

## ΚΥΡΙΑΚΙΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΑΒΕΕ

### Ισχυρή Παράδοση στον Κλάδο του Γυαλιού.

Από την ενασχόληση των μελών της από το 1978 στον κλάδο του γυαλιού, και από την ίδρυσή της το 1998, η εταιρία Κυριακίδης Βασίλειος ΑΒΕΕ χρησιμοποίησε το πρωτοποριακό της πνεύμα για να καθιερωθεί ως κορυφαίος κατασκευαστής υαλοπινάκων ασφαλείας. Επενδύοντας σε προσωπικό, υψηλής ποιότητας εξοπλισμό, αξιόπιστους συνεργάτες και με βάση τις ανάγκες των πελατών της, η εταιρία έχει βοηθήσει ούτως ώστε το γυαλί ως δομικό υλικό να βρει πολλές εφαρμογές σε αμέτρητα κατασκευαστικά έργα.

Με τους υαλοπίνακες που έχει παράξει η εταιρία έχει βάλει την «σφραγίδα» της σε πολλά κατασκευαστικά έργα όπως ουρανοξύστες και επιβλητικά έργα στην Νέα Υόρκη και στην Νότιο Κορέα, εμπορικά κέντρα, αεροδρόμια και ξενοδοχεία διεθνώς. Η αξιοπιστία της Κυριακίδης Βασίλειος ΑΒΕΕ έχει προσελκύσει πολλούς και διαχρονικούς συνεργάτες οι οποίοι την εμπιστεύονται στα έργα τους ανά τον κόσμο. Μεγάλες εταιρίες ανά τον πλανήτη αναθέτουν την προμήθεια των υαλοπινάκων ασφαλείας των καταστημάτων τους στην εταιρία μας.

Το ακατέργαστο γυαλί υποβάλλεται σε επεξεργασία θερμικής ενίσχυσης, θερμικού εμποτισμού, πολυστρωματικής συγκόλλησης, εκτύπωσης και συναρμολόγησης σε διπλό θερμομονωτικό υαλοπίνακα, με τη χρήση εξειδικευμένων και μοναδικών μηχανημάτων, τα οποία απλώνονται σε μια περιοχή παραγωγής, συνολικής έκτασης 30.000 τμ. στην ΒΙ.ΠΕ.Θ Σίνδου.

Παράλληλα η ευρεία γκάμα που διαθέτει σε υαλοπίνακες και pnb της δίνει την δυνατότητα να επεκτείνει συνεχώς το φάσμα εφαρμογών σε αυτό το ιδιαίτερο προϊόν, καθιστώντας την σε μια από τις μεγαλύτερες βιομηχανίες στον κλάδο της.

Το πνεύμα της έρευνας, η διάθεση εξειδικευμένων υπαλλήλων, οι ιδέες και το όραμα των πελατών μας είναι η κινητήριος δύναμη της εταιρίας μας, για την δραστηριοποίησή της στον κλάδο των υαλοπινάκων. Η Κυριακίδης Βασίλειος ΑΒΕΕ, χρησιμοποιώντας καινοτόμα προϊόντα, μηχανήματα, ιδιόκτητο στόλο φορτηγών και τεχνογνωσία, αλλάζει συνεχώς τα σημεία αναφοράς της επεξεργασίας και της ασφαλούς διάθεσης υαλοπινάκων στην Ελλάδα και στα Βαλκάνια.

«Εργαζόμαστε με πρόγραμμα..... διαμορφώνουμε την αρχιτεκτονική του μέλλοντος».

## *KIRIAKIDIS VASILIOS SA: Strong Tradition in the Glass Industry*

Since the involvement of its members in the glass industry in 1978, and since its establishment in 1998, the company Kiriakidis Vasilios SA has used its pioneering spirit to establish itself as a leading manufacturer of safety glass. By investing in qualified personnel, high quality equipment, reliable partners and based on the needs of its customers, the company has helped so that glass as a building material finds many applications in countless of construction projects.

With the glass that the company has produced, it has already contributed on countless construction projects such as skyscrapers, shopping malls, airports and hotels in worldwide scale. The credibility of Kiriakidis Vasilios SA has attracted numerous contractors where in many cases there has been built timeless collaboration. Large companies around the world rely on our company to produce safety glass for their needs.

The annealed glass can be processed to Heat Treated, Heat Soaked, Laminated, Ceramic Printed and can be assembled on Insulating Glass Unit, by using specialized assets and unique equipment, which is spread over a production area of 30,000 sq.m. in Industrial Area of Thessaloniki, Sindos.

At the same time, our wide range in glass and pvb, enables us to continuously expand the range of applications in this exceptional product, placing us on the top of the safety glass industry upon the competition.

The spirit of research, the availability of specialized personnel, the ideas and the vision of our customers are the driving force of our company, for its activity in the glass industry. Kiriakidis Vasilios SA, using innovative products, machinery, privately owned truck fleet and know-how, is constantly changing the benchmarks of the processing and safe distribution of glass in Greece and the South East area of Europe.

*"We keep walking .... in glass"*

# ΜΕΝΤΕΣΕΔΕΣ

# | HINGES



## ΜΕΝΤΕΣΕΔΕΣ | HINGES

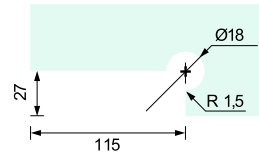
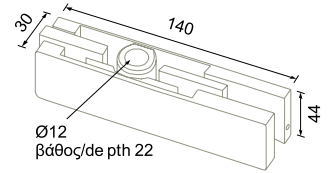
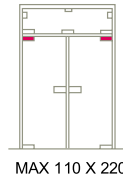
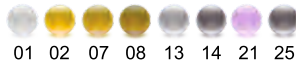
ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΙΤΑΛΙΚΟΣ ΑΝΩ / UPPER HINGE

**240400000**



ΦΙΝΙΡΙΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΠΑΚΙΑ / COVER FINISHING

10 mm 339 gr



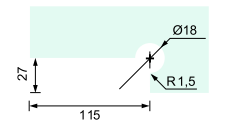
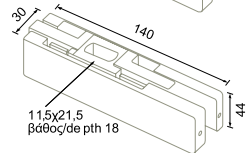
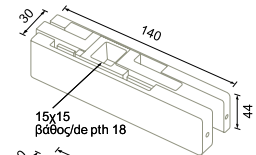
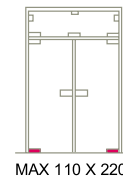
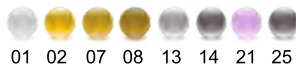
ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΙΤΑΛΙΚΟΣ ΚΑΤΩ / LOWER HINGE

**240400000**



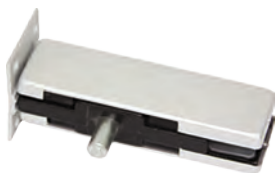
ΦΙΝΙΡΙΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΠΑΚΙΑ / COVER FINISHING

10 mm 328 gr



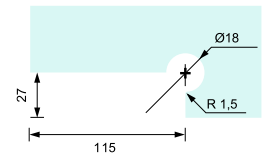
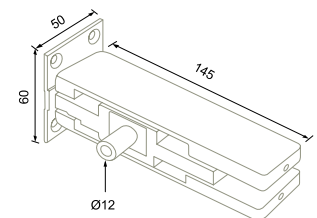
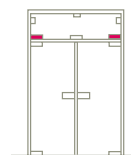
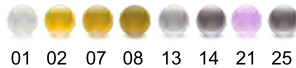
ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΦΕΓΓΙΤΟΥ - ΤΟΙΧΟΥ / WALL GLASS SUPPORT WITH PIVOT

**240900000**



ΦΙΝΙΡΙΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΠΑΚΙΑ / COVER FINISHING

10 mm 353 gr

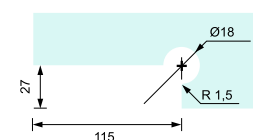
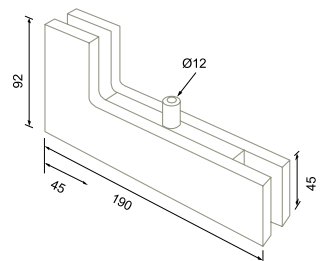
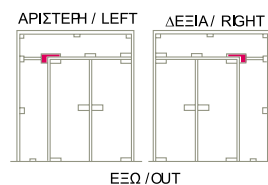
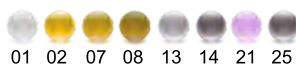


ΓΩΝΙΑ ΦΕΓΓΙΤΟΥ ΜΑΣΙΦ ΑΡΙΣΤΕΡΑ / ΔΕΞΙΑ - ΤΟΙΧΟΥ / ANGLE PIVOT SUPPORT LEFT / RIGHT

**240600000**



10 / 20 mm\* 709 gr



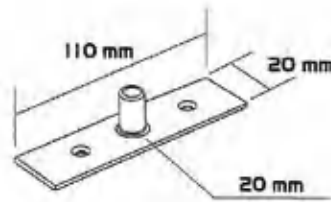
## ΜΕΝΤΕΣΕΔΕΣ | HINGES

ΜΙΑΛΙ ΠΛΑΚΕ / TOP PIVOT

**241900000**

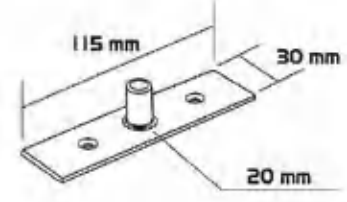


ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ / ALUMINIUM



41 gr  
01 02 07 08 21 25

INOX



78 gr  
13 14

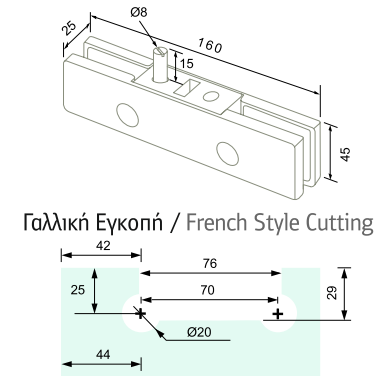
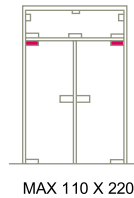
ΜΕΝΤΕΣΕΣ S.G ΑΝΩ / UPPER HINGE S.G

**240400001**



ΦΙΝΙΡΙΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΠΑΚΙΑ / COVER FINISHING

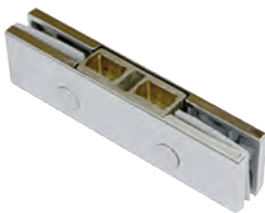
10 mm 672 gr  
19



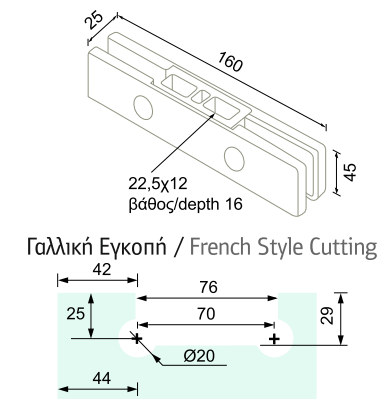
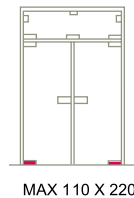
ΜΕΝΤΕΣΕΣ S.G ΚΑΤΩ / LOWER HINGE S.G

**240400001**

ΓΙΑ ΓΕΡΜΑΝΙΚΟ ΚΑΡΕ FOR / FLAT CONE SPINDLE



10 mm 613 gr  
19

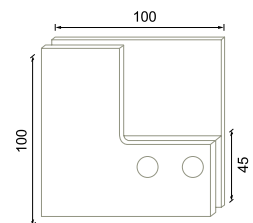
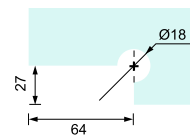
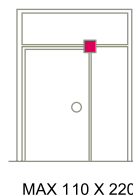


ΓΩΝΙΑ ΦΕΓΓΙΤΟΥ MINI ME STOP / ANGLE PIVOT MINI WITH STOP

**240600154**

10 - 12 mm 520 gr

01 02 21 25

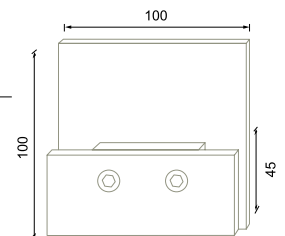
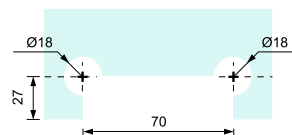
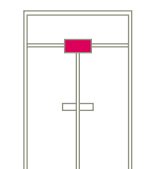


STOP ΦΕΓΓΙΤΟΥ ΔΙΦΥΛΛΗΣ ΠΟΡΤΑΣ / DOUBLE SWING DOOR STOPPER

**240900155**

10 - 12 mm 450 gr

01 02 21 25



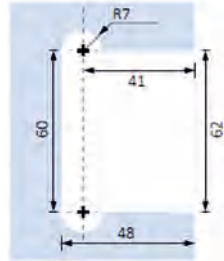
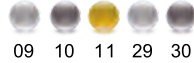
## ΜΕΝΤΕΣΕΔΕΣ | HINGES

ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΠΛΑΪΝΟΣ Γ - Τ ΜΕ ΣΤΑΘΜΟ ΜΠΙΖΟΥΤΕ /  
HINGE WITH STOP G-T

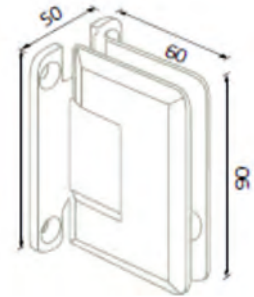
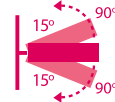
**240490181**



8 - 10 mm 473 gr

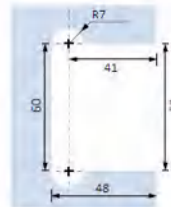


MAX 80X220, 44kgr

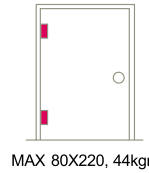
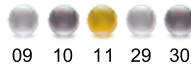


ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΠΛΑΪΝΟΣ Γ - Τ ΜΕ ΣΤΑΘΜΟ ΜΠΙΖΟΥΤΕ ΜΟΝΗ ΠΛΑΤΗ /  
HINGE WITH STOP G-W (SIDE PLATE)

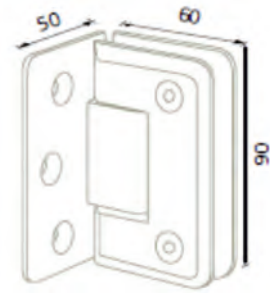
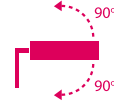
**240490187**



8 - 10 mm 540 gr

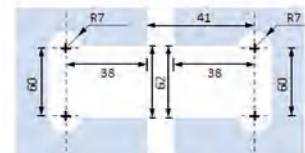


MAX 80X220, 44kgr

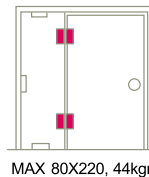


ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΠΛΑΪΝΟΣ Γ - Γ ΜΕ ΣΤΑΘΜΟ ΜΠΙΖΟΥΤΕ /  
HINGE WITH STOP G-G

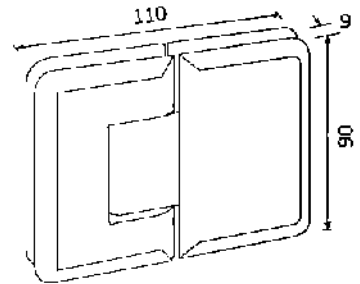
**240492182**



8 - 10 mm 773 gr

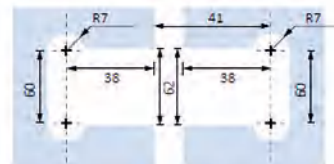


MAX 80X220, 44kgr

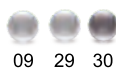


ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΠΛΑΪΝΟΣ Γ - Γ ΜΕ ΣΤΑΘΜΟ ΜΠΙΖΟΥΤΕ 90° /  
HINGE WITH STOP 90° G-G

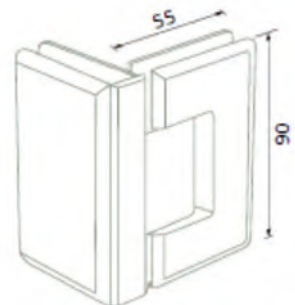
**240490184**



8 - 10 mm 823gr



MAX 80X220, 44kgr



## ΜΕΝΤΕΣΕΔΕΣ | HINGES

ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΠΛΑΪΝΟΣ Γ - Γ ΜΕ ΣΤΑΘΜΟ ΜΠΙΖΟΥΤΕ 135° /  
HINGE WITH STOP 135° G-G

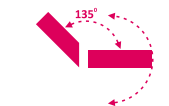
**240492185**



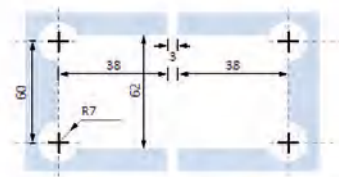
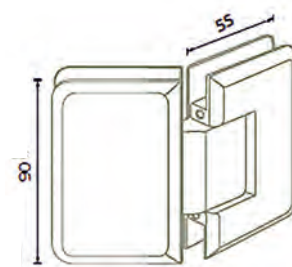
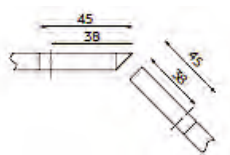
8 - 10 mm 768 gr



09 29 30



MAX 80 X 220, 44 Kg.



ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΠΛΑΪΝΟΣ Γ - Τ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ /  
HINGE WITH RETURN G - W & G - W

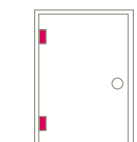
**240491000**



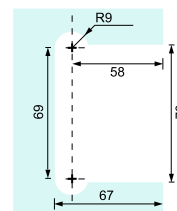
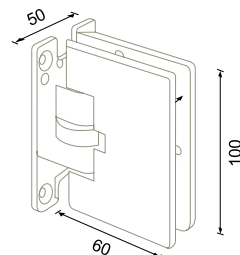
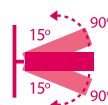
8 - 10 mm AL.490 gr



01 02 09 10 21 25



MAX 90 X 220, 50 Kg.



ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΠΛΑΪΝΟΣ Γ - Γ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ /  
HINGE WITH RETURN G - G

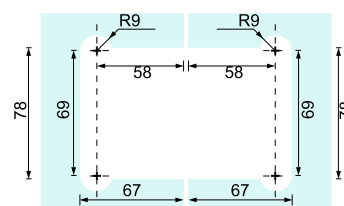
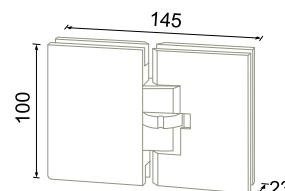
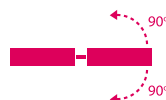
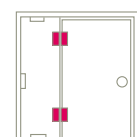
**240492000**



8 - 10 mm 801 gr



01 02 09 10 21 25

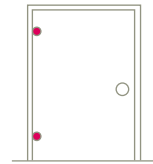


## ΜΕΝΤΕΣΕΔΕΣ | HINGES

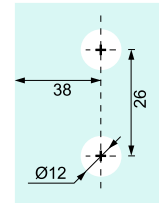
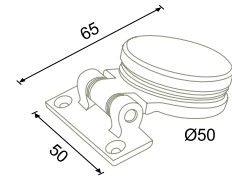
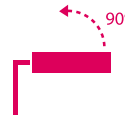
ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΜΠΑΝΙΟΥ Γ - Τ /  
BATHROOM HINGE G - W  
**240491175**



6 - 8 mm 97 gr

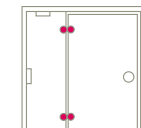
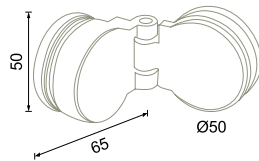


MAX 60 X 200, 30 Kg.



ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΜΠΑΝΙΟΥ Γ - Γ /  
BATHROOM HINGE G - G  
**240492176**

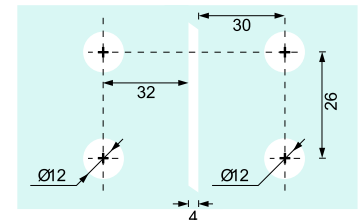
ΜΕ ΓΟΝΑΤΟ



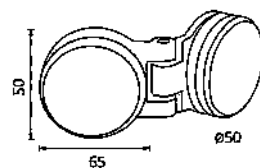
MAX 60 X 200, 30 Kg.

6 - 10 mm

209 gr

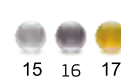


ΣΥΝΕΥΘΕΙΑΚΟΣ



6 - 10 mm

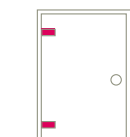
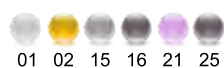
154 gr



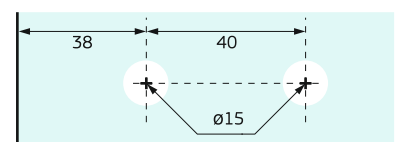
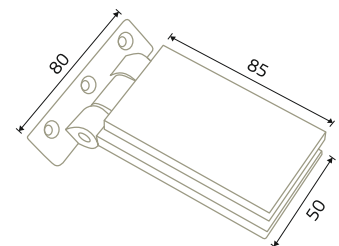
ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΠΛΑΪΝΟΣ Γ - Τ ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ/  
HINGE GLARIT G - W  
**240490170**



6 - 10 mm 239 gr



MAX 90 X 210, 48 Kg.





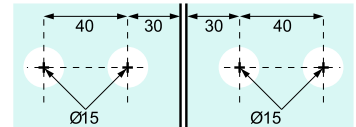
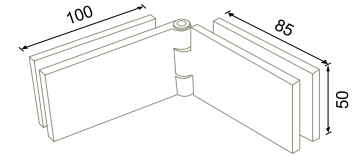
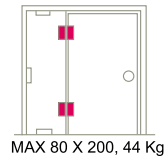
## ΜΕΝΤΕΣΕΔΕΣ | HINGES

ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΠΛΑΪΝΟΣ Γ - Γ ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ/  
HINGE GLARIT G - G

**240492171**



8 - 10 mm 420 gr



ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΠΛΑΪΝΟΣ Γ - Τ ΜΕ ΓΟΝΑΤΟ (ΚΑΣΑΣ) /  
HINGE GLARIT G - W (FOR CASE)

**260490173**



Πομπέ σχέδιο

8 - 10 mm 301 gr



MAX 100 X 220, 55 Kg.

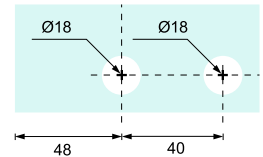
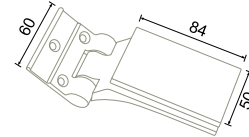
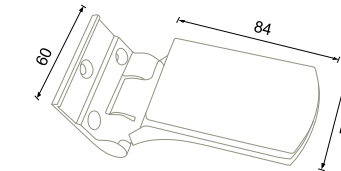


Ίσιο σχέδιο

8 - 10 mm 304 gr



MAX 100 X 220, 55 Kg.

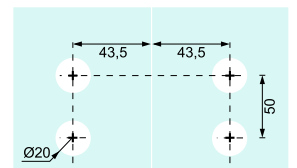
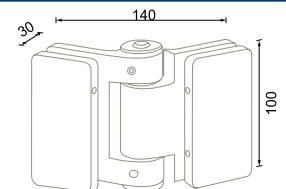
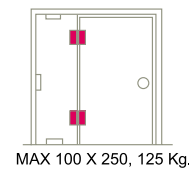


ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΠΛΑΪΝΟΣ Γ - Γ SQUASH/  
HEAVY DUTY GLASS TO GLASS HINGE G - G

**240492152**



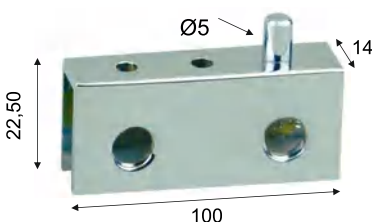
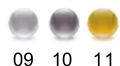
10 - 16 mm 1083 gr



ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΠΕΙΡΟΥ 4-6 mm /  
HINGE FOR 4-6mm GLASS

**240400122**

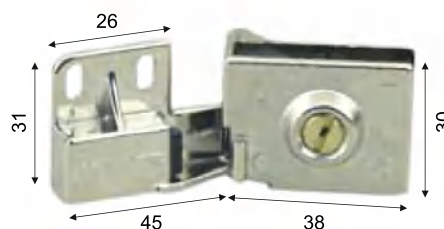
4 - 6 mm 40 gr



ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΜΕ ΣΟΥΣΤΑ 4-6 mm /  
ADDITIONAL HINGE FOR 4-6mm GLASS

**240400183**

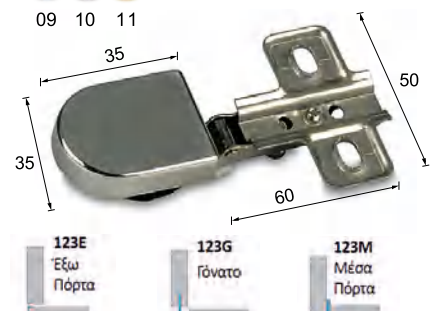
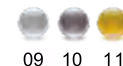
4 - 6 mm 70 gr



ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΜΕ ΤΡΥΠΑ 4-6 mm /  
GLASS HINGE

**240400123**

4 - 6 mm 60 gr



ΣΥΡΤΕΣ

| BOLTS



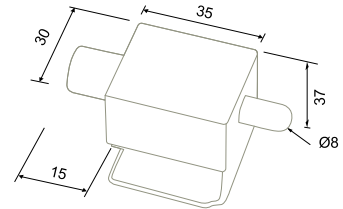
## ΣΥΡΤΕΣ | BOLTS

ΣΥΡΤΗΣ ΦΟΡΕΤΟΣ /  
ADDITIONAL BOLT MALE

**241400900**



⌀ 10 mm ⚙ 193 gr

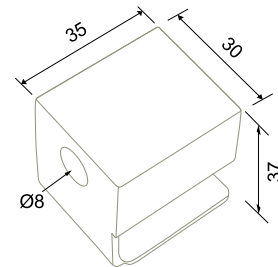


ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΣΥΡΤΗ ΦΟΡΕΤΟΥ /  
ADDITIONAL BOLT FEMALE

**241114901**



⌀ 10 mm ⚙ 175 gr

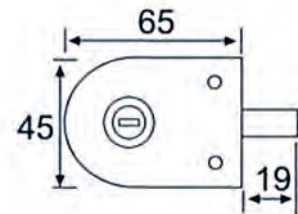


ΣΥΡΤΗΣ ΦΟΡΕΤΟΣ KR /  
ADDITIONAL BOLT MALE KR

**2414009KR**



⌀ 8 - 12 mm ⚙ 175 gr

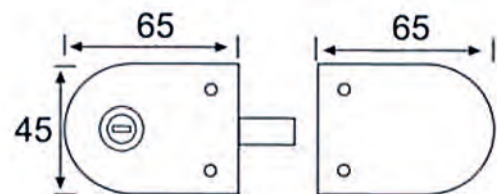


ΣΥΡΤΗΣ ΦΟΡΕΤΟΣ ΜΕ ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ KR /  
ADDITIONAL BOLT FEMALE KR

**2414009KRA**



⌀ 8 - 12 mm ⚙ 175 gr



## ΣΥΡΤΕΣ | BOLTS

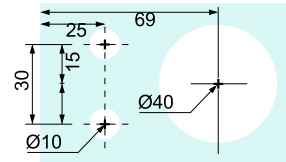
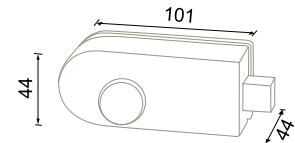
ΣΥΡΤΗΣ ΜΕ ΕΓΚΟΠΗ WC & ΕΝΔΕΙΞΗ/  
BATHROOM BOLT MALE WITH INDICATION

**241400903**



ΜΕ ΕΝΔΕΙΞΗ /  
WITH INDICATOR

10 mm 428 gr

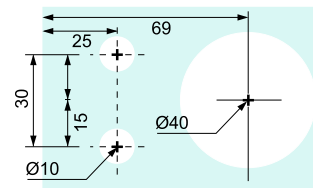
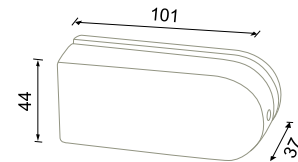


ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΣΥΡΤΗ WC/  
BATHROOM BOLT FEMALE

**241114904**



8-10 mm 302 gr

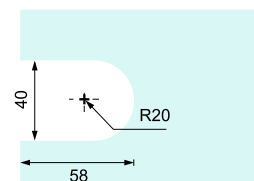
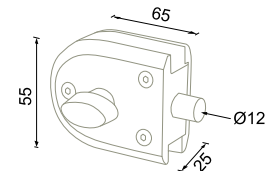


ΣΥΡΤΗΣ ΜΠΑΝΙΟΥ/  
BATHROOM BOLT

**241400908**



10 mm 319 gr

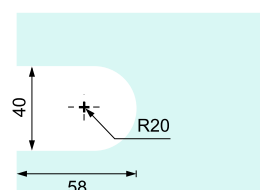
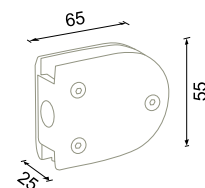


ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΣΥΡΤΗ ΜΠΑΝΙΟΥ/  
FEMALE BOLT

**241114909**



10 mm 248 gr



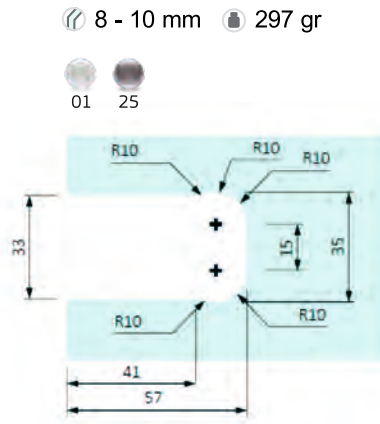
## ΣΥΡΤΕΣ | BOLTS

ΣΥΡΤΗΣ ΚΑΣΑΣ ΜΕ ΡΟΔΑΚΙ/  
DOOR CATCHER WITH KNOB

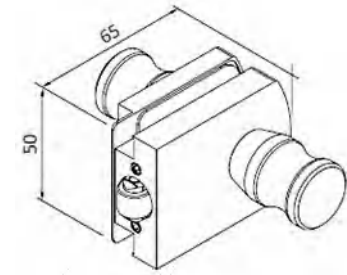
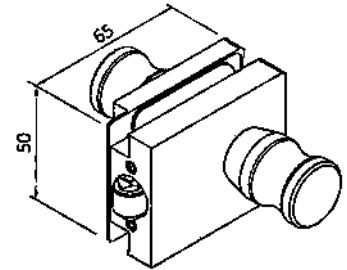
**261400910**



ΠΟΜΠΕ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ



8 - 10 mm 297 gr

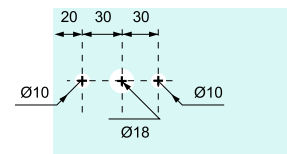
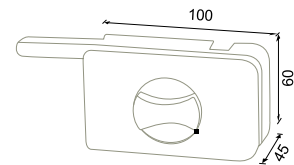
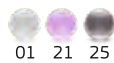


ΣΥΡΤΗΣ HD ΑΡΣΕΝΙΚΟΣ /  
BOLT HEAVY DUTY MALE

**241400911**



10 - 16 mm 525 gr

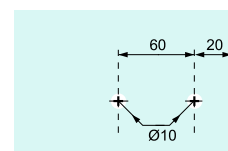
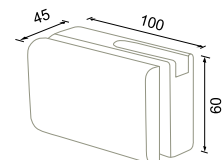
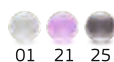


ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΣΥΡΤΗ HD /  
BOLT HEAVY DUTY FEMALE

**241100912**



10 - 16 mm 535 gr



# ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ

| LOCKS

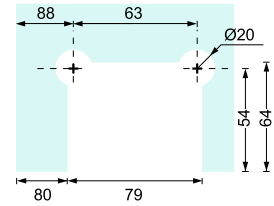
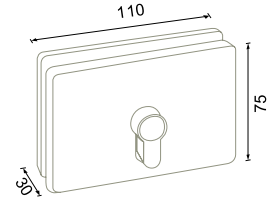
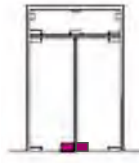


## ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ | LOCKS

ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΔΑΠΕΔΟΥ ΙΤΑΛΙΚΗ/  
FLOOR LOCK  
**24050000**



10 mm 689 gr  
01 02 07 08 13 14 21 25

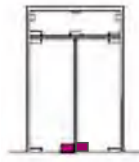
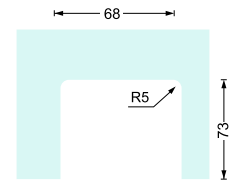
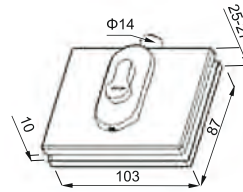


ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΔΑΠΕΔΟΥ ΚΡ/  
FLOOR LOCK KR  
**240502050**

A



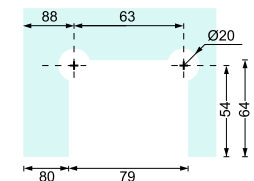
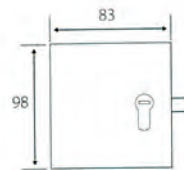
10 mm 753 gr



B



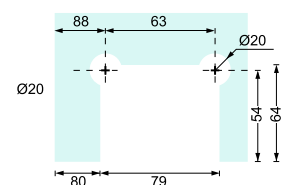
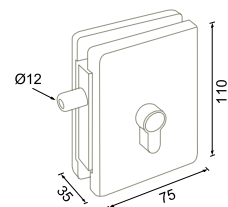
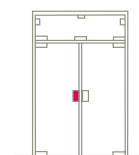
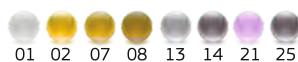
10 mm 689 gr



ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΠΛΑΪΝΗ/  
FRONT SIDE LOCK  
**240500230**



10 mm 680 gr



## ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ | LOCKS

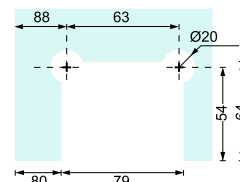
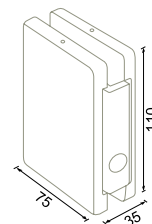
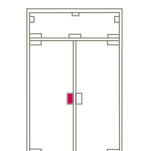
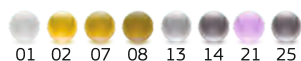
ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΠΛΑΪΪΝΗΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ/

FRONT SIDE LOCK FEMALE

**241100231**



10 mm 356 gr



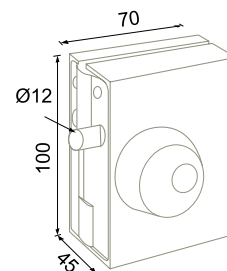
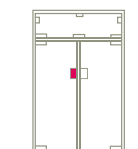
ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ/

ADDITIONAL LOCK ALUMINIUM

**240501000**



10 - 20 mm 864 gr



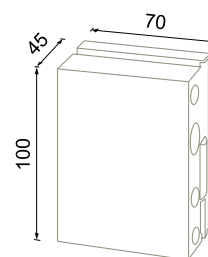
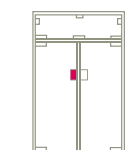
ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΦΟΡΕΤΗΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ /

ADDITIONAL LOCK FEMALE ALUMINIUM

**241100000**



10 - 20 mm 677 gr



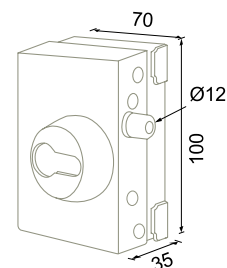
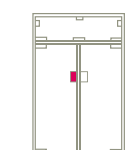
ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΙΝΟΧ/

ADDITIONAL LOCK INOX

**240501000**



10 - 20 mm 652 gr





## ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ | LOCKS

ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΦΟΡΕΤΗΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ INOX /  
ADDITIONAL LOCK FEMALE INOX

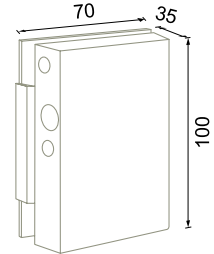
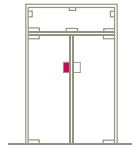
**241100000**



10 - 20 mm 361 gr



13 14



ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΠΡΟΣΘΕΤΗ KR  
ADDITIONAL LOCK MALE KR

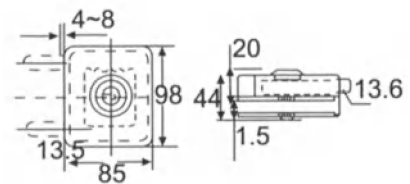
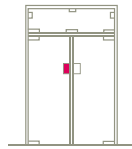
**240509009**



10 - 15 mm 361 gr



13



ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΜΕ ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ KR/  
ADDITIONAL LOCK MALE AND FEMALE KR

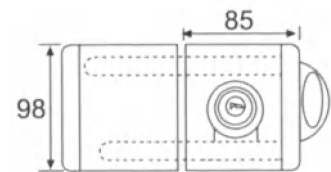
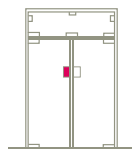
**240509010**



10 - 15 mm 650 gr



13



ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΣΥΡΟΜΕΝΗΣ ΠΟΡΤΑΣ /

LOCK FOR SLIDING DOOR

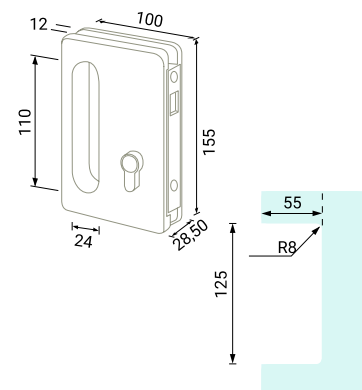
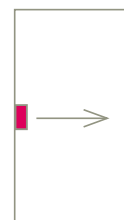
**240581227**



10 mm AL. 877 gr



01 03 04 25



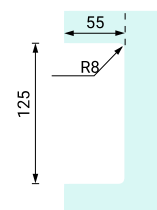
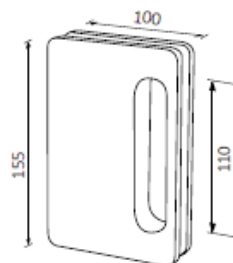
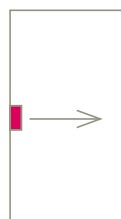
## ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ | LOCKS

ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ ΣΥΡΟΜΕΝΗΣ ΠΟΡΤΑΣ /  
FEMALE LOCK FOR SLIDING DOOR

**241181228**



10 mm AL. 877 gr

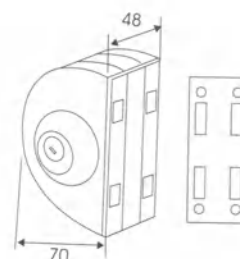
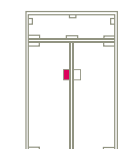


ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΣΥΡΟΜΕΝΗΣ ΠΟΡΤΑΣ ΦΟΡΕΤΗ KR/  
ADDITIONAL LOCK FOR SLIDING DOOR MALE KR

**240581002**



8 - 10 mm 352 gr

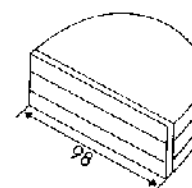
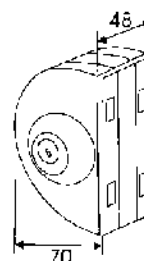
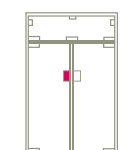


ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΣΥΡΟΜΕΝΗΣ ΠΟΡΤΑΣ ΦΟΡΕΤΗ + ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ /  
ADDITIONAL LOCK FOR SLIDING DOOR MALE AND FEMALE

**240581001**



8 - 10 mm 352 gr



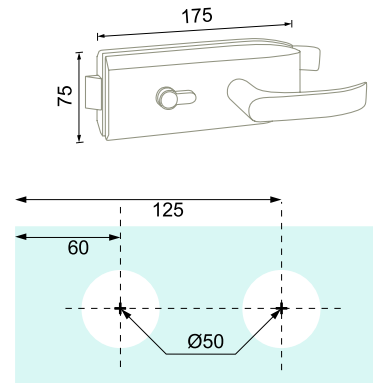
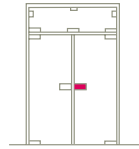
**ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ | LOCKS**

ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΜΕ ΠΟΜΟΛΟ /  
FRONT LOCK WITH HANDLE

**260581247**



10 mm 1763 gr

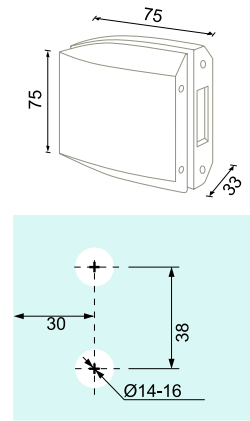
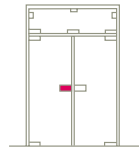


ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ ΜΕ ΠΟΜΟΛΟ /  
FEMALE OF FRONT LOCK

**261181248**



10 mm 343gr

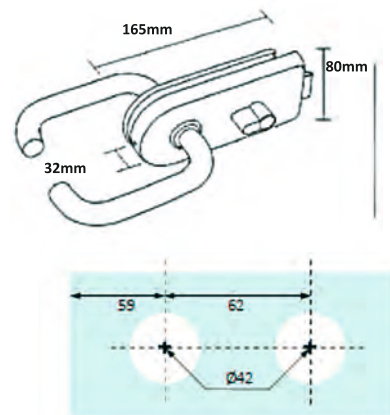
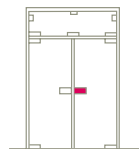


ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΜΕΣΗΣ ΜΕ ΠΕΤΟΥΓΙΑ /  
FRONT LOCK WITH HANDLE

**260560243**



10 mm 1700 gr

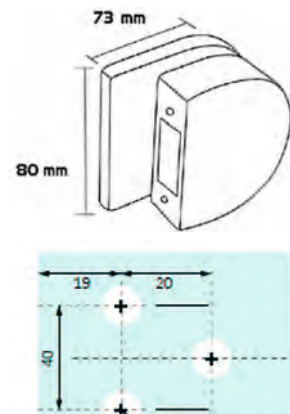
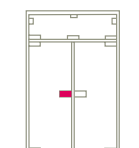


ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ ΜΕΣΗΣ /  
FEMALE OF FRONT LOCK WITH HANDLE

**261181244**



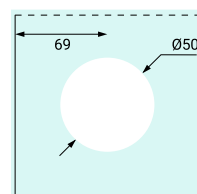
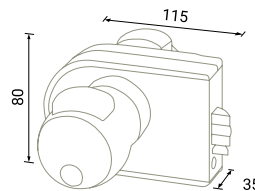
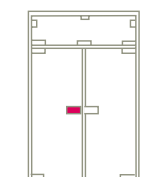
10 mm 300 gr



## ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ | LOCKS

ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΜΕΡΟΝΗ /  
GLASS LOCK MERONI

**260480000**



10 mm 762 gr

07 13 21 RAL ΓΚΡΙ /  
RAL GREY COLOUR

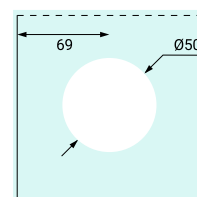
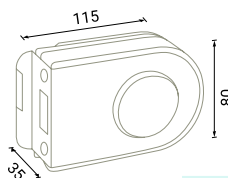
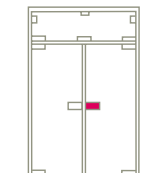
ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ ΜΕΡΟΝΗ /  
GLASS LOCK MERONI FEMALE

**261180000**



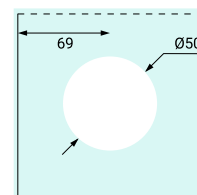
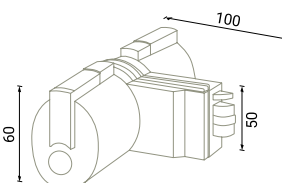
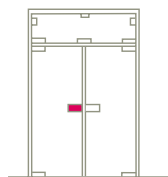
10 mm 321 gr

07 13 21 RAL ΓΚΡΙ /  
RAL GREY COLOUR



ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΜΕΡΟΝΗ ΝΕΟΥ ΤΥΠΟΥ/  
GLASS LOCK MERONI FORMA

**2604801000**



10 mm 321 gr

07 13 21 RAL ΓΚΡΙ /  
RAL GREY COLOUR

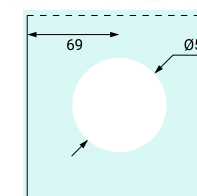
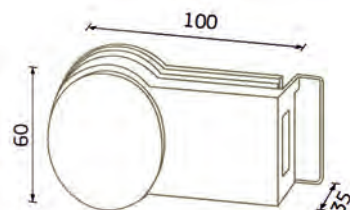
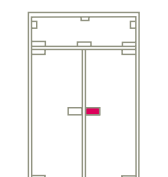
ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ ΜΕΡΟΝΗ ΝΕΟΥ ΤΥΠΟΥ/  
GLASS LOCK MERONI FORMA FEMALE

**261181000**



10 mm 321 gr

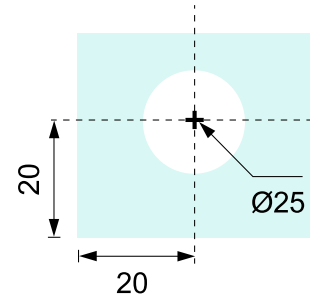
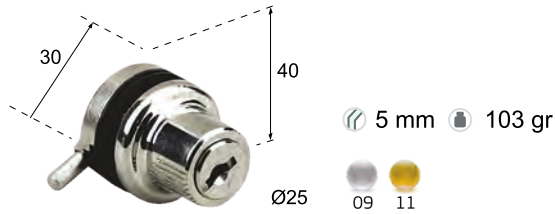
07 13 21 RAL ΓΚΡΙ /  
RAL GREY COLOUR



## ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ | LOCKS

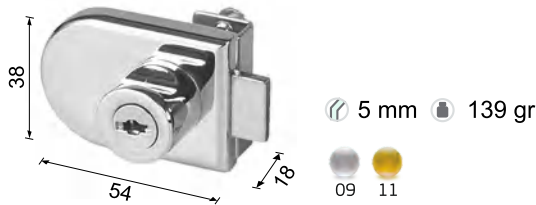
ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΠΙΡΟΥ 5 mm /  
LOCK FOR 5mm GLASS

**240502261**



ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΜΟΝΟΦΥΛΛΟΥ ΟΒΑΛ 5mm /  
ADDITIONAL SINGLE GLASS LOCK 5 mm

**240502265**



ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ ΜΟΝΟΦΥΛΛΟΥ 5 mm /  
FEMALE SINGLE GLASS LOCK 5 mm

**241100266**



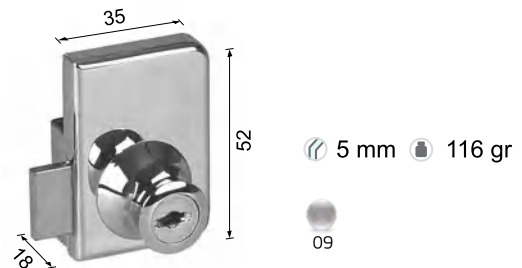
ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΜΟΝΟΦΥΛΛΟΥ 5mm /  
ADDITIONAL SINGLE GLASS LOCK 5 mm

**240502262**



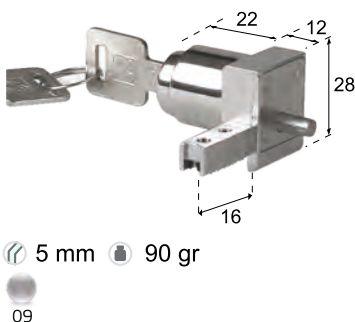
ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΔΙΦΥΛΛΟΥ 5 mm / ADDITIONAL  
DOUBLE GLASS LOCK 5 mm

**240502263**



ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΣΥΡΟΜΕΝΟΥ 5 mm /  
LOCK FOR SLIDING DOOR  
WITH 5mm GLASS

**240502264**

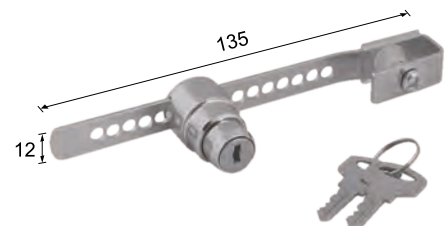
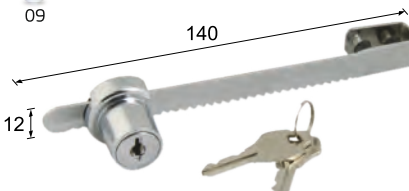


ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΡΑΓΑΣ ΓΙΑ ΣΥΡΟΜΕΝΑ 5 mm /  
LOCK FOR 5 mm GLASS SLIDING DOOR

**240502267**

33 ΘΕΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΩΜΑΤΟΣ /  
33 LOCKING POSITIONS

62 gr  
09



# ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

| ACCESS CONTROL  
SYSTEMS



**ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ | ACCESS CONTROL SYSTEMS**

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΜΕ ΠΕΤΟΥΓΙΑ ΑΡΙΣΤΕΡΗ - ΔΕΞΙΑ /  
ELECTRIC LOCK WITH KNOB LEFT - RIGHT

**260560273**



ΔΕΞΙΑ / RIGHT

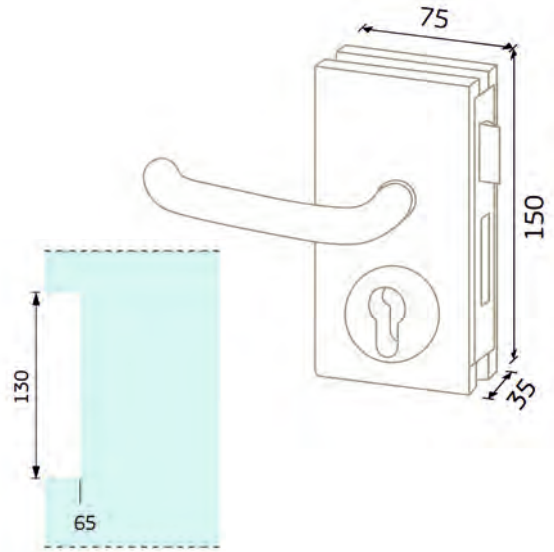


ΦΙΝΙΡΙΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΠΑΚΙΑ /  
COVER FINISHINGS

10 mm 1393 gr



13 14



ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ ΜΕ ΠΕΤΟΥΓΙΑ ΑΡΙΣΤΕΡΗ - ΔΕΞΙΑ /  
FEMALE OF ELECTRIC LOCK LEFT - RIGHT

**261160275**



ΑΡΙΣΤΕΡΗ / LEFT

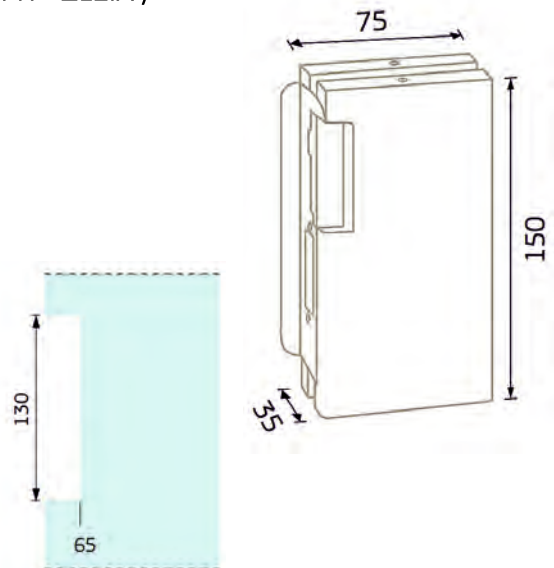


ΦΙΝΙΡΙΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΠΑΚΙΑ /  
COVER FINISHINGS

10 mm 957 gr



13 14



ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ CSM ΑΡΙΣΤΕΡΗ-ΔΕΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΠΕΤΟΥΓΙΑ /  
ELECTRIC LOCK CSM LEFT - RIGHT

**260560254**



ΔΕΞΙΑ / RIGHT

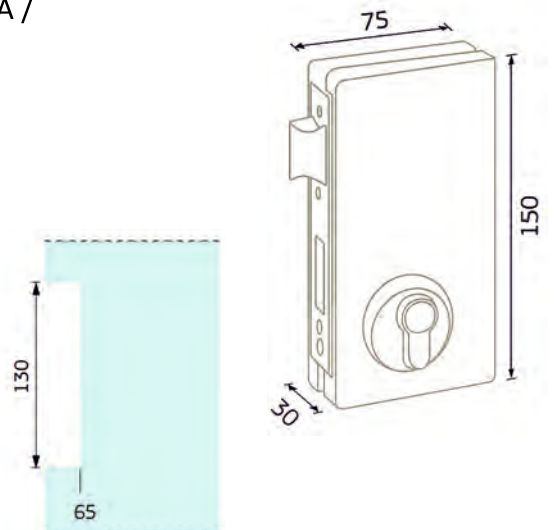


ΦΙΝΙΡΙΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΠΑΚΙΑ /  
COVER FINISHINGS

10 mm 1283 gr



01



**ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ | ACCESS CONTROL SYSTEMS**

ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ CSM ΑΡΙΣΤΕΡΗ - ΔΕΞΙΑ /  
ELECTRIC LOCK CSM FEMALE LEFT - RIGHT

**261160256**



ΑΡΙΣΤΕΡΗ / LEFT

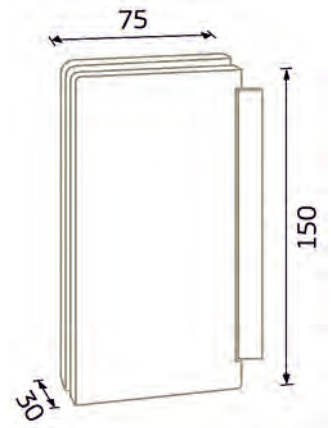


ΦΙΝΙΡΙΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΠΑΚΙΑ /  
COVER FINISHINGS

10 mm 749 gr



01

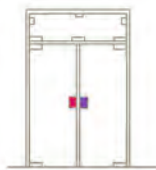


ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ ΦΟΡΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΔΕΞΙΑ /  
ADDITIONAL ELECTRIC LOCK LEFT - RIGHT

**260560270**



ΔΕΞΙΑ / RIGHT

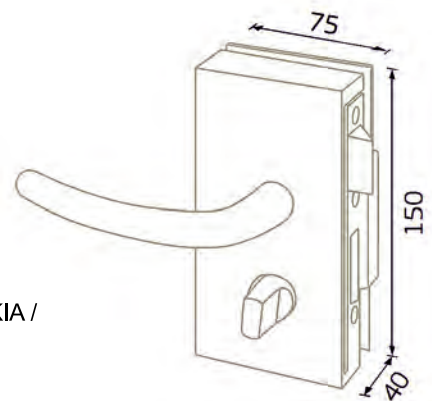


ΦΙΝΙΡΙΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΠΑΚΙΑ /  
COVER FINISHINGS

10 mm 1282 gr



09



ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΦΟΡΕΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΑΡΙΣΤΕΡΗ - ΔΕΞΙΑ /  
ADDITIONAL ELECTRIC LOCK FEMALE LEFT - RIGHT

**261160272**



ΑΡΙΣΤΕΡΗ / LEFT

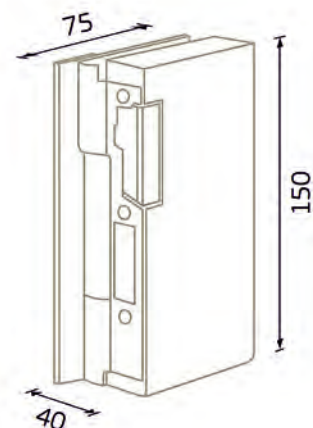


ΦΙΝΙΡΙΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΚΑΠΑΚΙΑ /  
COVER FINISHINGS

10 mm 891 gr



09

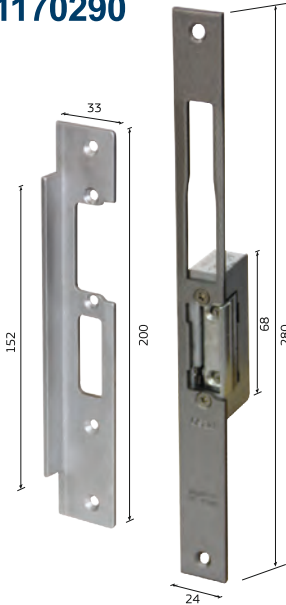




**ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ | ACCESS CONTROL SYSTEMS**

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΥΠΡΙ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ ΤΟΙΧΟΥ ΚΑΣΑΣ /  
ELECTRIC KNOB 12V DC FOR LOCK

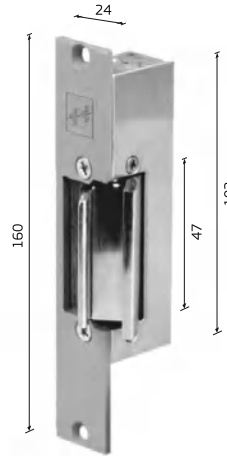
**261170290**



🔒 313 gr

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΥΠΡΙ EFF - EFF SELF SECURE ΓΙΑ ΓΥΑΛΙ /  
ELECTRIC KNOB EFF - EFF SELF SECURE 12V DC FOR  
GLASS

**261170934**



🌀 10 mm 🔒 340 gr

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΥΠΡΙ EFF - EFF ΦΟΡΕΤΟ ΓΙΑ ΓΥΑΛΙ /  
ADDITIONAL ELECTRIC KNOB EFF - EFF 12V DC  
FOR GLASS

**261179334**

ΚΑΤΟΠΙΝ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ  
Upon Request



🌀 10 mm 🔒 1150 gr



ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΥΠΡΙ SELF SECURE ΓΙΑ ΓΥΑΛΙ /  
ELECTRIC KNOB 12V DC FOR GLASS

**261170924**

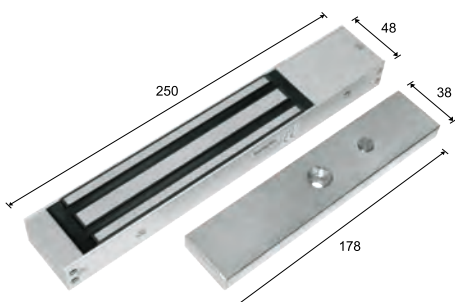


🌀 10 mm 🔒 313 gr



ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΗΣ /  
ELECTROMAGNETIC 12V DC

**263110000**



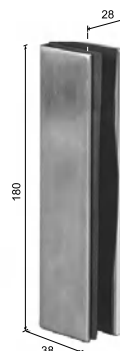
🔒 1830 gr



280 Kg (FORCE)

ΦΟΡΕΤΟ ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΗ /  
ADDITIONAL KICKSTAND FOR GLASS DOOR

**263110297**



🌀 10 -12 m 🔒 365 gr



ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ 12V DC /  
TRANSFORMER 12V DC

**263120294**

198 gr



ΜΠΟΥΤΟΝ ΚΛΕΙΔΙ /  
BUTTON KEY (EXTERNAL USE)

**263120292**

18 gr

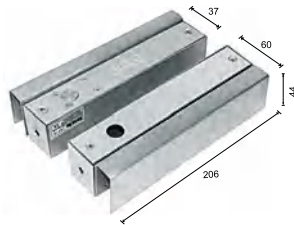


ΦΟΡΕΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΥΠΡΙ AL / R /  
ADDITIONAL ELECTRIC KNOB AL/R  
(BOLT FAIL SAFE) 12V DC

**261170298**

10 - 20 mm 1150 gr

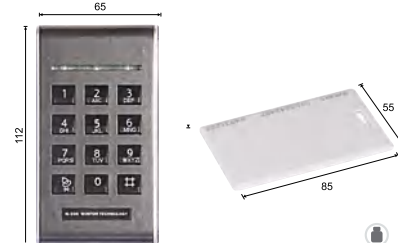
ΓΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ ΕΩΣ 20mm /  
UP TO 20mm GLASS



ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΚΑΙ ΚΑΡΤΑΝΑΓΝΩΣΤΗΣ /  
PROXIMITY CARD READER

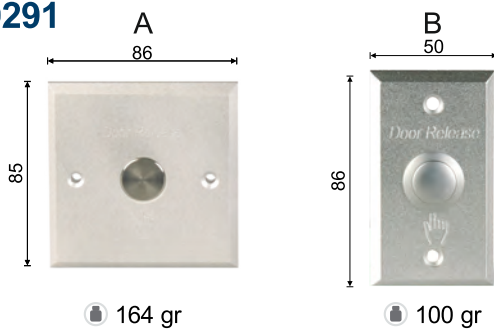
**263120299**

104 gr



ΜΠΟΥΤΟΝ / BUTTON (INTERNAL USE)

**263120291**



164 gr

100 gr

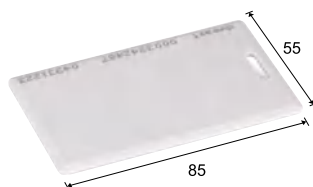
67 gr

ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ  
ΚΛΕΙΔΑΡΙΕΣ / SUITABLE FOR ALL  
ELECTRIC LOCKS

ΚΑΡΤΑ / CARD

**263120293**

9 gr



ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΕ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ /  
RECEIVER WITH REMOTE CONTROL

**263120296**

10 - 12 m 365 gr

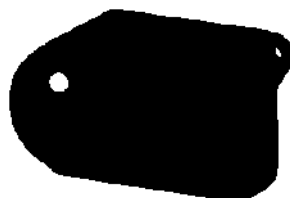


13 14

ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ / REMOTE CONTROL

**263121700**

27 gr



# TAKAKIA

| CLIPS



## TAKAKIA | CLIPS

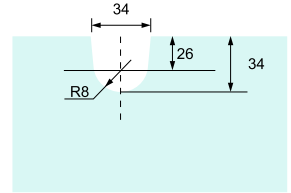
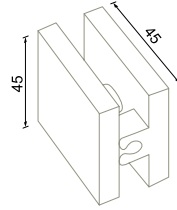
TAKAKI TOIXOY /  
WALL TO GLASS SUPPORT  
**240710000**



8- 12 mm 98 gr



01 02 11 13 14 21 25



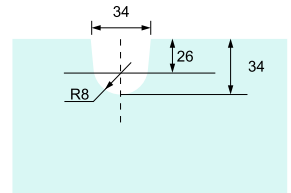
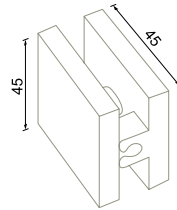
TAKAKI INOX /  
WALL TO GLASS SUPPORT  
**240710001**



10 mm



13 14



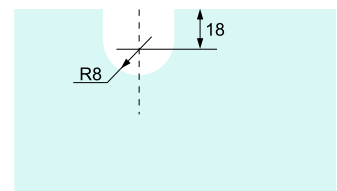
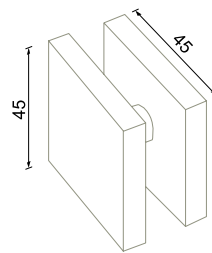
TAKAKI ΜΕΣΗΣ /  
GLASS TO WALL SUPPORT  
**240700000**



8- 12 mm 93 gr



01 02 11 13 14 21 25



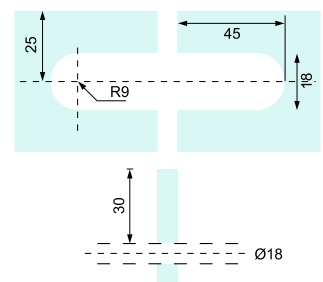
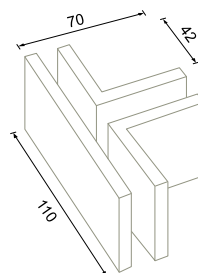
TAKAKI ΤΑΦ /  
T-SHAPE SUPPORT  
**240730405**



8- 10 mm 342 gr



01 02 21 25



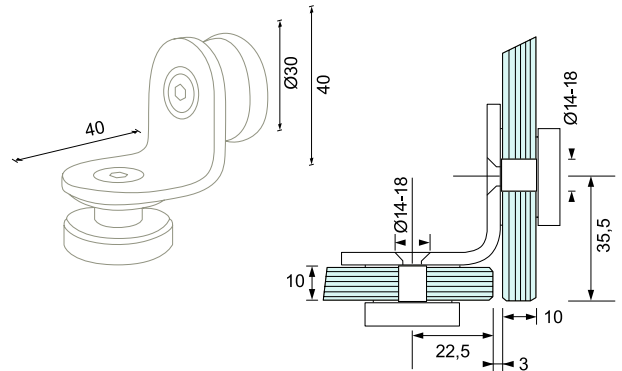
## TAKAKIA | CLIPS

TAKAKI ΓΩΝΙΑΚΟ ΠΟΜΠΕ Γ - Γ /  
ROUND ANGLE 90° SUPPORT GLASS TO GLASS

**240730414**



8- 12 mm 150 gr

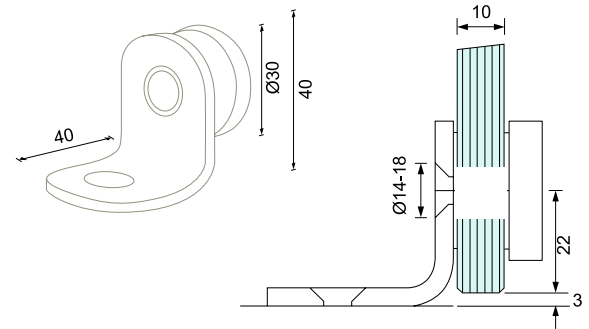


TAKAKI ΓΩΝΙΑΚΟ ΠΟΜΠΕ Γ - T /  
ROUND ANGLE 90 °SUPPORT GLASS TO GLASS

**240730415**



8- 12 mm 150 gr

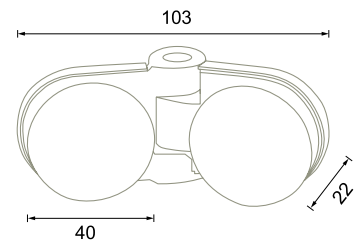


TAKAKI ΓΩΝΙΑΚΟ ΠΟΜΠΕ Γ - Γ ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟ /  
ADJUSTABLE ANGLE SUPPORT GLASS TO GLASS

**240730416**



8 - 12 mm 383 gr

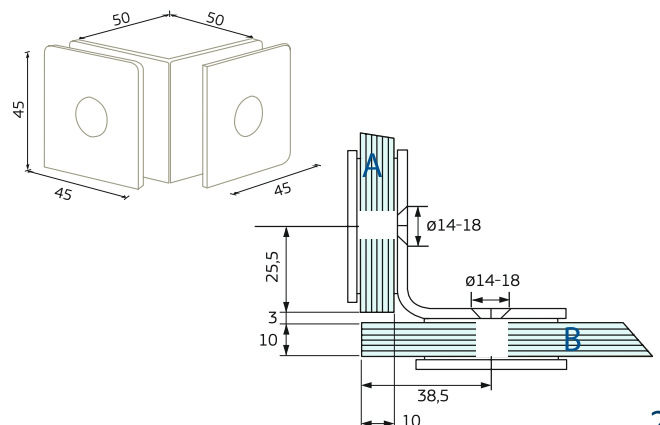
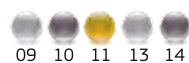


TAKAKI ΓΩΝΙΑΚΟ Γ - Γ /  
ANGLE GLASS TO GLASS SUPPORT

**240730461**



8 -12 mm, 259 gr



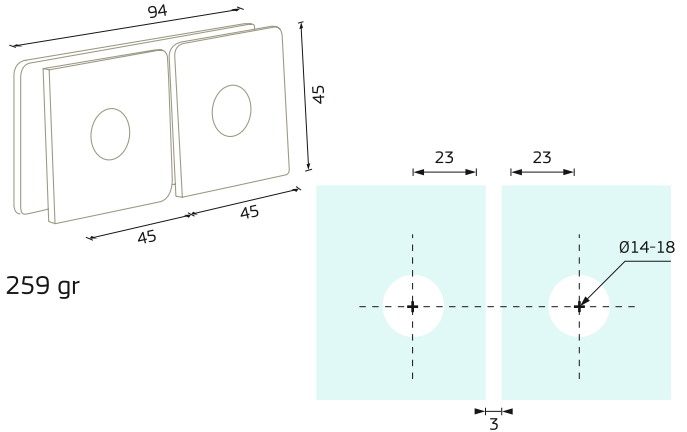
## TAKAKIA | CLIPS

ΤΑΚΑΚΙ ΔΙΠΛΟ /  
DOUBLE SUPPORT

**240730463**



8 -12 mm, 259 gr

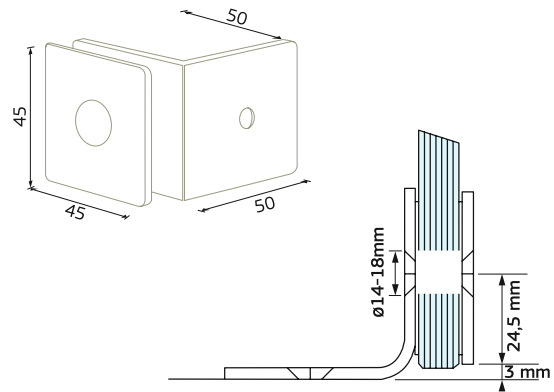


ΤΑΚΑΚΙ ΓΩΝΙΑΚΟ Γ-Τ /  
ANGLE GLASS TO WALL SUPPORT

**240730464**



8 -12 mm, 193 gr

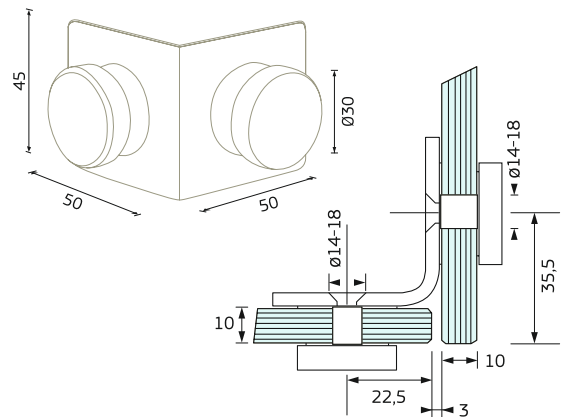


ΤΑΚΑΚΙ ΓΩΝΙΑΚΟ ΜΕ ΤΑΠΕΣ Γ - Γ /  
ANGLE SUPPORT WITH PLUGS GLASS TO GLASS

**240730471**



8 -12 mm, 230 gr

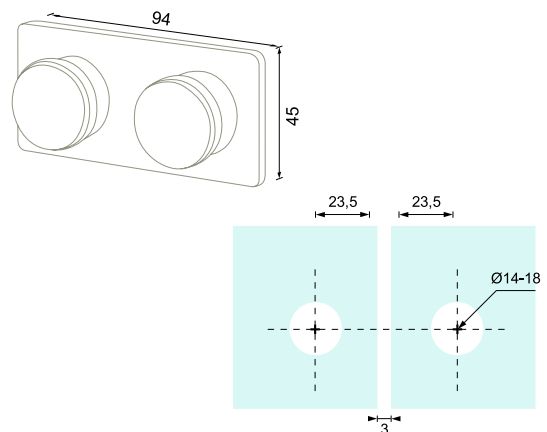


ΤΑΚΑΚΙ ΔΙΠΛΟ ΜΕ ΤΑΠΕΣ /  
DOUBLE SUPPORT WITH PLUGS

**240730472**



8 -12 mm, 197 gr

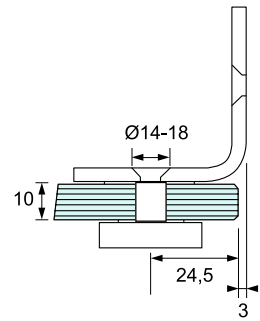
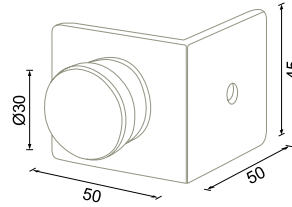


## TAKAKIA | CLIPS

TAKAKI ΓΩΝΙΑΚΟ ΜΕ ΤΑΠΕΣ Γ - Τ /  
 ANGLE SUPPORT WITH PLUGS GLASS TO WALL  
**240730474**



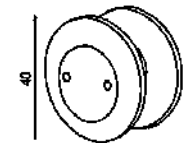
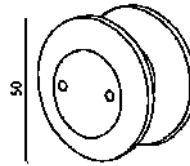
8 - 12 mm, 182 gr  
 09 10 11 13 14



TAKAKI ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ /  
 ROUND GLASS TO GLASS SUPPORT  
**240730403**



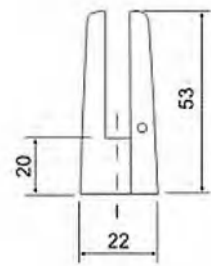
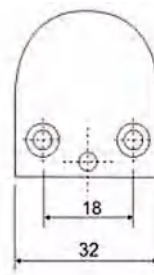
8 - 10 mm 150 gr  
 13 14



TAKAK ΠΟΜΠΕ ΜΙΚΡΟ /  
 Z-CLAMP SMALL  
**240720000**



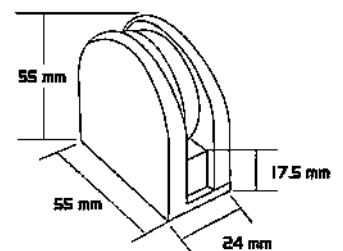
8 - 10 mm  
 15



TAKAKI ΠΟΜΠΕ ΜΕΓΑΛΟ /  
 Z-CLAMP LARGE  
**240720410**



8 - 10 mm 200 gr  
 15 16



## TAKAKIA | CLIPS

ΤΑΚΑΚΙ ΠΟΜΠΕ ΜΕ ΚΥΡΤΗ ΒΑΣΗ /  
CLAMP LARGE CURVED BASE

**240720411A**

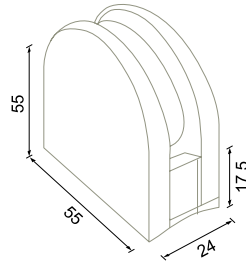


ΣΤΟΠ ΤΖΑΜΙΟΥ/  
GLASS STOPPER

8 - 10 mm 200 gr



15 16



Γυαλί - Σωλήνα  
Glass - Tube

ΤΑΚΑΚΙ ΠΟΜΠΕ ΜΕ ΕΠΙΠΕΔΗ ΒΑΣΗ INOX /  
CLAMP LARGE FLAT BASE INOX

**240720410A**

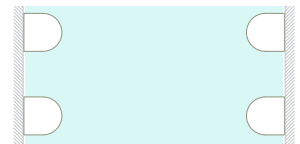
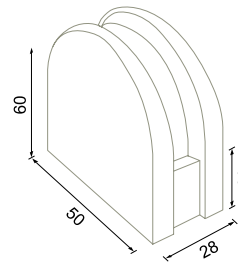


ΣΤΟΠ ΤΖΑΜΙΟΥ/  
GLASS STOPPER

8 - 13 mm 247 gr



13 14



Γυαλί - Τοίχος  
Glass - Wall

ΤΑΚΑΚΙ ΠΟΜΠΕ ΜΕ ΚΥΡΤΗ ΒΑΣΗ INOX /  
CLAMP LARGE CURVED BASE INOX

**240720411A**

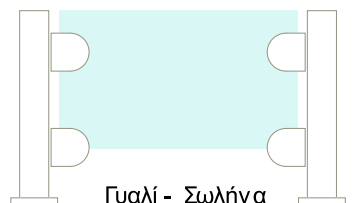
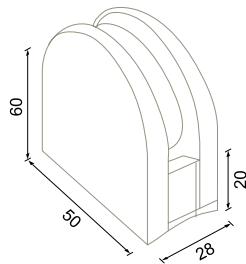


ΣΤΟΠ ΤΖΑΜΙΟΥ/  
GLASS STOPPER

8 - 13 mm 238 gr



13 14



Γυαλί - Σωλήνα  
Glass - Tube

ΤΑΚΑΚΙ ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ INOX ΜΟΝΟ /  
SINGLE ROUND CLAMP INOX

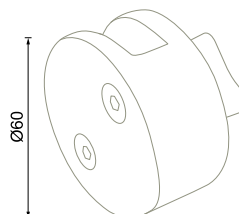
**240720412**



10 mm 366 gr



13 14



412

10mm



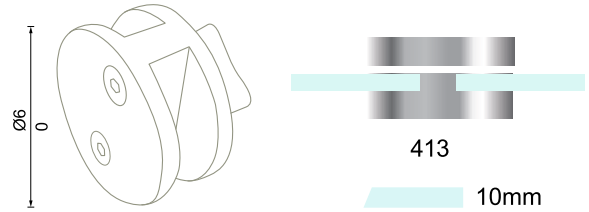
## TAKAKIA | CLIPS

TAKAKI ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ INOX ΔΙΠΛΟ /  
DOUBLE ROUND CLAMP INOX

**240720413**



10 mm 398 gr

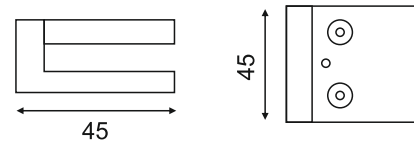


TAKAKI ΦΟΡΕΤΟ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ INOX /  
CLAMP LARGE RECTANGULAR INOX

**240720414INOX**



10 mm 247 gr



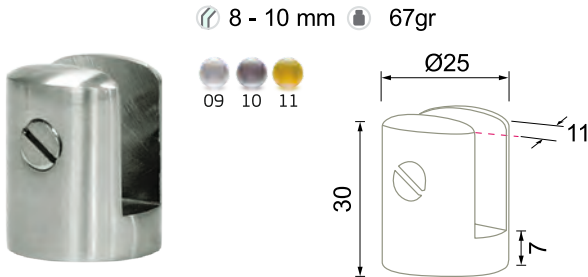
# ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ

# | SUPPORTS

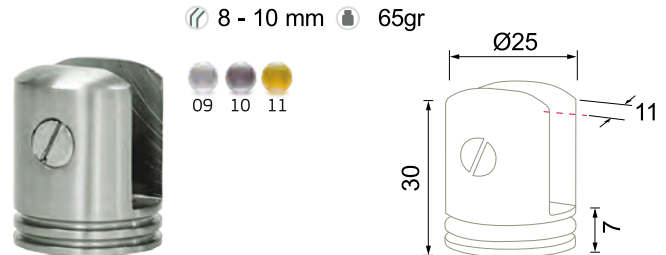


## ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ | SUPPORTS

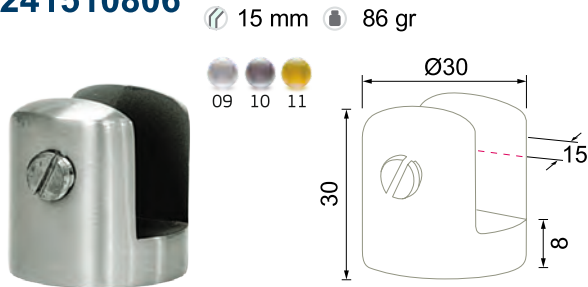
ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΕΤΑΖΕΡΑΣ Φ25X30 /  
GLASS SELF SUPPORT Ø25X30  
**241510801**



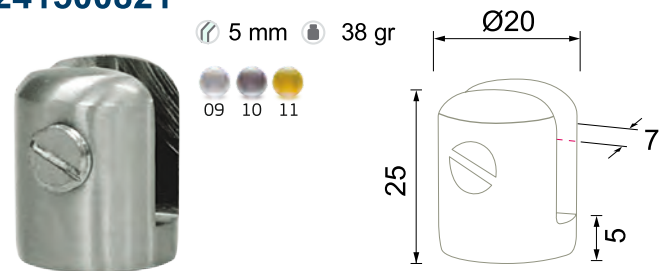
ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΕΤΑΖΕΡΑΣ ΜΕ ΡΑΔΙΟ /  
GLASS SELF SUPPORT  
**241510801**



ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΕΤΑΖΕΡΑΣ ΓΙΑ 15 mm /  
GLASS SELF SUPPORT 15 mm  
**241510806**



ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΕΤΑΖΕΡΑΣ ΓΙΑ 5 mm /  
GLASS SELF SUPPORT 5 mm  
**241500821**



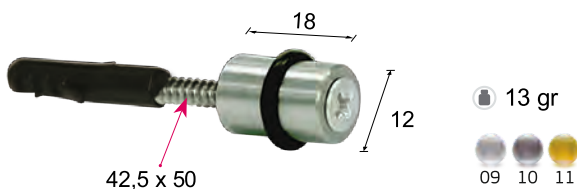
ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΕΤΑΖΕΡΑΣ ΜΕ ΤΕΡΜΑΤΙΚΟ /  
GLASS SELF SUPPORT WITH END STOP  
**241510802**



ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΕΤΑΖΕΡΑΣ ΔΙΠΛΟ /  
DOUBLE GLASS SELF SUPPORT  
**241510803**



ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΡΑΦΙΟΥ ΤΟΙΧΟΥ /  
WALL-SELF SUPPORT  
**241500810**



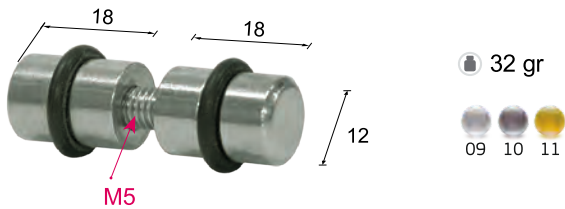
ΣΤΟΠ ΠΟΡΤΑΣ /  
DOOR STOP  
**242300002**



## ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ | SUPPORTS

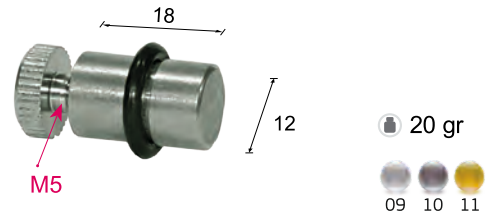
ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΡΑΦΙΟΥ ΔΙΠΛΟ /  
DOUBLE SELF SUPPORT

**241500812**



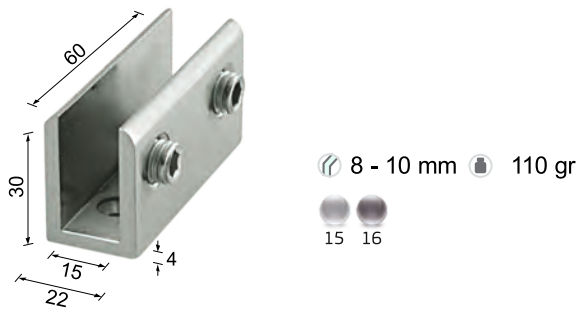
ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΡΑΦΙΟΥ ΜΕ ΤΕΡΜΑΤΙΚΟ /  
SELF SUPPORT WITH END STOP

**241500811**



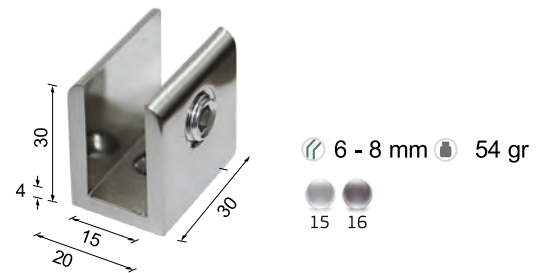
ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΟ /  
RECTANGULAR SUPPORT

**241520818**



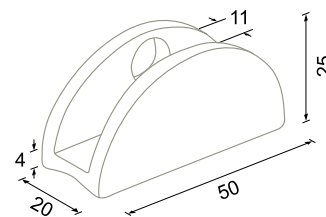
ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΟ ΜΙΚΡΟ /  
RECTANGULAR SUPPORT SMALL

**241520819**



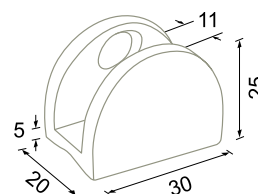
ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΜΙΣΟΦΕΓΓΑΡΟ 10 mm /  
SUPPORT HALF MOON 10 mm

**241500816**



ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΜΙΣΟΦΕΓΓΑΡΟ ΜΙΚΡΟ 10 mm /  
SUPPORT HALF MOON SMALL 10 mm

**241500817**

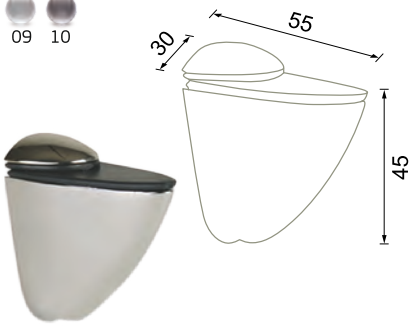


## ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ | SUPPORTS

ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΠΑΠΑΓΑΛΑΚΙ ΜΙΚΡΟ/  
GLASS SELF SUPPORT SMALL

**241520826**

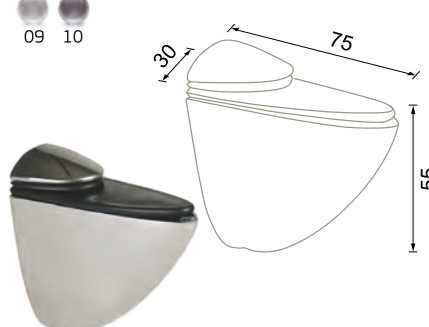
5 - 16 mm 44 gr



ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΠΑΠΑΓΑΛΑΚΙ ΜΕΣΑΙΟ/  
GLASS SELF SUPPORT MEDIUM

**241520827**

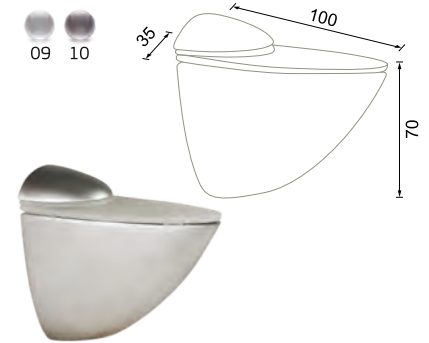
5 - 16 mm 44 gr



ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΠΑΠΑΓΑΛΑΚΙ  
ΒΑΡΕΟΥ ΤΥΠΟΥ / GLASS SELF  
SUPPORT HEAVY DUTY

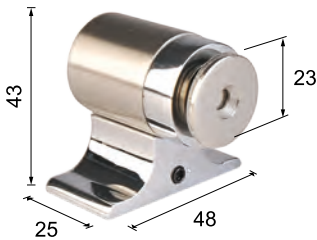
**241520828**

5 - 20 mm 166 gr



ΣΤΟΠ ΠΟΡΤΑΣ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ /  
MAGNETIC DOOR STOP

**242300002**



16 gr

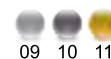


ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΚΑΘΡΕΠΤΗ ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ /  
MIRROR SUPPORT

**241530000**



4 - 6 mm 46 gr



ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΡΑΦΙΟΥ ΓΥΑΛΙΝΟ Ø22 /  
GLASS SELF SUPPORT MADE OF GLASS Ø22

**241500832**



16 gr

ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΡΑΦΙΟΥ ΓΥΑΛΙΝΟ 20 x 20 /  
GLASS SELF SUPPORT MADE OF GLASS 20 x 20

**241500831**



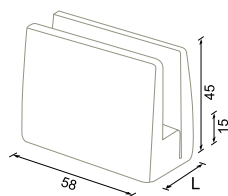
17 gr

ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΓΚΙΣΕ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ /  
ALUMINIUM WALL SELF GLASS SUPPORT

**241520850**



8 - 10 mm
12 - 16 mm
18 - 20 mm

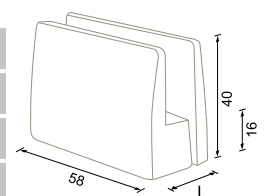


ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΓΚΙΣΕ ΙΝΟΧ /  
INOX WALL SELF GLASS SUPPORT

**241520850 I**



8 - 10 mm
12 - 16 mm
18 - 20 mm



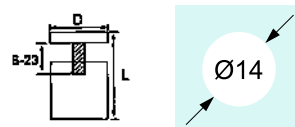
## ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ | SUPPPORTS

ΑΠΟΣΤΑΤΙΚΟ ΙΝΟΧ - ΣΑΤΙΝΕ/  
SPACER



ΚΩΔΙΚΟΣ / CODE	Ø	L	g
245400020	5-10 mm	20 mm	95 gr
245400030	5-10 mm	30 mm	63 gr
245400050	5-10 mm	50 mm	92 gr

ΑΠΟΣΤΑΤΙΚΟ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ/  
HEAVY DUTY SPACER



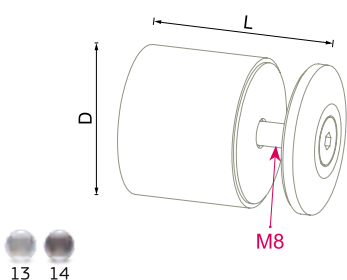
ΚΩΔΙΚΟΣ / CODE	Ø	L	g
245400002I	5 - 10 mm	20 mm	95 gr
245400003I	5 - 10 mm	30 mm	125 gr
245400004I	5 - 10 mm	40 mm	162 gr
245400005I	5 - 10 mm	50mm	181 gr

ΑΠΟΣΤΑΤΙΚΟ ΕΤΑΖΕΡΑΣ /  
GLASS SELF SPACER  
**245400881**



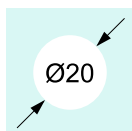
Ø	L	g
8 - 10 mm	20 mm	141 gr
8 - 10 mm	30 mm	172 gr
8 - 10 mm	40 mm	229 gr

ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΑΠΟΣΤΑΤΗΣ/  
FIXED GLASS SPACER  
**2554000KR**

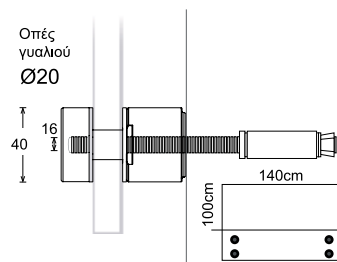


Ø	D	L	g
8 - 20 mm	50 mm	30 mm	141 gr
8 - 20 mm	50 mm	40 mm	172 gr

ΑΠΟΣΤΑΤΗΣ ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΣ/  
ADJUSTABLE GLASS SPACER



	D	L
255400004R	40 mm	30 - 40 mm
255400005R	40 mm	40 - 50 mm
255400006R	40 mm	50 - 60 mm



# ΠΟΜΟΛΑ - ΛΑΒΕΣ

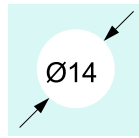
## | HANDLES



## ΠΟΜΟΛΑ ΛΑΒΕΣ | HANDLES

ΠΟΜΟΛΟ Ø 150X15 mm /  
ROUNDED GLASS DOOR HANDLE Ø 150X15 mm

**241700000**

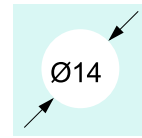


1565 gr



ΠΟΜΟΛΟ ΟΚΤΑΓΩΝΟ 15 mm /  
OCTAGON GLASS DOOR HANDLE 15 mm

**241701000**

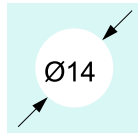


1560 gr



ΠΟΜΟΛΟ Ø 150X15 mm ΦΘΟΡΙΟ/  
OPAUQUE SATIN ROUNDED GLASS Ø 150X15 mm

**241700606**

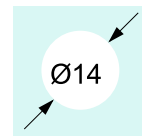
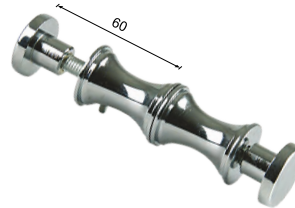


1418 gr



ΝΤΙΖΑ ΠΟΜΠΕ /  
CONE HEAD FOR HANDLE

**242106100**

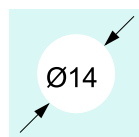


310gr



ΠΟΜΟΛΟ ΚΩΝΙΚΟ ΓΥΑΛΙΝΟ Ø 40 /  
ROUNDED GLASS DOOR HANDLE Ø 40

**241700609**

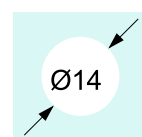
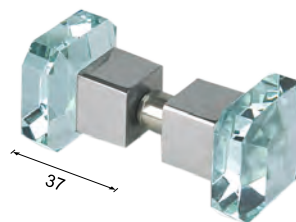


177 gr



ΠΟΜΟΛΟ ΠΡΙΣΜΑΤΙΚΟ ΓΥΑΛΙΝΟ 35X35mm /  
PRISMATIC GLASS DOOR HANDLE 35X35mm

**241700610**

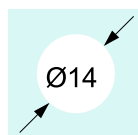
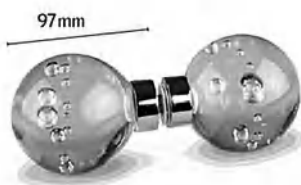


206 gr



ΠΟΜΟΛΟ ΣΦΑΙΡΑ Ø 80 /  
GLASS HANDLE BUBBLE Ø 80

**241700580**

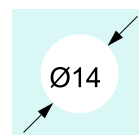


1696 gr



ΠΟΜΟΛΟ ΣΦΑΙΡΑ Ø 50 /  
GLASS HANDLE SPHERE Ø 50

**2417608.50**



514 gr

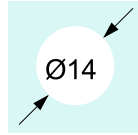
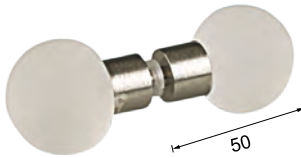




## ΠΟΜΟΛΑ ΛΑΒΕΣ | HANDLES

ΠΟΜΟΛΟ ΜΠΟΥΛ ΦΘΟΡΙΟ Ø 40 /  
HANDLE OPAQUE SATIN GLASS Ø 40

**2417612.40**

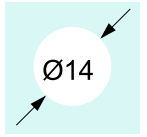
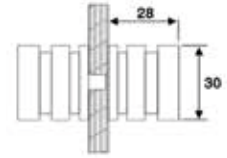


215 gr



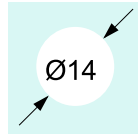
ΠΟΜΟΛΟ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑΣ ΜΕ ΡΙΓΑ/  
DOOR HANDLE WITH STRIPES

**241700500**



ΠΟΜΟΛΟ ΜΠΟΥΛ Ø 40 /  
DOOR HANDLE Ø 40

**241700640**

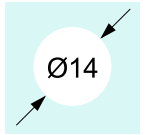
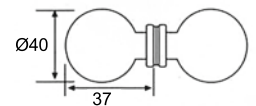


329 gr



ΠΟΜΟΛΟ ΜΠΟΥΛ ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ Ø 40 /  
DOOR HANDLE ROUNDED Ø 40

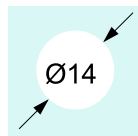
**241700100 (40)**



ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΚΑΙ ΣΕ Ø30 / AVAILABLE ALSO IN Ø30

ΠΟΜΟΛΟ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑΣ Ø 30 /  
ROUNDED HANDLE FOR SHOWER Ø 30

**2417622.30**

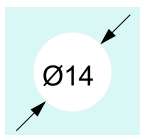


286 gr



ΠΟΜΟΛΟ ΜΠΟΥΛ Ø 38 ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ /  
DOOR HANDLE Ø 38

**2417627.38**

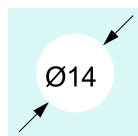
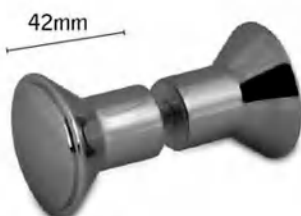


626 gr



ΠΟΜΟΛΟ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑΣ ΚΩΝΙΚΟ Ø 45 /  
HANDLE FOR SHOWER Ø 45

**2417626.45**

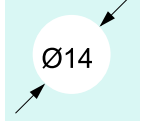
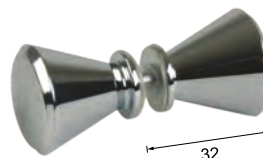


407 gr



ΠΟΜΟΛΟ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑΣ Ø 30 ΚΩΝΙΚΟ/  
HANDLE FOR SHOWER Ø 30

**2417621.30**



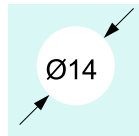
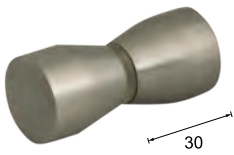
183 gr



## ΠΟΜΟΛΑ ΛΑΒΕΣ | HANDLES

ΠΟΜΟΛΟ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑΣ Ø 30 ΟΒΑΛ /  
HANDLE FOR SHOWER Ø 30

**2417623.30**

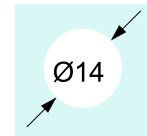
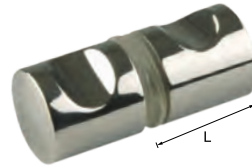


288 gr



ΠΟΜΟΛΟ ΧΟΥΦΤΑ Ø 32/  
HANDLE FOR SHOWER Ø 32

**2417628.32**

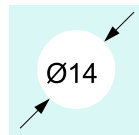
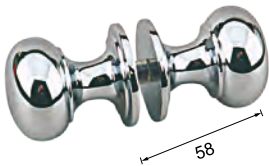


334 gr



ΠΟΜΟΛΟ ΜΠΟΥΛΑ Ø 50 /  
DOOR HANDLE Ø 50

**241700650**

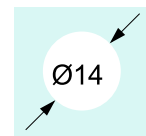
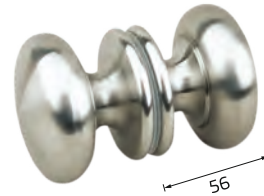


385 gr



ΠΟΜΟΛΟ ΜΠΟΥΛΑ Ø 75 /  
DOOR HANDLE Ø 75

**2417604.75**

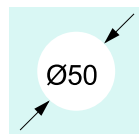


895 gr



ΠΟΜΟΛΟ ΣΥΡΟΜΕΝΟΥ ΧΟΥΦΤΑ Ø 50 /  
GLASS HANDLE FOR SLIDING DOORS Ø 50

**261700619**

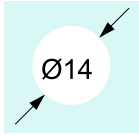


261 gr



## ΠΟΜΟΛΑ ΛΑΒΕΣ | HANDLES

ΠΟΜΟΛΟ ΔΙΤΡΥΠΟ J 913 /  
HANDLE J 913  
**241710913**

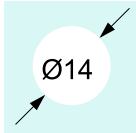


13  
14



ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ / DIAMETER Ø 18		ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ / DIAMETER Ø 32	
L (mm)	C (mm)	L (mm)	C (mm)
250	150	500	360
300	200	700	500
350	250	1000	800
		1200	1000
		1400	1200
		1800	1600

ΠΟΜΟΛΟ ΔΙΤΡΥΠΟ J 915/  
HANDLE J 915  
**241710915**

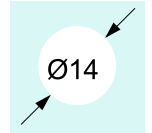


13 14



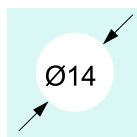
ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ / DIAMETER Ø	
L (mm)	C (mm)
500	360

ΠΟΜΟΛΟ ΔΙΤΡΥΠΟ J 911/  
HANDLE J 911  
**241711911**



ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ / DIAMETER Ø 32	
L (mm)	C (mm)
400	360

ΠΟΜΟΛΟ ΔΙΤΡΥΠΟ 36ΑΡΙ /  
HANDLE 2 POINT HOLE  
**241710999 (36)**

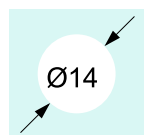


13 14



ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ / DIAMETER Ø 32	
L (mm)	C (mm)
400	360

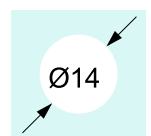
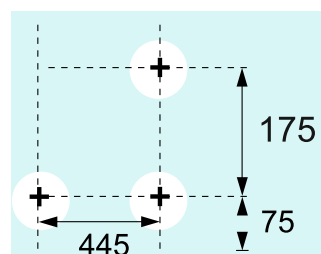
ΠΟΜΟΛΟ ΔΙΤΡΥΠΟ ΤΥΠΟΥ S /  
HANDLE S TYPE  
**241710347**



ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ / DIAMETER Ø 38	
L (mm)	C (mm)
700	360

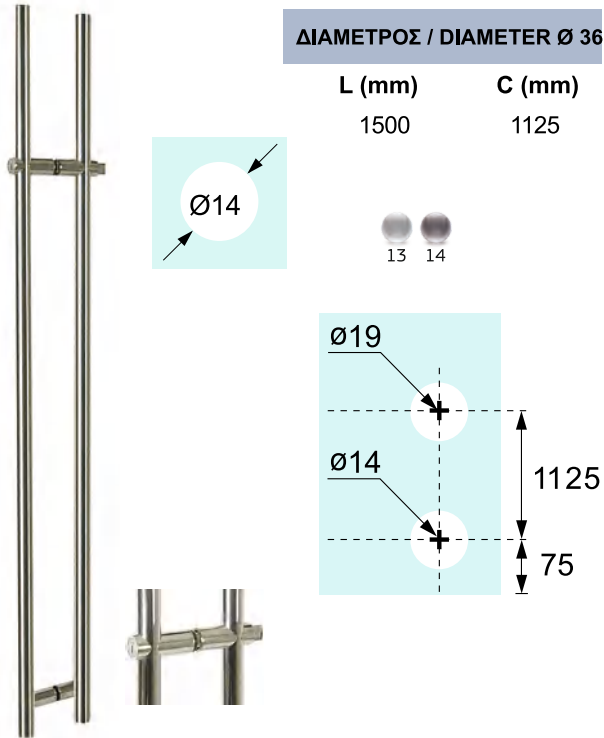
ΠΟΜΟΛΟ ΤΡΙΤΡΥΠΟ ΕΙΔΙΚΟ/  
SHOWER HANDLE  
**241711912**

13 14

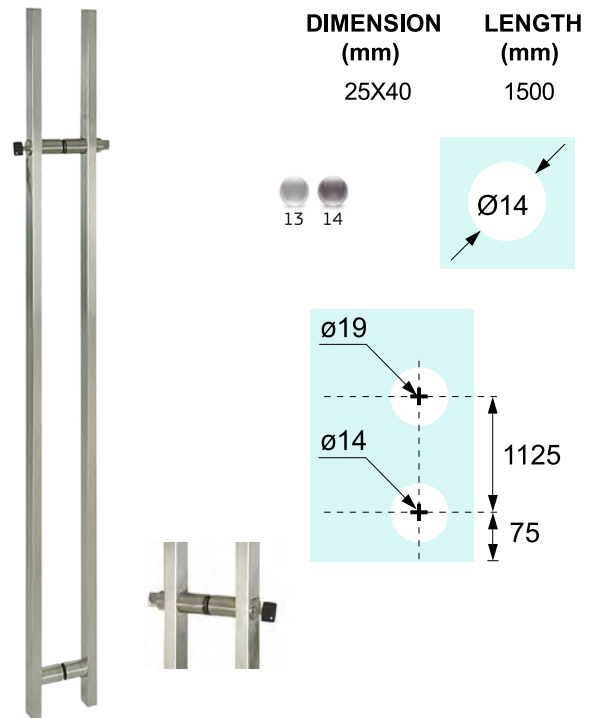


## ΠΟΜΟΛΑ ΛΑΒΕΣ | HANDLES

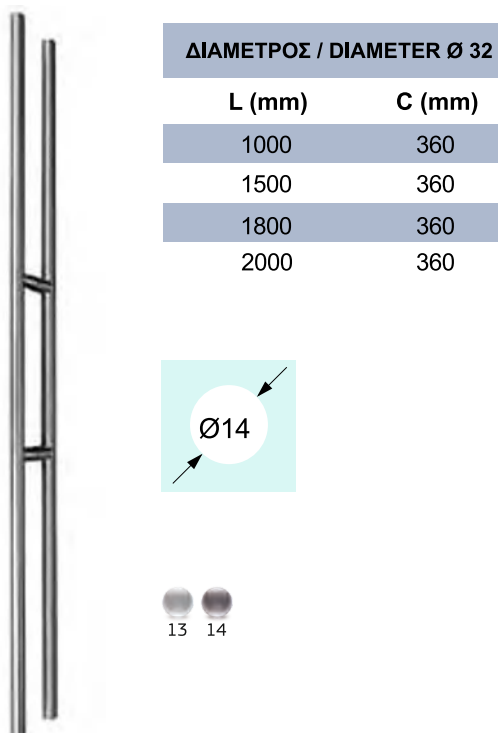
ΠΟΜΟΛΟ ΔΙΤΡΥΠΟ ΜΕ ΛΑΒΗ Η' ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ /  
INOX HANDLE H WITH LOCK  
**241710642**



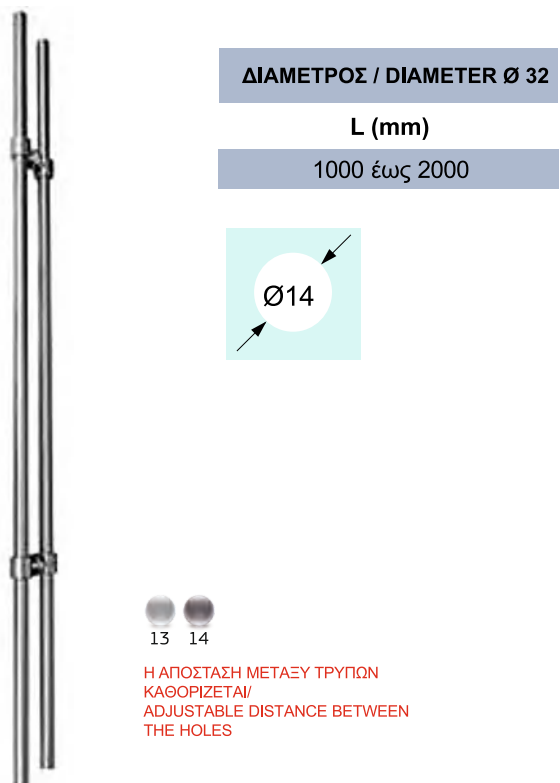
ΠΟΜΟΛΟ ΔΙΤΡΥΠΟ ΛΑΒΗ Η' 25X40 ΚΛΕΙΔΑΡΙΑ /  
INOX HANDLE H 25X40 WITH LOCK  
**241710643**



ΠΟΜΟΛΟ ΔΙΤΡΥΠΟ ΛΑΒΗ Η ΣΤΑΘΕΡΗ 100 - 200 cm /  
HANDLE H FIXED 100-200cm  
**241710500**



ΠΟΜΟΛΟ ΔΙΤΡΥΠΟ ΛΑΒΗ ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΗ 100 - 200 cm /  
HANDLE ADJUSTABLE 100-200cm  
**241710501**



# ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ

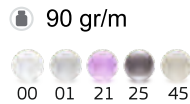
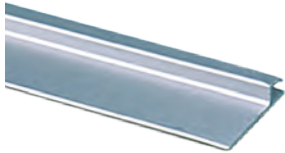
# | PROOFING



## ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ | PROOFING

ΠΡΟΦΙΛ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑΣ ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ /  
ALUMINUM BAR HOUSING

**751**



ΒΟΥΡΤΣΑ /  
BRUSH

**703**



ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ /  
DIMENSIONS

L18

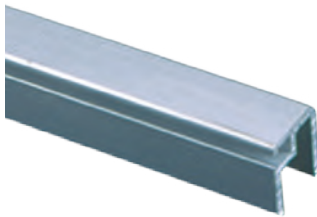
L35

L50

75 - 89 gr/m

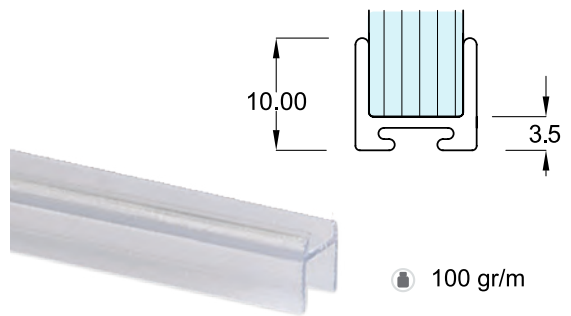
ΠΡΟΦΙΛ ΓΩΝΙΑΚΗΣ ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ /  
ALUMINUM BAR HOUSING 900 L/M

**752**



ΠΟΛΥΚΑΡΒΟΝΙΚΟ ΠΗΧΑΚΙ /  
ALUMINUM BAR HOUSING 900 L/M

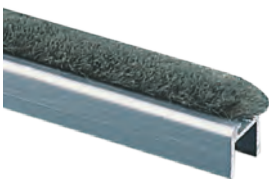
**241801412**



100 gr/m

ΜΠΑΡΑ ΒΟΥΡΤΣΑΚΙ /  
BRUSH ALUMINUM BAR

**241800701**



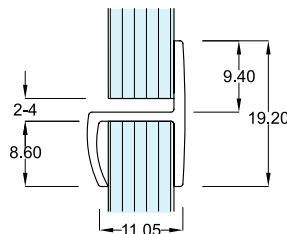
Φ	L(m)	Ⓜ (gr)
10	2,20	365
10	2,50	415
10	3,00	500
10	5,50	910



Φ	L	PROFIL
10 mm	2,50	PVC+UV
10 mm	3,00	PVC+UV
10 mm	3,00	ΧΩΡΙΣ ΤΡΙΧΑ
10 mm	2,50	ΠΟΛΥΚ/ΚΟ
10 mm	3,00	ΠΟΛΥΚ/ΚΟ
12 mm	3,00	PVC+UV

ΠΟΛΥΚΑΡΒΟΝΙΚΟ ΚΑΡΕΚΛΑΚΙ /  
PROFILE "h"

**241801400**



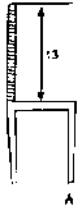
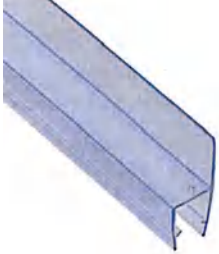
Φ	L(m)	Ⓜ (gr)	PROFIL
10	2,50	190	PVC+UV
10	3,00	225	PVC+UV
12	2,50	190	PVC+UV
12	3,00	225	PVC+UV
12	3,50	260	PVC+UV
10	2,50	190	POL/TE
10	3,00	225	POL/TE

## ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ | PROOFING

ΠΟΛΥΚΑΡΒΟΝΙΚΟ ΚΑΡΕΚΛΑΚΙ 3.00Μ /  
PROFILE "h" 3,00Μ

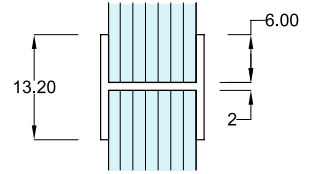
**261801401**

8 - 10mm



ΠΟΛΥΚΑΡΒΟΝΙΚΟ "H" /  
PROFILE "H"

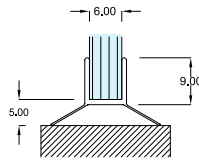
**241801436**



ΠΟΛΥΚΑΡΒΟΝΙΚΟ ΜΕ ΔΙΠΛΟ ΝΥΧΑΚΙ /  
PROFILE DOUBLE FLEXIBLE STOP

**261801421**

6 mm



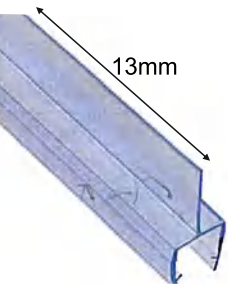
L(m)	♻️ (gr)
2,00	120
2,20	120

♻️	L(m)	♻️ (gr)	
10	2,50	145	PVC+UV
10	3,00	170	PVC+UV
11.30	3,00	175	PVC+UV
10	2,50	145	POL/TE
10	3,00	170	POL/TE

ΠΟΛΥΚΑΡΒΟΝΙΚΟ ΜΕ ΤΑΦ /  
PROFILE

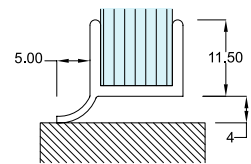
**261801402**

8 - 10mm



ΠΟΛΥΚΑΡΒΟΝΙΚΟ ΝΥΧΑΚΙ /  
PROFILE WITH FLEXIBLE STOP

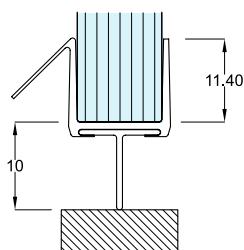
**261801403**



♻️	L(m)	♻️ (gr)
10	2,50	220
10	3,00	220

ΠΟΛΥΚΑΡΒΟΝΙΚΟ ΝΕΡΟΧΥΤΗΣ /  
T-SHAPE PROFILE FOR SHOWERS

**261801404**

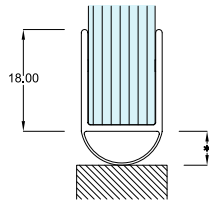


♻️	L(m)	♻️ (gr)	
8	2,50	350	PVC+UV
10	2,50	290	PVC+UV
10	3,00	350	PVC+UV
8	2,50	290	PVC+UV
10	2,50	335	PVC+UV
10	3,00	350	PVC+UV

## ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ | PROOFING

ΠΟΛΥΚΑΡΒΟΝΙΚΟ ΜΕΓΑΛΗ ΦΟΥΣΚΑ /  
PROFILE LARGE BUBBLE

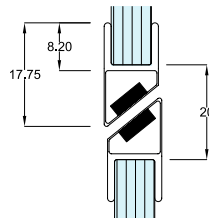
**261801435**



Φ	L(m)	*	♻️ (gr)
10	2,50	6	270
10	2,50	7	270
10	2,50	8	270

ΠΟΛΥΚΑΡΒΟΝΙΚΟ ΜΕ ΜΑΓΝΗΤΗ /  
PROFILE WITH MAGNET

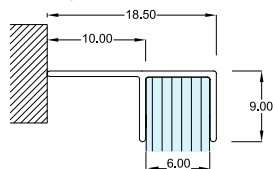
**261801413**



Φ	L(m)	♻️ (gr)
6	2,00	380
10	2,20	420

ΠΟΛΥΚΑΡΒΟΝΙΚΟ ΜΕ ΦΤΕΡΟ /  
PROFILE FLEXIBLE

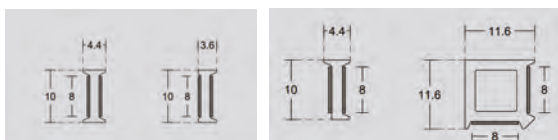
**261801422**



Φ	L(m)	♻️ (gr)
6	2,00	132
6	2,20	132
8-10	2,50	220
8-10	2,50	220

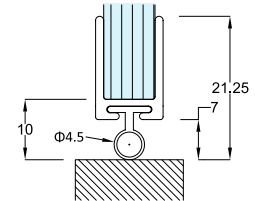
ΠΡΟΦΙΛ ΕΝΩΣΗΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ /  
CLEAR JOINT STRIPS

**509900000**



ΠΟΛΥΚΑΡΒΟΝΙΚΟ ΜΙΚΡΗ ΦΟΥΣΚΑ /  
PROFILE SMALL BUBBLE

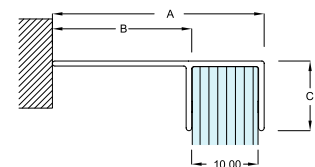
**261801405**



Φ	L(m)	♻️ (gr)
8	2,50	240
8	3,00	290
10	2,50	240
10	3,00	290
12	3,00	290
10	2,50	240
10	3,00	290

ΠΟΛΥΚΑΡΒΟΝΙΚΟ ΓΩΝΙΑΚΟ ΦΤΕΡΟ 15/24mm /  
PROFILE FLEXIBLE ANGLE 15/24mm

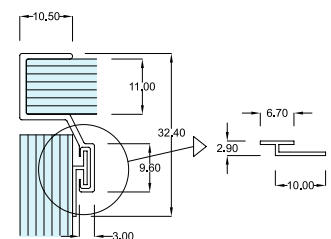
**261801430 & 261801431**



PROFILE 15mm	A: 29 mm
	B: 15 mm
	C: 12.5 mm
PROFILE 24mm	A: 38 mm
	B: 24 mm
	C: 12.5 mm

ΠΟΛΥΚΑΡΒΟΝΙΚΟ ΓΩΝΙΑΚΟ 90 ΜΟΙΡΩΝ /  
ANGLE 90° PROFILE

**261801408**



Φ	L(m)	♻️ (gr)
10	2,50	315



**ΚΑΠΑΚΙΑ**

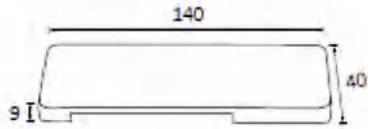
**| COVERS**



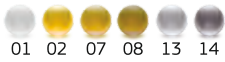
## ΚΑΠΑΚΙΑ | COVERS

ΚΑΠΑΚΙ ΜΕΝΤΕΣΕ /  
HINGE COVER

**240122100**

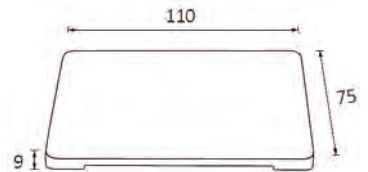


🔒 20-50gr

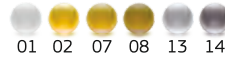


ΚΑΠΑΚΙ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ ΔΑΠΕΔΟΥ /  
FLOOR LOCK COVER

**240122101**

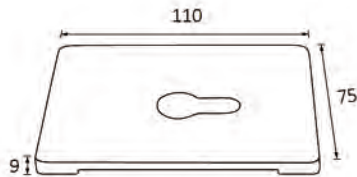


🔒 26-62gr



ΚΑΠΑΚΙ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ ΠΛΑΪΪΝΗΣ /  
COVER FOR FRONT SIDE LOCK

**240112102**

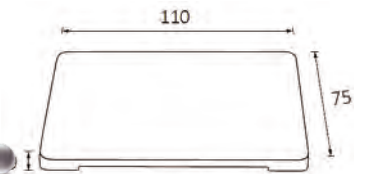


🔒 26-62gr

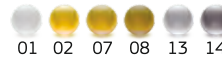


ΚΑΠΑΚΙ ΑΝΤΙΚΡΥΣΜΑ ΠΛΑΪΪΝΗΣ /  
COVER FOR FRONND SIDE LOCK FEMALE

**240112106**

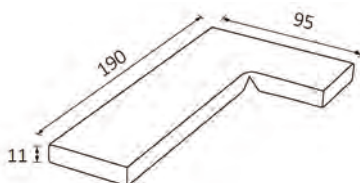


🔒 132gr



ΚΑΠΑΚΙ ΓΩΝΙΑΣ /  
ANGLE COVER

**240122105**

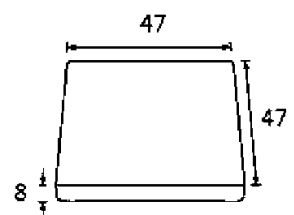


🔒 24gr



ΚΑΠΑΚΙ ΓΙΑ ΤΑΚΑΚΙ ΤΟΙΧΟΥ ΜΕΣΗΣ /  
COVER FOR SUPPORTS

**240112103**



🔒 28-64gr



ΔΙΑΦΟΡΑ

| VARIABLE



## ΔΙΑΦΟΡΑ | VARIABLE

ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ /  
ALUMINIUM HINGE

**240410000**



260gr



120gr



300gr



470gr

ΜΠΡΑΤΣΟ AL-R /  
BRACKET AL-R

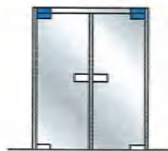
**1003**



14

ΠΙΒΟΤ AL-R /  
PIVOT AL-R

**1004**



14

ΜΠΡΑΤΣΟ ΑΡ.-ΔΕΞΙ /  
BRACKET L-R

**1005**



07

ΠΙΒΟΤ ΑΡ.-ΔΕΞΙ /  
PIVOT L-R

**1007**



07

ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ ΜΙΣΟΣ /  
HALF CYLINDER

**240402200**

120gr



ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ ΜΙΣΟΣ  
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ /  
SECURITY HALF CYLINDER

**240402201**

120gr



ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ SYMM /  
CYLINDER SYMM

**240402202**

170gr



ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ 60mm ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ/  
SECURITY CYLINDER 60mm

**240402203**

260gr



ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ ΜΕ ΠΟΜΟΛΙΝΟ /  
CYLINDER WITH KNOB

**240402204**

200gr



ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ ΜΙΣΟΣ ΜΕ ΜΠΟΥΛΑ /  
HALF CYLINDER WITH KNOB

**240402207**

129gr



## ΔΙΑΦΟΡΑ | VARIABLE

ΠΡΟΦΙΛ ΟΔΗΓΟΣ ΣΥΡΟΜΕΝΟΥ 5mm /  
PROFILE FOR SLIDING DOOR 5mm

**263801300**



ΡΟΥΛΕΜΑΝ ΜΕ ΤΑΠΑ  
ΣΥΡΟΜΕΝΟΥ 5mm /  
ROLLER FOR SLIDING  
DOOR 5mm

**243801301**



ΚΥΠΡΙ ΔΑΠΕΔΟΥ ΠΛΑΚΕ /  
FLOOR PLATE

**242000109**



ΦΙΛΙΣΤΡΙΝΙ Φ180 /  
PORT-HOLE INOX Φ180

**242400000**



ΜΠΑΡΑ ΠΑΝΙΚΟΥ ΓΙΑ ΓΥΑΛΙΝΗ ΠΟΡΤΑ /  
ANTI-PANIC BAR FOR GLASS DOOR

**260901726**



ΣΤΟΠ ΠΟΡΤΑΣ /  
DOOR STOP

**702**



ΓΩΝΙΑ 90° / PROFILE 90°

**1714**



ΡΑΟΥΛΟ / ROLLER

**1711**



ΛΑΣΤΙΧΟ / RUBBER JOINT

**1715**



ΠΡΟΦΙΛ & ΤΑΠΑ /  
PROFILE & SIDE CUP

**1709** προφίλ / profile



**1713** τάπα / side cup

ΛΑΣΤΙΧΟ /  
RUBBER JOINT

**1712**



ΚΥΠΡΙ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ /  
LOCK CASING

**242001100**



# ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΑΠΕΔΟΥ

## | FLOOR SPRINGS



## ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΑΠΕΔΟΥ | FLOOR SPRINGS



### 240117135

Μηχανισμός Δαπέδου MAB 7135/  
Floor Spring MAB 7135

### 240117135X

Μηχανισμός Δαπέδου MAB Χρυσός/  
Floor Spring MAB Gold

Διαστάσεις Κουτιού 222mm x 105mm x 55.5mm  
Διαστάσεις Πόρτας Max 95cm x 230cm  
Dimension Box 222mm x 105mm x 55.5mm  
Max Door Dimension 95cm x 230cm

### 240117115

Μηχανισμός Δαπέδου MAB Mini/  
Floor Spring MAB Mini

### 240117110

Μηχανισμός Δαπέδου MAB 105o/  
Floor Spring MAB 105o

Διαστάσεις Κουτιού 222mm x 105mm x 55.5mm  
Διαστάσεις Πόρτας Max 75cm x 210cm  
Dimension Box 222mm x 105mm x 55.5mm  
Max Door Dimension 75cm x 210cm



### 240117305

Μηχανισμός Δαπέδου MAB Maxi/  
Floor Spring MAB Maxi

Διαστάσεις Κουτιού 278mm x 131mm x 70mm  
Διαστάσεις Πόρτας Max 100cm x 230cm  
Dimension Box 278mm x 131mm x 70mm  
Door Dimension Max 100cm x 230cm



### 240110M60 (στενός)

Μηχανισμός Δαπέδου Speedy M60/  
Floor Spring Speedy M60

Διαστάσεις Κουτιού 267mm x 96mm x 50mm  
Διαστάσεις Πόρτας Max 100cm  
Dimension Box 267mm x 96mm x 50mm  
Max Door Dimension 100cm



### 24011M251R

Μηχανισμός Δαπέδου Speedy M25/  
Floor Spring Speedy M25

Διαστάσεις Κουτιού 283mm x 130mm x 65mm  
Διαστάσεις Πόρτας Max 100cm  
Dimension Box 283mm x 130mm x 65mm  
Max Door Dimension 100cm

### 24011M253B (ενισχυμένος)

Μηχανισμός Δαπέδου Speedy M25/  
Floor Spring Speedy M25

Διαστάσεις Κουτιού 283mm x 130mm x 65mm  
Διαστάσεις Πόρτας Max 100cm  
Dimension Box 283mm x 130mm x 65mm  
Max Door Dimension 100cm

### 240110611

Κασετίνα Speedy



## ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΑΠΕΔΟΥ | FLOOR SPRINGS



### 240111M68 (ρηχός)

Μηχανισμός Δαπέδου Speedy M68/  
Floor Spring Speedy M68

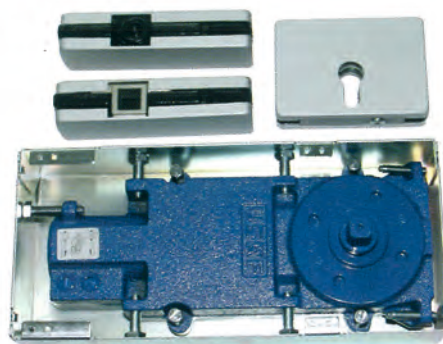
Διαστάσεις Κουτιού 280mm x 110mm x 43mm

Διαστάσεις Πόρτας Max 95cm

Dimension Box 280mm x 110mm x 43mm

Max Door Dimension 95cm

Καπάκι Αλουμινίου / Aluminum Cover



### 240110USAF

Σετ USAF/  
Floor Spring USAF

Διαστάσεις Κουτιού 279mm x 126mm x 65mm

Διαστάσεις Πόρτας Max 110cm x 220cm

Dimension Box 279mm x 126mm x 65mm

Max Door Dimension 110 x 220cm



### 240110006

Μηχανισμός Δαπέδου DORMA BTS84/  
Floor Spring DORMA BTS84

Διαστάσεις Κουτιού 324mm x 130mm x 40mm

Dimension Box 324mm x 130mm x 40mm



### 240117335KR

Μηχανισμός Δαπέδου KR 7135/  
Floor Spring KR 7135

Διαστάσεις Κουτιού 222mm x 105mm x 55,5mm

Dimension Box 222mm x 105mm x 55,5mm



### 240112042

Μηχανισμός GEZE NON STOP/  
Floor Spring GEZE NON STOP

Διαστάσεις Κουτιού 278mm x 82mm x 42mm

Διαστάσεις Πόρτας Max 95cm x 220cm

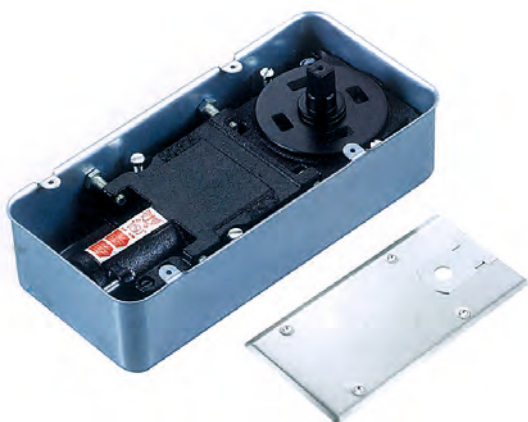
Dimension Box 278mm x 82mm x 42mm

Max Door Dimension 95cm x 220cm

Καπάκι Inox / Inox Cover



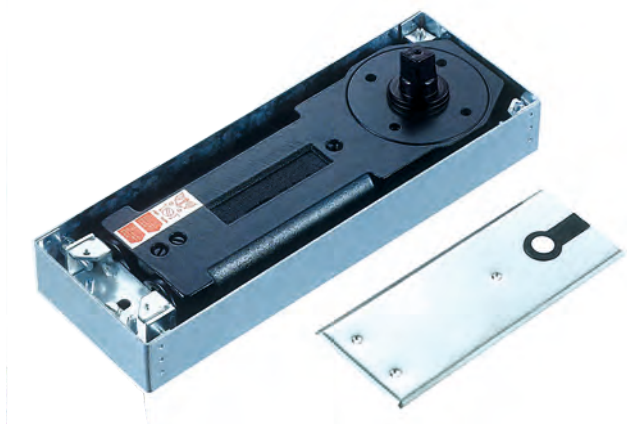
## ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΑΠΕΔΟΥ | FLOOR SPRINGS



### 2401120KR

Μηχανισμός Δαπέδου KR 25/  
Floor Spring KR 25

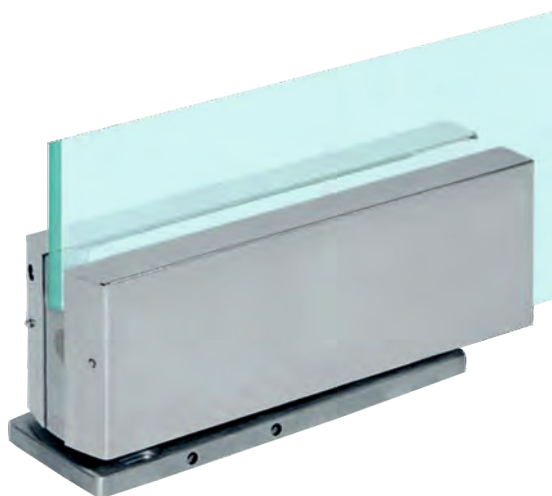
Διαστάσεις Κουτιού 283mm x 131mm x 70mm  
Dimension Box 283mm x 131mm x 70mm



### 240111KIR

Μηχανισμός Δαπέδου Ρηχός KR /  
Floor Spring Shallow KR

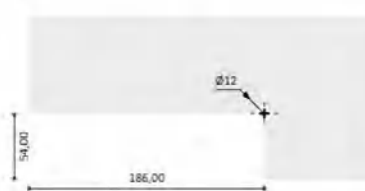
Διαστάσεις Κουτιού 275mm x 108mm x 41mm  
Dimension Box 275mm x 108mm x 41mm



### 24011NS100

Υδραυλικός Μεντεσές Επαναφοράς NOSCAVO/  
Hydraulic Hinge NOSCAVO

Διαστάσεις 250mm x 50mm x 70mm  
Dimension 250mm x 50mm x 70mm



# ΚΑΜΠΙΝΕΣ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑΣ

## | SHOWER CABINS



## ΚΑΜΠΙΝΕΣ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑΣ | SHOWER CABINS

### ΝΤΟΥΖΙΕΡΑ IDOL / IDOL CABIN



**Περιγραφή: IDOL**

Πόρτα μπανιέρας ίσια, αποτελούμενη από ένα σταθερό και ένα ανοιγόμενο, διαστάσεων 1400\*1200mm (Π\*Υ).

Συνδυάζεται με υαλοπίνακες πάχους 5mm.

Συσκευασία fix με 5mm διάφανους υαλοπίνακες ασφαλείας.

Φινίρισμα: Γυαλιστερό

Υλικό: Stainless

code: **263800IK**

**Description: IDOL**

1400\*1200mm. Compined with 5mm glass

Clear tempered glass, Shinning chrome, Stainless.

code: **263800IK**

### ΝΤΟΥΖΙΕΡΑ MELODY / MELODY CABIN



**Περιγραφή: MELODY 80**

Ντουζιέρα γωνιακή διαστάσεων 800\*800\*1850 /mm (Π1\*Π\*Υ).

Αποτελείται από δύο σταθερά και δύο συρόμενα φύλλα.

Συνδυάζεται με υαλοπίνακες πάχους 5mm.

Συσκευασία fix με 5mm διάφανους υαλοπίνακες ασφαλείας.

Φινίρισμα: γυαλιστερό, Υλικό: Stainless

code: **2638800MK**

**Description: MELODY 80**

800\*800\*1850 /mm, 5mm clear tempered glass, shinning chrome, double hole handle.

code: **2638800MK**

**Περιγραφή: MELODY 90**

Ντουζιέρα γωνιακή διαστάσεων 900\*900\*1850 /mm (Π1\*Π\*Υ).

Αποτελείται από δύο σταθερά και δύο συρόμενα φύλλα.

Συνδυάζεται με υαλοπίνακες πάχους 5mm.

Συσκευασία fix με 5mm διάφανους υαλοπίνακες ασφαλείας.

Φινίρισμα: γυαλιστερό, Υλικό: Stainless

code: **2638900MK**

**Description: MELODY 90**

900\*900\*1850 /mm, 5mm clear tempered glass, shinning chrome, double hole handle.

code: **2638900MK**

## ΚΑΜΠΙΝΕΣ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑΣ | SHOWER CABINS

### ΝΤΟΥΖΙΕΡΑ EPIC / EPIC CABIN



Περιγραφή: **EPIC 80**

Ντουζιέρα γωνιακή διαστάσεων 800\*800\*1850 mm (Π1\*Π\*Υ). Αποτελείται από δύο σταθερά και δύο συρόμενα. Περιέχει κουρμπαριστούς οδηγούς και κουρμπαριστά συρόμενα φύλλα. Συνδυάζεται με υαλοπίνακες πάχους 5mm. Συσκευασία fix με 5mm διάφανους υαλοπίνακες ασφαλείας. Φινίρισμα: γυαλιστερό, Υλικό: Stainless

Description: **EPIC 80**

800\*800\*1850 /mm, 5mm clear tempered glass, shining chrome, double hole handle.  
code: **2638800EK**

Περιγραφή: **EPIC 80**

Ντουζιέρα γωνιακή διαστάσεων 900\*900\*1850 mm (Π1\*Π\*Υ). Αποτελείται από δύο σταθερά και δύο συρόμενα. Περιέχει κουρμπαριστούς οδηγούς και κουρμπαριστά συρόμενα φύλλα. Συνδυάζεται με υαλοπίνακες πάχους 5mm. Συσκευασία fix με 5mm διάφανους υαλοπίνακες ασφαλείας. Φινίρισμα: γυαλιστερό, Υλικό: Stainless

Description: **EPIC 90**

900\*900\*1850 /mm, 5mm clear tempered glass, shining chrome, double hole handle.  
code: **2638900EK**

### ΝΤΟΥΖΙΕΡΑ PIANO / PIANO CABIN



Περιγραφή: **PIANO 80**

Ντουζιέρα γωνιακή διαστάσεων 800\*800\*1850 mm (Π1\*Π\*Υ). Αποτελείται από δύο σταθερά και δύο συρόμενα. Συνδυάζεται με υαλοπίνακες πάχους 5mm. Συσκευασία fix με 5mm διάφανους υαλοπίνακες ασφαλείας. Φινίρισμα: γυαλιστερό, Υλικό: Stainless

Description: **PIANO 80**

800\*800\*1850 /mm  
5mm clear tempered glass,  
shinning chrome,  
single hole handle.  
code: **2638800PK**

## ΚΑΜΠΙΝΕΣ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑΣ | SHOWER CABINS

ΝΤΟΥΖΙΕΡΑ KFA 512 / KFA 512S



Ντουζιέρα ίσια διαστάσεων 1400\*1850mm (Π\*Υ).  
Αποτελείται από ένα σταθερό και ένα συρόμενο.  
Συνδυάζεται με υαλοπίνακες ασφαλείας πάχους 4mm/5mm/6mm.

Περιγραφή: **KFA 512S**

Συσκευασία fix με 6mm διάφανους υαλοπίνακες ασφαλείας

Περιγραφή: **KFA 512**

Δυνατότητα κατασκευής με υαλοπίνακες της επιλογής σας.

Φινίρισμα: γυαλιστερό

Υλικό: Stainless

Description: **KFA 512 / 512S**

1400\*1850mm, 6mm clear tempered glass, Shinning chrome, Stainless, double hole handle.

code: **2638FA512**

ΝΤΟΥΖΙΕΡΑ KA 513 | KA 513S /  
KA 513 | KA513S CABIN



Γωνιακή διαστάσεων 1000\*1000\*1850 mm (Π1\*Π\*Υ).

Αποτελείται από δύο σταθερά και δύο συρόμενα.  
\*Συνδυάζεται με υαλοπίνακες ασφαλείας 6mm.

Περιγραφή: **KA513S**

Συσκευασία fix με 6mm διάφανους υαλοπίνακες ασφαλείας

Φινίρισμα: Γυαλιστερό | Υλικό: Stainless

Περιγραφή: **KFA 51**

Δυνατότητα κατασκευής με υαλοπίνακες της επιλογής σας.

Φινίρισμα: γυαλιστερό

Υλικό: Stainless

Description: **KA 513S / 513**

1000\*1000\*1850 mm, 6mm clear tempered glass, shinning chrome, Stainless, double hole handle.

code: **2638A513**

## ΚΑΜΠΙΝΕΣ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑΣ | SHOWER CABINS

ΝΤΟΥΖΙΕΡΑ KFA 897



Περιγραφή: **KFA 897**  
Ντουζιέρα διαστάσεων 1400\*1900 /mm (Π\*Υ).  
Συσκευασία fix με 8mm διάφανους υαλοπίνακες ασφαλείας.  
Φινίρισμα: γυαλιστερό  
Υλικό: Stainless

Description: **KFA 897**  
1400\*1900 /mm, 8mm clear tempered glass,  
Shinning chrome, double hole handle.

code: **2630A897**

ΝΤΟΥΖΙΕΡΑ KFA 856



Περιγραφή: **KFA 856**  
Ντουζιέρα διαστάσεων 1200\*1200\*1900 /mm (Π1\*Π\*Υ).  
Συσκευασία fix με 8mm διάφανους υαλοπίνακες ασφαλείας.  
Φινίρισμα: γυαλιστερό  
Υλικό: Stainless

Description: **KFA 856**  
1200\*1200\*1900 /mm, 8mm clear tempered glass,  
Shinning chrome, Double hole handle.

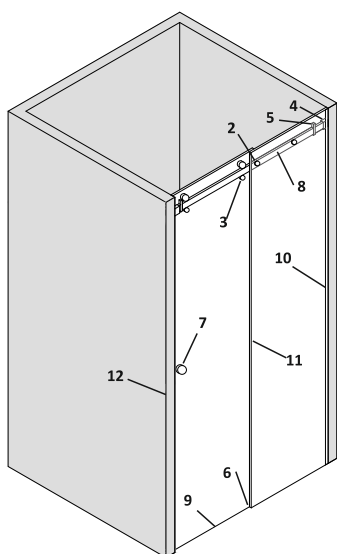
code: **2638FA856**

## ΚΑΜΠΙΝΕΣ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑΣ | SHOWER CABINS

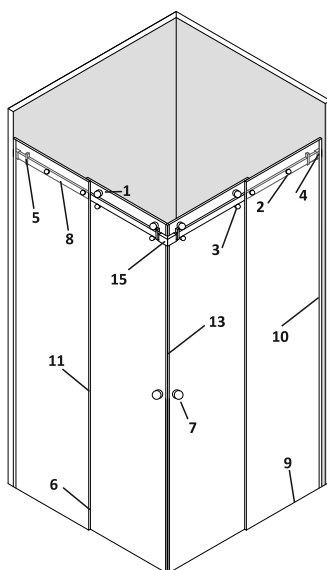
ΝΤΟΥΖΙΕΡΑ KR - DYI /  
KR - DYI CABIN



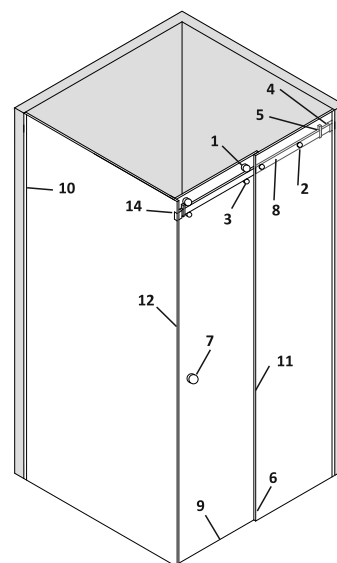
### εφαρμογές / applications



ΙΣΙΑ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑ /  
STRAIGHT APPLICATION



ΓΩΝΙΑΚΗ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑ /  
CORNER APPLICATION



ΓΩΝΙΑΚΗ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑ ΜΕ ΣΤΑΘΕΡΟ /  
CORNER APPLICATION WITH ONE  
SLIDING AND TWO FIXED PANELS

## ΚΑΜΠΙΝΕΣ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑΣ | SHOWER CABINS

### ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΚΑΜΠΙΝΑΣ ΝΤΟΥΖΙΕΡΑΣ / SHOWER CABIN SUPPORTS

ΑΝΤΙΡΙΔΑ ΜΠΑΝΙΟΥ Γ-Γ / BATHROOM ROD G-G

**260900199**

60-80cm / 80-100 cm



☞ 8-12 mm Glass Thickness

---

ΑΝΤΙΡΙΔΑ ΜΠΑΝΙΟΥ Γ-Τ ΙΣΙΑ / BATHROOM ROD G-W STRAIGHT

**260900197**

40-60cm / 60-80cm



☞ 8-12 mm Glass Thickness

---

ΑΝΤΙΡΙΔΑ ΜΠΑΝΙΟΥ Γ-Τ ΓΩΝΙΑΚΗ / BATHROOM ROD G-W ANGLE

**260900198**

40-60cm / 80-100 cm



☞ 8-12 mm Glass Thickness



# ΣΦΙΓΚΤΗΡΕΣ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥ

## | GLASS CLAMP



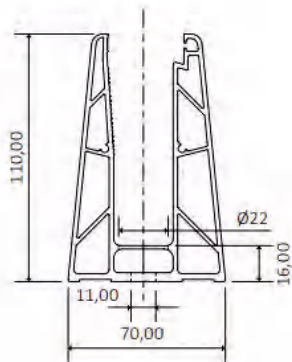
## ΣΦΙΓΚΤΗΡΕΣ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥ | GLASS CLAMP

ΕΠΙΔΑΠΕΔΙΟΙ ΓΙΑ ΠΑΧΟΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΑ 16,38 - 21,52 mm/  
FLOOR MOUNTED SUITABLE FOR GLASS THICKNESS 16,38 - 21,52 mm

### KR B1790



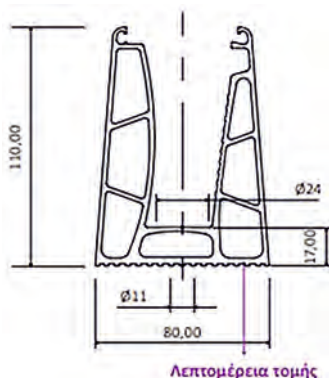
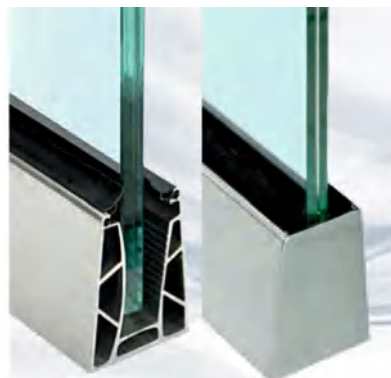
INTERMETAL SA DESIGN



#### τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

ΥΨΟΣ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥ/ GLASS HEIGHT	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗΣ/ ALIGNMENT
1,00m	± 34mm
1,10m	± 38mm
1,20m	± 42mm

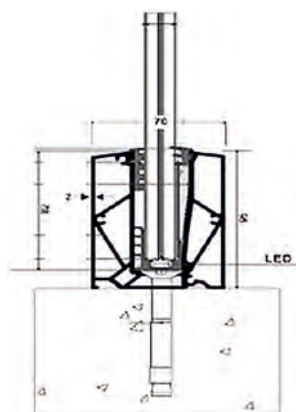
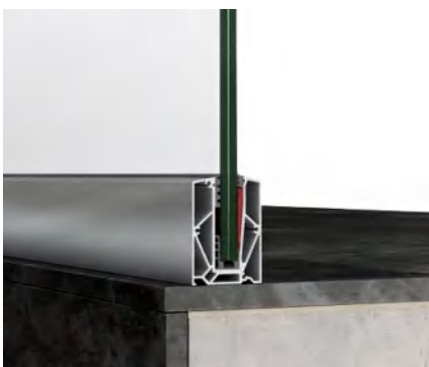
### KR B1780



#### τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

ΥΨΟΣ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥ/ GLASS HEIGHT	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗΣ/ ALIGNMENT
1,00m	± 34mm
1,10m	± 38mm
1,20m	± 42mm

### KR M8207



#### τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

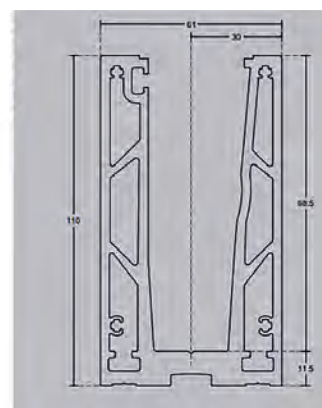
ΣΤΟ ΠΑΤΩΜΑ / ON FLOOR

10+10mm	1,10m	2,00 KN/m
8 + 8mm	1,20m	2,00 KN/m

### KR M01

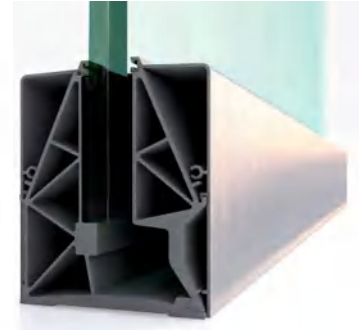
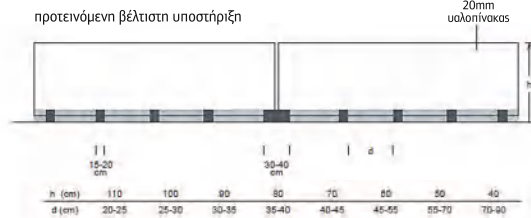


12.16.20mm | Glass Thickness  
5,57kg | Weight/meter  
120cm | Max. Height  
1KN | Max. Load

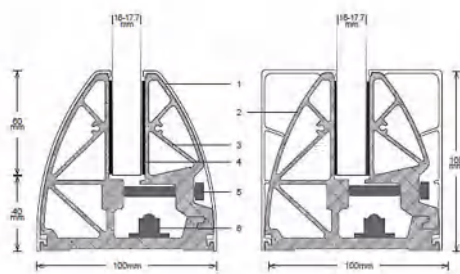


# ΣΦΙΓΚΤΗΡΕΣ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥ | GLASS CLAMP

## KR SB1010



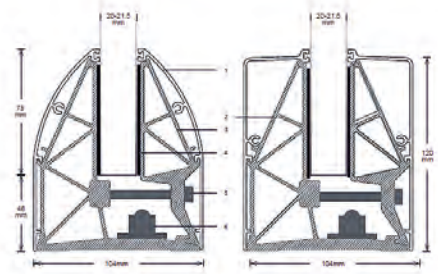
## KR SB1212



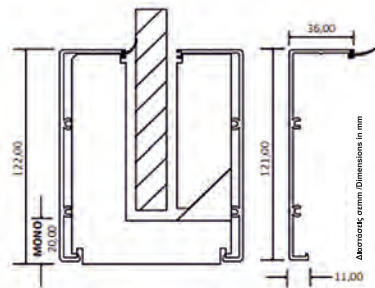
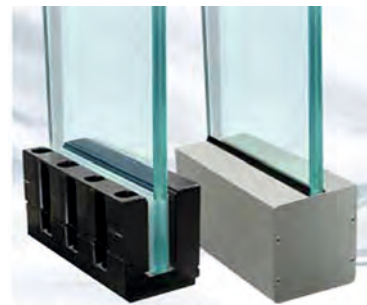
βάση	βύσματα
L150 (150mm)	2
L200 (200mm)	2
L300 (300mm)	3
L400 (400mm)	3

βάση	βύσματα
L150/250 (150/250mm)	2
L200/300 (200/300mm)	3
L300/400 (300/400mm)	3



## KR B1705



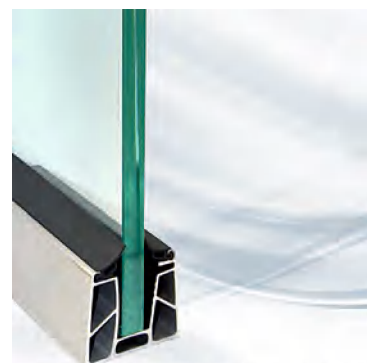
### τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Πλάτος / width	90mm
Ύψος / Height	120mm
Πάχος κρυστάλλου / Glass thickness	16-24mm*
Μήκος / Length	B1705.10:10cm B1705.20:20cm
Υλικό / Material	Χυτό αλουμίνιο / Aluminium
Φινιρίσματα καπάκια αλουμ./ Finishing	Φυσική/Σατινέ ανοδίσωση / Natural / Satin anodized

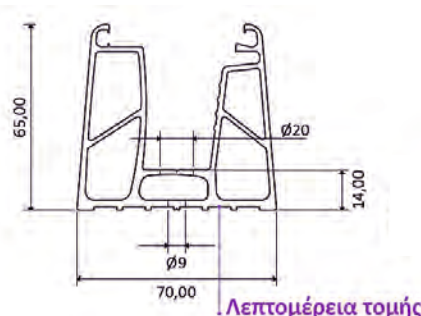
\*Ρυθμιζόμενο πάχος σύσφιξης γυαλιού 16mm-25,20mm

## ΕΠΙΔΑΠΕΔΙΟΙ ΓΙΑ ΠΑΧΟΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΑ 12 - 17,52 mm / FLOOR MOUNTED SUITABLE FOR GLASS THICKNESS 12 - 17,52 mm

## KR B1785



INTERMETAL SA PATENT



Λεπτομέρεια τομής

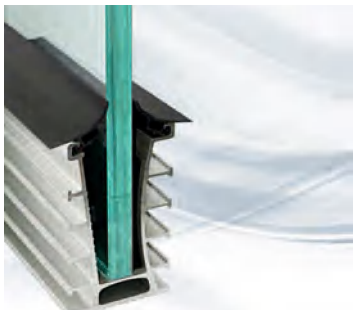
### τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Πλάτος / Width	70mm
Ύψος / Height	65mm
Πάχος κρυστάλλου / Glass thickness	12,4mm - 13,52mm 16,4mm - 17,52mm
Μήκος / Length	6m
Υλικό / Material	Αλουμίνιο
Φινιρίσματα / Finishing	Φυσική/Σατινέ ανοδίσωση / Natural/Satin anodized Ηλεκτροστατική βαφή RAL / RAL powder coating

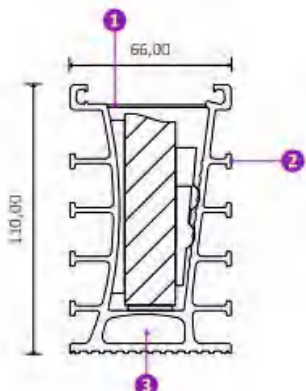
## ΣΦΙΓΚΤΗΡΕΣ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥ | GLASS CLAMP

### ΕΝΔΟΔΑΠΕΔΙΟΙ / IN FLOOR APPLICATION

#### KIR U 1780



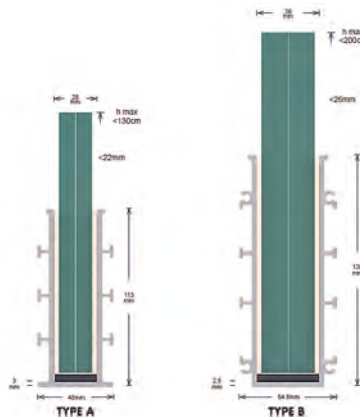
INTERMETAL SA PATENT



#### τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Πλάτος / Width	66mm
Ύψος / Height	110mm
Πάχος κρυστάλλου / Glass thickness	16,4mm - 17,52mm 20,4mm - 21,52mm
Μήκος / Length	6m
Υλικό / Material	Αλουμίνιο / Aluminium
Φινιρίσματα / Finishing	Αλουμίνιο Άβαφο / Aluminium mill finish

### KIR U BASE ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ / HEAVY DUTY U BASE



### ΜΕΤΩΠΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ / SIDE MOUNTED

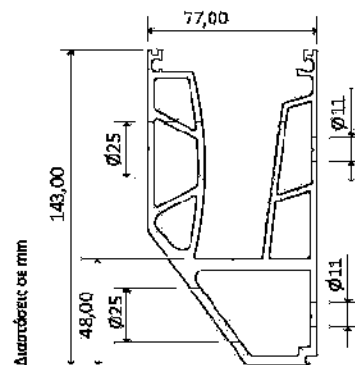
#### KIR S1780



INTERMETAL SA PATENT

#### τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

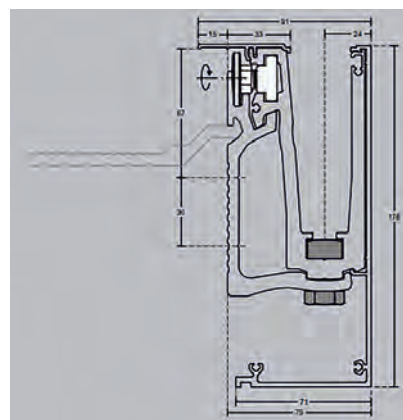
ΥΨΟΣ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥ/ GLASS HEIGHT	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗΣ/ ALIGNMENT
1,00m	$\pm 34mm$
1,10m	$\pm 38mm$
1,20m	$\pm 42mm$



#### KIR M04



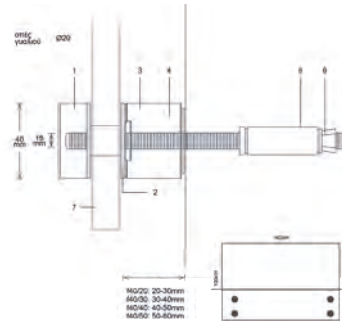
12.16.20mm | Glass Thickness  
13.473kg | Weight/meter  
120cm | Max. Height  
3KN | Max. Load



# ΣΦΙΓΚΤΗΡΕΣ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥ | GLASS CLAMP

ΑΠΟΣΤΑΤΕΣ ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΙ / BOLTS ADJUSTABLE

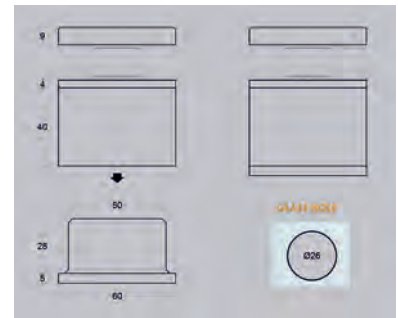
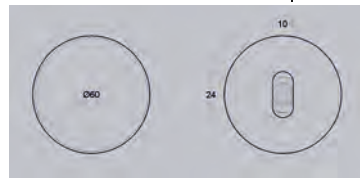
**KR F40**



**KR AN13**



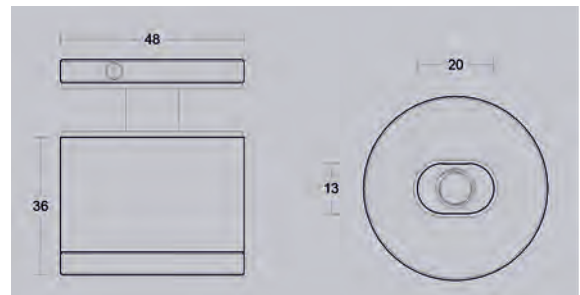
16.20mm | Glass Thickness  
120cm | Max. Height  
1KN | Max. Load  
Stainless Steel 304 | Material  
Satin | Finish



**KR AN12**



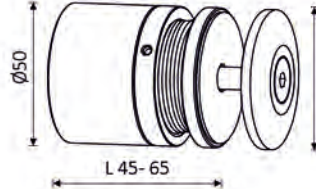
16-20mm | Glass Thickness  
120cm | Max. Height  
1KN | Max. Load  
Stainless Steel 304 | Material  
Satin | Finish



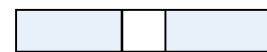
**KR 885**

Ρύθμιση από 45 έως 65mm

M10



Ø20- Ø25



Διαθέσιμο για γυαλί 8-20mm / Available for glass thickness 8-20mm

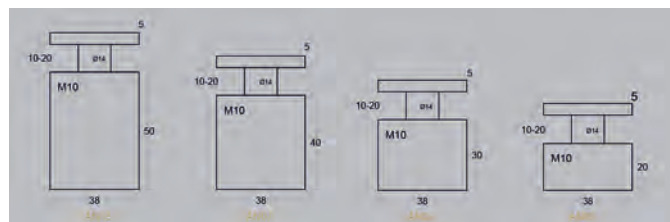
ΣΤΑΘΕΡΟΙ / FIXED

**KR AN04**



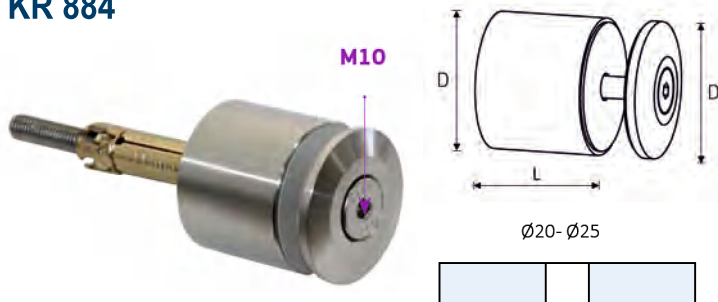
16-20mm | Glass Thickness  
0.5KN | Max. Load  
Satin | Finish

120cm | Max. Height  
Stainless Steel 304 | Material



## ΣΦΙΓΚΤΗΡΕΣ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥ | GLASS CLAMP

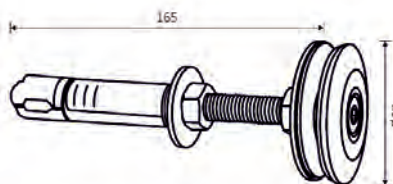
### KR 884



τεχνικές προδιαγραφές /  
technical specifications

ΚΩΔΙΚΟΣ/ CODE	ΠΑΧΟΣ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥ/ GLASS THICKNESS	D	L
<b>884.30/40</b>	8-20mm	40mm	30mm
<b>884.30/50</b>	8-20mm	50mm	30mm
<b>884.40/40</b>	8-20mm	40mm	40mm
<b>884.40/50</b>	8-20mm	50mm	40mm

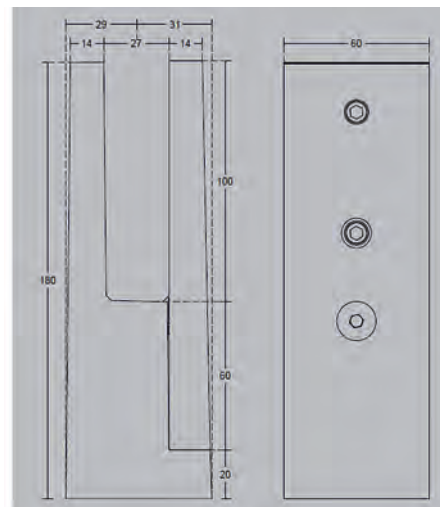
### KR 311.M12



### ΤΥΠΟΥ ΚΟΛΩΝΑΣ / SPIGOT SYSTEM

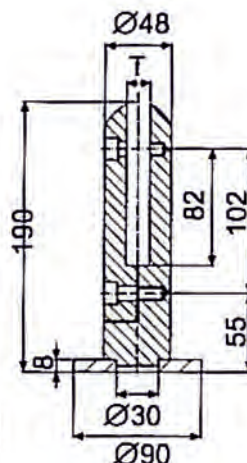
#### KR BM12

16-20mm | Πάχος Κρυστάλλου / Glass Thickness  
110cm | Μέγιστο Ύψος / Max. Height  
1KN | Μέγιστο βάρος / Max. Load  
Stainless Steel 304 | Υλικό / Material  
Satin | Φινίρισμα / Finish



### KR 639

⊗ 12-16 mm | Glass Thickness



# ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΟΥΠΑΣΤΗΣ

## | INOX ACCESSORIES FOR BALUSTRADES



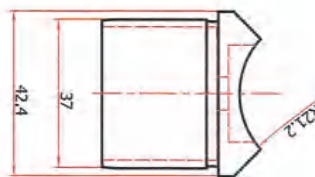
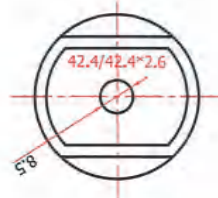
## ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΟΥΠΑΣΤΗΣ | INOX ACCESSORIES FOR BALUSTRADES

ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΟΡΘΟΣΤΑΤΗ  $\varnothing$  42,2 ΜΕ ΚΟΥΠΑΣΤΗ /  
ADAPTER FOR POST TUBE TO HAND RAIL

**250123009**



13 14 102 gr



ΟΡΘΟΣΤΑΤΗΣ ΜΠΑΛΚΟΝΙΟΥ /  
STANCHION BALUSTRADE

**250123042**



13 14 250 gr  
300 gr  
340 gr

$\varnothing$ 42	$\varnothing$ 50	$\varnothing$ 60
D80	D100	D140

ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΚΟΥΠΑΣΤΗΣ ΓΙΑ ΤΟΙΧΟ /  
ROUND FLANGE

**250123019**



13 14 260 gr

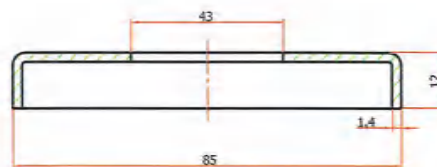
$\varnothing$ 50
D100

ΚΑΛΥΜΜΑ ΒΑΣΗΣ ΟΡΘΟΣΤΑΤΗ /  
COVER PLATE

**250123012**



13 14 90/46 gr



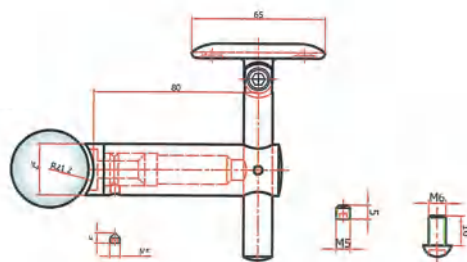
ΡΥΘΟΜΙΖΟΜΕΝΗ ΒΑΣΗ ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΑ /  
ADJUSTABLE HANDRAIL TUBE-BRACKET

**250123017**



13 14 402 gr

Σωλήνας /  
Tube





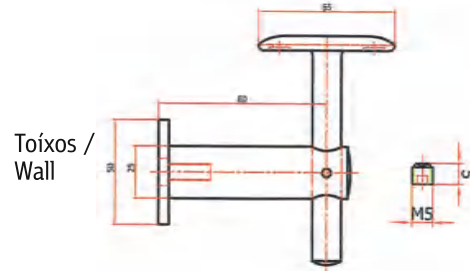
## ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΟΥΠΑΣΤΗΣ | INOX ACCESSORIES FOR BALUSTRADES

ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΗ ΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΟΙΧΟ /  
ADJUSTABLE HANDRAIL WALL-BRACKET

**250123018**



13 14 462 gr

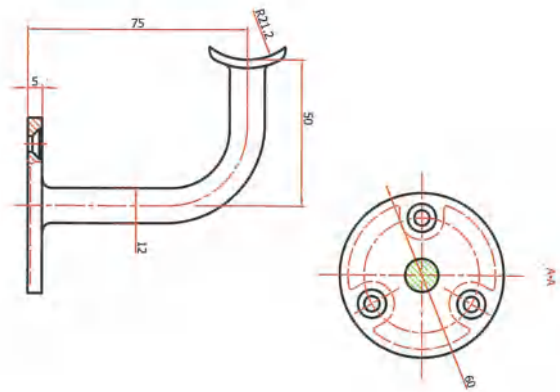


ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΚΟΥΠΑΣΤΗΣ ΓΙΑ ΤΟΙΧΟ /  
HANDRAIL SUPPORT FOR WALL

**250123019**



13 14 224 gr

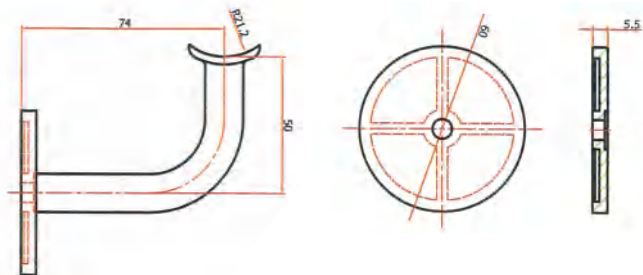


ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΚΟΥΠΑΣΤΗΣ ΕΠΙΠΕΔΟ ΧΩΡΙΣ ΤΡΥΠΕΣ (ΓΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟ) /  
HANDRAIL SUPPORT FOR GLASS WITHOUT HOLE

**250123020**



13 14 250 gr

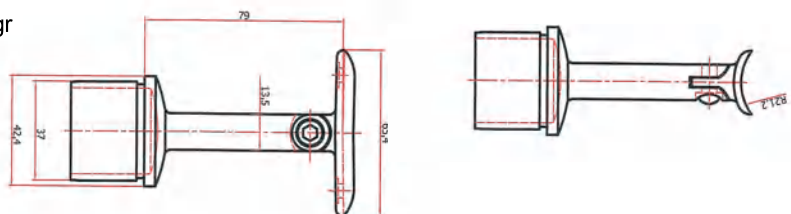


ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΟΡΘΟΣΤΑΤΗ ΓΙΑ ΚΟΥΠΑΣΤΗ /  
ADJUSTABLE HANDRAIL CONNECTOR TUBE-TUBE

**250123021**



13 14 208 gr



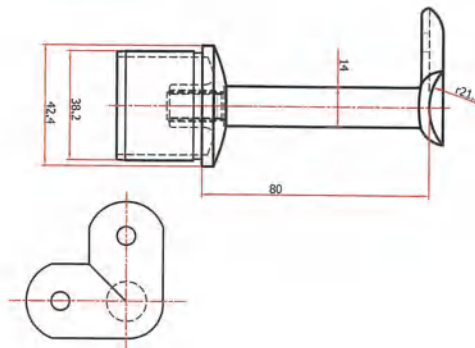
## ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΟΥΠΑΣΤΗΣ | INOX ACCESSORIES FOR BALUSTRADES

ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΓΩΝΙΑΚΟ 900 ΓΙΑ ΚΟΥΠΑΣΤΗ /  
HANDRAIL CONNECTOR 900

**250123022**



13 14 230 gr

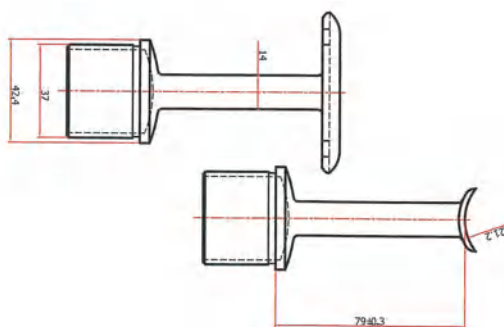


ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΟΡΘΟΣΤΑΤΗ ΓΙΑ ΚΟΥΠΑΣΤΗ /  
HANDRAIL CONNECTOR TUBE-TUBE

**250123023**



13 14 204 gr

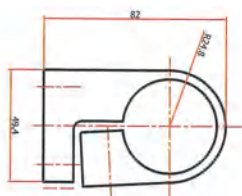


ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΟΡΘΟΣΤΑΤΗ /  
WALL BRACKET-RING

**250123040**



13 14 240 gr



ΠΛΑΪΙΝΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΟΡΘΟΣΤΑΤΗ ΣΕ ΤΟΙΧΟ /  
ROUND WALL BRACKET

**250123039**



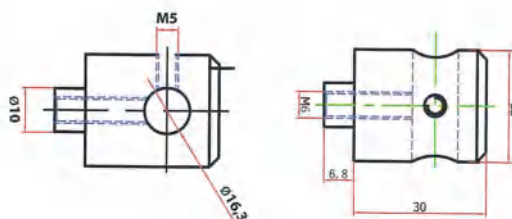
13 14 1070 gr

ΕΠΙΔΑΠΕΔΙΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΝΤΙΖΑΣ /  
GLASS BAR HOLDER

**250123029**



13 14 97 gr



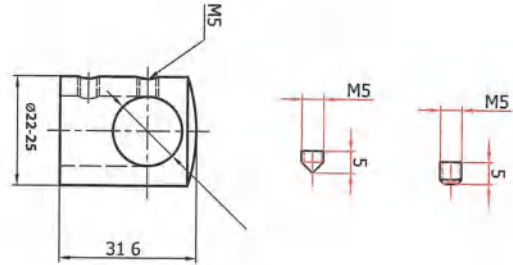
## ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΟΥΠΑΣΤΗΣ | INOX ACCESSORIES FOR BALUSTRADES

ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΝΤΙΖΑΣ ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΑ /  
BAR HOLDER BLIND LEFT

**250123030**



13 14 54 gr

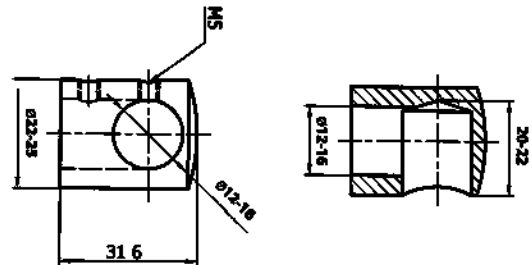


ΤΕΡΜΑΤΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΡΙΣΤΕΡΑ /  
BAR HOLDER BLIND LEFT

**250123031**



13 14 57 gr

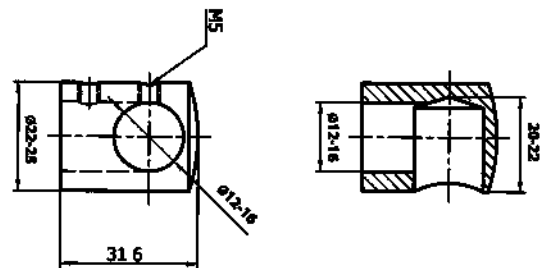


ΤΕΡΜΑΤΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΔΕΞΙΑ /  
BAR HOLDER BLIND RIGHT

**250123032**



13 14 57 gr

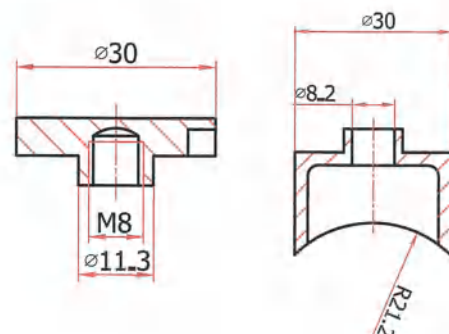


ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΓΥΑΛΙΟΥ Ø30mm ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΑ /  
GLASS HOLDER Ø30mm

**250123025**



13 14 89 gr



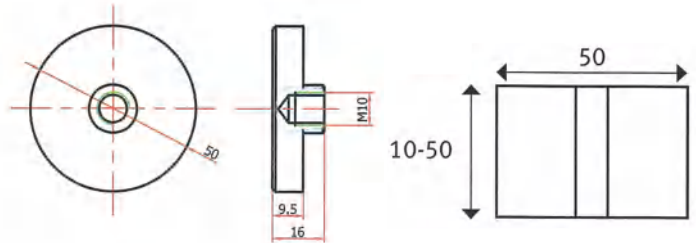
## ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΟΥΠΑΣΤΗΣ | INOX ACCESSORIES FOR BALUSTRADES

ΣΤΗΡΙΓΜΑ Ø50mm ΕΠΙΠΕΔΟ /  
FLAT GLASS HOLDER Ø50mm

**250123026**



13 14 315 gr

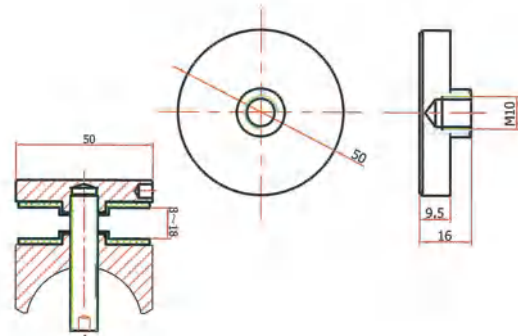


ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΓΥΑΛΙΟΥ Ø50mm ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΑ /  
GLASS HOLDER Ø50mm

**250123027**



13 14 295 gr



ΤΕΡΜΑΤΙΚΗ ΤΑΠΑ /  
FLAT END CAP

**250123015**



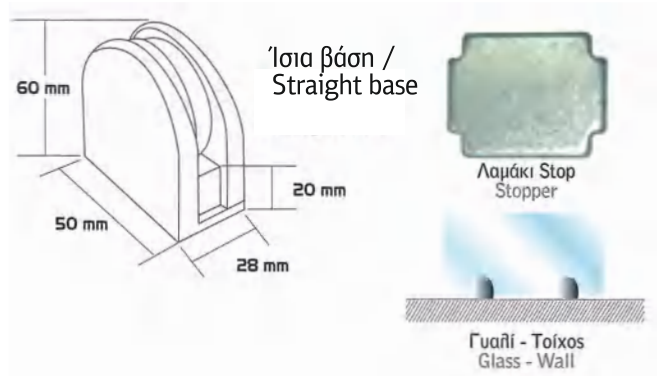
13 14 24 gr

ΤΑΚΑΚΙ ΠΟΜΠΕ INOX /  
Z-CLAMP LARGE STAIN, STEEL

**240720410 A**



13 14 250 gr



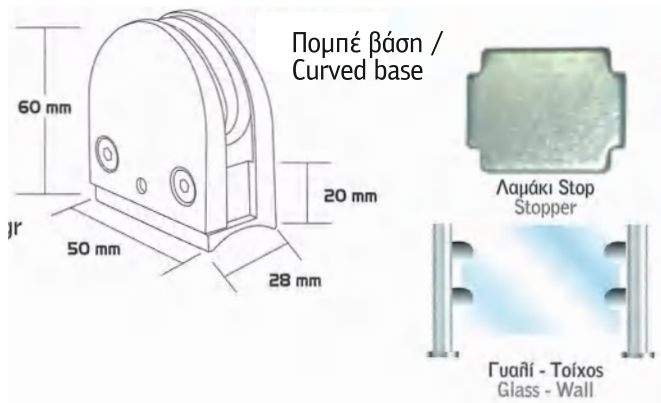
## ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΟΥΠΑΣΤΗΣ | INOX ACCESSORIES FOR BALUSTRADES

ΤΑΚΑΚΙ ΠΟΜΠΕ INOX /  
Z-CLAMP LARGE STAIN STEEL

**240720411 A**



13 14 250 gr

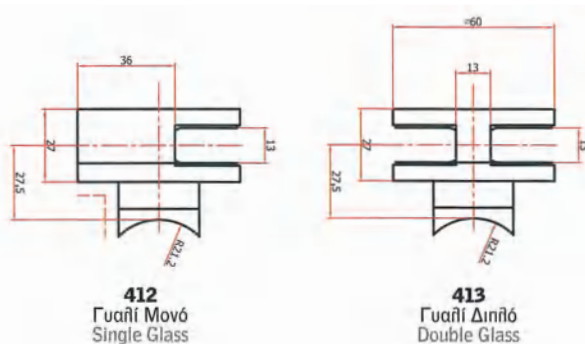


ΤΑΚΑΚΙ ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ INOX /  
ROUND CLAMP STAIN STEEL

**240720412, 240720413**



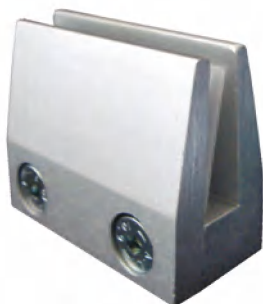
13 14 398 gr  
367 gr



ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΓΚΙΣΣΕ INOX /  
WALL-SELF SUPPORT

**241520850 I**

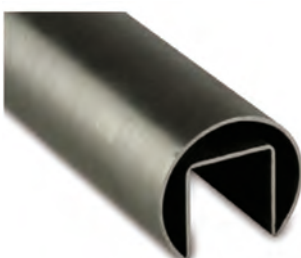
13 14 257 gr



ΚΩΔ./ CODE	ΓΥΑΛΙ/ GLASS
850.10	8-10mm
850.15	12-16mm
850.20	18-20mm

ΣΩΛΗΝΑ ΩΜΕΓΑ /  
SLOT TUBE

**250123033**



13 14 2100 gr

ΛΑΣΤΙΧΟ ΣΩΛΗΝΑΣ ΩΜΕΓΑ /  
RUBBER FOR SLOT TUBE

**250123034**



ΚΩΔ./ CODE	ΓΥΑΛΙ/ GLASS
3034.10	10-12mm
3034.16	16-18mm
3034.20	20-22mm

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ  
& ΣΩΛΗΝΕΣ

| INOX ACCESSORIES  
& TUBES



## ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ & ΣΩΛΗΝΕΣ | INOX ACCESSORIES & TUBES

ΣΩΛΗΝΑ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ /  
TUBE (VARIABLE DIMENSIONS)

**260123043**



ΑΞΟΝΑΣ Ø12, Ø16 /  
ROD Ø12, Ø16

**260123044**



ΠΟΔΑΡΙΚΑ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ  
ΚΑΤΟΠΙΝ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ /  
BALUSTRADES U[ON REQUEST



ΚΟΜΒΟΣ PLR ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΑ Ø50 - Ø80 /  
PLR TUBE CONNECTOR Ø50 - Ø80

**250120309**



# ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΣΤΕΓΑΣΤΡΑ

## | MINOX ACCESSORIES





## ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΣΤΕΓΑΣΤΡΑ | MINOX ACCESSORIES

ΜΠΡΑΚΕΤΟ ΜΟΝΟ ΤΟΙΧΟΥ ΚΩΝΙΚΟ 170mm/  
SINGLE GLASS-WALL CONE BRACKET 170mm

**263600323.170**

13 14 998 gr



ΜΠΡΑΚΕΤΟ ΜΟΝΟ ΤΟΙΧΟΥ ΚΩΝΙΚΟ ΜΕ ΑΝΤΙΡΙΔΑ /  
SINGLE GLASS-WALL CONE BRACKET

**263600323**

13 14 3298 gr

Ρυθμιζόμενο Μήκος:  
Adjustable Length:  
L1300mm/L1100mm/L600mm



ΜΠΡΑΚΕΤΟ ΜΟΝΟ ΤΟΙΧΟΥ Ø60-170mm /  
SINGLE GLASS-WALL FLAT Ø60 BRACKET 170mm

**263600324.170**

13 14 1137gr

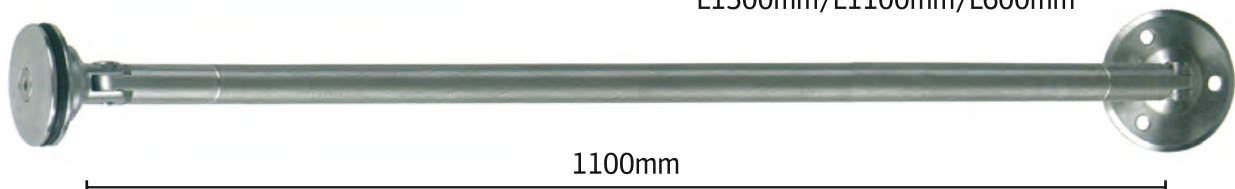


ΜΠΡΑΚΕΤΟ ΜΟΝΟ ΤΟΙΧΟΥ Ø60 ΜΕ ΑΝΤΙΡΙΔΑ /  
SINGLE GLASS-WALL Ø60 BRACKET

**263600324**

13 14 3347 gr

Ρυθμιζόμενο Μήκος:  
Adjustable Length:  
L1300mm/L1100mm/L600mm



## ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΣΤΕΓΑΣΤΡΑ | MINOX ACCESSORIES

ΜΠΡΑΚΕΤΟ ΔΙΠΛΟ ΤΟΙΧΟΥ ΚΩΝΙΚΟ 170mm/  
DOUBLE GLASS-WALL CONE BRACKET 170mm

**263600325.170**

13 14 1456gr

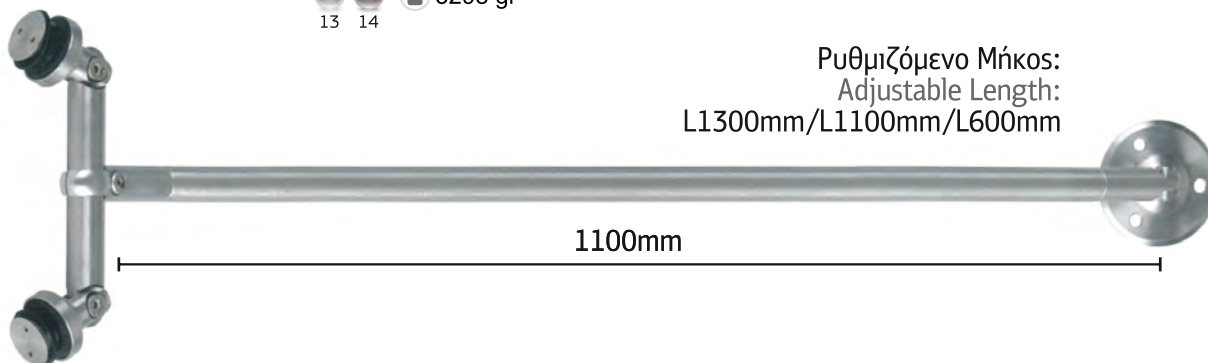


ΜΠΡΑΚΕΤΟ ΔΙΠΛΟ ΤΟΙΧΟΥ ΚΩΝΙΚΟ ΜΕ ΑΝΤΙΡΙΔΑ/  
DOUBLE GLASS-WALL CONE BRACKET

**263600325**

13 14 3298 gr

Ρυθμιζόμενο Μήκος:  
Adjustable Length:  
L1300mm/L1100mm/L600mm



ΜΠΡΑΚΕΤΟ ΔΙΠΛΟ ΤΟΙΧΟΥ Ø60-170mm /  
DOUBLE GLASS-WALL FLAT Ø60 BRACKET 170mm

**263600326.170**

13 14 1743 gr

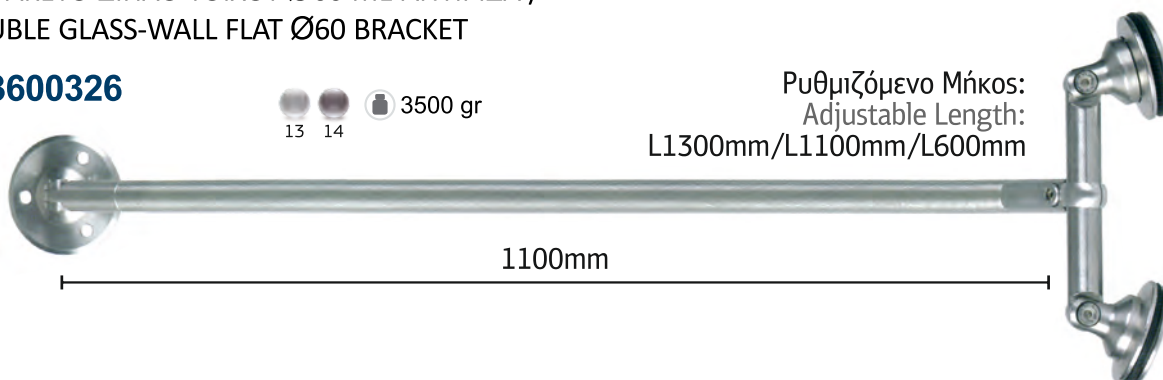


ΜΠΡΑΚΕΤΟ ΔΙΠΛΟ ΤΟΙΧΟΥ Ø60 ΜΕ ΑΝΤΙΡΙΔΑ /  
DOUBLE GLASS-WALL FLAT Ø60 BRACKET

**263600326**

13 14 3500 gr

Ρυθμιζόμενο Μήκος:  
Adjustable Length:  
L1300mm/L1100mm/L600mm

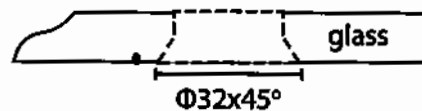
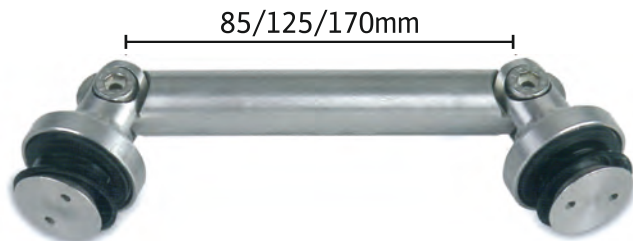


## ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΣΤΕΓΑΣΤΡΑ | MINOX ACCESSORIES

ΜΠΡΑΚΕΤΟ ΔΙΔΥΜΟ ΚΩΝΙΚΟ MINOX/  
DOUBLE CONE BRACKET - MINOX

**263600321**

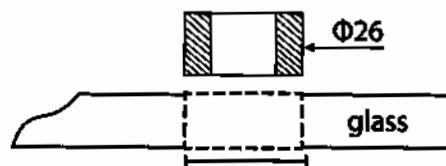
13 14 526 gr  
626 gr  
726 gr



ΜΠΡΑΚΕΤΟ ΔΙΔΥΜΟ Ø60 MINOX/  
DOUBLE BRACKET Ø60 - MINOX

**263600322**

13 14 813 gr  
913 gr  
1013 gr



Διάμετρος Τρύπας στο Γυαλί: από Ø28 έως Ø36  
Glass Cutting Diameter: From Ø28 - Ø36

ΑΝΤΙΡΙΔΑ ΔΙΠΛΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ/  
DOUBLE BRACKET Ø60 - MINOX

**263600330**

13 14 190 gr  
290 gr  
390 gr



ΑΝΤΙΡΙΔΑ ΠΡΟΣΘΕΤΗ/  
ADDITIONAL ROD

**263600334**

13 14 240gr  
440 gr  
2400 gr

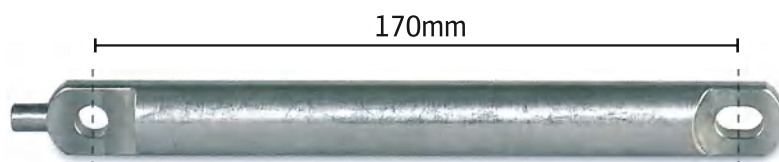


## ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΣΤΕΓΑΣΤΡΑ | MINOX ACCESSORIES

ΑΝΤΙΡΙΔΑ ΜΟΝΟΥ ΜΠΡΑΚΕΤΟΥ ΤΟΙΧΟΥ  
(ΜΕ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΘΕΣΗΣ) /  
SINGLE BRACKET ROD

**263600331.170**

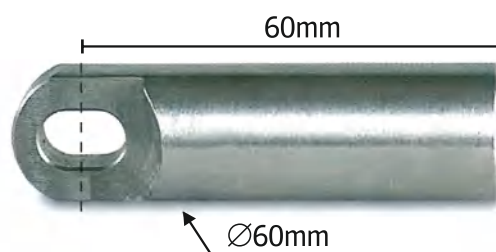
13 14 407gr



ΑΚΡΟ ΑΝΤΙΡΙΔΑΣ /  
SINGLE END ROD

**263600333.60**

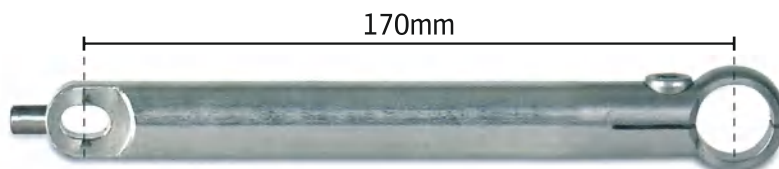
13 14 109 gr



ΜΠΡΑΚΕΤΟ ΔΙΔΥΜΟ Ø60 - MINOX /  
DOUBLE BRACKET Ø60 - MINOX

**263600336.170**

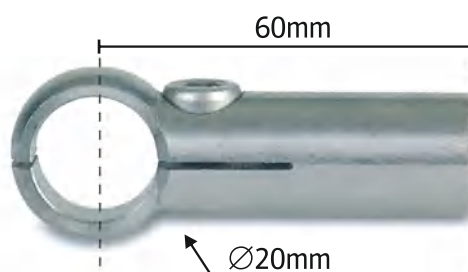
13 14 400 gr



ΑΚΡΟ ΑΝΤΙΡΙΔΑΣ ΔΙΠΛΟΥ ΜΠΡΑΚΕΤΟΥ /  
DOUBLE END ROD

**263600332.60**

13 14 107 gr



# ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΤΥΠΟΥ PLANAR

| PLANISPHERE SUPPORTS



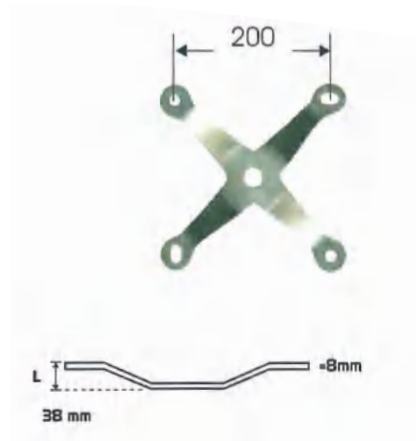
## ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΤΥΠΟΥ PLANAR | PLANISPHERE SUPPORTS

ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ 4 ΣΗΜΕΙΩΝ ΜΑΣΙΦ/  
4 ARMS SUPPORT SOLID

**263700304**



13 14 1315 gr

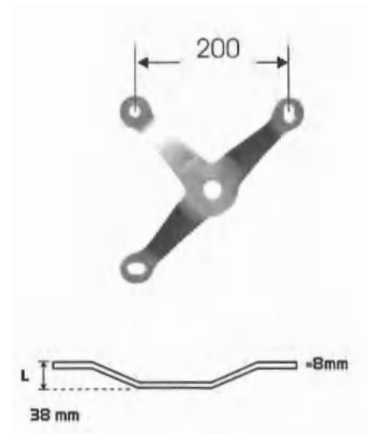


ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ 3 ΣΗΜΕΙΩΝ ΜΑΣΙΦ/  
3 ARMS SUPPORT SOLID

**263700303**



13 14 1080 gr

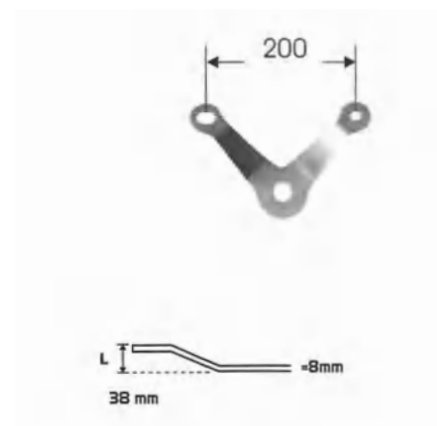


ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ 2 ΣΗΜΕΙΩΝ ΜΑΣΙΦ/  
2 ARMS SUPPORT SOLID

**263700302**



13 14 845 gr

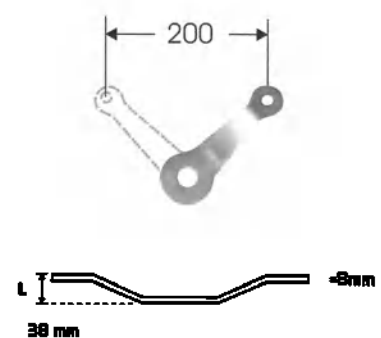


ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ 1 ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΑΣΙΦ/  
1 ARM SUPPORT SOLID

**263700301**



13 14 490 gr



**ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΤΥΠΟΥ PLANAR | PLANISPHERE SUPPORTS**

ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ 2 ΣΗΜΕΙΩΝ ΜΑΣΙΦ/  
2 ARMS SUPPORT SOLID

**263700308**



13 14 1080 gr



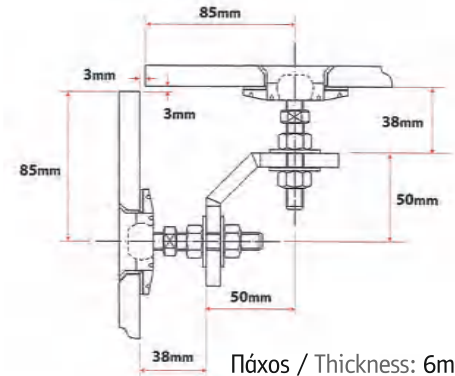
Πάχος / Thickness: 8mm

ΣΤΗΡΙΓΜΑ PLR ΓΩΝΙΑΚΟ Γ-Γ 900 ΜΑΣΙΦ/  
900 ANGLE SUPPORT GLASS-GLASS SOLID

**263700305**



13 14 756 gr



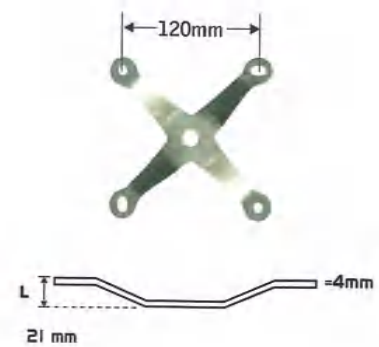
Πάχος / Thickness: 6mm

ΣΤΗΡΙΓΜΑ 4 ΣΗΜΕΙΩΝ ΜΙΚΡΟ ΜΑΣΙΦ/  
4 ARMS SUPPORT SMALL SOLID

**263700304M**



13 14 166 gr

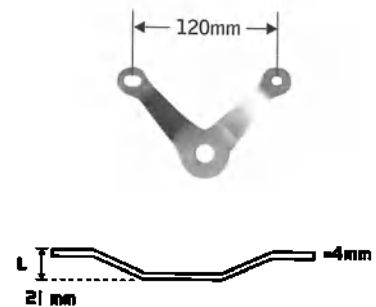


ΣΤΗΡΙΓΜΑ 2 ΣΗΜΕΙΩΝ ΜΙΚΡΟ ΜΑΣΙΦ/  
2 ARMS SUPPORT SMALL SOLID

**263700302M**



13 14 90 gr

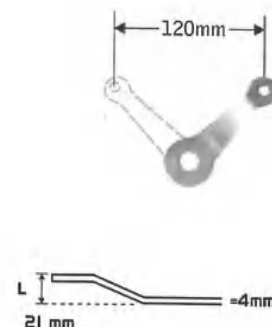


ΣΤΗΡΙΓΜΑ 1 ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΙΚΡΟ ΜΑΣΙΦ/  
1 ARM SUPPORT SMALL SOLID

**263700301M**



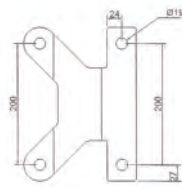
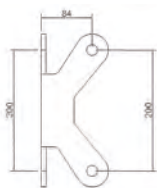
13 14 61 gr



## ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΤΥΠΟΥ PLANAR | PLANISPHERE SUPPORTS

ΕΦΑΡΜΟΓΗ PLR ΓΙΑ ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ ΜΕ ΑΝΤΙΡΙΔΑ /  
PLR APPLICATION

**263700306**



ΣΤΗΡΙΓΜΑ PLR ΔΥΟ ΣΗΜΕΙΩΝ ΑΝΤΙΡΙΔΑ /  
2 ARMS SUPPORT TO ROD (GLASS OR METAL)

**263700307**

Ο κωδικός αναφέρεται  
σε 1 τεμάχιο

13 14 1857

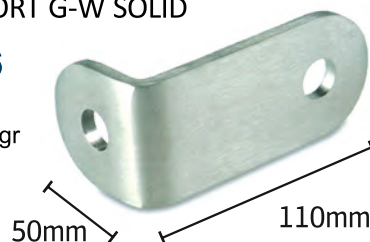


ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΓΩΝΙΑΚΟ Γ-Τ ΜΑΣΙΦ /  
ANGLE SUPPORT G-W SOLID

**263700306**

13 14 308 gr

Πάχος / Thickness: 6mm



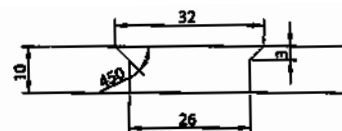
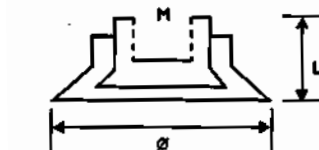
ΤΑΠΑ PLR (ΦΡΕΖΑΤΗ) Ø30-M8 /  
CONE HEAD PLR Ø30-M8

**263700310.08**

13 14



Ø32-M8-L10



ΤΑΠΑ PLR Ø40-M14 /  
FLAT HEAD PLR Ø40-M14

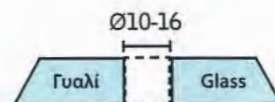
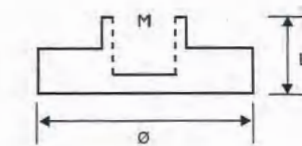
**263700310.07**

13 14



ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ  
ΑΠΟ Ø30 ΕΩΣ Ø40

Ø30 - M8 - L10  
Ø40 - M10 - L12  
Ø40 - M12 - L14  
Ø40 - M14 - L14



ΚΟΜΒΟΣ PLR ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΑ Ø50-Ø80 /  
PLR TUBE CONNECTOR Ø50-Ø80

**250120309**

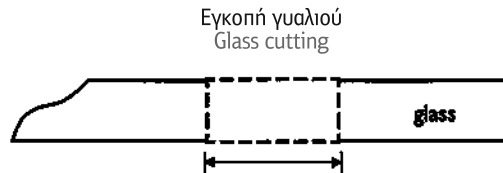




ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΤΥΠΟΥ PLANAR | PLANISPHERE SUPPORTS

ΣΤΑΘΕΡΗ ΚΕΦΑΛΗ P1r Ø60 /  
FIXED FLAT HEAD P1r Ø60

**263700311**



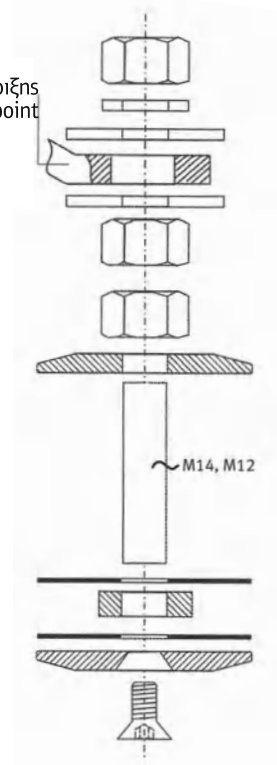
Εγκοπή γυαλιού  
Glass cutting

Διάμετρος τρύπας στο γυαλί  
από Ø30 έως Ø36  
Glass cutting diameter  
from Ø30 - Ø36

Standard L: 103mm  
Ειδικό μήκος κατόπιν παραγγελίας

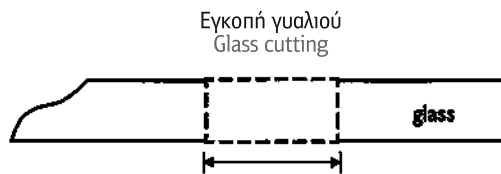
13 14 403 gr

Σημείο στήριξης  
Fixing point



ΣΤΑΘΕΡΗ ΚΕΦΑΛΗ P1r Ø40K/  
FIXED FLAT HEAD P1r Ø40K

**263700314**

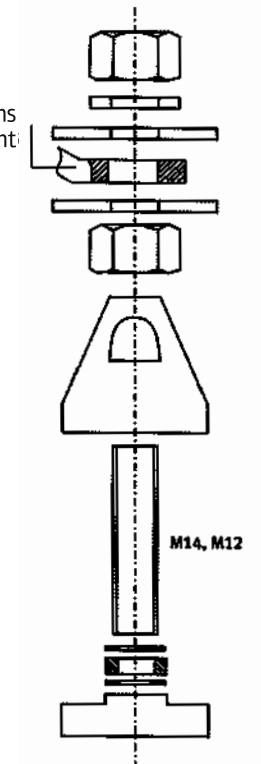


Εγκοπή γυαλιού  
Glass cutting

Διάμετρος τρύπας στο γυαλί  
από Ø25 έως Ø30  
Glass cutting diameter  
from Ø25 - Ø30

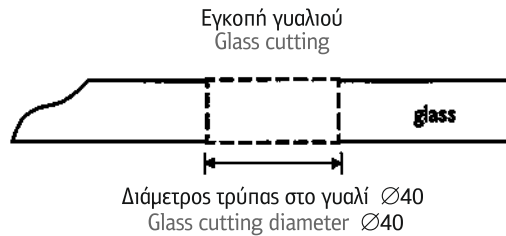
13 14 486 gr

Σημείο στήριξης  
Fixing point

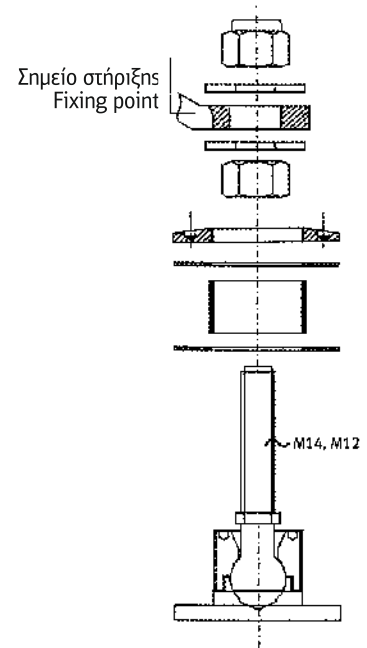


# ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΤΥΠΟΥ PLANAR | PLANISPHERE SUPPORTS

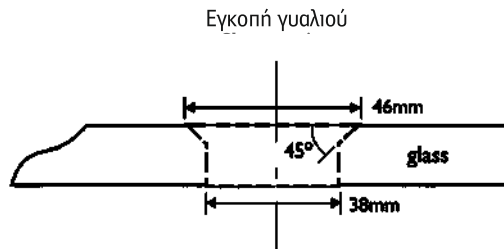
ΕΠΙΠΕΔΗ ΑΡΘΡΩΤΗ ΚΕΦΑΛΗ Plr /  
ARTICULATED FLAT HEAD Plr  
**263700312**



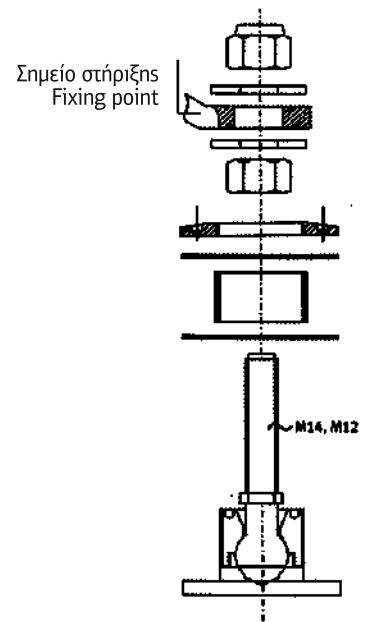
13 14 495 gr



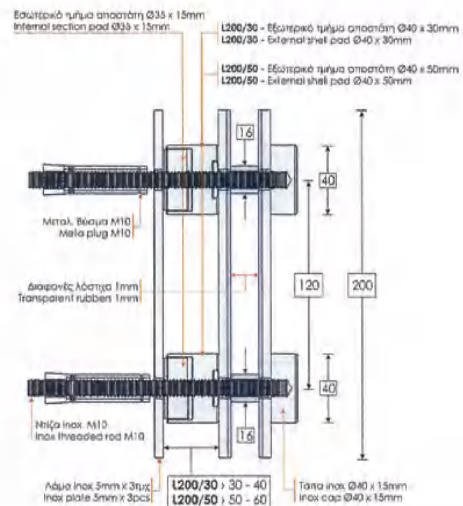
ΚΩΝΙΚΗ ΑΡΘΡΩΤΗ ΚΕΦΑΛΗ Plr /  
ARTICULATED CONE HEAD Plr  
**263700313**



13 14 437 gr



ΚΕΦΑΛΗ ΜΕΤΩΠΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΗ /  
HEAD PLANAR FRONTAL MOUNTING INOX  
**263700200**



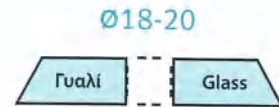
**ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΤΥΠΟΥ PLANAR | PLANISPHERE SUPPORTS**

ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΚΕΦΑΛΗ Ø40-M8/  
FIXED HEAD Ø40-M8

**263700311.M8**



13 14 105 gr



ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΓΩΝΙΑΚΟ Γ-Τ Ø50/  
ANGLE SUPPORT G-W Ø50

**263700361.50**



13 14 340 gr

ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΓΩΝΙΑΚΟ Γ-Γ Ø50/  
ANGLE SUPPORT G-G Ø50

**263700362.50**



13 14 420 gr

ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΓΩΝΙΑΚΟ Γ-Τ Ø40/  
ANGLE SUPPORT G-W Ø40

**263700363.40**



13 14 200 gr

ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΓΩΝΙΑΚΟ Γ-Γ Ø40/  
ANGLE SUPPORT G-G Ø40

**263700364.40**



13 14 265 gr

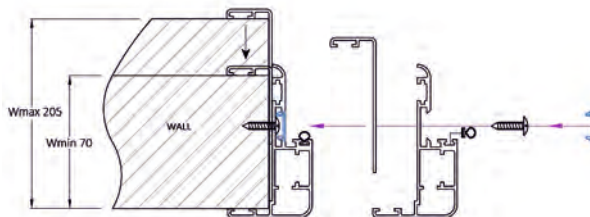
**ΠΟΡΤΕΣ ΜΕ ΚΑΣΑ**

**| DOORS WITH FRAME**



## ΠΟΡΤΕΣ ΜΕ ΚΑΣΑ | DOORS WITH FRAME

### K100 ELEGANCE



προδιαγραφές ανοίγματος πόρτας/  
door opening specifications

Wmin	Wmax	Αο
70mm	100mm	198ο to 148ο
95mm	125mm	153ο to 129ο
125mm	140mm	129ο to 120ο
140mm	175mm	120ο to 110ο
175mm	205mm	110ο

λεπτομέρειες προϊόντος / product details



Λεπτομέρεια γωνίας  
(εξωτερική όψη) /  
detail corner connection  
(external)



Λεπτομέρεια γωνίας  
(πλευρή όψη) /  
detail side view



Λάστιχα περιμετρικά /  
Sealing rubber gasket



Μεντεσέδες με μεγάλη βάση (ασφαλείας) /  
Hinges with safety fixing plate



Λεπτομέρεια γωνίας  
(εσωτερική όψη) /  
detail corner connection  
(external)



Λεπτομέρεια γωνίας  
(πλευρή όψη) /  
detail side view

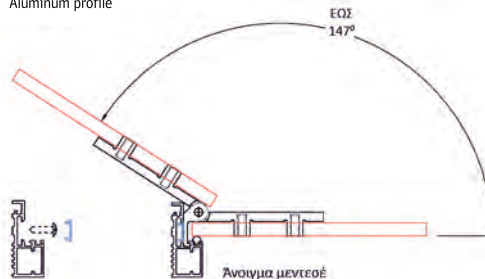
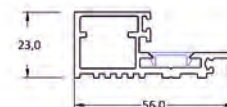


Λάστιχα περιμετρικά /  
Sealing rubber gasket

### K100 FLEXY



Προφίλ αλουμινίου /  
Aluminum profile



λεπτομέρειες προϊόντος / product details



Λεπτομέρεια γωνία  
(εσωτερική όψη) /  
detail corner connection  
(external)



Λεπτομέρεια γωνία  
(εξωτερική όψη) /  
detail corner connection  
(external)



Λάστιχα περιμετρικά /  
Sealing rubber gasket

# ΠΟΡΤΕΣ ΜΕ ΚΑΣΑ | DOORS WITH FRAME

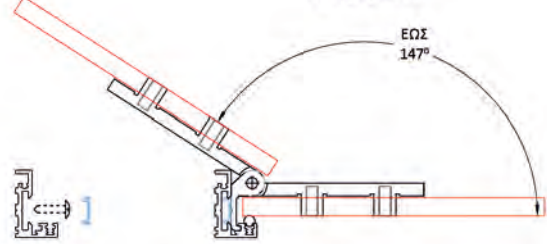
K100  
SIMPLY



Τομή προφίλ αλουμινίου



Άνοιγμα μεντεσέ



λεπτομέρειες προϊόντος / product details



Λεπτομέρεια γωνίας (εξωτερική όψη) / detail corner connection (external)

Λεπτομέρεια γωνίας (εσωτερική όψη) / detail corner connection (external)

Λεπτομέρεια γωνίας (ηλιανή όψη) / detail side view

Λάστιχα περιμετρικά / Sealing rubber gasket

συνδυάζονται με / combined with

κλειδαριές / locks



Chameleon  
Κάθετη κλειδαριά γυαλιού /  
Chameleon glass lock



Κλειδαριά γυαλιού /  
Glass lock  
.13 .14



Κλειδαριά Meroni (για WC) /  
WC Meroni lock  
.01 .13 .21 γκρι-grey



Κλειδαριά γυαλιού /  
Glass lock  
.16

σύρτες / bolts



Σύρτης (για WC) με ένδειξη /  
Bathroom lock with indication  
.13 .14



Σύρτης με ροδάκι,  
ελατήριο & πόμολο /  
Door catcher  
with knob  
.01 .25



Στοπ πόρτας  
με ροδάκι /  
Door ball catcher

μεντεσέδες / hinges



Μεντεσές Glarit Γ-T /  
Hinge Glarit G-W  
.01 .02 .15 .16 .21 .25



Μεντεσές curved design /  
Hinge curved design  
.01 .02 .21 .25

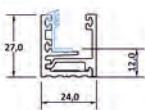


Μεντεσές Glarit καθετος Γ-T /  
Vertical hinge Glarit G-W  
.01 .21 .25



Μεντεσές line design /  
Hinge line design  
.01 .02 .21 .25

σχέδια / plan view



Τομή προφίλ αλουμινίου /  
Section aluminum profile

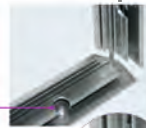
προφίλ αλουμινίου / Aluminum profile



Λεπτομέρεια γωνίας (εξωτερική όψη) /  
Detail corner connection (external)



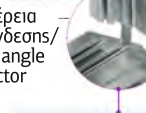
Λεπτομέρεια γωνίας (εσωτερική όψη) /  
Detail corner connection (internal)



Λεπτομέρεια γωνίας σύνδεσης /  
Detail of angle connector



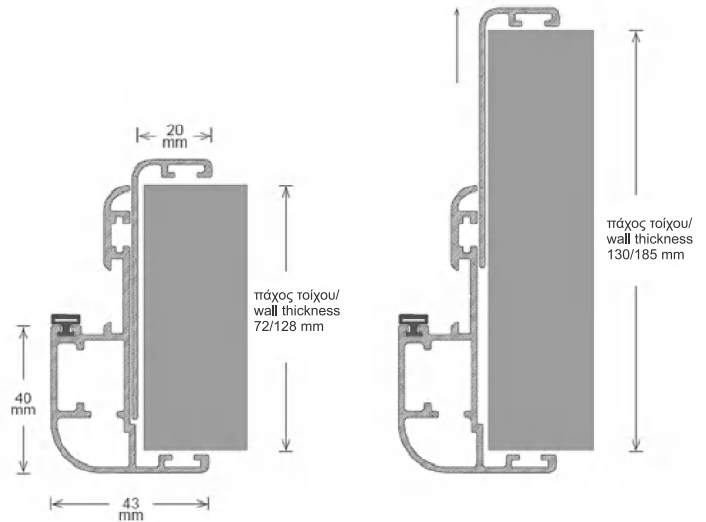
Λάστιχο με ποδιά /  
Rubber with apron (flange)



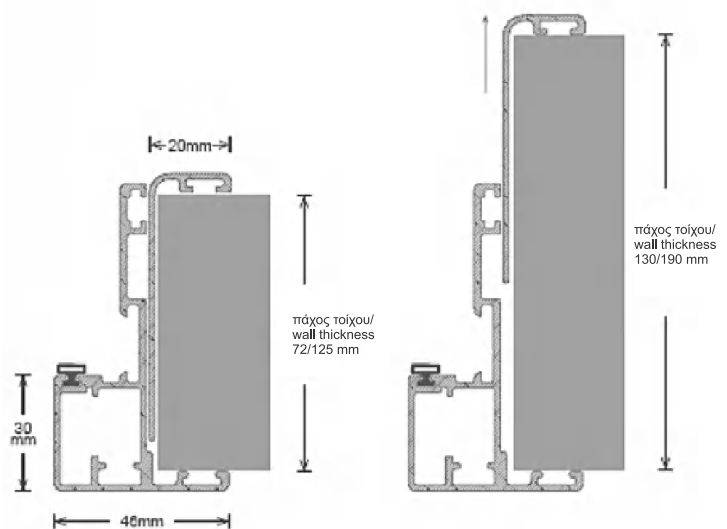
Γωνία σύνδεσης /  
Detail of angle connection

## ΠΟΡΤΕΣ ΜΕ ΚΑΣΑ | DOORS WITH FRAME

S100  
ΟΒΑΛ / OVAL

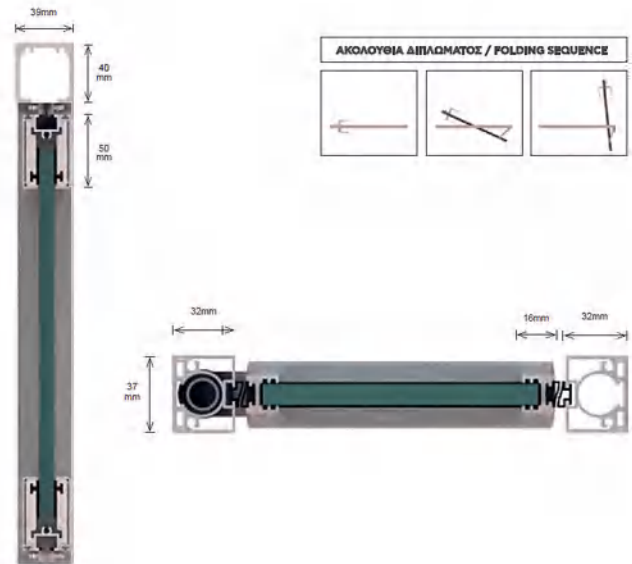


S100  
ΤΕΤΡΑΓΩΝΗ ΚΑΣΑ / SQUARE FRAME

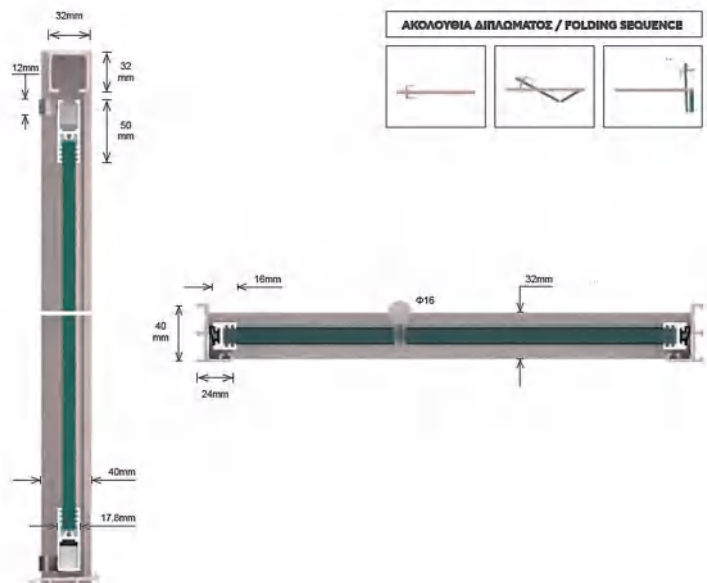


ΠΟΡΤΕΣ ΜΕ ΚΑΣΑ | DOORS WITH FRAME

S100  
FLEX



S100  
SPLIT

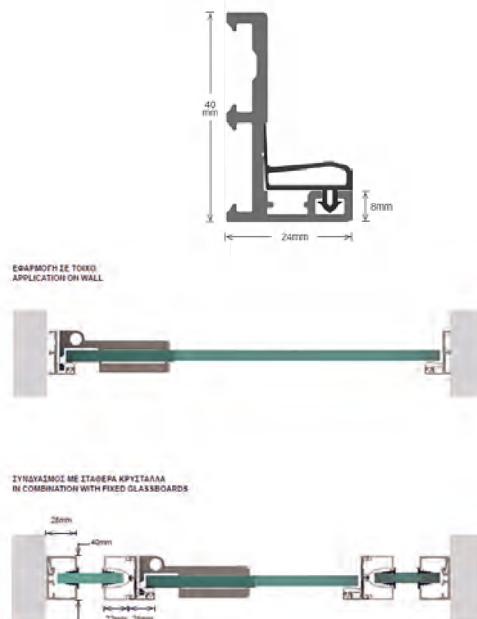




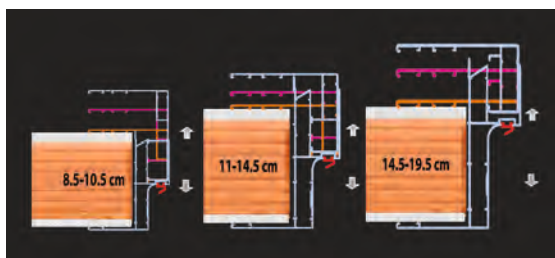
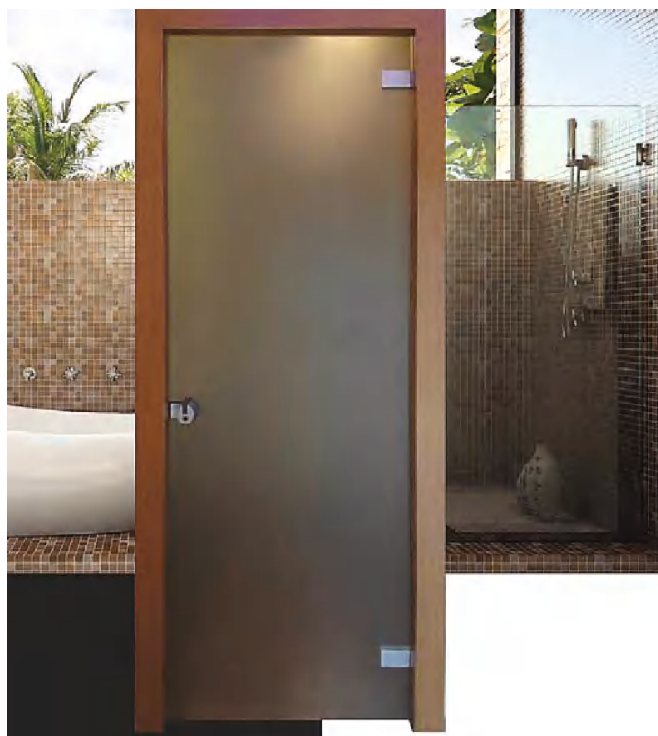
# ΠΟΡΤΕΣ ΜΕ ΚΑΣΑ | DOORS WITH FRAME

S100

ΓΩΝΙΑ / SLIM FRAME



X100



FLAT	5 cm	8.5-10.5cm
		11-14.5cm
		14.5-19.5cm
		19.5-24.5cm
		24.5-29.5cm
		29.5-34.5cm

ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΣΥΡΟΜΕΝΕΣ  
ΠΟΡΤΕΣ ΜΕ ΟΔΗΓΟ  
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

| SLIDING DOORS  
WITH ALUMINIUM GUIDES



# ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΣΥΡΟΜΕΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ ΜΕ ΟΔΗΓΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ | SLIDING DOOR WITH ALUMINIUM GUIDE

## ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΧΩΡΙΣ ΜΠΑΖΕΣ/ FRAMELESS SYSTEMS

EOS



Διατίθεται σε *DIY Kit*



## τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Μέγιστη διάσταση πόρτας (με 2 ράουλα) / Max. dimension	1,00m x 3,00m
Πάχος Γυαλιού / Glass Thickness	10mm
Μέγιστο βάρος γυαλιού (με 2 ράουλα) / Max. Weight	80kg
Φινιρίσματα / Finish	Φυσική ανοδίωση / Natural anodise Σατινέ ανοδίωση / Satin Βαφή RAL / RAL colour



Ράουλο με φρεζάτη τάπα /  
Cone roller



Ράουλο με επίπεδη τάπα /  
Flat roller



Οδηγός συρόμενης  
αλουμινίου 40x40 /  
Aluminium rail 40x40



Τάπα Οδηγού / End cap



Γωνιακό στήριγμα οδηγού /  
Rail Hanger



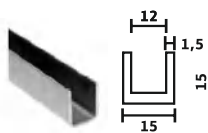
Οδηγός συρόμενης  
αλουμινίου 60x40 με υποδοχή  
σταθερού κρυστάλλου /  
Aluminium rail 60x40



Διακοσμητικό κούμπωμα /  
Cover



Διακοσμητικό καπάκι /  
Cover



Πηγάκι αλουμινίου "U"  
(για σταθερό γυαλί) /  
"U" Profile

## στοπ οδηγού / stoppers



Στοπ οδηγού  
με συγκράτηση /  
Stopper with hold



Στοπ οδηγού  
ελεύθερο /  
Stopper

## οδηγοί δαπέδου / floor guides



Ανοξείδωτος οδηγός  
κρυστάλλου συρόμενης /  
Floor guide stainless



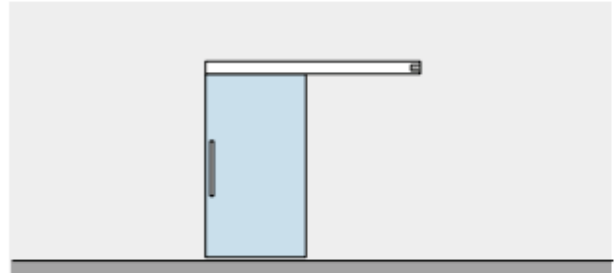
Οδηγός  
κρυστάλλου /  
Floor guide

# ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΣΥΡΟΜΕΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ ΜΕ ΟΔΗΓΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ | SLIDING DOOR WITH ALUMINIUM GUIDE

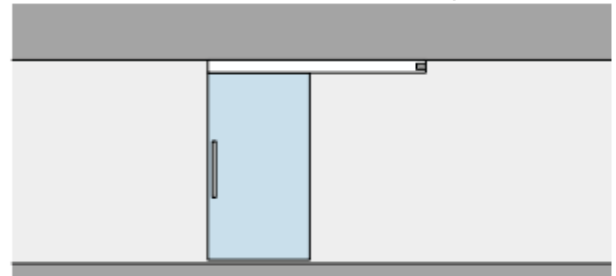
## MUTO COMFORT M-60



Εφαρμογή στερέωσης σε τοίχο / Fixed at wall

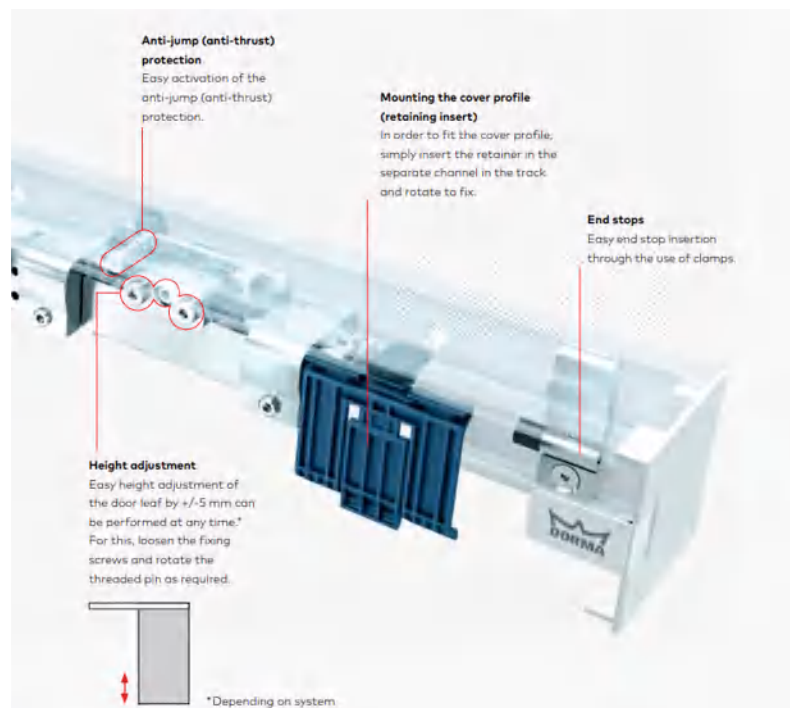
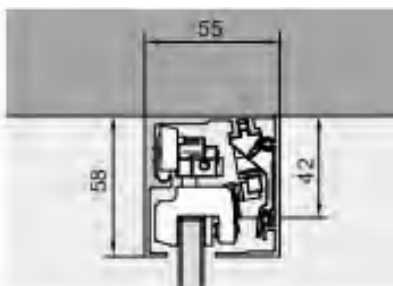


Εφαρμογή στερέωσης στο ταβάνι / Fixed at ceiling



## τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

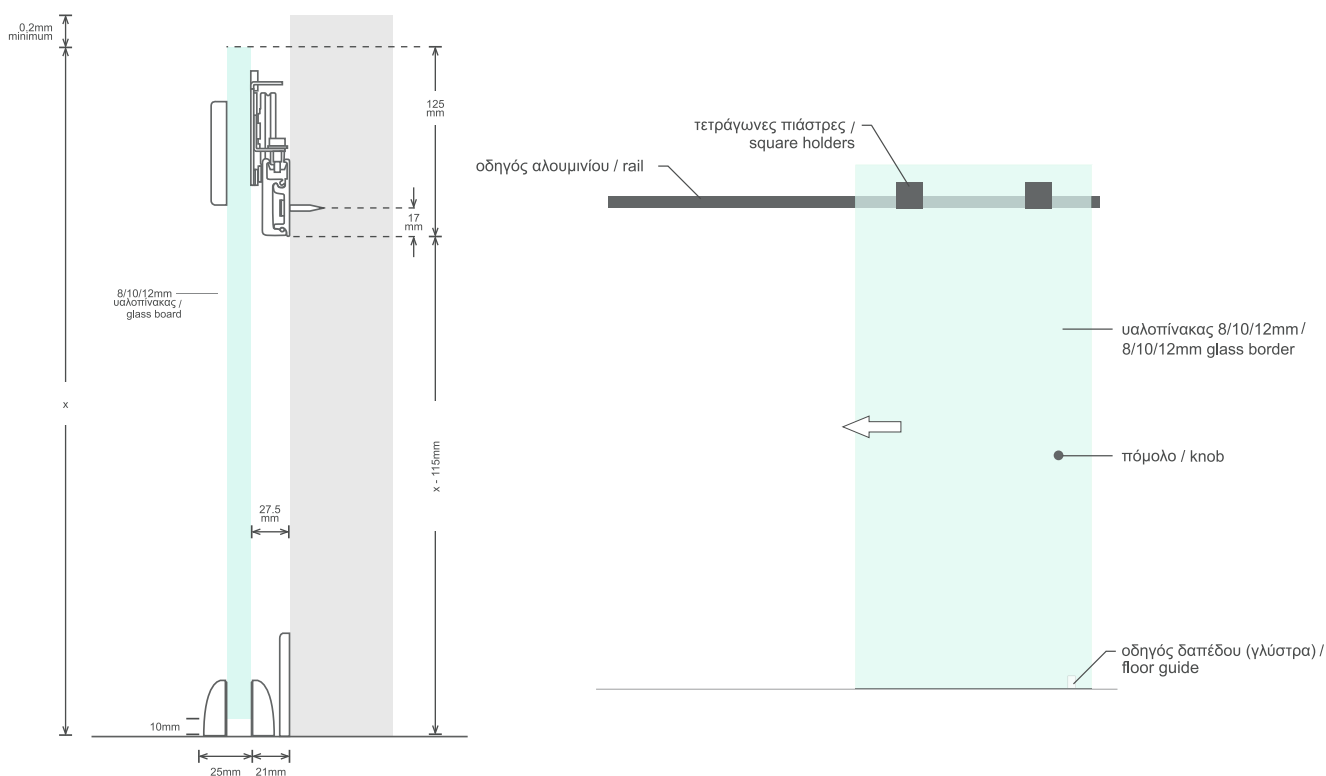
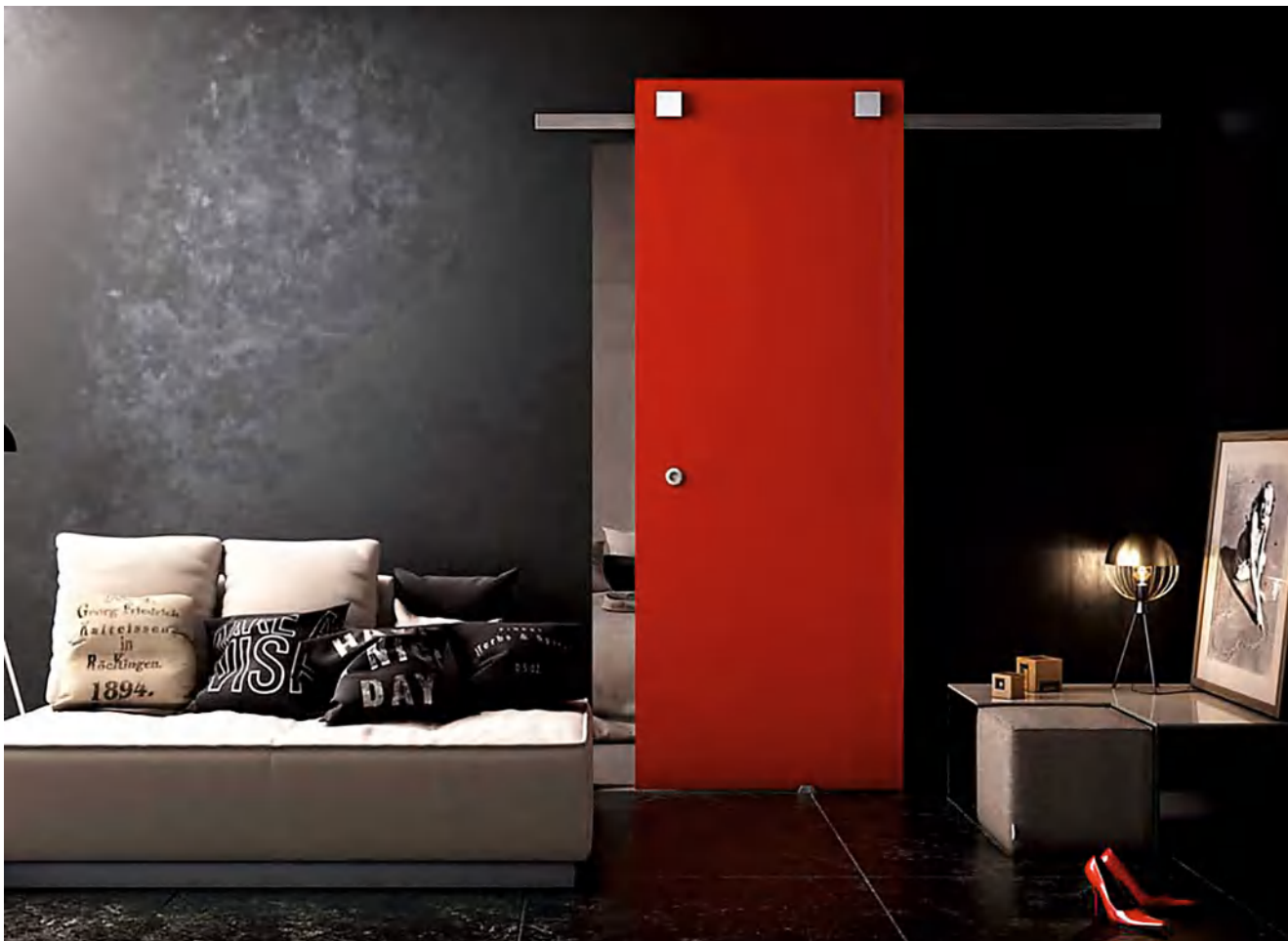
Μέγιστη διάσταση πόρτας / Max. dimension	0,90mx2,50m
Πάχος Γυαλιού / Max. Thickness	10mm
Μέγιστο βάρος γυαλιού (με 2 ράουλα) / Max. Weight	60 kg
Φινιρίσματα / Finish	Φυσική ανοδίσωση / Natural anodise Βαφή RAL / RAL colour



# ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΣΥΡΟΜΕΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ ΜΕ ΟΔΗΓΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

## | SLIDING DOOR WITH ALUMINIUM GUIDE

DIVA



# ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΣΥΡΟΜΕΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ ΜΕ ΟΔΗΓΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ | SLIDING DOOR WITH ALUMINIUM GUIDE

## ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕ ΜΠΑΖΕΣ/ GLASS CLAMP PROFILE SYSTEMS

### ΜΠΑΖΑ ΜΙΝΙ “ΑΝΩ”/ MINI “CURVED”



### τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Μέγιστη διάσταση πόρτας (με 2 ράουλα) / Max. dimension	1,10mx2,50m
Πάχος Γυαλιού / Glass thickness	8-10mm (5+5)
Μέγιστο βάρος γυαλιού (με 2 ράουλα) / Max. weight	100 kgr
Φινιρίσματα / Finish	Φυσική ανοδίσωση / Natural anodise Σατινέ ανοδίσωση / Satin Βαφή RAL / RAL colour



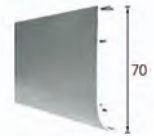
Ράουλο για συρόμενη πόρτα / Roller



Προφίλ μπάζας μίνι “curved” 70mm / Clamp profile 70mm



Διακοσμητική τάπα / End cap



Καπάκι μπάζας μίνι 70mm / Clamp cover 70mm



Αναρτήρας ράουλου για μπάζα μίνι “curved” / Hanger mini “curved”

### στοπ οδηγού / stoppers



Στοπ οδηγού με συγκράτηση / Stopper with hold



Στοπ οδηγού ελεύθερο / Stopper

### οδηγοί δαπέδου / floor guides



Ανοξείδωτος οδηγός κρυστάλλου συρόμενης / Floor guide stainless



Οδηγός κρυστάλλου / Floor guide



### ΜΠΑΖΑ CURVED 125 mm “ΑΝΩ”/ CURVED PROFILE 125 mm TOP

### τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Μέγιστη διάσταση πόρτας (με 2 ράουλα) / Max. dimension	1,20mx3,00m
Πάχος Γυαλιού / Glass thickness	10-12mm
Μέγιστο βάρος γυαλιού (με 2 ράουλα) / Max. weight	100 kgr
Φινιρίσματα / Finish	Φυσική ανοδίσωση / Natural anodise Σατινέ ανοδίσωση / Satin Βαφή RAL / RAL colour



Ράουλο για συρόμενη πόρτα/ Roller



Καπάκι μπάζας μίνι 125mm / Clamp cover mini 125mm



Προφίλ μπάζας “curved” 125mm / Clamp profile “curved” 125mm



Διακοσμητική τάπα / End cap

# ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΣΥΡΟΜΕΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ ΜΕ ΟΔΗΓΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

## | SLIDING DOOR WITH ALUMINIUM GUIDE

ΜΠΑΖΑ "CURVED" 125mm ΑΝΩ & ΚΑΤΩ / CURVED PROFILE 125mm TOP & BOTTOM

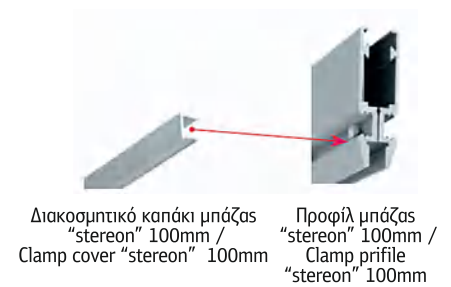


### τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Μέγιστη διάσταση πόρτας (με 2 ράουλα) / Max. dimension	1,20mx3,00m
Πάχος Γυαλιού / Glass thickness	Στάνταρτ 10-12mm / Standard 10-12mm ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΕΩΣ ΚΑΙ 20mm ΠΑΧΟΣ ΓΥΑΛΙΟΥ ΚΑΤΟΠΙΝ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ / AVELIABLE UP TO 20mm UPON REQUEST
Μέγιστο βάρος γυαλιού (με 2 ράουλα) / Max. weight	100 kgr ΕΩΣ ΚΑΙ 300kgr ΠΑΧΟΣ ΓΥΑΛΙΟΥ ΚΑΤΟΠΙΝ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ / AVELIABLE UP TO 300kgr UPON REQUEST
Φινιρίσματα / Finish	Φυσική ανοδίωση/Natural anodise Σατινέ ανοδίωση / Satin Βαφή RAL / RAL colour

# ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΣΥΡΟΜΕΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ ΜΕ ΟΔΗΓΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ | SLIDING DOOR WITH ALUMINIUM GUIDE

ΜΠΑΖΑ "STEREON" 100mm ΑΝΩ / "STEREON" PROFILE 100 mm



## τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Μέγιστη διάσταση πόρτας (με 2 ράουλα) / Max. dimension	1,20mx3,00m
Πάχος Γυαλιού / Glass thickness	10-12mm
Μέγιστο βάρος γυαλιού (με 2 ράουλα) / Max. weight	100 kgr
Φινιρίσματα / Finish	Φυσική ανοδίσωση/Natural anodise Σατινέ ανοδίσωση / Satin Βαφή RAL / RAL colour

### στοπ οδηγού / stoppers



### οδηγοί δαπέδου / floor guides





# ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΣΥΡΟΜΕΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ ΜΕ ΟΔΗΓΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ | SLIDING DOOR WITH ALUMINIUM GUIDE

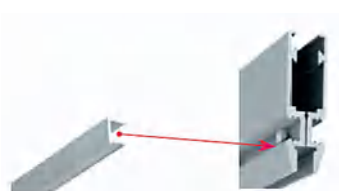
ΜΠΑΖΑ "STEREON" 100 mm ΑΝΩ & ΚΑΤΩ / "STEREON" PROFILE 100 mm TOP & BOTTOM



Ράουλο για συρόμενη πόρτα / Roller



Αναρτήρας ράουλου για μπάζα "stereon" / Hanger "stereon"



Διακοσμητικό καπάκι μπάζας "stereon" 100mm / Clamp cover "stereon" 100mm

Προφίλ μπάζας "stereon" 100mm / Clamp profile "stereon" 100mm



Διακοσμητική τάπα / End cap

## στοπ οδηγού / stoppers



Στοπ οδηγού με συγκράτηση / Stopper with hold



Στοπ οδηγού ελεύθερο / Stopper

## οδηγόι δαπέδου / floor guides



1150 Οδηγός μπάζας / Floor guide

## τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Μέγιστη διάσταση πόρτας (με 2 ράουλα) / Max. dimension	1,20mx3,00m
Πάχος Γυαλιού / Glass thickness	10-12mm
Μέγιστο βάρος γυαλιού (με 2 ράουλα) / Max. weight	100 kg
Φινιρίσματα / Finish	Φυσική ανοδίωση / Natural anodise Σατινέ ανοδίωση / Satin Βαφή RAL / RAL colour

## ΟΔΗΓΟΙ & ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ



Οδηγός συρόμενης αλουμινίου 40x40 / Aluminium rail 40x40



Οδηγός συρόμενης αλουμινίου 60x40 με υποδοχή σταθερού κρυστάλλου / Aluminium rail 60x40



Οδηγός συρόμενης αλουμινίου 80x40 με υποδοχή για 2 σταθερά (π.χ. γυψοσανίδα) / Aluminium rail 80x40



Τάπα Οδηγού / End cap



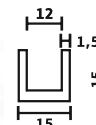
Διακοσμητικό κούμπωμα (για 1161 & 1162) / Cover



Διακοσμητικό καπάκι / Cover



Πηχάκι αλουμινίου "U" (για σταθερό γυαλί) / "U" Profile



# ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΕΣ ΠΟΡΤΕΣ

| MANUALLY  
OPENING DOORS



## ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΕΣ ΠΟΡΤΕΣ | MANUALLY OPENING DOORS

ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΗ ΓΥΑΛΙΝΗ ΠΟΡΤΑ ΜΕ “ΑΝΩ” ΚΑΙ “ΚΑΤΩ” ΜΠΑΖΑ 125mm /  
SWING DOOR WITH TOP & BOTTOM CLAMP PROFILE 125mm

### τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Μέγιστη διάσταση πόρτας / Max. dimension	1,20m x 3,20m
Πάχος Γυαλιού / Glass Thickness	10 - 22 mm
Μέγιστο βάρος γυαλιού / Max. Weight	150 kgr
Φινιρίσματα / Finishing	Φυσική ανοδίωση / Natural anodise Σατινέ ανοδίωση / Satin Βαφή RAL / RAL colour

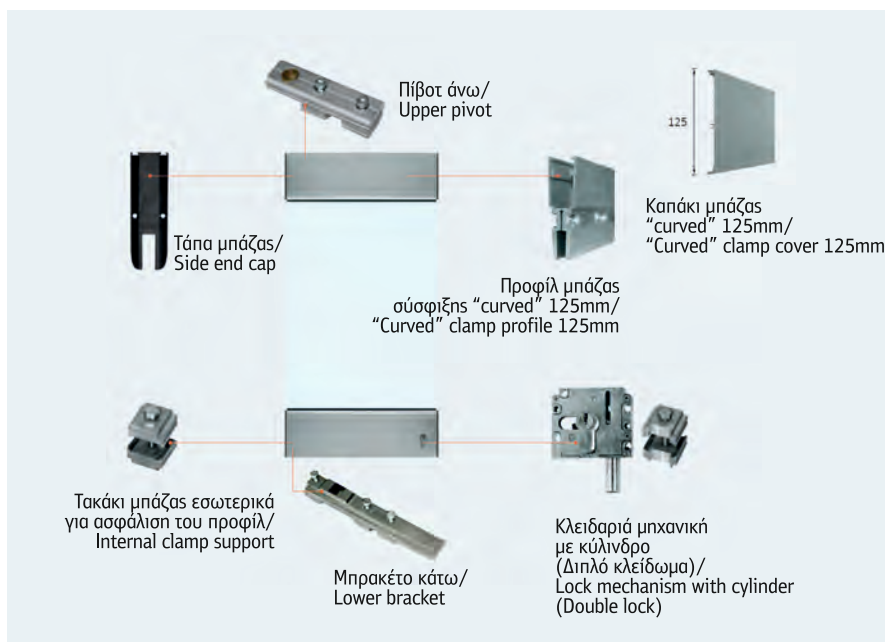
### μεγέθη προφίλ / profile size

Διαθέσιμο σε τρία διαφορετικά μεγέθη ανάλογα με το πάχος του γυαλιού / Available in three different sizes according to the glass thickness:

1. Πάχος Γυαλιού 10-12mm / Glass Thickness 10-12mm
2. Πάχος Γυαλιού 14-15-16mm / Glass Thickness 14-15-16mm
3. Πάχος Γυαλιού 20-22mm / Glass Thickness 20-22mm

Ειδικές διατομές κατόπιν παραγγελίας / Special profile upon request

### εξαρτήματα / system accessories



## ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΕΣ ΠΟΡΤΕΣ | MANUALLY OPENING DOORS

ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΗ ΓΥΑΛΙΝΗ ΠΟΡΤΑ ΜΕ “ΑΝΩ” ΚΑΙ “ΚΑΤΩ” ΜΠΑΖΑ 100mm /  
SWING DOOR WITH TOP & BOTTOM CLAMP PROFILE 100mm

### τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Μέγιστη διάσταση πόρτας / Max. dimension	1,00m x 3,00m
Πάχος Γυαλιού / Glass Thickness	10 - 22 mm
Μέγιστο βάρος γυαλιού / Max. Weight	120 kgr
Φινιρίσματα / Finishing	Φυσική ανοδίωση / Natural anodise Σατινέ ανοδίωση / Satin Βαφή RAL / RAL colour

### μεγέθη προφίλ / profile size

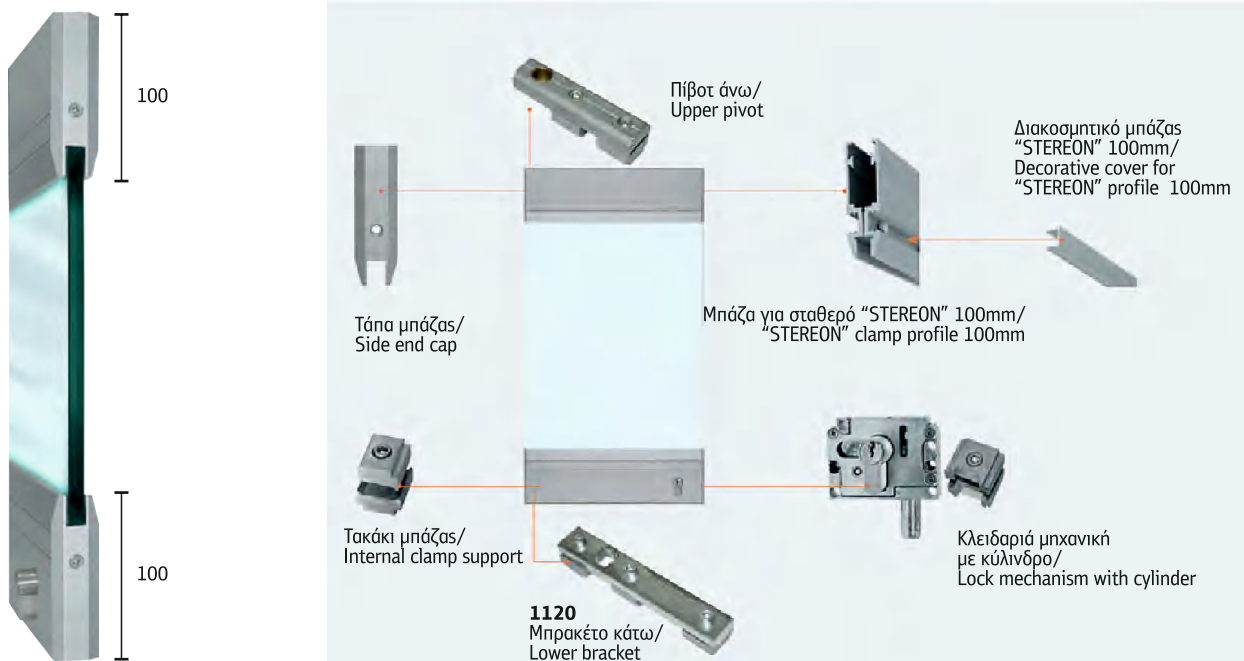
Διαθέσιμο σε τρία διαφορετικά μεγέθη / Available in three different sizes

1. Πάχος Γυαλιού 10-12mm / Glass Thickness 10-12mm

2. Πάχος Γυαλιού 14-15-16mm / Glass Thickness 14-15-16mm

3. Πάχος Γυαλιού 20-22mm / Glass Thickness 20-22mm

### εξαρτήματα / system accessories



## ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΕΣ ΠΟΡΤΕΣ | MANUALLY OPENING DOORS

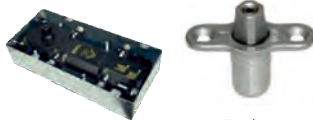
πίβος άνω/  
top pivot



Μίλι πλακέ άνω/  
Rectangular top  
pivot

Ορθογώνιο μίλι  
πλακέ άνω D15mm  
βαρέου τύπου/  
Heavy duty  
rectangular top  
pivot D15mm

μηχ/σμός δαπέδου/  
Floor spring



Μηχανισμός  
δαπέδου/  
Floor spring

Κουζινέτο  
δαπέδου  
ανοξείδωτο/  
Floor busing  
stainless steel

κουπί/ Lock casing



Κουπί ελατήριο  
ανοξείδωτο (διπλό  
κλειδώμα)/  
Lock casing  
stainless (double  
locking)

στεγανοποίηση/  
Weather proofing



Μπάρα βουρτσάκι αλουμινίου/  
Aluminium bar with brush



Πολυκαρμπονικό προφίλ με  
βούρτσα/PVC profile with brush



Πολυκαρμπονικό προφίλ φούσκα/  
PVC profile bubble



Πολυκαρμπονικό προφίλ ΤΑΦ/  
PVC profile with T-shape  
flexible

## εξαρτήματα για ηλεκτρικές κλειδαριές / accessories for electric locks



Δέκτης με  
τηλεχ/ριο/  
Receiver with  
remote control



**1700** Τηλεχ/ριο/  
Remote control



Πληκτ/λόγιο  
& καρταν/σπς/  
Keyboard &  
card reader



**293** Κάρτα / Card



Μετασ/σπς 12V DC /  
Transformer 12V DC



Κιτ τροφοδοσίας 12V DC/  
Transformer 12V DC KIT



Κιτ τροφοδοσίας DC με  
τηλεχ/ριο/  
Transformer 12V DC KIT  
& remote control



Μπουτόν (εσωτερικά)/  
Button (internal use)



Μπουτόν (εσωτερικά)/  
Button (internal use)



Μπουτόν (εσωτερικά)/  
Button (internal use)

## ηλεκτρικά κλειδώματα / electric locks

### ΜΙΑΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ / ONE WAY DOOR



Ηλεκτρομαγνήτης  
Λειτουργεί με 12V DC/  
Electromagnetic Lock  
Operates with 12V DC



ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΕ  
ΟΡΟΦΗ Ή  
ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΔΟΚΟ /  
INSTALLATION IN  
ROOF OR METAL  
BEAM



### ΔΥΟ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ AL/R / DOUBLE ACTION DOOR AL/R



Φορτό ηλεκτρικό  
κουπί (aller retour)  
Λειτουργεί με 12V DC/  
Electromagnetic Lock  
Operates with 12V DC



ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΕ  
ΟΡΟΦΗ Ή  
ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΔΟΚΟ /  
INSTALLATION IN  
ROOF OR METAL  
BEAM

## ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΕΣ ΠΟΡΤΕΣ ΤΥΠΟΥ ΠΛΑΝΑΡ | MANUALLY OPENING DOORS PLANAR TYPE

ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΑΝΩ / UPPER HINGE

**240400341**

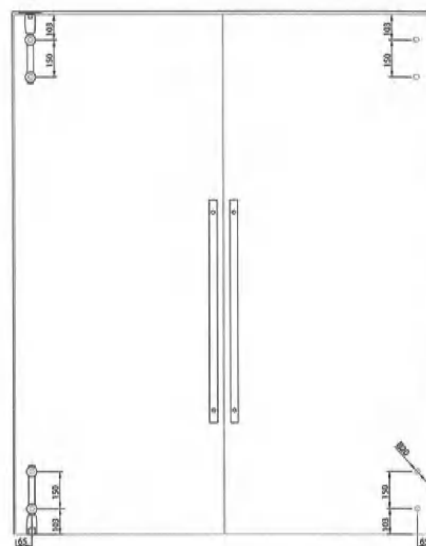
13 14  1693 gr



ΜΕΝΤΕΣΕΣ ΚΑΤΩ / LOWER HINGE

**240400342**

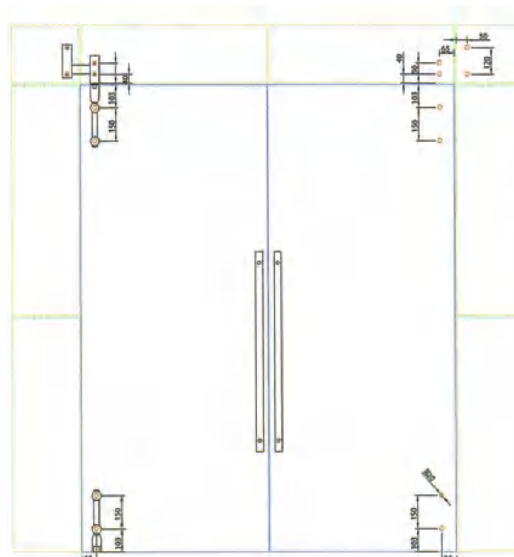
13 14  1718 gr



ΓΩΝΙΑ ΠΙΒΟΤ ΦΕΓΓΙΤΟΥ / ANGLE PIVOT SUPPORT

**240600343**

13 14  2305 gr



## ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΕΣ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΕΣ ΠΟΡΤΕΣ ΤΥΠΟΥ ΠΛΑΝΑΡ | MANUALLY OPENING DOORS PLANAR TYPE

ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΦΕΓΓΙΤΗ - ΣΤΑΘΕΡΟΥ /  
GLASS TO GLASS SUPPORT

**240900345**



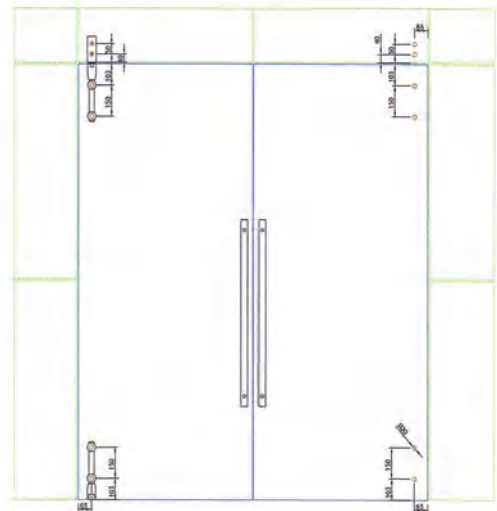
13 14  1320 gr

ΠΙΒΟΤ ΦΕΓΓΙΤΟΥ /  
PIVOT SUPPORT

**240900346**



13 14  1165 gr

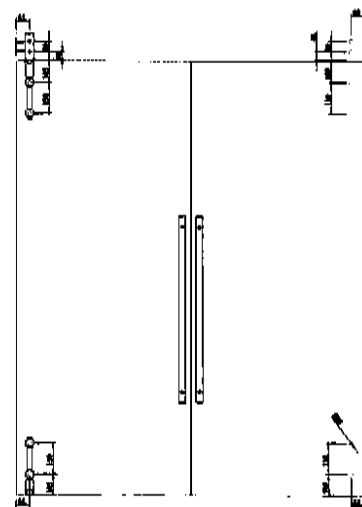


ΣΤΗΡΙΓΜΑ ΦΕΓΓΙΤΟΥ ΤΟΙΧΟΥ /  
GLASS TO WALL PIVOT SUPPORT

**240900347**



13 14  1455 gr



# ΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ - ΦΥΣΑΡΜΟΝΙΚΕΣ | FOLDING GLASS DOORS





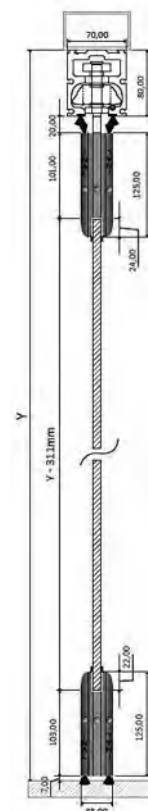
# ΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ - ΦΥΣΑΡΜΟΝΙΚΕΣ | FOLDING GLASS DOORS

## ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕ ΜΠΑΖΕΣ / GLASS CLAMP PROFILE SYSTEMS

### A. ΜΕ ΠΑΡΚΙΝΓΚ / WITH PARKING

KR-PR200 ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ / KR-PR200HEAVY DUTY

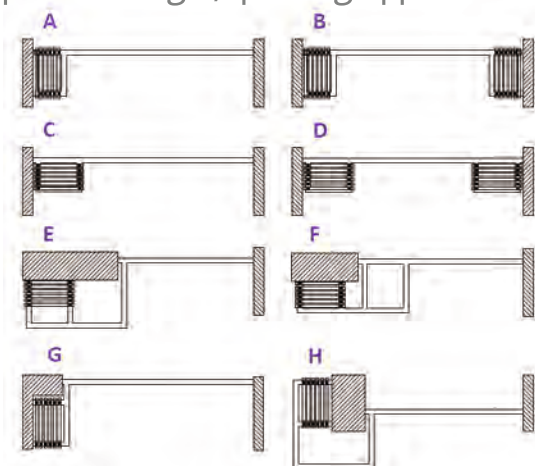
#### PARKING SYSTEM



## τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Τύπος κρυστάλλου / Glass thickness	Securit ή Triplex / Tempered or laminated
Πάχος Γυαλιού / Glass Thickness	10-12mm
Βάρος φύλλου / Panel weight	max 120kgr
Μέγιστο πλάτος φύλλου / Maximum panel width	1,00m
Μέγιστο ύψος ανοίγματος / Maximum opening height	3,50m
Τύπος συστήματος PR-200 / Type of PR-200 system	PR-200 (εμπρόσθιο κλείδωμα) / PR-200 (Front Locking) PR-200 (πλάινο κλείδωμα) / PR-200(Side locking)
Φινίρισμα / Finishing	Φυσική ανοδίωση / Natural anodise Σατινέ ανοδίωση / Satin Ηλεκτροστατική βαφή / RAL powder coating
Χωρίς οδηγό στο δάπεδο. Δεν απαιτούνται εγκοπές στο κρύσταλλο / Without floor guide, No glass cuttings required	

## αποθήκευση φύλλων / εφαρμογές panel storage / parking applications



Οδηγός αλουμινίου βαρέως τύπου 70x80 με ενδωματομένο άξονα ολισθητικού ράουλου από ανοξείδωτο χάλυβα  
Τεστ αντοχής: 3.450kgr  
(165/049.01-1 E.M.Π.) /  
Heavy duty aluminum rail 70x80 with embedded stainless steel rod.  
Strength test: 3.450kgr  
(165/049.01-1 N.T.U.A.)

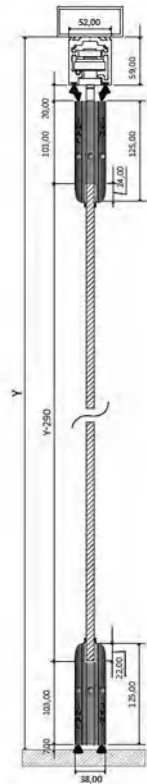


Ράουλο με σφυγκτήρα PR-200 από ανοξείδωτο χάλυβα  
Τεστ αντοχής: 4.600kgr  
(165/049.01-2 E.M.Π.) /  
Stainless steel roller PR-200 with clamp support  
Strength test: 4.600kgr  
(165/049.01-2 N.T.U.A.)

# ΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ - ΦΥΣΑΡΜΟΝΙΚΕΣ | FOLDING GLASS DOORS

KR -PR150

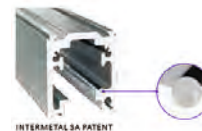
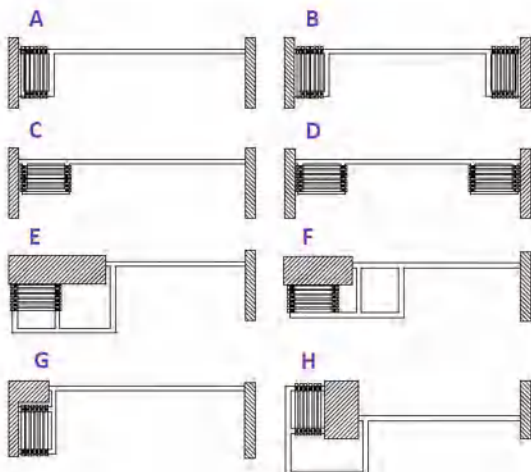
## PARKING SYSTEM



## τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Τύπος κρυστάλλου / Glass thickness	Securit ή Triplex / Tempered or laminated
Πάχος Γυαλιού / Glass Thickness	10mm
Βάρος φύλλου / Panel weight	max 85kgr
Μέγιστο πλάτος φύλλου / Maximum panel width	1,00m
Μέγιστο ύψος ανοίγματος / Maximum opening height	2,80m
Τύπος συστήματος PR-150 / Type of PR-150 system	PR-F150 (εμπρόσθιο κλείδωμα) / PR-F150 (Front Locking) PRS-150 (πλαϊνό κλείδωμα) / PR-S150 (Side locking)
Φινίρισμα / Finishing	Φυσική ανοδίωση / Natural anodise Σατινέ ανοδίωση / Satin Ηλεκτροστατική βαφή / RAL powder coating
Χωρίς οδηγό στο δάπεδο. Δεν απαιτούνται εγκοπές στο κρύσταλλο / Without floor guide, No glass cuttings required	

## αποθήκευση φύλλων / εφαρμογές panel storage / parking applications



Οδηγός αλουμινίου μεσαίου μεγέθους 52x59 με ενσωματωμένη ανοξείδωτη μπάρα ολισθήσεως ραούλου / Aluminum middle size rail 52x59 with embedded stainless steel rod

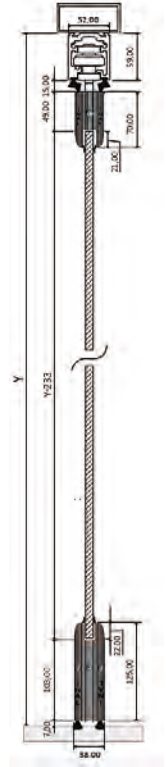


Ράουλο με σφυγκτήρα PR-150 από ανοξείδωτο χάλυβα / Stainless steel roller PR 150 with clamp support

# ΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ - ΦΥΣΑΡΜΟΝΙΚΕΣ | FOLDING GLASS DOORS

KR -PR125

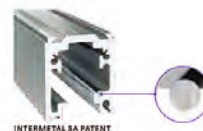
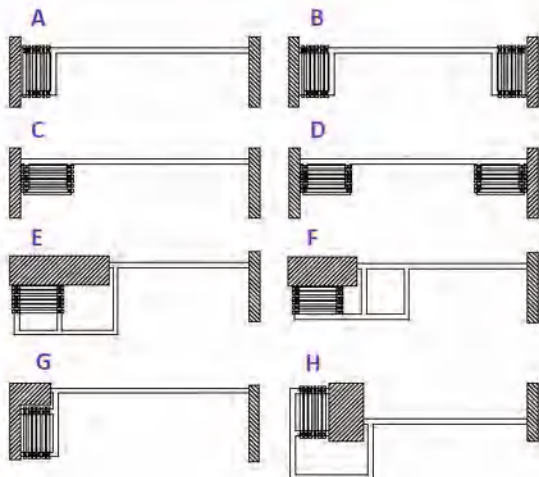
**PARKING SYSTEM**



## τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Τύπος κρυστάλλου / Glass thickness	Securit ή Triplex / Tempered or laminated
Πάχος Γυαλιού / Glass Thickness	10mm
Βάρος φύλλου / Panel weight	max 80kgr
Μέγιστο πλάτος φύλλου / Maximum panel width	0,95m
Μέγιστο ύψος ανοίγματος / Maximum opening height	2,80m
Τύπος συστήματος PR-150 / Type of PR-150 system	PR-F125 (εμπρόσθιο κλείδωμα) / PR-F125 (Front Locking) PRS-125 (πλαϊνό κλείδωμα) / PR-S125 (Side locking)
Φινιρίσμα / Finishing	Φυσική ανοδίνωση / Natural anodise Σατινέ ανοδίνωση / Satin Ηλεκτροστατική βαφή / RAL powder coating
Χωρίς οδηγό στο δάπεδο. Δεν απαιτούνται εγκοπές στο κρύσταλλο / Without floor guide, No glass cuttings required	

## αποθήκευση φύλλων / εφαρμογές panel storage / parking applications



Οδηγός αλουμινίου μεσαίου μεγέθους 52x59 με ενσωματωμένη ανοξείδωτη μπάρα ολισθητικής ράουλου/  
Aluminum middle size rail 52x59 with embedded stainless steel rod

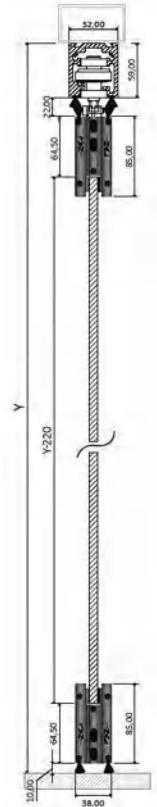


Ράουλο με σφυγκτήρα PR-100 από ανοξείδωτο χάλυβα / Stainless steel roller PR 100 with clamp support

# ΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ - ΦΥΣΑΡΜΟΝΙΚΕΣ | FOLDING GLASS DOORS

KR -PR86/R60

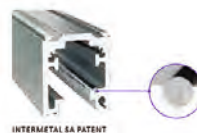
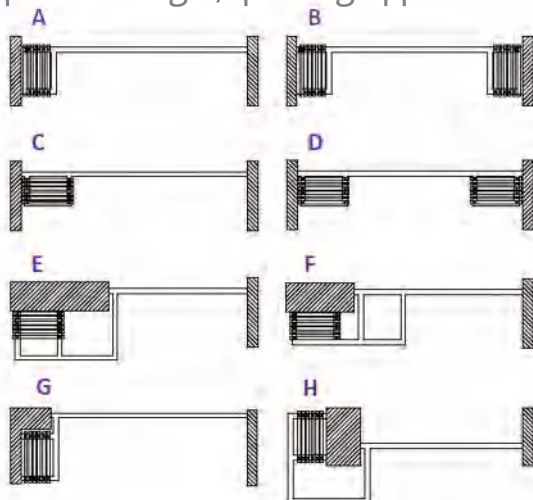
**PARKING SYSTEM**



## τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Τύπος κρυστάλλου / Glass thickness	Securit ή Triplex / Tempered or laminated
Πάχος Γυαλιού / Glass Thickness	10mm
Βάρος φύλλου / Panel weight	max 90kgr
Μέγιστο πλάτος φύλλου / Maximum panel width	1,00m
Μέγιστο ύψος ανοίγματος / Maximum opening height	3,00m
Τύπος συστήματος PR-86/R60 / Type of PR-86/R60 system	PR86/ R60 (πλαϊνό κλείδωμα) / PR86/R60 (Side locking)
Φινίρισμα / Finishing	Φυσική ανοδίωση / Natural anodise Σατινέ ανοδίωση / Satin Ηλεκτροστατική βαφή / RAL powder coating
Χωρίς οδηγό στο δάπεδο. Δεν απαιτούνται εγκοπές στο κρύσταλλο / Without floor guide, No glass cuttings required	

## αποθήκευση φύλλων / εφαρμογές panel storage / parking applications



Οδηγός αλουμινίου μεσαίου μεγέθους 52x59 με ενσωματωμένη ανοξείδωτη μπάρα ολισθήσεως ράουλου/  
Aluminum middle size rail 52x59 with embedded stainless steel rod



Ράουλο από ανοξείδωτο χάλυβα για κίνηση εκτροπής, με στήριγμα /  
Stainless steel roller for diversion movement, with frame support

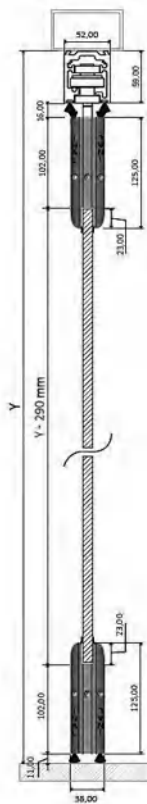


Ράουλο από ανοξείδωτο χάλυβα για ευθεία κίνηση, με στήριγμα /  
Stainless steel roller for straight movement, with frame support

# ΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ - ΦΥΣΑΡΜΟΝΙΚΕΣ | FOLDING GLASS DOORS

B. ΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΣ ΠΑΡΚΙΝΓΚ / WITHOUT PARKING  
KR--FN 150

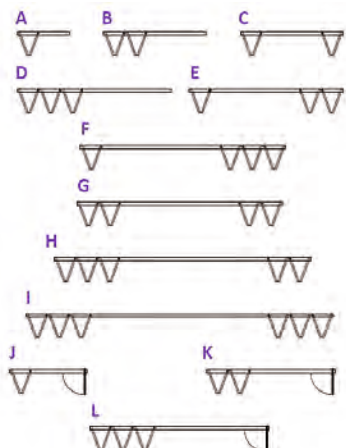
## FOLDING SYSTEM



## τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Τύπος κρυστάλλου / Glass thickness	Securit ή Triplex / Tempered or laminated
Πάχος Γυαλιού / Glass Thickness	10mm
Βάρος φύλλου / Panel weight	max 85kg
Μέγιστο πλάτος φύλλου / Maximum panel width	1,00m
Μέγιστο ύψος ανοίγματος / Maximum opening height	2,80m
Τύπος συστήματος FN-150 / Type of FN-150 system	PR86/ R60 (εμπρόσθιο κλειδίωμα) / PR86/R60 (Front locking)
Φινίρισμα / Finishing	Φυσική ανοδίωση / Natural anodise Σατινέ ανοδίωση / Satin Ηλεκτροστατική βαφή / RAL powder coating
Χωρίς οδηγό στο δάπεδο. Δεν απαιτούνται εγκοπές στο κρύσταλλο / Without floor guide, No glass cuttings required	

## αποθήκευση φύλλων / εφαρμογές panel storage / parking applications



Στεγανοποιητική βούρτσα ανάμεσα στο κάτω προφίλ και το δάπεδο / Weather proofing brush between bottom profile and the floor



Μεντεσές βαρέως τύπου ανάμεσα στα φύλλα. Στεγανοποιητική βούρτσα ανάμεσα στον οδηγό και το άνω προφίλ / Heavy duty aluminum hinge at the upper and lower profile



Αποθήκευση πτυσσόμενων φύλλων / Storage of folding panels



Οδηγός αλουμινίου μεσαίου μεγέθους 52x59 με ενσωματωμένη ανοξείδωτη μπάρα ολισθήσεως ραούλου / Aluminum middle size rail 52x59 with embedded stainless steel rod



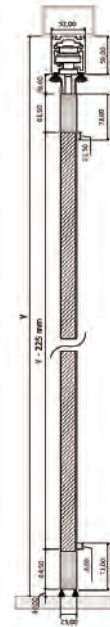
Ράουλο με σφυγκτήρα PR 150 από ανοξείδωτο χάλυβα / Stainless steel roller PR 150 with clamp support

# ΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ - ΦΥΣΑΡΜΟΝΙΚΕΣ | FOLDING GLASS DOORS

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕ ΠΛΑΙΣΙΟ/ MOVABLE GLASS DOOR WITH FRAME & PARKING

A. ΜΕ ΠΑΡΚΙΝΓΚ / WITH PARKING

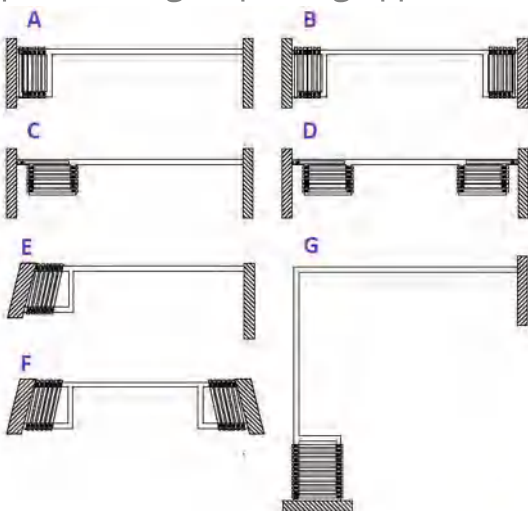
KR-FRP75/R60



## τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Τύπος κρυστάλλου / Glass thickness	Securit ή Triplex / Double glazing tempered or laminated
Πάχος Γυαλιού / Glass Thickness	max 18mm
Βάρος φύλλου / Panel weight	max 75kgr
Μέγιστο πλάτος φύλλου / Maximum panel width	0,90m
Μέγιστο ύψος ανοίγματος / Maximum opening height	2,80m
Τύπος συστήματος FRP-75/R60 / Type of FRP-75/R60 system	Εμπρόσθιο κλείδωμα
Φινίρισμα / Finishing	Φυσική ανοδίωση / Natural anodise Σατινέ ανοδίωση / Satin Ηλεκτροστατική βαφή / RAL powder coating
Χωρίς οδηγό στο δάπεδο. Δεν απαιτούνται εγκοπές στο κρύσταλλο / Without floor guide, No glass cuttings required	

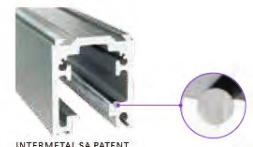
## αποθήκευση φύλλων / εφαρμογές panel storage / parking applications



Χώρος αποθήκευσης των πτυσσόμενων γυάλινων φύλλων / Parking area for the storage of the panels



Υψηλής αντοχής κατακόρυφα προφίλ παρέχουν την μέγιστη στεγανοποίηση μεταξύ των φύλλων και στις άκρες των ανοιγμάτων σε συνδυασμό με τα ρυθμιζόμενα ακριανά προφίλ κάσας / High resistance female & male vertical profiles for the maximum weather proofing between framed panels



INTERMETAL SA PATENT  
Οδηγός αλουμινίου μεσαίου μεγέθους 52x59 με ενσωματωμένη ανοξείδωτη μπάρα ολίσθησης ράουλου / Aluminum middle size rail 52x59 with embedded stainless steel rod



Ράουλο με σφυγκτήρα PR 150 / Roller PR 150 with clamp support

# ΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ - ΦΥΣΑΡΜΟΝΙΚΕΣ | FOLDING GLASS DOORS

B. ΠΤΥΣΣΟΜΕΝΑ ΧΩΡΙΣ ΠΑΡΚΙΝΓΚ / FOLDING FRAMED GLASS DOOR MANUALLY OPERATED

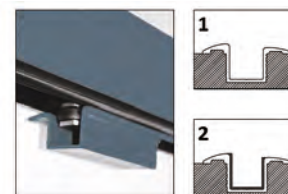
KR-FRP-E75H/M



Κάτω ράουλο ενός τροχαίου D 15 mm AISI 316/  
One wheel bottom roller D 15 mm AISI 316

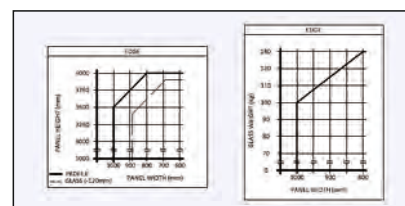


Κάτω ράουλο τριών τροχαίων D 15 mm AISI 316/  
Three wheel bottom roller D 15 mm AISI 316

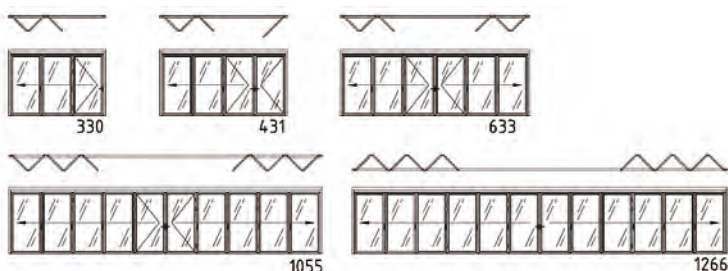


## τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

Μέγιστο ύψος ανοίγματος / Max panel height	4000mm
Μέγιστο πλάτος φύλλου / Max panel width	έως 1000mm / up to 1000mm
Μέγιστο βάρος φύλλου / Max weight/glass	130kg
Πάχος κρυστάλλου / Max glass thickness	από 10 έως 28,5mm / from 10 to 28,5mm
Φινιρίσμα / Finishing	Ηλεκτροστατική βαφή RAL / RAL powder coated



## εφαρμογές / parking applications



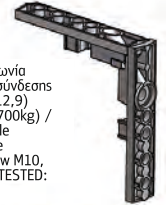
A complete range of panels for internal or external openings, that fold towards either side, left or right, or in both sides of the opening.

# ΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ - ΦΥΣΑΡΜΟΝΙΚΕΣ | FOLDING GLASS DOORS

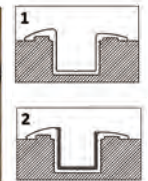
KR -FRP75H/EL - ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ /  
KR -FRP75H/EL - ELECTRICALLY OPERATED



Βαρύς τύπου γωνία σύνδεσης, βίδα σύνδεσης M10, (Din912 (12,9) ΤΕΣΤ ΑΝΤΟΧΗΣ: 700kg) / Heavy duty profile connection angle (connection screw M10, (Din912 (12,9) TESTED: 700kg)



INAL PATENT



Χειριστήριο με πλήτρα αφής και led ενδείξων λειτουργίας / Operation panel led indication



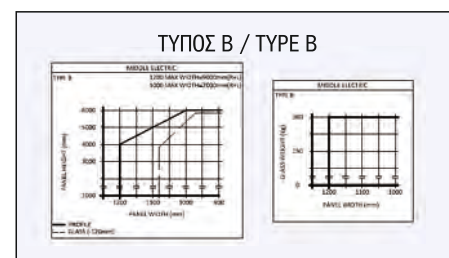
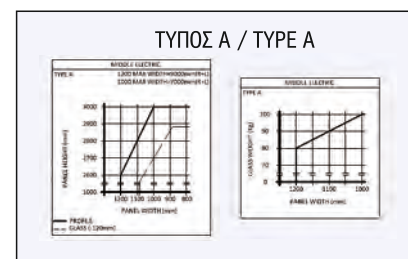
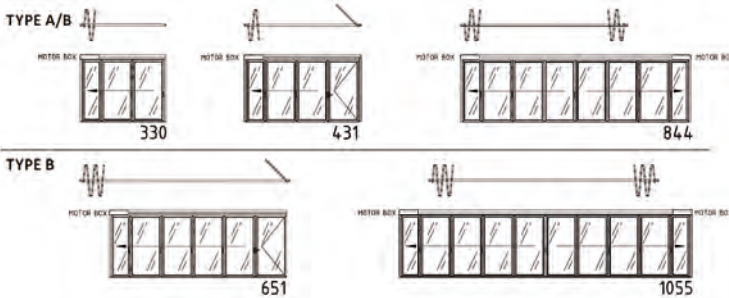
συνθήκες λειτουργίας / automated equipment description

Θερμοκρασία λειτουργίας / Working temperature	-10o C - 110o C
Μέγιστο πλάτος φύλλου / Working humidity	20 - 70%

## τεχνικές προδιαγραφές / technical specifications

	ΤΥΠΟΣ Α / TYPE A	ΤΥΠΟΣ Β / TYPE B
Μέγιστο ύψος ανοίγματος / Max panel height	3000mm	6000mm
Μέγιστο πλάτος φύλλου / Max panel width	έως 1200mm / up to 1200mm	1200mm
Μέγιστο βάρος φύλλου / Max weight/glass	100kgr	100kgr
Πάχος κρυστάλλου / Max glass thickness	30mm	30mm

## εφαρμογές / parking applications

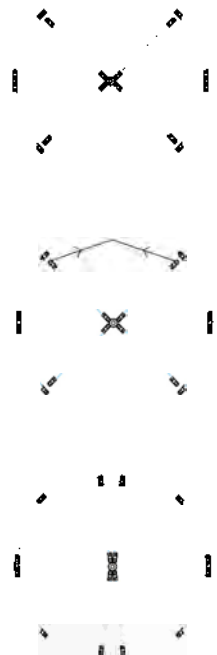


## προαιρετικά / optionally

- Αισθητήρες ασφαλείας / Safety sensors
- Ηλεκτρομαγνητικό κλείδωμα / Electromagnetic lock
- UPS / UPS
- Εφαρμογή smarthouse / Smarthouse application



## ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΕΣ ΠΟΡΤΕΣ | AUTOMATIC REVOLVING DOORS



### εξοπλισμός/ equipment

- Μηχανική κλειδαριά / Electric lock
- Κεντρικός κάθετος άξονας / Central Vertical axis
- Σύστημα ρύθμισης επιπέδου / Level adjustment system
- Προφίλ πολλών χρήσεων για την κατασκευή οροφής / Multi-use profiler for roof construction
- Έλεγχος ταχύτητας / Speed control
- Σύστημα πανικού με ανοιγόμενα φύλλα / Anti-panic system with opening leafs
- Κλείδωμα νυκτός / Night lock
- Φωτιστικά σποτ / Spot lights
- Στεγανή οροφή / Water proof roof
- Λαβή ώθησης / Push handle
- Αυτοματισμός / Automation
- Μπουτόν έκτακτης ανάγκης / Emergency button
- Ηλεκτρομαγνητική κλειδαριά / Electromagnetic lock
- Οριζόντιο ηλεκτρικό φωτοκύτταρο οροφής / Horizontal roof photocell
- Φωτοκύτταρα διέλευσης / Passage photocells

**ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΠΟΡΤΕΣ**

**| AUTOMATIC DOORS**



## ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΠΟΡΤΕΣ | AUTOMATIC DOORS

### ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΣΥΡΟΜΕΝΕΣ ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ/ AUTOMATIC SLIDING DOORS

GEZE EC DRIVE



### στάνταρτ εξοπλισμός / standard equipment

Φωτοκύτταρο με φωτοκουρτίνα /  
Light curtain detector



Φωτοκύτταρο /  
Detector



Ηλεκτρικός  
κλειδοδιακόπτης /  
Key switch



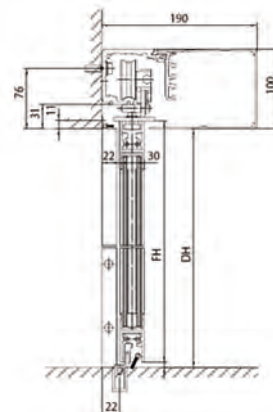
Χειριστήριο /  
DPS with OFF



### τεχνικά στοιχεία / technical features

Διαστάσεις μηχανισμού (Υ x Β) / Dimensions (H x D)	100 x 190 mm
Έυρος ανοίγματος / Opening range	700-3000mm (μονόφυλλη / 1 leaf) 900-3000mm (δίφυλλη πόρτα/2 leaves)
Μέγιστο ύψος διέλευσης / Passage height	3000 mm
Μέγιστο βάρος ανα φύλλο/ Max weight per panel	120 kgr
Μέγιστη ταχύτητα ανοίγματος / Max opening speed	0,7 m/sec
Μέγιστη ταχύτητα κλεισίματος / Max closing speed	0,5 m/sec

Η έκδοση «FR» είναι εγκεκριμένη για εξόδους διαφυγής και διάσωσης/  
“FR” edition is certified and approved for escape and rescue routes



## ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΠΟΡΤΕΣ | AUTOMATIC DOORS

### GEZE SLIMDRIVE



Time saved on installation:  
30-45 min



GEZE connects-the  
wireless interface



Self-cleaning  
roller carriage



Simple to install  
and maintain



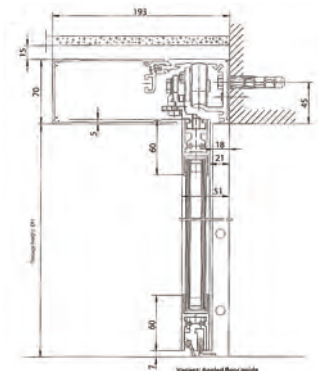
Increased  
leaf weights



Tested safety

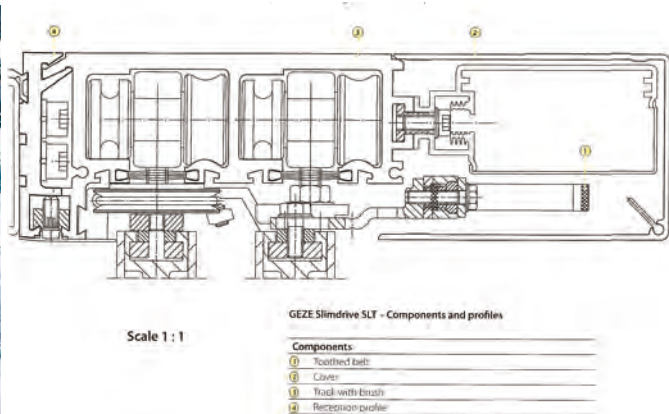
### ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ / technical features

Διαστάσεις μηχανισμού (Υ x Β) / Dimensions (H x D)	70x 190 mm
Έυρος ανοίγματος / Opening range	700-3000mm (μονόφυλλη / 1 leaf) 900-3000mm (δίφυλλη πόρτα/2 leaves)
Μέγιστο ύψος διέλευσης / Passage height	3000 mm
Μέγιστο βάρος ανα φύλλο/ Max weight per panel	125 kgr
Μέγιστη ταχύτητα ανοίγματος / Max opening speed	0,7 m/sec
Μέγιστη ταχύτητα κλεισίματος / Max closing speed	0,5 m/sec



Η έκδοση "FR" είναι εγκεκριμένη για εξόδους διαφυγής και διάσωσης/  
"FR" edition is certified and approved for escape and rescue routes

### ΣΥΡΟΜΕΝΕΣ ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΚΕΣ / AUTOMATIC TELESCOPIC DOORS



Το προϊόν προσφέρεται και ως BREAK OUT/  
This product can also be provided as BREAK OUT

### ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ / technical features

Διαστάσεις μηχανισμού (Υ x Β) / Dimensions (H x D)	70x 190 mm
Έυρος ανοίγματος / Opening range	700-3000mm (μονόφυλλη / 1 leaf) 900-3000mm (δίφυλλη πόρτα/2 leaves)
Μέγιστο ύψος διέλευσης / Passage height	3000 mm
Μέγιστο βάρος ανα φύλλο/ Max weight per panel	125 kgr
Μέγιστη ταχύτητα ανοίγματος / Max opening speed	0,7 m/sec
Μέγιστη ταχύτητα κλεισίματος / Max closing speed	0,5 m/sec



DIN18650



## ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΠΟΡΤΕΣ | AUTOMATIC DOORS

### ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΕΣ / AUTOMATIC SWING DOORS



### τεχνικά στοιχεία / technical features

Διαστάσεις μηχανισμού (Υ x Β) / Dimensions (H x D)	60 x 60 mm
Πλάτος φύλλου (Ελάχιστο / Μέγιστο) / Leaf width (Min / Max)	650/1100 mm
Μέγιστο βάρος φύλλου / Leaf max weight	125 kgr
Μέγιστη γωνία ανοίγματος / Max opening angle	110°
Χρόνος ανταπόκρισης / Activation delay	20 sec
Τάση λειτουργίας/ Operating voltage	110-230 V



**ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ**

**| SPECIAL CONSTRUCTIONS**



## ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ | SPECIAL CONSTRUCTIONS

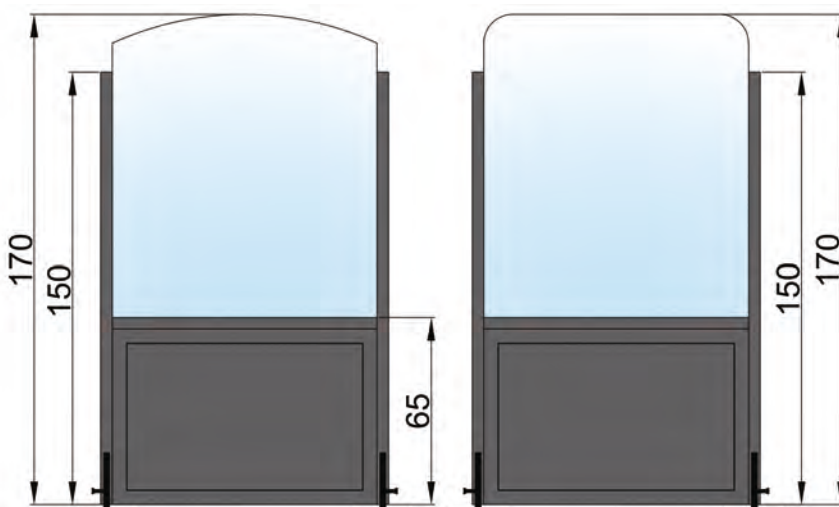
### ΑΝΕΜΟΦΡΑΧΤΕΣ / WIND BREAKES

ΣΤΑΘΕΡΟΙ / FIXED



ανεμοφράχτης αλουμινίου σταθερός / aluminum fixed break  
τεχνικά στοιχεία / technical features

Μέγιστες διαστάσεις / Max dimensions	Ύψος/Height: 1700mm, Πλάτος/Width: 1500mm
Σχήμα / Shape	Ημικυκλικό ή ίσιο / Circular or rectangular
Άνω τμήμα / Upper Section	Πολυστρωματικός υαλοπίνακας / Laminated glass 44.1
Κάτω τμήμα / Lower Section	Αλουμίνιο ραμποτέ ή γυαλί / Aluminium or glass
Φινίρισμα / Finish	Ηλεκτροστατική βαφή / Ral painting



## ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ | SPECIAL CONSTRUCTIONS

ΑΝΑΣΥΡΟΜΕΝΟΙ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΙ /  
MANUALLY FOLDING



### τεχνικά στοιχεία / technical features

Μέγιστες διαστάσεις / Max dimensions	Ύψος/Height: 2200mm ανοιχτός/open, 1250mm κλειστός / folded
Ελάχιστες διαστάσεις / Min. dimensions	Πλάτος/Width: 2500mm
Άνω τμήμα / Upper Section	Υαλοπίνακας ασφαλείας / Safety glass
Κάτω τμήμα / Lower Section	Υαλοπίνακας ασφαλείας / Safety glass
Φινίρισμα / Finish	Ηλεκτροστατική βαφή / Ral painting

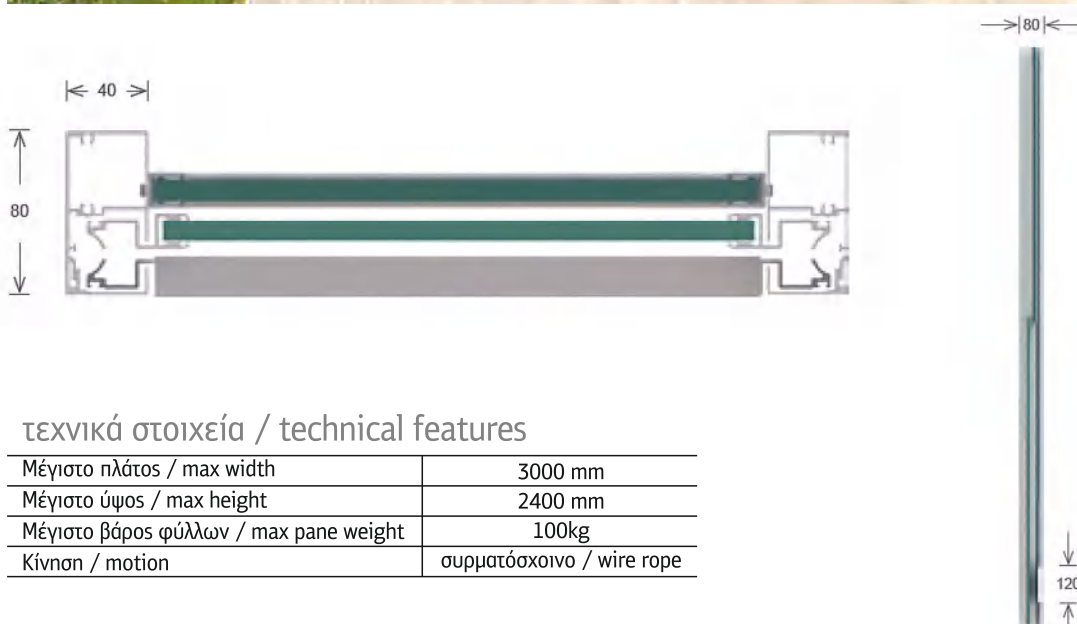




## ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ | SPECIAL CONSTRUCTIONS

### ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΑ ΑΝΑΣΥΡΟΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ / MANUALLY FOLDING SYSTEMS

KR-MW40

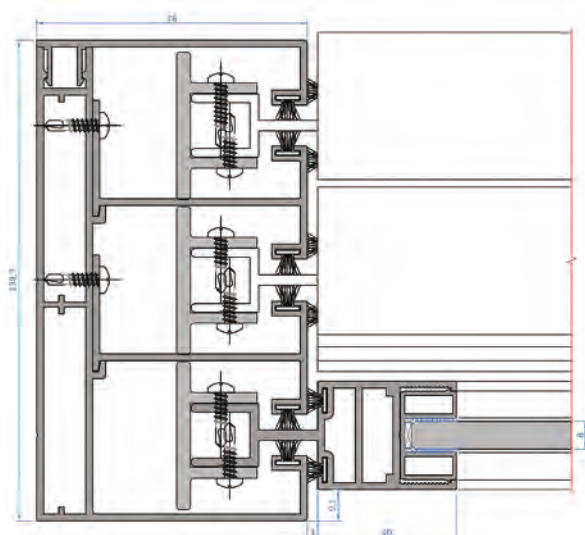


#### τεχνικά στοιχεία / technical features

Μέγιστο πλάτος / max width	3000 mm
Μέγιστο ύψος / max height	2400 mm
Μέγιστο βάρος φύλλων / max pane weight	100kg
Κίνηση / motion	συρματόσχοινο / wire rope

## ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ | SPECIAL CONSTRUCTIONS

### ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΑ ΑΝΑΣΥΡΟΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ / ELECTRIC FOLDING SYSTEMS



### εφαρμογές / applications



Ανασυρόμενο σύστημα  
δύο πλαισίων, με ένα πλαίσιο  
σταθερό και ένα κινητό

Retractable two frame system  
with one frame fixed  
and one movable



Ανασυρόμενο σύστημα  
τριών πλαισίων, με το ένα πλαίσιο  
σταθερό και δύο κινούμενα

Retractable three frame system  
with one frame fixed at the top  
and two movable

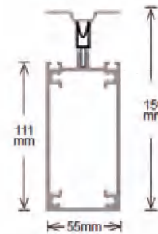
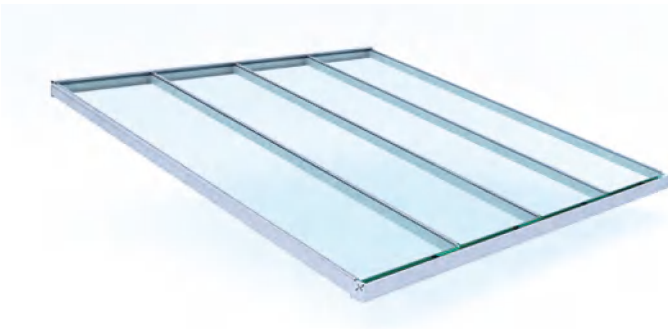
### τεχνικά στοιχεία / technical features

Λειτουργία / Operation	Ηλεκτροκίνητη ασύρματη ή ενσύρματη / Motorized wired or wireless
Μέγιστο βάρος / Max weight	150kgr με μονό κινητήρα / 150kgr single motor 300kgr με διπλό κινητήρα / 300kgr double motor
Μέγιστες διαστάσεις / Max dimensions	Εξαρτώνται από το βάρος του ασυρόμενου / Depending on the weight of the sliding panels
Είδος υάλωσης / Glazing	Μονή ή διπλή 8mm-24mm ασφαλείας / 8mm-24mm single or double safety glass
Φινίρισμα / Finish	Ηλεκτροστατική βαφή / Ral painting

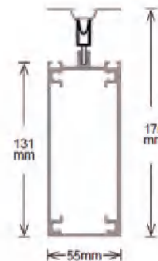
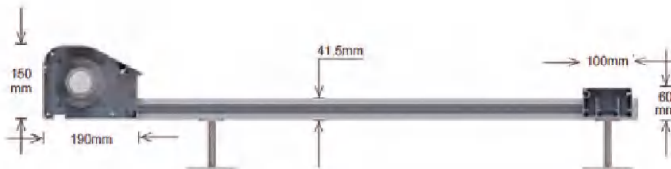
## ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ | SPECIAL CONSTRUCTIONS

### ΓΥΑΛΙΝΕΣ ΟΡΟΦΕΣ / SKYLIGHTS

KR-FGR ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΗΣ / FIXED SKYLIGHT



ΑΝΑΣΥΡΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΚΙΑΣΗΣ  
RETRACTABLE AWNING SYSTEM

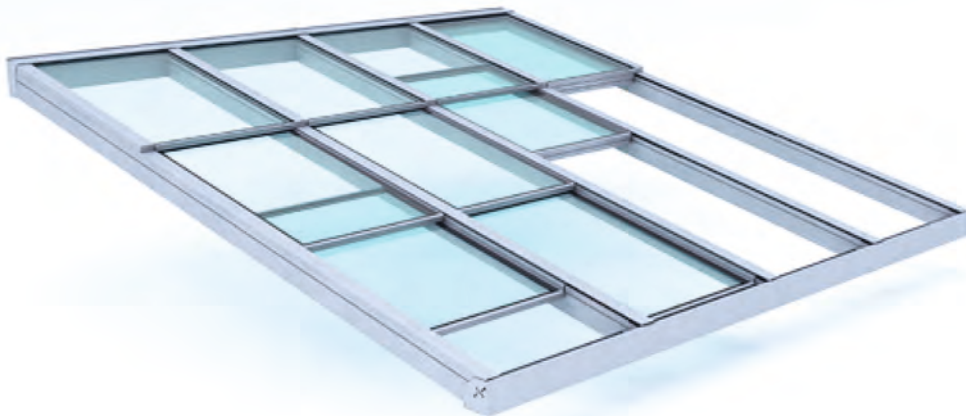
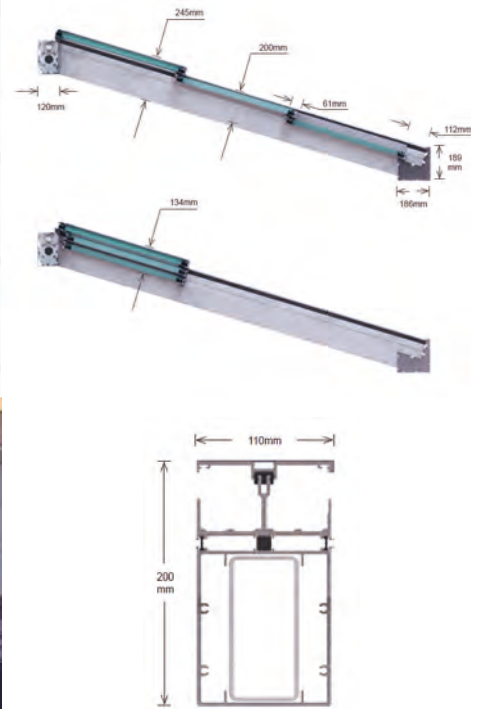


### τεχνικά στοιχεία / technical features

Είδος υάλωσης / Glazing	Διπλή έως 30mm με υαλοπίνακες ασφαλείας / 30mm double safety glass
Φινίρισμα / Finish	Ανοδίωση - Ηλεκτροστατική βαφή / Anodize - Ral painting

## ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ | SPECIAL CONSTRUCTIONS

### KR-SGR ΚΙΝΗΤΟΣ ΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΗΣ / MOVABLE SKYLIGHTS

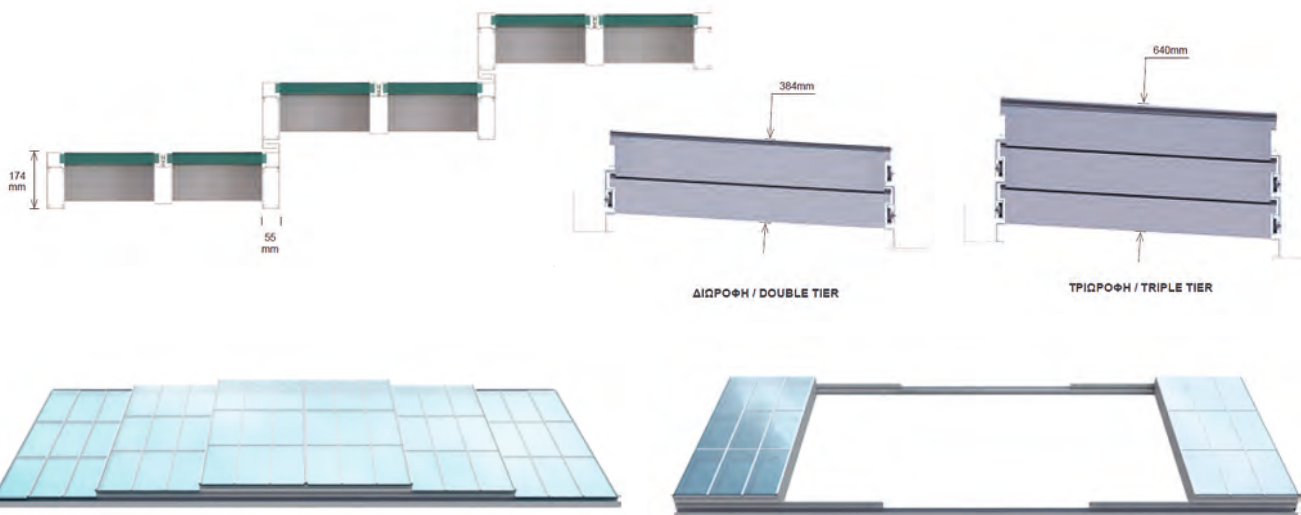


### τεχνικά στοιχεία / technical features

Βάρος φύλλων / Pane weight	140kg
Σύστημα πολλαπλών ράουλων από τεφλόν/ multi-roller system made of teflon	Ø30
Σύστημα μετάδοσης κίνησης / Driveline system	Οδοντωτός μάντας 16mm / 16mm toothed belt
Διάμετρος κυλινδρικού μοτέρ/ Tubular motor diameter	Ø60-Ø70
Ισχύς κυλινδρικού μοτέρ / Cylindrical moter power	430 - 600W
Ροπή κυλινδρικού μοτέρ / Cylindrical moter torque	55 - 120Nm
Ταχύτητα κυλινδρικού μοτέρ / Cylindrical moter speed	12 - 17rpm
Είδος υάλωσης / Glazing	Διπλή έως 30mm με υαλοπίνακες ασφαλείας /30mm double safety glass
Φινίρισμα / Finish	Ανοδίωση - Ηλεκτροστατική βαφή / Anodize - Ral painting

## ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ | SPECIAL CONSTRUCTIONS

KR-FOS ΠΛΗΡΩΣ ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΗ ΟΡΟΦΗ / TOTALLY OPENING SKYLIGHTS



### τεχνικά στοιχεία / technical features

Σύστημα μεταλλικών ράουλων / metallic roller system	
Σύστημα μετάδοσης κίνησης / Driveline system	Οδοντωτός ιμάντας 24mm / 24mm toothed belt
Διάμετρος κυλινδρικού μοτέρ / Tubular motor diameter	Ø60-Ø70
Ισχύς κυλινδρικού μοτέρ / Cylindrical moter power	430 - 600W
Ροπή κυλινδρικού μοτέρ / Cylindrical moter torque	55 - 120Nm
Ταχύτητα κυλινδρικού μοτέρ / Cylindrical moter speed	12 - 17rpm
Είδος υάλωσης / Glazing	Διπλή έως 30mm με υαλοπίνακες ασφαλείας / 30mm double safety glass
Φινίρισμα / Finish	Ανοδίσωση - Ηλεκτροστατική βαφή / Anodize - Ral painting

# ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ

| GLASS TYPES



## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

Λευκοί  
Υπέρλευκοί  
Έγχρωμοί  
Σατινέ  
Καθρέπτες  
Διαμαντέ  
Ενεργειακοί  
Ανακλυστικοί  
Αντι-ανακλυστικοί  
Αυτοκαθαριζόμενοι  
Αρμέ  
Πυρασφαλείας  
Κεραμικοί  
Καθεδράη  
Μεταξοτυπία  
Ασφαλείας

- ↳ Securit και Heat Strengthened
- ↳ Πολυστρωματικοί (τρίπλεξ)
  - ↳ Ηχομονωτικοί
  - ↳ Αλεξίσφαιροι
  - ↳ Αντιβανδαλιστικοί
  - ↳ Ψηφιακή εκτύπωση
  - ↳ LED

Clear Float  
Extra Clear  
Coloured  
Satinated  
Mirror  
Patterned  
Low-Emissivity  
Reflective  
Anti-reflective  
Self Cleaning  
Wired Glass  
Fire Resistant  
Ceramic  
Cathedral  
Silkscreened  
Safety

- ↳ Tempered and Heat Strengthened
- ↳ Laminated
  - ↳ Sound Control
  - ↳ Bullet Proof
  - ↳ Burglar resistance
  - ↳ Digital Print
  - ↳ LED





## Ύαλος για δομική χρήση – Ανοπτημένος υαλοπίνακας

Η παραγωγή του κοινού float υαλοπίνακα γίνεται με την ανάμιξη πρώτων υλών υπό την μορφή master batch. Το βασικότερο συστατικό είναι το διοξείδιο του πυριτίου ( $\text{SiO}_2$  σε ποσοστό άνω του 70%), ενώ σε μικρότερα ποσοστά προστίθενται ανθρακική σόδα ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) και οξείδιο του καλίου ( $\text{K}_2\text{O}$ ). Επίσης προστίθενται σταθεροποιητές όπως το ανθρακικό μαγνήσιο ( $\text{MnCO}_3$ ) και το οξείδιο του αργιλίου ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) οι οποίοι συμβάλλουν στη χημική σταθερότητα και τη μηχανική συμπεριφορά του γυαλιού, ενώ για τη μείωση του κόστους παρασκευής χρησιμοποιούνται και απλά πρόσθετα όπως το ανθρακικό ασβέστιο ( $\text{CaCO}_3$ ) κ.α.. Τα ακριβή συστατικά ως επίσης και η ποσοστώς τους στο μίγμα, μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με το είδος του υπό κατασκευή γυαλιού (π.χ. προστίθενται διάφορα μέταλλα και οξειδιά τους, για τον χρωματισμό της μάζας του γυαλιού).

Τα παραπάνω συστατικά που βρίσκονται σε μορφή άμμου, κονιοποιούνται επιπλέον μέχρι να επιτευχθεί το κατάλληλο μέγεθος κόκκου και αναμιγνύονται υπό συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας (περίπου  $1600^\circ\text{C}$ ) και ορισμένης πίεσης μέσα σε ειδικά καμίνια. Το τήγμα που προκύπτει είναι μία παχύρρευστη μάζα, η οποία εγχύεται σε καλούπια πάνω σε λεπτή στρώση κασσίτερου και εκεί λαμβάνει τα επιθυμητά γεωμετρικά χαρακτηριστικά (διαστάσεις και πάχος). Στη συνέχεια το γυαλί ανοπτήται (ψύχεται με αργό ρυθμό και ομοιόμορφα σε όλο του τον όγκο) και στερεοποιείται. Με τον τρόπο αυτό παρασκευάζονται οι λεγόμενοι annealed υαλοπίνακες.

Παρακάτω αναφέρονται οι συνηθέστερες μέθοδοι μορφοποίησης της υαλομάζας:

- **Η εμφύσηση** (glass blowing)
- **Η χύτευση** (glass casting)
- **Η κυλίνδρωση** (glass rolling)
- **Η έλξη** (drawn glass)

Η πλειοψηφία των υαλοπινάκων τους οποίους προμηθεύονται και επεξεργάζονται οι περισσότερες βιομηχανίες υαλοπινάκων ασφαλείας παγκοσμίως προέρχονται από χύτευση (glass casting) και το ευρωπαϊκό πρότυπο που περιγράφει την ορθή διαδικασία παραγωγής είναι το ΕΛΟΤ EN 572 με όλες τις παραγράφους του.



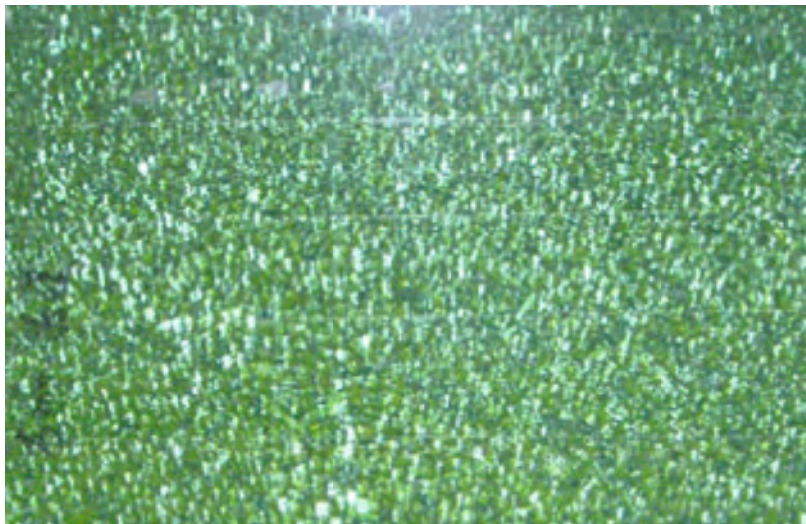
## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

### Θερμικά σκληρυμένοι υαλοπίνακες/Fully tempered Glass

Η ευρεία χρήση των υαλοπινάκων σε κατασκευαστικά έργα, αύξησε τις απαιτήσεις σε ασφάλεια και μηχανική αντοχή. Το ανοπτημένο γυαλί ενώ έχει μεγάλη αντοχή σε θλιπτικές τάσεις, είναι ψαθυρό υλικό και δεν μπορεί να αναλάβει εφελκυστικές τάσεις. Το πρόβλημα αυτό ενισχύεται από το γεγονός ότι όταν σπάσει, δημιουργούνται μεγάλα και κοφτερά θραύσματα τα οποία υπό περιπτώσεις (μεγάλο ύψος κλπ) μπορεί να προκαλέσουν τον θάνατο. Τέλος τα χαρακτηριστικά του ανοπτημένου υαλοπίνακα, δεν του δίνουν την δυνατότητα να αντέχει σε έντονες μεταβολές θερμοκρασίας, ή κρούση.

Η ανάγκη λοιπόν για γυάλινες κατασκευές που θα παρέχουν υψηλή αντοχή σε φορτίσεις, θα αντέχουν σε συνθήκες εξωτερικού περιβάλλοντος και θα ανταποκρίνονται σε υψηλά standards ασφαλείας, συντέινει στην ανάπτυξη μεθόδων σκλήρυνσης των υαλοπινάκων μέσω, κυρίως, της θερμικής επεξεργασίας τους.

Η σύγχρονη τεχνική θερμικής σκλήρυνσης, όπως έχει τελειοποιηθεί, απαιτεί την οριζόντια τοποθέτηση των υαλοπινάκων εντός «φούρνου» και την εναπόθεση τους σε ειδικά διαμορφωμένα rollers. Κατά τη μέθοδο αυτή, οι υαλοπίνακες υπόκεινται σε αύξηση θερμοκρασίας μέχρι και τους 650° C. Η ακριβής θερμοκρασία έμψησης ποικίλει ανάλογα με το είδος του υαλοπίνακα. Μετά την θέρμανση του υαλοπίνακα στην απαιτούμενη θερμοκρασία, ακολουθεί η διαδικασία της απότομης ψύξης. Σε αυτή τη φάση οι φυστήρες (blowers) που διαθέτει ο «φούρνος» διοχετεύουν ψυχρό αέρα στην επιφάνεια του γυαλιού ενώ παράλληλα ο υαλοπίνακας εξαναγκάζεται σε παλινδρομικές, εγκάρσιες προς την επιφάνειά του, κινήσεις από τα rollers ούτως ώστε να επιτευχθεί ομοιόμορφη ψύξη σε όλη του την επιφάνεια, προς αποφυγή ανεπιθύμητων ατελειών εντός του κρυσταλλικού πλέγματος. Η παραπάνω φάση στην διεθνή βιβλιογραφία περιγράφεται με τον όρο oscillation. Ύστερα από αυτές τις φάσεις ο υαλοπίνακας εξέρχεται του φούρνου ως τελικό προϊόν έτοιμος προς χρήση.



Οι υαλοπίνακες, ανάλογα με την χημική τους σύσταση, έχουν μία κρίσιμη θερμοκρασία (θερμοκρασία υαλώδους μετάβασης  $T_g=520\text{oC}-600\text{oC}$ ), πάνω από την οποία, αλλάζει μία σειρά μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων τους, όπως η ειδική θερμοχωρητικότητα, ο συντελεστής θερμικής διαστολής, η αντοχή σε μηχανικές φορτίσεις κ.α. Από σκληροί και σχετικά εύθραυστοι που είναι σε θερμοκρασίες μικρότερες της  $T_g$ , μετατρέπονται σε ιξώδη υλικά, αποκτώντας συμπεριφορά που παραπέμπει σε ρευστά, όταν θερμανθούν πάνω από αυτή τη θερμοκρασία. Σε αυτό ακριβώς το στάδιο της θερμικής τους επεξεργασίας, οι υαλοπίνακες αποκτούν τις γραμμικές, επιφανειακές παραμορφώσεις (local bow distortion, overall bow distortion, edge distortion) που τα επιτρεπτά τους όρια περιγράφονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12150.

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

Ο ρυθμός ψύξης του υαλοπίνακα, που λαμβάνει χώρα αμέσως μετά το στάδιο που περιγράφεται παραπάνω, είναι ο παράγοντας που επαναπροσδιορίζει αποφασιστικά τις ιδιότητες του θερμικά σκληρυμένου υαλοπίνακα, έναντι του ανοπτυμένου. Η θερμική ενέργεια που αποκτούν τα μόρια του γυαλιού σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες της  $T_g$ , προκαλεί μοριακές δονήσεις και παραμόρφωση της κρυσταλλικής τους δομής. Η απότομη ψύξη που λαμβάνει χώρα αμέσως μετά, δε δίνει τον απαιτούμενο χρόνο στα μόρια, ώστε να ανακτήσουν την πρότερη κρυσταλλική τους δομή και θέση εντός του κρυσταλλικού πλέγματος. Αυτή η «άτακτη» και γρήγορη στερεοποίηση του υαλοπίνακα οδηγεί σε μικροδιαφορές στη κρυσταλλική δομή του υλικού, αυξάνοντας κατ' αυτό τον τρόπο τις εσωτερικές τάσεις στη μάζα του υαλοπίνακα. Οι τάσεις αυτές είναι που καθιστούν τους θερμικά σκληρυμένους υαλοπίνακες, μηχανικά ανθεκτικότερους, καθώς τείνουν να εξισορροπήσουν τις εξωτερικά ασκούμενες μηχανικές φορτίσεις.



Οι εσωτερικές τάσεις στη μάζα του θερμικά σκληρυμένου υαλοπίνακα, πέραν της αύξησης της μηχανικής του αντοχής, επιδρούν και στον τύπο θραύσης του, όταν αυτή επέρχεται. Κατά τη θραύση του, οι εσωτερικές τάσεις εκτονώνονται δημιουργώντας ρηγματώσεις καθ' όλη την επιφάνεια, κάτι που οδηγεί στη δημιουργία πολλών μικρών κομματιών, τα οποία σε συνθήκες χρήσης, είναι πολύ ασφαλέστερα συγκριτικά με τα μεγάλα και κοφτερά κομμάτια του ανοπτυμένου υαλοπίνακα. Τέλος η αύξηση των εσωτερικών τάσεων στην μάζα του γυαλιού οδηγεί σε καλύτερη και πιο αποδοτική συμπεριφορά αυτού σε έντονες εναλλαγές της θερμοκρασίας, και καλύτερη αντοχή σε κρούση.

Τα παραπάνω μας οδηγούν στο να κατατάξουμε τους θερμικά σκληρυμένους υαλοπίνακες στους υαλοπίνακες ασφαλείας ενώ η εφαρμογή τους έχει διευρυνθεί σε πολλές κατασκευές όπως :

- Υαλόθυρες
- Γυάλινες προσόψεις
- Γυάλινες κατασκευές υψηλών απαιτήσεων σε αυξημένα στατικά φορτία

Το ευρωπαϊκό πρότυπο που περιγράφει την ορθή παραγωγή των θερμικά σκληρυμένων υαλοπινάκων καθώς και των ανεκτών ορίων των γραμμικών και επιφανειακών παραμορφώσεων αυτού ως τελικό προϊόν είναι το ΕΛΟΤ EN 12150. Ενώ παράλληλα αναπτύχθηκε και το ΕΛΟΤ EN 12600 το οποίο κατατάσσει τον θερμικά σκληρυμένο υαλοπίνακα σε τρεις κατηγορίες ασφαλείας

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

### Θερμικά ενισχυμένοι υαλοπίνακες/Heat Strengthened Glass

Η παραγωγική διαδικασία των θερμικά ενισχυμένων υαλοπινάκων είναι παρόμοια με αυτή των θερμικά σκληρυμένων υαλοπινάκων. Η διαφορά τους έγκειται στην διαδικασία ψύξης των υαλοπινάκων μετά την θερμανσή τους. Αυτή πραγματοποιείται σε πιο αργούς ρυθμούς με αποτέλεσμα οι εσωτερικές τάσεις που δημιουργούνται στον υαλοπίνακα να είναι λιγότερο ισχυρές σε σχέση με αυτές του θερμικά σκληρυμένου.

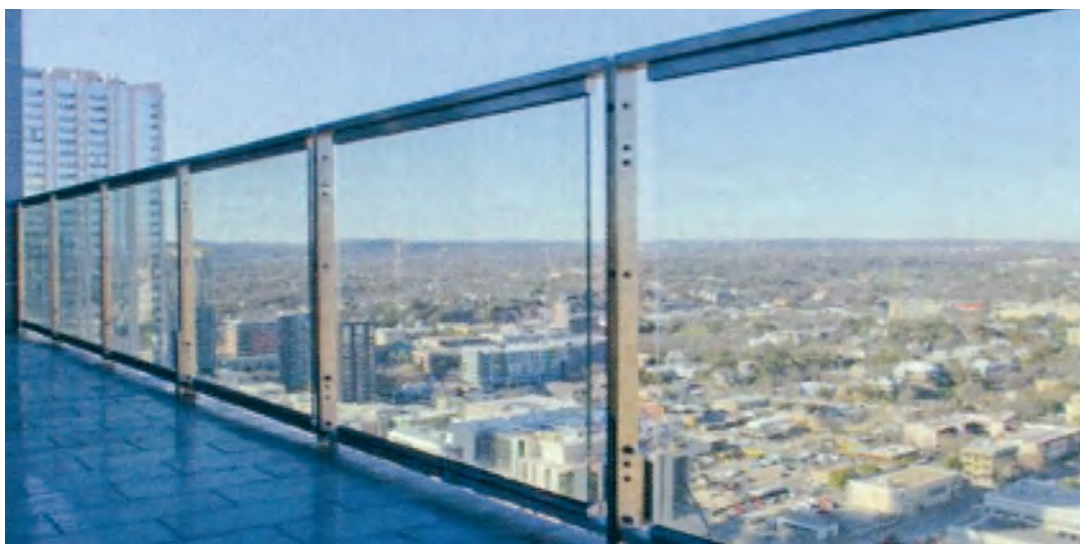
Με την διαδικασία αυτή παράγονται υαλοπίνακες με μεγαλύτερη μηχανική αντοχή σε σχέση με τους ανοπτημένους αλλά ο τρόπος θραύσης τους ( παράγονται μεγαλύτερα και πιο αιχμηρά θραυσματα) δεν τους καθιστά υαλοπίνακες ασφαλείας.

Η μετατροπή τους σε πολυστρωματικούς υαλοπίνακες όμως μπορεί να παρέχει τα επιθυμητά επίπεδα ασφαλείας και την αντίστοιχη μηχανική αντοχή.

Το πρότυπο που περιγράφει την διαδικασία παραγωγής καθώς και τα ανεκτά όρια γραμμικών και επιφανειακών παραμορφώσεων των θερμικά σκληρυμένων υαλοπινάκων είναι το ΕΛΟΤ EN 1863.

Οι ιδιότητες που αποκτά ο υαλοπίνακας ύστερα από την θερμική ενίσχυση του βρίσκουν πεδίο εφαρμογής σε πολλές κατασκευές όπως

- Γυάλινο στηθαίο
- Γυάλινο Πάτωμα
- Επενδύσεις εξωτερικών τοίχων
- Εσωτερικά διαχωριστικά κ.ά.



## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

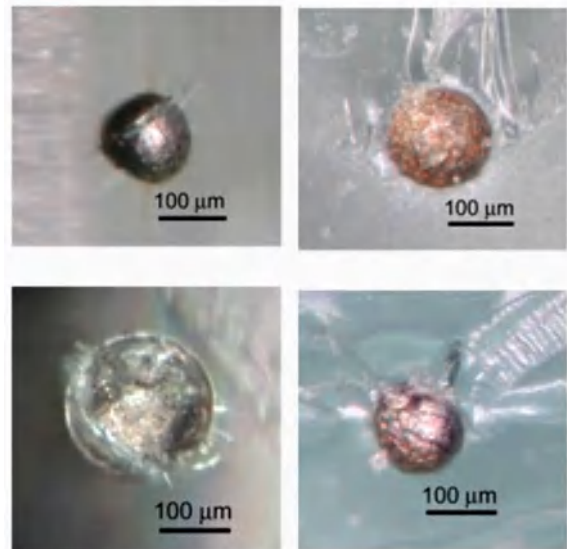
### Heat Soak Test

Το πλήρως θερμικά σκληρυμένο γυαλί (fully tempered ή securit) έχει μία μικρή πιθανότητα, να σπάσει λόγω αυτόθραυσης κατά την φάση λειτουργικότητάς του στο έργο. Αυτή η πιθανότητα εκφράζεται περίπου στο 2% επί του συνόλου ενός έργου. Αυτό συμβαίνει λόγω της παρουσίας εγκλεισμάτων μίας χημικής ένωσης, που ονομάζεται Σουλφίδιο του Νικελίου (NiS), στο εσωτερικό του. Παρ' όλο που η πιθανότητα αυτή είναι μικρή, όταν ένα έργο διαπραγματεύεται μεγάλη επιφάνεια υαλοπινάκων και ιδιαίτερα όταν η παραγωγή τους είναι ακριβή ή αν η λειτουργικότητά τους είναι απαραίτητη για την λειτουργία ενός κτιρίου, τότε το φαινόμενο αυτό γίνεται κοστοβόρο και προσθέτει ρίσκο στην κατασκευή. Για να περιοριστεί η πιθανότητα αυτόθραυσης ενός tempered υαλοπίνακα, υποβάλλεται στη διαδικασία του Heat Soak Test.

Για να γίνει πλήρως κατανοητή η διαδικασία του Heat Soak Test, είναι απαραίτητο πρώτα να γίνει αντιληπτό πώς τα εγκλείσματα του σουλφιδίου του Νικελίου (NiS) επιδρούν στη θραύση του γυαλιού. Κατά τη διαδικασία παραγωγής του λεγόμενου float γυαλιού, τα συστατικά αναμειγνύονται σε μορφή σκόνης και το μείγμα τήκεται σε θερμοκρασίες περίπου 1500-1600°C. Στη συνέχεια το τήγμα εγχύεται σε καλούπι, η επιφάνεια του οποίου καλύπτεται από μια στρώση κασσίτερου σε υγρή μορφή. Στο καλούπι αυτό, το γυαλί παίρνει την επιθυμητή μορφή και πάχος και στη συνέχεια ανοπτεύεται. Η ανοπτηση γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε η επιφάνεια, οι ακμές αλλά και ο εσωτερικός όγκος του γυαλιού να ψύχονται ομοιόμορφα, ελαχιστοποιώντας με αυτό τον τρόπο τις εσωτερικές τάσεις του υαλοπίνακα.

Κατά την παραπάνω διαδικασία, σωματίδια που έμειναν αδιάλυτα κατά την ανάμειξη του master batch (η «καθαρότητα» του οποίου δεν μπορεί να εξασφαλιστεί στο 100% σε βιομηχανικό επίπεδο παραγωγής), ενσωματώνονται στο γυαλί ως εγκλείσματα. Υπάρχουν διάφορα είδη εγκλεισμάτων (το NiS είναι ένα από αυτά) που μπορεί να βρεθούν στο εσωτερικό του γυαλιού με τη μορφή σημειακών ατελειών στη κρυσταλλική του δομή, κάτι το οποίο όμως δεν παίζει σημαντικό ρόλο στο ανοπτημένο γυαλί καθώς είναι από τη φύση του ένα άμορφο υλικό.

Οι μεγαλύτερες υαλοουργίες του πλανήτη, προκειμένου να εξασφαλίσουν προϊόντα υψηλής ποιότητας, εφαρμόζουν συγκεκριμένα πρότυπα κατά την παραγωγική διαδικασία του γυαλιού (όπως το ASTM C1036) τα οποία ελέγχουν το μέγεθος και τη διασπορά των εγκλεισμάτων αυτών.



Παρ' όλο που το ανοπτημένο γυαλί μπορεί να εμπεριέχει εγκλείσματα NiS, θεωρείται απίθανο αυτά να προκαλέσουν αυτόθραυση, λόγω της χαμηλής παραμένουσας τάσης στο εσωτερικό του, ενώ το ίδιο μπορεί να ειπωθεί και για το θερμικά ενισχυμένο (heat strengthend) γυαλί.

Στην περίπτωση του θερμικά σκληρυμένου γυαλιού (fully tempered), τα σωματίδια του σουλφιδίου του νικελίου, υφίστανται μία αλλαγή φάσης σαν συνάρτηση του χρόνου και της θερμοκρασίας.

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

Αυτό σημαίνει ότι λόγω της θερμικής τους ενέργειας, μετατοπίζονται από τις προκαθορισμένες θέσεις τους στο κρυσταλλικό πλέγμα, με διαφορετικό ρυθμό από τα υπόλοιπα μόρια «στριμώνοντας» κατά αυτό τον τρόπο τα γειτονικά τους μόρια, με αποτέλεσμα να δημιουργούν εσωτερικές τάσεις, ικανές να προκαλέσουν αυτόθραυση.

Η Heat Soak Test επεξεργασία είναι μία καταστροφική μέθοδος ποιοτικού ελέγχου, σύμφωνα με την οποία, ο tempered υαλοπίνακας εισάγεται σε κλίβανο και υποβάλλεται σε θερμοκρασίες γύρω στους 260°C για περίπου 8 ώρες, ενώ στη συνέχεια ψύχεται με αργό ρυθμό (κύκλος καταπόνησης σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 14179). Αυτή η διαδικασία οδηγεί στη θραύση του υαλοπίνακα, σε περίπτωση ύπαρξης ενός σωματιδίου NiS συγκεκριμένων διαστάσεων και θέσης, η οποία θα μπορούσε να προκαλέσει αυτόθραυση κατά τη φάση λειτουργικότητας του υαλοπίνακα στο έργο. Σε διαφορετική περίπτωση, ο υαλοπίνακας κατά το τέλος της διαδικασίας θα βγει άθικτος από τον κλίβανο, που σημαίνει ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην εφαρμογή του με τη μέγιστη δυνατή ασφάλεια.

Οι εσωτερικές τάσεις στη μάζα του θερμικά σκληρυμένου υαλοπίνακα, πέραν της αύξησης της μηχανικής του αντοχής, επιδρούν και στον τύπο θραύσης του, όταν αυτή επέρχεται.



Κατά τη θραύση του, οι εσωτερικές τάσεις εκτονώνονται δημιουργώντας ρηγματώσεις καθ' όλη την επιφάνεια, κάτι που οδηγεί στη δημιουργία πολλών μικρών κομματιών, τα οποία σε συνθήκες χρήσης, είναι πολύ ασφαλέστερα συγκριτικά με τα μεγάλα και κοφτερά κομμάτια του ανοπτημένου υαλοπίνακα.

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

### Πολυστρωματικοί Υαλοπίνακες/Laminated Glass .

Πολυστρωματικοί ονομάζονται οι υαλοπίνακες οι οποίοι αποτελούνται από δύο ή περισσότερες πλάκες υαλοπινάκων, οι οποίες συγκολλούνται μεταξύ τους με πολυμερική μεμβράνη υψηλής πρόσφυσης στο γυαλί. Το πρότυπο που περιγράφει την ορθή παραγωγική διαδικασία, το ανεκτό εύρος γραμμικών και επιφανειακών παραμορφώσεων καθώς και την διαδικασία οπτικού ελέγχου ενός πολυστρωματικού υαλοπίνακα είναι το ΕΛΟΤ EN 14449.

Η ολοένα και αυξανόμενη ανάγκη για ασφάλεια στα σύγχρονα κατασκευαστικά έργα έχει συμβάλει στην αύξηση της ζήτησης πολυστρωματικών υαλοπινάκων. Παράλληλα, η εξέλιξη της τεχνολογίας και των βιομηχανικών εφαρμογών της, έδωσαν λύσεις, όχι μόνο στις αυξημένες ανάγκες ασφαλείας, αλλά προσέδωσαν στους πολυστρωματικούς υαλοπίνακες μια σειρά ιδιοτήτων, όπως: ηχομείωση, μεγαλύτερη μηχανική αντοχή, αυξημένη χημική σταθερότητα, αντοχή σε κρούση από χειρονακτικά μέσα ή από πρόσκρουση με βλήμα πυροβόλου όπλου, παροχή μείωσης της υπερϊώδους ακτινοβολίας κ.α..

Η Κυριακίδης Βασίλειος ΑΒΕΕ, στη βάση της κάλυψης των αναγκών της εκάστοτε κατασκευής, διαθέτει μια γκάμα μεμβρανών, τις οποίες χρησιμοποιεί αναλόγως στην παρασκευή πολυστρωματικών υαλοπινάκων. Οι μεμβράνες αυτές, με βάση τη χημική τους σύσταση, τα πληρωτικά μέσα που περιέχουν και τη μηχανική επεξεργασία στην οποία υπόκεινται κατά το στάδιο παραγωγής τους, προσδίδουν στο τελικό προϊόν τις επιθυμητές ιδιότητες. Ο πιο διαδεδομένος, αλλά όχι μοναδικός, τύπος μεμβράνης που κυκλοφορεί στην αγορά είναι η γνωστή PVB (πολυ-βινυλοβουτυράλη).



### Παροχή Ασφάλειας

Η καθεαυτή ιδιότητα των πολυμερικών μεμβρανών να συγκρατούν τις πλάκες υαλοπινάκων μεταξύ τους, παρέχει την δυνατότητα, όταν μια ή περισσότερες από τις πλάκες υαλοπινάκων σπάσουν, τα θραύσματα που θα δημιουργηθούν να παραμείνουν συγκολλημένα χωρίς να προκαλέσουν περαιτέρω κίνδυνο έναντι της ανθρώπινης ζωής.

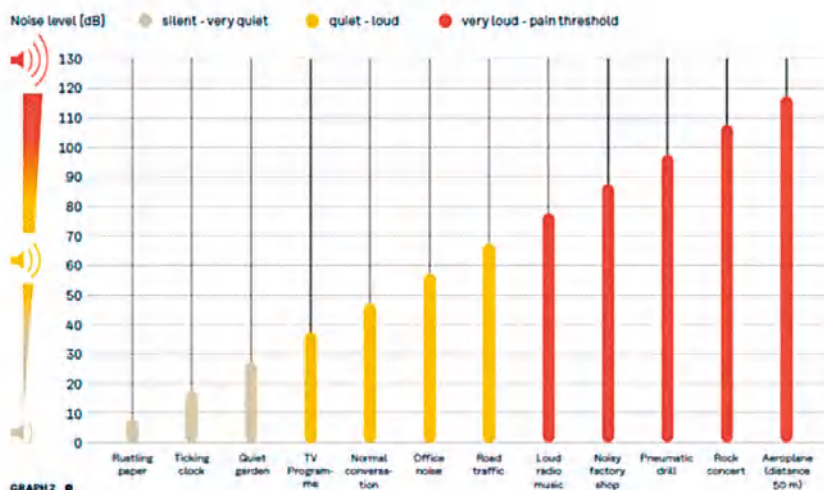
Το ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12600 κατηγοριοποιεί τους πολυστρωματικούς υαλοπίνακες σε τρεις κατηγορίες ασφαλείας.

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

### Παροχή Ηχομόνωσης

Η θέσπιση κανονισμών ηχοπροστασίας για τα δομικά έργα αύξησε τις απαιτήσεις σε ηχομόνωση για όλα τα δομικά υλικά. Η χρήση των υαλοπινάκων στα ανοίγματα του κτιρίου αλλά και στα εσωτερικά διαχωριστικά οδήγησε την μελέτη αυτών από άποψη ηχομόνωσης. Πλέον έχουν αναπτυχθεί συστήματα κουφώματος-υαλοπίνακα τα οποία παρέχουν μεγάλα επίπεδα ηχομείωσης και ανάλογα με τις επιδόσεις τους εφαρμόζονται στα κατάλληλα δομικά έργα (οικίες, γραφεία, νοσοκομεία, ξενοδοχεία, αεροδρόμια κ.α.)

Noise sources and perception



Αυτή η ανάγκη οδήγησε και στην ανάπτυξη νέων υλικών όπως η ηχομονωτική ή ακουστική μεμβράνη (Sound control pnb). Η μεμβράνη αυτή, ενώ έχει σαν βάση το pnb, περιέχει επιπλέον πρόσθετα μέσα τα οποία την καθιστούν πιο απορροφητική σε μικροδονήσεις. Έτσι, όταν προσκρούσει ένα ηχητικό κύμα σε πολυστρωματικό υαλοπίνακα με ηχομονωτική μεμβράνη, το γυαλί αποσβένει μεγαλύτερο ποσοστό της δημιουργούμενης δόνησης, με αποτέλεσμα το κύμα που περνά από την άλλη μεριά του υαλοπίνακα να είναι πιο εξασθενημένο, προσφέροντας καλύτερη ηχητική άνεση.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι μια συγκεκριμένη σύνθεση πολυστρωματικού υαλοπίνακα με ή χωρίς ηχομονωτική μεμβράνη έχει διαφορετική απόδοση ηχομόνωσης ανάλογα με την συχνότητα του ηχητικού κύματος. Συνήθως δύναται να μελετάται ο σταθμισμένος συντελεστής ηχομείωσης ( $R_w$ ) ο οποίος συνεκτιμά την απόδοση ηχομείωσης του υαλοπίνακα σε διάφορα φάσματα συχνοτήτων ήχου. Αν όμως ένα έργο έχει συγκεκριμένες απαιτήσεις ηχομείωσης για συγκεκριμένο φάσμα συχνοτήτων προτείνεται να εξετάζεται μόνο αυτό το φάσμα και όχι ο σταθμισμένος συντελεστής.

Αν και η σωστή προσέγγιση είναι να μελετάται η ηχομόνωση που προσφέρει ένα σύστημα κουφώματος – υαλοπίνακα, έχουν αναπτυχθεί υπολογιστικά μοντέλα τα οποία υπολογίζουν τις επιδόσεις διαφόρων συνθέσεων υαλοπινάκων από πλευράς ηχομόνωσης. Αυτοί οι υπολογισμοί είναι βοηθητικοί μόνο από πλευράς προσδιορισμού σύνθεσης υαλοπίνακα που θα συνεργαστεί με το κούφωμα που χρειάζεται να πιστοποιηθεί σε εγκεκριμένο εργαστήριο και δεν πρέπει να συγχέονται με τις τελικές επιδόσεις συστήματος κουφώματος – υαλοπίνακα. Παρατίθενται κάποιες ενδεικτικές συνθέσεις.

Περιγραφή	Σταθμισμένος Συντελεστής Ηχομόνωσης $R_w$ (dB)
10mm glass	33
55.1 glass	34
55.2A glass	39
4mm/16mm Spacer/ 6mm	34
4mm/16mm Spacer/33.1	36
4mm/16mm Spacer/33.2A	38
4mm/16mm Spacer/44.1	38
4mm/16mm Spacer/44.2A	40
6mm/16mm Spacer/44.1	42
8mm/16mm Spacer/55.2A	43
10mm/16mm Spacer/55.2A	45
66.2A/16mm Spacer/66.2A	50

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

Η δυνατότητα κατασκευής πολυστρωματικών με μεγάλο πλήθος πλακών υαλοπινάκων αλλά και με μεγάλο πλήθος συγκολλητικών μεμβρανών ανά στρώση εξέλιξε νέα προϊόντα όπως οι αλεξίσφαιροι ή οι αντιβανδαλ υαλοπίνακες.

Η λογική της ανάπτυξης τους βασίστηκε στο γεγονός ότι όσο περισσότερες πλάκες ή/και περισσότερες μεμβράνες συναντήσει ένα υπό πρόσκρουση αντικείμενο τόσο μεγαλύτερες πιθανότητες έχει αυτό να μειώσει την ταχύτητα πρόσκρουσής του και να ακινητοποιηθεί.

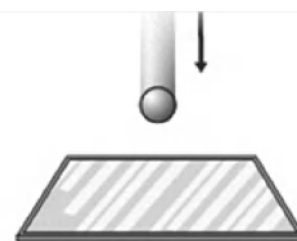
Οι εταιρίες υαλοπινάκων ασφαλείας εξέλιξαν συγκεκριμένες συνθέσεις πολυστρωματικών υαλοπινάκων οι οποίες μπορούν να παρέχουν και την αντίστοιχη ασφάλεια είτε έναντι της επίθεσης με χειρονακτικά μέσα είτε από βλήμα από πυροβόλο όπλο. Τα ευρωπαϊκά πρότυπα που περιγράφουν την κατασκευή και διαπίστευση των συγκεκριμένων υαλοπινάκων είναι τα ΕΛΟΤ EN 1063 και ΕΛΟΤ EN 356.

### Αντιβανδάλ Υαλοπίνακες (ΕΛΟΤ EN 356)

Οι αντιβανδάλ υαλοπίνακες προσφέρουν την απαραίτητη ασφάλεια έναντι προσβολής από χειρονακτικά μέσα . Το ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 356 καθορίζει τα κριτήρια δοκιμών τα οποία οι υαλοπίνακες πρέπει να πληρούν προκειμένου να προσφέρουν ασφάλεια στο επιθυμητό επίπεδο . Αξίζει να σημειωθεί ότι υπο μελέτη ασφάλεια δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχει θραύση των υαλοπινάκων όταν αυτοί προσβάλλονται από χειρονακτικά μέσα. Αυτό που μελετάται είναι η αντίσταση που προσφέρουν οι υαλοπίνακες σε ολική ή μερική κατάρρευση έναντι αυτών των επιθέσεων. Το συγκεκριμένο πρότυπο ορίζει 2 κατηγορίες : αντίσταση έναντι χτυπήματος από ασάλινη σφαίρα, αντίσταση έναντι διείδυσης από αιχμηρό αντικείμενο.

Η πρώτη εργαστηριακή δοκιμή για την αντοχή του υαλοπίνακα έναντι χτυπήματος υλοποιείται με μία ασάλινη σφαίρα, η οποία έχει βάρος 4kg και διάμετρο ίση με 10cm (δοκιμή πτώσης σφαίρας). Πιο συγκεκριμένα, κατά τη δοκιμή η σφαίρα αφήνεται να πέσει ελεύθερα από ορισμένα διαφορετικά ύψη πάνω στο ίδιο σημείο του υαλοπίνακα. Οι κατηγορίες αντοχής που προκύπτουν από τη συγκεκριμένη δοκιμή παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα

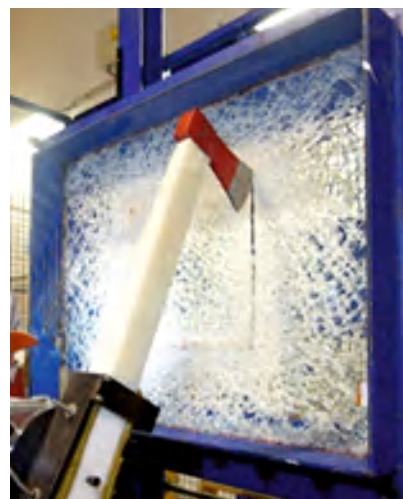
Ταξινόμηση αντοχής υαλοπίνακα έναντι χτυπήματος (EN 356)	Ύψος πτώσης σφαίρας	Αριθμός χτυπημάτων
P1A	1500mm	3
P2A	3000mm	3
P3A	6000mm	3
P4A	9000mm	3
P5A	9000mm	3



**Hard Body Drop Test:**  
4.11 kg steel sphere (100mm diameter)  
at 4 different drop heights  
In accordance with EN 356

Η δεύτερη εργαστηριακή δοκιμή για την αντοχή του υαλοπίνακα έναντι χτυπήματος χρησιμοποιείται για να καλύψει τις αυξημένες απαιτήσεις αντοχής έναντι διείδυσης. Ανάλογα με την κατηγορία ταξινόμησης της αντοχής, ο υαλοπίνακας κατά τη δοκιμή πρέπει να αντισταθεί σε έναν προκαθορισμένο αριθμό κτυπημάτων στο ίδιο σημείο με ένα μηχανικά ελεγχόμενο τσεκούρι βάρους 2 κιλών. Αφού έχει πραγματοποιηθεί ο προκαθορισμένος αριθμός κτυπημάτων, είναι επιτρεπτό μόνο ένα άνοιγμα με μέγιστες διαστάσεις 400 x400 mm.

Ταξινόμηση αντοχής υαλοπίνακα έναντι κτυπήματος (EN 356)	Αριθμός κτυπημάτων με τσεκούρι
P6B	30-50
P7B	51-69
P8B	70





## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

### Αλεξίσφαιροι Υαλοπίνακες (ΕΛΟΤ EN 1063)

Οι αλεξίσφαιροι υαλοπίνακες προσφέρουν την απαραίτητη ασφάλεια έναντι προσβολής τους από βλήμα πυροβόλου όπλου. Το εναρμονισμένο Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1063 καθορίζει τις προδιαγραφές για την ασφάλεια των ανθρώπων και των αγαθών στην περίπτωση άμεσης βολής από διαφορετικά όπλα και διαμετρήματα και από διαφορετικές αποστάσεις.



Ο κάθε υαλοπίνακας της δοκιμής πυροβολείται 3 φορές σε θερμοκρασία δωματίου.

Στη δοκιμή δεν επιτρέπεται το βλήμα να διαπεράσει τον υαλοπίνακα. Επιπλέον, υπάρχει η διαφοροποίηση μεταξύ «υαλοπίνακα με θραύσματα» (S) και «υαλοπίνακα χωρίς θραύσματα» (NS), καλύπτοντας την περίπτωση όπου κατά την επίθεση υπάρχουν άνθρωποι πίσω από τους υαλοπίνακες και υπάρχει ο κίνδυνος τραυματισμού από τα θραύσματα.

Διαμέτρηση	Βλήμα		Βάρος (gr)	Θραύσματα		Απόσταση βολής (m)	Ταχύτητα (m/s)
	Τύπος			Με	Χωρίς		
.22LR	LB/RN	Σφαίρα μολύβδου με στρογγυλή μύτη	2.60±0,10	BR1-S	Br1-NS	10	360±10
9mm x 19	FJ/RN/SC	Μεταλ. περίβλημα, στρογγυλή μύτη, μαλακού πυρήνα	8.00±0,10	BR2-S	BR2-NS	5	400±10
.357 Magnum	FJ/CB/SC	Μεταλ. περίβλημα, κωνική μύτη, μαλακού πυρήνα	10.25±0,10	BR3-S	BR3-NS	5	430±10
.44 Magnum	FJ/FN/SC	Μεταλ. περίβλημα, στρογγυλή μύτη, μαλακού πυρήνα	15.55±0,10	BR4-S	BR4-NS	5	440±10
5.56 x 45	FJ/PB/SCP1	Μεταλ. περίβλημα, μυτερή μύτη, διατρητική	4.00±0,10	BR5-S	BR5-NS	10	950±10
7.62 x 51	FJ/PB/SC	Μεταλ. περίβλημα, μυτερή μύτη, μαλακού πυρήνα	9.45±0,10	BR6-S	BR6-NS	10	830±10
7.62 x 51	FJ/PB/HC	Μεταλ. περίβλημα, μυτερή μύτη, σκληρού πυρήνα	9.75±0,10	BR7-S	BR7-NS	10	820±10
Shotgun 12/70	Brenneke	Με μαλακό πυρήνα	31.00±0,50	SG1-S	SG1-NS	10	420±20
Shotgun 12/70	Brenneke	Με μαλακό πυρήνα	31.00±0,50	SG2-S	SG2-NS	10	420±20

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

### Απορρόφηση της υπεριώδους ακτινοβολίας

Οι πολυμερείς συγκολλητικές μεμβράνες με τις ιδιότητες που διαθέτουν, έχουν την ιδιότητα να απορροφήσουν το μεγαλύτερο μέρος της προσπίπτουσας υπεριώδους ακτινοβολίας. Έτσι επιλέγοντας το κατάλληλο είδος και πλήθος μεμβρανών μπορεί να επιτευχθεί απορρόφηση ακόμα και στο 100% της υπεριώδους ακτινοβολίας. Με αυτό τον τρόπο μπορούν να προστατευτούν ευαίσθητα προϊόντα σε υπεριώδη ακτινοβολία, ή εκθέματα, παρέχοντας παράλληλα την απαραίτητη διαφάνεια που περιμένουμε από έναν πολυστρωματικό υαλοπίνακα.

### Μεγάλη μηχανική αντοχή και αειφορία στα Κατασκευαστικά Έργα

Καθώς η χρήση των υαλοπινάκων στα δομικά έργα διευρύνθηκε, μεγάλωσαν και οι απαιτήσεις σε μηχανική αντοχή αυτών. Η αδυναμία κατασκευής αλλά και επεξεργασίας μεγαλύτερων παχών μονολιθικών υαλοπινάκων, οδήγησε στην ανάγκη κατασκευής πολυστρωματικών υαλοπινάκων οι οποίοι σε συνδυασμό μεταξύ τους θα οδηγούσαν σε μεγαλύτερα πάχη τελικού προϊόντος και άρα μεγαλύτερη μηχανική αντοχή. Λύση στην παραπάνω ανάγκη δίνει η παρασκευή πολυστρωματικών υαλοπινάκων, με μεμβράνες, οι οποίες αυξάνουν τη διατμητική αντοχή μεταξύ των πλακών μεταφέροντας τις τάσεις πιο αποδοτικά από τη μια πλάκα στην άλλη, αυξάνοντας κατ' αυτό τον τρόπο, το «ενεργό πάχος» του υαλοπίνακα.



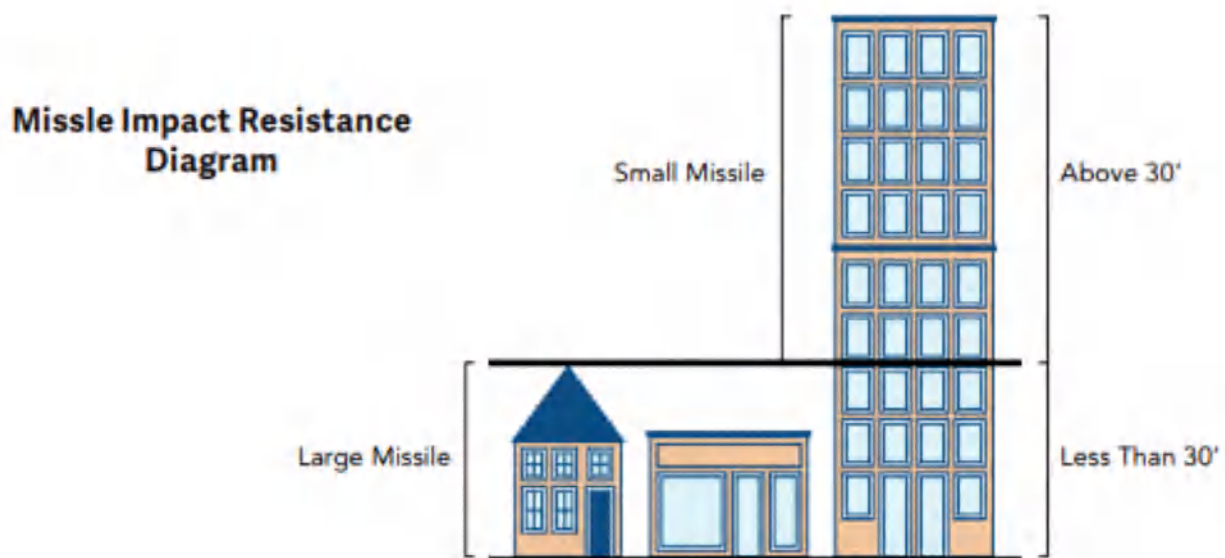
Πολλές από τις παραπάνω εφαρμογές πολυστρωματικών υαλοπινάκων, καλύπτονται σε ικανοποιητικό βαθμό από μεμβράνες που έχουν σαν βάση το πολυμερές PVB και κατά περίπτωση ενισχυμένο PVB (π.χ. ενίσχυση με UV absorbers σε εφαρμογές που απαιτούν υψηλή προστασία έναντι της UV ακτινοβολίας ή ενίσχυση με μέσα που αποσβένουν τις ηχητικές δονήσεις). Υπάρχουν όμως κατασκευές, στις οποίες οι ανάγκες είναι εξαιρετικά αυξημένες. Για την κάλυψη τέτοιων περιπτώσεων, χρησιμοποιούνται μεμβράνες με εξολοκλήρου διαφορετική σύσταση, όπως οι ιονοπλαστικές. Αυτού του τύπου οι μεμβράνες, αυξάνουν το ενεργό πάχος του γυαλιού και την διατμητική αντοχή στο σημείο της συγκόλλησης, συγκριτικά με αυτές που έχουν σαν βάση το PVB. Επίσης, οι ιονοπλαστικές μεμβράνες, είναι σημαντικά ανθεκτικότερες έναντι της υποβάθμισης από την UV ακτινοβολία, ενώ παράλληλα παρέχουν μεγαλύτερη χημική σταθερότητα σε εφαρμογές όπου απαιτείται έκθεση σε περιβαλλοντικές συνθήκες ή νερό. Τα παραπάνω πλεονεκτήματα, αυξάνουν τη διάρκεια ζωής του πολυστρωματικού υαλοπίνακα και τον καθιστούν κατάλληλο για υψηλών απαιτήσεων εφαρμογές.

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

### Υαλοπίνακες αντοχής έναντι Τυφώνα / Hurricane impact glasses

Στις περιοχές κοντά στις ακτές περιοχών που πλήττονται από τυφώνες υπάρχει ιδιαίτερη ανάγκη για υαλοπίνακες που θα παρέχουν ασφάλεια έναντι της έντονης ανεμοπίεσης και των φερτών υλικών των τυφώνων τα οποία μετατρέπονται σε θανατηφόρα .

Σύμφωνα με τις μελέτες οι υαλοπίνακες που καλύπτουν ανοίγματα μέχρι και τα 10 μέτρα από το έδαφος απειλούνται από φερτά υλικά μεγάλων διαστάσεων ενώ από τα 10 μέτρα και πάνω από μικρότερων διαστάσεων .



Τα πρότυπα ASTM E1996 , E1886, TAS 201 , TAS 202, TAS 203 , ορίζουν κριτήρια επιλογής , ελέγχου και κατάταξης των Hurricane Impact glasses.

Επειδή η πλειοψηφία των υαλοπίνακων που αποτελούν το κέλυφος ενός κτηρίου είναι διπλής υάλωσης οι συνθέσεις που έχουν επικρατήσει για αυτή τη χρήση είναι οι παρακάτω

- Μέχρι 10 μέτρα από το έδαφος :

6mm HS +2,29mm SGP+6mm HS / διάκενο / 6mm FT

- Πάνω από 10 μέτρα από το έδαφος :

6mm HS +1,52mm SGP+ 6mm HS / διάκενο / 6mm FT

Συμπερασματικά οι επιδόσεις που σχετίζονται με τον τυφώνα καθορίζονται από την ικανότητα του υαλοπίνακα να αντέχει στις έντονες ανεμοπίεσεις , στις κρούσεις από φερτά υλικά , και στην ασφάλεια που προσφέρει ο υαλοπίνακας σε περίπτωση που σπάσει. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις η χρήση πολυστρωματικού υαλοπίνακα με ενδιάμεση ιονοπλαστική μεμβράνη υπερέχει σε όλες αυτές τις κατηγορίες.

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

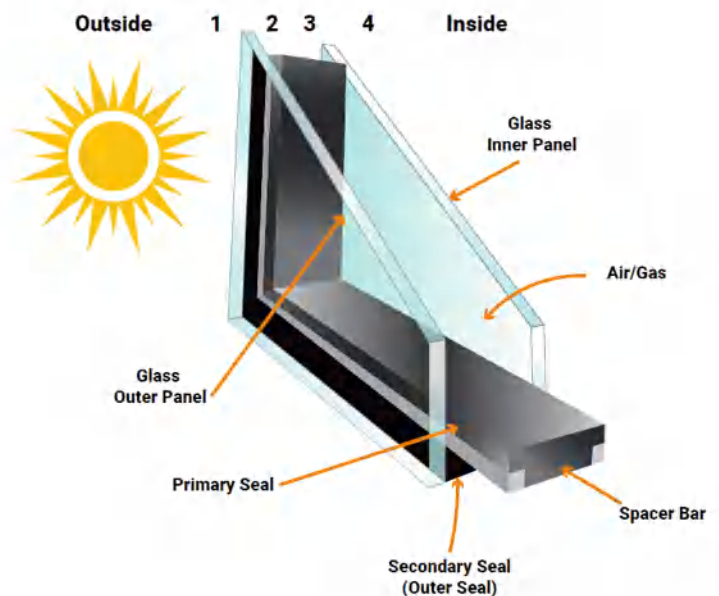
### Θερμομονωτικοί Υαλοπίνακες / Insulating Glass Units

Η σύγχρονη αρχιτεκτονική επιτάσσει μεγάλη διαφάνεια στις σύγχρονες κατασκευές με λιτές γραμμές και ενοποίηση χώρων. Παράλληλα έχουν αναπτυχθεί μελέτες που συσχετίζουν την ποιότητα διαβίωσης ή εργασίας μέσα στις σύγχρονες κατασκευές με την θερμική άνεση και την ποσότητα φωτός που εισέρχεται σε αυτή. Τέλος η ανάγκη για μικρότερο ενεργειακό αποτύπωμα των κατασκευών στο περιβάλλον ανέπτυξε πιο αυστηρούς κανονισμούς θερμομόνωσης κτιρίων όπως ο KENAK. Η υαλοργία δεν θα μπορούσε παρά να εναρμονιστεί με τις νέες τάσεις αναπτύσσοντας νέες τεχνολογίες.

Έτσι ενώ πριν μερικά χρόνια ως θερμομονωτικούς θεωρούνταν ένας υαλοπίνακας διπλός αποτελούμενος από απλούς διάφανους υαλοπίνακες πλέον οι εφαρμογές θερμομονωτικών υαλοπινάκων έχουν εξελιχθεί σε μεγάλο βαθμό.

Στην ανάπτυξη αυτών των εφαρμογών συνετέλεσε και η παραγωγή επιστρωμένων υαλοπινάκων. Οι πρώτοι επιστρωμένοι υαλοπίνακες που παράχθηκαν ήταν οι λεγόμενοι υαλοπίνακες σκληρής επίστρωσης. Η μέθοδος ανάπτυξης στην οποία βασίστηκε η παραγωγή τους ήταν η χημική εναπόθεση ατμών (CVD-Chemical Vapor Deposition). Κατά τη μέθοδο αυτή, πτητικές ενώσεις που περιέχουν οξείδια μετάλλων, πυρολύονται σε συνθήκες κενού και εναποτίθενται υπό μορφή ατμού στην επιφάνεια του υαλοπίνακα (ο οποίος ακόμα δεν έχει ανοπτηθεί). Το βασικό πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου, είναι ότι τα άτομα των πτητικών ουσιών αναπτύσσουν χημικούς δεσμούς με τα άτομα της επιφάνειας του υαλοπίνακα, προσδίδοντας έτσι εξαιρετικά υψηλή ανθεκτικότητα στην επίστρωση του υαλοπίνακα.

Η ανάγκη αύξησης των επιδόσεων των επιστρωμένων υαλοπινάκων, οδήγησε τις υαλοργικές βιομηχανίες να εφαρμόσουν νέες τεχνολογίες στην παραγωγή των προϊόντων τους. Έτσι, με την πάροδο των χρόνων και την εξέλιξη της τεχνολογίας, άρχισαν να κατασκευάζονται υαλοπίνακες μαλακής επίστρωσης, όπως επικράτησε να καλούνται. Η πλέον διαδεδομένη τεχνική ανάπτυξης επιστρώσεων σε υαλοπίνακες, τα τελευταία χρόνια είναι η MSVD (Magnetron Sputtering Vapor Deposition). Κατά τη μέθοδο αυτή, εφαρμόζεται κενό σε θάλαμο, μέσα στον οποίο διαχέονται ιόντα αερίου ενώ παράλληλα εφαρμόζεται και διαφορά δυναμικού, ικανή να επιταχύνει σωματίδια προς την επιφάνεια υλικού-στόχου (οξείδια μετάλλων), με τέτοια ενέργεια ώστε να αποσπάσει άτομα του «στόχου» και να τα εναποθέσει στην επιφάνεια του υλικού-υποστρώματος (υαλοπίνακας). Η τεχνική αυτή επιτρέπει την επίστρωση υαλοπινάκων με λεπτά film (περίπου 100nm) ικανά να αλληλεπιδρούν με την ηλιακή ακτινοβολία σε κρίσιμα μήκη κύματος.

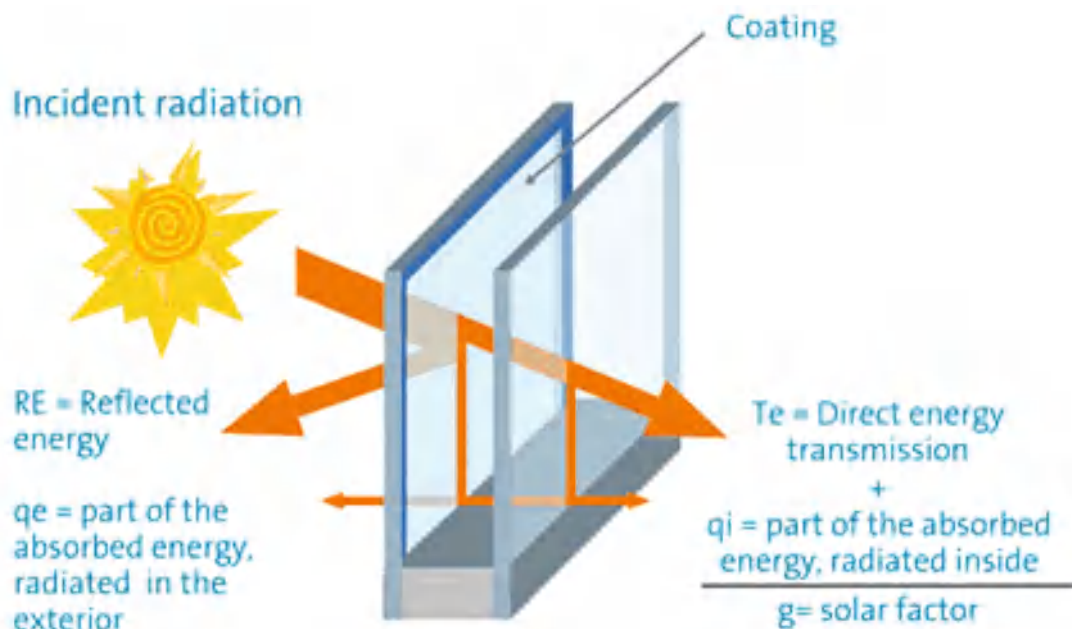


## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

Ανεξάρτητα από τον τρόπο παραγωγής τους οι υαλοπίνακες η λειτουργία τους βασίζεται στην ανάκλαση και απορρόφηση ποσοστού της ενέργειας από το εξωτερικό περιβάλλον προς το εσωτερικό αλλά και αμφίδρομα. Παράλληλα έχουν την δυνατότητα να ανακλούν και να απορροφούν και μέρος της ηλιακής ενέργειας ( υπέρυθρη ακτινοβολία) ενώ την ίδια στιγμή επιτρέπουν το φυσικό φως να εισέρχεται στο κτίριο. Αυτήν την ιδιότητα την προσφέρει η επιστρώση που φέρουν οι υαλοπίνακες αυτοί.

Πλέον οι ενεργειακοί υαλοπίνακες κατατάσσονται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους σε δύο κατηγορίες :

- Low-e ή δύο εποχών υαλοπίνακες. Αυτοί χαρακτηρίζονται από υψηλά ποσοστά φωτοδιαπερατότητας αλλά και μειωμένη ικανότητα απόσβεσης της ηλιακής ενέργειας (  $LT > 70\%$ ,  $g > 50\%$  ). Οι συγκεκριμένοι υαλοπίνακες συνιστανται σε κτίρια με ανοίγματα με Βόρειο – Βορειοδυτικό προσανατολισμό αλλά και σε κλίματα βόρεια που έχουν μικρή ηλιακή κάλυψη και συνεπώς χρειάζεται περισσότερο να εκμεταλλευτούν την ηλιακή ενέργεια ούτως ώστε να εξισορροπήσουν τις ενεργειακές τους ανάγκες.



- Solar Control Low-e ή τεσσάρων εποχών υαλοπίνακες. Αυτοί χαρακτηρίζονται από πιο χαμηλά ποσοστά φωτοδιαπερατότητας αλλά αυξημένη ικανότητα απόσβεσης της ηλιακής ενέργειας (  $LT < 70\%$ ,  $g < 45\%$  ). Οι συγκεκριμένοι υαλοπίνακες συνιστανται σε κτίρια με ανοίγματα με Νότιο – Νοτιοανατολικό προσανατολισμό αλλά και σε κλίματα Νότια που έχουν μεγάλη ηλιακή κάλυψη και συνεπώς χρειάζεται να αποσβέσουν περισσότερο την ηλιακή ενέργεια για να εξισορροπήσουν τις ενεργειακές τους ανάγκες.

Οι ενεργειακοί υαλοπίνακες χρησιμοποιούμενοι σε διπλή υάλωση μπορούν να πετύχουν χαμηλούς συντελεστές θερμοπερατότητας  $1,00 \text{ W/m}^2\text{K} \leq U_g \leq 1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$  ενώ σε τριπλή υάλωση μπορούν να πετύχουν ακόμα μικρότερους συντελεστές  $0,5 \text{ W/m}^2\text{K} \leq U_g \leq 0.9 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Τα ευρωπαϊκά πρότυπα που περιγράφουν τις επιδόσεις των θερμομονωτικών υαλοπινάκων είναι τα ΕΛΟΤ EN 410 και ΕΛΟΤ EN 673.

Οι θερμομονωτικοί υαλοπίνακες στο πλαίσιο της κάλυψης των αναγκών ασφαλείας μπορούν να συνδυαστούν με πολυστρωματικούς ή θερμικά σκληρυμένους υαλοπίνακες καλύπτοντας τις ανάγκες του προτύπου ΕΛΟΤ EN 12600.

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

### Πυράντοχοι υαλοπίνακες

Καθώς οι τάσεις της σύγχρονης αρχιτεκτονικής επιδιώκουν την διαφάνεια στις κατασκευές, αυτό έχει επηρεάσει και την παθητική πυρασφάλεια των κτιρίων. Οι κανονισμοί πυρασφάλειας επιτάσσουν την δημιουργία πυροδιαμερισμάτων ή εξόδων διαφυγής, δομημένα με υλικά τα οποία για συγκεκριμένη διάρκεια της ώρας, θα δίνουν την δυνατότητα στους διαμένοντες σε ένα κτίριο να διαφύγουν από αυτό με την μέγιστη δυνατή ασφάλεια, όταν ξεσπάσει πυρκαγιά σε αυτό. Ανάλογα την χρήση του κτιρίου, του πληθυσμού που φιλοξενεί και των υλικών που υπάρχουν μέσα στο κτίριο οι κανονισμοί πυρασφάλειας περιγράφουν δομικά υλικά διαφόρων κατηγοριών πυρασφάλειας.

Αυτές οι κατηγορίες διακρίνονται σε :

**Κατηγορία E :** Αφορά τη δομική ακεραιότητα του υλικού για συγκεκριμένο διάστημα της ώρας έναντι της φωτιάς.

**Κατηγορία EW:** Αφορά την δομική ακεραιότητα του υλικού και την μερική θερμική μόνωση που παρέχει για συγκεκριμένο διάστημα της ώρας έναντι της φωτιάς.

**Κατηγορία EI :** Αφορά την δομική ακεραιότητα του υλικού και την ολική μόνωση που παρέχει για συγκεκριμένο διάστημα της ώρας έναντι της θερμοκρασίας και της ακτινοβολίας της φωτιάς.



Αξίζει να σημειωθεί ότι τα πυράντοχα υλικά κατατάσσονται ανάλογα σε κάθε κατηγορία βάσει εργαστηριακής δοκιμής σε συγκεκριμένες συνθήκες θερμοκρασίας που προσομοιάζουν αυτές της πυρκαγιάς.

### Πυράντοχοι υαλοπίνακες και πυράντοχα συστήματα .

Τα πρότυπα ΕΛΟΤ παθητικής πυροπροστασίας είναι εν γένει τα αναφερόμενα στα πρότυπα κατηγοριοποίησης των μερών του προτύπου ΕΛΟΤ EN-13501 καθώς και τα κατά περίπτωση μέρη του προτύπου ΕΛΟΤ EN-12101 για συστήματα ελέγχου θερμότητας και καπνού, όπως τροποποιούνται και ισχύουν κάθε φορά. Οι πυράντοχοι υαλοπίνακες μελετώνται βάσει του ΕΛΟΤ EN 13501 ως μέρος ενός πυράντοχου «συστήματος» και οι ιδιότητες τους συνεργάζονται με τα υπόλοιπα υλικά που το απαρτίζουν.

Ο υαλοπίνακας ως εν γένει βραδύκαυστο υλικό ( με αργή ανταπόκριση στην εξάπλωση της φωτιάς) χρησιμοποιείται υπό συγκεκριμένη επεξεργασία και σύνθεση ως πυράντοχο υλικό προσφέροντας επίσης τα πρωτογενή του χαρακτηριστικά όπως διαφάνεια, εκμετάλλευση του φυσικού φωτός κ.ά.



## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

Έτσι λοιπόν ανάλογα με τις απαιτήσεις του έργου έχουν αναπτυχθεί τεχνικές παραγωγής και των αντίστοιχων πυράντοχων υαλοπινάκων.

- **Κατηγορία E** : Πρόκειται ως επί τω πλείστον για μονολιθικούς υαλοπίνακες οι οποίοι έχουν υποστεί θερμική σκλήρυνση. Η θερμική σκλήρυνση ανεβάζει την αντοχή του υαλοπίνακα μέχρι και σε θερμοκρασίες 250 °C και συνεπώς το πάχος τους προσδιορίζει την δομική ακεραιότητα του για συγκεκριμένο διάστημα της ώρας έναντι της φωτιάς.

- **Κατηγορία EW και EI** : Πρόκειται για πολυστρωματικούς υαλοπίνακες αποτελούμενες από 2 ή περισσότερες πλάκες υαλοπινάκων. Το υλικό που παρεμβάλλεται μεταξύ των πλακών είναι αυτό που προσφέρει μηχανική ευστάθεια στον υαλοπίνακα, και συμβάλει καθοριστικά στις ιδιότητες πυραντίστασης του τελικού προϊόντος. Δύο είδη υλικών χρησιμοποιούνται στην παρασκευή τέτοιου είδους υαλοπινάκων:



- ◆ Gel πλήρωσης αποτελούμενο από ανόργανες ή οργανικές χημικές ενώσεις, υψηλής περιεκτικότητας σε νερό: Κατά τη διάρκεια πολυστρωματοποίησης του υαλοπίνακα, τοποθετείται ένας ειδικός αποστάτης, έπειτα το gel εγχέεται ανάμεσα στις πλάκες γυαλιού και στη συνέχεια σφραγίζεται. Το gel αυτό δεν επηρεάζει τη διαπερατότητα του υαλοπίνακα, ενώ παράλληλα του προσδίδει πυράντοχες ιδιότητες όταν έρχεται σε επαφή με την φωτιά. Σε περίπτωση φωτιάς, το gel ανεβάζει θερμοκρασία μέχρι τους 100°C, και στη συνέχεια παραμένει σταθερή έως ότου να αλλάξει φάση το σύνολο των μορίων του νερού (από υγρή σε αέρια). Αυτό το χρονικό διάστημα που απαιτείται για την πλήρη εξάτμιση του νερού, αντιστοιχεί στη διάρκεια πυραντίστασης του υαλοπίνακα. Έτσι διατηρείται η θερμοκρασία του υαλοπίνακα σταθερή στους 100 °C εξασφαλίζοντας την δομική του ακεραιότητα ενώ παράλληλα παρέχει θερμική μόνωση μεταξύ της πλάκας που έρχεται σε επαφή με τη φωτιά και των υπολοίπων.

Σε αυτού του τύπου τους πυράντοχους υαλοπίνακες, οι εξωτερικές πλάκες είναι θερμικά σκληρυμένες και έχουν υποστεί μια μηχανική, ή χημική, ή με laser ελεγχόμενη αποδυνάμωση. Αυτή η κατεργασία πραγματοποιείται γιατί σε κάποιο στάδιο της εφαρμογής τους (πυρκαγιά), εκτονώνεται μεγάλο ποσό ενέργειας (λόγω της αντίδρασης του υλικού πλήρωσης με την φωτιά). Η ελεγχόμενη αποδυνάμωση του υαλοπίνακα, συντελεί στην ελεγχόμενη και ασφαλέστερη θραύση του και επομένως στην ασφάλεια των εξαρτημάτων ανάρτησής του, αλλά και του κοινού.

Επίσης η χρήση υαλοπινάκων ασφαλείας εξασφαλίζει, εκτός από την αυξημένη αντοχή σε θερμοκρασία, την καλύτερη αντοχή σε κρούση και τη δημιουργία μικρών διαστάσεων θραυσμάτων σε περίπτωση θραύσης, καθιστώντας τους ασφαλείς για το κοινό.

- ◆ Θερμοδιογκούμενη ρητίνη από ενυδατωμένα πυριτικά-αλκαλικά άλατα: Κατ' αυτή τη μέθοδο παραγωγής πυράντοχων υαλοπινάκων, συγκολλούνται οι πλάκες του πολυστρωματικού υαλοπίνακα με το υλικό αυτό, προσφέροντας μηχανική αντοχή και διαφάνεια. Όταν ο υαλοπίνακας έρχεται σε επαφή με τη φωτιά, η αλκαλοπυριτική ρητίνη μετατρέπεται σε έναν αδιαφανή και συμπαγή αφρώδη πυλό, ο οποίος διακόπτει την μετάδοση της φωτιάς από τον ένα χώρο στον άλλο, ενώ παράλληλα παρέχει μόνωση έναντι της θερμοκρασίας της φωτιάς διατηρώντας σταθερή τη θερμοκρασία στους 120°C.

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά που αναπτύσσουν οι πυράντοχοι υαλοπίνακες σε συνδυασμό με τα κατάλληλα εξαρτήματα δημιουργούν ένα πυράντοχο σύστημα το οποίο διαβαθμίζεται κατόπιν εργαστηριακών δοκιμών σε αντίστοιχες κατηγορίες πυραντίστασης.

## Υαλοπίνακες Ειδικών Εφαρμογών/ Special Glasses .

### Αντιανακλαστικοί Υαλοπίνακες

Οι απλοί ανοπτυμένοι υαλοπίνακες έχουν ένα μέσο όρο φωτοδιαπερατότητας 90% και ανάκλασης του φωτός 8%. Η ανάγκη σε ειδικές περιπτώσεις για μεγαλύτερη ευκρίνεια και λιγότερη αντανάκλαση οδήγησε στους αντιανακλαστικούς υαλοπίνακες.

Η τεχνική παραγωγής τους «κληρονομήθηκε» από την τεχνική παραγωγής φακών για τηλεσκόπια και βρήκε πεδίο εφαρμογής και στην δομική ύαλο. Η λογική της λειτουργίας των αντιανακλαστικών υαλοπινάκων είναι ότι το φάσμα του ορατού φωτός που ανακλάται από ένα υπό έκθεση αντικείμενο πρέπει να συναντήσει δυο αντιανακλαστικές επιστρώσεις μέχρι να καταλήξει στο μάτι του παρατηρητή. Έτσι επιτυγχάνεται η μέγιστη φωτοδιαπερατότητα, η ελάχιστη ανάκλαση και η μέγιστη ευκρίνεια. Γι' αυτό το λόγο οι αντιανακλαστικοί υαλοπίνακες παράγονται είτε μονολιθικοί διπλής επίστρωσης, είτε πολυστρωματικοί αποτελούμενοι από δύο πλάκες υαλοπινάκων μονά επιστρωμένες. Έτσι επιτυγχάνεται φωτοδιαπερατότητα μέχρι και 95,00% και η ανάκλαση μειώνεται έως το 0,70%.

Επειδή το πεδίο εφαρμογής τους στα δομικά έργα είναι τέτοια που θα πρέπει να πληρούν τα κριτήρια ασφαλείας, οι υαλοπίνακες αυτοί ενδέχεται να μπορούν να υποστούν θερμική επεξεργασία ή να μετατραπούν σε πολυστρωματικούς.

Τα πεδία εφαρμογής τους είναι τα εξής :

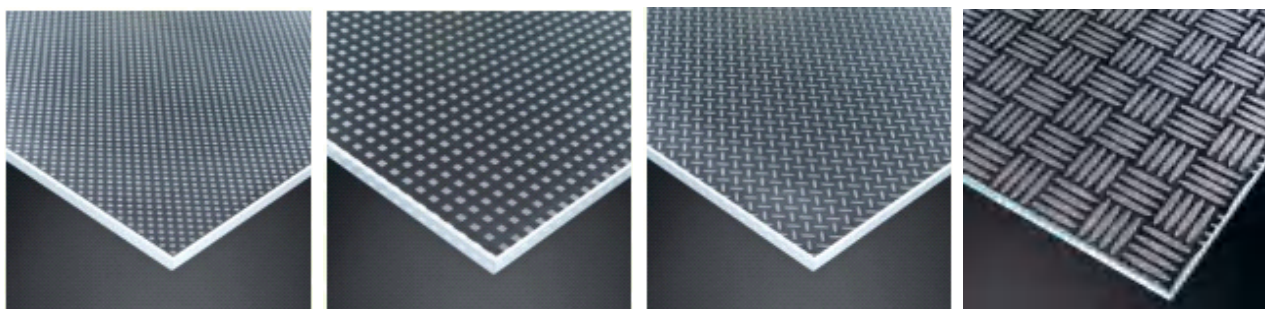
- Προθήκες εκθεμάτων
- Βιτρίνες καταστημάτων
- Διαχωριστικά
- Παράθυρα αυτοκινήτων κ.ά.



### **Υαλοπίνακες αντί-ολίσθησης / Madrass**

Πρόκειται για ανάγλυφους από την μια πλευρά τους υαλοπίνακες. Το ανάγλυφο αυτό προσφέρει την ικανότητα αντιολίσθησης κατατάσσοντας τους ικανούς για εφαρμογή σε δάπεδα ή σκαλες οικιών ή καταστημάτων εξωτερικής ή εσωτερικής χρήσης (κατηγορία αντιολίσθησης R12).

Οι υαλοπίνακες αυτοί μπορούν να υποστούν θερμική επεξεργασία (είτε σκλήρυνσης είτε ενίσχυσης), επεξεργασία Heat Soak test, και μπορούν να μετατραπούν σε πολυστρωματικούς υαλοπίνακες. Συνεπώς μπορούν να δημιουργηθούν γυάλινα πατώματα υψηλής μηχανικής αντοχής και παράλληλα με την μεγαλύτερη εγγύηση αντί-ολίσθησης.



Pixel

Matrix

Diamond Plate

Trust



## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

### Αυτοκαθαριζόμενοι υαλοπίνακες

Αυτοκαθαριζόμενοι ονομάζονται οι υαλοπίνακες οι οποίοι διαθέτουν ένα λεπτό προστατευτικό film επίστρωσης το οποίο προσφέρει εγγύηση μακράς διάρκειας διαφάνειας στους υαλοπίνακες .

Η επίστρωση τους προκύπτει ύστερα από την μαγνητική εναπόθεση οξειδίων του μετάλλου . Η επίστρωση αυτή δεν έχει επίδραση στην διαφάνεια του υαλοπίνακα καθώς επίσης είναι υψηλής αντοχής επιτρέποντας στον υαλοπίνακα να υποστεί οποιαδήποτε επεξεργασία προβλέπεται από την βιομηχανία υαλοπινάκων ασφαλείας.

Η επίστρωση αυτή συμβάλει στην αντίσταση του υαλοπίνακα από οξείδωση που μπορεί να προκληθεί από την επαφή του με το νερό. Επίσης η αυτοκαθαριζόμενη δράση έγκειται στο γεγονός ότι το νερό γλιστρά πιο εύκολα πάνω στην επίστρωση μειώνοντας την πιθανότητα εναπόθεσης αλάτων. Επίσης βοηθά στο εύκολο καθάρισμα του υαλοπίνακα από τα εναπομείναντα άλατα . Έτσι ο υαλοπίνακας δεν θαμπώνει και έχει μεγαλύτερη διάρκεια ζωής .

Η εφαρμογή τους είναι συνηθέστερη σε

- Καμίνες μπάνιου
- Καμίνες ντουσιέρας
- Σταθερά ντουσιέρας.

Αυτοκαθαριζόμενος Υαλοπίνακας



Απλός Υαλοπίνακας

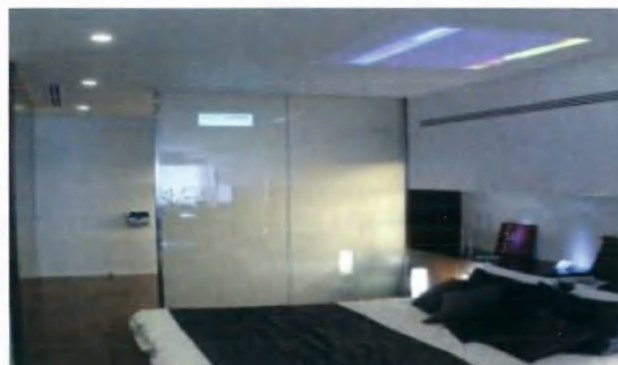
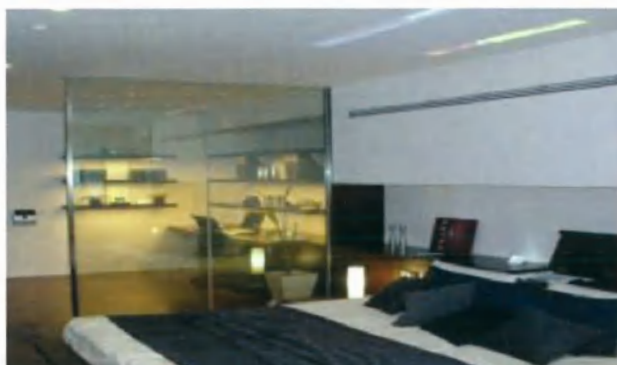


Μπορούν να υποστούν θερμική επεξεργασία καθώς και να μετατραπούν σε πολυστρωματικούς υαλοπίνακες συνεπώς μπορούν να συναντήσουν όλες τις απαιτήσεις ασφαλείας.

### Υαλοπίνακες επιλεκτικής διαπερατότητας / Smart glass

Πρόκειται για πολυστρωματικούς υαλοπίνακες οι οποίοι στο εσωτερικό της ένωσης τους διαθέτουν ένα ειδικό film υγρών κρυστάλλων. Στο film αυτό καταλήγουν δύο ηλεκτρόδια τα οποία μπορούν να συνδεθούν με ηλεκτρικό ρεύμα. Με το γύρισμα ενός διακόπτη, το υγροκρυσταλλικό αυτό film διαρρέεται από ρεύμα το οποίο δημιουργεί ένα αντίστοιχο ηλεκτρομαγνητικό πεδίο και εξαναγκάζει τα υγροκρυσταλλικά μόρια να προσανατολιστούν αναλόγως, αλλάζοντας τόσο τη γεωμετρία της κρυσταλλικής τους δομής όσο και τη διπολική τους ροπή. Η επαναδιάταξη των μορίων, σε συνδυασμό με την ισχυρή τους ανιστροπία, προσδίδουν διαφορετικές ιδιότητες στο υλικό. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, από αδιάφανο που είναι σε συνθήκες ισορροπίας, καθίσταται διάφανο όταν διαρρέεται από ρεύμα. Όταν η παροχή ρεύματος διακοπεί, τα υγροκρυσταλλικά μόρια επανέρχονται στην αρχική τους θέση, επαναφέροντας και την ηλεκτρική «αταξία» στη μάζα του υλικού, καθιστώντας το και πάλι αδιαφανές. Με αυτό τον τρόπο εναλλάσσεται η εμφάνιση του υαλοπίνακα από ματ αποτέλεσμα σε διάφανο και το αντίθετο, δίνοντας την δυνατότητα επιλογής στην ιδιωτικότητα ενός χώρου κατά το δοκούν.

Οι υαλοπίνακες Smart glass τηρούν τις προϋποθέσεις ασφαλείας ενώ μπορούν να μεταβληθούν σε διπλούς υαλοπίνακες.



## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ | GLASS TYPES

### Υαλοπίνακες ακτινοπροστασίας (Μολυβδύαλος)

Η χημική σύσταση των υαλοπινάκων ακτινοπροστασίας είναι διαφορετική σε σχέση με των συνηθισμένων. Ουσιαστικά το μείγμα από το οποίο παράγεται ο υαλοπίνακας έχει εμπλουτιστεί με μόρια οξειδίου του μολύβδου σε ποσοστά 20%-40%, πριν την ανόπτηση. Τα μόρια αυτά έχουν την ικανότητα να απορροφούν ακτινοβολία υψηλής ενέργειας (ακτίνες Χ ή γ), και αυτή τους την ιδιότητα, την προσδίδουν στο τελικό προϊόν υαλοπίνακα, σε ένα φάσμα εφαρμοζόμενης τάσης μεταξύ 80kV και 300kV. Παράλληλα διατηρείται η απαραίτητη φωτοδιαπερατότητα της τάξης του 85%, καθιστώντας τον μολυβδύαλο χρήσιμο σε διάφορες εφαρμογές όπως :

- Ακτινοδιαγνωστικά εργαστήρια
- Οθόνες διαγνωστικών μηχανημάτων
- Οθόνες μηχανημάτων ακτίνων Χ σε αεροδρόμια
- Φακούς σε προστατευτικά γυαλιά χειριστών αντίστοιχων μηχανημάτων.

Οι υαλοπίνακες ακτινοπροστασίας μπορούν να πληρούν τις προδιαγραφές υαλοπινάκων ασφαλείας καθώς μπορούν να μετατραπούν σε πολυστρωματικούς με ενδιάμεσο υλικό συγκόλλησης το ρνβ καθώς και μπορούν να μετατραπούν σε διπλό υαλοπίνακα.

Η επιλογή τους για κάθε εφαρμογή γίνεται με βάση το ισοδύναμο πάχος φύλλου μολύβδου το οποίο απαιτείται για να παρέχει προστασία έναντι της προσπίπτουσας ακτινοβολίας, συναρτήσει της εφαρμοζόμενης τάσης του μηχανήματος εκπομπής.

### Shielding Characteristics

Glass Thickness		Minimum lead equivalence (mm) for stated X-Ray tube voltage							Max. Plate Mass	
mm	inches	80kV	100kV	110kV	150kV	200kV	250kV	300kV	kg/m <sup>2</sup>	lbs/ft <sup>2</sup>
4.0-5.5	0.157 - 0.217	1.4	1.4	1.3	1.2	1.0	1.0	1.0	26.4	5.4
5.0-6.5	0.197 - 0.256	1.7	1.7	1.7	1.5	1.3	1.3	1.3	31.2	6.4
5.7-7.0	0.224 - 0.276	1.9	1.9	1.9	1.7	1.5	1.5	1.5	33.6	6.9
7.0-8.5	0.276 - 0.335	2.3	2.3	2.3	2.1	1.8	1.8	1.8	40.8	8.4
8.5-10.0	0.335 - 0.394	2.7	2.8	2.9	2.6	2.1	2.1	2.2	48.0	9.8
10.0-12.0	0.394 - 0.472	3.2	3.2	3.3	2.9	2.5	2.6	2.6	57.6	11.8
11.0-13.0	0.433 - 0.512	3.6	3.5	3.6	3.2	2.8	2.8	2.9	62.4	12.8
12.0-14.0	0.472 - 0.551	4.0	3.8	4.0	3.5	3.0	3.1	3.2	67.2	13.8
14.0-16.0	0.551 - 0.630	4.7	4.5	4.6	4.1	3.5	3.6	3.7	76.8	15.7
16.0-18.0	0.630 - 0.709	5.3	5.1	5.3	4.7	4.0	4.1	4.3	86.4	17.7
18.0-20.0	0.709 - 0.787	6.0	5.7	5.9	5.2	4.4	4.6	4.8	96.0	19.7

Data provided by the Public Health England (PHE).  
Attenuation measured using the narrow beam method, in accordance with IEC 61331:2014.

### Αντιμικροβιακοί υαλοπίνακες

Οι αντιμικροβιακοί είναι υαλοπίνακες σκληρής επίστρωσης. Την ιδιότητά τους να μπορούν να αποστειρώνουν την αποκοτών από την φωτοκαταλυτική επίστρωση που διαθέτουν.

Η συγκεκριμένη επίστρωση ενεργοποιείται με την υπεριώδη ακτινοβολία που υπάρχει στο φυσικό ή στο τεχνητό φως και αντιδρά με τους υδρατμούς του περιβάλλοντος απελευθερώνοντας ελεύθερες ρίζες Οξυγόνου. Οι ρίζες αυτές καταλύουν την οργανική δομή των μικροβίων ή των ιών παρέχοντας έτσι την αντιμικροβιακή τους δράση. Βοηθούν στην επιβράδυνση εξάπλωσης λοιμώξεων και χρησιμοποιούνται σε μονάδες εντατικής θεραπείας, σε χειρουργεία, αλλά και σε δημόσιους χώρους.

Οι αντιμικροβιακοί υαλοπίνακες μπορούν να μετατραπούν σε πολυστρωματικούς απαντώντας όλες τις απαιτήσεις ασφαλείας.



ΚΥΡΙΑΚΙΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΑΒΕΕ

Φάση Β' Είσοδος Δ' Ο.Τ. 36

Οδός ΝΒ7 ΤΚ 57022 ΒΙΠΕΘ

Σίνδος Θεσσαλονίκη

Τηλ. 2310799490 & 2310799023 | Fax. 2310799412

[info@kiriakidisglass.gr](mailto:info@kiriakidisglass.gr)