

# KOSTAR VARMA KABLAR?



Presenterat av: Aron Andersson



Kablar från Grimsås

# Nexans Sweden AB

Uppdaterad 2021





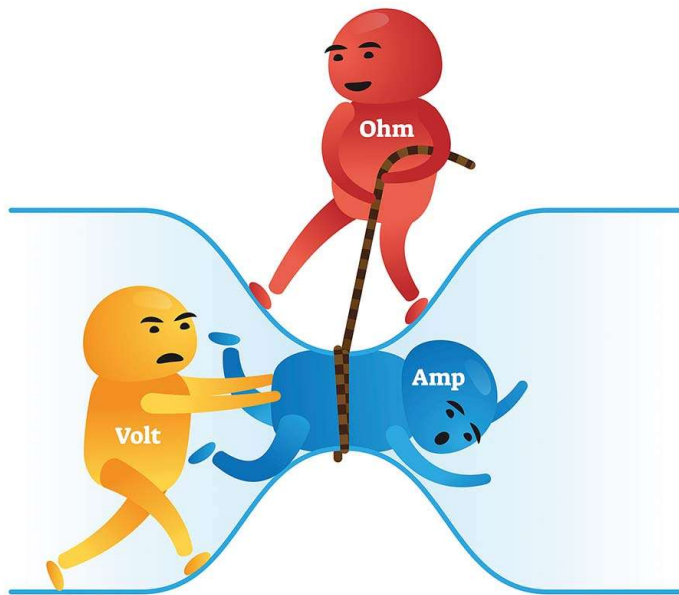
# Nexans Sveriges historia

## Viktiga årtal

- 1948 grundar Karl Olsson IKO – Industri Karl Olsson.
- 1968 står det 54 m höga tornet klart och ger fabriken sin kända profil och möjliggör landets första tillverkning av PEX-kabel.
- 2000 bildas Nexans. Alcatel knoppar av kabeldivisionen och Nexans börsintroduceras.
- 2005 installeras en strategisk viktig blandningsutrustning för halogenfria material.
- 2009 lanseras första Easy-kabeln, EQLQ Easy.
- 2017 invigs ny fabriksbyggnad för aluminiumledarproduktion.



# GRUNDER I ELLÄRA



## OHMS LAG

Ström (Amp) tar plats i ledaren

Spänning (Volt) styr tjocklek på isolering

Motstånd (Ohm) förhindrar ström att flyta i ledaren och ökar spänningsfallet

FORMEL  $U = R \times I$   
Spänning = motstånd x ström

# VAD ÄR BELASTNING?

Ström är det som tar "plats" i ledaren och enheten är Ampere (A)

I Nexans dimensioneringsprogram kan man ange antingen **effekt (kW)** eller **ström (A)** som belastning

## Effektlagen

Beskriver sambandet mellan effekt, ström och spänning

$$P = U \cdot I \cdot \cos \varphi$$

# VAD STYR AREAN PÅ KABELN?

## Vad tål kabeln?

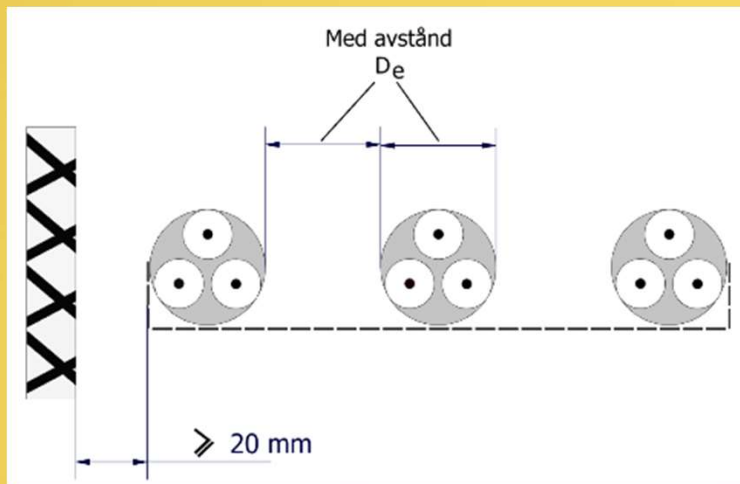
---

- Förläggningssätt
- Värmen som utvecklas får inte skada plasterna i kabeln
- Energiförluster kan bli betydande vid för klen area

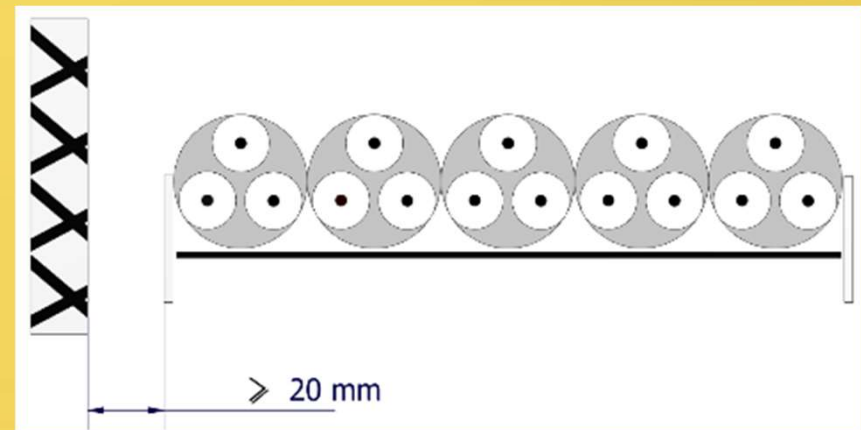




# KORREKTIONSFAKTORER



Helt beroende på avkylningen



0,78       $\geq 9$  kablar

# HÖG KABELTEMPERATUR KORTAR LIVSLÄNGD

---

- Plaster åldras fortare vid högre temperaturer.
- Tumregel är 10 graders höjning på manteln halverar livslängden
  - 30 grader 80 år
  - 40 grader 40 år
  - 50 grader 20 år
  - 60 grader 10 år





# Energiförluster

– Kabelns dimension spar förluster



**Example :**

**120 m** cable type: 4x150 AL

24/7 activities , normal load 1Ampere/mm<sup>2</sup>

## Solution



- **4x150 AL >> 4x185 AL**
- **Savings** 4 100 kWh/year
- Return of investment 1,25 years

## Savings

- 1km cable = consumption of 16 apartments  
(2000 kWh /apartment / year)
- In the Nordics, we install approx 3750 km / year  
= **61000 apartments**

# Energy losses

---

– General example

**WIND ENERGY ONSHORE , 100 TURBINES**

*Two of them just compensate energy losses  
created by tight sizing of cables*