

fischer épületgépészeti szerelőrendszerek



**Tisztelt Partnerünk!**

Az épületek műszaki követelményei napról napra egyre növekednek. Ma már egyre több szerelésre van szükség, hogy biztosítani tudjuk az optimálisan funkcionáló épületet. A biztonságos útmutatások és tanácsok minden médiában és különösen itt játszanak fontos szerepet.

Ezt szem előtt tartva, bővítettük kínálatunkat a szerkezeti rögzítő elemeknél. Figyelembe vettünk számos gyakorlati tanácsot és beépítettük a rendszereink fejlesztésébe. Különleges szolgáltatásaink részét képezik a gyakorlati megoldások, melyek révén a mindennapi munkát könnyebbé tesszük.

Örülünk, hogy az új SaMontec katalógusunk által, bemutathatjuk a SaMontec (HVAC), E-fix (elektromos rögzítések) és szaniter rögzítési rendszereket egy letisztult világos formában. Az új felhasználó-orientált fejezet szerkezet összefoglalja az egy rendszerhez tartozó különböző termékeket, és megkönnyíti a szükséges keresést.

Komplett rendszerünk ezen a téren is megfelel a legmagasabb terhelési követelményeknek. Az univerzális FUS sínrendszer szortimentjének jelentős bővülése, illetve a korrózióálló termékek megjelenése további használati előnyöket biztosít.

A leghasznosabb termékeket szeretnénk Önnek ajánlani a mindennapi munkájához. Új megnövelt szortimentünk megjelenésével egy komplett, rendkívül felhasználóbarát és gazdaságos szerelési rendszert kínálunk.

Kérjük a továbbiakban is segítse munkánkat értékes véleményével, hogy fejleszteni tudjuk rendszerünket.

Bízunk a további sikeres együttműködésben

Tisztelettel:



Klaus Fischer



A márka és annak ígérete

Aki a fischert választja többet kap egy biztonságos terméksortimentnél. Célunk mindig a legjobb megoldások kifejlesztése ügyfeleink részére szerte a világon. Ez nem csak innovatív termékeket jelent, hanem felhasználó-orientált támogatást és megbízható szolgáltatást is.

A fischer ProcessSystem (FPS) biztosítja, hogy folyamatosan optimalizáljuk fejlesztéseinket és rugalmasan hozzáigazítsuk ügyfeleink igényeihez.

Ujjunk mindig az idő pulzusán

A fischernél az innováció több egy sor szabadalomnál. Nyitottak vagyunk az új dolgokra, és készek a változásra - célunk mindig az, hogy ügyfeleinknek a lehetséges legnagyobb előnyöket nyújtsuk. Az évek során saját fejlesztési és gyártási részlegünk kifejlesztett számos rögzítési megoldást a legszélesebb körű alkalmazásokhoz.

Kutatásokat végzünk az Önök biztonságáért: legyen az új gyártási eljárás vagy új nyersanyag, mint például a megújuló nyersanyagok köre. Kutatásainkat a jövőben is folytatni fogjuk, ezért tudunk rugalmasan, ügyfélre szabott megoldásokat kifejleszteni. Ez az újító erő tette a fischert piacvezetővé a rögzítéstechnikában.

Biztonságot nyújt – minőséget jelent

A fischer termékválaszték jól pozicionált a rögzítéstechnika minden ágában - fém, nylon és vegyi rögzítések területén.

2009-től elérhető a teljes fischer facsavar szortiment.





Felelőséget vállalunk

Környezetvédelmi politikánk célja, hogy segítsük fenntartani az érintetlen környezetet a jelenlegi és az eljövendő nemzedékek számára. Felelősen járunk el az energiaforrások és a nyersanyagok használatánál. A környezetközpontú irányítási politikánkkal Tumlingenben megkaptuk a DIN EN ISO 14001 hitelestést. Tagjai vagyunk a Német Fenntartható Építés Egyesületnek (DGNB), és termékeink hitelesítése összhangban van az Építésügyi és Környezetvédelmi Intézet (IBU) által nyújtott iránymutatásokkal.



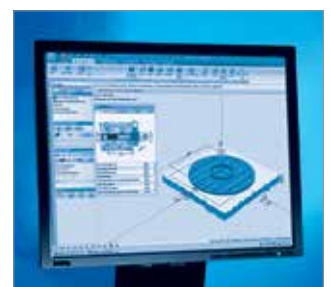
Institut Bauen
und Umwelt e.V.



Szervizzolgáltatásaink

Az Ön megbízható partnereként számunkra fontos, hogy tanácsadással, szolgáltatásokkal segítsük Önt egyedi igényeinek megvalósításában.

- globális jelenlét és aktív értékesítési szolgáltatás több mint 100 országban
- képzések, akkreditációk, Önnél vagy a fischer Akadémián – cégünk saját képzési és ügyfélszolgálati központjában.
- Képzett, technikai támogatás és tanácsadás, figyelembe véve a gazdaságos rögzítési megoldásokat, a legmodernebb építőanyagokat, szabványokat és irányelveket; igény esetén az építési területen.
- Megfelelő számítások modern szoftverrel

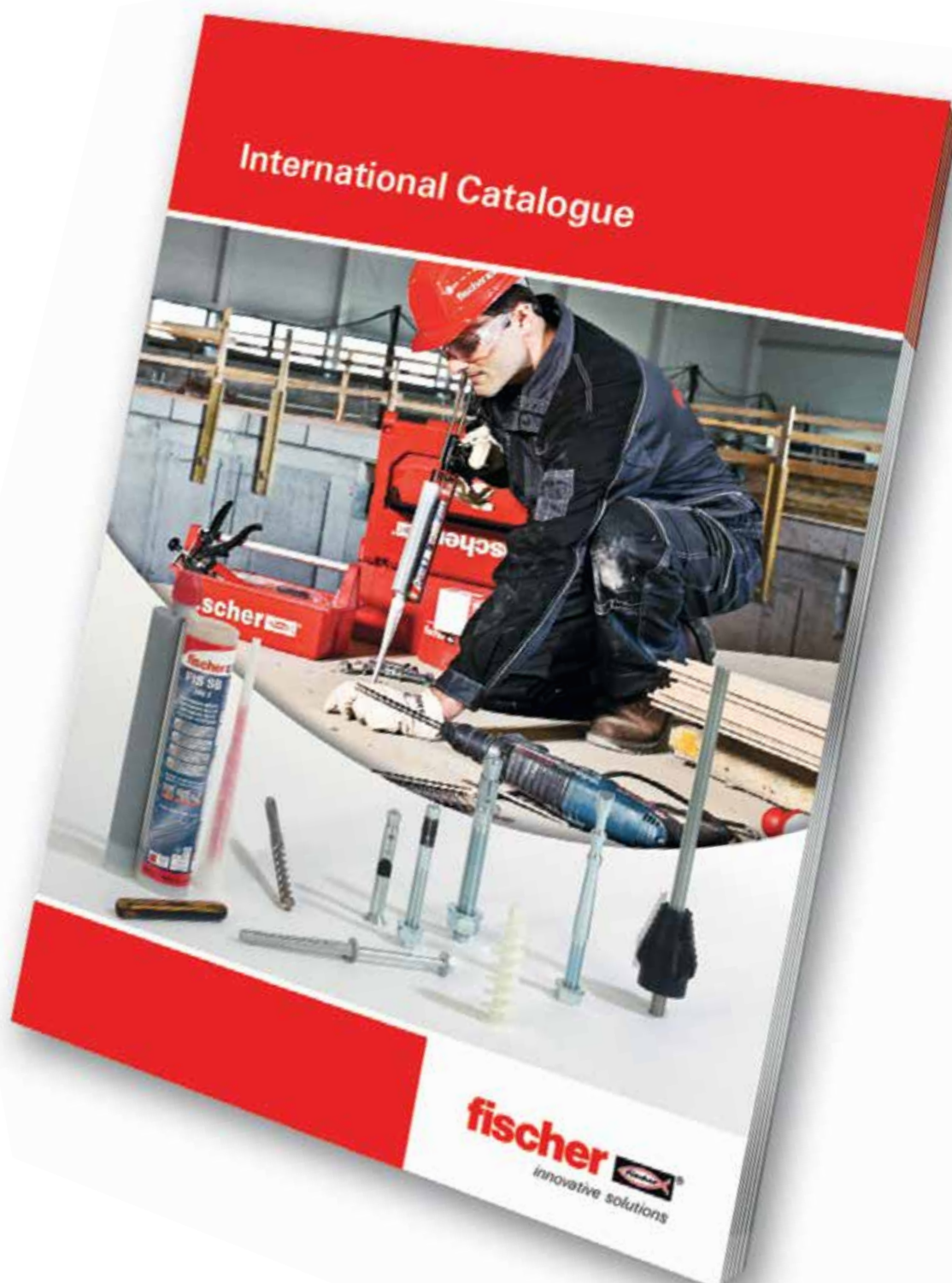


Előny szakemberek számára

A fischer katalógusa számos segítséget nyújt a gyors és biztonságos termék- kiválasztáshoz:

- Termékjellemzők, előnyök áttekintése
- Szerelési megoldások
- Alkalmazások
- Részletes műszaki adatok
- Rögzítéstechnikai alapok

Röviden: minden a rögzítésről, ami a szakmai igényeket kielégíti.



Tartalom

Termékek - Áttekintés	8	1a
Alapfogalmak	21	1b
Csőbilincsek	44	2
Szerelési rendszer MS-L	76	3
Szerelési rendszer MS	92	4
Szerelési rendszer FUS	114	5
Függesztett szerelőrendszerek	156	6
Fix- és mozgó elemek	166	7
Légcsatorna rögzítések és függesztések	176	8
Tartozékok	186	9
Tűzihorganyzott szerelési rendszer	208	10
Korrózióálló szerelési rendszer	212	11
Légkondicionáló rögzítések	224	12
Szerelési rendszer FLS	230	13

Csőbilincsek

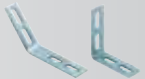
Termék	Kép	Engedélyek			Könnnyű csövek	Közepes súlyú csövek	Nehéz csövek	Típus és alkalmazási példa	Oldal
		Tűzvédelmi teszt	VdS-engedély	FM-engedély					
Típus									
Csuklós gumibetétes bilincs FGRS Plus					●	○	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátás	46
Csuklós gumibetétes bilincs FGRS					●	○	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátás	48
Csuklós bilincs műanyag csövekhez FKS Plus					●	○	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték	50
Gumibetétes bilincs FRS Plus					○	●	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati víz vezetékek, csövek gázokhoz és folyadékokhoz	52
Gumibetétes bilincs FRS		✓			○	●	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati víz vezetékek, csövek gázokhoz és folyadékokhoz	54
Szilikon bilincs FRSH					○	●	—	gőzvezeték	56
Masszív kétrészes bilincs FRSN					○	●	—	gáz- és sűrített levegő csövek illetve csövek gázokhoz és folyadékokhoz	58
Masszív kétrészes gumibe- tétetes bilincs FRS-F		✓			—	●	○	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátás	60
Masszív kétrészes gumibe- tétetes bilincs FRSM					—	●	○	fűtőcsövek, használati vízvezeték illetve csövek gázokhoz és folyadékokhoz	62
Masszív kétrészes bilincs FRSM M10M12M16					—	○	●	fűtőcsövek, használati vízvezeték illetve csövek gázokhoz és folyadékokhoz	64
Hőszigetelt csőbilincs FRS K					○	●	—	hűtőcsövek	66
Hőszigetelt csőbilincs KFT					—	●	○	hűtőcsövek	68
Sprinkler bilincs FRSP				✓	○	●	○	sprinkler csövek	71
Sprinkler bilincs FRSL			✓		○	●	○	sprinkler csövek	72
U-kengyel ETR					○	●	○	sprinkler csövek, gáz- és sűrített levegő csövek	74
Tömlőbilincs SGS					●	○	—	gumi tömlők	75

○ Alkalmas

● Javasolt

— Nem javasolt

Szerelési rendszer MS-L

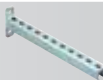
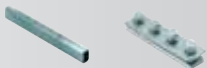
Termék		Tűzvédelmi teszt	Könnyű csövek	Közepes súlyú csövek	Nehéz csövek	Típus és alkalmazási példa	Oldal
Típus	Kép						
Szerelősínek MS-L		✓	●	○	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátás	78
Konzolok ALK			●	○	—	gáz csövekhez és folyadékokhoz, kábeltálcákhoz	80
Konzolok ALKS			●	○	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, gáz- és sűrített levegő csövekhez	80
Fedősapkák AK							81
Sínösszekötő SV			●	○	—		82
Szorítókarom HK			●	○	—		83
Kalapácsfejű csavar FHS CLIX			●	○	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátás	84
Csapvágó szerszám BOL N							86
Csúszóanya HG			●	○	—	gáz- és sűrített levegős csövekhez, folyadék csövekhez	87
Gyorsszerelő csúszóanya CLIX MK			●	○	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, gáz- és sűrített levegő csövekhez	88
Nyerges tartóelem SF			●	○	—		89
Szögelemek MW			●	○	—		90
Acélgerenda bilincs TKR			●	○	—		91

○ Alkalmas

● Javasolt

— Nem javasolt

Szerelési rendszer MS

Termék		Tűzvédelmi teszt	Könnyű csövek	Közepes súlyú csövek	Nehéz csövek	Típus és alkalmazási példa	Oldal
Típus	Kép						
Szerelősínek MS			○	●	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati víz vezetékek, gáz- és sűrített levegő csövek	94
Konzolok ALK / ALK-Q			○	●	—	használati vezetékek gázhoz és folyadékokhoz, kábeltrácsákhoz	96
Fedősapkák AK							97
Sínösszekötő SV			○	●	—		98
Szorítókarom HK			○	●	—		99
Kalapácsfejű csavar FHS Clix S				●	●	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátás, szellőző csövek, gáz- és sűrített levegő csövek	100
Kalapácsfejű csavar HS 38				●	●	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátás	102
Csúszóanya SM			○	●	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátás, szellőző csövek, gáz- és sűrített levegő csövek	104
Csúszóanya HG			○	●	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, csövek gázokhoz, folyadékokhoz	105
Nyerges tartóelem SF			○	●	—		106
Teleszkóp konzol TSF			○	●	—		107
Szögelemek MW			○	●	—		108
Univerzális szögtartóelem UW S			○	●	—		109
Háromszöglkonzol WK			○	●	—		110
Sínkengyel SB			○	●	—		112
Acélgerenda bilincs TKR			○	●	—		113

○ Alkalmas

● Javasolt

— Nem javasolt

Szerelési rendszer FUS

Termék	Típus	Kép	Tűzvédelmi teszt	Típus és alkalmazási példa				Oldal
				Könnyű csövek	Közepes súlyú csövek	Nehéz csövek		
Szerelősín FUS			✓	○	●	○	fűtőcsövek, ivóvíz és használati víz vezetékek, gáz- és sűrített levegő csövek	116
Sínösszekötő FUF OC				—	●	○	használati vezetékek gázhoz és folyadékokhoz, kábeltálcákhoz	121
Konzol FCA			✓	—	●	○		122
Megerősített konzol FCAM				—	●	●	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátás, szellőző csövek, gáz- és sűrített levegő csövek	124
Fedősapka FEC								125
Csúszóanya FCN Clix P				○	●	○	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátás, szellőző csövek, gáz- és sűrített levegő csövek	138
Csúszóanya FCN Clix M			✓	○	●	○	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátás	138
Kalapácsfejű csavar FHS Clix S				○	●	○	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátás	140
Csúszóanya FCN				○	●	○	fűtőcsövek, ivóvíz és használati víz vezetékek, gáz- és sűrített levegő csövek	142
Szorítókarom HK 41			✓	○	●	○		143
Nyerges tartóelem SF				—	●	○		144
Univerzális szögtartóelem UW S				—	●	○		145
Háromszögkonzol WK				—	●	○		146
Univerzális tartóelem UHRS				—	●	○		147
Állítható tartóelem VB				—	●	○		148
Feszítőelem FSB 45°				○	●	○		149
Acélgerenda bilincs TKR				○	●	○		150
Szerelőlapok FFF				○	●	○		151
Szögelemek FAF				○	●	○		152
FUS 3D szerelőelem FZF, FUF				—	●	○		153

○ Alkalmos

● Javasolt

— Nem javasolt

Függesztett szerelőrendszer

Termék		Típus	Kép	Típus és alkalmazási példa			Oldal	
				Könnyű csövek	Közepes súlyú csövek	Nehéz csövek		
Kereszt csatlakozó FVS				—	●	○	szellőzőcsövek ivóvíz és használati vízvezetékek, gáz- és sűrített levegő csövek, csövek gázokhoz és folyadékokhoz, kábeltálcák	160

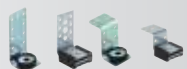
○ Alkalmas ● Javasolt — Nem javasolt

Fix- és mozgó elemek

Termék		Tűzvédelmi teszt	Könnyű csövek	Közepes súlyú csövek	Nehéz csövek	Típus és alkalmazási példa	Oldal
Típus	Kép						
Hanggátló fixpont tartó FSFP			○	●	○	fűtés csövek, ivóvíz és használati vízvezetékek, hűtés csövek	168
Fixpont bilincs FFPS és nyereg FFPK			○	●	●	fűtés csövek, ivóvíz és használati vízvezetékek, hűtés csövek	169
Csúszóelem GL			○	●	○	fűtés csövek, ivóvíz és használati vízvezetékek, hűtés csövek	170
Tolócsúszka SBS		✓	○	●	●	fűtés csövek, ivóvíz és használati vízvezetékek, hűtés csövek	171
Tolócsúszka FSC1			●	○	—	fűtés csövek, ivóvíz és használati vízvezetékek, hűtés csövek	172
Csúszóelem GLK			●	○	—	fűtés csövek, ivóvíz és használati vízvezetékek, hűtés csövek	173
Mozgó felfüggesztő SB		✓	●	○	—	fűtés csövek, ivóvíz és használati vízvezetékek, hűtés csövek	174
Csuklós felfüggesztő PDH / PDH K		✓	○	●	○	fűtés csövek, ivóvíz és használati vízvezetékek, hűtés csövek	175

○ Alkalmas ● Javasolt — Nem javasolt

Légcsatorna és trapézlemez függesztők

Termék	Kép	Engedélyek			Típus	Típus és alkalmazási példa	Oldal
		Tűzvédelmi teszt	VáS-engedély	FM-engedély			
Légvezeték bilincs LGS					● ○ —	szellőzőcsövek	178
Légcsatorna tartó L- és Z-típus					● ○ —	légcsatornák és csövek	180
Légvezeték tartó LRBN					● ○ —	szellőzőcsövek	181
Gumi sínbetét EMS					● ○ —	légcsatorna hálózatok	182
Trapézfelfüggesztő TZ / TZH / TZA			✓	✓	○ ● —	szellőzőcsövek és légcsatornák, sprinkler csövek, eső- és szennyvízelvezetés	183
Lyukasztószerszám LZ, Lyukasztóbélyeg LST							184

○ Alkalmos

● Javasolt

— Nem javasolt

Tartozékok

Termék	Kép	Tűzvédelmi teszt	Engedélyek			Könnyű csövek	Közepes súlyú csövek	Nehéz csövek	Típus és alkalmazási példa	Oldal
			VdS engedély	FM engedély	UL engedély					
Csavaros szorító TKL			✓	✓	✓	●	●	—	légszűrő és szellőzőcsövek, sprinkler csövek, víz és szennyvíz vezetékek	188
Menetes szár G / Menetes csap GS		✓				●	●	●	légszűrő és szellőzőcsövek	190
Alaplap GPL							○	●	légszűrő és szellőzőcsövek, sprinkler csövek, víz és szennyvíz vezetékek	192
Töcsavar STST		✓				●	●	—	fűtőcsövek, víz és szennyvíz vezetékek	193
Függesztőelem AHB						●	●	—	légszűrő és szellőzőcsövek, sprinkler csövek, víz és szennyvíz vezetékek	194
Szerelőköcska MW						●	—	—		195
Párhuzamos összekötő PV						●	○	—		196
Tartólap						●	○	—	fűtőcsövek, víz és szennyvíz vezetékek	197
Behajtószerző HED										198
Gázárörögítő-garnitúra BFG						●	○	—	gázcsövek	198
Feszítő anya SPS, menetes csap jobb/bal BLR						—	●	○	szerelőrácsok	198
Hatlapfejű metrikus csavar SKS						●	●	●		199
Alátét U						●	●	●		199
Anyá MU						●	●	●		200
Hatlapú hosszabbító VM						●	●	●		200
Metrikus szemescsavar AG						●	●	—		200
Csőfüggesztő RAH						●	●	—		201
Adapter RD						●	●	—		201
Hengeres adapter RDM és GRD						●	○	—		201
Lapítottfejű szemescsavar LLS						●	●	—		202
Imbuszfejű csavar IK és IM						●	●	—		202
Kettős menetes csap SBB						●	○	—		202
Textil Szerelőszalag GWB						●	○	—	fűtőcsövek, víz és szennyvíz vezetékek, ideiglenes vezetékek	203
Perforált fém szerelőszalag LBV / LBK						●	○	—	fűtőcsövek, víz és szennyvíz vezetékek, ideiglenes vezetékek	204
Beütőszeg, beütőszerszám ED, SZE						●	—	—		205
Szorítóbilincs TKLS			✓	✓		●	●	—		207

○ Alkalmazható

● Javasolt

— Nem javasolt

Tűzihorganyzott szerelési rendszer

Termék		Tűzvédelmi teszt	Könnyű csövek	Közepes súlyú csövek	Nehéz csövek	Típus és alkalmazási példa	Oldal
Típus	Kép						
Szerelősínek FUS, fvz		✓	—	●	○	fűtés-csövek, ivóvíz és használati víz vezetékek, gáz és sűrített levegő csövek	210
Konzolok FCA, fvz		✓	—	●	○	csövek gázokhoz és folyadékokhoz, kábeltálcák	210
Sínösszekötők FUF OC, fvz			—	●	○		210
Csúszóanyák FCN Clix P, fvz			—	●	○	fűtés-csövek, ivóvíz és használati víz vezetékek, gáz és sűrített levegő csövek	211
Nyerges tartóelem SF, fvz			—	●	○		211

○ Alkalmas

● Javasolt

— Nem javasolt

Korrózióálló szerelési rendszer

Termék	Típus	Kép	Tűzvédelmi teszt	Könnyű csövek	Közepes súlyú csövek	Nehéz csövek	Típus és alkalmazási példa	Oldal
Gumibetétes bilincs FRS A2/A4				○	●	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátás	214
Szerelősín MS-L A2				●	○	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátó	215
Konzol ALK A2				●	○	—	csövek gázokhoz és folyadékokhoz, kábeltálcák	215
Kalapácsfejű csavar FHS FHS CLIX A2				●	○	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátó	215
Csúszóanya HG A2				●	○	—	gáz- és sűrített levegő csövek, csövek gázokhoz és folyadékokhoz	216
Szögelemek MW A2				●	○	—		216
Nyerges tartóelem SF A2				●	○	—		216
FUS szerelősín FUS A2/A4			✓	○	●	○	fűtőcsövek, ivóvíz és használati víz vezetékek, gáz és sűrített levegő csövek	217
Konzol FCA A4			✓	—	●	○	csövek gázokhoz és folyadékokhoz, kábeltálcák	217
Nyerges tartóelem SF L A4				—	●	○		218
Szögelem FAF A4				—	●	○		218
Acélgerenda bilincs TKR A4				—	●	○		219
Szorítókarom HK 41 A4			✓	○	●	○		219
Csúszóanya FCN Clix P A4				—	●	○	fűtőcsövek, ivóvíz és használati víz vezetékek, gáz és sűrített levegő csövek	219
Csúszóanya FCN Clix M A4			✓	—	●	○	fűtőcsövek, ivóvíz és használati vízvezeték, orvosi gázellátás	220
Tőcsavar STST A2/A4				●	●	—	fűtőcsövek, ivóvíz és használati víz vezetékek, szennyvíz kezelés	220
Menetes szár G A2/A4			✓	●	●	○	szellőzőcsövek és légszűrők	221
Menetes csap GS A2/A4			✓	●	●	○	szellőzőcsövek és légszűrők	221
Hatlapú hosszabbító VM A4				●	●	○		221
Anyá U A4				●	●	○		222
Alátét MU A4				●	●	○		222
Hatlapfejű metrikus csavar SKS A4				●	●	○		222

○ Alkalmaz

● Javasolt

— Nem javasolt

Légkondicionáló rögzítések

Termék		Alkalmazás	Oldal
Típus	Kép		
Klímatartó konzol MCE		légkondicionáló falra szereléséhez	226
Klímatartó konzol KSU		légkondicionáló falra szereléséhez	228
Zajcsillapító PA		légkondicionáló falra szereléséhez, ventilátorok és szivattyúk	228

○ Alkalmos

● Javasolt

— Nem javasolt

3D CAD adatbázis

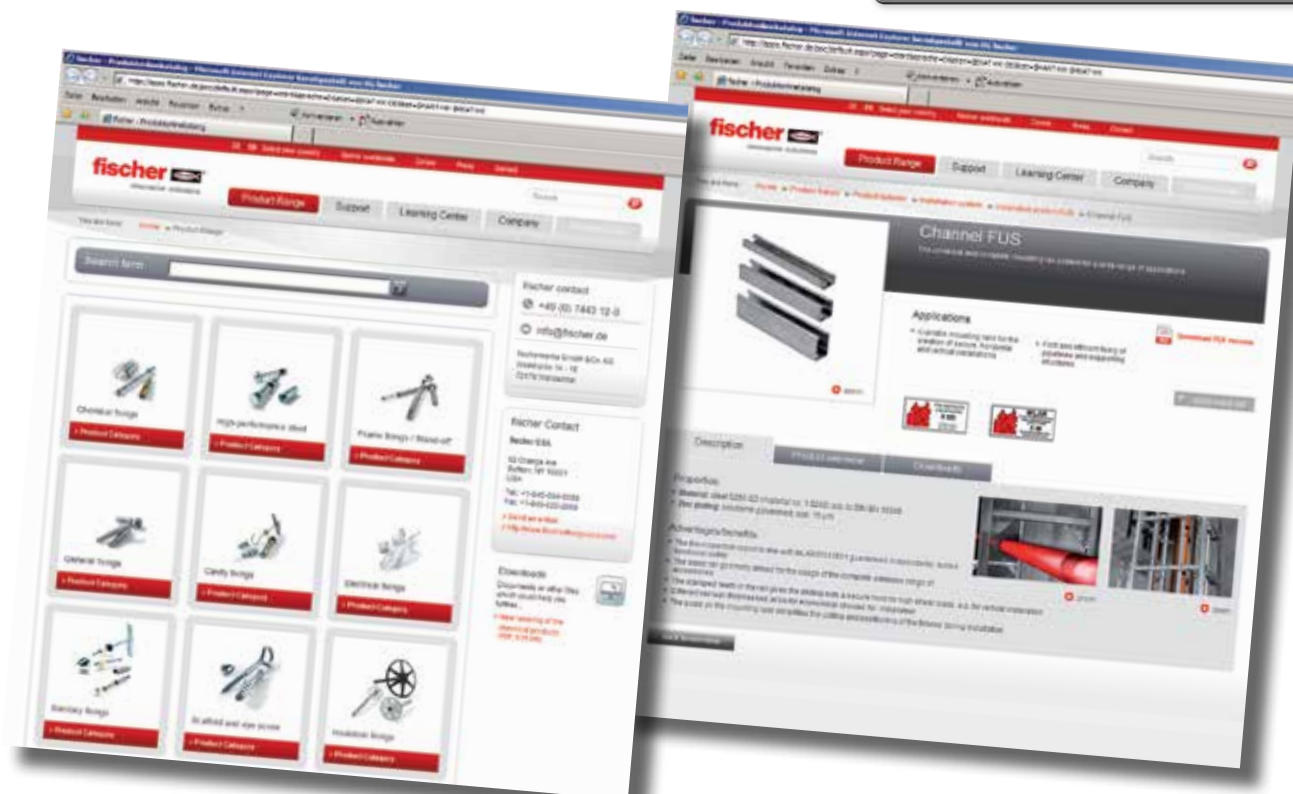


Előnyök

- 2D és 3D export lehetőség
- Különböző formátumok választhatóak
- Részletes adatok
- 3D előnézet térbeli forgatási lehetőséggel
- Közvetlen export az adatbázisból a CAD rendszerbe

www.fischer.de/cad

Online termékkatalógus



Előnyök

- A legfrisebb folyamatosan frissülő termékinformációk.
- Felépítése a nyomtatott katalóguson alapul.
- Egyszerű kezelhetőség.
- Az összes fontos műszaki adat, terhelési táblázat, engedély és CAD adat 2D illetve 3D-ben egy helyen.
- Technikai adatok anyagminőség szerinti felosztásban a legfrissebb engedélyekkel.
- Termékösszehasonlító táblázatok.
- Saját, PDF katalógus összeállítási lehetőség.
- Gyors termékkeresési funkció.
- A "Műszaki dokumentumok" menüpontban a legfrissebb adatok és információk találhatóak meg.

www.fischerhungary.hu

fischer fúrószárak

Megállíthatatlan!



fischer bit szortiment

Tökéletes forma, optimális behajtás!



Alapfogalmak tartalom

	Oldal
Karbantartás és csőszerezési alkalmazások	22
Alkalmazási példák	23
Dilatáció	25
Hangszigetelés	26
Korrózióvédelem	27
Tűzvédelem	28
Sprinkler rendszer	32
Gázvezeték rendszer	33
Szeizmikus és dinamikus hatások	34
Csővek, légcsatornák és szellőzőcsövek méretei és súly adatai	35
Fontos méretadatok, váltószámok és mértékegységek	39
Engedélyek és jelölések	41

Alapfogalmak

Csőszerelések karbantartása és alkalmazása

A fischer SaMontec egy teljes körű szerelési rendszer, beleértve a legfontosabb kiegészítő termékeket illetve dübeleket és csavarokat is.

A karbantartó csoportok feladatkörébe általában az alábbiak tartoznak

- Fűtés, szellőzés és hűtőrendszerek
- Csőhálózatok
- Sprinkler - oltó rendszerek
- Elektromos berendezések (közepes és alacsony feszültségű)
- Víz- és szennyvízkezelés
- Energia- és vízellátás

A SaMontec termékeket az alábbi szerelésekhez ajánljuk:

- Fűtés és hűtés csövek
- Gőzvezetékek
- Szellőző vezetékek és szellőzőcsövek
- Ivóvíz és szolgáltatói vízvezetékek
- Sprinkler csövek
- Gáz- és sűrített levegő csövek
- Orvosi gázellátás
- Víz- és szennyvízkezelés
- Energia- és vízellátás

Alkalmazási példák

Szerelés FUS szerelősínekkel

Az FCN Clix P vagy FCN csúszóanyák különleges szerelősínekbe illeszkedő záró-mechanizmusa révén a FUS szerelőrendszer biztonságos megfogást és nagy nyíróterheléseket tesz lehetővé.

Fontos a csővezetékek útvonalának helyes megválasztása a nagyobb stabilitás érdekében.



Konzolok különböző terhelési tartományokban

Központi terheléssel (1.terhelési eset), a terhelési tartomány 0.7 kN (70kg) és 7.5 kN (750kg) között.

Könnyített konzolok MS-L rendszernél: ALK

Közepes terhelhetőségű konzolok MS vagy FUS rendszernél: ALK és FCA

Masszív konzolok FUS rendszernél: FCAM



Teleszkópkonzolok állítható fal csatlakozásokhoz

Kialakításának köszönhetően, az MS szerelősínekhez csatlakoztatható teleszkóp-konzol ideálisan alkalmazható szűk helyeken, mint például szűk folyosókon, szerelő-aknában.

MS szerelési rendszer: TSF teleszkópkonzol



Fixpont és csúszópont kialakítások

Hangszigetelési követelmények a fixpontoknál: FSFP

Egyéb általános esetben: FFPS fixpont FFPK-val

A rögzítés egyirányú kontrollált mozgást biztosít:

Csúszóelemek (lásd. dilatációknál)



Alkalmazási példák



Hőszigetelt bilincs, integrált acél tartóval

A különböző vastagságú szigetelőréteg és a páralecsapódás megelőzése az alapja a hidegbilincs követelményeinek.

A KFT hőszigetelt bilincs lehetővé teszi a rögzítést 30mm, 40mm vagy 60mm szigetelőréteg vastagságig.



Sprinkler bilincs VdS engedéllyel

A sprinkler rendszereknek meg kell felelniük a biztosítók követelményeinek. Az Egyesült Német Biztosítótársaságok szövetsége, VdS, teszteli és engedélyezi a vízzel oltó rendszereket.

Az FRSL sprinkler bilincs engedéllyel rendelkezik

Lásd. sprinkler szerelési rendszer



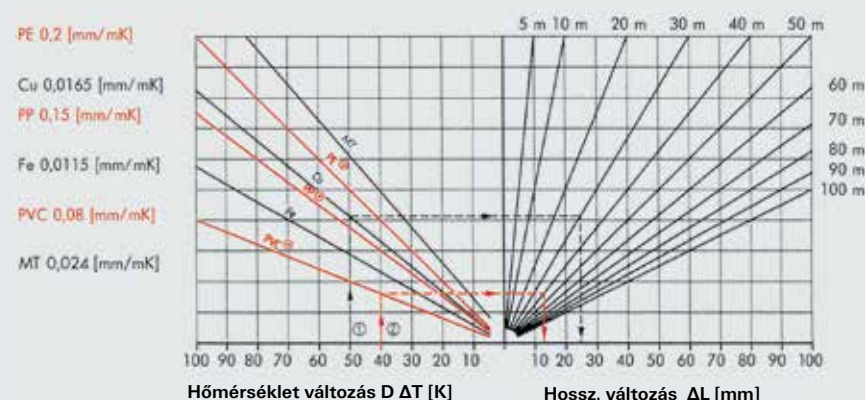
Szerelősín csatlakozások

A támasztóelemek vagy egyéb elemek kialakításában: csatlakozóelemek, mint például a kalapácsfejű csavar (pl. FHS Clix S) vagy csúszóanyák (pl. FCN Clix P) esetén a terhelés meghatározó. A terhelési információ egy elemre vonatkozik, de megduplázható abban az esetben ha két elemet használunk (lásd bal ábra)

Dilatáció



Az anyagok hő hatására tágulnak, amit főként a hosszú elemeknél kell figyelembe venni. Nem minden esetben számít a tágulás, de a hűlés hatására bekövetkező zsugorodással is számolni kell. Ezek a hatások nagyon fontosak a csőszerezések folyamán. A csővezetékeken belül ez a változás előre szabályozott. Ennek figyelmen kívül hagyása komoly károkat okozhat a rendszerben. Ezért alapvető fontosságú meghatározni, mekkora lehet a hőtágulás. Éppen ezért a csővezeték hosszát, az anyag tágulási együtthatóját, úgymint a várható hőmérséklet-változást ismerni kell. Nemcsak a normál üzemi hőmérsékletet, hanem azt a maximális hőmérsékletet is figyelembe kell venni ami meghibásodás esetén felléphet. A skála így körülbelül 10°C-tól 95°C-ig terjed vízzel töltött rendszerek esetén.



Műanyag csöveknél (PE, PP, PVC), a hőtágulás hosszát 10-es szorzófaktorral kell számolni

Példa:

- ① Rézcső, Cu – csőszakasz hossza 30 m
Hőmérséklet változás $\Delta T = 50$ K
Hőtágulás $\Delta L = 24,75$ mm
- ② PVC cső – csőszakasz hossza $L = 40$ m
Hőmérséklet változás $\Delta T = 40$ K
Hőtágulás $\Delta L = 128$ mm (táblázat érték x 10)

Hőtágulási egyenlet

$$\Delta L = L \cdot \Delta T \cdot \alpha$$

[mm] [m] [K] [mm/m K]

- ΔL = Hossz. változás
- L = Csőszakasz hossza
- ΔT = Hőmérséklet változás
- α = Hossz. tágulási együttható

Hangszigetelés



A megfelelő szabványok meghatározása szerint a hangszigetelés célja, hogy egy adott zaj tartományra csökkentse az átvitelt a lakások vagy egyéb felhasználási területek között. A megengedett maradék zajszintek felső határértékei az előírásokban meghatározottak.

Hangszigetelés - VDI 4100

Alapvetően a VDI 4100 értékek többek között a zaj elleni védelmet jellemzik, melyet a szomszédos területeken felszerelt épületrendszerektől származnak. A VDI 4100 szerint a védelem alatt álló helyiségek, huzamosabb tartózkodásra szolgálnak a lakásban, minden helyiség ami 8m^2 -nél nagyobb alapterülettel rendelkezik. Ez magában foglalja a konyhát, fürdőszobát, WC-t, folyosókat és kiegészítő helyiségeket. A VDI 4100 ajánlja továbbá, hogy a saját területen jelentkező zajokkal kapcsolatban az SST EB I = 35 dB vagy SST EB II = 30 dB hangszigetelési értékeket a kivitelező céggel egyeztessük. Kivételt képez ez alól minden olyan hang, ami a lakó befolyása alatt áll vagy Ő maga helyezi azt üzembe, például önállóan telepített klímaberendezések, WC öblítőtartály zajok, stb.

Hangszigetelés - DIN 4109

A DIN 4109 szabványba 2001-ben belekerült az A1 kiegészítés, amelyben az épületszerelvény zajszintjének megengedett hangnyomásszintje a nappali és háló helyiségekben csökkentve lett 35-ről 30 dB (A) értékre. A szabvány nem érvényes arra a zajvédelemre, ami a saját lakrész területeinek a berendezéseitől származik, a kívülről származó hangokat a VDI 4100 határozza meg. A megnövekedett hangszigetelés esetében a DIN 4109 2-es kiegészítése (1989-től) meghatározza az 5 dB (A) -el csökkentett megengedett értékeket (25 dB (A)). Általában elmondható, hogy a DIN 4109 évek óta felülvizsgálat alatt van.

Hangszigetelés - fontos befolyásoló tényező a csőszereléseknél

A hang rezgéssel terjed. A hanghullámok terjednek szilárd, folyékony és gáznemű közegekben, a hang terjedési sebessége ezekben jelentősen eltér egymástól. Így a csőszerelvényekben elsősorban magán a csővezetéken keresztül továbbítódik, és nem pedig a szállított közegben. Az átvitel a fémcsővön keresztül gyorsabb, mint vízben, pl. a hegesztett fűtési rendszereknél az egyes hangok a csővön keresztül az egész épületben képesek szétterjedni. A hanghullámok a közegben úgy kerülnek továbbításra, hogy a molekulák folyamatosan ütköznek egymással és ezáltal továbbítódik a hullám. Az acélcsövek vagy fémszerelvények rendezett rácsszerkezettel rendelkeznek, ahol sokkal gyorsabb a terjedés és kevesebb az elnyelődés, mint az amorf anyagokban, pl. gumiban. Fordítottan arányos összefüggés áll fenn a hang terjedési sebesség $[c]$, és a szigetelő anyagok viselkedése között. Tehát az alacsony hangvezetési képességekkel rendelkező anyagok mindig jobb szigetelő tulajdonságokkal rendelkeznek, mint a nagy hangvezetési képességűek (acél $c = 5100\text{ m/s}$), gumi ($c \sim 40\text{ m/s}$), ezért ezek kiválóan alkalmasak a hangszigetelésre. A gumiban, a hanghullámok elnyelődnek és az energiájuk hővé alakul át.

Hangszigetelésre van szükség a csövek és a szerkezet között. Ezeken a helyeken javasoljuk egy hangszigetelő elem közbeiktatását minél közelebb a zajforráshoz; a legegyszerűbb esetben egy szigetelő betétet a csőbilincsen.

Korrózióvédelem



A legtöbb esetben a csövek és vezetékek száraz helyiségekben vannak telepítve. Ezért a korrózióálló anyagok, mint például a műanyag vagy korrózióálló acél és réz mellett cinkkel galvanizált elemek is felhasználásra kerülnek. A cink bevonat vastagsága 5-8 μm , amit elektrolitikus folyamat (galvanizálás) útján hoznak létre.

A szerelősinéknél sendzimir horganyzott anyag van használatban. A sendzimir horganyzás egy olyan módszer, amelyben az anyagot áthúzzák egy cinkfürdőn, ezáltal a cinkréteg vastagsága 12-20 μm lesz. Ez a módszer akkor alkalmazható, ha további hegesztésre a későbbiek folyamán nem kell számítani. Ez a helyzet pl. a tartósinéknél, ezeket horganyzás után hidegen alakítják tovább. A vágás és a furatok kialakítása után a felületeket ezeken a területen nem fedi teljesen a védőréteg. A perforált szerelősinék ezért csak a száraz belső helyiségekben javasoltak.

A tartókonzoloknál galvanizálatlan sín darabok hozzá hegesztése történik az alaplmezhez, majd ezek után a teljes elem 5-8 μm vastagságú galvanizált cink bevonatot kap.

A menetes részek galvanizált vagy korrózióálló acélból készülnek. A tűzhorganyzás kevésbé alkalmas erre a feladatra, mert a nagy 40-150 μm réteg vastagságú cink nagymértékben rontja a menet összekapcsolódását.

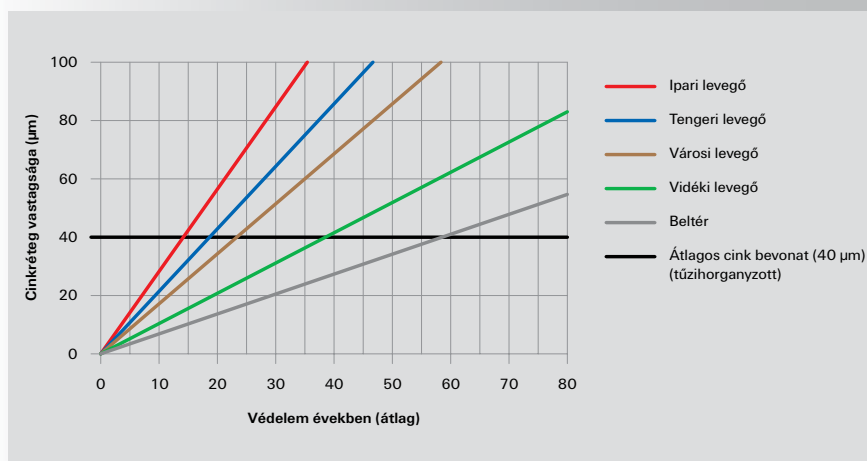
Ha rendszer telepítése kültérre vagy nedves helyiségbe történik, akkor tűzhorganyzott vagy korrózióálló acélt kell alkalmazni.

A tűzhorganyzás nagyon jól alkalmas az acél védelmére. A korróziós folyamat 10-szer lassabb, mint a horganyzás esetén. A korrózió függ a környező légkörtől és a páratartalomtól. Az éves cinkcsökkenés feltételezhetően 1 - 10 μm . Ezért rendkívül fontos a réteg vastagsága, az anyag tartóssága szempontjából.

Fontosak a rendszer telepítése alatti környezeti hatások is.

Egy áttekintés a várható hatásokról az alábbi ábrán és táblázaton jól megfigyelhető.

Tűzhorganyzott acél:



Korrózióálló acél

Acél minőség				Acél csoport	Korrózió	
Anyag szám	Rövid megnevezés	AISI	UNS		Ellenállási osztály	Tipikus alkalmazás
1.4305	X8CrNiS18-9	303	S 30300	A1	I / enyhe	Beltéri klíma kivéve nedves helyek.
1.4301	X5CrNi18-10	304	S 30400	A2	II / mérsékelt	Hozzáférhető szerkezetek kloridoktól vagy kén-dioxidtól mentes helyeken és kivéve az ipari környezetben
1.4307	X2CrNi 18-9	304L	S 30403	A2L		
1.4362	X2CrNiN23-4	324	S32304	A4	III / közepes	Szerkezetek mérsékelt klorid és a kén-dioxid hatásoknak kitéve és nehezen megközelíthető helyeken
1.4401	X5Cr-NiMo17-12-2	316	S 31600			
1.4404	X2Cr-NiMo17-12-2	316 L	S 31603	A4L		
1.4571	X6CrNi-MoTi17-12-2	316 Ti	S 31635	A5		
1.4529	X1NiCrMo-CuN25-20-7	-	N 08926	1.4529	IV / erős	Magas korrózió ártalomnak kitétt helyeken klór, klorid és/vagy kén-dioxid illetve magas páratartalomú környezetben, valamint a veszélyes anyagok felhalmozódásának lehetősége esetén

Tűzvédelem

Tűzvédelem a csőszereléseknél a legújabb szabványoknak megfelelően.

- Tűzvédelmi rendszerek egyedi csöveknél és csőrendszereknél R30 - R120 vagy F30 - F120.
- Az MLAR (német szabvány csőrendszer irányelv) kritériumok szabályozzák a szere lést a menekülési és mentési útvonalakon.

Tűzvédelem – a védelem céljai

A tűzvédelem elsősorban az emberi életek megóvására szolgál, és az adott országokban szabályozva van az építési törvények által. Másodsorban a tűzvédelem a vagyon védelméért szolgálja, és szabályozva van a biztosító szövetségek által is, ilyen például a VdS és az FM. A követelmények részben túlmutatnak az építési jogszabályokon. Ez különösen evidens a tűzvédelmi rendszerek szerelésénél, mint például a sprinkler rendszerénél, ahol mindenképpen jóváhagyott alkatrészeket kell alkalmazni. (Lásd a következő fejezetben erről a további információkat)

Tűzvizsgálati jelentések csőbilincsek és szerelősinék alkalmazásánál

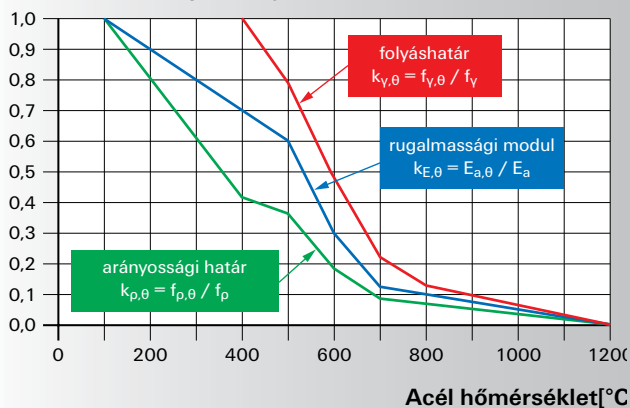
Tűzvédelmi vizsgálati jelentések megfelelnek a tűzvédelmi követelményeknek az adott ország építési előírásainak megfelelően, és különösen Németország esetén az országos német csőrendszer irányelvet követve (LAR), amely a 2005-ös szabványos csőrendszerek irányelven (MLAR 2005) alapul.

A személyi védelem miatt meghatározásra került a MLAR irányelv alapján a menekülési útvonalak, úgymint a folyosók, lépcsőházak és a kijáratok biztosítása.

A legfontosabb üzenet a menekülési útvonal biztosítása tűzálló mennyezet és mennyezeti elemek által. Ennek érdekében, a minimum követelmény, hogy a $\leq 50\text{mm}$ távolság szükséges a szerelvények és a felfüggesztett tűzálló F30 (tűzállóság 30 percig) mennyezet között az MLAR szerint. A tűzvédelmi vizsgálatok alapján, a 30 perces tűzállóságnál

terhelési információk és a szerelősínek, illetve csőbilincsek megengedett legnagyobb deformációja került meghatározásra. Az acél szabvány szerinti hőmérséklet görbéje (ISO görbe), amely 30 perc időtartamra > 800 °C hőmérsékletnek van kitéve:

Csökkentési tényezők k_θ



Folyáshatár és rugalmassági modulus a hőmérséklet függvényében (forrás: EN1993-1-2:2012-12 Eurocode 3).

Továbbá ugyanez az információ van dokumentálva a vizsgálati jelentésben az R30, R60, R90 és R120 tűzállósági minősítési osztály szerint EN1363-1 és DIN4102-2. (lásd a következő terhelési táblázatokat)

Termék áttekintés vizsgálati jelentésekkel és kiegészítő táblázattal.

Termék	Dokumentum száma	MLAR	R30 - R120	F30 - F120
FRS	MPA Braunschweig - 3649/384/12	•	•	
FUS / FCA	MPA Braunschweig - 3147/252/12	•	•	
FRS-F	MPA-NRW - 210005109-1	•		•
SB	MPA-NRW - 210005109-7			•
SBS	MPA-NRW - 210005109-4	•		•
PDH-K	MPA-NRW - 210005109-6	•		•

Terhelési táblázat tűzvédelmi vizsgálatok alapján

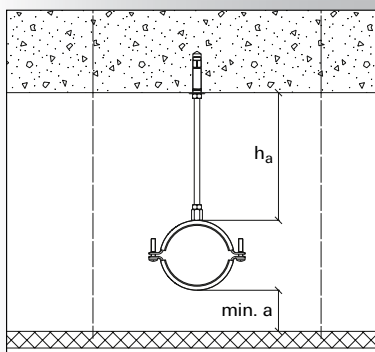
FRS csőbilincs - terhelési táblázat a 3649/384/12 vizsgálati jelentés melléklete alapján

FRS M8/M10		MLAR		Maximális terhelés				
Menetes szár ≥ 4.8		Deformáció	Időtartam Min.	Max. deformáció	Tűzállósági idő percben			
Bilincs méret	h_a	min a	30	min a	30	60	90	120
[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
12 - 67	≤ 250	≤ 50	0,40	57	0,47	0,26	0,18	0,14
	≤ 500	≤ 50	0,40	63				
	≤ 750			63				
	≤ 1000			66				
72 - 92	≤ 250	≤ 50	0,52	56	0,63	0,40	0,29	0,22
	≤ 500	≤ 50	0,52	62				
	≤ 750			62				
	≤ 1000			65				

FRS-F csőbilincs -terhelési táblázat a 210005109-1 vizsgálati jelentés melléklete alapján

FRS M8/M10		MLAR		Maximális terhelés				
Menetes szár 4.6		Deformáció	Időtartam Min.	Max. deformáció	Tűzállósági idő percben			
Bilincs méret	h_a	min a	30	min a	30	60	90	120
[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
14 - 70	≤ 250	≤ 50	0,45	38	0,45	0,21	0,09	-
	≤ 500	≤ 50	0,45	44				
	≤ 750	≤ 50	0,45	50				
	≤ 1000	≤ 50	0,45 / 0,21 ¹⁾	56				
72 - 102	≤ 250	≤ 50	0,35	81	0,70	0,35	0,16	0,10
	≤ 500	≤ 50	0,35	86				
	≤ 750	≤ 50	0,35	92				
	≤ 1000	≤ 50	0,35 / 0,10 ²⁾	97				
110 - 169	≤ 250	≤ 50	0,45	124	1,15	0,80	0,55	0,45
	≤ 500	≤ 50	0,45	129				
	≤ 750	≤ 50	0,45	135				
	≤ 1000	≤ 50	0,45	140				

¹⁾ Érvényes méretek >30 - 70 mm ²⁾ Érvényes méretek >97 - 102 mm



FUS szerelősín/FCA konzolok - terhelési táblázat a 3147/252/12 vizsgálati jelentés melléklete alapján

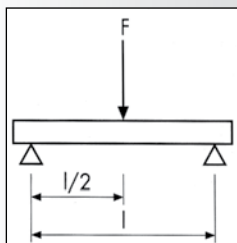
FUS / FCA 41/2,5		MLAR		Maximális terhelés				
Menetes szár ≥ 4.8		Deformáció	F-időtartam Min.	Max. deformáció	Tűzállósági idő percben			
Terhelés típusa	l_s ⁴⁾	min a ¹⁾	30	min a ²⁾	30	60	90	120
	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Önálló/ Összetett terhelés ³⁾	≤ 400	≤ 50	0,90	278	2,40	1,33	0,92	0,72
	≤ 700	≤ 50	-	320	1,61	1,04	0,80	0,67
Egyenletes terhelés	≤ 400	≤ 50	1,50	258	3,00	2,10	1,41	1,06
	≤ 700	≤ 50	0,60	299	2,44	1,57	1,21	1,00

¹⁾ $h_a \leq 500$ mm felfüggesztési magasság esetén érvényes.

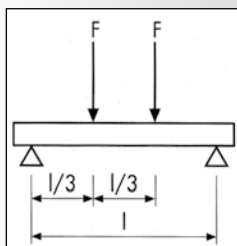
²⁾ Alap:: felfüggesztési magassága $a = 250$ mm, menetes szár hossz. változás M8 vagy M10 (acélminőség ≤ 4.8) tűzben ~ 10 mm/m

³⁾ Az összetett terhelés a szimmetrikus terheléseket összegzi.

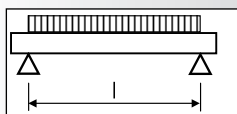
⁴⁾ Befogás szélessége a felfüggesztések közötti fesztáv.



Önálló terhelés = pontszerű terhelés,
pl. bilincs a szerelősínen

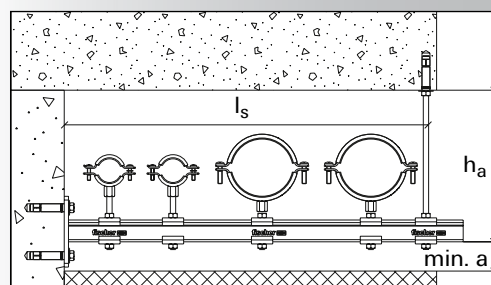


Összetett terhelés = Több mint egy terhelési pont a szerelősínen, például néhány bilincs.

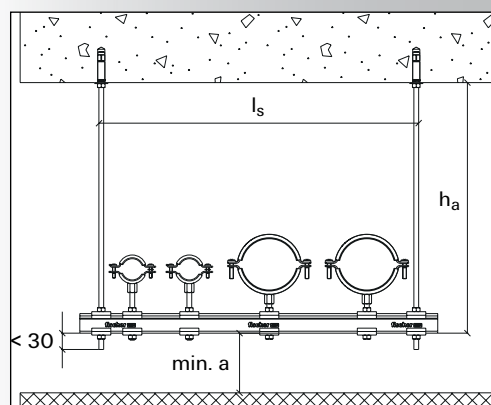


Egyenletes terhelés = Egyenletesen megoszló terhelés a szerelősínen, pl. szellőzőcsövek.

FUS



FCA



Sprinkler rendszer



A sprinkler rendszerek különböző szabványok szerint készülnek. Például a VdS (VdS CEA 4001), amerikai FM szabvány 1951 (Factory Mutual Insurance Company " (FM Global)), UL 203, NFPA 13 előírások (National Fire Protection Association (NFPA)) illetve az EN 12845 szabvány szerint.

Az európai irányelv CEA 4001 1995-ben jött létre a biztosítási társaságok és a gyártók szövetségének EUROFEU együttműködése alapján, a VdS CEA 4001 pedig 2003-ban jött létre Németországban a "Biztosítók szövetsége" (VDS) által.

1995-től az EN 12845 szabványt a CEA 4001 és 2003-tól pedig a VdS CEA 4001 alapján fejlesztették, ami gyakorlatilag egy általános szabvány lett. Nemzeti gyakorlatok, például a németországi DIN 14489 felülvizsgálat bekerült nemzeti mellékletként az EN 12845 szabványba.

Az amerikai szabályok megfelelnek a csőszerelési követelményeknek, de minden eset részletes vizsgálatot kíván meg.

A sprinkler csövek szereléséhez, a különböző terhelési értékek, szerelési távolságok és csatlakozó méretek, amik az alábbi táblázatban szerepelnek a legelterjedtebb irányelvek alapján alkalmazandók.

Cső- méret	FM1951				NFPA13				VdS CEA 4001			
	Teszt terhelés	Max. távolság	Min. menet méret		Teszt terhelés kalkulált	Max. távolság	Min. menet méret		Terhelés kapaci- tás	Max. távolság	Min. menet méret	
	[kN]	[m]	[metrikus]	[inch]	[kN]	[m]	[metrikus]	[inch]	[kN]	[m]	[metrikus]	[inch]
15	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	1.4	3.60	9.5	3/8	2.0	4.00	M8	nincs adat
20	1.512	3.6	M10	3/8	1.5	3.60	9.5	3/8	2.0	4.00	M8	nincs adat
25	1.824	3.6	M10	3/8	1.7	3.66	9.5	3/8	2.0	4.00	M8	nincs adat
32	1.913	3.6	M10	3/8	1.9	3.66	9.5	3/8	2.0	4.00	M8	nincs adat
40	2.313	4.6	M10	3/8	2.4	4.57	9.5	3/8	2.0	4.00	M8	nincs adat
50	2.825	4.6	M10	3/8	2.9	4.57	9.5	3/8	3.5	4.00	M10	nincs adat
65	4.181	4.6	M10	3/8	3.8	4.57	9.5	3/8	3.5	6.00	M10	nincs adat
80	4.715	4.6	M10	3/8	4.8	4.57	9.5	3/8	3.5	6.00	M10	nincs adat
90	5.583	4.6	M10	3/8	5.7	4.57	9.5	3/8	3.5	6.00	M10	nincs adat
100	6.561	4.6	M10	3/8	6.7	4.57	9.5	3/8	5.0	6.00	M10	nincs adat
125	8.896	4.6	M12	1/2	9.0	4.57	12.7	1/2	5.0	6.00	M12	nincs adat
150	11.632	4.6	M12	1/2	11.8	4.57	12.7	1/2	8.5	6.00	M12	nincs adat
200	16.903	4.6	M12	1/2	18.2	4.57	12.7	1/2	8.5	6.00	M16	nincs adat
250	26.044	4.6	M16	5/8	26.7	4.60	15.9	5/8	nincs adat	6.00	nincs adat	nincs adat

FM1951					NFPA13				VdS CEA 4001			
Cső- méret	Teszt terhelés	Max. távolság	Min. menet méret		Teszt terhelés kalkulált	Max. távolság	Min. menet méret		Terhelési kapaci- tás	Max. távolság	Min. menet méret	
DN	[kN]	[m]	[metrikus]	[inch]	[kN]	[m]	[metrikus]	[inch]	[kN]	[m]	[metrikus]	[inch]
300	35.141	4.6	M16	5/8	36.0	4.60	15.9	5/8	nincs adat	6.00	nincs adat	nincs adat
350	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	42.9	4.60	nincs adat	nincs adat	nincs adat	6.00	nincs adat	nincs adat
400	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	55.7	4.60	nincs adat	nincs adat	nincs adat	6.00	nincs adat	nincs adat
450	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	70.1	4.60	nincs adat	nincs adat	nincs adat	6.00	nincs adat	nincs adat
500	nincs adat	nincs adat	nincs adat	nincs adat	84.4	4.60	nincs adat	nincs adat	nincs adat	6.00	nincs adat	nincs adat

A DVGW-TRGI felülvizsgálatból 2008-ban a csőszereléshez alkalmazható dübelekről egy specifikáció lett kiemelve. Ezt szabályozza a TRGI 2008 II. fejezetének 5.3 pontja "cső szerelvények elkészítése". A TRGI-ben 2008-tól, bizonyos feltételek mellett műanyag düberek is engedélyezettek.

Az alapja az előző TRGI volt, ezen meghatározás alapján a gázcsöveket olyan módon kell szerelni, hogy tűz esetén nem lehet szabad cső keresztmetszetet. Az új változatban, ez módosítva lett, olyan módon, hogy tűz esetén nem lehet szabad keresztmetszetű cső 650 °C hőmérsékletig. A cső csatlakozásoknál ez azt jelenti, hogy tengelyirányban és a forrasztott cső csatlakozásánál is történt korlátozás. Így a kereskedelemben kapható műanyag dübelleket lehet alkalmazni éghetetlen csőtartó elemekkel fém csövekhez tengelyirányú korlátozással >650°C-on. Továbbá meg kell jegyezni, hogy mellékletek készültek a megfelelő szilárdságú kiegészítő elemekhez a TRGI 2008 szerint. Mindezek mellett a szerelési távolságokat kötelezően szabályozza a TRGI 2008.

A DVGW-TRGI 2008 szerint elsőként lettek műanyag csövek is belső vezetékeknek, 100 mbar üzemi nyomásig engedélyezve. Ahogyan a fém és nem éghető vezetékek rendszerek, úgy a műanyag gázszereléshez használatos belső vezetékek fektetése is kivétel nélkül a gyártói rendszer hatálya alá tartozik. A rögzítőelemek szabadon fektetett gázvezetékeknek szintén lehetnek műanyagból, amennyiben a tartószerkezeti követelmények teljesülnek. A műanyag vezetékek gázszerelésnél való alkalmazásának feltétele egy K gázmonitor beszerelése összekötve egy hőre aktiválódó kikapcsolóval (TAE), ezzel tűz esetén feltételezzük a szabadon fektetett gázvezeték sérülését.

Hasonlóképp beépítésre került az épület osztályok szabályozása a modellépítési törvény (MBO) szerint a DVGW TRGI 2008-as verziójába. A tűzvédelmi előírások igazítása, a német szabvány vezetékekrendszerek irányelv szerint (MLAR 2005) a vezetékek épületekbe való szerelésére vonatkozóan, vált logikussá. Határt képez a gázszerelések emelkedett elvárásainál a TRGI 2008 szerint, amikor az épületnél több, mint 2 használati egység van (3-as épületosztály), illetve ha a legfelső emelet padlószintje magasabb, mint 7m (4-es épületosztály). Amennyiben ezek közül valamelyik feltétel fennáll, vagy azokat megha-

Gázcső szerelés



ladja, akkor tilos műanyag vezetékeket menekülő útvonalakon elhelyezni. Fém csövekhez a z MLAR 2005 előírása, hogy szerelőcsatornába kell őket fektetni vagy vakolat és vakolatfogadó réteg alkalmazandó. Dűbelekkel szerelt csöveknél az MLAR 2005 által van szabályozva, hogy építőképességileg engedélyezett dűbel alkalmazható, vagy választható a DIN 4102-T.4 8.5.7.5 rész (ill. DIN EN 1366-1. 13.6 rész) betartása is. Ez a szabályozás szintén érvényes a vezetékek szerelésénél építőképességileg engedélyezett szerkezeteken való átvezetésekor falakban és mennyezetekben, megakadályozva ezzel a szerkezet mechanikai károsodását tűz esetén az átvezetett csővezetékek miatt.

Épp ezért ajánljuk a gázvezetékek szerelésénél engedéllyel rendelkező dűbelek használatát, így általános építőképességi engedéllyen, ill. Európai Műszaki Engedéllyen keresztül igazolt a dűbel alkalmassága még tűz esetén is. Ez megadja a szerelőnek a határterületeken is a szükséges biztonságot.

**Szeizmikusság és
dinamikuság**

A szeizmikus és dinamikus követelmények nem teherhordó szerelvényeknél, amilyen a csőszerelés is, gyakran alá vannak becsülve. Viszont itt szintén érvényes a szabály, ami szerint a leggyengébb láncszem vezethet meghibásodáshoz vagy károsodáshoz.

Alapvetően minden épület, amivel szemben követelményeket, vagy meghaladó követelményeket támasztanak a biztosítók, mint például az FM, különbözőek, tehát lehetetlen általános érvényű részleteket meghatározni. Ráadásul a kidolgozott megoldásoknak tartalmazniuk kellene az összetevők csatlakozásait is.

Ebből az okból ajánljuk mindenkinek, vegye igénybe a technikai tanácsadóink segítségét, hogy egy megfelelő és projekt-specifikus megoldást lehessen kidolgozni.

www.fischer.de

**Csövek, szellőző csatornák
és vezetékek méretei és
súlya**

Kazán cső (DIN 2448 / DIN EN 10220)

DN	Méret	Cső külső- $\varnothing$ [mm]	Cső súlya (üres) [kg/m]	Cső súlya (vízzel töltve) [kg/m]	Cső súlya vízzel + szigeteléssel ¹⁾ [kg/m]	Áltatásztás távolsága [m]
8	1/4"	13.5	0.5	0.6	1.4	2.00
10	3/8"	17.2	0.7	0.8	1.9	2.25
15	1/2"	21.3	1.0	1.2	2.2	2.75
		25.0	1.1	1.5	2.8	2.75
20	3/4"	26.9	1.4	1.8	3.1	3.00
		30.0	1.8	2.3	4.0	3.00
		31.8	1.9	2.4	4.2	3.00
25	1"	33.7	2.0	2.6	4.7	3.50
		38.0	2.3	3.1	5.2	3.50
32	1 1/4"	42.4	2.6	3.7	5.7	3.75
		44.5	2.7	3.9	6.9	3.75
40	1 1/2"	48.3	3.0	4.4	7.4	4.25
		51.0	3.1	4.8	7.7	4.40
		57.0	3.9	6.0	10.0	4.60
50	2"	60.3	4.1	6.5	10.5	4.75
		63.5	4.4	7.0	11.0	4.75
		70.0	4.8	8.1	13.4	4.75
65	2 1/2"	76.1	5.3	9.2	14.8	5.50
		82.5	6.3	10.9	19.2	5.75
80	3"	88.9	6.8	12.2	20.4	6.00
		101.6	8.8	15.8	27.0	6.00
		108.0	9.3	17.3	29.1	6.00
100	4"	114.3	9.9	18.9	30.6	6.00
		127.0	12.2	23.3	36.1	6.00
		133.0	12.8	25.1	37.8	6.00
125	5"	139.7	13.5	27.1	40.3	6.00
		152.4	16.5	32.7	47.1	6.00
		159.0	17.3	34.9	49.2	6.00
150	6"	165.1	17.9	37.1	52.0	6.00
		168.3	18.3	38.2	53.0	6.00
		177.8	21.4	43.6	58.1	6.00
		193.7	25.2	51.5	68.0	6.00
200	8"	219.1	31.2	65.0	83.3	6.00
		244.5	37.2	79.5	98.6	6.00
		267.0	40.8	91.6	112.7	6.00
250	10"	273.0	41.6	94.9	117.7	6.00
300	12"	323.9	55.6	131.0	156.6	6.00

Korrózióálló cső (DIN EN ISO 1127)

DN	Méret	Cső külső- $\varnothing$ [mm]	Cső súlya (üres) [kg/m]	Cső súlya vízzel teli [kg/m]	Cső súlya vízzel + szigeteléssel ¹⁾ [kg/m]	Támaszték szélesség [m]
10		17.2	0.6	0.8	1.8	1.3
15		21.3	1.0	1.2	2.3	1.5
20		26.9	1.3	1.7	2.9	2.0
25		33.7	1.6	2.3	4.3	2.3
32		42.4	2.0	3.2	5.2	2.8
40		48.3	2.3	3.9	6.8	3.0
50		60.3	2.9	5.4	9.5	3.5
65		76.1	3.7	7.8	13.5	4.3
80		88.9	4.4	10.0	18.2	4.8
100		114.3	7.3	16.6	28.3	5.0
125		139.7	8.9	23.1	36.4	5.0
150		168.3	13.2	34.1	48.9	5.0
200		219.1	17.3	52.8	71.2	5.0
250		273.0	21.6	80.1	100.9	5.0
300		323.9	25.7	108.1	132.0	5.0
400		406.4	32.3	162.0	190.6	5.0
500		508.0	40.4	243.1	279.8	5.0

Menetes cső (DIN 2440 / DIN EN 10255)

DN	Méret	Cső külső- $\varnothing$ [mm]	Cső súlya (üres) [kg/m]	Cső súlya vízzel teli [kg/m]	Cső súlya vízzel + szigeteléssel ¹⁾ [kg/m]	Támaszték szélesség [m]
8	1/4"	13.5	0.7	0.7	1.6	2.00
10	3/8"	17.2	0.9	1.0	2.0	2.25
15	1/2"	21.3	1.2	1.4	2.5	2.75
20	3/4"	26.9	1.6	2.0	3.2	3.00
25	1"	33.7	2.4	3.0	5.1	3.50
32	1 1/4"	42.4	3.1	4.2	6.2	3.75
40	1 1/2"	48.3	3.6	5.0	8.0	4.25
50	2"	60.3	5.1	7.3	11.4	4.75
65	2 1/2"	76.1	6.5	10.2	15.9	5.50
80	3"	88.9	8.5	13.6	21.8	6.00
100	4"	114.3	12.1	20.8	32.5	6.00
125	5"	139.7	16.2	29.5	42.7	6.00
150	6"	165.1	19.2	38.2	53.1	6.00

Rézcső (DIN EN 1057)

DN	Méret	Cső külső- $\varnothing$ [mm]	Cső súlya (üres) [kg/m]	Cső súlya vízzel teli [kg/m]	Cső súlya vízzel + szigeteléssel ²⁾ [kg/m]	Támaszték szélesség [m]
8	10 x 1	10	0.3	0.3	0.4	1.00
10	12 x 1	12	0.3	0.4	0.5	1.25
12	15 x 1	15	0.4	0.5	0.8	1.25
15	18 x 1	18	0.5	0.7	1.0	1.50
20	22 x 1	22	0.6	0.9	1.3	2.00
25	28 x 1.5	28	1.1	1.6	2.4	2.25
32	35 x 1.5	35	1.4	2.2	3.1	2.75
40	42 x 1.5	42	1.7	2.9	4.4	3.00
50	54 x 2	54	2.9	4.9	7.3	3.50
	64 x 2	64	3.5	6.3	9.8	4.00
65	76.1 x 2	76.1	4.1	8.2	14.0	4.25
80	88.9 x 2	88.9	4.9	10.5	16.4	4.75
100	108 x 2.5	108	7.4	15.7	27.5	5.00

Korrózióálló acélcsövek nyomás alatt lévő rendszerben

DN	Méret	Cső külső- $\varnothing$ [mm]	Cső súlya (üres) [kg/m]	Cső súlya vízzel teli [kg/m]	Cső súlya vízzel + szigeteléssel ²⁾ [kg/m]	Támaszték szélesség [m]
12	15 x 1	15	0.3	0.5	0.8	1.50
15	18 x 1	18	0.4	0.6	1.0	1.50
20	22 x 1.2	22	0.6	0.9	1.3	2.50
25	28 x 1.2	28	0.8	1.3	2.4	2.50
32	35 x 1.5	35	1.2	2.0	3.1	3.50
40	42 x 1.5	42	1.5	2.7	4.4	3.50
50	54 x 1.5	54	2.0	4.0	7.3	3.50
65	76.1 x 2	76.1	3.6	7.6	14.0	5.00
80	88.9 x 2	88.9	4.2	9.8	16.4	5.00
100	108 x 2	108	5.1	13.5	27.5	5.00

Fém-kompozit csövek

DN	Méret	Cső külső- $\varnothing$ [mm]	Cső súlya (üres) [kg/m]	Cső súlya vízzel teli [kg/m]	Cső súlya vízzel + szigeteléssel ²⁾ [kg/m]	Támaszték szélesség [m]
10	14 x 2	14	0.1	0.2	0.4	1.0
12	16 x 2.25	16	0.1	0.2	0.5	1.0
15	20 x 2.5	20	0.2	0.4	0.7	1.0
20	26 x 3	26	0.3	0.6	0.9	1.5
25	32 x 3	32	0.4	0.9	1.2	2.0
32	40 x 3.5	40	0.6	1.5	2.1	2.0
40	50 x 4	50	0.9	2.3	3.2	2.5
50	63 x 4.5	63	1.3	3.6	5.2	2.5

¹⁾ Hőszigetelés: sűrűség 120 kg/m³ + fémlemez burkolat: sűrűség 7865 kg/m³ ²⁾ Hőszigetelés: sűrűség 120 kg/m³
 A megfelelő gyártó adatai kell figyelembe venni.

Drén cső, vas öntvény, SML, DIN EN 877

DN	Cső külső- $\varnothing$ [mm]	Cső súlya (üres) [kg/m]	Cső súlya vízzel teli [kg/m]	Támaszték szélesség [m]
40	48	3.1	4.5	¹⁾
50	58	4.3	6.4	¹⁾
70	78	5.9	9.9	¹⁾
80	83	6.1	10.6	¹⁾
100	110	8.4	17.7	¹⁾
125	135	11.8	24.5	¹⁾
150	160	14.1	32.3	¹⁾
200	210	23.1	54.6	¹⁾
250	274	33.3	87.7	¹⁾
300	326	43.2	120.8	¹⁾
400	429	60.0	193.3	¹⁾
500	532	82.6	290.1	¹⁾

Drén cső, PVC-U, DIN 8062

DN	Cső külső- $\varnothing$ [mm]	Cső súlya (üres) [kg/m]	Cső súlya vízzel teli [kg/m]	Támaszték szélesség 20° [m]	40° [m]
40	50	0.8	1.3	0.8	0.6
50	63	1.3	2.0	1.1	0.7
65	75	1.8	3.9	1.3	0.8
80	90	2.6	3.9	1.3	0.8
100	110	3.9	8.0	1.6	1.0
125	125	5.0	12.4	1.8	1.1
150	160	8.2	18.0	2.2	1.2

LORO-X acél drén cső

DN	Cső külső- $\varnothing$ [mm]	Cső súlya (üres) [kg/m]	Cső súlya vízzel teli [kg/m]	Támaszték szélesség [m]
40	42	1.5	2.7	¹⁾
50	53	2.2	4.2	¹⁾
70	73	3.3	7.1	¹⁾
80	89	4.1	9.9	¹⁾
100	102	5.8	13.3	¹⁾
125	133	9.6	22.5	¹⁾
150	159	11.5	30.1	¹⁾
200	219	21.5	57.2	¹⁾
250	273	22.5	78.5	¹⁾
300	324	25.0	104.4	¹⁾

Drén cső, PE, DIN 19535

DN	Cső külső- $\varnothing$ [mm]	Cső súlya (üres) [kg/m]	Cső súlya vízzel teli [kg/m]	Támaszték szélesség [m]
25	32	0.3	0.8	0.5
32	40	0.3	1.3	0.5
40	50	0.4	2.0	0.8
50	56	0.5	2.5	0.8
57	63	0.6	3.1	0.8
70	75	0.7	4.4	0.8
80	90	1.0	6.4	0.9
100	110	1.4	9.5	1.1
125	125	1.8	12.3	1.3
125	140	2.3	15.4	1.4
150	160	3.0	20.1	1.6
200	200	3.8	31.5	2.0
250	250	6.0	49.2	2.0

Drén cső, GA, DIN 19500

DN	Cső külső-Ø	Falvastagság	Cső súlya (üres)	Cső súlya vizzel teli	Támaszték szélesség
[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[kg/m]	[m]
50	60	3.5	5.19	7.39	¹⁾
70	80	3.5	7.02	11.21	¹⁾
100	112	4.0	11.33	19.83	¹⁾
125	137	4.0	13.96	27.03	¹⁾
150	162	5.0	20.59	38.74	¹⁾
200	212	6.0	32.42	63.84	¹⁾

Megjegyzés:

A maximális rögzítési távolság a cső terhelés alatti megengedett lehajlásán és a gyártó vonatkozó ajánlásain alapszik. A cső rögzítéseinek és szerelvényeinek megengedett terhelése nincs figyelembe véve.

¹⁾ kb. 1,50 - 2,00 m.

A gyártó adatai szerint minden csőhosszúságot legalább két helyen kell alátámasztani.

A gyártó vonatkozó előírásait figyelembe kell venni.

A kg/m-ben feltüntetett tömegértékek tájékoztató adatok. Az alkalmazott lemezvastagság és a csőkarima típusának a függvényében a tömegadatok eltérhetnek. A csőkarima tömege átalányértékkel szerepel. A terhelési adatok 80 kg/m³ tömegű és 5 cm vastagságú kőzetgyapot szigetelést feltételeznek.

Horganyzott légcsontrák súlya kg / m szigetelés nélkül

Fémlemez 0.75			Fémlemez 0.88							Fémlemez 1.0							Fémlemez 1.13							Fémlemez 1.25							◀ B ▶ H	
200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2240	2500	2800	3150								
6.6	7.0	7.4	9.3	10.0	10.7	11.6	12.6	13.6	16.7	18.3	20.0	22.0	24.2	26.4	32.8	36.0	39.8	44.7	49.7	54.7	70.2	77.6	86.3	96.3	200							
	7.4	7.8	9.8	10.4	11.2	12.1	13.0	14.0	17.2	18.8	20.5	22.5	24.7	26.9	33.4	36.6	40.4	45.3	50.3	55.3	70.8	78.3	86.9	97.0	224							
		8.3	10.3	10.9	11.7	12.6	13.6	14.5	17.8	19.4	21.1	23.1	25.3	27.5	34.1	37.3	41.0	46.0	51.0	55.9	71.6	79.1	87.7	97.8	250							
			10.8	11.5	12.3	13.2	14.1	15.1	18.5	20.0	21.8	23.8	26.0	28.2	34.8	38.0	41.8	46.7	51.7	56.7	72.5	79.9	88.6	98.6	280							
				12.2	13.0	13.8	14.8	15.8	19.3	20.8	22.6	24.5	26.7	28.9	35.7	38.9	42.6	47.6	52.6	57.6	73.5	80.9	89.6	99.6	315							
					13.7	14.6	15.6	16.6	20.1	21.7	23.4	25.4	27.6	29.8	36.7	39.9	43.6	48.6	53.6	58.5	74.6	82.1	90.7	100.8	355							
						15.5	16.5	17.4	21.1	22.7	24.4	26.4	28.6	30.8	37.8	41.0	44.7	49.7	54.7	59.7	75.9	83.4	92.0	102.1	400							
							17.4	18.4	22.2	23.8	25.5	27.5	29.7	31.9	39.0	42.3	46.0	51.0	55.9	60.9	77.3	84.8	93.4	103.5	450							
								19.4	23.3	24.9	26.6	28.6	30.8	33.0	40.3	43.5	47.2	52.2	57.2	62.2	78.8	86.3	94.9	104.9	500							
									24.6	26.2	27.9	29.9	32.1	34.3	41.8	45.0	48.7	53.7	58.7	63.6	80.5	88.0	96.6	106.7	560							
										27.6	29.5	31.5	33.7	35.9	43.5	46.7	50.5	55.4	60.4	65.4	82.5	90.0	98.6	108.7	630							
											31.2	33.2	35.4	37.6	45.5	48.7	52.5	57.4	62.4	67.4	84.4	92.3	100.9	111.0	710							
												35.2	37.4	39.6	47.7	51.0	54.7	59.7	64.6	69.6	87.4	94.9	103.5	113.6	800							
													39.6	41.8	50.2	53.4	57.2	62.2	67.1	72.1	90.3	97.8	106.4	116.4	900							
														44.0	52.7	55.9	59.7	64.6	69.6	74.6	93.2	100.6	109.3	119.3	1000							
															55.7	58.9	62.6	67.6	72.6	77.6	96.6	104.1	112.7	122.8	1120							
																62.2	65.9	70.9	75.8	80.8	100.3	107.8	116.4	126.5	1250							
																	69.6	74.6	79.6	84.5	104.7	112.1	120.8	130.8	1400							
																		79.6	84.5	89.5	110.4	117.9	126.5	136.6	1600							
																			89.5	94.5	116.2	123.6	132.3	142.3	1800							
																				99.4	121.9	129.4	138.0	148.1	2000							
																					128.8	136.3	144.9	155.0	2240							
																						143.8	152.4	162.4	2500							
																							161.0	171.1	2800							
																								181.5	3150							

Galvanizált szellőzőcsatornák súlya kg/m (80 kg/m³, 5 cm vastagság)

Fémlemez 0.75			Fémlemez 0.88							Fémlemez 1.00							Fémlemez 1.13							Fémlemez 1.25				◀ B	▶ H
200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2240	2500	2800	3150	200				
9.1	9.6	10.2	12.1	13.0	14.0	15.2	16.4	17.7	21.0	22.9	25.1	27.6	30.4	33.2	39.8	43.8	48.3	54.3	60.4	66.4	79.4	87.8	97.6	109.0	224				
	10.2	10.8	13.8	13.6	14.6	15.8	17.0	18.3	21.7	23.6	25.8	28.3	31.1	33.8	40.6	44.5	49.0	55.0	61.1	67.1	80.2	88.6	98.4	109.8	224				
		11.4	14.5	14.3	15.3	16.4	17.7	19.0	22.4	24.3	26.5	29.0	31.8	34.5	41.3	45.3	49.8	55.8	61.9	67.9	81.0	89.5	99.2	110.6	250				
			15.3	15.0	16.0	17.2	18.4	19.7	23.2	25.1	27.3	29.8	32.6	35.4	42.2	46.2	50.7	56.7	62.8	68.8	82.0	90.4	100.2	111.6	280				
				15.9	16.9	18.1	19.3	20.6	24.2	26.1	28.3	30.8	33.6	36.3	43.3	47.2	51.8	57.8	63.8	69.9	83.1	91.6	101.3	112.7	315				
					17.9	19.1	20.3	21.6	25.3	27.2	29.4	31.9	34.7	37.4	44.5	48.4	53.0	59.0	65.0	71.1	84.4	92.9	102.6	114.0	355				
						20.2	21.5	22.7	26.5	28.5	30.7	33.2	35.9	38.7	45.9	49.8	54.3	60.4	66.4	72.4	85.9	94.3	104.1	115.5	400				
							22.7	24.0	27.9	29.8	32.0	34.5	37.3	40.1	47.4	51.3	55.8	61.9	67.9	73.9	87.5	96.0	105.7	117.1	450				
								25.3	29.3	31.2	33.4	35.9	38.7	41.4	48.9	52.8	57.3	63.4	69.4	75.4	89.1	97.6	107.4	118.7	500				
									30.9	32.9	35.1	37.6	40.3	43.1	50.7	54.6	59.1	65.2	71.2	77.3	91.1	99.5	109.3	120.7	560				
										34.8	37.0	39.5	42.3	45.0	52.8	56.7	61.3	67.3	73.3	79.4	93.4	101.8	111.6	123.0	630				
											39.2	41.7	44.5	47.2	55.2	59.1	63.7	69.7	75.7	81.8	96.0	104.4	114.2	125.6	710				
												44.2	47.0	49.7	57.9	61.9	66.4	72.4	78.5	84.5	98.9	107.4	117.1	128.5	800				
													49.7	52.5	61.0	64.9	69.4	75.4	81.5	87.5	102.1	110.6	120.4	131.8	900				
														55.3	64.0	67.9	72.4	78.5	84.5	90.5	105.4	113.9	123.6	135.0	1000				
															67.6	71.5	76.0	82.1	88.1	94.1	109.3	117.8	127.5	138.9	1120				
																75.4	80.0	86.0	92.0	98.1	113.5	122.0	131.8	143.1	1250				
																	84.5	90.5	96.6	102.6	118.4	126.9	136.6	148.0	1400				
																		96.6	102.6	108.6	124.9	133.4	143.1	154.5	1600				
																			108.6	114.7	131.4	139.9	149.6	161.0	1800				
																					120.7	137.9	146.4	156.2	2000				
																						145.7	154.2	164.0	2240				
																							162.7	172.4	2500				
																								182.2	2800				
																									3150				

Spirálcső, kör alakú, DIN EN12237

DN	71	80	90	100	112	125	140	150	160	180	200	224	250	280	300	315	355	400	450	500	560	600	630	710	800	900	1000	1120	1250
Cső külső Ø [mm]	75	84	94	105	117	130	145	155	165	185	205	229	255	285	307	322	362	407	457	507	567	609	639	719	810	1012	1012	1132	1262
Lemezvastagság [mm]	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2
Cső súlya (üres) [kg/m]	0.8	0.9	1.0	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	2.7	3.1	3.4	3.8	4.2	4.7	5.2	7.1	8.0	9.0	10.2	11.3	12.6	13.5	17.7	20.0	22.5	25.4	34.9	39.1	43.7

Fontos méretek, változók és egységek

Anyagszabványok összehasonlítása

DIN EN ISO			ASTM
Megnevezés	Anyag		
S 250 GD+Z	1.0242	EN 10027-2	A 653
DD11	1.0332	DIN EN 10111	A 569
DC01	1.0330	DIN EN 10130	A 366
St 22	1.0320	DIN 1614-1	n/a
DX51D+Z 275 NA-C	1.0226+Z	DIN EN 10327	A 653/CQ
S235JR	1.0037	DIN EN 10025	A 283
S 355 MC	1.0976	DIN EN 10149	n/a
4.6 ; 4.8	DIN EN ISO 898-1		F 568M

Változók és egységek

Méret	Jel	SI	Egyéb	Átváltás	Megjegyzés
Hossz	l	m		$1\text{ m} = 10\text{ dm} = 100\text{ cm} = 1.000\text{ mm}$ $1\text{ mm} = 1.000\text{ }\mu\text{m}$ $1\text{ km} = 1.000\text{ m}$	1 inch = 1 coll = 25.4 mm
Terület	A, S	m ²	a, ha	$1\text{ m}^2 = 10.000\text{ cm}^2 = 1.000.000\text{ m}^2$ $1\text{ a} = 100\text{ m}^2$ $1\text{ ha} = 100\text{ a} = 10.000\text{ m}^2$	
Térfogat	V	m ³	l	$1\text{ m}^3 = 1.000\text{ dm}^3 = 1.000.000\text{ cm}^3$ $1\text{ l} = 1\text{ dm}^3 = 0.001\text{ m}^3$ $1\text{ ml} = 1\text{ cm}^3$	
Idő	t	s	min, h, d	$1\text{ min} = 60\text{ s}$ $1\text{ h} = 60\text{ min} = 3.600\text{ s}$ $1\text{ d} = 24\text{ h}$	
Frekvencia	f	Hz		1 Hz = 1/s	
Sebesség	v	m/s	m/s, km/h	1 m/s = 3.6 km/h	
Gyorsulás	a, g	m/s ²		g = 9.81 m/s ²	g csak gravitáció
Súly	m	kg	g, t	$1\text{ kg} = 1.000\text{ g}$ $1\text{ t} = 1.000\text{ kg}$	
Sűrűség	ρ	kg/m ³		1.000 kg/m ³ = 1 t/m ³ = 1 kg/dm ³	
Tehetetlenségi nyomaték, 2 nd fok	J	kg • m ²			Régen: tömeg tehetetlenségi nyomatéka
Erő	F	N		1 N = 1 kg • m/s ²	Régen: kp (Kilopond) 1 kp = 9.80665 kgm/s ² = 9.81 N
Forgatónyomaték	M	N • m			
Hajlító nyomaték	M _b	N • m			
Torziós nyomaték	T	N • m			
Mechanikus feszültség	σ, τ	N/m ²			
Area-wise moment, 2 nd fok	I	m ⁴			Régen: terület tehetetlenségi nyomaték
Energia, munka	E, W	J		1 J = 1 N • m = 1 W • s	Régi megnev.: cal (kalória) 1 cal = 4.1868 Ws = 4.19 J
Erő	P	W		1 W = 1 J/s = 1 N • m/s	Régi megnev.: LE (lóerő) 1 PS = 75 kpm/s = 75 • 9.81 N/ms = 0.736 kW
Termodinamikai hőmérséklet	T	K		0 °C = 273 K; -273 °C = 0 K	
Hőmennyiség	Q	J	(Wh)	1 J = 1 W • s = 1 N • m	
Fajhő érték	H	J/kg			
Anyag mennyiség	n	mol		1 mol megfelel kb. 6 • 10 ²³	
Fényintenzitás	I _v	cd			

Az alábbiakban a jelenleg Európában érvényben lévő engedélyeket foglaljuk össze, szimbólumaikkal és jelentésükkel együtt:

Kérjük, ellenőrizze, hogy az adott alkalmazás biztonsági szempontból kritikus-e.

Egy alkalmazás akkor kritikus biztonsági szempontból, ha a rögzítés tönkremenetele az emberi élet vagy egészség veszélyeztetésével és/vagy jelentős gazdasági következményekkel járna. Ilyen esetben kérjük, hogy olyan dübelt használjon, amely Európai Műszaki Engedéllyel (ETA) vagy Német Építőhatósági Engedéllyel rendelkezik. Az ilyen termékeket az alábbi jelölésekről lehet megismerni:

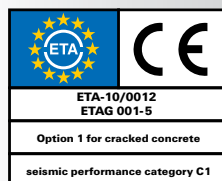
Engedélyek, jelölések és azok fontossága



Európai Műszaki Engedély

Az (ETAG) Európai Műszaki Engedély alapján kiadott nemzetközi Európai Építőhatósági Engedély. ETA (angol rövidítés): Európai Műszaki Engedély/1-12 opciók.

CE: Az európai konformitás jel igazolja, hogy az építőipari termék (pl. dübel) összhangban van az Európai Műszaki Engedéllyel. CE jelű termékek az Európai Unióban korlátozás nélkül eladhatók



További információk a szeizmikus teljesítményről az ETA jel alatt.



Általános Építőhatósági Engedély

A berlini intézet által kiadott DIBt engedély dübelek méretezésére a CC eljárás „A” fejezete szerint. Igazolja, hogy a termék megfelel az Általános Építő hatósági Engedélynek. Hivatalos anyagvizsgáló laboratórium igazolja a minőséget.



CC = International Code Council, (BOCA, ICBO és SBCCI)

Amerikai engedély repedésmentes betonra a 2006 IBC és a 2006 IRC előírásokkal összhangban.



Általános Építőhatósági Engedély

A berlini építőhatósági intézet által kiadott DIBt engedély. Igazolja, hogy a termék megfelel az Általános Építő hatósági Engedélynek. Hivatalos anyagvizsgáló laboratórium igazolja a minőséget.



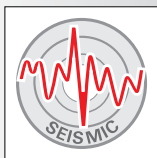
FM engedély

Engedélyezett helyi tűzoltóberendezések rögzítésére. Amerikai Biztosítótársaság



Tűzvédelmi Engedély

A dübel megfelelt a tűzvédelmi vizsgálatnak. A tűzállóság megfelel az „F- tűzvédelmi” besorolásnak.



Szeizmikus igénybevételek esetén is alkalmazható.



Tűz esetén történő viselkedésre tesztelték, hőmérséklet - idő görbe ZTV-ING: 2003-1, 5. rész alagút.



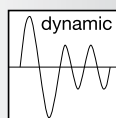
Bioalapú 50-85%,
DIN CERTCO/ TÜV Rheinland.



Tűz esetén történő viselkedésre tesztelték Rijkswaterstaat (RWS) szerint hőmérséklet - idő görbe.



Rögzítés kiváló minőségű,
öregedésálló nylonból (poliamid).



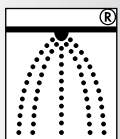
Alkalmas és engedélyezett rögzítéséhez a "nem elsősorban statikus" (azaz dinamikus) terhelés esetén.



Halogénmentes a rögzítőelemek alapanyaga.



Tesztelve lángállóság szempontjából VDE szerint.



Sprinkler rendszer engedély VdS CEA 4001.



CSŐBILINCSEK

2

	oldal		oldal
Egysavas megoldás		Szigetelt megoldás	
Csuklós gumibetétes bilincs FGRS Plus	46	Hőszigetelt csőbilincs FRS K	66
Csuklós gumibetétes bilincs FGRS	48	Hőszigetelt csőbilincs KFT	68
Csuklós bilincs műanyag csövekhez FKS plus	50	Sprinkler	
Kétsavas megoldás		Sprinkler bilincs FRSP	71
Gumibetétes bilincs FRS Plus	52	Sprinkler bilincs FRSL	72
Gumibetétes bilincs FRS	54	Egyéb	
Szilikon bilincs FRSH	56	U-kengyel ETR	74
Masszív kétrészes bilincs FRSN	58	Tömlőbilincs SGS	75
Nagy terhelhetőség			
Masszív kétrészes gumibetétes bilincs FRS-F	60		
Masszív kétrészes gumibetétes bilincs FRSM - colos (inches) menettel	62		
Masszív kétrészes bilincs FRSM metrikus menettel	64		

Egy darabból álló, prémium csőbilincs gyorszáró mechanizmussal



Könnyű, függesztett csövekhez



Csövek rögzítése konzolokhoz

LEÍRÁS

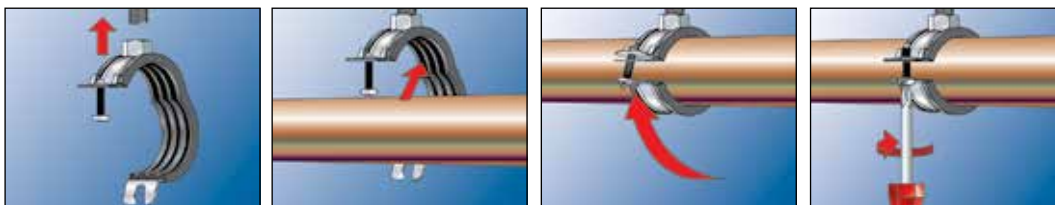
- Időtakarékos csőrögzítés Ø2"-tól metes szárákkal vagy töcsavarokkal alkalmazható

ELŐNYÖK

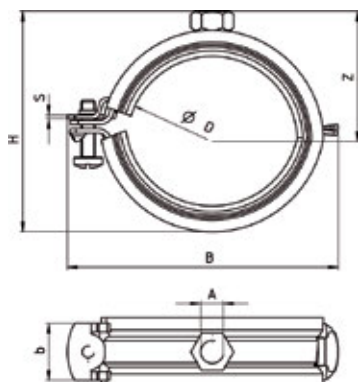
- A gyorszáró mechanizmus gyors és időtakarékos munkavégzést tesz lehetővé
- A hangszigetelés szoros illeszkedése megakadályozza a cső kicsúszását elhelyezés közben
- A biztonsági retesz lehetővé teszi a csőszelést a bilincs tágra nyitása nélkül
- A kombinált M8/M10 csatlakozómenet az FGRS Plus M8/M10 bilincsen optimális szerelhetőséget eredményez
- A keresztornyú csavarkombináció rugalmassá teszi a szerelést
- A csőbilincs kompakt szerkezete könnyű utószigetelhetőséget eredményez

JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (anyagminőség 1.0332) DIN EN 10111
- Cinnkel galvanizált:** cink bevonat: 5 - 9 µm
- Csatlakozó anya:** hegesztett, SW 13
- Zárócsavar:** lapos-süllyesztett kombinált fejű csavar
- Hangszigetelő betét anyaga:** EPDM; klór- és szilikonmentes
- Hangszigetelés:** DIN 4109
- Hőmérséklet tartomány:** -40 °C - +110 °C
- Keményység:** 45 ± 5° A
- Tűzállóság:** DIN 4102: B2

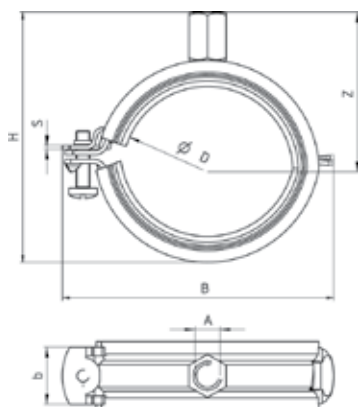


MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Méret [inch]	Csőméret D [mm]	Szélesség B [mm]	Magasság H [mm]	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Magasság Z [mm]	Zárócsavar	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egység-csomag [db]
FGRS Plus 12 - 14	079400	M 8	1/4"	12 - 14	48	35	20 x 1,25	21	M 5	0.65	100
FGRS Plus 15 - 19	079401	M 8	3/8"	15 - 19	52	40	20 x 1,25	24	M 5	0.65	100
FGRS Plus 20 - 24	079402	M 8	1/2"	20 - 24	58	45	20 x 1,25	26	M 5	0.65	100
FGRS Plus 25 - 30	079403	M 8	3/4"	25 - 30	63	49	20 x 1,25	28	M 5	0.65	100
FGRS Plus 32 - 37	079404	M 8	1"	32 - 37	72	57	20 x 1,25	32	M 5	0.65	100
FGRS Plus 40 - 44	079405	M 8	1 1/4"	40 - 44	79	66	20 x 1,5	37	M 5	0.90	50
FGRS Plus 45 - 50	079406	M 8	1 1/2"	45 - 50	88	76	20 x 1,5	42	M 5	0.90	50
FGRS Plus 50 - 55	079407	M 8	—	50 - 55	94	82	20 x 1,5	45	M 5	0.90	50
FGRS Plus 59 - 63	079408	M 8	2"	59 - 63	99	85	20 x 1,5	46	M 5	0.90	50

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Méret [inch]	Csőméret D [mm]	Szélesség B [mm]	Magasság H [mm]	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Magasság Z [mm]	Zárócsavar	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egység-csomag [db]
FGRS Plus 12 - 15 M8/M10	079430	M 8 / M 10	1/4"	12 - 15	48	46	20 x 1,25	31	M 5	0.65	100
FGRS Plus 15 - 19 M8/M10	079431	M 8 / M 10	3/8"	15 - 19	52	51	20 x 1,25	34	M 5	0.65	100
FGRS Plus 20 - 24 M8/M10	079432	M 8 / M 10	1/2"	20 - 24	58	56	20 x 1,25	36	M 5	0.65	100
FGRS Plus 25 - 30 M8/M10	079433	M 8 / M 10	3/4"	25 - 30	63	60	20 x 1,25	38	M 5	0.65	100
FGRS Plus 32 - 37 M8/M10	079434	M 8 / M 10	1"	32 - 37	72	68	20 x 1,25	42	M 5	0.65	100
FGRS Plus 40 - 44 M8/M10	079435	M 8 / M 10	1 1/4"	40 - 44	79	76	20 x 1,5	47	M 5	0.90	50
FGRS Plus 45 - 50 M8/M10	079436	M 8 / M 10	1 1/2"	45 - 50	88	86	20 x 1,5	52	M 5	0.90	50
FGRS Plus 50 - 55 M8/M10	079437	M 8 / M 10	—	50 - 55	94	92	20 x 1,5	55	M 5	0.90	50
FGRS Plus 59 - 63 M8/M10	079438	M 8 / M 10	2"	59 - 63	99	95	20 x 1,5	56	M 5	0.90	50

Egy darabból álló lebegő csavaros csőbilincs



Rögzítés multi-csatlakozóval



Konzolos szerelések

LEÍRÁS

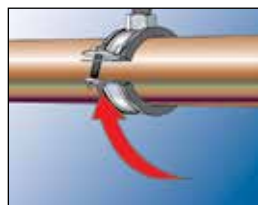
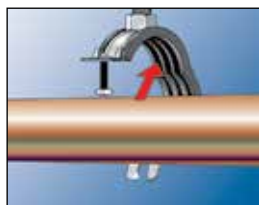
- Gazdaságos rögzítés Ø2"-tól menetes szárákkal vagy tőcsavarokkal alkalmazható

ELŐNYÖK

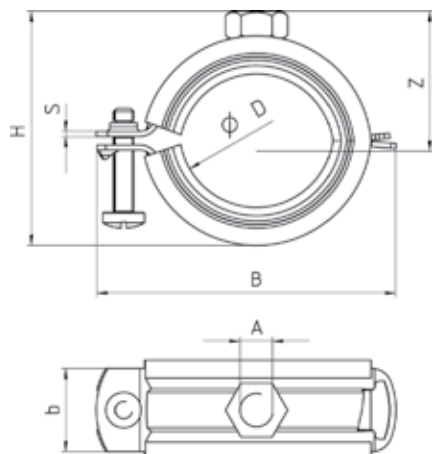
- A lebegő önálló csavar könnyű egykezes szerelést tesz lehetővé
- A biztonsági retesz lehetővé teszi a csőszelést a bilincs tágra nyitása nélkül
- A csőbilincs kompakt szerkezete könnyű utószigetelhetőséget eredményez
- A csavar speciális kialakítása megakadályozza annak kiesését szerelés közben.

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DD11 (anyagminőség 1.0332) DIN EN 10111
- **Cinnkel galvanizált:** cink bevonat: 5 - 9 µm
- **Csatlakozó anya:** hegesztett, SW 13, M8
- **Zárócsavar:** lapos-süllyesztett kombinált fejű csavar
- **Hangszigetelő betét anyaga:** EPDM; klór- és szilikonmentes
- **Hangszigetelés:** DIN 4109
- **Hőmérséklet tartomány:** -40 °C - +110 °C
- **Keményység:** 45 ± 5° A
- **Tűzállóság:** DIN 4102: B2



MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Méret [inch]	Csőméret D [mm]	Szélesség B [mm]	Magasság H [mm]	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Magasság Z [mm]	Zárócsavar	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egység-csomag [db]
FGRS 12 - 14	079420	M 8	1/4"	12 - 14	48	31	20 x 1,25	21	M 5	0.80	100
FGRS 15 - 19	079421	M 8	3/8"	15 - 19	52	36	20 x 1,25	24	M 5	0.80	100
FGRS 20 - 24	079422	M 8	1/2"	20 - 24	58	41	20 x 1,25	26	M 5	0.80	100
FGRS 25 - 30	079423	M 8	3/4"	25 - 30	63	47	20 x 1,25	28	M 5	0.80	100
FGRS 32 - 37	079424	M 8	1"	32 - 37	72	54	20 x 1,25	32	M 5	0.80	100
FGRS 40 - 44	079425	M 8	1 1/4"	40 - 45	79	61	20 x 1,5	37	M 5	0.90	50
FGRS 45 - 50	079426	M 8	1 1/2"	48 - 53	88	67	20 x 1,5	42	M 5	0.90	50
FGRS 50 - 55	079427	M 8	—	54 - 58	94	72	20 x 1,5	45	M 5	0.90	50
FGRS 56 - 63	079428	M 8	2"	59 - 63	99	80	20 x 1,5	46	M 5	0.90	50

Egycsavaros csőbilincs gyorszárral műanyag és fém kompozit csövekhez



Műanyagcső fixpontos rögzítéssel

LEÍRÁS

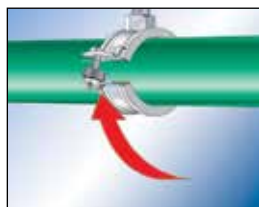
- Időtakarékos cső rögzítés műanyag és fém kompozit csövekhez
- Alkalmazható csúszó bilincsként a távtartó gyűrűvel vagy fix bilincsként a gyűrű nélkül.

ELŐNYÖK

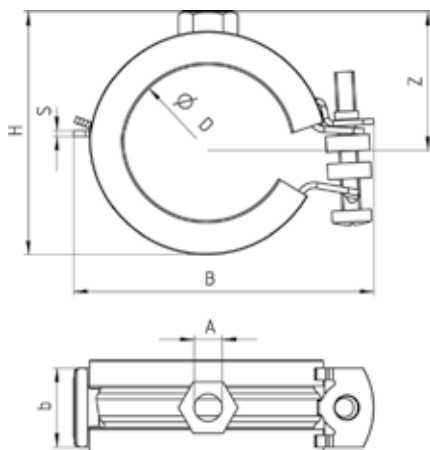
- A gyorszáró mechanizmus gyors és időtakarékos munkavégzést tesz lehetővé
- A távtartó gyűrű záraskor megakadályozza a túlhúzást
- A hangszigetelés szoros illeszkedése megakadályozza a cső kicsúszását elhelyezés közben
- A retesz lehetővé teszi a cső szerelést a bilincs tágra nyitása nélkül
- A csőbilincs kompakt szerkezete könnyű utószigetelhetőséget eredményez
- A csavar speciális kialakítás megakadályozza annak kiesését

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DD11 (anyagminőség 1.0332) DIN EN 10111
- **Cinnkel galvanizált:** cink bevonat: 5 - 9 µm
- **Csatlakozó anya:** hegesztett, SW 13, M8
- **Zárócsavar:** lapos-süllyesztett kombinált fejű csavar
- **Hangszigetelő betét anyaga:** NR/SBR/EPDM; klór- és szilikonmentes
- **Hangszigetelés:** DIN 4109
- **Hőmérséklet tartomány:** -40 °C - +110 °C
- **Keménység:** 60 ± 5° A
- **Tűzállóság:** DIN 4102: B2



MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Méret [inch]	Csőméret D [mm]	Szélesség B [mm]	Magasság H [mm]	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Magasság Z [mm]	Zárócsavar	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egység-csomag [db]
FKS Plus 15 - 19	079470	M 8	3/8"	15 - 19	52	40	20 x 1,25	24	M 5	0.65	100
FKS Plus 20 - 24	079471	M 8	1/2"	20 - 24	58	45	20 x 1,25	26	M 5	0.65	100
FKS Plus 25 - 30	079472	M 8	3/4"	25 - 30	63	49	20 x 1,25	28	M 5	0.65	100
FKS Plus 32 - 37	079473	M 8	1"	32 - 37	72	57	20 x 1,25	32	M 5	0.65	100
FKS Plus 40 - 44	079474	M 8	1 1/4"	40 - 44	79	66	20 x 1,5	37	M 5	0.90	50
FKS Plus 45 - 50	079475	M 8	1 1/2"	45 - 50	88	76	20 x 1,5	42	M 5	0.90	50
FKS Plus 50 - 55	079476 ¹⁾	M 8	—	50 - 55	94	82	20 x 1,5	45	M 5	0.90	50
FKS Plus 59 - 63	079477	M 8	2"	59 - 63	99	85	20 x 1,5	46	M 5	0.90	50

1) Szállítás külön rendelésre

Kétcsavaros csőbilincs gyorszáró mechanizmussal



Háromszög konzol alá függesztett cső



Csúszóelemmel

LEÍRÁS

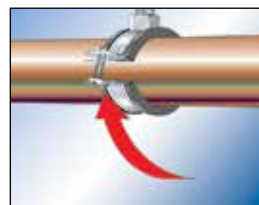
- Egyszerű és könnyű cső rögzítés metes szárral vagy töcsavarokkal.

ELŐNYÖK

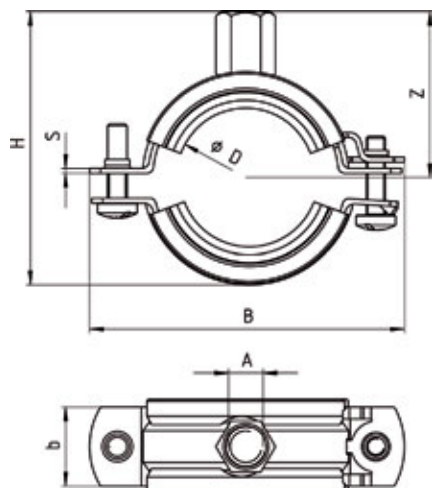
- A gyorszáró mechanizmus gyors és időtakarékos munkavégzést tesz lehetővé
- A biztonsági retesz lehetővé teszi a cső szerelést a bilincs tágra nyitása nélkül
- A hangszigetelés szoros illeszkedése megakadályozza a cső kicsúszását
- A kombinált M8/M10 csatlakozómenet optimális szerelhetőséget eredményez
- A két csavar lehetővé teszi a cső külső átmérőjének megfelelő könnyű beállíthatóságot
- A csavarok biztonsági funkciója biztosítja a problémamentes szerelést

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- **Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: 5 - 9 µm
- **Csatlakozó any:** hegesztett, M8 / M10, SW 13
- **Zárócsavar:** lapos-süllyesztett kombinált fejű csavar
- **Hangszigetelő betét anyaga:** SBR/EPDM; klór- és szilikonmentes
- **Hangszigetelés:** DIN 4109
- **Hőmérséklet tartomány:** -40 °C - +100 °C
- **Keménység:** 45 ± 5° A
- **Tűzállóság:** DIN 4102: B2



MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Méret [inch]	Csőméret D [mm]	Szélesség B [mm]	Magasság H [mm]	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Magasság Z [mm]	Zárócsavar	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egység-csomag [db]
FRS Plus 12 - 15	079440	M 8 / M 10	1/4"	12 - 15	58	47	20 x 1,25	32	M 5	0.80	100
FRS Plus 15 - 19	079441	M 8 / M 10	3/8"	15 - 19	61	51	20 x 1,25	34	M 5	0.80	100
FRS Plus 20 - 24	079442	M 8 / M 10	1/2"	20 - 24	66	56	20 x 1,25	37	M 5	0.80	100
FRS Plus 25 - 30	079443	M 8 / M 10	3/4"	25 - 30	72	62	20 x 1,25	40	M 5	0.80	100
FRS Plus 32 - 37	079444	M 8 / M 10	1"	32 - 37	79	69	20 x 1,25	43	M 5	0.80	100
FRS Plus 40 - 45	079445	M 8 / M 10	1 1/4"	40 - 45	86	78	20 x 1,5	48	M 5	1.00	50
FRS Plus 48 - 54	079446	M 8 / M 10	1 1/2"	48 - 54	94	85	20 x 1,5	52	M 5	1.00	50
FRS Plus 55 - 61	079447	M 8 / M 10	—	55 - 61	101	91	20 x 1,5	54	M 5	1.00	50
FRS Plus 59 - 63	079448	M 8 / M 10	2"	59 - 63	113	95	25 x 2,0	56	M 6	1.40	50
FRS Plus 63 - 67	079449	M 8 / M 10	2"	63 - 67	113	96	25 x 2,0	57	M 6	1.40	25
FRS Plus 68 - 73	079450	M 8 / M 10	—	68 - 73	122	105	25 x 2,0	61	M 6	1.40	25
FRS Plus 72 - 80	079451	M 8 / M 10	2 1/2"	72 - 80	130	110	25 x 2,0	64	M 6	1.80	25
FRS Plus 80 - 86	079452	M 8 / M 10	—	80 - 86	130	118	25 x 2,0	67	M 6	1.80	25
FRS Plus 87 - 92	079453	M 8 / M 10	3"	87 - 92	131	124	25 x 2,0	71	M 6	1.80	25
FRS Plus 95 - 103	079454	M 8 / M 10	—	95 - 103	156	135	25 x 2,0	76	M 6	1.80	25
FRS Plus 108 - 116	079455	M 8 / M 10	4"	108 - 116	171	148	25 x 2,0	83	M 6	1.80	20

Kétcsavaros csőbilincs kombinált csatlakozó menettel



Állítható magasságú csőszerelés



Vízvezető csőszerelés

LEÍRÁS

- Biztonságos cső rögzítés menetes szárrakkal vagy tőcsavarokkal, tűzvédelmi szempontból fontos szerelésekhez.

ELŐNYÖK

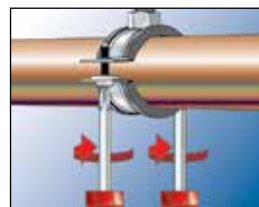
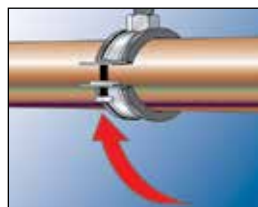
- A tűzbiztonsági vizsgálat maximális biztonságot garantál
- A két csavar lehetővé teszi a cső külső átmérőjének megfelelő könnyű beállíthatóságot
- A kombinált M8/M10 csatlakozómenet optimális szerelhetőséget eredményez
- A hangszigetelő betét megfelelő zajvédelmet biztosít és véd a korrózió ellen.
- A csavarok biztonsági funkciója biztosítja a problémamentes szerelést

ENGEDÉLYEK

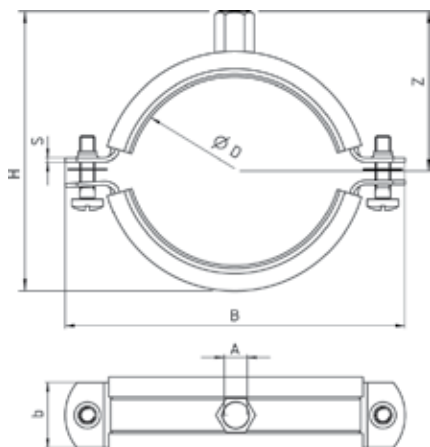


JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DD 11 (1.0332) DIN EN 10111
- **Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: 5 - 9 µm
- **Csatlakozó anya:** hegesztett, M8 / M10, SW 13
- **Zárócsavar:** lapos-süllyesztett kombinált fejű csavar
- **Hangszigetelő betét anyaga:** SBR/EPDM; klór- és szilikonmentes
- **Hangszigetelés:** DIN 4109
- **Hőmérséklet tartomány:** -40 °C - +100 °C
- **Keménység:** 55 ± 5° A
- **Tűzállóság:** DIN 4102: B2



MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Tűzvédelmi vizsgálat	Menet A	Méret [inch]	Csőméret D [mm]	Szélesség B [mm]	Magasság H [mm]	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Magasság Z [mm]	Zárócsavar	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egység- csomag [db]
FRS 12 - 15 M8/M10	510969	X	M 8 / M 10	1/4"	12 - 15	55	39	20 x 1,25	31	M 6	1.00	100
FRS 15 - 19 M8/M10	042535	X	M 8 / M 10	3/8"	15 - 19	59	43	20 x 1,25	29	M 6	1.00	100
FRS 20 - 24 M8/M10	042536	X	M 8 / M 10	1/2"	20 - 24	65	48	20 x 1,25	32	M 6	1.00	100
FRS 25 - 30 M8/M10	042537	X	M 8 / M 10	3/4"	25 - 30	72	54	20 x 1,25	35	M 6	1.00	100
FRS 32 - 37 M8/M10	042538	X	M 8 / M 10	1"	32 - 37	77	61	20 x 1,25	38	M 6	1.00	100
FRS 40 - 45 M8/M10	042554	X	M 8 / M 10	1 1/4"	40 - 45	89	69	20 x 1,25	42	M 6	1.00	50
FRS 48 - 54 M8/M10	510970	X	M 8 / M 10	1 1/2"	48 - 54	99	78	20 x 1,25	46	M 6	1.00	50
FRS 55 - 61 M8/M10	042555	X	M 8 / M 10	–	55 - 61	105	85	20 x 1,25	50	M 6	1.00	50
FRS 63 - 67 M8/M10	091488	X	M 8 / M 10	2"	63 - 67	111	91	20 x 1,25	53	M 6	1.00	50
FRS 72 - 80 M8/M10	091489	X	M 8 / M 10	2 1/2"	72 - 80	125	104	20 x 2,0	60	M 6	1.50	25
FRS 87 - 92 M8/M10	091505	X	M 8 / M 10	3"	87 - 92	137	116	20 x 2,0	66	M 6	1.50	25
FRS 108 - 116 M8/M10	091506	–	M 8 / M 10	4"	108 - 116	164	140	25 x 2,0	78	M 6	2.0	20
FRS 121 - 128 M8/M10	079456	–	M 8 / M 10	–	121 - 128	176	152	25 x 2,5	84	M 6	2.50	10
FRS 133 - 141 M8/M10	079457	–	M 8 / M 10	5"	133 - 141	187	165	25 x 2,5	90	M 6	2.50	10
FRS 159 - 165 M8/M10	079458	–	M 8 / M 10	–	159 - 165	211	198	25 x 2,5	102	M 6	2.50	8
FRS 165 - 168 M8/M10	079459	–	M 8 / M 10	6"	165 - 168	225	192	25 x 2,5	104	M 6	2.50	8

Kétcsavaros, hangszigetelt, nagy hőmérséklet-állóságú csőbilincs



Szilikoncsőbilincs csúszóelemmel

LEÍRÁS

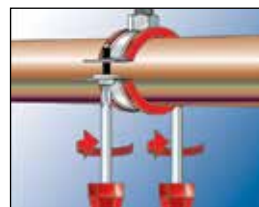
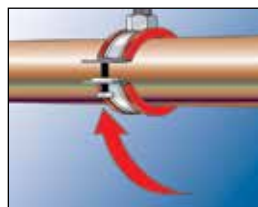
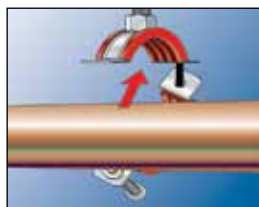
- Magas hőmérsékletű csővezetékek rögzítése menetes szárákkal vagy tőcsavarokkal, pl gőz csövek esetén.

ELŐNYÖK

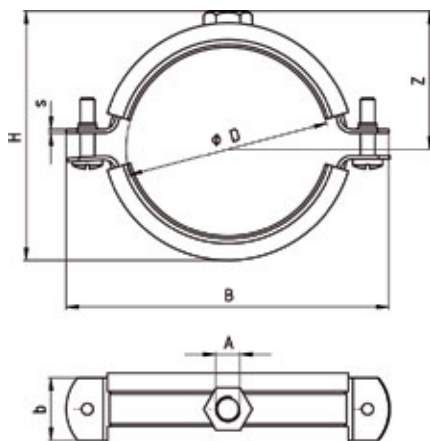
- A speciális hangszigetelő szilikonbetét lehetővé teszi a használatot átlagosan legfeljebb 220 °C hőmérsékleten
- A két csavar lehetővé teszi a cső külső átmérőjének megfelelő könnyű beállíthatóságot
- A csavarok biztonsági funkciója biztosítja a problémamentes szerelést

JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: 5 - 9 µm
- Csatlakozó anyaga:** (FRSH 59 - 63-ig) hegesztett, M8 és M8 / M10 SW 13, M10 SW 17
- Zárócsavar:** lapos-süllyesztett kombinált fejű csavar
- Hangszigetelő betét anyaga:** szilikon
- Hangszigetelés:** DIN 4109
- Hőmérséklet tartomány:** -40 °C - +220 °C
- Keményység:** 60 ± 5° A
- Tűzállóság:** DIN 4102: B2



MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Méret [inch]	Csőméret D [mm]	Szélesség B [mm]	Magasság H [mm]	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Magasság Z [mm]	Zárócsavar	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egység-csomag [db]
FRSH 15 - 19	063490	M 8	3/8"	15 - 19	62	41	20 x 1,25	24	M 5	1.00	100
FRSH 20 - 24	063492	M 8	1/2"	20 - 24	68	46	20 x 1,25	26	M 5	1.00	100
FRSH 25 - 30	063494	M 8	3/4"	25 - 30	75	52	20 x 1,25	29	M 5	1.00	100
FRSH 32 - 37	063495	M 8	1"	32 - 37	80	59	20 x 1,25	33	M 5	1.00	100
FRSH 40 - 45	063498	M 8	1 1/4"	40 - 45	90	67	20 x 1,25	37	M 5	1.00	50
FRSH 48 - 53	063499	M 8	1 1/2"	48 - 53	97	75	20 x 1,25	41	M 5	1.00	50
FRSH 54 - 59	063500 ¹⁾	M 8	—	54 - 59	104	81	20 x 1,25	44	M 5	1.00	50
FRSH 60 - 64	063502	M 8	2"	60 - 64	110	86	20 x 1,25	46	M 5	1.00	50
FRSH 68 - 73	063504 ¹⁾	M 10	—	68 - 73	122	95	25 x 1,5	51	M 6	1.30	25
FRSH 72 - 78	063505	M 10	2 1/2"	72 - 78	130	100	25 x 1,5	55	M 6	1.30	25
FRSH 80 - 86	063511 ¹⁾	M 10	—	80 - 86	130	108	25 x 1,5	58	M 6	1.30	25
FRSH 89 - 92	063513 ¹⁾	M 10	3"	87 - 92	141	114	25 x 1,5	61	M 6	1.30	25
FRSH 95 - 103	063518 ¹⁾	M 10	—	95 - 103	156	125	25 x 1,5	67	M 6	1.30	25
FRSH 102 - 116	063520	M 10	4"	102 - 116	172	140	25 x 2,0	74	M 6	2.00	20
FRSH 121 - 127	063525 ¹⁾	M 8 / M 10	—	121 - 127	192	160	25 x 2,5	88	M 8	2.00	10
FRSH 133 - 141	063537 ¹⁾	M 8 / M 10	5"	133 - 141	198	174	25 x 2,5	95	M 8	2.00	10
FRSH 159 - 168	091507 ¹⁾	M 8 / M 10	—	159 - 168	226	201	25 x 2,5	109	M 8	2.00	8
FRSH 165 - 168	091508 ¹⁾	M 8 / M 10	6"	165 - 168	226	212	25 x 2,5	104	M 8	2.00	8

1) Külön rendelésre

Kétcsavaros bilincs hangszigetelés nélkül



LEÍRÁS

- Fém- vagy műanyag csövek rögzítése hangszigetelés nélküli követelményekhez menetes szárákkal vagy tőcsavarokkal, pl. ipari építkezéseknél

ELŐNYÖK

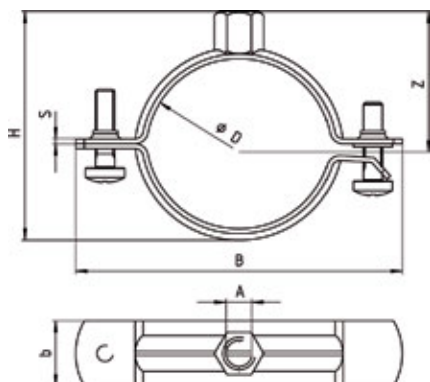
- Az FRSN csőbilincs hangszigetelés nélkül ideális ipari- és műanyagcső szerelésekhez
- A kombinált M8/M10 csatlakozómenet optimális szerelhetőséget eredményez
- A két csavar lehetővé teszi a cső külső átmérőjének megfelelő könnyű beállíthatóságot
- A csavarok biztonsági funkciója biztosítja a problémamentes szerelést

JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: 5 - 9 µm
- Csatlakozó anyaga:** hegesztett M 8 / M 10, SW 13, M 10 / M 12, SW 17
- Zárócsavar:** lapos-süllyesztett kombinált fejű csavar



MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Méret [inch]	Csőméret D [mm]	Szélesség B [mm]	Magasság H [mm]	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Magasság Z [mm]	Zárócsavar	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egység-csomag [db]
FRSN 15 - 19 M8/M10	049459	M 8 / M 10	3/8"	15 - 19	56	37	20 x 1,5	27	M 6	1.50	100
FRSN 21 - 23 M8/M10	049789	M 8 / M 10	1/2"	21 - 23	60	41	20 x 1,5	28	M 6	1.50	100
FRSN 25 - 28 M8/M10	049790	M 8 / M 10	3/4"	25 - 28	67	46	20 x 1,5	30	M 6	1.50	100
FRSN 32 - 36 M8/M10	049793	M 8 / M 10	1"	32 - 36	74	54	20 x 1,5	34	M 6	1.50	100
FRSN 38 - 43 M8/M10	049794	M 8 / M 10	1 1/4"	38 - 43	78	61	20 x 1,5	38	M 6	1.50	50
FRSN 44 - 49 M8/M10	049902	M 8 / M 10	1 1/2"	44 - 49	88	67	20 x 1,5	41	M 6	1.50	50
FRSN 50 - 56 M8/M10	049922	M 8 / M 10	–	50 - 56	92	74	20 x 1,5	43	M 6	1.50	50
FRSN 57 - 61 M8/M10	049944	M 8 / M 10	2"	57 - 61	98	79	20 x 1,5	47	M 6	1.50	50
FRSN 63 - 70 M8/M10	049945	M 8 / M 10	–	63 - 70	105	88	20 x 1,5	54	M 6	1.50	50
FRSN 70 - 77 M8/M10	049947	M 8 / M 10	2 1/2"	70 - 77	112	95	20 x 1,5	55	M 6	1.50	25
FRSN 80 - 83 M8/M10	049948	M 8 / M 10	–	80 - 83	116	101	20 x 1,5	58	M 6	1.50	25
FRSN 83 - 91 M8/M10	049979	M 8 / M 10	3"	83 - 91	128	111	20 x 2,0	63	M 6	2.50	25
FRSN 93 - 99 M8/M10	050005	M 8 / M 10	–	93 - 99	137	119	20 x 2,0	67	M 6	2.50	25
FRSN 100 - 106 M8/M10	050006	M 8 / M 10	–	100 - 106	143	126	20 x 2,0	70	M 6	2.50	25
FRSN 108 - 114 M8/M10	050008	M 8 / M 10	4"	108 - 114	156	134	20 x 2,0	75	M 6	2.50	25
FRSN 118 - 122 M8/M10	500744	M 8 / M 10	–	118 - 122	160	142	20 x 2,0	78	M 6	2.50	25
FRSN 123 - 128 M8/M10	050009	M 8 / M 10	–	123 - 128	173	149	25 x 2,5	82	M 6	2.50	25
FRSN 131 - 136 M8/M10	050010	M 8 / M 10	–	131 - 136	176	157	25 x 2,5	86	M 6	2.50	25
FRSN 137 - 146 M8/M10	050023	M 8 / M 10	5"	137 - 146	180	167	25 x 2,5	91	M 6	2.50	25
FRSN 146 - 156 M8/M10	500746	M 8 / M 10	–	146 - 156	195	177	25 x 2,5	96	M 6	2.50	25
FRSN 159 - 165 M10/M12	500747	M 10 / M 12	–	159 - 165	203	191	25 x 2,5	106	M 6	2.50	25
FRSN 166 - 175 M10/M12	500748	M 10 / M 12	–	166 - 175	211	201	25 x 2,5	110	M 8	2.50	20
FRSN 176 - 179 M10/M12	500749	M 10 / M 12	–	176 - 179	219	205	25 x 2,5	112	M 8	2.50	15
FRSN 185 - 191 M10/M12	500750	M 10 / M 12	–	185 - 191	223	217	25 x 2,5	118	M 8	2.50	15
FRSN 200 - 206 M10/M12	500751	M 10 / M 12	–	200 - 206	248	232	25 x 2,5	126	M 8	2.50	10
FRSN 210 - 219 M10/M12	500752	M 10 / M 12	8"	210 - 219	261	245	25 x 2,5	133	M 8	2.50	10

Kétcsavaros bilincs hangszigeteléssel



Csőszerelések menekülési útvonalaknál



Ellátó csövek

LEÍRÁS

- Közepes és nagy csövek biztonságos rögzítése tűzvédelmi követelményeknek megfelelően

ELŐNYÖK

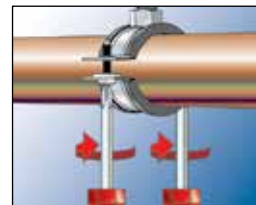
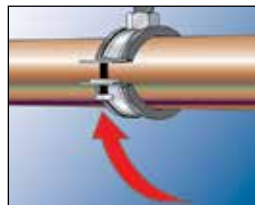
- A tűzbiztonsági vizsgálat maximális biztonságot garantál
- A magas, tesztelt terhelési értékek garantálják az FRS-F biztonságos működését
- A hangszigetelő betét megfelelő zajvédelmet biztosít és megelőzi a kontakt korróziót
- A két csavar lehetővé teszi a cső külső átmérőjének megfelelő könnyű beállíthatóságot
- A csavarok biztonsági funkciója biztosítja a problémamentes szerelést

ENGEDÉLYEK

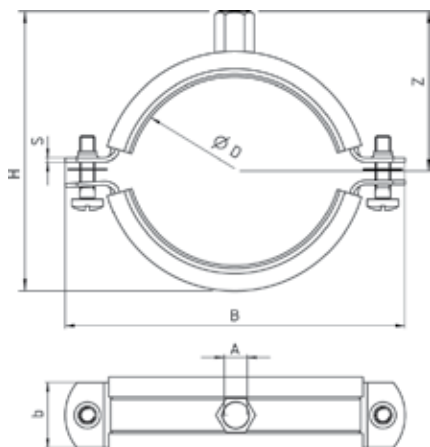


JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: 5 - 9 µm
- Csatlakozó anyaga:** hegesztett M10, SW 17; M12, SW 19
- Zárócsavar:** lapos-süllyesztett kombinált fejű csavar
- Hangszigetelő betét anyaga:** SBR/EPDM; klór- és szilikonmentes
- Hőmérséklet tartomány:** -50 °C - +110 °C
- Keménység:** 45 ± 5° A
- Tűzállóság:** DIN 4102: B2



MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Tűzvédelmi vizsgálat	Menet A	Méret [inch]	Csőméret D [mm]	Szélesség B [mm]	Magasság H [mm]	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Magasság Z [mm]	Zárócsavar	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egység- csomag [db]
FRS-F 3/8"	512897	X	M 10	3/8"	14 - 20	63.5	50	20 x 1,5	32	M 6	1.50	25
FRS-F 1/2"	512940	X	M 10	1/2"	20 - 26	69.5	56	20 x 1,5	35	M 6	1.50	25
FRS-F 3/4"	512942	X	M 10	3/4"	26 - 30	75	61	20 x 1,5	38	M 6	1.50	25
FRS-F 1"	512943	X	M 10	1"	32 - 38	79.5	67	20 x 1,5	41	M 6	1.50	25
FRS-F 1 1/4"	512944	X	M 10	1 1/4"	40 - 46	91.5	79	20 x 1,5	47	M 6	1.50	25
FRS-F 1 1/2"	512945	X	M 10	1 1/2"	48 - 54	98	84	20 x 1,5	49	M 6	1.50	25
FRS-F 57 mm	512946	X	M 10	–	54 - 60	104.5	91	20 x 1,5	53	M 6	1.50	25
FRS-F 2"	512947	X	M 10	2"	60 - 66	110.5	97	20 x 1,5	56	M 6	1.50	25
FRS-F 70 mm	512948	X	M 10	–	68 - 73	121	106	25 x 2,0	60	M 6	3.15	10
FRS-F 2 1/2"	512949	X	M 10	2 1/2"	72 - 80	124.5	110	25 x 2,0	62	M 6	3.15	10
FRS-F 83 mm	512950	X	M 10	–	82 - 86	139.5	121	25 x 2,0	68	M 6	3.15	10
FRS-F 3"	512951	X	M 10	3"	88 - 92	144	125	25 x 2,0	70	M 8	3.15	10
FRS-F 102 mm	512952	X	M 10	–	99 - 103	162	140	25 x 2,5	77	M 8	3.15	10
FRS-F 110 mm	512955	X	M 10	–	108 - 112	174.5	150	25 x 2,5	82	M 8	3.15	10
FRS-F 4"	512965	X	M 12	4"	112 - 118	176	152	25 x 2,5	84	M 8	3.15	10
FRS-F 125 mm	512966	X	M 12	–	125 - 130	185.5	166	25 x 2,5	91	M 8	3.15	10
FRS-F 133 mm	512967	X	M 12	–	133 - 137	195	174	25 x 2,5	95	M 8	3.15	10
FRS-F 5"	512968	X	M 12	5"	137 - 142	201	180	25 x 2,5	98	M 8	3.15	10
FRS-F 160 mm	512969	X	M 12	–	159 - 164	219	198	25 x 2,5	107	M 8	3.15	10
FRS-F 6"	512970	X	M 12	6"	164 - 169	225.5	205	25 x 2,5	111	M 8	3.15	10

Csőbilincs hangszigeteléssel és közepes terhelhetőséggel



Konzollal szerelve



Csúszóelemmel szerelve

LEÍRÁS

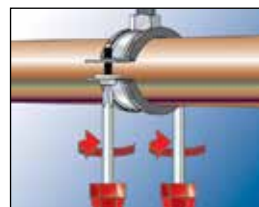
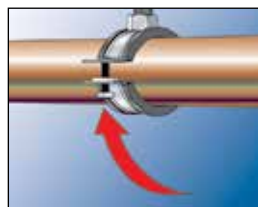
- Közepes és nagy csövek biztonságos rögzítése nagy távolságoknál menetes szárral vagy tőcsavarokkal

ELŐNYÖK

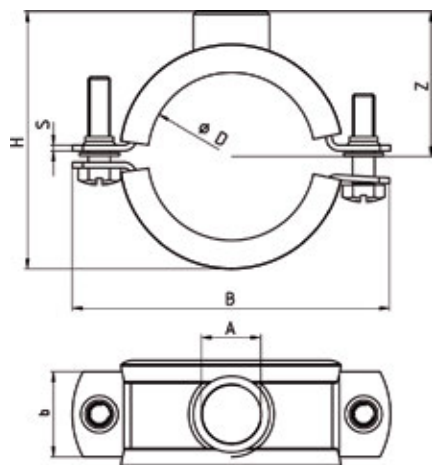
- A speciális menetes csatlakozóanya lehetővé teszi a csőrögzítést megnövelt hajlító igénybevételek esetén
- Tesztelt, magas terhelési értékek garantálják az FRSM bilincsnek biztonságos működését
- Ø 124mm-től 2 menetes szárral is szerelhető, pl. öntöttvas vízelvezető csövek rögzítéséhez
- A hangszigetelő betét megfelelő zajvédelmet biztosít és megelőzi a kontakt korróziót
- A két csavar lehetővé teszi a cső külső átmérőjének megfelelő könnyű beállíthatóságot
- A csavarok biztonsági funkciója biztosítja a problémamentes szerelést

JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: 5 - 9 µm
- Csatlakozó anya:** 1/2" hegesztett
- Zárócsavar:** lapos-süllyesztett kombinált fejű csavar
- Hangszigetelő betét anyaga:** EPDM; klór- és szilikonmentes
- Hőmérséklet tartomány:** -50 °C - +110 °C
- Keménység:** 45 ± 5° A
- Tűzállóság:** DIN 4102: B2



MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Méret [inch]	Csőméret D [mm]	Szélesség B [mm]	Magasság H [mm]	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Magasság Z [mm]	Zárócsavar	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egység-csomag [db]
FRSM 3/8"	512839	1/2"	3/8"	14 - 20	64	51	20 x 1,5	33	M 6	1.50	25
FRSM 1/2"	512840	1/2"	1/2"	20 - 26	70	57	20 x 1,5	36	M 6	1.50	25
FRSM 3/4"	512848	1/2"	3/4"	26 - 30	75	62	20 x 1,5	39	M 6	1.50	25
FRSM 1"	512866	1/2"	1"	32 - 38	80	68	20 x 1,5	42	M 6	1.50	25
FRSM 1 1/4"	512878	1/2"	1 1/4"	40 - 46	92	80	20 x 1,5	48	M 6	1.50	25
FRSM 1 1/2"	512879	1/2"	1 1/2"	48 - 54	98	85	20 x 1,5	50	M 6	1.50	25
FRSM 2"	512881	1/2"	2"	60 - 66	111	98	20 x 1,5	57	M 6	1.50	25
FRSM 2 1/2"	512882	1/2"	2 1/2"	72 - 80	124	111	25 x 2,0	63	M 6	3.15	10
FRSM 3"	512884	1/2"	3"	88 - 92	144	125	25 x 2,0	71	M 8	3.15	10
FRSM 110 mm	512886	1/2"	—	108 - 112	175	151	25 x 2,5	83	M 8	3.15	10
FRSM 4"	512888	1/2"	4"	112 - 118	176	156	25 x 2,5	86	M 8	3.15	10
FRSM 133 mm	512890	1/2"	—	133 - 137	195	173	25 x 2,5	94	M 8	3.15	10
FRSM 5"	512891	1/2"	5"	137 - 142	201	179	25 x 2,5	97	M 8	3.15	10
FRSM 160 mm	512892	1/2"	—	159 - 164	219	197	25 x 2,5	106	M 8	3.15	10
FRSM 6"	512896	1/2"	6"	164 - 169	226	204	25 x 2,5	110	M 8	3.15	10

Csőbilincs hangszigeteléssel és közepes terhelhetőséggel



Konzollal szerelve



Háromszög konzollal szerelve

LEÍRÁS

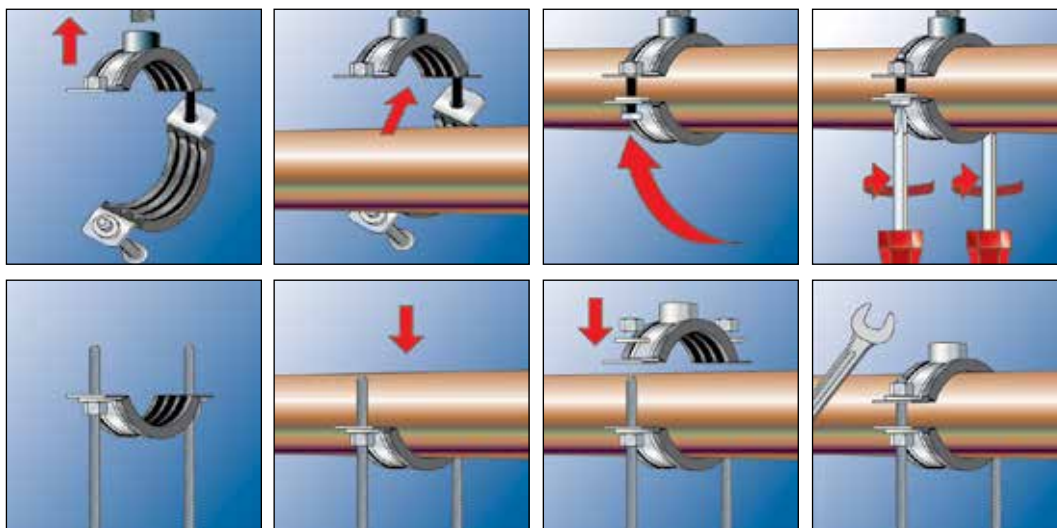
- Közepes és nagy csövek biztonságos rögzítése nagy távolságoknál menetes szárral vagy tőcsavarokkal

ELŐNYÖK

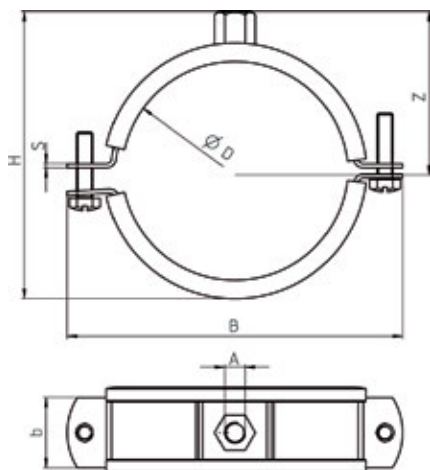
- Tesztelt, magas terhelési értékek garantálják az FRSM bilincsnek biztonságos működését
- A kombinált M10/M12, M12/M16 vagy M16 csatlakozómenet optimális szerelhetőséget eredményez
- Ø 124mm-től két menetes szárral is szerelhető, pl. öntöttvas vízvezető csövek rögzítéséhez
- A két csavar lehetővé teszi a cső külső átmérőjének megfelelő könnyű beállíthatóságot
- A csavarok biztonsági funkciója biztosítja a problémamentes szerelést

JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: 5 - 9 µm
- Csatlakozó anya:** M10 / M12 = SW 17, M12 / M16 = SW 22, M16 = SW 24
- Zárócsavar:** lapos-süllyesztett kombinált fejű csavar 4"-ig, 4"-tól halapfejű csavar anyával
- Hangszigetelés anyaga:** EPDM; klór- és szilikonmentes
- Hőmérséklet tartomány:** -50 °C - +110 °C
- Keményység:** 45 ± 5° A
- Tűzállóság:** DIN 4102: B2



MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Méret [inch]	Csőméret D [mm]	Szélesség B [mm]	Magasság H [mm]	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Magasság Z [mm]	Zárócsavar	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egység-csomag [db]
FRSM 1/2" M10/M12	504589	M 10 / M 12	1/2"	19 - 23	76	57	25 x 2,5	39	M 6	2.50	50
FRSM 3/4" M10/M12	504590	M 10 / M 12	3/4"	24 - 29	80	63	25 x 2,5	42	M 6	2.50	50
FRSM 1" M10/M12	504591	M 10 / M 12	1"	33 - 36	89	70	25 x 2,5	45	M 6	2.50	50
FRSM 1 1/4" M10/M12	504592	M 10 / M 12	1 1/4"	40 - 45	98	79	25 x 2,5	50	M 6	2.50	20
FRSM 1 1/2" M10/M12	093700	M 10 / M 12	1 1/2"	47 - 52	105	86	25 x 2,5	53	M 6	2.50	20
FRSM 53 - 58 M10/M12	093701	M 10 / M 12	—	53 - 58	111	91	25 x 2,5	55	M 6	2.50	20
FRSM 2" M10/M12	093702	M 10 / M 12	2"	60 - 65	118	99	25 x 2,5	60	M 6	2.50	20
FRSM 2 1/2" M10/M12	093703	M 10 / M 12	2 1/2"	73 - 78	136	113	30 x 3,0	67	M 8	3.00	20
FRSM 79 - 85 M10/M12	504593	M 10 / M 12	—	79 - 85	144	120	30 x 3,0	70	M 8	3.00	20
FRSM 3" M10/M12	093704	M 10 / M 12	3"	88 - 93	152	129	30 x 3,0	75	M 8	3.00	20
FRSM 102 M10/M12	093705	M 10 / M 12	—	100 - 106	166	142	30 x 3,0	81	M 8	3.00	20
FRSM 4" M10/M12	093707	M 10 / M 12	4"	108 - 116	175	152	30 x 3,0	86	M 8	3.00	20
FRSM 124 - 129 M10/M12	093709 1)	M 10 / M 12	—	124 - 129	194	165	30 x 3,0	92	M 8	3.00	20
FRSM 133 M10/M12	093710 1)	M 10 / M 12	—	131 - 137	202	173	30 x 3,0	97	M 8	3.00	20
FRSM 5" M10/M12	093711 1)	M 10 / M 12	5"	138 - 145	210	180	30 x 3,0	100	M 8	3.00	20
FRSM 160 M10/M12	093712 1)	M 10 / M 12	—	156 - 162	227	198	30 x 3,0	109	M 8	3.00	20
FRSM 6" M10/M12	093713 1)	M 10 / M 12	6"	165 - 171	255	207	30 x 3,0	114	M 8	3.00	20
FRSM 7" M10/M12	093714 1)	M 10 / M 12	7"	188 - 194	278	230	30 x 3,0	125	M 8	3.00	10
FRSM 200 M10/M12	093715 1)	M 10 / M 12	—	196 - 203	287	239	30 x 3,0	130	M 8	3.00	10
FRSM 212 M12/M16	505453 1)	M 12 / M 16	—	205 - 214	289	264	40 x 4,0	147	M 12	5.00	10
FRSM 8" M12/M16	505454 1)	M 12 / M 16	8"	219 - 225	300	272	40 x 4,0	155	M 12	5.00	10
FRSM 250 M12/M16	505455 1)	M 12 / M 16	—	244 - 250	325	300	40 x 4,0	165	M 12	5.00	10
FRSM 10" M12/M16	505456 1)	M 12 / M 16	10"	267 - 273	348	323	40 x 4,0	177	M 12	5.00	10
FRSM 300 M12/M16	505457 1)	M 12 / M 16	—	297 - 304	379	354	40 x 4,0	192	M 12	5.00	10
FRSM 12" M12/M16	505458 1)	M 12 / M 16	12"	320 - 328	403	378	40 x 4,0	204	M 12	5.00	10
FRSM 348 - 356 M16	504594 1)	M 16	—	348 - 356	480	403	50 x 5,0	213	M 16	8.00	1
FRSM 364 - 372 M16	504595 1)	M 16	—	364 - 372	496	419	50 x 5,0	221	M 16	8.00	1
FRSM 400 - 409 M16	504596 1)	M 16	—	400 - 409	533	456	50 x 5,0	240	M 16	8.00	1
FRSM 454 - 462 M16	504597 1)	M 16	—	454 - 462	586	509	50 x 5,0	266	M 16	8.00	1
FRSM 500 - 508 M16	504598 1)	M 16	—	500 - 508	632	555	50 x 5,0	290	M 16	8.00	1

1) Ø 124-tól a csavarzár perforált kialakítású és zárócsavarral, ill. anyával csatlakozik.

Kétcsavaros hőszigetelt bilincs integrált szigeteléssel



Hőszigetelt bilincs szerelősínnel szerelve

LEÍRÁS

- Hűtő és légkondicionáló berendezések szereléséhez

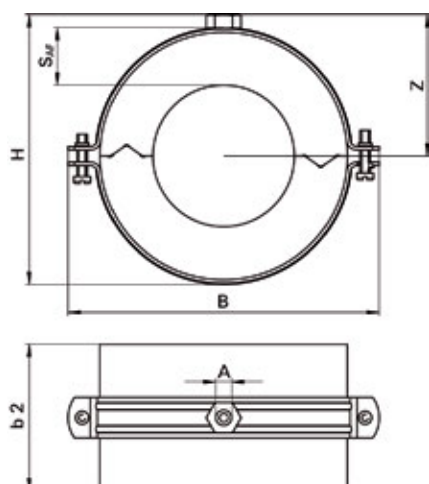
ELŐNYÖK

- Az öntapadó anyag a hőszigetelt bilincs könnyű szerelhetőségét biztosítja
- Az időálló anyag biztosítja az FRS-K bilincs hosszú élettartamát
- A duplamenetes csatlakozóanya rugalmas szerelhetőséget tesz lehetővé
- A csavarok biztonsági funkciója biztosítja a problémamentes szerelést
- Az integrált teherelosztó lap garantálja erőátvitelt és lehetővé teszi a nagyobb terheléseket

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** poluretán hab, szilikonmentes
- **Diffúziós ellenállás:** 7000 μ
- **Sűrűség:** 80 kg/m³
- **Nyomószilárdság:** 0,67-0,75 mPa
- **Hővezető képesség (0 °C):** 0,024-0,026 W/mK
- **Zárócsavar:** lapos-süllyesztett kombinált fejű csavar
- **Hőmérséklet tartomány:** -45 °C - +105 °C
- **Tűzállóság:** DIN 4102: B2

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Méret [inch]	Menet A	Szigetelő- anyag vastagság ^s AF [mm]	Szélesség B [mm]	Magasság H [mm]	Magasság Z [mm]	Zárócsavar	Szigetelő- anyag hossza b2 [mm]	Max. java- solt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egység- csomag [db]
FRS K 12/13	506486	–	M 8 / M 10	13	77	59	33	M 6	50	0.10	1
FRS K 15/13	506487	1/4"	M 8 / M 10	13	85	64	37	M 6	50	0.11	1
FRS K 17-18/13	506488	3/8"	M 8 / M 10	13	86	64	37	M 6	50	0.12	1
FRS K 21-22/13	506489	1/2"	M 8 / M 10	13	90.5	69	40	M 6	50	0.13	1
FRS K 27-28/13	506490	3/4"	M 8 / M 10	13	98.5	78	46	M 6	50	0.15	1
FRS K 34-35/13	506491	1"	M 8 / M 10	13	105	83	49	M 6	50	0.17	1
FRS K 42/13	506492	1 1/4"	M 8 / M 10	13	115	96	53	M 6	50	0.36	1
FRS K 48-49/13	506493	1 1/2"	M 8 / M 10	13	118	102	56	M 6	50	0.39	1
FRS K 54/13	507699	–	M 8 / M 10	13	125	107	59	M 8	50	0.42	1
FRS K 60/13	506494	2"	M 8 / M 10	13	132	115	63	M 6	50	0.45	1
FRS K 12/19	506495 ¹⁾	–	M 8 / M 10	19	90	71	41	M 6	50	0.14	1
FRS K 15/19	506496	1/4"	M 8 / M 10	19	90.5	74	42	M 6	50	0.15	1
FRS K 17-18/19	506497	3/8"	M 8 / M 10	19	99	77	44	M 6	50	0.15	1
FRS K 21-22/19	506498	1/2"	M 8 / M 10	19	99	77	44	M 6	50	0.16	1
FRS K 27-28/19	506499	3/4"	M 8 / M 10	19	106	90	50	M 6	50	0.18	1
FRS K 34-35/19	506500	1"	M 8 / M 10	19	115	97	53	M 6	50	0.20	1
FRS K 42/19	506501	1 1/4"	M 8 / M 10	19	125	109	59	M 6	50	0.42	1
FRS K 48-49/19	506502	1 1/2"	M 8 / M 10	19	132	116	62.5	M 6	50	0.45	1
FRS K 54/19	507700	–	M 8 / M 10	19	143	123	65.5	M 8	50	0.48	1
FRS K 60/19	506503	2"	M 8 / M 10	19	147	129	69	M 6	50	0.51	1
FRS K 64/19	506504	–	M 8 / M 10	19	149	134	71	M 6	50	0.53	1
FRS K 70/19	506505	–	M 8 / M 10	19	161	142	75	M 6	50	0.56	1
FRS K 76/19	506506	2 1/2"	M 8 / M 10	19	162.5	147	77	M 6	50	0.60	1
FRS K 89/19	506508	3"	M 8 / M 10	19	188	165	86.5	M 8	50	0.66	1
FRS K 102/19	506509 ¹⁾	–	M 8 / M 10	19	199	180	94.5	M 8	100	1.69	1
FRS K 108/19	506510 ¹⁾	–	M 8 / M 10	19	204	185	97	M 8	100	1.77	1
FRS K 114/19	506511	4"	M 12 / M 16	19	241	201	112	M 8	100	1.84	1
FRS K 133/19	507786 ¹⁾	–	M 12 / M 16	19	270	221	122	M 8	100	2.07	1
FRS K 139/19	507787	5"	M 12 / M 16	19	270	227	125	M 8	100	2.14	1
FRS K 168/19	507788	6"	M 12 / M 16	19	281	256	139	M 8	100	2.49	1

1) Külön rendelésre

Kétcsavaros zárt PUR szigetelésű hőszigetelt bilincs



Hűtő csöveknél



Hűtő csöveknél csúszóelemmel

LEÍRÁS

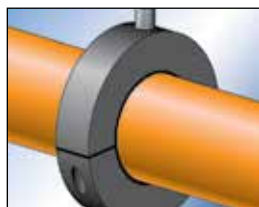
- Hűtő és légkondicionáló berendezések szereléséhez

ELŐNYÖK

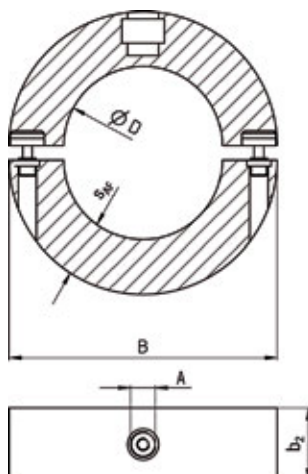
- A KFT hidegbilincs zártcellás PUR-habból készült így használható minden szabványos szigetelő anyaggal
- A ragasztott gumibetétek megkönnyítik a szerelést
- A 3 menetes csatlakozóanya M8 / M10 / 1/2", maximális rugalmasságot biztosít a szerelésnél
- Az időálló anyag biztosítja a KFT bilincs hosszú élettartamát
- A két csavar lehetővé teszi a cső külső átmérőjének megfelelő könnyű beállíthatóságot

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** zárt cellás poliuretán hab, szilikonmentes
- **Diffúziós ellenállás:** 1000 μ
- **Sűrűség:** 250 kg/m³
- **Nyomószilárdság:** 3,96 mPa 23 °C-on
- **Hővezető képesség (0 °C):** 0,049 W/(m·K)
- **Hőmérséklet tartomány:** -160 °C - +130 °C
- **Tűzállóság:** DIN 4102: B2



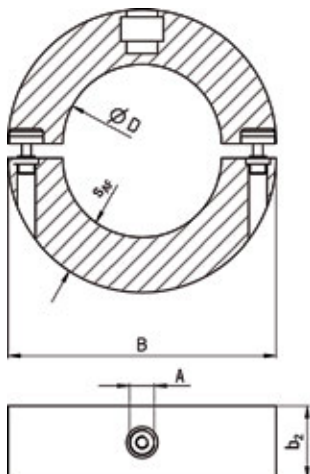
MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Belső átmérő [mm]	Szélesség B [mm]	Zárócsavar	Max. javasolt statikus terhe- lés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Szigetelőanyag vastagság s AF [mm]	Szigetelő- anyag hossza b2 [mm]	Egység- csomag [db]
KFT 9,5	505576 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	9,5	88	M 6	0.13	30	40	1
KFT 12,7	505577	M 8 / M 10 / 1/2"	12,7	88	M 6	0.15	30	40	1
KFT 15,8	505578 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	15,8	88	M 6	0.19	30	40	1
KFT 17,2	505579 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	17,2	88	M 6	0.19	30	40	1
KFT 18,0	505580	M 8 / M 10 / 1/2"	18,0	88	M 6	0.21	30	40	1
KFT 19,5	505581 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	19,5	88	M 6	0.21	30	40	1
KFT 21,3	505582	M 8 / M 10 / 1/2"	21,3	88	M 6	0.26	30	40	1
KFT 22,0	505583	M 8 / M 10 / 1/2"	22,0	88	M 6	0.26	30	40	1
KFT 26,9	505584	M 8 / M 10 / 1/2"	26,9	88	M 6	0.32	30	40	1
KFT 28,0	505585	M 8 / M 10 / 1/2"	28,0	88	M 6	0.32	30	40	1
KFT 33,7	505587	M 8 / M 10 / 1/2"	33,7	96	M 6	0.40	30	40	1
KFT 35,0	505588	M 8 / M 10 / 1/2"	35,0	96	M 6	0.42	30	40	1
KFT 40,0	505589 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	40,0	100	M 6	0.42	30	40	1
KFT 41,2	505591	M 8 / M 10 / 1/2"	41,2	100	M 6	0.51	30	40	1
KFT 42,4	505592	M 8 / M 10 / 1/2"	42,4	103	M 6	0.51	30	40	1
KFT 44,5	505593 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	44,5	103	M 6	0.51	30	40	1
KFT 48,3	505594	M 8 / M 10 / 1/2"	48,3	102	M 6	0.58	30	40	1
KFT 50,0	505595 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	50,0	112	M 6	0.60	30	40	1
KFT 54,0	505596	M 8 / M 10 / 1/2"	54,0	116	M 6	0.62	30	40	1
KFT 57,0	505597	M 8 / M 10 / 1/2"	57,0	116	M 6	0.65	30	40	1
KFT 60,3	505598	M 8 / M 10 / 1/2"	60,3	123	M 6	0.72	30	50	1
KFT 64,0	505599	M 8 / M 10 / 1/2"	64,0	123	M 6	0.77	30	50	1
KFT 70,0	505901	M 8 / M 10 / 1/2"	70,0	132	M 8	1.26	30	50	1
KFT 74,0	505902 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	74,0	132	M 8	1.26	30	50	1
KFT 76,1	505903	M 8 / M 10 / 1/2"	76,1	132	M 8	1.37	30	50	1
KFT 80,0	505904 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	80,0	132	M 8	1.37	30	50	1
KFT 84,0	505905 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	84,0	150	M 8	1.60	30	50	1
KFT 88,9	505906	M 8 / M 10 / 1/2"	88,0	150	M 8	1.60	30	50	1
KFT 92,1	505907 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	92,1	150	M 8	1.60	30	50	1
KFT 101,0	505908 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	101,0	188	M 8	2.59	40	60	1
KFT 104,0	505909 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	104,0	188	M 8	2.59	40	60	1
KFT 108,0	505910	M 8 / M 10 / 1/2"	108,0	188	M 8	2.59	40	60	1
KFT 114,3	505911	M 8 / M 10 / 1/2"	114,3	195	M 8	2.74	40	60	1
KFT 129,0	505914 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	129,0	220	M 8	3.19	40	60	1
KFT 133,0	505915	M 8 / M 10 / 1/2"	133,0	220	M 8	3.19	40	60	1
KFT 139,7	505916	M 8 / M 10 / 1/2"	139,7	220	M 8	3.35	40	60	1
KFT 154,0	505917 1)	M 12 / 1/2"	154,0	239	M 10	3.83	40	60	1

1) Külön rendelésre

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Belső átmérő [mm]	Szélesség B [mm]	Zárócsavar	Max. javasolt statikus terhe- lés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Szigetelőanyag vastagság s AF [mm]	Szigetelő- anyag hossza b2 [mm]	Egység- csomag [db]
KFT 159,0	505918	M 12 / 1/2"	159,0	239	M 10	3.83	40	60	1
KFT 168,3	505919	M 12 / 1/2"	168,3	250	M 10	4.04	40	60	1
KFT 193,7	505920 1)	M 16 / 1/2"	193,7	340	M 10	5.26	60	100	1
KFT 204,0	505921 1)	M 16 / 1/2"	204,0	340	M 10	5.20	60	100	1
KFT 219,1	505922	M 16 / 1/2"	219,1	340	M 10	5.26	60	100	1

1) Külön rendelésre

Állítható magasságú sprinkler bilincs



LEÍRÁS

- Sprinkler bilincsek szereléséhez

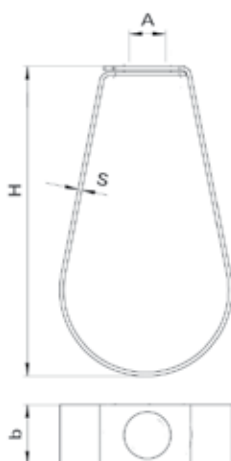
ELŐNYÖK

- A beállító anya lehetővé teszi a telepítés utáni gyors és egyszerű magasságállítást

ENGEDÉLYEK



MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DX51D+Z 275 MA
DIN EN 10142
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat:
min. 20 µm

Típus	Cikkszám	Furat A	Magasság H [mm]	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egység- csomag [db]			
FRSP 1/2"	524035	11	62	22 x 1	1.50	100			
FRSP 3/4"	524036	11	62	22 x 1	1.50	100			
FRSP 1"	524037	11	70	22 x 1	1.50	100			
FRSP 1 1/4"	524038	11	82	22 x 1	1.50	100			
FRSP 1 1/2"	524039	11	93	22 x 1	1.50	100			
FRSP 2"	524040	11	102	22 x 1	1.50	100			
FRSP 2 1/2"	524041	11	120	22 x 1,5	4.50	50			
FRSP 3"	524042	11	139	22 x 1,5	4.50	50			
FRSP 4"	524043	11	180	22 x 1,5	4.50	25			
FRSP 5"	524044	13	218	32 x 2,0	5.20	20			
FRSP 6"	524045	13	237	32 x 2,0	5.20	15			
FRSP 8"	524046	16,5	318	32 x 2,0	5.20	10			

Prémium, állítható magasságú szétnyitható sprinkler bilincs, VdS engedéllyel



Sprinkler csőfüggesztés

LEÍRÁS

- Sprinkler rendszerek szereléséhez VdS engedéllyel

ELŐNYÖK

- A VdS engedély garantálja sprinkler rendszerekben történő biztonságos használatot
- A beállító anya lehetővé teszi a telepítés utáni gyors és egyszerű magasságállítást

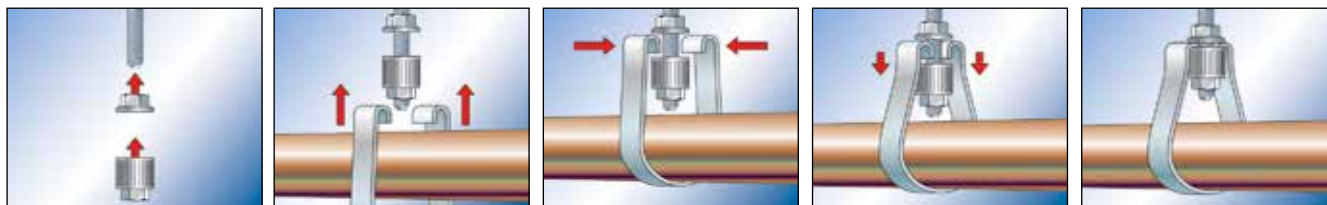
ENGEDÉLYEK



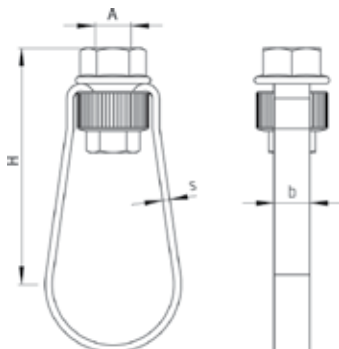
G411041

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DX5 1D, DIN EN 10346, 1.0226 (Z140 N-A-C)
- **Anyaga:** acél 11 SMnPb 30 DIN EN 10087, 1.0718
- **Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 7 µm



MŰSZAKI ADATOK



		VdS engedély	Méret	Menet	Magasság	Szélesség x vastagság	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) <i>N_{recom.}</i>	Egység- csomag		
Típus	Cikkszám		[inch]	A	H	b x s	[kN]	[db]		
FRSL 34	513302	X	1"	M 10	67	10 x 1,8	2.0	25		
FRSL 43	513303	X	1 1/4"	M 10	67	10 x 1,8	2.0	25		
FRSL 49	513304	X	1 1/2"	M 10	72	10 x 1,8	2.0	25		
FRSL 60	513307	X	2"	M 10	81	10 x 1,8	2.0	25		
FRSL 76	513308	X	2 1/2"	M 10	98	10 x 2,5	3.5	25		
FRSL 90	513309	X	3"	M 10	113	10 x 2,5	3.5	25		
FRSL 115	513310	X	4"	M 10	143	10 x 2,5	3.5	25		
FRSL 140	513311	X	5"	M 12	157	13 x 2,5	5.0	25		
FRSL 170	513312	X	6"	M 12	187	13 x 2,5	5.0	25		

U-kengyel metrikus menettel



ELŐNYÖK

- Az U-kengyel két csavarja lehetővé teszi a cső külső átmérőjének megfelelő könnyű beállíthatóságot

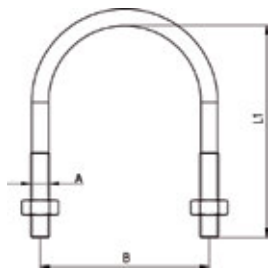
JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél min. 360 N/mm² húzóterhelhetőséggel
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat

LEÍRÁS

- Álló és függesztett csövek szereléséhez
- Csőcsatornához profilokon és konzollokon

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Hossz. L1 [mm]	Méret [inch]	Szélesség B [mm]	Egység- csomag [db]			
ETR 8 - 13	024415	M 6	30	1/4"	20	10			
ETR 12 - 17	024416	M 6	35	3/8"	24	10			
ETR 15 - 21	024417	M 6	40	1/2"	28	10			
ETR 20 - 27	024418	M 8	50	3/4"	36	10			
ETR 26 - 34	024419	M 8	55	1"	43	10			
ETR 33 - 42	024420	M 8	68	1 1/4"	51	10			
ETR 40 - 49	024421	M 8	70	1 1/2"	58	10			
ETR 50 - 60	024422	M 8	80	2"	69	10			
ETR 60 - 70	024423	M 10	100	–	82	10			
ETR 66 - 76	024424	M 10	110	2 1/2"	88	10			
ETR 70 - 82	024425	M 10	115	–	94	10			
ETR 80 - 90	024426	M 10	115	3"	102	10			
ETR 90 - 102	024427	M 12	145	3 1/2"	116	5			
ETR 100 - 108	024428	M 12	150	–	122	5			
ETR 102 - 114	024429	M 12	156	4"	128	5			
ETR 121 - 127	024430	M 12	170	–	141	5			
ETR 126 - 133	024431	M 12	180	–	147	5			
ETR 131 - 140	024432	M 14	185	5"	156	5			
ETR 143 - 153	024433 ¹⁾	M 14	193	–	169	5			
ETR 150 - 159	024434	M 14	200	–	175	5			
ETR 168	024435	M 14	210	6"	184	5			
ETR 193,7	024436	M 14	232	–	209	5			
ETR 219	024437	M 14	270	8"	236	5			

1) Külön rendelésre

Tömlőbilincs nagy cső- és vezeték átmérőkhöz



ELŐNYÖK

- A hullámos élek védelmet nyújtanak a tömlő sérülése ellen
- A rövid hálalap lehetővé teszi az ideális beállítást és a tömlő átmérőjének megfelelő magas, egyenletes radiális eloszlást biztosít
- A keresztornyú csavarkombináció rugalmassá tesz a szerelést

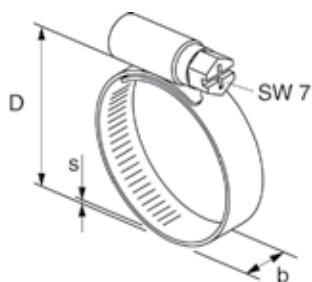
JELLEMZŐK

- Anyagminőség:** W 2
- Csavar:** CQ 15 (1.1132)
DIN EN 10263
- Ház és szalag:** krómacél (.4016)
DIN EN 10088 vagy azzal egyenértékű korrózióálló acél

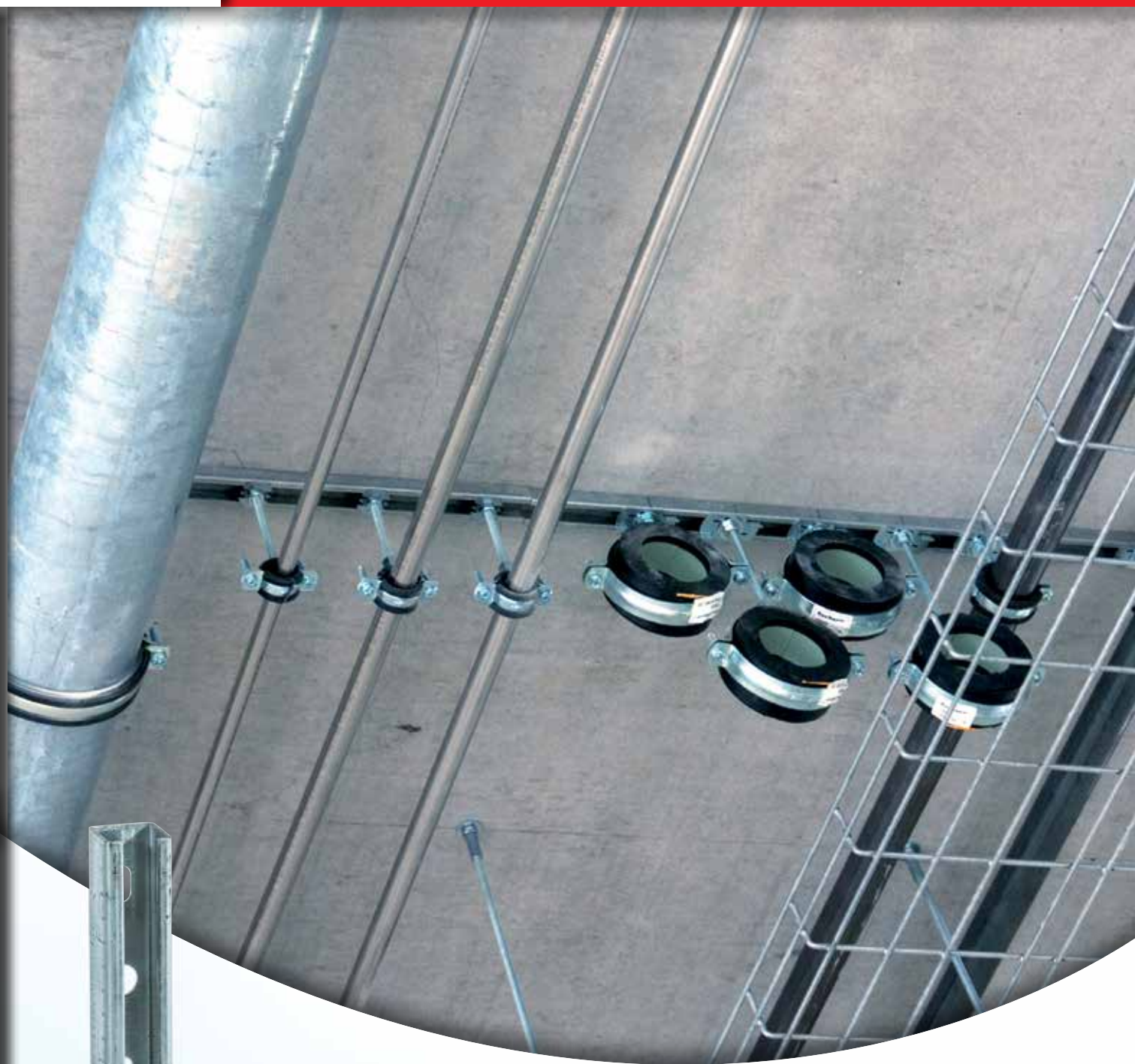
LEÍRÁS

- Tömlőkhöz
- Tömlő adapterekhez

MŰSZAKI ADATOK

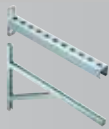
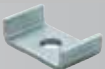


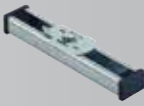
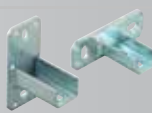
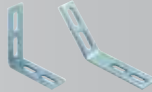
Típus	Cikkszám	Csőméret D [mm]	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Egység- csomag [db]					
SGS 9 W2 8 - 12	045517	8 - 12	9,0 x 0,6	100					
SGS 9 W2 10 - 16	045518	10 - 16	9,0 x 0,6	100					
SGS 9 W2 12 - 20	045519	12 - 20	9,0 x 0,6	100					
SGS 9 W2 16 - 27	045520	16 - 27	9,0 x 0,6	100					
SGS 9 W2 20 - 32	045521	20 - 32	9,0 x 0,6	100					
SGS 9 W2 25 - 40	045522	25 - 40	9,0 x 0,6	100					
SGS 9 W2 32 - 50	045523	32 - 50	9,0 x 0,6	100					
SGS 9 W2 40 - 60	045524	40 - 60	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 50 - 70	045525	50 - 70	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 60 - 80	045526	60 - 80	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 70 - 90	045527	70 - 90	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 80 - 100	045528	80 - 100	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 90 - 110	045529	90 - 110	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 100 - 120	045530	100 - 120	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 110 - 130	045531	110 - 130	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 120 - 140	045532	120 - 140	9,0 x 0,6	25					



SZERELÉSI RENDSZER MS-L

3

	oldal
Szerelősín	
Szerelősín MS-L 	78
Konzol	
Konzol ALK / ALKS 	80
Fedősapka AK 	81
Csatlakozó elemek	
Sínösszekötő SV 27 	82
Szorítókarom HK 	83
Kalapácsfejű csavar FHS Clix 	84
Csúszóanya HG 27 	87

	oldal
Szerelőelemek	
Gyorsszerelő csúszóanya Clix MK 	88
Nyerges tartóelem SF 	89
Szögelemek MW 	90
Acélgerenda bilincs TKR 	91

Komplett szerelősin rendszer kis súlyú alkalmazásokhoz



Könnyű függesztett csövek



Függesztett légszatórnák

LEÍRÁS

- Szerelősinék mint C-profilok könnyű, oldal- és magasság irányában állítható rögzítésekhez.
- Gyors és hatékony rögzítése elektromos alátámasztó szerkezeteknek és csővezetékeknek

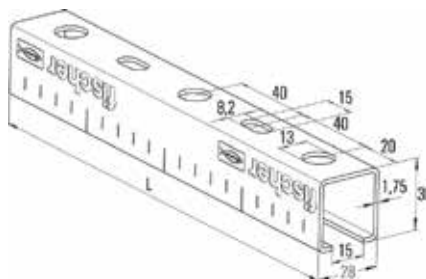
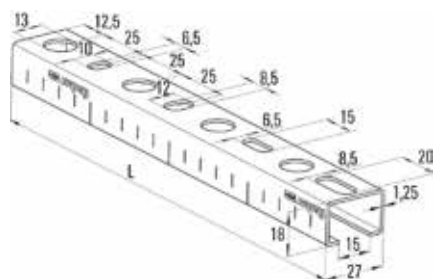
ELŐNYÖK

- A szerelősinék különböző alakú furatai a szerelés nagy rugalmasságát teszik lehetővé
- A szerelősinék skálabeosztása leegyszerűsíti a méretre vágást és elhelyezést
- A sín geometriai kialakítása lehetővé teszi a tartozékok széles skálájának használatát

ENGEDÉLYEK



MŰSZAKI ADATOK



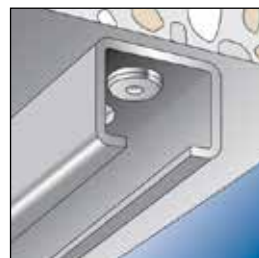
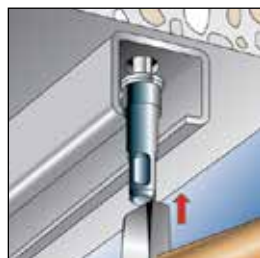
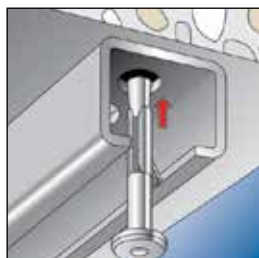
MS 27/18

MS 28/30

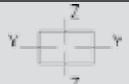
JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DX51D+Z 275 MA-C (1.0226+Z)
DIN EN 10327
- **Cinkkel galvanizált:** sendzimir-horganyzás, 15 µm

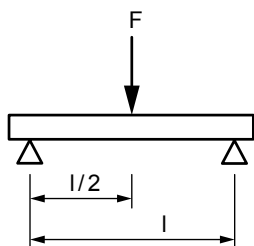
Típus	Cikkszám	Hosszúság l [mm]	Egységcsomag [db]		
MS 27/18/1,25 - 2 m	079560	2000	1		
MS 27/18/1,25 - 3 m	079557	3000	1		
MS 28/30/1,75 - 2 m	079561	2000	1		
MS 28/30/1,75 - 3 m	079558	3000	1		



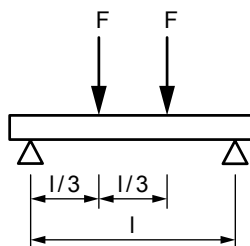
TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Súly [kg/m]	Profil keresztmetszet [cm ²]	Tehetatlenségi nyomaték I_y [cm ⁴]	Tehetatlenségi nyomaték I_z [cm ⁴]	Keresztmetszeti tényező W_y [cm ³]	Keresztmetszeti tényező W_z [cm ³]	Max. javasolt statikus terhelés 1 m hosszánál F_{rec} [kN]
								
MS 27/18/1,25 - 2 m	079560	0.66	0.84	0.36	0.96	0.34	0.71	0.19
MS 27/18/1,25 - 3 m	079557	0.66	0.84	0.36	0.96	0.34	0.71	0.19
MS 28/30/1,75 - 2 m	079561	1.25	1.59	1.77	2.09	1.02	1.49	0.65
MS 28/30/1,75 - 3 m	079558	1.25	1.59	1.77	2.09	1.02	1.49	0.65

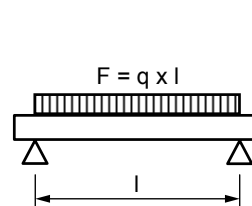
Terhelési eset 1



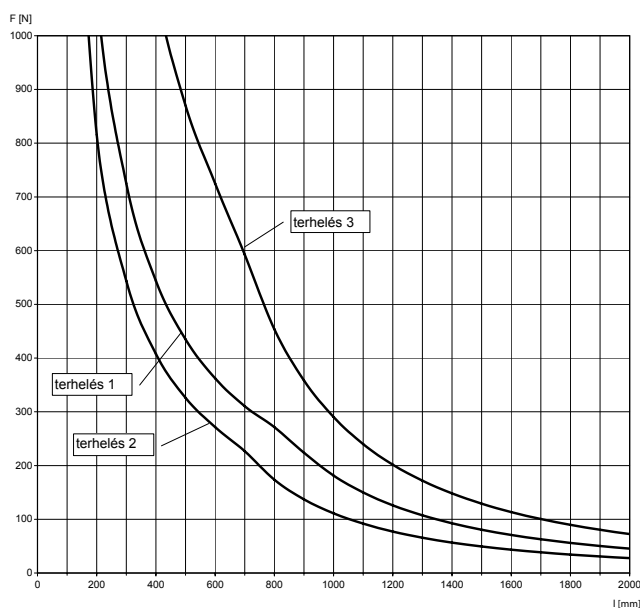
Terhelési eset 2



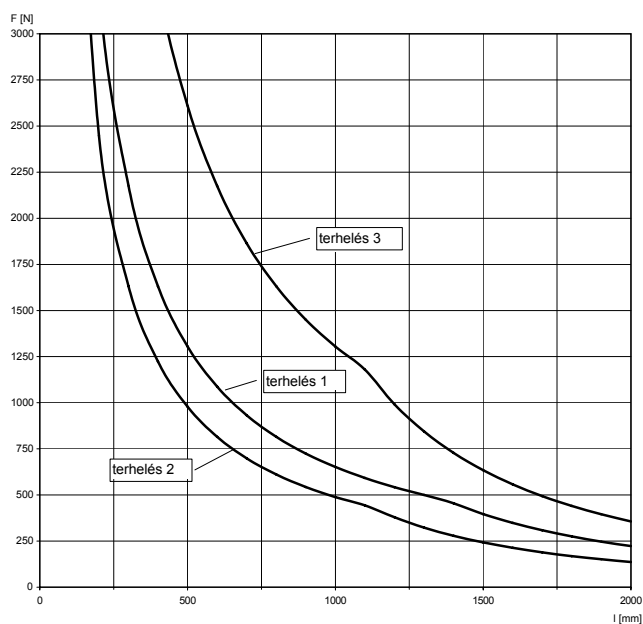
Terhelési eset 3



MS 27 / 18



MS 28 / 30



A terhelési görbékénél a megengedett acélszilárdság: $\sigma_{adm.} = 160 \text{ N/mm}$ és az $l/200$ max. hajlítás szerint. Rögzítéseket és csavarokat bele kell számolni.

Konzol C-profilból



Merevített kinyúlókarral



Kábeltálca rögzítések

LEÍRÁS

- Konzolok mint C-profilok könnyű, oldal- és magasság irányában állítható rögzítésekhez.
- Gyors és hatékony rögzítése elektromos alátámasztó szerkezeteknek és csővezetéknek

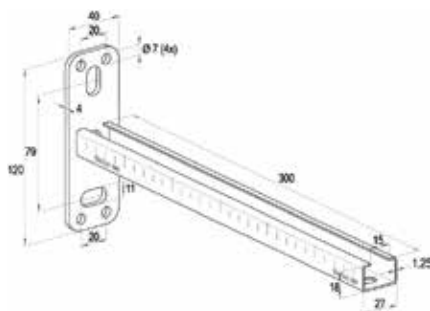
ELŐNYÖK

- A variálható hosszúságnak köszönhetően ideális számos alkalmazáshoz
- Az alaplap karhoz viszonyított furatai 90°-ban helyezkednek el ezáltal könnyen állítható
- A szerelősínek különböző alakú furatai a szerelés nagy rugalmasságát teszik lehetővé

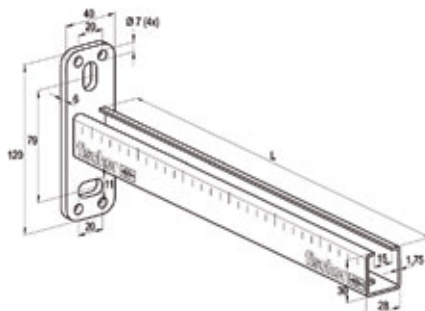
JELLEMZŐK

- Alaplap anyaga:** acél DC01 (1.0330) DIN EN 10139
- Anyaga:** acél S235 JR (10037) DIN EN 10025
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 13 µm

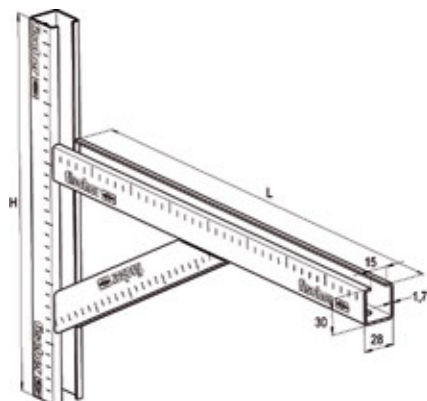
MŰSZAKI ADATOK



ALK 27/18



ALK 28/30



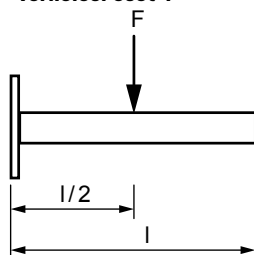
ALKS

Típus	Cikkszám	Profil	Hosszúság l [mm]	Magasság H [mm]	Egységcsomag [db]
ALK 27/18 - 200	079575	27/18	200	—	20
ALK 27/18 - 300	079576	27/18	300	—	20
ALK 28/30 - 200	079577	28/30	200	—	10
ALK 28/30 - 320	079578	28/30	320	—	10
ALK 28/30 - 440	079579	28/30	440	—	10
ALKS 28/30 - 400	063581	28/30	400	315	5
ALKS 28/30 - 600	063594	28/30	600	400	5

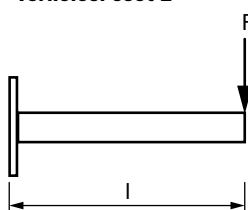
TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés eset 1 [kN]	Max. javasolt statikus terhelés eset 2 [kN]	Max. javasolt statikus terhelés eset 3 [kN]					
ALK 27/18 - 200	079575	0.54	0.27	0.54					
ALK 27/18 - 300	079576	0.36	0.17	0.36					
ALK 28/30 - 200	079577	1.63	0.82	1.63					
ALK 28/30 - 320	079578	1.08	0.54	1.08					
ALK 28/30 - 440	079579	0.8	0.4	0.8					
ALKS 28/30 - 400	063581	5	1.3	5					
ALKS 28/30 - 600	063594	5	0.9	5					

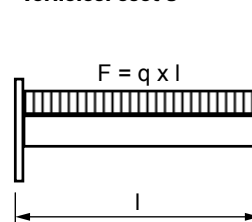
Terhelési eset 1



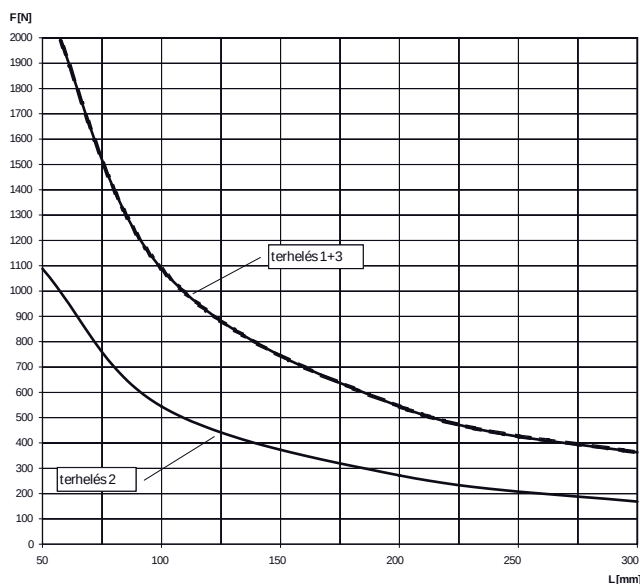
Terhelési eset 2



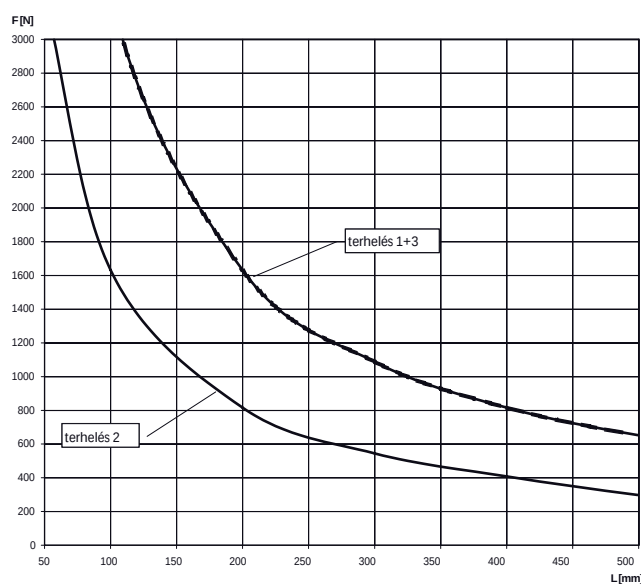
Terhelési eset 3



ALK 27 / 18



ALK 28 / 30



A terhelési görbénél a megengedett acélszilárdság: $\sigma_{adm.} = 160 \text{ N/mm}$ és az $l/150$ max. hajlítás szerint. Rögzítéseket és csavarokat bele kell számolni.

TARTOZÉKOK



Fedősapka AK

Típus	Cikkszám	Profil	Anyag	Egység-csomag [db]					
AK 27/18	079565	27/18	polietilén	100					
AK 28/30	079566	28/30	polietilén	100					

Szerkezeti elem - sínösszekötő elem SV



Szerelősín csatlakozásokhoz

LEÍRÁS

- A sínösszekötő elem biztosítja a pontos csatlakozásokat

ELŐNYÖK

- Az előszerelt csavar és önzáró alátét SV 27 egyszerű és időtakarékos szerelést biztosít
- A sínösszekötő a fischer szerelősínek megbízható csatlakozását nyújtja

JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
SV 27	079660	20			

Csatlakozó - szorítókarom HK



Könnyű függesztett csövekhez



Szerelősínek falhoz rögzítéséhez

LEÍRÁS

- A szorítókarom megakadályozza a profil nemkívánatos kihajlását.

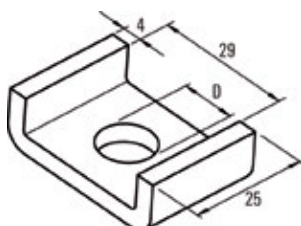
ELŐNYÖK

- A szorítókarom U-formájú kialakítása megakadályozza a profil kihajlását.
- A szorítókarom átmenő szerelhetősége gyors és egyszerű alkalmazást tesz lehetővé.

JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél S235 JR (1.0037) DIN EN 10025
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Furatátmérő D [mm]	Egységcsomag [db]		
HK 27	079650	10,5	50		

Kalapácsfejű csavar gyors és egyszerű szerelésekhez MS-L profilnál



Könnyű függesztett csöveknél



Könnyű rögzítések konzolra

LEÍRÁS

- Az FHS Clix sínekkel és konzolokkal egyszerűen szerelhető
- A bemetszett, elkeskenyített részeknél a csavar tetszőlegesen levágható (pl. fischer BOL N erővágóval)

ELŐNYÖK

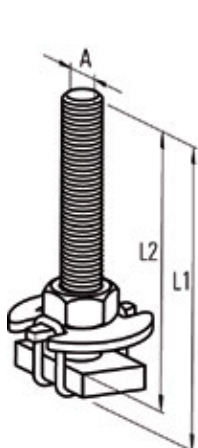
- Biztonsági mechanizmusával a szerelés tökéletes
- Kiesés nélkül beállítható és csúsz-tatható
- Szereléskor 90°-kal el kell fordítani a szerelősínben
- A bemetszett, elkeskenyített részeknél a csavar tetszőlegesen levágható (pl. fischer BOL N erővágóval)

JELLEMZŐK

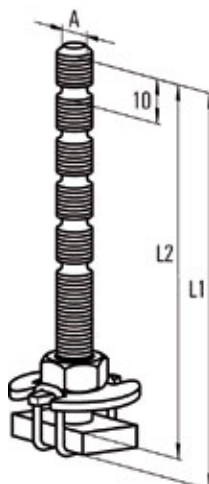
- Anyaga:** acél S235 JR (10037) DIN EN 10025, acél 4.8
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 5 µm



MŰSZAKI ADATOK



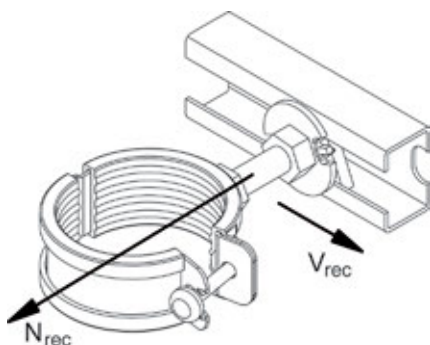
FHS Clix



FHS Clix-N

Típus	Cikkszám	Menet A	Hosszúság L1 [mm]	Hosszúság L2 [mm]	Egységcsomag [db]
FHS CLIX 8 x 30	079621	M 8	30	25	100
FHS CLIX 8 x 40	079622	M 8	40	35	100
FHS CLIX 8 x 60	079624	M 8	60	55	100
FHS CLIX 8 x 80	079626	M 8	80	75	50
FHS CLIX 8 x 100	079628	M 8	100	95	50
FHS CLIX 10 x 30	079635	M 10	30	25	100
FHS CLIX 10 x 40	079636	M 10	40	35	100
FHS CLIX 10 x 60	079637	M 10	60	55	100
FHS CLIX 10 x 100	505554	M 10	100	95	50
FHS CLIX-N M 8 x 90	079605	M 8	90	85	50
FHS CLIX-N M 8 x 140	079606	M 8	140	135	50
FHS CLIX-N M 8 x 190	079607	M 8	190	185	50

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt közp. húzó terhelés MS-L 27/18 N_{rec} [kN]	Max. javasolt közp. húzó terhelés MS-L 28/30 N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróterhelés V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
FHS CLIX 8 x 30	079621	1.7	2.0	0.2	5
FHS CLIX 8 x 40	079622	1.7	2.0	0.2	5
FHS CLIX 8 x 60	079624	1.7	2.0	0.2	5
FHS CLIX 8 x 80	079626	1.7	2.0	0.2	5
FHS CLIX 8 x 100	079628	1.7	2.0	0.2	5
FHS CLIX 10 x 30	079635	2.0	2.2	0.3	8
FHS CLIX 10 x 40	079636	2.0	2.2	0.3	8
FHS CLIX 10 x 60	079637	2.0	2.2	0.3	8
FHS CLIX 10 x 100	505554	2.0	2.2	0.3	8
FHS CLIX-N M 8 x 90	079605	1.7	2.0	0.2	5
FHS CLIX-N M 8 x 140	079606	1.7	2.0	0.2	5
FHS CLIX-N M 8 x 190	079607	1.7	2.0	0.2	5

TARTOZÉKOK



Típus	Cikkszám	Alkalmazás	Egységcsomag [db]
BOL N	079821	FHS CLIX-N kalapácsfejű csavarok menetes száruk vághatók tetszőleges hosszra	1

Csatlakozó elem - menetes csúszóanya HG



LEÍRÁS

- Menetes lap MS 27/18 és MS 28/30 szerelősínekhez

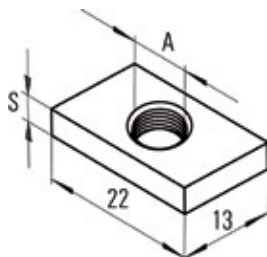
ELŐNYÖK

- A menetes lap kialakítása gyors és egyszerű szerelést tesz lehetővé
- A HG 27 geometriai kialakításával lehetséges a rögzített szerelősín utólagos szerelése

JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél S235 JR (10037) DIN EN 10025
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Vastagság S [mm]	Egységcsomag [db]	
HG 38 M 6	077667	M 6	6	100	
HG 38 M 8	024687	M 8	6	100	
HG 38 M 10	024688	M 10	6	100	

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt közp. húzó terhelés MS-L 27/18 N_{rec} [kN]	Max. javasolt közp. húzó terhelés MS-L 28/30 N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróterhelés V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
HG 27 M 6	049480	1.7	2.0	0.2	5
HG 27 M 8	079595	1.7	2.0	0.4	8
HG 27 M 10	079596	2.0	2.0	0.5	10

Síncsatlakozó anya Clix MK menetes szár és csőbilincs csatlakozásához



LEÍRÁS

- Csövek rögzítéséhez mentes szár vagy csavar segítségével
- A csúszóanyát biztosítani kell alátéttel és anyával

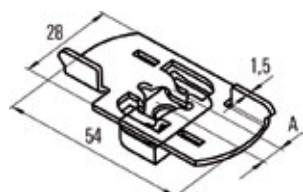
ELŐNYÖK

- 90°-kal elforgatjuk, beállítjuk, majd a menetes szárat becsavarjuk és az ellenanyával rögzítjük
- A geometriai kialakítás gyors és egyszerű szerelést tesz lehetővé

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél S235 JR (10037) DIN EN 10025
- **Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK



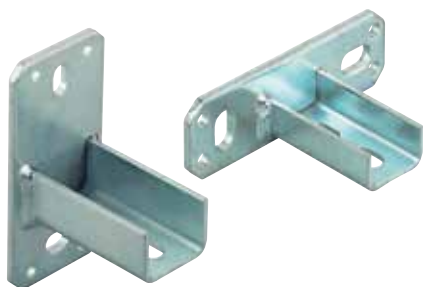
Típus	Cikkszám	Menet A	Egységcsomag [db]		
CLIX MK 6	063692	M 6	100		
CLIX MK 8	063693	M 8	100		
CLIX MK 10	063694	M 10	100		

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés MS-L 27/18 N _{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés MS-L 28/30 N _{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróterhelés V _{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T _{inst} [Nm]
CLIX MK 6	063692	1.7	2.0	0.3	8
CLIX MK 8	063693	1.7	2.0	0.3	8
CLIX MK 10	063694	2	2.2	0.3	8



Szerkezeti elem - nyerges tartóelem SF



Áthidaló szerelés aknában

LEÍRÁS

- Sínek vagy sínek és épületszerkezetek közötti csatlakozó komponens

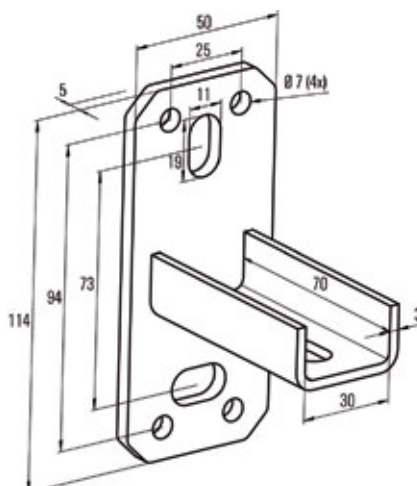
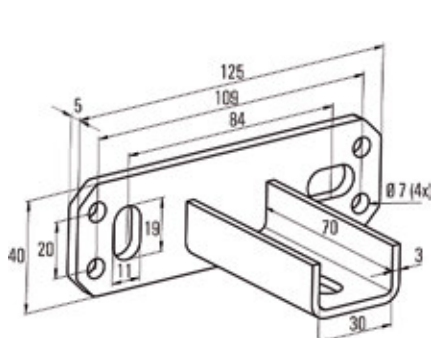
ELŐNYÖK

- A szerelősín tökéletesen illeszkedik a az SF nyerges tartóelembe
- A nyerges tartóelem tartós kialakítása biztonságos és nagy terhelhetőségű rögzítést garantál

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DD11 (1.0332)
DIN EN 10111
- **Cinkkel galvanizált:** cink bevonat

MŰSZAKI ADATOK



SF Q 27

SF L 27

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
SF Q 27	079409	15			
SF L 27	079585	15			

LÁSD MÉG



HS 38
102. oldal



SM
104. oldal

Szerkezeti elem - szögelem MW



Légvezeték konzolon

LEÍRÁS

- Szögelem tartószerkezetek megerősítéséhez

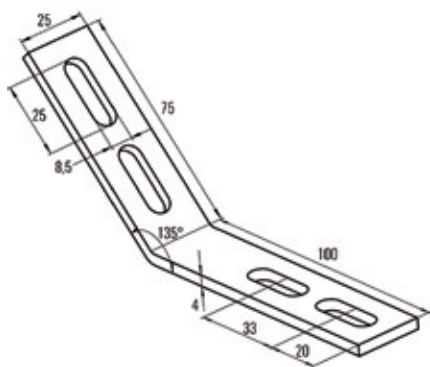
ELŐNYÖK

- A különböző formájú szögelemek nagy rugalmasságot kínálnak a szerelősínek alkalmazásánál
- A szögelem furatai egyedi összeállítási lehetőségeket biztosítanak.

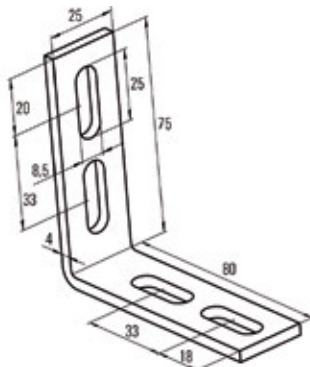
JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél S235 JR (1.0037) DIN EN 10025
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 8 µm

MŰSZAKI ADATOK



MW 27-45°



MW 27-90°

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
MW 27-45°	079656	25			
MW 27-90°	079655	25			

LÁSD MÉG



HS 38
102. oldal



SM
104. oldal

Szerelősinék acélgerendákra rögzítéséhez



Szerelősinék rögzítése acélgerendákhoz



Szerelősinék csúszóelemekkel

LEÍRÁS

- Acélgerendákhoz fogatás esetén minden esetben két szorítóbilincs szükséges

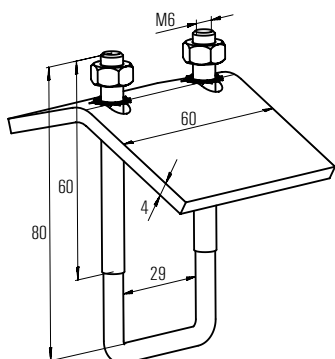
ELŐNYÖK

- A szorítóbilincs kialakítása lehetővé teszi a fúrás vagy hegesztés nélküli rögzítést
- Befogási vastagságával minden megszokott T és I szelvényekhez csatlakoztatható
- Geometriai kialakításának köszönhetően egyszerűen beállítható

JELLEMZŐK

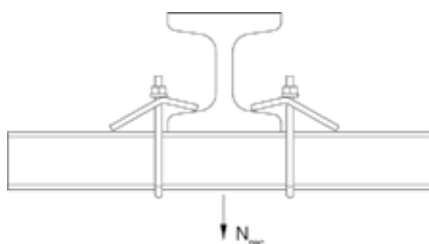
- Alaplap anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- U-kengyel anyaga:** acél S235 JR (10037) DIN EN 10025
- Anyag anyaga:** acél ISO 898-2 ellenállás min. 4
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Profil	Egységcsomag [db]		
TKR 27/18	079411	27/18 + 28/30	25		

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. jav. statikus terhelés (központos húzás) [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]						
TKR 27/18	079411	2.8	5						



SZERELÉSI RENDSZER MS

4

	oldal
Szerelősinék	
Szerelősin MS	94
Konzolok	
Konzolok ALK / ALK-Q	96
Fedősapka AK	97
Csatlakozó elemek	
Kalapácsfejű csavar Clix S	100
Kalapácsfejű csavar HS	102
Csúszóanya SM	104
Csúszóanya HG 38	105
Szorítókarom HK	99

	oldal
Szerelőelemek	
Nyerges tartóelem SF	106
Teleszkóp konzol TSF	107
Szögelem MW	108
Univerzális szögtartóelem UWS	109
Háromszögzonol WK	110
Sínösszekötő SV	98
Sínkengyel SB	112
Acélgerenda bilincs TKR	113

Komplett szerelőrendszer általános alkalmazásokhoz



Konzol merevítéssel



Csörögzítések menekülő utaknál

LEÍRÁS

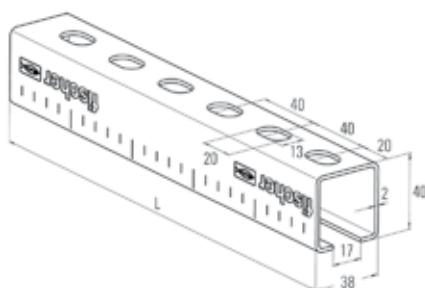
- C-profilú szerelősin függőleges és vízszintes szerelésekhez.
- Csövek és tartósszerkezetek gyors és hatékony rögzítéséhez.

ELŐNYÖK

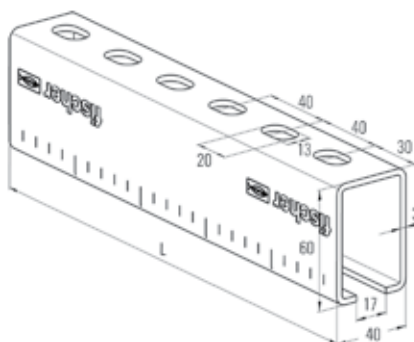
- A szerelősin geometriai kialakítása számos kiegészítőelem alkalmazását teszi lehetővé
- A szerelősin skálabeosztása leegyszerűsíti a méretre vágást és elhelyezést
- A szerelősin nyújtott furatai a szerelés nagy rugalmasságát teszik lehetővé

ENGEDÉLYEK

MŰSZAKI ADATOK



MS 38/40



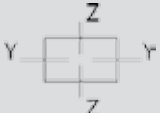
MS 40/60

JELLEMZŐK

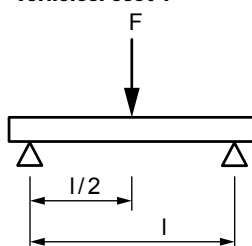
- **Anyaga:** acél DX51D+Z 275 MA-C (1.0226+Z) DIN EN 10327
- **Cinkkel galvanizált:** sendzimir-galvanizálás, min. 15 µm

Típus	Cikkszám	Hosszúság l [mm]	Egységcsomag [db]		
MS 38/40/2,00 - 2 m	079562	2000	1		
MS 38/40/2,00 - 3 m	079559	3000	1		
MS 38/40/2,00 - 4 m	093281	4000	1		
MS 38/40/2,00 - 6 m	030075	6000	1		
MS 40/60/3,00 - 4 m	093282	4000	1		
MS 40/60/3,00 - 6 m	014314	6000	1		

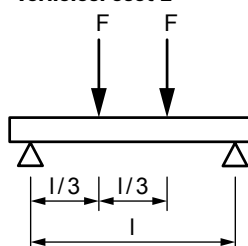
TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Súly [kg/m]	Profil kereszt- metszet [cm ²]	Tehet- lenségi nyomaték I_y [cm ⁴]	Tehet- lenségi nyomaték I_z [cm ⁴]	Kereszt- metszeti tényező W_y [cm ³]	Kereszt- metszeti tényező W_z [cm ³]	Max. java- solt statikus terhelés 1 m hossznál F_{rec} [kN]	Max. java- solt statikus terhelés 2 m hossznál F_{rec} [kN]	Max. java- solt statikus terhelés 3 m hossznál F_{rec} [kN]	
											
MS 38/40/2,00 - 2 m	079562	2.00	2.55	5.39	6.18	2.4	3.25	1.53	0.68	—	
MS 38/40/2,00 - 3 m	079559	2.00	2.55	5.39	6.18	2.4	3.25	1.53	0.68	0.30	
MS 38/40/2,00 - 4 m	093281	2.00	2.55	5.39	6.18	2.4	3.25	1.53	0.68	0.30	
MS 38/40/2,00 - 6 m	030075	2.00	2.55	5.39	6.18	2.4	3.25	1.53	0.68	0.30	
MS 40/60/3,00 - 4 m	093282	3.91	4.98	21.56	13.54	6.58	6.77	4.21	2.1	1.21	
MS 40/60/3,00 - 6 m	014314	3.91	4.98	21.56	13.54	6.58	6.77	4.21	2.1	1.21	

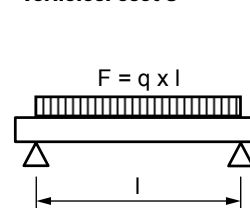
Terhelési eset 1



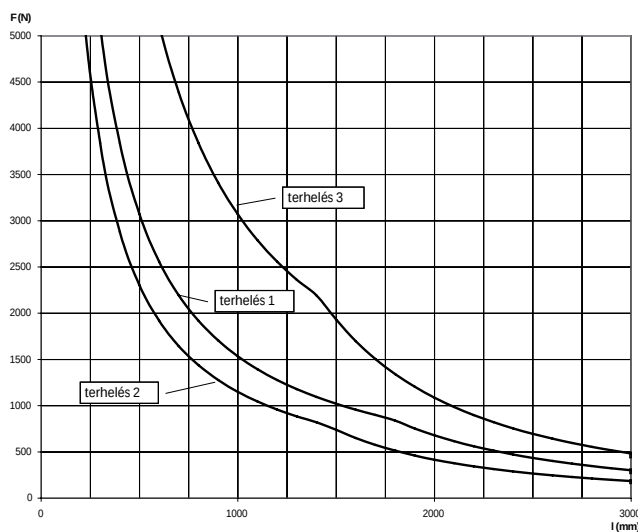
Terhelési eset 2



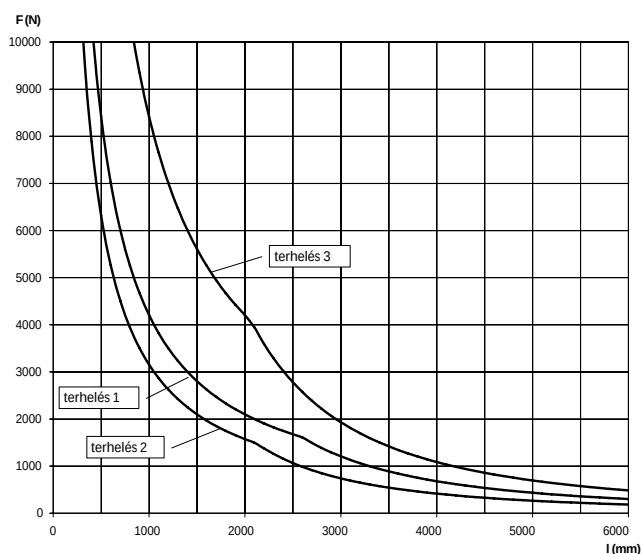
Terhelési eset 3



MS 38 / 40



MS 40 / 60



A terhelési görbénél a megengedett acélszilárdság: $\sigma_{adm.} = 160 \text{ N/mm}$ és az $1/200$ max. hajlítás szerint. Rögzítéseket és csavarokat bele kell számolni.

Konzol C-profilú szerelősínből



Könnyű terhek konzolon



Kábeltálca konzolon

LEÍRÁS

- Konzolok mint C-profilok könnyű, oldal- és magasság irányában állítható rögzítésekhez.
- Gyors és hatékony rögzítése elektromos alátámasztó szerkezeteknek és csővezetéknek

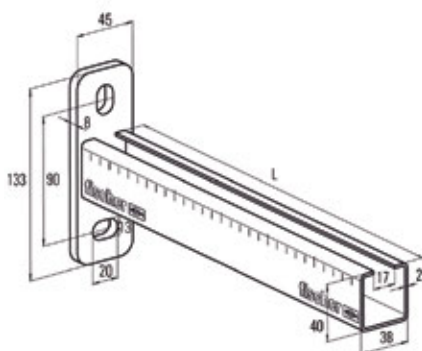
ELŐNYÖK

- A variálható hosszúságnak köszönhetően ideális számos alkalmazáshoz
- Az alaplap karhoz viszonyított furatai 90°-ban helyezkednek el ezáltal könnyű beállíthatóságot biztosítanak
- Az alaplap merev kialakításának köszönhetően nagy terhelések esetén is alkalmazható

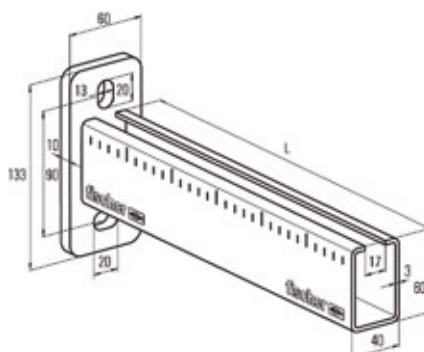
JELLEMZŐK

- Alaplap anyaga:** acél DC01 (1.0330) DIN EN 10139
- Anyaga:** acél S235 JR (10037) DIN EN 10025
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 13 µm

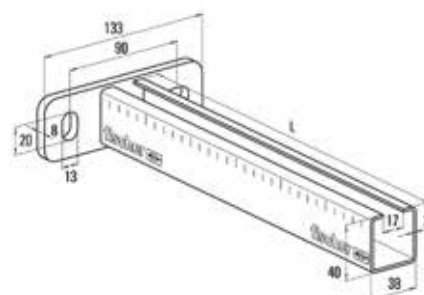
MŰSZAKI ADATOK



ALK 38/40



ALK 40/60



ALK Q 38/40

Típus	Cikkszám	Hosszúság L [mm]	Egységcsomag [db]		
ALK 38/40 - 200	079580	200	10		
ALK 38/40 - 360	079581	360	10		
ALK 38/40 - 440	063560	440	10		
ALK 38/40 - 520	079582	520	10		
ALK 38/40 - 600	020929	600	10		
ALK 38/40 - 800	040399	800	1		
ALK 38/40 - 1000	040400	1000	1		
ALK 40/60 - 600	063561	600	5		
ALK 40/60 - 800	063562	800	1		
ALK 40/60 - 1000	063563	1000	1		
ALK Q 38/40 - 440	040401	440	10		
ALK Q 38/40 - 600	040402	600	10		

LÁSD MÉG



GLK 38
173. oldal



EMS
182. oldal



VB
148. oldal



UHRS
147. oldal

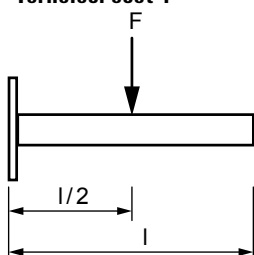


FSB 45°
149. oldal

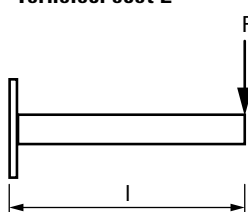
TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés eset 1 F_{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés eset 2 F_{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés eset 3 [kN]	
ALK 38/40 - 200	079580	3.75	1.88	3.75	
ALK 38/40 - 360	079581	2.2	1.1	2.2	
ALK 38/40 - 440	063560	1.7	0.85	1.7	
ALK 38/40 - 520	079582	1.4	0.7	1.4	
ALK 38/40 - 600	020929	1.25	0.63	1.25	
ALK 38/40 - 800	040399	0.94	0.35	0.94	
ALK 38/40 - 1000	040400	0.6	0.23	0.6	
ALK 40/60 - 600	063561	3.5	1.75	3.5	
ALK 40/60 - 800	063562	2.63	1.31	2.63	
ALK 40/60 - 1000	063563	2.1	0.91	2.1	

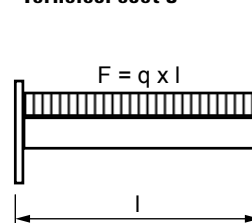
Terhelési eset 1



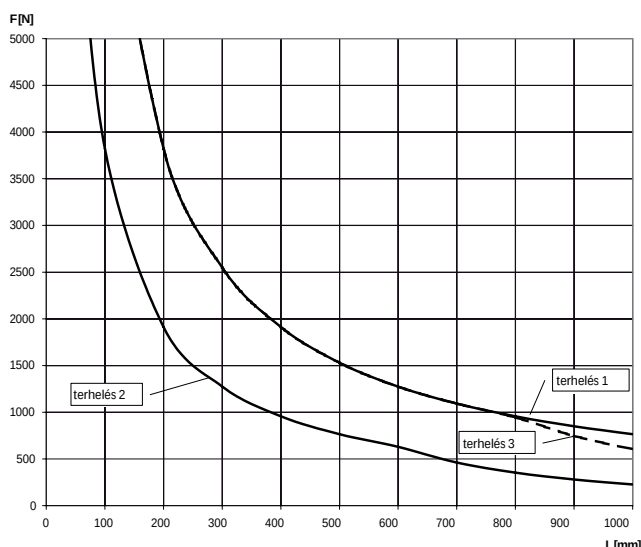
Terhelési eset 2



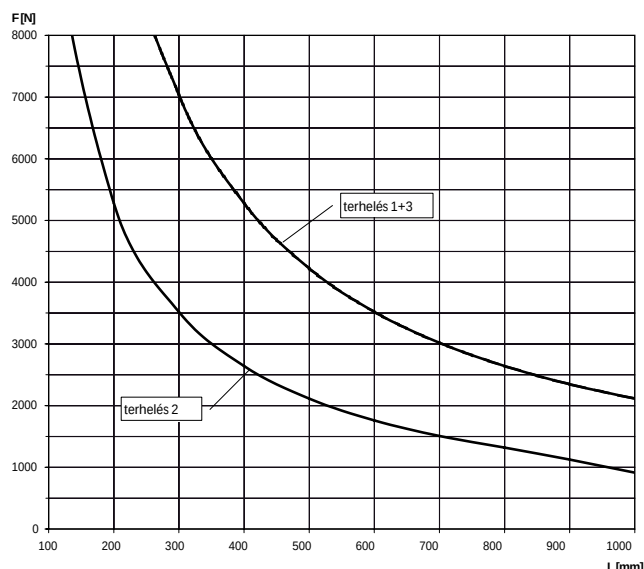
Terhelési eset 3



MS 38/40



MS 40 / 60



A terhelési görbénél a megengedett acélszilárdság: $\sigma_{adm.} = 160 \text{ N/mm}$ és az $l/150$ max. hajlítás szerint. Rögzítéseket és csavarokat bele kell számolni.

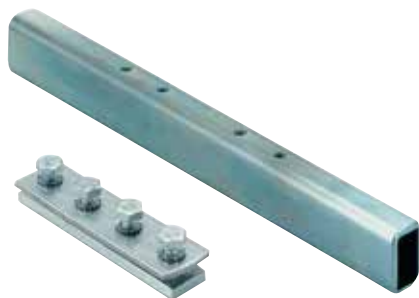
TARTOZÉKOK



Fedősapka AK

Típus	Cikkszám	Profil	Anyag	Egység-csomag [db]					
AK 38/40	079567	38/40	polietilén	50					
AK 40/60	048841	40/60	polietilén	25					

Szerkezeti elem - sínösszekötő SV



Sínösszekötő alkalmazása



Sínösszekötő alkalmazása

LEÍRÁS

- A sínösszekötő elem biztosítja a pontos csatlakozásokat
- SV 40 szerelés HK 40, SKS 10 x 20 és U 10 x 28 tartozékokkal (lásd tartozékok)

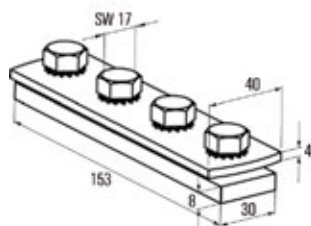
ELŐNYÖK

- Az előszerelt csavar és alátét SV 38 egyszerű és időtakarékos szerelést biztosít
- A sínösszekötő a fischer szerelősinék megbízható csatlakozását nyújtja

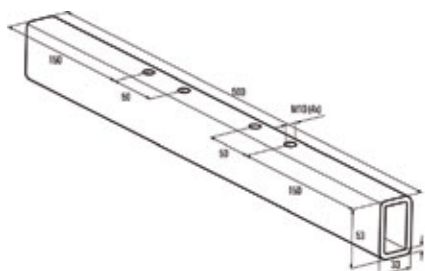
JELLEMZŐK

- SV 38 anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- SV 40 anyaga:** acél S235 JR (1.0037) DIN EN 10025
- Cink bevonat:** min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK



SV 38



SV 40

Típus	Cikkszám	Profil	Egységcsomag [db]		
SV 38	079661	38/40	10		
SV 40	063643	40/60	1		

Összekötő - szorítókarom HK



Csavarozott váz kapcsolat



Szerelősínre szerelt csővezeték

LEÍRÁS

- A szorítókarom megakadályozza a profil nemkívánatos kihajlását.

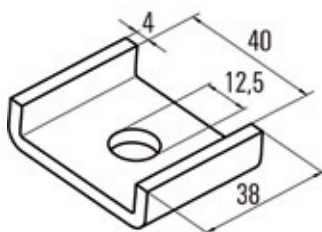
ELŐNYÖK

- A szorítókarom U-formájú kialakítása megakadályozza a profil kihajlását.
- A szorítókarom átmenő szerelhetősége gyors és egyszerű alkalmazást tesz lehetővé.

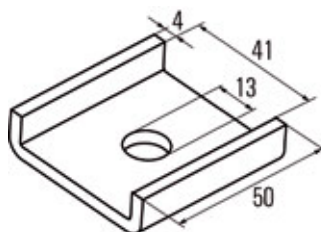
JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél S235 JR (10037) DIN EN 10025
- Cink bevonat:** min. 8 µm

MŰSZAKI ADATOK



HK 38



HK 40

Típus	Cikkszám	Profil	Egységcsomag [db]
HK 38	079651	38/40	50
HK 40	020946	40/60	100

Kalapácsfejű csavar gyors és egyszerű szerelésekhez MS profilnál



UHRS univerzális tartóelemmel



Könnyű rögzítések konzolra

LEÍRÁS

- Az FHS Clix sínekkel és konzolokkal egyszerűen szerelhető

ELŐNYÖK

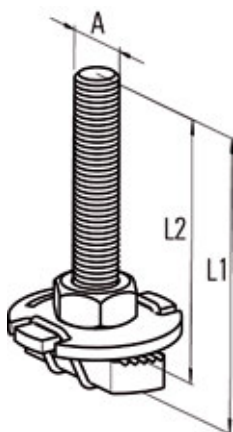
- Kialakítása gyors és egyszerű szerelést tesz lehetővé
- Kiesés nélkül beállítható és csúszatható
- Szereléskor 90°-kal el kell fordítani a szerelősínt

JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Cink bevonat:** min. 5 µm

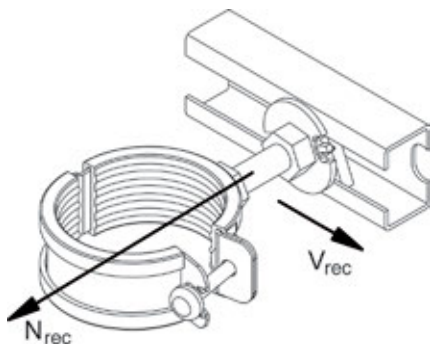


MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Hosszúság L1 [mm]	Hosszúság L2 [mm]	Egységcsomag [db]
FHS CLIX S 8 x 30	020914	M 8	36	31	50
FHS CLIX S 8 x 40	020915	M 8	46	41	50
FHS CLIX S 8 x 60	020916	M 8	66	61	50
FHS CLIX S 10 x 30	020917	M 10	37	30	50
FHS CLIX S 10 x 40	020918	M 10	47	40	50
FHS CLIX S 10 x 60	020919	M 10	67	60	50
FHS CLIX S 12 x 30	020969	M 12	38	30	50
FHS CLIX S 12 x 40	047316	M 12	48	40	50
FHS CLIX S 12 x 60	504320	M 12	68	60	50

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt közp. húzó terhelés MS 38/40 N_{rec} [kN]	Max. javasolt közp. húzó terhelés MS 40/60 N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróterhelés V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
FHS CLIX S 8 x 30	020914	5.0	6.5	1.0	5
FHS CLIX S 8 x 40	020915	5.0	6.5	1.0	5
FHS CLIX S 8 x 60	020916	5.0	6.5	1.0	5
FHS CLIX S 10 x 30	020917	5.0	7.5	1.2	10
FHS CLIX S 10 x 40	020918	5.0	7.5	1.2	10
FHS CLIX S 10 x 60	020919	5.0	7.5	1.2	10
FHS CLIX S 12 x 30	020969	5.0	8.5	1.5	10
FHS CLIX S 12 x 40	047316	5.0	8.5	1.5	10
FHS CLIX S 12 x 60	504320	5.0	8.5	1.5	10

Kalapácsfejű csavar minden általános MS és MS-L szerelősínhez



Csövek konzolon



Rögzítés multicatlakozó elemmel

LEÍRÁS

- A HS kalapácsfejű csavar szerelősínnek, konzolok és bilincsek között teremt kapcsolatot

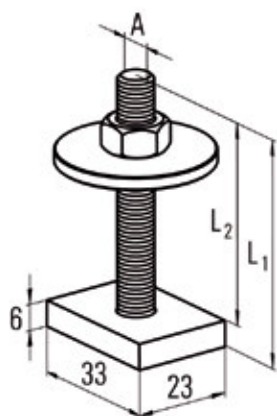
ELŐNYÖK

- Az előszerelt menetes szár, alátét és anya időt takarít meg
- A kalapácsfejű csavar megvezetése lehetővé teszi az egyszerű pozícionálást

JELLEMZŐK

- Alátét és csúszóanya anyaga:** acél S235 JR (10037) DIN EN 10025
- Menetes szár anyaga:** acél 4.8 DIN 976
- Hatlapfejű csavar anyaga:** acél ISO 898-2 4 ellenállás min. 4
- Cink bevonat:** min. 5 µm

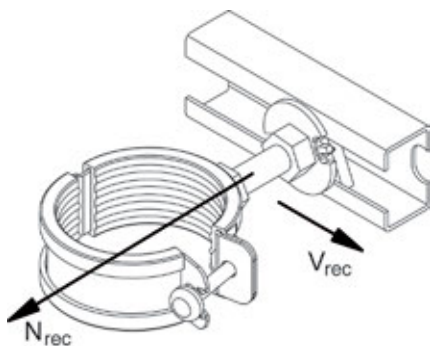
MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Hosszúság L1 [mm]	Hosszúság L2 [mm]	Egységcsomag [db]
HS 38 M 8 x 30	079610	M 8	30	24	50
HS 38 M 8 x 40	079611	M 8	40	34	50
HS 38 M 8 x 60	079612	M 8	60	54	50
HS 38 M 10 x 25	063956	M 10	25	19	50
HS 38 M 10 x 30	079615	M 10	30	24	50
HS 38 M 10 x 40	079616	M 10	40	34	50
HS 38 M 10 x 60	079617	M 10	60	54	50



TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt közp. húzó terhelés MS 38/40 N_{rec} [kN]	Max. javasolt közp. húzó terhelés MS 40/60 N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróterhelés V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
HS 38 M 8 x 30	079610	6.0	7.5	0.8	15
HS 38 M 8 x 40	079611	6.0	7.5	0.8	15
HS 38 M 8 x 60	079612	6.0	7.5	0.8	15
HS 38 M 10 x 25	063956	6.0	7.5	1.0	25
HS 38 M 10 x 30	079615	6.0	7.5	1.0	25
HS 38 M 10 x 40	079616	6.0	7.5	1.0	25
HS 38 M 10 x 60	079617	6.0	7.5	1.0	25

Csatlakozó elem - csúszóanya SM



LEÍRÁS

- Menetes csúszóanya MS és MS-L szerelősínekhez
- A csúszóanyát biztosítani kell alátéttel és anyával

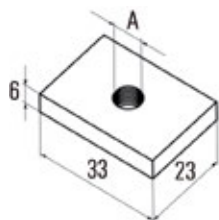
ELŐNYÖK

- A csúszóanya kialakítása gyors és egyszerű szerelést tesz lehetővé
- A kalapácsfejű kialakítás egyszerű pozícionálási lehetőséget biztosít.

JELLEMZŐK

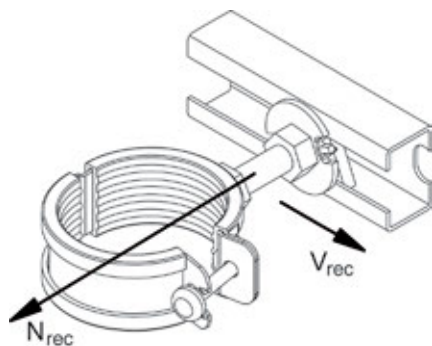
- **Anyaga:** acél S235 JR (10037) DIN EN 10025
- **Cink bevonat:** min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Egységcsomag [db]
SM 38 M 8	079600	M 8	50
SM 38 M 10	079601	M 10	50

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt közp. húzó terhelés MS 38/40 N_{rec} [kN]	Max. javasolt közp. húzó terhelés MS 40/60 N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróterhelés V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
SM 38 M 8	079600	6.0	7.5	0.8	15
SM 38 M 10	079601	6.0	7.5	1.0	25

Csatlakozó elem - menetes lap HG



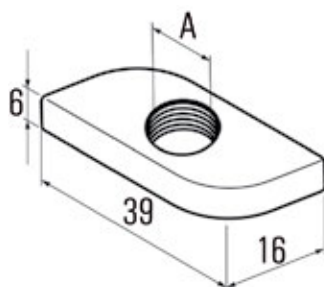
LEÍRÁS

- Csatlakozó elem 38/40 és 40/60 MS szerelősínhez.

ELŐNYÖK

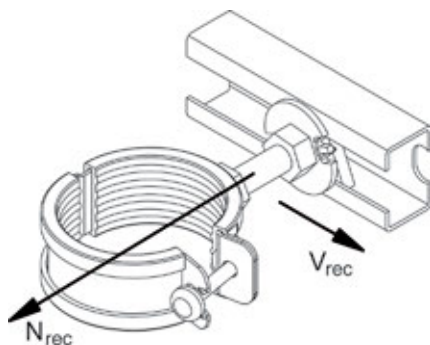
- Szereléskor 90°-kal el kell fordítani a szerelősínben

MŰSZAKI ADATOK



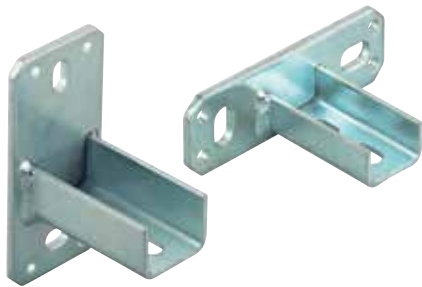
Típus	Cikkszám	Menet A	Egységcsomag [db]
HG 38 M 6	077667	M 6	100
HG 38 M 8	024687	M 8	100
HG 38 M 10	024688	M 10	100

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt közp. húzó terhelés MS 38/40 N_{rec} [kN]	Max. javasolt közp. húzó terhelés MS 40/60 N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróterhelés V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
HG 38 M 6	077667	3.5	5.5	0.5	5
HG 38 M 8	024687	3.5	5.5	0.7	10
HG 38 M 10	024688	3.5	5.5	0.8	15

Szerkezeti elem - nyerges tartóelem SF



Áthidaló szerelés aknában



Csörögzés menekülő utaknál

LEÍRÁS

- Sínek és épületszerkezetek közötti csatlakozó komponens

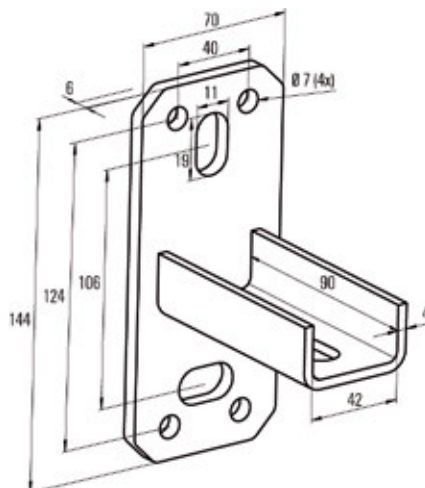
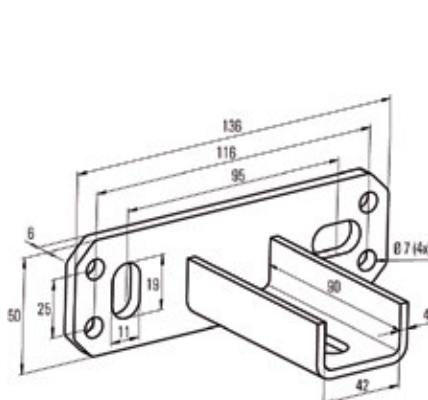
ELŐNYÖK

- A szerelősín tökéletesen illeszkedik a az SF nyerges tartóelembe
- A nyerges tartóelem kialakítása biztonságos és nagy terhelhetőségű rögzítést garantál

JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Cink bevonat:** cink bevonat: min. 8 µm

MŰSZAKI ADATOK



SF Q 38

SF L 38

Típus	Cikkszám	Verzió	Egységcsomag [db]		
SF Q 38	079410	vízszintes	10		
SF L 38	079586	függőleges	8		

TERHELÉSEK

Összekötő elem függvénye.

LÁSD MÉG

 **MS**
94. oldal

 **SM**
104. oldal

Szerkezeti elem - Teleszkóp konzol TSF



Csőcsatlakozások



Szerkezeti csatlakozások

LEÍRÁS

- Sínek és épületszerkezetek közötti flexibilis csatlakozó komponens

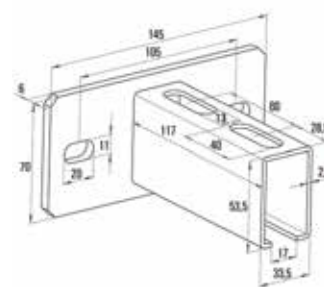
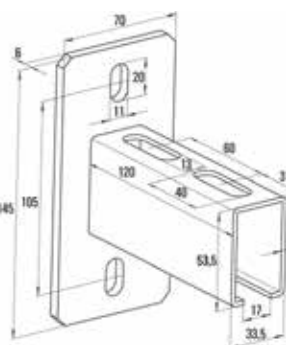
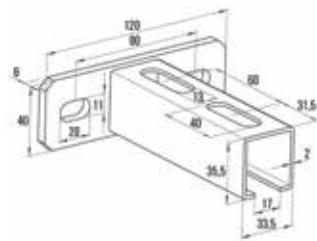
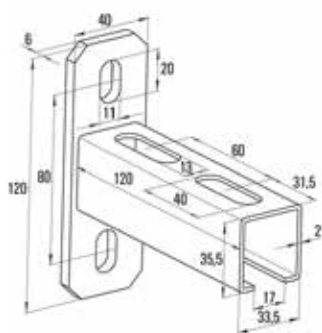
ELŐNYÖK

- A teleszkópkonzol kialakítása lehetővé teszi az alkalmazást rendkívül szűk szerelési feltételek mellett.
- A kialakítása nagy terhelhetőségeket tesz lehetővé.
- Tökéletesen illeszkedik a szerelősínbe

JELLEMZŐK

- Alaplap anyaga:** acél DD11 (.0332) DIN EN 10111
- U-Profil anyaga:** acél S235 JR DIN EN 10025
- Cink bevonat:** min. 8 µm

MŰSZAKI ADATOK



TSF L 38/40

TSF Q 38/40

TSF L 40/60

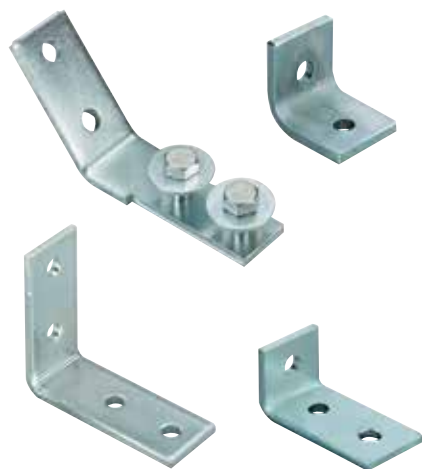
TSF Q 40/60

Típus	Cikkszám	Profil	Verzió	Egységcsomag [db]	
TSF L 38/40	063611	38/40	függőleges	15	
TSF Q 38/40	063621	38/40	vízszintes	15	
TSF L 40/60	063624	40/60	függőleges	15	
TSF Q 40/60	063629	40/60	vízszintes	15	

TERHELÉSEK

Összekötő elem függvénye.

Szerkezeti elem - Szögelem MW



Keretszerkezet



Könnyű rögzítések konzolon

LEÍRÁS

- Szögelem tartószerkezetek megerősítéséhez

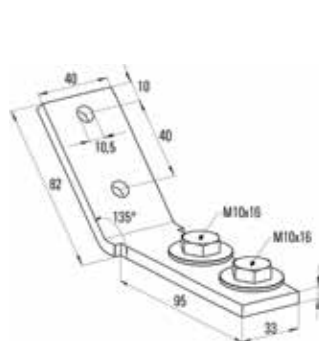
ELŐNYÖK

- A csavarral és alátéttel előszerelt MW38-45° egyszerű és időtakarékos rögzítést tesz lehetővé
- A különböző formájú szögelemek nagy rugalmasságot kínálnak a szerelősínek alkalmazásánál
- A furatok garantálják a rendszer illeszkedését az MS szerelősínekhez és ALK konzolokhoz

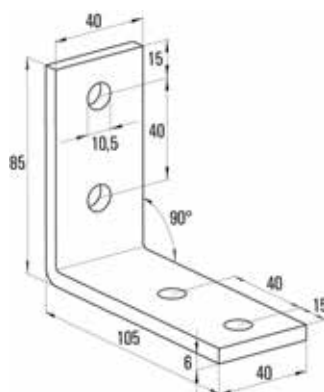
JELLEMZŐK

- MW anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- MW L2 és MW L3 anyaga:** acél S235 JR (1.0037) DIN EN 10025
- Cink bevonat:** min. 5 µm

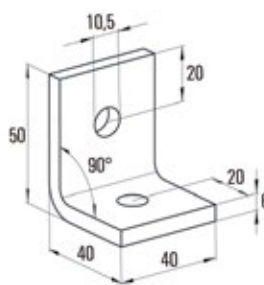
MŰSZAKI ADATOK



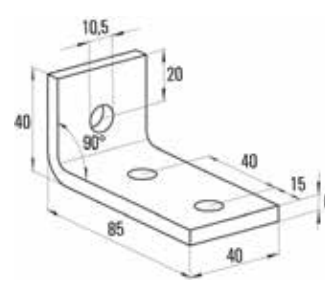
MW 38-45°



MW 38-90°



MW L2 38-90°



MW L3 38-90°

Típus	Cikkszám	Szög	Egységcsomag [db]		
MW 38-45°	079658	45°	10		
MW 38-90°	079657	90°	20		
MW L2 38-90°	063599	90°	20		
MW L3 38-90°	063597	90°	25		

TERHELÉSEK

Összekötő elem függvénye.

Szerkezeti elem - Univerzális szögtartó elem UWS



3D-keretszerkezet



Szellőzőrendszerek

LEÍRÁS

- Univerzális szögtartó elem tartószerkezetek megerősítéséhez

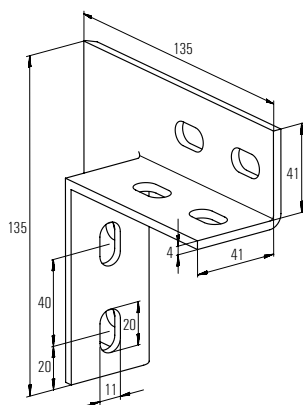
ELŐNYÖK

- Az univerzális szögtartó elem a fischer szerelősínekhez csatlakoztatva a szerkezet nagy stabilitását eredményezi (ajánlott párban alkalmazni)

JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Cink bevonat:** min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Egységsomag [db]			
UWS	049479	10			

TERHELÉSEK

Összekötő elem függvénye.

Szerkezeti elemek - háromszögkonzolok WK



LEÍRÁS

- Sokoldalúan alkalmazható oldalfalon, mennyezeten és alapokon



Merev keretszerkezetek



Háromszögletű konzol alá függesztés

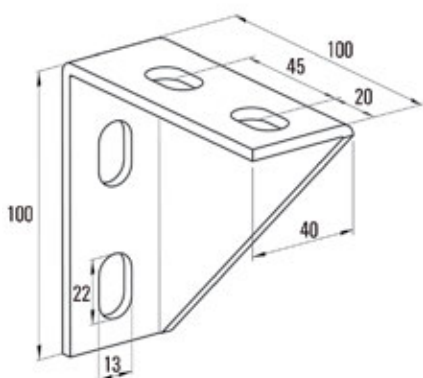
ELŐNYÖK

- A háromszögkonzol kialakítása lehetővé teszi a rögzítést bilincsekkel és szerelősínekkel
- Háromszögkonzol szerkezet megerősítésekhez

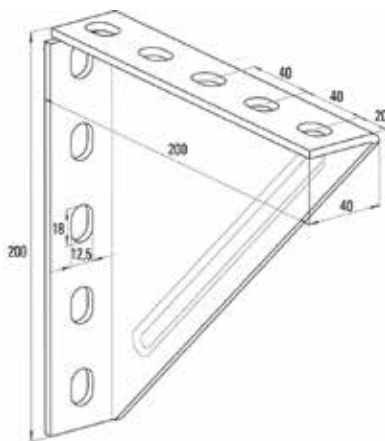
JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Cink bevonat:** min. 5 µm

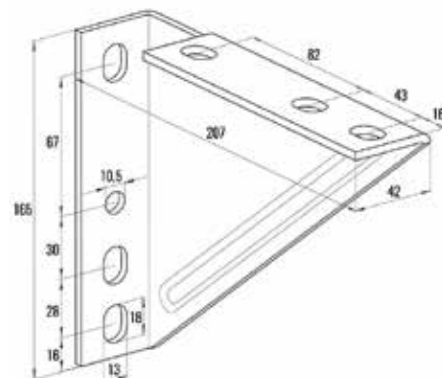
MŰSZAKI ADATOK



WK 100/100



WK 200/200



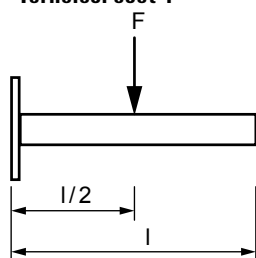
WK 207/165

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
WK 100/100	063559	5			
WK 200/200	079570	5			
WK 207/165	079571	6			

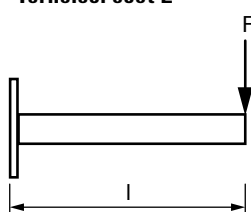
TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés eset 1 F_{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés eset 2 F_{rec} [kN]		
WK 100/100	063559	—	4.0		
WK 200/200	079570	4.0	1.8		
WK 207/165	079571	—	1.8		

Terhelési eset 1



Terhelési eset 2



Szerkezeti elem - sínkengyel SB



Kereszt csatlakozásokhoz

LEÍRÁS

- Univerzális keresztcsatlakozó szerelősínhez

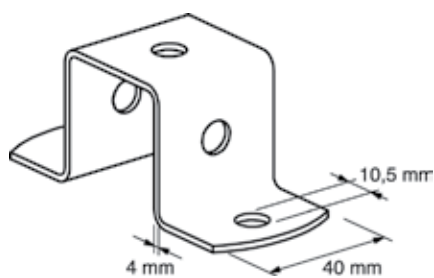
ELŐNYÖK

- Az SB kialakítása stabil, elfordulásmentes kapcsolatot biztosít
- A furatok garantálják a rendszer illeszkedését az MS szerelősínhez és ALK konzolokhoz

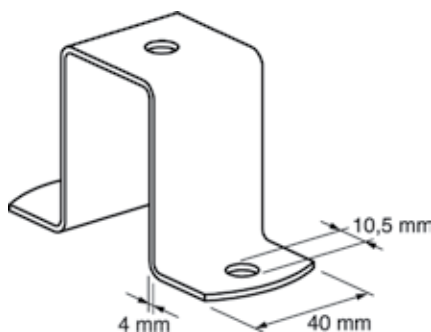
JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- **Cink bevonat:** min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK



SB 38/40



SB 40/60

Típus	Cikkszám	Profil	Egységcsomag [db]		
SB 38/40	020926	38/40	25		
SB 40/60	020927	40/60	25		

TERHELÉSEK

Összekötő elem függvénye.

Szerelősínek acélgerendákra rögzítéséhez



Szerelősínek rögzítése acélgerendákhoz



Szerelősínek csúszóelemekkel

LEÍRÁS

- Acélgerendákhoz fogatás esetén minden esetben két szorítóbilincs szükséges

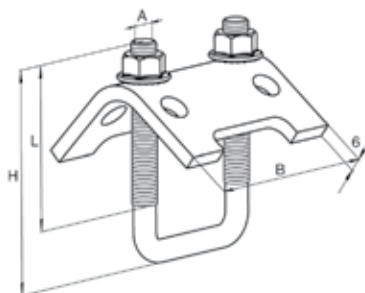
ELŐNYÖK

- A szorítóbilincs kialakítása lehetővé teszi a fúrás nélküli rögzítést
- Befogási vastagságával a legtöbb általános T és I szelvényhez csatlakoztatható
- Geometriai kialakításának köszönhetően egyszerűen beállítható

JELLEMZŐK

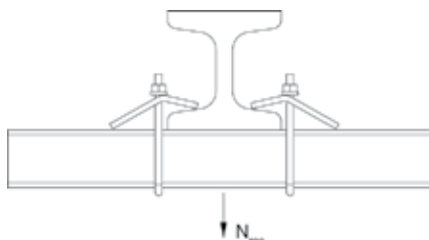
- Alaplap/U-kengyel anyaga:** acél S235 JR (10037) DIN EN 10025
- Anyá anyaga:** acél elenállási osztály 8
- Cink bevonat:** min. 5 μm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Profil	Menet A	Hosszúság I [mm]	Szélesség B [mm]	Magasság H [mm]	Egységcsomag [db]
TKR 21 - 42	504363	38/40, 21, 41	M 8	48	79	97	20
TKR 82	504366	40/60, 62, 41D	M 10	80	79	137	20

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés (központi húzás) $N_{recom.}$ [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]		
TKR 21 - 42	504363	5.00	15		
TKR 82	504366	10.00	20		



SZERELÉSI RENDSZER FUS

5

	oldal
Szerelősinék	
Szerelősin FUS	116
Konzol	
Konzol FCA	122
Megerősített konzol FCAM	124
Fedősapka FEC	125
Csatlakozó elemek	
Átmenőszerelésű gyorscsatlakozó PFCN 41	126
Csúszóanya FCN Clix P és FCN Clix M	138
Kalapácsfejű csavar FHS Clix S	140
Csúszóanya FCN	142
Szorítókarom HK 41	143
Szerelőelemek	
Nyerges tartóelem PSF	128
Univerzális szögtartóelem PUWS	129
Szögelem PWK	130
Állítható konzol PVB	131
Merevítő elem PSAE	132

	oldal
Szerelőlapok PFFF	134
Szerelőlapok PFAF	135
Szerelőlapok PFUF	136
Szerelőlapok PFUF D	137
Nyerges tartóelem SF	144
Univerzális szögtartóelem UWS	145
Univerzális szögtartóelem FAF	152
Szerelőelem FZF	153
Szerelőlapok FFF	151
Állítható tartóelem VB	148
Feszítőelem FSB 45°	149
Univerzális tartóelem UHRS	147
Acélgerenda bilincs TKR	150
Sínösszekötő FUF OC és PFUF OC	121

Univerzális és komplett szerelőrendszer számos megoldáshoz



3D-keretszerkezet



Masszív keretszerkezet

ALKALMAZÁSOK

- U-profilú szerelősin függőleges és vízszintes szerelésekhez
- Csövek és tartószerkezetek gyors és hatékony rögzítéséhez

ELŐNYÖK

- Az MLAR/EN13501 független tűzbiztonsági vizsgálat maximális biztonságot garantál
- Az általánosan használatos geometriai kialakítás komplett, széleskörű kiegészítők alkalmazását teszi lehetővé
- A szerelősin fogazata biztos tartást nyújt a csúszóanyagok számára nagy nyíróterhelések esetén pl. függőleges elhelyezésnél
- A különböző falvastagságok választási lehetősége gazdaságos szerelést eredményez
- A szerelősinék skálabeosztása leegyszerűsíti a méretre vágást és elhelyezést

ENGEDÉLYEK



JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél S250 GD (1.0242) DIN EN 10346
- **Cinkkel galvanizált:** sendzimir-galvanizálás, kb.20 µm

LÁSD

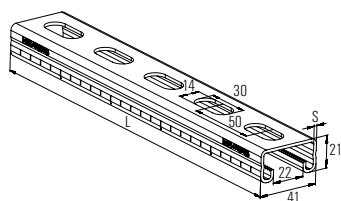


FCN Clix P/M
138. oldal

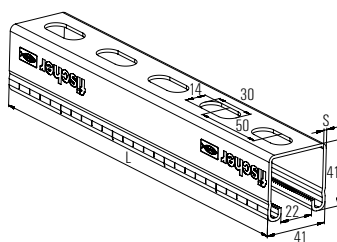


EMS
182. oldal

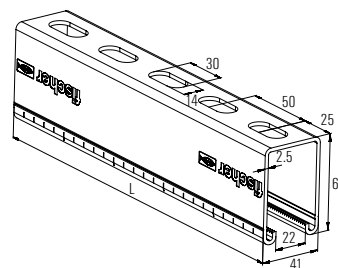
MŰSZAKI ADATOK



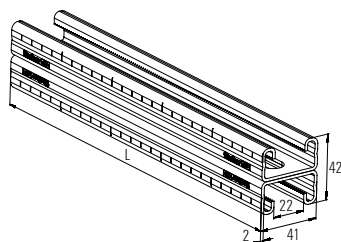
FUS 21



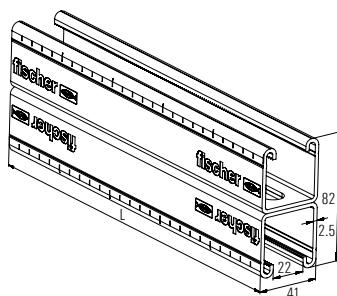
FUS 41



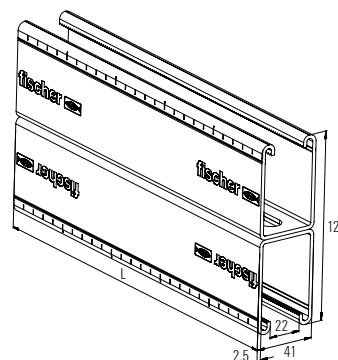
FUS 62



FUS 21D



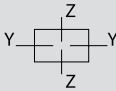
FUS 41D



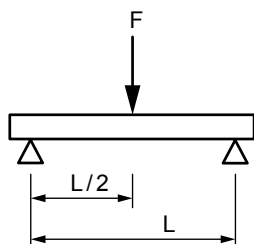
FUS 62D

Típus	Cikkszám	Tűzállósági vizsgálat	Hosszúság L [mm]	Vastagság S [mm]	Egységcsomag [db]
FUS 21/2,0 - 2 m	040391	—	2000	2	1
FUS 21/2,0 - 3 m	097660	—	3000	2	1
FUS 21/2,5 - 2 m	092867	—	2000	2.5	1
FUS 21/2,5 - 3 m	077349	—	3000	2.5	1
FUS 21/2,5 - 6 m	077541	—	6000	2.5	1
FUS 41/2,0 - 2 m	040390	—	2000	2	1
FUS 41/2,0 - 3 m	097658	—	3000	2	1
FUS 41/2,0 - 6 m	097659	—	6000	2	1
FUS 41/2,5 - 2 m	092295	X	2000	2.5	1
FUS 41/2,5 - 3 m	077347	X	3000	2.5	1
FUS 41/2,5 - 6 m	077537	X	6000	2.5	1
FUS 62/2,5 - 6 m	504457	X	6000	2.5	1
FUS 21D/2,0 - 3 m	504458	—	3000	2	1
FUS 41D/2,5 - 6 m	504459	—	6000	2.5	1
FUS 62D/2,5 - 6 m	504460	—	6000	2.5	1

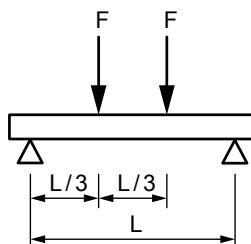
LOADS

Típus	Cikkszám	Profil súly [kg/m]	Profil kereszt- metszet [cm²]	Tehetetlen- ségi nyomaték I_y [cm⁴]	Tehetetlen- ségi nyomaték I_z [cm⁴]	Kereszt- metszeti tényező W_y [cm³]	Kereszt- metszeti tényező W_z [cm³]	Max. javasolt statikus terhelés 1 m hossznál F_{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés 2 m hossznál F_{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés 3 m hossznál F_{rec} [kN]
										
FUS 21/2,0 - 2 m	040391	1.44	1.72	0.97	4.66	0.89	2.27	0.49	0.12	0.05
FUS 21/2,0 - 3 m	097660	1.44	1.72	0.97	4.66	0.89	2.27	0.49	0.12	0.05
FUS 21/2,5 - 2 m	092867	1.67	1.99	1.03	5.28	0.93	2.58	0.52	0.13	0.06
FUS 21/2,5 - 3 m	077349	1.67	1.99	1.03	5.28	0.93	2.58	0.52	0.13	0.06
FUS 21/2,5 - 6 m	077541	1.67	1.99	1.03	5.28	0.93	2.58	0.52	0.13	0.06
FUS 41/2,0 - 2 m	040390	2.06	2.52	5.33	7.69	2.58	3.75	1.65	0.67	0.30
FUS 41/2,0 - 3 m	097658	2.06	2.52	5.33	7.69	2.58	3.75	1.65	0.67	0.30
FUS 41/2,0 - 6 m	097659	2.06	2.52	5.33	7.69	2.58	3.75	1.65	0.67	0.30
FUS 41/2,5 - 2 m	092295	2.45	3.00	6.00	8.99	2.85	4.38	1.82	0.76	0.34
FUS 41/2,5 - 3 m	077347	2.45	3.00	6.00	8.99	2.85	4.38	1.82	0.76	0.34
FUS 41/2,5 - 6 m	077537	2.45	3.00	6.00	8.99	2.85	4.38	1.82	0.76	0.34
FUS 62/2,5 - 6 m	504457	3.27	4.05	17.70	12.90	5.62	6.29	3.59	1.79	0.99
FUS 21D/2,0 - 3 m	504458	2.87	3.44	5.49	9.31	2.61	4.54	1.67	0.69	0.31
FUS 41D/2,5 - 6 m	504459	4.89	6.00	35.01	17.90	8.76	8.78	5.60	2.79	1.85
FUS 62D/2,5 - 6 m	504460	6.55	8.09	111.00	25.80	17.90	12.58	11.45	5.72	3.80

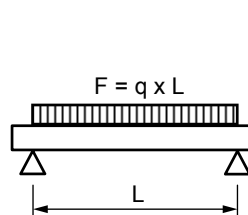
Terhelési eset 1



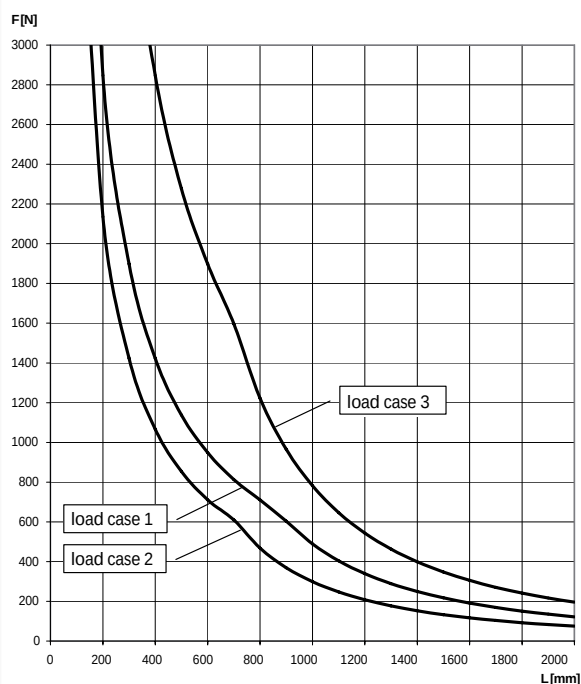
Terhelési eset 2



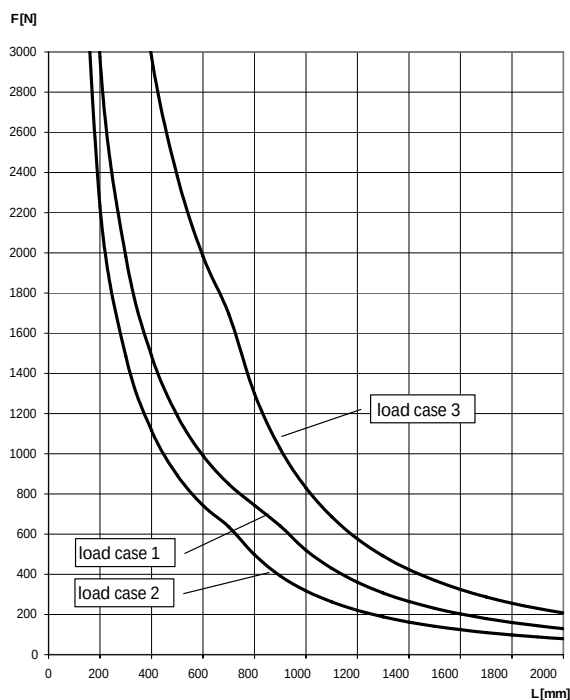
Terhelési eset 3



FUS 21 / 2.0

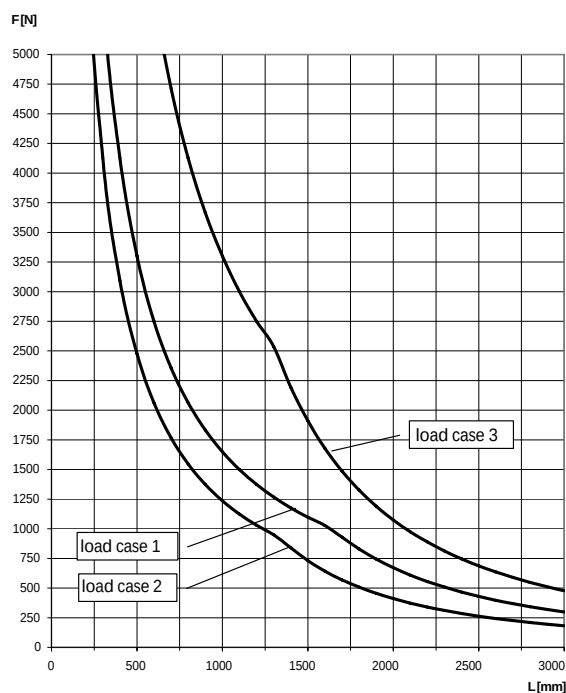


FUS 21 / 2.5



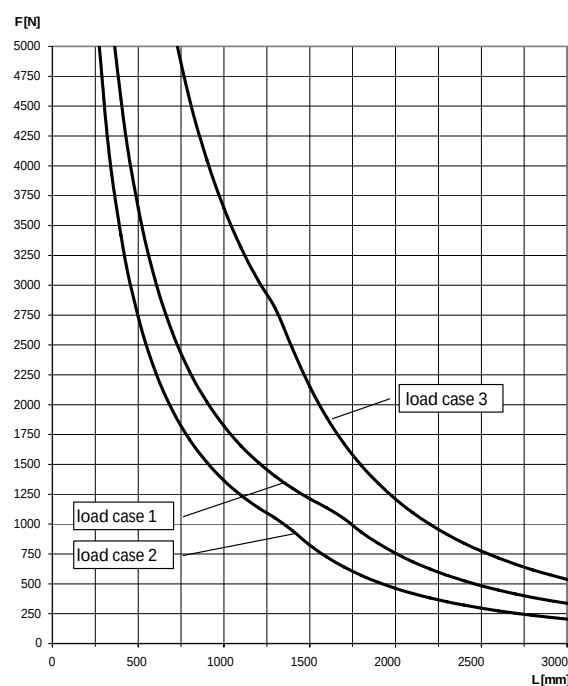
A terhelési görbénél a megengedett acélzilárdság $\sigma_{adm} = 160 \text{ N/mm}^2$ és az $l/200$ max. ha jlitás szerint. Rögzítéseket és csavarokat bele kell számolni.

FUS 41 / 2.0

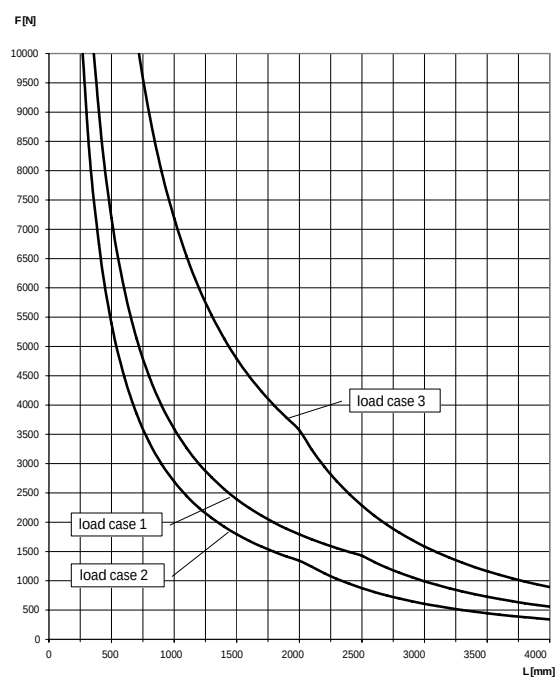


A terhelési görbékénél a megengedett acélszilárdság $\delta_{adm.} = 160 \text{ N/mm}$ és az $l/200$ max. ha jltás szerint. Rögzítéseket és csavarokat bele kell számolni.

FUS 41 / 2.5

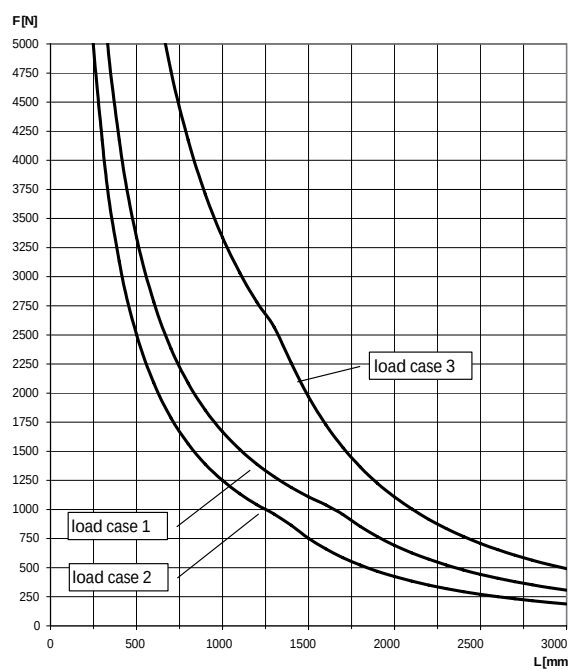


FUS 62 / 2.5

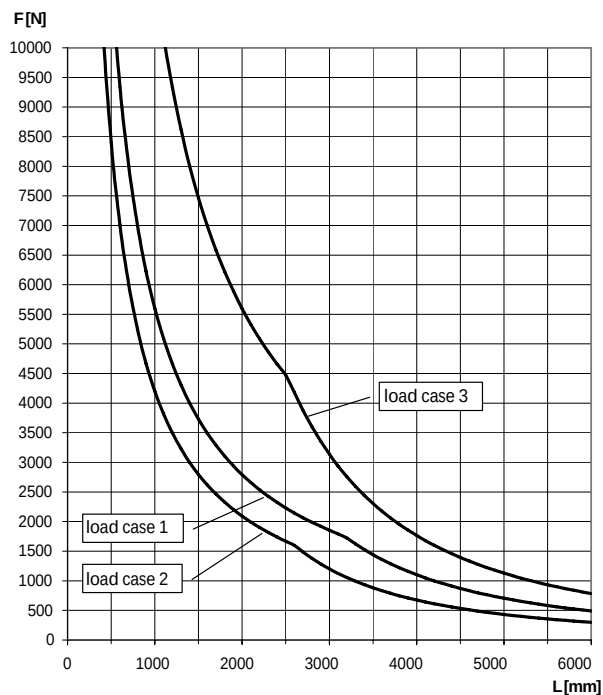


A terhelési görbékénél a megengedett acélszilárdság $\delta_{adm.} = 160 \text{ N/mm}$ és az $l/200$ max. ha jltás szerint. Rögzítéseket és csavarokat bele kell számolni.

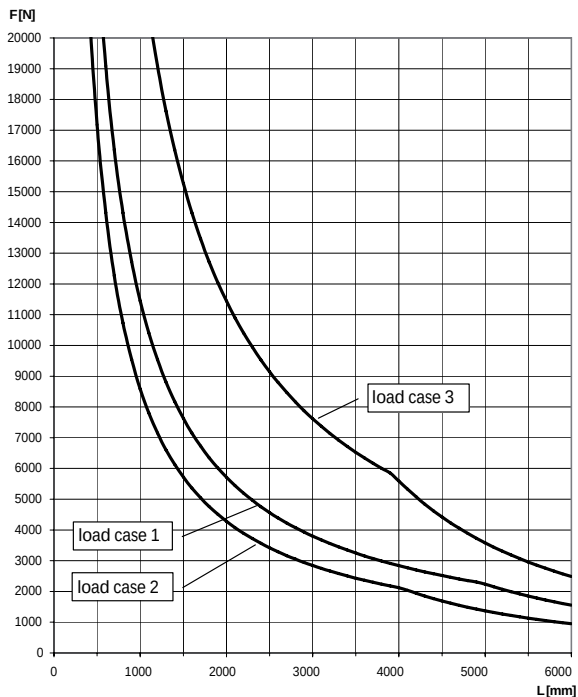
FUS 21D / 2.0



FUS 41D / 2.5



FUS 62D / 2.5



A terhelési görbénél a megengedett acélszilárdság $\sigma_{adm.} = 160$ N/mm és az $l/200$ max. ha jlitás szerint. Rögzítéseket és csavarokat bele kell számolni.

Szerkezeti elem - Sínösszekötő FUF OC és PFUF OC



Csatlakozó szerkezetekhez



Hosszanti szerelősín csatlakozás

ALKALMAZÁSOK

- A sínösszekötő alkalmazható a szerelősínek pontos csatlakoztatásához

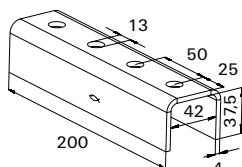
ELŐNYÖK

- A FUF OC sínösszekötő kombinálható FCN Clix P-vel és így egy időtakarékos rögzítési megoldást kapunk
- A PFUF OC sínösszekötő kombinálható a PFCN-nel és így egy időtakarékos rögzítési megoldást kapunk

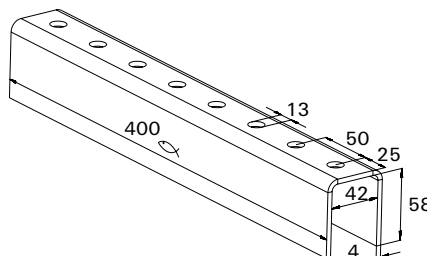
JELLEMZŐK

- FUF OC anyaga:** acél S235 JR (1.0037) DIN EN 10025
- FUF OC cink bevonat:** min. 5 µm
- PFUF OC anyaga:** acél DD 11 (1.0332) DIN EN 10111
- PFUF OC cink bevonat:** DIN 50979, min. 8 µm

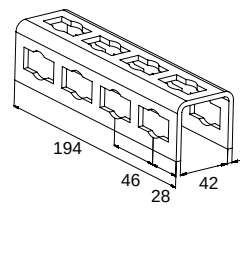
MŰSZAKI ADATOK



FUF OC 41



FUF OC 62



PFUF OC

Típus	Cikkszám	Hosszúság l [mm]	Egységcsomag [db]		
FUF OC 41	504517	200	20		
FUF OC 62	504518	400	10		
PFUF OC	533743	194	6		

FUS profil hegesztett alaplappal közvetlen, építőanyaghoz történő rögzítésekhez



ALKALMAZÁSOK

- Az FCA konzol gyors és könnyű szerelést biztosít például közvetlenül a falhoz.



Hőszigetelt bilincs csúszóelemmel



Nehéz csörögztés konzolon

ELŐNYÖK

- A MLAR/EN13501 tűzbiztonsági vizsgálat maximális biztonságot garantál.
- A hosszok széles választéka ideális lehetőséget biztosít mindenféle szerelési megoldáshoz.
- A konzol nagy terhelhetőségű alaplapja biztos tartást garantál nagy terhelések esetén is.
- Az alaplap hosszúka furatai a karhoz viszonyítva 90°-ban helyezkednek el, ezáltal könnyű beállíthatóságot biztosítanak.
- A szerelősin fogazata biztos tartást nyújt a csúszóanyák számára nagy nyíróterhelések esetén pl. függőleges elhelyezésnél.

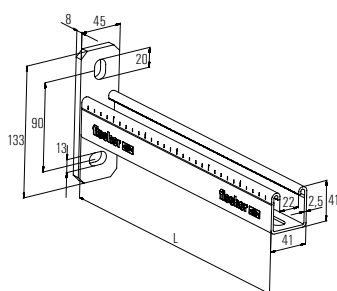
ENGEDÉLYEK



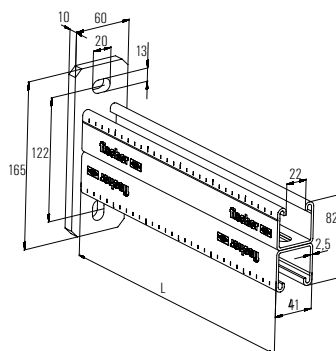
JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél S235 JR (10037) DIN EN 10025
- Cink bevonat:** min. 13 µm

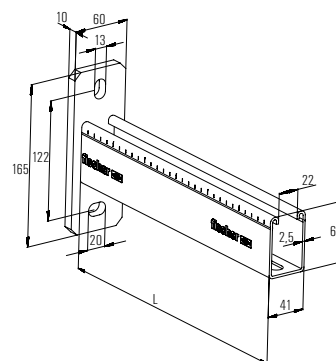
MŰSZAKI ADATOK



FCA 41



FCA 41D



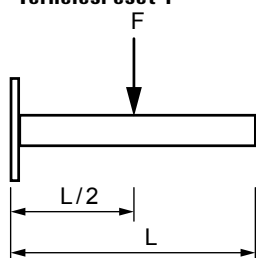
FCA 62

Típus	Cikkszám	Tűzállósági vizsgálat	Profil	Hosszúság L [mm]	Egységcsomag [db]
FCA 300	077359	X	41/2,5	300	1
FCA 450	077361	X	41/2,5	450	1
FCA 600	077363	X	41/2,5	600	1
FCA 750	077365	X	41/2,5	750	1
FCA 62 - 1000	504315	X	62/2,5	1000	1
FCA 41D - 750	504317	—	41D/2,5	750	1
FCA 41D - 1000	504319	—	41D/2,5	1000	1

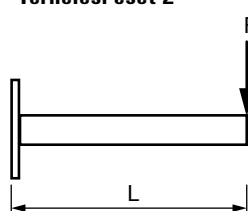
TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés Terhelési eset 1 F_{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés Terhelési eset 2 F_{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés Terhelési eset 3 F_{rec} [kN]	
FCA 300	077359	2.67	1.3	2.67	
FCA 450	077361	1.8	0.9	1.8	
FCA 600	077363	1.33	0.67	1.33	
FCA 750	077365	1.05	0.45	1.05	
FCA 62 - 1000	504315	1.7	0.74	1.7	
FCA 41D - 750	504317	3.5	1.7	3.5	
FCA 41D - 1000	504319	2.6	1.3	2.6	

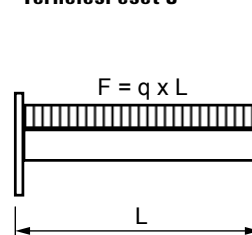
Terhelési eset 1



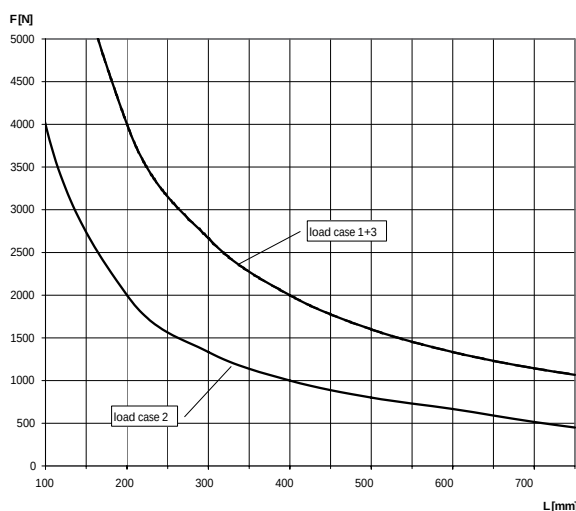
Terhelési eset 2



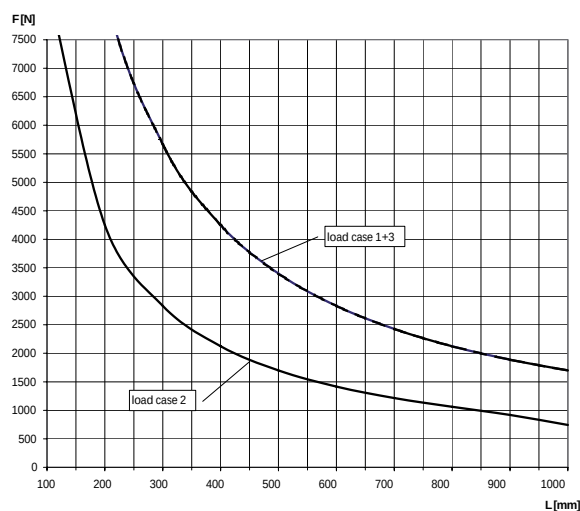
Terhelési eset 3



FCA 41

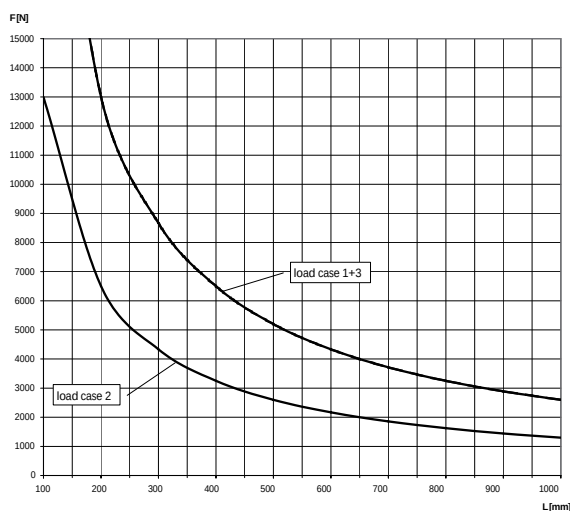


FCA 62



A terhelési görbénél a megengedett acélszilárdság $\sigma_{adm.} = 160$ N/mm és az $l/150$ max. hajlítás szerint. Rögzítéseket és csavarokat bele kell számolni.

FCA 41 D



A terhelési görbénél a megengedett acélszilárdság $\sigma_{adm.} = 160$ N/mm és az $l/150$ max. hajlítás szerint. Rögzítéseket és csavarokat bele kell számolni.

Megerősített konzol nagy terhelésekhez



Csőalátámasztásokhoz



Csúszóelemekkel

ALKALMAZÁSOK

- Az FCAM konzol gyors és egyszerű cső rögzítési megoldásokat tesz lehetővé, akár közvetlenül a falon.

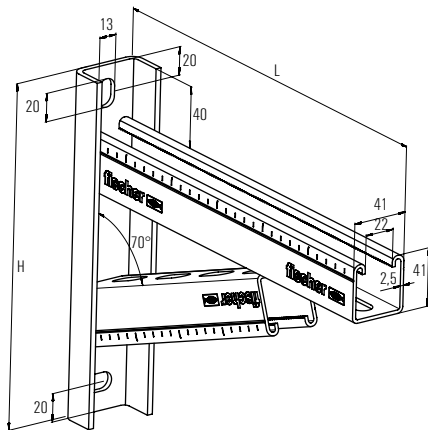
ELŐNYÖK

- A robusztus szerkezeti kialakítás nagy terhelések elviselését teszi lehetővé.
- A hosszok széles választéka ideális lehetőséget biztosít minden féle szerelési megoldáshoz.
- Az alaplap hosszukás furatai a karhoz viszonyítva 90°-ban helyezkednek el, ezáltal könnyű beállíthatóságot biztosítanak
- A szerelősín fogazata biztos tartást nyújt a csúszóanyák számára nagy nyíróterhelések esetén pl. függőleges elhelyezésnél.

JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél S235 JR (10037) DIN EN 10025
- Cink bevonat:** min. 13 µm

MŰSZAKI ADATOK

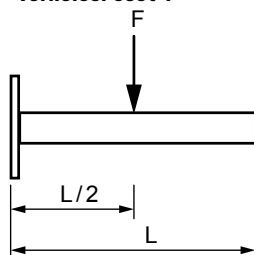


Típus	Cikkszám	Hosszúság L1 [mm]	Magasság H [mm]	Egységcsomag [db]	
FCAM 300	504477	300	246	1	
FCAM 400	504479	400	270	1	
FCAM 500	504480	500	284	1	
FCAM 600	504482	600	319	1	
FCAM 700	505460	700	343	1	

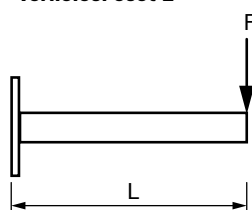
TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés Terhelési eset 1 F_{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés Terhelési eset 2 F_{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés Terhelési eset 3 F_{rec} [kN]	
FCAM 300	504477	7.5	4.5	7.5	
FCAM 400	504479	7.5	3.5	7.5	
FCAM 500	504480	7.5	3.0	7.5	
FCAM 600	504482	7.5	2.5	7.5	
FCAM 700	505460	7.0	2.0	7.0	

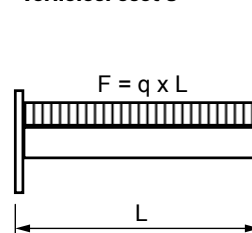
Terhelési eset 1



Terhelési eset 2



Terhelési eset 3



FEDŐSAPKA FEC



FEC 21 B

FEC 41 B

FEC 62 B

Típus	Cikkszám	Alkalmas profil	Anyaga	Egységcsomag [db]	
FEC 21 B	077357	41/21	polietilén, fekete	100	
FEC 41 B	077355	41/41	polietilén, fekete	100	
FEC 62 B	505551	41/62	polietilén, fekete	100	

A leggyorsabb, legegyszerűbb rögzítés FUS rendszerhez



Szerelősínek kereszt csatlakozásához



Konzol nyerges tartóelemmel

ALKALMAZÁSOK

- A PFCN gyorscsatlakozó alkalmazható FUS szerelősínekhez és szerelőelemekhez az átmenőszerelés elve alapján.
- A PFCN univerzális elem minden átmenőszerelésű elemhez és FUS profilhoz

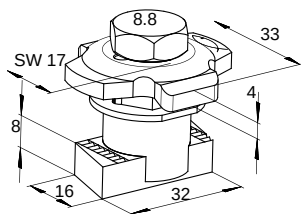
ELŐNYÖK

- A csatlakozó és az átmenőszerelésű elemek megfelelő illeszkedése lehetővé teszi a leggyorsabb és legegyszerűbb szerelhetőséget
- A rögzítőelem feszítőereje könnyű pozicionálást tesz lehetővé a szerelősínekben
- A szerelőelem fogazata biztonságos tartást tesz lehetővé FUS szerelősínekben
- A csatlakozóelem 90°-os elfordításával történő szerelése utólagos szerelhetőséget tesz lehetővé

JELLEMZŐK

- Fedősapka nyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Csúszóanya anyaga:** acél S420MC, EN 10149-2
- Hatlapú anya anyaga:** 8.8 M10-28, DIN 933
- Műanyag részek anyaga:** Polipropilén
- Cink bevonat:** DIN 50979, min. 8 µm

MŰSZAKI ADATOK



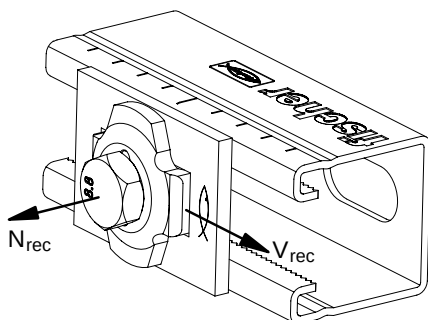
Típus	Cikkszám	Menet	Egységcsomag		
PFCN 41	533739	A M 10	[db] 50		



40 Nm

1x 90°

TERHELÉSEK



		Max. javasolt húzóerő FUS 2,0mm N_{rec} [kN]	Max. javasolt húzóerő FUS 2,5mm N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróerő V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték csavar ≥ 8.8 T_{inst} [kN]	
Típus	Cikkszám					
PFCN 41	533739	5.0	7.0	3.5	40	

Megjegyzés: Terhelési értékek a PFCN 41 alapján.

Szerkezeti elemek - Nyerges tartóelem PSF



Csővezetékek rögzítése



Konzol nyerges tartóelemmel

ALKALMAZÁSOK

- Elem átmenőszerelésű stabil szerkezetek kialakítására szerelősínek és épületelemek között

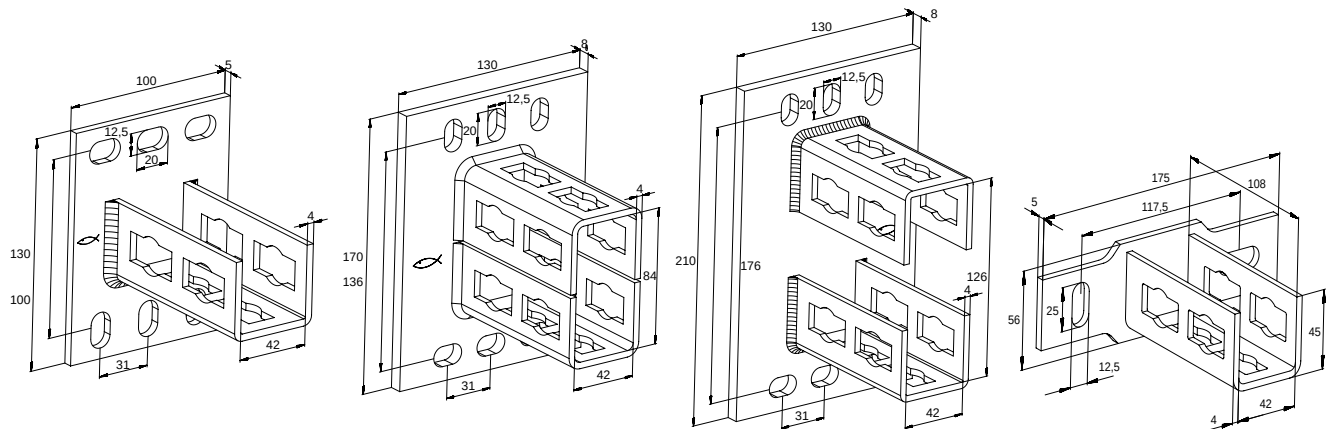
ELŐNYÖK

- A tökéletes illeszkedésű nyerges elem lehetővé teszi az egyszerű szerelést a szerelősínek csatlakoztatásával
- A nyerges tartóelem nagy terhelhetőségű szerkezetek biztonságos, stabil kialakítását teszi lehetővé

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DD 11 (1.0332) DIN EN 10111
- **Cink bevonat:** DIN 50979, min. 8 µm

MŰSZAKI ADATOK



PSF 41

PSF 82

PSF 124

PSFQ 41

Típus	Cikkszám	Alkalmas profil	Egységcsomag [db]		
PSF 41	533740	21D, 41, 62	10		
PSF 82	533741	41 D	5		
PSF 124	533742	62 D	5		
PSFQ 41	535266	41	10		

TERHELÉSEK

Lásd.: PFCN

Szerkezeti elem - Univerzális szögtartó elem PUWS



3D-keretszerkezet



Szellőzőrendszerek

ALKALMAZÁSOK

- Univerzális szögtartó elem tartószerkezetek megerősítéséhez átmenőszeléssel

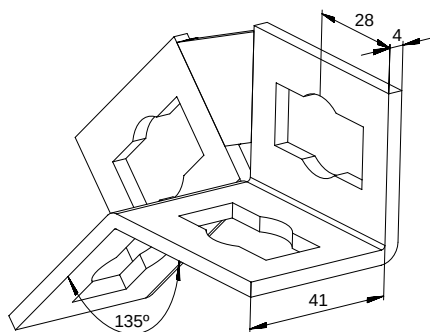
ELŐNYÖK

- Az univerzális szögtartó elem az FUS szerelősínhez csatlakoztatva a szerkezet nagy stabilitását eredményezi (ajánlott párban alkalmazni)

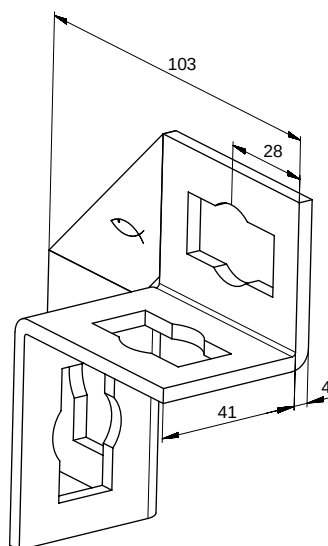
JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Cink bevonat:** DIN 50979, min. 8 µm

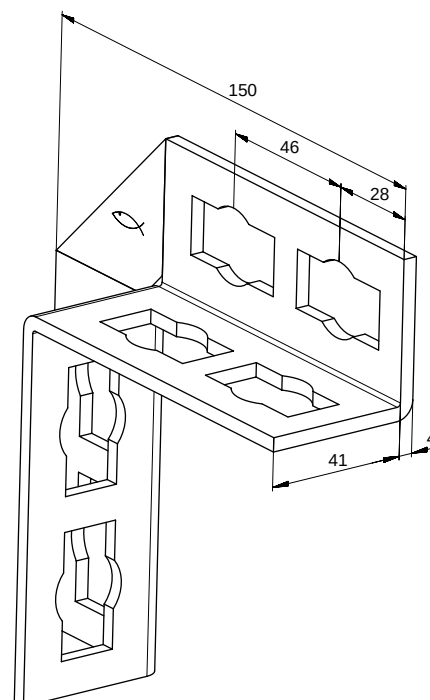
MŰSZAKI ADATOK



PUWS 2 x 2 / 135°



PUWS 2 x 2



PUWS 4 x 4

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
PUWS 2 x 2 / 135°	533731	10			
PUWS 2 x 2	533733	10			
PUWS 4 x 4	533734	8			

TERHELÉSEK

Lásd.: PFCN

Szerkezeti elemek - háromszögzonolok WK



Masszív keretszerkezet

ALKALMAZÁSOK

- Sokoldalúan alkalmazható oldalfalon, mennyezetén és alapokon átmenőszerelessel

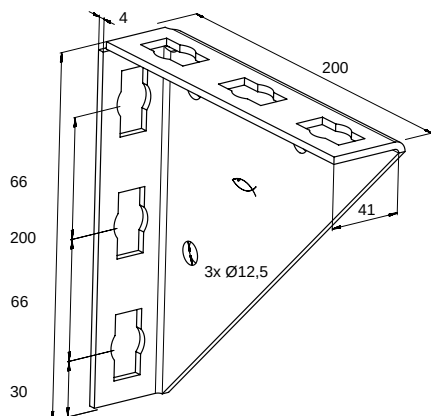
ELŐNYÖK

- Háromszögzonol stabil szerkezetek megerősítésekhez

JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332)
DIN EN 10111
- Cink bevonat:**
DIN 50979, min. 8 µm

MŰSZAKI ADATOK



PWK 200/200

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
PWK 200/200	533744	15			

TERHELÉSEK

Lásd.: PFCN

Szerkezeti elem - Állítható tartóelem PVB



Masszív merevítések

ALKALMAZÁSOK

- Szerelési elemek profilok átmenőszere-
lésű megerősítésekhez különböző
szögbeállításokkal
- Szerelőlapok szerelése FUS sze-
relősinéssel 0°-tól 180°-ig

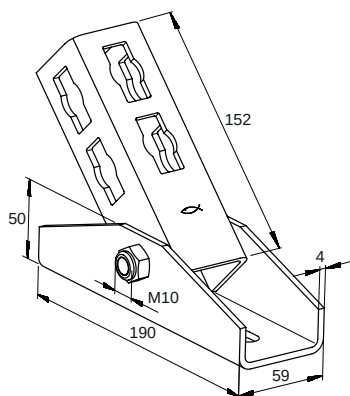
ELŐNYÖK

- A PVB kialakítása lehetővé teszi a
szerelőnek rögzítését akármilyen
szögben 0°-180°-ig
- Furatai kompatibilissá teszik a PFCN
átmenőszere-
lésű csatlakozóhoz
- Az alaplap furatai lehetővé teszik a
közvetlen falra illetve mennyezetre
történő rögzítést

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DD11 (1.0332)
DIN EN 10111
- **Cink bevonat:**
DIN 50979, min. 8 µm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
PVB	534960	5			

TERHELÉSEK

Lásd PFCN

Szerelőelemek – Merevítő elem PSAE 300 és 500



Megerősítésekhez

ALKALMAZÁSOK

- Elemek stabil szerkezetek létrehozásához FUS szerelősinékből vagy FCA konzolokból átmenőszerelésű PFCN csatlakozóval

ELŐNYÖK

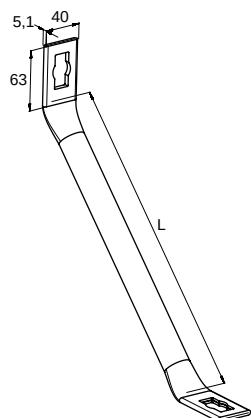
- A PSAE merevítőelem nagy stabilitást és biztonságot nyújt a megerősítésekhez
- Furatai kompatibilissá teszik a PFCN átmenőszerelésű csatlakozóhoz
- További PU alátét lehetővé teszi a közvetlen falra illetve mennyezetre történő rögzítést

JELLEMZŐK

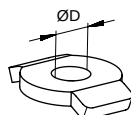
- **Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- **Cink bevonat:** DIN 50979, min. 8 µm



MŰSZAKI ADATOK



PSAE



PU

Típus	Cikkszám	Hosszúság L [mm]	Egységcsomag [db]		
PSAE 300 merevítő elem	535269	300	10		
PSAE 500 merevítő elem	535270	500	10		
PU 10,5 alátét	535271	—	50		
PU 12,5 alátét	535272	—	50		

TERHELÉSEK

Lásd PFCN

Szerelőelemek - Szerelőlapok PFFF



Lefolyócsövek

ALKALMAZÁSOK

- Csatlakozó elem egyszerű összekötésekhez vagy megerősítésekhez átmenőszereléssel

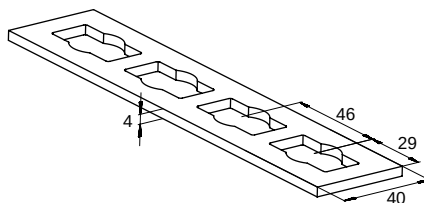
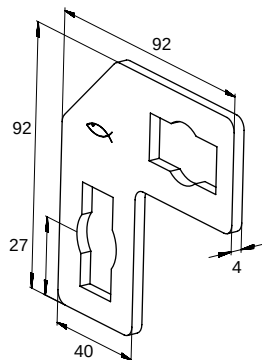
ELŐNYÖK

- Furatai kompatibilissá teszik a PFCN átmenőszerelésű csatlakozóhoz

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- **Cink bevonat:** DIN 50979, min. 8 µm

MŰSZAKI ADATOK



PFFF 2L

PFFF 4I

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
PFFF 2L	533745	20			
PFFF 4I	535268	25			

TERHELÉSEK

Lásd PFCN

Szerelőelemek - Szerelőlapok PFAF



Keretszerkezetek



Csatlakozások szerelősíneken

ALKALMAZÁSOK

- Csatlakozó elem egyszerű össze-kötésekhez vagy megerősítésekhez átmenőszereléssel

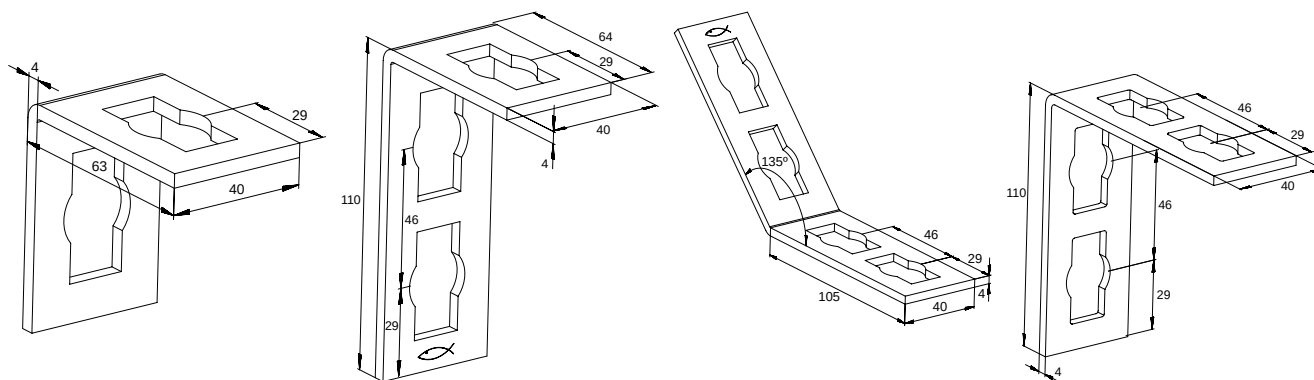
ELŐNYÖK

- Furatai kompatibilissá teszik a PFCN átmenőszerelésű csatlakozóhoz

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- **Cink bevonat:** DIN 50979, min. 8 µm

MŰSZAKI ADATOK



PFAF 2

PFAF 3

PFAF 4/135°

PFAF 4

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
PFAF 2	533735	25			
PFAF 3	533736	25			
PFAF 4/135°	533737	20			
PFAF 4	535267	25			

TERHELÉSEK

Lásd PFCN

Szerelőelemek - Szerelőlapok PFUF



Szerelősínek kereszt csatlakozása



Szerelősínek kereszt csatlakozása

ALKALMAZÁSOK

- Csatlakozó elem több dimenziós összekötésekhez

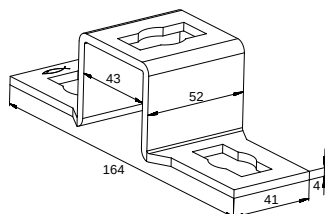
ELŐNYÖK

- A különböző formájú, csatlakozó elemek a szerelés teljes rugalmasságát nyújtják
- Furatai kompatibilissá teszik a PFCN átmenőszerelésű csatlakozóhoz

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DD11 (1.0332)
DIN EN 10111
- **Cink bevonat:**
DIN 50979, min. 8 µm

MŰSZAKI ADATOK



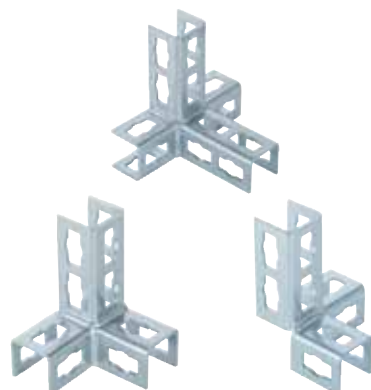
PFUF 41

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
PFUF 41	533738	25			

TERHELÉSEK

Lásd PFCN

Szerelőelemek - Szerelőlapok PFUF 3D and 4D



Keretszerkezetek

ALKALMAZÁSOK

- Csatlakozó elem FUS sínek öbb dimenziós összekötéseihez PFCN átmenőszerelésű gyorscsatlakozóval

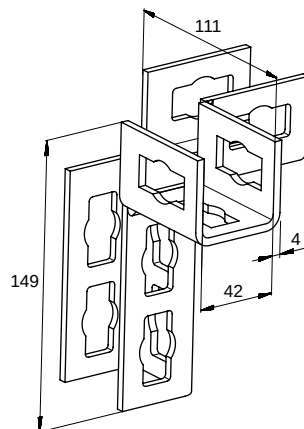
ELŐNYÖK

- A 3D PFUF szerelőelemek lehetővé teszik a gyors, több dimenziós összeköttetéseket
- Furatai kompatibilissá teszik a PFCN átmenőszerelésű csatlakozóhoz
- A különböző formájú csatlakozó elemek a szerelés teljes rugalmasságát nyújtják

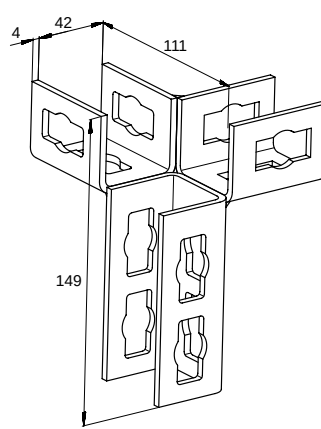
JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Cink bevonat:** DIN 50979, min. 8 µm

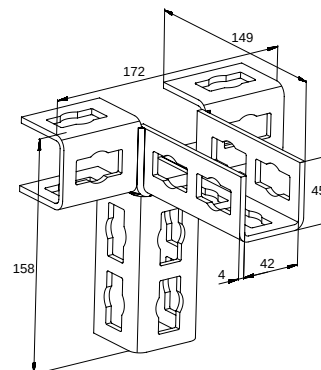
MŰSZAKI ADATOK



PFUF 3DL



PFUF 3DR



PFUF 4D

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
PFUF 3DL	535273	10			
PFUF 3DR	535274	10			
PFUF 4D	535275	10			

TERHELÉSEK

Lásd PFCN

Csúszóanya gyors és egyszerű rögzítésekhez FUS profilokba



Szerelősín csatlakozásokhoz



Kereszt csatlakozásokhoz

ALKALMAZÁSOK

- FCN Clix P alkalmazható FUS szerelősínekhez
- FCN Clix M alkalmazható csőbilincsekhez menetes szárákkal

ELŐNYÖK

- A csúszóanya kialakítása gyors és egyszerű szerelhetőséget biztosít
- Biztonsági mechanizmusával a szerelés tökéletes.
- Az FCN Clix P szerelőfülei által biztos tartást és kényelmes szerelhetőséget garantál.
- Fogazata biztos tartást nyújt FUS szerelősínekben.
- Utólagos szerelhetőséget biztosít 90°-os elforgathatósága révén.

ENGEDÉLYEK

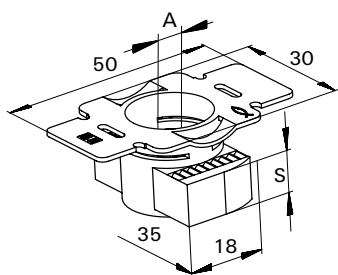


JELLEMZŐK

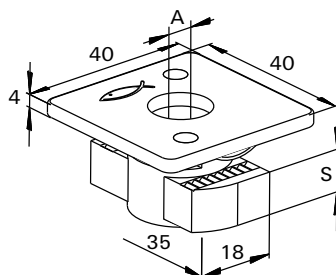
- **Anyaga:** acél S235 JR (1.0037)
DIN EN 10025, nylon PA6
- **Cink bevonat:** min. 5 µm



MŰSZAKI ADATOK



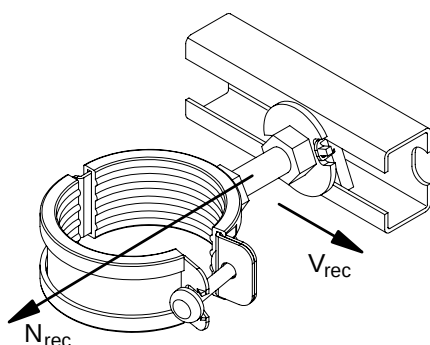
FCN Clix P



FCN Clix M

Típus	Cikkszám	Tűzállósági vizsgálat	Menet A	Vastagság S [mm]	Egységcsomag [db]
FCN Clix P 6	504326	—	M 6	6	100
FCN Clix P 8	504327	—	M 8	6	100
FCN Clix P 10	504329	X	M 10	8	100
FCN Clix P 12	504331	X	M 12	9.5	100
FCN Clix M 6	504344	—	M 6	6	100
FCN Clix M 8	504345	—	M 8	6	100
FCN Clix M 10	504346	X	M 10	8	100
FCN Clix M 12	504347	X	M 12	9.5	100

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt húzóerő FUS 2,0mm N_{rec} [kN]	Max. javasolt húzóerő FUS 2,5mm N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróerő V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték csavar ≥ 8.8 T_{inst} [kN]	Meghúzási nyomaték csavar ≥ 4.6 T_{inst} [kN]
FCN Clix P 6	504326	3.0	3.0	1.0	10	—
FCN Clix P 8	504327	4.0	4.0	2.0	20	—
FCN Clix P 10	504329	5.0	8.0	2.5	40	—
FCN Clix P 12	504331	5.0	8.0	3.0	50	—
FCN Clix M 6	504344	3.0	3.0	—	—	5
FCN Clix M 8	504345	4.0	4.0	—	—	10
FCN Clix M 10	504346	5.0	8.0	—	—	15
FCN Clix M 12	504347	5.0	8.0	—	—	20

Kalapácsfejű csavar gyors és könnyű alkalmazásokhoz FUS profilokba



Könnyű rögzítések konzolra



UHRS univerzális tartóelemmel

ALKALMAZÁSOK

- Alkalmazás a csövek szerelősínek kapcsolására

ELŐNYÖK

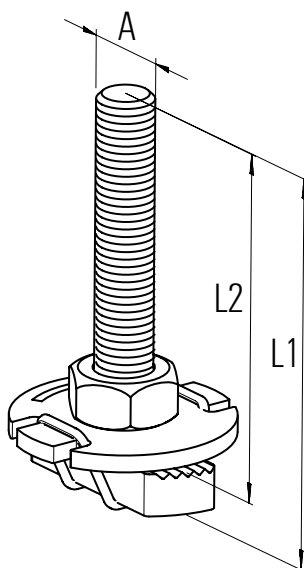
- Kialakításával gyors és könnyű elhelyezést tesz lehetővé
- Kiesés nélkül beállítható és csúszatható
- Szereléskor 90°-kal el kell fordítani a szerelősínen

JELLEMZŐK

- **Alátét anyaga:** acél DC01-C490 (1.0330) DIN EN 10139
- **Kalapácsfejű csavar:** 8.8 acélminőség
- **Anyag DIN 934:** acélminőség min. 4
- **Cink bevonat:** min. 5 µm

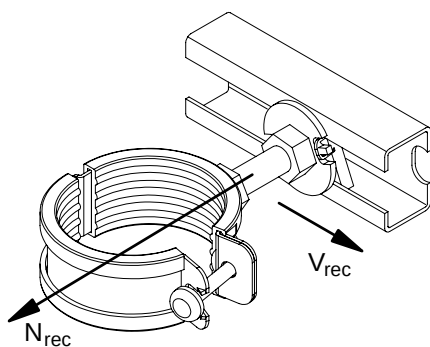


MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Hosszúság L1 [mm]	Hosszúság L2 [mm]	Egységcsomag [db]
FHS CLIX S 8 x 30	020914	M 8	36	30	50
FHS CLIX S 8 x 40	020915	M 8	46	40	50
FHS CLIX S 8 x 60	020916	M 8	66	60	50
FHS CLIX S 10 x 30	020917	M 10	37	30	50
FHS CLIX S 10 x 40	020918	M 10	47	40	50
FHS CLIX S 10 x 60	020919	M 10	67	60	50
FHS CLIX S 12 x 30	020969	M 12	38	30	50
FHS CLIX S 12 x 40	047316	M 12	48	40	50
FHS CLIX S 12 x 60	504320	M 12	68	60	50

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt húzóerő FUS 2,0mm N_{rec} [kN]	Max. javasolt húzóerő FUS 2,5mm N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróerő V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	
FHS CLIX S 8 x 30	020914	4.0	4.0	0.8	5	
FHS CLIX S 8 x 40	020915	4.0	4.0	0.8	5	
FHS CLIX S 8 x 60	020916	4.0	4.0	0.8	5	
FHS CLIX S 10 x 30	020917	4.0	5.0	2.0	10	
FHS CLIX S 10 x 40	020918	4.0	5.0	2.0	10	
FHS CLIX S 10 x 60	020919	4.0	5.0	2.0	10	
FHS CLIX S 12 x 30	020969	4.0	5.0	2.5	10	
FHS CLIX S 12 x 40	047316	4.0	5.0	2.5	10	
FHS CLIX S 12 x 60	504320	4.0	5.0	2.5	10	

Csatlakozó elem - csúszóanya FCN



ALKALMAZÁSOK

- Egyszerű kalapácsfejú anya FUS szerelősínekhez
- Az FCN alkalmas különböző csövek szerelősínhez rögzítéséhez

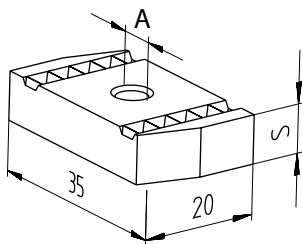
ELŐNYÖK

- Fogazata biztos tartást nyújt az FUS szerelősínbe

JELLEMZŐK

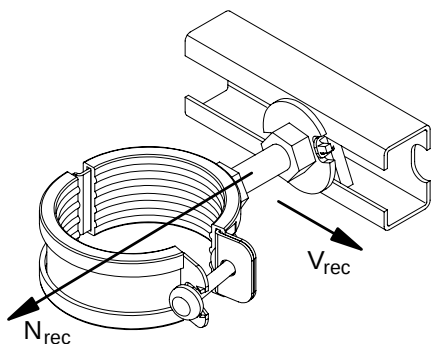
- **Anyaga:** acél min. 415 N/mm² szakítószilárdsággal
- **Cink bevonat:** min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Vastagság S [mm]	Egységcsomag [db]	
FCN 6	077405	M 6	6	100	
FCN 8	077407	M 8	6	100	
FCN 10	077409	M 10	8	100	
FCN 12	077411	M 12	9	100	

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt közp. húzó terhelés FUS 2,0 mm N _{rec} [kN]	Max. javasolt közp. húzó terhelés FUS 2,5 mm N _{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróerő V _{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték csavar ≥ 8.8 T _{inst} [kN]	
FCN 6	077405	3.0	3.0	1.0	10	
FCN 8	077407	4.0	4.0	2.0	20	
FCN 10	077409	5.0	8.0	2.5	40	
FCN 12	077411	5.0	8.0	2.5	50	

Csatlakozó - szorítókarom HK



Szerelősínre szerelt csővezeték



Szerelősín falhoz rögzítése

ALKALMAZÁSOK

- A szorítókarom megakadályozza a profil nemkívánatos kihajlását

ELŐNYÖK

- A szorítókarom U-formájú kialakítása megakadályozza a profil kihajlását.
- A szorítókarom átmenő szerelhetősége gyors és egyszerű alkalmazást tesz lehetővé.

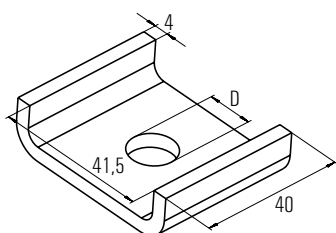
ENGEDÉLYEK



JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél S235 JR (1.0037) DIN EN 10025
- Cink bevonat:** min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Tűzállósági vizsgálat	Furatátmérő A [mm]	Egységcsomag [db]	
HK 41 8,5	504348	—	8,5	50	
HK 41 10,5	504349	X	10,5	50	
HK 41 12,5	504354	X	12,5	50	

LÁSD



SKS
199. oldal



U
199. oldal



MU
200. oldal

Szerkezeti elem - nyerges tartóelem SF



Csőrögzés menekülő útvonalaknál



Áthidaló szerelés aknáknál

ENGEDÉLYEK



ALKALMAZÁSOK

- Sínek és épületszerkezetek közötti csatlakozó komponens

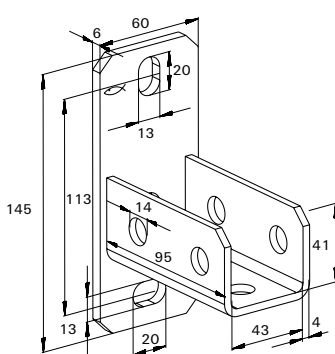
ELŐNYÖK

- A szerelősín tökéletesen illeszkedik a az SF nyerges tartóelembe
- A nyerges tartóelem tartós kialakítása biztonságos és nagy terhelhetőségű rögzítést garantál

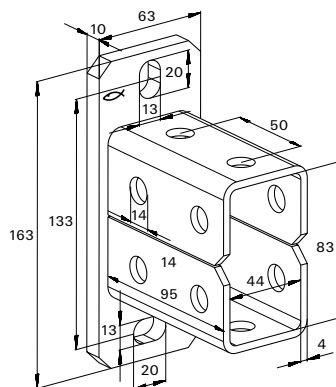
JELLEMZŐK

- Alaplap anyaga:** acél DC01 (1.0330) DIN EN 10139
- Alaplap: cinkkel galvanizált:** min. 8 µm
- U-Profil: anyaga:** acél S235 JR (1.0037) DIN EN 10025
- U-Profil: cinkkel galvanizált:** min. 8 µm

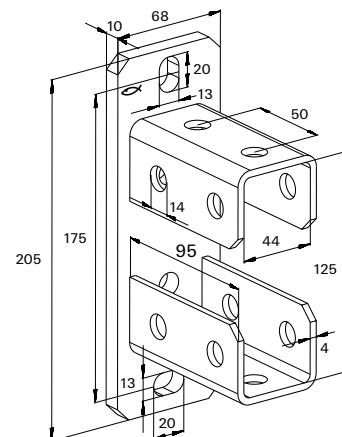
MŰSZAKI ADATOK



SF L 41



SF L 82



SF L 124

Típus		Tűzállósági vizsgálat	Alkalmas profil	Egységcsomag	
SF L 41	504355	X	21, 41, 21D, 62	10	
SF L 82	504357	—	41 D	5	
SF L 124	504358	—	62 D	5	

Szerkezeti elem - Univerzális szögtartó elem UWS



3D-keretszerkezet



Szellőzőcsövekhez

ALKALMAZÁSOK

- Univerzális szögtartó elem tartószerkezetek megerősítéséhez

ELŐNYÖK

- Az univerzális szögtartó elem a fischer szerelősínhez csatlakoztatva a szerkezet nagy stabilitását eredményezi. Ajánlott párban alkalmazni

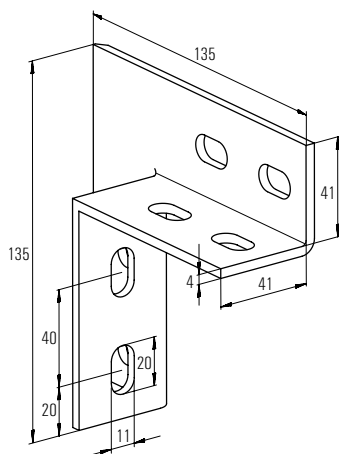
ENGEDÉLYEK



JELLEMZŐK

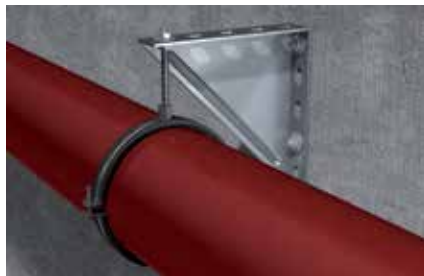
- Anyaga:** acél S235 JR (1.0037)
DIN EN 10025
- Cink bevonat:** min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Tűzállósági vizsgálat	Egységcsomag		
UWS	049479	X	[db] 10		

Szerkezeti elem - háromszögzonkol WK



Háromszögzonkol alá függesztés



Masszív keretszerkezet

ALKALMAZÁSOK

- Sokoldalúan alkalmazható oldalfalon, mennyezetben és alapokon

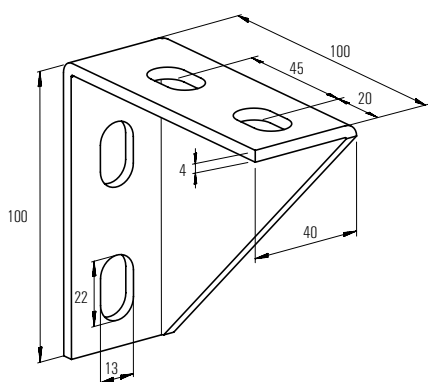
ELŐNYÖK

- A háromszögzonkol kialakítása lehetővé teszi bilincsek és szerelősínek rögzítését
- Háromszögzonkol szerkezet megerősítésekhez

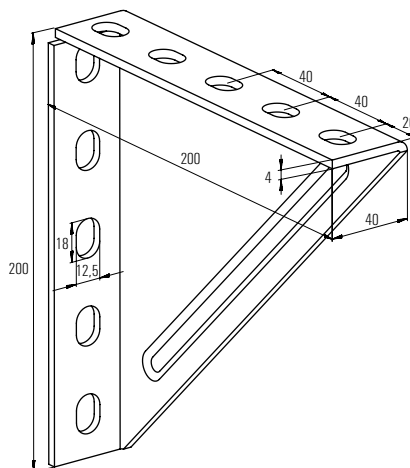
JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Cink bevonat:** min. 8 µm

MŰSZAKI ADATOK



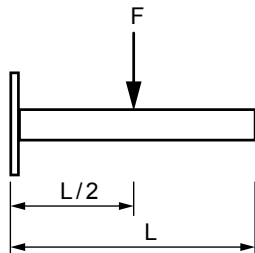
WK 100/100



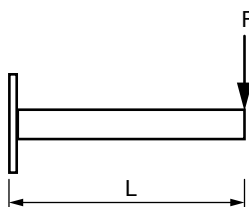
WK 200/200

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
WK 100/100	063559	5			
WK 200/200	079570	5			

Terhelési eset 1



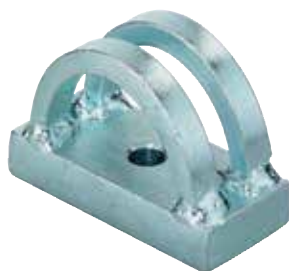
Terhelési eset 2



TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés Terhelési eset 1 F_{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés Terhelési eset 2 F_{rec} [kN]		
WK 100/100	063559	—	4.0		
WK 200/200	079570	4.0	1.8		

Szerkezeti elem - Univerzális tartóelem UHRS



Szerelősínhez



Menetes szárhoz

ALKALMAZÁSOK

- Univerzálisan állítható tartóelem menetes szárhoz
- Alkalmazható FHS Clix S M 12-vel

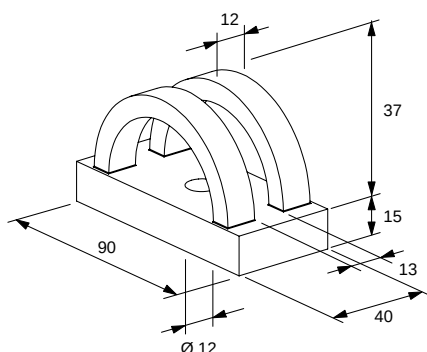
ELŐNYÖK

- Kialakítása révén a menetes szárat tetszőleges szögben rögzíti
- Az alaplap furatai lehetővé teszik a közvetlen falra illetve mennyezetre történő rögzítést

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél S235 JRG (1.0038) DIN EN 10025
- **Cink bevonat:** min. 3 µm

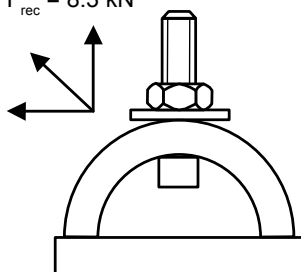
MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
UHRS	063938	6			

TERHELÉSEK

$$F_{rec} = 8.3 \text{ kN}$$



Szerkezeti elem - Állítható tartóelem VB



ALKALMAZÁSOK

- Univerzális elem tartószerkezetek kialakításához
- Állítható tartóelem MS és FUS szerelősínekhez, 45-től 90 fokig.

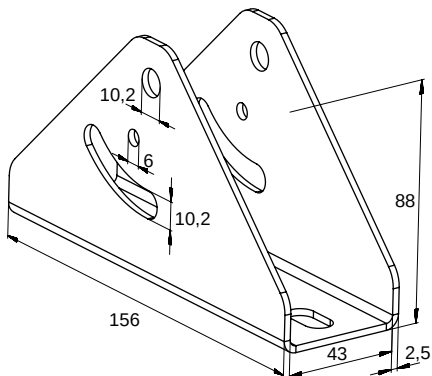
ELŐNYÖK

- A VB kialakítása lehetővé teszi a rögzítést akármilyen szögben 45°-90°-ig
- Az alaplap furatai lehetővé teszik a közvetlen falra illetve mennyezetre történő rögzítést

JELLEMZŐK

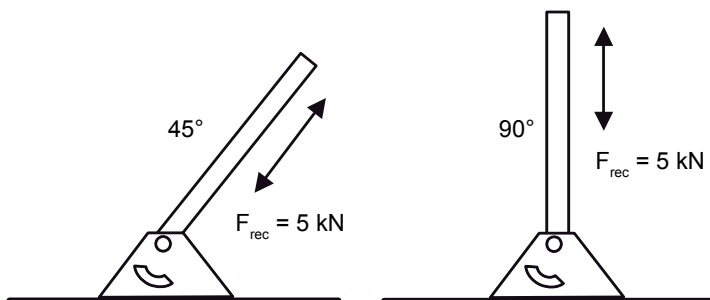
- **Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- **Cink bevonat:** min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Furat L x S [mm]	Egységcsomag [db]		
VB	004850	13 x 20	4		

TERHELÉSEK



Szerkezeti elem - feszítőelem FSB 45°



Nehéz csőörögzésekhez konzollal



Fixpont rögzítésekhez

ALKALMAZÁSOK

- 45°-os szerkezeti elem M10-es menetes szárhoz

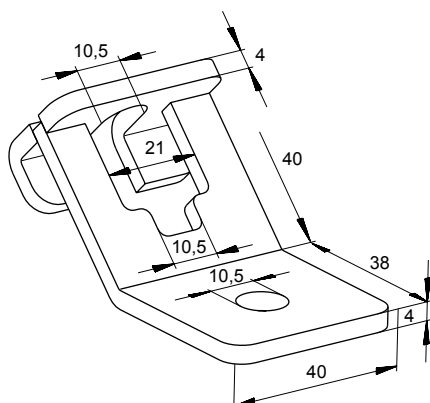
ELŐNYÖK

- A rögzítő elem lehetővé teszi a gyors behelyezést egy M10 menetes szárral és anyával.
- Az alaplapp furatai lehetővé teszik a közvetlen falra illetve mennyezetre történő rögzítést.

JELLEMZŐK

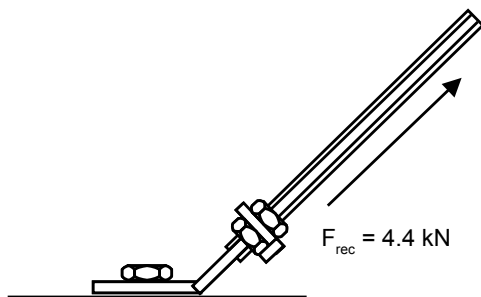
- Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Cink bevonat:** min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
FSB 45°	071269	20			

TERHELÉSEK



Szerelősínek acélgerendákra rögzítéséhez



Szerelősínek acélgerendákhoz rögzítése

ALKALMAZÁSOK

- Acélgerendákhoz fogatás esetén minden esetben két szorítóbilincs szükséges

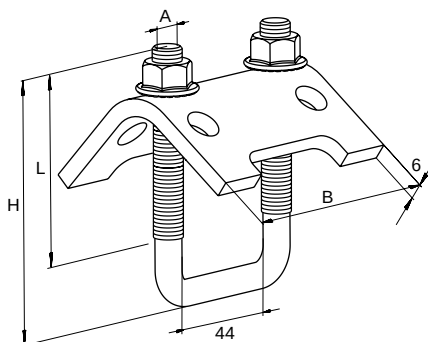
ELŐNYÖK

- Az acélgerenda bilincs kialakítása lehetővé teszi a fúrás vagy hegesztés nélküli rögzítést
- Befogási vastagságával minden általános szelvényhez csatlakoztatható
- Geometriai kialakításának köszönhetően egyszerűen beállítható

JELLEMZŐK

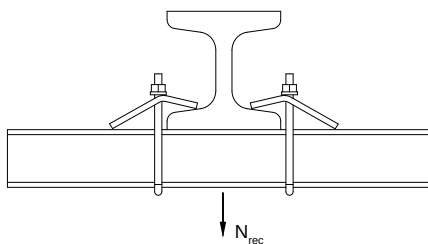
- Lap/U-kengyel anyaga:** acél S235 JR (10037) DIN EN 10025
- Anyá anyaga:** acél ellenállási osztály 8
- Cink bevonat:** min. 5 μm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Alkalmas profil	Menet A	Szélesség B B [mm]	Magasság H H [mm]	Egységcsomag [db]
TKR 21 - 42	504363	38/40, 21, 41	M 8	79	97	20
TKR 82	504366	40/60, 62, 41D	M 10	79	137	20
TKR 124	504367	62 D	M 10	79	179	10

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) $N_{\text{recom.}}$ [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]		
TKR 21 - 42	504363	5.00	15		
TKR 82	504366	10.00	20		

Szerelőelemek - Szerelőlapok FFF



Keretszerkezetek



Csatlakozások szerelősíneken

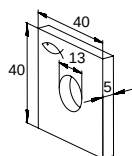
ALKALMAZÁSOK

- Csatlakozó elem egyszerű össze-
kötésekhez vagy megerősítésekhez

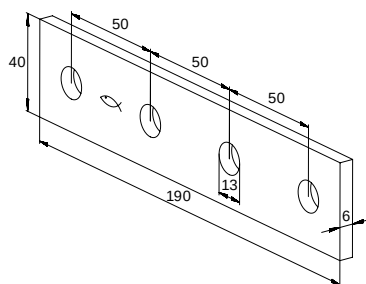
JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél S235 JR (10037)
DIN EN 10025
- **Cink bevonat:** min. 5 µm

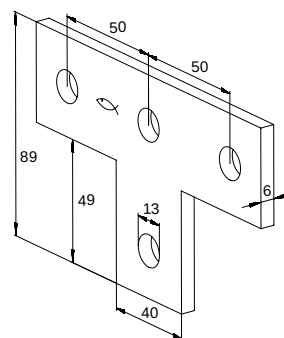
MŰSZAKI ADATOK



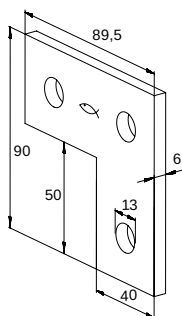
FFF 1



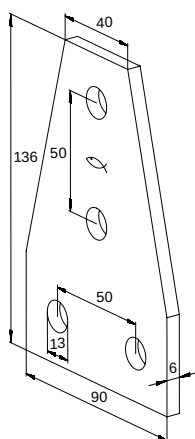
FFF 4



FFF 4T



FFF 3L



FFF 4D

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
FFF 1	504494	25			
FFF 3L	504498	25			
FFF 4	504499	25			
FFF 4T	504500	25			
FFF 4D	504368	25			

TERHELÉSEK

Lásd csúszóanya FCN Clix P

Szerelőelemek - Univerzális szögtartóelem FAF



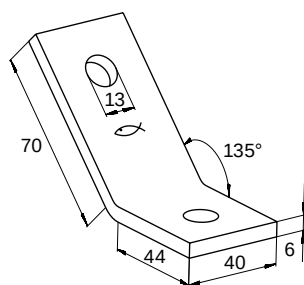
ALKALMAZÁSOK

- Csatlakozó elem egyszerű össze-
kötésekhez vagy megerősítésekhez

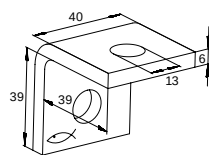
JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél S235 JR (10037)
DIN EN 10025
- **Cink bevonat:** min. 5 µm

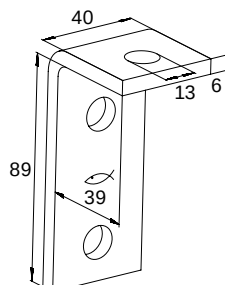
MŰSZAKI ADATOK



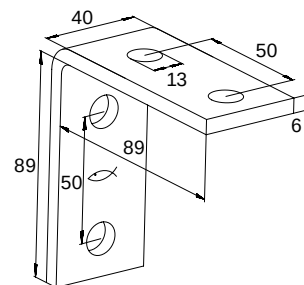
FAF 2/135°



FAF 2



FAF 3



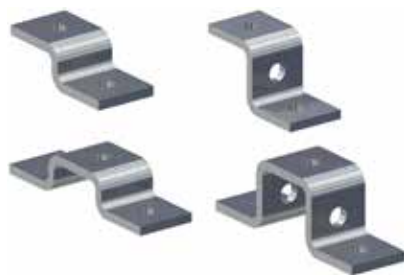
FAF 4

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
FAF 2/135°	504369	25			
FAF 2	504501	25			
FAF 3	504506	25			
FAF 4	504509	25			

TERHELÉSEK

Lásd csúszóanya FCN Clix P

Szerelőelemek - Univerzális szögtartóelemek FZF, FUF



Kereszt csatlakozásokhoz

ALKALMAZÁSOK

- Csatlakozó elem több dimenziós összekötésekhez

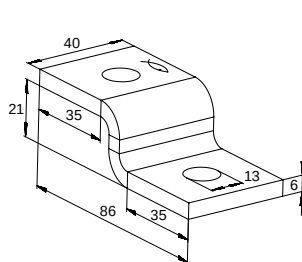
ELŐNYÖK

- A különböző formájú, csatlakozó elemek a szerelés teljes rugalmasságát nyújtják.
- A furatai kompatibilissé teszik az FCN Clix P-vel.

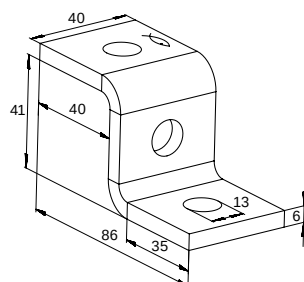
JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél S235 JR (10037) DIN EN 10025
- **Cink bevonat:** min. 5 µm

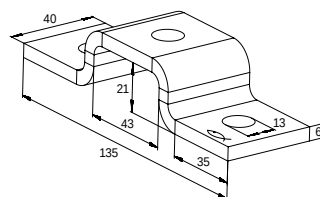
MŰSZAKI ADATOK



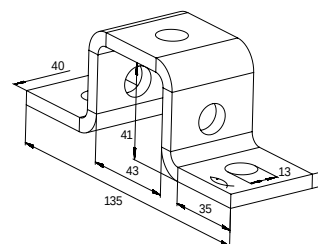
FZF 21



FZF 41



FUF 21



FUF 41

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
FZF 21	504375	25			
FZF 41	504515	25			
FUF 21	504376	25			
FUF 41	504377	25			

TERHELÉSEK

Lásd csúszóanya FCN Clix P

Szerelőelemek - Univerzális szögtartóelemek FUF



ALKALMAZÁSOK

- Csatlakozó elem több dimenziós összekötésekhez

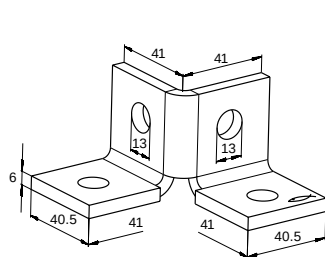
ELŐNYÖK

- A különböző formájú, csatlakozó elemek a szerelés teljes rugalmasságát nyújtják
- A furatai kompatibilissé teszik az FCN Clix P-vel

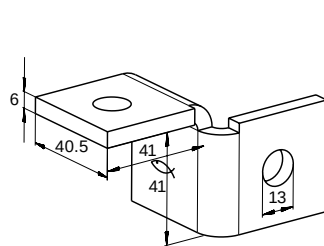
JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél S235 JR (10037) DIN EN 10025
- **Cink bevonat:** min. 5 µm

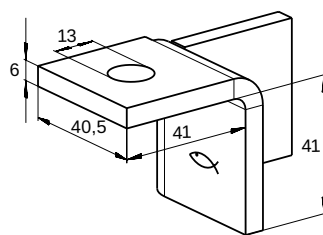
MŰSZAKI ADATOK



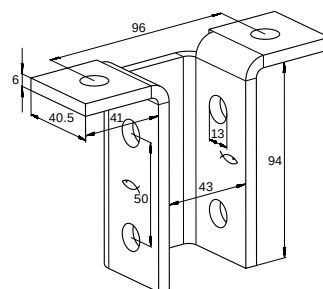
FUF 4Y



FUF 180°L



FUF 180°R



FUF 8T

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
FUF 4Y	504378	20			
FUF 180°L	504379	20			
FUF 180°R	504383	20			
FUF 8T	504387	10			

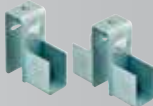
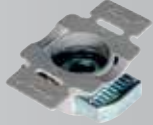
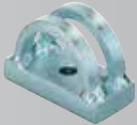
TERHELÉSEK

Lásd csúszóanya FCN Clix P

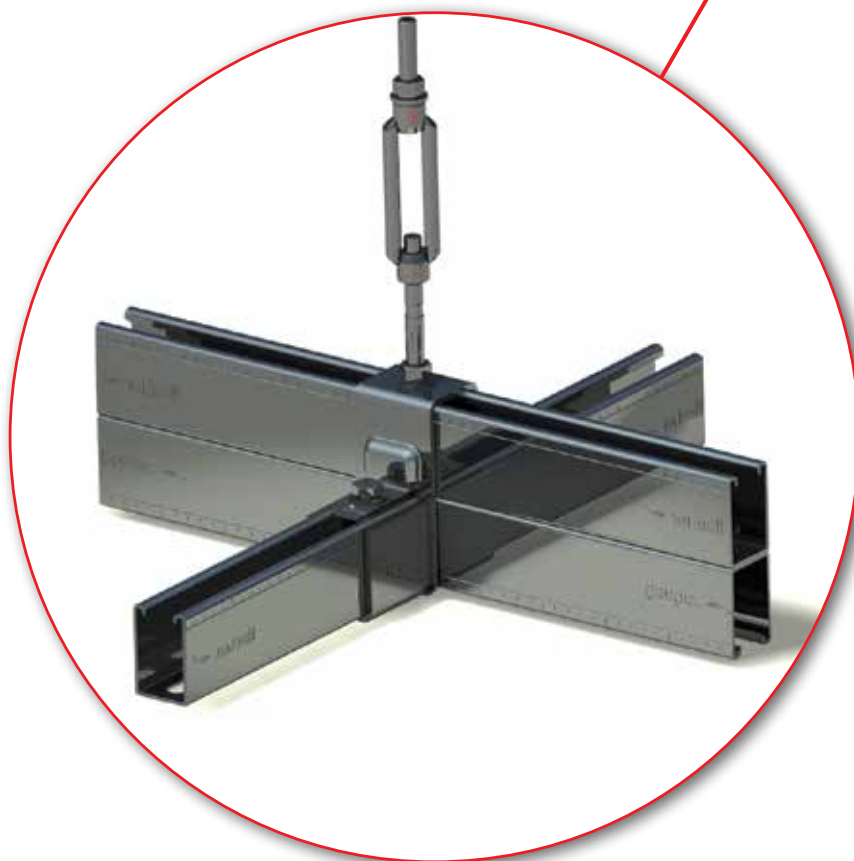


FÜGGESZTETT SZERELŐRENDSZEREK

6

	oldal
Szerelősín	
Szerelősín FUS 	161
Csatlakozó elemek	
Kereszt csatlakozó FVS 	160
Csúszóanya FCN Clix P 	165
Univerzális tartóelem UHRS 	164
Kalapácsfejű csavar FHS Clix S 	164
Hatlapú hosszabbító VM 	163
Feszítő anya SPS, Jobb-bal menetes szár BLR 	163

	oldal
Szerelőelemek	
Sínösszekötők FUF OC 	161
Acélgerenda bilincs TKR 	163



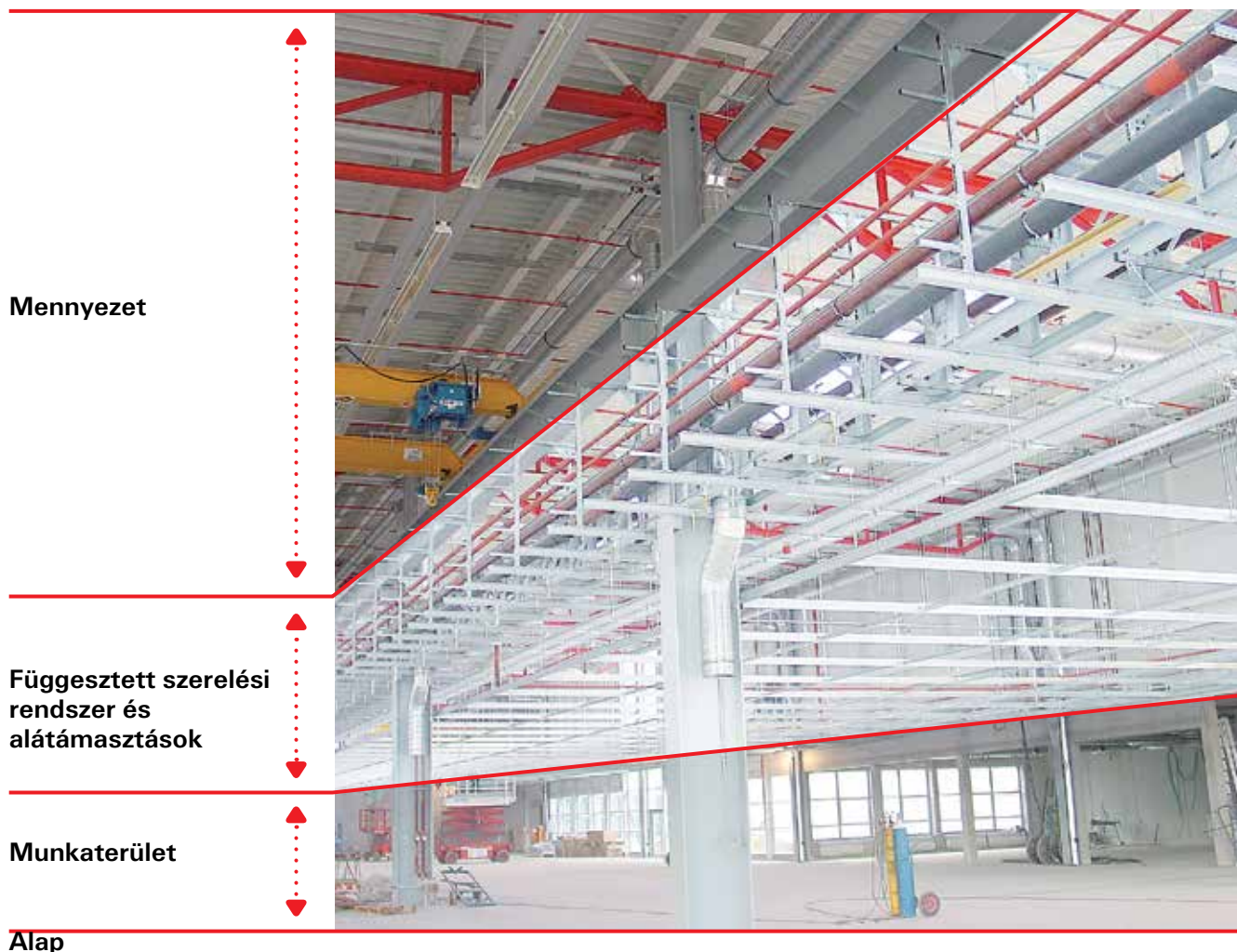
A MA ÉS A HOLNAP IGÉNYEINEK MEGFELELVE

A jövőre tervezve azt jeleni, hogy folyamatosan megfelelünk az új követelményeknek. Ezáltal a fischer függesztett szerelőrendszer a jövő modern technológiájának szerelő rendszere ipari épületeknél. Erősségei:

- gyors telepítés és az ebből következő alacsony költségek
- nagy rugalmasság és alkalmazkodóképesség
- jól áttekinthető rendszer
- új tervezési perspektívák
- idő- és költség hatékony köszönhetően a moduláris felépítésnek
- rendkívül gazdaságos a felhasználás teljes időtartama alatt
- tervezési és szerelési támogatás a fischer mérnökei által

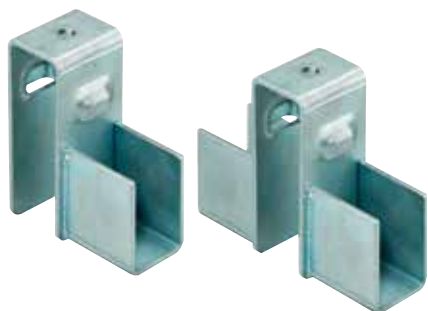
Know-how és tapasztalatok a világ egyik vezető gyártója által a rögzítő rendszerek területén.

HATÉKONY SZERELÉS A FISCHER FÜGGESZTETT SZERELÉSI RENDSZERREL



Elkülönített szerelőszint, mennyezet alatti sínrendszert és speciális rögzítő elemeket alkalmazva a fischer SaMontec programból. Ez a típusú függesztett szerelőrendszer speciálisan alkalmazható bármely épületnél.

Kereszt csatlakozó ami növeli a függesztett szerelőrendszerek alkalmazhatóságát



Mennyezeti elemek

LEÍRÁS

- Csatlakozó elem függesztett rendszer létrehozására FUS 62D szerelősínből vízszintesen, és FUS 62 szerelősínből függőlegesen.
- A fischer csatlakozóelem lehetővé teszi egyszerű mennyezeti felfüggesztéseket menetes száruk használatával.

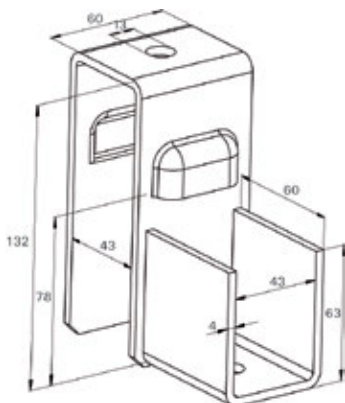
ELŐNYÖK

- A csatlakozó elem kialakítása lehetővé teszi függesztett rendszerek egyszerű és időtakarékos létrehozását.
- A csatlakozó elem lehetővé teszi az „egyemberes” szerelést.
- Az FVS-3 kialakítása biztosítja a stabil telepítést.

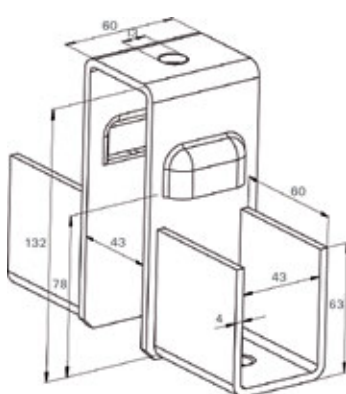
JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél S235 JR (1.0037) DIN EN 10025
- **Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK

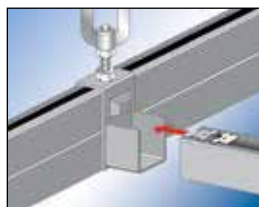
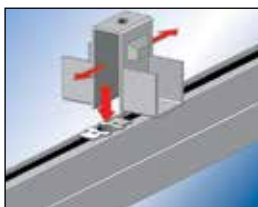


FVS 3



FVS 4

Típus	Cikkszám	Profil	Egységcsomag [db]
FVS 3	505549	FUS 62 + FUS 62 D	8
FVS 4	505550	FUS 62 + FUS 62 D	5



FUS 62, FUS 62 D



Típus	Cikkszám	Hosszúság l [mm]	Profilvastagság [mm]	Súly [kg/m]	Egységcsomag [db]
FUS 62/2,5 - 6 m	504457	6000	2,5	3.27	1
FUS 62D/2,5 - 6 m	504460	6000	2,5	6.55	1

Jellemzők: 116. oldal

FUF OC



Típus	Cikkszám	Hosszúság l [mm]	Vastagság s [mm]	Egységcsomag [db]
FUF OC 62	504518	400	4	10

Jellemzők: 121. oldal

HK 41



Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]		
HK 41 12,5	504354	50		

Jellemzők: 143. oldal

GM 12/3



Típus	Cikkszám	Hosszúság l [mm]	Menet A	Egységcsomag [db]
G 12/3	064056	3000	M 12	5

Jellemzők: 190. oldal

MU



Típus	Cikkszám	Menet A	Kulcsnyílás ○ SW [mm]	Egységcsomag [db]
MU M 12	024650	M 12	19	100

Jellemzők: 200. oldal

U



Típus	Cikkszám	Vastagság S [mm]	Furatátmérő D [mm]	Egységcsomag [db]
U 12 x 40	024649	3	12,5	100

Jellemzők: 199. oldal

VM M 12



Típus	Cikkszám	Menet A	Egységcsomag [db]	
VM M 12	020971	M 12	100	

Jellemzők: 200. oldal

SPS / BLR



Típus	Cikkszám	Menet A	Egységcsomag [db]	
SPS M 12	064090	M 12	25	
BLR 100	064091	M 12	25	

Jellemzők: 198. oldal

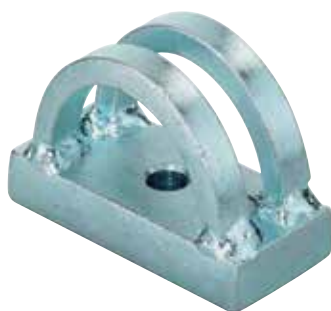
TKR



Típus	Cikkszám	Profil	Egységcsomag [db]	
TKR 124	504367	62 D	10	

Jellemzők: 150. oldal

UHRS



Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]		
UHRS	063938	6		

Jellemzők: 147. oldal

FHS CLIX-S



Típus	Cikkszám	Menet A	Egységcsomag [db]	
FHS CLIX S 12 x 30	020969	M 12	50	

Jellemzők: 140. oldal

FEC 62 B



Típus	Cikkszám	Anyaga	Egységcsomag [db]	
FEC 62 B	505551	polietilén, fekete	100	

Jellemzők: 125. oldal

FCN CLIX P 12



Típus	Cikkszám	Menet A	Egységcsomag [db]	
FCN Clix P 12	504331	M 12	100	

Jellemzők: 138. oldal

FCN 12



Típus	Cikkszám	Menet A	Egységcsomag [db]	
FCN 12	077411	M 12	100	

Jellemzők: 142. oldal



FIX- ÉS MOZGÓ ELEMÉK

7

	oldal
Fixpontok	
Hangszigetelt fixpont FSFP	168
Fixpont bilincs FFPS és nyereg FFPK	169
Csúszóelemek	
Csúszóelem GL	170
Tolócsúszka SBS	171
Tolócsúszka FSC1	172

	oldal
Csúszóelem GLK	173
Mozgó felfüggesztő SB	174
Csuklós felfüggesztő PDH / PDH K	175



Hanggátló fixpont mennyezeten

LEÍRÁS

- A beépített hangszigetelésű fixpont bilincs megakadályozza a csövek nem kívánt elmozdulását és biztosítja a kívánt irányba történő tágulást

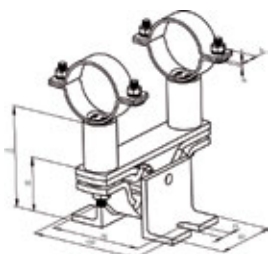
ELŐNYÖK

- A fixpont öregedés- és hőálló szigetelése megakadályozza a hangátvitelt.
- A teljes egészében előszerelt FSFP Fixpont biztosítja a gyors és egyszerű telepítést.
- A fixpont kompakt kialakítása lehetővé teszi a nagy csőterheléseket minden beépítési helyzetnél.

JELLEMZŐK

- Bilincs:** ST W22 (1.0032)
- Elnyelés:** S235 JR (1.0038), S195 T (1.0026)
- Alaplap:** S235 JR (1.0038), ST W22 (1.0332)
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 5 µm
- Rugalmas rész:** ISO 1629 SBR/EPDM klór- és halogénmentes
- Szigetelés:** 19 db (A)
- Hőmérsékleti tartomány:** -40 °C - +100 °C
- Keménység:** 55 ± 5° A

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Méret [inch]	Csőméret D [mm]	Zárócsavar	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Egységcsomag [db]
FSFP 1"	512716	1"	33,7	M 6	20 x 1,5	1
FSFP 1 1/4"	512717	1 1/4"	42,4	M 6	20 x 2,0	1
FSFP 1 1/2"	512718	1 1/2"	48,3	M 6	20 x 2,0	1
FSFP 2"	512719	2"	60,3	M 8	30 x 2,5	1
FSFP 2 1/2"	512720	2 1/2"	76,1	M 8	30 x 2,5	1
FSFP 3"	512721	3"	88,9	M 8	30 x 2,5	1
FSFP 4"	512722	4"	114,3	M 8	30 x 2,5	1

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt terhelés F _{rec} [kN]			
FSFP 1"	512716	4.0			
FSFP 1 1/4"	512717	4.0			
FSFP 1 1/2"	512718	4.0			
FSFP 2"	512719	4.0			
FSFP 2 1/2"	512720	4.0			
FSFP 3"	512721	4.0			
FSFP 4"	512722	4.0			



Fixpontos rögzítés

LEÍRÁS

- A fixpont bilincs megakadályozza a csövek nem kívánt elmozdulását és biztosítja a kívánt irányba történő távolulást

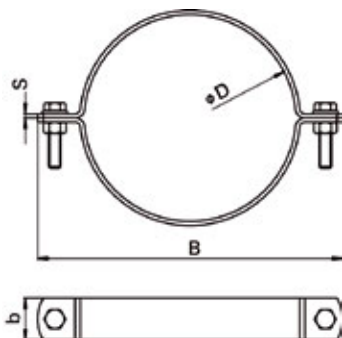
ELŐNYÖK

- A moduláris felépítése lehetővé teszi a beállítást a szükséges terhelésekhez.
- A rendszer nagy terhelhetősége lehetővé teszi a rögzítési távolságok növelését.
- A fixpont nyereg lehetővé teszi a magasság- és a szög beállításokat
- A bilincs és a konzol speciális alátétei biztosítják a gyors telepítést

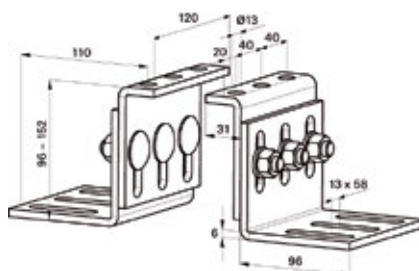
JELLEMZŐK

- FFPS:** S185-Z-150 NA-NK (1.0035)
DIN EN 10035
- FFPK:** S234 JR (1.0037)
DIN EN 10025
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 5 μ m

MŰSZAKI ADATOK



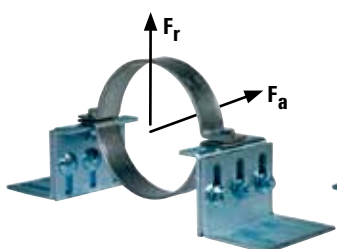
FFPS



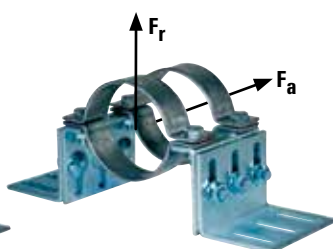
FFPK

Típus	Cikkszám	Méret [inch]	Csőméret D [mm]	Szélesség B [mm]	Zárócsavar	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Egységcsomag [db]
FFPS 2"	048510	2"	56 - 61	137	M 12	40 x 4,0	1
FFPS 2 1/2"	048511	2 1/2"	75 - 80	156	M 12	40 x 4,0	1
FFPS 3"	048512	3"	88 - 93	170	M 12	40 x 4,0	1
FFPS 4"	048513	4"	108 - 115	191	M 12	40 x 4,0	1
FFPS 5"	048660	5"	133 - 140	217	M 12	40 x 4,0	1
FFPS 159 - 166	048662	159 - 166	159 - 166	243	M 12	40 x 4,0	1
FFPS 6"	048663	6"	167 - 172	250	M 12	40 x 4,0	1
FFPS 8"	048664	8"	219 - 225	303	M 12	40 x 4,0	1
FFPS 10"	048665	10"	267 - 274	351	M 12	40 x 4,0	1
FFPK	048666	—	—	—	—	—	1

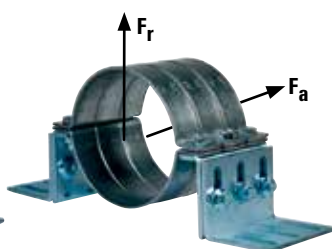
TERHELÉSEK



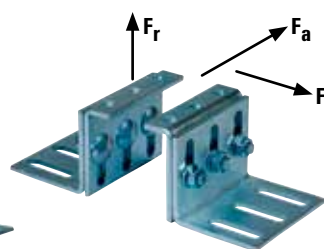
Fixpont 1 bilincs
Max. javasolt terhelés
axiális $F_a = 8000$ N
radiális $F_r = 4660$ N



Fixpont 2 bilincs
Max. javasolt terhelés
axiális $F_a = 16000$ N
radiális $F_r = 9320$ N



Fixpont 3 bilincs
Max. javasolt terhelés
axiális $F_a = 24000$ N
radiális $F_r = 13980$ N



FFPK
Max. javasolt terhelés
axiális $F_r = 42000$ N
laterális $F_l = 17500$ N



Keretszerkezet



Csőrögzítések

LEÍRÁS

- Csúszóelem maximum 160 mm-es távolsággal az axiális tágulások felvételére

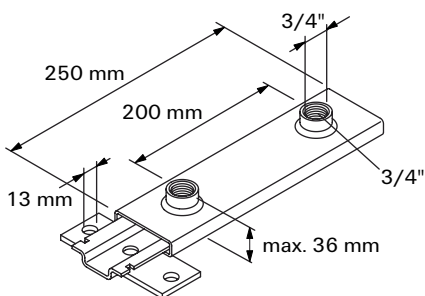
ELŐNYÖK

- Az alacsony magasságú csúszóelem lehetővé teszi a helytakarékos telepítést
- A csúszóelem nagy csúszótávolsága lehetővé teszi a nagy tágulási távolságokat.
- Az ikercső támogatás megakadályozza cső nemkívánt irányú elmozdulását.

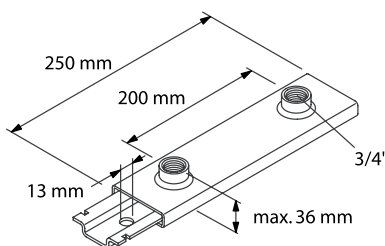
JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél S235 JR (1.0037) DIN EN 10025
- **Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 8 µm
- **Csúszóelem anyaga:** Nylon 6.6
- **Tapadás súrlódási tényező:** 0,27 - 0,3
- **Csúszási súrlódási tényező:** 0,13 - 0,17
- **Termikus terhelhetőség:** +130 °C-ig

MŰSZAKI ADATOK



GLL 3/4"



GL 3/4"

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
GLL 3/4"	064038	5			
GL 3/4"	064041	5			

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt terhelési értékek, függesztés [kN]	Max. javasolt terhelési értékek, függőleges [kN]	Max. javasolt cső-Ø
GLL 3/4"	064038	3,50	4,00	200
GL 3/4"	064041	3,50	4,00	200



Tolócsúszka konzolon



Tolócsúszka csörögztetésekhez

LEÍRÁS

- Tolócsúszka a hőtágulások felvételére
- Az SBS csúszótávolsága 55 mm (M 10) és 60 mm (M 8), SBS 12/16 125 mm.

ELŐNYÖK

- A két csőtámasztó pont megakadályozza cső kicsúszását a szerelősínből
- Az alacsony magasságú csúszónyereg lehetővé teszi a helytakarékos telepítést

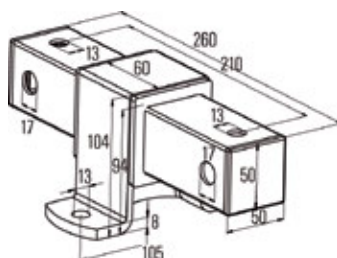
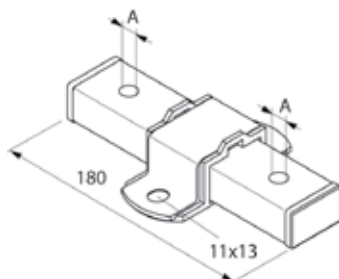
ENGEDÉLYEK



JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332)
DIN EN 10111 / PA GF 20
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat:
min. 5 µm
- Tapadási súrlódási tényező:**
0,25 - 0,30
- Csúszási súrlódási tényező:**
0,16 - 0,18
- Hőmérsékleti tartomány:**
-40 °C - +100 °C

MŰSZAKI ADATOK



SBS

SBS 12/16

Típus	Cikkszám	Tűzállósági vizsgálat	Max. javasolt cső-Ø	Menet	Egységcsomag
				A	[db]
SBS M 8	079685	—	DN 80-ig	M 8	8
SBS M 10	079686	X	DN 80-ig	M 10	8
SBS 12/16	047726	X	—	M 12 / M 16	1

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt terhelési értékek, függesztés	Max. javasolt terhelési értékek, függőleges
		[kN]	[kN]
SBS M 8	079685	1,50	1,50
SBS M 10	079686	1,50	1,50
SBS 12/16	047726	7,8	7,8



Tolócsúszka konzolon



Tolócsúszka függesztett szerelő rendszeren

LEÍRÁS

- Csúszóelem maximum 100 mm-es távolsággal az axiális tágulások elviselésére és a csővezetékek dilataciójára

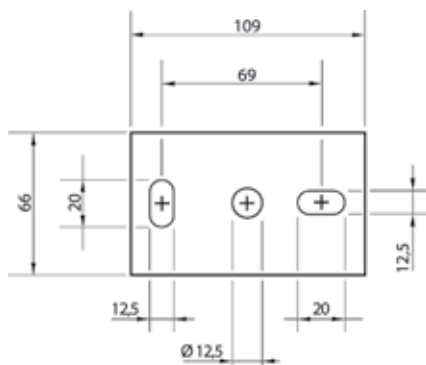
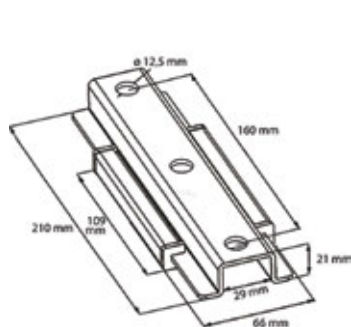
ELŐNYÖK

- A tolócsúszka furatai lehetővé teszik a szimpla vagy dupla rögzítési megoldást
- Tolócsúszka speciális kialakítása megakadályozza a szétcsúszást.

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- **Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 5 µm
- **Hőmérsékleti tartomány:** -30 °C - +120 °C

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt cső-Ø	Egységcsomag [db]		
FSC 1	507866	DN 100-ig	12		

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés (függesztés) N_{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés (függőleges) N_{rec} [kN]
FSC 1	507866	1.3	1.0



Csúszóelem dupla csőfogatási megoldással



Csúszóelem szimpla csőfogatási megoldással

LEÍRÁS

- Csúszóelem MS-L és MS szerelősínekhez
- Menetes szárat teljesen át kell csavarni a csúszóelemen
- A kiálló menet nem haladhatja meg a 70 mm-t (M8) illetve a 100 mm-t (M10), csőbilincs használatakor

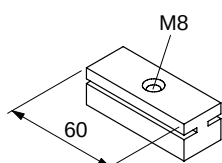
ELŐNYÖK

- A csúszóelem nagy csúszótávolsága lehetővé teszi a nagy távolságok fogadását.
- Kialakítása lehetővé teszi az axiális és radiális csőtágulásokat

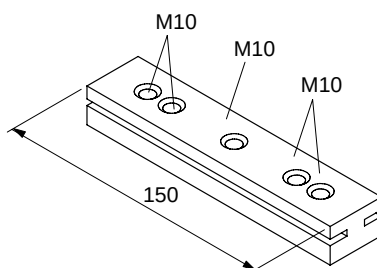
JELLEMZŐK

- **Anyaga:** polyamid PA 6 GF 20
- **Tapadás súrlódási tényező:** 0,25 - 0,30
- **Csúszási súrlódási tényező:** 0,16 - 0,18
- **Hőmérsékleti tartomány:** -40 °C - +120 °C

MŰSZAKI ADATOK



GLK 27



GLK 38

Típus	Cikkszám	Profil	Menet A	Max. javasolt cső-Ø	Egységcsomag [db]
GLK 27	079683	27/18 + 28/30	M 8	DN 50-ig	50
GLK 38	079684	38/40 + 40/60	M 10	DN 80-ig	20

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés (függesztés) N _{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés (függőleges) N _{rec} [kN]
GLK 27	079683	1.0	1.0
GLK 38	079684	1.0	1.0



LEÍRÁS

- A mozgó felfüggesztő nagy csúszótávolsága lehetővé teszi a nagy axiális tágulási távolságokat.

ELŐNYÖK

- A mozgó felfüggesztő kialakítása lehetővé teszi a gyors és biztonságos szerelést
- Kialakítása lehetővé teszi az axiális csőtágulásokat

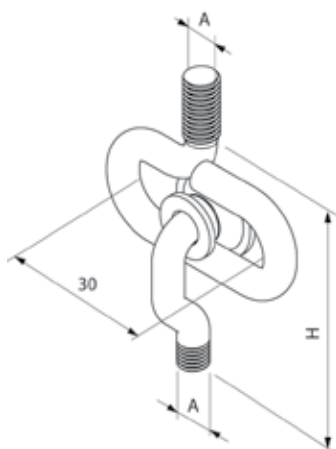
ENGEDÉLYEK



JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332)
DIN EN 10111
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat:
min. 3 µm

MŰSZAKI ADATOK



		Tűzállósági vizsgálat	Menet A	Magasság H	Egységcsomag
Típus	Cikkszám			[mm]	[db]
SB M 8	079680	—	M 8	75	25
SB M 10	079681	X	M 10	90	25

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés (központi húzás) [kN]	
SB M 8	079680	0.40	
SB M 10	079681	0.65	



Dupla csuklós felfüggesztő

LEÍRÁS

- Egyszerű rögzítőelem a csövezetékek bármely irányú kilengésének elviselésére
- Mozgó csövek esetén, a csuklós felfüggesztőt párban kell szerelni a szabad mozgás végett
- Biztosítani kell a menetes szarát a záróanyával

ELŐNYÖK

- A csuklós felfüggesztő kialakítása lehetővé teszi a szabad, 360°-os elfordulást
- A csuklós felfüggesztő csavarja lehetővé teszi a magsságállítást
- Max kilengési szög 12°
- A menetes csavar becsavarási mélysége garantálja a nagy terhelhetőséget

ENGEDÉLYEK



JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DD 11 (1.0332) DIN EN 10111
- **Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 5 µm

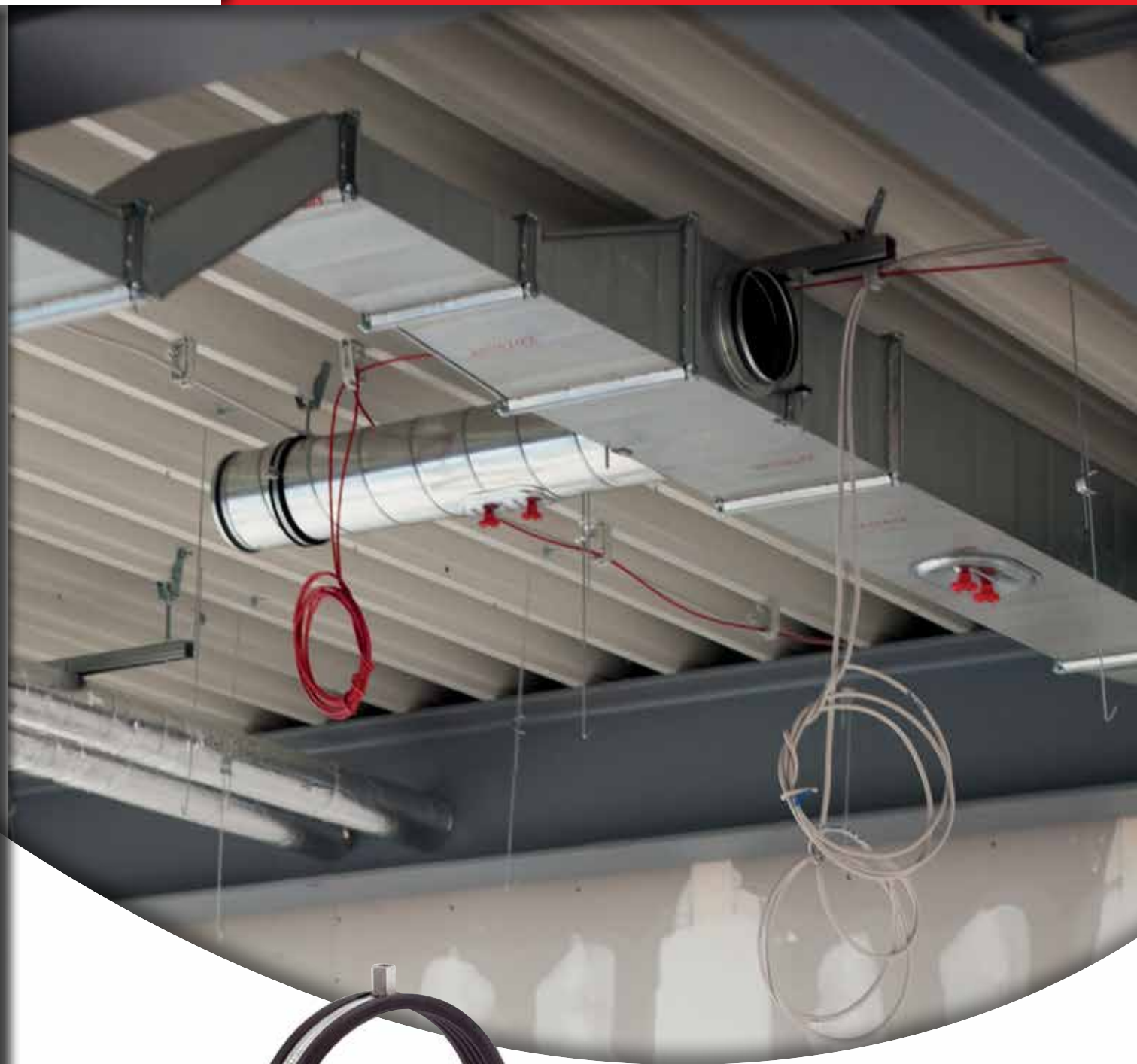
MŰSZAKI ADATOK



		Tűzállósági vizsgálat	Menet A	Hosszúság L	Egységcsomag
Típus	Cikkszám			[mm]	[db]
PDH K M 8	068267	—	M 8	48	50
PDH K M 10	068269	X	M 10	52	50
PDH M 8	079676	—	M 8	74	50
PDH M 10	079677	X	M 10	78	50
PDH M 12	064037	X	M 12	89	25

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés (központi húzás) [kN]	
PDH K M 8	068267	2.4	
PDH K M 10	068269	3.0	
PDH M 8	079676	2.4	
PDH M 10	079677	3.0	
PDH M 12	064037	3.5	



LÉGCSATORNA RÖGZÍTÉSEK ÉS FÜGGESZTÉSEK

8

	oldal
Bilincsek	
Légvezeték bilincs LGS	178
Szerelőelemek	
Légcsatorna tartó L- és Z-típus	180
Légvezeték taró LRBN / LRB	181
Gumi sínbetét EMS	182

	oldal
Függesztőelemek fém szerkezetekhez	
Trapézfelfüggesztő TZ / TZH / TZA	183
Lyukasztó szerszám LZ, lyukasztó bélyeg LST	184

Légvezeték bilincs LGS



Szellőző rendszerek rögzítése



Légvezeték konzol

LEÍRÁS

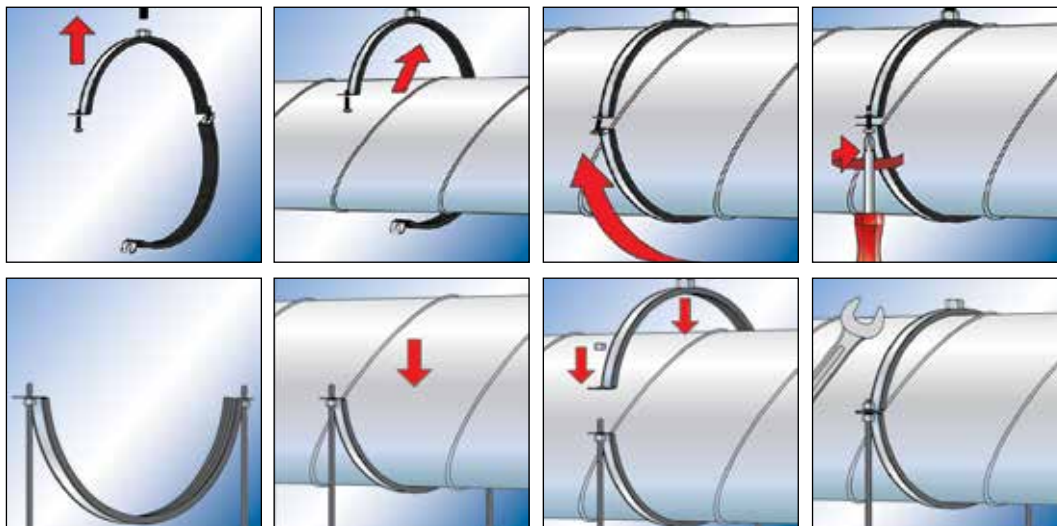
- Kétrészes gumibetétes bilincs hangszigeteléssel légvezetékek és műanyagcsövek rögzítéséhez.
- A 450 mm-nél nagyobb átmérőjű csöveket két oldalt menetes szárral lehet rögzíteni.
- A hangszigetelő betét biztonságosan helyezkedik el még 450 mm Ø felett is.

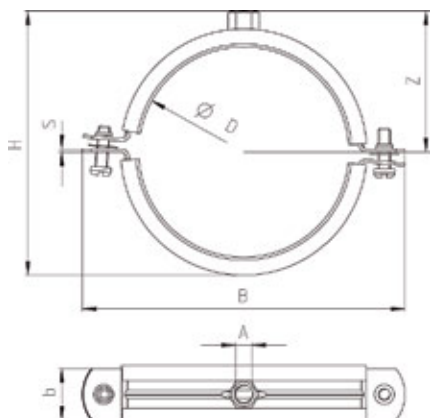
ELŐNYÖK

- Az LGS nagy nyitási szöge lehetővé teszi a gyors és egyszerű szerelést.
- Az LGS két csavarral beállítható a megfelelő csőátmérőhöz.
- A zárócsavar nagy fejkialakítása meggátolja a csavar nem kívánt kiesését.
- A hangszigetelő betét szilárd illeszkedése megakadályozza a kicsúszást a cső szerelése alatt.
- Az LGS bilincs mindkét oldala ki van fúrva 450 mm-es átmérőtől. Ez lehetővé teszi két menetes szár és anya alkalmazását, amivel a javasolt terhelés megduplázható.

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DX51D+Z 275 MA-C (1.0226+Z) DIN EN 10327
- **Cinkkel galvanizált:** sendzimir-galvanizálás, kb. 15 µm
- **Csatlakozó anya:** M8 / M10, SW 13
- **Zárócsavar:** Ovális csavar kombinált süllyesztett fejjel
- **Hangszigetelő betét:** Anyaga: SBR/EPDM; klórmentes; szilikonmentes
- **Hangszigetelés:** for DIN 4109
- **Hőmérséklet tartomány:** -50 °C - +110 °C
- **Keményység:** 45 ± 5° A
- **Tűzállóság:** DIN 4102: B2



MŰSZAKI ADATOK


Típus	Cikkszám	Menet A	Méret [mm]	Magasság H [mm]	Szélesség B [mm]	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Magasság Z [mm]	Zárócsavar	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) [kN]	Egység- csomag [db]
LGS 80	079491	M 8 / M 10	80	110	134	25 x 1,5	62	M 6	0.6	25
LGS 90	079492	M 8 / M 10	90	120	144	25 x 1,5	67	M 6	0.6	25
LGS 100	079493	M 8 / M 10	100	131	155	25 x 1,5	72	M 6	0.6	20
LGS 112	079494	M 8 / M 10	112	143	167	25 x 1,5	78	M 6	0.6	20
LGS 125	079495	M 8 / M 10	125	155	180	25 x 1,5	85	M 6	0.6	10
LGS 140	079496	M 8 / M 10	140	171	195	25 x 1,5	92	M 6	0.6	10
LGS 150	079497	M 8 / M 10	160	181	205	25 x 1,5	97	M 6	0.6	10
LGS 160	079498	M 8 / M 10	160	191	215	25 x 1,5	102	M 6	0.6	10
LGS 180	079499	M 8 / M 10	180	211	235	25 x 1,5	112	M 6	0.6	10
LGS 200	079500	M 8 / M 10	200	231	255	25 x 1,5	122	M 6	0.6	15
LGS 224	079501	M 8 / M 10	224	255	279	25 x 1,5	134	M 6	0.6	15
LGS 250	079502	M 8 / M 10	250	281	305	25 x 1,5	147	M 6	0.6	10
LGS 280	079503	M 8 / M 10	280	311	335	25 x 1,5	162	M 6	0.6	10
LGS 300	079504	M 8 / M 10	300	331	356	25 x 1,5	172	M 6	0.6	10
LGS 315	079505	M 8 / M 10	315	347	371	25 x 1,5	180	M 6	0.6	10
LGS 355	079506	M 8 / M 10	355	387	411	25 x 1,5	200	M 6	0.6	10
LGS 400	079507	M 8 / M 10	400	431	456	25 x 1,5	222	M 6	0.6	10
LGS 450	024637 1)	M 8 / M 10	450	485	524	25 x 2,5	247	M 10	0.8	1
LGS 500	024638 1)	M 8 / M 10	500	535	574	25 x 2,5	272	M 10	0.8	1
LGS 560	024639 1)	M 8 / M 10	560	595	634	25 x 2,5	302	M 10	0.8	1
LGS 600	024640 1)	M 8 / M 10	600	635	674	25 x 2,5	322	M 10	0.8	1
LGS 630	024641 1)	M 8 / M 10	630	665	705	25 x 3,0	338	M 10	0.8	1
LGS 710	024642 1)	M 8 / M 10	710	745	785	25 x 3,0	378	M 10	0.8	1
LGS 800	024643 1)	M 8 / M 10	800	835	875	25 x 3,0	423	M 10	0.8	1
LGS 900	024644 1)	M 8 / M 10	900	935	975	30 x 3,0	473	M 10	0.8	1
LGS 1000	024645 1)	M 8 / M 10	1000	1035	1075	30 x 3,0	523	M 10	0.8	1
LGS 1120	024646 1)	M 8 / M 10	1120	1155	1195	30 x 3,0	583	M 10	0.8	1
LGS 1250	024647 1)	M 8 / M 10	1250	1285	1326	30 x 3,0	648	M 10	0.8	1

1) Két menetes szár alkalmazásával a javasolt terhelés duplázzható

Szerelőelemek - Légcsatorna tartó L- és Z-típus



Légcsatorna függesztése acél gerendáról



Felfüggesztett légcsatorna

LEÍRÁS

- Szerelőelem hangszigeteléssel

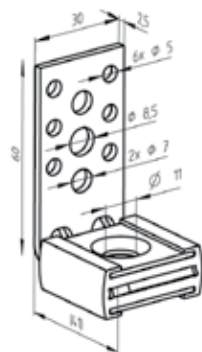
ELŐNYÖK

- A hangszigeteléssel ellátott függesztőelemek csökkentik a vibrációt és zajt.
- A csatlakozóelemen található több furat lehetővé teszi a gyors és egyszerű szerelést önfúró csavarokkal vagy szegecsekkel.
- Gyors és egyszerű beállítási lehetőség a függesztőelem furatain keresztül, menetes szár alkalmazásával.

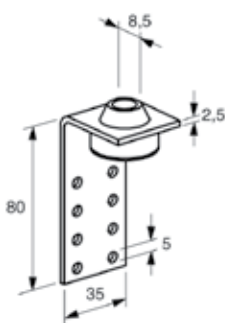
JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 3 µm
- Hangszigetelés:** DIN 4109
- Hőmérséklet tartomány:** -50 °C - +110 °C
- Keménység:** 45 ± 5° A
- Tűzállóság:** DIN 4102: B2

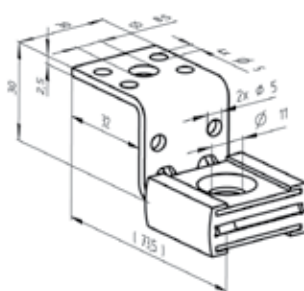
MŰSZAKI ADATOK



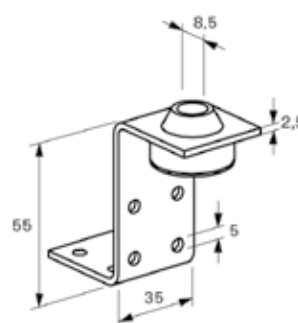
LKHN



LKH



ZKHN



ZKH

Típus	Cikkszám	Menet	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egységcsomag [db]	
LKHN	516537	M 8 / M 10	0.90	50	
LKH	024671	M 8	0.50	50	
ZKHN	516540	M 8 / M 10	0.90	50	
ZKH	024674	M 8	0.50	50	

Légvezeték tartó LRB és LRBN



Légvezeték függesztés hangszigetelt függesztőelemmel

LEÍRÁS

- Rögzítőelem hangszigeteléssel, csavaros és szegecses rögzítési megoldással.

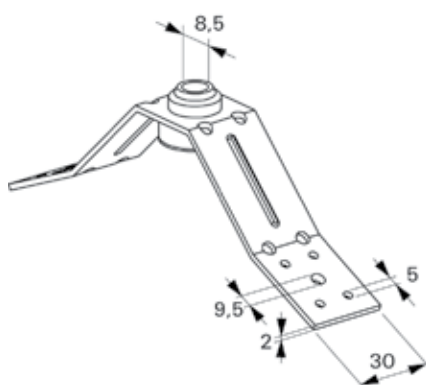
ELŐNYÖK

- A csatlakozóelemen található több furat lehetővé teszi a gyors és egyszerű szerelést önfúró csavarokkal vagy szegecsekkel.
- A hangszigeteléssel ellátott függesztőelemek csökkentik a vibrációt és zajt.
- Gyors és egyszerű beállítási lehetőség a függesztőelem furatain keresztül, menetes szár alkalmazásával.
- Szegecseléssel nagyobb stabilitás érhető el.
- A függesztőelem speciális alakja ideálisan illezkedik a cső külső átmérőjéhez.

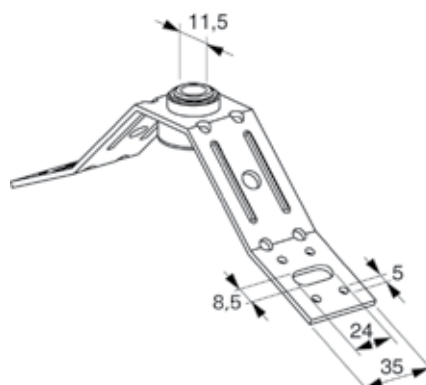
JELLEMZŐK

- LRB: anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- LRB: cinkkel galvanizált:** cink bevonat, min. 3 µm
- LRBN: anyaga:** acél S235 JR (1.0037) DIN EN 10025
- LRBN: cinkkel galvanizált:** cink bevonat: min. 8 µm
- Hangszigetelés:** DIN 4109
- Hőmérséklet tartomány:** -50 °C - +110 °C
- Keménység:** 45 ± 5° A
- Tűzállóság:** DIN 4102: B2

MŰSZAKI ADATOK



LRB



LRBN

Típus	Cikkszám	Menet	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) [kN]	Egységcsomag [db]
LRB	024675	M 8	0.5	50
LRBN	077613	M 8 / M 10	0.9	50

Szerelőelem - gumi sínbetét EMS



Légcsatorna hangszigeteléssel

LEÍRÁS

- Gumiprofil szerelősínhez vagy nagy légcsatorna átmérőkhöz.

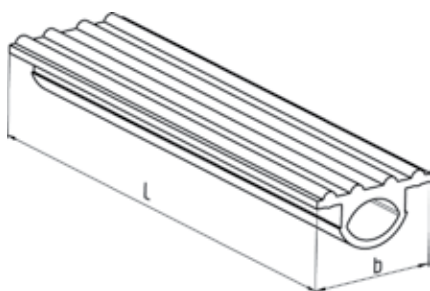
ELŐNYÖK

- Az EMS gumibetét megfelelő hangszigetelést nyújt az elemek között.
- Az EMS betét kialakítása lehetővé teszi az alkalmazást szerelősín és menetes száraz között.

JELLEMZŐK

- Hangszigetelés: anyaga:** SBR/EPDM klórmentes és szilikon mentes
- Hangszigetelés:** speciális zaj elnyelő bélés
- Hőmérséklet tartomány:** -50 °C - +110 °C
- Keménység:** 45 ± 5° A
- Tűzállóság:** DIN 4102: B2

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Profil	Hosszúság [m]	Egységcsomag [db]
EMS 27	024664	27/18 + 28/30	25	1
EMS 38	024665	38/40 + 40/60	25	1
EMS 41	550806	minden FUS szerelősínhez	6	1

Fém függesztőelem - trapézfeldüggesztő TZ / TZH / TZA



Csőfüggesztek trapézlemez tetőn

LEÍRÁS

- Trapézformájú rögzítőelem két különböző formában elérhető.
- Sprinkler rendszer típusú alkalmazható SKS M8x100 csavarral.
- Alternatívaként, lehet rögzíteni önfúró csavarokkal vagy acél szegecsekkel.

ELŐNYÖK

- A TZ/TZH függesztőelem VdS engedélye biztonságot garantál.
- A TZH állítható anyága lehetővé teszi az utólagos beállításokat.
- A TZ/TZH speciális alakja lehetővé teszi az ideális illeszkedést a trapézlemezhez.

ENGEDÉLYEK

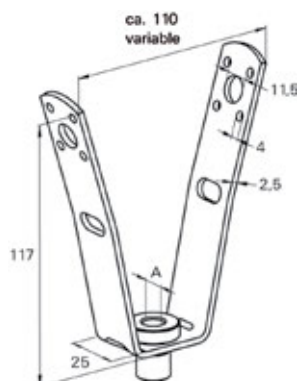
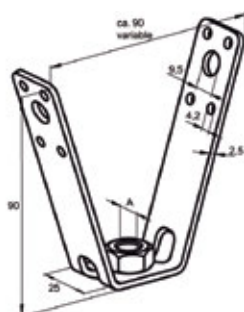


G 410037 / G 410034



TZA

MŰSZAKI ADATOK



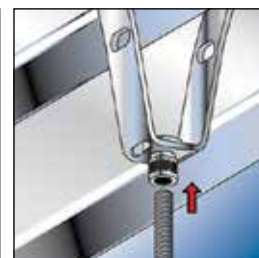
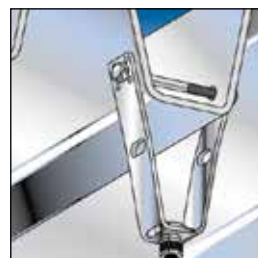
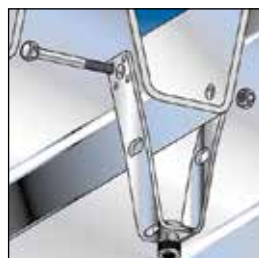
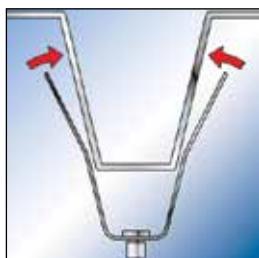
JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DX51D+Z 140-275 (1.0226+Z) DIN EN 10327, DD11 DIN EN 10111, DD11, DIN EN 10111
- **Cinkkel galvanizált:** cink bevonat: $\geq 7 \mu\text{m}$

TZ / TZA

TZH

Típus	Cikkszám	VdS engedélyezett	FM engedélyezett	Menet A	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) [kN]	Egységcsomag [db]
TZ M 8	064094	X		M 8	3.0	25
TZ M 10	064095	X		M 10	3.0	25
TZH M 8	079825	X		M 8	4.0	25
TZH M 10	079826	X		M 10	4.0	25
TZAM 10	524047		X	M 10	3.0	25





LEÍRÁS

- Szerszám acéllemezek lyukasztásához

JELLEMZŐK

- Használható trapézlemezekhez akár 78 mm-es profil szélességgel.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
LZ	079830	1			

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
LST 10	079829	2			

LÁSD



SKS
199. oldal

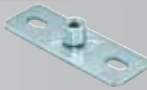
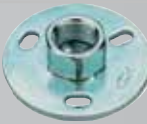


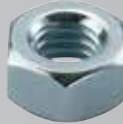
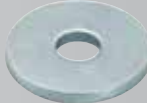
MU
200. oldal



TARTOZÉKOK

9

	oldal
Alaplapok	
Alaplap GPL 	192
Alaplap GPR 	192
Csatlakozó elemek	
Csavaros szorító TKL 	188
Szorítóbilincs TKLS 	207
Szint állítók	
Feszítő anya SPS, Menetes csap bal/jobb BLR 	198
Párhuzamos összekötő PV 	196
Függesztőelem AHB 	194

	oldal
Menetes csatlakozók	
Menetes szár G / Menetes csap GS 	190
Hatlapú anya MU 	200
Alátét U 	199
Adapter RD 	201
Hatlapfejű metrikus csavar SKS 	199
Tőcsavar STST 	193
Szerelőszalagok	
Textil szerelőszalag GWB 	203
Perforált fém szerelőszalag LBV / LBK 	204
Beütőszeg ED 	205



Függesztés acélgerendán

LEÍRÁS

- A csavaros szorító lehetővé teszi a közvetlen, acélgerendához történő rögzítést
- SS-TKL biztonsági lap szükséges a VdS engedély szerint Ø 65 mm felett.

ELŐNYÖK

- A TKL kialakítása lehetővé teszi a rögzítést fúrás illetve hegesztés nélkül.
- A rögzítőcsavar kialakítása megakadályozza a gerendán történő elmozdulást.
- VdS/FM/UL engedélyek garnatálják a biztonságot.
- A robosztus TKL kialakítás nagy terhelhetőséget biztosít.
- A TKL zárócsavarral gyors és egyszerű szerelhetőséget kínál.
- A TKL átmenő furata lehetővé teszi a szerelés utáni magasság állítást.

ENGEDÉLYEK



G 4007005 / G 4916044

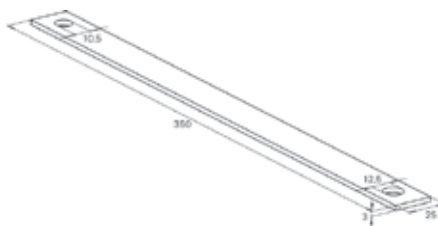
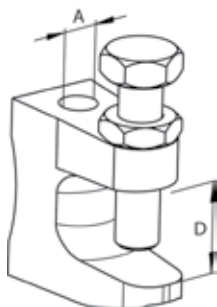


From Menet M10.

JELLEMZŐK

- **TKL anyaga:** temperöntvény EN-GJMB-350-10, DIN 1562
- **Csavar anyaga:** acél 8.8 ISO 4017
- **Anyag anyaga:** acél ISO 4035, szilárdsági osztály: 4
- **SS-TKL anyaga:** acél DX51D (1.0226) EN 10214
- **Cink bevonat:** min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK

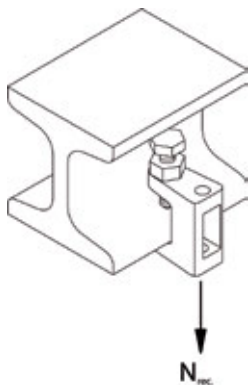


TKL

SS-TKL

Típus	Cikkszám	VdS engedély	FM engedély	UL engedély	Befogás D [mm]	Menet A	Egységcsomag [db]
TKL L M 8	064055	X	—	—	0 - 18	M 8	50
TKL M 8	079687	X	—	—	0 - 23	M 8	50
TKL L Ø 9	077605	X	—	—	0 - 18	Ø 9	50
TKL M 10	079688	X	X	X	0 - 20	M 10	50
TKL Ø 11	079689	X	X	X	0 - 20	Ø 11	50
TKL M 12	020949	X	X	X	0 - 26	M 12	50
TKL Ø 13	043275	X	X	X	0 - 26	Ø 13	50
SS-TKL M10/M12	048154	X	—	—	—	Ø 10 / Ø 12	25

TERHELÉSEK

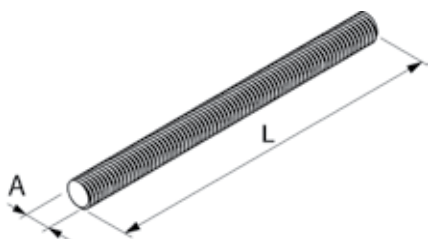


Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	
TKL L M 8	064055	1.20	
TKL M 8	079687	2.50	
TKL L Ø 9	077605	1.20	
TKL M 10	079688	2.50	
TKL Ø 11	079689	2.50	
TKL M 12	020949	3.50	
TKL Ø 13	043275	3.50	
SS-TKL M10/M12	048154	-	

JELLEMZŐK

- **Menetes szár G** (G 6 - G 24):
Anyaga: DIN 976 acél 4.8
DIN EN ISO 898-1
- **Menetes szár G** (G 1/2" - G 3/4"):
Anyaga: acél S235 JR (1.0037)
DIN EN 10025
- **Menetes csap GS anyaga:** DIN 976
acél 4.6 DIN EN ISO 898-1
- **Cink bevonat:** 3 - 8 µm

MŰSZAKI ADATOK

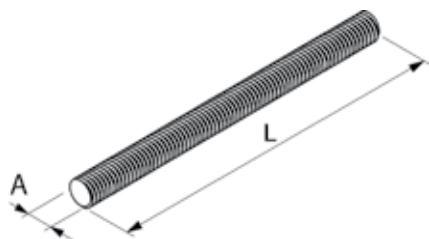


ENGEDÉLYEK



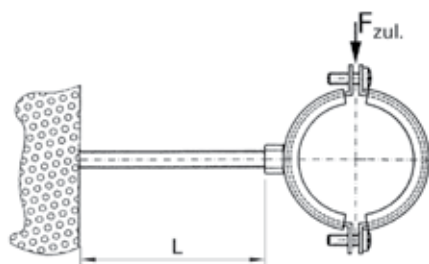
Típus	Cikkszám	Hosszúság L [mm]	Menet A	Egységcsomag [db]
Menetes szár G				
G 6	020956	1000	M 6	50
G 8	079740	1000	M 8	25
G 10	079744	1000	M 10	25
G 12	020957	1000	M 12	20
G 16	020958	1000	M 16	10
G 20	557295	1000	M 20	5
G 24	557270	1000	M 24	5
G 8/2	079741	2000	M 8	25
G 10/2	079745	2000	M 10	25
G 12/2	579746	2000	M 12	25
G 10/3	557092	3000	M 10	5
G 12/3	064056	3000	M 12	5
G 1/2"	064093	2000	1/2"	10
G 3/4"	077580	2000	3/4"	5
Menetes csap GS				
GS 8/25	079750	25	M 8	100
GS 8/40	079751	40	M 8	100
GS 8/50	079752	50	M 8	100
GS 8/60	079753	60	M 8	100
GS 8/70	079754	70	M 8	100
GS 8/80	079755	80	M 8	100
GS 8/90	079756	90	M 8	100
GS 8/100	079757	100	M 8	100
GS 8/150	079758	150	M 8	50
GS 8/200	079759	200	M 8	50
GS 10/25	079765	25	M 10	100
GS 10/40	079766	40	M 10	100
GS 10/60	079767	60	M 10	100
GS 10/80	079768	80	M 10	100
GS 10/100	079769	100	M 10	100
GS 10/120	079770	120	M 10	50
GS 10/150	079771	150	M 10	50
GS 10/200	079772	200	M 10	50

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Hosszúság L [mm]	Menet A	Egységcsomag [db]
GS 12/25	091441	25	M 12	100
GS 12/40	091442	40	M 12	100
GS 12/60	091443	60	M 12	100
GS 12/80	091444	80	M 12	100
GS 12/100	091461	100	M 12	100
GS 12/120	091462	120	M 12	50
GS 12/150	091463	150	M 12	50
GS 12/200	091464	200	M 12	50

JAVASOLT TERHELÉS

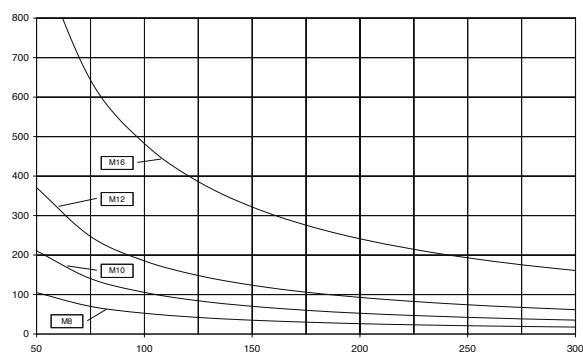


Maximum lehajlás terhelés alatt:
Megengedett acél feszültség:

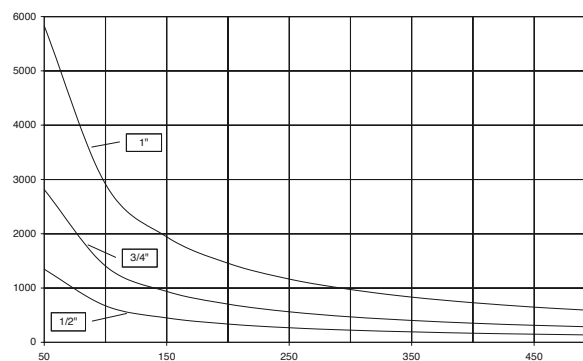
$$f_{\max} \leq 3 \text{ mm}$$

$$\sigma_{\text{ad.}} = 160 \text{ N/mm}^2$$

MENETES SZÁR (4.6)



MENETES CSŐ





Alaplappal szerelt csővezetékek



Műanyag cső fixpont szereléssel

LEÍRÁS

- Alaplap könnyű, nehéz és kerek változatban, hegesztett menetes hüvellyel.

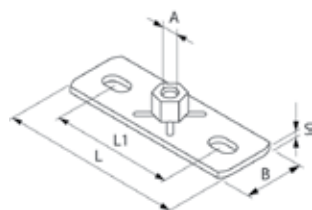
ELŐNYÖK

- Az alaplap furatai lehetővé teszik a könnyű beállítást.

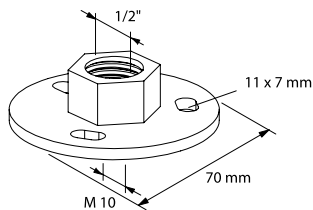
JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332)
DIN EN 10111
- Cink bevonat:** min. 8 µm

MŰSZAKI ADATOK



GPL



GPR

		Menet A	Hosszúság I [mm]	Szélesség B [mm]	Furattávolság L1 [mm]	Hossz. furat L x s [mm]	Vastagság S [mm]	Egységcsomag [db]
Típus	Cikkszám							
GPL M 8	079665	M 8	80	30	54	9 x 16	3	25
GPL M 10	079666	M 10	80	30	54	9 x 16	3	25
GPL 1/2"	079667	1/2"	80	30	54	9 x 16	3	25
GPS M 10	079671	M 10	120	40	79	11 x 19	4	25
GPS M 12	040398	M 12	120	40	79	11 x 19	4	25
GPS M 16	504408	M 16	120	40	79	11 x 19	4	25
GPS 1/2"	079672	1/2"	120	40	79	11 x 19	4	25
GPS 3/4"	020968	3/4"	120	40	79	11 x 19	4	25
GPR 1/2"	037289	1/2"	—	—	—	11 x 7	4	25

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]
GPL M 8	079665	2.40
GPL M 10	079666	2.40
GPL 1/2"	079667	2.40
GPS M 10	079671	4.00
GPS M 12	040398	4.00
GPS M 16	504408	4.00
GPS 1/2"	079672	4.00
GPS 3/4"	020968	4.00
GPR 1/2"	037289	4.00



LEÍRÁS

- Menetes csatlakozású tőcsavar STST
- Fa- és metrikus menetes csatlakozással közvetlenül a falhoz történő rögzítésekhez.

ELŐNYÖK

- Nylon dübellel párosítva közvetlenül a falhoz lehet rögzíteni, a beépített torx vagy a hatszög segítségével.

ENGEDÉLYEK



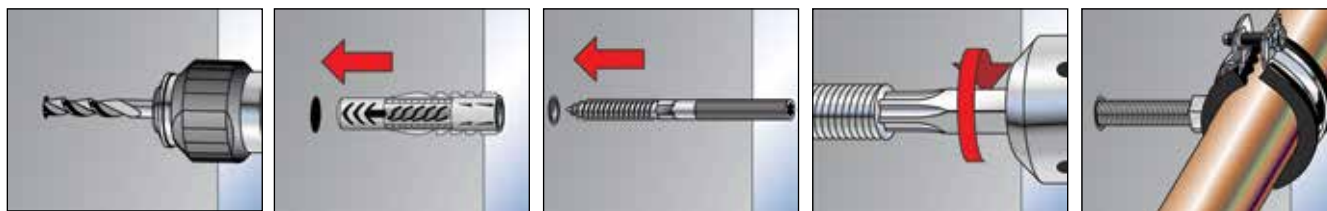
JELLEMZŐK

- Anyaga: acél 4.6
- Cink bevonat: 3 - 8 µm

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Hosszúság L [mm]	Menet M	Behajtás	Kulcsméret ○ SW [mm]	Egységcsomag [db]
STST 6 x 60	504400	60	M 6	T15	—	100
STST 6 x 80	077714 ¹⁾	80	M 6	—	—	100
STST 8 x 50	079780	50	M 8	T25	6	100
STST 8 x 60	079781	60	M 8	T25	6	100
STST 8 x 80	079782	80	M 8	T25	6	100
STST 8 x 100	079783	100	M 8	T25	6	100
STST 8 x 120	079784	120	M 8	T25	6	100
STST 8 x 140	079785	140	M 8	T25	6	50
STST 8 x 180	079786	180	M 8	T25	6	50
STST 10 x 60	077689	60	M 10	T25	8	100
STST 10 x 80	077707	80	M 10	T25	8	100
STST 10 x 100	077708	100	M 10	T25	8	100
STST 10 x 120	077709	120	M 10	T25	8	100
STST 10 x 140	077711	140	M 10	T25	8	50
STST 10 x 180	077712	180	M 10	T25	8	50

¹⁾



LÁSD

 **HED**
198. oldal



Állítható magasságú csőszerelem

LEÍRÁS

- Elem magasság állításához.
- A perforált nyílás lehetővé teszi a menetes szár egyszerű behelyezését és állítását.
- Alátétet kell használni M8-as menetes szárhoz.

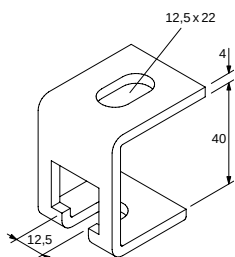
ELŐNYÖK

- A függesztőelem lehetővé teszi a szerelés utáni magasság állítását.
- Az alaplap hosszúkás nyílásai gyors és könnyű igazítást tesznek lehetővé.

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DD11 (1.0332) DIN EN 10111
- **Cink bevonat:** min. 5 µm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet	Egységcsomag [db]
AHB	079675	M8, M10, M12	25

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) $N_{recom.}$ [kN]	
AHB	079675	1.20	



Rögzítés szerelőkockával

LEÍRÁS

- Kocka forma négy menetes furattal egyszerű csatlakozásokhoz.
- Ideális menetes szárák és csavarok 90°-os csatlakozásához.

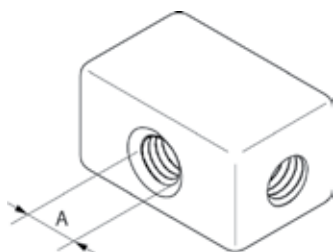
ELŐNYÖK

- A szerelőkocka kialakítása rugalmas alkalmazhatóságot biztosít bilincsekkel és menetes szárákkal.
- Lehetővé teszi egyszerre 3 csővezeték rögzítését.

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** öntvény

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Egységcsomag [db]
MW M 8	079717	M 8	50

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) $N_{recom.}$ [kN]	
MW M 8	079717	2.50	



Függesztés konzolon

LEÍRÁS

- Egyszerű, gyorsan szerelhető csatlakozó menetes szárok toldásához.
- Párhuzamos csatlakozó menetes szárokhoz.
- Biztonságosan rögzíthető anyával.
- A menetes szár tekerésével a magasság beállítható.

ELŐNYÖK

- A párhuzamos toldó lehetővé teszi a menetes szárok gyors csatlakozását.
- Kialakításának köszönhetően egyszerűen és gyorsan állítható
- A PV lehetővé teszi a rugalmas magasságállítást a szerelés során.

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** öntvény

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet	Egységcsomag [db]
PV M 6	020947	M 6	100
PV M 8	079678	M 8	100

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) $N_{recom.}$ [kN]	
PV M 6	020947	0.30	
PV M 8	079678	2.00	



LEÍRÁS

- Rögzítőelem két csővezeték párhuzamos rögzítéséhez.

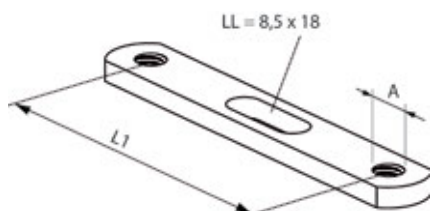
ELŐNYÖK

- A tartólap lehetővé teszi két csővezeték biztonságos rögzítését.
- A két részből álló tartólap változtatható távolságokat tesz lehetővé a csövek között.
- A tartólapon található ovális furat könnyű állíthatóságot eredményez.
- A lekerekített kialakítás ideális látható szerelések esetén is.

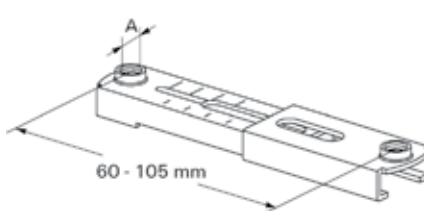
JELLEMZŐK

- DPP anyaga:** DC04 (1.0338) DIN EN 10130
- DPF anyaga:** DC01 (1.0330) DIN EN 10130
- Cink bevonat:** 5 - 9 µm

MŰSZAKI ADATOK



DPP



DPF

Típus	Cikkszám	Hosszúság L1 [mm]	Menet A	Egységcsomag [db]
DPP 65	079702	65	M 8	50
DPP 85	079703	85	M 8	50
DPP 105	079704	105	M 8	50
DPF 60 - 105	024648	60 - 105	M 8	50

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	
DPP 65	079702	1.50	
DPP 85	079703	1.00	
DPP 105	079704	0.75	
DPF 60 - 105	024648	1,5 - 0,5	

Behajtszerszám HED tőcsavarokhoz és menetes szárakhoz

MŰSZAKI ADATOK



LEÍRÁS

- Szerszám STST tőcsavarok, menetes szárak behajtásához
- 4 menet méret 1 szerszámban

Behajtszerszám HED

Típus	Cikkszám	Menet M	Egységcsomag [db]
HED	079831	M 6, M 8, M 10, M 12	1

Gázórarögzítő-garnitúra BFG

MŰSZAKI ADATOK



LEÍRÁS

- Rögzítőkészlet gázórák biztonságos rögzítéséhez.

ELŐNYÖK

- Teljes rögzítőkészlet lehetővé teszi a gázórák rögzítését a TRGI engedélynek megfelelően.

Rögzítő készlet gázórákhoz BFG

Típus	Cikkszám	Rögzítési csomag tartalma	Egységcsomag [db]
BFG 200	045500	2 x konzol 27/18/200, 2 x fedősapka AK 27/18, 2 x FHS Clix 8 x 30, 2 x FRS Plus 32-37, 4 x 6-kt. hatlapfejű csavar 8 x 70, 4 x alátét 8,4 DIN 125, 4 x FMD 8 x 60	1

Feszítőanya SPS, menetes csap bal/jobb BLR

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

- SPS anyaga: acél ≥ 330 N/mm² DIN 1480
- BLR anyaga: acél DIN 976, 4.6
- Cink bevonat: min. 5 μ m

Feszítőanya SPS, menetes csap bal/jobb BLR

Típus	Cikkszám	Hosszúság l [mm]	Menet $\emptyset$ x Hosszúság [mm]	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egységcsomag [db]
SPS M 12	064090	125	M 12	9.30	25
BLR 100	064091	100	M 12	9.00	25

Hatlapfejű metrikus csavar SKS

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DIN-EN-ISO 4017, Acél 8.8
- **Cink bevonat:** 3 - 8 µm

Hatlapfejű metrikus csavar **SKS**

Típus	Cikkszám	Hosszúság L [mm]	Menet A	Kulcsméret ○ SW [mm]	Egységcsomag [db]
SKS 6 x 20	079711	20	M 6	10	100
SKS 8 x 16	079415	16	M 8	13	100
SKS 8 x 30	079713	30	M 8	13	100
SKS 8 x 45	079714	45	M 8	13	100
SKS 8 x 55	079715	55	M 8	13	100
SKS 8 x 100	079827	100	M 8	13	100
SKS 10 x 20	079416	20	M 10	17	100
SKS 10 x 30	079417	30	M 10	17	100
SKS 10 x 55	079721	55	M 10	17	100
SKS 10 x 85	505552	85	M 10	17	100
SKS 12 x 20	077610	20	M 12	19	100
SKS 12 x 55	077611	55	M 12	19	100
SKS 12 x 80	077612	80	M 12	19	100

Alátét U

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DIN 10139
- **Cink bevonat:** min. 3 µm

alátét **U**

Típus	Cikkszám	Vastagság S [mm]	Furatátmérő D [mm]	Külső átmérő d [mm]	Egységcsomag [db]
U 8 x 17	091477	1,6	8,4	17	100
U 8 x 28	079725	2	8,4	28	100
U 8 x 40	079729	3	8,4	40	100
U 10 x 21	091478	2	10,5	21	100
U 10 x 28	079726	2	10,5	28	100
U 10 x 40	079730	3	10,5	40	100
U 12 x 24	557301	2,5	12,5	24	100
U 12 x 40	024649	3	12,5	40	100
U 16 x 30	557303	3	16,5	30	50

Anya MU

MŰSZAKI ADATOK



Anya MU

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DIN 934, keménységi osztály 8
- **Cink bevonat:** 3 - 8 µm

Típus	Cikkszám	Menet A	Kulcsméret ○ SW [mm]	Egységcsomag [db]
MU M 6	079733	M 6	10	100
MU M 8	079734	M 8	13	100
MU M 10	079735	M 10	17	100
MU M 12	024650	M 12	19	100
MU M 16	557297	M 16	24	50

Hatlapú hosszabbító VM

MŰSZAKI ADATOK



Hatlapú hosszabbító VM

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** SAE 1008 (1.0213)
DIN EN 10263-2
- **Cink bevonat:** 3 - 8 µm

Típus	Cikkszám	Hosszúság L [mm]	Menet A	Kulcsméret ○ SW [mm]	Egységcsomag [db]
VM M 6	014319	25	M 6	10	100
VM M 8	079690	30	M 8	11	100
VM M 10	079691	30	M 10	13	100
VM M 12 S	077623	30	M 12	17	100
VM M 16	508833	40	M 16	24	50

Metrikus szemescsavar AG

MŰSZAKI ADATOK



Szemcsavar AG

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél S235 JR (1.0037)
DIN EN 10025
- **Cink bevonat:** 3 - 8 µm

Típus	Cikkszám	Hosszúság L [mm]	Menet A	Szem Ø D [mm]	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egységcsomag [db]
AG 8 x 25	079696	25	M 8	8,5	5.00	100
AG 10 x 25	079697	25	M 10	12,0	8.00	100

Csőfüggesztő RAH

MŰSZAKI ADATOK



Csőfüggesztő RAH

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** temperöntvény
GJMB 350-10 DIN 1562
- **Cink bevonat:** 3 - 8 µm

Típus	Cikkszám	Menet A	Szem Ø D [mm]	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egységcsomag [db]
RAH M 8	079698	M 8	12,0	4.00	50
RAH M 10	079699	M 10	12,0	4.00	50

Adapter RD

MŰSZAKI ADATOK



Adapter RD

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** 11SMnPb30 (1.0718) DIN EN 10087
- **Cink bevonat:** 3 - 8 µm

Típus		Belső menet A1	Külső menet A2	Hosszúság L [mm]	Kulcsméret ○SW [mm]	Egységcsomag [db]
RD M 6 / M 8	079694	M 6	M 8	20	9	100
RD M 8 / M 6	020936	M 8	M 6	19	11	100
RD M 10 / M 8	079692	M 10	M 8	23	13	50
RD M 12 / M 10	079693	M 12	M 10	25	17	100
RD M 12 / M 16	504397	M 12	M 16	32	19	50
RD M 16 / M 12	504399	M 16	M 12	32	24	50
RD 1/2" / M10	079695	1/2"	M 10	29	24	10

Hengeres adapter RDM és GRD

MŰSZAKI ADATOK



Adapter RDM



Adapter GRD

JELLEMZŐK

- **RDM anyaga:** SAE 1008
- **GRD anyaga:** 11SMnPb30 (1.0718) DIN EN 10277
- **Cink bevonat:** 3 - 8 µm

Típus	Cikkszám	Menet A1	Menet A2	Egységcsomag [db]
RDM M 10 / M 8	079413	M 8	M 10	50
RDM M 12 / M 10	079414	M 10	M 12	100
GRD 1/2" / M 10	077609	1/2"	M 10	100
GRD 1/2" / M 12	077608	1/2"	M 12	100
GRD 3/4" / M 10	077607	3/4"	M 10	100
GRD 3/4" / M 12	077606	3/4"	M 12	100

Lapított fejű szemescsavar LLS

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél S235 JR (1.0037)
DIN EN 10025
- **Cink bevonat:** 3 - 8 µm

lapított fejű szemescsavar LLS

Típus	Cikkszám	Hosszúság L [mm]	Menet [mm]	Szem Ø D [mm]	Egységcsomag [db]
LLS 6 x 50	079700	50	6	8,5	100
LLS 8 x 50	079701	50	8	10,5	100

Imbuszfejű csavar IK és IM

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

- **IK anyaga:** acél 18Mn84 (1.5521)
DIN EN 10263
- **IK cink bevonat:** 5 µm
- **IM anyaga:** acél DIN 912, acél 8.8
- **IM cink bevonat:** 3 - 8 µm

Imbuszfejű csavar IK

Típus	Cikkszám	Menet [mm]	Hosszúság L [mm]	Hatszögletű mélyedés [mm]	Egységcsomag [db]
IK 6 x 50	079710	6	50	6	100
IM 8 x 12	079712	M 8	12	6	100
IM 10 x 16	079720	M 10	16	8	100

Kettősmenetes csap SBB

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél S235 JR (1.0037)
DIN EN 10025
- **Cink bevonat:** min. 8 µm

Kettősmenetes csap SBB

Típus	Cikkszám	Hosszúság L [mm]	Menet A	Egységcsomag [db]
SBB 35	079705	35	M 8	100
SBB 45	079706	45	M 8	100
SBB 55	079707	55	M 8	100



LEÍRÁS

- Szakadásálló textil szalag egyszerű és teherhordó szerelésekhez.
- Rögzítése betonhoz fischer beütőszeggel.

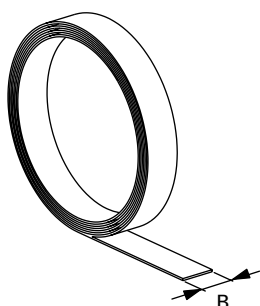
ELŐNYÖK

- Egyszerű és olcsó cső rögzítés.
- A textil szalag lehetővé teszi a megfelelő hosszúság kiválasztásával bármilyen méretű cső rögzítését.
- A textil szalaggal történő függesztés ideális ideiglenes rögzítés.

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** polipropilén

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Teljes hosszúság l [m]	Szélesség B [mm]	Vastagság S [mm]	Egységcsomag [db]
GWB	020959	10	15	1,1	10





LEÍRÁS

- Acél szerelőszalag préselt furatokkal a gyors szerelésekhez; cink bevonattal LBV vagy műanyag bevonattal LBK
- A fischer szeghorgonnyal FNA II alkalmazható beton födémeknél függesztésekhez

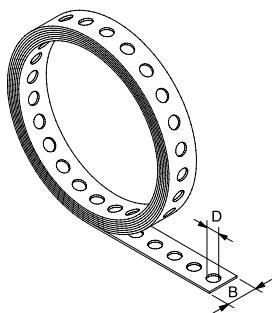
ELŐNYÖK

- A szerelőszalagok anyagvastagsága és műanyag bevonata lehetővé teszi a könnyű méretre vágást.
- A szerelőszalag furatai lehetővé teszik a fischer ED beütőszeg alkalmazását.

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DX51D+Z (1.0226) DIN EN 10327
- **Cink bevonat:** min. 7 µm
- **LBK védőbevonata:** PE

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Teljes hosszúság l [m]	Szélesség B [mm]	Vastagság S [mm]	Szem Ø D [mm]	Egységcsomag [db]
LBV 12	079549	10	12	0,75	5	10
LBV 17	079550	10	17	0,75	6,5	10
LBV 25	079551	10	25	0,88	8,5	8
LBK 14	079553	10	14	2,6	5	10
LBK 19	079554	10	19	2,4	6,5	8
LBK 27	079555	10	27	2,4	8,5	5



Rögzítés betonba előfúrás nélkül



Acélsövek rögzítése



Rögzítés szerelőszalaggal

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton

ELŐNYÖK

- A stabil ED beütőszeg közvetlenül a betonba alkalmazható, előfúrás nélkül SZE beütőszerszámmal.
- Az SZE beütőszerszám gallérja a kéz legjobb védelmét nyújtja szereléskor, így téve biztonságossá a szerelést.

LEÍRÁS

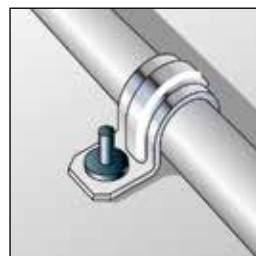
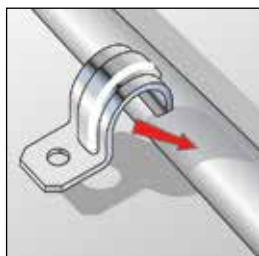
- Fémbilincsek (BSM, BSMD, BSMZ)
- Szerelőszalagok (LBK, LBV)

MŰKÖDÉS

- Az ED beütőszeg az SZE beütőszerszámmal együtt alkalmazható.
- Az SZE szerszámban kialakított befogó furat biztonságosan tartja a beütőszeget a szerelés alatt.
- Az ED beütőszeget egyszerűen, előfúrás nélkül be kell ütni a betonba.



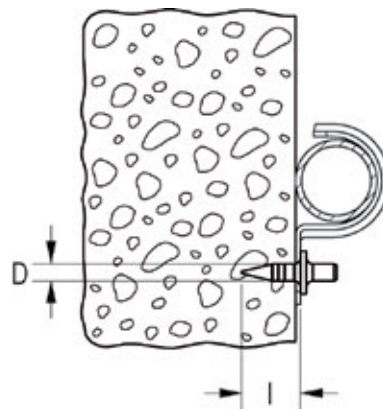
206. oldal



MŰSZAKI ADATOK



Beütőszeg ED



Típus	Cikkszám	Hosszúság I [mm]	Átmérő D [mm]	Egységsomag [db]				
ED 15	048212	15	4	200				
ED 18	079815	18	4	200				
ED 22	014570	22	4	200				

MŰSZAKI ADATOK



Beütőszerszám SZE

Alkatrész SZE

Típus	Cikkszám	Egységsomag [db]						
SZE	079820	1						
Alkatrész SZE	043365	4						



Függesztés

LEÍRÁS

- A csavaros szorító lehetővé teszi a közvetlen, acélgerendához történő rögzítést

ELŐNYÖK

- A TKLS kialakítása lehetővé teszi a rögzítést fúrás illetve hegesztés nélkül.
- A rögzítőcsavar kialakítása megakadályozza a gerendán történő elmozdulást.
- VdS/FM engedélyek garnatálják a biztonságot.
- A robosztus TKLS kialakítás nagy terhelhetőséget biztosít.
- A TKLS zárócsavarral gyors és egyszerű szerelhetőséget kínál.
- A TKLS átmenő furata lehetővé teszi a szerelés utáni magasság állítást.

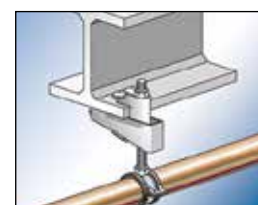
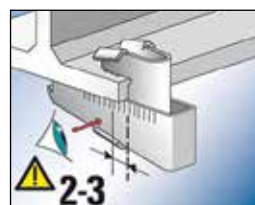
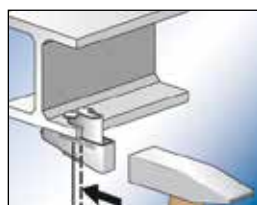
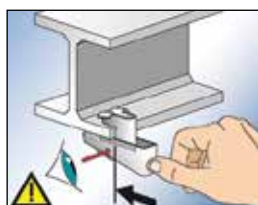
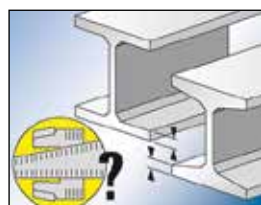
ENGEDÉLYEK



JELLEMZŐK

- TKLS anyaga:** acél HX420LAD+ZAD, DIN EN 10346
- Cink bevonat:** min. 7 µm

Típus	Cikkszám	VdS engedély	FM engedély	UL engedély	Befogás D [mm]	Furat A	Egységcsomag [db]
TKLS Ø 9	531134	X	—	—	8 - 20	9	25
TKLS Ø 11	531136	X	X	—	8 - 20	11	25
TKLS Ø 13	531137	X	X	—	8 - 20	13	25
TKLS Ø 17	531138	X	X	—	11 - 26	17	16

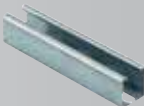




TŰZIHORGANYZOTT SZERELÉSI RENDSZER

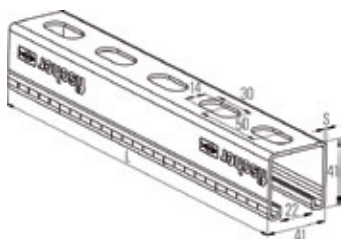
10

oldal

Szerelősínek		
Szerelősínek FUS hdg.		210
Konzolok		
Konzol FCA hdg.		210
Sínösszekötők FUF OC hdg.		210
Csúszóanyák FCN Clix P hdg.		211
Nyerges tartóelemek SF L hdg.		211

Szerelősin FUS hdg.

MŰSZAKI ADATOK



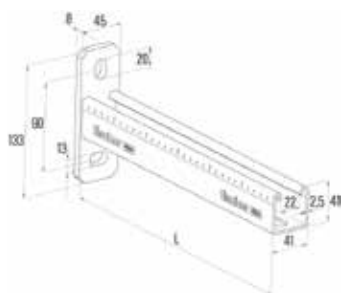
JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél S235 JR (1.0045)
EN 10027-2
- Cink bevonat:** tűzhorganyzott,
kb. 40 µm, DIN EN ISO 1461

Típus	Cikkszám	Tűzállósági vizsgálat	Hosszúság L [mm]	Vastagság S [mm]	Egységcsomag [db]
FUS 41/2,0 - 3 m hdg.	517426	X	3000	2,0	1
FUS 62/2,5 - 3 m hdg.	517427	X	3000	2,5	1
FUS 62/2,5 - 6 m hdg.	517428	X	6000	2,5	1

Konzol FCA hdg.

MŰSZAKI ADATOK



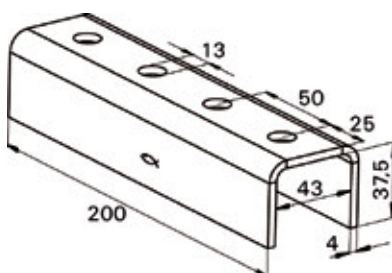
JELLEMZŐK

- Alaplap anyaga:** acél DC01 (1.0330)
DIN EN 10139
- Szerelősin anyaga:** acél S235 JR
(10037) DIN EN 10025
- Cink bevonat:** tűzhorganyzott,
kb. 40 µm, DIN EN ISO 1461

Típus	Cikkszám	Tűzállósági vizsgálat	Profil	Hosszúság L [mm]	Egységcsomag [db]
FCA 300 hdg.	517411	X	41/2,5	300	1
FCA 450 hdg.	517412	X	41/2,5	450	1
FCA 600 hdg.	517413	X	41/2,5	600	1
FCA 750 hdg.	517414	X	41/2,5	750	1

Sínösszekötő FUF OC hdg.

MŰSZAKI ADATOK



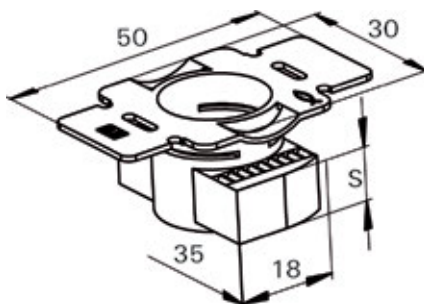
JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél DD11 (1.0332)
DIN EN 10111
- Cink bevonat:** tűzhorganyzott,
kb. 40 µm, DIN EN ISO 1461

Típus	Cikkszám	Hosszúság l [mm]	Egységcsomag [db]
FUF OC 41 hdg.	517415	200	20

Csúszóanya FCN Clix P hdg.

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél S235 JR (1.0037) DIN EN 10025, Nylon PA6
- **Cink bevonat:** tűzhorganyzott, kb. 40 µm, DIN EN ISO 1461

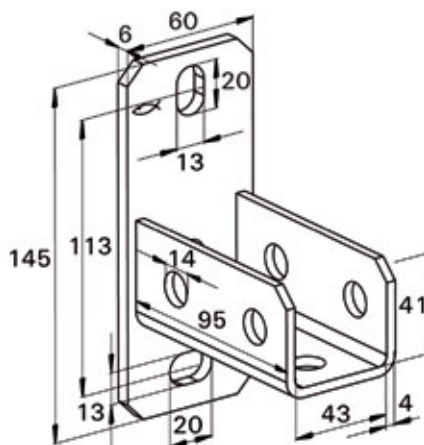
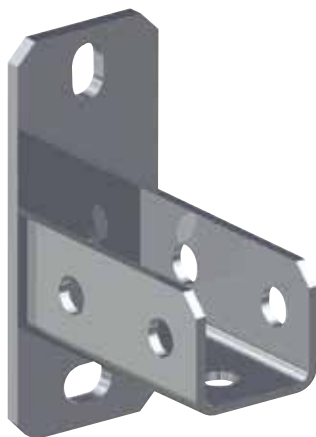
Típus	Cikkszám	Menet A	Vastagság S [mm]	Egységcsomag [db]
FCN Clix P 12 hdg.	517420	M 12	9,5	100

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt húzóterhelés FUS 2,0 mm N_{rec} [kN]	Max. javasolt húzóterhelés FUS 2,5 mm N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróterhelés V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
FCN Clix P 12 hdg.	517420	5.0	8.0	1.5	50

Nyerges tartóelem SF L hdg.

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

- **Alaplap anyaga:** acél DC01 (1.0330) DIN EN 10139
- **U-Profil anyaga:** acél S235 JR (1.0037) DIN EN 10025
- **Cink bevonat:** tűzhorganyzott, kb. 40 µm, DIN EN ISO 1461

Típus	Cikkszám	Profil	Egységcsomag [db]
SF L 41 hdg.	517421	21, 41, 21D, 62	10



KORRÓZIÓÁLLÓ SZERELÉSI RENDSZER

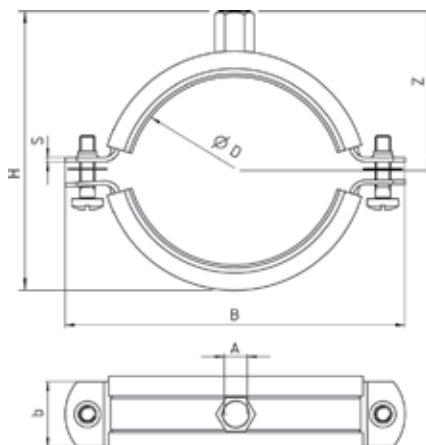
11

	oldal
Gumibetétes bilincs A2/A4	
Gumibetétes bilincs FRS	214
MS-L A2	
Szerelősin MS	215
Konzol ALK A2	215
Kalapácsfejű csavar FHS Clix A2	215
Szögelem MW A2	216
Nyerges tartóelem SF A2	216
Csúszóanya HG A2	216
FUS A2/A4	
FUS szerelősin A2/A4	217
Konzol FCA A4	217
Nyerges tartóelem SF L A4	218

	oldal
Szögelem FAF A4	218
Acélgerenda bilincs TKR	218
Szorítókróm HK 41	219
Csúszóanya FCN Clix A4	220
Tőcsavar STS A2/A4	220
Tartozékok A2/A4	
Menetes szár G A2/A4	221
Menetes csap GS A4	221
Hatlapú hosszabbító VM A4	221
Alátét U A4	222
Anyá MU A4	222
Hatlapfejű metrikus csavar SKS A4	222

Gumibetétes bilincs FRS A2/A4

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

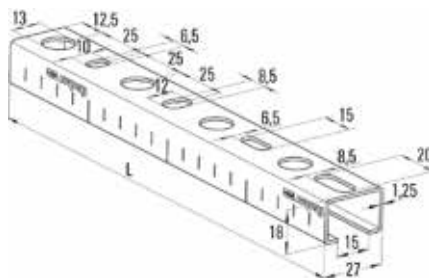
- Anyaga:** korrózióálló acél, II, A2, korrózióálló acél III, A4

Típus	Cikkszám	Menet A	Méret [inch]	Csőméret D [mm]	Szélesség B [mm]	Magasság H [mm]	Szélesség x vastagság b x s [mm]	Magasság Z [mm]	Zárócsavar	Max. javasolt statikus terhelés (központos húzás) N _{recom.} [kN]	Egységcsomag [db]
Korrózióálló acél A2											
FRS 3/8" A2	064290	M 8	3/8"	15 - 19	62	40	20 x 1,2	23	M 6	1.00	100
FRS 1/2" A2	064536	M 8	1/2"	20 - 24	68	45	20 x 1,2	26	M 6	1.00	100
FRS 3/4" A2	064639	M 8	3/4"	25 - 30	75	52	20 x 1,2	29	M 6	1.00	100
FRS 1" A2	064646	M 8	1"	31 - 38	80	60	20 x 1,2	32	M 6	1.00	100
FRS 1 1/4" A2	064669	M 8	1 1/4"	40 - 46	90	67	20 x 1,2	37	M 6	1.00	50
FRS 1 1/2" A2	064673	M 8	1 1/2"	48 - 54	97	75	20 x 1,2	41	M 6	1.00	50
FRS 54 - 58 A2	064674	M 8	—	54 - 59	104	80	20 x 1,2	44	M 6	1.00	50
FRS 2" A2	064675	M 8	2"	60 - 64	110	85	20 x 1,2	46	M 6	1.00	50
FRS 67 - 71 A2	064688	M 8	—	67 - 71	119	92	20 x 1,2	49	M 6	1.00	25
FRS 2 1/2" A2	064689	M 10	2 1/2"	72 - 78	130	99	25 x 1,5	53	M 6	1.30	25
FRS 81 - 86 A2	064693	M 10	—	81 - 86	132	107	25 x 1,5	58	M 6	1.30	25
FRS 3" A2	064694	M 10	3"	87 - 92	144	113	25 x 1,5	60	M 6	1.30	25
FRS 95 - 103 A2	064695	M 10	—	95 - 103	156	124	25 x 1,5	66	M 6	1.30	25
FRS 4" A2	064697	M 10	4"	102 - 116	172	138	25 x 2,0	73	M 6	2.0	20
FRS 121 - 127 A2	064709	M 10	—	121 - 127	192	149	25 x 2,0	79	M 8	2.0	10
FRS 133 - 141 A2	064713	M 10	5"	133 - 141	198	163	25 x 2,0	86	M 8	2.0	10
FRS 159 - 168 A2	064714	M 10	6"	159 - 169	226	191	25 x 2,0	100	M 8	2.0	8
Korrózióálló acél A4											
FRS 3/8" A4	064864	M 8	3/8"	15 - 19	62	40	20 x 1,2	23	M 6	1.00	100
FRS 1/2" A4	064865	M 8	1/2"	20 - 24	68	45	20 x 1,2	26	M 6	1.00	100
FRS 3/4" A4	064866	M 8	3/4"	25 - 30	75	52	20 x 1,2	29	M 6	1.00	100
FRS 1" A4	064868	M 8	1"	31 - 38	80	60	20 x 1,2	32	M 6	1.00	100
FRS 1 1/4" A4	064869	M 8	1 1/4"	40 - 46	90	67	20 x 1,2	37	M 6	1.00	50
FRS 1 1/2" A4	064870	M 8	1 1/2"	48 - 54	97	75	20 x 1,2	41	M 6	1.00	50
FRS 54 - 58 A4	064873 1)	M 8	—	54 - 59	104	80	20 x 1,2	44	M 6	1.00	50
FRS 2" A4	064874	M 8	2"	60 - 64	110	85	20 x 1,2	46	M 6	1.00	50
FRS 67 - 71 A4	064875 1)	M 8	—	67 - 71	119	92	25 x 1,5	49	M 6	1.00	25
FRS 2 1/2" A4	064879	M 10	2 1/2"	72 - 78	130	99	25 x 1,5	53	M 6	1.30	25
FRS 81 - 86 A4	064892 1)	M 10	—	81 - 86	133	107	25 x 1,5	58	M 6	1.30	25
FRS 3" A4	064893 1)	M 10	3"	87 - 92	144	113	25 x 1,5	60	M 6	1.30	25
FRS 95 - 103 A4	064894 1)	M 10	—	95 - 103	156	124	25 x 1,5	66	M 6	1.30	25
FRS 4" A4	064898	M 10	4"	102 - 116	172	138	25 x 2,0	73	M 6	2.0	20
FRS 121 - 127 A4	064899 1)	M 10	—	121 - 127	192	149	25 x 2,0	79	M 8	2.0	10
FRS 133 - 141 A4	064901 1)	M 10	5"	133 - 141	198	163	25 x 2,0	86	M 8	2.0	10
FRS 159 - 168 A4	064903	M 10	6"	159 - 168	226	191	25 x 2,0	100	M 8	2.0	8

1) Külön rendelésre.

MS-L szerelősín A2

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

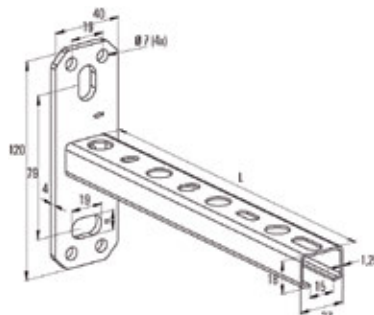
- Anyaga: korrózióálló acél, II, A2

Típus	Cikkszám	Hosszúság l [mm]	Egységcsomag [db]
MS 27/18 A2 - 2m	064905	2000	1

Terhelések lásd: MS-L és MS

Konzol ALK A2

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

- Anyaga: korrózióálló acél, II, A2

Típus	Cikkszám	Hosszúság L [mm]	Magasság H [mm]	Egységcsomag [db]
ALK 27/18 - 200 A2	065101	200	18	20

Kalapácsfejű csavar FHS Clix A2

MŰSZAKI ADATOK



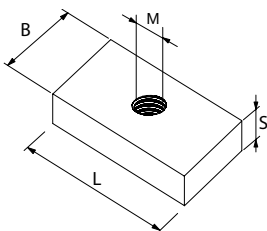
JELLEMZŐK

- Anyaga: korrózióálló acél, II, A2

Típus	Cikkszám	Menet A	Hosszúság L1 [mm]	Hosszúság L2 [mm]	Max. javasolt húzóterhelés MS-L 27/18 N _{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróterhelés V _{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T _{inst} [Nm]	Egységcsomag [db]
FHS CLIX 8 x 30 A2	077634	M 8	30	25	1.7	0.2	5	100
FHS CLIX 10 x 30 A2	064975	M 10	30	25	2.0	0.3	8	100

Csúszóanya HG A2

MŰSZAKI ADATOK



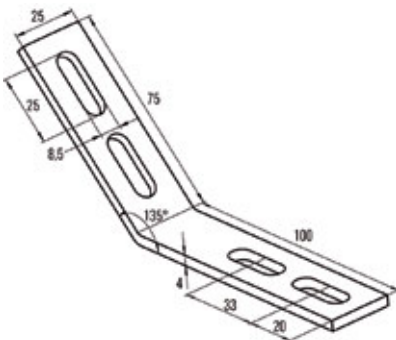
JELLEMZŐK

- Anyaga: korrózióálló acél, II, A2

Típus	Cikkszám	Menet A	Vastagság S [mm]	Max. javasolt húzóterhelés MS-L 27/18 N _{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróterhelés V _{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T _{inst} [Nm]	Egységcsomag [db]
HG 27 M 8 A2	077636	M 8	4	1.7	0.4	8	100
HG 27 M 10 A2	064977	M 10	4	2.0	0.5	10	100

Szögelem MW A2

MŰSZAKI ADATOK



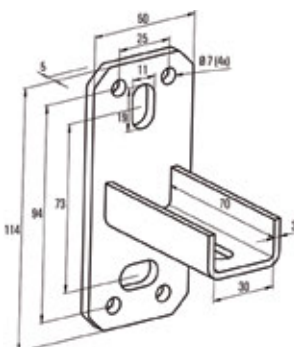
JELLEMZŐK

- Anyaga: korrózióálló acél, II, A2

Típus	Cikkszám	Hosszúság l [mm]	Egységcsomag [db]		
MW 27-45° A2	077626	100	25		
MW 27-90° A2	077625	80	25		

Nyerges tartóelem SF A2

MŰSZAKI ADATOK



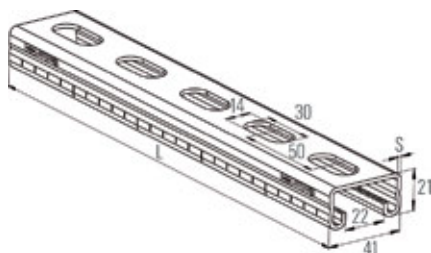
JELLEMZŐK

- Anyaga: korrózióálló acél, II, A2

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]			
SF L 27 A2	077615	15			

FUS szerelősín A2/A4

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

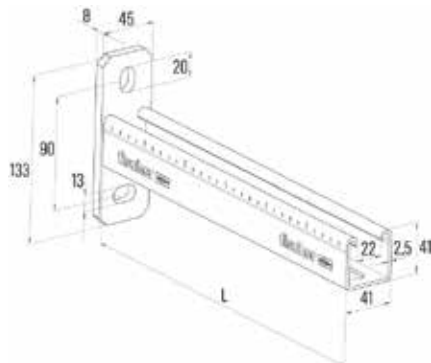
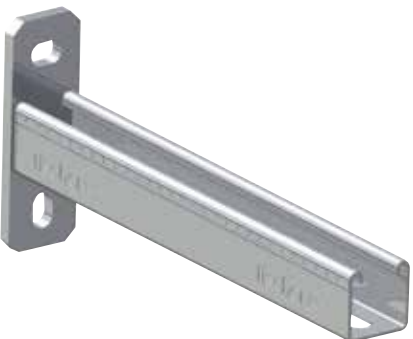
- **Anyaga:** korrózióálló acél, II, A2, Korrózióálló acél III, A4

Típus	Cikkszám	Hosszúság L [mm]	Profilvastagság [mm]	Egységcsomag [db]	
FUS 21/2,0 A2 - 2 m	504466	2000	2	1	
FUS 41/2,0 A2 - 2 m	504468	2000	2	1	
FUS 41/2,5 A2 - 2 m	504470	2000	2,5	1	
FUS 21/2,0 A4 - 2 m	504472	2000	2	1	
FUS 41/2,0 A4 - 2 m	504474	2000	2	1	
FUS 41/2,5 A4 - 2 m	504475	2000	2,5	1	

Terhelési adatok az FUS fejezetben találhatóak.

Konzol FCA A4

MŰSZAKI ADATOK



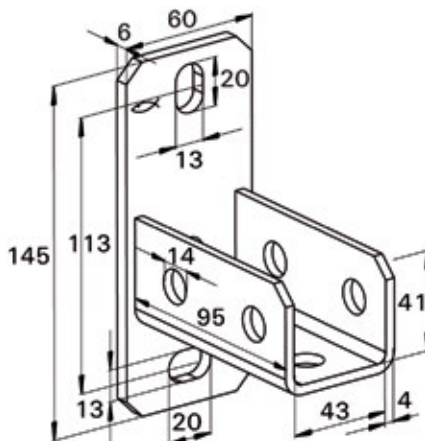
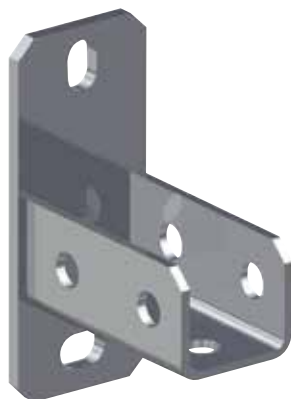
JELLEMZŐK

- **Anyaga:** korrózióálló acél III, A4

Típus	Cikkszám	Hosszúság L [mm]	Egységcsomag [db]		
FCA 41 A4 - 300	505487	300	1		
FCA 41 A4 - 450	505488	450	1		
FCA 41 A4 - 600	505489	600	1		

Nyerges tartóelem SF L A4

MŰSZAKI ADATOK



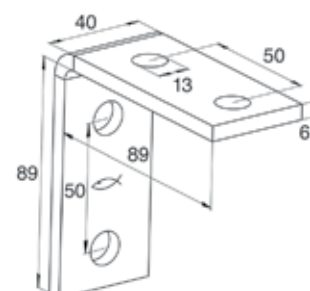
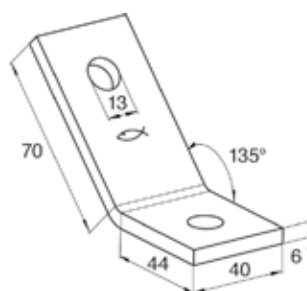
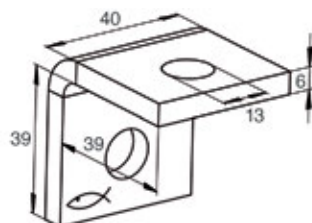
JELLEMZŐK

- Anyaga: korrózióálló acél III, A4

Típus	Cikkszám	Profil	Egységcsomag [db]
SF L 41 A4	504522	FUS 21 + FUS 41	10

Szögelem FAF A4

MŰSZAKI ADATOK



FAF 2

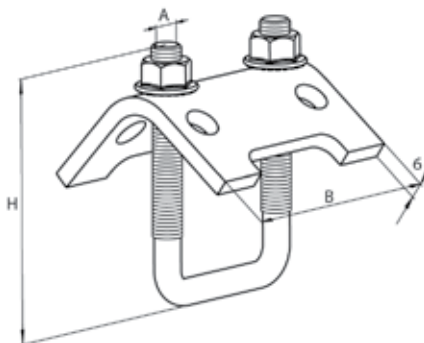
FAF 2/135°

FAF 4

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]	
FAF 2 A4	504519	25	
FAF 2/135° A4	504521	25	
FAF 4 A4	504520	25	

Acélgerenda bilincs TKR A4

MŰSZAKI ADATOK



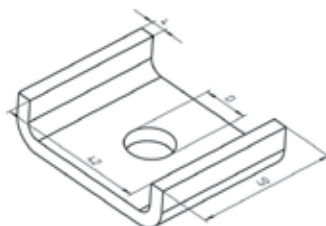
JELLEMZŐK

- **Anyaga:** korrózióálló acél III, A4

Típus	Cikkszám	Profil	Egységcsomag [db]
TKR 21 - 42 A4	504476	FUS 21 + FUS 41	20

Szorítókarom HK 41 A4

MŰSZAKI ADATOK



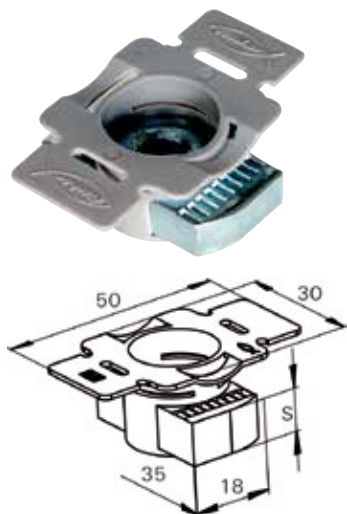
JELLEMZŐK

- **Anyaga:** korrózióálló acél III, A4

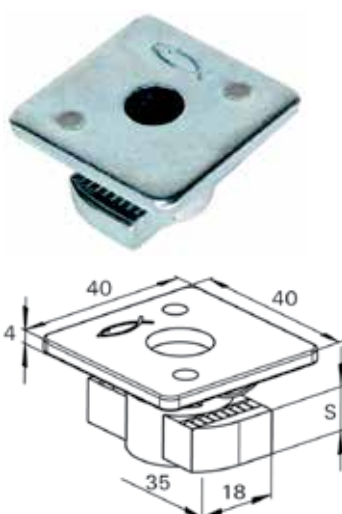
Típus	Cikkszám	Profil	Furatátmérő D [mm]	Egységcsomag [db]
HK 41 12,5 - A4	504489	minden FUS szerelősínhez	12,5	50

Csúszóanya FCN Clix A4

MŰSZAKI ADATOK



FCN Clix P



FCN Clix M

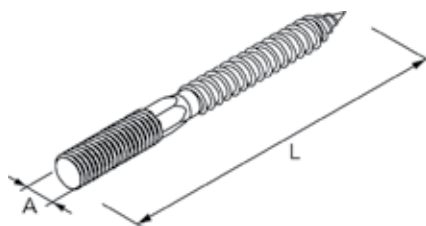
JELLEMZŐK

- **Anyaga:** korrózióálló acél III A4
- **Műanyag:** nylon PA 6

Típus	Cikkszám	Menet A	Vastagság S [mm]	Egységcsomag [db]
FCN Clix P 8 A4	504436	M 8	6	100
FCN Clix P 10 A4	504437	M 10	8	100
FCN Clix P 12 A4	504439	M 12	9,5	100
FCN Clix M 8 A4	504440	M 8	6	100
FCN Clix M 10 A4	504447	M 10	8	100

Tőcsavar STS A2/A4

MŰSZAKI ADATOK



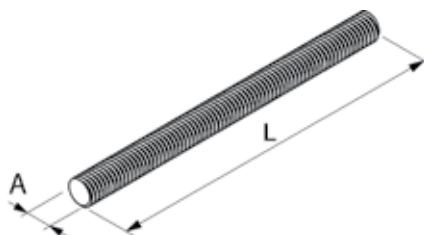
JELLEMZŐK

- **Anyaga:** korrózióálló acél II A2, korrózióálló acél III A4

Típus	Cikkszám	Menet A	Hosszúság L [mm]	Egységcsomag [db]
STS 8 x 80 A2	065132	M 8	80	100
STS 8 x 100 A2	077643	M 8	100	100
STS 10 x 100 A2	065153	M 10	100	100
STS 8 x 100 A4	077715	M 8	100	100
STS 10 x 100 A4	077716	M 10	100	100

Menetes szár G A2/A4

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

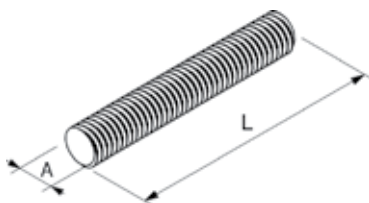
- Anyaga: korrózióálló acél, II, A2, korrózióálló acél III, A4

Típus	Cikkszám	Menet A	Hosszúság L [mm]	Egységcsomag [db]
G 8 A2	077644	M 8	1000	5
G 10 A2	065173	M 10	1000	5
G 8 A4	077645	M 8	1000	5
G 10 A4	065174 ¹⁾	M 10	1000	5

1) Külön rendelésre.

Menetes csap GS A4

MŰSZAKI ADATOK



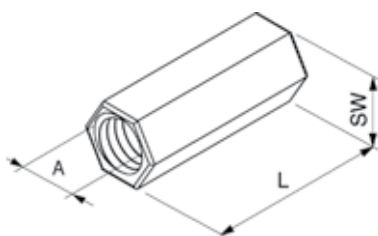
JELLEMZŐK

- Anyaga: korrózióálló acél III, A4

Típus	Cikkszám	Menet A	Hosszúság L [mm]	Egységcsomag [db]
GS 8/40 A4	505536	M 8	40	100
GS 8/60 A4	505537	M 8	60	100
GS 10/40 A4	505538	M 10	40	100
GS 10/60 A4	505539	M 10	60	100

Hatlapú hosszabbító VM A4

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

- Anyaga: korrózióálló acél III, A4

Típus	Cikkszám	Hosszúság L [mm]	Menet A	Kulcsméret ○ SW [mm]	Egységcsomag [db]
VM M8 A4	505540	30	M 8	11	100
VM M10 A4	505541	30	M 10	13	100

Alátét U A4

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

- Anyaga: korrózióálló acél III, A4

Típus	Cikkszám	Vastagság S [mm]	Külső d [mm]	Furatátmérő D [mm]	Egységcsomag [db]
U 8 x 28 A4	505542	2	28	8,4	100
U 8 x 40 A4	505543	3	40	8,4	100
U 10 x 28 A4	505544	2	30	10,5	100
U 10 x 40 A4	505545	3	40	10,5	100
U 12 x 24 A4	505546	2	24	12,5	100

Hatlapú anya MU A4

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

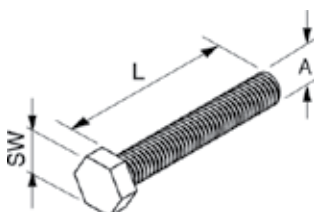
- Anyaga: korrózióálló acél III, A4

Típus	Cikkszám	Menet A	Kulcsméret ○ SW [mm]	Egységcsomag [db]
MU M 8 A4	077642 1)	M 8	13	100
MU M 10 A4	077641 1)	M 10	17	100

1) Külön rendelésre.

Hatlapfejű csavar SKS A4

MŰSZAKI ADATOK



JELLEMZŐK

- Anyaga: korrózióálló acél III, A4

Típus	Cikkszám	Menet A	Kulcsméret ○ SW [mm]	Egységcsomag [db]
SKS M 10 x 30 A4	505547	M 10	17	100
SKS M 12 x 30 A4	505548	M 12	19	100



LÉGKONDITIONÁLÓ RÖGZÍTÉSEK

12

oldal

Készlet légkondicionáló berendezésekhez		
Klímatartó konzol MCE		226
Klímatartó konzol KSU		228
Zajvédő PA		228

Komplett klímarögzítő készlet



Klíma rögzítése külső falra

LEÍRÁS

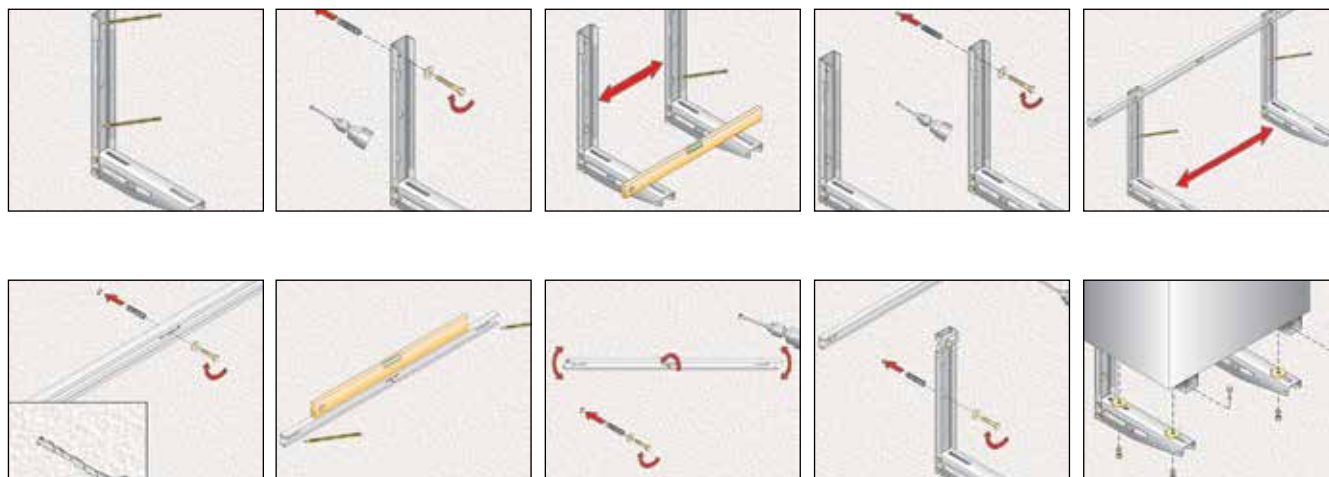
- Az MCE Klima Easy Klik univerzális klímakonzol falra szereléshez.
- Az MCE Klima Klik klímakonzol max. 760 mm vízszintes rögzítési távolsággal.
- A terhelés kiszámításánál a fal tulajdonságait figyelembe kell venni.

ELŐNYÖK

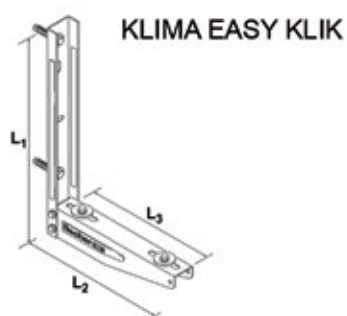
- A teljes készlet tartalmazza a zajvédő elemet az SX dübelt és a csavarokat.
- Egyszerűen és gyorsan szerelhető.
- A vízszintes sínek rugalmas rögzítési megoldást tesznek lehetővé.
- Az MCE Klima Klik vízszintes sínjére felpattintható vízmérték lehetővé teszi a szerelést egyéb kiegészítők nélkül.

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél
- **Bevonat:** porfestés
- **Szín:** RAL 9002



MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Hosszúság L1 [mm]	Hosszúság L2 [mm]	Hosszúság L3 [mm]	Hosszúság L4 [mm]
KLIMA EASY KLIK	521760 ¹⁾	430	420	380	—
KLIMA KLIK	521761 ¹⁾	400	420	380	800

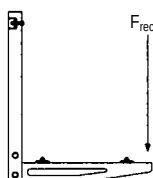
¹⁾ A terhelési értékek két darab konzolra vonatkoznak.

TERHELÉSEK

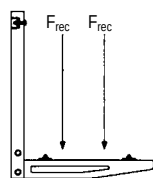
Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés terhelési eset 1 F_{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés terhelési eset 2 F_{rec} [kN]
KLIMA EASY KLIK	521760 ¹⁾	1.0	1.0
KLIMA KLIK	521761 ¹⁾	1.0	1.0

¹⁾ A terhelési értékek két darab konzolra vonatkoznak.

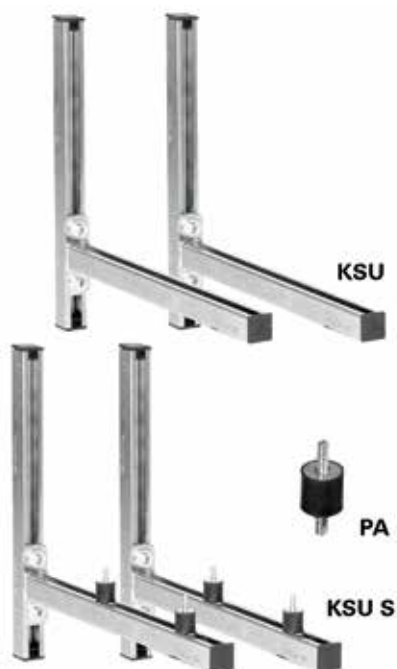
Terhelési eset 1



Terhelési eset 2



Komplett készlet klímaberendezések, szivattyúk és ventilátorok rögzítéséhez



LEÍRÁS

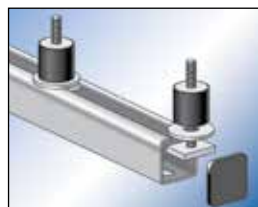
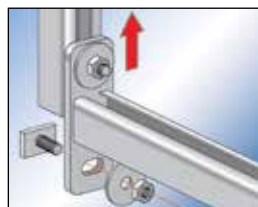
- Biztonságos kapcsolat a falak és légkondicionálók, szivattyúk, és ventilátorok között zajvédelemmel vagy anélkül.

ELŐNYÖK

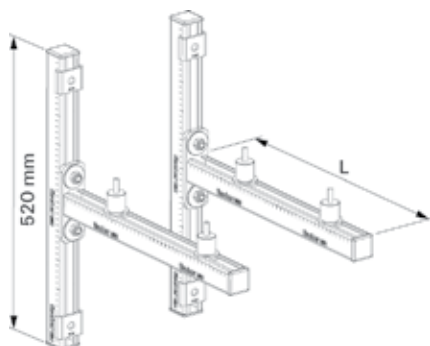
- A KSU-S komplett készlet 4 db zajvédő elemmel az optimális zajcsillapításhoz.
- A vízszintes szerelősín különböző hosszúságokkal és az SM csúszóanyával rugalmas és időtakarékos szerelhetőséget tesz lehetővé
- A hozzá csomagolt kalapácsfejű csavar könnyű és gyors beállíthatóságot tesz lehetővé.
- A KSU készlet tartalmazza az MS 38/40 méretre vágott szerelősínt.

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél DX51D+Z 275 MA-C (1.0226+Z) DIN EN 10327
- **Cink bevonat:** sendzimir-galvanizálás, kb. 15 µm



MŰSZAKI ADATOK



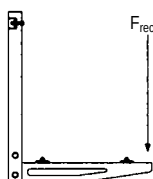
Típus	Cikkszám	Hosszúság L [mm]	Zajvédelem	Egységsomag [db]
KSU 440	512712	440	—	1
KSU 520	512713	520	—	1
KSU 600	512714	600	—	1
KSU S 440	512709	440	igen	1
KSU S 520	512710	520	igen	1
KSU S 600	512711	600	igen	1
PA 30 x 30	512715	—	—	4

TERHELÉSEK

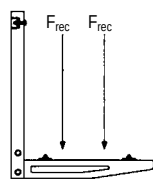
Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés terhelési eset 1 F_{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés terhelési eset 2 F_{rec} [kN]
KSU 440	512712 1)	1.5	1.5
KSU 520	512713 1)	1.5	1.5
KSU 600	512714 1)	1.5	1.5
KSU S 440	512709 1)	1.5	1.5
KSU S 520	512710 1)	1.5	1.5
KSU S 600	512711 1)	1.5	1.5
PA 30 x 30	512715	—	—

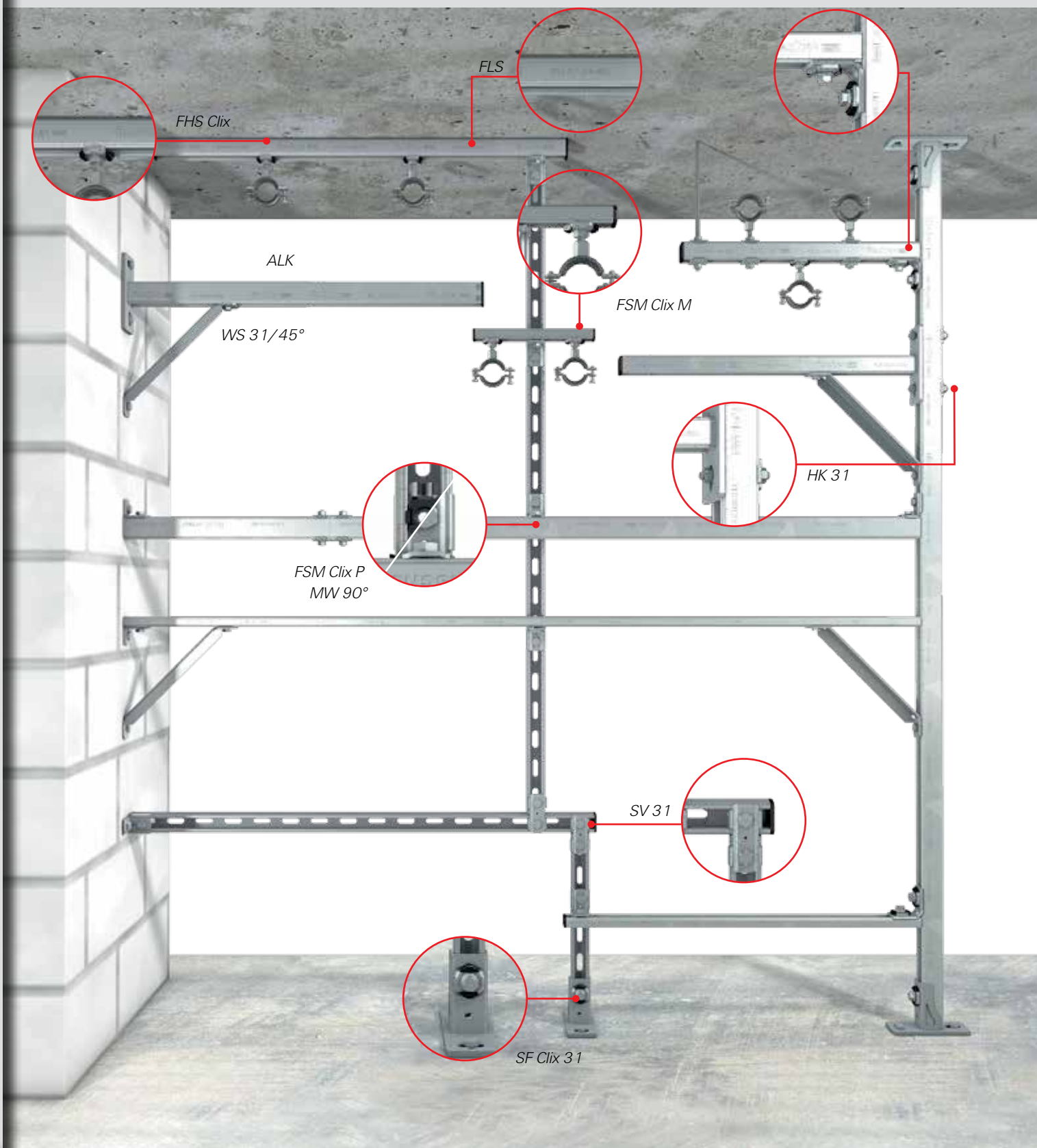
1) A terhelési értékek két darab konzolra vonatkoznak.

Terhelési eset 1



Terhelési eset 2





SZERELÉSI RENDSZER FLS

13

	oldal
Szerelősín	
Szerelősín FLS	232
Konzolok	
Konzol ALK	235
Fedősapka AK	237
Szögelem WS 31-45°	238
Csatlakozó elemek	
Csúszóanya FSM Clix P	242
Csúszóanya FSM Clix M	244
Kalapácsfejű csavar FHS Clix	246
Szorítókarom HK 31	254

	oldal
Szerelőelemek	
Sínösszekötő SV 31	240
Nyerges tartóelem SF Clix 31	248
Szögelemek MW Clix 90°	250
Szögelemek MW és MWU	252
Acélgerenda bilincs TKR 31	255

Univerzális szerelősín rendszer kis súlyú alkalmazásokhoz



Függesztett légcsatornák



Függesztett kábeltálcák

ALKALMAZÁSOK

- U-profilú szerelősín függőleges és vízszintes szerelésekhez.
- Csövek és tartószervezetek gyors és hatékony rögzítéséhez.

ELŐNYÖK

- Az MLAR/EN1363-1 független tűzbiztonsági vizsgálat maximális biztonságot garantál.
- A szerelősín kialakítása a csatlakozó elemek tökéletes illeszkedését és megvezetését teszi lehetővé, biztonságos és egyszerű szerelhetőség mellett.
- A szerelősín fogazata biztos tartást nyújt a csúszóanyagok számára nagy nyíróterhelések esetén.
- A szerelősínek skálabeosztása leegyszerűsíti a méretre vágást és elhelyezést.
- A szerelősínek különböző alakú furatai a szerelés nagy rugalmasságát teszik lehetővé.

ENGEDÉLYEK

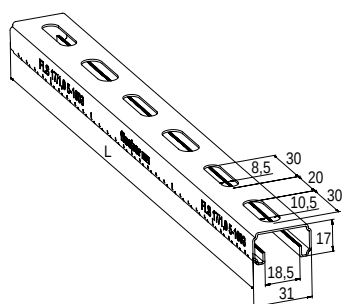


JELLEMZŐK

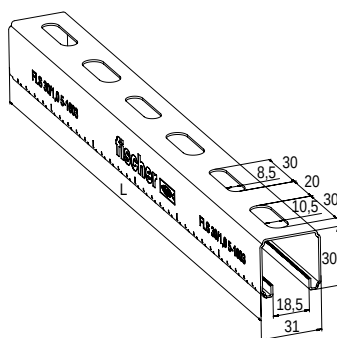
- **Anyaga:** acél S-250-GD (1.0242) DIN EN 10346
- **Cinkkel galvanizált:** sendzimir-horganyzás, 20 µm



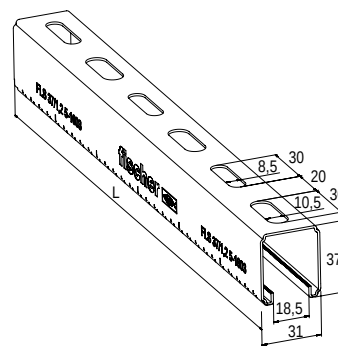
MŰSZAKI ADATOK



FLS 17/1.0



FLS 30/1.0



FLS 37/1.2

Típus	Cikkszám	Tűzvédelmi vizsgálat	Falvastagság [mm]	Hosszúság L [mm]	Egységcsomag [db]
FLS 17/1.0 - 2 m	538753	—	1.0	2000	10
FLS 17/1.0 - 3 m	538754	—	1.0	3000	8
FLS 30/1.0 - 2 m	538755	—	1.0	2000	10
FLS 30/1.0 - 3 m	538756	—	1.0	3000	8
FLS 37/1.2 - 2 m	538757	X	1.2	2000	10
FLS 37/1.2 - 3 m	538758	X	1.2	3000	8
FLS 37/1.2 - 6 m	538759 ¹⁾	X	1.2	6000	1

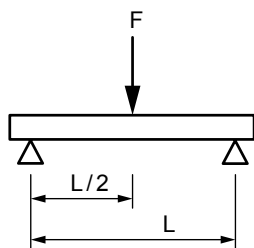
1) Külön rendelésre.

TERHELÉSEK

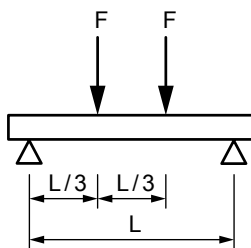
Típus	Cikkszám	Súly [kg/m]	Profil keresztmetszet [cm ²]	Tehetlenségi nyomaték I_y [cm ⁴]	Tehetlenségi nyomaték I_z [cm ⁴]	Keresztmetszeti tényező W_y [cm ³]	Keresztmetszeti tényező W_z [cm ³]	Max. javasolt statikus terhelés 1 m hosszánál F_{rec} [kN]
FLS 17/1.0 - 2 m	538753	0.58	0.72	0.25	0.91	0.26	0.59	0.13
FLS 17/1.0 - 3 m	538754	0.58	0.72	0.25	0.91	0.26	0.59	0.13
FLS 30/1.0 - 2 m	538755	0.78	0.98	1.02	1.46	0.64	0.94	0.48
FLS 30/1.0 - 3 m	538756	0.78	0.98	1.02	1.46	0.64	0.94	0.48
FLS 37/1.2 - 2 m	538757	1.06	1.33	2.03	2.01	1.04	1.29	0.78
FLS 37/1.2 - 3 m	538758	1.06	1.33	2.03	2.01	1.04	1.29	0.78
FLS 37/1.2 - 6 m	538759 ¹⁾	1.06	1.33	2.03	2.01	1.04	1.29	0.78

1) Külön rendelésre.

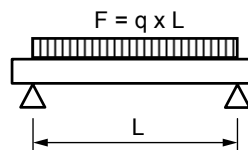
Terhelési eset 1



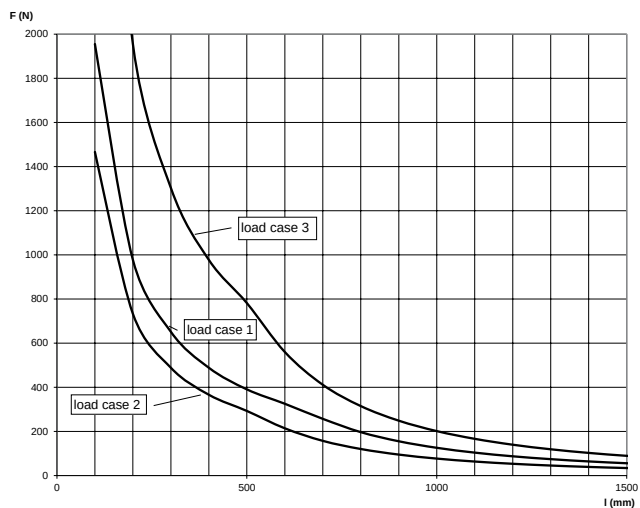
Terhelési eset 2



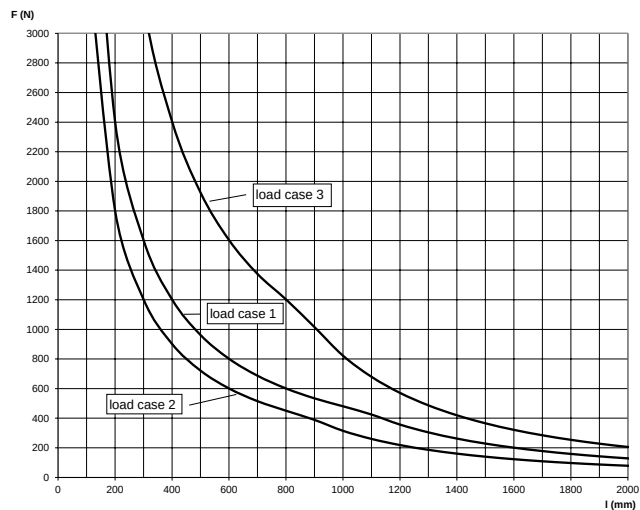
Terhelési eset 3



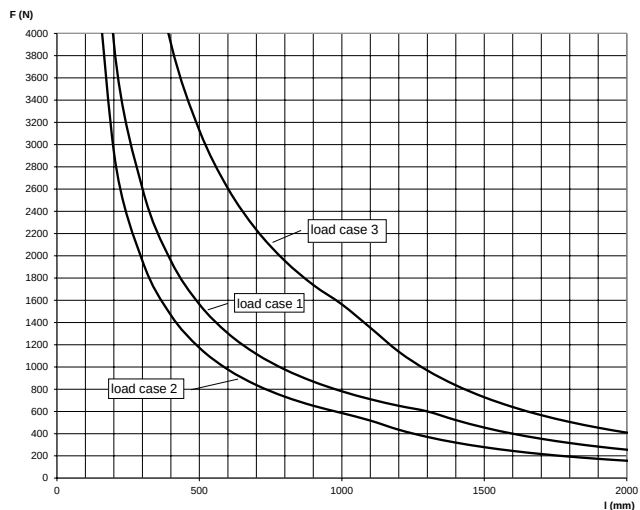
FLS 17/1.0



FLS 30/1.0



FLS 37/1.2



A terhelési görbékénél a megengedett acélszilárdság: $\sigma_{adm} = 188 \text{ N/mm}^2$ és az $l/200$ max. hajlítás szerint. Rögzítéseket és csavarokat bele kell számolni.

Konzol FLS szerelősín profilból



Csővezetékek rögzítése



Kábeltálca rögzítések

ALKALMAZÁSOK

- Az ALK konzol lehetővé teszi csövek és tartószerkezetek gazdaságos, gyors és hatékony rögzítését.

ELŐNYÖK

- Az MLAR/EN1363-1 független tűzbiztonsági vizsgálat maximális biztonságot garantál.
- A hosszok széles választéka ideális lehetőséget biztosít mindenféle szerelési megoldáshoz.
- A konzol nagy terhelhetőségű alaplapja biztos tartást garantál nagy terhelhelések esetén is.
- Az alaplap hosszukás furatai a karhoz viszonyítva 90°-ban helyezkednek el, ezáltal könnyű beállíthatóságot biztosítanak.

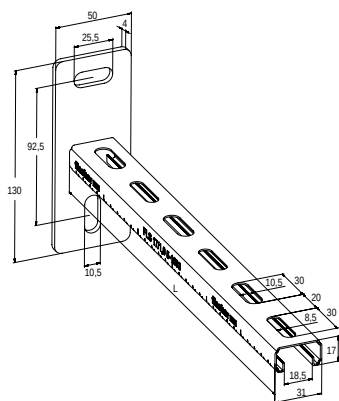
ENGEDÉLYEK



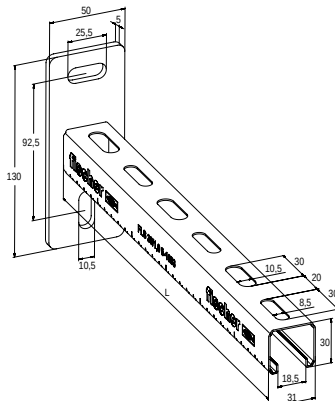
JELLEMZŐK

- Alaplap anyaga:** acél E295 (1.0050) DIN EN 10025-2
- Szerelősín anyaga:** acél S2 15 G (10116 G) DIN 1623
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat min. 13 µm

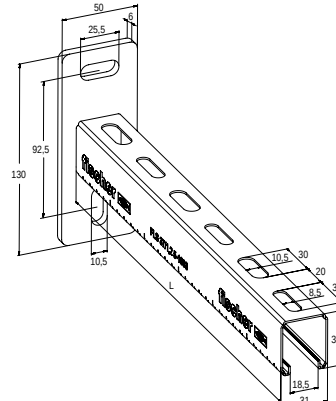
MŰSZAKI ADATOK



ALK 17



ALK 30



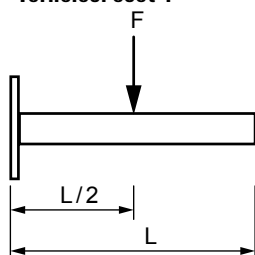
ALK 37

Típus	Cikkszám	Tűzvédelmi vizsgálat	Profil	Hosszúság L [mm]	Egységcsomag [db]
ALK 17-200	538738	—	17/1,0	200	10
ALK 17-300	538739	—	17/1,0	300	10
ALK 30-200	538740	—	30/1,0	200	10
ALK 30-300	538741	—	30/1,0	300	10
ALK 30-450	538742	—	30/1,0	450	10
ALK 37-300	538743	X	37/1,2	300	10
ALK 37-450	538744	X	37/1,2	450	10
ALK 37-600	538745	X	37/1,2	600	5

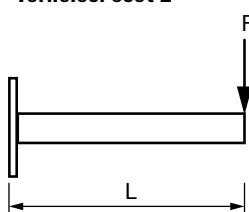
TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés Terhelési eset 1 F_{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés Terhelési eset 2 F_{rec} [kN]	Max. javasolt statikus terhelés Terhelési eset 3 F_{rec} [kN]
ALK 17-200	538738	0.49	0.24	0.49
ALK 17-300	538739	0.33	0.12	0.31
ALK 30-200	538740	1.18	0.59	1.18
ALK 30-300	538741	0.79	0.39	0.79
ALK 30-450	538742	0.53	0.22	0.53
ALK 37-300	538743	1.27	0.64	1.27
ALK 37-450	538744	0.86	0.41	0.86
ALK 37-600	538745	0.63	0.24	0.63

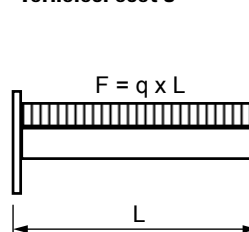
Terhelési eset 1



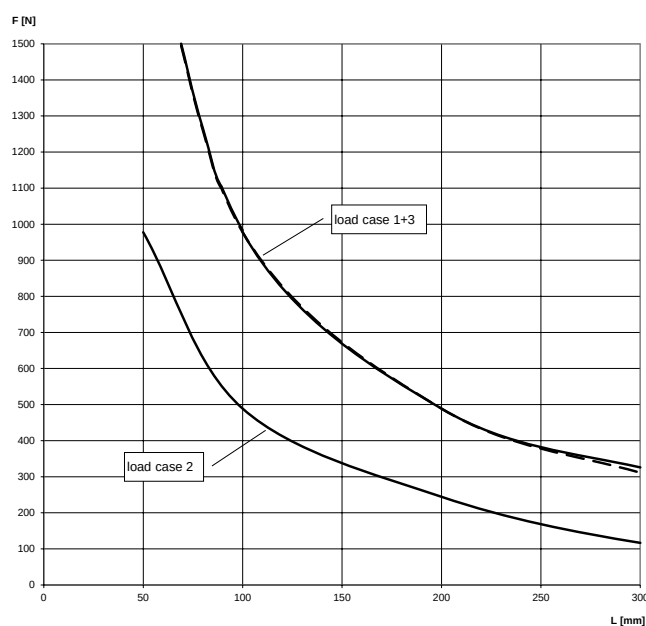
Terhelési eset 2



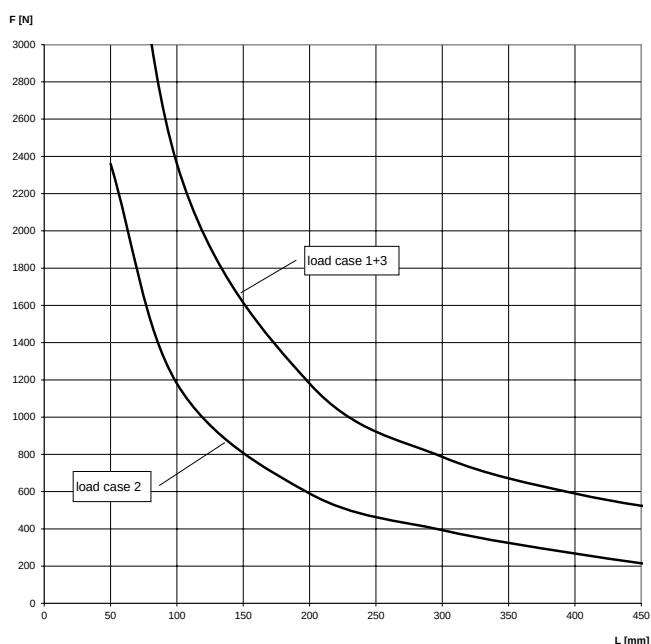
Terhelési eset 3



ALK 17/1.0



ALK 30/1.0

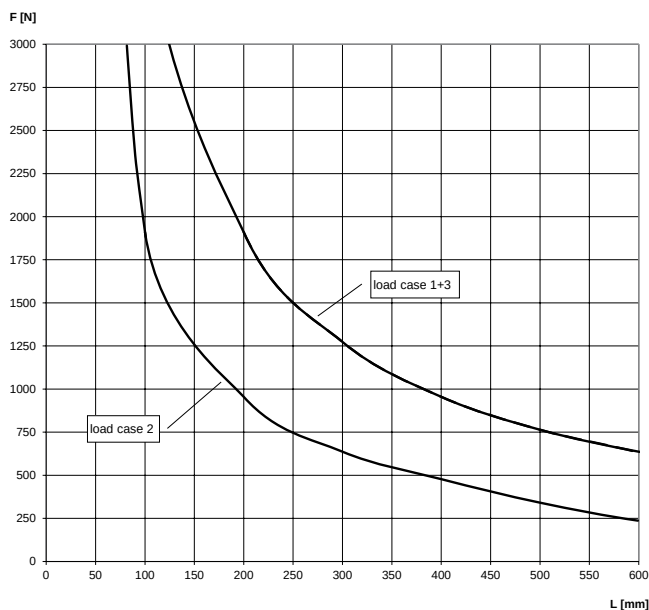


A terhelési görbékénél a megengedett acélszilárdság $\sigma_{adm.} = 188 \text{ N/mm}^2$ (növelt acélszilárdság a hajlítás végett) és az $l/150$ max. hajlítás szerint. Rögzítéseket és csavarokat bele kell számolni.

LÁSD

EMS
Cikkszám
538752

ALK 37/1.2



A terhelési görbénél a megengedett acélszilárdság $\delta_{adm.} = 188 \text{ N/mm}^2$ (növelt acélszilárdság a hajlítás végett) és az $l/150$ max. hajlítás szerint. Rögzítéseket és csavarokat bele kell számolni.

FEDŐSAPKA FEC



AK 17



AK 30



AK 37

Típus	Cikkszám	Alkalmazható profil	Anyaga	Egységcsomag [db]
AK 17	538746	17/1.0	polipropilén	100
AK 30	538747	30/1.0	polipropilén	100
AK 37	538748	37/1.2	polipropilén	100

Szögelem a szerkezetek stabilitásáért



Kábeltálcák rögzítése



Légvezetékek rögzítése

ALKALMAZÁSOK

- Elem az önmegtartó szerkezetek létrehozásához FLS szerelősínnel vagy ALK konzollal.

ELŐNYÖK

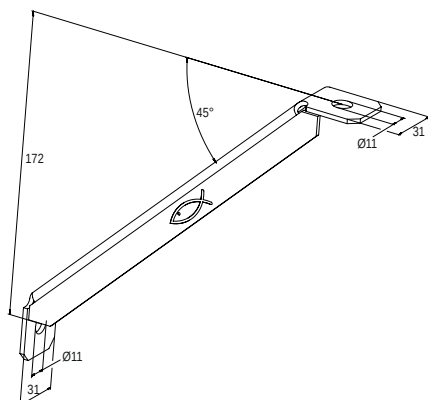
- A stabil WS 31-45° szögelem nagy stabilitást és biztonságot kölcsönöz a tartószerkezeteknek.
- Illeszkedési pontosságával a szögelem garantálja a biztonságos kapcsolatot az ALK konzollal és az FLS szerelősínnel.
- A szabványosított hosszúka furatok pontos illeszkedést tesznek lehetővé az ALK konzollal vagy az FLS szerelősínnel az FSM Clix P és a csavarok segítségével.

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél S235 JR (1.0037) DIN EN 10025
- **Cinkkel galvanizált:** cink bevonat min. 5 µm, DIN EN ISO 4042



MŰSZAKI ADATOK



WS 31-45°

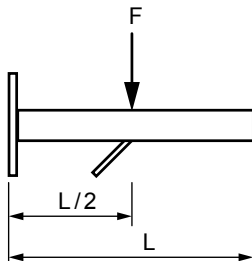
Típus	Cikkszám	Furat Ø D [mm]	Egységcsomag [db]
WS 31-45°	538749	11	10

TERHELÉSEK

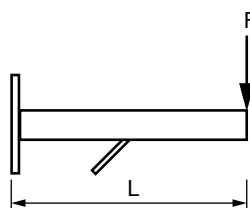
Típus	Cikkszám	Max. javasolt statikus terhelés terhelési eset 1a [kN]	Max. javasolt statikus terhelés terhelési eset 2a [kN]	Max. javasolt statikus terhelés terhelési eset 3a [kN]
ALK 17-200	538738	0.98	0.49	0.98
ALK 17-300	538739	0.73	0.12	0.73
ALK 30-200	538740	2.41	1.20	2.41
ALK 30-300	538741	1.71	0.80	1.71
ALK 30-450	538742	1.02	0.22	1.02
ALK 37-300	538743	2.73	0.61	2.73
ALK 37-450	538744	1.67	0.40	1.67
ALK 37-600	538745	1.21	0.24	1.21

Megjegyzés: a terhelések a megfelelő teherbíró képességű falra történő rögzítés esetén értendők. A konzol és a szögelem falra történő rögzítése dübellel (pl. FAZ II, FBS 8). A szögelem konzolhoz rögzítése FSM Clix M10 anyával, meghúzási nyomaték 12 Nm. A szögelem rögzítése hosszúkás furatokkal a konzolhoz csavarok és M10-es anyák segítségével, meghúzási nyomaték 20 Nm.

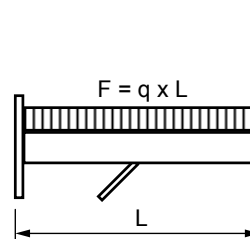
Terhelési eset 1a



Terhelési eset 2a



Terhelési eset 3a



Szerkezeti elem - Sínösszekötő SV 31



Szerelősínek sínösszekötővel



Függőleges szerelések

ALKALMAZÁSOK

- A sínösszekötő elem SV 31 FLS biztosítja a csatlakozásokat különböző irányokba.

ELŐNYÖK

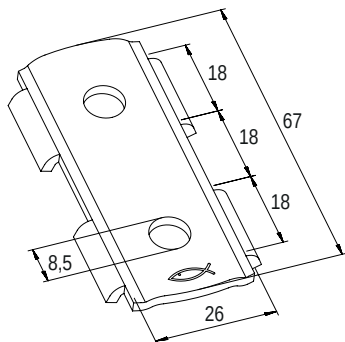
- A speciális SV sínösszekötő elem hatékony, alakzáró kötést tesz lehetővé a szerelősín hossz-, illetve kereszt-irányába
- A szabványosított hosszúka furatok pontos illeszkedést tesznek lehetővé az ALK konzollal vagy az FLS szerelősínnel az FSM Clix P és a csavarok segítségével.

JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél S235 JR+CR (1.0037) DIN EN 1652
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat min. 5 µm, DIN EN ISO 4042



MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Furatátmérő D [mm]	Egységcsomag [db]
SV 31	538641	8.5	25

TERHELÉSEK

Típus	Cikkszám	Max. javasolt húzóterhelés FLS 17/1.0 és FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Max. javasolt húzóterhelés FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróerő V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
SV 31	538641	1.5	2.0	1.0	10

A terhelések érvényesek FSM Clix P 8 használatával.

Csúszóanya gyors és egyszerű rögzítésekhez FLS profilokba



Szerelősín rögzítése padlóhoz



Szerelősín meghosszabítása sínösszekötővel

ALKALMAZÁSOK

- FSM Clix P alkalmazható FLS szerelősínekhez.

ELŐNYÖK

- A Clix P speciális tolórésze lehetővé teszi a kapcsolatot a szerelősín és a csatlakozóelemek között a biztonságos kapcsolatért.
- Az FSM Clix P speciálisan fejlesztett rugórésze garantálja a szükséges szorítóerőt a biztonságos beállításhoz.
- Fogazata biztos tartást nyújt FLS szerelősínekben.
- Az FSM Clix P egyedülálló ütköző eleme garantálja a pontos 90°-os elfordulást a szerelősínen biztosítva a precíz szerelést.

ENGEDÉLYEK



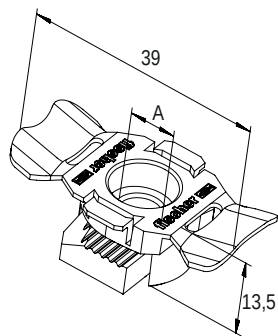
JELLEMZŐK

- Szerelősín anyaga:** acél S420MC (1.0980), DIN EN 10149-2
- Műanyag rész anyaga:** polipropilén PP, Típus szám 11400, Fekete
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat min. 5 µm, DIN EN ISO 4042



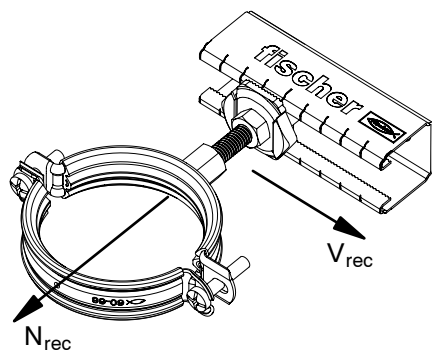
T_{min}
10 Nm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Egységcsomag [db]
FSM Clix P 6	538643	M 6	50
FSM Clix P 8	538647	M 8	50
FSM Clix P 10	538649	M 10	50

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt húzóterhelés FLS 17/1.0 és FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Max. javasolt húzóterhelés FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróerő V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
FSM Clix P 6	538643	1.5	2.0	1.0	10
FSM Clix P 8	538647	1.5	2.0	1.0	10
FSM Clix P 10	538649	1.5	2.0	1.0	10

Csúszóanya gyors és egyszerű rögzítésekhez FLS profilokba



Csörögzés szerelősínnel



Csörögzés tartószerkezettel

ALKALMAZÁSOK

- FSM Clix M alkalmazható csőbilincsekhez menetes szárákkal.

ELŐNYÖK

- Az egyedülálló FSM Clix M speciálisan fejlesztett rugórésze garantálja a szükséges szorítóerőt a biztonságos beállításhoz.
- Fogazata biztos tartást nyújt FLS szerelősínekben.
- Utólagos szerelhetőséget biztosít 90°-os elforgathatósága révén, ezáltal pénzt és időt takaríthatunk meg.
- Az FSM Clix P egyedülálló ütköző eleme garantálja a pontos 90°-os elfordulást a szerelősínből biztosítva a precíz szerelést.

ENGEDÉLYEK

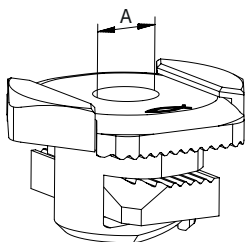


JELLEMZŐK

- Szerelősín anyaga:** acél S420MC (1.0980), DIN EN 10149-2
- Fedőrész anyaga:** acél S235JR+CR (1.0037), DIN 1652
- Műanyag rész anyaga:** polipropilén PP, Típus szám 11400, fekete
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat min. 5 µm, DIN EN ISO 4042

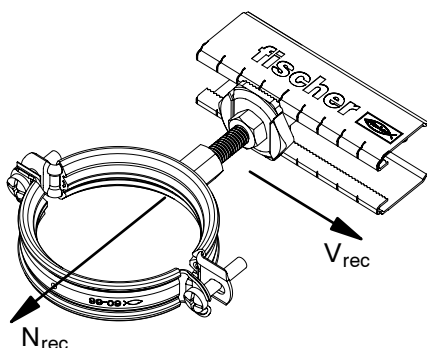


MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Behajtás ○ SW [mm]	Egységcsomag [db]
FSM Clix M 6	538650	M 6	10	50
FSM Clix M 8	538651	M 8	13	50
FSM Clix M 10	538652	M 10	17	50

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt húzóterhelés FLS 17/1.0 és FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Max. javasolt húzóterhelés FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróerő V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
FSM Clix M 6	538650	1.5	2.0	1.0	8
FSM Clix M 8	538651	1.5	2.0	1.0	8
FSM Clix M 10	538652	1.5	2.0	1.0	8

Kalapácsfejű csavar gyors és könnyű alkalmazásokhoz FLS profilokba



Csővezetékek rögzítése



Könnyű csővezetékek rögzítése

ALKALMAZÁSOK

- Alkalmazás a csövek szerelősínéhez kapcsolására.

ELŐNYÖK

- Az egyedülálló FHS Clix speciálisan fejlesztett rugórésze garantálja a szükséges szorítóerőt a biztonságos beállításhoz.
- Fogazata biztos tartást nyújt FLS szerelősínekben.
- Utólagos szerelhetőséget biztosít 90°-os elforgathatósága révén, ezáltal pénzt és időt takaríthatunk meg.
- Az FHS Clix egyedülálló ütköző eleme garantálja a pontos 90°-os elfordulást a szerelősínen biztosítva a precíz szerelést.

ENGEDÉLYEK



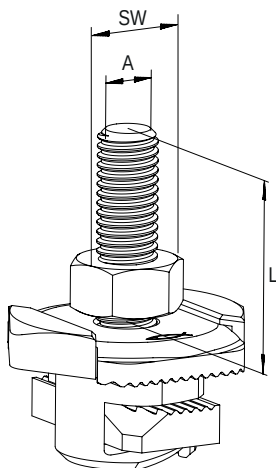
JELLEMZŐK

- Szerelősín anyaga:** acél S420MC (1.0980), DIN EN 10149-2
- Fedőrész anyaga:** acél S235JR+CR (1.0037), DIN 1652
- Menetes szár anyaga:** acél, DIN 976-2, min. 4.6 (DIN EN ISO 898-1)
- Hatlapú anya anyaga:** acél, DIN 934-4 min. 4.8 (DIN EN ISO 898-2 4-es táblázat)
- Műanyag rész anyaga:** polipropilén PP, Típus szám 11400, fekete
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat min. 5 µm, DIN EN ISO 4042



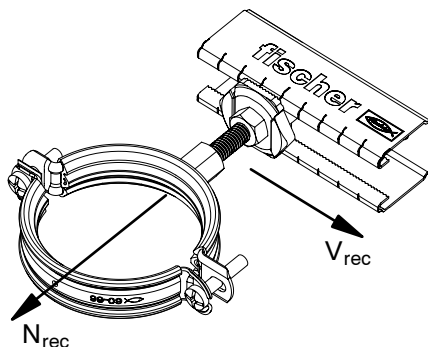
T_{min}
8 Nm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Hosszúság [mm]	Behajtás ○ SW [mm]	Egységcsomag [db]
FHS CLIX 8 x 30	538653	M 8	30	13	100
FHS CLIX 8 x 40	538654	M 8	40	13	100
FHS CLIX 8 x 60	538655	M 8	60	13	100
FHS CLIX 8 x 80	538656	M 8	80	13	50
FHS CLIX 8 x 100	538657	M 8	100	13	50
FHS CLIX 10 x 30	538658	M 10	30	17	100
FHS CLIX 10 x 40	538659	M 10	40	17	100
FHS CLIX 10 x 60	538660	M 10	60	17	50
FHS CLIX 10 x 100	538661	M 10	100	17	50

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt húzóterhelés FLS 17/1.0 és FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Max. javasolt húzóterhelés FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróerő V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
FHS CLIX 8 x 30	538653	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 8 x 40	538654	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 8 x 60	538655	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 8 x 80	538656	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 8 x 100	538657	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 10 x 30	538658	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 10 x 40	538659	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 10 x 60	538660	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 10 x 100	538661	1.5	2.0	1.0	8

Előszerelt nyerges tartóelem SF Clix 31



Szerelősín falra rögzítése



Nyerges tartóelem szerelősínnel

ALKALMAZÁSOK

- Elem szerelősínnek és épületek közötti stabil szerkezetek létrehozásához.

ELŐNYÖK

- A tartozékokkal előszerelt SF Clix számos kapcsolódási lehetőséget nyújtva garantálja az időtakarékos szerelést.
- Az SF Clix előszerelt csatlakozója egyedülálló kialakításának köszönhetően biztosítja a megfelelő szerelési helyzetet az és biztonságos, gyors szerelhetőséget garantál.
- A speciális rugós kialakítás az előszerelt csatlakozónál biztosítja a a szerelősínhez szükséges tartóerőt ezzel segítve a biztonságos tartást a szerelés alatt.
- A tökéletes illeszkedésű SF lehetővé teszi az egyszerű szerelést a szerelősínnek csatlakoztatásával.
- A nyerges tartóelem nagy terhelhetőségű szerkezetek biztonságos, stabil kialakítását teszi lehetővé.

JELLEMZŐK

- **Alaplap anyaga:** acél E295 (1.0050), DIN EN 10025-2
- **Szerelősín anyaga:** acél S420MC (1.0980), DIN EN 10149-2
- **Fedősapka anyaga:** acél S235JR+CR (1.0037), DIN 1652
- **Csavar anyaga:** acél min. 4.6 (DIN EN ISO 898-1)
- **Műanyag rész anyaga:** polipropilén PP, típus szám 11400, fekete
- **Cinkkel galvanizált:** cink bevonat min. 5 µm, hatlapfejű csavar min. 3 µm, DIN EN ISO 4042

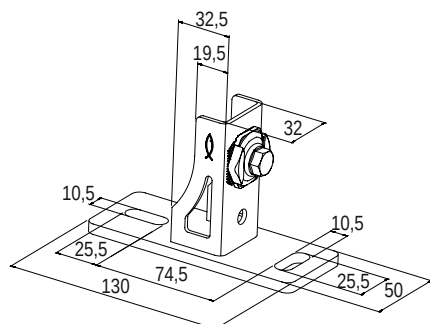


T_{min}
10 Nm



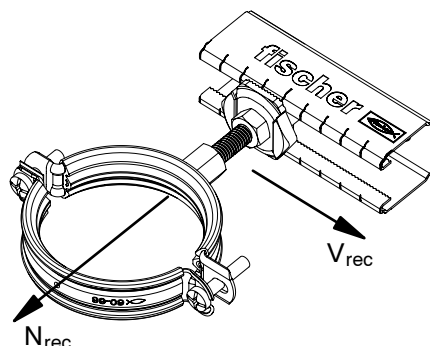
T_{min}
10 Nm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Behajtás ○ SW [mm]	Egységcsomag [db]
SF Clix 31	538665	M 8	13	10

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt húzóterhelés FLS 17/1.0 FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Max. javasolt húzóterhelés FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróerő V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
SF Clix 31	538665	1.5	2.0	1.0	10

Előszerelt szögelemek MW Clix 90°



Karos szerkezetek



Csővezetékek keretszerkezeteken

ALKALMAZÁSOK

- Elem FLS szerelősínhez történő csatlakozáshoz stabil szerkezetek létrehozásának céljából.

ELŐNYÖK

- Előszerelt tartozékokkal, mint az SF Clix számos csatlakozási lehetőséget és időtakarékos szerelést kínál.
- Az MW Clix előszerelt csatlakozója egyedülálló kialakításának köszönhetően biztosítja a megfelelő szerelési helyzetet az és biztonságos, gyors szerelhetőséget garantál.
- A speciális rugós kialakítás az előszerelt csatlakozónál biztosítja a a szerelősínhez szükséges tartóerőt ezzel segítve a biztonságos tartást a szerelés alatt.
- Az MW Clix alakzáró és pontosan illeszkedő szögelemei lehetővé teszik az a FLS szerelősínnel történő egyszerű szerelést és ezáltal értékes szerelési időt takaríthatunk meg.

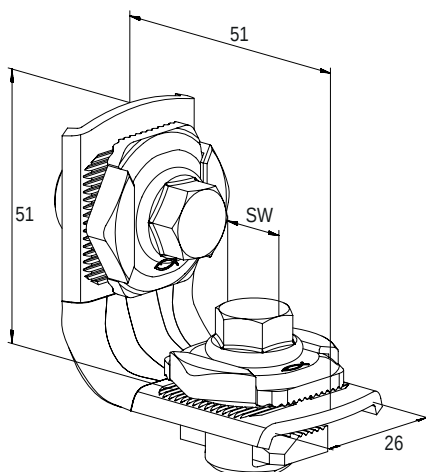
JELLEMZŐK

- **Szögelem anyaga:** acél S235JR+CR (1.0037), DIN 1652
- **Szerelősín anyaga:** acél S420MC (1.0980), DIN EN 10 149-2
- **Fedősapka anyaga:** acél S235JR+CR (1.0037), DIN 1652
- **Csavar anyaga:** acél min. 4.6 (DIN EN ISO 898-1)
- **Műanyag rész anyaga:** polipropilén PP, Típus szám 11400, fekete
- **Cinkkel galvanizált:** cink bevonat min. 5 µm, hatlapfejű csavar min. 3 µm, DIN EN ISO 4042



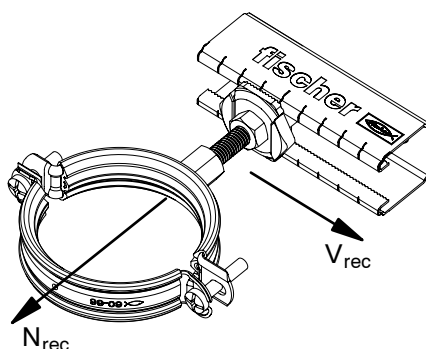
T_{min}
10 Nm

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Behajtás ○ SW [mm]	Egységsomag [db]
MW Clix 90°	538666	M 8	13	10

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt húzóterhelés FLS 17/1.0 FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Max. javasolt húzóterhelés FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Max. javasolt nyíróerő V_{rec} [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
MW Clix 90°	538666	1.5	2.0	1.0	10

Szerelőelem – szögelemek MW 90° és MWU 90°



Szerelősin rögzítés padlón



Csörögztések folyosókon

ALKALMAZÁSOK

- Csatlakozóelem egyszerű szerelősinés rendszerek kialakításához FSM Clix P-vel.

ELŐNYÖK

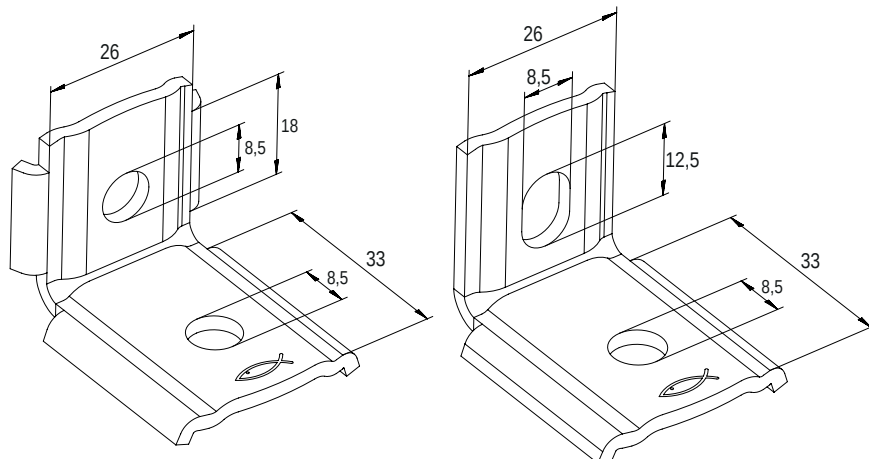
- Az egyedileg kifejlesztett rögzítő megoldás az MW 90° szögelemnél hatékony és formázó rögzítést tesz lehetővé a szerelősinhez hossz- és keresztirányba egyaránt.
- Az MWU 90° szögelemek hosszúka nyílásai az aljzattal közvetlen kapcsolatos, helytakarékos rögzítés tesznek lehetővé.
- A szögelemek szabványos furatai az FLS szerelősinhez történő pontos kapcsolódást tesznek lehetővé FSM Clix P és csavar használatával.

JELLEMZŐK

- **Anyaga:** acél S235 JR+CR (1.0037) DIN EN 1652
- **Cinkkel galvanizált:** cink bevonat min. 5 µm, DIN EN ISO 4042



MŰSZAKI ADATOK

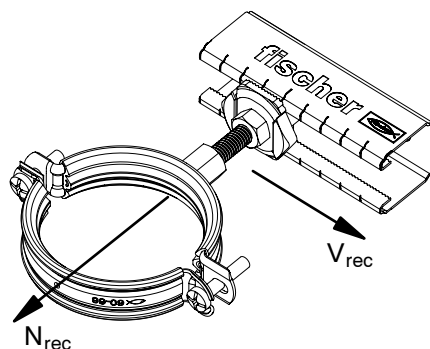


MW 90°

MWU 90°

Típus	Cikkszám	Furatátmérő	Egységcsomag
		D [mm]	[db]
MW 90°	538668	8.5	50
MWU 90°	538667	8.5	25

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt húzóterhelés FLS 17/1.0 FLS 30/1.0	Max. javasolt húzóterhelés FLS 37/1.2	Max. javasolt nyíróerő	Meghúzási nyomaték
		N _{rec} [kN]	N _{rec} [kN]	V _{rec} [kN]	T _{inst} [Nm]
MW 90°	538668	1.5	2.0	1.0	10
MWU 90°	538667	1.5	2.0	1.0	10

A terhelések FSM Clix P 8 használatával érvényesek.

Csatlakozóelem - Szorítókarom HK 31



Csőrögzítések szerelősínekkel



Vízszintes csőrögzítésekénél

ALKALMAZÁSOK

- A HK 31 szorítókarom stabil kapcsolatok létrehozásához és profilok megerősítéséhez alkalmas.

ELŐNYÖK

- A speciális rögzítő konzol a szerelősínhez történő hatékony, hossz- és keresztirányú alakzáró szerelést tesz lehetővé.
- A szorítókarom szabványos furatai az FLS szerelősínhez történő pontos átmenőszerelésű csatlakozást tesznek lehetővé egyszerűen és gyorsan.

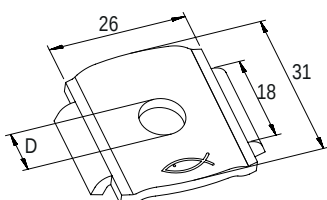
ENGEDÉLYEK



JELLEMZŐK

- Anyaga:** acél S235 JR+CR (1.0037) DIN EN 1652
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat min. 5 µm, DIN EN ISO 4042

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Furatátmérő	Egységcsomag
		D [mm]	
HK 31 8,5	538663	8.5	50
HK 31 10,5	538664	10.5	50

A terhelések FSM Clix P 8 használatával érvényesek.

Szerelősínek acélgerendákra rögzítéséhez



Szerelősínek acélgerendákhoz rögzítése

ALKALMAZÁSOK

- FLS szerelő sín acélgerendákra történő rögzítéséhez, minden esetben két szorítóbilincs szükséges.

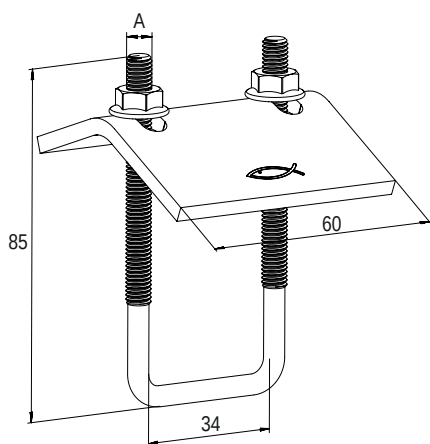
ELŐNYÖK

- Az acélgerenda bilincs kialakítása lehetővé teszi a fúrás vagy hegesztés nélküli rögzítést.
- A különböző hosszúságú bilincsek lehetővé teszik a rögzítést az összes szabványos acélgerendához.
- Geometriai kialakítása garantálja a szerelősínekhez történő egyszerű beállíthatóságot.

JELLEMZŐK

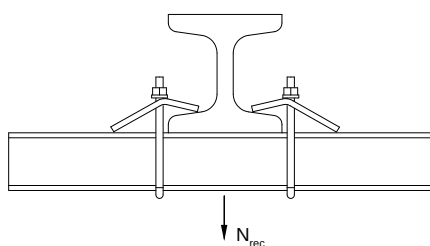
- U-kengyel anyaga:** acél S235 JR (1.0037), DIN EN 10025-2
- Lap anyaga:** acél E295 (1.0050), DIN EN 10025-2
- Hatlapú anya anyaga:** acél ellenállási osztály: 8
- Cinkkel galvanizált:** cink bevonat min. 5 µm, DIN EN ISO 4042

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Menet A	Behajtás ○ SW [mm]	Egységcsomag [db]
TKR 31	538751	M 6	10	25

TERHELÉSEK



Típus	Cikkszám	Max. javasolt staikus terhelés (központos húzás) $N_{recom.}$ [kN]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
TKR 31	538751	2.80	5

Ez a katalógus csak kötelezettség nélküli tanácsokat ad.
További információkat és tanácsadást az Alkalmazástechnikai
Osztályunktól kaphat. Ehhez szükségünk van az Ön felhasználási
esetének pontos leírására.

A katalógusban szereplő minden adatot a rögzítőelemeinkkel
történő munkáknál a helyi viszonyokhoz és
a felhasznált anyagokhoz kell igazítani. Amennyiben egyes ter-
mékeknel és típusoknál nincs közelebbi specifikáció
megadva, kérjük igény esetén az Alkalmazástechnikai Osztályunk-
kal felvenni a kapcsolatot.

Műszaki és szortiment változtatások joga fenntartva.
Nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk.

2016

fischer Hungária
1117 Budapest,
Szerémi út 7/b.
Telefon:
347-9755
Fax: 347-9765
info@fischerhungary.hu
www.fischerhungary.hu

fischer Partner



www.fischerhungary.hu

fischer [®]
innovative solutions