



## Frese ALPHA Sanitary

Dynamisk Stregreguleringsventil  
til brugsvandsanlæg med cirkulation

## Frese ALPHA Sanitary

Frese ALPHA Sanitary er det nyeste bud på optimal systembalance og legionellabekæmpelse i én kompakt ventilløsning.

Den dynamiske strengreguleringsventil er produceret i rustfrit stål for at sikre højest mulig korrosionsbestandighed i varmt brugsvand, men der er tale om særdeles velkendt og gennemprøvet teknologi. Det er nemlig kun materialevalget, der adskiller ventilen fra en af Freses klassikere - Frese ALPHA - der gennem adskillige år er blevet brugt i varme- og køleanlæg over hele verden.

Ventilens dynamiske egenskaber sikrer balancen hele vejen rundt i systemet, uanset varierende tryk og vandets temperatur. Når den er installeret med den indsats, der passer til brugsvandsanlæggets størrelse, vil der altid løbe præcis den mængde vand igennem, der er behov for, for at kompensere for varmetabet i rørene. Dermed vil der altid være hurtig adgang til varmt vand på selv det fjerneste tappested, så forbrugerne ikke skal vente.

Flowstyring kommer især til sin ret, i takt med at blandt andet fjernvarmeselskaber af forskellige årsager arbejder med lavere temperaturer. Det kan udfordre den temperaturstyrede cirkulation, mens Frese ALPHA Sanitary er helt uafhængig af den udvikling.

Fordi Frese ALPHA Sanitary udfører sin balancerende opgave helt uafhængigt af vandets temperatur, er ventilen ideel til termisk desinfektion i anlæg med varmt brugsvand, da processen kan udføres efter behov uden at påvirke driften af anlægget.



## Legionella i varmt brugsvand

Over 90 % af alle tilfælde af legionærsygdom er forårsaget af Legionella pneumophila.

De fleste andre typer af legionellabakterier reagerer på samme måde som Legionella pneumophila på termisk desinfektion.

Legionellabakterier trives og formerer sig i vandtemperaturer mellem 20°C og 50°C.

Legionellabakterier i en koncentration af 100.000 kolonidannende

enheder pr. liter (cfu/l) eller højere er ikke usædvanlige på bunden af konventionelle varmtvandsbeholdere, som opretholder en temperatur mellem 20°C og 50°C.

Under optimale forhold kan legionellabakterier formere sig fra uskadeligt niveau til sundhedsskadeligt høje koncentrationer på mindre end fem døgn.

# Vi skaber VÆRDI til vores kunder med dette BANEBRYDENDE design, der fokuserer på:

## HÅRDFØR

- ✓ Velkendt teknologi
- ✓ Robust design
- ✓ Korrosionsbestandig
- ✓ Sikret mod fejljustering
- ✓ Stopper ikke til

## EFFEKTIV

- ✓ Balance i anlægget uanset temperatur
- ✓ Hurtig adgang til varmt vand ved alle tappesteder
- ✓ Selvbalancerende

## INSTALLATIONSVENLIG

- ✓ Nem at installere - Ingen krav til lige rørlængde før og efter ventilen
- ✓ Nem at vedligeholde - Udtagelig indsats til afkalkning
- ✓ Kompakt - nem at installere på begrænset plads
- ✓ Udskiftelige indsats, hvis flowet ønskes ændret
- ✓ Produktprogram dækker et bredt flowområde



## Tekniske Data



### Frese ALPHA Sanitary

<b>Ventilhus</b>	AISI316 (EN 1.4408)
<b>Trykudtag</b>	AISI316 (EN 1.4408)
<b>Propper</b>	AISI316 (EN 1.4408)
<b>Trykklasse</b>	PN25
<b>Temperatur</b>	-20°C til 120°C
<b>Flowområde</b>	40 l/h til 410 l/h

## Tekniske Data



### Frese ALPHA Sanitary Indsats

<b>Indsatsmateriale</b>	AISI316 (EN 1.4408)
<b>O-ringe</b>	EPDM 281
<b>Fjeder</b>	Rustfrit stål
<b>Membran</b>	HNBR
<b>Mediumtemperatur</b>	-20°C til 120°C
<b>Differenstrykomsråde</b>	9-350 kPa
<b>Passer til ventilhus</b>	DN15-DN20

## Frese ALPHA Sanitary Indsats

### Drift

Når trykket øges, trykkes fjederen sammen, hvilket får stemplet til at reagere og reducere udgangsarealet. Denne proces virker også omvendt. Resultatet er et konstant flow gennem ventilen uafhængigt af tryksvingninger.

### Funktion

Følgende formel gælder for alle flowreguleringsventiler:

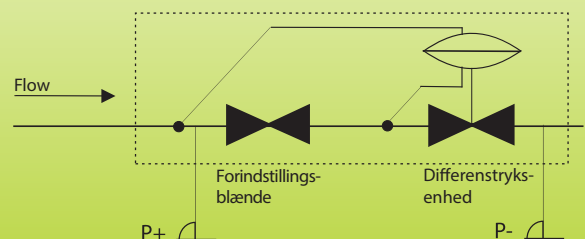
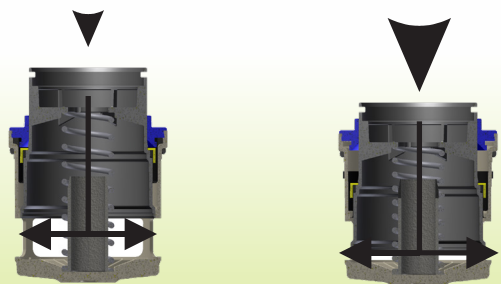
$$Q = K_v \cdot \sqrt{\Delta p}$$

$$Q = \text{flow (m}^3/\text{h)}$$

$$K_v = \text{åbningsareal}$$

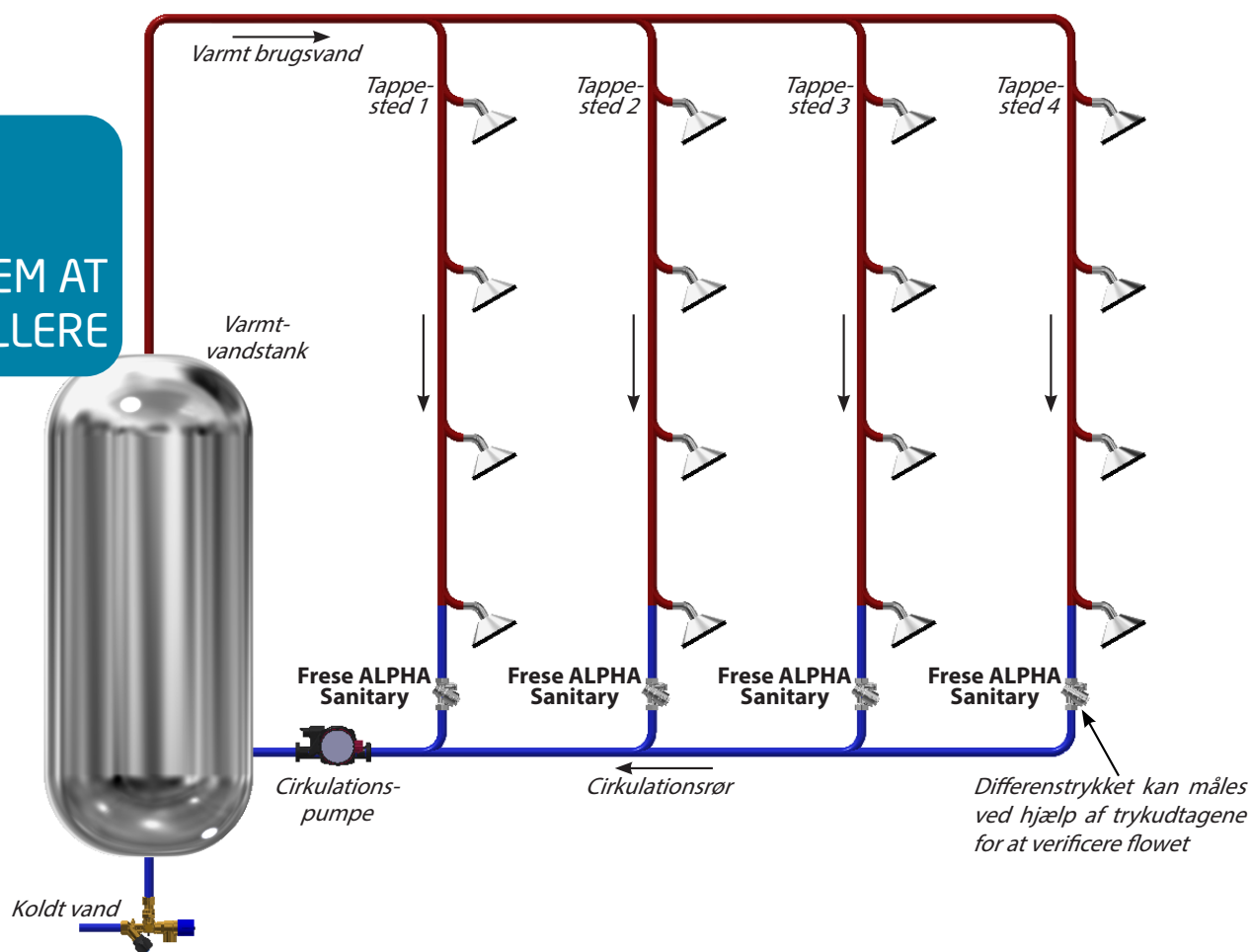
$$\Delta p = \text{differenstryk (bar)}$$

Frese ALPHA Sanitary-indsatser reagerer på tryksvingninger i anlægget, så differenstrykket på tværs af forindstillingsblænden holdes konstant. Derved sikres et maksimalt flow i overensstemmelse med designet.



## Anlægseksempel

**NEM AT  
INSTALLERE**



Frese ALPHA Sanitary er specielt udviklet til brugsvandsanlæg med cirkulation samt AISI316 anlæg, hvor der stilles krav om høj korrosionsbestandighed

## Termisk desinfektion af anlæg til varmt brugsvand

Effekten af at uskadeliggøre legionellabakterier ved brug af høje temperaturer (termisk desinfektion) afhænger dels af temperaturen, og dels af hvor længe bakterierne udsættes for den forhøjede temperatur.

Termisk uskadeliggørelse af legionella begynder ved en temperatur omkring 45-50°C, men forløber hurtigere ved højere temperaturer.

Legionella pneumophila skal eksponeres for en temperatur på 60°C i gennemsnitligt to minutter, for at 90% af bakterieforekomsten er uskadeliggjort.

Rummer vandet 100.000 cfu/l legionella, skal bakterien eksponeres for en temperatur på 60°C i ca. ti minutter, før niveauet når sundhedsmyndighedernes anbefalinger om maksimalt 1.000 cfu/l

Cylindriske varmtvandsbeholdere, der fastholder en temperatur på 60°C i hele tanken i én time pr. døgn formodes at kunne kontrollere legionellabakterien tilfredsstillende og i overensstemmelse med sundhedsmyndighedernes krav og anbefalinger.

Der er forskellige regler og grænseværdier i de europæiske lande.



KNOWLEDGE

QUALITY

INNOVATION

MANUFACTURING  
EXCELLENCE

CUSTOMER  
FOCUS



[www.frese.eu/dk/alpha-san](http://www.frese.eu/dk/alpha-san)

Frese A/S · Sorøvej 8, 4200 Slagelse · T: 58 56 00 00 · M: info@frese.dk