



GlobAlum
Globaly Aluminum Passion



**INOWA SLIDING
SERIES INOWAI45**

سیستم INOWA 145 هوا بند حتی در هوای طوفانی

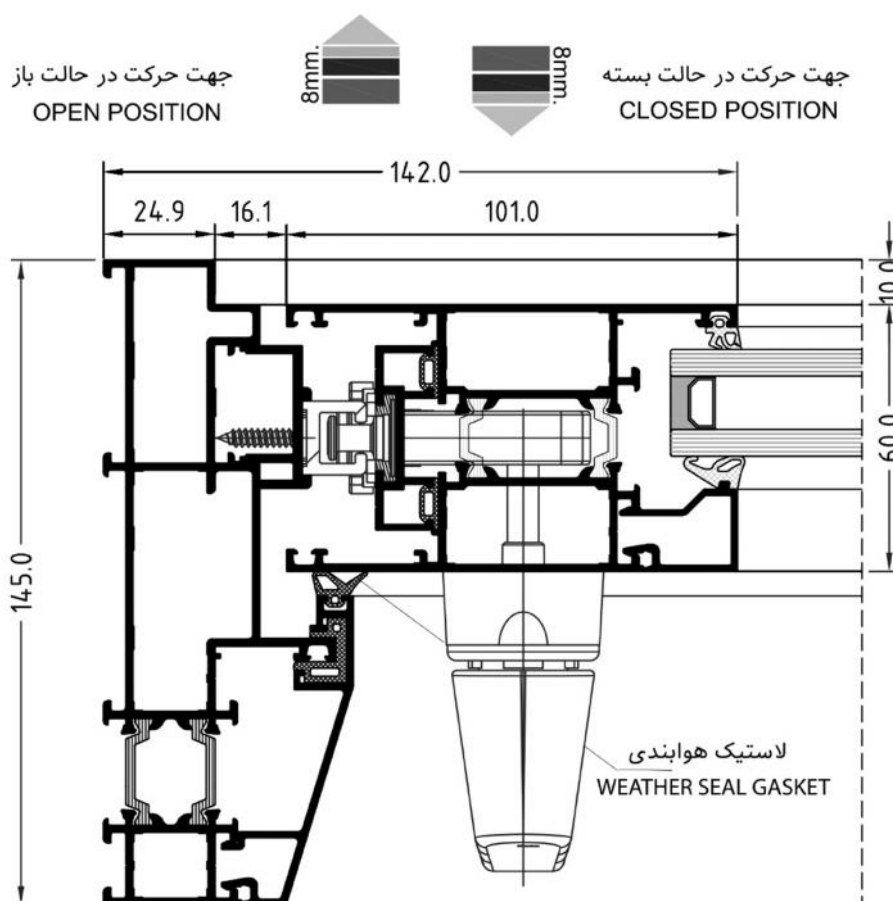


همیشه استفاده از پنجره های کشویی در ساختمان با توجه به اشغال نکردن فضای داخل و راحتی استفاده کننده در اولویت بوده و هست. اما یکی از مشکلات این پنجره ها هوا بندی کمتر در مقایسه با سیستمهای لولایی بوده است. به همین دلیل شرکتهای پیشرو در صنعت یراق آلات و سیستمهای آلومینیومی با توجه به مقبولیت پنجره های کشویی همیشه در صدد برطرف کردن این ضعف بوده اند.

شرکت روتوی آلمان ، تولید کننده یراق آلات جدید کشویی با نام تجاری INOWA و شرکت والاد در قراردادی مشترک محصول جدیدی را به بازار ایران عرضه کرده اند که با برند GA و با نام INOWA 145 شناخته میشود. در این قرارداد مشترک طراحی سیستم پروفیلهای پنجره با شرکت والاد بوده که در نهایت به تایید روتوی آلمان رسیده است. این محصول در دهمین نمایشگاه بین المللی در و پنجره رونمایی خواهد شد.

این محصول مشترک دارای ویژگیهای زیر است:

- هنگام چرخش دستگیره و فعال کردن مکانیزم قفل، لنگه به میزان ۸ میلیمتر و بصورت عمود به فریم فشرده شده و با توجه به لاستیکهای قابل ارتجاع اطراف لنگه، هوابندی سیستم کامل میشود.
- سیستم قفل چند نقطه ای حتی در پروفیلهای ارتفاعی وسط پنجره
- کنترل همه نقاط قفل با دستگیره
- قرار گرفتن لنگه در سمت بیرون و فشرده شدن بیشتر لاستیکها و هوابندی بیشتر حتی در بادهای شدید و طوفان
- هوابندی کلاس 4 مطابق با استاندارد دین آلمان به شماره (DIN EN 1026 / 12 207)
- آب بندی کلاس 9A مطابق با استاندارد دین آلمان به شماره (DIN EN 1027 / 12 208)



سیستم INOWA 145 به صورت مونو ریل طراحی شده و بصورت دو لنگه ، سه لنگه و چهار لنگه ساخته میشود . علاوه بر این حرکت بسیار راحت و بدون اصطکاک پنجره با توجه به نوع بلبرینگ بکار رفته و وزن ۱۲۰ ، ۲۰۰ و ۳۰۰ کیلو برای هر لنگه میتواند حالت های مختلف و درخواست های متنوع را پاسخگو باشد.

این سیستم استاندارد جدیدی از در و پنجره کشویی را معرفی میکند که استفاده از آن را در ساختمان های بلند مرتبه و در محلهایی با سرعت بالای باد و بارانهای سیل آسا ممکن می سازد.

دسته بندی شهرها بر مبنای سرعت باد
گروه یک

City	Wind Velocity Km/h	سرعت باد	نام شهر
TORBAT HEYDARIEH	80		تربت حیدریه
KHORRAM ABAD	80		خرم آباد
ZANJAN	80		زنجان
SEM NAN	80		سمنان
SHAHROUD	80		شاهرود
SHAHRE KORD	80		شهر کرد
SHIRAZ	80		شیراز
GORGAN	80		گرگان

ارتفاع ساختمان از تراز همکف به متر	فشار باد در مناطق داخل شهر		گروه دسته بندی شده بر مبنای فشار باد
	کیلو نیوتن بر متر مربع	پاسکال بر متر مربع	
5	0.48	480	Class 1
10	0.48	480	Class 1
15	0.51	510	Class 1
20	0.56	560	Class 1
25	0.59	590	Class 1
30	0.63	630	Class 2
35	0.66	660	Class 2
40	0.68	680	Class 2
45	0.71	710	Class 2
50	0.73	730	Class 2
55	0.75	750	Class 2
60	0.77	770	Class 2
65	0.79	790	Class 2
70	0.81	810	Class 3
75	0.83	830	Class 3
80	0.84	840	Class 3
85	0.86	860	Class 3
90	0.87	870	Class 3
95	0.89	890	Class 3

دسته بندی شهرها بر مبنای سرعت باد
گروه دو

City	Wind Velocity Km/h	سرعت باد	نام شهر
ARAK	90		اراک
UROMIE	90		ارومیه
ABADAN	90		آبادان
BANDAR LENGEH	90		بندر لنگه
BIRJAND	90		بیرجند
CHABAHAHAR	90		چابهار
KHOY	90		خوی
RAMSAR	90		رامسر
RASHT	90		رشت
SABZEVAR	90		سبزوار
SANANDAJ	90		سنندج
TABAS	90		طبس
FASA	90		فسا
QA-EM SHAHR	90		قائم شهر
QOM	90		قم
KERMANSHAH	90		کرمانشاه
MASH'HAD	90		مشهد
NOSHAHR	90		نوشهر

ارتفاع ساختمان از تراز همکف به متر	فشار باد در مناطق داخل شهر		گروه دسته بندی شده بر مبنای فشار باد
	کیلو نیوتن بر متر مربع	پاسکال بر متر مربع	
5	0.60	600	Class 1
10	0.60	600	Class 1
15	0.65	650	Class 2
20	0.70	700	Class 2
25	0.75	750	Class 2
30	0.79	790	Class 2
35	0.83	830	Class 3
40	0.87	870	Class 3
45	0.90	900	Class 3
50	0.93	930	Class 3
55	0.95	950	Class 3
60	0.98	980	Class 3

دسته بندی شهرها بر مبنای سرعت باد
گروه سه

City	Wind Velocity Km/h	سرعت باد	نام شهر
ABADEH	100		آباد
BABOLSAR	100		بابلسر
BANDAR ABBAS	100		بندر عباس
BOUSHEHR	100		بوشهر
PARS ABAD MOGHAN	100		پارس آباد مغان
TEHRAN	100		تهران
JASK	100		جاسک
KISH	100		جزیره کیش
SAGHEZ	100		سقز
QAZVIN	100		قزوین
KASHAN	100		کاشان
HAMEDAN	100		همدان

ارتفاع ساختمان از تراز همکف به متر	فشار باد در مناطق داخل شهر		گروه دسته بندی شده بر مبنای فشار باد
	کیلو نیوتن بر متر مربع	پاسکال بر متر مربع	
5	0.74	740	Class 2
10	0.74	740	Class 2
15	0.80	800	Class 2
20	0.87	870	Class 3
25	0.93	930	Class 3
30	0.98	980	Class 3
35	1.03	1030	Class 3
40	1.07	1070	Class 3
45	1.11	1110	Class 3
50	1.14	1140	Class 3
55	1.18	1180	Class 3
60	1.21	1210	Class 4
65	1.24	1240	Class 4
70	1.26	1260	Class 4
75	1.29	1290	Class 4
80	1.32	1320	Class 4
85	1.34	1340	Class 4
90	1.36	1360	Class 4

دسته بندی شهرها بر مبنای سرعت باد
گروه چهار

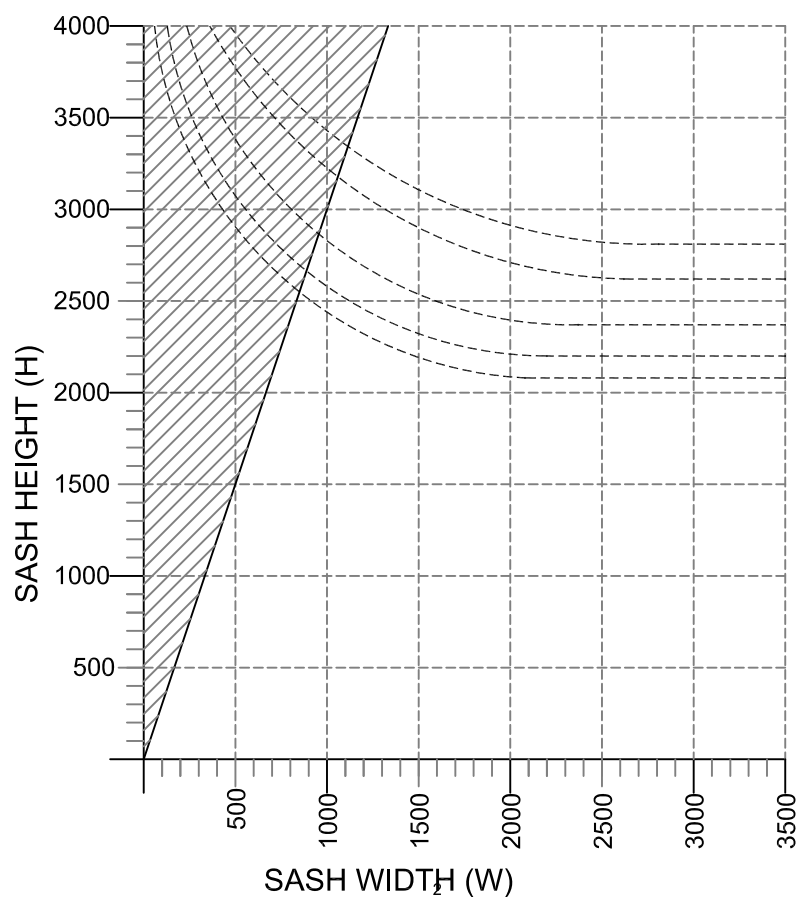
City	Wind Velocity Km/h	سرعت باد	نام شهر
ISFAHAN	110		اصفهان
OMIDIEH	110		امیدیه
AHWAZ	110		اهواز
IRANSHAHR	110		ایران شهر
ABALI	110		آبعلی
AGHAJARI	110		آغاجاری
BAM	110		بم
BANDAR ANZALI	110		بندر انزلی
TABRIZ	110		تبریز
SIRI	110		جزیره سیری
DEZFOUL	110		دزفول
SARAKHS	110		سرخس
MARAGHE	110		مراغه
YAZD	110		یزد

ارتفاع ساختمان از تراز همکف به متر	فشار باد در مناطق داخل شهر		گروه دسته بندی شده بر مبنای فشار باد
	کیلو نیوتن بر متر مربع	پاسکال بر متر مربع	
5	0.90	900	Class 3
10	0.90	900	Class 3
15	0.96	960	Class 3
20	1.05	1050	Class 3
25	1.12	1120	Class 3
30	1.19	1190	Class 3
35	1.24	1240	Class 4
40	1.29	1290	Class 4
45	1.34	1340	Class 4
50	1.38	1380	Class 4
55	1.42	1420	Class 4
60	1.46	1460	Class 4
65	1.50	1500	Class 4
70	1.53	1530	Class 4
75	1.56	1560	Class 4
80	1.59	1590	Class 4

دسته بندی شهرها بر مبنای سرعت باد
گروه پنج

City	Wind Velocity Km/h	سرعت باد	نام شهر
ZABOL	120		زابل
ARDEBIL	130		اردبیل
BOJNOURD	130		بجنورد
ZAHDAN	130		زاهدان
KERMAN	130		کرمان
MANJIL	130		منجیل

ارتفاع ساختمان از تراز همکف به متر	فشار باد در مناطق داخل شهر		گروه دسته بندی شده بر مبنای فشار باد
	کیلو نیوتن بر متر مربع	پاسکال بر متر مربع	
5	1.26	1260	Class 4
10	1.26	1260	Class 4
15	1.35	1350	Class 4
20	1.47	1470	Class 4
25	1.57	1570	Class 4
30	1.66	1660	Class 5
35	1.74	1740	Class 5
40	1.81	1810	Class 5
45	1.87	1870	Class 5
50	1.93	1930	Class 5
55	1.99	1990	Class 5



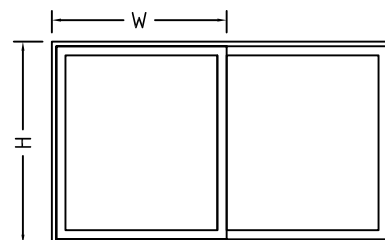
- Class 1, 0.6 kN/m, 600 Pa/m²
- Class 2, 0.8 kN/m², 800 Pa/m²
- Class 3, 1.2 kN/m², 1200 Pa/m²
- Class 4, 1.6 kN/m², 1600 Pa/m²
- Class 5, 2.0 kN/m², 2000 Pa/m²

NOTES:

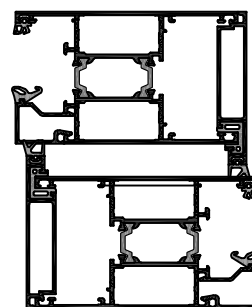
Max. Deflection = 15mm. in accordance with EN14351-1

Max. Sash weight = 300 kg

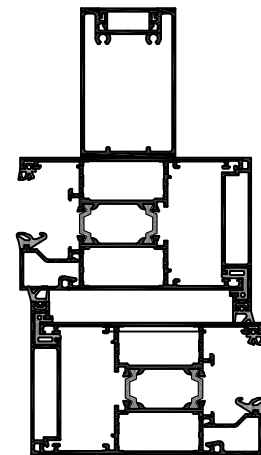
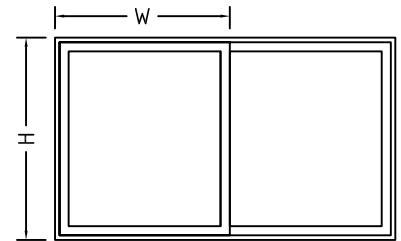
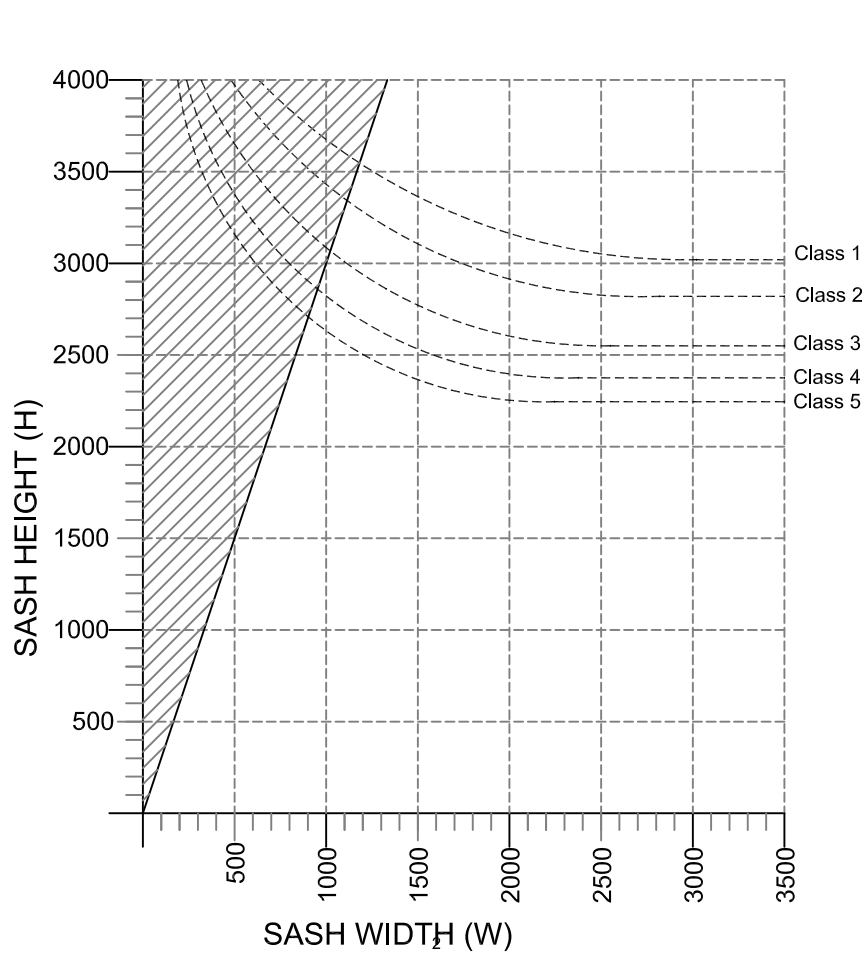
 Not recommended dimension



Class 1
Class 2
Class 3
Class 4
Class 5



$$J_x = 45.4 \times 2 = 90.8 \text{ cm}^4$$



$$J_x = (45.4 \times 2) + 30.4 = 121.2 \text{ cm}^4$$

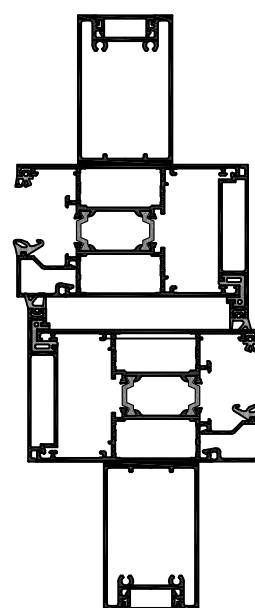
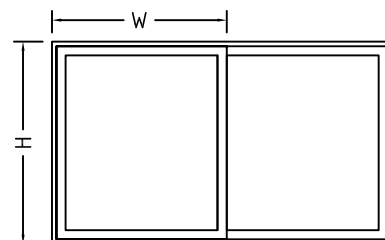
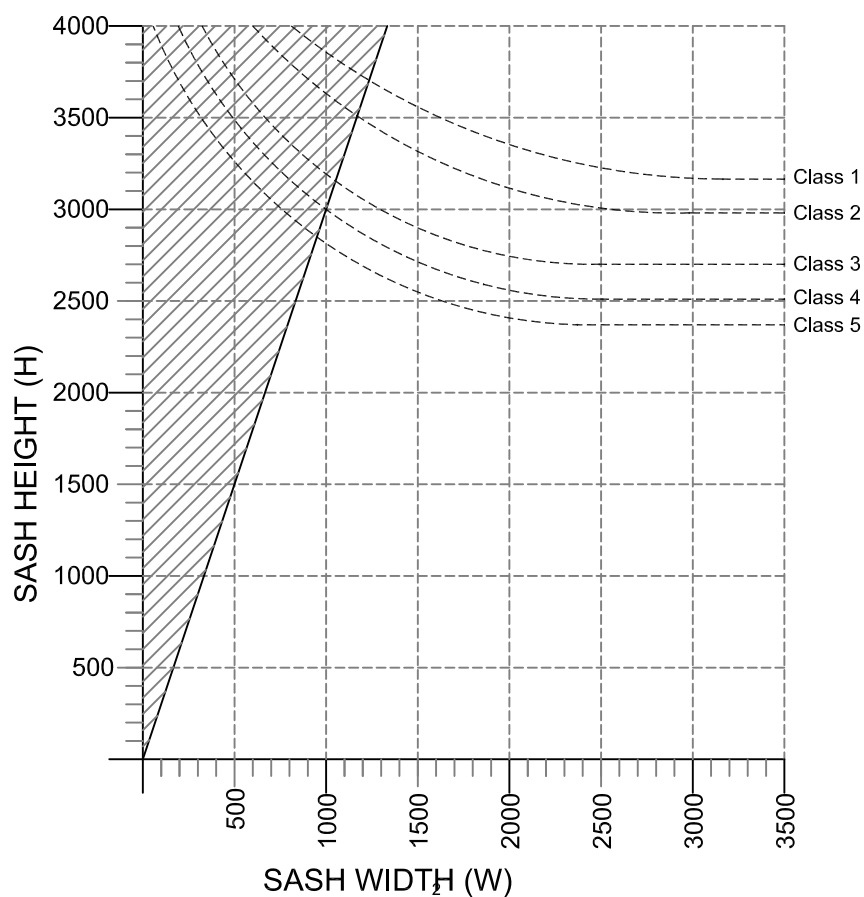
- Class 1, 0.6 kN/m, 600 Pa/m²
- Class 2, 0.8 kN/m², 800 Pa/m²
- Class 3, 1.2 kN/m², 1200 Pa/m²
- Class 4, 1.6 kN/m², 1600 Pa/m²
- Class 5, 2.0 kN/m², 2000 Pa/m²

NOTES:

Max. Deflection = 15mm. in accordance with EN14351-1

Max. Sash weight = 300 kg

 Not recommended dimension



$$J_x = (45.4 \times 2) + (30.4 \times 2)$$

$$= 151.6 \text{ cm}^4$$

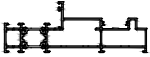
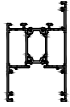
NOTES:

Max. Deflection = 15mm. in accordance with EN14351-1

Max. Sash weight = 300 kg

Not recommended dimension

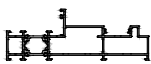
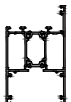
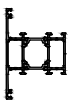
PROFILES :

Number	Shape	DESCRIPTION	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$
2111451		Frame profile 52/30	181.20	13.11
2211451		Sash profile 101/79	45.17	32.36
2416001		Frame profile Mullion Transom 92/42	28.64	23.35
2611451		Meeting profile	—	—
1000626		Reinforce profile 43/68	—	—
1000450		Interlock	—	—
1000452		Frame cover	—	—
1000453		Frame cover	—	—
1000454		Top rail	—	—
1000455		Bottom rail USE SILVER ANODIZED FOR ALL COLOR TYPES	—	—
1000456		Frame cover	—	—
1000457		Frame side profile	—	—
1000458		Accessories channel	—	—
1000334		Glazing bead 5 mm. 10/14	—	—
1000213		Glazing bead 12 mm. 10/14	—	—
1000286		Glazing bead 15 mm. 10/14	—	—
1000285		Glazing bead 20 mm. 10/14	—	—
1000194		Glazing bead 25 mm. 10/14	—	—
1000208		Glazing bead 30 mm. 10/14	—	—
1000193		Glazing bead 35 mm. 10/14	—	—
1000451		Glazing bead 40 mm. 10/14	—	—

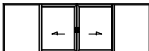
ACCESSORIES :

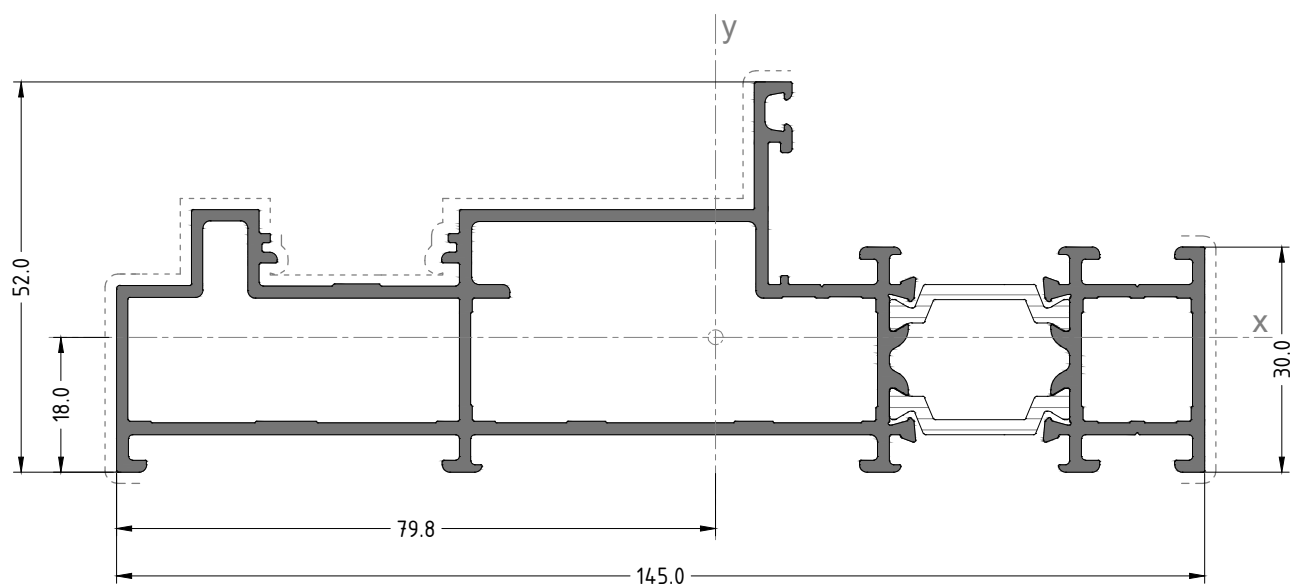
Number	Shape	DESCRIPTION
7001055		Thermal separation
7001056		Weather seal gasket
7001029		Cover gasket
7001001		Outer glazing gasket
7001002		Inner glazing gasket 7-8 mm
7001005		Inner glazing gasket 5-6 mm
7001034		Inner glazing gasket 3-4 mm

CORNERS :

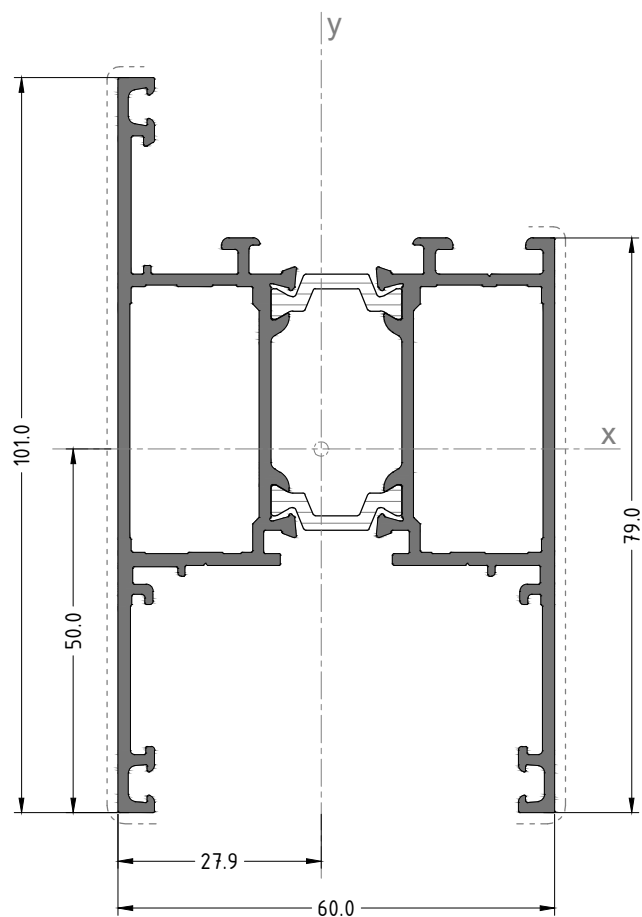
Number	Shape	Corner Nail / Crimp	Corner Alignment	T.Connector
2111451		5301140 5301438 5301534	7501020	
2211451		5385163 5385163	7501020 7501011 7501011	
2416001		—	—	5255028 5255028

INOWA145 : INOWA Sliding

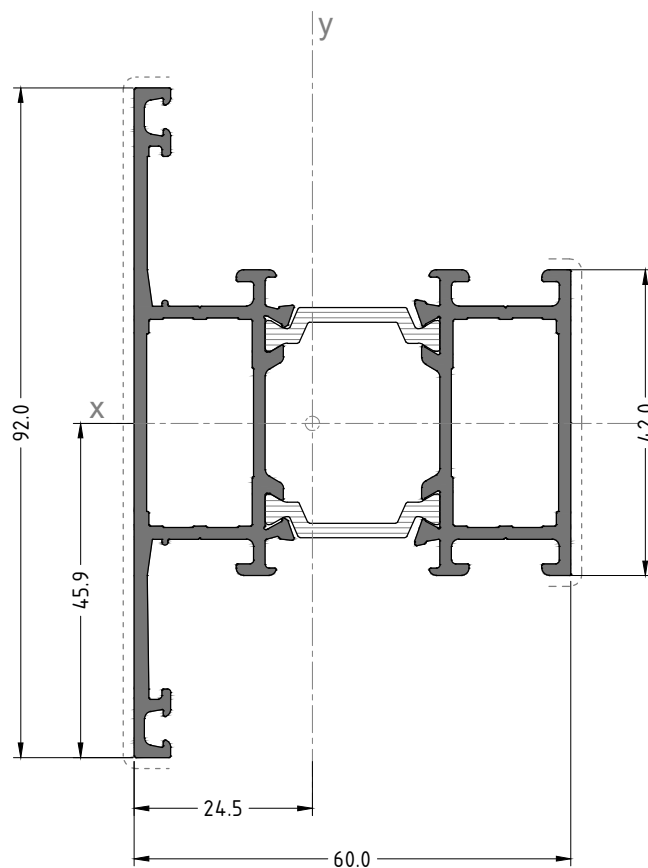
Type	Shape
Mono Rail	   



DESCRIPTION	Number	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$e_x \text{ cm}$	$e_y \text{ cm}$	$W_x \text{ cm}^3$	$W_y \text{ cm}^3$
Frame profile 52/30	2111451	181.20	13.11	7.98	1.8	53.26	2.01



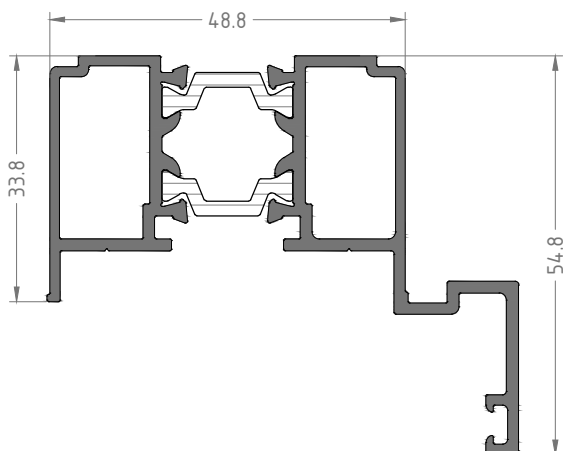
DESCRIPTION	Number	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$e_x \text{ cm}$	$e_y \text{ cm}$	$W_x \text{ cm}^3$	$W_y \text{ cm}^3$
Sash profile 101/79	2211451	46.99	35.64	2.67	5.13	9.08	10.71



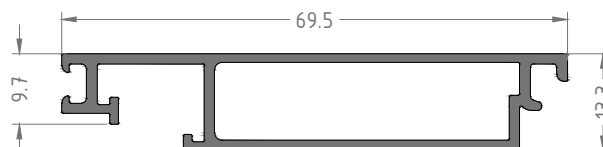
DESCRIPTION	Number	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$e_x \text{ cm}$	$e_y \text{ cm}$	$W_x \text{ cm}^3$	$W_y \text{ cm}^3$
Thermal break frame mullion.transon 92/42	2416001	28.64	23.35	2.44	4.59	8.06	5.06

PROFILES

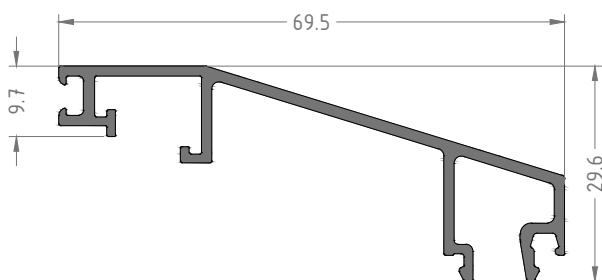
INOWAI45



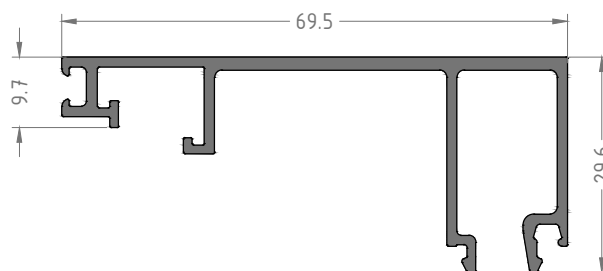
DESCRIPTION	Number
Meeting profile	2611451



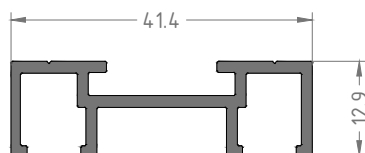
DESCRIPTION	Number
Interlock	1000450



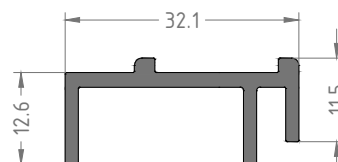
DESCRIPTION	Number
Frame cover	1000452



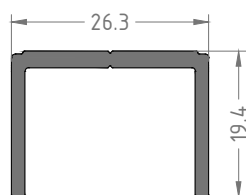
DESCRIPTION	Number
Frame cover	1000453



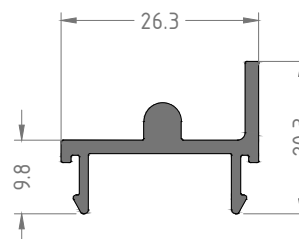
DESCRIPTION	Number
Accessories channel	1000458



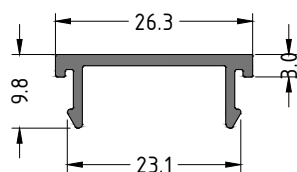
DESCRIPTION	Number
Frame side profile	1000457



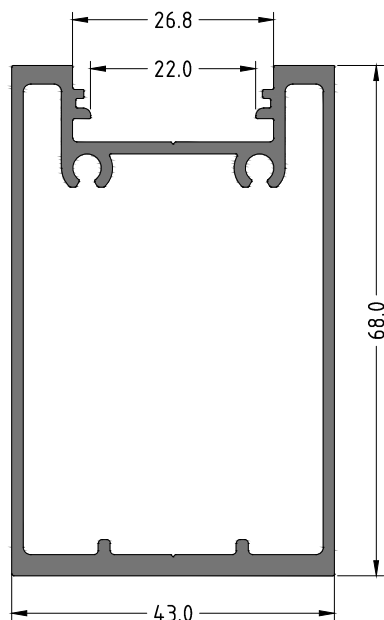
DESCRIPTION	Number
Top rail	1000454



DESCRIPTION	Number
Bottom rail	1000455



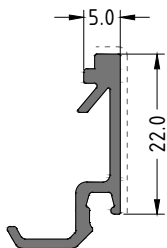
DESCRIPTION	Number
Cover profile	1000456



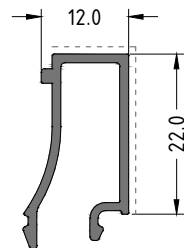
DESCRIPTION	Number
Reinforce profile 43/68	1000626

PROFILES

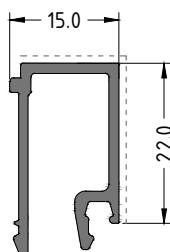
INOWAI45



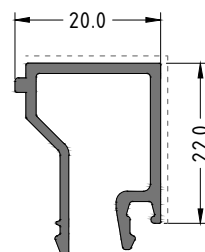
DESCRIPTION	Number
Glazing bead 5mm. 10/14	1000334



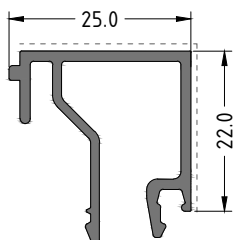
DESCRIPTION	Number
Glazing bead 12mm. 10/14	1000213



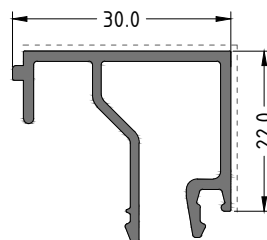
DESCRIPTION	Number
Glazing bead 15mm. 10/14	1000286



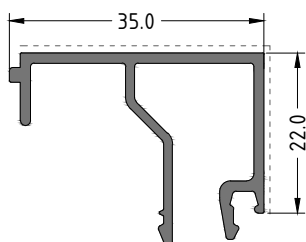
DESCRIPTION	Number
Glazing bead 20mm. 10/14	1000285



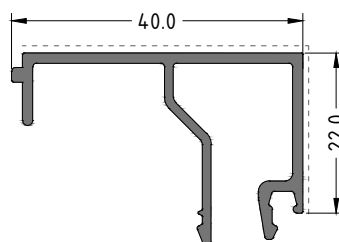
DESCRIPTION	Number
Glazing bead 25mm. 10/14	1000194



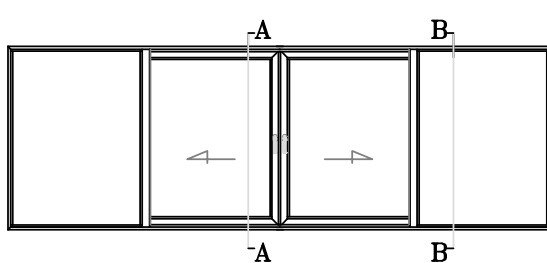
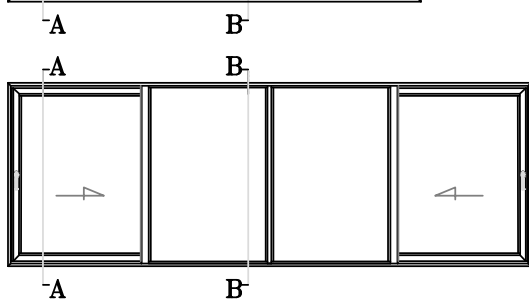
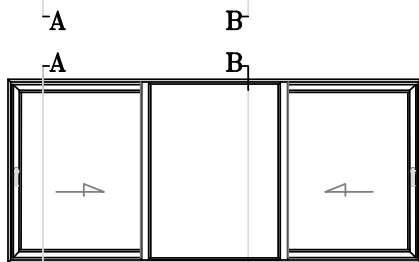
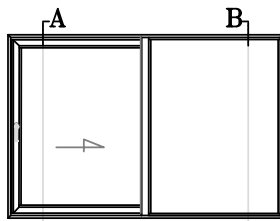
DESCRIPTION	Number
Glazing bead 30mm. 10/14	1000208



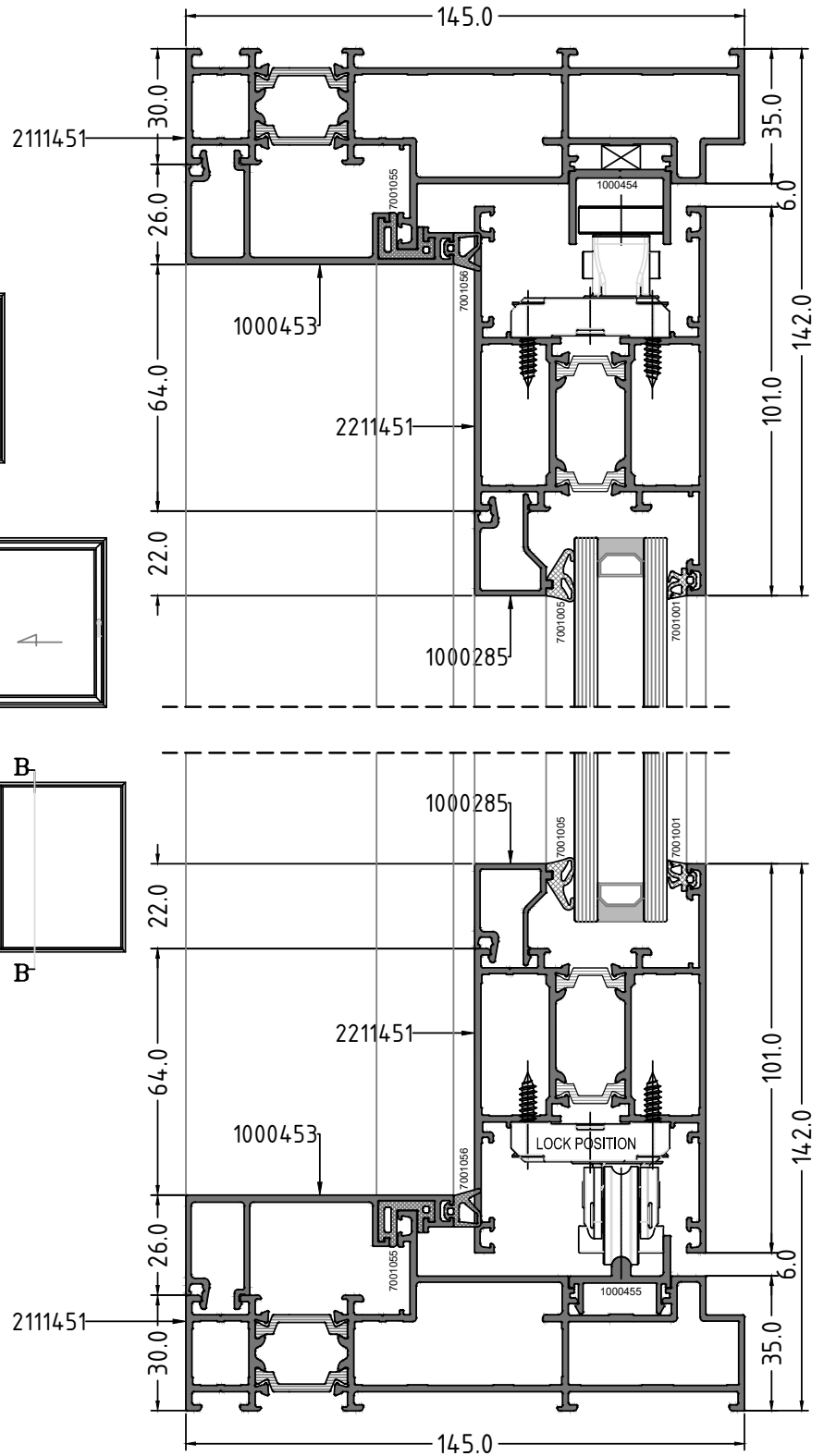
DESCRIPTION	Number
Glazing bead 35mm. 10/14	1000193

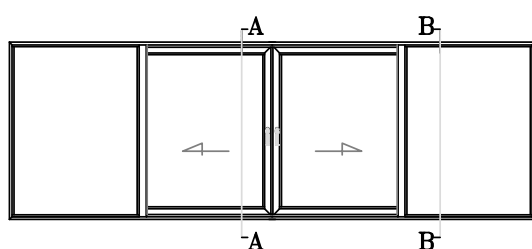
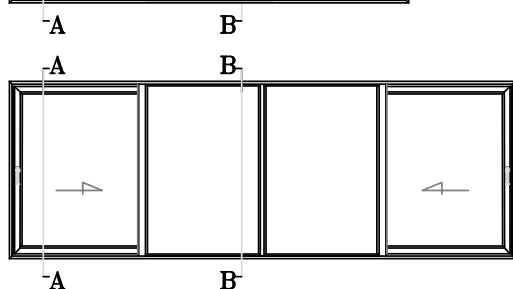
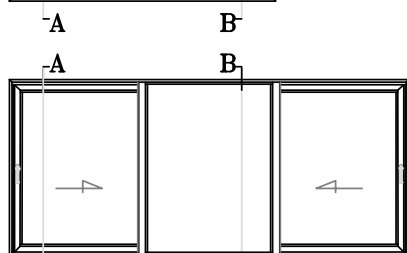
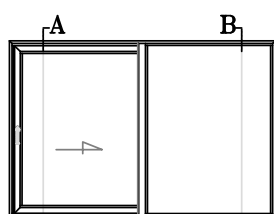


DESCRIPTION	Number
Glazing bead 40mm. 10/14	1000451

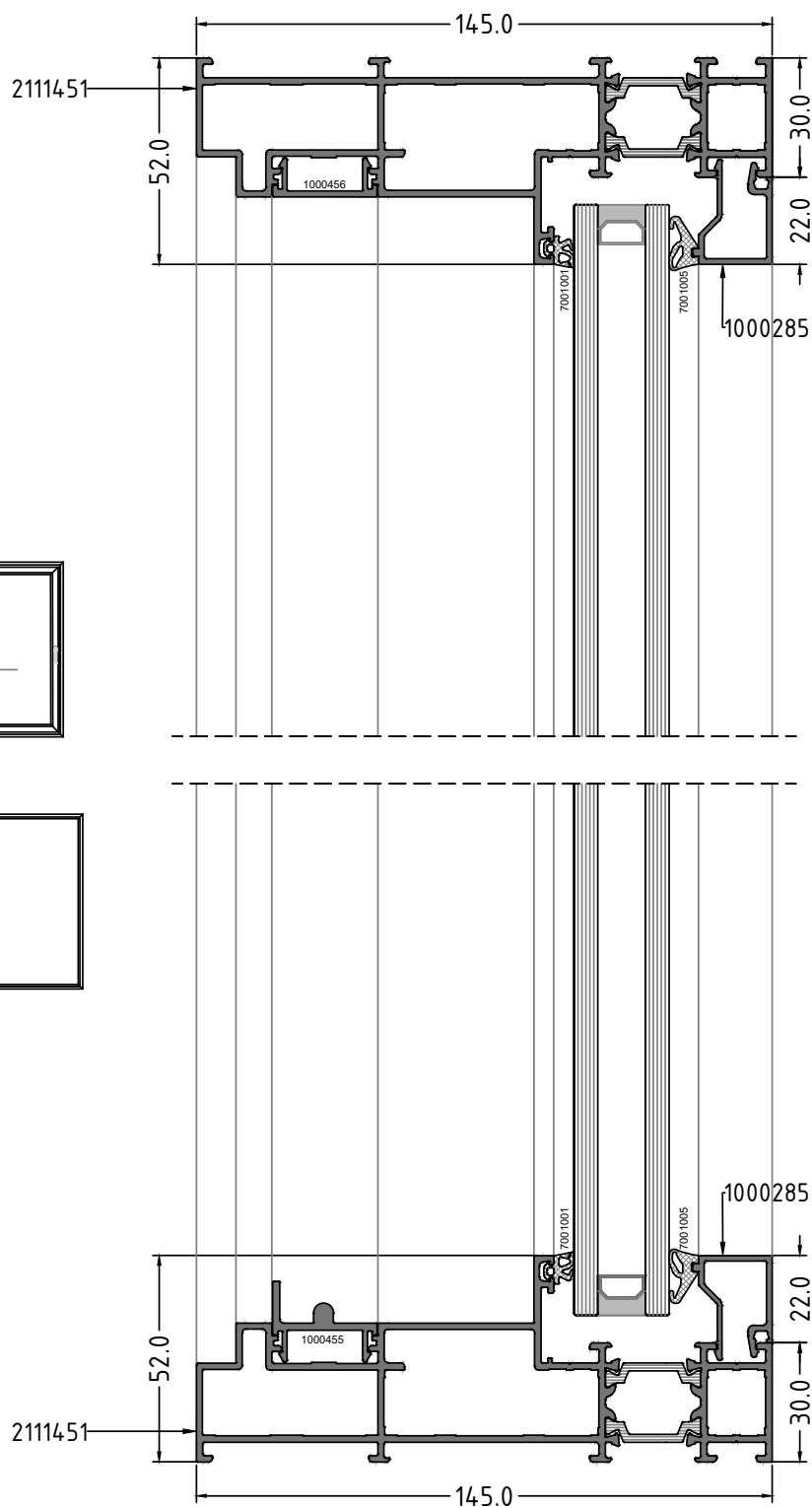


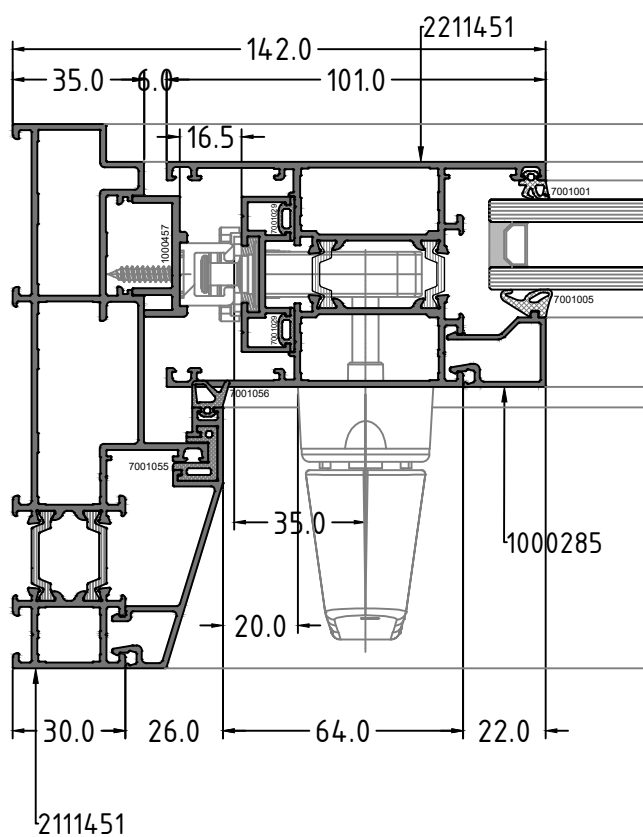
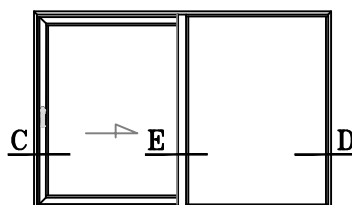
Section A-A



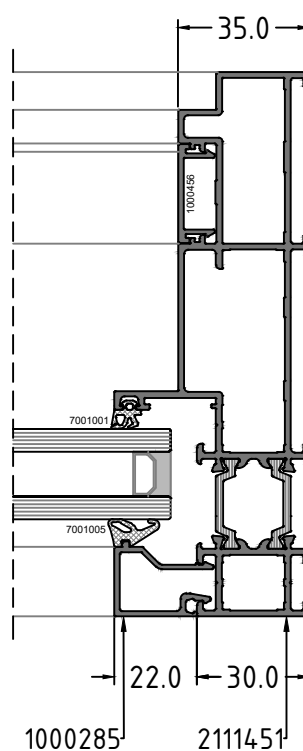


Section B-B

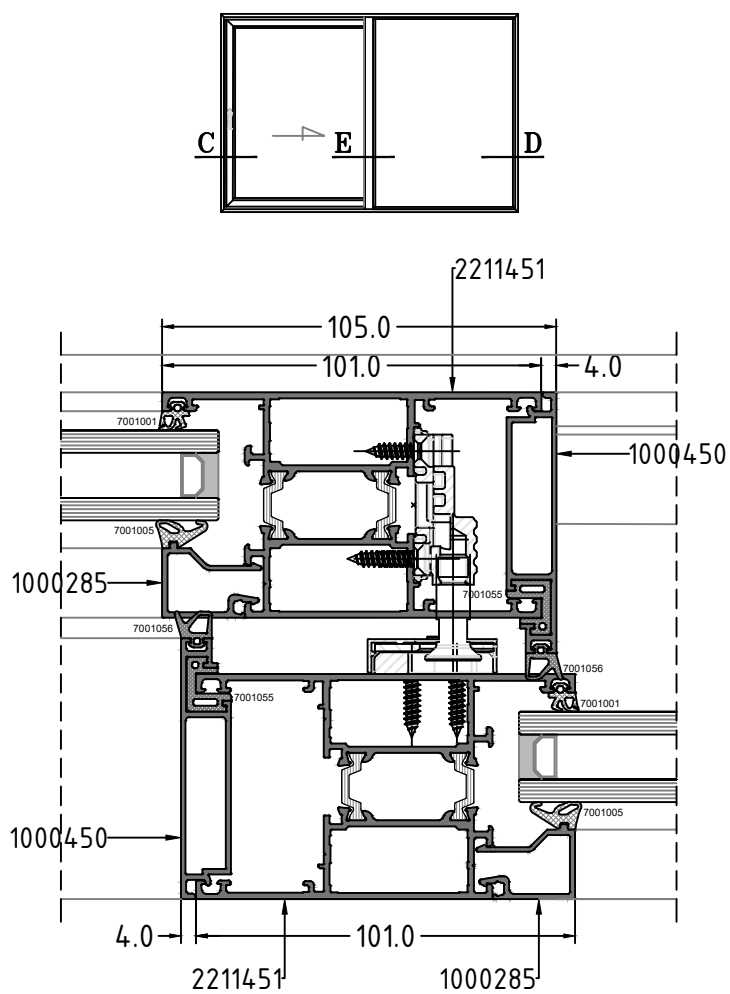




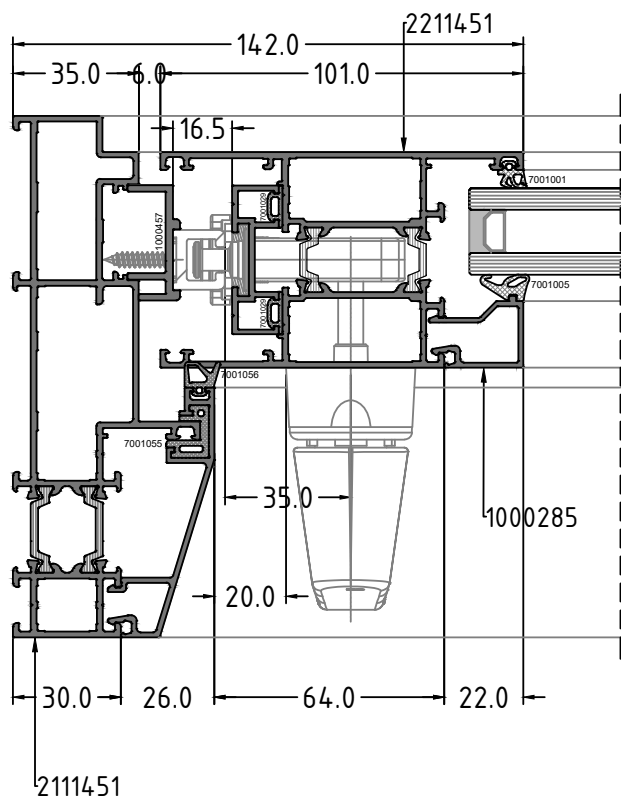
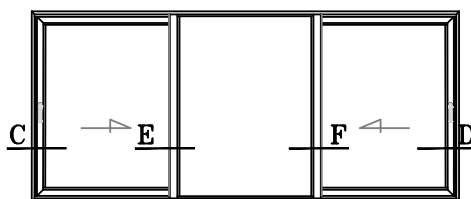
Section C



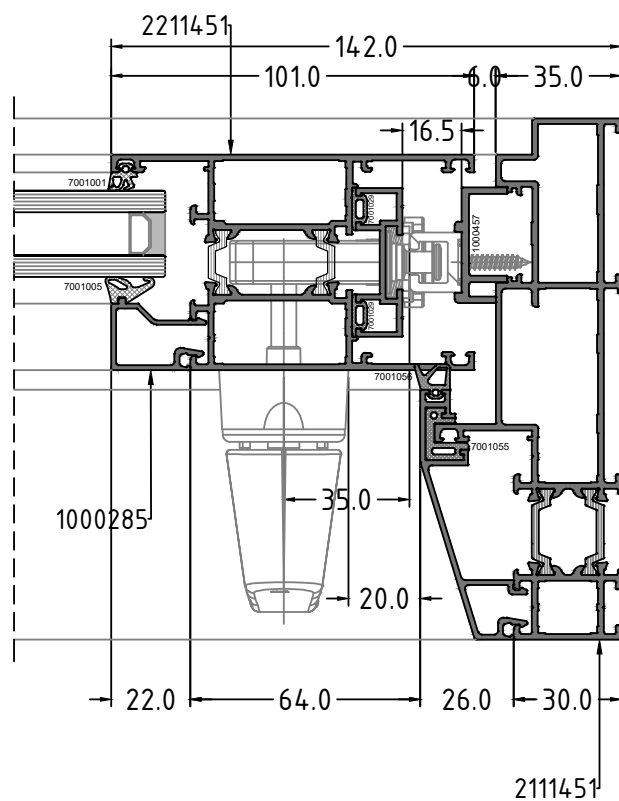
Section D



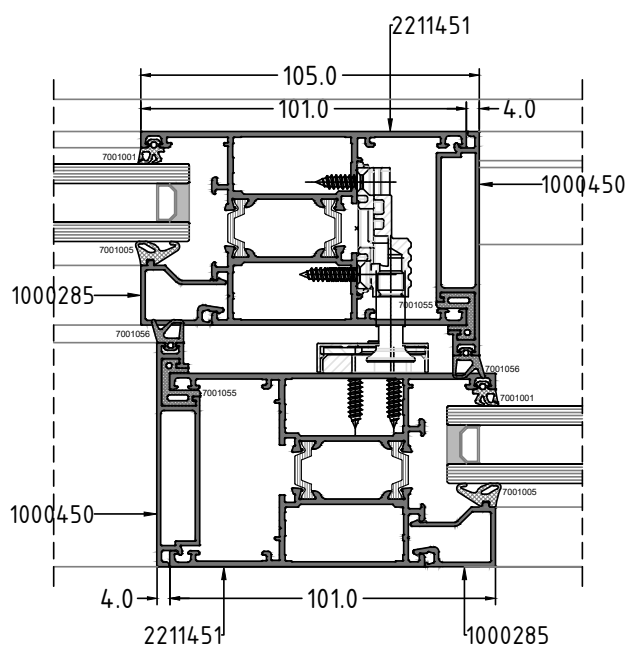
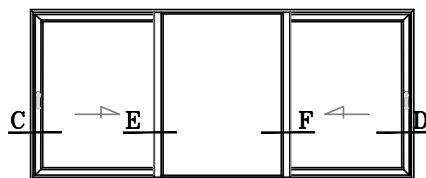
Section E



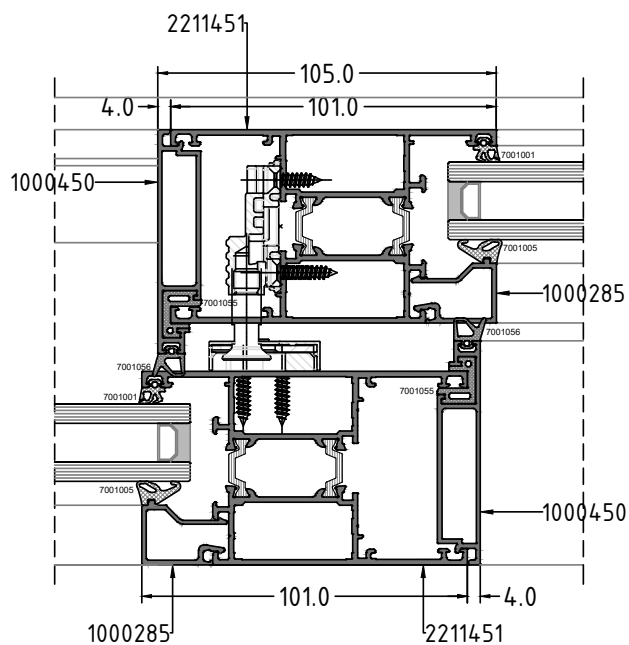
Section C



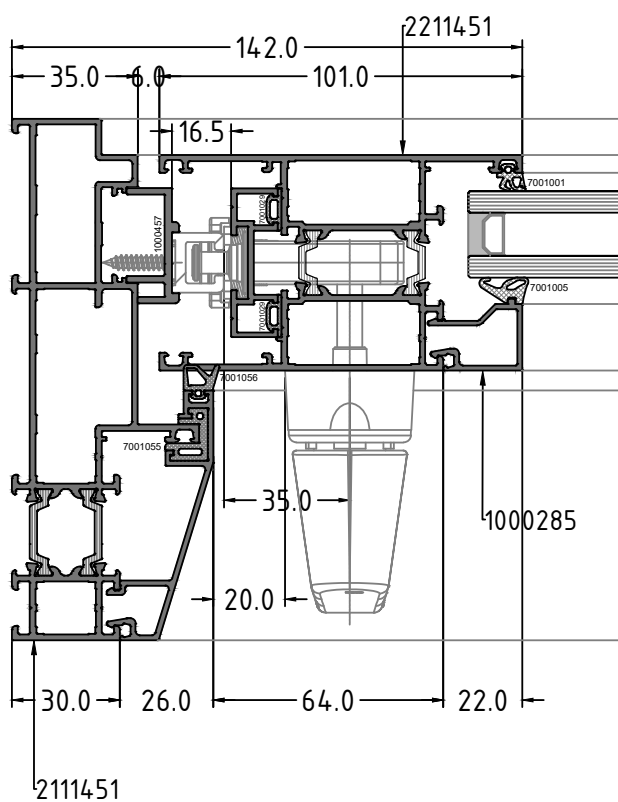
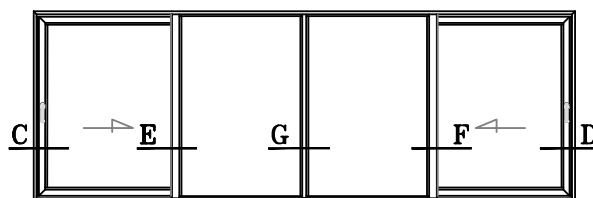
Section D



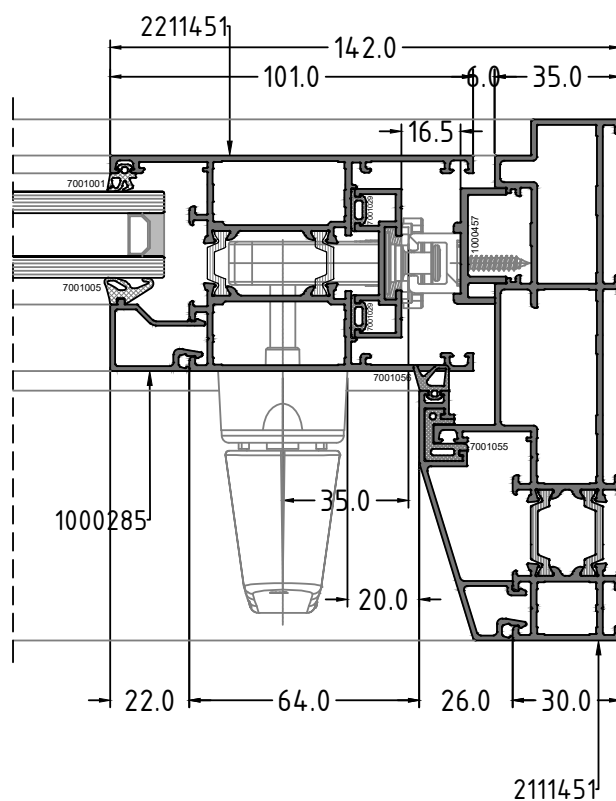
Section E



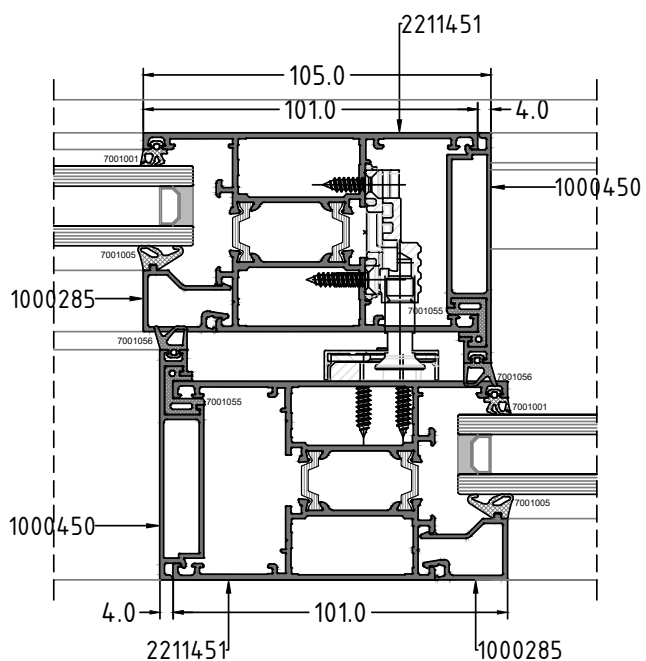
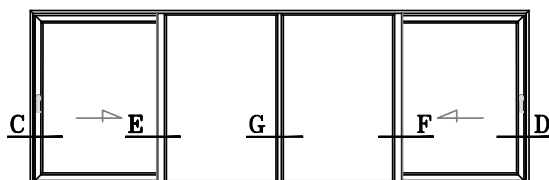
Section F



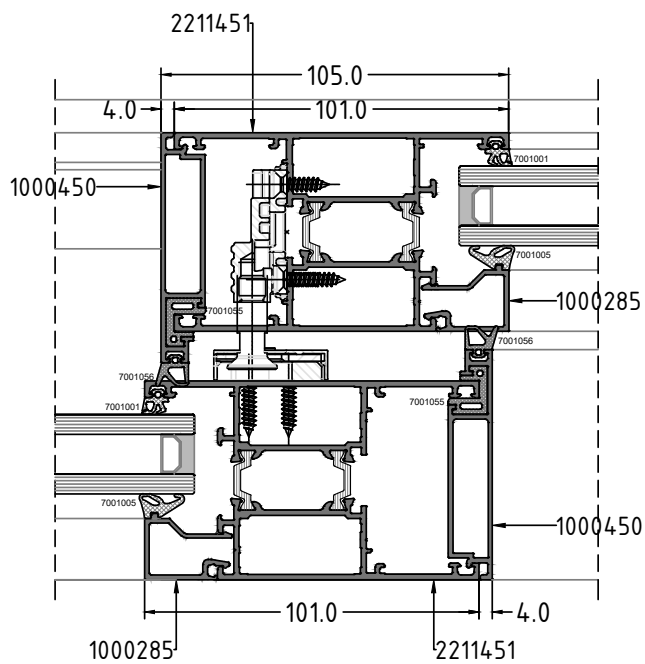
Section C



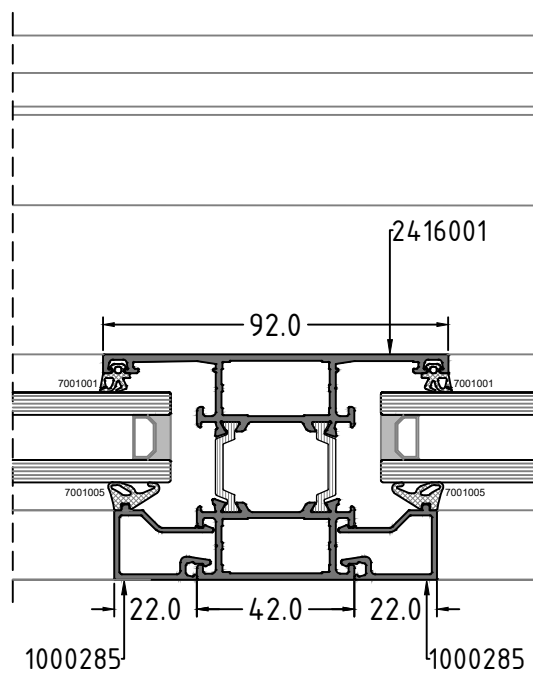
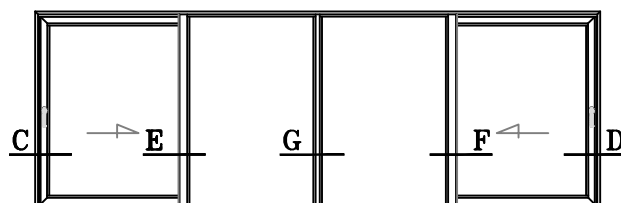
Section D



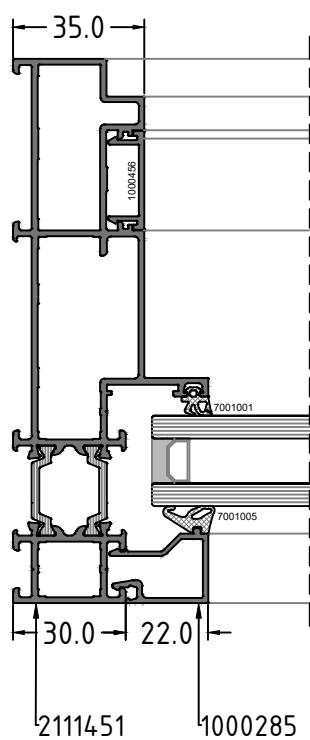
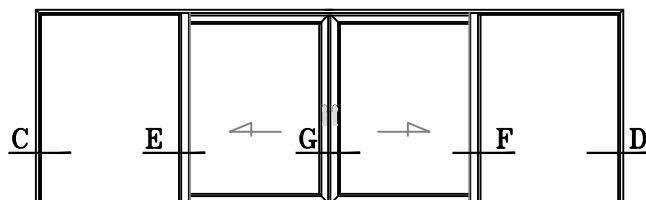
Section E



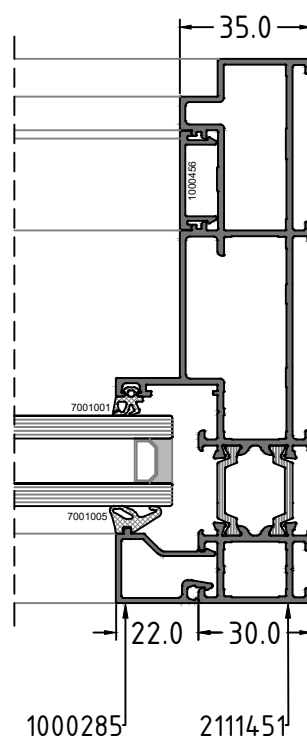
Section F



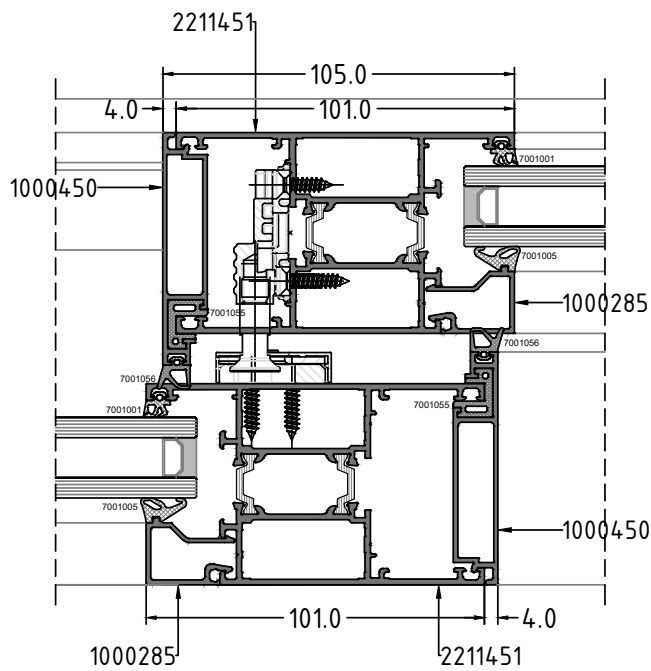
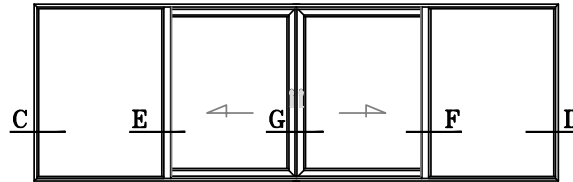
Section G



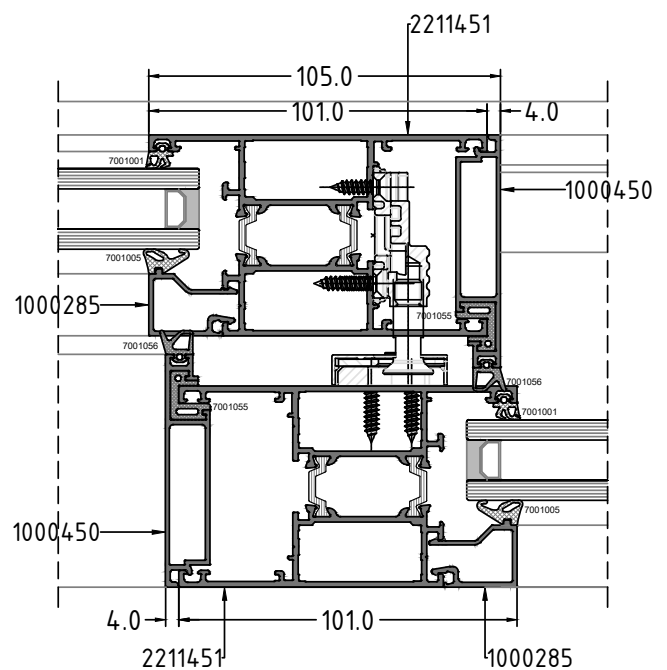
Section C



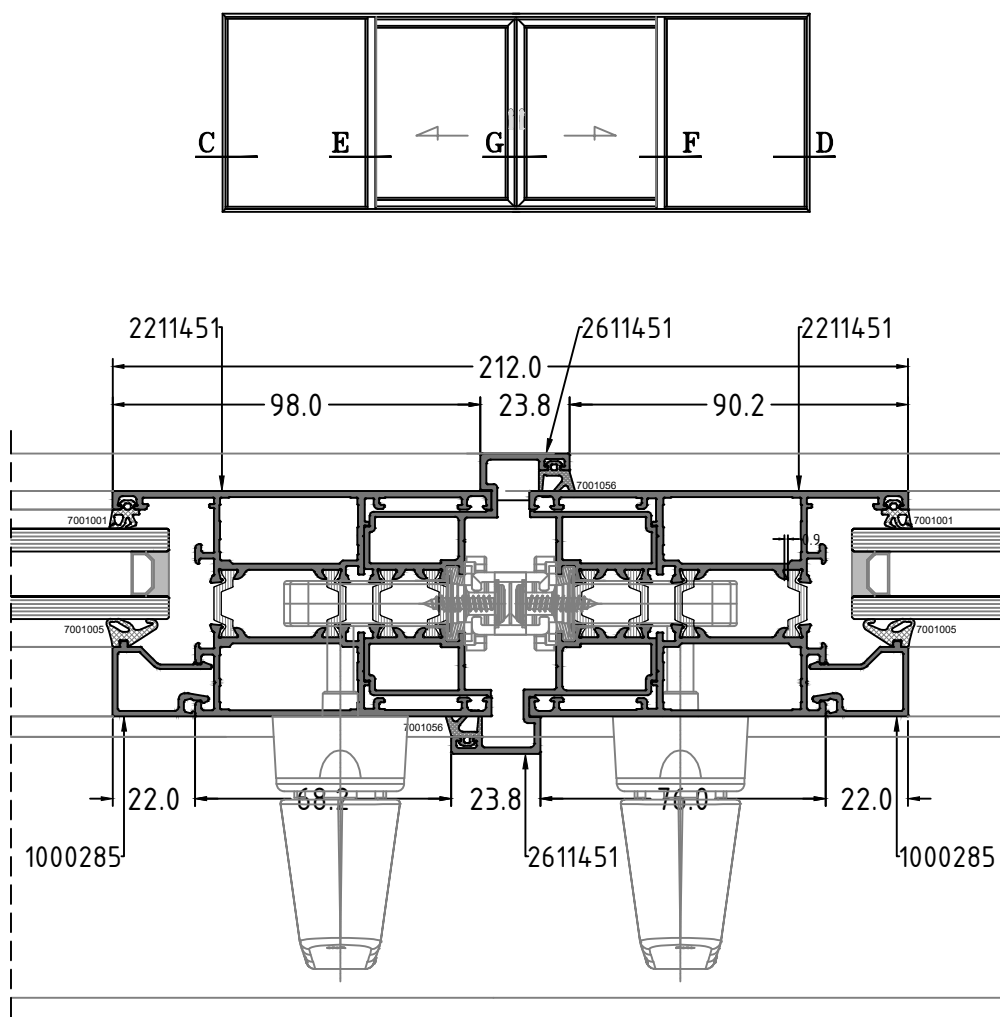
Section D



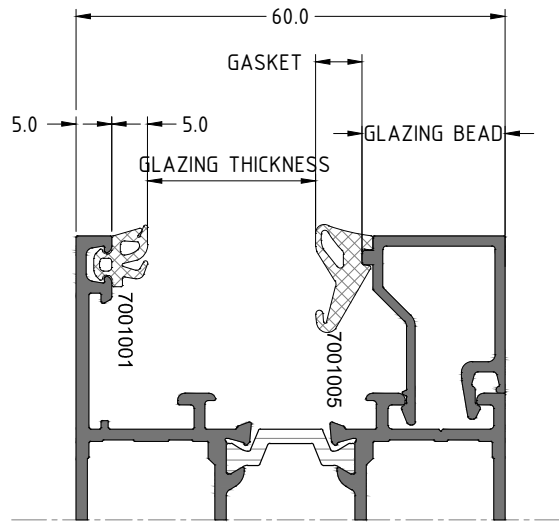
Section E



Section F



Section G



GLAZING THICKNESS	OUTER GLAZING GASKET	INNER GLAZING GASKET	INNER GLAZING GASKET TICK.	GLAZING BEAD PROFILE	GLAZING BEAD DEPTH
4mm.	7001001	7001005	6mm.	1000451	40mm.
6mm.	7001001	7001034	4mm.	1000451	40mm.
8mm.	7001001	7001005	7mm.	1000193	35mm.
10mm.	7001001	7001034	5mm.	1000193	35mm.
12mm.	7001001	7001002	8mm.	1000208	30mm.
14mm.	7001001	7001005	6mm.	1000208	30mm.
16mm.	7001001	7001002	9mm.	1000194	25mm.
18mm.	7001001	7001005	7mm.	1000194	25mm.
20mm.	7001001	7001034	5mm.	1000194	25mm.
22mm.	7001001	7001002	8mm.	1000285	20mm.
24mm.	7001001	7001005	6mm.	1000285	20mm.
26mm.	7001001	7001002	9mm.	1000286	15mm.
28mm.	7001001	7001005	7mm.	1000286	15mm.
30mm.	7001001	7001034	5mm.	1000286	15mm.
32mm.	7001001	7001005	6mm.	1000213	12mm.
34mm.	7001001	7001034	4mm.	1000213	12mm.
36mm.	7001001	7001002	9mm.	1000334	5mm.
38mm.	7001001	7001005	7mm.	1000334	5mm.
40mm.	7001001	7001034	5mm.	1000213	5mm.