



Tulekindlad paigaldised ülalpool tuld tõkestavaid ripplagesid

Evakuatsiooni- ja päästeteede kindlustamine

Tulekahju kustutamine. Evakuatsiooni- ja päästeteede kindlustamine.

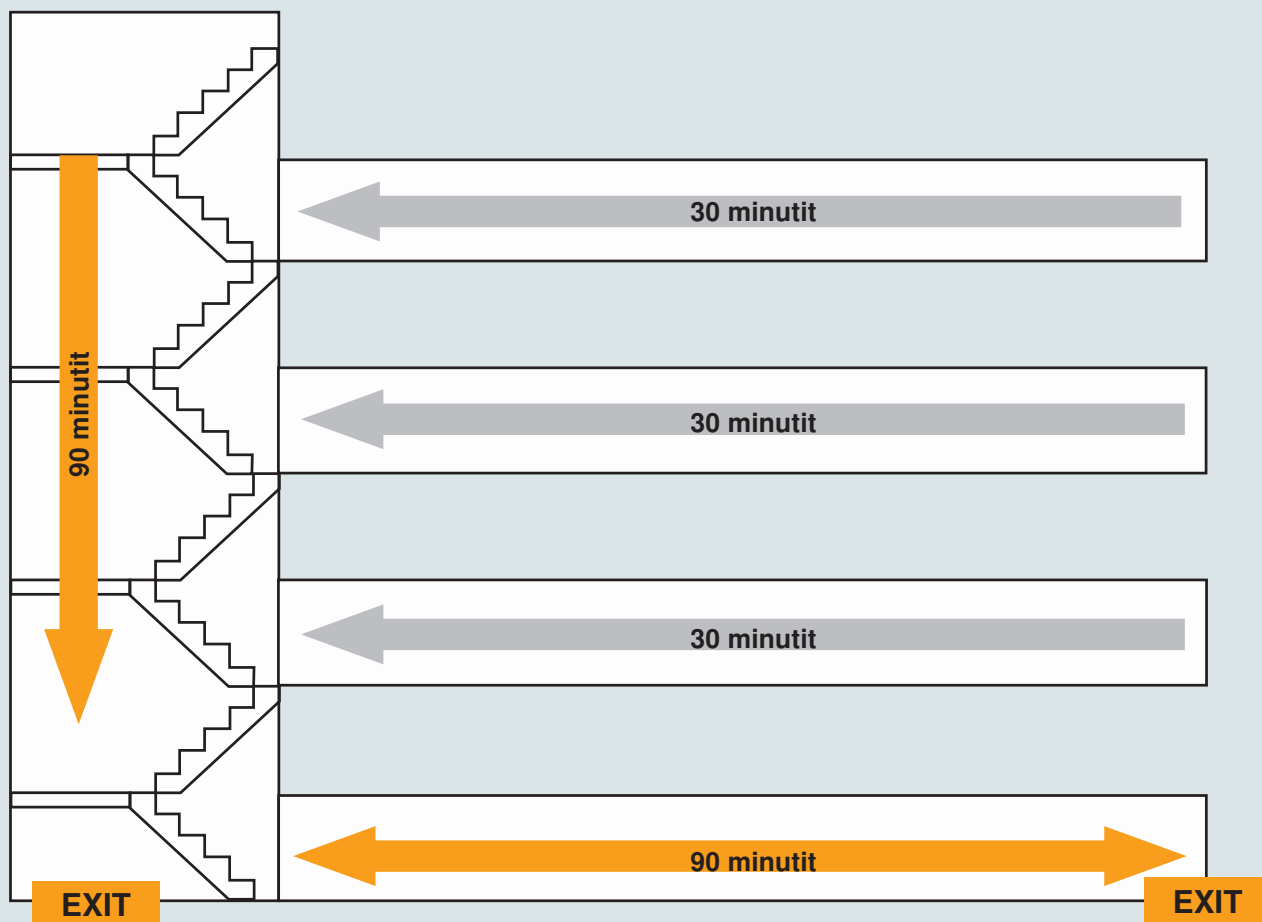


Tulekahju korral on esmatähtis inimeste päästmine. Evakuatsiooni- ja päästeteedena kasutatavates koridorides ja trepikodades on eelkõige suureks ohuks kuumus ja suits. 95 % juhtudest on põlenguohvrite surma põhjuseks suitsumürgitus. Selleks et inimesed saaks tulekahju korral hoonest turvaliselt evakueeruda, peavad evakuatsiooni- ja päästeteed kui hoone kesksed tükisooned jääma alati suitsu- ja tulevabaks.

Selle tagamiseks peavad hoonetes olema marsruudid, mis ei võimalda ainult hoone kasutamist tavatingimustes horisontaalses ja vertikaalses suunas, vaid pakuvad ka tulekahju korral evakuatsiooni võimalust. Hoonetes on kohustuslik vähemalt üks tulekindlaks kavandatud ja ehitatud konstruktsiooniline evakuatsiooni- ja päästetee.

Sõltuvalt hoone tüübist võivad olla kohustuslikud ka täiendavad ehituslikud evakuatsiooni- ja päästeteed. Nende alla kuuluvad:

- Vajalikud trepikojad vertikaalseks läbipääsuks
- Ühendusruumid vajalike trepikodade ja väljapääsude vahel
- Vajalikud koridorid horisontaalseks läbipääsuks



Evakuatsiooni- ja päästeteed tulepüsivusnõudega 30 või 90 minutit

Nõuded evakuatsiooni- ja päästeteedele

Põhimõtteliselt kujutavad evakuatsiooni- ja päästeteed endast põlemiskoormusevabasid ruume. See tähendab, et paigaldised peavad olema tule leviku takistamiseks valmistatud mittepõlevatest või raskesti süttivatest materjalidest. Ümbritsevate komponentide tulepüsivus on vähemalt 30 minutit (tuldaeglustav), kuna hoonele horisontaalseks juurdepääsuks vajalikud koridorid peavad olema siiski tule- ja suitsuvabad ning seega kasutuskõlblikud ka 30 minutit pärast tulekahju puhkemist. Trepikodade ja väljapääsuni viivate koridoride puhul peab kasutuskõlblikus olema tagatud veel 90 minutit pärast tulekahju puhkemist.



Põlemiskoormuste probleem



Evakuatsiooni- ja päästeteed on tulekahju korral hoone keskne tuiksoon ning seetõttu peab neid saama kindlasti igas olukorras kasutada.

Evakuatsiooni- ja päästeteedele esitatavad nõuded, nagu ka muud nõuded ehitiste kaablipaigaldiste tule tõkestuseks, on reguleeritud ehitismäärustega. Saksamaal on määravaks juhiseks kaabliinstallatsioonide suunis (MLAR). See on tehnilise regulatsioonina juurutatud liidumaade kehtivasse ehitusõigusesse. Lähtuvalt MLAR-ist kehtib evakuatsiooni- ja päästeteedel põhimõtteline nõue, et installatsioon ei tohi kujutada endast täiendavat põlemiskoormust.

Suurte kaablihahtude paigaldamine koridori, eesmärgiga varustada teisi hoonepiirkondi, pole avatud paigalduse korral siiski lubatav. Selline paigaldusviis aitab oluliselt kaasa tule levikule, sest kaablid jooksevad nagu süütenöör mööda koridori. Sellistesse kohtadesse tuleb paigaldada tuleohutustehniliselt lubatud süsteemid.

MLAR-i põhinõue, et evakuatsiooni- ja päästeteede kaablipaigaldised ei tohi kujutada endast täiendavat põlemiskoormust, peavad olema täidetud vastavate paigaldusviisidega:

- Süvistatav paigaldus
- Mittepõlevate materjalide kasutamine
- Paigaldamine põrandasisestesse paigalduskanalitesse
- Paigaldamine tuletõkkekanalitesse
- Installatsioon ülalpool tuletõkkelagesid

Kehtib järgmine reegel: evakuatsiooni- ja päästeteede paigaldiste põlemiskoormus = 0 kWh/m²

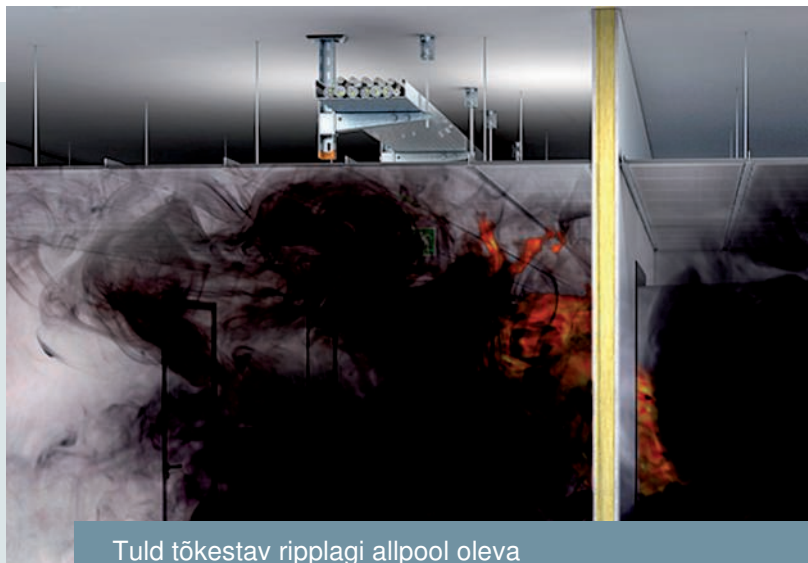
Erandid:

- evakuatsiooni- ja päästeteede käigushoidmiseks, nt. turvavalgustuse tagamiseks mõeldud liinid.
- üksikud lühikesed harujuhtmed
- punkt-tulekoormused nagu nt WiFi ruuter või tuletõrje raadioside

Paigaldamine vahelagede piirkonda

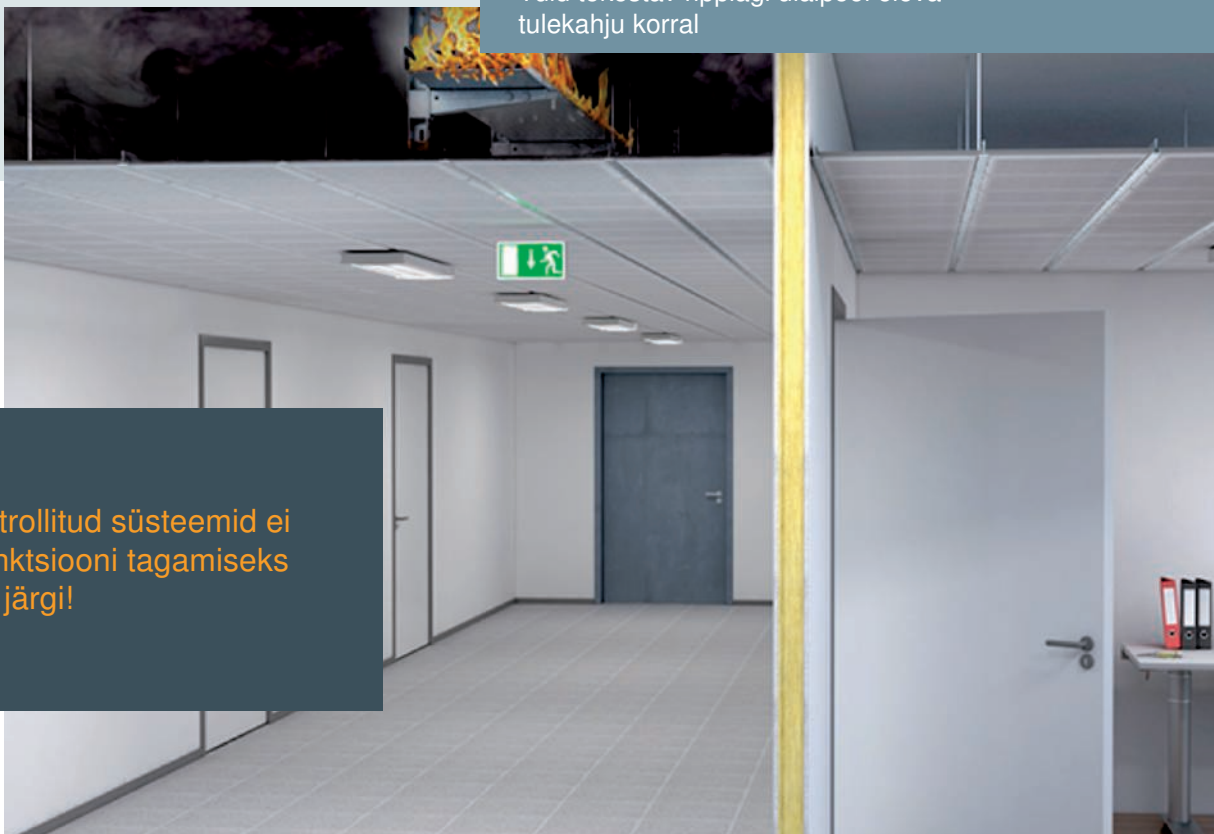
Kui koridore kasutatakse kogu hoonetehnika paigaldamiseks, kasutatakse tihti peale tuld tõkestavaid ripplagesid. Ülevalt ja alt tuleva tulekoormuse jaoks testitud süsteemid varjestavad tulekindlalt kogu tekkiva vahelaeala, kus on kõik paigaldised. Paigaldatud kaablite süttimise korral saab evakuatsiooni- ja päästeteid ikkagi edasi kasutada. Tagatud peab olema aga see, et ripplagedel ei tekiks näiteks alla vajuvate kaablite või kandesüsteemi osade tõttu mehaanilist lisakoormust.

Sel põhjusel kasutatakse evakuatsiooni- ja päästeteede piirkonnas tuld tõkestavate ripplagede kohal asuvate elektripaigaldiste jaoks spetsiaalselt testitud kaablikande- ja -paigaldussüsteeme. Tõestatud on nende süsteemide stabiilsus suure mehaanilise koormuse korral tulekahju ajal. Vaatamata äärmuslikele temperatuuridele püsivad komponendid teatud aja jooksul stabiilsed ega kuku alla.



Tuld tõkestav ripplagi allpool oleva tulekahju korral

Lisaks peavad tuld tõkestavad ripplaed vastu altpoolt tulevale tulele ning hoiavad ära tule leviku mööda põlevaid paigaldisi koridori pikisuunas.

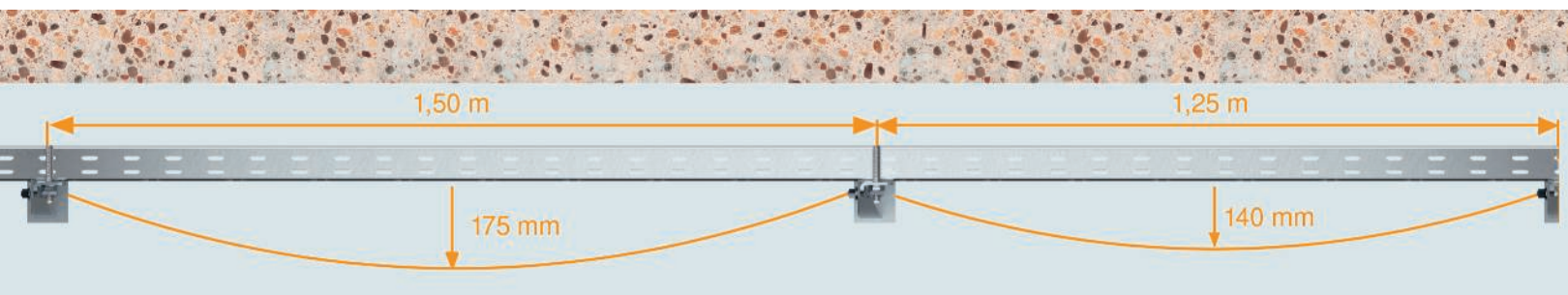


Tuld tõkestav ripplagi ülalpool oleva tulekahju korral

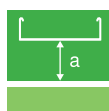
Tähelepanu! Kontrollitud süsteemid ei sobi elektrilise funktsiooni tagamiseks DIN 4102 osa 12 järgi!

Kasutage paigaldusruumi mõistlikult

Ruumisäästev paigaldus, ohutus garanteeritud



Tulekahju korral painduvad siiski ka spetsiaalselt vahelagede jaoks testitud ja heakskiidetud kaablikande- ja paigaldussüsteemid. Selleks, et vahelage mitte kahjustada või mehaaniliselt koormata, peavad paigaldussüsteemid paiknema sellest piisavas kauguses. Vajalik minimaalne kaugus arvutatakse johtuvalt valitud tugisüsteemist ning tugede vahakeugusest.



Minimaalne kaugus „a“ mm

Kaablirenni põhja kaugus tuld tõkestava vahelae ülemisest servast

Kuidas valida sobiv kandesüsteem?

1. Kaablimahutuse määramine
2. Ruumivajaduse kindlakstegemine
3. Kauguste kindlakstegemine tuletõkkelaest
4. Paigaldussüsteemi valimine

... väikese kaablikoormuse korral:

- Silmusklambrid
- Kaabliklambrid

... suure kaablikoormuse korral

- Kaablikandesüsteemid

Mida väiksem on tugede vahekaugus, seda väiksem on tugisüsteemi deformatsioon ja vastavalt ka paigalduseks vajalik ruum.

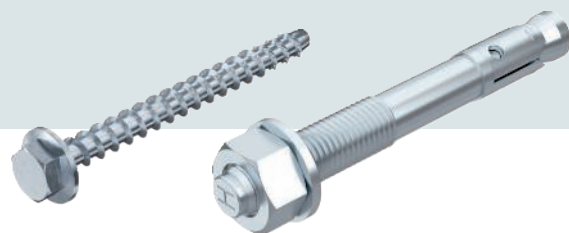
Olemasoleva paigaldussüsteemi täiendamine

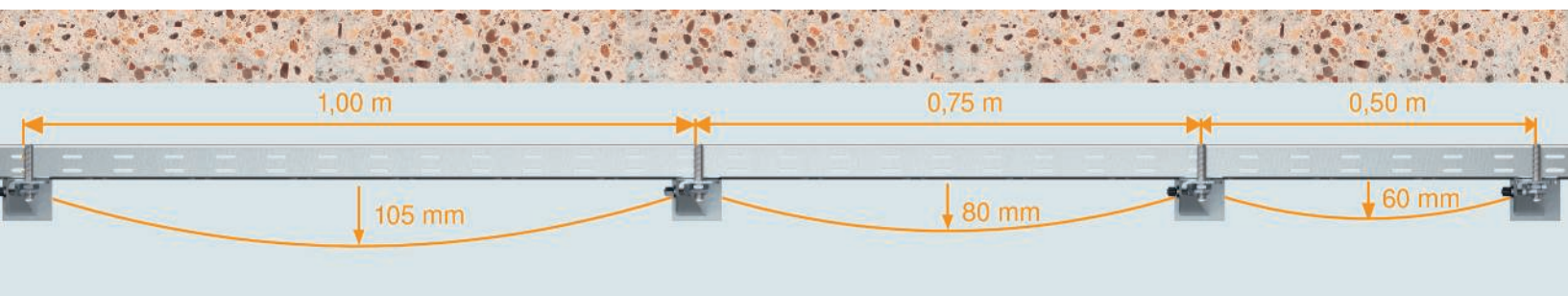
Täiendades või muutes olemasolevat paigaldussüsteemi on oluline kontrollida tugisüsteemi komponente nii konstruktsioonilahenduse kui ka vastupidavuse osas. Kui ilmneb, et tulekahju korral võib deformatsioon muutuda liiga suureks, tuleb tugede vahekauguse vähendamiseks paigaldada täiendavad riputused. Vajalikud komponendid tulenevad siis kindlaksmääratud koormusväärtustest.



Õiged ankrud

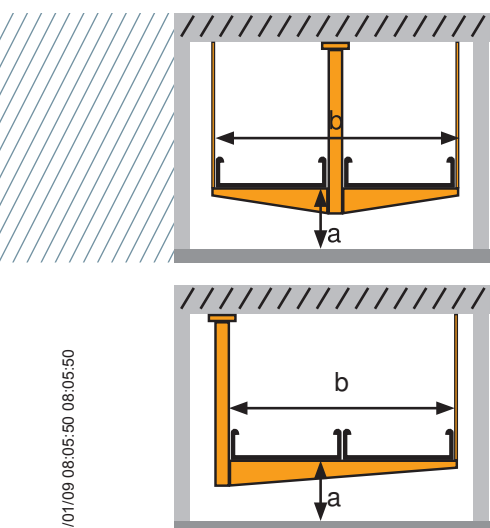
Alati tuleb tagada, et kasutatakse ainult heakskiitu omavaid terasankruid. Vastasel juhul on vajalik süsteemi terviklik demonteerimine ja ankrute väljavahetamine.





Praktilised lahendused piiratud paigaldusruumi korral

Juhul kui ruumi on vähe, saab rakendada erinevaid paigaldusvariante ja paigaldusruumi otstarbekalt kasutada, järgides sealjuures katseprotokollis loetletud kaablite koormusi, rennide laiusi ja minimaalseid kaugusi vahelaest.



Paigaldise kõrguse vähendamiseks, võttes arvesse minimaalset kaugust vahelaest, on vaja minimeerida kaablirennde maksimaalset deformatsiooni tulekahju korral. Seda võimaldab:

- Tugede vahekauguse vähendamine: mida väiksemad on kaablirennde riputuspunktide vahelised kaugused, seda väiksem on deformatsioon tulekahju korral. Täpsed väärtused on toodud katsetöendites
- Kaabli koormuse jaotamine kahele väiksema laiussega rennile: kas sümmeetriliselt mõlemal küljel või kaks renni ühel kanduril

OBO klienditeeninduse tehniline tugi: toimivad lahendused tuletõkestuseks ühest allikast

Olgu selleks esmane konsultatsioon, konkreetsed küsimused või ulatuslikud probleemid: OBO klienditeeninduse kaudu saate otsekontakti isikuga, kes aitab teid kiiresti praktiliste lahendustega.

Personaalne teenindus

- Nõustamine telefoni ja e-kirja teel
- Filiaalide pakutav teenindus üle maailma
- Tuleohutusseminarid

Veebipakkumus:

- Sertifikaadid ja kinnituskirjed
- Juhised tuletõkestuseks ja kataloog
- Paigaldusjuhendid ja -filmid
- Valikuabi



Klienditeenindus
+372 6 519 870

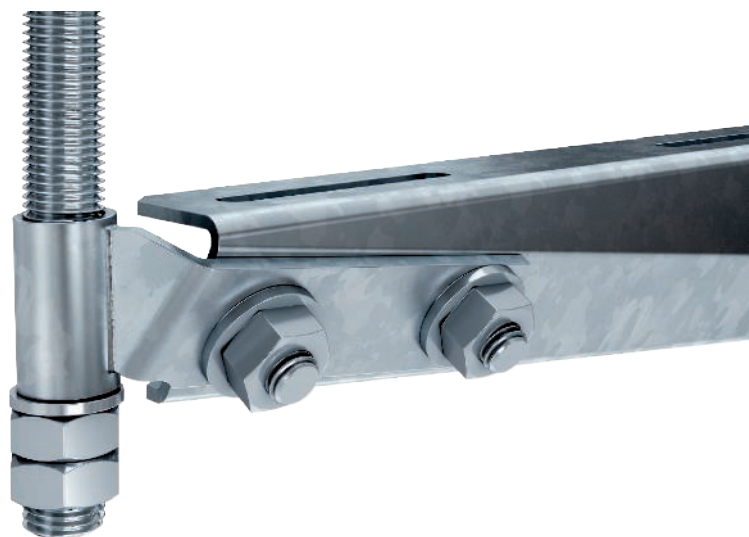
OBO-süsteemi eelised

Erinevad võimalused - ökonoomne ja paindlik

Kontrollitud paigaldisi vahelagede piirkonda saab nüüd teostada OBO standardsete kanduritega AW15 ja AW30. Koos sobivate ühenduskomponentidega muutub tootevalik lihtsamaks ja paindlikumaks.

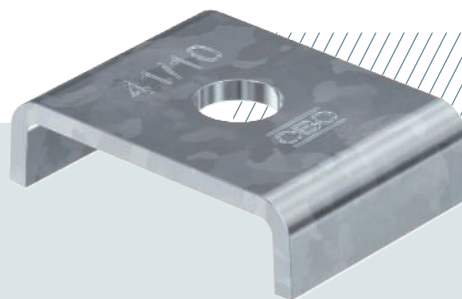
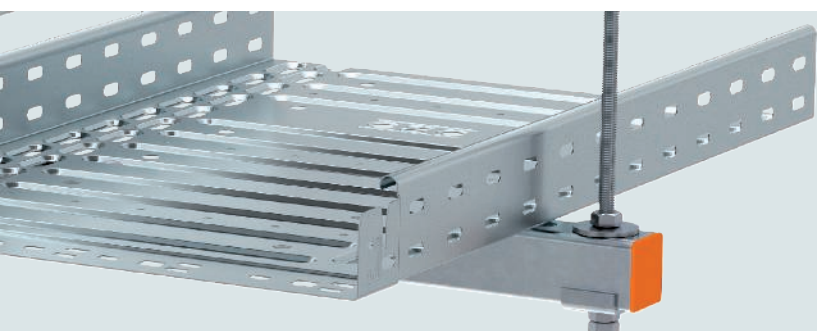
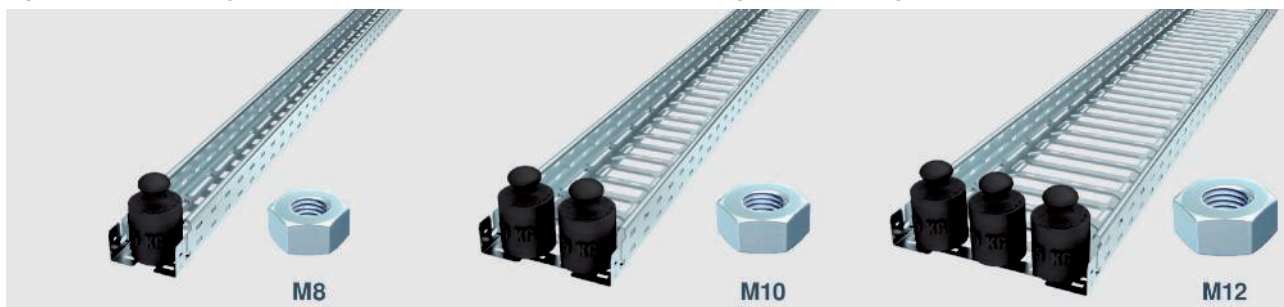
Samaaegselt võimaldab süsteemilahendus optimaalselt dimensioneerida kasutatavaid komponente sõltuvalt sellest, missugune on mehaaniline koormus ja kaablitega koormatavus.

- konstruktsioonilt kergemate paigaldiste jaoks võib kasutada väiksema tugevusega paigaldusmaterjale (nt keermevardad)
- optimeeritud materjalide kasutamine
- paindlikum montaaž
- süsteemi saab ökonoomselt kohandada vastavalt individuaalsetele vajadustele



Kanduritel AW15 pikkusega 110 kuni 410 mm ning kanduritel AW30 pikkusega 510 ja 610 mm on kandurite otsas vajalikud avaused!

Optimeeritud materjalikasutus sõltuvalt kaablite koormusest, tugede vahekaugusest, tulekoormusest



Kindla peale väljaminek: PLF tüüpi ühendusdetail takistab usaldusväärselt profiillati lahtitulemist tulekahju korral. Ühendusdetaili on väga lihtne paigaldada ka renoveeritava ehitise korral.

Tulekatse

OBO vahelagede süsteemid

Tuletõkestuses ei saa kompromisse teha: hädaolukorras peab iga kasutatav seade toimima täiesti usaldusväärselt. Lisaks tuleb kinni pidada rangetest seadusega ettenähtud ja ehitusõiguslikest eeskirjadest. OBO tuletõkkespetsialistid testivad seetõttu pidevalt erinevaid evakuatsiooni- ja päästeteedel kasutatavaid paigaldussüsteeme. Testimine põhineb standardil DIN 4102, kasutades järgmisi parameetreid:

- Suur mehaaniline koormus
- Paigaldussüsteemi stabiilsus
- Paigaldussüsteemi deformeerumine



Kaablikandesüsteemi maksimaalse täituvuse juures simuleeritakse testimise käigus täismahus tulekahi vahelae piirkonnas. Süsteemid peavad mehaaniliselt taluma kuni 1000° C temperatuure. Vaatamata nendele ülikõrgetele temperatuuridele peavad süsteemid säilitama piisava mehaanilise stabiilsuse ja tagama seeläbi evakuatsiooni- ja päästeteede täieliku kasutuskõlblikkuse. Testitulemused on aluseks praktilise teostuse osas, näiteks paigaldussüsteemi ja vahelae vahelise kauguse kohta.

Järgmised OBO lahendused on edukalt testid läbinud ja sobivad ohutuks paigaldamiseks vahelagede piirkonda:



	30	60	90
Kaablirenn RKSM	✓	✓	✓
Kaablirenn SKSM	✓		
Korvrenn GRM	✓		
Silmusklambrid Grip M	✓	✓	✓
Metallist kaabliklamber	✓		

Kontrollitud süsteemide ülevaade 30-, 60- ja 90-minutilise tulekoormuse jaoks

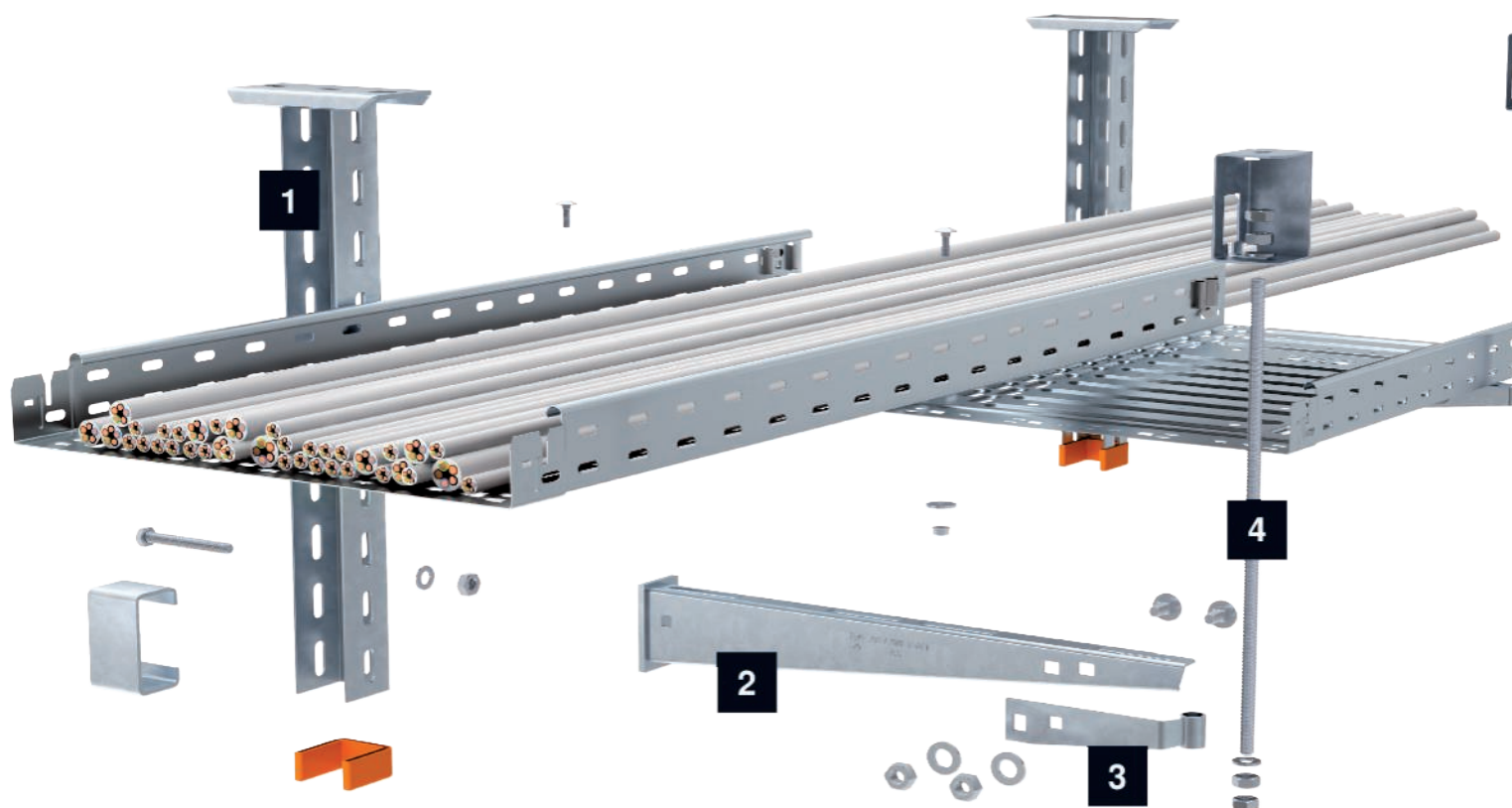
Kaablirenn RKS-Magic®

30

60

90

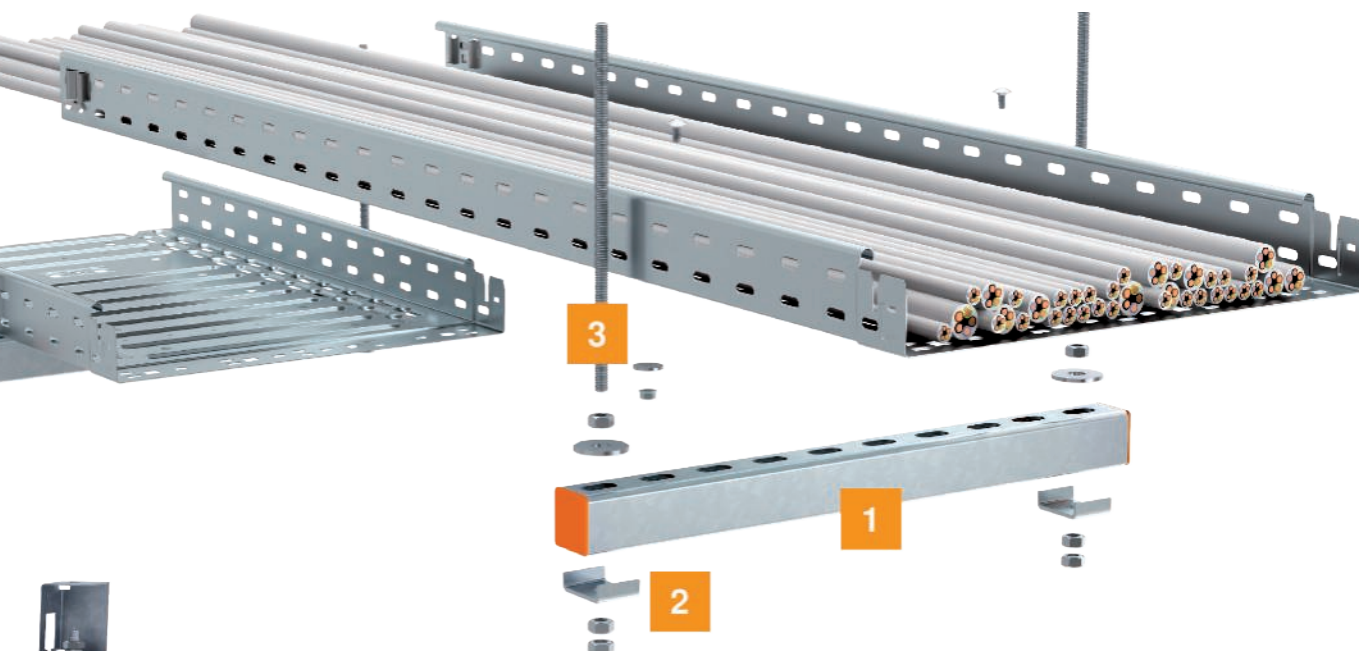
Kontrollitud ja heaks kiidetud ka 60 ja 90-minutilise tulekoormuse jaoks.



Paigaldusmaterjal

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Riputusprofiil US 3 K/US 5 K |
| 2 | Kandur AW15 |
| 3 | Ühendusdetail AB AW15 |
| 4 | Keermevardad M8/M10/M12 |

Täpsemat teavet sobivate paigalduskomponentide kohta leiate järgmistelt süsteemiga seotud lehekülgedelt.



Paigaldusmaterjal

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Profiillatt MS21/MS41 |
| 2 | Ühendusdetail PLF |
| 3 | Keermevardad M8/M10/M12 |

Täpsemat teavet sobivate paigalduskomponentide kohta leiate järgmistelt süsteemiga seotud lehekülgedelt.

Kontrollitud kaablirennisüsteem RKS-Magic® sobib paigaldamiseks vahelagede piirkonda evakuatsiooniteedel. Süsteemil on tulekahju korral tõendatud mehaaniline püsivus 30, 60 ja 90 minuti jooksul, sõltuvalt kasutatud süsteemikomponentidest. Kaablirenni RKS-Magic® saab paigaldada kandurite abil lae alla või seinale. Lisaks kinnitatakse kandurid lakke keermevarrastega, et takistada nende läbivajumist

tulekahju korral. Teine võimalus lakke monteerimiseks on asetada kaablirenn profiillattidele, mis riputatakse kahe keermevardaga lae alla. Kui järgitakse katseprotokollis toodud kaablikoormusi ja rennilaiusi ning võetakse arvesse vahelae minimaalseid vahekauguseid, on võimalikud ka mitmekihilised variandid.

Tulekindlad kinnitused ülalpool tuletõkkelagesid

Tulekoormus	30/60/90 minutit
Katse tõend	OBO Bettermann
Dokumendi nr, paigaldamine profiillattidega	BS-05/190-01-01
Dokumendi nr, paigaldamine ripp-profiiliga/kanduriga	BS-05/190-01-02
Kontrollimise alus	viidates DIN 4102

Kaablirenn RKS-Magic®

Maksimaalsed tugede vahekaugused seinale- ja lakke paigaldamisel

	Tulekahju kestus [min] max kaablikoormus [kg/m]							
Kaablirenni laius [mm]	30	60/90	Maksimaalne tugede vahekaugus [m]					
100	15	10	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
200	30	20						
300	45	30		1,20	1,50	1,50	1,50	1,50
400	60	40						

Vajalik minimaalne kaugus „a“ tulekoormuse all, tugede erinevate vahekauguste korral

Maksimaalne tugede vahekaugus [m]	0,50			0,75			1,00			1,25			1,50		
Tulekahju kestus [min]	30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90
Kaablirenni laius [mm]	Minimaalne kaugus „a“ [mm]														
100	30	30	30	30	35	40	30	70	90	45	130	140	60	145	150
200	30	35	40	50	55	60	70	95	100	115	140	145	160	150	160
300	40	45	50	70	75	85	105	110	120	130	145	150	160	155	160
400	60	60	65	80	80	95	105	120	130	130*	155	160*	160*	160	165*

*järgige maksimaalseid tugede vahekaugusi vastavalt tabelile „Maksimaalsed tugede vahekaugused seinale- ja lakke paigaldamisel“.

Minimaalse vahekauguse „a“ all peetakse silmas kaablirenni põhja kaugust tuld tõkestava vahelaest ülemisest servast.

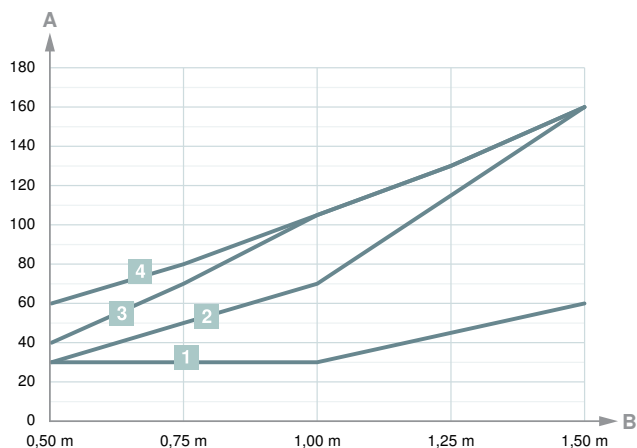
Kaablirenni RKS-Magic® deformatsioon mm 30 minutilise tulekoormuse korral

1	RKSM 610
2	RKSM 620
3	RKSM 630
4	RKSM 640

A = minimaalne vahekaugus „a“ mm tuld tõkestavast vahelaest
B = tugede vahekaugus m



Minimaalse kauguse „a“ all peetakse silmas kaablirenni põhja kaugust tuld tõkestava vahelaest ülemisest servast.



30

60

90

Komponentide määramine

Komponendid mida kasutatakse 1- ja 2-kihiliseks paigalduseks 30/60/90 minutilise tulekoormuse korral

Komponendid	Riputusprofiili tüüp paigaldusel		Kandur tüüp	Profiillatid tüüp				
				Maksimaalne tugevade vahekaugus [m]				
Kaablirenni laius [mm]		 		0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
100	US 3 K...FT	US 3 K...FT	AW 15 11 FT	MS4121P				
200			AW 15 21 FT					
300		US 5 K...FT	AW 15 31 FT	MS4121P	MSL4141P			MS4141P
400			AW 15 41 FT	MSL4141P			MS4141P*	

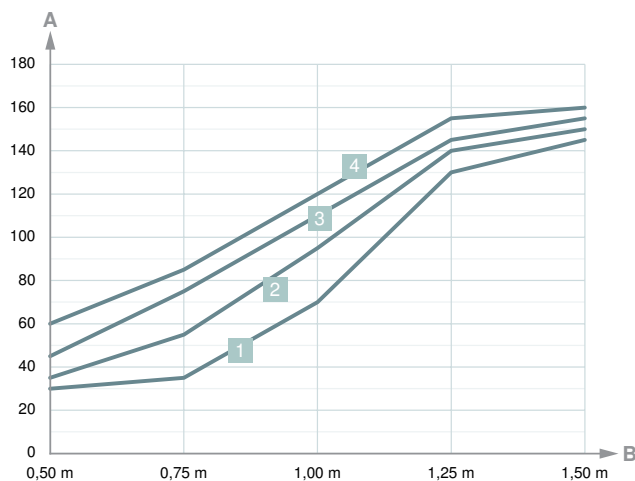
*järgige maksimaalseid tugeva vahekaugusi vastavalt tabelile „Maksimaalsed tugeva vahekaugused seinale- ja lakke paigaldamisel“.

Keermevarraste valimine 30/60/90 minutilise tulekoormuse korral

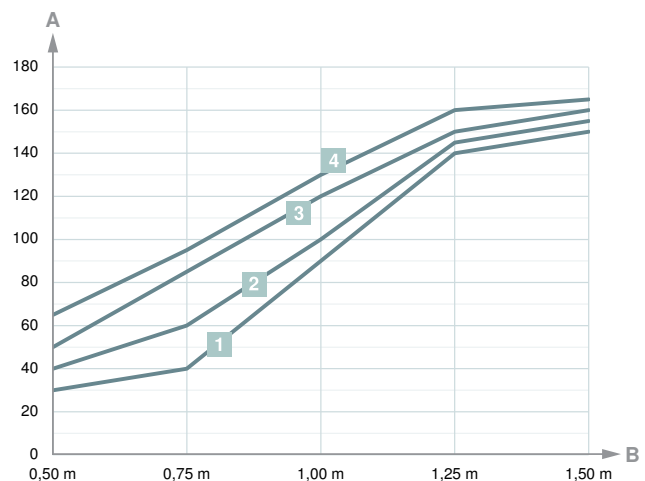
Kaablirenni laius [mm]	Maksimaalne tugeva vahekaugus [m]					Maksimaalne tugeva vahekaugus [m]				
										
100	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
200	M8					M8		M10		
300										
400	M8		M10			M10		M12		
								M12*		
								–		

*järgige maksimaalseid tugeva vahekaugusi vastavalt tabelile „Maksimaalsed tugeva vahekaugused seinale- ja lakke paigaldamisel“.

Kaablirenni RKS-Magic® deformatsioon mm
60 minutilise tulekoormuse korral



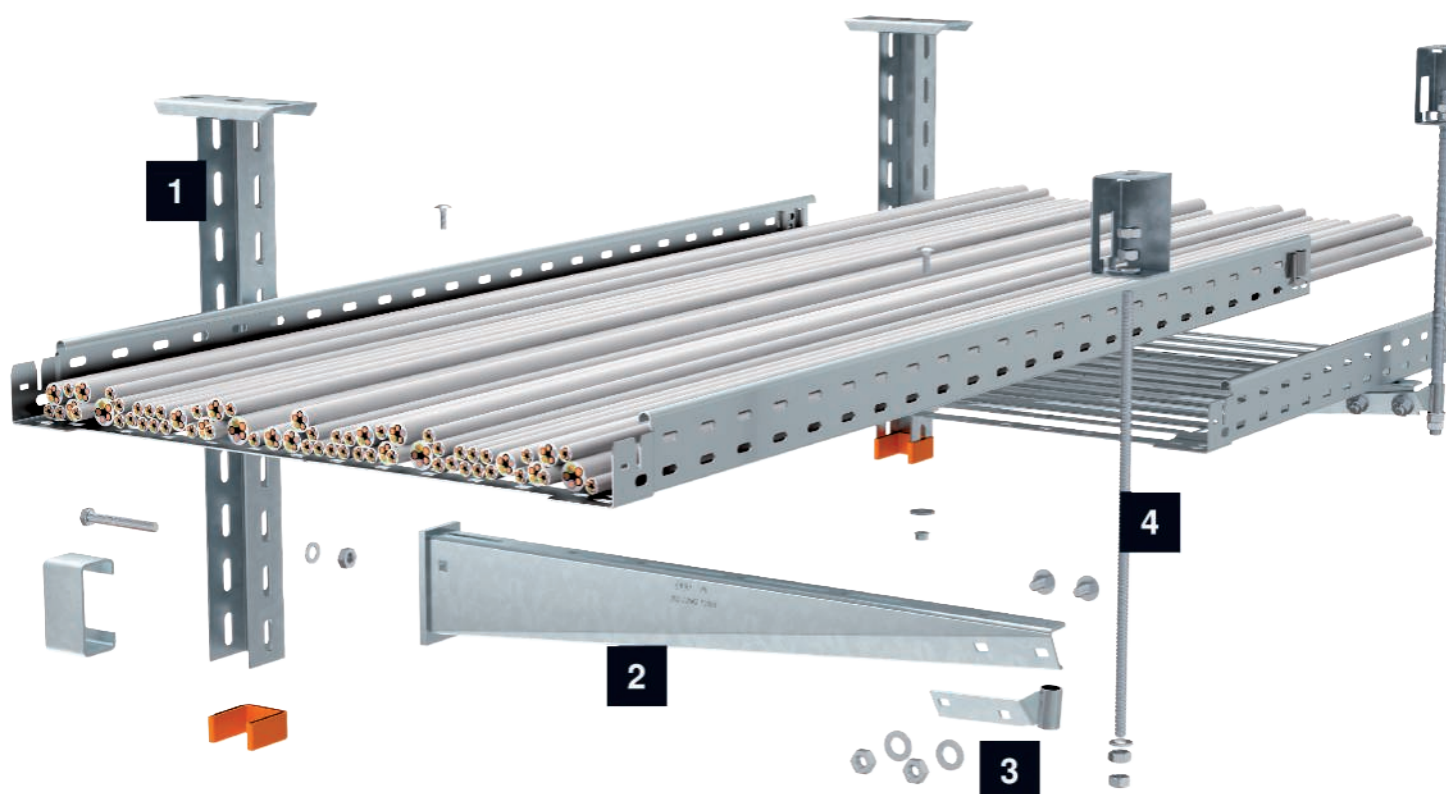
Kaablirenni RKS-Magic® deformatsioon mm
90 minutilise tulekoormuse korral



Kaablirenn SKS-Magic®

30

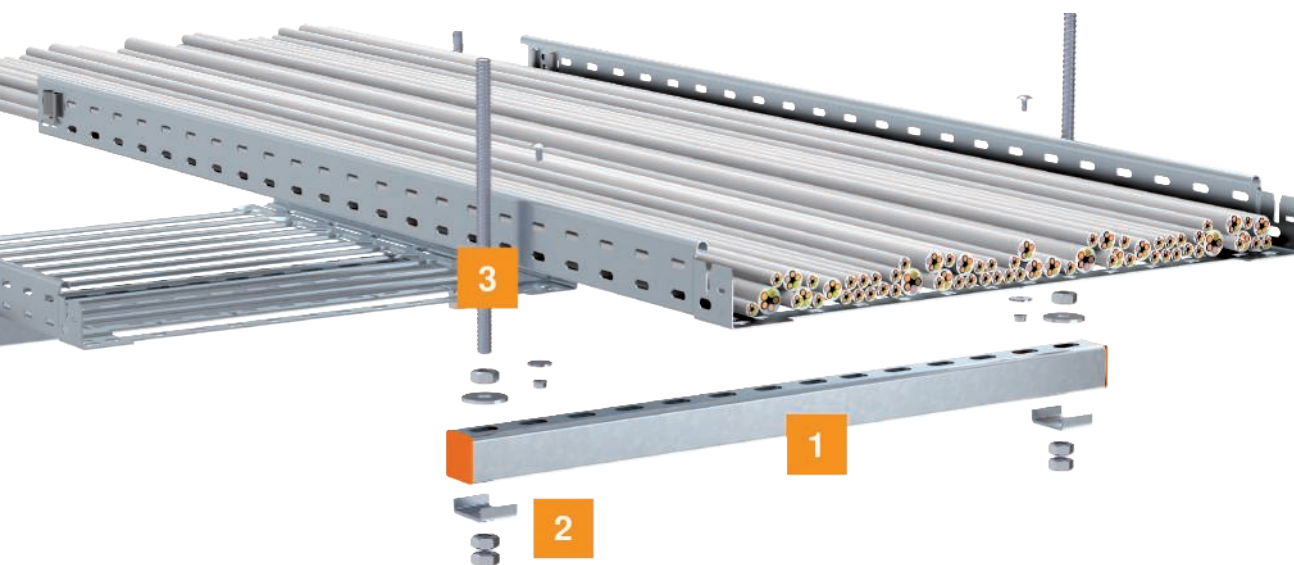
Klassika suurtele kaablimahtudele:
Kontrollitud ja heaks kiidetud 30-minutilise
tulekoormuse jaoks.



Paigaldusmaterjal

1	Riputusprofiil US 3 K/US 5 K
2	Kandur AW15/AW30
3	Ühendusdetail AB AW15/AB AW30
4	Keermevardad M8/M10/M12

Täpsemat teavet sobivate paigalduskomponentide kohta leiate järgmistelt süsteemiga seotud lehekülgedelt.



Paigaldusmaterjal

1	Profiilatt MS21/MS41
2	Ühendusdetail PLF
3	Keermevardad M8/M10/M12

Täpsemat teavet sobivate paigalduskomponentide kohta leiate järgmistelt süsteemiga seotud lehekülgedelt.

Kontrollitud kaablirennisüsteem SKS-Magic® sobib paigaldamiseks vahelagede piirkonda evakuatsiooni- ja päästeteedel. Süsteemil on tulekahju korral tõendatud mehaaniline püsivus 30 minuti jooksul. Kaablirenni SKS-Magic® saab paigaldada kandurite abil lae alla või seinale. Lisaks kinnitatakse kandurid lakke keermevarrastega, et takistada nende läbivajumist tulekahju korral. Kui järgitakse katseprotokollis toodud kaablikoormusi ja

rennilaiusi ning võetakse arvesse vahelae minimaalseid vahekauguseid, on võimalikud ka mitmekihilised variandid. Teine võimalus lakke monteerimiseks on asetada kaablirennid profiilattidele, mis monteeritakse kahe keermevardaga lae alla. Keermevarda lubatava tõmbepinge järgimisel tulekahju korral saab kaablirenn paigaldada kahes kihis.

Tulekindlad kinnitused ülalpool tuletõkkelagesid

Tulekoormus	30 minutit
Katse tõend	OBO Bettermann
Dokumendi nr, paigaldamine profiilattidega	BS-05/190-02-01
Dokumendi nr, paigaldamine ripp-profiiliga/kanduriga	BS-05/190-02-02
Kontrollimise alus	viidates DIN 4102

Ka SKS kaablirennidele on olemas katsetõendid, mida saab vajadusel tellida.

Kaablirenn SKS-Magic®

Maksimaalsed tugede vahekaugused seinale- ja lakke paigaldamisel

	Tulekahju kestus [min] max kaablikoormus [kg/m]						
Kaablirenni laius [mm]	30	Maksimaalne tugede vahekaugus [m]					
100	15	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
200	30						
300	45						
400	60						
500	75	1,50	1,20	1,50	1,50	1,50	1,20
600	90						

Vajalik minimaalne kaugus „a“ tulekoormuse all, tugede erinevate vahekauguste korral

Maksimaalne tugede vahekaugus [m]	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
Tulekahju kestus [min]	30				
Kaablirenni laius [mm]	Minimaalne kaugus „a“ [mm]				
100	20	20	20	20	20
200	20	30	30	30	30
300	30	40	55	70	85
400	40	60	85	105*	130*
500	50	70	95*	120*	145*
600	60	80	105*	140*	175*

*järgige maksimaalseid tugede vahekaugusi vastavalt tabelile „Maksimaalsed tugede vahekaugused seinale- ja lakke paigaldamisel“.
Minimaalse vahekauguse „a“ all peetakse silmas kaablirenni põhja kaugust tuld tõkestava vahelae ülemisest servast.

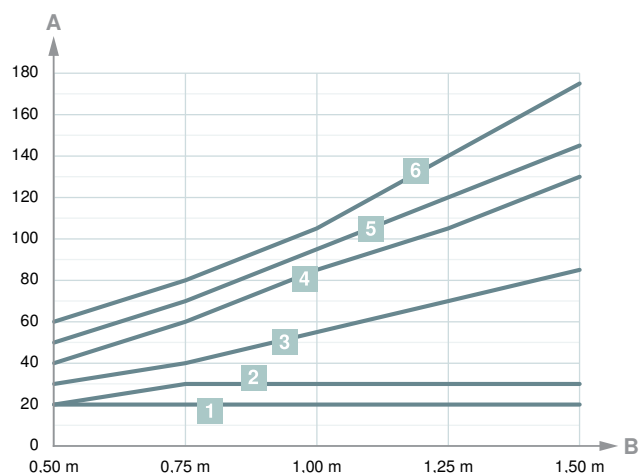
Kaablirenni SKS-Magic® deformatsioon mm 30 minutilise tulekoormuse korral

1	SKSM 610
2	SKSM 620
3	SKSM 630
4	SKSM 640
5	SKSM 650
6	SKSM 660

A = minimaalne vahekaugus „a“ mm tuld tõkestavast vahelae
B = tugede vahekaugus m



Minimaalse kauguse „a“ all peetakse silmas kaablirenni põhja kaugust tuld tõkestava vahelae ülemisest servast.



Komponentide määramine

Komponendid mida kasutatakse 1- ja 2-kihiliseks paigalduseks 30 minutilise tulekoormuse korral

Komponendid	Riputusprofiili tüüp paigaldusel		Kandur tüüp	Profiillatid tüüp					
				Maksimaalne tugeve vahekaugus [m]					
Kaablirenni laius [mm]				0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	
100	US 3 K...FT	US 3 K...FT	AW 15 11 FT	MS4121P					
200			AW 15 21 FT						
300		US 5 K...FT	US 5 K...FT	AW 15 31 FT	MS4121P	MSL4141P			MS4141P
400	AW 15 41 FT			MSL4141P		MS4141P*			
500	US 5 K...FT			AW 30 51 FT	MS4141P*				
600				AW 30 61 FT					

*järgige maksimaalseid tugeva vahekaugusi vastavalt tabelile „Maksimaalsed tugeva vahekaugused seinale- ja lakke paigaldamisel“.

Keermevarraste valimine 30 minutilise tulekoormuse korral

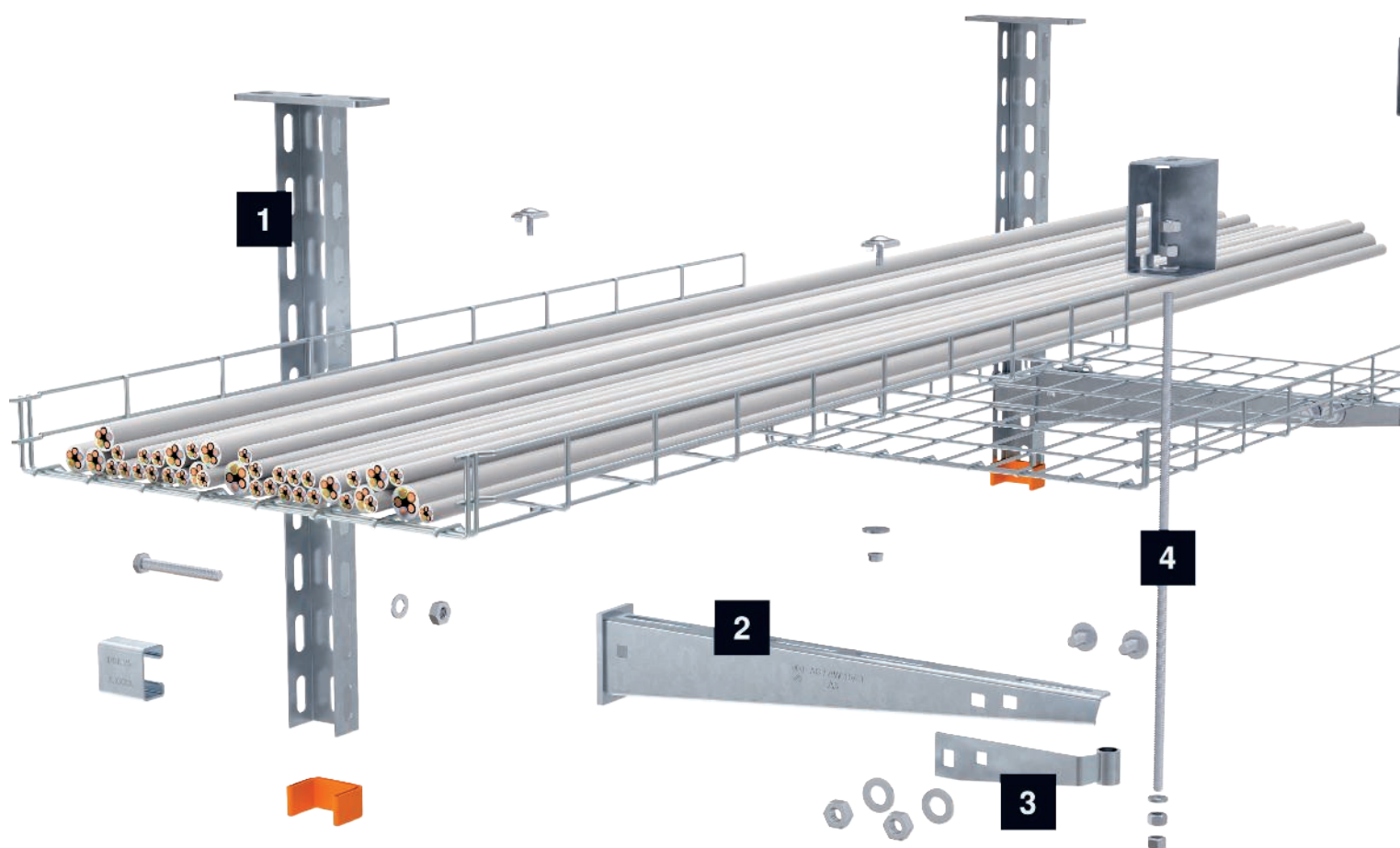
	Maksimaalne tugevade vahekaugus [m]					Maksimaalne tugevade vahekaugus [m]				
	   					  				
Kaabli renni laius [mm]	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
100	M8					M8		M10		
200										
300	M8		M10			M10		M12		
400										
500	M10			M12		M12		M12*	–	
600								–		

*järgige maksimaalseid tugeva vahekaugusi vastavalt tabelile „Maksimaalsed tugeva vahekaugused seinale- ja lakke paigaldamisel“.

Korvrenn GR-Magic®

30

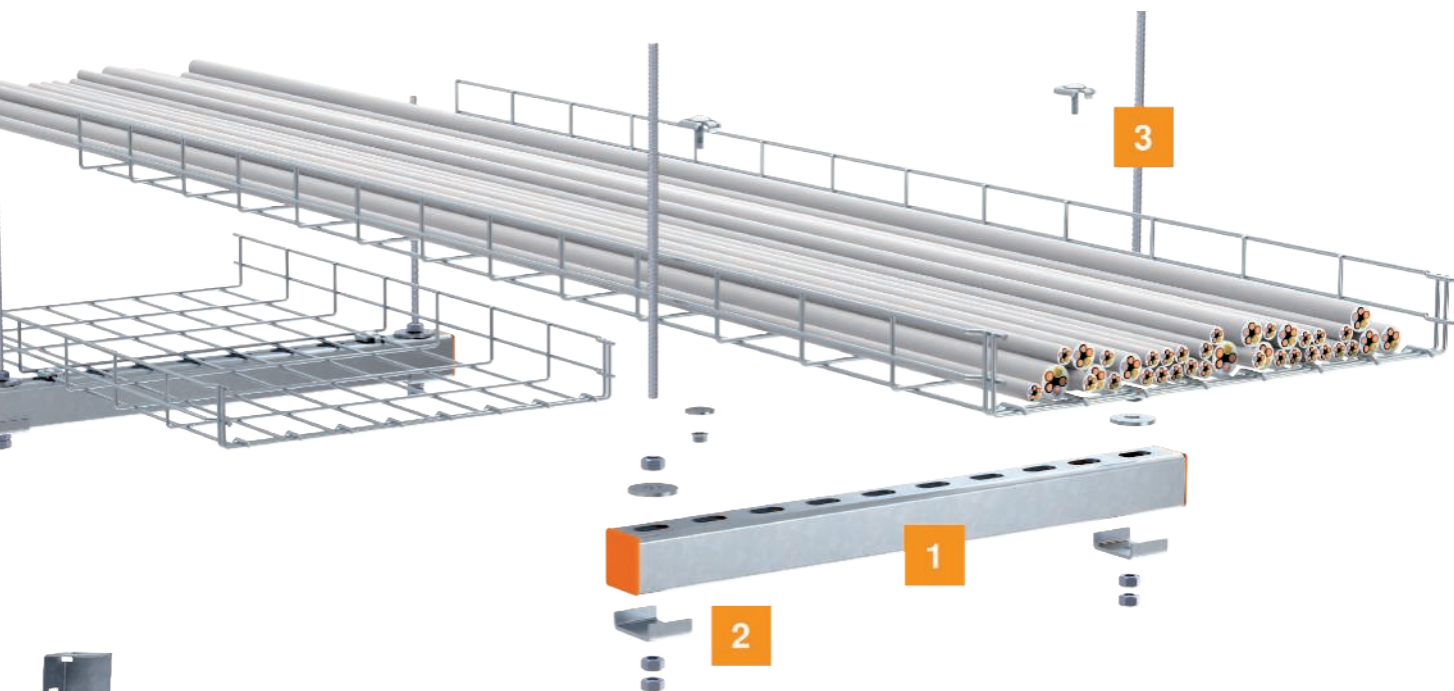
Kerge konstruktsiooniga paigaldusvariant, kontrollitud ja heaks kiidetud 30-minutilise tulekoormuse jaoks.



Paigaldusmaterjal

1	Riputusprofiil US 3 K/US 5 K
2	Kandur AW15
3	Ühendusdetail AB AW15
4	Keermevardad M8/M10/M12

Täpsemat teavet sobivate paigalduskomponentide kohta leiate järgmistelt süsteemiga seotud lehekülgedelt.



Paigaldusmaterjal

1	Profiillatt MS21/MS41
2	Ühendusdetail PLF
3	Keermevardad M8/M10/M12

Täpsemat teavet sobivate paigalduskomponentide kohta leiate järgmistelt süsteemiga seotud lehekülgedelt.

Kontrollitud korvrennisüsteem GR-Magic® sobib paigaldamiseks vahelagede piirkonda evakuatsiooni- ja päästeteele. Süsteemil on tulekahju korral tõendatud mehaaniline püsivus 30 minuti jooksul. Korvrenni GR-Magic® saab paigaldada kandurite abil lae alla või seinale. Lisaks kinnitatakse kandurid lakke keermevarrastega, et takistada nende läbivajumist tulekahju korral. Kui järgitakse katseprotokollis toodud kaablikoormusi ja rennilaiusi ning võetakse arvesse vahelae minimaalseid

vahekauguseid, on võimalikud ka mitmekihilised variandid.

Teine võimalus lakke monteerimiseks on asetada korvrenn profiillattidele, mis monteeritakse kahe keermevardaga lae alla. Ka selle paigaldusvariandi korral tuleb säilitada piisavat vahekaugust vahelaest. Keermevarda lubatava tõmbepinge järgimisel tulekahju korral saab korvrenne paigaldada kahes kihis.

Tulekindlad kinnitused ülalpool tuletõkkelagesid

Tulekoormus	30 minutit
Katse tõend	OBO Bettermann
Dokumendi nr, paigaldamine profiillattidega	BS-05/190-03-01
Dokumendi nr, paigaldamine ripp-profiilliga/kanduriga	BS-05/190-03-02
Kontrollimise alus	viidates DIN 4102

Korvrennid GR-Magic®

Maksimaalsed tugede vahekaugused seinale- ja lakke paigaldamisel

	Tulekahju kestus [min] max kaablikoormus [kg/m]						
Korvrenni laius [mm]	30	Maksimaalne tugede vahekaugus [m]					
100	10	1,50					
200	20						
300	30						
400	40						

Vajalik minimaalne kaugus „a“ tulekoormuse all, tugede erinevate vahekauguste korral

Maksimaalne tugede vahekaugus [m]	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
Tulekahju kestus [min]	30				
Korvrenni laius [mm]	Minimaalne kaugus „a“ [mm]				
100	40	60	80	105	150
200	45	65	85	110	155
300	60	80	100	130	160
400	65	85	105	135	165

Minimaalse vahekauguse „a“ all peetakse silmas korvrenni põhja kaugust tuld tõkestava vahelaie ülemisest servast.

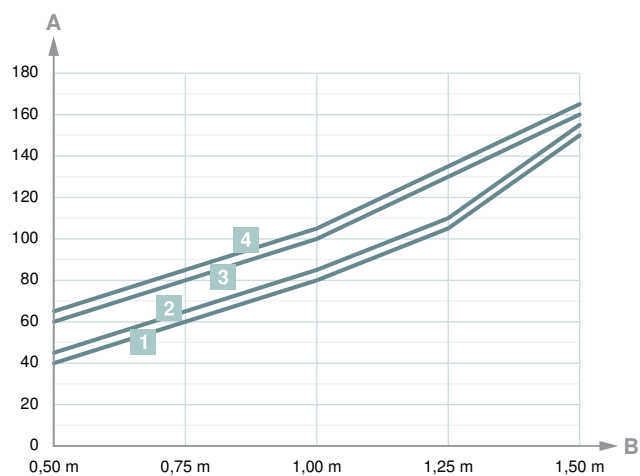
Korvrenni GR-Magic® deformatsioon mm 30 minutilise tulekoormuse korral

1	GRM 55 100
2	GRM 55 200
3	GRM 55 300
4	GRM 55 400

A = minimaalne vahekaugus „a“ mm tuld tõkestavast vahelaest
B = tugede vahekaugus m



Minimaalse kauguse „a“ all peetakse silmas korvrenni põhja kaugust tuld tõkestava vahelaie ülemisest servast.



Komponentide määramine

Komponendid mida kasutatakse 1- ja 2-kihiliseks paigalduseks 30 minutilise tulekoormuse korral

Komponendid	Riputusprofiili tüüp paigaldusel		Kandur tüüp	Profiillatid tüüp				
				Maksimaalne tugeve vahekaugus [m]				
Korvrenni laius [mm]		 		0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
100	US 3 K...FT	US 3 K...FT	AW 15 11 FT	MS4121P				
200			AW 15 21 FT					
300		US 5 K...FT	AW 15 31 FT	MS4121P			MS4141P	
400			AW 15 41 FT	MSL4141P	MS4141P			

Keermevarraste valimine 30 minutilise tulekoormuse korral

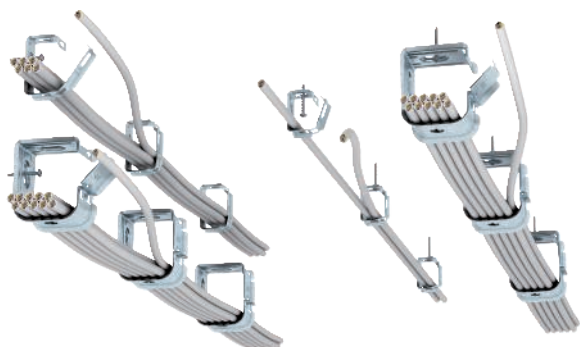
Korvrenni laius [mm]	Maksimaalne tugeva vahekaugus [m]					Maksimaalne tugeva vahekaugus [m]				
										
100	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
200	M8					M8				
300						M8	M10			
400							M10	M12		

Silmusklambrid Grip M

30

60

90



Kontrollitud silmusklambrid Grip M sobivad paigaldamiseks evakuatsiooni- ja päästeteede vahelagede piirkonda. Silmusklambritel on tulekahju korral tõendatud mehaaniline püsivus 30, 60 ja 90 minuti jooksul. Neid on võimalik lae alla või seina külge monteerida. Silmusklambrid on valmistatud terasplekist ning neid saab hõlpsasti ilma tööriistata avada ja sulgeda. Kaablite paigaldamise ajal jäävad klambrid kaablite paigaldamise hõlbustamiseks avatuks. Seejärel suletakse silmusklambrid lihtsalt vajutamise teel. Sulguri juhuslikku avamist takistab silmusklambri ehitus ja paigaldatud kaablite kaal.

Tõendid

Tulekindlad kinnitused ülalpool tuletõkkelagesid

Tulekoormus	30, 60 ja 90 minutit
Katse tõend	OBO Bettermann
Dokumendi nr	BS-05/190-04-01
Kontrollimise alus	viidates DIN 4102

Paigaldusparameetrid ja nõutav minimaalne vahemaa „a“ [mm] 30 minutilise tulekoormuse korral

Tüüp	Kinnitusvahemaa [m]	Kaablikoormus [kg/m]		
2031 M15	0,6	3,3	80	100
	0,8	2,5	100	120
2031 M30	0,6	5,8	80	110
	0,8	4,3	100	130
2031 M70	0,6	20,0	80	120
	0,8	15,0	100	140

Minimaalse kauguse „a“ all peetakse silmas silmusklambri põhja kaugust tuld tõkestava vahelae ülemisest servast.

Paigaldusparameetrid ja nõutav minimaalne vahemaa „a“ [mm] 60/90 minutilise tulekoormuse korral

Tüüp	Kinnitusvahemaa [m]	Kaablikoormus [kg/m]		
2031 M15	0,6	3,3	100	120
	0,8	2,5	120	140
2031 M30	0,6	5,8	100	130
	0,8	4,3	120	150
2031 M70	0,6	13,0	100	140
	0,8	10,0	120	160

Minimaalse kauguse „a“ all peetakse silmas silmusklambri põhja kaugust tuld tõkestava vahelae ülemisest servast.



Kontrollitud kaabliklambrid sobivad paigaldamiseks vahelagede piirkonda evakuatsiooni- ja päästeteedel. Kaabliklambritel on tulekahju korral tõendatud mehaaniline püsivus 30 minuti jooksul. Sobivad paigaldamiseks lae alla. Kaabliklambrid on valmistatud vetruvast roostevabast terasest. Kaablite paigaldamiseks

painutatakse kaabliklambrate haarad lihtsalt alla ja kaabel lükatakse ilma tööriista kasutamata küljelt sisse. Klambrate servad on nurga all kaldu nii, et kaablite kahjustamine on välistatud.

Tõendid

Tulekindlad kinnitused ülalpool tuletõkkelagesid

Tulekoormus	30 minutit
Katse tõend	OBO Bettermann
Dokumendi nr	BS-05/190-05-01
Kontrollimise alus	viidates DIN 4102

Paigaldusparameeter ja vajalik minimaalne kaugus „a“ [mm]

Tüüp	Kinnitusvahemaa [m]	Kaablikoormus [kg/m]	
2033 M	0,5	2 x 1,84	70
2034 M	0,5	2 x 1,15	50
2035 M	0,5	1 x 1,84	70

Minimaalse kauguse „a“ all peetakse silmas kaabliklambrī põhja kaugust tuld tõkestava vahelae ülemisest servast.

Kaablirenn RKS-Magic® 60

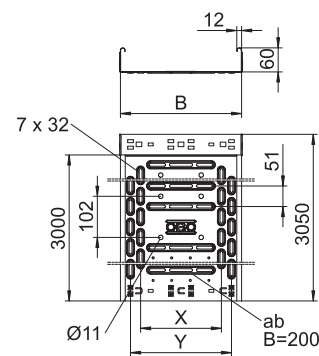
St FS



Tüüp	Pleki			Pak. m	Kaal kg/100 m	Toote nr
	Laius mm	paksus mm	BS			
RKSM 610 FS	100	0,75		3	134,334	6047611
RKSM 620 FS	200	0,75		3	181,508	6047638
RKSM 630 FS	300	0,75		3	233,803	6047654
RKSM 640 FS	400	0,90		3	338,459	6047689

Integreeritud kiirkinnitussüsteemiga kaablirenn. Kaablirenni kasutatav pikkus on 3000 mm. Kaablirennil on läbiv küljeperforatsioon mõõtmetega 7 × 20 mm täiendavate ühendus- ja kinnitustetailide monteerimiseks. Keermesvarrastega vahetuks riputamiseks mõeldud aukude läbimõõt on 11 mm.

Mõõtmed



Tüüp	Pikkus mm	Kasulik			Mõõt x mm	Mõõt y mm
		Mõõt B mm	rist-lõige cm²	Mõõt		
RKSM 610 FS	3050	100	58	—	50	
RKSM 620 FS	3050	200	118	100	150	
RKSM 630 FS	3050	300	178	200	250	
RKSM 640 FS	3050	400	238	300	350	

Kaablirenn SKS-Magic®

Kaablirenn SKS-Magic® 60

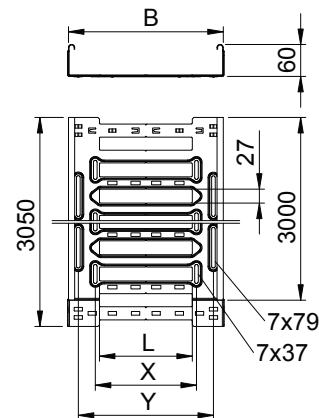
St FS



Tüüp	Pleki			Pak. m	Kaal kg/100 m	Toote nr
	Laius mm	paksus mm	BS			
SKSM 610 FS	100	1,50		3	249,573	6059456
SKSM 620 FS	200	1,50		3	329,180	6059460
SKSM 630 FS	300	1,50		3	385,245	6059462
SKSM 640 FS	400	1,50		3	441,311	6059464
SKSM 650 FS	500	1,50		3	504,852	6059466
SKSM 660 FS	600	1,50		3	553,442	6059468

Integreeritud kiirkinnitussüsteemiga kaablirenn. Kaablirenni kasutatav pikkus on 3000 mm. Kaablirennil on läbiv küljeperforatsioon mõõtmetega 7 × 20 mm täiendavate ühendus- ja kinnitustetailide monteerimiseks. Alates 200mm laiusest kaablirennist, mille perforatsiooni osakaal on 30%, sobib kasutamiseks sprinklersüsteemides vastavalt VdS direktiivile 2092.

Mõõtmed

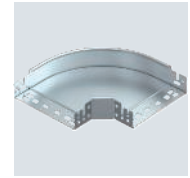
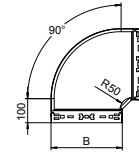


Tüüp	Pikkus mm	Kasulik			Mõõt L mm	Mõõt x mm	Mõõt y mm
		Mõõt B mm	rist-lõige cm²	Mõõt			
SKSM 610 FS	3050	100	58	30	—	62	
SKSM 620 FS	3050	200	118	80	96	162	
SKSM 630 FS	3050	300	178	180	196	262	
SKSM 640 FS	3050	400	238	280	296	362	
SKSM 650 FS	3050	500	298	380	396	462	
SKSM 660 FS	3050	600	358	480	496	562	

St FS

90°-poogen Magic 60

Tüüp	Laius mm	Mõõt B mm	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
RBM 90 610 FS	100	100	1	65,700	6041130
RBM 90 620 FS	200	200	1	121,900	6041134
RBM 90 630 FS	300	300	1	192,200	6041136
RBM 90 640 FS	400	400	1	274,700	6041138
RBM 90 650 FS	500	500	1	376,300	6041140
RBM 90 660 FS	600	600	1	487,000	6041142

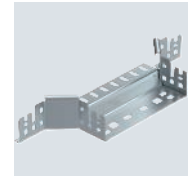
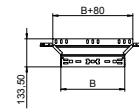


Kiirühendussüsteemiga poogen 90°. Kõigile kaablirennitüüpidele küljekõrgusega 60 mm.

St FS

Hargnemisühendus 60

Tüüp	Laius mm	Mõõt B mm	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
RAAM 610 FS	100	100	1	37,700	6041230
RAAM 620 FS	200	200	1	50,100	6041234
RAAM 630 FS	300	300	1	62,900	6041236
RAAM 640 FS	400	400	1	75,700	6041238
RAAM 650 FS	500	500	1	89,300	6041240
RAAM 660 FS	600	600	1	102,700	6041242

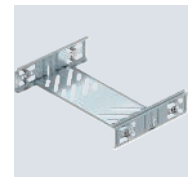
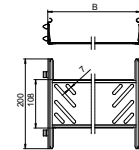


Kiirühendussüsteemiga hargmik. Kõigile kaablirennitüüpidele küljekõrgusega 60 mm.

St FS

Jätkukomplekt Magic 60

Tüüp	Laius mm	Külje kõrgus mm	Mõõt B mm	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
KTSMV 610 FS	100	60	100	1	30,500	6068914
KTSMV 620 FS	200	60	200	1	37,200	6068918
KTSMV 630 FS	300	60	300	1	44,000	6068920
KTSMV 640 FS	400	60	400	1	50,700	6068922
KTSMV 650 FS	500	60	500	1	57,400	6068924
KTSMV 660 FS	600	60	600	1	64,200	6068926



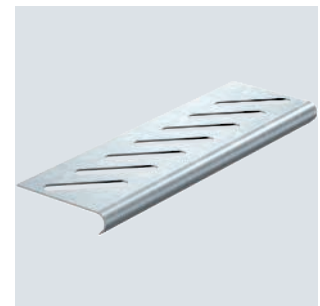
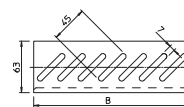
Kiirühendussüsteemiga kaablirenni jätkukomplekt 60 mm küljekõrgusega kaablirennide ühendamiseks.

Optimeeritud koostevormi tõttu saab ühendust kasutada raadiuste moodustamiseks ja suurte temperatuurikõikumiste korral pikisuunalise kompensatsioonidetailina.

St FS

Allaviigu plaat

Tüüp	Laius mm	Mõõt B mm	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
BEB 100 FS	100	100	1	4,599	7083106
BEB 200 FS	200	200	1	9,367	7083203
BEB 300 FS	300	300	1	14,100	7083300
BEB 400 FS	400	400	1	18,900	7083408
BEB 500 FS	500	500	1	23,700	7083505
BEB 600 FS	600	600	1	28,400	7083602

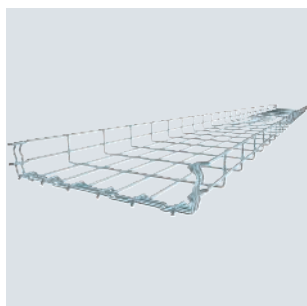


Kinnituspoldid FR5B M6x12 tuleb eraldi tellida.

Allaviigu plaat põhja tugevdamiseks kaablirenni otstes ja kaablite kaitsmiseks.

Korvrenn GR-Magic® 55

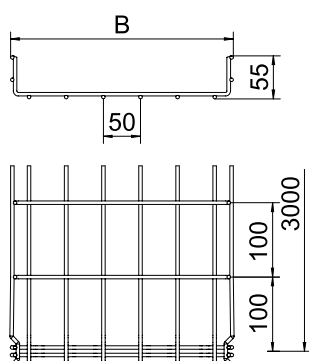
St G



Tüüp	Traadi		Mõõt		Pak.	Kaal		Toote nr
	Laius	Ø	B	BS		m	kg/100 m	
GRM 55 100 G	100	3,9	100		3	72,000		6001442
GRM 55 200 G	200	3,9	200		3	100,667		6001446
GRM 55 300 G	300	4,8	300		3	192,333		6001448
GRM 55 400 G	400	4,8	400		3	234,667		6001450

Magic ühendusega korvrenn küljekõrgusega 55 mm.

Mõõtmed

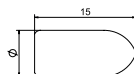


Tüüp	Pikkus	Mõõt B	Kasulik	
			Mõõt rist-lõige	lõige
GRM 55 100 G	3000	100	40	
GRM 55 200 G	3000	200	87	
GRM 55 300 G	3000	300	129	
GRM 55 400 G	3000	400	175	

Kaablirennide lisadetailid

Kaitsekatted

PVC

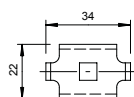


Tüüp	Värv		Pak. Tükk	Kaal		Toote nr
				kg /	100 tk	
GR KS 3.9 OR	oranž		500	0,045		6003750
GR KS 4.8 OR	oranž		500	0,030		6003754

Kaitsekate korvrennide lõigatud traatotstele.

Fiksaator GKS 34

St G



Tüüp	Pak. Tükk	Kaal		Toote nr
		kg /	100 tk	
GKS 34 G	20	2,188		6016855

Sisaldab polti FRS M 6x20 koos kombimutriga.

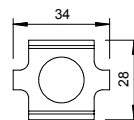
Fiksaator korvrennide kinnitamiseks sein- või profiilkanduritele.

St G

Ühendusklamber GSV 34

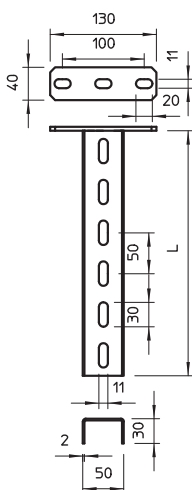
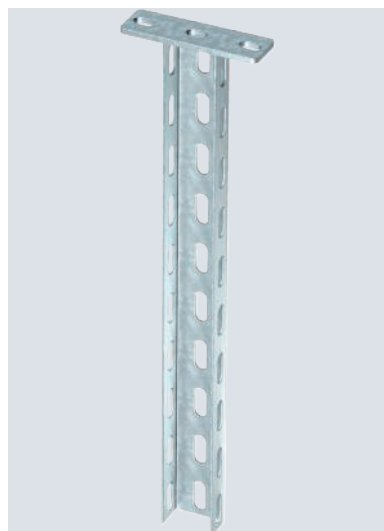
Tüüp	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
GSV 34 G	20	3,155	6016596

Korvrenni ühendusklamber, poldiga mudel.



US 3 riputusprofiil

St FT

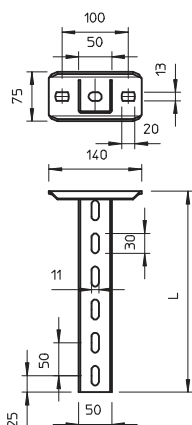


Tüüp	Pikkus mm	Materjali- paksus mm	BS	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
US 3 K 20 FT	200	2	🔥	1	50,500	6342351
US 3 K 30 FT	300	2	🔥	1	64,400	6342353
US 3 K 40 FT	400	2	🔥	1	78,300	6342355
US 3 K 50 FT	500	2	🔥	1	92,300	6342357
US 3 K 60 FT	600	2	🔥	1	106,200	6342359
US 3 K 70 FT	700	2	🔥	1	120,200	6342362
US 3 K 80 FT	800	2	🔥	1	134,100	6342364
US 3 K 90 FT	900	2	🔥	1	147,800	6342366
US 3 K 100 FT	1000	2	🔥	1	162,000	6342368
US 3 K 110 FT	1100	2	🔥	1	175,900	6342370
US 3 K 120 FT	1200	2	🔥	1	189,900	6342372

Riputusprofiil (U-profiil) 50 × 30 mm koos keevitatud peaplaadiga.

US 5 riputusprofiil

St FT

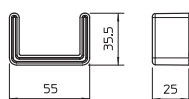


Tüüp	Pikkus mm	Materjali- paksus mm	Mõõt L mm	BS	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
US 5 K 20 FT	200	2,5	200	🔥	1	85,000	6341527
US 5 K 30 FT	300	2,5	300	🔥	1	110,000	6341535
US 5 K 40 FT	400	2,5	400	🔥	1	136,000	6341543
US 5 K 50 FT	500	2,5	500	🔥	1	161,000	6341551
US 5 K 60 FT	600	2,5	600	🔥	1	185,000	6341578
US 5 K 70 FT	700	2,5	700	🔥	1	210,000	6341586
US 5 K 80 FT	800	2,5	800	🔥	1	236,000	6341594
US 5 K 90 FT	900	2,5	900	🔥	1	261,000	6341608
US 5 K 100 FT	1000	2,5	1000	🔥	1	286,000	6341616
US 5 K 110 FT	1100	2,5	1100	🔥	1	311,000	6341624
US 5 K 120 FT	1200	2,5	1200	🔥	1	337,000	6341632

Riputusprofiil (U-profiil) 50 × 50 mm koos keevitatud peaplaadiga.

Kaitsekate

PE



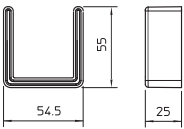
Tüüp	Värv	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
US 3 KS OR	pastelloranž	20	1,068	6338458

Kaitsekate kõigi US 3 profiilide otsadele.

PE

Tüüp	Värv	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
US 5 KS OR	pastelloranž	20	1,300	6338462

Kaitsekate kõikide US 5 profiilide otsadele.

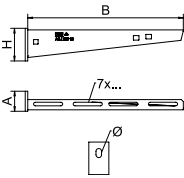


Kaitsekate

St FT

Tüüp	Laius mm	Mõõt H mm	Mõõt A mm	Mõõt B mm	Ava Ø mm	BS	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
AW 15 11 FT	110	50	40	110	11		1	13,100	6420656
AW 15 21 FT	210	60	40	210	11		1	24,000	6420680
AW 15 31 FT	310	65	40	310	11		1	38,400	6420710
AW 15 41 FT	410	70	40	410	11		1	54,000	6420745

Kerge seina- ja profiilikandur koos keevitatud peaplaadiga.

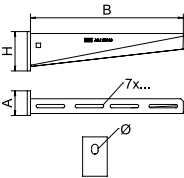


Seina- ja profiilikandur AW 15

St FT

Tüüp	Laius mm	Mõõt H mm	Mõõt A mm	Mõõt B mm	Ava Ø mm	BS	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
AW 30 51 FT	510	90	50	510	13		1	129,000	6419798
AW 30 61 FT	610	100	50	610	13		1	157,000	6419828

Keskmiselt raske seina- ja profiilikandur koos keevitatud peaplaadiga.

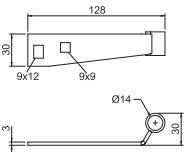


Seina- ja profiilikandur AW 30

St FT

Tüüp	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
AB AW 15 FT	1	8,500	7207060

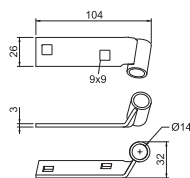
Ühendusdetail keermevarde kinnitamiseks. Paigaldus kanduri AW15 otsale. Hoiab ära kaablikandesüsteemi paindumise tulekahju korral. Sisaldab 2 ümarpeapolti M8 x 16 ja kombimutreid.



Ühendusdetail kandurile AW15

Ühendusdetail kandurile AW30

St FT



Tüüp

AB AW 30 FT

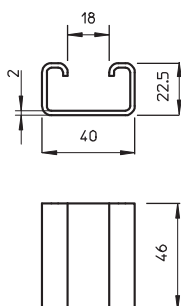
Pak. Kaal
Tükk kg / 100 tk **Toote nr**

1 8,200 **7207062**

Ühendusdetail keermevarda kinnitamiseks. Paigaldus kanduri AW30 otsale. Hoiab ära kaablikandesüsteemi paindumise tulekahju korral. Sisaldab 2 ümarpeapolti M8 x 16 ja kombimutreid.

Distantstükk DSK 25

St FT



Tüüp

DSK 25 FT

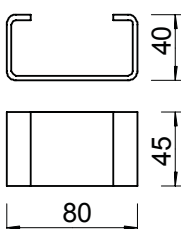
Pak. Kaal
Tükk kg / 100 tk **Toote nr**

20 7,500 **6416446**

Vahedetail US 3-profiilidele.

Distantstükk DSK 45

St FT



Tüüp

DSK 45 FT

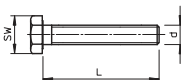
Pak. Kaal
Tükk kg / 100 tk **Toote nr**

20 18,000 **6416500**

Distantstükk US 5 profiilile ja peaplaadile tüübiga KU 7 VQP.

Kuuskantpeapolt M10

St F



Tüüp	Mõõtmed mm	Mõõt		SW	Tugevus- klass	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
		L	d					
SKS 10x90 F	M 10 x 90	90	10	17	8.8	20	8,950	6418252

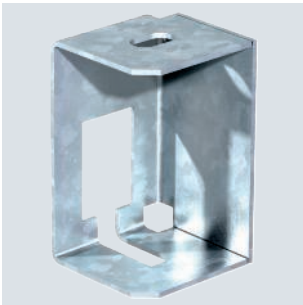
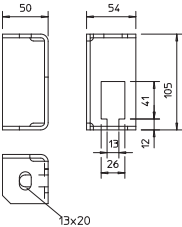
Kuuskantpeapolt ehitusdetailide universaalseks kinnitamiseks. Kaasa arvatud kuuskantmutter ja 2 alusseibi.

St FT

Tuletõkkeklamber

Tüüp	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
BSB FT	20	42,400	6418198

Tuletõkkeklamber keermelati lakke kinnitamiseks DIN 4102 osale 12 vastavate funktsiooni tagamise kaabliredelile ja kaablirennidega paigaldusviiside puhul.

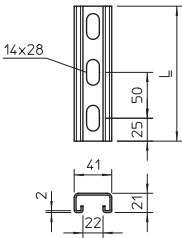


St FS

Profiillatt MS4121, ava 22 mm, perforeeritud

Tüüp	Pikkus mm	Mõõt-med L x K mm	Materjali-paksus mm	Mõõt L mm	BS	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
MS4121P0200FS	200	41x21	2	200		1	35,000	1122950
MS4121P0300FS	300	41x21	2	300		1	52,500	1122951
MS4121P0400FS	400	41x21	2	400		1	70,000	1122953
MS4121P0500FS	500	41x21	2	500		1	87,500	1122955

Tugeva konstruktsiooniga C-profiillatt kandekonstruktsioonide individuaalseks paigaldamiseks, näiteks kaablirennide jaoks või konsoolina jaotuskilpidele. Kasutatav ka kaablite kinnitamiseks U-klambritega.

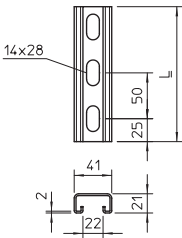


St FT

Profiillatt MS4121, ava 22 mm, perforeeritud

Tüüp	Pikkus mm	Mõõt-med L x K mm	Materjali-paksus mm	Mõõt L mm	BS	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
MS4121P0200FT	200	41x21	2	200		1	35,100	1122933
MS4121P0300FT	300	41x21	2	300		1	53,000	1122934
MS4121P0400FT	400	41x21	2	400		1	70,000	1122935
MS4121P0500FT	500	41x21	2	500		1	87,000	1122936

Tugeva konstruktsiooniga C-profiillatt kandekonstruktsioonide individuaalseks paigaldamiseks, näiteks kaablirennide jaoks või konsoolina jaotuskilpidele. Kasutatav ka kaablite kinnitamiseks U-klambritega.

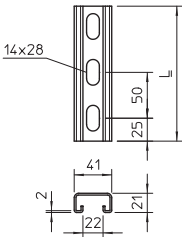


St FS

Profiillatt MS4121, ava 22 mm, perforeeritud

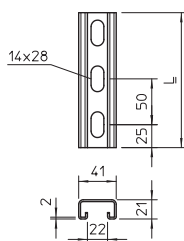
Tüüp	Pikkus mm	Mõõt-med L x K mm	Materjali-paksus mm	Mõõt L mm	BS	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 m	Toote nr
MS4121P2000FS	2000	41x21	2	2000		2	175,000	1122918
MS4121P3000FS	3000	41x21	2	3000		3	141,900	1122920

Tugeva konstruktsiooniga C-profiillatt kandekonstruktsioonide individuaalseks paigaldamiseks, näiteks kaablirennide jaoks või konsoolina jaotuskilpidele. Kasutatav ka kaablite kinnitamiseks U-klambritega.



Profiillatt MS4121, ava 22 mm, perforatsioonid

St FT

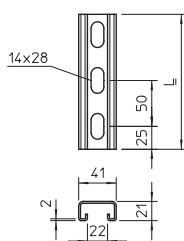


Tüüp	Pikkus mm	Mõõt- med L x K mm	Materjali- paksus mm	Mõõt L mm	BS	Pak. m	Kaal kg/100 m	Toote nr
MS4121P2000FT	2000	41x21	2	2000	🔥	2	183,000	1122923
MS4121P3000FT	3000	41x21	2	3000	🔥	3	151,300	1122924

Tugeva konstruktsiooniga C-profiillatt kandekonstruktsioonide individuaalseks paigaldamiseks, näiteks kaablirennide jaoks või konsoolina jaotuskilpidele. Kasutatakse ka kaablite kinnitamiseks U-klambritega.

Profiillatt MSL4141, ava 22 mm, perforatsioonid

St FS

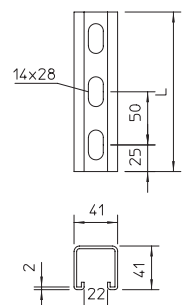


Tüüp	Pikkus mm	Mõõt- med L x K mm	Materjali- paksus mm	Mõõt L mm	BS	Pak. tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
MSL4141P0400FS	400	41x41	2	400	🔥	1	80,800	1123266
MSL4141P0500FS	500	41x41	2	500	🔥	1	101,000	1123268

Tugeva konstruktsiooniga C-profiillatt kandekonstruktsioonide individuaalseks paigaldamiseks, näiteks kaablirennide jaoks või konsoolina jaotuskilpidele. Kasutatakse ka kaablite kinnitamiseks U-klambritega.

Profiillatt MSL4141, ava 22 mm, perforatsioonid

St FS

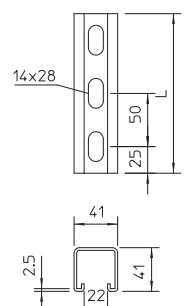
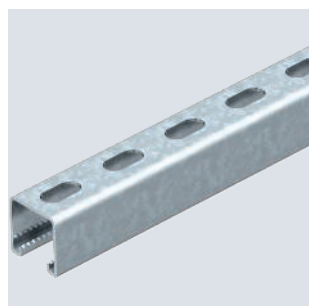


Tüüp	Pikkus mm	Mõõt- med L x K mm	Materjali- paksus mm	Mõõt L mm	BS	Pak. m	Kaal kg/100 m	Toote nr
MSL4141P1000FS	1000	41x41	2	1000	🔥	1	201,100	1122970
MSL4141P3000FS	3000	41x41	2	3000	🔥	3	201,100	1122972

Tugeva konstruktsiooniga C-profiillatt kandekonstruktsioonide individuaalseks paigaldamiseks, näiteks kaablirennide jaoks või konsoolina jaotuskilpidele. Kasutatakse ka kaablite kinnitamiseks U-klambritega.

Profiillatt MSL4141, ava 22 mm, perforatsioonid

St FT



Tüüp	Pikkus mm	Mõõt- med L x K mm	Materjali- paksus mm	Mõõt L mm	BS	Pak. m	Kaal kg/100 m	Toote nr
MSL4141P1000FT	1000	41x41	2	1000	🔥	1	214,700	1122962
MSL4141P3000FT	3000	41x41	2	3000	🔥	3	214,700	1122964

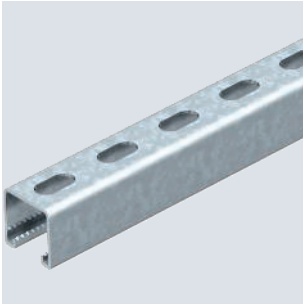
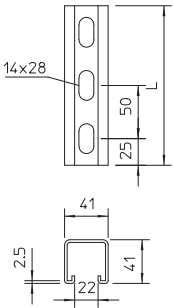
Tugeva konstruktsiooniga C-profiillatt kandekonstruktsioonide individuaalseks paigaldamiseks, näiteks kaablirennide jaoks või konsoolina jaotuskilpidele. Kasutatakse ka kaablite kinnitamiseks U-klambritega.

St FT

Profiillatt MS4141, ava 22 mm, perforeeritud

Tüüp	Pikkus mm	Mõõt- med L × K mm	Materjali- paksus mm	Mõõt L mm	BS	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
MS4141P0400FT	400	41x41	2,5	400		1	104,700	1122525
MS4141P0500FT	500	41x41	2,5	500		1	130,800	1122533
MS4141P0600FT	600	41x41	2,5	600		1	156,900	1122541
MS4141P0700FT	700	41x41	2,5	700		1	183,000	1122568

Tugeva konstruktsiooniga C-profiillatt kandekonstruktsioonide individuaalseks paigaldamiseks, näiteks kaablirennide jaoks või konsoolina jaotuskilpidele. Kasutatav ka kaablite kinnitamiseks U-klambritega.

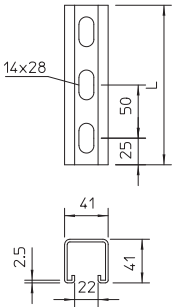


St FS

Profiillatt MS4141, ava 22 mm, perforeeritud

Tüüp	Pikkus mm	Mõõt- med L × K mm	Materjali- paksus mm	Mõõt L mm	BS	Pak. m	Kaal kg/100 m	Toote nr
MS4141P1000FS	1000	41x41	2,5	1000		1	247,500	1122908
MS4141P3000FS	3000	41x41	2,5	3000		3	247,500	1122910

Tugeva konstruktsiooniga C-profiillatt kandekonstruktsioonide individuaalseks paigaldamiseks, näiteks kaablirennide jaoks või konsoolina jaotuskilpidele. Kasutatav ka kaablite kinnitamiseks U-klambritega.

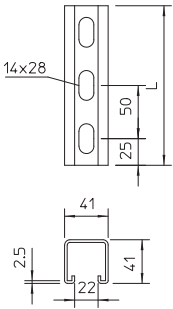


St FT

Profiillatt MS4141, ava 22 mm, perforeeritud

Tüüp	Pikkus mm	Mõõt- med L × K mm	Materjali- paksus mm	Mõõt L mm	BS	Pak. m	Kaal kg/100 m	Toote nr
MS4141P1000FT	1000	41x41	2,5	1000		1	261,400	1122606
MS4141P3000FT	3000	41x41	2,5	3000		3	261,400	1122622

Tugeva konstruktsiooniga C-profiillatt kandekonstruktsioonide individuaalseks paigaldamiseks, näiteks kaablirennide jaoks või konsoolina jaotuskilpidele. Kasutatav ka kaablite kinnitamiseks U-klambritega.

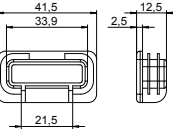


PE

Otsakork MS4121

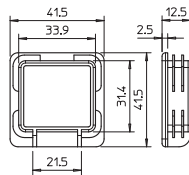
Tüüp	Värv	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
MS4121 EK	pastelloranž	50	0,645	1122904

Otsakork profiillatile, tüüp MS 4121.



Otsakork MS4141

PE

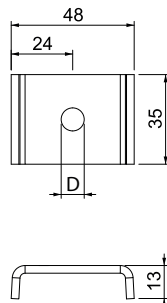
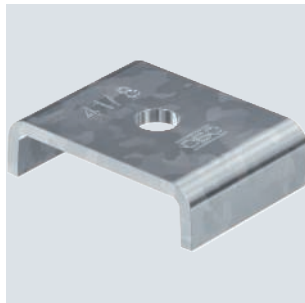


Tüüp	Värv	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
MS4141 EK	pastelloranž	50	0,670	1122906

Otsakork profiillatile, tüüp MS 4141.

Ühendusdetail montaažisiinidele MS41

St FT

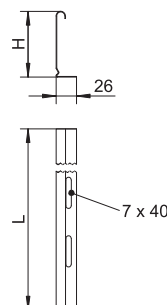


Tüüp	Mudel	Mõõt D mm	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
PLF 41 8 FT	M8	9	20	5,200	7207052
PLF 41 10 FT	M10	11	20	5,100	7207054

Detail keermevarraste kinnitamiseks profiillattidele MSL4141P, MS4141P ja MS4121P. Kaablirenni- ja korvrennisüsteemide paigaldamiseks tuleb tõkestavate ripplagede kohale evakuatsiooni- ja päästeteedel. Hoiab tulekahju korral ära profiillattide paindumise. Sobib keermevarrastele M8, M10 ja M12. Täiendav alusleib pole vajalik.

Eraldusriiul 45

St FS

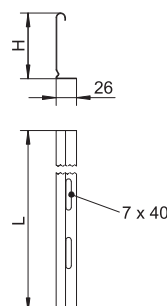
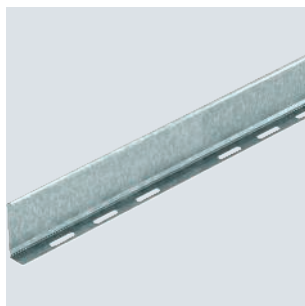


Tüüp	Mõõt H mm	Pleki paksus mm	Mõõt L mm	Pak. m	Kaal kg/100 m	Toote nr
TSG 45 FS	45	0,75	3000	3	46,700	6062033

Eraldusriiul eri pingete või funktsiooniga kaablite ja juhtmete eraldamiseks.

Eraldusriiul 60

St FS



Tüüp	Mõõt H mm	Pleki paksus mm	Mõõt L mm	Pak. m	Kaal kg/100 m	Toote nr
TSG 60 FS	60	0,75	3000	3	55,700	6062068

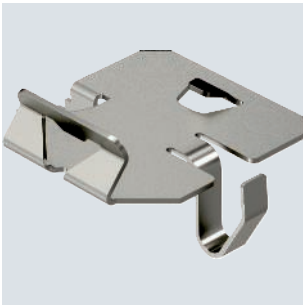
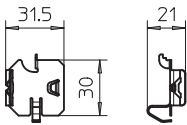
Eraldusriiul eri pingete või funktsiooniga kaablite ja juhtmete eraldamiseks.

VA 2B

Kinnitusklamber eraldusriuli kinnitamiseks RKSM-is

Tüüp	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
KS KR A2	30	0,537	6062280

Kinnitusklamber eraldusriulile kruvivabaks kinnitamiseks RKSM kaablirennidesse.

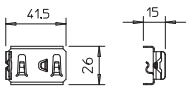


VA 2B

Kinnitusklamber eraldusriuli kinnitamiseks GRM-is

Tüüp	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
KS GR A2	30	0,830	6062282

Kinnitusklamber eraldusriulile kruvideta kinnitamiseks korvrennidesse.

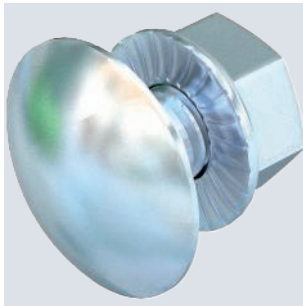
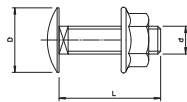


St F

Ümarpeapolt koos kombimutriga

Tüüp	Mõõtmed mm	Mõõt L mm	Mõõt d mm	Mõõt D mm	Tugevus-klass	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
FRSB 6x16 F	M6x16	16	6	13,5	5.6	100	0,890	6406157

Ümarpeapolt koos nelikantkaela ja kombimutriga.

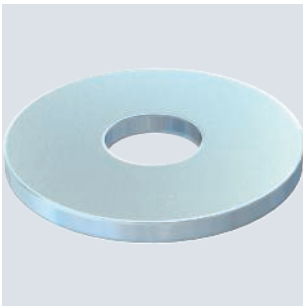
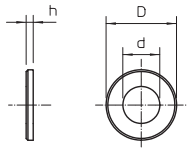


St F

Suur seib

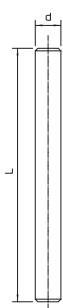
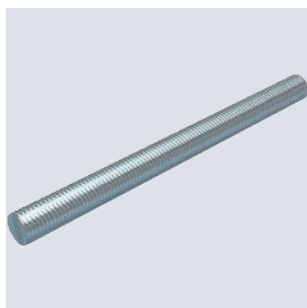
Tüüp	Mõõt D mm	Mõõt d mm	Mõõt h mm	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
DIN440 7 F	22	6,6	2	100	0,535	6408702

Eriti suure välisläbimõõduga alusseib.



Keermearras

St G

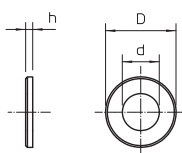
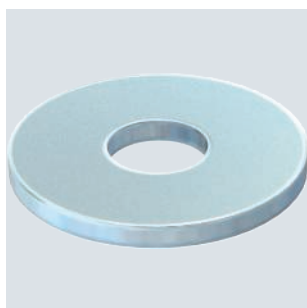


Tüüp	Keere	Mõõt d mm	Mõõt L mm	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
TR M8 1M G	M8	8	1000	10	30,000	3141128
TR M10 1M G	M10	10	1000	10	49,000	3141209
TR M12 1M G	M12	12	1000	10	62,000	3141306

Keermearras vastab standardile DIN 976.

Suur seib

St G

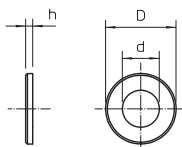
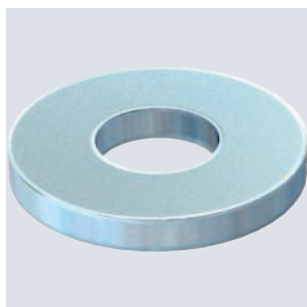


Tüüp	Keere	Mõõt d mm	Mõõt D mm	Mõõt h mm	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
WS M8 G20 G	M8	8,4	20	1,25	100	0,227	3403122

Eriti suure välisläbimõõduga alusseib.

Alusseib

St G

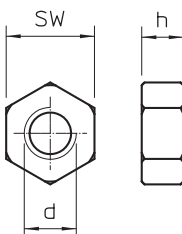
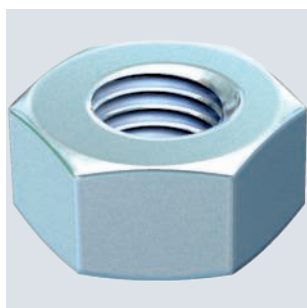


Tüüp	Keere	Mõõt d mm	Mõõt D mm	Mõõt h mm	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
WS M10 D20 G	M10	10,5	20	2	100	0,408	3402096
WS M12 D24 G	M12	13	24	2,5	100	0,570	3402126

Universaalselt kasutatav alusseib standardi DIN 125 vormi A järgi.

Kuuskantmutter DIN 934

St G



Tüüp	Keere	SW mm	Mõõt h mm	Mõõt d mm	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
HN M8 G	M8	13	6,8	8	100	0,500	3400085
HN M10 G	M10	17	8,4	10	100	1,014	3400107
HN M12 G	M12	19	10,8	12	100	1,730	3400123

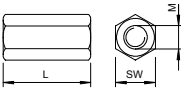
Standardile DIN 934 vastav meeterkeermega kuuskantmutter. Tugevusklass 8.8.

St G

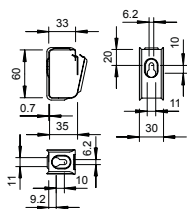
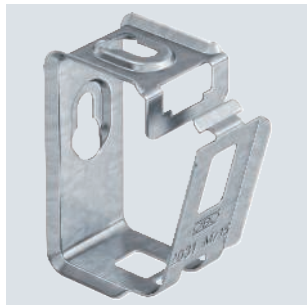
Ühendusmuhv

Tüüp	Keere	Mõõt		Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
		L mm	SW mm			
CSTR M8 G	M8	24	13	50	1,880	6410081
CSTR M10 G	M10	30	17	50	4,150	6410103
CSTR M12 G	M12	40	19	25	7,000	6410111

Läbiva sisekeermega ühendusmuhv.



Grip silmusklamber, metall 15

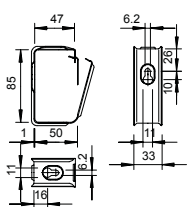


Tüüp	NYM 3 x 1,5 juhtmete arv	Saatmis- karp BS	Tükk	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
2031 M 15 FS	15		50	50	3,700	2207028

Metallist silmusklamber suure mehaanilise stabiilsusega, ka tulekahju korral. Sobib usaldusväärseks montaažiks ülalpool tuletõkkelagesid. Kaablispetsiifilise variandina elektrilise funktsiooni tagamiseks DIN 4102 osa 12 järgi heaks kiidetud. Seina- ja laemontaažiks. Sulgur on ilma tööriistadeta avatav.

Heakskiidetud paigaldusvariantide kohta leiate üksikasjalikku informatsiooni vastavatest testidokumentidest.

Grip silmusklamber, metall 30

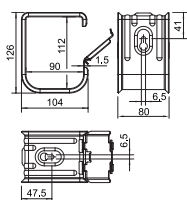
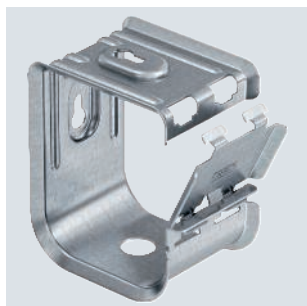


Tüüp	NYM 3 x 1,5 juhtmete arv	Saatmis- karp BS	Tükk	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
2031 M 30 FS	30		25	25	6,200	2207036

Metallist silmusklamber suure mehaanilise stabiilsusega, ka tulekahju korral. Sobib usaldusväärseks montaažiks ülalpool tuletõkkelagesid. Kaablispetsiifilise variandina elektrilise funktsiooni tagamiseks DIN 4102 osa 12 järgi heaks kiidetud. Seina- ja laemontaažiks. Sulgur on ilma tööriistadeta avatav.

Heakskiidetud paigaldusvariantide kohta leiate üksikasjalikku informatsiooni vastavatest testidokumentidest.

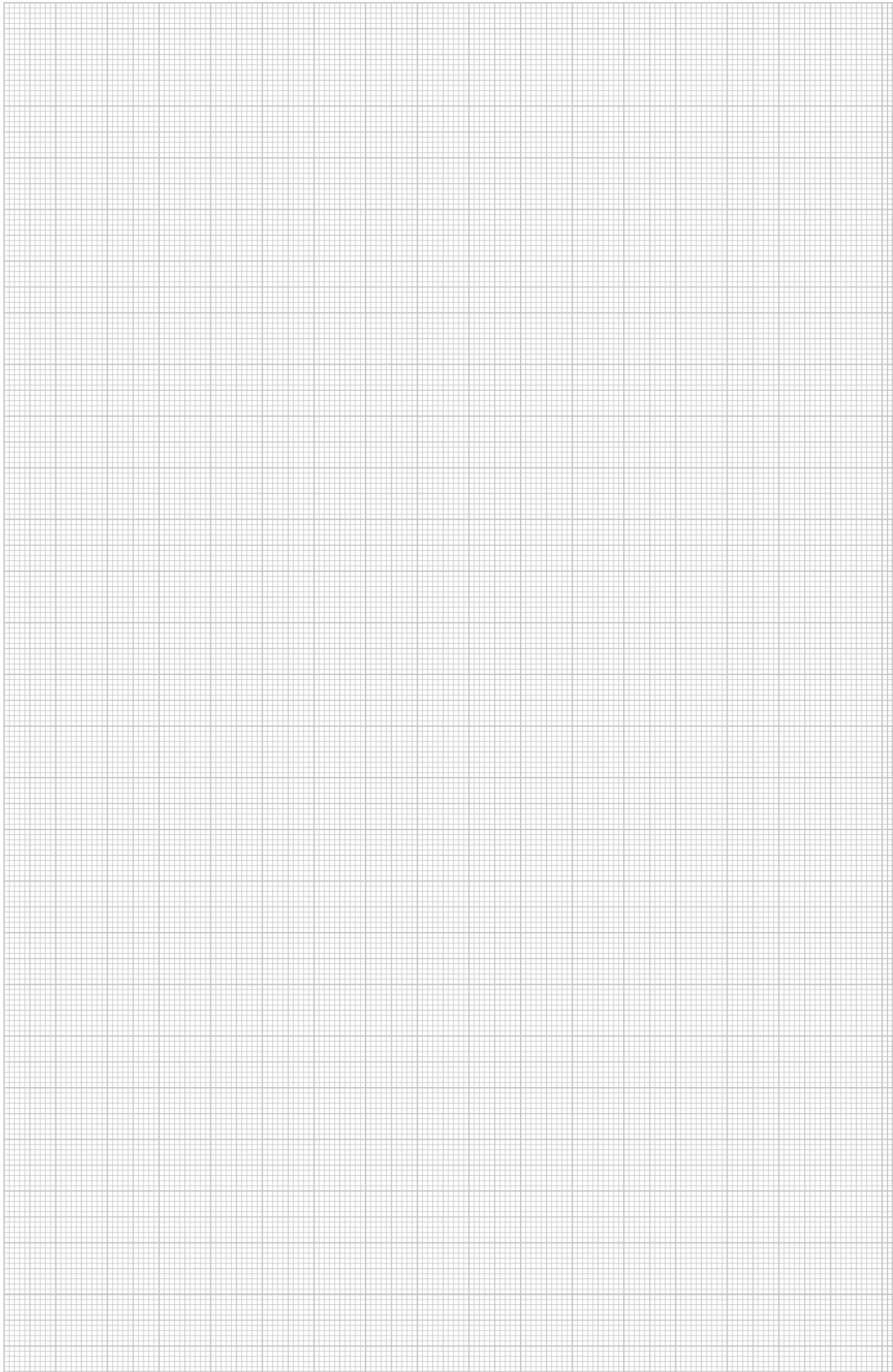
Grip silmusklamber, metall 70



Tüüp	NYM 3 x 1,5 juhtmete arv	Saatmis- karp BS	Tükk	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
2031 M 70 FS	70		10	10	34,500	2207060

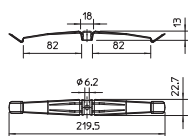
Metallist silmusklamber suure mehaanilise stabiilsusega, ka tulekahju korral. Sobib usaldusväärseks montaažiks ülalpool tuletõkkelagesid. Heaks kiidetud kaabelspetsiifilise lahendusena toimetamiseks standardi DIN 4102 osa 12 järgi. Seina- ja laemontaažiks. Sulgur on ilma tööriistadeta avatav.

Heakskiidetud paigaldusvariantide kohta leiate üksikasjalikku informatsiooni vastavatest testidokumentidest.



Kaabliklamber 16-le kaablile

VA 2B

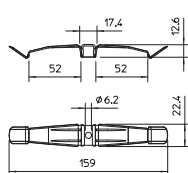


Tüüp	Saatmis-karp	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
2033 M A2	BS Tükk	25	2,310	2204000

Metallist kaabliklamber on halogeenivaba ja süttimatu ning pakub suurt mehaanilist stabiilsust ka tulekahju korral. Kaabliklamber on heaks kiidetud kaabelspetsiifilise lahendusena toimetamiseks standardi DIN 4102 osa 12 järgi. Distantstükk 2033 D 15 x 3 G (eraldi tellitav) suurendab lookklambrite kõrgust 10 mm-lt 13 mm-le. Kaabliklamber sobib standardi DIN 4102 kohaselt tulekindlaks montaažiks ülalpool tulekindlaid ripplagesid.

Kaabliklamber 10-le kaablile

VA 2B

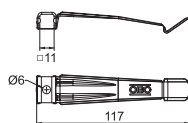


Tüüp	Saatmis-karp	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
2034 M A2	BS Tükk	50	1,860	2204010

Metallist kaabliklamber on halogeenivaba ja süttimatu ning pakub suurt mehaanilist stabiilsust ka tulekahju korral. Kaabliklamber on heaks kiidetud kaabelspetsiifilise lahendusena toimetamiseks standardi DIN 4102 osa 12 järgi. Distantstükk 2033 D 15 x 3 G (eraldi tellitav) suurendab lookklambrite kõrgust 10 mm-lt 13 mm-le. Kaabliklamber sobib standardi DIN 4102 kohaselt tulekindlaks montaažiks ülalpool tulekindlaid ripplagesid.

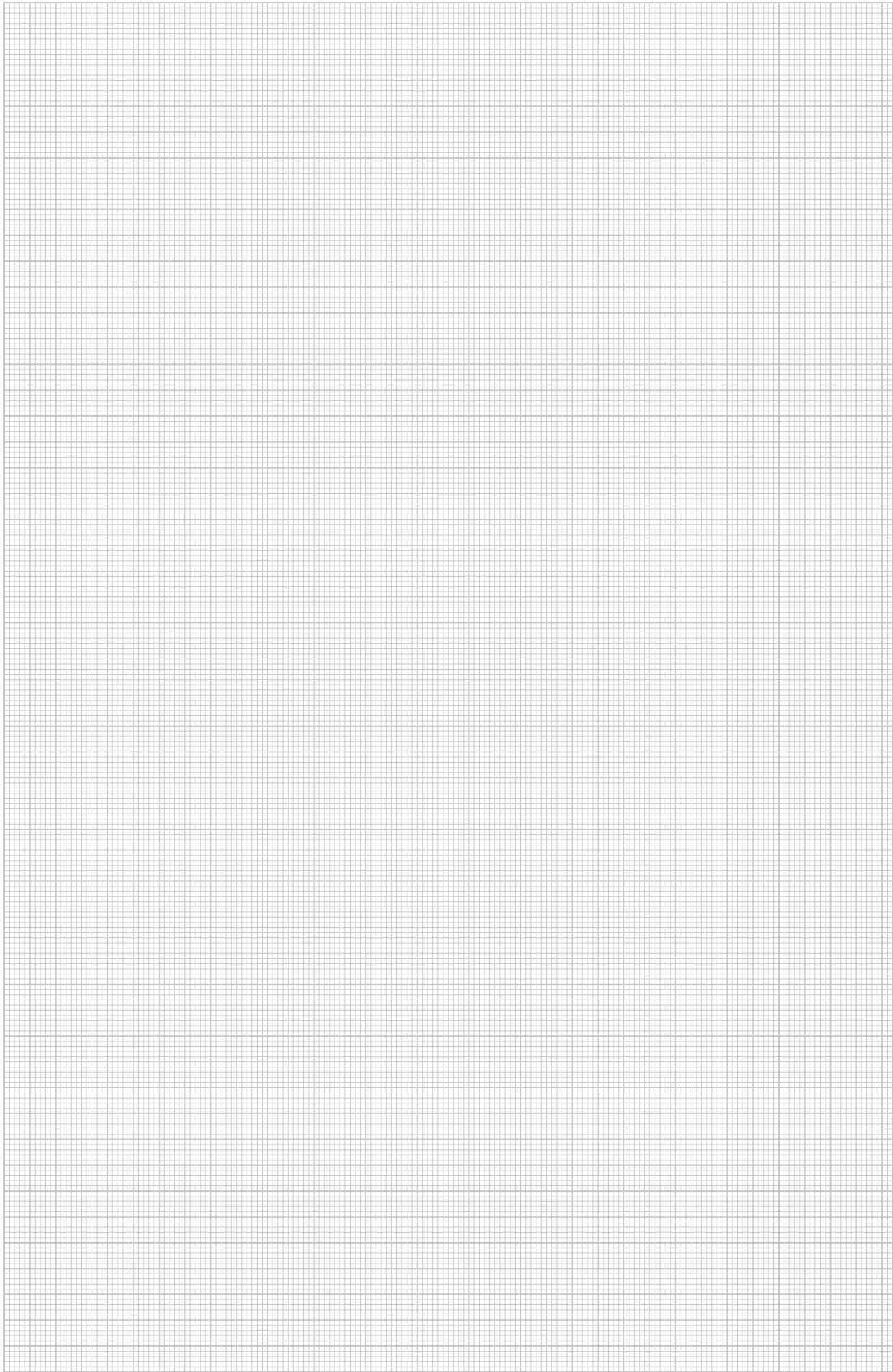
Kaabliklamber 8-le kaablile

VA 2B



Tüüp	Saatmis-karp	Pak. Tükk	Kaal kg / 100 tk	Toote nr
2035 M A2	BS Tükk	20	1,030	2204020

Metallist kaabliklamber on halogeenivaba ja süttimatu ning pakub suurt mehaanilist stabiilsust ka tulekahju korral. Kaabliklamber on heaks kiidetud kaabelspetsiifilise lahendusena toimetamiseks standardi DIN 4102 osa 12 järgi. Distantstükk 2033 D 15 x 3 G (eraldi tellitav) suurendab lookklambrite kõrgust 10 mm-lt 13 mm-le. Kaabliklamber sobib standardi DIN 4102 kohaselt tulekindlaks montaažiks ülalpool tulekindlaid ripplagesid.



OBO Bettermann OÜ
Läike tee 20
75312 Peetri, Rae vald
EESTI

Klienditeenindus Eestis
Tel +372 651 9870
obo@obo.ee

www.obo.ee

Building Connections

