



INSTITUT GRAĐEVINARSTVA HRVATSKE d.d.
Zavod za zgradarstvo
Laboratorij građevinske fizike 2 29 20
p.p. 283, Janka Rakuše 1, HR-10000 Zagreb,
Tel. +385 (0)1 61 25 999
Fax. +385 (0)1 61 25 998, e-mail: lgf@igh.hr



www.igh.hr

Laboratorij akreditiran od HAA

RAZREDBA PROIZVODA OBZIROM NA OTPORNOST NA METAK BR. 2920-972/07

proizvod:

NSAL-1: ostakljena stijena s vratima i transfer-ladicom

- Naručitelj:** FEAL Hrvatska d.o.o.
Rudeška 3a
HR-10000 Zagreb, Hrvatska
- Proizvođač:** "ROHER" proizvodnja i trgovina
Dinarska 14
HR-10 361 Dumovec, Hrvatska
- Ispitni laboratorij:** Institut građevinarstva Hrvatske d.d.
Laboratorij građevinske fizike
Zavod za zgradarstvo
Janka Rakuše 1, Zagreb
- Norma ispitivanja:** HRN EN 1523:2006: Prozori, vrata, zaslони i sjenila – Otpornost na metak – Ispitna metoda (EN 1523:1998)
- Norma vrednovanja:** HRN EN 1522:2006: Prozori, vrata, zaslони i sjenila – Otpornost na metak – Zahtjevi i razredba (EN 1522:1998)

Temeljem Izvještaja o ispitivanju br. 2920-198/07 od 5. svibnja 2007. godine, izdanog od Laboratorija građevinske fizike Zavoda za zgradarstvo Instituta građevinarstva Hrvatske d.d., uzorak **ostakljene stijene s vratima i transfer-ladicom, tip NSAL-1, s ugrađenim staklom razreda EN 1063 BR2(S)**, proizvođača uzorka „Roher“, se prema normi HRN EN 1522:2006 može vrednovati kao

EN 1522 FB2(S)

(neprobajno na kalibar 9 mm Luger s pojavom krhotina).

Napomene uz vrednovanje:

- Ovo vrednovanje vrijedi uz uvjet korištenja istih sastavnih materijala konstruktivno sastavljenih na način opisan u izvještaju 2920-198/07.
- Spoj uzorka stijene NSAL-1 s drugim eventualnim konstrukcijama (zidovi, strop, pod i slično) nije ispitivan, te se ovo vrednovanje na takove spojeve ne odnosi.

Voditelji ispitivanja:

Zlatko Franolić

dr. sc. Ivica Kušević, dipl. ing. fizike



Voditelj laboratorija:

sc. Ivica Kušević, dipl. ing. fizike



INSTITUT GRAĐEVINARSTVA HRVATSKE d.d.
Zavod za zgradarstvo
Laboratorij građevinske fizike 2 29 20
p.p. 283, Janka Rakuše 1, HR-10000 Zagreb,
Tel. +385 (0)1 61 25 999
Fax. +385 (0)1 61 25 998, e-mail: lgf@igh.hr



www.igh.hr

Laboratorij akreditiran od HAA

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU BR. 2920-198/07

Naručitelj: FEAL Hrvatska d.o.o.
Rudeška 3a
10000 Zagreb

Radni nalog: RN 29208808

Narudžba: narudžbenica od FEAL Hrvatska d.o.o., Rudeška cesta 3a, Zagreb, broj narudžbenice 06/02-2007 od 2007-02-06

Proizvod: neprobojna stijena NSAL-1

Proizvođač aluminijskih profila: FEAL d.o.o.
Trnska cesta 146
88220 Široki Brijeg, Bosna i Hercegovina

Proizvođač uzorka: "ROHER" tehnička zaštita
Dinarska 14
10 361 Dumovec

Ispitni zadatak: ispitati otpornost na propucavanje prema normi HRN EN 1523:2006 i vrednovanje rezultata ispitivanja prema normi HRN EN 1522:2006

Ispitni laboratorij: Institut građevinarstva Hrvatske d.d.
Laboratorij građevinske fizike
Zavod za zgradarstvo
Janka Rakuše 1, Zagreb

Voditelji ispitivanja:

Zlatko Pranolić

dr. sc. Ivica Kušević, dipl. ing. fizike



Voditelj laboratorija:

dr. sc. Ivica Kušević, dipl. ing. fizike

Laboratorij građevinske fizike Zavoda za zgradarstvo, IGH, Zagreb, akreditiran je od Hrvatske akreditacijske agencije (HAA) prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025 za ispitivanja toplinsko-izolacijskih proizvoda za primjenu u graditeljstvu, izabranih ispitivanja: građevnih materijala i proizvoda s obzirom na toplinu, vlagu i akustička svojstva, toplinskih značajki zgrada, svojstava prozora i vrata, boja i lakova, te građevnih materijala i elemenata u požaru, prema Prilogu potvrde o akreditaciji br. 1033/07.



www.igh.hr

INSTITUT GRAĐEVINARSTVA HRVATSKE d.d.
Zavod za zgradarstvo
Laboratorij građevinske fizike 2 29 20
p.p. 283, Janka Rakuše 1, HR-10000 Zagreb,
Tel. +385 (0)1 61 25 999
Fax. +385 (0)1 61 25 998, e-mail: lgf@igh.hr

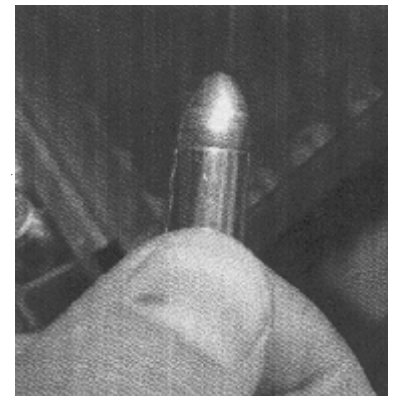
17025-HAA



Laboratorij akreditiran od HAA

OPĆI PODACI

Ispitni zadatak:	ispitati otpornost na propucavanje prema normi HRN EN 1523:2006 i vrednovanje rezultata ispitivanja prema normi HRN EN 1522:2006 za pretpostavljeni razred FB2(S) (kalibar 9 mm Luger s pojavom krhotina)
Ime građevnog proizvoda:	neprobojna stijena NSAL-1
Norma ispitivanja:	HRN EN 1523:2006: Prozori, vrata, zaslони i sjenila – Otpornost na metak – Ispitna metoda (EN 1523:1998)
Norma vrednovanja	HRN EN 1522:2006: Prozori, vrata, zaslони i sjenila – Otpornost na metak – Zahtjevi i razredba (EN 1522:1998)
Korištena oprema:	<ul style="list-style-type: none"> – Opitna cijev 9 mm Para duljine 200 mm, br. cijevi B2000002 – Prijenosni uređaj za mjerenje brzine zrna: Werner Mehl Kurzeitmesstechnik Diebach, tip BMC 18 USB – Pomična mjerka Mitutoyo, model MM85 – Termohigrometar Rotronic, tip Hygroclip S – vaga Mettler-Toledo, tip PB 153 Lab Style
Proizvođač zrna:	Bullet d.o.o., broj lota B-2 STAKLA, tip zrna VMD ^{LV}
Zahtjevi norme HRN EN 1522:1998 na zrno:	zadovoljava (slika desno)
<ul style="list-style-type: none"> - kalibar 9 mm Luger FJ/RN/SC (metalna košuljica/zaobljeni vrh/mekana jezgra (olovo)) - masa zrna (8,0±0,1) g 	(8,001±0,006) g na osnovu vaganja 252 zrna (prema protokolu 4/06)- zadovoljava
Zahtjev norme HRN EN 1522:1998 na brzinu zrna:	
<ul style="list-style-type: none"> - (400±10) m/s, na udaljenosti 2,5 m od uzorka 	brzina zrna se mjeri i bilježi kod svakog ispućavanja
Zahtjev norme HRN EN 1522:1998 na udaljenost uzorka od usta cijevi:	
<ul style="list-style-type: none"> - (5,0±0,5) m 	(5,0±0,5) m - zadovoljava





INSTITUT GRAĐEVINARSTVA HRVATSKE d.d.
 Zavod za zgradarstvo
 Laboratorij građevinske fizike 2 29 20
 p.p. 283, Janka Rakuše 1, HR-10000 Zagreb,
 Tel. +385 (0)1 61 25 999
 Fax. +385 (0)1 61 25 998, e-mail: lgf@igh.hr



www.igh.hr

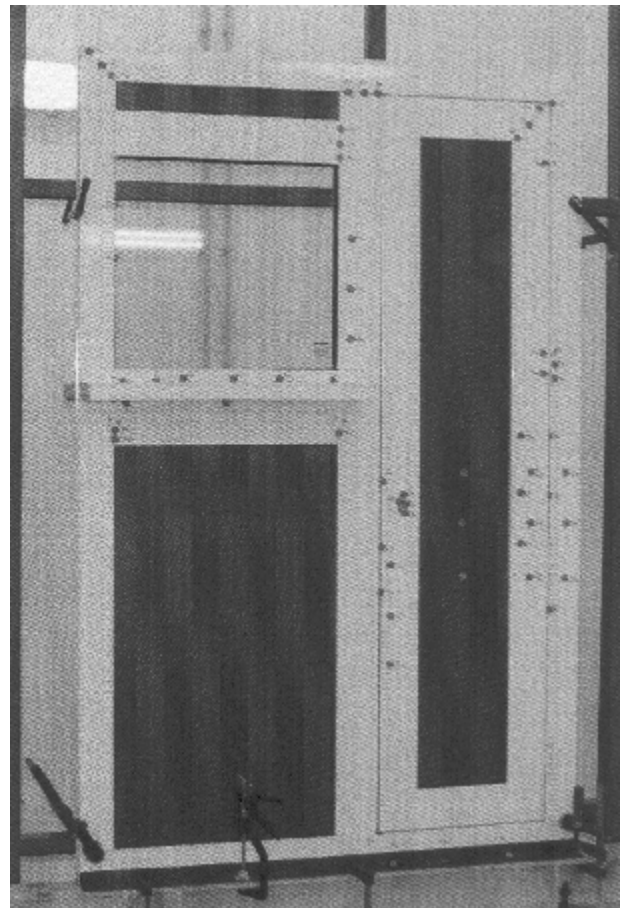
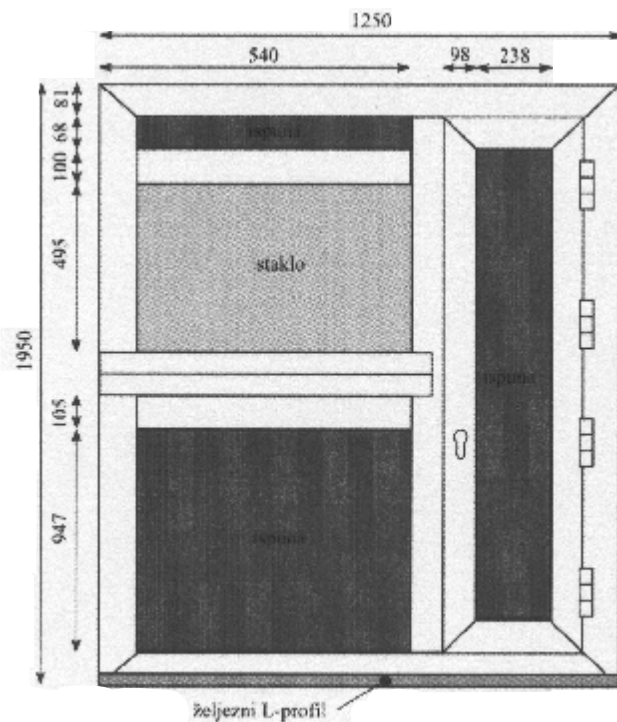
Laboratorij akreditiran od HAA

ISPITIVANJE

Datum dopremanja uzorka u laboratorij: 2007-01-08
 Laboratorijski broj uzorka: LGF 002/07

1.1 Opis uzorka

Uzorak neprobojne stijene pod imenom NSAL-1 sastoji se od okvira u kojem su vrata, pult s ladicom za transfer novca i ostakljenje. Skica s izmjerama prednje strane dana je na slici 1, a slika uzorka na ispitnom postolju na slici 2. Vrata se otvaraju prema vani, ostakljenje je fiksno, a na stražnjoj strani ladice je pomični poklopac koji se otvara povlačenjem prema nazad prilikom transfera novca, a inače je zatvoren.



Slika 1: Skica uzorka LGF 002/07 s izmjerama i opisom dijelova. **Slika 2:** Ispitni uzorak LGF 002/07 na ispitnom postolju.

Tehnički opis stijene NSAL-1 preuzet je od naručitelja i za uzorak LGF 002/07 dan je sljedećim slikama:

- slika 3: popis i skice korištenih aluminijskih profila FEAL-BLIND, proizvođača Feal d.o.o., 88220 Široki Brijeg, BiH,
- slika 4: popis s opisom čeličnih profila kvalitete ST 52-3 prema DIN 17100 (S355J2G3 prema EN 10025) umetnutih u aluminijske profile radi ojačanja,
- slika 5: presjek profila FB-01 i FB-10 s čeličnim umecima,
- slika 6: presjek profila FB-20 i FB-30 s čeličnim umecima,



INSTITUT GRAĐEVINARSTVA HRVATSKE d.d.
Zavod za zgradarstvo
Laboratorij građevinske fizike 2 29 20
p.p. 283, Janka Rakuše 1, HR-10000 Zagreb,
Tel. +385 (0)1 61 25 999
Fax. +385 (0)1 61 25 998, e-mail: lgf@igh.hr

www.igh.hr



Laboratorij akreditiran od HAA

- slika 7: presjek profila FB-40, FB-41 i FB-50,
- slika 8: popis i skice okova, kutnika i nosača,
- slika 9: popis i skice brtvi i aluminijskog profila,
- slika 10: karakteristični presjeci profila i neprobojne ispune,
- slika 11: karakteristični presjeci vrata i dovratnika,
- slika 12: shema spajanja 1 profila kutnikom,
- slika 13: shema spajanja 2 profila kutnikom,
- slika 14: shema spajanja 3 profila kutnikom,
- slika 15: detalji spajanja prečke s ramom,

Ispuna se, gledano s napadane strane, sastoji od iverala debljine 8 mm iza koje se nalazi čelični lim ST 52-3 debljine 4 mm.

Brava na vratima je protuprovalna brava proizvođača Omece (Italija), tip 2120/14 H.

Staklo je laminirano višeslojno sigurnosno zaštitno staklo debljine 23 mm proizvođača Staklo SLS, Radničko naselje 6, 34550 Pakrac, koje je Svjedodžbom o sukladnosti broj 600130 od 2006-10-06 potvrđeno kao razreda BR 2 (S), a koju je izdao Eurostandard, Mesnička 13, 10000 Zagreb.

Radi osiguranja neprobojnosti, umetnuti čelični lim u profilima FB01, FB10 i FB20 je postavljen u profile tako da su spojevi limova unakrsni s prednje i stražnje strane profila, a time i cijelog ispitnog uzorka (slika 16).

Presjek dijela stijene u kojoj se nalazi pult s ladicom dane je na slici 17, a izgled pultra s ladicom dan je na slikama 18 (vanjski dio stijene) i 19 (unutarnji dio stijene). S nenapadne strane stijene ladica je pokrivena pomičnom prekrivnom pločom od ST 52-3 lima debljine 3 mm, koja se izvlači za vrijeme transfera. Sama ladica je izrađena od nehrđajućeg čelika AISI 430 (W.Nr. 1.4016) debljine 1,5 mm.

Radi osiguranja neprobojnosti spoja stijene s podom, na spoj poda (kojega u ispitivanju simulira čelična greda) i donjeg ruba stijene pričvršćen je čelični ST 52-3 L profil širine 58 i visine 33 mm, debljine 3 mm.



INSTITUT GRAĐEVINARSTVA HRVATSKE d.d.
Zavod za zgradarstvo
Laboratorij građevinske fizike 2 29 20
p.p. 283, Janka Rakuše 1, HR-10000 Zagreb,
Tel. +385 (0)1 61 25 999
Fax. +385 (0)1 61 25 998, e-mail: lgf@igh.hr

www.igh.hr



Laboratorij akreditiran od HAA

ZAKLJUČAK I VREDNOVANJE

Nakon ispitivanja uzoraka ostakljene stijene s pultom, transfer ladicom i vratima, ime stijene NSAL-1 (uzorak laboratorijskog broja LGF 002/07), te modifikacija iste stijene (uzorci LGF 005/07 (drugo ispitivanje) i LGF 022/07 (treće ispitivanje)), proizvođača: „Roher“ tehnička zaštita, izrađene od aluminijskih profila FEAL BLIND proizvođača: Feal, ojačanih čeličnim umecima od lima ST 52-3 i s korištenim staklom debljine 23 mm proizvođača: Staklo SLS, sve prema opisu i specifikacijama iz prethodnog dijela ovog izvještaja, zaključuje se sljedeće:

- raspored mjesta propucavanja **zadovoljava** zahtjeve norme HRN EN 1523:2006,
- niti kod jednog** ispaljenja zrna kod modificiranih uzoraka (drugo i treće ispitivanje) nije došlo do probijanja zrna niti njegovih dijelova kroz uzorke,
- bilo je** krhotina stakla u metalnoj posudi između uzorka i aluminijske folije,
- na aluminijskoj foliji **nastala su oštećenja** u vidu sitnih rupa.

Obzirom da su svi uvjeti ispitivanja po normama HRN EN 1523:2006 i HRN EN 1522:2006 bili zadovoljeni, te s obzirom na gornje zaključke, uzorak NSAL-1 ostakljene stijene s pultom, transfer ladicom i vratima s navedenim modifikacijama iz drugog i trećeg dijela ovog izvještaja, te uz zatvorenu transfer ladicu, može se prema normi HRN EN 1522:2006 vrednovati kao

EN 1522 FB2(S)

(neprobajno na kalibar 9 mm Luger sa stvaranjem krhotina).

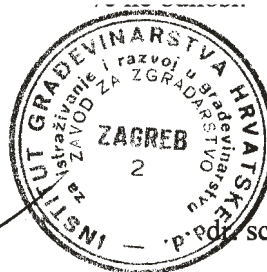
NAPOMENE:

- Ovo vrednovanje vrijedi uz uvjet korištenja istih sastavnih materijala konstruktivno sastavljenih na način opisan u ovom izvještaju.
- Spoj uzorka stijene NSAL-1 s drugim eventualnim konstrukcijama (zidovi, strop, pod i slično) nije ispitivan, te se ovo vrednovanje na takove spojeve ne odnosi.

Voditelji ispitivanja:

Zlatko Franolić

dr. sc. Ivica Kušević, dipl. ing. fizike



Voditelj laboratorija:

Ivica Kušević

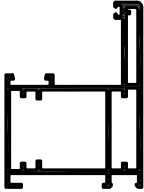
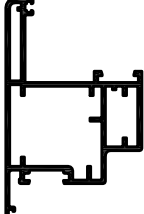
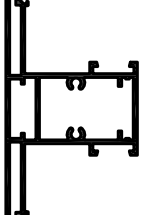
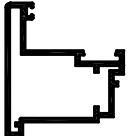
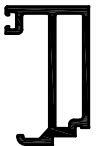
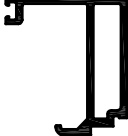

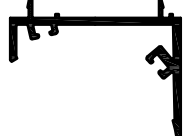
dr. sc. Ivica Kušević, dipl. ing. fizike

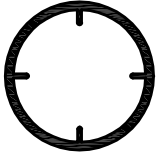

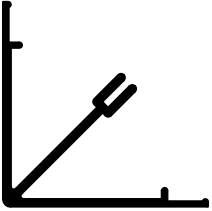


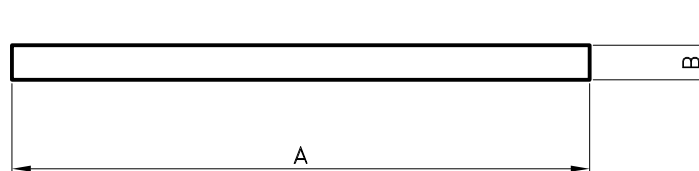
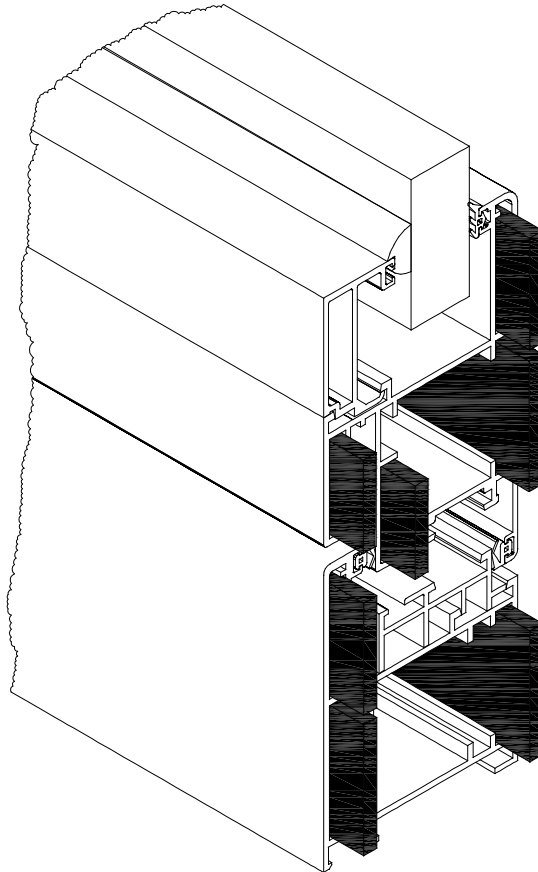
FEAL BLIND

LISTA PROFILA

01-01

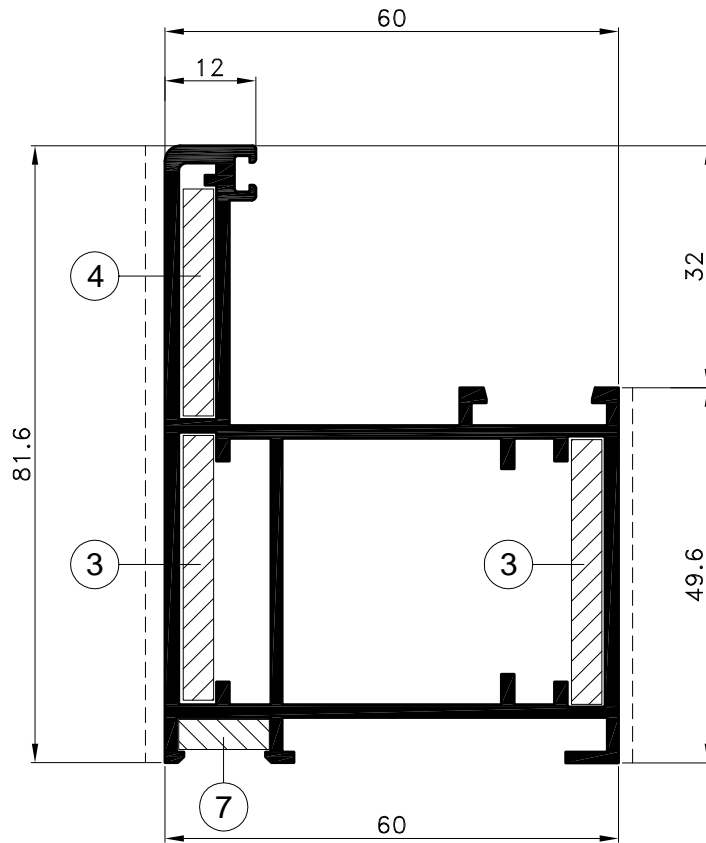
Oznaka	Izgled-presjek	Težina /kg/ml/	Opseg /mm/	Ix /cm ⁴ /	Wx /cm ³ /
FB-01		1.704	365		
FB-10		1.822	404		
FB-20		1.994	404		
FB-30		1.114	258		
FB-40		0.487	152		
FB-41		0.535	172		
FB-50		0.404	202		
M45-752		0.510	239		

Oznaka	Izgled-presjek	Težina /kg/ml/	Opseg /mm/	Ix /cm ⁴ /	Wx /cm ³ /
F-0352/A		1.444	176		
061210		0.679	188		
061211		2.170	556		



	A /mm/	B /mm/	Težina /kg/m/	Napomena
1	50	4	1.560	
2	45	4	1.404	
3	35	4	1.092	
4	30	4	0.936	
5	25	4	0.780	
6	20	4	0.624	
7	12	4	0.374	**

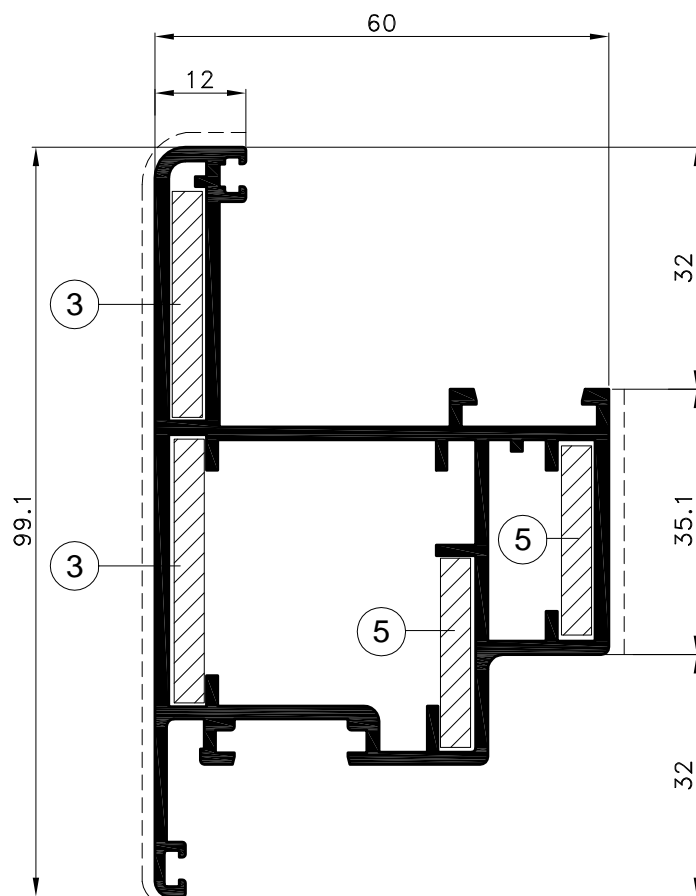
** pilanje pod 45° po kraćoj stranici B



FB-01

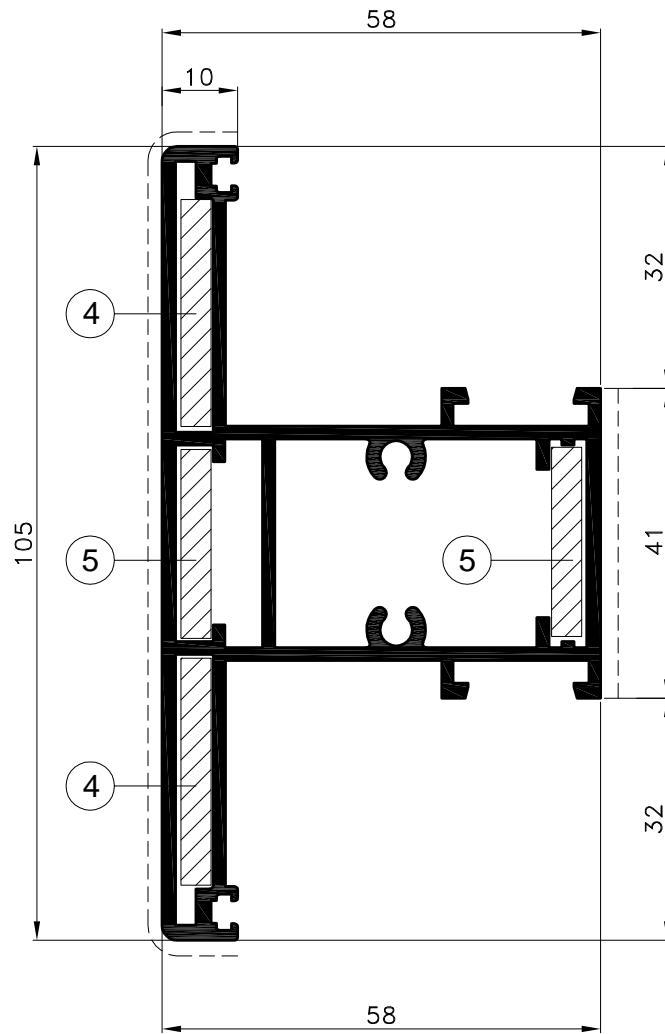
težina /kg/m/ 1.704
svj.površina /mm/ 131

Čelični profili	
3	35x4
4	30x4
5	25x4
7	12x4



FB-10

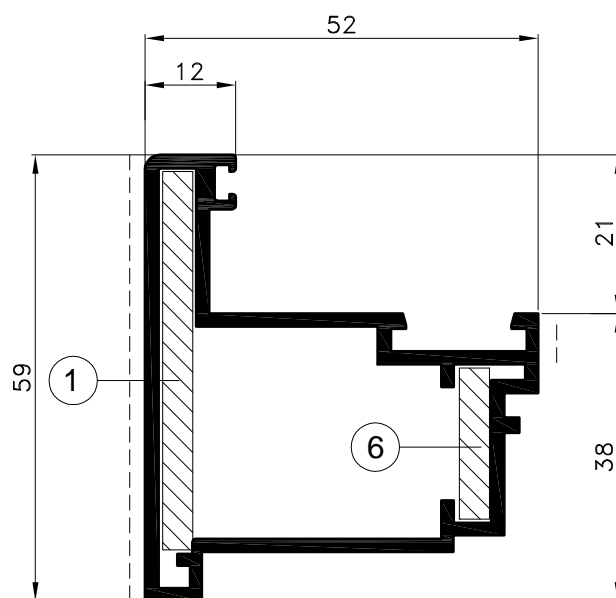
težina /kg/m/ 1.822
svj.površina /mm/ 145



FB-20

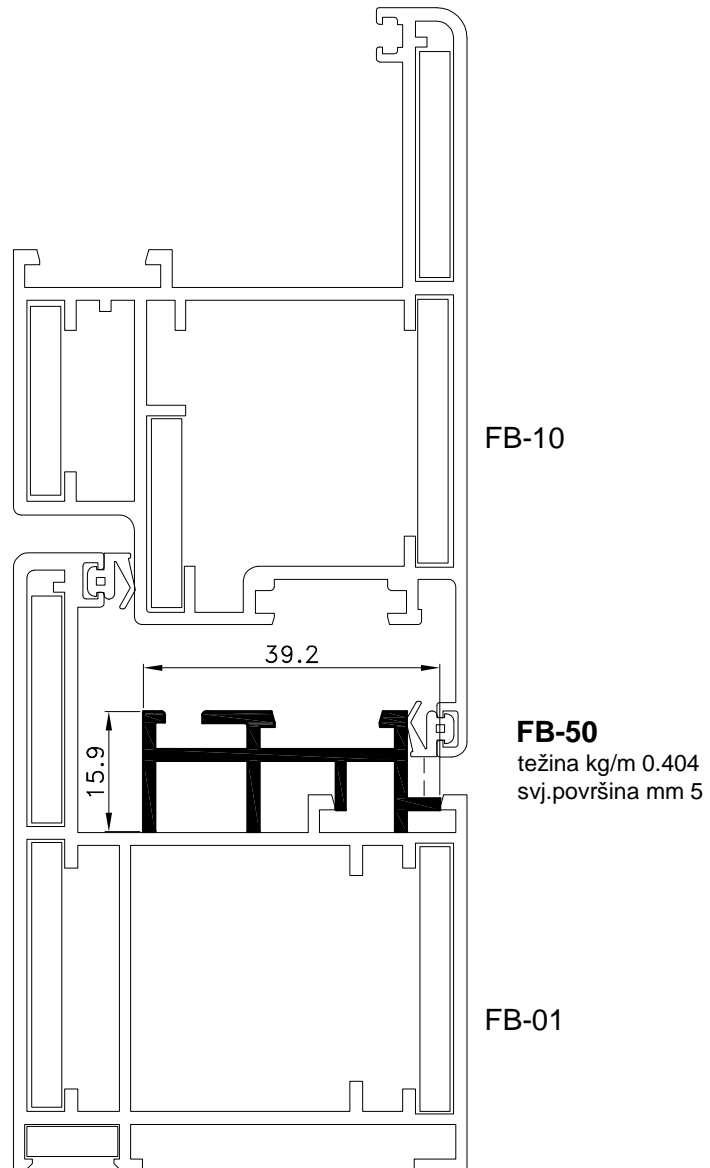
težina kg/m 1.994
svj.površina mm 165

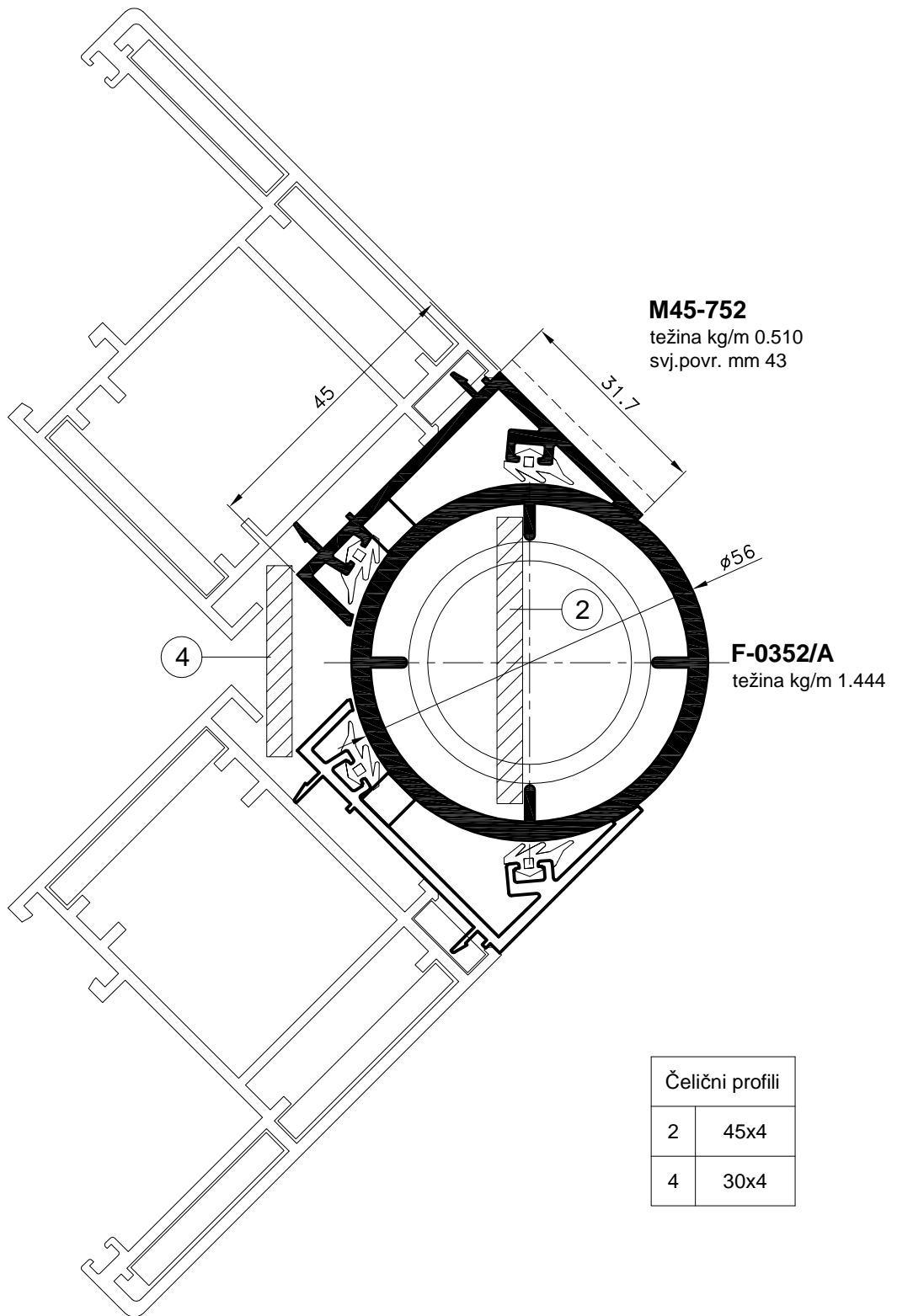
Čelični profili	
1	50x4
4	30x4
5	25x4
6	20x4

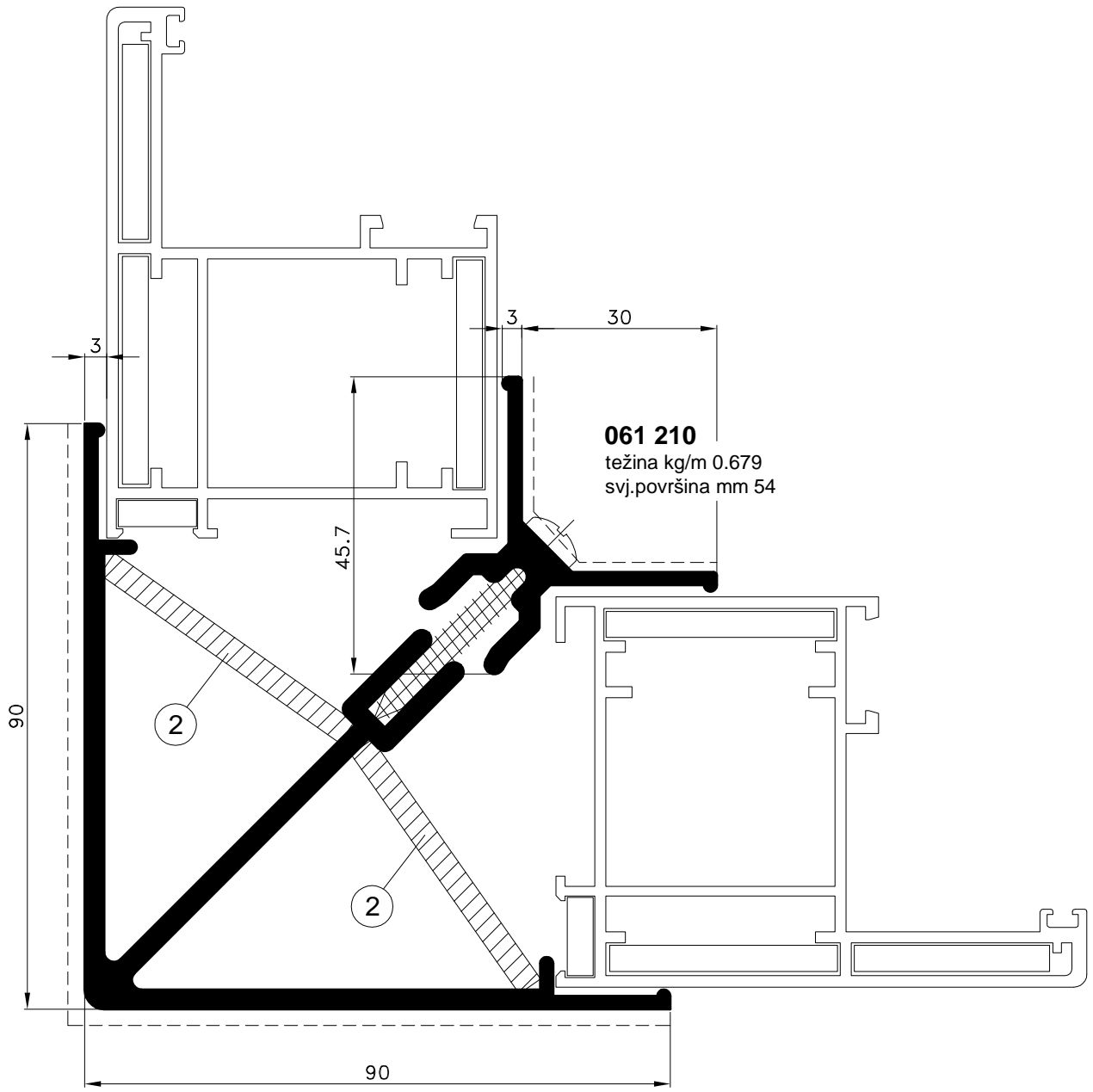


FB-30

težina kg/m 1.114
svj.površina mm 65



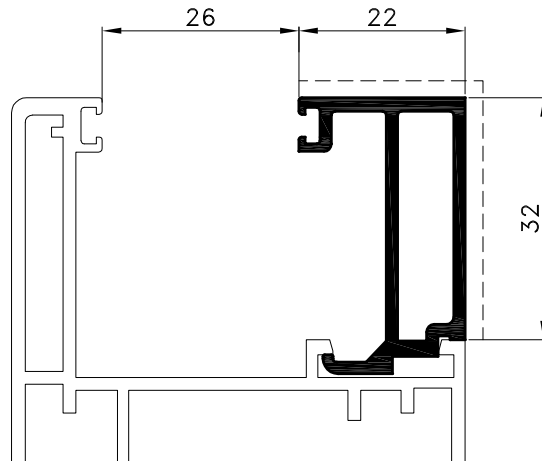




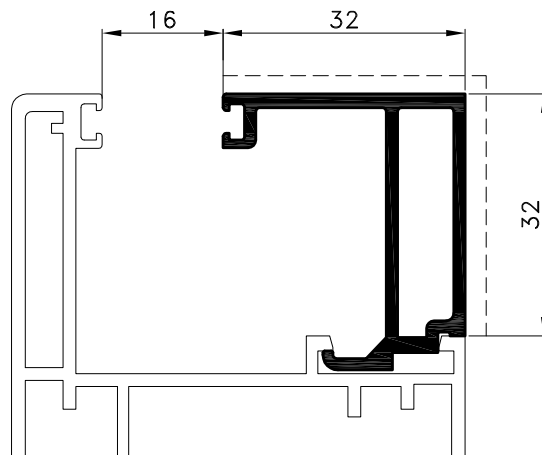
061 210
 težiina kg/m 0.679
 svj.površina mm 54

061211
 težiina kg/m 2.170
 svj.površina mm 180

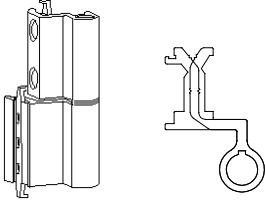
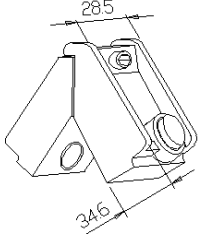
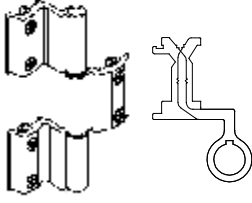

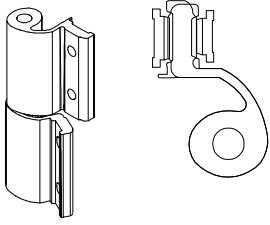
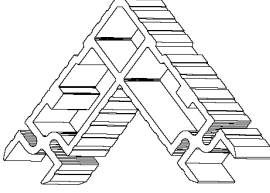
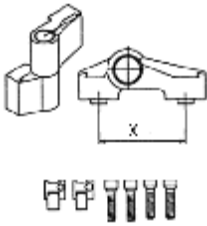
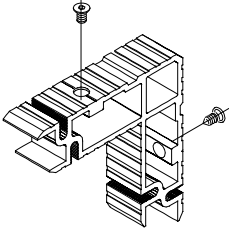
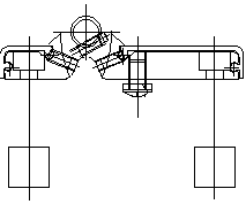
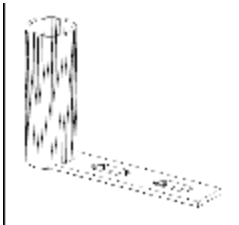
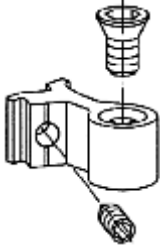
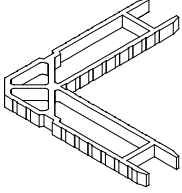

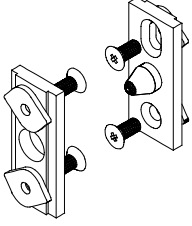
Čelični profili	
2	45x4


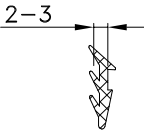
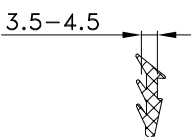
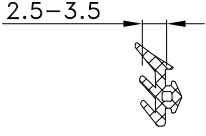
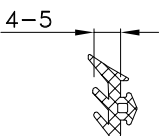

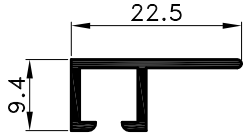
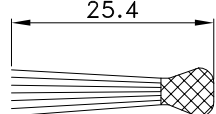


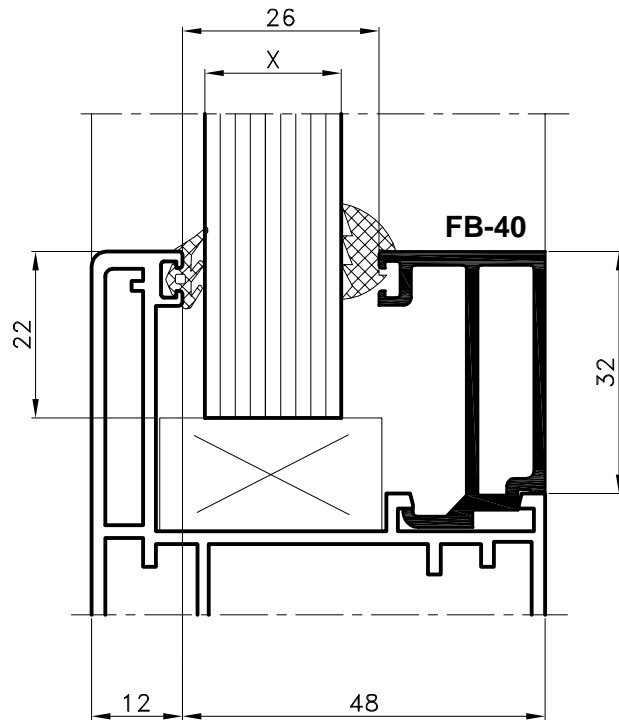
FB-40
težina kg/m 0.487
svj.površina mm 54



FB-41
težina kg/m 0.535
svj.površina mm 64

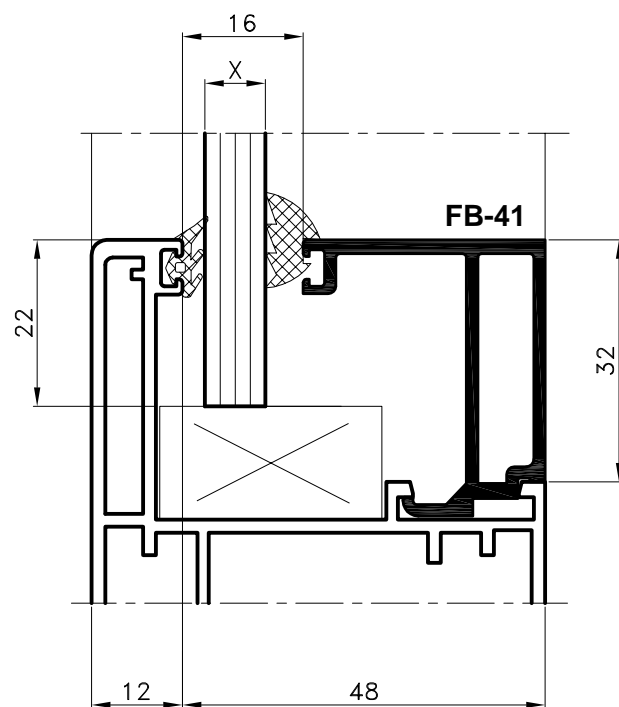
Oznaka	Opis	Oznaka	Opis
EV 110	 <p>Dvodijelna šarkavani <i>EURO ŽLIJEB</i></p>	4004	 <p>Kutnik</p>
EV 130	 <p>Trodijelna šarkavani <i>EURO ŽLIJEB</i></p>	1007	 <p>Kutnik za vrata</p>
200 600 3X crna bijela siva	 <p>Šarka</p>	K-0795	 <p>Kutnik za vrata Al</p>
OSNO 71.5 mm	 <p>Dvodijelna šarka usadna 71.5 mm</p>	K-0795/W	 <p>Kutnik za vrata</p>
OSNO 60 mm 68 mm	 <p>Dvodijelna šarka 60 mm 68 mm</p>	HS-38	 <p>Nosač za profil F-0352/A Al.</p>
E-200	 <p>Veznik Al.</p>	061015/7	 <p>Kutnik Al.</p>
G112/A	 <p>Kutni umetak Inox</p>	OV-01	 <p>Osigurač vrata</p>

Oznaka	Izgled-presjek	Opis	Materijal	Težina g/ml
Z 106		Brtva u krilu	EPDM	30
921		Brtva prema staklu /unutarnja/	EPDM	45
918		Brtva prema staklu /unutarnja/	EPDM	56
Z 111		Brtva prema staklu /vanjska/	EPDM	39
Z 113		Brtva prema staklu /vanjska/	EPDM	53
UP-5 UP-6 UP-7 UP-8		Brtva prema staklu /unutarnja/	EPDM	
Z 801		Al.profil L=2500 mm		
Z 802		Četkasta brtva za vrata L=2500 mm		



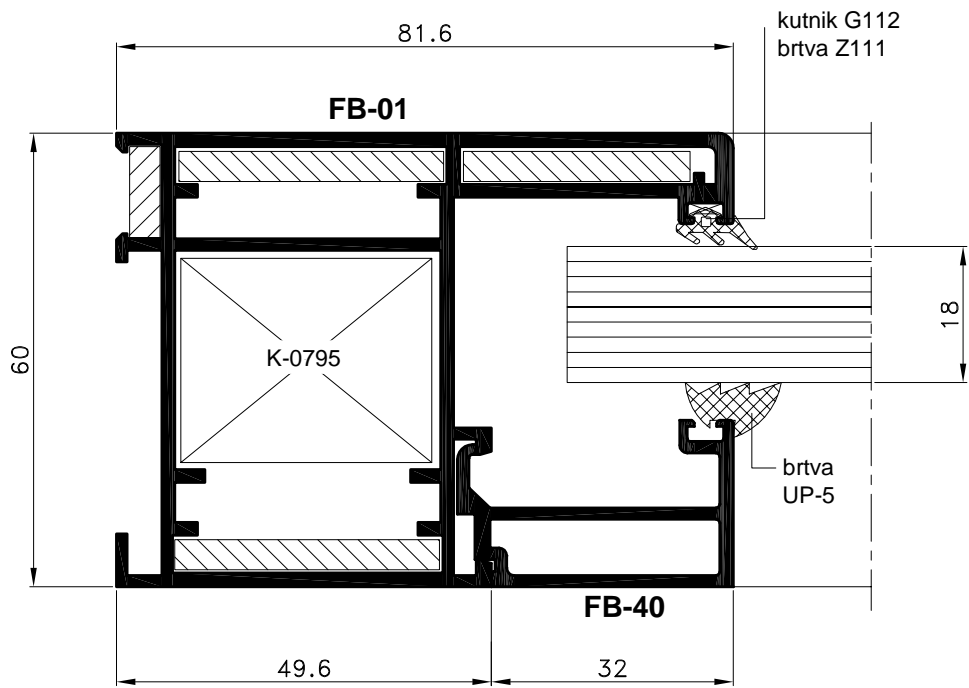
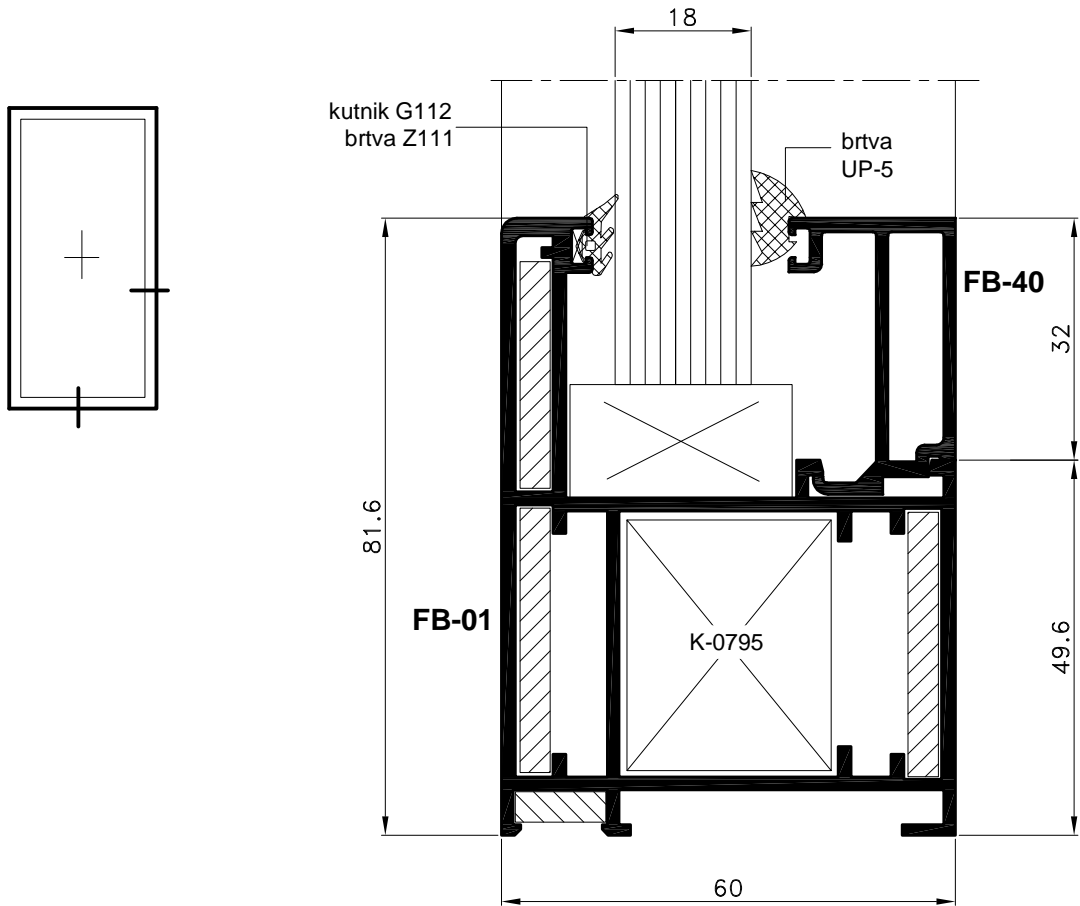
Veličina ispune za lajsnu FB-40

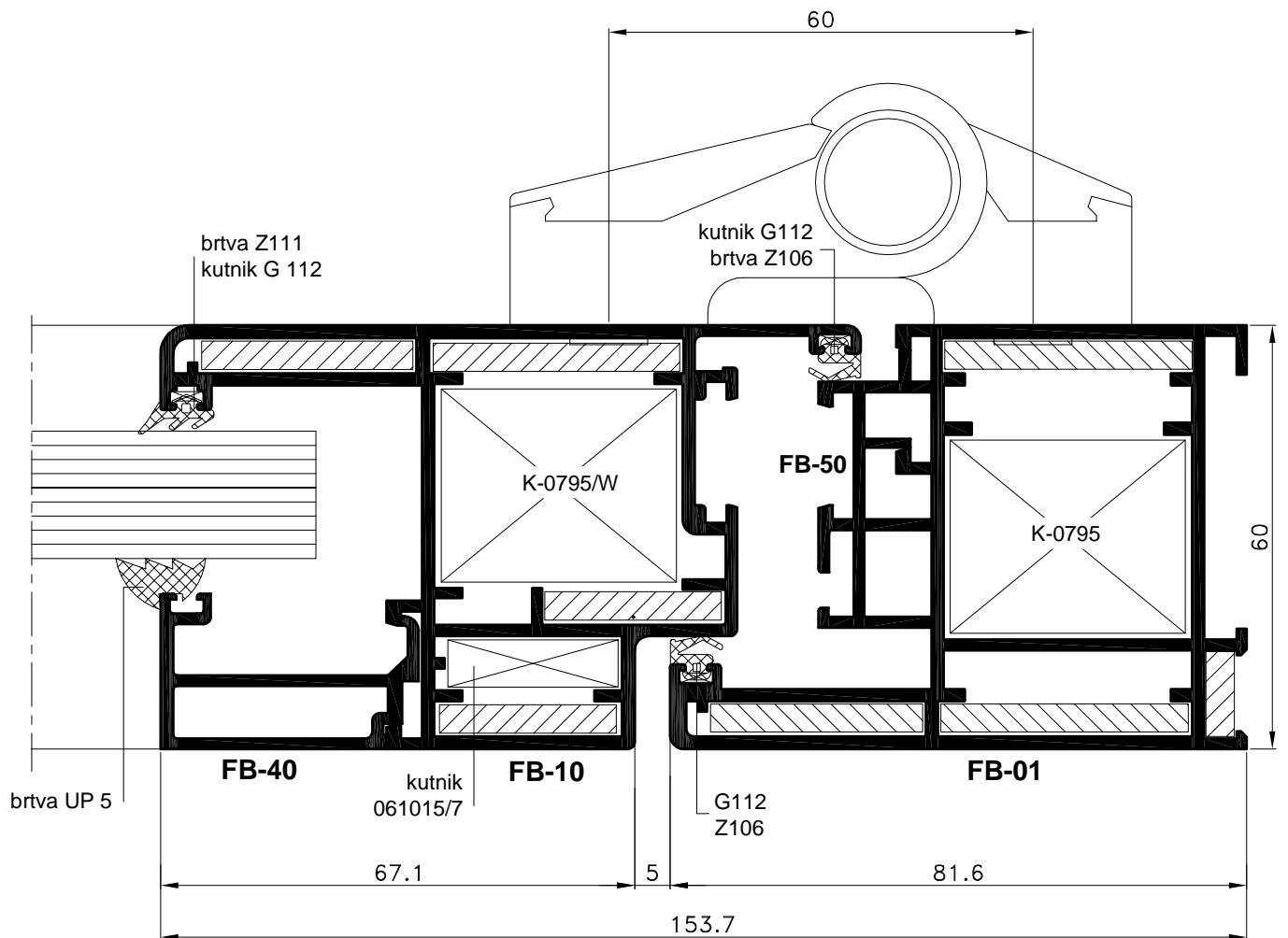
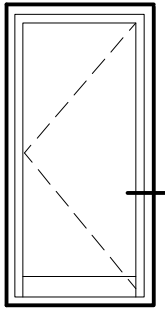
Ispuna X /mm/	Vanjska brtva	Unutarnja brtva
13-14	Z113	UP8
15-16	Z113	UP6
17-18	Z111	UP5
19-21	Z111	921

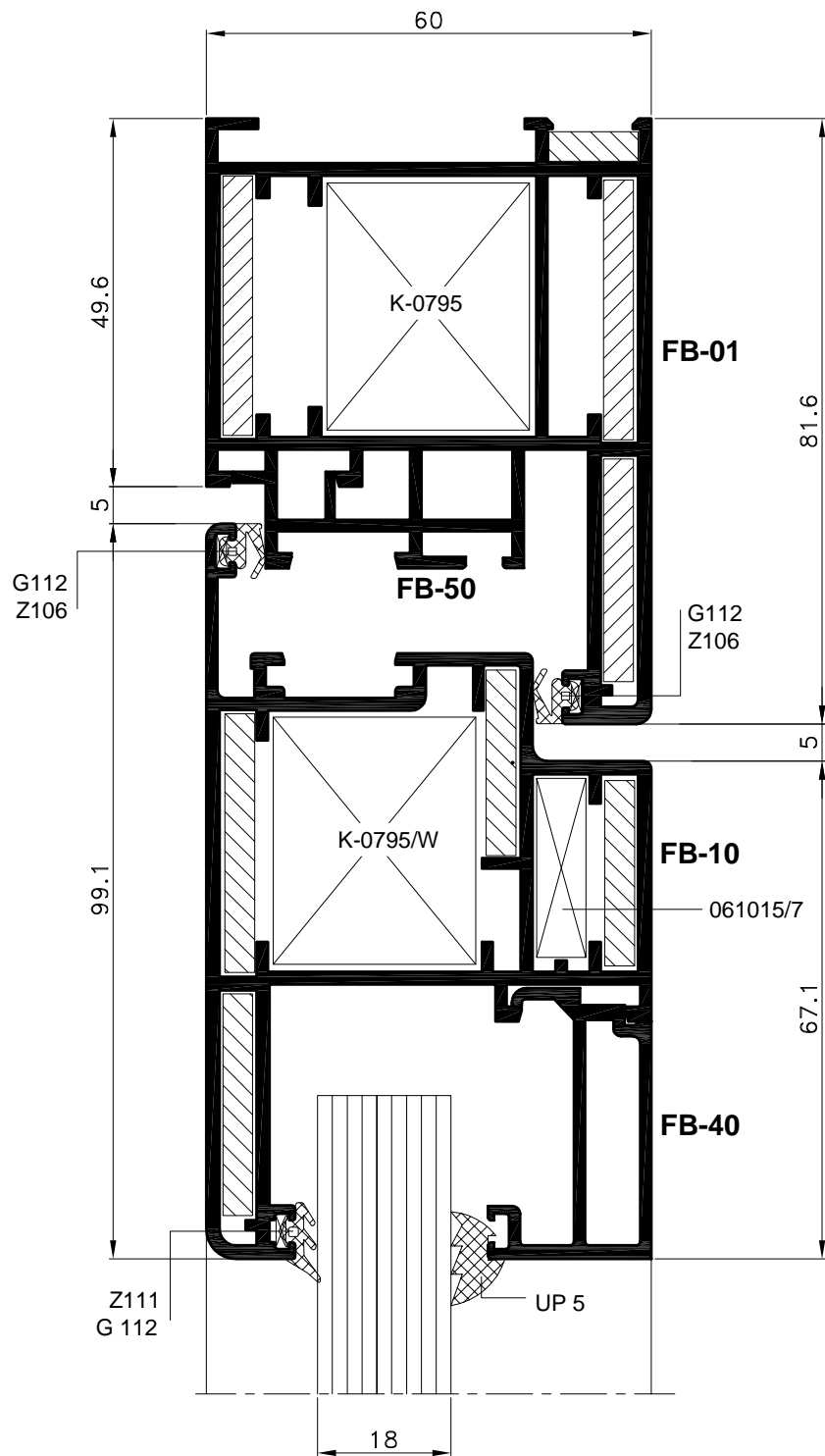
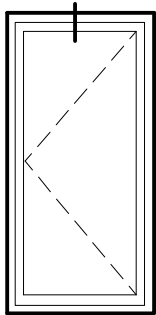


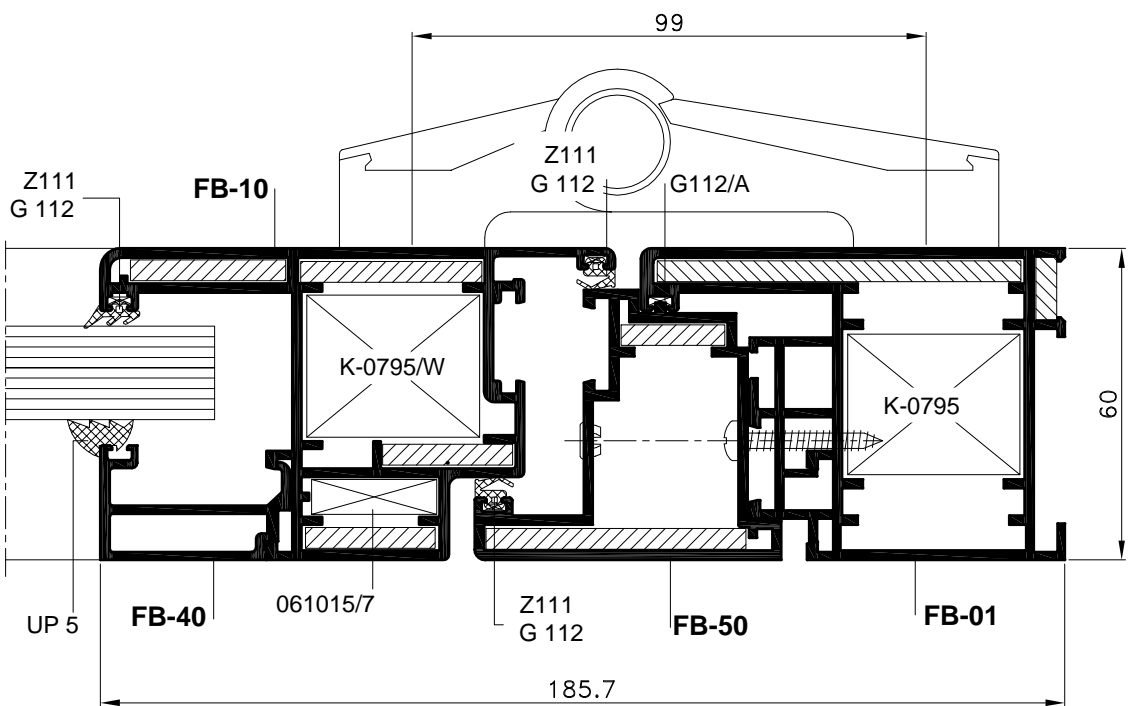
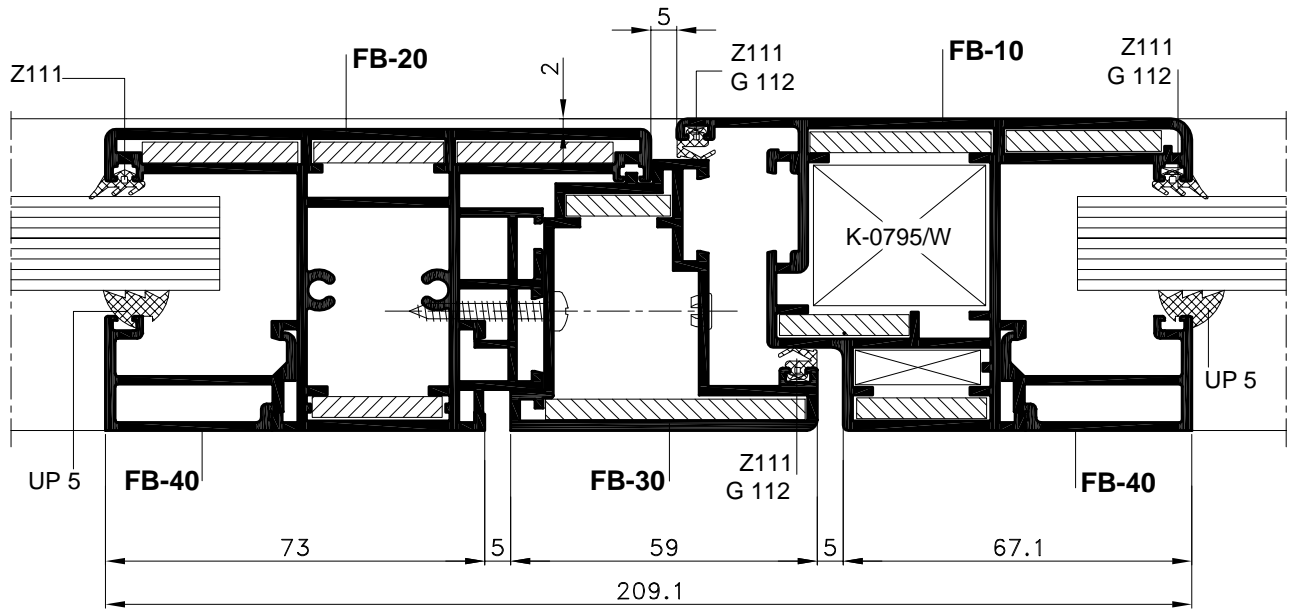
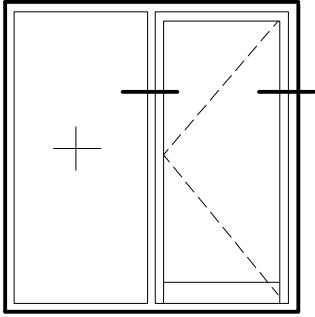
Veličina ispune za lajsnu FB-41

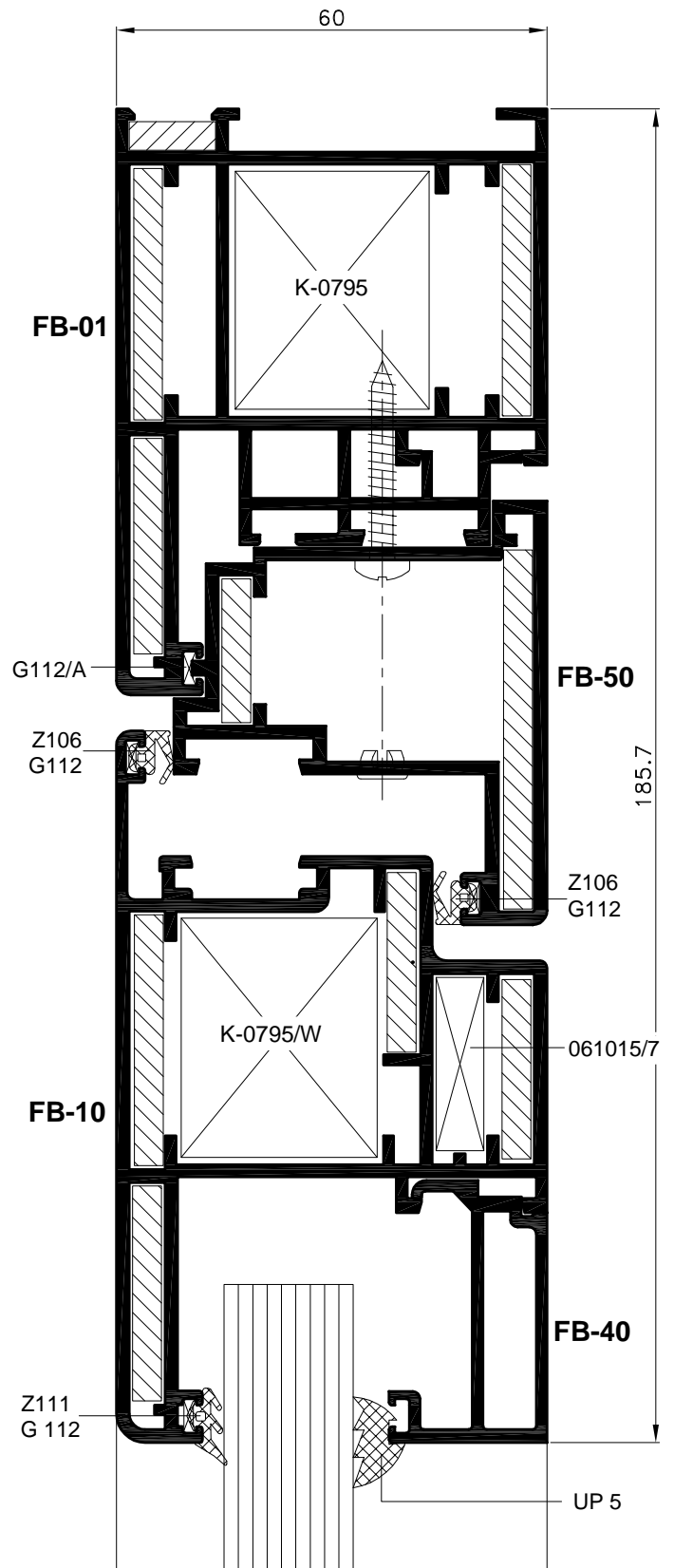
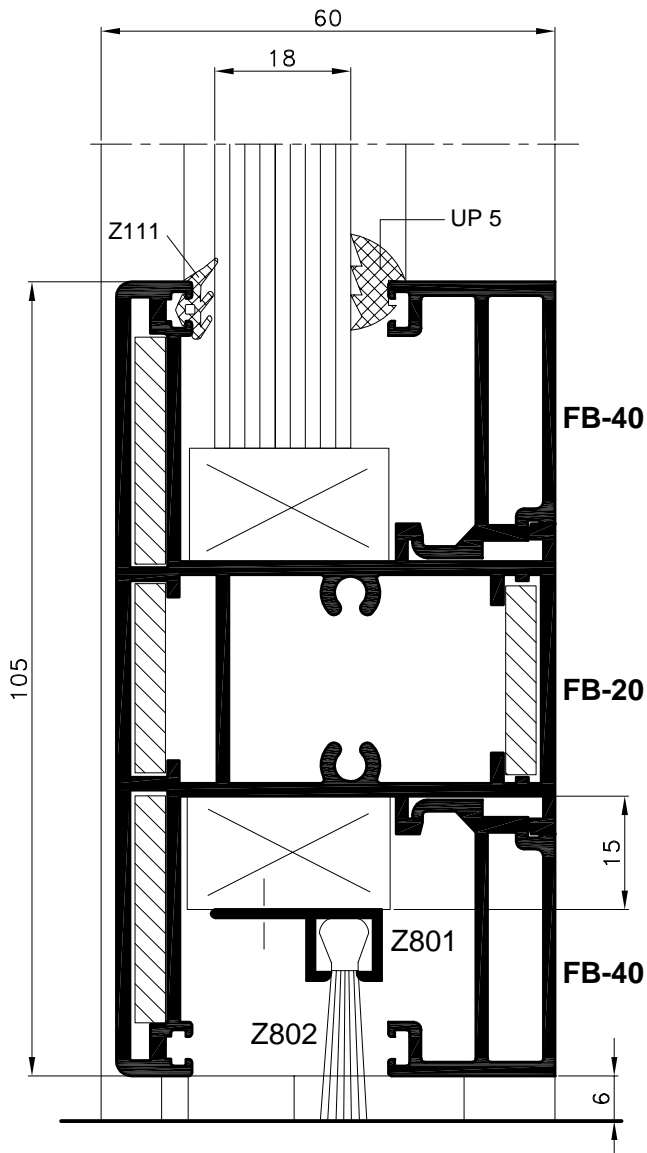
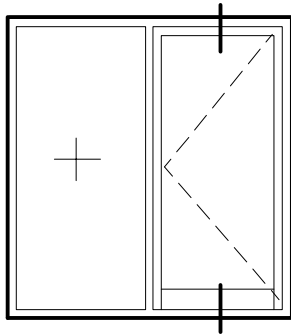
Ispuna X /mm/	Vanjska brtva	Unutarnja brtva
6-7	Z113	UP5
8-10	Z113	921
10-12	Z111	921

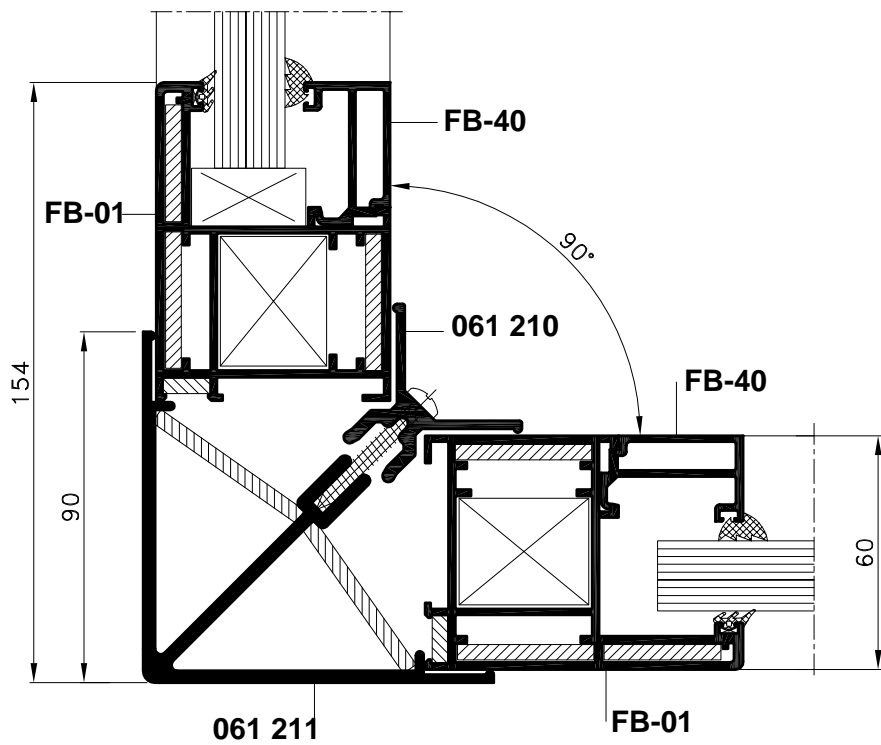
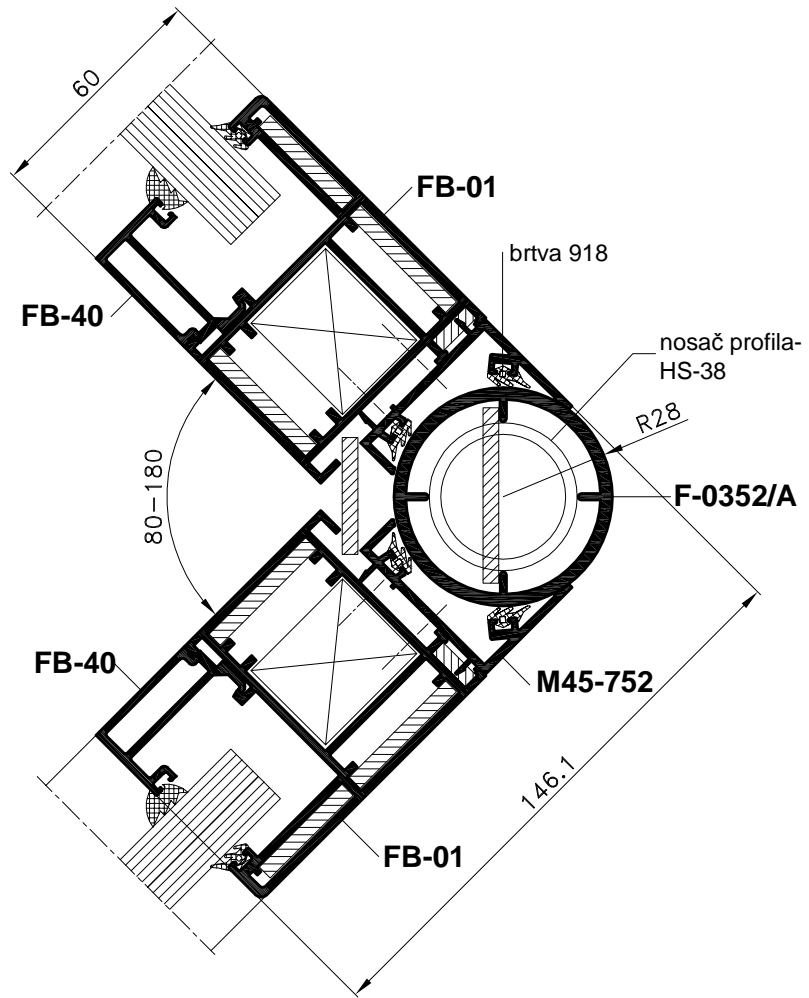
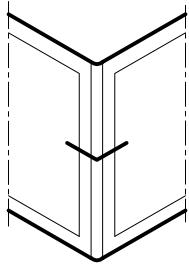






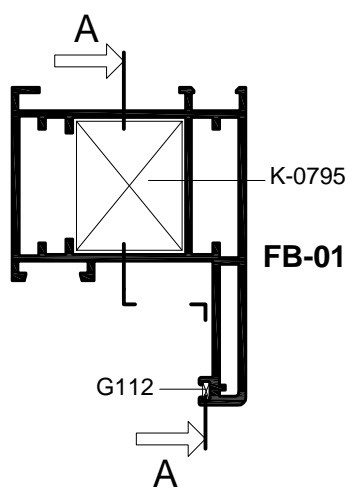




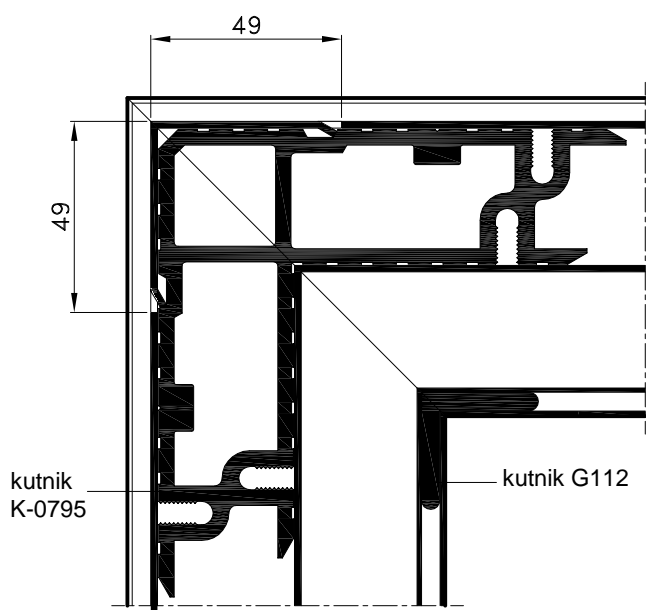
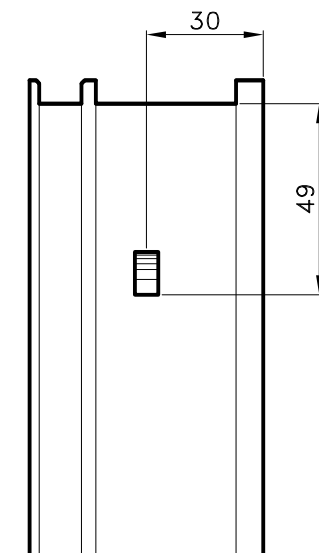
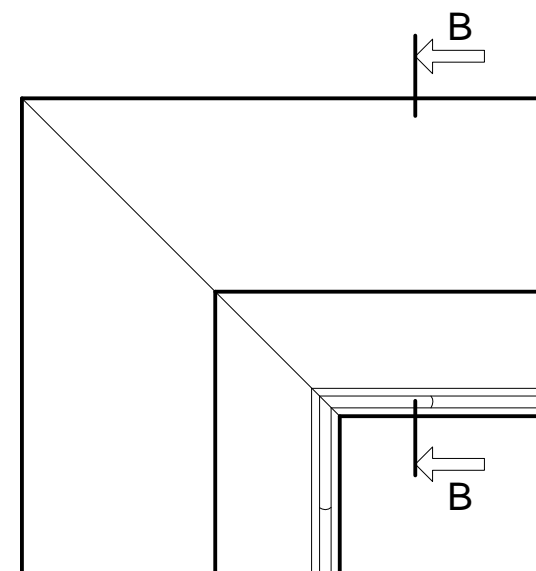


SPAJANJE UPREŠAVANJEM STJENKE PROFILA PREMA KUTNIKU

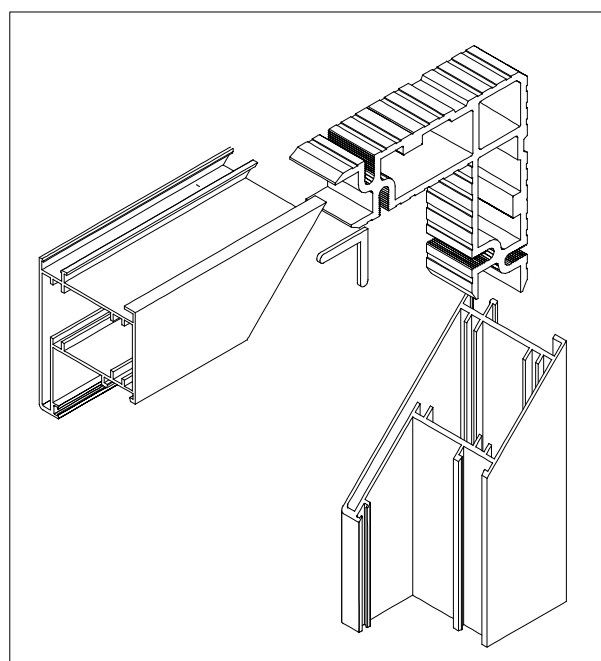
- RUČNO UPREŠAVANJE /škarama /
- STROJNO UPREŠAVANJE



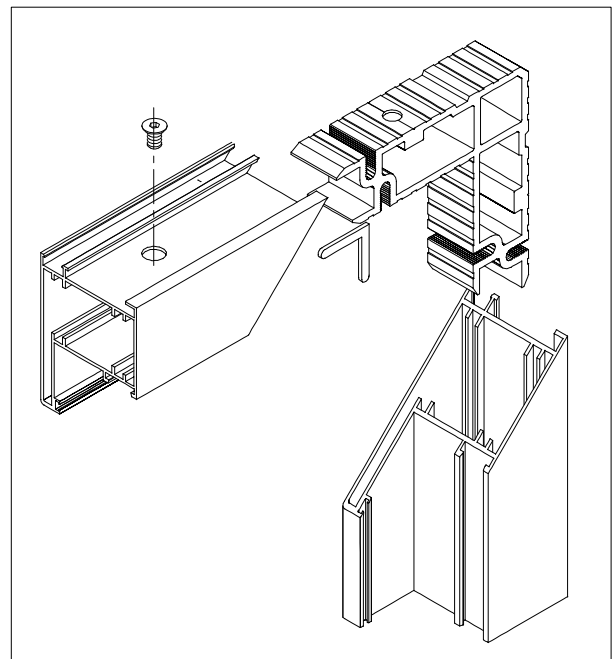
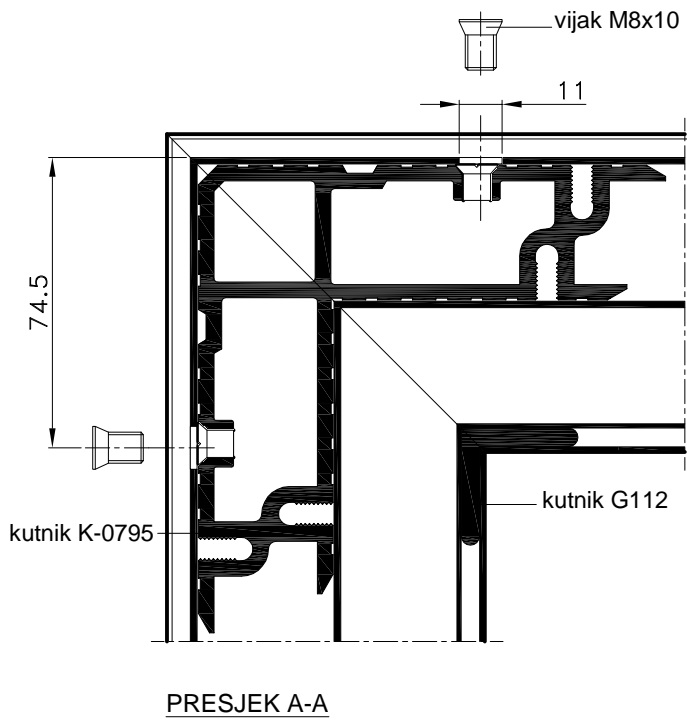
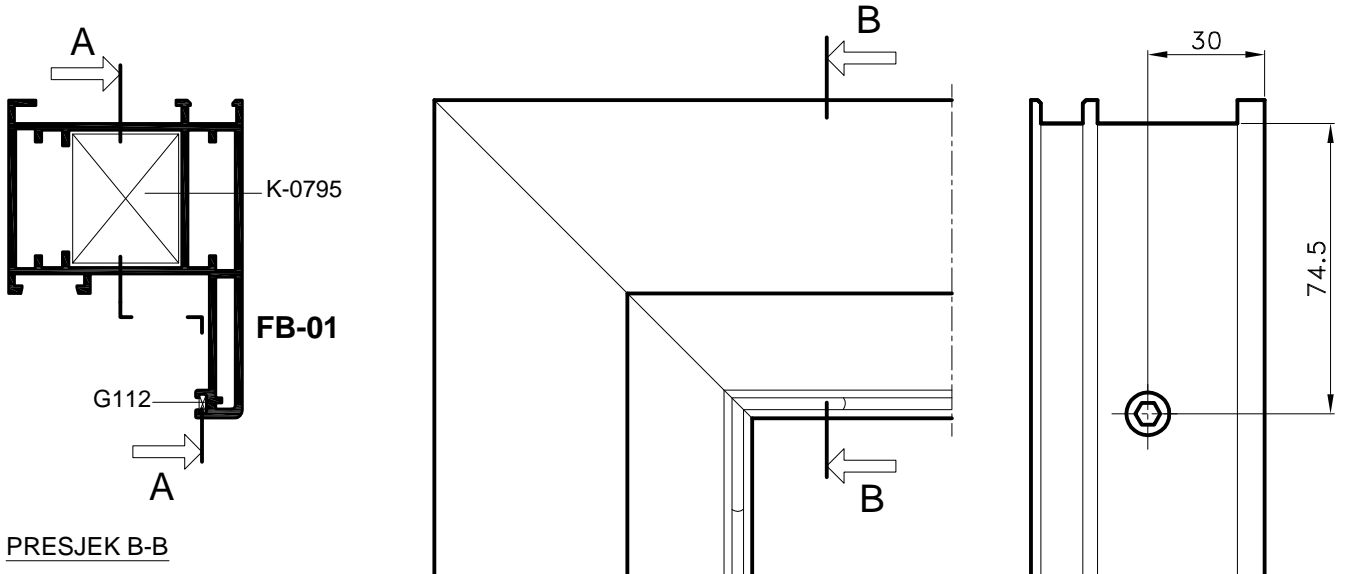
PRESJEK B-B



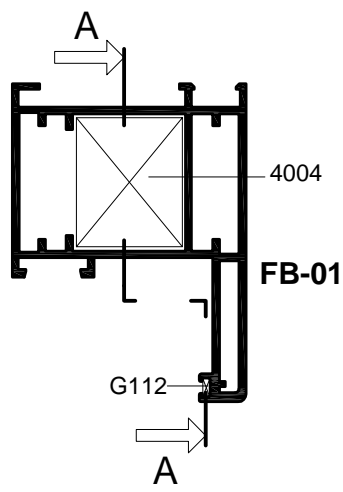
PRESJEK A-A



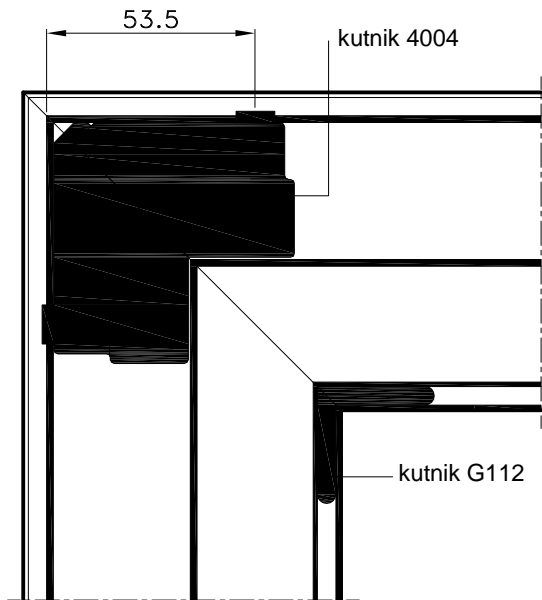
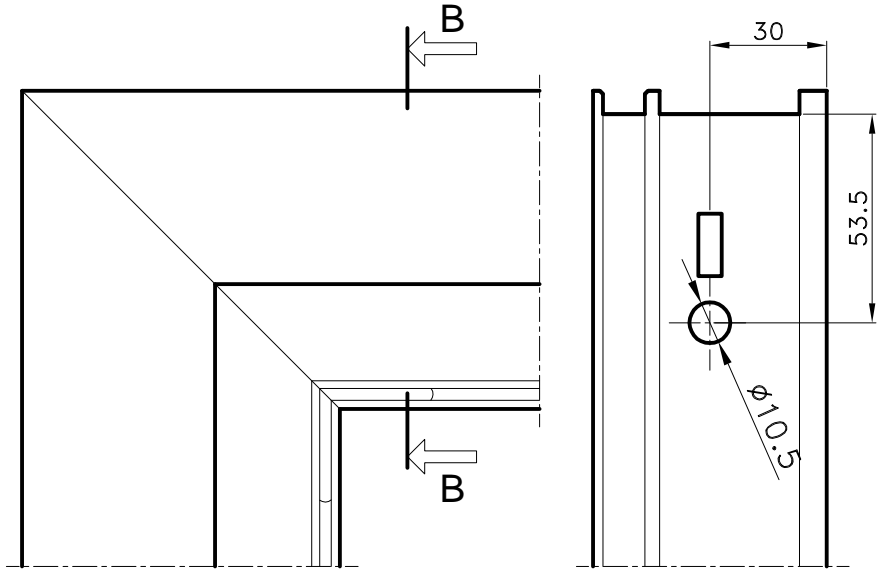
SPAJANJE KUTNIKA S VIJKOM



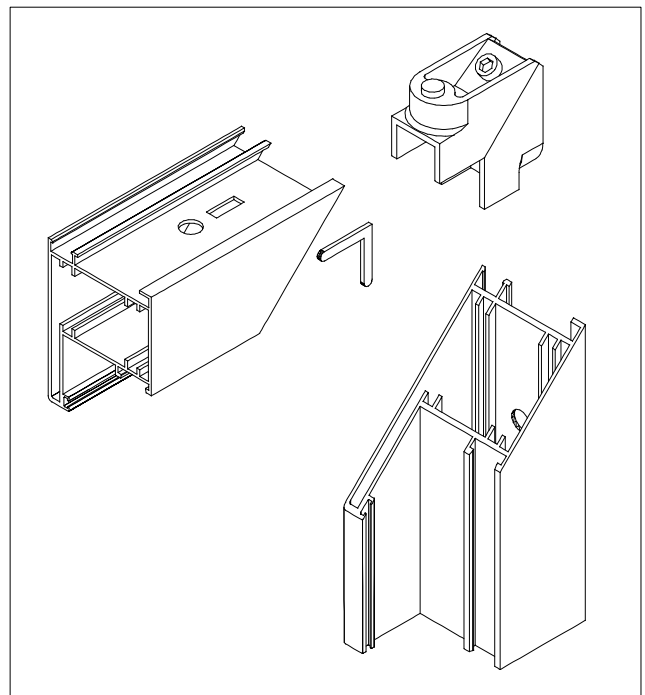
SPAJANJE KUTNIKOM 4004



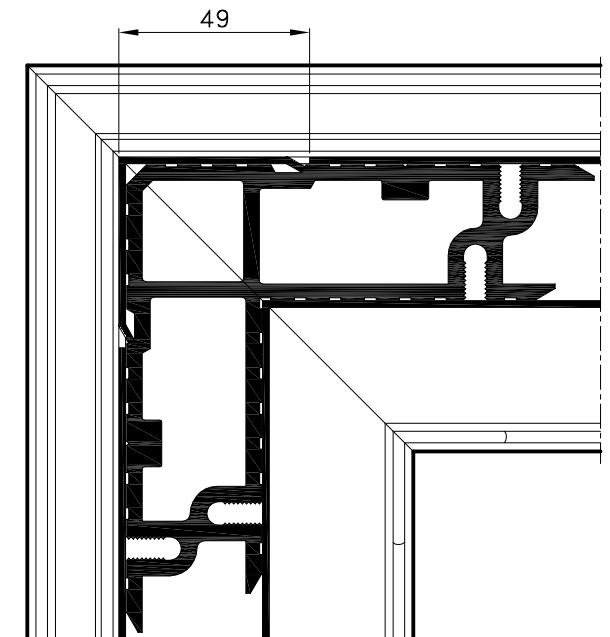
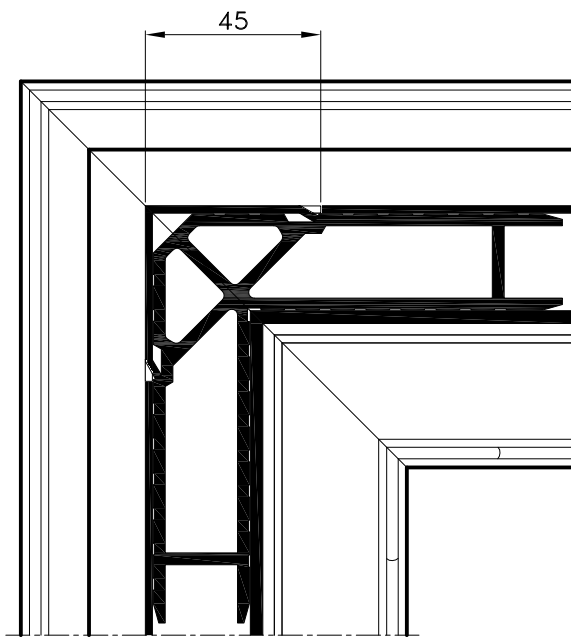
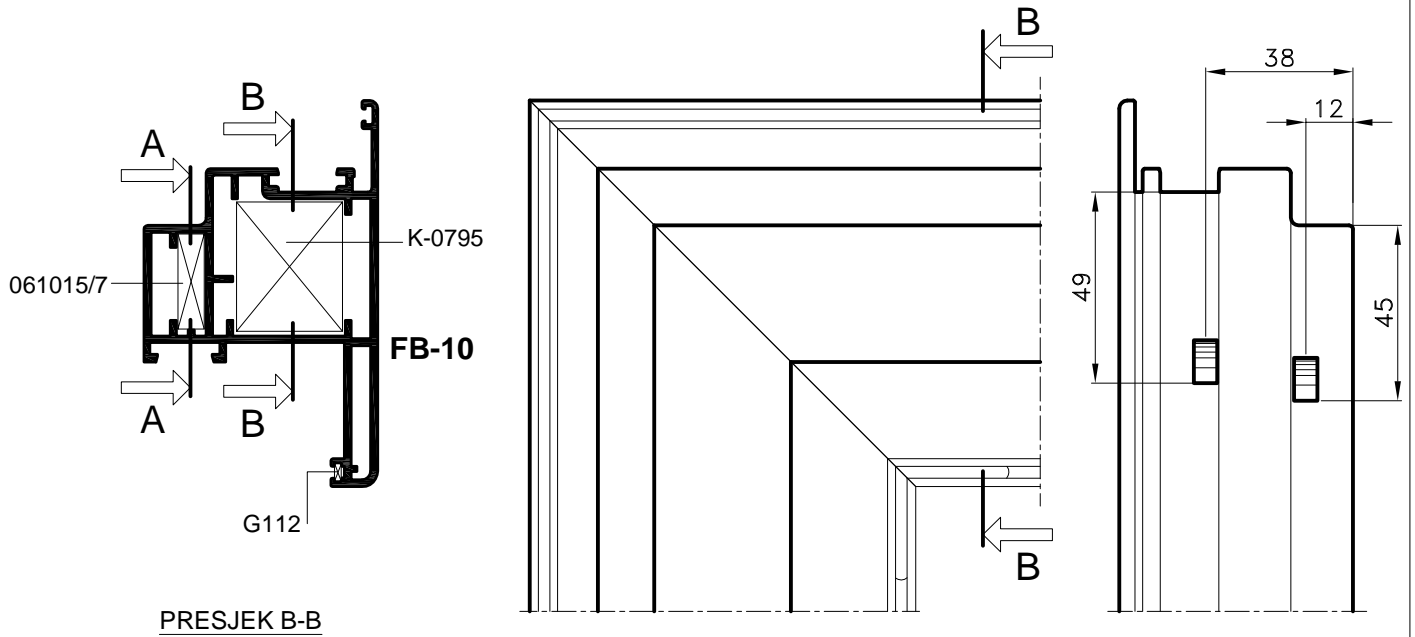
PRESJEK B-B

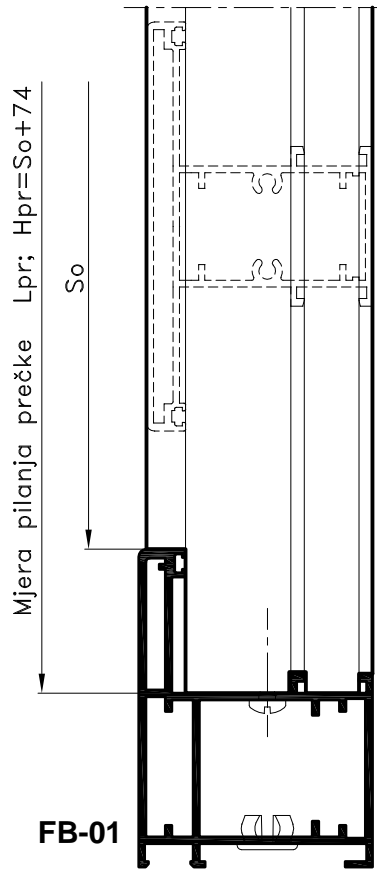
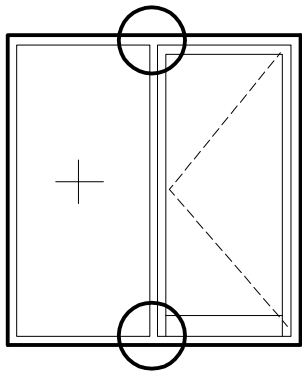


PRESJEK A-A

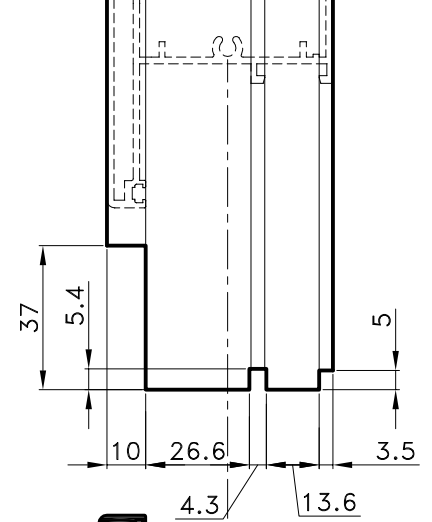


SPAJANJE KRILA KUTNIKOM

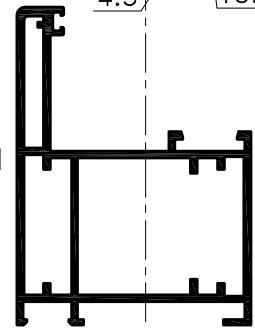




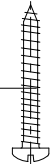
FB-10



FB-01



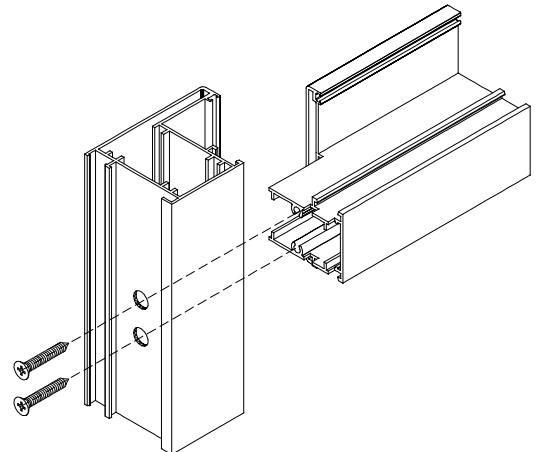
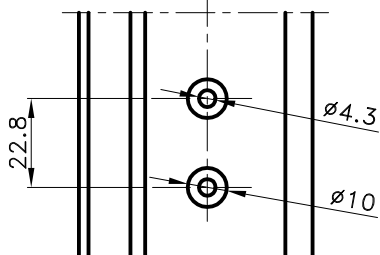
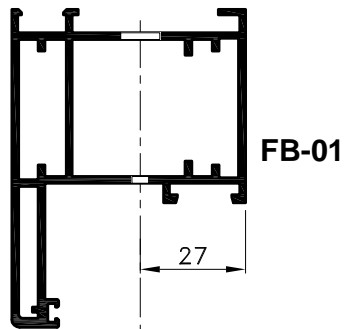
vijak 4.8x32
/DIN 7982/



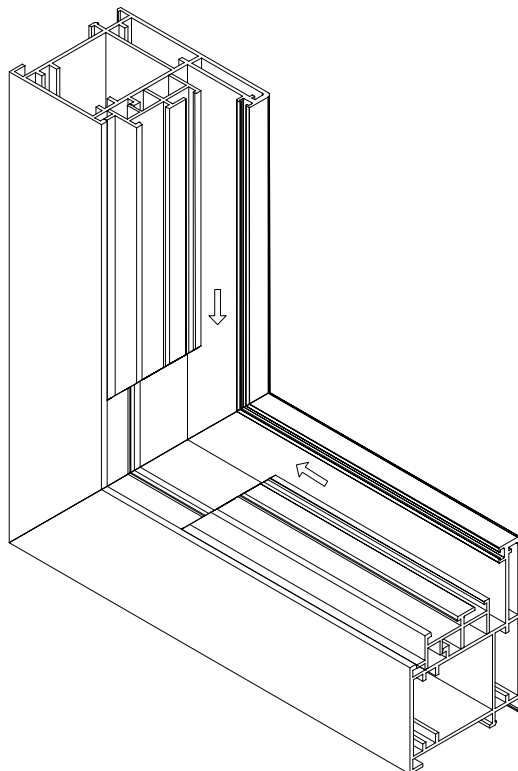
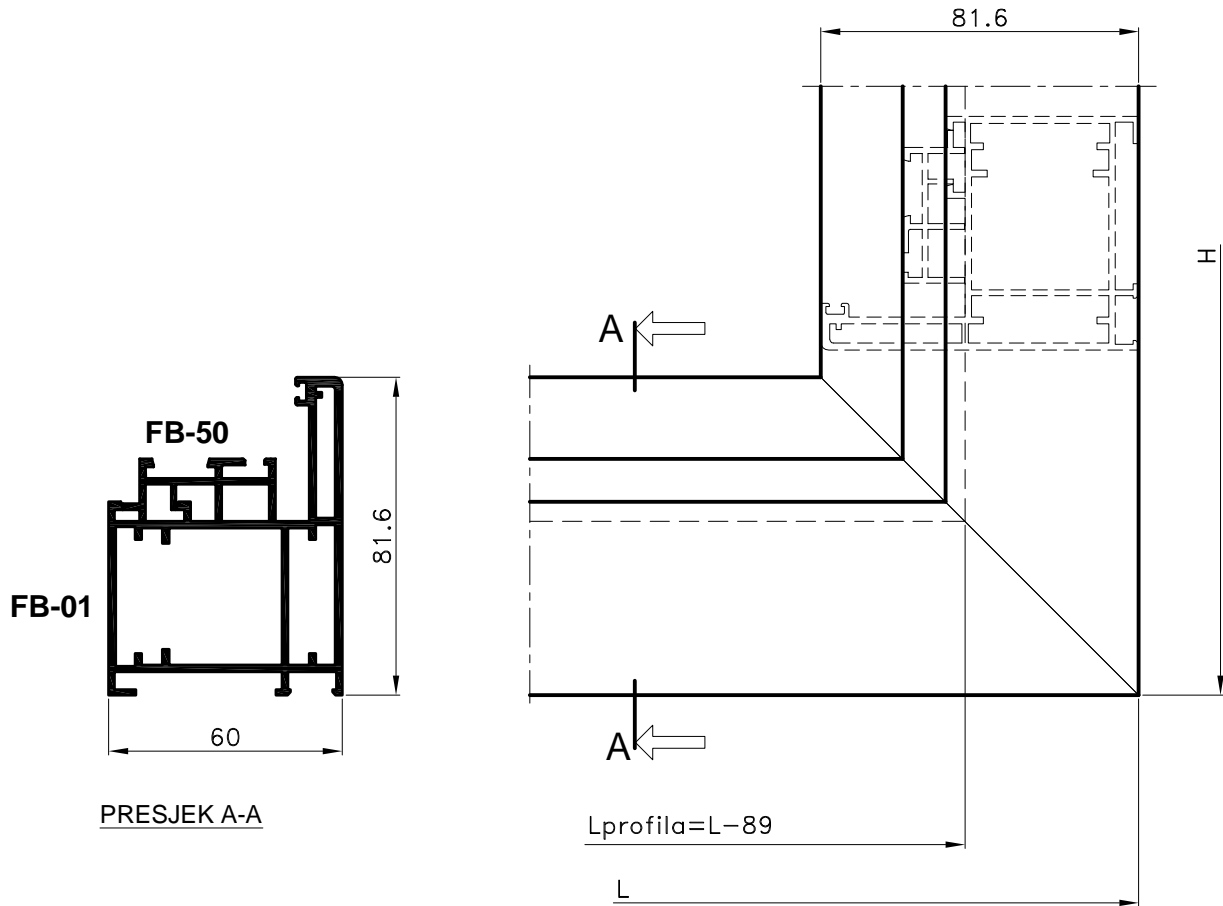
čep-mask



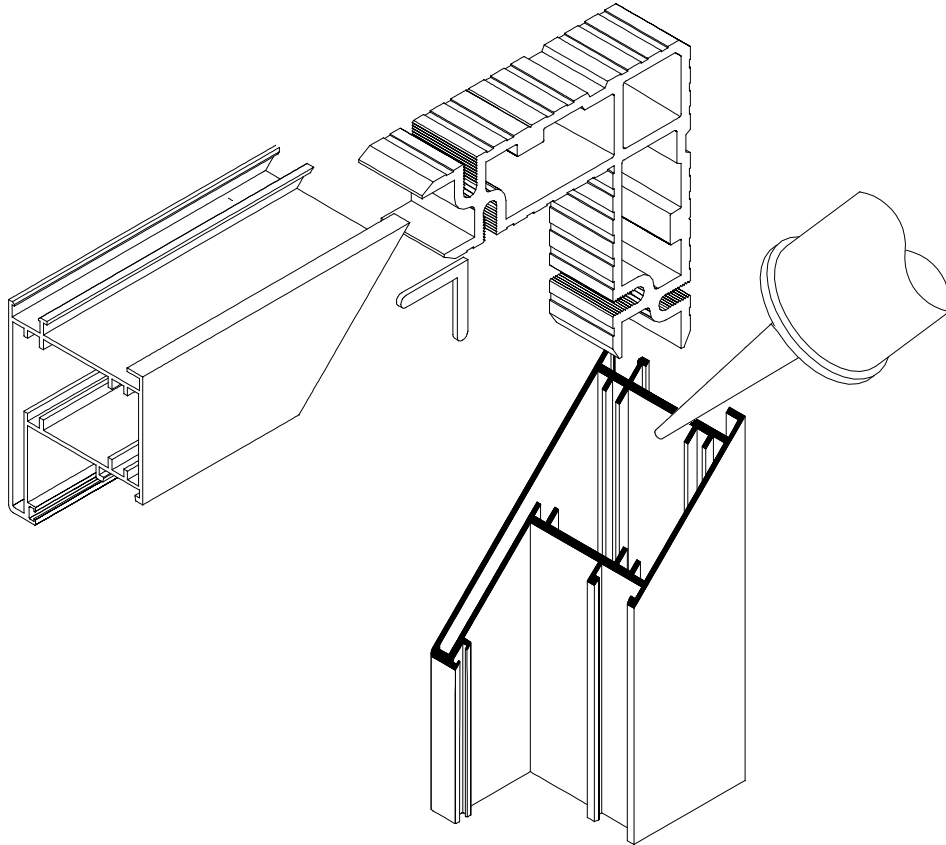
OBRADA



PILANJE PROFILA FB-50



- Pitanje profila **FB-50** pod 45°
- Mjera pilanja $L_{profil}=L-89$
 $H_{profil}=H-89$

LIJEPLJENJE KUTNIH SPOJEVA

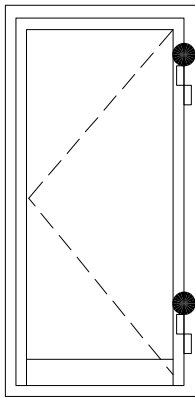
POSTUPAK SPAJANJA PROFILA:

1. Površine koje se spajaju-rezove očistiti i odmastiti prikladnim sredstvom /npr. Sika Remover 208; Wurth-kat.br.:892 130 30/.
2. Premazati površine koje se spajaju ljepilom za metal /npr. Sika Force 7851; Wurth-kat.br.:892 130 010/.
3. Ljepilo za metal ušpricati u komoru za kutnik - po opsegu komore
4. Profile s kutnikom izravnati i spojiti
5. Dio ljepila koji iscuri između rezova očistiti sredstvom za čišćenje i odmašćivanje /npr. Sika Remover 208; Wurth-kat.br.:892 130 30/.

NAPOMENA:

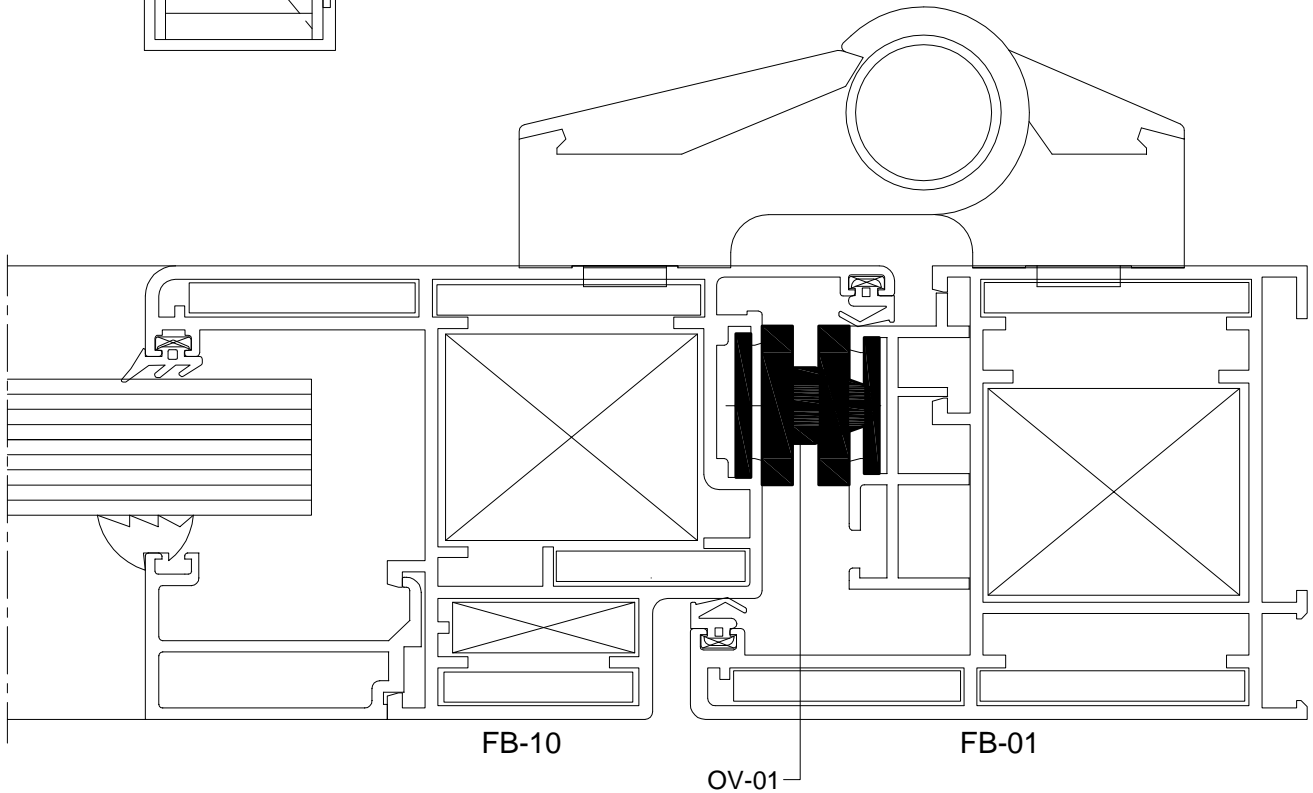
Ovaj postupak spajanja profila primjenjiv je za sve Feal-ove kutnike i njima odgovarajuće komore.

Lijepljenjem rezova i kutnika ljepilima za metal osigurava se potrebna zrako- i vodonepropusnosti spoja kao i dodatna mehanička čvrstoća spoja.



OSIGURAČ VRATA - OV-01

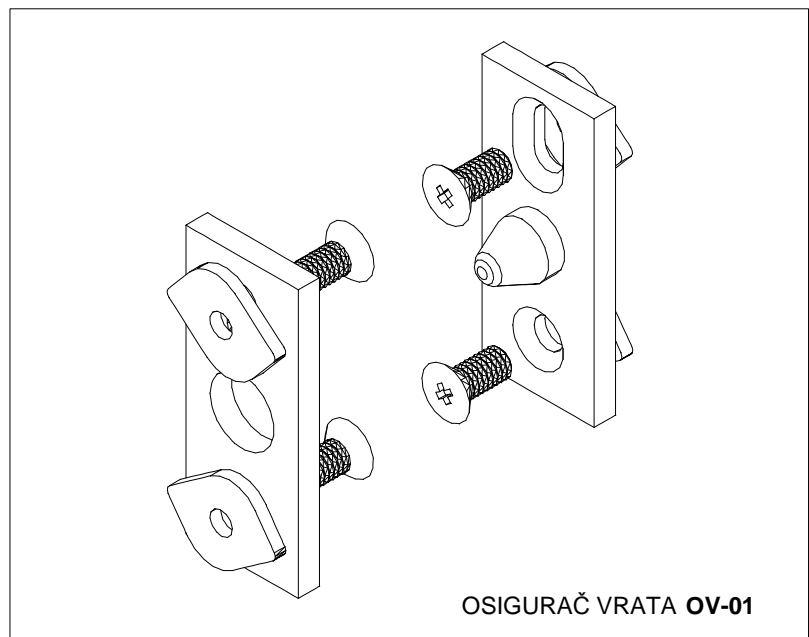
- sprječava prisilno izbacivanje vrata iz ležišta
- ugrađuje se na mjestu iznad baglama



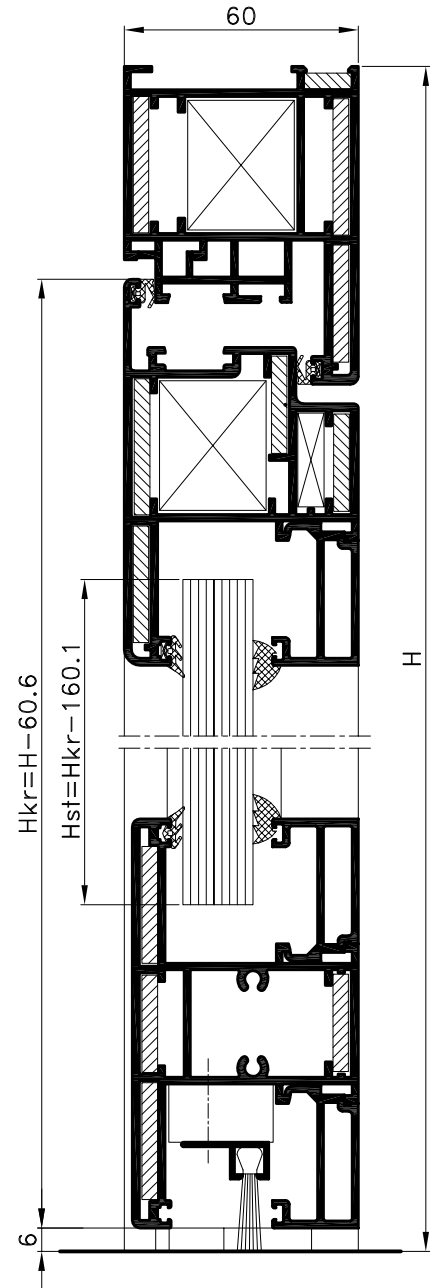
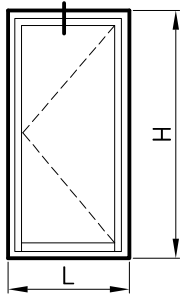
FB-10

OV-01

FB-01



OSIGURAČ VRATA OV-01

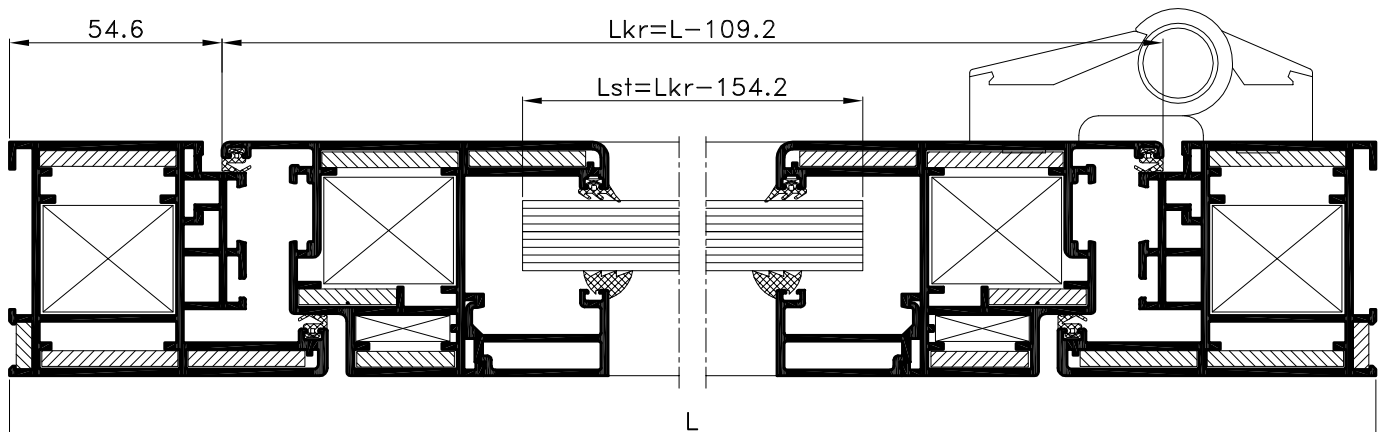


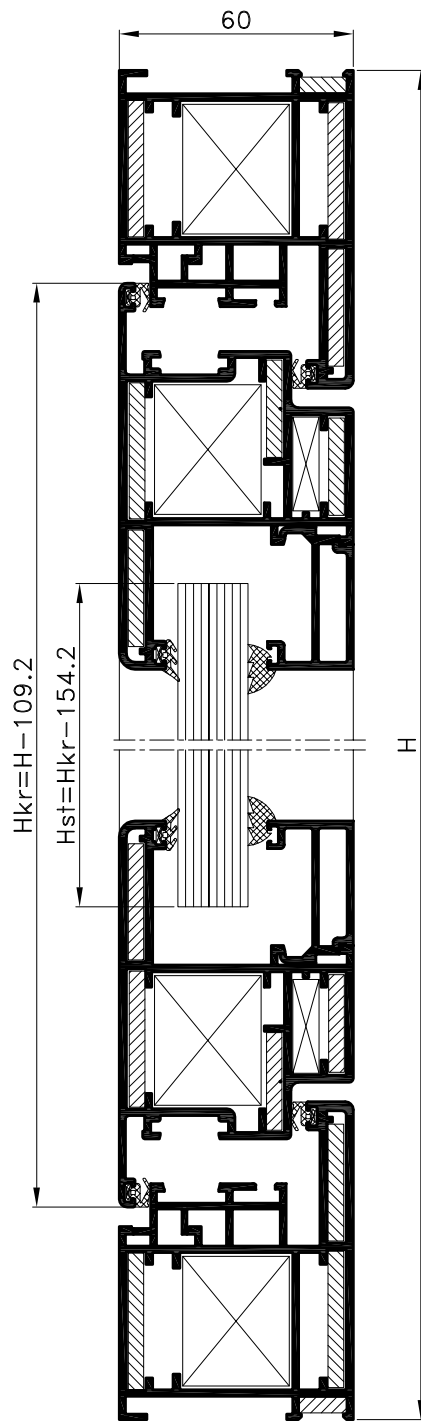
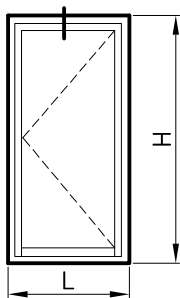
PROFILI		kom	mjera	pilanje
FB-01	vodoravnica okvira	1	L	45-45
FB-01	okomica okvira	2	H	45-90
FB-10	vodoravnica krila	1	Lkr=L-109.2	45-45
FB-20	vodoravnica krila	1	Lkr-124.2	90-90
FB-10	okomica krila	2	Hkr=H-60.6	45-90
FB-50	profil nastavak-vodoravni i okomiti pilati zajedno s profilom			45-45
FB-40	vodoravna letvica	2	Lkr-134.2	90-90
FB-40	okomita letvica	2	Hkr-204.1	90-90

OKOVI		kom	
K-0795	kutnik okvira	2	
K-0795	kutnik krila	2	
G112	pomoćni kutnik okvira	2	
G112	pomoćni kutnik krila	4	
061015/7	pomoćni kutnik krila	2	
	usadna šarka 60 mm	2	
FEB 7655/P3	brava	1	
6862/5	šild za vrata	1	
art 870	ručka	par	
115/12	uložak za bravu	1	

BRTVE		kom	mjera
Z106	brtva na preklopu		2L+4H
Z111	brtva prema staklu		2L+2H
UP 5	brtva prema staklu		2L+2H
Z801/Z802	brtva prema podu		L

STAKLO		kom	mjera
18 mm		1	Lkr-154.2 x Hkr-160.1





PROFILI		kom	mjera	pilanje
FB-01	vodoravnica okvira	2	L	45-45
FB-01	okomica okvira	2	H	45-45
FB-10	vodoravnica krila	2	Lkr=L-109.2	45-45
FB-10	okomica krila	2	Hkr=H-109.2	45-45
FB-50	profil nastavak-vodoravni i okomiti pilati zajedno s profilom			45-45
FB-40	vodoravna letvica	2	Lkr-134.2	90-90
FB-40	okomita letvica	2	Hkr-198.2	90-90

OKOVI		kom	
K-0795	kutnik okvira	4	
K-0795	kutnik krila	4	
G112	pomoćni kutnik okvira	4	
G112	pomoćni kutnik krila	8	
061015/7	pomoćni kutnik krila	4	
	usadna šarka 60 mm	2	
FEB 7655/P3	brava	1	
6862/5	šild za vrata	1	
art 870	ručka	par	
115/12	uložak za bravu	1	

BRTVE		kom	mjera
Z106	brtva na preklopu		4L+4H
Z111	brtva prema staklu		2L+2H
UP 5	brtva prema staklu		2L+2H

STAKLO		kom	mjera
18 mm		1	Lkr-154.2 x Hkr-154.2

