



Vanliga frågor och svar om
EMC-anpassade kablar
och **Nexans sortiment**

EMC-anpassade kablar

I vissa sammanhang ställs krav på att elektriska eller elektroniska anläggningar är EMC-anpassade. Vad innebär detta för de kablar som ska användas i anläggningen? Finns det särskilda EMC-anpassade kablar? I det följande ges svar på de vanligaste frågorna kring detta.

Vad betyder EMC och hur påverkar detta kabelns funktion?

EMC är förkortning för ElectroMagnetic Compatibility, på svenska elektromagnetisk kompatibilitet. Att elektriska apparater och utrustning har elektromagnetisk kompatibilitet innebär att deras elektromagnetiska fält inte stör varandras funktioner. Ett klassiskt exempel på dålig elektromagnetisk kompatibilitet är när man hör signalerna från sin mobiltelefon i en närbelägen radio.

När det gäller kablar innebär elektromagnetisk kompatibilitet att ström eller signaler som går i kabeln inte ska ge upphov till elektromagnetiska fält som stör funktionerna hos omgivande utrustning. (Denna utrustning kan även vara en intilliggande kabel.) Det innebär också det omvända: att omgivande utrustnings elektromagnetiska fält inte ska kunna störa signaler i kabeln.

Vilken terminologi är riktigast att använda?

Det talas om "EMC-godkänd", "EMC-anpassad", "EMC-skyddad" och "EMC-kompatibel" kabel eller utrustning. Allra riktigast är att säga "Kabel anpassad för anläggning med EMC-krav" eller, kortare, "EMC-anpassad" kabel.

Vad innebär "EMC-anpassad" utrustning?

Det innebär att all utrustning är skyddad så att ingen del i en anläggning stör funktionen hos en annan del via elektromagnetiska fält. I praktiken innebär det därför alltid att på ett eller annat sätt skärma av delarna i den elektriska utrustningen på lämpligt sätt från varandra.

Vilka bestämmelser styr kravet på EMC-anpassad utrustning?

Den lagliga reglering som finns idag är EU-direktivet 89/336/EEG som har gällt obligatoriskt i nationell lagstiftning sedan 1 januari 1996. Direktivets syfte är att elektromagnetiska störningar inte ska göra det svårt att bygga upp en elektrisk anläggning med komponenter från olika delar av EU och på så sätt vara ett hinder för fri rörlighet av varor inom EU.

EMC-direktivet är en allmän föreskrift som avser en hel anläggning. Direktivet överläter åt olika standarder att definiera tekniska krav på de ingående delarna för att åstadkomma den erfordrade skyddsnivån. Ännu finns inga sådana standarder för kablar men allmänt anses att en metallskärm med c:a 80% s.k. optisk täckning är tillräckligt för att kabeln skall vara EMC-anpassad.

Vad är optisk täckning?

Optisk täckning är den procentuella ytan som täcks av metallskärmen mot underliggande skikt



EMC-anpassade kablar

Vad utmärker konstruktionen hos en EMC-anpassad kabel?

Kabeln skall ha en koncentrisk skärm som kan bestå av aluminiumfolie, kopparband eller fintrådiga kopparflätor. För att skyddet ska fungera är det viktigt att skärmen ansluts i 360 grader och har en konstruktion som möjliggör en god metallisk kontakt mot kabelförskruvningen.

När ska EMC-anpassade kablar användas?

Störningar och elektromagnetiska fält i kabelns omgivning är aldrig önskvärda. Därför är det i princip alltid rätt att använda EMC-anpassad kabel men särskilt viktigt är det naturligtvis att undvika störningar i sammanhang där konsekvenserna av en störning kan bli allvarliga. Exempel på särskilt känsliga installationer är styrsystem för medicinsk utrustning och anläggningar inom processindustri.

Hur vet man vilka kablar som är EMC-anpassade?

Eftersom det inte finns några tekniska standarder framtagna för hur EMC-skyddet på en kabel ska se ut så finns det heller inte några officiella beteckningar som anger att en kabel rent generellt är EMC-anpassad. Man får istället utgå ifrån kabelns konstruktion och därur avgöra om kabeln är tillräckligt EMC-anpassad enligt de krav som ställs i det aktuella fallet.

De mest frekventa EMC-anpassade kablarna i Nexans sortiment återfinns i tabeller på följande sidor. Utförlig produktinformation och datablad finns på vår internet-tjänst Nexans e-service, webbplats www.nexans.se.

Vilka andra fördelar har EMC-anpassade kablar?

Genom sin konstruktion ger EMC-anpassade kablar också dessa viktiga fördelar:

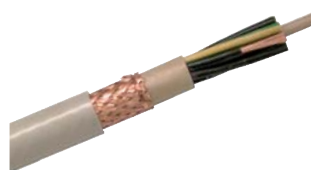
- Bättre mekaniskt skydd
- Bättre personskydd
- Begränsat elektromagnetiskt fält.

EMC-anpassade kablar

Styrkablar 500V

H05VVC4V5-K (RKFR med kopparfläta och grå ytermantel av PVC)

Artikelnr	E-nr	Beteckning	Ledare	Area
1605210	0281405	H05VVC4V5-K 3G 0,75 RKFR	3	0,75
1605610	0281505	H05VVC4V5-K 3G 1,5 RKFR	3	1,5
1605230	0281415	H05VVC4V5-K 5G 0,75 RKFR	5	0,7
1605630	0281515	H05VVC4V5-K 5G 1,5 RKFR	5	1,5
1605250	0281425	H05VVC4V5-K 7G 0,75 RKFR	7	0,75
1605650	0281525	H05VVC4V5-K 7G 1,5 RKFR	7	1,5
1605260	0281435	H05VVC4V5-K 12G 0,75 RKFR	12	0,75
1605660	0281535	H05VVC4V5-K 12G 1,5 RKFR	12	1,5
1605270	0281445	H05VVC4V5-K 18G 0,75 RKFR	18	0,75
1605670	0281545	H05VVC4V5-K 18G 1,5 RKFR	18	1,5
1605280	0281455	H05VVC4V5-K 27G 0,75 RKFR	27	0,75
1605680	0281555	H05VVC4V5-K 27G 1,5 RKFR	27	1,5
1605290	0281465	H05VVC4V5-K 36G 0,75 RKFR	36	0,75
1605690	0281565	H05VVC4V5-K 36G 1,5 RKFR	36	1,5



RHEXFLEX CY (Med aluminiumbelagt PVC-band under en kopparfläta och grå ytermantel av PVC)

Artikelnr	E-nr	Beteckning	Ledare	Area
1606609	0297105	RHEXFLEX CY 2x0,75	2	0,75
1606619	0297115	RHEXFLEX CY 3G0,75	3	0,75
1606719	0297415	RHEXFLEX CY 3G1,5	3	1,5
1606729	0297425	RHEXFLEX CY 4G1,5	4	1,5
1606639	0297135	RHEXFLEX CY 5G0,75	5	0,75
1606739	0297435	RHEXFLEX CY 5G1,5	5	1,5
1606649	0297145	RHEXFLEX CY 7G0,75	7	0,75
1606749	0297445	RHEXFLEX CY 7G1,5	7	1,5
1606659	0297155	RHEXFLEX CY 12G0,75	12	0,75
1606759	0297455	RHEXFLEX CY 12G1,5	12	1,5
1606779	0297465	RHEXFLEX CY 18G1,5	18	1,5



RHEXFLEX YCY (Med flätad kopparskärm och transparent ytermantel av PVC)

Artikelnr	E-nr	Beteckning	Ledare	Area
160640	0292405	RHEXFLEX YCY 2x0,75	2	0,75
160650	0294905	RHEXFLEX YCY 2x1,5	2	1,5
160641	0292415	RHEXFLEX YCY 3G0,75	3	0,75
160651	0294915	RHEXFLEX YCY 3G1,5	3	1,5
160642	0292425	RHEXFLEX YCY 4G0,75	4	0,75
160652	0294925	RHEXFLEX YCY 4G1,5	4	1,5
160643	0292435	RHEXFLEX YCY 5G0,75	5	0,75
160653	0294935	RHEXFLEX YCY 5G1,5	5	1,5
160644	0292445	RHEXFLEX YCY 7G0,75	7	0,75
160654	0294945	RHEXFLEX YCY 7G1,5	7	1,5
160645	0292455	RHEXFLEX YCY 12G0,75	12	0,75
160655	0294955	RHEXFLEX YCY 12G1,5	12	1,5
160646	0292465	RHEXFLEX YCY 18G0,75	18	0,75
160656	0294965	RHEXFLEX YCY 18G1,5	18	1,5
160647	0292475	RHEXFLEX YCY 25G0,75	25	0,75



EMC-anpassade kablar

Kraftkablar

FXQJ 1kV 3-ledare (Med förstärkt skärm, kopparband, koppartrådar och halogenfri yttermantel)

Artikelnr	E-nr	Beteckning	Ledare	Area
150170	0013005	FXQJ 1KV 3X2,5/2,5 F4B FÖRST	3	2,5
150172		FXQJ 1KV 3X6/6 F4B FÖRST	3	6
150173	0013035	FXQJ 1KV 3X10/10 F4B FÖRST	3	10
150174	0013045	FXQJ 1KV 3X16/16 F4B FÖRST	3	16
150175	0013055	FXQJ 1KV 3X25/25 F4B FÖRST	3	25
150177	0013065	FXQJ 1KV 3X50/25 F4B FÖRST	3	50
150178	0013075	FXQJ 1KV 3X70/35 F4B FÖRST	3	70
150179	0013085	FXQJ 1KV 3X95/50 F4B FÖRST	3	95
150181	0013105	FXQJ 1KV 3X150/70 F4B FÖRST	3	150



RKFK 750V (Med förstärkt kopparfläta och grå yttermantel av PVC)

Artikelnr	E-nr	Beteckning	Ledare	Area
220400	0292035	RKFK 3G 1,5 750V FÖRST.FLÄTA	3	1,5
220403	0292045	RKFK 3G 2,5 750V FÖRST.FLÄTA	3	2,5
220406	0292055	RKFK 3G 4 750V FÖRST.FLÄTA	3	4
220409	0292065	RKFK 3G 6 750V FÖRST.FLÄTA	3	6
220412	0292075	RKFK 3G10 750V FÖRST.FLÄTA	3	10
220415	0292085	RKFK 3G16 750V FÖRST.FLÄTA	3	16
220401	0292135	RKFK 4G 1,5 750V FÖRST.FLÄTA	4	1,5
220404	0292145	RKFK 4G 2,5 750V FÖRST.FLÄTA	4	2,5
220407	0292155	RKFK 4G 4 750V FÖRST.FLÄTA	4	4
220410	0292165	RKFK 4G 6 750V FÖRST.FLÄTA	4	6
220413	0292175	RKFK 4G10 750V FÖRST.FLÄTA	4	10
220416	0292185	RKFK 4G16 750V FÖRST.FLÄTA	4	16
220402	0292235	RKFK 5G 1,5 750V FÖRST.FLÄTA	5	1,5
220405	0292245	RKFK 5G 2,5 750V FÖRST.FLÄTA	5	2,5
220408	0292255	RKFK 5G 4 750V FÖRST.FLÄTA	5	4
220411	0292265	RKFK 5G 6 750V FÖRST.FLÄTA	5	6
220414	0292275	RKFK 5G10 750V FÖRST.FLÄTA	5	10
220417	0292285	RKFK 5G16 750V FÖRST.FLÄTA	5	16



Ovanstående tabeller är bara en kortfattad presentation av ett urval lämpliga kabeltyper. Fler typer och utförligare produktdata finns i vår online-katalog på **Nexans e-service** som du hittar på www.nexans.se.



Global expert på kablar och kabelsystem



Nexans IKO Sweden AB
514 81 Grimsås
www.nexans.se