

Permanent  
driftsovervågning

**kamstrup**

## Det intelligente kontrolsystem

- Driftsovervågning af varmemålere med PDO
- Hurtig og effektiv lokalisering af installationsfejl
- Samme fjernaflæsning til afregning, kontrol og lækalarm
- Kun tre målere til stikprøve – uanset partistørrelse



**PDO giver  
overblik**

Permanent driftsovervågning kontrollerer størstedelen af målerne i deres naturlige brugsmiljø. Det betyder hurtig lokalisering af eventuelle defekte dele, så du omgående kan udskifte disse.

Samtidig sikrer to ULTRAFLOW® med tre temperaturfølere, at data, du hjemtager, er af den højeste kvalitet.

Hovedparten af målerparken "frikendes" således, og du kan koncentrere dig om resten.



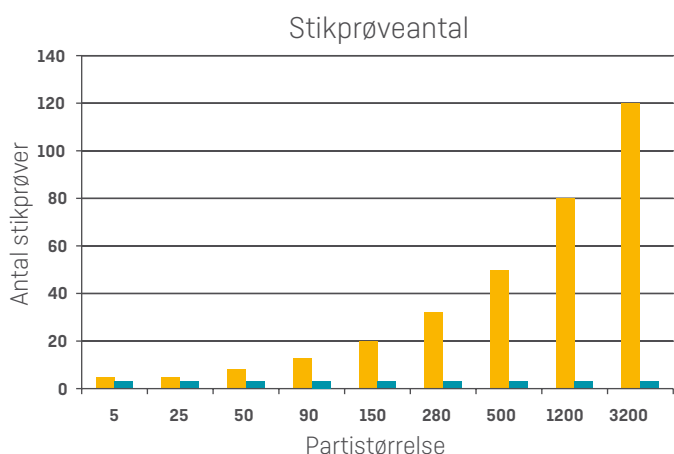
#### Hvilke varmemålere kan tilmeldes PDO?

MULTICAL® type 66-C, 601, 602 og 801 samt  
MULTICAL® 603 og 803 monteret med

- To identiske flowmålere til lækovervågning
- Tre temperaturfølere
- Fjernaflæsning



# Permanent driftsovervågning eller traditionel stikprøveudtagning – valget er dit

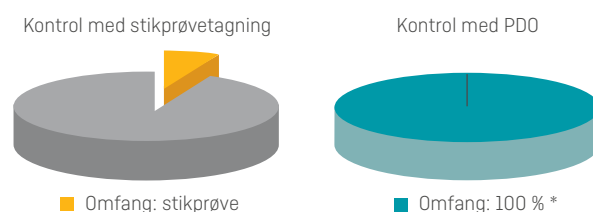


Antal målere, som skal nedtages ved kontrol



I Danmark har fjernvarmeleverandørerne ansvaret for at gennemføre et kontrolsystem, der giver tilstrækkelig sikkerhed for, at målerne ikke overskrider de maksimalt tilladte fejl.

Uanset om du vælger traditionel stikprøveudtagning eller PDO, kan Kamstrups akkrediterede laboratorium varetage opgaven for dig.



\* Målere omfattet af fjernaflæsning

## Grundprincipperne bag PDO

Permanent driftsovervågning er baseret på princippet om en hovedmåler og en kontrolmåler, også kaldet redundante målere, monteret i samme installation. Hvis de to målere i hver enkelt kontrolperiode udviser resultater indenfor de grænser, som er godkendt i normen, anses begge målere for at være i orden.

PDO indeholder desuden en kontrol af temperaturfølerne, idet den 3. temperaturføler monteres tæt på enten fremløbs- eller returføleren. Målerne overvåger på den måde følerstabiliteten.

## Detaljerne tæller

PDO stiller store krav til både målere og installation. Det er derfor nødvendigt at være ekstra omhyggelig med symmetrisk indbygning, lige indløb og en række andre installationskrav, som fremgår af Kamstrups planlægnings- og installationsvejledning, 5511-730.

## Hvem må udføre PDO?

Som ved den traditionelle stikprøveudtagning skal alle kontrolmålinger foretages på et akkrediteret laboratorium.

Vurdering af målerparkens resultater via fjernaflæsning og udpegning af målerskift skal foretages af en person, der er underskriftsberettiget af DANAK-Akkreditering.

## Opgradér fra lækoovervågning til PDO

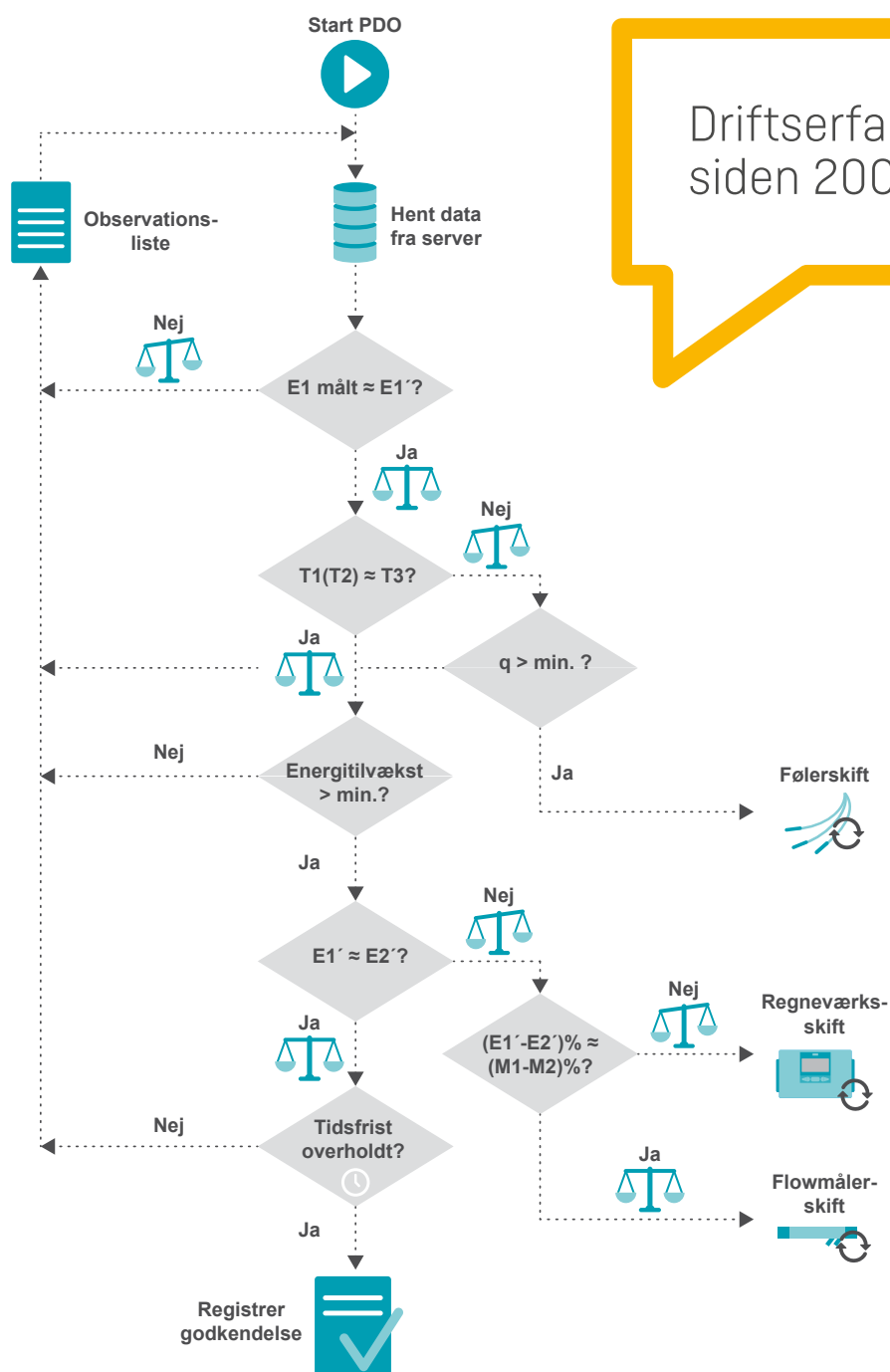
Har du allerede nu MULTICAL® med lækoovervågning og fjernaflæsning, kan du med fordel opgradere din målerpark til PDO ved at installere et 3-følersæt i stedet for det traditionelle følerpar. Har du endnu ikke fjernaflæsning, kan du også nemt opgradere dine bestående målere med et kommunikationsmodul.

Herefter skal du blot tilmelde målerne til Kamstrups PDO-aftale. Så gennemfører vi kontrolsystemet for dig, og du modtager både løbende statusrapporter og en samlet årsrapport, der beskriver målerparkens "sundhedstilstand".

## PDO er accepteret af DANAK

Kamstrups permanente driftsovervågning er testet af det uafhængige institut DELTA. Herudover har Dansk Fundamental Metrologi vurderet, at PDO giver tilstrækkelig sikkerhed for, at målerne ikke overskrider de maksimalt tilladte fejl. På den baggrund har DANAK-Metrologi accepteret anvendelsen af permanent driftsovervågning som alternativ til den traditionelle stikprøveudtagning. Kontakt os og få tilsendt testrapporterne. Du kan også downloade dem fra vores hjemmeside.

# Kontrolsystemet, der giver overblik



Driftserfaring siden 2006

5811-320-DK/12.2006/A1

Think forward

## Kamstrup A/S

Industrivej 28, Stilling  
DK-8660 Skanderborg  
T: +45 89 93 10 00  
F: +45 89 93 10 01  
info@kamstrup.com  
kamstrup.com