

TUFFY® T3

Seitlich montierbarer Schwimmer Füllstandgrenzschalter

BESCHREIBUNG

Tuffy® ist ein Schwimmer Füllstandgrenzschalter für Flüssigkeiten. Die Montage erfolgt seitlich über Gewinde oder Flansche. Die kompakte Ausführung erlaubt Installationen auch in sehr engen Behältern, wobei die Geräteoptionen eine Vielfalt an Anwendungsanforderungen erfüllen. Die elektrischen Schaltermodule können ausgeführt werden mit Umschalter (SPDT) oder mit Doppelumschalter (DPDT) für Geräte mit fixierter oder einstellbarer, enger oder weiter Schaltdifferenz, Trennschicht oder Offsetanwendungen.

EIGENSCHAFTEN UND MERKMALE

- * Max. Prozeßtemperatur: +400 °C
- Min. Prozeßtemperatur: -55 °C
- * Max. Prozeßdruck: 150 bar abs
- * Dichte ab 0,4 kg/dm³
- * Werkstoffe aus 1.4401/1.4404 (SS 316/316L) oder 2.4819 (Hastelloy C).
- * Optionen:
 - Mit Flansch
 - Mit Gewinde
 - Mit Bezugsgefäß

GERÄTEOPTIONEN

- * Enge Schaltdifferenz (für Alarm)
 - Standard Prozeßdruck (bis 50 bar abs)
 - Hochdruckversion (bis 150 bar).
- * Weite einstellbare Schaltdifferenz (für Regelfunktion)
- * Offset-Version (für Alarm/und Regelfunktionen)
- * Trennschicht-Version (Detektion einer Flüssigkeitstrennschicht)
- * Bezugsgefäße
- * Pneumatisch, für enge Schaltdifferenzen
- * Kompaktversionen:
 - Pneumatisch mit enger Schaltdifferenz
 - Elektrisch mit enger Schaltdifferenz

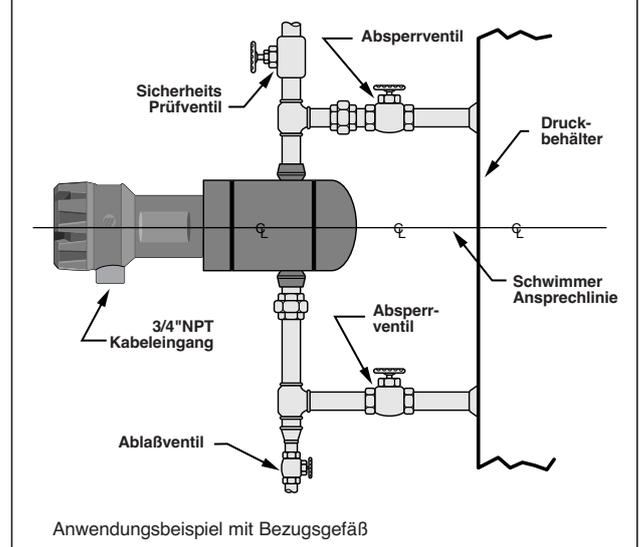
ANWENDUNGEN

- * Sauergasanwendungen (NACE)
- * Hoch-/Tief-Alarm
- * Pumpensteuerung
- * Lagerbehälter
- * Korrosive Prozesse
- * Prozeßbehälter
- * Boiler Tiefalarm
- * Trennschicht Detektion
- * Offsetversion für Hochalarm in stark verschmutzten Medien
- * Montagen im Ex-Bereich

Kompakt und preisgünstig



Tuffy mit Bezugsgefäß



ZERTIFIKATE

Behörde	Bescheinigung (Nur T3-Serien)
ATEX (Zone 0)	II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb, druckfest gekapselt II 1G EEx ia II C T6, eigensicher
FM/CSA®	Explosion proof

① Weitere Details auf Anfrage

SCHALTERMODULE

Alle TUFFY® Füllstandgrenzschnalter sind mit verschiedenen Schaltermodulen in Bezug auf Schaltleistung und maximal zulässige Prozeßtemperatur verfügbar. Die zulässige Temperatur ist auch vom gewählten Gehäusewerkstoff abhängig. Bitte die Daten dieser Tabelle vor der Geräteauswahl gemäß den Seiten 3, 5, 7 oder 9 zu Grunde legen.

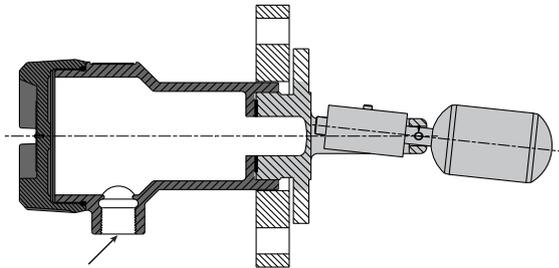
Code	Kontakt und Ausführung	Elektrische Schaltleistung				Zulässiger Bereich der Prozeßtemperatur @ +40 °C Umgebungstemperatur	
		V AC		V DC		Stahlgußgehäuse	Aluminiumgußgehäuse
0	SPDT, Silberkontakt	10.0	10.0	6.0	0.6	-40 °C to +400 °C	-40 °C to +345 °C
1	DPDT, Silberkontakt	10.0	10.0	6.0	0.6	-40 °C to +400 °C	-40 °C to +345 °C
2	SPDT, Goldkontakt	0.1	-	0.1	-	-40 °C to +190 °C	-40 °C to +160 °C
3	DPDT, Goldkontakt	0.1	-	0.1	-	-40 °C to +190 °C	-40 °C to +160 °C
4	HS SPDT, Silberkontakt	1.0	1.0	3.0	0.5	-55 °C to +400 °C	-55 °C to +345 °C
6	HS SPDT, Goldkontakt	0.5	0.5	0.5	0.5	-55 °C to +400 °C	-55 °C to +345 °C

GEHÄUSE

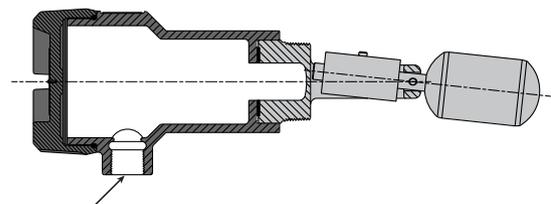
Alle TUFFY® Füllstandgrenzschnalter sind mit beschichteten Gehäusen aus Stahlguß oder Aluminiumguß nach IP 65 verfügbar. Alle diese Gehäuse erfüllen für Ex-Anwendungen die Normen nach ATEX, FM oder CSA in Bezug auf Eigensicherheit oder druckfeste Kapselung.

Alle benetzten Teile sind in 1.4401/1.4404 (SS 316/316L) oder 2.4819 (Hastelloy C) ausgeführt.

Alle in unten aufgeführter Skizze mit blau gekennzeichneten Teile folgen den Bestellcodes für die Gehäuseauswahl. Alle grau gekennzeichneten Teile folgen den Bestellcodes für die Schwimмераuswahl (benetzte Teile).



Kabeleingang: M20 x 1,5 Gewinde oder 3/4" NPT-Gewinde



Kabeleingang: M20 x 1,5 Gewinde oder 3/4" NPT-Gewinde

PHYSIKALISCHE DATEN

Beschreibung	Spezifikation
Meßgröße	Füllstandgrenzschnalter für Flüssigkeiten
Physikalischer Bereich	Enge Schaltdifferenz: 13 mm Weite Schaltdifferenz: bis zu 464 mm Trennschicht Schaltdifferenz: 44 mm Trennschicht: Mindest-Dichteunterschied zwischen beiden Flüssigkeiten: 0,1 kg/dm ³
Prozeßtemperatur	-55 °C bis +400 °C, abhängig von der Gehäuseauswahl
Prozeßdruck	Standard: bis 50 bar abs. Hochdruck: bis 150 bar abs.
Benetzte Teile	1.4401/1.4404 (SS 316/316L) oder 2.4819 (Hastelloy C)
Flanschwerkstoff	C-Stahl 1.4401/1.4404 (SS 316/316L) oder C-Stahl mit 1.4401/1.4404 (SS 316/316L) Beschichtung 2.4819 (Hastelloy C) oder C-Stahl mit 2.4819 (Hastelloy C) Beschichtung
Schutzart/Gehäuse	IP 66, Aluminiumguß oder Stahlguß

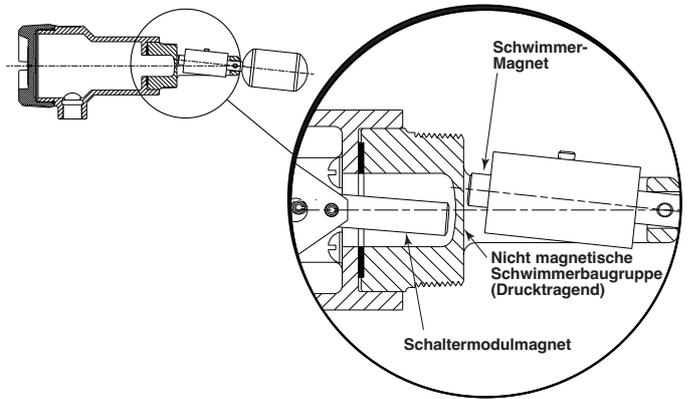
LEISTUNGSDATEN

Beschreibung	Spezifikation
Schaltleistung	Bis 10 A @ 240 V AC Bis 6.0 A @ 24 V DC
Signal Ausgang	Umschalter (SPDT) oder Doppelumschalter (DPDT)
Kontakt Typ	Mikroschalter mit Silber- oder Goldkontakt Hermetisch geschützt für korrosive Anwendungen (HS, hermetically sealed)
Bescheinigungen	ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb, druckfest gekapselt (Zone 0) ATEX II 1G EEx ia II C T6, eigensicher NEMA 4X/7/9, Class 1, Div 1, Groups B, C & D
Kabeleingang	M20 x 1,5 Gewinde oder 3/4"-Gewinde

FUNKTIONSPRINZIP

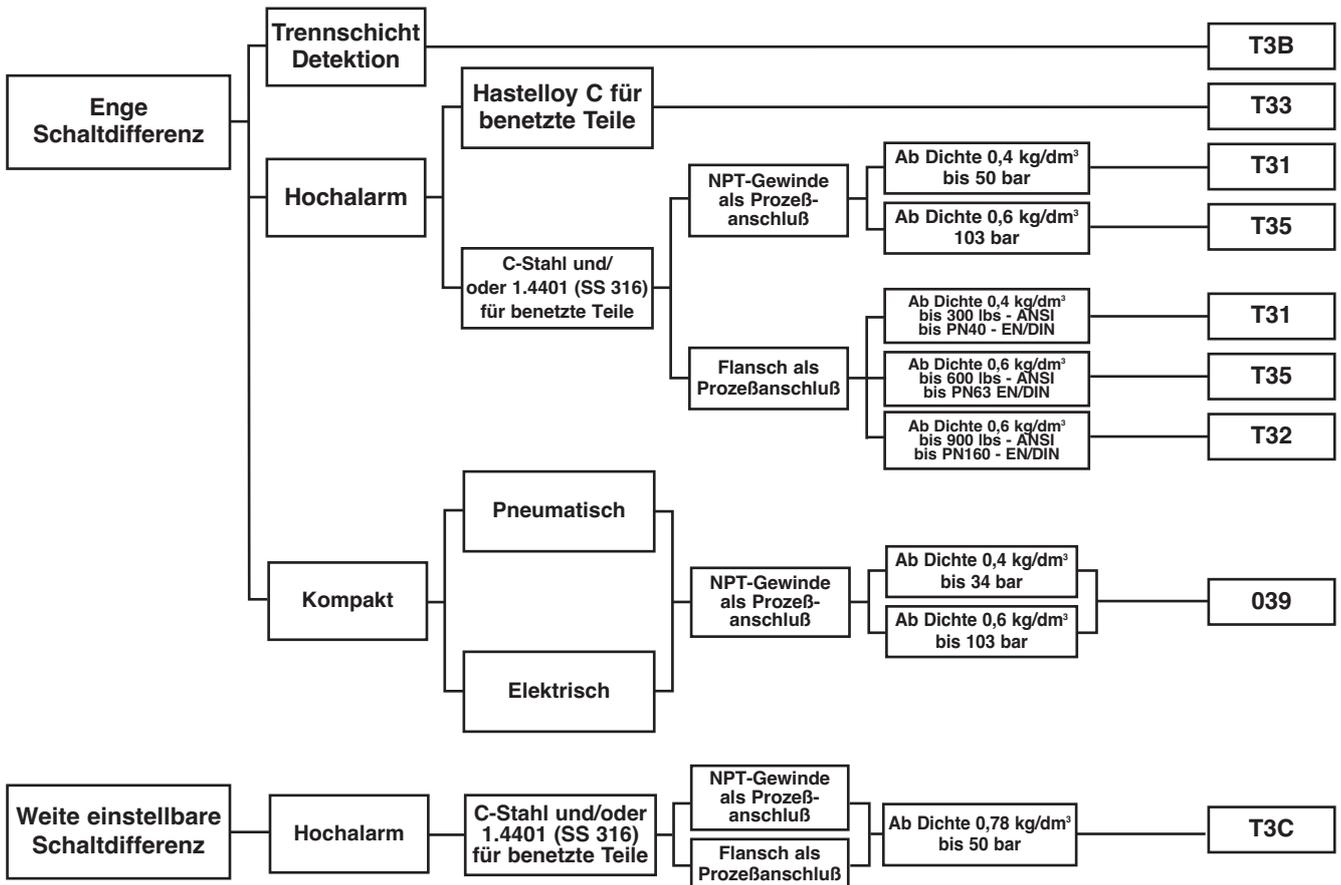
Die Schaltfunktion bei Tuffy erfolgt über je einen am Schaltermodul und einen an der Schwimmerbaugruppe drehbar angebrachten Magneten. Beide Magnete sind durch eine nicht magnetische Barriere hermetisch getrennt.

Wenn sich der Füllstand ändert, bewegt sich der Schwimmer und als Folge der Schwimmermagnet. Der Schwimmermagnet und der Schaltermodulmagnet stoßen sich gegenseitig so ab, daß ein Schaltvorgang entsteht und der elektrische Stromkreis entweder geschlossen oder unterbrochen wird.



AUSWAHLKRITERIEN

- Enge Schaltdifferenz: Die Schaltdifferenz beträgt ca. 13 mm (44 mm bei Trennschichtgeräten) für den Grenzwert für Alarm.
- Weite Schaltdifferenz: Die Schaltdifferenz beträgt ca. 23 mm bis 127 mm zur Ventil- oder Pumpensteuerung.
- Trennschicht Detektion: Die Trennschicht Detektion erfolgt zwischen zwei Flüssigkeiten mit einem Dichteunterschied von mindestens 0,1 kg/dm³
- Hochalarm: Hochalarm bei Anwendungen mit nur einer Flüssigkeit (keine Trennschicht)
- Einstellbare Schaltdifferenz: Die Schaltdifferenz beträgt ca. 35 mm bis 464 mm und kann vor Ort über eine Justierplatte kodiert werden.



VORZUGSVARIANTEN (ESP, EXPEDITE SHIP PLAN)

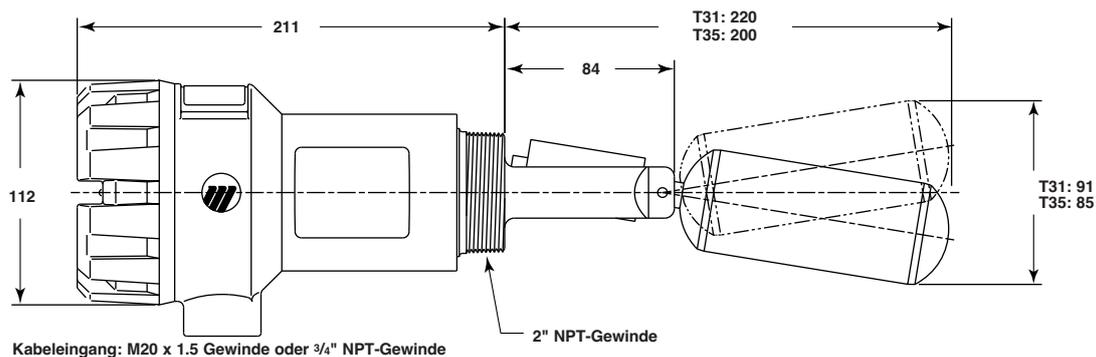
Verschiedene Tuffy Füllstandgrenzschafter sind für bevorzugte Lieferung innerhalb von max. 3 Wochen nach technisch und kommerziell klarem Bestelleingang verfügbar (ESP: Expedite Ship Plan).

Die Vorteile von ESP sind nur dann nutzbar, wenn durchgehend entsprechende Optionen gewählt werden können.

Der ESP Service ist auf weniger als 10 Geräte pro Bestellung begrenzt. Höhere Stückzahlen und abweichende Optionen sind in Bezug auf ESP Lieferungen nur auf Anfrage möglich.

T31 UND T35: MIT EINSCHRAUBGEWINDE UND ENGER SCHALTDIFFERENZ

ABMESSUNGEN in mm



BESTELLANGABEN

Prozeßanschluß: 2" NPT-Gewinde

Max. Prozeßtemperatur: Abhängig vom Schaltermodul - siehe Tabelle auf Seite 2

Max. Prozeßdruck: 50 bar abs. / 103 bar abs.

Füllstand Schaltdifferenz: 13 mm

T 3 1 - 0 0 2 N	Tuffy, geschraubt mit Schwimmer aus 1.4401/1.4404 (SS 316/316L) - Min. Dichte 0,40 kg/dm ³ , max. 50 bar
T 3 5 - 0 0 2 N	Tuffy, geschraubt mit Schwimmer aus 1.4401/1.4404 (SS 316/316L) - Min. Dichte 0,60 kg/dm ³ , max. 103 bar

AUSFÜHRUNG, alle benetzten Teile aus 1.4401/1.4404 (SS 316/316L)

B	Standard Ausführung
F	ANSI/ASME B31.3 oder DIN 3.1.B
K	NACE design
P	NACE & ANSI/ASME B31.3 Design

SCHALTERMODUL, Details siehe Tabelle auf Seite 2

0	SPDT, Umschalter mit Silberkontakten
1	DPDT, Doppelumschalter mit Silberkontakten
2	SPDT, Umschalter mit Goldkontakten
3	DPDT, Doppelumschalter mit Goldkontakten
4	HS, Hermetisch geschützter SPDT, Umschalter mit Silberkontakten
6	HS, Hermetisch geschützter SPDT, Umschalter mit Goldkontakten

GEHÄUSEWERKSTOFF UND KABELINGANG
FM/CSA Zulassungen auf Anfrage

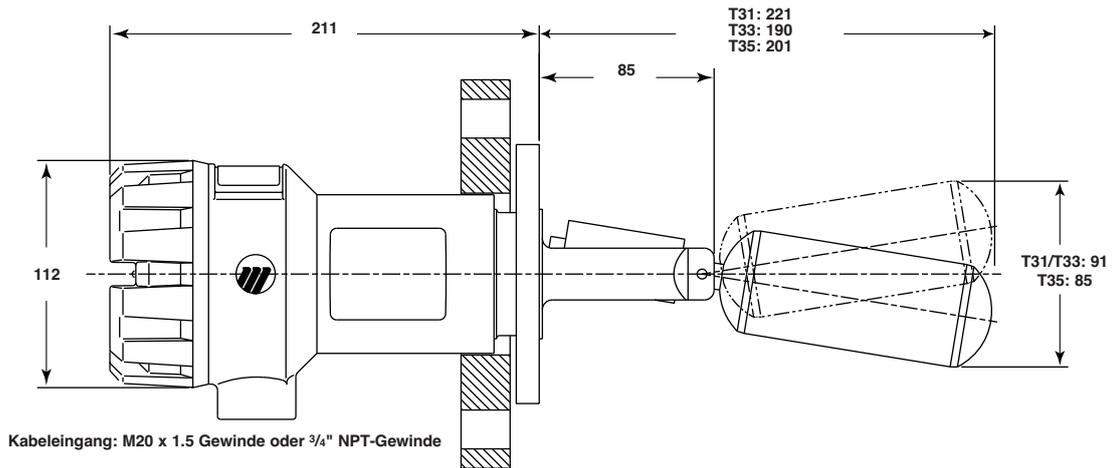
1	Aluminiumguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
2	Stahlguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
3	Aluminiumguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
4	Stahlguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
M	Aluminiumguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6
N	Stahlguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6
P	Aluminiumguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6
R	Stahlguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6

T 3 0 0 2 N

Komplette Bestellnummer für TUFFY® mit Einschraubgewinde und enger Schaltdifferenz

T31, T33 UND T35: MIT FLANSCH UND ENGER SCHALTDIFFERENZ

ABMESSUNGEN in mm



BESTELLANGABEN

Prozeßanschluß: Flansche bis PN 63 / 600 lbs ANSI

Max. Prozeßtemperatur: Abhängig vom Schaltermodul - siehe Tabelle auf Seite 2

Max. Prozeßdruck: 50 bar abs. / 103 bar abs. oder durch Flansch begrenzt

Füllstand Schaltdifferenz: 13 mm

T 3 1 - 0 0	Tuffy, geflanscht mit Schwimmer aus 1.4401/1.4404 (SS 316/316L) - Min. Dichte 0,40 kg/dm ³ , max. 50 bar
T 3 3 - 0 0	Tuffy, geflanscht mit Schwimmer aus 2.4819 (Hastelloy C) - Min. Dichte 0,65 kg/dm ³ , max. 50 bar
T 3 5 - 0 0	Tuffy, geflanscht mit Schwimmer aus 1.4401/1.4404 (SS 316/316L) - Min. Dichte 0,60 kg/dm ³ , max. 103 bar

PROZESSANSCHLUSS - ANSI Flansche

3 A	3" 150 lbs RF ANSI Flansch
3 B	3" 300 lbs RF ANSI Flansch
3 C	3" 600 lbs RF ANSI Flansch
4 A	4" 150 lbs RF ANSI Flansch
4 B	4" 300 lbs RF ANSI Flansch
4 C	4" 600 lbs RF ANSI Flansch
6 B	6" 300 lbs RF ANSI Flansch

PROZESSANSCHLUSS - EN/DIN Flansche

A 1	DN 80, PN 16	EN 1092-1 Type B1
A 2	DN 80, PN 25/40	EN 1092-1 Type B1
A 3	DN 80, PN 63	EN 1092-1 Type B2
B 1	DN 100, PN 16	EN 1092-1 Type B1
B 2	DN 100, PN 25/40	EN 1092-1 Type B1
B 3	DN 100, PN 63	EN 1092-1 Type B2
D 2	DN 150, PN 25/40	EN 1092-1 Type B1

AUSFÜHRUNG UND FLANSCHWERKSTOFF

Standard	Ausführung			Flansch Werkstoff
	ANSI/ASME B31.3	NACE	ANSI/ASME B31.3 & NACE	
1	2	–	–	C-Stahl
A	E	J	N	1.4401/1.4404 (SS 316/316L) beschichteter C-Stahl
B	F	K	P	1.4401/1.4404 (SS 316/316L)
C [®]	G [®]	L [®]	R [®]	2.4819 (Hastelloy C) beschichteter C-Stahl
D [®]	H [®]	M [®]	T [®]	2.4819 (Hastelloy C)

[®] Nur gültig für T33

SCHALTERMODUL, Details siehe Tabelle auf Seite 2

0	SPDT, Umschalter mit Silberkontakten
1	DPDT, Doppelumschalter mit Silberkontakten
2	SPDT, Umschalter mit Goldkontakten
3	DPDT, Doppelumschalter mit Goldkontakten
4	HS, Hermetisch geschützter SPDT, Umschalter mit Silberkontakten
6	HS, Hermetisch geschützter SPDT, Umschalter mit Goldkontakten

GEHÄUSEWERKSTOFF UND KABELINGANG

FM/CSA Zulassungen auf Anfrage

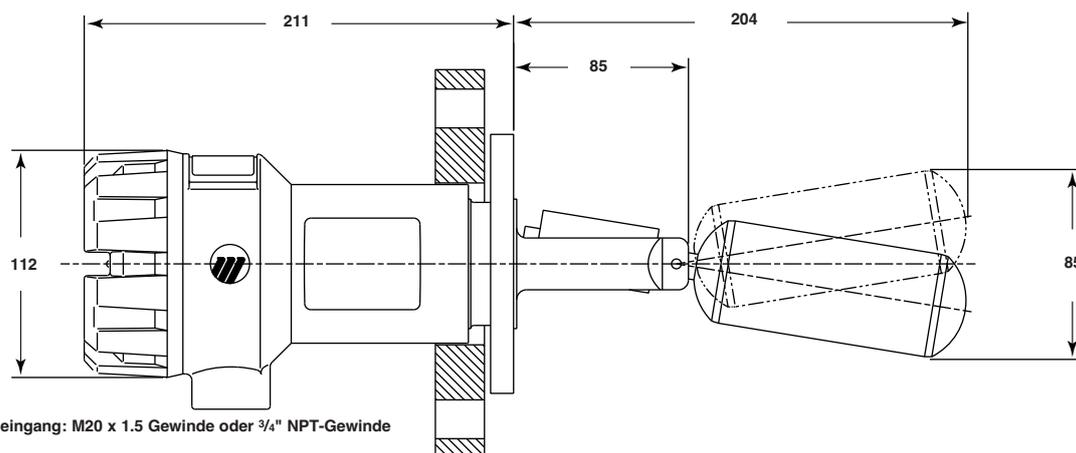
1	Aluminiumguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
2	Stahlguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
3	Aluminiumguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
4	Stahlguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
M	Aluminiumguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6
N	Stahlguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6
P	Aluminiumguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6
R	Stahlguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6

T 3 0 0

Komplette Bestellnummer für TUFFY® mit Flansch und enger Schaltdifferenz

T32: MIT FLANSCH FÜR HOCHDRUCK UND ENGER SCHALTDIFFERENZ

ABMESSUNGEN in mm



Kabeleingang: M20 x 1.5 Gewinde oder 3/4" NPT-Gewinde

BESTELLANGABEN

Prozeßanschluß: Flansche bis PN 160 / 900 lbs ANSI

Max. Prozeßtemperatur: Abhängig vom Schaltermodul - siehe Tabelle auf Seite 2

Max. Prozeßdruck: 150 bar abs. oder durch Flansch begrenzt

Füllstand Schaltdifferenz: 13 mm

T 3 2 - 0 0	Tuffy, geflanscht mit Schwimmer aus 1.4401/1.4404 (SS 316/316L) - Min. Dichte 0,6 kg/dm ³ , max. 150 bar
-------------	---

PROZESSANSCHLUSS - ANSI Flansche

3 D	3" 900 lbs RF ANSI Flansch
4 D	4" 900 lbs RF ANSI Flansch

PROZESSANSCHLUSS - EN/DIN Flansche

A 4	DN 80, PN 100	EN 1092-1 Type B2
A 5	DN 80, PN 160	DIN 2527 Form E Flansch
B 4	DN 100, PN 100	EN 1092-1 Type B2
B 5	DN 100, PN 160	DIN 2527 Form E Flansch

AUSFÜHRUNG UND FLANSCH WERKSTOFF

Standard	Ausführung			Flansch Werkstoff
	ANSI/ASM B31.3	NACE	ANSI/ASM B31.3 & NACE	
1	2	-	-	C-Stahl
A	E	J	N	1.4401/1.4404 (SS 316/316L) beschichteter C-Stahl
B	F	K	P	1.4401/1.4404 (SS 316/316L)

SCHALTERMODUL, Details siehe Tabelle auf Seite 2

0	SPDT, Umschalter mit Silberkontakten
1	DPDT, Doppelumschalter mit Silberkontakten
2	SPDT, Umschalter mit Goldkontakten
3	DPDT, Doppelumschalter mit Goldkontakten
4	HS, Hermetisch geschützter SPDT, Umschalter mit Silberkontakten
6	HS, Hermetisch geschützter SPDT, Umschalter mit Goldkontakten

GEHÄUSEWERKSTOFF UND KABELINGANG

FM/CSA Zulassungen auf Anfrage

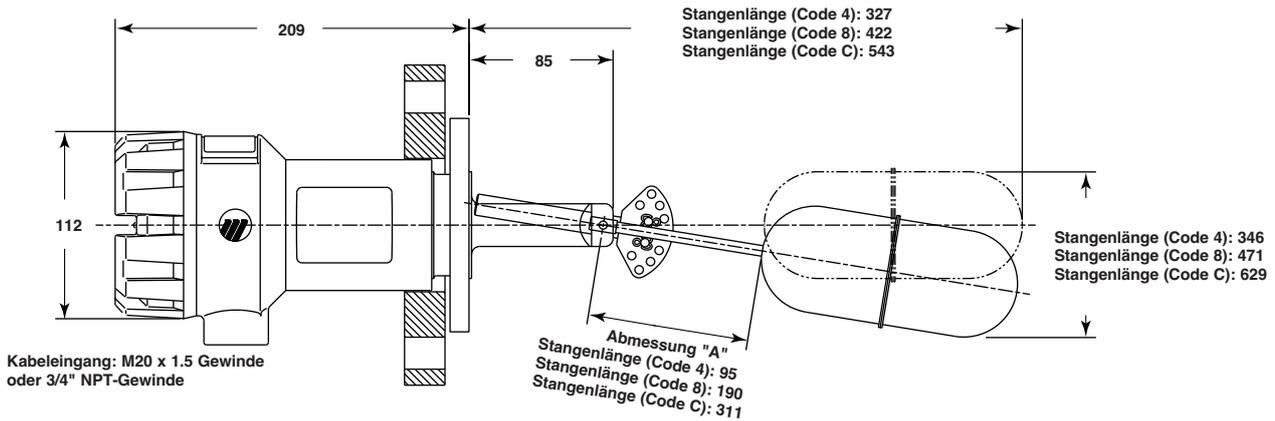
1	Aluminiumguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
2	Stahlguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
3	Aluminiumguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
4	Stahlguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
M	Aluminiumguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6
N	Stahlguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6
P	Aluminiumguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6
R	Stahlguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6

T 3 2 - 0 0

Komplette Bestellnummer für TUFFY® mit Flansch für Hochdruck und enger Schaltdifferenz

T3C: MIT FLANSCH UND EINSTELLBARER WEITER SCHALTDIFFERENZ

ABMESSUNGEN in mm



BESTELLANGABEN

Prozeßanschluß: Flansche bis PN 40 / 300 lbs ANSI

Max. Prozeßtemperatur: Abhängig vom Schaltermodul - siehe Tabelle auf Seite 2

Max. Prozeßdruck: 50 bar abs. oder durch Flansch begrenzt

Füllstand Schaltdifferenz: Einstellbar von 35 mm bis 464 mm

T	3	C	Tuffy, einstellbare Differenz, mit Schwimmer aus 1.4401/1.4404 (SS 316/316L) - Min. Dichte 0,78 kg/dm³, max. 50 bar
---	---	---	---

STANGENLÄNGE - ABMESSUNG "A"

4	95 mm
8	190 mm
C	311 mm

PROZESSANSCHLUSS - ANSI Flansche

3	A	3"	150 lbs RF ANSI Flansch
3	B	3"	300 lbs RF ANSI Flansch
4	A	4"	150 lbs RF ANSI Flansch
4	B	4"	300 lbs RF ANSI Flansch
5	A	5"	150 lbs RF ANSI Flansch
5	B	5"	300 lbs RF ANSI Flansch
6	A	6"	150 lbs RF ANSI Flansch
6	B	6"	300 lbs RF ANSI Flansch

PROZESSANSCHLUSS - EN/DIN Flansche

A	1	DN 80, PN 16	EN 1092-1 Type B2
A	2	DN 80, PN 25/40	EN 1092-1 Type B2
B	1	DN 100, PN 16	EN 1092-1 Type B2
B	2	DN 100, PN 25/40	EN 1092-1 Type B2
C	1	DN 125, PN 16	EN 1092-1 Type B2
C	2	DN 125, PN 25/40	EN 1092-1 Type B2
D	1	DN 150, PN 16	EN 1092-1 Type B2
D	2	DN 150, PN 25/40	EN 1092-1 Type B2

AUSFÜHRUNG UND FLANSCH WERKSTOFF

Standard	Ausführung			Flansch Werkstoff
	ANSI/ASME B31.3	NACE	ANSI/ASME B31.3 & NACE	
1	2	-	-	C-Stahl
A	E	J	N	1.4401/1.4404 (SS 316/316L) beschichteter C-Stahl
B	F	K	P	1.4401/1.4404 (SS 316/316L)

SCHALTERMODUL, Details siehe Tabelle auf Seite 2

0	SPDT, Umschalter mit Silberkontakten
1	DPDT, Doppelumschalter mit Silberkontakten
2	SPDT, Umschalter mit Goldkontakten
3	DPDT, Doppelumschalter mit Goldkontakten
4	HS, Hermetisch geschützter SPDT, Umschalter mit Silberkontakten
6	HS, Hermetisch geschützter SPDT, Umschalter mit Goldkontakten

GEHÄUSEWERKSTOFF UND KABELINGANG

FM/CSA Zulassungen auf Anfrage

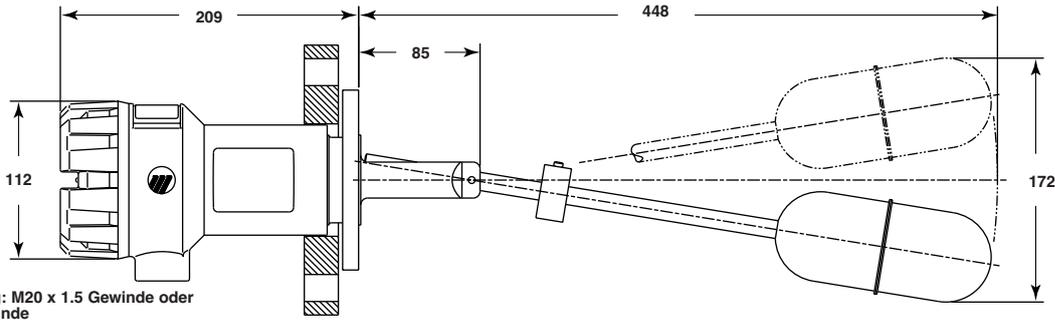
1	Aluminiumguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
2	Stahlguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
3	Aluminiumguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
4	Stahlguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
M	Aluminiumguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6
N	Stahlguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6
P	Aluminiumguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6
R	Stahlguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6

T 3 C 0

Komplette Bestellnummer für TUFFY® mit Flansch und einstellbarer weiter Schaltdifferenz

T3B: MIT FLANSCH FÜR TRENNSCICHT

ABMESSUNGEN in mm



Kabeleingang: M20 x 1,5 Gewinde oder 3/4" NPT-Gewinde

BESTELLANGABEN

Prozeßanschluß: Flansche bis PN 40 / 300 lbs ANSI
 Max. Prozeßtemperatur: Abhängig vom Schaltermodul - siehe Tabelle auf Seite 2
 Max. Prozeßdruck: 50 bar abs. oder durch Flansch begrenzt
 Min. Dichte für untere Flüssigkeit: 0,81 kg/dm³
 Min. Dichtedifferenz zwischen beiden Flüssigkeiten: 0,1 kg/ dm³
 Füllstand Schaltdifferenz: 44 mm

T	3	B	Tuffy, Trennschicht, mit Schwimmer aus 1.4401/1.4404 (SS 316/316L) - Max 50 bar
---	---	---	---

DICHTE DER UNTEREN FLÜSSIGKEIT (Dichtewerte größer als 1.0 kg/ dm³ nur auf Anfrage)

0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	Dichte in kg/dm ³
A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	Code
0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1	Dichte in kg/dm ³
L	M	N	P	R	S	T	U	V	W	Code

PROZESSANSCHLUSS - ANSI Flansche

3	A	3"	150 lbs RF ANSI Flansch
3	B	3"	300 lbs RF ANSI Flansch
4	A	4"	150 lbs RF ANSI Flansch
4	B	4"	300 lbs RF ANSI Flansch
5	A	5"	150 lbs RF ANSI Flansch
5	B	5"	300 lbs RF ANSI Flansch
6	A	6"	150 lbs RF ANSI Flansch
6	B	6"	300 lbs RF ANSI Flansch

PROZESSANSCHLUSS - EN/DIN Flansche

A	1	DN 80, PN 16	EN 1092-1 Type B1
A	2	DN 80, PN 25/40	EN 1092-1 Type B1
B	1	DN 100, PN 16	EN 1092-1 Type B1
B	2	DN 100, PN 25/40	EN 1092-1 Type B1
C	1	DN 125, PN 16	EN 1092-1 Type B1
C	2	DN 125, PN 25/40	EN 1092-1 Type B1
D	1	DN 150, PN 16	EN 1092-1 Type B1
D	2	DN 150, PN 25/40	EN 1092-1 Type B1

AUSFÜHRUNG UND FLANSCH WERKSTOFF

Standard	Ausführung			Flansch Werkstoff
	ANSI/ASME B31.3	NACE	ANSI/ASME B31.3 & NACE	
1	2	-	-	C-Stahl
A	E	J	N	1.4401/1.4404 (SS 316/316L) beschichteter C-Stahl
B	F	K	P	1.4401/1.4404 (SS 316/316L)

SCHALTERMODUL, Details siehe Tabelle auf Seite 2

0	SPDT, Umschalter mit Silberkontakten
1	DPDT, Doppelumschalter mit Silberkontakten
2	SPDT, Umschalter mit Goldkontakten
3	DPDT, Doppelumschalter mit Goldkontakten
4	HS, Hermetisch geschützter SPDT, Umschalter mit Silberkontakten
6	HS, Hermetisch geschützter SPDT, Umschalter mit Goldkontakten

GEHÄUSEWERKSTOFF UND KABELINGANG

FM/CSA Zulassungen auf Anfrage

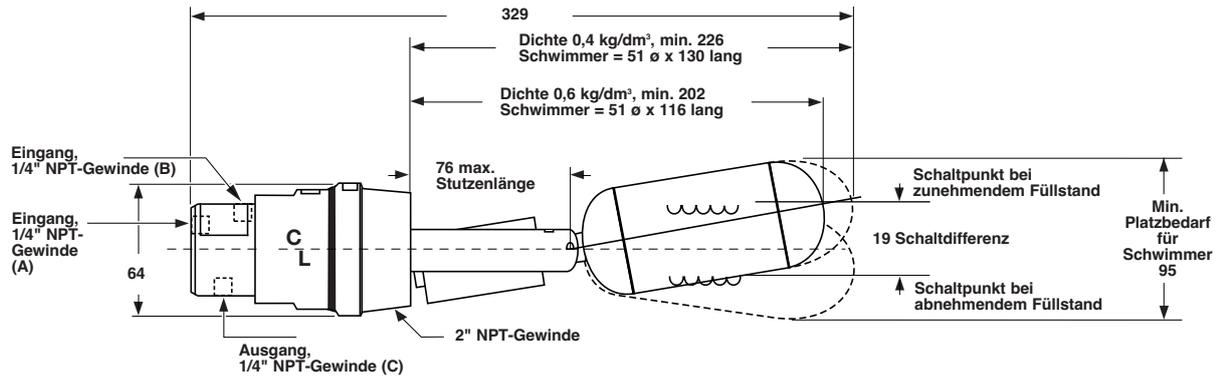
1	Aluminiumguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
2	Stahlguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
3	Aluminiumguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
4	Stahlguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1/2G / IECEx Ex d II C T6 Ga/Gb
M	Aluminiumguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6
N	Stahlguß, mit einem 3/4" Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6
P	Aluminiumguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6
R	Stahlguß, mit einem M20 x 1,5 Gewinde als Kabeleingang, ATEX II 1G EEx ia II C T6

T 3 B 0

Komplette Bestellnummer für TUFFY® mit Flansch für Trennschicht

039: PNEUMATIK TUFFY® MIT GEWINDE UND ENGER SCHALTDIFFERENZ

ABMESSUNGEN in mm



BESTELLANGABEN

Prozeßanschluß: 2" NPT-Gewinde

Max. Prozeßtemperatur: +150 °C @ 103 bar bei Dichte 0,6 kg/dm³ oder 34 bar bei Dichte 0,4 kg/dm³

Max. Prozeßdruck: 103 bar bei Dichte 0,6 kg/dm³ oder 34 bar bei Dichte 0,4 kg/dm³

Versorgung: Vakuum bis 13,8 bar (200 psi)

Max. Leckrate: 14,16 l/h (0,5 SCFH) @ 6,9 bar (100 psi)

Max. Durchfluß: 0,34 m³/h (12 SCFH)

0 3 9 - 6 0 0 0 - 1 0 Tuffy®, pneumatischer Füllstandgrenzschalter (Non-bleed)

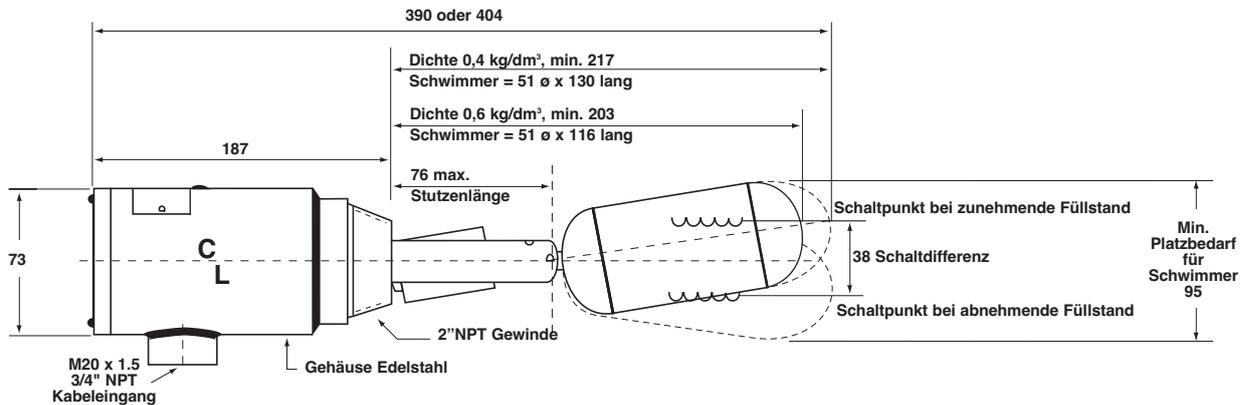
DICHTE

0	0.60 Min. kg/dm ³
4	0.40 Min. kg/dm ³

0 3 9 - 6 0 0 0 - 1 0 Komplette Bestellnummer für Pneumatik TUFFY® mit Gewinde und enger Schaltdifferenz

039: KOMPAKTGERÄT TUFFY (ENGE SCHALTDIFFERENZ) - nur Nicht Ex Anwendungen

ABMESSUNGEN in mm



BESTELLANGABEN

Prozessanschluss: 2" NPT-Gewinde

Max. Prozesstemperatur: +205 °C @ 103 bar bei Dichte 0,6 kg/dm³ oder 0,4 kg/dm³

Max. Prozessdruck: 103 bar bei Dichte 0,6 kg/dm³ oder 34 bar bei Dichte 0,4 kg/dm³

Nennraten: SPDT: 5 A (V AC), 5 A (28 V DC), 0,5 A (125 V DC), 0,25 A (230 V DC)

0 3 9 - 5 0 0 0 - 1 0 Tuffy Füllstand Grenzschalter, mit SPDT Mikroschalter- max 5A

DICHTE

0	0,60 Min. kg/dm ³
4	0,40 Min. kg/dm ³

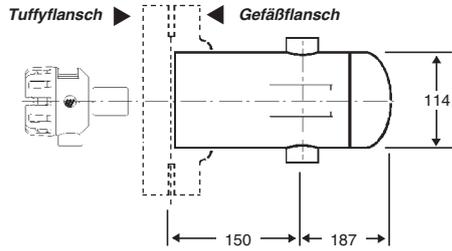
0 3 9 - 5 0 0 0 - 1 0 Komplette Bestellnummer für TUFFY mit Schaltkontakt

BEZUGSGEFÄSSE FÜR TUFFY® T31/T32/T33/T35 MIT ENGER SCHALTDIFFERENZ

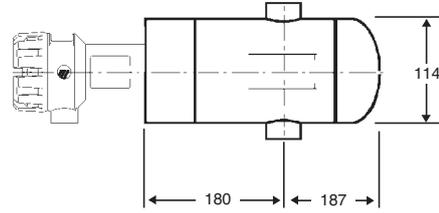
ABMESSUNGEN in mm

BEZUGSGEFÄSSE – AUSFÜHRUNGEN

035, Gefäß mit Flansch Tuffy®

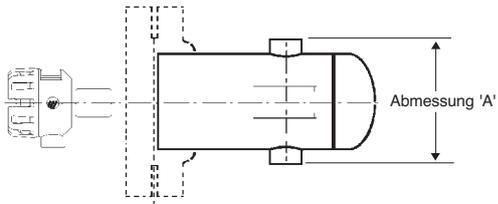


033, Gefäß mit Gewinde für TUFFY®



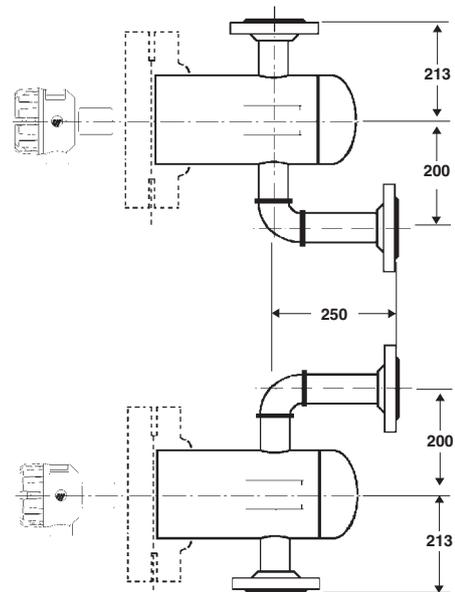
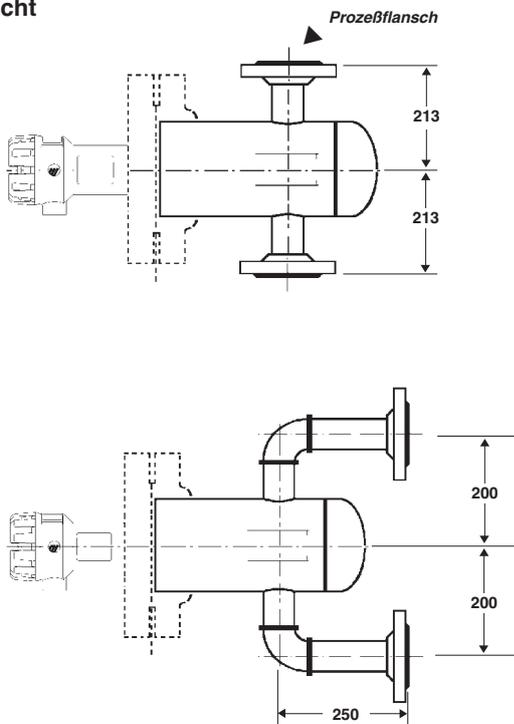
BEZUGSGEFÄSSE – PROZESSANSCHLÜSSE

Geschraubt/geschweißt



Prozeßanschluß	Abmessung 'A'			
	3/4"	1"	1 1/2"	2"
NPT-F Gewinde	154	164	168	168
Einschweißmuffe	154	164	186	202
Answeißnippel	162	171	184	194

Geflanscht



BESTELLANGABEN

0	3	3	Bezugsgefäß, DN 100 mm (4"), verschweißt, mit 2" NPT-Gewinde für TUFFY®
0	3	5	Bezugsgefäß, DN 100 mm (4"), mit Flansch gemäß Auswahl für TUFFY®

WERKSTOFFE FÜR BENETZTE TEILE

4	C-Stahl Bezugsgefäß mit 1.4401 (SS 316) Schwimmer/Schwimmerstange
5	1.4401/1.4404 (SS 316/316L) Bezugsgefäß mit 316 mit 1.4401 (SS 316) Schwimmer/Schwimmerstange

PROZESSANSCHLUSS - ANSI SPEZIFIKATION

NPT-F Gewinde	Ein- schweiß- muffe	An- schweiß- nippel	Slip on Flansch				Weld neck Flansch SCH 80			
			RF			RJ	RF			RJ
			150 lbs	300 lbs	600 lbs	600 lbs	150 lbs	300 lbs	600 lbs	600 lbs
A	B	C	D	E	F	G	L	M	N	P

PROZESSANSCHLUSS - ENDIN SPEZIFIKATION

Form C (EN 1092-1 Type B1)					Form E (EN 1092-1 Type B2)	
PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 64	PN 100
1	2	3	4	5	6	8

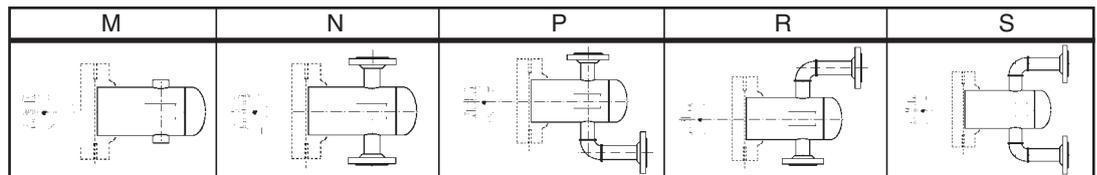
PROZESSANSCHLUSS - ANSI NENNWEITE

3/4"	1"	1 1/2"	2"
A	B	C	D

PROZESSANSCHLUSS - DIN NENNWEITE

DN 20	DN 25	DN 40	DN 50
1	2	3	5

BEZUGSGEFÄSS KONFIGURATION



BEZUGSGEFÄSS / FLANSCH UND DRUCKSTUFE

0	Für N/P/R/S Bezugsgefäß siehe Druckstufe für Prozeßflansch
1	Für M Bezugsgefäß siehe Druckstufe: 4" - 150 lbs RF Flansch
2	Für M Bezugsgefäß siehe Druckstufe: 4" - 300 lbs RF Flansch
3	Für M Bezugsgefäß siehe Druckstufe: 4" - 600 lbs RF Flansch

0	3							0	0
---	---	--	--	--	--	--	--	---	---

Komplette Bestellnummer für TUFFY® Bezugsgefäße

Optional Montageflansche für 2" NPT 039 TUFFY Modelle mit Schraubgewinde

RF Flansche sind in folgenden Größen und Druckstufen wie unten angegeben erhältlich. Erfragen Sie weitere Flansche im Werk.

ANSI RF Flansch		Teilenummer	
Größe	Druckstufe	316/316L (1.4401/1.4404)	C-Stahl
3"	150 lbs	004-6820-024	004-6820-001
4"		004-6820-025	004-6820-007
6"		004-6820-026	004-6820-016
3"	300 lbs	004-6820-005	004-6820-002
4"		004-6820-011	004-6820-008
6"		Im Herstellerwerk erfragen	Im Herstellerwerk erfragen
3"	600 lbs	004-6820-006	004-6820-003
4"		004-6820-012	004-6820-009
6"		Im Herstellerwerk erfragen	Im Herstellerwerk erfragen

QUALITÄTSGARANTIE - DIN/ISO 9001



DAS BEI MAGNETROL EINGEFÜHRTE QUALITÄTSSICHERUNGSSYSTEM GARANTIERT HÖCHSTE QUALITÄT WÄHREND ENTWICKLUNG, HERSTELLUNG UND BETRIEB DER GERÄTE. UNSER QUALITÄTSSICHERUNGSSYSTEM IST NACH ISO 9001 GEPRÜFT UND ZERTIFIZIERT. DAS GESAMTES UNTERNEHMEN VERPFLICHTET SICH SEINE KUNDEN DURCH DIE QUALITÄT DER ERZEUGNISSE UND SEINER SERVICELEISTUNGEN ZU ÜBERZEUGEN.

PRODUKTGARANTIE

FÜR ALLE MECHANISCHEN MAGNETROL FÜLLSTANDMESSGERÄTE GILT EINE GARANTIE VON FÜNF JAHREN AB DEM URSPRÜNGLICHEN VERSANDDATUM FÜR MATERIAL - UND VERARBEITUNGSFEHLER. FÜR ALLE ELEKTRONISCHEN MAGNETROL FÜLLSTANDMESSGERÄTE GILT EINE GARANTIE VON EINEM JAHR AB DEM ERSTEN VERKAUFDATUM FÜR MATERIAL- UND

VERARBEITUNGSFEHLER. FALLS EIN GERÄT INNERHALB DER GARANTIEFRIST ZURÜCKGESANDT UND DER GRUND DER KUNDENFORDERUNG DURCH DIE WERKSKONTROLLE ALS GARANTIEFALL ANERKANNT WIRD, WIRD MAGNETROL DAS GERÄT, ABGESEHEN VON DEN TRANSPORTKOSTEN, KOSTENLOS FÜR DEN ANWENDER (EIGENTÜMER) INSTANDSETZEN ODER ERSETZEN. MAGNETROL IST NICHT HAFTBAR FÜR FALSCHER ANWENDUNG, ARBEITSFORDERUNGEN, DIREKTE ODER INDIREKTE SCHÄDEN ODER KOSTEN, DIE SICH AUS DEM EINBAU ODER DER VERWENDUNG DER GERÄTE ERGEBEN. ES BESTEHEN AUSDRÜCKLICH KEINE WEITEREN STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEEN, AUßER SPEZIELLEN SCHRIFTLICHEN GARANTIEEN FÜR EINIGE MAGNETROL-ERZEUGNISSE.



TECHNISCHE INFORMATION: GE 44-118.10
GÜLTIG AB: FEBRUAR 2014
ÜBERARBEITET IM: Juli 2007

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

BENELUX FRANCE	Heikensstraat 6, 9240 Zele, België -Belgique Tel. +32 (0)52.45.11.11 • Fax. +32 (0)52.45.09.93 • E-Mail: info@magnetrol.be
DEUTSCHLAND	Alte Ziegelei 2-4, D-51491 Overath Tel. +49 (0)2204 / 9536-0 • Fax. +49 (0)2204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
INDIA	C-20 Community Centre, Janakpuri, New Delhi - 110 058 Tel. +91 (11) 41661840 • Fax +91 (11) 41661843 • E-Mail: info@magnetrolindia.com
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. +39 02 607.22.98 • Fax. +39 02 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
RUSSIA	198095 Saint-Petersburg, Marshala Govorova street, house 35A, office 427 Tel. +7-812.702.70.87 • E-Mail: info@magnetrol.ru
U.A.E.	DAFZA Office 5EA 722 • PO Box 293671 • Dubai Tel. +971-4-6091735 • Fax +971-4-6091736 • E-Mail: info@magnetrol.ae
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. +44 (0)1444 871313 • Fax +44 (0)1444 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk

www.magnetrol.com

UNSERE NÄCHSTE VERTRETUNG