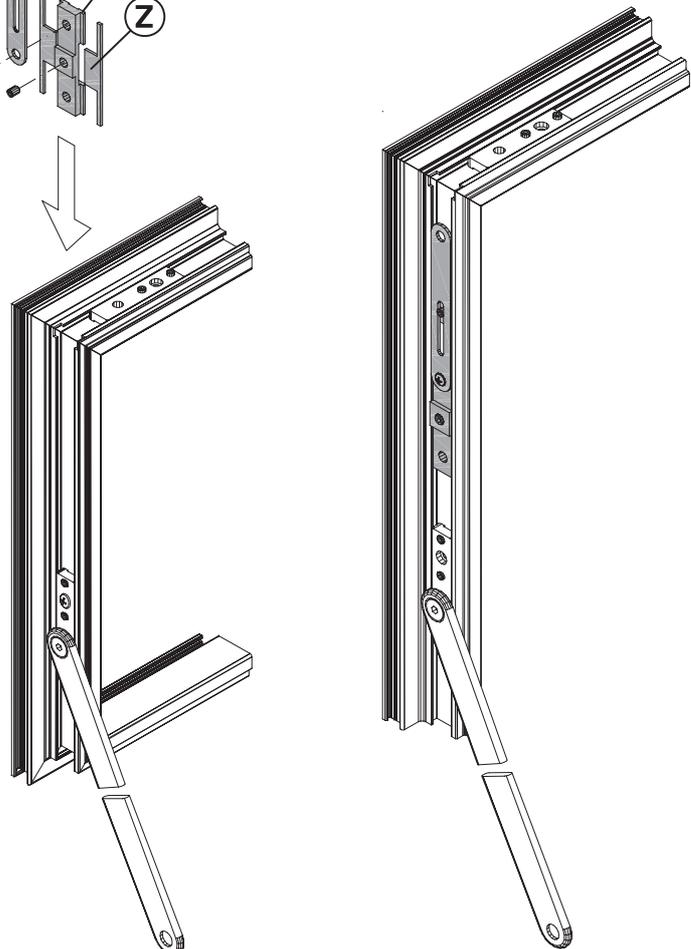
NB: il particolare S è da utilizzare come fermo fine corsa su anta a sporgere.

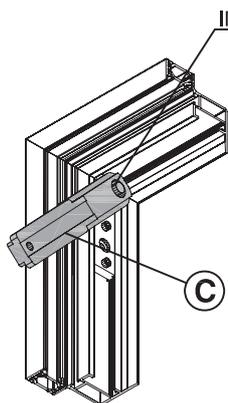
ASSEMBLING OF THE POSSIBLE BALANCING BRAKE

1) Insert the V particular (with the Z halves already inserted) into the right and left mullions; under this, place the S particular (brake stop) with the V particular by the T screw.

It is important not to grease the Z halves.

NB: The S particular must be used as limit stop clamp on a project shutter.



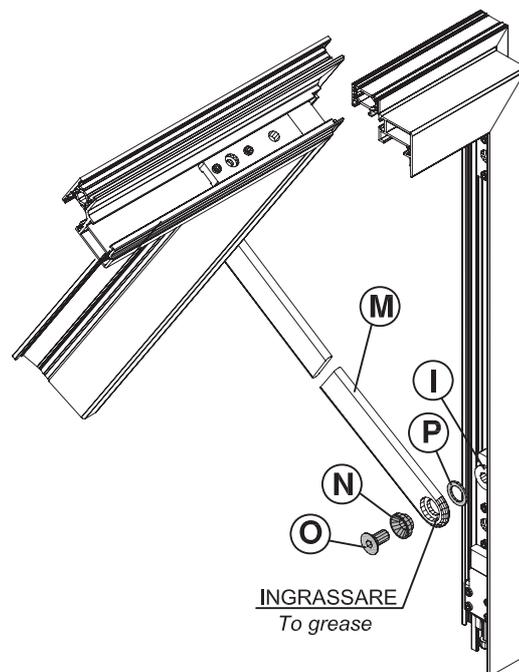


5) Inserire le cerniere **C** sui perni inox **G** precedentemente ingrassati.

5) Insert the **C** hinge on the stainless pin **G** previously greased.

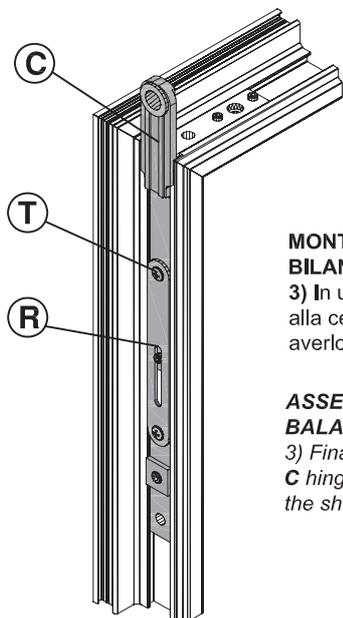
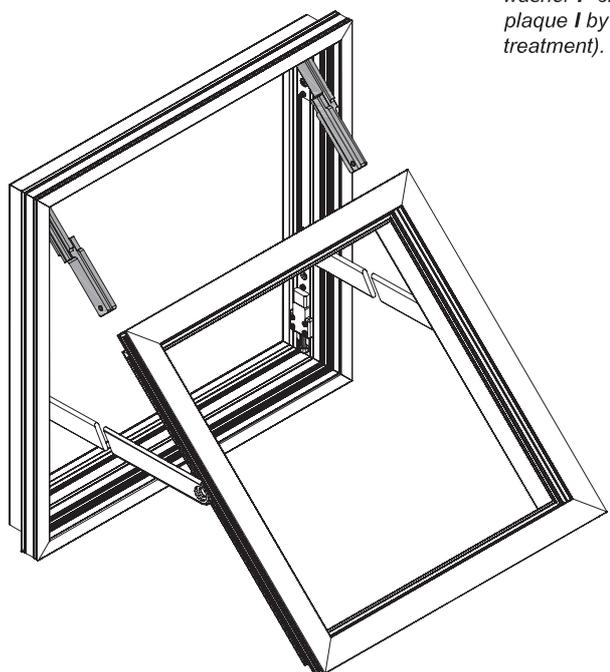
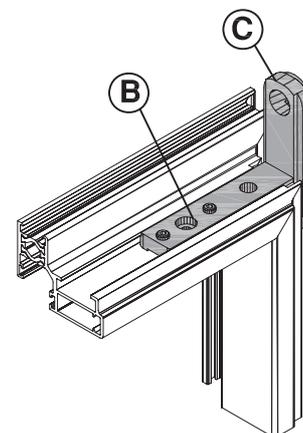
6) Ingrassare i fori dei bracci **M**, inserendo le bussole **N** nel foro, mettere nella parte opposta del braccio la rondella in nylon **P** serrando il tutto sulla piastrina **I** tramite la vite **O** trattamento "TUFLOC".

6) Grease the holes of the **M** arms, inserting the **N** bush into the hole; put in the opposite side of the arm the nylon washer **P** closing everything on the plaque **I** by the **O** screw ("TUFLOC" treatment).



7) Ingrassare la canalina dell'anta per lo scorrimento della cerniera. Infilare l'anta nelle cerniere bloccando la stessa mediante lo scorrimento dei piastrini **B** posizionati sul traverso superiore. Si raccomanda di portare in appoggio i particolari **B** sulla cerniere **C** serrando con il grano **D** e poi il grano **D1°**.

7) Grease the shutter run channel for the hinge sliding. Fit the shutter into the hinge, blocking the same by the sliding of the **B** plaques placed on the head. We recommend to lean the **B** particulars on the **C** hinges, tightening with the **D** thread screw and then **D1°** one.



MONTAGGIO EVENTUALE FRENO DI BILANCIAMENTO:

3) In ultimo il particolare **R** viene collegato alla cerniera **C** mediante la vite **T** dopo averlo preinserito nell'anta.

ASSEMBLING OF THE POSSIBLE BALANCING BRAKE

3) Finally, the **R** particular is linked to the **C** hinge by the **T** screw after pre-inserting the shutte.

ATTENZIONE:

Importante per le normative di sicurezza deve essere utilizzato il frenafiletto "LOCTITE 270" Forte e controllato il serraggio delle viterie **O - G - D - D1° - E**

ATTENTION:

For safety, please use the screw brake "LOCTITE 270". The tightening of the **O - G - D - D1° - E** must checked.

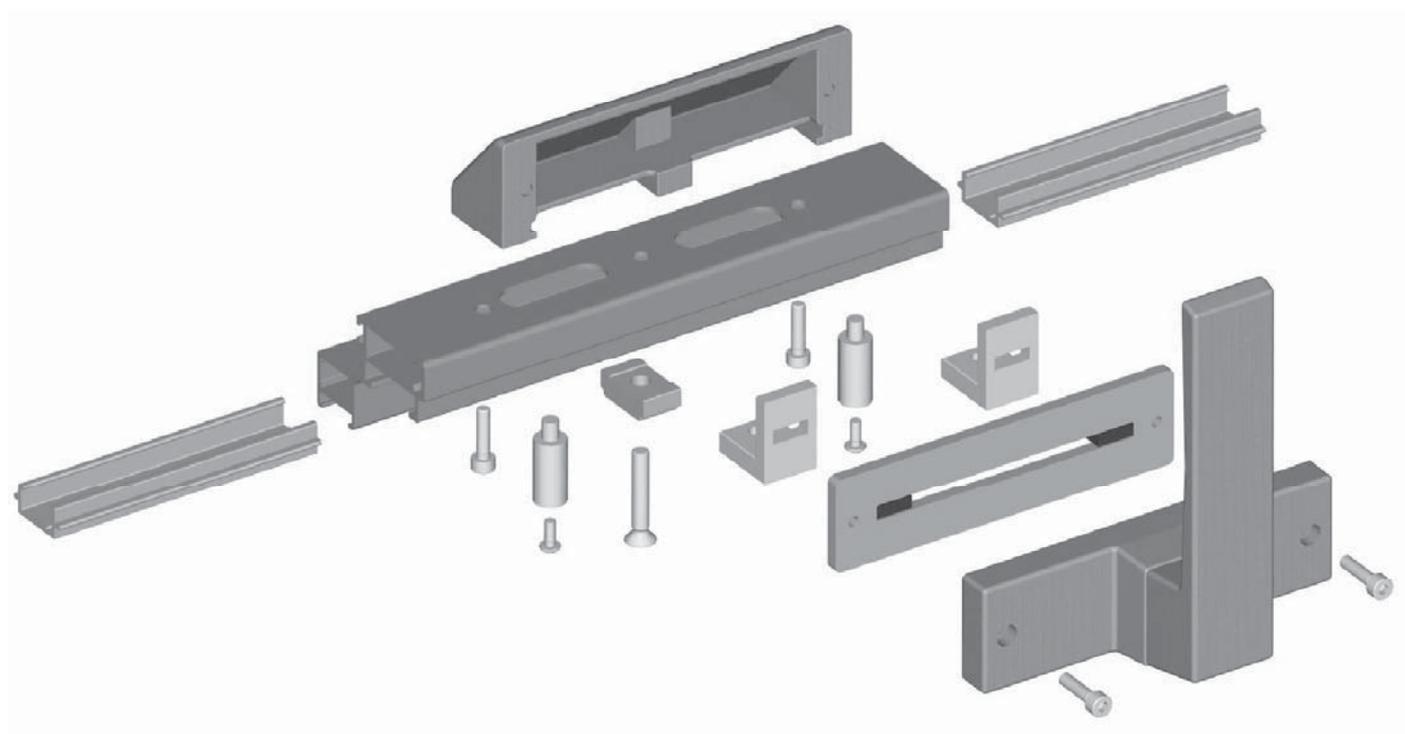
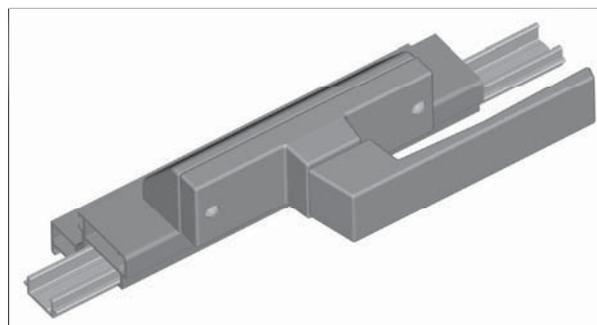
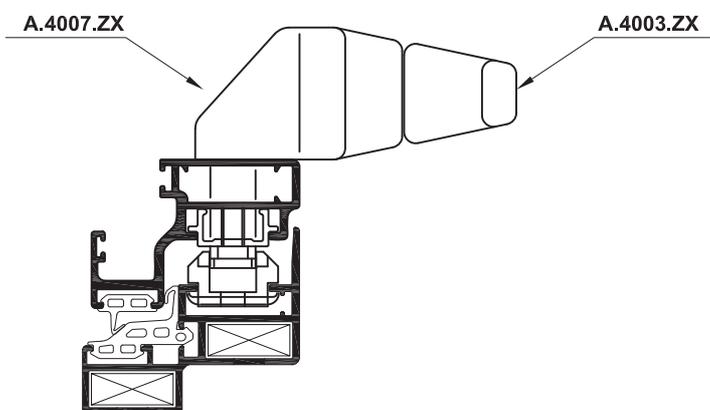
MANUTENZIONE
MAINTENANCE

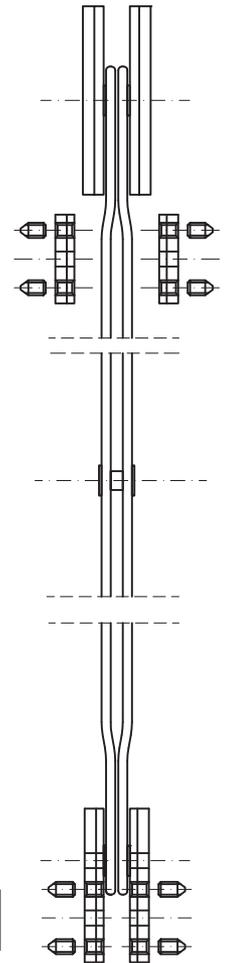
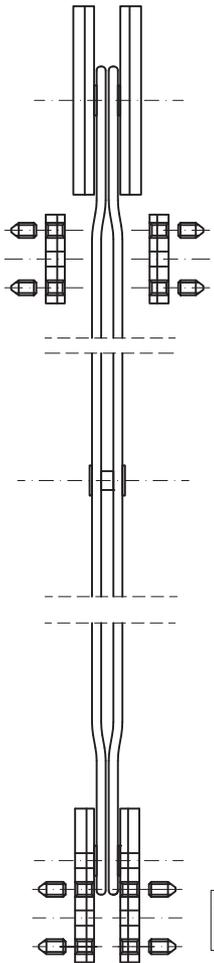
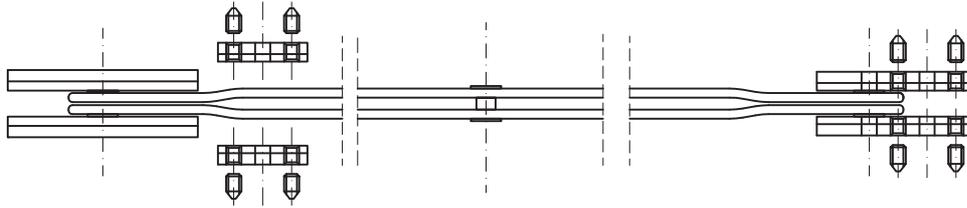
MANUTENZIONE OGNI 12 MESI:

- Controllare il serraggio dei grani **D - D1°**
- Controllare il serraggio delle viti **E**
- Controllare il serraggio del perno inox **G**
- Ingrassare le parti in movimento **M** con **N - G - C**

MAINTENANCE EVERY 12 MONTHS:

- Check the **D-D1°** tightening.
- Check the **E** tightening.
- Check the stainless **G** pin tightening.
- Check the **M** moving parts with **N - G - C**

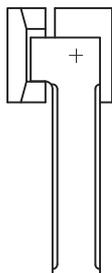
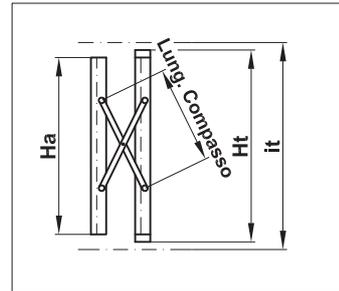




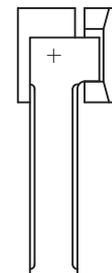
CODICE **DESCRIZIONE**
Code *Description*

Compasso da:
Compass:

A.3901.IA	mm 350 DX
A.3902.IA	mm 350 SX
A.3903.IA	mm 500 DX
A.3904.IA	mm 500 SX



A.4002.AX **Maniglia SX**
Left handle

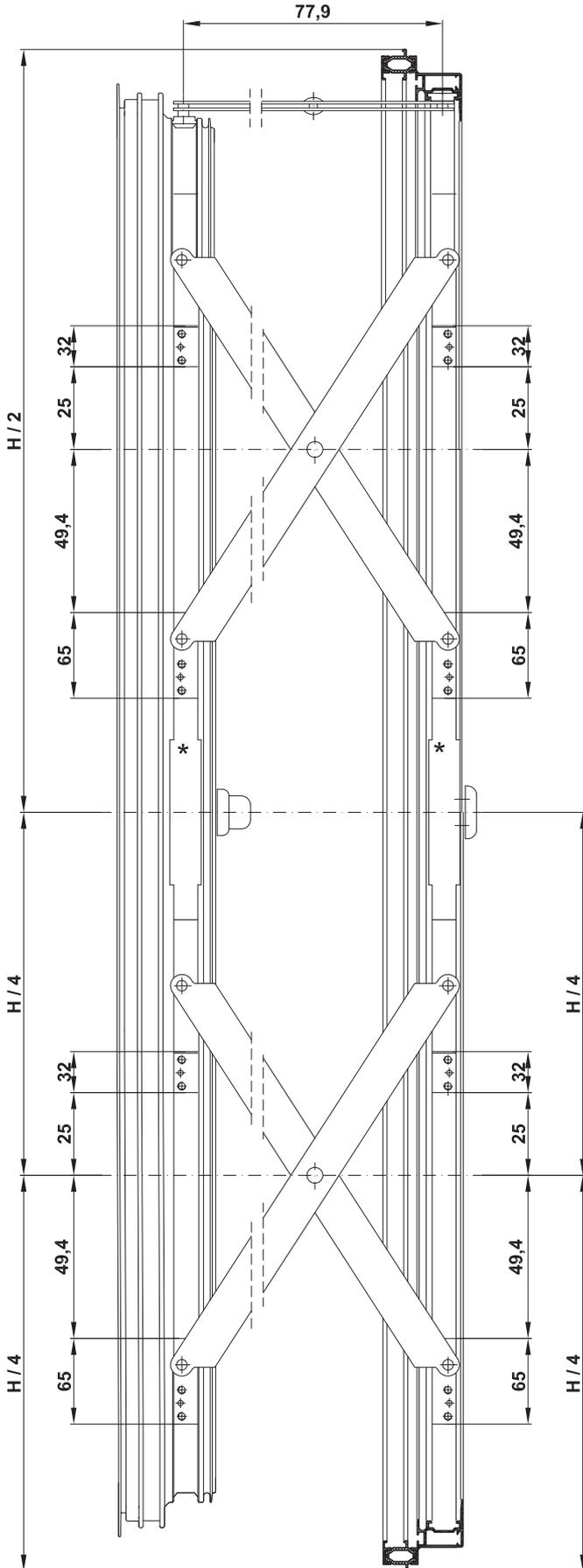


A.4001.AX **Maniglia DX**
Right handle

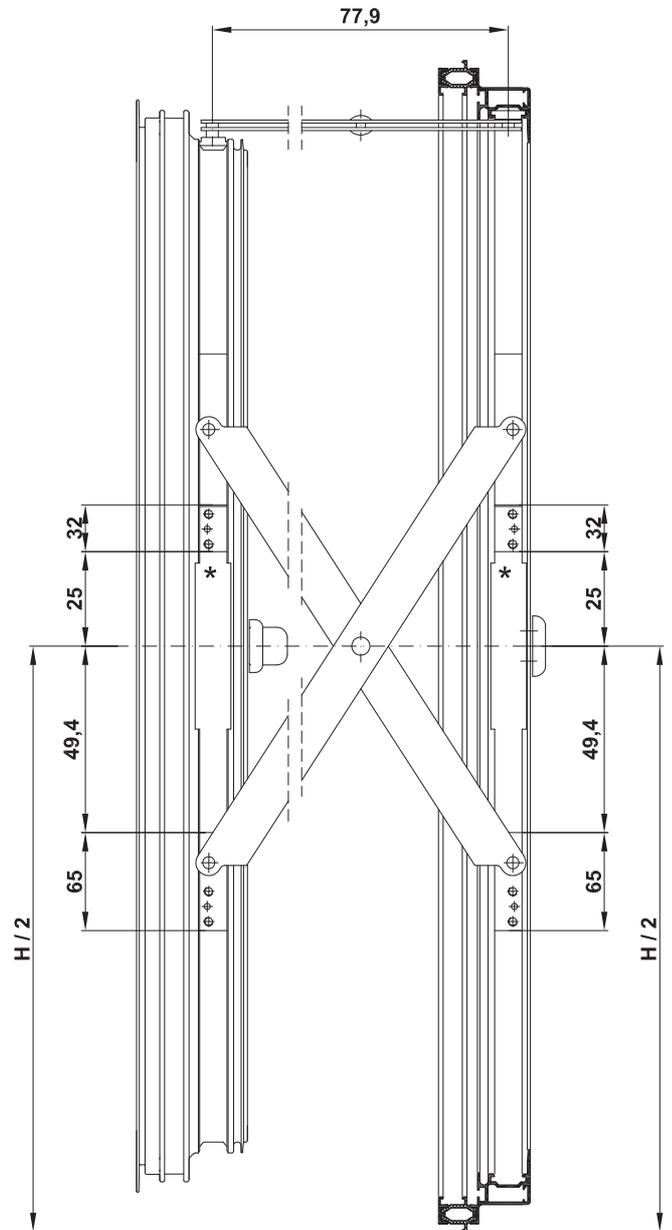
LIMITI DI IMPIEGO
USE LIMITATION

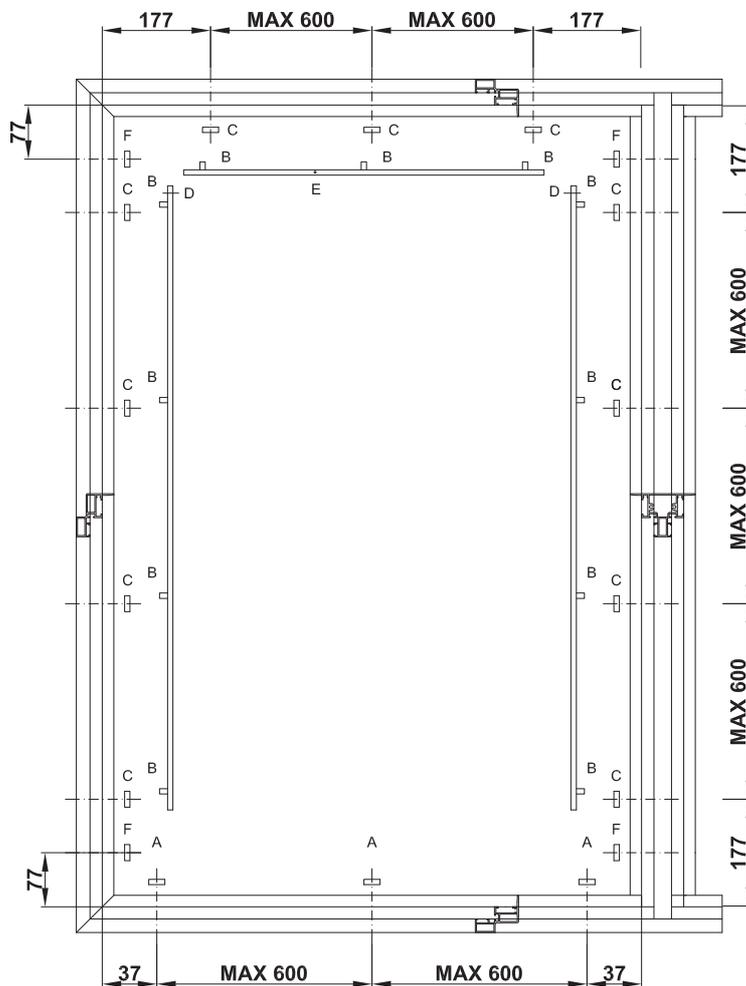
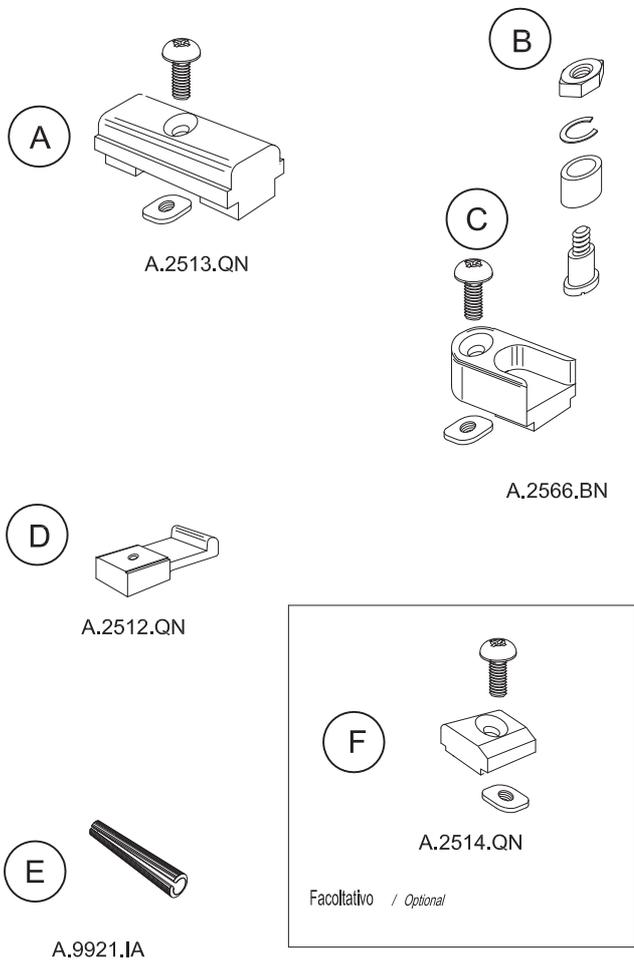
Codice <i>Code</i>	Descrizione <i>Description</i>	Altezza <i>Height</i>		Larghezza <i>Width</i>
		Peso < 60 kg <i>Weight < 60kg</i>	Peso ≤ 60 kg < 90KG <i>Weight ≤ 60kg < 90KG</i>	
A.3901.IA	Compasso da 350 mm DX <i>Compass from 350 mm DX</i>	Lt ≥ 700 n° 1 DX Lt < 1250 n° 1 SX	Lt ≥ 1250 n° 2 DX Lt < 1800 n° 2 SX	Ht ≥ 650 n° 1 DX o SX Ht < 1200
A.3902.IA	Compasso da 350 mm SX <i>Compass from 350 mm SX</i>			Ht ≥ 1200 n° 2 DX o SX Ht < 1400
A.3903.IA	Compasso da 500 mm DX <i>Compass from 500 mm DX</i>	Lt ≥ 850 n° 1 DX Lt < 1550 n° 1 SX	Lt ≥ 1550 n° 2 DX Lt < 1800 n° 2 SX	Ht ≥ 800 n° 1 DX o SX Ht < 1400
A.3904.IA	Compasso da 500 mm SX <i>Compass from 500 mm SX</i>			

SCHEMA DI MONTAGGIO APERTURA A PANTOGRAFO
ASSEMBLY SCHEME PANTOGRAPH



- CON COMPASSO DA mm 350
- CON COMPASSO DA mm 500





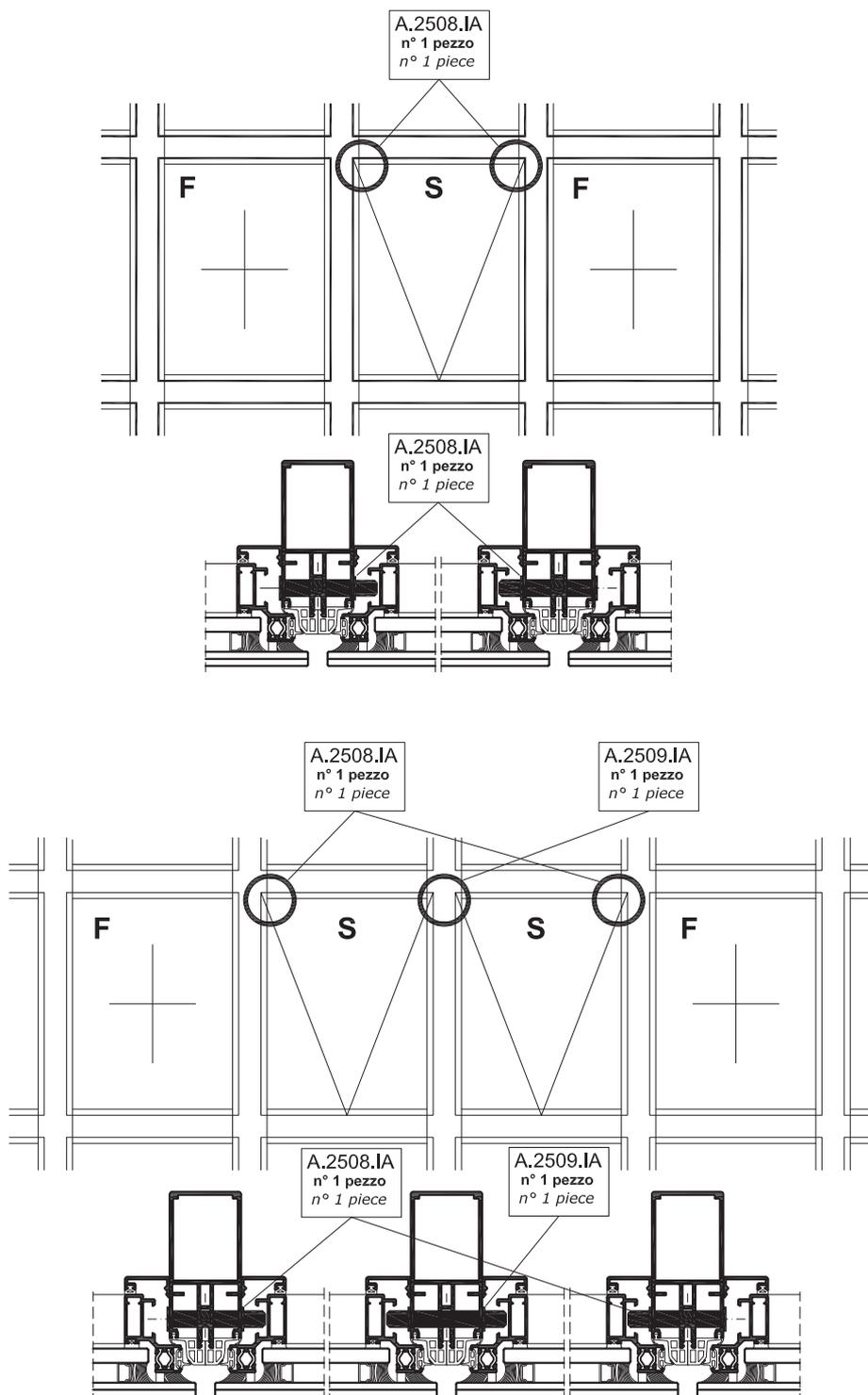
Nota :

L'accessorio A.9921.IA (spina elastica) è obbligatorio come soluzione di sicurezza antimanomissione, per il bloccaggio dell'astina di collegamento chiusure.

Note:

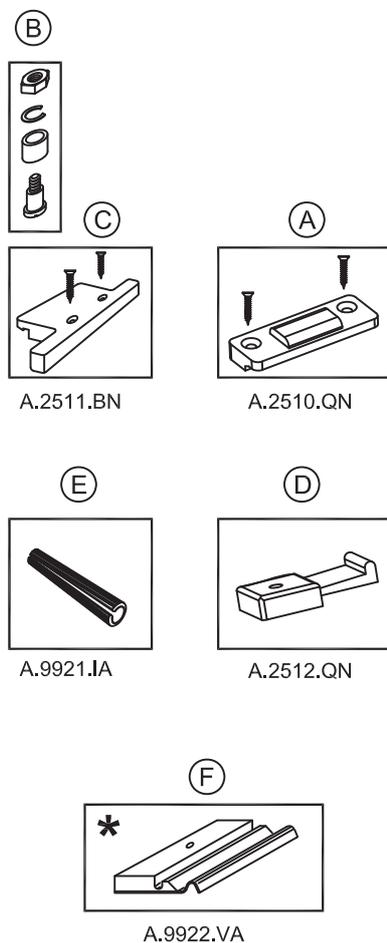
Accessori A.9921.IA (spring pin) is obligatory as safety solution against mishandling and for locking the connecting rod of the closures

SCHEMA D'IMPIEGO DELLE BUSSOLE SUI MONTANTI
DIAGRAM OF THE BUSHES USED ON MULLIONS

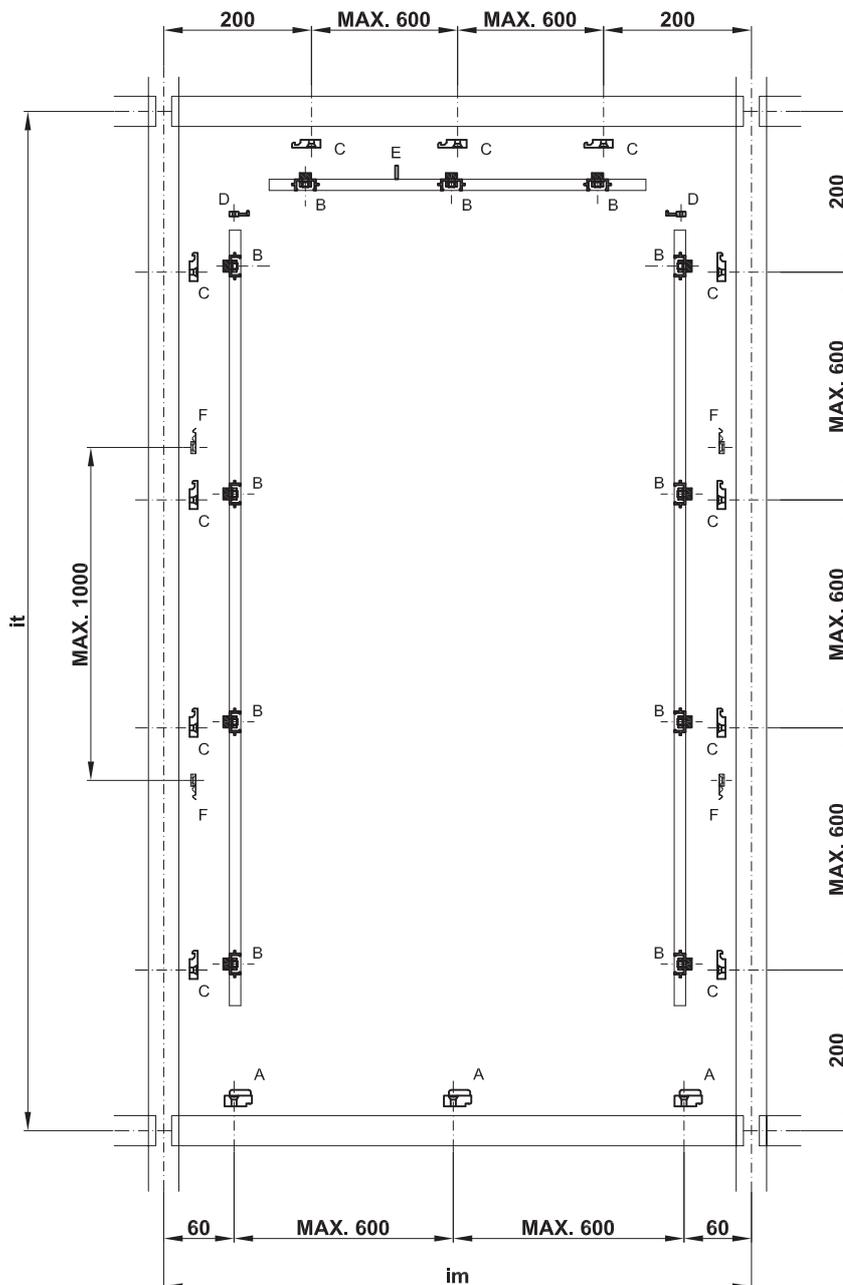


NOTA: Con l'impiego del montante sdoppiato 1W54012 le bussole da utilizzare sono: n° 1 kit di A.2515.IA per ogni sporgere.

NOTE: Use 1 accessory kit code A.2515.IA, per each projecting window, if you are using mullion 1W54012.



* **NOTA:** Solo se si utilizza il profilato 1W54036
 Note: Only if you use 1W54036 profile

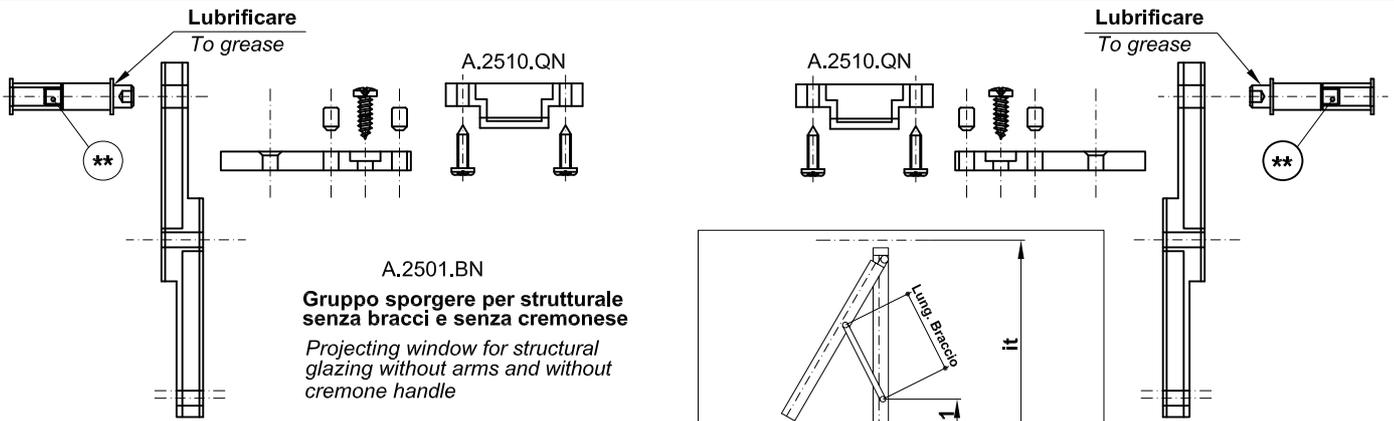


Nota :

L'accessorio A.9921.IA (spina elastica) è obbligatorio come soluzione di sicurezza antimanomissione, per il bloccaggio dell'astina di collegamento chiusure.

Note:

Accessori A.9921.IA (spring pin) is oblicatory as safety solution against mishanding and for locking the connecting rad of the closures



A.2501.BN
Gruppo sporgere per strutturale senza bracci e senza cremonese
Projecting window for structural glazing without arms and without cremone handle

A.2574.AN H1=(it -250):2-50
 A.2571.AN H1=(it -350):2-130
 A.2572.AN H1=(it -550):2-130

Formule indicative; l'autobilanciamento dipenderà dal peso dell'anta
Indicative formulas; self balancing depending by weight of projecting window

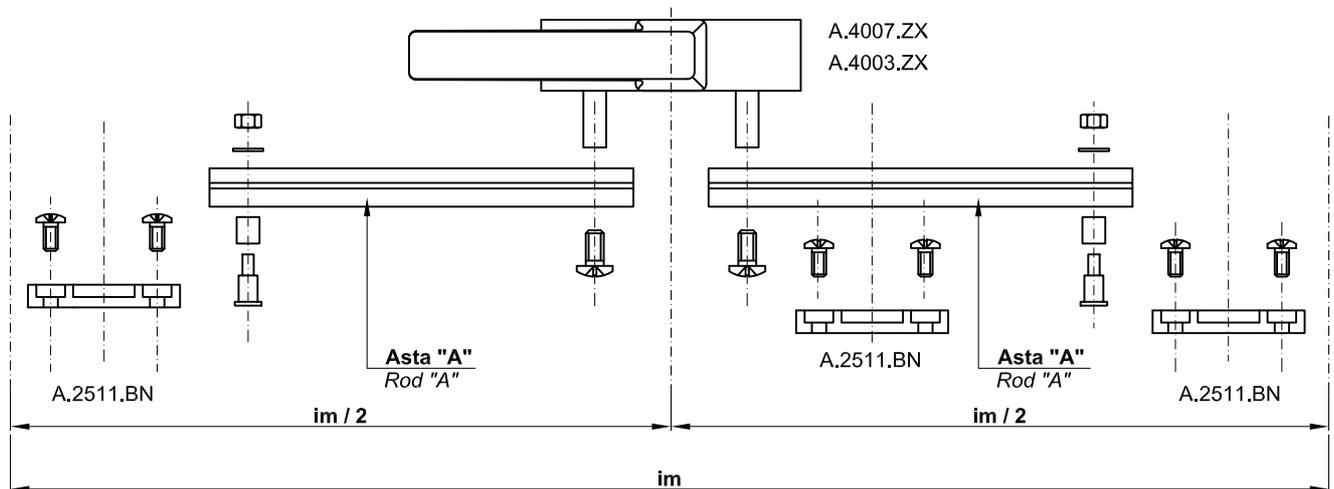
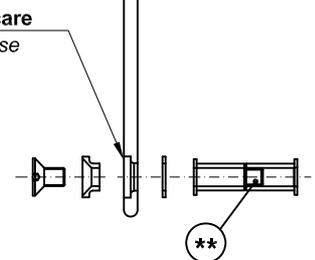
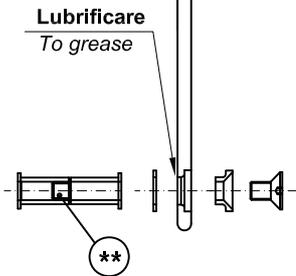
LIMITI DI IMPIEGO
Use limitations

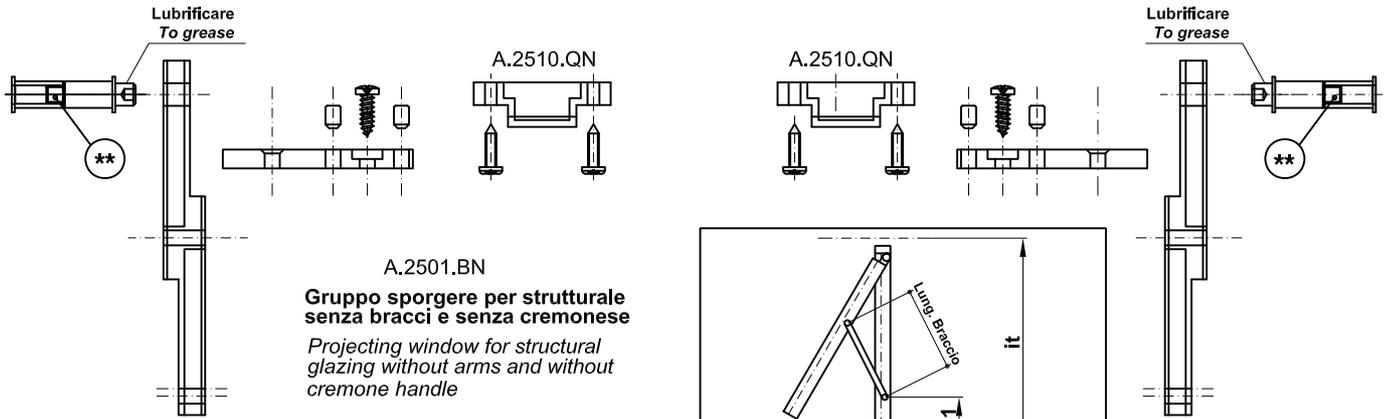
Codice Code	Descrizione Description	Ht min	Ht max	Lt min	Lt max	Portata max kg Capacity max kg
A.2574.AN	Braccio da 250 mm per gruppo sporgere <i>Arm of 250 mm for projecting window</i>	600	700	440	1400	50
A.2571.AN	Braccio da 350 mm per gruppo sporgere <i>Arm of 350 mm for projecting window</i>	701	1100	440	1400	80
A.2572.AN	Braccio da 550 mm per gruppo sporgere <i>Arm of 550 mm for projecting window</i>	1101	1800	440	1400	110

Nota: Per pesi superiori a 65 kg è consigliato l'uso del freno di bilanciamento A.2567.BN
 Per altezze edificio maggiori di 10 metri e per ragioni di sicurezza si consiglia l'uso di accessori limitatore di apertura
 Per larghezze maggiori di 1200 applicare ulteriore punto di chiusura (A.2511.BN) e per una più comoda movimentazione la cremonese supplementare
 Per altezze maggiori di 1400 mm applicare i rinvii d'angolo (A.2507.BN + A.2511.BN)

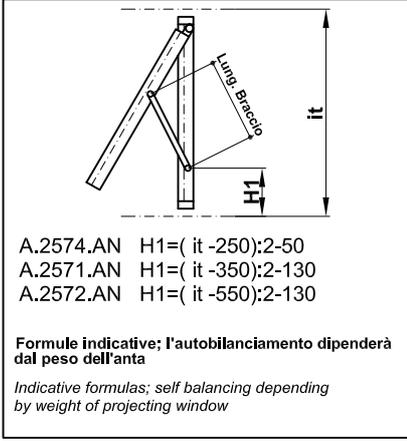
Nota: The balancing brake (A.2567.BN) is recommended for weigh over 65 kilos
 For heighs of buildings over 10 mm and for safety reason it is recommended opening stop accessories
 For widths over 1200 mm apply additional closure (A.2511.BN) and additional cremone handle
 For heights over 1400 mm apply angle trasmission (A.2507.BN + A.2511.BN)

**** A.2508.IA** (per l'utilizzo accessorio A.2508.IA oppure A.2509.IA o A.2515.IA vedi pag. C12-TW-G.01).
A.2508.IA (for use accessories A.2508.IA or A.2509.IA or A.2515.IA see C12-TW-G.01).





A.2501.BN
Gruppo sporgere per strutturale senza bracci e senza cremonese
Projecting window for structural glazing without arms and without cremone handle



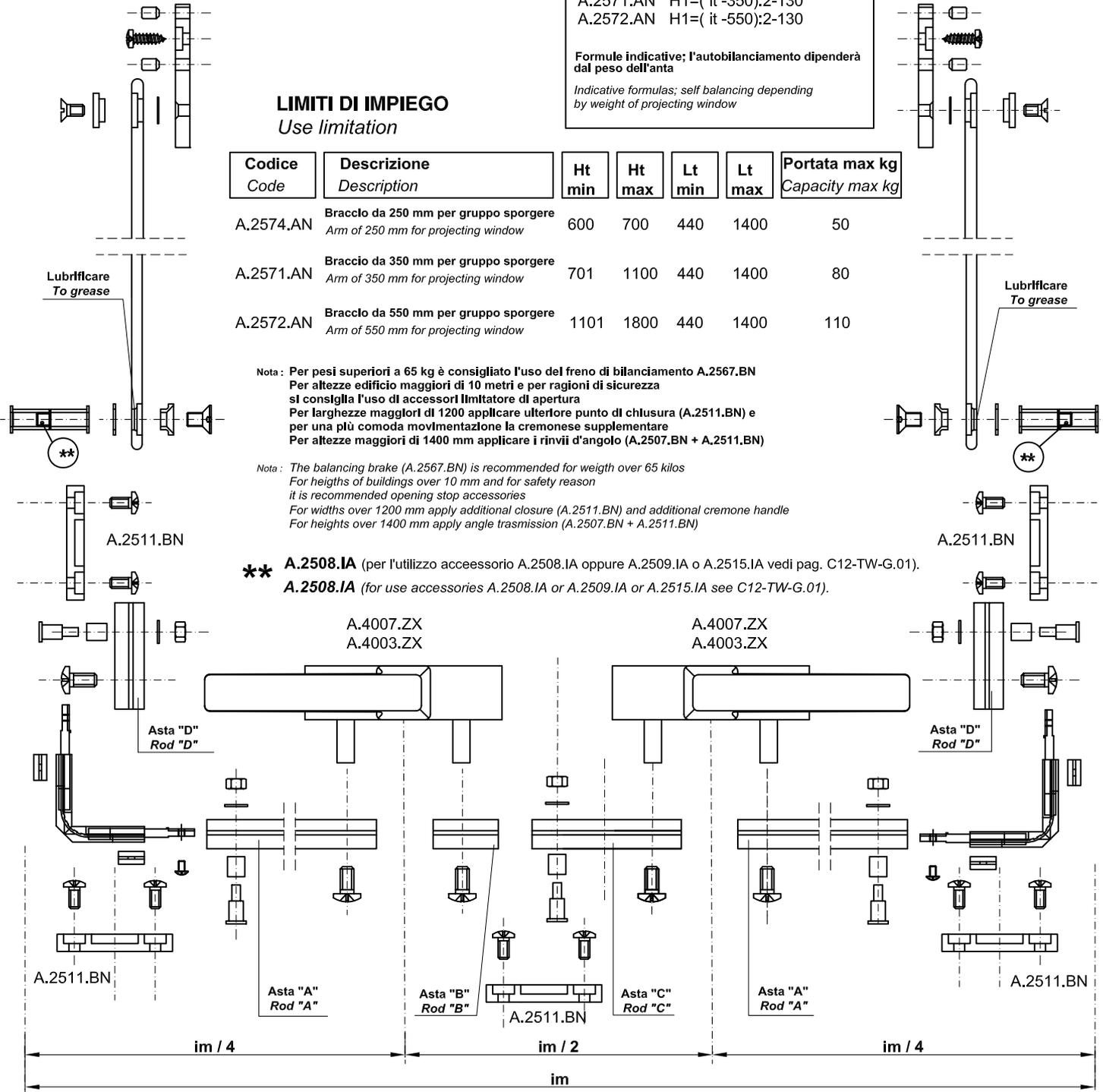
LIMITI DI IMPIEGO
Use limitation

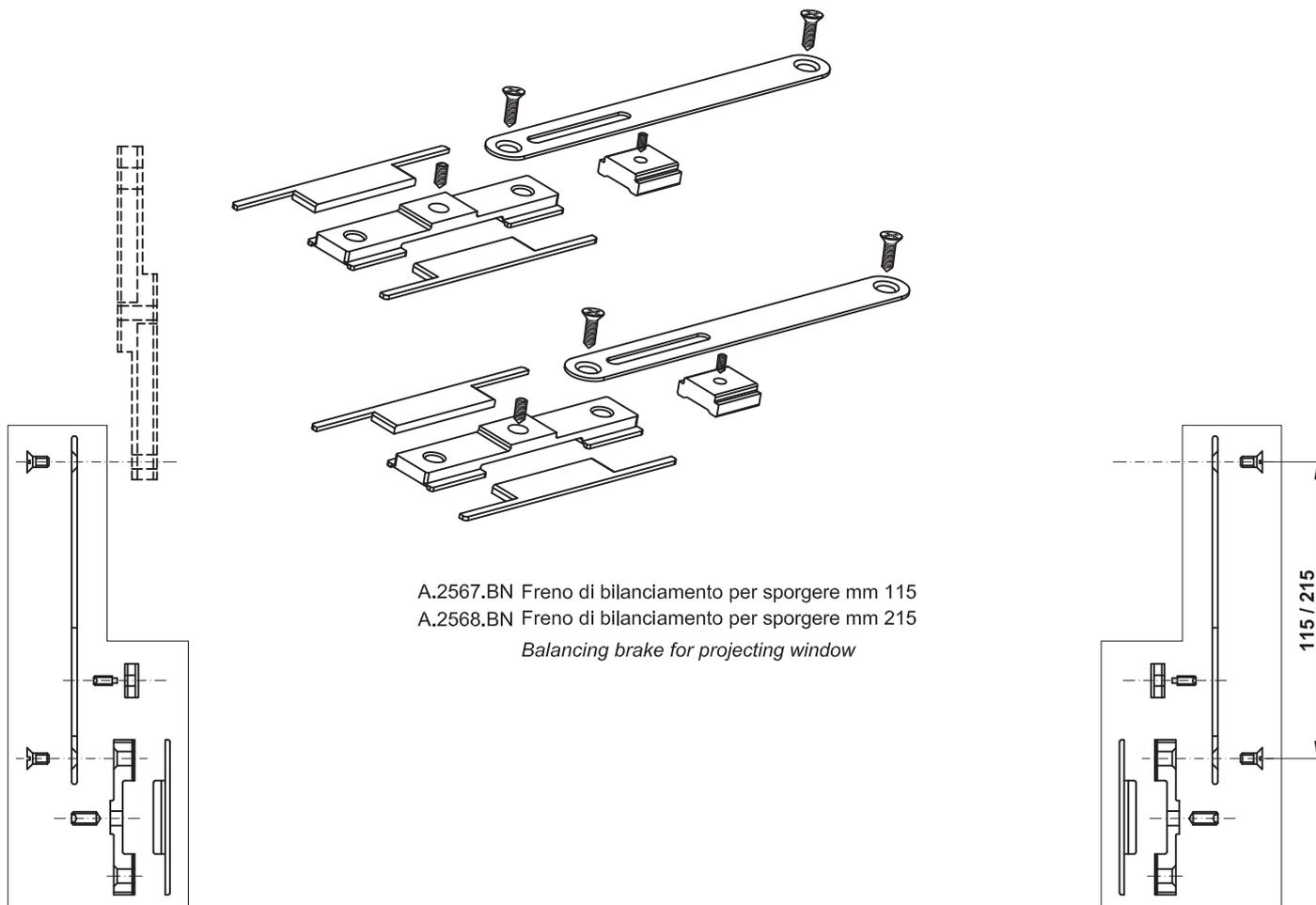
Codice Code	Descrizione Description	Ht min	Ht max	Lt min	Lt max	Portata max kg Capacity max kg
A.2574.AN	Braccio da 250 mm per gruppo sporgere <i>Arm of 250 mm for projecting window</i>	600	700	440	1400	50
A.2571.AN	Braccio da 350 mm per gruppo sporgere <i>Arm of 350 mm for projecting window</i>	701	1100	440	1400	80
A.2572.AN	Braccio da 550 mm per gruppo sporgere <i>Arm of 550 mm for projecting window</i>	1101	1800	440	1400	110

Nota: Per pesi superiori a 65 kg è consigliato l'uso del freno di bilanciamento A.2567.BN
 Per altezze edificio maggiori di 10 metri e per ragioni di sicurezza si consiglia l'uso di accessori limitatore di apertura
 Per larghezze maggiori di 1200 applicare ulteriore punto di chiusura (A.2511.BN) e per una più comoda movimentazione la cremonese supplementare
 Per altezze maggiori di 1400 mm applicare i rinvii d'angolo (A.2507.BN + A.2511.BN)

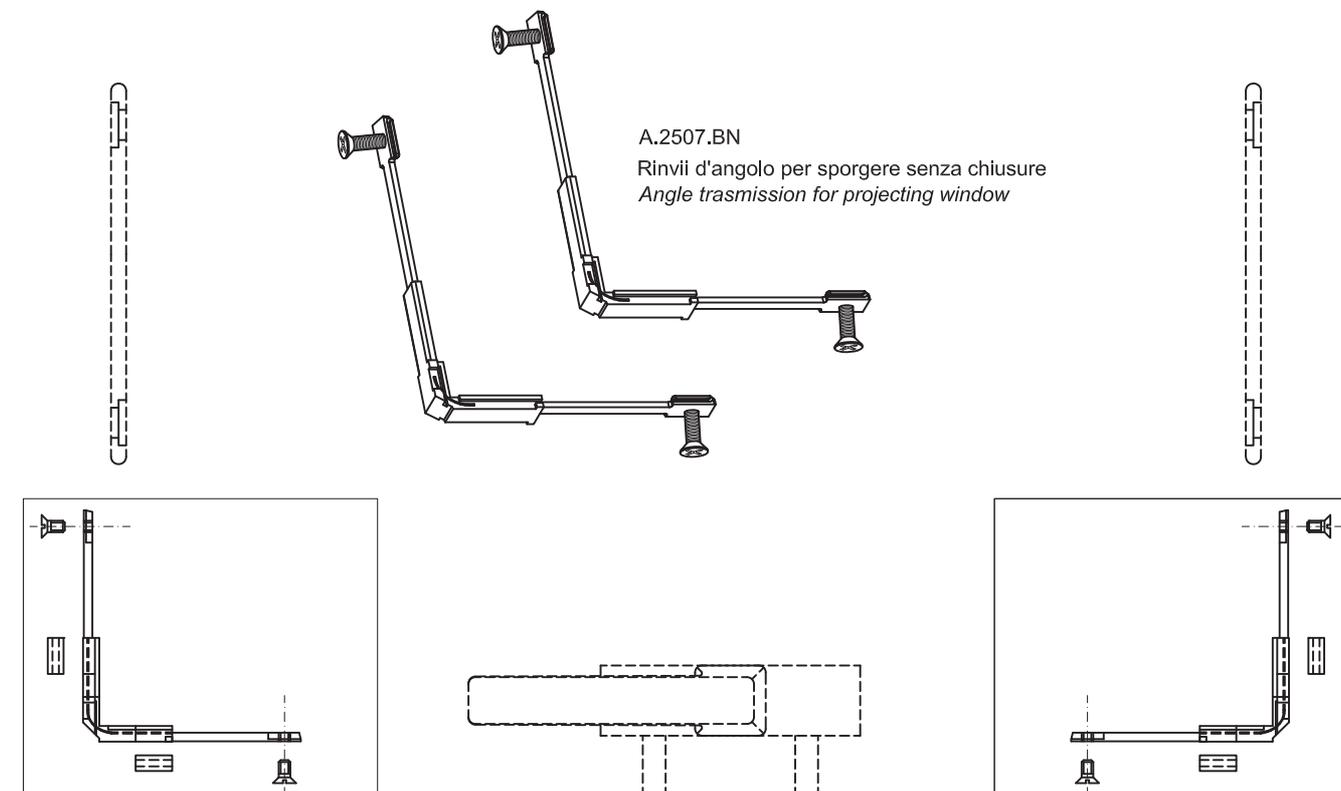
Nota: The balancing brake (A.2567.BN) is recommended for weight over 65 kilos
 For heights of buildings over 10 mm and for safety reason it is recommended opening stop accessories
 For widths over 1200 mm apply additional closure (A.2511.BN) and additional cremone handle
 For heights over 1400 mm apply angle trasmission (A.2507.BN + A.2511.BN)

**** A.2508.IA** (per l'utilizzo accessorio A.2508.IA oppure A.2509.IA o A.2515.IA vedi pag. C12-TW-G.01).
A.2508.IA (for use accessories A.2508.IA or A.2509.IA or A.2515.IA see C12-TW-G.01).

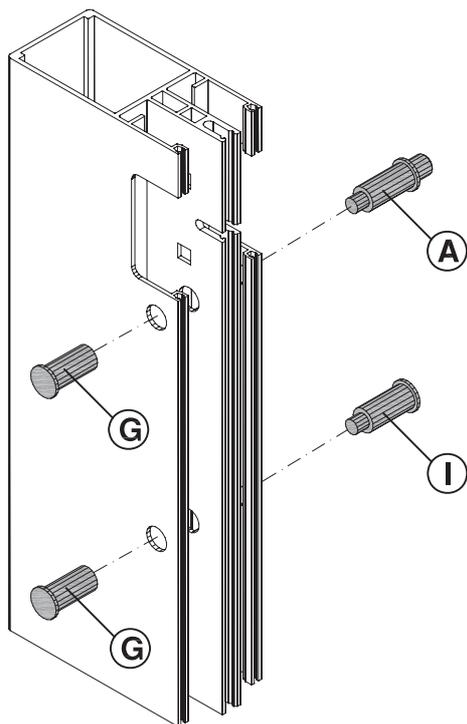




A.2567.BN Freno di bilanciamento per sporgere mm 115
 A.2568.BN Freno di bilanciamento per sporgere mm 215
Balancing brake for projecting window



A.2507.BN
 Rinvii d'angolo per sporgere senza chiusure
Angle trasmission for projecting window

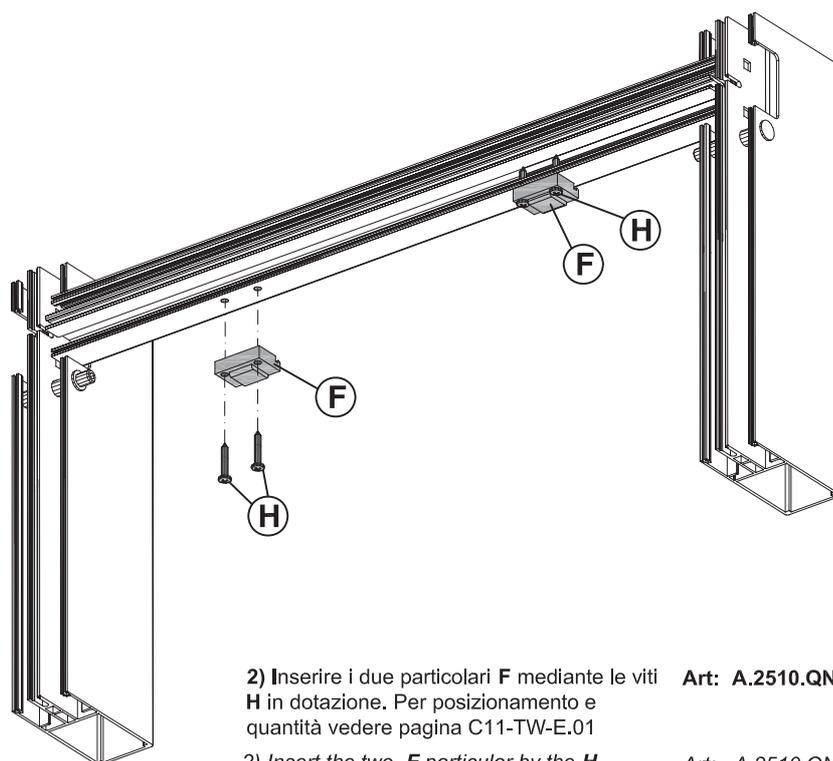


1) Inserire i particolari **A** ed **I** nel montante della facciata serrandoli con la bussola **G** inox utilizzando del frena filetti tipo "Loctite 270" Forte.

Art: **A.2508.IA**
A.2509.IA
A.2515.IA

1) Insert the **I** and **A** particulars into the mullion of the façade closing with the stainless **G** bush, using the screw brake "Loctite 270" Strong.

Art: **A.2508.IA**
A.2509.IA
A.2515.IA

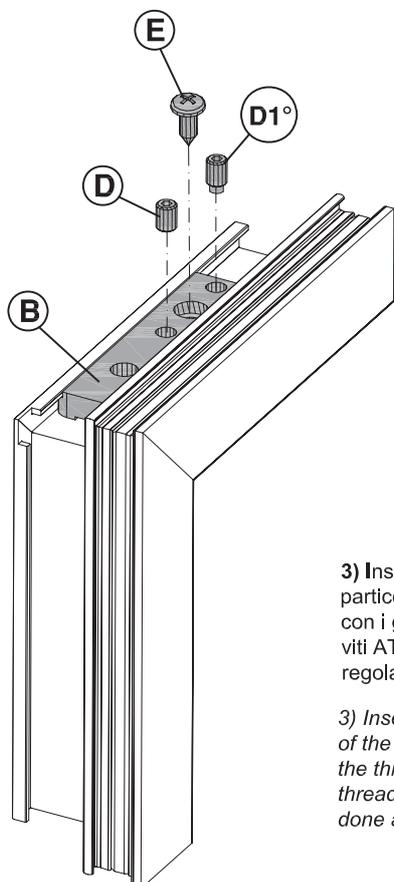


2) Inserire i due particolari **F** mediante le viti **H** in dotazione. Per posizionamento e quantità vedere pagina C11-TW-E.01

Art: **A.2510.QN**

2) Insert the two **F** particular by the **H** screws supplied. For positioning and quantity refer to page C11-TW-E.01

Art: **A.2510.QN**



3) Inserire nel traverso superiore dell'anta il particolare **B** serrandolo provvisoriamente con i grani; (il serraggio dei grani **D1°** e delle viti ATF. **E** deve essere effettuato dopo la regolazione dell'anta "Fase 6").

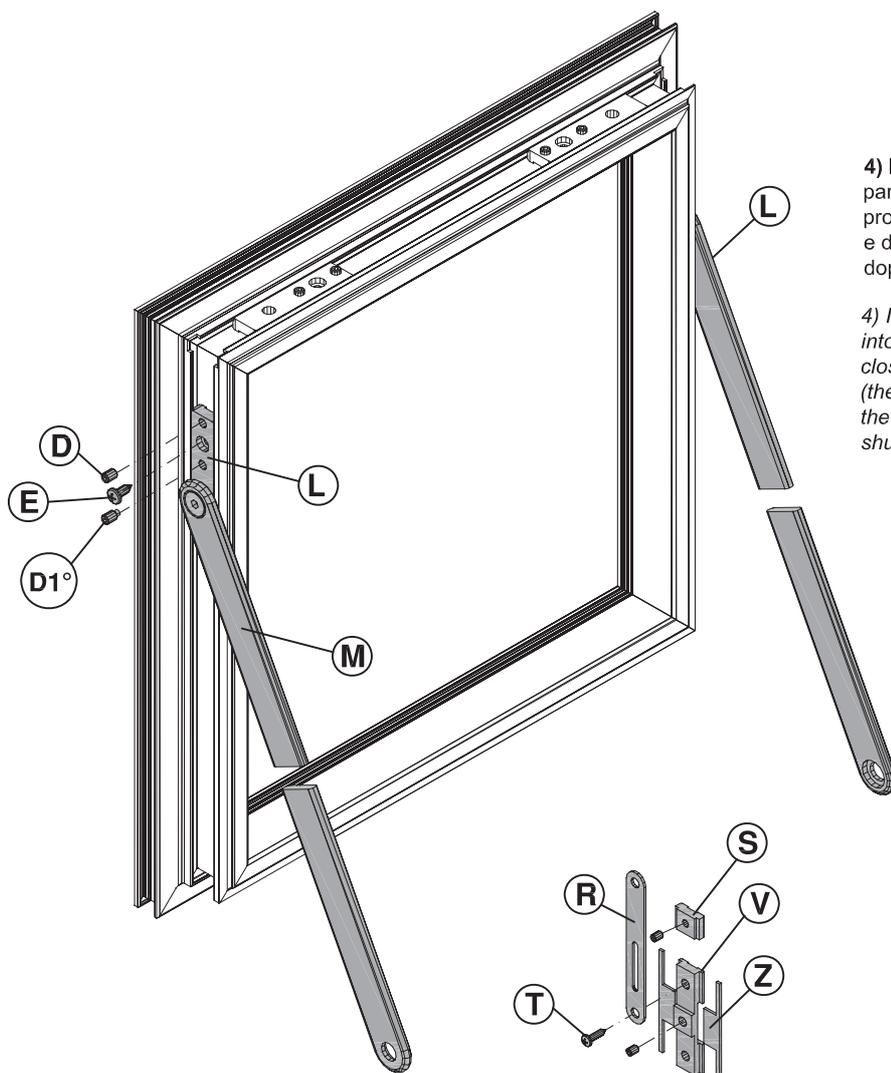
3) Insert the particular **B** into the transom of the shutter closing it temporary with the thread-screws; (the clousure of the **D1°** thread screw and the ATF screw **E** must be done after the shutter adjustment "Step 6").

ATTENZIONE:

Importante per le normative di sicurezza deve essere utilizzato il frenafiletto "LOCTITE 270" Forte e controllato il serraggio delle viterie **O - I - A - G - D - D1° - E**

ATTENTION:

For safety, please use the screw brake "LOCTITE 270". The tightening of the **O - I - A - G - D - D1° - E** must checked.



4) Inserire nei montanti dx e sx dell'anta il particolare L premontato serrando i grani D provvisoriamente; (il serraggio dei grani D1° e delle viti ATF. E deve essere effettuato dopo la regolazione dell'anta).

4) Insert the particular L pre-assembled into the right and left shutter mullions, closing the thread-screws D temporarily; (the closure of the D1° thread screw and the ATF screw E must be done after the shutter adjustment)..

ATTENZIONE:

Importante per le normative di sicurezza deve essere utilizzato il frenafiletto "LOCTITE 270" Forte e controllato il serraggio delle viterie O - I - A - G - D - D1° - E

ATTENTION:

For safety, please use the screw brake "LOCTITE 270". The tightening of the O - I - A - G - D - D1° - E must checked.

MONTAGGIO EVENTUALE FRENO DI BILANCIAMENTO:

1) Infilare nei montanti dx e sx il particolare V con già inserite le ganasce Z ; a ridosso di questo posizionare il particolare S (fermo freno) con il particolare V mediante la vite T.

Importante non lubrificare le ganasce Z.

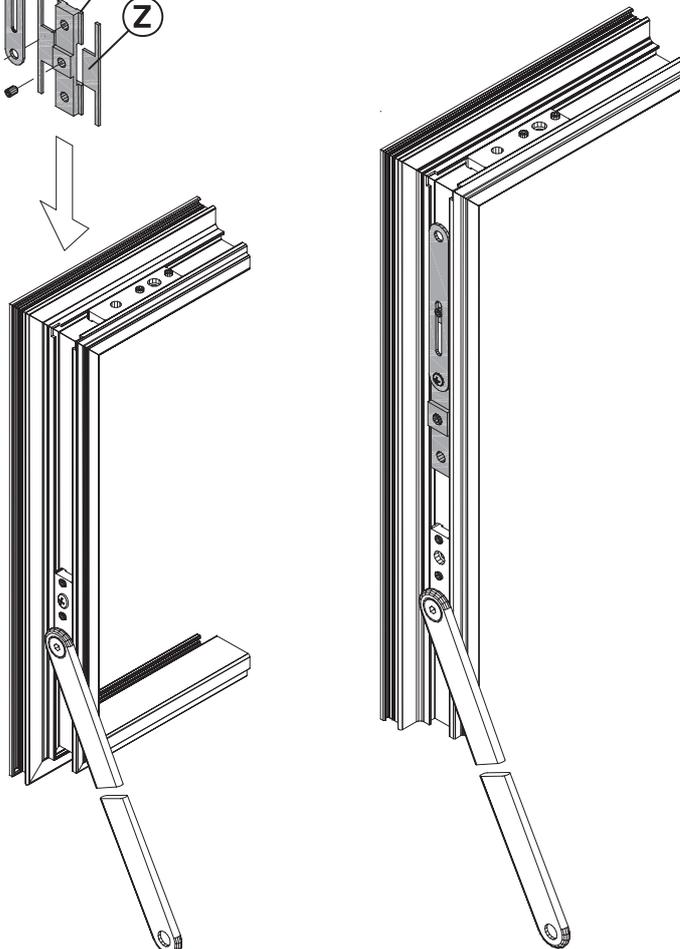
NB: il particolare S è da utilizzare come fermo fine corsa su anta a sporgere.

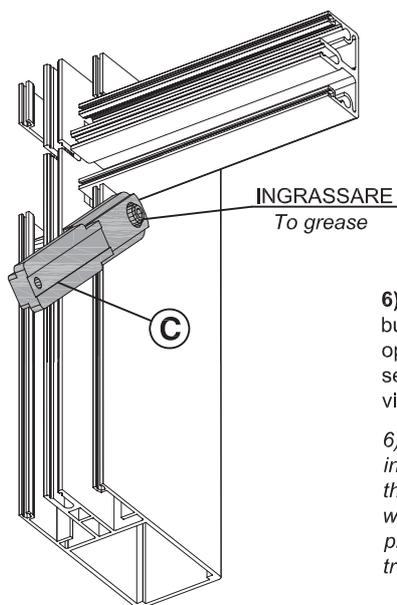
ASSEMBLING OF THE POSSIBLE BALANCING BRAKE

1) Insert the V particular (with the Z halves already inserted) into the right and left mullions; under this, place the S particular (brake stop) with the V particular by the T screw.

It is important not to grease the Z halves.

NB: The S particular must be used as limit stop clamp on a project shutter.



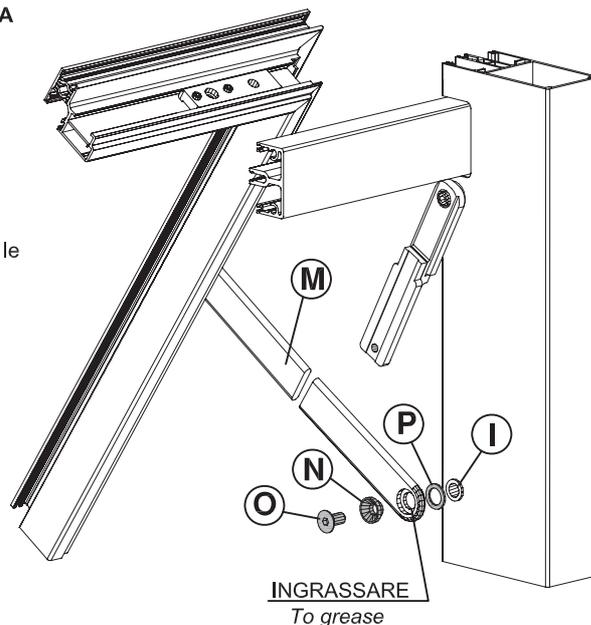


5) Inserire le cerniere **C** sui perni inox **A** precedentemente ingrassati.

5) Insert the **C** hinge on the stainless pin **A** previously greased.

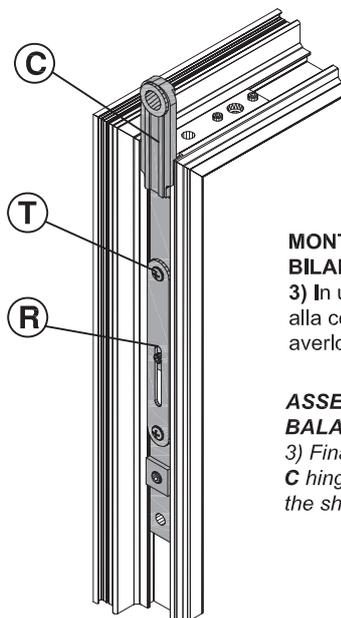
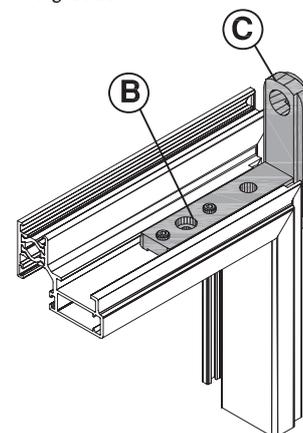
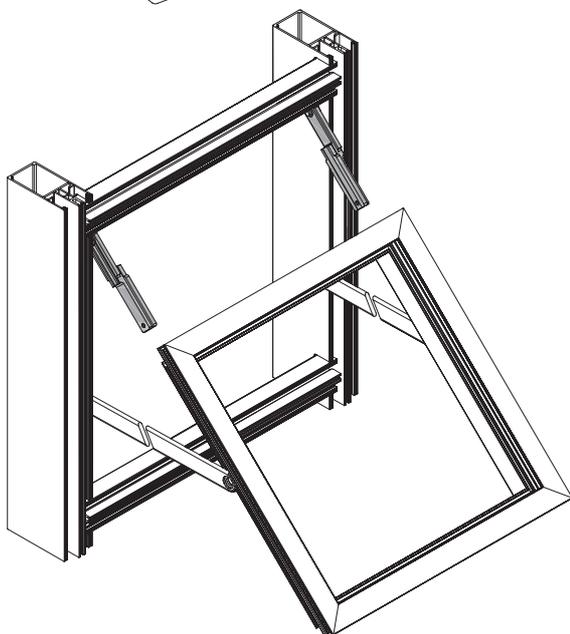
6) Ingrassare i fori dei bracci **M**, inserendo le bussole **N** nel foro, mettere nella parte opposta del braccio la rondella in nylon **P** serrando il tutto sulla piastrina **I** tramite la vite **O** trattamento "TUFLOC".

6) Grease the holes of the **M** arms, inserting the **N** bush into the hole; put in the opposite side of the arm the nylon washer **P** closing everything on the plaque **I** by the **O** screw ("TUFLOC" treatment).



7) Ingrassare la canalina dell'anta per lo scorrimento della cerniera. Infilare l'anta nelle cerniere bloccando la stessa mediante lo scorrimento dei piastrini **B** posizionati sul traverso superiore. Si raccomanda di portare in appoggio i particolari **B** sulla cerniera **C** serrando con il grano **D** e poi il grano **D1°**.

7) Grease the shutter run channel for the hinge sliding. Fit the shutter into the hinge, blocking the same by the sliding of the **B** plaques placed on the head. We recommend to lean the **B** particulars on the **C** hinges, tightening with the **D** thread screw and then **D1°** one.



MONTAGGIO EVENTUALE FRENO DI BILANCIAMENTO:

3) In ultimo il particolare **R** viene collegato alla cerniera **C** mediante la vite **T** dopo averlo preinserito nell'anta.

ASSEMBLING OF THE POSSIBLE BALANCING BRAKE

3) Finally, the **R** particular is linked to the **C** hinge by the **T** screw after pre-inserting the shutte.

ATTENZIONE:

Importante per le normative di sicurezza deve essere utilizzato il frenafiletto "LOCTITE 270" Forte e controllato il serraggio delle viterie **O - I - A - G - D - D1° - E**

ATTENTION:

For safety, please use the screw brake "LOCTITE 270". The tightening of the **O - I - A - G - D - D1° - E** must checked.

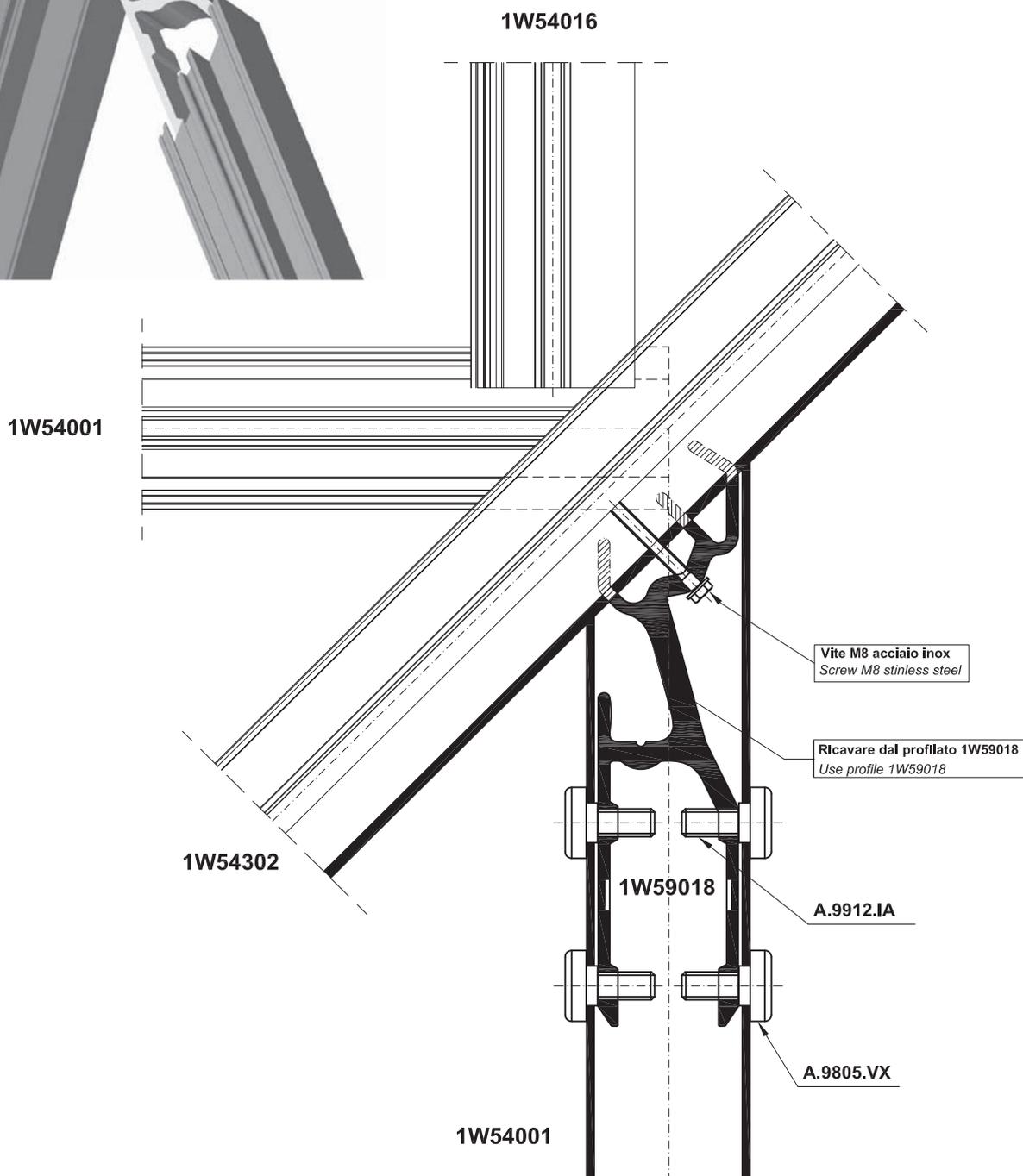
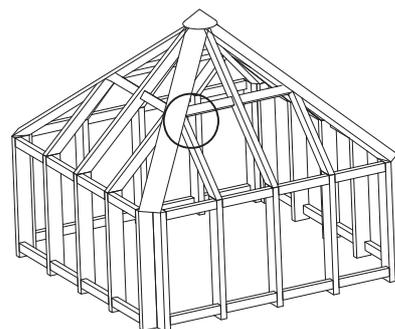
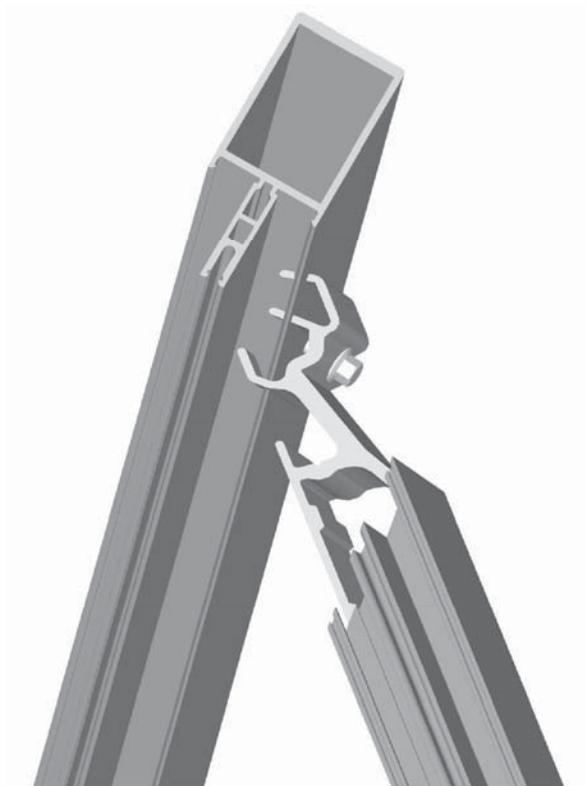
MANUTENZIONE
MAINTENANCE

MANUTENZIONE OGNI 12 MESI:

- Controllare il serraggio dei grani **D - D1°**
- Controllare il serraggio delle viti **E**
- Controllare il serraggio del perno **A** e della bussola **I**
- Ingrassare le parti in movimento **M - A - C**

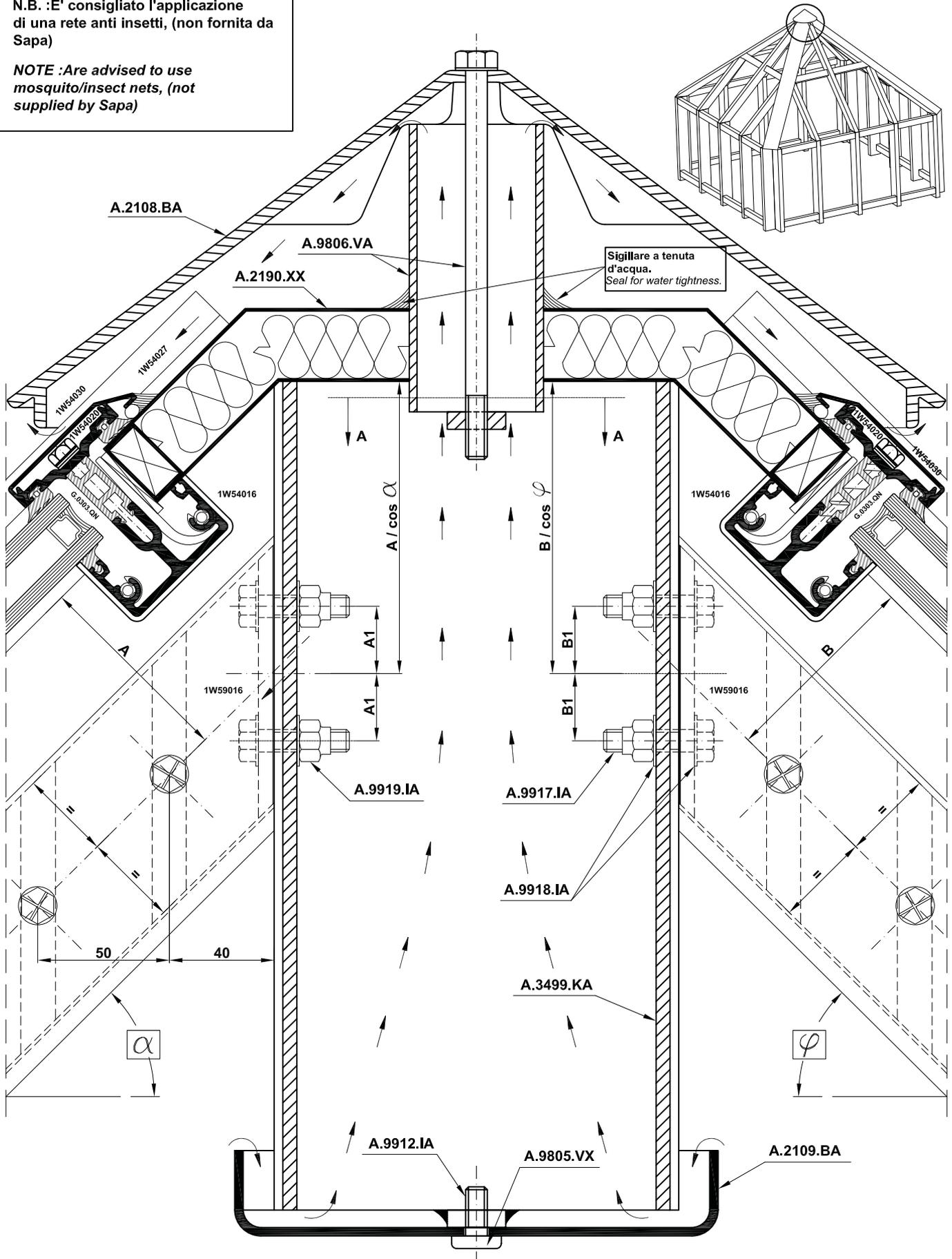
MAINTENANCE EVERY 12 MONTHS:

- Check the **D-D1°** tightening.
- Check the **E** tightening.
- Check the pin and stainless bush **A** and **I** tightening.
- Check the **M - A - C** moving parts

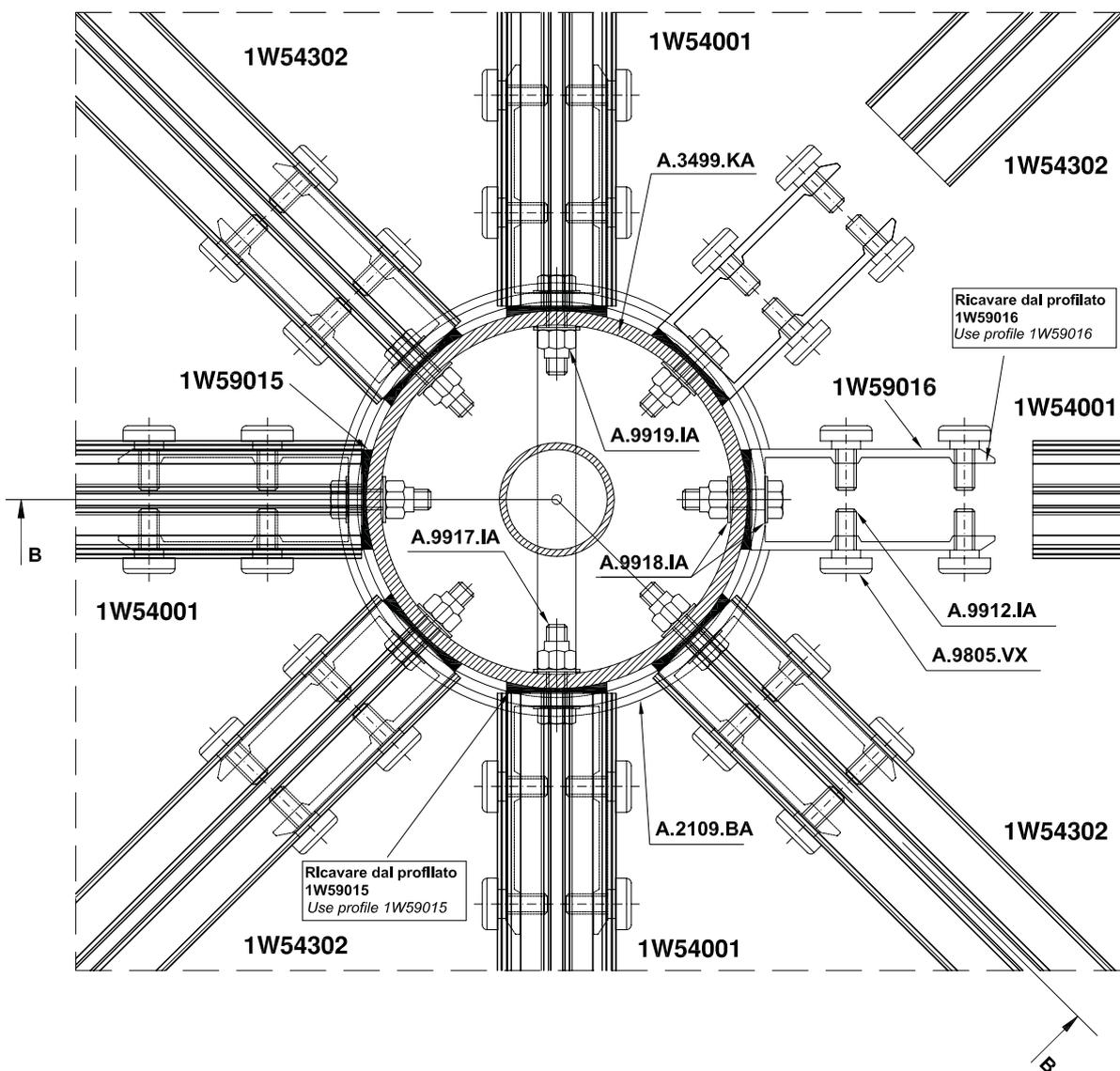
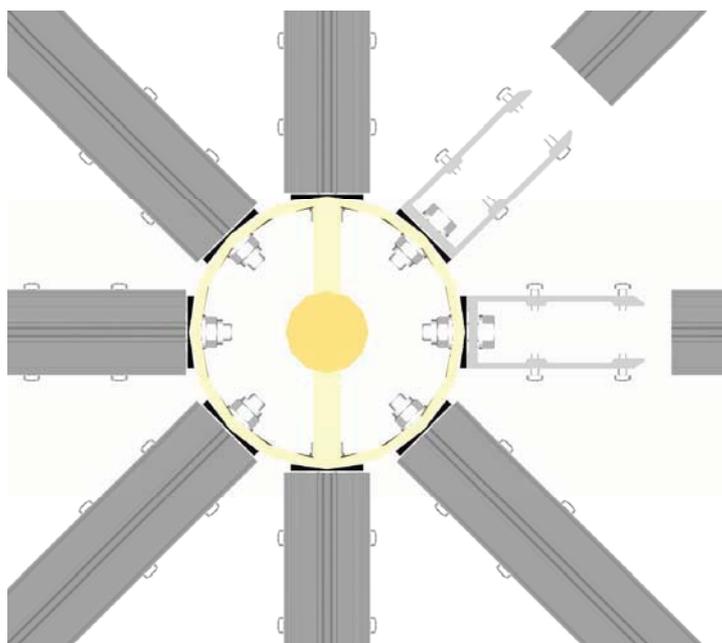
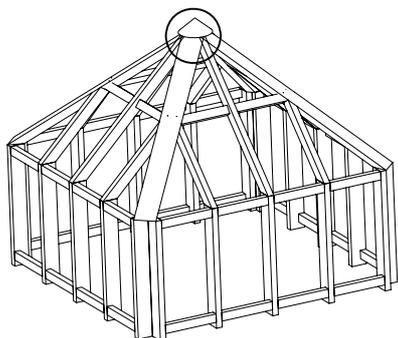


N.B. :E' consigliato l'applicazione di una rete anti insetti, (non fornita da Sapa)

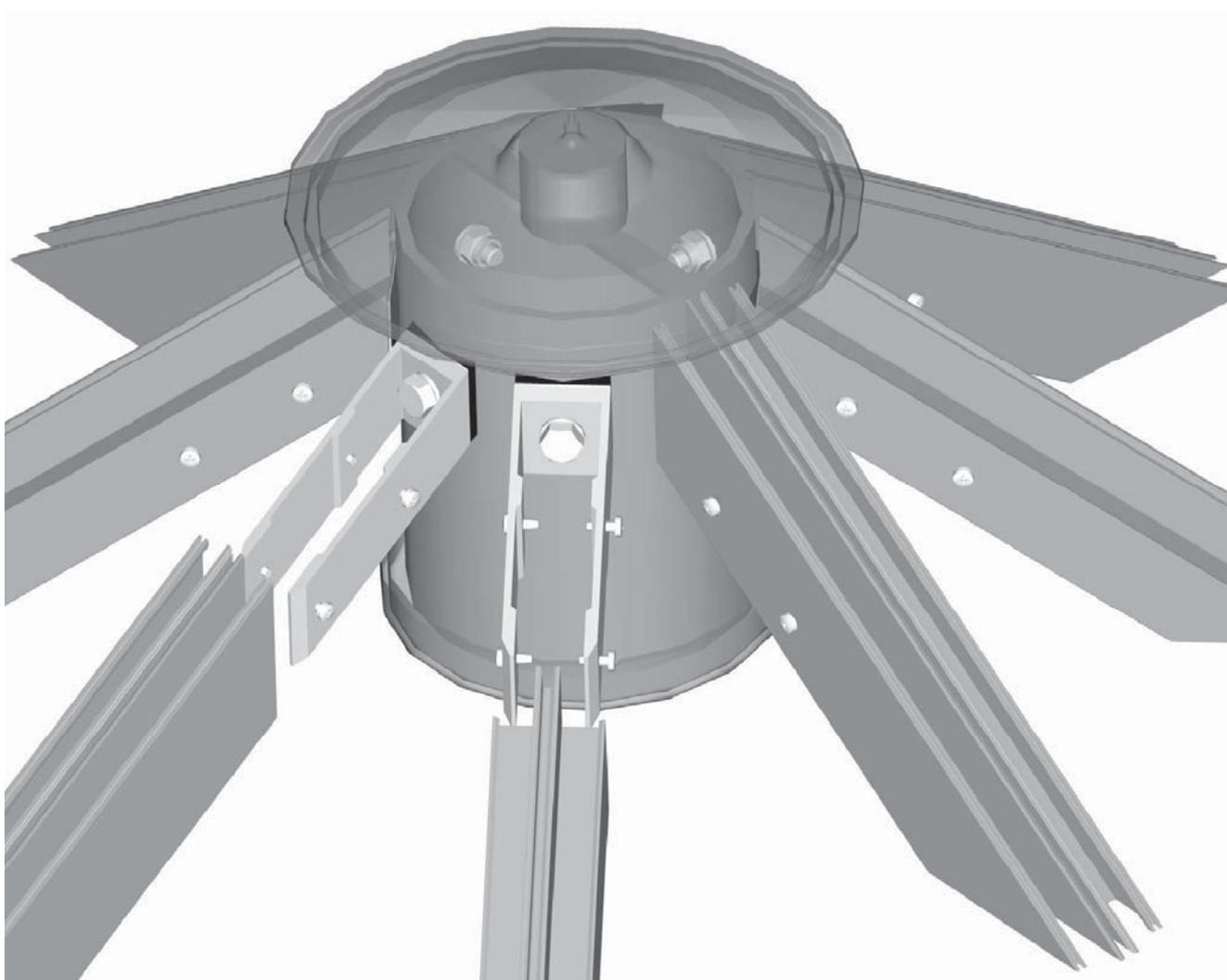
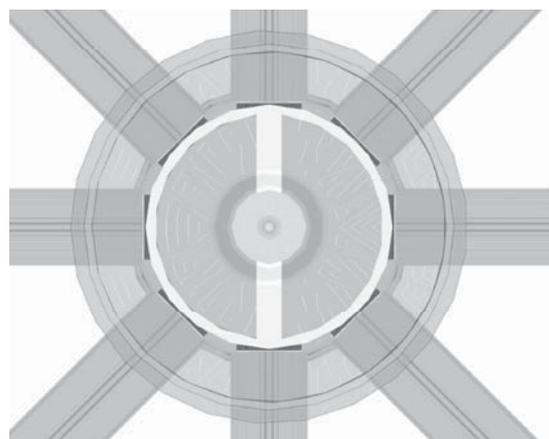
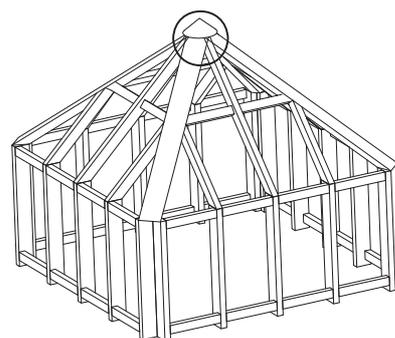
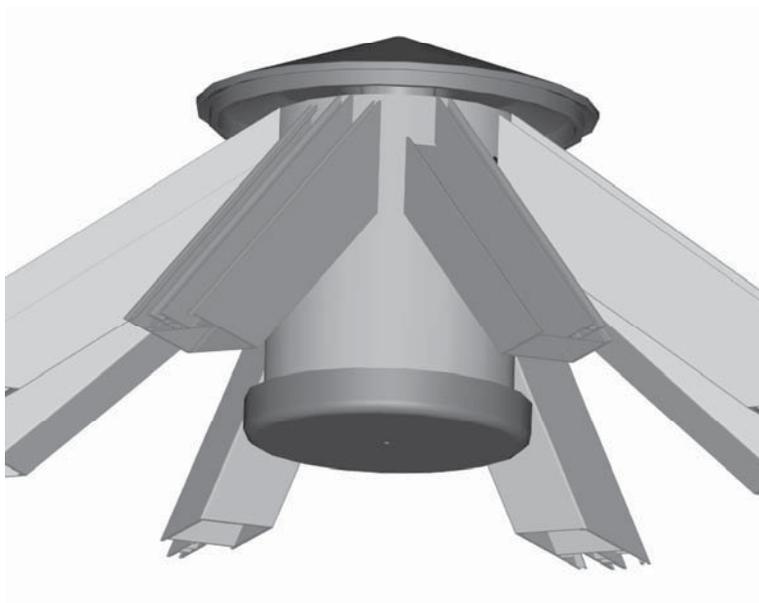
NOTE :Are advised to use mosquito/insect nets, (not supplied by Sapa)

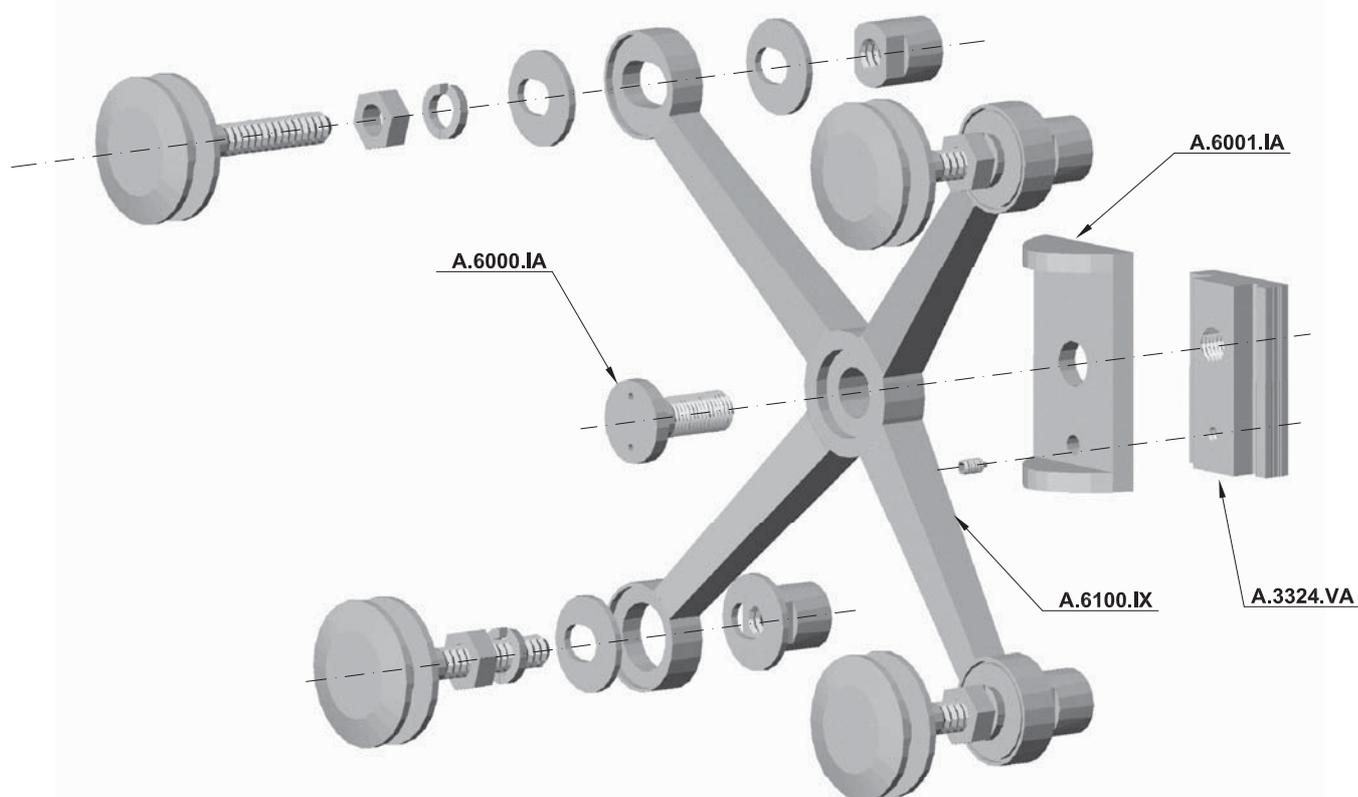


SEZIONE A-A (vedi disegno pag. C12-TW-H.03)
 Section A-A (see drawing pag. C12-TW-H.03)



SEZIONE B-B (vedi disegno pag. C12-TW-H.02)
 Section B-B (see drawing pag. C12-TW-H.02)





PROSPETTO ESTERNO INCROCIO VETRI
GLAZING CROSSING EXTERNAL VIEW

