

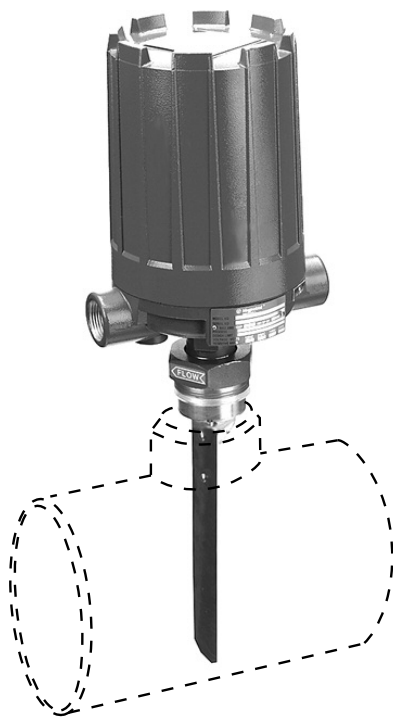
## F10

### Paddel Durchflußschalter für Flüssigkeiten

## MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

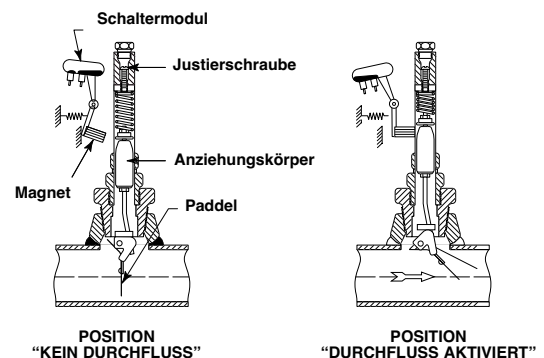
### BESCHREIBUNG

Der Paddel Durchflußschalter F10 ist für Flüssigkeiten in horizontal liegenden Rohrleitungen von DN 50 bis DN 800 geeignet. Der Prozeßanschluß erfolgt über Gewinde oder Flansche nach DIN und ANSI Standard.



### FUNKTIONSPRINZIP

Der Paddel ist magnetisch mit einem Mikroschalter verbunden, der durch ein nicht magnetisches Meßrohr (E-Tube) vom Prozeß hermetisch getrennt ist. Der Paddel bewegt bei Erhöhung der Durchflußmenge einen Anziehungskörper ① in das Feld eines Dauermagneten ②, der sich außerhalb des Meßrohrs ③ befindet und den Mikroschalter betätigt. Mit sich verringerndem Durchfluß kehrt der Paddel in eine vertikale Position zurück, so daß der Dauermagnet und der Mikroschalter durch eine Feder in die Position "Kein Durchfluß" zurückgestellt werden.



### ZERTIFIKATE

Behörde	Bescheinigungen
ATEX	II 2G EEx d II C T6, druckfest gekapselt II 1G EEx ia II C T6, eigensicher
CENELEC	EEx d II C T6, druckfest gekapselt
CCE ①	R1 (1) 136/MI/433, druckfest gekapselt
FM	Class I, Div. 1, Groups C & D Class II, Div. 1, Groups E, F & G, Type NEMA 7/9
FM/CSA ②	Non-hazardous area Explosion proof area – Groups B, C, D, E, F & G Type NEMA 4X/7/9
SAA ②	Explosion proof area
LRS	Lloyds Register of Shipment (Schifffahrt)
GOST/ GOSGORTECHNADZOR ②	Russische Zulassungsnormen
Weitere Zulassungen auf Anfrage.	

① Für Geräte mit CCE-Zulassung bitte Bestellnummern für ATEX druckfest gekapselte Modelle verwenden.

② Entsprechende Teilenummern auf Anfrage.

# INSTALLATION

## VERPACKUNG

Sie erhalten alle Geräte ab Werk verpackt. Packen Sie die Geräte bitte sorgfältig aus und kontrollieren Sie die Vollständigkeit aller Teile. Informieren Sie den Transporteur innerhalb 24 Stunden, falls Sie Beschädigungen festgestellt haben. Informieren Sie ebenfalls den Lieferanten, falls die Teile nicht mit der Packliste übereinstimmen. Notieren Sie die Geräte Nummern, weil dadurch eventuelle spätere Ersatzlieferungen erleichtert werden.

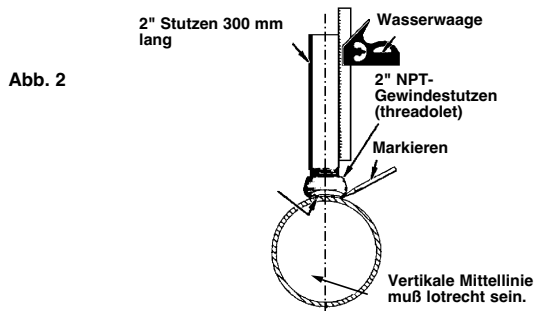
## ROHRLEITUNGEN

F10 Durchflußschalter sollten in horizontale Rohrleitungen so eingebaut werden, daß die Markierung parallel zur Fließrichtung steht.

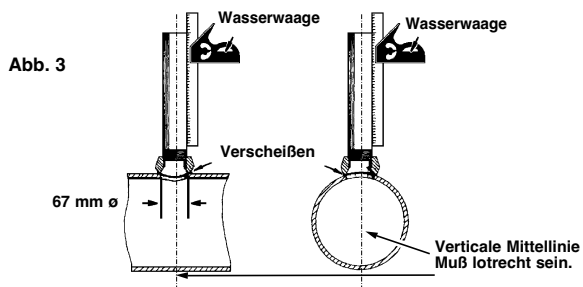
## MONTAGE MIT GEWINDEANSCHLUSS

### A. F10; "IN LINE" MONTAGE

1. Zentrisch einen 2" NPT-Gewindestutzen in Rohrleitung einschweißen (Abb. 2).
2. Vertikale Zentralachse des Stutzens bestimmen und rund um den Gewindestutzen markieren, um die Mittellinie der erforderlichen Öffnung mit 67 mm  $\varnothing$  zu bestimmen (Abb. 2).



3. Innenkanten der Öffnung und Rohrleitung reinigen.
4. Den Wasserwaage konzentrisch über die Öffnung mit 67 mm anordnen und lotrecht (wie in Abb. 3) verschweißen (Abb. 2).



ANMERKUNG: Eine Leitungsöffnung mit  $\varnothing < 67$  mm wird den Weg des schwenkbaren Paddels behindern. Kann dies nicht verhindert werden, sollte die Paddelbreite auf maximal 38 mm reduziert werden.

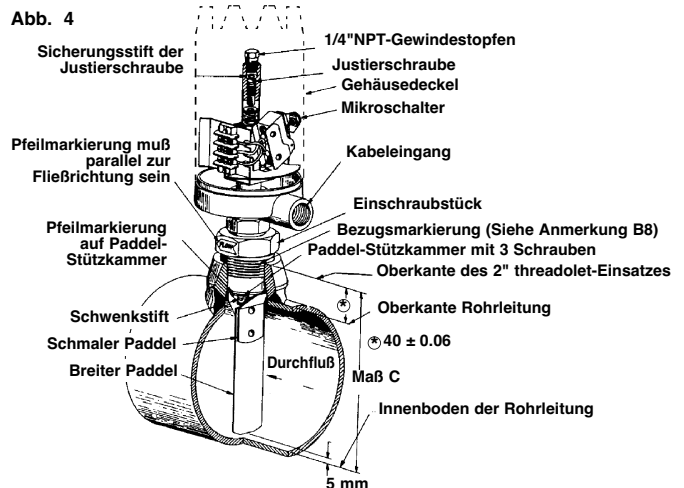
**WICHTIG:** Zum Einbau in DN 50/2"-Rohren kann die Innenseite des Gewindestutzens (Threadolet) als Schablone benutzt werden.

5. Der ordnungsgemäße Betrieb des F10 Durchflußschalters hängt von der vertikalen Mittellinie des 2" NPT-Gewindestutzens innerhalb von  $\pm 3^\circ$  ab. Lotrechten Einbau bei Verwendung eines "Threadolet" nach Herstellerverfahren prüfen.

### B. Paddel winkelrecht zur Flußrichtung positionieren

6. F10-Gehäuse zunächst ohne Paddel einschrauben, bis eine der 3 Fließrichtungsmarkierungen parallel zur Fließrichtung steht.

7. Zur Bemessung der richtigen Paddellänge Prozeßanschluß des F10 direkt oberhalb des Montagestutzens markieren. Die beiden übrigen Pfeilanzeigen, die nicht parallel zur Leitung stehen, jetzt entfernen.
8. F10 wieder von der Rohrleitung abnehmen.
9. Pfeilrichtung auf der Stützkammer des Paddels prüfen. Dieser Pfeil muß parallel zum Fließrichtungspfeil auf dem Einschraubstück stehen (Siehe Abb. 4). Sind Pfeile nicht parallel, sind die 3 Befestigungsschrauben an der Stützkammer des Paddels zu entfernen. Kammer rotieren, bis aufgeprägter Pfeil mit dem Fließrichtungspfeil parallel steht. Befestigungsschrauben erneut einsetzen.



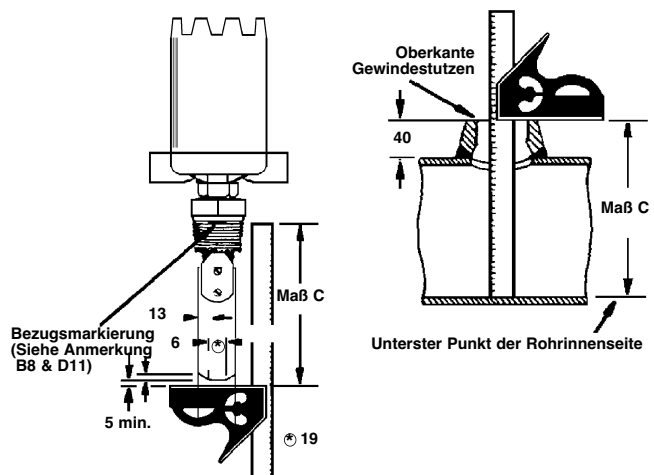
### C. Abstimmung des Paddels auf Leitungsdurchmesser

10. F10 Durchflußschalter sind serienmäßig mit Paddeln für den Einsatz auf Rohren von DN 50 bis DN 800 ausgerüstet. Paddel auf dem F10 befestigen und wie folgt entsprechend dem jeweiligen Leitungsdurchmesser trimmen:

**DN 50 Rohrleitung** - Nur kleinen Paddel verwenden (Anpassen sollte nicht nötig sein).

**DN 60 Rohrleitung** - Großen Paddel verwenden, aber dessen Breite auf 38 mm wie beim kleinen Paddel und Länge (C) um 5 mm wie in Abb.5) angepaßt wird.

**DN 80 und größer** - Großen Paddel verwenden, dessen Länge (C) um 5 mm wie in Abb.5) angepaßt wird. Nach Endmontage der angepaßten Paddel werden die beiden Schrauben (Punkt 27, Seite 7) fest angezogen. Es wird empfohlen, die untere Halteschraube im äußeren Gewindeabschnitt zur Sicherung einzukerben.



# INSTALLATION (Fortsetzung)

## D. F10 Endmontage

11. Dichtungsmasse auf das Prozeßanschlusses auftragen.
12. F10 gemäß Markierungen einschrauben, wie nach B6 beschriebenen. Die Fließrichtungsmarkierung muß parallel zur Leitungsfließrichtung steht.
13. Elektrische Signalleitungen anschließen.

## MONTAGE BEI FLANSCHANSCHLÜSSEN

Abb.6 zeigt ein Verfahren, das zur Montage des F10 Strömungsschalters auf Rohrleitungen von DN 60 bis DN 800 verwendet werden kann. Vor dem endgültigem verschweißen der Gegenflansche ist deren Ausrichtung und Lotrechte Lage unbedingt zu prüfen. Für den ordnungsgemäßen Betrieb darf die Senkrechte nicht mehr als 3° abweichen. Eine 3° Neigung ist schon augenfällig, jedoch sollte der Einbau mit einer Wasserwaage geprüft werden.

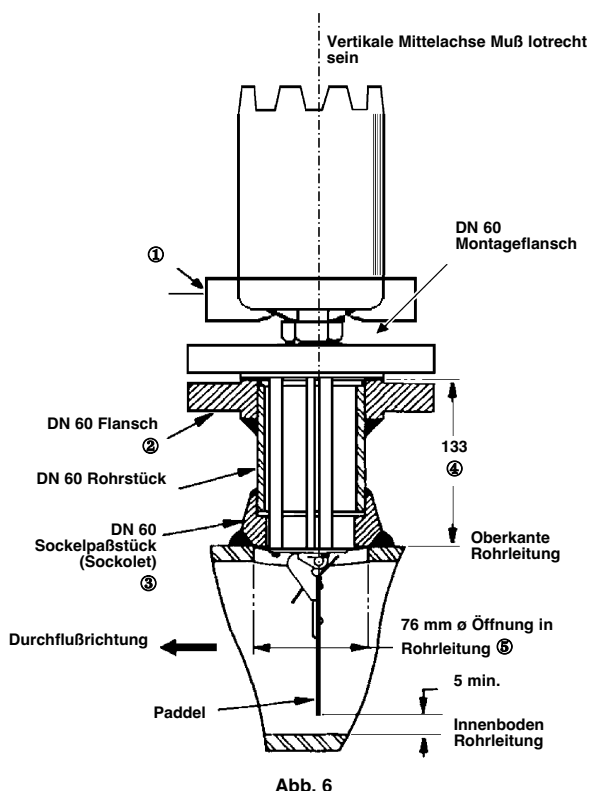


Abb. 6

- ① Zum besseren elektrischen Anschluß kann das Gehäuse um 360° gedreht werden.
- ② Flansch des F10 Durchflussschalters mit dem Leitungsgegenflansch verbinden, sobald sich die Schraubenöffnungen fluchten.
- ③ Bitte ggf. Empfehlung des Paßstückherstellers beachten.
- ④ Angezeigte Abmessung gilt bei einer 1,5 mm dicken Flanschdichtung. Wird eine dickere Dichtung benutzt, ist die Abmessung um die zusätzliche Dichtungsdicke zu reduzieren.
- ⑤ Nur für Rohrleitungen > DN 60. Beim Einbau auf Rohrleitungen mit DN 60 ist die Abmessung für DN 80 außer Acht zu lassen. Innenseite des Adapterstücks als Schablone benutzen.
- ⑥ Die Abschnitte B und C des Kapitels MONTAGE - GEWINDEANSCHLUSS befolgen, um den Paddel a) lotrecht und b) winkelrecht zur Durchflußrichtung zu positionieren und c) den Paddel entsprechend anzupassen.

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

**ACHTUNG:** Alle Gehäuse der F10-Durchflussschalter sind stufenlos um 360° drehbar, nachdem die Sicherungsschraube in der Gehäusebasis gelöst wurde.

1. Bei Hochtemperaturanwendungen (über 120°C in Rohrleitungen) sollte zwischen dem F10 Durchflussschalter und der ersten Anschlußdose an einem kühleren Ort ein Hochtemperaturverbindungskabel verwendet werden.
2. Für Zugang zum Schaltermodul das Gehäuseoberteil abnehmen.
3. Anschlußkabel einführen und an den vorgesehenen Klemmen anschließen. Kabel und Drähte dürfen die Bewegungen des Schaltermoduls nicht behindern. Bitte auch auf ausreichenden Abstand zum Gehäuseoberteil achten.
4. Durchflussschalter durch Variation des Durchfluß prüfen.

**ACHTUNG:** Bei unzulänglicher Schaltfunktion die vertikale Ausrichtung des Gerätes prüfen. Hierbei bitte auch auf die Broschüre für den Einbau mitgelieferter mechanischer Teile bezug nehmen, siehe u.a. Liste.

5. Gehäuseoberteil montieren.

**ACHTUNG:** Geeignete Kabelverschraubungen wählen. Festen Sitz der Dichtungsverbindung zwischen Gehäuseoberteil und Basis prüfen. Bitte eine formschlüssige Dichtung verwenden.

6. Durchflussschalter in Betrieb nehmen.

Schaltermodul	Referenz Nr.	Broschüre Nr.
Quecksilberschalter	A	42-783
Mikroschalter	B, C, D, U, W,X	
Anti-vibration mercury switches	E	
Bleed type pneumatic valve	J	42-685
Non-bleed type pneumatic valve	K	42-686

## SCHALTPUNKT EINSTELLEN

Der F10 Durchflussschalter ist werksseitig auf Mindestdurchflußmenge eingestellt. Die auslösende Durchflußmenge kann unter Betriebsbedingungen erhöht werden. Dazu 1/4" NPT -Gewindestopfen entfernen, um Zugang zur Justierschraube mit O-Ring-Dichtung zu erhalten. Jede Umdrehung der Justierschraube im Uhrzeigersinn erhöht die auslösende Durchflußmenge um ca. 10 % bezogen auf den verwendeten Paddel.

**ACHTUNG:** Der Gewindestopfen oberhalb der Justierschraube dient dazu, die Justierschraube nicht unbeabsichtigt zu verstellen. Justierschraube nicht mutwillig herausschrauben oder verlieren. Darauf achten, daß der 1/4" NPT -Gewindestopfen wieder eingesetzt und fest angezogen wird.

# BESTELLANGABEN

Eine komplette Messeinrichtung besteht aus:

- Bestellnummer für **F10-Modelle**
- Bestellnummer für **modifizierte** Modelle oder Zusätze: Setzen Sie bitte ein "X" vor die am ehesten entsprechende Bestellnummer und spezifizieren Sie die Modifikationen bzw. Zusätze getrennt, z.B. XF10-AD22-BK9 X = mit Werkstoffbescheinigung EN 10204 / DIN 50049-3.1.B

- Bestellnummer für F10 Durchflusswächter  
GERÄTE-TYP, FUNKTION

F 1 0	Paddelgesteuerter Durchflusswächter - vor Ort einstellbarer Ansprechpunkt
-------	---

Dampfanwendungen auf Anfrage.

## WERKSTOFFE

Code	Werkstoffe - Prozessanschluss	Paddel und Gestänge	Anziehungskörper
A	Kohlenstoffstahl	1.4300 (302 SST) /	316 SST (1.4401)
D	1.4401 (316 SST)	1.4401 (316 SST)	

## ROHRNENNENWEITE UND PROZESSANSCHLUSS

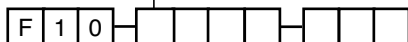
	Rohrinnenweite	Prozessanschluss
D 2 2	2"	2" NPT-Gewinde
D 2 4	4"	2" NPT-Gewinde
D 2 6	6"	2" NPT-Gewinde
D 2 8	8"	2" NPT-Gewinde
D 2 0	10"	2" NPT-Gewinde
E 5 4	4"	2 1/2" - 150 lbs. RF-Flansch
E 5 6	6"	2 1/2" - 150 lbs. RF-Flansch
E 5 8	8"	2 1/2" - 150 lbs. RF-Flansch
E 5 0	10"	2 1/2" - 150 lbs. RF-Flansch

	Rohrinnenweite	Prozessanschluss
E 6 4	4"	2 1/2" -300 lbs. RF-Flansch
E 6 6	6"	2 1/2" -300 lbs. RF-Flansch
E 6 8	8"	2 1/2" -300 lbs. RF-Flansch
E 6 0	10"	2 1/2" -300 lbs. RF-Flansch

	Rohrinnenweite	Prozessanschluss
E 7 4	4"	2 1/2" -600 lbs. RF-Flansch
E 7 6	6"	2 1/2" -600 lbs. RF-Flansch
E 7 8	8"	2 1/2" -600 lbs. RF-Flansch
E 7 0	10"	2 1/2" -600 lbs. RF-Flansch

## SCHALTERMODULE UND ANSCHLUSSGEHÄUSE

- Für elektrische Schaltermodule (siehe unten)
- Für Pneumatikschaltermodule (siehe linke Seite)



**Komplette Bestellnummer für F10-Modelle**

Auswahl von elektrischem Schaltermodul und Anschlussgehäuse

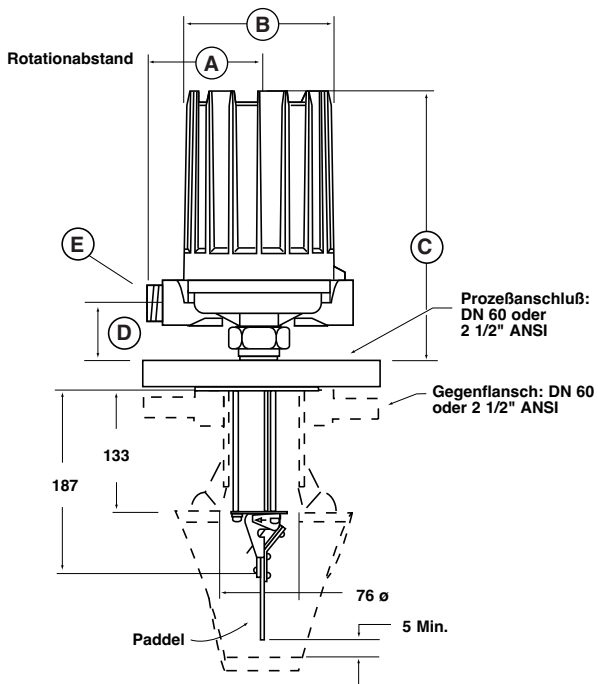
Anz. und Schalter-typ	Wetterfest (IP 66)		ATEX (IP 66)				CENELEC (IP 66)		FM (IP 66)	
			II 2G EEx d II C T6		II 1G EEx ia II C T6		EEx d II C T6		NEMA 7/9	
	Aluminiumguss		Aluminiumguss		Aluminiumguss		Gusseisen		Aluminiumguss	
	M20 x 1,5	1" NPT	M20 x 1,5	1" NPT	M20 x 1,5	1" NPT	M20 x 1,5	3/4" NPT	1" NPT	
A	1 x SPDT	A2B	AAB	AK9	AC9	-	-	AK5	AU5	AKB
	1 x DPDT	A8B	ADB	AN9	AF9	-	-	AD5	AW5	ANB
B	1 x SPDT	B2B	BAB	BK9	BC9	-	-	BK5	BU5	BKB
	1 x DPDT	B8B	BDB	BN9	BF9	-	-	BD5	BW5	BNB
C	1 x SPDT	C2B	CAB	CK9	CC9	C2T	CAT	CK5	CU5	CKB
	1 x DPDT	C8B	CDB	CN9	CF9	C8T	CDT	CD5	CW5	CNB
D	1 x SPDT	D2B	DAB	DK9	DC9	-	-	DK5	DU5	DKB
	1 x DPDT	D8B	DDB	DN9	DF9	-	-	DD5	DW5	DNB
HS	1 x SPDT	H7A	HM2	HFC	HA9	-	-	HB3	HB4	HM3
	1 x DPDT	H7C	HM6	HGC	HB9	-	-	HB7	HB8	HM7
U	1 x SPDT	U2B	UAB	UK9	UC9	U2T	UAT	UK5	UU5	UKB
	1 x DPDT	U8B	UDB	UN9	UF9	U8T	UDT	UD5	UW5	UNB
V	-	-	-	-	-	VCS	VES	-	-	-
W	1 x SPDT	W2B	WAB	WK9	WC9	W2T	WAT	WK5	WU5	WKB
	1 x DPDT	W8B	WDB	WN9	WF9	W8T	WDT	WD5	WW5	WNB
X	1 x SPDT	X2B	XAB	XK9	XC9	X2T	XAT	XK5	XU5	XKB
	1 x DPDT	X8B	XDB	XN9	XF9	X8T	XDT	XD5	XW5	XNB

Auswahl von Pneumatikschaltermodul und Anschlussgehäuse

Pneumatikschalter-Typ	Max. Eingangsdruck (bar)	Max. Prozesstemperatur (°C)	Auslassblende Ø in mm	NEMA 3R (IP 53)
Serie J (offener Auslass / open air)	6,9	+200	1,60	JGF
	4,1	+200	2,39	JHF
Serie K (geschlossener Kreislauf / closed circuit)	6,9	+200	–	KOF

## TECHNISCHE DATEN

### F10 Durchflußschalter mit Flanschanschluß



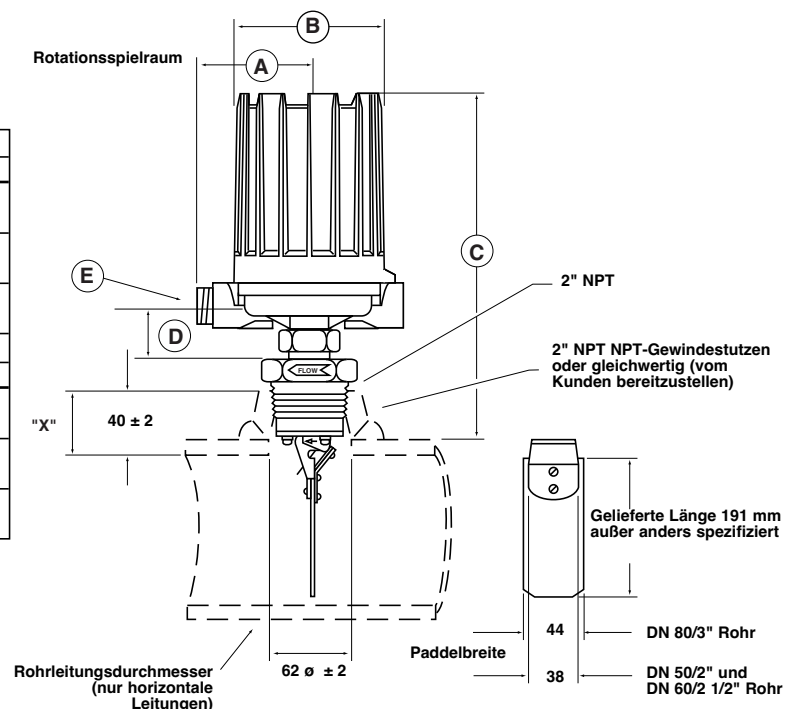
Rohr-durchmesser	Maß X, max.	ANSI Schedule
2"	46	80
2 1/2"	49	160
3"	48	80
3 1/2"	48	80
4"	51	120
5"	52	120
6"	54	120
8"	56	100
> 8"	59	–

Kabeleingang (E)	
IP 66/NEMA 4X:	2 x M20 x 1,5 oder 2 x PG 16 oder 2 x 1" NPT (jeweils ein Eingang mit Blindstopfen)
IP 66/EEEx d:	2 x M20 x 1,5 oder 3/4" NPT-F (jeweils ein Eingang mit Blindstopfen)
IP 66/NEMA 7/9:	1" NPT-F Eingang

### F10 Durchflußschalter mit Gewindeanschluß

#### AUSSENABMESSUNGEN in mm

Gehäuse	Einschraubversionen			
	A	B	C	D
NEMA 4X	108 (4.29)	151 (5.93)	314 (12.38)	48 (1.88)
NEMA 7/9	100 (3.94)	143 (5.63)	336 (13.23)	42 (1.65)
CENELEC	110 (4.33)	143 (5.63)	339 (13.35)	45 (1.77)
Gehäuse	Flanschversionen			
	A	B	C	D
NEMA 4X	108 (4.29)	151 (5.93)	257 (10.12)	48 (1.88)
NEMA 7/9	100 (3.94)	143 (5.63)	246 (9.68)	42 (1.65)
CENELEC	110 (4.33)	143 (5.63)	249 (9.80)	45 (1.77)



# ERSATZTEILE

Artikel-Nr.	Beschreibung	Menge	C-Stahl	1.4301/ SS 304	1.4401/ SS 316	Schmiede- stahlflansch	1.4301/SS 304- Flansch	1.4401/SS 316- Flansch
1	Gehäusedeckel	1	Siehe bulletin 42-780 für Schaltermodulegehäuse, Artikel 2 und 3 nur verwendbar					
4	Gehäuseunterteil	1	für IP 66/NEMA 4-Stahlgehäuse, siehe bulletin 42-680.					
5	1/4-20 Sicherungsschraube	1	(Artikel 2: Kopfschraube — Artikel 3: Sicherungsscheibe)					
6	Schaltermodul	1	Siehe korrektes Bulletin über Schaltermodule (Liste auf S. 4)					
7	Prallplatte	1	36-5303-001					
8	6-32 Erd-Rundkopfschraube	1	10-1409-005					
9	1/4-20 NPT Blindstopfen	1	Satz Meßrohr	Satz Meßrohr	Satz Meßrohr	Satz Meßrohr	Satz Meßrohr	Satz Meßrohr
10	Sicherheitshalter	1	"E-Tube"	"E-Tube"	"E-Tube"	"E-Tube"	"E-Tube"	"E-Tube"
11	Unterlegscheibe	1	89-5912-001	89-5913-001	189-5914-001	189-5928-001	89-5929-001	189-5930-001
12	O-Ring	1						
13	Justierschraube	1						
14	Meßrohr (E-Tube)	1						
15	E-Tube dichtung	1	12-1204-001					
16a	Einschraubstück	1	089-5704-001	089-5705-001	189-5706-001	—		
16b	Paddel und Flanschgruppe	150 lbs.	—			32-7203-001	32-7204-001	32-7205-001
		300 lbs.				32-7203-002	32-7204-002	32-7205-002
		600 lbs.				32-7203-003	32-7204-003	32-7205-003
17	Fließrichtungsanzeige	1	05-9822-001			—		
18	Obere MeßFederführung	1	Satz "Paddelbaugruppe" 89-5541-001		Satz "Paddelbau- gruppe" 189-5542-001	Satz Anziehungs- körper und Meßfeder 189-5544-001		Satz Anziehungs- körper und Meßfeder 189-5545-001
19	Meßbereichsfeder	1						
20	10-32 Sechskantmutter	3						
21	Untere Meßfederführung	1						
22	Anziehungskörper	1						
23	Konterscheibe	1						
24	Gestänge	1						
25	Nr. 8 Sicherungsscheibe	3						
26	8-32 Schlitzschraube mit Zylinderkopf	3						
27	8-32 Rundkopfschraube	2	Paddelsatz 89-6703-001					
28	Smaler Paddel	1	Paddel für Rohrleitungen mit > 8" sind Artikel für Sonderbestellungen. Siehe wichtige Bestellanmerkung unten.					
29	Breiter Paddel							
30	Hinweisetikette (nicht angezeigt)	1	05-9816-001					

## WICHTIG:

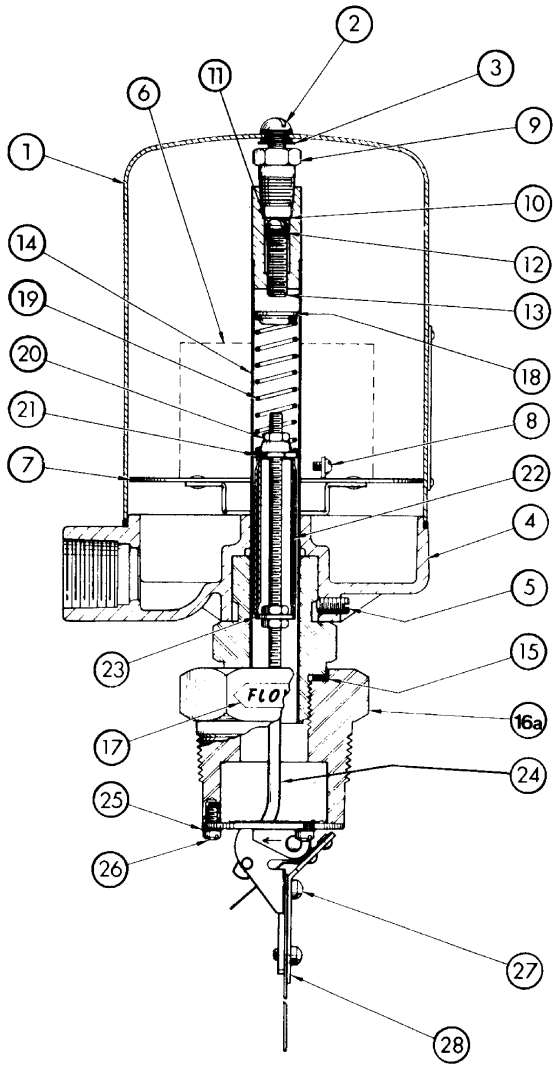
Bei der Bestellung bitte folgendes spezifizieren:

**A. Gerätetyp und Bestellnummer des Durchflußschalters.**

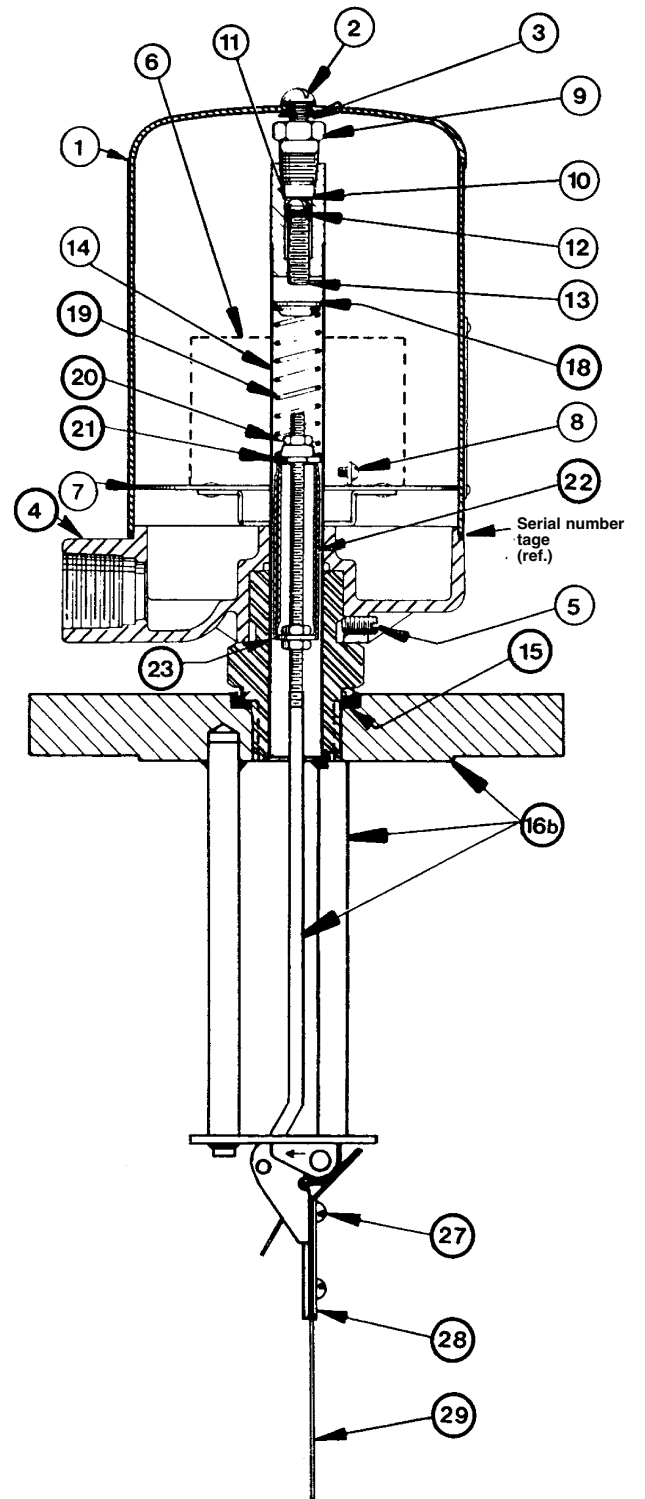
**B. Typ und Bestellnummer von Ersatzteilen.**

**Achtung: Für EEx d/CENELEC-Gehäuse wenden Sie sich bitte an Magnetrol der den Lieferanten Werk.**

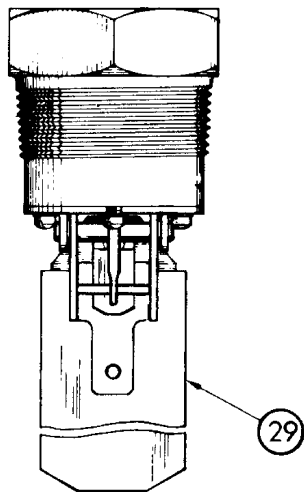
# ERSATZTEILE (Fortsetzung)



Prozeßanschluß mit Gewinde



Prozeßanschluß mit Flansch



# WICHTIG

## WARTUNGS- UND REPERATURABWICKLUNG

Für Magnetrol-Kunden besteht die Möglichkeit, komplette Füllstandmeßgeräte oder Teile eines Füllstandmeßgerätes zwecks Austausch oder Instandsetzung an das Herstellerwerk zurückzuschicken. Zurückgesandte Geräte oder Teile werden umgehend bearbeitet. Instandsetzung oder Austausch sind für den Kunden (Eigentümer oder Anwender) kostenlos, wenn:

- a. Die Teile innerhalb der Garantiezeit zurückgeschickt werden.
- b. Wenn die Werksinspektion Produktions- oder Werkstoff-Fehler feststellt.

Kosten für Werkstoffe und Arbeit werden nur dann in Rechnung gestellt, wenn die Ursache der Störung außerhalb der Kontrolle von Magnetrol bzw. die Störung nach Ablauf der Garantiezeit liegt. Es ist möglich, daß zur Behebung einer Störung Ersatzteile oder in ganz besonderen Fällen sogar komplette Meßgeräte geliefert werden müssen, bevor das Originalgerät ersetzt oder instandgesetzt werden kann. In solchen Fällen ist es besonders wichtig, daß Sie Magnetrol die exakte Geräte-Type und die Seriennummer des zu ersetzenden Originalgerätes mitteilen. Später zurückgeschickte Teile oder komplette Geräte werden nach ihrem Zustand und der Anwendbarkeit der Garantiebestimmungen entsprechend gutgeschrieben. Kosten für Transport werden von Magnetrol nicht übernommen. Magnetrol ist nicht haftbar für falsche Anwendung oder Kosten, die sich aus dem Einbau oder der Verwendung der Geräte ergeben.

## VERFAHREN BEI RÜCKLIEFERUNGEN

Bevor Geräte oder Teile von Geräten zurückgeschickt werden, müssen diese eindeutig gekennzeichnet sein. Hierzu muß bei Magnetrol eine "RMA"-Nummer angefordert werden, die in Form eines "Typenschildes" geliefert wird. Dieses muß ausgefüllt werden und an den entsprechenden Teilen unverlierbar befestigt werden. Fragen Sie bei Ihrem nächsten technischen Büro oder direkt beim Magnetrol Kundendienst nach. Geben Sie bitte dabei folgendes an:

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Kundenadresse            | 4. Geräte/Seriennummer     |
| 2. Werkstoffbeschreibung    | 5. Grund der Rücklieferung |
| 3. Magnetrol-Bestell-Nummer | 6. Gewünschte Leistung     |

Alle Rücklieferungen müssen für Magnetrol kostenfrei erfolgen. Magnetrol kann keine Rücklieferungen per Nachnahme akzeptieren. Sie erhalten die Ersatzteile per "FOB" ab Werk.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

BETRIEBSANLEITUNG NR: GE 47-602.16  
GÜLTIG AB: FEBRUAR 2015  
ERSETZT VERSION VOM: Dezember 1996

### Europazentrale & Produktionsstandort

Heikensstraat 6  
9240 Zele, Belgium  
Tel: +32-(0)52-45.11.11  
e-mail: info.magnetrolbe@ametek.com

[www.magnetrol.com](http://www.magnetrol.com)



**MAGNETROL®**

**AMETEK®**