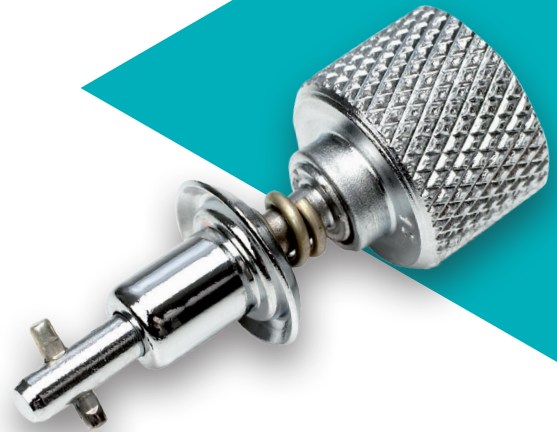




**HOWMET  
AEROSPACE**



**Camloc**   
Traditionally Innovative

## Schnellverschlüsse



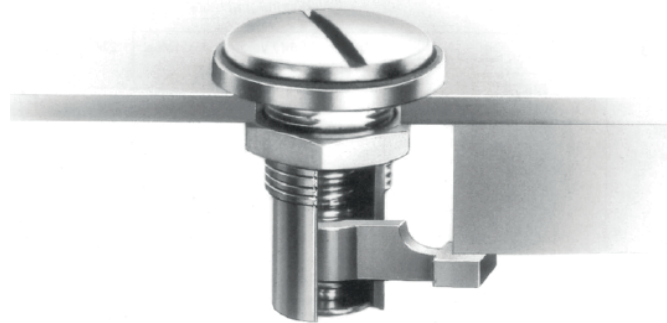
---

## Spannverschlüsse



---

## Specials



---

## Gewindeeinsätze





Seite

Allgemeine Informationen .....	A-2
Wichtige Informationen zum Vierteldrehverschluss .....	A-3 - A-4
Allgemeine Einbauanleitung zum Vierteldrehverschluss .....	A-5
Übersicht Schnellverschlüsse .....	A-6

## Vierteldrehverschlüsse

Serie 5F .....	B-1 - B-4
Serie 99F .....	C-1 - C-3
Serie 50F (650 N Betriebsbelastung).....	D-1-D-7
Serie 50F (2.600 N Betriebsbelastung).....	E-1-E-6
Serie 2600 / 2700 .....	F-1 - F-12
Serie D4002 .....	G-1 - G-13
Serie 991F .....	H-1 - H-6

## Einteilige Verschlüsse

Serie V936F .....	I-1 - I-2
Serie 713F .....	J-1 - J-2

## Druckverschlüsse

Serie 15F .....	K-1 - K-4
-----------------	-----------

## Druck - Drehverschlüsse

Serie 715F .....	L-1 - L-3
Serie 716F .....	M-1 - M-3
Serie 717F .....	N-1 - N-3
Serie PT10 .....	O-1 - O-4

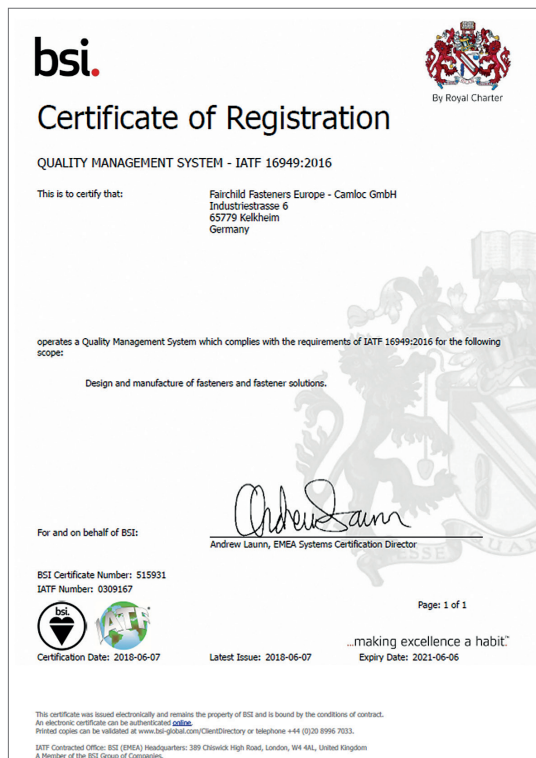
## Index



Der Markenname Camloc wurde bereits im Jahr 1937 eingeführt. Seitdem haben sich die von uns vertriebenen Systeme in vielfältigen Anwendungen und in allen nur denkbaren Industriebereichen bewährt.

Profitieren Sie von über 80 Jahren Erfahrung im Bereich der Verschlusstechnik.

Kundennähe, Umweltbewusstsein und Qualität sind und bleiben dabei die wichtigsten Merkmale unserer Dienstleistungen und Produkte.



**IATF 16949:2016**



**ISO 14001:2015**

Ihr Howmet Fastening Systems Team

### Allgemeine Hinweise zum Katalog:

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Maße in mm. Alle Informationen sind nach bestem Wissen dargestellt. Für Nachteile, die sich aus eventuellen Druckfehlern oder fehlerhafter Angaben ergeben, wird keine Haftung übernommen.

## Vorteile der Camloc-Vierteldrehverschlüsse

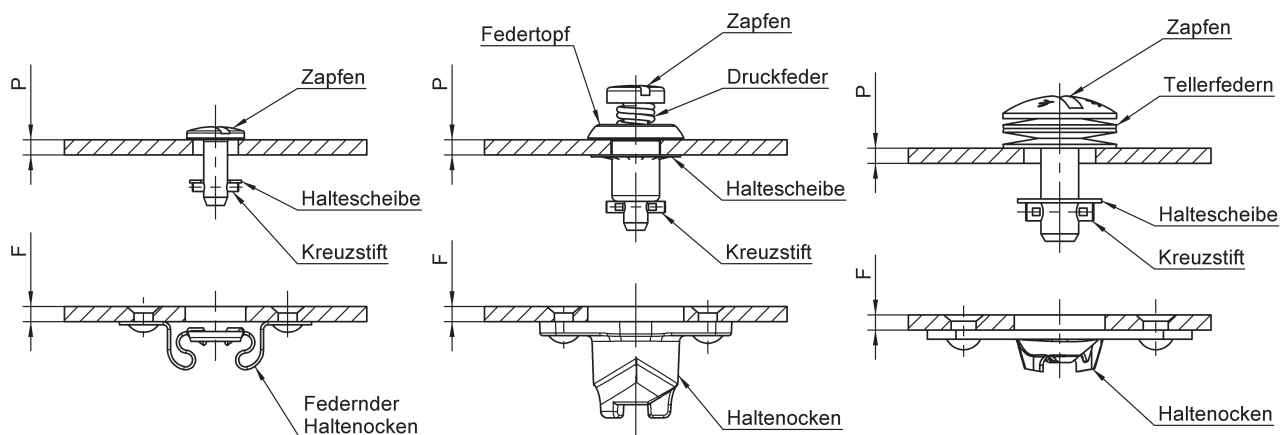
- Sicheres mechanisches Schnellverschluss-System
- Öffnen oder schließen mit einer Vierteldrehung
- Lange Lebensdauer durch eine hohe Anzahl von Betätigungszyklen
- Hand- oder Werkzeugbetätigung
- Servicefreundlich, zeitsparend und kostenreduzierend
- Camloc-Verschlüsse sind weltweit genormt
- Verschluss-Serien für alle industriellen Anwendungsbereiche
- Unverlierbarkeit
- Toleranzausgleich
- Vibrationssicherheit

## Bauteile

Der Vierteldrehverschluss besteht mindestens aus Verschlusszapfen, Haltescheibe/Haltering und Haltenocken.

Abhängig von Belastbarkeit, Verschlussgröße und den Einbauverhältnissen ist das Federelement Bestandteil des Verschlusszapfens oder des Haltenockens.

Bei einigen Verschlussbaureihen sind Verschlusszapfen mit einclipbaren Führungshülsen lieferbar, die eine einfache Montage ohne Haltescheibe erlauben und gleichzeitig die Unverlierbarkeit gewährleisten.



## Funktionsprinzip

Vierteldrehverschlüsse verbinden Bauteile unter einer elastischen Vorspannung (Kraftschluss). Federelemente zur Erzeugung der Vorspannung können Bestandteil des Verschlusszapfens oder des Haltenockens sein.

Kräfte: Die Verschlüsse übertragen die im Katalog angegebenen Zugkräfte nach Überwindung der Vorspannung.

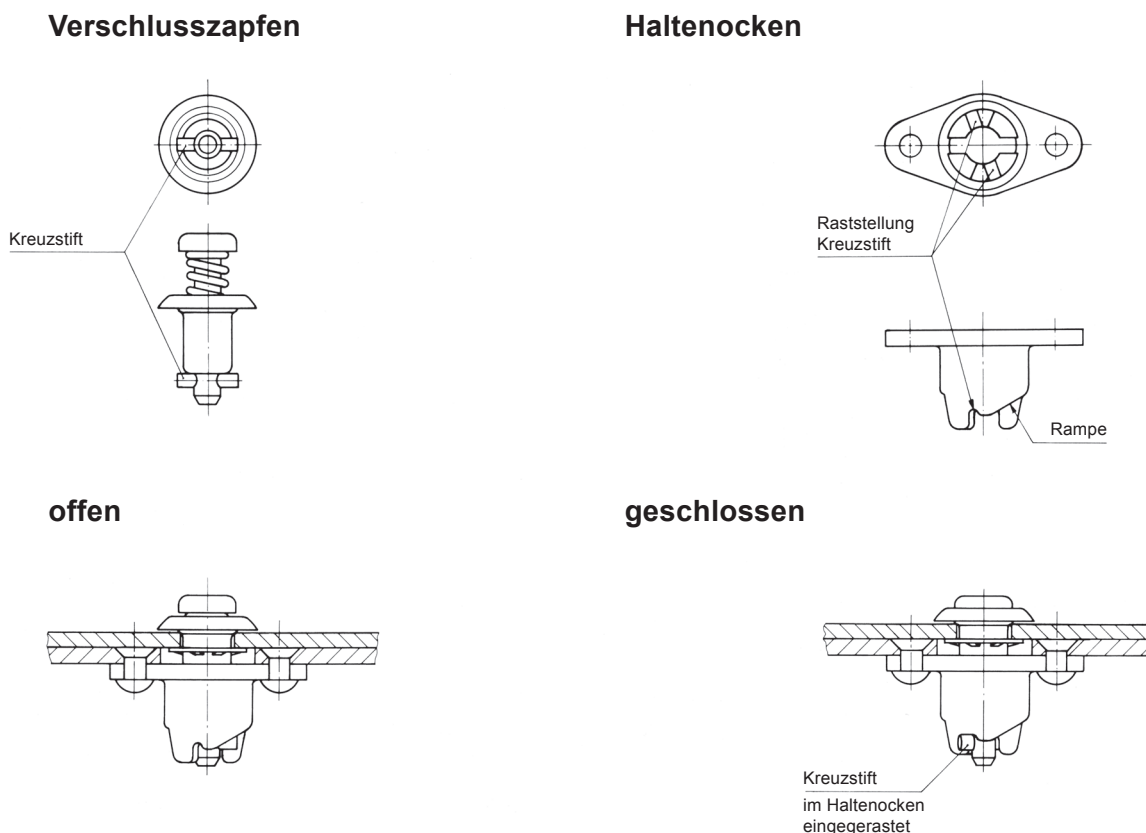
Querkräfte werden im geringen Maße durch die aus der Vorspannung des Verschlusses resultierende Reibung auf die Bauteile übertragen. Die Kräfte variieren durch die Beschaffenheit der Bauteile. Ist die Übertragung von Querkräften eine wesentliche Anforderung an die Verbindung, so sind besondere konstruktive Maßnahmen zu ergreifen.

Klicken Sie hier: [Camloc Quarter Turn Fastener](#) (Youtubelink)



## Funktionsablauf

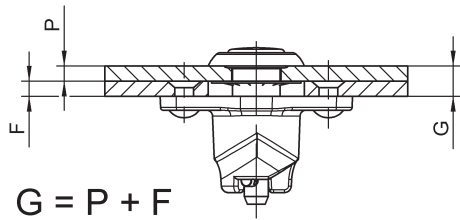
Beim Schließen gleitet der Kreuzstift des Verschlusszapfens über die Rampe des Haltenockens und gelangt nach einer Viertelumdrehung in eine Raststellung.



Durch die 90°-Drehung des Verschlusszapfens wird der Schnellverschluss geöffnet oder geschlossen.

**Allgemeine Einbauhinweise finden Sie auf der nächsten Seite.**

## Bestimmung der Verschlusszapfenlänge



P = Plattendicke

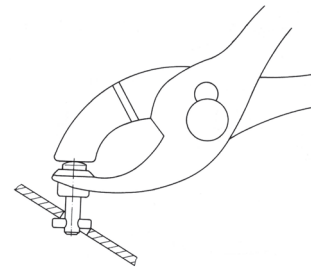
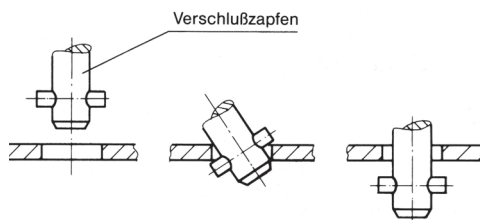
F = Rahmendicke

G = Gesamtklemmdicke, setzt sich zusammen aus P + F sowie evtl. Dichtungen, Lackschichten, Zwischenräumen.

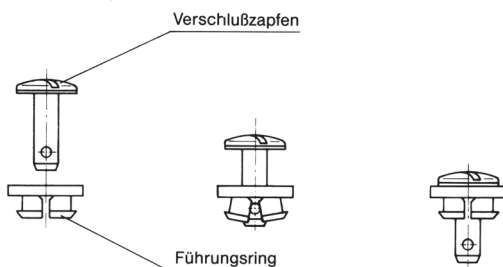
Dieses Maß ergibt die Längen-Nr für den Verschlusszapfen in den entsprechenden Tabellen der Serien.

## Einbau

### Verschlusszapfen

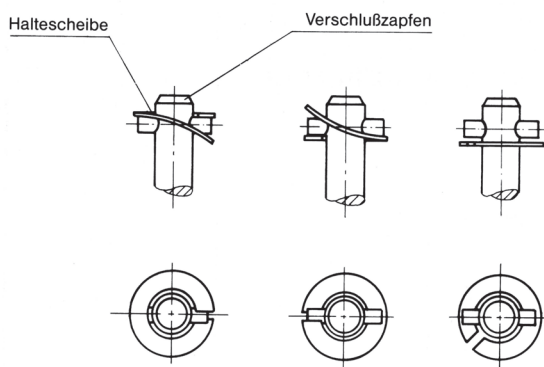


### Mit Führungsring

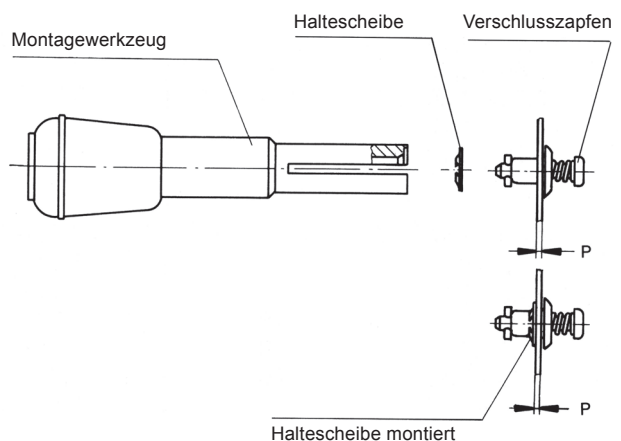


Bei kurzen, federbelasteten Verschlusszapfen wird die Verwendung der Montagezange 4P3-1 empfohlen.

### Mit Haltescheibe (geschlitzt)



### Mit Haltescheibe





## Übersicht Schnellverschlüsse

Serie	Zugbelastung*	Betriebsbelastung*	Schlitzkopf	Kreuzschlitzkopf	Sechskantkopf	Innen-sechskantkopf	Flügelgriff starr	Flügelgriff seitlich starr	Bügelgriff klappbar	Seite
5F	670 N	450 N	X	X						B1-B4
99F	700 N	480 N	X							C1-C3
50F	900 N	650 N	X	X	X	X	X	X	X	D1-D6
50F	3.700 N	2.600 N	X	X	X	X	X	X	X	E1-E6
2600	1.330 N	900 N	X	X			X		X	F1-F12
2700	1.330 N	900 N	X	X						F1-F12
D4002	4.700 N	3.100 N	X	X		X	X		X	G1-G13
991F	10.000 N	7.000 N			X	X	X	X	X	H1-H5
V936F	300 N	200 N	X							I1-I2
715F	700 N	600 N	X							L1-L3
716F	1.400 N	1.200 N	X							M1-M3
PT10	1.200 N	800 N	X	X						O1-O4
717F	3.000 N	2.500 N	X							N1-N3

Serie	Zugbelastung*	Betriebsbelastung*	Sterngriff Kunststoff	Flügelgriff starr Kunststoff	Vierkantkopf	Rändelkopf	Dreieckgriff Kunststoff	Flügelgriff klappbar	Druckknopf	Seite
50F	900 N	650 N	X	X						D1-D6
50F	3.700 N	2.600 N	X	X	X					E1-E6
2600	1.330 N	900 N	X	X		X	X			F1-F12
D4002	4.700 N	3.100 N	X							G1-G13
991F	10.000 N	7.000 N	X					X		H1-H5
15F	1.330 N	930 N							X	K1-K4
V936F	300 N	200 N				X				I1-I2
715F	700 N	600 N				X				L1-L3
716F	1.400 N	1.200 N				X				M1-M3
PT10	1.200 N	800 N		X						O1-O4
717F	3.000 N	2.500 N				X				N1-N3

\* Einschränkungen innerhalb der Serien möglich, bitte Fußnoten in den Katalogblättern zu den einzelnen Serien beachten.

## Besondere Merkmale

Zugbelastung 670 N max., Betriebsbelastung 450 N

Verschlusszapfen mit Kunststoff-Unterlegscheibe zum Schutz von dekorativen Oberflächen.

Haltenocken federnd, auch auf Clip-On Ausführung.

Kleine Baugröße, ideal für dünne Bleche

## Auswahlanleitung

1. Verschlusszapfen und Haltenocken wählen, Seiten B-2 und B-4.
2. Haltescheibe oder Führungsring wählen, Seite B-3.
3. Verschlusszapfen Längen-Nr. über Gesamtklemmdicke G nach untenstehender Formel und Tabelle ermitteln und anstelle \* in Teil-Nr. (z.B. V5S5-\*AGV) des Verschlusszapfens einsetzen.

### Ermittlung der Längen-Nr. des Verschlusszapfens:

Mit Haltescheibe  
 $G = P + F$




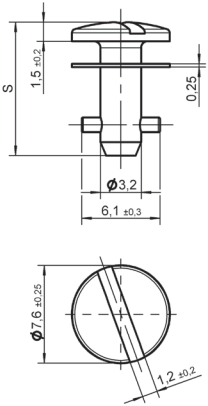

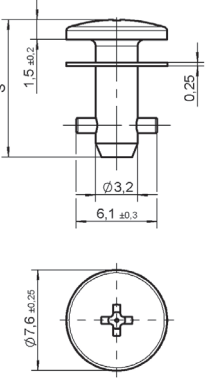
Mit Führungsring  
 $G = P + F + 1,4$   
 $G_{\min} = 3,9 \text{ mm}$



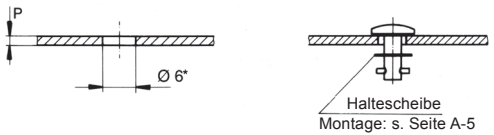
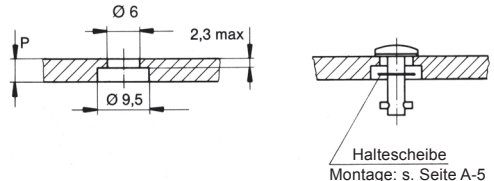
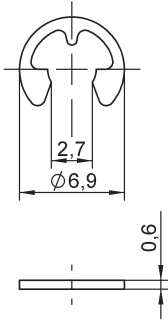
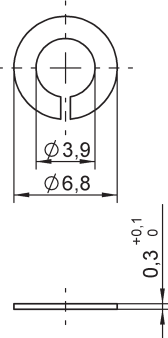

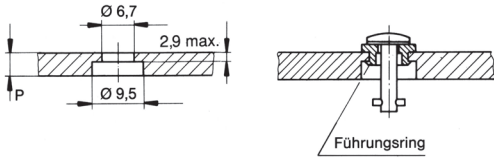
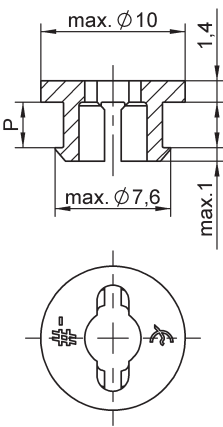
## Verschlusszapfen-Längentabelle


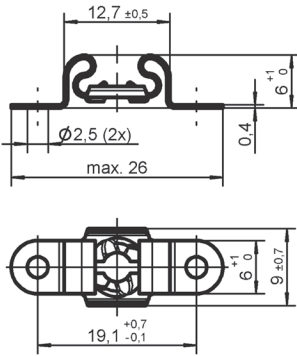
Gesamtklemmdicke G	Verschlusszapfen Längen-Nr. bei Verwendung von Haltenocken
0,50 - 0,90	1
0,90 - 1,30	2
1,30 - 1,65	3
1,65 - 2,05	4
2,05 - 2,40	5
2,40 - 2,80	6
2,80 - 3,20	7
3,20 - 3,55	8
3,55 - 3,95	9
3,95 - 4,30	10
4,30 - 4,70	11
4,70 - 5,10	12
5,10 - 5,45	13
5,45 - 5,85	14
5,85 - 6,20	15
6,20 - 6,60	16
6,60 - 7,00	17
7,00 - 7,35	18
7,35 - 7,75	19
7,75 - 8,15	20
8,15 - 8,50	21

Weitere Längen auf Anfrage

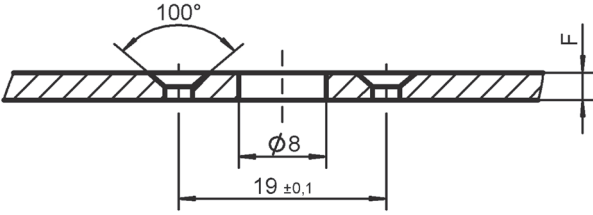
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Schlitzkopf</b></p> 	 <p>S = 6,70 + (0,38 x Längen-Nr.)</p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffscheibe (PA6)</p> <p>Stahl / vernickelt mit Kunststoffscheibe (PA6)</p>	<p>100</p> <p>100</p>	<p><b>V5S5- *AGV</b></p> <p><b>5S27-*</b></p>
<p><b>Kreuzschlitzkopf</b></p> 	 <p>S = 6,70 + (0,38 x Längen-Nr.)</p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffscheibe (PA6)</p> <p>Stahl rostfrei mit Stahlscheibe rostfrei (Zugbelastung 470 N max. Betriebsbelastung 300 N)</p>	<p>100</p> <p>200</p>	<p><b>V5S21- *AGV</b></p> <p><b>5S15-*</b></p>

\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite B-1.  
Einbaumaße siehe Seite B-3.

Einbaumaße	Zubehör	Werkstoff / Oberfläche	Plattendicke P	Teil-Nr.						
<p><b>Schlitzkopf</b> Plattendicke P bis 2,3</p>  <p><b>Plattendicke P über 2,3</b></p>  <p>* Bei P bis 1,4 : <math>\varnothing 5,6</math> für Montage ohne Haltescheibe</p>	<p>Haltescheibe</p>  <p>Haltescheibe</p> 	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei</p> <p>Stahl rostfrei</p>		<p><b>V5W3-1AG</b></p> <p><b>5S3-2</b></p>						
<p><b>Führungsring Snap-In</b> Plattendicke P bis 2,9</p>  <table border="1" data-bbox="207 1668 383 1747"> <thead> <tr> <th>P max</th> <th>G min</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,4</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>2,9</td> <td>3,5</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Plattendicke P über 2,9</b></p> 	P max	G min	1,4	2,0	2,9	3,5	<p>Führungsring</p> 	<p>Kunststoff (PA6) schwarz</p>	<p>bis 1,4</p> <p>1,8 - 2,9</p>	<p><b>5S72-5-1AA</b></p> <p><b>5S72-9-1AA</b></p>
P max	G min									
1,4	2,0									
2,9	3,5									

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<b>Typ 1</b> <b>Niet- / Schraub-</b> <b>befestigung</b> 		Stahl / zinklamellenbeschichtet	180	<b>V5R2-1AK7</b>
		Stahl rostfrei	200	<b>5R2-3</b>

## Haltenocken-Einbauanleitung

Einbaumaße
<p align="center"><b>Niet- / Schraubbefestigung</b></p> 

## Besondere Merkmale

Zugbelastung 700 N max., Betriebsbelastung 480 N

Vergrößerter Klemmdickenbereich.

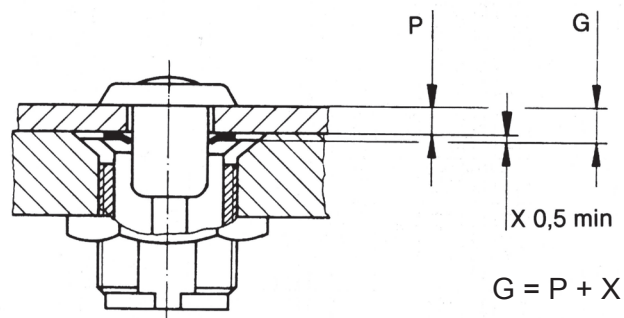
Haltenocken mit Außengewinde direkt einschraubbar oder mit Mutter (siehe Seite C-3) montierbar.

Gekapselte Ausführung, spritzwassergeschützt.

## Auswahlanleitung


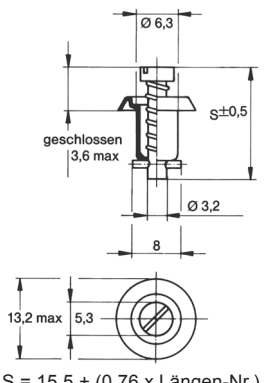
1. Verschlusszapfen und Haltenocken wählen, Seiten C-2 und C-3.
2. Gegebenenfalls Sicherungsmutter für Haltenocken wählen, Seite C-3.
3. Haltescheibe für Verschlusszapfen wählen, Seite C-2.
4. Verschlusszapfen Längen-Nr. über Gesamtklemmdicke G nach untenstehender Formel und Tabelle ermitteln und anstelle \* in Teil-Nr. (z.B. V99S10-01AG) des Verschlusszapfens einsetzen.

### Ermittlung der Längen-Nr. des Verschlusszapfens:



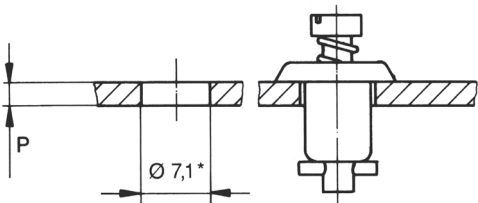
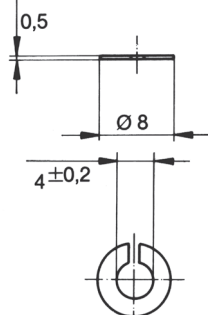
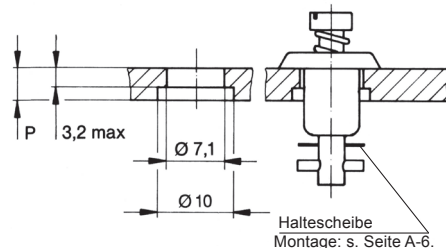
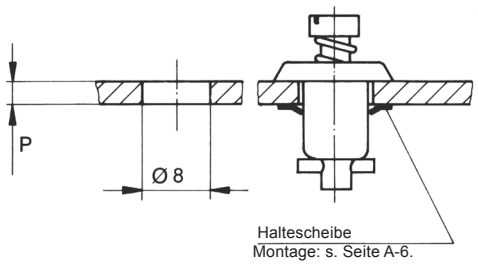
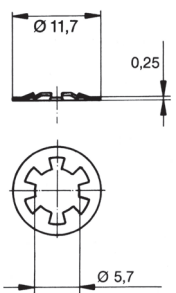
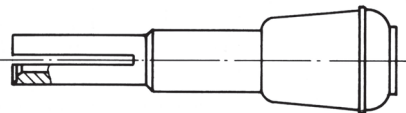
Gesamtklemmdicke G	Verschlusszapfen Längen-Nr.
0,5 - 1,5	01
1,5 - 3,0	03
3,0 - 4,5	05
4,5 - 6,0	07
6,0 - 7,5	09
7,5 - 9,0	11
9,0 - 10,5	13
10,5 - 12,0	15
12,0 - 13,5	17
13,5 - 15,0	19


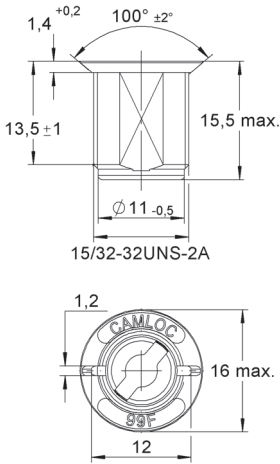

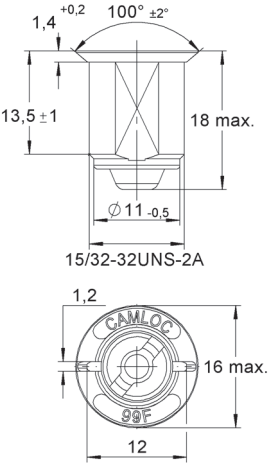
Weitere Längen auf Anfrage

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<b>Schlitzkopf</b> 		Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert	100	<b>V99S10-*AG</b>

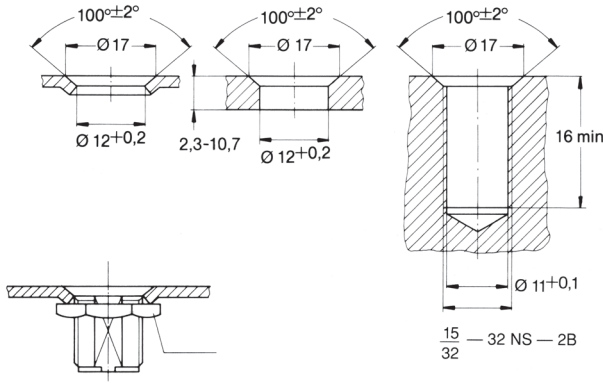
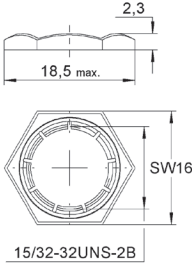
\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite C-1.

## Verschlusszapfen-Einbauanleitung

Einbaumaße	Zubehör	Werkstoff / Oberfläche	Teil-Nr.
<p><b>Plattendicke P 0,5 - 3,2</b></p>  <p>* Bei P bis 1,65 m Ø 6,5 für Montage ohne Haltescheibe</p>	Haltescheibe 	Stahl rostfrei	<b>2600-SW</b>
<p><b>Plattendicke P über 3,2</b></p> 			
<p><b>Plattendicke P 0,50 - 4,75</b></p> 	Haltescheibe 	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert  Stahl rostfrei	<b>99W10-01A1</b>  <b>V2600-LW-7</b>
	<b>Montagewerkzeug</b> für Haltescheibe V2600-LW-7 und 99W10-01A1		<b>T98-1</b>

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>offen</b></p> 		Zinkdruckguss / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert	100	<b>99R10-01A1</b>
<p><b>gekapselt</b></p> 		Zinkdruckguss / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert  Kapsel: Stahl rostfrei	100	<b>99E10-01</b>

## Haltenocken-Einbauanleitung

Einbaumaße	Zubehör	Werkstoff / Oberfläche	Teil-Nr.
 <p>Anzugsmoment 3 Nm</p>	<p>Sicherungsmutter</p>  <p>Gewindebohrer</p>	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert	<b>99N10-01A1</b>  <b>15/32-32NS-2B</b>





## Besondere Merkmale

Zugbelastung 900 N max., Betriebsbelastung 650 N

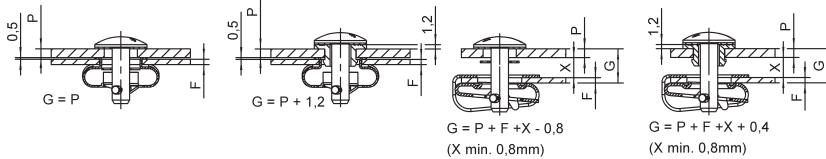
Verschlusszapfen mit Kunststoff-Unterlegscheibe zum Schutz von dekorativen Oberflächen.

Haltenocken federnd in Snap-In und Clip-On Ausführung.

Snap-In Führungsring zur schnellen Montage des Verschlusszapfens ohne Haltescheibe.

## Auswahlanleitung


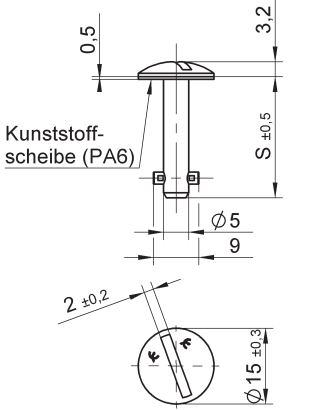

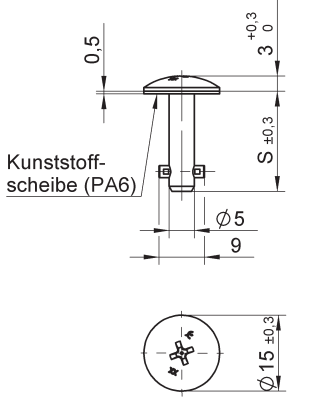

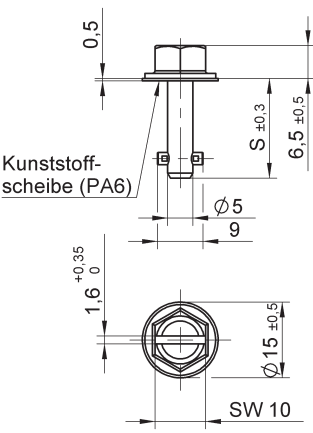
1. Verschlusszapfen und Haltenocken wählen, Seiten D-2 bis D-4 und D-6.
2. Haltescheibe bzw. Führungsring wählen, Seite D-5.
3. Verschlusszapfen Längen-Nr. über Gesamtklemmdicke G nach untenstehender Formel und Tabelle ermitteln und anstelle \* in Teil-Nr. (z.B. 50E21-\*AGV) des Verschlusszapfens einsetzen.




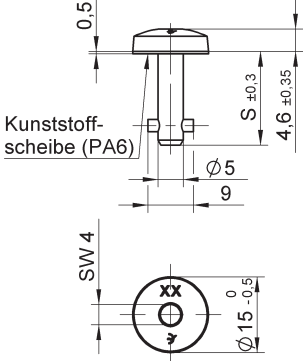

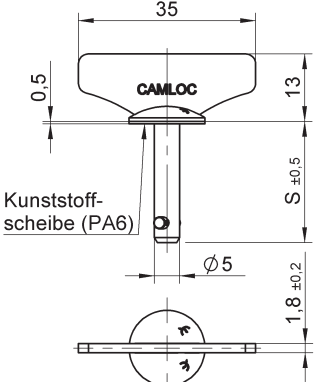

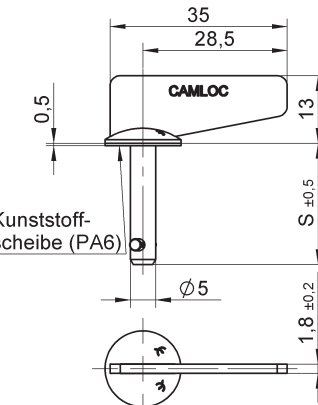
## Verschlusszapfen-Längentabelle

Gesamtklemmdicke G	Verschlusszapfen Längen-Nr. bei Verwendung von Haltenocken Typ 1 F= 1,0 - 2,1	Gesamtklemmdicke G	Verschlusszapfen Längen-Nr. bei Verwendung von Haltenocken Typ 2 F= 2,1 - 3,0	Gesamtklemmdicke G	Verschlusszapfen Längen-Nr. bei Verwendung von Haltenocken Typ 3
0,50 - 1,10	5	0,50 - 1,10	7	2,30 - 2,90	5
1,10 - 1,70	6	1,10 - 1,70	8	2,90 - 3,50	6
1,70 - 2,30	7	1,70 - 2,30	9	3,50 - 4,10	7
2,30 - 2,90	8	2,30 - 2,90	10	4,10 - 4,70	8
2,90 - 3,50	9	2,90 - 3,50	11	4,70 - 5,30	9
3,50 - 4,10	10	3,50 - 4,10	12	5,30 - 5,90	10
4,10 - 4,70	11	4,10 - 4,70	13	5,90 - 6,50	11
4,70 - 5,30	12	4,70 - 5,30	14	6,50 - 7,10	12
5,30 - 5,90	13	5,30 - 5,90	15	7,10 - 7,70	13
5,90 - 6,50	14	5,90 - 6,50	16	7,70 - 8,30	14
6,50 - 7,10	15	6,50 - 7,10	17	8,30 - 8,90	15
7,10 - 7,70	16	7,10 - 7,70	18	8,90 - 9,50	16
7,70 - 8,30	17	7,70 - 8,30	19	9,50 - 10,10	17
8,30 - 8,90	18	8,30 - 8,90	20	10,10 - 10,70	18
8,90 - 9,50	19	8,90 - 9,50	21	10,70 - 11,30	19
9,50 - 10,10	20	9,50 - 10,10	22	11,30 - 11,90	20
10,10 - 10,70	21	10,10 - 10,70	23	11,90 - 12,50	21
10,70 - 11,30	22	10,70 - 11,30	24	12,50 - 13,10	22
11,30 - 11,90	23	11,30 - 11,90	25	13,10 - 13,70	23
11,90 - 12,50	24	11,90 - 12,50	26	13,70 - 14,30	24
12,50 - 13,10	25	12,50 - 13,10	27	14,30 - 14,90	25
13,10 - 13,70	26	13,10 - 13,70	28	14,90 - 15,50	26
13,70 - 14,30	27	13,70 - 14,30	29	15,50 - 16,10	27
14,30 - 14,90	28	14,30 - 14,90	30	16,10 - 16,70	28
14,90 - 15,50	29	14,90 - 15,50	31	16,70 - 17,30	29
15,50 - 16,10	30	15,50 - 16,10	32	17,30 - 17,90	30


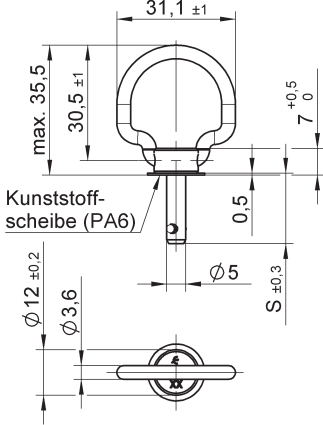

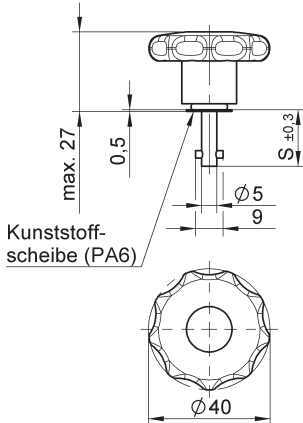

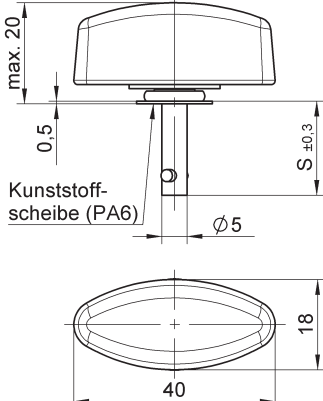
Weitere Längen auf Anfrage

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Schlitzkopf</b></p> 	 <p>S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)</p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffscheibe (PA6)</p> <p>Stahl rostfrei mit Kunststoffscheibe (PA6)</p>	<p>80</p> <p>80</p>	<p><b>50E21-*AGV</b></p> <p><b>50E21-*S</b></p>
<p><b>Kreuzschlitzkopf</b></p> 	 <p>S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)</p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffscheibe (PA6)</p>	<p>80</p>	<p><b>50E70-*AGV</b></p>
<p><b>Sechskantkopf mit Schlitz</b></p> 	 <p>S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)</p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffscheibe (PA6)</p>	<p>80</p>	<p><b>50E90-*AGV</b></p>

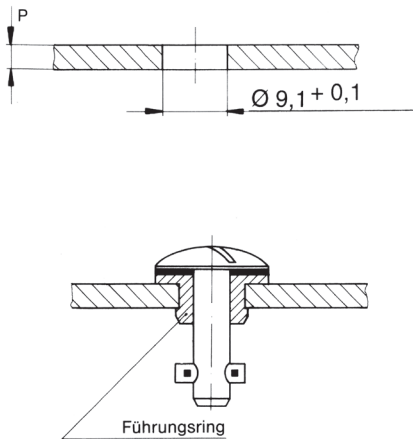
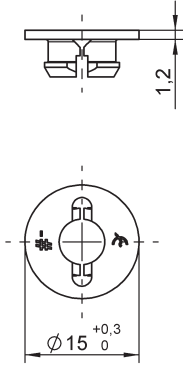
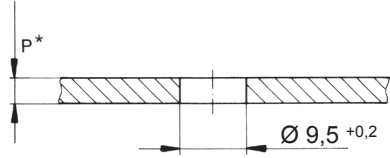
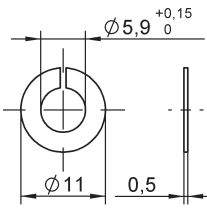
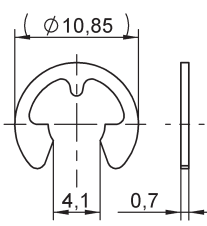
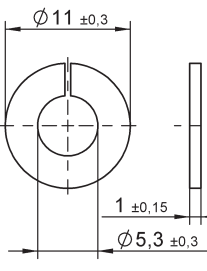
\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite D-1.

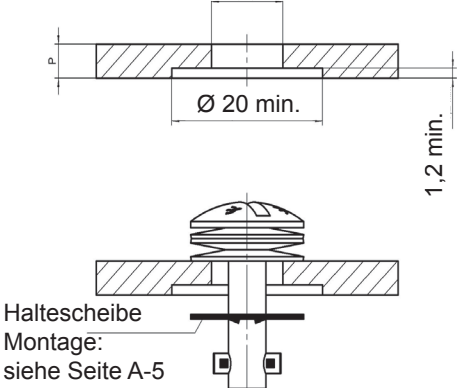
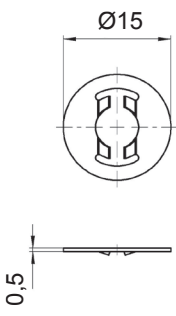
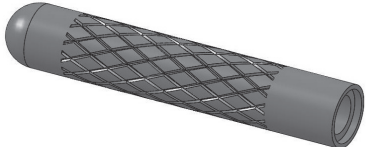
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Innensechskantkopf</b></p> 	 <p>Kunststoff-scheibe (PA6)</p> <p><math>S = 11,4 + (0,6 \times \text{Längen-Nr.})</math></p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffscheibe (PA6)</p>	80	<b>50E60-*AGV</b>
<p><b>Flügelgriff starr</b></p> 	 <p>Kunststoff-scheibe (PA6)</p> <p><math>S = 11,4 + (0,6 \times \text{Längen-Nr.})</math></p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffscheibe (PA6)</p> <p>Stahl rostfrei mit Kunststoffscheibe (PA6)</p>	80  80	<b>50E21-*WAGV</b>  <b>50E21-*WS</b>
<p><b>Flügelgriff seitlich starr</b></p> 	 <p>Kunststoff-scheibe (PA6)</p> <p><math>S = 11,4 + (0,6 \times \text{Längen-Nr.})</math></p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffscheibe (PA6)</p>	80	<b>50E21-*W0AGV</b>

\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite D-1.

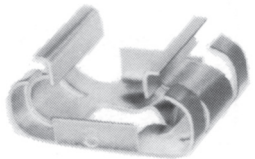
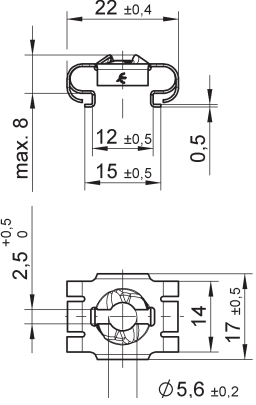
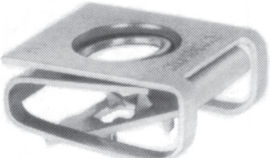
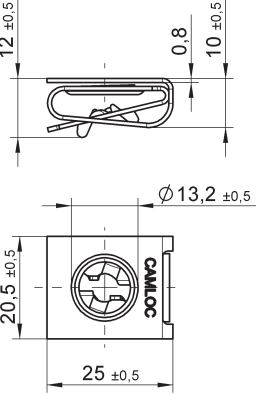
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Bügelgriff</b> <b>klappbar</b> <b>180°</b></p> 	 <p>Kunststoff-scheibe (PA6)</p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffscheibe (PA6)</p>	80	<b>50E18-*AGV</b>
<p><b>Sterngriff</b> <b>Kunststoff</b></p> 	 <p>Kunststoff-scheibe (PA6)</p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffgriff und Kunststoffscheibe (PA6)</p> <p>Stahl rostfrei mit Kunststoffgriff und Kunststoffscheibe (PA6)</p>	<p>- 40 bis + 60</p> <p>- 40 bis + 60</p>	<p><b>50E80-*AGV</b></p> <p><b>50E80-*CP</b></p>
<p><b>Flügelgriff</b> <b>starr</b> <b>Kunststoff</b></p> 	 <p>Kunststoff-scheibe (PA6)</p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffgriff und Kunststoffscheibe (PA6)</p> <p>Stahl rostfrei mit Kunststoffgriff und Kunststoffscheibe (PA6)</p>	<p>- 40 bis + 60</p> <p>- 40 bis + 60</p>	<p><b>50E82-*AGV</b></p> <p><b>50E82-*CP</b></p>

\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite D-1.

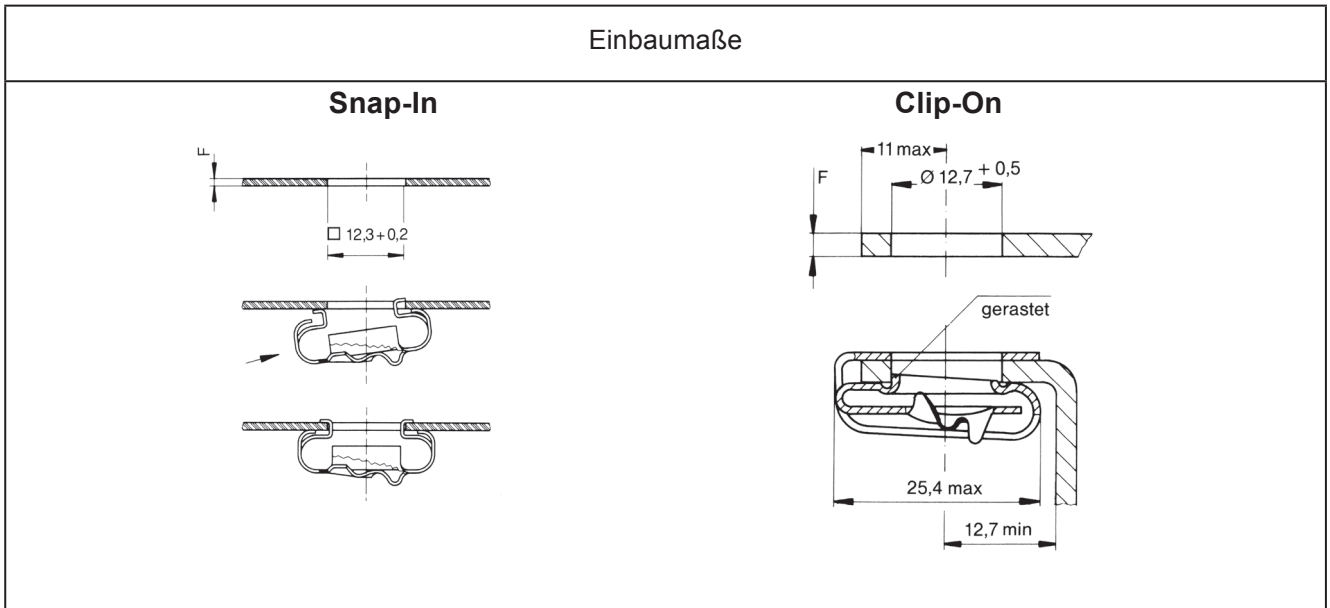
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	P	Teil-Nr.
<p align="center"><b>Führungsring Snap-In</b></p>  <p align="center">Führungsring</p>	<p>Führungsring</p> 	<p>Kunststoff (PA6) / natur</p> <p>Einsatztemperatur: -40°C + 120°C</p>	<p>bis 1,60</p> <p>1,70- 2,80</p> <p>2,90 - 4,00</p> <p>4,10 - 5,30</p> <p>5,40 - 6,65</p>	<p><b>50S12-0-1AA</b></p> <p><b>50S12-1-1AA</b></p> <p><b>50S12-2-1AA</b></p> <p><b>50S12-3-1AA</b></p> <p><b>50S12-4-1AA</b></p>
<p align="center"><b>Haltescheibe</b></p>     <p align="center">Haltescheibe Montage: s. Seite A-5.</p> <p>*Bei P bis 2mm Ø 8 +0,2 für Montage ohne Haltescheibe</p>	<p>Haltescheibe auf Zapfen verschiebbar</p> <p>Haltescheibe auf Zapfen nicht verschiebbar</p> <p>Haltescheibe auf Zapfen verschiebbar</p>	<p>Stahl rostfrei</p> <p>Stahl rostfrei</p> <p>Kunststoff (PA6) / natur</p> <p>Einsatztemperatur: -40°C + 120°C</p> <p><b>VORTEIL:</b> Die Haltescheibe aus Kunststoff kann ohne Werkzeug montiert werden</p>	<p>bis 1,60</p> <p>1,70- 2,80</p> <p>2,90 - 4,00</p> <p>4,10 - 5,30</p> <p>5,40 - 6,65</p>	<p><b>4002-SW-SS</b></p> <p><b>50E2-3BP</b></p> <p><b>50W204-01K</b></p>

<p><b>Haltescheibe</b> Ø 9,5</p>  <p>Haltescheibe Montage: siehe Seite A-5</p>	<p>Haltescheibe auf Zapfen verschiebbar</p> 	<p>Stahl rostfrei</p>	<p><b>50W17-1BP</b></p>
	<p><b>Montagewerkzeug für Haltescheibe 50W17-1BP</b></p>		<p><b>50T01-1DR</b></p>

**Haltenocken**

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	Rahmen- dicke	°C	Teil-Nr.
<p><b>Snap-In</b></p> 		<p>Federstahl / zinklamellenbeschichtet</p> <p>Federstahl / zinklamellenbeschichtet</p> <p>Zugbelastung 250 N max. Betriebsbelastung 170N</p>	<p>F = 1,0 - 2,0</p>	<p>170</p>	<p><b>50E20-1AK7 (Typ 1)</b></p>
<p><b>Clip-On</b></p> 		<p>Federstahl / zinklamellenbeschichtet</p>	<p>F = 0,8 - 5,6</p>	<p>170</p>	<p><b>V50R4-2-1AK7 (Typ 3)</b></p>

**Haltenocken Einbauanleitung**





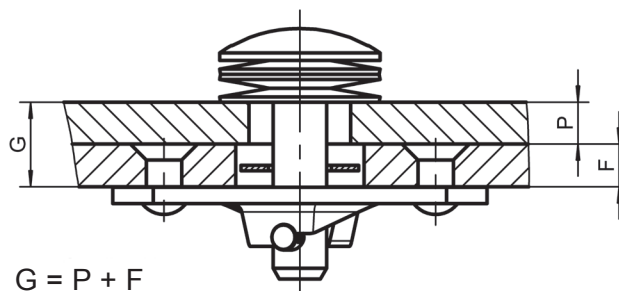


## Besondere Merkmale

Zugbelastung 3.700 N max., Betriebsbelastung 2.600 N  
Toleranzausgleich am Zapfen durch raumsparende Tellerfedern.  
Flacher Haltenocken.  
Hohe Vorspannung.

## Auswahlanleitung


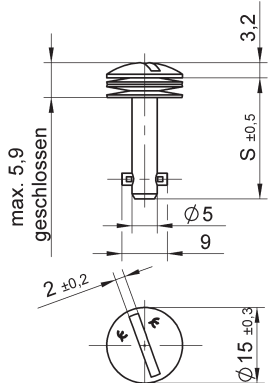

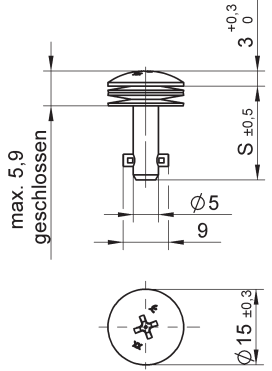

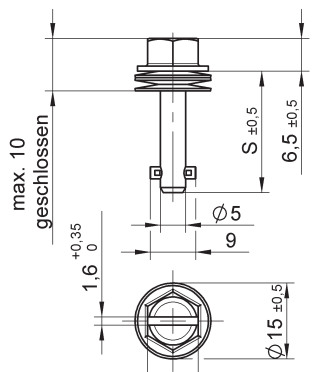
1. Verschlusszapfen und Haltenocken wählen, Seiten E-2 bis E-4 und E-6.
2. Haltescheibe wählen, Seite E-5.
3. Verschlusszapfen Längen-Nr. über Gesamtklemmdicke G nach untenstehender Formel und Tabelle ermitteln und anstelle \* in Teil-Nr. (z.B. 50E8-\*AGV) des Verschlusszapfens einsetzen.



## Verschlusszapfen-Längentabelle


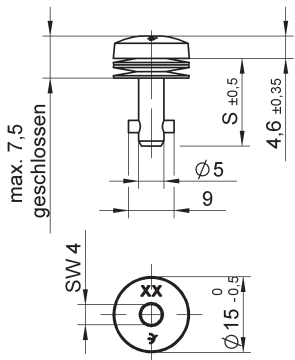

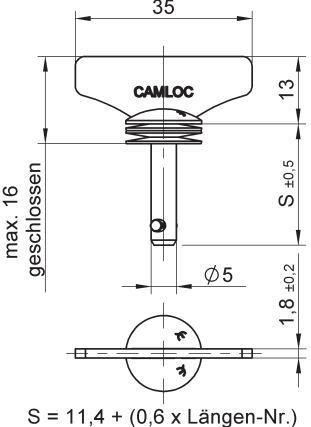

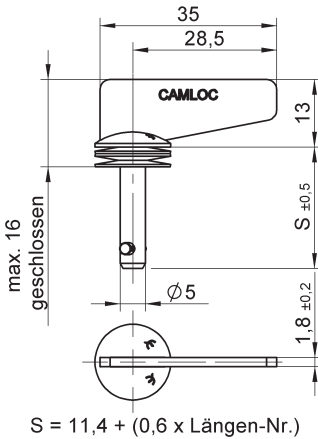
Gesamtklemmdicke G	Verschlusszapfen Längen-Nr.	Gesamtklemmdicke G	Verschlusszapfen Längen-Nr.
0,50 - 1,10	2	10,70 - 11,30	19
1,10 - 1,70	3	11,30 - 11,90	20
1,70 - 2,30	4	11,90 - 12,50	21
2,30 - 2,90	5	12,50 - 13,10	22
2,90 - 3,50	6	13,10 - 13,70	23
3,50 - 4,10	7	13,70 - 14,30	24
4,10 - 4,70	8	14,30 - 14,90	25
4,70 - 5,30	9	14,90 - 15,50	26
5,30 - 5,90	10	15,50 - 16,10	27
5,90 - 6,50	11	16,10 - 16,70	28
6,50 - 7,10	12	16,70 - 17,30	29
7,10 - 7,70	13	17,30 - 17,90	30
7,70 - 8,30	14	17,90 - 18,50	31
8,30 - 8,90	15	18,50 - 19,10	32
8,90 - 9,50	16	19,10 - 19,70	33
9,50 - 10,10	17	19,70 - 20,30	34
10,10 - 10,70	18	20,30 - 20,90	35

Weitere Längen auf Anfrage

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Schlitzkopf</b></p> 	 <p>S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)</p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl rostfrei <sup>1)</sup></p>	<p>120</p> <p>200</p>	<p><b>50E8-*AGV</b></p> <p><b>50E8-*S</b></p>
<p><b>Kreuzschlitzkopf</b></p> 	 <p>S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)</p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p>	<p>120</p>	<p><b>50E71-*AGV</b></p>
<p><b>Sechskantkopf mit Schlitz</b></p> 	 <p>S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)</p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p>	<p>120</p>	<p><b>50E91-*AGV</b></p>

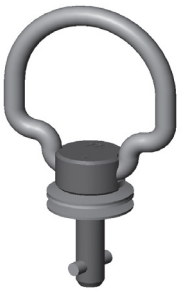
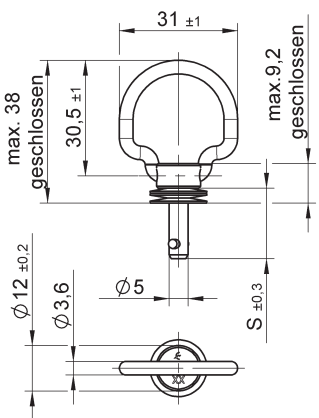
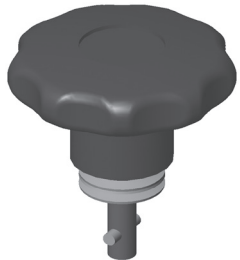
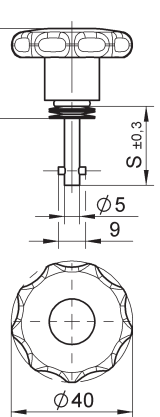

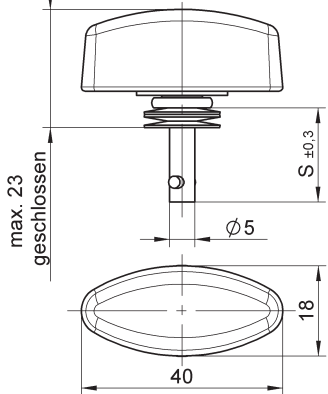

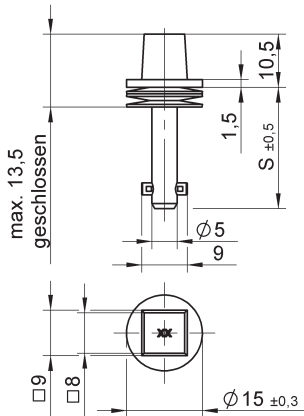
\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite E-1.

<sup>1)</sup> Zugbelastung 2.600 N max., Betriebsbelastung 1.700 N

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Innensechskantkopf</b></p> 	 <p>S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)</p>	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	120	<b>50E61-*AGV</b>
<p><b>Flügelgriff starr</b></p> 	 <p>S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)</p>	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert  Stahl rostfrei <sup>1)</sup>	120  200	<b>50E8-*WAGV</b>  <b>50E8-*WS</b>
<p><b>Flügelgriff seitlich starr</b></p> 	 <p>S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)</p>	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert  Stahl rostfrei <sup>1)</sup>	120  200	<b>50E8-*W0AGV</b>  <b>50E8-*W0S</b>

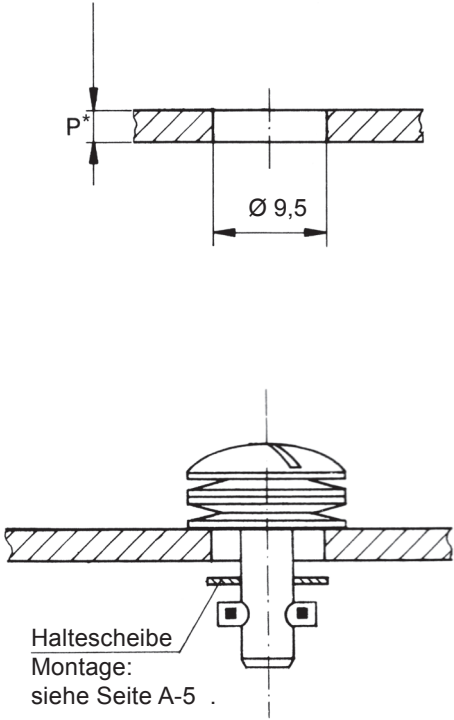
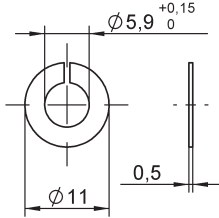
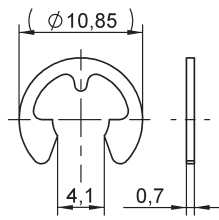
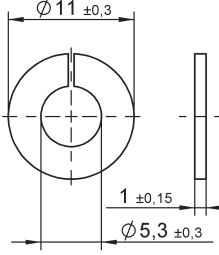
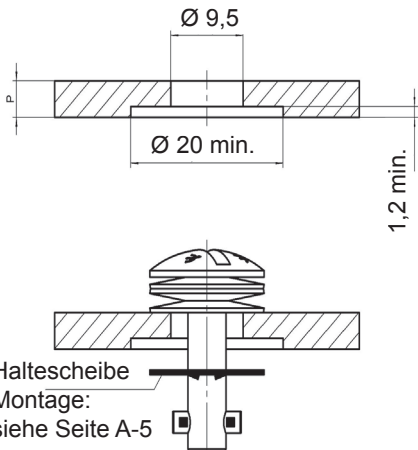
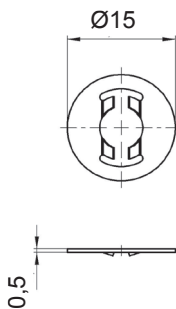
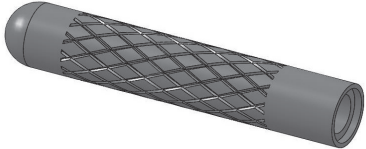
\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite E-1.


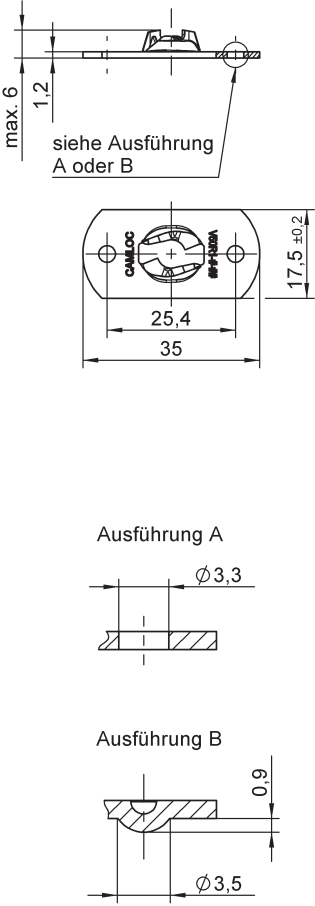
<sup>1)</sup> Zugbelastung 2.600 N max., Betriebsbelastung 1.700 N

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Bügelgriff klappbar 180°</b></p> 		Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	120	<b>50E19-*AGV</b>
<p><b>Sterngriff Kunststoff</b></p> 		Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffgriff	-40 bis +60	<b>50E81-*AGV</b>
<p><b>Flügelgriff Kunststoff</b></p> 		Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffgriff	-40 bis +60	<b>50E83-*AGV</b>
<p><b>Vierkantkopf</b></p> 		Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	120	<b>50E7-*AGV</b>

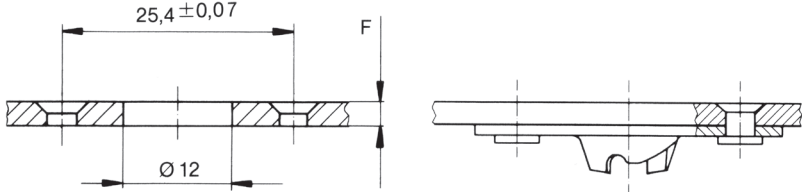
\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite E-1.

<sup>1)</sup> Zugbelastung 2.600 N max., Betriebsbelastung 1.700 N

Einbaumaße	Zubehör	Werkstoff / Oberfläche	Teil-Nr.
 <p>Haltescheibe Montage: siehe Seite A-5</p> <p>*Bei P bis 2 mm <math>\text{Ø } 8^{+0,2}</math> für Montage ohne Haltescheibe</p>	<p>Haltescheibe auf Zapfen verschiebbar</p>  <p>Haltescheibe auf Zapfen nicht verschiebbar</p>  <p>Haltescheibe auf Zapfen verschiebbar</p> 	<p>Stahl rostfrei</p> <p>Stahl rostfrei</p> <p>Kunststoff (PA6) / natur</p> <p>Einsatztemperatur: -40°C + 120°C</p> <p><b>VORTEIL:</b> Die Haltescheibe aus Kunststoff kann ohne Werkzeug montiert werden.</p>	<p><b>4002-SW-SS</b></p> <p><b>50E2-3BP</b></p> <p><b>50W204-01K</b></p>
 <p>Haltescheibe Montage: siehe Seite A-5</p>	<p>Haltescheibe auf Zapfen verschiebbar</p> 	<p>Stahl rostfrei</p>	<p><b>50W17-1BP</b></p>
	<p>Montagewerkzeug für Haltescheibe 50W17-1BP</p>		<p><b>50T01-1DR</b></p>

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<b>Niet- / Schraub- oder Schweiss- befestigung</b>  		<b>Ausführung zum Nieten / Schrauben (A)</b>  Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	120	<b>V50R1-1-1AGV</b>
		Stahl rostfrei	200	<b>V50R1-1-1BP</b>
		<b>Ausführung zum Schweissen (B)</b>  Stahl / verzinkt	-	<b>V50R1-1-2AZ</b>
		Stahl / blank geölt	-	<b>V50R1-1-2AR</b>

## Haltenocken-Einbauanleitung

Einbaumaße
<p align="center"><b>Niet- / Schraub- oder Schweissbefestigung</b></p> 

## Besondere Merkmale

Zugbelastung 1.330 N max., Betriebsbelastung 900 N

Kleiner Verschluss für hohe Zugbelastung.

Große Auswahl gängiger Ausführungen bei Verschlusszapfen und Haltenocken.

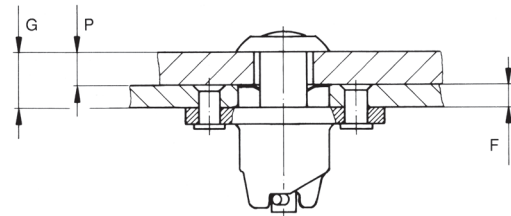
Serie 2600: Zylinderkopf; Serie 2700: Senkkopf.

## Auswahlanleitung

1. Verschlusszapfen und Haltenocken wählen, Seiten F-3 bis F-5, F-8 bis F-10.
2. Zubehör für Verschlusszapfen (Haltescheibe, Dichtungssatz) wählen, Seiten F-6 und F-7.
3. Gegebenenfalls Sechskantmutter für Haltenocken wählen, Seite F-11.
4. Verschlusszapfen Längen-Nr. über Gesamtklemmdicke G nach untenstehender Formel und der Tabelle auf Seite F-2 ermitteln und anstelle \* in Teil-Nr. (z.B. V26S01-\*AGV) des Verschlusszapfens einsetzen.

## Ermittlung der Längen-Nr. des Verschlusszapfens bei Verwendung des Haltenockens:

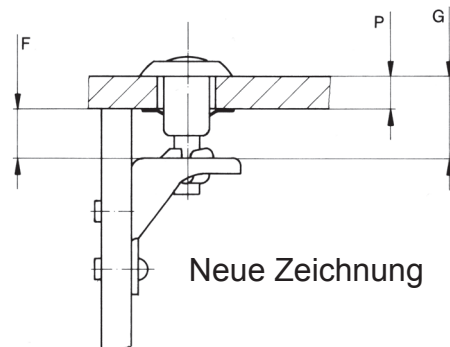
### Typ 1 + 3\*



$$G = P + F$$

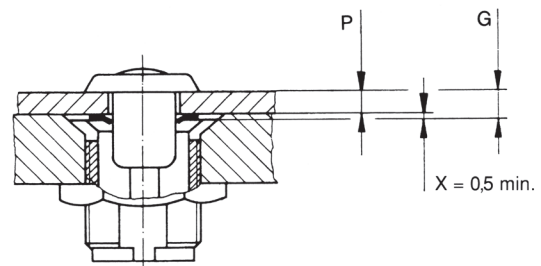
\* Bei Haltenocken Typ 3 muss G mindestens 9,9 mm sein.

### Typ 2



$$G = P + F \text{ (0,75 min.)}$$

### Typ 4


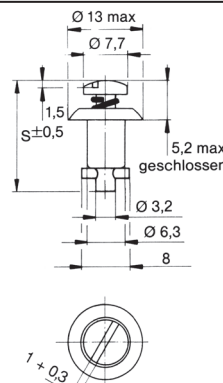

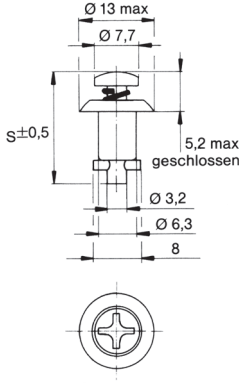

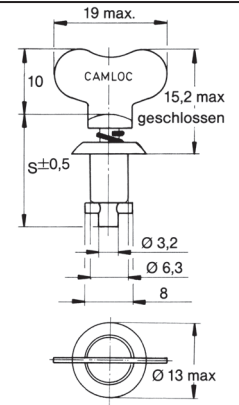


$$G = P + X \text{ (0,5 min.)}$$



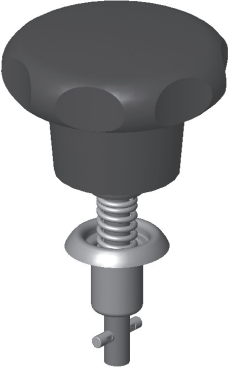
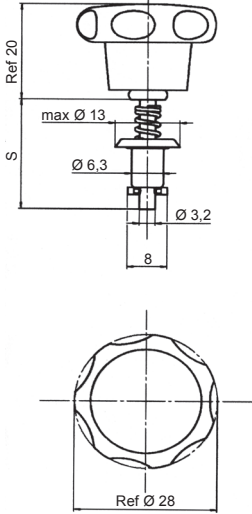

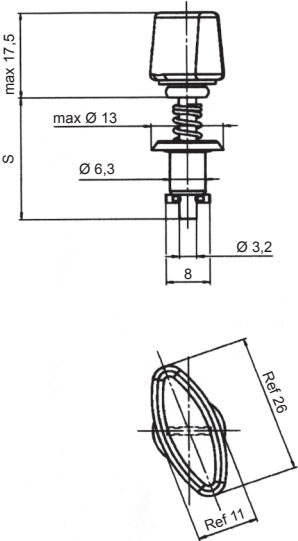

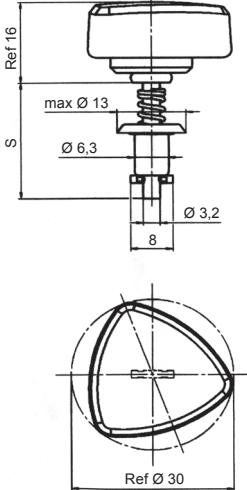
Gesamt- klemmdicke G	Verschlusszapfen Längen-Nr. bei Verwendung von Haltenocken <b>Typ 1 + 4</b>	Gesamt- klemmdicke G	Verschlusszapfen Längen-Nr. bei Verwendung von Haltenocken <b>Typ 2</b>	Gesamt- klemmdicke G	Verschlusszapfen Längen-Nr. bei Verwendung von Haltenocken <b>Typ 3</b>
0,75 - 1,50	1	0,75 - 1,50	2	9,90 - 10,65	1
1,50 - 2,30	2	1,50 - 2,30	3	10,65 - 11,40	2
2,30 - 3,05	3	2,30 - 3,05	4	11,40 - 12,20	3
3,05 - 3,80	4	3,05 - 3,80	5	12,20 - 12,95	4
3,80 - 4,60	5	3,80 - 4,60	6	12,95 - 13,70	5
4,60 - 5,35	6	4,60 - 5,35	7	13,70 - 14,50	6
5,35 - 6,10	7	5,35 - 6,10	8	14,50 - 15,25	7
6,10 - 6,85	8	6,10 - 6,85	9	15,25 - 16,00	8
6,85 - 7,60	9	6,85 - 7,60	10	16,00 - 16,75	9
7,60 - 8,40	10	7,60 - 8,40	11	16,75 - 17,50	10
8,40 - 9,15	11	8,40 - 9,15	12	17,50 - 18,30	11
9,15 - 9,90	12	9,15 - 9,90	13	18,30 - 19,05	12
9,90 - 10,65	13	9,90 - 10,65	14	19,05 - 19,80	13
10,65 - 11,40	14	10,65 - 11,40	15	19,80 - 20,60	14
11,40 - 12,20	15	11,40 - 12,20	16	20,60 - 21,35	15
12,20 - 12,95	16	12,20 - 12,95	17	21,35 - 22,10	16
12,95 - 13,70	17	12,95 - 13,70	18	22,10 - 22,85	17
13,70 - 14,50	18	13,70 - 14,50	19	22,85 - 23,60	18
14,50 - 15,25	19	14,50 - 15,25	20	23,60 - 24,40	19
15,25 - 16,00	20	15,25 - 16,00	21	24,40 - 25,15	20
16,00 - 16,75	21	16,00 - 16,75	22	25,15 - 25,90	21
16,75 - 17,50	22	16,75 - 17,50	23	25,90 - 26,65	22
17,50 - 18,30	23	17,50 - 18,30	24	26,65 - 27,40	23
18,30 - 19,05	24	18,30 - 19,05	25	27,40 - 28,20	24
19,05 - 19,80	25	19,05 - 19,80	26	28,20 - 28,95	25
19,80 - 20,60	26	19,80 - 20,60	27	28,95 - 29,70	26
20,60 - 21,35	27	20,60 - 21,35	28	29,70 - 30,50	27
21,35 - 22,10	28	21,35 - 22,10	29	30,50 - 31,25	28
22,10 - 22,85	29	22,10 - 22,85	30	31,25 - 32,00	29
22,85 - 23,60	30	22,85 - 23,60	31	32,00 - 32,75	30
23,60 - 24,40	31	23,60 - 24,40	32	32,75 - 33,50	31
24,40 - 25,15	32	24,40 - 25,15	33	33,50 - 34,30	32
25,15 - 25,90	33	25,15 - 25,90	34	34,30 - 35,05	33
25,90 - 26,65	34	25,90 - 26,65	35	35,05 - 35,80	34
26,65 - 27,40	35	26,65 - 27,40	36	35,80 - 36,60	35
27,40 - 28,20	36	27,40 - 28,20	37	36,60 - 37,35	36
28,20 - 28,95	37	28,20 - 28,95	38	37,35 - 38,10	37
28,95 - 29,70	38	28,95 - 29,70	39	38,10 - 38,85	38
29,70 - 30,50	39	29,70 - 30,50	40	38,85 - 39,60	39
30,50 - 31,25	40	29,70 - 30,50	40	39,60 - 40,40	40

Weitere Längen auf Anfrage


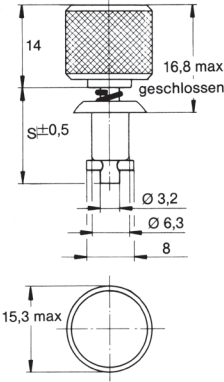

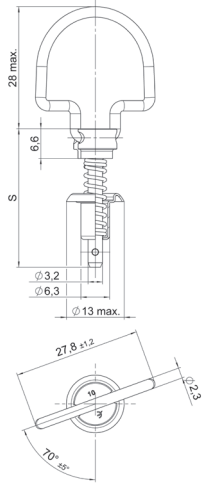
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<b>Zylinderkopf mit Schlitz</b>  	 <p>S = 18,54 + (0,76 x Längen-Nr.)</p>	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	120	<b>V26S01-*AGV</b>
		Stahl / verchromt	120	<b>26S38-*</b>
		Stahl rostfrei <sup>1)</sup>	200	<b>2600-*S</b>
		Stahl / vernickelt	120	<b>26S42-*</b>
<b>Zylinderkopf mit Kreuzschlitz (Gr.2)</b>  	 <p>S = 18,54 + (0,76 x Längen-Nr.)</p>	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	120	<b>V26S02-*AGV</b>
		Stahl / vernickelt	120	<b>26S39-*</b>
		Stahl rostfrei <sup>1)</sup>	200	<b>26S51-*</b>
<b>Flügelgriff starr</b>  	 <p>S = 18,54 + (0,76 x Längen-Nr.)</p>	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	120	<b>V26S04-*AGV</b>
		Stahl rostfrei <sup>1)</sup>	200	<b>2600-*SW</b>

\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite F-2.


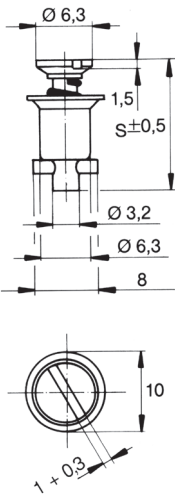

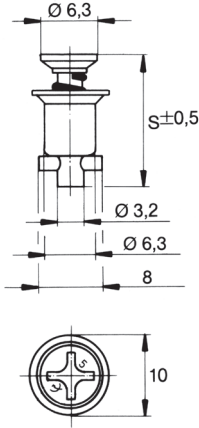
<sup>1)</sup> Zugbelastung 1.000 N max., Betriebsbelastung 700 N

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Sterngriff</b> <b>Kunststoff</b></p> 		<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffgriff (PA6)</p> <p>Hinweis: Nicht verwendbar in Verbindung mit gekapselten Haltenocken</p>	<p>-40 bis +60</p>	<p><b>V26S06- *AGV</b></p>
<p><b>Flügelgriff</b> <b>starr</b> <b>Kunststoff</b></p> 		<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffgriff (PA6)</p> <p>Hinweis: Nicht verwendbar in Verbindung mit gekapselten Haltenocken</p>	<p>-40 bis +60</p>	<p><b>V26S07- *AGV</b></p>
<p><b>Dreieckgriff</b> <b>Kunststoff</b></p> 		<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffgriff (PA6)</p> <p>Hinweis: Nicht verwendbar in Verbindung mit gekapselten Haltenocken</p>	<p>-40 bis +60</p>	<p><b>V26S08- *AGV</b></p>

\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite F-2.

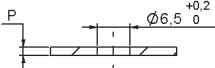
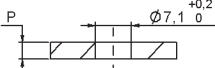
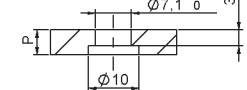
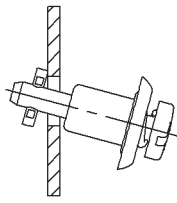
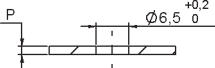
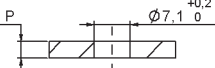
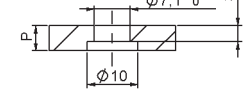
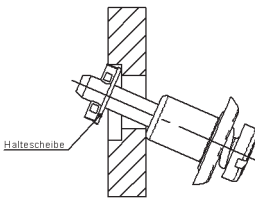
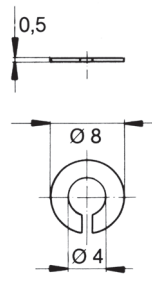

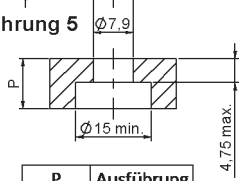
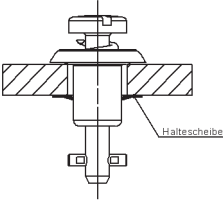
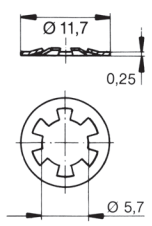
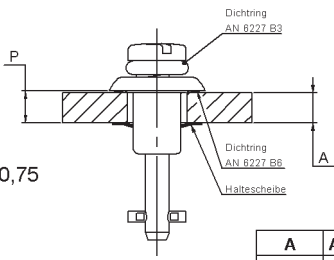
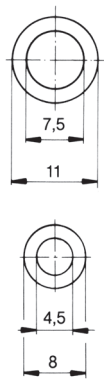
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Rändelkopf</b></p> 	 <p>S = 16,76 + (0,76 x Längen-Nr.)</p>	Stahl / verchromt	120	<b>26S34 -*</b>
<p><b>Bügelgriff klappbar 180°</b></p> 		Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	120	<b>V26S22 - *AGV</b>

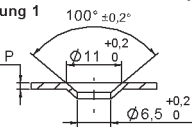
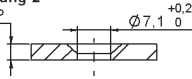
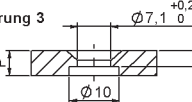
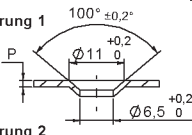
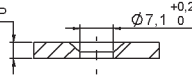
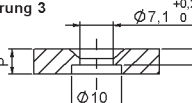
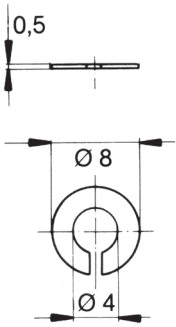
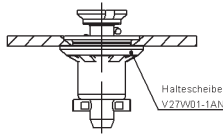
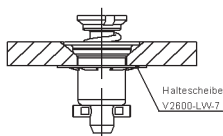
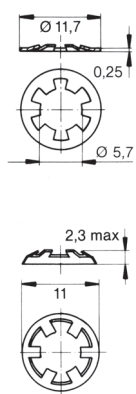
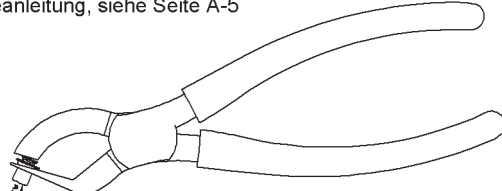
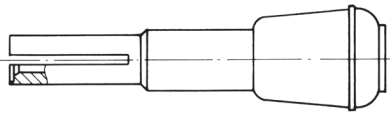
\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite F-2.


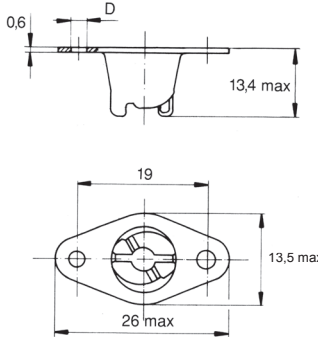

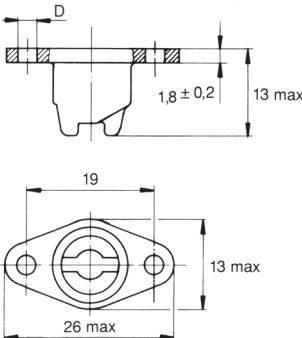
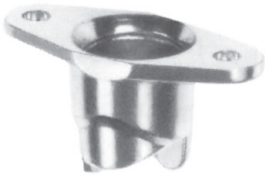
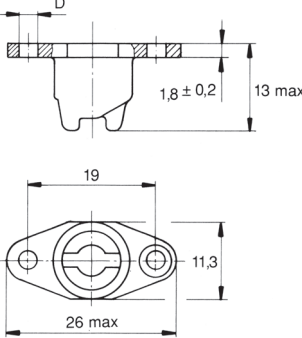

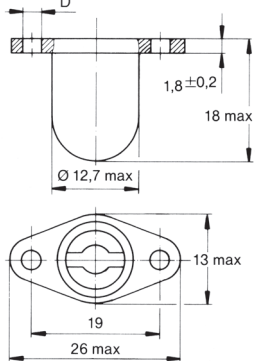
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Senkkopf mit Schlitz</b></p> 	 <p>S = 14,73 + (0,76 x Längen-Nr.)</p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl rostfrei <sup>1)</sup></p>	<p>120</p> <p>200</p>	<p><b>V27S01-*AGV</b></p> <p><b>2700-*S</b></p>
<p><b>Senkkopf mit Kreuzschlitz</b></p> 	 <p>S = 14,73 + (0,76 x Längen-Nr.)</p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p>	<p>120</p>	<p><b>V27S02-*AGV</b></p>

\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite F-2.

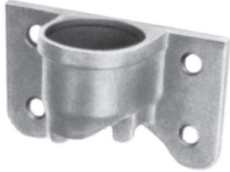
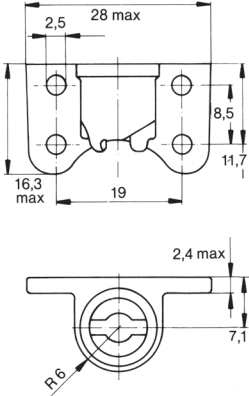

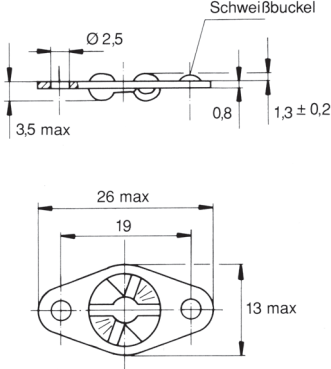
<sup>1)</sup> Zugbelastung 1.000 N max., Betriebsbelastung 700 N


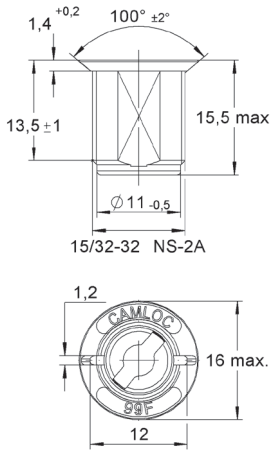

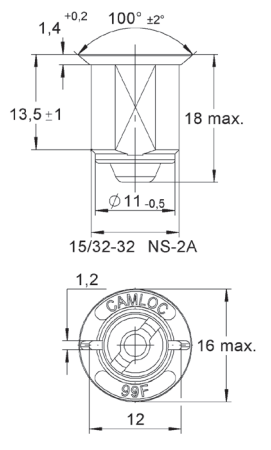
Einbaumaße	Zubehör	Werkstoff / Oberfläche	Teil-Nr.								
<p>Verschlusszapfen bis Längen-Nr. 4 ohne Haltescheibe unverlierbar frei beweglich</p> <p><b>Ausführung 1</b></p>  <p><b>Ausführung 2</b></p>  <p><b>Ausführung 3</b></p>   <table border="1" data-bbox="550 604 782 728"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\leq 1,65</math></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><math>1,65 &lt; P \leq 3,2</math></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><math>&gt; 3,2</math></td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Montagezange 4P3-1, siehe F-8</p>	P	Ausführung	$\leq 1,65$	1	$1,65 < P \leq 3,2$	2	$> 3,2$	3	-	<p>Hinweis: bis Längen-Nr. 4 auch ohne Haltescheibe unverlierbar</p>	-
P	Ausführung										
$\leq 1,65$	1										
$1,65 < P \leq 3,2$	2										
$> 3,2$	3										
<p>Verschlusszapfen ab Längen-Nr. 5 mit Haltescheibe unverlierbar frei beweglich</p> <p><b>Ausführung 1</b></p>  <p><b>Ausführung 2</b></p>  <p><b>Ausführung 3</b></p>   <table border="1" data-bbox="550 1041 798 1164"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\leq 1,65</math></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><math>1,65 &lt; P \leq 3,2</math></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><math>&gt; 3,2</math></td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Montagezange 4P3-1, siehe F-8</p>	P	Ausführung	$\leq 1,65$	1	$1,65 < P \leq 3,2$	2	$> 3,2$	3	<p>Haltescheibe</p> 	<p>Stahl rostfrei</p> <p>Hinweis: Haltescheibe erst ab Verschlusszapfen Längen-Nr. 5 verwenden</p>	<b>2600-SW</b>
P	Ausführung										
$\leq 1,65$	1										
$1,65 < P \leq 3,2$	2										
$> 3,2$	3										
<p>Verschlusszapfen mit Haltescheibe unverlierbar fest montiert</p> <p><b>Ausführung 4</b></p>  <p><b>Ausführung 5</b></p>   <table border="1" data-bbox="590 1512 766 1612"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\leq 4,75</math></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>&gt; 4,75</math></td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Montagezange 4P3-1, siehe F-8 Montagewerkzeug T98-1, siehe F-8</p>	P	Ausführung	$\leq 4,75$	4	$> 4,75$	5	<p>Haltescheibe</p> 	<p>Stahl rostfrei</p> <p>nicht für verchromte Oberflächen</p>	<b>V2600-LW-7</b>		
P	Ausführung										
$\leq 4,75$	4										
$> 4,75$	5										
<p>Serie 2600 abgedichtet nur für Variante mit Antrieb Schlitz oder Kreuzschlitz nur in Verbindung mit Haltescheibe V2600-LW-7</p>  <table border="1" data-bbox="598 1948 774 2049"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\leq 4,00</math></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>&gt; 4,00</math></td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Montagezange 4P3-1, siehe F-8 Montagewerkzeug T98-1, siehe F-8</p>	A	Ausführung	$\leq 4,00$	4	$> 4,00$	5	<p>Dichtringe</p> 	<p>Gummi (100°C)</p> <p>Gummi (100°C)</p>	<p><b>AN6227-B6</b></p> <p><b>AN6227-B3</b></p>		
A	Ausführung										
$\leq 4,00$	4										
$> 4,00$	5										

Einbaumaße	Zubehör	Werkstoff / Oberfläche	Teil-Nr.								
<p><b>Verschlusszapfen bis Längen-Nr. 4 ohne Haltescheibe unverlierbar frei beweglich</b></p> <p>Ausführung 1  <math>100^\circ \pm 0,2^\circ</math>  <math>\Phi 11 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}</math>  <math>\Phi 6,5 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}</math></p> <p>Ausführung 2  <math>\Phi 7,1 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}</math></p> <p>Ausführung 3  <math>\Phi 7,1 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}</math>  <math>\Phi 10</math>  <math>3,2 \text{ max.}</math></p> <table border="1" data-bbox="507 609 746 721"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\leq 1,65</math></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><math>1,65 &lt; P \leq 3,2</math></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><math>&gt; 3,2</math></td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Montagezange 4P3-1, siehe unten</p>	P	Ausführung	$\leq 1,65$	1	$1,65 < P \leq 3,2$	2	$> 3,2$	3	-	<p>Hinweis: bis Längen-Nr. 4 auch ohne Haltescheibe verwendbar</p>	-
P	Ausführung										
$\leq 1,65$	1										
$1,65 < P \leq 3,2$	2										
$> 3,2$	3										
<p><b>Verschlusszapfen ab Längen-Nr. 5 mit Haltescheibe unverlierbar frei beweglich</b></p> <p>Ausführung 1  <math>100^\circ \pm 0,2^\circ</math>  <math>\Phi 11 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}</math>  <math>\Phi 6,5 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}</math></p> <p>Ausführung 2  <math>\Phi 7,1 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}</math></p> <p>Ausführung 3  <math>\Phi 7,1 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}</math>  <math>\Phi 10</math>  <math>3,2 \text{ max.}</math></p> <table border="1" data-bbox="507 1046 746 1158"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\leq 1,65</math></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><math>1,65 &lt; P \leq 3,2</math></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><math>&gt; 3,2</math></td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Montagezange 4P3-1, siehe unten</p>	P	Ausführung	$\leq 1,65$	1	$1,65 < P \leq 3,2$	2	$> 3,2$	3	<p>Haltescheibe</p>  <p><math>0,5</math>  <math>\Phi 8</math>  <math>\Phi 4</math></p>	Stahl rostfrei	<b>2600-SW</b>
P	Ausführung										
$\leq 1,65$	1										
$1,65 < P \leq 3,2$	2										
$> 3,2$	3										
<p><b>Verschlusszapfen mit Haltescheibe unverlierbar fest montiert</b></p> <p>Ausführung 4  Haltescheibe V27W01-1AN  <math>\Phi 7,9</math></p> <p>Ausführung 5  Haltescheibe V2600-LW-7  <math>\Phi 15 \text{ min.}</math></p> <table border="1" data-bbox="558 1500 730 1590"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\leq 4,75</math></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>&gt; 4,75</math></td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Montagezange 4P3-1, siehe unten  Montagewerkzeug T98-1, siehe unten</p>	P	Ausführung	$\leq 4,75$	4	$> 4,75$	5	<p>Haltescheibe</p>  <p><math>\Phi 11,7</math>  <math>0,25</math>  <math>\Phi 5,7</math>  <math>2,3 \text{ max.}</math>  <math>11</math></p>	<p>Stahl rostfrei</p> <p>Stahl / vernickelt</p>	<p><b>V2600-LW-7</b></p> <p><b>V27W01-1AN</b></p>		
P	Ausführung										
$\leq 4,75$	4										
$> 4,75$	5										
<p>Montageanleitung, siehe Seite A-5</p> 	<p><b>Montagezange für Verschchlusszapfen</b></p>		<b>4P3-1</b>								
<p>Montageanleitung, siehe Seite A-5</p> 	<p><b>Montagewerkzeug für Haltescheibe V2600-LW-7 und V27W01-1AN</b></p>		<b>T98-1</b>								

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	Loch- Ø	°C	Teil-Nr.
<p><b>Typ 1 tiefgezogen</b></p> 		Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	2,6	120	<b>V26R6-1AGV</b>
<p><b>Typ 1 gegossen</b></p> 		Hartbronze / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	2,5	120	<b>V212-12-1FGV</b>
		Hartbronze / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	3,3	120	<b>V212-12-2FGV</b>
		Stahl rostfrei	2,5	200	<b>212-12S</b>
<p><b>Typ 1 seitlich abgeflacht</b></p> 		Hartbronze / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	2,5	120	<b>V212-12N-1FGV</b>
<p><b>Typ 1 gekapselt</b></p> 		Hartbronze / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	2,5	120	<b>26R16-1FGV</b>
		Kapsel: Stahl / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert	2,5	150	<b>26R18-1-1AA</b>

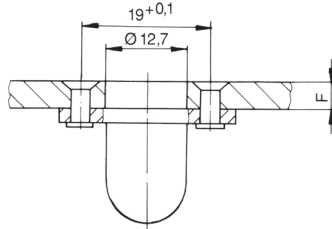


Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Typ 2</b> <b>Seitenbefestigung</b></p> 		Aluminium / anodisiert	175	<b>26R1-1</b>
<p><b>Typ 3</b> <b>Flach</b> <b>Niet- / Schraub- oder Schweissbefestigung</b></p> 		<p><b>Nieten / Schrauben</b> Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl rostfrei</p> <p><b>Schweissen</b> Stahl rostfrei</p>	<p>120</p> <p>200</p>	<p><b>V312-12AGV</b></p> <p><b>312-12S</b></p> <p><b>312-12WS</b></p>

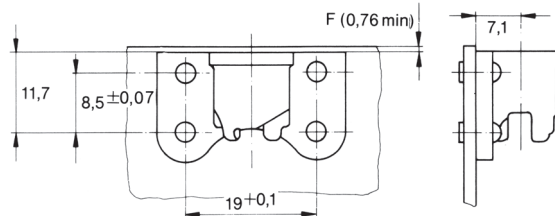
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Typ 4 Einloch- befestigung</b></p> 		<p>Zinkdruckguss / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert</p>	<p>100</p>	<p><b>99R10-01A1</b></p>
<p><b>Typ 4 Einloch- befestigung gekapselt</b></p> 		<p>Zinkdruckguss / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert</p> <p>Kapsel: Stahl rostfrei</p>	<p>100</p>	<p><b>99E10-01</b></p>

Einbaumaße

**Lochbild für Haltenocken Typ 1 + 3**



**Lochbild für Haltenocken Typ 2 (Seitenbefestigung)**



Einbaumaße	Zubehör	Werkstoff / Oberfläche	Teil-Nr.
<p><b>Aufnahmebohrung für Haltenocken Typ 4</b></p>	<p>Sicherungsmutter</p> <p>Gewindebohrer</p> <p>15/32-32NS-2B</p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert</p>	<p><b>99N10-01A1</b></p> <p><b>15/32-32NS-2B</b></p>

## Besondere Merkmale

Zugbelastung 4.700 N max., Betriebsbelastung 3.100 N

Kleiner Verschluss für hohe Zugbelastung.

Große Auswahl gängiger Ausführungen bei Verschlusszapfen und Haltenocken.

Begrenzte Aufnahme von Seitenkräften durch die Verwendung metallischer Führungsringe.

Haltenocken mit Radialspiel lieferbar.

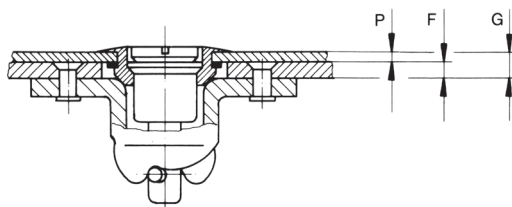
## Auswahanleitung

1. Verschlusszapfen, Seite G-4 und G-5, Führungsring und Sprengring, Seite G-7 und Haltenocken, Seiten G-8 und G-9 wählen.
2. Haltescheibe, Seite G-6 wählen, für Verschlusszapfen ab Längen-Nr.5.
3. Verschlusszapfen Längen-Nr. über Gesamtklemmdicke G nach untenstehender Formel und Tabelle auf Seite G-2 und G-3 ermitteln und anstelle \* in Teil-Nr. (z.B. D4002-\*AGV) des Verschlusszapfens einsetzen.

## Ermittlung der Längen-Nr. des Verschlusszapfens bei Verwendung des Haltenockens:

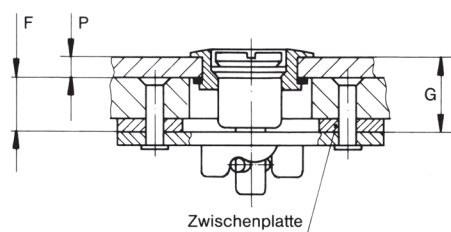
### Standard Version

#### Typ 1 + 2



$$G = P + F$$

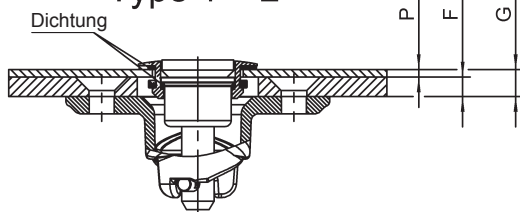
#### Typ 3



$$G = P + F (8,9 \text{ min.})$$

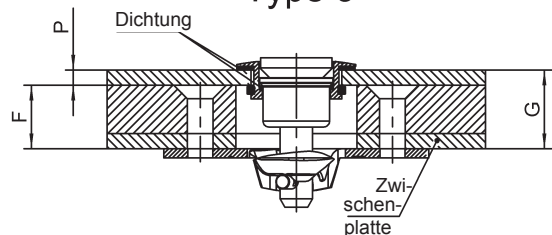
### Abgedichtete Version

#### Type 1 + 2



$$G = P + F + 0,75$$

#### Type 3



$$G = P + F (8,9 \text{ min.}) + 0,75$$

**Bei Verwendung folgender Führungsringe und Haltenocken:  
Führungsringe, Bund versenkt  
D4002-G-AGV D4002-H-AGV  
4002-GS 4002-HS**


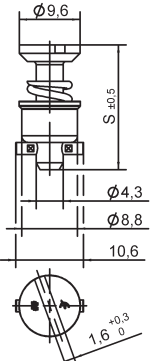

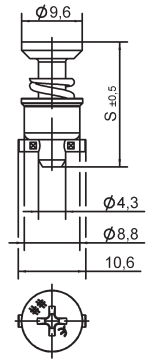

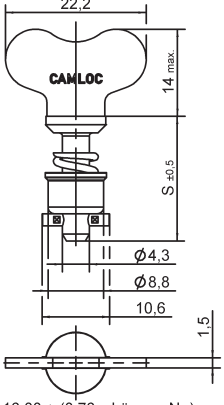
Verschlusszapfen Längen-Nr. bei Verwendung von Haltenocken

Gesamt- klemmdicke G	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Gesamt- klemmdicke G	Typ 1	Typ 2	Typ 3
0,50 - 1,30	-	-	-	27,20 - 27,95	35	36	26
1,30 - 2,05	-	-	-	27,95 - 28,70	36	37	27
2,05 - 2,80	-	3	-	28,70 - 29,50	37	38	28
2,80 - 3,55	3	4	-	29,50 - 30,20	38	39	29
3,55 - 4,30	4	5	-	30,20 - 31,00	39	40	30
4,30 - 5,10	5	6	-	31,00 - 31,75	40	41	31
5,10 - 5,85	6	7	-	31,75 - 32,50	41	42	32
5,85 - 6,60	7	8	-	32,50 - 33,30	42	43	33
6,60 - 7,30	8	9	-	33,30 - 34,05	43	44	34
7,30 - 8,15	9	10	-	34,05 - 34,80	44	45	35
8,15 - 8,90	10	11	-	34,80 - 35,55	45	46	36
8,90 - 9,65	11	12	-	35,55 - 36,30	46	47	37
9,65 - 10,40	12	13	3	36,30 - 37,10	47	48	38
10,40 - 11,20	13	14	4	37,10 - 37,85	48	49	39
11,20 - 11,95	14	15	5	37,85 - 38,60	49	50	40
11,95 - 12,70	15	16	6	38,60 - 39,35	50	51	41
12,70 - 13,50	16	17	7	39,35 - 40,10	51	52	42
13,50 - 14,20	17	18	8	40,10 - 40,90	52	53	43
14,20 - 15,00	18	19	9	40,90 - 41,65	53	54	44
15,00 - 15,75	19	20	10	41,65 - 42,40	54	55	45
15,75 - 16,50	20	21	11	42,40 - 43,15	55	56	46
16,50 - 17,30	21	22	12	43,15 - 43,90	56	57	47
17,30 - 18,00	22	23	13	43,90 - 44,70	57	58	48
18,00 - 18,80	23	24	14	44,70 - 45,45	58	59	49
18,80 - 19,55	24	25	15	45,45 - 46,20	59	60	50
19,55 - 20,30	25	26	16	46,20 - 46,95	60	-	51
20,30 - 21,10	26	27	17	46,95 - 47,70	-	-	52
21,10 - 21,85	27	28	18	47,70 - 48,50	-	-	53
21,85 - 22,60	28	29	19	48,50 - 49,25	-	-	54
22,60 - 23,40	29	30	20	49,25 - 50,00	-	-	55
23,40 - 24,15	30	31	21	50,00 - 50,75	-	-	56
24,15 - 24,90	31	32	22	50,75 - 51,50	-	-	57
24,90 - 25,65	32	33	23	51,50 - 52,30	-	-	58
25,65 - 26,40	33	34	24	52,30 - 53,05	-	-	59
26,40 - 27,20	34	35	25	53,05 - 53,80	-	-	60

Weitere Längen auf Anfrage.


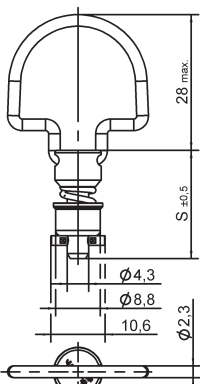

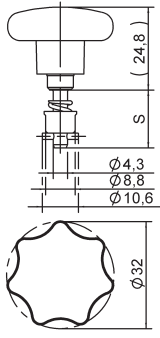
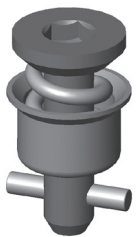
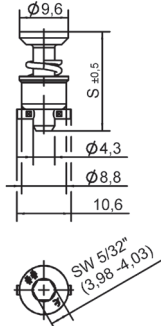
Bei Verwendung folgender Führungsringe und Haltenocken: Führungsringe, Bund überstehend							
D4002-N-AGV D4002-O-AGV D4002-P-AGV D4002-R-AGV D4002-S-AGV D4002-T-AGV 4002-NS 4002-OS D4002-P-BP D4002-R-BP D4002-S-BP D4002-T-BP							
Verschlusszapfen Längen-Nr. bei Verwendung von Haltenocken							
Gesamt- klemmdicke G	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Gesamt- klemmdicke G	Typ 1	Typ 2	Typ 3
0,50 - 1,30	-	-	-	27,20 - 27,95	36	37	27
1,30 - 2,05	-	3	-	27,95 - 28,70	37	38	28
2,05 - 2,80	3	4	-	28,70 - 29,50	38	39	29
2,80 - 3,55	4	5	-	29,50 - 30,20	39	40	30
3,55 - 4,30	5	6	-	30,20 - 31,00	40	41	31
4,30 - 5,10	6	7	-	31,00 - 31,75	41	42	32
5,10 - 5,85	7	8	-	31,75 - 32,50	42	43	33
5,85 - 6,60	8	9	-	32,50 - 33,30	43	44	34
6,60 - 7,30	9	10	-	33,30 - 34,05	44	45	35
7,30 - 8,15	10	11	-	34,05 - 34,80	45	46	36
8,15 - 8,90	11	12	-	34,80 - 35,55	46	47	37
8,90 - 9,65	12	13	3	35,55 - 36,30	47	48	38
9,65 - 10,40	13	14	4	36,30 - 37,10	48	49	39
10,40 - 11,20	14	15	5	37,10 - 37,85	49	50	40
11,20 - 11,95	15	16	6	37,85 - 38,60	50	51	41
11,95 - 12,70	16	17	7	38,60 - 39,35	51	52	42
12,70 - 13,50	17	18	8	39,35 - 40,10	52	53	43
13,50 - 14,20	18	19	9	40,10 - 40,90	53	54	44
14,20 - 15,00	19	20	10	40,90 - 41,65	54	55	45
15,00 - 15,75	20	21	11	41,65 - 42,40	55	56	46
15,75 - 16,50	21	22	12	42,40 - 43,15	56	57	47
16,50 - 17,30	22	23	13	43,15 - 43,90	57	58	48
17,30 - 18,00	23	24	14	43,90 - 44,70	58	59	49
18,00 - 18,80	24	25	15	44,70 - 45,45	59	60	50
18,80 - 19,55	25	26	16	45,45 - 46,20	60	-	51
19,55 - 20,30	26	27	17	46,20 - 46,95	-	-	52
20,30 - 21,10	27	28	18	46,95 - 47,70	-	-	53
21,10 - 21,85	28	29	19	47,70 - 48,50	-	-	54
21,85 - 22,60	29	30	20	48,50 - 49,25	-	-	55
22,60 - 23,40	30	31	21	49,25 - 50,00	-	-	56
23,40 - 24,15	31	32	22	50,00 - 50,75	-	-	57
24,15 - 24,90	32	33	23	50,75 - 51,50	-	-	58
24,90 - 25,65	33	34	24	51,50 - 52,30	-	-	59
25,65 - 26,40	34	35	25	52,30 - 53,05	-	-	60
26,40 - 27,20	35	36	26	53,05 - 53,80	-	-	-

Weitere Längen auf Anfrage.

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Schlitzkopf</b></p> 	 <p>S = 16,00 + (0,76 x Längen-Nr.)</p>	<p>Stahl / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl / rostfrei <sup>1)</sup></p>	<p>120</p> <p>200</p>	<p><b>D4002-*AGV</b></p> <p><b>D4002-*BP</b></p>
<p><b>Kreuzschlitzkopf</b></p> 	 <p>S = 16,00 + (0,76 x Längen-Nr.)</p>	<p>Stahl / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl / rostfrei <sup>1)</sup></p>	<p>120</p> <p>200</p>	<p><b>D40S5-*AGV</b></p> <p><b>D40S5-*BP</b></p>
<p><b>Flügelgriff</b> <b>starr</b></p> 	 <p>S = 16,00 + (0,76 x Längen-Nr.)</p>	<p>Stahl / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl / rostfrei <sup>1)</sup></p>	<p>120</p> <p>200</p>	<p><b>D4002-*WAGV</b></p> <p><b>D4002-*WBP</b></p>

\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite G-2 bzw. G-3


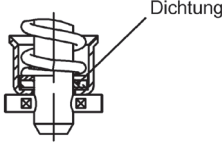

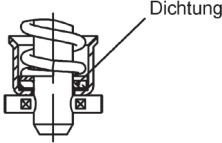
<sup>1)</sup> Zugbelastung 3.300 N max., Betriebslast 2.200 N

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Bügelgriff</b> <b>klappbar</b> <b>180°</b></p> 	 <p><math>S = 20,57 + (0,76 \times \text{Längen-Nr.})</math></p>	<p>Stahl / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert</p>	120	<b>D40S47-*AGV</b>
<p><b>Sterngriff</b> <b>Kunststoff</b></p> 		<p>Stahl / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert</p>	-40 bis +60	<b>D40E22-*AGV</b>
<p><b>Innensechskantkopf</b></p> 	 <p><math>S = 16,00 + (0,76 \times \text{Längen-Nr.})</math></p>	<p>Stahl / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl/ rostfrei <sup>1)</sup></p>	120  200	<b>D40E28- *AGV</b>  <b>D40E28-*BP</b>

\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite G-2 bzw. G-3

<sup>1)</sup> Zugbelastung 3.300 N max., Betriebslast 2.200 N



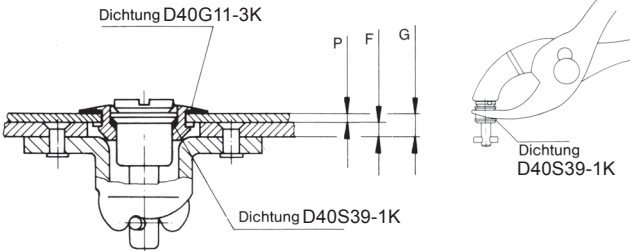
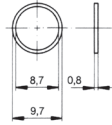
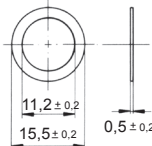
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<b>Schlitzkopf abgedichtet</b>  	 Dichtung  Darstellung Zapfen, siehe Seite G-4	Stahl / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert  Dichtung: Vulkollan <sup>®*</sup>  Erhältlich ab Längen-Nr. 4	-15 bis +80	<b>D4002I-*AGV</b>
		Stahl / rostfrei <sup>1)</sup>	200	<b>D4002I-*BP</b>
<b>Kreuzschlitzkopf abgedichtet</b>  	 Dichtung  Darstellung Zapfen, siehe Seite G-4	Stahl / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert  Dichtung: Vulkollan <sup>®*</sup>  Erhältlich ab Längen-Nr. 4	-15 bis +80	<b>D40S5I-*AGV</b>
		Stahl / rostfrei <sup>1)</sup>	200	<b>D40S5I-*BP</b>

\* Vulkollan<sup>®</sup> ist eine eingetragene Handelsmarke der Bayer AG.

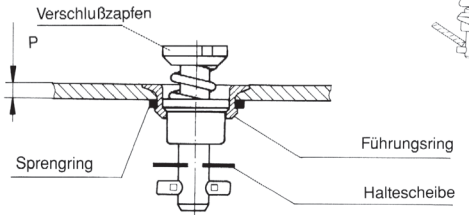
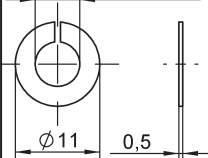
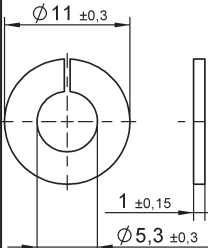
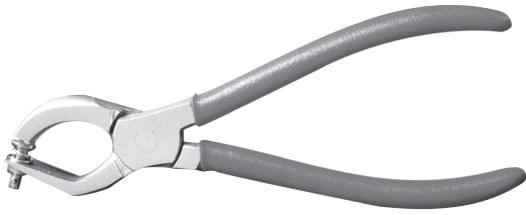
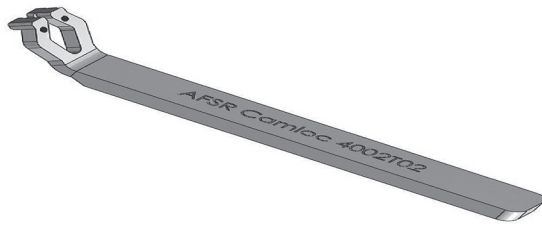
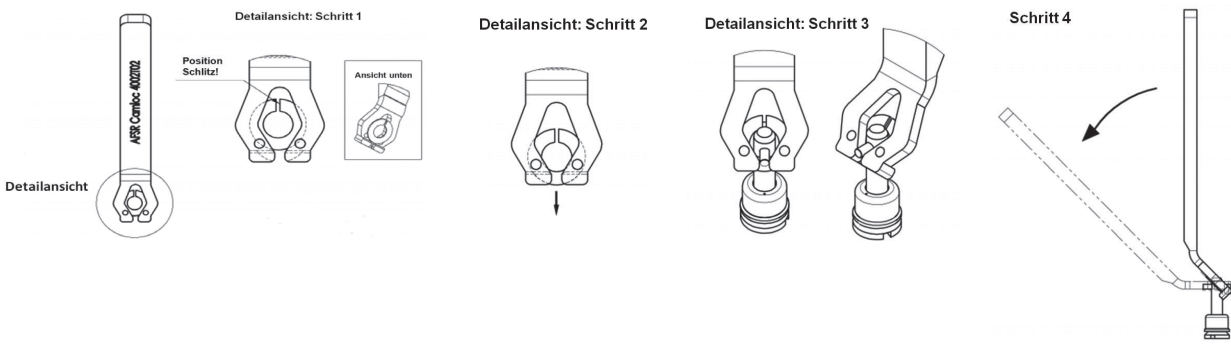
<sup>1)</sup> Zugbelastung 3.300 N max., Betriebslast 2.200 N

Klicken Sie hier: [D4002 installation – including new Camloc Mounting Tool 4002T02](#) (Youtubelink)




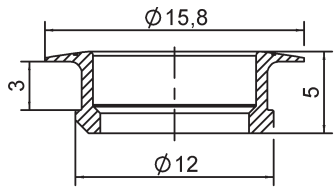

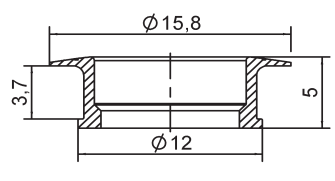

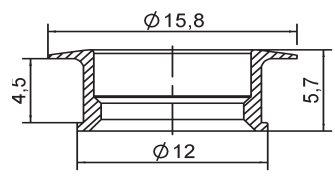

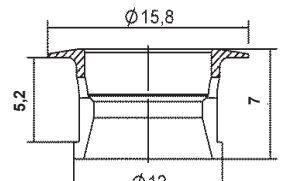

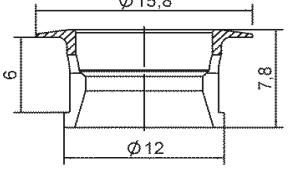

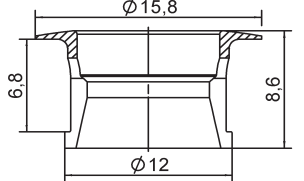

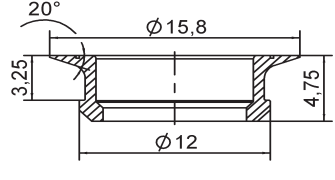

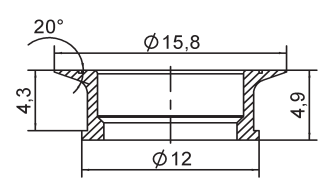
Einbaumaße	Zubehör	Werkstoff / Oberfläche	Teil-Nr.
<b>Dichtung zusätzlich zum abgedichteten Verschlusszapfen bestellen</b>   Dichtung D40G11-3K  Dichtung D40S39-1K	Dichtung  	Kunststoff / (PA6)	<b>D40S39-1K</b>
	Dichtung  	EPDM schwarz	<b>D40G11-3K</b>


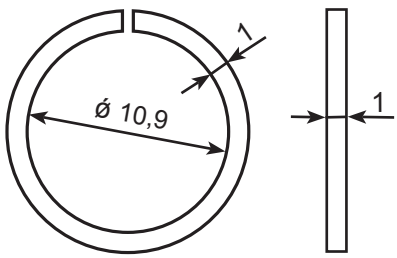
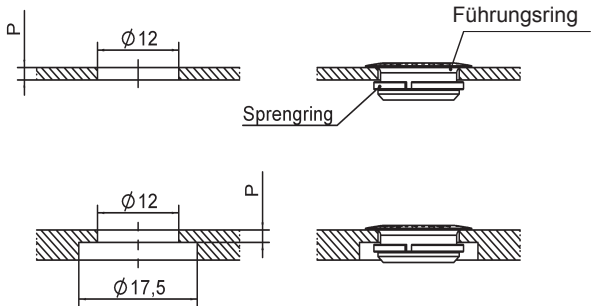
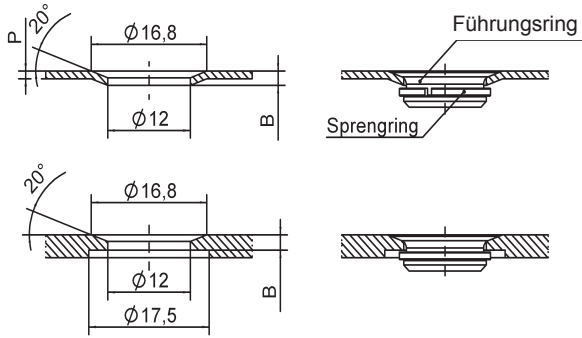
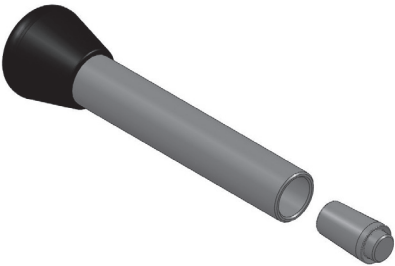
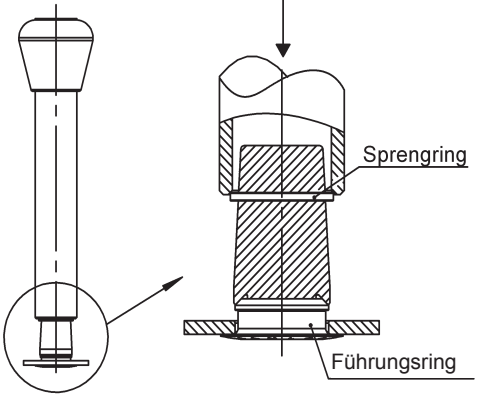
\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite G-2 bzw. G-3.


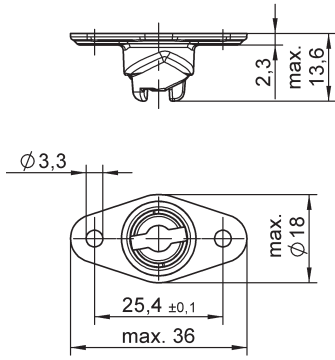

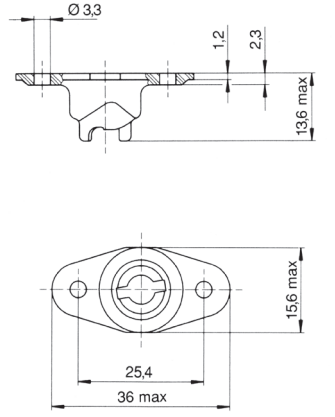

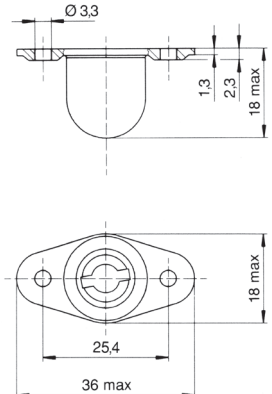
Einbaumaße	Zubehör	Werkstoff / Oberfläche	Teil-Nr.
 <p>Montagezange 4P3-1, siehe unten</p>	<p>Haltescheibe auf * Zapfen verschiebbar</p>  <p>Haltescheibe auf * Zapfen verschiebbar</p> 	<p>Stahl rostfrei</p> <p>Kunststoff</p>	<p><b>4002-SW-SS</b></p> <p><b>50W204-01K</b></p>
	<p><b>Montagezange für Verschlusszapfen</b></p>	<p><b>4P3-1</b></p>	
	<p><b>Montagewerkzeug für Haltescheibe**</b></p>	<p><b>4002T02-1BP</b></p>	
<p align="center"><b>Montageanleitung für 4002-SW-SS</b></p>  <p>Detailansicht: Schritt 1</p> <p>Detailansicht: Schritt 2</p> <p>Detailansicht: Schritt 3</p> <p>Schritt 4</p>			


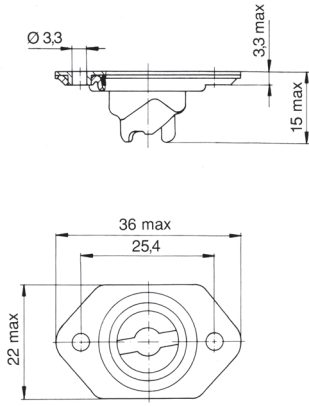

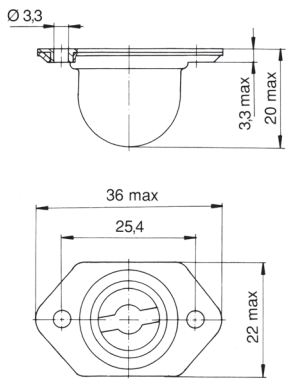

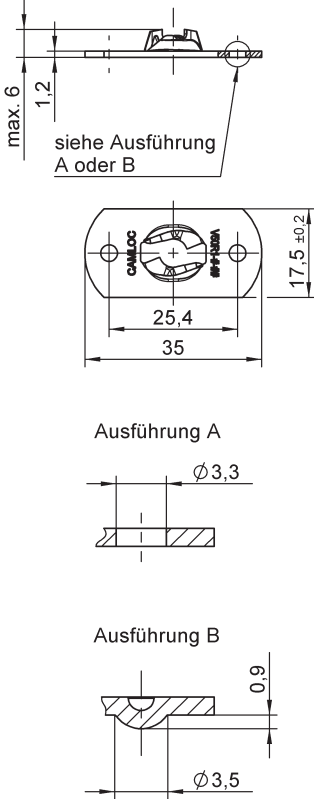
\* Wahlweise ab Verschlusszapfenlänge Nr. 5 zu verwenden.

\*\* Das Montagewerkzeug 4002T02 eignet sich ausschließlich für die Montage der Haltescheiben bei den Serien (D)4002.

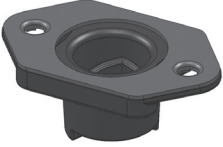
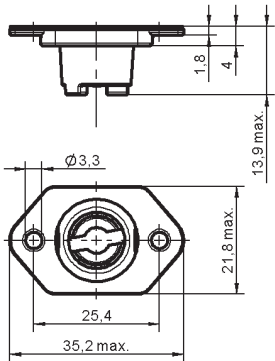
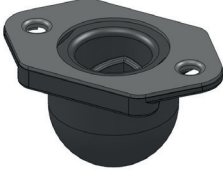
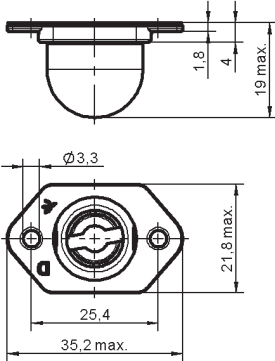

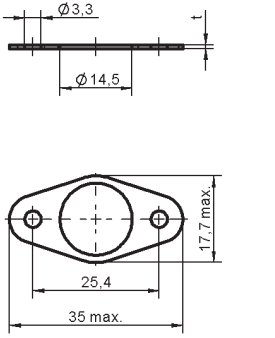
Produkt	Darstellung	Werkstoff/ Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<b>Bund überstehend für Plattendicke bis 1,65</b> 		Stahl/ verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert  Stahl/ rostfrei	120  200	<b>D4002-N-AGV</b>  <b>4002-NS</b>
<b>Bund überstehend für Plattendicke von 1,65 bis 2,40</b> 		Stahl/ verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert  Stahl/ rostfrei	120  200	<b>D4002-O-AGV</b>  <b>4002-OS</b>
<b>Bund überstehend für Plattendicke von 2,40 bis 3,20</b> 		Stahl/ verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert  Stahl/ rostfrei	120  200	<b>D4002-P-AGV</b>  <b>D4002-P-BP</b>
<b>Bund überstehend für Plattendicke von 3,20 bis 3,95</b> 		Stahl/ verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert  Stahl/ rostfrei	120  200	<b>D4002-R-AGV</b>  <b>D4002-R-BP</b>
<b>Bund überstehend für Plattendicke von 3,95 bis 4,75</b> 		Stahl/ verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert  Stahl/ rostfrei	120  200	<b>D4002-S-AGV</b>  <b>D4002-S-BP</b>
<b>Bund überstehend für Plattendicke von 4,8 bis 5,60</b> 		Stahl/ verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert  Stahl/ rostfrei	120  200	<b>D4002-T-AGV</b>  <b>D4002-T-BP</b>
<b>Bund versenkt für Plattendicke bis 1,88</b> 		Stahl/ verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert  Stahl/ rostfrei	120  200	<b>D4002-G-AGV</b>  <b>4002-GS</b>
<b>Bund versenkt für Plattendicke von 1,88 bis 2,97</b> 		Stahl/ verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert  Stahl/ rostfrei	120  200	<b>D4002-H-AGV</b>  <b>4002-HS</b>

Produkt	Darstellung	Werkstoff/ Oberfläche	Teil-Nr.															
		<p>Stahl/ verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl/ rostfrei</p> <p>Stahl/ rostfrei und nicht magnetisch</p>	<p><b>R4G-3</b></p> <p><b>V40G26-1BP</b></p> <p><b>V40G26-1N</b></p>															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="895 645 1273 757">Führungsring m. Bund Artikel Nr.</th> <th colspan="2" data-bbox="1273 645 1477 757"><math>P_{max}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="895 779 1273 813">D4002-N-AGV / 4002-NS</td> <td colspan="2" data-bbox="1273 779 1477 813">1,65</td> </tr> <tr> <td data-bbox="895 813 1273 846">D4002-O-AGV / 4002-OS</td> <td colspan="2" data-bbox="1273 813 1477 846">2,40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="895 846 1273 880">D4002-P-AGV / D4002-P-BP</td> <td colspan="2" data-bbox="1273 846 1477 880">3,20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="895 880 1273 913">D4002-T-AGV / D4002-T-BP</td> <td colspan="2" data-bbox="1273 880 1477 913">5,60</td> </tr> </tbody> </table>		Führungsring m. Bund Artikel Nr.	$P_{max}$		D4002-N-AGV / 4002-NS	1,65		D4002-O-AGV / 4002-OS	2,40		D4002-P-AGV / D4002-P-BP	3,20		D4002-T-AGV / D4002-T-BP	5,60	
Führungsring m. Bund Artikel Nr.	$P_{max}$																	
D4002-N-AGV / 4002-NS	1,65																	
D4002-O-AGV / 4002-OS	2,40																	
D4002-P-AGV / D4002-P-BP	3,20																	
D4002-T-AGV / D4002-T-BP	5,60																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="895 1106 1273 1218">Führungsring Flach Artikel Nr.</th> <th data-bbox="1273 1106 1369 1218"><math>P_{max}</math></th> <th data-bbox="1369 1106 1477 1218"><math>B_{max}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="895 1240 1273 1274">D4002-G-AGV / 4002-GS</td> <td data-bbox="1273 1240 1369 1274">1,65</td> <td data-bbox="1369 1240 1477 1274">1,88</td> </tr> <tr> <td data-bbox="895 1274 1273 1308">D4002-H-AGV / 4002-HS</td> <td data-bbox="1273 1274 1369 1308">2,18</td> <td data-bbox="1369 1274 1477 1308">2,97</td> </tr> </tbody> </table>		Führungsring Flach Artikel Nr.	$P_{max}$	$B_{max}$	D4002-G-AGV / 4002-GS	1,65	1,88	D4002-H-AGV / 4002-HS	2,18	2,97						
Führungsring Flach Artikel Nr.	$P_{max}$	$B_{max}$																
D4002-G-AGV / 4002-GS	1,65	1,88																
D4002-H-AGV / 4002-HS	2,18	2,97																
		<p><b>T26</b></p>																

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Typ 1 gegossen</b></p> 		<p>Hartbronze / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl / rostfrei</p>	<p>120</p> <p>200</p>	<p><b>D214-16FGV</b></p> <p><b>214-16S</b></p>
<p><b>Typ 1 gegossen, seitlich abgeflacht</b></p> 		<p>Hartbronze / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p>	<p>120</p>	<p><b>D214-16NFGV</b></p>
<p><b>Typ 1 gegossen, gekapselt</b></p> 		<p>Hartbronze / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Kapsel: Messing / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p>	<p>120</p>	<p><b>D40R12-1FGV</b></p>

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Typ 2 Radialspiel bis 0,75 mm (Nocken gegossen)</b></p> 		<p>Hartbronze / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Käfig: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl / rostfrei</p>	<p>120</p> <p>200</p>	<p><b>D244-16-FGV</b></p> <p><b>244-16S</b></p>
<p><b>Typ 2 Radialspiel bis 0,75 mm gekapselt</b></p> 		<p>Hartbronze / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Kapsel: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl / rostfrei</p>	<p>120</p> <p>200</p>	<p><b>D244-16C-FGV</b></p> <p><b>244-16SC</b></p>
<p><b>Typ 3 Flach Niet- / Schraub- oder Schweiss- befestigung</b></p> 		<p><b>Nieten / Schrauben (A)</b> Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl / rostfrei</p> <p><b>Schweißen (B)</b> Stahl / verzinkt, CrVI-frei</p> <p>Stahl / blank, geölt</p>	<p>120</p> <p>200</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p><b>V50R1-1-1AGV</b></p> <p><b>V50R1-1-1BP</b></p> <p><b>V50R1-1-2AZ</b></p> <p><b>V50R1-1-2AR</b></p>

\*

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<b>Typ 2 Radialspiel bis 0,75 mm (Torlon)</b>  		Torlon Platte: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	120	<b>V244-16T1</b>
		Torlon Platte: Stahl / rostfrei	120	<b>V244-16TS1</b>
<b>Typ 2 Radialspiel bis 0,75 mm (Torlon) gekapselt</b>  		Torlon Platte: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	120	<b>V244-16T1C</b>
		Torlon Platte: Stahl / rostfrei	120	<b>V244-16TS1C</b>
<b>Distanzplatte</b>  		Aluminium t=0,8mm	175	<b>D40W02-1DR</b>
		Aluminium t=1,5mm  verwendbar mit: D214-16FGV 214-16 S D214-16 NFGV D40R12-1FGV	175	<b>D40W02-2DR</b>

Einbaumaße

**Lochbild für Haltenocken  
Typ 1, 2 und 3**







## Besondere Merkmale

Zugbelastung 10.000 N max., Betriebsbelastung 7.000 N

Verschluss für höchste Zugbelastung und Vorspannung.

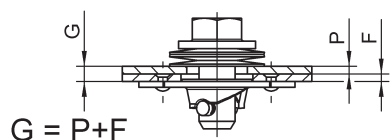
Bevorzugte Anwendungen:

Nutzfahrzeuge, Omnibusse, Landmaschinen, Verfahrenstechnik, Heizungsbau etc.

1. Verschlusszapfen und Haltenocken wählen, Seiten H-2, H-3 und H-5
2. Abgedichtet: Zusätzlich Gummiring und Aufnahmeplatte wählen, Seite H-4.
3. Haltescheibe wählen, Seite H-4.
4. Verschlusszapfen Längen-Nr. Über Gesamtklemmdicke G nach untenstehender Formel und Tabelle ermitteln und anstelle \* in Teil-Nr. (z.B. 991S01-\*AGV) des Verschlusszapfens einsetzen.

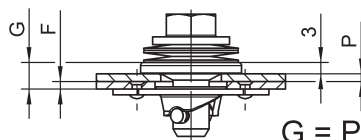
## Ermittlung der Längen-Nr. für Verschlusszapfen bei Verwendung von:

### Haltenocken für Niet-, Schraub- und Schweissbefestigung



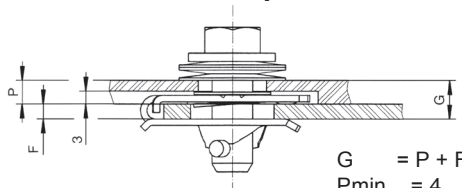
$$G = P + F$$

### Abgedichtetem Verschlusszapfen



$$G = P + F + 3$$

### Haltenocken Clip-On



$$G = P + F$$

$$P_{min.} = 4$$

$$F = 1,5 - 3,5$$

Klicken Sie hier:

[Quarter Turn Installation \(991F Series\)](#)


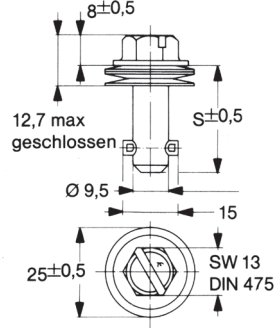

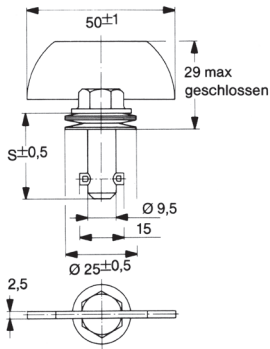
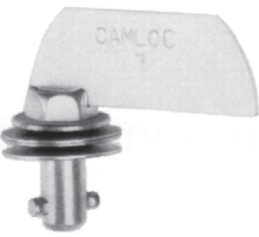
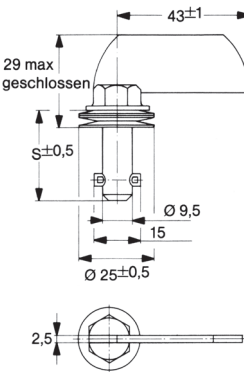

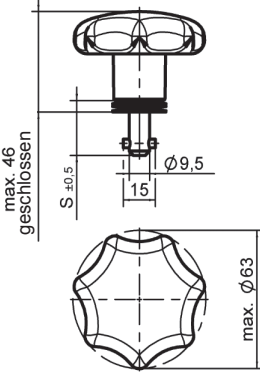
(Youtubelink)



## Verschlusszapfen-Längentabelle


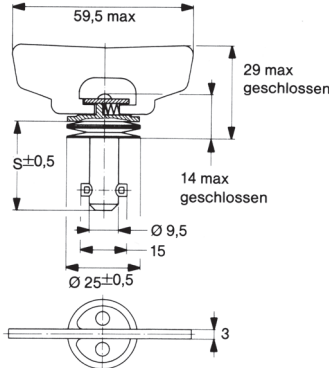

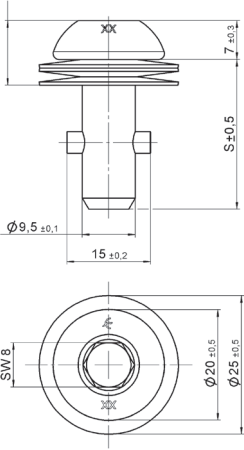

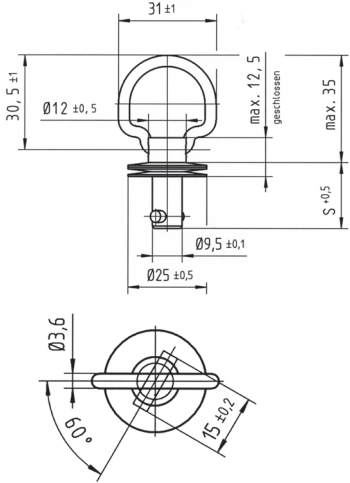
Gesamtklemmdicke G	Verschlusszapfen Längen-Nr.	Gesamtklemmdicke G	Verschlusszapfen Längen-Nr.	Gesamtklemmdicke G	Verschlusszapfen Längen-Nr.
0,90 - 1,65	1	13,85 - 14,60	18	26,80 - 27,55	35
1,65 - 2,40	2	14,60 - 15,35	19	27,55 - 28,30	36
2,40 - 3,15	3	15,35 - 16,15	20	28,30 - 29,10	37
3,15 - 3,95	4	16,15 - 16,90	21	29,10 - 29,85	38
3,95 - 4,70	5	16,90 - 17,65	22	29,85 - 30,60	39
4,70 - 5,45	6	17,65 - 18,40	23	30,60 - 31,35	40
5,45 - 6,20	7	18,40 - 19,20	24	31,35 - 32,15	41
6,20 - 7,00	8	19,20 - 19,95	25	32,15 - 32,90	42
7,00 - 7,75	9	19,95 - 20,70	26	32,90 - 33,65	43
7,75 - 8,50	10	20,70 - 21,45	27	33,65 - 34,40	44
8,50 - 9,25	11	21,45 - 22,25	28	34,40 - 35,20	45
9,25 - 10,05	12	22,25 - 23,00	29	35,20 - 35,95	46
10,05 - 10,80	13	23,00 - 23,75	30	35,95 - 36,70	47
10,80 - 11,55	14	23,75 - 24,50	31	36,70 - 37,45	48
11,55 - 12,30	15	24,50 - 25,25	32	37,45 - 38,25	49
12,30 - 13,10	16	25,25 - 26,05	33	38,25 - 39,00	50
13,10 - 13,85	17	26,05 - 26,80	34		

Weitere Längen auf Anfrage

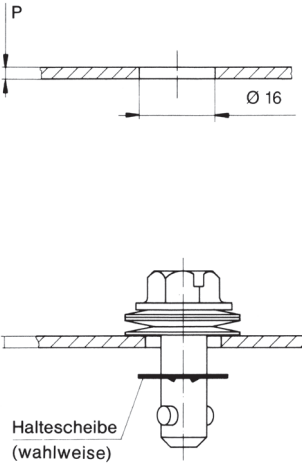
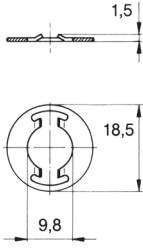
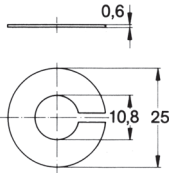
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<b>Sechskantkopf mit Schlitz</b>  	 <p>S = 16,26 + (0,76 x Längen-Nr.)</p>	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert  Stahl rostfrei <sup>1)</sup>	120  200	<b>991S01- *-1AGV</b>  <b>991S01- *-1BP</b>
<b>Flügelgriff starr</b>  	 <p>S = 16,26 + (0,76 x Längen-Nr.)</p>	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert  Stahl rostfrei <sup>1)</sup>	120  200	<b>991S02- *-1AGV</b>  <b>991S02- *-1BP</b>
<b>Flügelgriff seitlich starr</b>  	 <p>S = 16,26 + (0,76 x Längen-Nr.)</p>	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert  Stahl rostfrei <sup>1)</sup>	120  200	<b>991S03- *-1AGV</b>  <b>991S03- *-1BP</b>
<b>Sterngriff Kunststoff</b>  	 <p>S = 16,26 + (0,76 x Längen-Nr.)</p>	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	-40 bis +60	<b>991S04- *-1AGV</b>

\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite H-1.

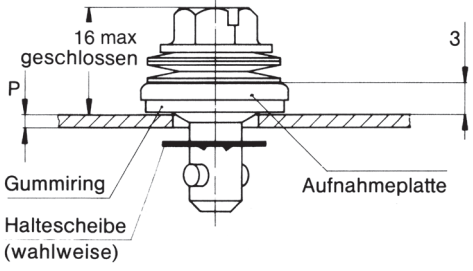
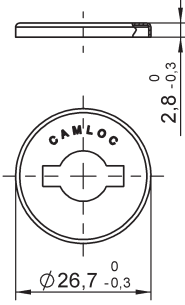
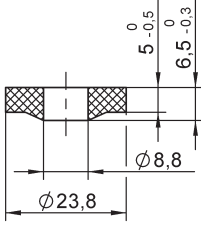
<sup>1)</sup> Zugbelastung 7.000 N max., Betriebslast 4.500 N


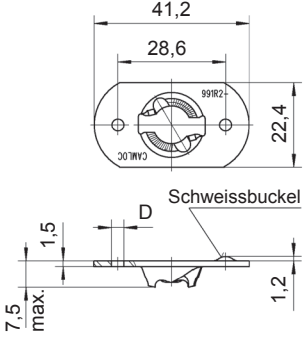

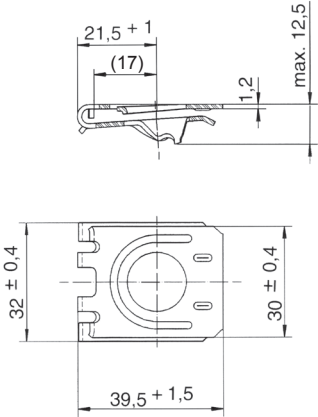
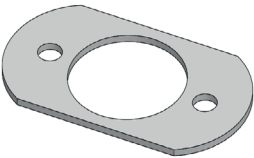
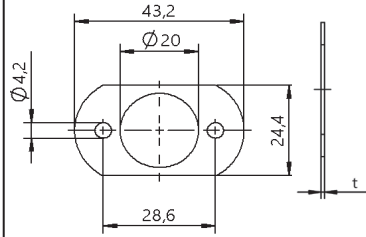
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Flügelgriff</b> <b>klappbar</b> <b>180°</b></p> 	 <p><math>S = 16,26 + (0,76 \times \text{Längen-Nr.})</math></p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p>	<p>120</p>	<p><b>991S05- *-1AGV</b></p>
<p><b>Innensechskantkopf</b></p> 		<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p>	<p>120</p>	<p><b>991S30-*AGV</b></p>
<p><b>Bügelgriff</b> <b>klappbar</b> <b>180°</b></p> 	 <p><math>S = 15,03 + (0,76 \times \text{Längen-Nr.})</math></p>	<p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p>	<p>120</p>	<p><b>991S2991-*AGV</b></p>

\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite H-1.

Einbaumaße	Zubehör	Werkstoff / Oberfläche	Teil-Nr.
	Haltescheibe 	Stahl rostfrei	<b>991W04-1BP</b>
	Haltescheibe geschlitzt 	Stahl rostfrei	<b>991W02-1BP</b>

### Abgedichtete Verschlusszapfen

Einbaumaße	Zubehör	Werkstoff / Oberfläche	Teil-Nr.
	Aufnahmeplatte 	Stahl rostfrei	<b>991W03-1BP</b>
	Gummiring 	SBR/NBR oder alternativ SBR/NR schwarz (max. 100°C)	<b>991S17-1K</b>

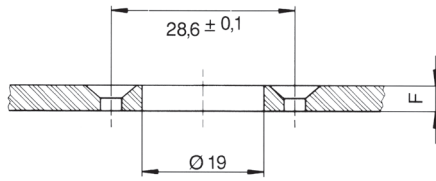
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	Loch- Ø	°C	Teil-Nr.
<b>Niet- / Schraub- oder Schweiss- befestigung</b> 		<b>Nieten / Schrauben</b> Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	3,3	120	<b>991R2-1AGV</b>
		Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	4,1	120	<b>991R2-3AGV</b>
		Stahl rostfrei	3,3	200	<b>991R2-1BP</b>
		Stahl rostfrei	4,1	200	<b>991R2-3BP</b>
		<b>Schweissen</b> Stahl / verzinkt	-	-	<b>991R2-2AZ</b>
		Stahl / blank, geölt	-	-	<b>991R2-2AR</b>
<b>Clip-On</b> 		Stahl / zinklamellenbeschichtet  Rahmendicke F= 1,5mm - 3,5mm		150	<b>991R6-1AK7</b>
<b>Distanzplatte*</b> 		POM schwarz/ t=0,8	4,2	100	<b>991W120-08K</b>
		POM schwarz/ t=1,0	4,2	100	<b>991W120-10K</b>
		POM schwarz/ t=1,5	4,2	100	<b>991W120-15K</b>
		POM schwarz/ t=2,0	4,2	100	<b>991W120-20K</b>

\* Sollten Sie in einer Anwendung geringfügig unterschiedliche Klemmstärken haben, besteht mit unseren Distanzplatten, die unter dem Haltenocken fest verbaut werden, die Möglichkeit diese auszugleichen. Dadurch eröffnet sich die Möglichkeit nur eine Verschlusszapfenlänge einzusetzen.

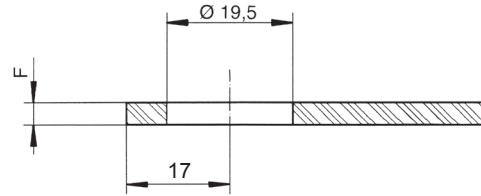
## Haltenocken-Einbauanleitung

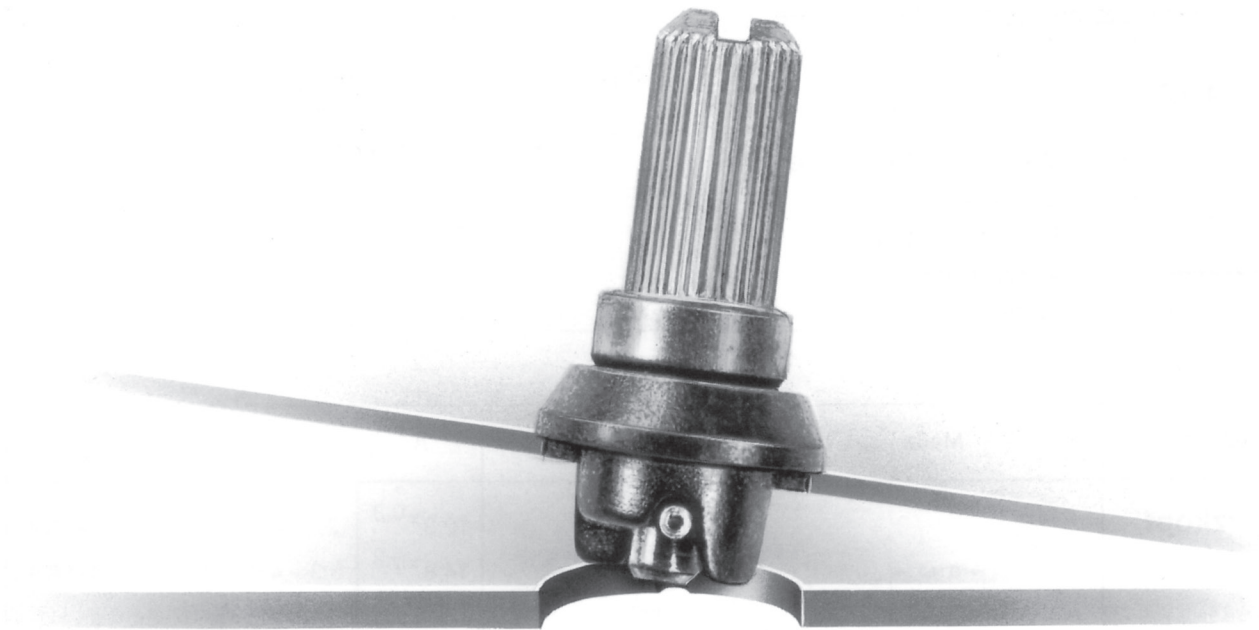
### Einbaumaße

#### Niet- / Schraub- oder Schweissbefestigung



#### Clip-On









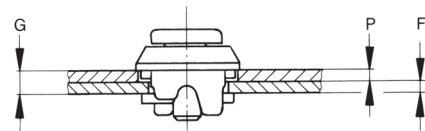
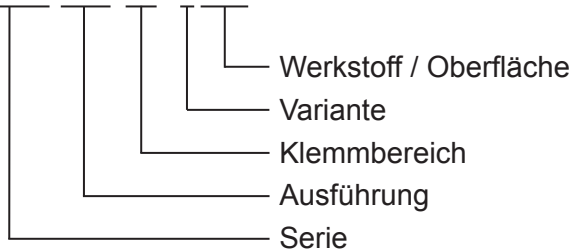
## Besondere Merkmale

- Zugbelastung 300 N max., Betriebsbelastung 200 N.
- Gleiches Formloch für Platte und Rahmen.
- Verschluss in Schlitzkopf- oder Rändelkopfausführung.
- Anzeige der Verschlussstellung durch Schlitzposition im Verschlusszapfen.
- Unverlierbar.
- Vibrationssicher.
- Klemmbereiche von 2,0 mm bis 4,6 mm.
- Öffnen und Schließen durch eine Vierteldrehung.
- Besonders geeignet für Anwendungen in elektrotechnischen und elektronischen Geräten.
- Schneller Einbau ohne Werkzeug- und großem Zeitaufwand.

## Teil-Nr. Beispiel


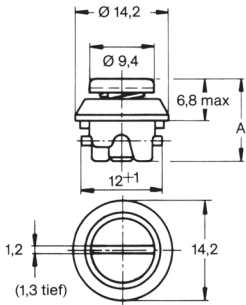

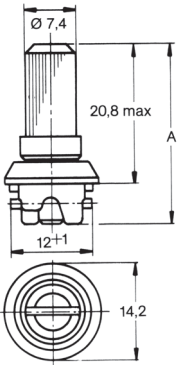
Rändelkopf für Klemmbereich 3,3 mm bis 4,6 mm

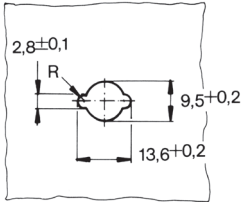
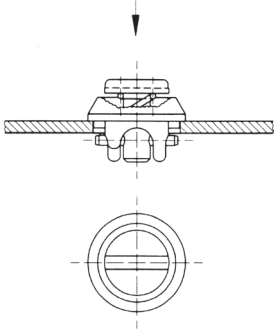
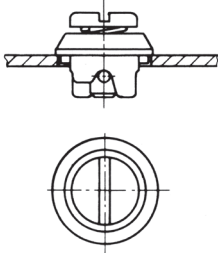
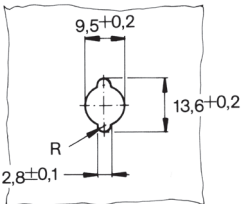
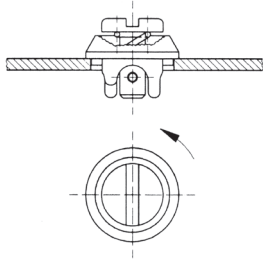
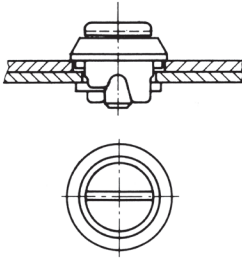
### V936 S11 -4 -1 AA



$$G = P + F$$

$$P_{\min} = 1,2 \text{ mm}$$

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	A	Klemmbereich G	°C	Teil-Nr.
<b>Schlitzkopf</b>  		Zapfen, Spiral-Spannstift: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert  Druckfeder: Stahl rostfrei  Gehäuse: Zinkdruckguss / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert	12,6 max	2,0 - 3,3	100	<b>V936S05-3-1AA</b>
			15,1 max	3,3 - 4,6	100	<b>V936S05-4-1AA</b>
<b>Rändelkopf</b>  		Zapfen, Gehäuse: Zinkdruckguss / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert  Druckfeder: Stahl rostfrei  Spiral-Spannstift: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert	26,6 max	2,0 - 3,3	100	<b>V936S11-3-1AA</b>
			29,2 max	3,3 - 4,6	100	<b>V936S11-4-1AA</b>

<p>Formloch in Platte P</p> 	<p>Einsetzen des Verschlusses</p> 	<p>Die Position des Schlitzes zeigt die Verschlussstellung an</p> <p>offen</p> 
<p>Formloch im Rahmen F</p> 	<p>Verschluss in Platte unverlierbar</p> 	<p>geschlossen</p> 

## Besondere Merkmale

Mit diesem Verschluss werden Frontplatten in elektrischen Schaltschränken (z. B. 19"-Technik) auf Modulschienen befestigt.

## Auswahlanleitung

Die Maße von Frontplatte und Modulschiene, sowie die Farbe, bestimmen das endgültige Design des Verschlusses.

Damit wir für Sie den maßgeschneiderten Verschluss anbieten können, benötigen wir Zeichnungen mit Maßen und Toleranzen von:

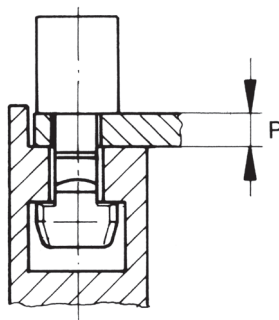
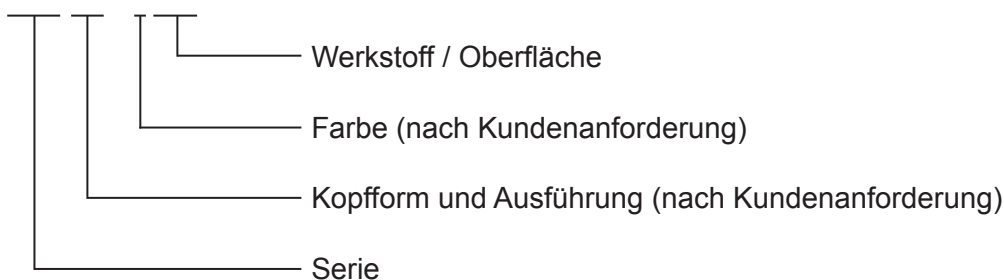
1. der Frontplatte
2. dem Profil der Modulschiene
3. gegebenenfalls Farbangebe

Außerdem bitten wir Sie um die Zusendung von Mustern der Modulschiene und der Frontplatte.


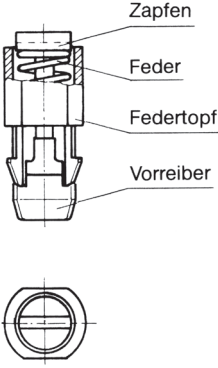

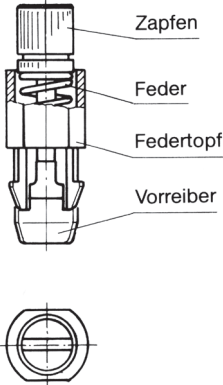
## Teil-Nr. Beispiel

Einteiliger Verschluss

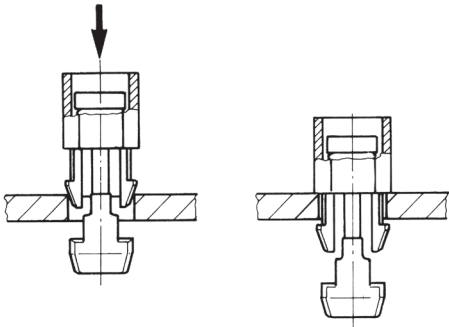
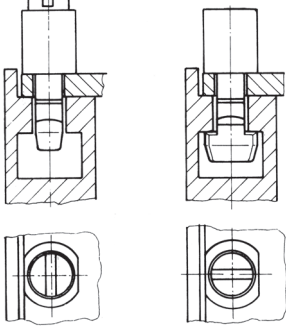
## 713 S\* - \* AE

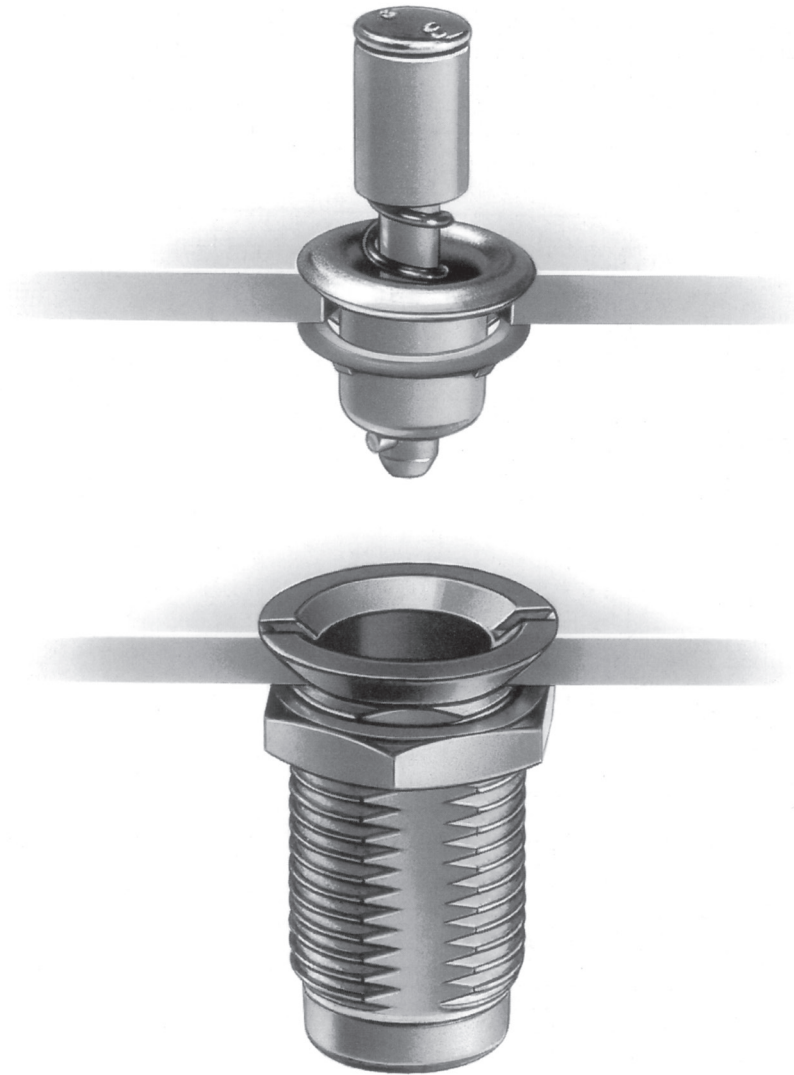


Aufgrund der unterschiedlichen Frontplattenstärken, Formlöcher und Modulschienenprofile ist es nicht möglich eine Standardausführung anzubieten. Die endgültige Teil-Nr. wird erst nach Bestimmung der Maße für Frontplatte und Modulschiene, sowie der Farbangebe individuell von uns vergeben.

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Schlitzkopf</b></p> 		<p>Federtopf: Kunststoff (POM) Zapfen: Stahl / vernickelt Feder: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert Vorreiber: Zinkdruckguss / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert</p>	-25 bis +90	<b>713S* - *AE</b>
<p><b>Rändelkopf</b></p> 		<p>Federtopf: Kunststoff (POM) Zapfen: Stahl / vernickelt Feder: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert Vorreiber: Zinkdruckguss / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert</p>	-25 bis +90	<b>713S* - *AE</b>

\* Ausführung und Farbe nach Kundenwunsch.

Darstellung	Verschlussstellung
<p>Einsetzen des Verschlusses</p> 	<p>offen      geschlossen</p>  <p>Zum Schließen Verschlusszapfen drücken und um 90° drehen.</p> <p>Die Position des Schlitzes zeigt die Verschlussstellung an.</p>
<p>1. Verschluss mit Federtopf in Formloch einsetzen. 2. Verschlusszapfen drücken, bis Schnapphaken einrasten.</p>	





## Besondere Merkmale

Zugbelastung 1.330 N max., Betriebsbelastung 930 N

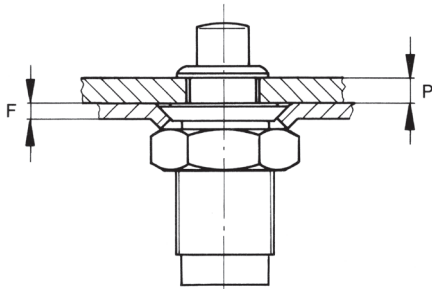
Schnelles Öffnen und Schließen durch Fingerdruck.

Einfacher Einbau durch Einlochbefestigung.

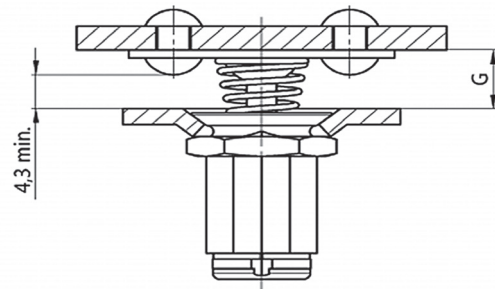
## Auswahanleitung

1. Verschlusszapfen wählen, Seite K-2 oder K-3, Haltenocken Seite K-4.
2. Gegebenenfalls Haltescheibe wählen, Seite K-2 und gegebenenfalls Sechskantmutter verwenden, Seite K-3.
3. Verschlusszapfen Längen-Nr. über Plattendicke P bzw. Klemmstärke G nach untenstehender Tabelle ermitteln.

## Hervorstehend



## Verdeckt



## Verschlusszapfen-Längentabelle

Plattendicke P	Verschlusszapfen Längen-Nr.
0,7 - 2,3	1
2,3 - 3,8	3
3,8 - 5,3	5
5,3 - 6,9	7
6,9 - 8,4	9
8,4 - 9,9	11
9,9 - 11,4	13
11,4 - 13,0	15


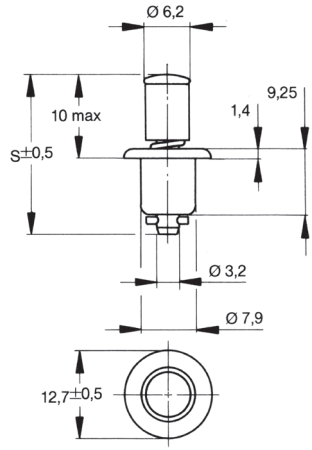
Weitere Längen auf Anfrage

## Verschlusszapfen-Längentabelle

Klemmstärke „G“	Verschlusszapfen Längen-Nr.
6,1 - 6,9	8
6,9 - 7,6	9
7,6 - 8,4	10
8,4 - 9,1	11
9,1 - 9,9	12
9,9 - 10,7	13
10,7 - 11,4	14
11,4 - 12,2	15

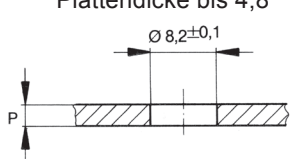
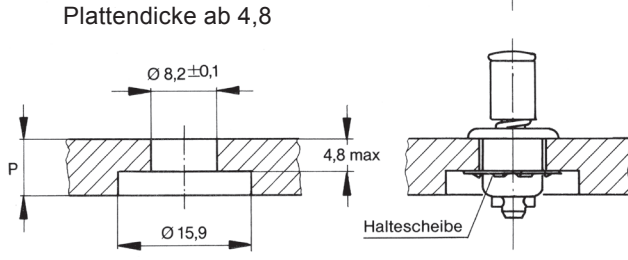
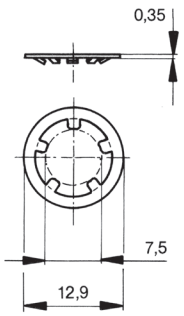
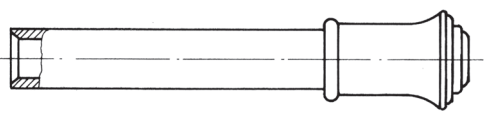
Weitere Längen auf Anfrage

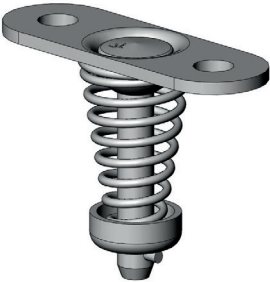
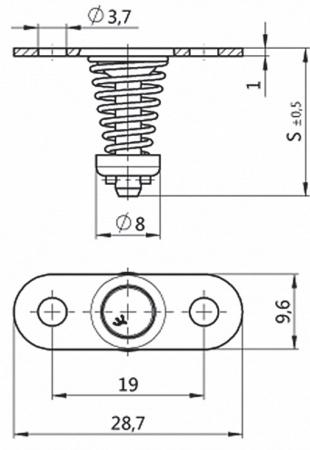


Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<b>Druckknopf hervorstehend</b>  	 <p>S=22,4 + (0,76 x Längen-Nr.)</p>	Stahl / vernickelt	120	<b>15S1- *-1AD</b>
		Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	120	<b>15S1- *-1AJ</b>

\* Längen-Nr. aus Tabelle „Hervorstehend“, siehe Seite K-1. Weitere Längen und andere Oberflächen auf Anfrage.

## Verschlusszapfen-Einbauanleitung

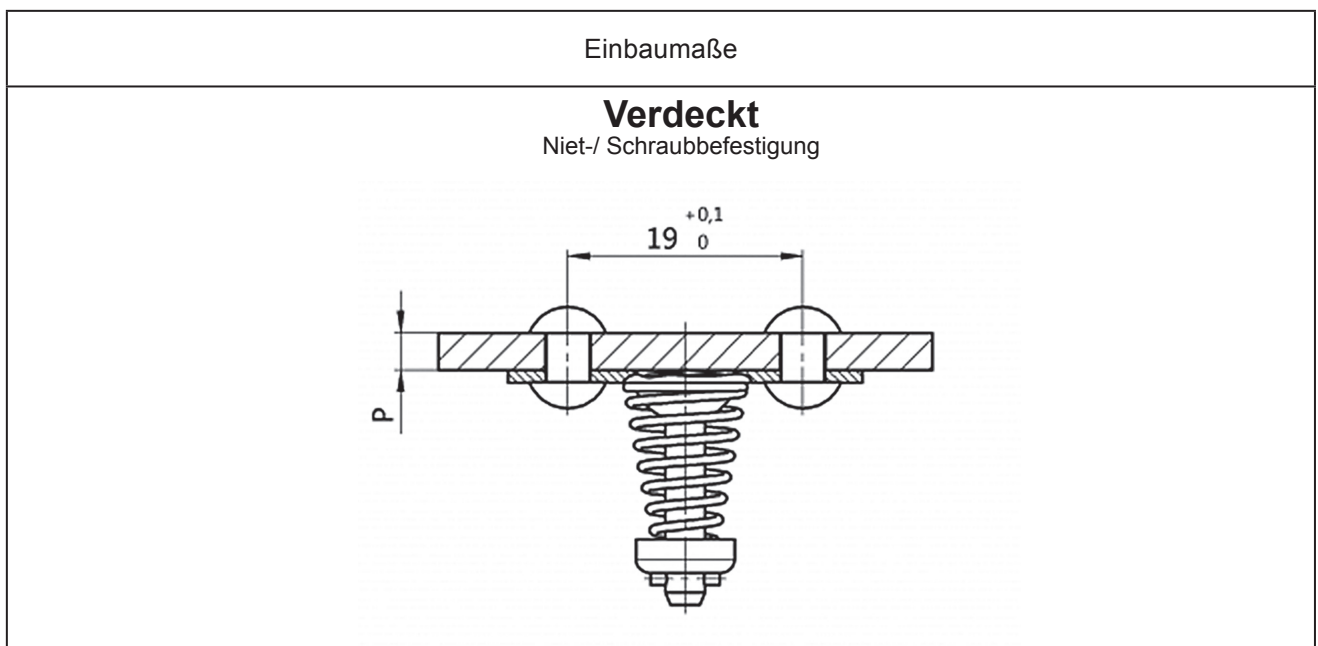
Einbaumaße	Zubehör	Werkstoff / Oberfläche	Teil-Nr.
<p>Plattendicke bis 4,8</p>  <p>Plattendicke ab 4,8</p> 	<p>Haltescheibe</p> 	Stahl rostfrei	<b>15S11-1CJ</b>
	<p><b>Montagewerkzeug für Haltescheibe 15S11-1CJ</b></p>		<b>T107-1</b>


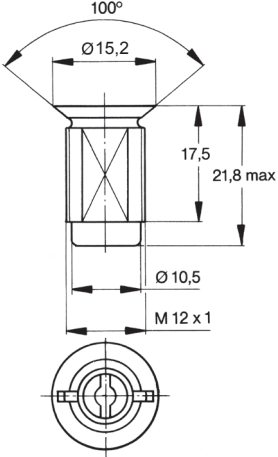
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Druckknopf verdeckt</b></p> 	 <p><math>S=13,7 + (0,76 \times \text{Längen-Nr.})</math></p>	<p>Stahl / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert</p>	<p>230</p>	<p><b>V15S20- *-1AGV</b></p>

\* Längen-Nr. aus Tabelle „Verdeckt“, siehe Seite K-1.

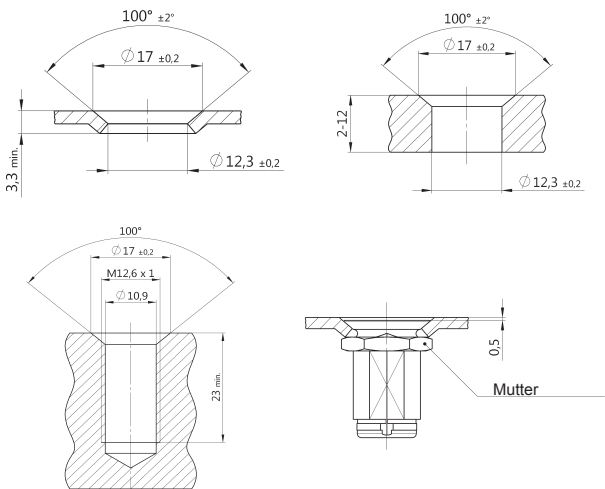
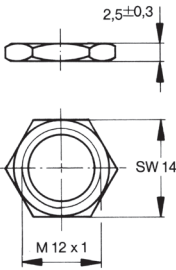
Weitere Längen und andere Oberflächen auf Anfrage.

## Verschlusszapfen-Einbauanleitung



Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
		Zinkdruckguss / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert	120	<b>V15R13-1-1AB</b>

### Haltenocken-Einbauanleitung

Einbaumaße	Zubehör	Werkstoff / Oberfläche	Teil-Nr.
	Sechskantmutter   Empfohlenes Anzugsdrehmoment für die Sechskantmutter: 2,3Nm bis 3,0Nm	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert	<b>V15R14-1-1AB</b>





## Besondere Merkmale

Zugbelastung 700 N max., Betriebsbelastung 600 N

Einfacher und kostengünstiger Einbau durch Clip-Montage.

Auch für den automatisierten Einbau geeignet.

Öffnen durch eine Vierteldrehung - Schließen durch Fingerdruck.

Durch kleine Baugröße besonders für Anwendungen der Elektrotechnik / Elektronik geeignet.

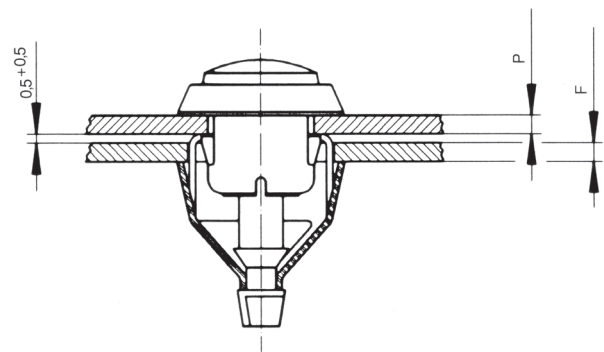
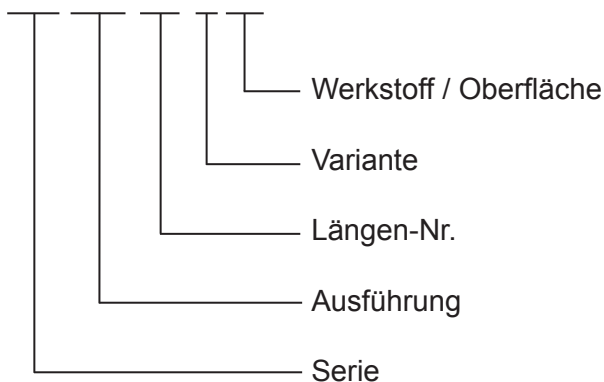
## Auswahlanleitung

1. Verschlusszapfen entsprechend der Plattendicke P, Seite L-2 und Federclip entsprechend der Rahmendicke F, Seite L-3 wählen.
2. Verschlusszapfen Längen-Nr. über Plattendicke P nach untenstehender Tabelle ermitteln und anstelle \* in die Teil-Nr. (z.B. 715S12-\*-1BP) des Verschlusszapfens einsetzen.

## Teil-Nr. Beispiel

Verschlusszapfen, Schlitzkopf


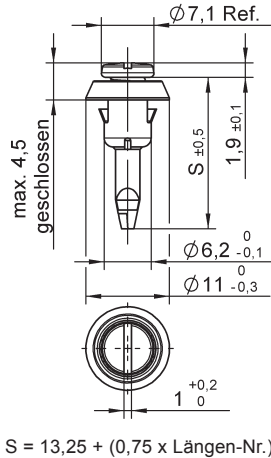

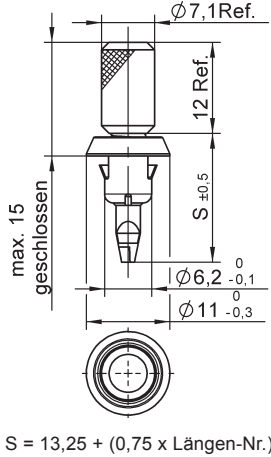
### 715 S12 -07 -3BP



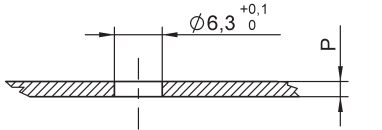
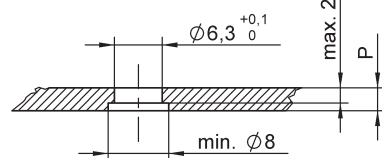
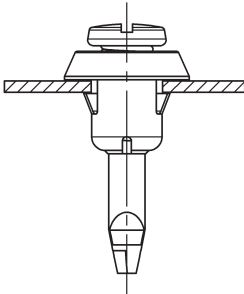
## Verschlusszapfen-Längentabelle


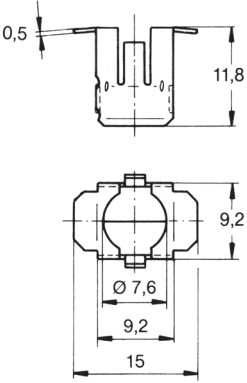
Plattendicke P	Schlitzkopf Verschlusszapfen Längen-Nr.	Rändelkopf Verschlusszapfen Längen-Nr.	Plattendicke P	Schlitzkopf Verschlusszapfen Längen-Nr.	Rändelkopf Verschlusszapfen Längen-Nr.
0,50 - 1,25	5	5	6,50 - 7,25	13	-
1,25 - 2,00	6	6	7,25 - 8,00	14	-
2,00 - 2,75	7	7	8,00 - 8,75	15	-
2,75 - 3,50	8	8	8,75 - 9,50	16	-
3,50 - 4,25	9	9	9,50 - 10,25	17	-
4,25 - 5,00	10	10	10,25 - 11,00	18	-
5,00 - 5,75	11	-	11,00 - 11,75	19	-
5,75 - 6,50	12	-	11,75 - 12,50	20	-

Weitere Längen auf Anfrage

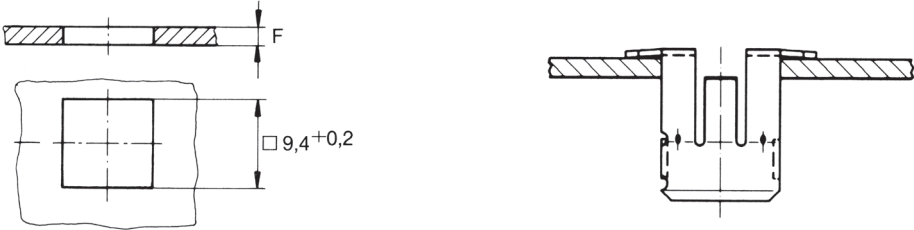
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	Platten- dicke P	°C	Teil-Nr.
<p><b>Schlitzkopf</b></p> 	 <p>S = 13,25 + (0,75 x Längen-Nr.)</p>	<p>Stahl rostfrei Federtopf: Kunststoff (POM) / schwarz</p>	<p>0,5 - 1,0 1,0 - 1,5 1,5 - 2,0</p>	<p>-25 bis +90</p>	<p><b>715S12- *-1BP</b> <b>715S12- *-2BP</b> <b>715S12- *-3BP</b></p>
<p><b>Rändelkopf</b></p> 	 <p>S = 13,25 + (0,75 x Längen-Nr.)</p>	<p>Stahl rostfrei Federtopf: Kunststoff (POM) / schwarz</p>	<p>0,5 - 1,0 1,0 - 1,5 1,5 - 2,0</p>	<p>-25 bis +90</p>	<p><b>715S13- *-1BP</b> <b>715S13- *-2BP</b> <b>715S13- *-3BP</b></p>

## Verschlusszapfen-Einbauanleitung

Einbaumaße	
<p>Platte bis 2 mm</p>	
<p>Platte über 2 mm</p>	
	

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	Rahmen- dicke F	°C	Teil-Nr.
<b>Federclip</b>  		Stahl rostfrei	0,5 - 1,0	-25 bis +90  (bedingt durch Verschluss- zapfen)	<b>715R02-1BP</b>
			1,0 - 1,5		<b>715R02-2BP</b>
			1,5 - 2,0		<b>715R02-3BP</b>
			2,0 - 2,5		<b>715R02-4BP</b>

## Federclip-Einbauanleitung

Einbaumaße






## Besondere Merkmale

Zugbelastung 1.400 N max., Betriebsbelastung 1.200 N  
Einfacher und kostengünstiger Einbau durch Clip-Montage.  
Auch für den automatisierten Einbau geeignet.  
Öffnen durch eine Vierteldrehung - Schließen durch Fingerdruck.

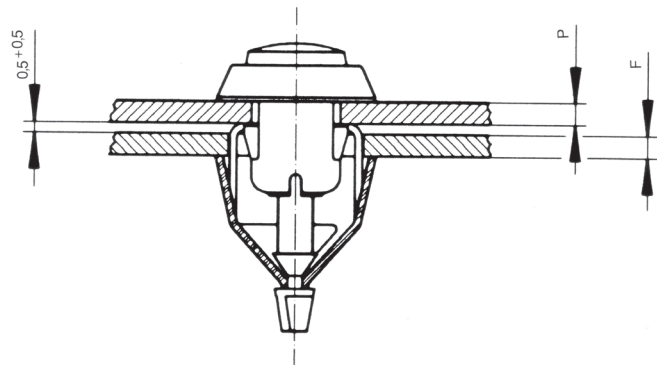
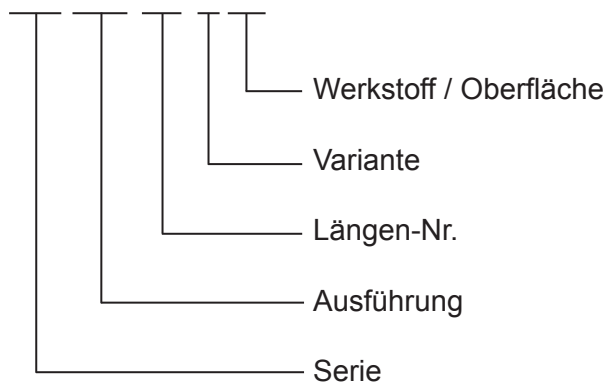
## Auswahlanleitung

1. Verschlusszapfen entsprechend der Plattendicke P, Seite M-2 und Federclip entsprechend der Rahmendicke F, Seite M-3 wählen.
2. Verschlusszapfen Längen-Nr. über Plattendicke P nach untenstehender Tabelle ermitteln und anstelle \* in die Teil-Nr. (z.B. 716S12-\*-1BP) des Verschlusszapfens einsetzen.

## Teil-Nr. Beispiel

Verschlusszapfen, Schlitzkopf


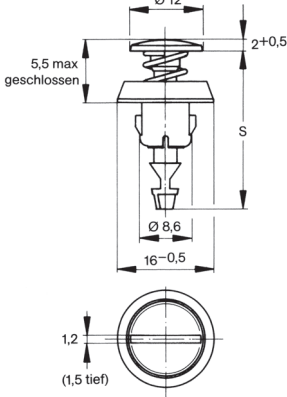

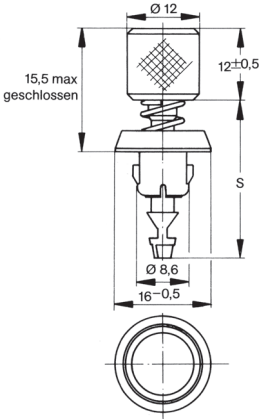
**716 S12 -03 -2BP**



## Verschlusszapfen-Längentabelle

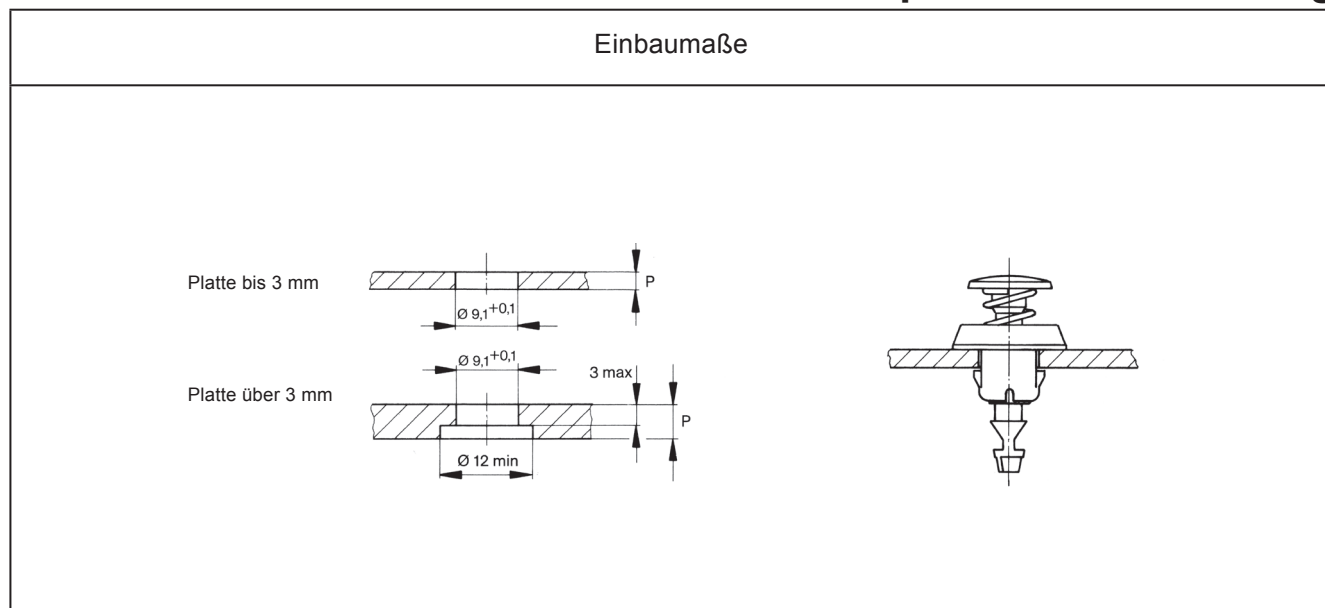
Plattendicke P	Verschlusszapfen Längen-Nr.
1,0 - 2,0	02
2,0 - 3,0	03
3,0 - 4,0	04
4,0 - 5,0	05
5,0 - 6,0	06
6,0 - 7,0	07
7,0 - 8,0	08
8,0 - 9,0	09
9,0 - 10,0	10

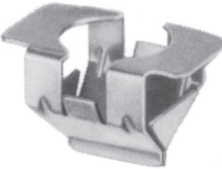
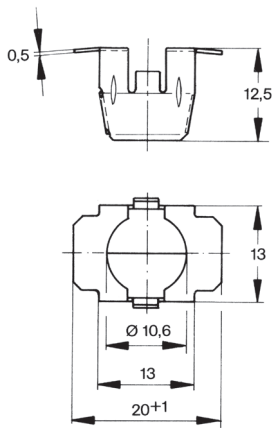
Weitere Längen auf Anfrage

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	Plattendicke P	°C	Teil-Nr.
<b>Schlitzkopf</b>  	 S = 18,5 + Längen-Nr.	Stahl rostfrei Federtopf: Kunststoff (POM)/schwarz	0,5 - 1,0	-25 bis +90	<b>716S12- *-1BP</b>
			1,0 - 1,5		<b>716S12- *-2BP</b>
			1,5 - 2,0		<b>716S12- *-3BP</b>
			2,0 - 2,5		<b>716S12- *-4BP</b>
			2,5 - 3,0		<b>716S12- *-5BP</b>
<b>Rändelkopf</b>  	 S = 18,5 + Längen-Nr.	Stahl rostfrei Federtopf: Kunststoff (POM)/schwarz	0,5 - 1,0	-25 bis +90	<b>716S13- *-1BP</b>
			1,0 - 1,5		<b>716S13- *-2BP</b>
			1,5 - 2,0		<b>716S13- *-3BP</b>
			2,0 - 2,5		<b>716S13- *-4BP</b>
			2,5 - 3,0		<b>716S13- *-5BP</b>

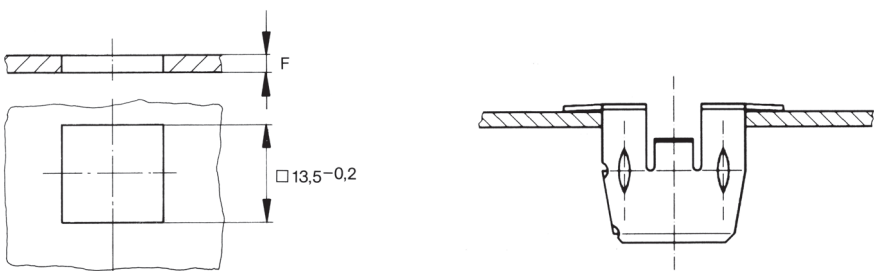
\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite M-1.

## Verschlusszapfen-Einbauanleitung



Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	Rahmen- dicke F	°C	Teil-Nr.
<b>Federclip</b>  		Stahl rostfrei	1,0 - 1,5	-25 bis +90  (bedingt durch Verschluss- zapfen)	<b>720R01-1B</b>
			1,5 - 2,0		<b>720R01-2B</b>
			2,0 - 2,5		<b>720R01-3B</b>
			2,5 - 3,0		<b>720R01-4B</b>

## Federclip-Einbauanleitung

Einbaumaße




## Besondere Merkmale

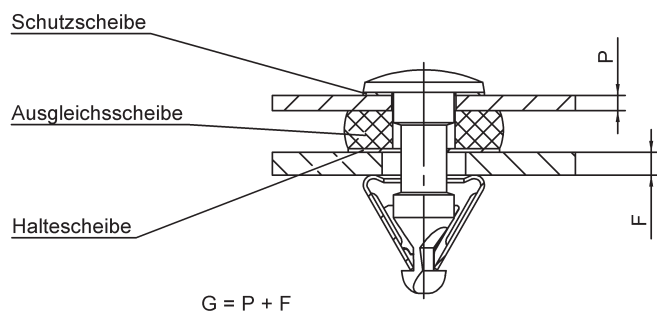
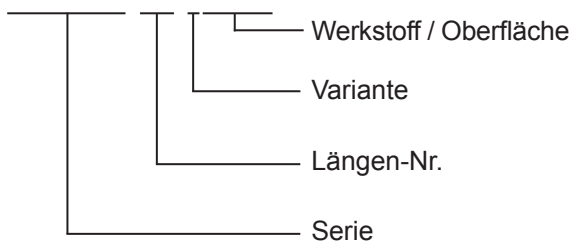
Zugbelastung 3.000 N max., Betriebsbelastung 2.500 N  
 Große, robuste Ausführung, dadurch hohe Belastbarkeit.  
 Verschlusszapfen mit Schutzscheibe, Ausgleichsscheibe und Haltescheibe.  
 Haltenocken für Niet- und Schraubbefestigung.  
 Öffnen durch eine Vierteldrehung - Schließen durch Fingerdruck.

## Auswahanleitung

1. Verschlusszapfen und Federclip wählen, Seiten N-2 und N-3.
2. Schutzscheibe, Ausgleichsscheibe und Haltescheibe wählen, Seite N-2.
3. Verschlusszapfen Längen-Nr. über Gesamtklemmdicke G nach untenstehender Tabelle ermitteln und anstelle \* in die Teil-Nr. (z.B. 717S01\*-1AGV) des Verschlusszapfens einsetzen.

## Teil-Nr. Beispiel


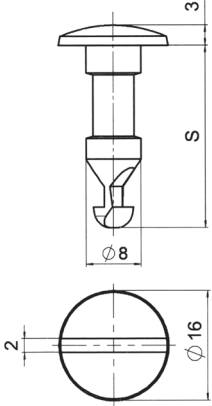

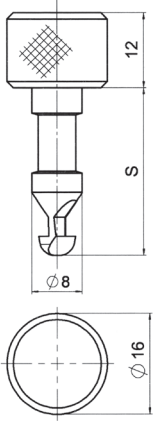
### 717 S01 -2 -1AGV



## Verschlusszapfen-Längentabelle

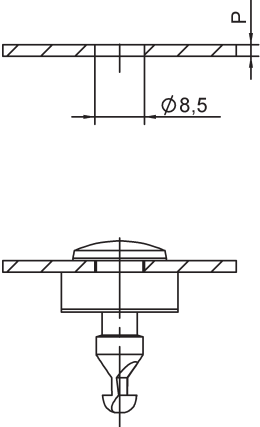
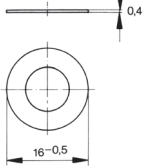
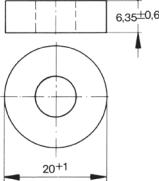
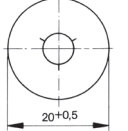
Gesamtklemmdicke G	Verschlusszapfen Längen-Nr.
1,0 - 3,0	1
3,0 - 5,0	2
5,0 - 7,0	3
7,0 - 9,0	4
9,0 - 11,0	5
11,0 - 13,0	6


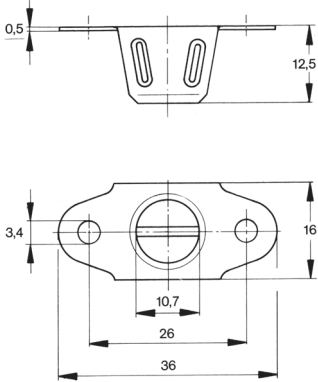
Weitere Längen auf Anfrage

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Schlitzkopf</b></p> 	 <p>S = 20,5 + (2 x Längen-Nr.)</p>	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	-40 bis +100	<b>717S01- *-1AGV</b>
<p><b>Rändelkopf</b></p> 	 <p>S = 20,5 + (2 x Längen-Nr.)</p>	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert	-40 bis +100	<b>717S01- *-2AGV</b>

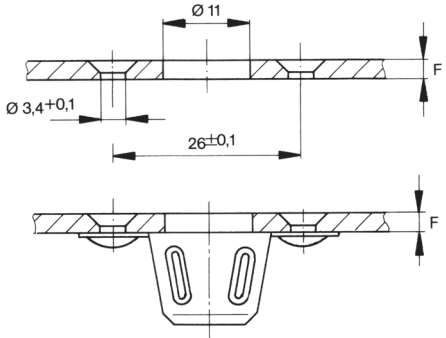
\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite N-1.

## Verschlusszapfen-Einbauanleitung

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
	<p>Schutzscheibe</p> 	Kunststoff (PA6) / natur	-40 bis +100	<b>717W02-1K</b>
	<p>Ausgleichscheibe</p> 	Kunststoff (PU-Schaum) / anthrazit	-40 bis +100	<b>717W03-1K</b>
	<p>Haltescheibe</p> 	Kunststoff (PA6) / natur	-40 bis +100	<b>717W01-1K</b>

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Niet- / Schraub- befestigung</b></p> 		Stahl / zinklamellenbeschichtet	-40 bis 100	<b>717R01-1AK7</b>

### Federclip-Einbauanleitung

Einbaumaße






## Besondere Merkmale

Zugbelastung 1.200 N max., Betriebsbelastung 800 N  
 Einfacher und kostengünstiger Einbau des Haltenockens durch Clip-Montage.  
 Einfache Montage des Verschlusszapfens und der Scheiben ohne Werkzeug.  
 Lieferbare Ausführungen: Werkzeug- und Handbetätigung.  
 Werkzeugbetätigte Ausführung als Kombischlitz (Längsschlitz + Kreuzschlitz Größe 2).  
 Öffnen durch eine Vierteldrehung - Schließen durch Fingerdruck.  
 Großer Klemmbereich.

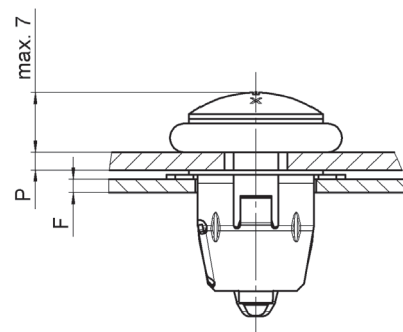
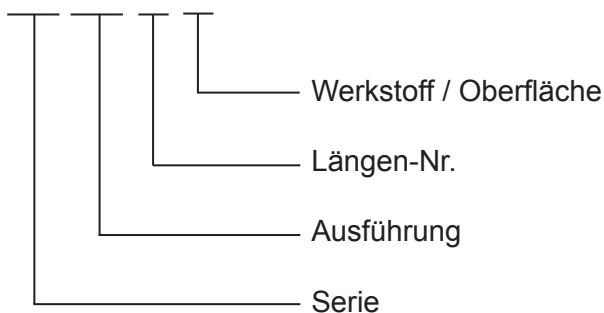
## Auswahanleitung

1. Verschlusszapfen entsprechend der Plattendicke P, Seite O-2 und Federclip entsprechend der Rahmendicke F, Seite O-4 wählen.
2. Ausgleichscheibe und Haltescheibe wählen, Seite O-3.
3. Verschlusszapfen Längen-Nr. über Plattendicke P nach untenstehender Tabelle ermitteln und anstelle \* in die Teil-Nr. (z.B. 720S01-\*B) des Verschlusszapfens einsetzen.


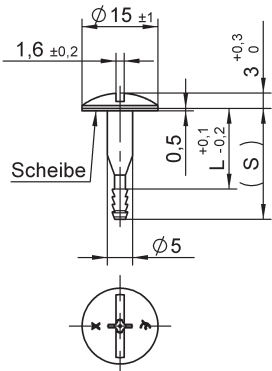

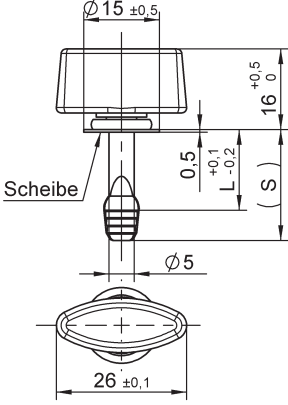
## Teil-Nr. Beispiel

Verschlusszapfen, Kombischlitz

### 720 S01 -1 B

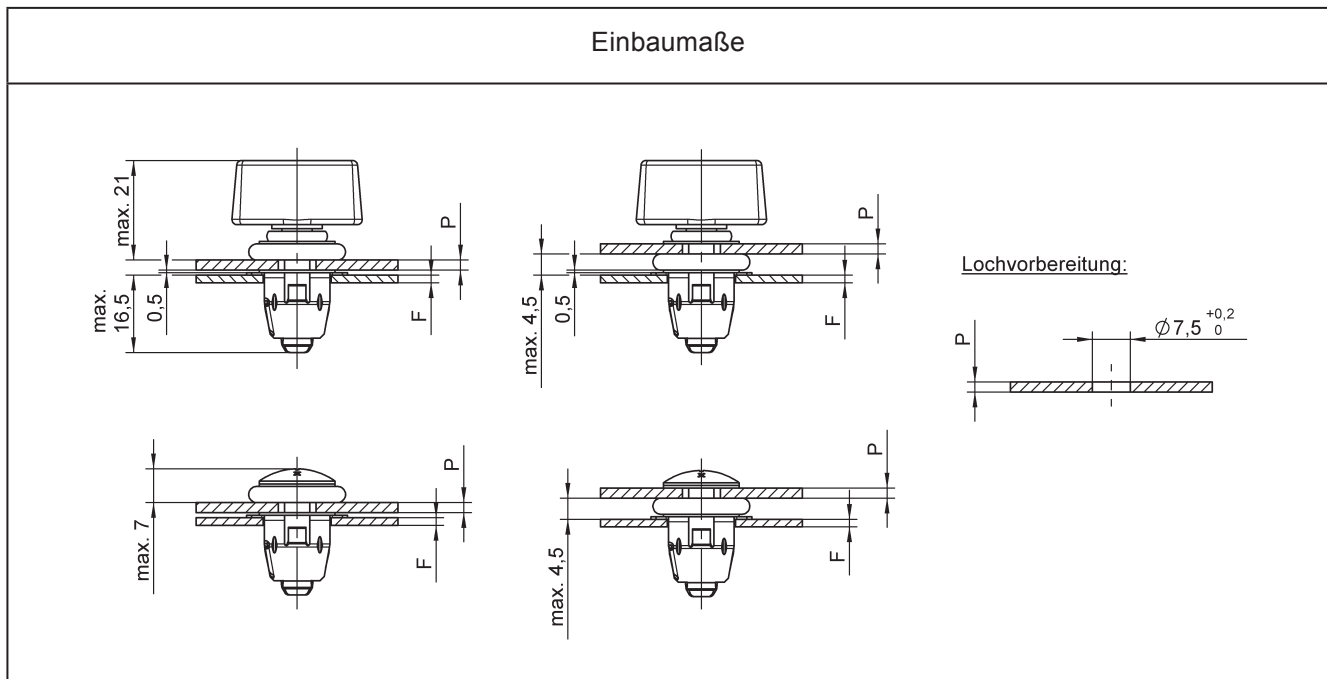



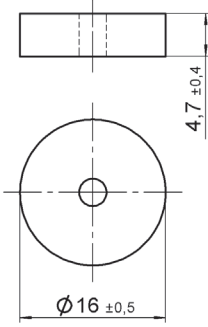
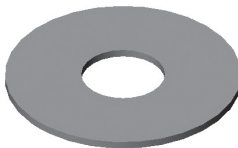
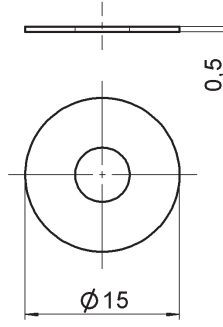
Plattendicke P	Kombischlitz Verschlusszapfen Längen-Nr.	Flügelkopf Verschlusszapfen Längen-Nr.	Maß L +0,1/-0,2	Maß (S)
1,00 - 4,00	1	1	16	21
4,00 - 7,00	2	2	19	24
7,00 - 10,00	3	3	22	27

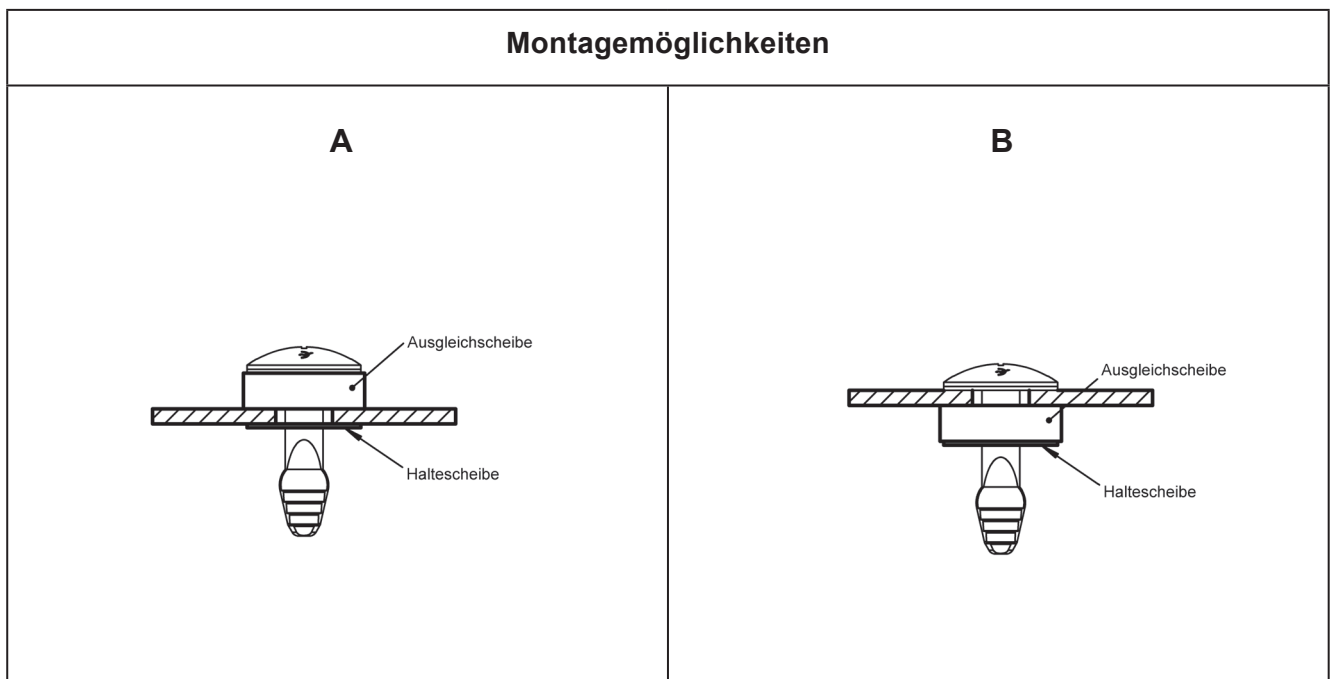
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<b>Kombischlitzkopf</b>  	 <p>L + (S) siehe Tabelle Seite O-1</p>	Stahl rostfrei Scheibe: PA6 natur	-20 bis +70	<b>720S01-*B</b>
<b>Flügelgriff starr Kunststoff</b>  	 <p>L + (S) siehe Tabelle Seite O-1</p>	Stahl rostfrei Griff: PA6 schwarz Scheibe: PA6 natur	-20 bis +70	<b>720S02-*B</b>


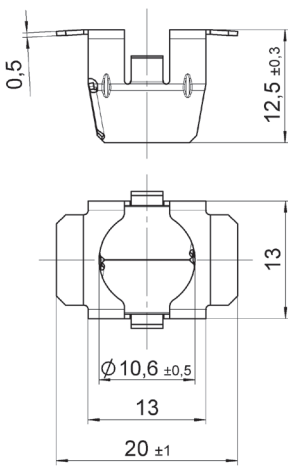
\* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite O-1.

## Verschlusszapfen-Einbauanleitung

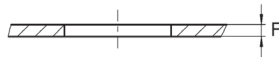
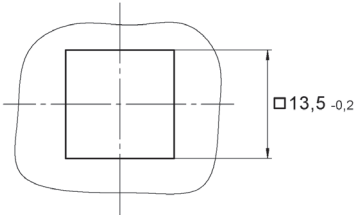
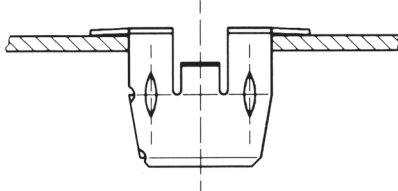


Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<b>Ausgleichscheibe</b>  		PU - Elastomer gelb	-20 bis +70	<b>720W01-2K</b>
<b>Haltescheibe</b>  		Polyamid natur	-20 bis +70	<b>50E15-1K</b>



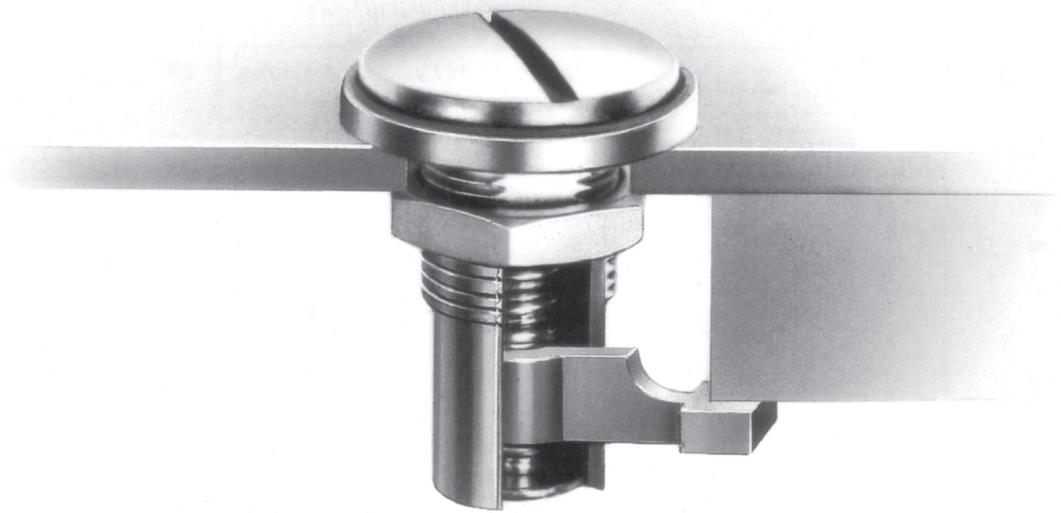
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	Rahmen- dicke F	°C	Teil-Nr.
		Stahl rostfrei	1,0 - 1,5	-40 bis +100  Bitte beachten Sie die Begrenzung durch den Verschluss- zapfen	<b>720R01-1B</b>
			1,5 - 2,0		<b>720R01-2B</b>
			2,0 - 2,5		<b>720R01-3B</b>
			2,5 - 3,0		<b>720R01-4B</b>

## Federclip-Einbauanleitung

Einbaumaße	
	
	

Teil-Nr.	Seite	Teil-Nr.	Seite	Teil-Nr.	Seite
15/32-32NS-2B	C3,F12	50E70-*AGV	D2	716S12- *-1BP	M2
15S1- *-1AD	K2	50E71-*AGV	E2	716S12- *-2BP	M2
15S1- *-1AJ	K2	50E8-*AGV	E2	716S12- *-3BP	M2
15S11-1CJ	K2	50E8-*S	E2	716S12- *-4BP	M2
212-12S	F9	50E8-*W0AGV	E3	716S12- *-5BP	M2
214-16S	G10	50E8-*WAGV	E3	716S13- *-1BP	M2
244-16S	G11	50E8-*WS	E3	716S13- *-2BP	M2
244-16SC	G11	50E8-W0S	E3	716S13- *-3BP	M2
2600-*S	F3	50E80-*AGV	D4	716S13- *-4BP	M2
2600-*SW	F3	50E80-*CP	D4	716S13- *-5BP	M2
2600-SW	C2,F7,F8	50E81-*AGV	E4	717R01-1AK7	N3
26R1-1	F10	50E81-*CP	E4	717S01- *-1AGV	N2
26R16-1FGV	F9	50E82-*AGV	D4	717S01- *-2AGV	N2
26R18-1-1AA	F9	50E82-*CP	D4	717W01-1K	N2
26S34-*	F5	50E83-*AGV	E4	717W02-1K	N2
26S38-*	F3	50E83-*CP	E4	717W03-1K	N2
26S39-*	F3	50E90-*AGV	D2	720R01-1B	M3,O4
26S42-*	F3	50E91-*AGV	E2	720R01-2B	M3,O4
26S51-*	F3	50S12-0-1AA	D5	720R01-3B	M3,O4
2700-*S	F6	50S12-1-1AA	D5	720R01-4B	M3,O4
312-12S	F10	50S12-2-1AA	D5	720S01-*B	O2
312-12WS	F10	50S12-3-1AA	D5	720S02-*B	O2
4002-GS	G8	50S12-4-1AA	D5	720W01-2K	O3
4002-HS	G8	50T01-1DR	D6,E5	991R2-1AGV	H5
4002-NS	G8	50W17-1BP	D6,E5	991R2-1BP	H5
4002-OS	G8	50W204-01K	D5,E5,G7	991R2-2AR	H5
4002-SW-SS	D5,E5,G7	5R2-3	B4	991R2-3AZ	H5
4002T02-1BP	G7	5S3-2	B3	991R2-3AGV	H5
4P3-1	F8,G7	5S15-*	B2	991R2-3BP	H5
50E15-1K	O3	5S27-*	B2	991R6-1AK7	H5
50E18-*AGV	D4	5S72-5-1AA	B3	991S01- *-1AGV	H2
50E19-*AGV	E4	5S72-9-1AA	B3	991S01- *-1BP	H2
50E20-1AK7	D6	713S*- *AE	J2	991S02- *-1AGV	H2
50E20-2AK7	D6	715R02-1BP	L3	991S02- *-1BP	H2
50E21-*AGV	D2	715R02-2BP	L3	991S03- *-1AGV	H2
50E21-*S	D2	715R02-3BP	L3	991S03- *-1BP	H2
50E21-*W0AGV	D3	715R02-4BP	L3	991S04- *-1AGV	H2
50E21-*WAGV	D3	715S12- *-1BP	L2	991S05- *-1AGV	H3
50E21-*WS	D3	715S12- *-2BP	L2	991S17-1K	H4
50E2-3BP	D5,E5	715S12- *-3BP	L2	991S2991-*AGV	H3
50E60-*AGV	D3	715S13- *-1BP	L2	991S30-*AGV	H3
50E61-*AGV	E3	715S13- *-2BP	L2	991W02-1BP	H4
50E7-*AGV	E4	715S13- *-3BP	L2	991W03-1BP	H4

Teil-Nr.	Seite	Teil-Nr.	Seite	Teil-Nr.	Seite
991W04-1BP	H4	D40W02-1DR	G12	V936S11-4-1AA	I1
991W120-08K	H5	D40W02-2DR	G12	V99S10-*AG	C2
991W120-10K	H5	R4G-3	G9		
991W120-15K	H5	T107-1	K2		
991W120-20K	H5	T26	G9		
99E10-01	C3,F11	T98-1	C2,F8		
99N10-01A1	C3,F12	V15R13-1-1AB	K4		
99R10-01A1	C3,F11	V15R14-1-1AB	K4		
991R2-2AR	H5	V15S20-* -1AGV	K3		
99W10-01A1	C2	V212-12-1FGV	F9		
AN6227-B3	F7	V212-12-2FGV	F9		
AN6227-B6	F7	V212-12N-1FGV	F9		
D214-16FGV	G10	V244-16T1	G12		
D214-16NFGV	G10	V244-16T1C	G12		
D244-16-FGV	G11	V244-16TS1	G12		
D244-16C-FGV	G11	V244-16TS1C	G12		
D4002-*AGV	G4	V2600-LW-7	C2,F7,F8		
D4002-*BP	G4	V26R6-1AGV	F9		
D4002-*WAGV	G4	V26S01-*AGV	F3		
D4002-*WBP	G4	V26S02-*AGV	F3		
D4002-N-AGV	G8	V26S04-*AGV	F3		
D4002-O-AGV	G8	V26S06-* -1AGV	F4		
D4002-P-AGV	G8	V26S07-* -1AGV	F4		
D4002-P-BP	G8	V26S08-* -1AGV	F4		
D4002-R-AGV	G8	V26S22-*AGV	F5		
D4002-R-BP	G8	V27S01-*AGV	F6		
D4002-S-AGV	G8	V27S02-*AGV	F6		
D4002-S-BP	G8	V27W01-1AN	F8		
D4002-T-AGV	G8	V312-12AGV	F10		
D4002-T-BP	G8	V40G26-1BP	G9		
D4002-G-AGV	G8	V40G26-1N	G9		
D4002-H-AGV	G8	V50R1-1-1AGV	E6, G11		
D4002I-*AGV	G6	V50R1-1-1BP	E6, G11		
D40E22-*AGV	G5	V50R1-1-2AR	E6, G11		
D40E28-*AGV	G5	V50R1-1-2AZ	E6, G11		
D40E28-*BP	G5	V50R4-2-1AK7	D6		
D40G11-3K	G6	V5R2-1AK7	B4		
D40R12-1FGV	G10	V5S21-*AGV	B2		
D40S39-1K	G6	V5W3-1AG	B3		
D40S47-*AGV	G5	V5S5-*AGV	B2		
D40S5-*AGV	G4	V936S05-3-1AA	I1		
D40S5I-*AGV	G6	V936S05-4-1AA	I1		
D40S5-*BP	G4	V936S11-3-1AA	I1		







Allgemeine Informationen ..... A-2

## Specials

Serie V964L ..... B-1 - B-2

Serie V965L ..... C-1 - C-2

Serie 2939L ..... D-1

Serie 2812L ..... E-1 - E-6

Serie 52F ..... F-1

Serie VKM ..... G-1 - G-2

Index



Schalt-  
schrankbau



Labor-  
austattung



Maschinenbau



Landwirtschaft



Gebäude-  
technik



Solar



Lastwagen



Elektrogeräte



Innen-  
beleuchtung



Formenbau



Automobil



Zugbau



Anhänger



Windkraft-  
anlagen

Der Markenname Camloc wurde bereits im Jahr 1937 eingeführt. Seitdem haben sich die von uns vertriebenen Systeme in vielfältigen Anwendungen und in allen nur denkbaren Industriebereichen bewährt.

Profitieren Sie von über 80 Jahren Erfahrung im Bereich der Verschlusstechnik.

Kundennähe, Umweltbewusstsein und Qualität sind und bleiben dabei die wichtigsten Merkmale unserer Dienstleistungen und Produkte.



**IATF 16949:2016**



**ISO 14001:2015**

Ihr Howmet Fastening Systems Team

### Allgemeine Hinweise zum Katalog:

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Maße in mm. Alle Informationen sind nach bestem Wissen dargestellt. Für Nachteile, die sich aus eventuellen Druckfehlern oder fehlerhafter Angaben ergeben, wird keine Haftung übernommen.

## Besondere Merkmale

Großer Klemmbereich (Gesamtklemmdicke G bis 15 mm).

Universell anwendbar.

Geringer Einbauaufwand durch Einlochbefestigung.

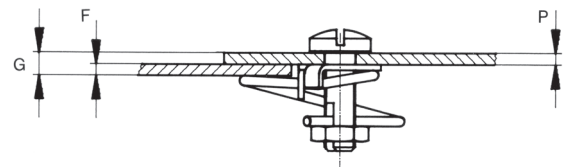
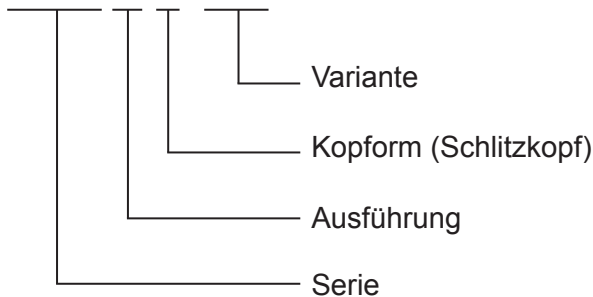
Wahlweise Werkzeugbetätigung (Schlitzkopf) oder Handbetätigung (Flügelkopf).

Schließrichtung rechts.

## Teil-Nr. Beispiel

Vorreiber-Verschluss, Schlitzkopf mit Kragenscheibe.

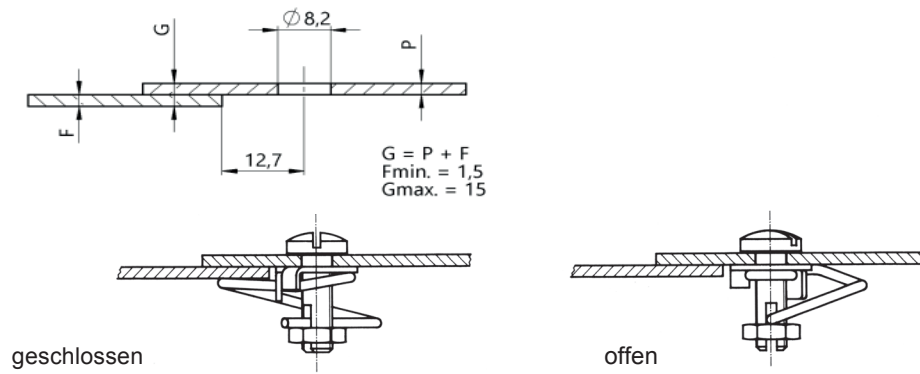
## V964L 01 -1 -2AG



$$G = P + F \text{ (siehe S. B-2)}$$

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Schlitzkopf</b></p>		<p>Zapfen: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert</p> <p>Feder: Stahl rostfrei</p>	120	<b>V964L01-1-1AG</b>
<p><b>Schlitzkopf mit Kragenscheibe</b></p>		<p>Zapfen: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert</p> <p>Feder: Stahl rostfrei</p>	120	<b>V964L01-1-2AG</b>
<p><b>Flügelgriff starr Kunststoff</b></p>		<p>Zapfen: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert</p> <p>Feder: Stahl rostfrei</p> <p>Flügel: Kunststoff (POM) schwarz</p>	-40 bis +100	<b>V964L01-2-1AG</b>

Einbaumaße





## Besondere Merkmale

Zwei große Klemmbereiche von 1,0 mm bis 18,8 mm zur Auswahl - stufenlos einstellbar.

Zwei verschiedene Kopfformen zur Auswahl.

Einfache Einlochbefestigung - geringe Einbaukosten.

Schließrichtung rechts.

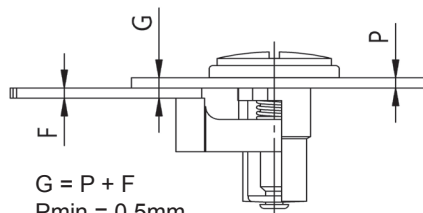
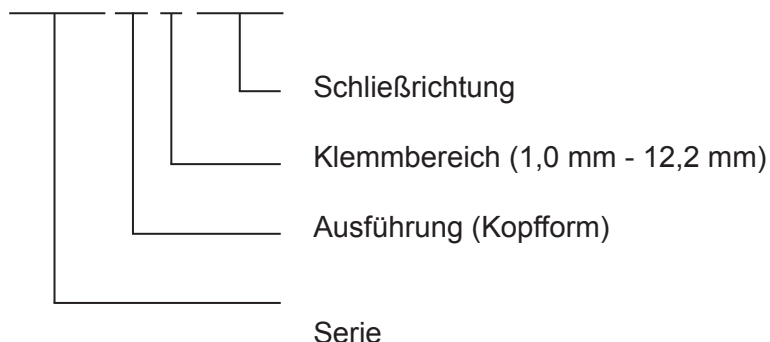
Verschlüsse mit Schließrichtung links auf Anfrage.

## Teil-Nr. Beispiel

Vorreiber-Verschluss, Zylinderkopf.

Klemmbereich 1,0 mm - 12,2 mm.

## V965L 23 -1 R1AG


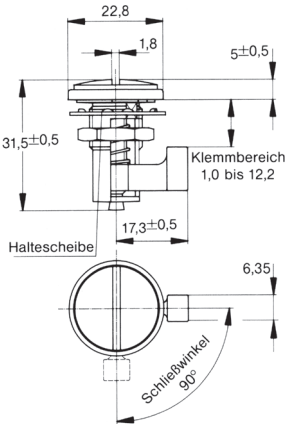

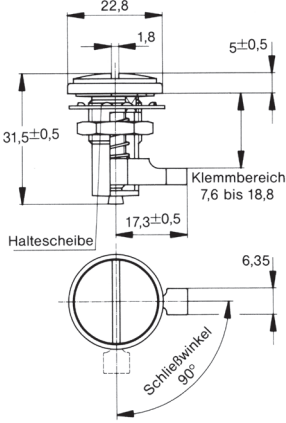



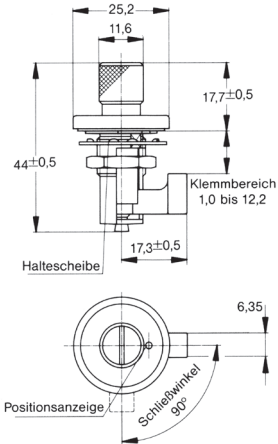

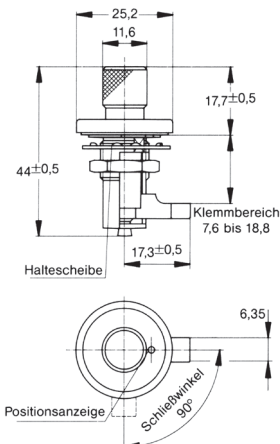
$$G = P + F$$

$$P_{\min} = 0,5\text{mm}$$

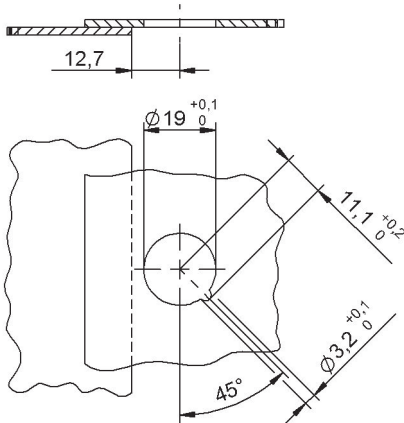
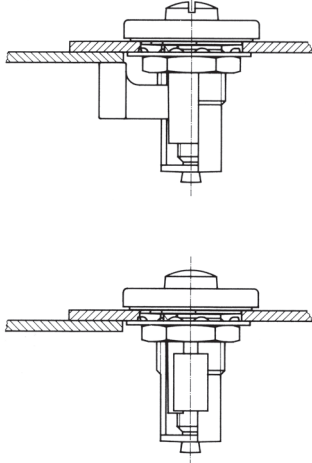
$$P_{\max} = 0,5\text{mm}$$

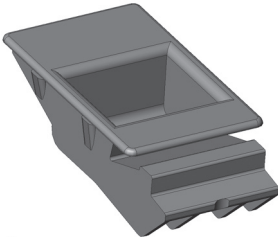
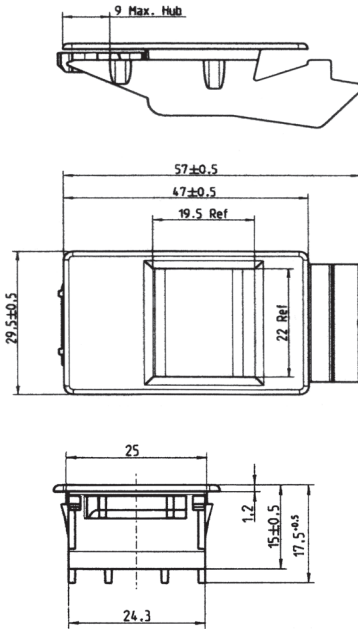
Für  $G = 7,6\text{mm}$  bis  $18,8\text{mm}$  gilt  $P+F \geq 7,6\text{mm}$

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<b>Flachkopf</b> <b>Klemmbereich</b> <b>1,0 bis 12,2</b> 		Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert	-40 bis +100	<b>V965L23-1R1AG</b>
<b>Flachkopf</b> <b>Klemmbereich</b> <b>7,6 bis 18,8</b> 		Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert	-40 bis +100	<b>V965L23-2R1AG</b>

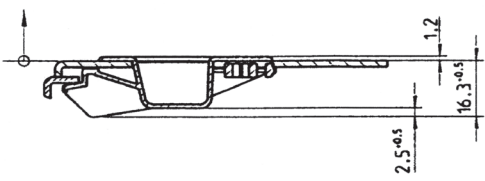
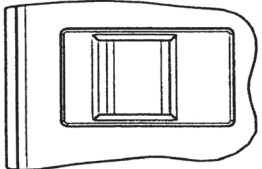
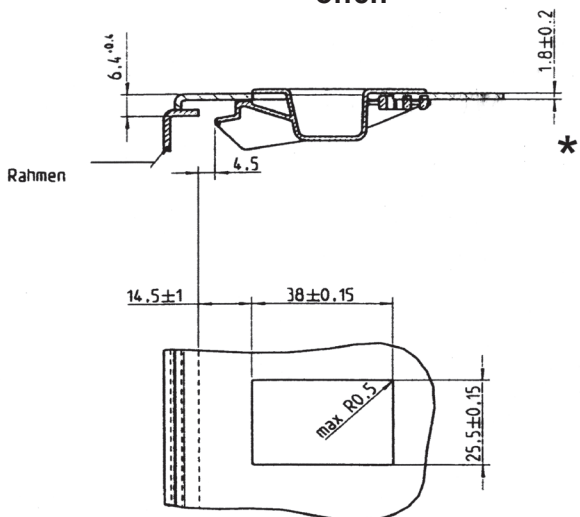
Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<b>Rändelkopf</b> <b>Klemmbereich</b> <b>1,0 bis 12,2</b> 		Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert	-40 bis +100	<b>V965L1-1R1AG</b>
<b>Rändelkopf</b> <b>Klemmbereich</b> <b>7,6 bis 18,8</b> 		Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert	-40 bis +100	<b>V965L1-2R1AG</b>

## Vorreiber-Verschluss Einbauanleitung

Einbaumaße	
<b>Schließrichtung rechts</b>	
	

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<b>Klappenverschluss</b>  		Kunststoff (POM) schwarz	-10 bis +60	<b>2939L01-01-1K</b>

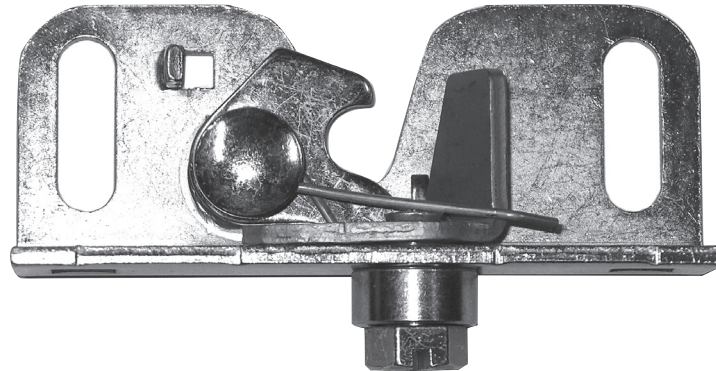
## Einbauanleitung

Darstellungen	
<b>geschlossen</b>    	<b>offen</b>   Rahmen *

\* andere Plattenstärken auf Anfrage.







**Besondere Merkmale**

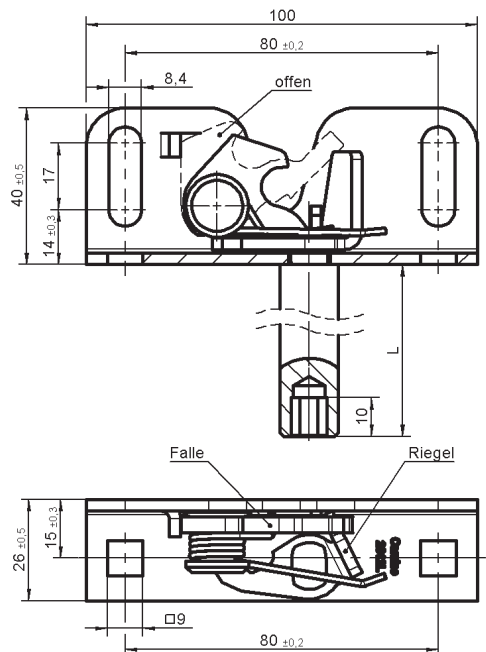
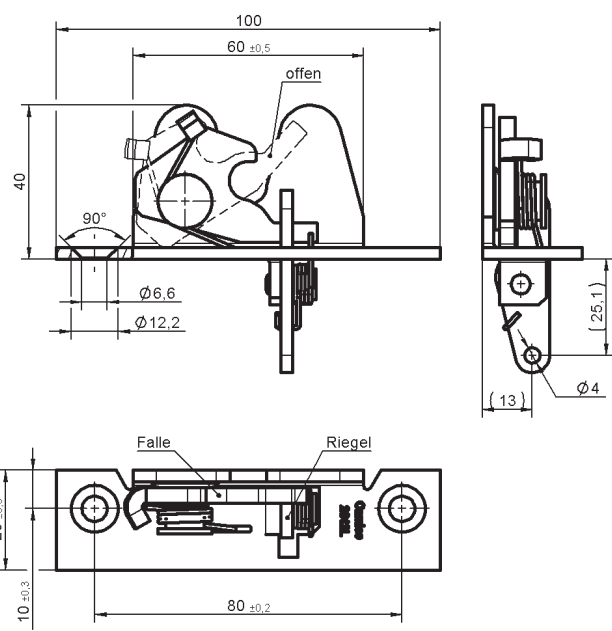
Stabiler Klappenverschluss, selbstverriegelnd

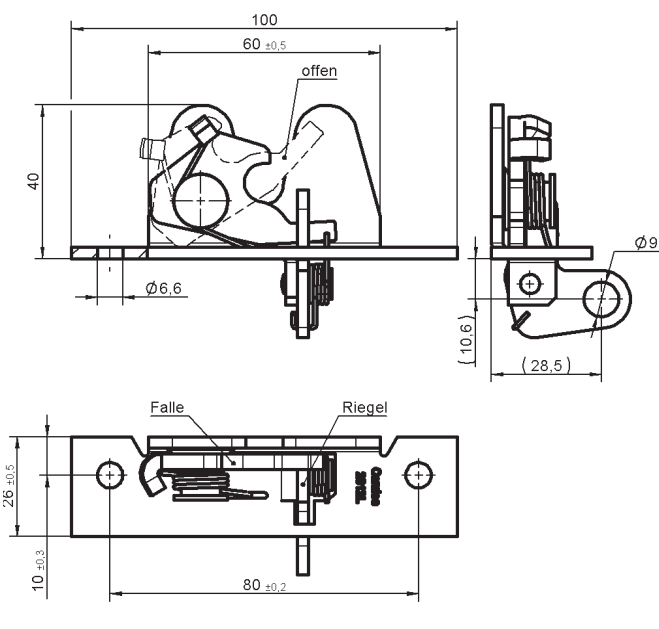
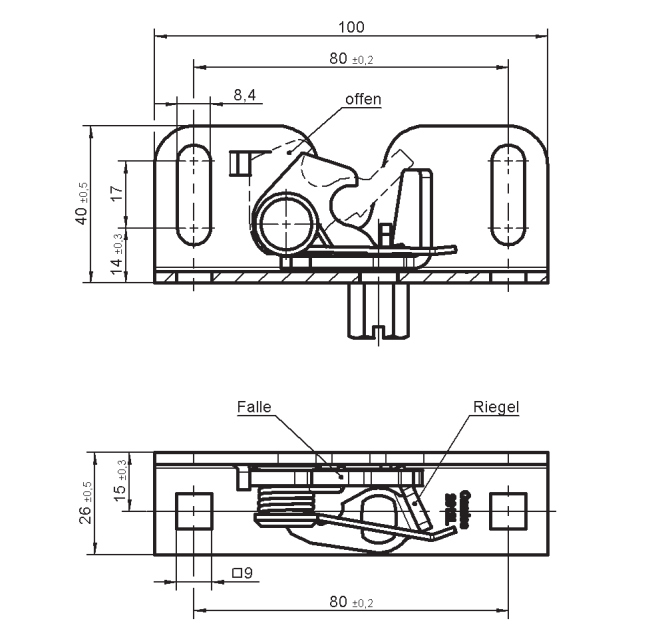
Schließkraft: max. 230 N

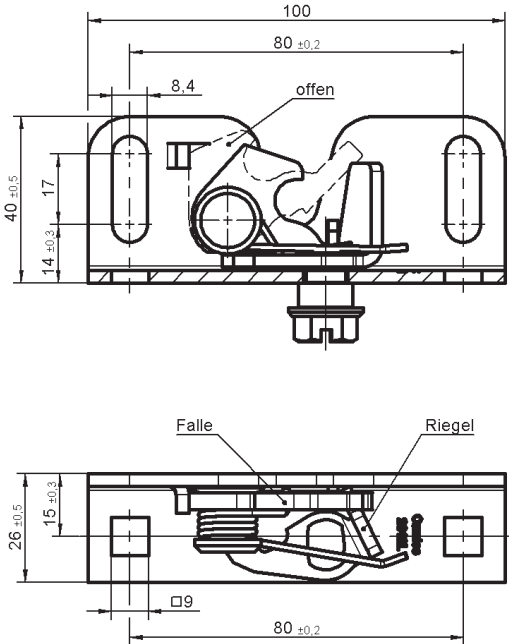
Zugbelastung: max. 2.400 N

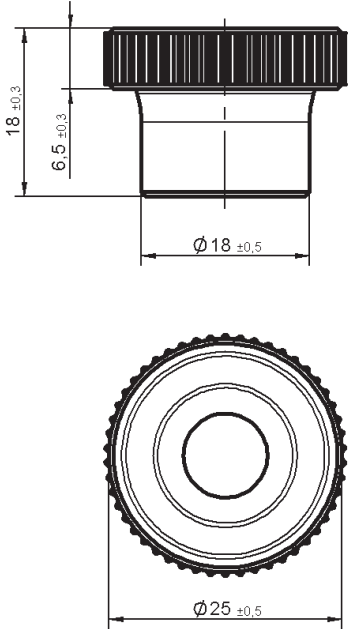
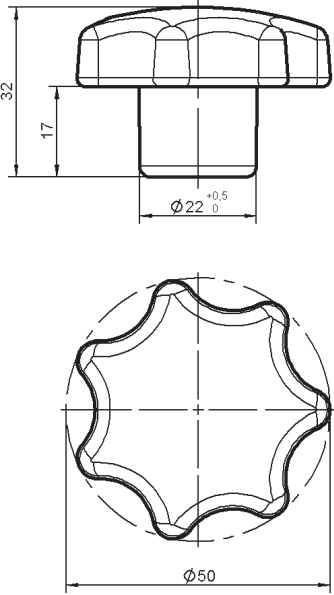
Drehmoment: max. 40 Nm

Maße	Werkstoff / Oberfläche	Typ	°C	Teil-Nr.
	Stahl / verzinkt und gelb chromatiert (CrVI frei) Riegel: zinklamellenbeschichtet	A	100	<b>2812L03-1AF</b>
	Stahl / verzinkt und gelb chromatiert (CrVI frei) Riegel: zinklamellenbeschichtet	B	100	<b>2812L03-2AF</b>

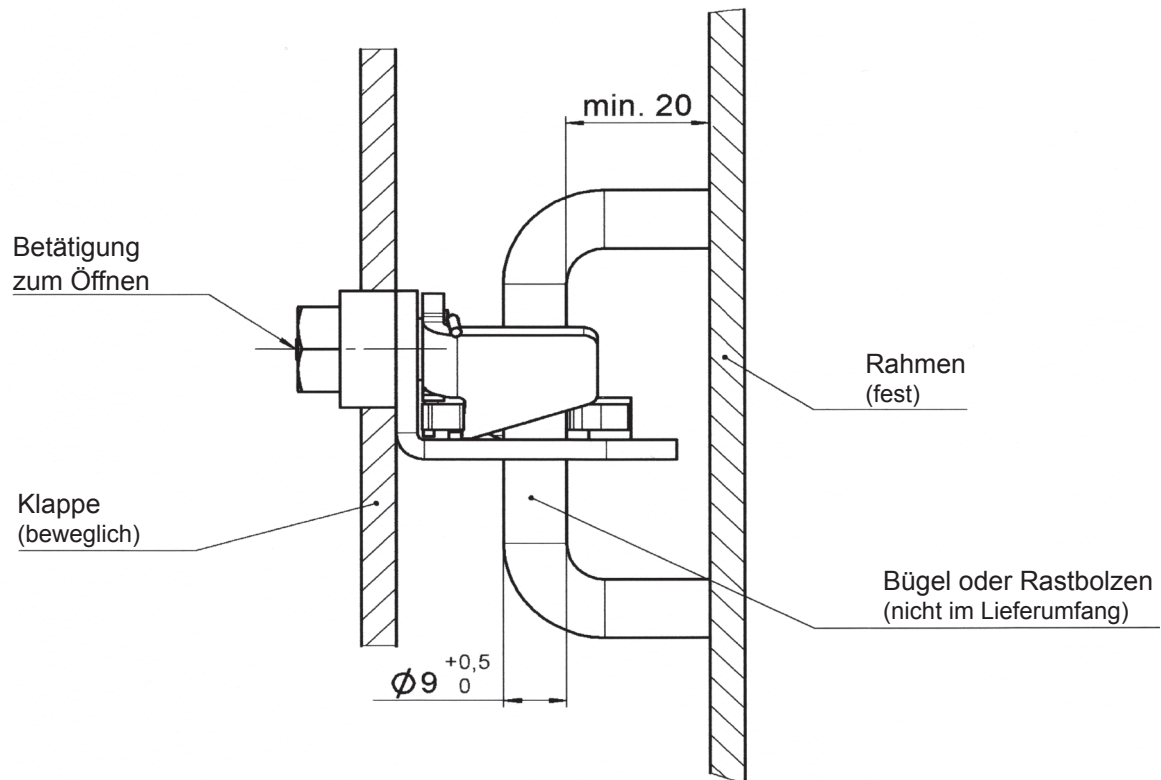
Maße	Werkstoff / Oberfläche	L	°C	Teil-Nr.
	<p>Stahl / verzinkt und gelb chromatiert (CrVI frei) Riegel: zinklamellenbeschichtet</p> <p>Stahl / verzinkt und gelb chromatiert Riegel: zinklamellenbeschichtet</p>	<p>110</p> <p>50</p>	<p>100</p> <p>100</p>	<p><b>2812L05-1AF</b></p> <p><b>2812L05-2AF</b></p>
	<p>Stahl / verzinkt und gelb chromatiert (CrVI frei) Riegel: zinklamellenbeschichtet</p>		<p>100</p>	<p><b>2812L06-1AF</b></p>

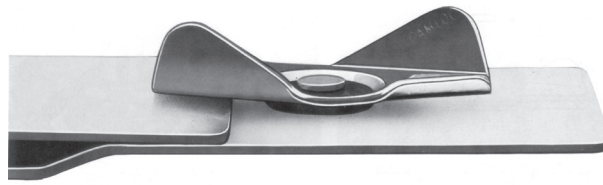
Maße	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
	<p>Stahl / verzinkt und gelb chromatiert (CrVI frei)</p> <p>Riegel: zinklamellenbeschichtet</p>	100	<b>2812L07-1AF</b>
	<p>Stahl / verzinkt und gelb chromatiert (CrVI frei)</p> <p>Riegel: zinklamellenbeschichtet</p>	100	<b>2812L08-1AF</b>

Maße	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
	<p>Stahl / verzinkt und gelb chromatiert (CrVI frei) Riegel: zinklamellenbeschichtet</p>	<p>100</p>	<p><b>2812L09-1AF</b></p>

Maße	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
	<p>Kunststoff, POM Farbe schwarz</p> <p>verwendbar mit: 2812L03-1AF 2812L03-2AF 2812L08-1AF 2812L09-1AF</p>	<p>-25 bis +90</p>	<p><b>2812L80-1K</b></p>
	<p>Kunststoff, PA6 Farbe schwarz</p> <p>verwendbar mit: 2812L03-1AF 2812L03-2AF 2812L08-1AF 2812L09-1AF</p>	<p>-40 bis +60</p>	<p><b>2812L82-1K</b></p>

Darstellungen



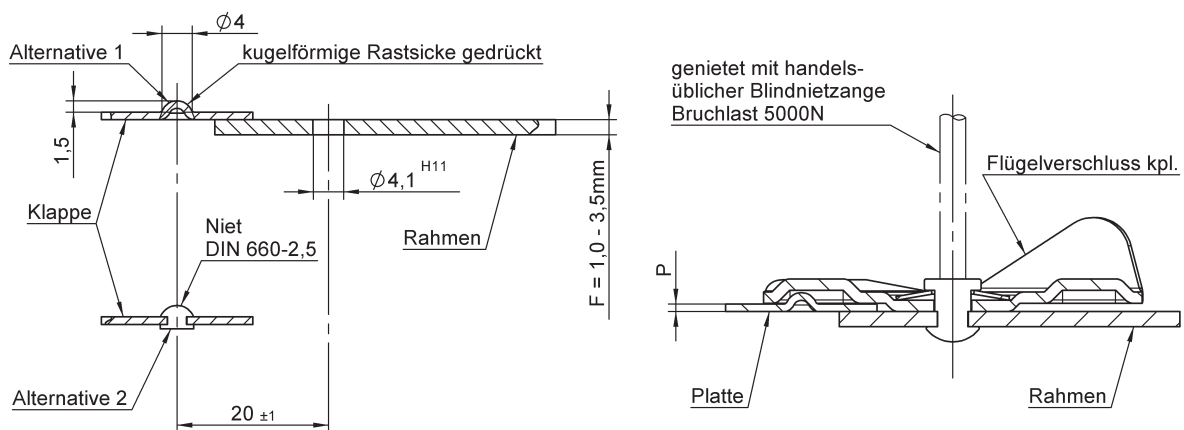


**Besondere Merkmale**

Einfacher, preiswerter Verschluss für Klappen, Deckel, etc.  
Geringer Montageaufwand durch Blindnietbefestigung.  
Im geschlossenen Zustand gerastet.  
Hohe Rastkraft durch Federandruck.

Maße	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
	Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert	100	<b>52E02-*-1AG</b>

**Auswahl- und Einbauanleitung**



Teil-Nr.	Plattendicke P	Freie Höhe H
52E02-01-1AG	0 (plan)	0,7
52E02-02-1AG	1	1,1
52E02-03-1AG	2	1,7

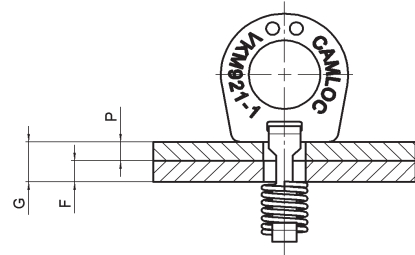






## Besondere Merkmale

- Einfache und schnelle Montage.
- Handbetätigtes Öffnen.
- Geringer Einbauaufwand durch Einlochbefestigung.
- Absorbiert Vibrationen und Erschütterungen.
- Ideal für Anwendungen in Blechverkleidungen.
- Lieferung: Feder u. Klammer montiert, Griff separat.



VKM1040-1AGV

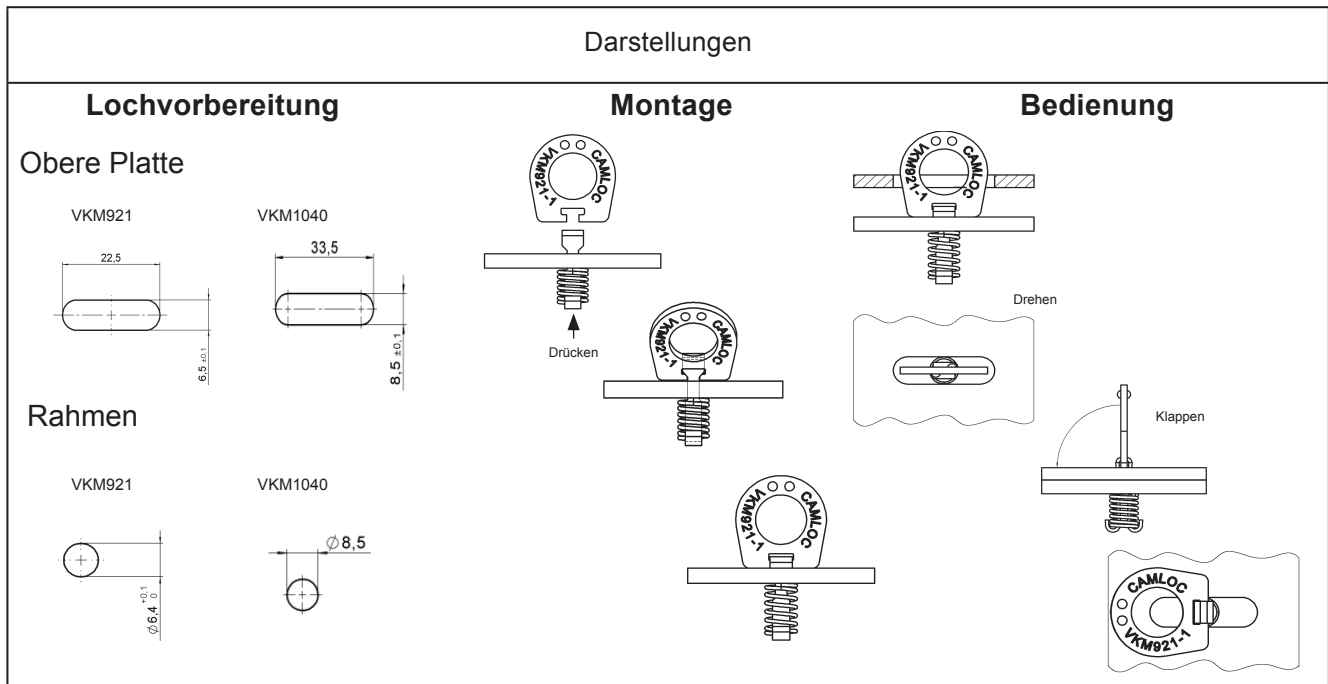
VKM921-1AGV

G = P + F  
Gmax. = 6mm  
Gmin. = 1mm

G = P + F  
Gmax. = 6,35mm  
Gmin. = 1,5mm

Produkt	Darstellung	Werkstoff / Oberfläche	°C	Teil-Nr.
<p><b>Griff klappbar</b></p>		Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent, irisierend passiviert u. versiegelt	120	<b>VKM921-1AGV</b>
<p><b>Griff klappbar</b></p>		Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent, irisierend passiviert u. versiegelt	120	<b>VKM1040-1AGV</b>

## Einbauanleitung



Teil-Nr.	Seite
52E02-*-1AG	F1
2812L03-1AF	E1
2812L03-2AF	E1
2812L05-1AF	E2
2812L05-2AF	E2
2812L06-1AF	E2
2812L07-1AF	E3
2812L08-1AF	E3
2812L09-1AF	E4
2812L80-1K	E5
2812L82-1K	E5
2939L01-01-1K	D1
V964L01-1-1AG	B1
V964L01-1-2AG	B1
V964L01-2-1AG	B1
V965L1-1R1AG	C2
V965L1-2R1AG	C2
V965L23-1R1AG	C1
V965L23-2R1AG	C1
VKM921-1AGV	G1
VKM1040-1AGV	G1

