



**HOWMET
AEROSPACE**



Camloc 
Traditionally Innovative[®]

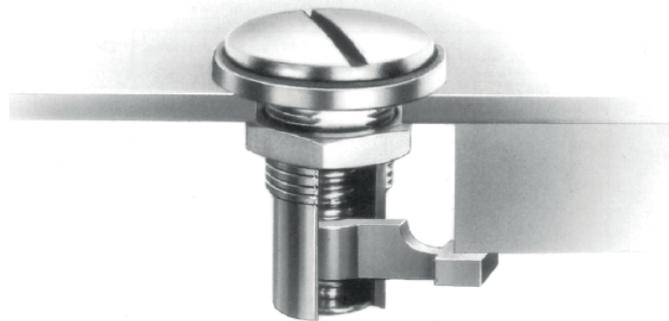
Schnellverschlüsse



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 |

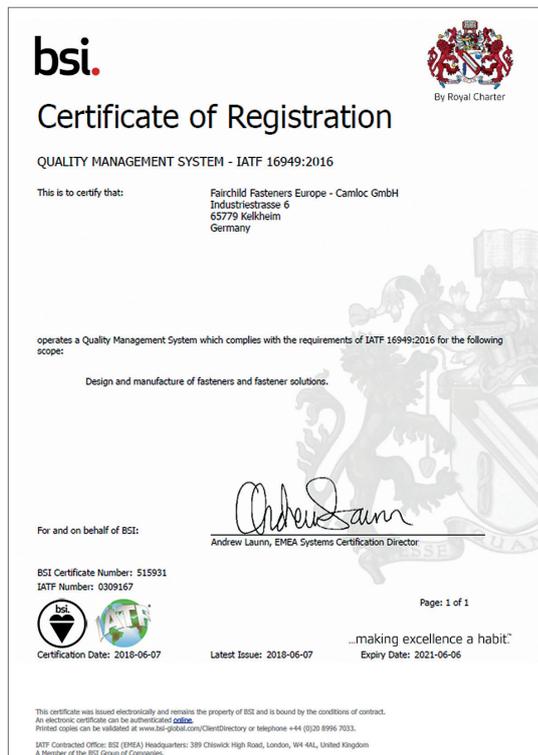
Index



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

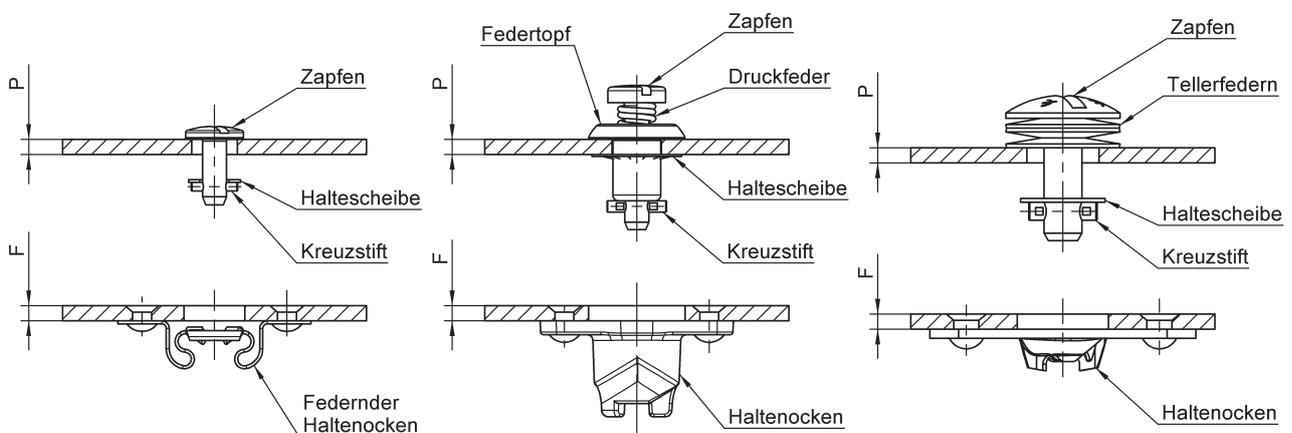
- Sicheres mechanisches Schnellverschluss-System
- Öffnen oder schließen mit einer Vierteldrehung
- Lange Lebensdauer durch eine hohe Anzahl von Betätigungszyklen
- Hand- oder Werkzeugbetätigung
- Servicefreundlich, zeitsparend und kostenreduzierend
- Camloc-Verschlüsse sind weltweit genormt
- Verschluss-Serien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

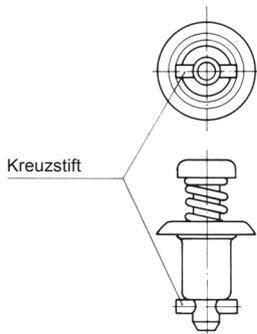
Klicken Sie hier: [Camloc Quarter Turn Fastener](#) (Youtubelink)



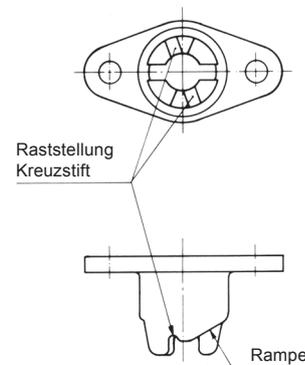
Funktionsablauf

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

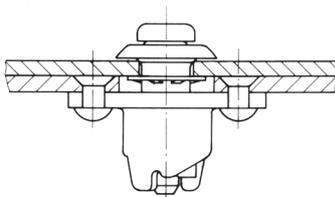
Verschlusszapfen



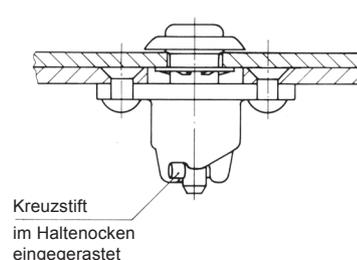
Haltenocken



offen



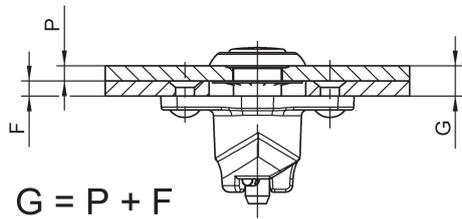
geschlossen



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

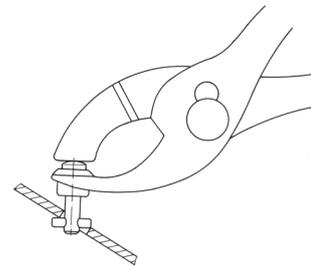
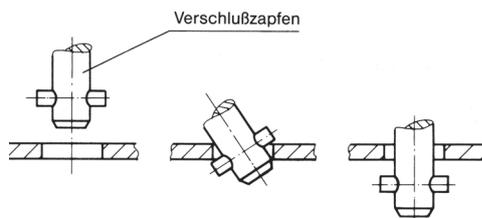
F = Rahmendicke

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

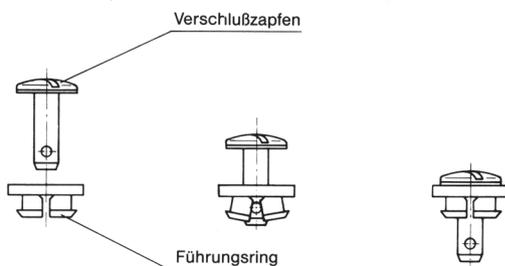
Dieses Maß ergibt die Längen-Nr für den Verschlusszapfen in den entsprechenden Tabellen der Serien.

Einbau

Verschlusszapfen

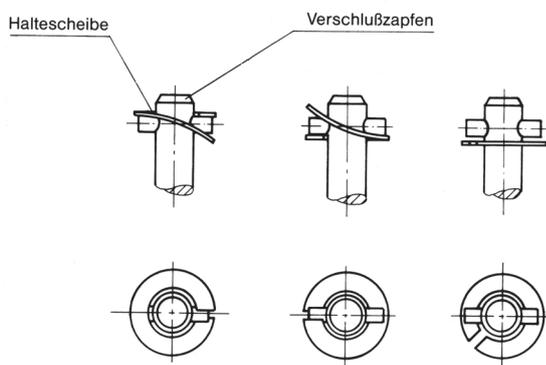


Mit Führungsring

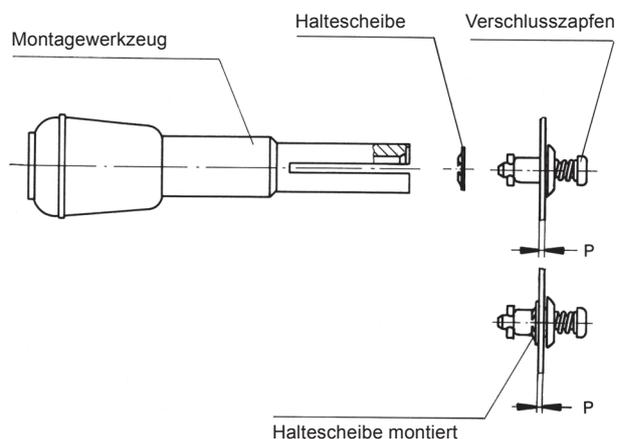


Bei kurzen, federbelasteten Verschlusszapfen wird die Verwendung der Montagezange 4P3-1 empfohlen.

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

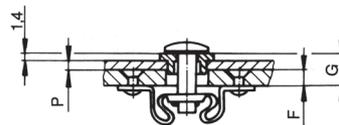
1. Verschlusszapfen und Haltenocken wählen, Seiten B-2 und B-4.
2. Haltescheibe oder Führungsring wählen, Seite B-3.
3. Verschlusszapfen Längen-Nr. über Gesamtklemmdicke G nach untenstehender Formel und Tabelle ermitteln und anstelle * in Teil-Nr. (z.B. V5S5-*AGV) des Verschlusszapfens einsetzen.

Ermittlung der Längen-Nr. des Verschlusszapfens:

Mit Haltescheibe
 $G = P + F$



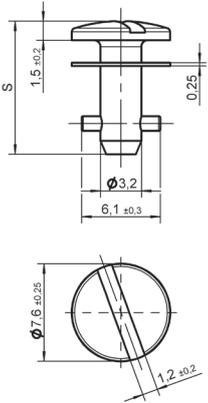
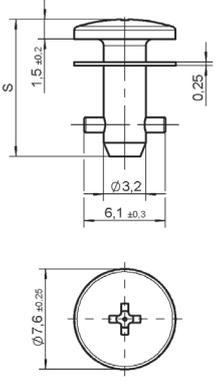
Mit Führungsring
 $G = P + F + 1,4$
 $G_{\min} = 3,9 \text{ mm}$



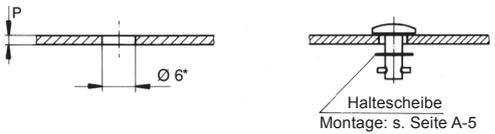
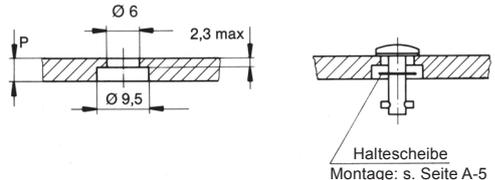
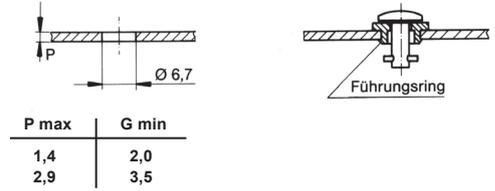
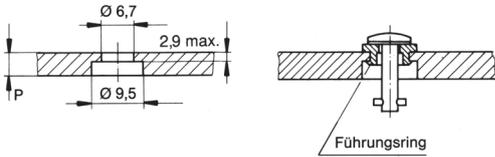
Verschlusszapfen-Längentabelle

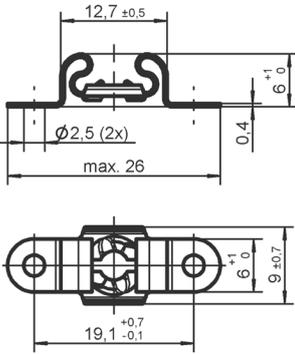
| Gesamtklemmdicke G | Verschlusszapfen Längen-Nr. bei Verwendung von Haltenocken |
|--------------------|--|
| 0,50 - 0,90 | 1 |
| 0,90 - 1,30 | 2 |
| 1,30 - 1,65 | 3 |
| 1,65 - 2,05 | 4 |
| 2,05 - 2,40 | 5 |
| 2,40 - 2,80 | 6 |
| 2,80 - 3,20 | 7 |
| 3,20 - 3,55 | 8 |
| 3,55 - 3,95 | 9 |
| 3,95 - 4,30 | 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

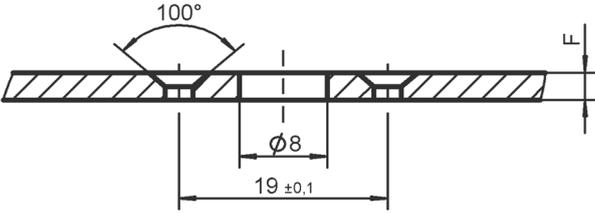
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|---|--|--|-----------------------|--|
| <p>Schlitzkopf</p>  |  <p>S = 6,70 + (0,38 x Längen-Nr.)</p> | <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffscheibe (PA6)</p> <p>Stahl / vernickelt mit Kunststoffscheibe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

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

| Einbaumaße | Zubehör | Werkstoff / Oberfläche | Plattendicke P | Teil-Nr. | | | | | | |
|--|--------------|--------------------------------|----------------|-------------------|-----|-----|--------------|-----------------------------|---------|-------------------|
| <p>Schlitzkopf Plattendicke P bis 2,3</p>  <p>Haltescheibe Montage: s. Seite A-5</p> | Haltescheibe | Stahl / verzinkt, CrVI-frei | | V5W3-1AG | | | | | | |
| <p>Plattendicke P über 2,3</p>  <p>Haltescheibe Montage: s. Seite A-5</p> | Haltescheibe | Stahl rostfrei | | 5S3-2 | | | | | | |
| * Bei P bis 1,4 : Ø 5,6 für Montage ohne Haltescheibe | | | | | | | | | | |
| <p>Führungsring Snap-In Plattendicke P bis 2,9</p>  <table border="1"> <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 max | G min | 1,4 | 2,0 | 2,9 | 3,5 | Führungsring | Kunststoff (PA6) schwarz | bis 1,4 | 5S72-5-1AA |
| P max | G min | | | | | | | | | |
| 1,4 | 2,0 | | | | | | | | | |
| 2,9 | 3,5 | | | | | | | | | |
| <p>Plattendicke P über 2,9</p>  <p>Führungsring</p> | | | 1,8 - 2,9 | 5S72-9-1AA | | | | | | |

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

Haltenocken-Einbauanleitung

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

Besondere Merkmale

Zugbelastung 700 N max., Betriebsbelastung 480 N

Vergrößerter Klemmdickenbereich.

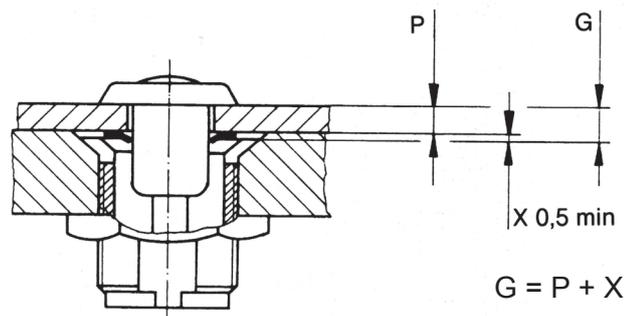
Haltenocken mit Außengewinde direkt einschraubbar oder mit Mutter (siehe Seite C-3) montierbar.

Gekapselte Ausführung, spritzwassergeschützt.

Auswahanleitung

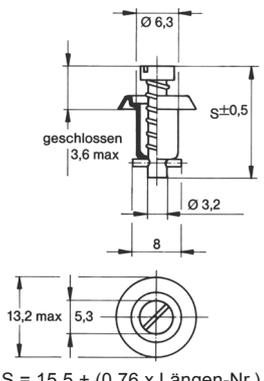
1. Verschlusszapfen und Haltenocken wählen, Seiten C-2 und C-3.
2. Gegebenenfalls Sicherungsmutter für Haltenocken wählen, Seite C-3.
3. Haltescheibe für Verschlusszapfen wählen, Seite C-2.
4. Verschlusszapfen Längen-Nr. über Gesamtklemmdicke G nach untenstehender Formel und Tabelle ermitteln und anstelle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

Ermittlung der Längen-Nr. des Verschlusszapfens:



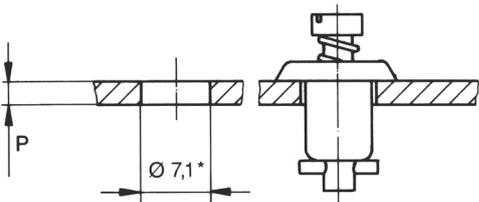
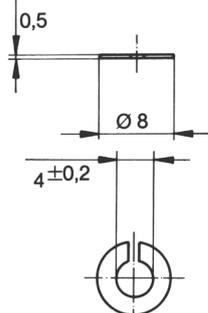
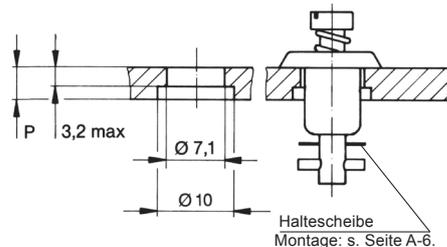
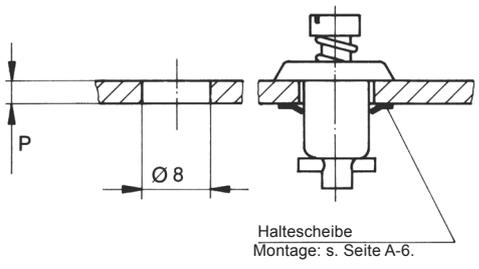
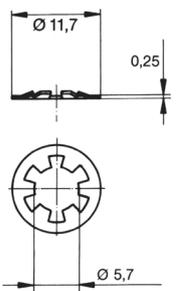
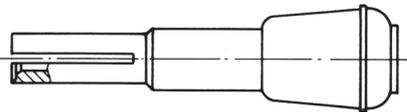
| Gesamtklemmdicke G | Verschlusszapfen Längen-Nr. |
|--------------------|-----------------------------|
| 0,5 - 1,5 | 01 |
| 1,5 - 3,0 | 03 |
| 3,0 - 4,5 | 05 |
| 4,5 - 6,0 | 07 |
| 6,0 - 7,5 | 09 |
| 7,5 - 9,0 | 11 |
| 9,0 - 10,5 | 13 |
| 10,5 - 12,0 | 15 |
| 12,0 - 13,5 | 17 |
| 13,5 - 15,0 | 19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

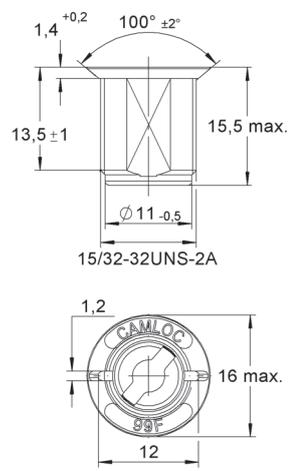
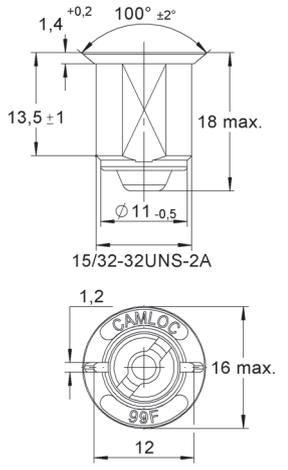
Weitere Längen auf Anfrage

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

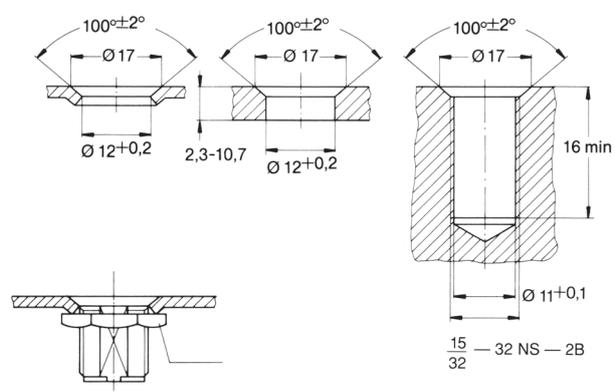
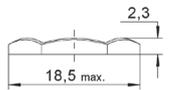
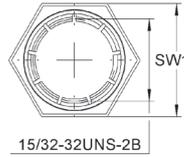
* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite C-1.

Verschlusszapfen-Einbauanleitung

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

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

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 | 99N10-01A1 |
| | | | 15/32-32NS-2B |

Besondere Merkmale

Zugbelastung 900 N max., Betriebsbelastung 650 N

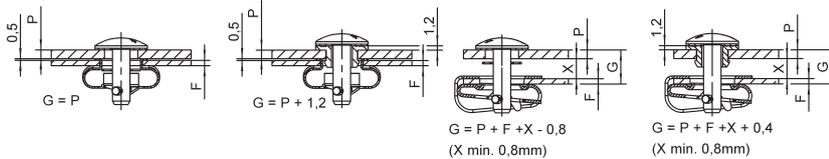
Verschlusszapfen mit Kunststoff-Unterlegscheibe zum Schutz von dekorativen Oberflächen.

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

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

Auswahlanleitung

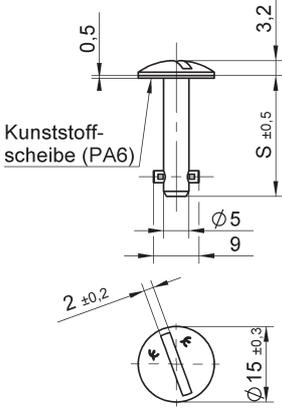
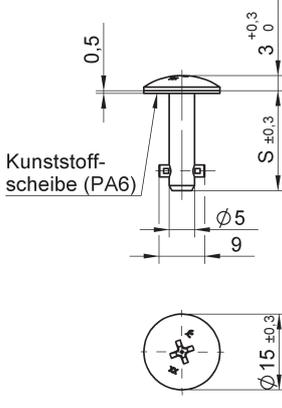
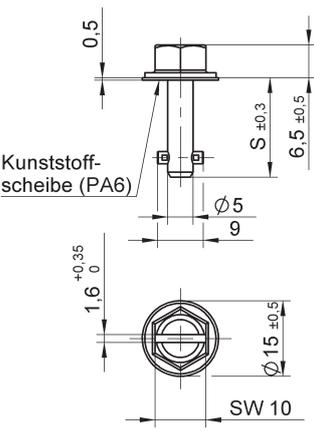
1. Verschlusszapfen und Haltenocken wählen, Seiten D-2 bis D-4 und D-6.
2. Haltescheibe bzw. Führungsring wählen, Seite D-5.
3. Verschlusszapfen Längen-Nr. über Gesamtklemmdicke G nach untenstehender Formel und Tabelle ermitteln und anstelle * in Teil-Nr. (z.B. 50E21-*AGV) des Verschlusszapfens einsetzen.



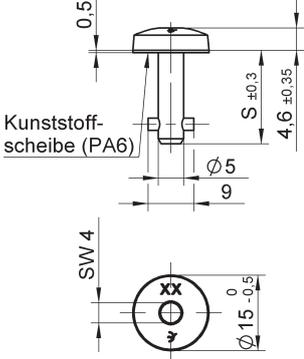
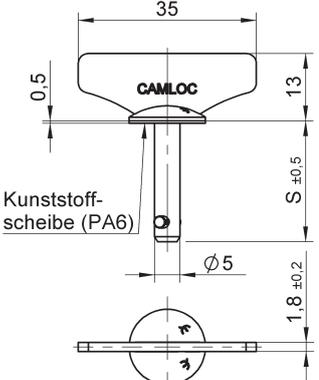
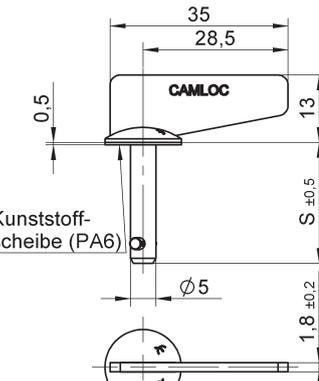
Verschlusszapfen-Längentabelle

| 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 |

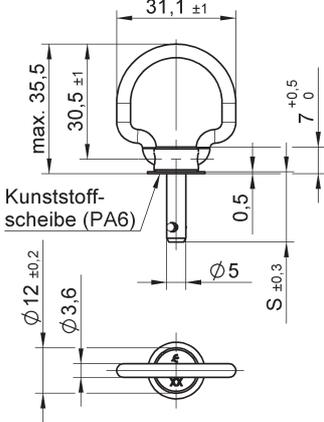
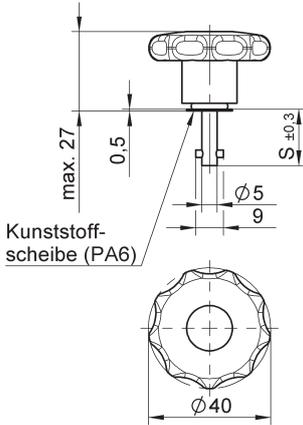
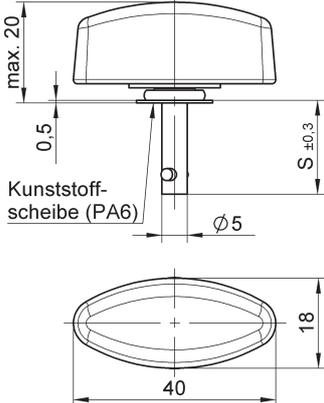
Weitere Längen auf Anfrage

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|---|--|--|---------------------|---|
| <p>Schlitzkopf</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>50E21-*AGV</p> <p>50E21-*S</p> |
| <p>Kreuzschlitzkopf</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>50E70-*AGV</p> |
| <p>Sechskantkopf mit Schlitz</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>50E90-*AGV</p> |

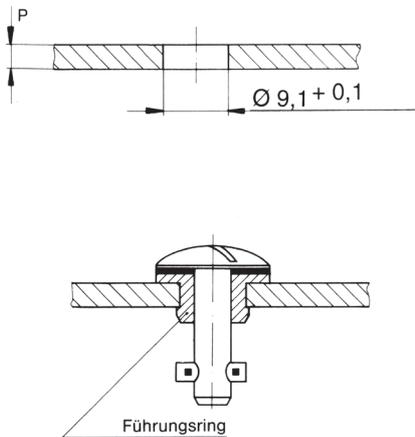
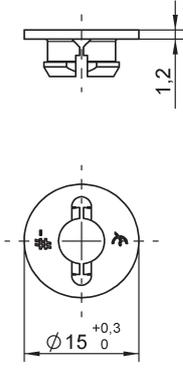
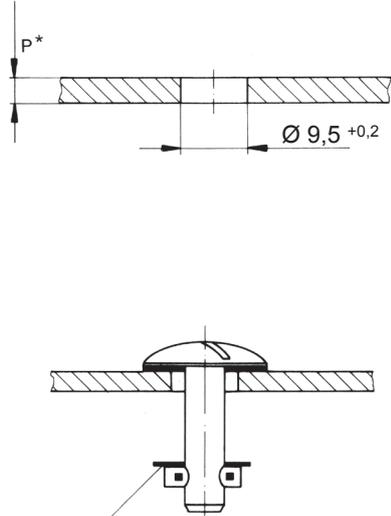
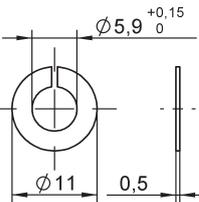
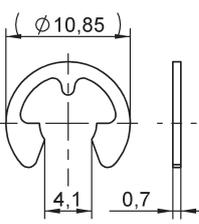
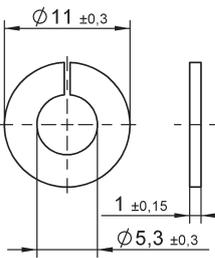
* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite D-1.

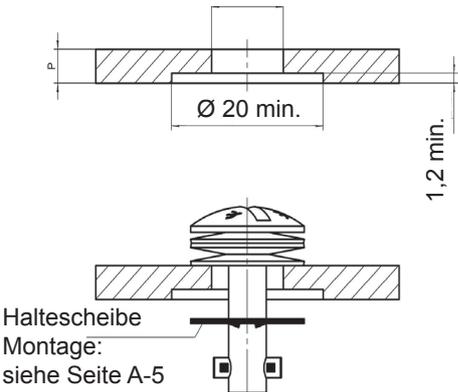
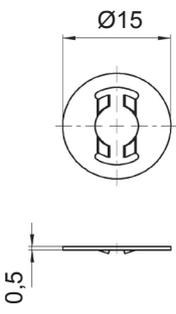
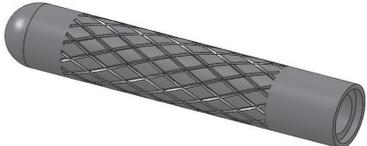
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|--|--|--|--------------|--|
| <p>Innensechskantkopf</p>  |  <p>Kunststoff-scheibe (PA6)</p> <p>S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)</p> | <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffscheibe (PA6)</p> | 80 | 50E60-*AGV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

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

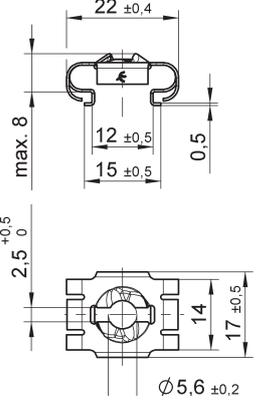
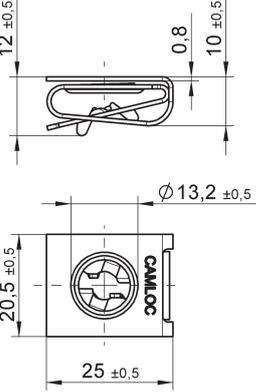
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|--|---|--|---|--|
| <p>Bügelgriff klappbar 180°</p>  |  <p>Kunststoff-scheibe (PA6)</p> | <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffscheibe (PA6)</p> | 80 | 50E18-*AGV |
| <p>Sterngriff Kunststoff</p>  |  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

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

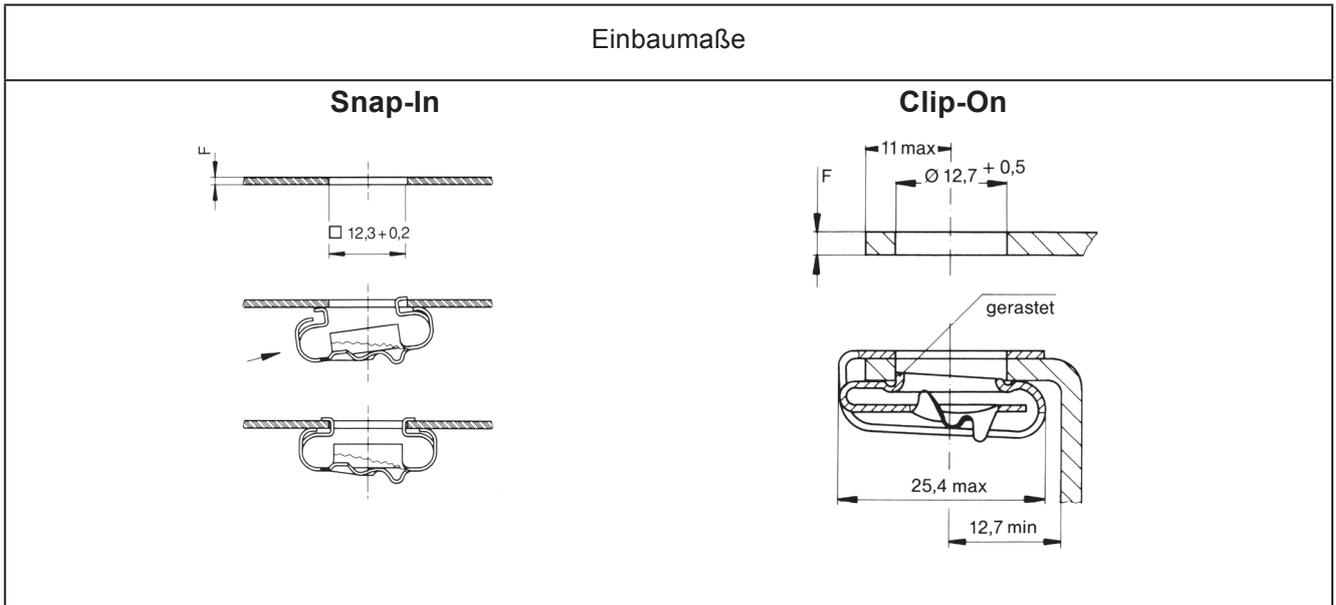
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | P | Teil-Nr. |
|--|---|---|--|---|
| <p align="center">Führungsring Snap-In</p>  <p align="center">Führungsring</p> | <p>Führungsring</p>  | <p>Kunststoff (PA6) / natur</p> <p>Einsatztemperatur: -40°C + 120°C</p> | <p>bis 1,60</p> <p>1,70- 2,80</p> <p>2,90 - 4,00</p> <p>4,10 - 5,30</p> <p>5,40 - 6,65</p> | <p>50S12-0-1AA</p> <p>50S12-1-1AA</p> <p>50S12-2-1AA</p> <p>50S12-3-1AA</p> <p>50S12-4-1AA</p> |
| <p align="center">Haltescheibe</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>VORTEIL: Die Haltescheibe aus Kunststoff kann ohne Werkzeug montiert werden</p> | | <p>4002-SW-SS</p> <p>50E2-3BP</p> <p>50W204-01K</p> |

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

Haltenocken

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

Haltenocken Einbauanleitung

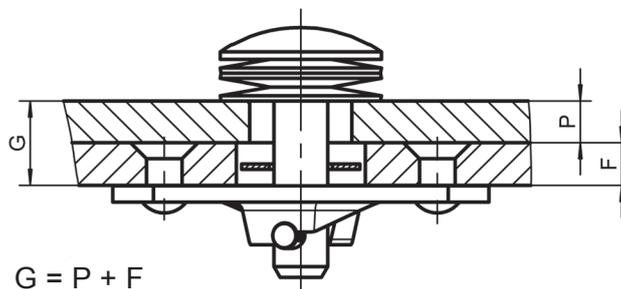


Besondere Merkmale

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

Auswahlanleitung

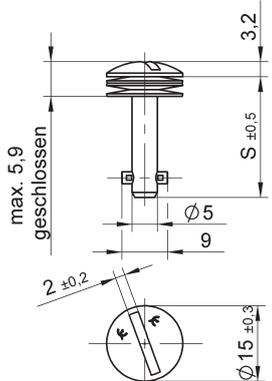
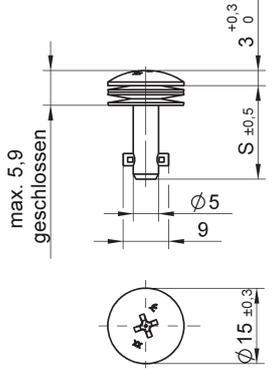
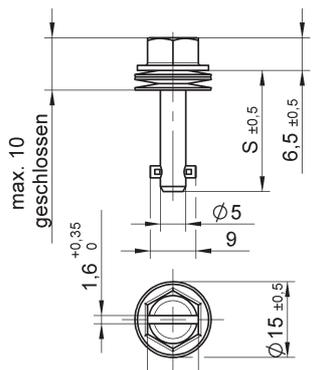
1. Verschlusszapfen und Haltenocken wählen, Seiten E-2 bis E-4 und E-6.
2. Haltescheibe wählen, Seite E-5.
3. Verschlusszapfen Längen-Nr. über Gesamtklemmdicke G nach untenstehender Formel und Tabelle ermitteln und anstelle * in Teil-Nr. (z.B. 50E8-*AGV) des Verschlusszapfens einsetzen.



Verschlusszapfen-Längentabelle

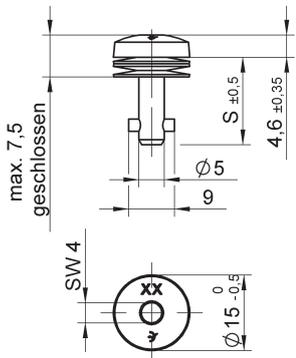
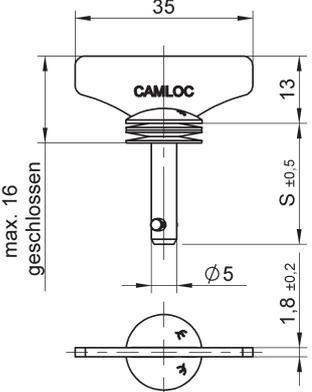
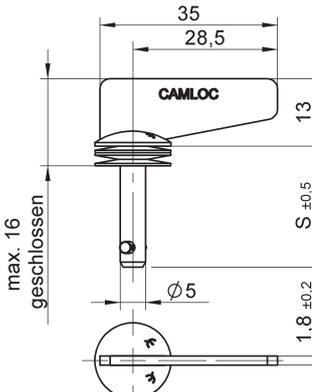
| Gesamtklemmdicke G | Verschlusszapfen Längen-Nr. | Gesamtklemmdicke G | Verschlusszapfen Längen-Nr. |
|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 0,50 - 1,10 | 2 | 10,70 - 11,30 | 19 |
| 1,10 - 1,70 | 3 | 11,30 - 11,90 | 20 |
| 1,70 - 2,30 | 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>Schlitzkopf</p>  |  <p>$S = 11,4 + (0,6 \times \text{Längen-Nr.})$</p> | <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl rostfrei ¹⁾</p> | <p>120</p> <p>200</p> | <p>50E8-*AGV</p> <p>50E8-*S</p> |
| <p>Kreuzschlitzkopf</p>  |  <p>$S = 11,4 + (0,6 \times \text{Längen-Nr.})$</p> | <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> | <p>120</p> | <p>50E71-*AGV</p> |
| <p>Sechskantkopf mit Schlitz</p>  |  <p>$S = 11,4 + (0,6 \times \text{Längen-Nr.})$</p> | <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> | <p>120</p> | <p>50E91-*AGV</p> |

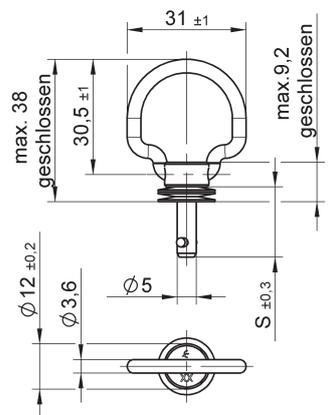
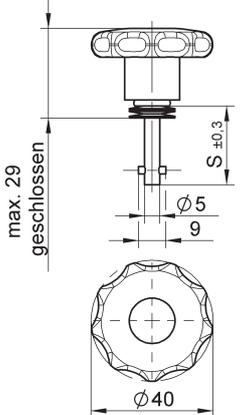
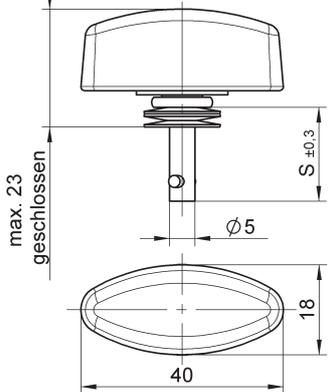
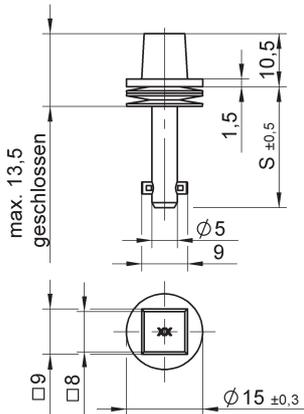
* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite E-1.

¹⁾ Zugbelastung 2.600 N max., Betriebsbelastung 1.700 N

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

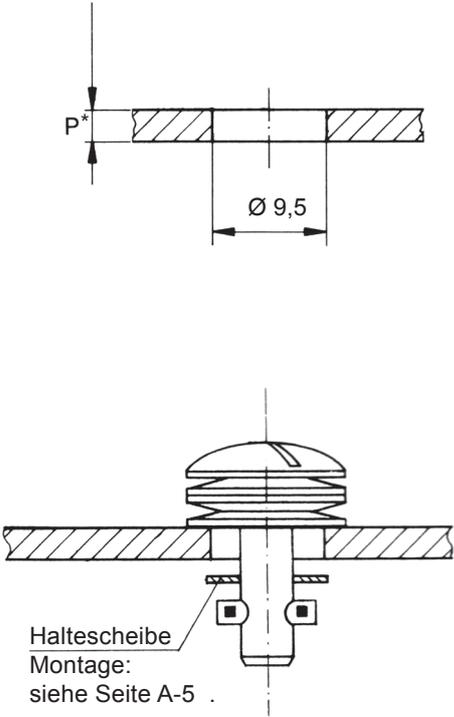
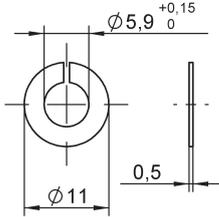
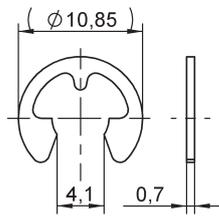
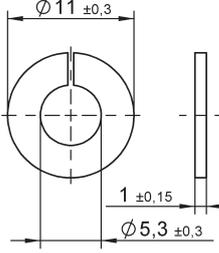
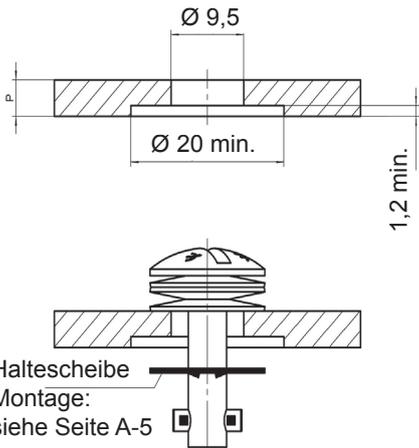
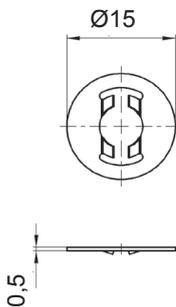
* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite E-1.

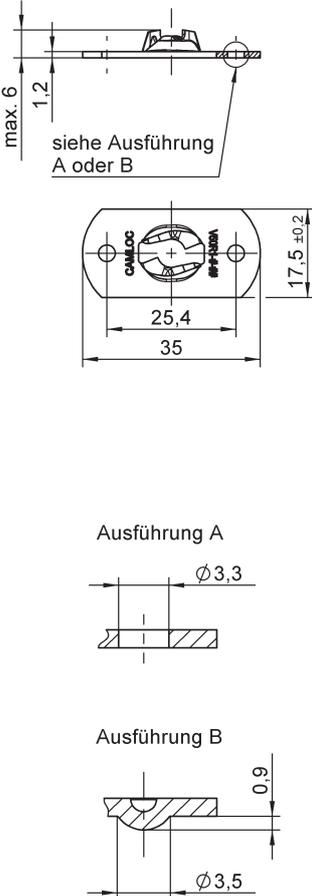
¹⁾ Zugbelastung 2.600 N max., Betriebsbelastung 1.700 N

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

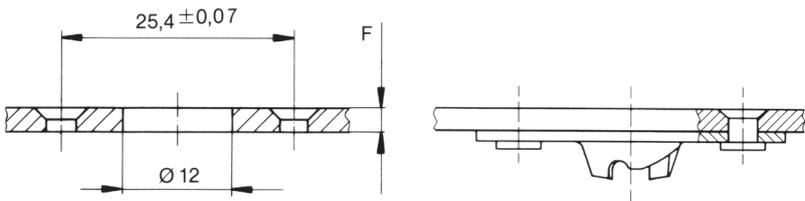
* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite E-1.

¹⁾ 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 $\text{Ø } 8^{+0,2}$ 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>VORTEIL: Die Haltescheibe aus Kunststoff kann ohne Werkzeug montiert werden.</p> | <p>4002-SW-SS</p> <p>50E2-3BP</p> <p>50W204-01K</p> |
|  <p>Haltescheibe Montage: siehe Seite A-5</p> | <p>Haltescheibe auf Zapfen verschiebbar</p>  | <p>Stahl rostfrei</p> | <p>50W17-1BP</p> |
|  | <p>Montagewerkzeug für Haltescheibe 50W17-1BP</p> | | <p>50T01-1DR</p> |

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

Haltenocken-Einbauanleitung

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

Besondere Merkmale

Zugbelastung 1.330 N max., Betriebsbelastung 900 N

Kleiner Verschluss für hohe Zugbelastung.

Große Auswahl gängiger Ausführungen bei Verschlusszapfen und Haltenocken.

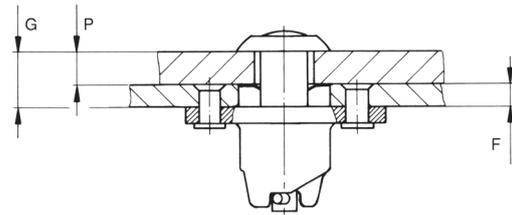
Serie 2600: Zylinderkopf; Serie 2700: Senkkopf.

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*

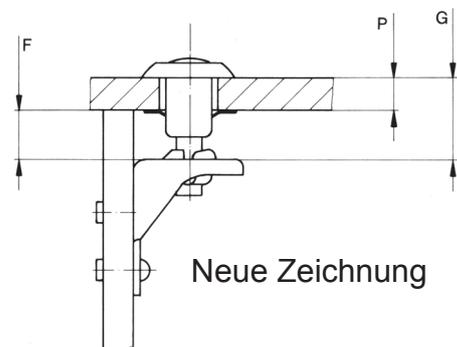


$$G = P + F$$

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

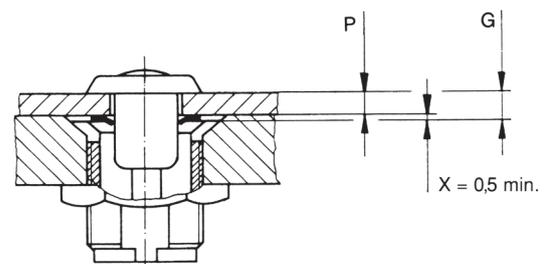
Typ 2

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



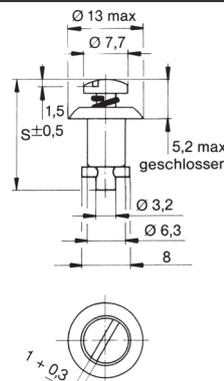
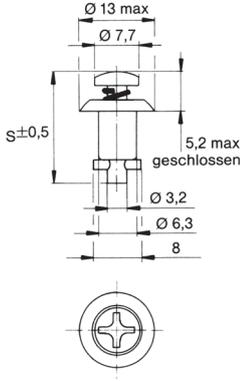
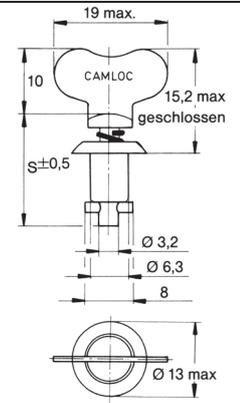
Typ 4

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



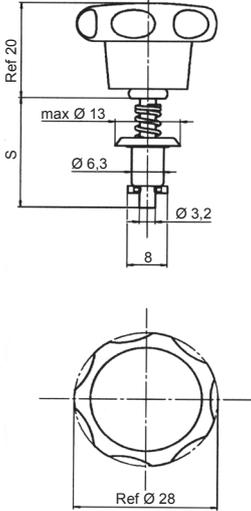
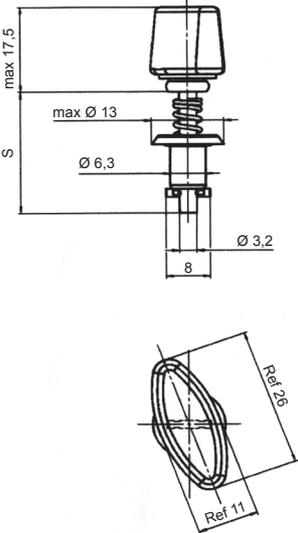
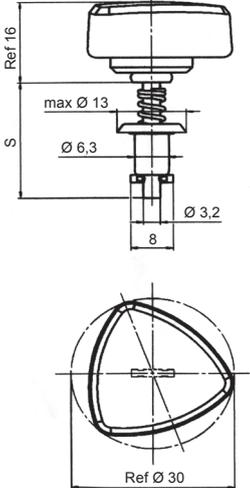
| Gesamt- klemmdicke G | Verschlusszapfen Längen-Nr. bei Verwendung von Haltenocken Typ 1 + 4 | Gesamt- klemmdicke G | Verschlusszapfen Längen-Nr. bei Verwendung von Haltenocken Typ 2 | Gesamt- klemmdicke G | Verschlusszapfen Längen-Nr. bei Verwendung von Haltenocken Typ 3 |
|----------------------------|---|----------------------------|---|----------------------------|---|
| 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 | 25,90 - 26,65 | 35 | 35,80 - 36,60 | 35 |
| 27,40 - 28,20 | 36 | 26,65 - 27,40 | 36 | 36,60 - 37,35 | 36 |
| 28,20 - 28,95 | 37 | 27,40 - 28,20 | 37 | 37,35 - 38,10 | 37 |
| 28,95 - 29,70 | 38 | 28,20 - 28,95 | 38 | 38,10 - 38,85 | 38 |
| 29,70 - 30,50 | 39 | 28,95 - 29,70 | 39 | 38,85 - 39,60 | 39 |
| 30,50 - 31,25 | 40 | 29,70 - 30,50 | 40 | 39,60 - 40,40 | 40 |

Weitere Längen auf Anfrage

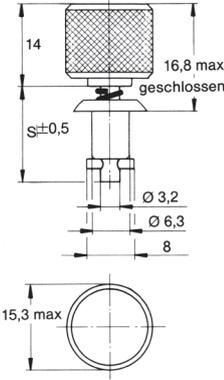
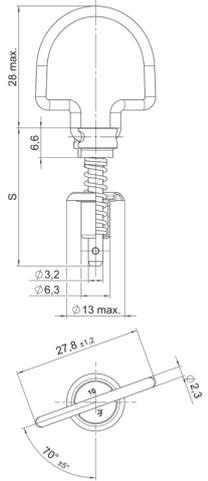
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|---|--|--|-----|--------------------|
| Zylinderkopf mit Schlitz  |  <p>S = 18,54 + (0,76 x Längen-Nr.)</p> | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | 120 | V26S01-*AGV |
| | | Stahl / verchromt | 120 | 26S38-* |
| | | Stahl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

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

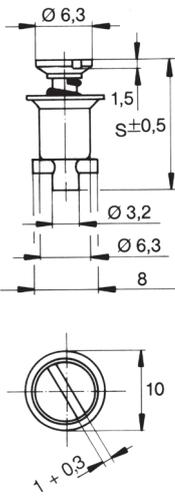
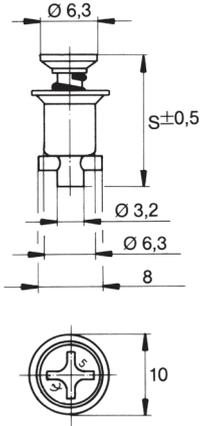
¹⁾ Zugbelastung 1.000 N max., Betriebsbelastung 700 N

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|--|---|---|----------------------------|----------------------------|
| <p>Sterngriff Kunststoff</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>V26S06- *AGV</p> |
| <p>Flügelgriff starr Kunststoff</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>V26S07- *AGV</p> |
| <p>Dreieckgriff Kunststoff</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>V26S08- *AGV</p> |

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

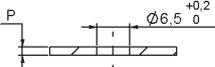
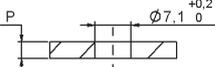
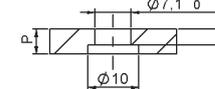
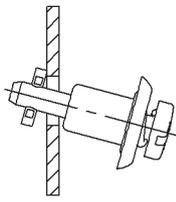
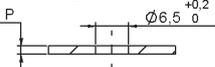
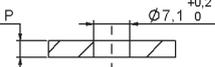
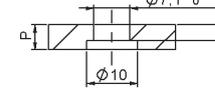
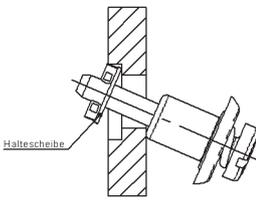
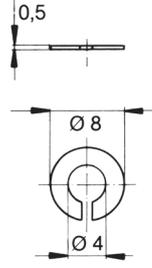
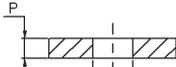
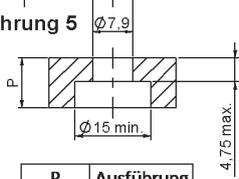
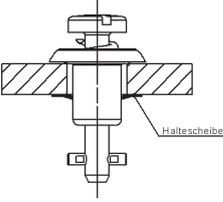
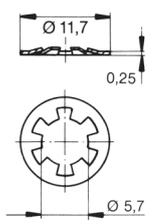
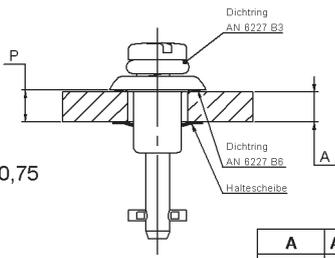
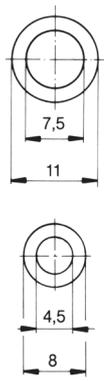
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|--|--|--|-----|----------------------|
| <p>Rändelkopf</p>  |  <p>S = 16,76 + (0,76 x Längen-Nr.)</p> | Stahl / verchromt | 120 | 26S34 -* |
| <p>Bügelgriff klappbar 180°</p>  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert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

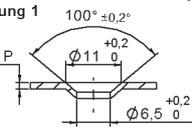
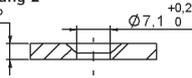
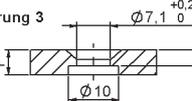
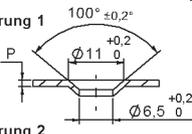
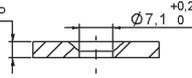
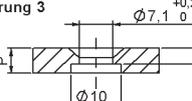
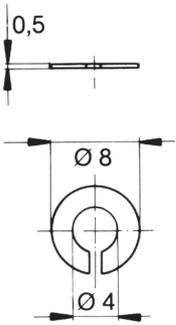
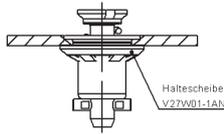
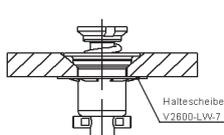
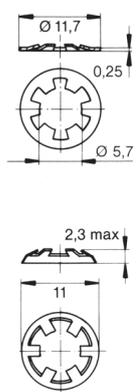
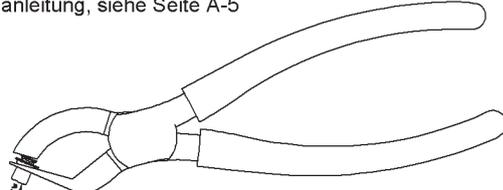
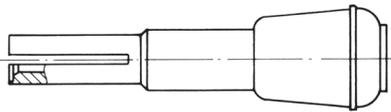
* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite F-2.

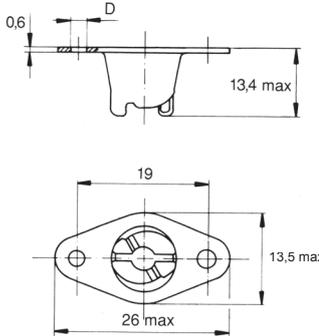
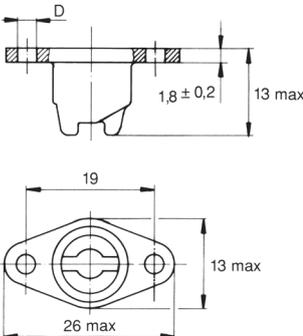
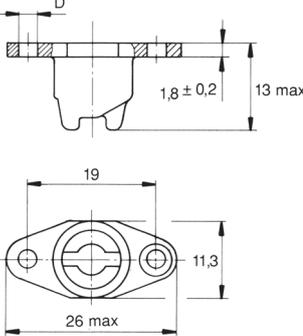
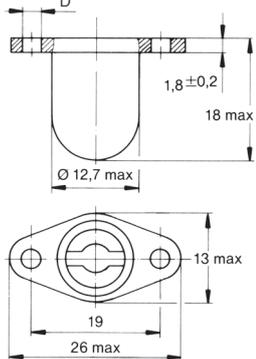
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|---|---|--|-----------------------|---|
| <p>Senkkopf mit Schlitz</p>  |  <p>S = 14,73 + (0,76 x Längen-Nr.)</p> | <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl rostfrei ¹⁾</p> | <p>120</p> <p>200</p> | <p>V27S01-*AGV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

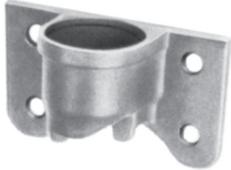
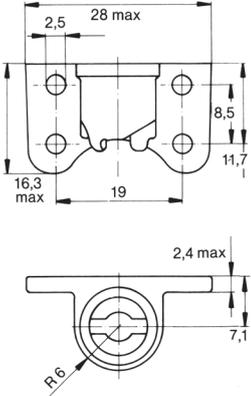
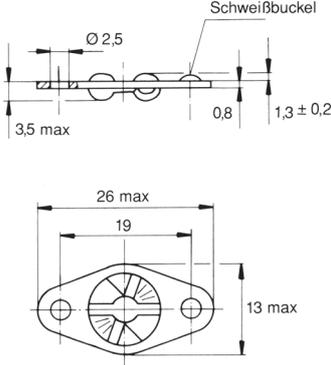
* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite F-2.

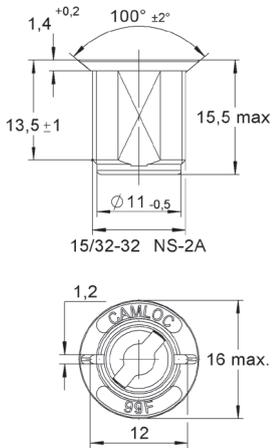
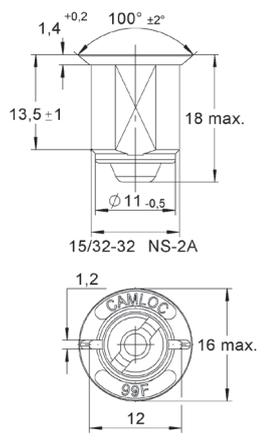
¹⁾ Zugbelastung 1.000 N max., Betriebsbelastung 700 N

| Einbaumaße | Zubehör | Werkstoff / Oberfläche | Teil-Nr. | | | | | | | | |
|--|------------|------------------------|-------------|---|---------------------|---|--|---|---|--|----------------|
| <p>Verschlusszapfen bis Längen-Nr. 4 ohne Haltescheibe unverlierbar frei beweglich</p> <p>Ausführung 1</p>  <p>Ausführung 2</p>  <p>Ausführung 3</p>   <table border="1" data-bbox="550 604 782 728"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\leq 1,65$</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>$1,65 < P \leq 3,2$</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$> 3,2$</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>Ausführung 1</p>  <p>Ausführung 2</p>  <p>Ausführung 3</p>   <table border="1" data-bbox="550 1041 798 1164"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\leq 1,65$</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>$1,65 < P \leq 3,2$</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$> 3,2$</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> | 2600-SW |
| 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>Ausführung 4</p>  <p>Ausführung 5</p>   <table border="1" data-bbox="590 1512 766 1612"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\leq 4,75$</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>$> 4,75$</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> | V2600-LW-7 | | |
| 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>$\leq 4,00$</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>$> 4,00$</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>AN6227-B6</p> <p>AN6227-B3</p> | | |
| A | Ausführung | | | | | | | | | | |
| $\leq 4,00$ | 4 | | | | | | | | | | |
| $> 4,00$ | 5 | | | | | | | | | | |

| Einbaumaße | Zubehör | Werkstoff / Oberfläche | Teil-Nr. | | | | | | | | |
|--|---|------------------------|--------------|---|---------------------|---|---|---|---|--|----------------|
| <p>Verschlusszapfen bis Längen-Nr. 4 ohne Haltescheibe unverlierbar frei beweglich</p> <p>Ausführung 1  $100^\circ \pm 0,2^\circ$ Ausführung 2  Ausführung 3 </p> <p>Montagezange 4P3-1, siehe unten</p> <table border="1" data-bbox="507 609 746 721"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\leq 1,65$</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>$1,65 < P \leq 3,2$</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$> 3,2$</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> | 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>Verschlusszapfen ab Längen-Nr. 5 mit Haltescheibe unverlierbar frei beweglich</p> <p>Ausführung 1  $100^\circ \pm 0,2^\circ$ Ausführung 2  Ausführung 3 </p> <p>Montagezange 4P3-1, siehe unten</p> <table border="1" data-bbox="507 1046 746 1158"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\leq 1,65$</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>$1,65 < P \leq 3,2$</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$> 3,2$</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> | P | Ausführung | $\leq 1,65$ | 1 | $1,65 < P \leq 3,2$ | 2 | $> 3,2$ | 3 | <p>Haltescheibe</p>  | Stahl rostfrei | 2600-SW |
| 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>Ausführung 4  Ausführung 5 </p> <p>Montagezange 4P3-1, siehe unten Montagewerkzeug T98-1, siehe unten</p> <table border="1" data-bbox="555 1500 730 1590"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>Ausführung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\leq 4,75$</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>$> 4,75$</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> | P | Ausführung | $\leq 4,75$ | 4 | $> 4,75$ | 5 | <p>Haltescheibe</p>  | <p>Stahl rostfrei</p> <p>Stahl / vernickelt</p> | <p>V2600-LW-7</p> <p>V27W01-1AN</p> | | |
| P | Ausführung | | | | | | | | | | |
| $\leq 4,75$ | 4 | | | | | | | | | | |
| $> 4,75$ | 5 | | | | | | | | | | |
| <p>Montageanleitung, siehe Seite A-5</p>  | <p>Montagezange für Verschlusszapfen</p> | | 4P3-1 | | | | | | | | |
| <p>Montageanleitung, siehe Seite A-5</p>  | <p>Montagewerkzeug für Haltescheibe V2600-LW-7 und V27W01-1AN</p> | | T98-1 | | | | | | | | |

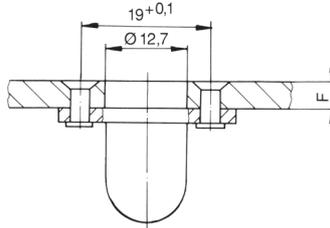
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Loch- Ø | °C | Teil-Nr. |
|---|---|---|------------|-----|----------------------|
| <p>Typ 1 tiefgezogen</p>  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | 2,6 | 120 | V26R6-1AGV |
| <p>Typ 1 gegossen</p>  |  | Hartbronze / verzinkt, CrVI-frei,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

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

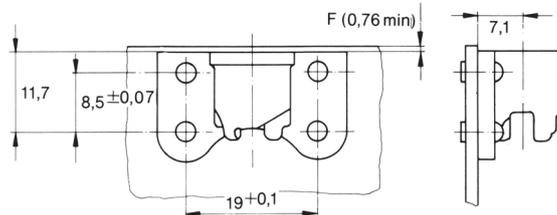
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|---|--|---|------------|--------------------------|
| <p>Typ 4 Einloch- befestigung</p>  |  | <p>Zinkdruckguss / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert</p> | <p>100</p> | <p>99R10-01A1</p> |
| <p>Typ 4 Einloch- befestigung gekapselt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

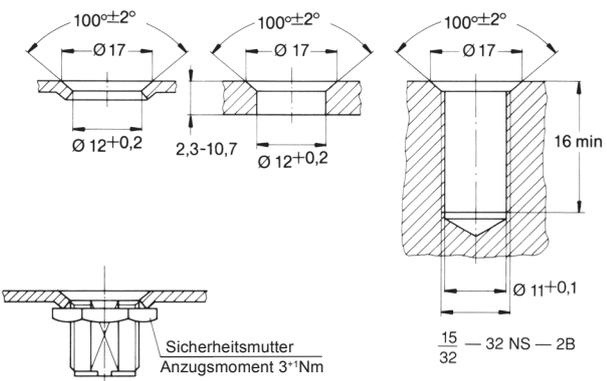
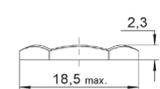
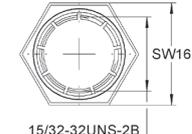
Einbaumaße

Lochbild für Haltenocken Typ 1 + 3



Lochbild für Haltenocken Typ 2 (Seitenbefestigung)



| Einbaumaße | Zubehör | Werkstoff / Oberfläche | Teil-Nr. |
|---|---|---|--|
| <p>Aufnahmebohrung für Haltenocken Typ 4</p>  <p>Sicherheitsmutter Anzugsmoment 3*1Nm</p> | <p>Sicherungsmutter</p>  <p>Gewindebohrer</p>  | <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert</p> | <p>99N10-01A1</p> <p>15/32-32NS-2B</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.

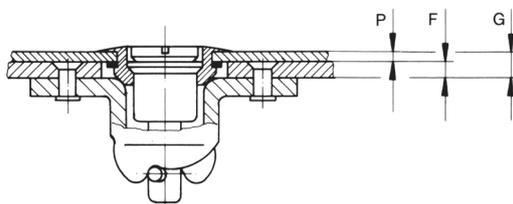
Auswahanleitung

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:

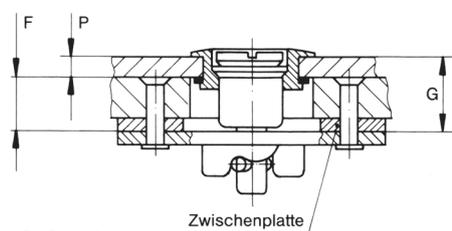
Standard Version

Typ 1 + 2



$$G = P + F$$

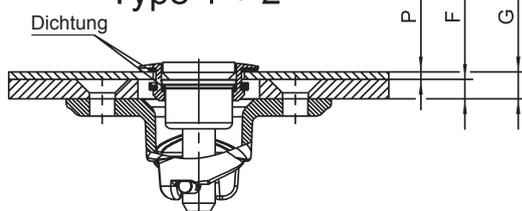
Typ 3



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

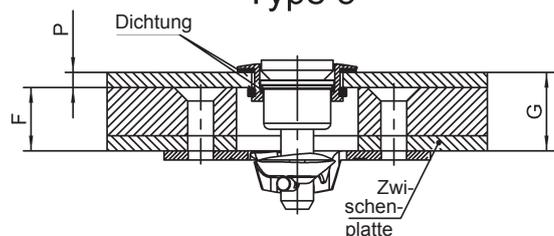
Abgedichtete Version

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**

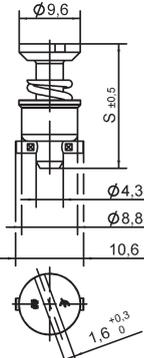
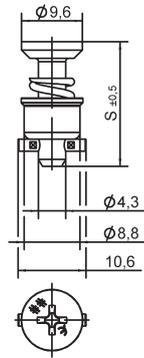
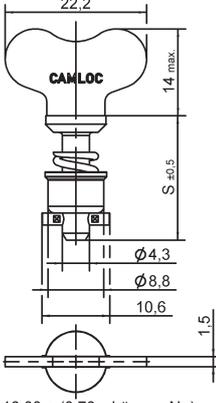
Verschlusszapfen Längen-Nr. bei Verwendung von Haltenocken

| 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.

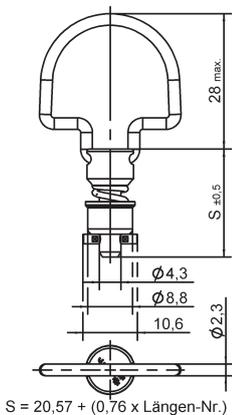
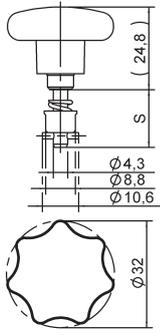
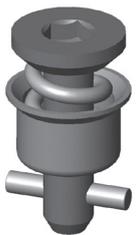
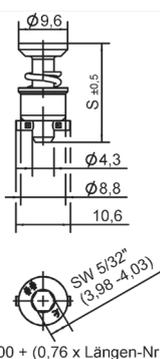
| Bei Verwendung folgender Führungsringe und Haltenocken: Führungsringe, Bund überstehend | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|
| D4002-N-AGV D4002-O-AGV D4002-P-AGV D4002-R-AGV D4002-S-AGV D4002-T-AGV 4002-NS 4002-OS D4002-P-BP D4002-R-BP D4002-S-BP 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>Schlitzkopf</p>  |  <p>S = 16,00 + (0,76 x Längen-Nr.)</p> | <p>Stahl / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl / rostfrei ¹⁾</p> | <p>120</p> <p>200</p> | <p>D4002-*AGV</p> <p>D4002-*BP</p> |
| <p>Kreuzschlitzkopf</p>  |  <p>S = 16,00 + (0,76 x Längen-Nr.)</p> | <p>Stahl / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl / rostfrei ¹⁾</p> | <p>120</p> <p>200</p> | <p>D40S5-*AGV</p> <p>D40S5-*BP</p> |
| <p>Flügelgriff starr</p>  |  <p>S = 16,00 + (0,76 x Längen-Nr.)</p> | <p>Stahl / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl / rostfrei ¹⁾</p> | <p>120</p> <p>200</p> | <p>D4002-*WAGV</p> <p>D4002-*WBP</p> |

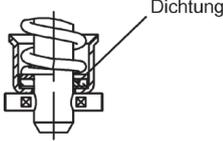
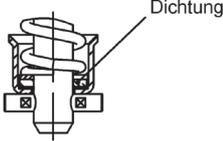
* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite G-2 bzw. G-3

¹⁾ Zugbelastung 3.300 N max., Betriebslast 2.200 N

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

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

¹⁾ Zugbelastung 3.300 N max., Betriebslast 2.200 N

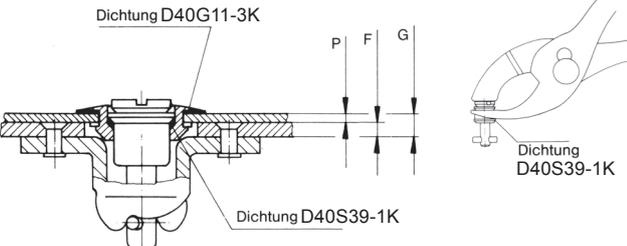
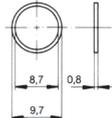
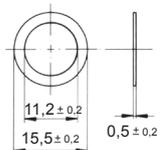
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|---|--|---|-------------------|--------------------|
| Schlitzkopf abgedichtet  |  Dichtung Darstellung Zapfen, siehe Seite G-4 | Stahl / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert Dichtung: Vulkollan ^{®*} Erhältlich ab Längen-Nr. 4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

* Vulkollan[®] ist eine eingetragene Handelsmarke der Bayer AG.

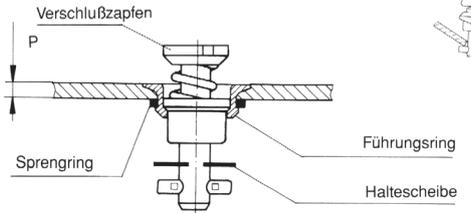
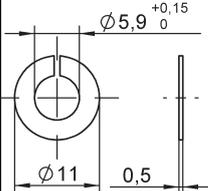
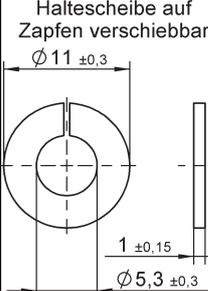
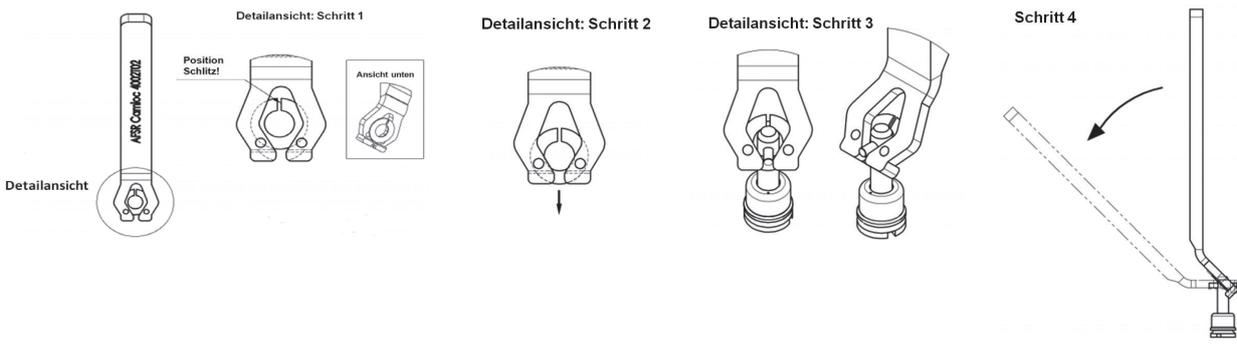
¹⁾ Zugbelastung 3.300 N max., Betriebslast 2.200 N

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



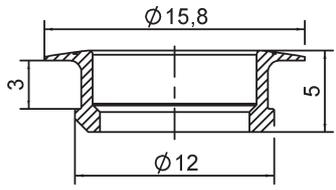
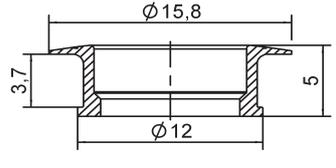
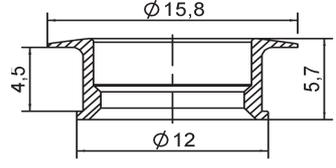
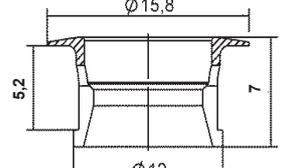
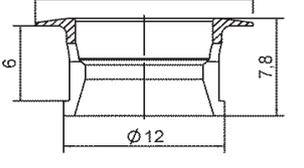
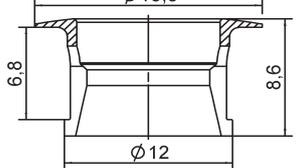
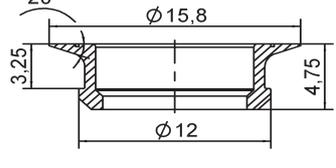
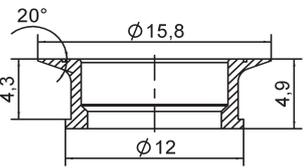
| Einbaumaße | Zubehör | Werkstoff / Oberfläche | Teil-Nr. |
|--|--|------------------------|------------------|
| Dichtung zusätzlich zum abgedichteten Verschlusszapfen bestellen  Dichtung D40G11-3K Dichtung D40S39-1K | Dichtung  | Kunststoff / (PA6) | D40S39-1K |
| | Dichtung  | EPDM schwarz | D40G11-3K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

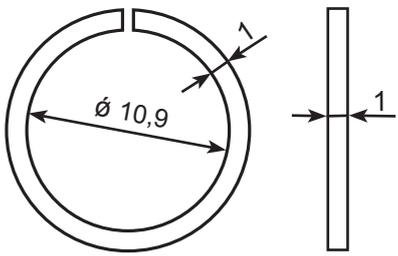
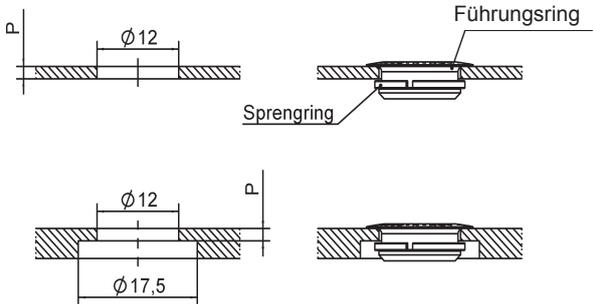
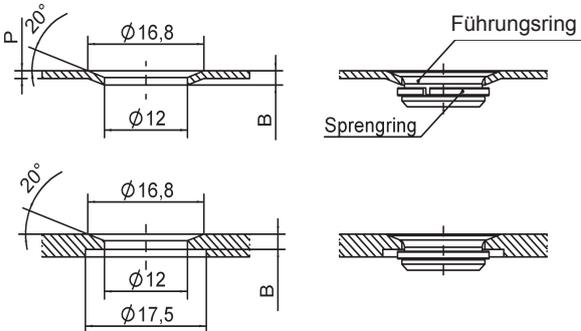
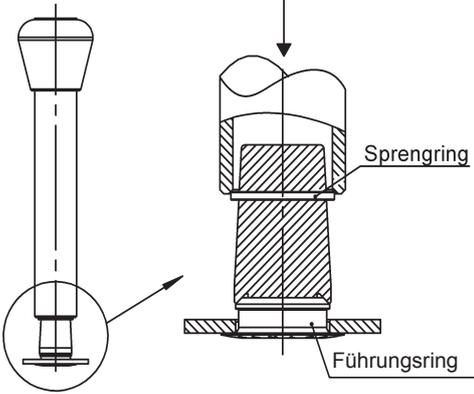
* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite G-2 bzw. G-3.

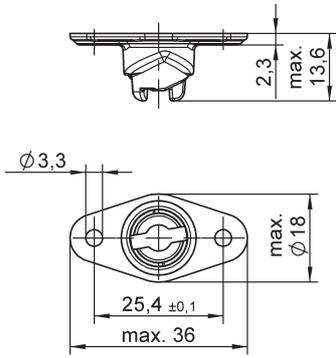
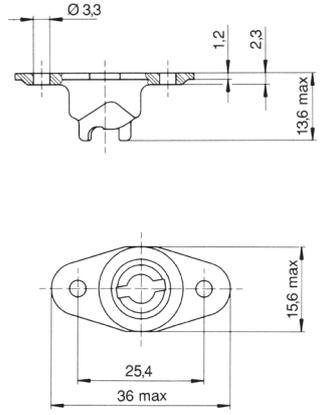
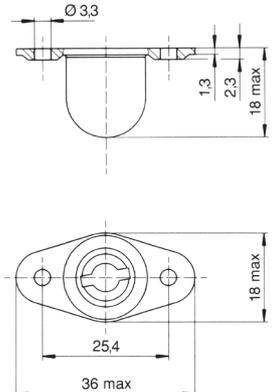
| Einbaumaße | Zubehör | Werkstoff / Oberfläche | Teil-Nr. |
|--|---|---|---|
|  <p>Montagezange 4P3-1, siehe unten</p> | <p>Haltescheibe auf * Zapfen verschiebbar</p>  <p>Haltescheibe auf * Zapfen verschiebbar</p>  | <p>Stahl rostfrei</p> <p>Kunststoff</p> | <p>4002-SW-SS</p> <p>50W204-01K</p> |
| 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

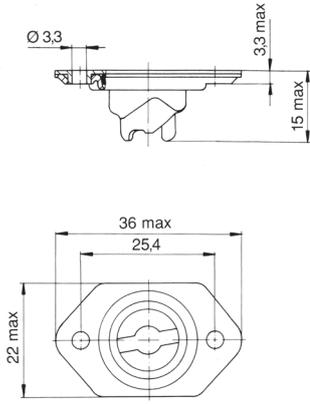
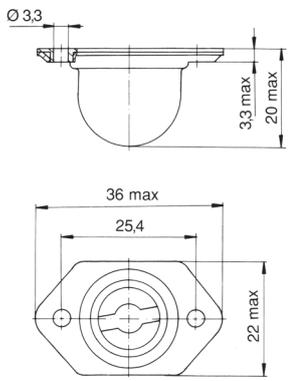
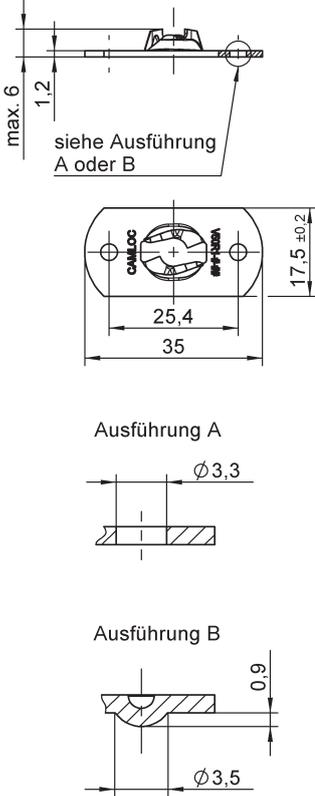
* Wahlweise ab Verschlusszapfenlänge Nr. 5 zu verwenden.

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

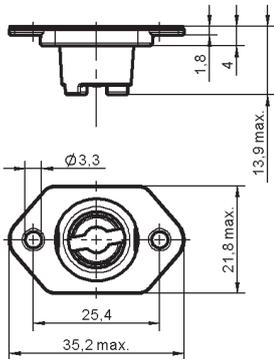
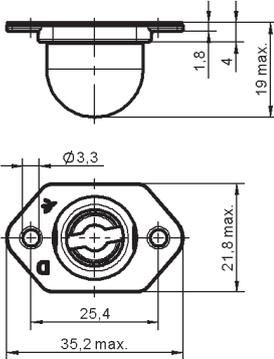
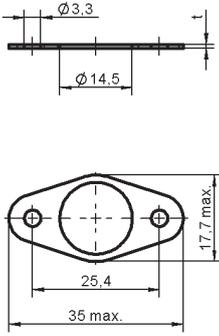
| Produkt | Darstellung | Werkstoff/ Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|---|---|--|----------------|---|
| Bund überstehend für Plattendicke bis 1,65  |  | Stahl/ verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert Stahl/ rostfrei | 120 200 | D4002-N-AGV 4002-NS |
| Bund überstehend für Plattendicke von 1,65 bis 2,40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

| 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>R4G-3</p> <p>V40G26-1BP</p> <p>V40G26-1N</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="895 642 1272 757">Führungsring m. Bund Artikel Nr.</th> <th colspan="2" data-bbox="1272 642 1477 757">P_{max}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="895 779 1272 808">D4002-N-AGV / 4002-NS</td> <td colspan="2" data-bbox="1272 779 1477 808">1,65</td> </tr> <tr> <td data-bbox="895 808 1272 837">D4002-O-AGV / 4002-OS</td> <td colspan="2" data-bbox="1272 808 1477 837">2,40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="895 837 1272 866">D4002-P-AGV / D4002-P-BP</td> <td colspan="2" data-bbox="1272 837 1477 866">3,20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="895 866 1272 896">D4002-T-AGV / D4002-T-BP</td> <td colspan="2" data-bbox="1272 866 1477 896">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 1099 1272 1214">Führungsring Flach Artikel Nr.</th> <th data-bbox="1272 1099 1369 1214">P_{max}</th> <th data-bbox="1369 1099 1477 1214">B_{max}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="895 1236 1272 1265">D4002-G-AGV / 4002-GS</td> <td data-bbox="1272 1236 1369 1265">1,65</td> <td data-bbox="1369 1236 1477 1265">1,88</td> </tr> <tr> <td data-bbox="895 1265 1272 1294">D4002-H-AGV / 4002-HS</td> <td data-bbox="1272 1265 1369 1294">2,18</td> <td data-bbox="1369 1265 1477 1294">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>T26</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

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

*

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

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.

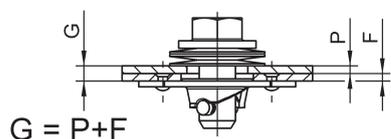
Bevorzugte Anwendungen:

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.

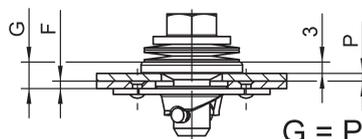
Ermittlung der Längen-Nr. für Verschlusszapfen bei Verwendung von:

Haltenocken für Niet-, Schraub- und Schweissbefestigung



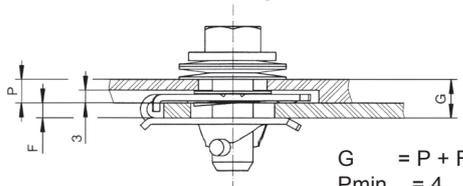
$$G = P + F$$

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 \(991F Series\)](#)

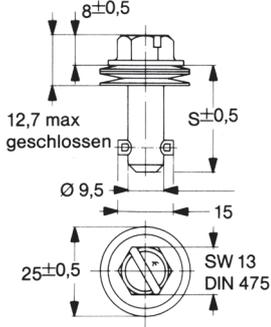
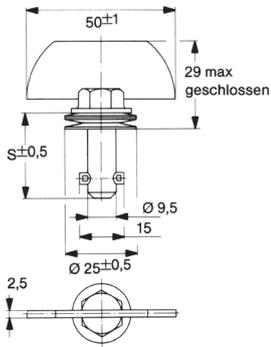
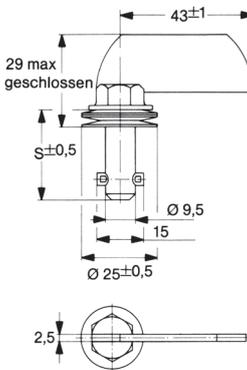
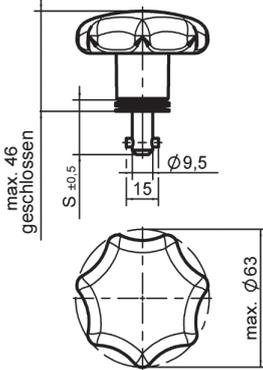
(Youtubelink)



Verschlusszapfen-Längentabelle

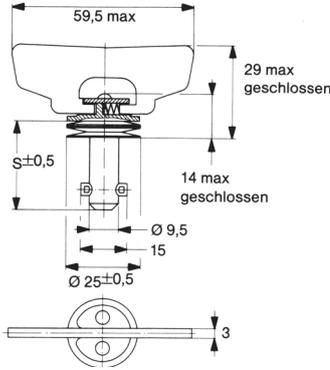
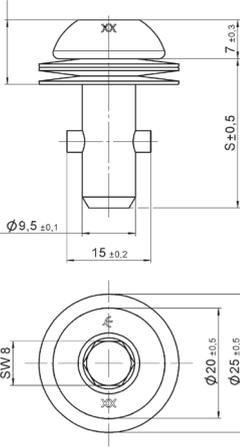
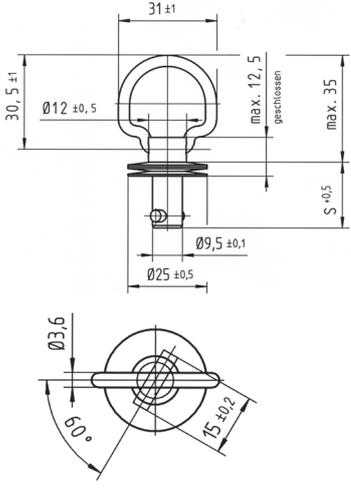
| Gesamtklemmdicke G | Verschlusszapfen Längen-Nr. | Gesamtklemmdicke G | Verschlusszapfen Längen-Nr. | Gesamtklemmdicke G | Verschlusszapfen Längen-Nr. |
|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 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

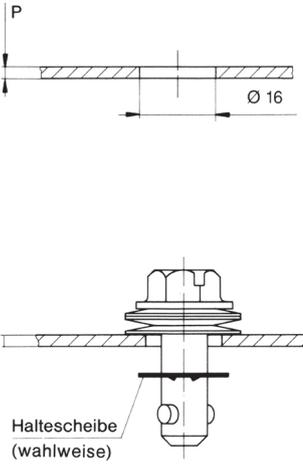
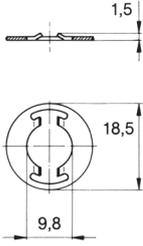
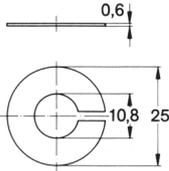
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|--|--|--|----------------------------|--|
| <p>Sechskantkopf mit Schlitz</p>  |  <p>S = 16,26 + (0,76 x Längen-Nr.)</p> | <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> <p>Stahl rostfrei ¹⁾</p> | <p>120</p> <p>200</p> | 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

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

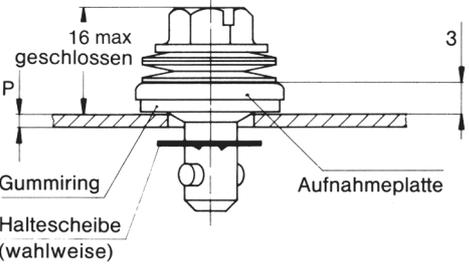
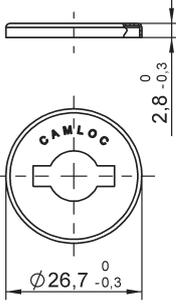
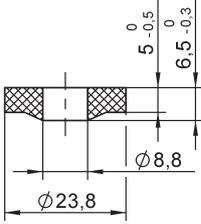
¹⁾ Zugbelastung 7.000 N max., Betriebslast 4.500 N

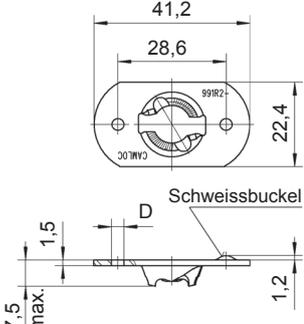
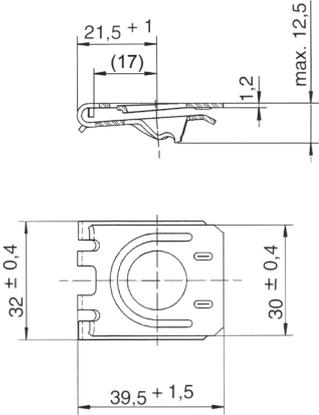
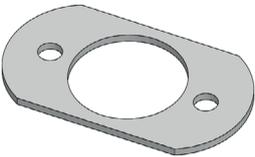
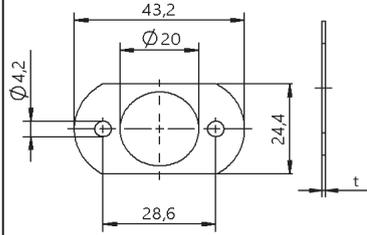
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|--|---|--|------------|------------------------------|
| <p>Flügelgriff klappbar 180°</p>  |  <p>$S = 16,26 + (0,76 \times \text{Längen-Nr.})$</p> | <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert</p> | <p>120</p> | <p>991S05-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

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

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

Abgedichtete Verschlusszapfen

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

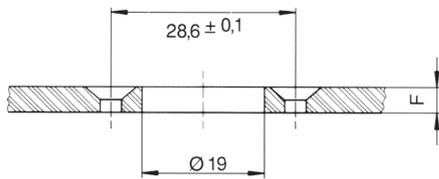
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Loch- Ø | °C | Teil-Nr. |
|--|---|--|------------|-----|--------------------|
| Niet- / Schraub- oder Schweiss- befestigung  |  | Nieten / Schrauben Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | 3,3 | 120 | 991R2-1AGV |
| | | Stahl / verzinkt,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

* 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.

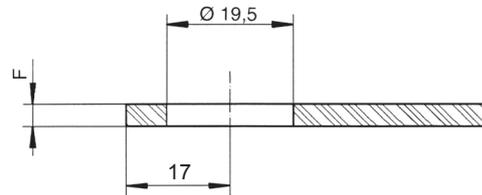
Haltenocken-Einbauanleitung

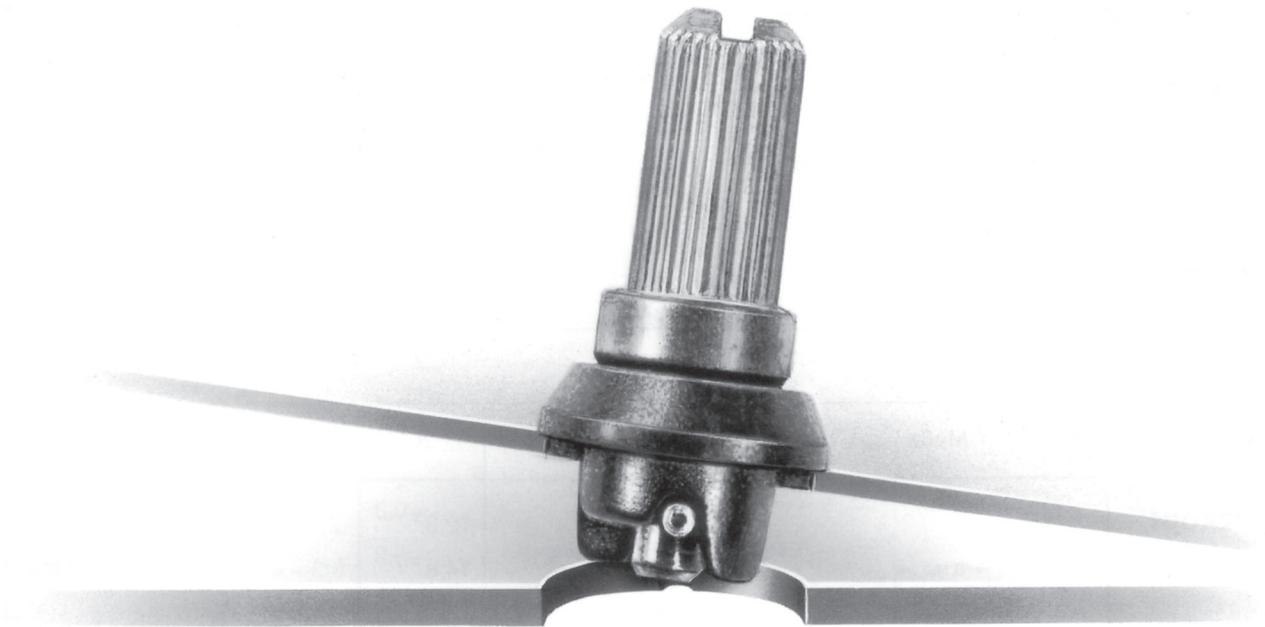
Einbaumaße

Niet- / Schraub- oder Schweissbefestigung



Clip-On





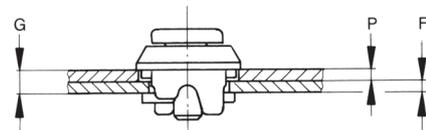
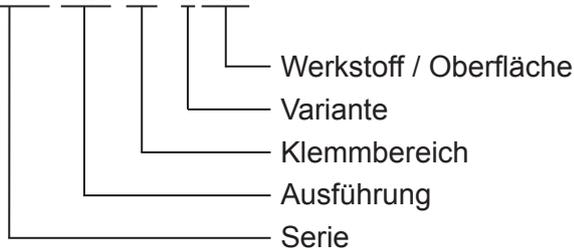
Besondere Merkmale

- 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

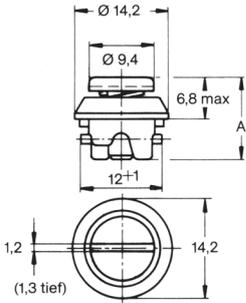
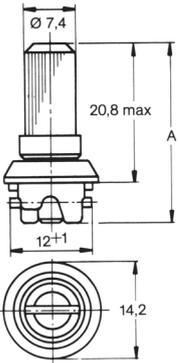
Rändelkopf für Klemmbereich 3,3 mm bis 4,6 mm

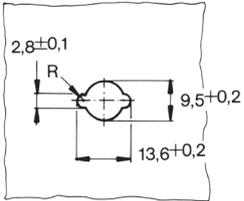
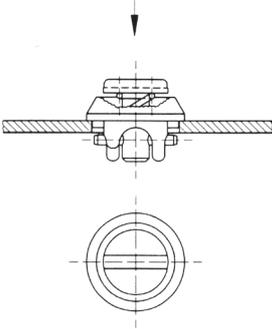
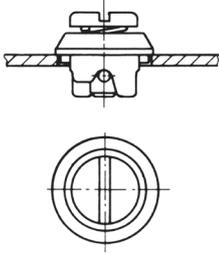
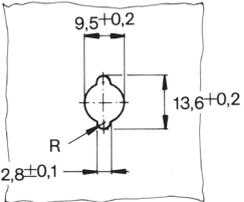
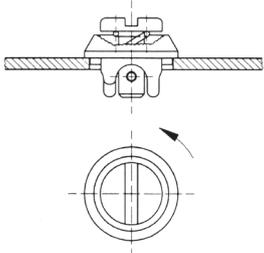
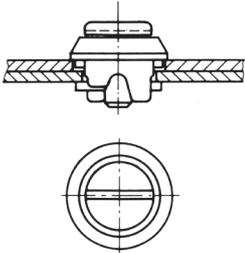
V936 S11 -4 -1 AA



$$G = P + F$$

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

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | A | Klemmbereich G | °C | Teil-Nr. |
|---|---|--|----------|----------------|-----|----------------------|
| Schlitzkopf  |  | 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 | V936S05-3-1AA |
| | | | 15,1 max | 3,3 - 4,6 | 100 | V936S05-4-1AA |
| Rändelkopf  |  | 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 | V936S11-3-1AA |
| | | | 29,2 max | 3,3 - 4,6 | 100 | V936S11-4-1AA |

| | | |
|--|---|--|
| <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:

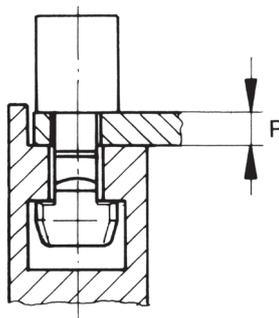
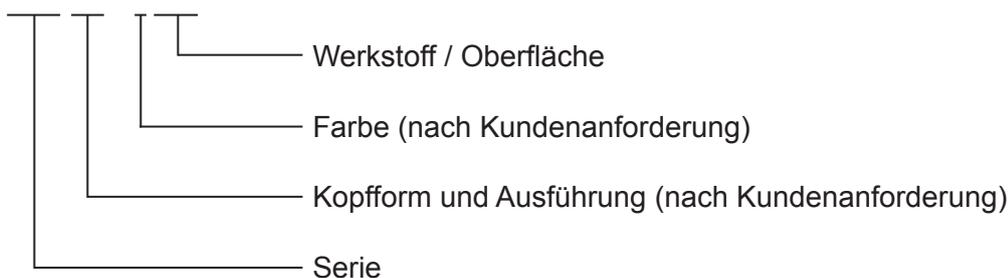
1. der Frontplatte
2. dem Profil der Modulschiene
3. gegebenenfalls Farbangebe

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

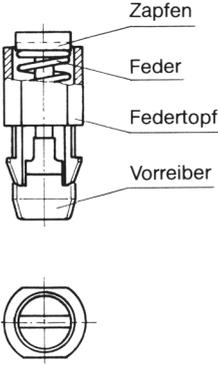
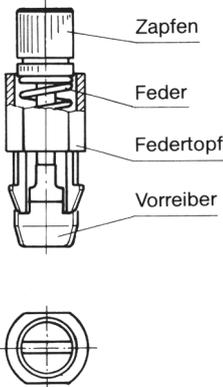
Teil-Nr. Beispiel

Einteiliger Verschluss

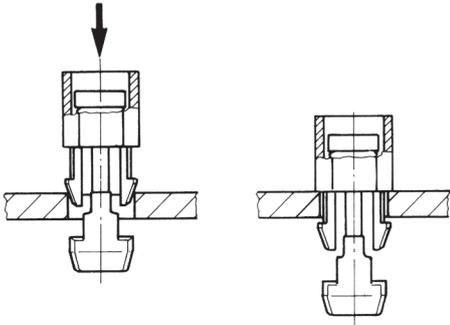
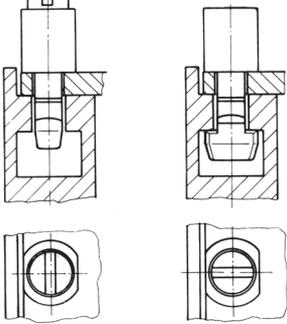
713 S* - * AE

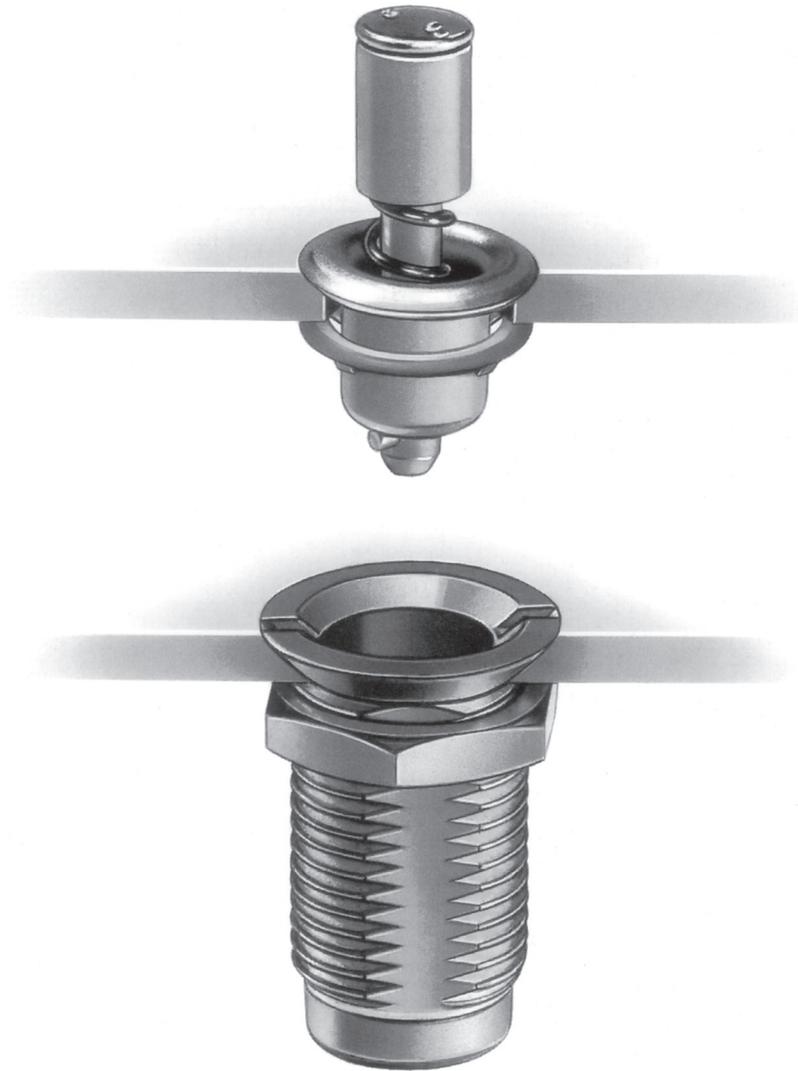


Aufgrund der unterschiedlichen Frontplattenstärken, Formlöcher und Modulschienenprofile ist es nicht möglich eine Standardausführung anzubieten. Die endgültige Teil-Nr. wird erst nach Bestimmung der Maße für Frontplatte und Modulschiene, sowie der Farbangebe individuell von uns vergeben.

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|---|--|---|-------------------|--------------------|
| <p>Schlitzkopf</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 | 713S* - *AE |
| <p>Rändelkopf</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 | 713S* - *AE |

* 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> | |



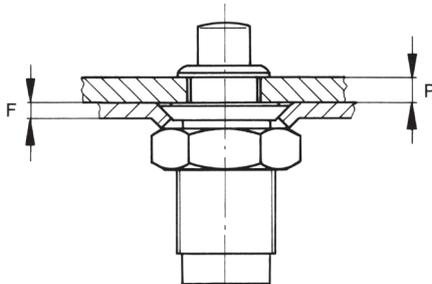
Besondere Merkmale

Zugbelastung 1.330 N max., Betriebsbelastung 930 N
Schnelles Öffnen und Schließen durch Fingerdruck.
Einfacher Einbau durch Einlochbefestigung.

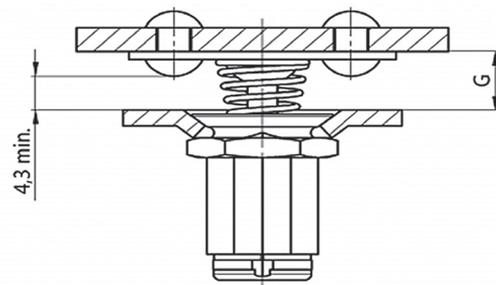
Auswahanleitung

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

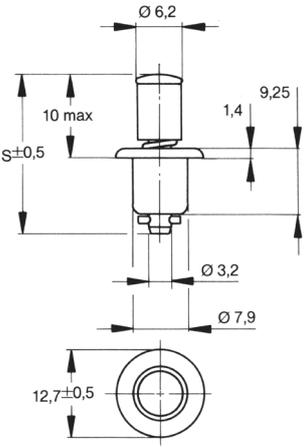
| Plattendicke P | Verschlusszapfen Längen-Nr. |
|-------------------|--------------------------------|
| 0,7 - 2,3 | 1 |
| 2,3 - 3,8 | 3 |
| 3,8 - 5,3 | 5 |
| 5,3 - 6,9 | 7 |
| 6,9 - 8,4 | 9 |
| 8,4 - 9,9 | 11 |
| 9,9 - 11,4 | 13 |
| 11,4 - 13,0 | 15 |

Weitere Längen auf Anfrage

Verschlusszapfen-Längentabelle

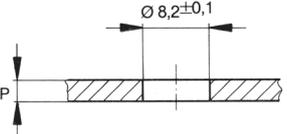
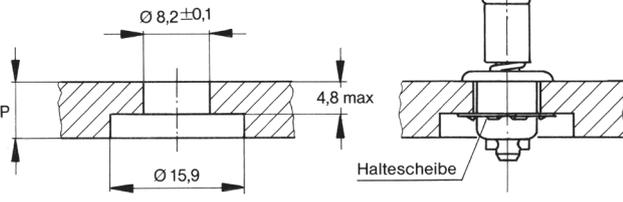
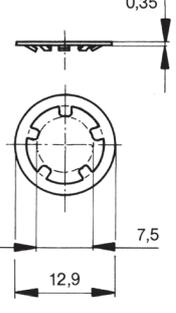
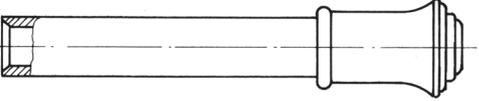
| Klemmstärke „G“ | Verschlusszapfen Längen-Nr. |
|--------------------|--------------------------------|
| 6,1 - 6,9 | 8 |
| 6,9 - 7,6 | 9 |
| 7,6 - 8,4 | 10 |
| 8,4 - 9,1 | 11 |
| 9,1 - 9,9 | 12 |
| 9,9 - 10,7 | 13 |
| 10,7 - 11,4 | 14 |
| 11,4 - 12,2 | 15 |

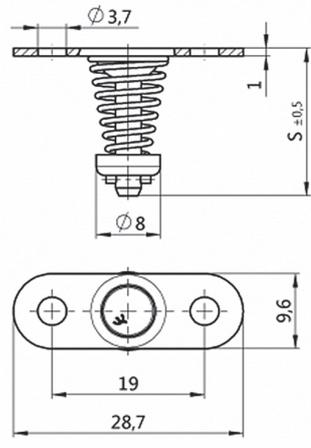
Weitere Längen auf Anfrage

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

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

Verschlusszapfen-Einbauanleitung

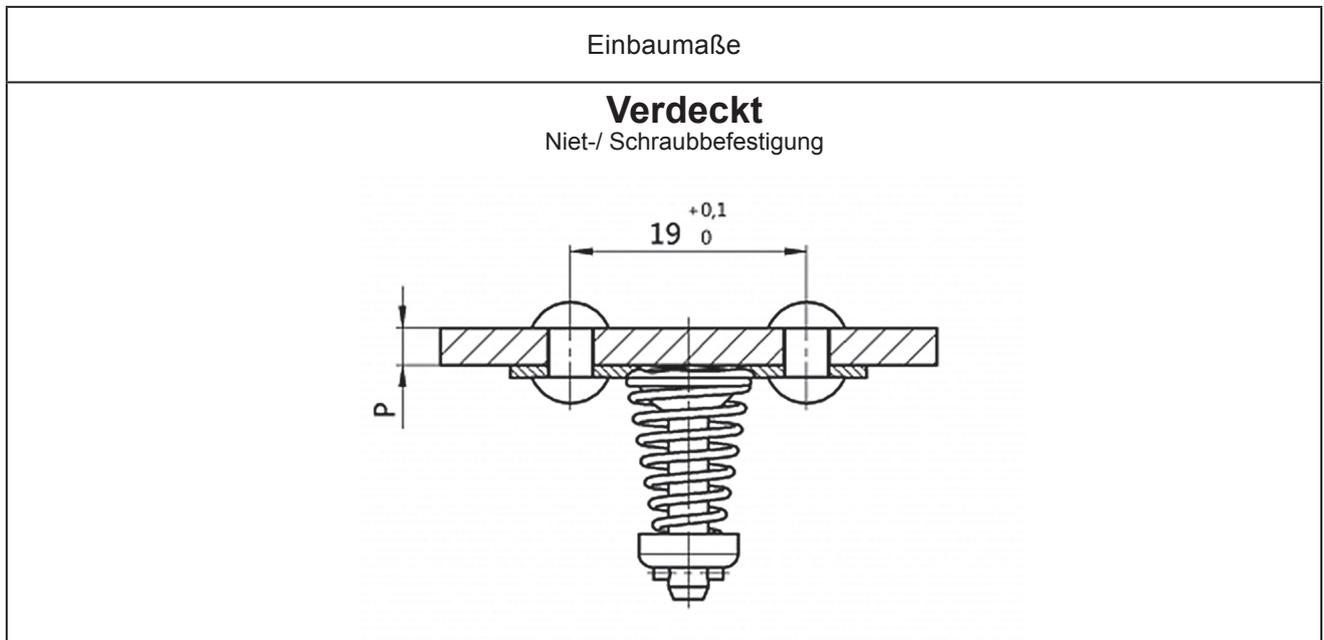
| Einbaumaße | Zubehör | Werkstoff / Oberfläche | Teil-Nr. |
|--|--|------------------------|------------------|
| <p>Plattendicke bis 4,8</p>  <p>Plattendicke ab 4,8</p>  | <p>Haltescheibe</p>  | Stahl rostfrei | 15S11-1CJ |
|  | <p>Montagewerkzeug für Haltescheibe 15S11-1CJ</p> | | T107-1 |

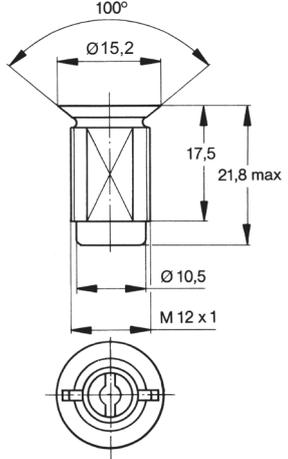
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|---|--|---|-----|-----------------------|
| <p>Druckknopf verdeckt</p>  |  <p>$S=13,7 + (0,76 \times \text{Längen-Nr.})$</p> | <p>Stahl / verzinkt CrVI-frei, transparent passiviert</p> | 230 | V15S20- *-1AGV |

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

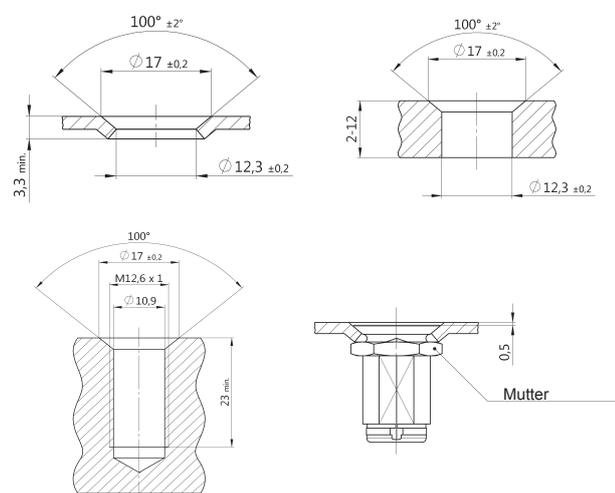
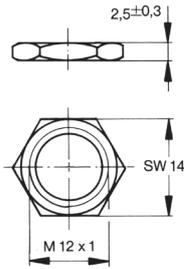
Weitere Längen und andere Oberflächen auf Anfrage.

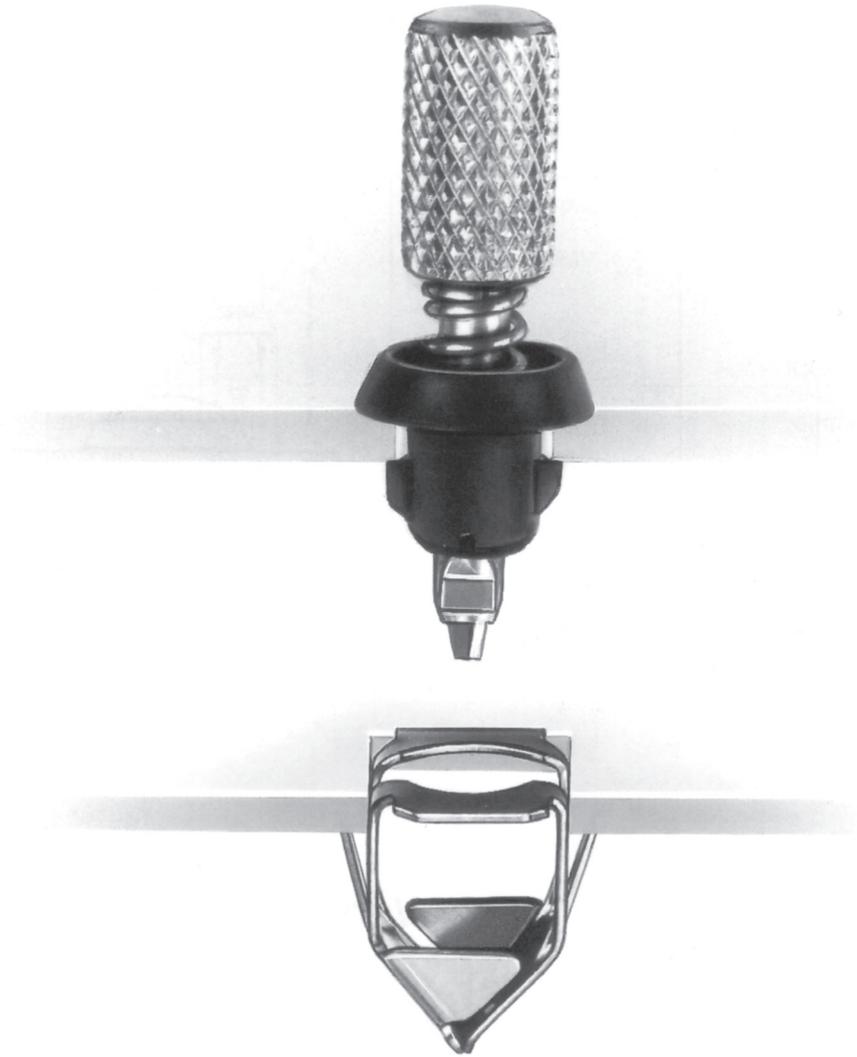
Verschlusszapfen-Einbauanleitung



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

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 | V15R14-1-1AB |



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.

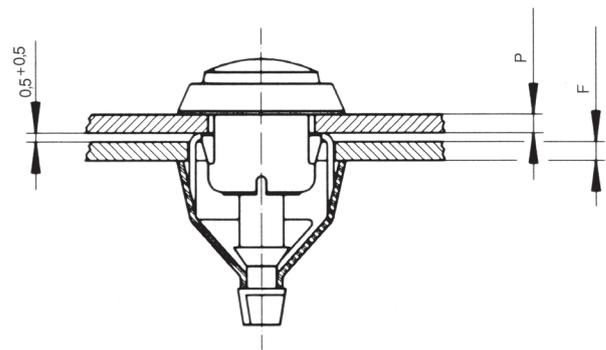
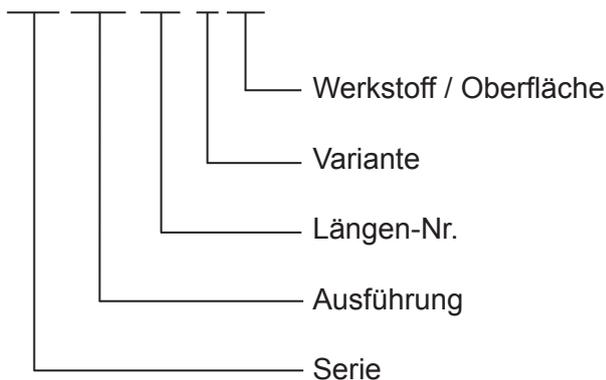
Auswahlanleitung

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

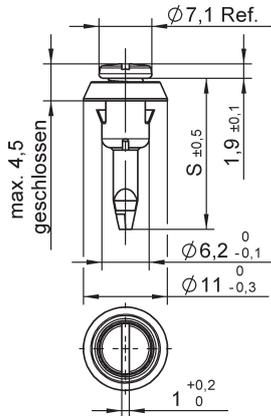
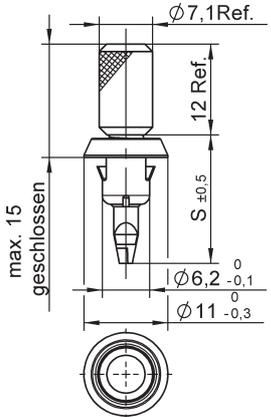
715 S12 -07 -3BP



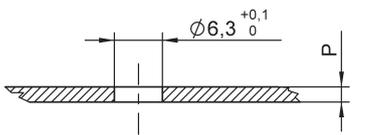
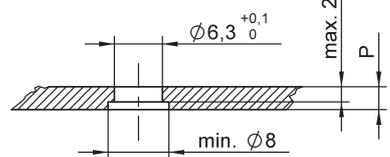
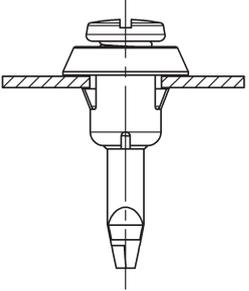
Verschlusszapfen-Längentabelle

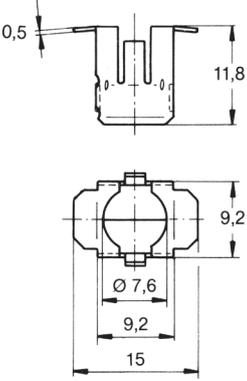
| Plattendicke P | Schlitzkopf Verschlusszapfen Längen-Nr. | Rändelkopf Verschlusszapfen Längen-Nr. | Plattendicke P | Schlitzkopf Verschlusszapfen Längen-Nr. | Rändelkopf Verschlusszapfen Längen-Nr. |
|-------------------|---|--|-------------------|---|--|
| 0,50 - 1,25 | 5 | 5 | 6,50 - 7,25 | 13 | - |
| 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>Schlitzkopf</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>715S12- *-1BP 715S12- *-2BP 715S12- *-3BP</p> |
| <p>Rändelkopf</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>715S13- *-1BP 715S13- *-2BP 715S13- *-3BP</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. |
|---|---|------------------------|--------------------|--|-------------------|
| Federclip  |  | Stahl rostfrei | 0,5 - 1,0 | -25 bis +90 (bedingt durch Verschluss- zapfen) | 715R02-1BP |
| | | | 1,0 - 1,5 | | 715R02-2BP |
| | | | 1,5 - 2,0 | | 715R02-3BP |
| | | | 2,0 - 2,5 | | 715R02-4BP |

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.

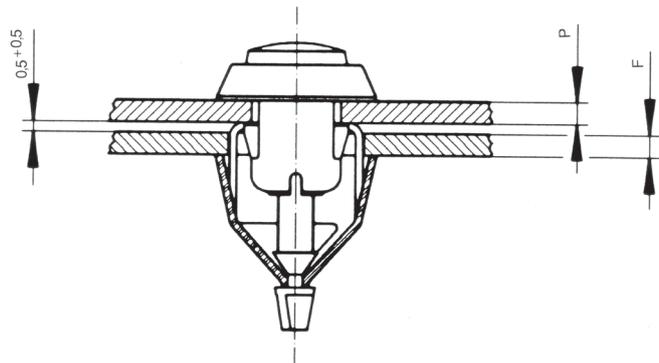
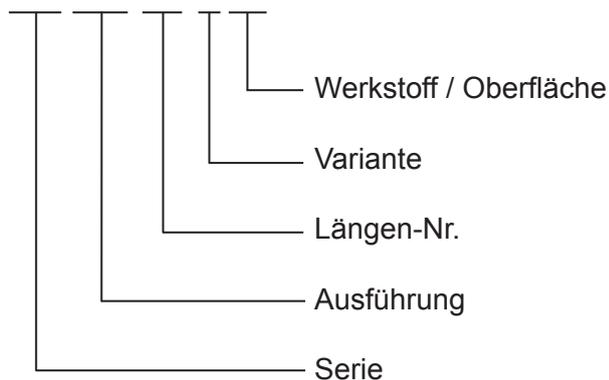
Auswahlanleitung

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

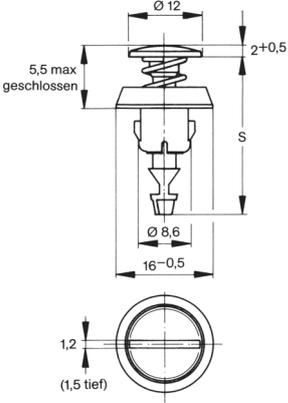
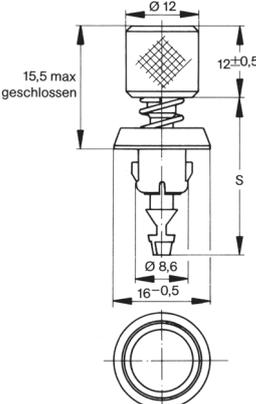
716 S12 -03 -2BP



Verschlusszapfen-Längentabelle

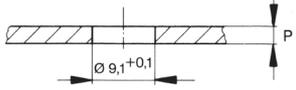
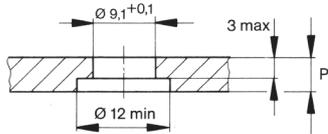
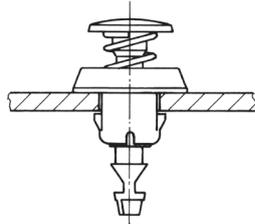
| Plattendicke P | Verschlusszapfen Längen-Nr. |
|----------------|-----------------------------|
| 1,0 - 2,0 | 02 |
| 2,0 - 3,0 | 03 |
| 3,0 - 4,0 | 04 |
| 4,0 - 5,0 | 05 |
| 5,0 - 6,0 | 06 |
| 6,0 - 7,0 | 07 |
| 7,0 - 8,0 | 08 |
| 8,0 - 9,0 | 09 |
| 9,0 - 10,0 | 10 |

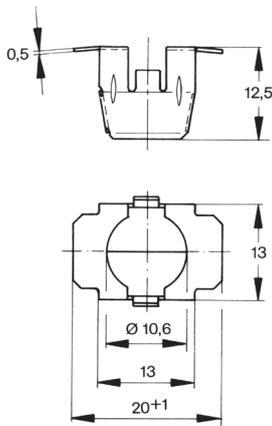
Weitere Längen auf Anfrage

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

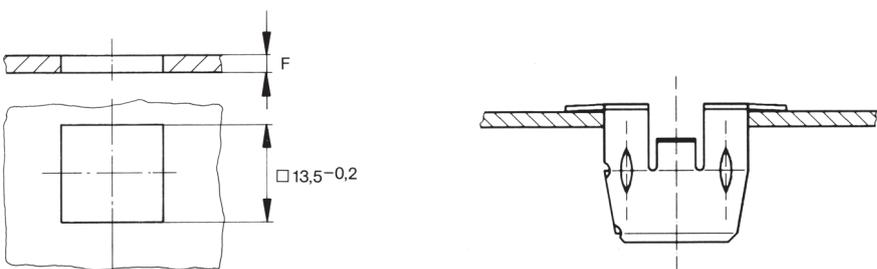
* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite M-1.

Verschlusszapfen-Einbauanleitung

| Einbaumaße | |
|--|--|
| <p>Platte bis 3 mm</p>  <p>Platte über 3 mm</p>  |  |

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

Federclip-Einbauanleitung

| Einbaumaße |
|--|
|  |

Besondere Merkmale

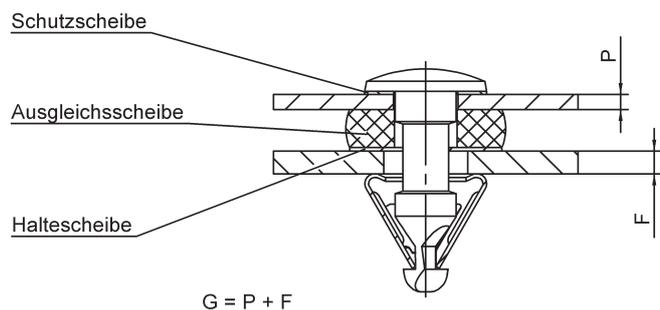
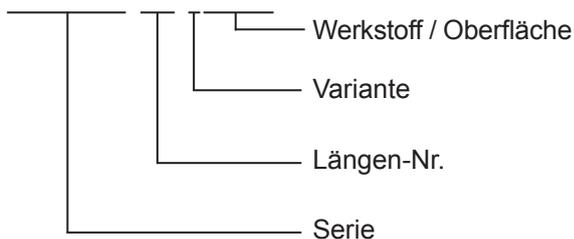
Zugbelastung 3.000 N max., Betriebsbelastung 2.500 N
 Große, robuste Ausführung, dadurch hohe Belastbarkeit.
 Verschlusszapfen mit Schutzscheibe, Ausgleichsscheibe und Haltescheibe.
 Haltenocken für Niet- und Schraubbefestigung.
 Öffnen durch eine Vierteldrehung - Schließen durch Fingerdruck.

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

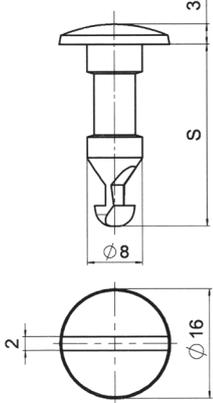
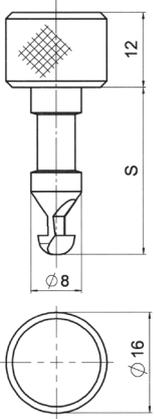
717 S01 -2 -1AGV



Verschlusszapfen-Längentabelle

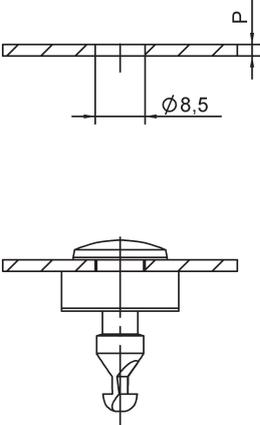
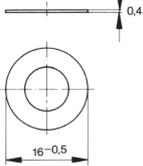
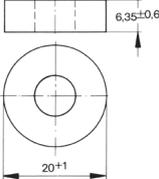
| Gesamtklemmdicke G | Verschlusszapfen Längen-Nr. |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1,0 - 3,0 | 1 |
| 3,0 - 5,0 | 2 |
| 5,0 - 7,0 | 3 |
| 7,0 - 9,0 | 4 |
| 9,0 - 11,0 | 5 |
| 11,0 - 13,0 | 6 |

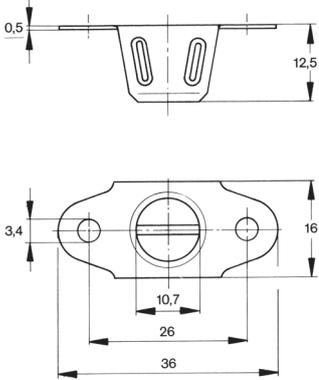
Weitere Längen auf Anfrage

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

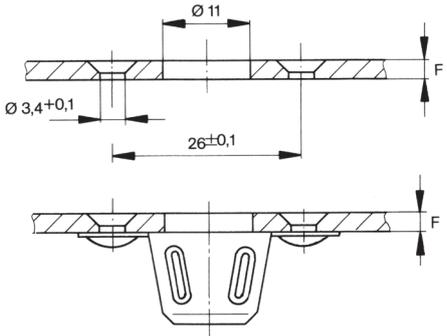
* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite N-1.

Verschlusszapfen-Einbauanleitung

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

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

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.

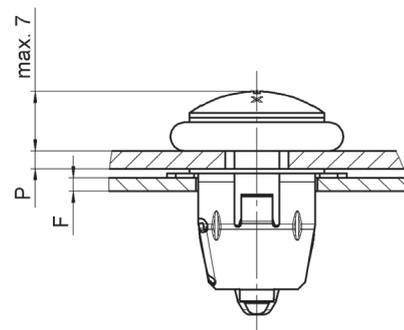
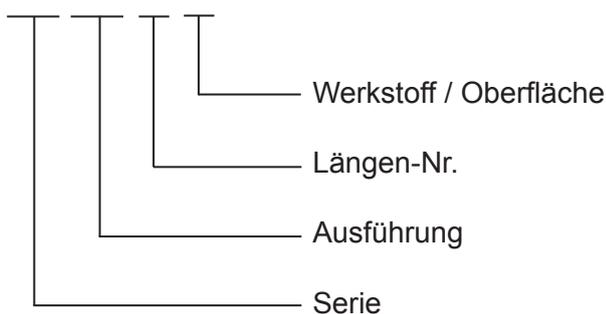
Auswahanleitung

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.

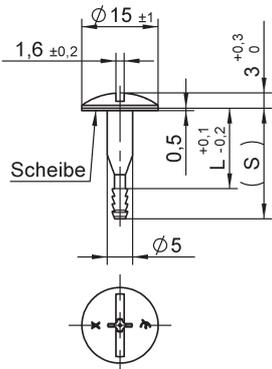
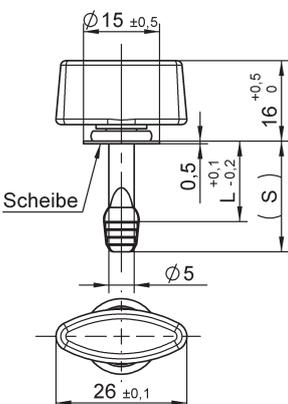
Teil-Nr. Beispiel

Verschlusszapfen, Kombischlitz

720 S01 -1 B

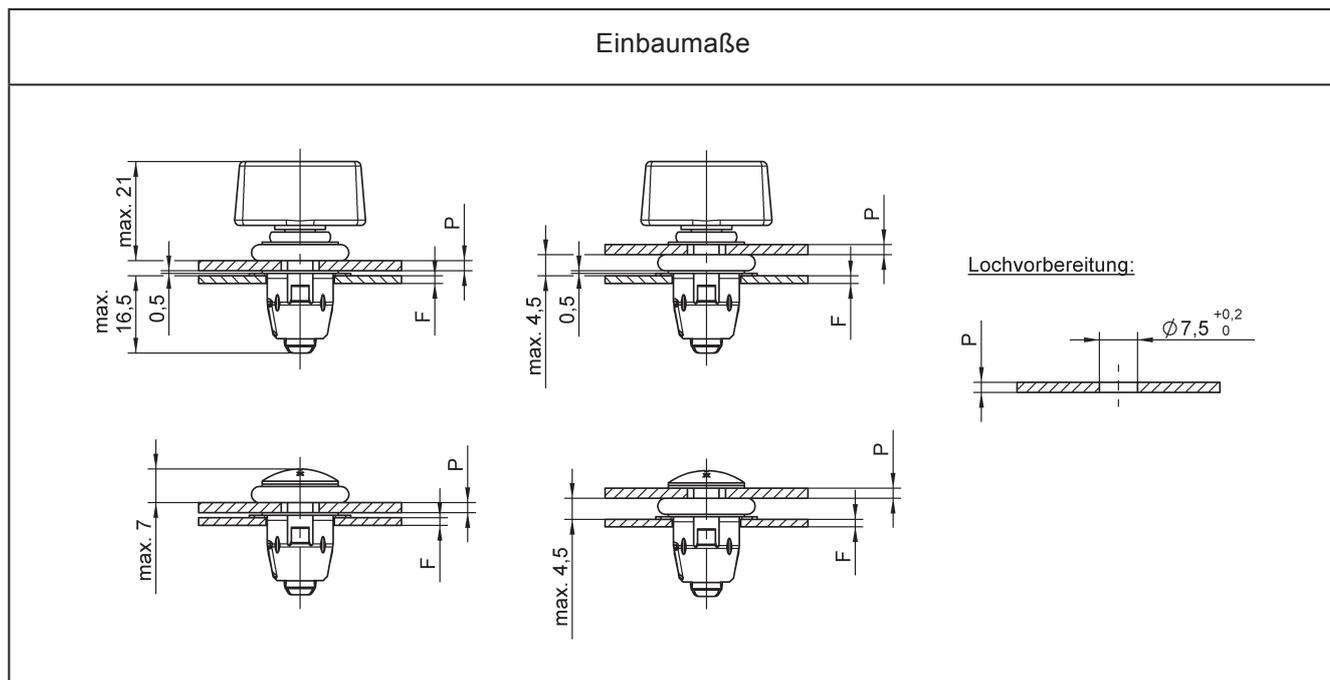


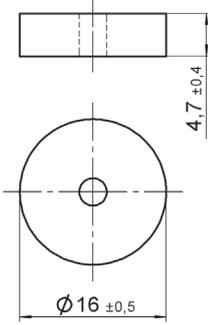
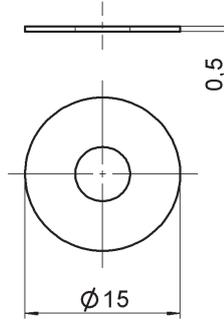
| Plattendicke P | Kombischlitz Verschlusszapfen Längen-Nr. | Flügelkopf Verschlusszapfen Längen-Nr. | Maß L +0,1/-0,2 | Maß (S) |
|-------------------|--|--|--------------------|------------|
| 1,00 - 4,00 | 1 | 1 | 16 | 21 |
| 4,00 - 7,00 | 2 | 2 | 19 | 24 |
| 7,00 - 10,00 | 3 | 3 | 22 | 27 |

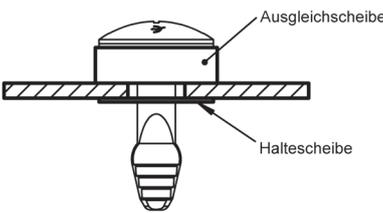
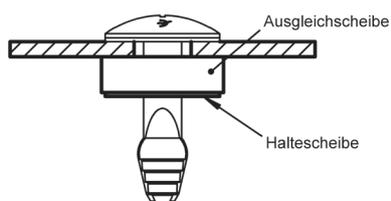
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|---|---|--|-------------------|------------------|
| Kombischlitzkopf  |  <p>L + (S) siehe Tabelle Seite O-1</p> | Stahl rostfrei Scheibe: PA6 natur | -20 bis +70 | 720S01-*B |
| Flügelgriff starr Kunststoff  |  <p>L + (S) siehe Tabelle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

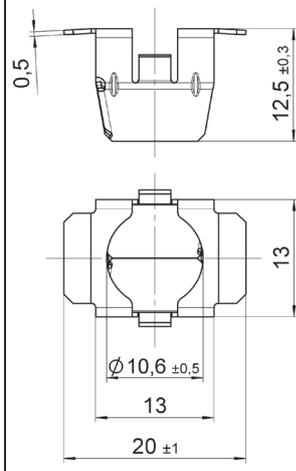
* Längen-Nr. aus Tabelle, siehe Seite O-1.

Verschlusszapfen-Einbauanleitung

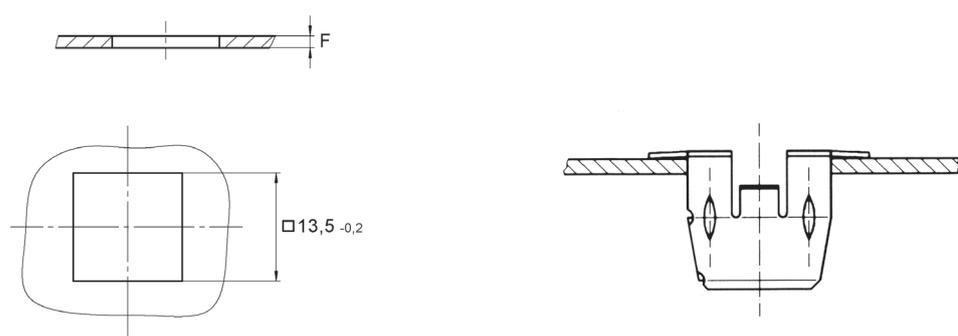


| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|--|--|------------------------|-------------------|------------------|
| <p>Ausgleichscheibe</p>  |  | PU - Elastomer gelb | -20 bis +70 | 720W01-2K |
| <p>Haltescheibe</p>  |  | Polyamid natur | -20 bis +70 | 50E15-1K |

| Montagemöglichkeiten | |
|---|--|
| <p>A</p>  | <p>B</p>  |

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

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 | | |



Seite

Allgemeine Informationen A-2
 Wichtige Informationen zum Spannverschluss A-3
 Übersicht Spannverschlüsse A-4

Spannverschlüsse

Serie V934L B-1 - B-2
 Serie V95L C-1 - C-2
 Serie V96L D-1 - D-2
 Serie 1429L E-1 - E-5
 Serie V951L F-1 - F-8
 Serie V917L & 1449L G-1 - G-5
 Serie V18L H-1 - H-4
 Serie V46L I-1 - I-2

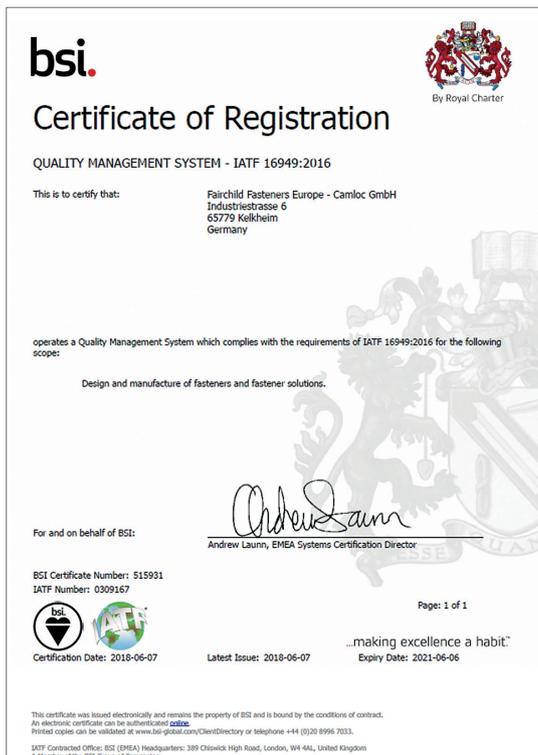
Index



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



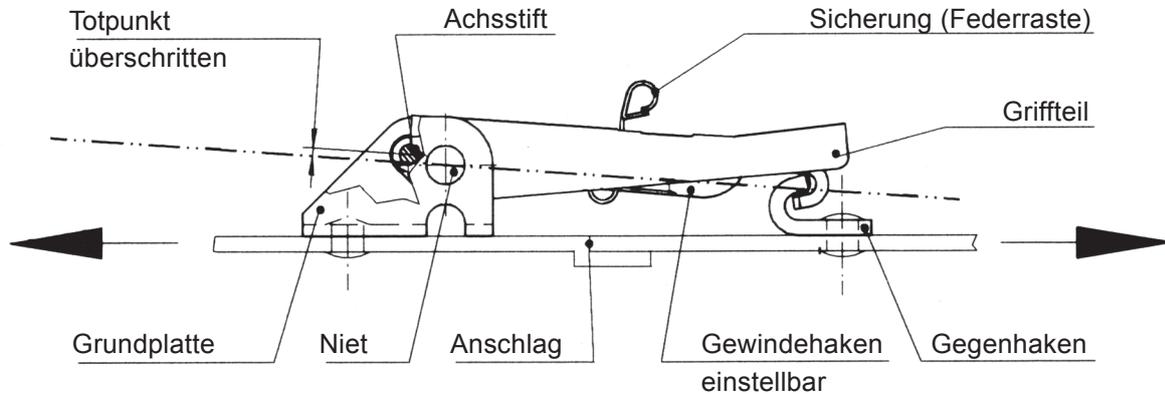
ISO 14001:2015

Ihr Howmet Fastening Systems Team

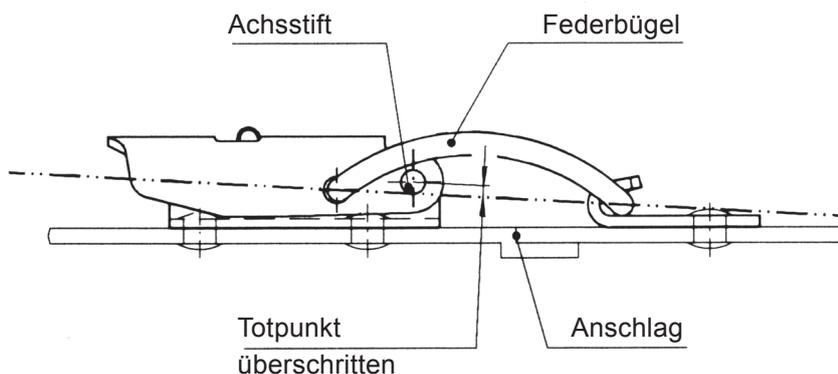
Allgemeine Hinweise zum Katalog:

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.

Verschlussprinzip



- Spannverschlüsse sind ein sicheres Verschlussystem für industrielle Anwendungen. Sie können hohe Zugbelastungen aufnehmen, jedoch keine Querkräfte.
- Über Hebelwirkung werden die mit dem Spannverschluss und dem Gegenhaken verbundenen Platten gegeneinander gezogen. Wenn notwendig, ist ein Anschlag vorzusehen.
- Die zu verbindenden Platten müssen so angeordnet sein, dass der Achsstift des Spannverschlusses im geschlossenen Zustand den Totpunkt des Hebelsystems überschritten hat.



- Zum Öffnen wird die Sicherung betätigt und das Griffteil angehoben. Beim Schließen rastet die Sicherung selbsttätig ein.
- Die meisten Spannverschlüsse sind über einen Gewindehaken einstellbar. Bei nicht einstellbaren Serien dient ein Federelement als Toleranzausgleich.

Klicken Sie hier: [Camloc Draw Latch](#) (Youtubelink)

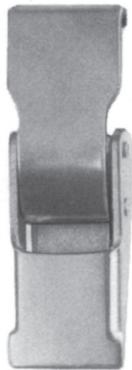
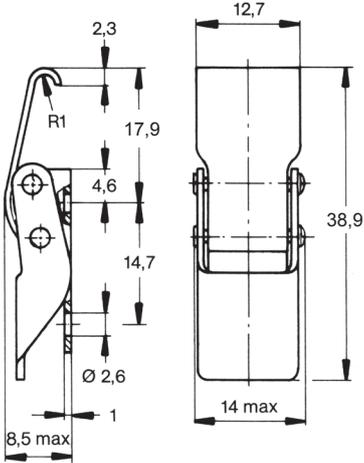
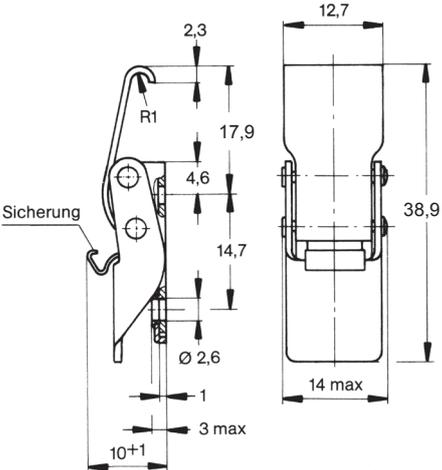


Betriebslast

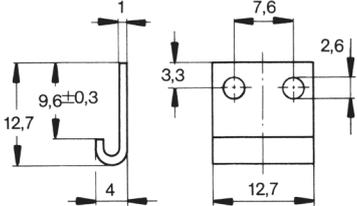
| Serie | Zugbelastung max* | Betriebslast* | ohne Sicherung | mit Sicherung | mit Schlossöse | zur Niet- oder Schraubbefestigung | zum Schweißen | Spannhaken einstellbar | Stahl beschichtet | Edelstahl | Seite |
|-------|-------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|-----------------------------------|---------------|------------------------|-------------------|-----------|-------|
| V934L | 550 N | 310 N | X | X | | X | | | X | X | B1-B2 |
| 95L | 445 N | 220 N | X | | | X | | | X | X | C1-C2 |
| V96L | 1.000 N | 650 N | X | | | X | | | X | | D1-D2 |
| 1429L | 1.500 N | 1.000 N | X | X | | X | | | X | X | E1-E5 |
| V951L | 2.300 N | 1.550 N | X | X | X | X | X | X | X | X | F1-F6 |
| V917L | 3.600 N | 2.700 N | X | X | X | X | X | X | X | X | G1-G5 |
| V18L | 6.000 N | 4.200 N | X | X | X | X | X | X | X | X | H1-H4 |
| V46L | 4.400 N | 3.000 N | X | | | X | X | X | X | | I1 |

* Einschränkungen innerhalb der Serie möglich, bitte siehe Fußnoten in den Katalogblättern zu den einzelnen Serien.

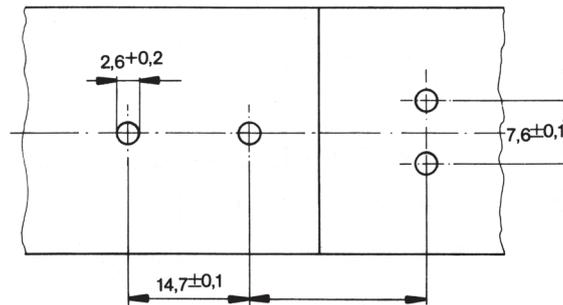
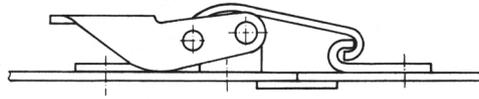
Zugbelastung max. 550 N
Betriebslast 310 N

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Teil-Nr. |
|--|--|---|---|
|  |  | Stahl rostfrei Stahl verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | V934L01-1-1BP V934L01-1-1AGV |
| Mit Sicherung  |  | Stahl rostfrei Stahl verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | V934L01-1X1BP V934L01-1X1AGV |

Gegenhaken

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Loch- Ø | Teil-Nr. |
|---|---|---|------------|---|
|  |  | Stahl rostfrei ¹⁾ Stahl verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | 2,6 | V934L02-1BP V934L02-1AGV |

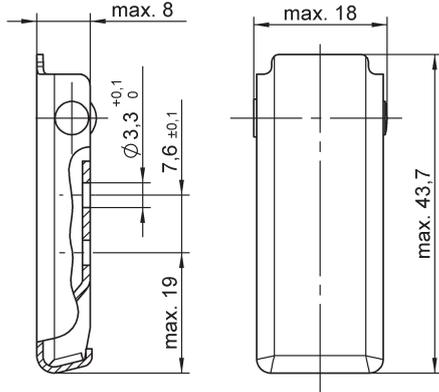
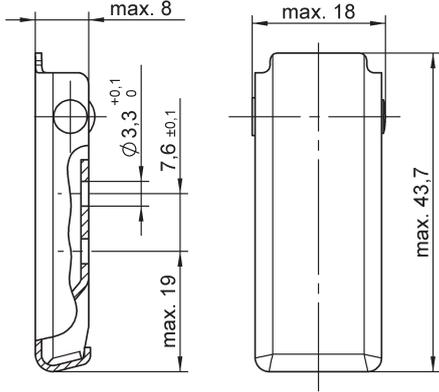
Darstellungen



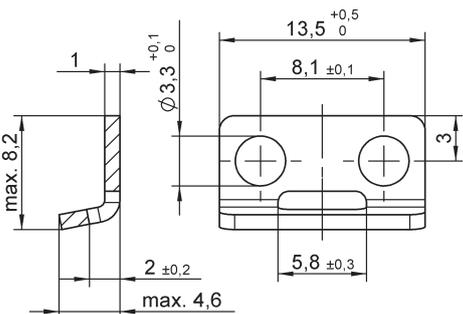
A = min. 23,7 mm; Toleranzausgleich bzw. Vorspannung beim Einbau berücksichtigen.



Zugbelastung max. 445 N, Betriebslast 220 N
Griffteil deckt alle Innenteile und den Gegenhaken ab
Toleranzausgleich durch Federbügel im Griffteil
Niedrige Bauhöhe

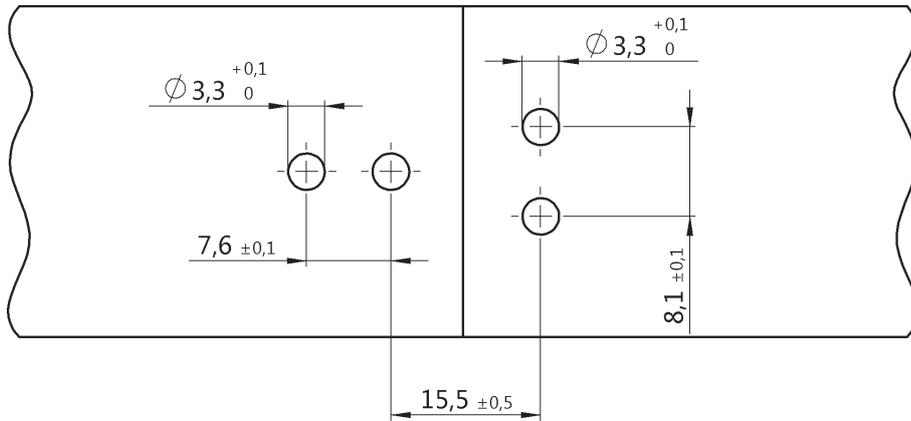
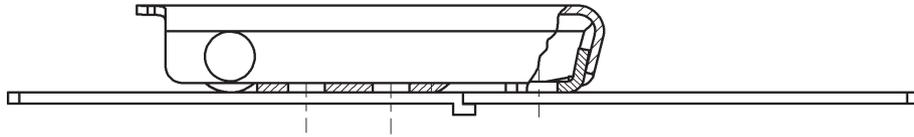
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Teil-Nr. |
|--|---|---|---------------------|
| <p>Toleranzausgleich durch Federbügel</p>  |  | Stahl rostfrei | V95L07-1-1BC |
| <p>Toleranzausgleich durch Federbügel</p>  |  | Stahl / verchromt Innenteile: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | V95L15-1BD |

Gegenhaken

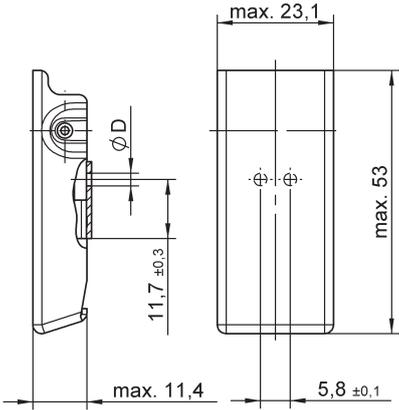
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Teil-Nr. |
|---|---|------------------------|---------------------|
|  |  | Stahl rostfrei | V95H07-1-1BP |

Darstellungen

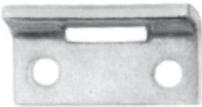
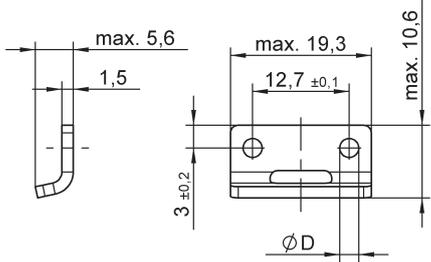
Spannverschluss mit Federbügel / Gegenhaken



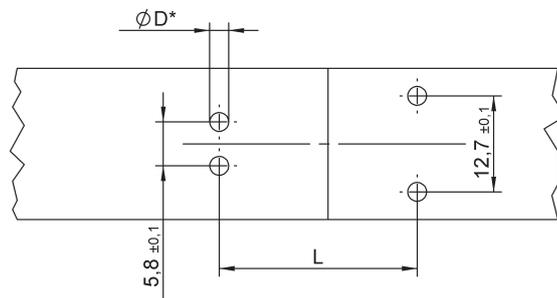
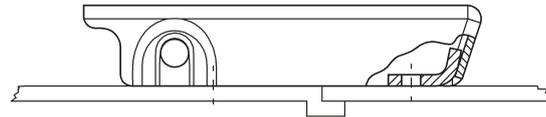
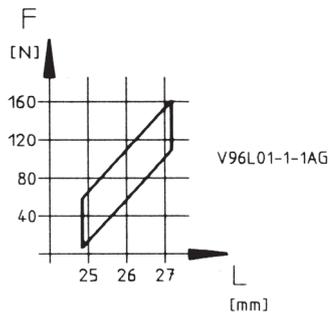
Zugbelastung max. 1.000 N, Betriebslast 650 N
Griffteil deckt alle Innenteile und den Gegenhaken ab
Toleranzausgleich durch Federpaket im Griffteil
Niedrige Bauhöhe

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Loch- Ø | Teil-Nr. |
|--|---|---|------------|---------------------|
| Toleranzausgleich durch Federpaket  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | 2,5 | V96L01-1-1A0 |
| | | | 3,2 | V96L01-1-2A0 |
| | | Stahl / verchromt Innenteile: | 2,5 | V96L01-1-1AG |
| | | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | 3,2 | V96L01-1-2AG |

Gegenhaken

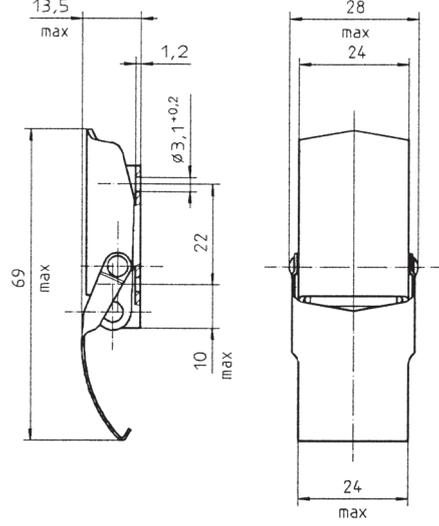
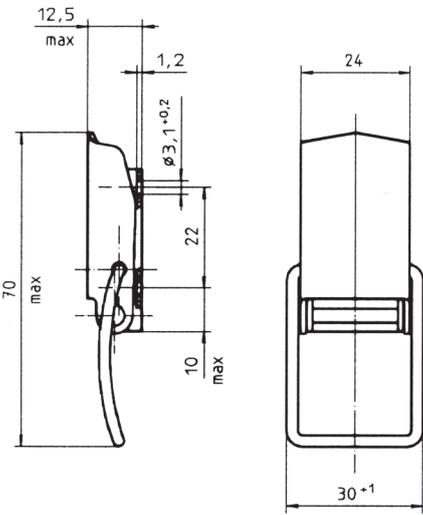
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Loch- Ø | Teil-Nr. |
|---|---|---|------------|---------------------|
|  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | 2,5 | V96H01-1-1A0 |
| | | | 3,2 | V96H01-1-2A0 |

Darstellungen



*Loch- Ø entsprechend der gewählten Ausführung.

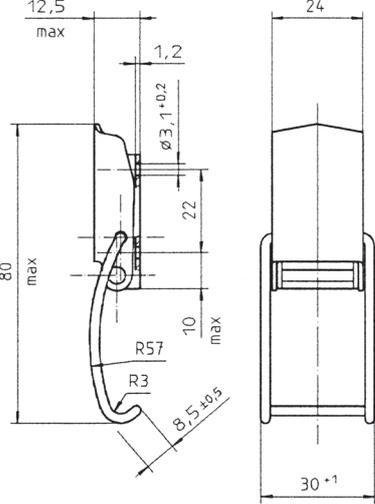
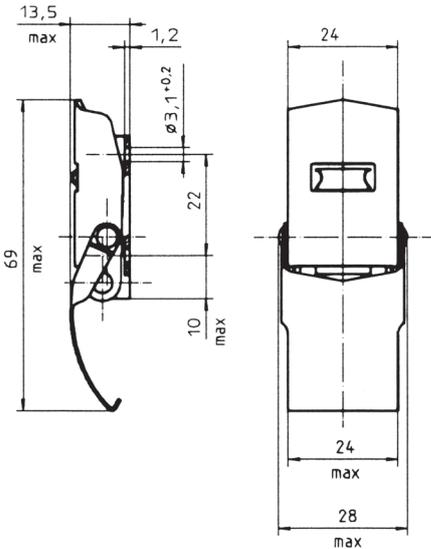
Zugbelastung bis max. 1.500 N, Betriebslast bis 1.000 N, siehe Fußnoten
Mit Sicherung lieferbar
Drei verschiedene Spannhaken lieferbar

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Loch- Ø | Teil-Nr. |
|--|---|--|------------|----------------------|
| Mit Spannhaken  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert ¹⁾ | 3,1 | 1429L02-1-1AG |
| | | Stahl rostfrei ²⁾ | 3,1 | 1429L02-1-1BP |
| Mit Spannbügel  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert ³⁾ | 3,1 | 1429L02-2-1AG |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | 3,1 | 1429L02-2-1BP |

¹⁾ Zugbelastung: max. 450 N mit Gegenhaken 1429L8-1AG, Betriebsbelastung 330 N

²⁾ Zugbelastung: max. 300 N mit Gegenhaken 1429L8-1BP, Betriebsbelastung 210 N

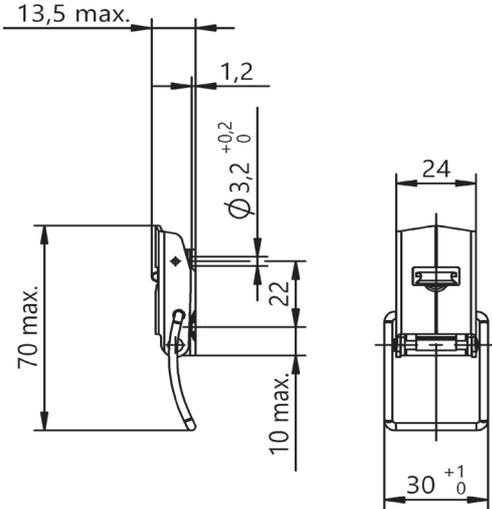
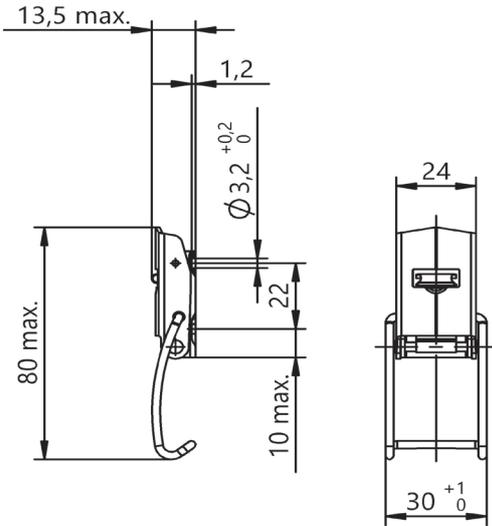
³⁾ Zugbelastung: max. 1.500 N mit Gegenhaken 1429L9-1AG / -1BP, Betriebsbelastung 1.000 N

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Loch- Ø | Teil-Nr. |
|--|---|---|-----------------------|---|
| <p>Mit gekröpftem Spannbügel</p>  |  | <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert ¹⁾</p> <p>Stahl rostfrei ¹⁾</p> | <p>3,1</p> <p>3,1</p> | <p>1429L02-3-1AG</p> <p>1429L02-3-1BP</p> |
| <p>Mit Spannhaken und Sicherung</p>  |  | <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert ²⁾</p> <p>Stahl rostfrei ³⁾</p> | <p>3,1</p> <p>3,1</p> | <p>1429L02-1X1AG</p> <p>1429L02-1X1BP</p> |

¹⁾ Zugbelastung: max. 1.100 N mit Gegenhaken 1429L9-1AG / -1BP, Betriebsbelastung 800 N oder in Verbindung mit angepasster Bauteilkontur.

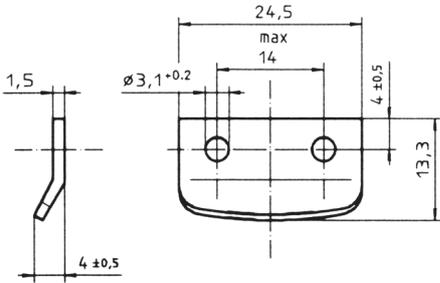
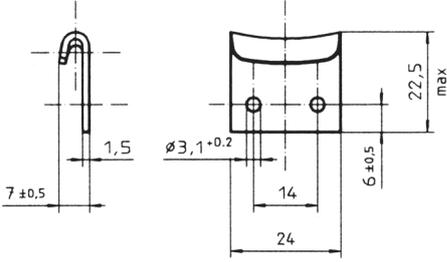
²⁾ Zugbelastung: max. 450 N mit Gegenhaken 1429L8-1AG, Betriebsbelastung 330 N

³⁾ Zugbelastung: max. 300 N mit Gegenhaken 1429L8-1BP, Betriebsbelastung 210 N

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Loch- Ø | Teil-Nr. |
|---|---|--|------------|----------------------|
| Mit Spannbügel und Sicherung  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert ¹⁾ | 3,1 | 1429L02-2X1AG |
| | | Stahl rostfrei ¹⁾ | 3,1 | 1429L02-2X1BP |
| Mit gekröpftem Spannbügel und Sicherung  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert ²⁾ | 3,1 | 1429L02-3X1AG |
| | | Stahl rostfrei ²⁾ | 3,1 | 1429L02-3X1BP |

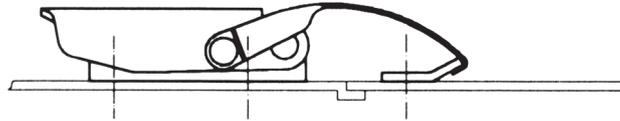
¹⁾ Zugbelastung: max. 1.500 N mit Gegenhaken 1429L9-1AG / -1BP, Betriebsbelastung 1.000 N

²⁾ Zugbelastung: max. 1.100 N mit Gegenhaken 1429L9-1AG / -BP, Betriebsbelastung 800 N oder in Verbindung mit angepasster Bauteilkontur.

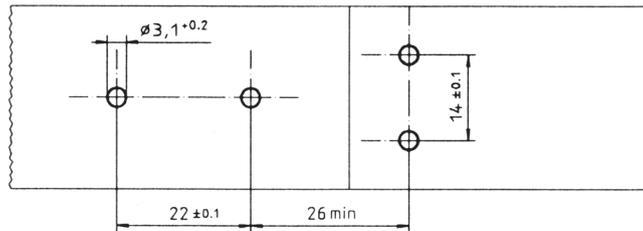
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Loch- Ø | Teil-Nr. |
|--|---|---|-----------------------|---|
| <p>Für Spannhaken</p>  |  | <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert</p> <p>Stahl rostfrei</p> | <p>3,1</p> <p>3,1</p> | <p>1429L8-1AG</p> <p>1429L8-1BP</p> |
| <p>Für Spannbügel</p>  |  | <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert</p> <p>Stahl rostfrei</p> | <p>3,1</p> <p>3,1</p> | <p>1429L9-1AG</p> <p>1429L9-1BP</p> |

Darstellungen

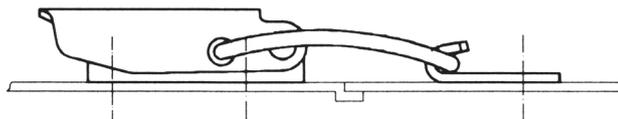
Spannverschluss mit Spannhaken / Gegenhaken für Spannhaken



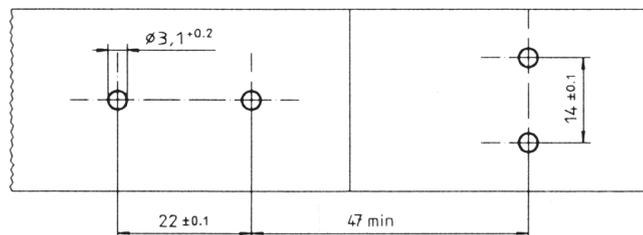
1429L02-1-^{*}
1429L8-^{*}



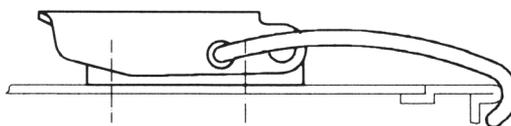
Spannverschluss mit Spannbügel / Gegenhaken für Spannbügel



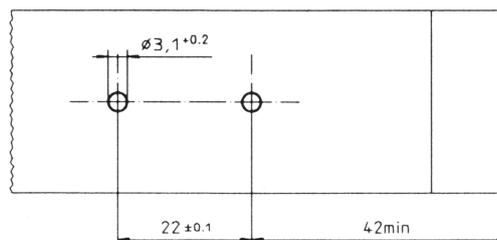
1429L02-2-^{*}
1429L9-^{*}



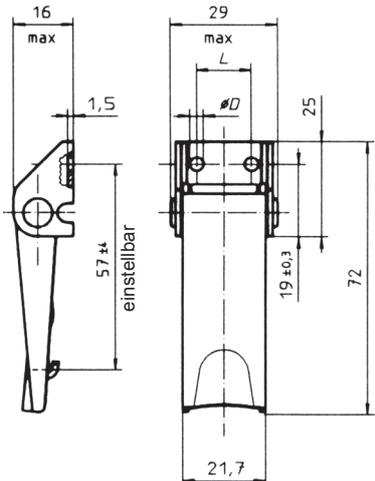
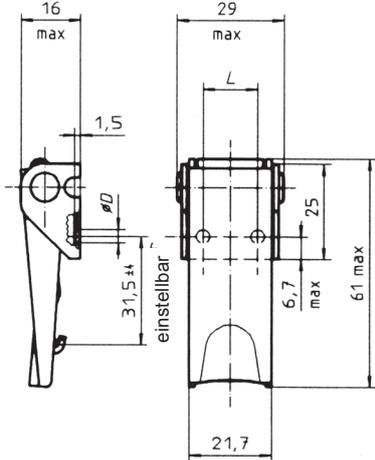
Spannverschluss mit gekröpftem Spannbügel / angepasste Bauteilkontur



1429L02-3-^{*}
(1429L9-^{*})



Zugbelastung max. 2.300 N, Betriebsbelastung bis 1.550 N, siehe Fußnoten
Spannhaken einstellbar
Mit Sicherung und Schlossöse lieferbar

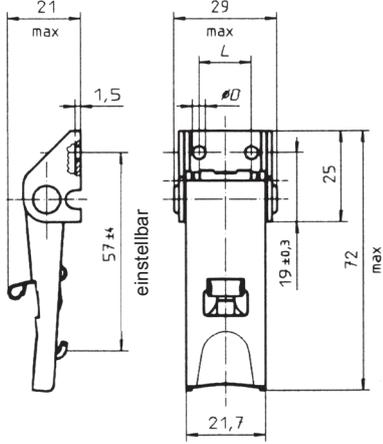
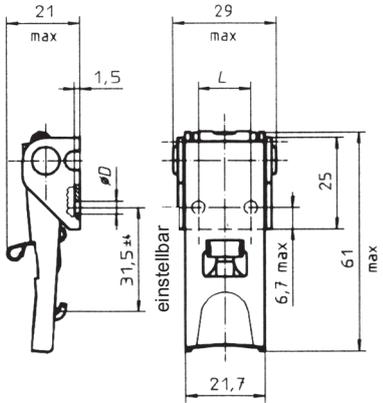
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Befestigung ¹⁾ | Loch-Ø | L | Teil-Nr. |
|---|---|---|---------------------------|--------|------|-----------------------|
| Offene Grundplatte  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ | N | 3,6 | 14,3 | V951L02-1-1AGV |
| | | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ | N | 4,2 | 12,7 | V951L02-1-5AGV |
| | | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert Basis: Stahl / verzinkt ²⁾ | S | - | - | V951L02-1-2AGV |
| | | Stahl / verchromt Innenteile: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ | N | 3,6 | 14,3 | V951L02-1-1AD |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | N | 3,6 | 14,3 | V951L02-1-1BP |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | N | 4,2 | 12,7 | V951L02-1-5BP |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | S | - | - | V951L02-1-2BP |
| Verdeckte Grundplatte ⁴⁾  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | N | 3,6 | 14,3 | V951L03-1-1AGV |
| | | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | N | 4,2 | 12,7 | V951L03-1-5AGV |
| | | Stahl / verchromt Innenteile: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | N | 3,6 | 14,3 | V951L03-1-1AD |
| | | Stahl rostfrei | N | 3,6 | 14,3 | V951L03-1-1BP |
| | | Stahl rostfrei | N | 4,2 | 12,7 | V951L03-1-5BP |

¹⁾ Befestigung: N = mit Bohrungen zum Nieten bzw. Schrauben
S = ohne Bohrungen zum Schweißen

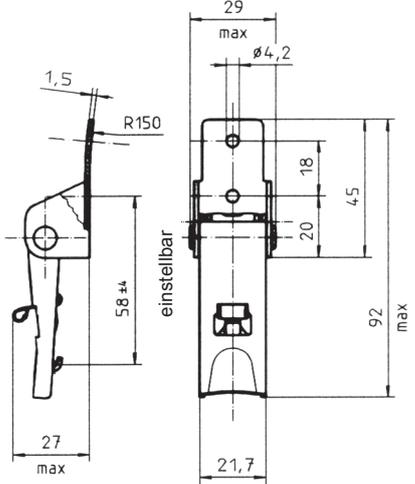
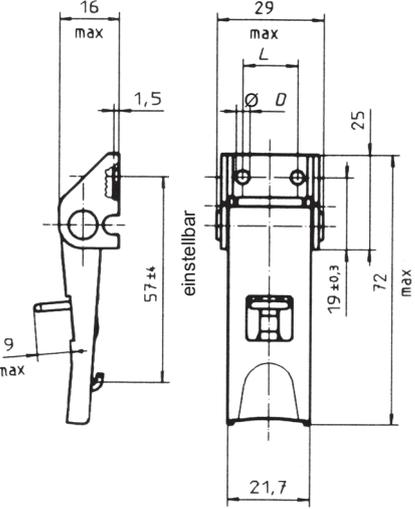
²⁾ Zugbelastung: max. 2.300 N mit Gegenhaken V951L7-*A* und V951L52-1AF, Betriebsbelastung 1.550 N
max. 2.000 N mit Gegenhaken V951L50-1A*, Betriebsbelastung 1.300 N

³⁾ Zugbelastung: max. 1.500 N mit Gegenhaken V951L7-*BP und V951L52-1BP, Betriebsbelastung 1.000 N

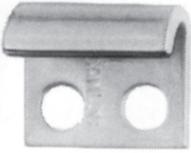
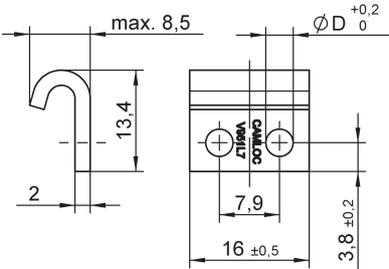
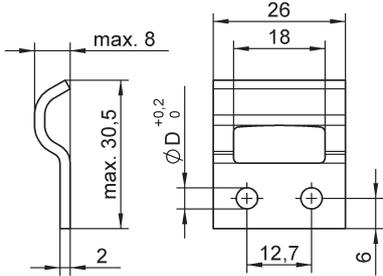
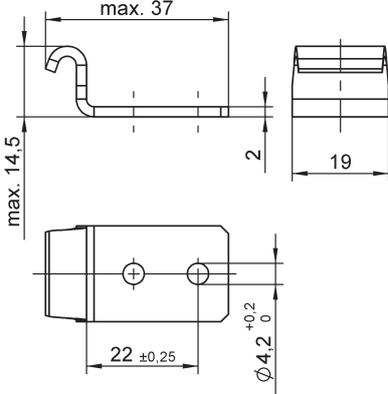
⁴⁾ Zugbelastung: aufgrund der Befestigungsgeometrie auf ca. 1200 N reduziert, Betriebsbelastung 800 N

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Befestigung ¹⁾ | Loch-Ø | L | Teil-Nr. |
|---|---|---|---------------------------|----------------------|------|-----------------------|
| Mit Sicherung und offener Grundplatte  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ | N | 3,6 | 14,3 | V951L04-1X1AGV |
| | | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ | N | 4,2 | 12,7 | V951L04-1X5AGV |
| | | Stahl / verchromt Innenteile: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert Sicherung: Stahl rostfrei | N | 3,6 | 14,3 | V951L04-1X1AD |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | N | 3,6 | 14,3 | V951L04-1X1BP |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | N | 4,2 | 12,7 | V951L04-1X5BP |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | S | - | - | V951L04-1X2BP |
| Mit Sicherung und verdeckter Grundplatte 4)  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | N | 4,2 | 12,7 | V951L03-1X5AGV |
| | | Stahl / verchromt Innenteile: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert Sicherung: Stahl rostfrei | N | 3,6 | 14,3 | V951L03-1X1AD |
| | | Stahl rostfrei | N | 3,6 | 14,3 | V951L03-1X1BP |
| Stahl rostfrei | N | 4,2 | 12,7 | V951L03-1X5BP | | |

Fußnoten, siehe Seite F-1.

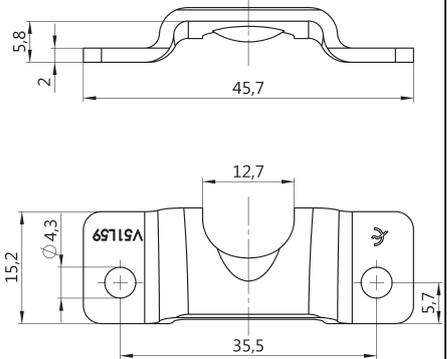
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Befestigung ¹⁾ | Loch- Ø | Teil-Nr. |
|---|--|---|---------------------------|------------|-----------------------|
| Mit Sicherung und hoher Grundplatte  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert Sicherung: Stahl rostfrei ²⁾ | N | 4,2 | V951L05-1X1AGV |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | N | 4,2 | V951L05-1X1BP |
| Mit Schlossöse  |  <p>Öse für Schlossbügel Ø 6 max.</p> | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ Basis: Stahl / verzinkt | S | - | V951L01-1Y2AGV |
| | | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ | N | 4,2 | V951L01-1Y5AGV |

Fußnoten, siehe Seite F-1.

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Befestigung ¹⁾ | Loch- Ø | Teil-Nr. |
|--|---|---|---------------------------|------------|---------------------|
| offen  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | N | 3,6 | V951L7-1AGV |
| | | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | N | 4,2 | V951L7-5AGV |
| | | Stahl / verzinkt | S ²⁾ | - | V951L7-2AZ |
| | | Stahl / verchromt | N | 3,6 | V951L7-1AD |
| | | Stahl rostfrei | N | 3,6 | V951L7-1BP |
| | | Stahl rostfrei | N | 4,2 | V951L7-5BP |
| | | Stahl rostfrei | S | - | V951L7-2BP |
| Mit Führung  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | N | 4,2 | V951L50-1AGV |
| | | Stahl rostfrei | N | 4,2 | V951L50-1BP |
| | | Stahl rostfrei | N | 3,6 | V951L50-2BP |
| | | Stahl rostfrei | S | - | V951L50-3BP |
| Eckbefestigung  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | N | 4,2 | V951L52-1AGV |
| | | Stahl rostfrei | N | 4,2 | V951L52-1BP |

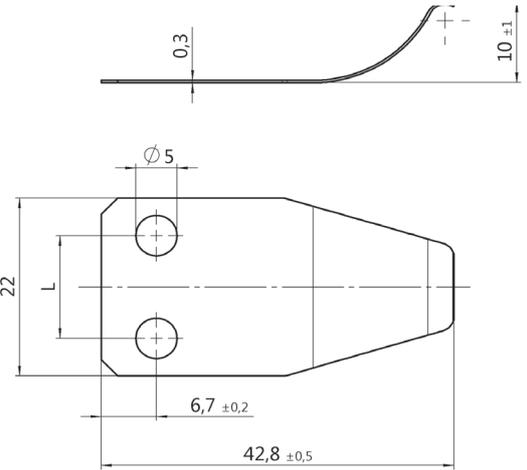
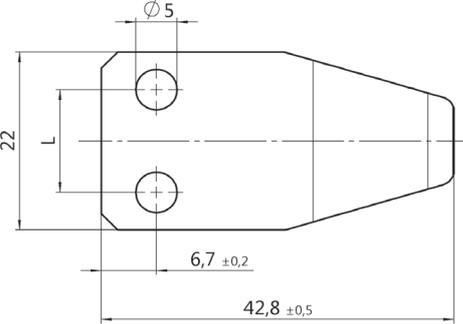
¹⁾ Befestigung: N = mit Bohrungen zum Nieten bzw. Schrauben
S = ohne Bohrungen zum Schweißen

²⁾ Werkstoff: Stahl C45, HRC 36-39, bitte hochlegierte Schweißzusatzwerkstoffe verwenden.

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Befestigung | Loch-Ø | Teil-Nr. |
|--|---|--|-------------|--------|---------------------|
| breite Version  |  | Zink-Nickel transparent, CrVI-frei passiviert und versiegelt | N | 4,3 | V51L59-1ASNV |

- 1) Befestigung: N = mit Bohrungen zum Nieten bzw. Schrauben
S = ohne Bohrungen zum Schweißen
- 2) Werkstoff: Stahl C45, HRC 36-39, bitte hochlegierte Schweißzusatzwerkstoffe verwenden.

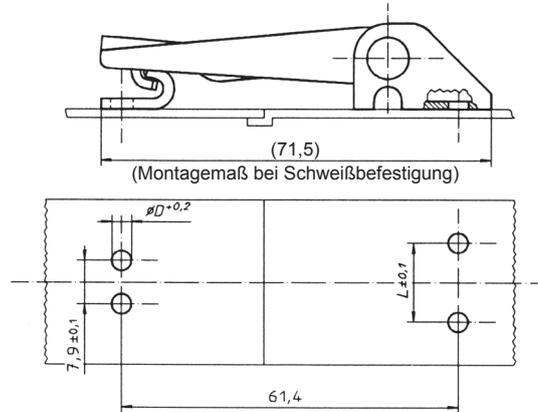
Zubehör

| Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Loch-abstand L | Loch-Ø | Teil-Nr. |
|--|-----------------------------|----------------|--------|--------------------|
| Aushebefeder  | Stahl rostfrei / passiviert | 14,3 | 5,0 | V951L61-4BP |
|  | Stahl rostfrei / passiviert | 12,7 | 5,0 | V951L61-5BP |

Die Verwendung dieser Aushebefeder ist nur bei Spannverschlüssen der Serie V951L mit offener Grundplatte möglich.

Darstellungen

Spannverschluss offene Basis / Gegenhaken kurz

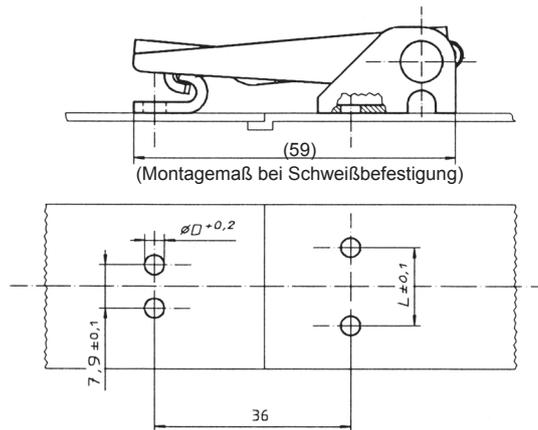


V951L02-
V951L04-
V951L01-*

V951L7-*

Loch- \varnothing und Abstand L entsprechend der Gegenhaken- und Spannverschluss-Ausführung wählen.

Spannverschluss verdeckte Basis / Gegenhaken kurz

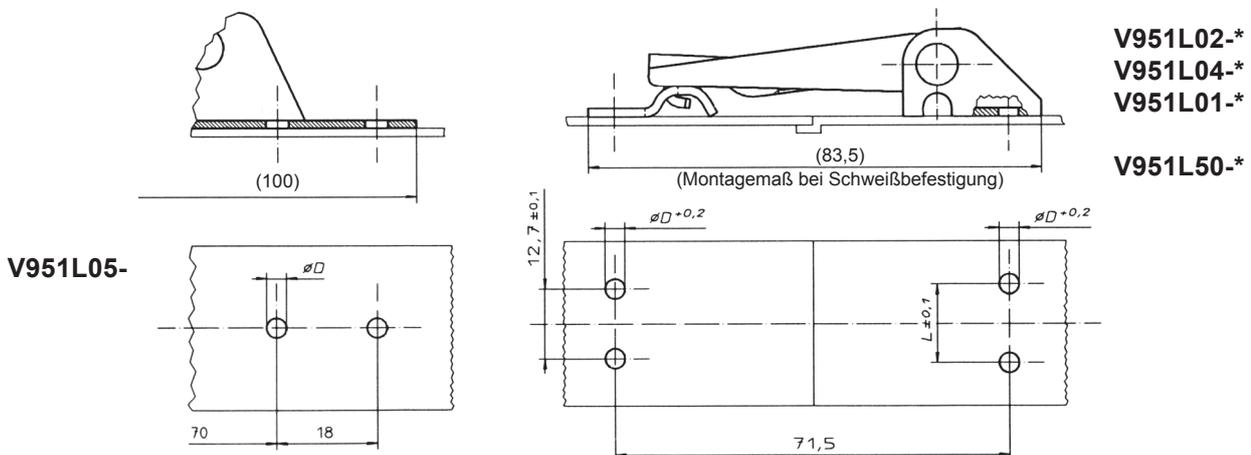


V951L03-*

V951L7-*

Loch- \varnothing und Abstand L entsprechend der Gegenhaken- und Spannverschluss-Ausführung wählen.

Spannverschluss offene Basis / Gegenhaken mit Führung



V951L05-*

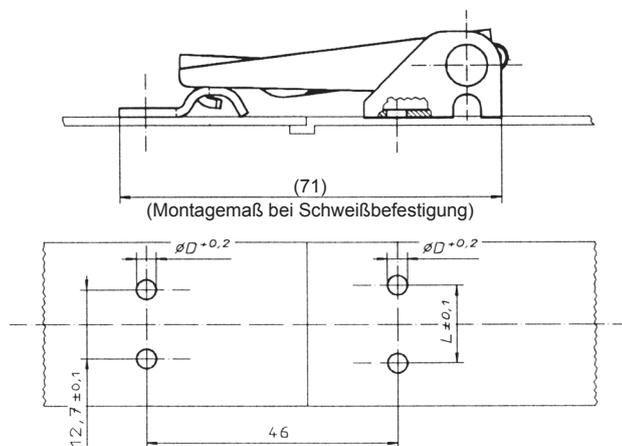
V951L02-
V951L04-
V951L01-*

V951L50-*

Loch- \varnothing und Abstand L entsprechend der Gegenhaken- und Spannverschluss-Ausführung wählen.

Darstellungen

Spannverschluss verdeckte Basis / Gegenhaken mit Führung

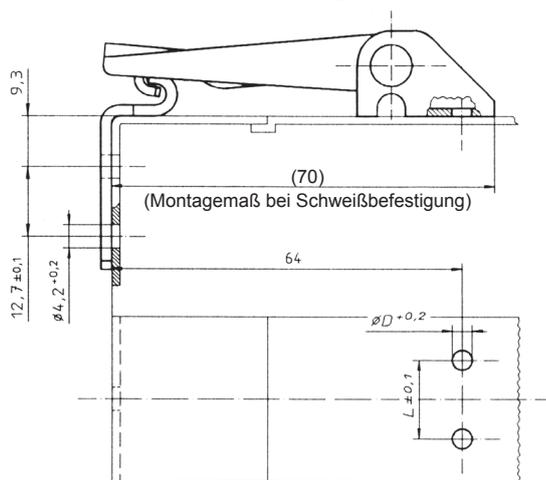


V951L03-*

V951L50-*

Loch- \varnothing und Abstand L entsprechend der Gegenhaken- und Spannverschluss-Ausführung wählen.

Spannverschluss offene Basis / Gegenhaken Eckbefestigung



V951L02-*

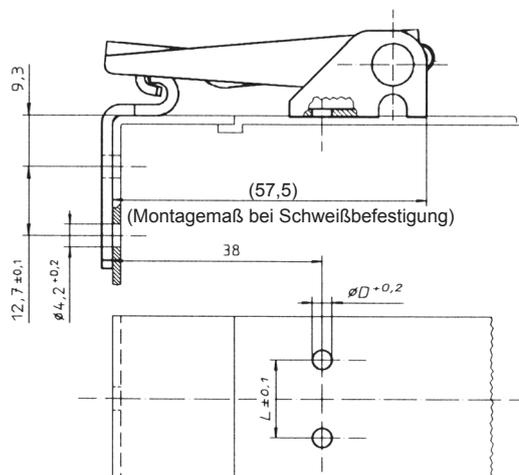
V951L04-*

V951L01-*

V951L52-*

Loch- \varnothing und Abstand L entsprechend der Gegenhaken- und Spannverschluss-Ausführung wählen.

Spannverschluss verdeckte Basis / Gegenhaken mit Eckbefestigung



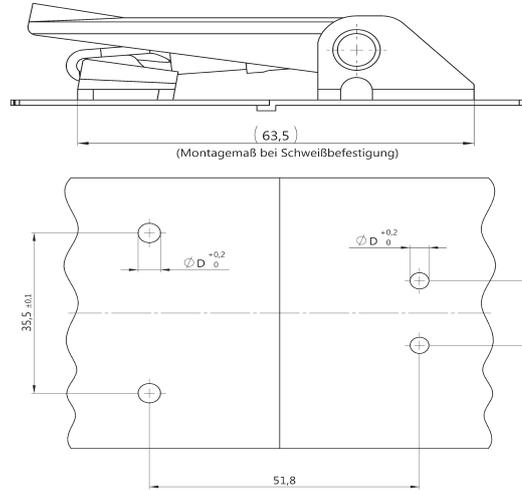
V951L03-*

V951L52-*

Loch- \varnothing und Abstand L entsprechend der Gegenhaken- und Spannverschluss-Ausführung wählen.

Darstellungen

Spannverschluss offene Basis / Gegenhaken breit

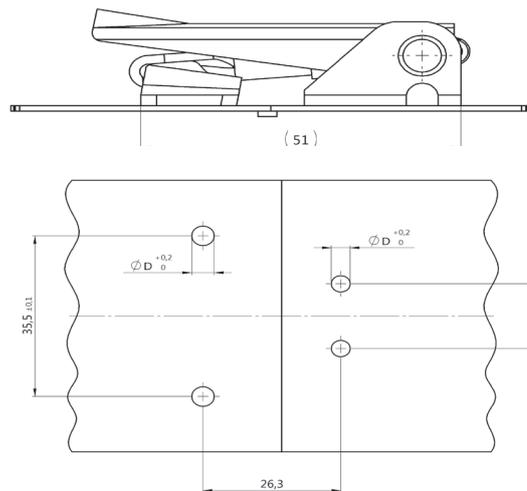


V951L01-*
V951L02-*
V951L04-*

V51L59-*

Loch- \varnothing und Abstand L entsprechend der Gegenhaken- und Spannverschluss-Ausführung wählen.

Spannverschluss verdeckte Basis / Gegenhaken breit

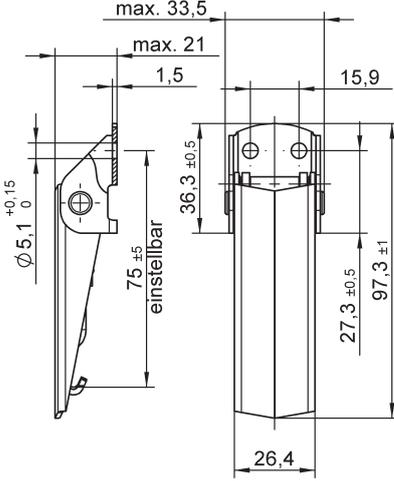
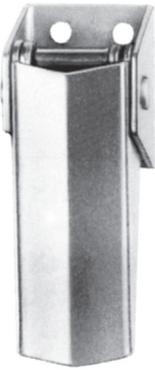
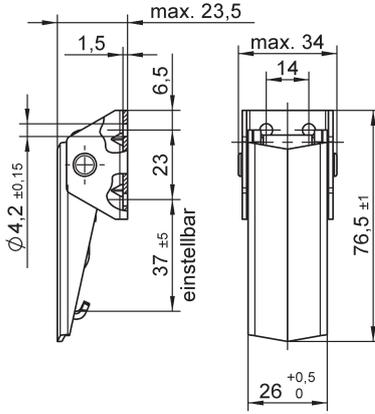


V951L03-*

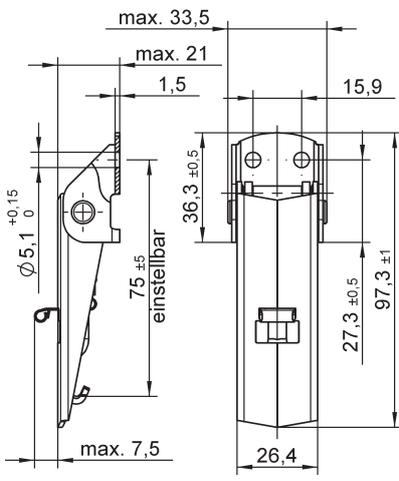
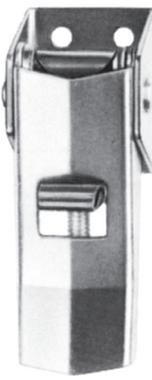
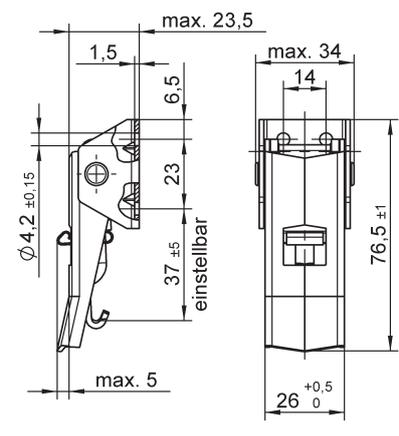
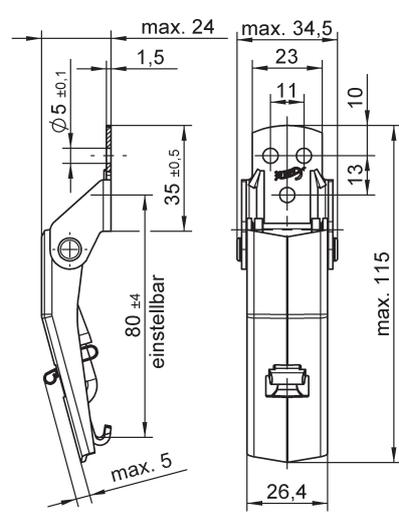
V951L59-*

Loch- \varnothing und Abstand L entsprechend der Gegenhaken- und Spannverschluss-Ausführung wählen.

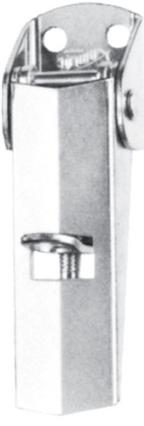
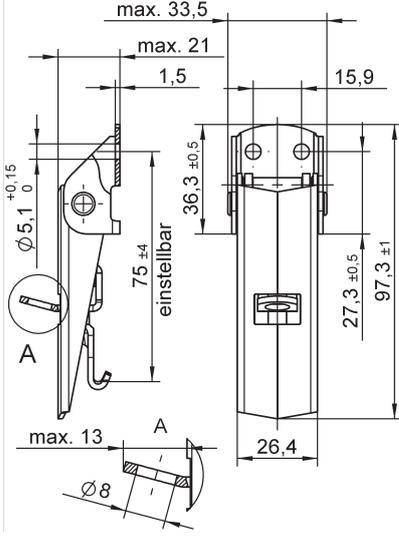
Zugbelastung max. 3.600 N, Betriebsbelastung bis 2.700 N, siehe Fußnoten
Spannhaken einstellbar
Mit Sicherung und Schlossöse lieferbar

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Befestigung ¹⁾ | Loch- Ø | Teil-Nr. |
|--|---|---|---------------------------|------------|----------------------|
| Offene Basis  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ | N | 5,1 | V917L01-1-1AG |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | N | 5,1 | V917L01-1-1BP |
| Hohe Basis  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ | N | 4,2 | V17L12-1-1AA |

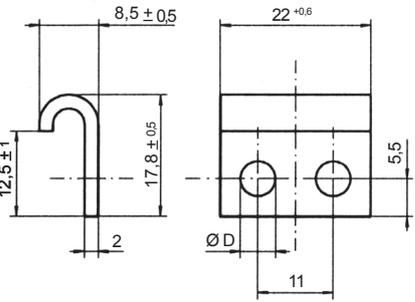
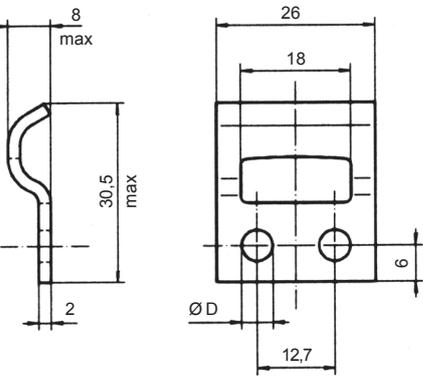
- ¹⁾ Befestigung: N = mit Bohrungen zum Nieten bzw. Schrauben
S = ohne Bohrungen zum Schweißen
- ²⁾ Zugbelastung: max. 3.200 N mit Gegenhaken V917L11-1- *AG, Betriebsbelastung 2.200 N
max. 2.200 N mit Gegenhaken V951L50-1- *AG, Betriebsbelastung 1.500 N
- ³⁾ Zugbelastung: max. 3.600 N mit Gegenhaken V951L50-1- *BP, Betriebsbelastung 2.700 N
max. 2.300 N mit Gegenhaken V917L11-1-1BP, Betriebsbelastung 1.550 N

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Befestigung ¹⁾ | Loch- Ø | Teil-Nr. |
|---|---|---|---------------------------|------------|----------------------|
| Mit Sicherung und offener Basis  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ | N | 5,1 | V917L01-1X1AG |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | N | 5,1 | V917L01-1X1BP |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | S | - | V917L01-1X2BP |
| | | Stahl rostfrei V4A ³⁾ | N | 5,1 | V917L01-1X1CP |
| | | Stahl rostfrei V4A ³⁾ | S | - | V917L01-1X2CP |
| Mit Sicherung und hoher Basis  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ | N | 4,2 | V17L12-2X1AA |
| Mit Sicherung für gewölbte Flächen (R min = 125 mm)  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ | N | 5,0 | 1449L02-1X1AG |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | N | 5,0 | 1449L02-1X1BP |

Fußnoten, siehe Seite G-1.

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Befestigung ¹⁾ | Loch-Ø | Teil-Nr. |
|---|---|---|---------------------------|--------|----------------------|
| <p>Offene Basis mit Schlossöse</p>  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ | N | 5,1 | V917L01-1Y1AG |

Gegenhaken

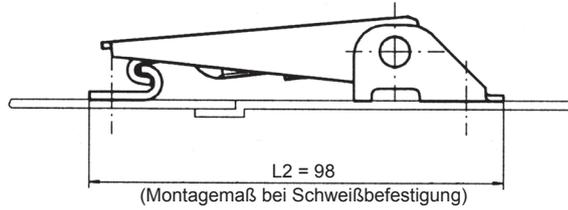
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Befestigung ¹⁾ | Loch-Ø | Teil-Nr. |
|---|---|---|---------------------------|--------|----------------------|
|  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | N | 5,1 | V917L11-1-1AG |
| | | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | N | 4,2 | V917L11-1-3AG |
| | | Stahl rostfrei | N | 5,1 | V917L11-1-1BP |
| <p>Mit Führung</p>  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | N | 4,2 | V951L50-1AGV |
| | | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | N | 5,1 | V951L50-5AGV |
| | | Stahl rostfrei | N | 4,2 | V951L50-1BP |
| | | Stahl rostfrei | S | - | V951L50-3BP |

Fußnoten, siehe Seite G-1.

Darstellungen

Spannverschluss offene Basis / Gegenhaken kurz

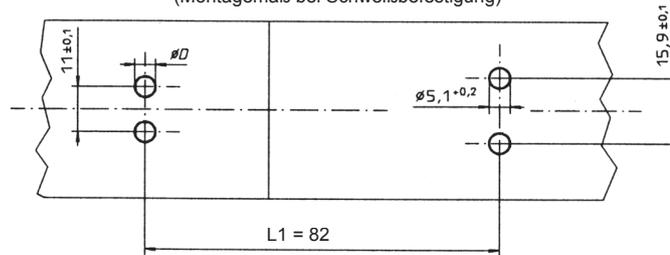
| Ausführung | L2 | L2 min. | L2 max. |
|------------|----|---------|---------|
| 1-1 | 98 | -10,5 | +3,5 |
| 1Y1 | | -5,5 | +3,5 |
| 1X1 | | -4,5 | +2,5 |



V917L01-*

V917L11-*

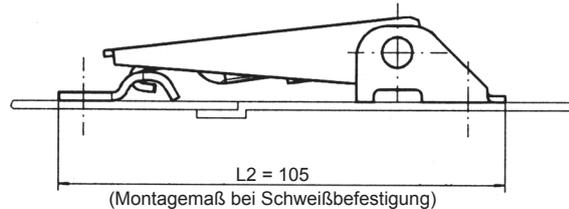
| Ausführung | L1 | L1 min. | L1 max. |
|------------|----|---------|---------|
| 1-1 | 82 | -9 | +5 |
| 1Y1 | | -4 | +5 |
| 1X1 | | -3 | +4 |



Loch- \varnothing entsprechend der Gegenhaken -Ausführung wählen.

Spannverschluss offene Basis / Gegenhaken mit Führung

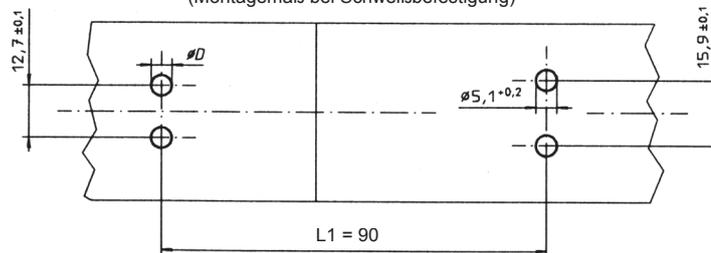
| Ausführung | L2 | L2 min. | L2 max. |
|------------|-----|---------|---------|
| 1-1 | 105 | -9 | +5 |
| 1Y1 | | -5 | +5 |
| 1X1 | | -4 | +3 |



V917L01-*

V951L50-*

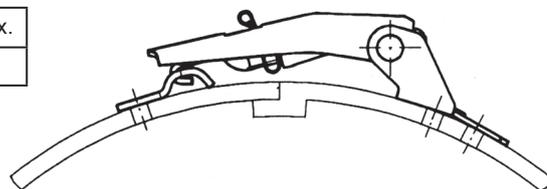
| Ausführung | L1 | L1 min. | L1 max. |
|------------|----|---------|---------|
| 1-1 | 90 | -9 | +5 |
| 1Y1 | | -5 | +5 |
| 1X1 | | -4 | +3 |



Loch- \varnothing entsprechend der Gegenhaken -Ausführung wählen.

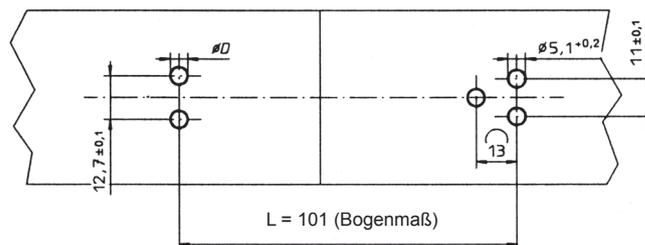
Spannverschluss für gewölbte Flächen / Gegenhaken mit Führung

| Ausführung | L | L min. | L max. |
|------------|-----|--------|--------|
| 1X1 | 101 | -8 | - |



1449L02-*

V951L50-*

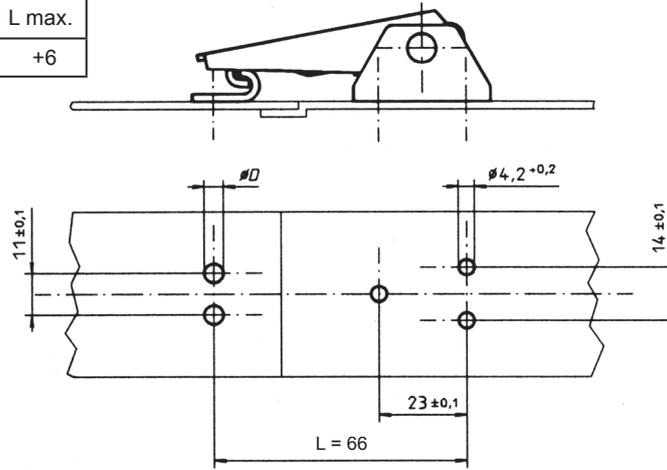


Loch- \varnothing entsprechend der Gegenhaken -Ausführung wählen.

Darstellungen

Spannverschluss hohe Basis / Gegenhaken kurz

| Ausführung | L | L min. | L max. |
|------------|----|--------|--------|
| 2X1 | 66 | -4 | +6 |



V17L12-*

V917L11-*

Loch- \emptyset entsprechend der Gegenhaken -Ausführung wählen.

Zugbelastung max. 6.000 N, Betriebsbelastung bis 4.200 N, siehe Fußnoten

Spannhaken einstellbar

Mit Sicherung, Schlossöse und Aushebefeder lieferbar

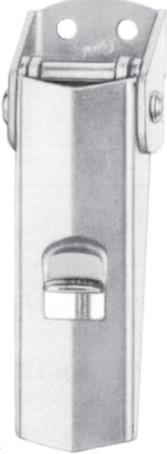
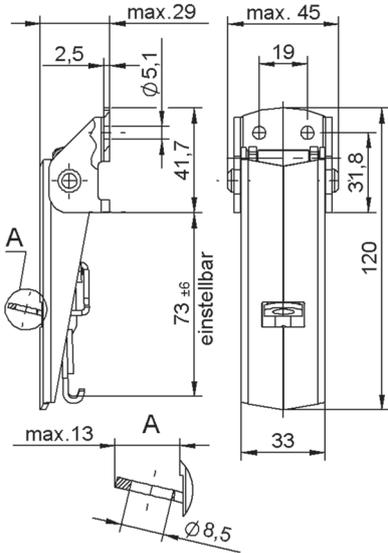
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Befestigung ¹⁾ | Loch-Ø | Teil-Nr. |
|--------------------------|-------------|---|---------------------------|--------|----------------------|
| | | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ | N | 5,1 | V18L01-1-1AGV |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | N | 5,1 | V18L01-1-1BP |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | S | - | V18L01-1-2BP |
| Mit Sicherung | | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ | N | 5,1 | V18L01-1X1AGV |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | N | 5,1 | V18L01-1X1BP |
| | | Stahl rostfrei ³⁾ | S | - | V18L01-1X2BP |

¹⁾ Befestigung: N = mit Bohrungen zum Nieten bzw. Schrauben

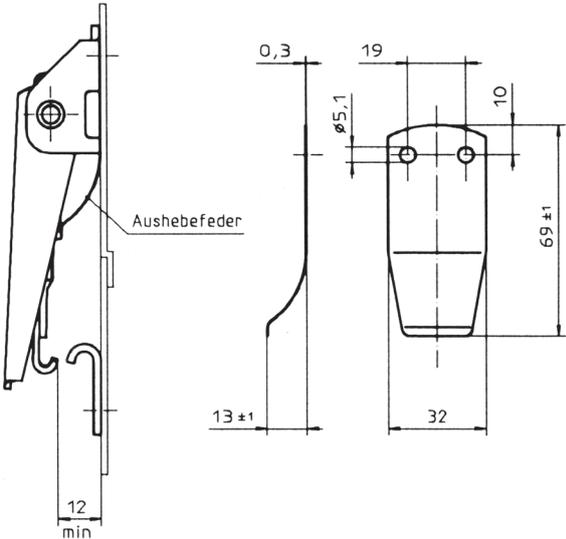
S = ohne Bohrungen zum Schweißen

²⁾ Zugbelastung: max. 6.000 N mit Gegenhaken V18L13-1-1AGV, Betriebsbelastung 4.200 N

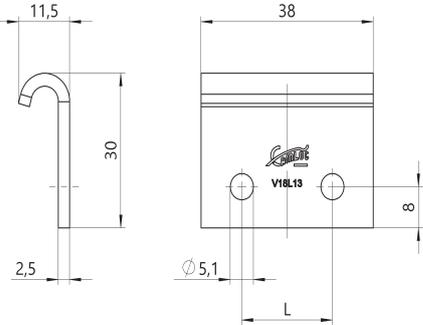
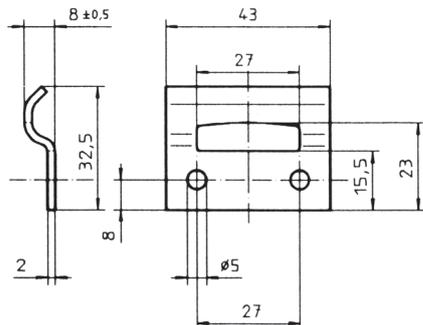
³⁾ Zugbelastung: max. 4.600 N mit Gegenhaken V18L13-1-*BP oder 1449L07-1BP, Betriebsbelastung 3.100 N

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Befestigung ¹⁾ | Loch- Ø | Teil-Nr. |
|--|---|---|---------------------------|------------|----------------------|
| Mit Schlossöse  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert ²⁾ | N | 5,1 | V18L01-1Y1AGV |

Zubehör

| Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Befestigung ¹⁾ | Loch- Ø | Teil-Nr. |
|--|------------------------|---------------------------|------------|-------------------|
| Aushebefeder  | Stahl rostfrei | N | 5,1 | V18L45-1BP |

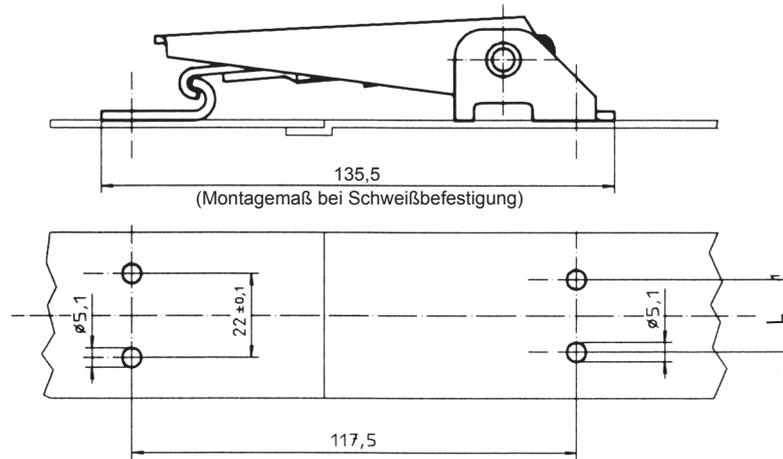
Fußnoten, siehe Seite H-1.

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | L | Befes- tigung ¹⁾ | Loch- Ø | Teil-Nr. |
|---|---|--|----|--------------------------------|------------|----------------------|
|  |  | Stahl / verzinkt, irisierend passiviert und versiegelt ²⁾ | 22 | N | 5,1 | V18L13-1-1AGV |
| | | Stahl / verzinkt, irisierend passiviert und versiegelt ²⁾ | 19 | N | 5,1 | V18L13-1-3AGV |
| | | Stahl rostfrei | 22 | N | 5,1 | V18L13-1-1BP |
| | | Stahl rostfrei | - | S | - | V18L13-1-2BP |
| Mit Führung |   | Stahl rostfrei | | N | 5,0 | 1449L07-1BP |

Fußnoten, siehe Seite H-1.

Darstellungen

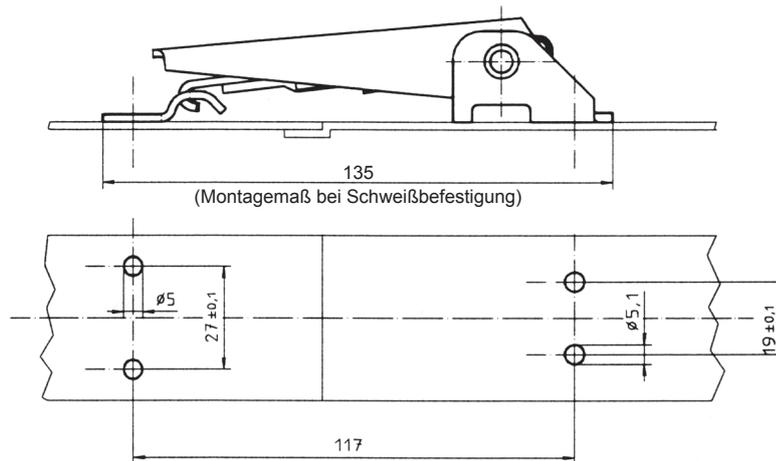
Spannverschluss / Gegenhaken kurz



V18L01-*

V18L13-*

Spannverschluss / Gegenhaken mit Führung



V18L01-*

1449L07-*

Zugbelastung max. 4.400 N, Betriebsbelastung bis 3.000 N
Spannhaken einstellbar

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Befestigung ¹⁾ | Loch-Ø | Teil-Nr. |
|---------|-------------|---|---------------------------|--------|----------------------|
| | | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | N | 6,3 | V46L38-1-6AGV |
| | | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert | S | - | V46L38-1-1AGV |

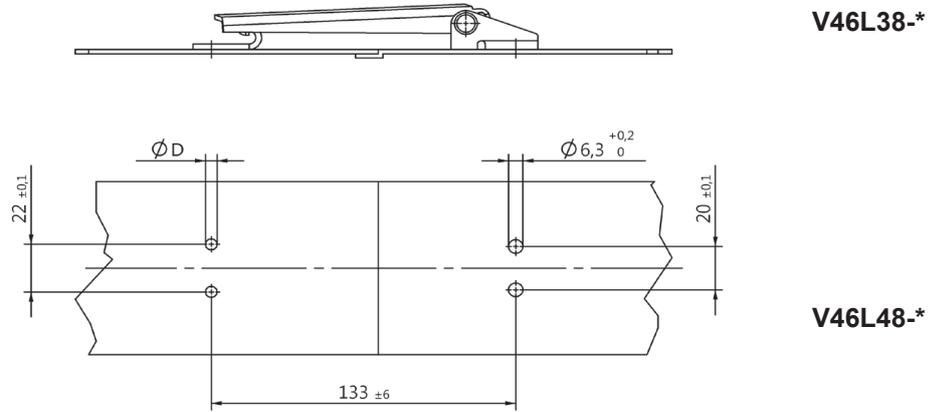
Gegenhaken

| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | Befestigung ¹⁾ | Loch-Ø | Teil-Nr. |
|---------|-------------|--|---------------------------|--------|----------------------|
| | | Stahl / verzinkt, irisierend passiviert und versiegelt | N | 6,3 | V46L48-1-1AGV |

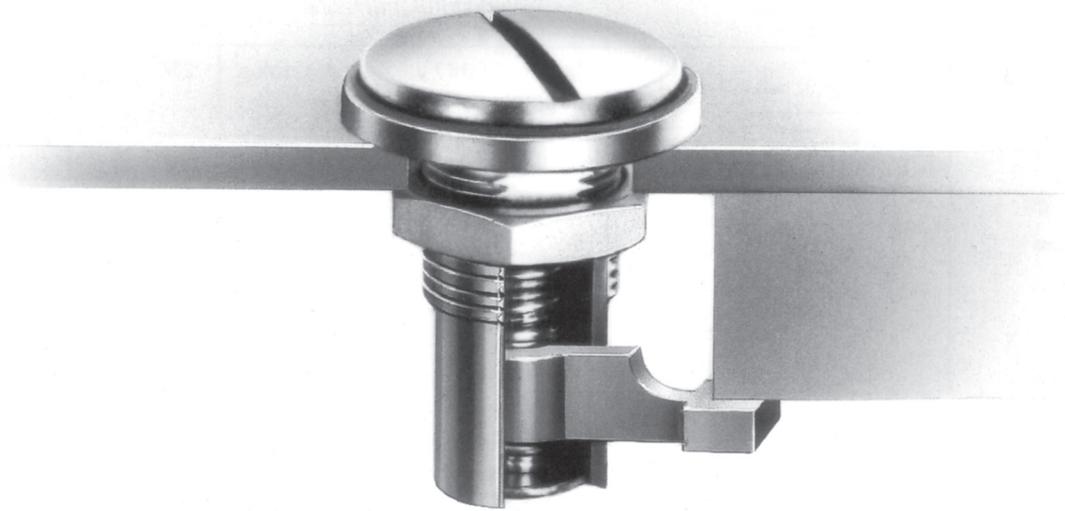
¹⁾ Befestigung: N = mit Bohrungen zum Nieten bzw. Schrauben
S = ohne Bohrungen zum Schweißen

Darstellungen

Spannverschluss offene Basis/ Gegenhaken kurz



| Teil-Nr. | Seite | Teil-Nr. | Seite | Teil-Nr. | Seite |
|---------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|
| 1429L02-1-1AG | E1 | V917L01-1X2CP | G2 | V951L50-3BP | F4,G3 |
| 1429L02-1-1BP | E1 | V917L01-1Y1AG | G3 | V951L50-5AGV | G3 |
| 1429L02-1X1AG | E2 | V917L11-1-1AG | G3 | V951L52-1AGV | F4 |
| 1429L02-1X1BP | E2 | V917L11-1-3AG | G3 | V951L52-1BP | F4 |
| 1429L02-2-1AG | E1 | V917L11-1-1BP | G3 | V951L61-4BP | F5 |
| 1429L02-2-1BP | E1 | V934L01-1-1AGV | B1 | V951L61-5BP | F5 |
| 1429L02-2X1AG | E3 | V934L01-1X1AGV | B1 | V951L7-1AD | F4 |
| 1429L02-2X1BP | E3 | V934L02-1AGV | B1 | V951L7-1AGV | F4 |
| 1429L02-3-1AG | E2 | V934L01-1-1BP | B1 | V951L7-1BP | F4 |
| 1429L02-3-1BP | E2 | V934L01-1X1BP | B1 | V951L7-2AZ | F4 |
| 1429L02-3X1AG | E3 | V934L02-1BP | B1 | V951L7-2BP | F4 |
| 1429L02-3X1BP | E3 | V95H07-1-1BP | C1 | V951L7-5AGV | F4 |
| 1429L8-1AG | E4 | V95L07-1-1BC | C1 | V951L7-5BP | F4 |
| 1429L8-1BP | E4 | V95L15-1BD | C1 | V96H01-1-1A0 | D1 |
| 1429L9-1AG | E4 | V951L01-1Y2AGV | F3 | V96L01-1-1AG | D1 |
| 1429L9-1BP | E4 | V951L01-1Y5AGV | F3 | V96L01-1-1A0 | D1 |
| 1449L02-1X1AG | G2 | V951L02-1-1AD | F1 | V96H01-1-2A0 | D1 |
| 1449L02-1X1BP | G2 | V951L02-1-1AGV | F1 | V96L01-1-2AG | D1 |
| 1449L07-1BP | H3 | V951L02-1-1BP | F1 | V96L01-1-2A0 | D1 |
| V17L12-1-1AA | G1 | V951L02-1-2AGV | F1 | | |
| V17L12-2X1AA | G2 | V951L02-1-2BP | F1 | | |
| V18L01-1-1AGV | H1 | V951L02-1-5AGV | F1 | | |
| V18L01-1-1BP | H1 | V951L02-1-5BP | F1 | | |
| V18L01-1-2BP | H1 | V951L03-1-1AD | F1 | | |
| V18L01-1X1AGV | H1 | V951L03-1-1AGV | F1 | | |
| V18L01-1X1BP | H1 | V951L03-1-1BP | F1 | | |
| V18L01-1X2BP | H1 | V951L03-1-5AGV | F1 | | |
| V18L01-1Y1AGV | H2 | V951L03-1-5BP | F1 | | |
| V18L13-1-1AGV | H3 | V951L03-1X1AD | F2 | | |
| V18L13-1-3AGV | H3 | V951L03-1X1BP | F2 | | |
| V18L13-1-1BP | H3 | V951L03-1X5AGV | F2 | | |
| V18L13-1-2BP | H3 | V951L03-1X5BP | F2 | | |
| V18L45-1BP | H2 | V951L04-1X1AD | F2 | | |
| V46L38-1-6AGV | I1 | V951L04-1X1AGV | F2 | | |
| V46L48-1-1AGV | I1 | V951L04-1X1BP | F2 | | |
| V46L38-1-1AGV | I1 | V951L04-1X2BP | F2 | | |
| V51L59-1ASNV | F5 | V951L04-1X5AGV | F2 | | |
| V917L01-1-1AG | G1 | V951L04-1X5BP | F2 | | |
| V917L01-1-1BP | G1 | V951L05-1X1AGV | F3 | | |
| V917L01-1X1AG | G2 | V951L05-1X1BP | F3 | | |
| V917L01-1X1BP | G2 | V951L50-1AGV | F4,G3 | | |
| V917L01-1X2BP | G2 | V951L50-1BP | F4,G3 | | |
| V917L01-1X1CP | G2 | V951L50-2BP | F4 | | |



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

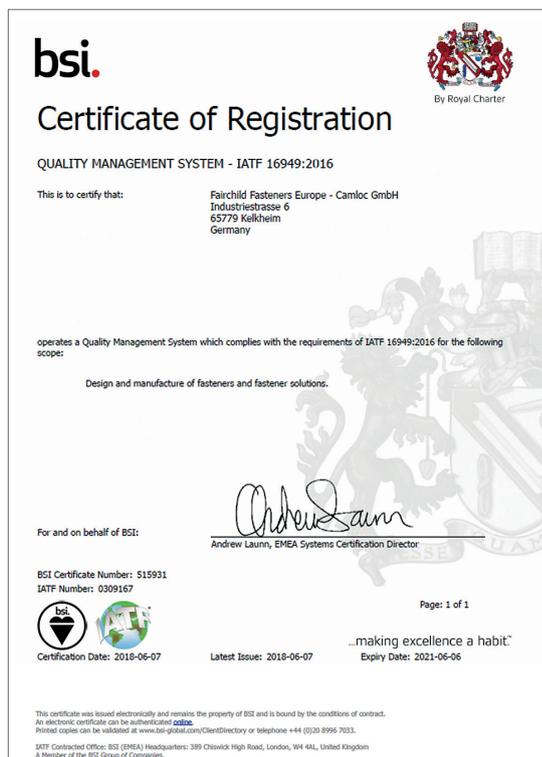


Windkraft-
anlagen

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.

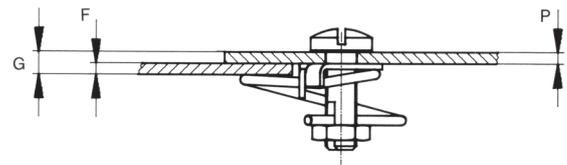
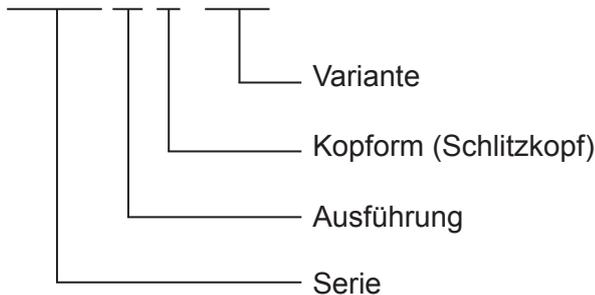
Wahlweise Werkzeugbetätigung (Schlitzkopf) oder Handbetätigung (Flügelkopf).

Schließrichtung rechts.

Teil-Nr. Beispiel

Vorreiber-Verschluss, Schlitzkopf mit Kragenscheibe.

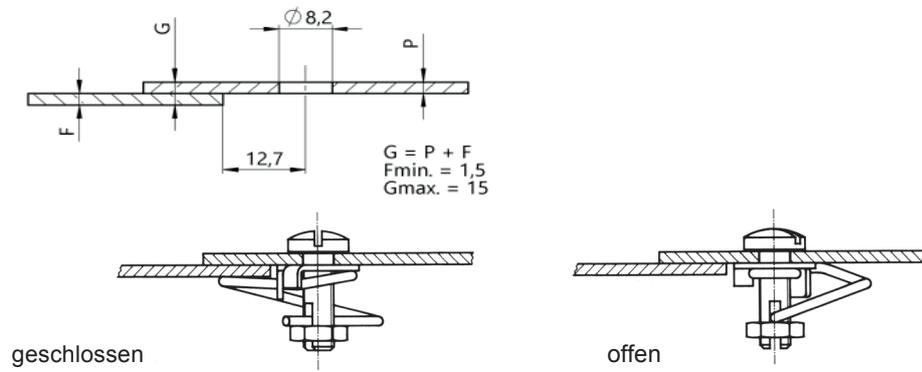
V964L 01 -1 -2AG



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

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

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.

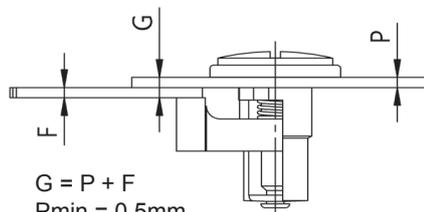
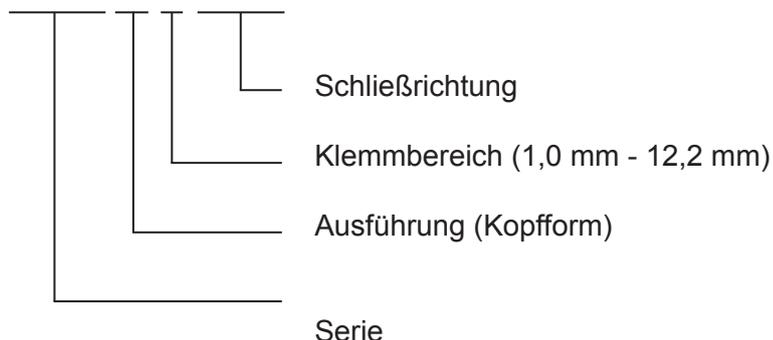
Verschlüsse mit Schließrichtung links auf Anfrage.

Teil-Nr. Beispiel

Vorreiber-Verschluss, Zylinderkopf.

Klemmbereich 1,0 mm - 12,2 mm.

V965L 23 -1 R1AG

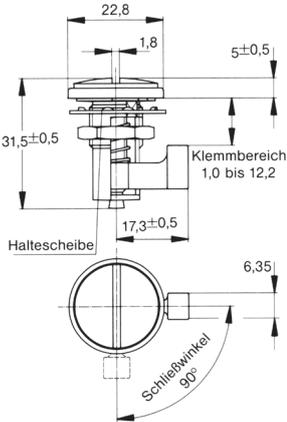
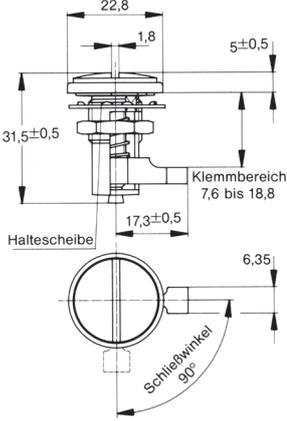


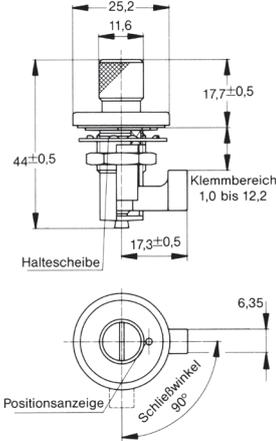
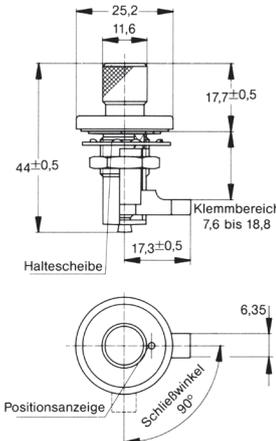
$$G = P + F$$

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

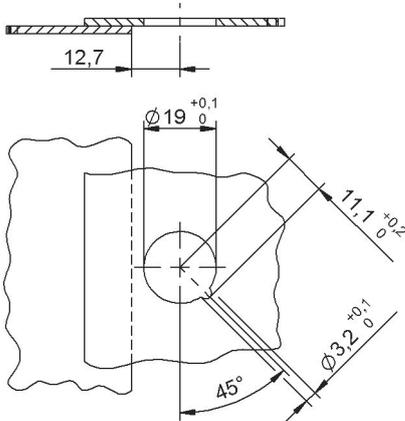
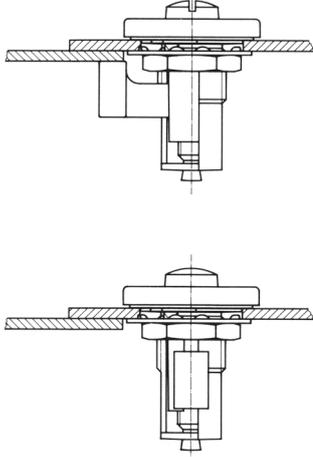
$$P_{\max} = 0,5\text{mm}$$

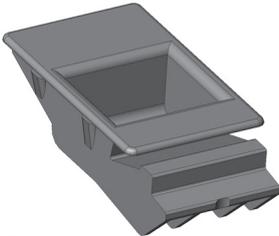
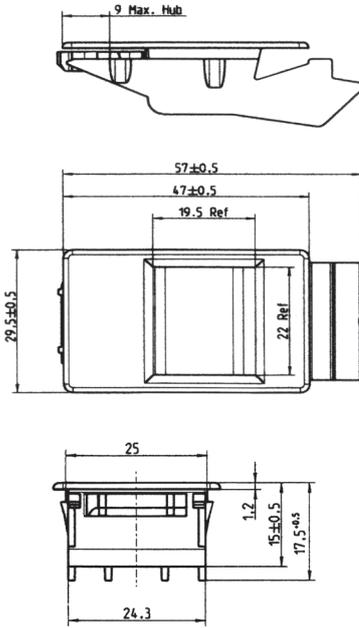
Für $G = 7,6\text{mm}$ bis $18,8\text{mm}$ gilt $P+F \geq 7,6\text{mm}$

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

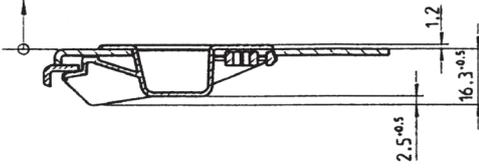
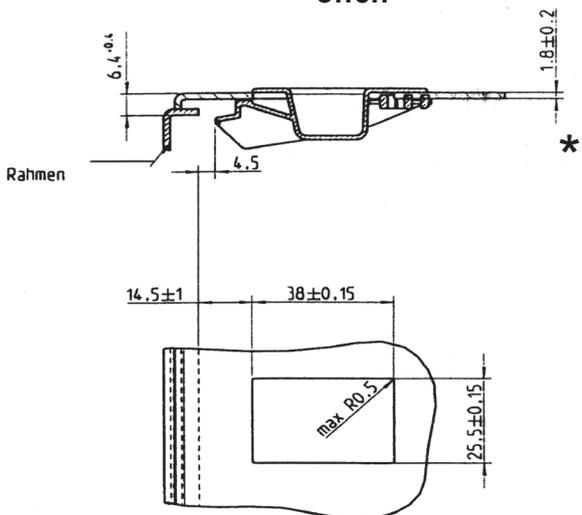
| Produkt | Darstellung | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|--|--|---|--------------------|---------------------|
| Rändelkopf Klemmbereich 1,0 bis 12,2  |  | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert | -40 bis +100 | V965L1-1R1AG |
| Rändelkopf Klemmbereich 7,6 bis 18,8  |  | Stahl /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

Vorreiber-Verschluss Einbauanleitung

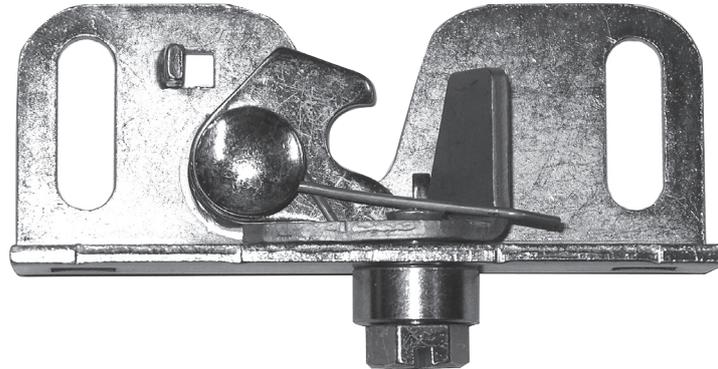
| Einbaumaße | |
|---|--|
| Schließrichtung rechts | |
|  |  |

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

Einbauanleitung

| Darstellungen | |
|---|--|
| geschlossen  | offen  |

* andere Plattenstärken auf Anfrage.



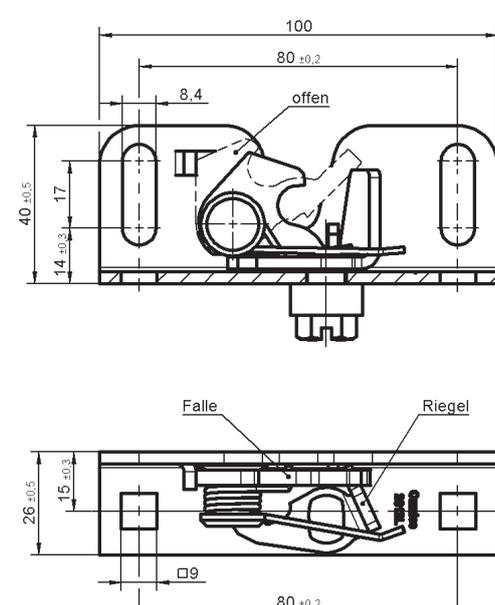
Besondere Merkmale

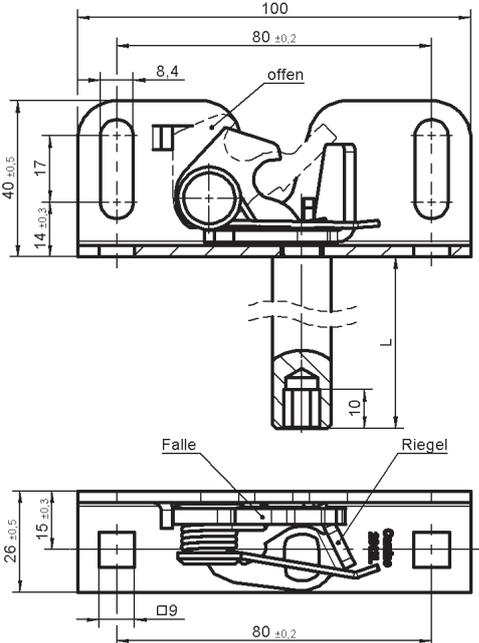
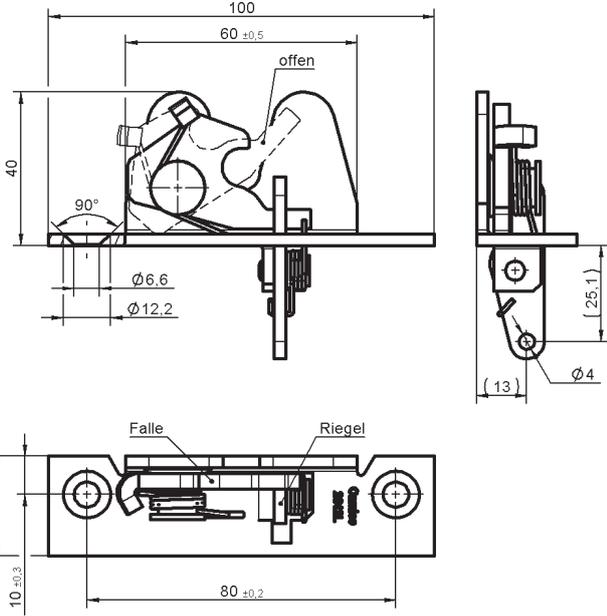
Stabiler Klappenverschluss, selbstverriegelnd

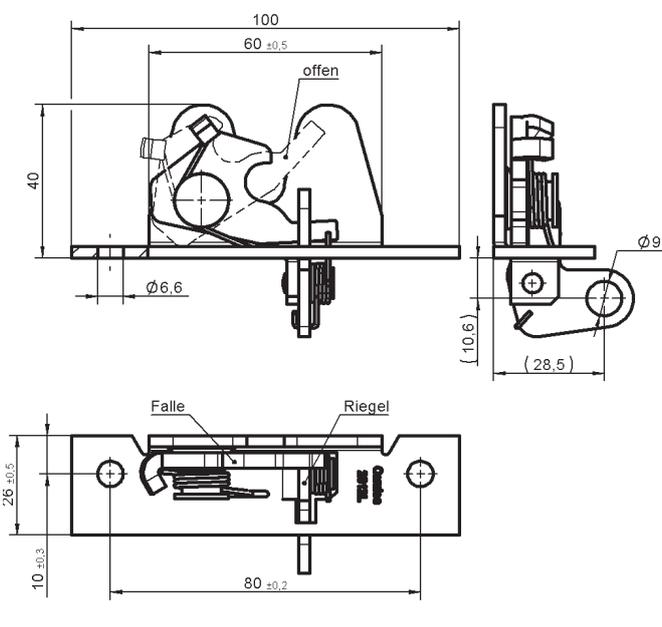
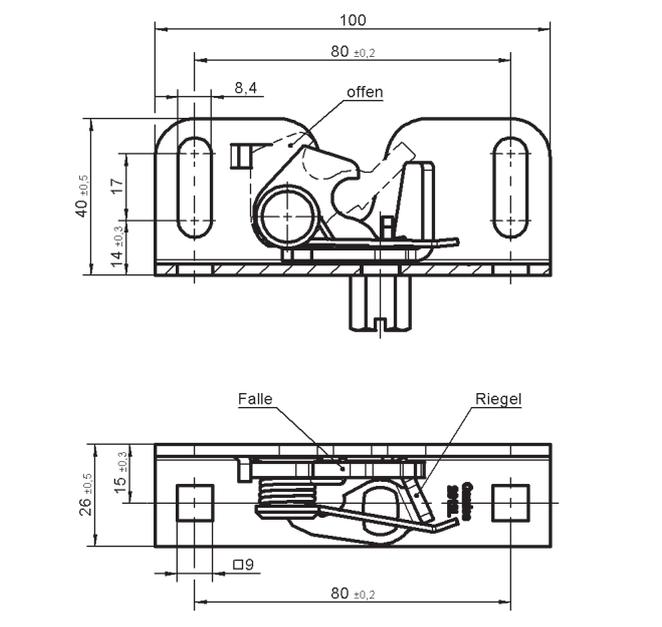
Schließkraft: max. 230 N

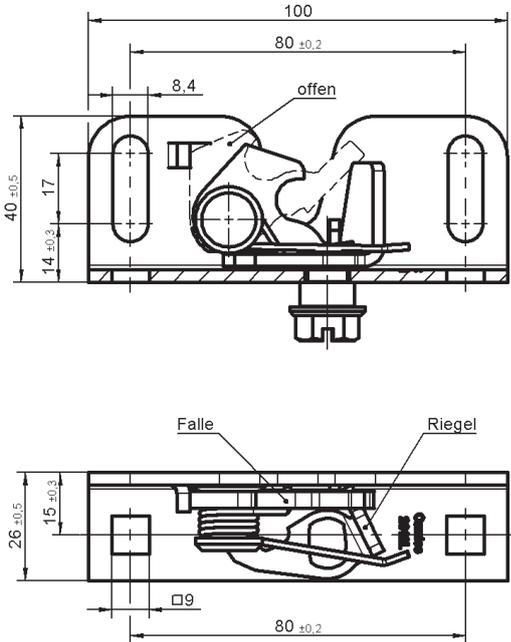
Zugbelastung: max. 2.400 N

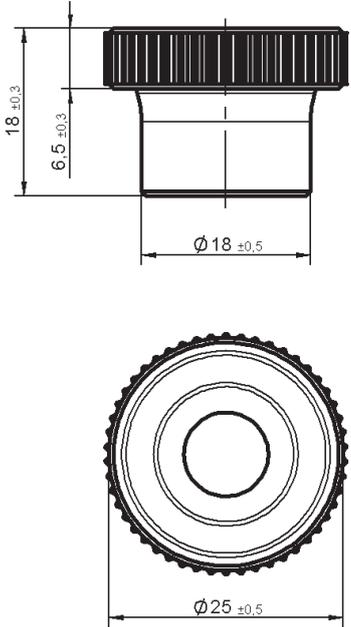
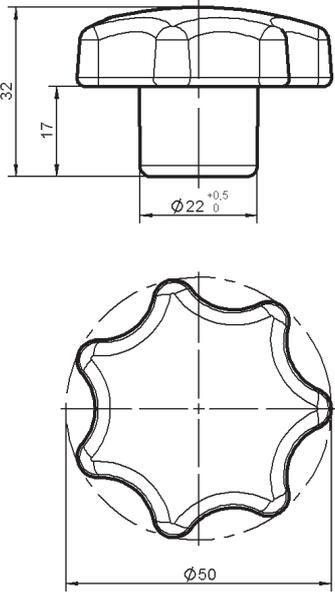
Drehmoment: max. 40 Nm

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

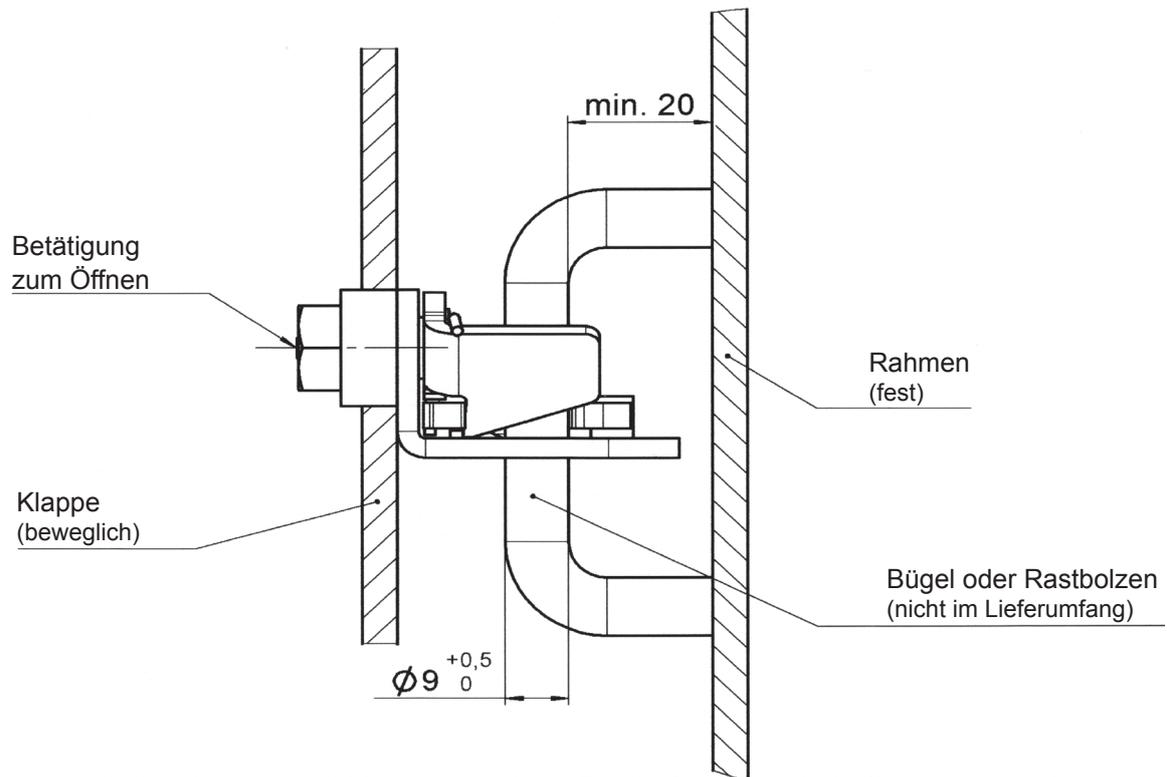
| Maße | Werkstoff / Oberfläche | L | °C | Teil-Nr. |
|---|---|----------------------|-----------------------|---|
|  | <p>Stahl / verzinkt und gelb chromatiert (CrVI frei) Riegel: zinklamellenbeschichtet</p> <p>Stahl / verzinkt und gelb chromatiert Riegel: zinklamellenbeschichtet</p> | <p>110</p> <p>50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

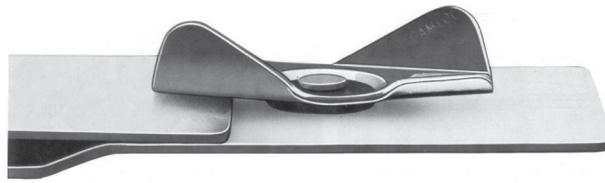
| Maße | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|---|---|-----|--------------------|
|  | <p>Stahl / verzinkt und gelb chromatiert (CrVI frei)</p> <p>Riegel: zinklamellenbeschichtet</p> | 100 | 2812L07-1AF |
|  | <p>Stahl / verzinkt und gelb chromatiert (CrVI frei)</p> <p>Riegel: zinklamellenbeschichtet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

| Maße | Werkstoff / Oberfläche | °C | Teil-Nr. |
|--|--|------------|---------------------------|
|  | <p>Stahl / verzinkt und gelb chromatiert (CrVI frei) Riegel: zinklamellenbeschichtet</p> | <p>100</p> | <p>2812L09-1AF</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>2812L80-1K</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>2812L82-1K</p> |

Darstellungen



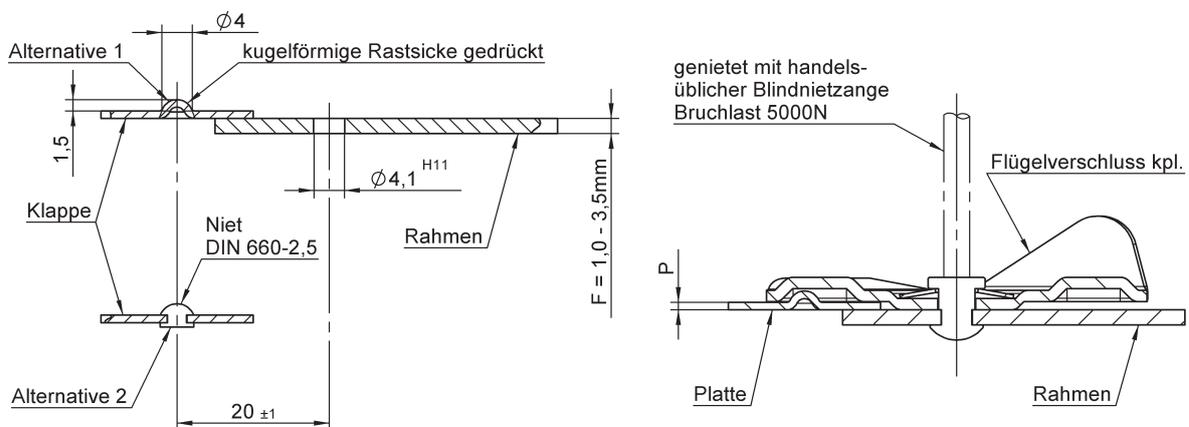


Besondere Merkmale

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 | 52E02-*-1AG |

Auswahl- und Einbauanleitung

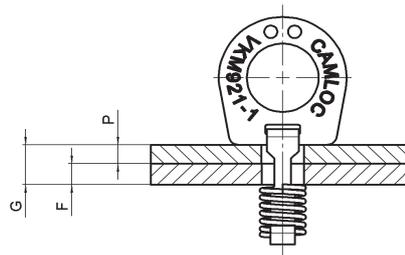


| Teil-Nr. | Plattendicke P | Freie Höhe H |
|--------------|----------------|--------------|
| 52E02-01-1AG | 0 (plan) | 0,7 |
| 52E02-02-1AG | 1 | 1,1 |
| 52E02-03-1AG | 2 | 1,7 |



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

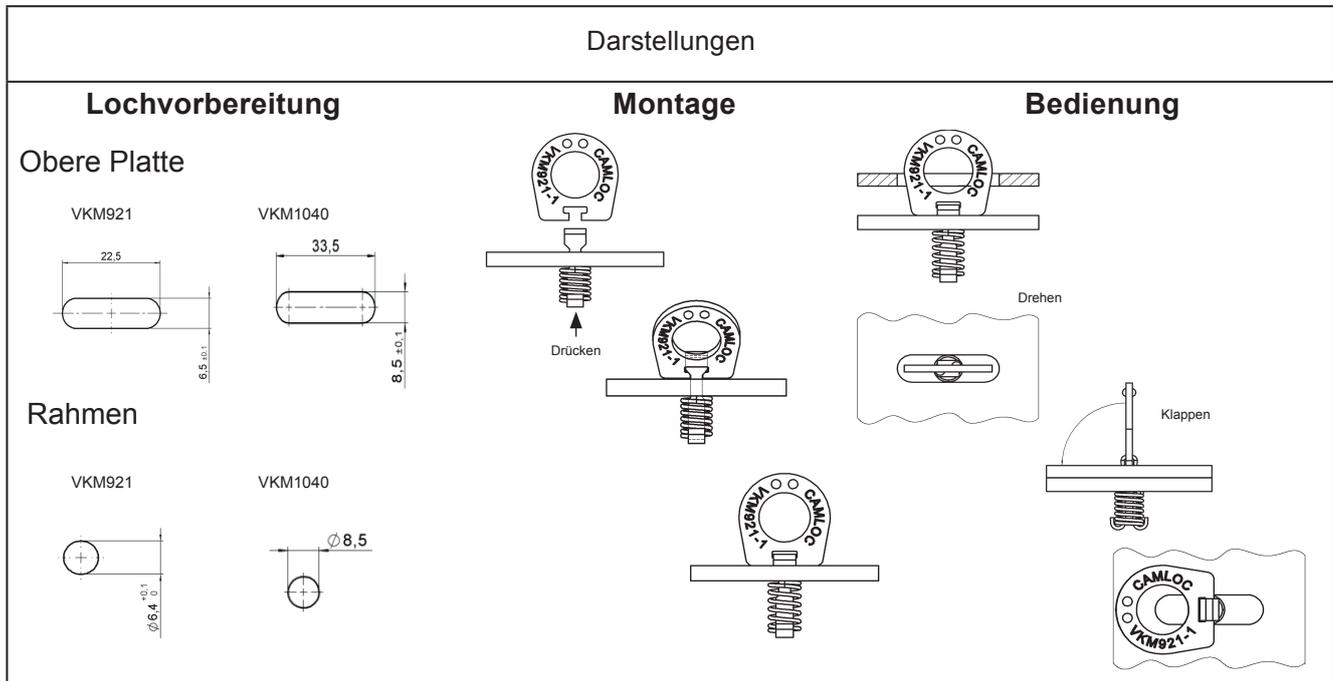
VKM921-1AGV

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

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

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

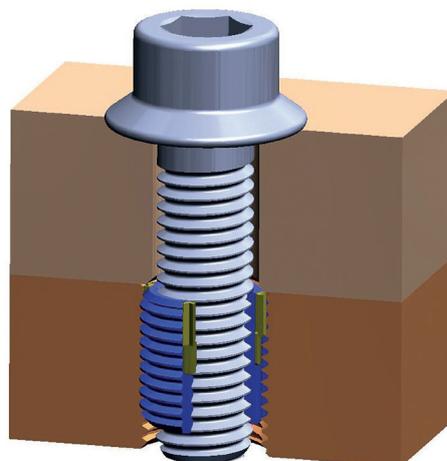
Einbauanleitung



| 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 |



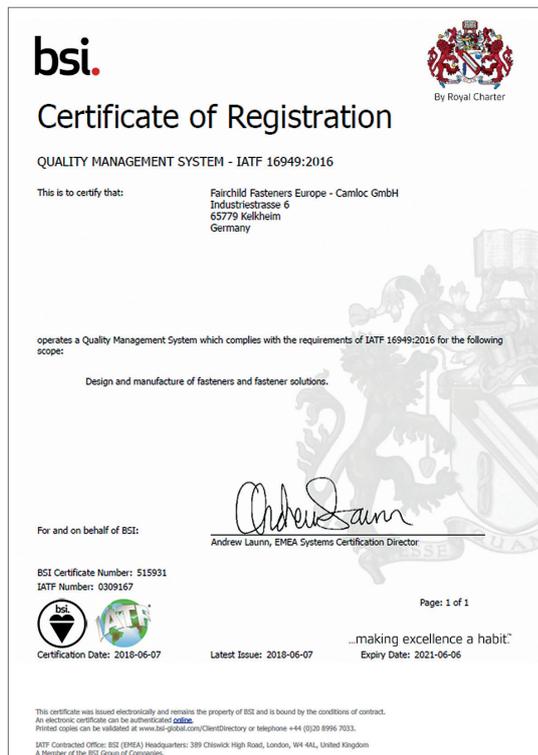
| | |
|---|------------|
| Allgemeine Informationen | A-2 |
| Wichtige Informationen zu KEENSERTS [®] | A-3 - A-4 |
| Montage-Anleitung | A-5 |
| Serie KNCM (Miniaturausführung metrisch) | B-1 |
| Serie KNM (Normalausführung metrisch) | B-2 |
| Serie KNHM (schwere Ausführung metrisch) | B-3 - B-4 |
| Serie KNCA (Miniaturausführung zöllig) | C-1 |
| Serie KNJ (Normalausführung zöllig) | C-2 - C-3 |
| Serie KNHJ (schwere Ausführung zöllig) | C-4 - C-7 |
| Serie KNHXHJ (extra schwere Ausführung zöllig) | C-8 - C-11 |
| KEENSERTS [®] POWER TOOLS | D-1 |
| Eigenschaften | D-2 |
| Technische Daten und Inhalt | D-3 |
| Mundstücke | D-4 |
| Installationsprozess | D-5 |
| Verfügbare Mundstücke | D-6 - D-7 |
| KEENSERTS [®] Handwerkzeuge Serie KNT..... | E-1 |
| Allgemeine Informationen..... | E-3 |
| Installationsprozess..... | E-4 |
| Verfügbare Werkzeuggrößen..... | E-5 |
| KEENSERTS [®] EPT1 POWER TOOL..... | F-1 |
| Eigenschaften..... | F-3 |
| Technische Daten und Inhalt | F-4 |
| Mundstücke | F-5 |
| Installationsprozess | F-6 |
| Verfügbare Mundstücke | F-7 - F-8 |



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.

Gewindeinsätze

KEENSERTS® sind hochbelastbare Gewindeinsätze aus rostfreiem Stahl 1.4305 oder AISI303. Sie sind nach EN 2516 oder AMS 2700 passiviert. Unser Lieferprogramm umfasst **KEENSERTS®** Gewindeinsätze mit metrischen und zölligen Gewindeabmessungen, Sondergrößen sind auf Anfrage möglich.

KEENSERTS® werden in Leichtmetall, Stahl und Metallguß eingesetzt, um größere Kräfte in diese Materialien einleiten zu können. Weiterhin finden sie Anwendung bei Reparaturen, wenn defekte Gewinde mit gleichbleibendem Nenndurchmesser erneuert werden müssen.

KEENSERTS® sind verschleißarm, somit ist ein vielfaches Anziehen und Lösen der Schraubverbindung möglich. Gewindeinsätze mit Innengewindesicherung werden mit einem Trockenschmierfilm auf der Oberfläche geliefert, der verhindert, dass die Schraube im Bereich der Innengewindesicherung frisst.

KEENSERTS® sind nach der Montage durch ihre Sicherungskeile, gefertigt aus rostfreiem Stahl nach AISI 302, verdreh- und vibrationsgesichert.

KEENSERTS® werden, abhängig von der Gewindegröße, mit 2 oder 4 vormontierten Sicherungskeilen geliefert. Diese werden während der Montage in den Grundwerkstoff gedrückt und ergeben eine formschlüssige Verbindung. Im Bereich der Sicherungskeile kann das Außengewinde nicht mit einem Gewindelehrring nach DIN geprüft werden.

Die Auszugskraft der **KEENSERTS®** berechnet sich wie folgt:

Auszugskraft (N) = Flankenscherfläche (mm²) x Scherfestigkeit des Werkstückes (N/mm²)

Die Werte der Flankenscherfläche sind in den Abmessungstabellen angegeben und gelten für voll eingeschraubte **KEENSERTS®**.

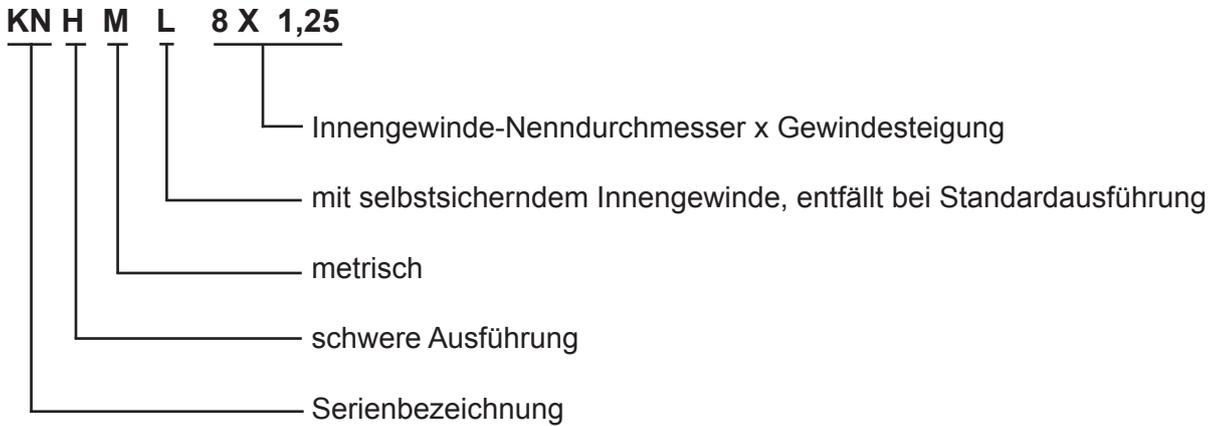
Klicken Sie hier:

[Camloc KEENSERTS®](#) (Youtubelink)

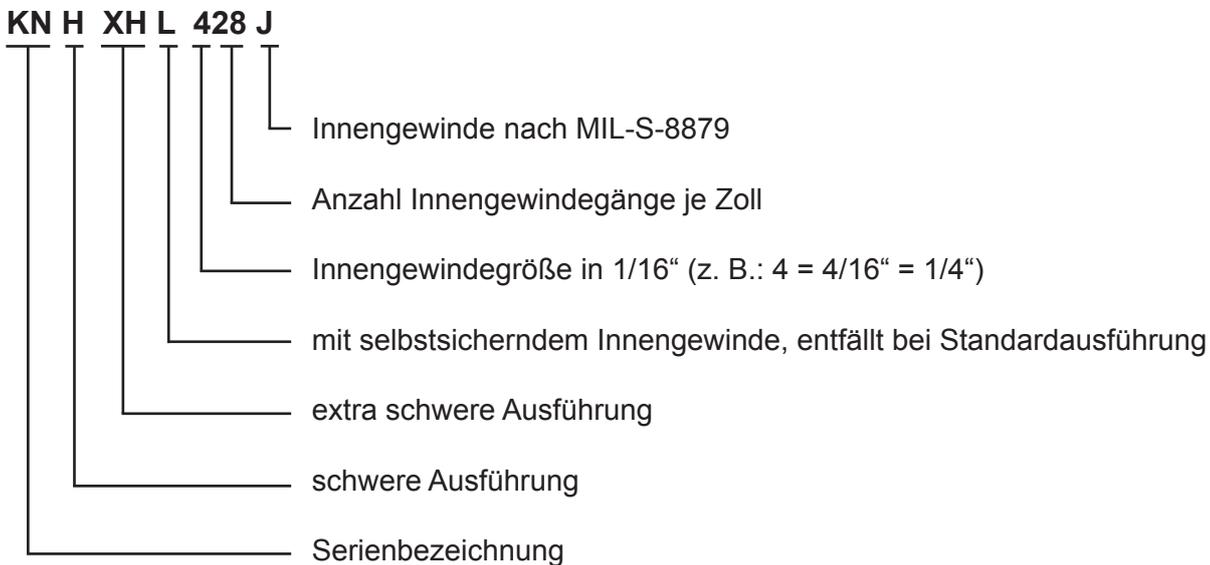


Teil-Nr. Beispiele:

Die Teil-Nr. für metrische **KEENSERTS®** setzt sich wie folgt zusammen:

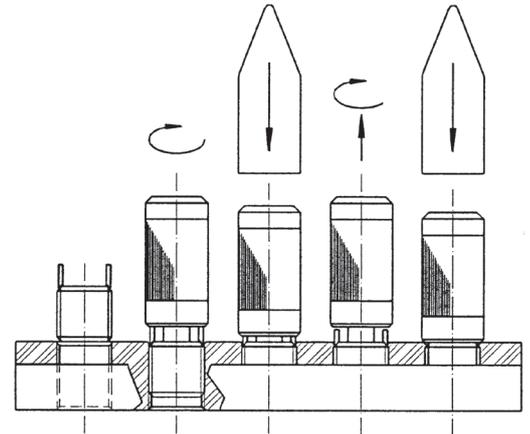


Die Teil-Nr. für zöllige **KEENSERTS®** setzt sich wie folgt zusammen:



Einbau:

- Bohren - mit Standardbohrer
- Senken - mit Kegelsenker (80° - 100°)
- Gewinde-
schneiden - mit Standard-Gewindebohrer
- Einschrauben - von Hand oder mit Montagewerkzeug
(siehe Tabellen Seiten B-1 bis B-4)
- Sichern - die Sicherungskeile werden mit
Montagewerkzeug und Hammer
(siehe Abbildung) oder einer Presse
eingetrieben



Die Einbautiefe des Gewindeeinsatzes wird durch die vormontierten Sicherungskeile bestimmt. Die Einschraubtiefe des **KEENSERTS®** richtet sich nach der Tiefe der Senkung.

Keilnuten vorräumen:

Für feste Werkstoffe mit einer Härte größer 30 HRC ist ein Nutenschlagdorn zum Vorräumen der Keilnuten erforderlich.

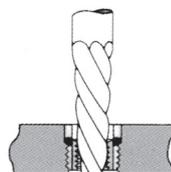
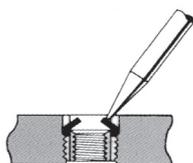
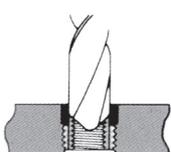
Der **KEENSERTS®**-Gewindeeinsatz wird eingeschraubt, die Position der Keile markiert und wieder ausgeschraubt. Der Nutenschlagdorn wird mit seinen Räummessern auf die markierte Stelle aufgesetzt und mit Hammerschlägen in den Werkstoff getrieben. Anschließend kann der **KEENSERTS®** Gewindeeinsatz montiert werden.

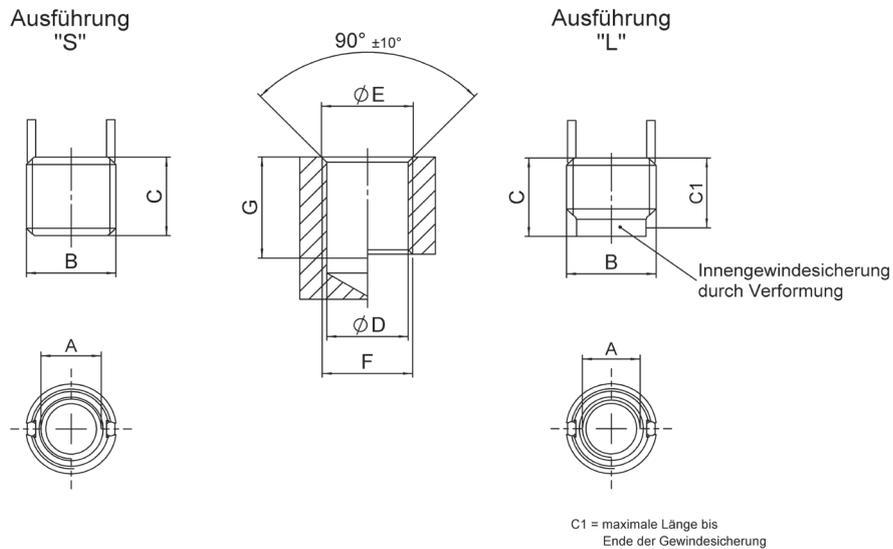


Erhältlich ab einem metrischen Außengewinde von M5 und einem zölligen Außengewinde von 1/4".

Ausbau:

1. Bohren
Maße siehe Tab.
Seite B1 bis B4
2. Sicherungs-
keile nach
innen abbrechen
3. **KEENSERTS®**
mit Bolzenzieher
ausschrauben
4. Neuen **KEENSERTS®**
einbauen (wie oben beschrieben)

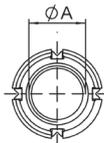
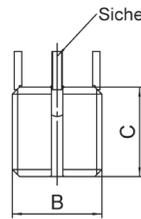




| Teil-Nr. | | Abmessungen | | | | |
|--------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------|-----|
| Standard "S" | Selbstsichernd "L" | Gewinde A Ø A Tol.- 5H | Gewinde B Ø B Tol.- 4h | Flankenscherfläche mm ² | C ± 0,25 | C1 |
| KNCM2X0,4 | | M2X0,4 | M4X0,7 | 16,5 | 3 | 2,2 |
| | KNCML2X0,4 | | | 10,3 | | |
| KNCM2,5X0,45 | | M2,5X0,45 | M4,5X0,75 | 26,5 | 3,8 | 2,7 |
| | KNCML2,5X0,45 | | | 15,9 | | |
| KNCM3X0,5 | | M3X0,5 | M5X0,8 | 33,1 | 4,25 | 3,1 |
| | KNCML3X0,5 | | | 21,4 | | |
| KNCM4X0,7 | | M4X0,7 | M6X0,75 | 58,4 | 5,25 | 4,1 |
| | KNCML4X0,7 | | | 42,9 | | |

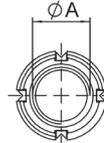
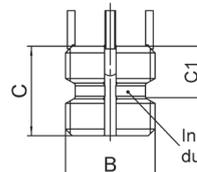
| Teil-Nr. | Einbaumaße | | | | Handeinbauwerkzeug Teil-Nr. | Ausbaumaß | |
|---------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------|-----------|--------------------------------|-----------|-------|
| | Ø D modifizierter Kern-Ø | Ø E Senk- Ø +0,25 | Gewinde F | | | Bohrung | |
| | | | Ø F Tol.- 6H | G min. | | Ø | Tiefe |
| KNCM2X0,4 | 3,4 +0,080 -0,025 | 4,1 | M4X0,7 | 4,0 | KRTM2-01 | 2,8 | 2,00 |
| KNCML2X0,4 | | | | | | | |
| KNCM2,5X0,45 | 3,9 +0,080 -0,025 | 4,6 | M4,5X0,75 | 5,0 | KRTM2,5-01 | 3,0 | 2,00 |
| KNCML2,5X0,45 | | | | | | | |
| KNCM3X0,5 | 4,4 +0,080 -0,025 | 5,1 | M5X0,8 | 5,5 | KRTM3-01 | 3,5 | 2,25 |
| KNCML3X0,5 | | | | | | | |
| KNCM4X0,7 | 5,5 +0,080 -0,025 | 6,1 | M6X0,75 | 6,5 | KRTM4-01 | 4,6 | 2,50 |
| KNCML4X0,7 | | | | | | | |

Ausführung
"S"

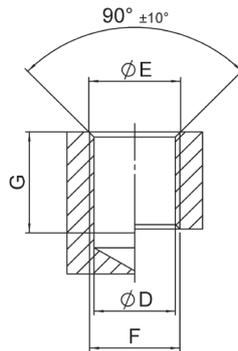


Sicherungskeile:
2 Stück bis Innengewinde M6
4 Stück ab Innengewinde M8

Ausführung
"L"



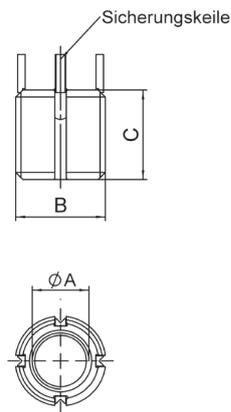
C1 = maximale Länge bis
Ende der Gewindesicherung



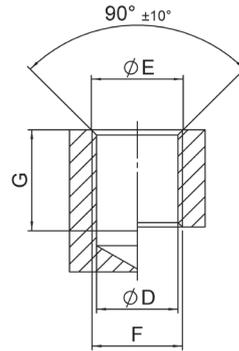
| Teil-Nr. | | Abmessungen | | | | |
|-----------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|--|-------------|------|
| Standard "S" | Selbstsichernd "L" | Gewinde A Ø A Tol.- 5H | Gewinde B Ø B Tol.- 4h | Flanken- scherfläche mm ² | C ± 0,30 | C1 |
| KNM5X0,8 | | M5X0,8 | M8X1,25 | 104,9 | 8 | 7,6 |
| | KNML5X0,8 | | | 83,1 | | |
| KNM6X1,0 | | M6X1,0 | M10X1,25 | 177,7 | 10 | 8,2 |
| | KNML6X1,0 | | | 152,7 | | |
| KNM8X1,25 | | M8X1,25 | M12X1,25 | 266,7 | 12 | 9,5 |
| | KNML8X1,25 | | | 242,5 | | |
| KNM10X1,5 | | M10X1,5 | M14X1,5 | 341,6 | 14 | 10,0 |
| | KNML10X1,5 | | | 316,4 | | |
| KNM12X1,75 | | M12X1,75 | M16X1,5 | 470,2 | 16 | 11,2 |
| | KNML12X1,75 | | | 441,4 | | |

| Teil-Nr. | Einbaumaße | | | | Handeinbau- werkzeug Teil-Nr. | Ausbaumaß | |
|-------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------|-----------|-------------------------------------|-----------|-------|
| | Ø D modifizierter Kern-Ø | Ø E Senk- Ø +0,25 | Gewinde F | | | Bohrung | |
| | | | Ø F Tol.- 6H | G min. | | Ø | Tiefe |
| KNM5X0,8 | 6,90 +0,100 -0,025 | 8,25 | M8X1,25 | 9,5 | KRTM5-01/ KNT01-M5X0,8AU | 5,5 | 4,00 |
| KNML5X0,8 | | | | | | | |
| KNM6X1,0 | 8,80 +0,100 -0,025 | 10,25 | M10X1,25 | 11,5 | KRTM6-01/ KNT01-M6X1,0AU | 7,5 | 4,75 |
| KNML6X1,0 | | | | | | | |
| KNM8X1,25 | 10,80 +0,100 -0,025 | 12,25 | M12X1,25 | 13,5 | KRTM8-01/ KNT01-M8X1,25AU | 9,5 | 4,75 |
| KNML8X1,25 | | | | | | | |
| KNM10X1,5 | 12,80 +0,130 -0,025 | 14,25 | M14X1,5 | 15,5 | KRTM10-01/ KNT01-M10X1,5AU | 11,5 | 4,75 |
| KNML10X1,5 | | | | | | | |
| KNM12X1,75 | 14,75 +0,130 -0,025 | 16,25 | M16X1,5 | 17,5 | KRTM12-01/ KNT01-M12X1,75AU | 13,5 | 4,75 |
| KNML12X1,75 | | | | | | | |

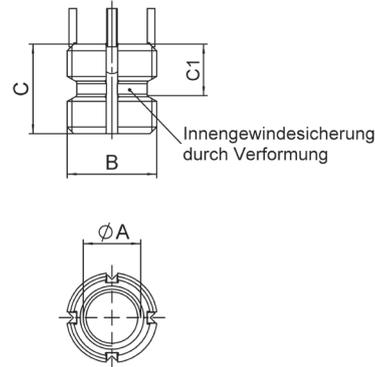
Ausführung
"S"



Sicherungskeile:
2 Stück bis Innengewinde M6
4 Stück ab Innengewinde M8



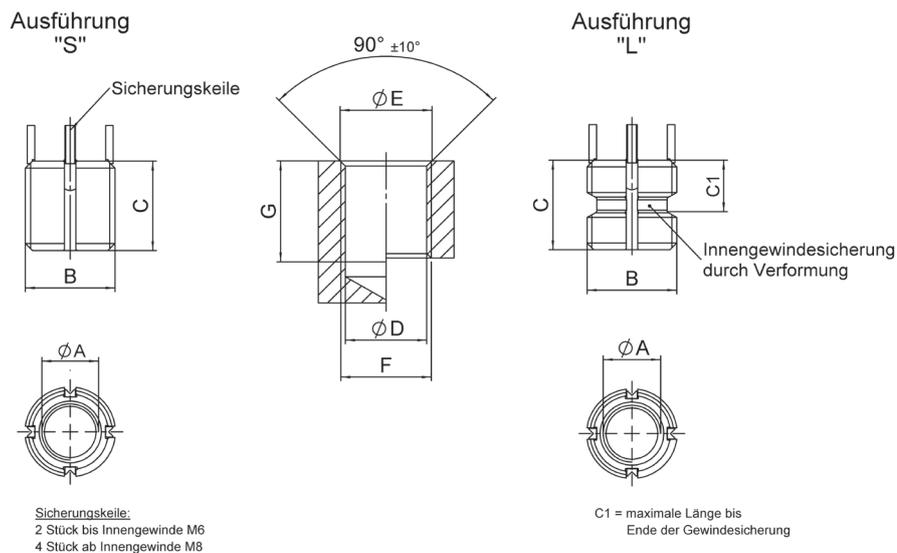
Ausführung
"L"



C1 = maximale Länge bis
Ende der Gewindegewinde

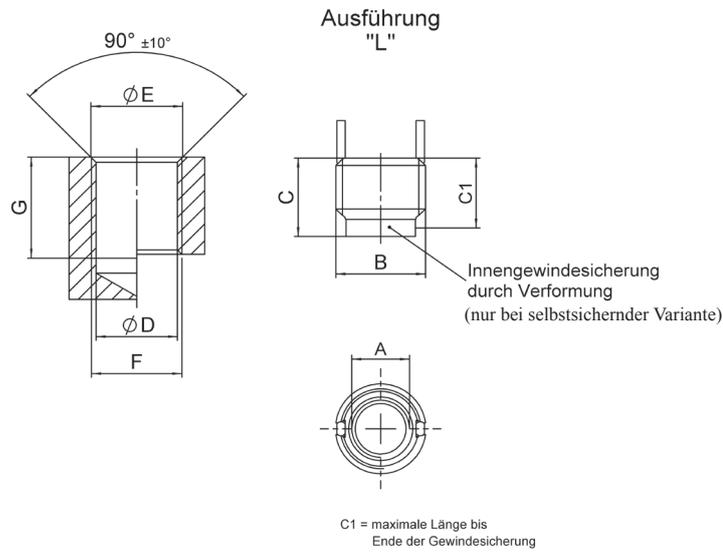
| Teil-Nr. | | Abmessungen | | | | |
|-----------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|--|-------------|------|
| Standard "S" | Selbstsichernd "L" | Gewinde A Ø A Tol.- 5H | Gewinde B Ø B Tol.- 4h | Flanken- scherfläche mm ² | C ± 0,30 | C1 |
| KNHM4X0,7 | | M4X0,7 | M8X1,25 | 104,9 | 8 | |
| | KNHML4X0,7 | | | 83,1 | | 8,0 |
| KNHM5X0,8 | | M5X0,8 | M10X1,25 | 177,7 | 10 | |
| | KNHML5X0,8 | | | 152,7 | | 8,7 |
| KNHM6X1,0 | | M6X1,0 | M12X1,25 | 266,7 | 12 | |
| | KNHML6X1,0 | | | 242,5 | | 9,5 |
| KNHM8X1,25 | | M8X1,25 | M14X1,5 | 341,6 | 14 | |
| | KNHML8X1,25 | | | 316,4 | | 10,0 |
| KNHM10X1,5 | | M10X1,5 | M16X1,5 | 470,2 | 16 | |
| | KNHML10X1,5 | | | 441,4 | | 10,0 |
| KNHM12X1,75 | | M12X1,75 | M18X1,5 | 608,5 | 18 | |
| | KNHML12X1,75 | | | 561,8 | | 10,7 |

| Teil-Nr. | Einbaumaße | | | | Handeinbau- werkzeug Teil-Nr. | Ausbaumaß | |
|--------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------|-----------|-------------------------------------|-----------|-------|
| | Ø D modifizierter Kern-Ø | Ø E Senk- Ø +0,25 | Gewinde F | | | Bohrung | |
| | | | Ø F Tol.- 6H | G min. | | Ø | Tiefe |
| KNHM4X0,7 | +0,100 6,90 -0,025 | 8,25 | M8X1,25 | 9,5 | KRTM4-02 / KNT01-HM4X0,7AU | 5,5 | 4,00 |
| KNHML4X0,7 | | | | | | | |
| KNHM5X0,8 | +0,100 8,80 -0,025 | 10,25 | M10X1,25 | 12,5 | KRTM5-02 / KNT01-HM5X0,8AU | 7,5 | 4,75 |
| KNHML5X0,8 | | | | | | | |
| KNHM6X1,0 | +0,100 10,80 -0,025 | 12,25 | M12X1,25 | 14,5 | KRTM6-02 / KNT01-HM6X1,0AU | 9,5 | 4,75 |
| KNHML6X1,0 | | | | | | | |
| KNHM8X1,25 | +0,130 12,80 -0,025 | 14,25 | M14X1,5 | 16,5 | KRTM8-02 / KNT01-HM8X1,25AU | 11,5 | 4,75 |
| KNHML8X1,25 | | | | | | | |
| KNHM10X1,5 | +0,130 14,75 -0,025 | 16,25 | M16X1,5 | 18,5 | KRTM10-02 / KNT01-HM10X1,5AU | 13,5 | 4,75 |
| KNHML10X1,5 | | | | | | | |
| KNHM12X1,75 | +0,130 16,75 -0,025 | 18,25 | M18X1,5 | 20,5 | KRTM12-02 / KNT01-HM12X1,75AU | 15,5 | 4,75 |
| KNHML12X1,75 | | | | | | | |



| Teil-Nr. | | Abmessungen | | | | |
|--------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------|------|
| Standard "S" | Selbstsichernd "L" | Gewinde A Ø A Tol.- 5H | Gewinde B Ø B Tol.- 4h | Flankenscherfläche mm ² | C ± 0,30 | C1 |
| KNHM14X2,0 | | M14X2,0 | M20X1,5 | 770,5 | 20 | 12,4 |
| | KNHML14X2,0 | | | 724,4 | | |
| KNHM16X2,0 | | M16X2,0 | M22X1,5 | 896,8 | 22 | 12,4 |
| | KNHML16X2,0 | | | 855,2 | | |
| KNHM18X1,5 | | M18X1,5 | M24X1,5 | 1084,4 | 24 | 16,8 |
| | KNHML18X1,5 | | | 1051,5 | | |
| KNHM20X2,5 | | M20X2,5 | M30X2,0 | 1774,3 | 30 | 17,5 |
| | KNHML20X2,5 | | | 1736,4 | | |
| KNHM24X3,0 | | M24X3,0 | M33X2,0 | 2189,4 | 33 | 19,0 |
| | KNHML24X3,0 | | | 2161,9 | | |

| Teil-Nr. | Einbaumaße | | | | Handeinbauwerkzeug Teil-Nr. | Ausbaumaß | |
|-------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|-----------|-------------------------------------|-----------|-------|
| | Ø D modifizierter Kern-Ø | Ø E Senk- Ø +0,25 | Gewinde F | | | Bohrung | |
| | | | Ø F Tol.- 6H | G min. | | Ø | Tiefe |
| KNHM14X2,0 | 18,75 ^{+0,130} -0,025 | 20,25 | M20X1,5 | 22,5 | KRTM14-02 / KNT03 HM14X2,0AU | 17,50 | 4,75 |
| KNHML14X2,0 | | | | | | | |
| KNHM16X2,0 | 20,50 ^{+0,130} -0,025 | 22,25 | M22X1,5 | 24,5 | KRTM16-02 / KNT03- HM16X2,0AU | 17,75 | 6,35 |
| KNHML16X2,0 | | | | | | | |
| KNHM18X1,5 | 22,50 ^{+0,130} -0,025 | 24,25 | M24X1,5 | 26,5 | KRTM18-02 / KNT03- HM18X1,5AU | 19,75 | 6,35 |
| KNHML18X1,5 | | | | | | | |
| KNHM20X2,5 | 28,00 ^{+0,130} -0,025 | 30,25 | M30X2,0 | 34,5 | KRTM20-02 / KNT03- HM20X2,5AU | 25,75 | 6,35 |
| KNHML20X2,5 | | | | | | | |
| KNHM24X3,0 | 31,00 ^{+0,130} -0,025 | 33,25 | M33X2,0 | 37,5 | KRTM24-02 / KNT03- HM24X3,0AU | 28,75 | 6,35 |
| KNHML24X3,0 | | | | | | | |

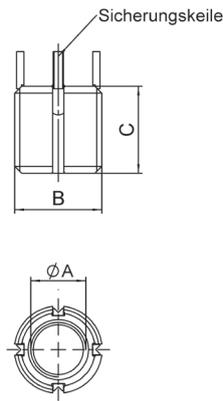


| Teil-Nr. | | Abmessungen | | | | |
|--------------|--------------------|------------------|-------------------|--|----------------|-----------------|
| Standard "S" | Selbstsichernd "L" | Gewinde A Ø A | Gewinde B Ø B | Flankenscherfläche inch ² (mm ²) | C inch (mm) | C1 inch (mm) |
| KNCA0256J | | 2-56" UNJC-3B | 8-32" UNC-3A | 0,0157 (10,1) | 0,12 (3,05) | 0,088 (2,24) |
| | | | | | | |
| KNCA0440J | | 4-40" UNJC-3B | 10-32" UNF-2A | 0,0302 (19,5) | 0,17 (4,32) | 0,125 (3,18) |
| | KNCAL0440J | | | 0,0302 (19,5) | | |
| KNC0632J | | 6-32" UNJC-3B | 12-28" UNF-2A | 0,0329 (21,2) | 0,17 (4,32) | 0,125 (3,18) |
| | KNCL0632J | | | 0,0329 (21,2) | | |
| KNCA0832J | | 8-32" UNJC-3B | 1/4-28" UNF-2A | 0,0669 (43,2) | 0,22 (5,59) | 0,175 (4,45) |
| | KNCAL0832J | | | 0,0669 (43,2) | | |

| Teil-Nr. | Einbaumaße | | | | Handeinbauwerkzeug Teil-Nr. | Ausbaumaß | |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| | Ø D Kern-Ø inch | Ø E Senk-Ø inch | Gewinde F | | | Bohrung | |
| | | | Ø F | G min. inch (mm) | | Ø inch (mm) | Tiefe inch (mm) |
| KNCA0256J | .134 ^{+0,003} -0,001 | .166 ^{+0,001} -0,000 | 8-32 UNC-2B | 0,140 (3,56) | TKNC02 | 0,113 (2,87) | 1/16 (1,59) |
| | | | | | | | |
| KNCA0440J | .161 ^{+0,003} -0,001 | .194 ^{+0,001} -0,000 | 10-32 UNF-2B | 0,160 (4,06) | TKNC04 | 0,136 (3,45) | 3/32 (2,38) |
| KNCAL0440J | | | | | | | |
| KNC0632J | .187 ^{+0,003} -0,001 | .220 ^{+0,001} -0,000 | 12-28 UNF-2B | 0,160 (4,06) | TKNC06 | 0,159 (4,04) | 3/32 (2,38) |
| KNCL0632J | | | | | | | |
| KNCA0832J | .228 ^{+0,003} -0,001 | .255 ^{+0,001} -0,000 | 1/4-28 UNF-2B | 0,210 (5,33) | TKNC08 | 0,199 (5,05) | 1/8 (3,18) |
| KNCAL0832J | | | | | | | |

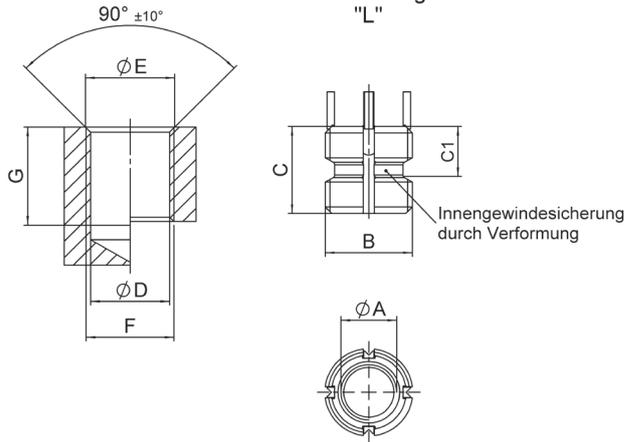


Ausführung
"S"



Sicherungskeile:
2 Stück bis Innengewinde 1/4"
4 Stück ab Innengewinde 5/16"

Ausführung
"L"

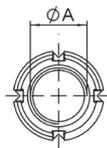
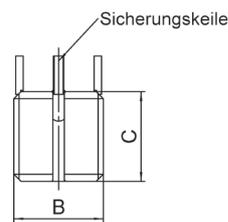


C1 = maximale Länge bis
Ende der Gewindegewissung

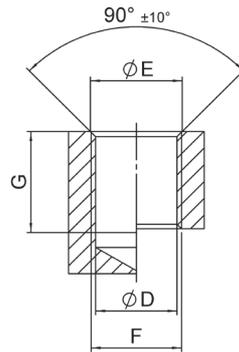
| Teil-Nr. | | Abmessungen | | | | |
|-----------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|----------------|-----------------|
| Standard "S" | Selbstsichernd "L" | Gewinde A Ø A Tol.- 3B | Gewinde B Ø B Tol.- 2A mod. | Flanken- scherfläche inch ² (mm ²) | C inch (mm) | C1 inch (mm) |
| KN1032J | KNL1032J | 10-32 | 5/16-18 | 0,1517 (97,9) | 0,31 (7,87) | 0,31 (7,87) |
| | | | | 0,0945 (61,0) | | |
| KN1024J | KNL1024J | 10-24 | 5/16-18 | 0,1517 (97,9) | 0,31 (7,87) | 0,31 (7,87) |
| | | | | 0,0945 (61,0) | | |
| KN428J | KNL428J | 1/4-28 | 3/8-16 | 0,2371 (153,0) | 0,37 (9,40) | 0,33 (8,38) |
| | | | | 0,1726 (111,4) | | |
| KN420J | KNL420J | 1/4-20 | 3/8-16 | 0,2371 (153,0) | 0,37 (9,40) | 0,36 (9,14) |
| | | | | 0,1726 (111,4) | | |
| KN524J | KNL524J | 5/16-24 | 7/16-14 | 0,3049 (196,7) | 0,43 (10,9) | 0,34 (8,64) |
| | | | | 0,2321 (149,7) | | |
| KN518J | KNL518J | 5/16-18 | 7/16-14 | 0,3049 (196,7) | 0,43 (10,9) | 0,37 (9,40) |
| | | | | 0,2321 (149,7) | | |

| Teil-Nr. | Einbaumaße | | | | Handeinbau- werkzeug Teil-Nr. | Ausbaumaß | |
|----------|----------------------------|-------------------------------------|------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------|
| | Ø D Kern-Ø inch (mm) | Ø E Senk-Ø inch +0,01 (mm) | Gewinde F | | | Bohrung | |
| | | | Ø F Tol. - 2B | G min. inch (mm) | | Ø inch (mm) | Tiefe inch (mm) |
| KN1032J | 0,272 (6,91) | 0,323 (8,20) | 5/16-18 | 0,37 (9,4) | TD1032L | 7/32 (5,56) | 5/32 (3,97) |
| KNL1032J | | | | | | | |
| KN1024J | 0,272 (6,91) | 0,323 (8,20) | 5/16-18 | 0,37 (9,4) | TD1024L | 7/32 (5,56) | 5/32 (3,97) |
| KNL1024J | | | | | | | |
| KN428J | 0,332 (8,43) | 0,385 (9,78) | 3/8-16 | 0,43 (10,9) | TD428L | 9/32 (7,14) | 3/16 (4,76) |
| KNL428J | | | | | | | |
| KN420J | 0,332 (8,43) | 0,385 (9,78) | 3/8-16 | 0,43 (10,9) | TD420L | 9/32 (7,14) | 3/16 (4,76) |
| KNL420J | | | | | | | |
| KN524J | 0,397 (10,08) | 0,447 (11,35) | 7/16-14 | 0,50 (12,7) | TD524L | 11/32 (8,73) | 3/16 (4,76) |
| KNL524J | | | | | | | |
| KN518J | 0,397 (10,08) | 0,447 (11,35) | 7/16-14 | 0,50 (12,7) | TD518L | 11/32 (8,73) | 3/16 (4,76) |
| KNL518J | | | | | | | |

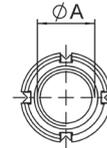
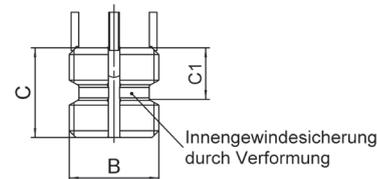
Ausführung
"S"



Sicherungskeile:
2 Stück bis Innengewinde 1/4"
4 Stück ab Innengewinde 5/16"



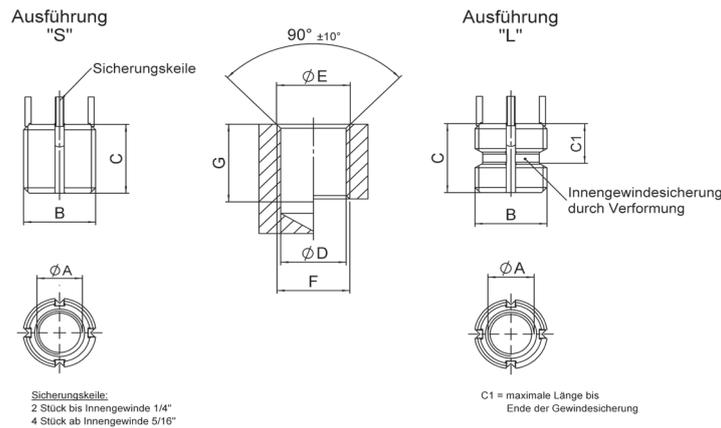
Ausführung
"L"



C1 = maximale Länge bis
Ende der Gewindegewinde

| Teil-Nr. | | Abmessungen | | | | |
|--------------|--------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|----------------|-----------------|
| Standard "S" | Selbstsichernd "L" | Gewinde A Ø A Tol.- 3B | Gewinde B Ø B Tol.- 2A mod. | Flanken- scherfläche inch ² (mm ²) | C inch (mm) | C1 inch (mm) |
| KN624J | KNL624J | 3/8-24 | 1/2-13 | 0,4299 (277,4) | 0,50 (12,7) | 0,36 (9,14) |
| | | | | 0,3366 (217,2) | | |
| KN616J | KNL616J | 3/8-16 | 1/2-13 | 0,4299 (277,4) | 0,50 (12,7) | 0,40 (10,16) |
| | | | | 0,3366 (217,2) | | |
| KN720J | KNL720J | 7/16-20 | 9/16-12 | 0,5665 (365,5) | 0,56 (14,2) | 0,41 (10,41) |
| | | | | 0,4606 (297,2) | | |
| KN714J | KNL714J | 7/16-14 | 9/16-12 | 0,5665 (365,5) | 0,56 (14,2) | 0,45 (11,43) |
| | | | | 0,4606 (297,2) | | |
| KN820J | KNL820J | 1/2-20 | 5/8-11 | 0,7175 (462,9) | 0,62 (15,8) | 0,42 (10,67) |
| | | | | 0,5906 (381,0) | | |
| KN813J | KNL813J | 1/2-13 | 5/8-11 | 0,7175 (462,9) | 0,62 (15,8) | 0,47 (11,94) |
| | | | | 0,5906 (381,0) | | |

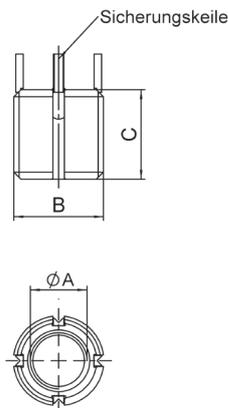
| Teil-Nr. | Einbaumaße | | | | Handeinbau- werkzeug Teil-Nr. | Ausbaumaß | |
|----------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------|---------------------|-------------------------------------|------------------|--------------------|
| | Ø D Kern-Ø inch (mm) | Ø E Senk-Ø inch +0,01 (mm) | Gewinde F | | | Bohrung | |
| | | | Ø F Tol.- 2B | G min. inch (mm) | | Ø inch (mm) | Tiefe inch (mm) |
| KN624J | 0,453 (11,51) | 0,510 (12,95) | 1/2-13 | 0,56 (14,2) | TD624L | 13/32 (10,32) | 3/16 (4,76) |
| KNL624J | | | | | | | |
| KN616J | 0,453 (11,51) | 0,510 (12,95) | 1/2-13 | 0,56 (14,2) | TD616L | 13/32 (10,32) | 3/16 (4,76) |
| KNL616J | | | | | | | |
| KN720J | 0,516 (13,11) | 0,572 (14,53) | 9/16-12 | 0,62 (15,7) | TD720L | 15/32 (11,91) | 3/16 (4,76) |
| KNL720J | | | | | | | |
| KN714J | 0,516 (13,11) | 0,572 (14,53) | 9/16-12 | 0,62 (15,7) | TD714L | 15/32 (11,91) | 3/16 (4,76) |
| KNL714J | | | | | | | |
| KN820J | 0,578 (14,68) | 0,635 (16,13) | 5/8-11 | 0,68 (17,3) | TD820L | 17/32 (13,49) | 3/16 (4,76) |
| KNL820J | | | | | | | |
| KN813J | 0,578 (14,68) | 0,635 (16,13) | 5/8-11 | 0,68 (17,3) | TD813L | 17/32 (13,49) | 3/16 (4,76) |
| KNL813J | | | | | | | |



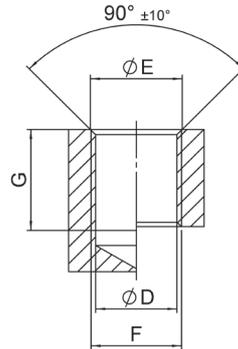
| Teil-Nr. | | Abmessungen | | | | |
|--------------|--------------------|------------------------------|-----------------------------------|--|----------------|-----------------|
| Standard "S" | Selbstsichernd "L" | Gewinde A Ø A Tol.- 3B | Gewinde B Ø B Tol.- 2A mod. | Flankenscherfläche inch ² (mm ²) | C inch (mm) | C1 inch (mm) |
| KNH0832J | | 8-32 | 5/16-18 | 0,1517 (97,87) | 0,31 (7,87) | |
| | KNHL0832J | | | 0,0945 (60,97) | | 0,29 (7,37) |
| KNH1032J | | 10-32 | 3/8-16 | 0,1901 (122,7) | 0,31 (7,87) | |
| | KNHL1032J | | | 0,1156 (74,6) | | 0,31 (7,87) |
| KNH1024J | | 10-24 | 3/8-16 | 0,1901 (122,7) | 0,31 (7,87) | |
| | KNHL1024J | | | 0,1156 (74,6) | | 0,31 (7,87) |
| KNH428J | | 1/4-28 | 7/16-14 | 0,2842 (183,4) | 0,37 (9,40) | |
| | KNHL428J | | | 0,1970 (127,1) | | 0,33 (8,38) |
| KNH420J | | 1/4-20 | 7/16-14 | 0,2842 (183,4) | 0,37 (9,40) | |
| | KNHL420J | | | 0,1970 (127,1) | | 0,36 (9,14) |
| KNH524J | | 5/16-24 | 1/2-13 | 0,3588 (231,5) | 0,43 (10,9) | |
| | KNHL524J | | | 0,2608 (168,3) | | 0,34 (8,64) |

| Teil-Nr. | Einbaumaße | | | | Handeinbauwerkzeug Teil-Nr. | Ausbaumaß | |
|-----------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------------|------------------|--------------------|
| | Ø D Kern-Ø inch (mm) | Ø E Senk-Ø inch +0,01 (mm) | Gewinde F | | | Bohrung | |
| | | | Ø F Tol. - UNC 2B | G min. inch (mm) | | Ø inch (mm) | Tiefe inch (mm) |
| KNH0832J | 0,272 (6,91) | 0,323 (8,20) | 5/16-18 | 0,37 (9,4) | THD0832L | 7/32 (5,56) | 1/8 (3,18) |
| KNHL0832J | | | | | | | |
| KNH1032J | 0,332 (8,43) | 0,385 (9,78) | 3/8-16 | 0,37 (9,4) | THD1032L | 9/32 (7,14) | 1/8 (3,18) |
| KNHL1032J | | | | | | | |
| KNH1024J | 0,332 (8,43) | 0,385 (9,78) | 3/8-16 | 0,37 (9,4) | THD1024L | 9/32 (7,14) | 1/8 (3,18) |
| KNHL1024J | | | | | | | |
| KNH428J | 0,397 (10,08) | 0,447 (11,35) | 7/16-14 | 0,43 (10,9) | THD428L | 11/32 (8,73) | 3/16 (4,76) |
| KNHL428J | | | | | | | |
| KNH420J | 0,397 (10,08) | 0,447 (11,35) | 7/16-14 | 0,43 (10,9) | THD420L | 11/32 (8,73) | 3/16 (4,76) |
| KNHL420J | | | | | | | |
| KNH524J | 0,453 (11,51) | 0,510 (12,95) | 1/2-13 | 0,50 (12,7) | THD524L | 13/32 (10,32) | 3/16 (4,76) |
| KNHL524J | | | | | | | |

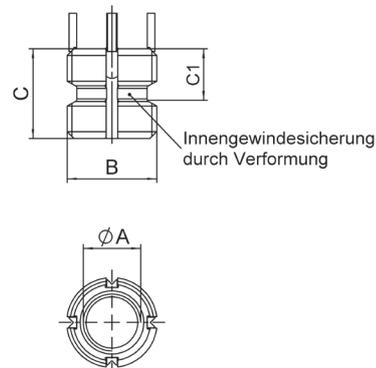
Ausführung
"S"



Sicherungskeile:
2 Stück bis Innengewinde 1/4"
4 Stück ab Innengewinde 5/16"



Ausführung
"L"

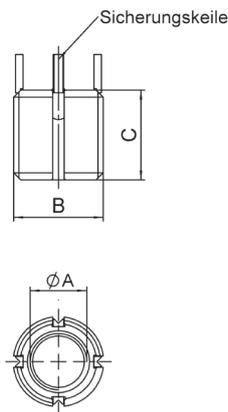


C1 = maximale Länge bis
Ende der Gewindesicherung

| Teil-Nr. | | Abmessungen | | | | |
|-----------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|----------------|-----------------|
| Standard "S" | Selbstsichernd "L" | Gewinde A Ø A Tol.- 3B | Gewinde B Ø B Tol.- 2A mod. | Flanken- scherfläche inch ² (mm ²) | C inch (mm) | C1 inch (mm) |
| KNH518J | | 5/16-18 | 1/2-13 | 0,3588 (231,5) | 0,43 (10,9) | |
| | KNHL518J | | | 0,2608 (168,3) | | 0,37 (9,40) |
| KNH624J | | 3/8-24 | 9/16-12 | 0,4975 (321,0) | 0,50 (12,7) | |
| | KNHL624J | | | 0,3843 (248,0) | | 0,37 (9,40) |
| KNH616J | | 3/8-16 | 9/16-12 | 0,4975 (321,0) | 0,50 (12,7) | |
| | KNHL616J | | | 0,3843 (248,0) | | 0,41 (10,41) |
| KNH720J | | 7/16-20 | 5/8-11 | 0,7172 (462,7) | 0,62 (15,8) | |
| | KNHL720J | | | 0,5831 (376,2) | | 0,42 (10,67) |
| KNH714J | | 7/16-14 | 5/8-11 | 0,7172 (462,7) | 0,62 (15,8) | |
| | KNHL714J | | | 0,5831 (376,2) | | 0,46 (11,68) |

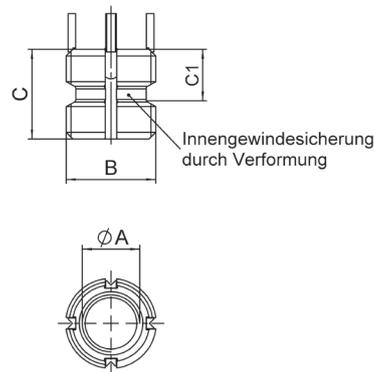
| Teil-Nr. | Einbaumaße | | | | Handeinbau- werkzeug Teil-Nr. | Ausbaumaß | |
|----------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------|--------------------|
| | Ø D Kern-Ø inch (mm) | Ø E Senk-Ø inch +0,01 (mm) | Gewinde F | | | Bohrung | |
| | | | Ø F Tol.- UNC 2B | G min. inch (mm) | | Ø inch (mm) | Tiefe inch (mm) |
| KNH518J | 0,453 (11,51) | 0,510 (12,95) | 1/2-13 | 0,50 (12,7) | THD518L | 13/32 (10,32) | 3/16 (4,76) |
| KNHL518J | | | | | | | |
| KNH624J | 0,516 (13,11) | 0,572 (14,53) | 9/16-12 | 0,56 (14,2) | THD624L | 15/32 (11,91) | 3/16 (4,76) |
| KNHL624J | | | | | | | |
| KNH616J | 0,516 (13,11) | 0,572 (14,53) | 9/16-12 | 0,56 (14,2) | THD616L | 15/32 (11,91) | 3/16 (4,76) |
| KNHL616J | | | | | | | |
| KNH720J | 0,578 (14,68) | 0,635 (16,13) | 5/8-11 | 0,68 (17,27) | THD720L | 17/32 (13,49) | 3/16 (4,76) |
| KNHL720J | | | | | | | |
| KNH714J | 0,578 (14,68) | 0,635 (16,13) | 5/8-11 | 0,68 (17,27) | THD714L | 17/32 (13,49) | 3/16 (4,76) |
| KNHL714J | | | | | | | |

Ausführung
"S"

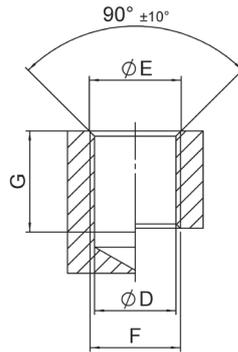


Sicherungskeile:
2 Stück bis Innengewinde 1/4"
4 Stück ab Innengewinde 5/16"

Ausführung
"L"



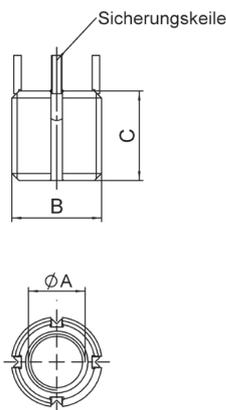
C1 = maximale Länge bis
Ende der Gewindegewissung



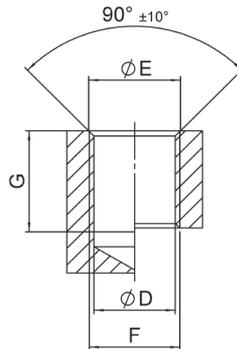
| Teil-Nr. | | Abmessungen | | | | |
|-----------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|----------------|-----------------|
| Standard "S" | Selbstsichernd "L" | Gewinde A Ø A Tol.- 3B | Gewinde B Ø B Tol.- 2A mod. | Flanken- scherfläche inch ² (mm ²) | C inch (mm) | C1 inch (mm) |
| KNH820J | KNHL820J | 1/2-20 | 11/16-11NS | 0,8884 (573,2) | 0,68 (17,3) | 0,42 (10,67) |
| | | | | 0,7368 (475,4) | | |
| KNH813J | KNHL813J | 1/2-13 | 11/16-11NS | 0,8884 (573,2) | 0,68 (17,3) | 0,47 (11,94) |
| | | | | 0,7368 (475,4) | | |
| KNH918J | KNHL918J | 9/16-18 | 13/16-16 | 1,2493 (806,0) | 0,81 (20,6) | 0,48 (12,19) |
| | | | | 1,0247 (661,1) | | |
| KNH912J | KNHL912J | 9/16-12 | 13/16-16 | 1,2493 (806,0) | 0,81 (20,6) | 0,54 (13,72) |
| | | | | 1,0247 (661,1) | | |
| KNH1018J | KNHL1018J | 5/8-18 | 7/8-14 | 1,4866 (959,1) | 0,87 (22,1) | 0,49 (12,47) |
| | | | | 1,2415 (801,0) | | |
| KNH1011J | KNHL1011J | 5/8-11 | 7/8-14 | 1,4866 (959,1) | 0,87 (22,1) | 0,57 (14,48) |
| | | | | 1,2415 (801,0) | | |

| Teil-Nr. | Einbaumaße | | | | Handeinbau- werkzeug Teil-Nr. | Ausbaumaß | |
|-----------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------|--------------------|
| | Ø D Kern-Ø inch (mm) | Ø E Senk-Ø inch +0,01 (mm) | Gewinde F | | | Bohrung | |
| | | | Ø F Tol. - UNC 2B | G min. inch (mm) | | Ø inch (mm) | Tiefe inch (mm) |
| KNH820J | 0,641 (16,28) | 0,700 (17,80) | 11/16-11NS | 0,75 (19,06) | THD820L | 19/32 (15,08) | 3/16 (4,76) |
| KNHL820J | | | | | | | |
| KNH813J | 0,641 (16,28) | 0,700 (17,80) | 11/16-11NS | 0,75 (19,06) | THD813L | 19/32 (15,08) | 3/16 (4,76) |
| KNHL813J | | | | | | | |
| KNH918J | 0,766 (19,46) | 0,822 (20,88) | 13/16-16UN | 0,94 (23,88) | THD918L | 23/32 (18,26) | 3/16 (4,76) |
| KNHL918J | | | | | | | |
| KNH912J | 0,766 (19,46) | 0,822 (20,88) | 13/16-16UN | 0,94 (23,88) | THD912L | 23/32 (18,26) | 3/16 (4,76) |
| KNHL912J | | | | | | | |
| KNH1018J | 0,828 (21,03) | 0,885 (22,48) | 7/8-14UNF | 1,00 (25,40) | THD1018L | 25/32 (19,84) | 3/16 (4,76) |
| KNHL1018J | | | | | | | |
| KNH1011J | 0,828 (21,03) | 0,885 (22,48) | 7/8-14 UNF | 1,00 (25,40) | THD1011L | 25/32 (19,84) | 3/16 (4,76) |
| KNHL1011J | | | | | | | |

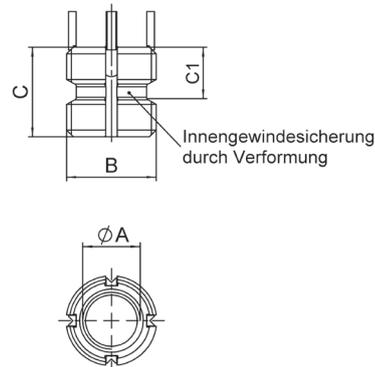
Ausführung
"S"



Sicherungskeile:
2 Stück bis Innengewinde 1/4"
4 Stück ab Innengewinde 5/16"



Ausführung
"L"

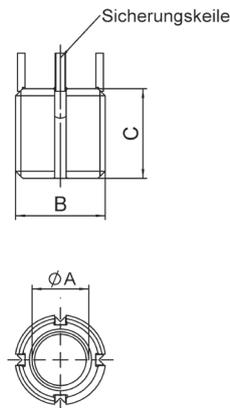


C1 = maximale Länge bis
Ende der Gewindesicherung

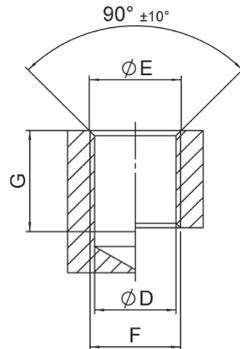
| Teil-Nr. | | Abmessungen | | | | |
|-----------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|----------------|-----------------|
| Standard "S" | Selbstsichernd "L" | Gewinde A Ø A Tol.- 3B | Gewinde B Ø B Tol.- 2A mod. | Flanken- scherfläche inch ² (mm ²) | C inch (mm) | C1 inch (mm) |
| KNH1216J | KNHL1216J | 3/4-16 | 1-1/8-12 | 2,4901 (1606,5) | 1,12 (28,5) | 0,68 (17,27) |
| | | | | 2,4478 (1579,3) | 1,25 (31,8) | |
| KNH1210J | KNHL1210J | 3/4-10 | 1-1/8-12 | 2,4901 (1606,5) | 1,12 (28,5) | 0,75 (19,05) |
| | | | | 2,4478 (1579,3) | 1,25 (31,8) | |
| KNH1414J | KNHL1414J | 7/8-14 | 1-1/4-12 | 3,1370 (2024,1) | 1,25 (31,8) | 0,69 (17,53) |
| | | | | 3,0775 (1985,6) | 1,37 (34,8) | |
| KNH1409J | KNHL1409J | 7/8-9 | 1-1/4-12 | 3,1370 (2024,1) | 1,25 (31,8) | 0,77 (19,56) |
| | | | | 3,0775 (1985,6) | 1,37 (34,8) | |
| KNH1612J | KNHL1612J | 1-12 | 1-3/8-12 | 3,8381 (2476,3) | 1,37 (34,8) | 0,78 (19,81) |
| | | | | 3,7929 (2447,0) | 1,50 (38,1) | |
| KNH1608J | KNHL1608J | 1-8 | 1-3/8-12 | 3,8381 (2476,3) | 1,37 (34,8) | 0,86 (21,84) |
| | | | | 3,7929 (2447,0) | 1,50 (38,1) | |

| Teil-Nr. | Einbaumaße | | | | Handeinbau- werkzeug Teil-Nr. | Ausbaumaß | |
|-----------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------|
| | Ø D Kern-Ø inch (mm) | Ø E Senk-Ø inch +0,01 (mm) | Gewinde F | | | Bohrung | |
| | | | Ø F Tol. - UNC 2B | G min. inch (mm) | | Ø inch (mm) | Tiefe inch (mm) |
| KNH1216J | 1,062 (26,97) | 1,145 (29,08) | 1-1/8-12 UNF | 1,31 (33,27) 1,44 (36,58) | THD1216L | 31/32 (24,61) | 5/16 (7,94) |
| KNHL1216J | | | | | | | |
| KNH1210J | 1,062 (26,97) | 1,145 (29,08) | 1-1/8-12 UNF | 1,31 (33,27) 1,44 (36,58) | THD1210L | 31/32 (24,61) | 5/16 (7,94) |
| KNHL1210J | | | | | | | |
| KNH1414J | 1,187 (30,15) | 1,270 (32,26) | 1-1/4-12 UNF | 1,44 (36,58) 1,56 (39,62) | THD1414L | 1-3/32 (27,78) | 5/16 (7,94) |
| KNHL1414J | | | | | | | |
| KNH1409J | 1,187 (30,15) | 1,270 (32,26) | 1-1/4-12 UNF | 1,44 (36,58) 1,56 (39,62) | THD1409L | 1-3/32 (27,78) | 5/16 (7,94) |
| KNHL1409J | | | | | | | |
| KNH1612J | 1,312 (33,32) | 1,395 (35,43) | 1-3/8-12 UNF | 1,56 (39,62) 1,68 (42,67) | THD1612L | 1-7/32 (30,96) | 5/16 (7,94) |
| KNHL1612J | | | | | | | |
| KNH1608J | 1,312 (33,32) | 1,395 (35,43) | 1-3/8-12 UNF | 1,56 (39,62) 1,68 (42,67) | THD1608L | 1-7/32 (30,96) | 5/16 (7,94) |
| KNHL1608J | | | | | | | |

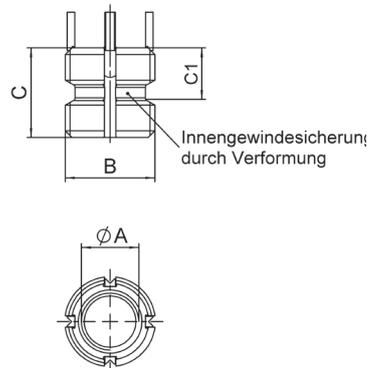
Ausführung
"S"



Sicherungskeile:
2 Stück bis Innengewinde 10-24", 10-32"
4 Stück ab Innengewinde 1/4"



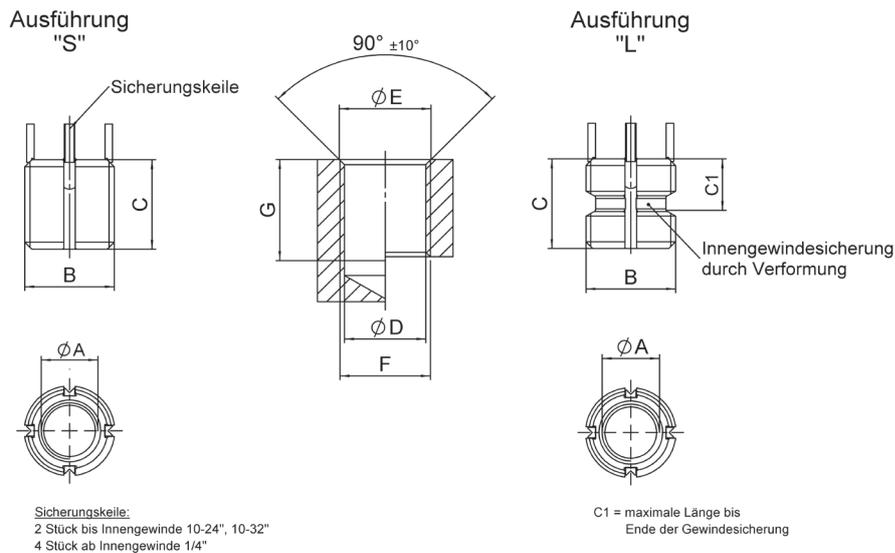
Ausführung
"L"



C1 = maximale Länge bis
Ende der Gewindesicherung

| Teil-Nr. | | Abmessungen | | | | |
|--------------|--------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|----------------|-----------------|
| Standard "S" | Selbstsichernd "L" | Gewinde A Ø A Tol.- 3B | Gewinde B Ø B Tol.- 2A mod. | Flanken- scherfläche inch ² (mm ²) | C inch (mm) | C1 inch (mm) |
| KNHXH1032J | KNHXHL1032J | 10-32 | 7/16-14 | 0,2299 (148,3) | 0,31 (7,9) | 0,31 (7,90) |
| | | | | 0,1403 (90,5) | | |
| KNHXH1024J | KNHXHL1024J | 10-24 | 7/16-14 | 0,2299 (148,3) | 0,31 (7,9) | 0,31 (7,90) |
| | | | | 0,1403 (90,5) | | |
| KNHXH428J | KNHXHL428J | 1/4-28 | 1/2-13 | 0,2997 (193,4) | 0,37 (9,4) | 0,33 (8,38) |
| | | | | 0,2005 (129,4) | | |
| KNHXH420J | KNHXHL420J | 1/4-20 | 1/2-13 | 0,2997 (193,4) | 0,37 (9,4) | 0,36 (9,14) |
| | | | | 0,2005 (129,4) | | |
| KNHXH524J | KNHXHL524J | 5/16-24 | 9/16-12 | 0,4163 (268,6) | 0,43 (10,9) | 0,34 (8,64) |
| | | | | 0,3029 (195,4) | | |

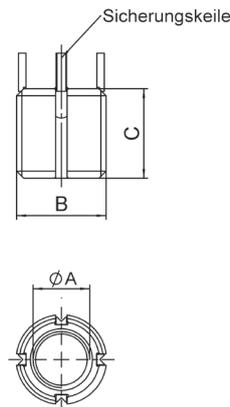
| Teil-Nr. | Einbaumaße | | | | Handeinbau- werkzeug Teil-Nr. | Ausbaumaß | |
|-------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------|--------------------|
| | Ø D Kern-Ø inch (mm) | Ø E Senk-Ø inch +0,01 (mm) | Gewinde F | | | Bohrung | |
| | | | Ø F Tol.- UNC 2B | G min. inch (mm) | | Ø inch (mm) | Tiefe inch (mm) |
| KNHXH1032J | 0,397 (10,08) | 0,447 (11,35) | 7/16-14 | 0,37 (9,40) | THXHD1032L | 11/32 (8,73) | 3/16 (4,76) |
| KNHXHL1032J | | | | | | | |
| KNHXH1024J | 0,397 (10,08) | 0,447 (11,35) | 7/16-14 | 0,37 (9,40) | THXHD1024L | 11/32 (8,73) | 3/16 (4,76) |
| KNHXHL1024J | | | | | | | |
| KNHXH428J | 0,453 (11,51) | 0,510 (12,95) | 1/2-13 | 0,44 (11,18) | THXHD428L | 13/32 (10,32) | 3/16 (4,76) |
| KNHXHL428J | | | | | | | |
| KNHXH420J | 0,453 (11,51) | 0,510 (12,95) | 1/2-13 | 0,44 (11,18) | THXHD420L | 13/32 (10,32) | 3/16 (4,76) |
| KNHXHL420J | | | | | | | |
| KNHXH524J | 0,516 (13,11) | 0,572 (14,53) | 9/16-12 | 0,50 (12,70) | THXHD524L | 15/32 (11,91) | 3/16 (4,76) |
| KNHXHL524J | | | | | | | |



| Teil-Nr. | | Abmessungen | | | | |
|--------------|--------------------|------------------------------|-----------------------------------|--|----------------|-----------------|
| Standard "S" | Selbstsichernd "L" | Gewinde A Ø A Tol.- 3B | Gewinde B Ø B Tol.- 2A mod. | Flankenscherfläche inch ² (mm ²) | C inch (mm) | C1 inch (mm) |
| KNHXH518J | | 5/16-18 | 9/16-12 | 0,4163 (268,6) | 0,43 (10,9) | |
| | KNHXHL518J | | | 0,3029 (195,4) | | 0,37 (9,40) |
| KNHXH624J | | 3/8-24 | 5/8-11 | 0,5584 (360,3) | 0,50 (12,7) | |
| | KNHXHL624J | | | 0,4234 (273,8) | | 0,37 (9,40) |
| KNHXH616J | | 3/8-16 | 5/8-11 | 0,5584 (360,3) | 0,50 (12,7) | |
| | KNHXHL616J | | | 0,4234 (273,8) | | 0,41 (10,41) |
| KNHXH720J | | 7/16-20 | 11/16-11 NS | 0,8000 (516,1) | 0,62 (15,6) | |
| | KNHXHL720J | | | 0,6498 (419,2) | | 0,42 (10,67) |
| KNHXH714J | | 7/16-14 | 11/16-11 NS | 0,8000 (516,1) | 0,62 (15,6) | |
| | KNHXHL714J | | | 0,6498 (419,2) | | 0,46 (11,68) |

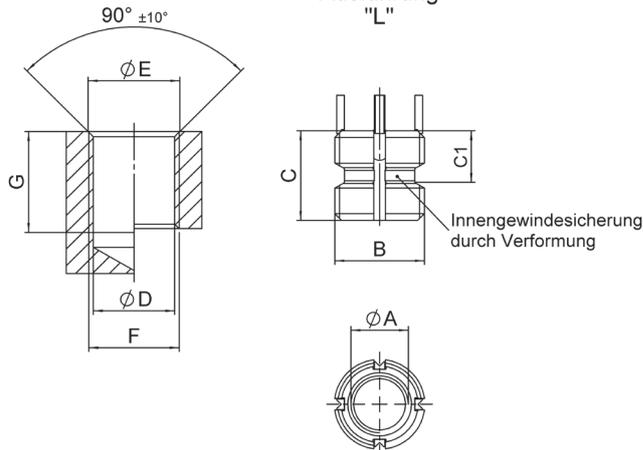
| Teil-Nr. | Einbaumaße | | | | Handeinbauwerkzeug Teil-Nr. | Ausbaumaß | |
|------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|------------------|--------------------|
| | Ø D Kern-Ø inch (mm) | Ø E Senk-Ø inch +0,01 (mm) | Gewinde F | | | Bohrung | |
| | | | Ø F Tol.- UNC 2B | G min. inch (mm) | | Ø inch (mm) | Tiefe inch (mm) |
| KNHXH518J | 0,516 (13,11) | 0,572 (14,53) | 9/16-12 | 0,50 (12,70) | THXHD518L | 15/32 (11,91) | 3/16 (4,76) |
| KNHXHL518J | | | | | | | |
| KNHXH624J | 0,578 (14,68) | 0,635 (16,13) | 5/8-11 | 0,56 (14,22) | THXHD624L | 17/32 (13,49) | 3/16 (4,76) |
| KNHXHL624J | | | | | | | |
| KNHXH616J | 0,578 (14,68) | 0,635 (16,13) | 5/8-11 | 0,56 (14,22) | THXHD616L | 17/32 (13,49) | 3/16 (4,76) |
| KNHXHL616J | | | | | | | |
| KNHXH720J | 0,641 (16,28) | 0,700 (17,80) | 11/16-11 NS | 0,68 (17,27) | THXHD720L | 19/32 (15,08) | 3/16 (4,76) |
| KNHXHL720J | | | | | | | |
| KNHXH714J | 0,641 (16,28) | 0,700 (17,80) | 11/16-11 NS | 0,68 (17,27) | THXHD714L | 19/32 (15,08) | 3/16 (4,76) |
| KNHXHL714J | | | | | | | |

Ausführung
"S"



Sicherungskeile:
2 Stück bis Innengewinde 10-24", 10-32"
4 Stück ab Innengewinde 1/4"

Ausführung
"L"

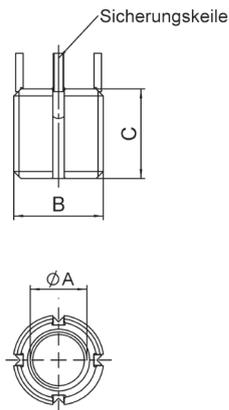


C1 = maximale Länge bis
Ende der Gewindesicherung

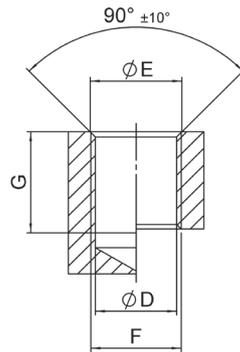
| Teil-Nr. | | Abmessungen | | | | |
|-----------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|---|----------------|-----------------|
| Standard "S" | Selbstsichernd "L" | Gewinde A Ø A Tol.- 3B | Gewinde B Ø B Tol.- 2A | Flanken- scherfläche inch ² (mm ²) | C inch (mm) | C1 inch (mm) |
| KNHXH820J | | 1/2-20 | 13/16-16 | 1,0293 (664,1) | 0,68 (17,3) | |
| | KNHXHL820J | | | 0,8642 (557,6) | | 0,42 (10,67) |
| KNHXH813J | | 1/2-13 | 13/16-16 | 1,0293 (664,1) | 0,68 (17,3) | |
| | KNHXHL813J | | | 0,8642 (557,6) | | 0,47 (11,94) |
| KNHXH918J | | 9/16-18 | 7/8-14 | 1,3761 (887,8) | 0,81 (20,6) | |
| | KNHXHL918J | | | 1,1131 (718,1) | | 0,48 (12,19) |
| KNHXH912J | | 9/16-12 | 7/8-14 | 1,3761 (887,8) | 0,81 (20,6) | |
| | KNHXHL912J | | | 1,1131 (718,1) | | 0,54 (13,72) |
| KNHXH1018J | | 5/8-18 | 1-12 | 1,6420 (1059,4) | 0,87 (22,1) | |
| | KNHXHL1018J | | | 1,2770 (823,9) | | 0,51 (12,95) |
| KNHXH1011J | | 5/8-11 | 1-12 | 1,6420 (1059,4) | 0,87 (22,1) | |
| | KNHXHL1011J | | | 1,2770 (823,9) | | 0,59 (14,99) |

| Teil-Nr. | Einbaumaße | | | | Handeinbau- werkzeug Teil-Nr. | Ausbaumaß | |
|-------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------|--------------------|
| | Ø D Kern-Ø inch (mm) | Ø E Senk-Ø inch +0,01 (mm) | Gewinde F | | | Bohrung | |
| | | | Ø F Tol.- UNC 2B | G min. inch (mm) | | Ø inch (mm) | Tiefe inch (mm) |
| KNHXH820J | 0,766 (19,46) | 0,822 (20,88) | 13/16-16 UNF | 0,75 (19,05) | THXHD820L | 23/32 (18,26) | 3/16 (4,76) |
| KNHXHL820J | | | | | | | |
| KNHXH813J | 0,766 (19,46) | 0,822 (20,88) | 13/16-16 UNF | 0,75 (19,05) | THXHD813L | 23/32 (18,26) | 3/16 (4,76) |
| KNHXHL813J | | | | | | | |
| KNHXH918J | 0,828 (21,03) | 0,885 (22,48) | 7/8-14 UNF | 0,94 (23,88) | THXHD918L | 25/32 (19,84) | 3/16 (4,76) |
| KNHXHL918J | | | | | | | |
| KNHXH912J | 0,828 (21,03) | 0,885 (22,48) | 7/8-14 UNF | 0,94 (23,88) | THXHD912L | 25/32 (19,84) | 3/16 (4,76) |
| KNHXHL912J | | | | | | | |
| KNHXH1018J | 0,937 (23,80) | 1,020 (25,91) | 1-12 UNF | 1,00 (25,40) | THXHD1018L | 27/32 (21,43) | 5/16 (7,94) |
| KNHXHL1018J | | | | | | | |
| KNHXH1011J | 0,937 (23,80) | 1,020 (25,91) | 1-12 UNF | 1,00 (25,40) | THXHD1011L | 27/32 (21,43) | 5/16 (7,94) |
| KNHXHL1011J | | | | | | | |

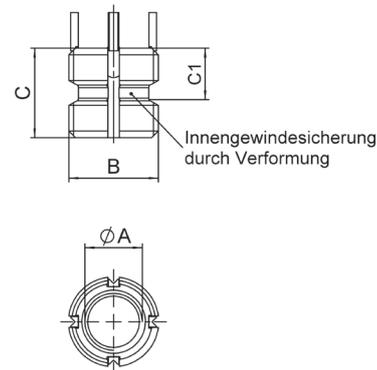
Ausführung
"S"



Sicherungskeile:
2 Stück bis Innengewinde 10-24", 10-32"
4 Stück ab Innengewinde 1/4"



Ausführung
"L"

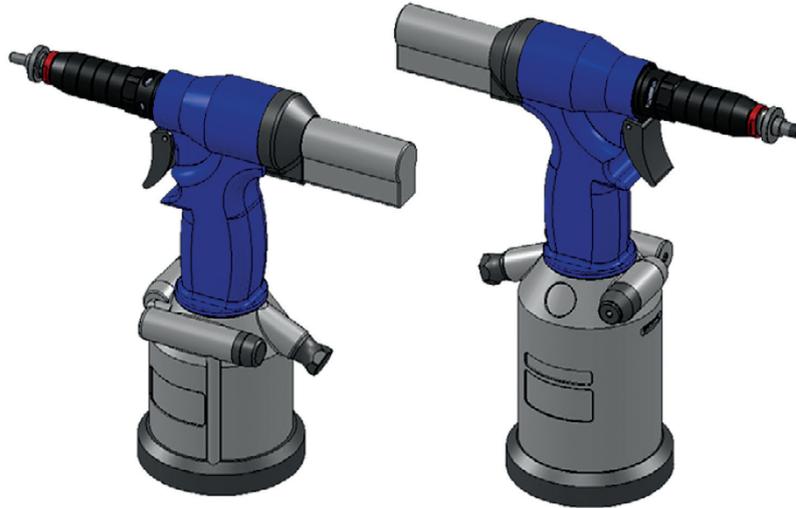


C1 = maximale Länge bis
Ende der Gewindegewinde

| Teil-Nr. | | Abmessungen | | | | |
|--------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|--|----------------|-----------------|
| Standard "S" | Selbstsichernd "L" | Gewinde A Ø A Tol.- 3B | Gewinde B Ø B Tol.- 2A | Flanken- scherfläche inch² (mm²) | C inch (mm) | C1 inch (mm) |
| KNHXH1216J | KNHXHL1216J | 3/4-16 | 1-1/4-12 | 2,7966 (1804,2) | 1,12 (28,5) | 0,57 (14,48) |
| | | | | 2,5505 (1645,5) | 1,25 (31,8) | |
| KNHXH1210J | KNHXHL1210J | 3/4-10 | 1-1/4-12 | 2,7966 (1804,2) | 1,12 (28,5) | 0,64 (16,26) |
| | | | | 2,5505 (1645,5) | 1,25 (31,8) | |
| KNHXH1414J | KNHXHL1414J | 7/8-14 | 1-3/8-12 | 3,4652 (2235,6) | 1,25 (31,8) | 0,63 (16,00) |
| | | | | 3,2769 (2114,1) | 1,37 (34,8) | |
| KNHXH1409J | KNHXHL1409J | 7/8-9 | 1-3/8-12 | 3,4652 (2235,6) | 1,25 (31,8) | 0,71 (18,03) |
| | | | | 3,2769 (2114,1) | 1,37 (34,8) | |
| KNHXH1612J | KNHXHL1612J | 1-12 | 1-1/2-12 | 4,2374 (2733,8) | 1,37 (34,8) | 0,70 (17,78) |
| | | | | 4,2135 (2718,4) | 1,50 (38,1) | |
| KNHXH1608J | KNHXHL1608J | 1-8 | 1-1/2-12 | 4,2374 (2733,8) | 1,37 (34,8) | 0,78 (19,81) |
| | | | | 4,2135 (2718,4) | 1,50 (38,1) | |

| Teil-Nr. | Einbaumaße | | | | Handeinbau- werkzeug Teil-Nr. | Ausbaumaß | |
|-------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------|
| | Ø D Kern-Ø inch (mm) | Ø E Senk-Ø inch +0,01 (mm) | Gewinde F | | | Bohrung | |
| | | | Ø F Tol. - UNC 2B | G min. inch (mm) | | Ø inch (mm) | Tiefe inch (mm) |
| KNHXH1216J | 1,187 (30,15) | 1,270 (32,26) | 1-1/4-12 UNF | 1,31 (33,27) 1,44 (36,58) | THXHD1216L | 1-3/32 (27,78) | 5/16 (7,94) |
| KNHXHL1216J | | | | | | | |
| KNHXH1210J | 1,187 (30,15) | 1,270 (32,26) | 1-1/4-12 UNF | 1,31 (33,27) 1,44 (36,58) | THXHD1210L | 1-3/32 (27,78) | 5/16 (7,94) |
| KNHXHL1210J | | | | | | | |
| KNHXH1414J | 1,312 (33,32) | 1,395 (35,43) | 1-3/8-12 UNF | 1,44 (36,58) 1,56 (39,62) | THXHD1414L | 1-7/32 (30,96) | 5/16 (7,94) |
| KNHXHL1414J | | | | | | | |
| KNHXH1409J | 1,312 (33,32) | 1,395 (35,43) | 1-3/8-12 UNF | 1,44 (36,58) 1,56 (39,62) | THXHD1409L | 1-7/32 (30,96) | 5/16 (7,94) |
| KNHXHL1409J | | | | | | | |
| KNHXH1612J | 1,437 (36,50) | 1,520 (38,61) | 1-1/2-12 UNF | 1,56 (39,62) 1,68 (42,67) | THXHD1612L | 1-11/32 (34,13) | 5/16 (7,94) |
| KNHXHL1612J | | | | | | | |
| KNHXH1608J | 1,437 (36,50) | 1,520 (38,61) | 1-1/2-12 UNF | 1,56 (39,62) 1,68 (42,67) | THXHD1608L | 1-11/32 (34,13) | 5/16 (7,94) |
| KNHXHL1608J | | | | | | | |





HYDROPNEUMATISCHE WERKZEUGE FÜR KEENSERTS®

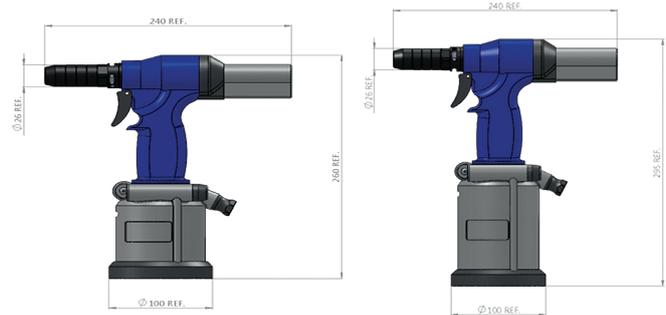
Eigenschaften

- Das hydropneumatische Power Tool 3352PTC-1 wurde entwickelt, um metrische KEENSERTS® der Größen M5 bis M12 und zöllige Größen von 1032/1024 bis 813/820 zu installieren. Das etwas größere Power Tool 3352PTC-2 hat einen erweiterten Spindelhub. Dadurch können sogar metrische KEENSERTS® der Größen M5 bis M24 schnell und effizient installiert werden.
- Aufgrund der Kraftsteuerung der Werkzeuge ist eine individuelle Einstellung für die unterschiedlichsten KEENSERTS®-Größen bzw. Umgebungsmaterialien möglich.
- Durch die Einknopfbedienung ist der Umgang mit den Werkzeugen leicht erlernbar.
- Die Montage der KEENSERTS® gelingt schnell und prozesssicher.
- Das hydropneumatische System zeichnet sich durch geringes Gewicht, eine geringe Größe und sehr gute Handlichkeit aus
- Bitte beachten: Sowohl das Power Tool 3352PTC-1, als auch das 3352PTC-2 werden in der Grundausführung ohne Mundstücke geliefert.
- Selbstverständlich sind die Mundstücke auch mit dem E-Drive Akkuwerkzeug EPT1

Klicken Sie hier:

[KEENSERTS® Power Tool 3352 – The simple way of KEENSERTS®-Installation](#) (Youtubelink)



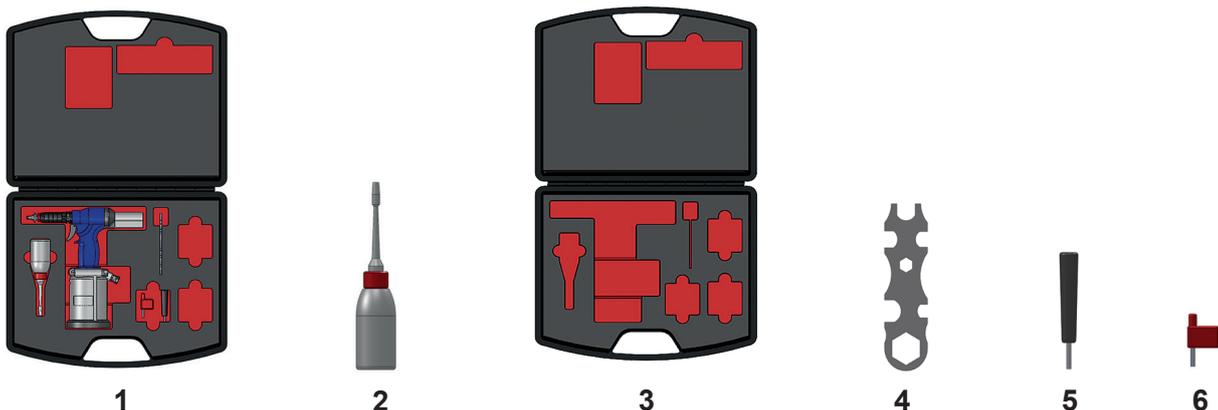


Technische Daten

| Werkzeug | 3352PT1 | 3352PT2 |
|--|------------------------|------------------------|
| Betriebsluftdruck | 6 bar | 6 bar |
| Min. – Max. Luftdruck | 5 - 7 bar | 5 - 7 bar |
| Druckluftverbrauch pro Arbeitsgang bei 6 Bar | 5 Liter | 5 Liter |
| Maximaler Spindelhub | 6,5 mm | 8 mm |
| Maximale Zugkraft | 19.000 N | 19.000 N |
| Gewicht (ohne Mundstück) | 1,800 Kg | 2,200 Kg |
| Vibrationen | < 2,5 m/s ² | < 2,5 m/s ² |
| Lautstärke | 76 dB (A) | 76 dB (A) |

Inhalt der Power Tools 3352PTC-1 bzw. 3352PTC-2

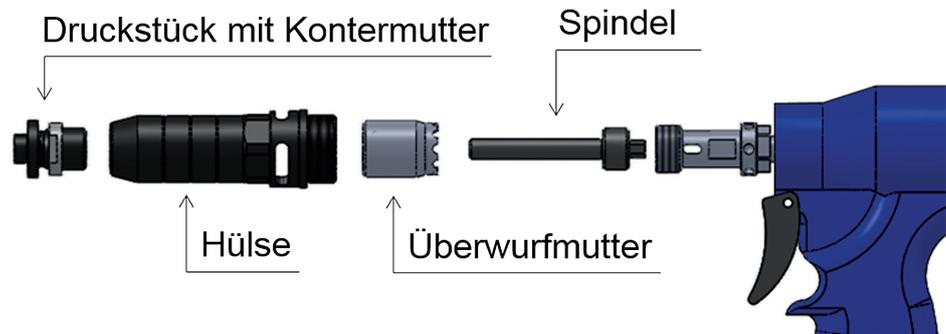
| Bezug | Bestellnummer | Anzahl | Beschreibung |
|-------|-----------------------------|----------|---|
| 1 | 3352PTC-1/ 3352PTC-2 | 1 | Power Tool komplett bestehend aus: |
| | 3352PT1/ 3352PT2 | 1 | Power Tool |
| 2 | 3352-3064400 | 1 | Hydrauliköl Typ ISO VG 32 100CC |
| 3 | 3352-1010 | 1 | Kunststoff-Koffer |
| 4 | 3352-0207300 | 1 | Werkzeugschlüssel |
| 5 | 3352-2533800 | 1 | Manuelles Ausspindelwerkzeug |
| 6 | 3352-4154200 | 1 | Sechskantschlüssel 3,0mm |
| | MNL-3352-1 | 1 | Betriebsanleitung |
| | MNL-3352-2 | 1 | Installationsanleitung |



Mundstücke < M12

Das Power Tool (3352PT1 bzw. 3352PT2) wird ohne Mundstücke zur Verarbeitung der **KEENSERTS®** Gewindeeinsätze geliefert.

Bitte bestellen Sie die für Ihren Anwendungsfall passenden Mundstücke zusätzlich zum Grundgerät.



Spindel, Druckstück und Kontermutter sind Bestandteil eines Mundstück-Sets für **KEENSERTS®** <M12

Die Mundstücke für diverse **KEENSERTS®**-Typen sind modular aufgebaut.

Zusätzlich zu jedem dreiteiligen Mundstück-Set, sind auch alle Komponenten des Sets einzeln erhältlich. Neben einer vereinfachten Ersatzteilbestellung, kann, durch die Mehrfachverwendung von Komponenten, eine verringerte Lagerhaltung realisiert werden.

Beispielsweise kann sowohl für **KEENSERTS®** des Typs KNM6, als auch KNHM6 die gleiche Spindel und Kontermutter verwendet werden. Es wird lediglich ein anderes Druckstück benötigt.

Für die jeweilige selbstsichernde („Locking“) Variante kann das gleiche Mundstück verwendet werden.

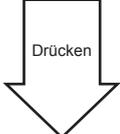
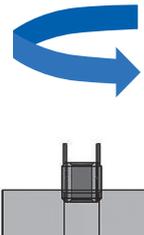


Mundstücke > M16

Bei metrischen **KEENSERTS®** ab einem Innengewinde von M16 (KNHM16x2,0) sind die Mundstücke aus konstruktiven Gründen etwas anders aufgebaut und können nicht im Baukastensystem angeboten werden.



Installationsprozess

| Schritt 1 | Schritt 2 | Schritt 3 | Schritt 4 | Schritt 5 |
|---|---|---|--|--|
| Einschrauben der ersten Gewindegänge per Hand (1-2 Umdrehungen). | Einschrauben des KEENSERTS® mit dem Power Tool durch eine Druckbewegung gegen den Einsatz. Keine Knopfbedienung notwendig (Selbstaktivierung) | Der Einschraubvorgang stoppt automatisch, sobald die Keile das Umgebungsmaterial berühren. Der Einsatz erreicht seine finale Einschraubtiefe. | Eintreiben der Keile durch Betätigung des Auslösers. | Halten des Auslösers bis die Spindel automatisch gegen den Uhrzeigersinn dreht und vollständig aus dem KEENSERTS® ausgedreht ist. |
| |   |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Verfügbare metrische Mundstücke



| KEENSERTS® Größe | Mundstück Set | Ersatzteil Spindel | Ersatzteil Druckstück | Ersatzteil Kontermutter |
|-----------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
|-----------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------------|

KNM Serie

| | | | | |
|---------------|-----------------|-------------------|--------------|-------------|
| KNM(L)5x0,8 | 3352TM5x0,8AY | 3352S04M5x0,8BY | 3352S05M5AY | 3352S03-1AY |
| KNM(L)6x1,0 | 3352TM6x1,0AY | 3352S04M6x1,0BY | 3352S05M6AY | |
| KNM(L)8x1,25 | 3352TM8x1,25AY | 3352S04M8x1,25BY | 3352S05M8AY | |
| KNM(L)10x1,5 | 3352TM10x1,5AY | 3352S04M10x1,5BY | 3352S05M10AY | |
| KNM(L)12x1,75 | 3352TM12x1,75AY | 3352S04M12x1,75BY | 3352S05M12AY | |

KNHM Serie

| | | | | |
|----------------|------------------|-------------------|---------------|-------------|
| KNHM(L)5x0,8 | 3352THM5x0,8AY | 3352S04M5x0,8BY | 3352S05HM5AY | 3352S03-1AY |
| KNHM(L)6x1,0 | 3352THM6x1,0AY | 3352S04M6x1,0BY | 3352S05HM6AY | |
| KNHM(L)8x1,25 | 3352THM8x1,25AY | 3352S04M8x1,25BY | 3352S05HM8AY | |
| KNHM(L)10x1,5 | 3352THM10x1,5AY | 3352S04M10x1,5BY | 3352S05HM10AY | |
| KNHM(L)12x1,75 | 3352THM12x1,75AY | 3352S04M12x1,75BY | 3352S05HM12AY | |

**KNHM Serie ab M16 mit einteiligem Mundstück
(passt nur auf 3352PTC-2)**



| | | |
|------------|-----------------|------------------------------------|
| KNHM16x2,0 | 3352THM16x2,0AY | Keine Einzelkomponenten erhältlich |
| KNHM18x1,5 | 3352THM18x1,5AY | |
| KNHM20x2,5 | 3352THM20x2,5AY | |
| KNHM24x3,0 | 3352THM24x3,0AY | |

Verfügbare zöllige Mundstücke



| KEENSERTS® Größe | Mundstück Set | Ersatzteil Spindel | Ersatzteil Druckstück | Ersatzteil Kontermutter |
|-----------------------------|---------------|--------------------|-----------------------|----------------------------|
|-----------------------------|---------------|--------------------|-----------------------|----------------------------|

KNJ Serie

| | | | | |
|------------|-------------|----------------|----------------|-------------|
| KN(L)1032J | 3352T1032AY | 3352S01-1032BY | 3352S02-10AY | 3352S03-1AY |
| KN(L)1024J | 3352T1024AY | 3352S01-1024BY | | |
| KN(L)428J | 3352T428AY | 3352S01-428BY | 3352S02-1/4AY | |
| KN(L)420J | 3352T420AY | 3352S01-420BY | | |
| KN(L)524J | 3352T524AY | 3352S01-524BY | 3352S02-5/16AY | |
| KN(L)518J | 3352T518AY | 3352S01-518BY | | |
| KN(L)624J | 3352T624AY | 3352S01-624BY | 3352S02-3/8AY | |
| KN(L)616J | 3352T616AY | 3352S01-616BY | | |
| KN(L)720J | 3352T720AY | 3352S01-720BY | 3352S02-7/16AY | |
| KN(L)714J | 3352T714AY | 3352S01-714BY | | |
| KN(L)820J | 3352T820AY | 3352S01-820BY | 3352S02-1/2AY | |
| KN(L)813J | 3352T813AY | 3352S01-813BY | | |

KNHJ Serie

| | | | | |
|-------------|--------------|----------------|-----------------|-------------|
| KNH(L)1032J | 3352TH1032AY | 3352S01-1032BY | 3352S02-H10AY | 3352S03-1AY |
| KNH(L)1024J | 3352TH1024AY | 3352S01-1024BY | | |
| KNH(L)428J | 3352TH428AY | 3352S01-428BY | 3352S02-H1/4AY | |
| KNH(L)420J | 3352TH420AY | 3352S01-420BY | | |
| KNH(L)524J | 3352TH524AY | 3352S01-524BY | 3352S02-H5/16AY | |
| KNH(L)518J | 3352TH518AY | 3352S01-518BY | | |
| KNH(L)624J | 3352TH624AY | 3352S01-624BY | 3352S02-H3/8AY | |
| KNH(L)616J | 3352TH616AY | 3352S01-616BY | | |
| KNH(L)720J | 3352TH720AY | 3352S01-720BY | 3352S02-H7/16AY | |
| KNH(L)714J | 3352TH714AY | 3352S01-714BY | | |
| KNH(L)820J | 3352TH820AY | 3352S01-820BY | 3352S02-H1/2AY | |
| KNH(L)813J | 3352TH813AY | 3352S01-813BY | | |

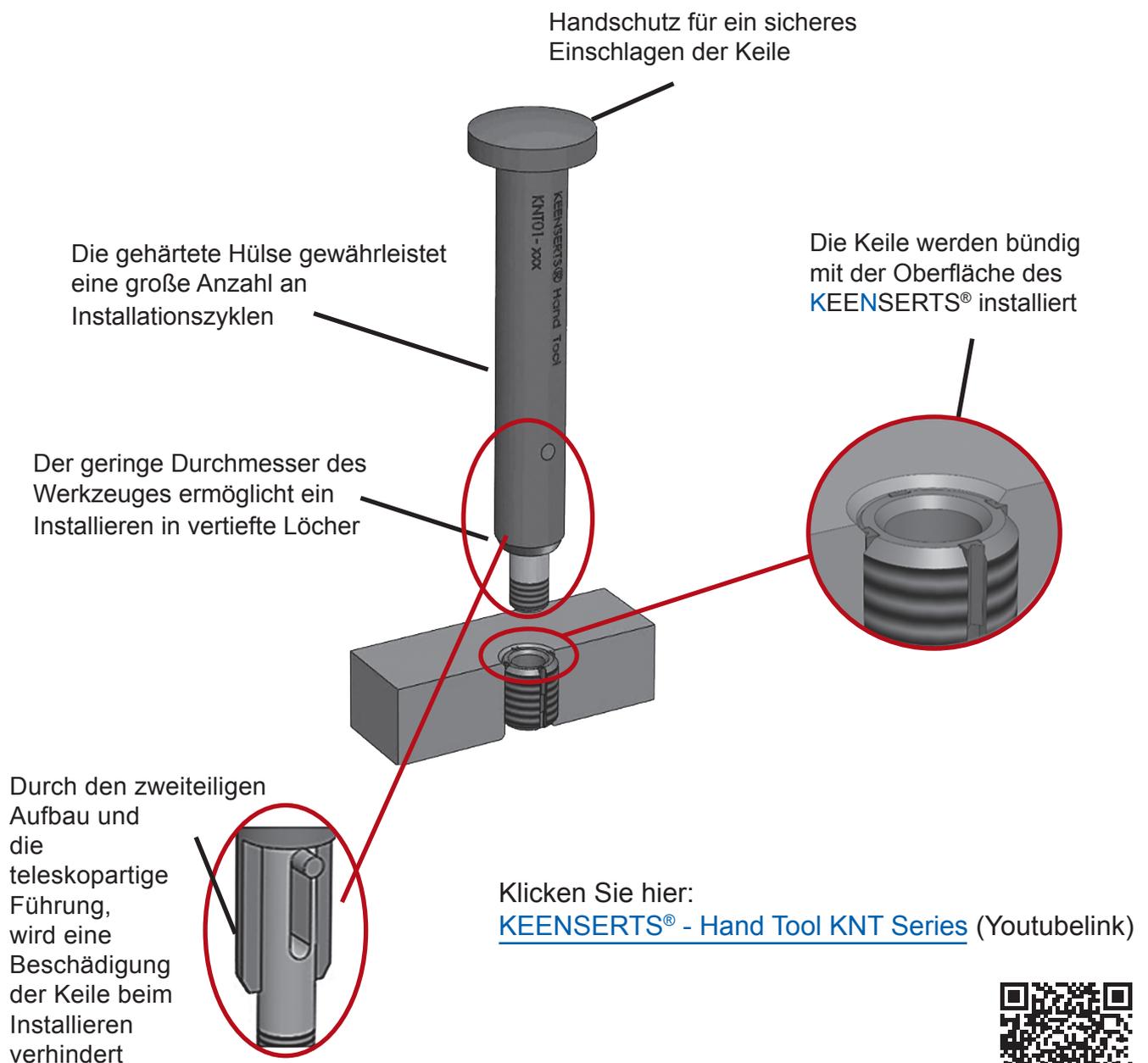
KEENSERTS® Handwerkzeuge Serie KNT



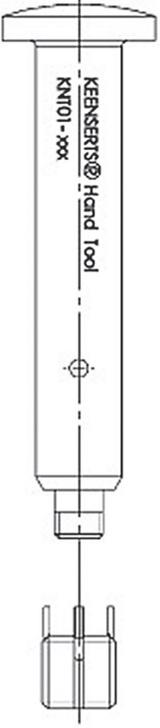
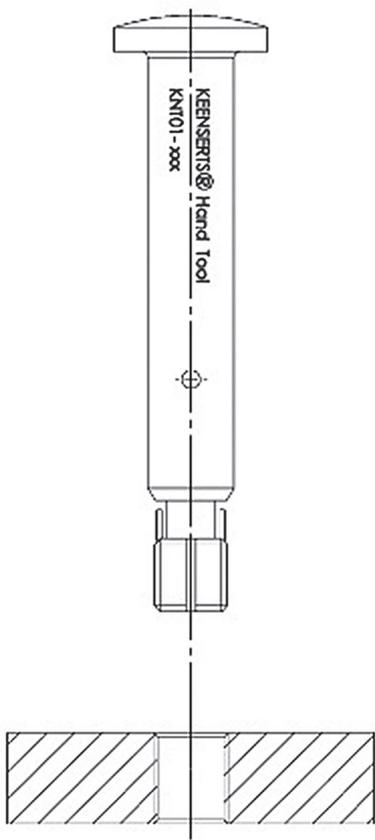
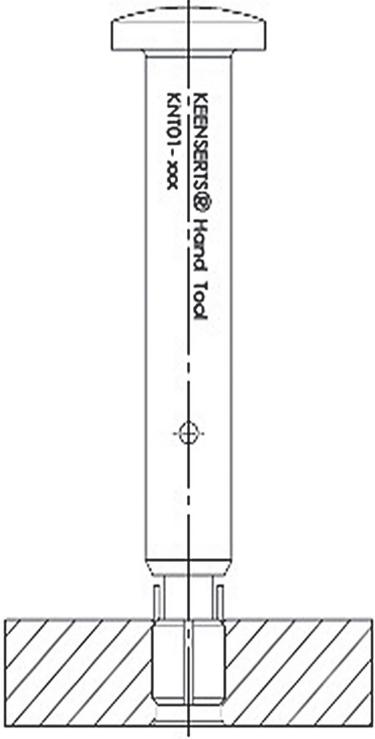
Die neue KEENSERTS® Handwerkzeugserie KNT

Mit den neuen Handwerkzeugen der Serie KNT wird eine verbesserte Variante der bestehenden Werkzeuge vorgestellt. Neben einer einfacheren und schnelleren Installation wurde vor allem die Prozesssicherheit verbessert.

Das neue Werkzeug ist zweiteilig aufgebaut und besitzt eine teleskopartige Führung, wodurch eine Beschädigung der Keile beim Installieren verhindert wird. Ein Verkanten des Werkzeuges und das damit verbundene Verbiegen oder Abbrechen der Keile wird so zuverlässig verhindert.



Installationsprozess

| Schritt 1 | Schritt 2 | Schritt 3 |
|---|---|--|
| <p>Den KEENSERTS® auf den Gewindebolzen bis zum Ende des Gewindes einschrauben.</p>  | <p>Den KEENSERTS® in das Werkstück einschrauben, bis die Keile auf der Fase stoppen oder die gewünschte Tiefe erreicht ist (empfohlene Lochvorbereitung).</p>  | <p>Die Keile durch kurze, präzise Hammerschläge einschlagen. Die Keile können nach jedem Schlag kontrolliert werden - bis die Keile bündig zur Oberfläche des KEENSERTS® eingeschlagen sind (Endposition).</p>  |

Verfügbare Werkzeuggrößen

| KEENSERTS® Größe | Artikelnummer |
|------------------|---------------|
|------------------|---------------|

KNT01

| | |
|----------------|-------------------|
| KNHM(L)4X0,7 | KNT01-HM4x0,7AU |
| KNM(L)5X0,8 | KNT01-M5x0,8AU |
| KNHM(L)5X0,8 | KNT01-HM5x0,8AU |
| KNM(L)6X1,0 | KNT01-M6x1,0AU |
| KNHM(L)6X1,0 | KNT01-HM6x1,0AU |
| KNM(L)8X1,25 | KNT01-M8x1,25AU |
| KNHM(L)8X1,25 | KNT01-HM8x1,25AU |
| KNM(L)10X1,5 | KNT01-M10x1,5AU |
| KNHM(L)10X1,5 | KNT01-HM10x1,5AU |
| KNM(L)12X1,75 | KNT01-M12x1,75AU |
| KNHM(L)12X1,75 | KNT01-HM12x1,75AU |

KNT03

| | |
|---------------|------------------|
| KNHM(L)14x2,0 | KNT03-HM14x2,0AU |
| KNHM(L)16x2,0 | KNT03-HM16x2,0AU |
| KNHM(L)18x1,5 | KNT03-HM18x1,5AU |
| KNHM(L)20x2,5 | KNT03-HM20x2,5AU |
| KNHM(L)24x3,0 | KNT03-HM24x3,0AU |





KEENSERTS® EPT1 POWER TOOL
ELEKTRISCHES WERKZEUG FÜR CAMLOC® KEENSERTS® GEWINDEEINSÄTZE

Eigenschaften

- Das Akkuwerkzeug EPT1 ist ideal, um metrische KEENSERTS® der Größen M5 bis M12 und zöllige Größen von 1032/1024 bis 820/813 zu installieren.
- Größtmögliche Flexibilität durch Unabhängigkeit von einer permanenten Strom - und Druckluftversorgung.
- Durch die Einknopfbedienung ist der Umgang mit dem Werkzeug sehr einfach und leicht erlernbar.
- Die Montage der KEENSERTS® gelingt schnell und prozesssicher.
- Das akkubetriebene Werkzeug zeichnet sich durch ein geringes Gewicht, eine geringe Größe und sehr gute Handlichkeit aus.
- Über die integrierte Kraftregelung können individuelle Einstellungen sehr präzise und direkt über das Display des Werkzeuges vorgenommen werden.
- Eine individuelle Sprachauswahl ist direkt über das Werkzeugdisplay möglich.
- Im Lieferumfang ist das Akkuwerkzeug EPT1 enthalten, zwei aufladbare Akkus, ein Ladegerät, ein Werkzeugschlüssel und die Installationsanleitung.
- Neben diesen Komponenten muss für jede Größe von KEENSERTS® ein passendes Mundstück separat bestellt werden.
- Alle Mundstücke sind mit dem hydropneumatischen KEENSERTS® Werkzeug 3352PT1 bzw. 3352PT2 kompatibel.
- Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Camloc.

Installationsvideo:



Technische Daten

| Werkzeug | EPT1 |
|----------------------------------|--------------------------|
| Setzkraft (Min - Max) | 3,0 - 22,0 kN |
| Max. Spindelhub | 7,0 mm |
| Werkzeuggewicht (ohne Mundstück) | 2,1 Kg |
| Akkugewicht | 0,3 Kg |
| Akku | Li-Ion / 14,4 V / 2,6 Ah |
| Vibration | < 0,672 m/s ² |
| Schalldruckpegel LpA | 71,7 dB (A) |
| Schalleistungspegel LwA | 82,1 dB (A) |
| Temperaturgrenzen | 5°C - 40°C |



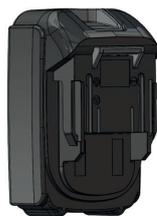
Lieferumfang des Power Tool EPT1



Werkzeug



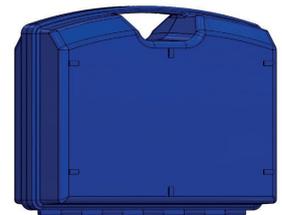
Werkzeug-
schlüssel



Akku (zwei)



Akkuladegerät



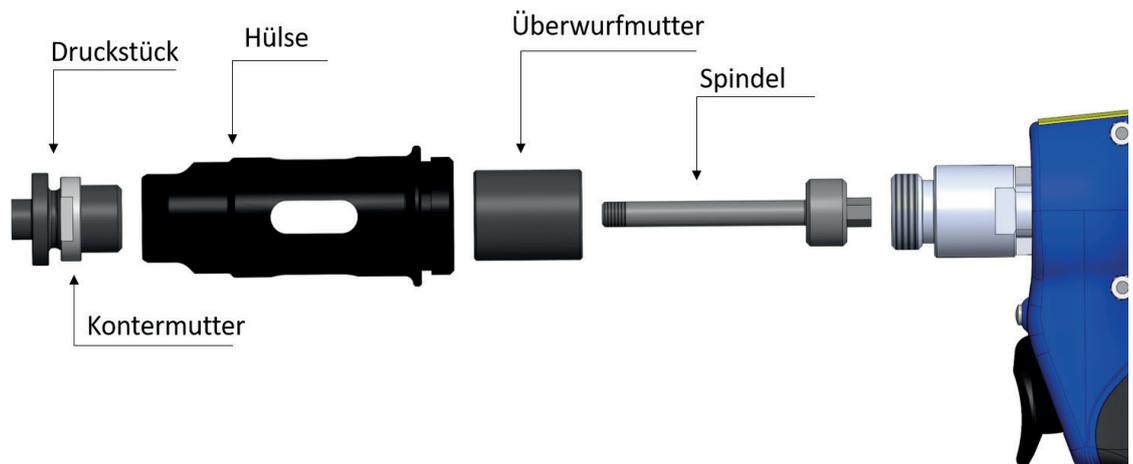
Werkzeugkoffer

Für den kompletten Mundstücküberblick wenden Sie sich bitte an Camloc®.

Mundstücke

Das Power Tool EPT1 wird ohne Mundstücke zur Verarbeitung der KEENSERTS® Gewindeeinsätze geliefert.

Bitte bestellen Sie die für Ihren Anwendungsfall passenden Mundstücke zusätzlich zum Grundgerät.



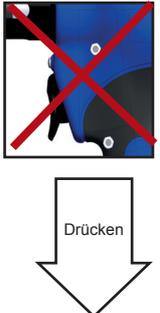
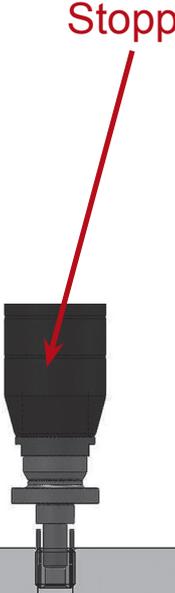
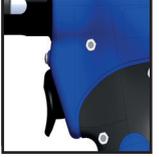
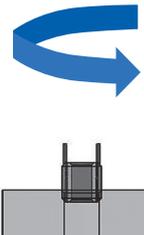
Spindel, Druckstück und Kontermutter sind Bestandteil eines Mundstück-Sets für KEENSERTS®

Die Mundstücke für diverse KEENSERTS®-Typen sind modular aufgebaut. Zusätzlich zu jedem Mundstück-Set, sind auch alle Komponenten des Sets als Einzelteil erhältlich. Neben einer vereinfachten Ersatzteilbestellung, kann, durch die Mehrfachverwendung von Komponenten, eine verringerte Lagerhaltung realisiert werden. Beispielsweise kann sowohl für KEENSERTS® des Typs KNM6, als auch KNHM6 die gleiche Spindel und Kontermutter verwendet werden. Es wird lediglich ein anderes Druckstück benötigt.

Für die jeweilige selbstsichernde „Locking“ Variante kann das gleiche Mundstück verwendet werden.



Installationsprozess

| Schritt 1 | Schritt 2 | Schritt 3 | Schritt 4 | Schritt 5 |
|---|---|---|--|---|
| Einschrauben der ersten Gewindegänge per Hand (1-2 Umdrehungen). | Einschrauben des KEENSERTS® mit dem Power Tool durch eine Druckbewegung gegen den Einsatz. Keine Knopfbedienung notwendig (Selbstaktivierung) | Der Einschraubvorgang stoppt automatisch, sobald die Keile das Umgebungsmaterial berühren. Der Einsatz erreicht seine finale Einschraubtiefe. | Eintreiben der Keile durch Betätigung des Auslösers. | Halten des Auslösers bis die Spindel automatisch gegen den Uhrzeigersinn dreht und vollständig aus dem KEENSERTS® ausgedreht ist. |
| |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Verfügbare metrische Mundstücke



| KEENSERTS® Größe | Mundstück Set | Ersatzteil Spindel | Ersatzteil Druckstück | Ersatzteil Kontermutter |
|---------------------|---------------|--------------------|--------------------------|----------------------------|
|---------------------|---------------|--------------------|--------------------------|----------------------------|

KNM Serie

| | | | | |
|---------------|-----------------|-------------------|--------------|-------------|
| KNM(L)5x0,8 | 3352TM5x0,8AY | 3352S04M5x0,8BY | 3352S05M5AY | 3352S03-1AY |
| KNM(L)6x1,0 | 3352TM6x1,0AY | 3352S04M6x1,0BY | 3352S05M6AY | |
| KNM(L)8x1,25 | 3352TM8x1,25AY | 3352S04M8x1,25BY | 3352S05M8AY | |
| KNM(L)10x1,5 | 3352TM10x1,5AY | 3352S04M10x1,5BY | 3352S05M10AY | |
| KNM(L)12x1,75 | 3352TM12x1,75AY | 3352S04M12x1,75BY | 3352S05M12AY | |

KNHM Serie

| | | | | |
|----------------|------------------|-------------------|---------------|-------------|
| KNHM(L)5x0,8 | 3352THM5x0,8AY | 3352S04M5x0,8BY | 3352S05HM5AY | 3352S03-1AY |
| KNHM(L)6x1,0 | 3352THM6x1,0AY | 3352S04M6x1,0BY | 3352S05HM6AY | |
| KNHM(L)8x1,25 | 3352THM8x1,25AY | 3352S04M8x1,25BY | 3352S05HM8AY | |
| KNHM(L)10x1,5 | 3352THM10x1,5AY | 3352S04M10x1,5BY | 3352S05HM10AY | |
| KNHM(L)12x1,75 | 3352THM12x1,75AY | 3352S04M12x1,75BY | 3352S05HM12AY | |

Verfügbare zöllige Mundstücke



| KEENSERTS® Größe | Mundstück Set | Ersatzteil Spindel | Ersatzteil Druckstück | Ersatzteil Kontermutter |
|---------------------|---------------|--------------------|-----------------------|----------------------------|
|---------------------|---------------|--------------------|-----------------------|----------------------------|

KNJ Serie

| | | | | |
|------------|-------------|----------------|----------------|-------------|
| KN(L)1032J | 3352T1032AY | 3352S01-1032BY | 3352S02-10AY | 3352S03-1AY |
| KN(L)1024J | 3352T1024AY | 3352S01-1024BY | | |
| KN(L)428J | 3352T428AY | 3352S01-428BY | 3352S02-1/4AY | |
| KN(L)420J | 3352T420AY | 3352S01-420BY | | |
| KN(L)524J | 3352T524AY | 3352S01-524BY | 3352S02-5/16AY | |
| KN(L)518J | 3352T518AY | 3352S01-518BY | | |
| KN(L)624J | 3352T624AY | 3352S01-624BY | 3352S02-3/8AY | |
| KN(L)616J | 3352T616AY | 3352S01-616BY | | |
| KN(L)720J | 3352T720AY | 3352S01-720BY | 3352S02-7/16AY | |
| KN(L)714J | 3352T714AY | 3352S01-714BY | | |
| KN(L)820J | 3352T820AY | 3352S01-820BY | 3352S02-1/2AY | |
| KN(L)813J | 3352T813AY | 3352S01-813BY | | |

KNHJ Serie

| | | | | |
|-------------|--------------|----------------|-----------------|-------------|
| KNH(L)1032J | 3352TH1032AY | 3352S01-1032BY | 3352S02-H10AY | 3352S03-1AY |
| KNH(L)1024J | 3352TH1024AY | 3352S01-1024BY | | |
| KNH(L)428J | 3352TH428AY | 3352S01-428BY | 3352S02-H1/4AY | |
| KNH(L)420J | 3352TH420AY | 3352S01-420BY | | |
| KNH(L)524J | 3352TH524AY | 3352S01-524BY | 3352S02-H5/16AY | |
| KNH(L)518J | 3352TH518AY | 3352S01-518BY | | |
| KNH(L)624J | 3352TH624AY | 3352S01-624BY | 3352S02-H3/8AY | |
| KNH(L)616J | 3352TH616AY | 3352S01-616BY | | |
| KNH(L)720J | 3352TH720AY | 3352S01-720BY | 3352S02-H7/16AY | |
| KNH(L)714J | 3352TH714AY | 3352S01-714BY | | |
| KNH(L)820J | 3352TH820AY | 3352S01-820BY | 3352S02-H1/2AY | |
| KNH(L)813J | 3352TH813AY | 3352S01-813BY | | |