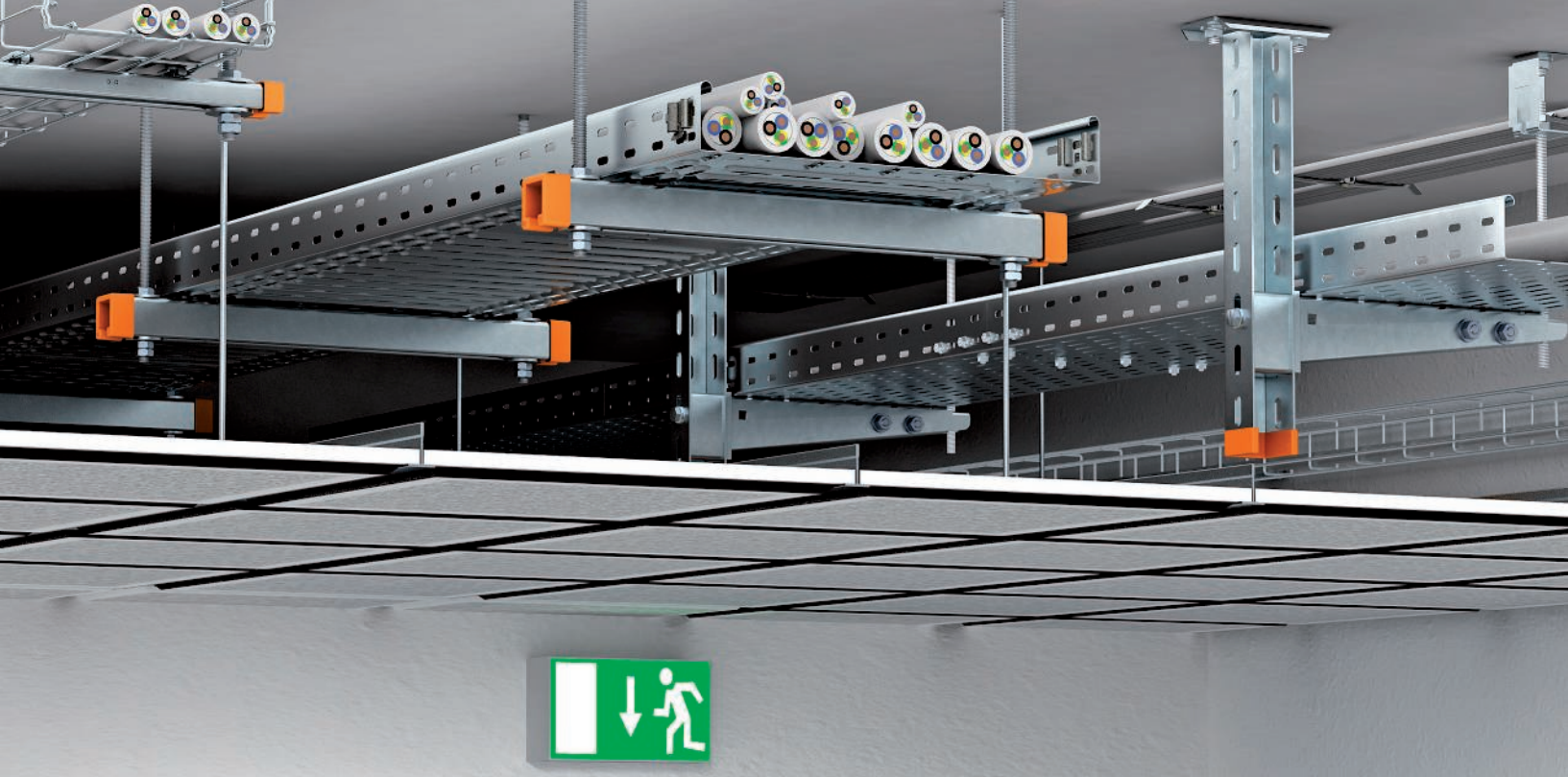
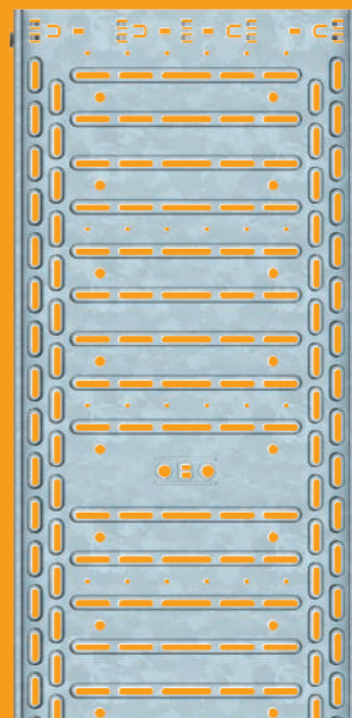




Evakuatsiooni- ja päästeteede kindlustamine

Installatsioon ülalpool tuletoekelagesid



Building Connections

OBO
BETTERMANN

Tulekahju kustutamine

Evakuatsiooni- ja päästeteede kindlustamine

Toimetagamine tulekahju korral on paljudes hoonetes kohustuslik, ka nendes, mis on ehitatud puidust. Tuleohutuse seisukohast olulised funktsioonid, näit. avariivalgustus ja tulekahjusignalisatsiooni süsteemid, millel on toitekaablid, peavad tulekahju korral vähemalt 30 minuti jooksul edasi funktsioneerima.

Tuli ja puitehitiste ohutus – need tunduvad esmapilgul vastandlikud mõisted olevat. Tegelikult on paigaldussüsteemide ohutu puidu külge paigaldamine ja samal ajal elektrisüsteemide funktsioneerimise tagamine vastavalt normi DIN 4102 Osale 12 teostatavad. Kinnitusvariantide näol, mis on mõeldud meie tuleohutustehniliselt kontrollitud ja spetsiaalselt puitehitusdetailide külge kinnitamiseks ette nähtud kaablikandesüsteemidele, on firma OBO Bettermann meeskond välja töötanud turvalise lahenduse, mis tagab elektriliste funktsioonide säilimise puitehitusmaterjali puhul.

Katsetunnistuste, normide ja hinnangute põhjal laskis OBO ühel sõltumatul inseneribürool eksperthinnangu koostada. Tulemus: elektriliste funktsioonide säilitamine tuleohutustehnilise kaitseta puitehitusdetailide korral ei tekita mingeid probleeme, kui arvestatakse teatud kindlate parameetritega.



OBO EXPERT

Evakuatsiooniteede alal



2

2. kaitse-eesmärk: Evakuatsiooni- ja päästeteede kindlustamine

Evakuatsiooniteede kindlustamine

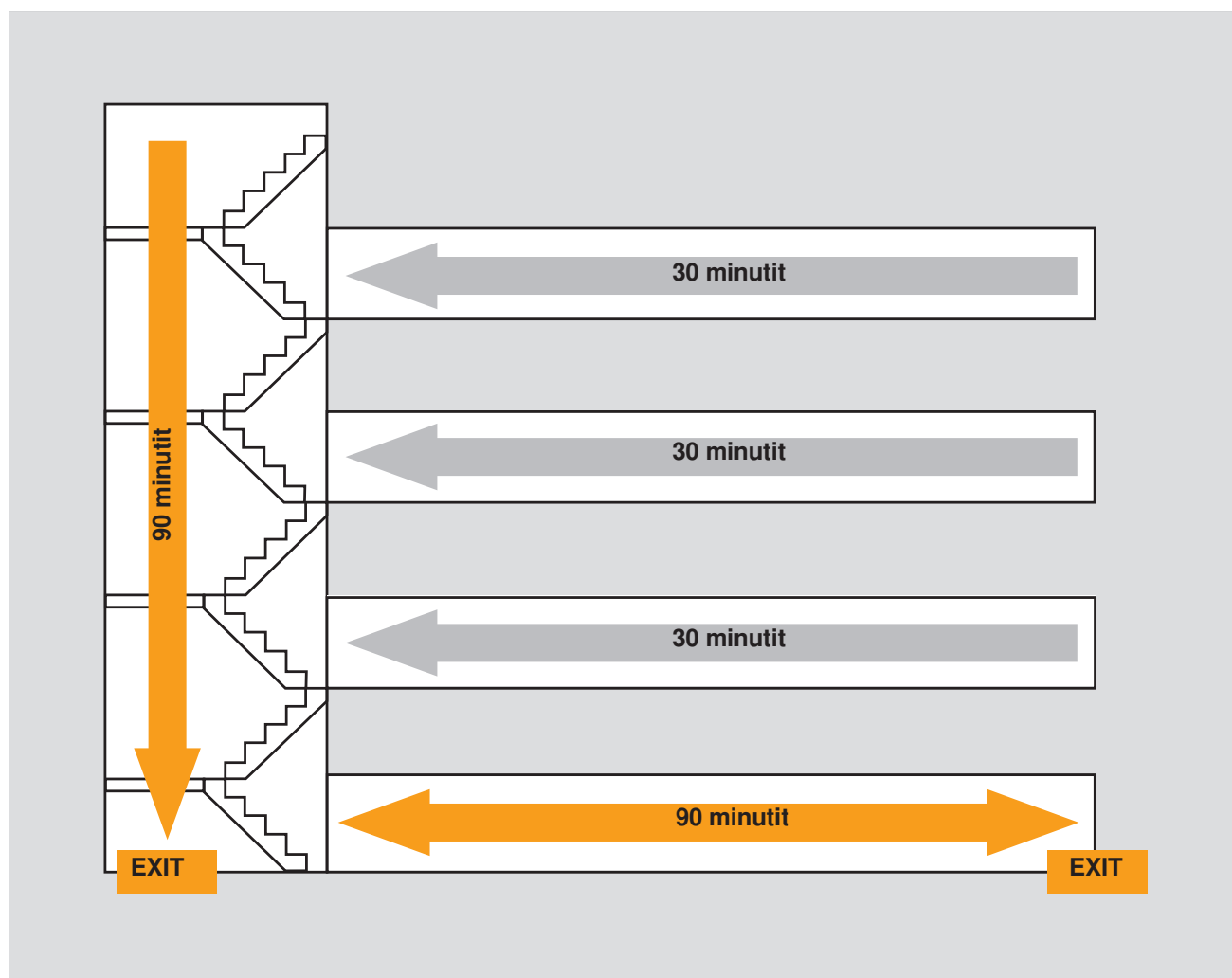
95% juhtudest on põlenguohvrite surma põhjus suitsumürgistus. Selleks et inimesed saaks tulekahju korral hoonest turvaliselt evakueeruda, peavad evakuatsiooni- ja päästeteed jääma alati suitsu- ja tulevabaks. Evakuatsiooni- ja päästeteed on hoone keskne tuiksoon ning seetõttu peab neid saama tõrgeteta kasutada.

Mis on evakuatsiooni- ja päästeteed?

Hoonetel peavad olema teed, mille ülesanne pole ainult hoone kasutamine tavatingimustes vertikaalses ja horisontaalses suunas, vaid mis pakuvad pääsemist ka tulekahju korral. Sellest tuleneb kohustus varustada hoone vähemalt ühe ehitusliku evakuatsiooni- ja päästeteega. Olenevalt hoone tüübist võivad olla nõutud täiendavad ehituslikud evakuatsiooni- ja päästeteed. Need on järgmised:

- Vajalikud trepikojad (vertikaalne läbipääs)
- Ühendusruumid vajalike trepikodade ja väljapääsude vahel
- Vajalikud koridorid (horisontaalne läbipääs)

Peab tagama, et neid teid saaks tulekahju korral ohutult kasutada hoonest väljumiseks. Lisaks evakueerumisele saab evakuatsiooni- ja päästeteid kasutada kohaliku tuletõrje sisenemisteena.



Evakuatsiooni- ja päästeteed tulepüsivusnõudega 30 või 90 minutit



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

Probleem: põlemiskoormus

Põhimõtteline nõue evakuatsiooni- ja päästeteedel on see, et installatsioon ei tohi olla lisa-põlemiskoormuseks. Seda nõuet tuleb täita vastava paigaldusviisi korral.

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

Märksõnaks on: põlemiskoormus evakuatsiooni- ja päästeteedel olevate paigaldiste tõttu = 0 kWh/m².

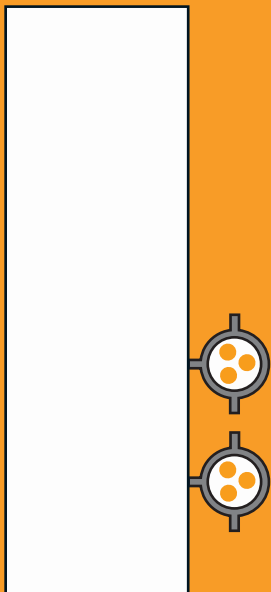
Kuid siin on ka erandeid: evakuatsiooni- ja päästete kasutamiseks vajalikud kaablid ja juhtmed võib paigaldada lahtiselt. Nii näiteks on koridoris olev valgusti põlevast plastist. Lühike harujuhe, mida kasutatakse valgusti elektritoiteks, ei suurenda tulekahjuriski ja on seetõttu lubatud. Ka punktkoormused, nagu wifi-ruuterid ning hooned ja tuletõrje raadioside seadmed ei kujuta endast kõrgendatud riski. Punktulekoormus ei aita kaasa tule levikule pikisuunas mööda koridori.

Suurte kaablimahtude paigutamisel koridori, eesmärgiga varustada teisi hoonepiirkondi, pole avatud paigaldusel lubatud. Selline paigaldusviis aitab oluliselt kaasa tule levikule, sest kaablid jooksevad nagu süütenöör mööda koridori. Sellistesse kohtadesse tuleb paigaldada tuleohutustehniliselt lubatud süsteemid.

Lubatud paigaldustööd

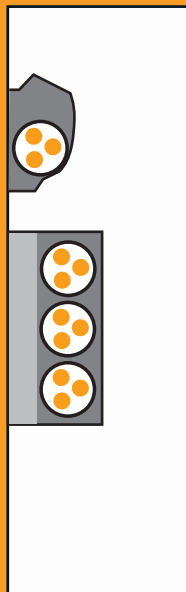


1



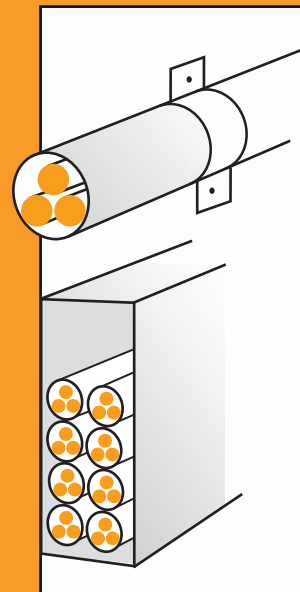
Avatud paigaldus mittepõlevate komponentidega

2



Paigaldamine krohvis või mineraalvillast plaatide taga

3



Paigaldamine terastorudesse või kanalitesse

Kuna enamikul koridoridest on kõigi valdkondade paigaldisi (elektri-, sanitaar-, ventilatsiooni- ja kliimatehnika), on elektripaigaldus sellisel juhul erijuhtum. Elekter on kõige sagedasem tulekahjude põhjustaja, aidates kaasa põlevate materjalide, nagu kaabliisolatsioonid, torude isolatsioonikihid jne süttimisele. Nõuetekohane elektripaigaldus, millel on õige suurusega juhtme ristlõige, korrektne kaitse ja mida pole kaabli vedamisel kahjustatud, ei ole tavaliselt tuleohtlik. Valesti valitud kaablite ja juhtmete liiga tugev soojenemine ja kahjustunud isolatsioon on viinud väga tihti tulekahju tekkeni.

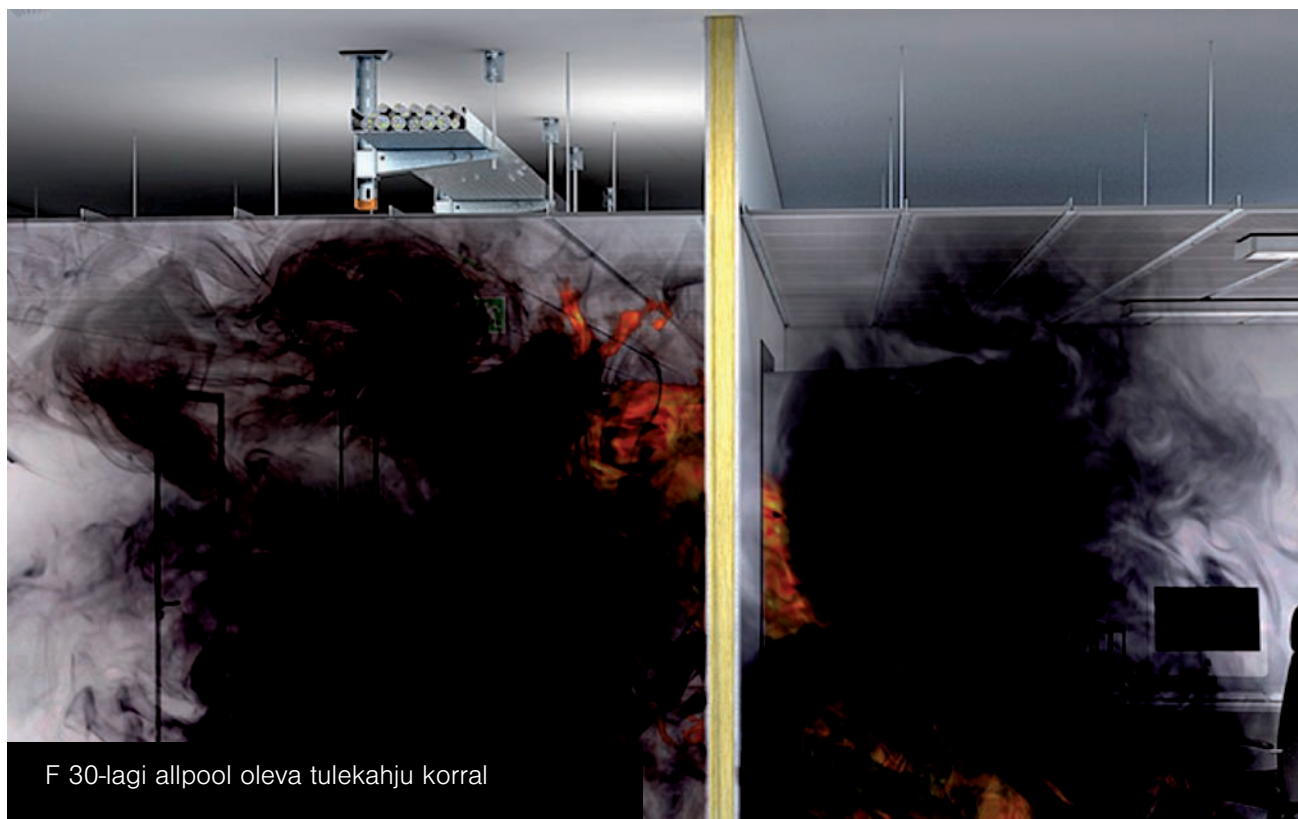
Evakuatsiooniteedel on lubatud järgmised kaablipaigaldised:

- Üksikkaablid, ka kõrvuti paigaldatud, täielikult krohvitud
- Massiivsetesse ehitusdetailidesse freesitud soontes, millel on 15 mm krohvikate või mis on kaetud 15 mm paksuste mittesüttivate plaatidega
- Kergvaheseintes, kuid ainult sellele komponendile paigaldatud tarbijate varustamiseks

Elektrikaableid tohib paigaldada lahtiselt, kui neid kasutatakse üksnes ruumide ja koridoride varustamiseks või kui need on mittepõlevad. Selliseid kaableid praktikas siiski ei esine.

Kinnitamiseks tuleb kasutada juhtmestikukarbikuid või elektripaigaldustorusid, mis on valmistatud mittepõlevast materjalist (teras). Sellest tulenevalt kasutatakse kinnitamiseks terastüübleid.

Avatud paigalduse võimalus ei mänge näiteks mittepõlevate ehk terasest, vasest, malmist vms sanitaartorude puhul. Kui neile paigaldatakse põlev isolatsioon, läheb asi keeruliseks. Appi tuleb metallümbris, isolatsiooni vahetamine mittepõleva isolatsiooni vastu või kontrollitud ja heakskiidetud tuletõkkelagede kasutamine. Need eraldavad vahelae kohal olevad põlevate paigaldistega piirkonnad vahelae all olevast evakuatsiooni- ja päästeteest.

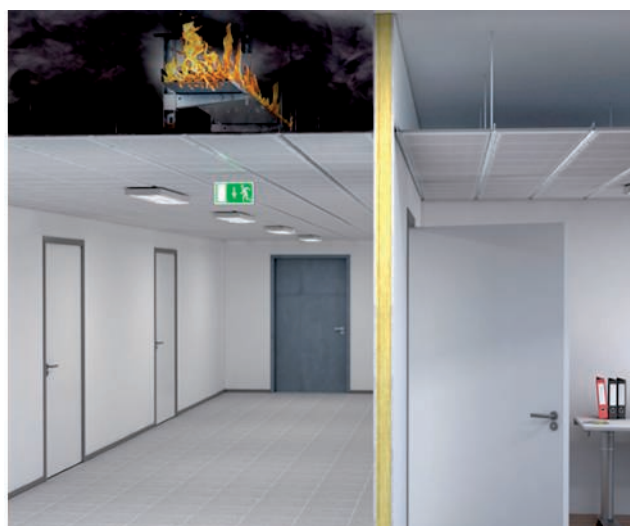


F 30-lagi allpool oleva tulekahju korral

Paigaldamine vahelagesse

Kui koridore kasutatakse kogu hoonetehnika paigaldamiseks, kasutatakse tihti peale tuld tõkestavaid ripp-lagesid. Ülevalt ja alt tuleva tulekoormuse jaoks testitud süsteemid sulgevad 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. Tuletõkkelaed takistavad lisaks altpoolt tulevat tuld ning hoiavad ära tule leviku mööda põlevaid paigaldisi koridori pikisuunas.

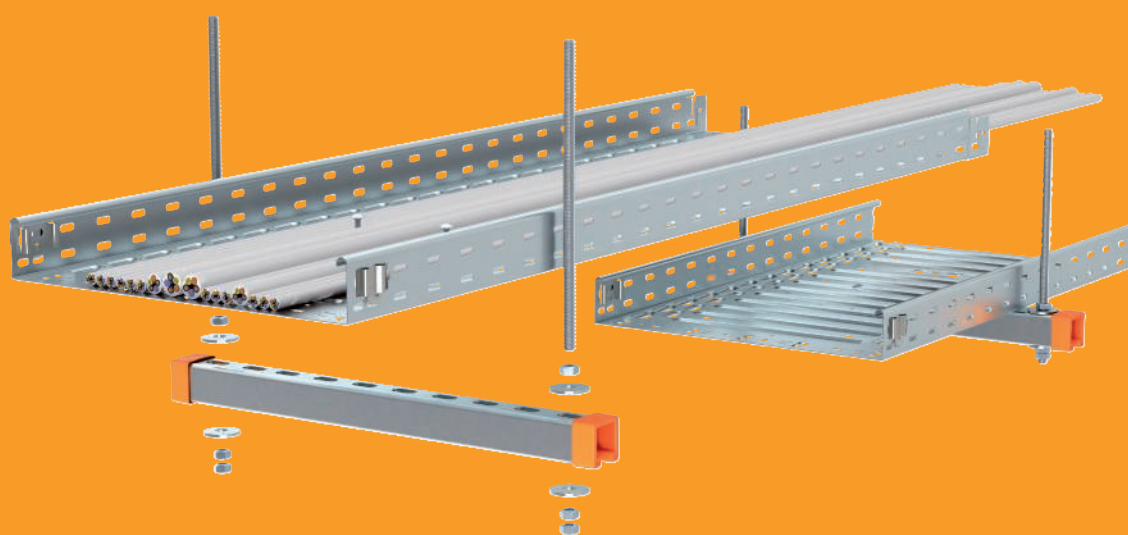
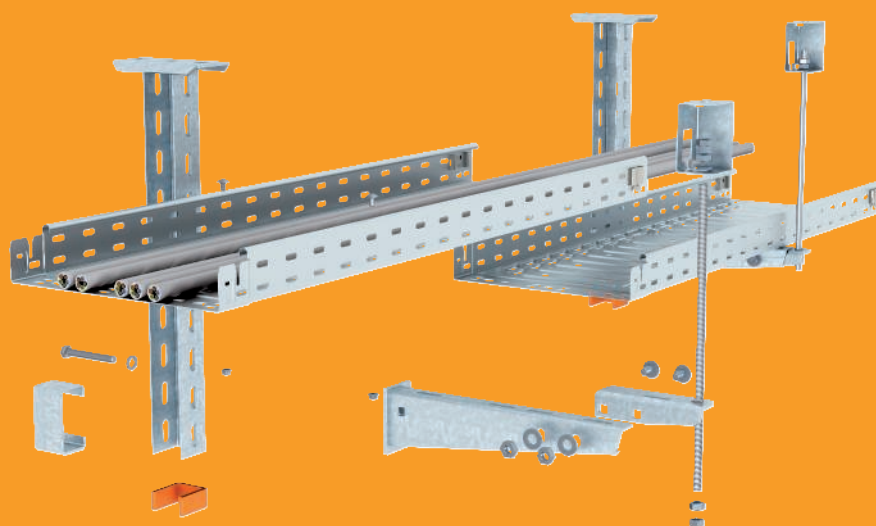
Toimetagamissüsteemidel on rangelt reglementeeritud süsteemiparameetrid, mistõttu saab neid vahelagede elektripaigaldistes ainult piiratult kasutada. Vahelagedes paigaldamiseks praktiliste võimaluste pakumiseks on olemas tõendid suure koormustaluvusega eripaigaldussüsteemide ja nende tulekahju korral käitumise kohta.



F30-lagi ülevalpool oleva tulekahju korral

Tuld tõkestatavate ripplagede kohal olevate elektripaigaldiste puhul on evakuatsiooni- ja päästeteede piirkonnas eranditult lubatud järgmised süsteemid:

- Toimetagamissüsteemid, mis on kontrollitud kooskõlas standardi DIN 4102 osaga 12, või
- eripaigaldussüsteemid, mida on konkreetse kasutuse jaoks tuletõkestustehniliselt kontrollitud.



Kaablirenn RKS-Magic®

Kontrollitud kaablirennisüsteem RKS-Magic® sobib paigaldamiseks vahelagede piirkonda evakuatsiooni- ja päästeteele. Süsteemil on tulekahju korral tõendatud mehaaniline püsivus 30 minuti jooksul. Kaablirenni RKS-Magic® saab paigaldada kandurite abil lae alla või seinale. Lisaks kinnitatakse kandurid lakke keermevarastega, et takistada nende läbivajumist tulekahju korral. Teine võimalus lakke monteerimiseks on asetada kaablirenn profiilattidele, mis monteeritakse kahe keermevardaga lae alla. Kuna kaablirenn deformeerub tulekahju ajal, tuleb hoida piisavat kaugust vahelaest. See minimaalne kaugus on kaablirenni RKS-Magic® eri teostuste jaoks katsedokumentatsioonis määratud. Kui järgitakse katseprotokollis toodud kaablikoormusi ja rennilaiusi ning võetakse arvesse vahelae minimaalseid vahekauguseid, on võimalikud ka mitmekihilised variandid.

TÄHELEPANU! Elektriline funktsiooni tagamine DIN 4102 osa 12 kohaselt puudub!

Kaablirenn RKS-Magic®

Tõend

Tulekindlad kinnitused ülalpool tuletõkkelagesid

Tulekoormus	30 minutit
Katse tõend	OBO Bettermann
Dokumendi nr, paigaldamine ripp-profiiliga/kanduriga	05/170503-02
Dokumendi nr, paigaldamine paigaldussiinidega	05/170503-01
Kontrollimise alus	viidates DIN 4102

Tugede vahekaugus seinale/lakke paigaldamisel ripp-profiili/kanduri abil

Kaablirenni laius	Kaablikoormus kaablirenni kohta					
200 mm	max 30 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m
300 mm	max 45 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m
400 mm	max 60 kg/m	max 1,50 m	max 1,20 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,20 m

Tugede vahekaugus lakke paigaldamisel paigaldussiinide abil

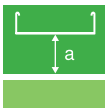
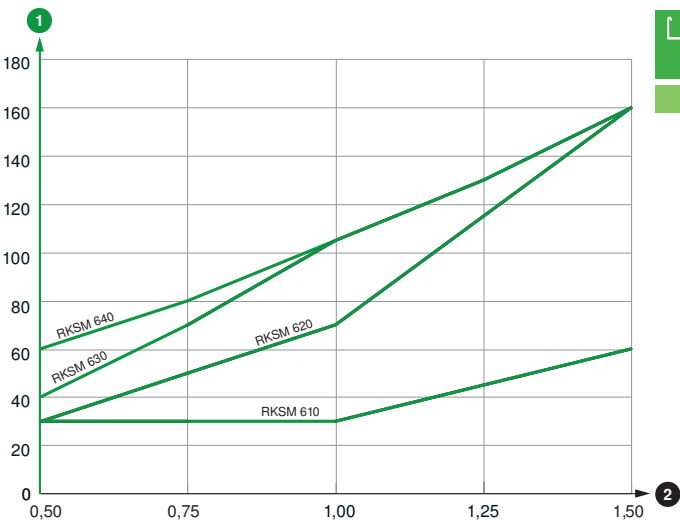
Kaablirenni laius	Kaablikoormus kaablirenni kohta		
100 mm	max 15 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m
200 mm	max 30 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m
300 mm	max 45 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m
400 mm	max 60 kg/m	max 1,50 m	max 1,20 m

Vajalik minimaalne kaugus "a" tulekoormuse all, tugede erinevate vahekauguste korral

Kaablirenni laius	Kaablikoormus kaablirenni kohta	max 0,50 m	max 0,75 m	max 1,00 m	max 1,25 m	max 1,50 m
100 mm	max 15 kg/m	30 mm	30 mm	30 mm	45 mm	60 mm
200 mm	max 30 kg/m	30 mm	50 mm	70 mm	115 mm	160 mm
300 mm	max 45 kg/m	40 mm	70 mm	105 mm	130 mm	160 mm
400 mm	max 60 kg/m	60 mm	80 mm	105 mm	130 mm	160 mm

Väärtused kehtivad seinale/lakke paigaldamisel koos ripp-profiili/kanduriga ning lakke paigaldamisel koos paigaldussiiniga.

Kaablirenni RKSM tugede vahekauguse diagramm



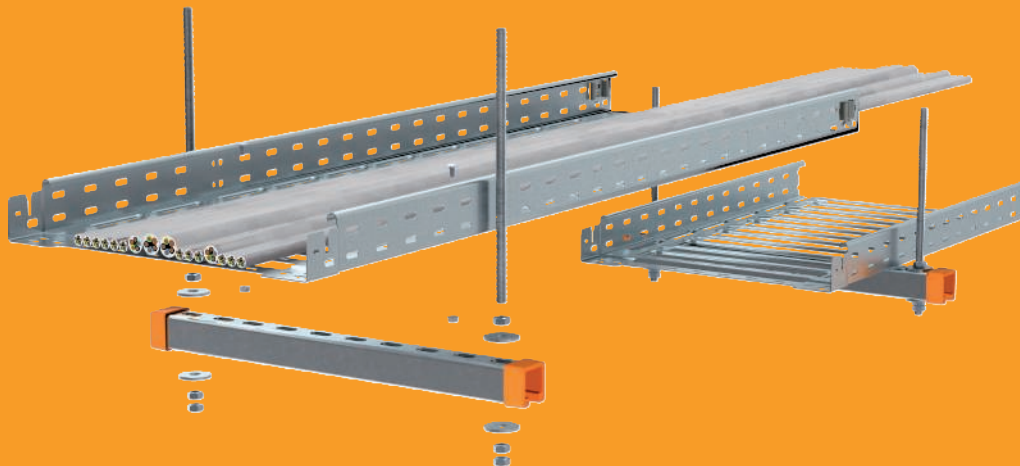
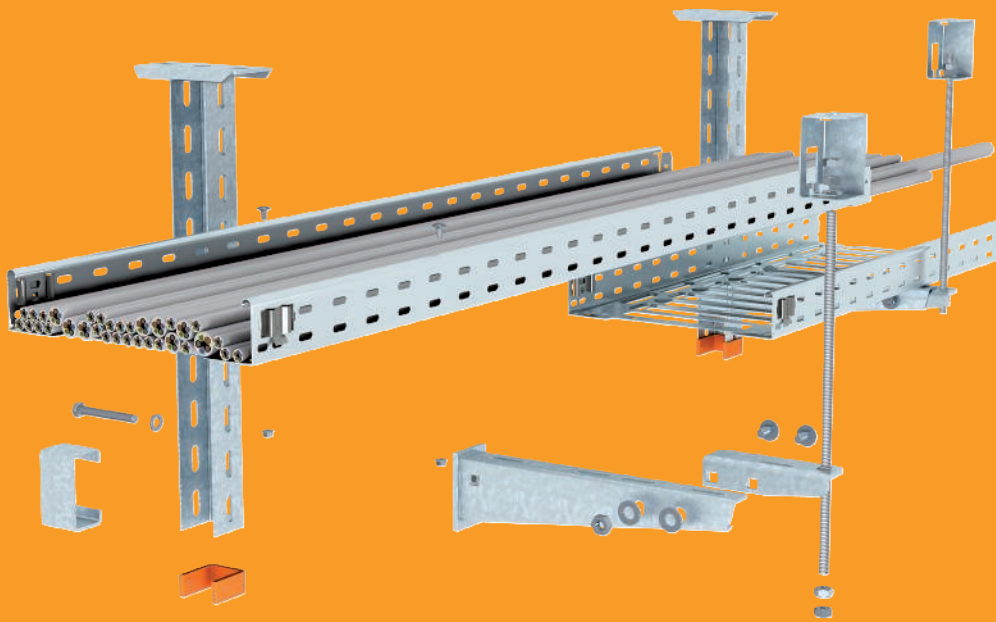
- 1 Minimaalne kaugus mm
- 2 Tugede vahekaugus mm

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

Kaablirenn SKS-Magic®

Kontrollitud kaablirennisüsteem SKS-Magic® sobib paigaldamiseks evakuatsiooni- ja päästeteede vahelagede piirkonda. Süsteemil on tulekahju korral tõendatud mehaaniline püsivus 30 minuti jooksul. Kaablirenn SKS-Magic® saab paigaldada kandurite abil lae alla või seinale. Lisaks kinnitatakse kandurid lakke keermevarrastega, et takistada nende läbivajumist tulekahju korral. Kuna kaablirennid deformeeruvad tulekahju ajal, tuleb hoida piisavat kaugust vahelaest. See minimaalne kaugus on kaablirenni SKS-Magic®-u katsedokumentatsioonis määratud. Kui järgitakse katseprotokollis toodud kaablikoormusi ja rennilaiusi ning võetakse arvesse vahelaie minimaalseid vahekauguseid, on võimalikud ka mitmekihilised variandid. Teine võimalus lakke monteerimiseks on asetada kaablirennid profiillattidele, mis monteeritakse kahe keermevardaga lae alla. Ka selle paigaldusvariandi korral tuleb säilitada piisavat vahekaugust vahelaest. Keermevarda lubatava tõmbepinge järgimisel tulekahju korral saab kaablirenn paigaldada kahes kihis.

TÄHELEPANU! Elektriline funktsiooni tagamine DIN 4102 osa 12 kohaselt puudub!



05 BSS Broschüre Flucht- und Rettungswege sichern / et / 2019/08/27 11:17:53 (LLExpert_04711) / 2019/08/27 11:17:55

Kaablirenn SKS-Magic®

Tõend

Tulekindlad kinnitused ülalpool tuletõkkelagesid

Tulekoormus	30 minutit
Katse tõend	OBO Bettermann
Dokument nr, paigaldamine ripp-profiiliga/kanduriga SKSM	05/170601-02
Dokument nr, paigaldamine paigaldussiinidega	05/170601-01
Kontrollimise alus	viidates DIN 4102

SKSi kaablirennidele on olemas ka katsetõendid, mida saab päringu põhjal tellida.

Tugede vahekaugus seinale/lakke paigaldamisel ripp-profiili/kanduri abil

Kaablirenni laius	Kaablikoormus kaablirenni kohta					
200 mm	max 30 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m
300 mm	max 45 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m
400 mm	max 60 kg/m	max 1,50 m	max 1,20 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,20 m
500 mm	max 75 kg/m	max 1,50 m	max 0,90 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 0,90 m
600 mm	max 90 kg/m	max 1,50 m	max 0,75 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 0,75 m

Tugede vahekaugus lakke paigaldamisel paigaldussiinide abil

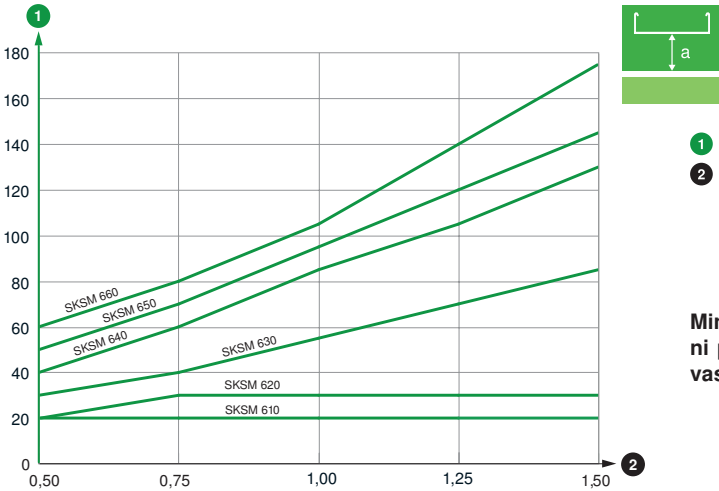
Kaablirenni laius	Kaablikoormus kaablirenni kohta		
100 mm	max 15 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m
200 mm	max 30 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m
300 mm	max 45 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m
400 mm	max 60 kg/m	max 1,50 m	max 1,20 m
500 mm	max 75 kg/m	max 1,50 m	max 0,90 m
600 mm	max 90 kg/m	max 1,50 m	max 0,75 m

Vajalik minimaalne kaugus "a" tulekoormuse all erineva tugikauguse korral

Kaablirenni laius	Kaablikoormus kaablirenni kohta	max 0,50 m	max 0,75 m	max 1,00 m	max 1,25 m	max 1,50 m
100 mm	max 15 kg/m	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
200 mm	max 30 kg/m	20 mm	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
300 mm	max 45 kg/m	30 mm	40 mm	55 mm	70 mm	85 mm
400 mm	max 60 kg/m	40 mm	60 mm	85 mm	105 mm	130 mm
500 mm	max 75 kg/m	50 mm	70 mm	95 mm	120 mm	145 mm
600 mm	max 90 kg/m	60 mm	80 mm	105 mm	140 mm	175 mm

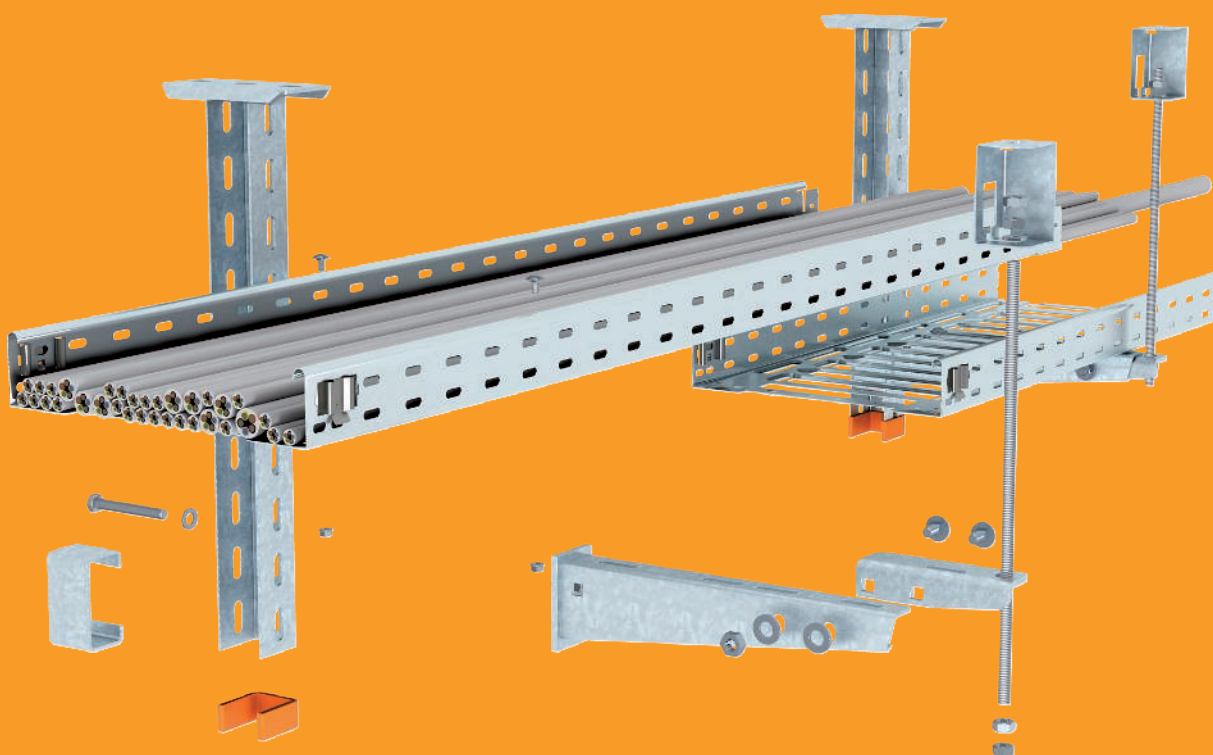
Väärtused kehtivad seinale/lakke paigaldamisel koos ripp-profiili/kanduriga ning lakke paigaldamisel koos paigaldussiiniga.

Kaablirenni SKSMi tugede vahekauguse diagramm



- 1 Minimaalne kaugus mm
- 2 Tugede vahekaugus mm

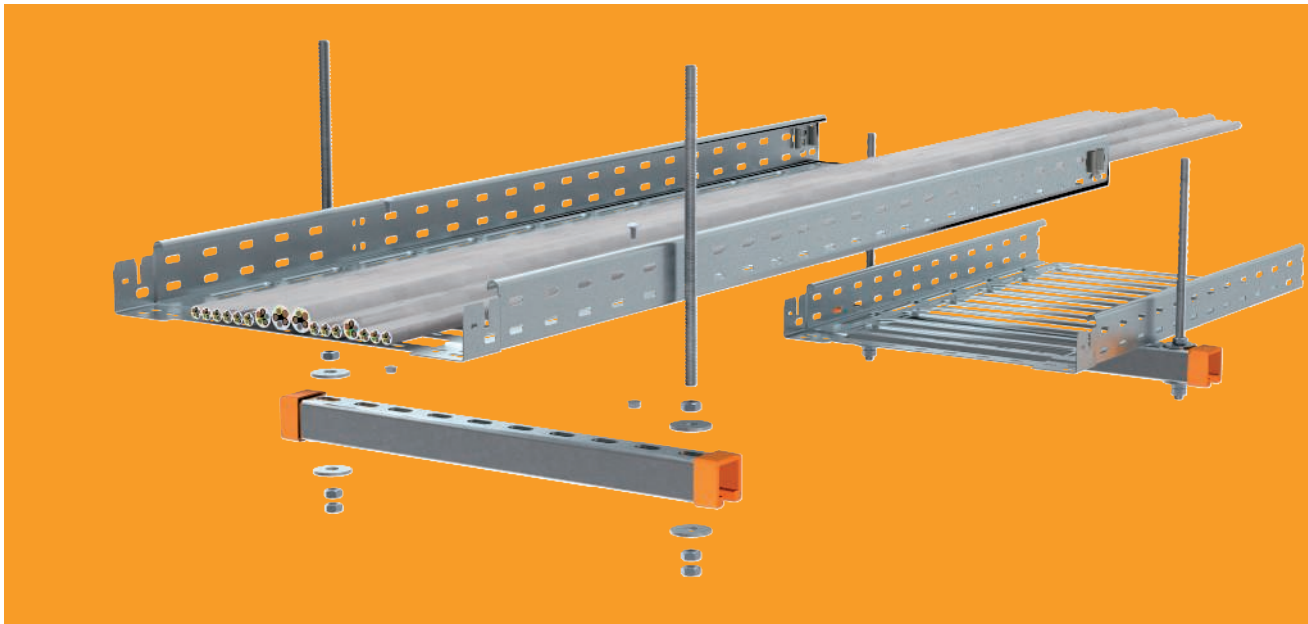
Minimaalse kauguse "a" all peetakse silmas kaablirenni põhja kaugust tuld tõkestava vahelae ülemisest servast.



Kaablirenn MKS-Magic®

Kontrollitud kaablirennisüsteem MKS-Magic® sobib paigaldamiseks vahelagede piirkonda evakuatsiooni- ja päästeteele. Süsteemil on tulekahju korral tõendatud mehaaniline püsivus 30 minuti jooksul. Kaablirenn MKS-Magic® saab paigaldada kandurite abil lae alla või seinale. Lisaks kinnitatakse kandurid lakke keermevarastega, et takistada nende läbivajumist tulekahju korral. Kuna kaablirennid deformeeruvad tulekahju ajal, tuleb hoida piisavat kaugust vahelaest. See minimaalne kaugus on kaablirenni MKS-Magic®-u katsedokumentatsioonis määratud. Kui järgitakse katseprotokollis toodud kaablikoormusi ja rennilaiusi ning võetakse arvesse vahelaie minimaalseid vahekauguseid, on võimalikud ka mitmekihilised variandid. Teine võimalus lakke monteerimiseks on asetada kaablirennid profiillattidele, mis monteeritakse kahe keermevardaga lae alla. Ka selle paigaldusvariandi korral tuleb säilitada piisavat vahekaugust vahelaest. Keermevarda lubatava tõmbepinge järgimisel tulekahju korral saab kaablirenn paigaldada kahes kihis.

TÄHELEPANU! Elektriline funktsiooni tagamine DIN 4102 osa 12 kohaselt puudub!



Kaablirenn MKS-Magic®

Tõend

Tulekindlad kinnitused ülalpool tuletõkkelagesid

Tulekoormus	30 minutit
Katse tõend	OBO Bettermann
Dokumendi nr, paigaldamine ripp-profiiliga/kanduriga	05/130301-04
Dokumendi nr, paigaldamine paigaldussiinidega	05/130301-03
Kontrollimise alus	viidates DIN 4102

MKS-i kaablirennidele on olemas ka katsetõendid, mida saab päringu põhjal tellida.

Tugede vahekaugus seinale/lakke paigaldamisel ripp-profiili/kanduri abil

Kaablirenni laius	Kaablikoormus kaablirenni kohta					
200 mm	max 30 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m
300 mm	max 45 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m
400 mm	max 60 kg/m	max 1,50 m	max 1,20 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,20 m

Tugede vahekaugus lakke paigaldamisel paigaldussiinide abil

Kaablirenni laius	Kaablikoormus kaablirenni kohta		
100 mm	max 15 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m
200 mm	max 30 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m
300 mm	max 45 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m
400 mm	max 60 kg/m	max 1,50 m	max 1,20 m

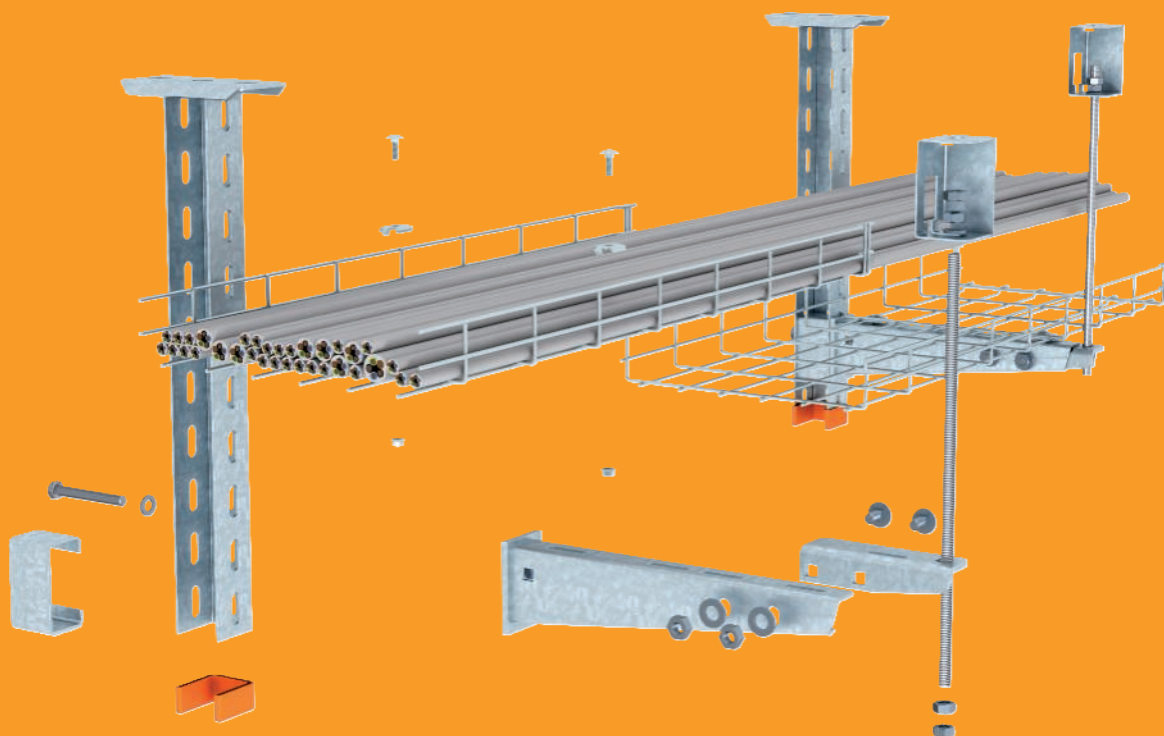
Vajalik minimaalne kaugus "a" tulekoormuse all, max 1,50 m tugede vahekauguse korral

Kaablirenni laius	Kaablikoormus kaablirenni kohta	max 1,50 m
100 mm	max 15 kg/m	55 mm
200 mm	max 30 kg/m	105 mm
300 mm	max 45 kg/m	180 mm
400 mm	max 60 kg/m	180 mm



Väärtused kehtivad seinale/lakke paigaldamisel koos ripp-profiili/kanduriga ning lakke paigaldamisel koos paigaldussiiniga.

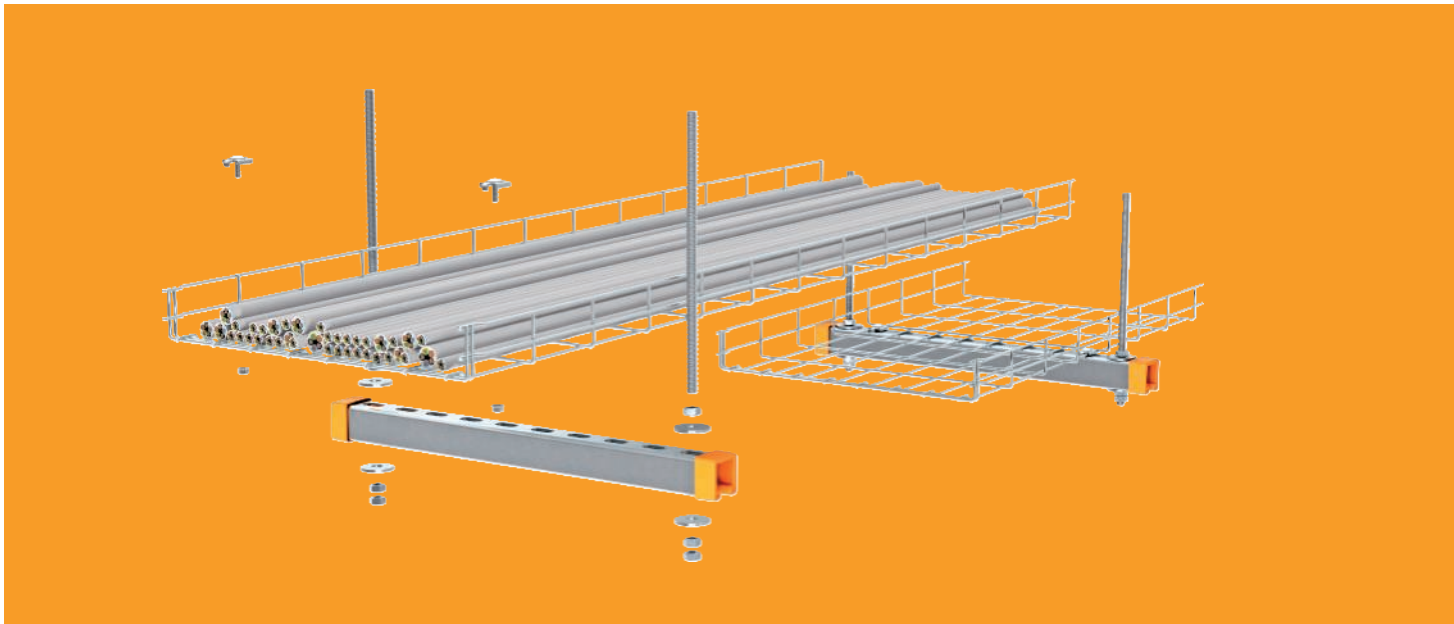
Minimaalse kauguse "a" all peetakse silmas kaablirenni põhja kaugust tuld tõkestava vahelae ülemisest servast.



Korvrennid GR-Magic®

Kontrollitud korvrennisüsteem GR-Magic® sobib paigaldamiseks vahelagede piirkonda evakuatsiooni- ja pääste- teedel. 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 ta- kistada nende läbivajumist tulekahju korral. Kuna korvrenn deformeerub tulekahju ajal, tuleb hoida piisavat kau- gust vahelaest. See minimaalne kaugus on korvrenni GR-Magic® eri teostuste jaoks katsedokumentatsioonis määratud. Kui järgitakse katseprotokollis toodud kaablikoormusi ja rennilaiusi ning võetakse arvesse vahela- e 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 kaablirenne paigaldada kahes kihis.

TÄHELEPANU! Elektriline funktsiooni tagamine DIN 4102 osa 12 kohaselt puudub!



Korvrennid GR-Magic®

Tõend

Tulekindlad kinnitused ülalpool tuletõkkelagesid

Tulekoormus	30 minutit
Katse tõend	OBO Bettermann
Dokumendi nr, paigaldamine ripp-profiiliga/kanduriga	05/130301-06
Dokumendi nr, paigaldamine paigaldussiinidega	05/130301-05
Kontrollimise alus	viidates DIN 4102

Tugede vahekaugus seinale/lakke paigaldamisel ripp-profiili/kanduri abil

Korvrennide laius	Kaablikoormus korvrenni kohta					
200 mm	max 20 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m
300 mm	max 30 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m
400 mm	max 40 kg/m	max 1,50 m	max 1,20 m	max 1,50 m	max 1,50 m	max 1,50 m

Tugede vahekaugus lakke paigaldamisel paigaldussiinide abil

Korvrenni laius	Kaablikoormus korvrenni kohta		
100 mm	max 10 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m
200 mm	max 20 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m
300 mm	max 30 kg/m	max 1,50 m	max 1,50 m
400 mm	max 40 kg/m	max 1,50 m	max 1,30 m

Vajalik minimaalne kaugus "a" tulekoormuse all, max 1,50 m tugede vahekauguse korral

Korvrenni laius	Kaablikoormus korvrenni kohta	max 1,50 m
100 mm	max 10 kg/m	150 mm
200 mm	max 20 kg/m	155 mm
300 mm	max 30 kg/m	160 mm
400 mm	max 40 kg/m	165 mm



Väärtused kehtivad seinale/lakke paigaldamisel koos ripp-profiili/kanduriga ning lakke paigaldamisel koos paigaldussiiniga.

Minimaalse kauguse "a" all peetakse silmas korvrenni põhja kaugust tuld tõkestava vahelae ülemisest servast.

Silmusklambrid Grip M

Kontrollitud silmusklambrid Grip M sobivad paigaldamiseks evakuatsiooni- ja päästeteede vahelagede piirkonda. Silmusklambritel on tulekahju korral tõendatud mehaaniline püsivus 30 kuni 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.

TÄHELEPANU! Elektriline funktsiooni tagamine DIN 4102 osa 12 kohaselt puudub!



Silmusklambrid Grip M

Tõend

Tulekindlad kinnitused ülalpool tuletõkkelagesid

Tulekoormus	30 ja 90 minutit
Katse tõend	OBO Bettermann
Dokumendi nr	05/151214-01
Kontrollimise alus	viidates DIN 4102

Silmusklamber 2031 M 15, paigaldusparameeter ja vajalik minimaalne kaugus "a"

Tulekoormus	Kinnitusvahemaa	Kaablikoormus		
30 minutit	max 0,6 m	max 3,3 kg/m	80 mm	100 mm
30 minutit	max 0,8 m	max 2,5 kg/m	100 mm	120 mm
90 minutit	max 0,6 m	max 3,3 kg/m	100 mm	120 mm
90 minutit	max 0,8 m	max 2,5 kg/m	120 mm	140 mm

Silmusklamber 2031 M 30, paigaldusparameeter ja vajalik minimaalne kaugus "a"

Tulekoormus	Kinnitusvahemaa	Kaablikoormus		
30 minutit	max 0,6 m	max 5,8 kg/m	80 mm	110 mm,
30 minutit	max 0,8 m	max 4,3 kg/m	100 mm	130 mm
90 minutit	max 0,6 m	max 5,8 kg/m	100 mm	130 mm
90 minutit	max 0,8 m	max 4,3 kg/m	120 mm	150 mm

Silmusklamber 2031 M 70, paigaldusparameeter ja vajalik minimaalne kaugus "a"

Tulekoormus	Kinnitusvahemaa	Kaablikoormus		
30 minutit	max 0,6 m	max 20,0 kg/m	80 mm	120 mm
30 minutit	max 0,8 m	max 15,0 kg/m	100 mm	140 mm
90 minutit	max 0,6 m	max 13,0 kg/m	100 mm	140 mm
90 minutit	max 0,8 m	max 10,0 kg/m	120 mm	160 mm

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

Metallist kaabliklamber



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. Klambrite servad on nurga all kaldu nii, et kaablite kahjustamine on välistatud.

TÄHELEPANU! Elektriline funktsiooni tagamine DIN 4102 osa 12 kohaselt puudub!

Metallist kaabliklamber

Tõend

Tulekindlad kinnitused ülalpool tuletõkkelagesid

Tulekoormus	30 minutit
Katse tõend	OBO Bettermann
Dokumendi nr	05/170329-01
Kontrollimise alus	viidates DIN 4102

Kaabliklamber 2033 M, paigaldusparameeter ja vajalik minimaalne kaugus "a"

Tulekoormus	Kinnitusvahemaa	Kaablitäide	
30 minutit	max 0,5 m	2 × max 1,84 kg/m	70 mm

Kaabliklamber 2034 M, paigaldusparameeter ja vajalik minimaalne kaugus "a"

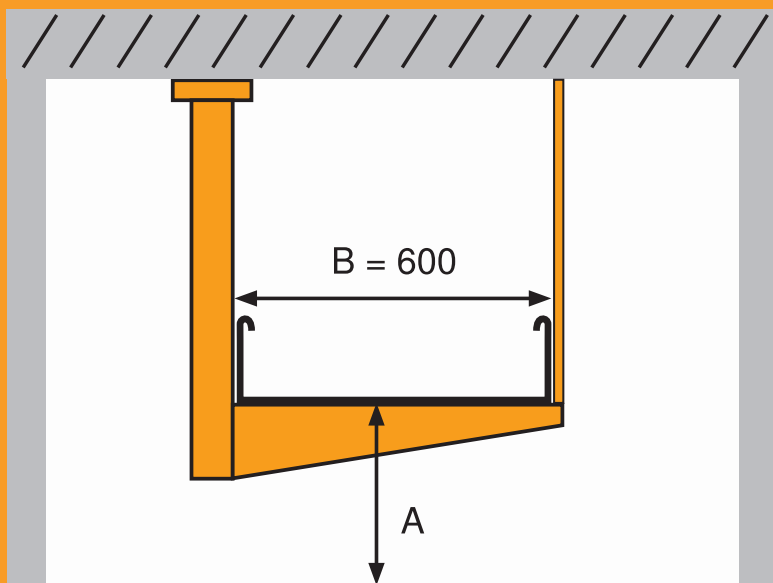
Tulekoormus	Kinnitusvahemaa	Kaablitäide	
30 minutit	max 0,5 m	2 × max 1,15 kg/m	50 mm

Kaabliklamber 2035 M, paigaldusparameeter ja vajalik minimaalne kaugus "a"

Tulekoormus	Kinnitusvahemaa	Kaablitäide	
30 minutit	max 0,5 m	1 × max 1,84 kg/m	70 mm

Valikuabi

Sobivad kandesüsteemid



Alus

Suurte kaablikoormuste tuleohutuks kinnitamiseks sobiva kandesüsteemi valimiseks võib toimida järgmiselt:

- Kaablimahutude määramine
- Ruumivajaduse kindlakstegemine
- Kauguste kindlakstegemine tuletõkkelaest
- Paigaldussüsteemi valimine

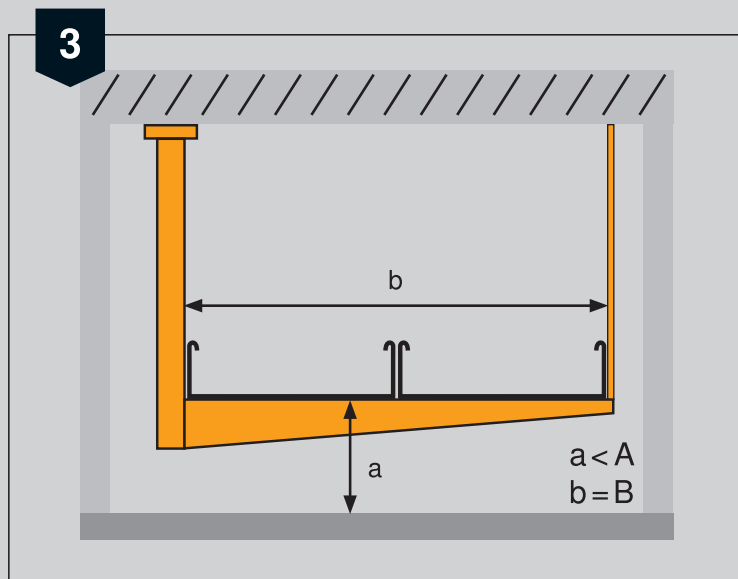
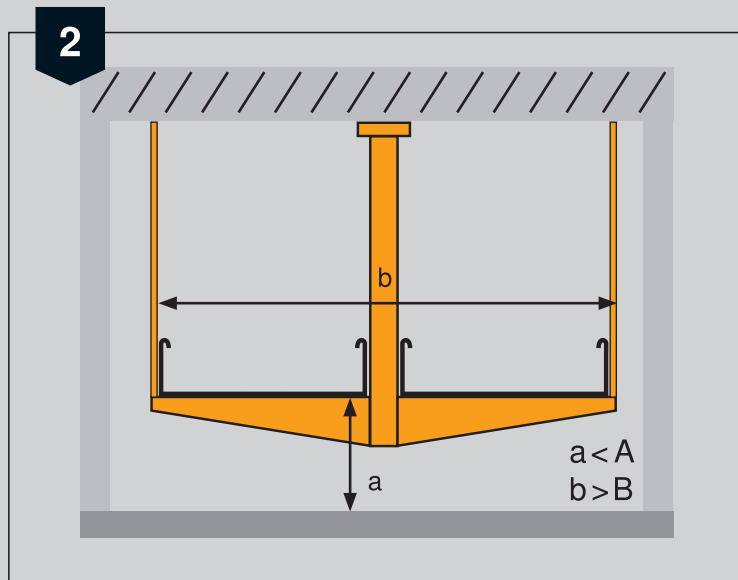
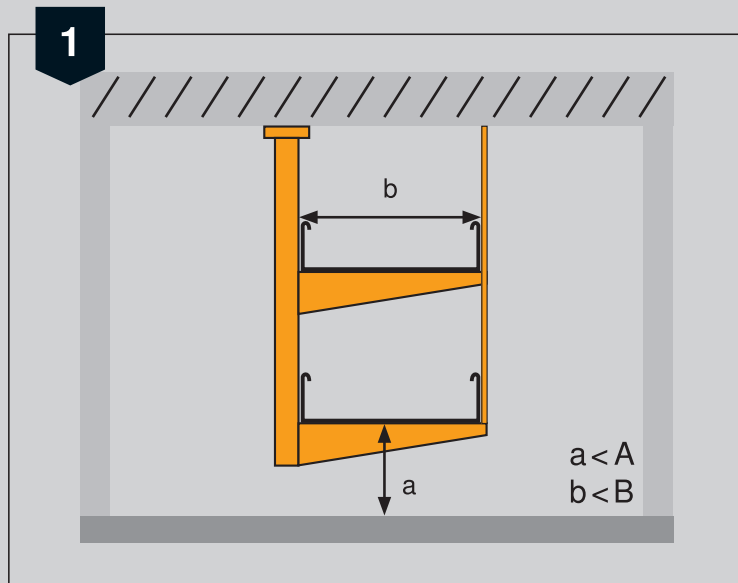
Väikeste kaablikoormuste korral saab valida silmusklambrite, kaabliklambrite ja laekandurite vahel. Suure kaablikoormuse korral kasutatakse kaablikandesüsteeme.

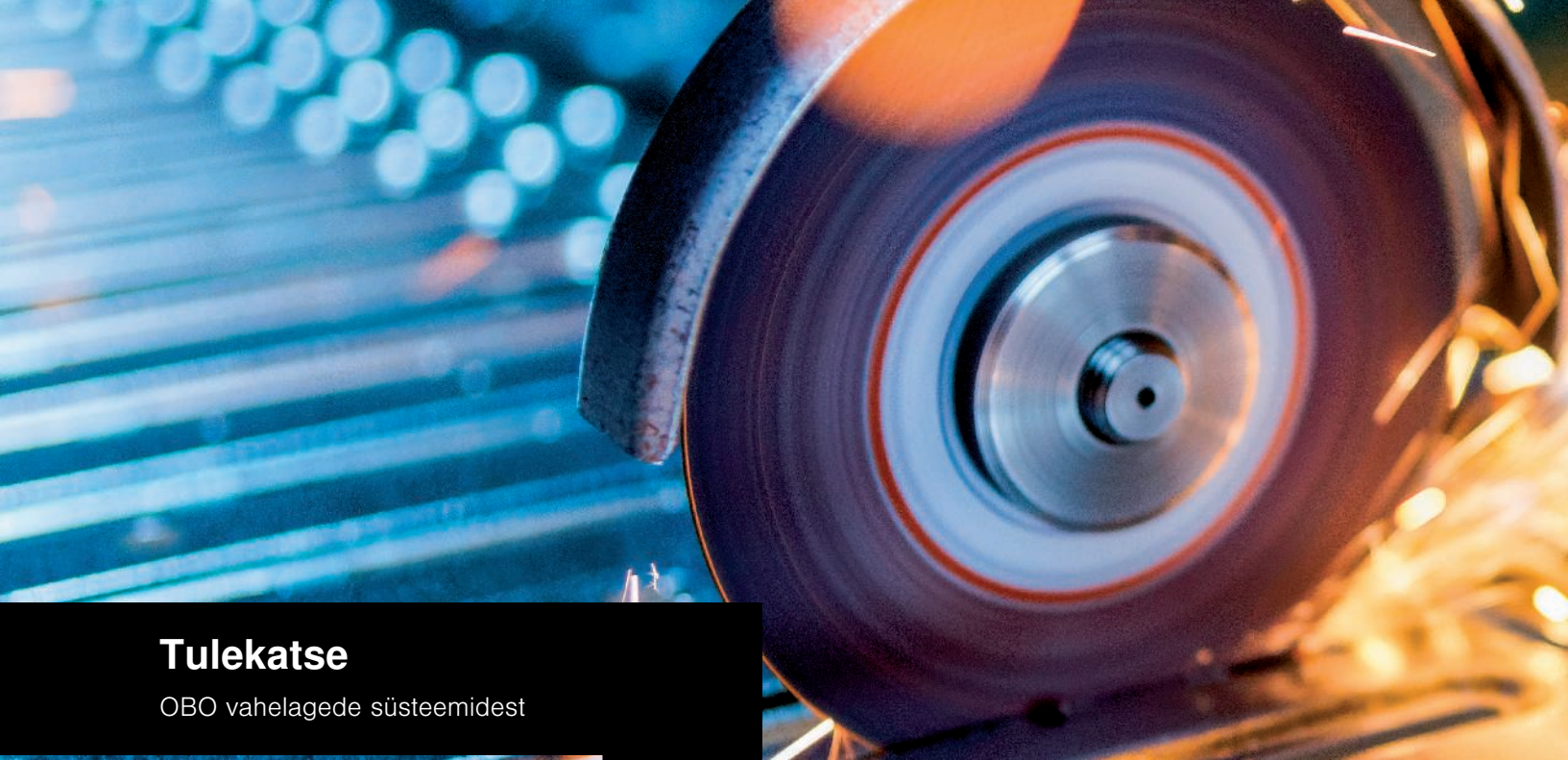
Valiku tegemise aluseks on põhiandmed. Kui näiteks külgsuunas pole paigaldusruumi montaažiks või deformatsiooni tuleb veelgi piirata.

Põhiandmed on välja selgitatud tulekatsete käigus. Neile andmetele tuginedes saab teha valiku erinevate variantide vahel, näiteks kui külgedel ei ole paigaldamiseks ruumi või deformatsiooni on vaja veel rohkem piirata.

Variantide kasutamine:

1	2	3
Kahes kihis üksteise peal	Mõlemapoolselt sümmeetriline	Kaks renni ühel kanduril
Kõrgus olemas	Madal kõrgus olemas	Kõrgust pole
Deformatsioon „a“ baasist väiksem	Deformatsioon „a“ baasist väiksem	Deformatsioon „a“ baasist väiksem
Ruumivajadus küljel ↓ Kaugus „a“ ↓	Ruumivajadus küljel ↓ Kaugus „a“ ↓	Ruumivajadus küljel ↓ Kaugus „a“ ↓





Tulekatse

OBO vahelagede süsteemidest



Tuletõkkes ei tehta kompromisse. Iga kasutatud toode peab hädaolukorras olema täiesti usaldusväärne ning vastama rangetele seadusega ettenähtud ja ehitusõiguslikele eeskirjadele. Meie tuletõkkespetsialistid kontrollivad seetõttu alati aina uuesti erinevaid paigaldussüsteeme evakuatsiooni- ja päästetees kasutamisel.

Praktiliste ja nõuetekohaste lahenduste pakkumiseks elektripaigaldistele, mis asuvad tuletõkke-riplagede kohal, tehakse tulekatsed kooskõlas standardiga DIN 4102. Kontrollitakse näiteks järgmist:

- Kaablikandesüsteemid paigaldamiseks seinale ja lakke
- Silmusklambrid sein- ja laemontaaži jaoks
- Kaabliklambrid paigaldamiseks lakke

Kõik süsteemid on valmistatud terasest, kuna ainult selle mittesüttiva materjaliga on võimalik täita tuleohutu kinnitamise nõudeid. Vahelaesüsteemidel kontrollitakse tulekahju korral järgmisi nõudeid:

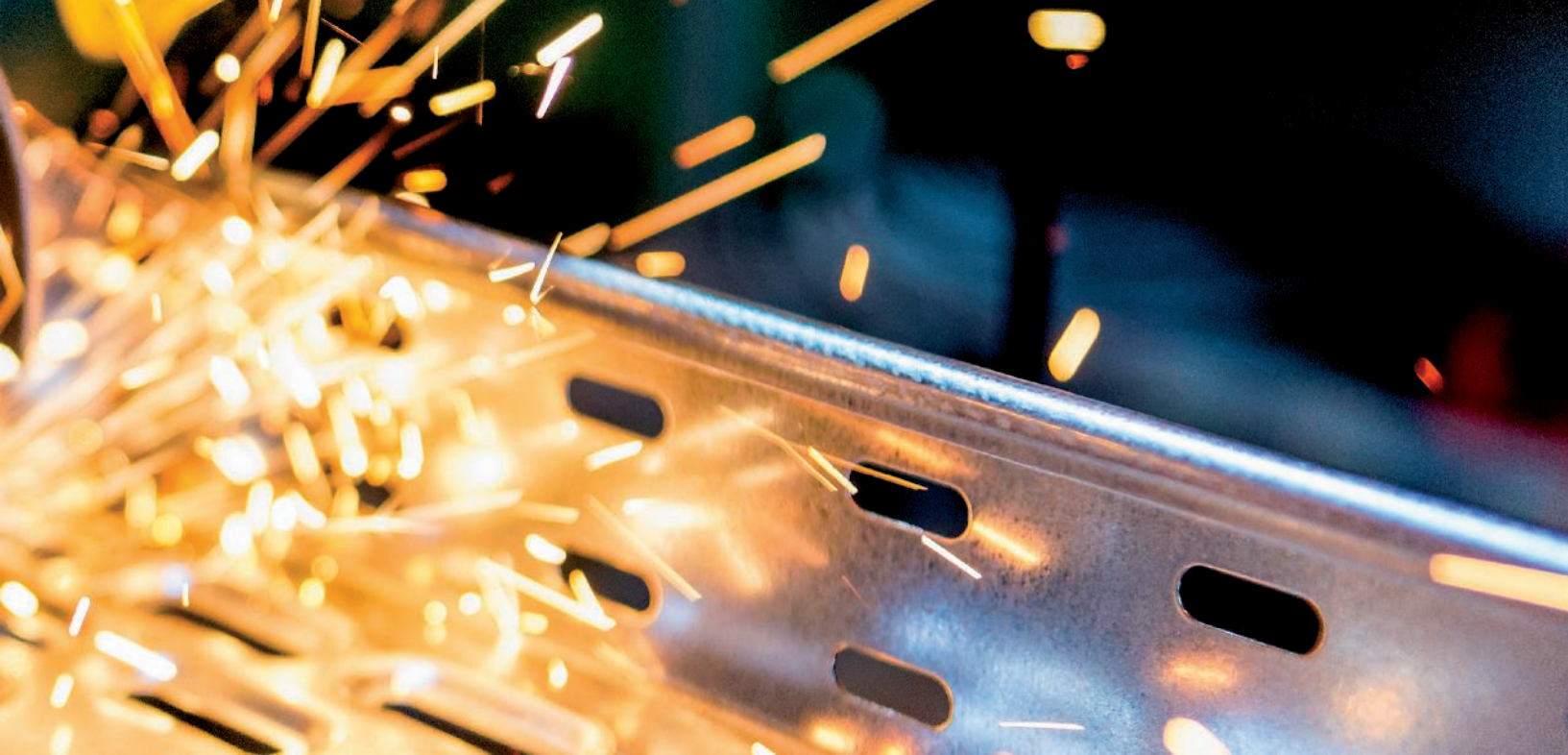
- Suur mehaaniline koormus
- Paigaldussüsteemi stabiilsus
- Paigaldussüsteemi deformeerumine

Katseid teostatakse ühiku-temperatuuri-aja-kõverale (ETK) tuginedes. Sellega simuleeritakse vahelae piirkonna täispõlengut. Tulepüsivuse kestus on enamikul juhtudest 30 minutit, erijuhtudel ka 90 minutit. Katsetulemuste alusel on võimalik anda juhiseid praktikas kasutamise kohta, näiteks milline peaks olema kaugus paigaldussüsteemi ja vahelae vahel.

OBO tuletõkkesüsteeme katsetatakse kõige karmimates tingimustes. Me pingutame väga, viies läbi kaablikandesüsteemide tulekatseid: me katsetame kandesüsteemi tegelikkusele vastavates tingimustes koos simuleeritud kaablite täispaigutusega tulekahju korral. Ainult nii on võimalik teha kindlaks, kas tuled tõkestavate ripplagede peale paigaldatud süsteemid peavad mehaaniliselt vastu peaaegu 1000 C temperatuurile.

Vajalikud tulekatsed kavandatakse ja valmistatakse ette individuaalselt. See hõlmab üksikasjalike konstruktsioonijooniste koostamist ja üksikute komponentide kokkupanekut. Katse ülesehituse põletusahjus teevad meie tuletõkkeekspertid, kes tagavad, et kavandatud katseparameetritest peetakse kinni ja tehakse kõik vajalikud ettevalmistused katse korraldamiseks.

Pärast katset saab selgeks, milline mõju on kõrge temperatuuriga tulekahjul paigaldistele. Hoolimata esinevast kõrgest temperatuurist tulekahju korral peab olema tagatud, et paigaldiste mehaaniline kindlus on piisav ning evakuatsiooni- ja päästeteed jääksid piiramatult kasutatavaks. Erinevatele nõuetele praktikas vastamiseks täiendatakse pidevalt katseparameetreid. Sinna hulka kuuluvad erinevad tugevate vahelised kaugused ja süsteemilaiused. Nii on täpsete andmete väljaselgitamine garanteeritud, pidades silmas vajalikku minimaalset kaugust tuletõkkelaest tugevate erinevate vahekauguste korral, kombinatsioonis kõigi süsteemilaiustega.



OBO klienditugi: Abi tuleohutusekspertidelt

Tänu 40 aasta pikkusele kogemusele tuleohutuse valdkonnas on OBO partner, keda võib usaldada. Tahame neid teadmisi, mis meil nii teoorias kui praktikas on, oma klientidele edasi anda ja oleme selleks ulatusliku programmi välja töötanud:

Personaalne teenindus:

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

Veebipakkumine:

- Tuleohutusjuhend ja kataloog
- Paigaldusjuhendid ja -filmid
- Valikuabi
- Sertifikaadid
- OBO Construct rakendus
- www.obo.eu/die-experten



Klienditeenindus
+372 651 9870

Esmane nõustamine, konkreetne küsimus või ulatuslik probleem: OBO klienditeeninduse kaudu soovime Teile individuaalse konsultandi, kes aitab Teid kõigi tuleohutustehniliste küsimuste puhul. Meie erialase kvalifikatsiooniga klienditeenindajad vahetavad meie tootejuhtide ja arendajatega pidevalt informatsiooni ning nad saavad Teid praktilistel kogemustel põhinevate lahendustega kiiresti aidata.

Ulatuslikumate küsimuste või keerukate väljakutsete puhul suunatakse Teid konkreetse tuleohutuseksperdi juurde edasi. Või korraldame Teile koostöö filiaali töötajaga, kes töötab koos Teiega kohapeal lahendused välja. Põhiteadmised tuleohutusest ja selles valdkonnas toimuvaid uuendusi käsitlevat informatsiooni saate meie seminaridel, kus OBO eksperdid ja teistest firmadest kutsutud referendid jagavad Teiega oma teadmisi.

OBO Construct rakendus

„Individuaalse valikuabi“ leiate internetist: rakendust OBO Construct App kasutades on sobivaid isolatsioonisüsteeme päris lihtne leida. Peale selle saate veebilehelt www.obo.de tasuta kõik kasutatavustõendid, paigaldusjuhendid ja valikute tegemiseks vajalikud abimaterjalid meie tuleohutustoodete kohta.

Rahvusvaheline teenindus

Tuleohutussätted on riigiti erinevad. Seetõttu vahetavad meie tuleohutuseksperdid ja meie välismaal asuvate tütarettevõtete eksperdid omavahel pidevalt informatsiooni. Rahvusvaheliste ehitusprojektide puhul võite samuti meie abile loota.

40
AASTAT
KOGEMUSI

„Klienditeeninduses ei viita me flaieritele ega kataloogidele, vaid anname Teile konkreetseid ja lahendustele orienteeritud nõuandeid.“

Tehniline tugi

Uued juhised elektripaigaldiste tuleotõkestuseks

Üldist ja spetsiaalset teavet tuleotõkestuse kohta saab meie tuleohutusjuhistest, mida oleme uuesti täiendanud. Juhistes selgitavad meie OBO eksperdid olulisi põhialuseid, esitavad probleeme koos sobivate lahendusvõimalustega ning annavad teavet katseprotsesside ja sertifikaatide kohta. Iseenesest mõista oleme lisanud täiendatud versiooni ajakohaseid arendusi, standardeid ja seadusega ettenähtud nõudeid. Juhised elektripaigaldiste tuleotõkestuseks pakuvad uut ja kasulikku informatsiooni igale tasemele.

Kasutage oma töövaldkonnas meie 40-aastast ekspertkogemust OBO tuleotõkete valdkonnas. Uusi tuleohutusjuhiseid saab tellida veebist www.obo.de.



OBO Bettermann OÜ
Läike tee 20
75312 Rae vald
EESTI

Klienditeenindus Eestis
Tel +372 651 9870
Faks +372 651 9878
obo@obo.ee

www.obo.ee

Building Connections

