



Erhvervsfremme  
Styrelsen  
Erhvervsministeriet

Dahlerups Pakhus  
Langelinie Allé 17  
2100 København Ø  
Tlf. 35 46 60 00  
Fax 35 46 60 01  
E-post efs@efs.dk  
www.efs.dk

## TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 2000-7053-1539

Udgave: 1

Dato: 2001-01-17

Gyldig til 2003-01-17

Systembetegnelse: TS <sup>27.01</sup><sub>120</sub>

Typegodkendelse udstedt i henhold til §16 i Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 262 af 14. april 1994 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed.

### TEMPERATURFØLERPAR



<b>Producent</b>	M.K. Juchheim G.m.b.H, Fulda, Tyskland
<b>Ansøger</b>	M.K. Juchheim G.m.b.H, Fulda, Tyskland
<b>Art</b>	Temperaturfølerpar med dyklommer
<b>Type</b>	2 eller 4-trådet DS/EN 1434 type PL
<b>Anvendelse</b>	Måling af varmeenergi i henhold til DS/EN 1434

#### **BEMÆRK !**

Måleinstrumenter, som ikke er helt identiske med det i attesten fastlagte, kan kun verificeres under forudsætning af særskilt godkendelse ved tillæg til denne attest.

**TYPEGODKENDELSESATTEST**

Side: 2 af 5

Nr.: 2000-7053-1539

Systembetegnelse TS <sup>27.01</sup><sub>120</sub>**1. LEGALE MÅLEDATA****1.1 Temperaturfølerpar**

Art	Pt 100/500/1000, uden kabel, montage i dyklomme
Tilslutning	2 eller 4-leder
DS/EN 1434 typebetegnelse	PL
Temperaturområde ( $\Theta_{\min}-\Theta_{\max}$ )	0-180°C
Differenstemperaturområde ( $\Delta\Theta_{\min}-\Delta\Theta_{\max}$ )	3-180°C
Følerkappens yderdiameter	6,0 mm/-0,03/-0,08
Diametertolerance overholdt over	50 mm
Følerkappens længde	100 til 400 mm til bunden af følerhovedet

**1.2 Dyklommer**

Dyklommefabrikat	JUMO
Godkendte dyklommer	Se tabel nedenfor
Dyklommedimensioner	Se tabel nedenfor
Temperaturområde ( $\Theta_{\min}-\Theta_{\max}$ )	Se tabel nedenfor
Differenstemperaturområde ( $\Delta\Theta_{\min}-\Delta\Theta_{\max}$ )	Se tabel nedenfor
Tryktrin	PN 25
Materiale	Rustfrit stål

Materiale	Længde [mm]	Inderdiameter[mm]		Tolerance[mm]		Temperatur- område	Diff.temp- område
		alt 1	alt 2	alt 1	alt 2		
Rustfri	70-370	6,2	6,0	0/-0,2	H10	0-150°C	3-150K
Messing	70-100	6		H11		0-150°C	3-150K
Messing	120 mm	6		H11		0-150°C	3-150K

Note: Tolerancerne mellem følerkappen og de tilhørende lommer er afpasset således, at tolerancen mellem føler og messinglommerne er i intervallet 0,03 - 0,16 mm. Tolerancen mellem føler og rustfrie lommer er i intervallet 0,03 - 0,28 mm.

**2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER****2.1 Verifikation**

I henhold til Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 262 af 14. april 1994 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed samt DS/EN 1434 part 5.

**2.1.1 Verifikationsprocedure**

Verifikation kan foretages uden dyklommer.

# TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 3 af 5

Nr.: 2000-7053-1539

Systembetegnelse TS <sup>27.01</sup><sub>120</sub>

## 2.2 Påskrifter

### 2.2.1 Påskrifter på følerne

Typeskilt anbragt på følerhovedet og påtrykt følgende:

Fabrikantnavn eller logo

Art (Pt 100/Pt 500/Pt 1000)

Type, fremstillingsår og serienummer

Systembetegnelse og DS/EN 1434

Temperaturområde ( $\Theta_{\min}$  -  $\Theta_{\max}$ ) for det samlede system bestående af føler og lomme

Differenstemperaturområde ( $\Delta\Theta_{\min}$  -  $\Delta\Theta_{\max}$ ) for det samlede system bestående af føler og lomme

### 2.2.2 Påskrifter på dyklommer

Dyklommerne skal mærkes med fabrikantnavn og inderdiameter.

## 2.3 Plombering

### 2.3.1 Verifikationsplombering

På følerhovedets underside anbringes verifikationsmærkat udvisende årstal for verifikation samt akkrediteringsnummer for verificerende laboratorium.

### 2.3.2 Installationsplombering

Plombering sker i henhold til retningslinjer som anført efterfølgende:

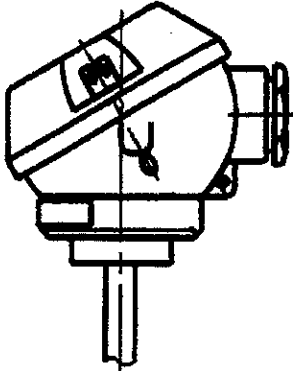


Fig. 1. Følerhoved type J  
Plombering af føleren i dyklommen sker med trådplombe gennem følerbefæstigelsen på dyklommen.  
Følerhovedets to halvdele plomberes med trådplombe gennem skruerne i låget og hullet under kabelindføringen.

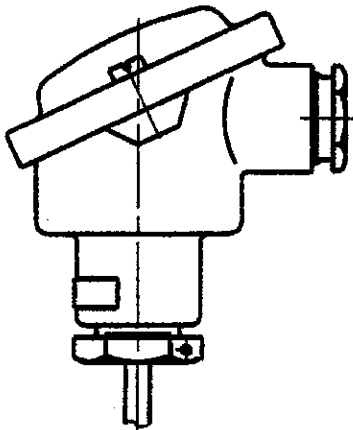


Fig. 2. Følerhoved type B  
Plombering af føleren i dyklommen sker med trådplombe gennem følerbefæstigelsen på dyklommen.  
Følerhovedets to halvdele plomberes med trådplombe gennem skruerne i låget og hullet under følerhovedet

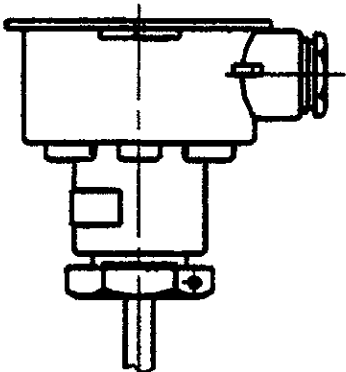


Fig. 3. Følerhoved type JK  
Plombering af føleren i dyklommen sker med trådplombe gennem følerbefæstigelsen på dyklommen.  
Følerhovedets dæksel plomberes med trådplombe ført gennem de tre huller i hhv. dækslet, ved kabelindføringen og under følerhovedet..

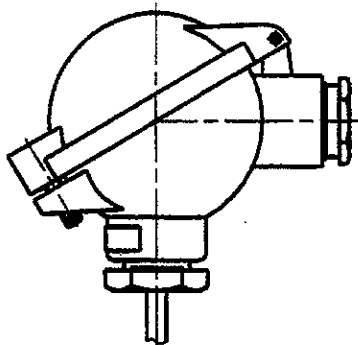


Fig. 4. Følerhovede type BUZ  
Plombering af føleren i dyklommen sker med trådplombe gennem følerbefæstigelsen på dyklommen.  
Følerhovedets dæksel plomberes med trådplombe ført gennem hullet i låseskruen.

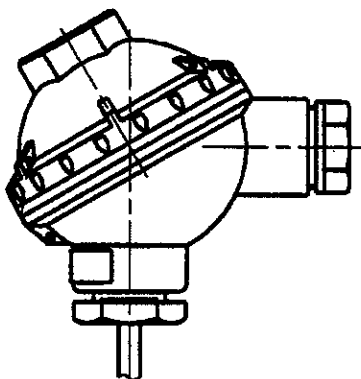


Fig. 5. Følerhoved type BBK

Plombering af føleren i dyklommen sker med trådplombe gennem følerbefæstigelsen på dyklommen.

Følerhovedets dæksel plomberes med trådplombe ført gennem øjerne i følerhovedets over- hhv. underside.

#### 2.4 Særlige betingelser

Følerparret med tilhørende dyklommer forudsættes anvendt sammen med separat typegodkendte enheder til måling af varmeenergi iht. DS/EN 1434.

Ved installation skal det sikres, at føleren er monteret helt i bund i den tilhørende lomme. Dette sikres ved at observere spillerummet mellem følerhovedets bund og dyklommens top. Dette spillerum skal være større end 0 og mindre end ca. 26 mm. Ved installation skal det ligeledes sikres, at diameterangivelsen på føleren passer med angivelsen på dyklommen.

### 3. KONSTRUKTION

Følerparret består af 2 stk. fysisk identiske Pt 100, Pt 500 eller Pt 1000 følere. Selve følerelementet er placeret i bunden af et rustfrit stålør med en nominel yderdiameter på 6 mm. På de nederste 50 mm overholder røret tolerancerne anført under pkt. 1 "Legale måledata". På den øvrige del af røret overholdes tolerancen  $\pm 0,1$  mm. Stålrørets længde kan variere mellem 100 og 400 mm. Øverst på føleren findes følerhovedet. Her termineres ledningerne fra følerelementet, og her kan det eksterne følerkabel tilsluttes. Ved 2-leder udførelse findes to tilslutninger, ved 4-leder udførelse findes fire. Følerhovedet kan have et af 5 mulige udformninger, som vist under pkt. 2.3.2 "Installationsplombering". Fælles for dem alle er, at det eksterne kabel tilsluttes via en forskrunding på siden af følerhovedet. Denne forskrunding er samtidig kabelafkastning.

De tilhørende dyklommer er af enten messing eller rustfrit stål. Alle typer er forsynet med lige gevind samt fastspændingsanordning til føleren. Fastspænding af følerlommen sker via en sekskant med nøglevidde 10-30 mm. Sekskanthøjden er maksimalt 12 mm. De rustfrie lommers længder varierer mellem 70-370 mm. Messinglommernes længder varierer mellem 70-120 mm. Visuelt adskiller messinglommen på 120 mm sig fra det øvrige sortiment ved, at yderdiameteren er øget til 11 mm på den øverste del af hensyn til den mekaniske stabilitet. De rustfrie lommer findes i to varianter, den ene har samme yderdiameter over hele længden, den anden type er forkroppet 0,5 mm på den nederste del.

### 4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 2000-7053-1539.

DELTA typeprøvningsrapport, projekt K286113 dateret 1999-09-14.

Keld Palmer Jacobsen

