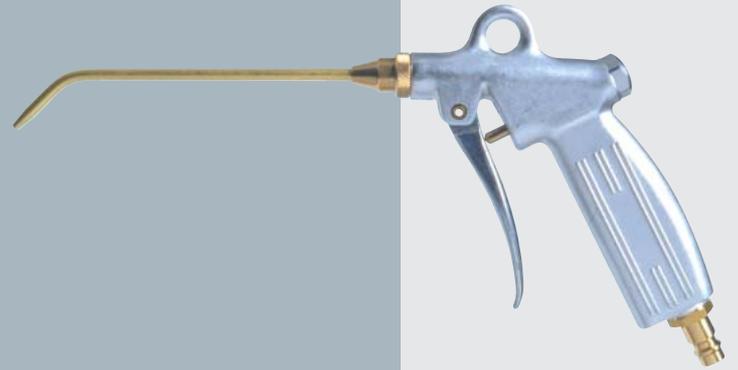


Zylinder Stoßdämpfer Schutzzäune  
Fördertechnik Druckluft-Zubehör Ventile Vakuum  
Alu-Profile Pneumatik

unger



**Mechanisch und manuell  
betätigte Ventile**



**WIR HELFEN AUTOMATISIEREN**

## UNGER GMBH - WIR HELFEN AUTOMATISIEREN

Seit der Gründung 1969 konzentrieren wir uns auf den Vertrieb von Komponenten für die industrielle Mechanisierung und Automation. Von der dezentralen Druckluft-Aufbereitung über Schläuche und die zugehörigen Verbindungs-



techniken bis hin zur „Aktorik“ steht unser Know How für Sie bereit.

Unser Ziel ist es, dauerhaft Top-Qualität zu günstigen Konditionen zuverlässig und schnell zu liefern.

In der Regel versenden wir per Paketdienst ab Lager, wodurch in den meisten Fällen ein Über-Nacht-Service gewährleistet ist. Darüber hinaus können Sie in unserem gut sortierten Lager direkt einkaufen.

Unser Produktsortiment umfasst:

- ☺ Druckluftaufbereitung (Wartungseinheiten, Druckregler, ...)
- ☺ Überwurfmutterverschraubungen
- ☺ Steckanschlüsse
- ☺ Gewindefittings, Schlauchverbinder, Verteiler, ...
- ☺ Kupplungen
- ☺ Schläuche
- ☺ Blaspistolen
- ☺ Regelventile + Absperrgeräte
- ☺ Schalldämpfer
- ☺ Dichtungstechnik
- ☺ Zylinder und Ventile
- ☺ Vakuumtechnik

Umfangreiche Katalogunterlagen stehen in ihrer aktuellsten Version im Internet zur Einsicht bzw. zum Download bereit.

## Ihr zuverlässiger Druckluft-Zubehör-Spezialist

Ferner bieten wir:

- ☺ Aluminium Systemprofile
- ☺ Förderbänder und individuelle, fördertechnische Lösungen
- ☺ Industrieschutzzäune

**Unger GmbH**  
Heinkelstr. 31  
73230 Kirchheim/Teck

**Telefon** 0 70 21-94 22-0  
**Fax** 0 70 21-94 22-22  
**Email** [info@unger-gmbh.de](mailto:info@unger-gmbh.de)  
[www.unger-gmbh.de](http://www.unger-gmbh.de)

## Mechanisch und manuell betätigte Ventile



### Baureihe E

Stößelbetätigte Ventile,  
3/2- und 5/2-Wege,  
M5 und G1/8 2.020

### Baureihe ER

Rollenhebelbetätigte  
Ventile, 3/2- und 5/2-Wege,  
M5 und G1/8 2.040



### Baureihe EL

Rollenhebelbetätigte Ventile  
mit Leerrücklauf,  
3/2- und 5/2-Wege,  
M5 und G1/8 2.060

### Baureihe HF

Handhebel-Ventile mit  
Federrückstellung,  
3/2-, 5/2- und 5/3-Wege,  
G1/8, G1/4 und G1/2

2.101



### Baureihe HR

Handhebel-Ventile mit Raste,  
3/2-, 5/2- und 5/3-Wege,  
G1/8, G1/4 und G1/2

2.102

### Baureihen T + TK

Manuelle und Tasten-  
betätigte Ventile,  
3/2- und 5/2-Wege,  
M5 und G1/8

2.110



### Baureihe ST

Schalttaste mit geringer  
Betätigungskraft,  
3/2-Wege, G1/8 2.140

### Baureihe F

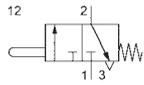
Fußbetätigte Ventile,  
3/2- und 5/2-Wege, G1/4

2.160

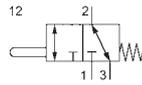


# Baureihe E

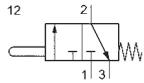
Stößelbetätigte Ventile, 3/2- und 5/2-Wege  
M5 und G1/8 • 80 bis 320 NI/min



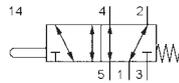
E-25-310



E-18-310, E-18-310-Q



E-28-310



E-18-510, E-18-510-Q



## Bauart, Funktion und technische Daten

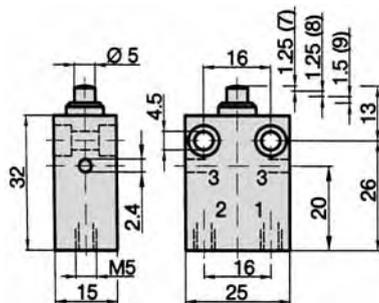
Die Typen E-25-310 und E-28-310 sind Sitzventile, der Druckanschluss ist nur bei 1 möglich. Bei den Schieberventilen E-18-310 und E-18-510 können die Anschlüsse beliebig belegt werden.

Die Entlüftung erfolgt bei dem Ventil E-25-310 durch zwei seitliche Bohrungen im Gehäuse, die anderen Typen haben einen Gewindeanschluss an dem die Abluft gedrosselt werden kann.

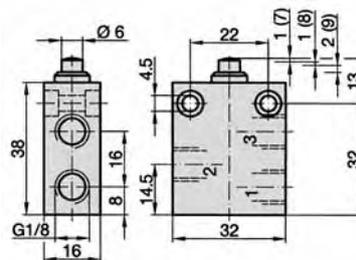
Die Ventile E-18-310 und E-18-510 sind für den Vakumeinsatz (-0,95 ... 12 bar) lieferbar. Die Bestell-Nr. ändert sich in E-18-310-Q und E-18-510-Q.

Empfohlener Anfahrwinkel beim seitlichen Betätigen des Stößels durch einen Nocken:  $\leq 30^\circ$ .

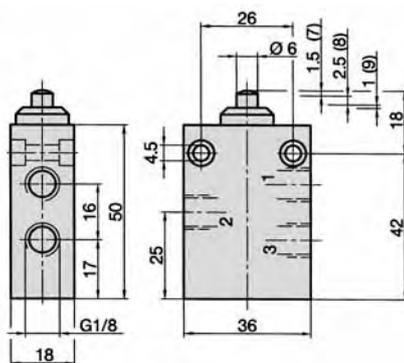
### E-25-310



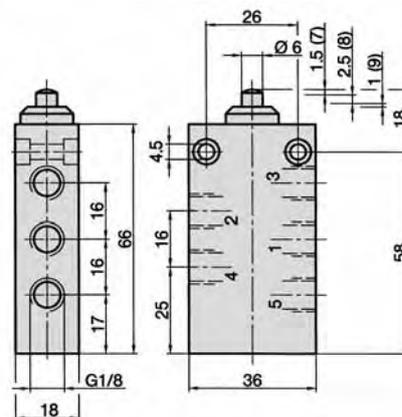
### E-28-310



### E-18-310, E-18-310-Q



### E-18-510, E-18-510-Q

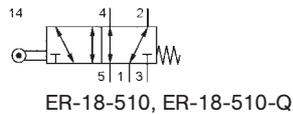
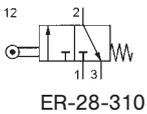
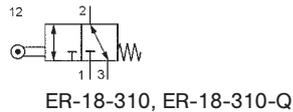
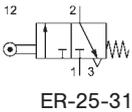


- 1 = Druckanschluss
- 2, 4 = Arbeitsanschluss
- 3, 5 = Entlüftung
- (7) = Vorhub, das Ventil ist noch nicht betätigt.
- (8) = Öffnungshub
- (9) = Nachhub, das Ventil hat bereits umgeschaltet.

Bestell-Nr.	E-25-310	E-28-310	E-18-310	E-18-510
Funktion	3/2-Wege Federrückstellung			5/2-Wege Federrückstellung
Anschluss	M5	G1/8		
Nennweite	2 mm	4 mm		
Durchfluss	80 NI/min	210 NI/min	320 NI/min	
Arbeitsdruck	0 ... 12 bar			
Schaltkraft bei 6 bar	15 N	16 N	27 N	28 N
Temperaturbereich	- 10 °C ... + 70 °C			
Werkstoffe	Gehäuse: Al eloxiert, Innenteile: Al, Ms und Stahl rostfrei, Stößel: Stahl rostfrei			
	Dichtungen: NBR		Dichtungen: NBR und POM	
Gewicht	0,034 kg	0,051 kg	0,092 kg	0,115 kg

# Baureihe ER

Rollenhebelbetätigte Ventile, 3/2- und 5/2-Wege  
M5 und G1/8 • 80 bis 320 NI/min



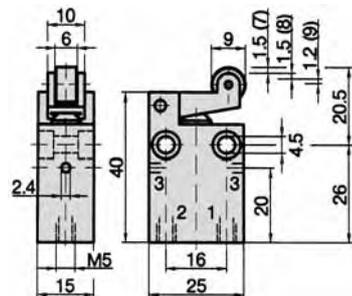
## Bauart, Funktion und technische Daten

Die Typen ER-25-310 und ER-28-310 sind Sitzventile, der Druckanschluss ist nur bei 1 möglich. Bei den Schieberventilen ER-18-310 und ER-18-510 können die Anschlüsse beliebig belegt werden.

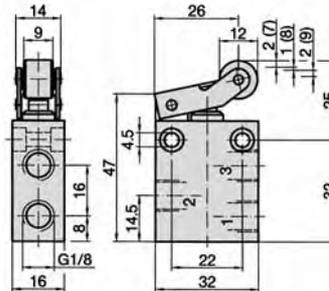
Die Entlüftung erfolgt bei dem Ventil ER-25-310 durch zwei seitliche Bohrungen im Gehäuse, die anderen Typen haben einen Gewindeanschluss, an dem die Abluft gedrosselt werden kann.

Die Ventile ER-18-310 und ER-18-510 sind für den Vakumeinsatz (-0,95 ... 12 bar) lieferbar. Die Bestell-Nr. ändert sich in ER-18-310-Q und ER-18-510-Q.

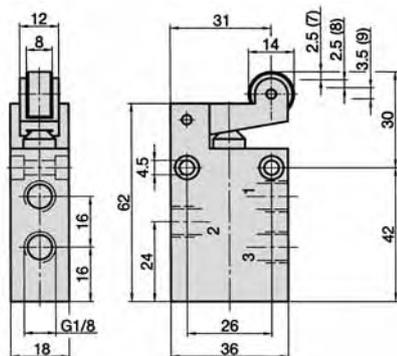
### ER-25-310



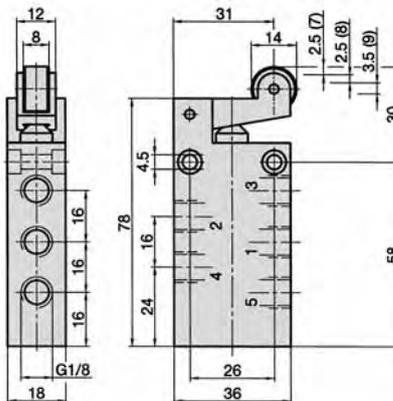
### ER-28-310



### ER-18-310, ER-18-310-Q



### ER-18-510, ER-18-510-Q

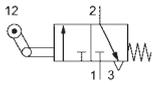


- 1 = Druckanschluss
- 2, 4 = Arbeitsanschluss
- 3, 5 = Entlüftung
- (7) = Vorhub, das Ventil ist noch nicht betätigt.
- (8) = Öffnungshub
- (9) = Nachhub, das Ventil hat bereits umgeschaltet.

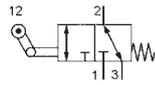
Bestell-Nr.	ER-25-310	ER-28-310	ER-18-310	ER-18-510
Funktion	3/2-Wege Federrückstellung			5/2-Wege Federrückstellung
Anschluss	M5	G1/8		
Nennweite	2 mm	4 mm		
Durchfluss	80 NI/min	210 NI/min	320 NI/min	
Arbeitsdruck	0 ... 12 bar			
Schaltkraft bei 6 bar	8 N	9 N	17 N	18 N
Temperaturbereich	- 10 °C ... + 70 °C			
Werkstoffe	Gehäuse: Al eloxiert, Innenteile: Al, Ms und Stahl rostfrei, Stößel: Stahl rostfrei			
	Dichtungen: NBR		Dichtungen: NBR und POM	
	Rolle : Edelstahl Hebel: Ms	Rolle : Kunststoff Hebel: Edelstahl	Rolle : Kunststoff Hebel: Al eloxiert	
Gewicht	0,044 kg	0,061 kg	0,098 kg	0,121 kg

# Baureihe EL

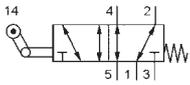
Rollenhebel mit Leerrücklauf betätigte, 3/2- und 5/2-Wege  
M5 und G1/8 • 80 bis 320 NI/min



EL-25-310



EL-18-310, EL-18-310-Q



EL-18-510, EL-18-510-Q



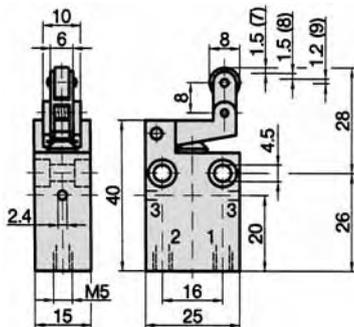
## Bauart, Funktion und technische Daten

Der Typ EL-25-310 ist ein Sitzventil, der Druckanschluss ist immer bei 1, die Entlüftung erfolgt durch zwei seitliche Bohrungen im Gehäuse.

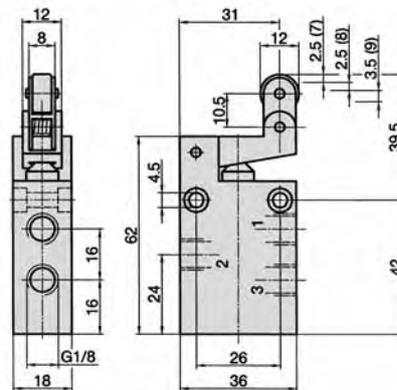
Die Typen EL-18-310 und EL-18-510 sind Schieberventile und können beliebig angeschlossen werden, die Abluft kann am Entlüftungsanschluss G1/8 gedrosselt werden.

Die Ventile EL-18-310 und EL-18-510 sind für den Vakuumeinsatz (-0,95 ... 12 bar) lieferbar. Die Bestell-Nr. ändert sich in EL-18-310-Q und EL-18-510-Q.

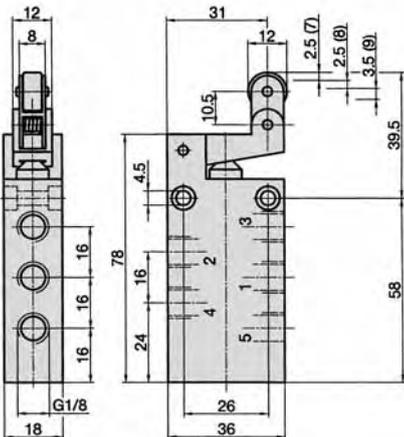
### EL-25-310



### EL-18-310, EL-18-310-Q



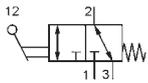
### EL-18-510, EL-18-510-Q



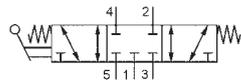
- 1 = Druckanschluss
- 2 = Arbeitsanschluss
- 3 = Entlüftung
- 4 = Arbeitsanschluss
- 5 = Entlüftung
- (7) = Vorhub, das Ventil ist noch nicht betätigt.
- (8) = Öffnungshub
- (9) = Nachhub, das Ventil hat bereits umgeschaltet.

Bestell-Nr.	EL-25-310	EL-18-310	EL-18-510
Funktion	3/2-Wege Federrückstellung		5/2-Wege Federrückstellung
Anschluss	M5	G1/8	
Nennweite	2 mm	4 mm	
Durchfluss	80 NI/min	320 NI/min	
Arbeitsdruck	0 ... 12 bar		
Schaltkraft bei 6 bar	8 N	17 N	18 N
Temperaturbereich	- 10 °C ... + 70 °C		
Werkstoffe	Gehäuse: Al eloxiert, Innenteile: Al, Ms und Stahl rostfrei, Rolle: Kunststoff		
	Dichtungen: NBR Hebel : Ms	Dichtungen: NBR und POM Hebel : Al eloxiert und Ms	
Gewicht	0,044 kg	0,095 kg	0,118 kg

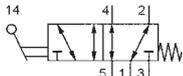
**Baureihe HF mit Federrückstellung**



HF-18-310, HF-18-310-Q  
 HF-14-310, HF-12-310



HF-18-530, HF-18-530-Q  
 HF-14-530, HF-12-530



HF-18-510, HF-18-510-Q  
 HF-14-510, HF-12-510



HF-18-533, HF-18-533-Q  
 HF-14-533, HF-12-533



**Bauart, Funktion und technische Daten**

Kolbenschieber-Ventil mit Federrückstellung. Alle Anschlüsse können beliebig verwendet werden.

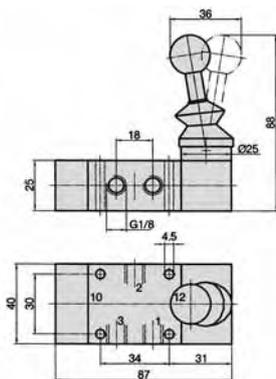
Die G1/8 Ventile dieser Baureihe sind für den Vakumeinsatz (- 0,95 ... 12 bar) lieferbar. Die Bestell-Nr. ändert sich in HF-18-310-Q, HF-18-510-Q, HF-18-530-Q und HF-18-533-Q.

Produkte dieser Baureihe sind auch in -geschützter Ausführung nach 94/9/EG (ATEX) lieferbar. Weitere Einzelheiten siehe Kapitel 13.

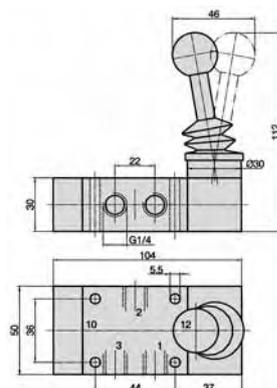
Bestell-Nr.	HF-18-310	HF-14-310	HF-12-310	HF-18-510	HF-14-510	HF-12-510
<b>Funktion</b>	3/2-Wege Federrückstellung			5/2-Wege Federrückstellung		
<b>Anschluss</b>	G1/8	G1/4	G1/2	G1/8	G1/4	G1/2
<b>Nennweite</b>	6 mm	9 mm	14 mm	6 mm	9 mm	14 mm
<b>Durchfluss</b>	750 NI/min	1580 NI/min	3300 NI/min	750 NI/min	1580 NI/min	3300 NI/min
<b>Arbeitsdruck</b>	0 ... 12 bar					
<b>Schaltkraft bei 6 bar</b>	13 N	20 N	32 N	13 N	20 N	32 N
<b>Temperaturbereich</b>	- 10 °C ... + 70 °C					
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse: Al eloxiert, Hebel: Stahl rostfrei, Dichtungen: NBR und POM, Innenteile: Al und Stahl rostfrei					
<b>Gewicht</b>	0,266 kg	0,480 kg	1,210 kg	0,310 kg	0,560 kg	1,430 kg

Bestell-Nr.	HF-18-530	HF-14-530	HF-12-530	HF-18-533	HF-14-533	HF-12-533
<b>Funktion</b>	5/3-Wege Mittelstellung gesperrt			5/3-Wege Mittelstellung entlüftet		
<b>Anschluss</b>	G1/8	G1/4	G1/2	G1/8	G1/4	G1/2
<b>Nennweite</b>	5 mm	9 mm	14 mm	5 mm	9 mm	14 mm
<b>Durchfluss</b>	650 NI/min	1300 NI/min	3300 NI/min	650 NI/min	1300 NI/min	3300 NI/min
<b>Arbeitsdruck</b>	0 ... 12 bar					
<b>Schaltkraft bei 6 bar</b>	16 N	24 N	36 N	16 N	24 N	36 N
<b>Temperaturbereich</b>	- 10 °C ... + 70 °C					
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse: Al eloxiert, Hebel: Stahl rostfrei, Dichtungen: NBR und POM, Innenteile: Al und Stahl rostfrei					
<b>Gewicht</b>	0,312 kg	0,564 kg	1,430 kg	0,312 kg	0,564 kg	1,430 kg

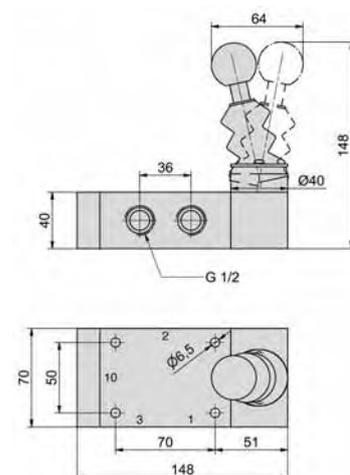
**HF-18-310, HF-18-310-Q**



**HF-14-310**



**HF-12-310**



- 1 = Druckanschluss
- 2 = Arbeitsanschluss
- 3 = Entlüftung

Weitere Abmessungen siehe Seite 2.103.

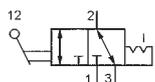
# Handhebel-Ventile

3/2-, 5/2- und 5/3-Wege

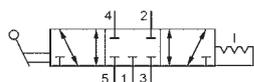
G1/8 bis G1/2 • 750 bis 3300 NI/min



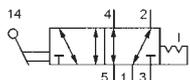
## Baureihe HR mit Rastfunktion



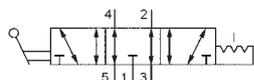
HR-18-320, HR-18-320-Q  
HR-14-320, HR-12-320



HR-18-530, HR-18-530-Q  
HR-14-530, HR-12-530



HR-18-520, HR-18-520-Q  
HR-14-520, HR-12-520



HR-18-533, HR-18-533-Q  
HR-14-533, HR-12-533



### Bauart, Funktion und technische Daten

Kolbenschieber-Ventil mit 2 oder 3 stabilen Stellungen. Alle Anschlüsse können beliebig verwendet werden.

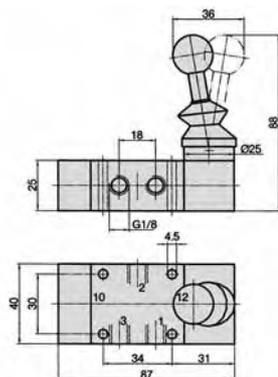
Die G1/8 Ventile dieser Baureihe sind für den Vakuum Einsatz (- 0,95 ... 12 bar) lieferbar. Die Bestell-Nr. ändert sich in HR-18-320-Q, HR-18-520-Q, HR-18-530-Q und HR-18-533-Q.

Produkte dieser Baureihe sind auch in  $\text{Ex}$ -geschützter Ausführung nach 94/9/EG (ATEX) lieferbar. Weitere Einzelheiten siehe Kapitel 13.

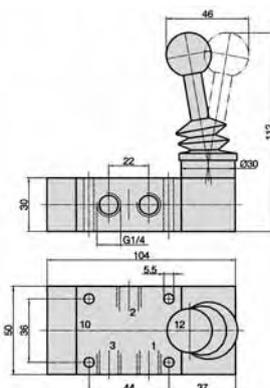
Bestell-Nr.	HR-18-320	HR-14-320	HR-12-320	HR-18-520	HR-14-520	HR-12-520
<b>Funktion</b>	3/2-Wege 2 stabile Stellungen			5/2-Wege 2 stabile Stellungen		
<b>Anschluss</b>	G1/8	G1/4	G1/2	G1/8	G1/4	G1/2
<b>Nennweite</b>	6 mm	9 mm	14 mm	6 mm	9 mm	14 mm
<b>Durchfluss</b>	750 NI/min	1580 NI/min	3300 NI/min	750 NI/min	1580 NI/min	3300 NI/min
<b>Arbeitsdruck</b>	0 ... 12 bar					
<b>Schaltkraft bei 6 bar</b>	16 N	24 N	36 N	16 N	24 N	36 N
<b>Temperaturbereich</b>	- 10 °C ... + 70 °C					
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse: Al eloxiert, Hebel: Stahl rostfrei, Dichtungen: NBR und POM, Innenteile: Al und Stahl rostfrei					
<b>Gewicht</b>	0,268 kg	0,485 kg	1,215 kg	0,312 kg	0,564 kg	1,430 kg

Bestell-Nr.	HR-18-530	HR-14-530	HR-12-530	HR-18-533	HR-14-533	HR-12-533
<b>Funktion</b>	5/3-Wege Mittelstellung gesperrt			5/3-Wege Mittelstellung entlüftet		
<b>Anschluss</b>	G1/8	G1/4	G1/2	G1/8	G1/4	G1/2
<b>Nennweite</b>	5 mm	9 mm	14 mm	5 mm	9 mm	14 mm
<b>Durchfluss</b>	650 NI/min	1300 NI/min	3300 NI/min	650 NI/min	1300 NI/min	3300 NI/min
<b>Arbeitsdruck</b>	0 ... 12 bar					
<b>Schaltkraft bei 6 bar</b>	18 N	28 N	40 N	18 N	28 N	40 N
<b>Temperaturbereich</b>	- 10 °C ... + 70 °C					
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse: Al eloxiert, Hebel: Stahl rostfrei, Dichtungen: NBR und POM, Innenteile: Al und Stahl rostfrei					
<b>Gewicht</b>	0,312 kg	0,564 kg	1,430 kg	0,312 kg	0,564 kg	1,430 kg

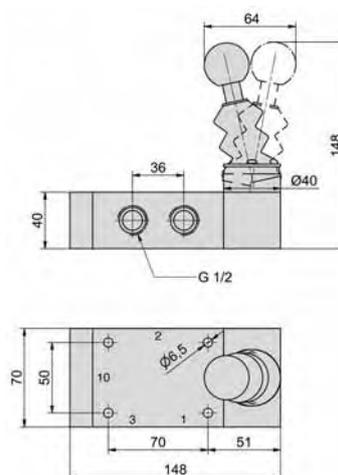
### HR-18-320, HR-18-320-Q



### HR-14-320



### HR-12-320



- 1 = Druckanschluss
- 2 = Arbeitsanschluss
- 3 = Entlüftung

Weitere Abmessungen siehe Seite 2.103.

# Handhebel-Ventile mit Federrückstellung und Rastfunktion

3/2-, 5/2- und 5/3-Wege

G1/8 bis G1/2 • 750 bis 3300 NI/min

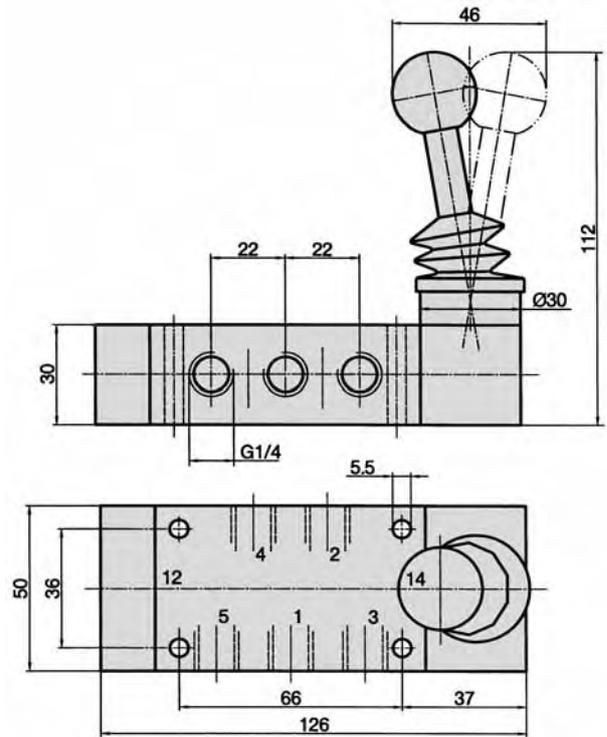
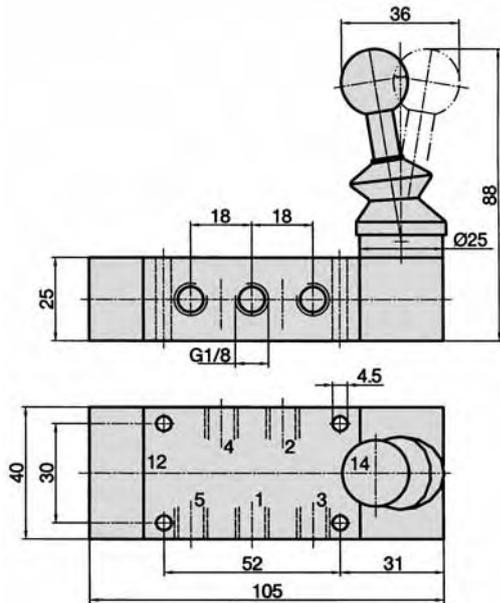


## Abmessungen für Baureihe HF, HR

HF-18-510, HF-18-530, HF-18-533, HR-18-520, HR-18-530, HR-18-533, HF-18-510-Q, HF-18-530-Q, HF-18-533-Q, HR-18-520-Q, HR-18-530-Q, HR-18-533-Q

HF-14-510, HF-14-530, HF-14-533, HR-14-520, HR-14-530, HR-14-533

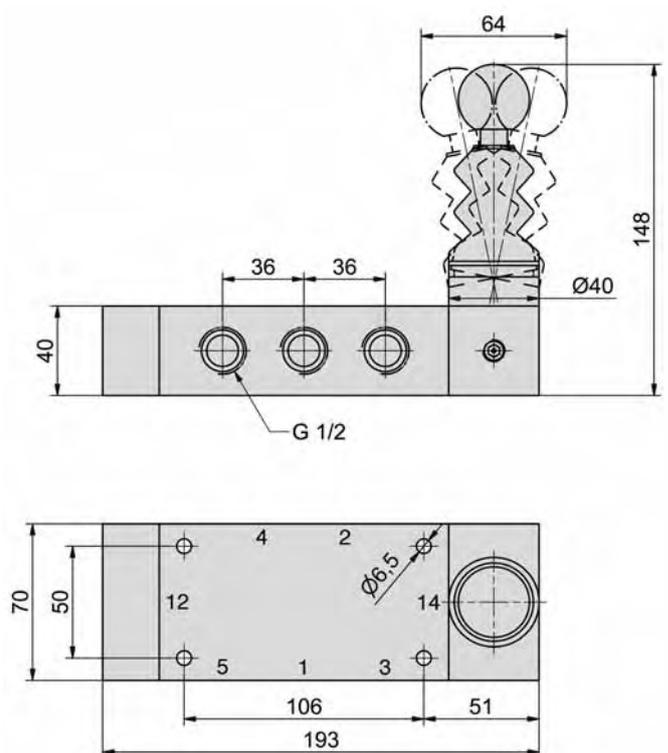
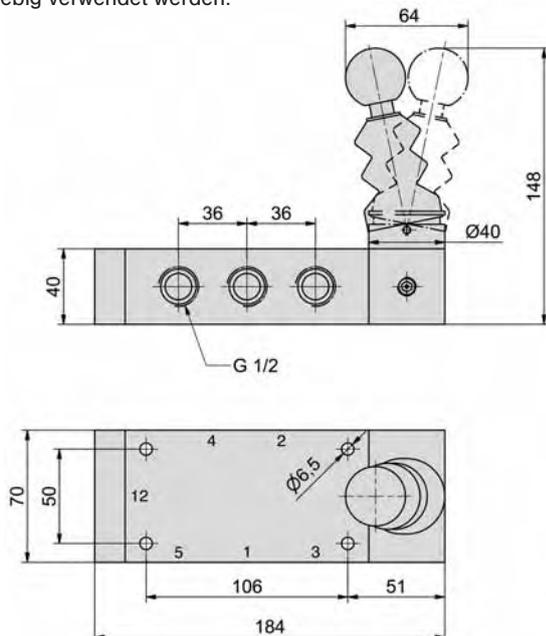
- 1 = Druckanschluss
  - 2, 4 = Arbeitsanschluss
  - 3, 5 = Entlüftung
- Alle Anschlüsse können beliebig verwendet werden.



HF-12-510, HR-12-520, HR-12-530, HR-12-533

HF-12-530, HF-12-533

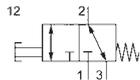
- 1 = Druckanschluss
  - 2, 4 = Arbeitsanschluss
  - 3, 5 = Entlüftung
- Alle Anschlüsse können beliebig verwendet werden.



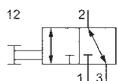
# Baureihe TK 28

Manuelle Ventile, 3/2- und 5/2-Wege

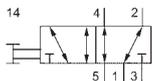
G1/8 • 480 und 500 NI/min



TK-28-311



TK-28-320



TK-28-520



## Bauart, Funktion und technische Daten

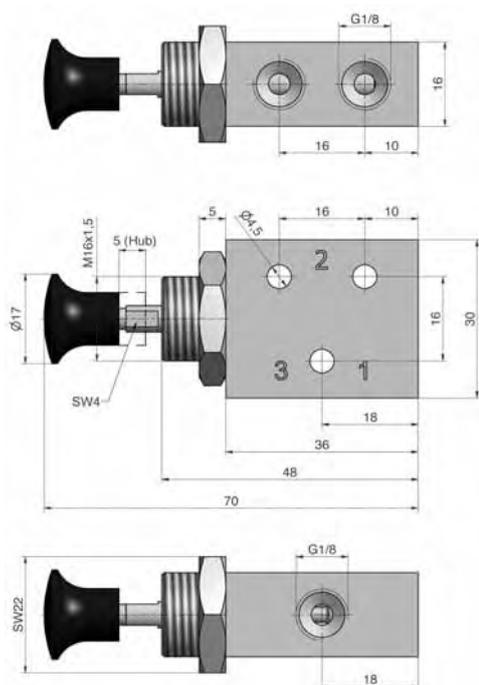
Die Anschlüsse können beliebig belegt werden.

TK-28-311 und TK-28-320: Anschluss bei 1: Ruhestellung geschlossen

Anschluss bei 3: Ruhestellung geöffnet.

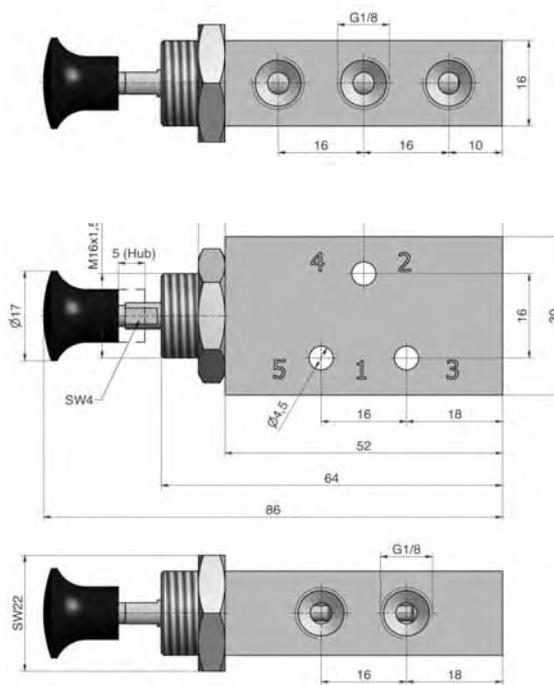
Die Abluft kann gedrosselt werden. Die Befestigungsmutter RM-16, M 16 x 1,5, wird mitgeliefert.

### 3/2-Wegeventil G1/8, Bestell-Nr. TK-28-311 und TK-28-320



1, 3 = Druckanschluss oder Entlüftung  
2 = Arbeitsanschluss

### 5/2-Wegeventil G1/8, Bestell-Nr. TK-28-520



1 = Druckanschluss  
2, 4 = Arbeitsanschluss  
3, 5 = Entlüftung

Bestell-Nr.	TK-28-311	TK-28-320	TK-28-520
<b>Bauart und Funktion</b>	3/2-Wege, Schieberventil, Federrückstellung	3/2-Wege, Schieberventil, manuell betätigt	5/2-Wege, Schieberventil, manuell betätigt
<b>Anschluss</b>	G1/8		
<b>Nennweite</b>	4 mm		
<b>Durchfluss</b>	500 NI/min		480 NI/min
<b>Arbeitsdruck</b>	2 ... 10 bar		
<b>Schaltkraft bei 6 bar</b>	11 N	3 N	4 N
<b>Temperaturbereich</b>	- 10 °C ... + 70 °C		
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse: Al eloxiert, Innenteile: Al, Stahl rostfrei, Ms		
	Dichtungen: NBR		Dichtungen: NBR
<b>Gewicht</b>	0,048 kg		0,066 kg



**Ventil-Grundkörper  
3/2-Wege,  
M5 und G1/8**

2.123

**Ventil-Grundkörper  
5/2-Wege,  
M5 und G1/8**

2.125



**Drucktaste  
Ø 22,5 mm**

18-T-23-011

2.126

**Pilztaste  
Ø 22,5 mm**

18-T-23-012

2.126



**Drehschalter  
Ø 22,5 mm**

18-T-23-013

2.127

**Schlosstaste  
Ø 22,5 mm**

18-T-23-014

2.127



**Stop-Taste  
Abschliessbar  
Ø 22,5 mm**

18-T-23-015

2.128

**Kippschalter  
Ø 22,5 mm**

18-T-23-016

2.128





**Drucktaste**  
**Ø 30 mm**  
18-T-30-011      2.130

**Pilztaste**  
**Ø 30 mm**  
18-T-30-012      2.130



**Drehschalter**  
**Ø 30 mm**  
18-T-30-013      2.131

**Schlosstaste**  
**Ø 30 mm**  
18-T-30-014      2.131



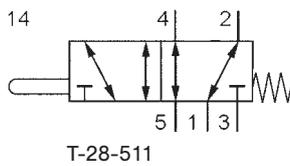
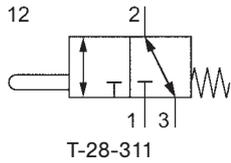
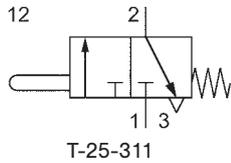
**Kippschalter**  
**Ø 30 mm**  
18-T-30-016      2.132

**Pilztaste rot/rastend**  
**Ø 30 mm**  
18-T-30-018      2.132



# Baureihen T-25 und T-28

Ventile für manuelle Betätigung, 3/2- und 5/2-Wege  
M5 und G1/8 • 95 bis 465 NI/min



### Bauart, Funktion und technische Daten

T-25-311: Druckanschluss immer bei 1. Entlüftung ungefasst durch zwei seitliche Bohrungen.

T-28-311 und T-28-511: Anschlüsse beliebig verwendbar.

Die Betätiger werden durch Verdrehen des Verriegelungshebels auf dem Adapter montiert.

Produkte der Baureihe T-28-311 sind auch in -geschützter Ausführung nach 94/9/EG (ATEX) lieferbar. Weitere Einzelheiten siehe Kapitel 13.

Betätigungs-Aufsätze für die Modelle T-25-311, T-28-311 und T-28-511 siehe Seiten 2.121 und 2.122.

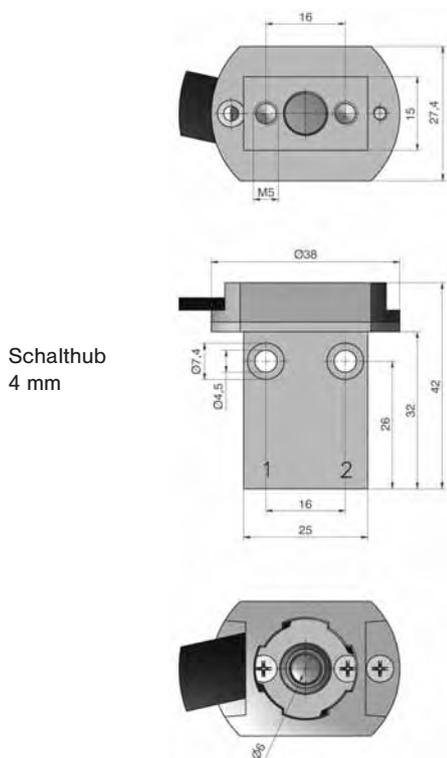
Bestell-Nr.	T-25-311	T-28-311	T-28-511
<b>Bauart und Funktion</b>	3/2-Wege Sitzventil, Federrückstellung	3/2-Wege Schieberventil, Federrückstellung	5/2-Wege Schieberventil, Federrückstellung
<b>Anschluss</b>	M5	G1/8	
<b>Nennweite</b>	2,5 mm	4 mm	
<b>Durchfluss</b>	95 NI/min	450 NI/min	465 NI/min
<b>Arbeitsdruck</b>	0 ... 12 bar		2 ... 10 bar
<b>Schaltkraft bei 6 bar</b>	22 N	25 N	15 N
<b>Temperaturbereich</b>	- 10 °C ... + 70 °C		
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse: Al eloxiert, Innenteile: Al, Stahl rostfrei, Ms Dichtungen: NBR		
<b>Gewicht</b>	0,034 kg	0,054 kg	0,066 kg

# Baureihen T-25 und T-28

Ventile für manuelle Betätigung, 3/2- und 5/2-Wege  
M5 und G1/8 • 95 bis 465 NI/min



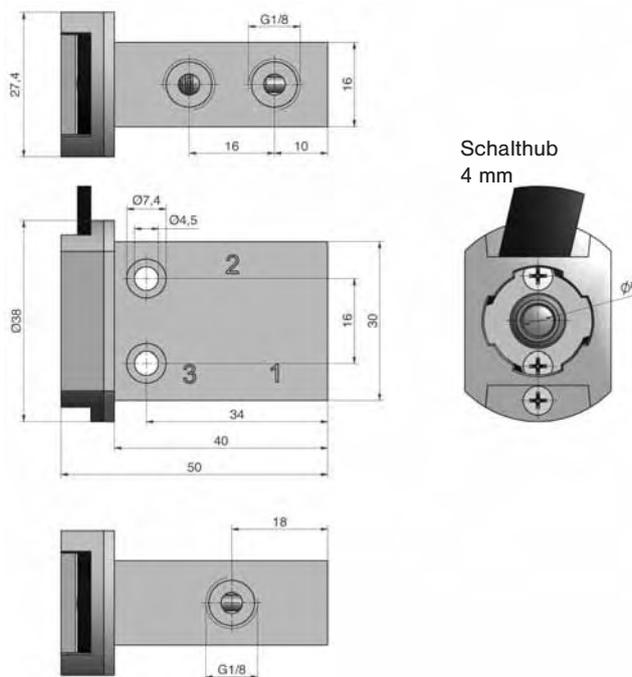
## 3/2-Wege-Endschalter M5, Bestell-Nr. T-25-311



Schalhub  
4 mm

1 = Druckanschluss  
2 = Arbeitsanschluss

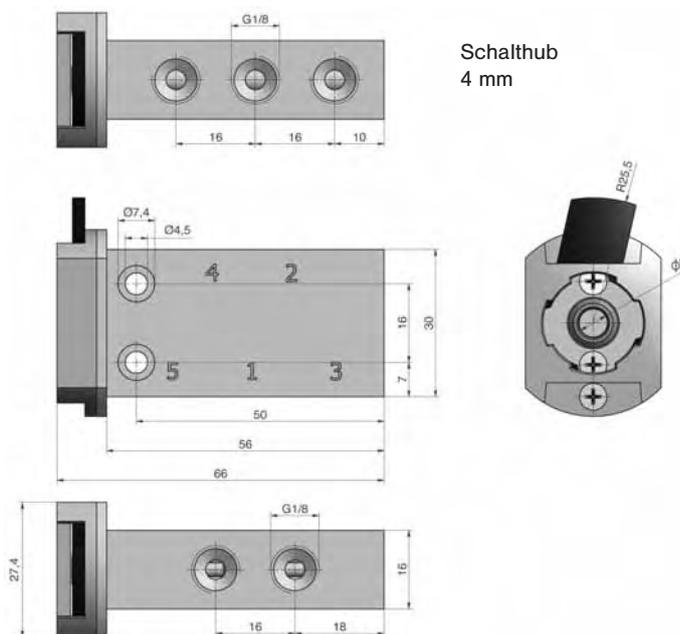
## 3/2-Wege-Endschalter G1/8, Bestell-Nr. T-28-311



Schalhub  
4 mm

1, 2, 3 = beliebig belegbar  
2 = Arbeitsanschluss

## 5/2-Wege-Ventil, Bestell-Nr. T-28-511

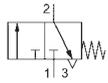


Schalhub  
4 mm

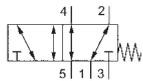
1, 2, 3, 4, 5 = beliebig belegbar

# Baureihe T-30

Ventile für manuelle Betätigung, 3/2- und 5/2-Wege  
M5 • 80 und 100 NI/min



T-30-310



T-30-510



### Bauart, Funktion und technische Daten

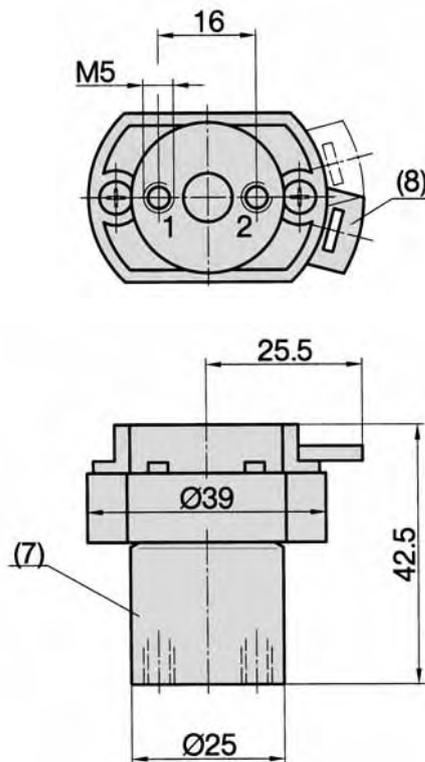
T-30-310 – Direktbetätigtetes Sitzventil, der Druck muss bei 1 angeschlossen werden.

T-30-510 – Direktbetätigtetes Kolbenschieber-Ventil, alle Anschlüsse können beliebig verwendet werden.

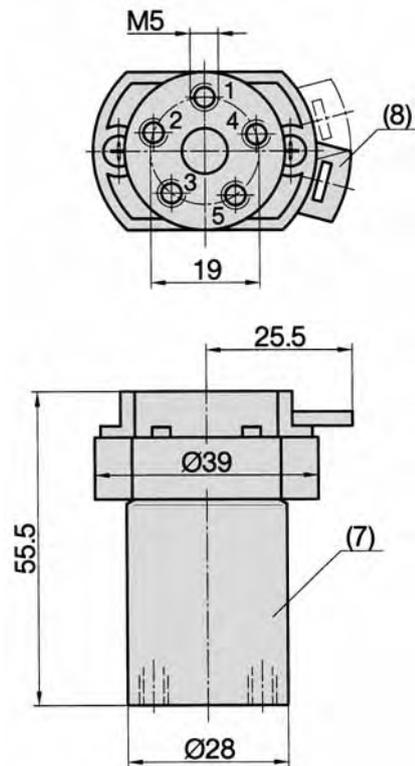
Die Betätiger werden durch Verdrehen des Verriegelungshebels auf dem Grundkörper montiert.

Produkte der Baureihe T-30-310 sind auch in -geschützter Ausführung nach 94/9/EG (ATEX) lieferbar. Weitere Einzelheiten siehe Kapitel 13.

### Grundkörper Bestell-Nr. T-30-310



### Grundkörper Bestell-Nr. T-30-510



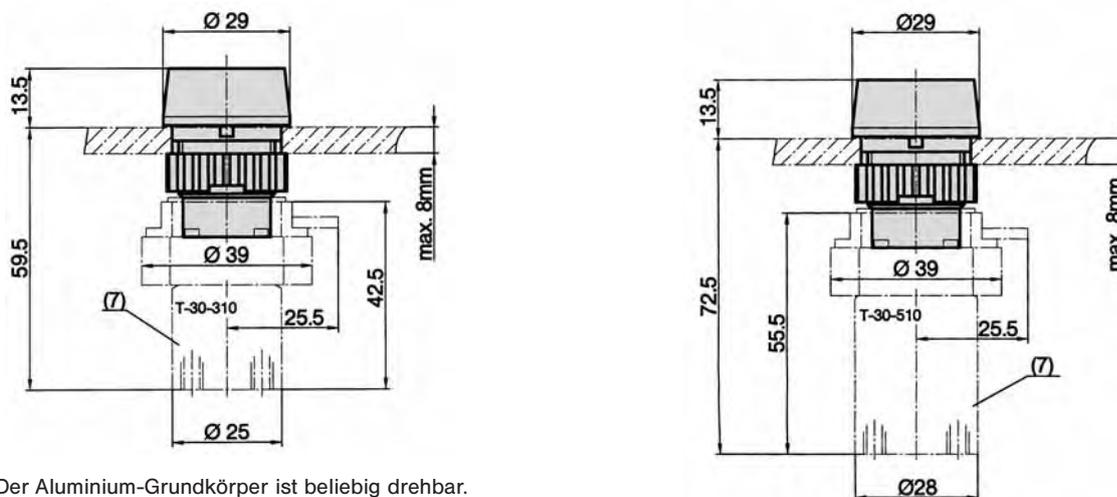
- 1 = Druckanschluss
- 2 = Arbeitsanschluss
- (7) = Der Aluminium-Grundkörper ist beliebig drehbar.
- (8) = Verriegelungshebel

- 1, 2, 3, 4, 5 = beliebig zu verwenden
- (7) = Der Aluminium-Grundkörper ist beliebig drehbar.
- (8) = Verriegelungshebel

Bestell-Nr.	T-30-310	T-30-510
<b>Funktion</b>	3/2-Wege Monostabil mit Federrückstellung	5/2-Wege Monostabil mit Federrückstellung
<b>Anschluss</b>	M5	
<b>Nennweite</b>	2 mm	2,4 mm
<b>Durchfluss</b>	80 NI/min	100 NI/min
<b>Arbeitsdruck</b>	0 ... 12 bar	
<b>Schaltkraft bei 6 bar</b>	10 N	21 N
<b>Temperaturbereich</b>	- 10 °C ... + 70 °C	
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse: Al eloxiert, Innenteile: Al, Stahl rostfrei und Ms	
	Dichtungen: NBR	Dichtungen: NBR und POM
<b>Gewicht</b>	0,052 kg	0,076 kg

## Abmessungen für Betätiger Ø 22,5 mm

Drucktaste Bestell-Nr. 18-T-23-011-xx (Farbangabe aus Tabelle)

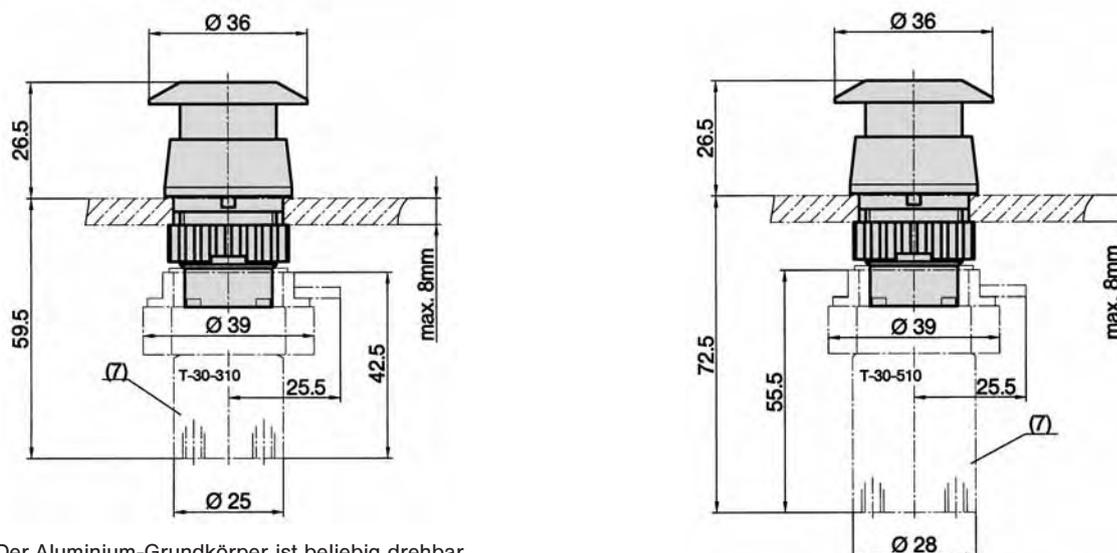


(7) = Der Aluminium-Grundkörper ist beliebig drehbar.

Bei Bestellung bitte die gewünschte Betätigerfarbe angeben.

Montiert mit	T-25-311*	T-28-311*	T-28-511*	T-30-310	T-30-510
Schalt-symbol					
Schaltkraft bei 6 bar	24 N	23 N	15 N	13 N	23 N
Gewicht	0,049 kg	0,069 kg	0,081 kg	0,067 kg	0,090 kg
Lieferbare Farben	Grün mit weißem Strich (EIN) -21, Rot mit weißem Kreis (AUS) -42, Schwarz -30, Gelb -50, Grün -20 oder Blau -60				

Pilztaste Bestell-Nr. 18-T-23-012-xx (Farbangabe aus Tabelle)



(7) = Der Aluminium-Grundkörper ist beliebig drehbar.

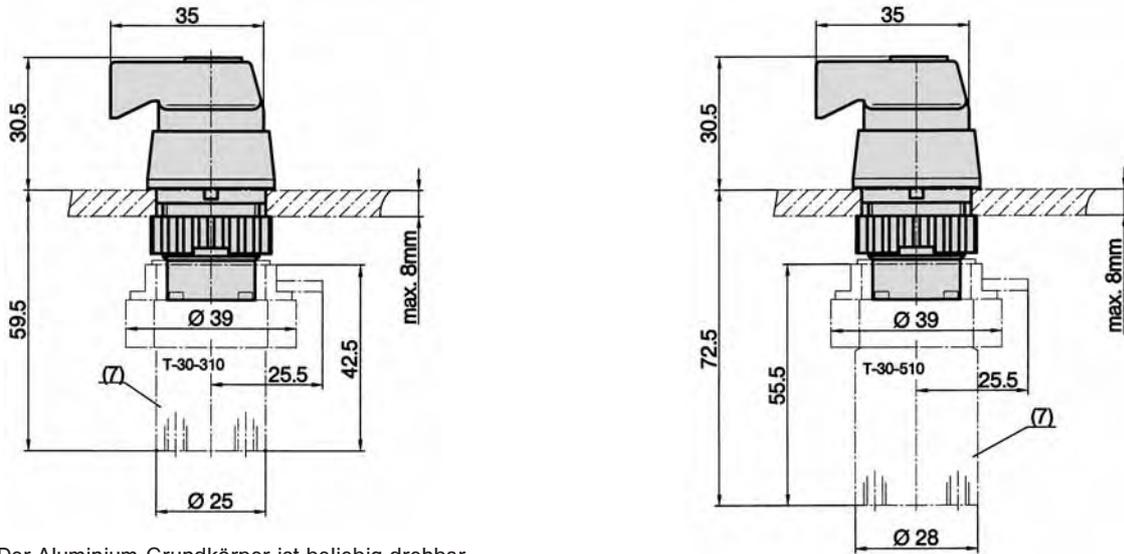
Bei Bestellung bitte die gewünschte Betätigerfarbe angeben.

Montiert mit	T-25-311*	T-28-311*	T-28-511*	T-30-310	T-30-510
Schalt-symbol					
Schaltkraft bei 6 bar	24 N	23 N	15 N	13 N	23 N
Gewicht	0,054 kg	0,074 kg	0,086 kg	0,072 kg	0,095 kg
Lieferbare Farben	Grün -20, Schwarz -30, Rot -40				

\* für diese Varianten finden Sie die Abmessungen auf Seite 2.129.

**Abmessungen für Betätiger Ø 22,5 mm**

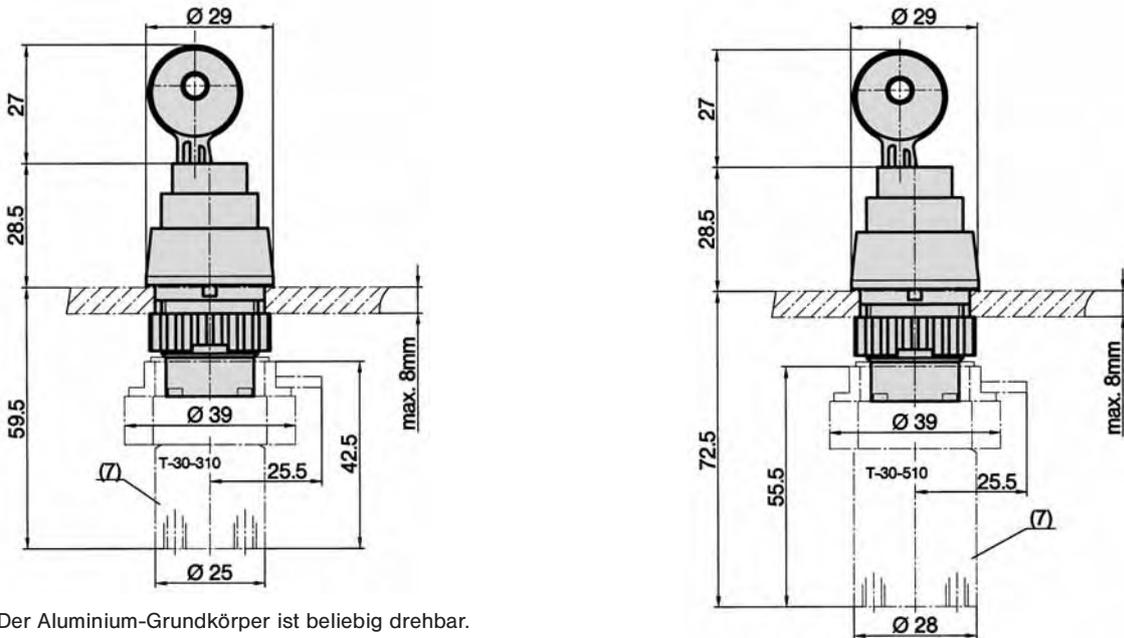
**Drehschalter Bestell-Nr. 18-T-23-013**



(7) = Der Aluminium-Grundkörper ist beliebig drehbar.

Montiert mit	T-25-311*	T-28-311*	T-28-511*	T-30-310	T-30-510
Schaltsymbol					
Schaltkraft bei 6 bar	24 N	23 N	15 N	26 N	25 N
Gewicht	0,055 kg	0,075 kg	0,087 kg	0,073 kg	0,096 kg

**Schlossstaste Bestell-Nr. 18-T-23-014**



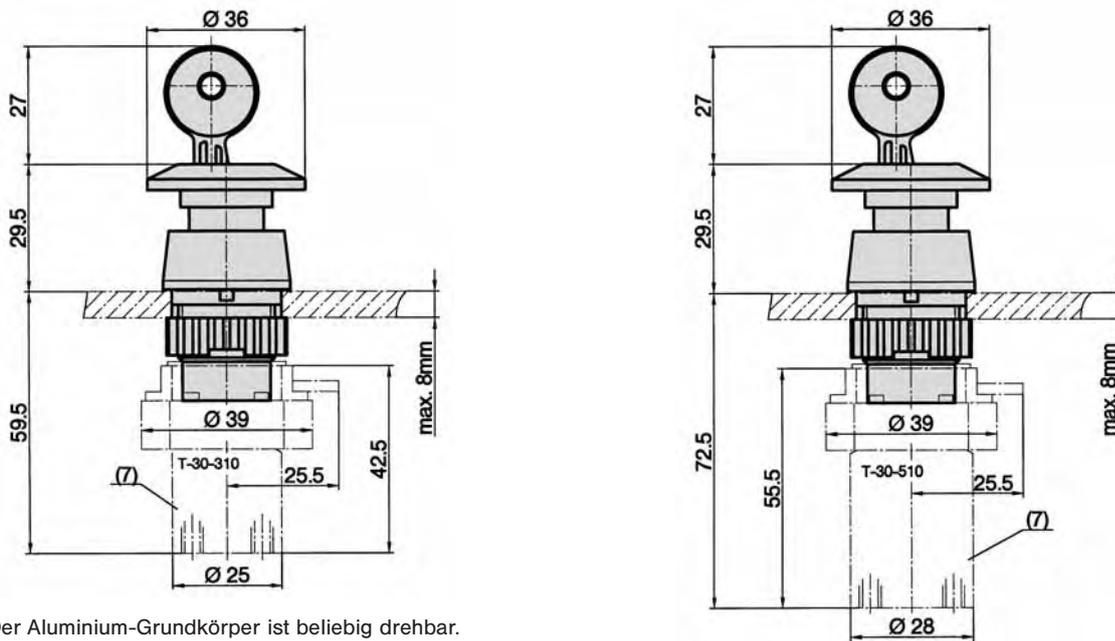
(7) = Der Aluminium-Grundkörper ist beliebig drehbar.

Montiert mit	T-25-311*	T-28-311*	T-28-511*	T-30-310	T-30-510
Schaltsymbol					
Schaltkraft bei 6 bar	24 N	23 N	15 N	24 N	34 N
Gewicht	0,108 kg	0,128 kg	0,140 kg	0,126 kg	0,149 kg

\* für diese Varianten finden Sie die Abmessungen auf Seite 2.129.

**Abmessungen für Betätiger Ø 22,5 mm**

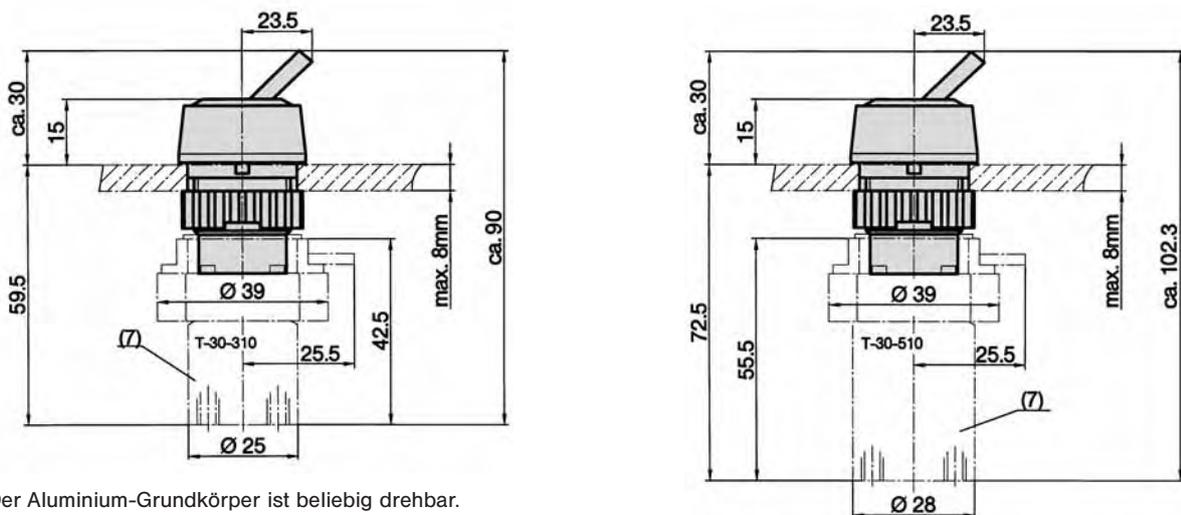
**Stop-Taste Bestell-Nr. 18-T-23-015**



(7) = Der Aluminium-Grundkörper ist beliebig drehbar.

Montiert mit	T-25-311*	T-28-311*	T-28-511*	T-30-310	T-30-510
Schaltymbol					
Schaltkraft bei 6 bar	24 N	23 N	15 N	17 N	27 N
Gewicht	0,110 kg	0,130 kg	0,142 kg	0,128 kg	0,151 kg
Lieferbare Farbe	Rot -40				

**Kippschalter Bestell-Nr. 18-T-23-016**



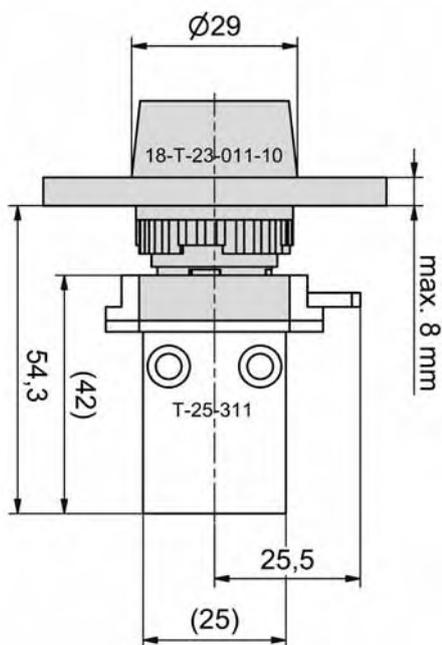
(7) = Der Aluminium-Grundkörper ist beliebig drehbar.

Montiert mit	T-25-311*	T-28-311*	T-28-511*	T-30-310	T-30-510
Schaltymbol					
Schaltkraft bei 6 bar	24 N	23 N	15 N	6 N	12 N
Gewicht	0,053 kg	0,073 kg	0,085 kg	0,071 kg	0,094 kg

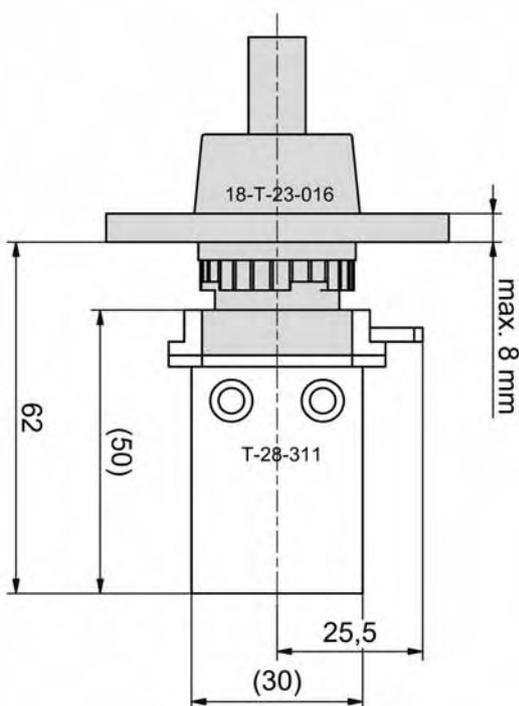
\* für diese Varianten finden Sie die Abmessungen auf Seite 2.129.

Zu der Vermaung des Grundkorpers muss der jeweilige Bettiger dazu gerechnet werden, siehe Beispiele.

T-25-311 mit 18-T-23-011-10

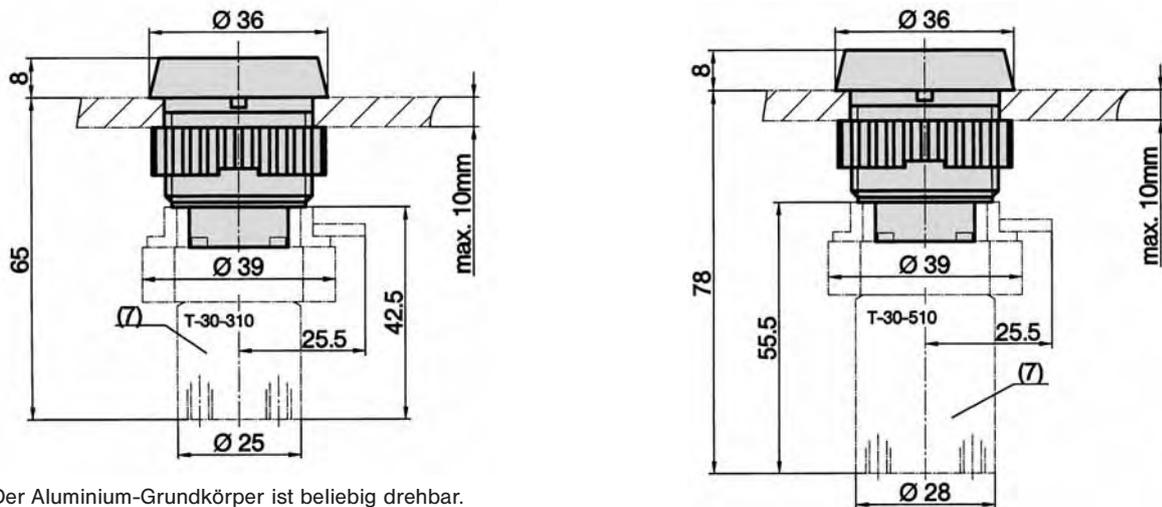


T-28-311 mit 18-T-23-016



## Abmessungen für Betätiger Ø 30 mm

Drucktaste Bestell-Nr. 18-T-30-011-xx (Farbangabe aus Tabelle)

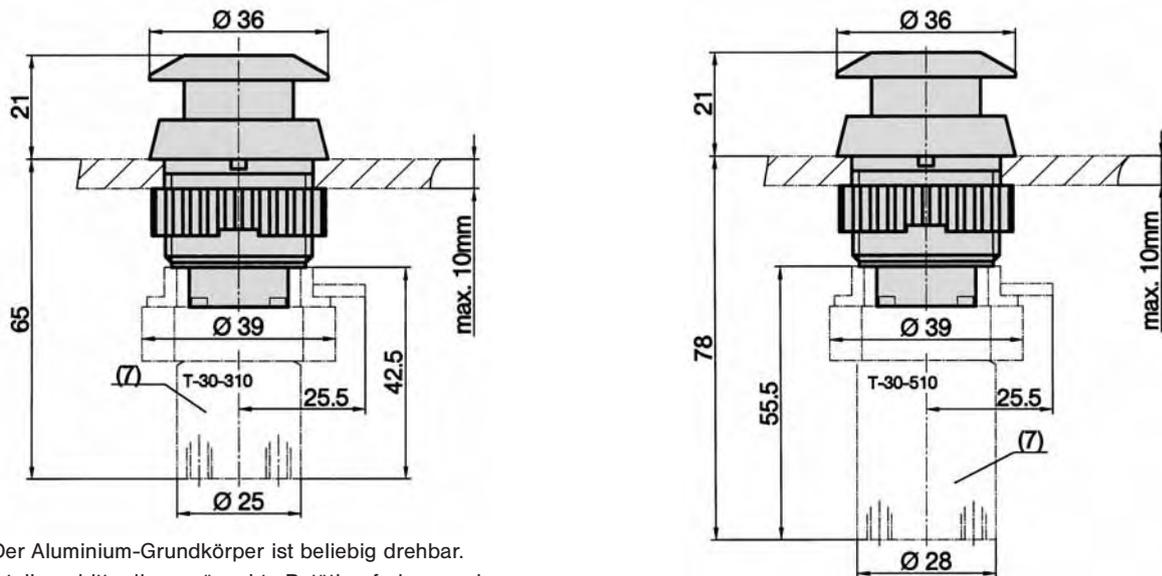


(7) = Der Aluminium-Grundkörper ist beliebig drehbar.

Bei Bestellung bitte die gewünschte Betätigerfarbe angeben.

Montiert mit	T-25-311*	T-28-311*	T-28-511*	T-30-310	T-30-510
Schaltsymbol					
Schaltkraft bei 6 bar	24 N	23 N	15 N	15 N	24 N
Gewicht	0,058 kg	0,078 kg	0,090 kg	0,076 kg	0,099 kg
Lieferbare Farben	Schwarz -30, Grün -20, Gelb -50 oder Rot -40				

Pilztaste Bestell-Nr. 18-T-30-012-xx (Farbangabe aus Tabelle)



(7) = Der Aluminium-Grundkörper ist beliebig drehbar.

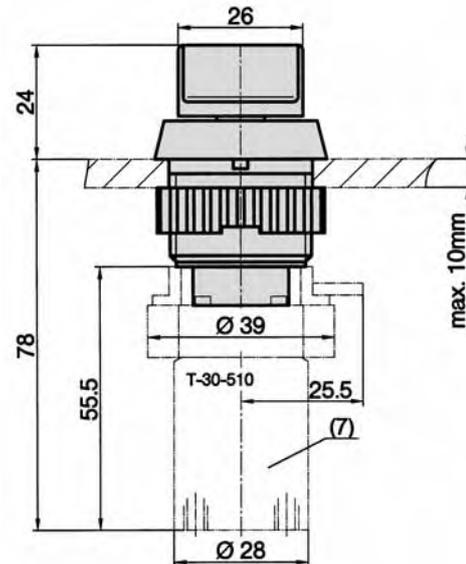
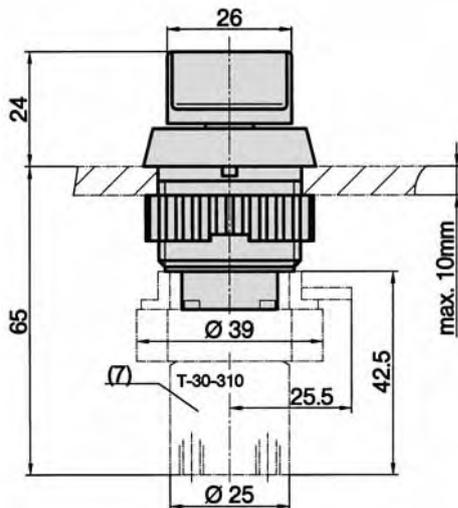
Bei Bestellung bitte die gewünschte Betätigerfarbe angeben.

Montiert mit	T-25-311*	T-28-311*	T-28-511*	T-30-310	T-30-510
Schaltsymbol					
Schaltkraft bei 6 bar	24 N	23 N	15 N	15 N	24 N
Gewicht	0,063 kg	0,083 kg	0,095 kg	0,081 kg	0,104 kg
Lieferbare Farben	Schwarz -30 oder Rot -40				

\* für diese Varianten finden Sie die Abmessungen auf Seite 2.129.

**Abmessungen für Betätiger Ø 30 mm**

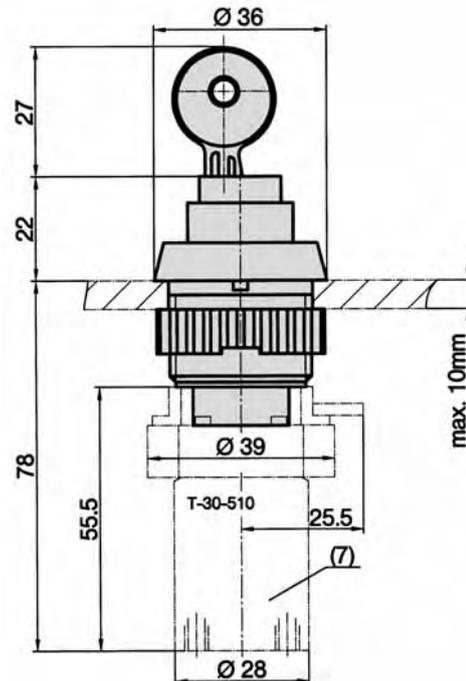
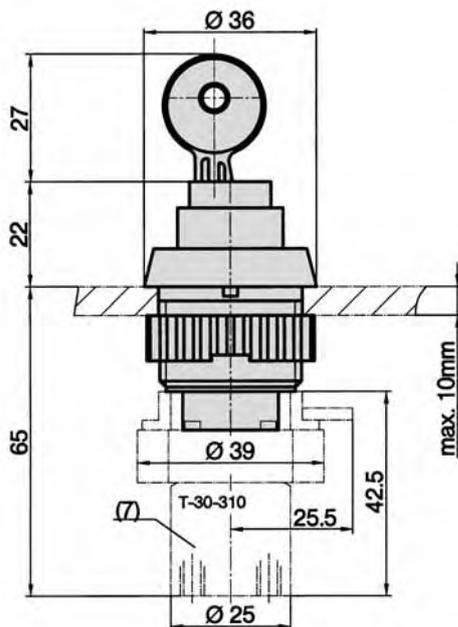
**Drehschalter Bestell-Nr. 18-T-30-013**



(7) = Der Aluminium-Grundkörper ist beliebig drehbar.

Montiert mit	T-25-311*	T-28-311*	T-28-511*	T-30-310	T-30-510
Schaltsymbol					
Schaltkraft bei 6 bar	24 N	23 N	15 N	15 N	25 N
Gewicht	0,062 kg	0,082 kg	0,094 kg	0,080 kg	0,103 kg

**Schlosstaste Bestell-Nr. 18-T-30-014**



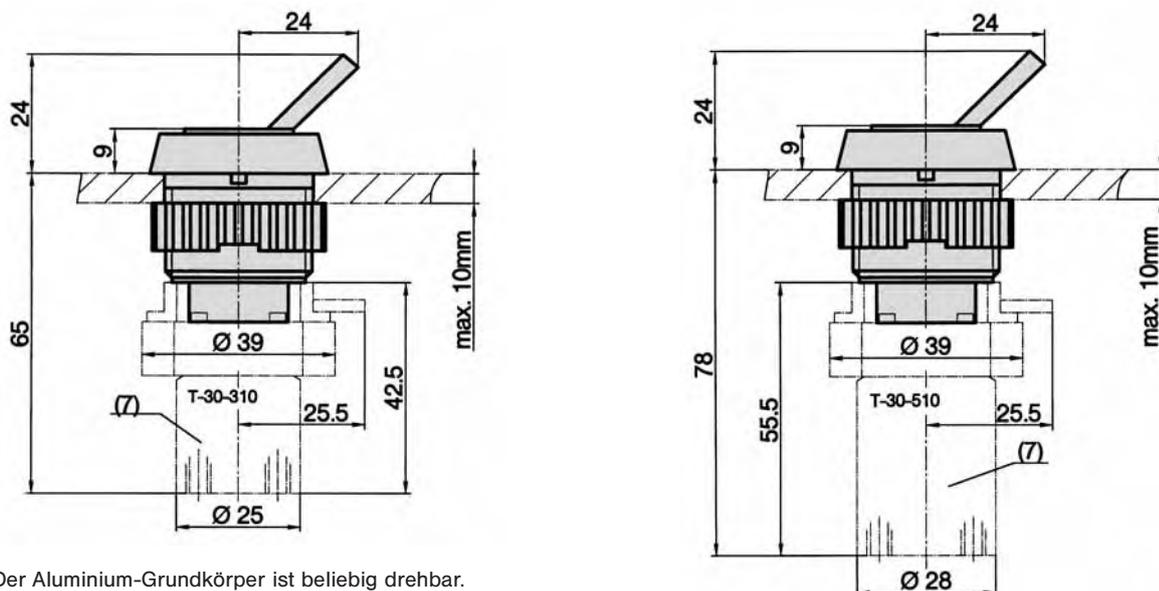
(7) = Der Aluminium-Grundkörper ist beliebig drehbar.

Montiert mit	T-25-311*	T-28-311*	T-28-511*	T-30-310	T-30-510
Schaltsymbol					
Schaltkraft bei 6 bar	24 N	23 N	15 N	26 N	28 N
Gewicht	0,115 kg	0,135 kg	0,147 kg	0,133 kg	0,156 kg

\* für diese Varianten finden Sie die Abmessungen auf Seite 2.129.

## Abmessungen für Betätiger Ø 30 mm

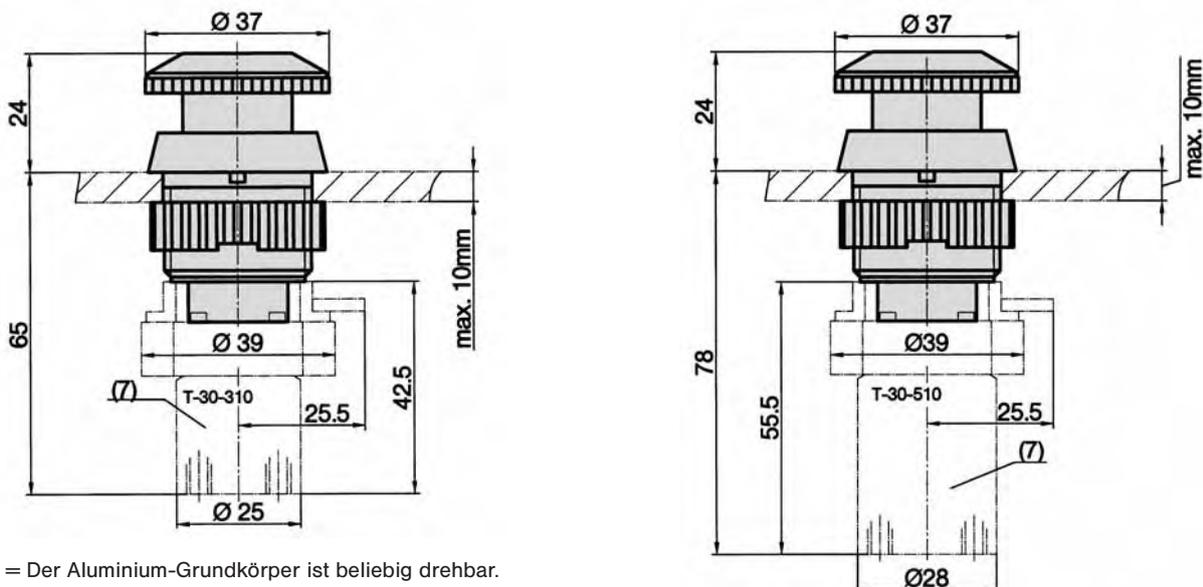
### Kippschalter Bestell-Nr. 18-T-30-016



(7) = Der Aluminium-Grundkörper ist beliebig drehbar.

Montiert mit	T-25-311*	T-28-311*	T-28-511*	T-30-310	T-30-510
Schaltsymbol					
Schaltkraft bei 6 bar	24 N	23 N	15 N	9 N	11 N
Gewicht	0,061 kg	0,081 kg	0,093 kg	0,079 kg	0,102 kg

### Pilztaste rot/rastend Bestell-Nr. 18-T-30-018



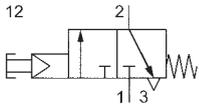
(7) = Der Aluminium-Grundkörper ist beliebig drehbar.

Montiert mit	T-25-311*	T-28-311*	T-28-511*	T-30-310	T-30-510
Schaltsymbol					
Schaltkraft bei 6 bar	24 N	23 N	15 N	31 N	25 N
Gewicht	0,068 kg	0,088 kg	0,100 kg	0,086 kg	0,109 kg
Lieferbare Farben	Rot -40				

\* für diese Varianten finden Sie die Abmessungen auf Seite 2.129.

# Modell ST-18-310

Schalttaste mit geringer Betätigungskraft, 3/2-Wege  
G1/8 • 220 NI/min



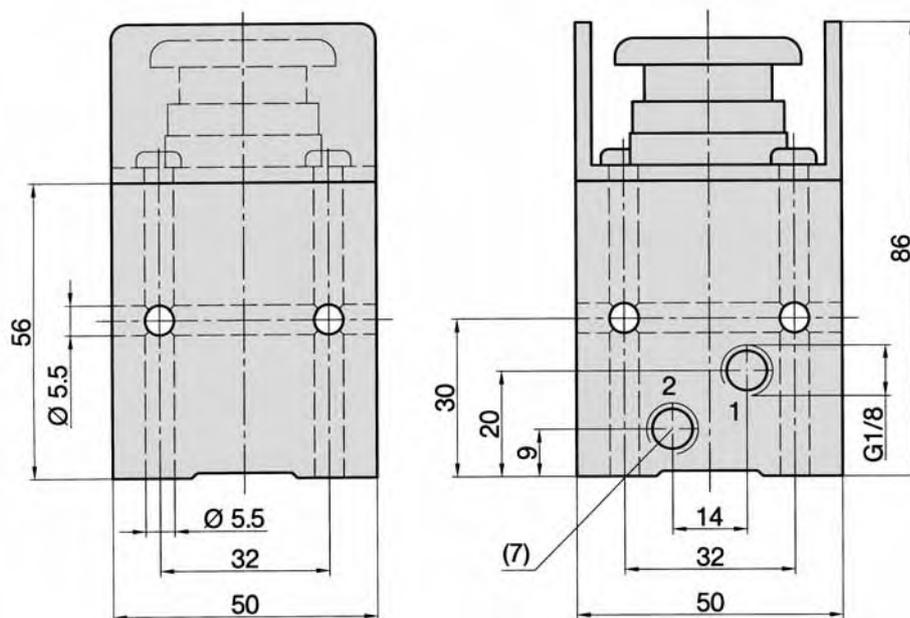
2

### Bauart, Funktion und technische Daten

Vorgesteuertes Kolbenschieber-Ventil mit geringer Betätigungskraft. Unbetätigt entweicht im Vorsteuerteil eine geringe Luftmenge von ca. 2,5 NI/min. Die geringe Betätigungskraft des Ventils erlaubt ermüdungsfreies Arbeiten des Bedieners auch bei häufiger Betätigung. Druckanschluss immer bei 1, Ausgang bei 2, Entlüftung durch eine Bohrung auf der Grundfläche des Ventils. Die Fläche innerhalb der vier Füße des Ventils darf nicht abgedeckt werden.

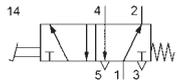
Der Schutzbügel verhindert unbeabsichtigtes Betätigen des Schaltknopfes.

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>ST-18-310</b>
<b>Funktion</b>	3/2-Wege Monostabil mit Federrückstellung
<b>Anschluss</b>	G1/8
<b>Nennweite</b>	3 mm
<b>Durchfluss</b>	220 NI/min
<b>Arbeitsdruck</b>	3 ... 10 bar
<b>Schaltkraft bei 6 bar</b>	3,5 N
<b>Temperaturbereich</b>	- 10 °C ... + 70 °C
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse: Al eloxiert, Dichtungen: NBR und POM, Innenteile: Al, Ms und Stahl rostfrei
<b>Gewicht</b>	0,390 kg

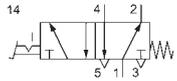


- 1 = Druckanschluss
- 2 = Arbeitsanschluss

(7) = Ein Anschluss 2 befindet sich auf der Vorder- und auf der gegenüberliegenden Seite des Ventils. Der hintere Anschluss ist im Auslieferungszustand durch einen Stopfen verschlossen.



FFH-07-511, FF-07-511



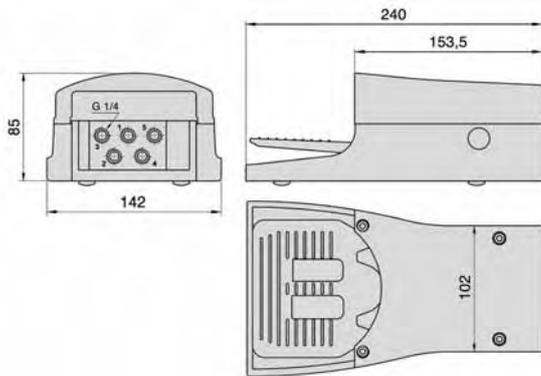
FRH-07-520, FR-07-520



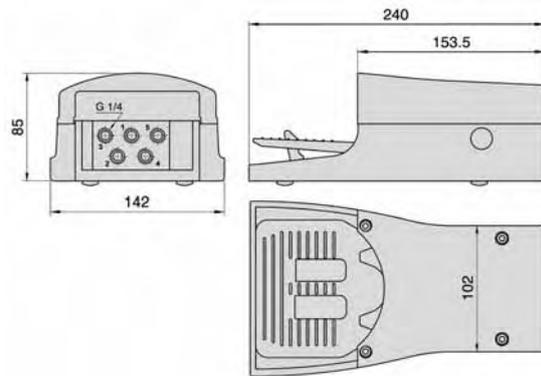
**Bauart, Funktion und technische Daten**

Durch das Verschließen der Anschlüsse kann das Ventil auch in 3/2- oder 2/2-Wege Funktion eingesetzt werden. Die Typen FFH-07-511 und FRH-07-520 sind durch eine Schutzhaube vor unbeabsichtigtem Betätigen geschützt.

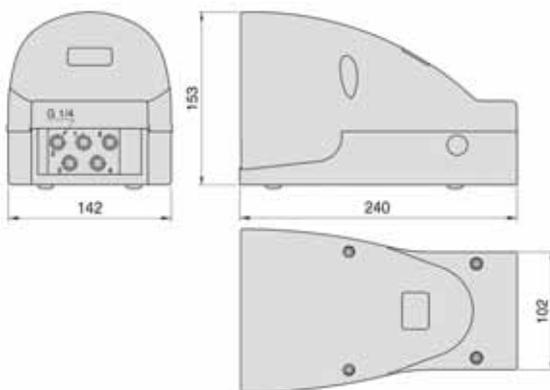
**FF-07**



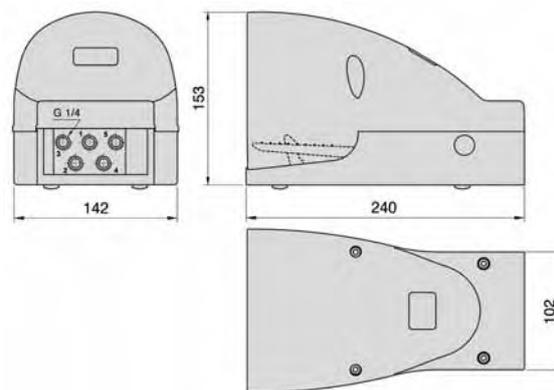
**FR-07**



**FFH-07**



**FRH-07**



- 1 = Druckanschluss
- 2 = Arbeitsanschluss
- 3 = Entlüftung

- 4 = Arbeitsanschluss
- 5 = Entlüftung

Bestell-Nr.	FF-07-511	FFH-07-511	FR-07-520	FRH-07-520
Funktion	5/2-Wege Ventil mit Federrückstellung		5/2-Wege Ventil mit 2 stabilen Schaltstellungen	
Anschluss	G1/4			
Nennweite	7,5 mm			
Durchfluss	680 NI/min			
Arbeitsdruck	2 ... 10 bar			
Temperaturbereich	- 10 ... + 60 °C			
Werkstoffe	Gehäuse: Al eloxiert, Kunststoff; Dichtungen: NBR			
Gewicht	1 kg			