



DATENBLATT



Die TRICOR PRO Serie bietet Robustheit und ausgezeichnete Performance verbunden mit modernster Diagnosefunktionalität. Eine HMI-Schnittstelle übernimmt dabei die rückführbare Protokollierung aller relevanten Gerätedaten. Mit dem fortschrittlichen DSP Transmitter wird neben systematischer Menüführung zur Parametrierung, eine leistungsfähige Analyse bereit gestellt.

- TCD 9000 Transmitter mit digitaler Signalverarbeitung und erweiterter Diagnosefunktionalität
- Geeignet für messtechnisch herausfordernde Anwendungen
- Rückführbare Protokollierung aller Einstellparameter
- Ausgabe der Konzentration von Zweiphasen-Gemischen



*Unsere Leidenschaft ist
Ihr **Prozess***



INHALT

Beschreibung, Wirkprinzip	04
Produktübersicht	05
TCMP Sensor – Technische Daten für Flüssigkeiten	06
Genauigkeit für Flüssigkeiten	07
TCMP Sensor – Technische Daten für Gase	08
Genauigkeit für Gase	09
TCD 9100/9200 Transmitter– Technische Daten	10
SD-Karte	10
TCD 9010 Messwertumformer – Technische Daten	11
Bus-Kommunikation	11
Maßzeichnungen	12
Typenschlüssel TCMP Sensor und Transmitter	16
Prozessanschlüsse	18
Kontakt	24



BESCHREIBUNG

Die TCMP PRO Produktlinie mit erweiterten Diagnose-Funktionalitäten adressiert anspruchsvolle messtechnische Herausforderungen. Die Transmitter der Serie TCD 9000 zeichnen sich vor allem durch große Robustheit und Leistungsstärke aus. Ihre Technologieplattform bietet eine große Bandbreite an Schnittstellen. Somit sind die TCD 9000 auf heutige und zukünftige Industriestandards vorbereitet, um sich nahtlos in Steuerungen und Leittechnik einzufügen.

TRICOR Coriolis Massendurchflussmesser der PRO Serie erweitern die bereits aus der CLASSIC Serie bekannten Sensoren, mit modernster digitalen Signalverarbeitung. Mit unseren bekannten Sensoren, die sich durch eine hohe Varianz an Prozessanschlüssen und Druckstufen auszeichnen, verbinden wir flexible Sensorik, mit modernster Prozessortechnologie. Ein verbessertes Signal-Rausch-Verhältnis zeigt sich insbesondere in den Grenzbereichen der Anwendung. Zuverlässige, hohe Messgenauigkeit und erhöhte Reproduzierbarkeit mit erweiterter Messbereichsdynamik sind das Ergebnis.

BESONDERHEITEN

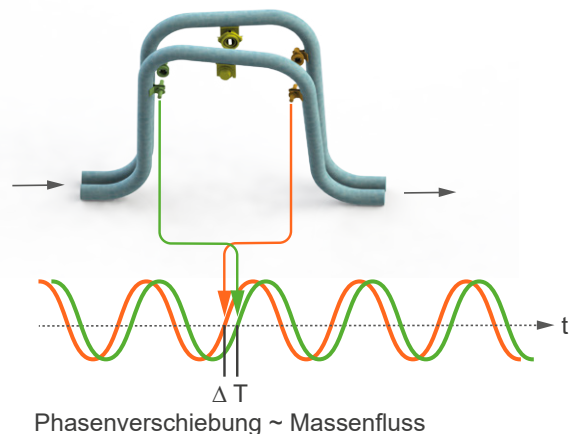
- Digitale Signalverarbeitung:
 - Kurze Reaktionszeit auf schnelle Durchflussänderungen, 100 Hz Aktualisierungsrate, Antwortzeit ≤ 10 ms
 - Verbessertes Signal-Rausch Verhältnis
 - Erweiterte Diagnose-Funktionalität
- Benutzerfreundlichkeit:
 - Integrierte SD-Karte mit Speicherfunktion¹⁾, Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit
 - Modulare universelle E/A-Konfiguration
 - Moderne, anpassbare Displays, 6 Ansichten und Trendkurven
 - Dämpfungsfunktionalität für Pumpen
 - Fehlerüberwachung
- Integrierte Fraktionierungstabellen (erweiterbar auf kundenspezifische Flüssigkeiten)
- Passwortschutz (Multi-Level)
- Mehrspannungsnetzteil für Gleich- und Wechselstrom
- Kundenspezifische Prozessanschlüsse möglich

ZUSATZFUNKTIONEN

- Unterstützt mehrere Protokolle: Modbus, HART®, Profibus DP, Profibus PA
- Verfügbar in kompakter und getrennter Ausführung
- Kalibrierungsdienste
- Maßgeschneiderte Kundenlösungen
- DAkkS-Akkreditierung gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018

WIRKPRINZIP

Coriolis Massendurchflussmesser (TCMP) arbeiten mit zwei parallel angeordneten Rohren, die durch Spulen zum Schwingen in ihrer Resonanzfrequenz angeregt werden. Durchströmt nun ein Massestrom die Messrohre, treten als Folge Corioliskräfte auf. Corioliskräfte entstehen in schwingenden Systemen, wenn sich eine Masse zu einer Rotationsachse hin- oder von dieser weg bewegt. Die Kräfte wirken auf der Ein- und Ausströmseite entgegengesetzt und verformen die Messrohre minimal. Die Auslenkung der Messrohre wird von Sensoren an der Ein- und Ausströmseite erfasst. Die beiden Sensoren messen eine Phasenverschiebung, die proportional zum Massestrom ist. Die Resonanzfrequenz der durchströmten Rohre ändert sich in Abhängigkeit der Dichte des Messmediums. Dieser Effekt wird zur Dichtemessung des Mediums genutzt. Da die elastischen Eigenschaften der Messrohre temperaturabhängig sind, wird zur Kompensation auch eine Temperaturmessung durchgeführt. Mit nur einem Durchflussmesser werden somit die primären Größen wie Massestrom, Dichte und Temperatur gemessen. Aus dem Massestrom und der Dichte kann der Volumenstrom bestimmt werden.





PRODUKTÜBERSICHT

Basisversion



Kompaktversion



Wandaufbaugeschäse (getrennte Version)





TCMP SENSOR – TECHNISCHE DATEN FÜR FLÜSSIGKEITEN

	TCM 0325	TCM 0650	TCM 1550	TCM 3100	TCM 5500	TCM 7900	TCM 028K	TCM 065K	TCM 230K
Max. Durchfluss (kg/h)	325	650	1.550	3.100	5.500	7.900	28.000	65.000	230.000
Max. Durchfluss (lb/min)	12	24	57	114	202	290	1.029	2.388	8.450
Grundgenauigkeit Masse	±0,1 % vom Messwert								
Grundgenauigkeit Volumen	±0,15 % vom Messwert								
Reproduzierbarkeit	besser als ±0,05 % vom Messwert								
Nullpunktstabilität	±0,01 % vom Maximalwert								
Messbereich Dichte	bis zu 2.500 kg/m ³ [2,5 g/cm ³] (größerer Messbereich auf Anfrage)								
Messgenauigkeit Dichte	±1,0 kg/m ³ [±0,001 g/cm ³]								
Reproduzierbarkeit Dichte	±0,5 kg/m ³ [±0,0005 g/cm ³]								
Messgenauigkeit Prozesstemperatur	±1 °C ±0,5 % vom Messwert [±1,8 °F ±0,5 % vom Messwert]								
Reproduzierbarkeit Temperatur	±0,2 °C [±0,36 °F]								

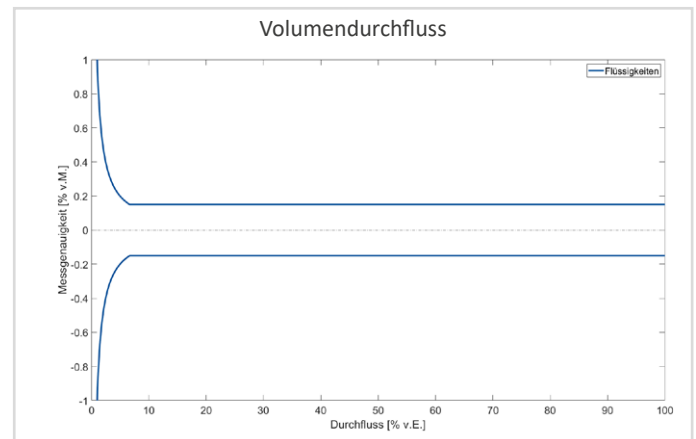
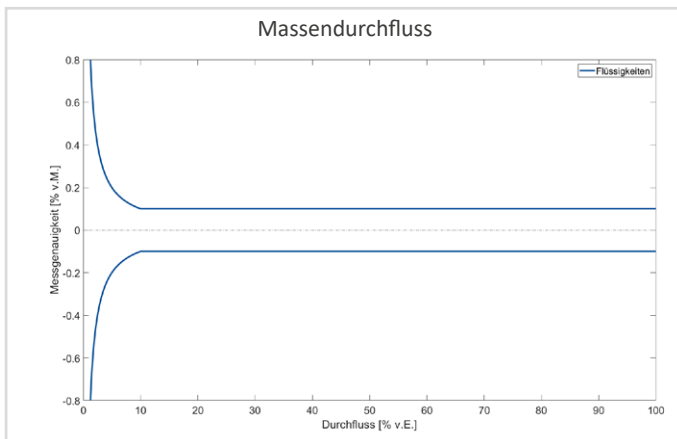
Prozess- und Umgebungsbedingungen		
Prozessanschlüsse	Innengewinde ½“ Flansche (auch Tri-Clamp) auf Anfrage	Flansch EN1092, ANSI B16,5, DIN2512, Tri-Clamp mit Gewinde
Max. Druck Standard	200 bar [2.900 psi] Option: bis 345 bar [5.000 psi] (nicht für ASME)	100 bar [1.450 psi]
Druckabfall max. Durchfluss	Druckverlustkurven für verschiedene Medien auf Anfrage	
Prozesstemperatur	-60 °C ... +200 °C [-76 °F ... +392 °F]	
Umgebungstemperatur (Luftfeuchtigkeit max. 90 %)	-40 °C ... +60 °C [-40 °F ... +140 °F] (je nach Transmitter und Installationsumgebung, für Details siehe Betriebsanleitung)	
Lagertemperatur	-40 °C ... +70 °C [-40 °F ... +158 °F]	
Schutzklasse	IP65 (IP67/NEMA 4X gemäß EN/IEC 60529 (1 mH ₂ O für 30 min) auf Anfrage)	

Allgemein									
Rohranordnung	2 seriell	2 parallel	2 seriell	2 parallel	2 parallel	2 parallel	2 parallel	2 parallel	2 parallel
Rohrinnendurchmesser	4 mm	4 mm	8 mm	8 mm	7 mm	9 mm	16 mm	28 mm	43 mm
Rohrmaterial	1.4404 [AISI 316L]								
Gehäusematerial	1.4404 [AISI 316L]								
Abmessungen	siehe Maßzeichnungen (Seiten 12 - 13)								

*Kalibrierung für Flüssigkeiten und Gase: Die TRICOR Durchflussmesser werden werkseitig mit Wasser kalibriert.
Kalibrierungsbedingungen: Wasser: 20 °C ... 25 °C [68 °F ... 77 °F], Umgebungstemperatur : 20 °C ... 25 °C [68 °F ... 77 °F].
Alle Angaben basieren auf den oben genannten Kalibrier-/Referenzbedingungen. Jedem Gerät liegt ein Kalibrierprotokoll bei.
Die spezifizierten Genauigkeiten kombinieren Reproduzierbarkeit, Linearität und Hysterese.
Typische Messbereichsdynamik bezogen auf den max. Durchfluss 100:1.*



GENAUIGKEIT FÜR FLÜSSIGKEITEN



Durchflussmenge	Genauigkeit
$\geq \frac{\text{Nullpunkt}}{\text{Grundgenauigkeit}} * 100$	\pm Grundgenauigkeit
$< \frac{\text{Nullpunkt}}{\text{Grundgenauigkeit}} * 100$	$\pm \frac{\text{Nullpunkt}}{\text{Messwert}} * 100$



TCMP SENSOR – TECHNISCHE DATEN FÜR GASE

	TCM 0325	TCM 0650	TCM 1550	TCM 3100	TCM 5500	TCM 7900	TCM 028K	TCM 065K	TCM 230K
Nominaldurchfluss (kg/h) ^{2) 4)}	78	177	333	740	910	1.430	5.100	15.650	48.900
Nominaldurchfluss (lb/min) ^{2) 4)}	3	7	12	27	34	53	188	575	1.797
Nominaldurchfluss (Nm ³ /h) ^{2) 3)}	109	247	464	1.031	1.268	1.993	7.109	21.813	68.157
Nominaldurchfluss (SCFM) ^{2) 3)}	64	146	273	607	747	1.173	4.184	12.838	40.115
Grundgenauigkeit	±0,5 % vom Messwert								
Reproduzierbarkeit	±0,25 % vom Messwert								
Nullpunktstabilität (kg/h)	0,0325	0,065	0,155	0,31	0,55	0,79	2,8	6,5	23
Nullpunktstabilität (lb/min)	0,0012	0,0024	0,0057	0,0114	0,020	0,029	0,103	0,239	0,845
Messbereich Dichte	siehe Fußnote ³⁾								
Messgenauigkeit Dichte	±1,0 kg/m ³ [±0,001 g/cm ³]								
Reproduzierbarkeit Dichte	±0,5 kg/m ³ [±0,0005 g/cm ³]								
Messgenauigkeit Prozesstemperatur	±1 °C ±0,5 % vom Messwert [±1,8 °F ±0,5 % vom Messwert]								
Reproduzierbarkeit Temperatur	±0,2 °C [±0,36 °F]								
Prozess-/Umgebungsbedingungen									
Prozessanschlüsse	Innengewinde ½“ Flansche (auch Tri-Clamp) auf Anfrage				Flansch EN1092, ANSI B16.5, DIN2512, Tri-Clamp mit Gewinde				
Max. Druck Standard	200 bar [2.900 psi] Option: bis 345 bar [5.000 psi] (nicht für ASME)					100 bar [1.450 psi]			
Druckabfall max. Durchfluss	Druckverlustkurven für verschiedene Medien auf Anfrage								
Prozesstemperatur	-60 °C ... +200 °C [-76 °F ... +392 °F]								
Umgebungstemperatur (Luftfeuchtigkeit max. 90 %)	-40 °C ... +60 °C [-40 °F ... +140 °F] (je nach Transmitter und Installationsumgebung, für Details siehe Betriebsanleitung)								
Lagertemperatur	-40 °C ... +70 °C [-40 °F ... +158 °F]								
Schutzklasse	IP65 (IP67/NEMA 4X gemäß EN/IEC 60529 (1 mH ₂ O für 30 min) auf Anfrage)								
Allgemein									
Rohranordnung	2 seriell	2 parallel	2 seriell	2 parallel	2 parallel	2 parallel	2 parallel	2 parallel	2 parallel
Rohrinnendurchmesser	4 mm	4 mm	8 mm	8 mm	7 mm	9 mm	16 mm	28 mm	43 mm
Rohrmaterial	1.4404 [AISI 316L]								
Gehäusematerial	1.4404 [AISI 316L]								
Abmessungen	siehe Maßzeichnungen (Seiten 12 - 13)								

Max. zulässige Fließgeschwindigkeit (Ma 0,5).

Die Messbereiche für die einzelnen Sensorgrößen bei Gasanwendungen, leiten sich aus Gas-Betriebsdichte, Druck, erlaubtem Druckverlust und Temperatur ab. Wir empfehlen zur Auslegung der Messbereiche für die einzelne Gasanwendung unser TSP (TRICOR Sizing Programm) zu nutzen, oder uns direkt zu kontaktieren.

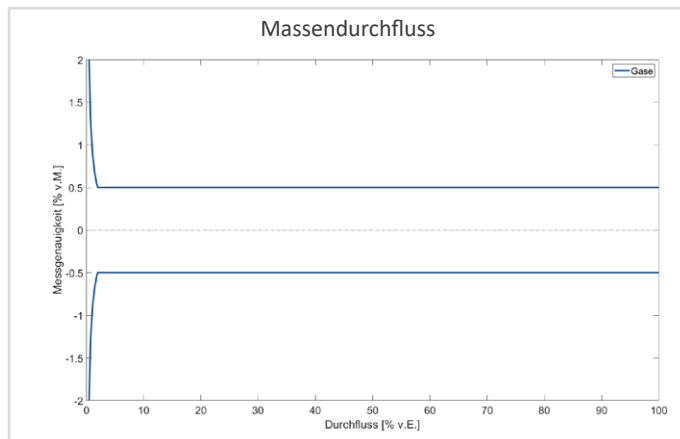
²⁾ Nominaldurchfluss, der mit Erdgas bei 50 bar [725 psi] Betriebsdruck ca. 3 bar [43 psi] Druckverlust erzeugt.

³⁾ Normalbedingungen (Nm³/h) sind 1.013 bar und 0 °C. Standardbedingungen (SCFM) sind 14,7 psi und 60 °F.

⁴⁾ Durchfluss und Dichtebereich sind von der Gasdichte und dem Druckbereich abhängig.



GENAUIGKEIT FÜR GASE



Durchflussmenge	Genauigkeit
$\geq \frac{\text{Nullpunkt}}{\text{Grundgenauigkeit}} * 100$	\pm Grundgenauigkeit
$< \frac{\text{Nullpunkt}}{\text{Grundgenauigkeit}} * 100$	$\pm \frac{\text{Nullpunkt}}{\text{Messwert}} * 100$

ZULASSUNGEN & ZERTIFIKATE⁵⁾

	TCM 0325, 0650, 1550, 3100, 5500 und 7900	TCM 028K, 065K und 230K
ATEX Zone 1	Ex db ia [ia Ga] IIC T* Gb	Ex db ia [ia Ga] IIB T* Gb
ATEX Zone 2	II 3G nR nA IIC T4	II 3G nR nA IIC T4
IECEx	Ex db ia [ia Ga] IIC T* Gb	Ex db ia [ia Ga] IIB T* Gb
cCSAus	Kanadische Kennzeichnung: Ex db ia [ia Ga] IIC T* Gb	Kanadische Kennzeichnung: Ex db ia [ia Ga] IIB T* Gb
	US-Zonen-Kennzeichnung: Kl. 1, Zone 1 AEx db ia [ia Ga] IIC T4-T3 Gb	US-Zonen-Kennzeichnung: Kl. 1, Zone 1 AEx db ia [ia Ga] IIB T4-T3 Gb
	US-Divisionen-Kennzeichnung: Kl. 1, Div. 1 Gruppen A, B, C und D, T*	US-Divisionen-Kennzeichnung: Kl. 1, Div. 1 Gruppen C und D, T*

⁵⁾ T* siehe Ex-Zertifikat.



TCD 9100/9200 TRANSMITTER – TECHNISCHE DATEN

Allgemein	
Display	240 x 160 Pixel
Versorgungsspannung	24 V DC 100 ... 240 V AC
Energieverbrauch	7,5 W/15 VA
Schnittstellen	Kanal 1: HART 7.5 oder Profibus PA/DP oder Modbus RTU Kanal 2/3/4: Plug-In E/A-Karte
Werkstoff Gehäuse	Aluminium
Schutzklasse	IP65, Option: IP67 NEMA 4X nach IEC 529 und DIN 40050 (1 mH ₂ O für 30 min.)
EMV	EN 55011/CISPR-11 (Class A), EN/IEC 61236-1 (Industry)
Abmessungen	Siehe Maßzeichnungen (Seiten 14 - 15)
Gewicht	Kompaktelektronik: 4,5 kg [9,9 lb] Elektronik für Wandmontage: 5,6 kg [12, lb]
Temperatur	
Umgebungstemperatur ⁶⁾ (Luftfeuchtigkeit max. 90 %)	-40 °C ... +60 °C [-40 °F ... +140 °F]
Lagerung und Transport	-40 °C ... +70 °C [-40 °F ... +158 °F]
Anschluss	
Kabel (TCD 9200)	4-adriges Standard-Industriekabel bis zu 200 m lang, 2x geschirmt
Kabeleinführung	½" NPT M20x1,5
Plug-in E/A-Karte	
Verfügbare Karten	Option 1: Signal E/A, Signal E/A, Signal E/A Option 2: Signal E/A, Signal E/A, Relais
Signal E/A ⁷⁾	Konfigurierbare E/A-Kanäle: Stromausgang, Digitalausgang oder Digitaleingang Stromausgang: 0 ... 20 mA or 4 ... 20 mA (CH1 only 4 ... 20 mA) Digitalausgang: Pulse: 41.6 µs ... 5 s Impulsdauer Frequenz: 0 ... 10 kHz Aktiv: 0 ... 24 V DC, 110 mA Passiv: 3 ... 30 V DC, 100 mA Digitaleingang: 15 ... 30 V DC, 2 ... 15 mA
Relais	Potentialfreier Kontakt, 30 V DC, 100 mA
Ausgabewert (programmierbar)	Durchfluss Masse, Durchfluss Volumen, Summe Masse, Summe Volumen, korr. Volumen, Dichte, Temperatur, Fraktion (Durchfluss/Masse/%), Alarme

SD-KARTE

Beschreibung	Spezifikation der SD-Karte (für Transmitter mit Display)
Kapazität	4 GB
Dateisystem	FAT32 / 8.3

⁶⁾ Je nach Transmitter und Installationsumgebung (für Details siehe Betriebsanleitung).

⁷⁾ Versionsabhängig.



TCD 9010 TRANSMITTER – TECHNISCHE DATEN

Allgemein	
Versorgungsspannung	24 V DC
Schnittstellen	Modbus RTU
Werkstoff Gehäuse	Aluminium
Schutzklasse	IP67 NEMA 4X nach IEC 529 und DIN 40050 (1 mH ₂ O für 30 min.)
EMV	EN 55011/CISPR-11 (Class A), EN/IEC 61236-1 (Industry)
Abmessungen	Siehe Maßzeichnung (Seite 14)
Gewicht	1,4 kg [3,1 lb]
Temperatur	
Umgebungstemperatur ⁸⁾ (Luftfeuchtigkeit max. 90 %)	-40 °C ... +60 °C [-40 °F ... +140 °F]
Lagerung und Transport	-40 °C ... +70 °C [-40 °F ... +158 °F]
Anschluss	
Kabel	Standard-Industriesignalkabel bis zu 200 m lang, 2x geschirmt oder 4-adrig
Kabeleinführung	½" NPT M20 (auf Anfrage)

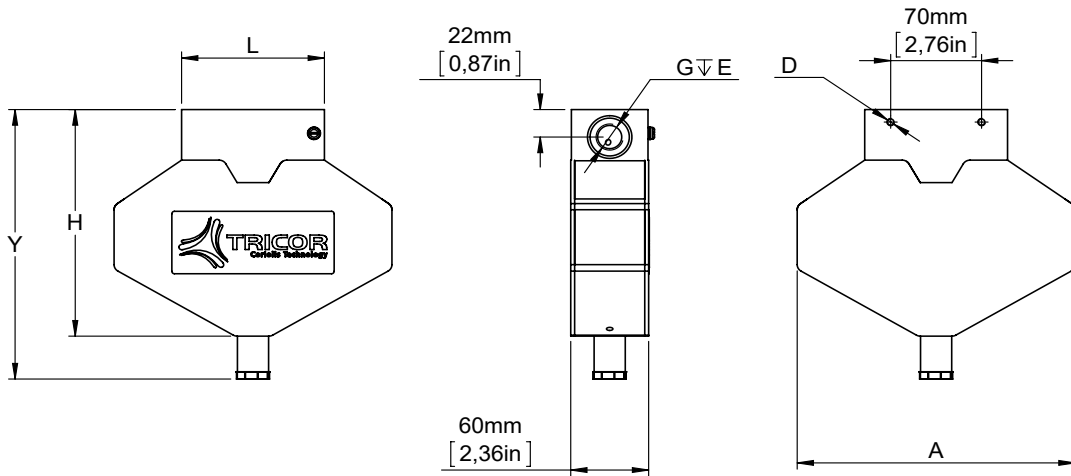
BUS-KOMMUNIKATION

Beschreibung	Spezifikation	Weitere Informationen
Hersteller-ID	24816 (60F0 Hex)	Hersteller-ID-Parameter
Geräte-ID	34 (22 Hex)	Gerätetypparameter
HART-Revisionsprotokoll	7.5	Parameter des HART- Revisionsprotokolls
Profibus-Profil	4.0	Parameter des Profibus- Revisionsprotokoll
Modbus RS485 RTU	—	—
Anzahl der Gerätevariablen	11	Anzahl der Prozesswerte, sowohl gemessen als auch abgeleitet
Unterstützte physikalische Layer	FSK	Frequenzumtastung (Frequency Shift Keying)
Schleifengespeist	Nein	4-adriges Gerät

⁸⁾ Je nach Transmitter und Installationsumgebung (für Details siehe Betriebsanleitung).

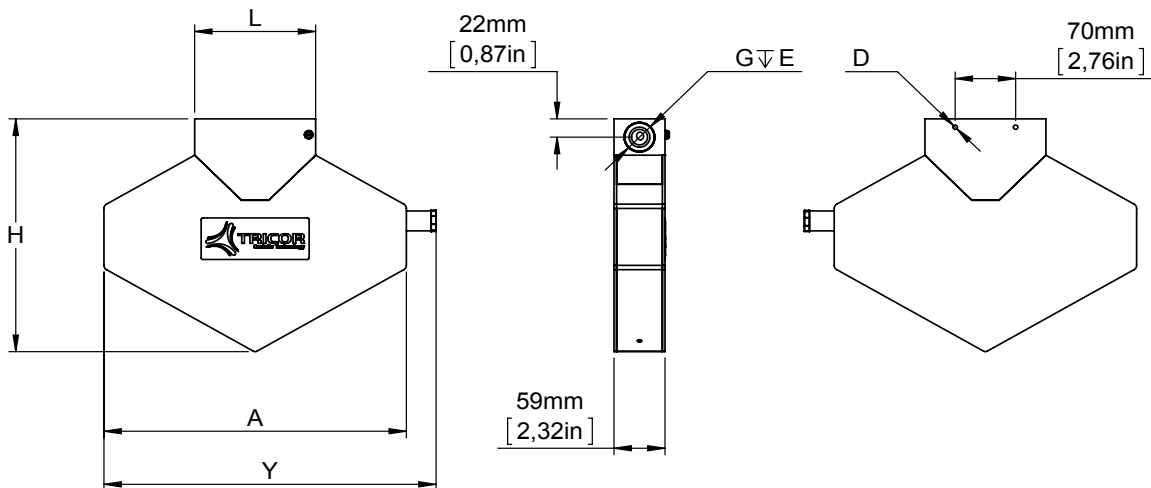


TCM 0325 BIS TCM 0650



Sensor Typ	A	D	E	G ⁹⁾	H	L ¹⁰⁾	Y
TCMP 0325	214 mm [8,43 in]	M6 ∇ 10	15 mm [0,59 in]	G ½"	182 mm [7,17 in]	110 mm [4,33 in]	216 mm [8,50 in]
TCMP 0650	214 mm [8,43 in]	M6 ∇ 10	15 mm [0,59 in]	G ½"	182 mm [7,17 in]	110 mm [4,33 in]	216 mm [8,50 in]

TCM 1550 BIS TCM 3100



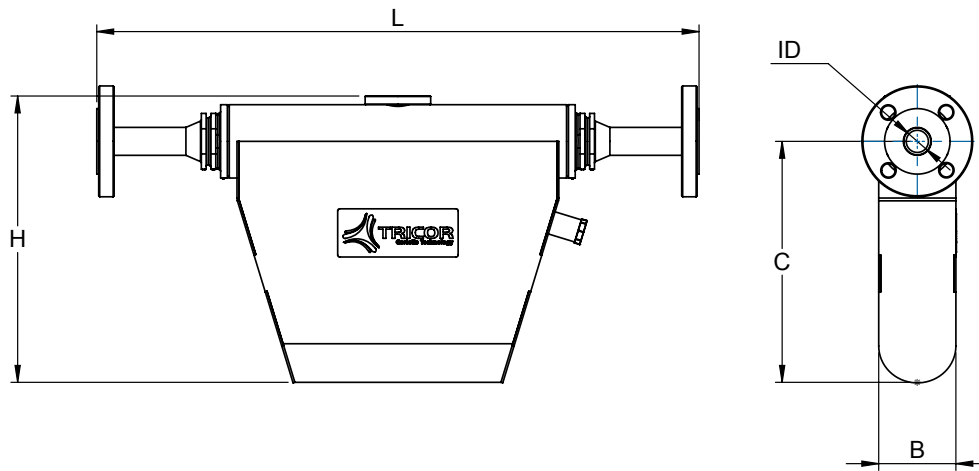
Sensor Typ	A	D	E	G ⁹⁾	H	L ¹⁰⁾	Y
TCMP 1550	350 mm [13,78 in]	M6 ∇ 10	18 mm [0,71 in]	G ½"	280 mm [11,02 in]	140 mm [5,51 in]	384 mm [15,12 in]
TCMP 3100	350 mm [13,78 in]	M6 ∇ 10	18 mm [0,71 in]	G ½"	280 mm [11,02 in]	140 mm [5,51 in]	384 mm [15,12 in]

⁹⁾ Andere Anschlüsse auf Anfrage.

¹⁰⁾ Andere Längen auf Anfrage.

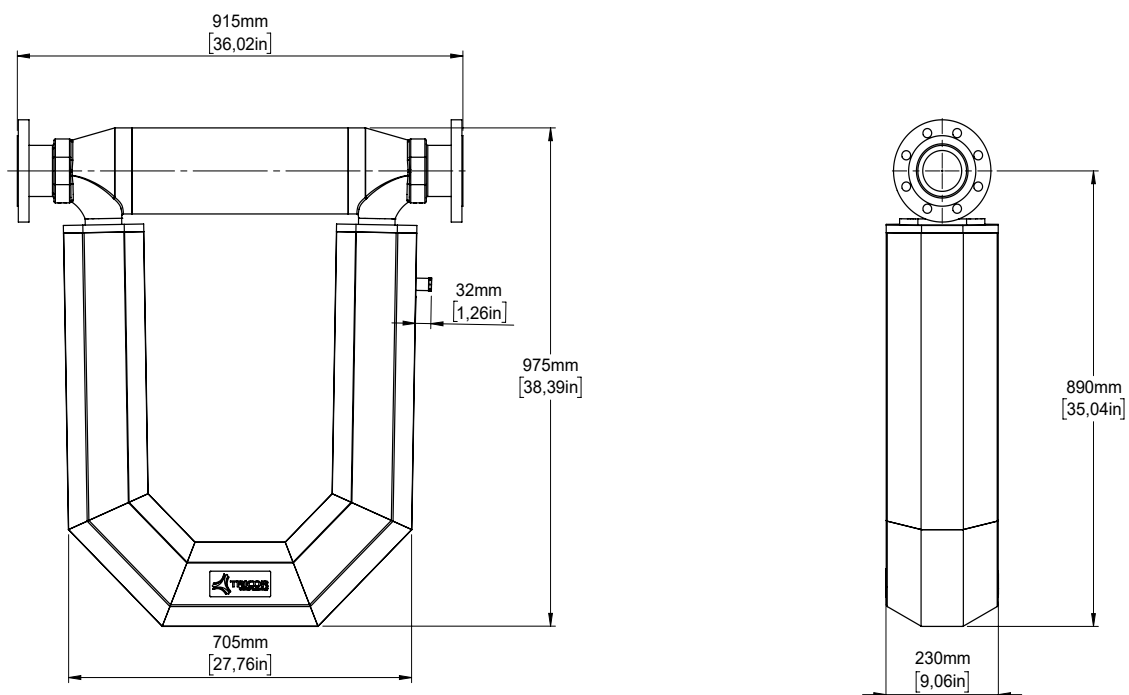


TCM 5500 BIS TCM 065K



Sensor Typ	B	C	H	L ¹¹⁾	I.D.	Anschlüsse
TCMP 5500, 7900	61 mm [2,40 in]	204 mm [8,03 in]	260 mm [10,24 in]	460 mm [18,11 in]	∅ 13 mm [∅ 0,51 in]	auf Anfrage
TCMP 028K	80 mm [3,15 in]	253 mm [9,96 in]	315 mm [12,40 in]	625 mm [24,61 in]	∅ 23 mm [∅ 0,91 in]	auf Anfrage
TCMP 065K	151 mm [5,94 in]	387 mm [15,24 in]	480 mm [18,90 in]	830 mm [32,68 in]	∅ 40 mm [∅ 1,57 in]	auf Anfrage

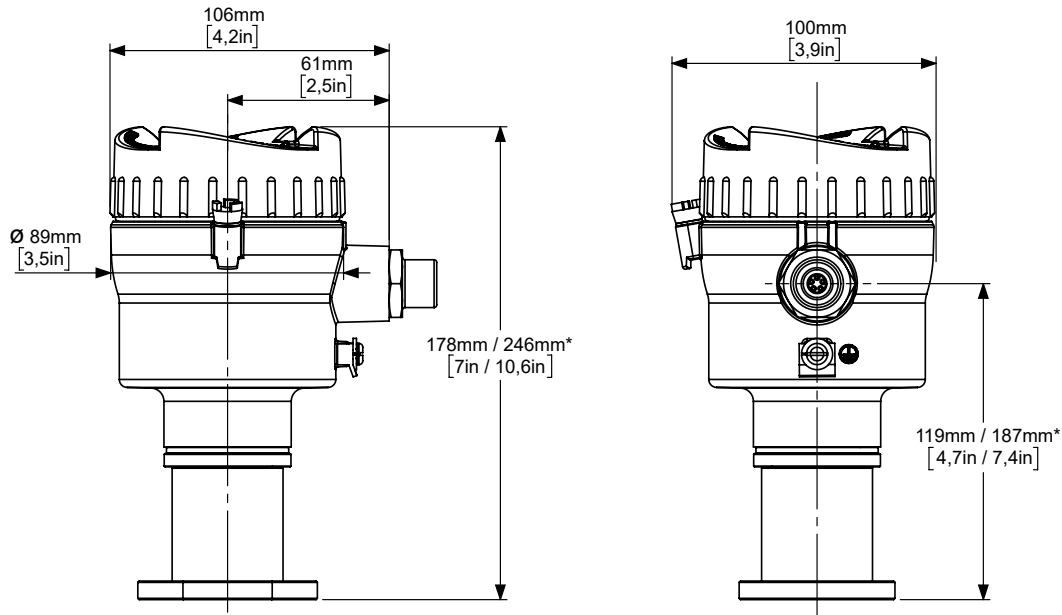
TCM 230K (nur Basisversion und Wandaufbaugesch.)



¹¹⁾Andere Anschlüsse auf Anfrage.



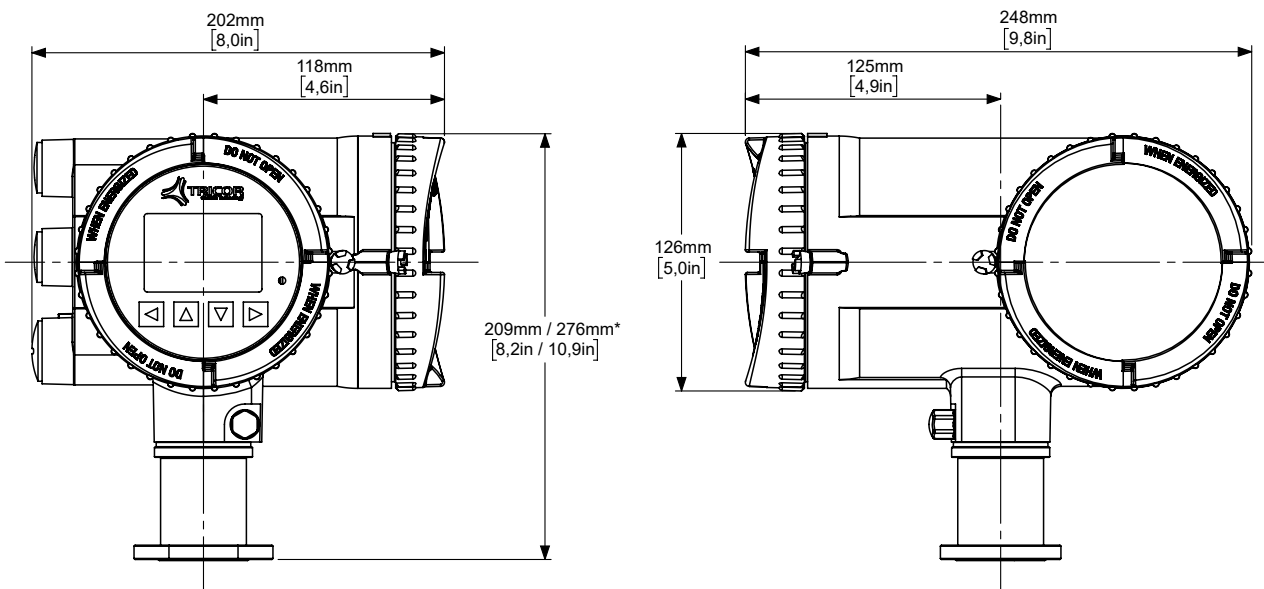
KOMPAKT-TRANSMITTER TCD 9010



* Abmessungen abhängig von der Konfiguration des Messgerätes / der Temperatur-Option.

Sensor Typ	Prozesstemperatur bis +135 °C [+275 °F]	Prozesstemperatur bis +200 °C [+392 °F]
TCMP 0325, 0650, 1550, 3100	178 mm [7 in]	246 mm [10,6 in]
TCMP 5500, 7900, 028K, 065K, 230K	178 mm [7 in]	

KOMPAKT-TRANSMITTER TCD 9100

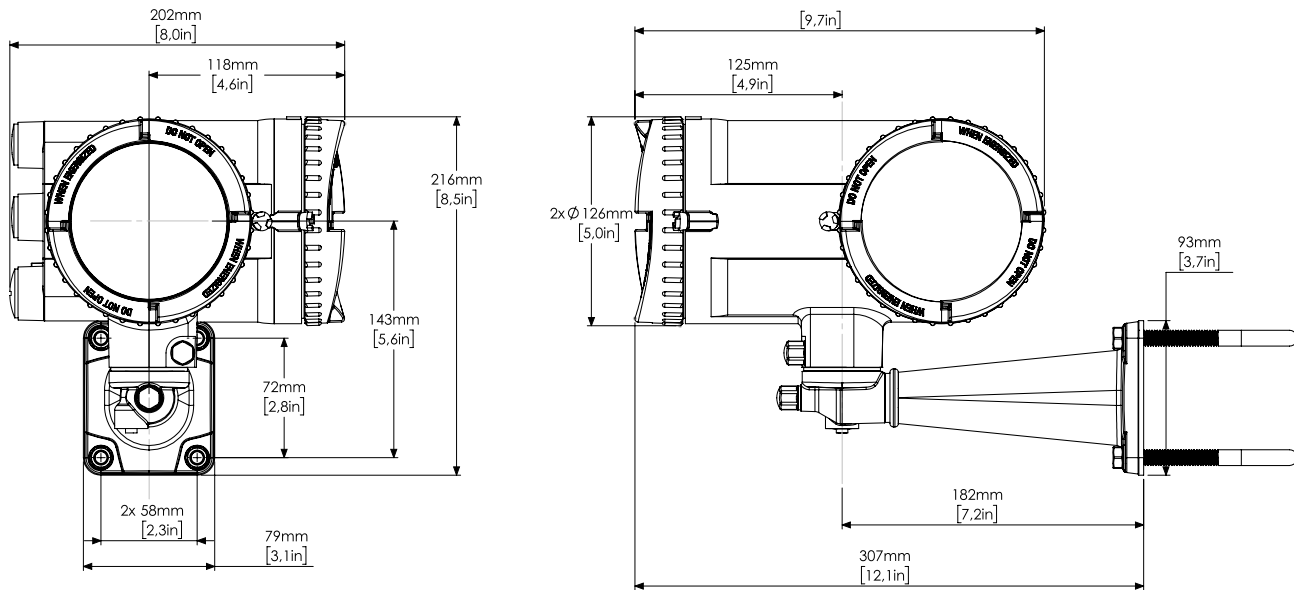


* Abmessungen abhängig von der Konfiguration des Messgerätes / der Temperatur-Option.

Sensor Typ	Prozesstemperatur bis +135 °C [+275 °F]	Prozesstemperatur bis +200 °C [+392 °F]
TCMP 0325, 0650, 1550, 3100	209 mm [8,2 in]	276 mm [10,9 in]
TCMP 5500, 7900, 028K, 065K, 230K	209 mm [8,2 in]	



TRANSMITTER FÜR WANDMONTAGE TCD 9200





TYPENSCHLÜSSEL TCMP SENSOR UND TRANSMITTER (TRICOR PRO SERIE)

TCMP	XXXX	-	XX	-	X	X	X	X	-	X	X	X	-	Ex	-	XXX	
Prozessanschlüsse																	
siehe Seite 20 ff			XX														
Mechanische Optionen																	
Mediumstemperatur																	
-60 °C ... +200 °C [-76 °F ... +392 °F]																	T
-40 °C ... +200 °C [-40 °F ... +392 °F]																	U
-40 °C ... +135 °C [-40 °F ... +275 °F]																	V
Berstscheibe/Druckbereich																	
Mit Berstscheibe max. 4 bar [58 psi] + max. Betriebsdruck: 345 bar [5,000 psi]																	B
Mit Berstscheibe max. 4 bar [58 psi] + Normaldruck																	G
Mechanisches Design / Messgenauigkeit																	
Standard, ±0,1 % v. Mw. + Nullpunktstabilität, bei Wasser mit 20 °C [68 °F] (Gas ±0,5 %)																	S
Einbaulänge																	
Standard (andere Längen auf Anfrage)																	S
Elektrische Optionen																	
Elektronik Ausführung																	
TCD 9010 - Kompakt-Transmitter, ohne Display, ½" NPT, 24 V DC																	W
TCD 9010 - Kompakt-Transmitter, ohne Display, M20x1,5, 24 V DC																	V
TCD 9100 - Kompakt-Transmitter, mit Display, ½" NPT, 24 V DC / 100 ... 240 V AC																	T
TCD 9100 - Kompakt-Transmitter, mit Display, M20x1,5, 24 V DC / 100 ... 240 V AC																	K
TCD 9200 - Transmitter f. Wandmontage + Link Modul, ALU, ½" NPT, 24 V DC / 100 ... 240 V AC																	R
TCD 9200 - Transmitter f. Wandmontage + Link Modul, ALU, M20x1,5, 24 V DC / 100 ... 240 V AC																	I
Schnittstelle																	
Stromausgang 4 ... 20 mA HART aktiv/passiv (Werkseinstellung= aktiv) (nicht Ex)																	G
Stromausgang 4 ... 20 mA HART aktiv (Ex)																	H
Stromausgang 4 ... 20 mA HART passiv (Ex)																	I
Profibus PA (nicht-Ex)																	N
Profibus PA (Ex)																	J
Profibus DP (nicht-Ex)																	K
Modbus RTU (nicht-Ex)																	L
Modbus RTU (Ex)																	M
Plug-In E/A-Karte																	
Keine																	A
Signal E/A, Signal E/A, Signal E/A (nicht Ex)																	D
Signal E/A, Signal E/A, Relais (nicht Ex)																	E
Signal E/A, Signal E/A, Signal E/A (Ex aktiv)																	F
Signal E/A, Signal E/A, Relais (Ex aktiv)																	G
Signal E/A, Signal E/A, Signal E/A (Ex passiv)																	J
Signal E/A, Signal E/A, Relais (Ex passiv)																	K
Explosionsschutz¹²⁾																	
ATEX+IECEX, Zone 1: Gruppe IIC, T*																	Ex
cCSAus: Class 1, Div. 1: Gruppe A - D, T*																	Ex1
ATEX+IECEX+cCSAus, Zone 1: Gruppe IIC																	Ex3
ATEX Zone 2: 3G Ex nR nA IIC T4																	Exn
Cable Length																	
TCD 9200 Remote M12 Kabel, 3 m [10 ft], Standard																	L03
TCD 9200 Remote M12 Kabel, 6 m [20 ft]																	L06
TCD 9200 Remote M12 Kabel, 10 m [33 ft]																	L10
TCD 9200 Remote M12 Kabel, 15 m [49 ft]																	L15
TCD 9200 Remote M12 Kabel, 20 m [66 ft]																	L20

¹²⁾ T* siehe Ex-Zertifikat.



ACCESSORIES

Service und Kalibrierungen	Bestellnummer
DAkkS-Kalibrierung (ILAC) nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018	3.KAL-0100
Prüfbescheinigung 3.1 nach DIN 50 049/EN 10204	3.WKZ-0100
Sauerstoff Reinigung TCM	219269
Geräteschild 1.4404 [AISI 316L]	219705
Silikonfrei	224037





FLANSCH ANSI B16.5 EINBAULÄNGE IN MM [ZOLL]

Prozessanschluss ¹³⁾	Code	TCM 0325	TCM 0650	TCM 1550	TCM 3100	TCM 5500	TCM 7900	TCM 028K	TCM 065K	TCM 230K
½" ANSI Flansch Klasse 150	AA	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]			
½" ANSI Flansch Klasse 300	AB	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]			
½" ANSI Flansch Klasse 600	AC	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]			
½" ANSI Flansch Klasse 900	AD	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]			
½" ANSI Flansch Klasse 1500	BV	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]				
½" ANSI Flansch Klasse 2500	BE	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]					
¾" ANSI Flansch Klasse 150	BA	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]			
¾" ANSI Flansch Klasse 300	BB	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]			
¾" ANSI Flansch Klasse 600	BC	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]			
¾" ANSI Flansch Klasse 900	BD	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]			
¾" ANSI Flansch Klasse 1500	AI	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]					
1" ANSI Flansch Klasse 150	AE	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
1" ANSI Flansch Klasse 300	AF	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
1" ANSI Flansch Klasse 600	AG	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
1" ANSI Flansch Klasse 900	AH	390 [15,35]	390 [15,35]			460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
1" ANSI Flansch Klasse 1500	AQ	390 [15,35]	390 [15,35]			460 [18,11]				
1" ANSI Flansch Klasse 2500	BN	390 [15,35]	390 [15,35]							
1½" ANSI Flansch Klasse 150	AJ					460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
1½" ANSI Flansch Klasse 300	AK					460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
1½" ANSI Flansch Klasse 600	AL					460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
1½" ANSI Flansch Klasse 900	AM					460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
1½" ANSI Flansch Klasse 1500	BI					460 [18,11]				

¹³⁾ Anschlüsse ohne Angabe von Einbaulänge sind nicht möglich oder benötigen eine Herstellerfreigabe. Bitte kontaktieren Sie den Hersteller.



FLANSCH ANSI B16.5 EINBAULÄNGE IN MM [ZOLL]

Prozessanschluss ¹⁴⁾	Code	TCM 0325	TCM 0650	TCM 1550	TCM 3100	TCM 5500	TCM 7900	TCM 028K	TCM 065K	TCM 230K
2" ANSI Flansch Klasse 150	AN							625 [24,61]	830 [32,68]	
2" ANSI Flansch Klasse 300	AO							625 [24,61]	830 [32,68]	
2" ANSI Flansch Klasse 600	AP							625 [24,61]	830 [32,68]	
2" ANSI Flansch Klasse 900	AR							625 [24,61]	830 [32,68]	
2" ANSI Flansch Klasse 1500	BU								830 [32,68]	
2½" ANSI Flansch Klasse 150	BT								830 [32,68]	
2½" ANSI Flansch Klasse 300	BY								830 [32,68]	
2½" ANSI Flansch Klasse 600	BQ								830 [32,68]	
2½" ANSI Flansch Klasse 900	BW								830 [32,68]	
3" ANSI Flansch Klasse 150	AS							625 [24,61]	830 [32,68]	915 [36,02]
3" ANSI Flansch Klasse 300	AT								830 [32,68]	915 [36,02]
3" ANSI Flansch Klasse 600	AU								830 [32,68]	915 [36,02]
3" ANSI Flansch Klasse 900	AV								830 [32,68]	915 [36,02]
4" ANSI Flansch Klasse 150	AW								830 [32,68]	915 [36,02]
4" ANSI Flansch Klasse 300	AX								830 [32,68]	915 [36,02]
4" ANSI Flansch Klasse 600	AY								830 [32,68]	915 [36,02]
4" ANSI Flansch Klasse 900	AZ								830 [32,68]	915 [36,02]
5" ANSI Flansch Klasse 150	BF									915 [36,02]
5" ANSI Flansch Klasse 300	BG									915 [36,02]
5" ANSI Flansch Klasse 600	BH									915 [36,02]
5" ANSI Flansch Klasse 900	BJ									915 [36,02]
6" ANSI Flansch Klasse 150	BM									915 [36,02]
6" ANSI Flansch Klasse 600	BX									915 [36,02]

¹⁴⁾Anschlüsse ohne Angabe von Einbaulänge sind nicht möglich oder benötigen eine Herstellerfreigabe. Bitte kontaktieren Sie den Hersteller.



FLANSCH DIN EN 1092-1 FORM B EINBAULÄNGE IN MM [ZOLL]

Prozessanschluss ¹⁵⁾	Code	TCM 0325	TCM 0650	TCM 1550	TCM 3100	TCM 5500	TCM 7900	TCM 028K	TCM 065K	TCM 230K
DN 10, EN Flansch PN 40	DS	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]					
DN 10, EN Flansch PN 63	DZ	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]					
DN 10, EN Flansch PN 100	EA	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]					
DN 10, EN Flansch PN 160	EB	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]					
DN 10, EN Flansch PN 250	EC	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]					
DN 10, EN Flansch PN 400	ED	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]					
DN 15, EN Flansch PN 40	DA	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]			
DN 15, EN Flansch PN 63	EF	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]			
DN 15, EN Flansch PN 100	DB	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]			
DN 15, EN Flansch PN 160	EG	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]				
DN 15, EN Flansch PN 250	EH	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]				
DN 15, EN Flansch PN 400	EI	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]				
DN 20, EN Flansch PN 40	DT					460 [18,11]	460 [18,11]			
DN 25, EN Flansch PN 40	DC	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
DN 25, EN Flansch PN 63	EJ	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
DN 25, EN Flansch PN 100	DD	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
DN 25, EN Flansch PN 160	DW	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]				
DN 25, EN Flansch PN 160 Mat.: 2.4602	DW							625 [24,61]		
DN 25, EN Flansch PN 250	DP	390 [15,35]	390 [15,35]	420 [16,54]	420 [16,54]	460 [18,11]				
DN 25, EN Flansch PN 400	DV	390 [15,35]	390 [15,35]			460 [18,11]				
DN 32, EN Flansch PN 40	DR					460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		

¹⁵⁾ Anschlüsse ohne Angabe von Einbaulänge sind nicht möglich oder benötigen eine Herstellerfreigabe. Bitte kontaktieren Sie den Hersteller.



FLANSCH DIN EN 1092-1 FORM B EINBAULÄNGE IN MM [ZOLL]

Prozessanschluss ¹⁶⁾	Code	TCM 0325	TCM 0650	TCM 1550	TCM 3100	TCM 5500	TCM 7900	TCM 028K	TCM 065K	TCM 230K
DN 40, EN Flansch PN 40	DE					460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
DN 40, EN Flansch PN 63	EK					460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
DN 40, EN Flansch PN 100	DF					460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
DN 40, EN Flansch PN 160	EL					460 [18,11]				
DN 40, EN Flansch PN 250	EM					460 [18,11]				
DN 40, EN Flansch PN 400	EN					460 [18,11]				
DN 50, EN Flansch PN 16	EO							625 [24,61]	830 [32,68]	
DN 50, EN Flansch PN 40	DG							625 [24,61]	830 [32,68]	
DN 50, EN Flansch PN 63	EP							625 [24,61]	830 [32,68]	
DN 50, EN Flansch PN 100	DH							625 [24,61]	830 [32,68]	
DN 65, EN Flansch PN 16	EQ								830 [32,68]	
DN 65, EN Flansch PN 40	DQ								830 [32,68]	
DN 65, EN Flansch PN 63	ER								830 [32,68]	
DN 65, EN Flansch PN 100	ES								830 [32,68]	
DN 80, EN Flansch PN 16	ET								830 [32,68]	915 [36,02]
DN 80, EN Flansch PN 40	DJ								830 [32,68]	915 [36,02]
DN 80, EN Flansch PN 63	EU								830 [32,68]	915 [36,02]
DN 80, EN Flansch PN 100	DK								830 [32,68]	915 [36,02]
DN 100, EN Flansch PN 16	EV								830 [32,68]	915 [36,02]
DN 100, EN Flansch PN 40	DL								830 [32,68]	915 [36,02]
DN 100, EN Flansch PN 63	EW								830 [32,68]	915 [36,02]
DN 100, EN Flansch PN 100	DM								830 [32,68]	915 [36,02]

¹⁶⁾ Anschlüsse ohne Angabe von Einbaulänge sind nicht möglich oder benötigen eine Herstellerfreigabe. Bitte kontaktieren Sie den Hersteller.



FLANSCH DIN EN 1092-1 FORM B EINBAULÄNGE IN MM [ZOLL]

Prozessanschluss ¹⁷⁾	Code	TCM 0325	TCM 0650	TCM 1550	TCM 3100	TCM 5500	TCM 7900	TCM 028K	TCM 065K	TCM 230K
DN125, EN Flansch PN 16	EX									915 [36,02]
DN125, EN Flansch PN 40	DN									915 [36,02]
DN125, EN Flansch PN 63	EY									915 [36,02]
DN125, EN Flansch PN 100	DO									915 [36,02]
DN150, EN Flansch PN 16	DI									915 [36,02]
DN150, EN Flansch PN 40	DX									915 [36,02]

EN VORSCHWEISSFLANSCH EINBAULÄNGE IN MM [ZOLL]

Prozessanschluss ¹⁷⁾	Code	TCM 0325	TCM 0650	TCM 1550	TCM 3100	TCM 5500	TCM 7900	TCM 028K	TCM 065K	TCM 230K
DN 32, PN40 DIN 2635 – 1.4404 [AISI 316L] Type C Face	VO					460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
DN 32, PN64 DIN 2636 – 1.4404 [AISI 316L] Type E Face	VP					460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		
DN 32, PN100 DIN 2637 – 1.4404 [AISI 316L] Type E Face	VQ					460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		

TRICLAMP EINBAULÄNGE IN MM [ZOLL]

Prozessanschluss ¹⁷⁾	Code	TCM 0325	TCM 0650	TCM 1550	TCM 3100	TCM 5500	TCM 7900	TCM 028K	TCM 065K	TCM 230K
½" Triclamp	TA	220 [8,66]	220 [8,66]	250 [9,84]	250 [9,84]					
DN 25 Triclamp PN 16 DIN 32676	TL	210 [8,27]	210 [8,27]	240 [9,45]	240 [9,45]	460 [18,11]	460 [18,11]	625 [24,61]		

¹⁷⁾ Anschlüsse ohne Angabe von Einbaulänge sind nicht möglich oder benötigen eine Herstellerfreigabe. Bitte kontaktieren Sie den Hersteller.



INNENGEWINDE EINBAULÄNGE IN MM [ZOLL]

Prozessanschluss ¹⁸⁾	Code	TCM 0325	TCM 0650	TCM 1550	TCM 3100	TCM 5500	TCM 7900	TCM 028K	TCM 065K	TCM 230K
¼" NPT Innengewinde	FJ	110 [4,33]	110 [4,33]	140 [5,51]	140 [5,51]					
¾" NPT Innengewinde	FL	110 [4,33]	110 [4,33]	140 [5,51]	140 [5,51]	460 [18,11]	460 [18,11]			
½" NPT Innengewinde	MK	110 [4,33]	110 [4,33]	140 [5,51]	140 [5,51]	460 [18,11]	460 [18,11]			
2" NPT Innengewinde	FQ								880 [34,65]	
¼" G, Innengewinde	FB	110 [4,33]	110 [4,33]	140 [5,51]	140 [5,51]					
⅜" G, Innengewinde	FR	110 [4,33]	110 [4,33]	140 [5,51]	140 [5,51]					
¾" G, Innengewinde	FC	110 [4,33]	110 [4,33]	140 [5,51]	140 [5,51]	460 [18,11]	460 [18,11]			
½" G, Innengewinde	MA	110 [4,33]	110 [4,33]	140 [5,51]	140 [5,51]	460 [18,11]	460 [18,11]			

¹⁸⁾ Anschlüsse ohne Angabe von Einbaulänge sind nicht möglich oder benötigen eine Herstellerfreigabe. Bitte kontaktieren Sie den Hersteller.



NORD- & SÜDAMERIKA

AW-Lake Company
2440 W. Corporate Preserve Dr. #600
Oak Creek WI 53154 | USA
+1 414 574 4300
sales@aw-lake.com
www.aw-lake.com

ASIEN/PAZIFIK, MITTLERER OSTEN

KEM Küppers Elektromechnik GmbH
Liebigstraße 5
85757 Karlsfeld | Germany
+49 8131 59391-0
info@kem-kueppers.com
www.kem-kueppers.com

EUROPA (WELT)

KEM Küppers Elektromechnik GmbH
Liebigstraße 5
85757 Karlsfeld | Deutschland
+49 8131 59391-100
sales@kem-kueppers.com
www.kem-kueppers.com

CHINA

KEM flow technology (Beijing) Co., Ltd.
Rm. 906, Block C, Ruipu Office Bldg, No. 15
HongJunYingNan Road
Chaoyang District, Beijing 100012 | China
+86 10 84929567
sales@kem-kueppers.com
www.kem-kueppers.cn