

Messumformer für Füllstand, Dichte und Trennschicht

Zubehör für Messumformer mit Verdränger

Typ: 104XX



Technische Information

01/2010

International Headquarters:

Intra-Automation GmbH
Otto-Hahn-Str. 20
41515 Grevenbroich
GERMANY
☎ +49-(0)2181-75665-0
☎ +49-(0)2181-64492
✉ info@intra-automation.de

🌐 www.intra-automation.com

Sales Office for the Benelux:

B.V. Intra-Automation HTP
PO Box 10
4731 AA Oudenbosch
THE NETHERLANDS
☎ +31-(0)165-322201
☎ +31-(0)165-322970
✉ info@intra-automation.nl

Intra-Automation GmbH
Otto-Hahn-Str. 20
41515 Grevenbroich

Technische Information 104XX
Rev. 0
01/2010
Technische Änderungen vorbehalten.

Messumformer für Füllstand, Dichte und Trennschicht

Zubehör für Messumformer mit Verdränger

Typ: 144XX

List of contents:

Bez.	Beschreibung	Seite
144XX	Übersicht	3
104DE	Verdränger	4
104DC	Verdrängergefäß	5
104CF	Deckelflansch-Set	8
104FK	Flanschkombination	9
104BF	Blindflansch-Set	11

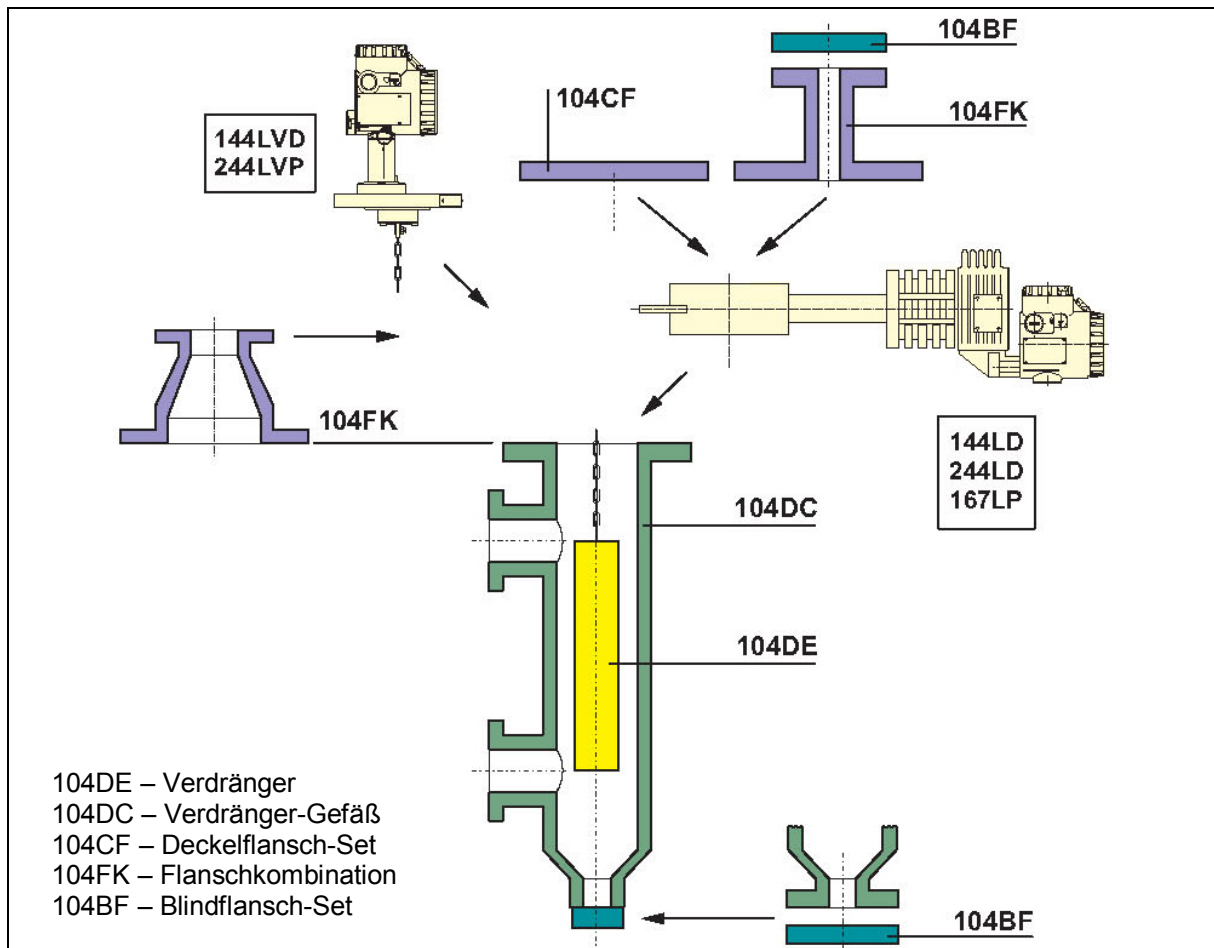
Beschreibung

Messumformer mit Verdränger zur Messung von Füllstand, Trennschicht und Dichte werden an offenen oder geschlossenen Behältern eingesetzt. Die Montage kann direkt von oben auf den Behälter, oder wenn störende Einbauten dies verhindern, auf einem seitlich montierten Gefäß erfolgen. Dazu ist je nach Bauart des Behälters unterschiedliches Zubehör erforderlich.

Eigenschaften

◆	Universell einsetzbar mit allen Messumformern mit Verdränger (Baureihen 144, 167 und 244)
◆	Standards nach DIN und ANSI
◆	Vielfältige Anbauarten, Abmessungen und Werkstoffe
◆	Verdrängerelemente in Standardmaterialien und –abmessung, sowie auch kundenspezifisch
◆	Zulassung nach der Druckgeräte-Richtlinie
◆	Zugelassen als Teil einer Überfüll-Sicherung nach WHG

Technische Daten



Bestellinformationen 104DE / Verdränger

Bestellcode

Code	Beschreibung
104DE	Verdränger
Dichte bereich für 144LD, 244LD, 144LVD, 244LVP und 167LP	
SD	Standard (Dichtebereiche siehe Produktdatenblätter) (b)
ID	Trennschichtmessung (Dichtebereiche siehe Produktdatenblätter) (c)
Werkstoff Verdränger	
S	1.4404 / 1.4435 / 1.4571 (316L) (nicht für Nenndruck C) (a)
P	PTFE (für Dichtebereich SD) (nicht für Anwendungen in Zone 0)
O	PTFE mit 25 % Kohlenstoff (für Dichtebereich SD) für Anwendungen in Zone 0) (nicht mit 167LP)
C	Hastelloy C (für Dichtebereich SD) (nicht mit Nenndruck C) (a)
Länge „L“ des Verdrängers	
Standard für DIN	
10	350 mm
11	500 mm
12	750 mm
13	1000 mm
14	1200 mm
15	1500 mm
16	1800 mm
17	2000 mm
18	2500 mm
19	3000 mm
Standard für ANSI	
20	14"
22	32"
24	48"
25	60"
26	72"
27	84"
28	96"
29	120"
Gilt für DIN und ANSI:	
30	Zwischenlänge, max. 3000 mm / 120" (d)
Länge der Aufhängung (Maß B) (genaue Länge spezifizieren!)	
000	bis zu 0,99 m / 39"
003	1 m / 39,4" bis 3 m / 118,1"
005	3 m / 118,1" bis 5 m / 196,8"
010	5 m 196,8" bis 10 m / 394"
Werkstoff Aufhängung	
S	1.4404 / 1.4435 (316L)
C	Hastelloy C
Nenndruck	
A	bis PN100 / Cl. 600 (für Trennschicht max. PN40/63)
B	bis PN250 / Cl. 1500 nur mit 144LD, 244LD, 144LVD und 167LP
C	PN500 / Cl. 2500 nur mit 144LVD und 167LP in der Version 51 und 52

Optionen	
D	Dämpfungsfeder (Wst. 1.4301, max. 250 °C)
O	Gereinigt für Sauerstoffeinsatz
X	Zusätzliche Trennstelle
Messstellenbeschriftung	
S	Gestempelt mit wetterfester Farbe (Angabe erforderlich)
L	Edelstahlschild mit Draht befestigt (Textangabe erforderlich)
Zertifikate	
1	EN 10204-2.1 Certificate of Compliance
3	EN 10204-3.1 Prüfzeugnis prozessberührter metallischer Materialien (e)

- (a) für Einsatz in Zone 0
- (b) Flüssigkeitsdichte, Druck und Temperatur für Kalibrierung erforderlich
- (c) Dichte der unteren und oberen Flüssigkeit für Kalibrierung erforderlich
- (d) Längenangabe in mm oder inch zur Fertigung erforderlich
- (e) Nicht mit Werkstoff Verdränger P oder O

Verdrängergefäß 104 DC

Die Verdrängergefäße werden in vier verschiedenen Anbauarten angeboten. Die Längenabstufung (Stutzenabstand L) ist gleich der Abstufung bei den Verdrängerkörpern.

Beim Einsatz als Überfüllsicherung muss die Länge L von Verdränger und Gefäß übereinstimmen.

Anbauart	144LVD, 244LVP	144LD, 244LD, 167LP
Seite-Seite	✓	✓
Seite-Unten	✓	✓
Seite-Oben	✗	✓
Oben-Unten	✗	✓
mit Heizmantel	✓	✓

Werkstoffe

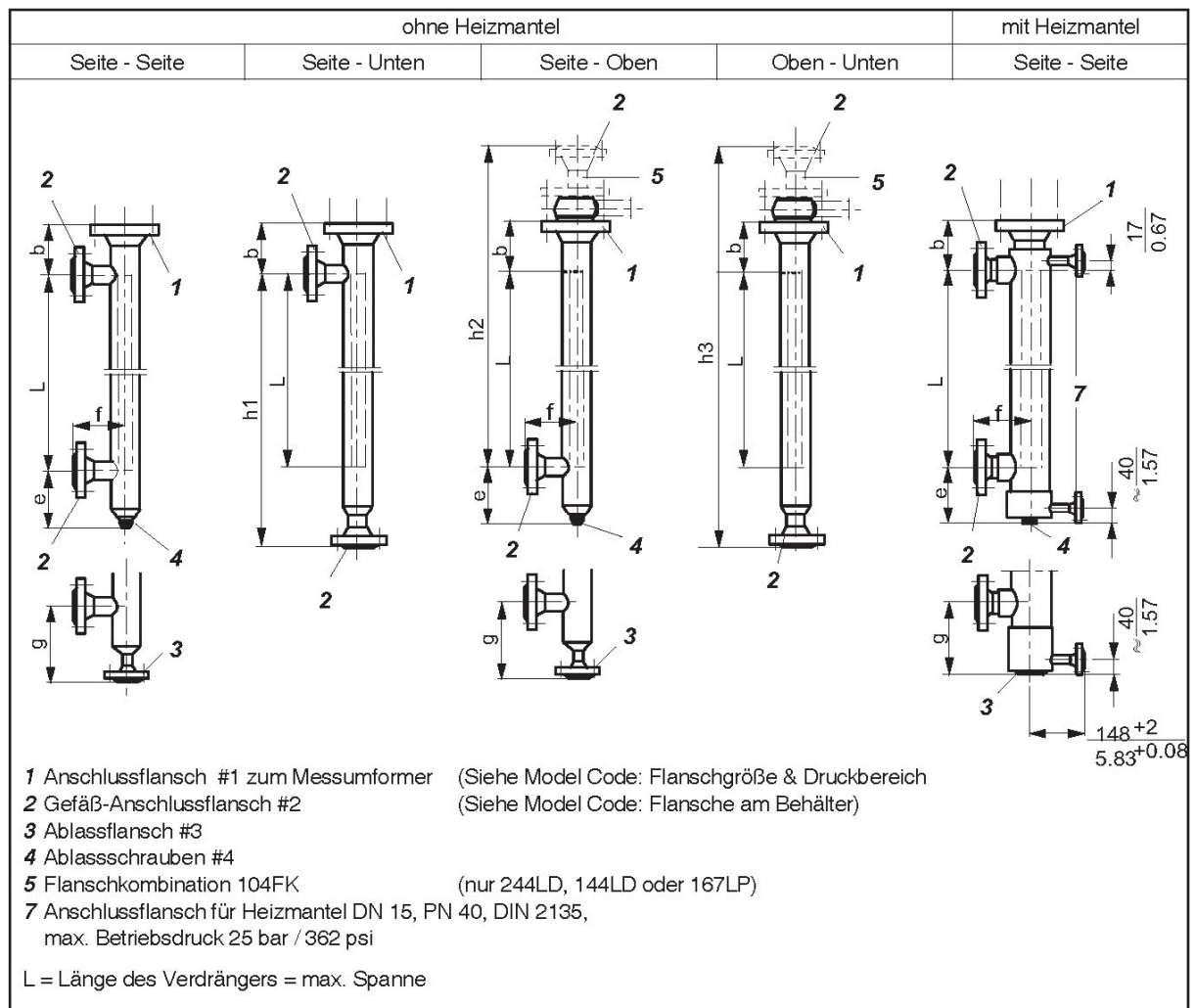
Stahl:

- Rohre: 1.0305 (A519-1020)
- Flansche: 1.0460 (A105)
- Heizmantel: 1.0345 (A-201-A)

Edelstahl:

- alle Teile: 1.4571 (316Ti)

Verdrängergefäß 104DC; Anbauten



Bestellinformationen 104DC / Verdrängergefäß

Bestellcode

Code	Beschreibung	
104DC	Verdrängergefäß	
Montageanordnung (Flansche zum Behälter)		
SS	Seite-Seite	
SB	Seite-Unten	
ST	Seite-Oben	
TB	Oben-Unten	
Nennweite und Nenndruck		
	Nennweite	
	Nenndruck	
11	DN 80	PN 16/40
12		PN 63
13		PN 100
14		PN 160 (nur für SS)
15		PN 250 (nur für SS)
21	DN 100	PN 16
22		PN 40
23		PN 16
24	DN150	PN 40
31		Cl. 150
32	3"	Cl. 300
33		Cl. 600
34		Cl. 900 (nur für SS)
35		Cl. 1500 (nur für SS)
41		4"
42	Cl. 300	
43	6"	Cl. 150
44		Cl. 300
Dichtleiste (Flansch zum Umformer (e))		
C	Form C (Rz40-160) nach DIN 2526 (für Nennweite 11, 21...24)	
E	Form E (Rz16) nach DIN 2526 (für Nennweite 12, 13)	
F	Form F Feder nach DIN 2512 (a)	
L	Form L Linse nach DIN 2696 (für Nennweite 14, 15)	
R	Form RF Raised Face nach ANSI 16.5 (b)	
J	Form RJF Ring Joint Face nach ANSI 16.5 (für Nennweite 31...44)	
S	Smooth Finish (RA=125 µm) (bis zu ANSI Cl. 600)	
Verdränger-Länge „L“		
S	Normalausführung („L“ = 10...29)	
Z	Zwischenlänge („L“ = 33...49)	
Länge „L“ (Verdränger)		
Standard für DIN		
10	350 mm (c)	
11	500 mm (c)	
12	750 mm (c)	
13	1000 mm (c)	
14	1200 mm (c)	
15	1500 mm (c)	
16	1800 mm (c)	
17	2000 mm (c)	
18	2500 mm (c)	
19	3000 mm (c)	
Standard für ANSI		
20	14" (b)	
22	32" (b)	
24	48" (b)	
25	60" (b)	
26	72" (b)	
27	84" (b)	
28	96" (b)	
29	120" (b)	
Zwischenlängen (genaues Maß angeben!)		
33	L ≤ 1000 mm	
37	1000 mm < L < 2000 mm	
39	2000 mm < L < 3000 mm	
44	L ≤ 48"	
47	48" < L < 84"	
49	84" < L < 120"	

(Fortsetzung nächste Seite)

Werkstoff	
K	Stahl 1.0460 (A105)
S	1.4571 (316Ti) (mit Nennweiten 11...13, 21, 22, 31...33, 41, 42)
Flansche zum Behälter	
C	DN50 Form C (Rz40-16) nach DIN 2526 (mit Nennweite 11, 21...24)
E	DN50 Form E (Rz16) nach DIN 2526 (mit Nennweite 12, 13)
N	DN50 Form N Nut nach DIN 2512 (a)
F	DN50 Form F Feder nach DIN 2512 (a)
L	DN50 Form L Linse nach DIN 2696 (mit Nennweite 14, 15)
R	2" Form RF Raised Face nach ANSI B16.5
J	2" Form RJF Ring Joint Face nach ANSI B16.5 (mit Nennweite 32...35, 42, 44 und Montageanordnung SS)
S	2" Typ SF Smoot Finish (RA 125 µm) (bis Cl. 600)
Ablassflansch	
H	Ohne (nur mit Montageanordnung SB; TB)
G	Ablassschraube G ¾ (DIN)
N	Ablassschraube ¾-14 NPT
K	Form C
A	Form E
B	DN15 Form N
C	Form F
D	Form L
L	DN20 Form C
F	Form N
J	Form F
S	Form C
M	Form E
P	DN25 Form N
Q	Form F
R	Form L
Z	Form C
T	Form E
U	DN50 Form N
V	Form F
X	Form L
1	½" Form RF
2	½" Form RJF
3	¾" Form RF
4	¾" Form RJF
5	1" Form RF
6	1" Form RJF
7	2" Form RF
8	2" Form RJF

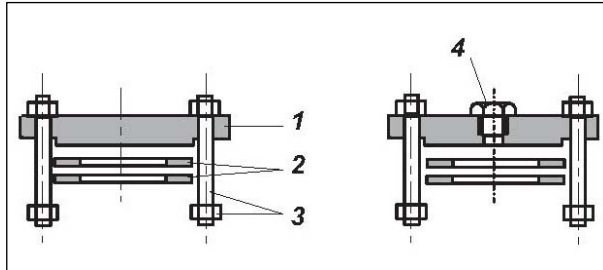
Optionen	
O	Gereinigt für Sauerstoffeinsatz (PN25) (mit Montageanordnung SS und Nennweite 11...13, 31...33 und Dichtleiste E, R)
Messstellenbeschriftung	
S	Gestempelt mit wetterfester Farbe
L	Edelstahlschild mit Draht befestigt
Zertifikate	
1	EN 10204-2.1 Certificate of Compliance
3	EN 10204-3.1 Prüfung prozessberührter metallischer Materialien
4	PED 97/23/EC Zusätzliche Prüfung nach Modul F/G
6	Ausführung nach NACE Standard MR-01-75 (d)
9	Wasserstand 100 (mit Ablassflansch DN20, DN25, ¾" oder 1")
Materialtest	
7	Röntgen- oder Isotopenprüfung der Schweißnähte
8	Farb-Eindringtest

- (a) nur mit Nennweite 11...13 und 21...25
- (b) nur mit Nennweite 31...44
- (c) nur mit Nennweite 11...24
- (d) auf Anfrage
- (e) Form C (Rz 40-160) nach DIN 2526
Form E (Rz 16) nach DIN 2526
Form N Nut nach DIN 2512
Form F Feder nach DIN 2512
Type RF raised face nach ANSI B 16.5
Type RJF ring joint face nach ANSI B 16.5
Form L Linse nach DIN 2696

Deckelflansch-Set 104 CF

Das Deckelflansch-Set wird für die in Sandwich-Bauart ausgeführten Messumformer mit Torsionsrohr 244LD, 144LD und 167LP benötigt. Im Lieferumfang enthalten sind zwei Spiraldichtungen, Schraubenbolzen und Muttern.

Optional: Deckelflansch mit Entlüftungsschraube.



- 1: Blindflansch (Code 11 bis 45 / E bis J)
- 2: Dichtungen
- 3: Bolzen und Muttern
- 4: Entlüftungsschraube

Werkstoffe:

Flansch	1.0460 (A105) 1.4571 (316Ti) Hastelloy C ¹⁾	1) Grundwerkstoff 1.4571 mit Sondermaterial-Auflage 2) Je nach Grundwerkstoff
Dichtungen, Spiraldichtungen ²⁾	Stahl / Graphit 1.4404/Graphit ³⁾	3) Bei allen Werkstoffen außer 1.0460
Schraubenbolzen	21CrMo V57 oder A2 ⁴⁾	4) A2 bei Temperaturen unter -10 °C
Muttern	24CrMo 5 oder A2 ⁴⁾	

Bestellinformationen 104CF / Deckelflansch-Set

Bestellcode

Code	Beschreibung
104CF	Deckelflansch-Set
Nennweite und Nenndruck	
	Nennweite Nenndruck
11	DN80 PN16/40
12	DN80 PN63
13	DN80 PN100
14	DN80 PN160
15	DN80 PN250
16	DN80 PN400
17	DN70 PN500
21	DN100 PN16
22	DN100 PN40
23	DN100 PN63
24	DN100 PN100
25	DN100 PN160
26	DN100 PN250
31	3" Cl. 150
32	3" Cl. 300
33	3" Cl. 600
34	3" Cl. 900
35	3" Cl. 1500
41	4" Cl. 150
42	4" Cl. 300
43	4" Cl. 600
44	4" Cl. 900
45	4" Cl. 1500
Dichtleiste (a)	
C	Form C (mit 11,21,22)
E	Form E (mit 12, 13, 23, 24)
F	Form F (mit 11...13 & 21...24)
N	Form N (mit 11...13 & 21...24)
L	Form L (mit 14, 15, 16, 25, 26)
H	Form L Linse nach Hochdruckstandard (mit 17)
R	Form RF (mit 31...45)
J	Form RJF (mit 31...45)
S	Smooth Finish (RA 125 µm) bis zu Cl. 600
Werkstoff	
K	Stahl / A105
S	1.4571 / 316Ti
C	Hastelloy C

(Fortsetzung auf nächster Seite)

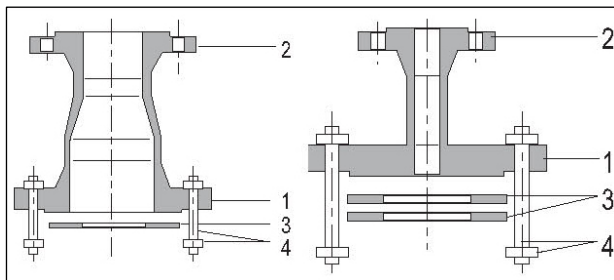
Optionen	
G	Entlüftungsschraube G 3/4 (DIN) (mit Werkstoff K & S)
N	Entlüftungsschraube NPT 3/4" (ANSI) (mit Werkstoff K & S)
F	Kurze Schrauben für Flanschmontage
A	Bolzen und Muttern für Produkttemperatur kleiner -10 °C
O	Öl- und fettarm für Sauerstoffeinsatz
Messstellenbeschriftung	
S	Gestempelt mit wetterfester Farbe (Textangabe erforderlich)
L	Rostfreies Stahlschild mit Draht befestigt (Textangabe erforderlich)
Zertifikate	
1	EN 10204-2.1 Certificate of Compliance
3	EN 10204-3.1 Prüfzeugnis prozessberührter metallischer Materialien
6	Ausführung nach NACE MR-01-75 (c)
(a)	Form C (Rz 40-160) nach DIN 2526 Form E (Rz 16) nach DIN 2526 Form F Feder nach DIN 2512 Form N Nut nach DIN 2512 Form L Linse nach DIN 2696 Form RF Raised Face nach ANSI 16.5 Form RJF Ring Joint Face nach ANSI 16.5
(b)	mit 11...13, 22...24, 31...33, 41...42. Flansche 1.4571 plattiert mit Spezialmaterial; mit Dichtleiste C, E & R
(c)	auf Anfrage

Flanschkombination 104 FK

Die Flanschkombination wird verwendet, wenn:

- ◆ zusammen mit den Messumformern mit Torsionsrohr (244LD, 144LD oder 167LP) ein Gefäß der Bauart „Seite-Oben“ (ST) oder Oben-Unten (TB) verwendet wird.
- ◆ ein Messumformer auf einem Flansch DN 50 (2") oder DN 150 (6") aufgebaut wird.
- ◆ der Deckelflansch zu Wartungszwecken demontiert werden soll, ohne den Messumformer abzumontieren.

Die Flanschkombination wird mit Dichtungen, Schraubenbolzen und Muttern zum Anbau des Messumformers geliefert.



Werkstoffe:

Flanschkombination	1.0460 (A105) 1.4571 (316Ti)
Dichtungen, Spirald.	Stahl/Graphit 1.4404/Graphit
Schraubenbolzen	21CrMo V57 oder A2
Muttern	24CrMo 5 oder A2

Montage:

Nennweite Flansch #1	DN80/DN100/DN150 3"/4"/6"
Nennweite Flansch #2	DN15/20/25/50/80 1/2"/3/4"/1"/2"/3"
Nenndruck:	PN16/40/63/100/160/250 Cl. 150/300/600/900/1500

Bestellinformationen 104FK / Flanschkombination

Bestellcode

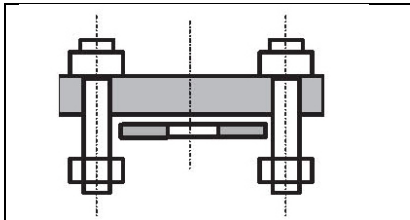
Code	Beschreibung	
104FK	Flanschkombination	
Nennweite #1 und Nenndruck		
	Nennweite #1 Nenndruck	
11	DN80	PN16/40
12		PN63
13		PN100
14		PN160
15		PN250
21	DN100	PN16
22		PN40
23		PN63
24		PN100
25		PN160
26	PN250	
27	DN150	PN16
28		PN40
31	3"	Cl. 150
32		Cl. 300
33		Cl. 600
34		Cl. 900
35		Cl. 1500
41	4"	Cl. 150
42		Cl. 300
43		Cl. 600
44		Cl. 900
45		Cl. 1500
47	6"	Cl. 150
48		Cl. 300
Nennweite #2		
A	DN15 (mit Nennweite #1: 11...26)	
B	DN20 (mit Nennweite #1: 11, 21, 22)	
C	DN25 (mit Nennweite #1: 11...26)	
D	DN50 (mit Nennweite #1: 11...26)	
K	DN80 (mit Nennweite #1: 11...15, 21, 22, 27, 28)	
E	1/2" (mit Nennweite #1: 31...45)	
F	3/4" (mit Nennweite #1: 31...45)	
G	1" (mit Nennweite #1: 31...45)	
H	2" (mit Nennweite #1: 31...45)	
L	3" (mit Nennweite #1: 31...35, 41, 42, 47, 48)	
Dichtleiste (b)		
C	Form C (Rz40-160) nach DIN 2526 (für Nennweite #1: 11, 21, 22, 27, 28)	
E	Form E (Rz16) nach DIN 2526 (für Nennweite #1: 12, 13, 23, 24)	
F	Form F Feder nach DIN 2512 (für Nennweite #1: 11...13, 21...24, 27, 28)	
N	Form N Nut nach DIN 2512 (für Nennweite #1: 11...13, 21...24, 27, 28)	
L	Form L Linse nach DIN 2696 (für Nennweite #1: 11, 15, 25, 26)	
R	Form RF Raised Face nach ANSI 16.5 (für Nennweite #1: 31...48)	
J	Form RJF Ring Joint Face nach ANSI 16.5 (für Nennweite #1: 31...48)	
S	Smooth Finish (RA=125 µm) (bis zu ANSI Cl. 600)	
Werkstoff		
K	1.0460	
S	1.4571	
Dichtungen (für Nennweite #1)		
F	1 Dichtung für Flanschmontage	
S	2 Dichtungen für Sandwichmontage	
Schrauben		
F	für Flanschmontage	
S	für Sandwichmontage	

(Fortsetzung nächste Seite)

Optionen	
A	Bolzen und Muttern für Produkttemperaturen kleiner -10 °C (Werkstoff 1.4571)
O	Öl- und fettarm für Sauerstoffeinsatz
Messstellenbeschriftung	
S	Gestempelt mit wetterfester Farbe (Angabe erforderlich)
L	Rostfreies Stahlschild mit Draht befestigt.
Zertifikate	
1	EN 10204-2.1
3	EN 10204-3.1
4	PED 97/23/EC zusätzliche Prüfung nach Modul F/G
6	Ausführung n. NACE Standard MR-01-75
Materialtest	
7	Röntgen- und Isotopentest für Schweißnähte
8	Farbeindringverfahren
	(a) Auf Anfrage
	(b) Form C (Rz 40-160 nach DIN 2526
	Form E (Rz 16) nach DIN 2526
	Form N Nut nach DIN 2512
	Form RF raised face nach ANSI B 16.5
	Form RJF ring joint face nach ANSI B 16.5
	Form L Linse nach DIN 2696

Blindflansch-Set 104 BL

Das Blindflansch-Set wird benötigt zum Abschluss von Gefäßen mit Ablassflanschen und von Flanschkombinationen, wenn keine weiteren Anbauten vorgesehen sind.



Montage

Nennweite

DN15 / 20 / 25 / 50

1/2" / 3/4" / 1" / 2"

Nenndruck

PN16/40/63/100/160/250

Cl. 150/300/600/900/1500

Dichtleiste

nach DIN 2526

Form C, glatt Rz= 40-160 µm

Form E, glatt Rz= 16 µm

nach DIN 2521

Form N, Nut

Form F, Feder

nach DIN 2696

Form L, Linse

nach ANSI 16.5

Form RF, glatt

Form RJF, ring joint face

AA' RH, smoot finish Ra=150 µm"

Bestellinformationen 104BL / Blindflansch-Set

Bestellcode

Code	Beschreibung
104BL	Blindflansch-Set (Flansch, Dichtung, Bolzen, Muttern)
Nennweite	
11	DN15
12	DN20 (nur mit Druckstufe A)
13	DN25
14	DN50
21	1/2"
22	3/4"
23	1"
24	2"
Druckstufe	
A	PN40 (mit Nennweite 11...14)
B	PN63 (mit Nennweite: 11, 13, 14)
C	PN100 (mit Nennweite: 11, 13, 14)
D	PN160 (mit Nennweite: 11, 13, 14)
E	PN250 (mit Nennweite: 11, 13, 14)
F	Cl. 150 (mit Nennweite: 21...24)
G	Cl. 300 (mit Nennweite: 21...24)
H	Cl. 600 (mit Nennweite: 21...24)
I	Cl. 900 (mit Nennweite: 21...24)
K	Cl. 1500 (mit Nennweite: 21...24)

(Fortsetzung nächste Seite)

Dichtleiste (a)	
C	Form C (mit Druckstufe A)
E	Form E (mit Druckstufe B, C)
F	Form F (mit Druckstufe A bis C)
N	Form N (mit Druckstufe A bis C)
L	Form L (mit Druckstufe D, E)
R	Form RF (mit Druckstufe F bis K)
J	Form RJF (mit Druckstufe F bis K)
S	Smooth Finish (RA 125 µm) bis zu Cl. 600
Werkstoff	
K	C22.8
S	1.4571

Optionen	
A	Bolzen und Muttern für Prozesstemperatur kleiner -10 °C
O	Öl- und fettarm für Sauerstoffeinsatz
Messstellenbeschriftung	
S	Gestempelt mit wetterfester Farbe (Textangabe erforderlich)
L	Rostfreies Stahlschild mit Draht befestigt (Textangabe erforderlich)
Zertifikate	
1	EN 10204-2.1 Certificate of Compliance
3	EN 10204-3.1 Prüfzeugnis prozessberührter metallischer Materialien
6	Ausführung nach NACE MR-01-75 (b)

- (a) Form C (Rz 40-160) nach DIN 2526
 Form E (Rz 16) nach DIN 2526
 Form F Feder nach DIN 2512
 Form N Nut nach DIN 2512
 Form L Linse nach DIN 2696
 Form RF raised face nach ANSI 16.5
 Form RJF ring joint face nach ANSI 16.5
- (b) auf Anfrage
 (c) Material S auf Anfrage

Außer den Produkten, die in dieser Broschüre beschrieben wurden, produziert die Intra-Automation GmbH noch folgende Instrumente, die höchsten Qualitäts- und Präzisionsanforderungen entsprechen. Für weitergehende Informationen wenden Sie sich bitte an uns (Kontakt details umseitig).

Durchflussmessung



Itabar®-Durchflussmesser



IntraSonic IS200 Ultraschall-Durchflussmesser

Niveaumessung



ITA-mag. Niveaustandanzeiger



MAGLINK Niveaustandanzeiger

Andere Messaufgaben:



DigiFlow Durchfluss- und Füllstandsrechner



IntraCon digitale Regler



IntraDigit Digitalanzeiger/-messgeräte



INTRA-AUTOMATION **IA**
MESS- UND REGELINSTRUMENTE / MEASUREMENT AND CONTROL



Otto-Hahn-Str. 20
41515 Grevenbroich

☎ 0 21 81 / 7 56 65-0

☎ 0 21 81 / 6 44 92

✉ info@intra-automation.de
💻 www.intra-automation.de