TSF Thermometer Ø 63 - 80 - 100 -160 - 250 96 - 144

Industriethermometer für die Fernmessung

Das Gasdruckthermometer aus Edelstahl ist speziell für Temperaturmessungen über Fernleitung in der Industrie ausgelegt. Petrochemie, Chemie, Lebensmittel- und Pharmazeutische Industrie sowie Biotechnologie.

Das Instrument arbeitet bei Einhaltung der Mindesteintauchtiefe mit der spezifizierten Genauigkeit

Technische Daten (20°C)

Messbereiche	bis -200 zu 800°C
Genauigkeitsklasse	Klasse 1 gemäss EN 13190
Gehäuse und Ring	Edelstahl AISI 304/1.4301 Bajonettverschluss Gehäuse und Ring sind glanzgebürstet
Sichtscheibe	4 mm starkes Glas Polykarbonat für Zusatzvorrichtung
Messwerk	Messing
Zifferblatt	weiss, schwarze Teilstriche DIN 16 109, 16 128 Teilstrich- und Ziffernfolge nach T0.305
Zeiger	schwarz aus Aluminium, DIN 16 099
Nullpunkteinstellung	seitlich oder hinten am Gehäuse
Schutzart	Ø IP 65, ☐ IP 45 (DIN 40 050)
Tauchrohr	Edelstahl 1.4541
Zubehör	Anschlüsse und Schutzrohre siehe Datenblätter: B51.01 (AGF/AGW), T6.215 (Ø 8), T6.120, T6.220 (Ø 14)

Optionen

Dämpfungsflüssigkeit	Glyzerin
	Standard-Silikonöl ***code 0776***
	ondina ®
Messwerk Edelstahl	***Code 0651***

Bestellschlüssel

TSF xxx/xxx.xxx/xxx/9000/xxxx

Typ	**Ziffer 1 ... 4**
Industriethermometer	TSF
Industriethermometer mit elektrischem Kontakt [1]	TSFE

Gehäusedurchmesser	**Ziffer 5 ... 7**
Ø 63 mm	63
Ø 80 mm	80
Ø 100 mm	100
Ø 160 mm	160
Ø 250 mm	250
☐ 96 x 96 mm	96
☐ 144 x 144 mm	144

Gehäuse und Ring	**Ziffer 8**
☐ Noryl schwarz	1
Edelstahl (304)1.4301	2
Edelstahl (316L)1.4401	3

Gehäuseausführung	**Ziffer 9**
Direkteinbau	1
Tafeleinbau, Rand vorne	2
Wandaufbau, 3 Laschen	3
Tafeleinbau mit Bügelbefestigung	5
Wandmontage mit Messgerätehalter	6
☐ Frontrahmen schwarz	8

Fernleitung Austritt	**Ziffer 10**
unten	1
hinten zentrisch [2]	2
hinten exzentrisch [3]	3

Tauchrohrdurchmesser	**Ziffer 11**
Ø 6 mm	4
Ø 8 mm	1
Ø 11 mm	2
Ø 14 mm	7

Fernleitung	**Ziffer 12**
Ø 2,5 Kupferlegierung, nur bis 250°C (ungeschützt)	4
Ø 2,5 Edelstahl 1.4541, nur bis 800°C (ungeschützt)	6
Ø 4 Edelstahl 1.4541, PVC nur bis 120°C (ungeschützt)	7
Ø 2,5 Edelstahl 1.4541; Schutzschlauch Ø 6 Edelstahl 1.4301	B
Ø 2,5 Edelstahl 1.4541; Schutzschlauch Ø 7,5 Edelstahl 1.4301 + PVC	C
Ø 2,5 Edelstahl 1.4541; Schutzschlauch Ø 6 Kupfer + Edelstahl 1.4301	A

Tauchrohrlänge	**Ziffer 13**
60 mm	1
100 mm	2
160 mm	4
250 mm	6
400 mm	7
600 mm	8
1000 mm	9
Kundenspezifische Länge (Option /9003/LLLL verwenden)	0

Messbereiche	**Ziffer 14 ... 16**
Siehe Tabelle	xxx

Fernleitunglänge	**Ziffer 17 ... 25**
Länge in cm (z.B. 9000/0100 = 1m Fernleitung)	9000/LLLL

Sonderausführungen und Kontakte

Sonderausführungen, siehe Datenblatt B 22 T2.905
Induktive Kontakte, siehe Datenblatt B21 T4.110.1
Elektromechanische Kontakte, siehe Datenblatt B22 T4.105

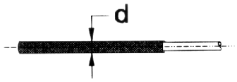
1) Nur für Gehäuse Ø 100 und Ø 160 erhältlich.
2) Alle Bauformen ausser Bügelbefestigung.
3) Für Bauform Bügelbefestigung und alle Einbaugeräte mit elektrischem Kontakt.

Code	Messbereiche in °C	Code	Messbereiche in °F
69T	-200 ... 50	68U	-100 ... 120
77T	-120 ... 40	09U	-50 ... 120
76T	-100 ... 60	08U	-40 ... 160
74T	-80 ... 40	02U	0 ... 200
68T	-70 ... 50	03U	0 ... 250
50T	-60 ... 40	04U	0 ... 300
65T	-40 ... 40	05U	0 ... 400
55T	-30 ... 170	06U	0 ... 500
51T	-30 ... 70	20U	+30 ... 250
61T	-30 ... 30	13U	+30 ... 320
84T	-20 ... 100	22U	+30 ... 400
54T	-20 ... 60	23U	+30 ... 580
52T	-20 ... 40	15U	+30 ... 750
11T	0 ... 60	28U	+100 ... 800
27T	0 ... 80	29U	+200 ... 1000
12T	0 ... 100		
20T	0 ... 120		
13T	0 ... 160		
22T	0 ... 200		
14T	0 ... 250		
23T	0 ... 300		
15T	0 ... 400		
25T	0 ... 500		
16T	0 ... 600		
82T	0 ... 800		
30T	+100 ... 500		

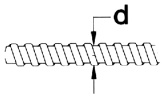
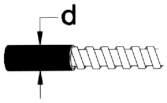
Code	Messbereiche in °C / °F
51V	-30 ... 70 / -40 ... 160
68V	-70 ... 50 / -100 ... 100
55V	-30 ... 170 / 0 ... 350
11V	0 ... 60 / 30 ... 140
20V	0 ... 120 / 30 ... 250
13V	0 ... 160 / 30 ... 320
14V	0 ... 250 / 30 ... 500
15V	0 ... 400 / 30 ... 750
16V	0 ... 600 / 100 ... 1100

Fernleitungen

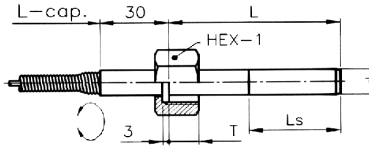
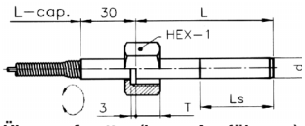
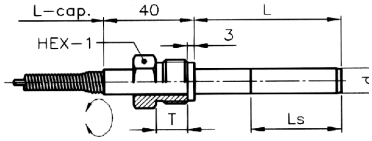
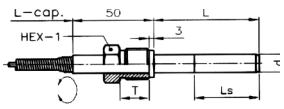
Werkstoff der Fernleitungen:

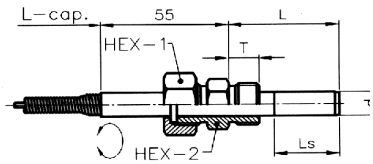
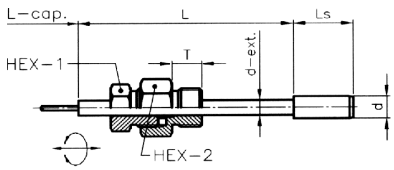
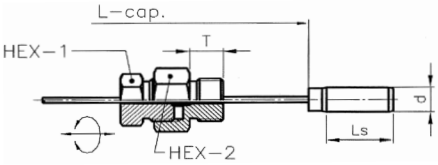
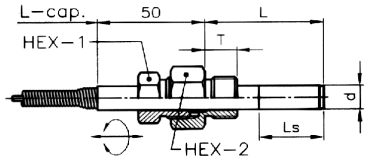
WERKSTOFF	MODELLE	Ø in mm	min. T°C	max. T°C
Kupferlegierung		2,5	-120	+400
Edelstahl AISI 321 / 1.4541 (Standardausführung)		2,5	-250	+800
Edelstahl AISI 321 / 1.4541 + PVC		4	-60	+120

Schutzschlauch der Fernleitung

WERKSTOFF	MODELLE	Ø in mm	min. T°C	max. T°C
Schutzschlauch Edelstahl AISI 304 / 1.4301 (Standardausführung)		6	-260	+800
Schutzschlauch Edelstahl AISI 304 /1.4301 + PVC		7,5	-60	+120

Verschraubungen für Fernleitungen

Modelle	Code	Anschlusstyp	HEX-1	HEX-2	T	max. Ø des Tauchelements
 Überwurfmutter	731A	1/4 Gas	22	-	7	6 bis 8
	731B	3/8 Gas	27	-	9	6 bis 11
	731C	1/2 Gas	27	-	9	6 bis 15
	731D	3/4 Gas	32	-	9	6 bis 20
	731E	1" Gas	41	-	13	6 bis 20
	731P	M18x1,5	27	-	8	6 bis 12
	731Q	M20x1,5	27	-	9	6 bis 14
	731R	M24x1,5	32	-	9	6 bis 18
 Überwurfmutter (lange Ausführung)	732C	1/2 Gas	27	-	14	6 bis 15
	732D	3/4 Gas	32	-	16	6 bis 20
	732E	1" Gas	41	-	18	6 bis 20
 Drehbarer Nippel	733A	1/4 Gas	17	-	12	6 bis 8
	733B	3/8 Gas	22	-	12	6 bis 11
	733C	1/2 Gas	22	-	14	6 bis 15
	733D	3/4 Gas	30	-	16	6 bis 20
	733E	1" Gas	36	-	18	6 bis 20
	733P	M18x1,5	22	-	12	6 bis 12
	733Q	M20x1,5	22	-	14	6 bis 14
	733R	M24x1,5	27	-	14	6 bis 18
 Drehbarer Nippel (lange Ausführung)	734C	1/2 Gas	22	-	20	6 bis 15
	734D	3/4 Gas	30	-	20	6 bis 20
	734E	1" Gas	36	-	25	6 bis 20

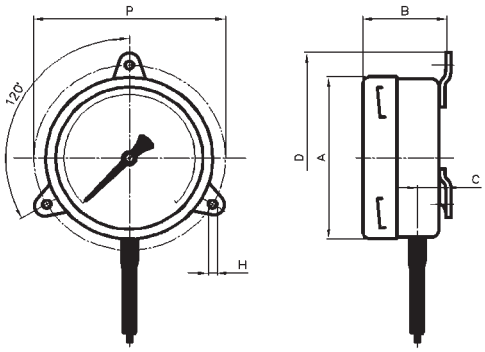
Modelle	Code	Anschlusstyp	HEX-1	HEX-2	T	max. Ø des Tauchelements
	735A	1/4 Gas	27	22	12	6 bis 8
	735B	3/8 Gas	27	22	12	6 bis 11
	735C	1/2 Gas	27	22	14	6 bis 15
	735D	3/4 Gas	27	27	16	6 bis 20
	735E	1" Gas	27	36	18	6 bis 20
	735H	1/4 NPT	27	22	14	6 bis 8
	735J	1/2 NPT	27	22	20	6 bis 15
	735K	3/4 NPT	27	27	20	6 bis 20
	735L	1" NPT	27	36	25	6 bis 20
	735P	M18x1,5	27	22	12	6 bis 12
	735Q	M20x1,5	27	22	14	6 bis 14
Überwurfmutter + Doppelanschluss	735R	M24x1,5	27	27	14	6 bis 18
	736A	1/4 Gas	22	27	12	6 bis 11
	736B	3/8 Gas	22	27	12	6 bis 14
	736C	1/2 Gas	22	27	14	6 bis 18
	736D	3/4 Gas	22	32	16	6 bis 23
	736E	1" Gas	22	36	18	6 bis 30
	736H	1/4 NPT	22	27	14	6 bis 13
	736J	1/2 NPT	22	27	20	6 bis 20
	736K	3/4 NPT	22	27	20	6 bis 25
	736L	1" NPT	22	36	25	6 bis 32
	736P	M18x1,5	22	27	12	6 bis 16
	736Q	M20x1,5	22	27	14	6 bis 18
Verschiebbare Verschraubung am Rohr	736R	M24x1,5	22	27	14	6 bis 22
	737A	1/4 Gas	22	27	12	6 bis 11
	737B	3/8 Gas	22	27	12	6 bis 14
	737C	1/2 Gas	22	27	14	6 bis 18
	737D	3/4 Gas	22	32	16	6 bis 23
	737E	1" Gas	22	36	18	6 bis 30
	737H	1/4 NPT	22	27	14	6 bis 13
	737J	1/2 NPT	22	27	20	6 bis 20
	737K	3/4 NPT	22	27	20	6 bis 25
	737L	1" NPT	22	36	25	6 bis 32
	737P	M18x1,5	22	27	12	6 bis 16
	737Q	M20x1,5	22	27	14	6 bis 18
Verschiebbare Verschraubung an Fernleitung	737R	M24x1,5	22	27	14	6 bis 22
	738A	1/4 Gas	22	27	12	6 bis 8
	738B	3/8 Gas	22	27	12	6 bis 11
	738C	1/2 Gas	22	27	14	6 bis 15
	738D	3/4 Gas	22	32	16	6 bis 20
	738E	1" Gas	22	36	18	6 bis 20
	738H	1/4 NPT	22	27	14	6 bis 8
	738J	1/2 NPT	22	27	20	6 bis 15
	738K	3/4 NPT	22	27	20	6 bis 20
	738L	1" NPT	22	36	25	6 bis 20
	738P	M18x1,5	22	27	12	6 bis 12
	738Q	M20x1,5	22	27	14	6 bis 14
Verschiebbare Verschraubung	738R	M24x1,5	22	27	14	6 bis 18

Anmerkung: Mindesteintauchtiefe:

Ls für Ø 8 = 85 mm (bis 5 Meter)
Ls für Ø 8 = 170 mm (ab 5 Metern)
Ls für Ø14 = 50 mm

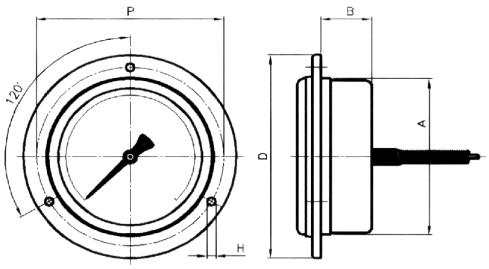
Abmessungen gemäss Bestellschlüssel Ziffer 9 und 10

Bestellschlüssel 31



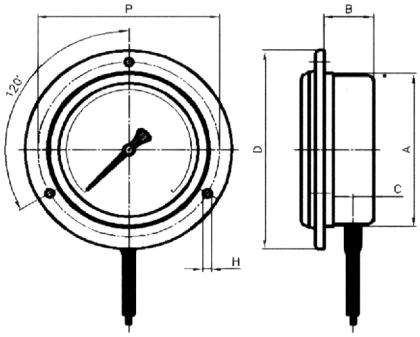
DURCHMESSER	ABMESSUNGEN in mm					
	A	B	C	D	H	P
63	65	33	13	86	3,5	75
80	83	29	13	110	4	95
100	101	31	13	132	5,5	116
160	161	32	13	196	6	178
250	252	45	13	285	6	270

Bestellschlüssel 22



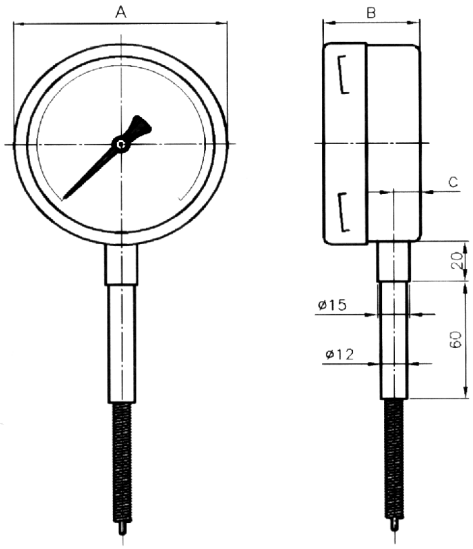
DURCHMESSER	ABMESSUNGEN in mm				
	A	B	D	H	P
63	65	41	86	3,5	75
80	83	40	110	4	95
100	101	51	132	5,5	116
160	161	51	196	6	178
250	252	57	285	6	270

Bestellschlüssel 21



DURCHMESSER	ABMESSUNGEN in mm					
	A	B	C	D	H	P
63	65	41	13	86	3,5	75
80	83	40	13	110	4	95
100	101	51	13	132	5,5	116
160	161	51	13	196	6	178
250	252	57	13	285	6	270

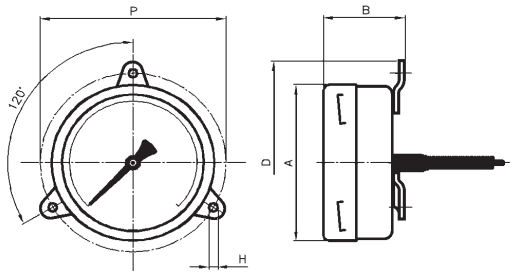
Bestellschlüssel 11



DURCHMESSER	ABMESSUNGEN in mm		
	A	B	C
63	65	38	13
80	83	37	13
100	101	45	13
160	161	45	13
250	252	55	13

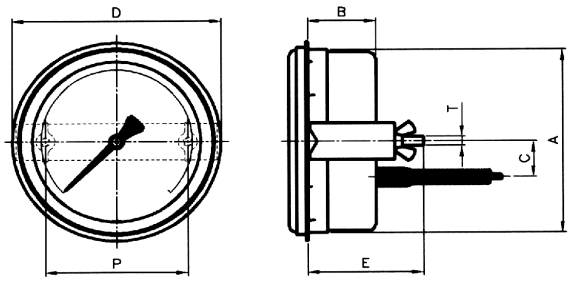
* Befestigungsbügel
** 20 mm links (von vorn gesehen)
\+ mit 3 Clamp-Schellen 120°C

Bestellschlüssel 32



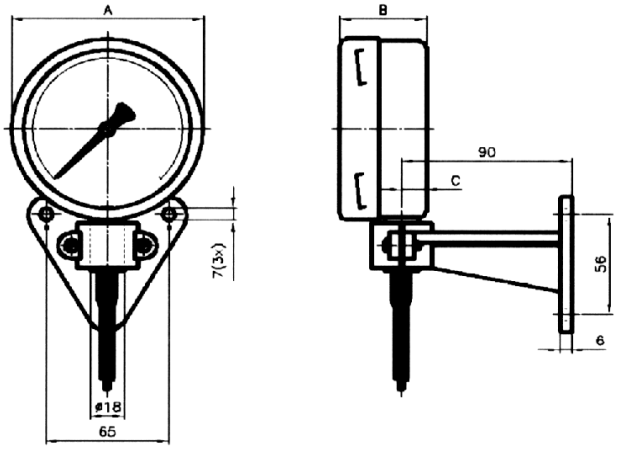
DURCHMESSER	ABMESSUNGEN in mm				
	A	B	D	H	P
63	65	41	86	3,5	75
80	83	40	110	4	95
100	101	51	132	5,5	116
160	161	51	196	6	178
250	252	57	285	6	270

Bestellschlüssel 53



DURCHMESSER	ABMESSUNGEN in mm						
	A	B	C	D	E	P	T
63*	65	30	20**	70	50	33	M5
80	83	35	25	95	55	59	M5
100	101	35	20	112	60	75	M5
160	161	35	20	180	60	139	M5
250+	252	45	0	270	70	+	M5

Bestellschlüssel 61

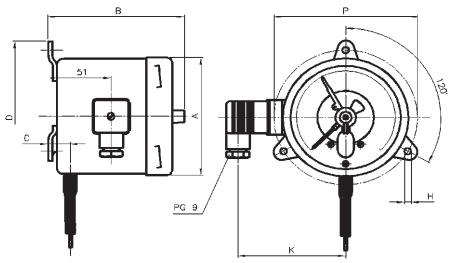


DURCHMESSER	ABMESSUNGEN in mm		
	A	B	C
63	65	38	13
80	83	37	13
100	101	45	13
160	161	45	13
250	252	55	13

* Befestigungsbügel
** 20 mm links (von vorn gesehen)
\+ mit 3 Clamp-Schellen 120°C

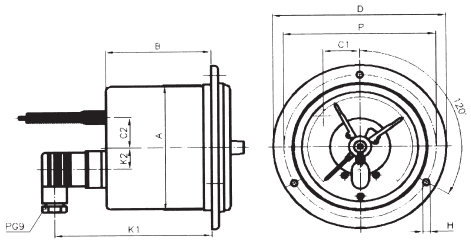
Abmessungen gemäss Bestellschlüssel Ziffer 9 und 10

Bestellschlüssel 31



DURCHMESSER	ABMESSUNGEN in mm						
	A	B	C	D	H	P	K
100	101	110	19	132	5.5	116	122
160	161	114	19	196	6	178	122

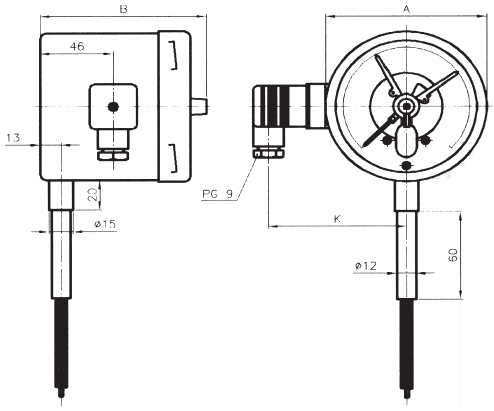
Bestellschlüssel 23



DURCHMESSER	ABMESSUNGEN in mm								
	A	B	C1	C2	D	H	P	K1	K2
100	101	80	26	10	101	5.5	116	123	15
160	161	83	0	0	196	6	178	126	0*

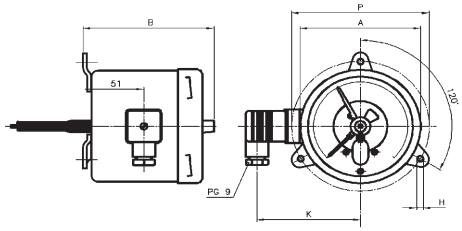
* 54 mm rechts (von vorn gesehen)

Bestellschlüssel 11



DURCHMESSER	ABMESSUNGEN in mm		
	A	B	K
100	101	104	92
160	161	108	122

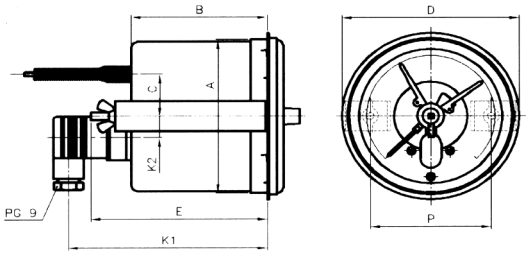
Bestellschlüssel 32



DURCHMESSER	ABMESSUNGEN in mm					
	A	B	D	H	P	K
100	101	110	132	5.5	116	92
160	161	114	196	6	178	122

* Befestigungsbügel
** 20 mm links (von vorn gesehen)
\+ mit 3 Clamp-Schellen 120°C

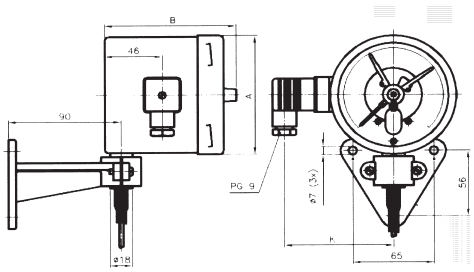
Bestellschlüssel 53



DURCHMESSER	ABMESSUNGEN in mm							
	A	B	C	D	E	P	K1	K2
100	101	84	25	112	109	75	128	15
160*	161	88	0	180	113	139	131	54**

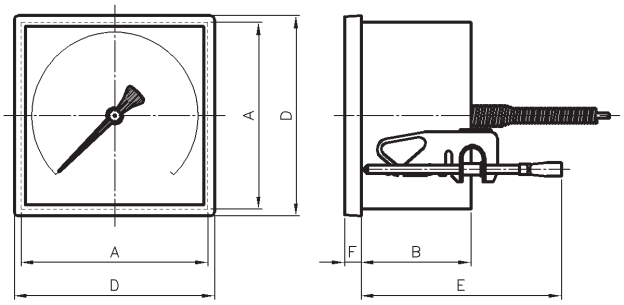
* senkrecht montierte U-Clamp
** 54 mm rechts (von vorn gesehen)

Bestellschlüssel 61



DURCHMESSER	ABMESSUNGEN in mm		
	A	B	K
100	101	104	92
160	161	108	122

Bestellschlüssel 182 (quadratisch)



ABMESSUNG in mm	A	B	D	E	F
96 x 96	90	53	96	95	8
144 x 144	136	53	144	95	8

T2.310/DE/2008-04-15 Dieses Datenblatt darf nur vollständig wiedergegeben werden.