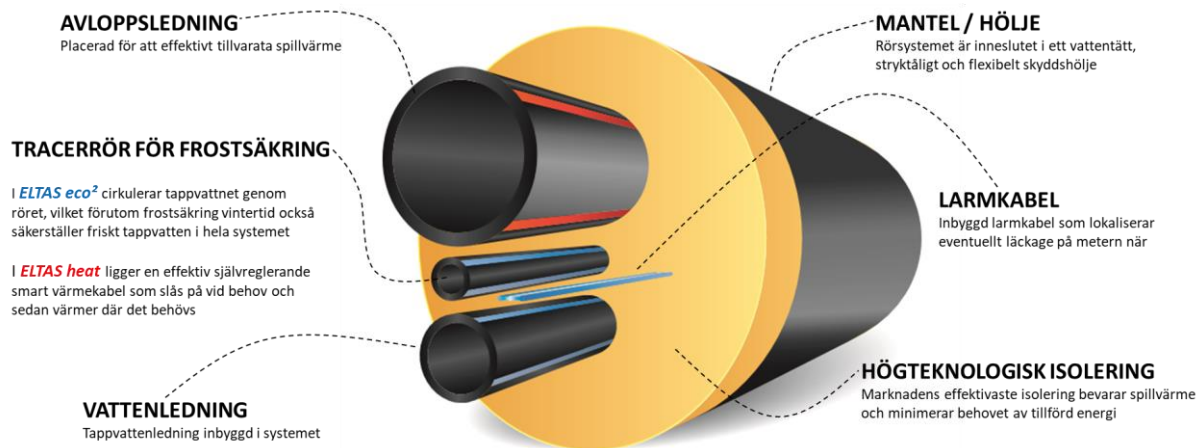


# Säkerhetsdatablad för ELTAS effektiva LTA-rörssystem



## Innehåll

1. Specifikationer rör och rördelar .....	2
1.1. Mediarören .....	2
1.1.1. Användningsområde .....	2
1.1.2. Egenskaper .....	2
1.1.3. Materialfakta .....	2
1.2. Mantelröret .....	2
1.3. Isoleringen .....	3
1.4. Dubbelexpanderande skarvmuffar .....	3
1.5. Tillbehör .....	3
1.6. Larmkabel .....	3
2. Specifikation tillbehör beroende på produktval .....	4
2.1. Värmekabel .....	4
2.2. Kopplingsbrunn .....	4
3. Skyddsföreskrifter .....	5
3.1. Arbetsmiljörisker .....	5
3.2. Anvisningar .....	5
3.3. Om olyckan varit framme .....	5
3.4. Saneringsvätska .....	5
3.5. Saneringspulver .....	5

## 1. Specifikationer rör och rördelar

Grunden är prefabricerade rör. Systemet är tillverkat i Sverige, under kontrollerade former med högt ställda krav på hållbarhet och prestanda. Materialet kan i sin helhet återvinnas på ett miljövänligt sätt.

- 1.1. **Mediarören** är tillverkade av Polyeten PE100-RC, enligt PAS 1075 Type 2, i enlighet med SS-EN 12201 (dricks-vatten) och SS-EN 13244 (tryckavlopp), DIN CERTCO och Nordic Poly Mark.
- Vattenrör PN16, SDR 11, med blå stripe
  - Tryckavloppsrör PN16, SDR 11, med rödbrun stripe
  - Tracerör PN16, SDR 11, med blå stripe



### 1.1.1. Användningsområde Tryckrör PE100-RC

Polyeten är vanligast för trycksatta system som transport av tryckvatten, processvatten, spill- eller dagvatten. Rörmaterialens fina egenskaper gör att det även används inom anläggningar utan tryck.

### 1.1.2. Egenskaper Tryckrör PE100-RC

Polyeten är en polyolefin och produceras på etengas. Bland polyetenets egenskaper märks:

- Korrosionsbeständigt och goda hydrauliska egenskaper
- Tål stora deformationer utan brott med mycket god slaghållfasthet
- Lång livslängd, dragfasta skarvar, motståndskraftigt mot sprickor, låg vikt

### 1.1.3. Materialfakta Tryckrör PE100-RC

Parameter	Value	Test method
Material	PE100-RC	PAS 1075
Hydrostatic pressure resistance (80 °C, 5,4 MPa)	>165 h	EN ISO 1167-1 EN ISO 1167-2
Tensile elongation	≥350%	EN ISO 6259-1 EN ISO 6259-3
Resistance to crack growth (80 °C, 4 MPa, 2% Arkopal N-100)	>8760 h	ISO 16770
Resistance to slow crack growth (80 °C, 9.2 bar)	>8760 h	EN ISO 13479
Mass flow rate (MFR) (5 kg, 190 °C, 10 min)	0.3-0,9g	EN ISO 1133
Oxidation induction time (200 °C)	≥20 min	EN ISO 11357-6
Longitudinal reversion (e <sub>r</sub> ≤ 16 mm, 110 °C)	≤3%	EN ISO 2505
Chemical resistance	pH 2 ≥ pH ≥ pH 12	ISO/TR 10358

- 1.2. **Mantelröret** tillverkas av högmolekylär polyeten. De uppfyller de tekniska funktionskrav som ställs i SS-EN 253 och är stabiliserade mot termisk, kemisk, oxidativ och dylik nedbrytning. Manteln på rårörerna är släta medan manteln på rör på rulle är korrugerad. Mantelrören är corona-behandlade.

<b>Material:</b>	Högmolekylär polyeten (PEH)
<b>Densitet:</b>	> 944 kg/ m <sup>3</sup>
<b>Godstjocklekar:</b>	enligt EN 253

### 1.3. Isoleringen

Isoleringen består av polyuretanskum (framställs av polyol och isocyanat), med mycket god värmeisolerande förmåga, goda mekaniska egenskaper och god åldringsbeständighet. Isolervärdet är 0,026 W/m°C för rokrören resp. 0,024W/m°C för rör på rulle.

Isoleringen uppfyller alla tekniska funktionskrav enligt SS-EN 253.

**Material:** polyuretanskum framställt av polyol och isocyanat.

**Drivgas:** cyklopentan

### 1.4. Dubbelexpanderande skarvmuffar

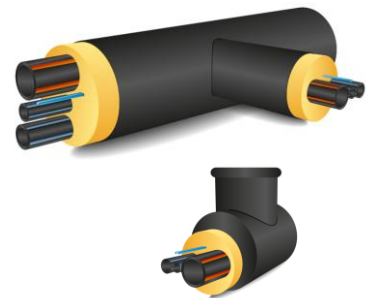
Skarvmuffarna uppfyller de tekniska funktionskrav som ställs i SS-EN 489. Materialet i skarvarna är högdensitetspolyeten (PEH).



### 1.5. Tillbehör

Tillbehör, såsom böjar, avgreningar, servisventiler, spolposter, brandposter, är tillverkade av samma material som i mantelrör, mediarör och isolering som specificeras ovan.

(Ventiler i servisventilerna specificeras per leverans).



### 1.6. Larmkabel

Larmkabel ingår alltid i leverans av rör och rördelar.

Kabeln tillverkas av Wideco och har beteckningen WiDetect 3oc.

#### Tekniska data WiDetect Sensor Cable 3oc.

Bredd: 11 mm      Tjocklek: 2 mm

Ledare: 3 st parallellt förlagda isolerade enkarderliga kopparledare med tvärsnitt 0,75 mm<sup>2</sup>, diameter 1 mm  
Frilagda kopparledare längd 10 mm.

Avstånd mellan öppningarna 100 mm.

Kabelisolering: Förnätad polyeten (PEX).

Avstånd mellan ledarna i kabeln: 5 mm.

Färg: blå med vit linje i mitten för jordledaren.

Slingresistans i fält: 25,4 ohm (vid 20 °C) per 1000 m tråd.

Resistansen ökar med 0,4 % / grad.

Isolationstest (spark test) från kabeltillverkaren utförs med högfrekvent växelspanning (5 kHz AC) och 2,2 kV.

Max. testspänning i fält: 1000 volt.

Karaktäristisk impedans: 200 ohm

Pulshastighet: 170-190 m /μs i polyuretan.

Kontinuerlig arbetstemperatur: -40 OC till +120 °C

Kortvarig temperatur: +200 °C i 4 tim.

Livslängd: 20 år vid kontinuerlig temp.+120°C

För tryckavloppssystem troligen mer än 100 år

UV stabilitet: God (testad i klimatkammare 1000h)



Larmkabel



Larmövervakningsenheter

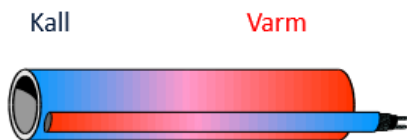
För mer info se [www.wideco.se](http://www.wideco.se).

## 2. Specifikation tillbehör beroende på produktval

### 2.1. Värmekabel

Om valt system är *ELTAS heat* ingår värmekabel från nVent Thermal (f.d.Pentair Thermal).

Värmekabeln är självbegränsande av typen Raychem 3BTV2-CT, (E-nr 8936310). Det innebär att en kall rörsektion får mer värmeförsel än en varm sektion.



TEKNISKA SPECIFIKATIONER	3BTV2-CT
<i>(för användning i tracerör i isolerade VA-ledningar)</i>	
Maximal uteffekt för att hålla +5 °C	4,2 W/m
Anslutningsspänning	230 VAC
Max. kretslängd	200 m

Livslängden i normal industrimiljö anges till 25 år, medan den av leverantören bedöms vara minst det dubbla, dvs. 50 år, i ELTAS LTA-rörssystem.

För mer info besök tillverkarens hemsida, [www.nventthermal.se](http://www.nventthermal.se).  
Direktlänk 3BTV2, [klicka här](#).

### 2.2. Kopplingsbrunn

Om valt system är *ELTAS eco<sup>2</sup>* ingår en kopplingsbrunn med cirkulationspump och ev. tillsatsvärme. Denna utrustning beror på konfigurationen och specificeras i respektive leverans.

### 3. Skyddsföreskrifter

ELTAS effektiva LTA-rör är isolerade med en högvärdig styv polyuretancellplast. Denna framställs genom en reaktion och en jäsning vid blandning av polyol och isocyanat.

#### 3.1. Arbetsmiljörisker

Tre arbetsmoment kan innebära speciella risker vid arbetet med kulvertrör om skyddsåtgärder ej vidtas. Vid:

- Vid värmning med t.ex. gaslåga som kan ge en hög temperatur (över 150°C) i någon del av isoleringen, varvid skadliga gaser utvecklas.
- Blandning av komponenterna polyol och isocyanat för kompletteringsisolering vid skarvar.
- Utförande av skarvning av yttermantel som ger en hög temperatur (över 150°C) i någon del av isoleringen, varvid skadliga gaser utvecklas.

#### 3.2. Anvisningar

Arbetet med polyuretancellplast som isoleringsmaterial innebär risker för berörd personal. Dessa risker kan elimineras vid användandet av rätt metod och skyddsutrustning. Använd skyddsglasögon och handskar.

Allmänt gäller att rökning ej får förekomma i samband med arbete med polyuretan. Personal som skall arbeta med polyuretanprodukter skall ha särskild utbildning gällande bl a arbetsskydd, lagstiftning och materialhantering. Personalen skall dessutom ha genomgått läkarundersökning.



Arbetsmiljöfrågorna regleras i Arbetarskyddsstyrelsens författning AFS 2005:18 "Härdplaster".

#### 3.3. Om olyckan varit framme

Isocyanat på huden sköljes omedelbart bort med rent vatten. Isocyanat i ögon sköljes omedelbart bort med rikliga mängder rent vatten. Skölj ögonen tills ankomst av läkare. Om isocyanat har svalts skall omedelbart stora mängder av ljunt, rent vatten eller mjölk drickas. Därefter uppsöks läkare!



Isocyanat på huden sköljes omedelbart bort med rent vatten.

Polyuretancellplast på bar hud skrapas bort och tvättas med tvål och vatten.

#### 3.4. Saneringsvätska för isocyanat:

- 5 % ammoniak
- 50 % T-sprit
- 45 % vatten

#### 3.5. Saneringspulver för upptagning av isocyanat:

- 25 % sågspån      4 % trietanolamin
- 37 % kiselgur      4 % ammoniak
- 20 % T-sprit      10 % vatten