

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Strömungsmesser **Modell T** sind nach den Grundlagen der herkömmlichen Schwebekörper-Strömungsmess-technik konzipiert.

**Diese robusten PTFE/Glas-Strömungsmesser bieten sich als Lösung bei Messungen in niedrigen und mittleren Durchflussbereichen von stark korrosiven oder ultrareinen Flüssigkeiten und Gasen an.**

Benutzte inerte Bauteile sind von gefügemäßig starrem, eloxiertem Aluminium umgeben. Die daraus resultierende Konstruktion stellt eine einzigartige Kombination aus einem robusten, mechanisch starren Rahmen und chemisch inerten benetzten Bauteilen dar.

Zum zusätzlichen Schutz des Personals wird jedes Messgerät mit einer dicken, vergrößernden Sicherheitsabdeckung geliefert.

### Konstruktionsmerkmale

- ✓ Gefertigt aus inerten Materialien. Borsilikat-glas, PTFE und PEEK.
- ✓ Chemisch inerte benetzte Bauteile in einem mechanisch starren Rahmen.
- ✓ Rippengeführte oder geriffelte Messrohre erleichtern stabile und genaue Ablesungen.
- ✓ Vergrößerungslinse in der Frontabdeckung zur Verbesserung der Ableseauflösung.
- ✓ OPTIGRAD™-Skalen zur Minimierung von Paral-laxenverschiebung und Ermüdung der Augen.
- ✓ Einfache Schalttafelmontage.
- ✓ Austauschbarkeit von Durchflussrohren und Schwimmern.
- ✓ Zweckmäßig überlappende Durchflussleistungsbereiche stehen sowohl bei Standardmillimeterskalen als auch bei Skalen für Direktablesung zur Verfügung.



**LECKSICHERHEIT**

Strömungsmesser werden einzeln auf einem Massenspektrometer-Lecksuchgerät mit einer zertifizierten Lecksicherheit von  $1 \times 10^{-7}$  Ncm<sup>3</sup> Helium oder besser geprüft.

Auf einem einzigen Montagerahmen können verschiedene Durchflussrohre verwendet werden, was bei vielen Laboranwendungen als ein offensichtlicher Vorteil anzusehen ist.

**EINBAUVENTILE**

Messgeräte sind mit eingebauten Nadelventilen (CVT™), Präzisionsmessventilen (HRT™) mit "nichtsteigenden Spindel", oder ohne Ventile lieferbar. Die höheren Kosten von HRT™-Ventilen sind da gerechtfertigt, wo eine hoch-empfindliche Regelung und Auflösung insbesondere in Verbindung mit Messrohren für sehr geringe Durchflussraten wünschenswert sind.

Bei Bestellung von Messgeräten mit Ventilen werden die Ventilpatronen eingangsseitig angeordnet. Für Vakuumbetrieb wird empfohlen, die Messgeräte mit ausgangsseitig montierten Ventilen zu bestellen.

**TECHNISCHE DATEN****NORMALE GENAUIGKEIT**

±2% FS millimeterskalen ausgenommen 042 und 032 Röhren. ±5% FS skalen für Direktablesung 042 und 032 Röhren.

**WIEDERHOLGENAUIGKEIT**

±0.25%.

**NUTZDURCHFLUSSBEREICH**

Mind. 10:1 bei einem Schwimmer.

**MAXIMALER BETRIEBSDRUCK**

690 kPa (abs)/6,89 bars.

**MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR**

65 °C /150 °F.

**LECKSICHERHEIT** Strömungsmesser einzeln unter Druck auf Dichtigkeit geprüft, wobei eine Bemessung für  $1 \times 10^{-7}$  Ncm<sup>3</sup> Helium zertifiziert wird.

**\*\*VERWENDETE MATERIALIEN****DURCHFLUSSROHRE**

Dickwandiges Borsilikatglas.  
(Saphir- oder Glasschwimmer werden empfohlen.)

**FITTINGS IN KONTAKT MIT FLUIDEN**

PTFE and PEEK als Neumaterial

**SEITENTEILE**

Aluminium, schwarz eloxiert.

**FRONTABDECKUNG UND MONTAGEPLATTE**

3,2 mm dick, durchsichtiges Polykarbonat und weißes Acryl.

**O-RINGE**

PTFE.

**ANSCHLÜSSE**

Ein- und Ausgangsanschlüsse mit NPT-Innengewinde 1/8". Schlauchnippel aus Glas und lötlöse Rohrverschraubungen

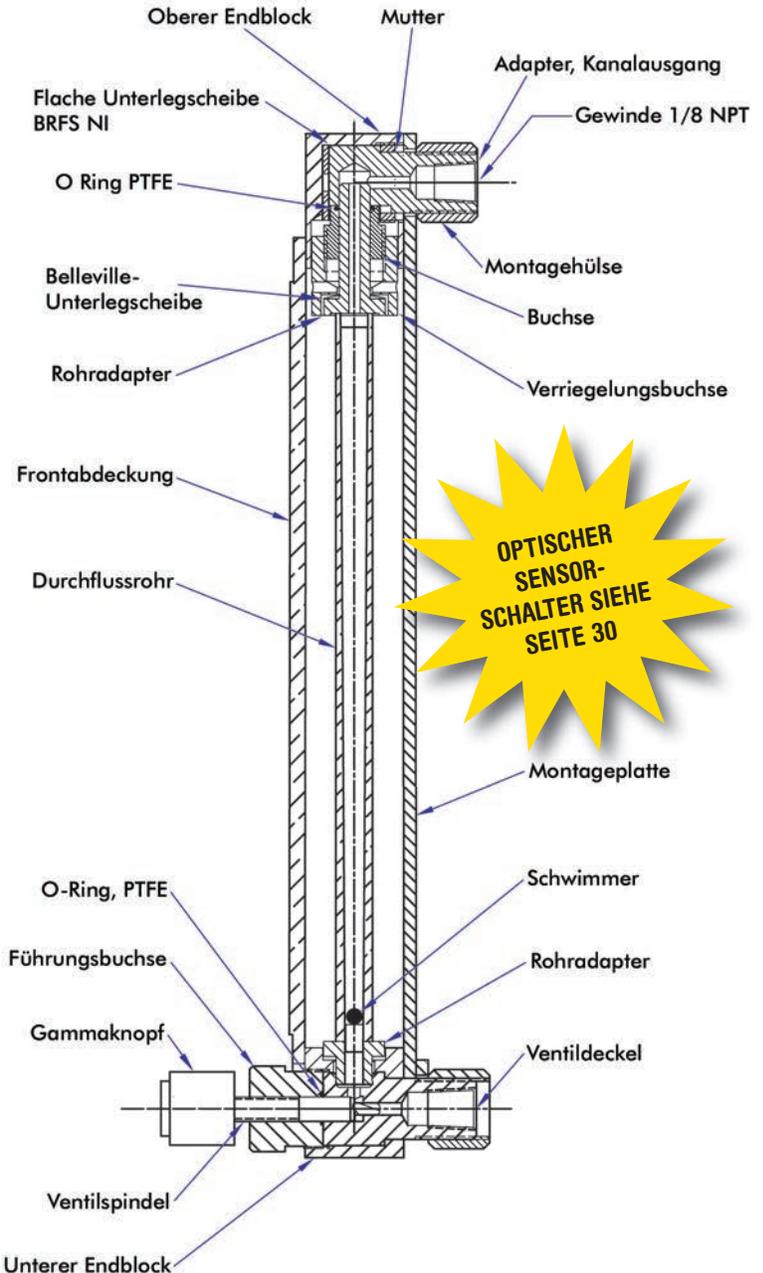
**WAHLWEISE**

lieferbar.

\*\*Die Auswahl der Konstruktionsmaterialien ist die Verantwortung vom Kunden. Das Unternehmen übernimmt keinerlei Haftung.

**Bestellinformationen siehe Seite 26.**

**Dimensionierungsdaten siehe Seite 25.**



Durch Verwendung einer wahlweise lieferbaren Stativfußplatte aus Acryl mit Wasserwaage kann eine Ausführung für Schalttafelmontage in eine freistehend Anordnung umgewandelt werden (Katalog Nr. TP1).

PTFE/Glas-Mehrfachrohrströmungsmesser **Modell Tx** verbinden die Zweckmäßigkeit von Mehrfachrohrmessgeräten mit den einzigartigen Konstruktionsmerkmalen der PTFE/Glas-Einzelrohrströmungsmesser. Diese Messgeräte sind mit der gleichen Art von austauschbaren Durchflussrohren von 65 mm oder 150 mm aus Glas ausgestattet, wie diese bei Einzelrohrströmungsmessern zum Einsatz kommen, und mit oder ohne eingebauten PTFE-Nadelventilen lieferbar.

Benetzte inerte Bauteile sind von gefügemäßig starrem, eloxierten Aluminium umgeben. Die daraus resultierende Konstruktion stellt eine einzigartige Kombination aus einem robusten, mechanisch starren Rahmen und chemisch inerten benetzten Bauteilen dar.

**Diese Strömungsmesser sind zum Einsatz dort als ideal anzusehen, wo mehrere Ströme korrosiver Gase oder Flüssigkeiten in getrennten Kanälen gemessen werden müssen oder wo sie als geregelte Mischvorrichtung bei Modellen mit Verteiler genutzt werden können.**

### Konstruktionsmerkmale

- ✓ Gefertigt aus inerten Materialien: Borsilikatglas, PTFE und PEEK.
- ✓ Chemisch inerte benetzte Bauteile in einem mechanisch starren Rahmen.
- ✓ Rippengeführte oder geriffelte Messrohre erleichtern stabile und genaue Ablesungen.
- ✓ OPTIGRAD™-Skalen zur Minimierung von Parallaxenverschiebung und Ermüdung der Augen.
- ✓ Einfache Schalltafelmontage.
- ✓ Austauschbarkeit von Durchflussrohren und Schwimmern.
- ✓ Zweckmäßig überlappende Durchflussleistungsbereiche stehen sowohl bei Standardmillimeterskalen als auch bei Skalen für Direktablesung zur Verfügung.



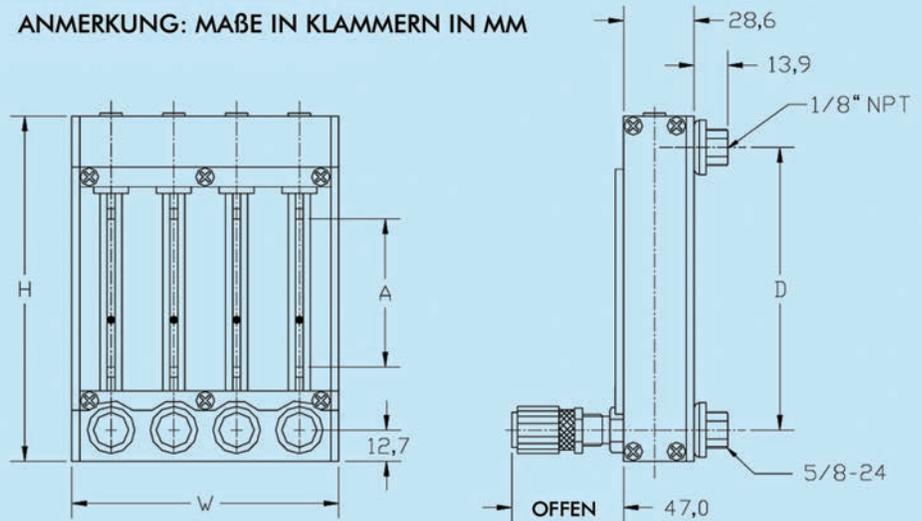
## EINBAUVENTILE

Messgeräte sind mit eingebauten Nadelventilen (CVT™), Präzisionsmessventilen (HRT™) mit "nichtsteigenden Spindeln", oder ohne Ventile lieferbar. Die höheren Kosten von HRT™ - Ventilen sind da gerechtfertigt, wo eine hochempfindliche Regelung und Auflösung insbesondere in Verbindung mit Messrohren für sehr geringe Durchflussraten wünschenswert sind.

**Für Vakuumbetrieb wird empfohlen, die Messgeräte mit ausgangsseitig montierten Ventilen zu bestellen.**

## ABMESSUNGEN

ANMERKUNG: MAßE IN KLAMMERN IN MM



ANMERKUNG: Das Unternehmen behält sich das Recht vor, alle Abmessungen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Bestätigte Abmessungen können bei Aalborg® Instruments and Controls angefordert werden.

## LECKSICHERHEIT

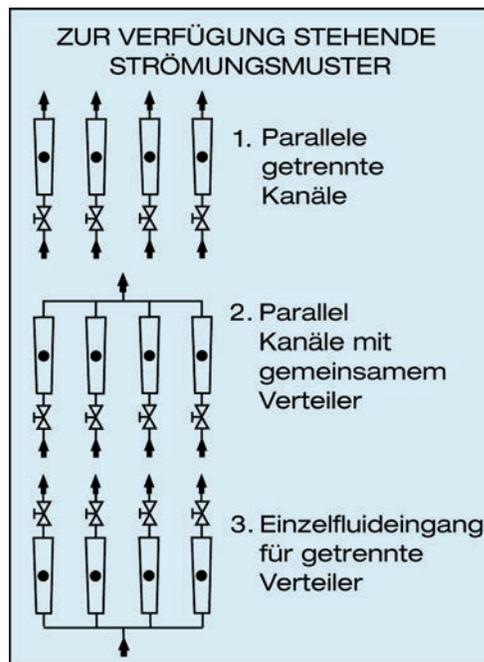
Durchflussmesser werden einzeln auf einem Massen-spektrometer-Lecksuchgerät mit einer zertifizierten Lecksicherheit von  $1 \times 10^{-7}$  Ncm<sup>3</sup> Helium oder besser geprüft.

## TECHNISCHE DATEN

<b>NORMALE GENAUIGKEIT</b>	±2% FS millimeterskalen ausgenommen 042 und 032 Röhren. ±5% FS skalen für Direktablesung 042 und 032 Röhren.
<b>WIEDERHOLGENAUIGKEIT</b>	±0,25%.
<b>NUTZDURCHFLUSSBEREICH</b>	Mind. 10:1 bei einem Schwimmer.
<b>MAXIMALER BETRIEBSDRUCK</b>	690 kPa (abs)/6,89 bars.
<b>MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR</b>	65 °C /150 °F.
<b>LECKSICHERHEIT</b>	Strömungsmesser einzeln unter Druck auf Dichtigkeit geprüft, wobei eine Bemessung für $1 \times 10^{-7}$ Ncm <sup>3</sup> Helium zertifiziert wird.

## \*\*VERWENDETE MATERIALIEN

<b>DURCHFLUSSROHRE</b>	Dickwandiges Borsilikatglas. (Saphir- oder Glasschwimmer werden empfohlen.)
<b>FITTINGS IN KONTAKT MIT FLUIDEN</b>	PTFE and PEEK als Neumaterial
<b>SEITENTEILE</b>	Aluminium, schwarz eloxiert.
<b>FRONTABDECKUNG UND MONTAGEPLATTE</b>	3,2 mm dick, durchsichtiges Polykarbonat und weißes Acryl.
<b>O-RINGE</b>	PTFE.
<b>ANSCHLÜSSE</b>	Ein- und Ausgangsanschlüsse mit NPT-Innengewinde 1/8". Schlauchnippel aus Glas und lötlöse Rohrverschraubungen. lieferbar.
<b>WAHLWEISE</b>	



**Werden Messgeräte mit Ventilen bestellt, so werden die Ventilpatronen eingangsseitig installiert.**

## ABMESSUNGEN FÜR MESSGERÄTE MODELL T

SKALENLÄNGE (A)	ALLE MESSGERÄTE		BREITE (W)			
	HÖHE (H)	MITTENABSTAND (D)	ROHR 1	ROHR 2	ROHR 3	ROHR 4
65mm	156,36	130,96	31,75	57,15	82,55	107,95
150mm	265,68	240,51	31,75	57,15	82,55	107,95

\*\*Die Auswahl der Konstruktionsmaterialien ist die Verantwortung vom Kunden. Das Unternehmen übernimmt keinerlei Haftung.



Online konfigurieren und bestellen: [Modell T - PTFE Einzelrohrstromungsmesser](#)  
[Modell Tx PTFE/Glass Mehrfachrohrstromungsmesser](#)

<b>T</b>	MESSGERÄTE MODELL T	
	<b>CODE</b>	ANZAHL DER KANÄLE
	<b>1</b>	EINZELKANAL (EIN ROHR)
	<b>2</b>	ZWEIKANALMESSGERÄT (ZWEI ROHRE)
	<b>3</b>	DREIKANALMESSGERÄT (DREI ROHRE)
	<b>4</b>	VIERKANALMESSGERÄT (VIER ROHRE)
	<b>CODE</b>	GRÖSSE
	<b>6</b>	65 mm
	<b>1</b>	150 mm
	<b>CODE</b>	MATERIAL
	<b>T</b>	PTFE
	<b>CODE</b>	VENTILPOSITION
	<b>1</b>	MFV (PRÄZISIONSVENTIL), EINGANGSSEITIG
	<b>3</b>	KEIN VENTIL
	<b>4</b>	CV-VENTIL (STANDARDPATRONE), EINGANGSSEITIG
	<b>5</b>	MFV (PRÄZISIONSVENTIL), AUSGANGSSEITIG
	<b>6</b>	CV-VENTIL (STANDARDPATRONE), AUSGANGSSEITIG
	<b>CODE</b>	DICHTUNGEN
	<b>T</b>	PTFE
	<b>CODE</b>	FITTINGS
	<b>A</b>	FNPT-GEWINDE 1/8" (STANDARD)
	<b>F</b>	LÖTLOSE ROHRVERSCHRAUBUNG 1/4"
	<b>G</b>	GLASNIPPEL
	<b>CODE</b>	VERTEILER
	<b>0</b>	KEIN VERTEILER STANDARD FÜR EINKANALAUSFÜHRUNG)
	<b>1</b>	UNTERSEITE
	<b>2</b>	OBERSEITE

<b>T</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>T</b>	<b>3</b>	—	<b>T</b>	<b>F</b>	<b>0</b>	—	<b>*ROHR</b>
----------	----------	----------	----------	----------	---	----------	----------	----------	---	--------------

## BEISPIEL: T11T3-TF0

Messgeräte Modell T, Einzelkanal, 150 mm, PTFE Material, Kein Ventil, PTFE Dichtungen, Fittings Rohrverschraubung 1/4", Kein Verteiler

### Zubehör, optional

- TP1-Stativfußplatte für Einkanalmessgerät.
- TP2-Stativfußplatte für 2 und 4 getrennte Kanäle oder Verteiler an der Oberseite.
- TP3-Stativfußplatte für 3 getrennte Kanäle oder Verteiler an der Unterseite.
- TP5-Stativfußplatte für 3 Einzelrohrmessgeräte.

### \*Rohr-Auswahl:

Millimeter rohre: Tabellen 6 bis 9  
 Direktablese rohre: Tabellen 11 bis 22.