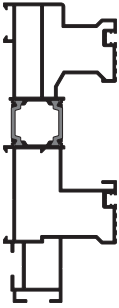
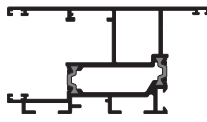
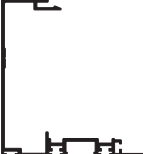








ALUMIL M23300 Forestal SLIDE

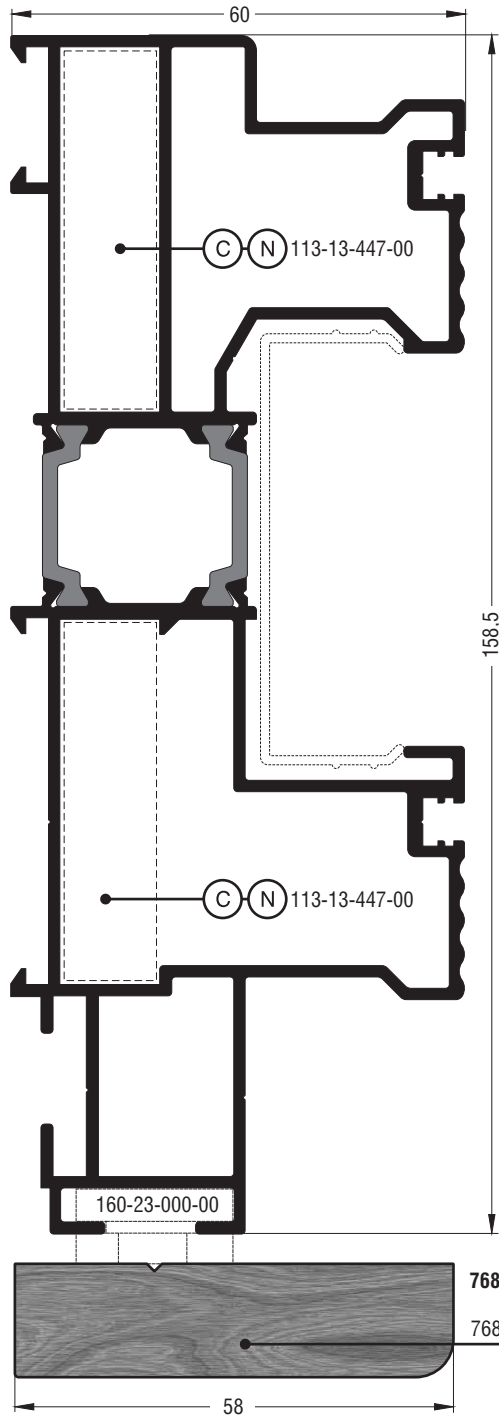
Ευρετήριο Προφίλ
Profile Index



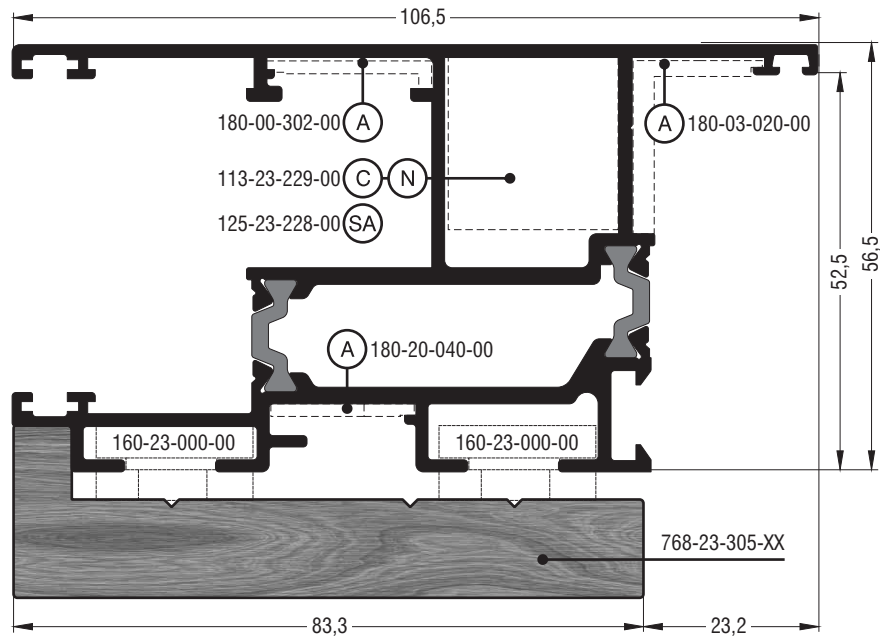
		mm	mm	mm	mm	cm ⁴	cm ⁴	gr/m	#
	M23302	60	158,5	707	253	258,64	39,81	3058	4
	M23305	106,5	56,5	664	115	32,98	56,74	2193	5
	M23306	76,6	83	509	254	38,49	19,72	1072	6
	M23307	25,1	14,7	102	0	0,16	0,44	280	6
	M23308	61,5	27,1	210	0	2,58	12,66	770	7
	M23309	15	119	270	216	1,93	59,78	1290	7
	M23310	16	21,7	126	0	0,59	0,27	322	6
	M9317	16,9	4,6	48	17	0,00	0,07	70	8
	M9351	20	15,9	85	29	0,12	0,30	180	8

ALUMIL M23300 Forestal SLIDE

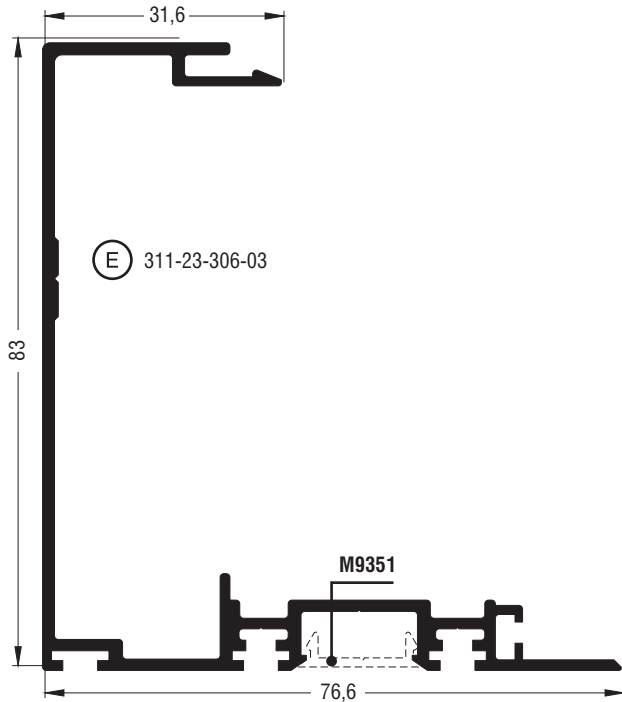
Προφίλ 1:1
Profiles 1:1



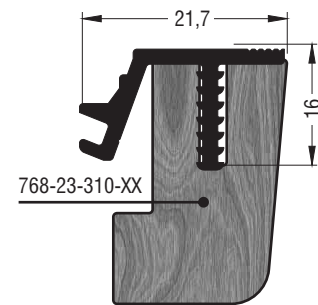
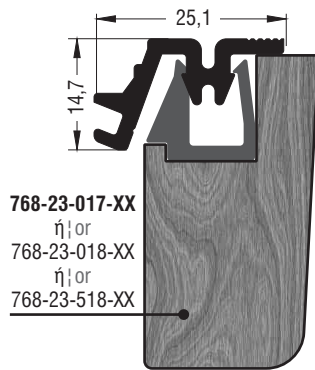
M23302	
Διπλός οδηγός Double frame guide	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	707 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	253 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	258,64 cm ⁴
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	39,81 cm ⁴
Βάρος Weight	3058 gr/m
Γωνία σύνδεσης πρεσαριστή καρφωτή Crimp nail cleat	113-13-477-00 έξω-μέσα outer-inner
Σύνδεσμος στήριξης Support cleat	160-23-000-00 μέσα inner
Ξύλινο πηχάκι επένδυσης αλουμινίου Wooden aluminium coating bead	768-23-302-XX ή or 768-23-311-XX



M23305	
Φύλλο Sash	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	664 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	115 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	32,98 cm ⁴
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	56,74 cm ⁴
Βάρος Weight	2193 gr/m
Γωνία σύνδεσης πρεσαριστή καρφωτή Crimp nail cleat	113-23-229-00 έξω outer
Γωνία σύνδεσης κουμπωτή αλουμινίου Aluminium spring cleat	125-23-228-00 έξω outer
Γωνία επιπεδότητας Alignment corner	180-00-302-00 έξω outer 180-03-020-00 έξω outer 180-20-040-00 μέσα inner
Σύνδεσμος στήριξης Support cleat	160-23-000-00 μέσα inner
Ξύλινο πηχάκι επένδυσης αλουμινίου Wooden aluminium coating bead	768-23-305-XX

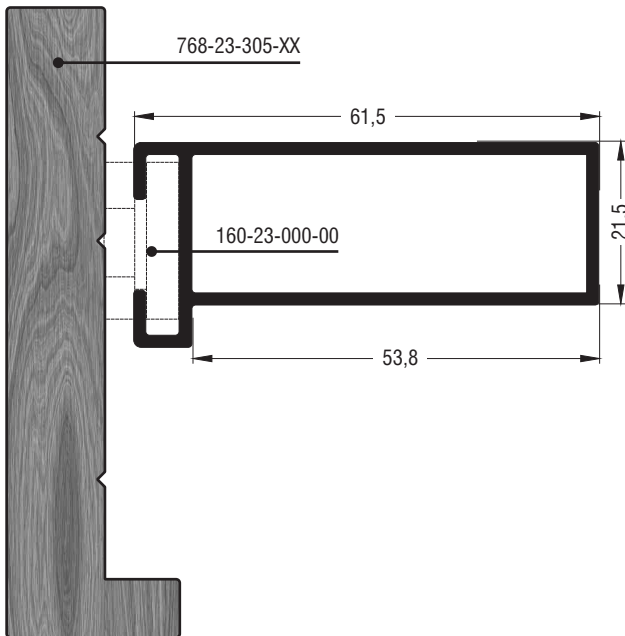


M23306	
Άγκιστρο Weathering profile	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	509 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	254 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	38,49 cm ⁴
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	19,72 cm ⁴
Βάρος Weight	1072 gr/m
Τάπα End cap	311-23-306-03

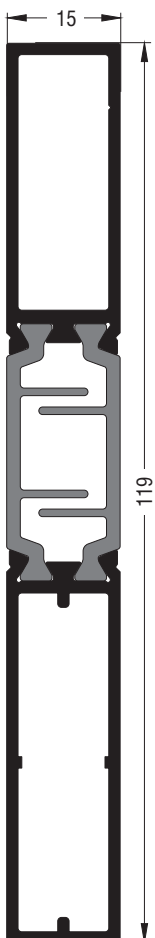


M23307	
Πηχάκι Glazing bead	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	102 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	0 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	0,16 cm ⁴
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	0,44 cm ⁴
Βάρος Weight	280 gr/m
Ξύλινο πηχάκι επένδυσης αλουμινίου Wooden aluminium coating bead	768-23-017-XX ή; or 768-23-018-XX ή; or 768-23-518-XX

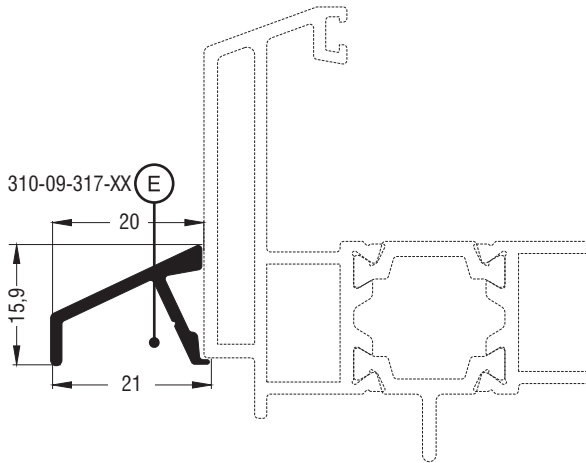
M23310	
Πηχάκι Glazing bead	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	126 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	0 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	0,59 cm ⁴
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	0,27 cm ⁴
Βάρος Weight	322 gr/m
Ξύλινο πηχάκι επένδυσης αλουμινίου Wooden aluminium coating bead	768-23-310-XX



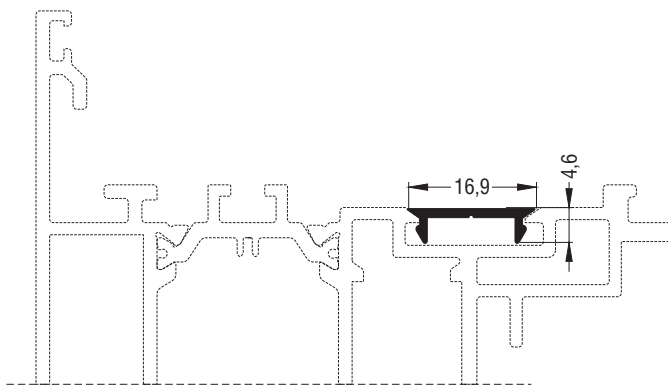
M23308	
Πρόσθετο Beauty profile	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	210 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	0 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	2,58 cm ⁴
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	12,66 cm ⁴
Βάρος Weight	770 gr/m
Σύνδεσμος στήριξης Support cleat	160-23-000-00 μέσα inner
Ξύλινο πηχάκι επένδυσης αλουμινίου Wooden aluminium coating bead	768-23-305-XX



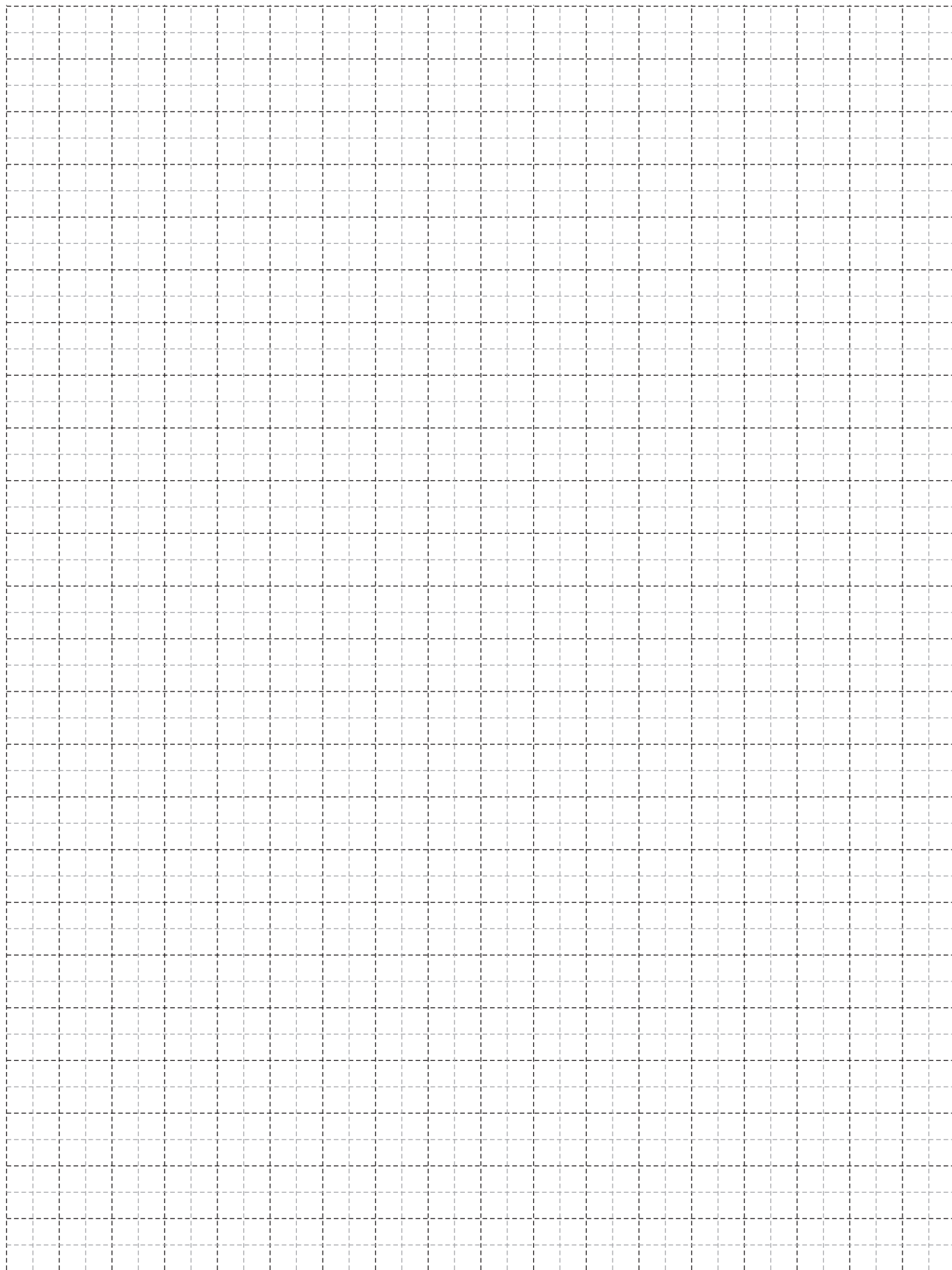
M23309	
Πρόσθετο Additional profile	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	270 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	216 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	1,93 cm ⁴
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	59,78 cm ⁴
Βάρος Weight	1290 gr/m



M9317	
Νεροσταλάκτης Waterproofing profile	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	85 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	29 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	0,12 cm ⁴
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	0,30 cm ⁴
Βάρος Weight	180 gr/m
Τάπα End cap	310-09-317-XX



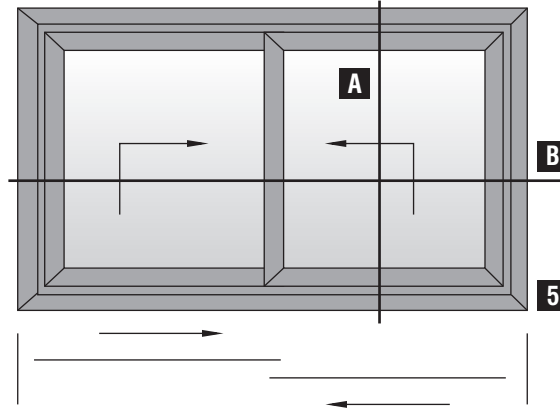
M9351	
Καπάκι Beauty cap	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	48 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	17 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	0,00 cm ⁴
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	0,07 cm ⁴
Βάρος Weight	70 gr/m



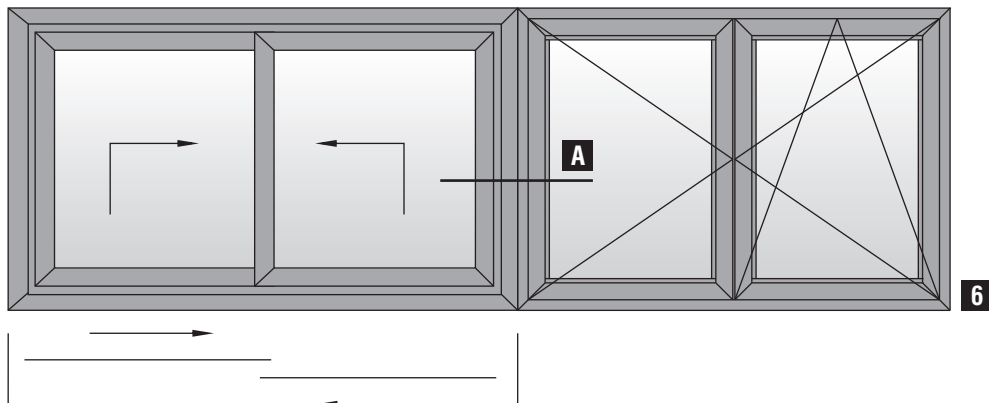
ALUMIL M23300 Forestal SLIDE

Βασικές Τυπολογίες Basic Typologies

Δίφυλλο επάλληλο ανασυρόμενο παράθυρο
Two sash parallel lift & slide window

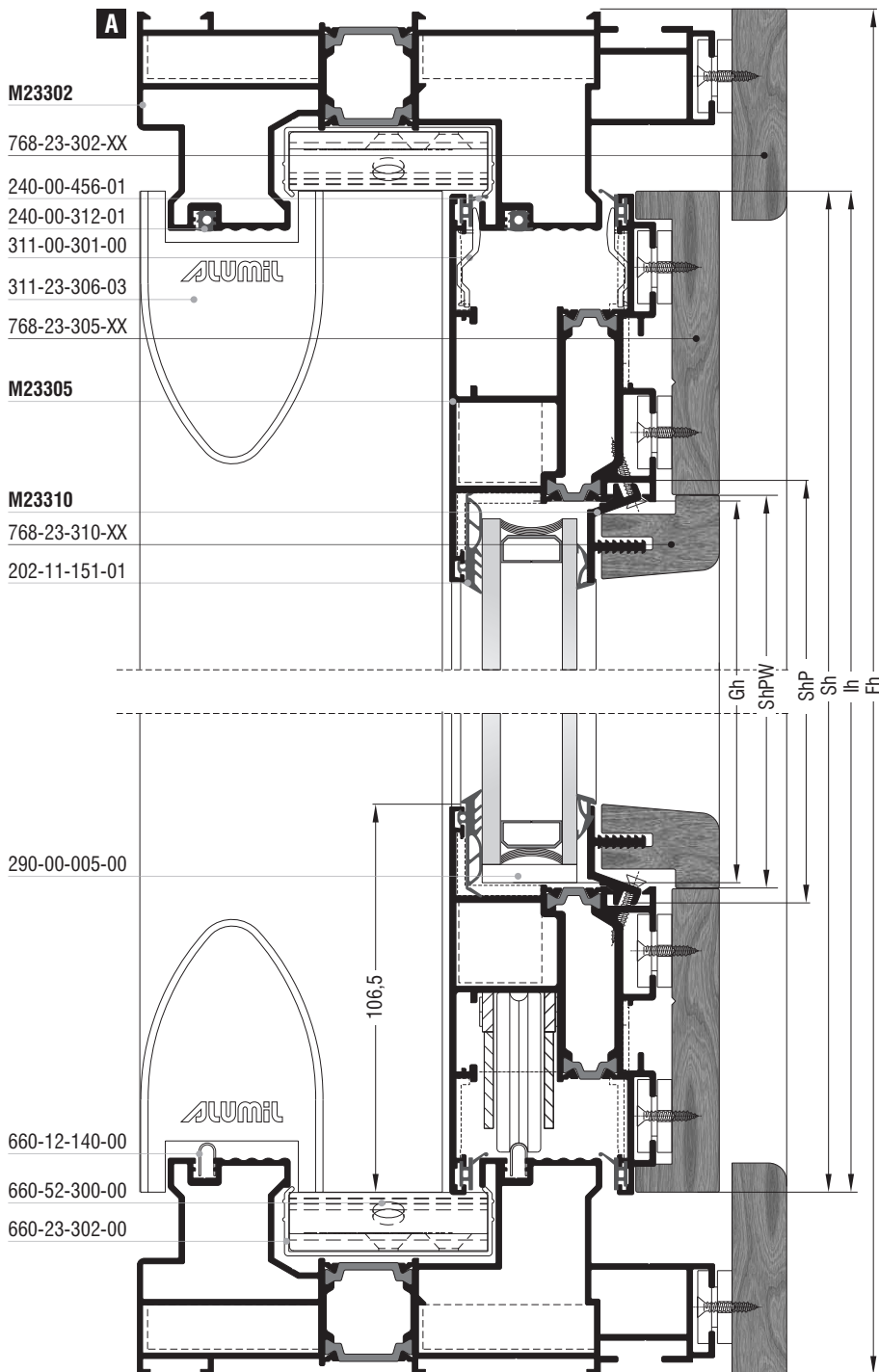
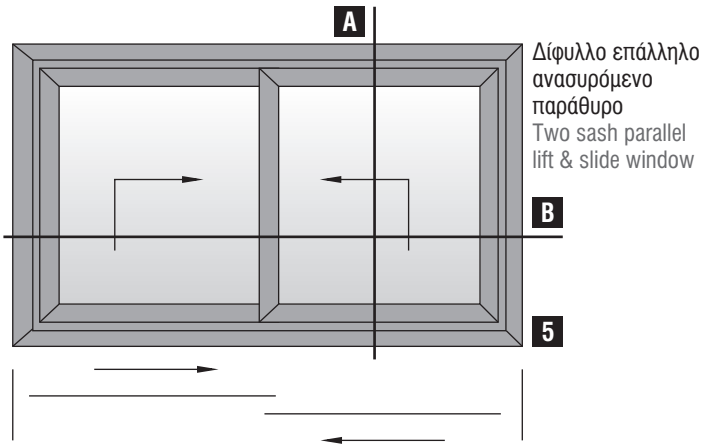


Δίφυλλο επάλληλο ανασυρόμενο παράθυρο με συνεργασία δίφυλλου ανοιγόμενου - ανακλινόμενου παράθυρου
Two sash parallel lift & slide window in combination with two sash tilt & casement window



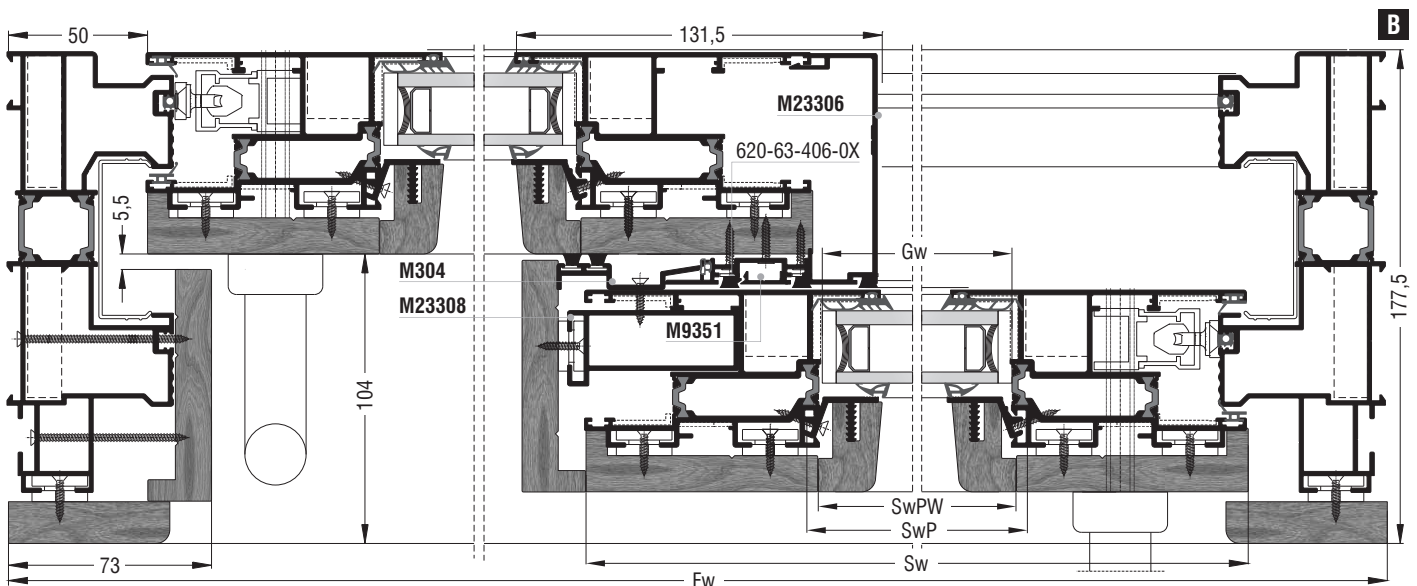
ALUMIL M23300 Forestal SLIDE

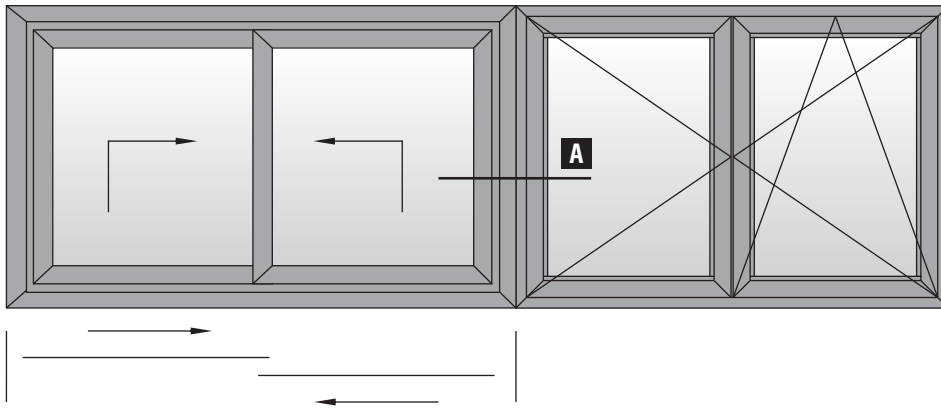
Τομές 1:2
Sections 1:2



Κοπές προφίλ Profile cuttings		
Πλάτος οδηγού Frame guide width		2τεμ. pieces
Ύψος οδηγού Frame guide height		2τεμ. pieces
Πλάτος φύλλου Sash width	$Sw = Fw/2 - 9mm$	4τεμ. pieces
Ύψος φύλλου Sash height	$Sh = Fh - 100mm$	4τεμ. pieces
Άγκιστρο M304 M304 weathering profile	$lh = Sh = Fh - 100mm$	1τεμ. piece
Άγκιστρο M23306 M23306 weathering profile	$lh = Sh = Fh - 100mm$	1τεμ. piece
Καπάκι M9351 M9351 beauty cap	$lh = Sh = Fh - 100mm$	1τεμ. piece
Πλάτος πηχάκι Glazing bead width	$SwP = Sw - 159mm$	4τεμ. pieces
Ύψος πηχάκι Glazing bead height	$ShP = Sh - 159mm$	4τεμ. pieces
Πλάτος τζαμιού Glazing width	$Gw = Sw - 180mm$	2τεμ. pieces
Ύψος τζαμιού Glazing height	$Gh = Sh - 180mm$	2τεμ. pieces

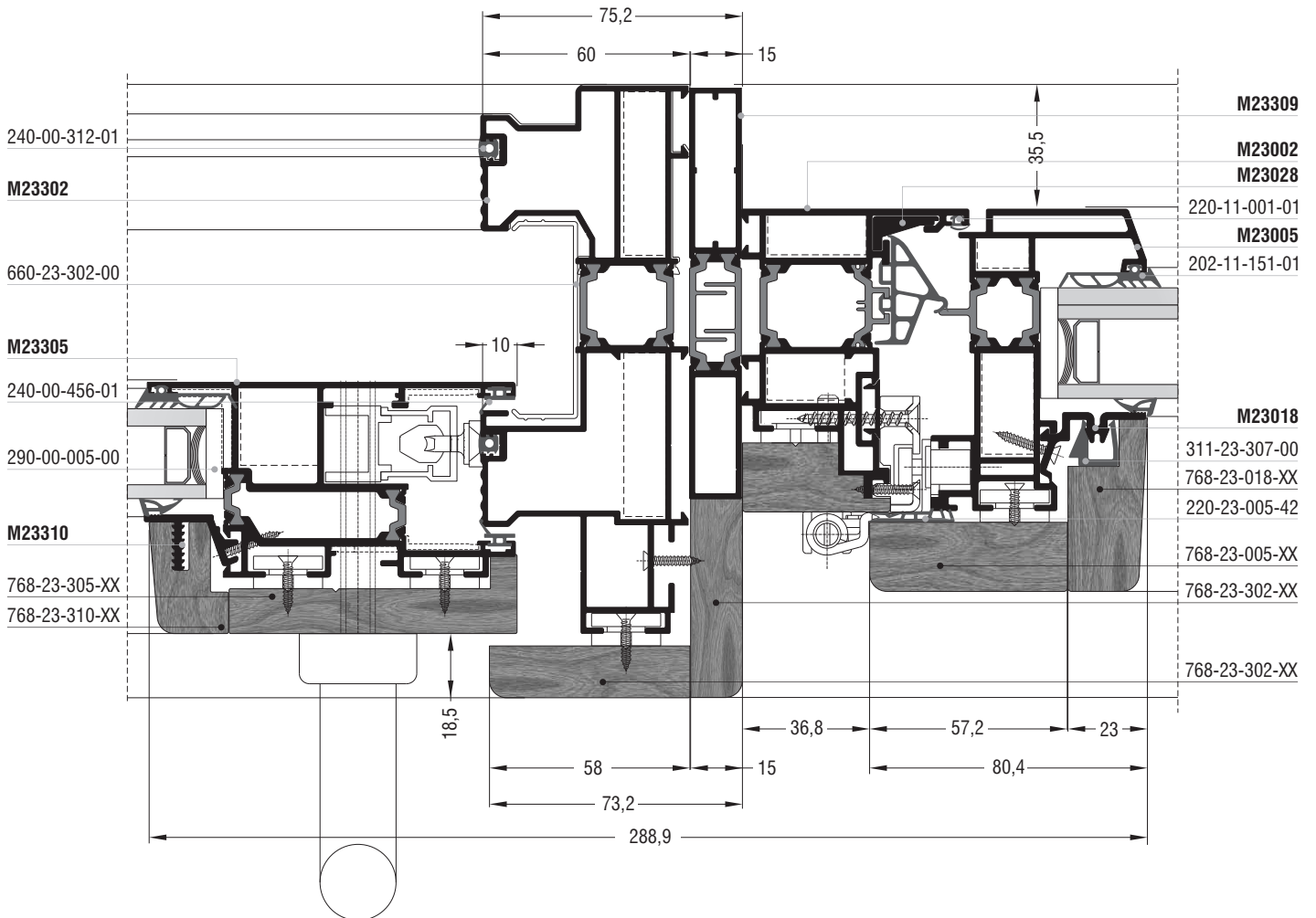
Κοπές εξαρτημάτων Accessory cuttings			
Κωδικός Code Nr	Εξάρτημα Accessory	Περιγραφή Description	Ποσότητα Quantity
768-23-302-XX		Ξύλινο πηχάκι οδηγού Wooden bead for frame guide	Fw (2τεμ. pieces) Fh (2τεμ. pieces)
768-23-305-XX		Ξύλινο πηχάκι φύλλου Wooden bead for sash	SwW=Fw/29mm (4τεμ. pieces) ShW=Fh-100mm (4τεμ. pieces)
768-23-305-XX		Ξύλινο πηχάκι πρόσθετου M23308 Wooden bead for M23308 beauty profile	lh=Sh=Fh-100mm (1τεμ. piece)
768-23-310-XX		Ξύλινο πηχάκι για πηχάκι τζαμιού Wooden bead for glazing bead	SwPW=Sw-167mm (4τεμ. pieces) ShPW=Sh-167mm (4τεμ. pieces)
113-13-447-00		Γωνία σύνδεσης πρεσαριστή καρφωτή οδηγού Frame guide crimp nail cleat	8τεμ. pieces
113-23-229-00		Γωνία σύνδεσης πρεσαριστή καρφωτή φύλλου Sash crimp nail cleat	8τεμ. pieces
125-23-228-00		Γωνία σύνδεσης κουμπωτή φύλλου Sash spring cleat	8τεμ. pieces
180-03-020-00		Γωνία επιπεδότητας φύλλου Sash alignment corner	8τεμ. pieces
180-00-302-00		Γωνία επιπεδότητας φύλλου Sash alignment corner	16τεμ. pieces
180-20-040-00		Γωνία επιπεδότητας φύλλου Sash alignment corner	8τεμ. pieces
202-11-151-01		Λάστιχο τζαμιού έξω Outer glazing gasket	Sw-160mm (4τεμ. pieces) Sh-160mm (4τεμ. pieces)
Ανάλογα με το πλάτος τζαμιού According to the glazing width		Λάστιχο τζαμιού μέσα Inner glazing gasket	Sw-194mm (4τεμ. pieces) Sh-194mm (4τεμ. pieces)
240-00-312-01		Λάστιχο οδηγών Frame guide gasket	Fw-109mm (4τεμ. pieces) Fh-109mm (4τεμ. pieces)
240-00-456-01		Λάστιχο φύλλου Sash gasket	Sw (4τεμ. pieces) Sh (4τεμ. pieces)
240-81-000-01		Λάστιχο αγκίστρου Weathering profile gasket	lh (1τεμ. piece)
620-03-406-0X		Βουρτσάκι με μεμβράνη No.6 Brush with membrane No.6	lh (5τεμ. pieces)
660-12-140-00		Ανοξείδωτος οδηγός Stainless steel guide	Fw-109mm (2τεμ. pieces)
311-00-301-00		Οδηγός ανύψωσης φύλλου Sash alignment part	8τεμ. pieces
660-23-302-00		PVC οδηγού PVC for frame guide	Fw-65mm (2τεμ. pieces) Fh-65mm (2τεμ. pieces)
660-52-300-00		Κεντρικό στεγανωτικό Central seal	1 σέτ set
290-00-005-00		Τακάκι τζαμιού Setting block	4τεμ. pieces





Δίφυλλο επάλληλο ανασυρόμενο παράθυρο με συνεργασία δίφυλλου ανοιγόμενου - ανακλινόμενου παράθυρου
 Two sash parallel lift & slide window in combination with two sash tilt & casement window

6

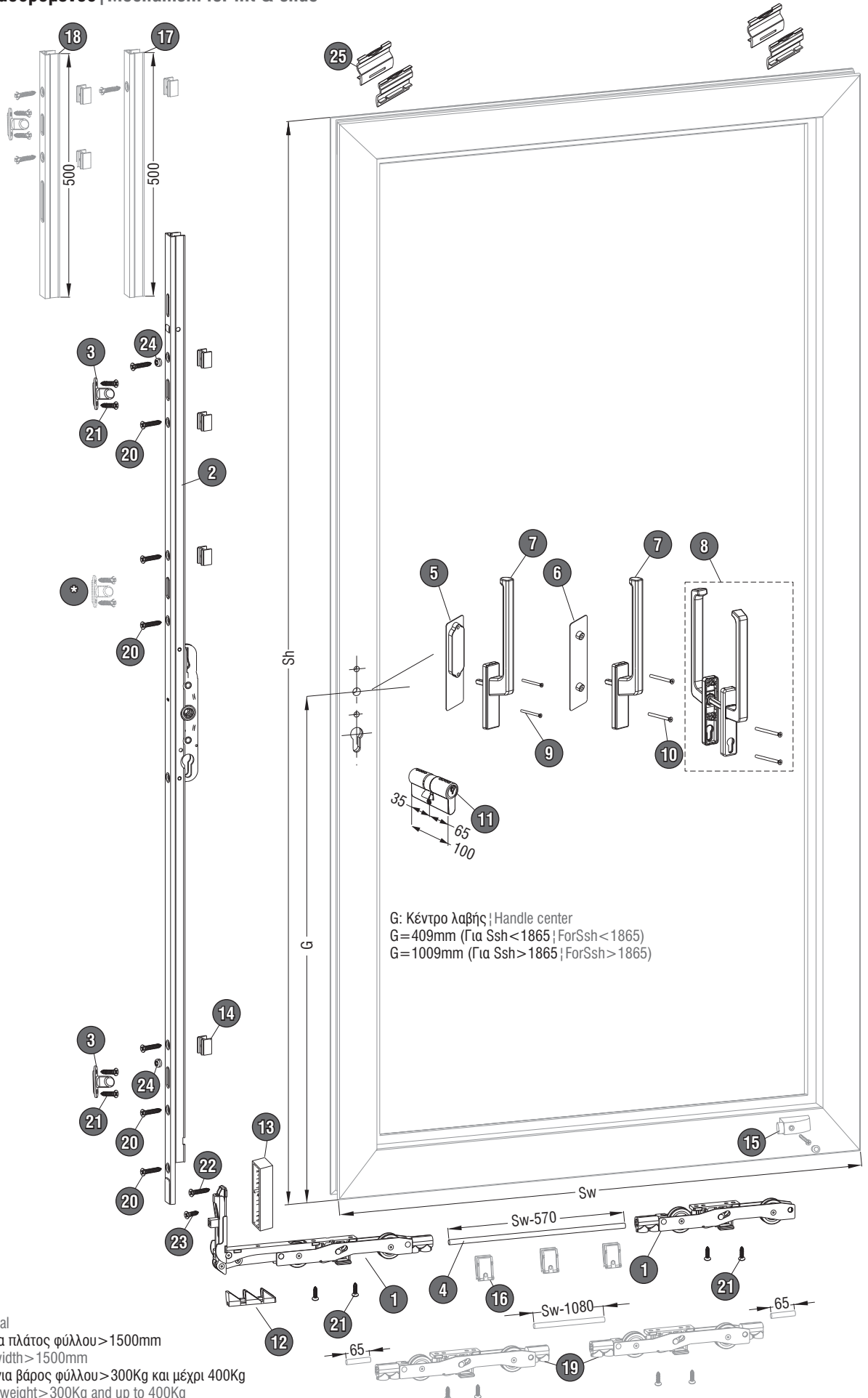


ALUMIL M23300 Forestal SLIDE

Μηχανισμοί; Mechanisms

Μηχανισμός Ανασυρόμενου; Mechanism for lift & slide

Μηχανισμός Ανασπώμενου | Mechanism for lift & slide



* Προαιρετικά | Optional

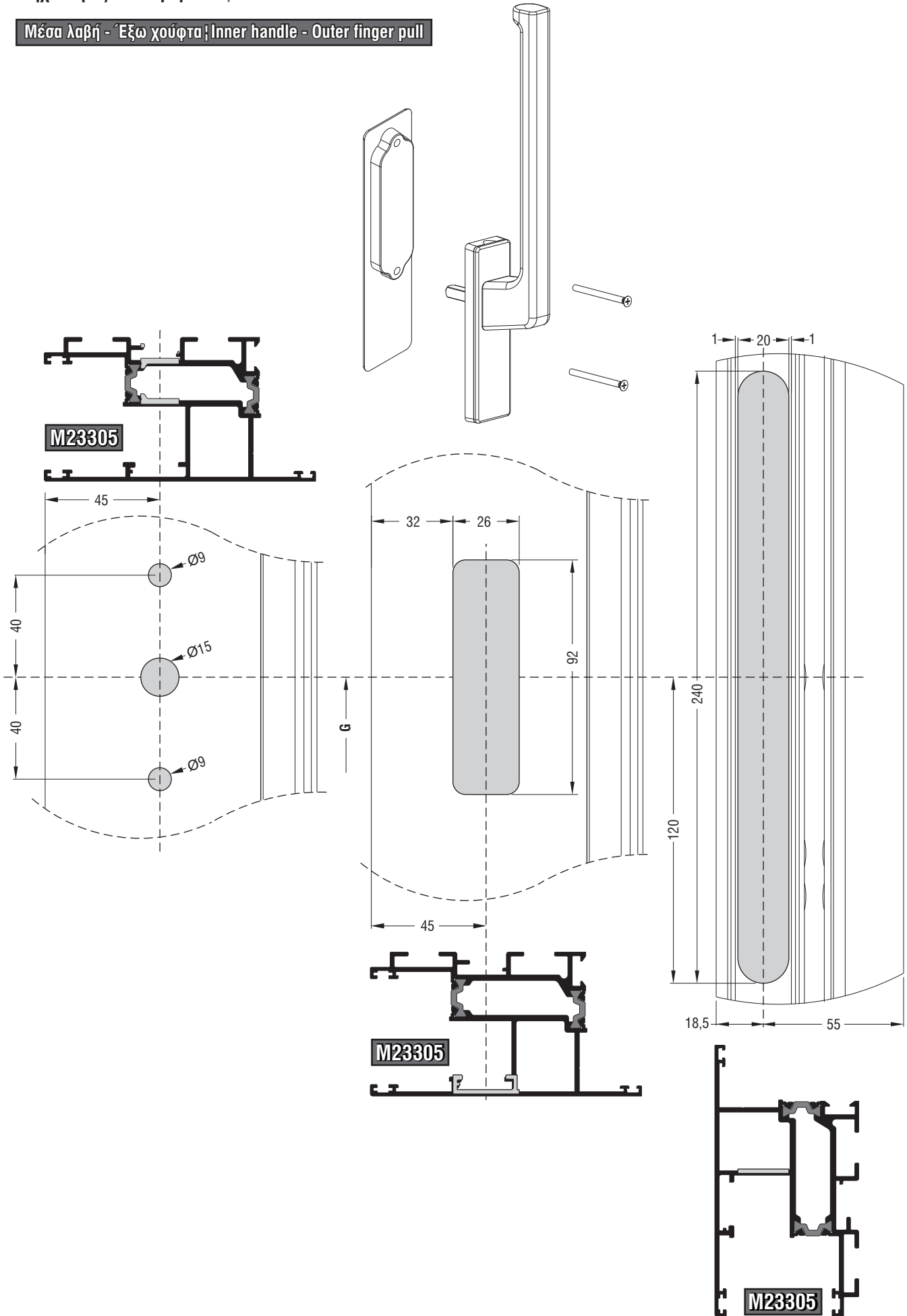
** Προαιρετικά και για πλάτος φύλλου > 1500mm
Optional for sash width > 1500mm

*** Προαιρετικά και για βάρος φύλλου > 300Kg και μέχρι 400Kg
Optional for sash weight > 300Kg and up to 400Kg

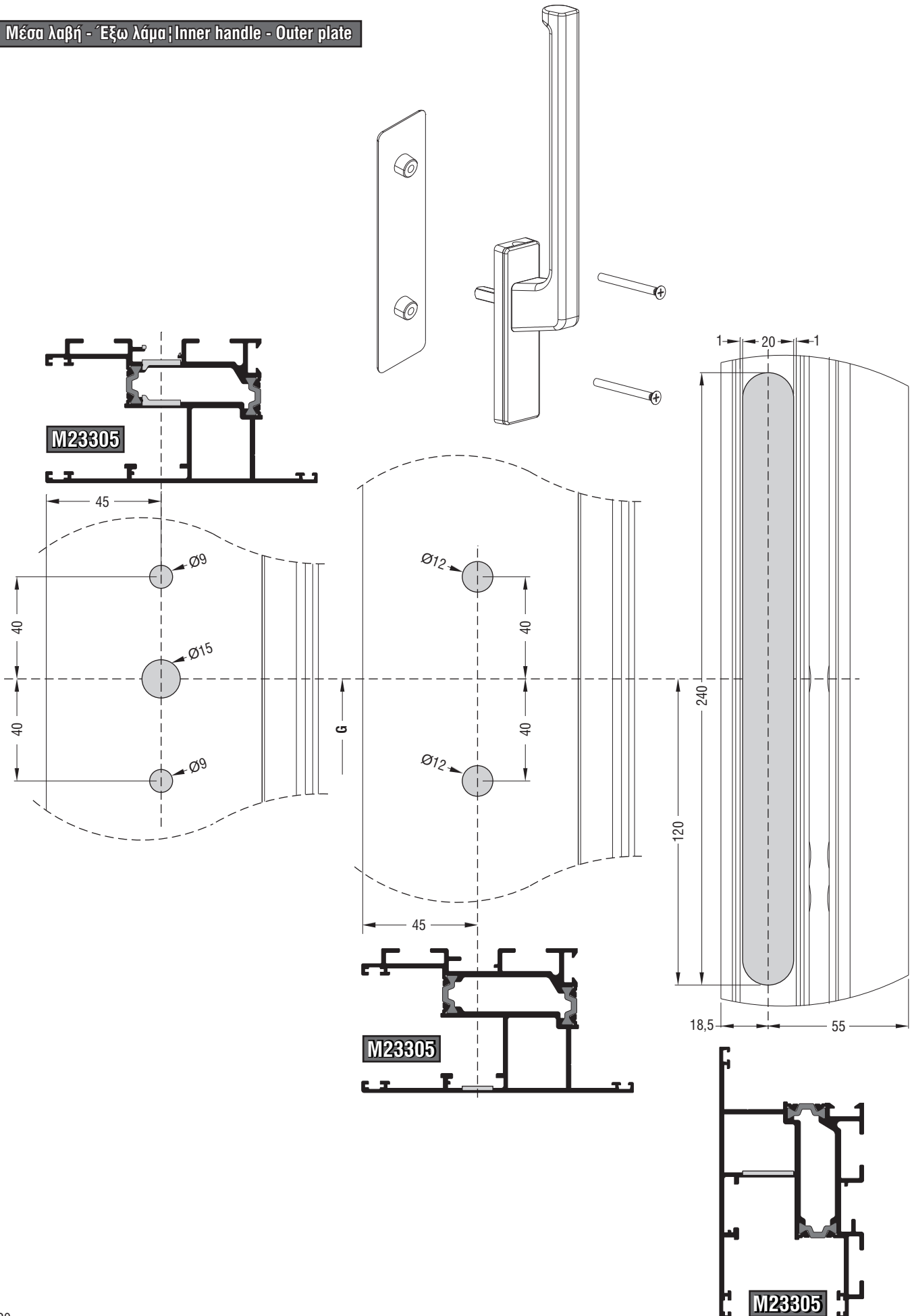
A/A	Κωδικός Code	Ssw	Ssh	Περιγραφή Description	Ποσότητα Quantity
1	415-48-800-00			Βασικό κουτί ράουλα GU 934 Basic kit of rollers GU 934	1
2	415-01-911-01		865-1285mm	Ύψος GU934 27,5mm φυσική ανοδίωση Jamb locking gear GU 934 27,5mm EV1	1
	415-01-911-06			Ύψος GU934 27,5mm καφέ ανοδίωση Jamb locking gear GU 934 27,5mm anodized dark bronze	
	415-01-909-11		1235-1865mm	Ύψος GU934 27,5mm φυσική ανοδίωση Jamb locking gear GU 934 27,5mm EV1	
	415-01-909-06			Ύψος GU934 27,5mm καφέ ανοδίωση Jamb locking gear GU 934 27,5mm anodized dark bronze	
	415-01-924-11		1865-2365mm	Ύψος GU934 27,5mm φυσική ανοδίωση Jamb locking gear GU 934 27,5mm EV1	
	415-01-924-06			Ύψος GU934 27,5mm καφέ ανοδίωση Jamb locking gear GU 934 27,5mm anodized dark bronze	
	415-01-908-11		2155-2765mm	Ύψος GU934 27,5mm φυσική ανοδίωση Jamb locking gear GU 934 27,5mm EV1	
	415-01-908-06			Ύψος GU934 27,5mm καφέ ανοδίωση Jamb locking gear GU 934 27,5mm anodized dark bronze	
3	415-62-264-00			Κλειδωμα Locking bolt	2
4	415-47-611-00	700-1600mm		Ντιζα σύνδεσης Tie rod	1
	415-47-614-00	1601-1850mm			
	415-47-618-00	1851-2350mm			
	415-47-633-00	2351-3300mm			
5*	610-00-217-02			Εξωτερική χούφτα HS 6,5mm λευκή Outer finger pull HS 6,5mm white	1
	610-00-217-07			Εξωτερική χούφτα HS 6,5mm μπρονζέ Outer finger pull HS 6,5mm bronze	
	610-00-217-67			Εξωτερική χούφτα HS 6,5mm ασημί σκούρο Outer finger pull HS 6,5mm dark silver	
6*	415-92-952-02			Εξωτερική λάμα λευκή RAL9016 Outer plate white RAL9016	1
	415-92-952-06			Εξωτερική λάμα καφέ ανοδίωση Outer plate anodized dark bronze	
	415-92-952-11			Εξωτερική λάμα φυσική ανοδίωση Outer plate EV1	
7*	415-62-606-02			Εσωτερική λαβή GU 934 λευκή RAL9016 Inner handle GU 934 white RAL9016	1
	415-62-606-06			Εσωτερική λαβή GU 934 καφέ ανοδίωση Inner handle GU 934 anodized dark bronze	
	415-62-606-11			Εσωτερική λαβή GU 934 φυσική ανοδίωση Inner handle GU 934 EV1	
8*	415-13-267-02			Λαβή μέσα-έξω GU 934 λευκή RAL9016 Dual handle on both sides GU 934 white RAL9016	1
	415-13-267-06			Λαβή μέσα-έξω GU 934 καφέ ανοδίωση Dual handle on both sides GU 934 anodized dark bronze	
	415-13-267-11			Λαβή μέσα-έξω GU 934 φυσική ανοδίωση Dual handle on both sides GU 934 EV1	
9*	416-55-751-00			Βίδα M5x75 Countersunk screw M5x75	2
10*	415-27-475-00			Βίδα M6x75 Countersunk screw M6x75	2
11*	460-01-114-00			Κύλινδρος ασφαλείας 35/65 νίκελ Safety cylinder 35/65 nickel finish	1
12	415-11-929-11			Πλακάκι εξαερισμού Bottom keeper for ventilation	1
13	415-25-740-00			Προσθήκη ύψους κάτω Lower spacer	1
14	415-57-260-00			Προσθήκη ύψους Support spacer	4
15*	415-12-024-03			Στόπερ GU 934 μαύρο Rear stopper GU 934 black	1
16**	415-28-149-00			Σταθεροποιητής ντιζας GU 934 Tie rod bottom support GU 934	3
17*	415-30-501-00			Επέκταση ύψους 500mm ασημί Lift locking gear extension 500mm EV1	1
	415-30-505-00			Επέκταση ύψους 500mm καφέ σκούρο Lift locking gear extension 500mm dark brown	
18*	415-03-000-11			Επέκταση ύψους με κλειδωμα 500mm ασημί Lift locking gear extension with locking point 500mm EV1	1
	415-03-000-06			Επέκταση ύψους με κλειδωμα 500mm καφέ σκούρο Lift locking gear extension with locking point 500mm dark brown	
19***	415-17-804-00			Επιπλέον ζεύγος ράουλα για φύλλα μέχρι 400Kg Additional roller set for sashes up to 400Kg	1
20	762-14-850-01			Βίδα ISO7050 PH 4,8x50 C inox A2 Countersunk screw ISO7050 PH 4,8x50 C inox A2	7
21	762-14-825-01			Βίδα ISO7050 PH 4,8x25 C inox A2 Countersunk screw ISO7050 PH 4,8x25 C inox A2	8
22	762-14-838-01			Βίδα ISO7050 PH 4,8x38 C inox A2 Countersunk screw ISO7050 PH 4,8x38 C inox A2	1
23	762-14-816-01			Βίδα ISO7050 PH 4,8x16 C inox A2 Countersunk screw ISO7050 PH 4,8x16 C inox A2	1
24	650-01-450-00			Εσωτερικό στόπερ Inner stopper	2
25	311-00-301-00			Οδηγός ανύψωσης φύλλου Sash alignment part	4

Μηχανισμός Ανασυρόμενου | Mechanism for lift & slide

Μέσα λαβή - Έξω χούφτα | Inner handle - Outer finger pull

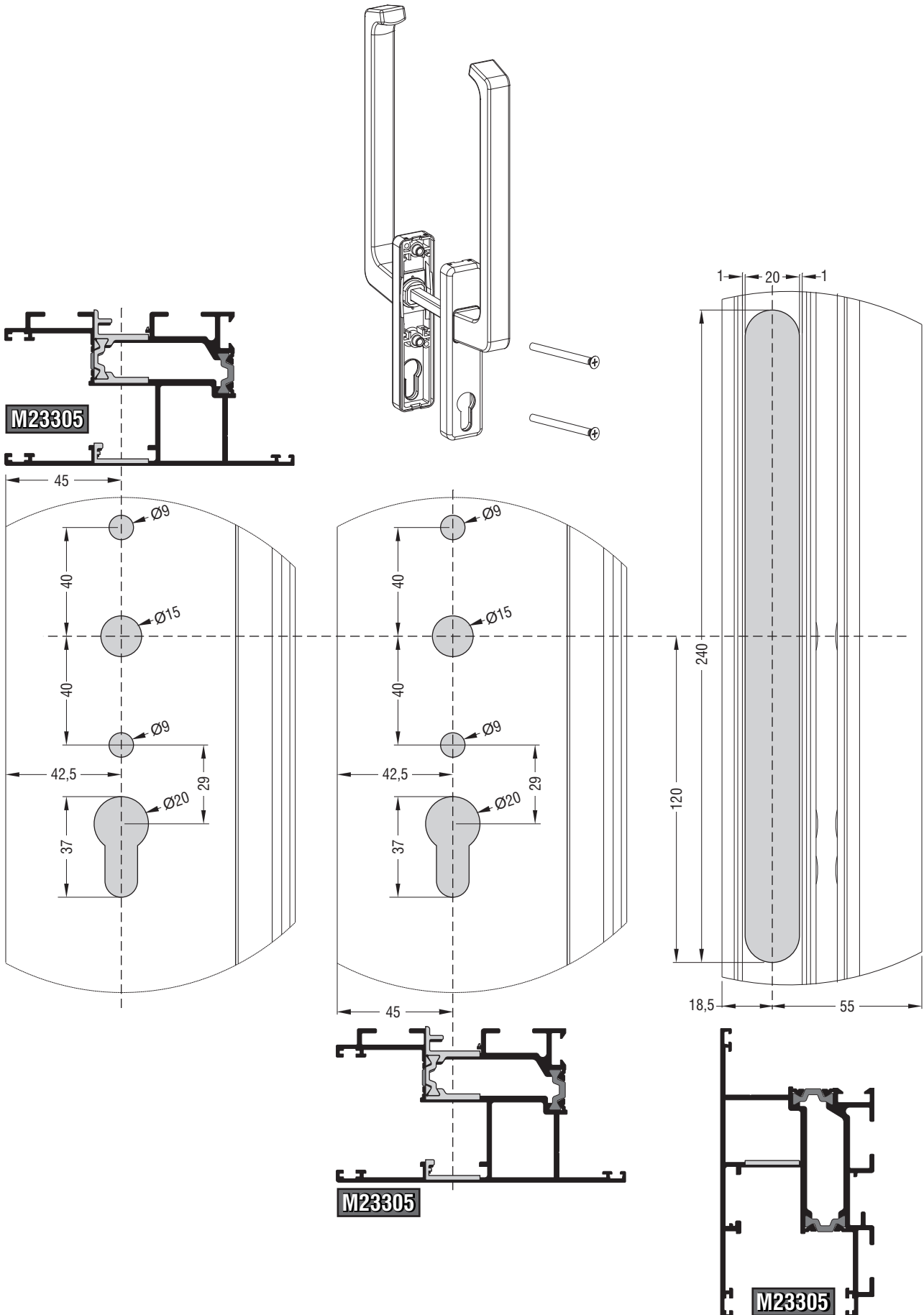


Μέσα λαβή - Έξω λάμα | Inner handle - Outer plate



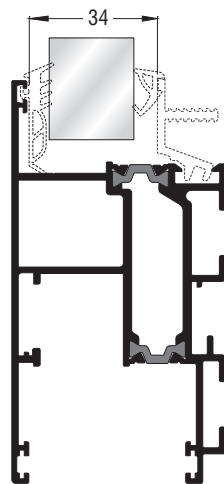
Μηχανισμός Ανασυρόμενου | Mechanism for lift & slide



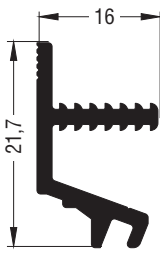
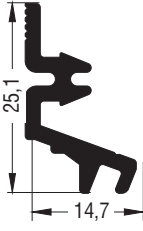


Μέσα λαβή - Έξω λαβή | Inner handle - Outer handle



ALUMIL M23300 Forestal SLIDE

Υαλώσεις
Glazings

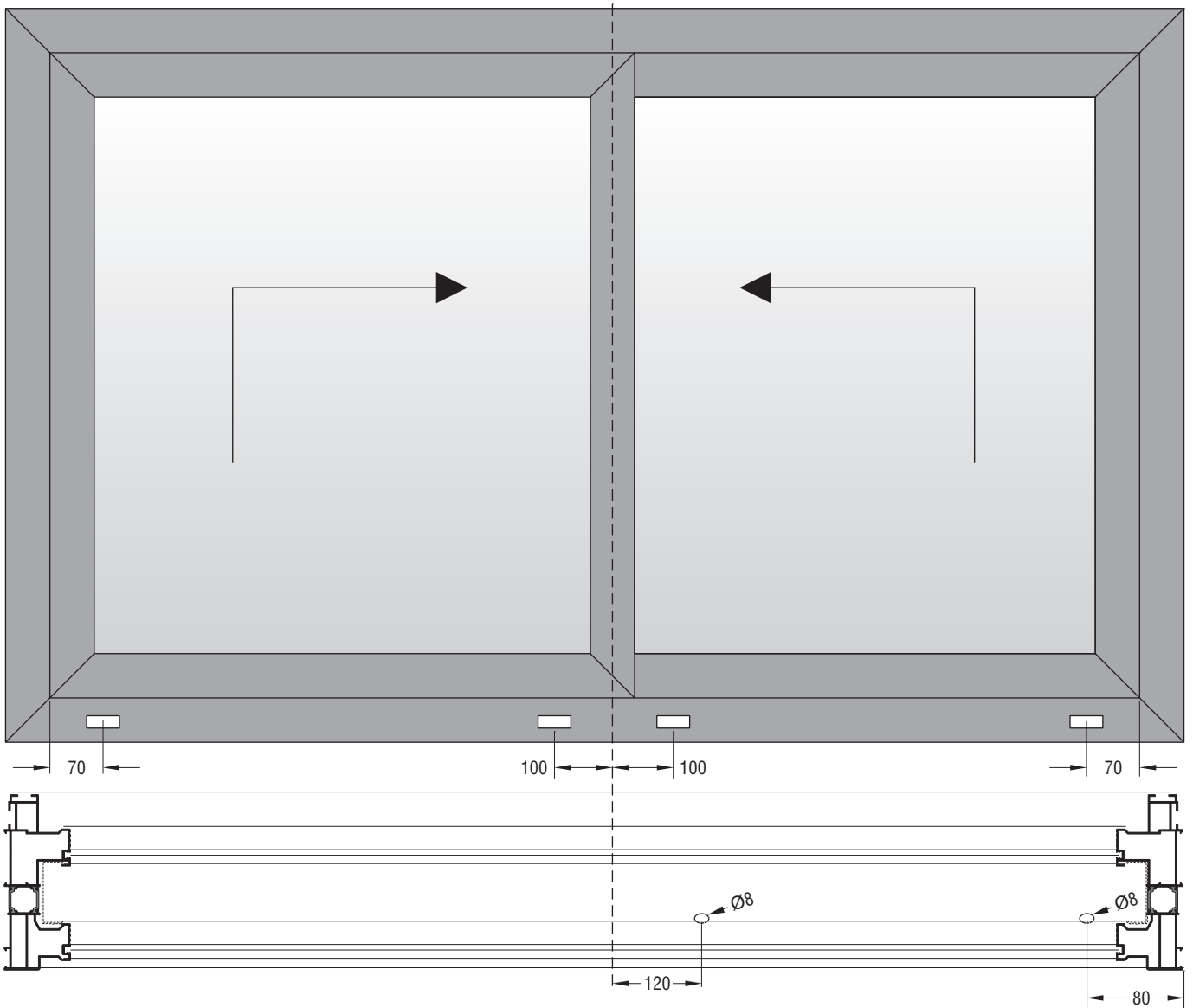
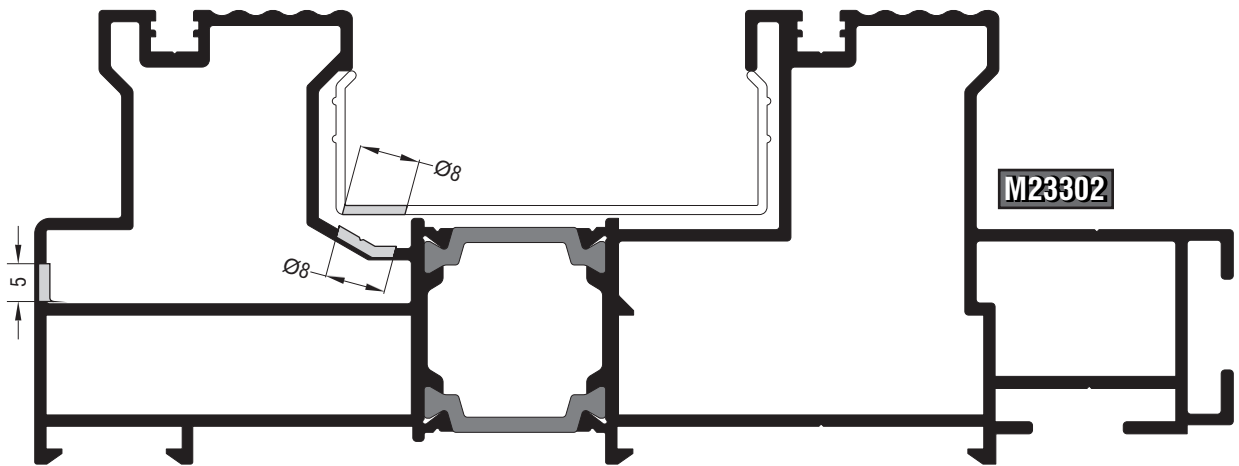
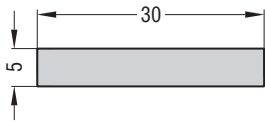


Υάλωση mm Glazing mm	Εσωτερικό ελαστικό Inner gasket	Εξωτερικό ελαστικό Outer gasket	Πηχάκι Glazing bead	Πηχάκι Glazing bead
27-28	 200-04-023-01	 202-11-151-01		
25-26	 200-04-045-01			
23-24	 200-04-067-01			
			M23310	M23307

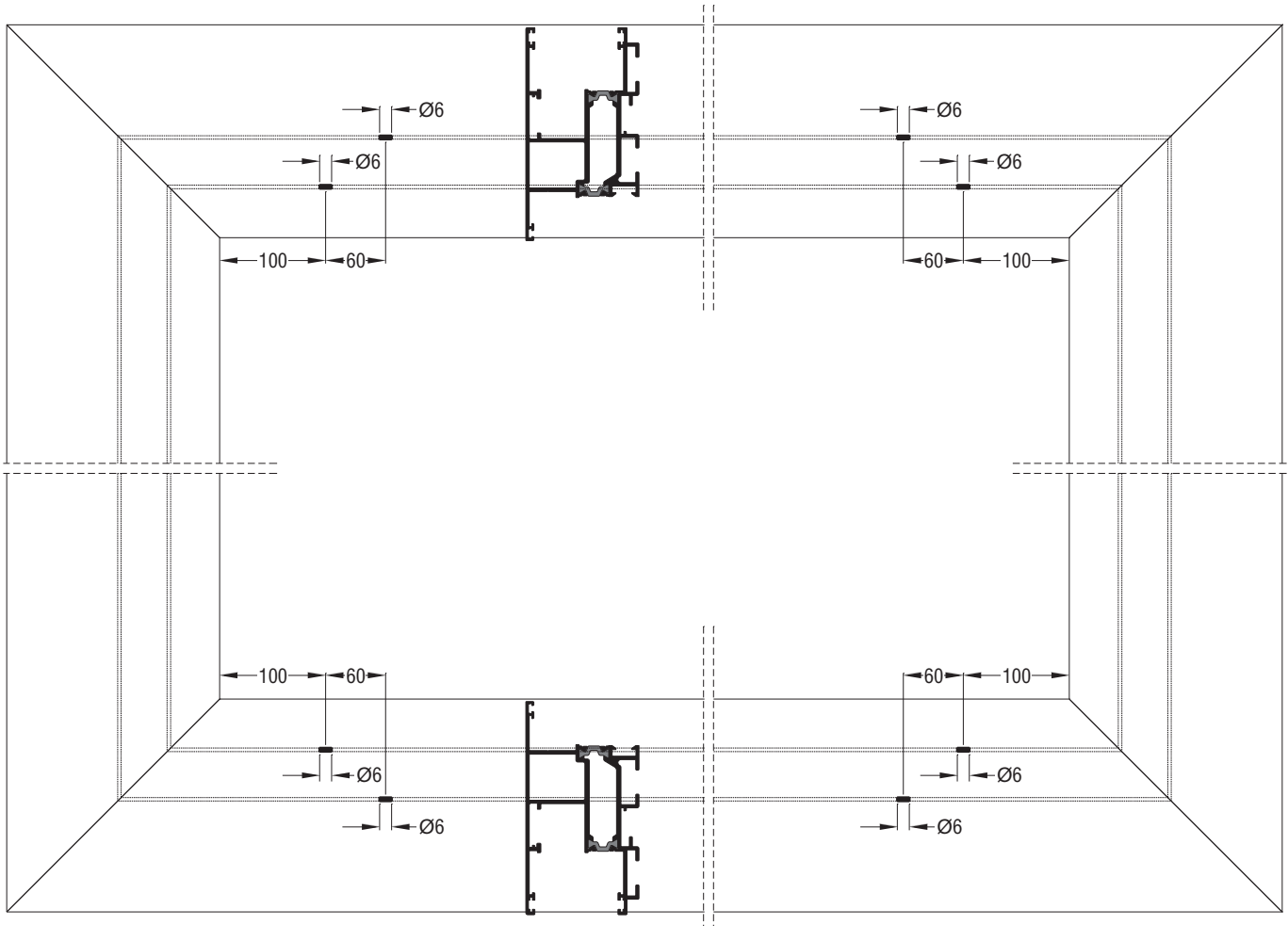
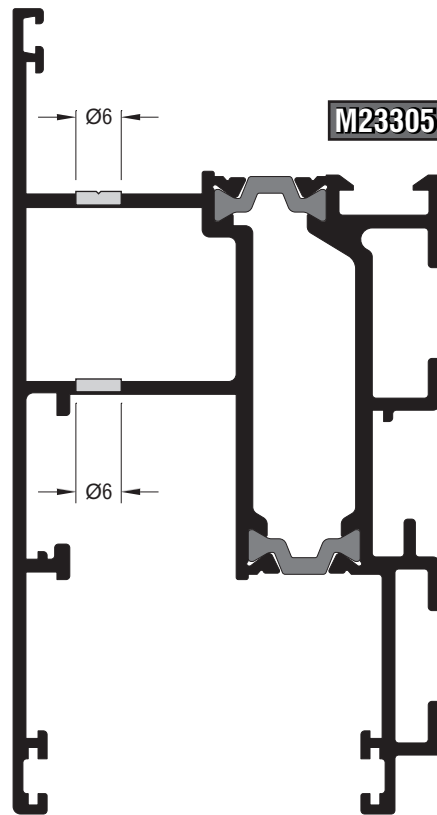
ALUMIL M23300 Forestal SLIDE

**Γενικές Κατεργασίες
General Milling-Tooling Operations**

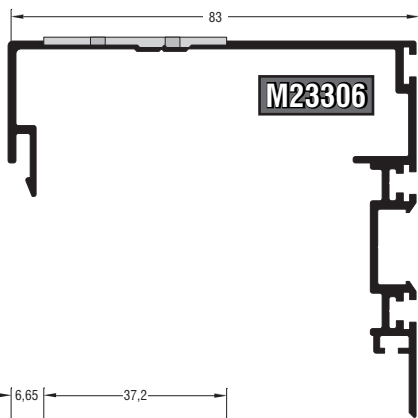
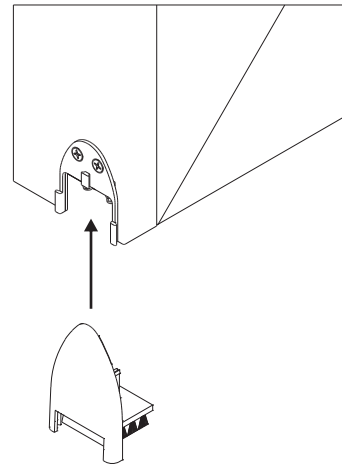
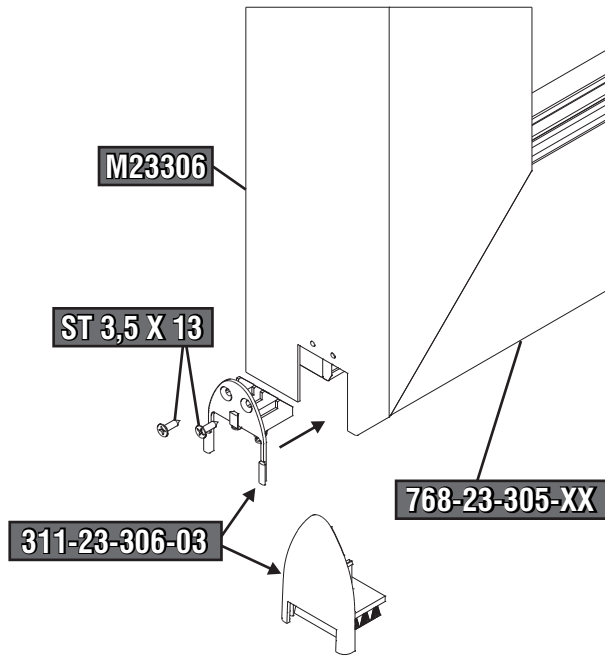
Κατεργασία απορροής οδηγού | Weep hole machining for frame guide



Κατεργασία απορροής φύλλου | Weep hole machining for sash

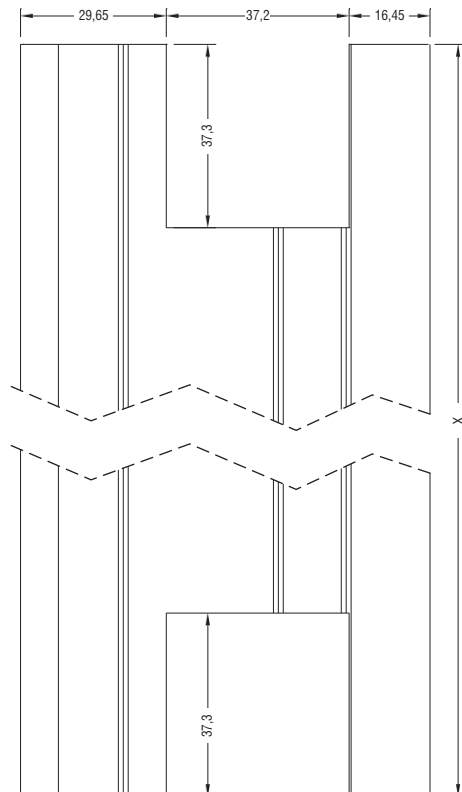
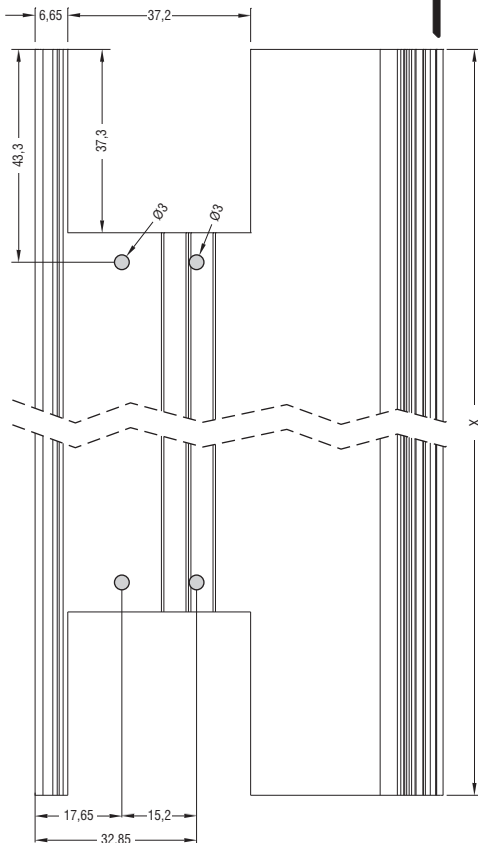
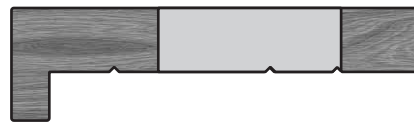


Κατεργασία τάπας αγκίστρου | Machining for weathering profile end cap



X = Ύψος φύλλου | Sash height

768-23-305-XX



ALUMIL M23300 Forestal SLIDE

Εξαρτήματα - Ελαστικά
Accessories - Gaskets

113-13-477-00

Αλουμίνιο | Aluminium Τεμάχιο | Piece



Γωνία σύνδεσης πρεσαριστή καρφωτή
Crimp nail cleat

660-12-140-00

Αλουμίνιο | Aluminium Βέργα 6m
Bar 6m



Ανοξείδωτος οδηγός | Stainless steel guide

113-23-229-00

Αλουμίνιο | Aluminium Τεμάχιο | Piece



Γωνία σύνδεσης πρεσαριστή καρφωτή
Crimp nail cleat

180-03-020-00 Μαύρο | Black

Πολυαμίδιο | Polyamide Τεμάχιο | Piece



Γωνία επιπεδότητας | Alignment corner

311-23-306-03 Μαύρο | Black

Πολυαμίδιο | Polyamide Τεμάχιο | Piece



Τάπα αγκίστρου M23306
End cap for M23306 weathering profiles

180-00-302-00 Μαύρο | Black

Πολυαμίδιο | Polyamide Τεμάχιο | Piece



Γωνία επιπεδότητας | Alignment corner

650-01-450-00

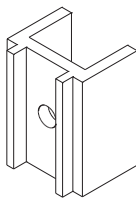
TPO | TPO Τεμάχιο | Piece



Εσωτερικό στόπερ | Inner stopper

415-57-260-00

Αλουμίνιο | Aluminium Τεμάχιο | Piece



Αποστάτης | Spacer

290-00-002-00 (2mm) Πράσινο | Green
290-00-003-00 (3mm) Καφέ | Brown
290-00-004-00 (4mm) Κόκκινο | Red
290-00-005-00 (5mm) Μαύρο | Black

Πολυαμίδιο | Polyamide Τεμάχιο | Piece



Τακάκι τζαμιού | Setting block

160-23-000-00

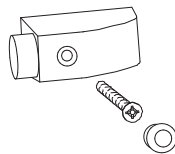
Πολυαμίδιο | Polyamide Τεμάχιο | Piece



Σύνδεσμος στήριξης αλουμίνιο - ξύλο
Aluminium - wood support cleat

415-12-024-03

Αλουμίνιο | Aluminium Τεμάχιο | Piece



Στόπερ (16mm από ALUMIL, 18mm από GU)
Stopper (16mm from ALUMIL, 18mm from Gu)

311-00-301-00


Πολυαμίδιο | Polyamide Τεμάχιο | Piece



Οδηγός ανύψωσης φύλλου
Sash alignment part

660-23-302-00


PVC | PVC Μέτρα | Meters



PVC οδηγού M23302
PVC for M23302 frame guide

240-81-000-01 Μαύρο | Black

EPDM | EPDM Μέτρα | Meters



Λάστιχο αγκίστρου
Weathering profile gasket

240-00-312-01 Μαύρο | Black

EPDM | EPDM Μέτρα | Meters



Λάστιχο οδηγών | Frame guide gasket

240-00-456-01 Μαύρο | Black

EPDM | EPDM Μέτρα | Meters



Λάστιχο φύλλου | Sash gasket

240-00-343-01 Μαύρο | Black

EPDM | EPDM Μέτρα | Meters



Λάστιχο φύλλου | Sash gasket

620-03-406-03 (No6) Μαύρο | Black
620-03-406-04 (No6) Γκρι | Grey
620-03-407-03 (No7) Μαύρο | Black
620-03-407-04 (No7) Γκρι | Grey

Μέτρα | Meters




Βουρτσάκι με μεμβράνη
Brush with membrane

620-69-104-04 (No4) Γκρι | Grey
620-69-105-03 (No5) Μαύρο | Black
620-69-105-04 (No5) Γκρι | Grey
620-69-106-02 (No6) Λευκό | White
620-69-106-03 (No6) Μαύρο | Black
620-69-106-04 (No6) Γκρι | Grey
620-69-107-03 (No7) Μαύρο | Black
620-69-107-04 (No7) Γκρι | Grey
620-69-108-02 (No8) Λευκό | White
620-69-108-03 (No8) Μαύρο | Black
620-69-108-04 (No8) Γκρι | Grey
620-69-100-02 (No10) Λευκό | White
620-69-100-03 (No10) Μαύρο | Black
620-69-100-04 (No10) Γκρι | Grey

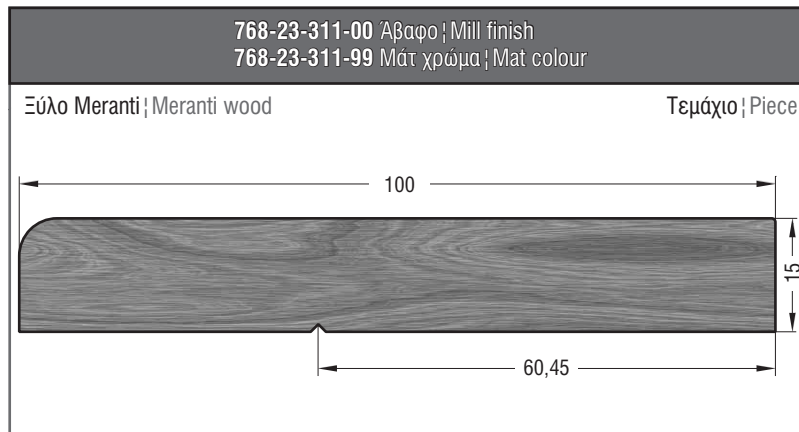
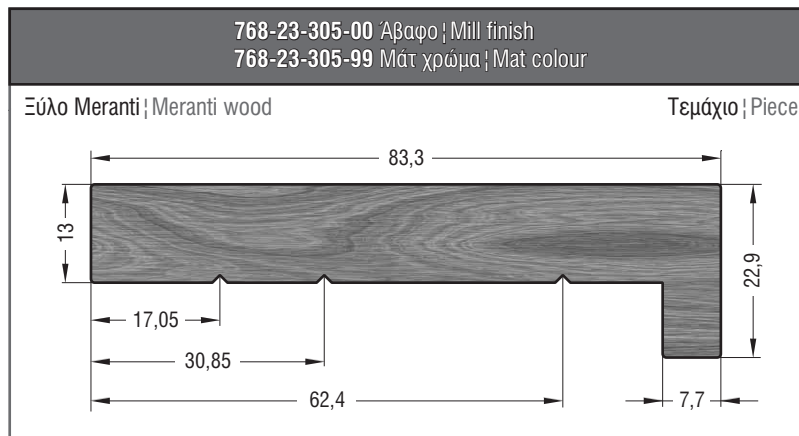
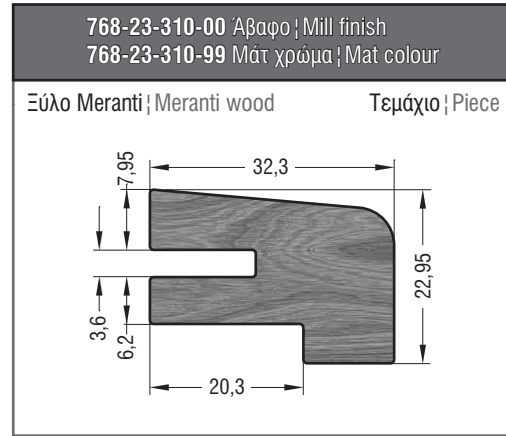
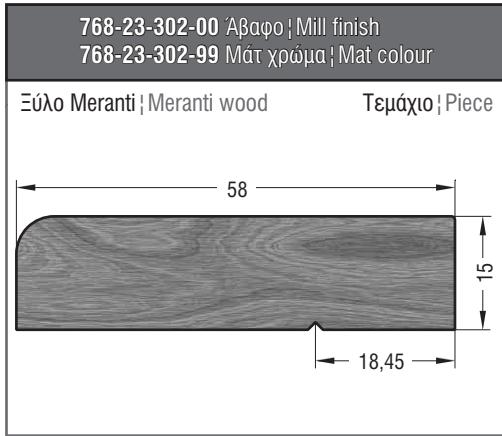
620-69-112-03 (No12) Μαύρο | Black
620-69-112-04 (No12) Γκρι | Grey
620-69-118-02 (No18) Λευκό | White
620-69-118-03 (No18) Μαύρο | Black
620-69-118-04 (No18) Γκρι | Grey

Μέτρα | Meters



Βουρτσάκι απλό | Simple brush

Ξύλινα πηγάκια επένδυσης αλουμινίου (Ξύλο Meranti) | Wooden aluminium coating beads (Meranti wood)



Γενικές Πληροφορίες
General Information

Γενικές Πληροφορίες

1. Το αλουμίνιο ως δομικό υλικό

Με την μέθοδο της διέλασης το αλουμίνιο έχει την δυνατότητα να δημιουργεί πολύπλοκες διατομές με ανοχές ακριβείας. Το αλουμίνιο μπορεί να μορφοποιηθεί σε πραγματικά απεριόριστο αριθμό μοναδικών προφίλ, καθένα από τα οποία ικανοποιεί ειδικές δομικές και αισθητικές απαιτήσεις. Αυτή η ικανότητα του υλικού να προσφέρει απεριττες και καλαίσθητες λύσεις σε ιδιαίτερα πολύπλοκα σχεδιαστικά προβλήματα το οδήγησε στην ηγετική θέση που κατέχει σήμερα. Το αλουμίνιο επιλέγεται για το εξωτερικό των κτιρίων γιατί είναι σταθερό, ανθεκτικό στη διάβρωση και ελαφρύ μέταλλο. Μια από τις πιο δελεαστικές ιδιότητες του αλουμινίου για τον μηχανικό, είναι ο καταπληκτικός λόγος αντίστασης/βάρους. Στα 2,7 gr/cm³, το αλουμίνιο είναι 66% πιο ελαφρύ από τον χάλυβα. Επίσης είναι ανθεκτικό σε ψαθυρή θραύση. Όταν γίνεται σύγκριση μεταξύ κατασκευών αλουμινίου και κατασκευών χάλυβα, ο μεγαλύτερος συντελεστής ελαστικότητας του αλουμινίου σημαίνει ότι ο λόγος βάρους 1:2 επιτυγχάνεται εύκολα. Ακόμη, μπορεί να κατεργαστεί με υψηλές ταχύτητες κοπής και οι συγκολλητές συνδέσεις δεν είναι απαραίτητες. Αυτά τα πλεονεκτήματα συμβάλλουν στην μείωση των χρόνων κατασκευής. Τα προφίλ που συνθέτουν τα συστήματα της Alumil είναι από κράμα EN AW 6060 σύμφωνα με το εναρμονισμένο πρότυπο (EN) 755-1. Τα μηχανικά χαρακτηριστικά συμμορφώνονται με το πρότυπο EN 755-2, με συντελεστή ελαστικότητας 70kN/mm². Οι ανοχές βασίζονται στο EN 755-3.

2. Επαφή με άλλα υλικά

2.1 Μέταλλα

Όταν δύο μέταλλα με διαφορετική ηλεκτροαρνητικότητα (electro-negativity) έρχονται σε επαφή σε υγρό περιβάλλον, το πιο ηλεκτροαρνητικό από τα δύο, μέταλλο, υφίσταται μια ηλεκτρική και οξειδωτική τάση. Το αλουμίνιο είναι περισσότερο ηλεκτροαρνητικό συγκρινόμενο με τα άλλα μέταλλα. Ο εκτεθειμένος (απροστάτευτος) χάλυβας, οξειδώνεται και επιτίθεται στο αλουμίνιο. Για να αποφευχθεί η διάβρωση του αλουμινίου, θα πρέπει να τοποθετείται μεταξύ των δύο μετάλλων ένα μονωτικό διαχωριστικό. Αντιθέτως, η επαφή με τον ανοξειδωτο χάλυβα, από όσα γνωρίζουμε μέχρι σήμερα, δεν φαίνεται να βλάπτει το αλουμίνιο. Η επαφή με τον χαλκό και τα κράματά του είναι εξαιρετικά επιζήμια για το αλουμίνιο και η προστασία με επιφανειακή μόνωση αυτών των δύο υλικών απαιτείται. Τέλος και ο μόλυβδος είναι πιο ηλεκτροθετικός από το αλουμίνιο και θα πρέπει να μονώνεται επίσης.

2.2 Ξύλο

Τα περισσότερα είδη ξυλείας δεν έχουν επιβλαβείς επιπτώσεις στο αλουμίνιο. Ορισμένα είδη ξυλείας όμως, όπως η δρύς και η καρυδιά, παράγουν οξέα τα οποία προσβάλλουν και φθείρουν το αλουμίνιο. Αυτά τα φαινόμενα παρατηρούνται κυρίως σε συνθήκες αυξημένης υγρασίας στο περιβάλλον ή όταν το ξύλο δεν είναι αρκετά στεγνό. Συνιστάται η μόνωση με την χρήση ασφαλτούχου χρώματος. Επίσης όταν το ξύλο υποβάλλεται σε επεξεργασίες για την προφύλαξη του από την υγρασία και τα έντομα, θα πρέπει να ελέγχεται ότι οι χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται για την κατεργασία δεν είναι επιβλαβείς για το αλουμίνιο. Προϊόντα που στην σύνθεσή τους περιέχεται στεατικός χαλκός, άλατα υδραργύρου και φθοριούχες ενώσεις, είναι πολύ επιβλαβή για το αλουμίνιο και θα πρέπει να αποφεύγονται.

2.3 Ασβέστης/Τσιμέντο

Σε συνθήκες υγρασίας, ο ασβέστης ή το τσιμέντο αντιδρούν με το αλουμίνιο (ακόμη και όταν είναι ανοδιωμένο) αποκαλύπτοντας επιφανειακές λευκές κηλίδες στην επιφάνεια του μετάλλου μετά τον καθαρισμό. Συνιστάται να προστατεύεται το αλουμίνιο κατά την τοποθέτηση με το προστατευτικό φιλμ της Alumil.

General Information

1. Aluminium as a fabrication material

Aluminium has the capability of being extruded into complex shapes to exact tolerances. Aluminium can be formed into literally thousands of unique profiles, each one able to meet a number of specific structural and aesthetic requirements. It is this capability to provide simple elegant solutions to extremely complex design problems that has led to aluminium's enduring appeal. Aluminium is chosen for outdoor use because it is a stable, corrosion-resistant and light weight metal. One of aluminium's primary appeals to a specifier is its exceptional strength to weight ratio. At 2.7g/cm², aluminium is 66% lighter than steel. It is also far less susceptible to brittle fractures. Indeed, when aluminium and steel structures are compared, aluminium's greater modulus of elasticity means that weight ratios of 1:2 are easily attained. It can also be processed at high cutting speeds and welded connections are not necessary. These advantages help to reduce fabrication time. Alumil constructions are realized with aluminium profiles extruded in the alloy EN AW 6060 according to EN 755-1. The mechanical characteristics conform to the standard EN 755-2, with a modulus of elasticity of 70GPa.

The tolerances are based on EN 755-3.

2. Contact with other materials

2.1 Metals

When two metals of differing electro-negativity values come into contact in humid conditions, an electrical couple is formed giving rise to oxidizing effects at the expense of electro-negative metal of the couple. In order to avoid severe corrosion effects, an insulating barrier should be placed between the two metals. Contact with stainless steel has not been found to be harmful to aluminium to date. Contact with copper and its alloys is extremely harmful to aluminium. It is absolutely necessary to insulate these two metals. Lead should be insulated as well.

2.2 Timber

Most timbers have no harmful effects on aluminium. Some such as walnut however, produce acids which attack and damage aluminium. These effects occur especially in humid conditions or when the timber is not sufficiently dry. Insulation is recommended by using a bituminous paint. When you treat timber against humidity and insects you should check that the chemical substances used in the treatment are not harmful to aluminium. Products containing copper salts, mercury salts, and fluoride compounds are very harmful to aluminium and should be avoided.

2.3 Lime/Cement

In humid conditions, limestone or cement reacts with aluminium (even when anodized) revealing superficial white spots on the surface of the metal after cleaning. It is advisable to protect the aluminium during installation with ALUMIL protective foil.

3. Επιφανειακή επεξεργασία

Είναι διαθέσιμα τα παρακάτω χρώματα:

Αποχρώσεις ανοδίσωσης:

Φυσικό ματ χρώμα
Μπρούτζινο χρώμα
Ειδικές αποχρώσεις ανοδίσωσης

Η διαδικασία ανοδίσωσης γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές της EWAA-EURAS.

Χρώματα ηλεκτροστατικής βαφής:

Λευκό
Καφέ
Χρώματα RAL
Χρώματα SABLE

Η διαδικασία της ηλεκτροστατικής βαφής γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Qualicoat.

4. Αποθήκευση

Για την αποφυγή επιφανειακών φθορών πρέπει να παίρνονται οι παρακάτω προφυλάξεις:

- 4.1 Τα προφίλ να αποθηκεύονται σε χώρο που δεν υπάρχει υγρασία
- 4.2 Να αποφεύγεται οποιαδήποτε επαφή με χάλυβα, προστατεύοντας τα προφίλ με χαρτί συσκευασίας ή πλαστική μεμβράνη. Σε υγρές περιοχές σκουριά και ρινίσματα χάλυβα μπορούν να προκαλέσουν φθορές στην επιφανειακή επεξεργασία.
- 4.3 Τα προφίλ πρέπει να αποθηκεύονται σε οριζόντια θέση με τρόπο που να αποκλείεται η πιθανότητα φθοράς ή γρατσουνίσματος κατά την μετακίνησή τους.
- 4.4 Τα προφίλ να αποθηκεύονται συσκευασμένα.

5. Συντήρηση του αλουμινίου

Τόσο το ανοδιωμένο όσο και το ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο, πρέπει να καθαρίζονται σε τακτά διαστήματα. Σε ημιαστικές μη παραθαλάσσιες περιοχές που δεν επηρεάζονται από επιθετικά περιβαλλοντικά φαινόμενα όπως ατμοσφαιρική ρύπανση ή αλατώδες περιβάλλον, ο καθαρισμός μπορεί να γίνεται μαζί με τον καθαρισμό των τζαμιών. Για τον καθαρισμό του αλουμινίου συνιστάται η χρήση χλιαρού νερού και ενός «μαλακού» απορρυπαντικού που να μην είναι όξινο και να μην περιέχει αμμωνία. Μετά, πρέπει να ξεβγάζεται επιμελώς με νερό και να στεγνώνεται με ένα μαλακό απορροφητικό πανί. Σε αστικές ή παραθαλάσσιες περιοχές, ο καθαρισμός του αλουμινίου πρέπει να γίνεται πιο συχνά και με πολύ μεγάλη επιμέλεια. Οι επιφάνειες αλουμινίου που δεν εκτίθενται στην βροχή πρέπει να καθαρίζονται με μεγαλύτερη συχνότητα από τις εκτεθειμένες στην βροχή. Αν το νερό και τα μαλακά απορρυπαντικά δεν επαρκούν για τον καλό καθαρισμό του αλουμινίου, υπάρχουν και ειδικά για το αλουμίνιο απορρυπαντικά. Αυτά τα απορρυπαντικά περιέχουν ελαφρώς λειαντικά ψήγματα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με ένα συνθετικό πανί καθαρισμού. Σε όλες τις περιπτώσεις είναι πολύ σημαντικό να ξεπλένονται καλά οι επιφάνειες και να στεγνώνονται επιμελώς, ειδικά οι γωνίες και τα προφίλ που έρχονται σε επαφή με το έδαφος. Για την προστασία και την επιμήκυνση του κύκλου ζωής του αλουμινίου, όλα τα προφίλ που βάφονται στα βαφεία της ALUMIL υποβάλλονται σε βελτιωτική επεξεργασία επιφάνειας SEASIDE CLASS, διαθέσιμο από την ALUMIL.

3. Surface treatment

The following colours are available:

Anodised finish:

Natural colour etched
Bronze colour
Special anodised colours

The anodising process is carried out according to the EWAA-EURAS regulations.

Painted finish:

White
Brown
RAL colours
Sable colours

The painting process is carried out in accordance to Qualicoat regulations.

4. Storage

To avoid superficial damage the following precautions should be taken:

- 4.1 Store the profiles in a dry area
- 4.2 Avoid any contact with steel by protecting the profiles with wrapping paper or plastic foil. In humid areas rust and steel burr can damage the surface finish.
- 4.3 Store the profiles horizontally in such a way as to eliminate the possibility of damaging or scratching the profiles while removing them.
- 4.4 Store the profiles in batches.

5. Aluminium maintenance

Both anodised and painted aluminium should be cleaned on a regular basis. For urban not littoral areas that are not subjected to aggressive elements like air pollution or salty air, it is sufficient to clean the aluminium whenever you clean the glass. Warm water should be used with a dilute of a non-aggressive, non-acetous detergent without ammonia for cleaning the aluminium. Then you should thoroughly rinse the aluminium with clear water and dry using an absorbing cloth. In urban areas or areas near to the sea, the aluminium should be cleaned more often and more thoroughly. Areas that are not exposed to rainfall should be cleaned more frequently than other surfaces. If water and mild detergents are not enough to clean the aluminium fenestrations there are detergents that have been specially developed for aluminium surfaces. These detergents contain light abrasive elements and can be used with a synthetic cleaning cloth. In all cases it is important to completely rinse surfaces with clear water and dry them thoroughly, especially the corners and the bottom profile. In order to protect and increase the life cycle of the aluminium, it may be treated with a very thin clear coat of water resistant film available from ALUMIL.

Χρήσιμα Ευρωπαϊκά πρότυπα και προδιαγραφές | Useful European standards and reference material

EN 10211	Θερμικές γέφυρες σε κτιριακές κατασκευές - Ροές θερμότητας και επιφανειακές θερμοκρασίες - Μέρος 1-2 Thermal bridges in building construction - Heat flows and surface temperatures - Detailed calculations (ISO 10211:2007) Parts 1-2
EN 12020-1	Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου - Διελασμένο προφίλ ακριβείας από κράματα EN AW-6060 και EN AW-6063 - Μέρος 1: Τεχνικές συνθήκες για έλεγχο και παράδοση Aluminium and aluminium alloys - Extruded precision profiles in alloys EN AW-6060 and EN AW-6063 - Part 1: Technical conditions for inspection and delivery
EN 12020-2	Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου - Διελασμένο προφίλ ακριβείας από κράματα EN AW-6060 και EN AW-6063 - Μέρος 2: Ανοχές διαστάσεων και μορφή Aluminium and aluminium alloys - Extruded precision profiles in alloys EN AW-6060 and EN AW-6063 - Part 2: Tolerances on dimensions and form
EN 12046	Δυνάμεις χειρισμού - Μέθοδος δοκιμής - Μέρος 1-2 Operating forces - Test method - Part 1: Windows Part 2: Doors
EN 12152	Υαλοπετάσματα - Αεροδιαπερατότητα - Απαιτήσεις επιδόσεων και ταξινόμηση Curtain walling - Air permeability - Performance requirements and classification
EN 12153	Υαλοπετάσματα - Αεροπερατότητα - Μέθοδος δοκιμής Curtain walling - Air permeability - Test method
EN 12154	Υαλοπετάσματα - Υδατοστεγανότητα - Απαιτήσεις απόδοσης και ταξινόμηση Curtain walling - Watertightness - Performance requirements and classification
EN 12155	Υαλοπετάσματα - Υδατοστεγανότητα - Εργαστηριακή δοκιμή υπό στατική πίεση Curtain walling - Watertightness - Laboratory test under static pressure
EN 12179	Υαλοπετάσματα - Αντίσταση στην ανεμοπίεση - Μέθοδος δοκιμής Curtain walling - Resistance to wind load - Test method
EN 12207	Παράθυρα και πόρτες - Αεροπερατότητα - Ταξινόμηση Windows and doors - Air permeability - Classification
EN 12208	Παράθυρα και πόρτες - Υδατοπερατότητα - Ταξινόμηση Windows and doors - Watertightness - Classification
EN 12210	Παράθυρα και πόρτες - Αντίσταση στην ανεμοπίεση - Ταξινόμηση Windows and doors - Resistance to wind load - Classification
EN 12211	Παράθυρα και πόρτες - Αντίσταση στην ανεμοπίεση - Μέθοδος δοκιμής Windows and doors - Resistance to wind load - Test method
EN 12400	Παράθυρα και πόρτες - Μηχανική ανθεκτικότητα - Απαιτήσεις και ταξινόμηση Windows and pedestrian doors - Mechanical durability - Requirements and classification
EN 12519	Παράθυρα και πόρτες για πεζούς - Ορολογία Windows and pedestrian doors - Terminology
EN 12567	Θερμική απόδοση παραθύρων και θυρών - Προσδιορισμός της θερμικής μετάδοσης με τη μέθοδο θερμής πλάκας - Μέρος 1 Thermal performance of windows and doors - Determination of thermal transmittance by hot box method - Part 1-2
EN 13049	Παράθυρα - Κρούση με μαλακό και βαρύ σώμα - Μέθοδος δοκιμής, απαιτήσεις ασφαλείας και ταξινόμηση Windows - Soft and heavy body impact - Test method, safety requirements and classification
EN 13115	Παράθυρα - Ταξινόμηση μηχανικών ιδιοτήτων - Φορτία που εξασκούνται κάθετα, κατά την στρέψη και κατά την λειτουργία Windows - Classification of mechanical properties - Racking, torsion and operating forces
EN 13141	Αερισμός κτιρίων - Δοκιμές επίδοσης συστατικών μερών / προϊόντων για αερισμό κατοικιών - Μέρος 1-8 Ventilation for buildings - Performance testing of components/products for residential ventilation Parts 1-8

Χρήσιμα Ευρωπαϊκά πρότυπα και προδιαγραφές | Useful European standards and reference material

EN 13123	Παράθυρα, πόρτες και εξώφυλλα - Αντίσταση στις εκρήξεις - Απαιτήσεις και ταξινόμηση - Μέρος 1-2 Windows, doors and shutters - Explosion resistance - Requirements and classification Parts 1-2
EN 13124	Παράθυρα, πόρτες και εξώφυλλα - Αντοχή σε εκρήξεις - Μέθοδοι δοκιμής - Μέρος 1-2 Windows, doors and shutters - Explosion resistance - Test method Parts 1-2
ENV 13420	Παράθυρα - Συμπεριφορά μεταξύ διαφορετικών κλιμάκων - Μέθοδος δοκιμής Windows - Behaviour between different climates - Test method
EN 13501	Ταξινόμηση δομικών προϊόντων και στοιχείων σχετικά με την φωτιά - Μέρος 1-5 Fire classification of construction products and building elements Parts 1-5
EN 13541	Ύαλος για δομική χρήση - Υαλοστάσια ασφαλείας - Δοκιμές για ταξινόμηση της αντίστασης σε πίεση λόγω έκρηξης Glass in building - Security glazing - Testing and classification of resistance against explosion pressure
EN 14351	Παράθυρα και πόρτες - Πρότυπο προϊόντος, χαρακτηριστικά επίδοσης - Μέρος 1: Παράθυρα και εξωτερικά συστήματα θυρών για πεζούς χωρίς χαρακτηριστικά πυραντίστασης ή/και διαρροής καπνού Windows and doors - Product standard, performance characteristics
EN 14600	Συστήματα θυρών και ανοιγόμενα παράθυρα με χαρακτηριστικά πυραντίστασης ή/και ελέγχου καπνού - Απαιτήσεις και ταξινόμηση Doorsets and openable windows with fire resisting and/or smoke control characteristics - Requirements and classification
EN 14608	Παράθυρα - Προσδιορισμός της αντίστασης σε κατακόρυφο φορτίο Windows - Determination of the resistance to racking
EN 14609	Παράθυρα - Προσδιορισμός της αντίστασης σε στατική στρέψη Windows - Determination of the resistance to static torsion



Πνευματικά Δικαιώματα:

Πνευματικά Δικαιώματα © 2012 ALUMIL A.E. Απαγορεύεται η αναδημοσίευση, ολική ή μερική αντιγραφή κειμένων, φωτογραφιών και γενικότερα πληροφοριών που περιέχονται στις σελίδες του εγχειρίδιου και δεν αποτελούν αναδημοσίευση από άλλες πηγές. Όλα τα κείμενα, γραφικά, εικόνες που παρουσιάζονται σε οποιοδήποτε τμήμα του εγχειρίδιου αποτελούν πνευματική ιδιοκτησία του δημιουργού τους. Κάθε αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, σε οποιοδήποτε μέσο, μετά ή άνευ επεξεργασίας, περιεχομένων του εγχειρίδιου χωρίς προηγούμενη έγγραφη άδεια, δεν επιτρέπεται. Η μη επιτρεπτή χρήση του υλικού του εγχειρίδιου σημαίνει αυτόματα καταλογοισμό ευθυνών σύμφωνα με τον Ν. 2121/93 και τους κανόνες διεθνούς δικαίου που ισχύουν στην Ελλάδα.

Αποκήρυξη Ευθύνης:

Προσπαθούμε να κάνουμε αυτό το εγχειρίδιο και τα περιεχόμενα του αξιόπιστα, αλλά τυχόν ανακρίβειες μπορεί να προκύψουν. Η εταιρεία δεν ευθύνεται για τυπογραφικά λάθη, παραλείψεις και ανακρίβειες σε αυτό το εγχειρίδιο. Οι πληροφορίες σε αυτό το εγχειρίδιο υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.

Copyright Notice:

Copyright © 2012 Alumil S.A. All rights reserved. None of the materials provided on this manual may be used, reproduced or transmitted, in whole or in part, in any form or by any means, manual electronic or mechanical, including photocopying, recording or the use of any information storage and retrieval system without permission in writing from the publisher.

Disclaimer of Liability:

In preparation of this manual, every effort has been made to offer the most current, correct, and clearly expressed information possible. Nevertheless, inadvertent errors in information may occur. In particular but without limiting anything here, Alumil S.A. disclaims any responsibility for typing errors and inaccuracy of the information that may be contained in this manual. The information in this manual is subject to change without notice to the User. Alumil S.A. and its authorized agents and dealers make no warranties or representations whatsoever regarding the quality, content, completeness, suitability, adequacy, sequence, accuracy, or expiration of information contained in this manual.

