

11.0 Baureihe IBFD-HT für überhitzten Dampf bis PN 400 und 650°C

Beschreibung

Die Baureihe IBFD-HT ist durch den verstärkten Sondenkopf und den ausgelegten Montageteilen speziell für überhitzten Dampf mit hohen Betriebsdrücken und Temperaturen geeignet.

Werkstoffe	max. Dampftemperatur
1.5415 (15 Mo 3)	530 °C
1.7335 (13 CrMo 4 4)	550 °C
1.7380 (10 CrMo 9 10)	570°C
1.4903 (10 CrMoVNB 91)	650°C

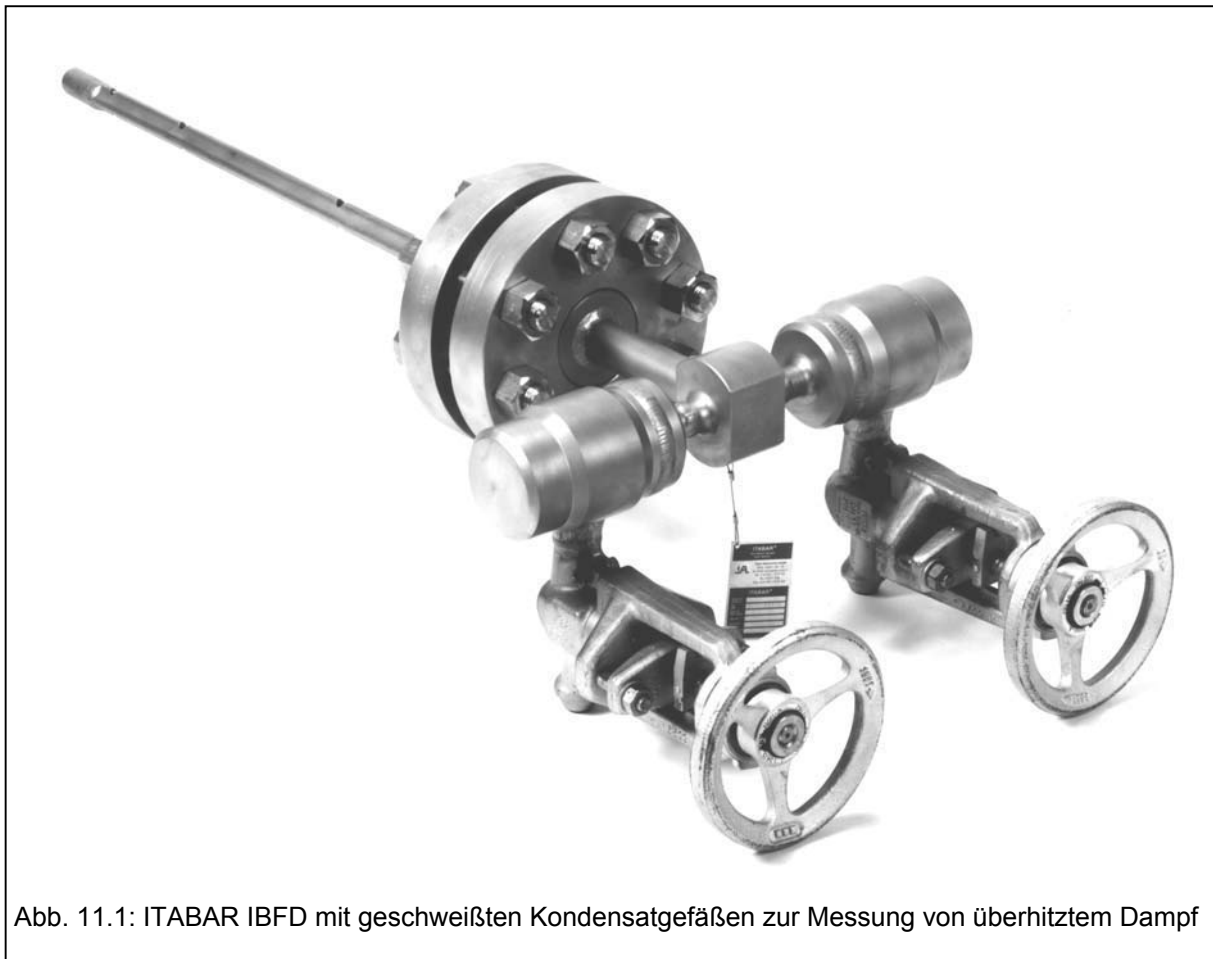
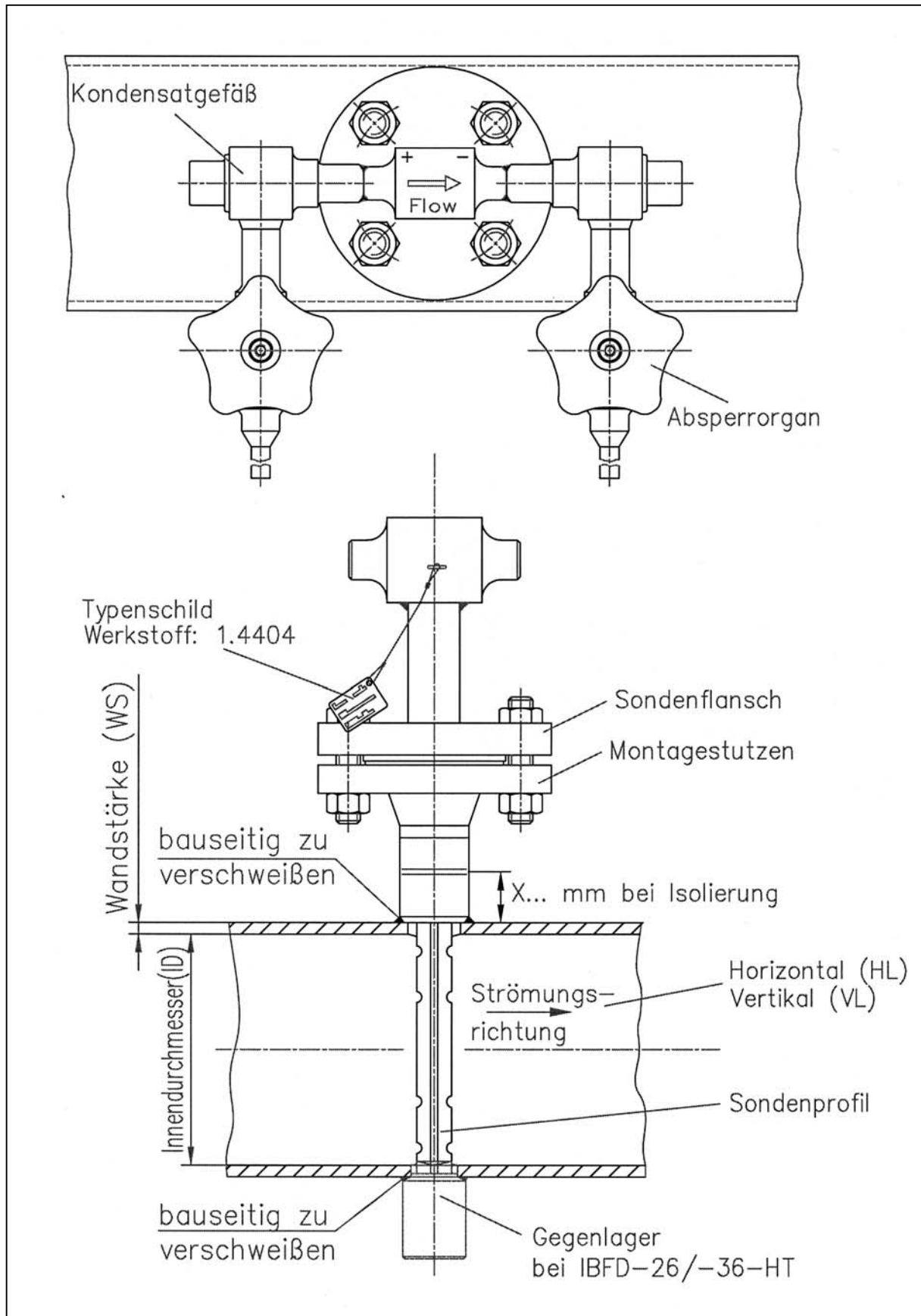


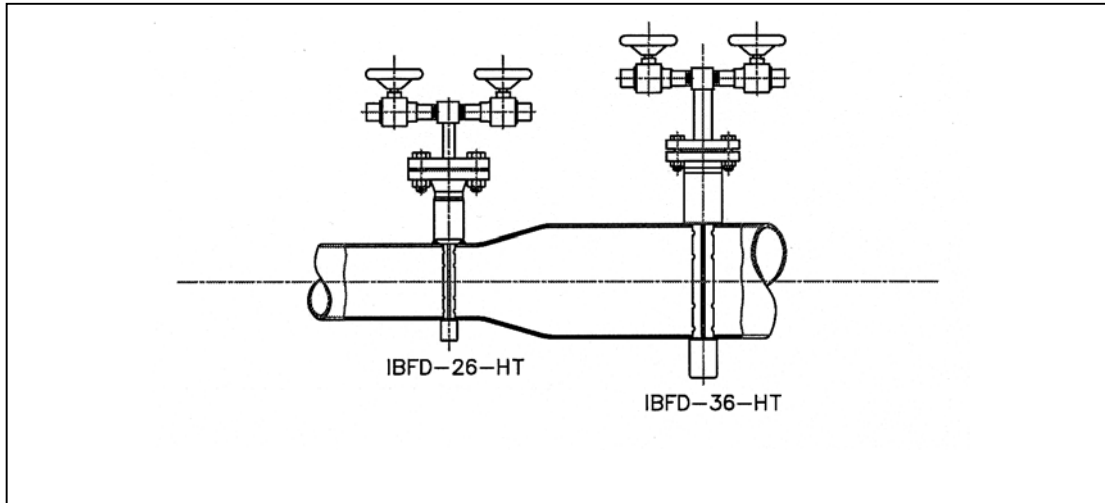
Abb. 11.1: ITABAR IBFD mit geschweißten Kondensatgefäßen zur Messung von überhitztem Dampf

Zeichnung für ITABAR Baureihe IBFD-HT



Bestelldaten für ITABAR Baureihe IBFD-HT

1. Sondentyp



Rohrinnenweite	Maximal zulässiger Volumendurchfluss Q_v in m^3/h	
	IBFD -26-HT	IBFD -36-HT
DN 100	1104	---
DN 125	1458	---
DN 150	1812	---
DN 200	2519	---
DN 250	3290	---
DN 300	4124	4506
DN 350	4931	5406
DN 400	5713	6308
DN 500	7350	8028
DN 600	8959	9728

Die Angaben gelten für Wasser mit einer Dichte $\rho = 0,9982 \text{ kg/l}$ und einer Temperatur $T = 20 \text{ °C}$. Zur Berechnung des Volumendurchflusses oder des Masse(n)durchflusses für Fluide mit anderer Dichte ρ_1 siehe Kapitel 6 „Spezifikation von Staudrucksonden mit WINFLOW“.

Auswahl und Spezifikation einer
Dampfdurchfluss-Sonde
P-max. 400 bar, P-T-max. 650°C

Bestellbeispiel für eine ITABAR-Durchfluss-Sonde, HT-Ausführung

Vorhandene Prozessdaten

Rohrnennweite	DN 300
Medium	Dampf
Druck	260 bar
Temperatur	640°C
Werkstoff der vorhanden Rohrleitung	10 CrMo 910

1. Feststellen aus welchem Werkstoff die vorhandene Rohrleitung besteht (wegen Verschweissbarkeit). In unserem Beispiel, Werkstoff 10 CrMo 910.
2. Aus Tabelle, Seite 144, Pos. 9 Druckstufe des Montagestutzens entnehmen.
3. Aus Tabelle, Seite 137, welcher Sondenwerkstoff ist geeignet – 10 CrMoVNb 91
4. Mit Hilfe des Programms „Winflow“ den Sondentyp (unter Berücksichtigung der Strömungsgeschwindigkeit) ermitteln –Empfohlen wird die Sonde IBFD-26-HT.
5. Auswahl der Kondensatgefäße und Absperrventile, siehe Seite 152-155.Falls Kombination aus Kondensatgefäßen und Absperrventilen gewünscht wird, siehe Seite 155. Für den vorliegenden Einsatzfall zeigt die Tabelle, dass keine Kombination möglich ist. Kondensatgefäß und Absperrventil müssen getrennt bestellt werden.
6. Isolierung der Rohrleitung – In unserem Beispiel 200 mm
7. Rohrleitungsverlauf – In unserem Beispiel Vertikal.

Bestellcodierung lt. Beispiel

IBFD-26-HT-ID300/14mm-C-SM-1-D8-W-M-S37-C-K8-A22-A22-X200-VL

INTRA-AUTOMATION GmbH

D-41515 Grevenbroich * Otto-Hahn-Str. 20 * Tel.: +49 2181-68761 * Fax: +49 2181-6449;

WINFLOW 2.74 (I) Differenzdruckberechnung ITABAR - Durchfluß - Sonden

Firma: Mustermann
Name/Abt.:
Straße:
Plz/Ort:
Angebots-/Auftragnr.:
Bestellnummer
Meßstellennr.:
Seriennr.:
Rohrdaten ID= 300,000/4,500 mm - horizontal
Datum: 19.02.2002
Sachbearbeiter U.P.

Berechnungsart: Massenstrom Gase-Dampf
Medium: überhitzter Dampf

Rohrinnendurchm.: 300,000 mm
Betriebsdruck: 260,000 bar (abs)
Betriebstemperatur: 640,000 °C
Dichte: 68,6696 kg/m³
Viskosität: 0,0359 mPa s
K-Faktor: 0,62750 o. Einheit

Basis Temperatur	273,15 Kelvin
Basis Druck	101,30 kPa

	QMax	QNorm	QMin	
Durchflußmenge	50.000,00	40.000,00	10.000,00	kg/h
Reynoldszahl	1.637.037	1.309.630	327.407	o. Einheit
Druckverlust	6,289	4,020	0,250	mbar
Expansionsfaktor	1,000	1,000	1,000	o. Einheit
Geschwindigkeit	2,86	2,29	0,57	m/sek.
Differenzdruck	6,913	4,424	0,277	mbar

Itabar-Typ: IBFD-26 HT-C-SM-1-D8-W-M-S37-C-K8-A22-A22-X200-VL
Sensormaterial: 1.4903 / 10 CrMoVNb 91
Bemerkung:

Max. DeltaP 2.013,60 mbar Max. Durchfluß 853.352,00 kg/h
Eigenfrequenz: 127,12

1. Bestellangaben ITABAR-DURCHFLUSS-Sonde, Baureihe IBFD-26-HT

1. Sondentyp

26-HT IBFD-26-HT

2. Innendurchmesser und Wandstärke

ID / W.-stärke Innendurchmesser in mm / Wandstärke in mm

3. Sondenwerkstoff max. Betriebstemperatur

P	1.5415 (15 Mo 3)	530°C
V	1.7335 (13 CrMo 4 4)	550°C
R	1.7380 (10 CrMo 9 10)	570°C
C	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	650°C

4. Sondenflansch, immer identisch mit Sondenwerkstoff

SM	Flansch nach DIN
SA	Flansch nach ANSI

5. Dichtfläche - Sondenflansch

1	Flansch nach DIN, Dichtleiste Form C, ab PN250 Dichtleiste Form E.
2	Flansch nach ANSI, Dichtleiste RF
3	Flansch nach ANSI, Dichtleiste SF (smooth finish)
4	Flansch nach ANSI, Dichtleiste RTJ

6. Druckstufe und Grösse des Sondenflansches

			DIN	ANSI
A1	PN16 / 150 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN32	1 1/2"
A2	PN40 / 300 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN32	1 1/2"
A3	PN63 / 300 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN40	1 1/2"
A4	PN100 / 600 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN40	1 1/2"
A5	PN160 /1500 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN40	1 1/2"
A6	PN250 / 1500 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN40	1 1/2"
A7	PN320 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN40	1 1/2"
A8	PN400 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN40	1 1/2"
B1	PN16 / 150 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN32	1 1/2"
B2	PN40 / 300 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN32	1 1/2"
B3	PN63 / 300 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN40	1 1/2"
B4	PN100 / 600 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN40	1 1/2"
B5	PN160 /1500 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN40	1 1/2"
B6	PN250 / 1500 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN40	1 1/2"
B7	PN320 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN40	1 1/2"
B8	PN400 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN40	1 1/2"
C1	PN16 / 150 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN32	1 1/2"
C2	PN40 / 300 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN32	1 1/2"
C3	PN63 / 300 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN40	1 1/2"
C4	PN100 / 600 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN40	1 1/2"
C5	PN160 /1500 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN40	1 1/2"
C6	PN250 / 1500 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN40	1 1/2"
C7	PN320 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN40	1 1/2"
C8	PN400 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN40	1 1/2"
D1	PN16 / 150 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN32	1 1/2"
D2	PN40 / 300 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN32	1 1/2"
D3	PN63 / 300 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN40	1 1/2"
D4	PN100 / 600 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN40	1 1/2"
D5	PN160 /1500 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN40	1 1/2"
D6	PN250 / 1500 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN40	1 1/2"
D7	PN320 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN40	1 1/2"
D8	PN400 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN40	1 1/2"

7. Ausführung des Montagestutzens

R	Ausführung als Rohrstutzen mit Flansch (Standard)
W	Weldolet-Ausführung mit Stutzen und Flansch

1. Bestellangaben ITABAR-DURCHFLUSS-Sonde, Baureihe IBFD-26-HT

8. Montagesutzen mit Flansch, identisch mit Sondenflansch				
0	Ohne Montageflansch (falls bauseits vorhanden)			
M	Flansch nach DIN, Dichtleiste Form C			
A	Flansch nach ANSI, Dichtleiste RF			
F	Flansch nach ANSI, Dichtleiste SF (smooth finish)			
T	Flansch nach ANSI, Dichtleiste RTJ			
9. Werkstoff Montagesutzen, mit Flansch			DIN	ANSI
Druckstufe immer identisch mit Sondenflansch				
S15	1.5415 (15 Mo 3)	PN16 / 150 lbs	DN32	1 1/2"
S44	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN16 / 150 lbs	DN32	1 1/2"
S91	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN16 / 150 lbs	DN32	1 1/2"
S30	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN16 / 150 lbs	DN32	1 1/2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
S16	1.5415 (15 Mo 3)	PN40 / 300 lbs	DN32	1 1/2"
S45	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN40 / 300 lbs	DN32	1 1/2"
S92	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN40 / 300 lbs	DN32	1 1/2"
S31	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN40 / 300 lbs	DN32	1 1/2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
S17	1.5415 (15 Mo 3)	PN63 / 300 lbs	DN40	1 1/2"
S46	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN63 / 300 lbs	DN40	1 1/2"
S93	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN63 / 300 lbs	DN40	1 1/2"
S32	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN63 / 300 lbs	DN40	1 1/2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
S18	1.5415 (15 Mo 3)	PN100 / 600 lbs	DN40	1 1/2"
S47	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN100 / 600 lbs	DN40	1 1/2"
S94	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN100 / 600 lbs	DN40	1 1/2"
S33	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN100 / 600 lbs	DN40	1 1/2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
S19	1.5415 (15 Mo 3)	PN160 / 1500 lbs	DN40	1 1/2"
S48	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN160 / 1500 lbs	DN40	1 1/2"
S95	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN160 / 1500 lbs	DN40	1 1/2"
S34	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN160 / 1500 lbs	DN40	1 1/2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
S20	1.5415 (15 Mo 3)	PN250 / 1500 lbs	DN40	1 1/2"
S49	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN250 / 1500 lbs	DN40	1 1/2"
S96	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN250 / 1500 lbs	DN40	1 1/2"
S35	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN250 / 1500 lbs	DN40	1 1/2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
S21	1.5415 (15 Mo 3)	PN320 / 2500 lbs	DN40	1 1/2"
S50	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN320 / 2500 lbs	DN40	1 1/2"
S97	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN320 / 2500 lbs	DN40	1 1/2"
S36	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN320 / 2500 lbs	DN40	1 1/2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
S22	1.5415 (15 Mo 3)	PN400 / 2500 lbs	DN40	1 1/2"
S51	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN400 / 2500 lbs	DN40	1 1/2"
S97	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN400 / 2500 lbs	DN40	1 1/2"
S37	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN400 / 2500 lbs	DN40	1 1/2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
10. Gegenlager				
0	Ohne Gegenlager (falls bauseits vorhanden)			
P	1.5415 (15 Mo 3)			
V	1.7335 (13 CrMo 4 4)			
R	1.7380 (10 CrMo 9 10)			
C	1.4903 (10 CrMoVNb 91)			
11. Kondensatgefäße mit Anschlüsse				
s. Seite 153				

1. Bestellangaben ITABAR-DURCHFLUSS-Sonde, Baureihe IBFD-36-HT

1. Sondentyp				
36-HT	IBFD-36-HT			
2. Innendurchmesser und Wandstärke				
ID / W.-stärke	Innendurchmesser in mm / Wandstärke in mm			
3. Sondenwerkstoff			max. Betriebstemperatur	
P	1.5415 (15 Mo 3)		530°C	
V	1.7335 (13 CrMo 4 4)		550°C	
R	1.7380 (10 CrMo 9 10)		570°C	
C	1.4903 (10 CrMoVNb 91)		650°C	
4. Sondenflansch, immer identisch mit Sondenwerkstoff				
SM	Flansch nach DIN			
SA	Flansch nach ANSI			
5. Dichtfläche - Sondenflansch				
1	Flansch nach DIN, Dichtleiste Form C, ab PN250 Dichtleiste Form E.			
2	Flansch nach ANSI, Dichtleiste RF			
3	Flansch nach ANSI, Dichtleiste SF (smooth finish)			
4	Flansch nach ANSI, Dichtleiste RTJ			
6. Druckstufe und Grösse des Sondenflansches			DIN	ANSI
A1	PN16 / 150 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN50	2"
A2	PN40 / 300 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN50	2"
A3	PN63 / 300 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN50	2"
A4	PN100 / 600 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN50	2"
A5	PN160 / 1500 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN50	2"
A6	PN250 / 1500 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN50	2"
A7	PN320 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN50	2"
A8	PN400 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.5415 (15 Mo 3)	DN50	2"
B1	PN16 / 150 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN50	2"
B2	PN40 / 300 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN50	2"
B3	PN63 / 300 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN50	2"
B4	PN100 / 600 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN50	2"
B5	PN160 / 1500 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN50	2"
B6	PN250 / 1500 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN50	2"
B7	PN320 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN50	2"
B8	PN400 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.7335 (13 CrMo 4 4)	DN50	2"
C1	PN16 / 150 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN50	2"
C2	PN40 / 300 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN50	2"
C3	PN63 / 300 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN50	2"
C4	PN100 / 600 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN50	2"
C5	PN160 / 1500 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN50	2"
C6	PN250 / 1500 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN50	2"
C7	PN320 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN50	2"
C8	PN400 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.7380 (10 CrMo 9 10)	DN50	2"
D1	PN16 / 150 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN50	2"
D2	PN40 / 300 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN50	2"
D3	PN63 / 300 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN50	2"
D4	PN100 / 600 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN50	2"
D5	PN160 / 1500 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN50	2"
D6	PN250 / 1500 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN50	2"
D7	PN320 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN50	2"
D8	PN400 / 2500 lbs	Werkstoff: 1.4903 (10 CrMoVNb 91)	DN50	2"
7. Ausführung des Montagestutzens				
R	Ausführung als Rohrstutzen mit Flansch (Standard)			
W	Weldolet-Ausführung mit Stutzen und Flansch			

1. Bestellangaben ITABAR-DURCHFLUSS-Sonde, Baureihe IBFD-36-HT

8. Montagestutzen mit Flansch, identisch mit Sondenflansch				
0	Ohne Montageflansch (falls bauseits vorhanden)			
M	Flansch nach DIN, Dichtleiste Form C			
A	Flansch nach ANSI, Dichtleiste RF			
F	Flansch nach ANSI, Dichtleiste SF (smooth finish)			
T	Flansch nach ANSI, Dichtleiste RTJ			
9. Werkstoff Montagestutzen, mit Flansch			DIN	ANSI
Druckstufe immer identisch mit Sondenflansch				
S15	1.5415 (15 Mo 3)	PN16 / 150 lbs	DN50	2"
S44	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN16 / 150 lbs	DN50	2"
S91	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN16 / 150 lbs	DN50	2"
S30	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN16 / 150 lbs	DN50	2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
S16	1.5415 (15 Mo 3)	PN40 / 300 lbs	DN50	2"
S45	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN40 / 300 lbs	DN50	2"
S92	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN40 / 300 lbs	DN50	2"
S31	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN40 / 300 lbs	DN50	2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
S17	1.5415 (15 Mo 3)	PN63 / 300 lbs	DN50	2"
S46	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN63 / 300 lbs	DN50	2"
S93	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN63 / 300 lbs	DN50	2"
S32	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN63 / 300 lbs	DN50	2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
S18	1.5415 (15 Mo 3)	PN100 / 600 lbs	DN50	2"
S47	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN100 / 600 lbs	DN50	2"
S94	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN100 / 600 lbs	DN50	2"
S33	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN100 / 600 lbs	DN50	2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
S19	1.5415 (15 Mo 3)	PN160 / 1500 lbs	DN50	2"
S48	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN160 / 1500 lbs	DN50	2"
S95	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN160 / 1500 lbs	DN50	2"
S34	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN160 / 1500 lbs	DN50	2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
S20	1.5415 (15 Mo 3)	PN250 / 1500 lbs	DN50	2"
S49	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN250 / 1500 lbs	DN50	2"
S96	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN250 / 1500 lbs	DN50	2"
S35	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN250 / 1500 lbs	DN50	2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
S21	1.5415 (15 Mo 3)	PN320 / 2500 lbs	DN50	2"
S50	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN320 / 2500 lbs	DN50	2"
S97	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN320 / 2500 lbs	DN50	2"
S36	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN320 / 2500 lbs	DN50	2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
S22	1.5415 (15 Mo 3)	PN400 / 2500 lbs	DN50	2"
S51	1.7335 (13 CrMo 4 4)	PN400 / 2500 lbs	DN50	2"
S97	1.7380 (10 CrMo 9 10)	PN400 / 2500 lbs	DN50	2"
S37	1.4903 (10 CrMoVNb 91)	PN400 / 2500 lbs	DN50	2"
(nicht zu verschweissen mit 1.7335)				
10. Gegenlager				
0	Ohne Gegenlager (falls bauseits vorhanden)			
P	1.5415 (15 Mo 3)			
V	1.7335 (13 CrMo 4 4)			
R	1.7380 (10 CrMo 9 10)			
C	1.4903 (10 CrMoVNb 91)			
11. Kondensatgefäße mit Anschlüsse				
s. Seite 153				

Druckstufe Montageflansch

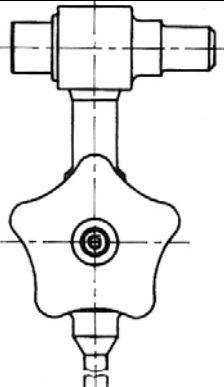
Code	Material	Druckstufe	Betriebstemperatur (°C)																	
			Max Betriebsdruck																	
			300	350	400	450	500	510	520	530	540	550	560	570	580	600	620	650		
C1	C22.8	PN16 / 150 lbs	9,5	6	6	5														
S1	1.4571		11,5	11	11	10														
P1	1.5415		11	10	9,5	9	8													
R1	1.7335		12	11	10	9,5	9,5	8	7	6	5	4								
S1	1.7380																			
V1	1.4903																			
C1	C22.8	PN40 / 300 lbs	24	10																
S1	1.4571		28	26	25	24														
P1	1.5415		27	25	23	22	21													
R1	1.7335		30	27	26	24	24	20	17	15	13	10								
S1	1.7380																			
V1	1.4903																			
C1	C22.8	PN63 / 300 lbs	24	10																
S1	1.4571		28	26	25	24														
P1	1.5415		27	25	23	22	21													
R1	1.7335		30	27	26	24	24	20	17	15	13	10								
S1	1.7380		34	31	30	28	28	24	22	19	18	15	12							
V1	1.4903		38	35	34	34	33	29	27	24	23	19	17							
C1	C22.8	PN100 / 600 lbs	60	55																
S1	1.4571		69	66	64	60														
P1	1.5415		66	63	59	57	55													
R1	1.7335		73	68	64	61	59	50	44	37	31	26								
S1	1.7380		77	72	68	65	64	55	49	41	35	30	28							
V1	1.4903		81	75	72	69	68	59	54	46	39	35	33							
C1	C22.8	PN160 / 1500 lbs	96	90																
S1	1.4571		110	105	94	95														
P1	1.5415		106	100	94	91	88													
R1	1.7335		116	108	103	97	94	80	70	60	50	41								
S1	1.7380		122	114	109	104	101	86	76	66	56	47	45							
V1	1.4903		126	120	115	110	107	101	81	72	62	53	51							
C1	C22.8	PN250 / 1500 lbs	192	140																
S1	1.4571		211	165	160	150														
P1	1.5415		213	157	148	143	138													
R1	1.7335		233	170	161	152	148	120	96	86	75	64								
S1	1.7380		236	178	170	162	153	121	98	89	78	68	59	53						
V1	1.4903		242	184	176	168	159	128	106	97	85	74	65	59						
C1	C22.8	PN320 / 2500 lbs	192	180																
S1	1.4571		211	210	200	182														
P1	1.5415		213	201	189	183	177													
R1	1.7335		233	217	206	195	190	148	120	106	95	82								
S1	1.7380		244	228	218	208	196	154	126	114	100	88	76	68						
V1	1.4903		251	234	224	214	202	161	133	121	107	95	82	75						
R1	1.7335	PN400 / 2500 lbs	303	283	271	258	239	190	148	136	115	105								
S1	1.7380		305	285	272	260	245	195	157	142	125	110	95	85						
V1	1.4903		312	292	279	267	252	202	164	149	132	117	102	92	85	80	71	60		

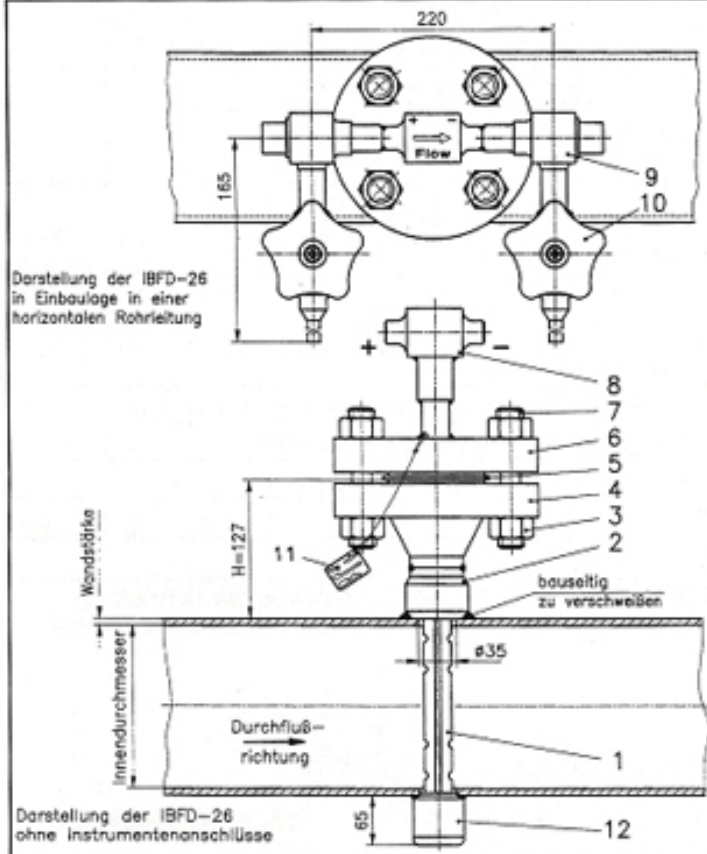
Kombination aus Kondensatgefäße Absperrventile

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit des Einsatzes einer Kombination von Absperrventilen und Kondensatgefäß bei den Sondentyp IBFD-/IBFD21 und IBFD -25/26. Diese Kombination wird direkt an Sondenkopf angeschweißt. Vorzugsweise wird diese Anordnung bei sehr hohen zu erwartenden Differenzdrücken eingesetzt.

Vorteile dieser Anwendung sind:

- geringes Gewicht
- kleinere Einbaumaße
- schnellere Montage vor Ort

Schematische Darstellung	Bezeichnung	Material	Code	Max. Betriebsdaten	
				p (bar)	bei T (°C)
	Kombination aus Kondensatgefäß und Absperrventil Instrumentenanschluss: Schweißstutzen 21 mm Packung: Graphit	15 Mo 3 1.5415	KV02	250	120



Darstellung der IBFD-26 in Einbaulage in einer horizontalen Rohrleitung

Darstellung der IBFD-26 ohne Instrumentenanschlüsse

Kunde	
Angebot/Kom.-Nr.	
Wellstoffs	
Innendurchmesser	
Wandstärke	
Medium	
Max. Meßbereich	
Druck	
Temperatur	
Dichte	

Rohrleitungsverlauf	
horizontal	<input type="checkbox"/>
vertikal	<input type="checkbox"/>

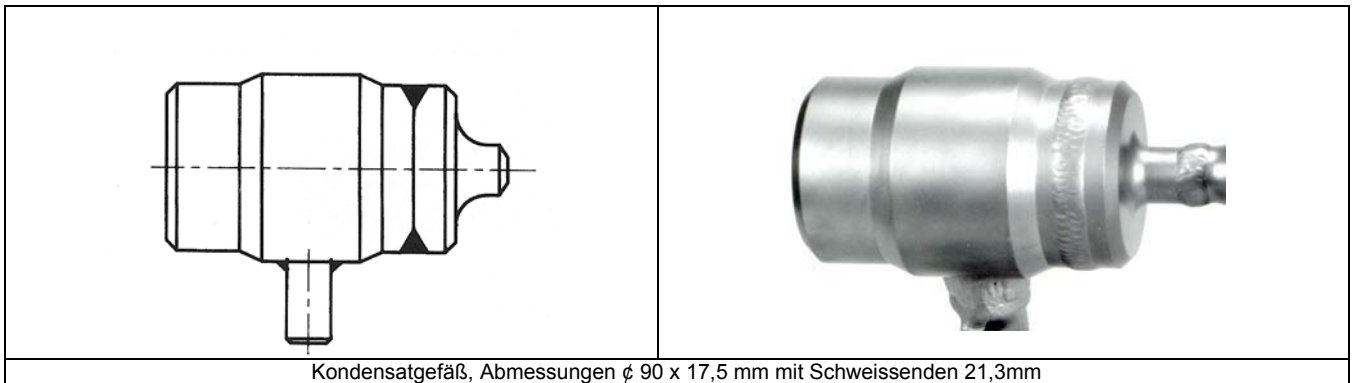
Anmerkung:
Der Einsatzbereich der Anordnung richtet sich nach den verwendeten Werkstoffen, der Druckstufe der Flansche und der Kombination von AbgleichföB und Absperrventil.

12	geschlossenes Gegenlager	1	15CrMo44
11	Typenschild	1	1.4301
10	Absperrventil DN15/PN250	2	15CrMo44
9	Kondensatgefäß	2	15CrMo44
8	Sondenkopf mit Schweißstutzen	1	15CrMo44
7	Dehnschrauben, Form L	4	DIN 2510 210CrMo57
6	Sondenflansch DN40/PN250	1	15CrMo44
5	Dichtung, keramisch	1	15CrMo44/Graphit
4	Vorschweißflansch DN40/PN250	1	DIN 2628 15CrMo44
3	Mutter M24	4	DIN 2510 210CrMo57
2	Montagestutzen	1	15CrMo44
1	Sondenprofil ø35	1	15CrMo44

Benennung		ITABAR-Durchflußsonde für Dampf	
		Typ IBFD-26, Ausführung KV	
Des.	22.07.94 A.Haber	Metzsch	Formel A3
Gepr.	21.12.94 E.Wal	INTRA-AUTOMATION GmbH	
Num.		Otto-Hahn-Strasse 20	
		41515 Grevenbroich	
Zeichnungs-Nr.:		KI-00136d-K-0000-3	
Blatt-Nr.:		0 1/1	

Auslegungsdaten der Kondensatgefäße

Eine wichtige Voraussetzung für die einwandfreie Funktion der ITABAR-Dampfsonden ist, dass der Umwandlungsprozess von Dampf in Kondensat nur in den dafür vorgesehenen Kondensatgefäßen stattfindet. Deshalb sind Kondensatgefäße für unterschiedliche Betriebsbedingungen erhältlich.



Die nachfolgende Tabelle zeigt die Auslegung der Kondensatgefäße

Werkstoff	Wandstärke mm	Betriebstemperatur (°C)															
		300	350	400	450	500	510	520	530	540	550	560	570	580	600	620	650
1.5415	4	116	102	96	90	87	86	86	85	85	85						
1.7335	4	130	122	114	108	104	103	103	102	101	100						
1.7335	12,5				500	436	364	288	235	189	148						
1.7380	15				500	446	390	338	293	253	215	186	160				
1.4903	15							550	550	550	506	453	406	359	281	212	137