

Nyttigheter

Tema kabel

Kabelapplikationer Stor översikt



Modern
klassiker
fyller
50 år



Akademin

**Att välja rätt
area för kabel**

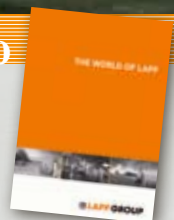
Nyheter

BETrans® GKW

**UL-listad
ÖLFLEX® FORTIS**

Ny kunskap

**Beställ nya
Lappkatalogen
2010/2011
kostnadsfritt!**



ÖLFLEX® fyller 50 år

FÖR 50 ÅR SEDAN såg det helt annorlunda ut för den som använde industrikabel. Svarta, stela och bångstyriga kablar var det alternativ som fanns att tillgå.

När ÖLFLEX® lanserades med sina överlägsna tekniska egenskaper ansågs det vara en fullständig revolution. Det faktum att man även satte ett namn på produkten och inte bara ett anonymt nummer var också en stor nyhet.

Efter 50 år av ständig utveckling har vi nu en stor familj av tekniskt avancerade ÖLFLEX® produkter som säljs på marknader över hela världen. Det som började med en uppfinning i en källare i utkanten av Stuttgart är idag en världsomspännande koncern – Lapp Group – där vi är ett stolt dotterbolag.

Därför är det här numret av Nyttigheter specialinriktat på kabel. Det speglar just bredden i utbudet. Du hittar allt från de Moderna klassikerna – ÖLFLEX® och SKINTOP® under ständigt produktutveckling sedan många år – till kabelnyheter som BETAtrans® för tågapplikationer.

För att väcka goda idéer har vi tagit fram en kabelöversikt, som startar på sidan 9, med ett urval specialapplikationer. Använd översikten som en idébank. Några av kablarna i översikten har tagits fram i ett samarbete mellan kunden och oss inom Lapp-koncernen. Vi har laboratorier, kunskapen och moderna fabriker, vilket är en förutsättning i det här utvecklingsarbetet. Oftast hittar vi dock kablar i det redan breda sortimentet, som fungerar bra.

Nu jobbar vi hårt för att nästa 50 år ska bli lika lyckosamma som de 50 första. Vi hoppas du vill vara med oss även på den resan. **N**



JOHAN OLOFSSON, VD MILTRONIC AB



Nyttigheter är en kundtidning utgiven av Miltronic AB

Redaktionsråd Johan Olofsson, vd, ansvarig utgivare, Jessica Gustafsson, marknadskoordinator, Karin Molander Stenstad och Sandra Torstensson, Fronthill Kommunikation AB.

Produktion Fronthill Kommunikation AB, Box 49151, 100 29 Stockholm, telefon 08-566 146 15

Fotografer i detta nummer Bengt Alm, och Christer Vallstrand, Stockholm samt bilder från Miltronics arkiv.

Kontakta gärna redaktionen på jessica.gustafsson@miltronic.se. För insänt, ej beställt material ansvaras ej.

Tryckeri DanagårdLiTHO AB, Ödeshög 2010

Miltronics e-postadresser
förnamn.efternamn@miltronic.se



Miltronic AB Box 1022, SE-611 29 Nyköping
Besök Kungshagsvägen 7
Telefon +46 (0)155 777 00, fax +46 (0)155 777 01
info@miltronic.se, www.miltronic.se



OMSLAGSBILD
JUBILÉET PÅ LAPP
FOTO: LAPP GROUP

Vi stödjer svensk
cancerforskning



TEMA KABEL
Miltronics största produktområde

KABELGRUPPEN,
LÄS MER PÅ SIDAN 6.

- 04 Akademin** Att välja rätt area för kablar till maskininstallationer
- 06 Porträttet** Kabelgruppen
- 09 Guide** Kabelapplikationer
- 17 Internationellt produktchefsmöte**
- 03 UL-listad ÖLFLEX® FORTIS**
- 03 NFPA 79**, uppdaterad lista
- 08 Jordningsflåtor**
- 08 Kabel för tågapplikationer BETAtrans® GWK**
- 08 Nya kablar för Ethernet från ETHERLINE®**
- 16 ÖLFLEX® fyller 50 år**



Vi ses på Scanautomatic monter B09:11



TÄVLING!
En X200 crosstrainer kan bli din!
SIDAN 17

LAPP KABEL STUTTGART ETHERLINE® CAT.5 FD BK

ÖLFLEX® FORTIS

Ny UL-listad ÖLFLEX® från U.I. LAPP


 Nyhet!


ÖLFLEX® FORTIS är en multigodkänd styrkabel som är lämplig att förläggas i maskiner och kabelstegar i USA fritt utan kabelskydd. Den har även bra mekaniska egenskaper när det gäller nötning, olja, kemikalier och är dessutom köldflexibel.

ÖLFLEX® FORTIS är en olje- och kemikaliebeständig styrkabel med en mängd olika godkännanden, till exempel (UL), c(UL), CSA och CE för användning i torra, fuktiga och våta utrymmen.

Kabeln är köldbeständig och godkänd för halvflexibla och fasta installationer i maskiner och industrialanläggningar. Den är inte lämplig för installation i släpkedjor, men klarar vridning (torsion) upp till 150°/m i minst 20000 cykler.

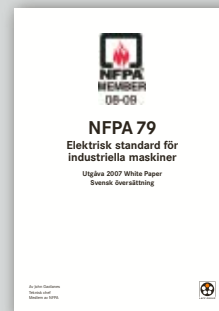
Företag som exporterar till USA känner mycket väl till problemen på den nordamerikanska marknaden med krav på skyddande av kablar i rör, slang eller inbyggda system. ÖLFLEX® FORTIS undanröjer dessa problem eftersom den är godkänd enligt Open

Wiring Approbation, mer känt som TC ER (Tray Cable Exposed Run). Det innebär att den får förläggas utan kabelskydd i maskiner och kabelstegar i obegränsad längd. **N**

ÖLFLEX® FORTIS

- Många olika godkännanden ger ett brett användningsområde
- Köldflexibel
- Förhöjd olje- och kemikaliebeständighet
- Enkel att avmantla
- Klarar även vridning 150°/m.

ÖLFLEX® FORTIS ÄR GODKÄND
I EX ZON KLASS 1, DIV. 2 ENLIGT
NEC ARTICLE 336,392,501.

Enklare USA-export med NFPA 79

NFPA 79 anger elektrisk standard för industriella maskiner i USA.

Regelverket uppdateras kontinuerligt och Miltronic har täta kontakter med USA-marknaden för att kunna informera våra kunder om gällande regelverk.

Listan med kablar ur Miltronic-sortimentet som uppfyller reglerna hålls uppdaterad.

Kontakta oss gärna för mer information om export av elektrisk utrustning till USA. **N**

Möt Miltronic på Mässan

Scanautomatic
26-28 oktober 2010
Göteborg, monter B09:11

IndustriMässan
EURO EXPO
Kiruna, 3-4 november 2010

ÖLFLEX® och SKINTOP®

Oslagbara moderna klassiker

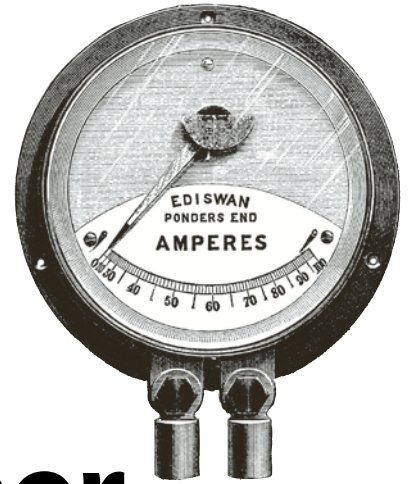
Vad sägs om två klassiker som ständigt utvecklas? Kablarna i den omfattande ÖLFLEX®-familjen och SKINTOP®s heltäckande förskruvningsprogram slår det mesta! Nya produkter och anpassningar till kundernas behov lanseras kontinuerligt. Med samma klassiska kvalitet.

Kontakta Miltronic Kundservice om du vill beställa ditt eget exemplar, telefon 0155-777 80, eller beställ via Kunskapsbanken. **N**



Beställ katalogen på Kunskapsbanken, sidan 18-19!

Att välja rätt area för kablar till maskininstallationer



Att välja rätt kabelarea ur ett el-perspektiv handlar framför allt om strömbelastning och spänningsfall. I denna upplaga av Akademin kommer vi att ge er tips på vilka tabeller och normer man kan använda för att uppnå bästa möjliga resultat.

Spänningsfall

Spänningsfallet mellan matningspunkten och lasten ska helst inte överstiga fem procent av den nominella spänningsnivån under normala driftförhållanden. För att beräkna spänningsfallet måste man veta resistansen.

Resistansen är beroende av ledarmaterial och uppbyggnaden av ledarna, till exempel om de är solida eller fintrådiga. Miltronics ÖLFLEX®- och UNITRONIC®- kablar har ledare av fintrådig koppar och de är designade enligt DIN EN 60228. Tabeller med resistanser per area hittar ni längst bak i våra produktkataloger. En fintrådig ledare har alltid en något högre resistans än en solid eller fåtrådig ledare.

Strömbelastning

Om man generaliserar så handlar strömbelastning om hur mycket ström man kan belasta en ledare med innan isolermaterialet smälter. Förutom plasmaterialets egenskaper på ledare och mantel, spelar en rad yttre faktorer roll när man dimensionerar sin kabel.

Några av de viktigaste är:

- Omgivningens temperatur
- Antal ledare i en kabel
- Hur ventilerad ytan man placerar kabeln på är
- Om kabeln ligger öppet eller i rör eller kanal
- Andra kablar runt eller på som tillför värme
- Rörlighet på kabeln.

Normer och tabeller för strömbelastning

I normen SS EN 60204-1, Maskinsäkerhet – Maskiners elutrustning, finns det tabeller för att dimensionera maskinkabel.

Vi på Miltronic vill dock slå ett slag för en annan norm, nämligen VDE 0298-4. VDE är en tysk norm som är accepterad i Europa och andra delar av världen.

Skillnaden är att VDE 0298-4 utgår från en lägre omgivningstemperatur, men det är utan relevans för slutreslutatet.

Den stora fördelen med VDE 0298-4 är att den är mer omfattande och enligt vår mening mer lättarbetad. Vi kommer därför att utgå från denna norm i vårt exempel.

Normen VDE 0298-4 finns för nedladdning på Miltronics hemsida, www.miltronic.se, och längst bak i LAPP:s huvudkatalog. LAPP:s huvudkatalog kan beställas på www.miltronic.se > Kunskapsbanken.

Produktdatablad/Exempel

Produktbladen för flexibla kablar visar ofta en max- och min-temperatur för fast och flexibel förläggning. För exempelvis PVC brukar den övre temperaturen oftast ligga på +70°C till +80°C. Den ström man kan leda i kabeln vid denna maxtemperatur är dock mycket begränsad då man inte kan tillföra så mycket mer värme eftersom plasmaterialet då börjar deformeras och till sist smälter.

ÖLFLEX® CLASSIC 110

Info

- VDE certificate of conformity with factory surveillance

Benefits

- Space saving installation due to small cable diameters
- High electrical performance due to 4kV test voltage

Product features

- Flame retardant according to IEC 60332-1-2
- Good chemical resistance see Appendix T1

Approvals (Norm)

CE RoHS

• Remark: A RoHS marked under CE No. 8507. To order <1> to the below does not affect the above given technical data or description.

Application range

- Plant engineering and construction Industrial machinery Air conditioning installations Power station Stage technique
- Fixed installation as well as occasional flexing at free, non-continuously recurring movement without tensile load
- Dry or damp interiors under medium mechanical load conditions

Design

- Free strands of bare copper wires
- PVC insulation LAPP PB/1

Technical data

• VDE certificate of conformity with factory surveillance

• Core identification code Black with white numbers acc. to VDE 0293

• Specific insulation resistance > 20 GΩ/m x cm

• Conductor resistance

Range of temperature

Occasional flexing: -5°C up to +70°C
Fixed installation: -40°C up to +80°C

• Protective conductor G = with protective conductor GN/PE
• without protective conductor

• Range of temperature Occasional flexing: -5°C up to +70°C
Fixed installation: -40°C up to +80°C

+80°C

Nominell tabell med strömvärden/Exempel

I VDE 0298-4 startar man dimensioneringen med att utifrån en uppskattad area hitta ett nominellt strömvärde som man sedan korregerar ner till det strömvärde som installationen tillåter. Den nominella tabellen är uppdelad i följande kolumner.

- A) Enkelledare av Gummi, PVC, TPE eller temperaturbeständigt material. Exempel: LIY, H07V-K, ÖLFLEX® HEAT 105
- B) Mångledare för portabla apparater. Exempel: H05VV-F, H05RN-F, H05BQ-F, ÖLFLEX® 450P, ÖLFLEX® 540P
- C) Alla ÖLFLEX® mångledare för maskininstallation med isolation av gummi, PVC, TPE eller temperaturbeständigt material.
- D) Specialgummikabel, ofta med spänning 0,6/1 kV. Exempel: ÖLFLEX® CRANE, NSGAFÖU

Exempel

I vårt exempel så klarar en ÖLFLEX® CLASSIC 110 med 4G1,5 enligt kolumn C en nominell ström på 18A. Tabellen utgår ifrån en omgivningstemperatur på +30°C och att 2-3 ledare är strömförande samt att kabeln ligger ensam på en yta. Om installationen på något sätt är annorlunda så måste detta strömvärde korrigeras. (Se nedanstående tabeller)

30°C omgivningstemperatur

Table 12-1: Power rating
Of wires & cables having nominal voltage up to 1000 V and heat resistant wire & cables, ambient temperature 30 °C

Method of installation	Cable or lead category			
	A Single core cable • rubber insulated • PVC insulated • TPE insulated • heat resistant	B Multi core cables and cords for home- and portable apparatus • rubber insulated • PVC insulated • TPE insulated	C Multicore cables + cords, fixed home- + portable apparatus • rubber insulated • PVC insulated • TPE insulated • heat resistant	D Multicore heavy duty rubber cables • 0.6/1 kV • Single core special rubber cables • 0.6/1 kV or 1.8/3 kV
Number of current carrying conductors	1 ¹⁾	2 3	2 or 3	3 1 ¹⁾
Nominal cross section in mm ²	Current rating in A	Current rating in A	Current rating in A	Current rating in A
0.081	1.5	-	1	-
0.141	3	-	2	-
0.257	5	-	4	-
0.347	8	-	6	-
14.5	121	81 81	94	-
0.75	15	6 6	12	-
1.0	19	10 10	15	-
1.5	24	16 16	20	23 30
2.5	32	25 25	28	30 39
4	42	32 25	34	41 55
6	54	40 -	44	53 70
10	73	43 -	61	74 98
16	98	-	82	99 132
25	129	-	108	131 176
35	168	-	135	162 218
50	198	-	168	202 275
70	245	-	207	250 347
95	292	-	250	311 416
120	344	-	292	371 488
150	391	-	335	436 566
185	448	-	382	494 644
240	526	-	453	575 775
300	608	-	523	666 888
400	726	-	-	-
500	808	-	-	-

1,5 mm² = 18 A(4G1,5)

Rated temperature of the conductor of wire or cable.
(See product page of the catalogue, Technical Data, Temperature range, upper value for static and/or fixing)

Ambient temperature in °C	60 °C	70 °C	80 °C	85 °C	90 °C
10	1.29	1.22	1.18	1.17	1.15
15	1.22	1.17	1.14	1.13	1.12
20	1.15	1.12	1.10	1.09	1.08
25	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04
30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
35	0.91	0.94	0.95	0.95	0.96
40	0.82	0.87	0.89	0.90	0.91
45	0.71	0.79	0.84	0.85	0.87
50	0.58	0.71	0.77	-	0.82
55	0.41	0.61	0.71	-	0.76
60	-	0.50	0.63	-	0.71
65	-	0.35	0.55	-	0.65
70	-	-	0.45	-	0.58
75	-	-	0.32	-	0.50
80	-	-	-	-	0.41
85	-	-	-	-	0.29

Omgivningstemperatur

Om omgivningstemperaturen är lägre än den nominella temperaturen så kan man korrigera upp sitt strömvärde. Ofta har man dock problem med förhöjd temperatur och i vårt exempel är den +50°C. Välj kolumn efter databladet på kabeln som i detta fall var +80°C och det ger en korrektionsfaktor = 0,77. Beräkningen blir då 18A x 0,77 = 13,86 A.

Installationen

Det finns en mängd olika tabeller i VDE 0298-4 när det gäller korrektion (rättelse), beroende på hur installationen ser ut och påverkan av andra kablar.

I vårt exempel har vi vår kabel på en oventilerad kabelstege tillsammans med fyra stycken andra kablar bredvid. Kablarna ligger utan mellanrum. Det finns en annan stege på nivån under. Korrektionen enligt tabell ger värdet 0,72, vilket innebär att det slutgiltiga strömvärdet blir 13,86 x 0,72 = 10 A. **N**

Table 12-1: Power rating (partial view)

Method of installation	Cable or lead category			
	A	B	C	D
Number of current carrying conductors	1 ¹⁾	2 3	2 or 3	3 1 ¹⁾
Nominal cross section in mm ²	Current rating in A	Current rating in A	Current rating in A	Current rating in A
0.081	1.5	-	1	-
0.141	3	-	2	-
0.257	5	-	4	-
0.347	8	-	6	-
14.5	121	81 81	94	-
0.75	15	6 6	12	-
1.0	19	10 10	15	-
1.5	24	16 16	20	23 30
2.5	32	25 25	28	30 39
4	42	32 25	34	41 55
6	54	40 -	44	53 70
10	73	43 -	61	74 98
16	98	-	82	99 132
25	129	-	108	131 176
35	168	-	135	162 218
50	198	-	168	202 275
70	245	-	207	250 347
95	292	-	250	311 416
120	344	-	292	371 488
150	391	-	335	436 566
185	448	-	382	494 644
240	526	-	453	575 775
300	608	-	523	666 888
400	726	-	-	-
500	808	-	-	-

for grouping/clustering of multi conductor cables in cable trays (in accordance to DIN VDE 0298-4, 2003-08, table 22)

Cable arrangement	Number of cable trays	Number of multi conductor cables					
		1	2	3	4	6	9
Cable tray, non-punched in touch	1	0.97	0.84	0.78	0.75	0.71	0.68
	2	0.97	0.83	0.76	0.72	0.68	0.63
	3	0.97	0.82	0.75	0.71	0.66	0.61
	6	0.97	0.81	0.73	0.69	0.63	0.58

Slutsats

DET ÄR ALLTID den mest utsatta sträckan i en installation som är avgörande för vilken area man bör ha på den kabel man väljer.

VDE 0298-4 innehåller en mängd olika tabeller med bra illustrationer för att räkna ut vad som är det bästa valet. När det gäller flexibla och högfleksibla installationer så begränsar även det strömbelastningen genom att tillverkaren anger en lägre maximal temperatur.

Om man inte vill gå upp i area, till exempel på grund av svårigheter med genomföring och kontaktdon, så finns alltid möjligheten att välja ett mer temperaturbeständigt isolermaterial till exempel silikon eller XLPE (tvärbundet) ur vårt ÖLFLEX® HEAT eller BETAtherm®-sortiment. **N**

I detta temanummer om kabel vill vi gärna presentera Kabelgruppen på Miltronic. Gruppen ansvarar för att Miltronic kan erbjuda ett brett kabelutbud, med både heta nyheter och klassiker. De förmedlar kunskap inom och utom företaget, har kontakt med såväl kunder som leverantörer och ser till att Miltronic har rätt produkter på lager för den skandinaviska marknaden.

Kabelgruppen

KABEL ÄR DEFINITIVT Miltronics mest omfattande produktområde. I utbudet ingår, som de flesta av er vet, standardkabel för maskinbyggare inom den traditionella industrin. Miltronic erbjuder även ett stort program av specialkabel som riktar sig till en rad olika branscher, till exempel skogsmaskinindustrin, gruvor, tåg och flyg.

Varje år kommer ett stort antal kabelnyheter och många kvalificerade förfrågningar besvaras av kabelgruppen. Regelverk och normer för installationer i och utanför Sverige förändras över tid. Därför är det viktigt att gruppen håller sig informerad, så att de kan besvara kundernas frågor.

Kunskapen om kabelval för speciella applikationer samt vilka godkännanden som krävs är viktig för att Miltronic ska kunna bistå kunder och konsulter i deras arbete. Att hjälpa till med valet av rätt kabel betyder mycket och sparar både tid och pengar, vet de av erfarenhet.

Grupp med samlad kunskap

Ansvarig för kabelgruppen och produktchef är Ulf Andersson. Ulf kom till Miltronic från ABB för nio år sedan. I gruppen ingår också Magnus Gustafsson som är produktspecialist och arbetar med supportfrågor. Han har arbetat hela 18 år på företaget. Sammantaget har de en svårslagen gemensam kabelkunskap. Nätverket av produktchefer och tekniker inom LAPP-koncernen bidrar också med sina specialkunskaper.

Kabelgruppen har ett nära sam-

arbete med Miltronics utesäljare och applikationsingenjörer. Applikationsingenjörerna Anders Sivén och Daniel Ericson är kabelgruppens förlängda arm tekniskt och kommer att vara ute framförallt hos konstruktörer och tekniker för support och utbildning på plats. Den som ser till att lagernivåerna i Nyköping är de rätta och som köper in kabel från leverantörerna är Cecilia Johansson. Som strategisk leverantörs-



ANDERS SIVÉN.

utvecklare är också Susanne Leiерth en viktig del i gruppen.

Kvalitets- och utvecklingsarbete

Ulf Andersson ser sin roll som kuggjulet mellan leverantören och försäljningsorganisationen för att nå maximal utväxling omsättnings- och kvali-

tetsmässigt. Han håller en nära kontakt med fabriker och leverantörerna, bland annat med besök runt om i Europa. Där utbyter han erfarenheter från den svenska marknaden, kontrollerar kvalitet och diskuterar framtida behov och utvecklingsprojekt. Det bildar sedan grund för nya marknadsplaner och förändringar i utbudet, som Ulf ansvarar för.

Totalt närmare 20 fabriker

Lapp-koncernen har fyra egna fabri-

ker. Därutöver har Lapp-koncernen cirka 15 andra tillverkare som de har avtal med på den europeiska marknaden. Urvalet av produkter diskuteras



SUSANNE LEIERTH.

ofta i produktchefsorganisationen inom Lapp. Allt för att förse den europeiska industrin med passande produkter direkt när de efterfrågas.

Marknaderna inom Europa ser lite olika ut. Solenergi har till exempel inte riktigt tagit fart i Sverige, medan det i flera andra länder är betydande. Sverige i sin tur ligger i framkant vad gäller efterfrågan på halogenfria kablar.

Utbildning hos kunden

Miltronic utbildar och informerar sina kunder vid seminarier. Om det finns behov av kunskap hos en hel grupp, ofta på lite större företag, arrangeras seminariet på kundens hemmaplan. Ulf Andersson diskuterar då före semi-



DANIEL ERICSON.

narier vilka kunskapsdelar som är speciellt intressanta. Ett uppskattat sätt att föra ut kunskap till utvecklare och inköpare.

Seminarier om halogenfria produkter och exportreglerna till USA (NFPA 79) är mycket uppskattade.

Involverade i det mesta!

Kabelgruppen är involverad i det mesta. Nyheter, marknadsföring, kundsupport, utvecklingsarbete, marknadspejling och utbildning. En kunskapsstätt grupp som du tryggt kan vända dig till. **N**



ULF ANDERSSON, PRODUKTCHEF KABEL OCH AUTOMATION,
MAGNUS GUSTAFSSON, PRODUKTSPECIALIST OCH
CECILIA JOHANSSON, INKÖPSANSVARIG.

Jordningsflätor

MILTRONIC KOMPLETTERAR sitt sortiment med färdigkonfektionerade jordningsflätor för OEM-byggare.

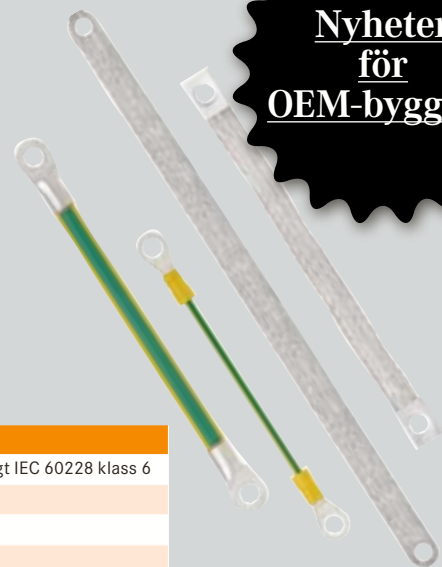
Det nya sortimentet omfattar följande alternativ.

Färdigkonfektionerade kabelflätor i rund eller flat form, för förbindning mellan fasta metalldelar eller mellan fast och rörlig del, till exempel kapsling till dörr.

Runda varianter med ledare av blank koppar 4–25 mm², isolering av PVC med pressade ringkabelskor M6 eller M8. Jordflätorna finns i längderna 170 mm eller 300 mm.

En flat variant i flätad förtent koppar 10–25 mm² med svetsade och hålade ändrar alternativt med pressade ändhylsor. Finns i längderna 200 och 300 mm. **N**

**Nyheter
för
OEM-byggare**



Tekniska data	Rund	Flat
Ledarupbyggnad	Högflex koppar enligt IEC 60228 klass 6	Högflex koppar enligt IEC 60228 klass 6
Provspänning	2 500 V	2 500 V
Böjradie	7 x ytterdiameter	5 x ytterdiameter
Temperaturområde	-30°C/+70°C	-5°C/+70°C

Kablar för tågapplikationer

KABLAR FÖR tågapplikationer måste uppfylla en mängd krav från olika standarder när det gäller prestanda och säkerhet. Leoni Studer, som Miltronic samarbetat med sedan länge, har ett brett sortiment av högkvalitativa produkter som vi nu kan erbjuda den svenska marknaden.

BETAtrans® GWK familjen finns i en mängd varianter som enkelledare eller mångledare samt även i EMC-skärmat utförande.

BETAtrans® GWK är en halogenfri, flam- och temperaturbeständig kabel som är framställd med elektronstråleteknik. Den är avsedd för skyddad, fast, förläggning i tågapplikationer till exempel lamparmaturer, elektriska applikationer, kabeldragningar i vagnar, i terminaler och annan kraftförsörjningsapparat. Den är tålig mot hög mekanisk belastning, olje-, bränsle- samt UV-beständig och avger extremt låg nivå av rök och giftiga rökgaser i händelse av brand. **N**

FLEXIBEL
OCH LÄTT ATT
AVMANTLA OCH
INSTALLERA!

BETAtrans® GWK uppfyller brandspridningskraven

- Uppfyller brandspridningskraven i EN 50264-1
- Halogenfria enl. IEC 60754-1
- Brandspridning enl. IEC 60332-3-24
- Low smoke enl. IEC 61034-2
- Rökgaser med låg korrosivitet och toxicitet
- Resistent mot olja och bränsle.



Nya kablar för Ethernet

LAPPGRUPPEN HAR släppt två nya högflexibla kablar i Etherline®-familjen. Kablarna, ETHERLINE® 4-pairs high flexible CAT.5, 4 x 2 x AWG 26/19 och ETHERLINE® 4-pairs high flexible CAT.6, 4 x 2 x AWG 26/19, stärker Miltronic som en av de ledande leverantörerna av kablar för kommunikation med hastigheter över 100 Mbit/s.

ETHERLINE® 4-pairs high flexible CAT.5, 4 x 2 x AWG 26/19

har PUR-mantel och är primärt designad för högflexibla applikationer i släpkedjor, men har en rad andra användningsområden vilket gör den väldigt allround.

- För släpkedja CAT. 5
- Perfekt för på- och avrullning på trumma
- Utmärkt UV-resistens tack vare svart mantel
- Halogenfri
- Även för överföring av "audio data" (ETHERSOUND)
- Även för överföring av "light control data" (DMX över Ethernet)

ETHERLINE® 4-pairs high flexible CAT.6, 4 x 2 x AWG 26/19

har PUR-mantel och designad för högflexibla applikationer, med krav på överföring enligt CAT. 6.

Kabeln är UL/CSA-godkänd enligt CMX (UL 444) och därmed även godkänd för export till Nordamerika. **N**



ETHERLINE® 4-PAIRS HIGH FLEXIBLE
CAT.5, 4 X 2 X AWG 26/19, ARTIKEL-
NUMMER CE217489.



ETHERLINE® 4-PAIRS HIGH FLEXIBLE
CAT.6, 4 X 2 X AWG 26/19, ARTIKEL-
NUMMER 2170488.

ART ETHERLINE® CAT.5 FD BK

Från flygplan till tung industri

Miltronic har rätt kabel

BETAJET® 400 FRNC-DELTAflex ÖKAR ELSÄKERHETEN HOS STOCKHOLM-SKAVSTA AIRPORT SOM ÄR SVERIGES TREDJE STÖRSTA FLYGPLATS.



BETAjet® 400 FRNC-deltaflex

BETAjet® 400 FRNC-deltaflex är speciellt utvecklad för att förse flygplan med elektricitet då de är stillastående på marken, för att planetens egna strömsystem inte ska belastas. Kabeln utsätts för stora påfrestningar både vad gäller kyla och slitage från asfalt och betong. BETAjet® 400 FRNC-deltaflex är speciellt utformad för applikationer i extrema förhållanden med mekanisk påfrestning och varierande klimat.

Efter en mycket lyckad testperiod använder Skavsta flygplats utanför Nyköping BETAjet® 400 FRNC-deltaflex. Kablarna har visat sig mycket slitstarka och tre år efter starten hade de inte haft ett enda avbrott.

BETAjet® 400 FRNC-deltaflex

- Flexibel kabel för markförsörjning av flygplan
- 3-ledare med integrerad jord i fasledare
- Integrerade kontrollledare
- Symmetrisk konstruktion
- Orange nötningsskikt varnar då kabeln börjar vara utnött
- 0,6/1 kV
- -40°C till +90°C
- Halogenfri
- Extremt nötningsstål
- Inga korrosiva gaser, flambeständig och oljeresistent. **N**



Miltronics breda utbud av kabel gör att våra produkter återfinns i de mest varierande miljöer. Här följer en översikt från de mest skilda applikationer. Tillsammans med våra kunniga medarbetare väljer du rätt kabel. Kabel som uppfyller alla krav i din applikation. Miltronic kan kabel!

ÖLFLEX® H07BN4-F WIND

Vindkraften blir mer och mer intressant allt eftersom tekniken utvecklas. I Sverige finns goda förutsättningar för vindkrafts-anläggningar. För vindkraftsindustrin, där produkter även går på export, har LappGruppen tagit fram ett utbud för branschen med bland annat ÖLFLEX® H07BN4-F WIND. Kabeln fungerar bra i såväl torra som fuktiga miljöer och för utomhusbruk.

ÖLFLEX® H07BN4-F WIND, HARMONISERAD KABEL AV GUMMI FÖR VINDKRAFTSINDUSTRIN.



ÖLFLEX® H07BN4-F WIND

- Kraft- och styrkabel av gummi, för tuffa förhållanden
- Köldflexibel enkelledare lämplig inom vindkraftsindustrin
- För fast och rörlig installation
- Torsionsbeständig 150°/meter
- 0,6/1 kV
- -40°C till +70°C vid fast förläggning
- Flambeständig enligt IEC 60332-1-2
- Svart version som kan användas utomhus och grävas ner i mark. **N**



Specialkabel från Lapp Muller

Utanför Saint Tropez ligger Lapp Mullers anläggning för tillverkning av specialkabel.

Företagets största styrka är det mycket breda kunnandet inom många varierande applikationsområden. Lapp Muller levererar med den höga kvalitet som krävs där kunden ställer mycket höga krav på kablarna.

Lapp Muller kan även tillverka korta längder, ner till 100 meter, i kundanpassat utförande vilket är ovanligt i branschen. Maximal ytterdiameter som kan tillverkas är 85 mm!

Lapp Muller tar fram skräddarsydda kablar och kan även erbjuda hela system för våra kunders specialapplikationer.

- Specialproducerade ledare och kablar
- Hela kablage, spiralkabel och hela kabelsystem
- Teknisk assistans med avseende på applikation, till exempel studier av rörliga applikationer med syfte att ge förslag på optimerade fästpunkter.
- Detaljerad teknisk dokumentation
- Ett ingenjörsteam för varje specialområde, till exempel u-båtar, robotar, kärnkraftsindustri och frakt-/transportssystem
- Egna testlaboratorier för materialtester, elektriska tester, tester av mekanisk påverkan och slitage, drag-, vrid- samt böjtester.

**Applikations-
områden för
specialkabel
från Lapp Muller**

Marin- och undervattensapplikationer

- Dykarklockor och annan dykutrustning som kräver försörjning av till exempel luft och el.
- Undervattensutrustning för svetsning och utdikning
- Fjärrstyrda undervattensfarkoster
- Sonar och detekteringsutrustning
- Besiktning- och mätutrustning
- Seismiska och oceanographiska instrument
- Varvsindustrin.

REFERENSER:

DCN Franch Navy,
Ifremer, Comex,
Single Buoy
Mooring, Thales
Underwater
Systems, ECA.



Industri-robotar

- Maskiner, verktyg och robotar för till exempel skärande bearbetning, svetsning samt montering
- Flyttbara verktyg, till exempel svetspistoler
- Mätverktyg
- Avsyningsutrustning.

REFERENSER: Renault, Peugeot, Citroen PSA, Porsche, Mercedes, Heuliez, Motoman, Comau, Staubli, Faurecia, Durr, Lumberg, Tucker, Nelson, ABB, Samsung, Robostar.



Frakt- och transportsystem

På hamnkranar för hantering av containrar:

- Vagnsystem
- Motoriserade lyftok
- Hissar
- Lagerhanteringssystem
- Pallhanteringssystem.

REFERENSER: Metool, Wampfler, Cavotec, French "Port autonomes", Harbour Facilities.



Kärnkraftsindustrin

- Elektriska installationer i kärnkraftsanläggningar
- Robotar
- Motoriserade vagnsystem
- Traverser
- Videoutrustning och robotenheter för inspektion
- Mätutrustning
- Alla slags system för rörlig hantering.

REFERENSER: Areva, CEA, Cern, Intercontrole, Cyberia, Framatome, Cegelec.



Övriga områden för specialkabel

Bergsbestigning

Säkerhetskablar med förstärkning av ställina.

Antifykt

Plastfibrer kablar för övervakningssystem i fängelser.

Inspektion

Robotkabel för inspektion och reparation av avloppssystem.

Medicin

Hybridkabel för scanners och annan medicinsk utrustning.



CIS TECHNIC AB TILLVERKAR ROBOTAR SOM INSPEKTERAR RÖRDRAGNINGAR UNDER MARK. KABELN SOM FÖRSÖRJER ROBOTEN MED KRAFT OCH ÖVERFÖR BILD TILLVERKAS AV FLAMMAR.

Specialkabel från FLAMMAR

Flamar specialkabel

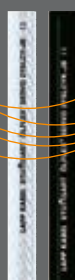
- Klarar aggressiv miljö, exempelvis fukt, kemikalier och mekanisk påfrestning
- Robust, slitstark (tål att användas som vinsch), böjlig
- I inspektionsutrustning under jord, i undervattensanläggningar och i kärnindustrin
- Tål upprepad av- och pårullning på trumma. **N**

ÖLFLEX® SERVO 2YSLCYK-JB

ÖLFLEX®SERVO 2YSLCYK-JB är bland annat lämplig inom sågverk-, pappers-, och gruvindustrin till pumpar och fläktar. Den lämpar sig som anslutningskabel för frekvensstyrda motorer, ofta där det är långt mellan frekvensomriktaren och motorn.

ÖLFLEX®SERVO 2YSLCYK-JB

- EMC-optimerad motorkabel
- Anslutningskabel för frekvensstyrda motorer
- Låg kapacitans
- Dubbelskärmad
- Utförande med splittrad jordledare ger symmetriska fördelar
- 0,6/1 kV
- -40°C till +70°C vid fast förläggning
- Svart version som kan användas utomhus och grävas ner i mark
- Flambeständig enligt IEC 60332-1-2. **N**

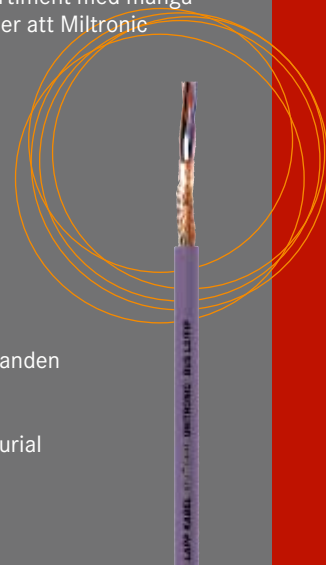


UNITRONIC® BUS PB

UNITRONIC® BUS PB finns i ett brett sortiment med många olika versioner av kabeln. Det säkerställer att Miltronic har just den varianten du efterfrågar!

UNITRONIC® BUS PB

- Maximal elektromagnetisk skärmning
- Kabel för både Profibus DP och PA
- PUR
- Halogenfri
- För både fast och rörlig installation
- FastConnect (FC)
- UL/CSA CMX
- Solida ledare, Z-trådiga ledare
- Robust variant för tuffa industriförhållanden
- Värmebeständig variant (105°C)
- Flambeständig variant
- Armerad variant (ARM), Yv, YY samt Burial för installation utomhus och direkt nergrävning i mark. **N**



CASCOS STORA ABB-MOTOR I EXPLOSIONSFARLIG MILJÖ (TILLVERKNING AV FOGMASSA) DRIVS MED HJÄLP AV ÖLFLEX®SERVO 2YSLCYK-JB.

ÖLFLEX® 140

Styrkabeln ÖLFLEX® 140 – enligt VDE 0281, del 13 och HD 21.13 S1 – är både i oskärmad och skärmad utförande godkända som anslutnings- och förbindelsekabel för styrutrustning och verktygsmaskiner, löpande monteringsband, matningsanordningar, tillverkningsystem etc. ÖLFLEX® 140 är lämplig för medelmåttlig mekanisk påkänning för fast förläggning och delvis flexibel användning med fri rörelse utan dragpåkänning och utan tvingande rörelser i torra, fuktiga och våta utrymmen (även vatten-olja-blandning). Utomhus ska kabeln inte användas utan UV-skydd och endast inom angivet temperaturområde. Lämpad på alla elektriska anläggningar och maskiner i industriell miljö.

ÖLFLEX® 140 får förläggas på (tråd)stege på byggnadsstomme även tillsammans med installationskablar.

ÖLFLEX® 140 I CRAWFORD INDUSTRIPORTAR.

- Harmoniserad enligt H05VVFSF
- Styr- och anslutningskabel i PVC med nummernärkta ledare
- Oljebeständig
- Flexibel och lättskalad
- Märkning 300/500 V
- 3 G 0,5 mm² till 25 G 2,5 mm²
- Brandspridningsklass IEC 60332-1-2/SS 424 14 75 - F2. **N**

ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY

ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY är en anslutningskabel som är lämplig i störningskänsliga miljöer, till exempel där elmotorer drivs genom frekvensomvandling. EMC-direktivet ställer krav på elutrustning avseende utsänd elektromagnetisk störning samt mot utifrån kommande elektromagnetisk störning.

Passar i alla elektriska anläggningar och i olika maskiner i industriell miljö.



ÖLFLEX® CLASSIC 110 SVART TILL KYLMEDIA (FLÅKTAR) SOM UTSÄTTS FÖR SOLLJUS. FRÅN ASARUM INDUSTRI AB.

ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY

- Styr- och anslutningskabel i PVC med färgmärkta ledare
- Oljebeständig
- Flexibel och lättskalad
- Märkspänning
- 300/500 V till 450/750 V
- Vid skyddad fast förläggning
- 0,6/1 kV
- 2 x 0,5 mm² till 4 G 240 mm²
- EMC-godkänd skärmfläta
- Brandspridningsklass IEC 60332-1-2/SS 424 14 75 - F2. **N**

ÖLFLEX® CLASSIC 110 Svart 0,6/1 kV

ÖLFLEX® CLASSIC 110 Svart används som styr- och anslutningskabel, speciellt under industriella betingelser, till exempel i verktygsmaskiner, vid maskintillverkning, inom byggnadsindustrin, i kraftverk, värme- och ventilationssystem, kylanläggningar, kontorsmaskiner och i datautrustning.

Kablarna används både i torra och våta utrymmen och klarar medelhög mekanisk belastning. ÖLFLEX® CLASSIC 110 Svart kan förläggas utomhus med beaktande av temperaturområdet. Den är även lämplig att förläggas direkt i jord.

ÖLFLEX® CLASSIC 110 Svart 0,6/1 kV

- Flexibel
- UV-beständig kraft- och styrkabel i PVC
- Utomhus, godkänd för förläggning direkt i jord
- Oljebeständig
- Märkspänning 0,6/1 kV
- Brandspridningsklass IEC 60332-1-2/SS 424 14 75 - F2
- 2x0,75 mm² till 4 G 120 mm². **N**



ALCRO BECKERS ANLÄGGNING I NYKVARN.

ÖLFLEX® CRANE

Överallt där stora längder av väderbeständig kabel används, har ÖLFLEX® CRANE visat sig vara mycket lämplig. ÖLFLEX® CRANE lämpar sig för alla maskiner och anläggningar som ständigt är utsatta för skiftande väderlek, till exempel transport- och lyftkranar, byggnadsmaskiner, varvsanläggningar osv.

ÖLFLEX® CRANE upp till och med 24-ledare kan också användas i släpkedjor.

En bärlina i kabelns mitt avlastar kabeln vid montage av stora längder eller när extra dragpörestningar uppstår. ÖLFLEX® CRANE behåller alla goda egenskaper som en väderbeständig kabel ska ha.

Manteln av neoprene skyddar mot aggressiva ämnen som syror, oljor och alla de viktigaste kemikalierna och lösningsmedlen. Tack vare sin sammansättning kan kabeln användas under speciella betingelser, till exempel i söt- och saltvatten. Den fasta, men trots det elastiska, isoleringen tar upp slag och stötar. Kabeln tål omild behandling och den uppfyller kraven enligt EEC-direktivet 73/23 (Lågspänningsdirektivet) CE.

Kabeln passar i alla typer av kran- och liftsystem.

ÖLFLEX® CRANE

- Högflexibel och väderbeständig gummikabel
- Integrerat bärelement (bärlina +)
- För användning i krävande miljöer
- Kan användas i kabelsläpkedjor och i kabelvagnsystem
- Temperaturområde -40°C till +80°C vid fast installation
- Temperaturområde -25°C till +80°C vid rörlig installation
- Märkspänning 300/500 V. **N**

ÖLFLEX® CRANE ÄR EN STRYKTÄLIG OCH KÖLDBESTÄNDIG KABEL MED BÄRLINA SOM GÖR ATT DEN KLARAR ATT VARA FRIHÄNGANDE LÅNGA SEKVENSER. I HAMMARBYBACKEN ÄR AVSTÅNDET MELLAN FÄSTPUNKTERNA I SKIDLIFTEN NÄRMARE 90 METER.





ÖLFLEX® CLASSIC 130 H OCH 135 CH VALDES TILL RYA KRAFTVÄRMEVERK I GÖTEBORG.

ÖLFLEX® CLASSIC 130 H och ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH

Nu har det blivit dags för ett generationsskifte. Det berör ett par av våra halogenfria kabelsorter. ÖLFLEX® CLASSIC 120 H och 120 CH har utgått och ersatts av ÖLFLEX® CLASSIC 130 H och ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH.

För något år sedan lanserades de halogenfria kablarna ÖLFLEX® CLASSIC 130 H och 135 CH. Dessa var i grunden lika ÖLFLEX® CLASSIC 120 H och 120 CH, men hade bland annat förbättrade egenskaper vid brand. Nu är tiden är mogen för ett skifte och vi rekommenderar våra kunder att istället gå över till ÖLFLEX® CLASSIC 130 H och 135 CH.

Förändringen för er som kunder är enbart positiva och de nya halogenfria kablarna har dessutom ett lägre pris.

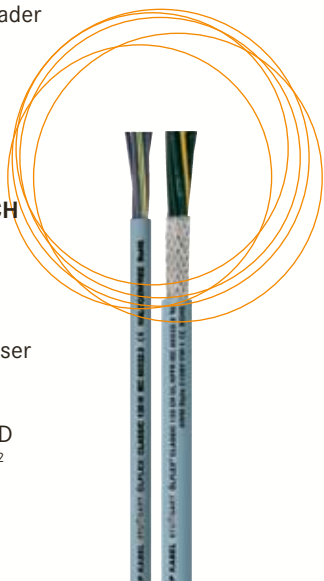
ÖLFLEX® CLASSIC 130 H (oskärmad) samt ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH (skärmad) är lämpliga för installationer där man vill skydda människor och djur från farliga ämnen, till exempel halogener, vid brand.

Dessutom bildas inte saltsyra vid brand vilket leder till minskade kostnader för sanering.

Kontakta gärna Miltronic för mer information om halogenfria kablar.

ÖLFLEX® CLASSIC 130 H och ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH

- Halogenfri styrkabel med siffermärkta ledare
- Lättskalad
- Halogenfri IEC 60754-1, inga korrosiva eller giftiga gaser
- Brandspridningsklass IEC 60332-3-24, -25 / SS 424 14 75 - F4C och -F4D
- 2 x 0,75 mm² till 4 G 35 mm²
- Även med EMC-godkänd skärmfläta. **N**



ÖLFLEX® CLASSIC 400 P / ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP

ÖLFLEX® CLASSIC 400 P är speciellt lämpad som styr- och anslutningskabel i verktygsmaskiner samt på övriga maskiner och apparater. I krävande miljöer där kablar utsätts för mycket stark förslitning, har ÖLFLEX® CLASSIC 400 P visat sig speciellt användbar. Den kan även användas utomhus under förutsättning att temperaturområdet respekteras.

ÖLFLEX® CLASSIC 400 P och ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP används exempelvis i containerlyftanläggningar.

ÖLFLEX® CLASSIC 400 P och ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP

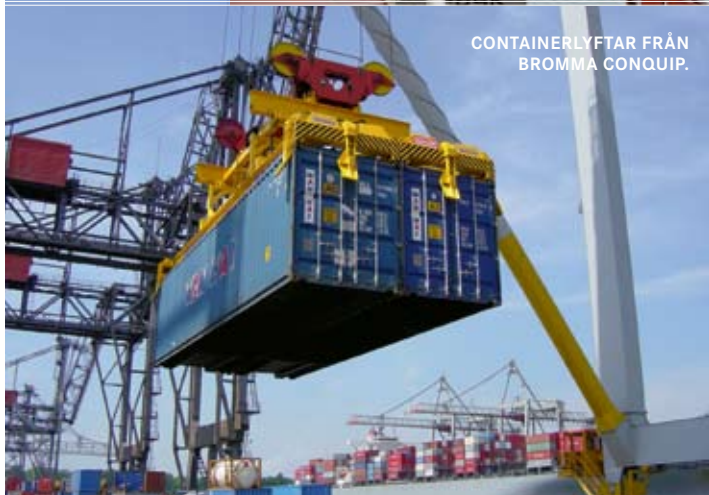
- Styrkabel i PUR
- Mekaniskt och kemiskt beständig
- För förläggning utomhus
- 2 x 0,5 till 4 G 16 mm²
- Märkspänning 300/500 V
- Brandspridningsklass I E C 60332-1-2000 / SS 424 14 75 - F2
- Finns även i svart utförande. **N**



ÖLFLEX® CLASSIC 400 P ÄR LÄMPLIG I ALLA ELEKTRISKA ANLÄGGNINGAR OCH I MASKINER I INDUSTRIELL MILJÖ.



CONTAINERLYFTAR FRÅN BROMMA CONQUIP.



ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C

ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C-kablar används överallt där höga temperaturer på kort tid gör isoleringen hos vanliga kablar spröd och skör.

Inom alla användningsområden där inte endast höga temperaturer, utan även andra speciella förhållanden råder, såsom EMC, kommer den nya ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C till användning. EMC-anpassad skärmfläta, transferimpedans max 250 mOhm/m vid 30 MHz.

Används i mycket aggressiva miljöer som ställer höga krav på temperaturbeständighet och kemikaliebeständighet, till exempel i virkestorkar, vid tegeltillverkning, i hyttor, stålverk och gjuterier, men även vid maskintillverkning, där elektriska störningar kan påverka signalöverföringen och det samtidigt råder höga temperaturer.

Tack vare den motståndskraftiga yttermanteln på speciell silikon-gummi-bas (EWKF) kan denna kabel

användas i väsentligt mer krävande miljöer än jämfört med vanliga silikoniserade kablar.

ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C är även mycket motståndskraftig mot högmolekylära oljor, förtunnade syror, lut, alkohol, saltvatten och kan även användas inom tropiska områden.

ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C

- Stort temperaturområde, -50°C till +180°C
- Hög motståndskraft mot oljor, syror, lut med mera
- Nötningstålig
- Lång livslängd
- EMC-anpassad
- Halogenfri
- Märkspänning 300/500 V. **N**

ÖLFLEX® ROBUST 210

ÖLFLEX® ROBUST 210 är en styrkabel med siffermärkta ledare som ingår i ÖLFLEX® ROBUST-familjen. Kabelns isolationsmaterial av special-TPE ger bland annat utökad resistens mot vegetabiliskt baserade oljor, så kallade bio-oljor.

ÖLFLEX® ROBUST 210 är speciellt användbar i miljöer där det förekommer fetter, vax, vegetabiliska och animaliska oljor samt emulsioner. Kabeln har även hög resistens mot varmt och kallt vatten, tvättmedel, tvål samt tensider och passar därför utmärkt i processer där rengöring varvas med föroreningar.

ÖLFLEX® ROBUST 210 kan användas i fuktiga och torra miljöer både inomhus och utomhus. Kabeln har låg kapacitans samt mycket bra isolation som kompletterar de goda mekaniska egenskaperna.

Användningsområden är till exempel inom livsmedelsindustrin (slakterier och mejerier), kemisk industri, verktygsmaskiner, medicinsk utrustning, tvätterier, biltvättar, reningsverk med mera.

ÖLFLEX® ROBUST 210

- Styr- och anslutningskabel i TPE, med nummernärkta ledare
- Halogenfri
- Flexibel -40° C till +80° C, fast -50° C till +80° C
- God motståndskraft mot varmt och kallt vatten, vegetabiliska oljor, tvättmedel, tvål, tensider och bio-oljor
- UV-resistent och vattentät
- Märkspänning 300/500 V
- 2x0,5 till 4 G 35. **N**



ÖLFLEX® ROBUST 210 I PREMIERS AVLACKERINGS-ANLÄGGNING, EN MYCKET AGGRESSIV MILJÖ.

ÖLFLEX® PUR S

ÖLFLEX® PUR S flexibel styrkabel med ledarisolering och mantel av svart polyuretan (PUR). Mantel och ledarisolering av halogenfri PUR ger kabeln ett brett temperaturområde och en mycket god beständighet mot de flesta förekommande mineraloljor, den är också mikrob- och hydrolysbeständig. ÖLFLEX® PUR S har även mycket god mekanisk hållfasthet då rivhållfasthetsvärdena för PUR är mycket höga.

ÖLFLEX® PUR S är ett bra val av kabel i exempelvis skogsavverkningsmaskiner, mycket krävande miljöer som ställer höga krav på kabeln.

Tack vare superfindrådiga kardeler (0,07 mm) klarar kabeln kraftiga vibrationer och böjningar. Kabeln är uppbyggd med PUR i både ledare och mantel, vilket gör att kabeln ÖLFLEX® PUR S klarar mycket höga mekaniska påfrestningar.

ÖLFLEX® PUR S

- Flexibel och köldbästandig styrkabel
- Svart, UV-bästandig mantel
- Hög mekanisk hållfasthet
- Hög rivhållfasthet
- Halogenfri
- -40°C (-50°C vid fast förläggning) till +80°C. **N**



I EN MODERN VIRKESTORK-ANLÄGGNING SOM HOS NORDISKA TRÄBEHANDLINGS AB ÄR ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C ETT BRA VAL.



Nya på Miltronic



Ann Olsson
Inköp



David Samuelsson
Lager



Christina Forslund
Produktion



Sten-Olof Andersson
Produktion

samt ...

Albin Fast
Lager, fr.o.m. 1/9-10

Johan Karlsson
Spiralkabeltillverkningen i Hultsfred

På nya poster



Anders Sivén
Applikations-
ingenjör



Daniel Ericson
Applikations-
ingenjör



Tobias Brohlin
Kundservice



Susanne Leiherth
Chef PM



ÖLFLEX® 50 år

Det är 50 år sedan Oskar Lapp konstruerade den första ÖLFLEX®-kabeln. Det ska naturligtvis firas med pompa och ståt.

I SAMBAND MED att jubileet firades i Stuttgart, där familjen Lapp med fru Ursula Lapp i spetsen stod i centrum, inleddes ett helt år av händelser.

Siegbert Lapp tog i sitt tal fram det faktum att en produkt som konstruerades för 50 år sedan än idag har en central roll över hela världen. Familjen har med sina uppfinningar skrivit teknikhistoria.

För att manifestera detta skickas nu kabeltrumman med ÖLFLEX®-kabel på en egen tour världen runt under ett helt år. Trumman togs till flygplatsen med hjälp av veteranbilen, en Chevrolet Pick-up, som ses på bilden här ovan och kommer att besöka ett stort antal Lapp-bolag över hela världen. Från Cape Town till New York. Andreas Lapp ser det som ett bra sätt att skapa uppmärksamhet och sprida mer kunskap om ÖLFLEX®-konceptet idag.

Trumman kommer även till Sverige. I maj 2011 anländer den till Miltronic i Nyköping. N



Vinn en egen X200 crosstrainer!

DAGS FÖR KONDITIONSTRÄNING. Träning med X200 stärker hjärt- och kärlsystemet och förbättrar kroppens syreupptagningsförmåga. Håll vikten nere och energin uppe!

X200 crosstrainer är lätt att använda. Du formar och bygger upp muskler samtidigt som du får en bra konditionsträning.

Med 16 inställbara motståndsnivåer och 12 träningsprogram kan du avancera gradvis, så att konditionen successivt blir bättre. I handtagen sitter sensorer för pulsmätning. Casalls X200 crosstrainer har också hållare för dryckesflaska och transporthjul för enkel förflyttning.

Crosstrainerns mått är 161 cm hög, 92 cm lång och 55 cm bred med golvstöden. Avståndet mellan handtagen är 67 cm. En tydlig monteringsanvisning medföljer. **N**



**X200
crosstrainer
värde 3 900:–**

Tävling

Kan du lista ut vad det här är?

Alla har vi väl stött på märkliga manualer, där man knappt förstår vad det står. Vi har hittat några som är lite utöver det vanliga. Kanske kan den här locka fram ett skratt i höstrusket.

Vi lottar ut en X200 crosstrainer bland er som skickar in rätt gissning på vad det är för produkt som har den här manualen medskickad.

Skriv rätt gissning på talongen sist i tidningen och sänd in senast den 30 oktober 2010. Lycka till!

1:a position

Ta på sig bältet genom huvud

2:a position

Dra bänder så att inre delar av bälte ligger invid sig

3:e position

Linda bälten om med händer två gånger och binda dem i midjan. Om så erfordras dra ur bältesfickan

1. visselpipa – och vissla
2. batteriet och efter korkkastning dölja den tillbaka – ljuset ska tända sig
- 3 bandet för att slita sönder påse med pulver – vattnet blir färgad.

Internationellt produktchefsmöte

I SLUTET PÅ juni hölls ett internationellt möte på Miltronic AB med produktchefer från Sverige, Norge, Danmark, England och Tyskland.

Inom LappGruppen brukar produktcheferna träffas regelbundet för att utbyta erfarenheter om varandras marknader. Det kan vara allt från att byta erfarenheter kring säljsuccéer och vidareutbilda oss till att ta fram nya produkter för den skandinaviska marknaden.

Denna gång höll vår tyska "kabelguru" Volker Huber en teknikutbildning om servosystem och vilka krav som ställs på kablar samt de olika teknikskiften som sker på marknaden.

Frank Hörtnagl från U.I. LAPP presenterade nya kabelprodukter inom segmenten Oil & Gas samt Livsmedel.

Mötet avslutades med en fiskebåtstur i Oxelösunds skärgård i underbart sommarväder. **N**



FLEMMING HUNDSTRUP, VOLKER HUBER, GEIR EIDSMO, ULF ANDERSSON, ANDERS SIVEN, FRANK HÖRTNAGL, PETER RICHARDS PÅ BRYGGAN INFÖR KVÄLLSTUREN I OXELÖSUNDS SKÄRGÅRD.

Kunskap från Miltronic

Beställ mer information om våra produkter. För många av dem finns broschyrer, kataloger och produktprover. Du kan också vända dig till din säljare, eller till någon av våra produktspecialister, för att få svar på dina frågor. Kunskapsbanken finns även på www.miltronic.se. ●



Miltronic, Elkomponenter 2010

1



Miltronic, E-nummerkatalog

2



Miltronic, Moderna klassiker

3



Miltronic, EPIC® guide
Runda kontaktödn

9



Lapp Group, EPIC® Huvudkatalog

10



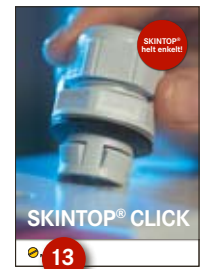
Miltronic, Guide för
kabelförskruvningar

11



Miltronic, SKINTOP® CUBE

12



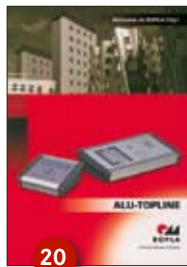
Miltronic, SKINTOP® CLICK

13



Bopla, Bocard

19



Bopla, Alu-Topline

20



Miltronic, Photocellguide

21



Sensopart, färgdetektering

22



Sensopart, fiberförstärkare
och fiberoptik

23



Lapp Muller, undervattenskabel

29



Lapp Muller, robotkabel

30



Lapp Muller, kabel för
kärnkraftsindustrin

31



Leoni Studer, halogenfria kablar
BETAtherm® och BETAflam®

32



Leoni Studer, kabel för flygplan
och flygplatser

33



Lapp Group,
Productfinder 2009

39



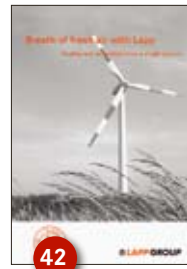
Lapp Group, Kabelguide

40



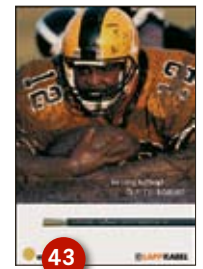
Lapp Group, kabel och
kontaktödn för solenergi

41



Lapp Group, kabel för vindkraft

42



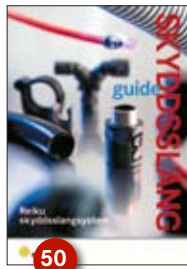
Lapp Kabel, ÖLFLEX® ROBUST

43



Reiku, övriga kabel-
skyddsprodukter

49



Miltronic, Skyddslangguide

50



Lumberg, komponenter
för livsmedelsindustrin

51



Lumberg, anslutningsboxar M12
för PROFIBUS och DeviceNet™

52



Lumberg, anslutningsboxar M8
för PROFIBUS och DeviceNet™

53



Mitronic, Kabelschlepp-katalog på svenska



Kabelschlepp, Huvudkatalog



Mitronic, Kontaktdon



Amphenol, AT-serien



Mitronic, EPIC® guide
Rektangulära Kontaktdon



Cmp, Huvudkatalog



Bopla, The red book 2006/2008



Bopla, Nyheter 2007



Bopla, INTERTEGO



Bopla, Alustyle



Sensopart, Visionssystem för industriell automation



Sensopart, analoga sensorer



Sensopart, Huvudkatalog



Sensopart, F55 fotozell med topprestanda i kompakt hus



Schönbuch Sensor, Huvudkatalog



Leoni Studer, brandresistent kabel



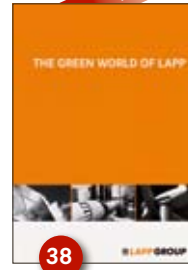
Leoni Studer, kablar för tågapplikationer



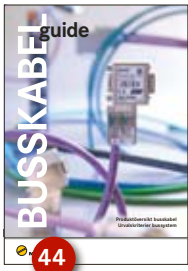
Lapp Group, The World of Lapp, 2010/2011, Huvudkatalog



Lapp Group, Nyheter 2010



Lapp Group, kabel för sol-, vind- och biogasenergi



Mitronic, Busskabelguide



Greenlee/Klauke, Huvudkatalog



Mitronic, Greenlee verktyggsguide



Fleximark, Huvudkatalog



Reiku, Huvudkatalog



Lumberg, M8 passiva anslutningsboxar



Lumberg, Lion-Link anslutningsboxar M12 och M8 för PROFIBUS och CANopen™



Lumberg, Huvudkatalog



Mitronic, Kundanpassat guide



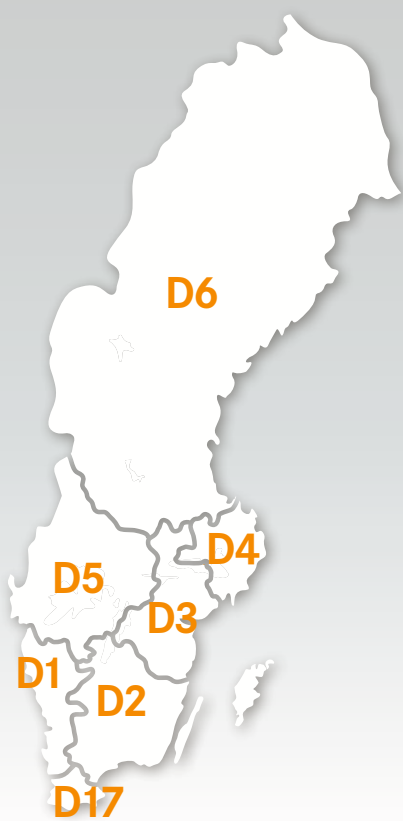


Under samma dag gör vi årsavtal kring inköp av standardkabel, tar in order på buntband och diskuterar val av specialkabel och kontaktdon till maskiner som ska exporteras till USA. Olika lösningar – lika viktiga.”

PER ELFGREN, FÖRSÄLJNINGSCHEF

Distriktssäljare

NÄRHET, KVALITET OCH KOMPETENS Miltronic har ett omfattande och till vissa delar komplex produktutbud. Våra distriktssäljare är därför en av de starkaste länkarna till dig som kund. De möter dig och din verksamhet, ser behoven och möjligheterna. Distriktssäljarnas fokus ligger på optimala tekniska lösningar, kostnadseffektivitet och långsiktighet. I utvecklingsarbeten bidrar Miltronics produktchefer med sin kompetens. ●



Per Elfgrén
Försäljningschef
0155-777 82



D1 Daniel Jackson
070-550 79 78



D17 Ulf Franzén
070-656 53 90



D2 Daniel Janén
070-556 13 33



D3 Melker Wallin
076-811 99 22



D4 Fredrik Gustafsson
huvudansvarig D4
070-399 25 25



D4 Anders Lagerqvist
070-591 78 53



D5 Johan Watz
070-304 21 77



D6 Ola Bergfall
070-671 49 10

Miltronic – en del av LappGruppen

MILTRONICS HUVUDKONTOR, lager- och logistikcenter ligger i Nyköping. Ett lokalkontor för den danska marknaden finns i Greve, söder om Köpenhamn.

Miltronic ingår i LappGruppen, en global koncern med stor forsknings- och utvecklingsverksamhet, egen produktion och 40 säljbolag över hela världen.

I Europa finns koncernen i nästan alla länder. Utanför Europa har LappGruppen säljbolag i Brasilien, Kanada, Kina, Indien, Indonesien, Korea, Malaysia, Mexico, Filippinerna, Singapore, Sydafrika, Thailand, Förenade Arabemiraten, USA och Vietnam. ●



Miltronic kundservice
0155-777 80

Beställningar och frågor om vårt sortiment. Vi hjälper dig också med din order.

E-post order@miltronic.se

Orderfax 0155-777 02

Leveransupplysningar 0155-777 81



NAMN	
FÖRETAG	
ADRESS	POSTADRESS
TELEFON	E-POST

Ja tack, skicka mig följande material (ANGE ANTAL OM DU VILL HA FLERA EXEMPLAR)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. Miltronic, Elkomponenter 2010 | <input type="checkbox"/> 31. Lapp Muller, kabel för kärnkraftsindustrin |
| <input type="checkbox"/> 2. Miltronic, E-nummerkatalog | <input type="checkbox"/> 32. Leoni Studer, halogenfria kablar BETAtherm® och BETAflam® |
| <input type="checkbox"/> 3. Miltronic, Moderna klassiker | <input type="checkbox"/> 33. Leoni Studer, kabel för flygplan och flygplatser |
| <input type="checkbox"/> 4. Miltronic, Kabelschlepp-katalog på svenska | <input type="checkbox"/> 34. Leoni Studer, brandresistent kabel |
| <input type="checkbox"/> 5. Kabelschlepp, Huvudkatalog | <input type="checkbox"/> 35. Leoni Studer, kablar för tågapplikationer |
| <input type="checkbox"/> 6. Miltronic, Kontaktdon | <input type="checkbox"/> 36. Lapp Group, The World of Lapp 2010/2011, Huvudkatalog |
| <input type="checkbox"/> 7. Amphenol, AT-serien | <input type="checkbox"/> 37. Lapp Group, Nyheter 2010 |
| <input type="checkbox"/> 8. Miltronic, EPIC® guide Rektangulära kontaktdon | <input type="checkbox"/> 38. Lapp Group, kabel för sol-, vind- och biogasenergi |
| <input type="checkbox"/> 9. Miltronic, EPIC® guide Runda kontaktdon | <input type="checkbox"/> 39. Lapp Group, Productfinder 2009 |
| <input type="checkbox"/> 10. Lapp Group, EPIC® Huvudkatalog | <input type="checkbox"/> 40. Lapp Group, Kabelguide |
| <input type="checkbox"/> 11. Miltronic, Guide för kabel-förskruvningar | <input type="checkbox"/> 41. Lapp Group, kabel och kontaktdon för solenergi |
| <input type="checkbox"/> 12. Miltronic, SKINTOP® CUBE | <input type="checkbox"/> 42. Lapp Group, kabel för vindkraft |
| <input type="checkbox"/> 13. Miltronic, SKINTOP® CLICK | <input type="checkbox"/> 43. Lapp Kabel, ÖLFLEX® ROBUST |
| <input type="checkbox"/> 14. Cmp, Huvudkatalog | <input type="checkbox"/> 44. Miltronic, Busskabelguide |
| <input type="checkbox"/> 15. Bopla, The red book 2006/2008 | <input type="checkbox"/> 45. Greenlee/Klauke, Huvudkatalog |
| <input type="checkbox"/> 16. Bopla, Nyheter 2007 | <input type="checkbox"/> 46. Miltronic, Greenlee verktygsguide |
| <input type="checkbox"/> 17. Bopla, INTERTEGO | <input type="checkbox"/> 47. Fleximark, Huvudkatalog |
| <input type="checkbox"/> 18. Bopla, Alustyle | <input type="checkbox"/> 48. Reiku, Huvudkatalog |
| <input type="checkbox"/> 19. Bopla, Bocard | <input type="checkbox"/> 49. Reiku, övriga kabelskyddsprodukter |
| <input type="checkbox"/> 20. Bopla, Alu-Topline | <input type="checkbox"/> 50. Miltronic, Skydsslangguide |
| <input type="checkbox"/> 21. Miltronic, Fotocellguide | <input type="checkbox"/> 51. Lumberg, komponenter för livsmedelsindustri |
| <input type="checkbox"/> 22. Sensopart, färgdetektering | <input type="checkbox"/> 52. Lumberg, anslutningsboxar M12 för PROFIBUS och DeviceNet™ |
| <input type="checkbox"/> 23. Sensopart, fiberförstärkare och fiberoptik | <input type="checkbox"/> 53. Lumberg, anslutningsboxar M8 för PROFIBUS och DeviceNet™ |
| <input type="checkbox"/> 24. Sensopart, Visionsystem för industriell automation | <input type="checkbox"/> 54. Lumberg, M8 passiva anslutningsboxar |
| <input type="checkbox"/> 25. Sensopart, analoga sensorer | <input type="checkbox"/> 55. Lumberg, Lion-Link anslutningsboxar M12 och M8 för PROFIBUS och CANopen™ |
| <input type="checkbox"/> 26. Sensopart, Huvudkatalog | <input type="checkbox"/> 56. Lumberg, Huvudkatalog |
| <input type="checkbox"/> 27. Sensopart, F55 fotocell med topprestanda i kompakt hus | <input type="checkbox"/> 57. Miltronic, Kundenpassat guide |
| <input type="checkbox"/> 28. Schönbuch Sensor, Huvudkatalog | |
| <input type="checkbox"/> 29. Lapp Muller, undervattenskabel | |
| <input type="checkbox"/> 30. Lapp Muller, robotkabel | |

Ja tack, jag vill ha det elektroniska nyhetsbrevet från Miltronic.

E-POST

Mitt företag har nya kontaktuppgifter!

NAMN	
FÖRETAG	
ADRESS	POSTADRESS
TELEFON	E-POST

Tävling! Manualen på sidan 15 har följt med en...

--



Ny huvudkatalog för kabel!

Beställ nya huvudkatalogen från LappGruppen med mer än 6 000 kablar. Kostnadsfritt direkt till din arbetsplats.

Kryssa i och skriv in paketadressen till ditt företag, på beställningstalongen, så skickar vi gärna den nya katalogen.

Miltronic
har marknadens
bredaste sortiment
av kabel



MILTRONIC



Frankeras ej.
Mottagaren
betalar portot.

Miltronic AB

SVARSPOST

20 09 45 17

611 20 Nyköping