



## Produktionsprogram

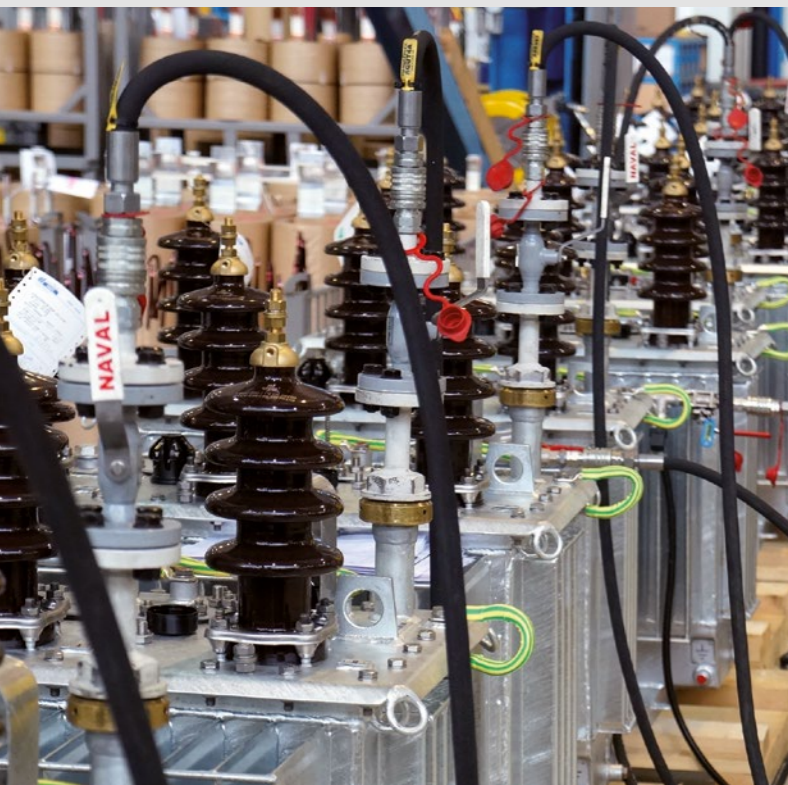
- **Distributionstransformatorer med märkeffekt upp till 8000 kVA och spänning upp till 36 kV:**
  - standardtransformatorer med lindningskopplare för omkoppling i spänningslöst tillstånd
  - transformatorer med spänningsreglering under last
  - transformatorer med lag elektromagnetisk strålning
  - transformatorer med amorf kärna
- **Torrisolerade transformatorer med märkeffekt upp till 5000 kVA och spänning upp till 24 kV**
- **Specialtransformatorer:**
  - jordningstransformatorer
  - likriktartransformatorer
  - transformatorer för lok och EMU
  - transformatorer för metallurgiska ugnar
  - vibrations säkra transformatorer
  - transformatorer med minskad bredd för installation i vindturbintorn
  - Transformatorer för offshore-applikationer
  - autotransformatorer
- **Reaktorer för kompensation, metallurgiska anläggningar, likriktningseheter, kortslutnings- och felströmsbegränsningar**
- **Service och reparation av transformatorer och reaktorer**



## Production program

- **Oil-immersed distribution transformers, rated power up to 8000 kVA and voltage up to 36 kV:**
  - standard transformers with off-load regulation
  - transformers with on load regulation
  - transformers with low electromagnetic radiation
  - amorphous core transformers
- **Dry-type transformers, rated power up to 5000 kVA and voltage up to 24 kV**
- **Special transformers:**
  - earthing transformers
  - rectifier transformers
  - transformers for locomotives and EMU's
  - transformers for metallurgical furnaces
  - vibration-proof transformers
  - transformers with reduced width for installation in wind turbine tower
  - transformers for off-shore applications
  - autotransformers
- **Reactors for compensation, metallurgical plants, rectifying devices, short-circuit and ground fault current limitations**
- **Servicing and repairing of transformers and reactors**

357005 en sv III21



### KONČAR

Distribution and Special Transformers, Inc.  
Mokrovićeva 8, P.O.Box 100, 10090 Zagreb, Croatia  
www.koncar-dst.hr

### PC Distribution transformers

Tel: (+385 1) 378 3722  
Fax: (+385 1) 371 3858  
E-mail: sales.dt@koncar-dst.hr

### Helmerverken Holding AB

Järntrådsvägen 5  
433 30 Partille  
Office. +46 (0)31-445456  
Fax. +46 (0)31-445454  
www.helmerverken.se



## Distributionstransformatorer

Distribution transformers

**50-8000 kVA, upp till / up to 36kV**



## Grundläggande tekniska data

- ➔ Trefas oljeisolerade transformatorer tillverkas från 50 till 8000 kVA med spänningar upp till 36 kV. De levereras med mineralolja, syntetisk eller naturlig ester och med naturlig kylning (ONAN, KNAN). De lämpar sig både för inom- och utomhusbruk. Transformatorerna följer standarderna IEC 60076, EN 50588-1 (EU-kommissionens förordning nr 548/2014), och vid behov andra nationella eller av kunderna specifika krav.
- Våra transformatorer är utformade och tillverkade för att uppfylla högsta kvalitet. Det möjliggör vi med hjälp av avancerade metoder för beräkning, konstruktion, produktion samt fabriksprov.

### Kärna

Kärnan tillverkas av kallvalsade och orienterade stålplåtar som staplas enligt "Step-Lap"-tekniken. Kärnplåtarna klipps på både längden och tvären i den automatiska klippanläggningen.

### Lindningar

Lindningarna tillverkas av koppar eller aluminiumledare som är isolerade med emalj eller papper. De kan vara rektangulära, ovala eller cylindriska. Lågspänningslindningar tillverkas av folie eller tråd och högspänningslindningar av tråd.

### Tank

Standardtanken är hermetiskt försluten med korrugerade väggar (underhållsfri). Efter kundens önskemål kan tanken även utformas med ett expansionskärl och radiatorer.

### Montering av aktiva delar och torkning

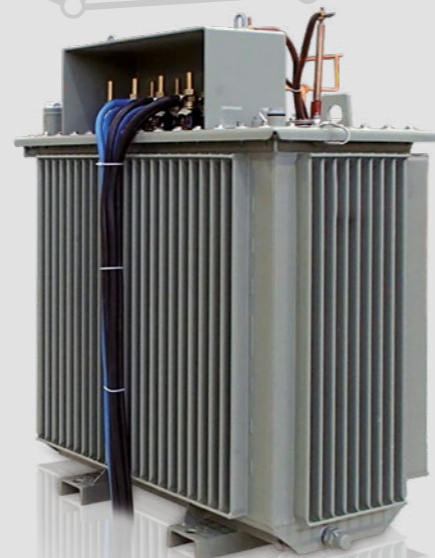
Transformatorns aktiva del (lindningar och kärna) konstrueras för att klara de mekaniska påfrestningar som uppstår vid kortslutning. Torknings- och oljefyllningsprocessen som sker under vakuum i en speciell ugn där lindningarna också värms upp med lågfrekventa strömmar. Med denna process åstadkommer man fullständig impregnering av isoleringsmaterialet och transformatorernas livslängd säkras på ett betryggande sätt.

### Rostskydd

Eftersom våra transformatorer installeras i olika svåra miljöförhållanden har en rad åtgärder vidtagits för att garantera ett tillräckligt rostskydd. Färdiga tankar, höljen och andra metalldelar är behandlade och målade för att följa klimatklassning C1 till C5M enligt standarden ISO 12944.

### Testing

Före leverans rutinprovas alla transformatorer enligt standarden IEC 60076 (och vid begäran även andra standarder). På kundens begäran utförs även typ- och specialtester.



Distributionstransformator med reducerad Elektromagnetisk (EM) strålning / Distribution transformer with reduced EM radiation



Spänningsreglerad distributionstransformator / Voltage regulated distribution transformer

## Basic technical data

- ➔ Transformers are designed for nominal ratings from 50 up to 8000 kVA and a maximum operating voltage up to 36 kV. They are three-phase oil-immersed type (mineral oil, synthetic or natural ester), with natural cooling (ONAN, KNAN), suitable for indoor and outdoor operation. Transformers are in accordance with standards IEC 60076, EN 50588-1 (Commission Regulation (EU) No 548/2014), and if necessary with other national standards and specific requirements of customers.
- Our transformers are designed and produced to meet the highest quality standards, using the most advanced methods of calculation and design, production and technology processes, and final quality control.

### Core

Step-lap core is made of high-quality cold rolled grain-oriented steel sheets. Core sheets are cut longitudinally and transversally by automatic cutting lines.

### Windings

Rectangular, oval and cylindrical shape windings are made of copper or aluminium conductors insulated with enamel or paper. LV windings are made of foil or profile wire and HV windings of round or profile wire.

### Tank

Standard tank design is hermetically sealed with corrugated walls (maintenance-free). On customer's request, it is also possible to design tanks with conservator, as well as with radiators.

### Assembly of active parts and drying

Active part is assembled to meet the requirements of mechanical resistance to short-circuit forces. With the process of drying and oil filling under vacuum, which is done in a special furnace (LFH) where the windings are electrically heated with low frequency currents, full impregnation of insulation material is achieved and longer transformers' lifetime ensured.

### Corrosion protection

Since our transformers can operate under different hard environmental conditions, series of actions are taken in order to ensure proper corrosion protection. Finished tanks, covers and other metal parts are prepared and painted following ISO 12944 standard according to climate conditions C1 up to C5M.

### Testing

Prior to delivery all transformers are routine tested according to standard IEC 60076 (if required, acc. to other standards also). On customer's request, type and special tests are carried out.

