

P3TCP / P3MBP

Ultra-Hochdruckaufnehmer
für bis zu 15.000 bar



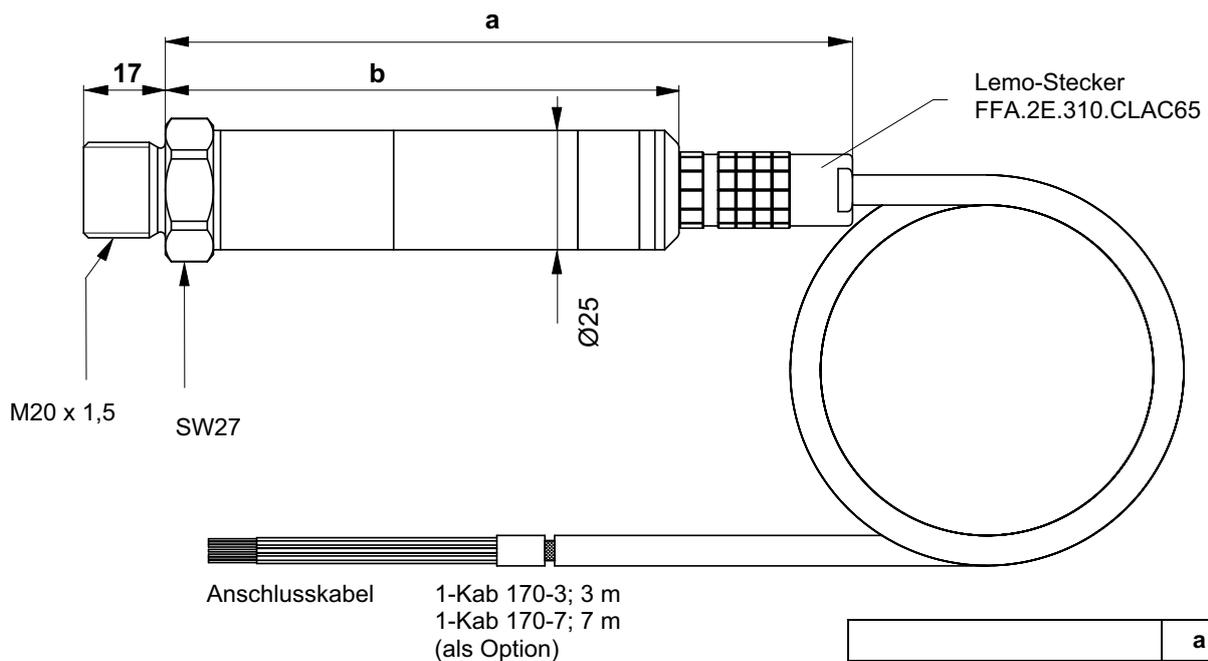
Charakteristische Merkmale

- Für statische und dynamische Druckänderungen, Druckstöße, Druckschwingungen
- Messprinzip: Folien-DMS
- Monolithisches Design, Messkörper ohne Schweißnaht
- Hohe Lastwechselzahl

Top Class

- Besseres Temperaturverhalten
- Individuell dokumentierte Werte
- Verbesserte Genauigkeitsklasse
- Engere Kennwerttoleranz (geeignet zur Parallelschaltung z.B. für Differenzdruckmessung)

Abmessungen (in mm)



	a	b
P3MBP BlueLine	143	107
P3 Top Class BlueLine	132	96

Technische Daten P3MBP BlueLine nach DIN 16086

Typ		P3MBP BlueLine		
Mechanische Eingangsgrößen				
Druckart		Absolutdruck		
Messprinzip		Folien-DMS		
Messbereich, Obar...	bar	5000	10000	15000
Genauigkeitsklasse ¹⁾		0,3	0,5	0,75
Ausgangskenngrößen				
Nennkennwert	mV/V	1		
Kennwerttoleranz	%	< ± 0,3	< ± 0,6	< ± 0,8
Temperatureinfluss auf das Nullsignal im Nennbereich der Speisespannung pro 10K, bez. auf den Nennkennwert				
im Nenntemperaturbereich	%	± 0,1	± 0,2	± 0,2
im Gebrauchstemperaturbereich	%	± 0,15	± 0,25	± 0,25
Temperatureinfluss auf den Kennwert im Nennbereich der Speisespannung pro 10K, bez. auf den Istwert				
im Nenntemperaturbereich	%	± 0,1	± 0,2	± 0,2
im Gebrauchstemperaturbereich	%	± 0,3	± 0,4	± 0,4
Kennlinienabweichung (Anfangspunkteinstellung)	%	0,3	0,5	0,75
Wiederholbarkeit nach DIN 1319	%	< ± 0,05		

¹⁾ Die Genauigkeitsklasse ist kein Begriff nach DIN16086. Die Zahlenangabe richtet sich nach der größten Einzelabweichung; d.h. Kennlinienabweichung (Anfangspunkteinstellung) sowie Abweichungen infolge der Temperatur bezogen auf eine Differenz von 10K.

Prüfprotokoll P3MBP BlueLine



Prüfprotokoll

test certificate / protocole d'essai

Typ: P3MBP / Blue Line	Auftrag: 80114172	
Nennmessbereich: 5000 bar	Prüfer: Kozacki	
IdentNr.: 143310284	Datum: 2010-09-30	

Prüfergebnisse:

Eingangsgröße des Messbereichs [%]	Ausgangsgröße [mV/V]
0	0.0000
50	0.4981
100	1.0006
50	0.4993
0	0.0001

Die Prüfergebnisse über 3000 Bar sind extrapolierte Werte. Der maximale Prüfdruck beträgt 3000 Bar.
The test results exceeding 3000 Bar are extrapolated values. The maximum pressure for testing amounts to 3000 Bar.
Les résultats d'essai supérieurs à 3000 Bar sont des valeurs extrapolées. La pression maximale d'essai est de 3000 Bar.

Aus den Prüfergebnissen berechnete und sonstige messtechnische Eigenschaften :

Kennwert C [mV/V]	1.0006
Kennlinienabweichung, Anfangspunkteinstellung [%vC]	0.150
Relative Umkehrspanne [%vC]	0.124

Allgemeine Zusatzinformationen:

Alle weiteren messtechnischen Eigenschaften des Aufnehmers sind durch Typprüfungen und laufende Produktkontrollen des Qualitätsmanagements abgesichert.
Tous les autres caractéristiques techniques du capteur sont garanties par le Service Qualité, au moyen d'essais et d'audits réalisés sur le produit.

Zertifiziert nach ISO 9001 und ISO14001 (DQS-69901) Akkreditiertes DKD Kalibrierlaboratorium und EMC-Prüflaboratorium
ISO 9001 and ISO 14001 certified / Certification selon ISO 9001 et ISO 14001 Accredited DKD calibration laboratory and EMC testing laboratory
Laboratoire accrédité par le DGC en calibration d'essai CEM DKD-K-00101; D-PL-12029-01

Hüttlinger Baldwin Messtechnik GmbH Im Tiefen See 45 D-64293 Darmstadt 233 00 104310
Ausgabe 10/06 Version 3 05.01.2011 M001

Individuelle Aussagen zur Linearität des Aufnehmerexemplars

Individuelle Aussagen zum Kennwert, zur Kennlinienabweichung und zur rel. Umkehrspanne des Aufnehmers.

Technische Daten P3 Top Class BlueLine nach DIN 16086

Typ	P3 Top Class BlueLine			
Mechanische Eingangsgrößen				
Druckart		Absolutdruck		
Messprinzip		Folien-DMS		
Messbereich, Obar...	bar	5000	10000	15000
Genauigkeitsklasse¹⁾		0,25	0,4	0,6
Ausgangskenngrößen				
Nennkennwert	mV/V	1		
Kennwerttoleranz	%	< ± 0,2	< ± 0,4	< ± 0,8
Nullsignaltoleranz	%	< ± 1		
Entlastungskriechen 15 min	%	< ± 0,03		
Temperatureinfluss auf das Nullsignal im Nennbereich der Speisespannung pro 10K, bez. auf den Nennkennwert				
im Nenntemperaturbereich	%	± 0,05		
im Gebrauchstemperaturbereich	%	± 0,10		
Temperatureinfluss auf den Kennwert im Nennbereich der Speisespannung pro 10K, bez. auf den Istwert				
im Nenntemperaturbereich über 0 °C	%	± 0,05		
im Nenntemperaturbereich unter 0 °C	%	± 0,1		
im Gebrauchstemperaturbereich	%	± 0,2		
Kennlinienabweichung (Anfangspunkteinstellung)	%	0,25	0,4	0,6
Rel. Interpolationsabweichung (max. Abweichung von einer kubischen Interpolationsfunktion durch die Messreihen)	%	0,05	0,25	-
Langzeitstabilität von Nullsignal und Spanne (Datenangabe pro Jahr)	%	0,2		
Wiederholbarkeit nach DIN 1319	%	< ± 0,05		

1) Die Genauigkeitsklasse ist kein Begriff nach DIN16086. Die Zahlenangabe richtet sich nach der größten Einzelabweichung; d.h. Kennlinienabweichung (Anfangspunkteinstellung) sowie Abweichungen infolge der Temperatur bezogen auf eine Differenz von 10K.

Erweitertes Prüfprotokoll

Blatt 1

Prüfprotokoll P3 Top Class BlueLine

Blatt 2

Individuelle Aussagen zur Linearität des Aufnehmerexemplars

Individuelle Aussagen zum Kennwert, zur Kennlinienabweichung und zur rel. Umkehrspanne des Aufnehmers.

Individuelle Aussagen zur max. Interpolationsabweichung in % sowie der Koeffizienten der kubischen Ausgleichsfunktion der Form $X = R \cdot Y^3 + S \cdot Y^2 + T \cdot Y$ des Aufnehmers

Individuelle Aussagen zur Temperaturabhängigkeit des Aufnehmers.

Individuelle Aussagen zum Temperaturkoeffizienten des Nullsignals und zum Temperaturkoeffizienten der Ausgangsspanne des Aufnehmers.

Die folgenden Daten gelten für P3MBP BlueLine und P3 Top Class BlueLine

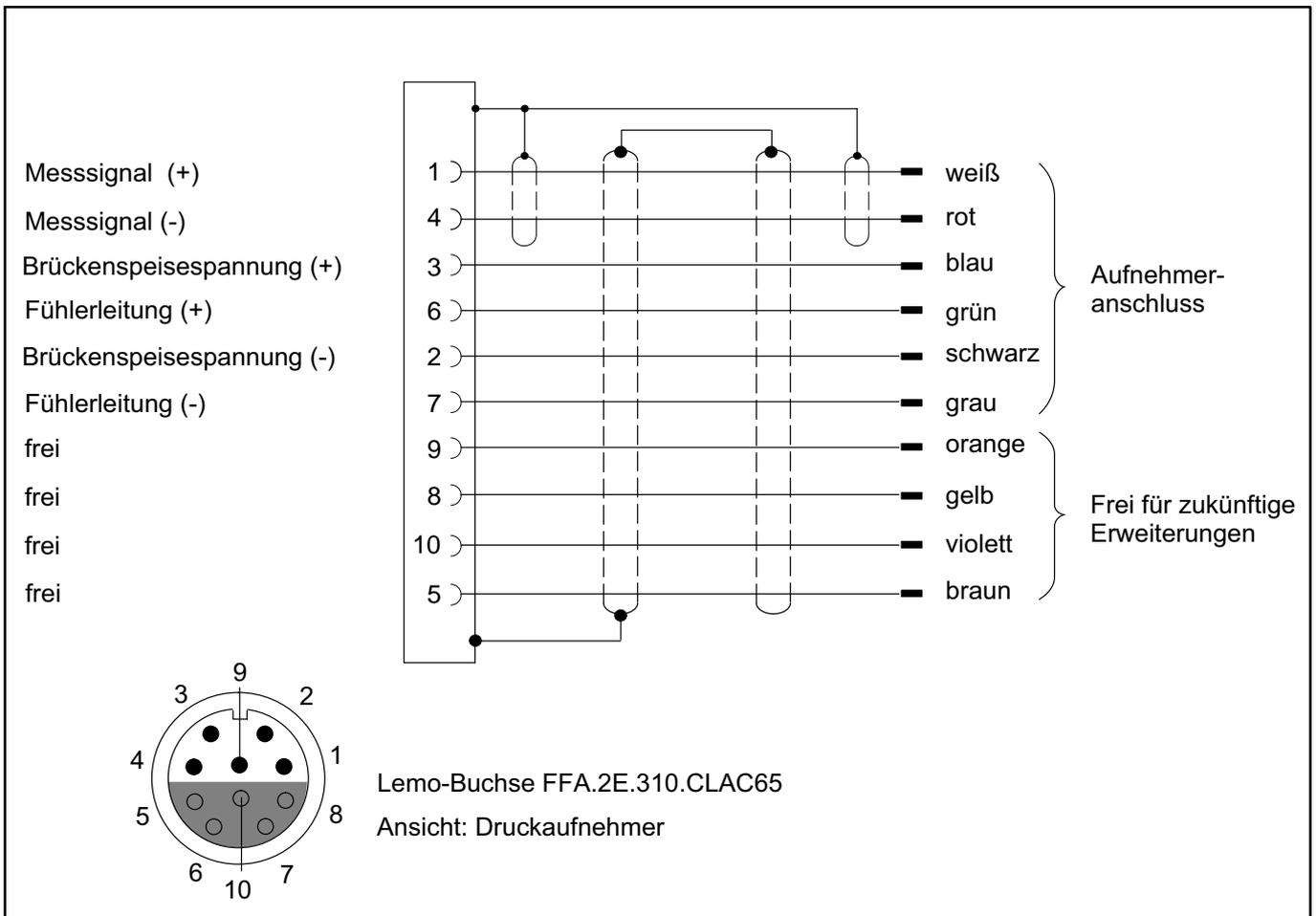
Mechanische Eingangsgrößen				
Messbereich, Obar...	bar	5000	10000	15000
Anfangswert	bar	0		
Arbeitsbereich bei Referenztemperatur	%	120	110	
Überlastgrenze bei Referenztemperatur	%	120	110	
Prüfdruck	%	195	150	100
Dynamische Belastung				
Zulässiger Druck	%	100		
Zulässige Schwingungsbreite zum Erreichen von typisch 10.000.000 Lastwechseln DIN50100	bar	3500	5000	6000
Totvolumen bei mitgeliefertem Füllkörper ²⁾	mm ³	615	150	100
	mm ³	200	-	-
Steuervolumen	mm ³	ca. 1		
Ausgangskenngrößen				
Grundresonanzfrequenz	kHz	> 100		
Eingangswiderstand bei Referenztemperatur	Ω	350 ±5		
Ausgangswiderstand bei Referenztemperatur	Ω	350 ±5		
Isolationswiderstand	MΩ	5000		
Spannungsfestigkeit	V	90		
Speisespannung				
Referenzspeisespannung	V	5		
Nennspeisespannung	V	0,5 ... 7,5		
Gebrauchsbereich	V	0,5 ... 12		
Umgebungsbedingungen				
Zul. Spannung zwischen Messkreis und Aufnehmermasse bei Referenztemperatur	V	50		
Werkstoffe der von der Umgebung berührten Teile (typabhängig)		1.4301; 1.4541; 1.4542; 1.4548; 1.6354 PUR / Messing verchromt und vernickelt		
Referenztemperatur	°C	+23		
Nenntemperaturbereich	°C	-10...+80		
Gebrauchstemperaturbereich	°C	-40...+100		
Lagertemperaturbereich	°C	-40...+100		
Schockfestigkeit (Prüfung nach DIN 40 046)				
Schockbeschleunigung	m/s ²	1000		
Schockdauer	ms	4		
Schockform		Sinushalbwellen		
Beschleunigungsempfindlichkeit pro 10 m/s ² für anregende Frequenzen von < 20% der Eigenfrequenz	%	< ±0,001		
Mechanische Angaben				
Druckanschluss		M20 x 1,5 mit Innenkonus 60° zur Verwendung mit Doppelkegel 56°		
Elektrischer Anschluss		Lemo-Steckverbinder ERA.2E.310.SLL		
Biegeradius des Anschlusskabels, min.				
statisch	mm	35		
dynamisch	mm	75		
Einbaulage		beliebig		
Gewicht ohne Kabel, ca.	g	200		
Schutzart		IP67		

²⁾ Füllkörper wird nur bei Messbereich 5000 bar eingesetzt

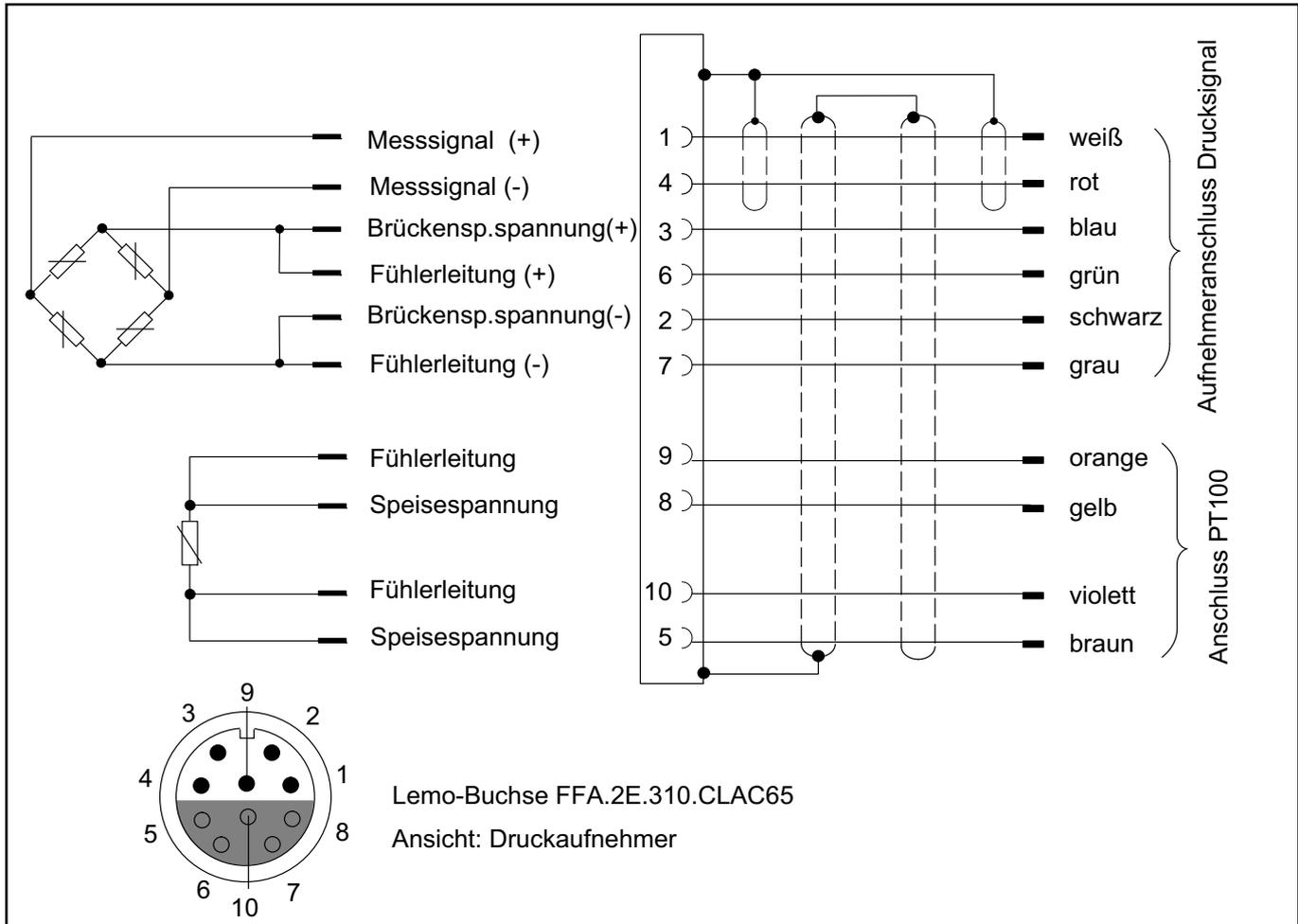
Preisgünstige, ab Lager lieferbare Standardausführungen:

Messbereich, 0bar...	Druckart	Bestellbezeichnung
P3MBP BlueLine		
5000bar	Absolutdruck	1-P3MBP/5000 BAR
10000bar	Absolutdruck	1-P3MBP/10000 BAR
15000bar	Absolutdruck	1-P3MBP/15000 BAR
P3 Top Class BlueLine		
5000bar	Absolutdruck	1-P3TCP/5000 BAR
10000bar	Absolutdruck	1-P3TCP/10000 BAR
15000bar	Absolutdruck	1-P3TCP/15000 BAR

Anschlussbelegung P3MBP BlueLine



Anschlussbelegung P3 Top Class BlueLine



Zubehör

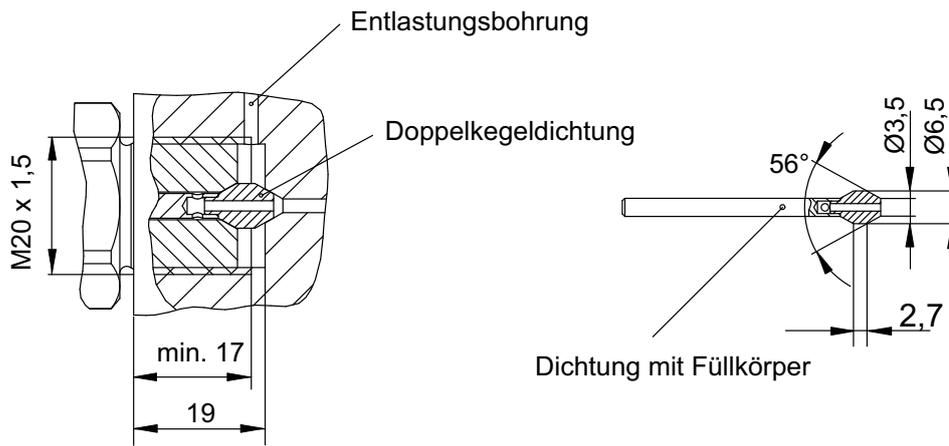
Im Lieferumfang enthalten:

- Für 5000 bar: 2 Doppelkegeldichtungen
- Für 10000 bar und 15000 bar: 2 Kegeldichtungen inkl. Haltefedern

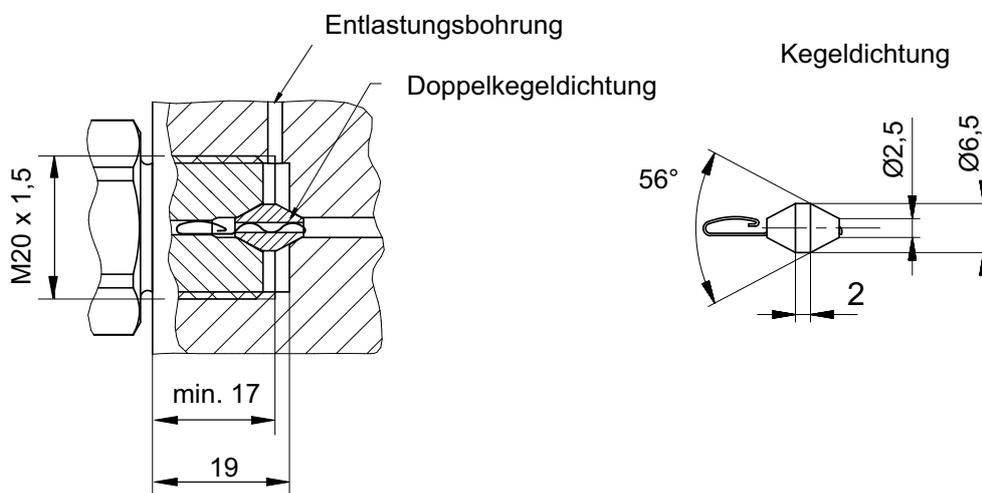
Zubehörteile Dichtung:

- | | | |
|-----------|-------------|--------------------------------------|
| 5000 bar | 2-9278.0372 | Beutel, Kegeldichtung P3MB/5000 bar |
| 10000 bar | 2-9278.0373 | Beutel, Kegeldichtung P3MB/10000 bar |
| 15000 bar | 2-9278.0375 | Beutel, Kegeldichtung P3MB/15000 bar |

Einbau der Druckaufnehmer



P3MBP 5000 bar



P3MBP 10000 bar und P3MBP 15000 bar

Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in
allgemeiner Form. Sie stellen keine
Beschaffungs- oder Haltbarkeitsgarantie dar.

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH
Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany
Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100
Email: info@hbm.com · www.hbm.com

measure and predict with confidence

