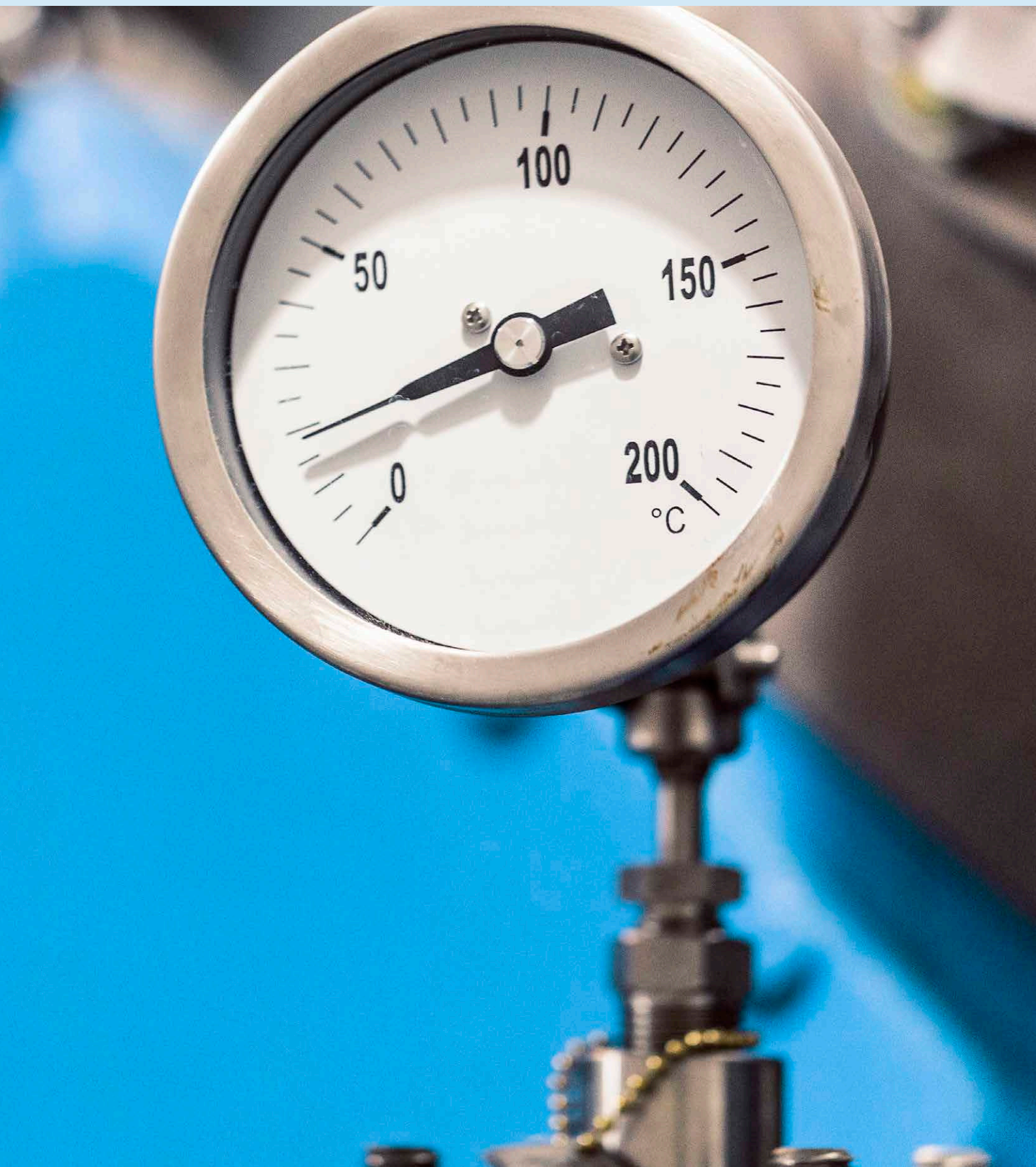


## Temperaturfølere

Kjærulf Pedersen har mange års erfaring inden for udvikling, design og produktion af temperaturfølere. De tilbyder et bredt udvalg af følere, lommer samt montagetilbehør.





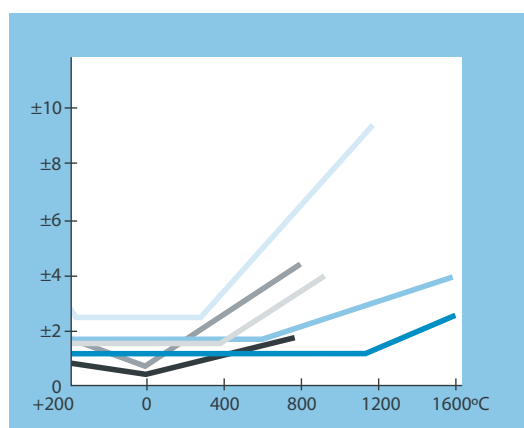
# Indhold

<b>Valg af temperaturfølere</b>	4
<b>Modstandstermometer-typer</b>	
Med glat følerør og fast måleindsats	5
Med påsvejst tilslutning og fast måleindsats	6
Til indskrunding med udskiftelig måleindsats og ventilstik (PG9)	7
Til indskrunding med indbygget transmitter og fast indsats	8
Til inde- og udetemperaturmåling	9
Med påsvejst tilslutning og udskiftelig måleindsats	10
Med flange tilslutning og udskiftelig måleindsats	11
Med fjederbelastet procestilslutning og udskiftelig måleindsats	12
Med sanitær clamp tilslutning og udskiftelig måleindsats	13
Med indsvejsningslomme type D, DS eller DSS og udskiftelig måleindsats	14
Kabelføler	15
I kappeudførelse dvs. bøjeligt følerør	16
<b>Termoelement-typer</b>	
Med påsvejst tilslutning og fast måleindsats	17
Med påsvejst tilslutning og udskiftelig måleindsats	18
Med metallisk beskyttelsesrør og keramisk inderrør	19
Med keramisk beskyttelsesrør og keramisk inderrør	20
Tank temperaturføler til måling i flere punkter	21
I kappeudførelse dvs. bøjelige følerør	22
Med indsvejsningslomme type D, DS eller DSS og udskiftelige måleindsats	23
<b>Indskruningslomme-typer</b>	
Procestilslutning: Gevind/Instrumenttilslutning: Gevind	24
Procestilslutning: Gevind/Instrumenttilslutning: Klemring	25
Procestilslutning: Gevind/Instrumenttilslutning: Gevind	26
<b>Svejselomme-typer</b>	
Procestilslutning: Svejsje/Instrumenttilslutning: Gevind	27
Fuldboret lomme for svejsning type D, DS eller DSS	28
<b>Forskydelige nippel-typer</b>	
Med stål eller teflon klemring	29
<b>Oversigt over udvalgte tilslutningshoveder</b>	30
<b>Manometer-typer</b>	31
<b>Skaftermometer-typer</b>	32
<b>Oversigt over temperaturtransmittere</b>	33
<b>Rådgivning og løsninger til mange brancher</b>	34

# Valg af temperaturfølere

For at kunne vælge en egnet føler til en given temperaturmåleopgave, er det nødvendigt at have kendskab til nogle størrelser, såsom temperaturområde, nøjagtighed og dimension. Dertil kommer en række parametre, der afledes af det miljø, føleren anbringes i (kemiske og mekaniske påvirkninger), kontakt med mediet (reaktionstid) etc. Til industrielle løsninger vælges typisk mellem modstandsføler og termoelementer.

På nedenstående figurer er angivet retningslinjer for valg af følere på baggrund af temperaturområde og tolerance.



Sammenligning mellem tolerance for termoelementer og modstandstermometre

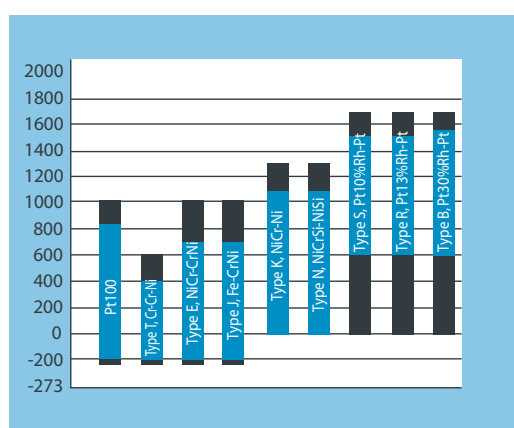
- Type T, E, J, K, N Klasse 2
- Pt100 Klasse B
- Type T, E, J, K, N Klasse 1
- Type R, S Klasse 2
- Pt100 Klasse A
- Type R, S Klasse 1

## Temperaturføler med fast eller udskiftelig måleindsats

Følgende omhandler temperaturfølere med fast eller udskiftelig måleindsats, der anvendes til temperaturmåling i beholdere eller rørledninger med gasformige eller flydende medier – luft, damp, gas, vand og olie.

Temperaturføleren består yderst af et armatur, der ved indskrining, indsvejsning eller ved hjælp af flange monteres på beholdere eller rørledninger. Inde i armaturet findes målemodstanden eller termoelementet. Denne kan være indbygget i udskiftelig måleindsats, der passer i armaturet og tilslutningshovedet.

Ved valg af temperaturføler med udskiftelig indsats, fungerer armaturet som følerlomme, da indsats kan skiftes uden tømning af anlægget.



Valg af temperaturføler afhængig af temperaturen

- Normalt anbefalet
- Normalt ikke anbefalet

## Følerlommer

Følerlommer anvendes til beskyttelse af temperaturføleren og ved opgaver, hvor der skal være nem og hurtig udskiftning af temperaturføler uden afbrydelse af processen. Ved anvendelse af følerlommer anvendes typisk temperaturfølere med fast måleindsats.

Følerlommer til indsvejsning foretrækkes normalt til applikationer med højt tryk og temperaturer samt ved hurtigt strømmende medier.

## Godkendelser

- Marine godkendelser: DNV, LR, GL, NK, RINA, ABS og BV.
- GOST godkendelse.

# Modstandstermometer type: RT-AUI

## Med glat følerør og fast måleindsats

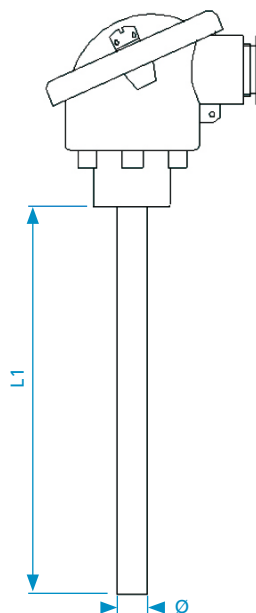
### Anvendelse

- Til måling af temperatur i lukkede rørledninger og beholdere med gasformige eller flydende medier som f.eks. luft, damp, gas, vand eller olie.
- Anvendelsesområdet er op til 600°C, max. 50bar og mediehastighed op til 25 m/sek.
- Anvendes typisk inden for:
  - Procesanlæg
  - Kraftværker
  - Fjernvarme, energidistribution

### Egenskaber

- Mekanisk og termisk belastning iht. DIN 43772.
- Tilsluttes processen ved hjælp af forskydelig forskrunding, lomme eller flange.
- Fast måleindsats med kort reaktionstid.
- Ydre beskyttelsesrør i rustfrit syrefast stål.
- Kan leveres med hovedmonteret transmitter.

Insatech varenummer: KP5456



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571(AISI316Ti, max. 850°C)

### Følerdiameter (mm):

Ø6 / Ø8 / Ø9 / Ø11 / Ø15  
Speciel

### Indbygningslængde L1 (mm):

50 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300  
Speciel

### Procestilslutning:

Uden  
1/4" BSP forskydelig forskrunding  
1/2" BSP forskydelig forskrunding  
Forskydelig flange  
Speciel

### Tilslutningshoved:

B (aluminium (Al), emaljeret, lavt låg, IP62)  
BH (Al, emaljeret, højt låg, IP62)  
BSB (Al, vippe låg m/skrue, lavt låg, IP62)  
BSBH (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, IP65)  
BSBH-W (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, digital display (eks. tr.), IP65)  
CE (Al, emaljeret, skruelåg, IP68)  
BSP (plastik, sort, skruelåg, IP54)  
BRF (rustfrit stål, skruelåg, M20x1,5, IP67)  
BRF-EEX (rustfrit stål, skruelåg, M20x1,5, IP67)  
B-SRF (sanitært, rustfrit stål, skruelåg, M20x1,5, IP67)  
Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følerelement:

1xPt100  
2xPt100  
1xPt1000 (kun kl. B 1/1 og kl. A)  
2xPt1000 (kun kl. B 1/1 og kl. A)

### Antal ledere:

2-ledere (Anbefales kun til Pt1000)  
3-ledere  
4-ledere

### Medietemperatur max.:

+180°C  
+250°C  
+400°C  
+600°C (kun kl. B 1/1 Pt100 og Pt1000)

### Tolerance iht. IEC 60751:

Type A DIN  
Type B 1/1 DIN  
Type B 1/3 DIN  
Type B 1/6 DIN  
Type B 1/10 DIN

### Transmitter:

Se optioner side 33.

# Modstandstermometer type: RT-BUI

## Med påsvejst tilslutning og fast måleindsats

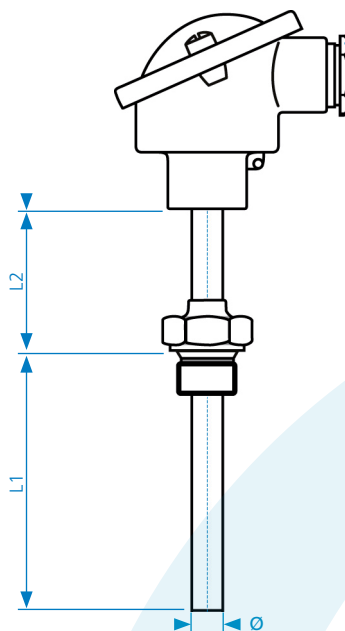
Insatech varenummer: KP5451

### Anvendelse

- Til måling af temperatur i lukkede rørledninger og beholdere med gasformige eller flydende medier som f.eks. luft, damp, gas, vand eller olie.
- Anvendelsesområdet er op til 600°C, max. 50bar og mediehastighed op til 25 m/sek.
- Anvendes typisk inden for:
  - Procesanlæg
  - Kraftværker
  - Fjernvarme, energidistribution
- Anvendes ofte med lomme type MA-PW1.

### Egenskaber

- Mekanisk og termisk belastning iht. DIN 43763.
- Tilsluttes processen ved hjælp af forskydelig forskrueing.
- Fast måleindsats med kort reaktionstid.
- Ydre beskyttelsesrør i rustfrit syrefast stål.
- Kan leveres med hovedmonteret transmitter.



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571(AISI316Ti, max. 850°C)

### Følerdiameter (mm):

Ø8 / Ø9 / Ø11 / Ø15

### Halslængde L2 (mm):

50 / 100 / 150

### Indbygningslængde L1 (mm):

50 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300

### Procestilslutning:

Påsvejst nippel: specificeret

### Info:

G1/4B (føler max. udvendig Ø8 mm)  
 G1/2B (føler max. udvendig Ø15 mm)  
 G3/4B (føler max. udvendig Ø22 mm)

### Tilslutningshoved:

B (aluminium (Al), emaljeret, lavt låg, IP62)  
 BH (Al, emaljeret, højt låg, IP62)  
 BSB (Al, vippe låg m/skrue, lavt låg, IP62)  
 BSBH (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, IP65)  
 BSBH-W (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, digital display (eks. tr.), IP65)  
 CE (Al, emaljeret, skruelåg, IP68)  
 BSP (plastik, sort, skruelåg, IP54)  
 BRF (rustfrit stål, skruelåg, M20x1,5, IP67)  
 BRF-EEX (rustfrit stål, skruelåg, M20x1,5, IP67)  
 B-SRF (sanitært, rustfrit stål, skruelåg, M20x1,5, IP67)  
 Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følerelement:

1xPt100  
 2xPt100  
 1xPt1000 (kun kl. B 1/1 og kl. A)  
 2xPt1000 (kun kl. B 1/1 og kl. A)

### Antal ledere:

2-ledere (Anbefales kun til Pt1000)  
 3-ledere  
 4-ledere

### Medietemperatur max.:

+180°C  
 +250°C  
 +400°C  
 +600°C

### Tolerance iht. IEC 60751:

Type A DIN  
 Type B 1/1 DIN  
 Type B 1/3 DIN  
 Type B 1/6 DIN  
 Type B 1/10 DIN

### Transmitter:

Se optioner side 33.

# Modstandstermometer type: RT-BP2

Til indskrunding med udskiftelig måleindsats og ventilstik (PG9)

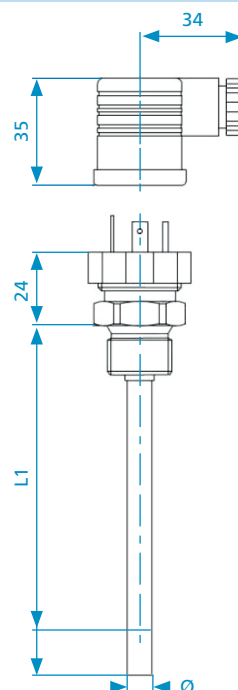
Insatech varennummer: KP5452-BP2

## Anvendelse

- Til måling af temperatur i flydende og gasformige medier.
- Måleindsatsen kan udskiftes eller kalibreres uden nedlukning af anlægget.
- Til opgaver, hvor føleren skal tilkobles hurtigt og frakobles elektrisk, og hvor der kræves en kraftig fastgøring af kablet.
- Anvendes typisk inden for procesanlæg, skibsbranchen, kølebranchen, maskinbranchen og energibranchen.

## Egenskaber

- Mekanisk og termisk belastning iht. DIN 43772.
- Udskiftelig måleindsats.
- Elektrisk tilslutning: PG9 (tæthedegrad IP 65).
- Tilsluttes processen ved hjælp af gevind.
- Ydre beskyttelsesrør og nippel i syrefast stål.
- Tåler medietemperatur op til max. 250°C.
- Omgivelsestemperatur min./max.: -25°C/+120°C.
- Tåler vibrationer.
- Kort reaktionstid.



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571(AISI316Ti, max. 850°C)

### Følerdiameter (mm):

Ø6 / Ø8  
Speciel

### Indbygningslængde L1 (mm):

50 / 80 / 100 150 / 200 / 250  
Speciel

### Procestilslutning:

1/4" BSP  
1/2" BSP  
Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følelement:

1 × Pt100  
2 × Pt100  
1 × Pt1000  
2 × Pt1000

### Antal ledere:

2-wire  
3-wire (kun ved 1 × Pt100, 1 × Pt1000)  
4-wire (kun ved 1 × Pt100, 1 × Pt1000)

### Medietemperatur min./max.:

-50/+180°C  
-50/+250°C  
Speciel

### Tolerance iht. DIN IEC 60757:

Type A DIN  
Type B 1/1 DIN  
Type B 1/3 DIN  
Type B 1/6 DIN  
Type B 1/10 DIN

# Modstandstermometer type: RT-B-BP2-T

## Til indskrunding med indbygget transmitter og fast indsats

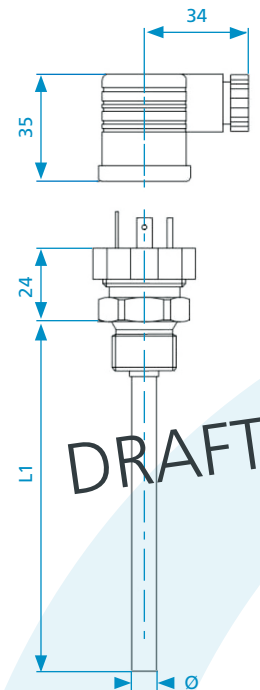
Insatech varennummer: KP5451-BP2-T

### Anvendelse

- Til måling af temperatur i flydende og gasformige medier.
- Måleindsatsen kan udskiftes eller kalibreres uden nedlukning af anlægget.
- Til opgaver, hvor føleren skal tilkobles hurtigt og frakobles elektrisk, og hvor der kræves en kraftig fastgøring af kablet.
- Anvendes typisk inden for procesanlæg, skibsbranchen, kølebranchen, maskinbranchen og energibranchen.

### Egenskaber

- Mekanisk og termisk belastning iht. DIN 43772.
- Udskiftelig måleindsats.
- Tilsluttes processen ved hjælp af gevind.
- Ydre beskyttelsesrør og nippel i syrefast stål.
- Tåler medietemperatur op til max. 200°C.
- Omgivelsestemperaturer min/max: -25°C/+85°C.
- Tåler vibrationer.
- Kort reaktionstid.



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571(AISI316Ti, max. 850°C)

### Følerdiameter (mm):

Ø8  
Speciel

### Indbygningslængde L1 (mm):

80 / 95 / 130  
Speciel

### Procestilslutning:

1/4" BSP  
1/2" BSP  
Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følelement:

1xPt100

### Tolerance iht. IEC 60751:

Type A DIN  
Type B 1/1 DIN  
Type B 1/3 DIN  
Type B 1/6 DIN  
Type B 1/10 DIN

### Transmitter:

Indbygget transmitter 1-20 mA



# Modstandstermometer type: RT-RR1

## Til inde- og udetemperaturmåling

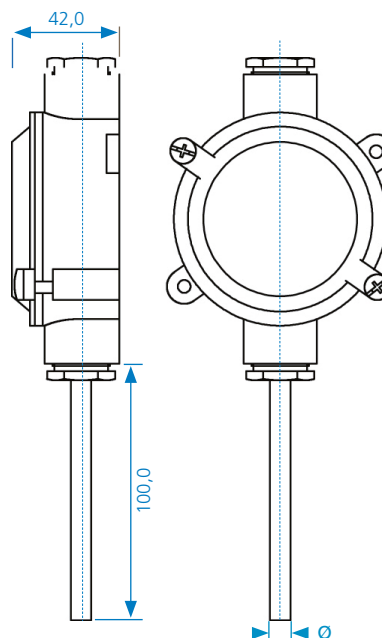
### Anvendelse

- Til måling af lufttemperatur inde og ude.
- Til fugtige rum.
- Til fryserum.
- Til lastrum.

### Egenskaber

- Fast måleindsats.
- Tilsluttes processen ved hjælp af siluminboks.
- Modstandsdygtig over for stød og vibrationer.
- Ydre beskyttelsesrør i syrefast stål.
- IP67.

Insatech varennummer: KP5853



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571(AISI316TI)

### Følerdiameter (mm):

Ø8  
Speciel

### Nominal længde (mm):

100  
Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følerelement:

1xPt100  
2xPt100  
1xPt1000 (kun kl. B 1/1 og kl. A)  
2xPt1000 (kun kl. B 1/1 og kl. A)

### Antal ledere:

2-ledere (Anbefales kun til Pt1000)  
3-ledere  
4-ledere

### Medietemperatur min./max.:

-40/+80°C  
Speciel

### Tolerance iht. IEC 60751:

Type A DIN  
Type B 1/1 DIN  
Type B 1/3 DIN  
Type B 1/6 DIN  
Type B 1/10 DIN

### Transmitter:

Se optioner side 33.

# Modstandstermometer type: RT-B

## Med påsvejst tilslutning og udskiftelig måleindsats

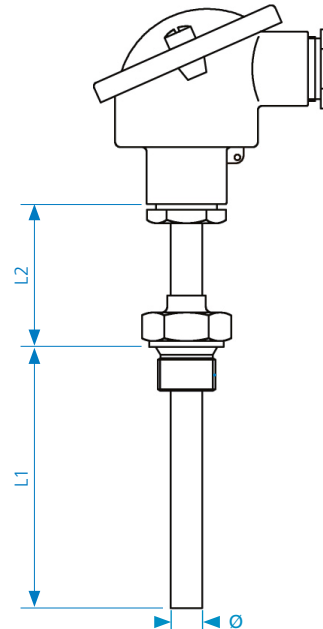
### Anvendelse

- Til måling af temperatur i lukkede rørledninger og beholdere med gasformige eller flydende medier som f.eks. luft, damp, gas, vand eller olie.
- Anvendelsesområdet er op til 600°C, max. 50bar og mediehastighed op til 25 m/sek.
- Anvendes typisk inden for:
  - Procesanlæg
  - Kraftværker
  - Fjernvarme, energidistribution

### Egenskaber

- Mekanisk og termisk belastning iht. DIN 43763.
- Tilsluttes processen med påsvejst tilslutning.
- Måleindsatsen kan udskiftes eller kalibreres uden nedlukning af anlægget.
- Ydre beskyttelsesrør i rustfrit syrefast stål.
- Modulopbygning og standardlængder betyder, at antallet af reservedele minimeres.
- Kan leveres med hovedmonteret transmitter.

Insatech varenummer: KP5452-B



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571(AISI316Ti), max. 850°C  
Speciel

### Følerdiameter (mm):

Ø8 / Ø9 / Ø11 / Ø15  
Speciel

### Halslængde L2 (mm):

50 / 100 / 150  
Speciel

### Indbygningslængde L1 (mm):

50 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300  
Speciel

### Procestilslutning:

Påsvejst nippel: specificér

### Info:

G1/4B (føler max. udvendig Ø8 mm)  
G1/2B (føler max. udvendig Ø15 mm)  
G3/4B (føler max. udvendig Ø22 mm)

### Tilslutningshoved:

B (aluminium (Al), emaljeret, lavt låg, IP62)  
BH (Al, emaljeret, højt låg, IP62)  
BSB (Al, vippe låg m/skrue, lavt låg, IP62)  
BSBH (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, IP65)  
BSBH-W (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, digital display (eks. tr.), IP65)  
CE (Al, emaljeret, skruelåg, IP68)  
BSP (plastik, sort, skruelåg, IP54)  
BRF (rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
BRF-EEX (rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
B-SRF (sanitært, rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følelement:

1xPt100  
2xPt100  
1xPt1000 (kun kl. B 1/1 og kl. A)  
2xPt1000 (kun kl. B 1/1 og kl. A)

### Antal ledere:

2-ledere (Anbefales kun til Pt1000)  
3-ledere  
4-ledere

### Medietemperatur max.:

+180°C  
+250°C  
+400°C  
+600°C

### Tolerance iht. IEC 60751:

Type A DIN  
Type B 1/1 DIN  
Type B 1/3 DIN  
Type B 1/6 DIN  
Type B 1/10 DIN

### Transmitter:

Se optioner side 33.

# Modstandstermometer type: RT-BBF

## Med flange tilslutning og udskiftelig måleindsats

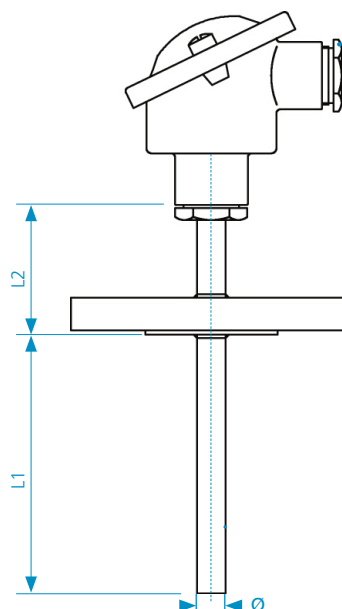
### Anvendelse

- Til måling af temperatur i levnedsmiddelindustrien, den farmaceutiske, kosmetiske og kemisk/tekniske industri.

### Egenskaber

- Udskiftelig måleindsats.
- Tilsluttes processen ved hjælp af flange.
- Ydre beskyttelsesrør og flange i syrefast stål.
- Kan leveres med hovedmonteret transmitter.

Insatech varenummer: KP5452-BBF



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571(AISI316Ti, max. 850°C)

### Dykrørsdiameter (mm):

Ø8 / Ø9 / Ø11 / Ø15  
Speciel

### Halslængde L2 (mm):

50 / 100 / 150

### Dykrørslængde L1 (mm):

50 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300

### Procestilslutning:

Flange DIN eller ANSI  
Speciel

### Tilslutningshoved:

B (aluminium (Al), emaljeret, lavt låg, IP62)  
BH (Al, emaljeret, højt låg, IP62)  
BSB (Al, vippe låg m/skrue, lavt låg, IP62)  
BSBH (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, IP65)  
BSBH-W (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, digital display (eks. tr.), IP65)  
CE (Al, emaljeret, skruelåg, IP68)  
BSP (plastik, sort, skruelåg, IP54)  
BRF (rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
BRF-EEX (rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
B-SRF (sanitært, rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følelement:

1xPt100  
2xPt100  
1xPt1000 (kun kl. B 1/1 og kl. A)  
2xPt1000 (kun kl. B 1/1 og kl. A)

### Antal ledere:

2-ledere (Anbefales kun til Pt1000)  
3-ledere  
4-ledere

### Medietemperatur min./max.:

-50/+250°C  
Speciel

### Tolerance iht. IEC 60751:

Type A DIN  
Type B 1/1 DIN  
Type B 1/3 DIN  
Type B 1/6 DIN  
Type B 1/10 DIN

### Transmitter:

Se optioner side 33.

# Modstandstermometer type: RT-B-OF

## Med fjederbelastet procestilslutning og udskiftelig måleindsats

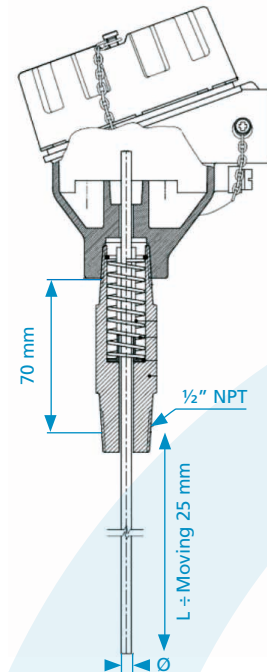
### Anvendelse

- Til måling af temperatur i lukkede rørledninger og beholdere med gasformige eller flydende medier som f.eks. luft, damp, gas, vand eller olie.
- Anvendelsesområdet er op til 600°C, max. 50 bar og mediehastighed op til 25 m/sek.
- Anvendes typisk inden for:
  - Off shore
  - Kraftværker
  - Fjernvarme, energidistribution

### Egenskaber

- Mekanisk og termisk belastning iht DIN 43772.
- Måleindsats: udskiftelig, hurtig reaktionstid.
- Ydre beskyttelsesrør i rustfrit syrefast stål.
- Kan leveres med hovedmonteret transmitter.

Insatech varenummer: KP5452-B-OF



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571(AISI316Ti, max. 850°C)

### Følerdiameter (mm):

Ø6  
Speciel

### Halslængde L2 (mm):

70  
Speciel

### Indbygningslængde L1 (mm):

100 / 150 / 200 / 250 / 300  
Speciel

### Procestilslutning:

NPT 1/2"  
Speciel

### Overflade på medieberørte dele:

Mekanisk poleret <0,8 µm  
Elektropoleret <0,5 µm

### Tilslutningshoved:

CE (aluminium, emaljeret, skruelåg, IP68)  
BRF-EEX (ATEX Godkendt)  
Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følerelement:

1xPt100  
2xPt100  
1xPt1000 (kun kl. B 1/1 og kl. A)  
2xPt1000 (kun kl. B 1/1 og kl. A)

### Antal ledere:

2-ledere (Anbefales kun til Pt1000)  
3-ledere  
4-ledere

### Medietemperatur max.:

+400°C  
+600°C

### Tolerance iht. IEC 60751:

Type A DIN  
Type B 1/1 DIN  
Type B 1/3 DIN  
Type B 1/6 DIN  
Type B 1/10 DIN

### Transmitter:

Se optioner side 33.

# Modstandstermometer type: RT-BC

## Med sanitær clamp tilslutning og udskiftelig måleindsats

### Anvendelse

- Til måling af temperatur i levnedsmiddelindustrien, den farmaceutiske, kosmetiske og kemisk/tekniske industri.

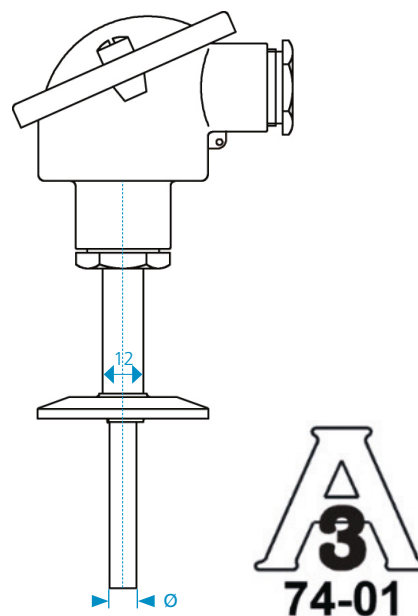
### Egenskaber

- Mekanisk og termisk belastning iht. DIN 43763.
- Udskiftelig måleindsats.
- Tilsluttes processen ved hjælp af flange.
- Ydre beskyttelsesrør og flange i syrefast stål.
- Tåler medietemperatur op til max. 250°C.
- Tåler omgivelsestemperatur op til max. 120°C.
- Tåler vibrationer.
- Kort reaktionstid.
- Kan leveres med hovedmonteret transmitter.

### Certifikater

- 3.1 materiale certifikat, vare nr.: KP89-10.
- Overfladerughed, vare nr.: KP89-20.

Insatech varenummer: KP5452-BC



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr. 1.4571 (AISI316Ti, max. 850°C)

### Følerdiameter (mm):

Ø5  
Speciel

### Halslængde L2 (mm):

30  
Speciel

### Indbygningslængde L1 (mm):

20 / 35 / 50  
Speciel

### Procestilslutning:

Clamp: ¾" APC  
1½" DN38, ISO2852  
2" DN51, ISO2852  
Speciel

### Overflade på medieberørte dele:

Mekanisk poleret <0,8 µm  
Elektropoleret <0,5 µm

### Tilslutningshoved:

B (aluminium (Al), emaljeret, lavt låg, IP62)  
BH (Al, emaljeret, højt låg, IP62)  
BSB (Al, vippe låg m/skrue, lavt låg, IP62)  
BSBH (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, IP65)  
BSBH-W (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, digital display (eks. tr.), IP65)  
CE (Al, emaljeret, skruelåg, IP68)  
BSP (plastik, sort, skruelåg, IP54)  
BRF (rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
BRF-EEX (rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
B-SRF (sanitært, rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følerelement:

1xPt100  
2xPt100  
1xPt1000 (kun kl. B 1/1 og kl. A)  
2xPt1000 (kun kl. B 1/1 og kl. A)

### Antal ledere:

2-ledere (Anbefales kun til Pt1000)  
3-ledere  
4-ledere

### Medietemperatur min./max.:

-50/+250°C  
Speciel

### Tolerance iht. IEC 60751:

Type A DIN  
Type B 1/1 DIN  
Type B 1/3 DIN  
Type B 1/6 DIN  
Type B 1/10 DIN

### Transmitter:

Se optioner side 33.

# Modstandstermometer type: RT-D/DS/DSS

## Med indsvejsningslomme type D, DS eller DSS og udskiftelig måleindsats

### Anvendelse

- Til måling af temperatur i lukkede rørledninger og beholdere med gasformige eller flydende medier som f.eks. luft, damp, gas, vand eller olie, hvor der optræder højtryk eller høje medie hastigheder.
- Anvendelsesområdet er op til 650°C, max. 500 ,bar.

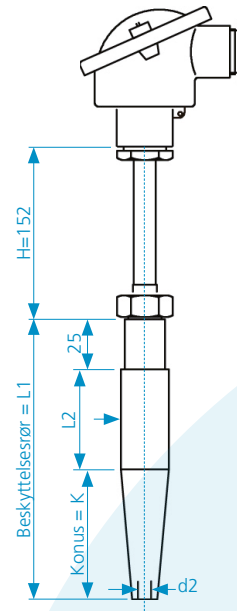
### Egenskaber

- Mekanisk og termisk belastning iht. DIN 43767.
- Tilsluttes processen ved hjælp af fuldboret svejselomme.
- Ydre beskyttelsesrør i stål eller rustfrit syrefast stål.
- Kan leveres med hovedmonteret transmitter.
- Udskiftelig måleindsats.

### Indsvejsningslomme

- Bestilles separat.

Insatech varenummer: KP5453



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571(AISI316TI)  
Speciel

### Svejselomme type:

Lomme-type:	L1 mm	K mm	d3 Ø	d1 Ø	d2 Ø
D1	140	65	24	12,5	7,0
D2	200	125	24	12,5	7,0
D3	200	125	30	16,0	9,0
D4	200	65	24	12,5	7,0
D5	260	125	24	12,5	7,0
D6	255	125	30	16,0	9,0
D4S	140	65	18	9,0	3,5
D4SS	200	65	18	9,0	3,5
D5S	115	40	18	9,0	3,5

### Halslængde H (mm):

152  
Speciel

### Gevind for hals:

M 14 × 1,5(DS/DSS)  
M 18 × 1,5(D)

### Tilslutningshoved:

B (aluminium (Al), emaljeret, lavt låg, IP62)  
BH (Al, emaljeret, højt låg, IP62)  
BSB (Al, vippe låg m/skrue, lavt låg, IP62)  
BSBH (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, IP65)  
BSBH-W (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, digital display (eks. tr.), IP65)  
CE (Al, emaljeret, skruelåg, IP68)  
BSP (plastik, sort, skruelåg, IP54)  
BRF (rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
BRF-EEX (rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
B-SRF (sanitært, rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følerement:

1 × Pt100  
2 × Pt100 (ved måleindsats Ø3 kun 2 ledere)  
1 × Pt500  
1 × Pt1000

### Antal ledere:

2-ledere (Anbefales kun til Pt1000)  
3-ledere  
4-ledere

### Medietemperatur max.:

+400°C  
+600°C

### Tolerance iht. IEC 60751:

Type A DIN  
Type B 1/1 DIN  
Type B 1/3 DIN  
Type B 1/6 DIN  
Type B 1/10 DIN

### Transmitter:

Se optioner side 33.

# Modstandstermometer type: RT-RC1

## Kabelføler

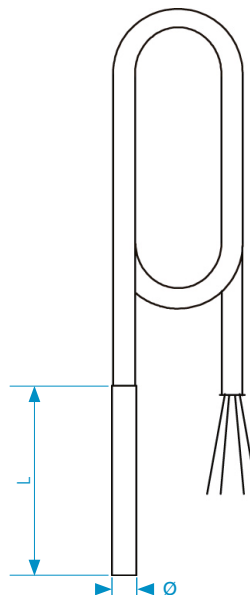
### Anvendelse

- Universalføler/indsats.
- Til måling af temperatur i klima- og køleanlæg.
- Til opgaver, hvor der kræves udskiftelig indsats.

### Egenskaber

- Føler Pt100.
- Tilsluttes processen ved hjælp af lomme.
- Ydre beskyttelsesrør i rustfrit syrefast stål.
- Tåler vibrationer.
- Fast måleindsats.

Insatech varennummer: KP5751-RC1



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571 (AISI316TI)  
Andet

### Følerdiameter (mm):

Ø6  
Speciel

### Nominal længde (mm):

60  
Speciel

### Procestilslutning:

Direkte  
Lomme  
Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følelement:

1 × Pt100  
2 × Pt100

### Antal ledere:

2 ledere  
4 ledere (kun med 1 × Pt100)  
Speciel

### Elektrisk tilslutning:

Kabel type SS (Silicone-Silicone)  
Speciel

### Kabellængde (m):

2 / 4 / 6  
Speciel

### Tolerance iht. DIN IEC 60751:

Type B1/1DIN  
Speciel

### Medietemperaturområde min./max.:

-50°C/+180°C  
Speciel

### Tæthed:

IP54  
IP67  
Speciel

# Modstandstermometer type: RT-RM

## I kappeudførelse dvs. bøjeligt følerør

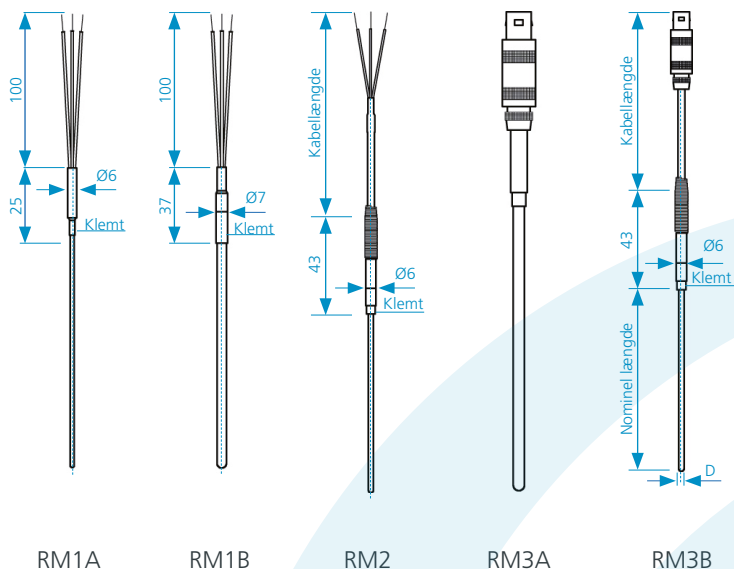
Insatech varennummer: KP5651

### Anvendelse

- Til måling af temperaturer hvor der kræves en føler som er:
  - robust
  - fleksibel/bøjelig (NB! de første 50 mm må ikke bøjes)
  - hurtigreagerende
- Anvendes typisk inden for:
  - procesanlæg
  - maskinindustri
  - tørringsanlæg

### Egenskaber

- Fast måleindsats.
- Mekanisk og termisk belastning iht. DIN 43763.
- Udformning iht. DIN 43733.
- Tilsluttes processen ved: forskruling, lodning eller en anden mekanisk fastgørelse.
- Ydre beskyttelsesrør i forskellige materialer.
- Omgivelsestemperatur min./max.: -25°C / +120°C (afhængig af kabel isolering).



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrørmateriale:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571(AISI316TI)  
Speciel

### Type:

RM1A  
RM1B  
RM2  
RM3A  
RM3B

### Følerdiameter (mm):

Ø3 / Ø4,5 / Ø6  
Speciel

### Nominel længde (mm):

150 / 300 / 500 / 1000  
Speciel

### Procestilslutning:

G1/4B nippel  
G3/8B nippel  
Ingen  
Speciel

### Håndtag:

Plast  
Rusfrit

## Elektriske specifikationer

### Følerelement:

1 × Pt100  
2 × Pt100  
1 × Pt100

### Antal ledere:

2 ledere  
3 ledere (kun for 1 × Pt100)  
4 ledere (kun for 1 × Pt100)

### Medietemperatur max.:

+600°C  
Speciel

### Tolerance iht. IEC 60751:

Type A DIN  
Type B 1/1 DIN  
Type B 1/3 DIN  
Type B 1/6 DIN  
Type B 1/10 DIN

### Elektrisk tilslutning:

Løse ledninger  
Stik

### Kabeltype:

PP (Plast-Plast)  
Speciel

### Kabellængde (m):

1  
Speciel



# Termoelement type: TC-BUI

## Med påsvejst tilslutning og fast måleindsats

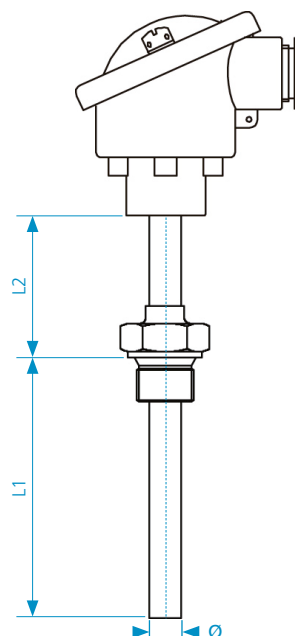
### Anvendelse

- Til måling af temperatur i lukkede rørledninger og beholdere med gasformige eller flydende medier som f.eks. luft, damp, gas, vand eller olie.
- Anvendelsesområdet er op til 1700°C (afhængig af termopar).
- Anvendes typisk inden for teglværker, forbrændingsanlæg, procesanlæg, kraftværker, fjernvarme, energidistribution.

### Egenskaber

- Udformning iht. DIN 43733.
- Med fast måleindsats.
- Tilsluttes processen med påsvejst forskruring.
- Ydre beskyttelsesrør i varmefast stål eller rustfrit syrefast stål.
- Kan leveres med hovedmonteret transmitter.

Insatech varennummer: TC-5351



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571(AISI316Ti), max. 850°C  
Speciel

### Følerdiameter (mm):

Ø8 / Ø9 / Ø11 / Ø15  
Speciel

### Halslængde L2 (mm):

50 / 100 / 150  
Speciel

### Indbygningslængde L1 (mm):

100 / 150 / 200 / 250 / 300  
Speciel

### Procestilslutning:

Påsvejst forskruring 1/4" RG  
Påsvejst forskruring 1/2" RG  
Forskydelig forskruring 1/4" RG  
Forskydelig forskruring 1/2" RG  
Forskydelig lomme Ø10xL100x1/4" RG  
Forskydelig lomme Ø10xL200x1/2" RG  
Ingen  
Speciel

### Tilslutningshoved:

B (aluminium (Al), emaljeret, lavt låg, IP62)  
BH (Al, emaljeret, højt låg, IP62)  
BSB (Al, vippe låg m/skrue, lavt låg, IP62)  
BSBH (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, IP65)  
BSBH-W (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, digital display (eks. tr.), IP65)  
CE (Al, emaljeret, skruelåg, IP68)  
BSP (plastik, sort, skruelåg, IP54)  
BRF (rustfrit stål, skruelåg, M20x1,5, IP67)  
BRF-EEX (rustfrit stål, skruelåg, M20x1,5, IP67)  
B-SRF (sanitært, rustfrit stål, skruelåg, M20x1,5, IP67)  
Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følelement:

Type J (Fe-CuNi): max. +800°C  
Type K (NiCr-Ni): max. +200°C  
Speciel

### Antal termopar:

1 x TC  
2 x TC  
Speciel

### Medietemperatur max.:

600°C  
800°C  
1150°C

### Tolerance iht. IEC 30584-2:

Klasse 1  
Klasse 2

### Transmitter:

Se optioner side 33.

# Termoelement type: TC-B

## Med påsvejst tilslutning og udskiftelig måleindsats

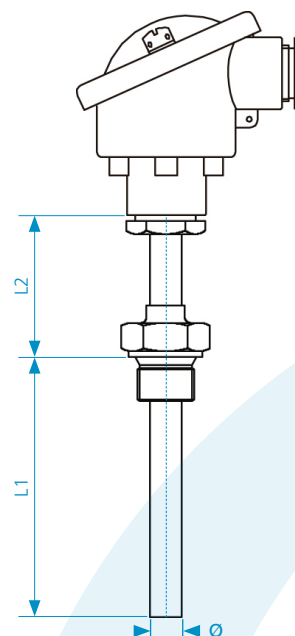
### Anvendelse

- Til måling af temperatur i lukkede rørledninger og beholdere med gasformige eller flydende medier som f.eks. luft, damp, gas, vand eller olie.
- Anvendelsesområdet er op til 1700°C (afhængig af termopar).
- Anvendes typisk inden for teglværker, forbrændingsanlæg, procesanlæg, kraftværker, fjernvarme, energidistribution.

### Egenskaber

- Udformning iht. DIN 43733.
- Med udskiftelig måleindsats.
- Tilsluttes processen med påsvejst forskruring.
- Ydre beskyttelsesrør i varmefast stål eller rustfrit syrefast stål.
- Kan leveres med hovedmonteret transmitter.

Insatech varennummer: KP5352



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571(AISI316Ti, max. 850°C)  
Speciel

### Følerdiameter (mm):

Ø8 / Ø9 / Ø11 / Ø15  
Speciel

### Halslængde L2 (mm):

50 / 100 / 150  
Speciel

### Indbygningslængde L1 (mm):

100 / 150 / 200 / 250 / 300  
Speciel

### Procestilslutning:

Påsvejst forskruring: specificér  
Påsvejst flange: specificér  
Påsvejst anden tilslutning: specificér  
Ingen

### Tilslutningshoved:

B (aluminium (Al), emaljeret, lavt låg, IP62)  
BH (Al, emaljeret, højt låg, IP62)  
BSB (Al, vippe låg m/skrue, lavt låg, IP62)  
BSBH (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, IP65)  
BSBH-W (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, digital display (eks. tr.), IP65)  
CE (Al, emaljeret, skruelåg, IP68)  
BSP (plastik, sort, skruelåg, IP54)  
BRF (rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
BRF-EEX (rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
B-SRF (sanitært, rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følerelement:

Type J (Fe-CuNi): max. +800°C  
Type K (NiCr-Ni): max. +1200°C  
Speciel

### Antal termopar:

1 × TC  
2 × TC  
Speciel

### Medietemperatur max.:

600°C  
800°C  
1150°C

### Tolerance iht. IEC 30584-2:

Klasse 1  
Klasse 2

### Transmitter:

Se optioner side 33.

# Termoelement type: TC-AM/AMC

## Med metallisk beskyttelsesrør og keramisk inderrør

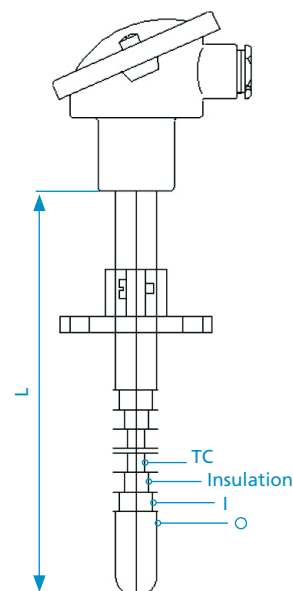
### Anvendelse

- Til måling af høje temperaturer i store ovne og kanaler med forbrændingsgasser og luft.
- Anvendelsesområdet er op til 1700°C (afhængig af termopar).
- Anvendes typisk inden for teglværker, forbrændingsanlæg, procesanlæg.

### Egenskaber

- Udformning iht. DIN 43733.
- Udskiftelig måleindsats.
- Tilsluttes processen med forskydelig flange eller forskruring.
- Gastæt keramisk inderrør som beskytter termopar mod forurening.
- Ydre beskyttelsesrør i varrefast stål.
- Kan leveres med hovedmonteret transmitter.

Insatech varennummer: KP5150



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Varrefast stål 4C54, iht. DIN 43720  
Speciel

### Inderrør efter DIN 43725:

Keramik KER610  
Keramik KER799  
Ingen

### Følerdiameter (mm):

Ø22 / Ø26

### Nominel længde L (mm):

500 / 710 / 1000 / 1400  
Speciel

### Procestilslutning:

1" BSP Forskydelig forskruring  
Flange iht. DIN 43734

### Tilslutningshoved:

A: (aluminium, emaljeret, lavt låg, IP54)  
AHSH: (aluminium, emaljeret, højt låg, IP54)  
Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følelement:

Type K (NiCr-Ni) max. +1200°C  
Type J (Fe-CuNi) max. +700°C  
Type E (NiCr-CuNi) max. +800°C  
Type N (NiCrSi-NiSi) max. +1200°C  
Type S (Pt10%Rh-Pt) max. +1600°C  
Type R (Pt13%Rh-Pt) max. +1600°C  
Type B (Pt30%Rh-Pt6%Rh) max. +1800°C  
Speciel

### Antal termopar:

1 × TC  
2 × TC

### Tolerance iht. IEC 60584-2:

Klasse 1 for K,J,E,N  
Klasse 1 for R,S  
Klasse 2 for K,J,E,N  
Klasse 2 for S,R,B

### Transmitter:

Se optioner side 33.

# Termoelement type: TC-AC/ACC

## Med keramisk beskyttelsesrør og keramisk inderrør

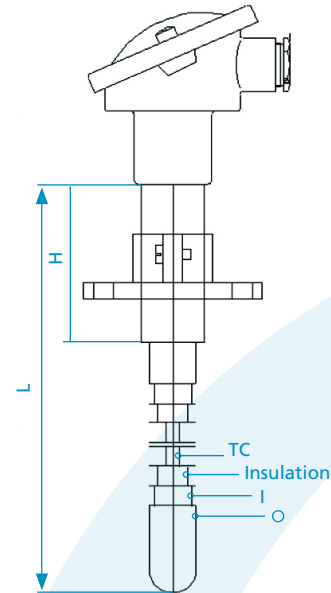
Insatech varennummer: KP5151

### Anvendelse

- Til måling af høje temperaturer i store ovne og kanaler med forbrændingsgasser og luft.
- Anvendelsesområdet er op til 1700°C (afhængig af termopar).
- Anvendes typisk inden for teglværker, forbrændingsanlæg, procesanlæg.

### Egenskaber

- Udformning iht. DIN 43733.
- Udskiftelig måleindsats.
- Tilsluttes processen med justerbar flange eller forskrunding.
- Gastæt keramisk inderrør, som beskytter termopar mod forurening.
- Ydre beskyttelsesrør i varmetafast stål.
- Kan leveres med hovedmonteret transmitter.



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Keramik KER610 efter DIN 43724  
Keramik KER799 efter DIN 43724

### Internal tube I:

Keramik KER610 efter DIN 43724  
Keramik KER799 efter DIN 43724  
None

### Følerdiameter (mm):

Ø15 / Ø24

### Nominal længde L (mm):

500 / 710 / 1000 / 1400  
Speciel

### Holderørslængde (mm):

Ø22 × 2 × 150  
Ø32 × 2 × 200  
Speciel

### Procestilslutning:

1" BSP  
1 1/4" BSP  
Ø22 flange efter DIN 43734  
Ø32 flange efter DIN 43734

### Tilslutningshoved:

A: (aluminium, emaljeret, low cap, IP54)  
A: special (aluminium, emaljeret, lavt låg, IP65)  
AHSH: (aluminium, emaljeret, højt låg, IP54)  
Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følerelement:

Type K (NiCr-Ni) max. +1150°C  
Type J (Fe-CuNi) max. +700°C  
Type E (NiCr-CuNi) max. +800°C  
Type N (NiCrSi-NiSi) max. +1200°C  
Type R (Pt13%Rh-Pt) max. +1600°C  
Type S (Pt10%Rh-Pt) max. +1600°C  
Type B (Pt30%Rh-Pt6%-Rh) max. +1800°C  
Speciel

### Antal termopar:

1 × TC  
2 × TC

### Tolerance iht. IEC60584-1:

Class 1 for K,N,E (i.e. ±1,5°C or ±(0,0040×T)  
Class 1 for R,S (i.e. ±1,0°C in the area 0-1100)  
Class 2 for K,N,E (i.e. ±2,5°C or ±(0,0075×T)  
Class 2 for R,S,B (i.e. ±2,5°C or ±(0,0025×T)

### Transmitter:

Se optioner side 33.

# Termoelement type: RT-RST-TS

## Tank temperaturføler til måling i flere punkter

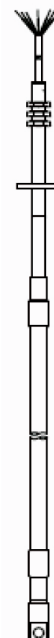
### Anvendelse

- RT-RST-TS er en såkaldt multispot sensor som anvendes til måling af temperaturer, primært i landbaserede tank-systemer, hvor der stilles krav til temperaturmålingens tolerance og reaktionstid. Multispot sensorer anvendes ofte i forbindelse med volumenmåling i eksempelvis olie eller bitumen eller til beregning af akkumuleringsstankes energiindhold.

### Egenskaber

- Måleelementer iht. IEC 60751. Min. 150 mm fra følerens bund til nederste element.
- Fleksibel slange i rustfrit stål, standard 1".
- Tilbehør: Flanger, lod samt tilslutningsboks og transmittere.

Insatech varennummer: KP5753



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit stål EN 1.4301 (AISI 304)

### Rørdiameter:

1"

### Total længde (mm):

Min. 1.000, max. 70.000

### Procestilslutning:

BSP  
Flange DN50/PN16  
Speciel

### Antal elementer:

Max. 22

### Tilbehør:

Lodvægt 5 Kg

## Elektriske specifikationer

### Følelement:

1 × Pt100  
1 × Pt1000

### Antal ledere:

3-ledere

### Medietemperatur min./max.:

-50°C/+250°C  
Speciel

### Elektrisk forbindelse:

Frie ender  
Med SS boks  
Med boks og skærmet kabel

### Kabellængde L2: 1 m (standard)

Anaconda beskyttesslange

### Tolerance iht. IEC 60751:

Type A 1/2 DIN  
Type B 1/1 DIN  
Type B 1/3 DIN  
Type B 1/6 DIN  
Type B 1/10 DIN

### Transmitter:

Se optioner side 33.

# Termoelement type: TC-TM

## I kappeudførelse dvs. bøjelig følerør

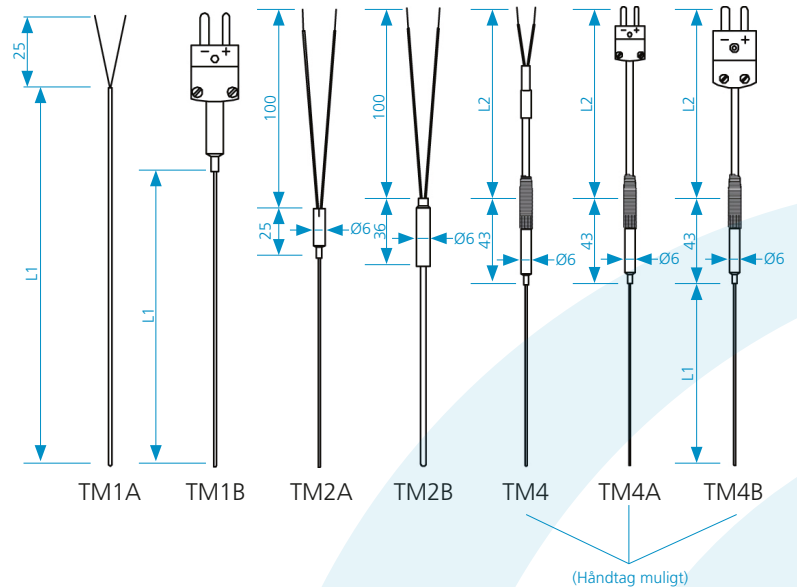
Insatech varenummer: KP5553

### Anvendelse

- Til måling af temperaturer, hvor der kræves en føler som er:
  - Robust
  - Fleksibel/bøjelig
  - Hurtigreagerende
- Anvendes typisk inden for:
  - Procesanlæg
  - Motorer
  - Kraftværker

### Egenskaber

- Udformning iht. DIN 43733.
- Fast måleindsats.
- Tilsluttes processen ved forskrunding, lodning eller anden mekanisk fastgørelse.
- Ydre beskyttelsesrør i forskellige materialer afhængig af opgaven.
- Omgivelsestemperatur min./max.: 25/+120°C (afhængig af kabel isolering).



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrørsmateriale:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571(AISI316Ti)  
Speciel

### Type:

TM1A (blotlagte termotråde)  
TM1B (med mini kompensationsstik)  
TM2A (med kompensationsledning og Ø6 × 25)  
TM2B (med kompensationsledning og Ø7 × 36)  
TM4 (med kompensationsledning og Ø6 × 43)  
TM4A (med mini kompensationsstik og Ø6 × 43)  
TM4B (med kompensationsstik og Ø6 × 43)

### Følerdiameter (mm):

Ø1 / Ø1,5 / Ø3 / Ø6  
Speciel

### Indbygningslængde L1 (mm):

150 / 300 / 500 / 1000  
Speciel

### Procestilslutning:

Ingen  
Forskydelig nippel 1/4" RG  
Forskydelig nippel 3/8" RG  
Speciel

### Håndtag:

Intet  
Plast  
Rustfrit

## Elektriske specifikationer

### Følerelement:

Type T (Cu-CuNi): max. +400°C  
Type L (Fe-CuNi): max. +800°C  
Type J (Fe-CuNi): max. +800°C  
Type K (NiCr-Ni): max. +1200°C  
Type N (NiCrSi-NiSi): max. +1200°C  
Type S (Pt10%Rh-Pt): max. +1600°C  
Type R (Pt13%Rh-Pt): max. +1600°C  
Speciel

### Antal termopar:

1 × TC  
2 × TC  
Speciel

### Tolerance iht. DIN 43732:

Klasse 1 for K,J,N, (dvs. ±1,5°C eller ±(0,0040 × T))  
Klasse 1 for R,S (dvs. ±1,0°C i området 0-1100)  
Klasse 2 for K,J,N (dvs. ±2,5°C eller ±(0,0075 × T))  
Klasse 2 for R,S,B (dvs. ±1,5°C eller ±(0,0025 × T))

### Elektrisk tilslutning:

Løse ledninger  
Mini stik  
Stik  
Kabel

### Kabeltype:

Ingen  
Spiralkabel (max. 1,5 m)  
PP (Plast-Plast)  
PFP (Plast-Folie-Plast)  
GSGSB (Glassilke-Glassilke-Stålomflet)

### Kabellængde L2 (m):

0 / 1  
Speciel

# Termoelement type: TC-D/DS/DSS

## Med indsvejsningslomme type D, DS eller DSS og udskiftelig måleindsats

Insatech varenummer: KP5354

### Anvendelse

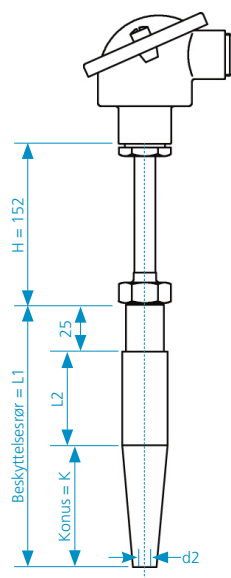
- Til måling af temperatur i lukkede rørledninger og beholdere med gasformige eller flydende medier som f.eks. luft, damp, gas, vand eller olie, hvor der optræder højtryk.
- Anvendelsesområde op til 850°C, max. 500 bar.

### Egenskaber

- Mekanisk og termisk belastning iht. DIN 43767.
- Tolerance iht.:  
DIN IEC 584-1  
DIN IEC 584-2  
DIN 43710
- Tilsluttes processen ved hjælp af svejselomme.
- Ydre beskyttelsesrør i stål eller rustfrit syrefast stål.
- Modulopbygning og standardlængder betyder, at antallet af reservedele minimeres.
- Kan leveres med hovedmonteret transmitter.
- Udskiftelig måleindsats.

### Indsvejsningslomme

- Bestilles separat.



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571 (AISI316TI)  
Speciel

### Svejselomme type:

Lomme-type:	L1 mm	K mm	d3 Ø	d1 Ø	d2 Ø
D1	140	65	24	12,5	7,0
D2	200	125	24	12,5	7,0
D3	200	125	30	16,0	9,0
D4	200	65	24	12,5	7,0
D5	260	125	24	12,5	7,0
D6	255	125	30	16,0	9,0
D4S	140	65	18	9,0	3,5
D4SS	200	65	18	9,0	3,5
D5S	115	40	18	9,0	3,5

### Halslængde H (mm):

152  
Speciel

### Gevind for hals:

M 14 × 1,5 (DS/DSS)  
M 18 × 1,5 (D)

### Tilslutningshoved:

B (aluminium (Al), emaljeret, lavt låg, IP62)  
BH (Al, emaljeret, højt låg, IP62)  
BSB (Al, vippe låg m/skrue, lavt låg, IP62)  
BSBH (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, IP65)  
BSBH-W (Al, vippe låg m/skrue, højt låg, digital display (eks. tr.), IP65)  
CE (Al, emaljeret, skruelåg, IP68)  
BSP (plastik, sort, skruelåg, IP54)  
BRF (rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
BRF-EEX (rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
B-SRF (sanitært, rustfrit stål, skruelåg, M20×1,5, IP67)  
Speciel

## Elektriske specifikationer

### Følelement:

Type J (Fe-CuNi): max. 800°C  
Type K (Ni-CrNi): max. 1150°C  
Speciel

### Antal termopar:

1 × TC  
2 × TC

### Medietemperatur max.:

600°C

### Tolerance iht. DIN 43732:

Klasse 1  
Klasse 2

### Transmitter:

Se optioner side 33.

# Indskruningslomme type: MA-PW1

**Procestilslutning: Gevind**  
**Instrumenttilslutning: Gevind**

Insatech varenummer: KP10123-PW1

## Anvendelse

- Til beskyttelse af temperaturfølere.
- Til opgaver, hvor der skal være nem og hurtig udskiftning af temperaturføler uden afbrydelse af processen.

## Egenskaber

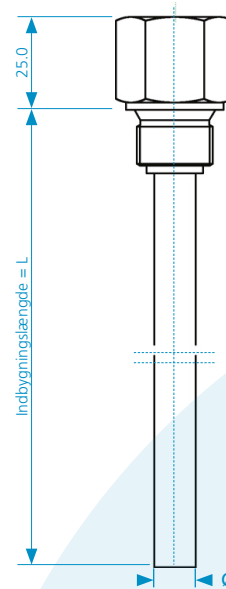
- Standard gevindtilslutning.
- Kan fås med den ønskede længde.
- Kan fås udført i forskellige materialer f.eks.: rustfrit stål, teflon, messing og stål.

## Indbygningslængde føler

L + 22 mm.

## Certifikater

- 3.1. materiale certifikat, varenr.: KP89-10.



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571 (AISI316Ti)  
Speciel

### Diameter (mm):

Ø8 × 0,5 (for føler diameter Ø6)  
Ø9 × 1 (for føler diameter Ø6)  
Ø11 × 1 (for føler diameter Ø8)  
Ø12 × 1 (for føler diameter Ø9)  
Ø15 × 2 (for føler diameter Ø10)  
Speciel

### Indbygningslængde (mm):

100  
Speciel

### Procestilslutning:

G1/2B (Lomme max. udvendig Ø15 mm)  
G3/4B (Lomme max. udvendig Ø22 mm)  
Speciel

### Indvendigt gevind:

1/2" RG  
3/4" RG  
Speciel



# Svejselomme type: MA-PW-3

**Procestilslutning: Gevind**  
**Instrumenttilslutning: Klemring**

Insatech varenummer: KP10123-PW3

## Anvendelse

- I anlæg/units, hvor man ønsker at udskifte føleren uden at tømme anlægget.
- Anvendes typisk inden for procesindustrien, marinebranchen og kølebranchen.

## Egenskaber

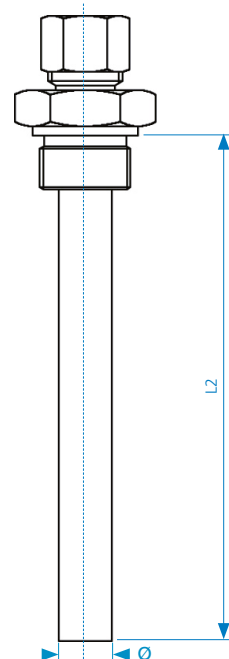
- Anvendes til alle former for temperaturfølere.
- Tilsluttes processen ved hjælp af nippel.
- Udført i rustfrit syrefast stål.
- Montering af temperaturføler ved hjælp af klemring.
- Temperaturføler kan monteres, uden at den skal drejes rundt. Dette muliggør montering og afmontering af temperaturføler uden afmontering af elektriske forbindelser.

## Indbygningslængde føler

L + 25 mm.

## Certifikater

- 3.1. materiale certifikat, varenr.: KP89-10.



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571 (AISI316TI)  
 Speciel

### Diameter (mm):

Ø8 × 0,5 (for føler diameter Ø6)  
 Ø9 × 1 (for føler diameter Ø6)  
 Ø11 × 1 (for føler diameter Ø8)  
 Ø12 × 1 (for føler diameter Ø9)  
 Ø15 × 2 (for føler diameter Ø10)  
 Speciel

### Indbygningslængde L (mm):

50 (føler min. 75)  
 100 (føler 125)  
 150 (føler 175)  
 200 (føler 225)  
 Speciel

### Procestilslutning:

G1/4B (Lomme max. udvendig Ø8 mm)  
 G1/2B (Lomme max. udvendig Ø15 mm)  
 G3/4B (Lomme max. udvendig Ø22 mm)  
 Speciel

### Klemring:

Stål  
 Teflon  
 AISI316

# Indskruningslomme type: MA-PW4

**Procestilslutning: Gevind**  
**Instrumenttilslutning: Gevind**

Insatech varenummer: KP10123-PW4

## Anvendelse

- I anlæg/units, hvor man ønsker at udskifte føleren uden at tømme anlægget.
- Anvendes typisk inden for procesindustrien, marinebranchen og kølebranchen.

## Egenskaber

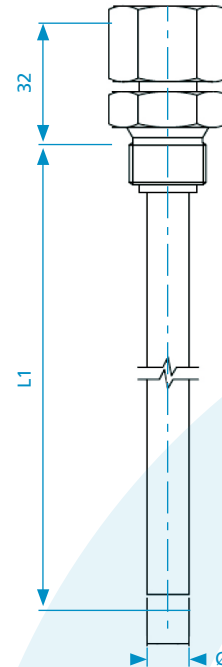
- Anvendes til alle former for temperaturfølere.
- Tilsluttes processen ved hjælp af nippel.
- Udført i rustfrit syrefast stål.
- Montering af temperaturføler ved hjælp af klemring.
- Temperaturføler kan monteres, uden at den skal drejes rundt. Dette muliggør montering og afmontering af temperaturføler uden afmontering af elektriske forbindelser.

## Indbygningslængde føler

L + 28 mm.

## Certifikater

- 3.1. materiale certifikat, varenr.: KP89-10.



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571 (AISI316Ti)  
 Speciel

### Diameter (mm):

Ø8 × 0,5 (for føler diameter Ø6)  
 Ø9 × 1 (for føler diameter Ø6)  
 Ø11 × 1 (for føler diameter Ø8)  
 Ø12 × 1 (for føler diameter Ø9)  
 Ø15 × 2 (for føler diameter Ø10)  
 Speciel

### Indstikslængde L (mm)

50 / 100 / 150 / 200 / 250  
 Speciel

### Procestilslutning:

1/2" BSP  
 3/4" BSP  
 Speciel

### Indvendigt gevind:

1/2" BSP  
 3/4" BSP  
 Speciel

# Svejselomme type: MA-PW-WTU

Procestilslutning: Svejs  
Instrumenttilslutning: Gevind

## Anvendelse

- I beholdere, tanke og rørsystemer, hvor man ønsker at udskifte føleren uden at tømme anlægget.
- Anvendes typisk inden for levnedsmiddelindustrien, den farmaceutiske, kosmetiske og kemisk/tekniske industri.

## Egenskaber

- Anvendes til alle former for temperaturfølere.
- Udført i rustfrit stål.
- Procestilslutning ved hjælp af indsvejsning.
- Temperaturføler kan monteres, uden at den skal drejes rundt.  
Dette muliggør montering og afmontering af temperaturføler uden afmontering af elektriske forbindelser.

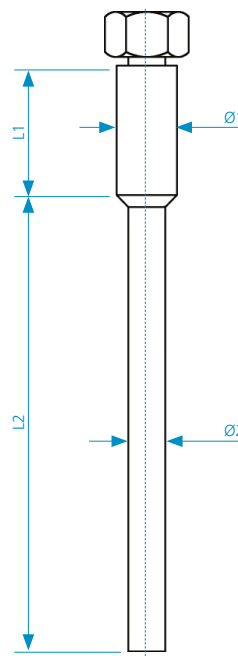
## Indbygningslængde føler

$L1 + L2 + 20$  mm.

## Certifikater

- 3.1. materiale certifikat, varenr.: KP89-10.

Insatech varenummer: KP10123-WTU



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571 (AISI316TI)  
Speciel

### Halslængde L1 (mm):

50 / 100  
Speciel

### Nominal længde L2 (mm):

30 / 80 / 130 / 180 / 230 / 280  
Speciel

### Udvendig diameter hals Ø1 (mm):

Ø25  
Speciel

### Diameter Ø2 (mm):

Ø8 × 0,5 (for føler diameter Ø6)  
Ø9 × 1 (for føler diameter Ø6)  
Ø11 × 1 (for føler diameter Ø8)  
Ø12 × 1 (for føler diameter Ø9)  
Ø15 × 2 (for føler diameter Ø10)  
Speciel

### Fastspænding af termometer ved hjælp af:

Bevægelig omløber 1/2" RG  
Speciel

### Overflade på medieberørte dele:

Mekanisk poleret <0,8 m (standard)  
Elektropoleret <0,5 m

# Svejselomme type: MA-D/DS/DSS

## Fuldboret lomme for indsvejsning type D, DS eller DSS

### Anvendelse

- I beholdere, tanke og rørsystemer, hvor man ønsker at udskifte føleren uden at tømme anlægget.
- I lukkede rørledninger og beholdere med gasformige eller flydende medier som f.eks. luft, damp, gas, vand eller olie hvor der optræder højtryk eller høje medie-hastigheder.

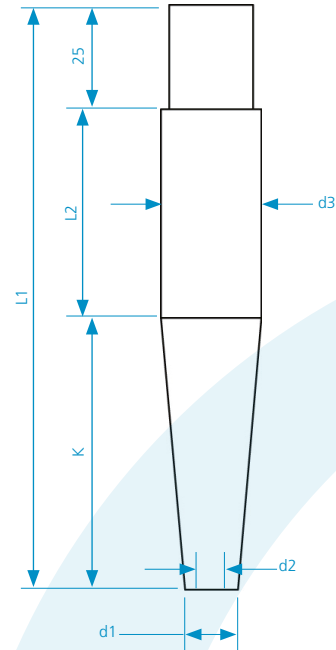
### Egenskaber

- Anvendes til følere type KP5453 eller KP5354.
- Temperatur op til 650°C, max. 500bar.
- Indvendig gevind for type D er M18 × 1,5.
- Indvendig gevind for type DS og DSS er M14 × 1,5.

### Certifikater

- 3.1. materiale certifikat, varenr.: KP89-10.

Insatech varenummer: KP1012322 for D4 KP  
KP1012325 for D4SS



## Mekaniske specifikationer

### Beskyttelsesrør:

Wnr.1.7335  
Wnr.1.7380  
Wnr.1.4571(AISI316TI)  
Speciel

### Svejselomme type (se tabel):

Lomme-type:	L1 mm	K mm	d3 Ø	d1 Ø	d2 Ø
D1	140	65	24	12,5	7,0
D2	200	125	24	12,5	7,0
D3	200	125	30	16,0	9,0
D4	200	65	24	12,5	7,0
D5	260	125	24	12,5	7,0
D6	255	125	30	16,0	9,0
D4S	140	65	18	9,0	3,5
D4SS	200	65	18	9,0	3,5
D5S	115	40	18	9,0	3,5

### Bestillingsnummer:

10123221 (D4, Wnr.1.7335)  
10123222 (D4, Wnr.1.7380)  
10123223 (D4, Wnr.1.4571)  
10123251 (D4SS, Wnr.1.7335)  
10123252 (D4SS, Wnr.1.7380)  
10123253 (D4SS, Wnr.1.4571)

# Forskydelige nipler type: MA-AN

## Med stål eller teflon klemring

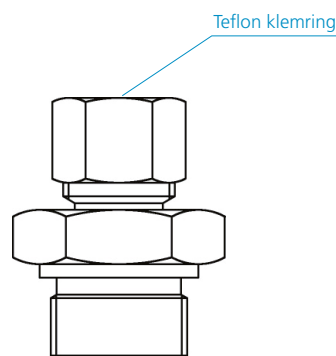
### Anvendelse

- Til montering af glat føler i muffe eller lomme.
- Til applikationer, hvor der ikke kendes den nøjagtige indstikslængde i lommer og direkte i medier.

### Egenskaber

- Nem montering.
- Slutter tæt omkring føleren.
- Kan fås i forskellige materialer f.eks. rustfrit stål, messing, stål.

Insatech varennummer: KP10114



## Mekaniske specifikationer

### Materiale:

Rustfrit syrefast stål, Wnr.1.4571 (AISI316TI)  
Messing  
Stål

### Til følerdiameter (mm):

Ø6 (KP10114070-6)  
Ø8 (KP10114070-8)  
Ø9 (KP10114070-9)  
Ø10 (KP10114070-10)  
Ø11 (KP10114070-11)  
Ø12 (KP10114070-12)  
Speciel

### Procestilslutning:

G1/4B (føler max. udvendig Ø8 mm)  
G1/2B (føler max. udvendig Ø15 mm)  
G3/4B (føler max. udvendig Ø22 mm)  
Speciel

### Klemring:

Teflon  
Stål

# Oversigt over udvalgte tilslutningshoveder

## Mekaniske egenskaber



Type nummer	B	BH	BSBH	CE	BRF-M16
Materiale for hus og låg	Silumin	Silumin	Silumin	Silumin	Rustfrit stål
Overflade	Sølvlakeret	Sølvlakeret	Sølvlakeret	Grå	Elektropoleret
Montage af låg	2 skruer	2 skruer	Vippelåg med skrue	Skruelåg	Skruelåg
Kabelforskrning	M16 × 1,5	M20 × 1,5	M20 × 1,5	M20 × 1,5	M16 × 1
Tæthed	IP65	IP65	IP67	IP68	IP68
Omgivelsestemperatur min./max.	-40°C...+100°C	-40°C...+100°C	-40°C...+100°C	-40°C...+100°C	-40°C...+100°C
Anvendelse inden for følgende industri	Proces Marine Køl Levnedsmiddel Farmaceutisk	Proces Marine Køl Levnedsmiddel Farmaceutisk	Proces Marine Køl Levnedsmiddel Farmaceutisk	Proces Marine Køl Levnedsmiddel Farmaceutisk	Proces Marine Køl Levnedsmiddel Farmaceutisk

**Bemærk:** dette er blot et udpluk af de tilgængelige tilslutningshoveder, kontakt os hvis anden type ønskes.

# Manometer type: PG-ST

**Udførelse:** Hus rustfrit, målesystem rustfrit  
**Tilslutning:** Rustfri med nippeltilslutning

Insatech varenummer: KPPG-ST

## Anvendelse

- Manometre er velegnede til alle industrielle applikationer, f.eks. pumper, pressere, dieselmotorer og andre typer maskiner, hvor der forekommer trykpulsationer og/eller vibrationer.
- Manometret måler tryk i rene gasser og væsker.
- Manometret kan monteres direkte på målestedet og vha. montageudrustning kan det skrues op på en væg eller ind i et panel.

## Egenskaber

- Designet til at kunne måle under vanskelige betingelser.
- Den høje kvalitet sikrer en nøjagtig måling og en god langtidstabilitet.
- Letaf læselig skala gør det meget let at aflæse måleresultatet.
- Tørt eller væskefyldt hus.
- Udført iht. EN 837.
- Medieberørte dele i rustfrit stål.
- Alle gængse måleområder.



## Mekaniske specifikationer

### Måleområde (bar):

0-1 / 0-1,6 / 0-2,5 / 0-6/0-10 / 0-16 / 0-25 / 0-40 / 0-60 / 0-100

### Husstørrelse:

Ø63 (kun G1/4" BSP)  
 Ø80  
 Ø100  
 Speciel

### Huset:

Væskefyldt  
 Tør

### Tilslutning:

G1/4" BSP  
 G1/2" BSP  
 G1/2" NPT  
 1 1/2" Tri-clamp  
 Speciel

### Montageretning:

Nedad  
 Bagud

### Frontglas:

Mineral glas  
 Sikkerhedsglas

## Fælles specifikationer

<b>Husmateriale:</b>	1.4301
<b>Frontring:</b>	1.4301
<b>Frontglas:</b>	Sikkerhedsglas
<b>Fyldevæske:</b>	Glycerin (99,5%)
<b>Viserværk:</b>	1.4301
<b>Tilslutning:</b>	1.4571
<b>Målesystem:</b>	1.4571
<b>Måling af konstant tryk:</b>	3/4 × max. skala
<b>Måling af skiftende tryk:</b>	2/3 × max. skala
(kortvarig):	fuld skala)
<b>Nøjagtighed:</b>	Kl. 1,0 (EN 837-1/6)

### Væskefyldt manometer:

Medietemperatur:	Max. +80°C
Omg. temperatur:	Max. +60°C

### Tør manometer:

Medietemperatur:	Max. +130°C
Omg. temperatur:	Max. +60°C

Tæthedsklasse: IP65

# Skafttermometer type: TG-RS

**Husstørrelse:** Ø80 eller Ø100 mm  
**Tilslutning:** forskydelig nippel, lomme

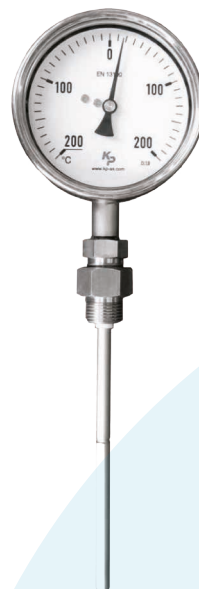
Insatech varenummer: KKPTG-RS

## Anvendelse:

- Skafttermometer, er beregnet til anvendelse i industrielle applikationer.

## Egenskaber:

- Til indikering af temperaturer fra -200 til +800°C.
- Væskefyldt og konstrueret til at modstå vibrationer.
- System: gasfyldt.
- Huset: sortmalet stål eller rustfrit stål.
- Dykrør: rustfrit stål.
- Nøjagtighed: klasse 1,0.
- Montage sker vha. en klemningsforskruning, en klemningslomme eller clamplomme, direkte på det glatte følerør.
- Frontglas: plastmateriale / safety glass.
- Omgivelsestemperatur: 60°C.



## Specifikationer

### Måleområde:

0...60°C  
0...100°C  
0...120°C  
0...160°C  
0...200°C  
-30...+30°C  
-40...+40°C  
Special

### Husstørrelse (mm):

Ø80 / Ø100  
Andet

### Husmateriale:

Sortmalet stål  
Rustfrit AISI304

### Huset:

Væskefyldt med glycerin  
Væskefyldt med silikone  
Tør

### Frontglas:

Mineral glas  
Sikkerhedsglass

## Specifikationer

### Dykrør diameter (mm):

Ø6 / Ø8 / Ø10

### Dykrørslængde (mm):

100 / 160 / 200 / 300  
Special

### Montageretning:

Nedad  
Bagud

### Montagetype:

G 1/2" BSP Omløber nippel  
G 1/2" BSP Union  
G 1/2" BSP Forskydelig forskruring  
Special



# Oversigter over temperaturtransmittere

## PR temperaturtransmittere

5331	5333	5335/5337	5350
2-tråds programmerbar transmitter.	2-tråds programmerbar transmitter.	2-tråds transmitter med HART®-protokol.	Profibus PA eller Foundation™ Fieldbus.
Indgang for RTD, TC, Ohm eller mV.	Indgang for RTD eller Ohm.	Indgang for RTD, TC, Ohm eller mV.	Indgang for RTD, TC, Ohm eller mV.
Kan monteres i DIN form B følerhoved.	Kan monteres i DIN form B følerhoved.	Kan monteres i DIN form B følerhoved.	Kan monteres i DIN form B følerhoved.
Fås i standard udførelse og i Ex-version.	Fås i standard udførelse og Ex-version.	Fås i standard udførelse og i Ex-version.	Fås i standard udførelse og i Ex-version.



## Yokogawa temperaturtransmittere

YTA50	YTA70	YTA80	YTA610	YTA710
2-tråds programmerbar transmitter.	2-tråds transmitter med HART®-protokol.	Profibus PA eller Foundation™ Fieldbus.	2-tråds transmitter med HART®- eller BRAIN protokol.	2-tråds transmitter med HART®, BRAIN protokol eller Foundation™ Fieldbus.
Indgang for RTD eller Ohm.	Indgang for RTD, TC, Ohm eller mV.	Indgang for RTD, TC, Ohm eller mV.	Indgang for RTD, TC, Ohm eller mV.	Indgang for RTD, TC, Ohm eller mV.
Kan monteres i DIN form B følerhoved.	Kan monteres i DIN form B følerhoved.	Kan monteres i DIN form B følerhoved.	Felt monteret transmitter med mulighed for display.	Felt monteret transmitter med mulighed for display.
Fås i standard udførelse og Ex-version.	Fås i standard udførelse og i Ex-version.	Fås i standard udførelse og i Ex-version.	Fås i standard udførelse og i Ex-version.	Fås i standard udførelse og i Ex-version.



# Rådgivning og løsninger til flere brancher



Insatech A/S blev en del af Addtech AB, Stockholm i 2005 og har siden etableringen i 1989 haft en positiv udvikling til i dag, hvor vi er mere end 80 medarbejdere. Vores mission er at være en troværdig og kompetent partner, der leverer tekniske løsninger og rådgivning inden for procesautomation.

Som følge af vort mangeårige samarbejde med nogle af verdens førende producenter inden for instrumentering og automation, er vi i stand til at yde en global service.

Vi arbejder som en professionel partner for vores kunder, vi tror på langvarige relationer, og er i stand til at levere kvalitetsprodukter, -løsninger og services indenfor måling, kontrol og kalibrering i stort set alle industrier og processer.

Vores primære markeder er fødevarer-, energi-, marine- og olie & gas industrien samt den pharmaceutiske industri, hvilket betyder, at vi har en høj viden om de branchespecifikke applikationer og de krav, der stilles til dokumentation i disse områder.

## Vores primære kompetenceområder:

- Procesinstrumentering og kalibreringsudstyr.
- Automation, kontrol og dataopsamling.
- System design, engineering og validering (DCS og sikkerhedssystemer).
- Service / vedligehold og kalibrering (ISO 17025 akkreditering).
- Site surveys og evaluering.
- Marine- og skibsindustri løsninger.
- Projektledelse.
- Mobile kalibreringsrigge.
- Special fittings.
- Trådløse løsninger til overvågning og kontrol.
- Komplette løsninger incl. montage og opstart.
- Seminarer og uddannelse.

## Certificeringer





## Produkter og services

### Akkrediteret kalibrering

- Ledningsevne
- Gasflow

### Analyse af faste stoffer

- Fedt
- Fugt
- Protein

### Analyse af gasser

- Ammoniak – NH<sub>3</sub>
- Fugt – H<sub>2</sub>O
- Ilt – O<sub>2</sub>
- Kuldioxid – CO<sub>2</sub>
- Kulilte – CO
- Methan – CH<sub>4</sub>
- Saltsyre – HCl
- Vand – H<sub>2</sub>O

### Analyse af væsker

- Celledensitet
- Densitet
- Farve
- Ledningsevne
- Koncentration
- Kuldioxid – CO<sub>2</sub>
- Levende celler
- Lydhastighed
- NIR
- Opløst ilt
- pH
- Plato
- Protein
- Refraktometri
- TOC
- Turbiditet
- Tørstof
- Viskositet

### Flowmåling

- Afregningsgodkendt
- Coriolis masseflow
- Differenstræk
  - blænde/pitotrør
- Fortrængning
- Magnetisk induktiv
- Mekanisk
- Rotametre V/A
- Termisk masseflow
- Ultralyd
- Vortex

### Flowmåling på faststof

- Mikrobølger

### Kalibrering

- Flow
- Temperatur
- Tryk
- Simulatorer

### Kurser

- Aftales og opbygges efter behov og ønsker

### Niveaumåling

- Elektromekanisk
- Hydrostatisk tryk
- Kapacitiv
- Konduktiv
- Mikrobølger
- Radar
- Radiometrisk
- Ultralyd
- Vibration

### Services

- Kalibrering:
  - Flow – gasser – væsker
  - Ledningsevne
  - pH
  - Temperatur
  - Tryk
- Akkrediteret kalibrering:
  - Ledningsevne
  - Gasflow
- Service:
  - Projektløsninger
  - Revision / periodisk vedligehold
  - Serviceydelser og eftersyn

### Single Use Technology

- Flow
- Tryk
- Temperatur
- UV
- Ledningsevne
- Levende celler
- Turbiditet

### Styring og systemer

- DCS Systemer
- Shut Down & sikkerhedssystemer
- MES systemer
- Blending systemer
- MID-løsninger

### Temperatur

- Følere
- Kalibratorer
- Transmittere

### Trykmåling

- Relativ
- Absolut
- Differens
- Kalibratorer
- Membranforsatse

### Registrering og dataopsamling

- Dataloggere
- Dataopsamlingsystemer
- GPRS – trådløs overførsel
- Lineskrivere
- Papirløse skrivere
- Punkskrivere

### Regulering

- Autotuning
- Fuzzy-logic
- Enkelt- og multi loop

### Ventiler

- Reguleringsventiler
- Sikkerhedsventiler

Instrumentering, procesoptimering, service og kalibrering

Mennesker  
Idéer  
Løsninger



Insatech A/S  
Næstvedvej 73C  
DK-4720 Præstø  
Danmark

Tlf. +45 5537 2095  
mail@insatech.com  
[www.insatech.com](http://www.insatech.com)

Dette er en serie af informationshæfter produceret hos Insatech. Øvrige hæfter kan ses på [www.insatech.com](http://www.insatech.com). Folderen er trykt på FSC mærket papir.

FSC er en international mærkningsordning til træ og papir. I en FSC skov bliver der ikke fældet mere træ, end skoven kan nå at reproducere. Samtidig er FSC en garanti for, at dyr og planteliv bliver beskyttet, og at de mennesker, der arbejder i skoven er sikret uddannelse, sikkerhedsudstyr og ordentlig løn.

© Insatech A/S  
Gengivelse af tekst eller uddrag af denne er tilladt med tydelig kildeangivelse.