

## Der Sensor für alle Fälle!

### TORRIX

#### Magnetostriktiver Füllstandsensor

Unser Multitalent unter den Füllstandsensoren! Er besticht durch seine einfache Installation und verlässliche, präzise Ergebnisse. Verzichten Sie also auf eine umständliche Installation oder aufwendige Fehlersuche – die Handhabung ist kinderleicht! Durch das hochgenaue magnetostriktive Messverfahren erreicht der Füllstandsensor TORRIX eine Genauigkeit von bis zu  $\pm 0,3$  mm und ist damit einer der Besten seiner Klasse.



Unser  
Multitalent

#### Auf ihn können Sie zählen

» Der TORRIX liefert immer hervorragende Ergebnisse: selbst unter veränderten Prozessbedingungen oder in wechselnden Medien.

#### Einfach loslegen

» Einfache Installation und einfache Bedienung: Sparen Sie Zeit und Nerven, der Sensor kann bereits im Vorfeld – auch ohne Flüssigkeiten – getestet und eingerichtet werden.

#### Passt immer

» Dank des kleinen Sensorkopfes und des Durchmessers des Sondenrohrs von nur 6 mm können Sie den TORRIX nahezu überall verwenden.

#### Erkennt den Unterschied

» Mit zwei Schwimmern ausgestattet, übermittelt der Sensor sowohl den Füllstand als auch die Trennschicht sehr genau, sogar wenn an der Trennschicht eine Emulsionsschicht entsteht.

#### Erprobt in folgenden Industrien

» Chemie, Petrochemie, Flüssiggas, Pharmazie, Labor, Offshore, Schiffbau, Kraftwerken, Energieanlagen, Maschinenbau, Prozess- und Trinkwasseraufbereitung.

### TORRIX in Kürze

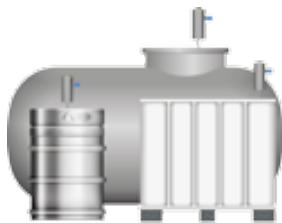
- Einfache Installation und Inbetriebnahme
- Wartungsfreiheit
- Gleichzeitiges Messen von Trennschicht und Füllstand via HART®
- Füllstandmessung ist temperaturunabhängig
- 2-Leiter-Anschluss (4 bis 20 mA)
- Ansprechzeit von 0,2 s
- Langlebigkeit durch robusten Aufbau
- Messbereich über die gesamte Sondenlänge frei einstellbar
- Einsatz in Ex-Zone 0 (ATEX- und IECEx-Zulassung)

## Beispiele gefällig?

### TORRIX

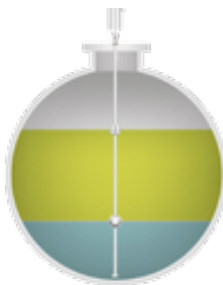
Hier wird der TORRIX bereits erfolgreich eingesetzt:

#### Vorrats- und Lagerbehälter



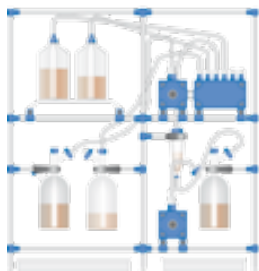
Für das Messen in nicht anhaftenden Flüssigkeiten ist der TORRIX ideal geeignet, weil er nicht auf das Medium oder die Behälterform abgestimmt werden muss. Sein großes Plus ist zudem, dass er im oberen Bereich ohne Totzone misst. Der untere Ansprechpunkt wird nur durch den Schwimmer definiert.

#### Trennschichtmessung auch bei Emulsionen



Der TORRIX mit HART®-Protokoll misst sowohl die Trennschicht als auch den Gesamtfüllstand eines Behälters. Anders als bei Sensoren, die z.B. nach dem Prinzip der geführten Mikrowelle arbeiten, wird die Trennschicht auch dann erkannt, wenn an der Trennschicht eine Emulsionsschicht entsteht.

#### Technikums- und Prototypanlagen



Der TORRIX 6 ist mit seinem Sondendurchmesser von 6 mm und einem Schwimmerdurchmesser von 27 mm ideal für Anwendungen in kleineren Behältern. Anders als die meisten Sensoren misst der TORRIX im oberen Bereich ohne Totzone. Der untere Ansprechpunkt wird nur durch den Schwimmer definiert. Ideal ist der TORRIX auch bei wechselnden Medien, da keine Einstellung auf den Behältertyp oder das Medium notwendig ist.

#### Anlage mit toxischen Chemikalien

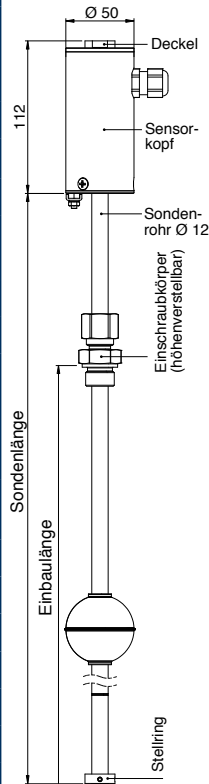


Der TORRIX kann gasdicht mit einem beliebigen Flansch verschweißt werden. Dadurch haben Sie eine Dichtung und damit auch eine potenziell undichte Stelle weniger in Ihrem System. So kann der TORRIX z. B. auch problemlos bei Prozessen mit Ammoniak oder anderen gefährlichen Medien eingesetzt werden.

# TORRIX

## Technische Daten

Name	TORRIX	TORRIX Flansch
Technische Zeichnung		
Prozessanschluss*	Höhenverstellbar mit Schneidringverschraubung: alle gängigen Gewinde	Fest verschweißt: alle gängigen Gewinde und Flansche
Sondenkopf		
Schutzart	IP68	
Material	Standard: Edelstahl 1.4305; optional: Edelstahl 1.4404	
Kabelanschluss	M16 x 1,5 Kabelverschraubung für Kabeldurchmesser 5 bis 10 mm; optional: 1/2" NPT-Gewinde für Conduitverkabelung; M12-Stecker	
Umgebungstemperatur	- 40 °C bis + 85 °C	
Sondenrohr		
Material	Standard: Edelstahl 1.4571; optional: Edelstahl 1.4404, Hastelloy®, Titan, Tantal, Edelstahl 1.4571 beschichtet	
Durchmesser	12 mm	
Länge	200 mm bis 6.000 mm Höchsttemperaturlängen bis 3.000 mm	
Genauigkeit		
Füllstand	± 0,5 mm oder ± 0,025 %, optional ± 0,3 mm oder ± 0,01 %	
Auflösung (HART®)	0,1 mm	
Elektrischer Anschluss		
Anschluss	2-Leiter	
Spannung	8 bis 30 V <sub>DC</sub> , Ex-Ausführung 10 bis 30 V <sub>DC</sub>	
Signal	Stromausgang: 4 bis 20 mA/HART®	
HART®-Funktionen	Schwimmerposition in mm, cm, m, inch oder feet; Position eines zweiten Schwimmers; Trennschicht (Differenz der Schwimmer); Sensorstatus-Informationen	
Prozessbedingungen		
Temperatur	Normaltemperatur (NT): - 40 °C bis + 125 °C Hochtemperatur (HT): - 40 °C bis + 250 °C Höchsttemperatur (HHT): - 40 °C bis + 450 °C Niedertemperatur (LT): - 65 °C bis + 125 °C	
Druck**	0 bar bis 120 bar (Raumtemperatur) 0 bar bis 95 bar (250 °C) 0 bar bis 82 bar (450 °C)	
Optionen	Vibrationsfeste Ausführung nach (nach OIML D11) Hochdruckvariante bis 200 bar ATEX- und IECEx-Zulassung Werkstoff- und Kalibrierzeugnis	

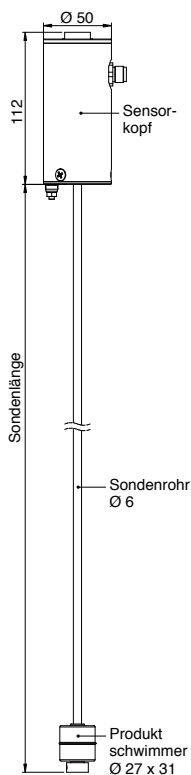


\* Siehe Bestellinformationen Seite 8. \*\* Höherer Druckbereich auf Anfrage.

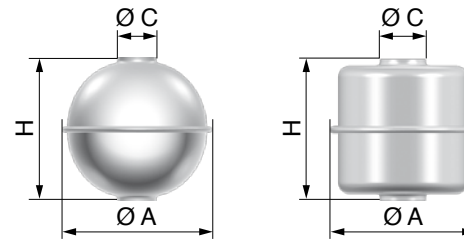
# TORRIX 6

## Technische Daten

Name	TORRIX 6	TORRIX 6 B
Technische Zeichnung		
Prozessanschluss*	Höhenverstellbar mit Schneidringverschraubung: alle gängigen Gewinde. Flaschenverschraubungen für alle gängigen Laborflaschen, z. B. GL45	
Sondenkopf		
Schutzart	IP68	
Material	Standard: Edelstahl 1.4305; optional: Edelstahl 1.4404	
Kabelanschluss	M16 x 1,5 Kabelverschraubung für Kabeldurchmesser 5 bis 10 mm; optional: M12-Stecker (s. Zeichnung)	
Umgebungstemperatur	- 40 °C bis + 85 °C	
Sondenrohr		
Material	Standard: Edelstahl 1.4571; optional: Edelstahl 1.4404, Hastelloy®, Titan, Tantal	
Durchmesser	6 mm	
Länge	200 mm bis 1.000 mm	
Genauigkeit		
Füllstand	0,75 mm oder ±0,025 %	
Auflösung (HART®)	0,1 mm	
Elektrischer Anschluss		
Anschluss	2-Leiter	
Spannung	8 bis 30 V <sub>DC</sub> , Ex-Ausführung 10 bis 30 V <sub>DC</sub>	
Signal	Stromausgang: 4 bis 20 mA/HART®	
HART®-Funktionen	Schwimmerposition in mm, cm, m, inch oder feet; Sensorstatus-Informationen	
Prozessbedingungen		
Temperatur	Normaltemperatur (NT): - 40 °C bis + 125 °C	
Optionen		
	Werkstoff- und Kalibrierzeugnis	
	ATEX- und IECEx-Zulassung	
Schwimmer**	Außendurchmesser: 27 mm; für Medien mit einer Dichte < 0,75 g/mm <sup>3</sup> ; Prozessdruck max. 19 bar	



# Schwimmer und Prozessanschlüsse



## Schwimmer (Auszug)

Für Medium-dichte	Dichte Schwimmer	Temperaturbereich	Max. Betriebsdruck	Abmessung in mm			Form	Bestellnummer
				A	H	C		
<b>Edelstahl 1.4571</b>								
≥0,95 g/cm <sup>3</sup>	<0,85 g/cm <sup>3</sup>	-200 °C bis +250 °C	50 bar	43,0	40,0	15,0	Kugel	909115
≥0,85 g/cm <sup>3</sup>	<0,75 g/cm <sup>3</sup>	-200 °C bis +250 °C	20 bar	43,0	40,0	15,5	Kugel	909130
≥0,70 g/cm <sup>3</sup>	<0,60 g/cm <sup>3</sup>	-200 °C bis +250 °C	40 bar	52,0	52,0	15,5	Kugel	900013
≥0,60 g/cm <sup>3</sup>	<0,50 g/cm <sup>3</sup>	-200 °C bis +250 °C	20 bar	52,0	49,0	15,5	Kugel	909109
≥0,45 g/cm <sup>3</sup>	<0,36 g/cm <sup>3</sup>	-40 °C bis +250 °C	25 bar	83,0	82,0	15,0	Kugel	909229
≥0,70 g/cm <sup>3</sup>	<0,60 g/cm <sup>3</sup>	-200 °C bis +250 °C	16 bar	43,0	43,0	15,5	Zylinder	909119
≥0,70 g/cm <sup>3</sup>	<0,60 g/cm <sup>3</sup>	-200 °C bis +250 °C	5 bar	29,5	40,0	12,5	Zylinder	908495
≥0,70 g/cm <sup>3</sup>	<0,60 g/cm <sup>3</sup>	-200 °C bis +250 °C	1 bar	29,5	40,0	12,5	Zylinder	908528
<b>TITAN</b>								
≥0,50 g/cm <sup>3</sup>	<0,40 g/cm <sup>3</sup>	-200 °C bis +250 °C	20 bar	50,0	48,0	15,4	Kugel	909113
≥0,40 g/cm <sup>3</sup>	<0,30 g/cm <sup>3</sup>	-40 °C bis +125 °C	25 bar	83,0	81,0	15,0	Kugel	909140
≥0,50 g/cm <sup>3</sup>	<0,42 g/cm <sup>3</sup>	-40 °C bis +125 °C	25 bar	98,0	96,0	23,0	Kugel	909177
≥0,69 g/cm <sup>3</sup>	<0,59 g/cm <sup>3</sup>	-200 °C bis +450 °C	200 bar	60,0	59,0	14,5	Kugel	909205
<b>Hastelloy® C 276</b>								
≥0,70 g/cm <sup>3</sup>	<0,60 g/cm <sup>3</sup>	-200 °C bis +250 °C	10 bar	46,0	48,0	15,2	Zylinder	909096
<b>BUNA</b>								
≥0,45 g/cm <sup>3</sup>	<0,38 g/cm <sup>3</sup>	-40 °C bis +80 °C	16 bar	40,0	120,0	15,0	Zylinder	909183

Weitere Schwimmer auf Anfrage.

## Prozessanschlüsse (Auszug)

Verschraubungen, Flansche und Gewinde			
Beschreibung	Material	Gewinde	Bestellnummer
<b>Verschraubung für TORRIX (Ø 12 mm Sondenrohr)</b>			
Einschraubkörper	Messing	R 1 1/2"	909097
Schneidringverschraubung	1.4571	G 1/2"	909092
Schneidringverschraubung (Swagelok®)	1.4401	NPT 1/2"	909117
Schneidringverschraubung (Swagelok®)	1.4401	NPT 3/4"	909228
<b>Verschraubung für TORRIX 6 (Ø 6-mm Sondenrohr)</b>			
Schneidringverschraubung	1.4571	G 3/8"	909250
<b>Flansch</b>			
2" ANSI, 150 lbs	1.4571		909245
DN 25, PN 6, DIN 2527, Form B	1.4571		909238
DIN 2527, Form C	1.4571		909243
DIN 2527, Form C	1.4571		909247

Weitere Verschraubungen und Flansche auf Anfrage.

# TORRIX

## Bestellschlüssel

Ausführung		TORRIX		–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Material</b> (Sensorrohr)	Edelstahl 1.4571	SS									
	Edelstahl 1.4404	SC									
	Hastelloy® C4	C4									
	Hastelloy® B2	B2									
<b>Oberflächenbearbeitung</b>		keine elektropoliert	N E								
<b>Version</b>	Standard (12 mm) für variable Verschraubung	SV									
	Standard (12 mm) für verschweißte Verschraubung oder Flansch	SF									
	Bypass (12mm Sondenrohr) für Magnetklappenanzeiger	SB									
	TORRIX 6 (6 mm Sondenrohr, zentriert)	6S									
	TORRIX 6 B (6 mm Sondenrohr, versetzt)	6B									
	Schwere Ausführung (18 mm Sondenrohr)	SW									
<b>Länge</b> (Sondenlänge; bei verschweißtem Flansch oder Verschraubung, Einbaulänge)				in mm							
<b>Temperaturbereich</b>	Normaltemperatur (-40 °C bis +125 °C)	NT									
	Hochtemperatur (-40 °C bis +250 °C)	HT									
	Höchsttemperatur (-40 °C bis +450 °C)	HH									
	Niedertemperatur (-65 °C bis +125 °C)	LT									
<b>Zulassung</b>		ohne Ex (ATEX und IECEx)		NN Ex							
<b>Elektrischer Ausgang</b>		4 bis 20 mA/HART®		HA							
<b>Kabelanschluss</b>		Kabelverschraubung (M16 x 1,5) M12-Stecker ½ NPT Innengewinde ½ NPT Aussengewinde		CC M2 NM NF							

## Zubehör

(Sonderausführung bitte zusätzlich zum normalen Bestellschlüssel angeben.)

Beschreibung	TORRIX-Zubehör		–	–
Feder zur Erweiterung des Messbereiches am Sondenende	S			
Vibrationsfeste Ausführung (nach OIML D11)		V		
Erhöhte Genauigkeit ±0,3 mm				P

## Zeugnisse

Beschreibung	Bestellnummer
Abnahmeprüfzeugnis 3.1, nach EN 10204:2004	904495
Abnahmeprüfzeugnis 3.1, mit Zeugnissen der Zulieferer, nach EN 10204:2004	904496
TORRIX Kalibrierprotokoll	904498

## Sonderbauformen für den Prozessanschluss

Bei Bestellung bitte genau spezifizieren (Nennweite DN, Druckstufe PN, Norm, Form).

Varianten	
▪ Alle gängigen Flansche	▪ Tri-Clamp
▪ Milchrohrverschraubung	▪ Weitere Anschlüsse auf Anfrage