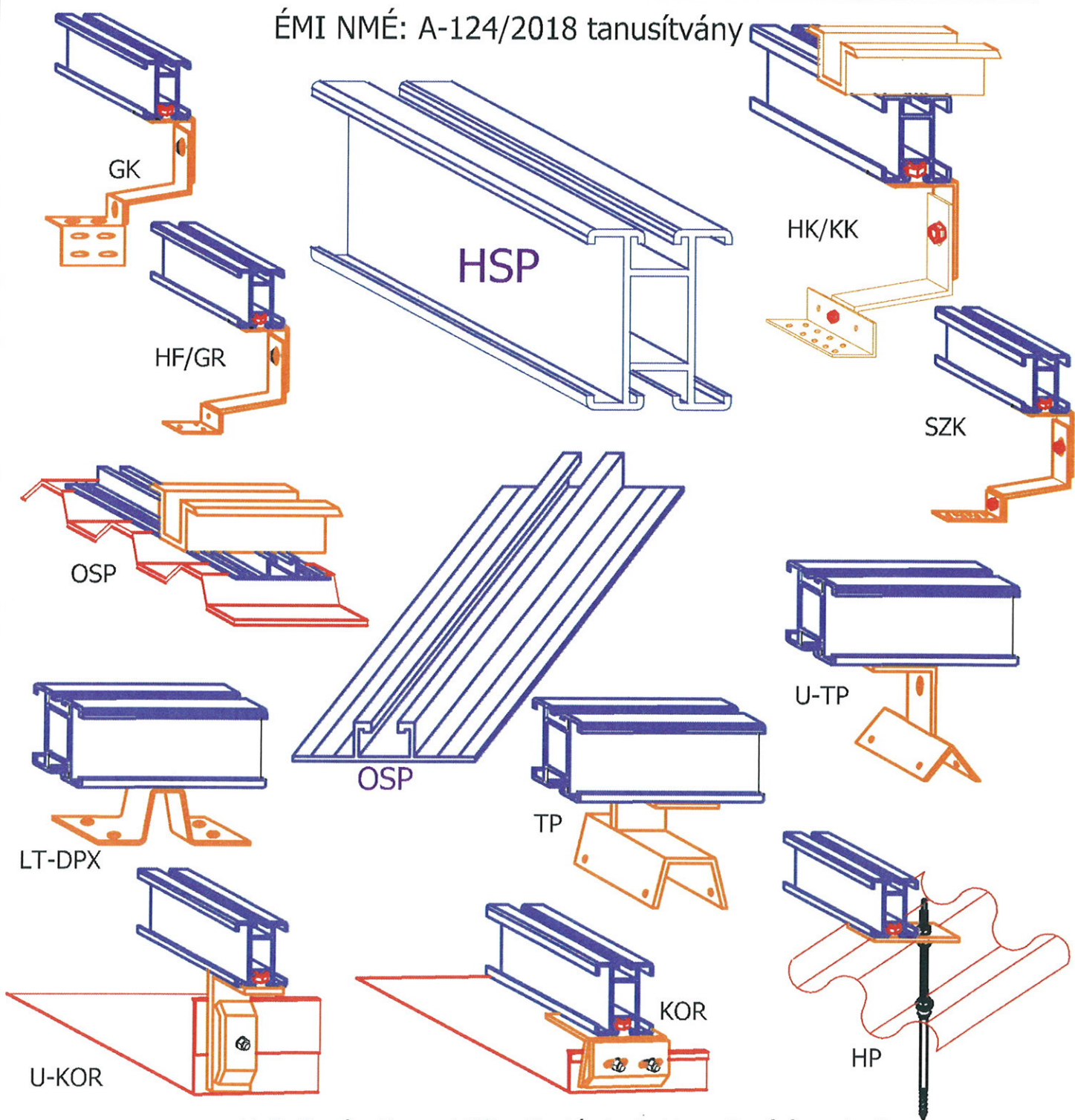


PROFIX KONZOL

PFS típusú szolár-kollektor alumínium profilos modul - panel lerögzítő rendszer

ÉMI NMÉ: A-124/2018 tanúsítvány



Új

H.R. Profix Konzol Kft - Szolár-kollektor rögzítéstechnika
2400 Dunaújváros, Neumann János u. 7.
Központi mobil: 20/377-1361, Telefon: 25/503-730
E-mail: info@hrprofix.com, Honlap: www.hrprofix.com
2020.

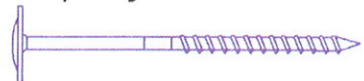




H.R. Profix Konzol Szolár-kollektor technika

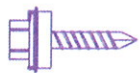


Tányérfejű TORX facsavar



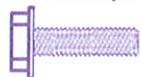
6x80-100, 8x80-100

Önfúró lemezcsavar EPDM fejjel - lemeztetőhöz



Hlf 4,8x19

Hlf hatlapfejű metrikus csavar peremes anyával



Hlf M8x25-40 csavar + HI PM8

Imbuszfejű metrikus csavar peremes anyával



IBF M8x30-40 + HI PM8

Kapupántfejű metrikus csavar peremes anyával



Kpf M8-M10x25 + HI PM8-10

Hatlapú, négylapú, peremes metrikus anya



M8 + M10

Görgős horonyanya AL típusú - profilokhoz



AL M8 + M10

Kombi EPDM ászokcsavar - adapterlappal

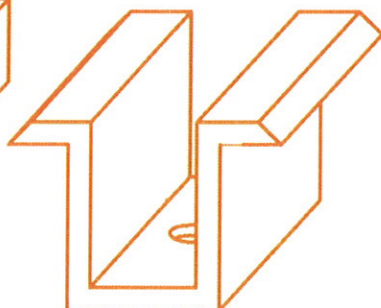


M10x200-250, M12x250-300

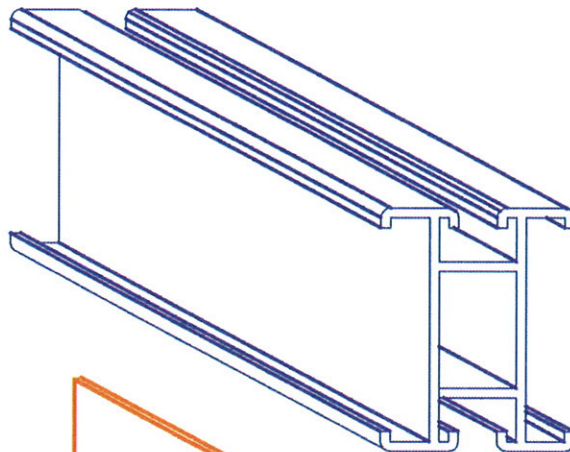
Z-PK modulzáró



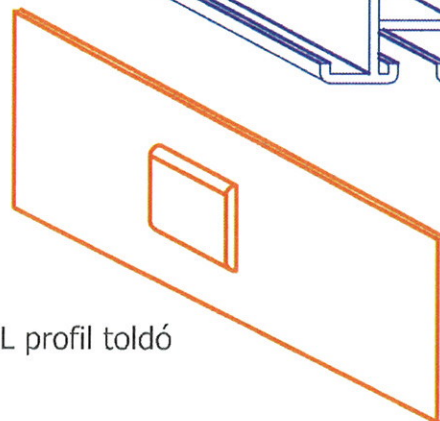
U-PK modulklipsz



HSP-50/40 szolárprofil



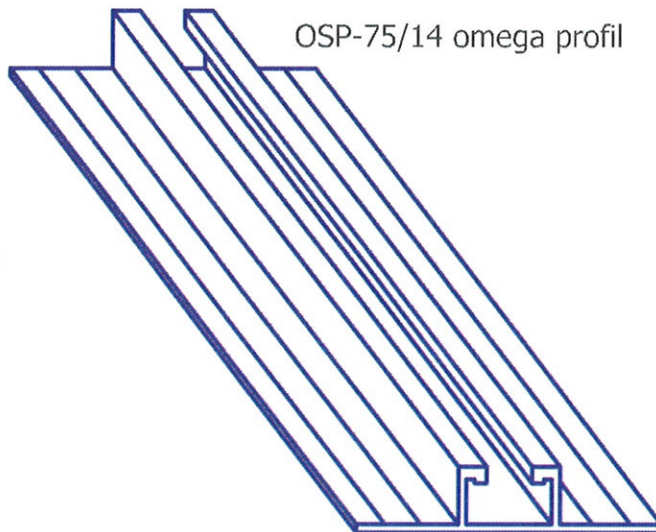
TOL profil toldó



SL sarok konzol



OSP-75/14 omega profil





H.R. Profix Konzol

Homlokzatrögzítés-technika



Tartalomjegyzék:

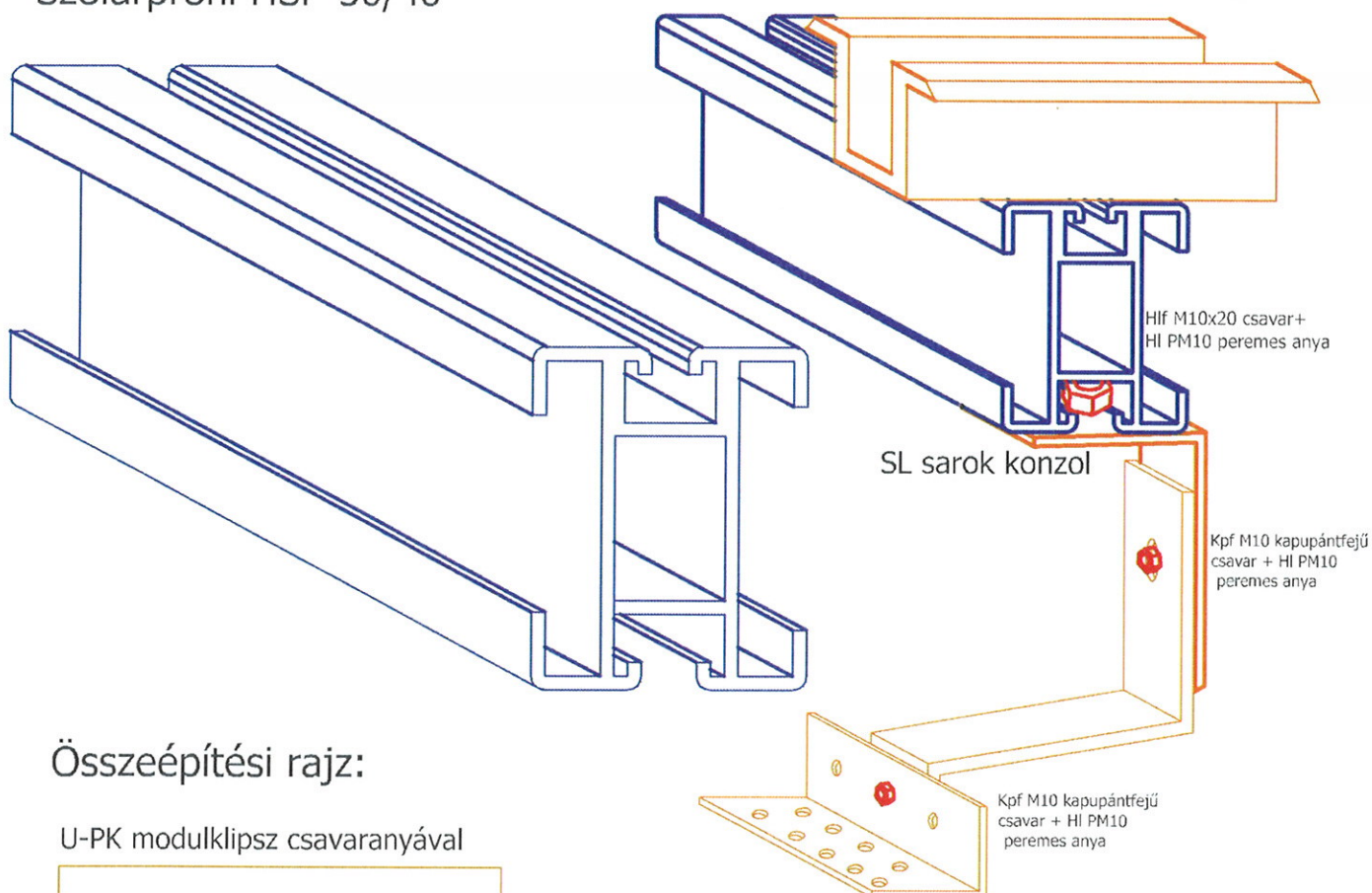
Profilok:	
HSP-50/40 szolárpanel H profil	2
OSP-75/14 trapéz-lemeztető omega profil	3
Kampók-konzolok:	
HK/KK hullám-, és kúpcserép szarufa kampó	4
GK gerenda kampó	5
HF/GR hódfarkú-, és acélcserép szarufa kampó	6
SZK szalagcserép szarufa kampó	7
U-TP/V függőleges, U-TP/H vízszintes univerzális trapézlemeztető konzol	8
TP/V függőleges, TP/H vízszintes trapézlemeztető konzol	9
LT-DPX lemeztető trapézkonzol	10
HP hullámpala ászokcsavar + EPDM + adapterlappal	11
U-KO/H vízszintes, U-KOR/V függőleges magas korcolt lemeztető csíptető	12
KOR/H vízszintes, KOR/V függőleges alacsony korcolt lemeztető csíptető	13
Kiegészítők:	
SL profilsín sarok kapcsoló konzol	14
TOL 45/L profilsín összekötő toldólap	15
U-PK 36/25-20/14 panelklipsz	16
Z-PK panelzáró	17
Tartozékok, csavarok	18
Alkalmazás minták:	
Mintamodulozat: hullámcserep tetőn	19
1. HK hullámcserep tetőkampó beépítése	20
2. KK kúpcserép tetőkampó beépítése	21
3. HF hódfarkú tetőkampó beépítése	22
4. SZK szalagcserep tetőkampó beépítése	23
5. GR acélcserép tetőkampó beépítése	24
6. GK gerenda kampó beépítése	25
7. U-TP trapéz alu lemeztető univerzális konzol	26
8. TP trapéz acéllemeztető konzol	27
9. LT-DPX sík lemeztető konzol beépítése	28
10. HP hullámpala EPDM ászokcsavar adapterlappal	29
11. HP sík palalap EPDM ászokcsavar adapterlappal	30
12. HP bithumen-zsindely EPDM ászokcsavar adapterlappal	31
13. U-KOR magas korcolású lemeztető csíptető	32
14. KOR alacsony korcolású lemeztető csíptető	33
Szerelési útmutató	34
Méretezések	35
Általános előírások	36

HSP-50/40 szolárpanel profil

Térbeli nézet

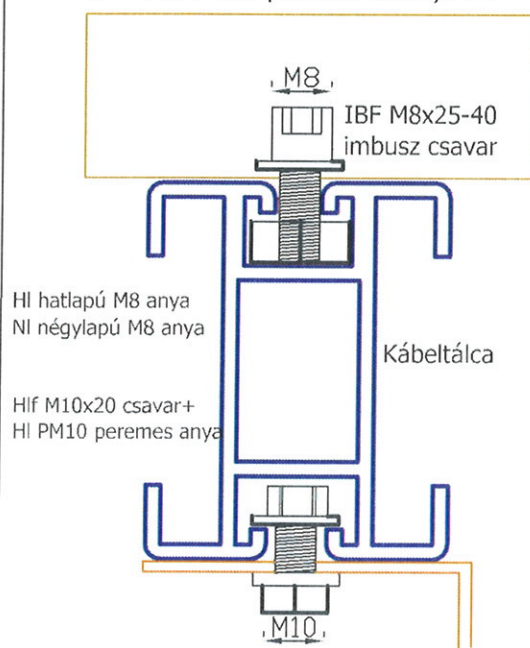
Szolárprofil HSP-50/40

U-PK panelklipsz

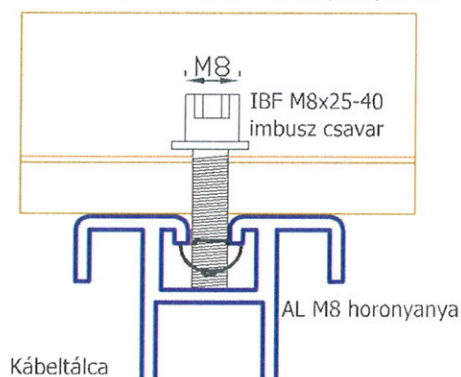


Összeépítési rajz:

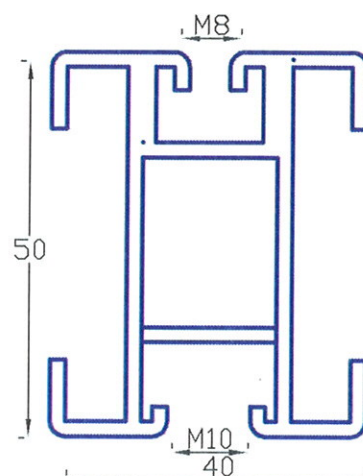
U-PK modulklipsz csavaranyával



Z-PK modulzáró horonyanyával



Méretetek

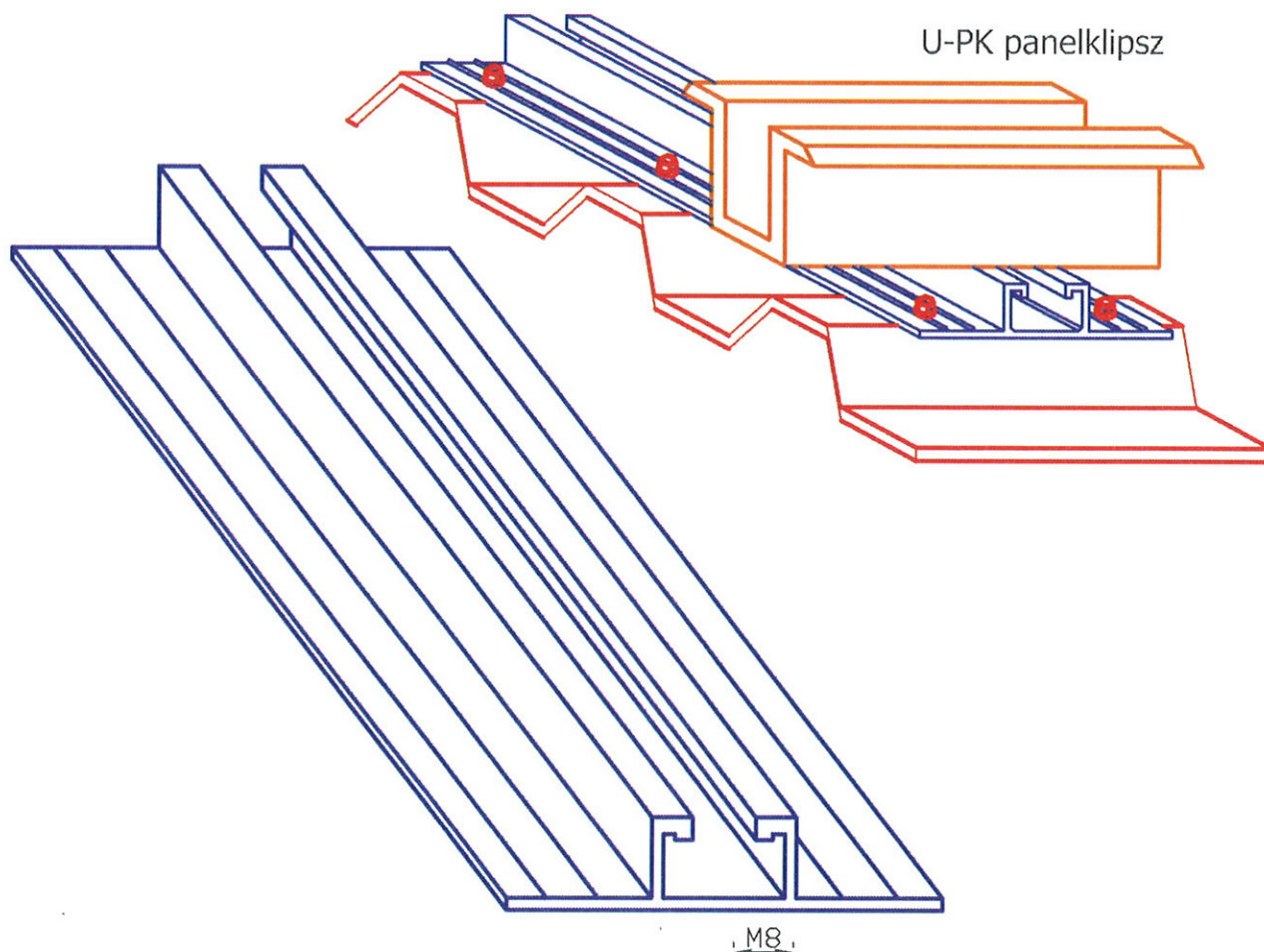


SL sarok konzol

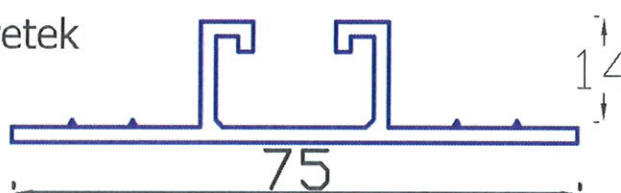
OSP-75/14 trapéz-lemeztető omega profil

Omega profil OSP-75/14

Térbeli nézet

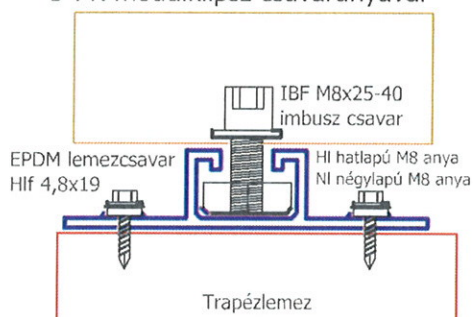


Méretetek

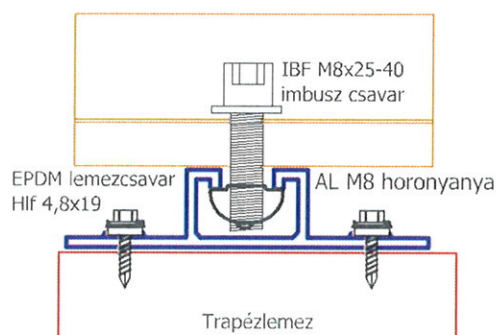


Összeépítési rajz:

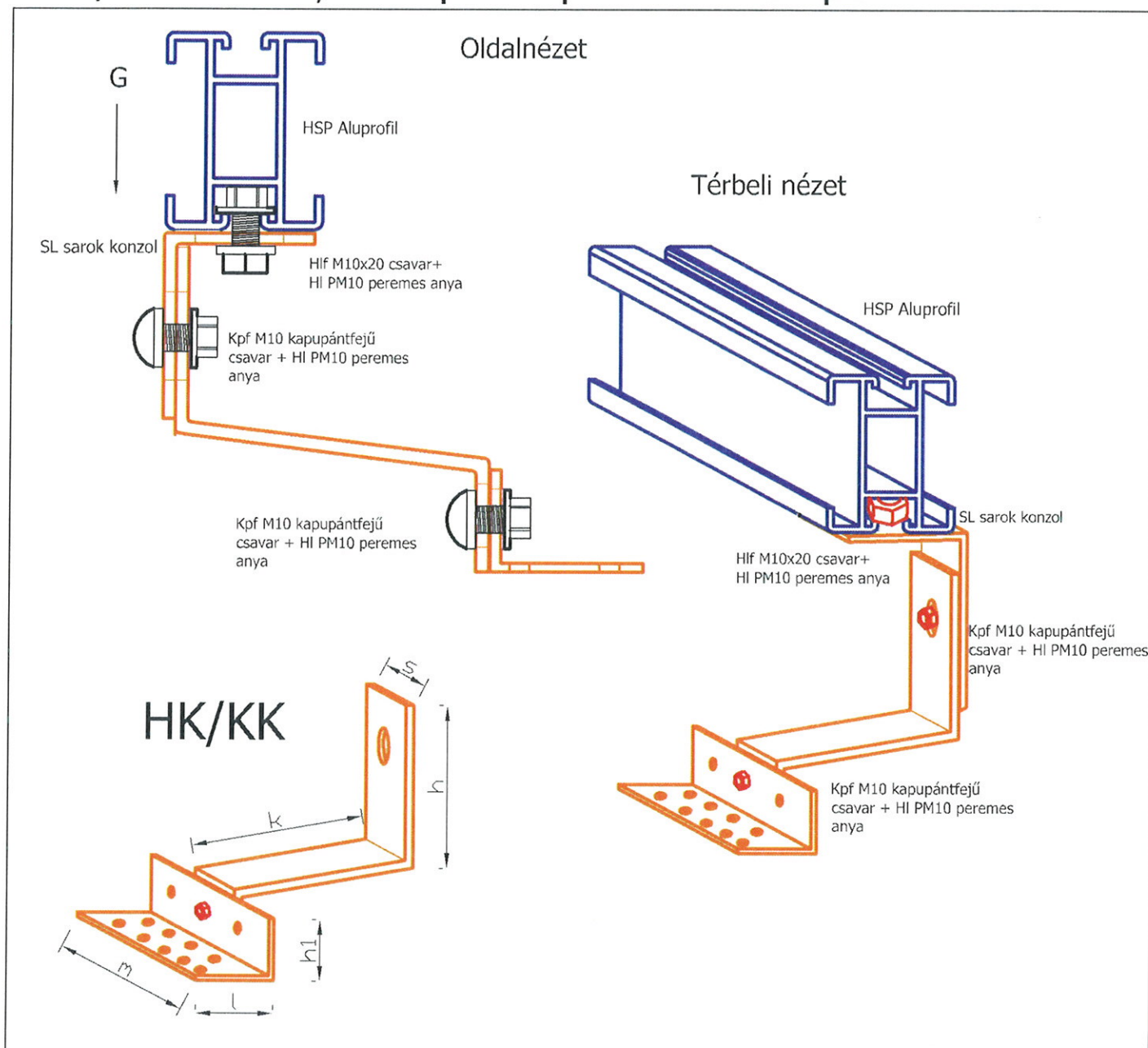
U-PK modulklipsz csavaranyával



Z-PK modulzáró horonyanyával



HK/KK hullám-, és kúpcserép szarufa kampó



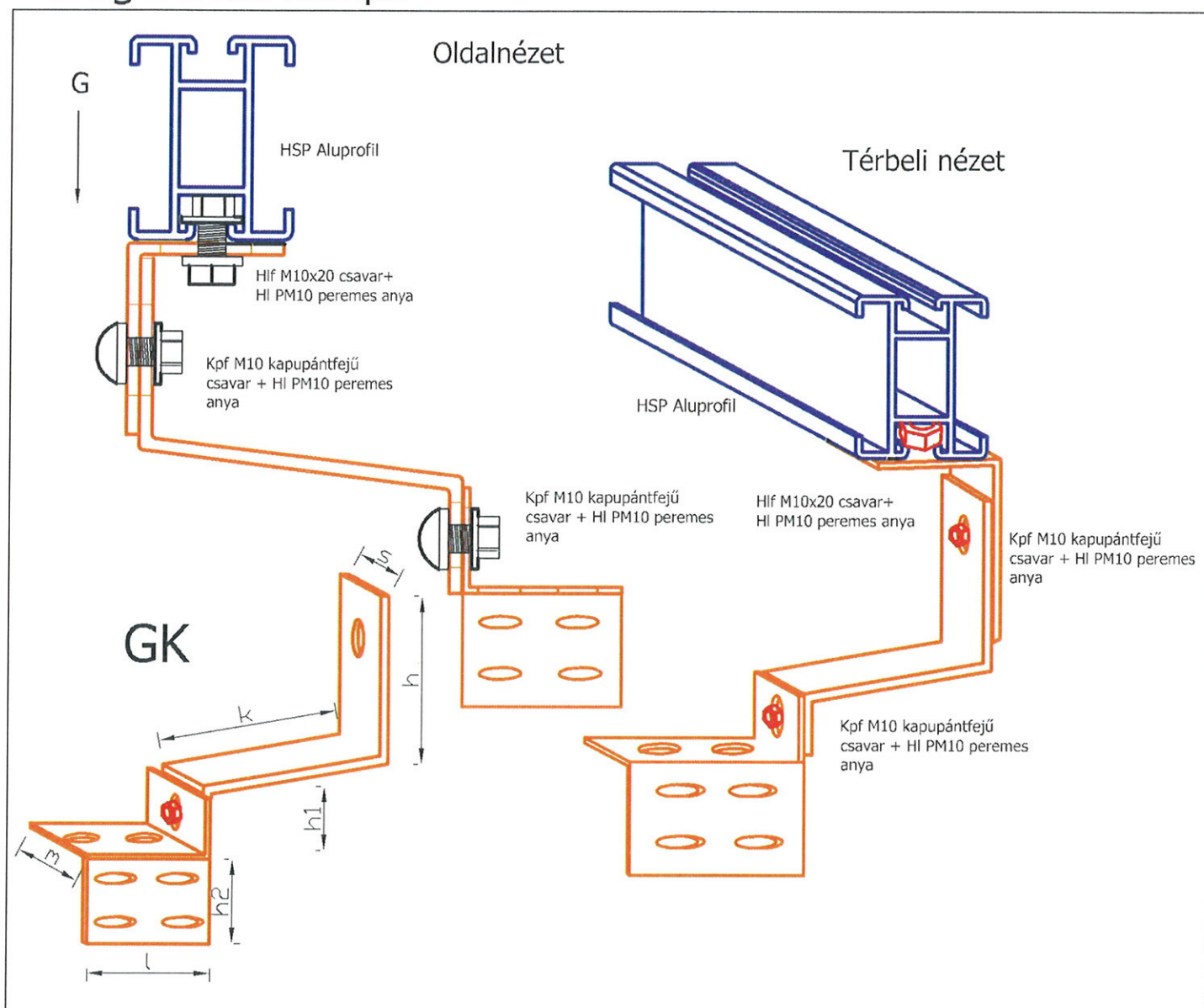
Műszaki adatok:

Hullám-, és kúpcserép szarufa kampó					Talp	
Megnevezés	Szélesség (s)	Magasság (h)	Kiállás (k)	Leállás (h1)	Kiállás (l)	Szélesség (m)
HK/KK	30 mm	50/105 mm	105 mm	40 mm	50 mm	150 mm
	30 mm	50/105 mm	175 mm	40 mm	50 mm	150 mm
	30 mm	50/105 mm	105 mm	40 mm	50 mm	150 mm
	30 mm	50/105 mm	175 mm	40 mm	50 mm	150 mm
	30 mm	50/105 mm	275 mm	40 mm	50 mm	150 mm

Alapanyag: Kampó KO-33 (A2) rozsdamentes acél

További méretek igény szerint, külön méretezés alapján.

GK gerenda kampó

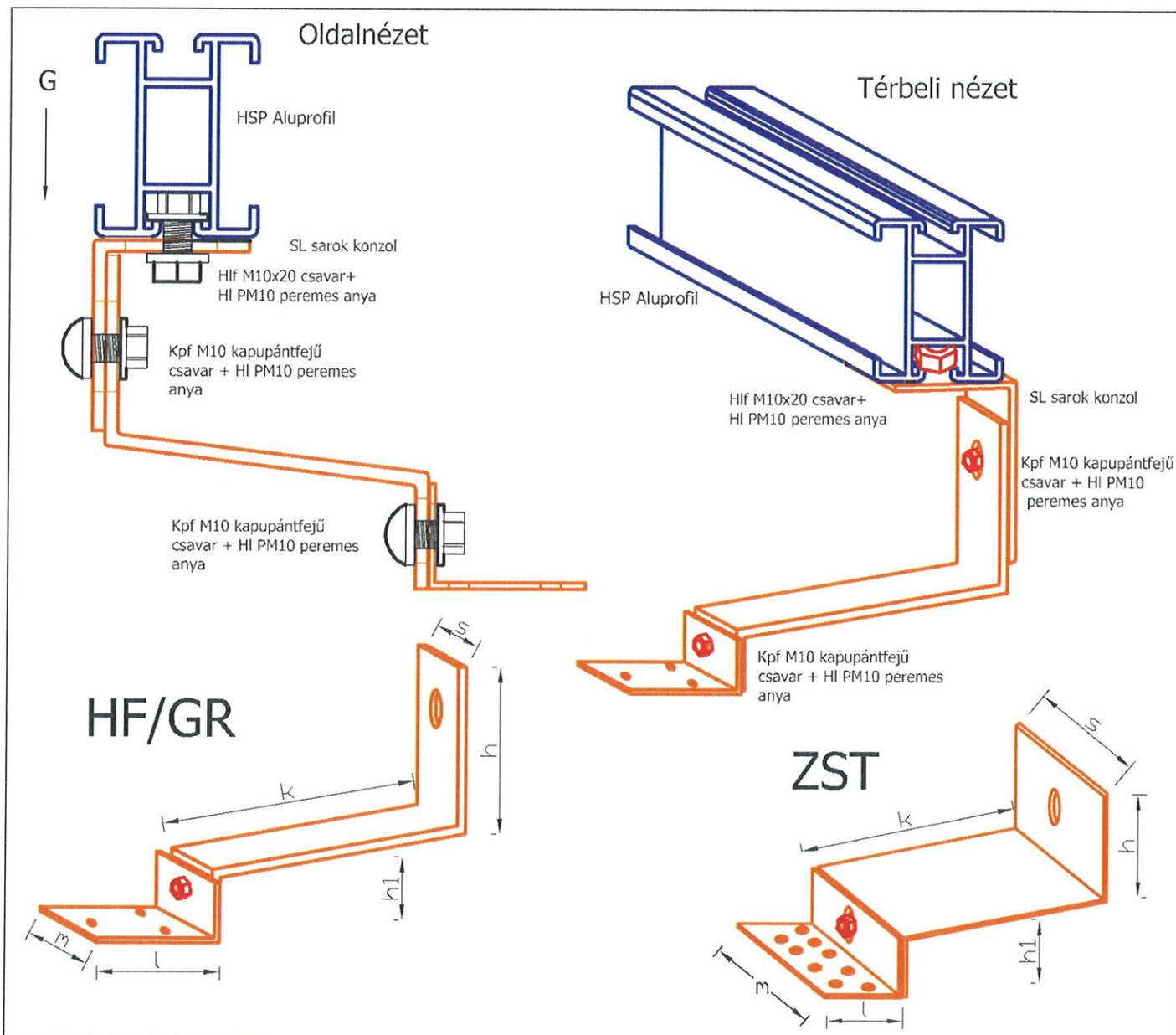


Műszaki adatok:

Gerenda kampó					Talp		
Megnevezés	Szélesség (s)	Magasság (h)	Kiállás (k)	Hosszúság (h1)	Hosszúság (l)	Szélesség (m)	Lenyúlás (h2)
GK	30 mm	50/105 mm	105 mm	40 mm	100 mm	100 mm	100 mm
	30 mm	50/105 mm	110 mm	40 mm	100 mm	100 mm	100 mm
	30 mm	50/105 mm	115 mm	40 mm	100 mm	100 mm	100 mm
	30 mm	50/105 mm	170 mm	40 mm	100 mm	100 mm	100 mm
	30 mm	50/105 mm	180 mm	40 mm	100 mm	100 mm	100 mm

Alapanyag: Kampó KO-33 (A2) rozsdamentes acél
További méretek igény szerint, külön méretezés alapján.

HF/GR hódfarkú-, és acélcserép, ZST zsindeley szarufa kampó



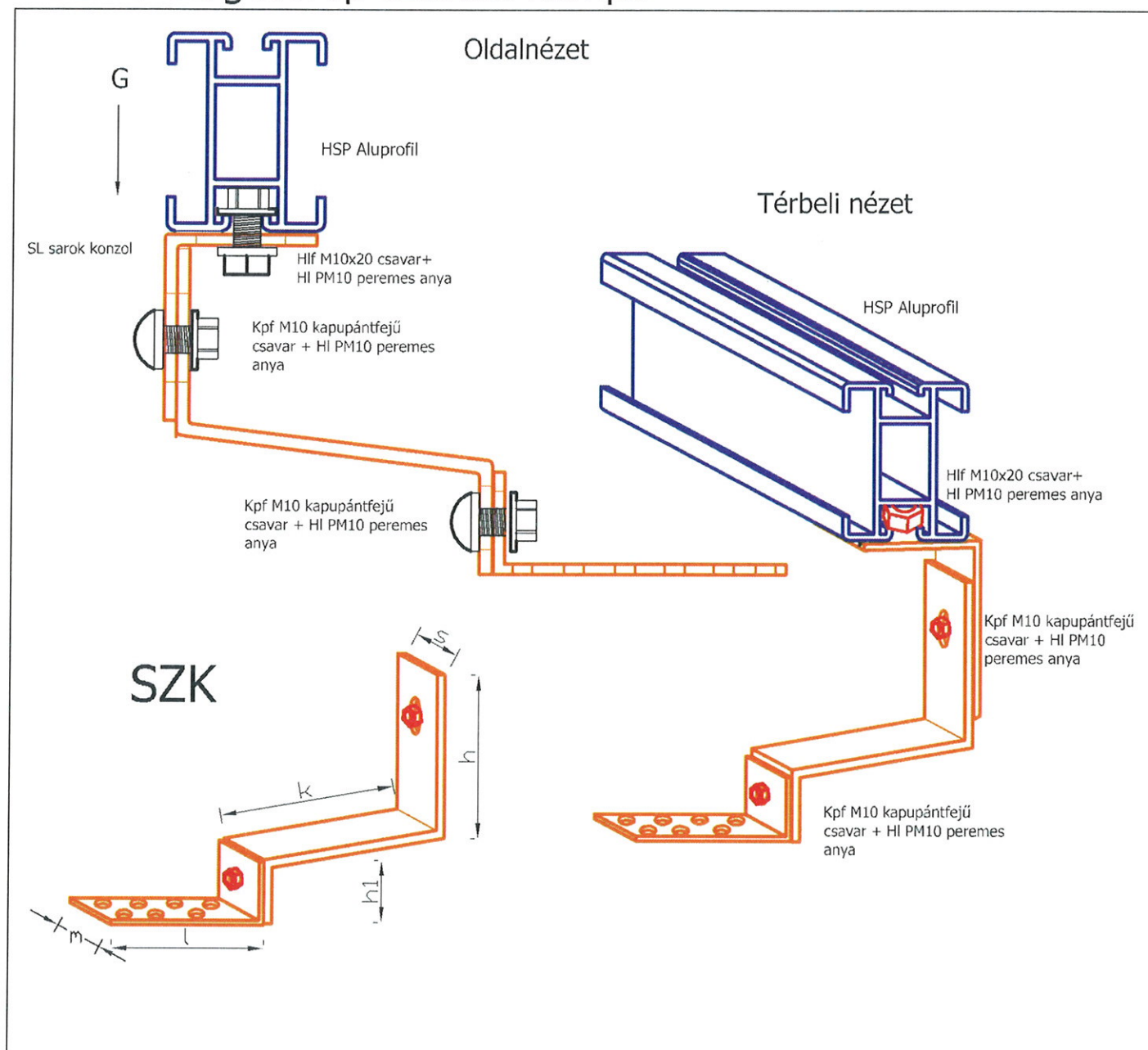
Műszaki adatok:

HF Hódfarkú + GR Acélcserép + ZST Zsindeley kampó						Talp	
Megnevezés		Szélesség (s)	Magasság (h)	Kiállás (k)	Leállás (h1)	Kiállás (l)	Szélesség (m)
HF/GR	Általános	30 mm	50/105 mm	175/275 mm	40 mm	70 mm	50 mm
		30 mm	50/105 mm	175/275 mm	40 mm	70 mm	50 mm
	Széles	50 mm	50/105 mm	175/280 mm	40 mm	70 mm	50 mm
		50 mm	50/105 mm	175/285 mm	40 mm	70 mm	50 mm
ZST	Széles	80 mm	50/105 mm	175/250 mm	40 mm	80 mm	80 mm
		80 mm	50/105 mm	175/265 mm	40 mm	80 mm	80 mm
	Dupla széles	150 mm	50/105 mm	175/250 mm	40 mm	150 mm	50 mm
		150 mm	50/105 mm	175/265 mm	40 mm	150 mm	50 mm

Alapanyag: Kampó KO-33 (A2) rozsdamentes acél

6. További méretek igény szerint, külön méretezés alapján.

SZK szalagcserép szarufa kampó

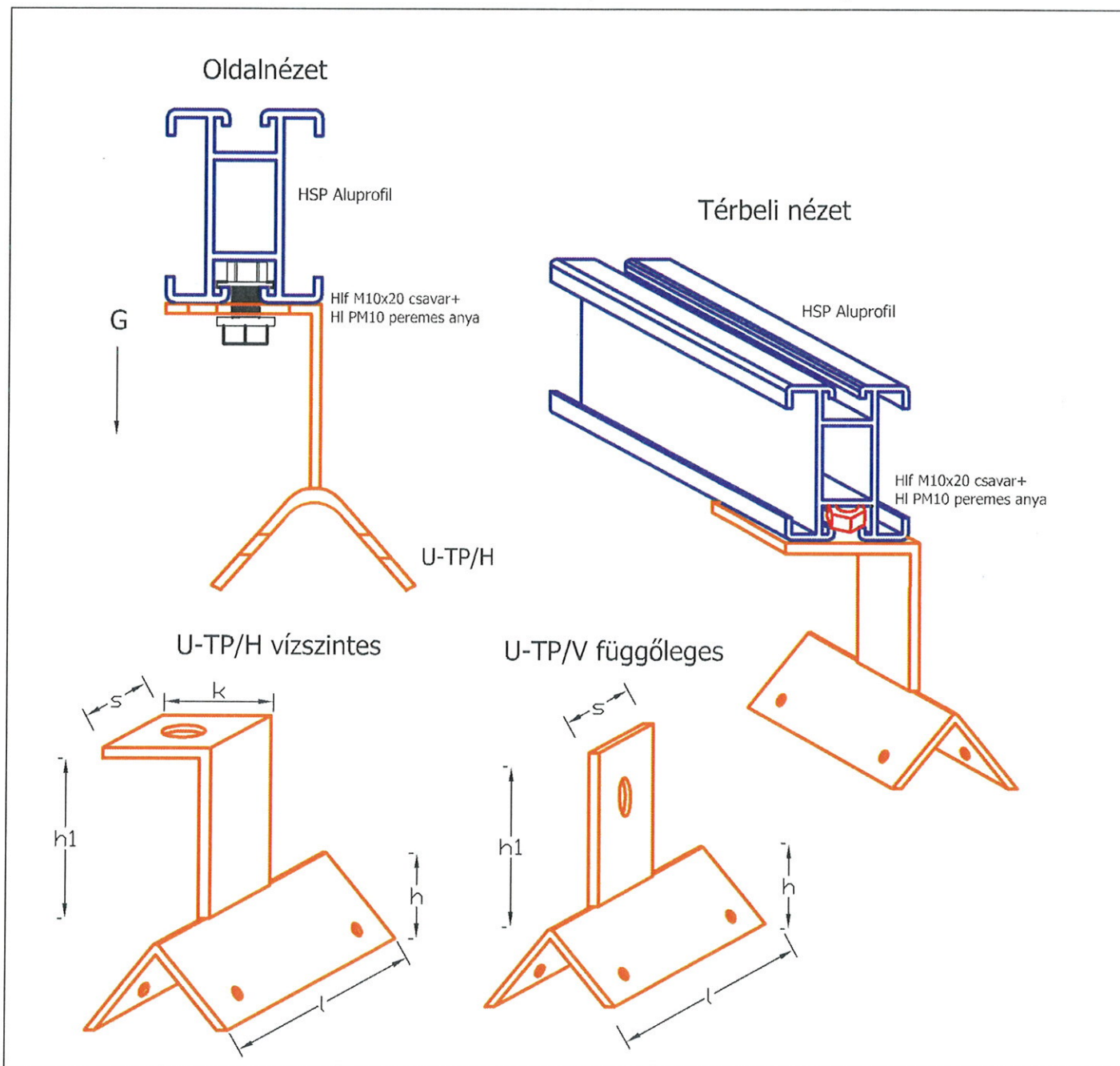


Műszaki adatok:

Szalagcserép kampó					Talp	
Megnevezés	Szélesség (s)	Magasság (h)	Kiállás (k)	Leállás (h1)	Kiállás (l)	Szélesség (m)
SZK	30 mm	50/105 mm	105 mm	40 mm	150 mm	50 mm
	30 mm	50/105 mm	110 mm	40 mm	150 mm	50 mm
	30 mm	50/105 mm	115 mm	40 mm	150 mm	50 mm
	30 mm	50/105 mm	170 mm	40 mm	150 mm	50 mm
	30 mm	50/105 mm	180 mm	40 mm	150 mm	50 mm

Alapanyag: Kampó KO-33 (A2) rozsdamentes acél
További méretek igény szerint, külön méretezés alapján.

U-TP/V függőleges, U-TP/H vízszintes univerzális trapézlemezető konzol



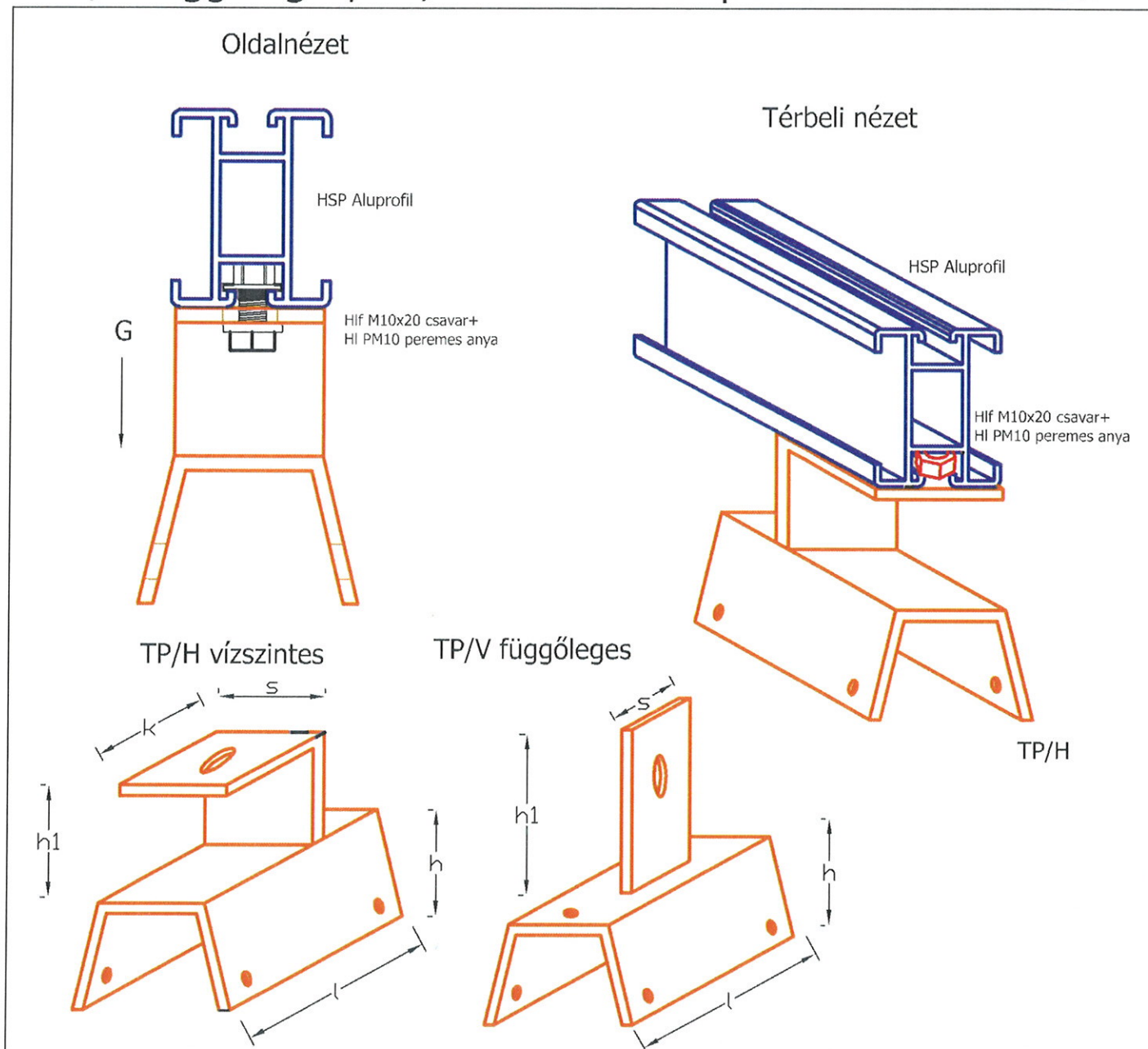
Műszaki adatok:

U-TP/H, U-TP/V univerzális trapézlemez konzol					
Megnevezés	Szélesség (s)	Magasság (h)	Magasság (h1)	Kiállás (k)	Hosszúság (l)
U-TP/V függőleges U-TP/H vízszintes	30 mm	50 mm	80/105 mm	60 mm	100 mm
	40 mm	50 mm	80/105 mm	60 mm	100 mm
	50 mm	50 mm	80/105 mm	60 mm	100 mm
	60 mm	50 mm	80/105 mm	60 mm	100 mm

Alapanyag: Konzol KO-33 (A2) rozsdamentes acél

8. További méretek igény szerint, külön méretezés alapján.

TP/V függőleges, TP/H vízszintes trapézlemez tető konzol



Műszaki adatok:

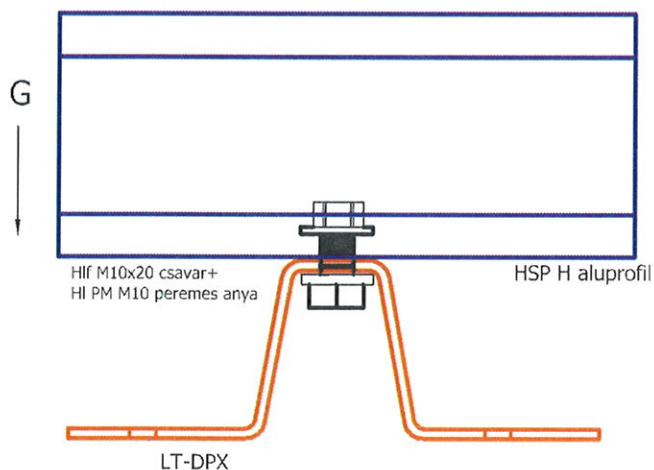
TP/H, TP/V trapézlemez konzol

Megnevezés	Szélesség (s)	Magasság (h)	Magasság (h1)	Kiállás (k)	Hosszúság (l)
TP/V függőleges TP/H vízszintes	30 mm	40 mm	80/105 mm	60 mm	100 mm
	40 mm	40 mm	80/105 mm	60 mm	100 mm
	50 mm	45 mm	80/105 mm	60 mm	125 mm
	60 mm	45 mm	80/105 mm	60 mm	125 mm

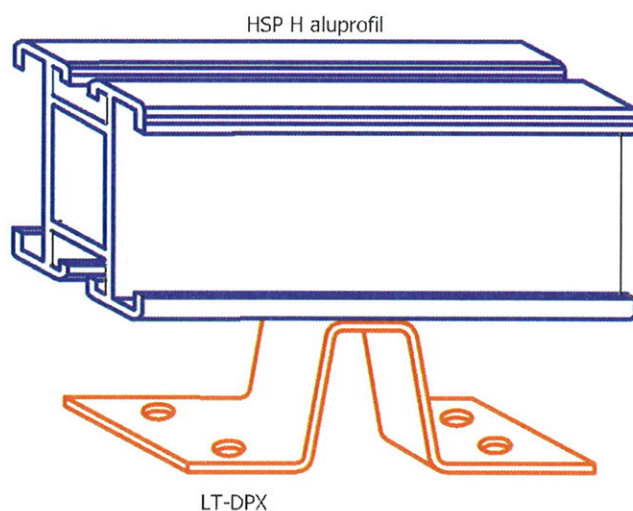
Alapanyag: Konzol KO-33 (A2) rozsdamentes acél
További méretek igény szerint, külön méretezés alapján.

LT-DPX lemeztető trapézkonzol

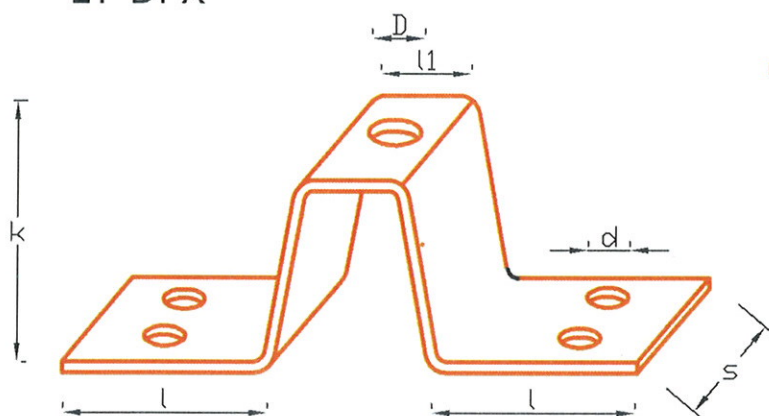
Oldalnézet



Térbeli nézet



LT-DPX



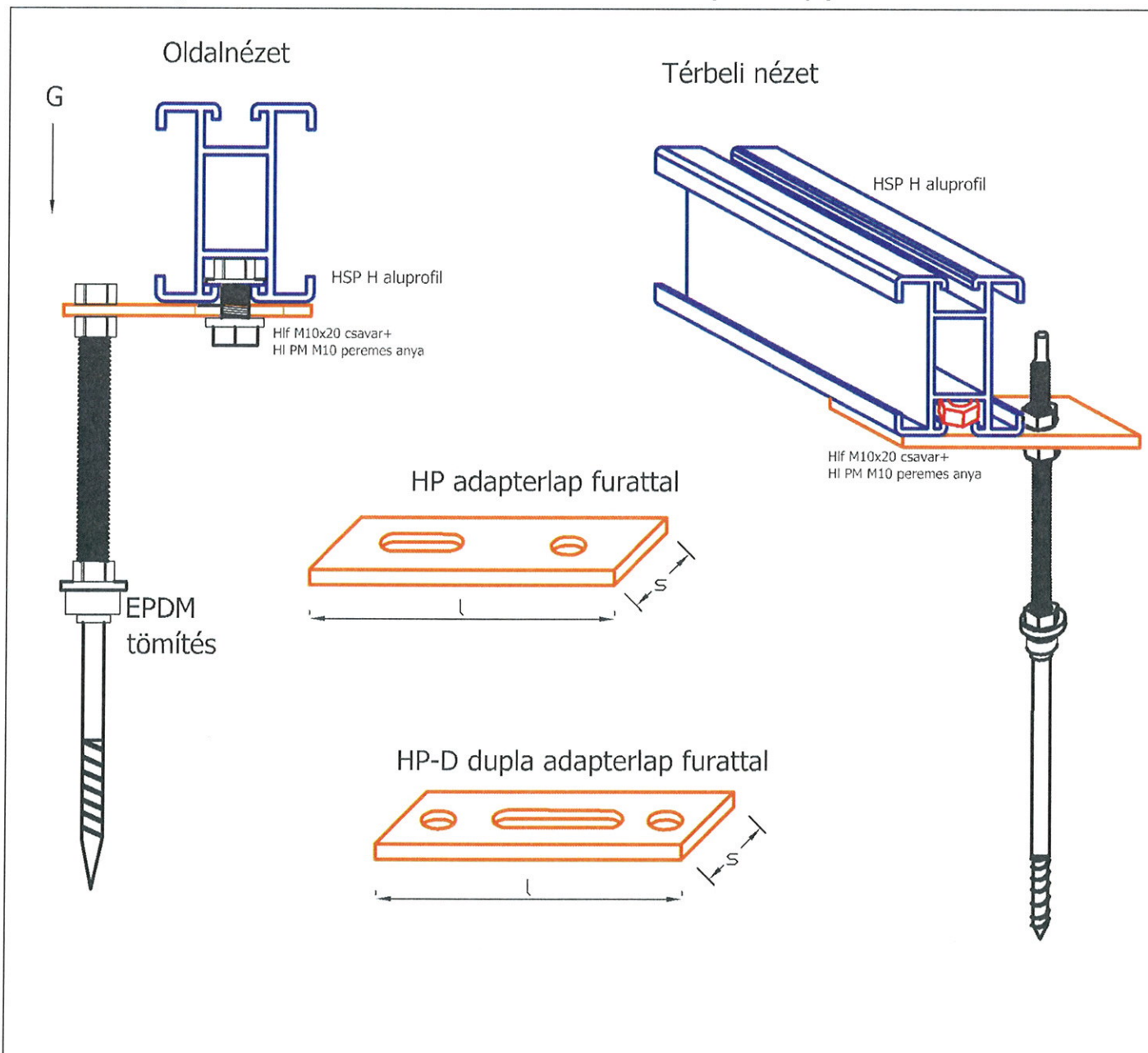
Műszaki adatok:

LT-DPX lemeztető trapézkonzol

Megnevezés	Szélesség (s)	Magasság (k)	Talp (l)	Fej (l1)
LT-DPX	40 mm	50 mm	30 mm	50 mm
	40 mm	55 mm	30 mm	50 mm
	45 mm	50 mm	30 mm	50 mm
	45 mm	55 mm	30 mm	50 mm

10. Alapanyag: Konzol EN AW 5754 alumínium
További méretek igény szerint, külön méretezés alapján.

HP hullámpala ászokcsavar + EPDM + adapterlappal

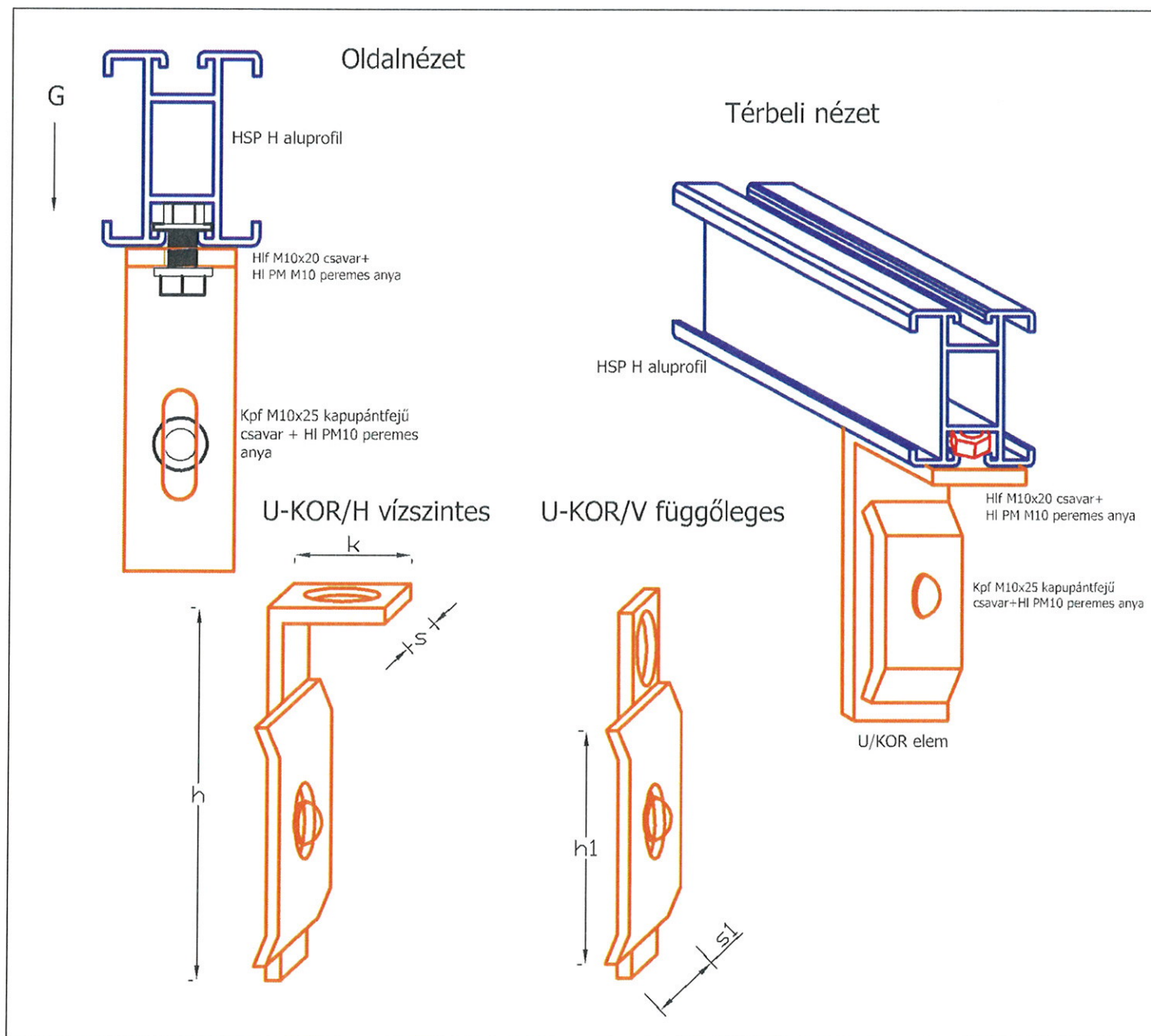


Műszaki adatok:

Hullámpala adapterlap			Adapter csavar	
Megnevezés	Szélesség (s)	Hosszúság (k)	Típus	Méret
HP + HP-D	30 mm	90 mm	200/70	M10x200
	40 mm	90 mm	250/70	M10x250
	50 mm	90 mm	300/70	M10x300
	30 mm	100 mm	200/80	M12x200
	40 mm	100 mm	250/80	M12x250
	50 mm	100 mm	300/80	M12x300

Alapanyag: Adapterlap KO-33 (A2) rozsdamentes acél
További méretek igény szerint, külön méretezés alapján.

U-KOR/H vízszintes, U- KOR/V függőleges magas korcolt lemeztető csíptető



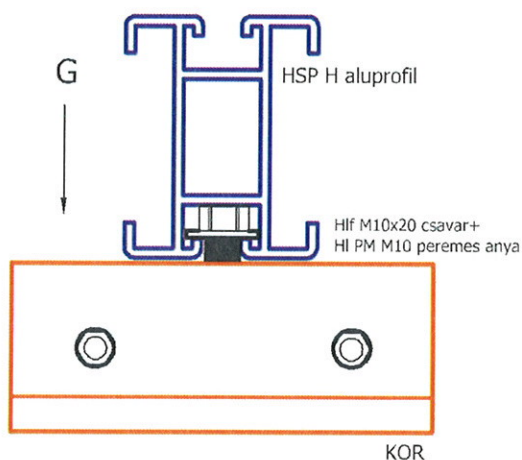
Műszaki adatok:

Univerzális korcolt lemeztető csíptető konzol				Csíptető	
Megnevezés	Szélesség (s)	Hosszúság (h)	Kiállás (k)	Szélesség (s1)	Hosszúság(h1)
U-KOR	30 mm	125 mm	60 mm	50/60 mm	80/90 mm
	40 mm	125 mm	60 mm	50/60 mm	80/90 mm
	30 mm	125 mm	60 mm	50/60 mm	80/90 mm
	40 mm	125 mm	60 mm	50/60 mm	80/90 mm

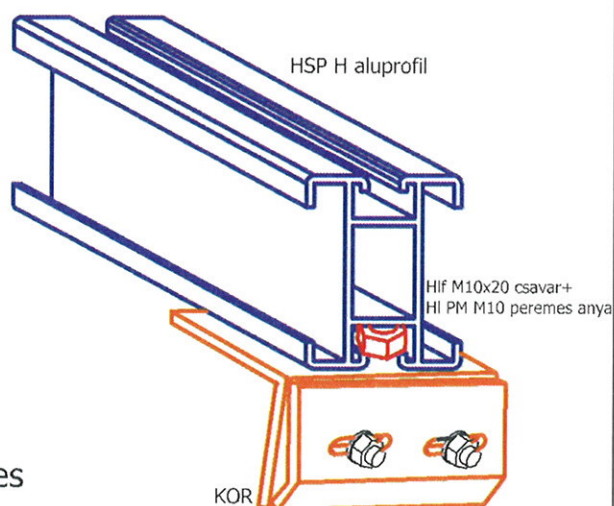
12. Alapanyag: Konzol+csíptető KO-33 (A2) rozsdamentes acél
További méretek igény szerint, külön méretezés alapján.

KOR/H vízszintes, KOR/V függőleges alacsony korcolt lemeztető csíptető

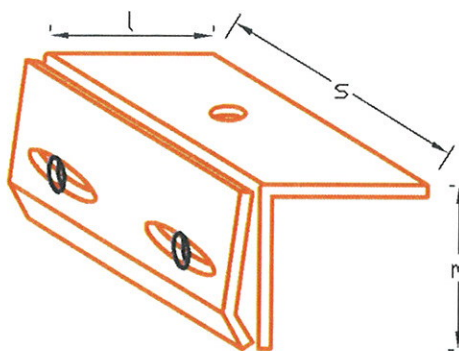
Oldalnézet



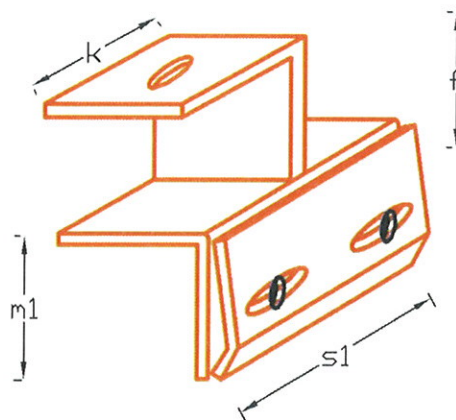
Térbeli nézet



KOR/H vízszintes



KOR/V függőleges

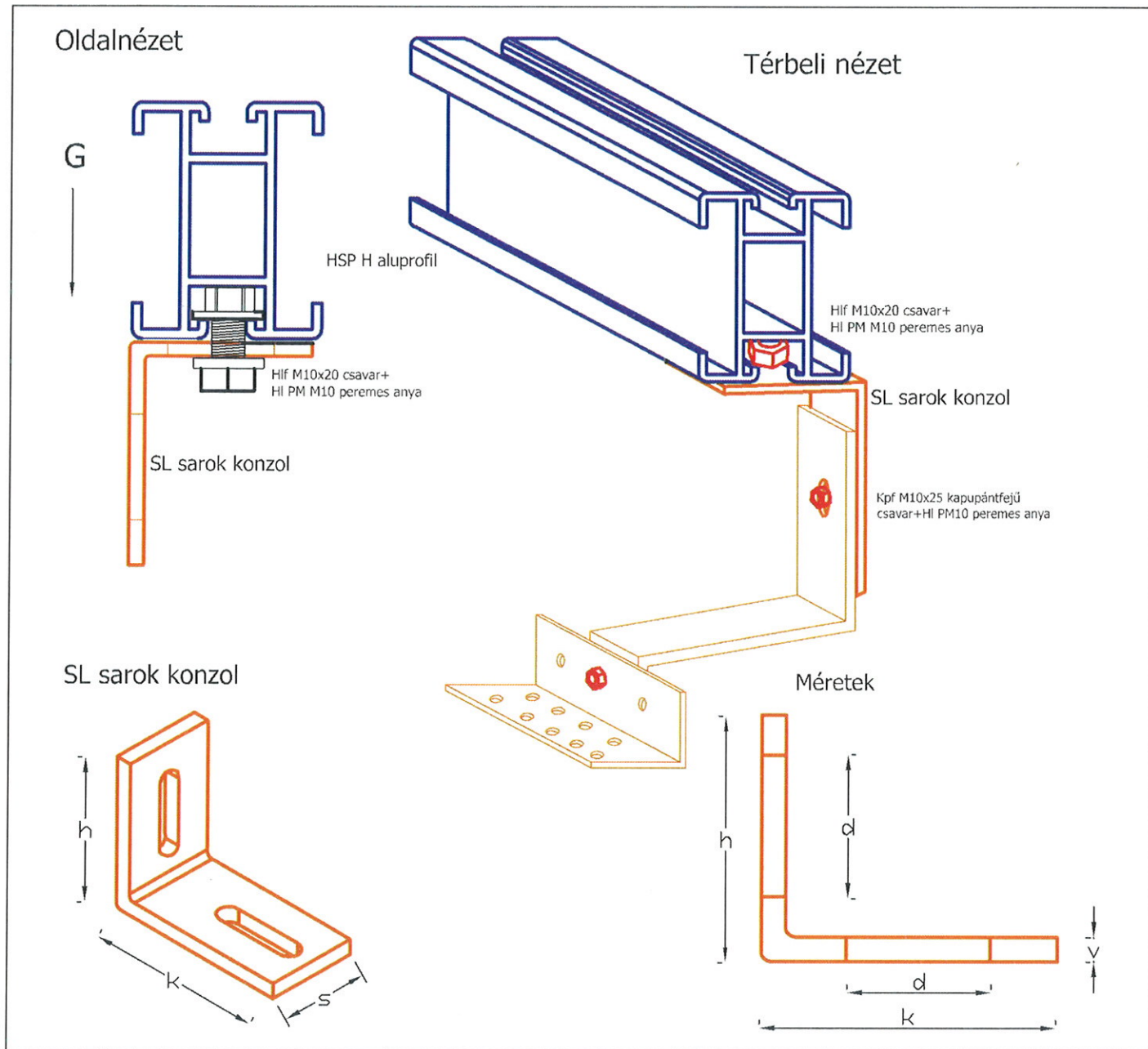


Műszaki adatok:

Korcolt lemeztető sántartó konzol						Csíptető	
Megnevezés	Magasság (m)	Szélesség (s)	Hossz (l)	Felállás (f)	Kiállás (k)	Szélesség (s1)	Hosszúság(m1)
KOR/H KOR/V	40 mm	90 mm	40 mm	50 mm	60 mm	90 mm	40 mm
	40 mm	100 mm	40 mm	50 mm	60 mm	100 mm	40 mm
	50 mm	90 mm	50 mm	50 mm	60 mm	90 mm	40 mm
	50 mm	100 mm	50 mm	50 mm	60 mm	100 mm	40 mm

Alapanyag: Konzol+csíptető KO-33 (A2) rozsdamentes acél
További méretek igény szerint, külön méretezés alapján.

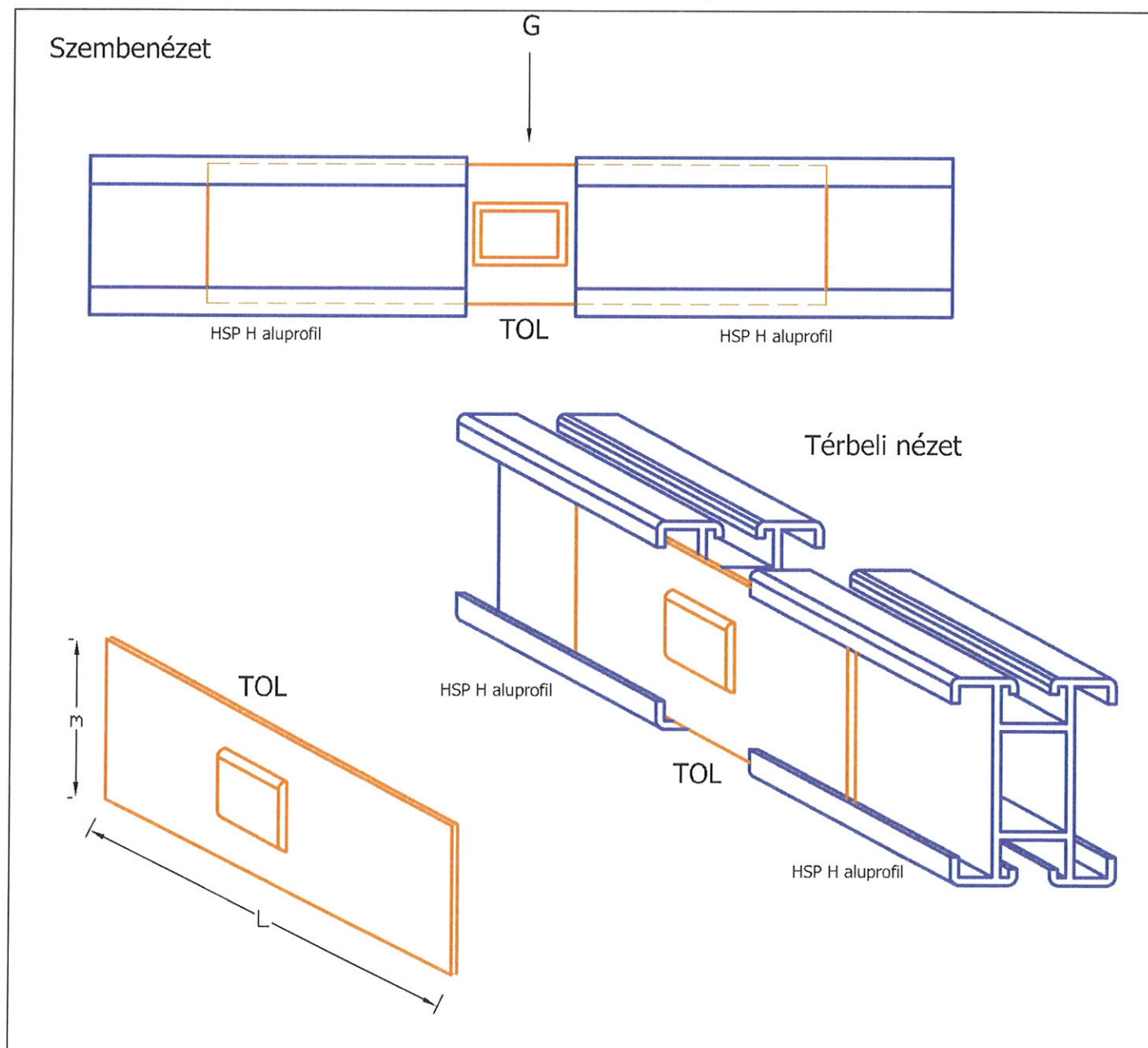
SL profilsín sarok kapcsoló konzol



Műszaki adatok:

SL profilsín sarok kapcsoló elem					
Megnevezés	Szélesség (s)	Kiállás (k)	Magasság (h)	Vastagság (v)	Furat (d)
SL	30 mm	50 mm	60 mm	4-5-6 mm	11x30
	40 mm	50 mm	60 mm	4-5-6 mm	11x30
	50 mm	50 mm	60 mm	4-5-6 mm	11x30

TOL 45/L profilsín összekötő toldólap

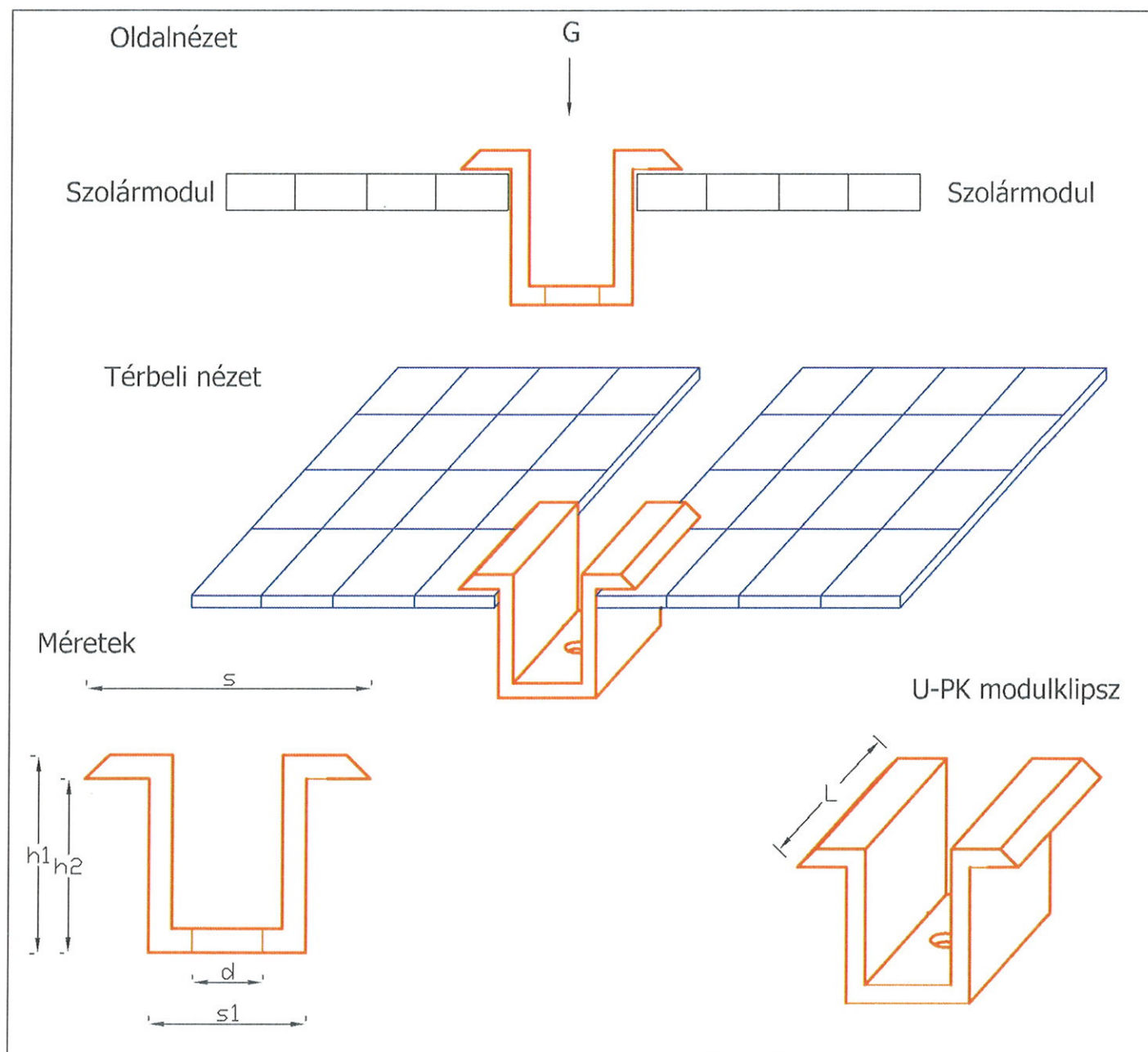


Műszaki adatok:

TOL profilsín összekötő toldólap				
Megnevezés	Szélesség (m)	Hosszúság (L)		
TOL	45 mm	200 mm	250 mm	300 mm

Alapanyag: EN AW 5754 szerkezeti alumínium ötvözet
További méretek igény szerint, külön méretezés alapján.

U-PK 36/25-20/14 modulklipsz

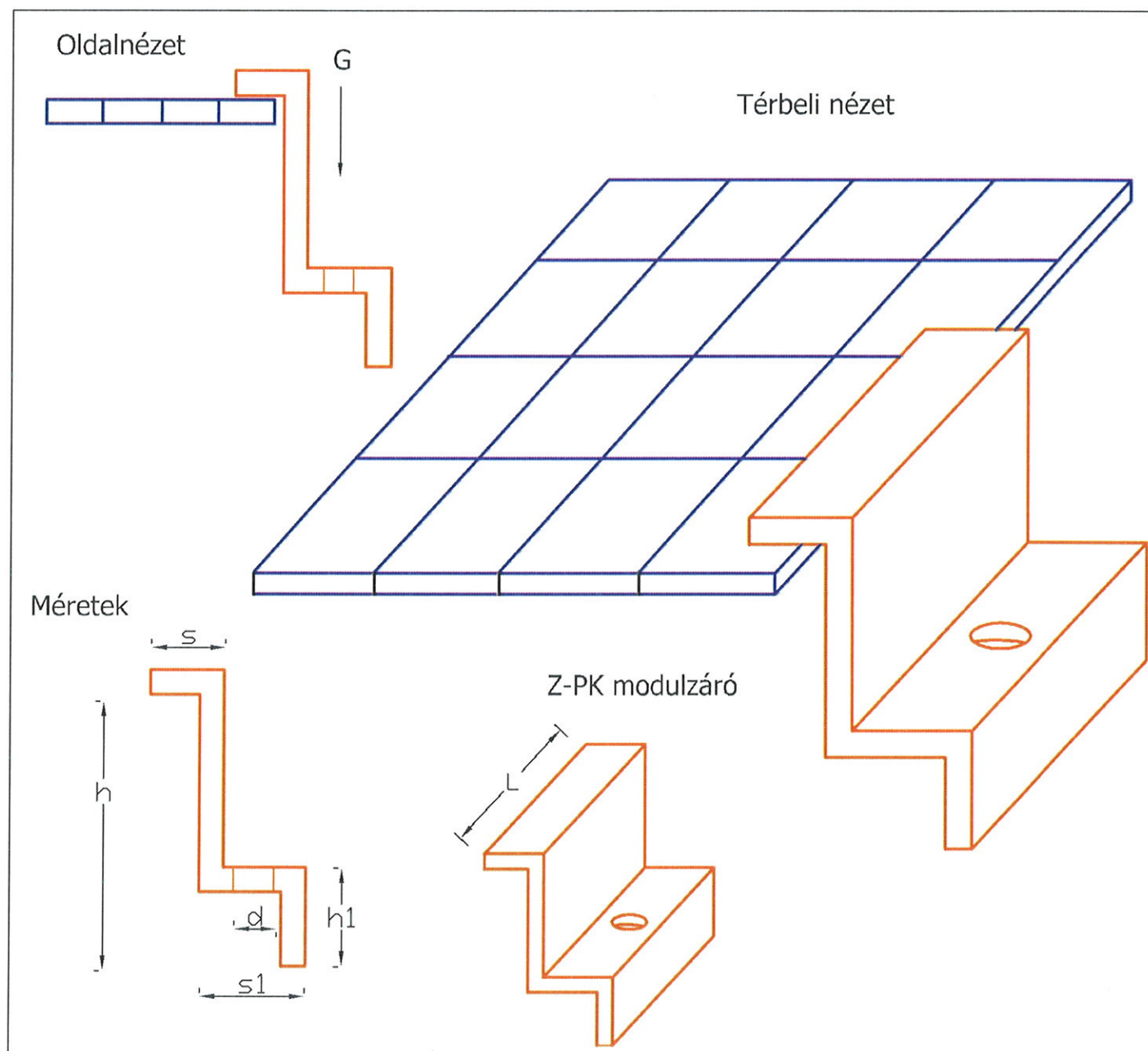


Műszaki adatok:

U-PK modulklipsz						
Megnevezés	Magasság (h1)	Hosszúság (L)	Szélesség (s)	Szélesség (s1)	Magasság (h2)	Furat (d)
U-PK	25 mm	50 mm	36 mm	20 mm	22 mm	9 mm
	25 mm	65 mm	36 mm	20 mm	22 mm	9 mm
	25 mm	75 mm	36 mm	20 mm	22 mm	9 mm
	25 mm	100 mm	36 mm	20 mm	22 mm	9 mm

Alapanyag: EN AW 6060 T66 extrudált szerkezeti alumínium ötvözet kalapprofil
További méretek igény szerint, külön méretezés alapján.

Z-PK modulzáró



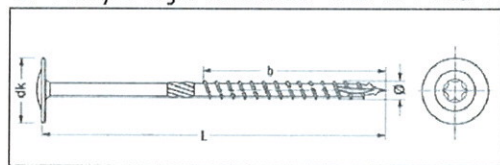
Műszaki adatok:

Z-PK modulzáró						
Megnevezés	Magasság (h)	Hosszúság (L)	Szélesség (s)	Szélesség (s1)	Magasság (h1)	Furat (d)
Z-PK	30 mm	50 mm	13 mm	20 mm	13 mm	9 mm
	32 mm	65 mm	13 mm	20 mm	13 mm	9 mm
	35 mm	75 mm	13 mm	20 mm	13 mm	9 mm
	40 mm	100 mm	13 mm	20 mm	13 mm	9 mm

Alapanyag: EN AW 6060 T66 extrudált alumínium Z profil
További méretek igény szerint, külön méretezés alapján.

Kötőelemek, csavarok:

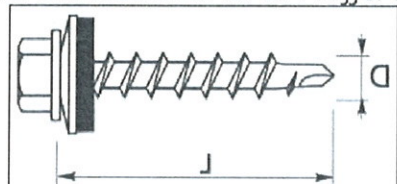
1. Tányérfejű facsavar TORX PRO-FAST - fagerendához



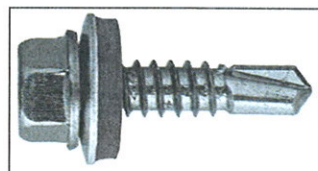
Csavar átmérője (ø)	Csavar hossza (L)
D-6	80 mm
D-6	100 mm
D-8	80 mm
D-8	100 mm



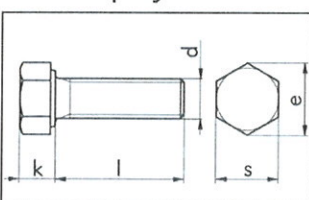
2. Lemezcavar EPDM fejű DIN 7504/K - lemeztetőhöz



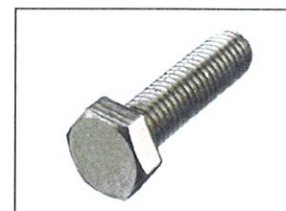
Átmérő (D)	Hosszúság (L)
4,8	19 mm
4,8	25 mm



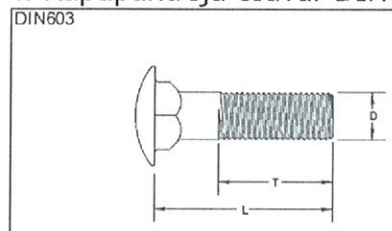
3. Hatlapfejű metrikus csavar DIN 933 Hlf- profilsínhez



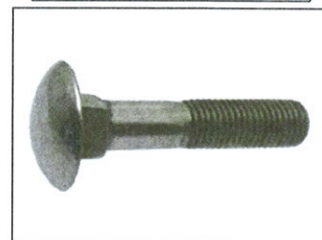
Csavar átmérője (d)	Csavar hossza (l)
Hatlapfejű M10	20 mm
Hatlapfejű M10	25 mm



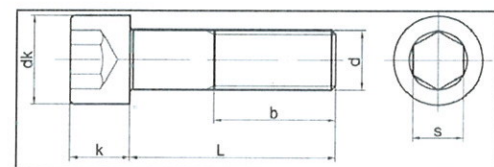
4. Kapupántfejű csavar DIN603 - tetőkampóhoz



Csavar átmérője (D)	Csavar hossza (L)
Kapupántfejű M8	25 mm
Kapupántfejű M8	30 mm
Kapupántfejű M10	25 mm
Kapupántfejű M10	30 mm



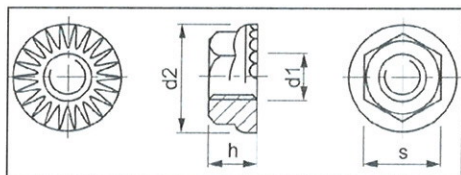
5. Belső kulcsnyílású hengerfejű imbuszcsavar DIN 912 - panelklipszhez



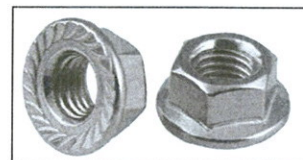
Csavar átmérője (d)	Csavar hossza (L)
Imbuszfejű M8	25 mm
Imbuszfejű M8	30 mm
Imbuszfejű M8	35 mm
Imbuszfejű M8	40 mm



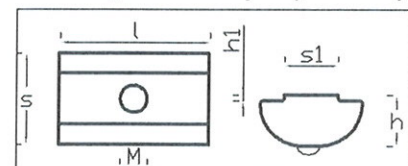
6. Peremes csavaranya DIN 6923 - metrikus csavarokhoz



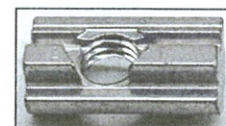
Peremes anya (d1)	Kulcsnyílás (s)
M8	13 mm
M10	17 mm



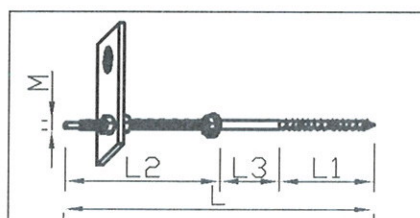
7. Görgős horonyanya AL típusú - profilokhoz



Típus	Menet	Hossz l (mm)	Szélesség s (mm)	Horony s1 (mm)
AL-8	M8	22	14	9
AL-10	M10	24	16	11



8. Kombi ászokcsavar EPDM - adapterlaphoz



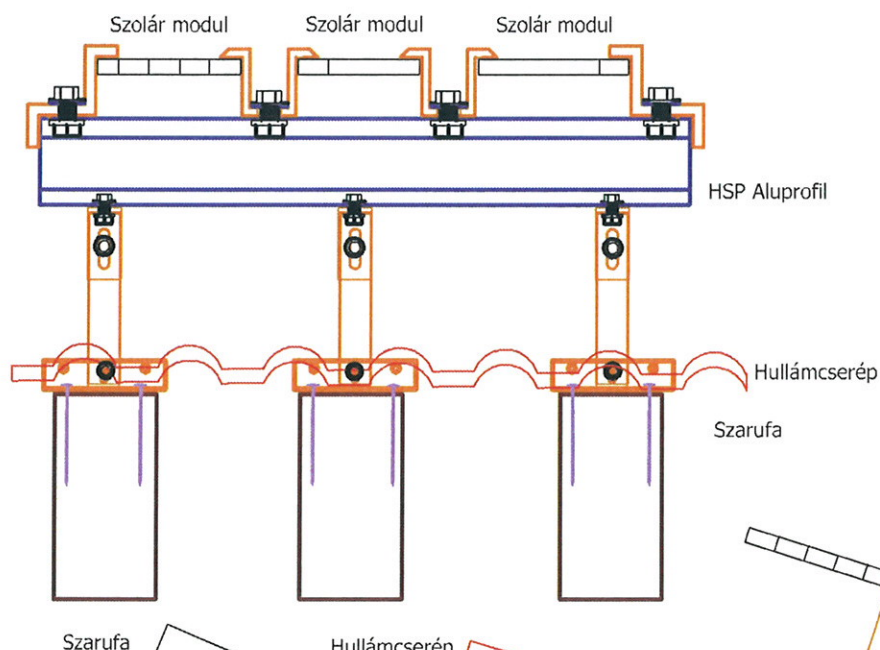
Menet átmérő (M)	Facsavar hossz (L1)	Metrikus hossz (L3)	Teljes hossz (L)
M10	70 mm	100 mm	200 mm
	70 mm	100 mm	250 mm
	70 mm	100 mm	300 mm
M12	80 mm	120 mm	200 mm
	80 mm	120 mm	250 mm
	80 mm	120 mm	300 mm



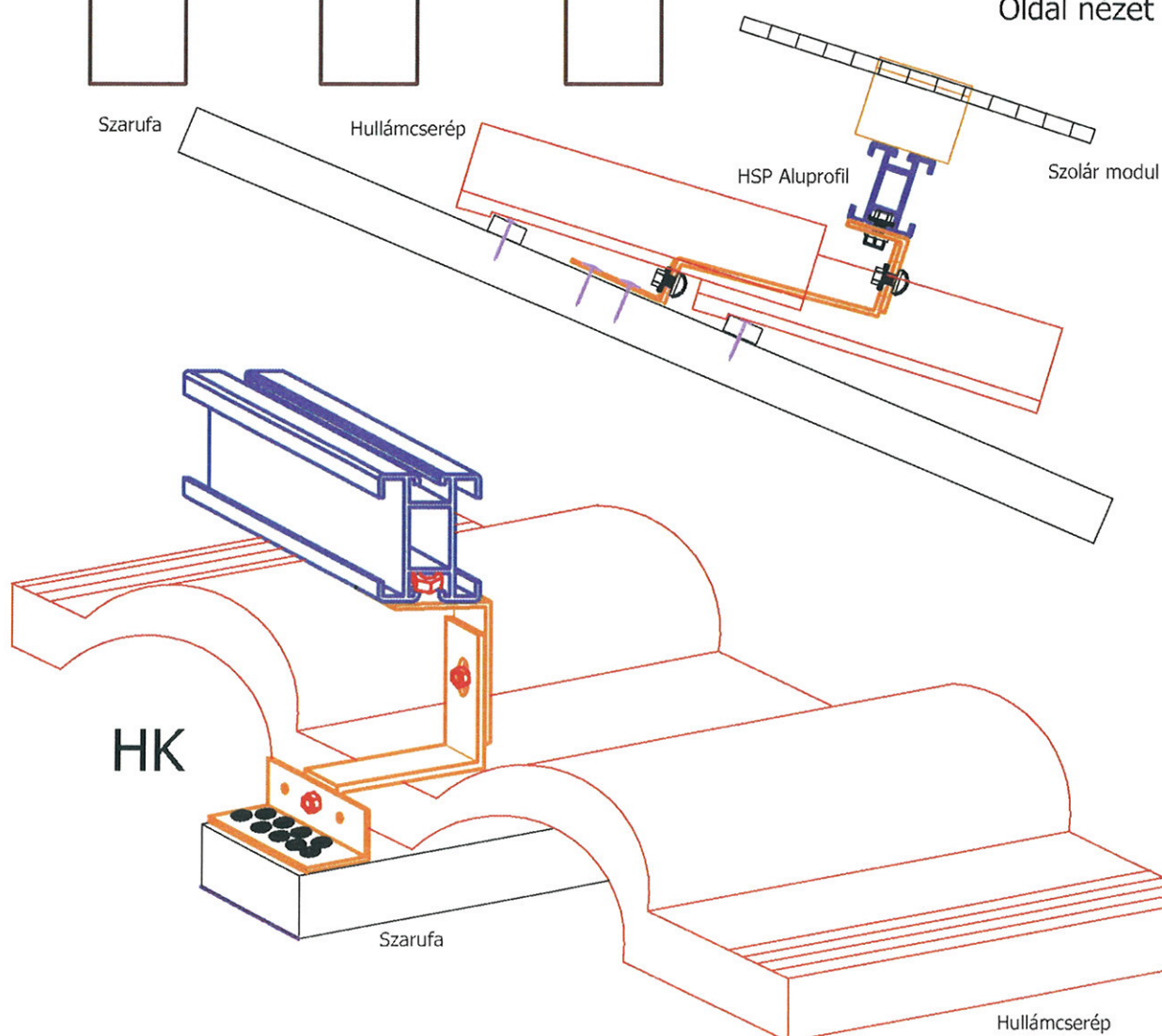
19.

Alkalmazás minták : HK hullámcserép tetőkampó beépítése

Szembe nézet

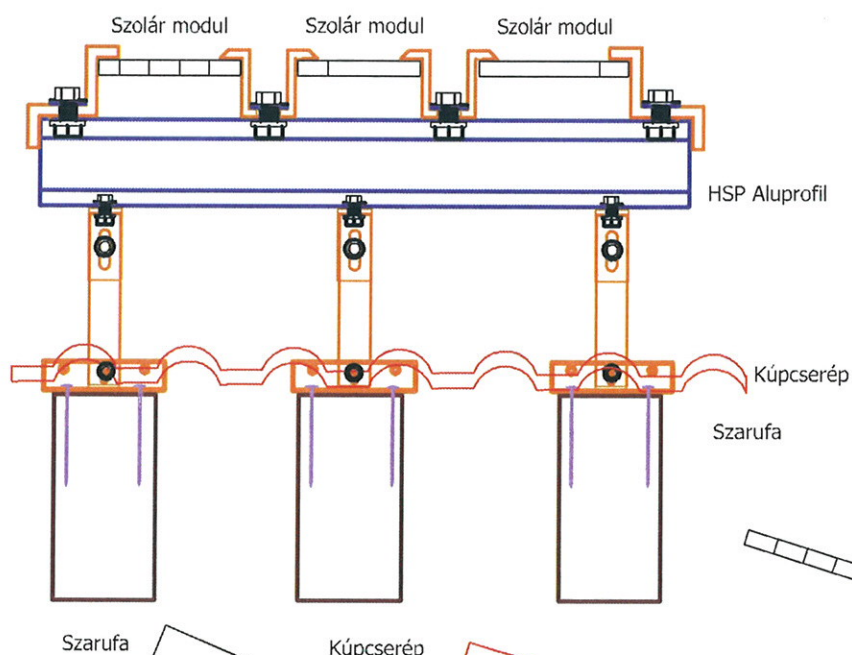


Oldal nézet

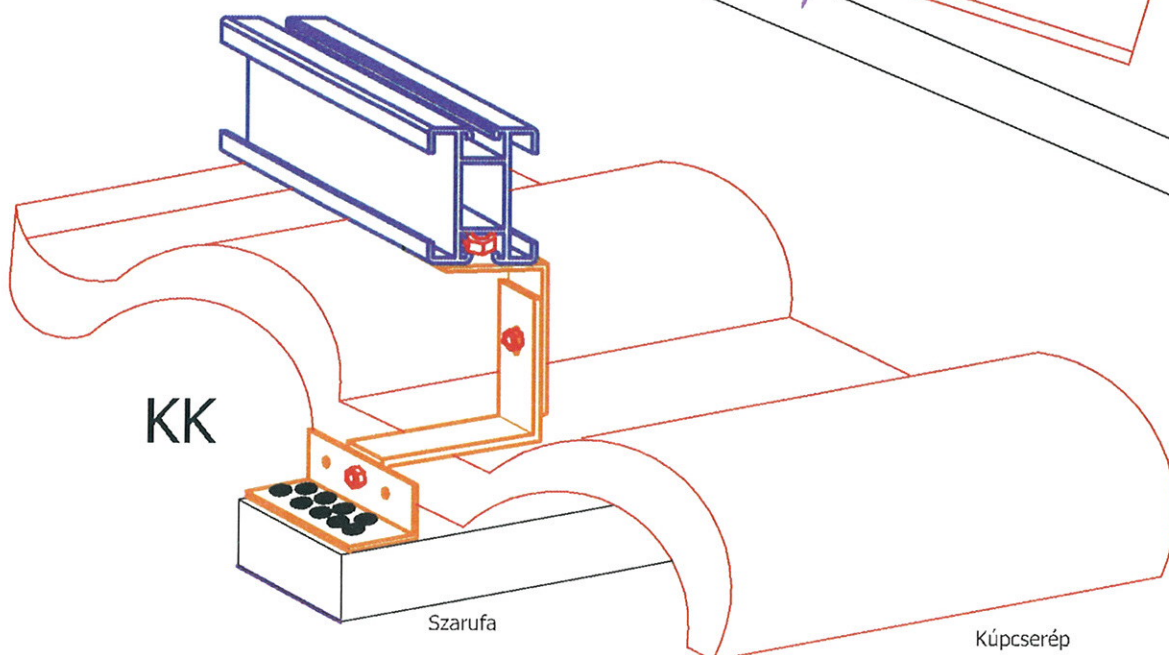
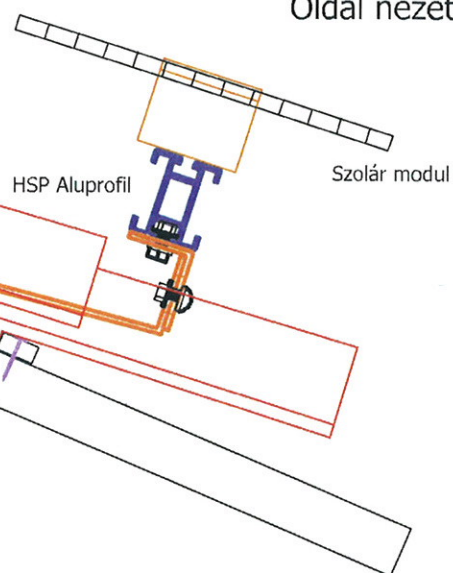


Alkalmazás minták : KK kúpcserép tetőkampó beépítése

Szembe nézet

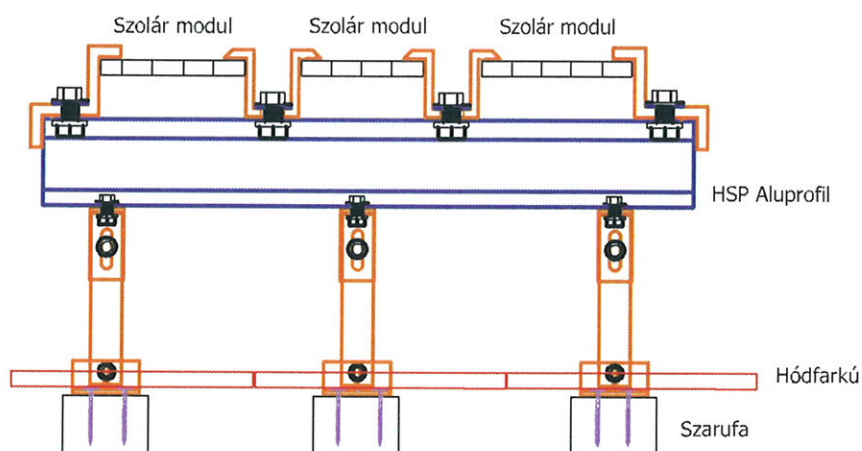


Oldal nézet

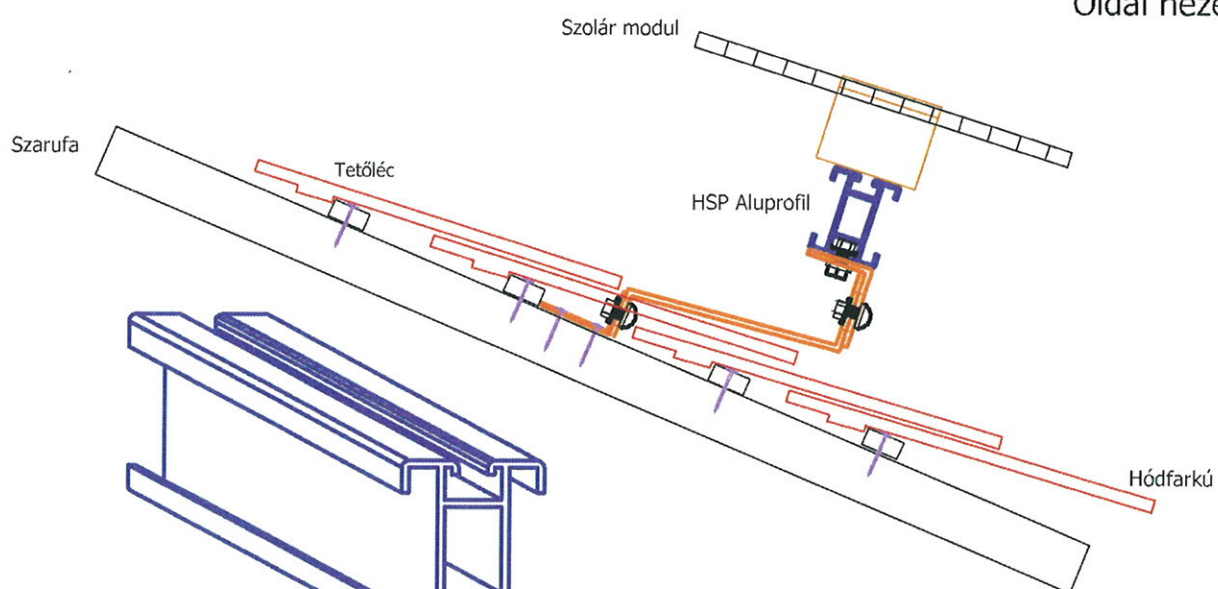


Alkalmazás minták : HF hódfarkú tetőkampó beépítése

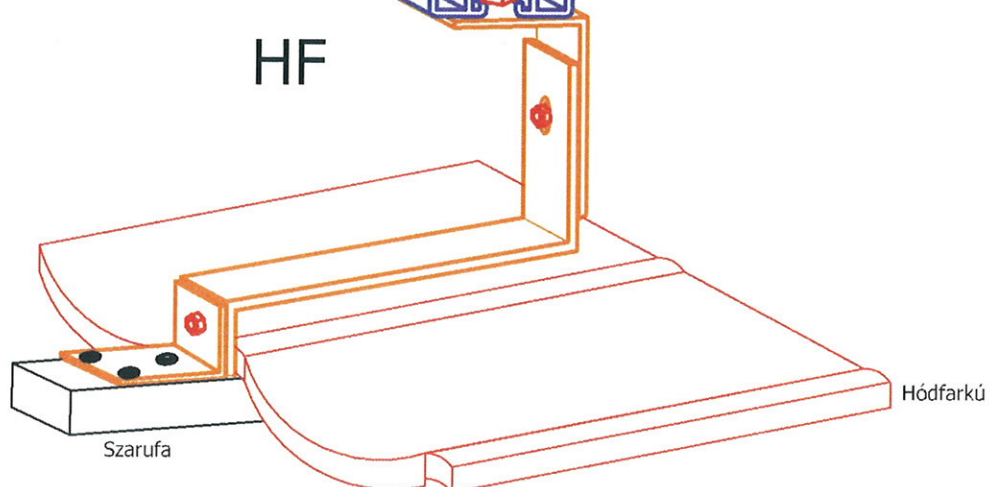
Szembe nézet



Oldal nézet

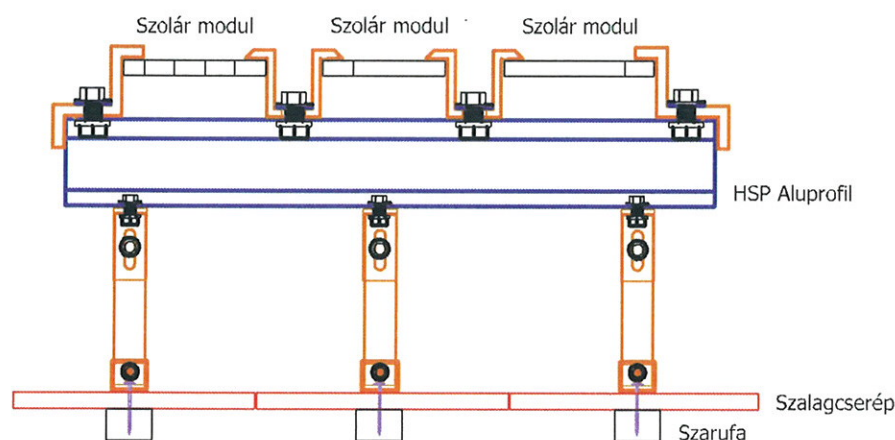


HF

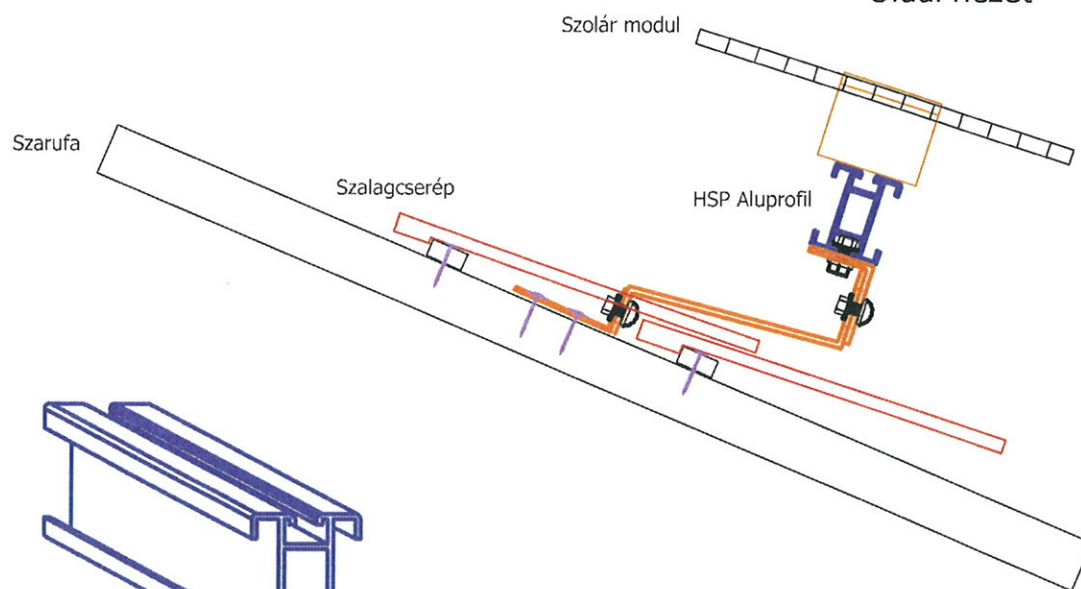


Alkalmazás minták : SZK szalagcserép tetőkampó beépítése

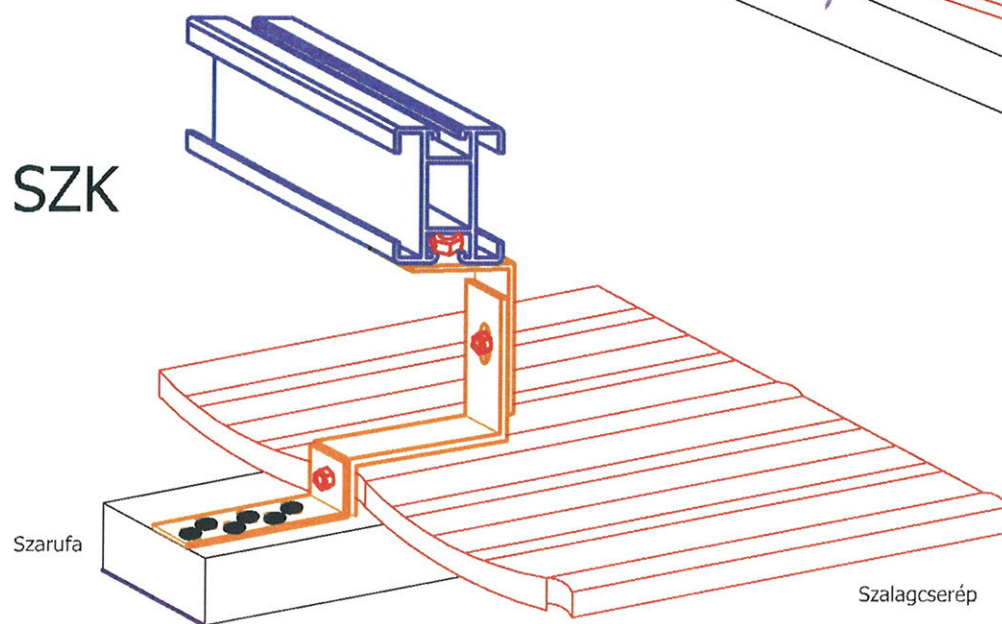
Szembe nézet



Oldal nézet

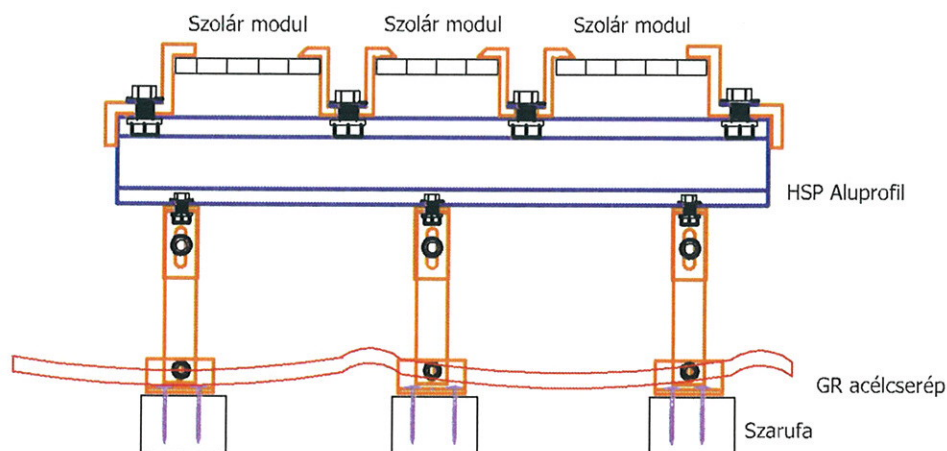


SZK

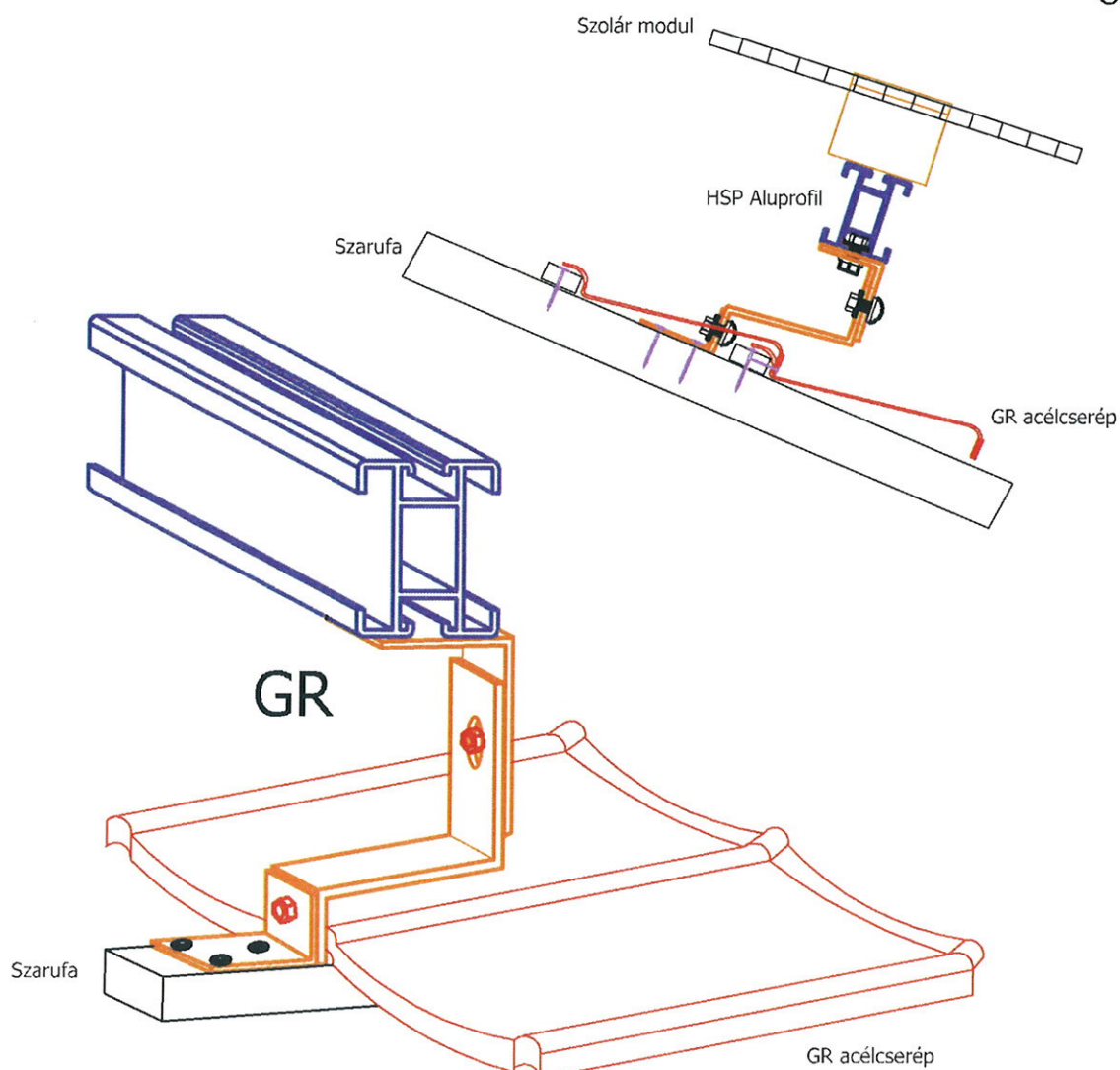


Alkalmazás minták: GR acélcserép tetőkampó beépítése

Szembe nézet

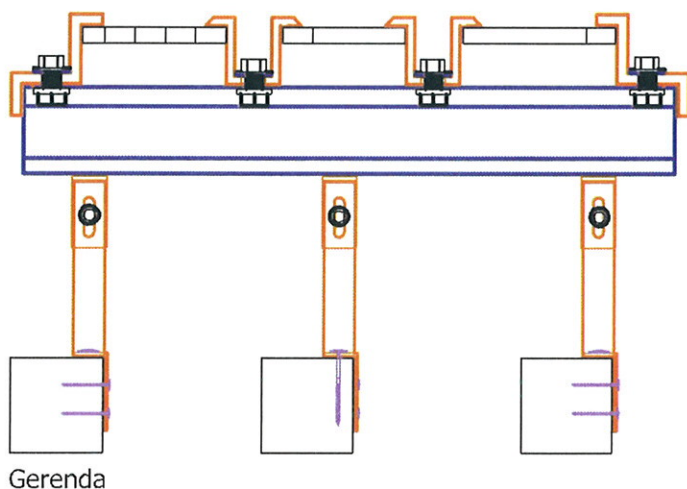


Oldal nézet

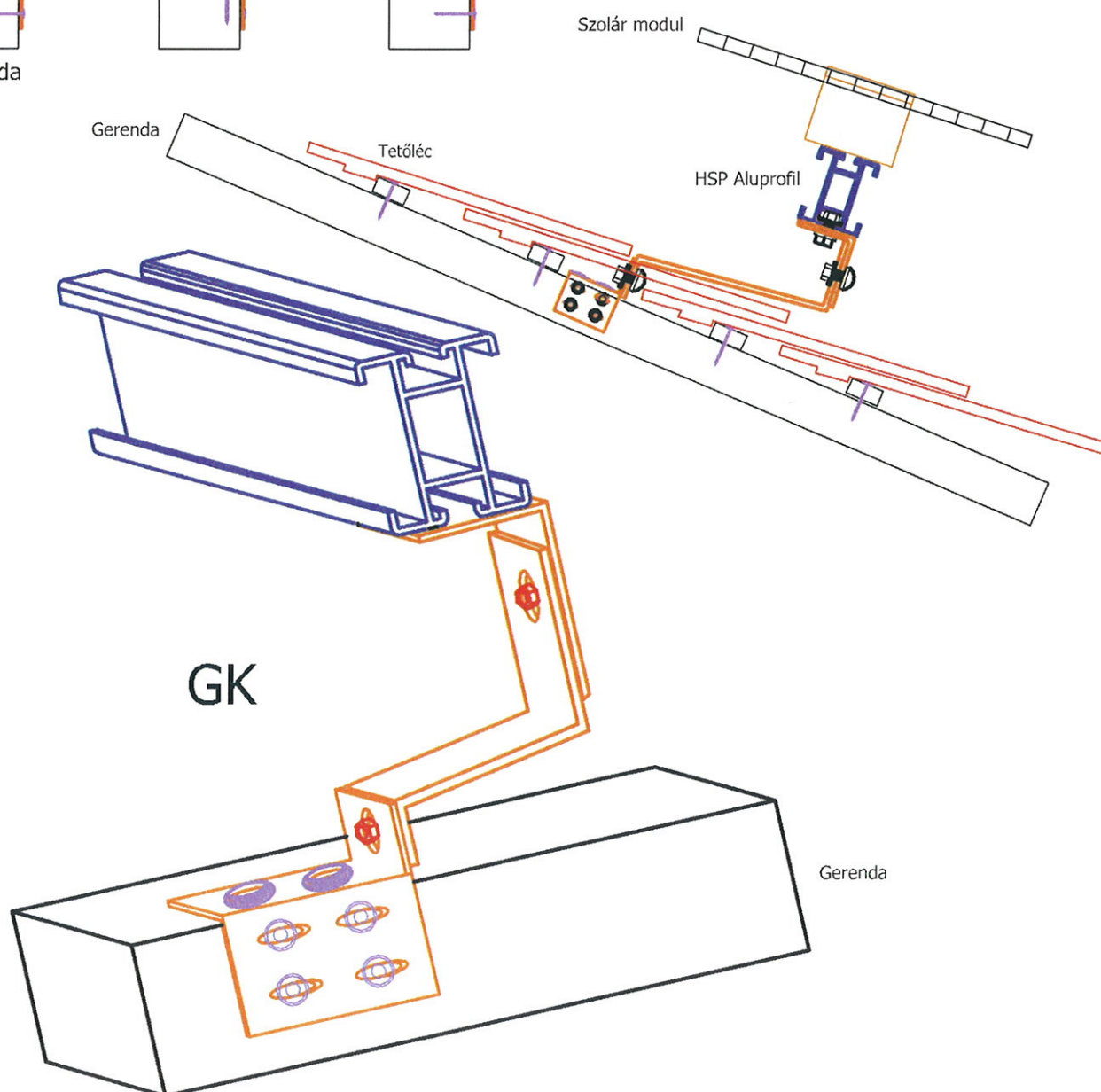


Alkalmazás minták: GK Gerenda kampó beépítése

Szembe nézet

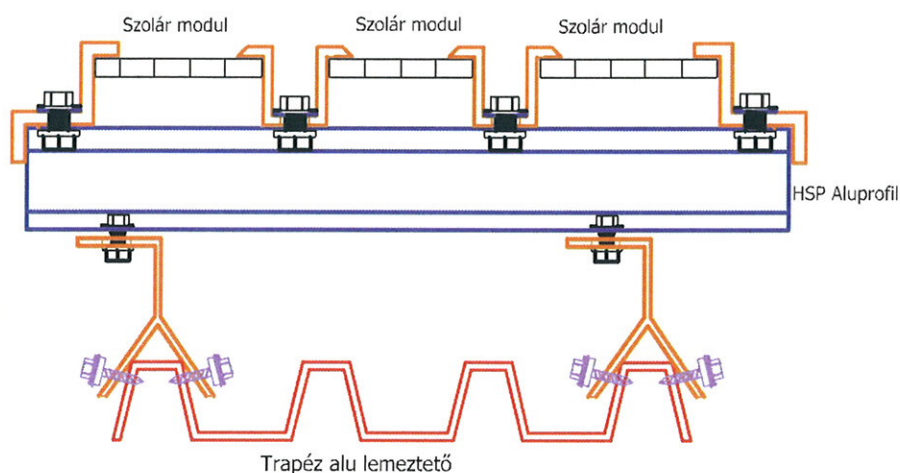


Oldal nézet

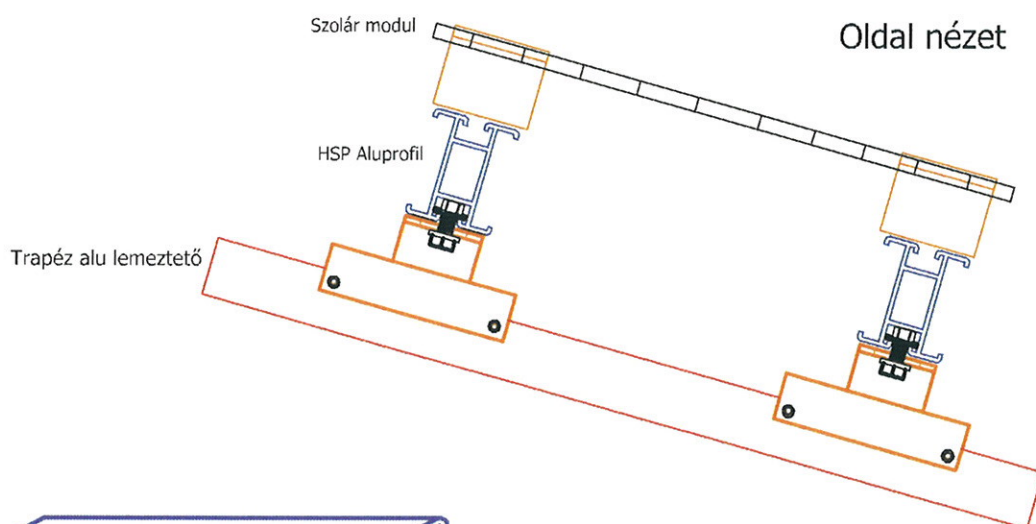


Alkalmazás minták: U-TP trapéz alu lemeztető univerzális konzol

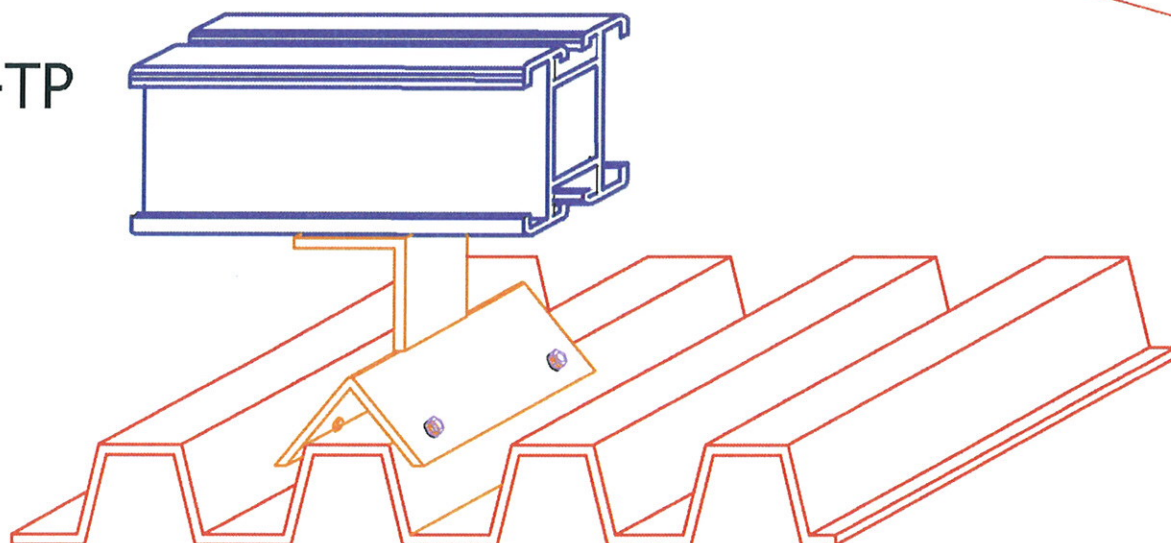
Szembe nézet



Oldal nézet

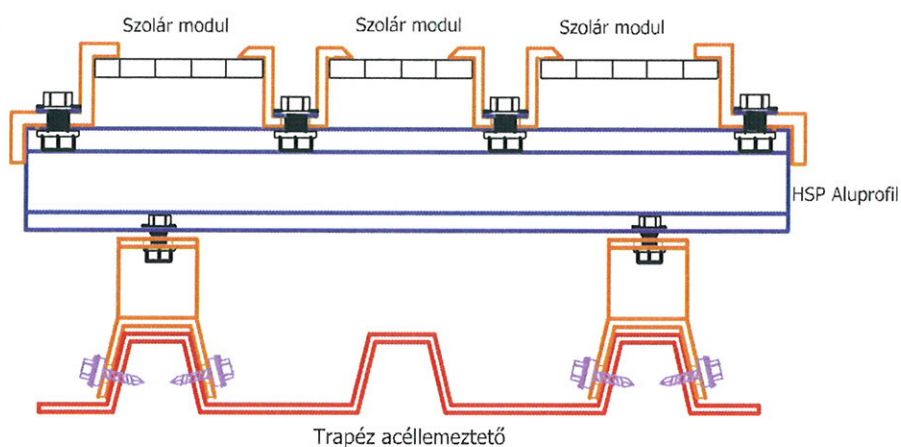


U-TP

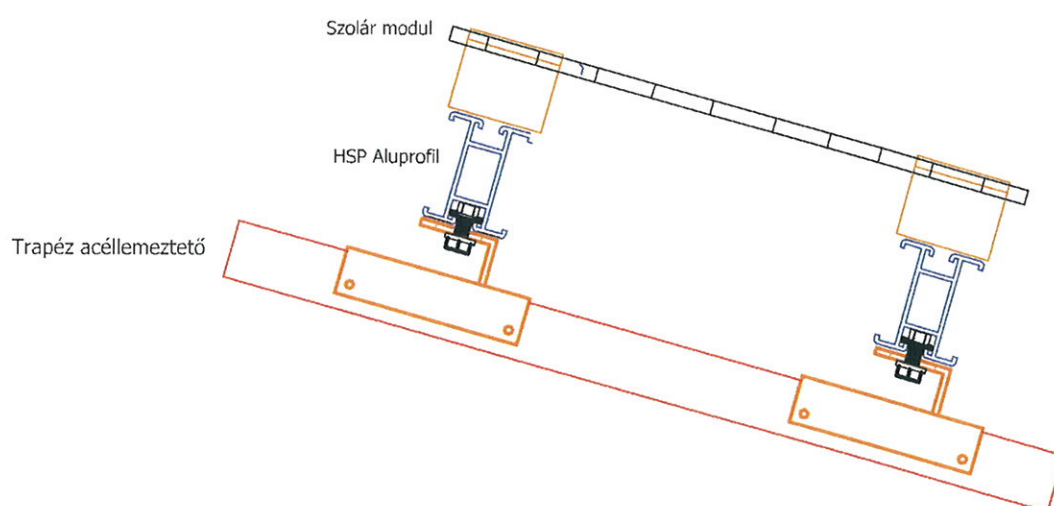


Alkalmazás minták: TP trapéz acéllemeztető konzol

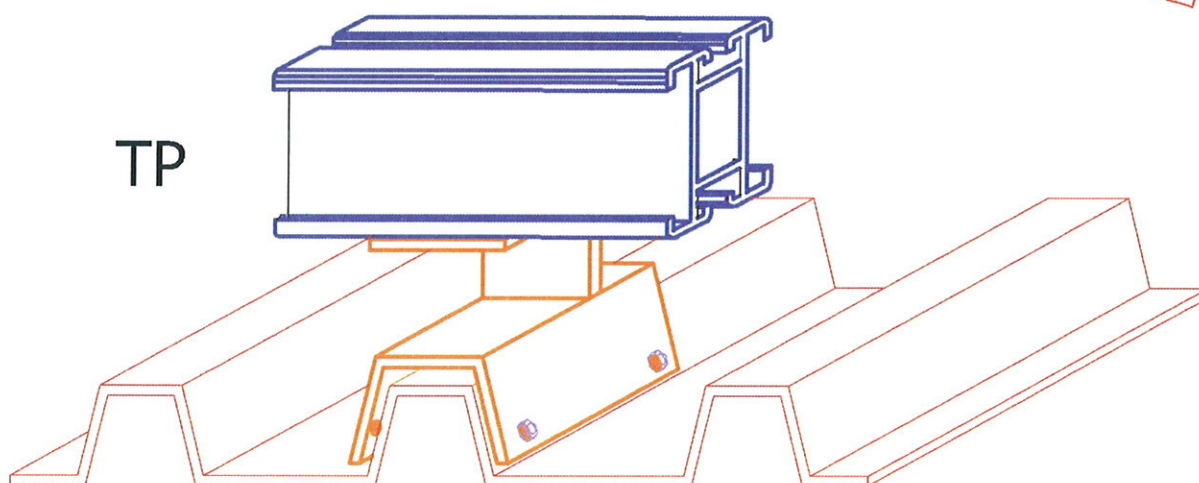
Szembe nézet



Oldal nézet

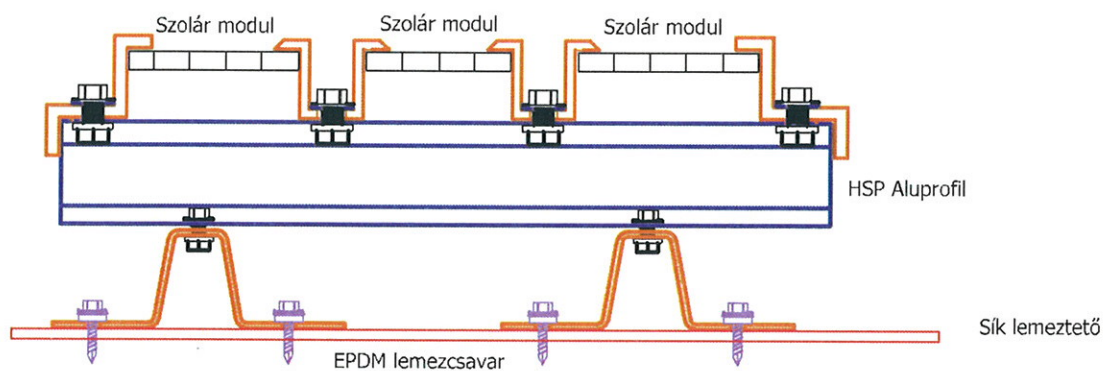


TP

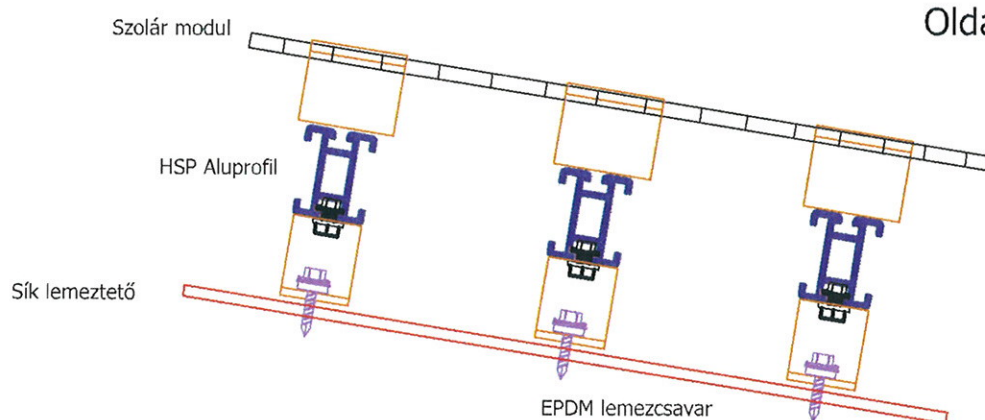


Alkalmazás minták: LT-DPX sík lemeztető konzol beépítése

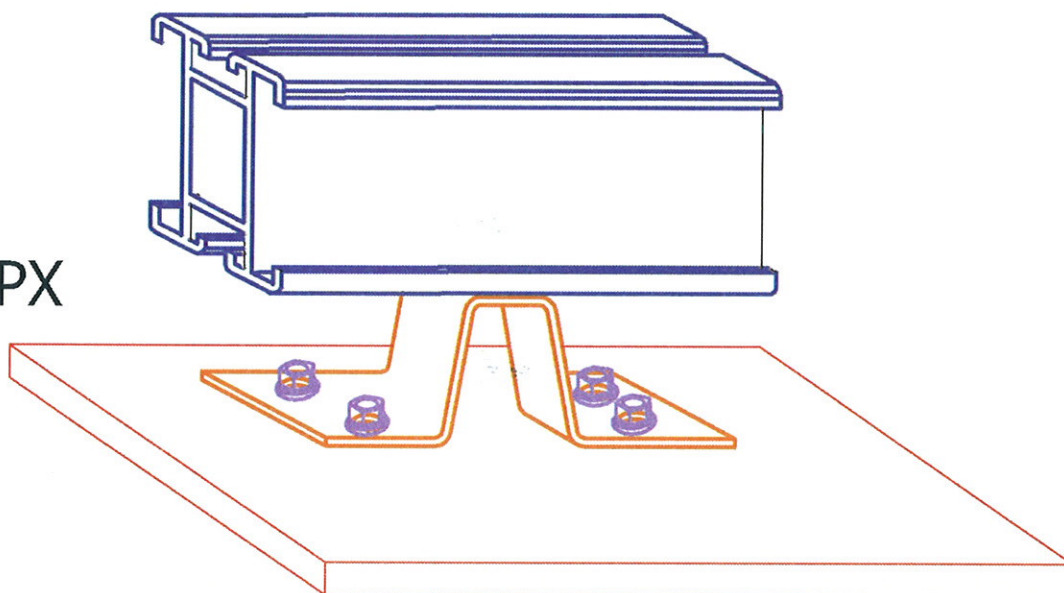
Szembe nézet



Oldal nézet

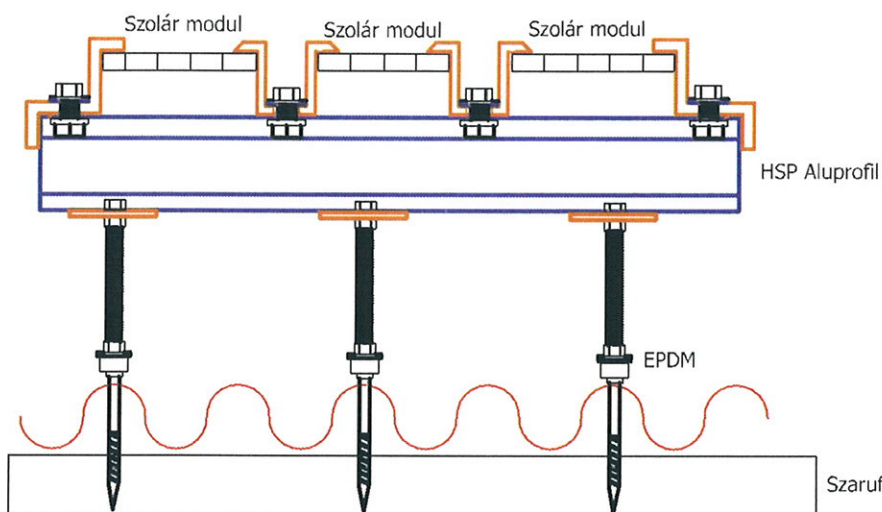


LT-DPX

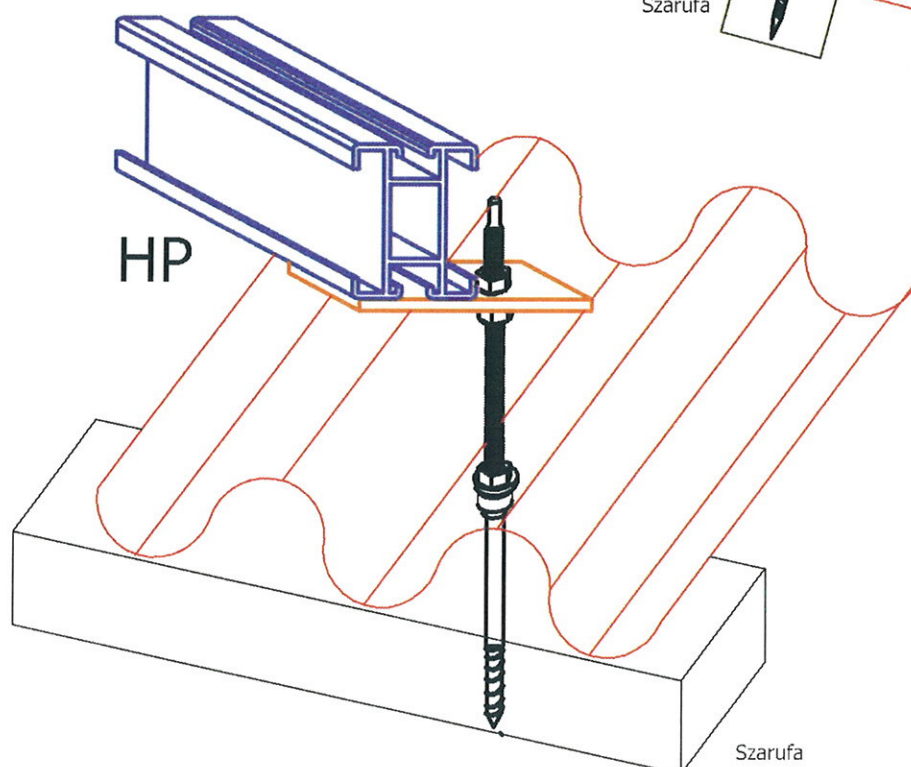
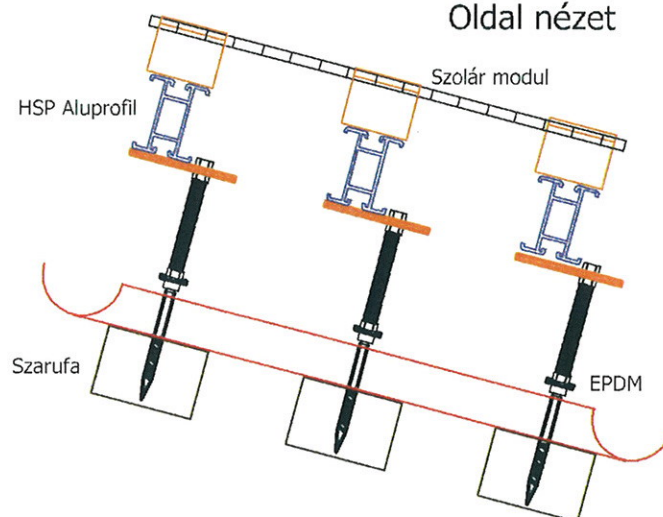


Alkalmazás minták: HP hullámpala ászokcsavar adapterlappal

Szembe nézet

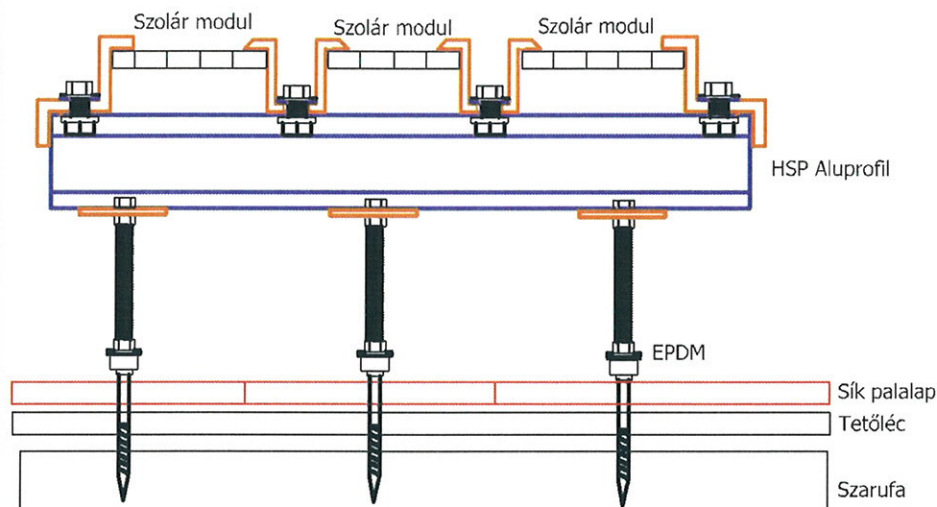


Oldal nézet

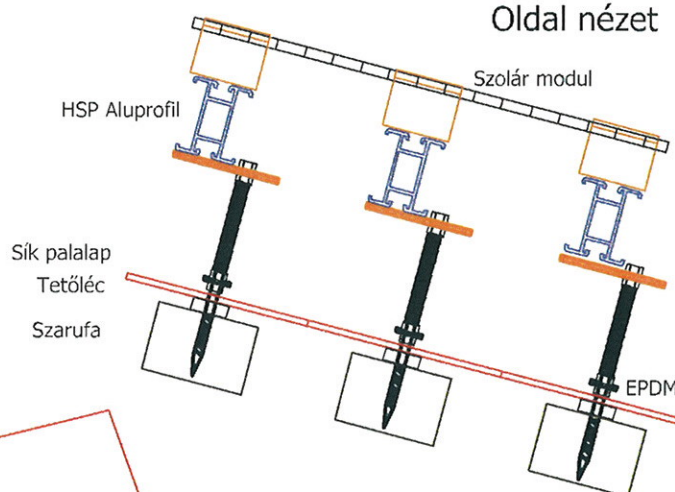


Alkalmazás minták: HP sík palalap ászokcsavar adapterlappal

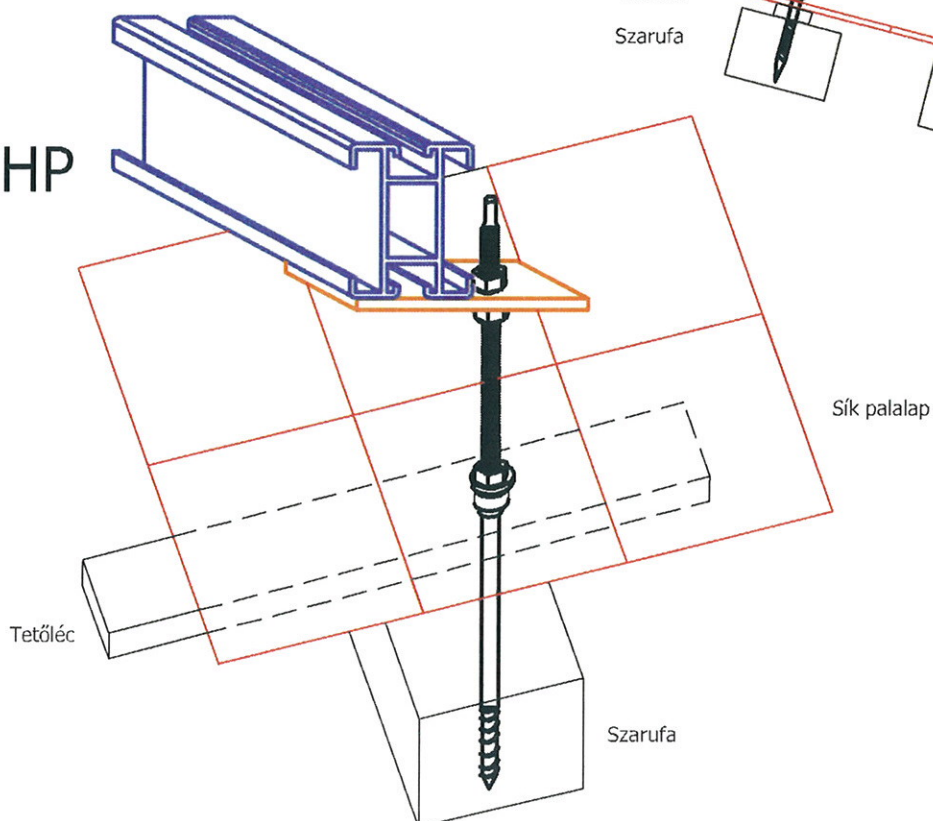
Szembe nézet



Oldal nézet

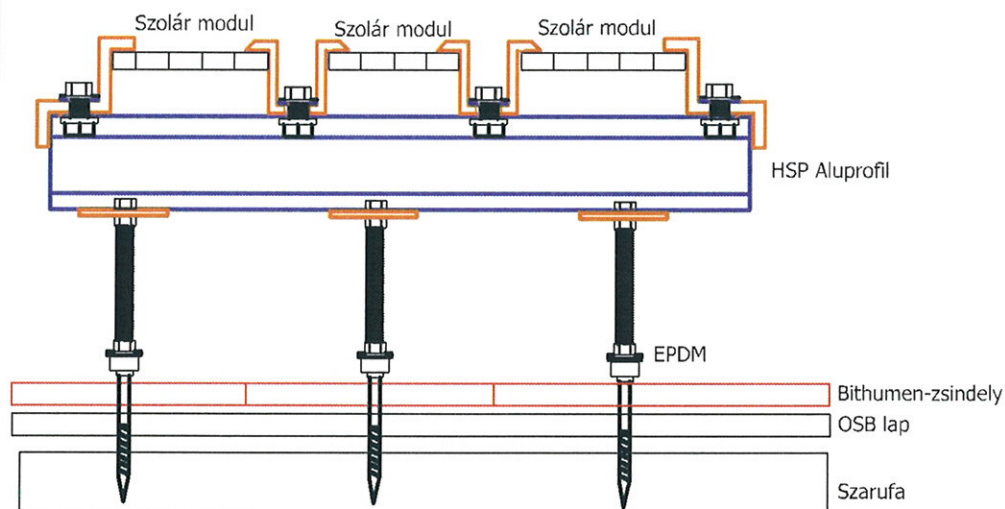


HP

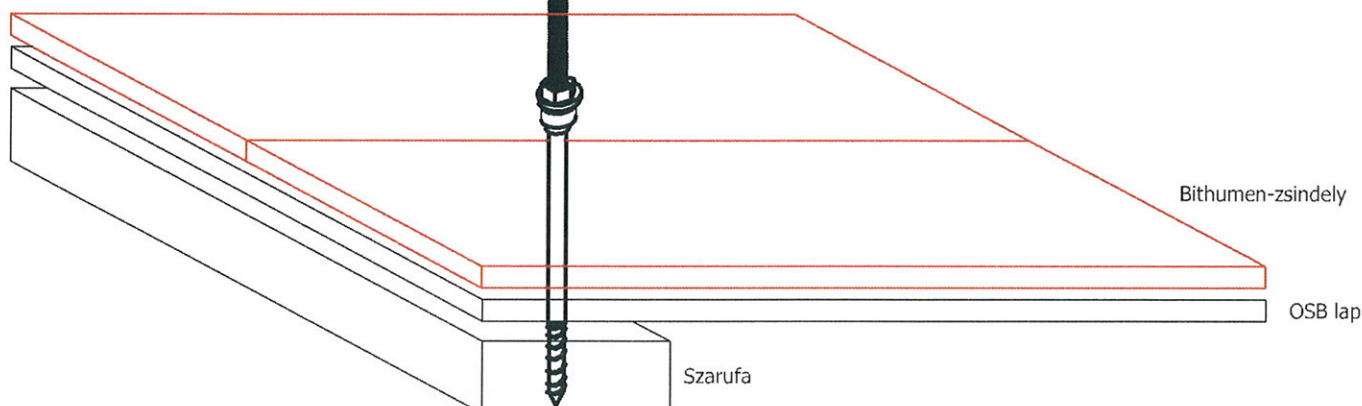
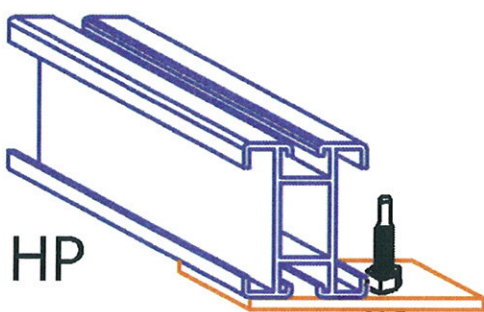
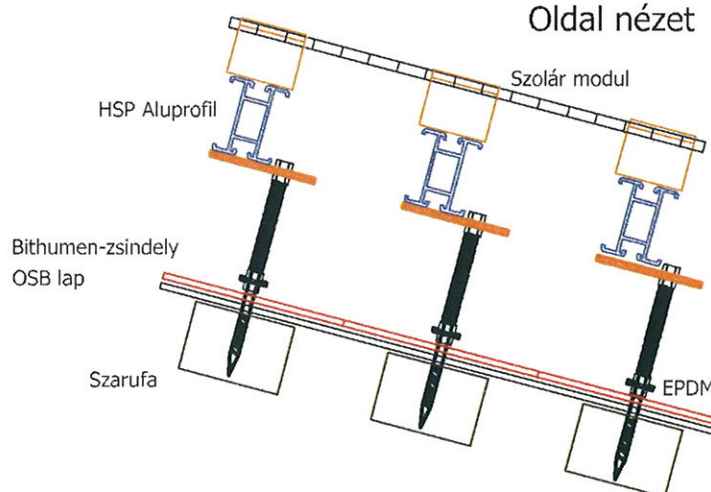


Alkalmazás minták: HP bithumen-zsindely ászokcsavar adapterlappal

Szembe nézet

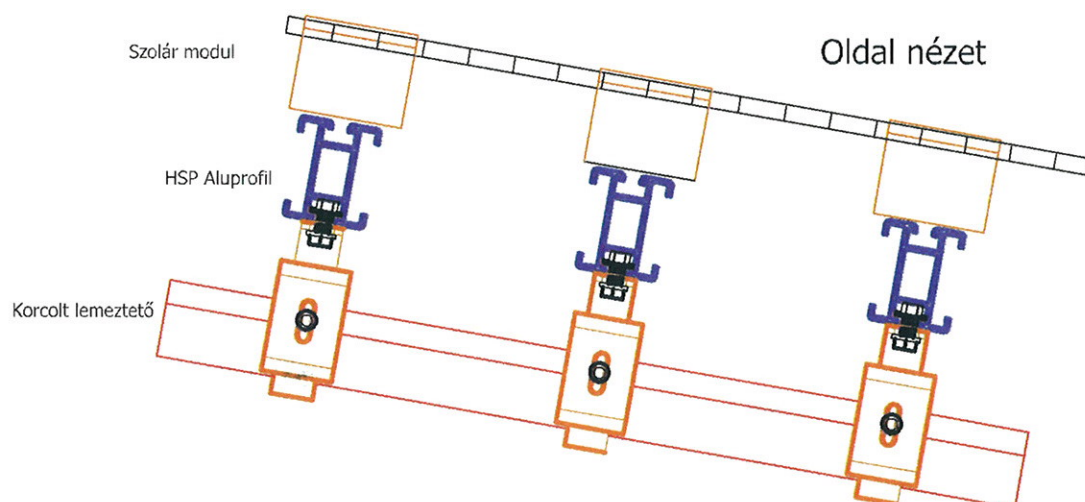
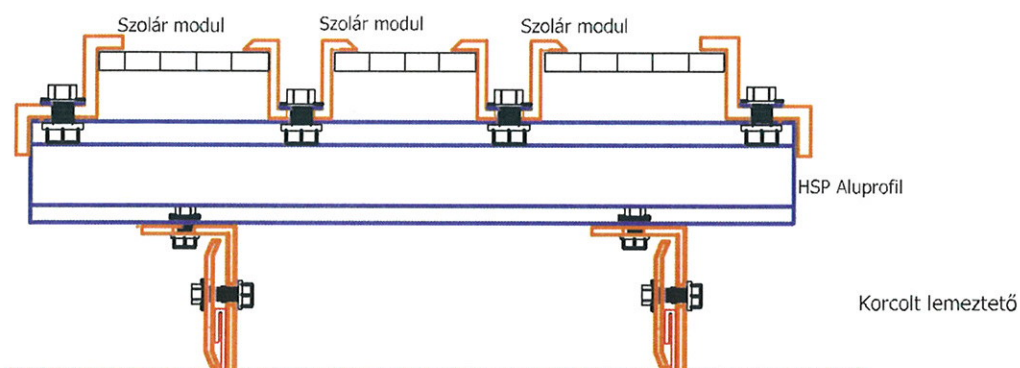


Oldal nézet

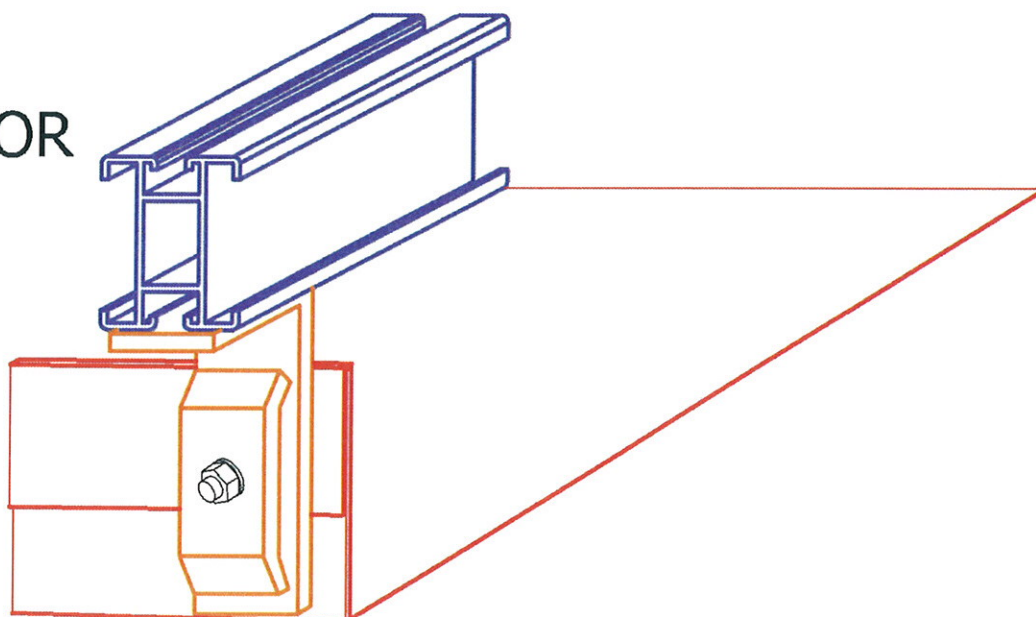


Alkalmazás minták: U-KOR magas korcolású lemeztető csíptető

Szembe nézet

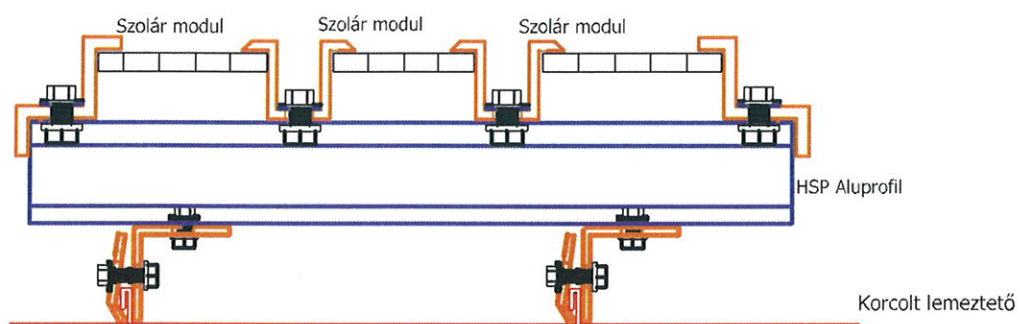


U-KOR

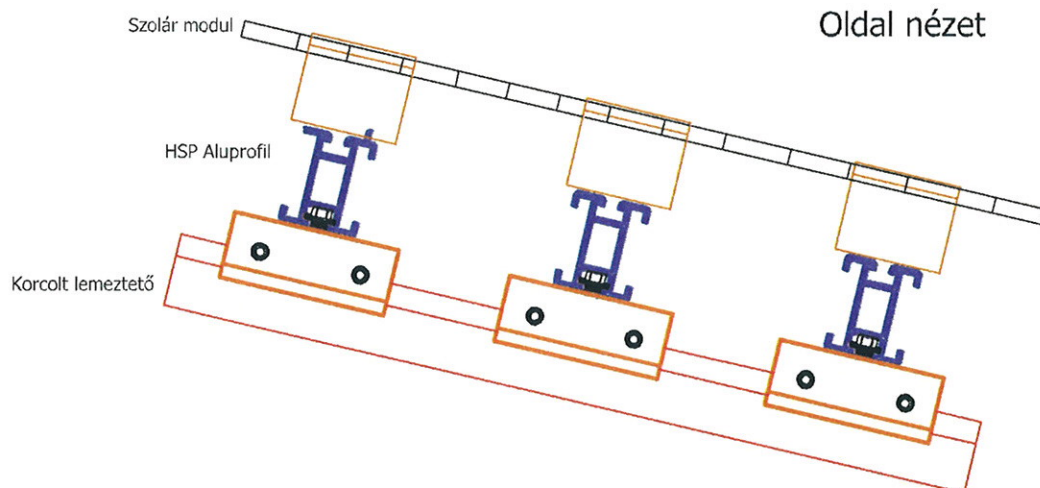


Alkalmazás minták: KOR alacsony korcolású lemeztető csíptető

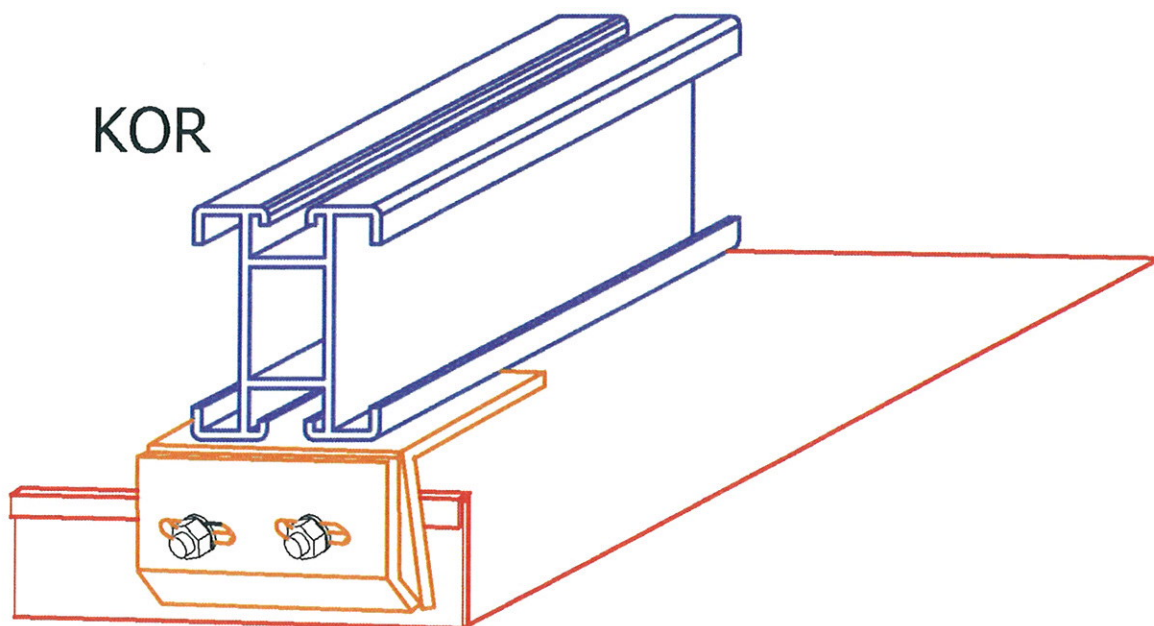
Szembe nézet



Oldal nézet



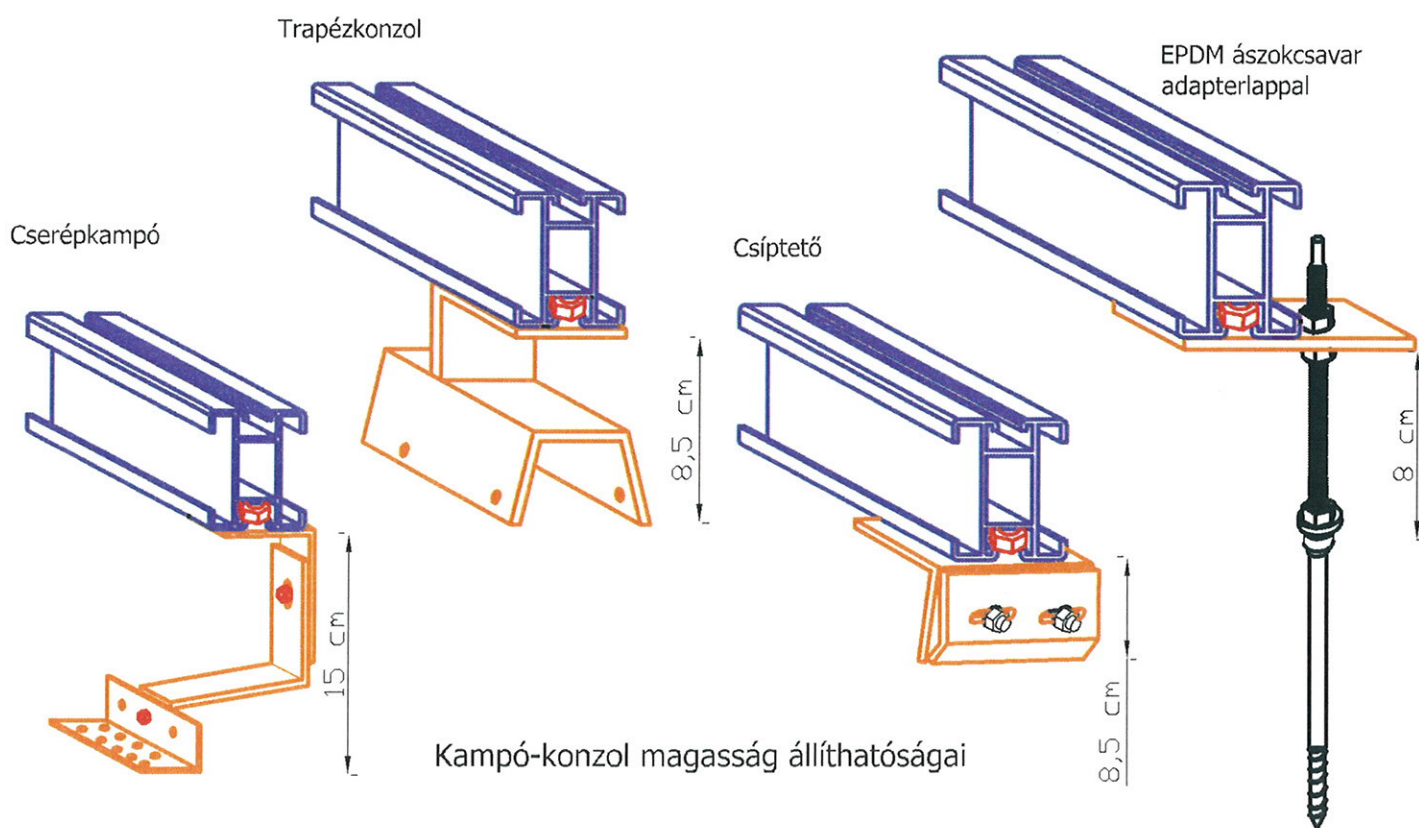
KOR



Szerelési útmutató

1.	A tető méreteinek ellenőrzése után kijelöljük a szarufákon a kampók rögzítési pontjainak helyeit
2.	A felszedett cserepeket vagy tetőelemek alá a szarufára lecsavarozzuk a kampókat-konzolokat, majd visszahelyezzük a cserepeket.
3.	A kampók-konzolok csavarjait a nyomaték táblázat alapján (M8-27,5 Nm ; M10-55 Nm) meghúzzuk az összeszereléskor.
4.	A szolárprofilokat rácsavarozzuk a kampók -konzolok sarok elemein keresztül csavarozzuk össze a modul súlyok figyelembevételével
5.	A modulok szélétől 25-30 cm-re támasztjuk alá a profilokkal.
6.	A profilokat toldóval kötjük össze a keret erőhatás miatt - de nem akadályozhatja a dilatációs mozgást.
7.	A tetőszéleken gerenda kampókkal szerelünk
8.	A modulokat közbenső, illetve lezáró panelklipszekkel szorítjuk le a profilszerkezethez M8-as csavarral
9.	A sarok kapcsoló konzollal szereljük a tetőkampót és a profilt össze
10.	A trapéztetőkön a konzolokat EPDM önfúrócsavarral rögzítjük le a tetőre, a konzol alá EPDM szalagot ragasztunk
11.	Síklemez tetőkön EPDM önfúrócsavarral rögzítünk
12.	Hullám-, síkpala és zsindeletetőkön EPDM ászokcsavarral és adapterlappal rögzítünk
13.	Magas és alacsony korcolású lemeztetőkön a hozzá tartozó csíptetővel rögzítünk
14.	Az épület dilatációknál megszakítjuk a profil alátámasztást

Profil raszter távolságok a modul szélességi méretei szerint állíthatók be

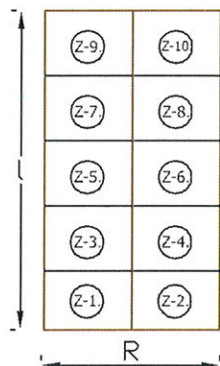


Profilszerkezetre ható terhelések - méretezése

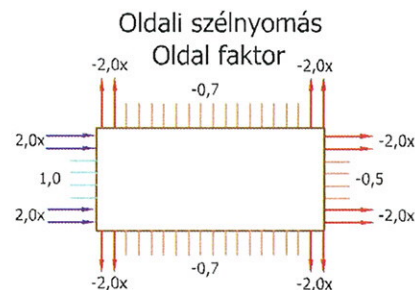
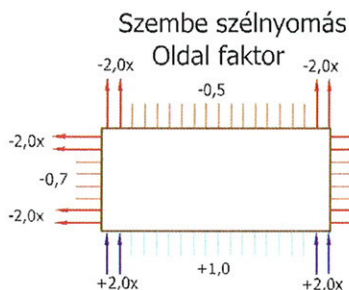
Modulok méretei, súlya		
Méret	(kg)	G (kN)
0,99x1,67 m	12,0	0,12
0,99x1,75 m	15,0	0,15
0,99x2,00 m	23,0	0,23
0,99x2,40 m	35,0	0,35

Szélterhek hatásaiból adódó terhelések	0,8 (m)	8-20 (m)	20-100 (m)	≥ 100 (m)
Fokozat				
Szélnyomás				
$W_{ny}=0,8 \times 1,25 \times f=1 \times f$ (kN/m ²)	500	800	1100	1300
Szélszívás normál esetben				
$W_{sn}=-0,7 \times f$ (kN/m ²)	350	560	770	910
Szélszívás kiugró felületnél				
$W_{sk}=-2,0 \times f$ (kN/m ²)	1000	1600	2200	2600

Modulok száma

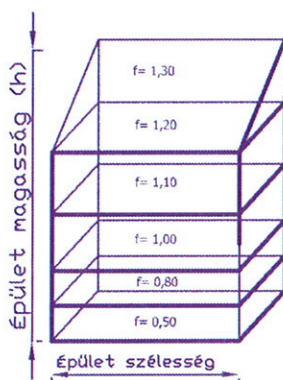


Felszíni hőteher 1,25f biztonsági faktor

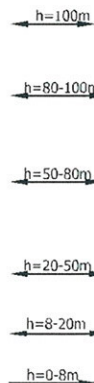


Magassági faktor

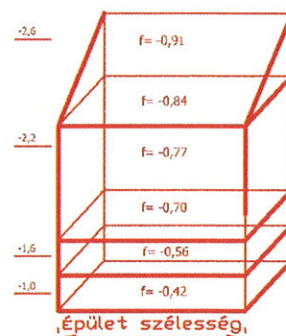
Szélnyomás értékei:



Épület sarok értékei:



Szélszívás értékei:

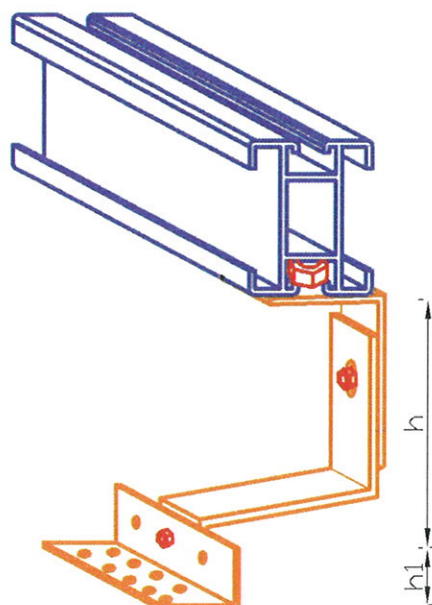


Profilkampó terhelési számítása

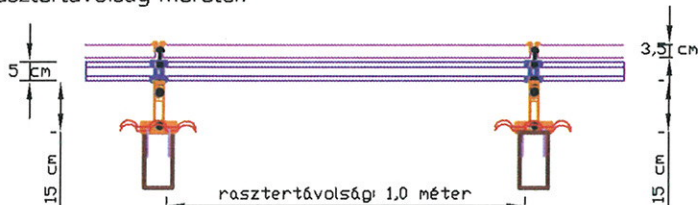
Modul vastagsága (m) v
 Modul mérete (m) a x b
 Modul súlya (kg) a x b x v = g
 Modulok száma (db) z
 Kampók száma (db) n
 Tartóprofil hossza: (m) l
 Raszterávolság: (m) R
 Kampó rögzítési magasság: (m) h + h1
 Épület magasság: (m) H
 Magassági faktor: f
 Szélnyomás: (kN/m²) Wp = 0,8

Számítási példa:
 Modul súlya: g = 0,99x1,67m = 0,12 kN
 Modul vastagsága: v = 0,035 m
 Modulok száma: z = 10 db
 Kampók száma: n = 20 db
 Kampó rögzítési magasság: h+h1 = 0,15 m
 Épület magasság: H = 12,0 m
 Raszterávolság: R = 1,0 m
 Szélnyomás: Wp = 0,8 kN/m²

Teherviselő profilkampó:



Raszterávolság méretei:



Gyakorlati példa:

$$G(kN) = a \times b \times v(m) \times f \times z(db) / n(db) = 0,99 \times 1,67 \times 0,035 \times 0,8 \times 10 / 20 = 0,53 \text{ kN} = 53 \text{ N} = 5,3 \text{ kg}$$

Kampóra eső vízszintes kihúzó terhelés:

$$W = W_p \times a \times b \times z / n = 0,99 \times 1,67 \times 0,035 \times 10 / 20 = 0,66 \text{ kN} = 66 \text{ N} = 6,6 \text{ kg}$$

Tényleges nyíró-ferde irányú terhelés:

$$R = \sqrt{W_2 + G_2} = \sqrt{(0,53)^2 + (0,66)^2} = 0,84 \text{ kN} = 84 \text{ N} = 8,4 \text{ kg}$$

Csavarra számolt terhelések:

$$W = ((h+h1) + v/2) \times G / r - 0,003 = ((0,15 + 0,01) + 0,035/2) \times 0,53 / (0,145 - 0,03) = 0,6625 \text{ kN} = 66,25 \text{ N} = 6,625 \text{ kg}$$

$$R = \sqrt{W_2 + G_2} = \sqrt{(0,6625)^2 + (0,53)^2} = 0,84 \text{ kN} = 84 \text{ N} = 8,4 \text{ kg}$$

Rögzítési pontonként kihúzásra: 0,3 kN

Biztonsági tényező: szélteher x 3f + EC-9 földrengés x 4f



H.R. Profix Konzol

Homlokzatrögzítés-technika



Általános előírások

1.	Az aluprofil szerkezetű kampó-konzol rögzítésű szolár modul rendszerek alúlról kiszellőző légréssel készülnek.
2.	Az alsó kiszellőzés a modul felvevő hatékonyságát növeli, a ventilációs hűtés biztosításával.
3.	A légrés kampónál általában 15 cm, a trapéz-korcolt-sík és hullám tetőknél 8,5 cm.
4.	A korszerű építéstechnika alapfeltétele, az elemek olyan műszaki beépítése, hogy a hő okozta dilatációs mozgások károkozás nélkül lejátszódhassanak. A változó hőterhelésből adódó mozgások és az erők kölcsönösen nem adódnak át egymásnak a dilatációs fugáin kiegyenlítődnek.
5.	A változó hőterhelési mozgások és erők nem adódhatnak át az egymástól elválasztott profilokon keresztül, a toldó elemekkel hosszabbítva.
6.	A profilok hőtágulása miatt a tetőn a terherviselő, szerelt kampó-konzolok merev befogásánál a csavar rögzítésszel keresztül tartja a teljes terheket.
7.	A tetőn a profil hőtáguló mozgását a csúszó csavar kapcsolaton keresztül veszi át.
8.	A profilok vízszintesen egymás mellé 2 cm dilatációs távolsággal kell szerelni és a toldó lappal biztosítjuk a pozícióba tartást.
9.	A tető sarkok - peremek - váltásoknál a profilok és a modulok nem állhatnak ki a vízszintes tetősíkból.
10.	A modulok a profilok széléig szerelhetők két alsó profil támasztással mindkét oldalon oldalról zártan felszerelésre.
11.	A fenti rögzítési rendszer előnye kisebb tömegű és nagy felületű modulokat megbízhatóan és rugalmasan rögzíti és gyors és egyszerű felszerelést tesz lehetővé.
12.	A modul lapot két fogadó profil támaszt alá, négy kampó - konzol tartja.
13.	A nyitott hézagú profilozásnál a külső és belső légnyomás értékek kiegyenlítődik, a csapóeső a modulok között folyik le a tetőre. A modul alsó felülete a ventiláció hatására felszárad.
14.	A kampó-konzol terhelhetőségének meghatározásánál figyelembe kell venni a csapóeső- hőteher- szélterhettekkel együtt járó teljes terheléseket. A terhelhetőség meghatározása
15.	A szerelő profiloknak és a konzoloknak magas szilárdságú elsődleges tartószerkezeti -melegen extrudált, vagy hidegen hengerelt megfelelő keménységű - alumínium ötvözetből kell készülniük.
16.	A beépítésre kerülő összes rögzítő elemnek rendelkezniük kell az előírt tanúsítványokkal.

Szabványok:

MSZ EN 1990 EUROCODE Tartószerkezetek tervezése
MSZ EN 1991 EUROCODE-1 Tartószerkezeti terhelések
MSZ EN 1993 EUROCODE-3 Acélszerkezetek tervezése
MSZ EN 1999 EUROCODE-9 Alumíniumszerkezetek tervezése
MSZ EN 12865 Csapóeső - szélterhek felvételének meghatározása

MSZ EN 573 Alumínium ötvözetek
EN AW 6060, 6082 Szerelő alu profil
EN AW 6060, 6082 Fogadó alu profil

EN AW 5005A, 5754 Hidegen hengerelt alulemez
EN 288/ EN 15614 Fémek hegesztéstechnológiája
EN 1090 Hegesztett Acél-, Aluszerkezetek

MSZ EN 1045 Vasbeton szerkezetek
MSZ EN 771 Üreges vázkitöltő falazat
MSZ EN 17440 Acélok minősége
MSZ EN 10025 Tüzhorganyzott acélszerkezetek
MSZ EN ISO 1461 Tüzhorganyzott felületkezelés

MSZ EN 10088 Korrozíóálló acélok
MSZ EN 1011 Korrozíóálló acélok hegesztése
MSZ EN ISO 13920 Hegesztett szerkezetek

MSZ EN ISO 3506 Korrozíóálló kötő elemek
MSZ EN ISO 10684 Horganyzott kötőelemek
MSZ EN 1055 Épületszerkezetek terhelései