



TUBUX M30

Schwebekörper-Durchflussmessgerät



Das Schwebekörper-Durchflussmessgerät Tubux M30 ist ein mechanisches Gerät zur Messung von durchsichtigen Flüssigkeiten und Gasen. Auch unter anspruchsvollen Bedingungen besticht es durch Zuverlässigkeit, Langzeitstabilität und lange Betriebsdauer. Mit seinem robusten Edelstahlgehäuse ist es für industrielle Anwendungen bestens geeignet.

Dank seines kompakten Designs lässt sich der Tubux M30 platzsparend in verschiedenste Anlagen integrieren.

Die modulare Bauweise mit Flansch- oder Gewindeanschluss ermöglicht eine einfache Anpassung an individuelle Anforderungen – etwa durch unterschiedliche Skalen oder Grenzwertkontakte.

VORTEILE

- » Einsetzbar bei durchsichtigen flüssigen und gasförmigen Medien
- » Flansch- oder Gewindeanschluss
- » Hohe Wiederholgenauigkeit der Messwerte
- » Keine Beruhigungsstrecke notwendig
- » Zuverlässigkeit (Langzeitstabilität, Betriebsdauer)

Ob in der Wasseraufbereitung, Chemietechnik oder im Anlagenbau: Der Tubux M30 überzeugt durch Langlebigkeit, Wartungsarmut und hohe Wiederholgenauigkeit. Vertrauen Sie auf bewährte MECON-Qualität – Made in Germany.

Tubux M30 – die clevere Wahl für zuverlässige Durchflussmessungen.



TECHNISCHE DATEN

System

Messprinzip	Schwebekörper-Durchflussmesser mit örtlicher Anzeige
Durchflussrichtung	Von unten nach oben
Einbaulage	Vertikal
Messbereiche	Für Flüssigkeiten: 16 ... 25 000 l/h ¹ Für Gase: 230 ... 480 000 l/h ²
Einheiten Messgrößen	l/h (bis Messkonus D 2500) m ³ /h (ab Messkonus D 3000) %-Teilung auf der Skala
Messgenauigkeit	Flüssigkeiten: ± 1,6 % vom Skalenendwert G 1,6 qG 50 % (gem. VDE/VDI 3513 Blatt 2) Gase: ± 2,5 % vom Skalenendwert G 2,5 qG 50 % (gem. VDE/VDI 3513 Blatt 2)

Konstruktiver Aufbau

Kontakteinrichtung ab Messkonus C 125 und folgende	GSTA (Öffner, bistabil) GSTB (Schließer, bistabil) GSTW (Wechsler, bistabil)
Optionen	» Kalibrierzeugnis » ATEX Ausführung » Silikonfreie Ausführung » Splitterschutz in Plexiglas bis max. 80 °C » Reinigungsklasse VA mit Kennzeichnung öl- und fettfrei » Keramikskala bei Medium- temperaturen > 90 °C » Schwebekörperanschlag in Edelstahl » Sonderskalierung (±1 % Messgenauigkeit) » FDA-Zulassung, VO (EG) 1935/2004 auf Anfrage

Werkstoffe

Armatur	Edelstahl
Messkonus	Borosilikatglas
Schwebekörper	Edelstahl, Aluminium, PVDF
Führungsstange	Edelstahl (bei Messkonus C 125 ... D 2500 optional)
Anschlag	PVDF (bis 100 °C), Edelstahl (ab 100 °C)
Dichtungen	FKM, EPDM
Anschluss	Innengewinde DIN ISO 228 » Edelstahl » PVDF Innengewinde NPT ANSI B1.20.1 » Edelstahl » PVDF Anschluss Flansch EN 1092-1 » Edelstahl ³ » PVDF ³ Anschluss Flansch ANSI B16.5 » Edelstahl ³ » PVDF ³
Überwurfmutter	Aluminium oder Edelstahl

¹ Messbereiche beziehen sich auf Wasser (siehe Messbereichstabelle). Sondermessbereiche unter Angabe der Mediendaten und des Messbereichs möglich.

² Messbereiche beziehen sich auf Luft (siehe Messbereichstabelle). Sondermessbereiche unter Angabe der Mediendaten und des Messbereichs möglich.

³ Baulänge 425 mm oder 500 mm



Einsatzbedingungen

Max. Betriebstemp.	150 °C
Max. Betriebsdruck	10 bar
Umgebungs-temperatur	-20 °C ... 80 °C
Temperatur Messkonus	-10 °C ... 150 °C
Temperatur Anschlag aus PVDF	-10 °C ... 150 °C
Temperatur Schwebekörpermaterial	PVDF, Aluminium: -10 °C ... 100 °C Edelstahl: -10 °C ... 150 °C
Temperatur Dichtungsmaterial	Max. 150 °C

Temperatur- und Druckgrenzen Anschlussmaterial

Zulässiger Betriebsdruck für Messkonus in Abhängigkeit zur Temperatur

Temperatur	p _e = Überdruck
Edelstahl: -10 ... 150 °C	10,0 bar
PVDF: 20 °C 40 °C 60 °C	10,0 bar 6,25 bar 3,50 bar
Messkonus A 1 ... D 3000: Max. 10 bar (bei 20 °C)	
Messkonus E 4000 ... E 25000: Max. 8 bar (bei 20 °C)	

ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

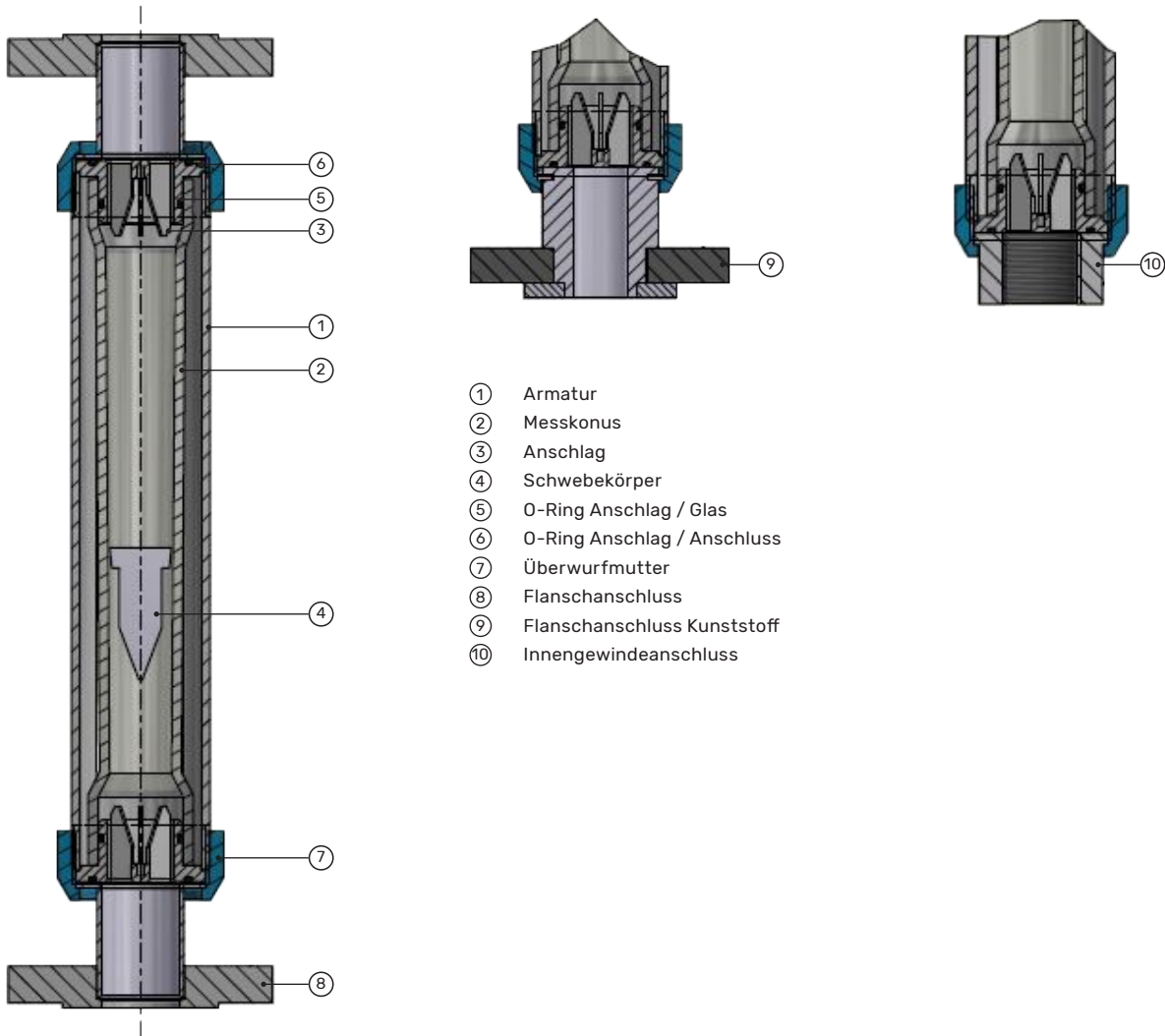


Abb. 1: Schnittzeichnung Tubux M30

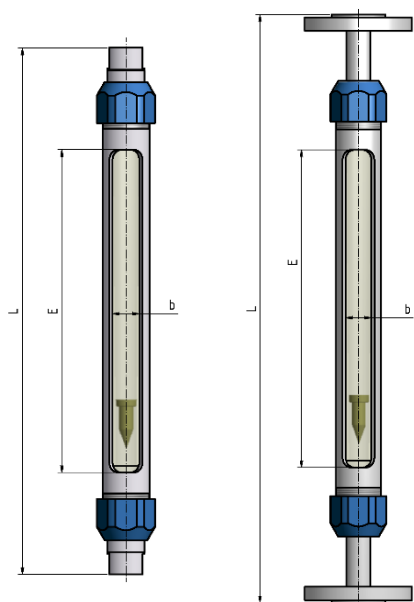


Abb. 2: Maße

Größe	E (mm)	b (mm)	L (mm)		Gewicht (kg)	
			Gewinde-anschluss	Flansch-anschluss	Gewinde-anschluss	Flansch-anschluss
45	235	19	375	425 / 500	0,65	1,9
60	235	38	375	425 / 500	1,9	3,7
90	235	58	375	425 / 500	3,8	8,7

ANSCHLUSSVARIANTEN

Standardgrößen sind fett gedruckt.

Größe	Innengewinde DIN ISO 228	Innengewinde ANSI B1.20.1	Flansch EN 1092-1		Flansch ANSI B16.5	
45	G ¼	NPT ¼"	DN 10	PN 40	½"	150RF
	G ⅜	NPT ⅜"	DN 15	PN 40	¾"	150RF
	G ½	NPT ½"	DN 20	PN 40	1"	150RF
			DN 25	PN 40		
60	G ½	NPT ½"	DN 25	PN 40	1"	150RF
	G ¾	NPT ¾"	DN 32	PN 40	1 ¼"	150RF
	G 1	NPT 1"	DN 40	PN 40	1 ½"	150RF
			DN 50	PN 40	2"	150RF
90	G 1	NPT 1"	DN 40	PN 40	1 ½"	150RF
	G 1 ¼	NPT 1 ¼"	DN 50	PN 40	2"	150RF
	G 1 ½	NPT 1 ½"	DN 65	PN 16	2 ½"	150RF
	G 2	NPT 2"	DN 80	PN 16	3"	150RF



MESSBEREICHE WASSER

Bezogen auf den Messstoff Wasser H₂O bei 20 °C mit $\rho = 1 \text{ kg/l}$, $\eta = 1 \text{ mPa}\cdot\text{s}$)
Standard-Ausführungen sind fett gedruckt.

Max. Messbereich bei den gewählten Schwebekörpern (l/h)			Messkonus	Messdynamik	Druckverlust (mbar)	Größe
Edelstahl	Edelstahl mit Magnet ⁴	PVDF beschwert, mit Magnet ⁴				
16	-	7	B 16	1:10	10	45
25	-	11	B 25	1:10	10	
30	-	13	B 30	1:10	10	
40	-	15	B 40	1:10	10	
50	-	20	B 50	1:10	10	
65	-	25	B 65	1:10	10	
80	-	32	B 80	1:10	10	
100	-	40	B 100	1:10	10	
125	120	65	C 125	1:10	20	
160	150	90	C 160	1:10	20	
200	180	110	C 200	1:10	20	60
250	240	140	C 250	1:10	20	
315	300	175	C 315	1:10	40	
400	360	220	C 400	1:10	40	
500	480	250	C 500	1:10	40	
600	600	500	D 650	1:10	19	
800	750	600	D 800	1:10	19	
1 000	950	750	D 1000	1:10	19	
1 250	1 200	1 000	D 1250	1:10	19	
1 600	1 500	1 250	D 1600	1:10	24	
2 000	1 800	1 600	D 2000	1:10	24	
2 500	2 400	2 000	D 2500	1:10	33	
3 000	2 800	2 400	D 3000	1:10	33	

Es ist jeweils der maximale Messbereich angegeben. Alle Zwischenmessbereiche auf Anfrage.

⁴Für die Verwendung von Kontakten

⁵Schwebekörper geführt



Max. Messbereich bei den gewählten Schwebekörpern (l/h)			Messkonus	Messdynamik	Druckverlust (mbar)	Größe
Edelstahl	Edelstahl mit Magnet ⁴	PVDF beschwert, mit Magnet ⁴				
4 000⁵	3 800 ⁵	3 200	E 4000	1:10	25	90
5 000⁵	4 800 ⁵	3 800	E 5000	1:10	25	
6 500⁵	6 400 ⁵	5 000	E 6500	1:10	25	
8 000⁵	7 500 ⁵	6 400	E 8000	1:10	25	
10 000⁵	9 500 ⁵	7 500	E 10000	1:10	25	
12 500⁵	12 000 ⁵	-	E 12500	1:6	25	
16 000⁵	16 000 ⁵	-	E 16000	1:4	25	
20 000⁵	19 000 ⁵	-	E 20000	1:3	25	
25 000⁵	24 000 ⁵	-	E 25000	1:3	25	

Es ist jeweils der maximale Messbereich angegeben. Alle Zwischenmessbereiche auf Anfrage.

⁴Für die Verwendung von Kontakten

⁵Schwebekörper geführt



MESSBEREICHE LUFT

Bezogen auf den Messstoff Luft bei 0 °C mit $\rho = 1,293 \text{ kg/m}^3$, $\eta = 0,0181 \text{ mPa}\cdot\text{s}$, $p_{\text{abs}} = 1,013 \text{ bar}$
Standard-Ausführungen sind fett gedruckt.

Max. Messbereich bei den gewählten Schwebekörpern (l/h)				Messkonus	Messdynamik	Druckverlust (mbar)	Größe
Aluminium	Aluminium mit Magnet ⁴	PVDF	PVDF mit Magnet ⁴				
300	-	230	-	B 16	1:10	4	45
450	-	300	-	B 25	1:10	4	
500	-	360	-	B 30	1:10	4	
650	-	500	-	B 40	1:10	4	
800	-	650	-	B 50	1:10	4	
1 100	-	800	-	B 65	1:10	4	
1 400	-	1 000	-	B 80	1:10	4	
1 600	-	1 250	-	B 100	1:10	4	
2 000	2 500	1 500	2 200	C 125	1:10	6,5	
3 000	3 200	2 000	3 000	C 160	1:10	6,5	
3 600	4 000	2 500	3 600	C 200	1:10	6,5	
4 000	5 000	3 000	4 500	C 250	1:10	6,5	
5 000	6 400	3 600	6 000	C 315	1:10	15	
6 400	8 000	5 000	7 000	C 400	1:10	15	
8 000	10 000	5 500	9 500	C 500	1:10	15	
10 000	12 000	8 000	10 000	D 650	1:10	7	60
13 000	15 000	9 000	13 000	D 800	1:10	7	
16 000	20 000	12 000	16 000	D 1000	1:10	7	
20 000	24 000	15 000	20 000	D 1250	1:10	7	
28 000	32 000	20 000	28 000	D 1600	1:10	9	
36 000	40 000	25 000	36 000	D 2000	1:10	9	
40 000	50 000	30 000	40 000	D 2500	1:10	12	
50 000	60 000	36 000	50 000	D 3000	1:10	12	

Es ist jeweils der maximale Messbereich angegeben. Alle Zwischenmessbereiche auf Anfrage.

⁴Für die Verwendung von Kontakten



Max. Messbereich bei den gewählten Schwebekörpern (l/h)				Messkonus	Messdynamik	Druckverlust (mbar)	Größe
Aluminium	Aluminium mit Magnet ⁴	PVDF	PVDF mit Magnet ⁴				
64 000⁵	75 000 ⁵	50 000	64 000	E 4000	1:10	10	90
80 000⁵	100 000 ⁵	65 000	80 000	E 5000	1:10	10	
100 000⁵	125 000 ⁵	80 000	100 000	E 6500	1:10	10	
140 000⁵	150 000 ⁵	100 000	140 000	E 8000	1:10	10	
160 000⁵	180 000 ⁵	125 000	160 000	E 10000	1:10	10	
200 000⁵	220 000 ⁵	150 000	-	E 12500	1:6	10	
280 000⁵	300 000 ⁵	190 000	-	E 16000	1:4	10	
350 000⁵	400 000 ⁵	240 000	-	E 20000	1:3	10	
430 000⁵	480 000 ⁵	300 000	-	E 25000	1:3	10	

Es ist jeweils der maximale Messbereich angegeben. Alle Zwischenmessbereiche auf Anfrage.

⁴Für die Verwendung von Kontakten

⁵Schwebekörper geführt



BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL

Bezeichnungsschlüssel

Der Bezeichnungsschlüssel setzt sich folgendermaßen zusammen:

7ME5812- - / ...
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

① Messkonus

Messkonus <i>* ohne Kontaktfunktion</i>		Erhältlich in Größe		
		45	60	90
2C	B 25*	X		
2D	B 30*	X		
2E	B 40*	X		
2F	B 50*	X		
2G	B 65*	X		
2H	B 80*	X		
2J	B 100*	X		
3A	C 125	X		
3B	C 160	X		
3C	C 200	X		
3D	C 250	X		
3E	C 315	X		
3F	C 400	X		
3G	C 500	X		
4A	D 400		X	
4B	D 650		X	
4C	D 800		X	
4D	D 1000		X	
4E	D 1250		X	
4F	D 1600		X	
4G	D 2000		X	
4H	D 2500		X	
4J	D 3000		X	
5B	E 4000		X	
5C	E 5000			X
5D	E 6500			X
5E	E 8000			X
5F	E 10000			X
5G	E 12500			X
5H	E 16000			X
5J	E 20000			X
5K	E 25000			X



② Schwebekörperwerkstoff

Messkonus		Erhältlich in Größe		
		45	60	90
B	Edelstahl	X	X	X
E	PVDF beschwert	X	X	X
F	Aluminium	X	X	X
H	PVDF unbeschwert	X	X	X

③ Ausführung

Messkonus		Erhältlich in Größe		
		45	60	90
1	Armatur Edelstahl, Überwurfmutter in Aluminium	X	X	X
2	Armatur Edelstahl, Überwurfmutter in Edelstahl	X	X	X

④ Dichtungsmaterial

Messkonus		Erhältlich in Größe		
		45	60	90
4	FKM	X	X	X
5	EPDM	X	X	X

⑤ Kontakte* - ab Messkonusgröße C 125

Messkonus		Erhältlich in Größe		
		45	60	90
A	GSTA (öffnet bei Überschreiten / schließt bei Unterschreiten des Grenzwertes)	X	X	X
B	GSTB (schließt bei Überschreiten / öffnet bei Unterschreiten des Grenzwertes)	X	X	X
C	2 x GSTA (öffnet bei Überschreiten / schließt bei Unterschreiten des Grenzwertes)	X	X	X
D	2 x GSTB (schließt bei Überschreiten / öffnet bei Unterschreiten des Grenzwertes)	X	X	X
E	Grenzwertschalter GSTA und GSTB	X	X	X
W	Grenzwertschalter GSTW (Wechsler)	X	X	X

* Details zu den technischen Daten der Kontakte sowie der Inbetriebnahme sind der Betriebsanleitung des Tubux M30 zu entnehmen.



⑥ Anschluss

Messkonus		Erhältlich in Größe		
		45	60	90
Dx	Anschluss Innengewinde DIN ISO 228 in Edelstahl	X	X	X
Gx	Anschluss Innengewinde NPT ANSI B1.20.1 in Edelstahl	X	X	X
xB	G ¼ / NPT ¼"	X		
xC	G ⅜ / NPT ⅜"	X		
xD	G ½ / NPT ½"	X	X	
xE	G ¾ / NPT ¾"		X	
xF	G 1 / NPT 1"		X	X
xG	G 1¼ / NPT 1¼"			X
xH	G 1½ / NPT 1½"			X
xJ	G 2 / NPT 2"			X
Mx	Anschluss Flansch EN 1092-1 in Edelstahl, Baulänge 425 mm	X	X	X
Nx	Anschluss Flansch EN 1092-1 in Edelstahl, Baulänge 500 mm	X	X	X
xB	DN 15 PN 40	X		
xC	DN 20 PN 40	X		
xD	DN 25 PN 40	X	X	
xE	DN 32 PN 40		X	
xF	DN 40 PN 40		X	X
xG	DN 50 PN 40		X	X
xH	DN 65 PN 16			X
xJ	DN 80 PN 16			X

⑦ Schwebekörperausführung

Messkonus		Erhältlich in Größe		
		45	60	90
0	Standard	X	X	X ²
1	Mit Magnet	X	X	X
2	Geführt	X ¹	X	

¹ Nicht für alle Varianten verfügbar

² Standard-Ausführung ist geführt



® Optionen

B06	Kalibrierzeugnis
B11	Beschriftung des Typenschildes in Englisch
C05	Werksbescheinigung 2.2 nach EN 10204
C07	Druckprüfung
C09	Dichtheitsprüfung
C12	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
C15	ATEX-Ausführung (Bestellung nur in Kombination mit S05 Splitterschutz; nicht in Verbindung mit Kontaktfunktion möglich)
S05	Splitterschutz bis max. 80 °C
S06	Anschlag in Edelstahl
Y01	Medium, immer erforderlich im Klartext angeben: Medium, Messbereich, Einheit, Dichte, Viskosität, Einheit Viskosität, Betriebstemperatur, Betriebsdruck
Y02	Keramiksкала (>90 °C / 194 °F)
Y03	Sonderskalierung (Messgenauigkeit 1 %)
Y04	Silikonfreie Ausführung
Y07	Reinigungsklasse VA – mit Kennzeichnung: öl- und fettfrei
Y17	TAG Schild