

# TECHNICAL CATALOGUE

SLIDING SYSTEM  
FOR WINDOWS AND DOORS

**E19**

Q72

E75

E8000

E2300

E70

E85

Q60







# E19

SLIDING SYSTEM  
FOR WINDOWS AND DOORS

## TABLE OF CONTENTS

GENERAL INFORMATION	page 09
BUILDING PHYSICS	page 15
TABLES	page 25
PROFILES	page 33
SECTIONS	page 59
GLAZING OPTIONS	page 81
CUTTING LISTS	page 85
MACHINING	page 101
ACCESSORIES	page 115

# E19

ΣΥΡΟΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ  
ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	σελίδα 09
ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	σελίδα 15
ΤΥΠΟΛΟΓΙΕΣ	σελίδα 25
ΔΙΑΤΟΜΕΣ	σελίδα 33
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ	σελίδα 59
ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΑΛΩΣΗΣ	σελίδα 81
ΔΙΑΤΑΣΕΙΣ ΚΟΠΗΣ	σελίδα 85
ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ	σελίδα 101
ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ	σελίδα 115

# ETEM HISTORY

ETEM is a leading aluminium extrusion company. It was founded in 1971 as a part of the largest metal manufacturing holding in the Balkans. With over 40 years of experience ETEM is a fully integrated designer and producer of architectural systems and aluminium profiles for industrial applications.

Our mission is to listen and promptly respond to our customers' requests and design and manufacture aluminium products and systems, taking into consideration technical and aesthetic requirements.

ETEM focuses on sustainable development and has proven its concern about the protection of the natural environment by making considerable investments in anti-pollution measures and by optimizing production processes following the applicable standards of the European Union.

## ETEM SUPPORTS YOU WITH THE FOLLOWING:

- ▷ design of conventional and bespoke architectural system solutions
- ▷ innovative engineering in the field of curtain walls, ventilated facades, doors, windows
- ▷ professional consultation and adequate technical advices ensured by our engineering team with wide experience in the field of profile extrusion as well as architectural systems' engineering
- ▷ reliable customer care constant support
- ▷ trainings, technical support and audits on site
- ▷ high quality engineering which guarantees offering the best solution according to the specific features of every single project
- ▷ managing the process of certification in accordance with the applicable European standards in Notified Bodies
- ▷ production of non-standard length profiles and non-standard processing; high quality powder coating

# ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ETEM

Η ETEM είναι μια κορυφαία διέλασης αλουμινίου. Ιδρύθηκε το 1971 ως μέλος του μεγαλύτερου μεταλλουργικού ομίλου στα Βαλκάνια. Με περισσότερα από 40 χρόνια εμπειρίας η ETEM αποτελεί ολοκληρωμένη βιομηχανία, που σχεδιάζει και παράγει ολοκληρωμένα αρχιτεκτονικά συστήματα αλουμινίου καθώς και προφίλ και εξαρτήματα για βιομηχανική χρήση.

Αποστολή μας είναι να απαντάμε γρήγορα και αποτελεσματικά στα αιτήματα των πελατών μας, καθώς και στον σχεδιασμό και κατασκευή προϊόντων αλουμινίου, λαμβάνοντας υπόψη τις σύγχρονες τεχνικές και αισθητικές λεπτομέρειες.

Η ETEM επικεντρώνεται στην βιώσιμη ανάπτυξη, ενώ αποδεικνύει έμπρακτα την ανησυχία της για την προστασία του περιβάλλοντος, κάνοντας σημαντικές επενδύσεις που έχουν σαν στόχο την καταπολέμηση της ρύπανσης, και βελτιστοποίηση των μεθόδων παραγωγής, με βάση τις ισχύουσες Ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

## Η ETEM ΣΑΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΕΙ ΜΕ ΤΑ ΕΞΗΣ :

- ▷ Σχεδιασμός συμβατικών και κατά παραγγελία αρχιτεκτονικών συστημάτων αλουμινίου
- ▷ Καινοτόμος τεχνολογία στους τομείς υαλοπετασμάτων, κουφωμάτων, αεριζόμενων προσόψεων κτλ.
- ▷ Εξειδικευμένη τεχνική υποστήριξη και συμβουλές, από ομάδα μηχανικών με μεγάλη πείρα σε όλου τους τομείς αρχιτεκτονικών εφαρμογών
- ▷ Αξιόπιστη και συνεχής τεχνική υποστήριξη πελατών
- ▷ Σεμινάρια, τεχνική εκπαίδευση και επιτόπου έλεγχοι
- ▷ Υψηλής ποιότητας υπηρεσίες που εχσύνονται την καλύτερη λύση ανάλογα με τις απαιτήσεις του κάθε έργου
- ▷ Διαδικασίες πιστοποίησης σύμφωνα με τα ισχύοντα Ευρωπαϊκά πρότυπα, και με τη συνεργασία κοινοποιημένων ευρωπαϊκών εργαστηρίων.
- ▷ Παραγωγή μη τυποποιημένων διατομών σε διάφορα μήκη και κράματα, και για διάφορες χρήσεις, καθώς και υψηλής ποιότητας ηλεκτροστατική βαφή.

# ETEM PRODUCTS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

# ΠΡΟΪΟΝΤΑ ETEM ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

SUSTAINABLE DEVELOPMENT IS DEVELOPMENT THAT MEETS THE NEEDS OF THE PRESENT WITHOUT COMPROMISING THE ABILITY OF FUTURE GENERATIONS TO MEET THEIR OWN NEEDS\*

For many, sustainable development is about environmental conservation. This is true but it also includes two other aspects: a social aspect and an economic aspect.

Sustainable development means striking the right balance between economic development, social equity and environmental protection.

For us meeting this objective translates into the challenge of satisfying market demands at the lowest economic, social and environmental cost possible.

ETEM has always designed architectural systems which are in compliance with all requirements for achieving high energy efficiency.

In order to assure the comfort of the building inhabitants, ETEM systems adapt their functions to the changing environment.

As a moderator between outside and inside our systems provide:

- > DAYLIGHT
- > SUN-SHADING
- > VENTILATION AND GOOD AIR QUALITY
- > SAFETY AND SECURITY

Η ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΙΝΑΙ Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΟΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΕΙ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΔΙΑΚΥΒΕΥΕΤΑΙ Η ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΓΕΝΕΩΝ ΝΑ ΚΑΛΥΨΟΥΝ ΤΙΣ ΔΙΚΕΣ ΤΟΥΣ ΑΝΑΓΚΕΣ†

Για πολλούς, η αειφόρος ανάπτυξη αφορά την προστασία του περιβάλλοντος. Αυτό είναι αλήθεια, περιλαμβάνει όμως δύο ακόμα διαφορετικές πτυχές, μια κοινωνική και μια οικονομική.

Βιώσιμη ανάπτυξη σημαίνει να βρεθεί η σωστή ισορροπία μεταξύ της οικονομικής ανάπτυξης, της κοινωνίας και της προστασίας του περιβάλλοντος.

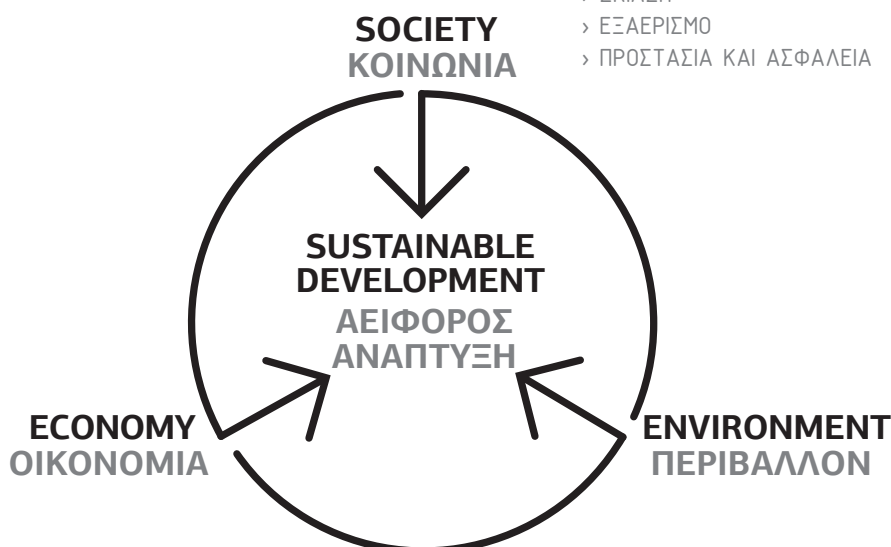
Για εμάς η επίτευξη του στόχου μεταφράζεται σε πρόκληση της ικανοποίησης των απαιτήσεων της αγοράς με το χαμηλότερο οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό δυνατό κόστος.

Η ETEM έχει σχεδιάσει τα αρχιτεκτονικά της συστήματα, με τρόπο τέτοιο ώστε να ικανοποιούν όλες τις απαιτήσεις για την επίτευξη υψηλής ενεργειακής απόδοσης.

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η άνεση των κατοίκων κτιρίου, τα συστήματα της ETEM έχουν προσαρμόσει τις λειτουργίες ώστε να ταυριάζουν σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον.

Ως παραγωγοί λειτουργούμε με τρόπο τέτοιο ώστε τα προϊόντα μας να παρέχουν:

- > ΦΥΣΙΚΟ ΦΩΤΙΣΜΟ
- > ΣΚΙΑΣΗ
- > ΕΞΑΕΡΙΣΜΟ
- > ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ



\* Extract from Brundtland Report, from the United Nations World Commission on Environment and Development WCED  
† Απόσπασμα από την έκθεση Brundtland, από την Παγκόσμια Επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη WCED

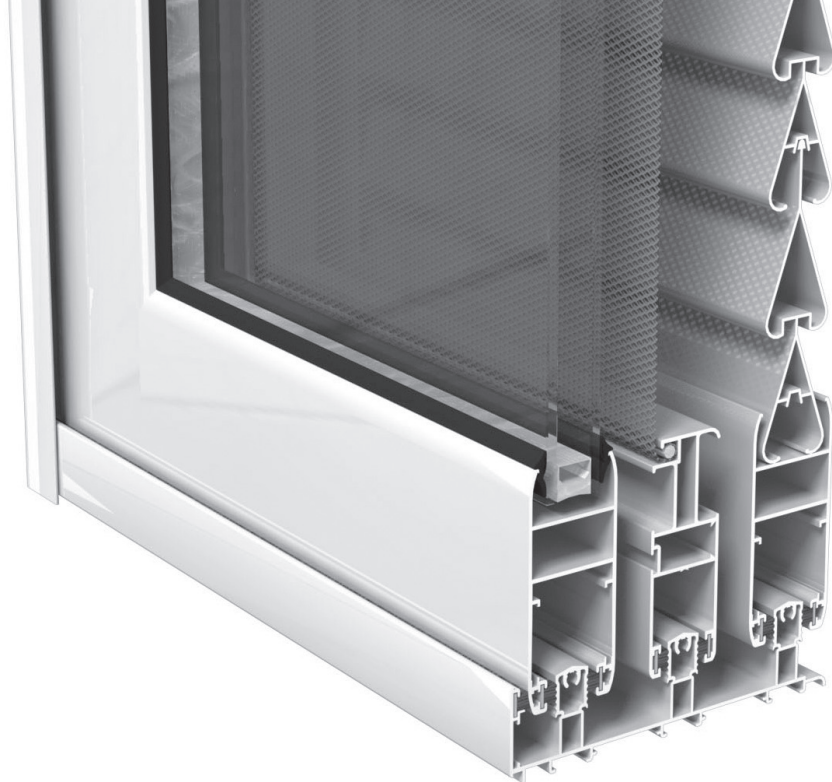




# GENERAL INFORMATION

CONCEPT / ADVANTAGES / CERTIFICATES





# E19 WINDOW CONCEPT

**E19** IS A SLIDING WINDOW SYSTEM, SUITABLE FOR OPPOSED AND IN-WALL DOORS AND WINDOWS WITH HIGH REQUIREMENTS FOR THERMAL INSULATION, FUNCTIONALITY AND AESTHETICS

- Elegant profiles in straight and curved design
- Excellent water-tightness and air-permeability
- Big variety of sashes and frames
- Quick and easy installation
- Stainless steel reinforced rail for long lasting construction
- Glazing sash with 32.0 mm width allowing glass panel up to 22.0 mm
- Ability of gear lock installation

# E19 ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ

Η **E19** ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΣΥΡΟΜΕΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ, ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΓΙΑ ΕΠΑΛΛΗΛΑ ΚΑΙ ΧΩΝΕΥΤΑ, ΙΚΑΝΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΤΙΣ ΥΨΗΛΟΤΕΡΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ, ΕΡΓΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ.

- Διατομές σε ίσια γραμμή και καμπυλωτή γραμμή
- Υψηλή υδατοστεγάνωση και αεροπερατότητα
- Μεγάλη γκάμα φύλλων και οδηγών
- Εύκολη και γρήγορη τοποθέτηση
- Δυνατότητα τοποθέτησης ραουλόδρομου inox, για μεγάλη αντοχή
- Πλάτος φύλλου τζαμιού 32.0 mm με δυνατότητα τοποθέτησης υαλοπίνακα έως 22.0 mm
- Δυνατότητα τοποθέτησης κλειδαριάς με καρέ (τύπου in-line)

# TECHNICAL DETAILS

## General description of the system

E19 can be used for the construction sliding doors-windows. The system is ideal not only for new constructions but also for renovation projects, as it has a wide range of rails with a height from 27.0 mm up to 32.2 mm, that can be used for the construction of almost all typologies of sliding doors-windows. All profiles are designed with blunt corners and there are also dedicated profiles for sliding pocket windows-doors. The rails that are designed for 90° connection, but also for miter joint connection, depending on the typology. Special accessories and profiles available, so that a sash frame to be fixed, when required.

## Dimensions of profiles

- rail height (min): 27.0 mm
- sash height: 75.5-100.0 mm
- sash width: 32.0 mm
- triple rail (sash-screen-shutter): 123.0 mm

## Construction types

Double vent sliding door-window with or without fly screen, triple vent sliding door-window on double rail, quadruple vent sliding door-window on double rail, quadruple vent sliding door-window with two fixed vents, one at each side, on the same track, and two sliding vents on the other track, double vent sliding door-window with one of the vents fixed, single vent sliding pocket door-window, single vent sliding pocket door-window with insect screen, single vent sliding pocket door-window with shutter, single vent sliding pocket door-window with insect screen and shutter, double vent sliding pocket door-window, double vent sliding pocket door-window with insect screen, double vent sliding pocket door-window with shutter, double vent sliding pocket door-window with insect screen and shutter

## Technical specifications of profiles

Aluminum alloy: EN-AW 6060 T6 F22 or EN-AW 6063 T6 F22  
Hardness: min 11.5 Webster  
Dimensional Tolerances: according to EN 12020

## Sealing system

High quality pile weather seal is used for sealing the space between sash frame.

## Section connections

Profiles are fixed manually aluminum die cast corner joints, screws and by special connectors. Special sealants and adhesives are available.

## Fitting types

Single and double rollers with maximum load capacity of 90kg per sash.  
Installed as pair per sash. Single point or multipoint locks are also available.

## Handle types

Variety of standard cremone bolts, external handles and integrated handles in various finishes

## Construction sizes

Vent (max width x height): 1600x2100 mm  
Vent (width x max height): 1000x2300 mm  
Additional sizes available upon request

## Glazing type

Single glass with minimum width 5.0 mm  
Double glass with maximum width 20.0 mm  
Maximum vent weight: 90 kg

## Opening types

Sliding, with single or multipoint locks

## Surface finishes

According to the quality and inspection standards of QUALICOAT and QUALIDECO. Profiles are pretreated so that to meet the standards of SEASIDE CLASS and passivated using chrome -free agents. Wood effect decoration is possible, using powder on powder method.

## Packaging

According to the guidelines of ASTM B660

## Quality control

Design and production processes are certified according to European standard ISO 9001. Self checking is performed by the department of Quality Control. External inspections are performed by recognized inspection bodies, such as Lloyd's Register Verification

# ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ

## Γενική περιγραφή του συστήματος

Η σειρά E19 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή συρόμενων κουφωμάτων. Τα προφίλ αυτά είναι κατάλληλα για την κατασκευή νέων κουφωμάτων αλλά και για αντικαταστάσεις παλαιών, και διαθέτουν μια μεγάλη γκάμα οδηγών με ύψος από 27 έως και 32,2 mm, με τα οποία μπορούν να κατασκευαστούν σχεδόν όλες οι τυπολογίες συρόμενων κουφωμάτων. Υπάρχουν τα κατάλληλα προφίλ για την κατασκευή επάλληλων αλλά και χωνευτών κουφωμάτων, ενώ οι οδηγοί συνδέονται με κοπή 45° και 90° ανάλογα με τον τύπο της κατασκευής. Επίσης υπάρχουν τα κατάλληλα εξαρτήματα ώστε το φύλλο να μπορεί να γίνει και σταθερό.

## Διαστάσεις διατομών

- ύψος οδηγών (ελαχ.): 27.0 mm
- ύψος φύλλου: 75.5-100.0 mm
- πλάτος φύλλου: 32.0 mm
- πλάτος τριπλού οδηγού (τζάμι-σήτα-παντζούρι): 123.0 mm

## Τύποι κατασκευών

Δίφυλλα επάλληλα κουφώματα, καθώς και επάλληλα με σήτα. Τρίφυλλα και τετράφυλλα επάλληλα σε διπλό οδηγό, με όλα τα φύλλα κινητά ή συνδυασμούς κινητών και σταθερών φύλλων.

Μονόφυλλα και δίφυλλα κουφώματα, με τζάμι και παντζούρι. Μονόφυλλα και δίφυλλα κουφώματα, με τζάμι και σήτα. Μονόφυλλα και δίφυλλα κουφώματα, με τζάμι σήτα και παντζούρι.

## Τεχνικές προδιαγραφές διατομών

Κράμα αλουμινίου : EN-AW 6060 T6 F22 ή EN-AW 6063 T6 F22  
Σκληρότητα : ελάχιστη 11.5 Webster  
Ανοχές διαστάσεων : σύμφωνα με το πρότυπο EN 12020

## Στοιχεία στεγάνωσης

Βουρτσάκι στεγάνωσης υψηλής ποιότητας για την στεγάνωση μεταξύ οδηγών και φύλλων

## Σύνδεση διατομών

Τα προφίλ για φύλλα συνδέονται με χωνίες από αλουμίνιο, χυτοπρεσαριστές και διέλασης, ενώ οι οδηγοί συνδέονται με βίδες, καθώς τα προφίλ έχουν την κατάλληλη διαμόρφωση

## Τύποι εξαρτημάτων

Μονά και διπλά ράουλα κύλισης με μέγιστο φορτίο ανά φύλλο 90 κιλά, τα οποία τοποθετούνται 2 ανά φύλλο. Είναι δυνατή η τοποθέτηση μονών και πολλαπλών κλειδωμάτων για αυξημένη ασφάλεια.

## Τύποι λαβών

Μεγάλη ποικιλία σε σπανιολέτες, εξωτερικές λαβές και ειδικές λαβές με ποικιλία φινιρίσματος

## Διαστάσεις κατασκευής

Φύλλο (μέγιστο πλάτος x ύψος) : 1600 x 2100 mm  
Φύλλο (πλάτος x μέγιστο ύψος) : 1000 x 2300 mm

## Τύποι υάλωσης

Μονός υαλοπίνακας με ελάχιστο πάχος 5.0 mm  
Διπλός υαλοπίνακας με μέγιστο πάχος υάλωσης 20.0 mm  
Μέγιστο βάρος ανά φύλλο: 90 kg

## Τύποι λειτουργίας

Απλό συρόμενο, με απλά ή πολλαπλά κλειδώματα

## Βαφή - Επεξεργασία επιφανειών

Σύμφωνα με το πρότυπο επιθεώρησης ποιότητας QUALICOAT και QUALIDECO.

Τα προφίλ δέχονται προεργασία σύμφωνα με το πρότυπο SEASIDE CLASS και παθητικοποιούνται με υγρά προεργασίας χωρίς χρώμο. Η βαφή σε απομίμηση ξύλου γίνεται με την μέθοδο της πούδρας πάνω σε πούδρα.

## Συσκευασία

Σύμφωνα με τις οδηγίες του προτύπου ASTM B660

## Ποιοτικός έλεγχος

Ο σχεδιασμός και η διαδικασίες παραγωγής είναι πιστοποιημένες σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001. Εσωτερικοί έλεγχοι γίνονται από το Τμήμα Ποιοτικού Ελέγχου, ενώ πιστοποιημένοι φορείς όπως Lloyd's Register διενεργούν εξωτερικούς ελέγχους ανά τακτά διαστήματα.



# BUILDING PHYSICS

DIMENSIONING / FORMULAS / EXAMPLES





# ALUMINIUM AS MATERIAL

ALUMINIUM IS A VERY YOUNG METAL, EXTRACTED FOR THE FIRST TIME IN 1854. COMMERCIALY PRODUCED AS A PRECIOUS METAL FROM 1886, ITS INDUSTRIAL PRODUCTION FOR CIVIL APPLICATIONS ONLY ACHIEVED WIDE USE IN THE 1950'S.

NOW ALUMINIUM PLAYS A KEY ROLE FOR THE SUSTAINABILITY OF NEW BUILDINGS AND THE RENOVATION OF EXISTING ONES. THANKS TO ITS PERFORMANCE PROPERTIES ALUMINIUM CONTRIBUTES TO THE ENERGY PERFORMANCE, SAFETY AND COMFORT OF NEW BUILDINGS.

## ADVANTAGES

Aluminium combines many advantages:

### DESIGN FLEXIBILITY

The extrusion process offers an almost infinite range of forms and sections, allowing designers to integrate numerous functions into one profile

### LONG SERVICE LIFE

Aluminium building products are made from alloys that are weatherproof, corrosion-resistant and immune to the harmful effects of UV rays, ensuring optimal performance over a very long period of time

### HIGH STRENGTH-TO-WEIGHT RATIO

Thanks to the metal's inherent strength and stiffness, aluminium window and curtain wall frames can be very narrow. Material's light weight makes it easier to transport and handle on-site, reducing the risk of workrelated injury

### HIGH-REFLECTIVITY

This characteristic feature makes aluminium a very efficient material for light management. Aluminium shading devices can be used to reduce the need for air conditioning in summer

### FIRE SAFETY

Aluminium does not burn and therefore is classified as a non-combustible construction material (European Fire Class A1). Aluminium alloys will nevertheless melt at around 6500 C, but without releasing harmful gases

### NO RELEASE OF DANGEROUS SUBSTANCES

Several studies have proved that aluminium building products do not present a hazard to occupants or the surrounding environment. Aluminium building products have no negative impact, either on indoor air quality or on soil, surface and groundwater

### OPTIMAL SECURITY

Where high security is required, specially designed, strengthened aluminium frames can be used. While the glass for such applications may well be heavy, the overall weight of the structure remains manageable thanks to the light weight of the aluminium frames.

## ALLOYS

Aluminium in its pure form is a very soft metal. Thanks to the addition of alloying elements such as copper, manganese, magnesium, zinc, etc. and thanks to suitable production processes, the physical and mechanical properties can be varied in a wide range to satisfy the requirements of a large number of different applications.

ETEM profiles are extruded from the following alloys:

EN AW-1050 [ Al 99.5 ]  
EN AW-6060 [ Al Mg Si ]  
EN AW-6063 [Al Mg0,7 Si]  
EN AW-6061 [Al Mg1 Si Cu]  
EN AW-6005 [Al Si Mg]  
EN AW-6082 [Al Si1 Mg Mn]

The most common aluminium alloy which is used by ETEM is EN AW 6063.

Here are the properties of this alloy:

### MATERIAL PROPERTIES

Aluminium alloy	EN AW 6063 F22
Ultimate tensile strength	$R_m = 210 \text{ N/mm}^2$
Yield strength	$R_{p0.2} = 160 \text{ N/mm}^2$
Modulus of elasticity	$E_{al} = 70\,000 \text{ N/mm}^2 = 7 \cdot 10^9 \text{ kg/m}^2$
Coefficient of thermal expansion	$\alpha = 0.023 \text{ mm/m} \cdot K$ (up to 1.2 mm/m for difference up to 50°C)

## EXTRUSION PROCESS

ETEM profiles are obtained through extrusion process, which consists of pushing a hot cylindrical bullet of aluminium through a shaped die. The extrusion process offers almost infinite range of forms and sections, allowing our designers to integrate numerous functions into one single profile.

## FINISHING

### POWDER COATING

It is a type of paint that is applied as a dry powder. Coating is applied on ETEM profiles electrostatically and then is cured under heat to allow it to flow and form a "skin".

ETEM is authorized to use the quality sign QUALICOAT for powder coatings on aluminium for architectural applications. A wide range of colors and gloss levels can be achieved.

ETEM also offers timber imitations painting, in addition to all RAL colors. The technology EZY provides the following colors: Golden Oak, Acero, Betulla, Mogano, Verde Scuro, Wenge, Noce Fiammato, Noce Chiaro, Ciliegio Rosso, Acacia Scuro, Ciliegio Antico, Noce Reale, Ciliegio Reale.

### ANODIZING

It is an electrochemical process whereby to reinforce the natural oxide film on the aluminium surface, increasing hardness, corrosion and abrasion resistance. Anodizing gives a very decorative silver matt surface finish, and colored can also be obtained by sealing metallic dyes into the anodized layer.

## MAINTENANCE

Apart from routine cleaning for aesthetic reasons, ETEM aluminium profiles do not require any maintenance which translates into a major cost and ecological advantage over lifetime of the product.

## RECYCLING

Aluminium scrap can be repeatedly recycled without any loss of value or properties. In many instances, aluminium is combined with other materials such as steel or plastics, which are most frequently mechanically separated from aluminium before being molten.

\* Part of the aforementioned information is an extract from report Sustainability of Aluminium in Buildings of the European Aluminium Association

# ΤΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΩΣ ΥΛΙΚΟ

ΤΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΜΕΤΑΛΛΟ ΠΟΥ ΠΑΡΑΧΘΗΚΕ ΓΙΑ ΠΡΩΤΗ ΦΟΡΑ ΤΟ 1854. ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΠΑΡΑΓΕΤΑΙ ΩΣ ΠΟΛΥΤΙΜΟ ΜΕΤΑΛΛΟ ΑΠΟ ΤΟ 1886, Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΟΜΩΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΥΡΕΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΕΠΕΤΕΥΧΘΗ ΣΤΗ ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ 1950.

ΤΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΠΛΕΟΝ ΔΙΑΔΡΑΜΑΤΙΖΕΙ ΒΑΣΙΚΟ ΡΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ. ΛΟΓΩ ΤΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ ΣΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ, ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ.

## ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Το αλουμίνιο παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα :

### ΕΥΕΛΙΞΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Η διαδικασία διέλασης προσφέρει τεράστια ποικιλία σε μορφές και σχήματα, επιτρέποντας στους σχεδιαστές να ενσωματώσουν πολλές λειτουργίες σε ένα προφίλ

### ΜΕΓΑΛΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ

Οικοδομικά προϊόντα αλουμινίου κατασκευάζονται από κράματα που είναι ανθεκτικά, στις καιρικές συνθήκες , στη διάβρωση καθώς και τις βλαβερές συνέπειες των ακτίνων UV , εξασφαλίζοντας τη βέλτιστη απόδοση για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα

### ΥΨΗΛΟ ΛΟΓΟ ΑΝΤΟΧΗΣ ΠΡΟΣ ΒΑΡΟΣ

Λόγω των ιδιοτήτων του μετάλλου και την ακαμψία του, παράθυρα και υαλοπετάσματα μπορούν να κατασκευαστούν από σχετικά μικρές διατομές . Είναι ελαφρύ υλικό με εύκολη μεταφορά, και διαχείριση.

### ΥΨΗΛΗ ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

Αυτό το χαρακτηριστικό κάνει το αλουμίνιο ένα πολύ αποτελεσματικό υλικό για τη διαχείριση του φωτός . Σκίαστρα αλουμινίου μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να μειώσουν τις ανάγκες κλιματισμού ενός κτιρίου

### ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ

Το αλουμίνιο δεν καίγεται και ως εκ τούτου, έχει χαρακτηριστεί ως μη - εύφλεκτο υλικό κατασκευής (European Fire Class A1). Τα κράματα του λιώνουν, σε θερμοκρασία περίπου 650 C , χωρίς όμως να απελευθερώνουν επιβλαβή αέρια.

### ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΜΙΑ ΕΚΛΥΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

Πολλές μελέτες έχουν αποδείξει ότι η χρήση αλουμινίου στην οικοδομή δεν παρουσιάζει κίνδυνο για τον άνθρωπο ή το περιβάλλον. Τα προϊόντα αλουμινίου δεν έχουν καμία αρνητική επίπτωση , είτε στην ποιότητα του αέρα ή στο έδαφος , στα επιφανειακά ή τα υπόγεια ύδατα.

### ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Όπου απαιτείται υψηλή ασφάλεια , ειδικά σχεδιασμένες διατομές, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ενισχυθούν κουφώματα αλουμινίου . Ενώ το χυαλί για τέτοιες εφαρμογές μπορεί να είναι βαρύ, το συνολικό βάρος της κατασκευής παραμένει σχετικά χαμηλό, λόγω του χαμηλού βάρους των διατομών αλουμινίου.

## ΚΡΑΜΑΤΑ

Το αλουμίνιο σε καθαρή μορφή, είναι ένα πολύ μαλακό μέταλλο. Χάρη στην προσθήκη όμως άλλων στοιχείων κράματος, όπως ο χαλκός, το μαγνήσιο, το μαγνήσιο, ο ψευδάργυρος, κ.λπ., και χάρη σε κατάλληλες διεδικασίες παραγωγής, οι φυσικές και μηχανικές του ιδιότητες μπορούν να μεταβάλλονται σε ένα ευρύ φάσμα ώστε να ικανοποιούν τις απαιτήσεις ενός μεγάλου αριθμού διαφορετικών εφαρμογών.

Η ETEM μπορεί να κάνει διέλαση προφίλ από τα παρακάτω κράματα :

EN AW-1050 [ Al 99.5 ]  
EN AW-6060 [ Al Mg Si ]  
EN AW-6063 [Al Mg0,7 Si]  
EN AW-6061 [Al Mg1 Si Cu]  
EN AW-6005 [Al Si Mg]  
EN AW-6082 [Al Si1 Mg Mn]

Το πιο κοινό κράμα αλουμινίου το οποίο χρησιμοποιείται από την ETEM είναι το EN AW 6063. Παρακάτω φαίνονται οι ιδιότητες αυτού του κράματος :

### ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΥΛΙΚΟΥ

Όνομασία κράματος	EN AW 6063 F22
Όριο θραύσης	$R_m = 210 \text{ N/mm}^2$
Όριο διαρροής	$R_{p0.2} = 160 \text{ N/mm}^2$
Μέτρο ελαστικότητας	$E_{al} = 70\ 000 \text{ N/mm}^2 = 7 \cdot 10^9 \text{ kg/m}^2$
Συντελεστής θερμικής διαστολής	$\alpha = 0.023 \text{ mm/m} \cdot K$ (up to 1.2 mm/m for difference up to 50°C)

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΕΛΑΣΗΣ

Οι διατομές της ETEM παράγονται μέσω της διαδικασίας διέλασης, κατά την οποία το αλουμίνιο θερμαίνεται και διαμορφώνεται περνώντας διαμέσου μήτρας με το τελικό σχήμα του προφίλ. Η διαδικασία αυτή προσφέρει τεράστια ποικιλία σχημάτων και μορφών, επιτρέποντας στους σχεδιαστές μας να ενσωματώσουν πολλές λειτουργίες σε ένα προφίλ.

## ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΗ ΒΑΦΗ

Είναι ένα είδος βαφής που εφαρμόζεται συχνά στα προφίλ αλουμινίου. Το υλικό της βαφής είναι σε μορφή πούδρας, η οποία επικάθεται στο προφίλ ηλεκτροστατικά και κατόπιν θερμαίνεται, κάτι που της επιτρέπει να λιώσει και να σχηματίσει μια ενιαία ανθεκτική εξωτερική επίστρωση.

Η ETEM είναι εξουσιοδοτημένη να χρησιμοποιεί το σήμα ποιότητας QUALICOAT για τα προϊόντα αρχιτεκτονικών εφαρμογών που βάζονται με τη μέθοδο της ηλεκτροστατικής βαφής. Η βαφή αυτή μπορεί να προσφέρει τεράστια ποικιλία χρωμάτων RAL, σε διάφορα επίπεδα στιλπνότητας καθώς και αποχρώσεις απομίμησης ξύλου με τη μέθοδο EZY.

Η τεχνολογία EZY παρέχει τα εξής χρώματα : Golden Oak , Acero , Betulla , Mogano , Verde Scuro , Wenge , Noce Fiammato , Noce Chiaro , Ciliegio Rosso , Acacia Scuro , Ciliegio Antico, Noce Reale , Ciliegio Reale .

## ΑΝΟΔΙΩΣΗ

Είναι μια ηλεκτροχημική διαδικασία με την οποία ενισχύεται η φυσική επιφάνεια του αλουμινίου, αυξάνοντας την σκληρότητα της, δίνοντας μεγάλη αντοχή στη διάβρωση.

Η ανοδίωση δίνει ένα ομοιόμορφο φινιρίσμα στην επιφάνεια του προφίλ, και μπορεί να είναι ασημί ή με τις κατάλληλες προσμίξεις σε διάφορα χρώματα.

## ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Πέρα από τον συνήθη καθαρισμό για αισθητικούς λόγους, τα προφίλ αλουμινίου της ETEM δεν απαιτούν καμία συντήρηση η οποία μεταφράζεται σε σημαντικό κόστος, και οικολογικό πλεονέκτημα για τη διάρκεια ζωής του προϊόντος.

## ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

Το αλουμίνιο μπορεί να ανακυκλωθεί πολλές φορές χωρίς καμία σχεδόν απώλεια της αξίας του ή των ιδιοτήτων του.

\* Μέρος της πιο πάνω πληροφορίας είναι ένα απόσπασμα από την έκθεση για τη βιωσιμότητα του αλουμινίου στα κτίρια της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αλουμινίου

# CALCULATION OF REQUIRED MOMENT OF INERTIA

## \*Wind load actions:

The required moment of inertia of a mullion due to the wind action is given by:

a) triangle load

$$\text{If } \frac{H}{c} \leq 1, I_{yc} \geq \frac{w \cdot (H/2) \cdot H^4 \cdot 10^8}{120 \cdot E_{al} \cdot f_{max}}, \text{cm}^4$$

or

b) trapezoid load

$$\text{If } \frac{H}{c} > 1, I_{yc} \geq \frac{w \cdot (C/2) \cdot H^4}{1920 \cdot E_{al} \cdot f_{max}} \cdot 10^8 \left[ 25 - 40 \cdot \frac{(C/2)^2}{H^2} + 16 \cdot \frac{(C/2)^4}{H^4} \right], \text{cm}^4$$

Use the same method to calculate  $I_{yd}$

Total of required moment of inertia:

$$I_y = I_{yc} + I_{yd}, \text{cm}^4$$

Where:

$I_y$  - Moment of inertia of a transom,  $\text{cm}^4$

$w$  - Wind pressure,  $\text{kg/m}^2$

$E_{al}$  - Modulus of Elasticity of aluminium,  $\text{kg/m}^2$

$f_{max}$  - Maximum transom deflection, m

$H$  - Length of a mullion, m

$a, b$  - Distance between mullions, m

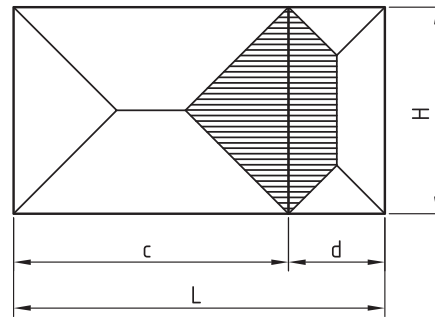
Maximum transom deflection  $f_{max}$  by wind load:

$$f = \frac{H}{200}, \text{m} \text{ or } 0,015 \text{ m} - \text{whichever is less (EN 14351-1)}$$

Use ETEM Catalogue to choose the appropriate mullion with  $I_y$  exceeding or equal to the required  $I_y$ .

Use ETEM Catalogue to choose the appropriate profile which characteristics exceed or are equal to both calculated values  $I_x$  and  $I_y$ .

Example:



Initial data:

$$H = 2,2 \text{ m}$$

$$w = 60 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 0,9 \text{ m}$$

$$E_{al} = 7 \cdot 10^9 \text{ kg/m}^2$$

$$d = 0,9 \text{ m}$$

$$f = \frac{H}{200} = \frac{2,2}{200} = 0,011 \text{ m} \text{ or } 0,015 \text{ m (EN 14351-1)}$$

$\Rightarrow f_{max} = 0,011 \text{ m}$  in the following formulas:

$$\frac{H}{c} = \frac{2,2}{0,9} = 2,44 > 1$$

$$\frac{H}{c} > 1, I_{yc} \geq \frac{w \cdot (c/2) \cdot H^4}{1920 \cdot E_{al} \cdot f_{max}} \cdot 10^8 \left[ 25 - 40 \cdot \frac{(c/2)^2}{H^2} + 16 \cdot \frac{(c/2)^4}{H^4} \right], \text{cm}^4$$

$$I_{yc} = \frac{60 \cdot (0,9/2) \cdot 2,2^4}{1920 \cdot 7 \cdot 10^9 \cdot 0,011} \cdot 10^8 \left[ 25 - 40 \cdot \frac{(0,9/2)^2}{2,2^2} + 16 \cdot \frac{(0,9/2)^4}{2,2^4} \right] \Rightarrow I_{yc} = 10 \text{ cm}^4$$

$$\frac{H}{d} = \frac{2,2}{0,9} = 2,44 > 1$$

$$I_{yd} = \frac{w \cdot (d/2) \cdot H^4}{1920 \cdot E_{al} \cdot f_{max}} \cdot 10^8 \left[ 25 - 40 \cdot \frac{(d/2)^2}{H^2} + 16 \cdot \frac{(d/2)^4}{H^4} \right], \text{cm}^4$$

$$I_{yd} = \frac{60 \cdot (0,9/2) \cdot 2,2^4}{1920 \cdot 7 \cdot 10^9 \cdot 0,011} \cdot 10^8 \left[ 25 - 40 \cdot \frac{(0,9/2)^2}{2,2^2} + 16 \cdot \frac{(0,9/2)^4}{2,2^4} \right] \Rightarrow I_{yd} = 10 \text{ cm}^4$$

$$I_y = I_{yc} + I_{yd}, \text{cm}^4 \Rightarrow I_y = 10 + 10 = 20 \text{ cm}^4$$

In this case the combined moment of inertia of sash E19205 + interlock profile E19501 must be:

$$I_y \geq 20 \text{ cm}^4$$

The moment of inertia of combination is:  $I_y = 20,8 \text{ cm}^4$

# ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΡΟΠΗΣ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ

## \*Δράσεις ανεμοπίεσης:

Η απαιτούμενη ροπή αδράνειας μιας δοκού, καταπονούμενης από ανεμοπίεση, υπολογίζεται από τις παρακάτω εξισώσεις:

a) Τριγωνική φόρτιση

$$\text{εάν } \frac{H}{c} \leq 1, I_{yc} \geq \frac{w \cdot (H/2) \cdot H^4 \cdot 10^8}{120 \cdot E_{al} \cdot f_{max}}, \text{cm}^4$$

ή

b) Τραπεζοειδής φόρτιση

$$\text{εάν } \frac{H}{c} > 1, I_{yc} \geq \frac{w \cdot (c/2) \cdot H^4}{1920 \cdot E_{al} \cdot f_{max}} \cdot 10^8 \cdot \left[ 25 - 40 \cdot \frac{(c/2)^2}{H^2} + 16 \cdot \frac{(c/2)^4}{H^4} \right], \text{cm}^4$$

Χρησιμοποιείστε την μέθοδο για να υπολογίσετε την απαιτούμενη  $I_{yd}$

Συνολική απαιτούμενη ροπή αδράνειας:

$$I_y = I_{yc} + I_{yd}, \text{cm}^4$$

όπου:

$I_y$  - Ροπή αδράνειας δοκού,  $\text{cm}^4$

$w$  - ανεμοπίεση,  $\text{kg/m}^2$

$E_{al}$  - Μέτρο ελαστικότητας Αλουμινίου,  $\text{kg/m}^2$

$f_{max}$  - Μέγιστο βέλος κάμψης δοκού, m

$H$  - Μήκος δοκού, m

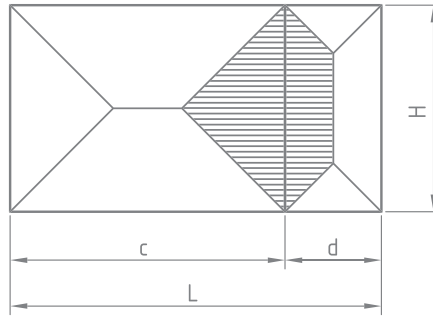
$a, b$  - Απόσταση μεταξύ δοκών, m

Το μέγιστο επιτρεπόμενο βέλος κάμψης  $f_{max}$ , από την ανεμοπίεση είναι:

$$f = \frac{H}{200}, \text{m} \quad \text{ή} \quad 0,015 \text{ m (EN 14351-1)}$$

Να ανατρέχετε στον τεχνικό κατάλογο του συστήματος, προκειμένου να επιλέξετε την κατάλληλη διατομή, η οποία πρέπει να έχει ροπή αδράνειας  $I_y$  ίση ή μεγαλύτερη από εκείνη που υπολογίστηκε

Παράδειγμα :



Δεδομένα :

$$H = 2,2 \text{ m}$$

$$w = 60 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 0,9 \text{ m}$$

$$E_{al} = 7 \cdot 10^9 \text{ kg/m}^2$$

$$d = 0,9 \text{ m}$$

$$f = \frac{H}{200} = \frac{2,2}{200} = 0,011 \text{m} \quad \text{ή} \quad 0,015 \text{ m (EN 14351-1)}$$

$\Rightarrow f_{max} = 0,011 \text{m}$  στις παρακάτω εξισώσεις:

$$\frac{H}{c} = \frac{2,2}{0,9} = 2,44 > 1$$

$$\frac{H}{c} > 1, I_{yc} \geq \frac{w \cdot (c/2) \cdot H^4}{1920 \cdot E_{al} \cdot f_{max}} \cdot 10^8 \cdot \left[ 25 - 40 \cdot \frac{(c/2)^2}{H^2} + 16 \cdot \frac{(c/2)^4}{H^4} \right], \text{cm}^4$$

$$I_{yc} = \frac{60 \cdot (0,9/2) \cdot 2,2^4}{1920 \cdot 7 \cdot 10^9 \cdot 0,011} \cdot 10^8 \cdot \left[ 25 - 40 \cdot \frac{(0,9/2)^2}{2,2^2} + 16 \cdot \frac{(0,9/2)^4}{2,2^4} \right] \Rightarrow I_{yc} = 10 \text{cm}^4$$

$$\frac{H}{d} = \frac{2,2}{0,9} = 2,44 > 1$$

$$I_{yd} = \frac{w \cdot (d/2) \cdot H^4}{1920 \cdot E_{al} \cdot f_{max}} \cdot 10^8 \cdot \left[ 25 - 40 \cdot \frac{(d/2)^2}{H^2} + 16 \cdot \frac{(d/2)^4}{H^4} \right], \text{cm}^4$$

$$I_{yd} = \frac{60 \cdot (0,9/2) \cdot 2,2^4}{1920 \cdot 7 \cdot 10^9 \cdot 0,011} \cdot 10^8 \cdot \left[ 25 - 40 \cdot \frac{(0,9/2)^2}{2,2^2} + 16 \cdot \frac{(0,9/2)^4}{2,2^4} \right] \Rightarrow I_{yd} = 10 \text{cm}^4$$

$$I_y = I_{yc} + I_{yd}, \text{cm}^4 \Rightarrow I_y = 10 + 10 = 20 \text{cm}^4$$

Στην περίπτωση αυτή η συνδυασμένη ροπή αδράνειας του φύλλου E19205 + E19501 αλληλοσυνδέονται προφίλ πρέπει να είναι:

$$I_y \geq 20 \text{cm}^4$$

Η ροπή αδράνειας του συνδυασμού είναι:  $I_y \geq 20,8 \text{cm}^4$

# CALCULATION OF GLASS PANE THICKNESS

## \*Glazing thickness:

For single glazing the minimum thickness is given by the following equations:

$$a) \text{ If } \frac{h_g}{l_g} \leq 3, \quad t = \sqrt{\frac{10 \cdot l_g \cdot h_g \cdot w}{72}}, \text{mm}$$

or

$$b) \text{ If } \frac{h_g}{l_g} > 3, \quad t = \frac{l_g \cdot \sqrt{10 \cdot w}}{72}, \text{mm}$$

Where:

$t$  - Minimum theoretical glass thickness, mm

$w$  - Wind pressure, kg/m<sup>2</sup>

$l_g$  - The smallest dimension of the glass pane, m

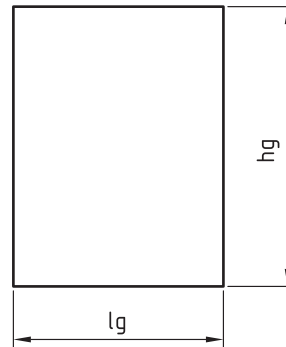
$h_g$  - The largest dimension of the glass pane, m

For double glazing, the total thickness of both glasses in the panel is equal to the thickness of a single glass pane (evaluated using the above equations) multiplied by 1.5

For triple glazing, the total thickness of all glasses in the panel is equal to the thickness of a single glass pane (evaluated using the above equations) multiplied by 1.7

Always consult facade engineer or glazing manufacturer when calculating for required glazing thickness and maximum allowable dimensions.

Example:



Example:

Initial data:

$$l_g = 0,9 \text{ m}$$

$$h_g = 2,2 \text{ m}$$

$$w = 60 \text{ kg/m}^2$$

$$\frac{h_g}{l_g} = \frac{2,2}{0,9} = 2,44 \Rightarrow \frac{h_g}{l_g} \leq 3 \Rightarrow$$

$$t = \sqrt{\frac{10 \cdot l_g \cdot h_g \cdot w}{72}} = \sqrt{\frac{10 \cdot 0,9 \cdot 2,2 \cdot 60}{72}} \Rightarrow t = 4 \text{ mm}$$

$$\text{For double glazing } t_{\text{req}} = 1,5 \cdot 4 = 6 \text{ mm}$$

We choose double glazing 5/14/5, 4-16-4, 6-14-4

## ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ ΥΑΛΩΣΗΣ

### \*Πάχος υάλωσης:

Η απαιτούμενη ροπή αδράνειας μιας δοκού, καταπονούμενης από ανεμοπίεση, υπολογίζεται από τις παρακάτω εξισώσεις:

$$a) \text{ Εάν } \frac{h_g}{l_g} \leq 3, \quad t = \sqrt{\frac{10 \cdot l_g \cdot h_g \cdot w}{72}}, \text{ mm}$$

ή

$$b) \text{ Εάν } \frac{h_g}{l_g} > 3, \quad t = \frac{l_g \cdot \sqrt{10 \cdot w}}{72}, \text{ mm}$$

όπου:

$t$  - Ελάχιστο θεωρητικό πάχος υάλωσης, mm

$w$  - Ανεμοπίεση,  $\text{kg/m}^2$

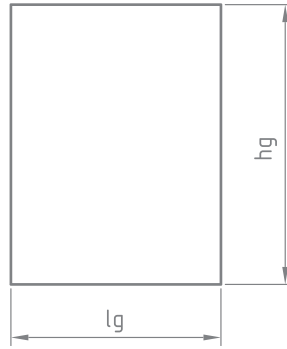
$l_g$  - Η μικρότερη διάσταση του τζαμιού, m

$h_g$  - Η μεγαλύτερη διάσταση του τζαμιού, m

Σε περίπτωση που χίνει επιλογή διπλού θερμομονωτικού υαλοπίνακα, το συνολικό πάχος των δύο τζαμιών είναι το πάχος του απλού τζαμιού, το οποίο υπολογίζεται από μια εκ των δύο ανωτέρων εξισώσεων, πολλαπλασιαζόμενο με 1.5

Σε περίπτωση που χίνει επιλογή τριπλού θερμομονωτικού υαλοπίνακα, το συνολικό πάχος των δύο τζαμιών είναι το πάχος του απλού τζαμιού, το οποίο υπολογίζεται από μια εκ των δύο ανωτέρων εξισώσεων, πολλαπλασιαζόμενο με 1.7

Παράδειγμα :



Δεδομένα:

$$l_g = 0,9 \text{ m}$$

$$h_g = 2,2 \text{ m}$$

$$w = 60 \text{ kg/m}^2$$

$$\frac{h_g}{l_g} = \frac{2,2}{0,9} = 2,44 \Rightarrow \frac{h_g}{l_g} \leq 3 \Rightarrow$$

$$t = \sqrt{\frac{10 \times l_g \times h_g \times w}{72}} = \sqrt{\frac{10 \times 0,9 \times 2,2 \times 60}{72}} \Rightarrow t = 4 \text{ mm}$$

Για διπλή υάλωση  $t_{\text{req}} = 1,5 \cdot 4 = 6 \text{ mm}$

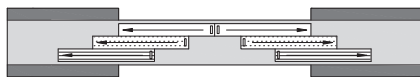
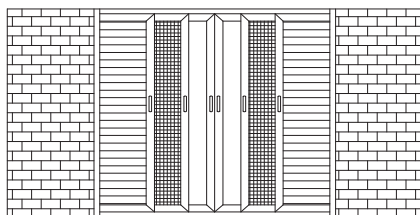
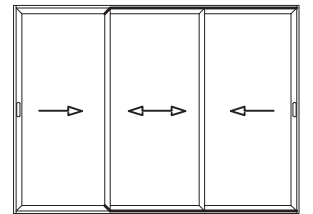
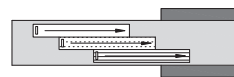
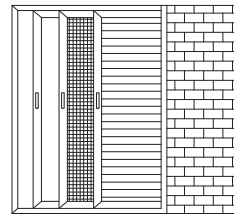
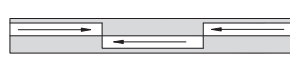
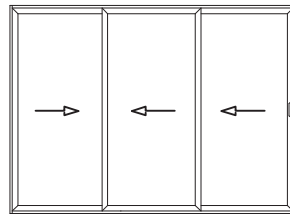
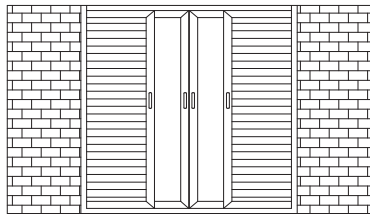
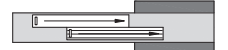
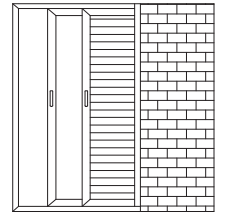
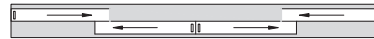
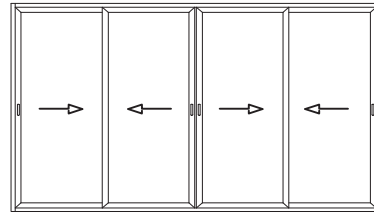
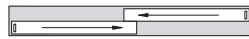
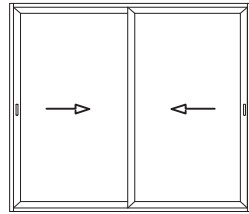
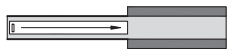
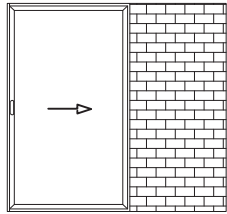
Μπορούμε να επιλέξουμε μια απο τις κάτωθι υαλώσεις 5-14-5, 4-16-4, 6-14-4



# TABLES

TYPOLOGIES / LIST OF PROFILES / CHARACTERISTICS





# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code κωδικός	profile Διατομή	weight - Βάρος length - Μήκος moment of inertia	code κωδικός	profile Διατομή	weight - Βάρος length - Μήκος moment of inertia
E 19100 Frame Οδηγός		545 g/m L=6.01 m	E 19106 Frame Οδηγός		462 g/m L=6.01 m  Ix=1.24 cm <sup>4</sup> Iy=2.2 cm <sup>4</sup>
E 19101 Frame Οδηγός		975 g/m L=6.01 m	E 19107 Frame Οδηγός		807 g/m L=6.01 m  Ix=1.98 cm <sup>4</sup> Iy=19.26 cm <sup>4</sup>
E 19102 Frame Οδηγός		1385 g/m L=6.01 m	E 19108 Frame Οδηγός		1150 g/m L=6.01 m  Ix=2.72 cm <sup>4</sup> Iy=62.84 cm <sup>4</sup>
E 19103 Frame Οδηγός		689 g/m L=6.01 m  Ix=2.49 cm <sup>4</sup> Iy=5.36 cm <sup>4</sup>	E 19110 Frame Οδηγός		397 g/m L=6.01 m  Ix=1.72 cm <sup>4</sup> Iy=0.64 cm <sup>4</sup>
E 19104 Frame Οδηγός		1111 g/m L=6.01 m  Ix=4.19 cm <sup>4</sup> Iy=33.22 cm <sup>4</sup>	E 19111 Frame Οδηγός		814 g/m L=6.01 m  Ix=3.33 cm <sup>4</sup> Iy=14.1 cm <sup>4</sup>
E 19105 Frame Οδηγός		1534 g/m L=6.01 m	E 19112 Frame Οδηγός		1256 g/m L=6.01 m  Ix=5.23 cm <sup>4</sup> Iy=55.03 cm <sup>4</sup>

kg

kg

kg

kg

kg

# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code κωδικός	profile Διατομή	weight - Βάρος length - Μήκος moment of inertia	code κωδικός	profile Διατομή	weight - Βάρος length - Μήκος moment of inertia
E 19130 Frame Οδηγός		373 g/m L=4.8 m Jx=0.65 cm <sup>4</sup> Jy=4.6 cm <sup>4</sup>	E 19601 Additional single rail Πρόσθετος οδηγός		459 g/m L=6.01 m
E 19131 Frame Οδηγός		556 g/m L=4.8 m Jx=0.75 cm <sup>4</sup> Jy=21.38 cm <sup>4</sup>	E 19602 Supplementary stainless steel profile Ανοξείδωτος οδηγός		INOX PROFILE L=6.01 m
E 19132 Frame Οδηγός		737 g/m L=4.8 m Jx=0.8 cm <sup>4</sup> Jy=56.29 cm <sup>4</sup>	E 19900 Anodized aluminium rail Ανοδιωμένος οδηγός		162 g/m L=6.01 m
E 19140 Frame Οδηγός		1358 g/m L=6.01 m Jx=5.46 cm <sup>4</sup> Jy=47.61 cm <sup>4</sup>	E 19200 Sash Φύλλο		884g/m L=6.01 m Jx=16.12 cm <sup>4</sup> Jy=5.65 cm <sup>4</sup>
E 19141 Frame Οδηγός		1100 g/m L=6.01 m Jx=2.62 cm <sup>4</sup> Jy=40.29 cm <sup>4</sup>	E 19201 Sash Φύλλο		863g/m L=6.01 m Jx=15.08 cm <sup>4</sup> Jy=5.74 cm <sup>4</sup>
E 19600 Supplementary profile for rails Πρόσθετο κάσας		180 g/m L=6.01 m	E 19202 Sash Φύλλο		896g/m L=6.01 m Jx=18.02 cm <sup>4</sup> Jy=6.03 cm <sup>4</sup>

# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code κωδικός	profile Διατομή	weight - Βάρος length - Μήκος moment of inertia	code κωδικός	profile Διατομή	weight - Βάρος length - Μήκος moment of inertia
E 19204 Sash Φύλλο		1517 g/m L=6.01 m  Jx=33.5 cm <sup>4</sup> Jy=29.57 cm <sup>4</sup>	E 19300 Double transom sash Χώρισμα φύλλου μονό		575 g/m L=6.01 m  Jx=5.61 cm <sup>4</sup> Jy=1.12 cm <sup>4</sup>
E 19205 Sash Φύλλο		956 g/m L=6.01 m  Jx=19.34 cm <sup>4</sup> Jy=6.41 cm <sup>4</sup>	E 19301 Double transom sash Χώρισμα φύλλου διπλό		602 g/m L=6.01 m  Jx=5.11 cm <sup>4</sup> Jy=2.69 cm <sup>4</sup>
E 19206 Sash Φύλλο		1226 g/m L=6.01 m  Jx=38.93 cm <sup>4</sup> Jy=8.11 cm <sup>4</sup>	E 19501 Interlock profile Γάντζος		370 g/m L=4.8 m  Jx=1.51 cm <sup>4</sup> Jy=2.48 cm <sup>4</sup>
E 19215 Screen sash Φύλλο σήτας		788 g/m L=6.01 m  Jx=13.46 cm <sup>4</sup> Jy=3.53 cm <sup>4</sup>	E 19510 Adjoining profile with wings Μπινύ διφύλλου με φτερά		673g/m L=4.8 m  Jx=3.5 cm <sup>4</sup> Jy=1.64 cm <sup>4</sup>
E 22214 Screen sash Φύλλο σήτας		857 g/m L=6.01 m  Jx=16.3 cm <sup>4</sup> Jy=2.7 cm <sup>4</sup>	E 19511 Adjoining profile Μπινύ διφύλλου		310 g/m L=4.8 m  Jx=0.36 cm <sup>4</sup> Jy=0.99 cm <sup>4</sup>
E 22215 Screen transom Χώρισμα σήτας		590 g/m L=6.01 m  Jx=6.93 cm <sup>4</sup> Jy=0.93 cm <sup>4</sup>	E 19512 Screen adjoining profile Μπινύ σήτας		284 g/m L= 4.8m  Jx=0.32 cm <sup>4</sup> Jy=0.9 cm <sup>4</sup>

# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code κωδικός	profile Διατομή	weight - Βάρος length - Μήκος moment of inertia	code κωδικός	profile Διατομή	weight - Βάρος length - Μήκος moment of inertia
E 19513 Supplementary profile for jamb Πρόσθετο κάσας		200 g/m L=6.01 m	E 19640 Wall joining profile Αρμοκάλυπτρο		562 g/m L=4.8 m
E 19514 Interlock profile Γάντζος χωνευτού		280 g/m L=4.8 m Jx=2.02 cm <sup>4</sup> Jy=0.29 cm <sup>4</sup>	E 19641 Cover for E 19640 Κούμπωμα στεγάνωσης		130 g/m L=4.80 m
E 19516 Screen adjoining profile Μπινί σήτας		278 g/m L=6.01 m Jx=0.87 cm <sup>4</sup> Jy=0.29 cm <sup>4</sup>	E 19643 Supplementary sash profile for single glass Πρόσθετο φύλλου για μονό τζάμι		186 g/m L= 6.01 m
E 19610 Supplementary profile for screen Πρόσθετο σήτας		191 g/m L=6.01 m	E 19650 Supplementary profile for rails Πρόσθετο κάσας		103 g/m L= 6.01 m
E 19620 Supplementary profile for rails Πρόσθετο κάσας		194 g/m L=6.01 m	E 19651 Supplementary profile for screen Πρόσθετο σήτας		100 g/m L= 6.01 m
E 19621 Supplementary wall joining profile Πρόσθετο αρμοκάλυπτρο με φτερό		343 g/m L=6.01 m	E 19660 Supplementary profile for sash Πρόσθετο φύλλου για κλειδαριά		273 g/m L= 6.01 m

# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code κωδικός	profile Διατομή	weight - Βάρος length - Μήκος moment of inertia	code κωδικός	profile Διατομή	weight - Βάρος length - Μήκος moment of inertia
E 5366 Wall joining profile Αρμοκάλυπτρο		269 g/m L= 6.01 m	P 1543 Shutter blind Περσίδα		982 g/m L= 6.01 m
E 5367 Wall joining profile Αρμοκάλυπτρο		467 g/m L= 6.01 m	P 1569 Shutter blind Περσίδα		321 g/m L= 6.01 m
P 1505 Shutter blind Περσίδα μονή		510 g/m L= 6.01 m	P 1597 Shutter blind Περσίδα		678 g/m L= 6.01 m
P 1507 Shutter blind Περσίδα μονή		427 g/m L= 6.01 m	P 1508 Shutter blind Περσίδα διπλή		545 g/m L= 6.01 m
P 1509 Shutter blind Περσίδα διπλή		664 g/m L= 6.01 m			



# PROFILES

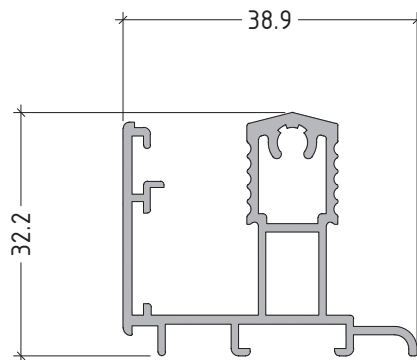
DRAWINGS



**E 19100**

Single rail  
Κάσα μόνος οδηγός

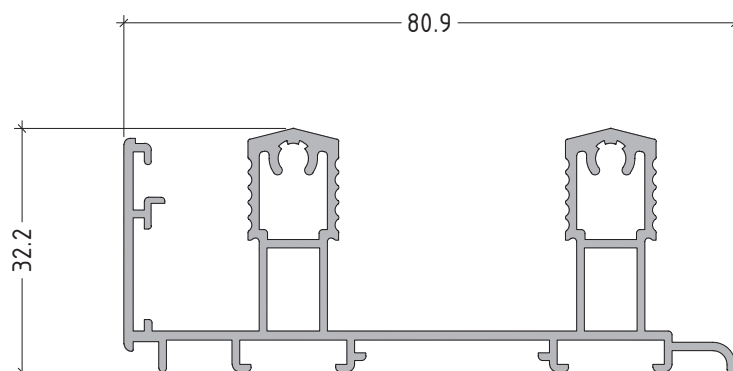
545 gr/m



**E 19101**

Double rail  
Κάσα διπλός  
οδηγός

975 gr/m

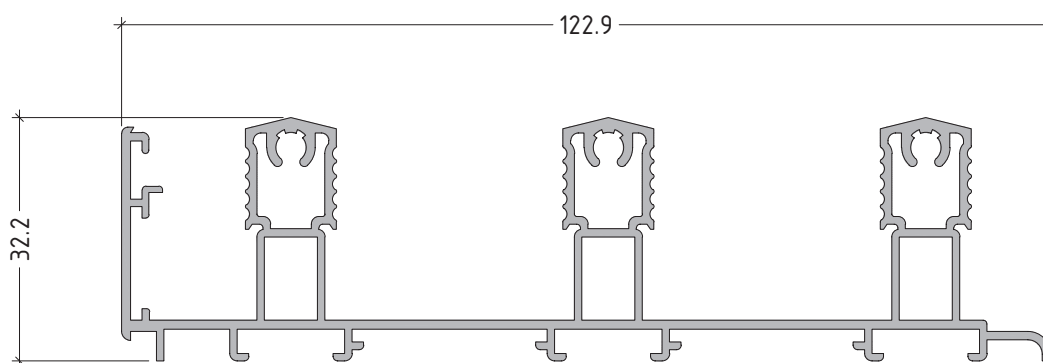


scale : 1:1

**E 19102**

Triple rail  
Κάσα τριπλός οδηγός

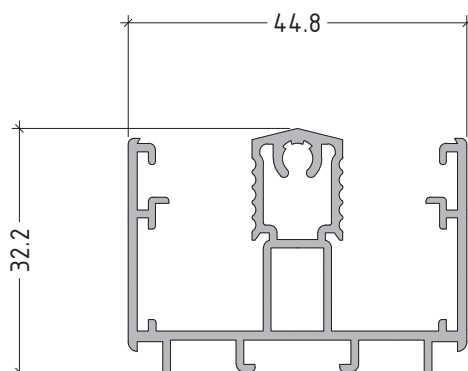
1385 gr/m



**E 19103**  min. order 300 kg

Upper single rail  
Άνω μόνος οδηγός

689 gr/m

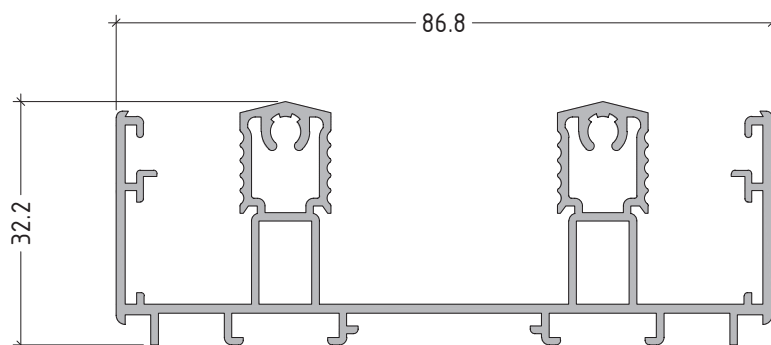


scale : 1:1

E 19104  min. order 300 kg

Upper double rail  
Άνω διπλός οδηγός

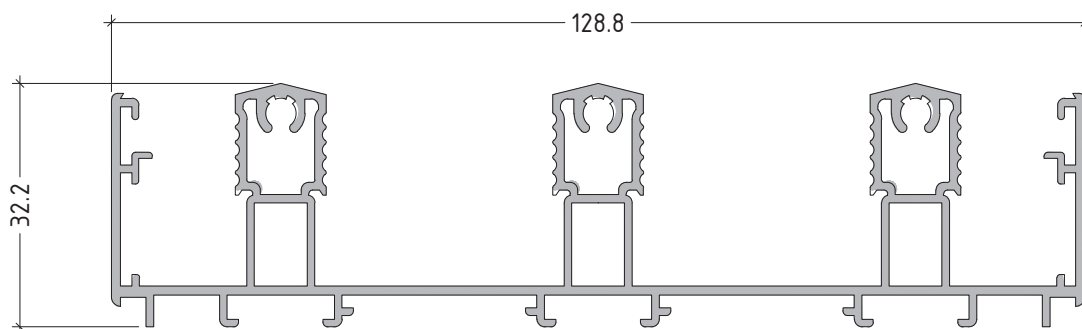
1111 gr/m



E 19105  min. order 300 kg

Upper triple rail  
Άνω τριπλός οδηγός

1534 gr/m



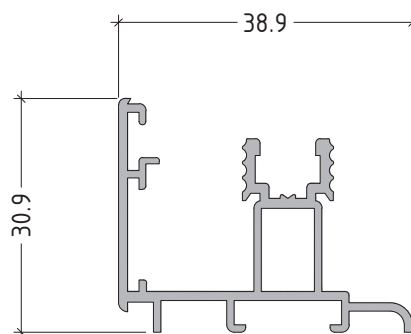
scale : 1:1

**E 19106**

Single rail for  
E19602 - E19900

Μονός οδηγός για  
E19602 - E 19900

462 gr/m

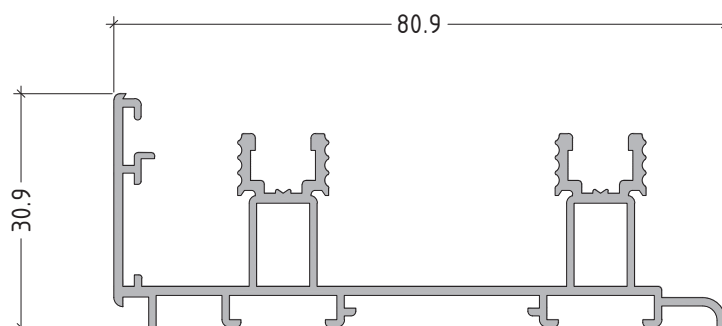


**E 19107**

Double rail for  
E19602 - E19900

Διπλός οδηγός για  
E19602 - E 19900

807 gr/m



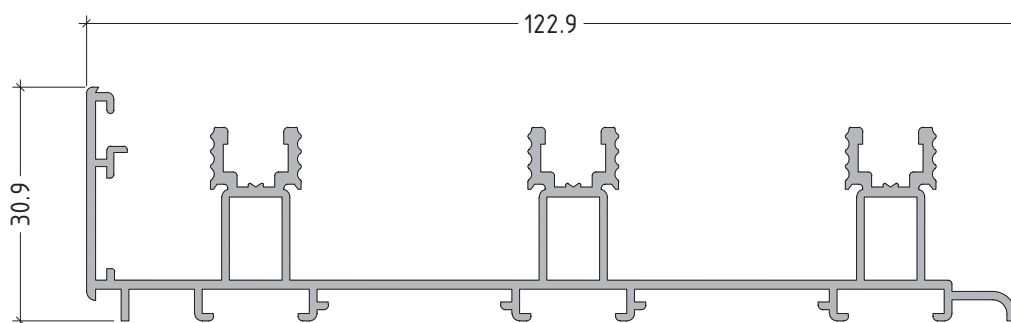
scale : 1:1

**E 19108**

Triple rail for  
E19602 - E19900

Τριπλός οδηγός για  
E19602 - E 19900

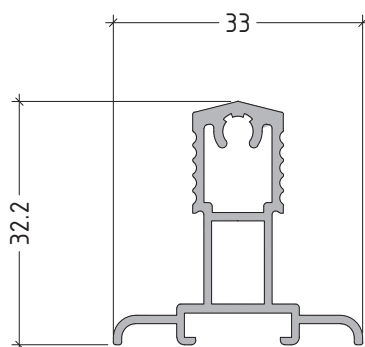
1150 gr/m



**E 19110**

Single Rail  
Κάσα μόνος οδηγός

397 gr/m




scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

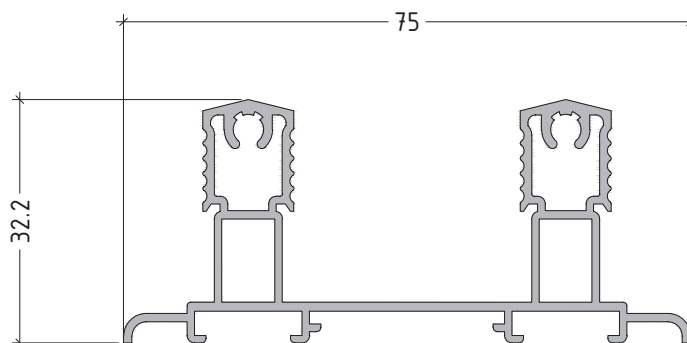
**E19**

**E 19111**

 min. order 300 kg

Double rail  
Κάσα διπλός  
οδηγός

814 gr/m

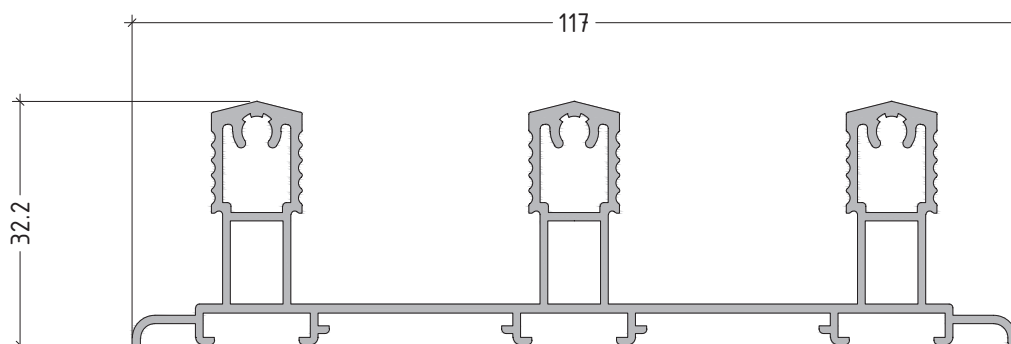


**E 19112**

 min. order 300 kg

Triple rail  
Κάσα τριπλός  
οδηγός


1256 gr/m



scale : 1:1

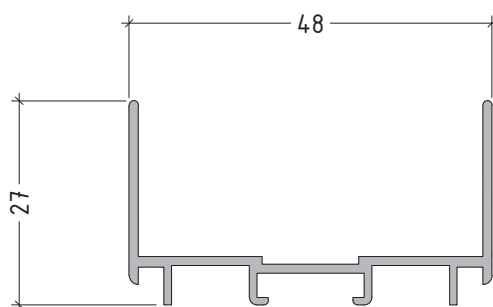


**E 19130**


 min. order 300 kg

Single jamb  
Κάσα πλαϊνό  
μονό

373 gr/m

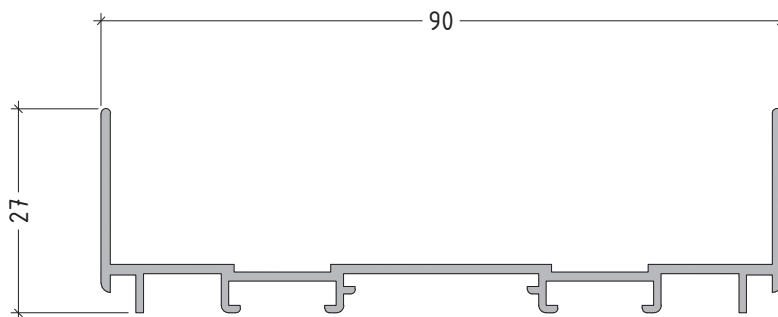


**E 19131**

 min. order 300 kg

Double jamb  
Κάσα πλαϊνό  
διπλό

556 gr/m



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

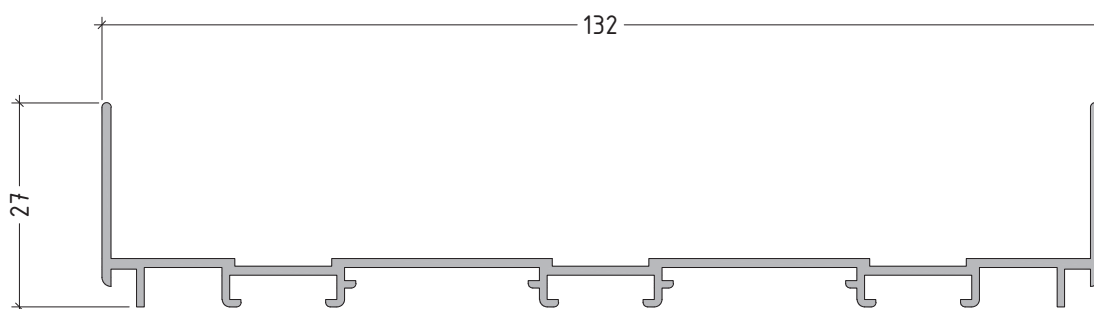
**E19**

**E 19132**

 min. order 300 kg

Triple jamb  
Κάσα πλαινό  
τριπλό

737 gr/m

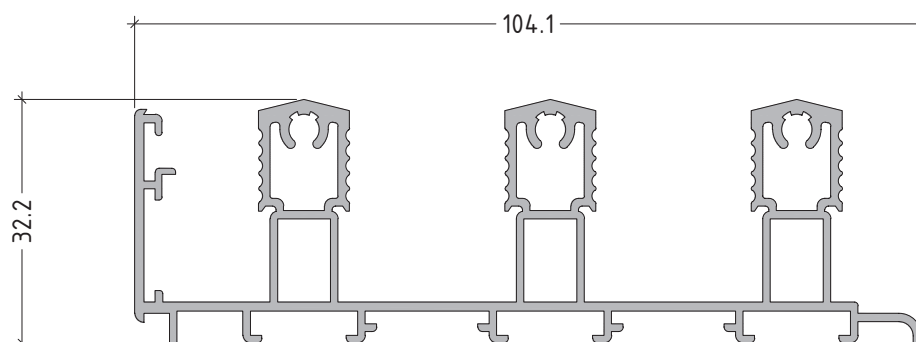


**E 19140**

 min. order 300 kg

Triple frame  
Κάσα οδηγός  
τριπλός

1358 gr/m



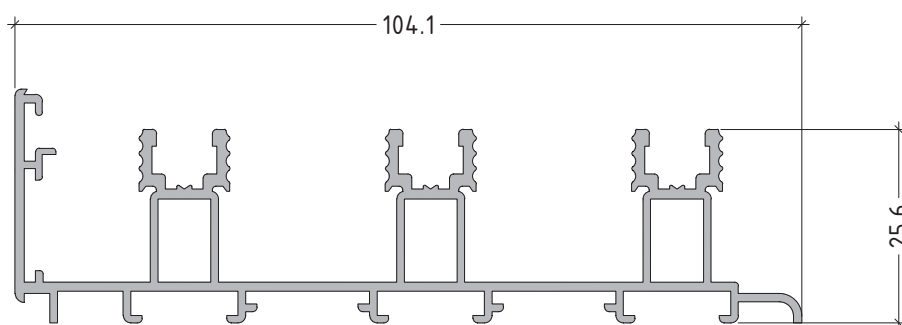
scale : 1:1

**E 19141**  min. order 300 kg

Triple rail for  
E19602 - E19900

Τριπλός οδηγός για  
E19602 - E 19900

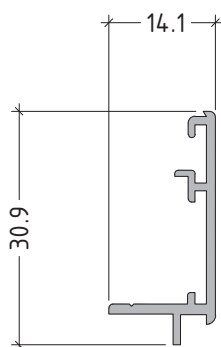
1100 gr/m



**E 19600**  min. order 300 kg

Supplementary profile  
for rails  
Πρόσθετο κάσας

180 gr/m



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

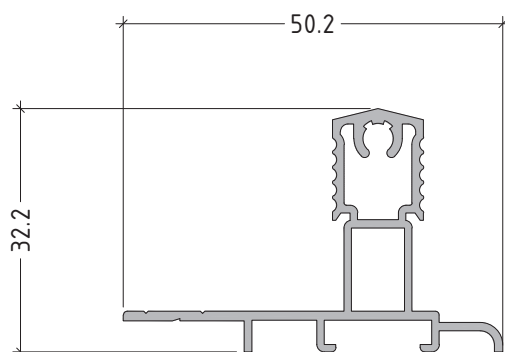
**E19**

**E 19601**  min. order 300 kg

Interlock profile

Γάντζος επαλλήλου

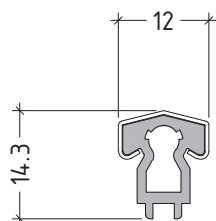
459 gr/m



**E 19602**

Supplementary stainless steel rail

Ανοξείδωτος οδηγός κύλισης

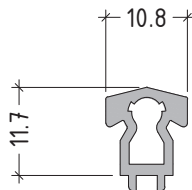


scale : 1:1

**E 19900**

Anodised aluminium rail  
Ανοδωμένος οδηγός κύλισης


162 gr/m

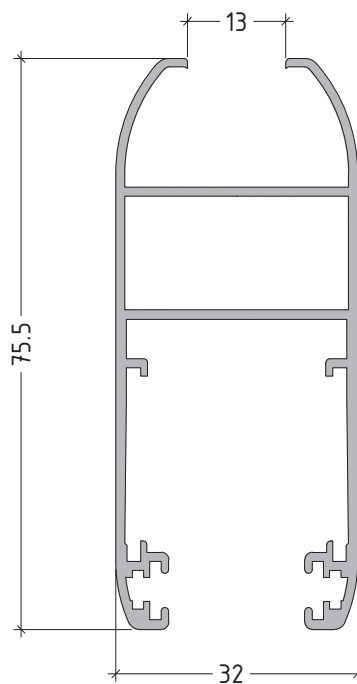


**E 19200**

Sash  
Φύλλο

884 gr/m

 min. order 300 kg

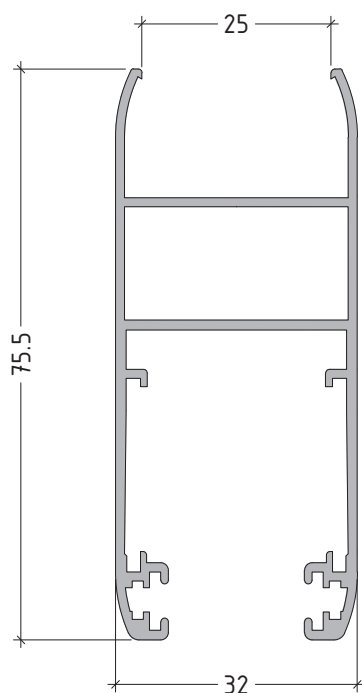


scale : 1:1

**E 19201**

Sash  
Φύλλο

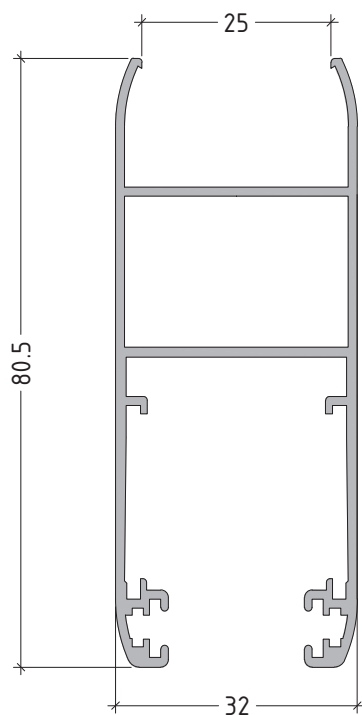
863 gr/m



**E 19202**

Sash  
Φύλλο

896 gr/m



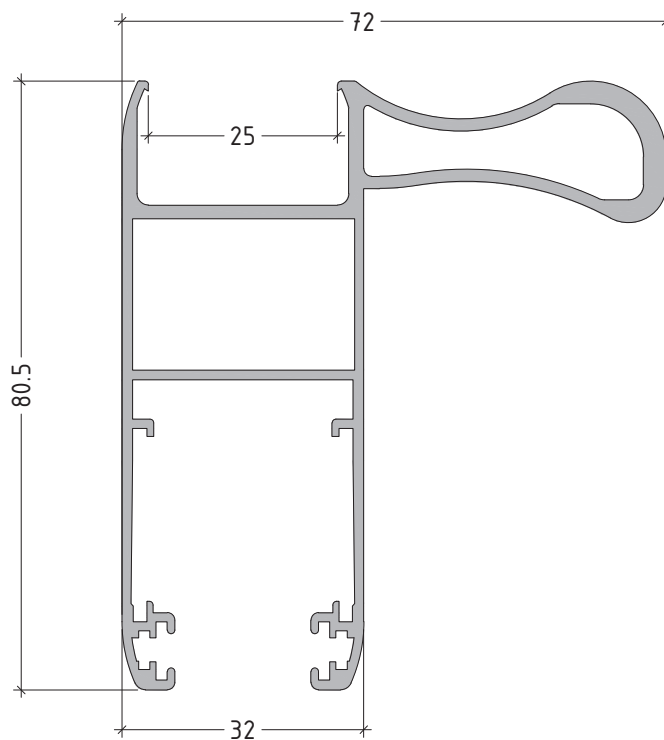
scale : 1:1

**E 19204**

Sash  
Φύλλο

1517 gr/m


 min. order 300 kg

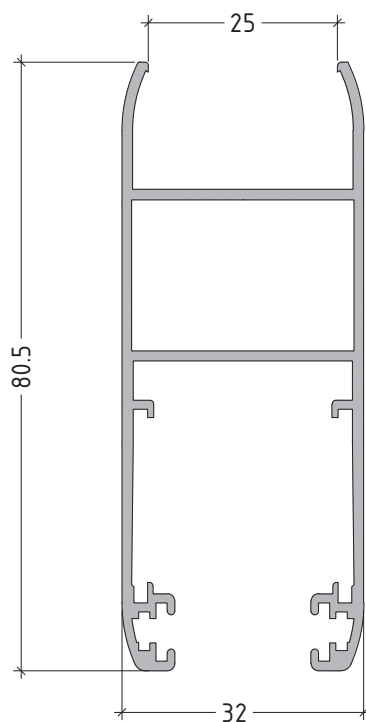


**E 19205**

Sash  
Φύλλο

956 gr/m

 min. order 300 kg



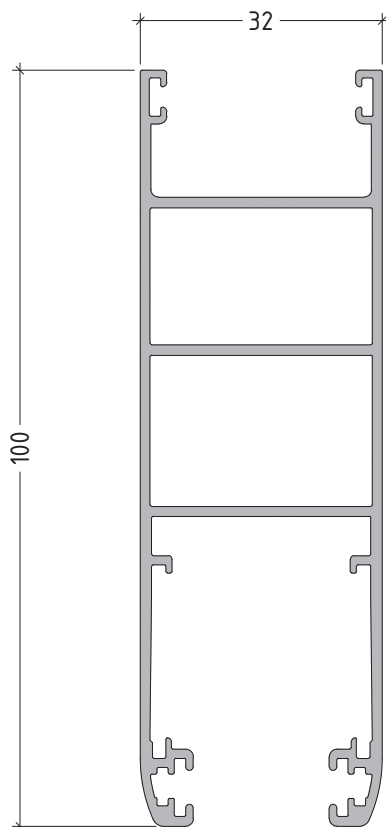
scale : 1:1

**E 19206**

Sash  
Φύλλο

1226 gr/m


 min. order 300 kg

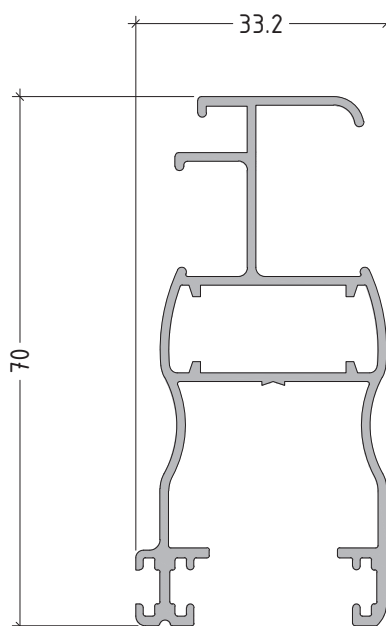


**E 19215**

Screen sash  
Φύλλο σήτας

788 gr/m

 min. order 300 kg



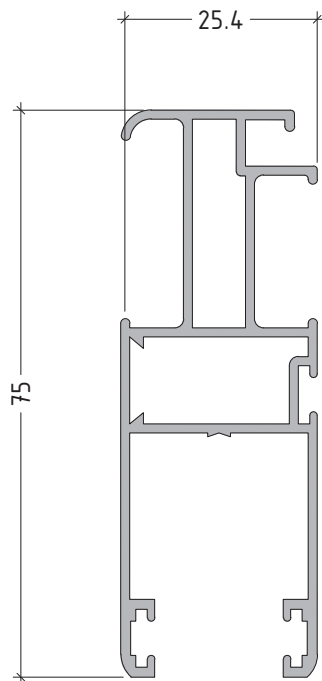
scale : 1:1



**E 22214**

Screen sash  
Φύλλο σήτας

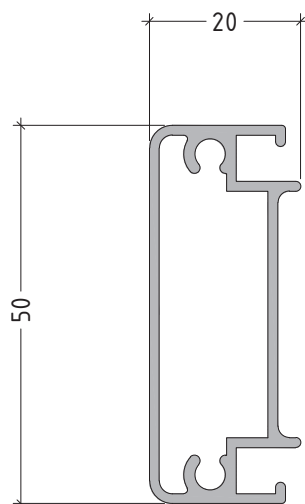
857 gr/m



**E 22215**

Screen sash  
Χώρισμα σήτας

590 gr/m



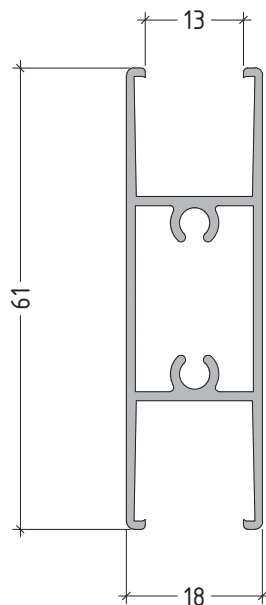
scale : 1:1

**E 19300**

Sash transom for single glass  
Χώρισμα φύλλου μονό

575 gr/m

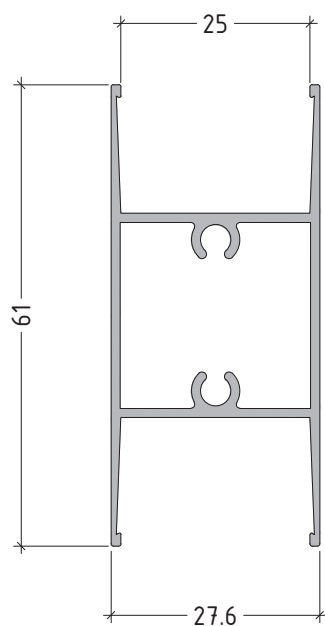
 min. order 300 kg



**E 19301**

Sash transom for double glass  
Χώρισμα φύλλου διπλό

602 gr/m

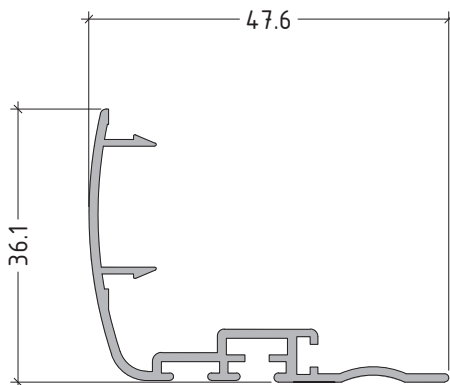


scale : 1:1

**E 19501**

Interlock profile  
Γάντζος επαλλήλου

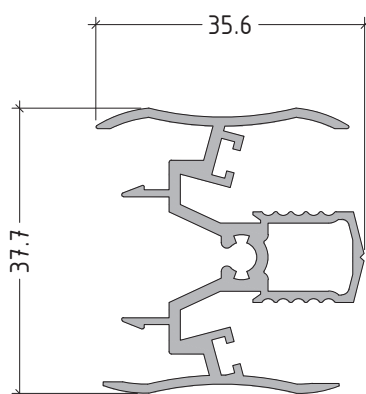
370 gr/m



**E 19510**

Adjoining profile with wings  
Μπινί διφύλλου με φτερά

673 gr/m



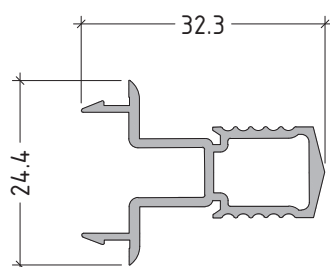
scale : 1:1

**E 19511**

Adjoining profile  
Μπινί διφύλλου

310 gr/m

 min. order 300 kg

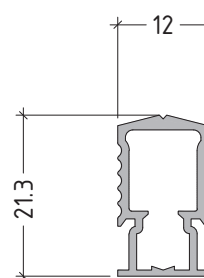


**E 19513**

Supplementary profile for jamb  
Πρόσθετο κάσας

200 gr/m

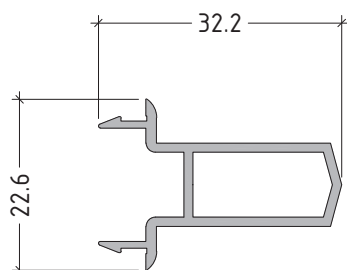
 min. order 300 kg



**E 19512**

Screen adjoining profile  
Μπινί σήτας

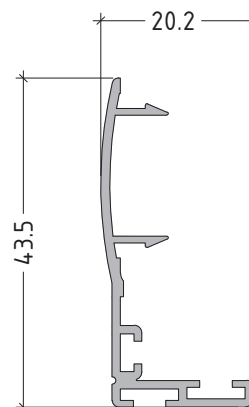
284 gr/m



**E 19514**

Interlock profile  
Γάντζος χωνευτού

280 gr/m



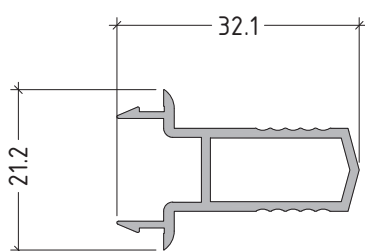
scale 1:1

**E 19516**

Screen adjoining profile  
 Μπινί σήτας

278 gr/m


 min. order 300 kg

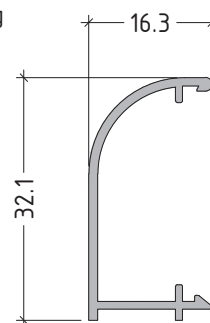


**E 19620**

Supplementary profile for rails  
 Πρόσθετο κάσας

194 gr/m

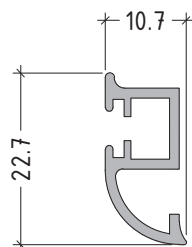
 min. order 300 kg



**E 19610**

Supplementary profile  
 for screen  
 Πρόσθετο σήτας

191 gr/m



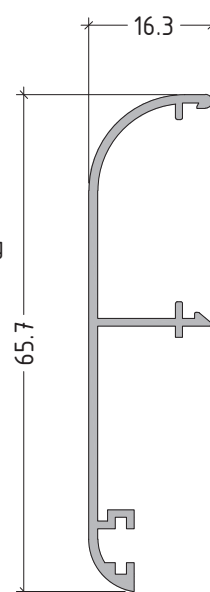
**E 19621**

Supplementary wall  
 joining profile

Πρόσθετο  
 αρμολύπιο  
 με φτερό

343 gr/m

 min. order 300 kg

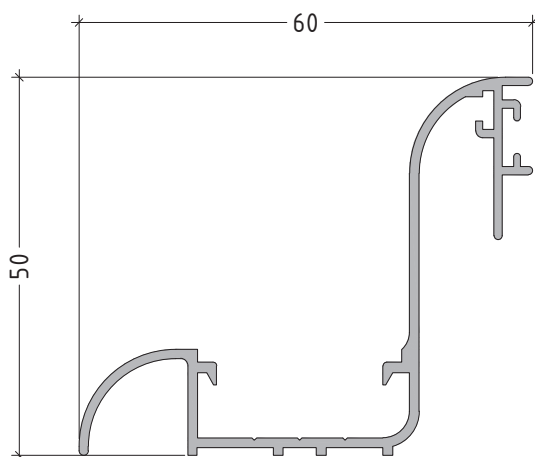


scale 1:1

**E 19640**

Wall joining profile  
Αρμοκάλυπτρο

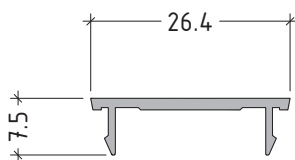
562 gr/m



**E 19641**

Cover for E-19640  
Κούμπωμα στεγάνωσης

130 gr/m




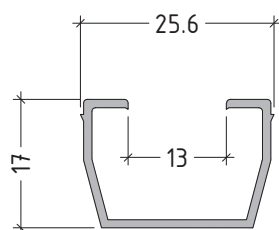
scale 1:1

**E 19643**

Sash profile for single glass  
Πρόσθετο φύλλου

186 gr/m

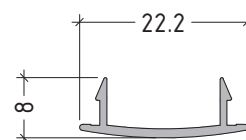
 min. order 300 kg



**E 19651**

Supplementary profile for  
screen  
Πρόσθετο σήτας

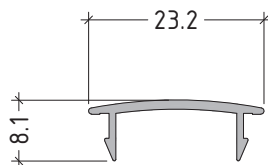
100 gr/m



**E 19650**

Cover for sash  
Πρόσθετο φύλλου

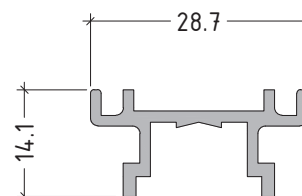
103 gr/m



**E 19660**

Supplementary profile  
for sash (for in-line lock)  
Πρόσθετο φύλλου  
για κλειδαριά in-line

273 gr/m



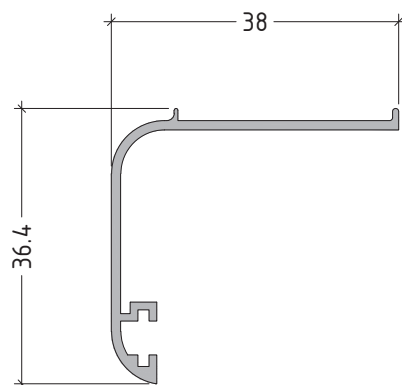
scale 1:1

**E 5366**

Wall joining profile

Αρμοκάλυπτρο

269 gr/m

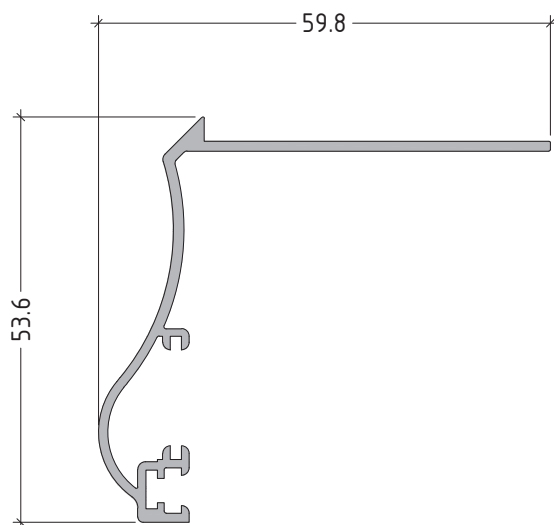


**E 5367**

Wall joining profile

Αρμοκάλυπτρο

467 gr/m



scale 1:1



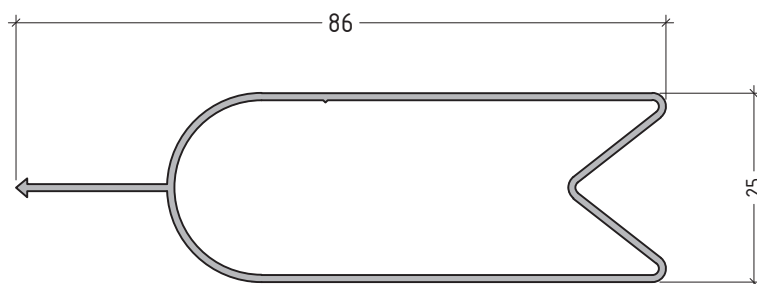
**P 1505**

Shutter blind  
Περσίδα μονή

510 gr/m

6.9 kg/m<sup>2</sup>

14 τμχ/m<sup>2</sup>



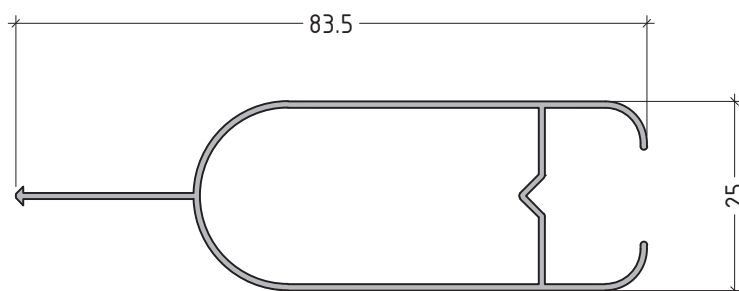
**P 1507**

Shutter blind  
Περσίδα μονή

427 gr/m

6.3 kg/m<sup>2</sup>

14.7 τμχ/m<sup>2</sup>



scale 1:1

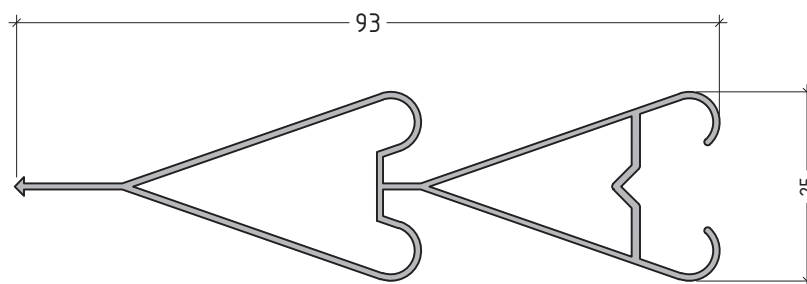
P 1508

Shutter blind  
Περσίδα διπλή

545 gr/m

6.8 kg/m<sup>2</sup>

12.5 τμχ/m<sup>2</sup>



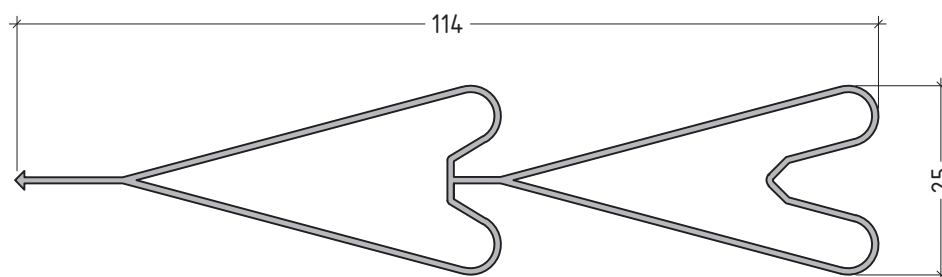
P 1509

Shutter blind  
Περσίδα διπλή

664 gr/m

6.6 kg/m<sup>2</sup>

10 τμχ/m<sup>2</sup>



scale 1:1

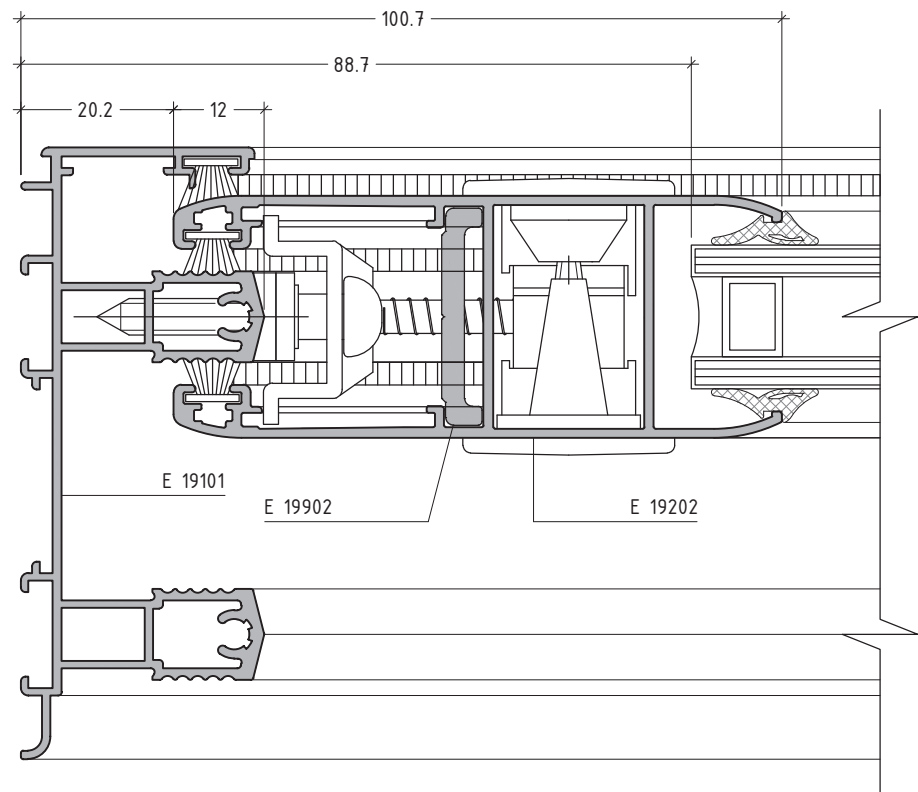
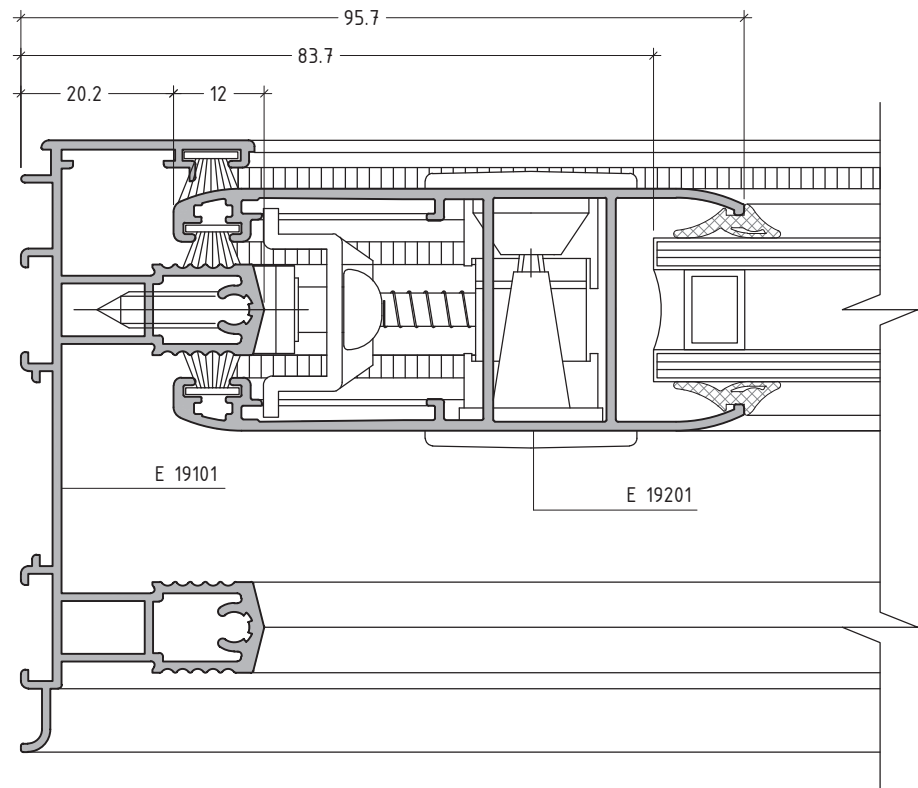
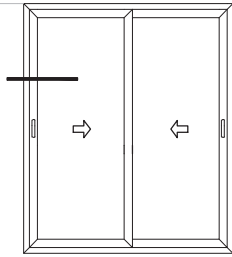
# SECTIONS

SECTIONS / DETAILS



**sliding system without thermal break**  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

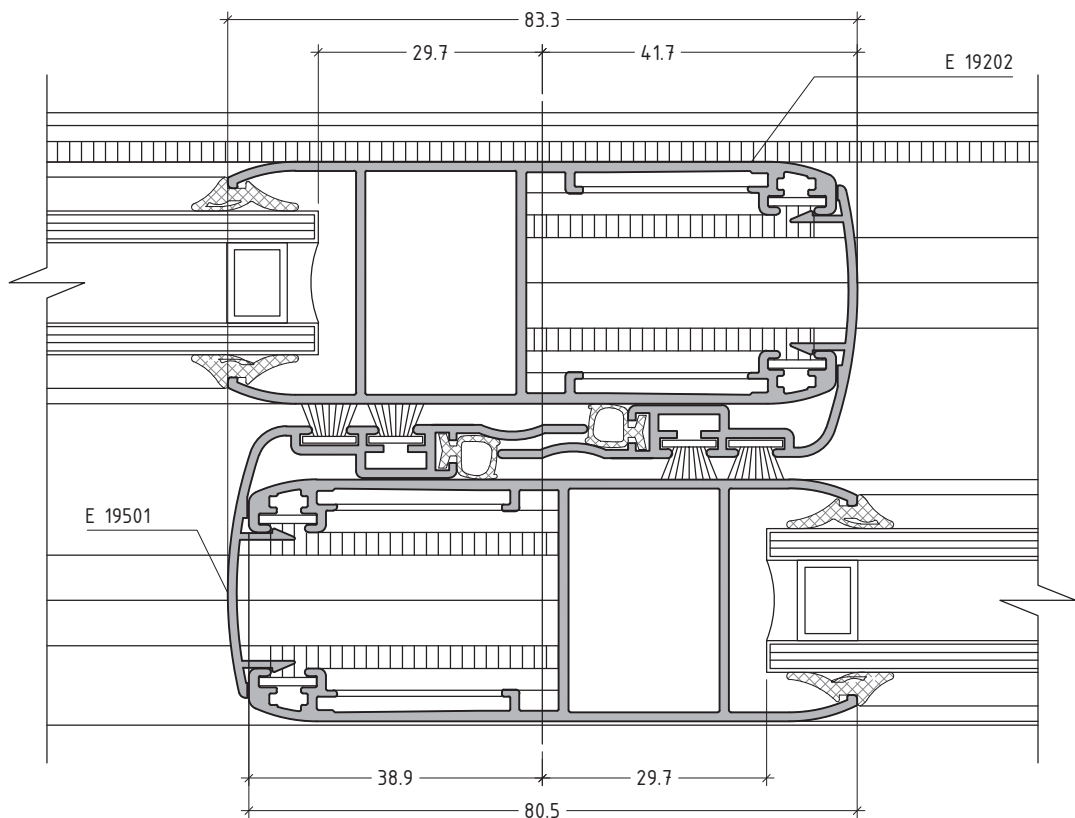
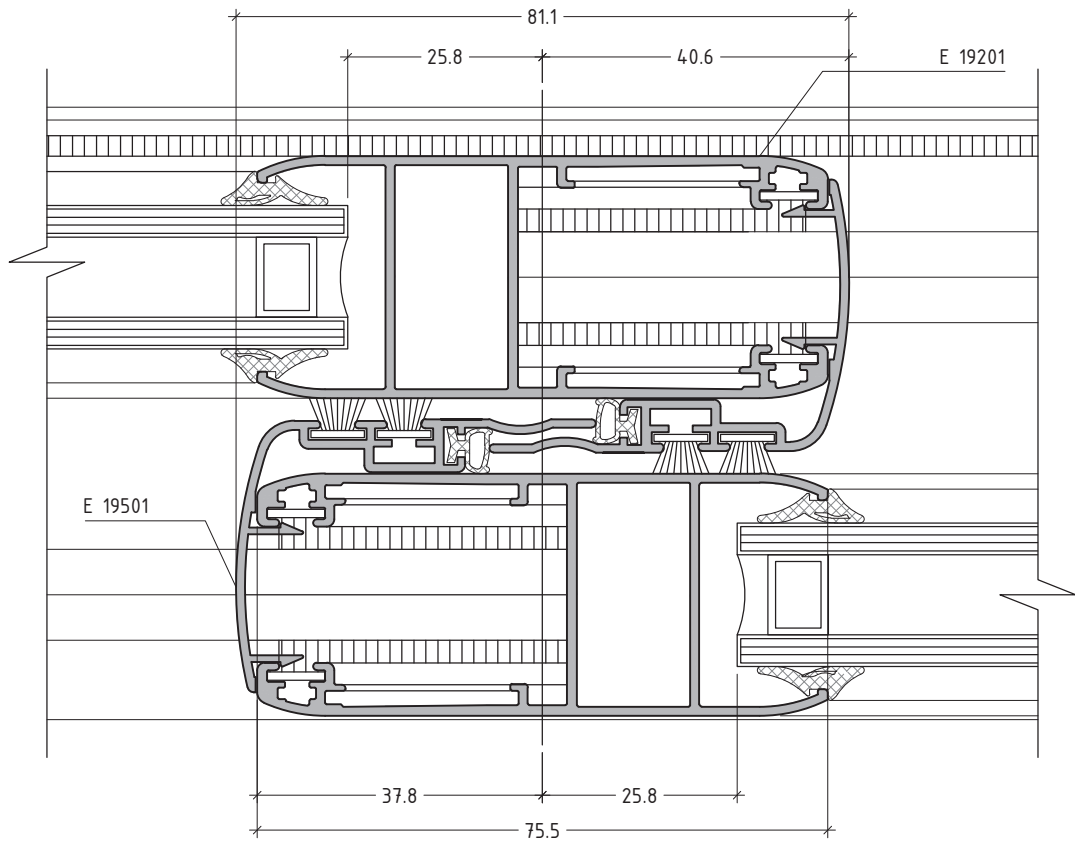
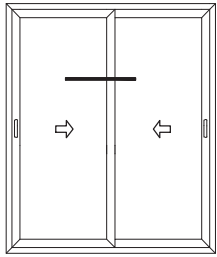
**E19**



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

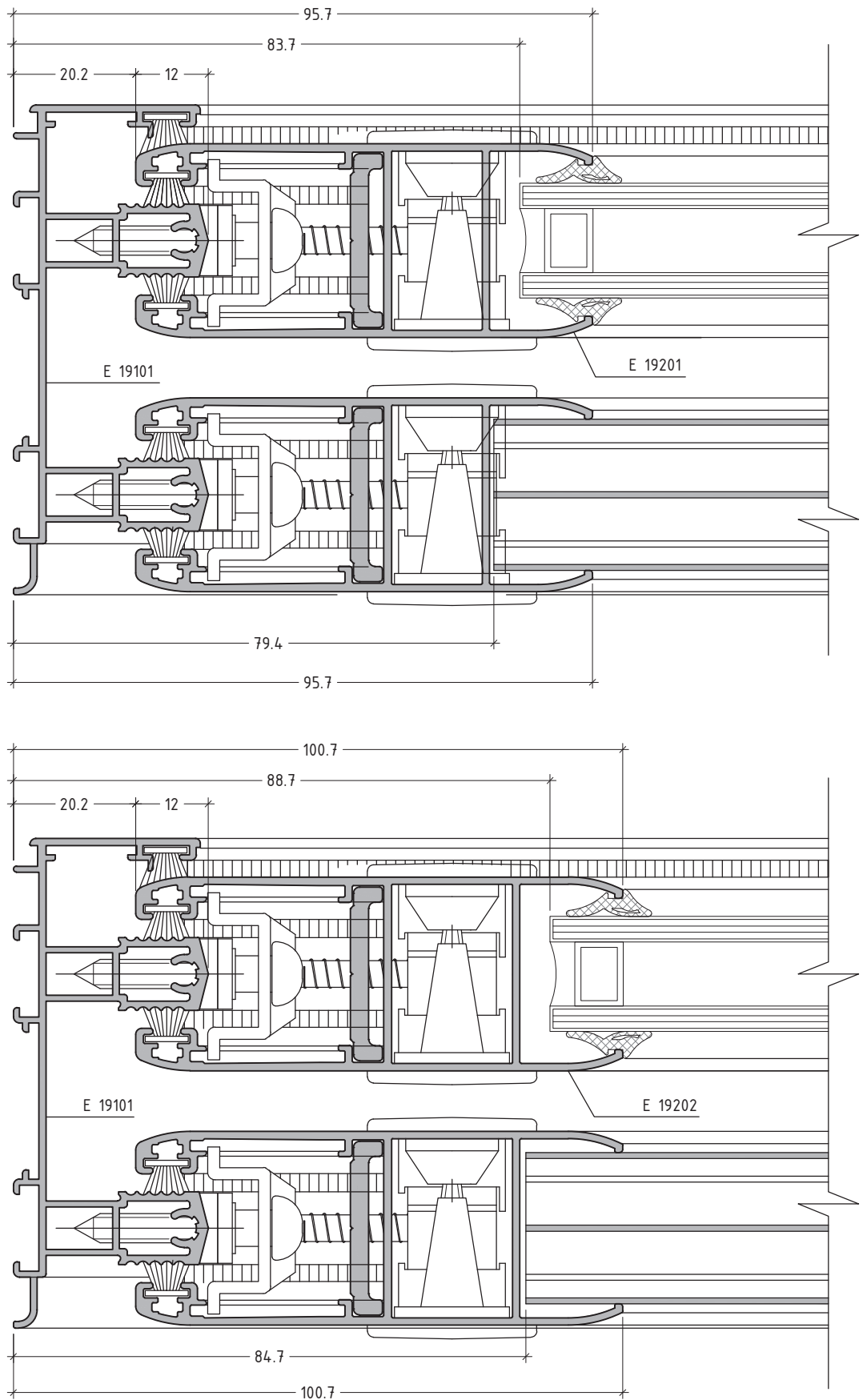
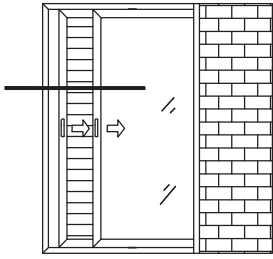
**E19**



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

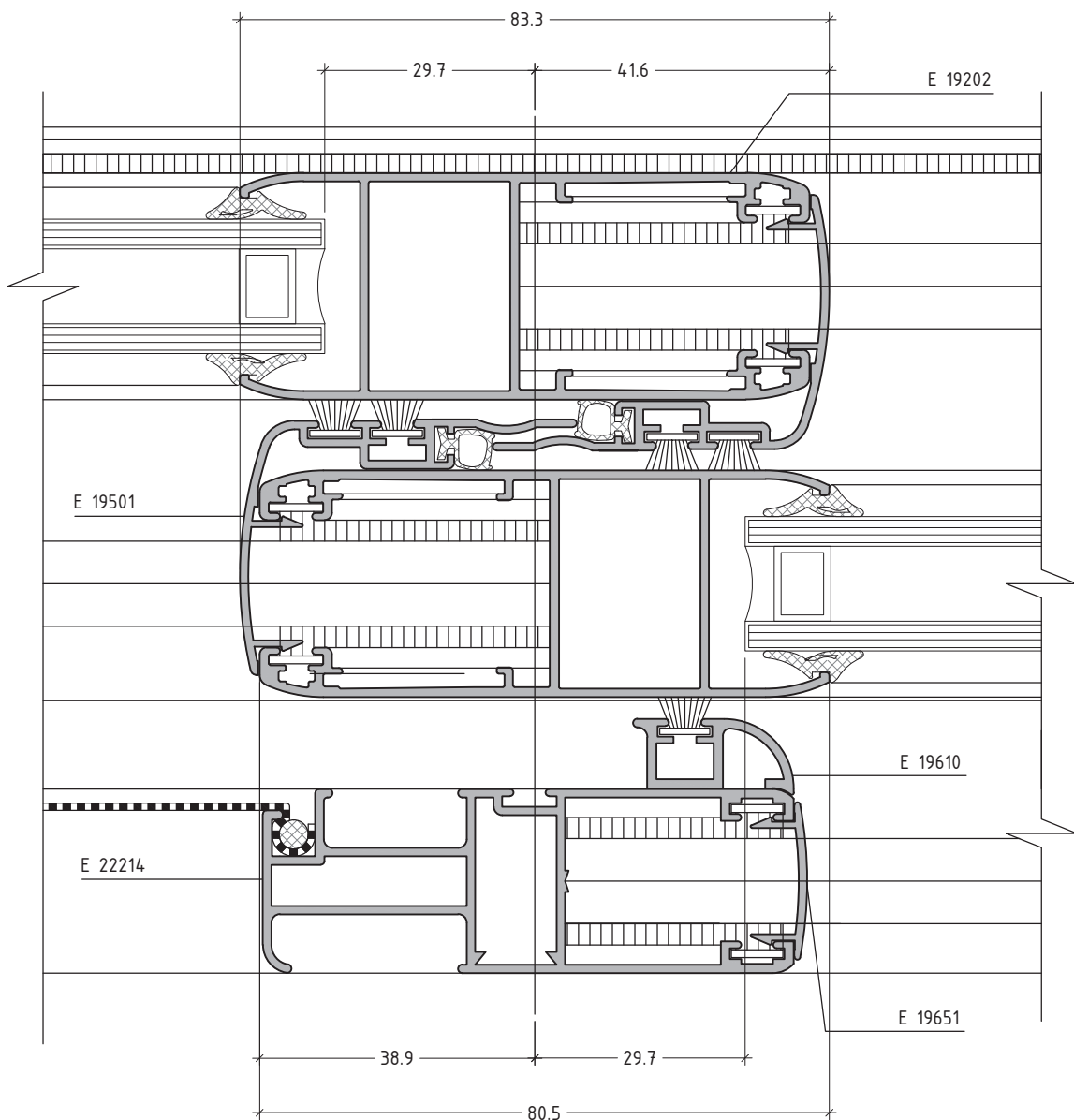
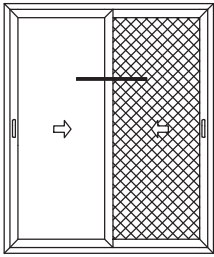
**E19**



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

**E19**

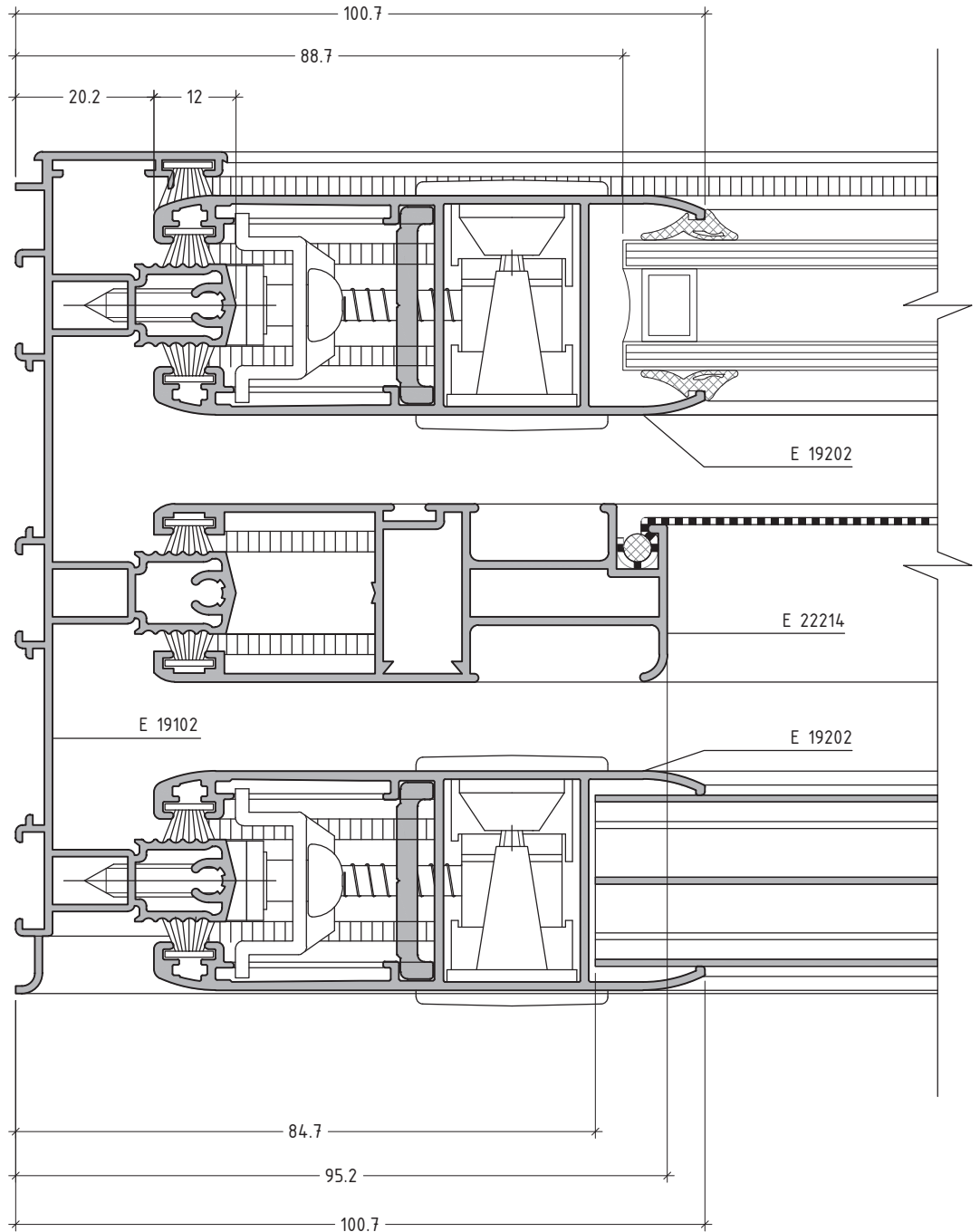
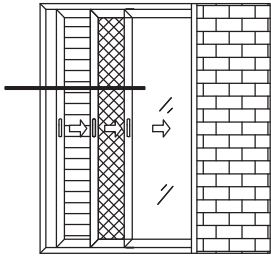


scale : 1:1



**sliding system without thermal break**  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

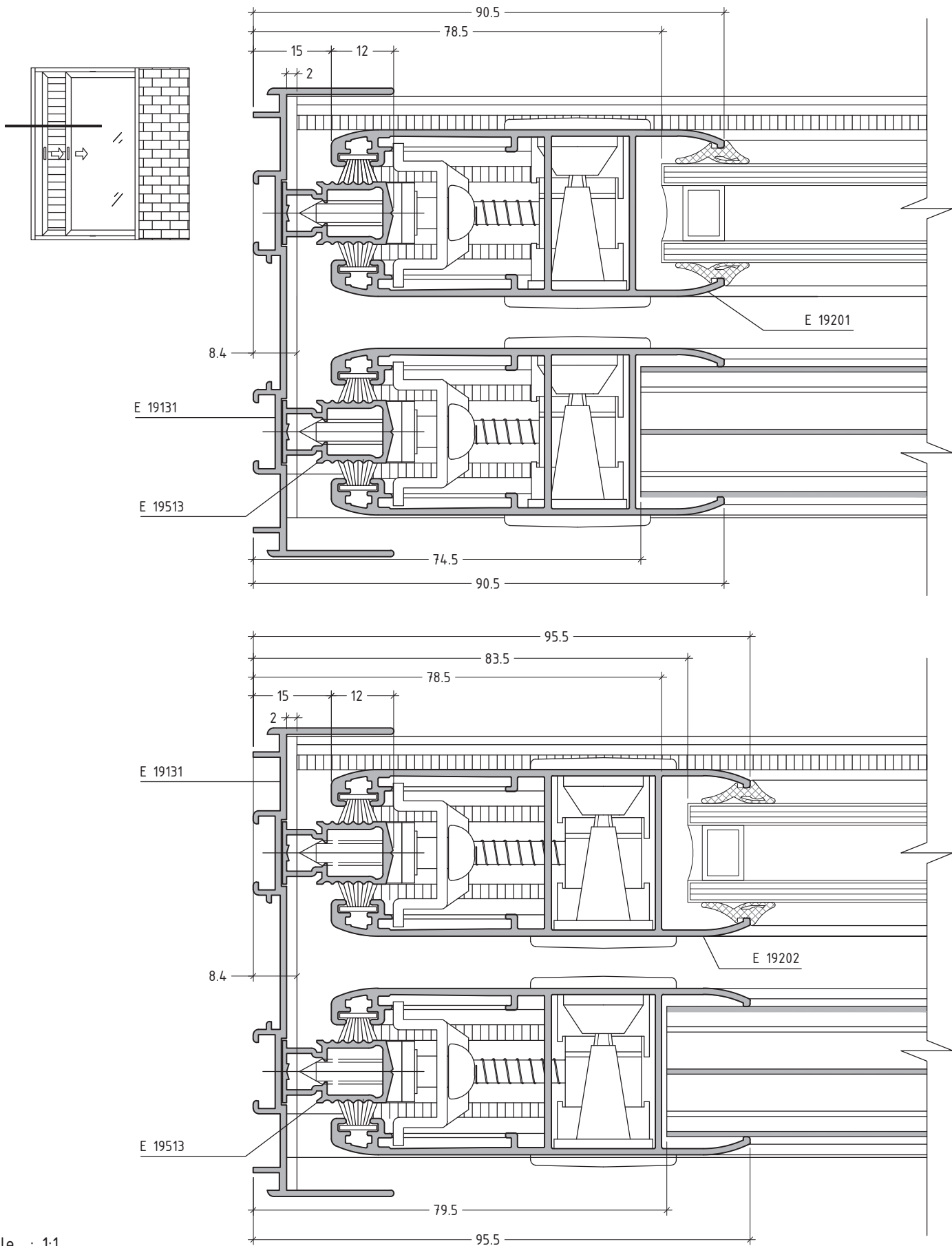
**E19**



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

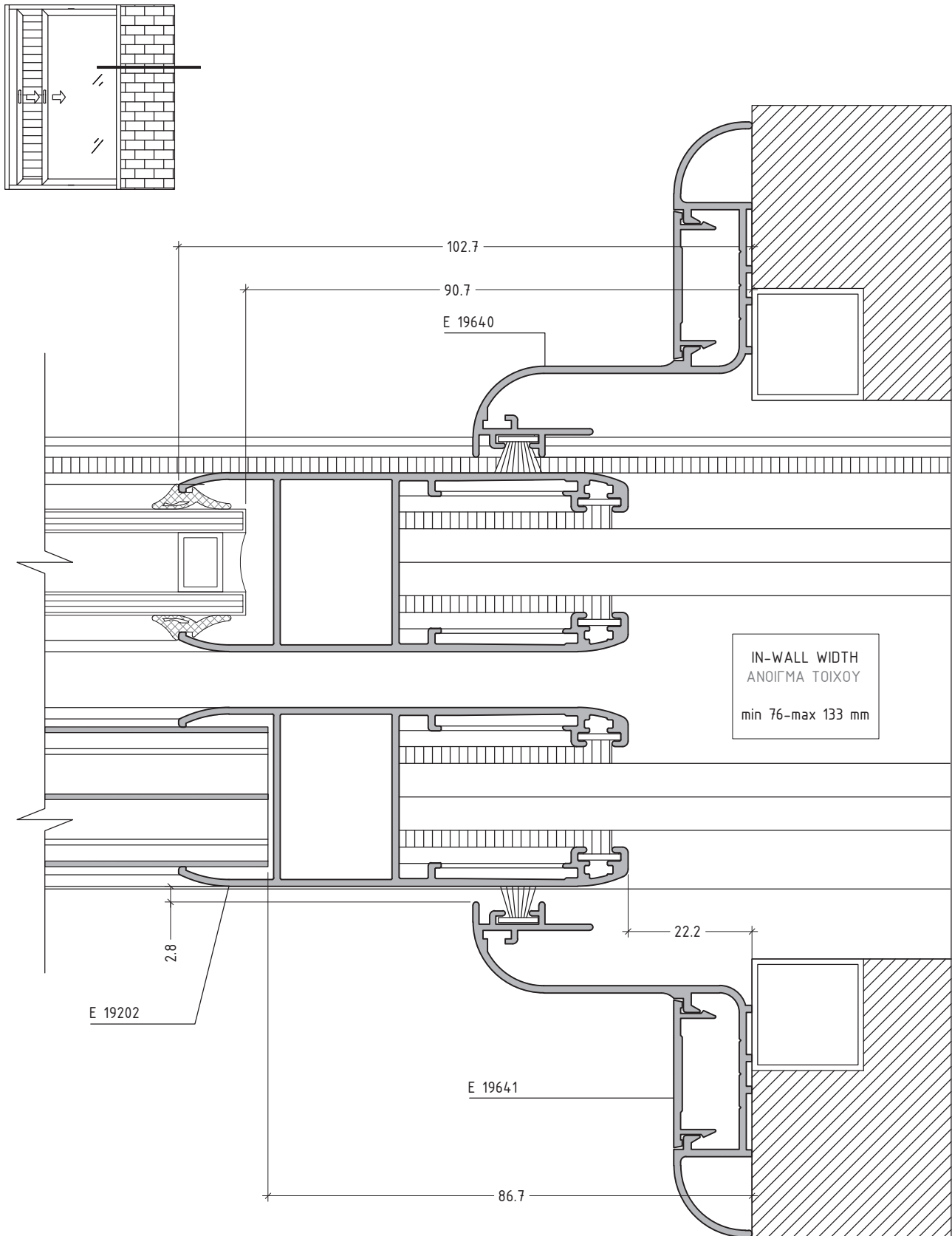
**E19**



scale : 1:1

sliding system without thermal break  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

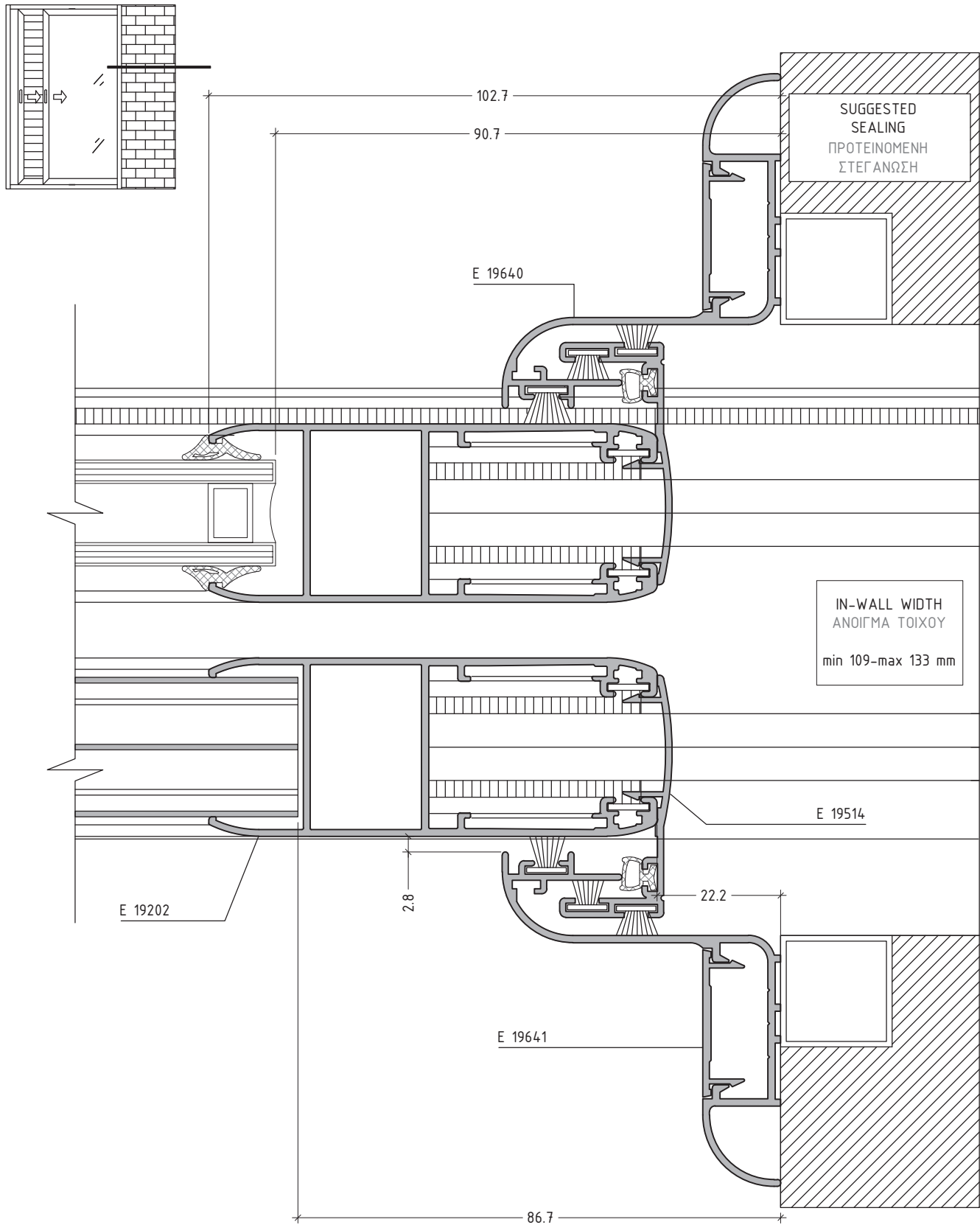
E19



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

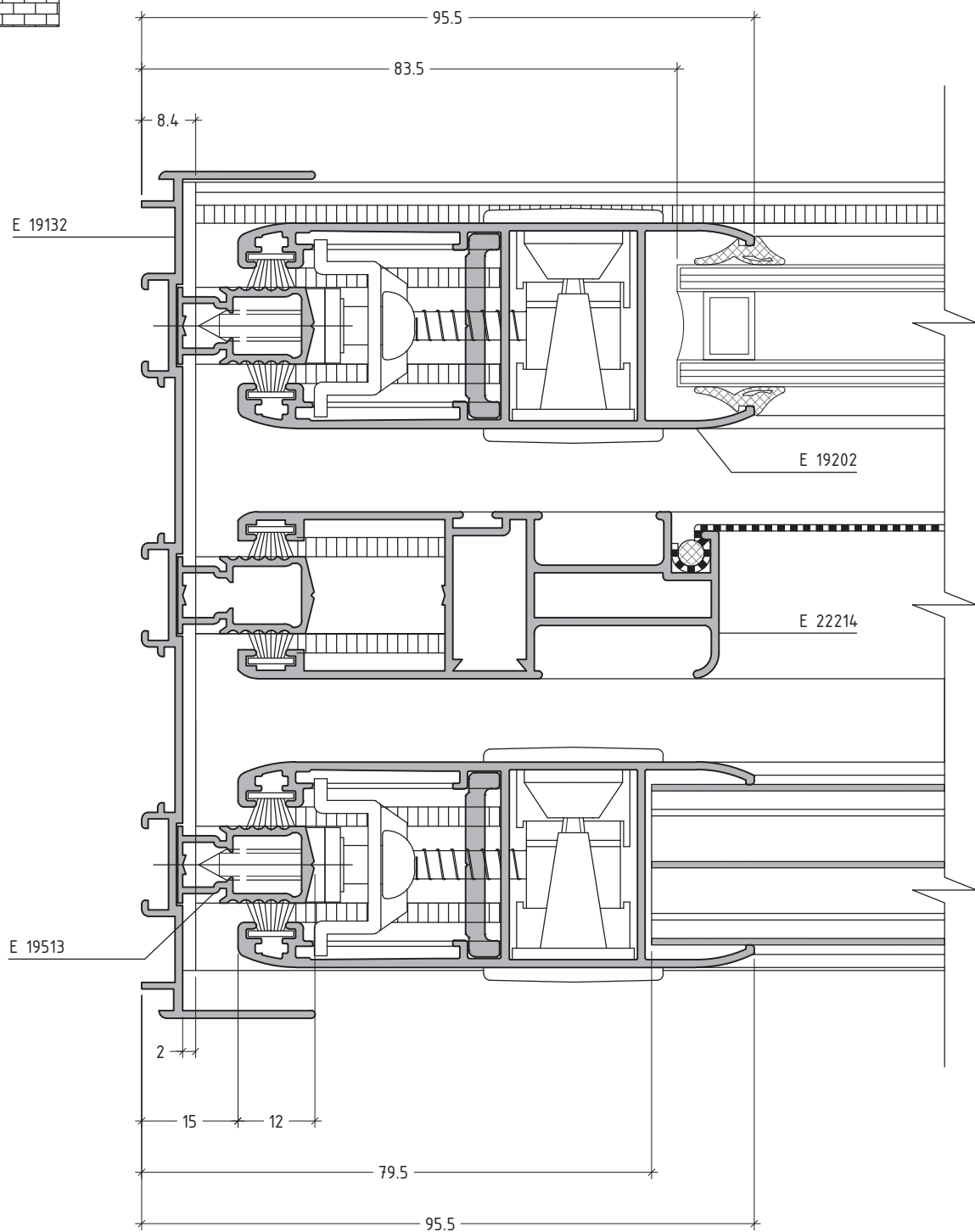
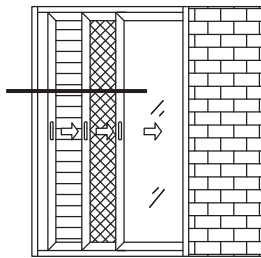
**E19**



scale : 1:1 - 2:1

**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

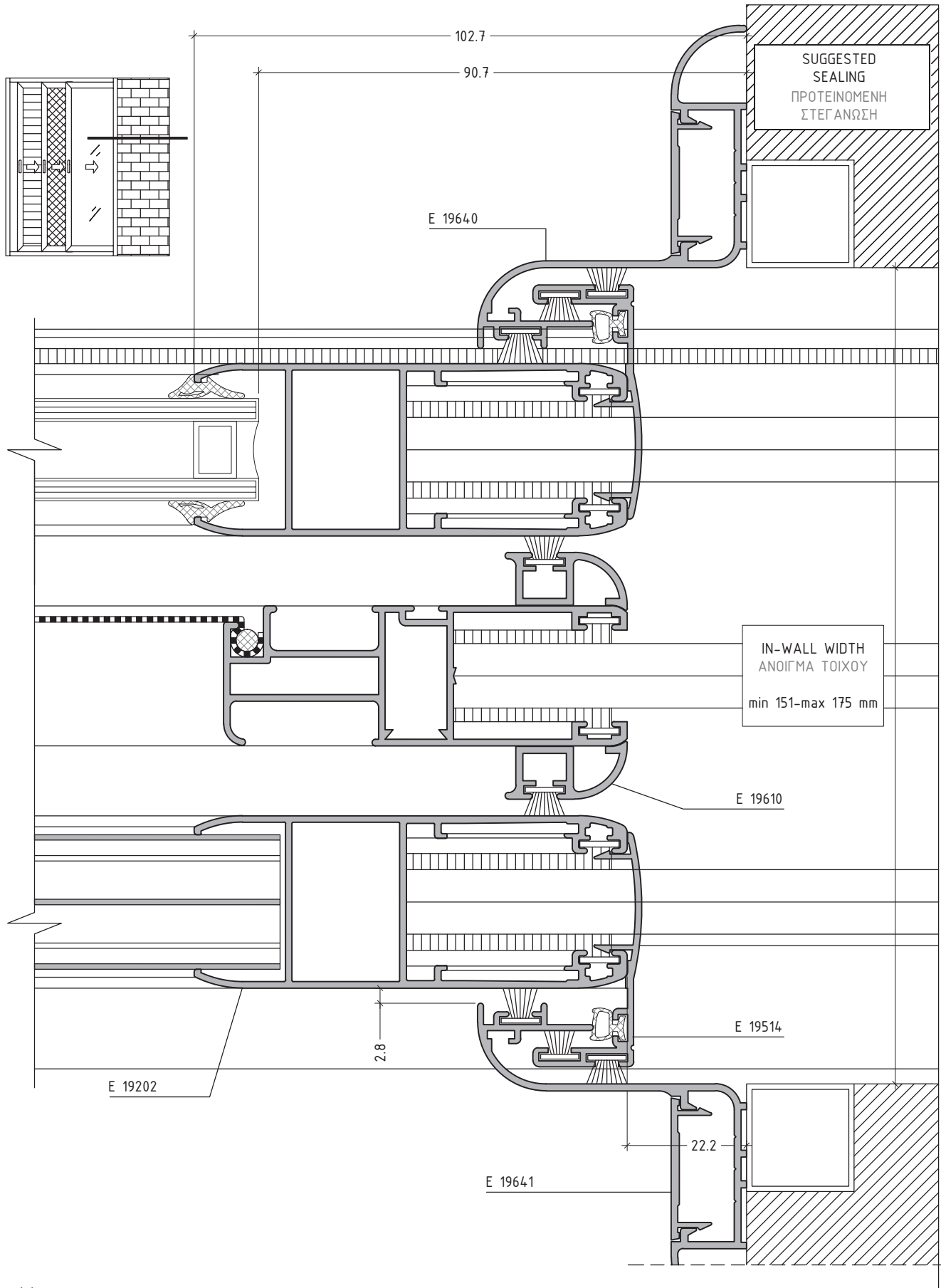
**E19**



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

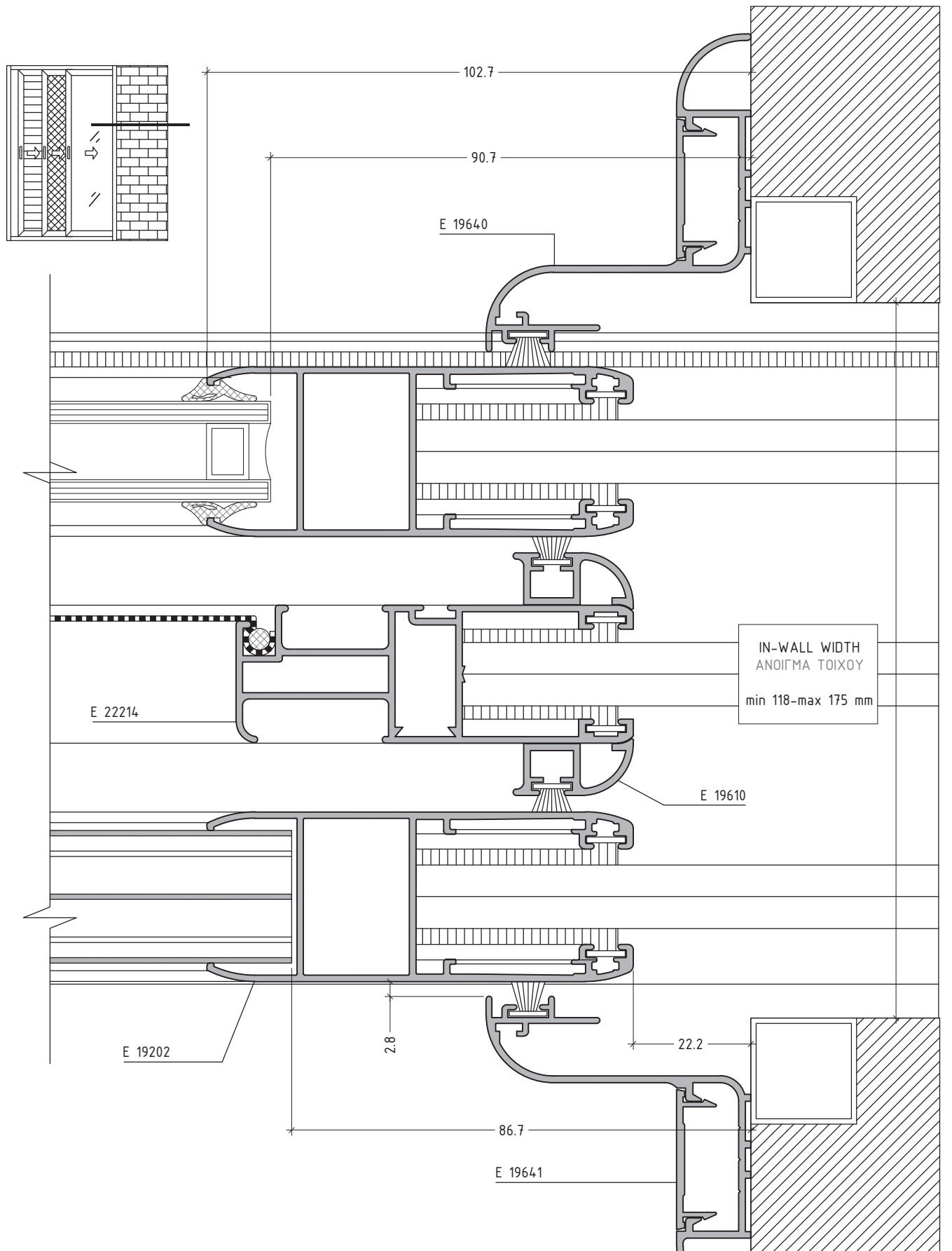
**E19**



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

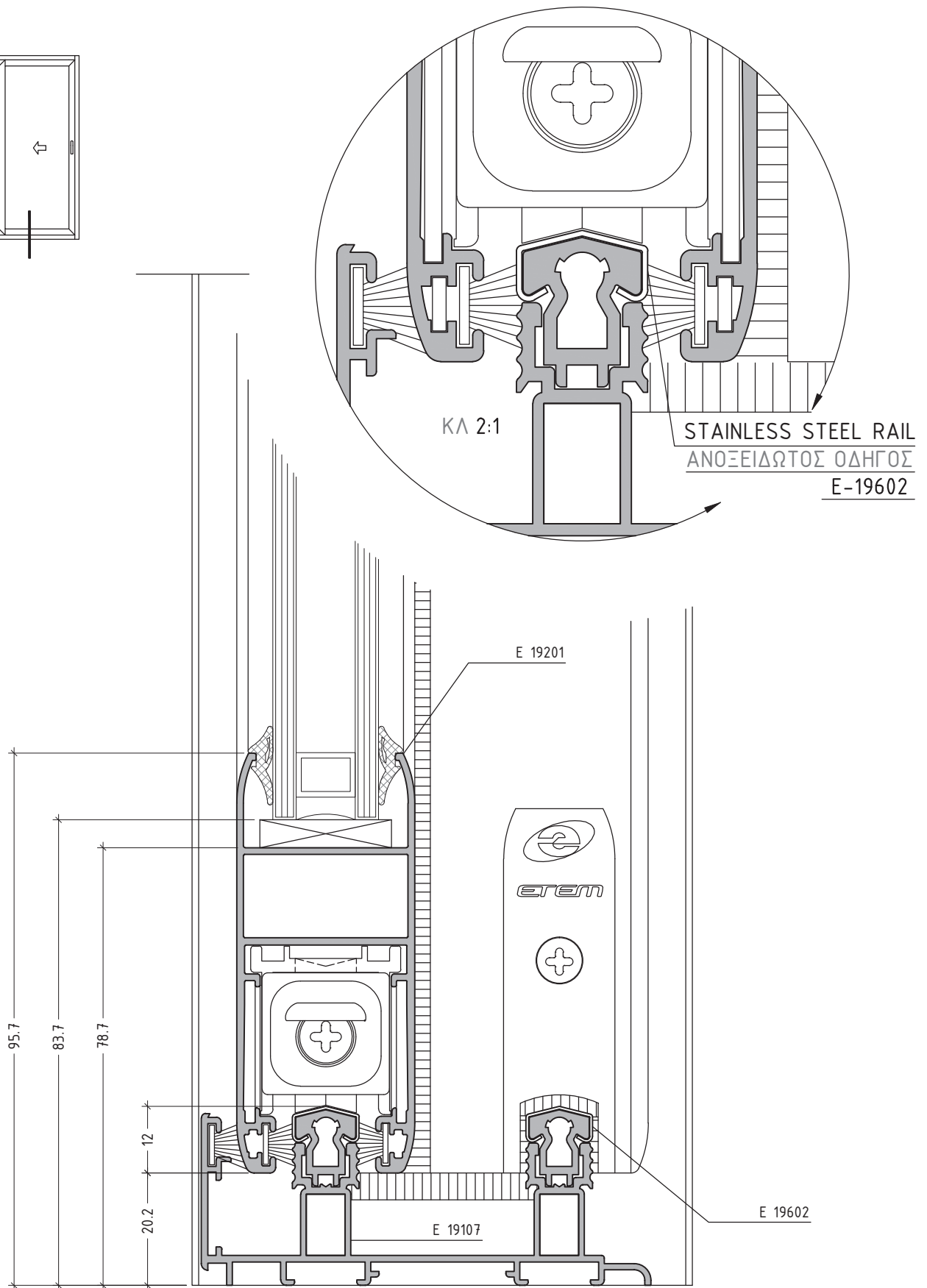
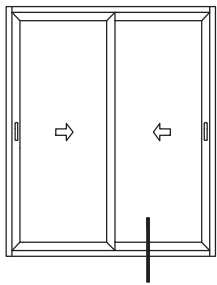
**E19**



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

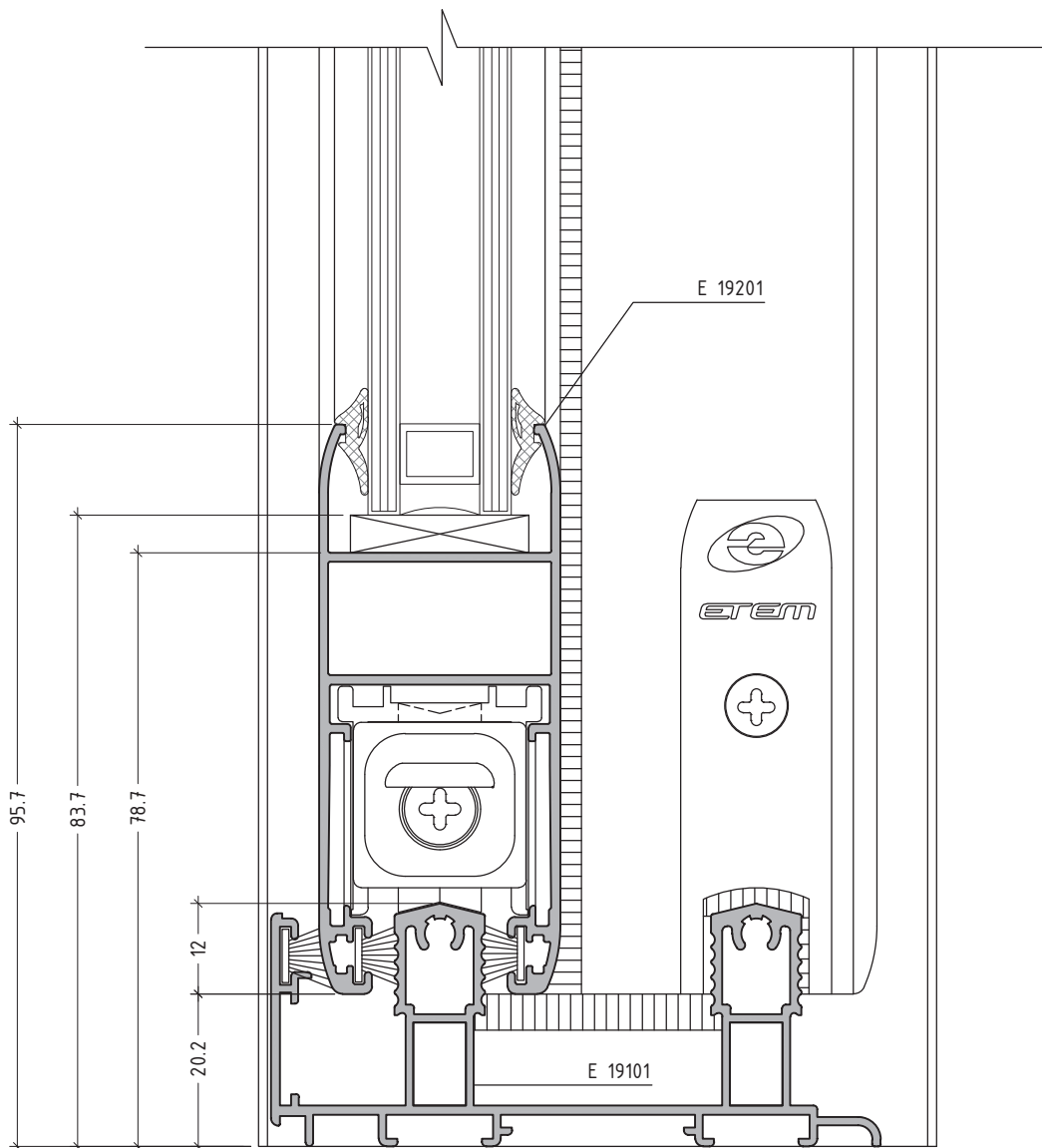
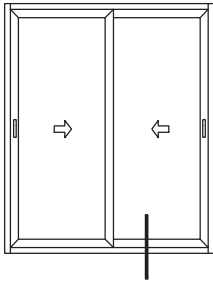


scale : 1:1



**sliding system without thermal break**  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

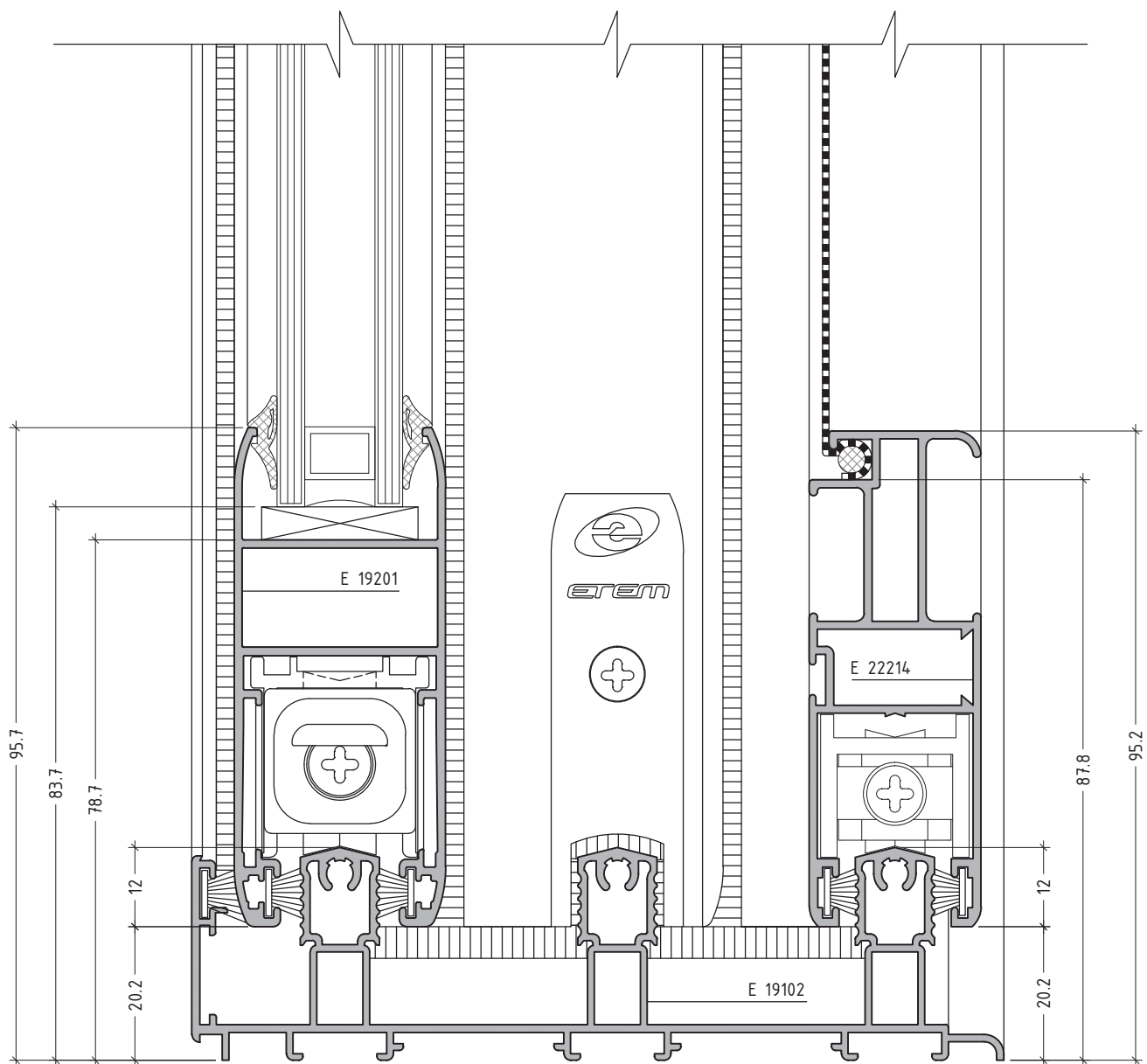
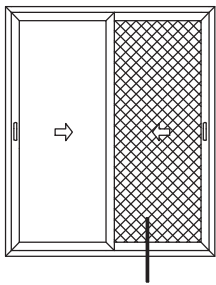
**E19**



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

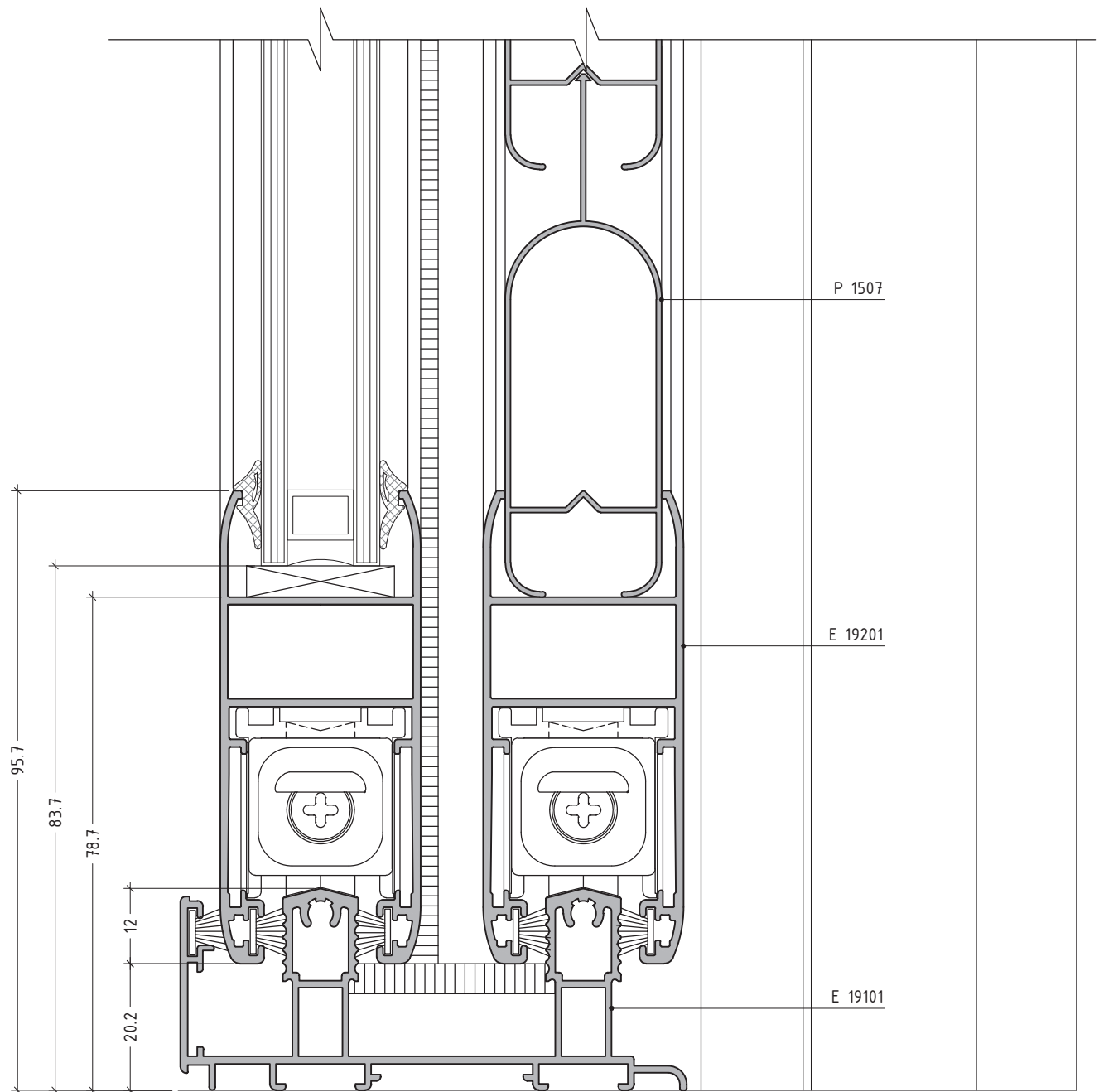
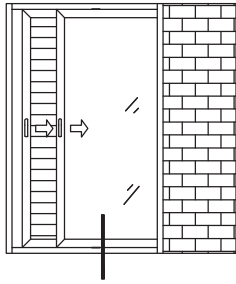
**E19**



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

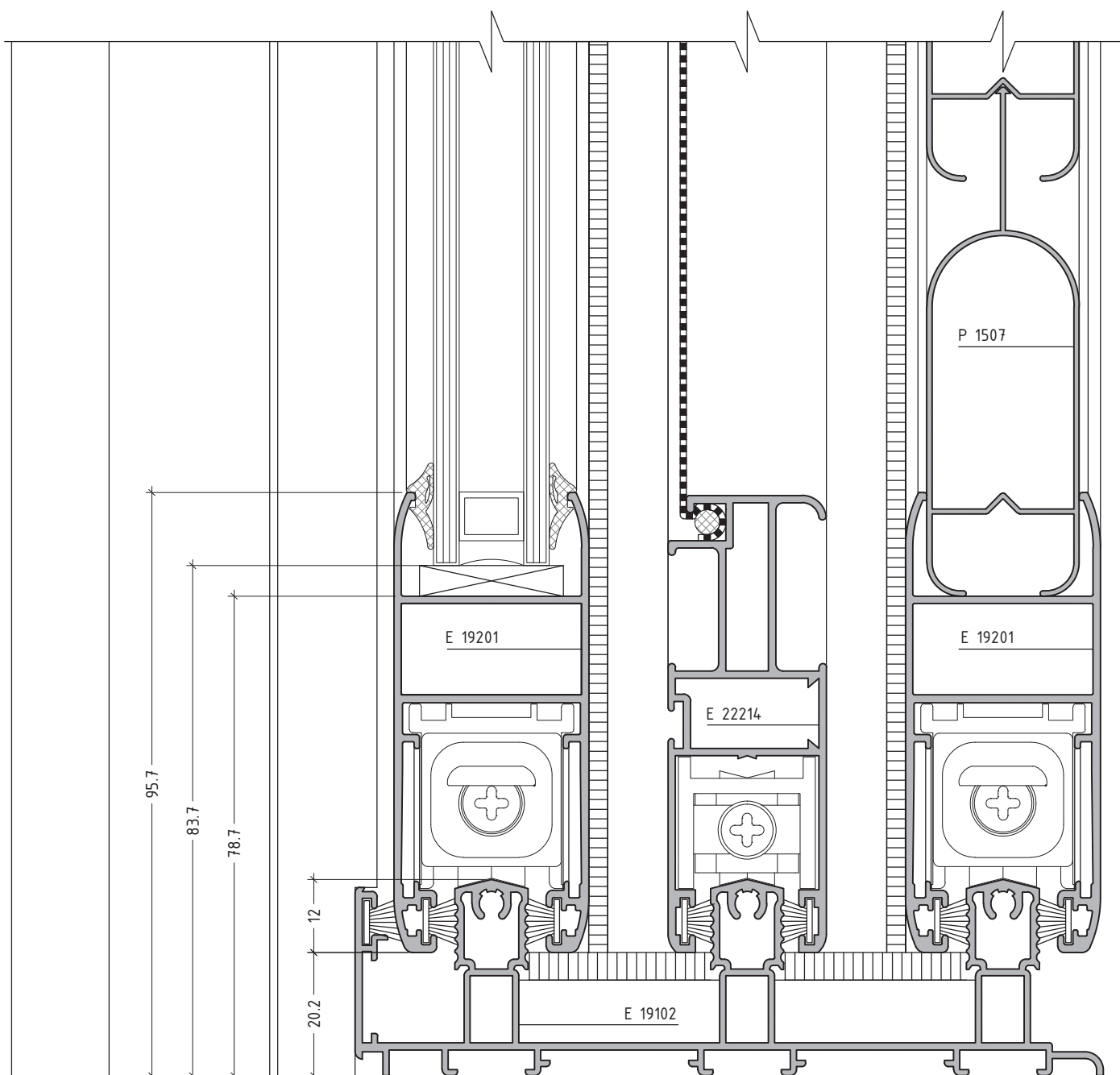
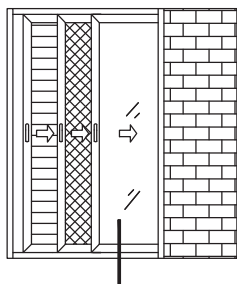
**E19**



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

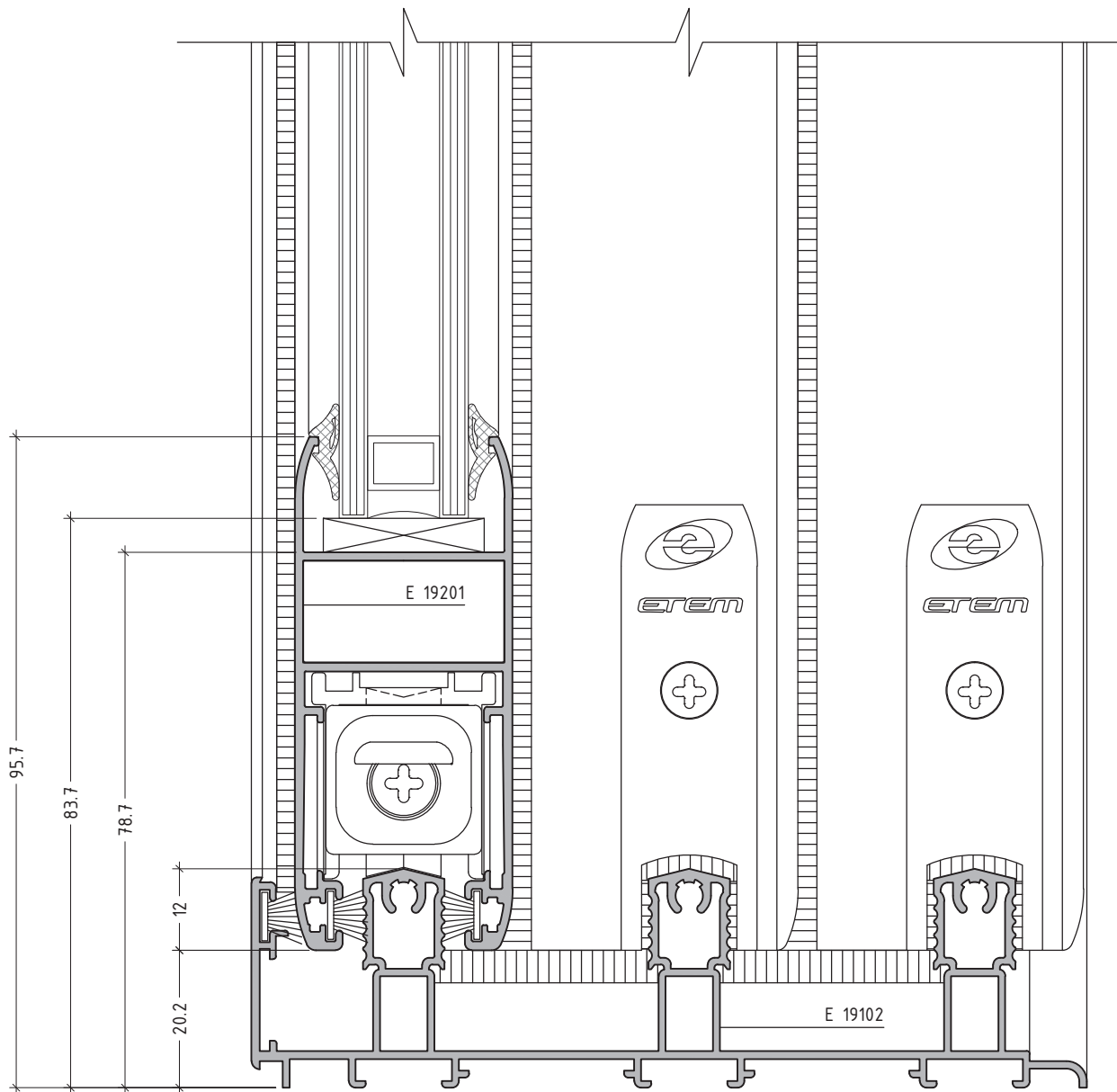
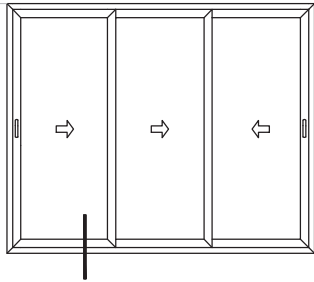
E19



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

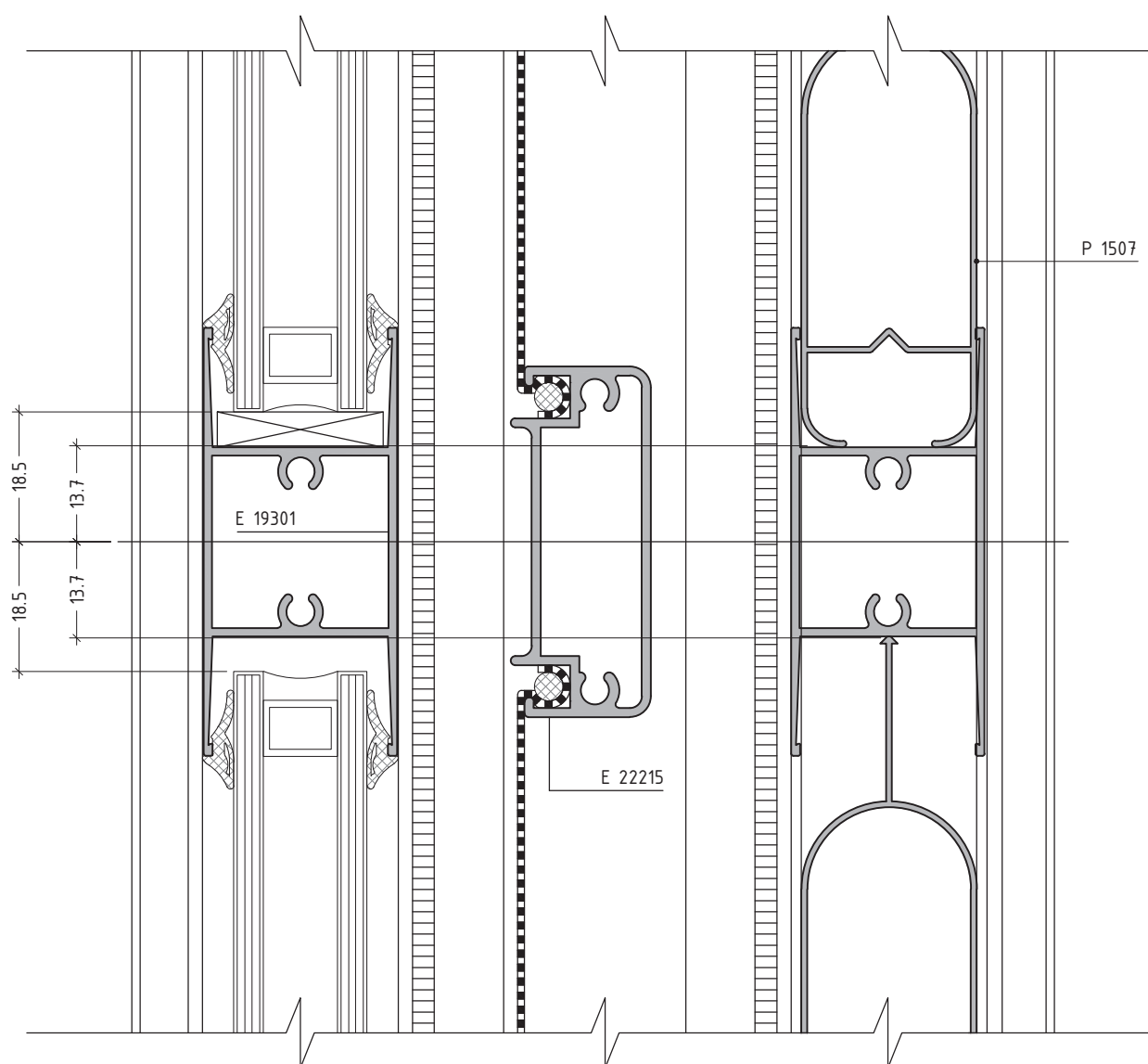
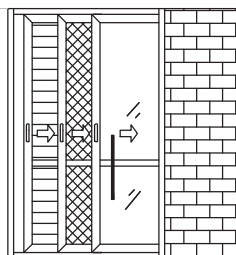
**E19**



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

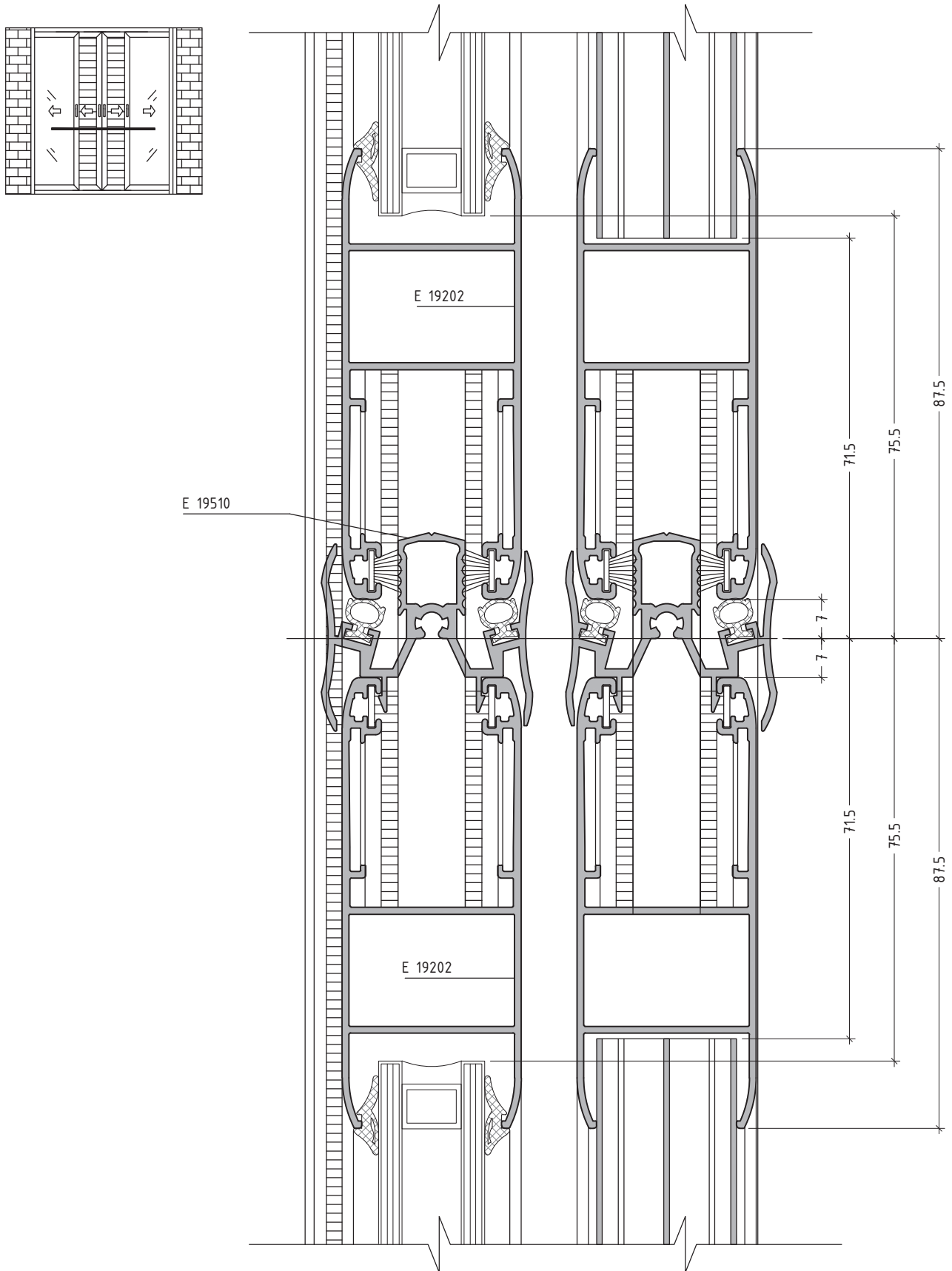
**E19**



scale : 1:1

sliding system without thermal break  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

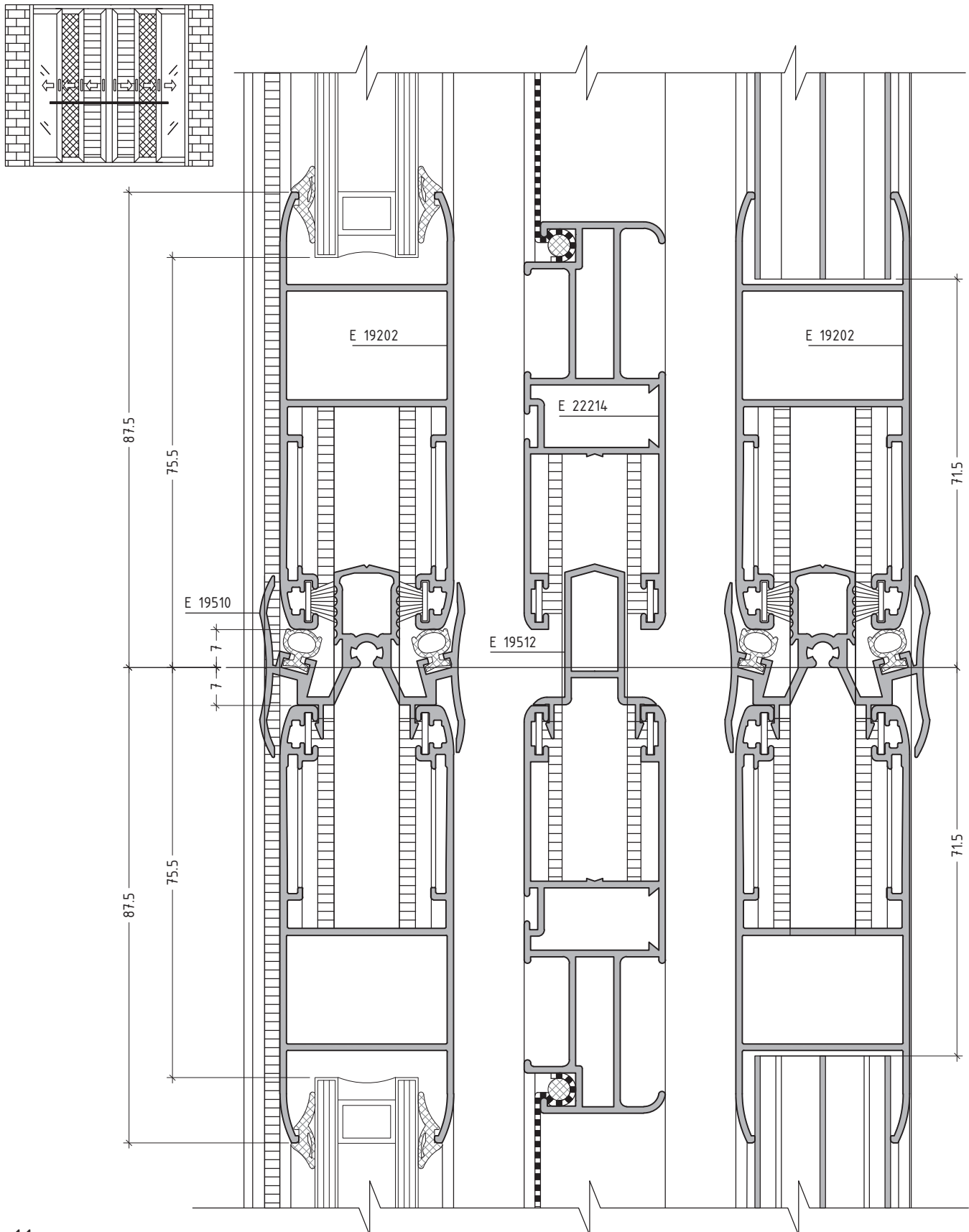
E19



scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

**E19**



scale : 1:1




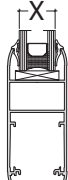








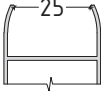
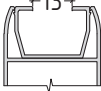
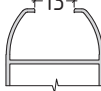


# GLAZING OPTIONS



**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

**E19**

GLAZING OPTIONS							SASHES	
INTERNAL GASKETS								
2x 	5 - 6 mm 130176	2x 	5 - 6 mm 130176	2x 	7 - 8 mm 130177			
2x5 mm 990619 	2x6 mm 130207 	2x5 mm 990619 	2x6 mm 130207 	2x7 mm 130207 	2x8 mm 130208 	2x10 mm 994412 	E 19201 E 19202	E 19200
X mm							1	2
19	17	15	13	11	9	5		
7	5	-	-	-	-	-		

Note:  
 Tolerance in dimension chain  $\pm 0.5$  mm



# CUTTING LISTS

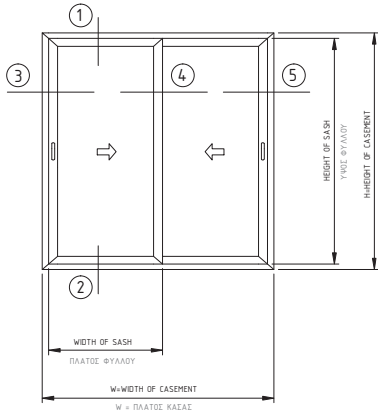


# sliding system without thermal break συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

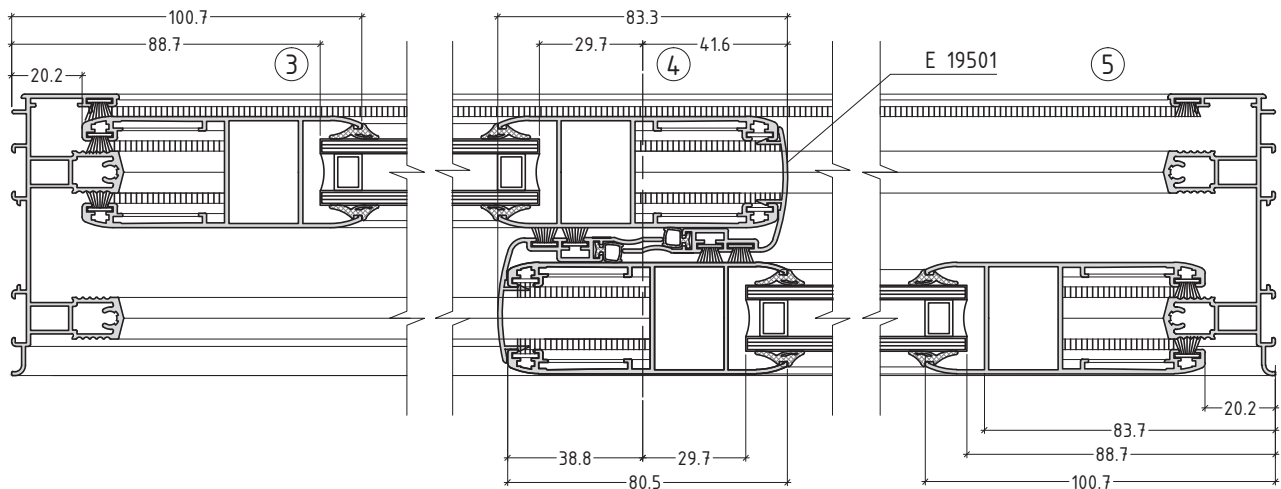
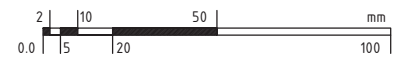
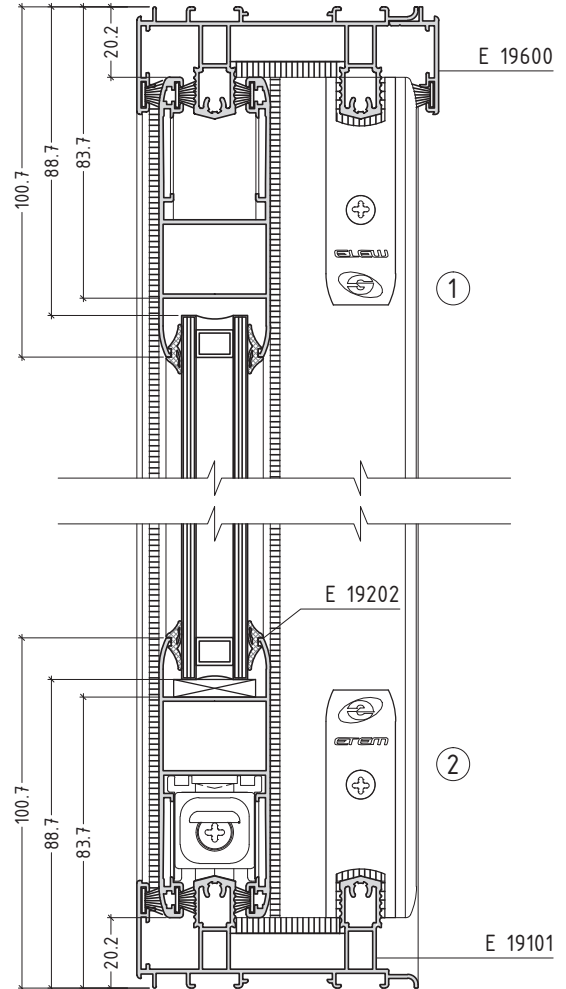
TWO SASHES SLIDING WINDOW (CUTTING 45°)  
ΔΙΦΥΛΛΟ ΕΠΑΛΛΗΛΟ (ΚΟΠΗ 45°)

T19-1



	E-19200 E-19201	E-19202 E-19203
WIDTH OF FRAME ΠΛΑΤΟΣ ΚΑΣΑΣ	= W	= W
HEIGHT OF FRAME ΥΨΟΣ ΚΑΣΑΣ	= H	= H
WIDTH OF SASH ΠΛΑΤΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	$= \frac{W+37}{2}$	$= \frac{W+39}{2}$
HEIGHT OF SASH ΥΨΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= H - 40	= H - 40
HEIGHT OF E19501 ΥΨΟΣ ΓΑΝΤΖΟΥ	= H - 40	

DIMENSION IN MILLIMETERS - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΟΣΤΑ



no scale

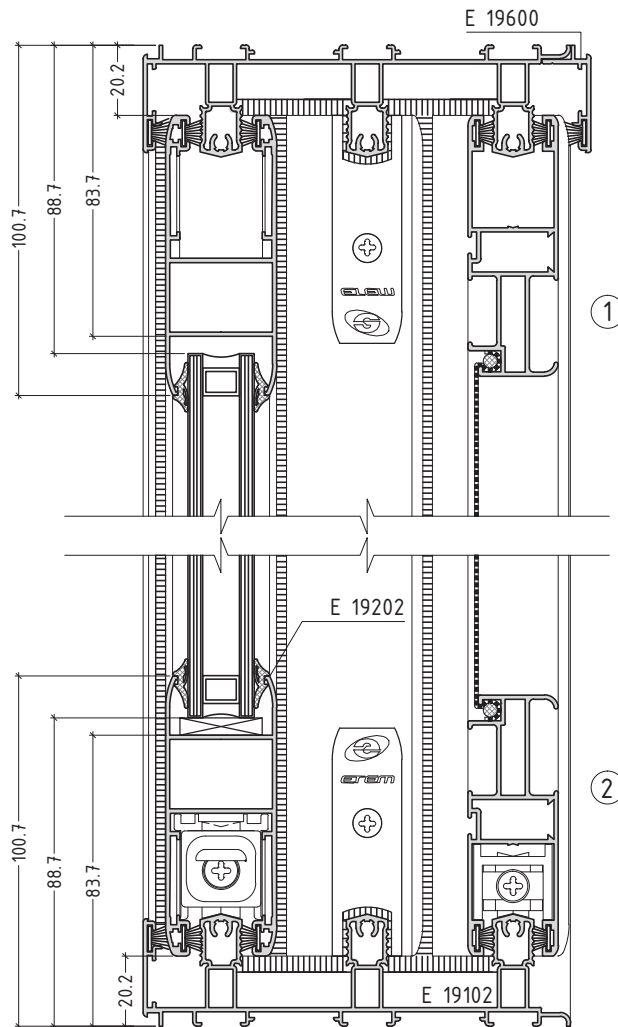
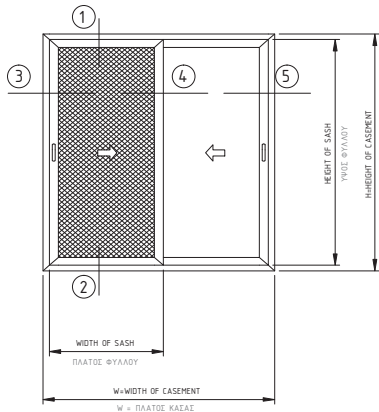
# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

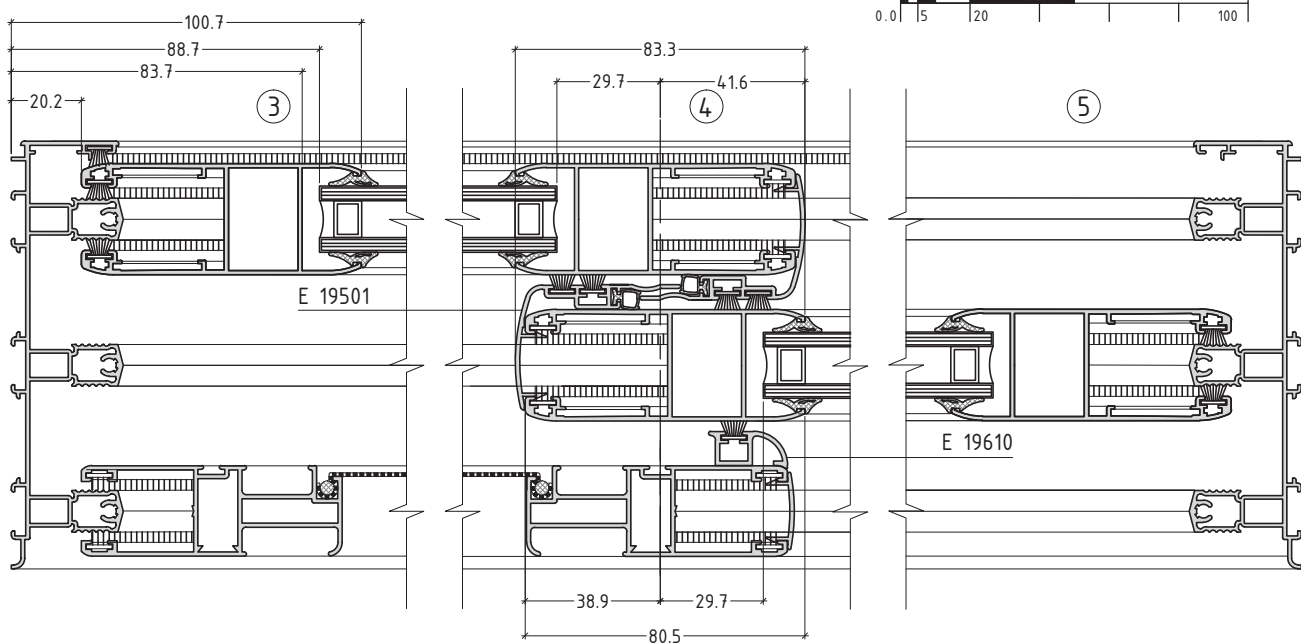
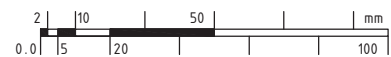
TWO SASHES SLIDING WINDOW WITH SCREEN (CUTTING 45°)  
 ΔΙΦΥΛΛΟ ΕΠΑΛΛΗΛΟ ΜΕ ΣΗΤΑ (ΚΟΠΗ 45°)

T19-5



	E-19200 E-19201	E-19202 E-19203
WIDTH OF FRAME ΠΛΑΤΟΣ ΚΑΣΕΑΣ	= W	= W
HEIGHT OF FRAME ΎΨΟΣ ΚΑΣΕΑΣ	= H	= H
WIDTH OF SASH ΠΛΑΤΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	$= \frac{(W+37)}{2}$	$= \frac{(W+39)}{2}$
HEIGHT OF SASH ΎΨΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= H - 40	= H - 40
HEIGHT OF E-19501 ΎΨΟΣ ΦΑΝΤΖΟΥ	= H - 40	

DIMENSION IN MILLIMETERS - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΟΣΤΑ



no scale

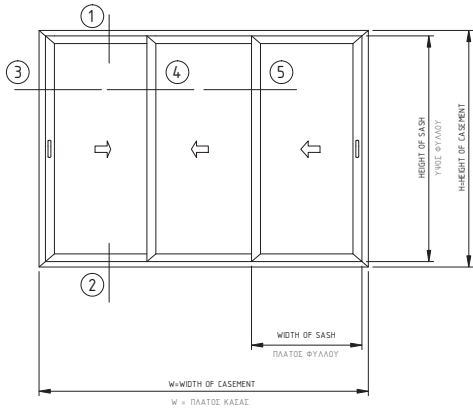


# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

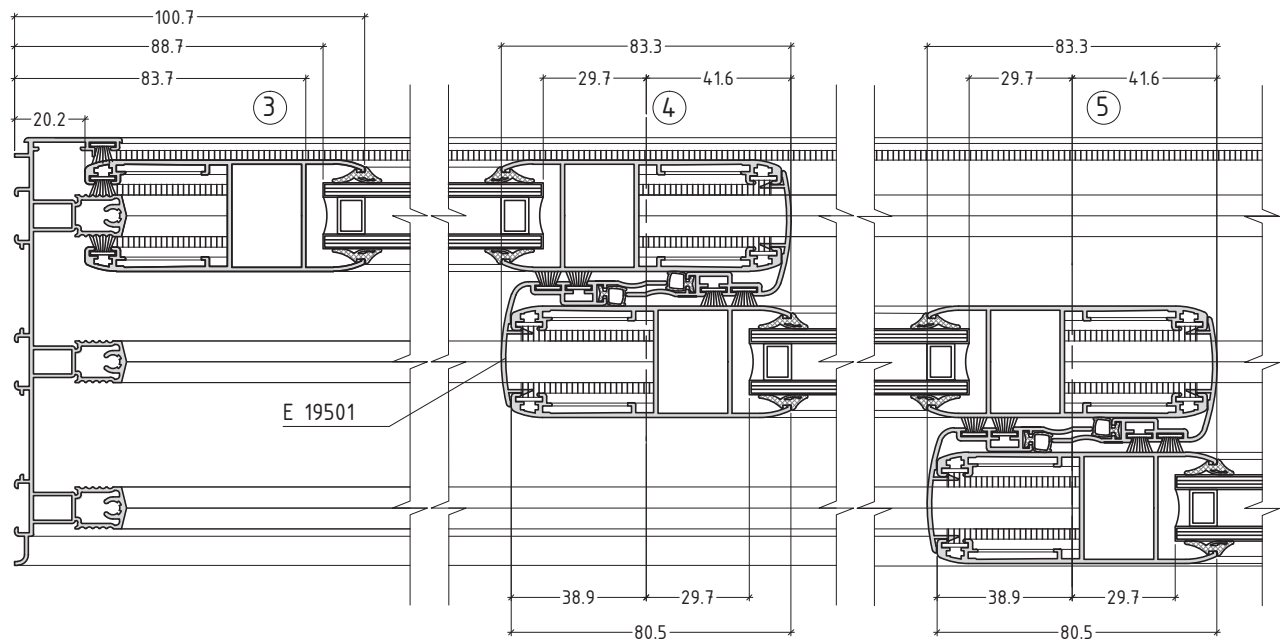
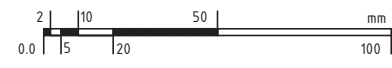
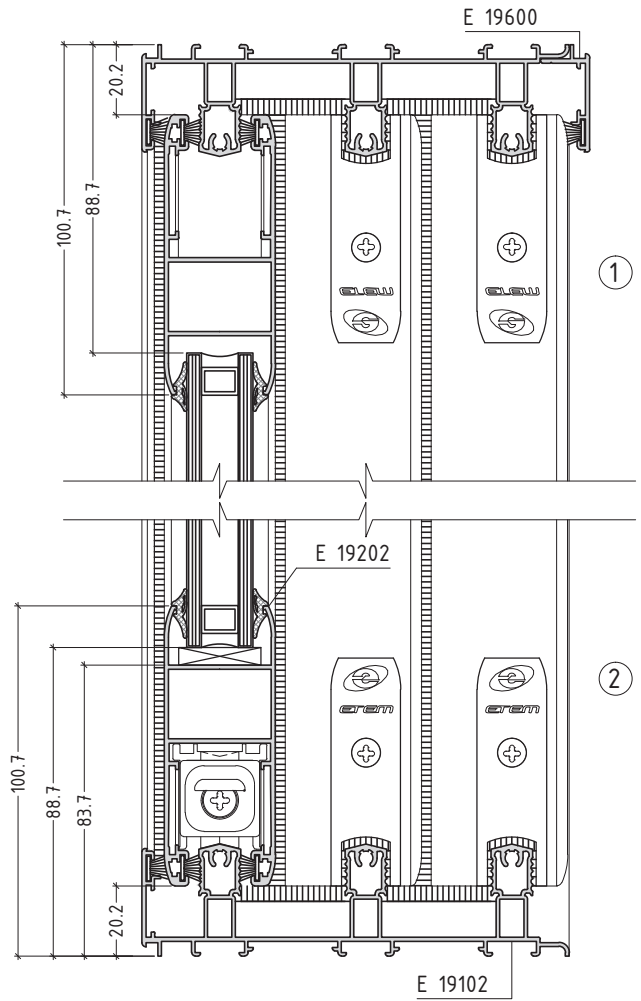
E19

THREE SASHES SLIDING WINDOW (CUTTING 45°)  
 ΤΡΙΦΥΛΛΟ ΕΠΑΛΛΗΛΟ (ΚΟΠΗ 45°)



	E-19200 E-19201	E-19202 E-19203
WIDTH OF FRAME ΠΛΑΤΟΣ ΚΑΣΑΣ	= W	= W
HEIGHT OF FRAME ΥΨΟΣ ΚΑΣΑΣ	= H	= H
WIDTH OF SASH ΠΛΑΤΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	$= \frac{(W+113)}{3}$	$= \frac{(W+119)}{3}$
HEIGHT OF SASH ΥΨΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= H - 40	= H - 40
HEIGHT OF E-19501 ΥΨΟΣ ΓΑΝΤΖΟΥ	= H - 40	

DIMENSION IN MILLIMETERS - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΟΣΤΑ



no scale

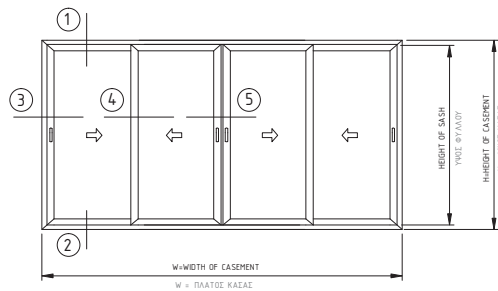
# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

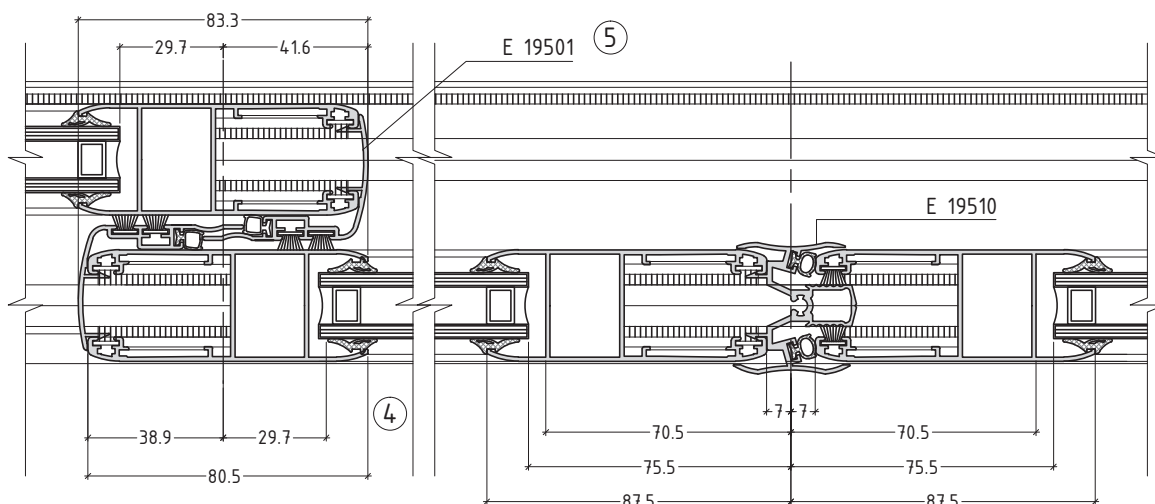
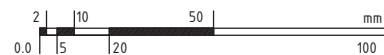
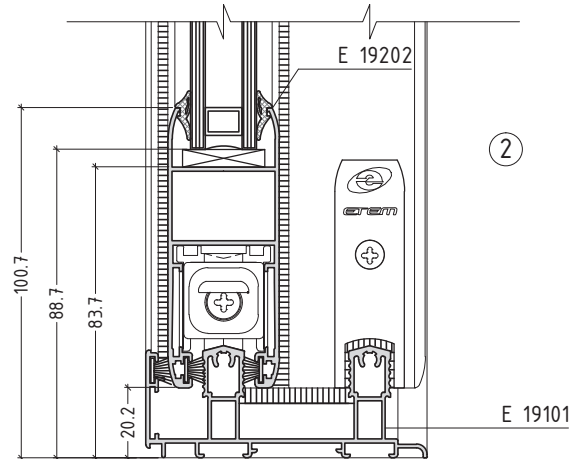
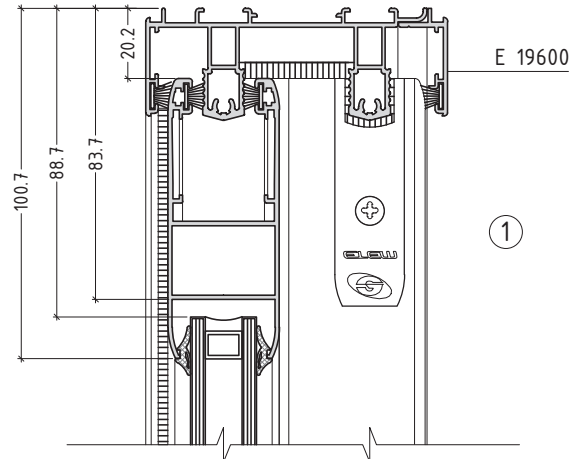
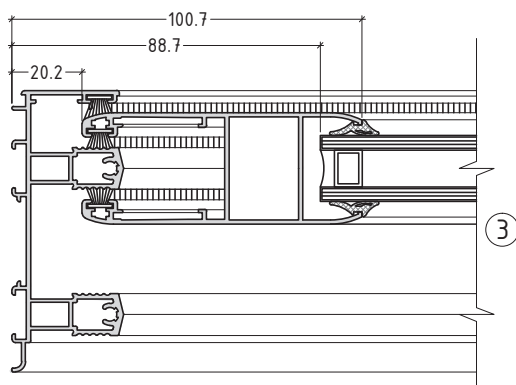
FOUR SASHES SLIDING WINDOW (CUTTING 45°)  
ΤΕΤΡΑΦΥΛΛΟ ΕΠΑΛΛΗΛΟ (ΚΟΠΗ 45°)

T19-7



	E-19200 E-19201	E-19202 E-19203
WIDTH OF FRAME ΠΑΤΟΣ ΚΑΣΑΣ	= W	= W
HEIGHT OF FRAME ΥΨΟΣ ΚΑΣΑΣ	= H	= H
WIDTH OF SASH ΠΑΤΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	$= \frac{(W+100)}{4}$	$= \frac{(W+105)}{4}$
HEIGHT OF SASH ΥΨΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= H - 40	= H - 40
HEIGHT OF E-19501 ΥΨΟΣ ΓΑΝΤΖΟΥ	= H - 40	
HEIGHT OF E-19510 ΥΨΟΣ ΜΗΝΙ	= H - 82	

DIMENSION IN MILLIMETERS - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ



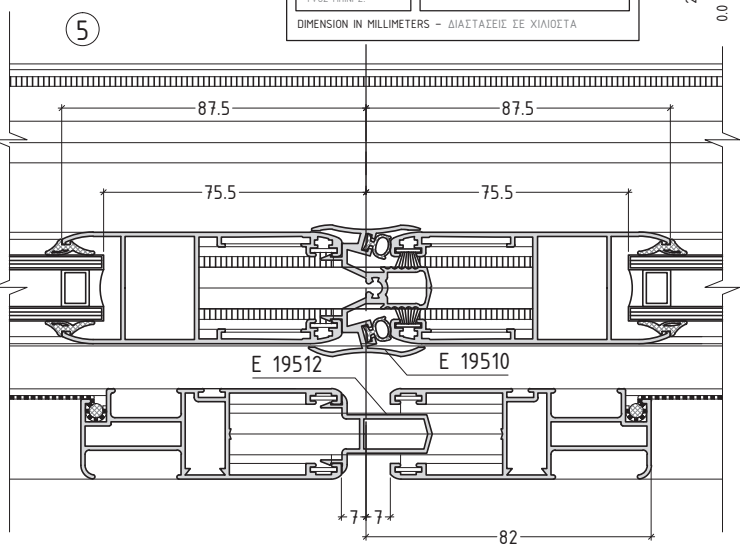
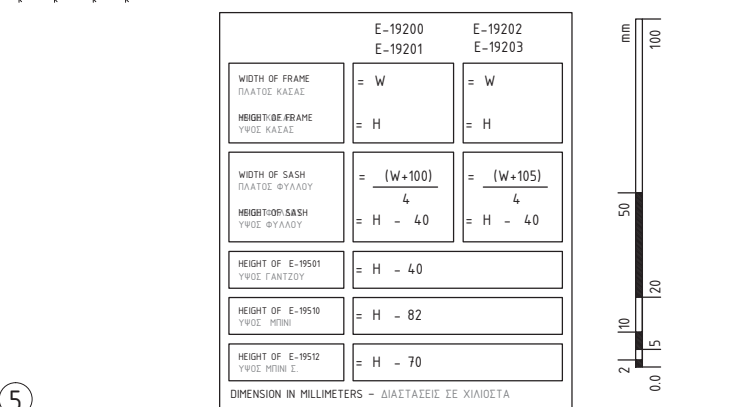
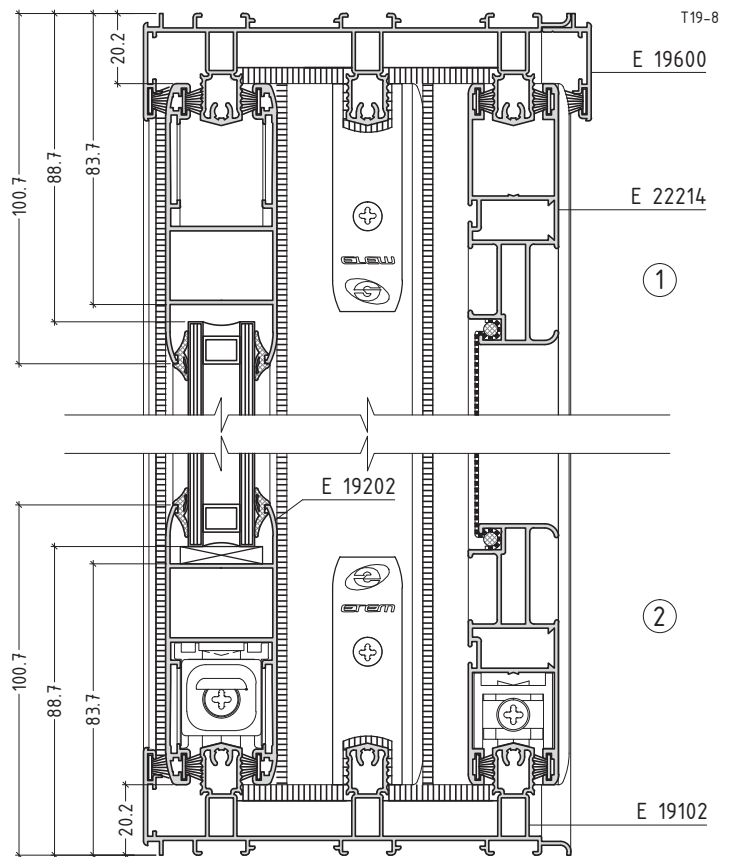
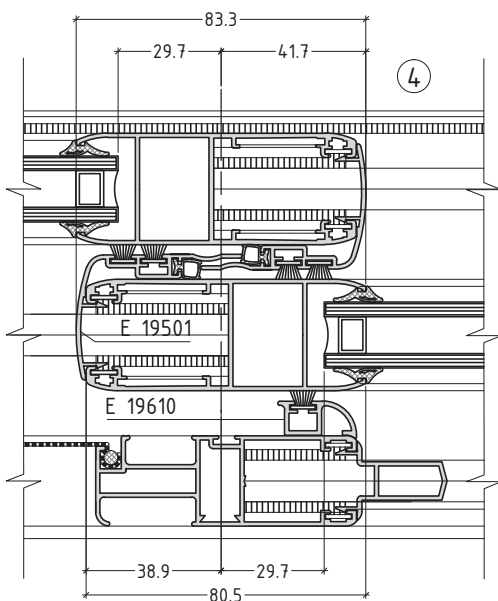
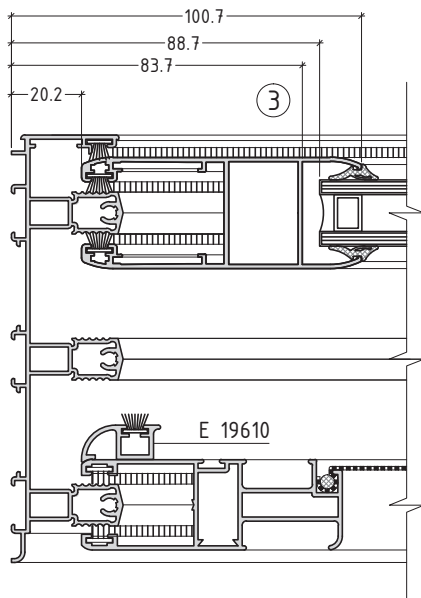
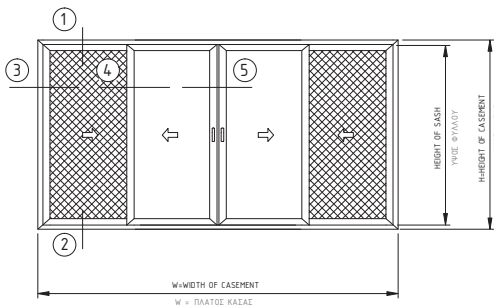
no scale

# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

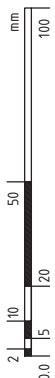
E19

FOUR SASHES SLIDING WINDOW WITH SCREEN (CUTTING 45°)  
 ΤΕΤΡΑΦΥΛΛΟ ΕΠΑΛΛΗΛΟ ΜΕ ΣΗΤΑ (ΚΟΠΗ 45°)



	E-19200 E-19201	E-19202 E-19203
WIDTH OF FRAME ΠΛΑΤΟΣ ΚΑΣΑΕ	= W	= W
HEIGHT OF FRAME ΥΨΟΣ ΚΑΣΑΕ	= H	= H
WIDTH OF SASH ΠΛΑΤΟΣ ΦΥΛΑΔΥ	= (W+100) 4	= (W+105) 4
HEIGHT OF SASH ΥΨΟΣ ΦΥΛΑΔΥ	= H - 40	= H - 40
HEIGHT OF E-19501 ΥΨΟΣ ΠΑΝΤΖΟΥ	= H - 40	
HEIGHT OF E-19510 ΥΨΟΣ ΜΗΝΙ	= H - 82	
HEIGHT OF E-19512 ΥΨΟΣ ΜΗΝΙ Ε	= H - 70	

DIMENSION IN MILLIMETERS - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ



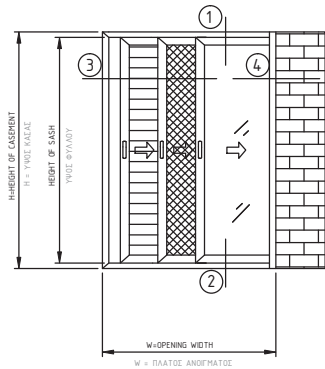
no scale

# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

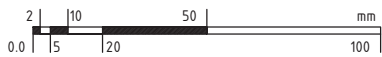
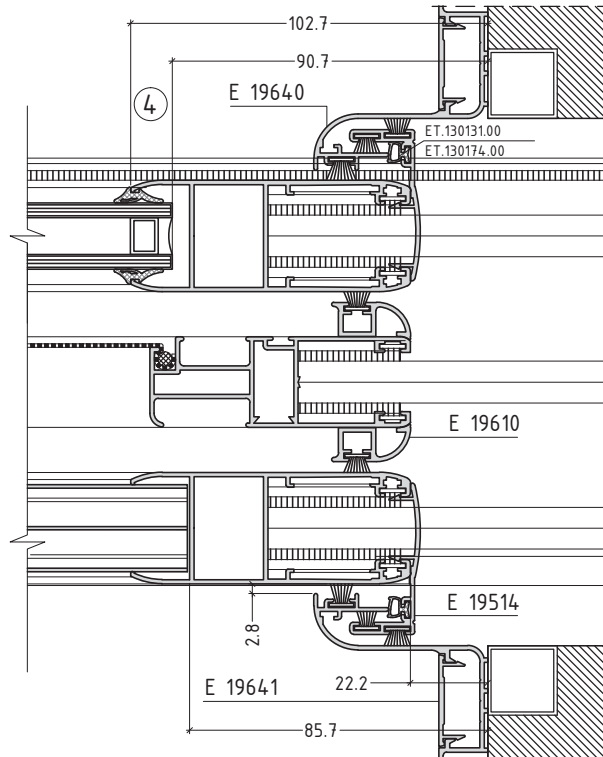
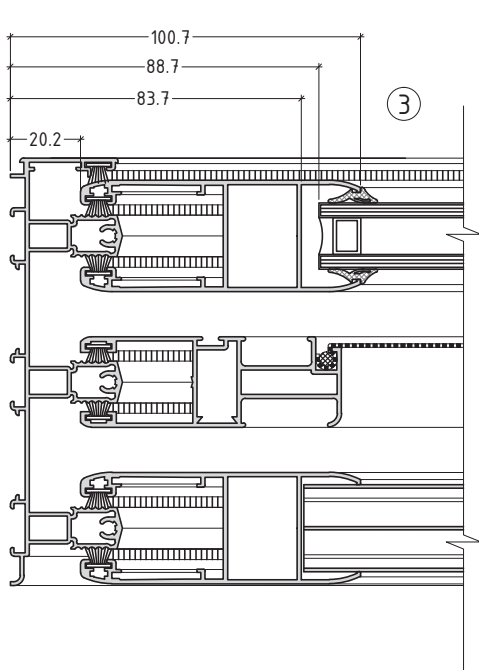
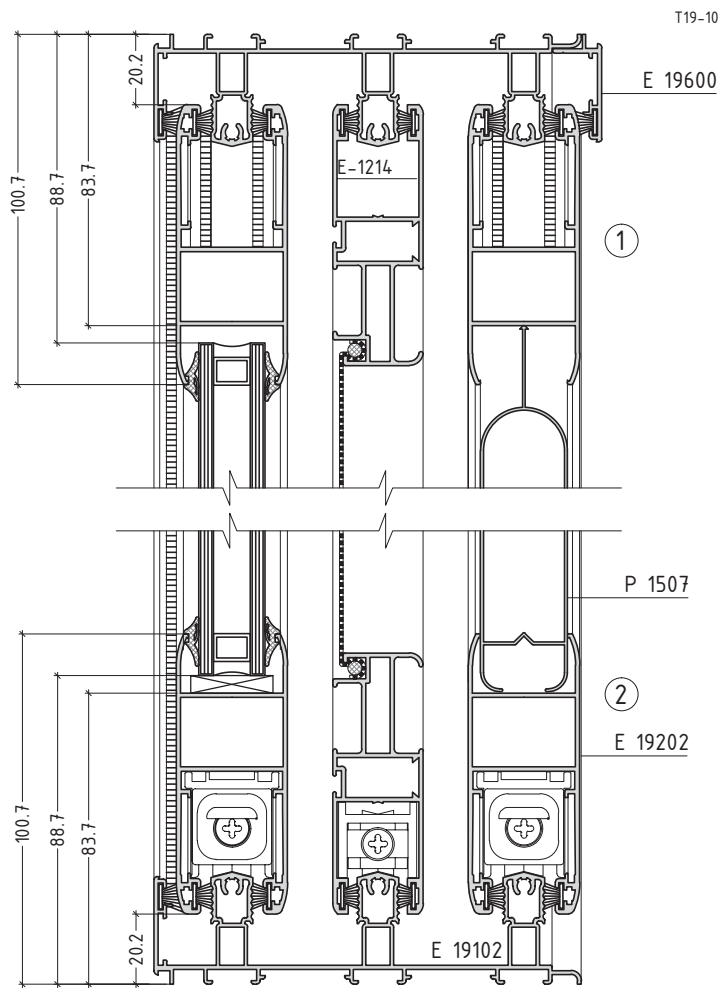
E19

SINGLE SASH POCKET SLIDING (CUTTING 45°)  
 ΜΟΝΟΦΥΛΛΟ ΧΩΝΕΥΤΟ (ΚΟΠΗ 45°)



	E-19200 E-19201	E-19202 E-19203
WIDTH OF UPPER FRAME ΠΛΑΤΟΣ ΑΝΩ ΚΑΣΑΕ	= W+300	= W+300
WIDTH OF FRAME ΠΛΑΤΟΣ ΚΑΣΑΕ	= 2xW-155	= 2xW-160
HEIGHT OF FRAME ΨΥΧΟΣ ΚΑΣΑΕ	= H	= H
WIDTH OF SASH ΠΛΑΤΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= W-42	= W-42
HEIGHT OF SASH ΨΥΧΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= H - 40	= H - 40
HEIGHT OF E-19514 ΨΥΧΟΣ ΓΑΝΤΖΟΥ	= H - 40	

DIMENSION IN MILLIMETERS - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΟΣΤΑ



no scale

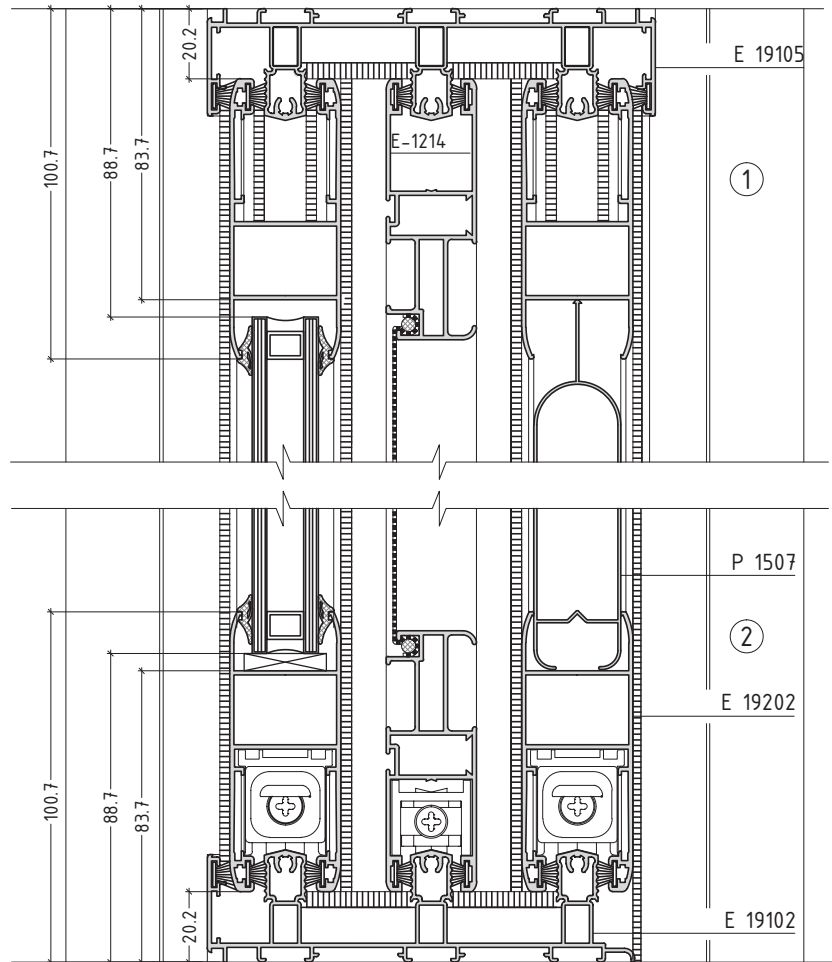
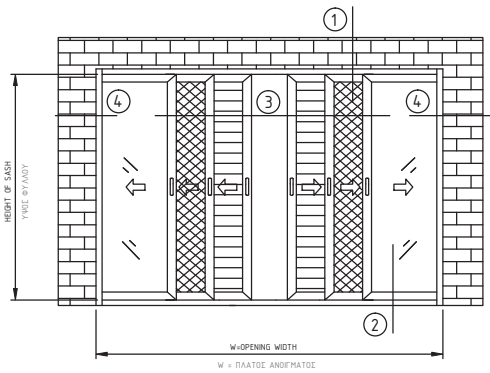
# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

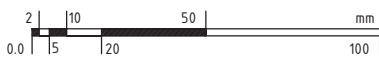
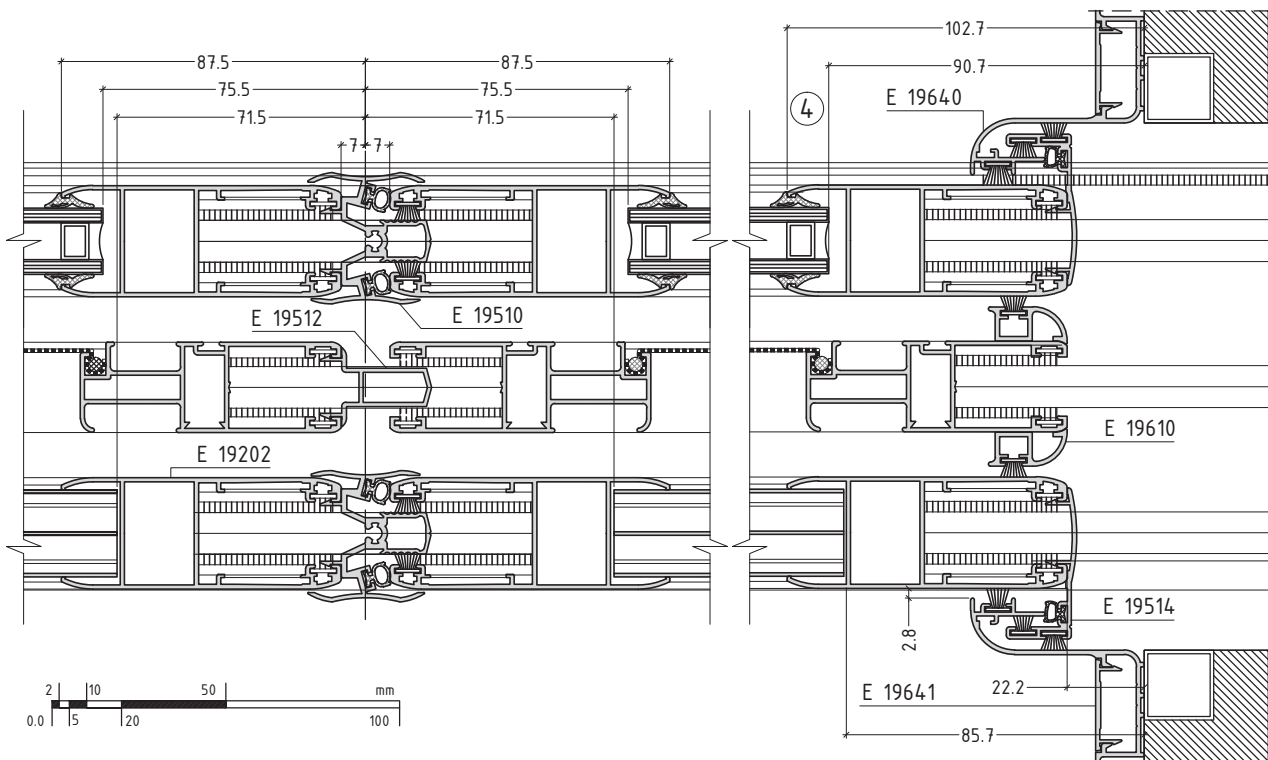
DOUBLE SASH POCKET SLIDING  
ΔΙΦΥΛΛΟ ΧΩΝΕΥΤΟ

T19-12



	E-19200 E-19201	E-19202 E-19203
WIDTH OF UPPER FRAME ΠΛΑΤΟΣ ΑΝΩ ΚΑΞΑΣ	= W+600	= W+600
WIDTH OF FRAME ΠΛΑΤΟΣ ΚΑΞΑΣ	= 2xW-280	= 2xW-290
HEIGHT OF FRAME ΥΨΟΣ ΚΑΞΑΣ	= -----	= -----
WIDTH OF SASH ΠΛΑΤΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= $\frac{(W - 58)}{2}$	= $\frac{(W - 58)}{2}$
HEIGHT OF SASH ΥΨΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= H - 40	= H - 40
HEIGHT OF E-19514 ΥΨΟΣ ΓΑΝΤΖΟΥ	= H - 40	
HEIGHT OF E-19510 ΥΨΟΣ ΜΙΝΙ	= H - 82	
HEIGHT OF E-19512 ΥΨΟΣ ΜΙΝΙ Σ	= H - 70	

DIMENSION IN MILLIMETERS - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΟΣΤΑ



no scale

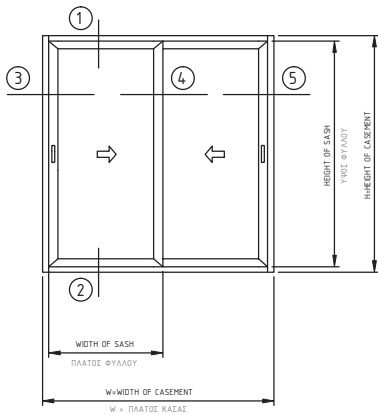
# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

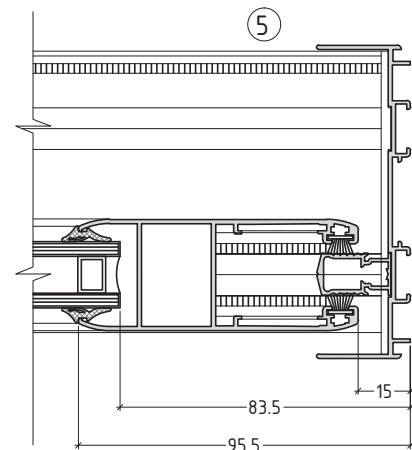
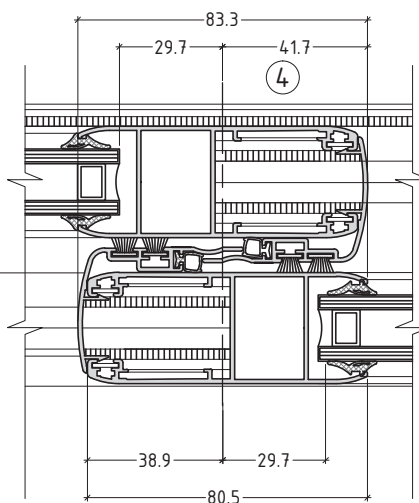
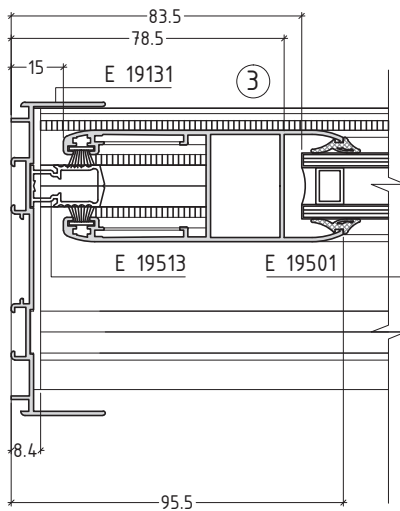
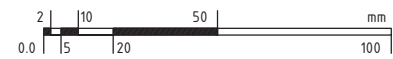
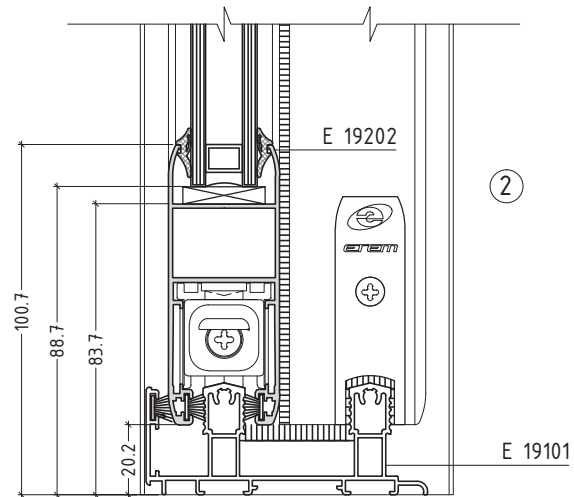
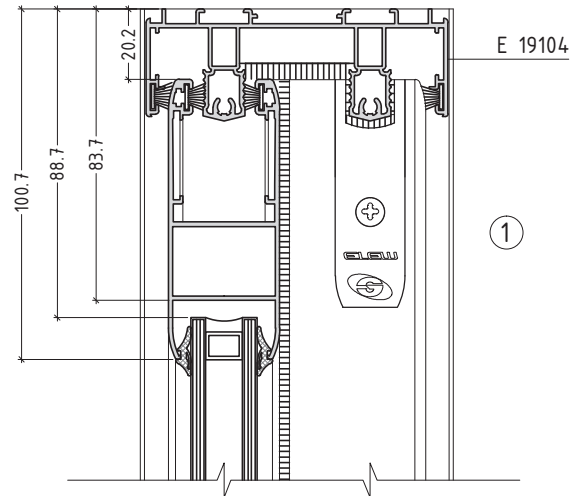
TWO SASHES SLIDING WINDOW (FRAME CUTTING 90°)  
ΔΙΦΥΛΛΟ ΕΠΑΛΛΗΛΟ (ΚΟΠΗ ΚΑΣΑΣ 90°)

T19-14



	E-19200 E-19201	E-19202 E-19203
WIDTH OF FRAME ΠΛΑΤΟΣ ΚΑΣΑΣ	= W-17	= W-17
HEIGHT OF FRAME ΥΨΟΣ ΚΑΣΑΣ	= H	= H
WIDTH OF SASH ΠΛΑΤΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	$= \frac{(W + 4.7)}{2}$	$= \frac{(W + 5.0)}{2}$
HEIGHT OF SASH ΥΨΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= H - 4.0	= H - 4.0
HEIGHT OF E-19501 ΥΨΟΣ ΓΑΝΤΖΟΥ	= H - 4.0	
HEIGHT OF E-19513 ΥΨΟΣ ΑΝΤΙΚ/ΤΟΣ	= H - 7.1	

DIMENSION IN MILLIMETERS - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΟΣΤΑ



no scale

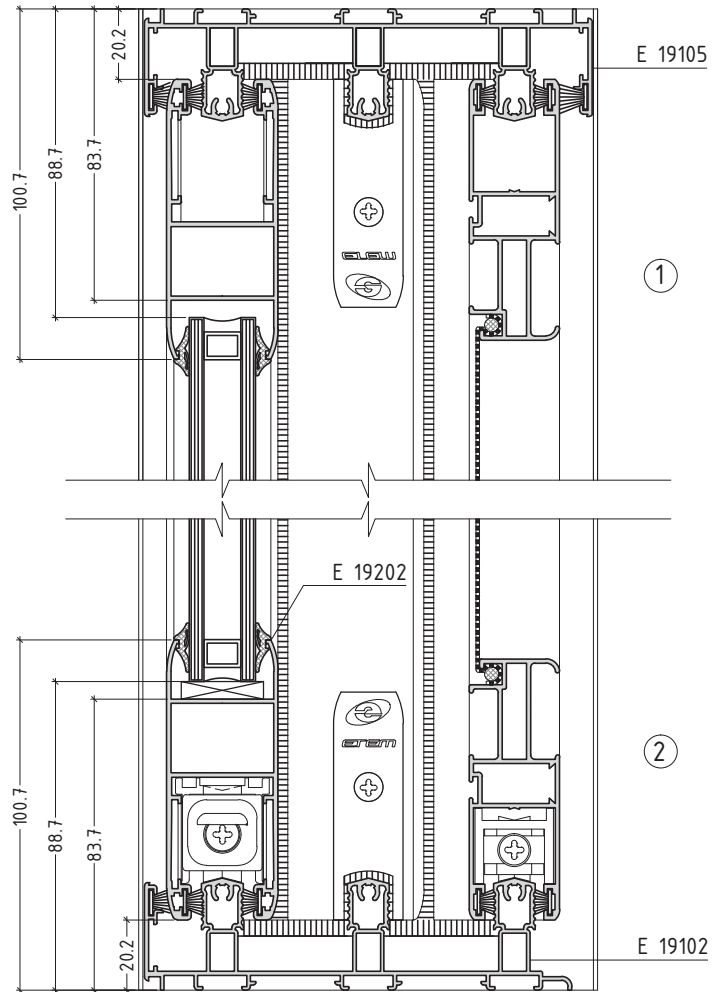
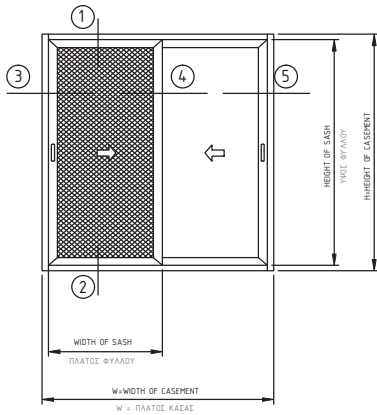
# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

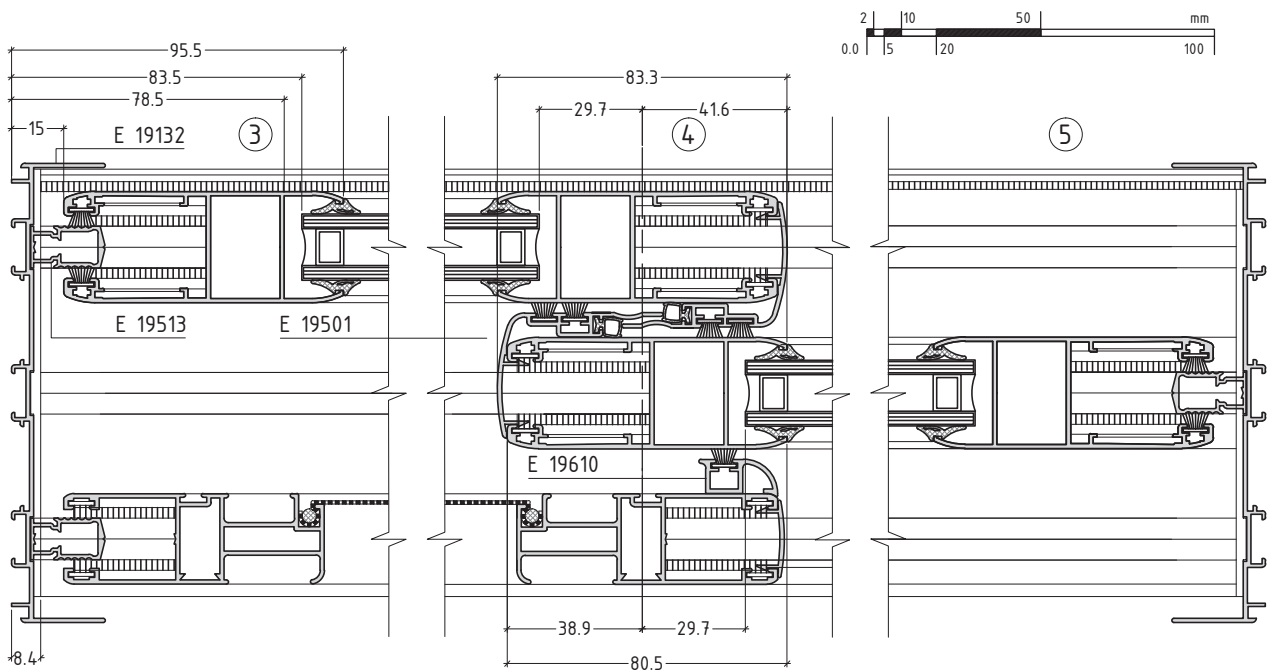
E19

TWO SASHES SLIDING WINDOW WITH SCREEN (FRAME CUTTING 90°)  
 ΔΙΦΥΛΛΟ ΕΠΑΛΛΗΛΟ ΜΕ ΣΗΤΑ (ΚΟΠΗ ΚΑΣΑΣ 90°)

T19-16



	E-19200 E-19201	E-19202 E-19203
WIDTH OF FRAME ΠΛΑΤΟΣ ΚΑΣΑΣ	= W-17	= W-17
HEIGHT OF FRAME ΥΨΟΣ ΚΑΣΑΣ	= H	= H
WIDTH OF SASH ΠΛΑΤΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	$= \frac{W + 47}{2}$	$= \frac{W + 50}{2}$
HEIGHT OF SASH ΥΨΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= H - 40	= H - 40
HEIGHT OF E-19501 ΥΨΟΣ ΓΑΝΤΖΟΥ	= H - 40	
HEIGHT OF E-19651 ΥΨΟΣ ΓΑΝΤΖΟΥ Ε	= H - 70	
HEIGHT OF E-19513 ΥΨΟΣ ΑΝΤΙΚ/ΤΟΣ	= H - 71	
DIMENSION IN MILLIMETERS - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΟΣΤΑ		



no scale

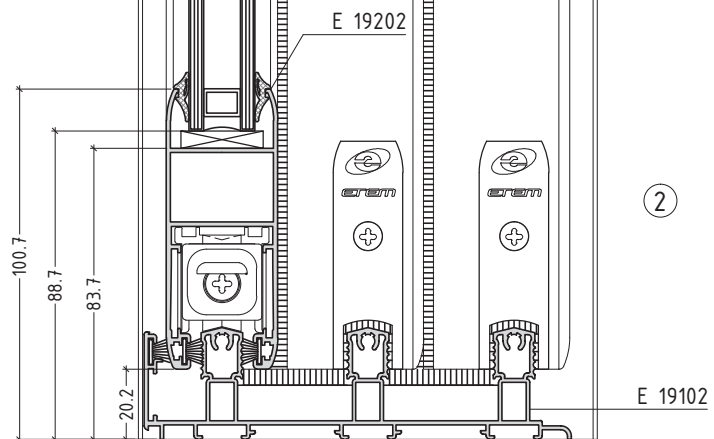
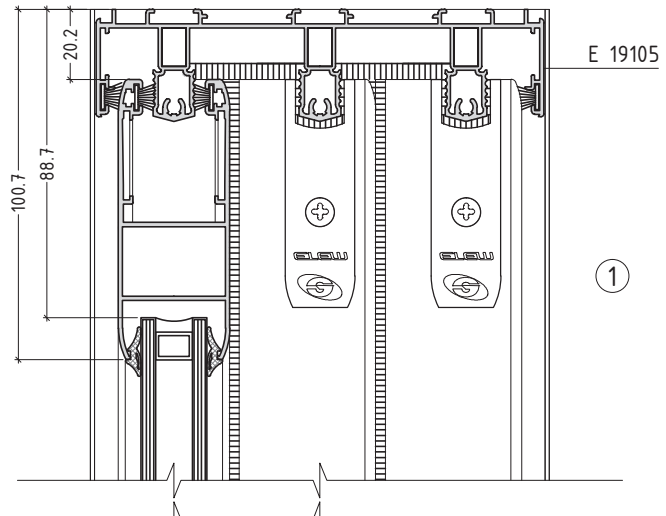
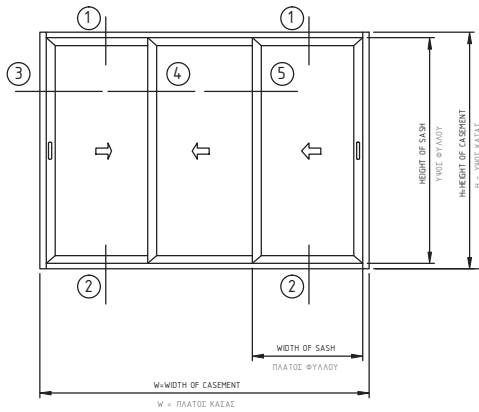
# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

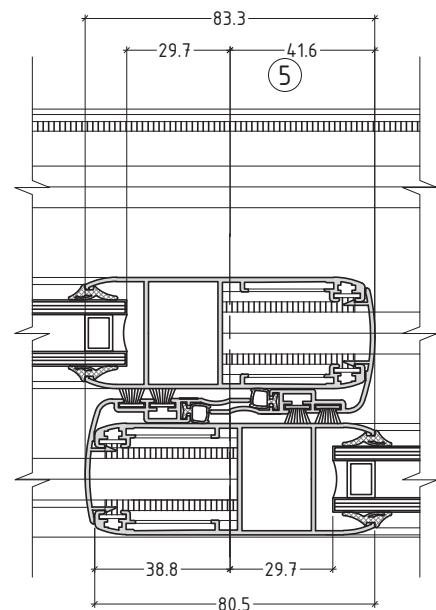
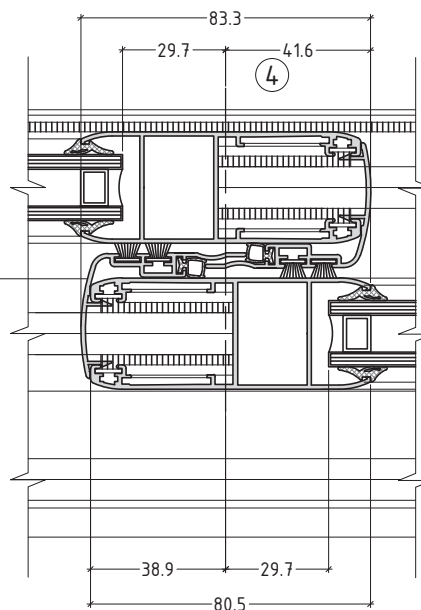
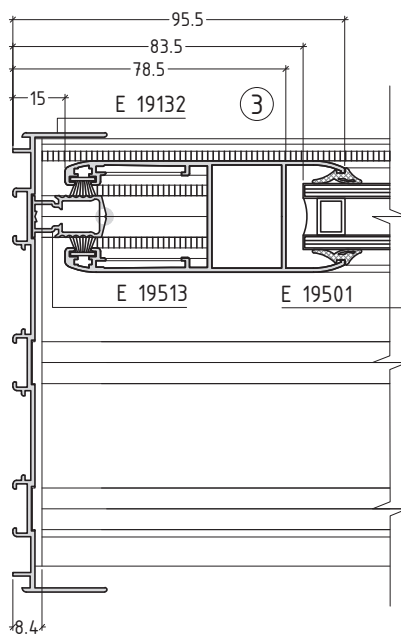
THREE SASHES SLIDING WINDOW (FRAME CUTTING 90°)  
 ΤΡΙΦΥΛΛΟ ΕΠΑΛΛΗΛΟ (ΚΟΠΗ ΚΑΣΑΣ 90°)

T19-17



	E-19200 E-19201	E-19202 E-19203
WIDTH OF FRAME ΠΛΑΤΟΣ ΚΑΣΑΣ	= W-17	= W-17
HEIGHT OF FRAME ΥΨΟΣ ΚΑΣΑΣ	= H	= H
WIDTH OF SASH ΠΛΑΤΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	$= \frac{(W+124)}{3}$	$= \frac{(W+128)}{3}$
HEIGHT OF SASH ΥΨΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= H - 40	= H - 40
HEIGHT OF E-19501 ΥΨΟΣ ΓΑΝΤΖΟΥ	= H - 40	
HEIGHT OF E-19513 ΥΨΟΣ ΑΝΤΙΚ/ΤΟΣ	= H - 71	

DIMENSION IN MILLIMETERS - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΟΣΤΑ



no scale



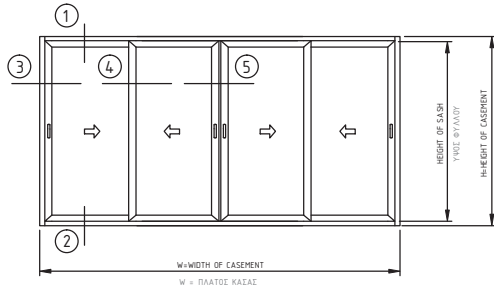
# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

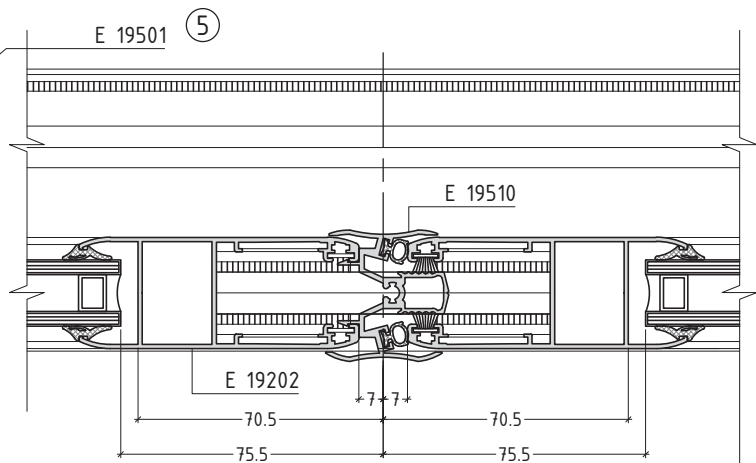
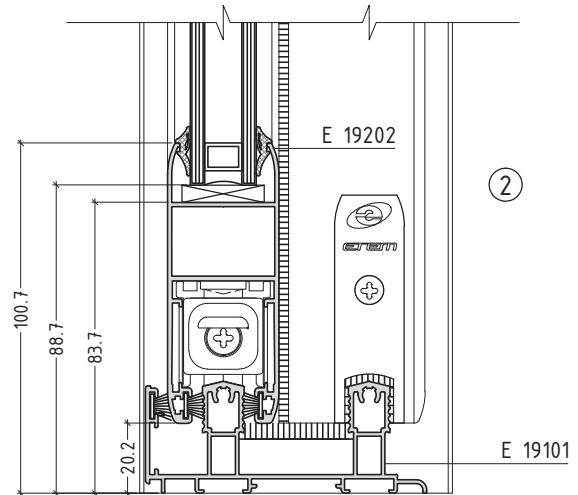
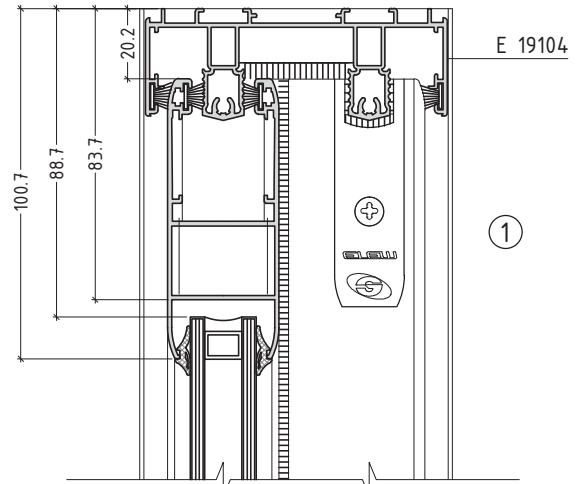
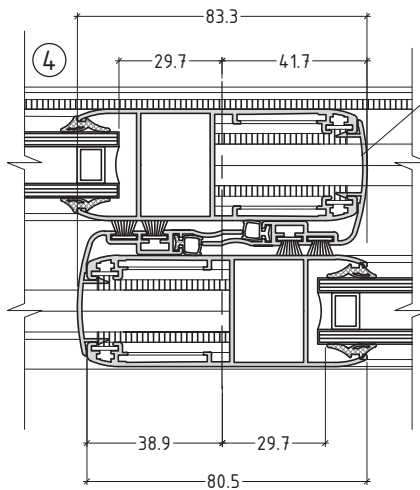
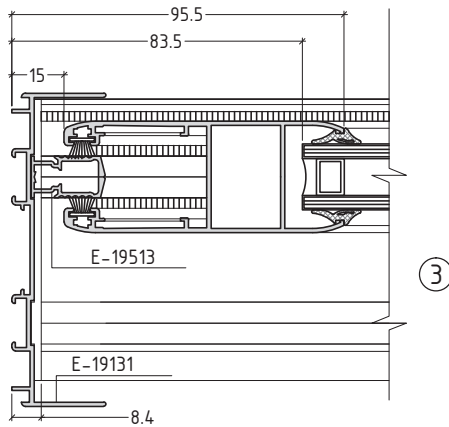
E19

FOUR SASHES SLIDING WINDOW (FRAME CUTTING 90°)  
 ΤΕΤΡΑΦΥΛΛΟ ΕΠΑΛΛΗΛΟ (ΚΟΠΗ ΚΑΣΑΣ 90°)

T19-18



	E-19200 E-19201	E-19202 E-19203
WIDTH OF FRAME ΠΛΑΤΟΣ ΚΑΣΑΣ	= W - 17	= W - 17
HEIGHT OF FRAME ΥΨΟΣ ΚΑΣΑΣ	= H	= H
WIDTH OF SASH ΠΛΑΤΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= $\frac{(W + 111)}{4}$	= $\frac{(W + 115)}{4}$
HEIGHT OF SASH ΥΨΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= H - 40	= H - 40
HEIGHT OF E-19501 ΥΨΟΣ ΓΑΝΤΖΟΥ	= H - 40	
HEIGHT OF E-19510 ΥΨΟΣ ΜΠΙΝ	= H - 82	
HEIGHT OF E-19513 ΥΨΟΣ ΑΝΤΙΚ/ΤΟΣ	= H - 71	
DIMENSION IN MILLIMETERS - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΟΣΤΑ		



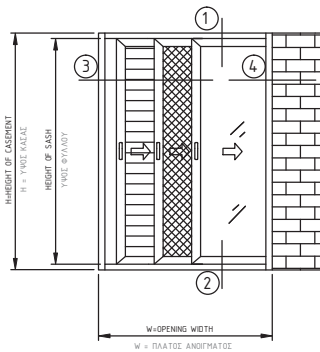
no scale

# sliding system without thermal break συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

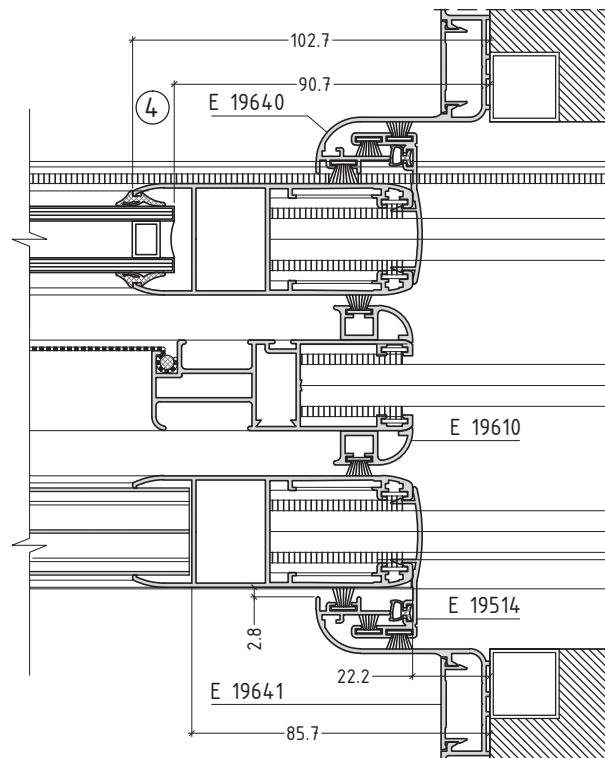
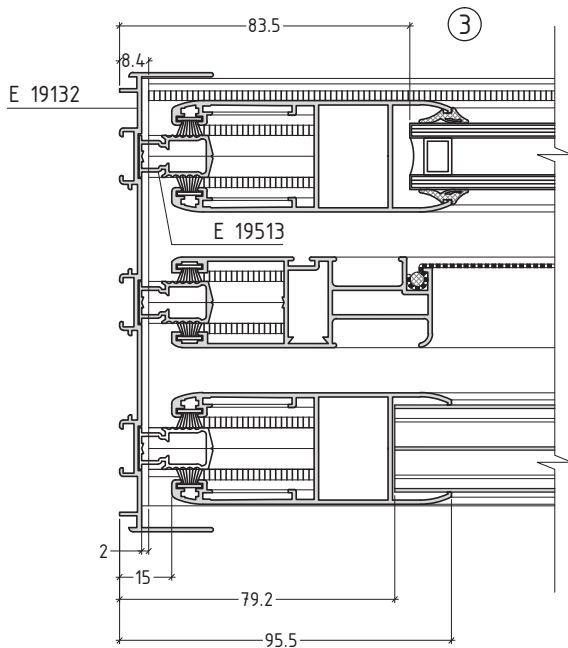
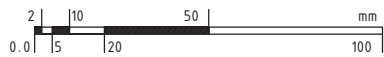
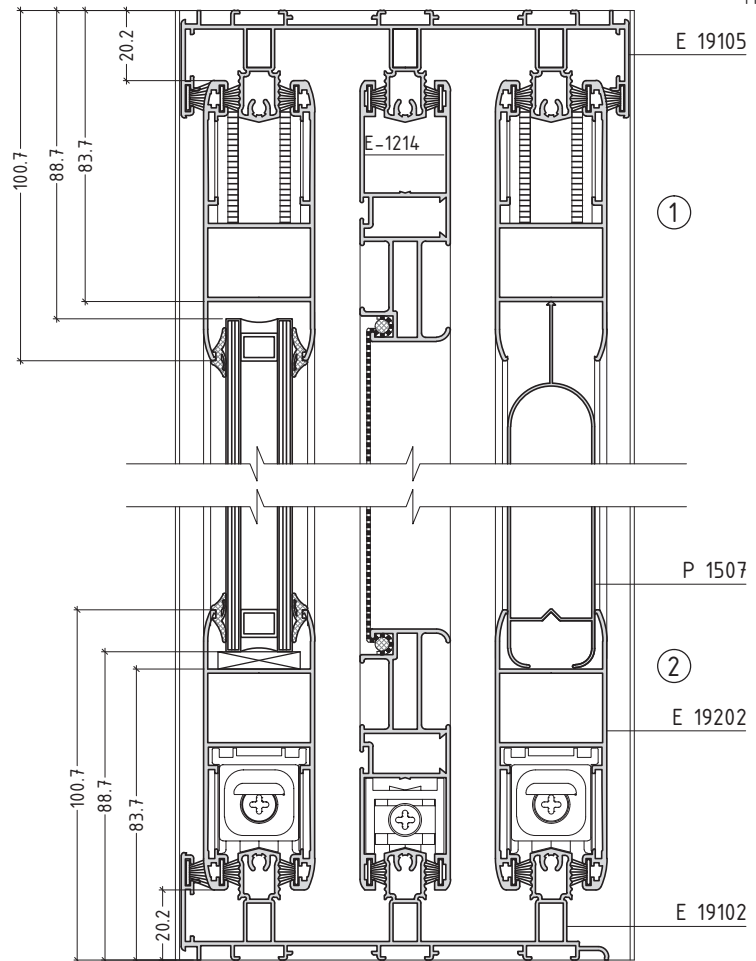
SINGLE SASH POCKET SLIDING (FRAME CUTTING 45°)  
ΜΟΝΟΦΥΛΛΟ ΧΩΝΕΥΤΟ (ΚΟΠΗ ΚΑΣΑΣ 45°)

T19-20



	E-19200 E-19201	E-19202 E-19203
WIDTH OF UPPER FRAME ΠΛΑΤΟΣ ΑΝΩ ΚΑΣΑΣ	= W+300	= W+300
WIDTH OF FRAME ΠΛΑΤΟΣ ΚΑΣΑΣ	= 2xW-160	= 2xW-165
HEIGHT OF FRAME ΎΨΟΣ ΚΑΣΑΣ	= H	= H
WIDTH OF SASH ΠΛΑΤΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= W - 36	= W - 36
HEIGHT OF SASH ΎΨΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= H - 40	= H - 40
HEIGHT OF E-19514 ΎΨΟΣ ΓΑΝΤΖΟΥ	= H - 40	
HEIGHT OF E-19513 ΎΨΟΣ ΑΝΤΙΚ/ΤΟΣ	= H - 71	

DIMENSION IN MILLIMETERS - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΟΣΤΑ



no scale

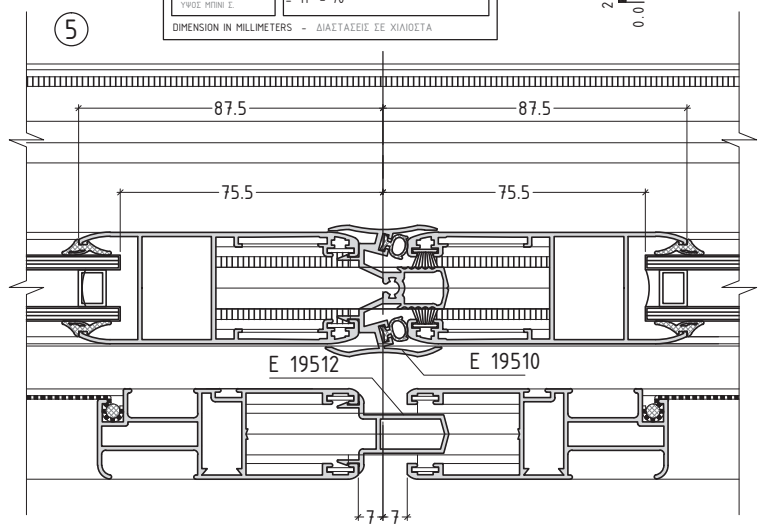
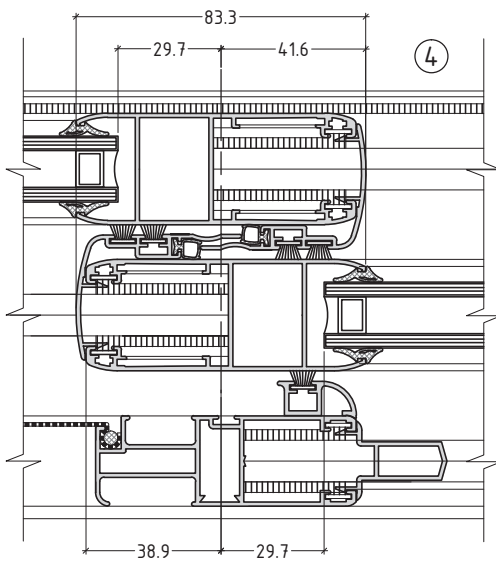
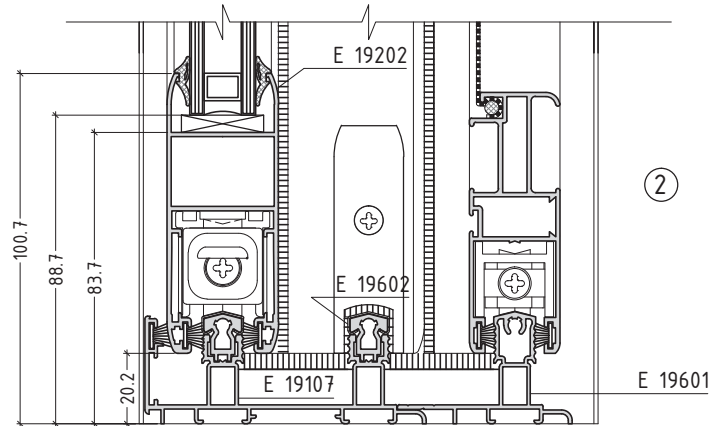
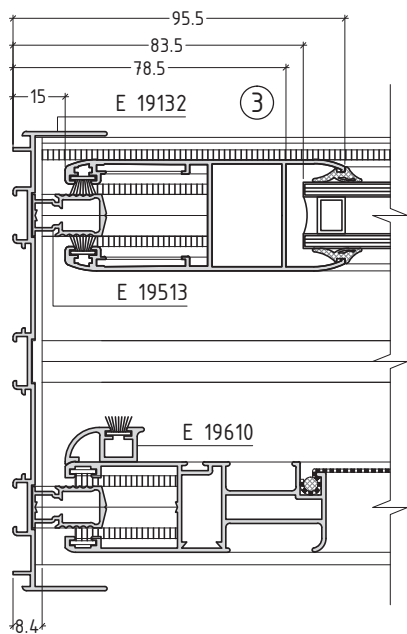
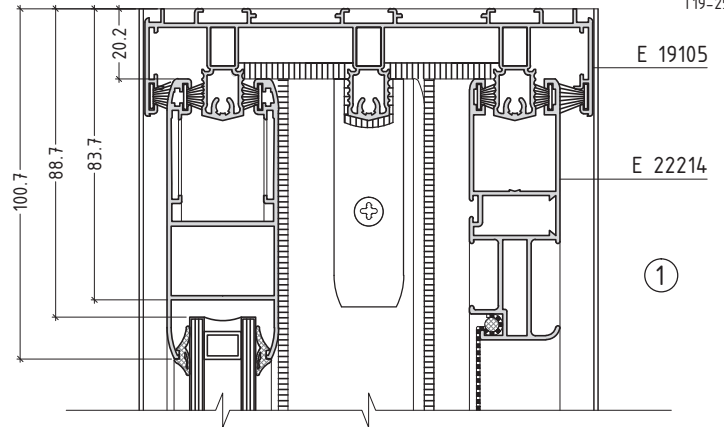
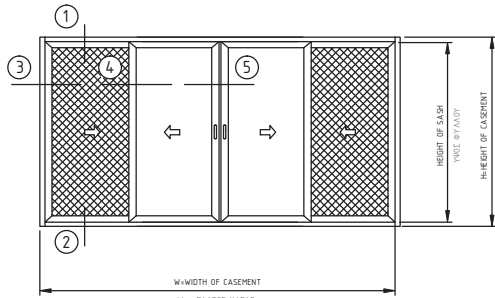
# sliding system without thermal break

## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

FOUR SASHES SLIDING WINDOW WITH SCREEN (FRAME CUTTING 90°)  
 ΤΕΤΡΑΦΥΛΛΟ ΕΠΙΛΛΗΛΟ ΜΕ ΣΗΤΑ (ΚΟΠΗ ΚΑΣΑΣ 90°)

T19-25



	E-19200 E-19201	E-19202 E-19203
WIDTH OF FRAME ΠΛΑΤΟΣ ΚΑΣΑΣ	= W-17	= W-17
HEIGHT OF FRAME ΥΨΟΣ ΚΑΣΑΣ	= H	= H
WIDTH OF SASH ΠΛΑΤΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	$= \frac{(W + 111)}{4}$	$= \frac{(W + 115)}{4}$
HEIGHT OF SASH ΥΨΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	= H - 40	= H - 40
HEIGHT OF E-19501 ΥΨΟΣ ΠΑΝΤΟΥ	= H - 40	
HEIGHT OF E-19510 ΥΨΟΣ ΜΗΝΙ	= H - 82	
HEIGHT OF E-19513 ΥΨΟΣ ΑΝΤΙΚΥΤΟΥ	= H - 71	
HEIGHT OF E-19512 ΥΨΟΣ ΜΗΝΙ Ε	= H - 70	

DIMENSION IN MILLIMETERS - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ



no scale



**MACHINING**



**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

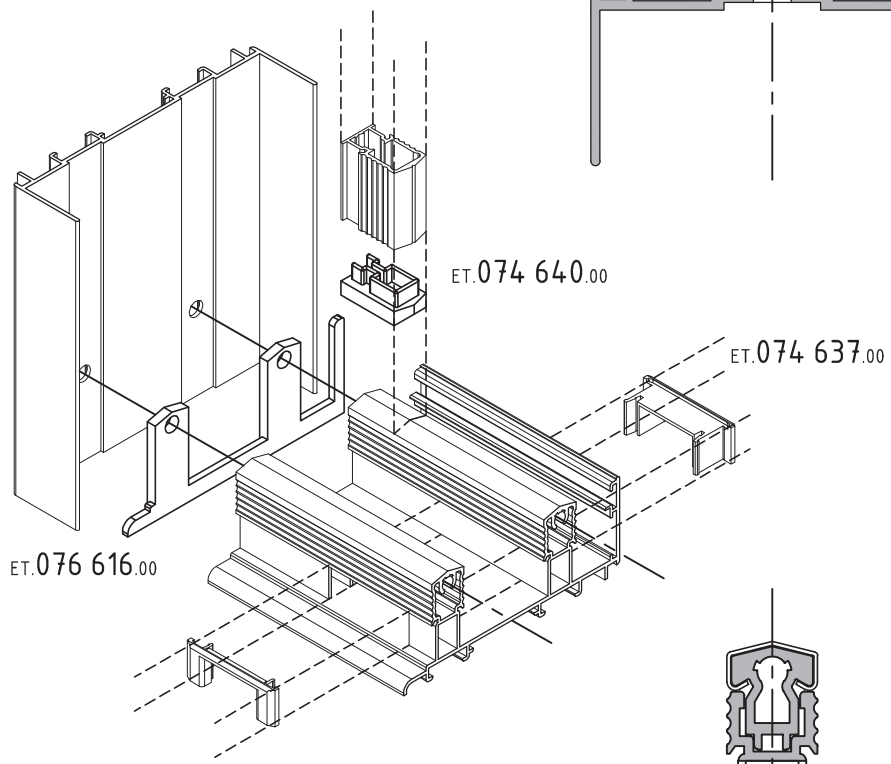
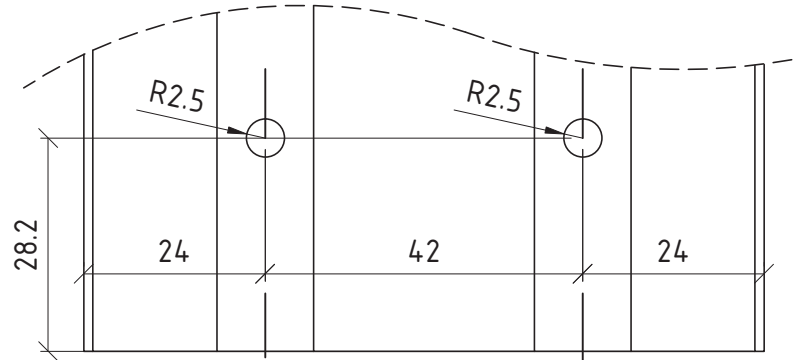
**E19**

MACHINING REQUIRED ON RAIL FOR DRAIN HOLES & 90° CONNECTION OF RAIL-JAMB

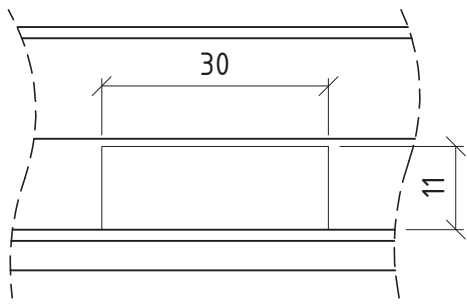
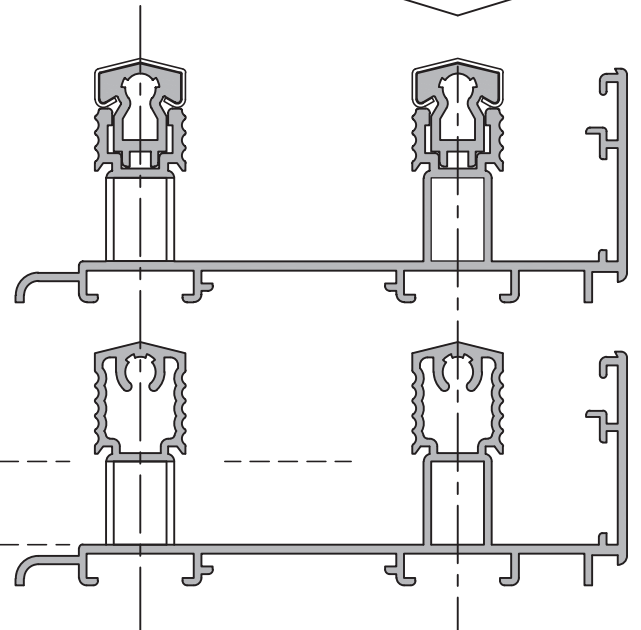
M19-01

ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΟΚΟΡΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΚΑΙ ΝΕΡΟΧΥΤΗ ΟΔΗΓΟΥ

MACHINING IS PERFORMED BY  
 PUNCHING MACHINE  
 Η ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ  
 ΠΡΕΣΑΚΙ



MACHINING IS PERFORMED BY  
 PUNCHING MACHINE  
 Η ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΝΕΤΑΙ  
 ΜΕ ΠΡΕΣΑΚΙ



no scale

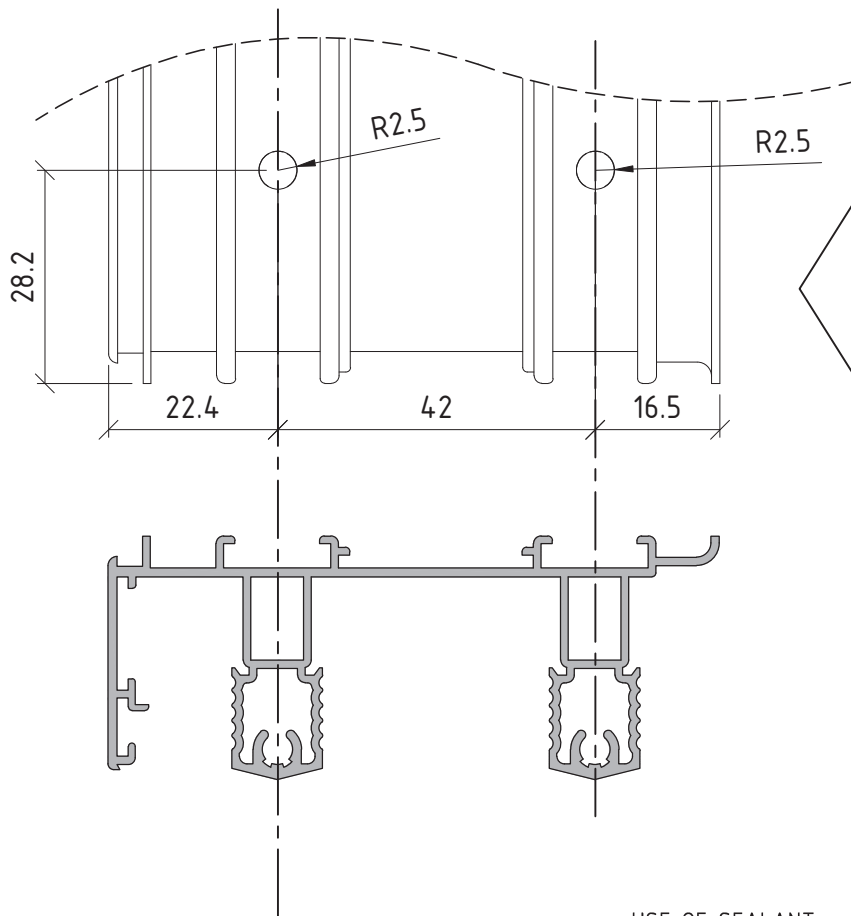
**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

**E19**

MACHINING REQUIRED FOR 45° CONNECTION OF RAIL

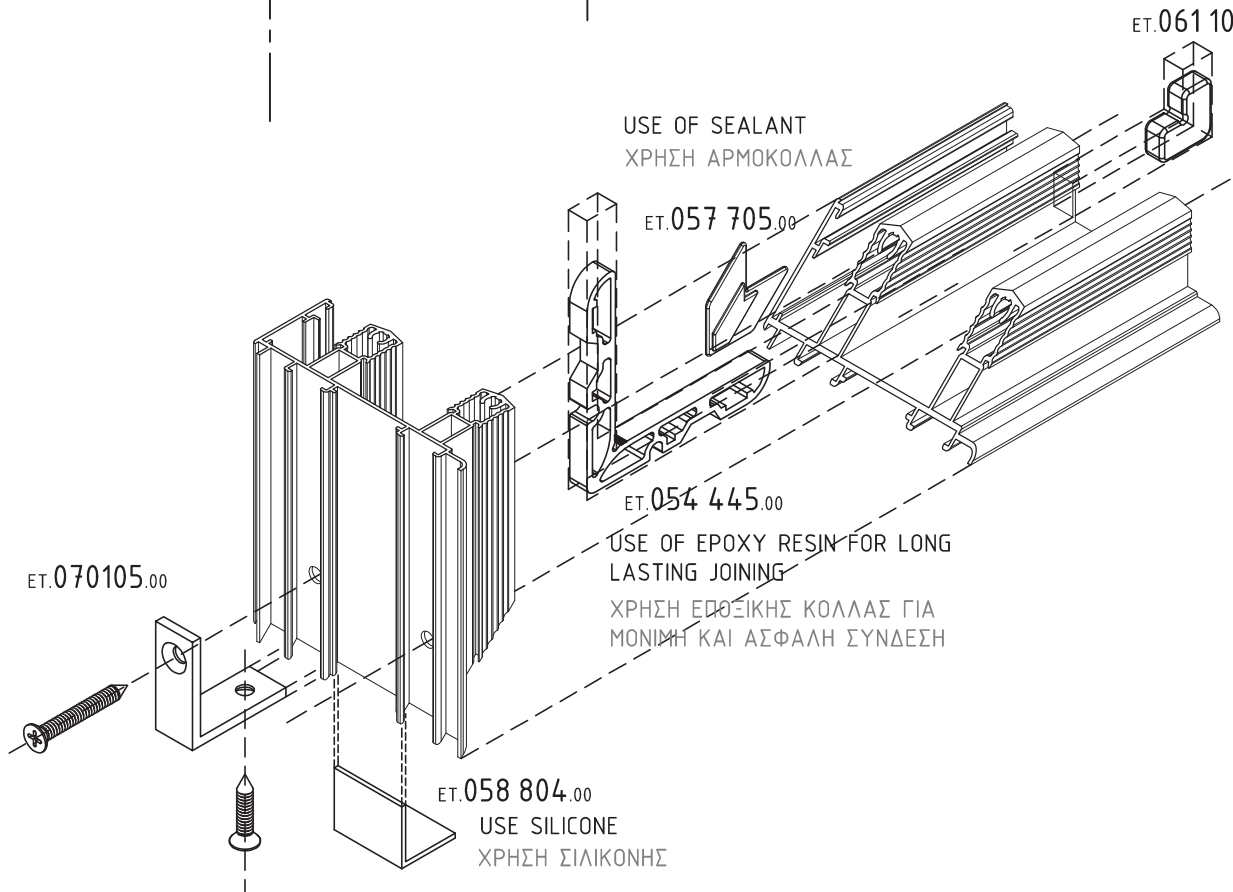
M19-02

ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ 45° ΟΔΗΓΟΥ



MACHINING IS PERFORMED BY  
 PUNCHING MACHINE  
 Η ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ  
 ΠΡΕΣΑΚΙ

USE OF SEALANT  
 ΧΡΗΣΗ ΑΡΜΟΚΟΛΛΑΣ



scale : 1:1



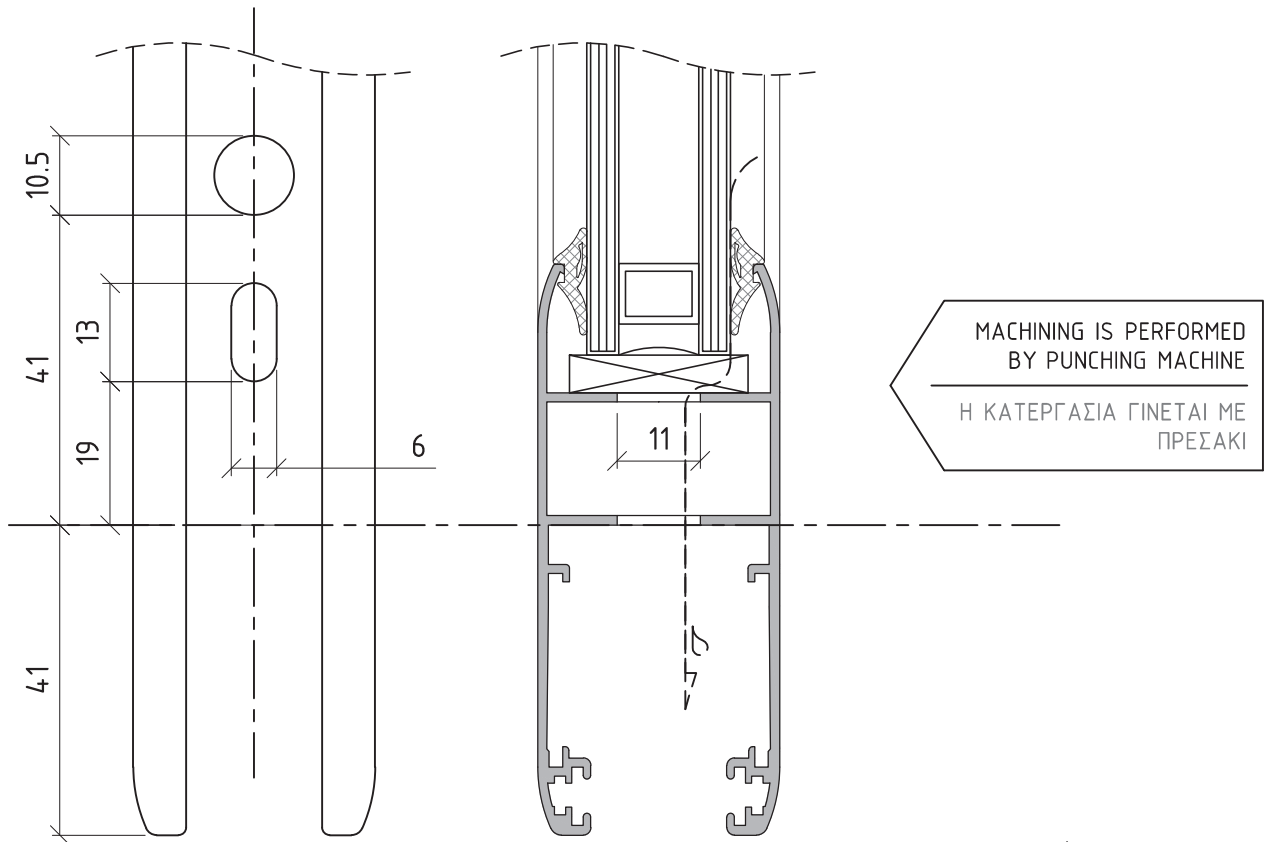
**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

**E19**

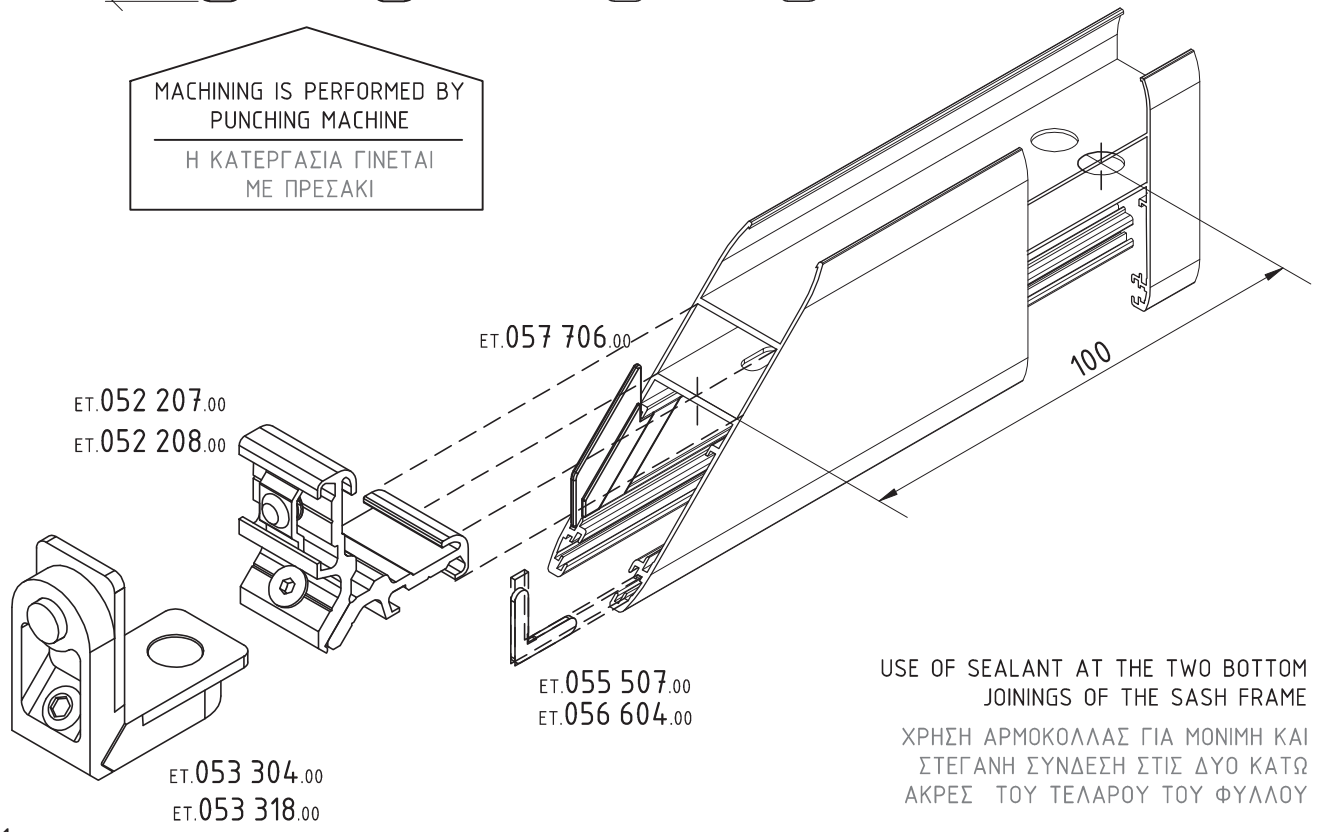
MACHINING REQUIRED ON SASH FOR AL. CORNER JOINTS & DRAIN HOLES

M19-03

ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΦΥΛΛΟΥ



MACHINING IS PERFORMED BY PUNCHING MACHINE  
 Η ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΠΡΕΣΑΚΙ

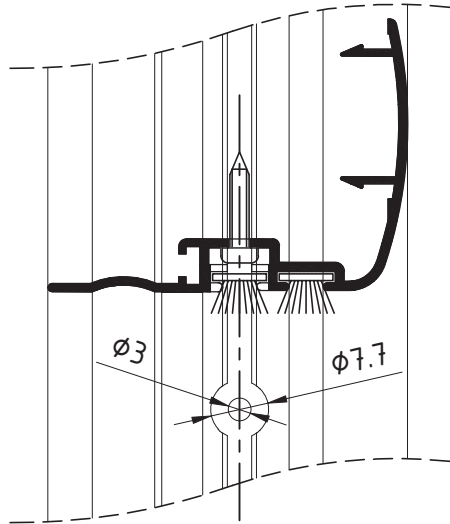


scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

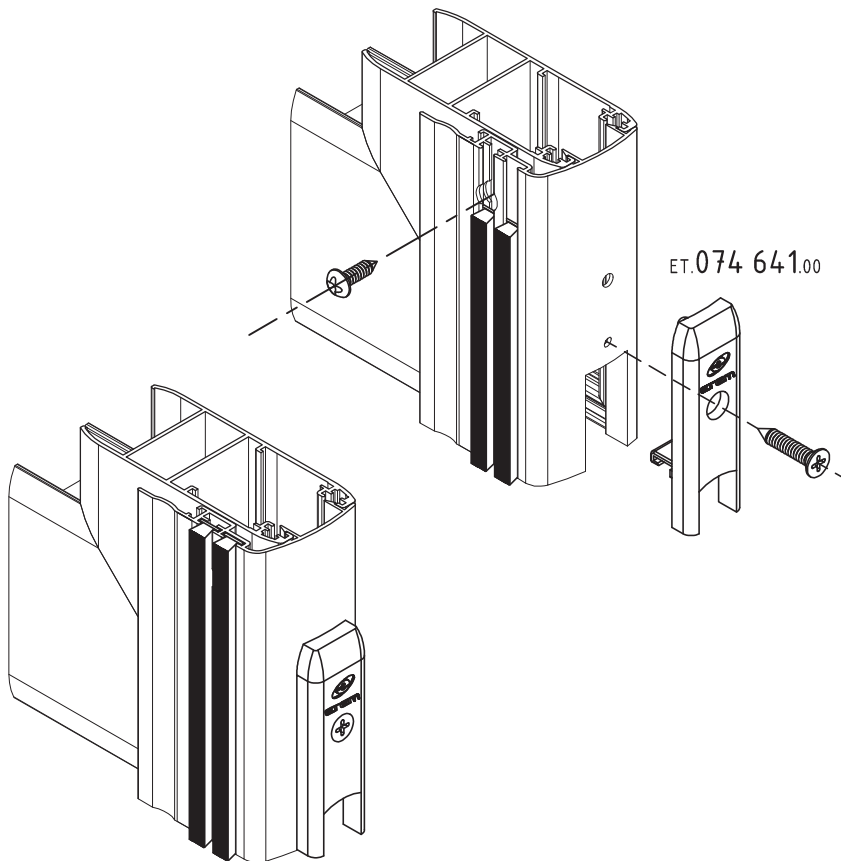
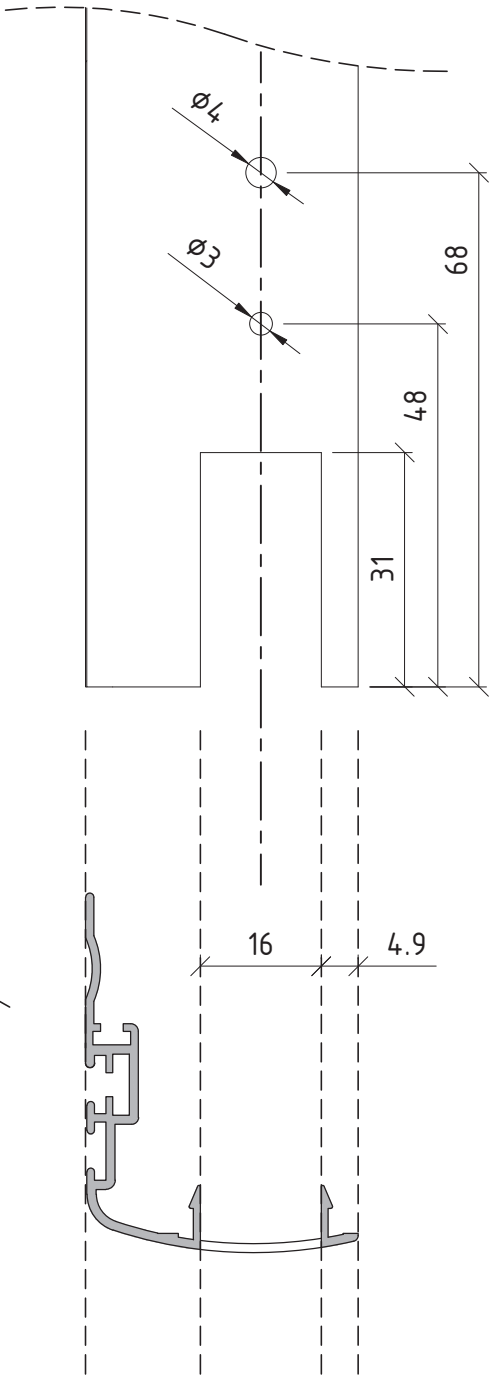
**E19**

MACHINING REQUIRED ON THE INTERLOCK PROFILE E-19501 FOR PLASTIC PLUG & FIXING HOLES M19-04  
 ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΓΚΙΣΤΡΟΥ ΓΙΑ ΥΠΟΔΟΧΗ ΤΑΠΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΕ ΦΥΛΛΟ



MACHINING IS PERFORMED BY  
 PUNCHING MACHINE  
 Η ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΝΕΤΑΙ  
 ΜΕ ΠΡΕΣΑΚΙ

MACHINING IS PERFORMED BY  
 PUNCHING MACHINE  
 Η ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΝΕΤΑΙ  
 ΜΕ ΠΡΕΣΑΚΙ



scale : 1:1

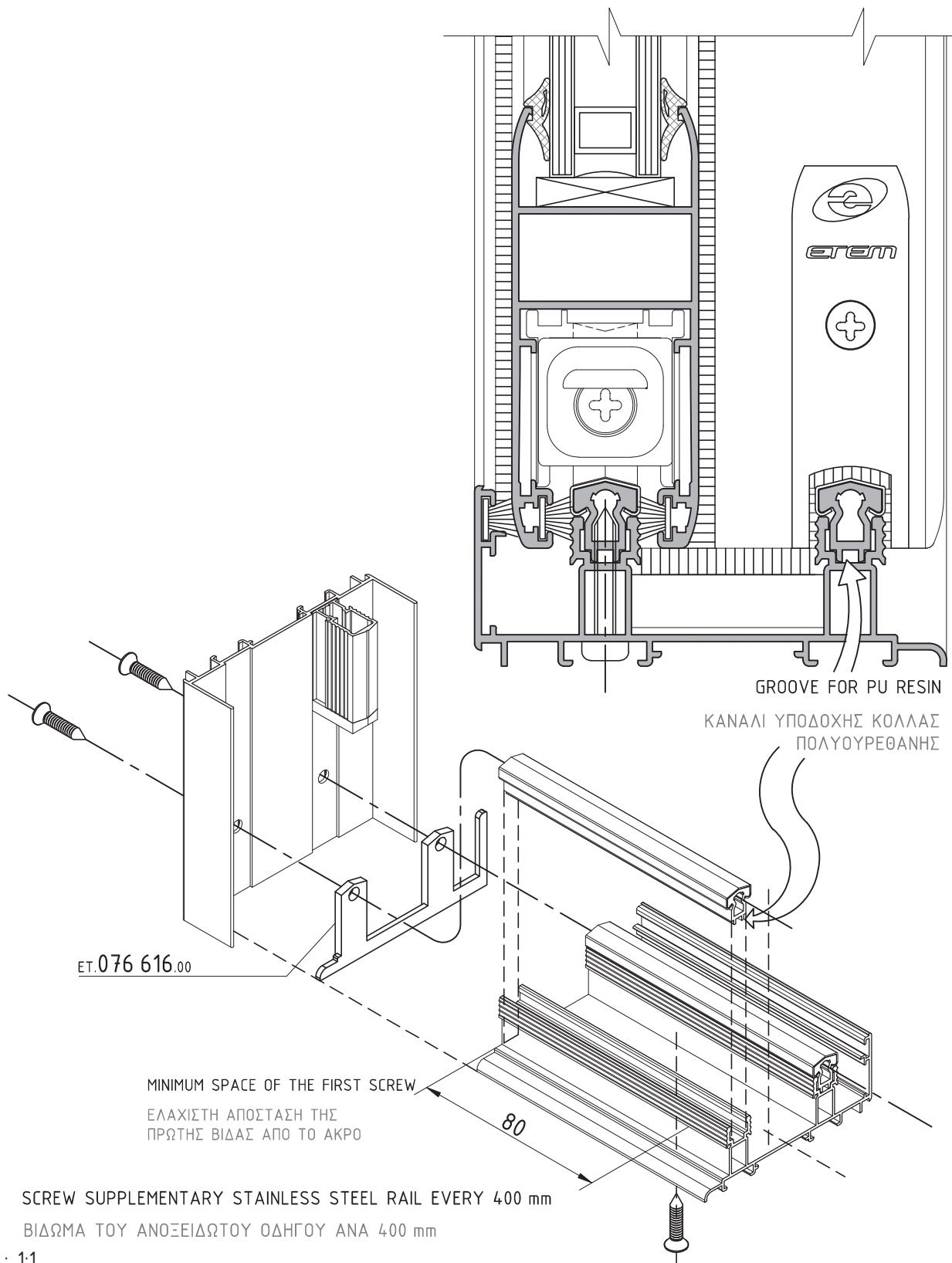
**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

**E19**

MACHINING REQUIRED FOR THE CONNECTION OF STAINLESS STEEL RAIL - JAMB

M19-05

ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΣΤΑΔΑ



scale : 1:1

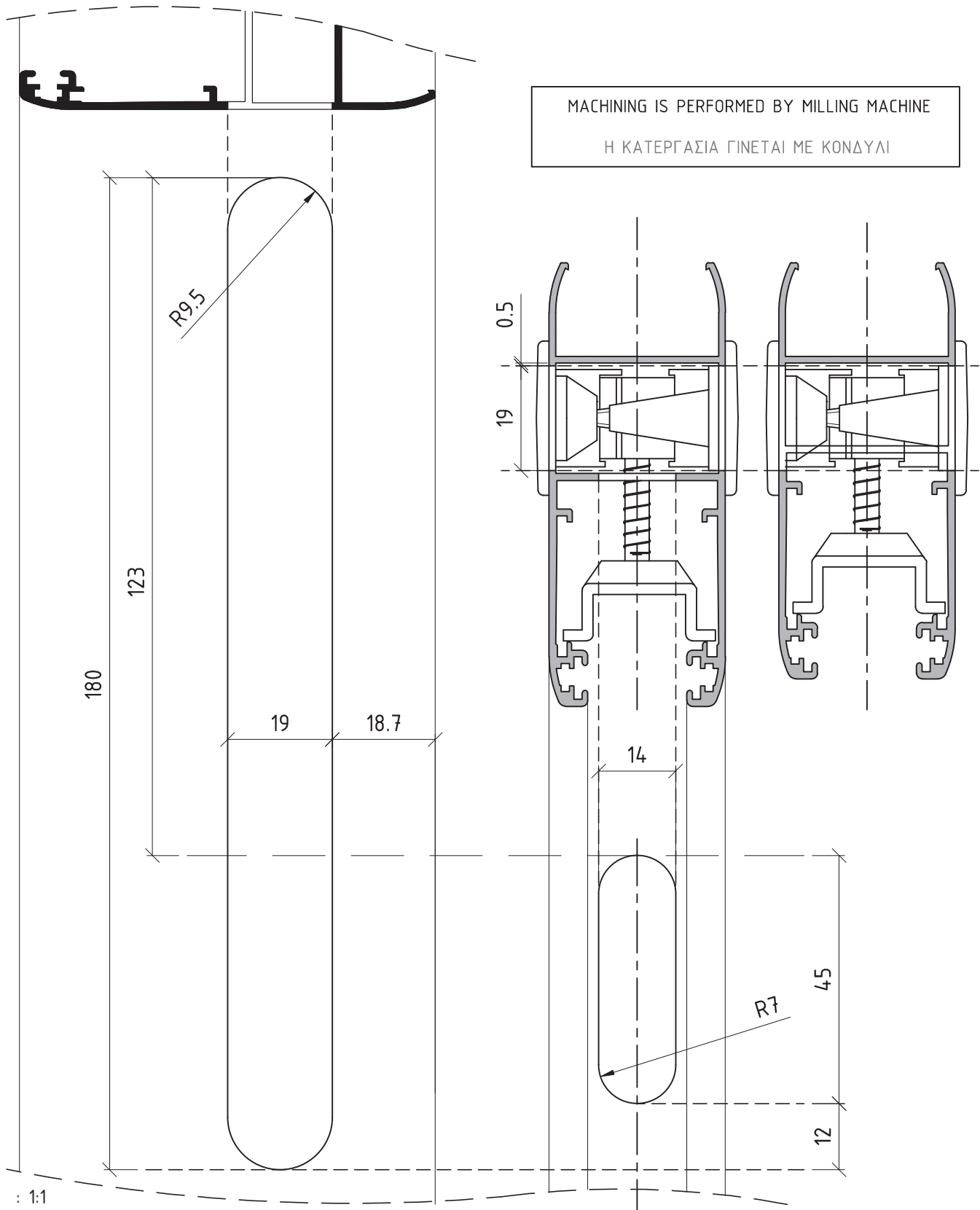
**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

**E19**

MACHINING REQUIRED ON THE SASH PROFILE FOR FITTING LOCK

M19-06

ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΦΥΛΛΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ



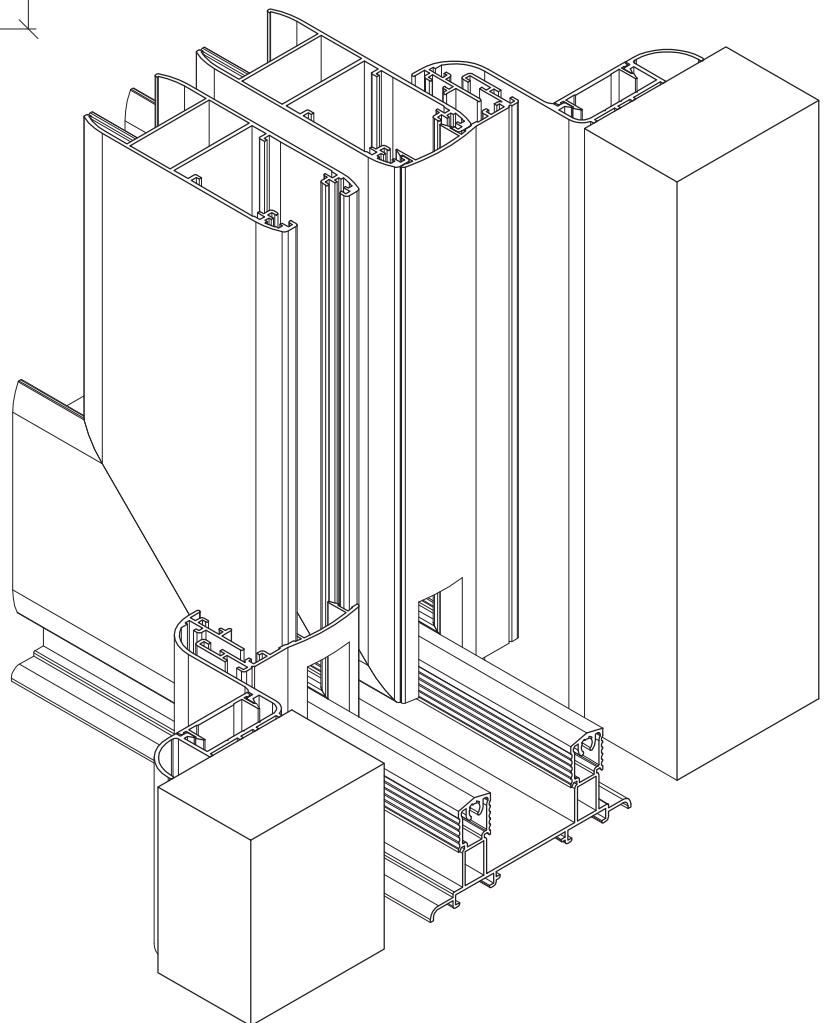
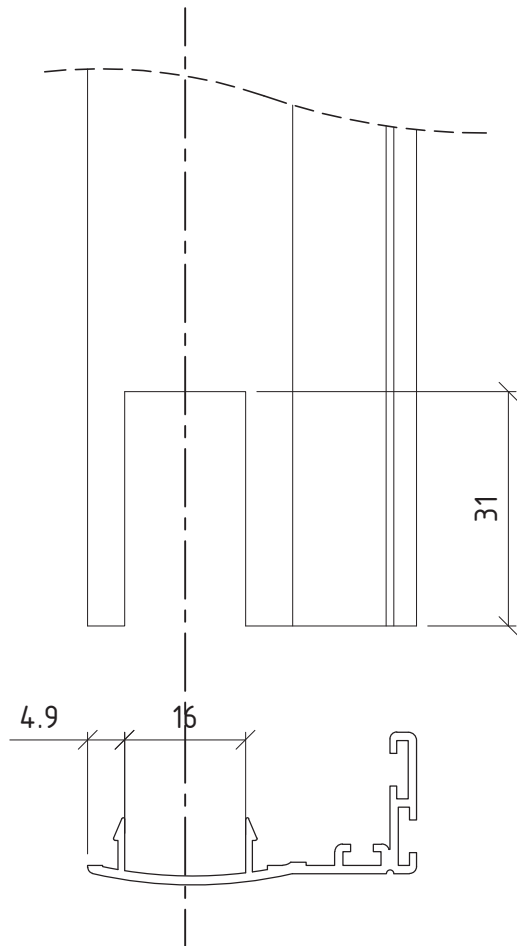
**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

**E19**

MACHINING REQUIRED ON THE INTERLOCK PROFILE E 19514

M19-08

ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΑΓΚΙΣΤΡΟΥ E 19514



scale : 1:1

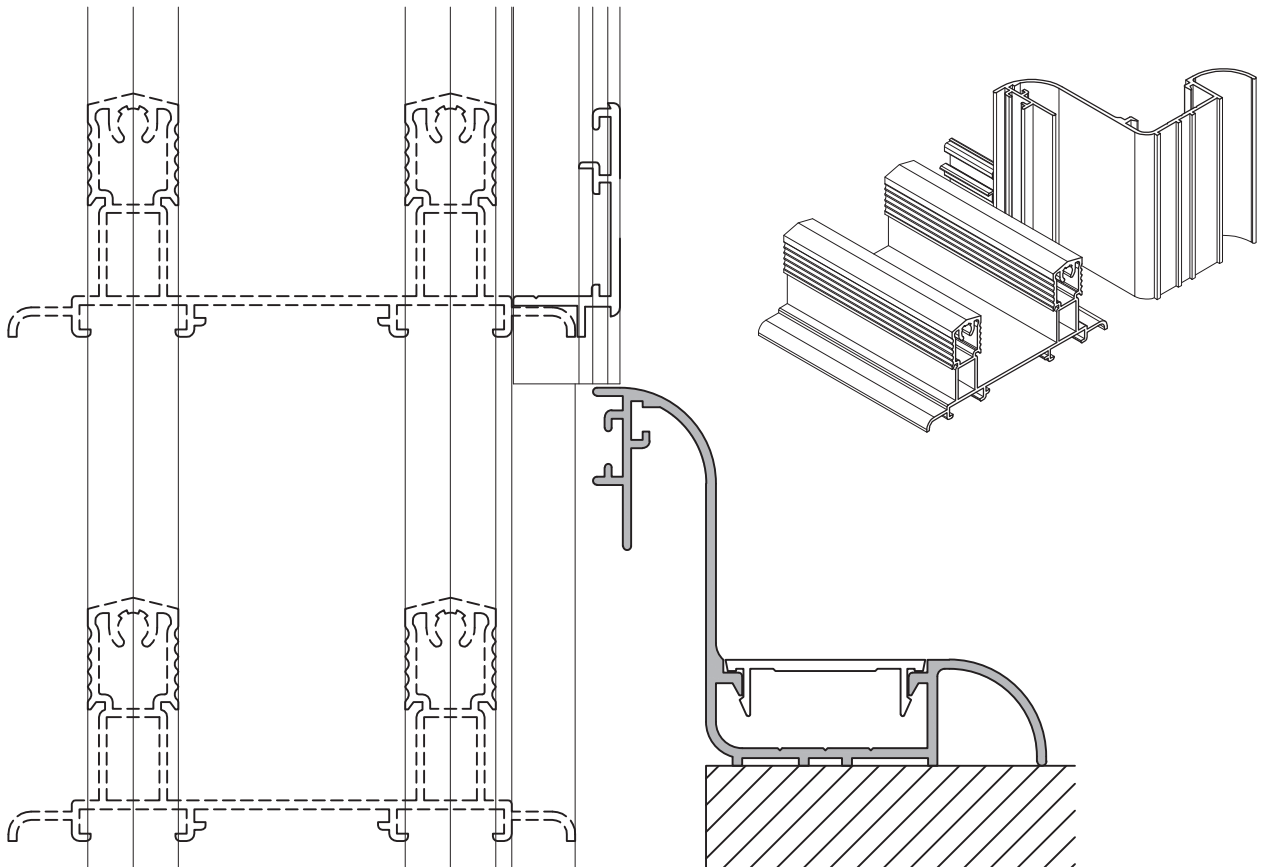
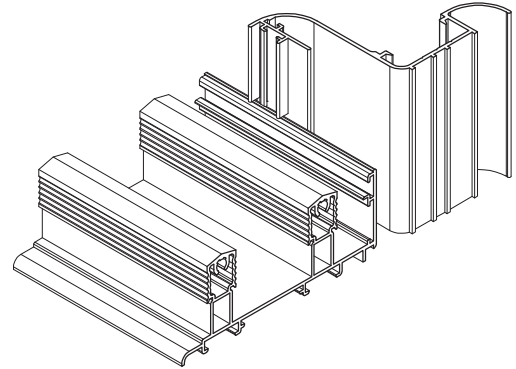
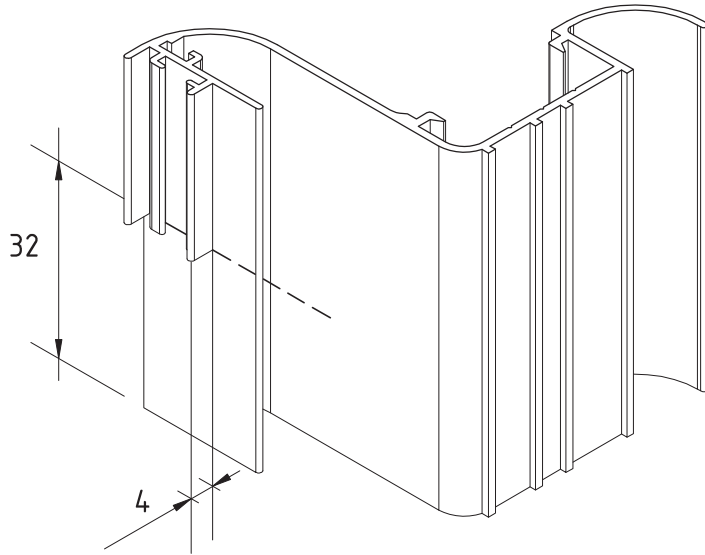
**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

**E19**

MACHINING REQUIRED ON SEALING PROFILE E 19640

M19-10

ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΔΙΑΤΟΜΗΣ E 19640



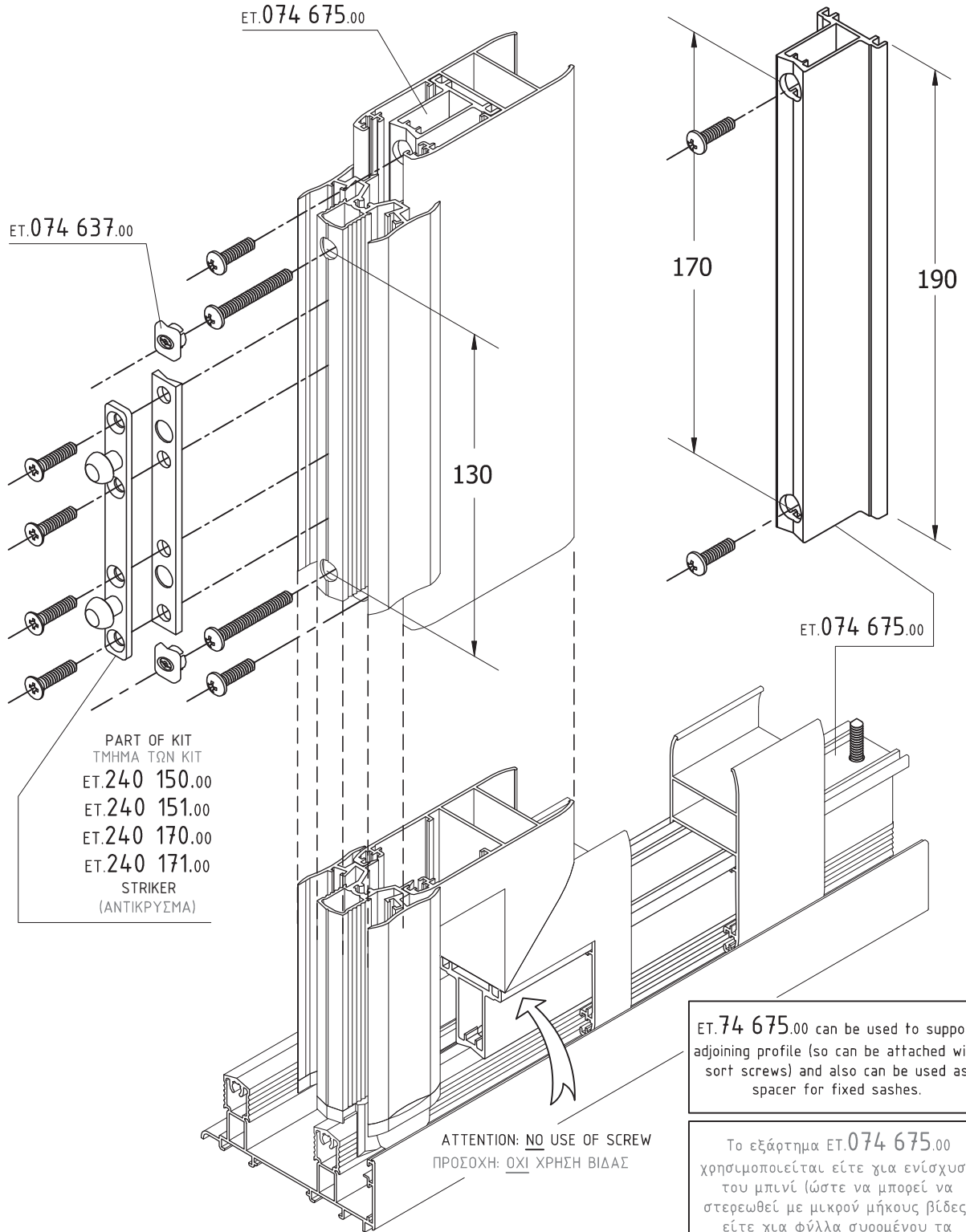
scale : 1:1

**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

**E19**

SUPPORT FOR ADJOINING PROFILE - SPACER FOR FIXED SASH  
 ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑΤΟΣ - ΑΠΟΣΤΑΤΗΣ ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΦΥΛΛΟΥ

M19-11



scale : 1:1

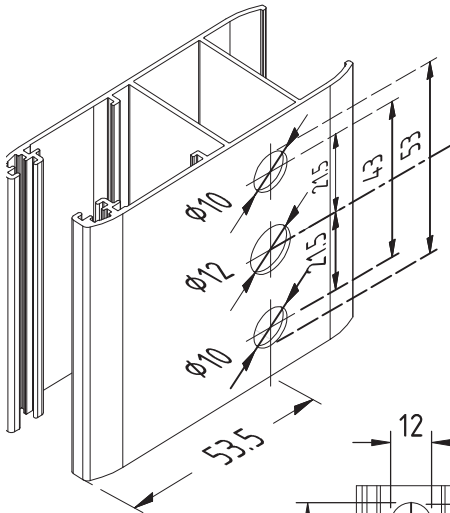
**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

**E19**

MACHINING REQUIRED ON THE SASH FOR GEAR LOCK INSTALLATION

M19-12

ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΦΥΛΛΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΙΤ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ ΜΕ ΚΑΡΕ

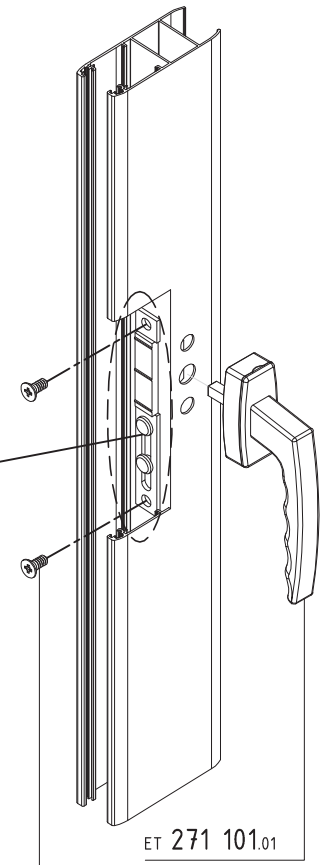
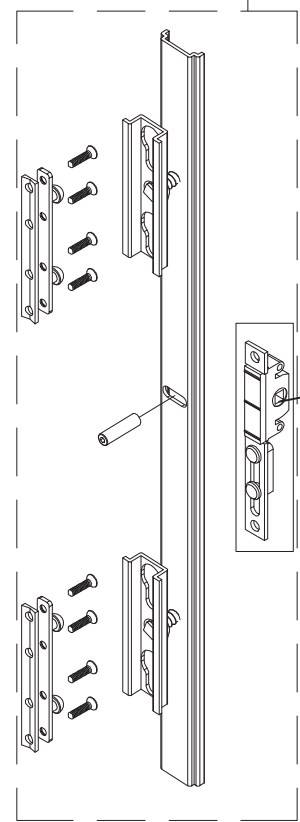
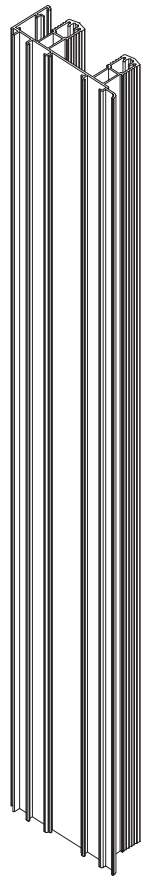
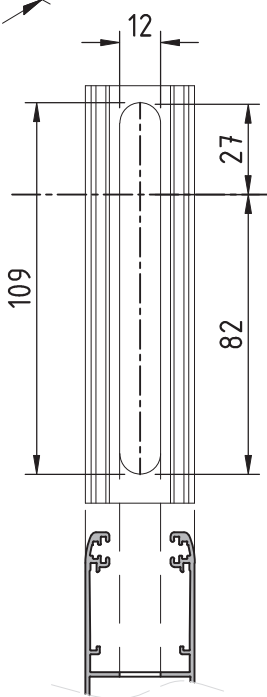


CENTER OF LOCK  
 ΚΕΝΤΡΟ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ

ATTENTION: THE ROD WITH THE ATTACHED LOCKS IS INSERTED INTO THE GROOVE OF THE SASH BEFORE ASSEMBLING THE SASH FRAME  
 ΠΡΟΣΟΧΗ: ΟΙ ΝΤΙΖΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΥΡΤΑΡΩΤΑ ΠΡΙΝ ΤΟ ΤΕΛΑΡΩΜΑ ΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ

ET 240 187.00 ΚΙΤ ΓΙΑ ΠΟΡΤΑ (3 ΔΙΠΛΑ ΚΛΕΙΔΩΜΑΤΑ)  
 ET 240 188.00 ΚΙΤ ΓΙΑ ΠΑΡΑΘΥΡΟ (2 ΔΙΠΛΑ ΚΛΕΙΔΩΜΑΤΑ)

CENTER OF LOCK  
 ΚΕΝΤΡΟ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ

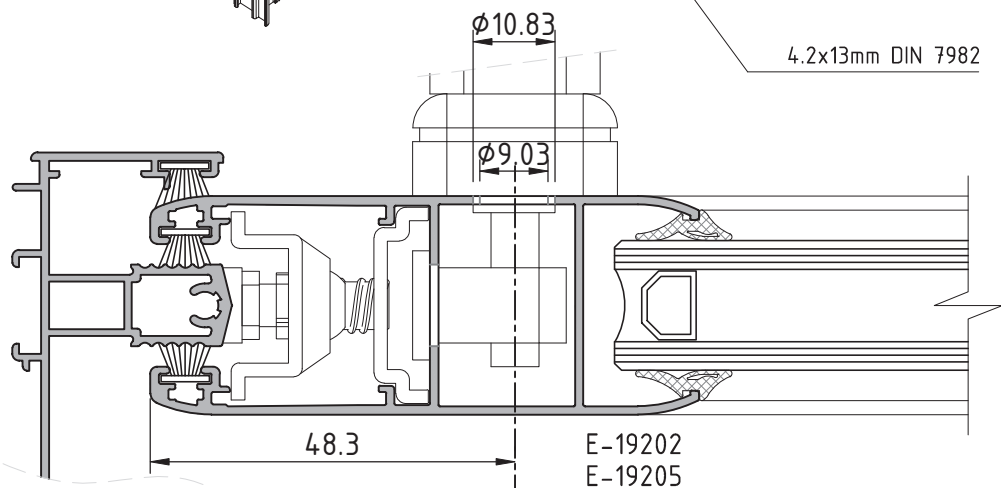


ET 271 101.01  
 ET 271 101.11

4.2x13mm DIN 7982

ATTENTION: THIS TYPE OF LOCK CAN BE USED ONLY WITH SASH E-19202, E-19205 & E-19206

ΠΡΟΣΟΧΗ: ΤΟ ΚΙΤ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ ΜΟΝΟ ΣΤΑ ΦΥΛΛΑ E-19202, E-19205 & E-19206

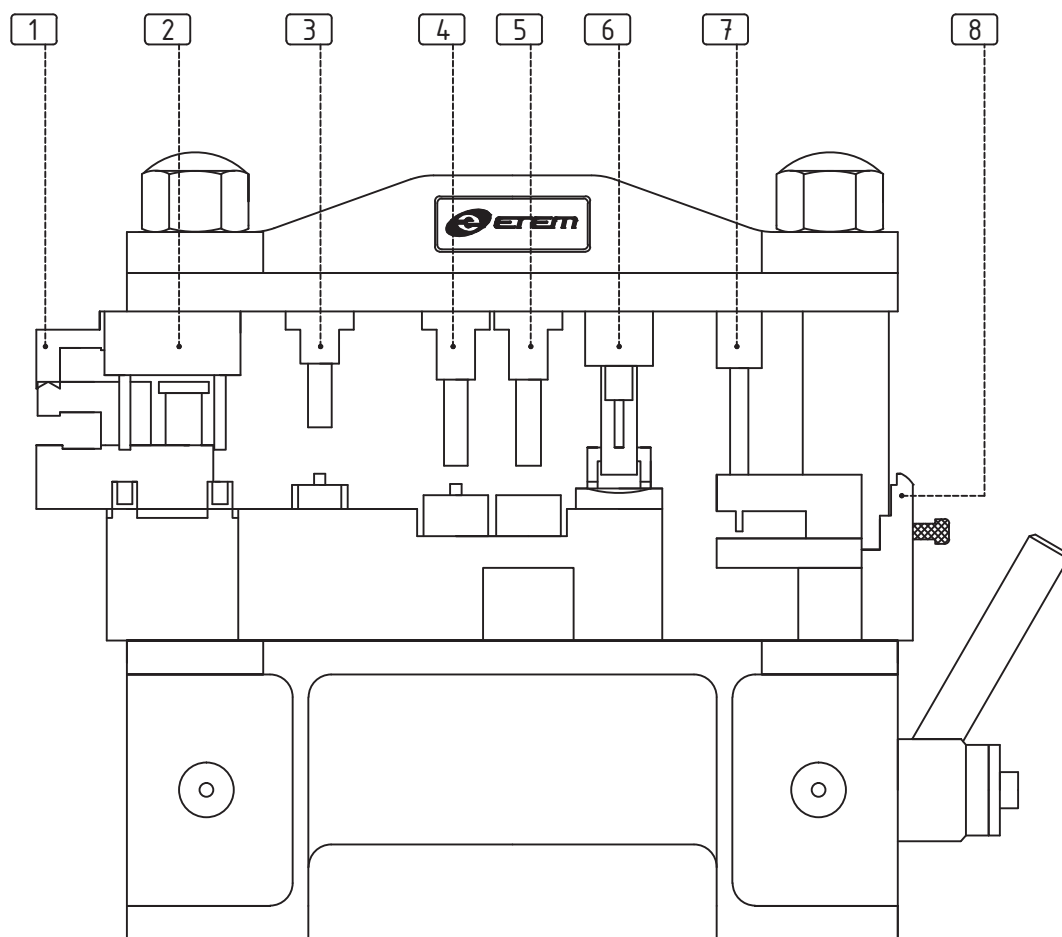


E-19202  
 E-19205

scale : 1:1



Punching machine for E19 profiles, code ET 162028 / Πρέσα διάτρησης διατομών E19, κωδ. ET 162028



**1** Machining of water drainage hole for rails  
Κοπτικό νεροχύτη κάτω οδηγού (M19-01)

**2** Machining for rail corner joint connection  
Διάτρηση σύνδεσης οδηγών (M19-02)

**3** Machining for fly screen corner joint  
and rails E 19120 & E 19121  
Διάτρηση γωνίας σύνδεσης σήτας και  
οδηγών E 19120 & E 19121

**4** Machining for sashes corner joint  
Διάτρηση γωνίας σύνδεσης φύλλων (M19-03)

**5** Machining for sashes water drainage  
Διάτρηση νεροχύτη φύλλων (M19-03)

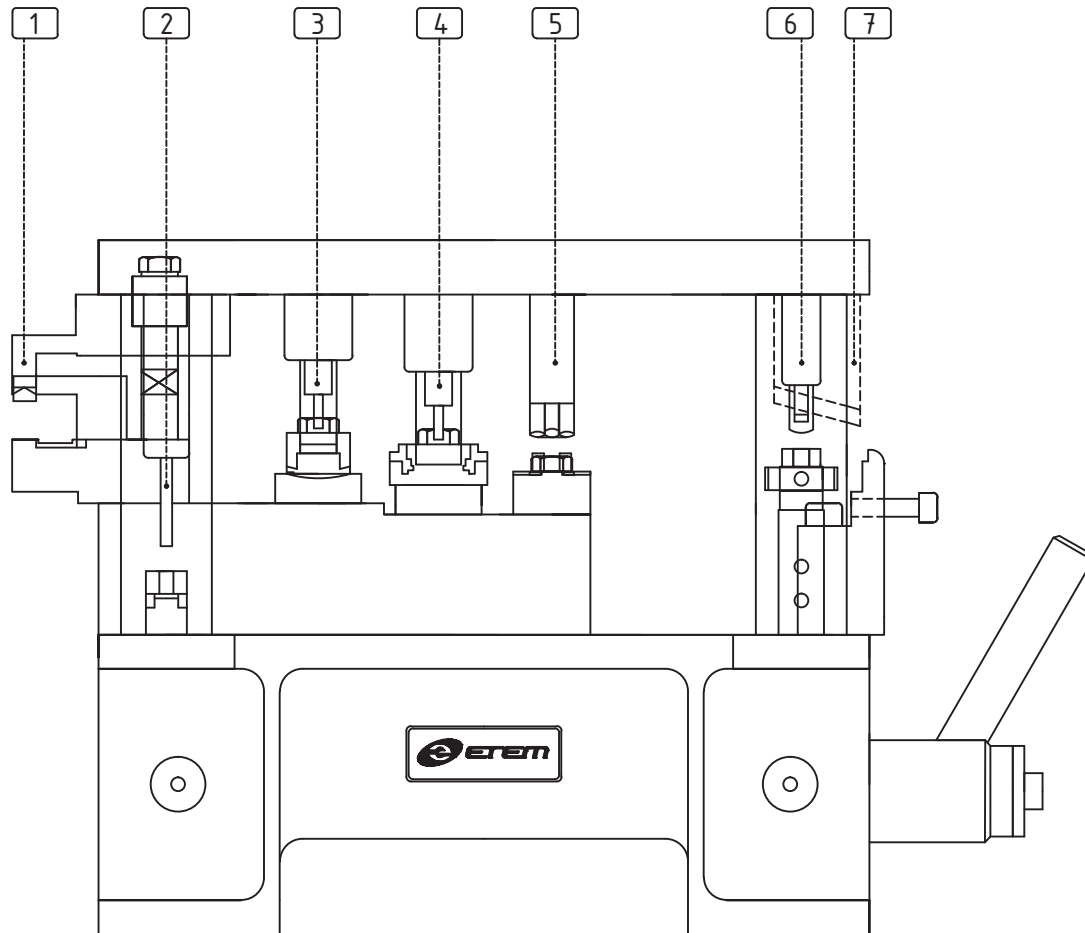
**6** Machining of interlock profile E19501  
Κατεργασία χάντζου επαλλήλου E19501  
για τοποθέτηση τάπας χάντζου (M19-04)

**7** Machining for screwing profile E19610  
Διάτρηση βίδας για προφίλ E19610

**8** Machining of wall sealing profile E19642  
Κατεργασία αρμοκάλυπτρου για χωνευτά  
E19642 (M19-09)

scale : 1:1

Multipunching machine for E19, E22, E52 code ET 162268 / Πολυπρέσα διάτρησης E19, E22, E52 κωδ. ET 162268



**1** Machining of water drainage hole for rails  
Κοπτικό νεροχόγτη οδηγών

**2** Machining for rail corner joint connection  
Διάτρηση σύνδεσης οδηγών

**3** Machining of interlock profile for E19  
Κατεργασία χάντζου επαλλήλου E19  
για τοποθέτηση τάπας

**4** Machining of interlock profile for E22 & E52  
Κατεργασία χάντζου επαλλήλου E22 & E52  
για τοποθέτηση τάπας

**5** Corner joint machining for E52 sashes  
Διάτρηση γωνίας σύνδεσης φύλλου E52

**6** Machining of sashes and rails of E19 & E22,  
for corner joint  
Διάτρηση γωνίας σύνδεσης οδηγών & φύλλων  
για E19 & E22

**7** Machining for wall joining profiles, for pocket sliding  
(optional punching)  
Ξελοφριστικό για αρμοκάλυπτρα χωνευτών  
(προαιρετική φάση)

scale : 1:1

# ACCESSORIES



**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

**E19**

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET <b>130203.00</b>		●

EPDM glazing gasket  
press-in 3.0 mm

Ελαστικό υάλωσης  
σφήνα EPDM 3.0 mm



ET <b>130204.00</b>		●
---------------------	--	---

EPDM glazing gasket  
press-in 4.0 mm

Ελαστικό υάλωσης  
σφήνα EPDM 4.0 mm



ET <b>130205.00</b>		●
---------------------	--	---

EPDM glazing gasket  
press-in 5.0 mm

Ελαστικό υάλωσης  
σφήνα EPDM 5.0 mm



ET <b>130175.00</b>		●
---------------------	--	---

EPDM glazing gasket  
press-in 3-4 mm

Ελαστικό υάλωσης  
σφήνα EPDM 3-4 mm



**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

**E19**

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET <b>130176.00</b>		●

EPDM glazing gasket  
press-in 5-6 mm

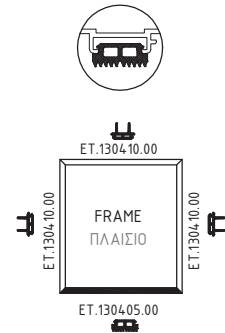
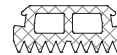
Ελαστικό υάλωσης  
σφήνα EPDM 5-6 mm



ET <b>130405.00</b>		●
---------------------	--	---

Wall joining epdm gasket  
for fixed frame

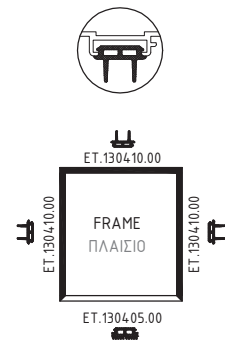
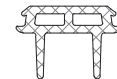
Ελαστικό κάσας - τοίχου



ET <b>130410.00</b>		●
---------------------	--	---

Wall joining epdm gasket  
perimetric for fixed frame

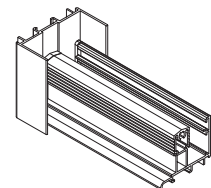
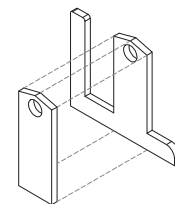
Ελαστικό κάσας - τοίχου  
εξωτερικό



ET <b>076615.00</b>		●
---------------------	--	---

Waterproofing flange  
for E 19100

Ελαστική φλάντζα  
οδηγού E 19100



# sliding system without thermal break

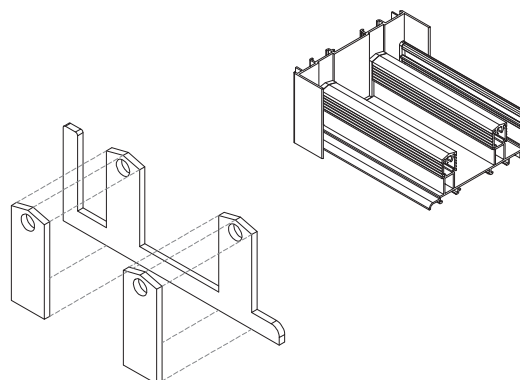
## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET <b>076616.00</b>		●

Waterproofing flange  
for E 19101

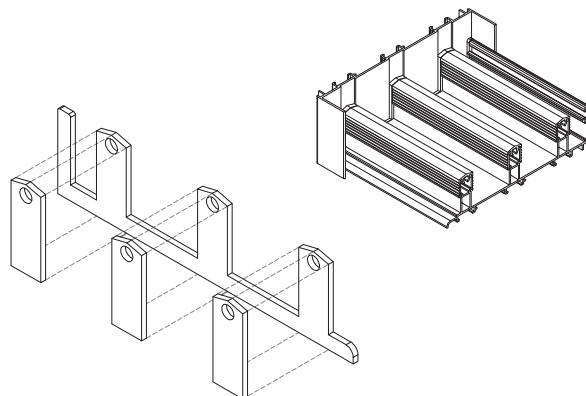
Ελαστική φλάντζα  
οδηγού E 19101



ET <b>076617.00</b>		●
---------------------	--	---

Waterproofing flange  
for E 19102

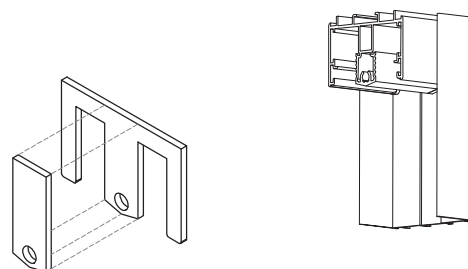
Ελαστική φλάντζα  
οδηγού E 19102



ET <b>076618.00</b>		●
---------------------	--	---

Waterproofing flange  
for E 19103

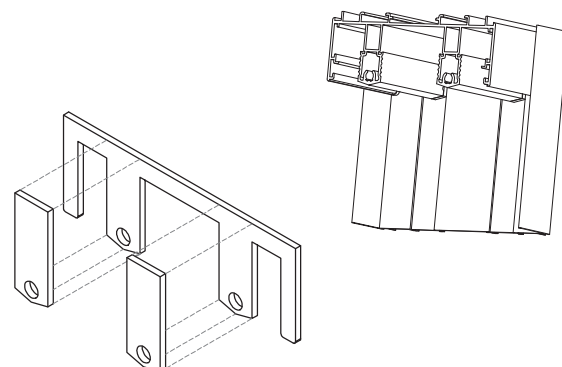
Ελαστική φλάντζα  
οδηγού E 19103



ET <b>076619.00</b>		●
---------------------	--	---

Waterproofing flange  
for E 19104

Ελαστική φλάντζα  
οδηγού E 19104



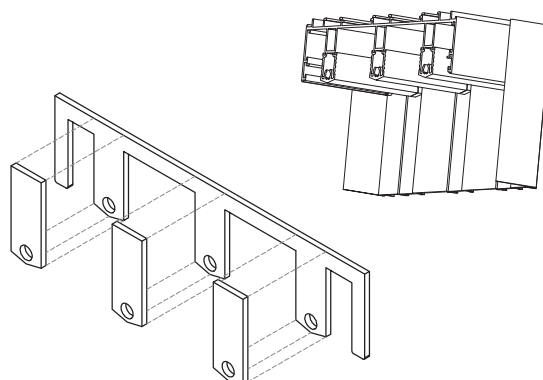
# sliding system without thermal break συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET 076620.00		●

Waterproofing flange  
for E 19105

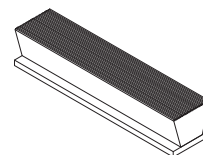
Ελαστική φλάντζα  
οδηγού E 19105



ET 135407.01		●
ET 135407.02		●
ET 135407.04		○

Pile weatherseal  
4P 7 mm

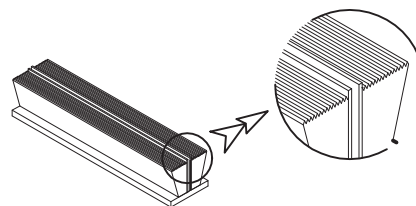
Βουρτσάκι συρομένων  
4P 7 mm



ET 135507.01		●
ET 135507.02		●
ET 135507.04		○

Pile weatherseal  
reinforced FP 7 mm

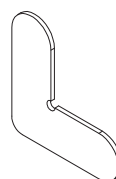
Βουρτσάκι συρομένων  
με μεμβράνη FP 7 mm



ET 056607.00		inox
ET 055508.00		aluminium

Metal alignment square  
for E19 rails

Γωνία ευθυγράμμισης  
πτερού οδηγών E19



E-19100  
E-19101  
E-19102  
E-19103  
E-19104  
E-19105  
E-19106  
E-19107  
E-19108



# sliding system without thermal break

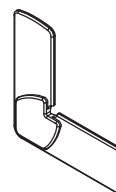
## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET 057705.00		●

Plastic alignment square  
for E19 rails

Γωνία ευθυγράμμισης  
πτερού οδηγών E19  
πλαστική

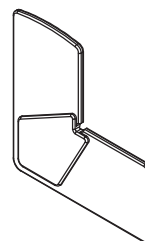


E-19100  
E-19101  
E-19102  
E-19103  
E-19104  
E-19105  
E-19106  
E-19107  
E-19108

ET 057706.00		
--------------	--	--

Polyamid 6.6 alignment  
square for E19 sashes

Γωνία ευθυγράμμισης  
πλαστική φύλλων

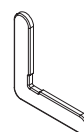


E-19200  
E-19201  
E-19202  
E-19203  
E-19204  
E-19205

ET 055507.00		galv. steel
ET 056604.00		inox

Alignment square for E1000  
E40, E19 (5x1.25)

Γωνία ευθυγράμμισης  
E1000, E40, E19 (5x1.25)



E-19200  
E-19201  
E-19202  
E-19203  
E-19204  
E-19205

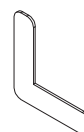


E-19640

ET 055510.00		galv. steel
ET 055511.00		inox

Alignment square for  
fly screen sash

Γωνία ευθυγράμμισης  
σήτας



E-22214



E-19215

# sliding system without thermal break

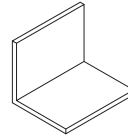
## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET 058804.00		natural

Aluminium alignment square  
for E19 rails

Γωνία ευθυγράμμισης  
αλουμινίου οδηγών E19

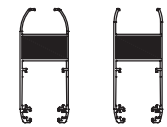
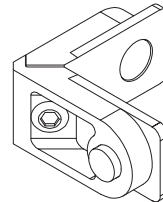


E-19101  
E-19102  
E-19104  
E-19105  
E-19107  
E-19108  
E-19111  
E-19112

ET 053304.00		natural
--------------	--	---------

Die cust aluminum corner  
joint for sashes

Χυτή διαιρούμενη γωνία  
σύνδεσης φύλλων

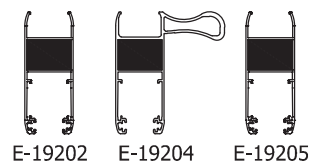
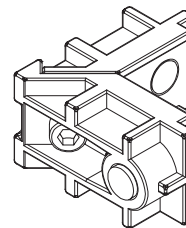


E-19200 E-19201

ET 053318.00		natural
--------------	--	---------

Die cust aluminum corner  
joint for sashes

Χυτή διαιρούμενη γωνία  
σύνδεσης φύλλων

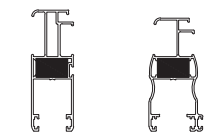
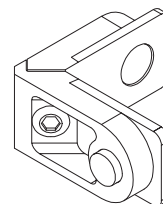


E-19202 E-19204 E-19205

ET 053306.00		natural
--------------	--	---------

Die cust aluminum corner  
joint for fly screen sashes

Χυτή διαιρούμενη γωνία  
σύνδεσης φύλλων σήτας



E-22214 E-19215

# sliding system without thermal break

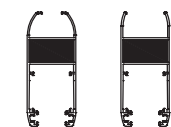
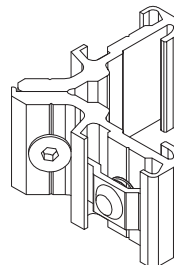
## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET 052207.00		

Extruded aluminium corner joint

Διαιρούμενη γωνία σύνδεσης αλουμινίου

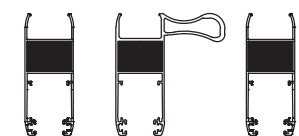
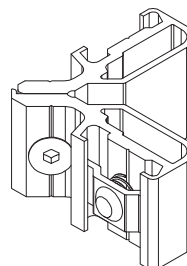


E-19200 E-19201

ET 052208.00		MF
--------------	--	----

Extruded aluminium corner joint

Διαιρούμενη γωνία σύνδεσης αλουμινίου

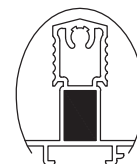
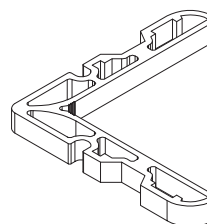


E-19202 E-19204 E-19205

ET 054445.00		MF
--------------	--	----

Extruded aluminium alignment corner bracket 6.6 mm

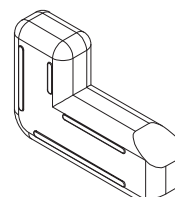
Γωνία ευθυγράμμισης οδηγών αλουμινίου καρφωτή



ET 061102.00		
--------------	--	--

Polyamid 6.6 joint corner bracket for rails

Γωνία ευθυγράμμισης οδηγών πλαστική



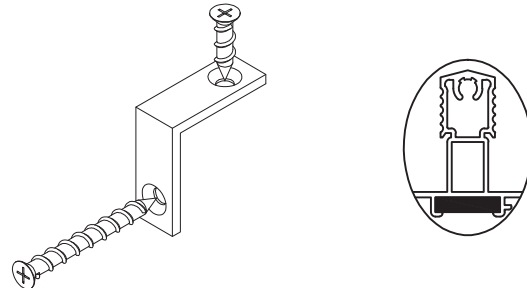
# sliding system without thermal break συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET 070105.00		MF

Aluminium joint corner  
with screws for E19 rails

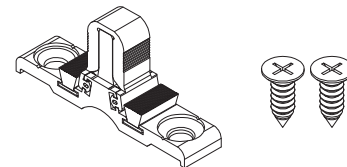
Γωνία αλουμινίου  
με βίδες  
για οδηγούς E19



ET 240609.01		●
ET 240609.02		●

Aluminium stopper  
for E19 rails

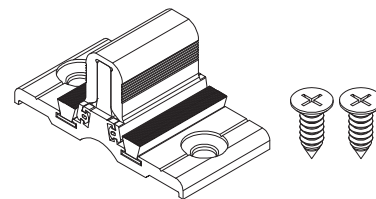
Στοπ αλουμινίου στενό  
για E19



ET 240608.01		●
ET 240608.02		●

Aluminium stopper  
for E19 rails

Στοπ αλουμινίου φαρδύ  
για E19



ET 074636.00		
--------------	--	--

Adjustable plastic absorber  
for E19 sashes

Πλαστικό αμορτισέρ  
φύλλων E19 ρυθμιζόμενο



# sliding system without thermal break

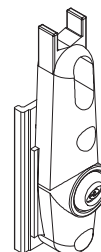
συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET 074645.00		●

Plastic absorber for E19  
sashes

Πλαστικό αμορτισέρ  
φύλλων E19 απλό



ET 074656.00		●
--------------	--	---

Plastic cap for stainless  
steel rail E 19602

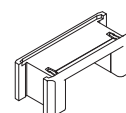
Τάπα για ανοξείδωτο  
οδηγό E 19602



ET 074637.00		●
--------------	--	---

Plastic drain cap for E19

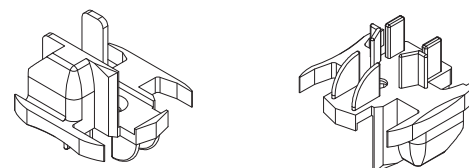
Τάπα νεροχύτη E19



ET 074638.00		●
--------------	--	---

Plastic plug for adjoining  
profile E 19510 (pair)

Τάπα μπινί (ζεύγος)  
για E 19510



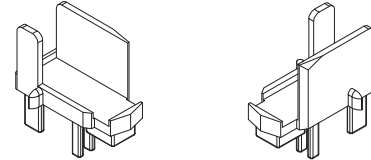
**sliding system without thermal break**  
**συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή**

**E19**

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET <b>074639.00</b>		●

Plastic plug for adjoining  
profile E 19511 (pair)

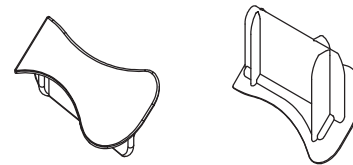
Τάπα μπινλί (ζεύγος)  
για E 19511



ET <b>074652.01</b>		●
ET <b>074652.02</b>		●

Plastic plug for  
sash E 19204 (pair)

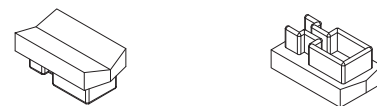
Τάπα (ζεύγος)  
για φύλλο E 19204



ET <b>074640.00</b>		●
---------------------	--	---

Plastic plug for  
supplementary profile E 19513

Τάπα πρόσθετου κάσας  
E 19513



ET <b>074671.00</b>		●
---------------------	--	---

Plastic plug for fixing hole  
on adjoining profile E19 - E22

Πλαστική τάπα οπής  
βίδας για E19 - E22



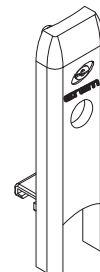
# sliding system without thermal break συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET 074641.00		●

Plastic plug for interlock  
profile E 19

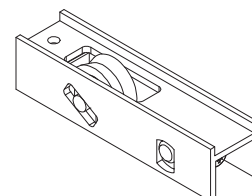
Πλαστική τάπα χάντζου  
επαλλήλου E 19



ET 240406.00		natural
--------------	--	---------

Single roller for E 2500 &  
fly screen for E 1200 - E 19

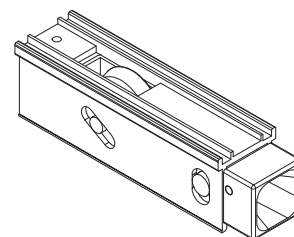
Μονό ράουλο E 2500 +  
αντικωνωπικό E 1200 - E 19



ET 240410.00		natural
--------------	--	---------

Single roller for E 19

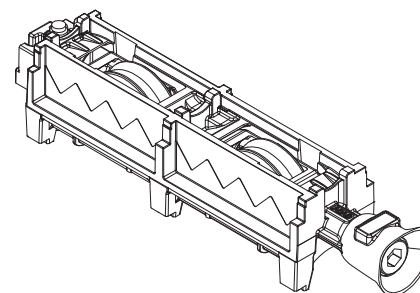
Μονό ράουλο E 19



ET 240511.00		●
--------------	--	---

Double roller for E 19

Διπλό ράουλο E 19



# sliding system without thermal break

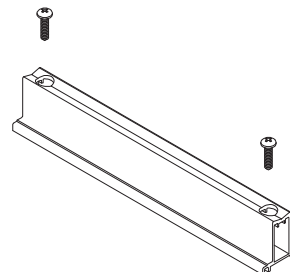
## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET 074675.00		MF

Spacer for fixed sash  
for E19 - E22

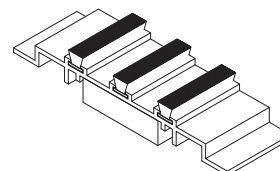
Σταθερό ράουλο (αποστάτης)  
για E19 - E22



ET 075506.01		●
ET 075506.02		●

Brush for E19  
(width 29.7 mm)

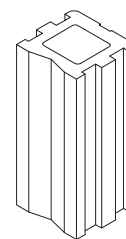
Βούρτσα επαλλήλου E19  
(πλάτος 29.7 mm)



ET 074642.00		●
--------------	--	---

Erdm stopper for fly screen  
for E1200 - E19

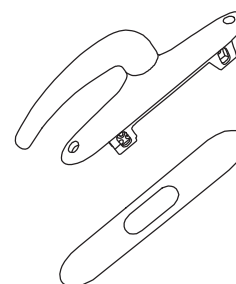
Αμορτισέρ - ελαστικό  
σήτας E1200 - E19



ET 240105.01		●
ET 240105.02		●

ETEM sliding door lock  
for E19

Σπανιολέτα συρομένων  
ETEM για E19





# sliding system without thermal break

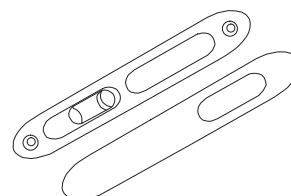
## συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET 240106.01		●
ET 240106.02		●

ETEM lock for shutter  
sashes for  
E19, E22 & E36

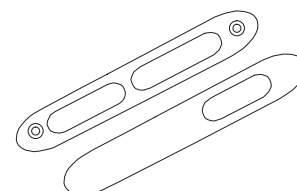
Χωνευτή κλειδαριά  
παντζουριού ETEM για  
E19, E22 & E36



ET 240107.01		●
ET 240107.02		●

ETEM handle for shutter  
sashes for  
E19, E22 & E36

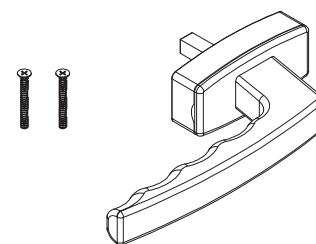
Χούφτα παντζουριού  
ETEM για  
E19, E22 & E36



ET 271101.01		●
ET 271101.02		●
ET 271101.11		○

Handle HOPPE with screws  
for E19, E22 & E36

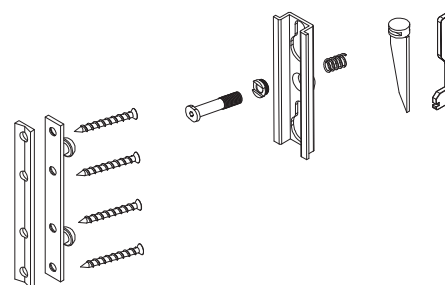
Χειρολαβή HOPPE με βίδες  
για E19, E22 & E36



ET 240150.00		
--------------	--	--

Kit for sliding lock door E19  
(20 mm for sash E 19202,  
E 19204, E 19205)

Κιτ κλειδαριάς συρομένου  
E19 (20 mm για E 19202,  
E 19204, E 19205)



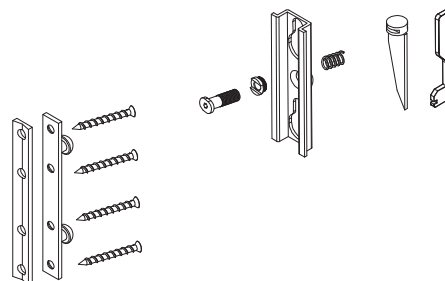
## sliding system without thermal break συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET 240151.00		

Kit for sliding lock door E19  
(15 mm for sash E 19200,  
E 19201, E 19203)

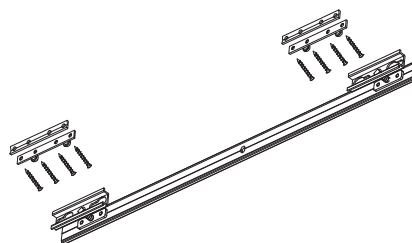
Κιτ κλειδαριάς συρομένου  
E19 (15 mm για E 19200,  
E 19201, E 19203)



ET 240170.00		
--------------	--	--

Connecting rod kit E19  
(window height 650 mm)  
only for sashes  
E 19202, E 19204, E 19205

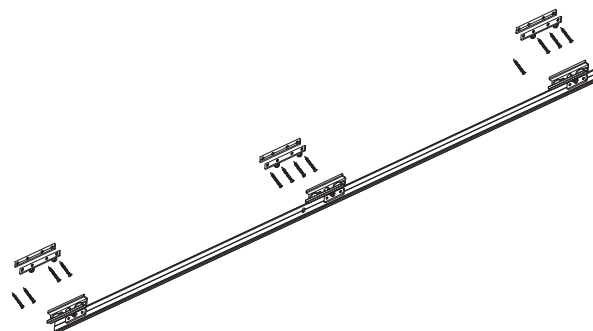
Κιτ ντίζας κλειδ. συρομένου  
E19 (ύψος παραθύρου 650 mm)  
μόνο για φύλλα  
E 19202, E 19204, E 19205



ET 240171.00		
--------------	--	--

Connecting rod kit E19  
(door height 1400 mm)  
only for sashes  
E 19202, E 19204, E 19205

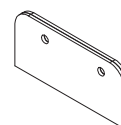
Κιτ ντίζας κλειδ. συρομένου E19  
(ύψος μπαλκονοπορτας 1400 mm)  
μόνο για φύλλα  
E 19202, E 19204, E 19205



ET 074643.00		
--------------	--	--

Rear end plug for E19  
double rail

Πίσω τερματικό  
διπλού οδηγού E19

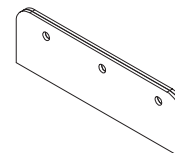


## sliding system without thermal break συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET 074644.00		

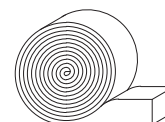
Rear end plug for E19  
τριπλού οδηγού E19



Πίσω τερματικό  
τριπλού οδηγού E19

ET 133002.00		
--------------	--	--

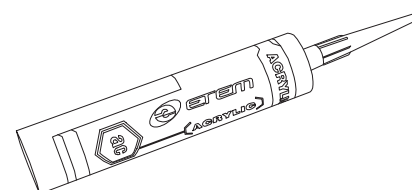
Self adhesive, self expand tape  
SUPERSEAL 80 for watertightness  
and sound insulation (4/20x20)



Αυτοκόλλητη ταινία  
αυτοδιολογούμενη SUPERSEAL 80  
για υδρο-ηχομόνωση (4/20x20)

ET 138000.00		
--------------	--	--

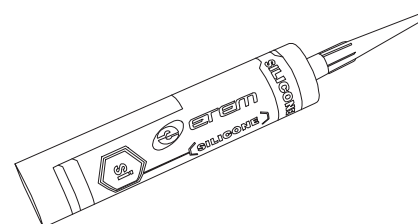
Acrylic putty  
280 ml white



Στόκος ακρυλικός  
280 ml λευκός

ET 138001.00		
--------------	--	--

Silicon for general use  
280 ml transparent



Σιλικόνη γενικής χρήσεως  
280 ml διάφανη

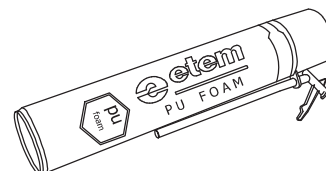
# sliding system without thermal break συρόμενο σύστημα χωρίς θερμοδιακοπή

E19

code/description κωδικός/περιγραφή	package/pcs συσκευασία/τμχ	colour χρώμα
ET 136651.00		

P.U. Foam 750 ml

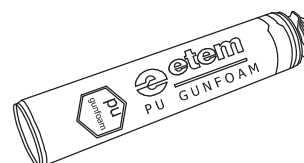
Αφρός πολυουρεθάνης  
χειρός 750 ml



ET 136652.00		
--------------	--	--

P.U. Foam 750 ml  
for foamgun

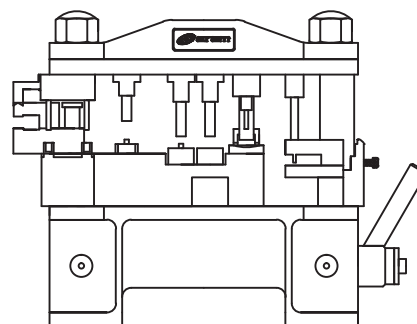
Αφρός πολυουρεθάνης  
πιστολιού 750 ml



ET 162028.00		
--------------	--	--

Punching machine for E19

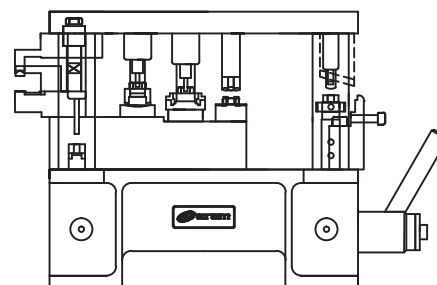
Πρέσα διάτρησης E19



ET 162228.00		
--------------	--	--

Multipunching machine  
for E19, E22, E52

Πολυπρέσα διάτρησης  
για E19, E22, E52



# CE MARKING

STANDARDS / PERFORMANCE CHARACTERISTICS



# CE MARKING

## WHAT DOES THE SIGN CE MEAN?

It is an abbreviation of the French "Conformite Europeene"- i.e. European Conformity. By placing the CE marking the manufacturer declares that the product complies with the general safety requirements set out in the Construction Product Regulation 305/2011.

## WHAT IS THE PURPOSE OF CE MARKING?

The CE marking represents "the European passport" of the product, its main objectives are:

CE is a declaration by the manufacturer that the product meets the essential requirements of relevant European legislation relating to health, safety and environmental protection;

CE indicates to officials in relevant ministries and departments that the product can be put on the market lawfully in the country;

CE ensures free movement of goods within the EU and the European Free Trade Association (EFTA);

CE permits the withdrawal of products that do not meet the standards by monitoring and custom authorities;

Marking with the CE mark is necessary in cases where the product is distributed within the internal market.

## WHAT ARE THE REQUIREMENTS FOR THE CE MARKING?

Doors, windows and gates (except those intended to be used for internal communication only, for fire/smoke compartmentation and on escape routes) are covered by System 3 of assessment and verification of constancy of performance.

According to the Construction Product Regulation 305/2011, this system sets the following duties:

Tasks to be performed by the manufacturer	Tasks to be performed by Notified testing laboratory	Conformity assessment (the basis for CE marking, which is set by the final producer)
factory production control – FPC	Determination of the product type on the basis of type testing, type calculation, tabulated values, etc.	Declaration of performance issued by the manufacturer or his authorized representative based on test results.

## LEGAL ACTS

- Construction Products Regulation (305/2011/EU – CPR) – replacing the Construction Products Directive (89/106/EEC – CPD)
- EN 14351-1:2006+A1:2010 – Windows and doors – Product standard, performance characteristics – Part 1: Windows and external pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke leakage characteristics

# MAIN METHODS FOR OBTAINING TEST RESULTS BY THE MANUFACTURER

According to the Construction Product Regulation 305/2011 there are three main options for the manufacturers of windows and doors to obtain test results.

1

---

THE MANUFACTURER SELECTS A SAMPLE FOR TESTING AND CARRIES OUT FACTORY PRODUCTION CONTROL



NOTIFIED TESTING LABORATORY TESTS THE SAMPLE



THE MANUFACTURER OWNS THE TEST REPORT



MANUFACTURER ISSUES DECLARATION OF PERFORMANCE AND AFFIXES CE MARKING

2

---

PARTNER (SECOND MANUFACTURER PRODUCING PRODUCT WITH CORRESPONDING PRODUCT-TYPE) SELECTS A SAMPLE FOR TESTING AND CARRIES OUT FACTORY PRODUCTION CONTROL



NOTIFIED TESTING LABORATORY TESTS THE SAMPLE



THE PARTNER OWNS THE TEST REPORT



THE MANUFACTURER CARRIES OUT FACTORY PRODUCTION CONTROL AND IS ALLOWED TO USE THE TEST RESULTS OF HIS PARTNER AFTER OBTAINING PARTNER'S AUTHORIZATION



MANUFACTURER ISSUES DECLARATION OF PERFORMANCE AND AFFIXES CE MARKING

3

---

THE SYSTEM PROVIDER SELECTS SAMPLES FOR TESTING



NOTIFIED TESTING LABORATORY TESTS THE SAMPLE



THE SYSTEM PROVIDER OWNS THE TEST REPORT



THE MANUFACTURER CARRIES OUT FACTORY PRODUCTION CONTROL AND IS ALLOWED TO USE THE TEST RESULTS OF THE SYSTEM PROVIDER AFTER OBTAINING SYSTEM PROVIDER'S AUTHORIZATION



- AGREEMENT BETWEEN THE MANUFACTURER AND THE SYSTEM PROVIDER
- INSTRUCTIONS FOR ASSEMBLING AND INSTALLATION OF THE SYSTEM PROVIDER RELEVANT FOR FPC OF THE MANUFACTURER
- NO REDUCTION OF PERFORMANCE LEVEL OF THE PRODUCT



MANUFACTURER ISSUES DECLARATION OF PERFORMANCE AND AFFIXES CE MARKING



# STANDARDS

## GENERAL

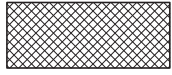
- EN 12020 (1÷2) - ALUMINIUM AND ALUMINIUM ALLOYS - EXTRUDED PRECISION PROFILES IN ALLOYS EN AW-6060 AND EN AW-6063
- EN 755 (1÷9)- ALUMINIUM AND ALUMINIUM ALLOYS - EXTRUDED ROD/BAR, TUBE AND PROFILES
- EN 573 (1÷3) - ALUMINIUM AND ALUMINIUM ALLOYS - CHEMICAL COMPOSITION AND FORM OF WROUGHT PRODUCTS
- EN 1990 EUROCODE - BASIS OF STRUCTURAL DESIGN
- EN 1991 EUROCODE 1 - ACTIONS ON STRUCTURES
- EN 1998 EUROCODE 8 - DESIGN OF STRUCTURES FOR EARTHQUAKE RESISTANCE
- EN 1999 EUROCODE 9 - DESIGN OF ALUMINIUM STRUCTURES

## WINDOWS AND DOORS

1. EN 14351 - WINDOWS AND DOORS - PRODUCT STANDARD, PERFORMANCE CHARACTERISTICS
2. EN 12519 - WINDOWS AND PEDESTRIAN DOORS - TERMINOLOGY
3. EN 12207 - WINDOWS AND DOORS - AIR PERMEABILITY - CLASSIFICATION
4. EN 1026 - WINDOWS AND DOORS - AIR PERMEABILITY - TEST METHOD
5. EN 12208 - WINDOWS AND DOORS - WATERTIGHTNESS - CLASSIFICATION
6. EN 1027 - WINDOWS AND DOORS - WATERTIGHTNESS - TEST METHOD
7. EN 12210 - WINDOWS AND DOORS - RESISTANCE TO WIND LOAD - CLASSIFICATION
8. EN 12211 - WINDOWS AND DOORS - RESISTANCE TO WIND LOAD - TEST METHOD
9. EN 1191 - WINDOWS AND DOORS - RESISTANCE TO REPEATED OPENING AND CLOSING - TEST METHOD
10. EN ISO 10077 (1÷2) - THERMAL PERFORMANCE OF WINDOWS, DOORS AND SHUTTERS - CALCULATION OF THERMAL TRANSMITTANCE
11. EN 12412-2 - THERMAL PERFORMANCE OF WINDOWS, DOORS AND SHUTTERS - DETERMINATION OF THERMAL TRANSMITTANCE BY HOT BOX METHOD - PART 2: FRAMES
12. EN 13115 - WINDOWS - CLASSIFICATION OF MECHANICAL PROPERTIES - RACKING, TORSION AND OPERATING FORCES
13. EN 1627 - WINDOWS, DOORS, SHUTTERS - BURGLAR RESISTANCE - REQUIREMENTS AND CLASSIFICATION
14. EN 1628 - WINDOWS, DOORS, SHUTTERS - BURGLAR RESISTANCE - TEST METHOD FOR THE DETERMINATION OF RESISTANCE UNDER STATIC LOADING
15. EN 1629 - WINDOWS, DOORS, SHUTTERS - BURGLAR RESISTANCE - TEST METHOD FOR THE DETERMINATION OF RESISTANCE UNDER DYNAMIC LOADING
16. EN 1630 - WINDOWS, DOORS, SHUTTERS - BURGLAR RESISTANCE - TEST METHOD FOR THE DETERMINATION OF RESISTANCE TO MANUAL BURGLARY ATTEMPTS
17. EN ISO 717-1 - ACOUSTICS - RATING OF SOUND INSULATION IN BUILDINGS AND OF BUILDING ELEMENTS - PART 1: AIRBORNE SOUND INSULATION
18. EN ISO 10140 - ACOUSTICS - LABORATORY MEASUREMENT OF SOUND INSULATION OF BUILDING ELEMENTS

# HATCHES

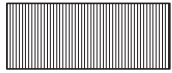
Hatches for different materials



EPDM



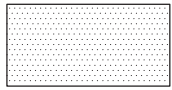
butyl seal



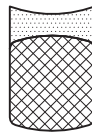
PVC



membrane



gypsum board



silicone seal

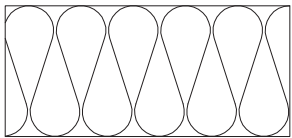
backer rod



silicone seal



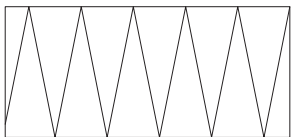
PVC spacer



Insulation soft



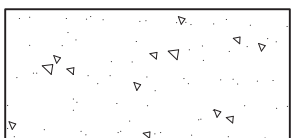
etalbond



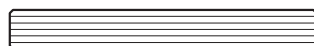
Insulation hard



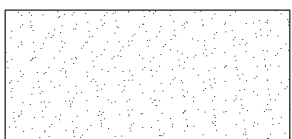
sheet aluminium



concrete wall



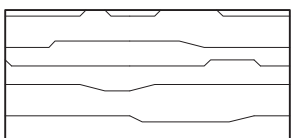
glass



plaster



aluminium profile



wood



steel

# LIABILITY

The stated data and calculating methods are provided by ETEM as a guideline only. The information given in this catalogue does not substitute all applicable regulations – Eurocodes, harmonized European standards, national or regional building codes.

The specific conditions and technical details of every particular project have to be taken into consideration.

The right choice of all elements as well as any special requirements regarding stability of the structure must always be considered by the structural/façade engineer, responsible for the project.

The solutions presented in these pages are indicative and can not cover all possible project cases. Because of that every single project has to be evaluated by the structural/facade engineer in charge taking into consideration the specific features, such as climate conditions, location, orientation, etc.

ETEM is not liable for any calculations and conclusions made on the basis of the stated information. All calculations and specifications must be estimated, endorsed and guaranteed by architect, engineer, professional or legal entity authorized by law for such activities.

# COPYRIGHT

Copyright© II Edition 2017 ETEM

The design, structure and content of this catalogue are subject of copyright and the exclusive rights belong to ETEM. Modifying, copying, publishing, selling or licensing any part or the whole content of this catalogue is strongly prohibited without the permission of ETEM.

Any unauthorized use of content may violate copyright or other laws.

## DISCLAIMER

ETEM is not responsible for any typographical errors, technical inaccuracies and following changes of the content of this catalogue.

Before starting manufacturing process, it is highly recommended to contact ETEM R&D department in order to provide you with updated information.









[WWW.ETEM.COM](http://WWW.ETEM.COM)

*ETEM*