

# Bruksanvisning för tryckexpansionskärl med maximalt driftstryck om 3 och 6 bar

1. Denna anvisning gäller för tryckexpansionskärl tillverkade av DUKLA CZ, s.r.o. Trutnov enl. godkänd dokumentation
2. Tryckexpansionskärlet i överensstämmelse med norm EN 13831 – Slutna expansionskärl
3. Högsta tillåtna driftstryck 3 och 6 bar (0,3 och 0,6 MPa), driftstemperatur -10 °C -- +110 °C
4. Material i enlighet med norm EN 13831
5. Ytbehandling – yttre lack Komaxit

## 6. FUNKTIONSPRINCIP:

Tryckexpansionskärl används som säkerhetsutrustning för att utjämna volymändringar vid temperaturväxlingar i vätskan, i värme- och kylsystem. Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för skador som ev. kan uppstå vid annan användning. Inuti stälkärlet finns ett membran. På membranets ena sida finns vätska och på den andra gas, med ett bestämt tryck. Detta tryck är inställt så att vid tryckfall, kommer vätska att fyllas på i systemet från expansionskärlet och vid uppvärmning, samt därmed hörande tryckökning, ackumuleras överskottsvätskan i kärlet. Tryckexpansionskärlet är i grundutförandet avsedda för system med maximal driftstemperatur om 110 °C (vid anslutning till returledningen), vätskemedium i systemet vatten, samt ev. medel mot frysning baserad på glykol (andra blandningar efter samråd med tillverkaren), rekommenderad tillsats av antikorrosionsmedel och maximal temperatur på gummimembranet 70 °C. Fyllnadstrycket på gasen från fabrik är 1,5 resp. 2 bar (0,15 resp. 0,2 MPa), samt maximalt driftstryck 3 resp. 6 bar (0,3 resp. 0,6 MPa).

## 7. DIMENSIONERING:

$$VE = G \times \Delta V \times 1,3 \times A + 100 \quad V = G \times \Delta V \times 1,3$$

A- P

VE - tryckexpansionskärlets storlek [dm<sup>3</sup>]

G – systemvolym [dm<sup>3</sup>]

$\Delta V$  - utvidningskoefficient för den givna temperaturskillnaden (för 90 °C = 0,0431)

A - maximalt driftstryck i systemet vid tryckexpansionskärlets plats i kPa

P - hydrostatiskt tryck vid tryckexpansionskärlets plats (10 m = 100 kPa = 1 bar)

V - volymökning hos vattnet [dm<sup>3</sup>]

Som kärl väljs det som är närmast större i produktutbudet. Vid behov av större volymer används flera tryckexpansionskärl till en storlek som motsvarar behovet.

## 8. INSTALLATION:

Installationen av kärlet skall göras i enlighet med gällande nationella föreskrifter.

- Expansionsledningen skall vara så kort som möjligt (om det också fyller funktionen som ledning till säkerhetsventil, utan avstängningsventil)
- Minimifall på expansionsledningen från kärlet 3%
- Storlek på ledningen enl. gällande föreskrifter
- Expansionskärlet måste vara skyddat mot att vattnet i kärlet förfrysar
- Expansionskärlet måste vara skyddat mot att driftstrycket överskrider
- Expansionsledningen får ej belasta kärlet

## 9. INJUSTERING AV TRYCKET I TRYCKEXPANSIONSKÄRLET:

- Kontroll av fyllnadstrycket hos gasen i kärlet utförs (får ej vara lägre än vad som motsvarar systemets vattenpelarhöjd, om det är lägre görs påfyllning till värdet på det hydrostatiska trycket). Detta utförs alltid före det att tryckexpansionskärlet ansluts.
- Tryckexpansionskärlet ansluts
- Systemet fylls på och avluftas
- I tryckexpansionskärlet sänks trycket till ett värde motsvarande det hydrostatiska trycket, eller pannans lägsta driftstryck = justerat fyllnadstryck (min. 0,5 bar)
- Detta värde skrivs in på etiketten
- Genom att fylla på vatten i systemet ökas trycket med 0,1 bar (0,01 MPa)

## 10. UNDERHÅLL:

Minst en gång per år skall följande åtgärder vidtas i kallt tillstånd:

- Avluftningsventilen vid högsta punkten öppnas
- Genom ventilen fylls på luft i tryckexpansionskärlet till ett värde som är 0,2 bar (0,02 MPa) högre än det justerade fyllnadstrycket (punkt 9). I och med detta trängs överflödigt vatten bort
- Trycket sänks till det justerade fyllnadstryckets värde (min. 0,5 bar (0,05 MPa))
- Systemet sluts till (påfyllt och avluftat)
- Genom att fylla på vatten i systemet ökas trycket med 0,1 bar (0,01 MPa)
- I fall dessa regler ej följs, kan det leda till att luften försvinner i tryckexpansionskärlet, att kärlet fylls med för stor mängd vatten, för stor tryckökning, avrinning av vatten från systemet med påföljande inträngning av luft i systemet
- På kärlets tryckutsatta delar får varken svetsning eller annan värmebehandling utföras.

## 11. MATERIALÅTERVINNING

Förpackningsmaterial, såväl som material i kärlet kan återvinnas.

**DUKLA Trutnov, s.r.o.**



www.bragross.se Tel: 019-20 62 00