



Draka Kabel Sverige AB ingår i den holländska kabelkoncernen Draka Holding, noterad på Amsterdam-börsen. Koncernen omsätter cirka 1,7 miljarder euro, har cirka 8 000 medarbetare och består av 59 bolag i 25 länder. Draka i Sverige tillverkar och marknadsför kablar för överföring av elektrisk energi och information. Vi finns i Nässjö och Ystad och är idag ca 270 medarbetare med en omsättning på ca 800 miljoner SEK.

Vår affärsidé är enkel och tydlig:
Överföring av elektrisk energi och information för människors nytta och bekvämlighet.

Det är nyttigt - och roligt - med kablar!



Draka

vi kan bättre

Draka Kabel Sverige AB, 571 88 Nässjö.
Kundtjänst: 0380-55 42 00. Fax: 0380-55 40 11
info@draka.se | www.draka.se



När flexibilitet räknas



Draka

vi kan bättre

Arga kunder ska man lyssna på!

Flexibilitet - för Draka en fråga om hanterbarhet och säkerhet. Idag skulle jag vilja påstå att Draka's grövre 1 kV kablar är marknadens mest flexibla!

Annat var det faktiskt för drygt ett år sedan, när våra grövre kablar fick utstå en del kritik av montörer från olika håll.

Och montörernas kritik var befogad! Tidigare har Draka till stora delar fokuserat på säkerhet till varje pris. Helst skulle det finnas både hängslen och livrem...

I det nya, mer marknadsinriktade Draka, är kunden alltid placerad i första rummet, så förutom vårt gamla säkerhetstänkande som sitter i ryggmärgen, är det numer även högsta fokus på användarens situation och hanterbarheten.

Vi på Draka jobbar stenhårt för att bli bättre på att förstå den dagliga situationen som ni, våra kunder har. Vi tar tacksamt emot synpunkter på hur och vad som kan förändras när det gäller våra produkter. Det är tillsammans med er som vi kan säkerställa ett levande och praktiskt användbart sortiment.

Vår önskan är att vara den naturliga samarbetspartnern. Tillsammans, genom öppen kommunikation, kan vi se till att resultaten talar för sig själva.

Marknadens mest flexibla kablar

Hur kan Draka numer ha marknadens mest flexibla 1 kV kablar? Jo, det beror på följande lilla historia:

Sedan ett antal år tillbaka har man vid tillverkning av grov 1 kV kabel fokuserat mycket på säkerhet och tillverknings effektivitet. I detta arbete har vi lyckats mycket bra, men vi såg inte att i samband med att kablar blev mer och mer slimmade, blev dom faktiskt mindre flexibla.

I takt med att plöjning ökade som förläggningssmetod, gick vi över till ett tuffare och något styvare mantelmaterial för att minimera risken för mantelskador i samband med förläggning.

Så småningom kom det in synpunkter på att de grövre kablar var jobbiga att hantera, att det krävdes mycket kraft för att bocka dem vid anslutningar och trängre utrymmen.

Genom att medverka vid ett flertal förläggningar av grov PE-mantlad kabel, klarnade bilden över montörernas "styva" situation. Vi satte oss nu ner och funderade igenom vad som skulle göras.

Vi genomförde analyser av såväl våra som konkurrenternas kablar, gjorde en fullständig genomgång av vår maskinpark för att nämna något av det som nu startades upp.

På rätt väg

Resultaten lät inte vänta på sig. Kablarna blev mer flexibla eller mindre styva beroende på hur man nu väljer att se på det.

Vi tog med oss prover på de "nya" kablar ut till kund, för att ute i fält kunna se resultatet av förändringarna.

Här fick vi positiva kvitton på att vi var på rätt väg!

Tillbaka i verkstan' gjordes ytterligare hanterbarhetsmässigt fördelaktiga förändringar som senare verifierades av kund.

Nu fanns det bara en sak kvar att göra, nämligen kontrollera fullt ut om alla förändringar som vi ytterligare ville göra skulle hålla måttet.

Stålbadet för 1 kV kablar stavas "kortslutningsprov", vilket genomfördes på ABB Corporate Research i Västerås.

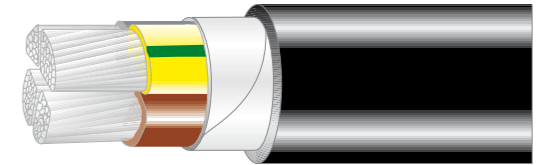
Kablarna provades och samtliga av våra förändrade alternativ klarade sig!

Nu var det bara att trycka på startknappen för tillverkning av dom nya enkilovoltarna, som sedan provningen i december -04 numera produceras efter dom nya förändrade konstruktionerna, som alltså ger marknadens mest flexibla 1 kV kablar!



Mattias Hellqvist
produktchef

Fakta om SE-N1XE-AS



Ledarantal x area mm ²	Ytterdiam. (approx.) mm	Vikt (approx.) kg	Standardlängd meter	Leveransform	E-nr
4G50	27,1	85,3	500	K12	0002110
4G95	34,9	149,7	500	K14	0002130
4G150	43,2	226,6	500	K18	0002150
4G240	53,5	357,8	500	K22	0002170

Elektriska data

Ledarantal x area, mm ²	Bel. förmåga vid ledartemp 65° C i mark, A	Bel. förmåga vid ledartemp 65° C i luft, A	Bel. förmåga vid ledartemp 90° C i luft, A	Ledarresistans Ohm/km	Induktans mH/km	Kapacitans µF/km
4G50	150	130	155	0,641	0,24	0,35
4G95	220	200	235	0,320	0,23	0,38
4G150	285	265	315	0,206	0,23	0,42
4G240	370	360	425	0,125	0,22	0,45

Förutsättningar: Marktemperatur 15° C, lufttemperatur 25° C, förläggningsdjup 0,7 m, markens termiska resistivitet 1,0° C m/W

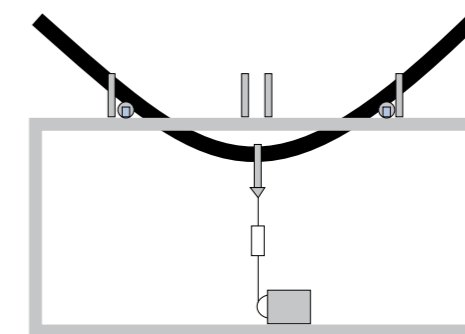
Mätning av flexibilitet samt elektrodynamiska krafter vid kortslutning

Vågrät, placerad över två rullar, dras med vinsch en bestämd längd. Åtgången kraft mäts med lastcell. Provet återförs till ursprungsläge. Provet roteras 180°, ny mätning. Vid en kortslutning i en kabel fungerar de strömförande ledarna som motpoler i en magnet. Kraften mellan två 1-ledare vid kortslutning mellan två faser kan beräknas enligt följande formel:

$$F = \frac{0,2 \times I^2}{d} \text{ N/m}$$

F = kraften mellan faserna, N/m
I = stötströmmen, kA
d = centrumavstånd mellan ledare, m

Vid kortslutning mellan tre faser blir resulterande kraften 0,87 x F
Ex. SE-N1XE-AS 4G 50, stötström = 45 kA och d = 0,03 m ger 11,7 kN



Det blir alltså en kraft över ett ton, per meter kabel som vill sära på ledarna. Kraften pulserar mellan 0 och F och är alltid fränstötande med dubbla nätfrekvensen, dvs ca 100 ggr/sek!

Vid kortslutning mellan tre kablar förlagda i plan blir resulterande kraften 0,81 x F mellan en ytterkabel och övriga kablar.

Area	Högsta tillåtna stötström, kA	
	1 kV	12-24 kV
50	45	55
70	50	60
95	55	65
120	55	65
150	60	70
185	60	70
240	60	70
300	60	70