



**1/4-
DREHVERSCHLÜSSE
1/4-TURN FASTENERS**

Wichtige Informationen / Important Information

Vorteile der Vierteldrehverschlüsse nach dem Camloc-Prinzip Advantages of the 1/4-Turn Fasteners according the Camloc-Principle

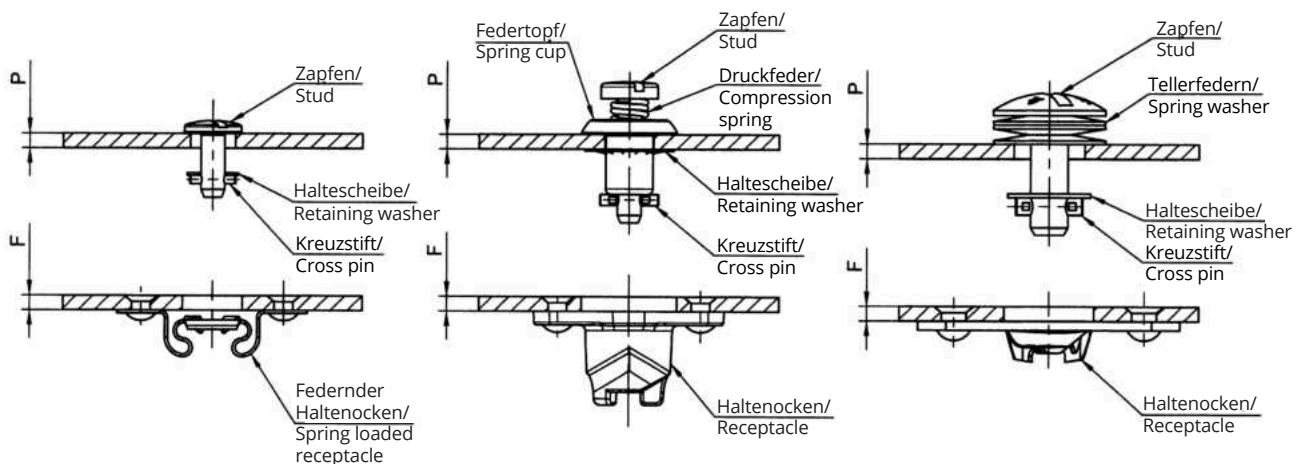
- Sicheres mechanisches Schnellverschluss-System
 - Öffnen oder Schließen mit einer Vierteldrehung
 - Lange Lebensdauer durch eine hohe Anzahl von Betätigungszyklen
 - Hand- oder Werkzeugbetätigung
 - Servicefreundlich, zeitsparend und kostenreduzierend
 - Weltweite Normung
 - Verschluss-Serien für alle industriellen Anwendungsbereiche
 - Unverlierbarkeit
 - Toleranzausgleich
 - Vibrationssicherheit
- Safe mechanical quick-operating fastening system
 - Unlocking or locking by a quarter of a turn
 - Long life by a high number of operating cycles
 - Hand or tool-operated
 - Service-friendly, time-saving and cost cutting
 - Worldwide standardisation
 - Fastener series for any industrial applications
 - Retention-type
 - Tolerance compensating
 - Vibration resistant

Bauteile / Components

Der Vierteldrehverschluss besteht 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.

The 1/4-turn fastener consists of a stud, a retaining washer/retaining ring and a receptacle. Depending upon the strength, fastener size and the mounting conditions, the spring component is a part of the stud assembly or the receptacle. For some fastener series, stud assemblies with clip-in grommets are available which allow for easy mounting without retaining washers, ensuring, at the same time, retention of the fastener.



Wichtige Informationen / Important Information

Funktionsprinzip / Design Principle:

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 durch die aus der Vorspannung des Verschlusses resultierenden Reibung auf die Bauteile übertragen. Diese Kräfte variieren durch die Beschaffenheit der Bauteile.

Quarter-turn fasteners connect components under an elastic preload (frictional connection).

Spring components to produce the preload may be part of the stud or cam.

Forces: The fasteners transmit the tensile loads specified in the Catalog after overcoming the preload.

Lateral forces are transmitted to the components by the friction resulting from the preload of the fastener.

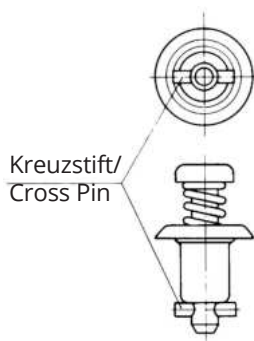
Such forces vary with the conditions of the components.

Funktionsablauf / How it operates

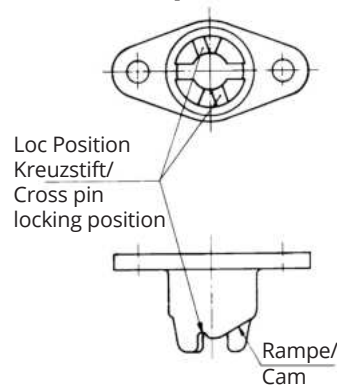
Beim Schließen gleitet der Kreuzstift des Verschlusszapfens über die Rampe des Haltenockens und gelangt nach einer Viertelumdrehung in eine Raststellung.

When the fastener is closed the cross pin of the stud rides up the cam and falls into locking detents after a quarter of a turn.

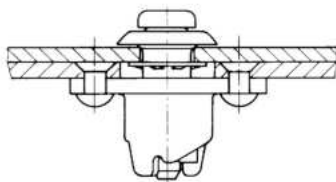
Verschlusszapfen Stud Assembly



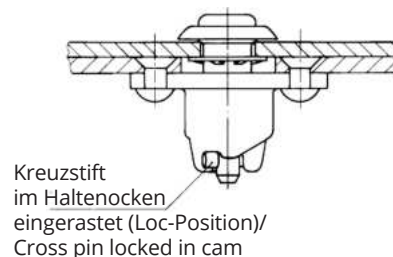
Haltenocken Receptacle



Offen Unlocked



Geschlossen Locked

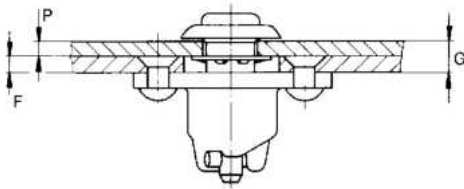


Durch die 90°-Drehung des Verschlusszapfens wird der Schnellverschluss geöffnet oder geschlossen. Rotating the stud by 90° unlocks or locks the quick-operating fastener.

Allgemeine Einbauhinweise finden Sie auf der nächsten Seite.
 For general installation instructions refer to the next page.

Allgemeine Einbauanleitung / General Installation Instructions

Auswahl des Verschlusses Selecting the Fastener



$$G = P + F$$

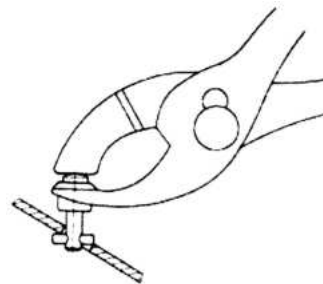
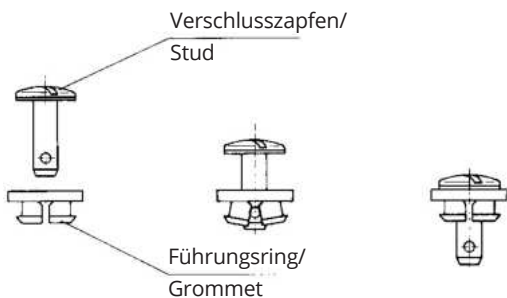
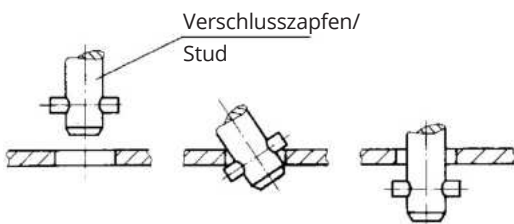
- P = Plattendicke / Panel thickness
- F = Rahmendicke / Frame thickness
- G = Gesamtklemmdicke, setzt sich zusammen aus P + F sowie evtl. Dichtungen, Lackschichten, Zwischenräumen.

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

Total thickness, consisting P + F as well as of possible gaskets, paint coats or gaps. This dimension give the stud length number in the corresponding series tables.

Einbau / Installation

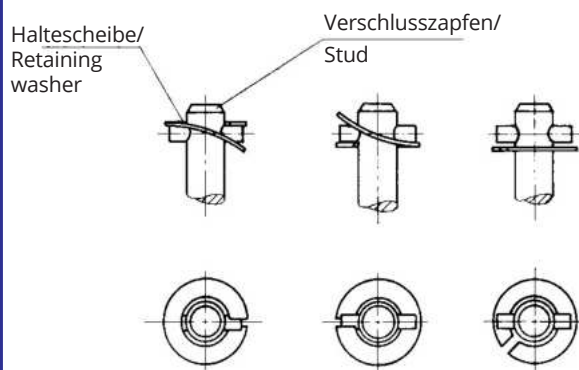
Verschlusszapfen / Stud



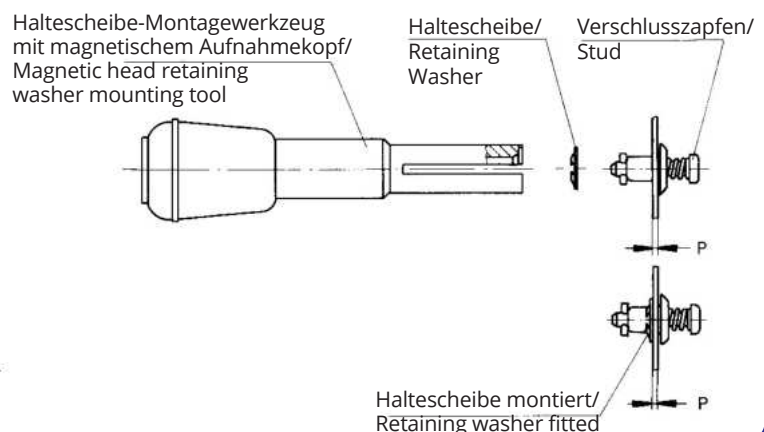
Bei kurzen, federbelasteten Verschlusszapfen wird die Verwendung der Montagezange VMZ-2 empfohlen.

For short, spring-loaded stud assemblies, the use of VMZ-2 pliers is recommended

Mit Haltescheibe (geschlitzt) with retaining washer (slotted)

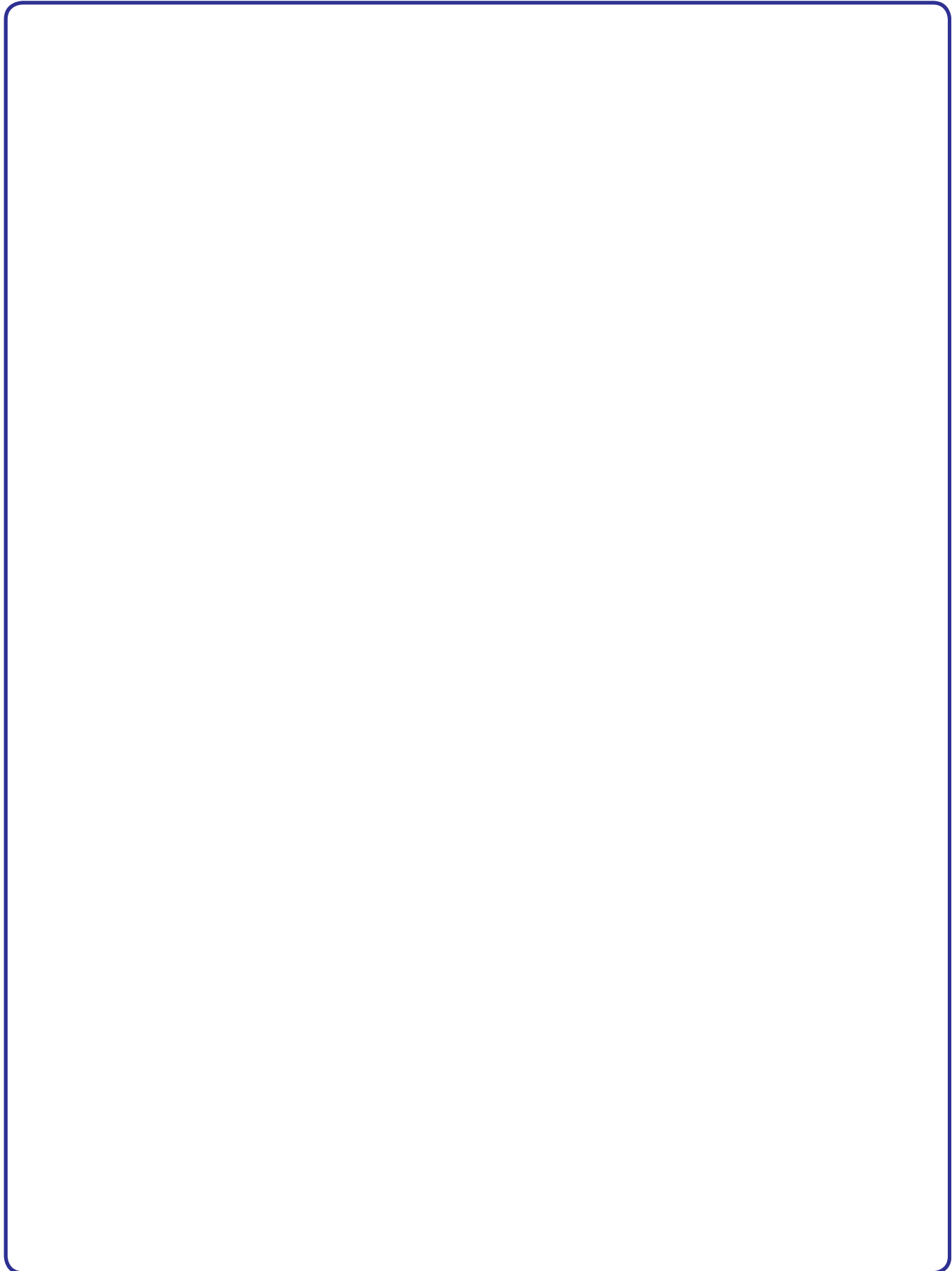


Mit Haltescheibe/ with retaining washer



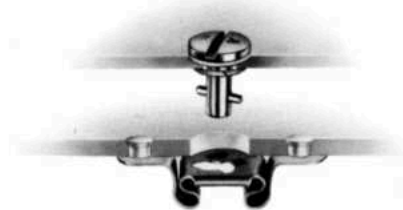
**Wie finde ich den geeigneten 1/4-Drehverschluss?
How to find the suitable 1/4-Turn Fastener?**

| Serie Series | Maximale Zugbelastung Maximum Tensile Strength | Seite Page |
|-----------------|---|---------------|
| 5F | 670 N | B-7 |
| 99F | 700 N | B-11 |
| 50E21 | 900 N | B-15 |
| 2600/2700 | 1.330 N | B-21 |
| 50E8 | 3.700 N | B-31 |
| D4002 | 4.700 N | B-37 |
| 991F | 10.000 N | B-49 |



Serie 5F

- Zugbelastung max. 670 N, Betriebsbelastung 450 N
- Verschlusszapfen mit Kunststoff-Unterlegscheibe zum Schutz von dekorativen Oberflächen
- Haltenocken federnd
- Kleine Baugröße, ideal für dünne Bleche
- Max. tensile strength 670 N
- Plastic washer stud assembly to protect decorative surfaces
- Spring-loaded receptacle



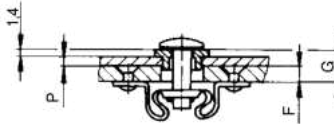
Serie 5F

**Ermittlung der Längen-Nr. des Verschlusszapfens:
 Determining the stud length number:**

Mit Haltescheibe
 with retaining washer
 $G = P + F$



Mit Führungsring
 with Grommet
 $G = P + F + 1,4$



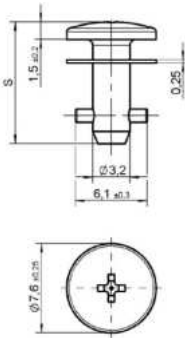
Verschlusszapfen-Längentabelle / Stud Length Table

| Gesamt- klemmdicke/ Total Thickness G | Längen-Nr./ Length-No. |
|--|---------------------------|
| 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 / Other lengths upon request

Serie 5F - Verschlusszapfen / Stud Assemblies

**Kreuzschlitz
 Cross Recess
 Head**



$S = 6,70 + (0,38 \times \text{Längen-Nr.})$
 $S = 6,70 + (0,38 \times \text{Length-No})$

Artikel-Nr.: Material/Oberfläche:
 Part No.: Material/Finish:

V5S21-*AGV Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
 transparent passiviert,
 mit Kunststoffscheibe (PA6)

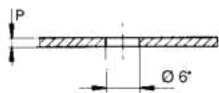
Steel/zinc-plated, CrVI-free,
 transparent passivated
 with plastic-washer (PA6)

* Längen-Nr. aus Tabelle
 * Length-No. from table

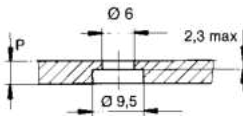
Verschlusszapfen-Einbauanleitung / Stud Installation Instructions

Einbaumaße / Installation Dimensions:

Plattendicke P bis 2,3
 Panel Thickness P up to 2.3



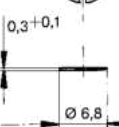
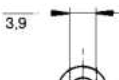
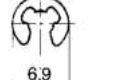
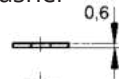
Plattendicke P über 2,3
 Panel Thickness P over 2.3



*Bei P bis 1,4: Durchm.5,6 für Montage ohne Haltescheibe
 *For P up to 1.4: 5.6 dia.for installation without washer

Zubehör:
 Accessories:

Haltescheibe/
 Retaining
 Washer



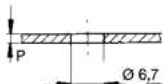
Artikel-Nr.: Material/Oberfläche:
 Part No.: Material/Finish:

V5W3-1AG Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
 transparent passiviert,
 Steel/zinc-plated, CrVi-free,
 transparent passivated

5S3-2 Stahl rostfrei
 Stainless steel

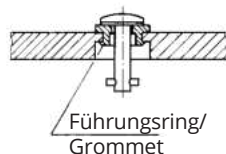
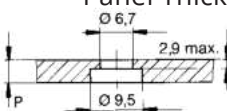
Führungsring Snap-In

Plattendicke P bis 2,9
Snap-In Grommet
 Panel thickness P up to 2.9

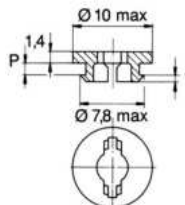


| P max | G min |
|-------|-------|
| 1,4 | 2,0 |
| 2,9 | 3,5 |

Plattendicke P über 2,9
 Panel Thickness P over 2.9



Führungsring/
 Grommet



Artikel-Nr.: Material/Oberfläche:
 Part No.: Material/Finish:

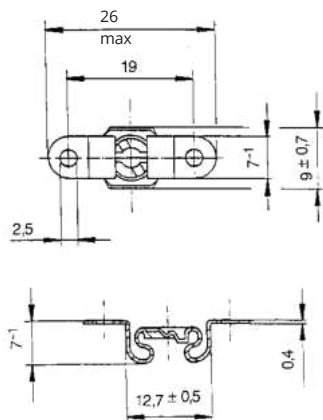
5S72-5-1AA bis P = 1,4 / to P = 1.4

5S72-9-1AA P = 1,4-1,8 / P = 1.4-1.8

Kunststoff (PA6) schwarz
 Plastic (PA6), black

Serie 5F - Haltenocken / Receptacles

**Niet-/Schraub-
 befestigung
 Rivet/Screw
 Mounting**



Artikel-Nr.:
 Part No.:

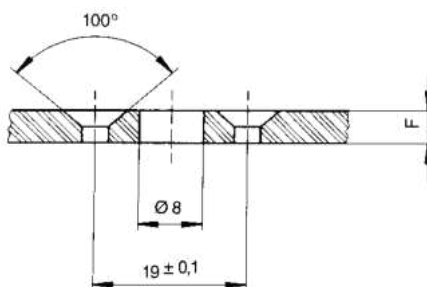
V5R2-1AK7

Material/Oberfläche:
 Material/Finish:

Stahl /
 Zinklamellenbeschichtet
 Steel / Magniflake silver

Haltenocken-Einbauanleitung / Receptacle Installation Instructions

Einbaumaße: /
 Installation dimensions:



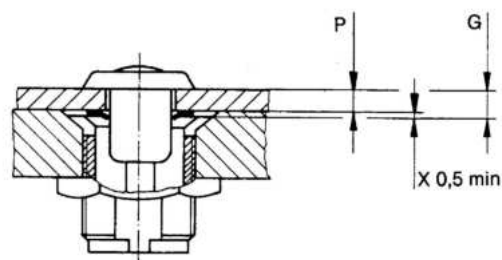
Serie 99F

- Zugbelastung max. 700 N, Betriebsbelastung 480 N
- Vergrößerter Klemmdickenbereich
- Haltenocken mit Außengewinde direkt einschraubbar oder mit Mutter montierbar
- Gekapselte Ausführung, spritzwassergeschützt
- Max. tensile strength 700 N, working load 480 N
- Increased grip range
- Externally threaded receptacles for use in castings or on panels with retaining nut
- Encapsulated design, splash-proof



Serie 99F

**Ermittlung der Längen-Nr. des Verschlusszapfens:
 Determining the stud length number:**



$$G = P + X$$

**Verschlusszapfen-Längentabelle
 Stud Length Table**

| Gesamtklemmdicke G Total Thickness G | Verschlusszapfen Längen-Nr. Stud Length No. |
|---|--|
| 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 / Other lengths upon request

Serie 99F - Verschlusszapfen / Stud Assemblies

| | | |
|--|---|---|
| <p>Schlitzkopf/ Slotted Recess Head</p> | | <p>Artikel-Nr.: Part No.: V99S10-*AG</p> <p>Material/Oberfläche: Material/Finish: Stahl / verzinkt, CrVI-frei, farblos chromatiert / Steel / zinc-plated, CrVI-free clear chromate</p> |
| | <p>* Längen-Nr. aus Tabelle * Length-No. from table</p> | |


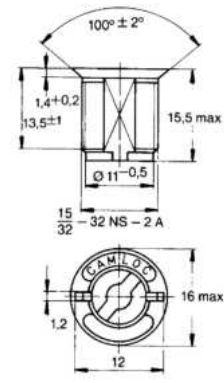
Verschlusszapfen-Einbauanleitung / Stud Installation Instructions


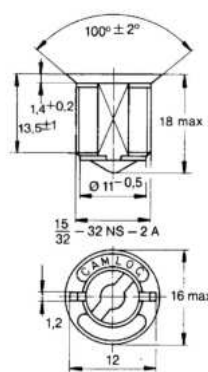
| | | |
|---|--|--|
| <p>Einbaumaße / Installation Dimensions: Plattendicke/Panel Thickness P 0,5 - 3,2</p> | <p>Zubehör: Accessories: Haltescheibe Retaining Washer</p> | <p>Artikel-Nr.: Part No.: 2600-SW</p> <p>Material/Oberfläche: Material/Finish: Stahl / rostfrei / Stainless steel</p> |
| | | |

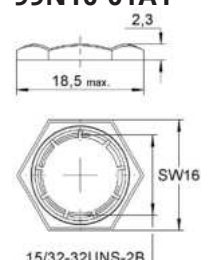
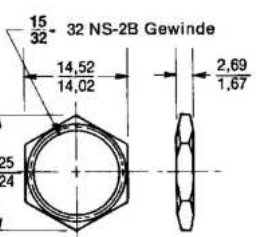
| | | |
|---|---------------------------------|---|
| <p>Plattendicke P 0,50 - 4,75 Panel Thickness P 0.50 - 4.75</p> | <p>Haltescheibe Ret. Washer</p> | <p>Artikel-Nr.: Part No.: V2600-LW-7</p> <p>Material/Oberfläche: Material/Finish: Stahl / rostfrei / Stainless steel</p> |
| | | |

| | |
|--|---|
| | <p>Artikel-Nr.: Part No.: T98-1</p> <p>Montagewerkzeug: Mounting Tool: für Haltescheibe V2600-LW-7 / for Retaining Washer V2600-LW-7</p> |
|--|---|

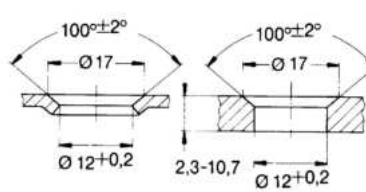
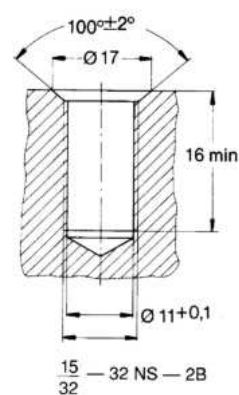
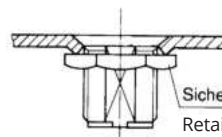
Serie 99F - Haltenocken / Receptacles

| | | | |
|--|---|-----------------------------------|--|
| <p>Offen Open</p>  |  | <p>Artikel-Nr.: Part No.:</p> | <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> |
| | | <p>99R10-01A1</p> | <p>Zinkdruckguss / verzinkt, CrVI-frei farblos chromatiert</p> <p>Zinc die casting / zinc-plated, CrVI-free clear chromate</p> |

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|--|
| <p>Gekapselt Encapsulated</p>  |  | <p>Artikel-Nr.: Part-No.:</p> | <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> |
| | | <p>99E10-01</p> | <p>Zinkdruckguss / verzinkt. CrVI-frei farblos chromatiert</p> <p>Kapsel: Stahl / rostfrei</p> <p>Zinc die casting / zinc-plated, CrVI-free clear chromate, Capsule: Stainless steel</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>Sicherungsmuttern / Retaining Nuts</p> <p>Artikel-Nr./Part No.: 99N10-01A1</p>  | <p>Artikel-Nr./Part No.: V15R10-1AG</p> <p>15/32-32 NS-2B Gewinde</p>  | <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> <p>Stahl / verzinkt u. farblos chromatiert</p> <p>Steel / zinc-plated, clear chromate</p> | <p>Gewindebohrer / Tap</p> <p>Artikel-Nr. / Part No.: 15/32-32NS-2B</p> |
|---|--|--|---|

Haltenocken-Einbauanleitung / Receptacle Installation Instructions

| | | |
|---|---|--|
| <p>Einbaumaße / Installation dimensions:</p> |  |  |
|  <p>Sicherungsmutter Retaining nut</p> | <p>Anzugsmoment 3 Nm Nut torque 3Nm</p> | <p>15/32-32 NS-2B</p> |

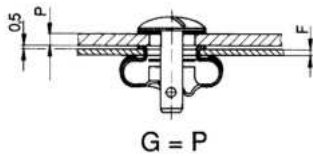
Serie 50E21

- Zugbelastung max. 900 N, 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
-
- Max. tensile strength 900 N, working load 650 N
 - Stud assembly incorporates a plastic washer to protect decorative surfaces
 - Snap-in or clip-on spring loaded receptacle
 - Snap-in grommet for quick stud installation without a retaining washer



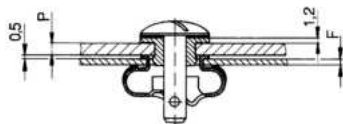
Serie 50E21

Haltenocken Typ 1+2 „Snap-In“:
Receptacle Type 1+2 „snap-in“:



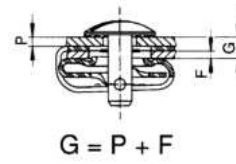
$G = P$

mit Führungsring:
with grommet:



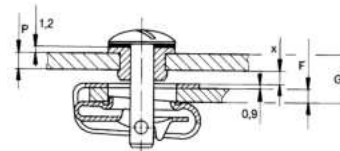
$G = P + 1,2$

Haltenocken Typ 3 „Clip-On“:
Receptacle Type 3 „clip-on“:



$G = P + F$

mit Führungsring:
with grommet:



$G = P + F + 1,2$

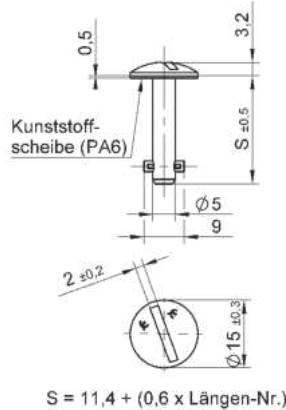
Verschlusszapfen-Längentabelle / Stud Length Table

| G Gesamtklemm- dicke Total thickness | L Verschlusszapfen- Längen-Nr. Stud Length No. Haltenocken Typ 1 Receptacle Type 1 F 1,0 - 2,1 | G Gesamtklemm- dicke Total thickness | L Verschlusszapfen- Längen-Nr. Stud Length No. Haltenocken Typ 2 Receptacle Type 2 F 2,1 - 3,0 | G Gesamtklemm- dicke Total thickness | L Verschlusszapfen- Längen-Nr. Stud Length No. Haltenocken Typ 3 Receptacle Type 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 / Other length upon request

Serie 50E21 - Verschlusszapfen

**Schlitzkopf
 Slotted Recess Head**



Artikel-Nr.:
 Part-No.:

Material/Oberfläche:
 Material/Finish:

50E21-*AGV

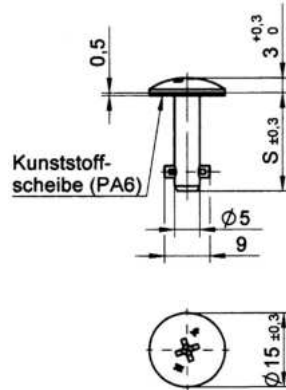
Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
 transparent passiviert
 Steel/zinc-plated, CrVI-free,
 transparent passivated,

50E21-*S

Stahl rostfrei
 Stainless steel

mit Kunststoffscheibe (PA6)
 with plastic washer (PA6)

**Kreuzschlitz
 Cross Recess**



Artikel-Nr.:
 Part-No.:

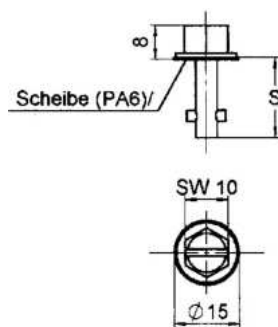
Material/Oberfläche:
 Material/Finish:

50E70-*AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
 transparent passiviert
 mit Kunststoffscheibe (PA6)
 Steel/zinc-plated, CrVI-free,
 transparent passivated,
 with plastic washer (PA6)

S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)

**Sechskant mit
 Schlitz
 Hex. Slotted**



Artikel-Nr.:
 Part-No.:

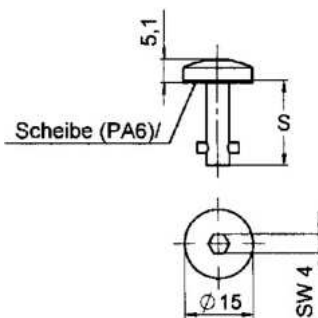
Material/Oberfläche:
 Material/Finish:

50E90-*AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
 transparent passiviert
 mit Kunststoffscheibe (PA6)
 Steel/zinc-plated, CrVI-free,
 transparent passivated,
 with plastic washer (PA6)

S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)

**Innensechskant
 Hexagonal Recess**



Artikel-Nr.:
 Part-No.:

Material/Oberfläche:
 Material/Finish:


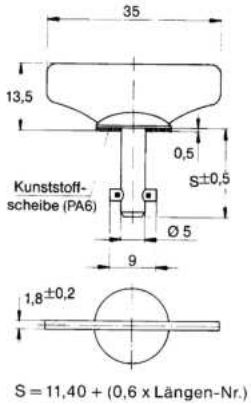

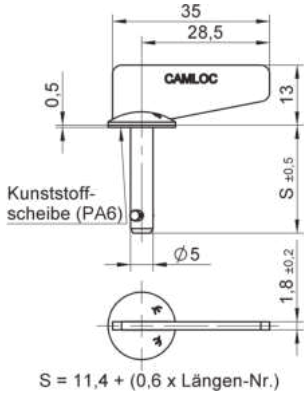

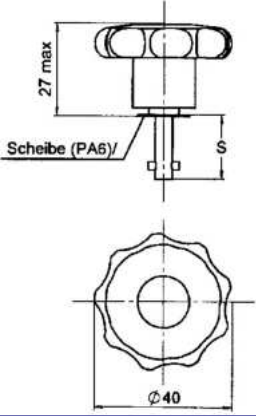

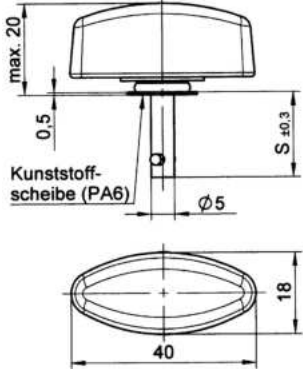
50E60-*AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
 transparent passiviert
 mit Kunststoffscheibe (PA6)
 Steel/zinc-plated, CrVI-free,
 transparent passivated,
 with plastic washer (PA6)


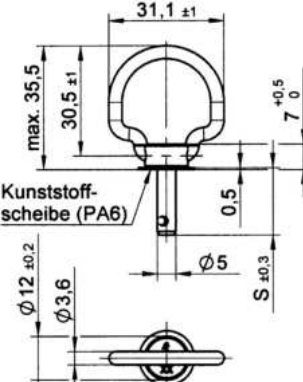
S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)

* Längen-Nr. aus Tabelle / Length-No. from table

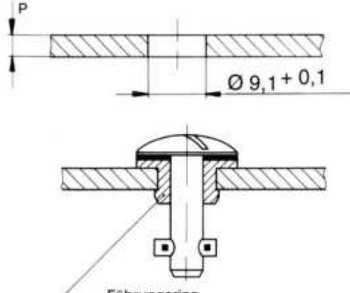
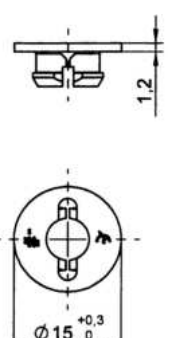
Serie 50E21 - Verschlusszapfen / Stud Assemblies

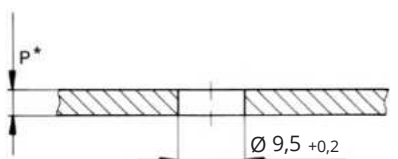
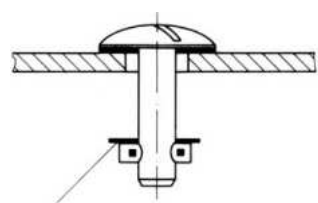
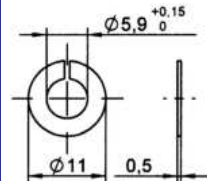
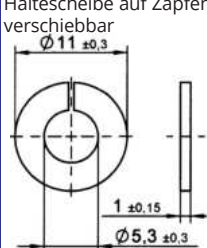
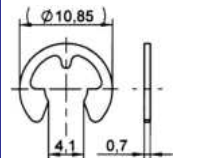
| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>Flügelkopf Fixed Wing Head</p>  |  | <p>Artikel-Nr. : Part-No.:</p> <p>50E21-*WAGV</p> <p>50E21-*WS</p> <p>mit Kunststoffscheibe (PA6) with plastic washer (PA6)</p> | <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated,</p> <p>Stahl rostfrei Stainless steel</p> |
| <p>Seitl. Flügel Offset Fixed Wing Head</p>  |  | <p>Artikel-Nr. : Part-No.:</p> <p>50E21-*W0AGV</p> <p>mit Kunststoffscheibe (PA6) with plastic washer (PA6)</p> | <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated,</p> |
| <p>Sternkopf Star-Knob</p>  |  | <p>Artikel-Nr. : Part-No.:</p> <p>50E80-*AGV</p> <p>50E80-*CP</p> <p>mit Kunststoffscheibe (PA) und Kunststoffgriff with plastic washer (PA6) and plastic knob</p> | <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated,</p> <p>Stahl rostfrei Stainless steel</p> |
| <p>T-Kopf T-Knob</p>  |  | <p>Artikel-Nr. : Part-No.:</p> <p>50E82-*AGV</p> <p>50E82-*CP</p> <p>mit Kunststoffscheibe (PA) und Kunststoffgriff with plastic washer (PA6) and plastic knob * Längen-Nr. aus Tabelle / Length No. from table</p> | <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated,</p> <p>Stahl rostfrei Stainless steel</p> |

Serie 50E21 - Verschlusszapfen / Stud Assemblies


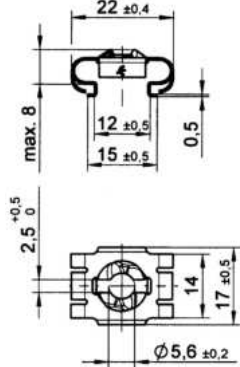
| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>Klappbügel Folding Bail Handle</p>  |  <p>Kunststoff-scheibe (PA6)</p> | <p>Artikel-Nr.: Part-No.:</p> <p>50E18-*AGV</p> | <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffscheibe (PA6) Steel/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated, with plastic washer (PA6)</p> |
|--|---|---|---|


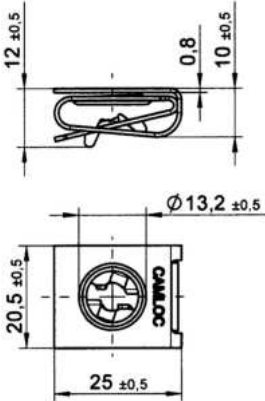
Verschlusszapfen-Einbauanleitung / Stud Installation Instructions

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|
| <p>Einbaumaße / Installation Dimensions:</p> <p>Führungsring Snap In Snap-In Grommet</p>  <p>Führungsring</p> | <p>Zubehör/Acc.: Führungsring Grommet</p>  | <p>Artikel-Nr.: Part-No.:</p> <table border="0"> <tr> <td>50S12-0-1AA</td> <td>bis 1,60 up to 1,60</td> <td rowspan="5">Kunststoff (PA6) natur</td> </tr> <tr> <td>50S12-1-1AA</td> <td>1,70-2,80</td> </tr> <tr> <td>50S12-2-1AA</td> <td>2,90-4,00</td> </tr> <tr> <td>50S12-3-1AA</td> <td>4,10-5,30</td> </tr> <tr> <td>50S12-4-1AA</td> <td>5,40-6,65</td> </tr> </table> | 50S12-0-1AA | bis 1,60 up to 1,60 | Kunststoff (PA6) natur | 50S12-1-1AA | 1,70-2,80 | 50S12-2-1AA | 2,90-4,00 | 50S12-3-1AA | 4,10-5,30 | 50S12-4-1AA | 5,40-6,65 |
| 50S12-0-1AA | bis 1,60 up to 1,60 | Kunststoff (PA6) natur | | | | | | | | | | | |
| 50S12-1-1AA | 1,70-2,80 | | | | | | | | | | | | |
| 50S12-2-1AA | 2,90-4,00 | | | | | | | | | | | | |
| 50S12-3-1AA | 4,10-5,30 | | | | | | | | | | | | |
| 50S12-4-1AA | 5,40-6,65 | | | | | | | | | | | | |

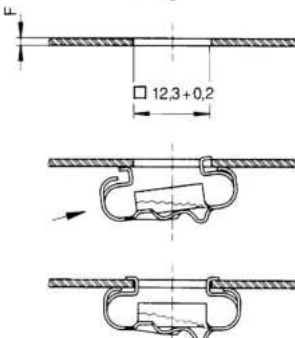
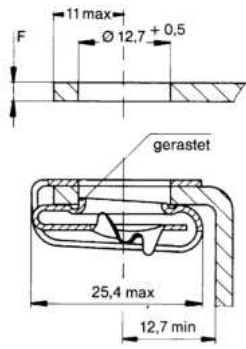
| | | | | | | | | |
|---|---|---|-------------------|-----------------------------------|-------------------|---|-----------------|-----------------------------------|
| <p>Haltescheibe Retaining Washer</p>   <p>Haltescheibe / Washer Montage siehe Seite B-4 Installation see page B-4</p> <p>*) Bei P bis 2 mm Durchmesser 8 + 0,2 für Montage ohne Haltescheibe *) For P up to 2 mm 8 + 0,2 dia. for installation without retaining washer</p> | <p>Haltescheibe auf Zapfen verschiebbar</p>  <p>Haltescheibe auf Zapfen verschiebbar</p>  <p>Haltescheibe auf Zapfen nicht verschiebbar</p>  | <p>Artikel-Nr.: Part No.:</p> <table border="0"> <tr> <td>4002-SW-SS</td> <td>Stahl rostfrei Stainless steel</td> </tr> <tr> <td>50W204-01K</td> <td>Kunststoff (PA6) Einsatztemperatur: -40°C - +120°C Plastic (PA6)</td> </tr> <tr> <td>50E2-3BP</td> <td>Stahl rostfrei stainless steel</td> </tr> </table> <p>Vorteil: diese Haltescheibe kann ohne Werkzeug montiert werden.</p> <p>Haltescheibe auf Zapfen nicht verschiebbar</p> | 4002-SW-SS | Stahl rostfrei Stainless steel | 50W204-01K | Kunststoff (PA6) Einsatztemperatur: -40°C - +120°C Plastic (PA6) | 50E2-3BP | Stahl rostfrei stainless steel |
| 4002-SW-SS | Stahl rostfrei Stainless steel | | | | | | | |
| 50W204-01K | Kunststoff (PA6) Einsatztemperatur: -40°C - +120°C Plastic (PA6) | | | | | | | |
| 50E2-3BP | Stahl rostfrei stainless steel | | | | | | | |

Serie 50E21 - Haltenocken / Receptacles

| | | |
|---|---|--|
| <p>Typ 1 + 2 Snap-In</p>  |  | <p>Artikel-Nr.: F: Material/Oberfläche: Part No.: Material/Finish:</p> |
| | | <p>50E20-1AK7 1,0-2,1 Federstahl / zinklamellenbeschichtet Steel / Magniflake silver</p> <p>50E20-2AK7 2,0-3,0 Federstahl / zinklamellenbeschichtet Steel / Magniflake silver</p> <p>Zugbelastung 250 N max. Tensile strength 250 N max.</p> |

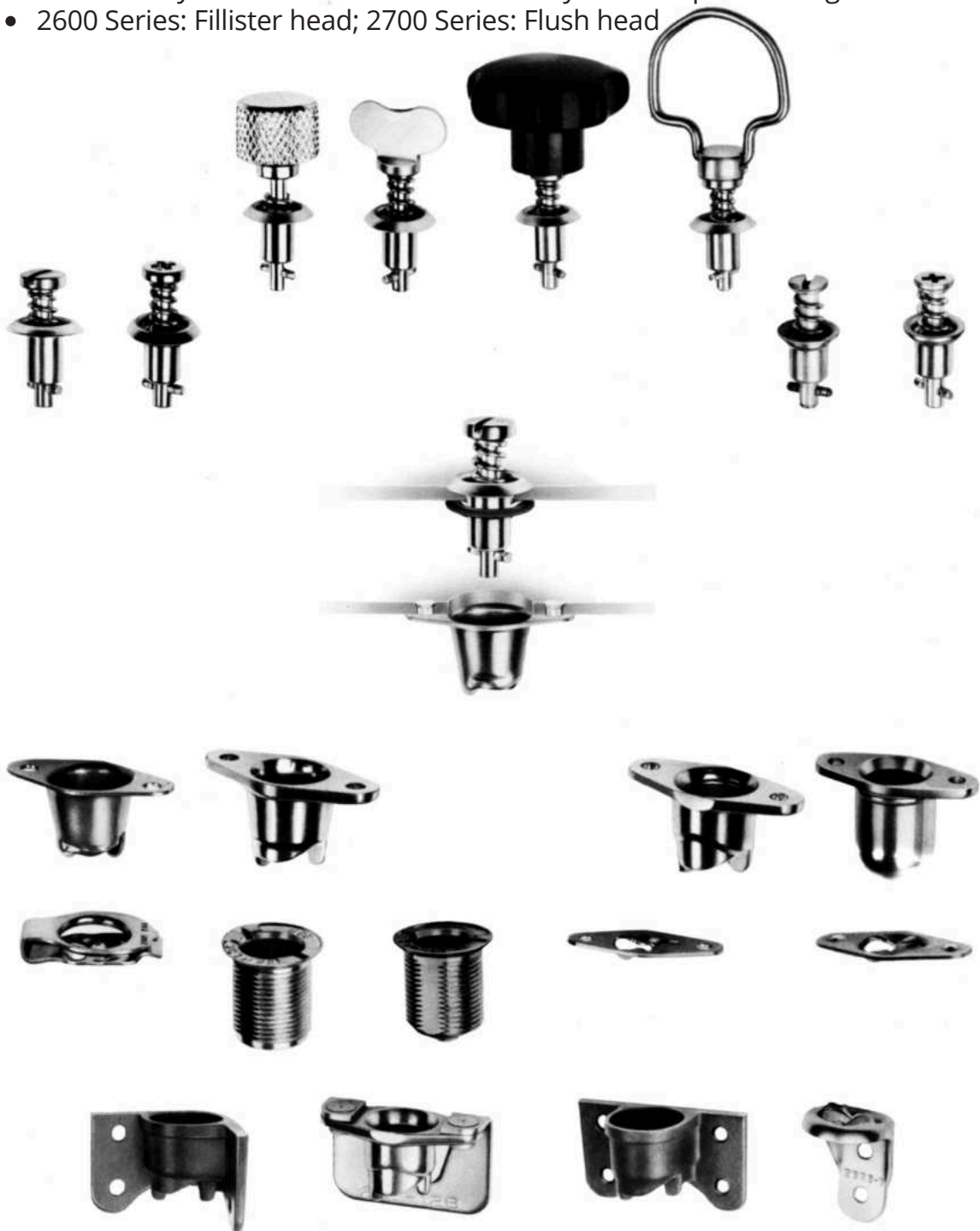
| | | |
|--|--|---|
| <p>Typ 3 Clip-On</p>  |  | <p>Artikel-Nr.: F: Material/Oberfläche: Part-No.: Material/Finish:</p> |
| | | <p>V50R4-2-1AK7 0,8-5,6 Federstahl / zinklamellenbeschichtet Steel / Magniflake silver</p> |

Haltenocken-Einbauanleitung / Receptacle Installation Instructions

| | |
|---|--|
| <p>Snap-In</p>  | <p>Clip-On</p>  |
|---|--|

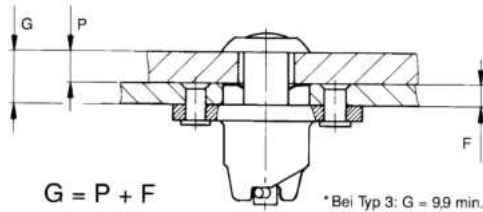
Serie 2600/2700

- Zugbelastung max. 1330 N, Betriebsbelastung 900N
 - Kleiner Verschluss für hohe Zugbelastung
 - Große Auswahl gängiger Ausführungen bei Verschlusszapfen und Haltenocken
 - Serie 2600: Zylinderkopf; Serie 2700: Senkkopf
-
- Max. tensile strength 1330 N, working load 900N
 - Small-size fastener giving a high tensile load
 - Wide variety of conventional stud assembly and receptacle designs
 - 2600 Series: Fillister head; 2700 Series: Flush head

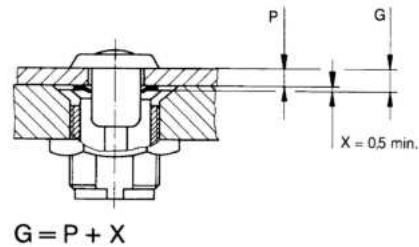


Serie 2600/2700

Typ 1 + 3
Type 1 + 3



Typ 4
Type 4



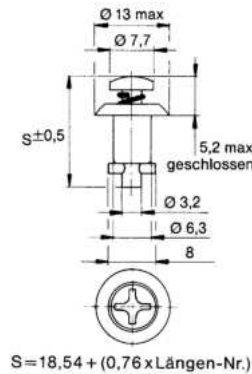
Verschlusszapfen-Längentabelle / Stud Length Table

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

Weitere
Längen auf
Anfrage.
Further
length on
request.

Serie 2600 Verschlusszapfen / Stud Assemblies

**Zylinderkopf
mit Kreuzschlitz
Cross Recess
Fillister Head**



S=18,54 + (0,76 x Längen-Nr.)

Artikel-Nr.:
Part No.:

V26S02-*AGV

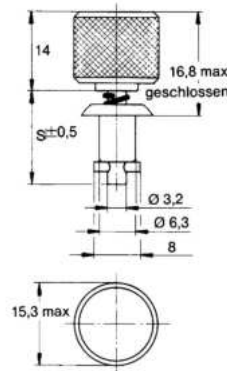
26S51-*

Material/Oberfläche:
Material/ Finish

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
transparent passiviert
Steel/zinc-plated, CrVI-free,
transparent passivated

Stahl rostfrei ¹⁾
Stainless steel ¹⁾

**Rändelkopf
Knurled Knob Head**



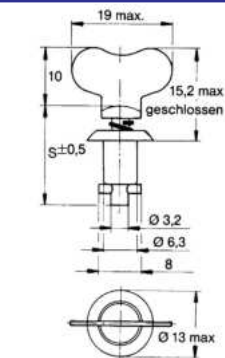
Artikel-Nr.:
Part No.:

26S34-*

Material/Oberfläche:
Material/ Finish:

Stahl / verchromt
Steel / chrome-plated

**Flügelkopf
Fixed Wing Head**



S=18,54 + (0,76 x Längen-Nr.)

Artikel-Nr.:
Part No.:

V26S04-*AGV

2600-*SW

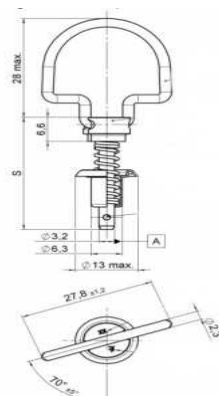
Material/Oberfläche:
Material/ Finish:

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
transparent passiviert
Steel/zinc-plated, CrVI-free,
transparent passivated

Stahl rostfrei ¹⁾
Stainless steel ¹⁾

* Längen-Nr. aus Tabelle / Length No. from Table

**Bügelgriff klappbar 180°
Folding Ball Handle 180°**



Artikel-Nr.:
Part No.:

V26S22-*AGV

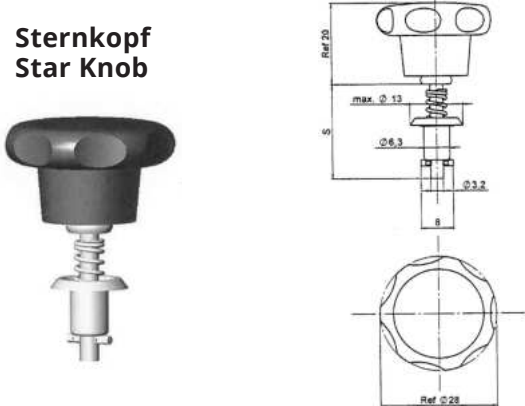
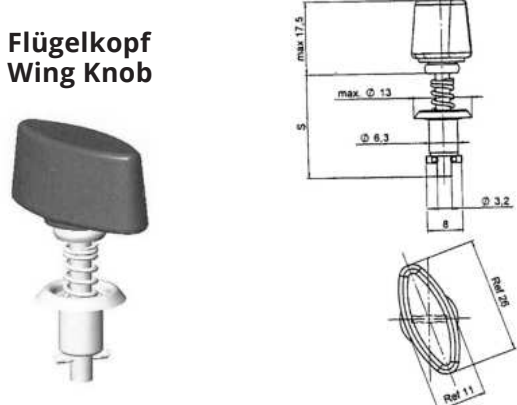
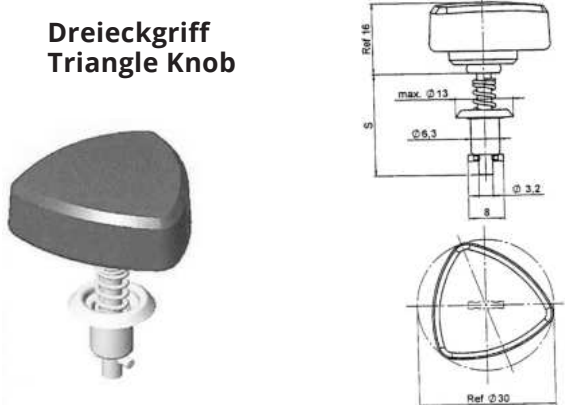
Material/Oberfläche:
Material/ Finish:

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
transparent passiviert
Steel/zinc-plated, CrVI-free,
transparent passivated

* Längen-Nr. aus Tabelle / Length No. from Table

¹⁾ Zugbelastung 1000 N max.
¹⁾ Max. Tensile strength 1000 N

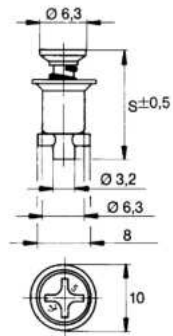
Serie 2600 Verschlusszapfen / Stud Assemblies

| | |
|--|---|
| <p>Sternkopf Star Knob</p>  | <p>Artikel-Nr.: Part No.:</p> <p>V26S06-*AGV</p> <p>Material/Oberfläche: Material/ Finish:</p> <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffgriff (PA6) Steel/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated with plastic knob</p> <p>Hinweis / Note: Nicht verwendbar mit gekapselten Haltenocken Can not be used with encapsulated receptacles</p> |
| <p>Flügelkopf Wing Knob</p>  | <p>Artikel-Nr.: Part No.:</p> <p>V26S07-*AGV</p> <p>Material/Oberfläche: Material/ Finish:</p> <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffgriff (PA6) Steel/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated with plastic knob</p> <p>Hinweis / Note: Nicht verwendbar mit gekapselten Haltenocken Can not be used with encapsulated receptacles</p> |
| <p>Dreieckgriff Triangle Knob</p>  | <p>Artikel-Nr.: Part No.:</p> <p>V26S08-*AGV</p> <p>Material/Oberfläche: Material/ Finish:</p> <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert mit Kunststoffgriff (PA6) Steel/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated with plastic knob</p> <p>Hinweis / Note: Nicht verwendbar mit gekapselten Haltenocken Can not be used with encapsulated receptacles</p> |

* Längen-Nr. aus Tabelle
 * Length-No. from table

Serie 2700 Verschlusszapfen / Stud Assemblies

Senkkopf mit Kreuzschlitz Cross Recess Flush Head



S = 14,73 + (0,76 x Längen-Nr.)

Artikel-Nr. :
Part No.:

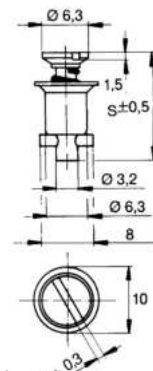
Material/Oberfläche:
Material/ Finish:

V27S02-*AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
transparent passiviert
Steel/zinc-plated, CrVI-
free, transparent
passivated

* Längen-Nr. aus Tabelle / Length No. from table

Senkkopf mit Schlitz Slotted Recess Flush Head



S = 14,73 + (0,76 x Längennr.)

Artikel-Nr.:
Part No.:

Material/Oberfläche:
Material/ Finish:

V27S01-*AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
transparent passiviert
Steel/zinc-plated, CrVI-free,
transparent passivated

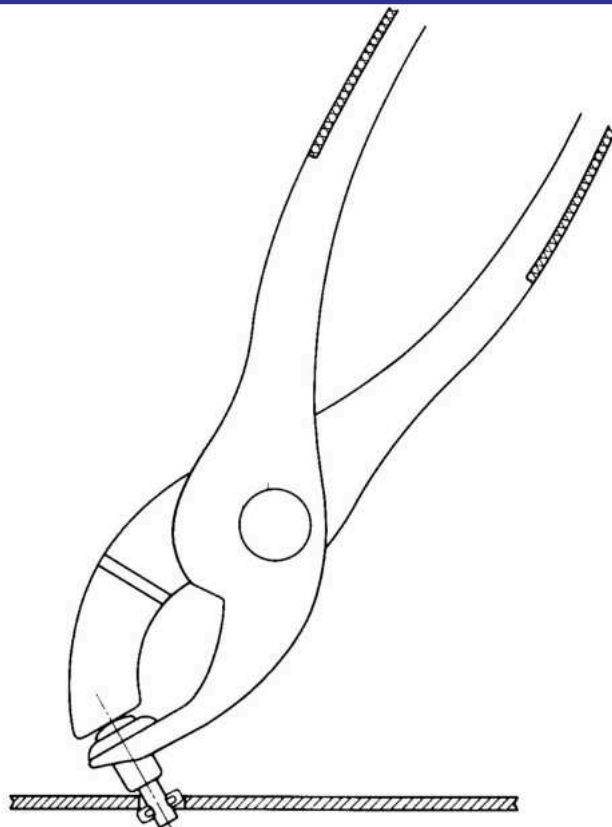
2700-*S

Stahl rostfrei
Stainless steel

Zugbelastung 1000 N max.
Max. Tensile strength 1000 N

* Längen-Nr. aus Tabelle / Length No. from table

Verschlusszapfen-Montagezange / Stud Installation Pliers

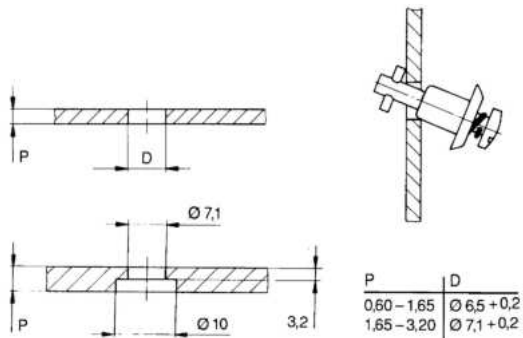


Artikel-Nr. / Part No.:

VMZ-2

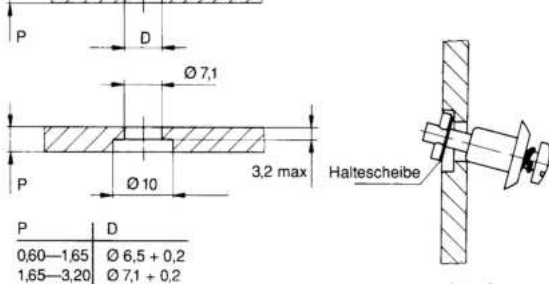
Serie 2600 Verschlusszapfen-Einbauanleitung / Stud Installation Instructions

Einbaumaße / Installation Dimensions:

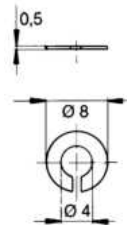


Verschlusszapfen ohne Haltescheibe, unverlierbar Stud Without Retaining Washer, Retention Type

Verschlusszapfen mit Haltescheibe, frei beweglich Stud With Retaining Washer, Floating Type



Haltescheibe

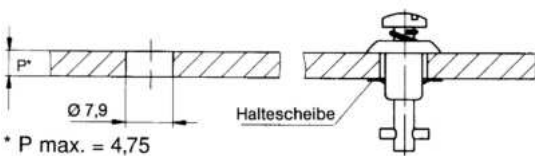


2600-SW

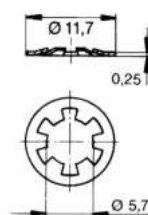
Stahl rostfrei
Stainless steel

Hinweis / Note:
Haltescheibe erst ab Verschlusszapfen-Längen-Nr. 5 verwendbar
Retaining washers can be used from stud length no. 5 only

Verschlusszapfen mit Haltescheibe, Federtopf fest montiert Stud With Retaining Washer, Fixed Spring Cup



Haltescheibe

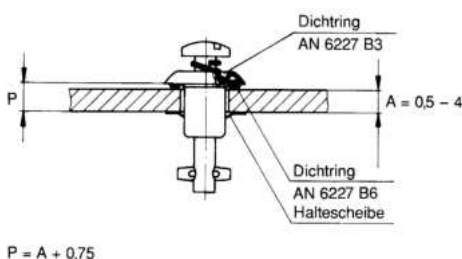


V2600-LW-7

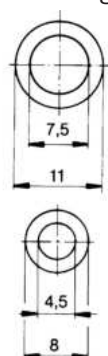
Stahl rostfrei
Stainless steel

nicht für verchromte Oberflächen
not for chrome-plated surfaces

Abgedichtet - nur für Serie 2600 Sealed - only for serie S2600



Dichtringe



AN6227-B6

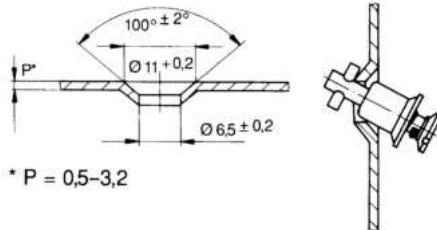
Gummi (100°C)
Rubber

AN6227-B3

Gummi (100°C)
Rubber

Serie 2700 Verschlusszapfen-Einbauanleitung / Stud Installation Instructions

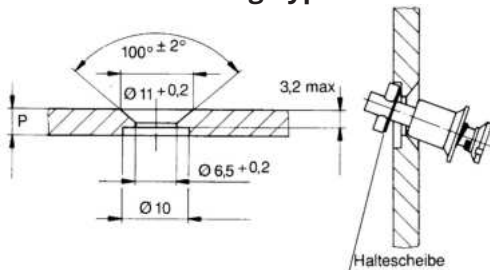
Einbaumaße / Installation
 Dimensions:



* P = 0,5-3,2

**Verschlusszapfen ohne Haltescheibe,
 unverlierbar
 Stud Without Retaining Washer, Retention
 Type**

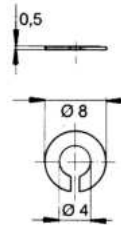
**Verschlusszapfen mit Haltescheibe,
 frei beweglich
 Stud With Retaining Washer,
 Floating Type**



Haltescheibe

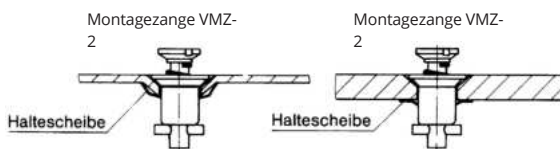
2600-SW

Stahl rostfrei
 Stainless steel



Hinweis / Note:
 Haltescheibe erst ab Verschlusszapfen-
 Längen-Nr. 5 verwendbar
 Retaining washers can be used from
 stud length no. 5 only

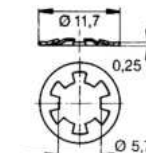
**Verschlusszapfen mit Haltescheibe,
 Federtopf fest montiert
 Stud with Retaining Washer,
 Fixed Spring Cup**



Haltescheibe

V2600-LW-7

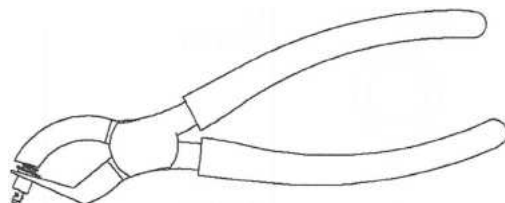
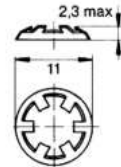
Stahl rostfrei
 Stainless steel



Haltescheibe

V27W01-1AN

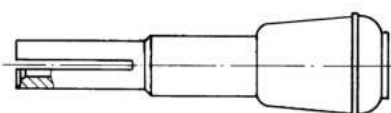
Stahl / vernickelt
 Steel / nickel-plated,



Artikel-Nr.:
 Part No.:

VMZ-2


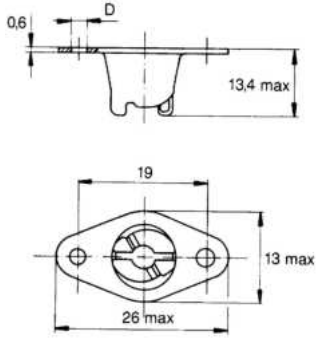

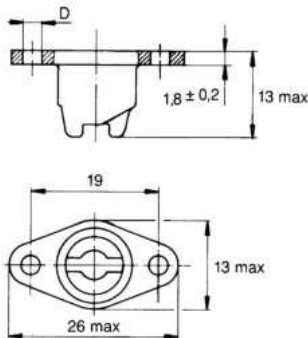

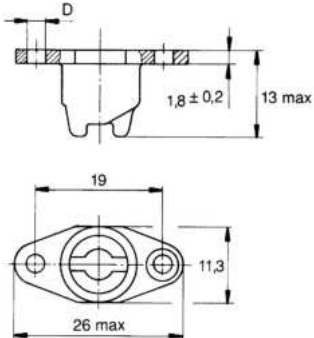

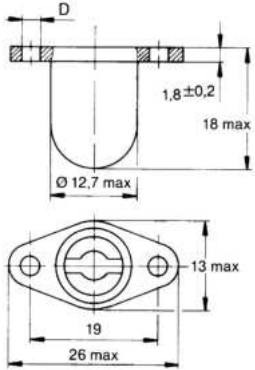
Montagezange für
 Verschlusszapfen
 Stud Installation Pliers



T98-1

Montagewerkzeug
 für Haltescheibe
 V2600-LW-7
 Retaining Washer
 Installation Tool

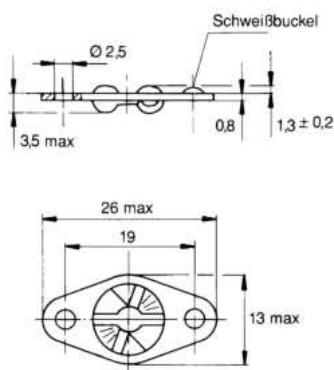
Serie 2600/2700 Haltenocken / Receptacles

| | |
|---|--|
| <p>Typ 1 - Tiefgezogen Type 1 - Swaged</p>   | <p>Artikel-Nr.: Part No.: V26R6-1AGV</p> <p>D: Material/Oberfläche: Material/ Finish: 2,6 Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated</p> |
| <p>Typ 1 - Gegossen Type 1 - Cast</p>   | <p>Artikel-Nr.: Part No.: V212-12-2FGV</p> <p>D: Material/Oberfläche: Material/ Finish: 3,3 Hartbronze/verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Hard bronze/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated</p> <p>212-12S 2,5 Stahl rostfrei Stainless steel</p> |
| <p>Typ 1 - Seitlich abgeflacht Type 1 - Flat Sided</p>   | <p>Artikel-Nr.: Part No.: V212-12N-1FGV</p> <p>D: Material/Oberfläche: Material/ Finish: 2,5 Hartbronze/verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Hard bronze/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated</p> |
| <p>Typ 1 - Gekapselt Type 1 - Encapsulated</p>   | <p>Artikel-Nr.: Part No.: 26R16-1FGV</p> <p>D: Material/Oberfläche: Material/ Finish: 2,5 Hartbronze/verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Hard bronze/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated</p> <p>Kapsel: Capsule: Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated</p> <p>26R18-1-1AA 2,5 Stahl rostfrei Stainless steel</p> |

D = Durchmesser / Diameter

Serie 2600/2700 Haltenocken / Receptacles

**Typ 3 - Flach
 Niet-/Schraub- oder
 Schweißbefestigung
 Type 3 - flat
 Rivet/Screw or Weld
 Mounting**



Artikel-Nr.:
 Part No.:

Material/Oberfläche:
 Material/ Finish:

Nieten/Schrauben - Rivet/Screw Mounting

V312-12AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
 transparent passiviert
 Steel/zinc-plated, CrVI-free,
 transparent passivated

312-12S

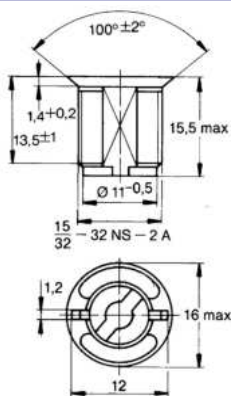
Stahl rostfrei
 Stainless steel

Schweißen - Welding

312-12WS

Stahl rostfrei
 Stainless steel

**Typ 4
 Einlochbefestigung
 Type 4
 Single Hole Mounting**



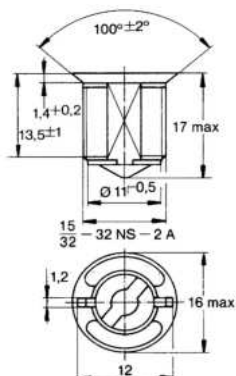
Artikel-Nr.:
 Part No.:

Material/Oberfläche:
 Material/ Finish:

99R10-01A1

Zinkdruckguss/ verzinkt, CrVI-
 frei, farblos chromatiert
 zinc-diecasting/zinc-plated,
 CrVI-free clear chromate

**Typ 4
 Einlochbefestigung
 gekapselt
 Type 4
 Single Hole Mounting
 Encapsulated**



Artikel-Nr.:
 Part No.:

Material/Oberfläche:
 Material/ Finish:

99E10-01

Zinkdruckguss/ verzinkt, CrVI-
 frei, farblos chromatiert
 zinc-diecasting/zinc-plated,
 CrVI-free clear chromate

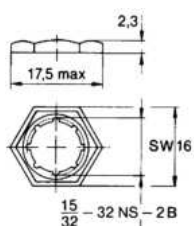
Kapsel / Capsule:

Stahl rostfrei / Stainless steel

Sicherungsmuttern / Retaining Nuts

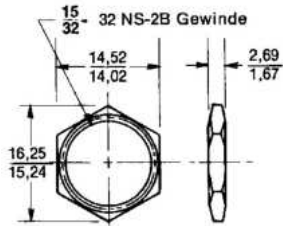
Artikel-Nr.:
 Part No.:

99N10-01A1



Artikel-Nr.:
 Part No.:

V15R10-1AG



Material/Oberfläche:
 Material/Finish:

Stahl / verzinkt, CrVI-frei
 farblos chromatiert
 Steel/zinc-plated, CrVI-
 free, clear-chromate

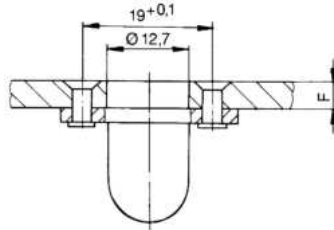
Gewindebohrer - Tap

Artikel-Nr.:
 Part-No.:

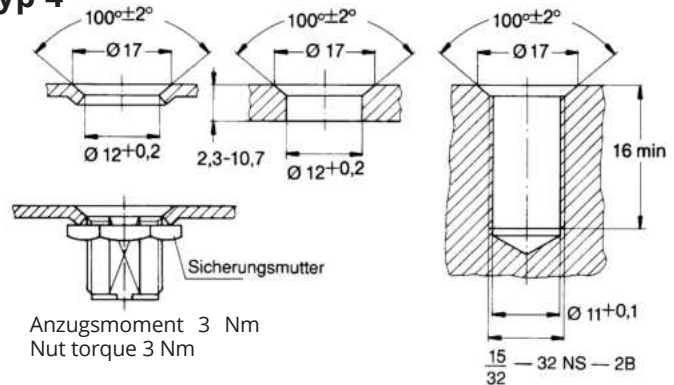
15/32-32NS-2B

Haltenocken-Einbauanleitung / Receptacle Installation Instructions

**Lochbild für Haltenocken Typ 1 + 3
 Type 1 + 3 Receptacles Hole Pattern**

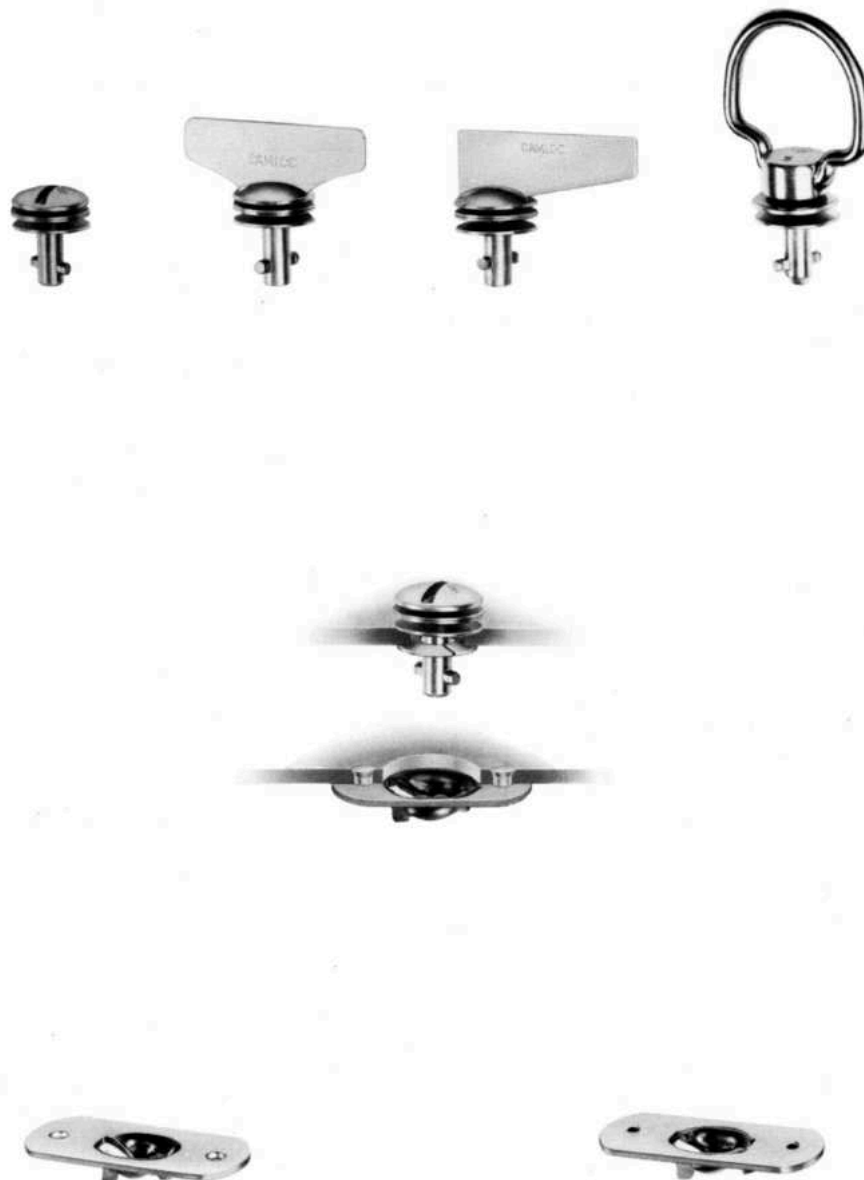


**Aufnahmebohrung für Haltenocken Typ 4
 Type 4 Installation Hole**

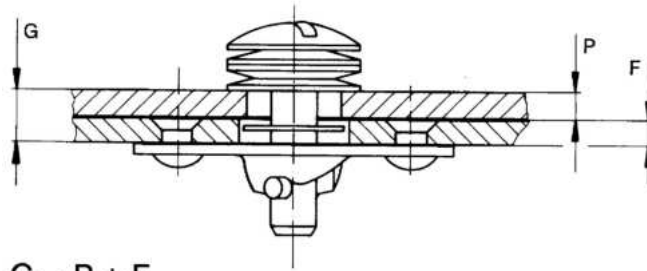


Serie 50E8

- Zugbelastung max. 3700 N, Betriebsbelastung 2.600 N
- Toleranzausgleich am Zapfen durch raumsparende Tellerfedern
- Flacher Haltenocken
- Hohe Vorspannung
- Max. tensile strength 3700 N, working load 2.600 N
- Tolerance compensation on stud by space-saving spring washers
- Flat receptacle
- High preload



Serie 50E8




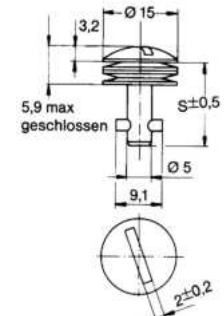

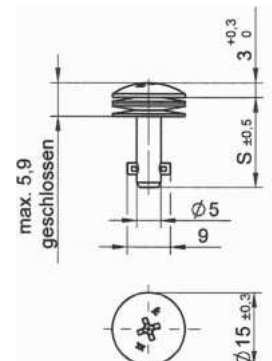

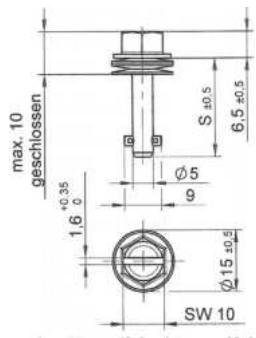

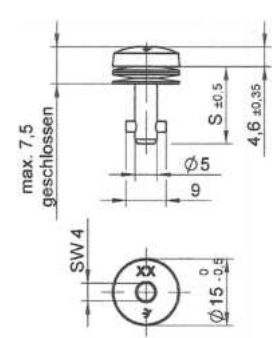
$G = P + F$

Verschlusszapfen-Längentabelle / Stud Length Table

| G Gesamtklemmdicke Total thickness | L Verschlusszapfen- Längennr. Stud Length No. | G Gesamtklemmdicke Total thickness | L Verschlusszapfen- Längennr. Stud Length No. |
|---|--|---|--|
| 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 / Other lengths on request

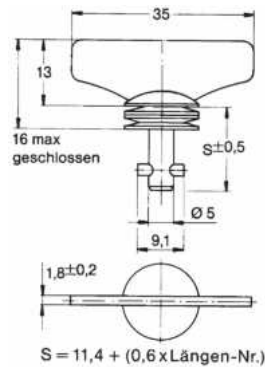
Serie 50E8 Verschlusszapfen / Stud Assemblies

| | |
|--|---|
| <p>Schlitzkopf Slotted Recess Head</p>   <p>S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)</p> | <p>Artikel-Nr.: Part No.:</p> <p>50E8-*AGV</p> <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI- free, transparent passivated</p> <p>50E8-*S</p> <p>Stahl rostfrei ¹⁾ Stainless steel ¹⁾</p> |
| <p>Kreuzschlitz Cross Recess Head</p>   <p>S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)</p> | <p>Artikel-Nr.: Part No.:</p> <p>50E71-*AGV</p> <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated</p> |
| <p>Sechskant Schlitz Hex. Slotted</p>   <p>S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)</p> | <p>Artikel-Nr.: Part No.:</p> <p>50E91-*AGV</p> <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated</p> |
| <p>Innensechskant Hexagonal Recess</p>   <p>S = 11,4 + (0,6 x Längen-Nr.)</p> | <p>Artikel-Nr. : Part No.:</p> <p>50E61-*AGV</p> <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> <p>Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated</p> <p>* Längen-Nr. aus Tabelle / Length No. from table</p> |

¹⁾Zugbelastung 2600 N max. / ¹⁾Max. Tensile strength 2600 N

Serie 50E8 Verschlusszapfen / Stud Assemblies

**Flügelkopf
Fixed Wing Head**



Artikel-Nr.:
Part No.:

Material/Oberfläche:
Material/Finish:

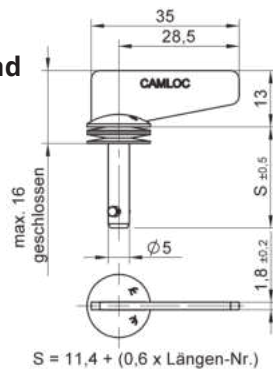
50E8-*WAGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
transparent passiviert
Steel/zinc-plated, CrVI-free,
transparent passivated

50E8-*WS

Stahl rostfrei ¹⁾
Stainless steel ¹⁾

**Seitlicher Flügel
Offset Fixed Wing Head**



Artikel-Nr.:
Part No.:

Material/Oberfläche:
Material/Finish:

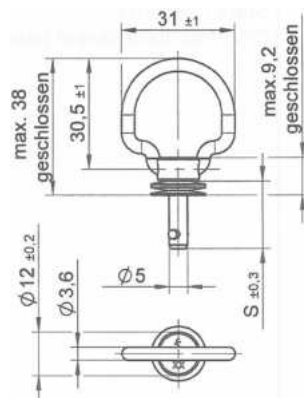
50E8-*W0AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
transparent passiviert
Steel/zinc-plated, CrVI-free,
transparent passivated

50E8-*WOS

Stahl rostfrei ¹⁾
Stainless steel ¹⁾

**Klappbügel
Folding Bail Handle**



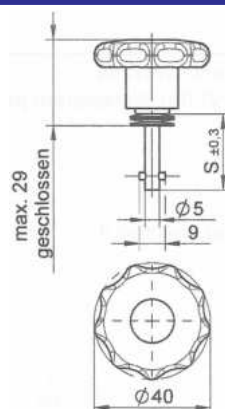
Artikel-Nr.:
Part No.:

Material/Oberfläche:
Material/Finish:

50E19-*AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
transparent passiviert
Steel/zinc-plated, CrVI-free,
transparent passivated

**Sternkopf
Star-Knob**



Artikel-Nr.:
Part No.:

Material/Oberfläche:
Material/Finish:

50E81-*AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
transparent passiviert
Steel/zinc-plated, CrVI-free,
transparent passivated


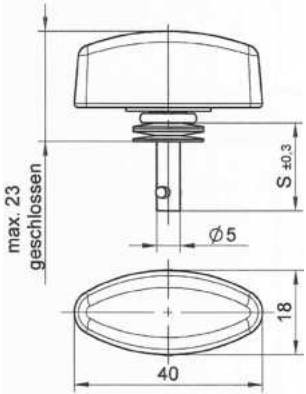
50E81-*CP

Stahl rostfrei ¹⁾
Stainless steel ¹⁾

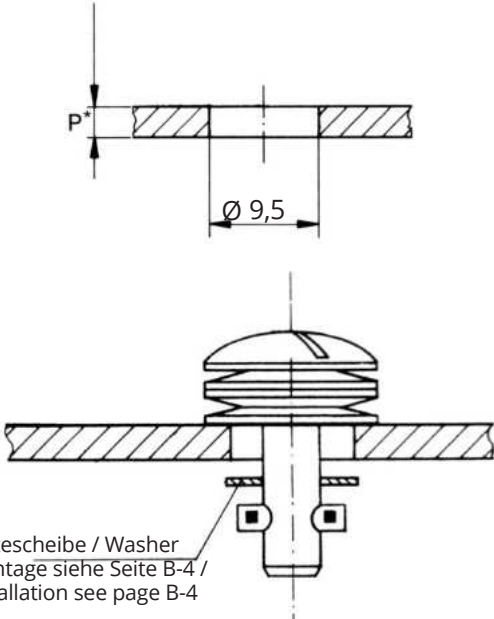
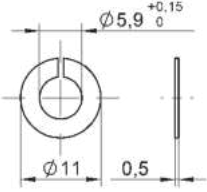
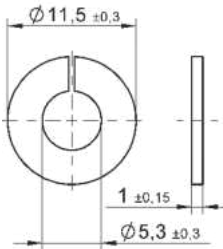
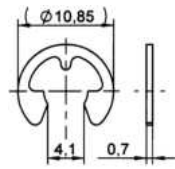
mit Kunststoffgriff - with Plastic Knob

¹⁾ Zugbelastung max. 2.600 N / max. tensile strength 2.600 N

Serie 50E8 Verschlusszapfen / Stud Assemblies

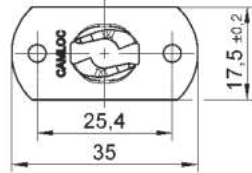
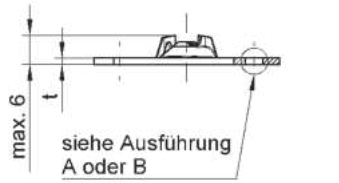
| | | | |
|---|---|---------------------------|---|
| <p>T-Kopf T-Knob</p>  |  | Artikel-Nr.: Part No.: | Material/Oberfläche: Material/Finish: |
| | | 50E83-*AGV | Stahl / verzinkt, CrVI-frei, transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free, transparent passivated |
| | | 50E83-*CP | Stahl rostfrei ¹⁾ Stainless steel ¹⁾ |
| mit Kunststoffgriff - with Plastic Knob | | | |

Verschlusszapfen-Einbauanleitung / Stud Installation Instructions

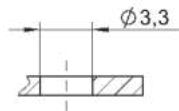
| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>Einbaumaße:</p>  <p>Haltescheibe / Washer Montage siehe Seite B-4 / Installation see page B-4</p> | <p>Zubehör: Accessories:</p> <p>Haltescheibe auf Zapfen verschiebbar</p>  | Artikel-Nr.: Part No.: | Material/Oberfläche: Material/Finish: |
| | <p>Haltescheibe auf Zapfen verschiebbar</p>  | 4002-SW-SS | Stahl rostfrei Stainless steel |
| | | 50W204-01K | Kunststoff (PA6) Plastic (PA6) |
| | | Einsatztemperatur/ Temperature: 40°C+ 120°C | |
| | | Diese Scheibe kann ohne Werkzeug montiert werden. Can be assembled without tool. | |
| |  | 50E2-3BP | Stahl rostfrei Stainless steel |
| <p>*) Bei P bis 2 mm Durchmesser 8 + 0,2 für Montage ohne Haltescheibe *) For P up to 2 mm 8 + 0,2 dia. for installation without retaining washer</p> | | Haltescheibe auf Zapfen nicht verschiebbar. | |

Serie 50E8 - Haltenocken / Receptacles

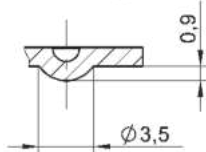
**Niet-/Schraub-
 oder Schweiß-
 befestigung
 Rivet/Screw or
 Weld Mounting**



Ausführung A



Ausführung B



Artikel-Nr. :
 Part-No.

Material/Oberfläche:
 Material/Finish:

Nieten/Schrauben - Rivet/Screw Mounting

V50R1-1-1AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
 transparent passiviert
 Steel/zinc-plated, CrVI-
 free, transparent
 passivated

V50R1-1-1BP

Stahl rostfrei
 Stainless steel

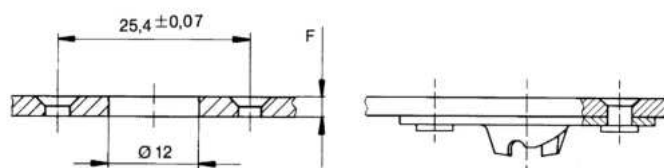
Schweißen - Welding

V50R1-1-2AZ

Stahl / verzinkt
 Steel / zinc-plated

Haltenocken-Einbauanleitung / Receptacle Installation Instructions

**Niet-/Schraub- oder Schweißbefestigung
 Rivet/Screw or Weld Mounting**



Serie D4002

- Zugbelastung max. 4.700 N, 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
- Max. tensile strength 4.700 N, working load 3.100 N
- High tensile strength small-size fastener
- Wide variety of conventional stud assembly and receptacle designs
- Limited reception of lateral forces by the use of metal grommets
- Floating receptacles available



Serie D4002

Auswahlanleitung:

1. Verschlusszapfen Seite B-41 und B-42, Führungsring und Sprengring Seite B-44 und Haltenocken Seite B-45 und B-46, wählen.
2. Haltescheibe ab Verschlusszapfen-Längennummer 5 Seite B-43, wählen.
3. Verschlusszapfen-Längennummer über Gesamtklemmdicke G nach unten stehender Formel und Tabelle auf Seite B-39 und B-40 ermitteln und anstelle * in Artikelnummer (z.B. D40S5-*AGV) des Verschlusszapfens einsetzen.

Selecting instructions:

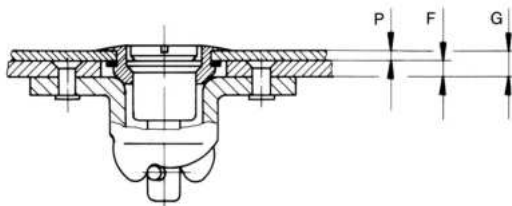
1. Select stud assembly, pages B-41 und B-42, grommet and snap-on retaining ring, page B-44, and receptacle, pages B-45 and B-46
2. Select retaining washer, page B-43 for studs from length no. 5
3. Select stud length number from total thickness G using the formula below and the tables on pages B-39 und B-40 and insert into stud part number instead of * (i.e. D40S5-*AGV)

Ermittlung der Längennummer des Verschlusszapfens bei Verwendung des Haltenockens:

Determining the stud length number when using receptacle:

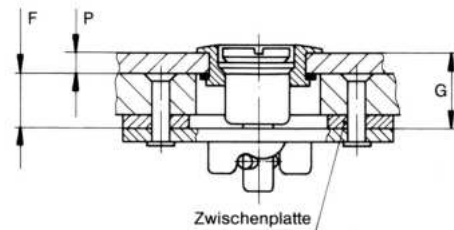
Standard Version

Typ 1 + 2



$G = P + F$

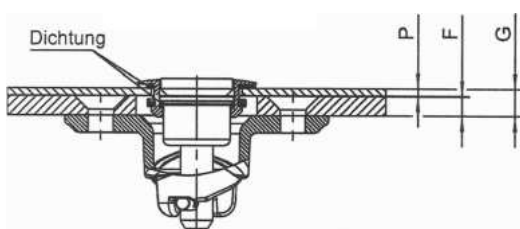
Typ 3



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

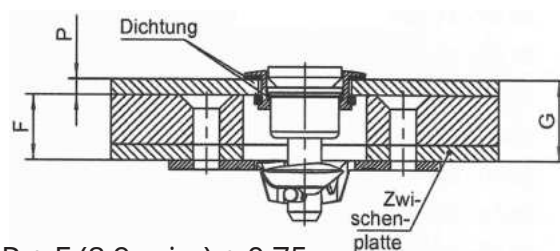
Abgedichtete Version / Sealed Version

Typ 1 + 2



$G = P + F + 0,75$

Typ 3



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

Serie D4002 - Verschlusszapfen-Längentabelle / Stud Length Table

Bei Verwendung folgender Führungsringe und Haltenocken:

For using the following grommets and receptacles:

Führungsringe, Bund versenkt

Flush Mounting Grommets

D4002-G-AGV D4002-H-AGV 4002-GS 4002-HS

| Gesamt-Klemmdicke Total Thickness G | Verschlusszapfen-Längennr. bei Verwendung von Haltenocken Stud length number when using receptacle Typ 1 | Gesamt-Klemmdicke Total Thickness G | Verschlusszapfen-Längennr. bei Verwendung von Haltenocken Stud length number when using receptacle Typ 2 | Gesamt-Klemmdicke Total Thickness G | Verschlusszapfen-Längennr. bei Verwendung von Haltenocken Stud length number when using receptacle Typ 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,50 - 1,30 | - | 0,50 - 1,30 | - | 9,65 - 10,40 | 3 |
| 1,30 - 2,05 | - | 1,30 - 2,05 | - | 10,40 - 11,20 | 4 |
| 2,05 - 2,80 | - | 2,05 - 2,80 | 3 | 11,20 - 11,95 | 5 |
| 2,80 - 3,55 | 3 | 2,80 - 3,55 | 4 | 11,95 - 12,70 | 6 |
| 3,55 - 4,30 | 4 | 3,55 - 4,30 | 5 | 12,70 - 13,50 | 7 |
| 4,30 - 5,10 | 5 | 4,30 - 5,10 | 6 | 13,50 - 14,20 | 8 |
| 5,10 - 5,85 | 6 | 5,10 - 5,85 | 7 | 14,20 - 15,00 | 9 |
| 5,85 - 6,60 | 7 | 5,85 - 6,60 | 8 | 15,00 - 15,75 | 10 |
| 6,60 - 7,30 | 8 | 6,60 - 7,30 | 9 | 15,75 - 16,50 | 11 |
| 7,30 - 8,15 | 9 | 7,30 - 8,15 | 10 | 16,50 - 17,30 | 12 |
| 8,15 - 8,90 | 10 | 8,15 - 8,90 | 11 | 17,30 - 18,00 | 13 |
| 8,90 - 9,65 | 11 | 8,90 - 9,65 | 12 | 18,00 - 18,80 | 14 |
| 9,65 - 10,40 | 12 | 9,65 - 10,40 | 13 | 18,80 - 19,55 | 15 |
| 10,40 - 11,20 | 13 | 10,40 - 11,20 | 14 | 19,55 - 20,30 | 16 |
| 11,20 - 11,95 | 14 | 11,20 - 11,95 | 15 | 20,30 - 21,10 | 17 |
| 11,95 - 12,70 | 15 | 11,95 - 12,70 | 16 | 21,10 - 21,85 | 18 |
| 12,70 - 13,50 | 16 | 12,70 - 13,50 | 17 | 21,85 - 22,60 | 19 |
| 13,50 - 14,20 | 17 | 13,50 - 14,20 | 18 | 22,60 - 23,40 | 20 |
| 14,20 - 15,00 | 18 | 14,20 - 15,00 | 19 | 23,40 - 24,15 | 21 |
| 15,00 - 15,75 | 19 | 15,00 - 15,75 | 20 | 24,15 - 24,90 | 22 |
| 15,75 - 16,50 | 20 | 15,75 - 16,50 | 21 | 24,90 - 25,65 | 23 |
| 16,50 - 17,30 | 21 | 16,50 - 17,30 | 22 | 25,65 - 26,40 | 24 |
| 17,30 - 18,00 | 22 | 17,30 - 18,00 | 23 | 26,40 - 27,20 | 25 |
| 18,00 - 18,80 | 23 | 18,00 - 18,80 | 24 | 27,20 - 27,95 | 26 |
| 18,80 - 19,55 | 24 | 18,80 - 19,55 | 25 | 27,95 - 28,70 | 27 |
| 19,55 - 20,30 | 25 | 19,55 - 20,30 | 26 | 28,70 - 29,50 | 28 |
| 20,30 - 21,10 | 26 | 20,30 - 21,10 | 27 | 29,50 - 30,20 | 29 |
| 21,10 - 21,85 | 27 | 21,10 - 21,85 | 28 | 30,20 - 31,00 | 30 |
| 21,85 - 22,60 | 28 | 21,85 - 22,60 | 29 | 31,00 - 31,75 | 31 |
| 22,60 - 23,40 | 29 | 22,60 - 23,40 | 30 | 31,75 - 32,50 | 32 |
| 23,40 - 24,15 | 30 | 23,40 - 24,15 | 31 | 32,50 - 33,30 | 33 |
| 24,15 - 24,90 | 31 | 24,15 - 24,90 | 32 | 33,30 - 34,05 | 34 |
| 24,90 - 25,65 | 32 | 24,90 - 25,65 | 33 | 34,05 - 34,80 | 35 |
| 25,65 - 26,40 | 33 | 25,65 - 26,40 | 34 | 34,80 - 35,55 | 36 |
| 26,40 - 27,20 | 34 | 26,40 - 27,20 | 35 | 35,55 - 36,30 | 37 |
| 27,20 - 27,95 | 35 | 27,20 - 27,95 | 35 | 36,30 - 37,10 | 38 |

Weitere Längen auf Anfrage / further lengths on request

Serie D4002 - Verschlusszapfen-Längentabelle / Stud Length Table

Bei Verwendung folgender Führungsringe und Haltenocken:

For using the following grommets and receptacles:

Führungsringe, Bund überstehend

Plus Flush Mounting Grommets

D4002-N-AGV D4002-O-AGV D4002-P-AGV D4002-R-AGV D4002-S-AGV D4002-T-AGV

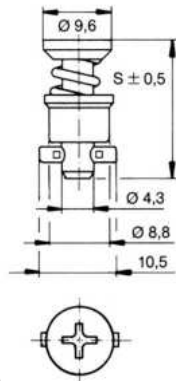
4002-NS 4002-OS D4002-P-BP D4002-R-BP D4002-S-BP D4002-T-BP

| Gesamt-Klemmdicke Total Thickness G | Verschlusszapfen-Längennr. bei Verwendung von Haltenocken Stud length number when using receptacle Typ 1 | Gesamt-Klemmdicke Total Thickness G | Verschlusszapfen-Längennr. bei Verwendung von Haltenocken Stud length number when using receptacle Typ 2 | Gesamt-Klemmdicke Total Thickness G | Verschlusszapfen-Längennr. bei Verwendung von Haltenocken Stud length number when using receptacle Typ 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2,05 - 2,80 | 3 | 1,30 - 2,05 | 3 | 8,90 - 9,65 | 3 |
| 2,80 - 3,55 | 4 | 2,05 - 2,80 | 4 | 9,65 - 10,40 | 4 |
| 3,55 - 4,30 | 5 | 2,80 - 3,55 | 5 | 10,40 - 11,20 | 5 |
| 4,30 - 5,10 | 6 | 3,55 - 4,30 | 6 | 11,20 - 11,95 | 6 |
| 5,10 - 5,85 | 7 | 4,30 - 5,10 | 7 | 11,95 - 12,70 | 7 |
| 5,85 - 6,60 | 8 | 5,10 - 5,85 | 8 | 12,70 - 13,50 | 8 |
| 6,60 - 7,30 | 9 | 5,85 - 6,60 | 9 | 13,50 - 14,20 | 9 |
| 7,30 - 8,15 | 10 | 6,60 - 7,30 | 10 | 14,20 - 15,00 | 10 |
| 8,15 - 8,90 | 11 | 7,30 - 8,15 | 11 | 15,00 - 15,75 | 11 |
| 8,90 - 9,65 | 12 | 8,15 - 8,90 | 12 | 15,75 - 16,50 | 12 |
| 9,65 - 10,40 | 13 | 8,90 - 9,65 | 13 | 16,50 - 17,30 | 13 |
| 10,40 - 11,20 | 14 | 9,65 - 10,40 | 14 | 17,30 - 18,00 | 14 |
| 11,20 - 11,95 | 15 | 10,40 - 11,20 | 15 | 18,00 - 18,80 | 15 |
| 11,95 - 12,70 | 16 | 11,20 - 11,95 | 16 | 18,80 - 19,55 | 16 |
| 12,70 - 13,50 | 17 | 11,95 - 12,70 | 17 | 19,55 - 20,30 | 17 |
| 13,50 - 14,20 | 18 | 12,70 - 13,50 | 18 | 20,30 - 21,10 | 18 |
| 14,20 - 15,00 | 19 | 13,50 - 14,20 | 19 | 21,10 - 21,85 | 19 |
| 15,00 - 15,75 | 20 | 14,20 - 15,00 | 20 | 21,85 - 22,60 | 20 |
| 15,75 - 16,50 | 21 | 15,00 - 15,75 | 21 | 22,60 - 23,40 | 21 |
| 16,50 - 17,30 | 22 | 15,75 - 16,50 | 22 | 23,40 - 24,15 | 22 |
| 17,30 - 18,00 | 23 | 16,50 - 17,30 | 23 | 24,15 - 24,90 | 23 |
| 18,00 - 18,80 | 24 | 17,30 - 18,00 | 24 | 24,90 - 25,65 | 24 |
| 18,80 - 19,55 | 25 | 18,00 - 18,80 | 25 | 25,65 - 26,40 | 25 |
| 19,55 - 20,30 | 26 | 18,80 - 19,55 | 26 | 26,40 - 27,20 | 26 |
| 20,30 - 21,10 | 27 | 19,55 - 20,30 | 27 | 27,20 - 27,95 | 27 |
| 21,10 - 21,85 | 28 | 20,30 - 21,10 | 28 | 27,95 - 28,70 | 28 |
| 21,85 - 22,60 | 29 | 21,10 - 21,85 | 29 | 28,70 - 29,50 | 29 |
| 22,60 - 23,40 | 30 | 21,85 - 22,60 | 30 | 29,50 - 30,20 | 30 |
| 23,40 - 24,15 | 31 | 22,60 - 23,40 | 31 | 30,20 - 31,00 | 31 |
| 24,15 - 24,90 | 32 | 23,40 - 24,15 | 32 | 31,00 - 31,75 | 32 |
| 24,90 - 25,65 | 33 | 24,15 - 24,90 | 33 | 31,75 - 32,50 | 33 |
| 25,65 - 26,40 | 34 | 24,90 - 25,65 | 34 | 32,50 - 33,30 | 34 |
| 26,40 - 27,20 | 35 | 25,65 - 26,40 | 35 | 33,30 - 34,05 | 35 |

Weitere Längen auf Anfrage / further lengths on request

Serie D4002 - Verschlusszapfen / Stud Assemblies

**Kreuzschlitzkopf
 Cross Recess Head**



S = 16,00 + (0,76 x Längen-Nr./length no.)

Artikel-Nr.:
 Part No.:

Material/Oberfläche:
 Material/Finish:

D40S5-*AGV

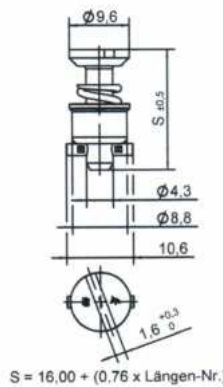
Stahl / verzinkt, CrVI-frei
 transparent passiviert
 Steel/zinc-plated, CrVI-free
 transp. passivated

D40S5-*BP

Stahl rostfrei ¹⁾
 Stainless steel ¹⁾

¹⁾ Zugbelastung 3.300 N max., Betriebslast 2.200 N

**Schlitzkopf
 Slotted Recess-Head**



S = 16,00 + (0,76 x Längen-Nr.)

Artikel-Nr.:
 Part No.:

Material/Oberfläche:
 Material/Finish:

D4002-*AGV

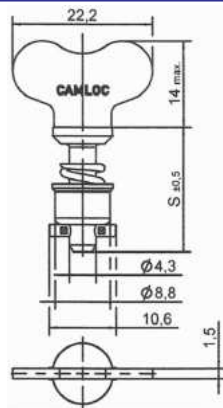
Stahl / verzinkt, CrVI-frei
 transparent passiviert
 Steel/zinc-plated, CrVI-free
 transp. passivated

D4002-*BP

Stahl rostfrei ¹⁾
 Stainless steel ¹⁾

* Längen-Nr. aus Tabelle Seite B-39 bzw. B-40
 * Length-No. from table pages B-39 resp. B-40

**Flügelkopf
 Fixed Wing Head**



S = 16,00 + (0,76 x Längen-Nr./length no.)

Artikel-Nr.:
 Part No.:

Material/Oberfläche:
 Material/Finish:

D4002-*WAGV

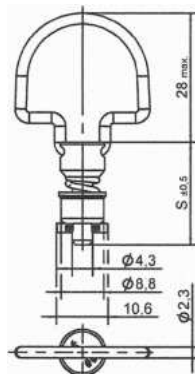
Stahl / verzinkt, CrVI-frei
 transparent passiviert
 Steel/zinc-plated, CrVI-free
 transp. passivated

D4002-*WBP

Stahl rostfrei ¹⁾
 Stainless steel ¹⁾

¹⁾ Zugbelastung 3.300 N max., Betriebslast 2.200 N

**Bügelgriff klappbar 180°
 180° Folding Bail Handle**



S = 20,57 + (0,76 x Längen-Nr./length no.)


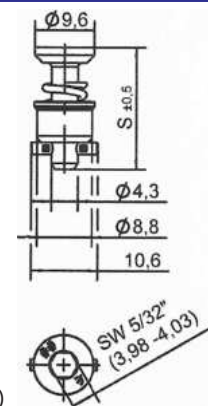
Artikel-Nr.:
 Part No.:

Material/Oberfläche:
 Material/Finish:



D40S47-*AGV



Stahl / verzinkt, CrVI-frei
 transparent passiviert
 Steel/zinc-plated, CrVI-free
 transp. passivated

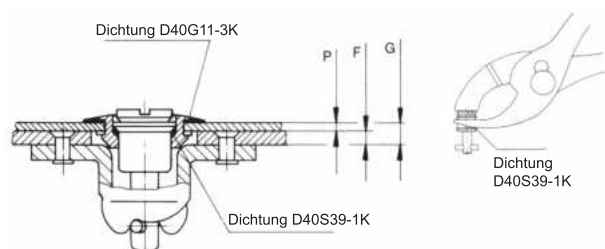
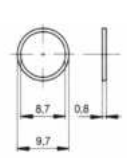
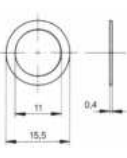
Serie D4002 - Verschlusszapfen / Stud Assemblies

| | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|--|--------------------|---|-------------------|---|
| <p>Innensechskant Hex. Recess</p>   <p>S = 16,00 + (0,76 x Längen-Nr./length no.)</p> | <table border="0"> <tr> <td>Artikel-Nr.: Part No.:</td> <td>Material/Oberfläche: Material/Finish:</td> </tr> <tr> <td>D40E28-*AGV</td> <td>Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated</td> </tr> <tr> <td>D40E28-*BP</td> <td>Stahl rostfrei ¹⁾ Stainless steel ¹⁾</td> </tr> </table> <p>* Längen-Nr. aus Tabelle Seite B-39 bzw. B-40 * Length-No. from table pages B-39 resp. B-40</p> | Artikel-Nr.: Part No.: | Material/Oberfläche: Material/Finish: | D40E28-*AGV | Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated | D40E28-*BP | Stahl rostfrei ¹⁾ Stainless steel ¹⁾ |
| Artikel-Nr.: Part No.: | Material/Oberfläche: Material/Finish: | | | | | | |
| D40E28-*AGV | Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated | | | | | | |
| D40E28-*BP | Stahl rostfrei ¹⁾ Stainless steel ¹⁾ | | | | | | |

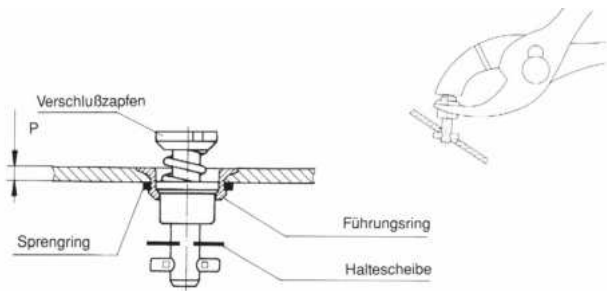
Serie D4002 - Verschlusszapfen abgedichtet/Stud Assemblies Sealed

| | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|--|--------------------|---|-------------------|---|
| <p>Kreuzschlitzkopf abgedichtet Cross Recess, sealed</p>   <p>Für zusätzlich benötigte Dichtungen siehe unten. For additionally required baskets see below</p> | <table border="0"> <tr> <td>Artikel-Nr.: Part No.:</td> <td>Material/Oberfläche: Material/Finish:</td> </tr> <tr> <td>D40S51-*AGV</td> <td>Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated</td> </tr> <tr> <td>D40S51-*BP</td> <td>Stahl rostfrei ¹⁾ Stainless steel ¹⁾</td> </tr> </table> <p>Dichtung/Gasket: Vulkollan</p> <p>* Längen-Nr. aus Tabelle Seite B-39 bzw. B-40 * Length-No. from table pages B-39 resp. B-40</p> | Artikel-Nr.: Part No.: | Material/Oberfläche: Material/Finish: | D40S51-*AGV | Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated | D40S51-*BP | Stahl rostfrei ¹⁾ Stainless steel ¹⁾ |
| Artikel-Nr.: Part No.: | Material/Oberfläche: Material/Finish: | | | | | | |
| D40S51-*AGV | Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated | | | | | | |
| D40S51-*BP | Stahl rostfrei ¹⁾ Stainless steel ¹⁾ | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---------------------------|--|--------------------|---|-------------------|---|
| <p>Schlitzkopf abgedichtet Slotted Recess-Head, sealed</p>   <p>Für zusätzlich benötigte Dichtungen siehe unten. For additionally required baskets see below</p> | <table border="0"> <tr> <td>Artikel-Nr.: Part No.:</td> <td>Material/Oberfläche: Material/Finish:</td> </tr> <tr> <td>D4002I-*AGV</td> <td>Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated</td> </tr> <tr> <td>D4002I-*BP</td> <td>Stahl rostfrei ¹⁾ Stainless steel ¹⁾</td> </tr> </table> <p>Dichtung/Gasket: Vulkollan</p> <p>* Längen-Nr. aus Tabelle Seite B-39 bzw. B-40 * Length-No. from table pages B-39 resp. B-40</p> | Artikel-Nr.: Part No.: | Material/Oberfläche: Material/Finish: | D4002I-*AGV | Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated | D4002I-*BP | Stahl rostfrei ¹⁾ Stainless steel ¹⁾ |
| Artikel-Nr.: Part No.: | Material/Oberfläche: Material/Finish: | | | | | | |
| D4002I-*AGV | Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated | | | | | | |
| D4002I-*BP | Stahl rostfrei ¹⁾ Stainless steel ¹⁾ | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---------------------------|--|------------------|-----------------------------------|------------------|----------------------------|
| <p>Dichtung zusätzlich zum abgedichteten Verschlusszapfen bestellen. Gasket has to be ordered in addition to the sealed stud assembly.</p>  | <p>Dichtung Gasket</p>   | <table border="0"> <tr> <td>Artikel-Nr.: Part No.:</td> <td>Material/Oberfläche: Material/Finish:</td> </tr> <tr> <td>D40S39-1K</td> <td>Kunststoff (PA6) Plastic (PA6)</td> </tr> <tr> <td>D40G11-3K</td> <td>EPDM schwarz EPDM black</td> </tr> </table> | Artikel-Nr.: Part No.: | Material/Oberfläche: Material/Finish: | D40S39-1K | Kunststoff (PA6) Plastic (PA6) | D40G11-3K | EPDM schwarz EPDM black |
| Artikel-Nr.: Part No.: | Material/Oberfläche: Material/Finish: | | | | | | | |
| D40S39-1K | Kunststoff (PA6) Plastic (PA6) | | | | | | | |
| D40G11-3K | EPDM schwarz EPDM black | | | | | | | |

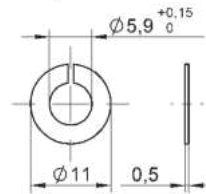
Verschlusszapfen-Einbauanleitung/Stud Installation Instructions



Zubehör:
 Accessories:

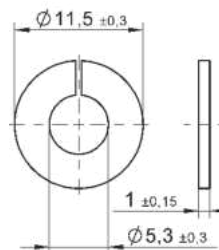
Artikel-Nr.: Material/Oberfläche:
 Part No.: Material/Finish:

Haltescheibe auf
 Zapfen verschiebbar



4002-SW-SS Stahl rostfrei
 Stainless steel

Haltescheibe auf
 Zapfen verschiebbar



50W204-01K Kunststoff (PA6)
 Plastic (PA6)

Montagezange VMZ-2 siehe unten
 VMZ-2 installation pliers see below

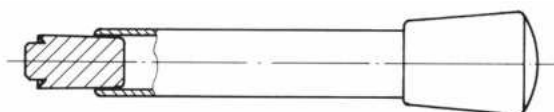
Wahlweise ab Verschlusszapfen-Längennummer 5
 zu verwenden
 Alternatively to be used for studs from length no. 5.



Artikel-Nr.:
 Part No.:

4P3-1

Montagezange für
 Verschlusszapfen
 Stud installation pliers



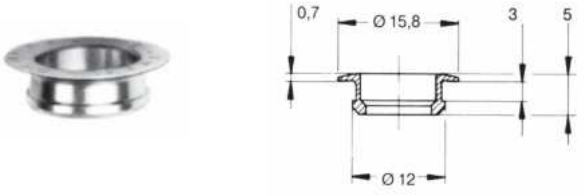
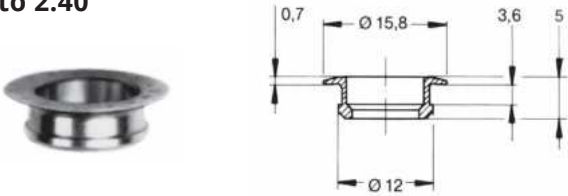
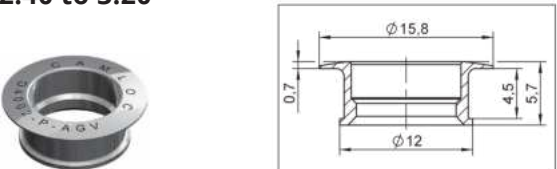
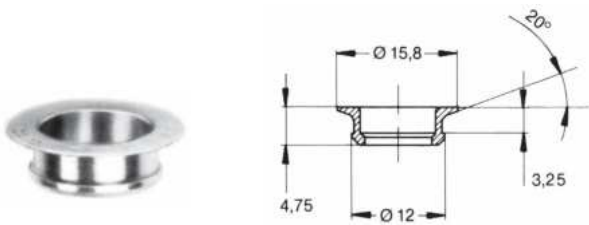
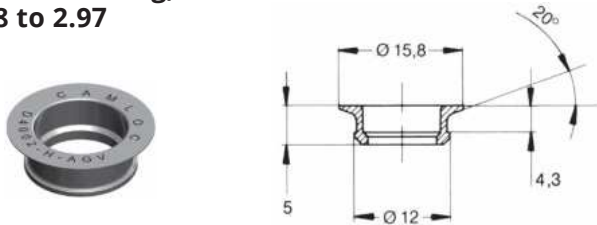
Artikel-Nr.:
 Part No.

T26


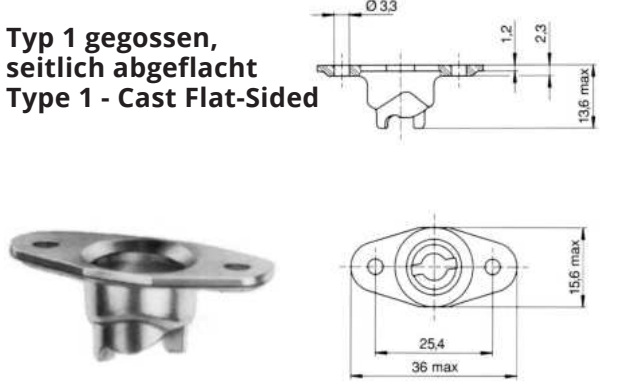
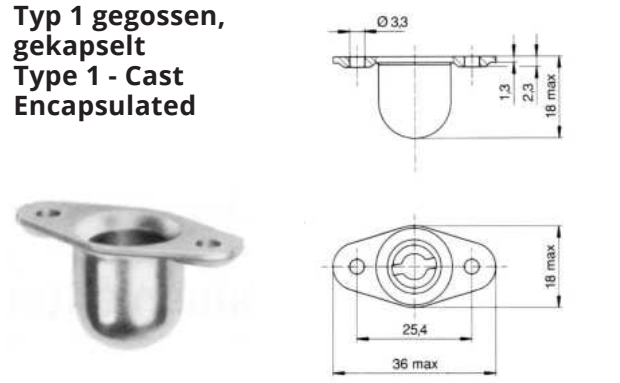
Montagewerkzeug für
 Sprengring R4G-3

R4G-3 snap-on retaining
 ring installation tool

Serie D4002 - Führungsringe/Grommets

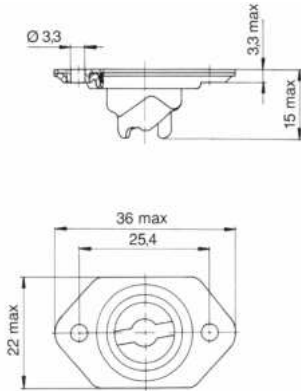
| | |
|--|--|
| <p>Bund überstehend, für Plattendicke bis 1,65 Plus Flush Mounting, for Panel thickness up to 1.65</p>  | <p>Artikel-Nr.: Part No.: D4002-N-AGV</p> <p>Material/Oberfläche: Material/Finish: Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated</p> <p>4002-NS Stahl rostfrei Stainless steel</p> |
| <p>Bund überstehend, für Plattendicke von 1,65 bis 2,40 Plus Flush Mounting, for Panel Thickness from 1.65 to 2.40</p>  | <p>Artikel-Nr.: Part No.: D4002-O-AGV</p> <p>Material/Oberfläche: Material/Finish: Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated</p> <p>4002-OS Stahl rostfrei Stainless steel</p> |
| <p>Bund überstehend, für Plattendicke von 2,40 bis 3,20 Plus Flush Mounting, for Panel Thickness from 2.40 to 3.20</p>  | <p>Artikel-Nr.: Part No.: D4002-P-AGV</p> <p>Material/Oberfläche: Material/Finish: Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated</p> <p>D4002-P-BP Stahl rostfrei Stainless steel</p> |
| <p>Bund versenkt, für Plattendicke bis 1,88 Flush Mounting, for Panel Thickness up to 1.88</p>  | <p>Artikel-Nr.: Part No.: D4002-G-AGV</p> <p>Material/Oberfläche: Material/Finish: Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated</p> <p>4002-GS Stahl rostfrei Stainless steel</p> |
| <p>Bund versenkt, für Plattendicke von 1,88 bis 2,97 Flush Mounting, from Panel Thickness from 1.88 to 2.97</p>  | <p>Artikel-Nr.: Part No.: D4002-H-AGV</p> <p>Material/Oberfläche: Material/Finish: Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Steel/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated</p> <p>4002-HS Stahl rostfrei Stainless steel</p> |

Serie D4002 - Haltenocken/Receptacles

| | |
|--|---|
| <p>Typ 1 - gegossen Type 1 - Cast</p>  | <p>Artikel-Nr.: Part No.: D214-16FGV</p> <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> <p>Hartbronze / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Hard bronze/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated</p> <p>214-16S</p> <p>Stahl rostfrei Stainless steel</p> |
| <p>Typ 1 gegossen, seitlich abgeflacht Type 1 - Cast Flat-Sided</p>  | <p>Artikel-Nr.: Part No.: D214-16NFGV</p> <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> <p>Hartbronze/ verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Hard bronze/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated</p> |
| <p>Typ 1 gegossen, gekapselt Type 1 - Cast Encapsulated</p>  | <p>Artikel-Nr.: Part No.: D40R12-1FGV</p> <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> <p>Hartbronze/ verzinkt, CrVI- frei transparent passiviert Hard bronze/zinc-plated, CrVI-free transp. passivated</p> <p>Kapsel: Messing / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert Capsule: Brass CrVI-free transparent passivated</p> |

Serie D4002 - Haltenocken/Receptacles

**Typ 2 Radialspiel
 bis 0,75 mm
 (Nocken gegossen)
 Up to 0.75 Float
 (Cast Cam)**



Artikel-Nr.:
 Part No.:

D244-16FGV

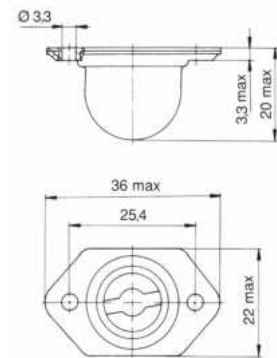
Material/Oberfläche:
 Material/Finish:
 Hartbronze/ verzinkt,
 CrVI-frei transparent passiviert
 Hard bronze/zinc-plated,
 CrVI-free transp. passivated

Käfig/Cage:
 Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert
 Steel / zinc-plated, CrVI-free transp. passivated

244-16S

Stahl rostfrei
 Stainless steel

**Typ 2 Radialspiel
 bis 0,75 mm gekapselt
 Up to 0.75 Float
 Encapsulated**



Artikel-Nr.:
 Part No.:

D244-16C-FGV

Material/Oberfläche:
 Material/Finish:
 Hartbronze/ verzinkt,
 CrVI-frei transparent passiviert
 Hard bronze/zinc-plated,
 CrVI-free transp. passivated

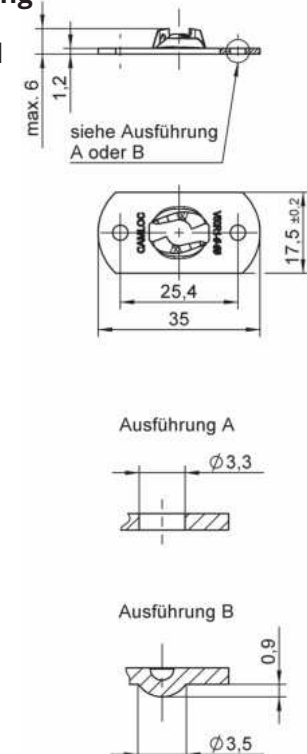
Käfig/Cage:
 Stahl / verzinkt, CrVI-frei transparent passiviert
 Steel / zinc-plated, CrVI-free transp. passivated

244-16SC

Stahl rostfrei
 Stainless steel

**Typ 3 Flach Niet-/Schraub
 oder Schweißbefestigung**

**Flat rivet/Screw or Weld
 Mounting**



Artikel-Nr.:
 Part No.:

*Nieten / Schrauben (A):
 Rivet / Screw Mounting (A):*

V50R1-1-1AGV

Material/Oberfläche:
 Material/Finish:

Stahl / verzinkt,
 CrVI-frei transparent
 passiviert Steel / zinc-plated,
 CrVI-free transp. passivated

V50R1-1-1BP

Stahl rostfrei
 Stainless steel

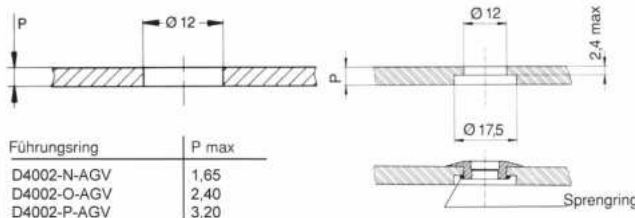
*Schweißen (B):
 Welding (B):*

V50R1-1-2AZ

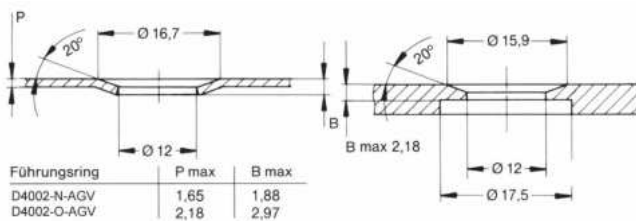
Stahl / verzinkt, CrVI-frei
 Steel / zinc-plated, CrVI-free

Einbauanleitung Führungsringe/Grommet Installation Instructions

Führungsring, Bund überstehend Grommet, Plus Flush Mounting



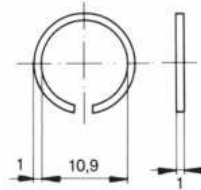
Führungsring, Bund versenkt Grommet, Flush Mounting



Montagewerkzeug T26, siehe Seite S-7

Zubehör:
Accessories:

Sprengling
Snap-on retaining



Artikel-Nr.:
Part No.:

R4G-3

V40G26-1BP

V40G26-1N

Material/Oberfläche:
Material/Finish:

Stahl / verzinkt,
CrVI-frei transp.
passiviert
Steel / zinc-plated,
CrVI-free transp.

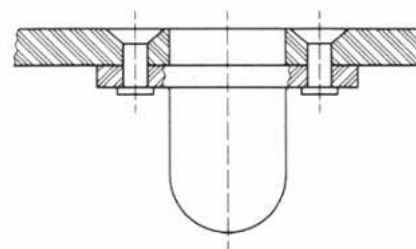
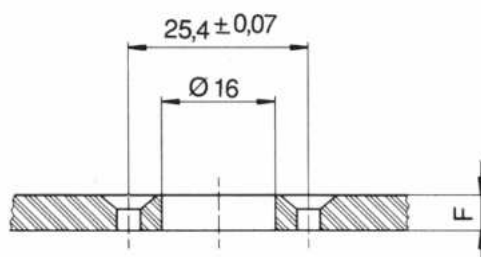
Stahl rostfrei
Stainless steel

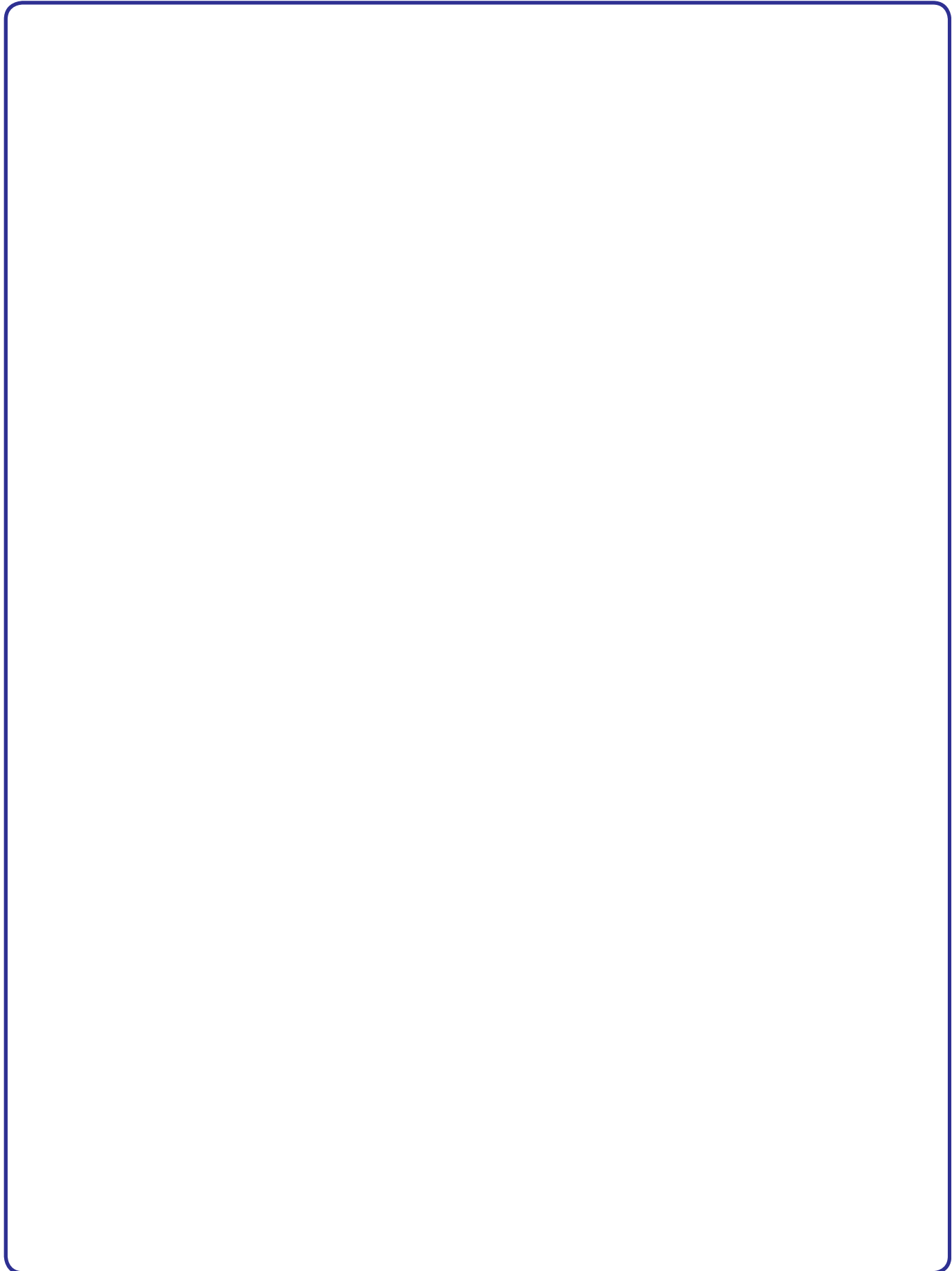
Stahl rostfrei,
nicht magnetisch
Stainless steel,
not magnetic

Einbauanleitung Haltenocken/Receptacle Installation Instructions

Lochbild für Haltenocken Typ 1, 2 und 3

Type 1, 2 and 3 Receptacles Hole Pattern





Serie 991F

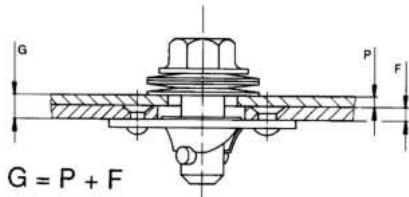
- Zugbelastung max. 10.000 N, Betriebsbelastung 7.000 N
- Verschluss für höchste Zugbelastung und Vorspannung
- Bevorzugte Anwendungen: Nutzfahrzeuge, Omnibusse, Landmaschinen, Verfahrenstechnik, Heizungsbau etc.
- Max. tensile strength 10,000 N, working load 7.000 N
- Fastener for maximum tensile strength and preload
- Preferred applications: Commercial vehicles, coaches, agricultural machinery, chemical engineering, heating systems, etc.



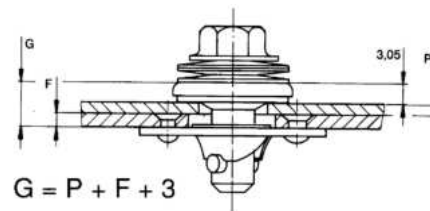
Serie 991F

Ermittlung der Längen-Nr. für Verschlusszapfen bei Verwendung von:
 Determining the stud length number when using:

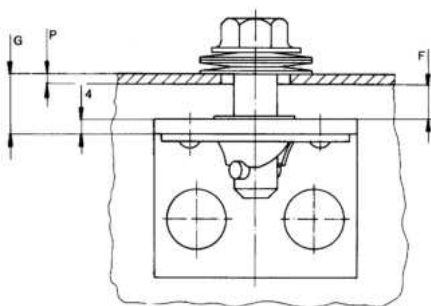
**Haltenocken für Niet-, Schraub-
 und Schweißbefestigung /
 Rivet, Screw and
 Weld Mounting Receptacles**



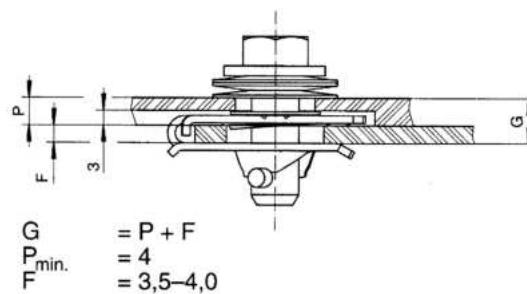
**Abgedichtete Verschlusszapfen /
 Sealed Stud Assemblies**



**Haltenocken für Winkelbefestigung /
 Slide-Mounting Receptacle**



**Haltenocken Clip On /
 Receptacle Clip On**



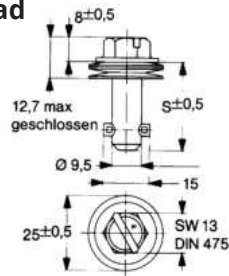
Verschlusszapfen-Längentabelle / Stud Length Table

| Gesamt-Klemmdicke Total Thickness G | Verschlusszapfen- Längen-Nr. Stud Length No. | Gesamt-Klemmdicke Total Thickness G | Verschlusszapfen- Längen-Nr. Stud Length No. | Gesamt-Klemmdicke Total Thickness G | Verschlusszapfen- Längen-Nr. Stud Length No. |
|---|--|---|--|---|--|
| 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 / Other lengths upon request

Serie 991F - Verschlusszapfen / Stud Assemblies

**Schlitzkopf Sechskant
 Slotted Recess Hex Head**



$S = 16,26 + (0,76 \times \text{Längen-Nr.})$

Artikel-Nr.:
 Part No.:

Material/Oberfläche:
 Material/Finish:

991S01-*-1AGV

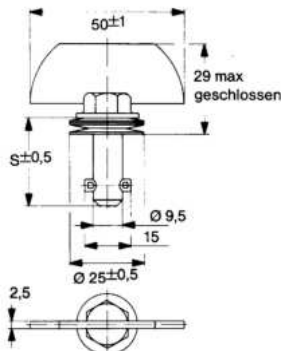
Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
 transparent passiviert
 Steel / zinc-plated, CrVI-free,
 transparent passivated

991S01-*-1BP

Stahl rostfrei ¹⁾
 Stainless steel ¹⁾

¹⁾ Zugbelastung 7000 N max.
¹⁾ Max. Tensile strength 7000 N

**Flügelkopf
 Fixed Wing Head**



$S = 16,26 + (0,76 \times \text{Längen-Nr.})$

Artikel-Nr.:
 Part-No.:

Material/Oberfläche:
 Material/Finish:

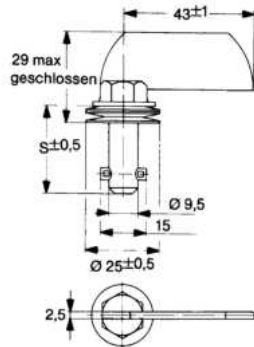
991S02-*-1AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
 transparent passiviert
 Steel / zinc-plated, CrVI-free,
 transparent passivated

991S02-*-1BP

Stahl rostfrei ¹⁾
 Stainless steel ¹⁾

**Flügelkopf einseitig
 Offset Fixed Wing Head**



$S = 16,26 + (0,76 \times \text{Längen-Nr.})$

Artikel-Nr.:
 Part-No.:

Material/Oberfläche:
 Material/Finish:

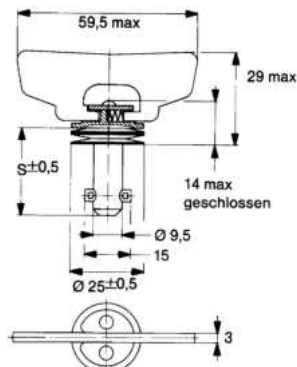
991S03-*-1AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
 transparent passiviert
 Steel / zinc-plated, CrVI-free,
 transparent passivated

991S03-*-1BP

Stahl rostfrei ¹⁾
 Stainless steel ¹⁾

**Flügelkopf
 klappbar 180°
 180° Folding Wing
 Head**



$S = 16,26 + (0,76 \times \text{Längen-Nr./length no.})$

Artikel-Nr.:
 Part-No.:

Material/Oberfläche:
 Material/Finish:

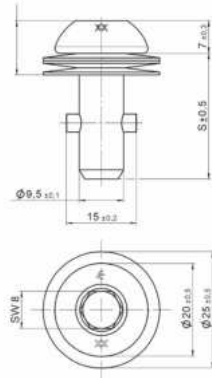
991S500-*-1AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
 transparent passiviert
 Steel / zinc-plated, CrVI-free,
 transparent passivated

* Längen-Nr. aus Tabelle / Length no. from Table

Serie 991F - Verschlusszapfen / Stud Assemblies

**Innensechskant
Hexagonal Recess**



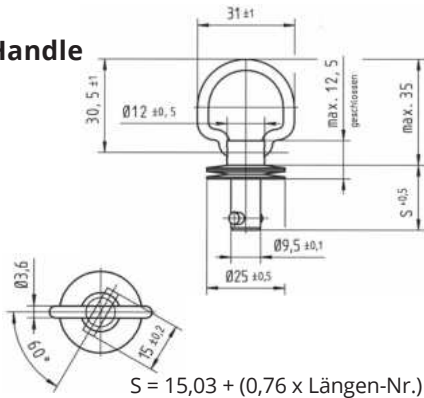
Artikel-Nr.:
Part-No.:

Material/Oberfläche:
Material/Finish:

991S30-*AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
transparent passiviert
Steel / zinc-plated, CrVI-free,
transparent passivated

**Klappbügel
Folding Ball Handle**



Artikel-Nr.:
Part-No.:

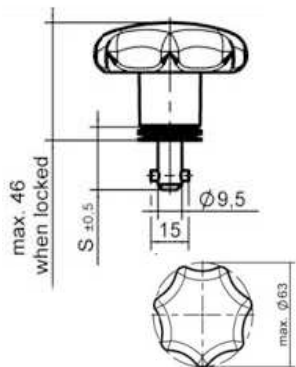
Material/Oberfläche:
Material/Finish:

991S2991-*AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
transparent passiviert
Steel / zinc-plated, CrVI-free,
transparent passivated

* Längen-Nr. aus Tabelle / Length no. from Table

**Sterngriff Kunststoff
Star-knob plastic**



Artikel-Nr.:
Part-No.:

Material/Oberfläche:
Material/Finish:

991S04-*1AGV

Stahl / verzinkt, CrVI-frei,
transparent passiviert
Steel / zinc-plated, CrVI-free,
transparent passivated

* Längen-Nr. aus Tabelle / Length no. from Table

**Ausgleichscheibe
distance plate**



Artikel-Nr.:
Part-No.:

Material/Oberfläche:
Material/Finish:

**991W120-08K
991W120-10K
991W120-15K
991W120-20K**

POM / schwarz
POM / black


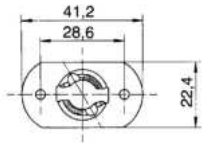
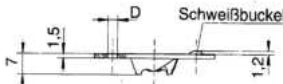
Serie 991F - Abgedichtete Verschlusszapfen / Sealed Stud Assemblies


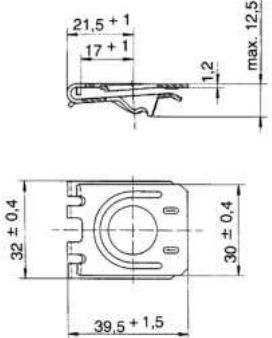
| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>Einbaumaße: Installation Dimensions:</p> | <p>Zubehör: Accessories:</p> <p>Aufnahmeplatte</p> <p>Gummiring Rubber gasket</p> | <p>Artikel-Nr.: Part-No.:</p> <p>991W03-1BP</p> <p>991S17-1K</p> | <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> <p>Stahl, rostfrei stainless steel</p> <p>NBR schwarz (100° max) NBR black (100° max)</p> |
|--|---|--|--|

Verschlusszapfen-Einbauanleitung / Stud Installation Instruction

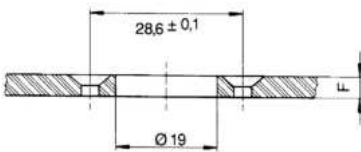
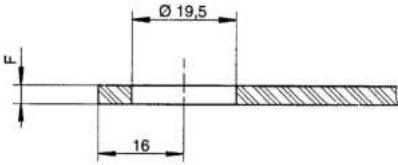
| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>Einbaumaße: Installation Dimensions:</p> <p>Haltescheibe (wahlweise)</p> | <p>Zubehör: Accessories:</p> <p>Haltescheibe Retaining Washer</p> <p>Haltescheibe geschlitzt Slotted Washer</p> | <p>Artikel-Nr.: Part-No.:</p> <p>991W04-1BP</p> <p>991W02-1BP</p> | <p>Material/Oberfläche: Material/Finish:</p> <p>Stahl rostfrei Stainless steel</p> <p>Stahl / rostfrei Stainless steel</p> |
|--|---|---|--|

Serie 991F - Haltenocken / Receptacles

| | |
|---|--|
| <p>Niet-/Schraub- oder Schweißbefestigung Rivet / Screw or Weld Mounting</p>    | <p>Artikel-Nr.: D: Material/Oberfläche: Part-No.: Material/Finish: <i>Nieten / Schrauben / Rivet/Screw Mounting</i></p> |
| | <p>991R2-1AGV 3,3 Stahl / verzinkt, CrVI-frei, 991R2-3AGV 4,1 transparent passiviert Steel / zinc-plated, CrVI-free, transparent</p> <p>991R2-1BP 3,3 Stahl rostfrei 991R2-3BP 4,1 Stainless steel</p> <p><i>Schweißen/Welding</i> 991R2-2AZ Stahl / verzinkt; Steel / zinc-plated</p> <p>991R2-2AR Stahl / blank, geölt; Steel / bare, oiled</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Clip-On</p>   | <p>Artikel-Nr.: F: Material/Oberfläche: Part-No.: Material/Finish:</p> |
| | <p>991R6-1AK7 3,5-4,0 Stahl / Zink-lamellenbeschichtet Steel / Magniflake silver</p> <p>Rahmendicke / Thickness of Frame: F = 1,5mm - 3,5mm</p> |

Haltenocken-Einbauanleitung / Receptacle Installation Instructions

| | | |
|--|---|--|
| <p>Niet-/Schraub- oder Schweißbefestigung Rivet-/Screw or Weld Mounting</p>  | <p>Winkelbefestigung Side Mounting</p>  | <p>Clip-On</p>  |
|--|---|--|