



Brandsäkra elinstallationer



Achtung!
Trasse nur
für elektrischen
Funktionserhalt!

Kabelanlage 0
Funktionserhaltung 1
Hersteller
Anlage

Elektrisk funktionsgaranti

Fungerande elinstallation - vid fullt utvecklad brand

Brandsäkra elinstallationer fyller en viktig funktion i byggnader där många människor vistas, exempelvis sjukhus, hotell, industrier, tunnelbanor, köpcenter och kontor.

Brandsäkerheten uppnås när den elektriska kretsen fungerar vid utvecklad brand. Användningsområden för detta kan vara nödutgångsbelysning, talande utrymningslarm, rökutsugsfläktar och hissanläggningar mm.

Ju längre dessa tekniska anläggningar fungerar, desto större är chansen till en säker evakuering, räddning och brandbekämpning.

Detta anges som ett krav enligt SS 436 40 00 (kap. 56).

"560.5.2 för säkerhetssystem som ska fungera vid brand ska följande två villkor vara uppfyllda:

- En kraftkälla för säkerhetssystem ska väljas så att den upprätthåller matningen under tillräckligt lång tid (ex. ordinarie nät).
- Materielen ska klara påkänningarna på grund av brand i tillräckligt lång tid, antingen genom sin konstruktion eller genom dess montering."

Viktigt: hela installationen, såväl ledning och kopplingsdosor som infästningssystem, skall klara den tid som anges i minuter.

Endast förläggingsmateriel av metall klarar detta.





Inbyggd säkring i kopplingsdosan för att upprätta spänningen i matande ledning (vid kortslutning i armaturen pga brand).

30 minuters funktion för evakuering.



Nödbelysning/
hänvisningsbelysning



Talande
utrymningsystem

60/90 minuters funktion för brandbekämpning.



Sprinkleranläggning



Brandlarm



Hiss / transportsystem



Rökutsugsfläktar /
rökluckor



Tunnelinstallationer



VÅRA PRODUKTER TESTAS ENLIGT DE TUFFASTE KRAV SOM KRÄVS

Allt för att säkerställa en elektrisk funktion vid ett kritiskt skede.

IEC 60331

- Test för elektriska ledningar vid brand

SS EN 50200

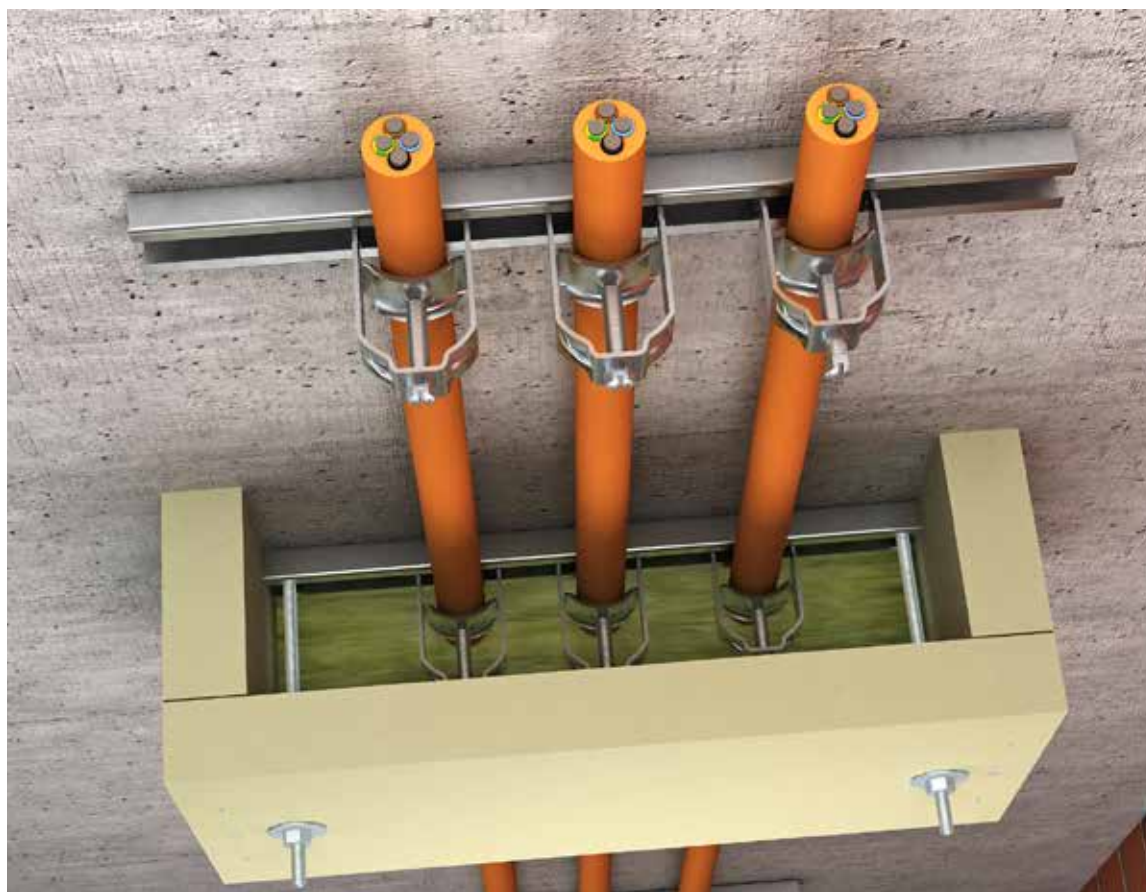
- Proving av motståndsförmåga mot brand hos oskyddade kablar

BBR

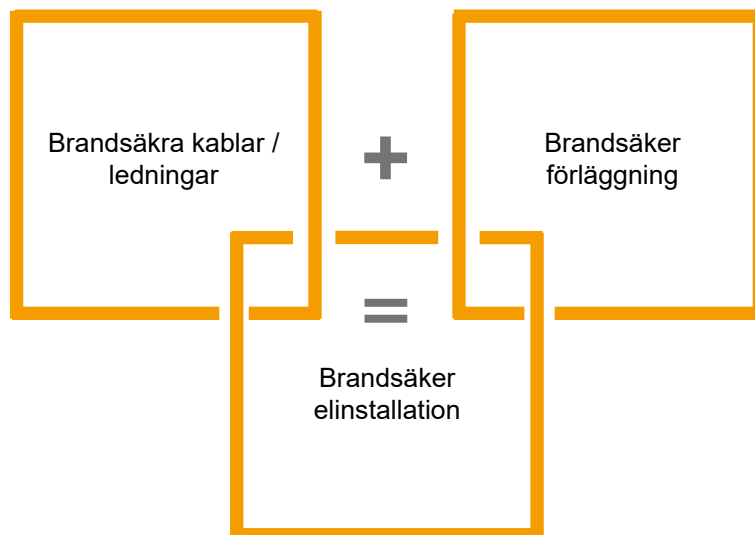
- Boverkets Byggregler

DIN 4102-12

- Elinstallation med elektrisk funktion vid brand (30, 60 & 90min)



Vid vertikalt montage skall dragavlastning installeras med c/c max 3,5m



Tester utförda i förbränningskammare ca 1000° C. Spänningsatt och fungerande elinstallation, även efter 90 minuter!



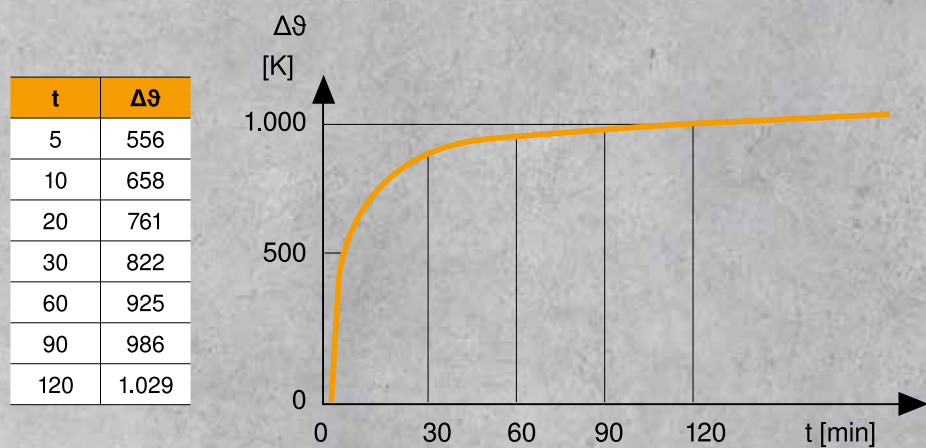
Tid Temperatur

30 822 ° C

60 925 ° C

90 986 ° C

Temperaturtidskurva enligt SS EN 1363-1



OM DU HAR VALT RÄTT KABLAR VISAR SIG OFTA EFTER BRAND.

Det talas ofta om brandskydd, men det är viktigt att veta vad det i praktiken innebär och vilka brandspridningsklasser man ska följa. När det gäller kablar måste du dessutom skilja på brandspridning, brandskadebegränsning och brandsäkerhet. Genom att använda Nexans brandsäkra kablar i viktiga alarm-, styr-, signal och energimatningssystem garanteras att dessa inte slås ut även om branden når själva kablarna.



Kablar som hindrar brandspridning

Kablar, som sträcker sig genom både våningsplan och väggar, är definitivt en möjlig spridningsväg för eld. Ett första, grundläggande krav för att ge brandskydd är därför att använda kablar med egenskaper som hindrar en brand från att spridas. Det är anledningen till att det finns allmänna brandspridningsklasser, dessa ska alltid vara definierade. Våra kablar har tydligt deklarerade brandspridningsklasser som är vägledande och enkla att förstå.

Fungerar även vid brand

De mest kritiska kablarna ska dessutom vara brandsäkra. Det innebär att kabeln garanterat måste fungera även under brand. För att klara det används speciella isoleringsmaterial som omvandlas snarare än förstörs vid brand. Kabeln kan då behålla sin form, ledarna hållas separerade och kabeln fortsätta fungera. Förutom i själva brandlarmsystemen behövs brandsäkra kablar för exempelvis säkerhetsljus som guidar människor ut från byggnaden, i rökgasfläktar och hissar. I vårt sortiment hittar du brandsäkra kablar för både elförsörjning och kommunikation.

Halogenfritt räddar liv och sparar pengar

Ofta är det rök och gaser från brinnande kablar som ställer till de stora problemen för såväl människor, maskiner som utrustning. Dessa problem kan enkelt reduceras om halogenfria kablar används. Den rök halogenfria kablar sprider vid brand är betydligt tunnare och korroderar inte metaller. Det gör det också enklare att utrymma rökfyllda lokaler snabbare, vilket kan rädda liv. Samtliga av våra brandresistenta kablar är naturligtvis halogenfria.



ALSECURE® PLUS 0,6/1kV, skärmad



Hantering information

Brandklass	IEC 60332-3
Brandresistent	IEC 60331 (90 min)
Min. förläggningstemperatur	-10 °C
Rek min förläggningstemp	0 °C
Temperatur vid drift	+90 °C
Minsta böjradie vid slutmontage	8xD

Kabel	Enr	Ytterdiam.	Längd
Alsecure Plus 1kV 2 x 1,5/1,5	00 550 05	11,9 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 3 x 1,5/1,5	00 550 55	12,5 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 4 x 1,5/1,5	00 551 05	15,2 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 2 x 2,5/2,5	00 550 15	14,7 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 3 x 2,5/2,5	00 550 65	15,2 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 4 x 2,5/2,5	00 551 15	16,4 mm	Trumma/500



Alsecure Plus 1kV 4 x 6/6	00 554 55	18,1 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 4 x 10/10	00 554 65	22,0 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 4 x 16/16	00 554 75	24,2 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 4 x 25/16	00 554 85	26,0 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 4 x 35/16	00 554 95	30,0 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 4 x 50/25	00 555 05	35,0 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 4 x 70/35	00 555 15	36,0 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 4 x 95/50	00 555 25	41,0 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 4 x 120/70	00 555 35	42,2 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 4 x 150/70	00 555 45	49,0 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 4 x 185/95	00 555 55	52,0 mm	Trumma/500
Alsecure Plus 1kV 4 x 240/120	00 555 65	60,0 mm	Trumma/500

ALSECURE® PLUS är avsedd för fast förläggning både inomhus och utomhus i alla typer av utrymmen där det finns krav på funktion under och efter en brand i t ex nödbelysning, brandlarmsystem och styrsystem. Alsecure Plus är en halogenfri, flamskyddad kraftkabel med runda, fåtrådiga, glödgade kopparledare. Kabeln är isolerad med Mica band + färgad PEX och har en skärm av längslagt aluminiumband i kombination med en biledare. Kabeln är konstruerad enligt HD 604.5. Ledarna har tråddantal och resistans enligt SS EN 60228 klass 2. Parterna är färgmärkta enligt SS 424 17 20. Manteln är märkt typ/ tillverkare/år+mån/ metermärkning. Alsecure Plus uppfyller brandspridningsklass IEC 60332-3 och avger inga korrosiva gaser vid brand och har liten rökutveckling.



ALSECURE® PREMIUM 300/500V



Hanteringssinformation

Brandklass	IEC 60332-3		
Brandresistent	IEC 60331 (90 min)		
Min. förläggningstemperatur	-20 °C		
Rek min förläggningstemp	0 °C		
Temperatur vid drift	+90 °C		
Minsta böjradie vid slutmontage	6xD		
Kabel	E-nr	Ytterdiam.	Längd
Alsecure Premium 3G1,5	04 741 05	8,0 mm	Trumma/500
Alsecure Premium 3G2,5	04 741 15	10,0 mm	Trumma/500
Alsecure Premium 4G1,5	04 741 25	9,5 mm	Trumma/500
Alsecure Premium 5G1,5	04 741 45	10,0 mm	Trumma/500
Alsecure Premium 5G2,5	04 741 55	12,0 mm	Trumma/500

ALSECURE® PREMIUM är en halogenfri, brandsäker, oskärmad installationskabel som används när det finns krav på funktion under och efter en brand. Nödbelysning, brandlarmssystem och styrsystem i bla lokaler som är öppna för allmänheten (konserthus, teatrar, biografer, butiker, sjukhus, skolor, osv ...), i höghus, tunnlar och industrier.

ALSECURE® Plus Styr 300/500V



Hanteringssinformation

Brandklass	IEC 60332-3		
Brandresistent	IEC 60331 (90 min)		
Drifttemperatur, område	-10 .. 60 °C		
Rekommenderad förläggningstemperatur, min.	0 °C		
Temperatur vid drift	90 °C		
Minsta böjradie vid slutmontage	6 (xD)		
Kabel	E-nr	Ytterdiam.	Längd
Alsecure Plus Styr 7G1,5	01 100 45	14 mm	Trumma/500
Alsecure Plus Styr 12G1,5	01 100 55	19,5 mm	Trumma/500
Alsecure Plus Styr 19G1,5	01 100 65	22,5 mm	Trumma/500

ALSECURE® Plus Styr är en halogenfri, brandsäker, oskärmad styrkabel med runda, solida kopparledare. Används när det finns krav på funktion under och efter en brand i t ex nödbelysning, brandlarmssystem och styrsystem. Kabeln är konstruerad enligt NF C32-310. Ledaren har trådantal och resistans enligt SS EN 60228 klass 1. Isoleringen är av silikongummi och parterna är siffermärkta enligt SS 424 17 20. Alsecure Plus Styr uppfyller brandspridningsklass IEC 60332-3 kategori B och avger inga korrosiva gaser vid brand och har liten rökutveckling. Kabeln är brandsäker enligt IEC 60331.

ALSECURE® PLUS TEL, skärmd



Hanteringssinformation

Brandklass	IEC 60332-3		
Brandresistent	IEC 60331 (90 min)		
Min. förläggningstemperatur	-10 °C		
Temperatur vid drift	-15..+70 °C		
Kabel	E-nr	Ytterdiam.	Längd
Alsecure Plus Tel 1 x 2 x 0,9 mm	48 040 35	6,7 mm	Trumma/500
Alsecure Plus Tel 2 x 2 x 0,9 mm	48 041 75	7,4 mm	Trumma/500

ALSECURE® PLUS TEL är en halogenfri, brandsäker tele- och signalkabel. Används där det finns krav på funktion under brand. Avsedd för fast förläggning inomhus. Kabeln har siffermärkta parter, är partvinnad och är skärmd med kopparband. Kabeln används där det finns krav på funktion under och efter en brand, exempelvis i system för talande utrymningslarm.

ALSECURE® PREMIUM



Hanteringssinformation

Brandklass	IEC 60332-3		
Brandresistent	IEC 60331 (90 min)		
Min. förläggningstemperatur	-10 °C		
Temperatur vid drift	-15..+70 °C		
Kabel	E-nr	Ytterdiam.	Längd
Alsecure Premium 2 x 1,0 mm	48 041 85	6,2 mm	Bobin/500
Alsecure Premium 10 x 2 x 1,0 mm	48 041 95	17,0 mm	Trumma/500

ALSECURE® PREMIUM är en halogenfri, partvinnad och brandresistent brandlarmskabel. Kabeln har isolering av självkeramiserande termoplastisk plastkomponent vilket innebär att kabeln uppfyller internationella standarder för brandresistenta kablar samtidigt som kabeln är mycket flexibel och enkel att installera. Kabeln används i system för automatiska brandlarm där brandlarmet är integrerat med andra säkerhetsfunktioner som utrymningslarm, ventilationssystem mm. Kabeln är avsedd för fast förläggning inomhus enligt SS 424 14 38 och SBF 110:8. Uppfyller krav på brandsäkerhet enligt IEC 60331-23. Brandspridningskrav enligt IEC 60332-3-24 och IEC 60332-1.



Detektornät innebär ofta stora volymer vilket kräver lättinstallerade kablar. Nexans kablar är både lättskalade och optimerade för att göra installationen i rör enkel. Välj mellan enkla, icke partvinnade kablar för mindre konventionella system och partvinnade kablar för större adresserbara system. I detektornät för brandlarm ska kablar med röd mantel användas. Om det finns krav på att kablarna ska fungera under brand är det Nexans Alsecure® du ska använda.

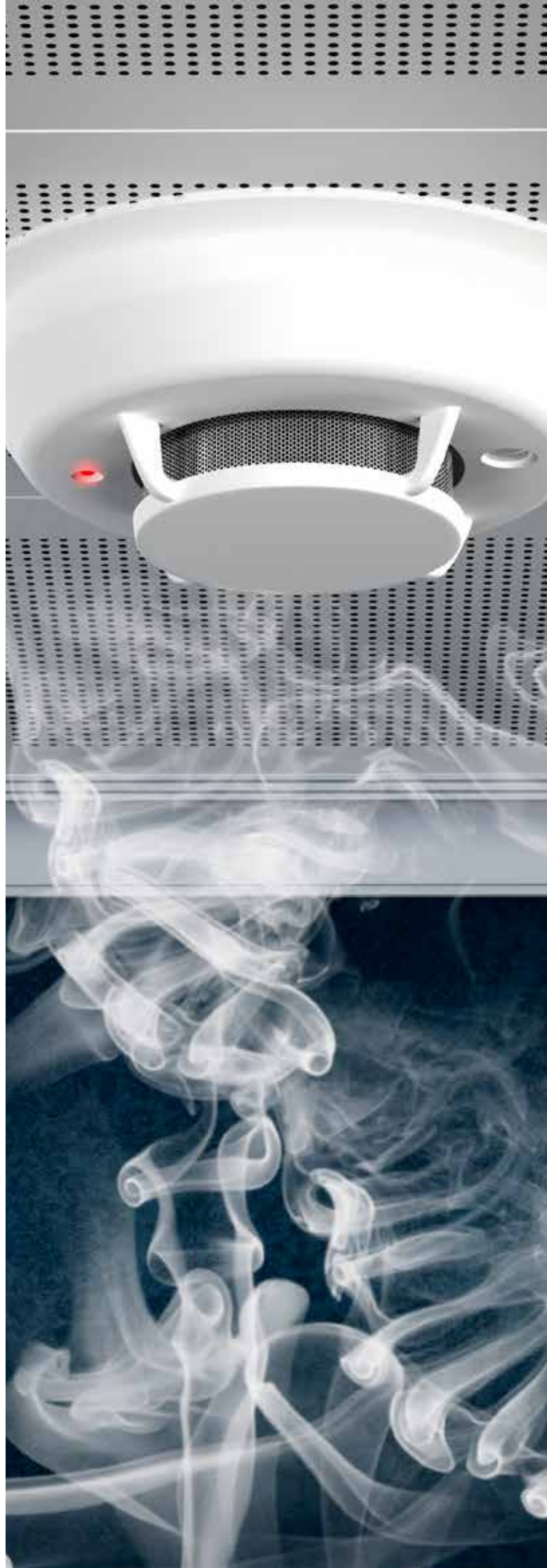


Kablar som även måste fungera under brand har en egen brandklassning. Gemensamt för dessa är att de har unika isolermaterial som inte förstörs på samma sätt som hos vanliga kablar. Det kan röra sig om såväl spänningsmatningskablar som kablar för signalöverföring. Dessutom bör de vara brandskadebegränsande, alltså inte avge giftiga eller korrosiva gaser och endast små mängder rök vid brand. Nexans kablar för detta användningsområde heter Alsecure®. Den unika isoleringen (INFIT™) gör att kablarna är lättinstallerade samtidigt som de behåller sin funktion under brand.



Utplacerade styrenheter och sensorer är det vanligaste när det gäller inbrottslarm. Passersystem, oavsett om det är inom- eller utomhus, byggs med kortläsare, centralenheter och datorer.

De kablar som används för inbrottslarm och passerkontroll är signalkablar med olika flexibilitet, skärmning och ledarantal. Eller kombinationskablar med särskilda ledare för spänningsmatning. Nexans breda sortiment gör det enkelt att välja de rätta kablarna till passersystemets olika enheter.



30 60 90 Brandsäkra kopplingsdosor, Firebox

Samtliga branddosor levereras med brandskyddsskruv för fastsättning utan plugg (5mm hål).



Branddosa	E-nr	Fastsättning.	Plint
T100ED 06-2A	14 390 24	utvändig	Dubbelplint 5x6 mm ²
T160ED 10-2A	14 390 25	utvändig	Dubbelplint 5x10 mm ²
T250ED 16-2A	14 390 26	utvändig	Dubbelplint 5x16 mm ²

Kapslingsklass IP 66

Branddosa	E-nr	Fastsättning.	Plint
T100ED 06AF	14 390 27	utvändig	6x6 mm ²
T100, inkl tätningar	14 390 28	utvändig	6x10 mm ²

Kapslingsklass IP 66



Branddosa, inkl tätningar	E-nr	Fastsättning.	Plint
T100ED 4x8AD	14 390 34	utvändig	Enkelplint 8x4 mm ² + PE
T250ED 4x24AD	14 390 36	utvändig	Enkelplint 24x4 mm ² +4PE

Kapslingsklass IP 66

Säkringshållare för branddosa 14 378 54
för glasrörsäkring. (5x20mm)



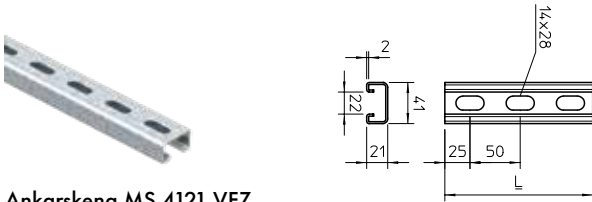
Brandförskrivningsset	E-nr
M20	14 570 17
M25	14 570 18
M32	14 570 19
M40	14 570 20

Anslutningskapacitet Firebox, keramikplintar

Nominellt tvärsnitt hos ledare

Nominellt tvärsnitt hos plintar	mm ²		Nominellt tvärsnitt hos ledare						
	mm	max. Nm	0,5	1,5	2,5	4	6	10	16
4	6	0,5	≡ 6 ≡	-	-	-	-	-	-
6*	7	0,7	-	≡ 6 ≡	≡ 2 ≡	≡ 2 ≡	≡ 2 ≡	-	-
10*	10	1,5	-	≡ 8 ≡	≡ 6 ≡	≡ 4 ≡	≡ 2 ≡	≡ 2 ≡	-
16*	10	2,2	-	≡ 10 ≡	≡ 8 ≡	≡ 4 ≡	≡ 4 ≡	≡ 2 ≡	≡ 2 ≡

* För de dosor som har dubbelplintar kan antalet ledare dubblas



Ankarstena MS 4121 VFZ

Typbeteckning	E-nr	Längd
MS4121 P0200FT	15 230 13	200 mm
MS4121 P0300FT	15 230 05	300 mm
MS4121 P0400FT	15 230 06	400 mm



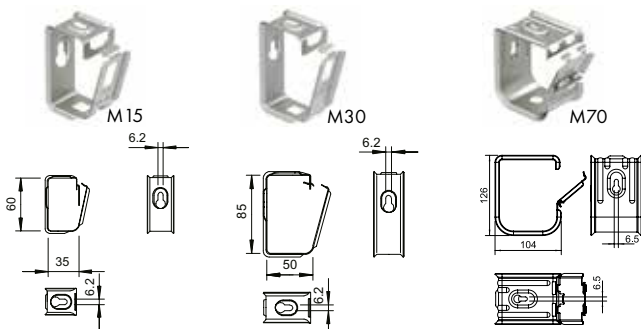
MS4121 SK	15 230 14	Ändskydd
-----------	-----------	----------



Kabelhållare

Typbeteckning	E-nr	Spännvidd (x)
2056U M 12 FT	15 228 85	8 - 12 mm
2056U M 16 FT	15 228 86	12 - 16 mm
2056U M 22 FT	15 228 87	16 - 22 mm
2056U M 28 FT	15 228 88	22 - 28 mm
2056U M 34 FT	15 228 89	28 - 34 mm
2056U M 40 FT	15 228 90	34 - 40 mm
2056U M 46 FT	15 228 91	40 - 46 mm
2056U M 52 FT	15 228 92	46 - 52 mm
2056U M 58 FT	15 228 93	52 - 58 mm
2056U M 64 FT	15 228 94	58 - 64 mm
2056U M 70 FT	15 228 95	64 - 70 mm
2056U M 76 FT	15 228 96	70 - 76 mm

c/c max 0,3m



Benämning	E-nr	Materiel
Grip M15	15 000 08	Elförzinkad
Grip M15	15 000 11	Rostfri 1.4571
Grip M30	15 000 09	Elförzinkad
Grip M30	15 000 12	Rostfri 1.4571
Grip M70	15 000 10	Elförzinkad
Grip M70	15 000 13	Rostfri 1.4571

c/c max 0,5m

Passande skruv: E 1507311 eller E 1530883



Brandskyddsexpander M6	E-r 15 073 11
------------------------	------------------



Brandskyddsexpander M8	15 084 12
------------------------	-----------



Brandskyddsskruv MMS10x80	15 330 37
---------------------------	-----------



Brandskyddsskruv MMS 6x50	15 308 83
---------------------------	-----------



Dragavlastning	14 800 79
----------------	-----------



Skylt elektrisk funktionsgaranti	14 800 81
Skylt dragavlastning	14 800 83



Vid installation av brandsäker kabel på kabelstege/
kabelränna eller trådstege ställer detta särskilda krav på
installationssätt.

Hela förläggningen måste klara tester i ca 1000 graders
miljö i minst 30 minuter.

Hänsyn måste tas till; maxavstånd mellan konsolerna,
förstärkning med gängstång, maxvikt ledning per meter etc.
Se exempel sida 13-14.

Detta gäller samtliga fabrikat på marknaden.
Detta blir många gånger en betydligt dyrare och mer
komplex installation.

Rekommendationen är att förlägga brandsäkra ledningar
separat med avsett materiel på sidan 11, detta är vid
de flesta fallen, betydligt enklare, säkrare, och en mer
kostnadseffektiv lösning.

Alla installationer som uppfyller kraven på elektrisk funktion
skall märkas med skylt som klart tydliggör detta.



Kabelstege LG



Systembeskrivning

Installationstyp	Standardkonsolkonstruktion
Funktionsgaranti	P30 till P90
Provningsnorm	DIN 4102 del 12
Monteringsvariant	Takinstallation med U-takpendel och gängstångssäkring
Konsolavstånd max.	1,2 m
Kabelvikt per nivå	20 kg/m

Kabelränna SKS



Systembeskrivning

Installationstyp	Standardkonsolkonstruktion
Funktionsgaranti	P30 till P90
Provningsnorm	DIN 4102 del 12
Monteringsvariant	Takinstallation med U-takpendel och gängstångssäkring
Konsolavstånd max.	1,2 m
Kabelvikt per nivå	10 kg/m

Trådstege GR-Magic®



Systembeskrivning

Installationstyp	Kabelspecifik konsolkonstruktion
Funktionsgaranti	P30 till P90
Provningssnorm	DIN 4102 del 12
Monteringsvarianter	Vägg- och takinstallation med gångstångssäkring
Konsolavstånd max.	1,5 m
Kabelvikt	15 kg/m



Trådstege	E-nr
100 mm x 3 m	11 320 00
200 mm x 3 m	11 320 02
300 mm x 3 m	11 320 03



Väggkonsol	E-nr
100 mm	11 321 40
200 mm	11 321 42
300 mm	11 321 43



Brandskyddsbygel för gångstång	E-nr
uppfyller kraven för elektrisk funktionsgaranti	11 319 34



Gångstång	E-nr
M10 x 1000 mm	11 320 69
M10 x 2000 mm	11 321 06



Trådstegefaste, funktionsgaranti	E-nr
	11 319 33



Mutter	E-nr
M10	11 321 87

