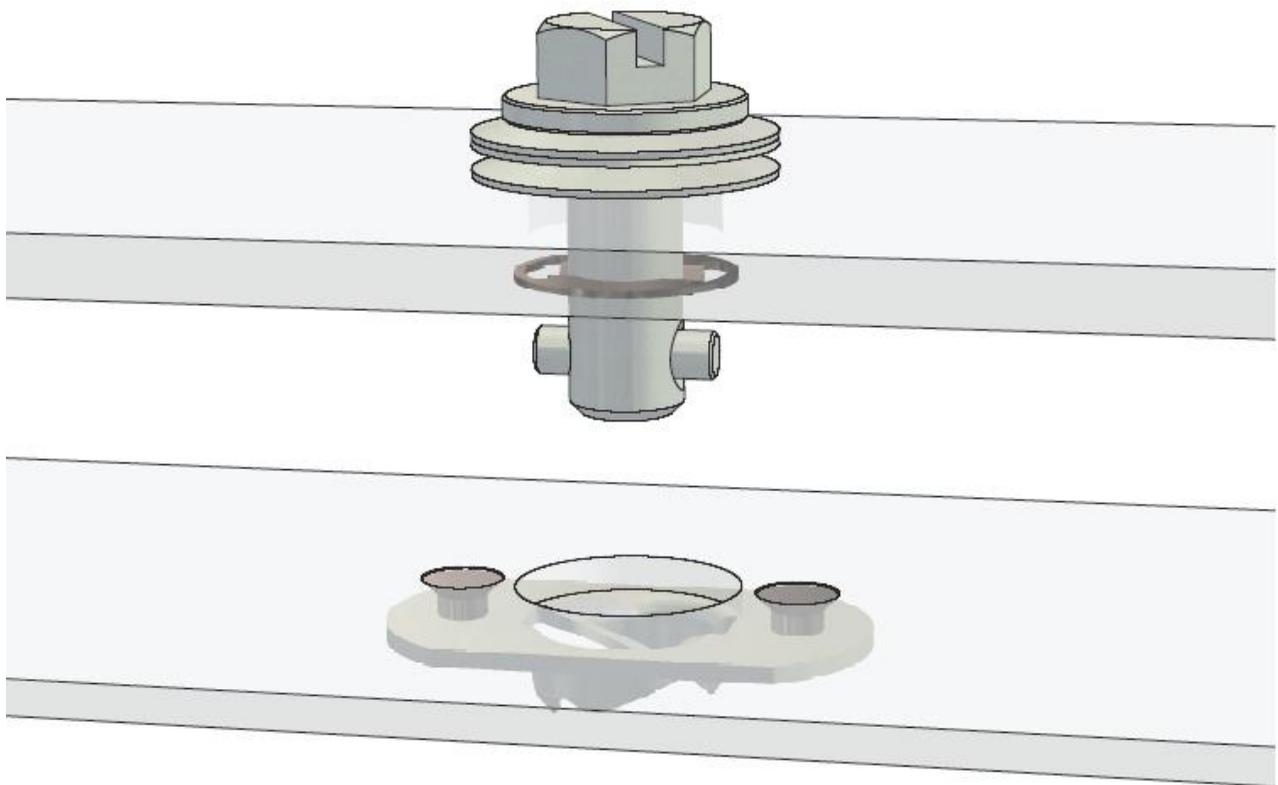


# ***SCHNELL VERSCHLÜSSE***

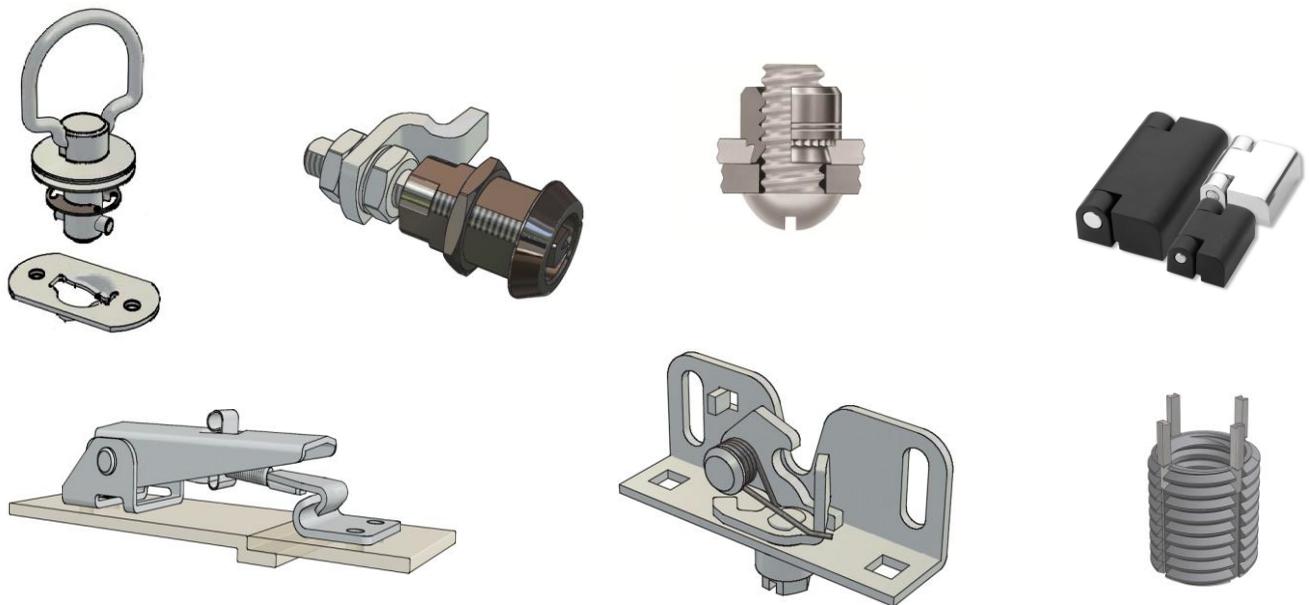


Die TechFast GmbH ist spezialisiert auf die zahlreichen Facetten der Befestigungstechnik im Maschinenbau, der Automobilindustrie, der Bahntechnik und zahlreichen Anwendermärkten.

TechFast ist einer der führenden Anbieter für Gewindeträger, Vorreiber- und Schwenkhebelverschlüsse, Scharniere, Griffe sowie Spann- und Schnellverschlüsse.

TechFast - Verschlusssysteme und Befestigungstechnik nach Maß.

Wir bieten mit die qualitative hochwertigsten Befestigungssysteme, die gegenwärtig auf dem Markt erhältlich sind. Seit unserer Gründung bieten wir unseren Kunden einen erstklassigen Service und unterstützen sie dabei, ihre Ziele zu erreichen. Unsere langjährige Erfahrung und Verpflichtung zu herausragenden Leistungen haben uns einen Namen als zuverlässiges und innovatives Unternehmen in der Befestigungsindustrie eingebracht.



## Unser Leitbild

**Anspruch:** Bei TechFast GmbH erhalten Sie die Qualität und den Service, den Sie von einem Marktführer erwarten. Die wechselnden Ansprüche unserer Kunden sowie neue Marktentwicklungen sorgen dafür, dass sich unser Unternehmen ständig weiterentwickelt. Unsere Kunden können sicher sein, dass sie durch die Zusammenarbeit mit TechFast in den Genuss der neuesten Dienstleistungen, Technologien und Entwicklungen der Branche kommen werden.

**Kundenbetreuung:** Die höchste Priorität der Techfast GmbH ist die Zufriedenheit unserer Kunden. Sie sind uns wichtig und Sie können sich darauf verlassen, dass wir keine Anstrengungen scheuen, wenn es um Ihr Unternehmen geht. Die erstklassige Kundenbetreuung von TechFast GmbH ist unser Kennzeichen. Wir sind stolz darauf für Sie zu arbeiten und bemühen uns sehr, Sie auch weiterhin von uns zu überzeugen.

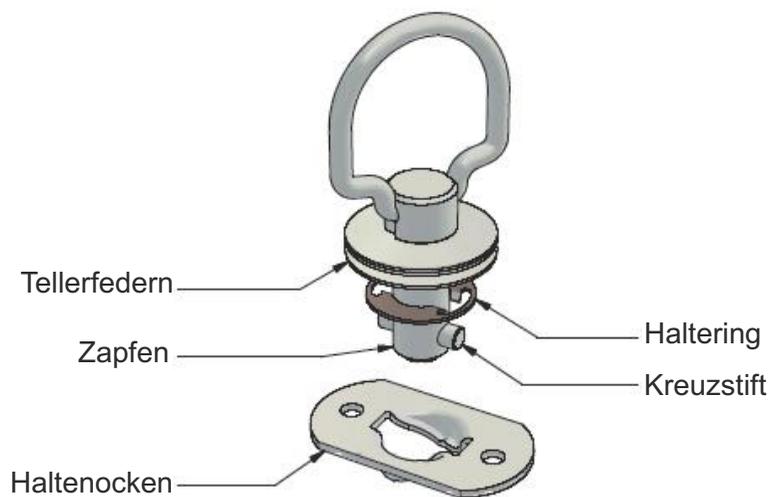
Inhaltsverzeichnis			Seite
<b>Allgemeine Informationen</b>			3
<b>Serie 05</b>	Zugbelastung 670 N	Haltenocken federnd Kunststoffscheibe zum Schutz der Oberfläche	 4
<b>Serie 99</b>	Zugbelastung 700 N	Verschlusszapfen federbelastet Haltenocken mit Aussengewinde geschlossene Ausführung, Spritzwasser geschützt	 7
<b>Serie 50</b>	Zugbelastung 900 N	Haltenocken federnd Snap-in und Clip-on-Ausführung Kunststoffscheibe zum Schutz der Oberfläche	 10
<b>Serie 60</b>	Zugkraft 3.700 N	Verschlusszapfen mit Tellerfedern Längentoleranzausgleich und hohe Klemmkraft Kleiner Gesamtaufbau für hohe Zugbelastung	 15
<b>Serie 20/21</b>	Zugkraft 1.300 N	kleiner Verschluss für hohe Zugbelastung Verschlusszapfen mit Federtopf Serie 20 mit Zylinderkopf, Serie 21 mit Senkkopf	 20
<b>Serie 90</b>	Zugkraft 10.000 N	Verschlusszapfen Federbelastet Schnellverschluss für Zugkraft und Klemmkraft verschiedenen Materialien und Ausführungen	 26
<b>Serie 76</b>	Zugbelastung 1.400 N	Druck- / Drehverschluss Verschlusszapfen Federbelastet Montage durch Snap-In (einklipsen)	 31
<b>Serie 15</b>	Zugbelastung 1.330 N	Öffnen und Schließen durch einfachen Druck Verschlusszapfen Federbelastet Haltenocken mit Aussengewinde zum direkten Einschrauben oder Muttern Befestigung	 34
<b>Serie 2979</b>	Zugbelastung 700 N	Schließen durch einfachen Fingerdruck	 37
<b>Serie 1979</b>	Zugbelastung 2.500 N	Öffnen durch 1/4 Drehung	
<b>Serie 0979</b>	Zugbelastung 8.000 N	Gummischeibe als Federelement	

## Vorteile der Techfast Schnellverschlüsse

- Sicheres mechanisches Schnellverschluss-System
- Öffnen und schließen mit einer Viertel-Umdrehung (90°)
- Manuelle- oder Werkzeugbetätigung
- Service freundlich, Zeit sparend und kostenreduzierend
- Verschluss-Serien für jede Industrielle Anwendung
- Vibrationssicher
- Toleranzausgleichend
- Verliersicher (nach Maschinenbaurichtlinie)

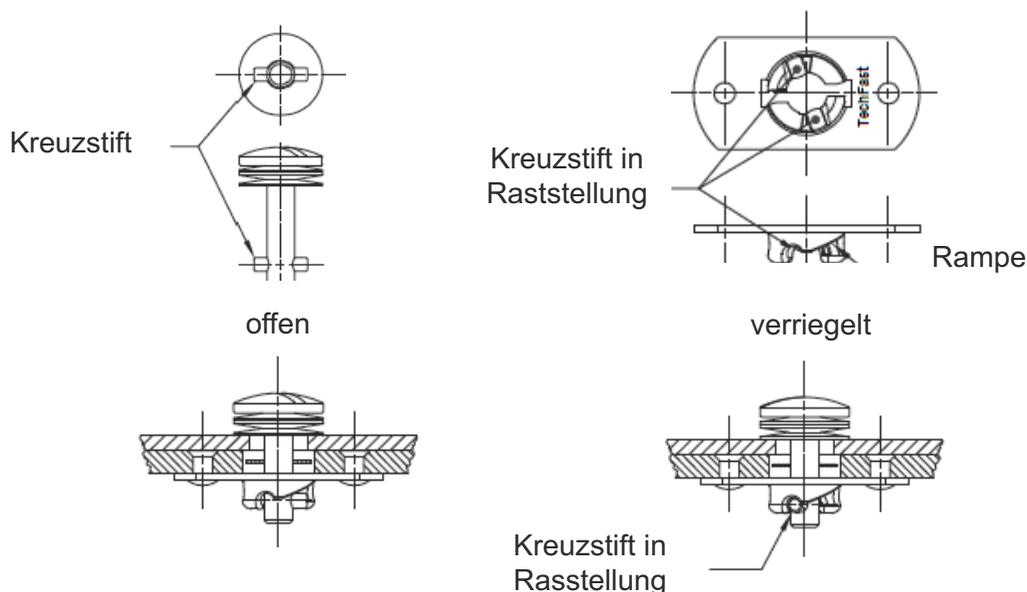
## Einzelteile

- Der Schnellverschluss besteht aus einem Verschlusszapfen, der Haltescheibe und dem Haltenocken
- Abhängig von der Betriebslast, der Verschlussgröße und den Einbauverhältnissen ist das Federelement Bestandteil des Verschlusszapfens oder des Haltenockens.



## Funktion

- Wenn der Verschluss geschlossen wird, gleitet der Kreuzstift über die Rampe des Haltenockens und rastet nach einer 1/4 Umdrehung in der Raststellung ein. Durch den Federdruck wird der Kreuzstift vibrationssicher in der Raststellung gehalten.
- Durch eine 1/4 Umdrehung in Gegenrichtung wird der Verschluss wieder geöffnet.



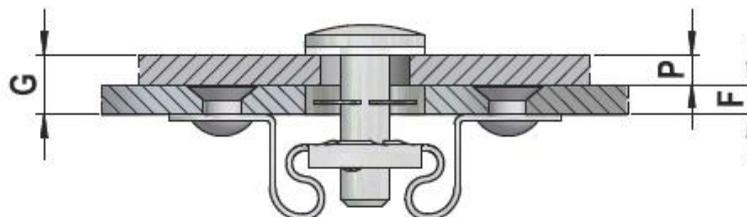
### Besondere Merkmale

- Max. Zugbelastung 670 N
- Haltenocken federnd
- Kunststoffscheibe zum Schutz der Werkstück-Oberflächen

### Auswahlanleitung

- Zur Auswahl von Verschlusszapfen, Haltenocken und Haltering ermitteln Sie zuerst die Gesamtklemmdicke "G"
- Wählen Sie die "Verschlusszapfen-Nummer" entsprechend der Materialstärke "G"
- Setzen Sie dann die "Verschlusszapfen-Nummer" anstelle des (\*) in die Artikelnummer ein

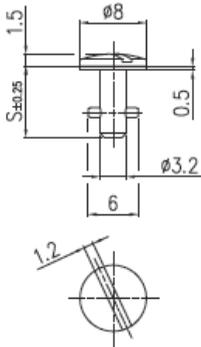
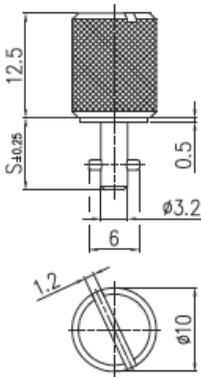
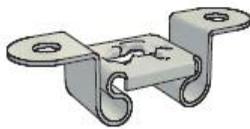
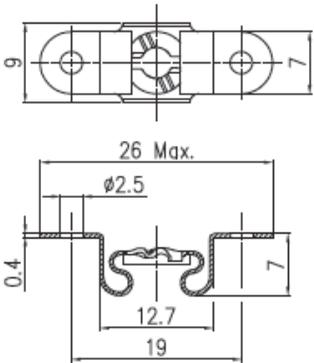
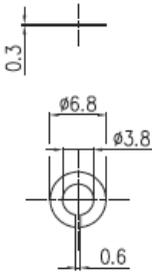
### Anwendungsbeispiel zur Ermittlung der Gesamtklemmstärke "G" und Auswahl der Verschlusszapfen-Nummer anhand der Verschlusszapfen Längentabelle



$$G = P + F$$

### Verschlusszapfen-Längentabelle

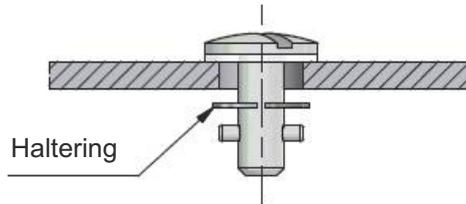
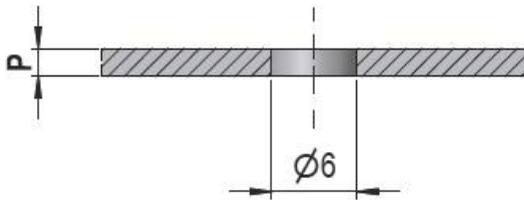
Gesamt-Klemmstärke "G"	VerschlusszapfenNummer	Gesamt-Klemmstärke "G"	VerschlusszapfenNummer
0,50 - 0,90	1	4,70 - 5,10	12
0,90 - 1,30	2	5,10 - 5,45	13
1,30 - 1,65	3	5,45 - 5,85	14
1,65 - 2,05	4	5,85 - 6,20	15
2,05 - 2,40	5	6,20 - 6,60	16
2,40 - 2,80	6	6,60 - 7,00	17
2,80 - 3,20	7	7,00 - 7,35	18
3,20 - 3,55	8	7,35 - 7,75	19
3,55 - 3,95	9	7,75 - 8,15	20
3,95 - 4,30	10	8,15 - 8,50	21
4,30 - 4,70	11		

Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<b>Schlitzkopf</b>  		ST0501.*.1AZ  ST0501.*.1BP  Kunststoffscheibe PA6  S=6,70 + (0,38 x Längen-Nr)	Stahl verzinkt Cr6 frei farblos passiviert  Stahl rostfrei
<b>Rändelkopf</b>  		ST0506.*.1AZ  Kunststoffscheibe PA6  S=6,70 + (0,38 x Längen-Nr)	Stahl verzinkt Cr6 frei farblos passiviert
<b>Haltenocken mit Nietbefestigung</b>  		RC0501.1AZ  RC0501.1BP	Stahl verzinkt Cr6 frei farblos passiviert  Stahl rostfrei
<b>Haltering</b>  		AN0501.1AZ  AN0501.1BP	Stahl verzinkt Cr6 frei farblos passiviert  Stahl rostfrei

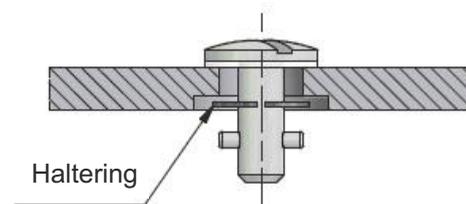
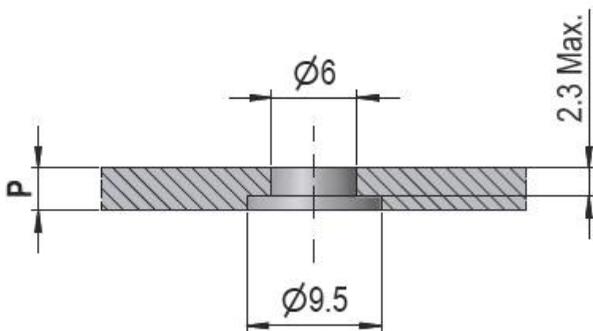
\* Verschlusszapfen-Längenummer entsprechend der Tabelle auf Seite 4

## Verschlusszapfen

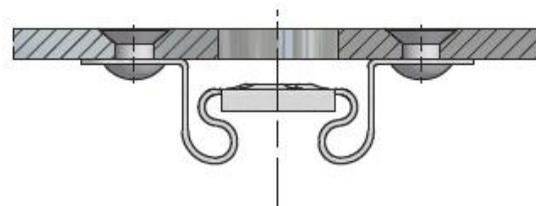
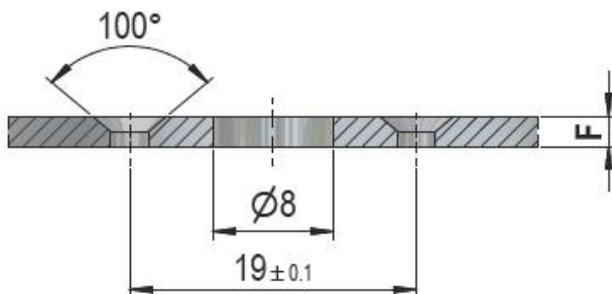
Plattenstärke P bis 2,3 mm



Plattenstärke P über 2,3 mm



## Haltenocken



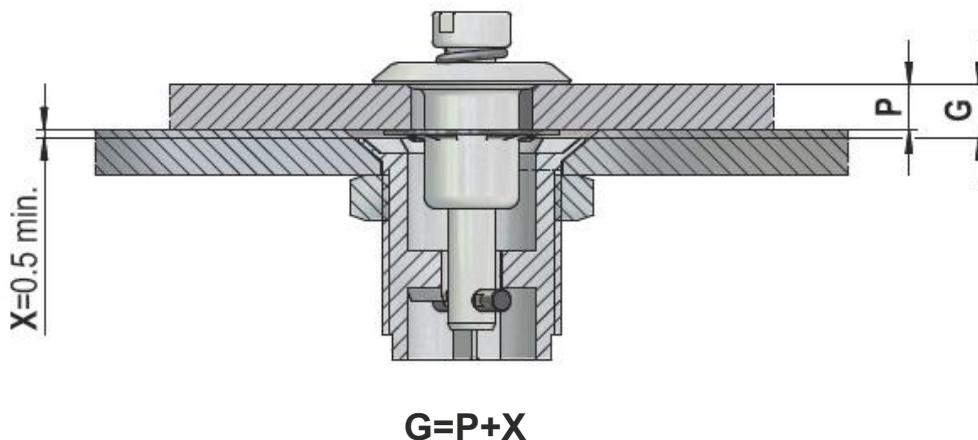
**Besondere Merkmale**

- Maximale Zugbelastung 700 N
- Verschlusszapfen federbelastet
- vergrößerter Klemmbereich
- Haltenocken mit Aussengewinde, einschraubbar oder mit Mutter montierbar
- geschlossene Haltenocken-Ausführung, Spritzwasser geschützt

**Auswahlanleitung**

- Zur Auswahl von Verschlusszapfen, Haltenocken und Haltering ermitteln Sie zuerst die Gesamtklemmdicke "G"
- Wählen Sie die "Verschlusszapfen-Nummer" entsprechend der Materialstärke "G"
- Setzen Sie dann die "Verschlusszapfen-Nummer" anstelle des (\*) in die Artikelnummer ein

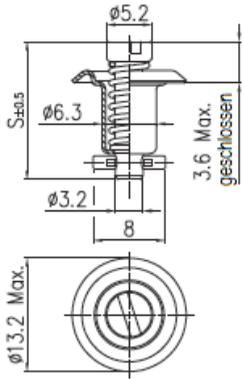
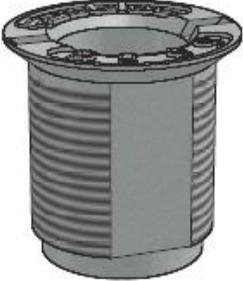
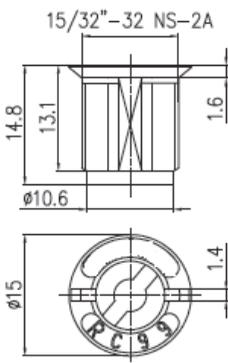
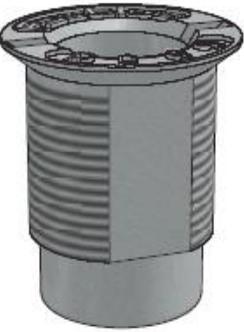
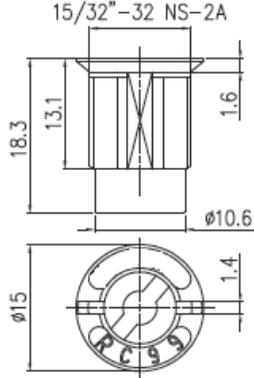
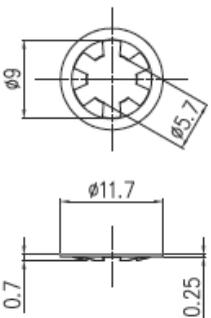
**Anwendungsbeispiel zur Ermittlung der Gesamtklemmstärke "G" und Auswahl der Verschlusszapfen-Nummer anhand der Verschlusszapfen-Längentabelle**



**Verschlusszapfen-Längentabelle**

Gesamt-Klemmstärke "G"	VerschlusszapfenNummer
0,5 - 1,5	1
1,5 - 3,0	3
3,0 - 4,5	5
4,5 - 6,0	7
6,0 - 7,5	9
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

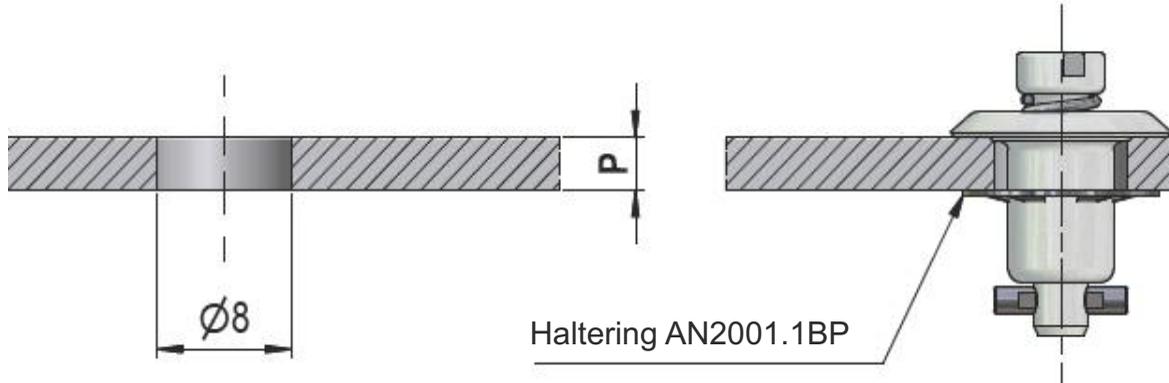


Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<b>Schlitzkopf</b>  		ST9901.*.1AZ  S=15,5 + (0,76 x Längen-Nr)	Stahl verzinkt Cr6 frei farblos passiviert
<b>offen</b>  		RC9901.1AZ	Zink Druckguss, verzinkt Cr6 frei
<b>gekapselt</b>  		<i>Spritzwasser geprüft</i> RC9902.1AZ	Zink Druckguss, verzinkt Cr6 frei
<b>Haltering</b>  		AN2001.1BP	Stahl rostfrei

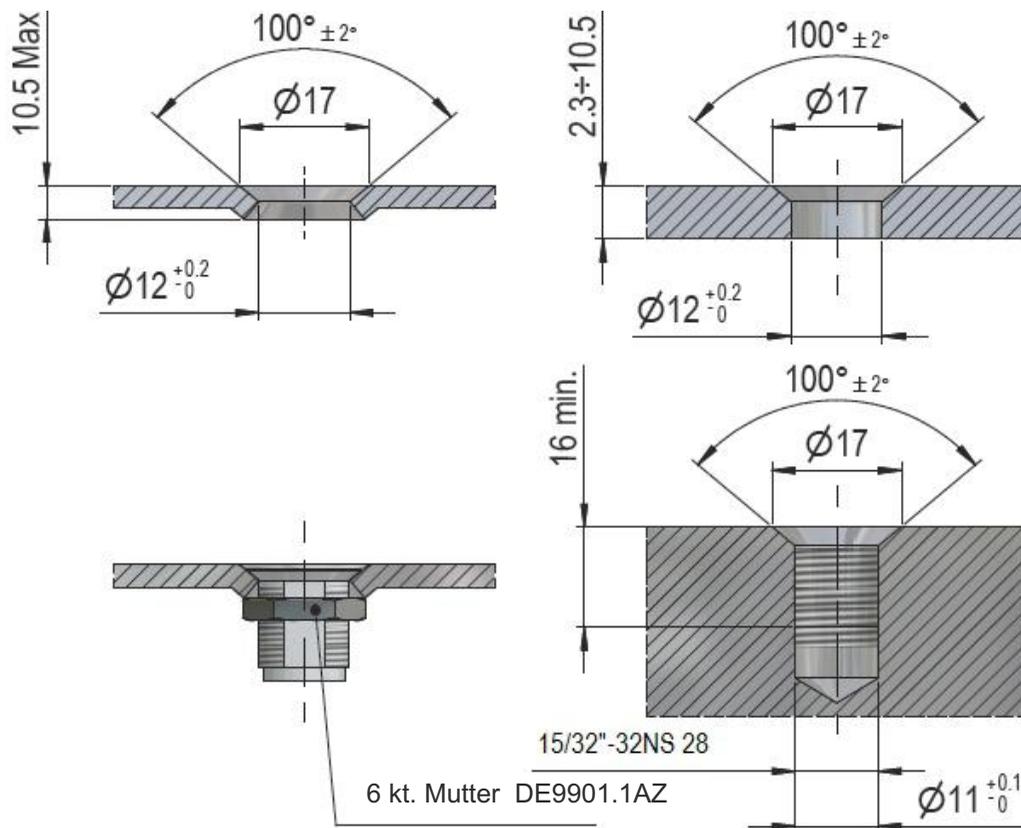
\* Verschlusszapfen-Längennummer entsprechend der Tabelle auf Seite 7

### Verschlusszapfen

Plattenstärke von 0,50 mm bis 4,75 mm



### Haltenocken



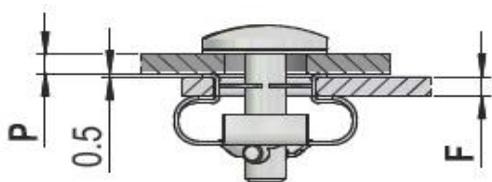
### Besondere Merkmale

- Maximale Zugbelastung 900 N
- Haltenocken federnd in Snap-in- und Clip-on-Ausführung
- Kunststoffscheibe zum Schutz der Werkstück Oberflächen

### Auswahlanleitung

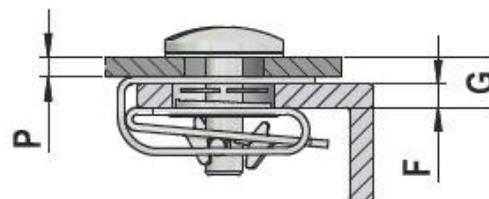
- Zur Auswahl von Verschlusszapfen, Haltenocken und Haltering ermitteln Sie zuerst die Gesamtklemmdicke "G"
- Wählen Sie die "Verschlusszapfen-Nummer" entsprechend der Materialstärke "G"
- Setzen Sie dann die "Verschlusszapfen-Nummer" anstelle des (\*) in die Artikelnummer ein

### Anwendungsbeispiel zur Ermittlung der Gesamtklemmstärke "G"



$$G=P$$

*In Verbindung mit  
Snap-in Haltenocken  
RC5001.\*AZ*

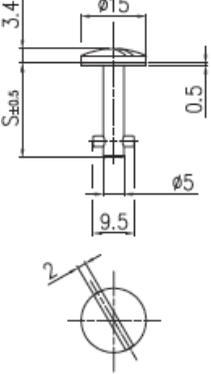
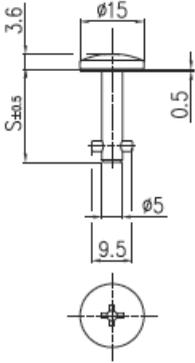
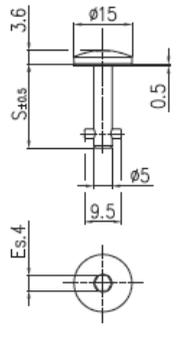
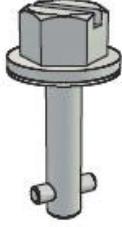
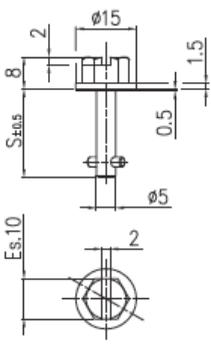


$$G=P+F$$

*In Verbindung mit  
Clip-on Haltenocken  
RC5002.1AZ*

### Verschlusszapfen-Längentabelle

Gesamt-Klemmstärke "G"	Längen Nummer mit Snap-in Haltenocken Typ 1	Gesamt-Klemmstärke "G"	Längen Nummer mit Clip-On Haltenocken Typ 2
0,50 - 1,10	5	0,50 - 1,10	7
1,10 - 1,70	6	1,10 - 1,70	8
1,70 - 2,30	7	1,70 - 2,30	9
2,30 - 2,90	8	2,30 - 2,90	10
2,90 - 3,50	9	2,90 - 3,50	11
3,50 - 4,10	10	3,50 - 4,10	12
4,10 - 4,70	11	4,10 - 4,70	13
4,70 - 5,30	12	4,70 - 5,30	14
5,30 - 5,90	13	5,30 - 5,90	15
5,90 - 6,50	14	5,90 - 6,50	16
6,50 - 7,10	15	6,50 - 7,10	17
7,10 - 7,70	16	7,10 - 7,70	18
7,70 - 8,30	17	7,70 - 8,30	19
8,30 - 8,90	18	8,30 - 8,90	20
8,90 - 9,50	19	8,90 - 9,50	21
9,50 - 10,10	20	9,50 - 10,10	22
10,10 - 10,70	21	10,10 - 10,70	23
10,70 - 11,30	22	10,70 - 11,30	24
11,30 - 11,90	23	11,30 - 11,90	25
11,90 - 12,50	24	11,90 - 12,50	26
12,50 - 13,10	25	12,50 - 13,10	27
13,10 - 13,70	26	13,10 - 13,70	28
13,70 - 14,30	27	13,70 - 14,30	29
14,30 - 14,90	28	14,30 - 14,90	30
14,90 - 15,50	29	14,90 - 15,50	31
15,50 - 16,10	30	15,50 - 16,10	32

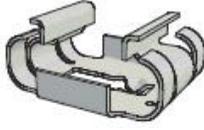
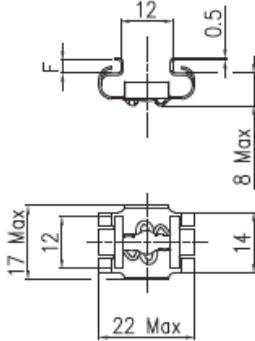
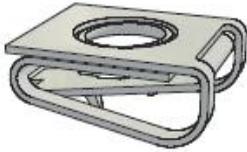
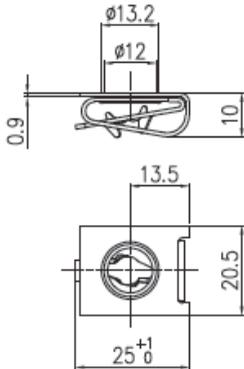
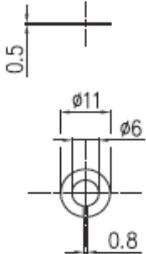
Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<p><b>Schlitzkopf</b></p> 		<p>ST5001.*.1AZ</p> <p>S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei farblos passiviert</p> <p>Kunststoffscheibe aus PA6 auf dem Zapfen montiert</p>
<p><b>Kreuzschlitz</b></p> 		<p>ST5002.*.1AZ</p> <p>S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei farblos passiviert</p> <p>Kunststoffscheibe aus PA6 auf dem Zapfen montiert</p>
<p><b>Innensechskant</b></p> 		<p>ST5018.*.1AZ</p> <p>S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei farblos passiviert</p> <p>Kunststoffscheibe aus PA6 auf dem Zapfen montiert</p>
<p><b>Sechskant mit Schlitz</b></p> 		<p>ST5011.*.1AZ</p> <p>S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei farblos passiviert</p> <p>Kunststoffscheibe aus PA6 auf dem Zapfen montiert</p>

\* Verschlusszapfen-Längennummer entsprechend der Tabelle auf Seite 10

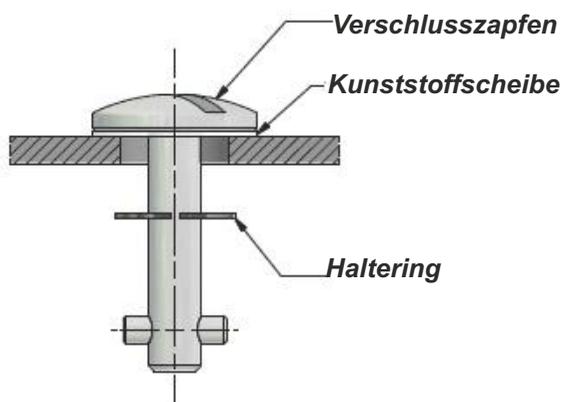
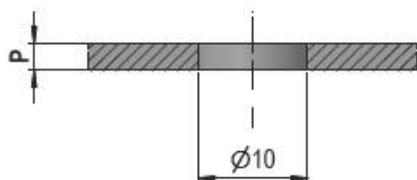


Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<b>Flügelkopf</b> 		ST5003.*.1AZ  S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)	Stahl verzinkt Cr6 frei farblos passiviert  Kunststoffscheibe aus PA6 auf dem Zapfen montiert
<b>Flügel versetzt</b> 		ST5023.*.1AZ  S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)	Stahl verzinkt Cr6 frei farblos passiviert  Kunststoffscheibe aus PA6 auf dem Zapfen montiert
<b>Klappbügel</b> 		ST5004.*.1AZ  S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)	Stahl verzinkt Cr6 frei farblos passiviert  Kunststoffscheibe aus PA6 auf dem Zapfen montiert
<b>Bahn-Vierkant</b> 		ST5005.*.1AZ  S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)	Stahl verzinkt Cr6 frei farblos passiviert  Kunststoffscheibe aus PA6 auf dem Zapfen montiert

\* Verschlusszapfen-Längenummer entsprechend der Tabelle auf Seite10

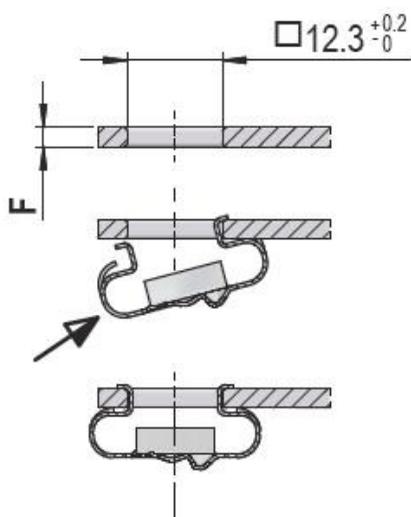
Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<p><b>Snap-in</b></p> 		<p>Blechstärke F = 1,0 - 2,0 Typ 1 RC5001.1AZ</p> <p>Blechstärke F = 2,1 - 3,0 Typ 2 RC5002.1AZ</p> <p>Max. Zugkraft 250 N</p>	<p>Federstahl Zinklamellen beschichtet</p> <p>Federstahl Zinklamellen beschichtet</p>
<p><b>Clip-on</b></p> 		<p>Blechstärke F = 0,8 - 5,6 Typ 3 RC5005.1AZ</p>	<p>Federstahl Zinklamellen beschichtet</p>
<p><b>Haltering</b></p> 		<p>AN4001.1BP</p>	<p>Stahl rostfrei</p>

### Verschlusszapfen

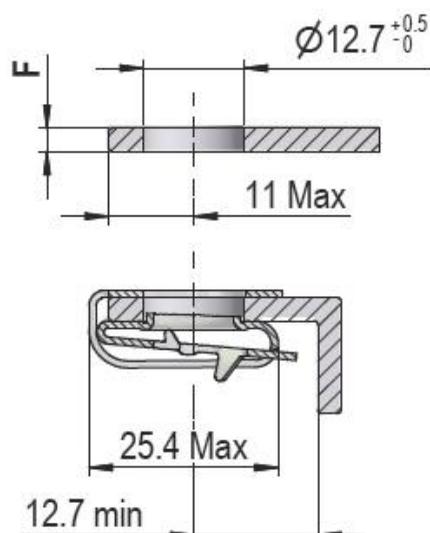


### Haltenocken

**Snap-in**  
RC5001.\*AZ



**Clip-on**  
RC5002.1AZ



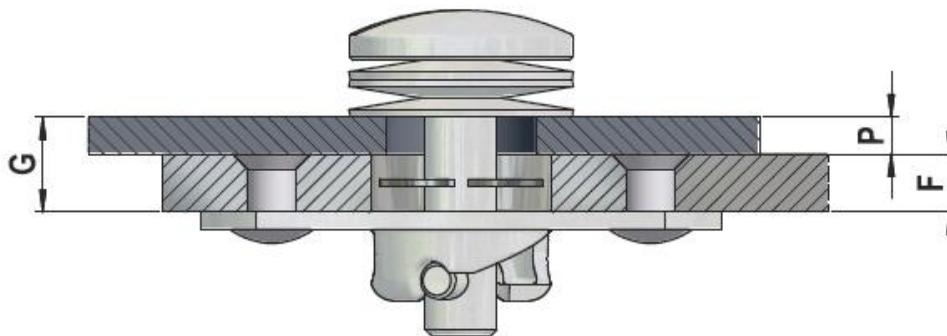
### Besondere Merkmale

- Max. Zugkraft 3.700 N
- Verschlusszapfen mit Tellerfedern
- Längentoleranzausgleich und höhere Klemmkraft
- Kleiner Gesamtaufbau für hohe Zugbelastung

### Auswahlanleitung

- Zur Auswahl von Verschlusszapfen, Haltenocken und Haltering ermitteln Sie zuerst die Gesamtklemmdicke "G"
- Wählen Sie die "Verschlusszapfen-Nummer" entsprechend der Materialstärke "G"
- Setzen Sie dann die "Verschlusszapfen-Nummer" anstelle des (\*) in die Artikelnummer ein

### Anwendungsbeispiel zur Ermittlung der Gesamtklemmstärke "G"

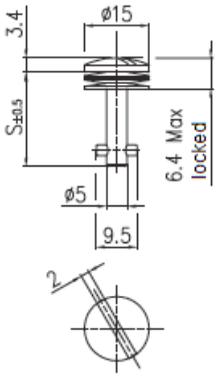
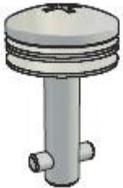
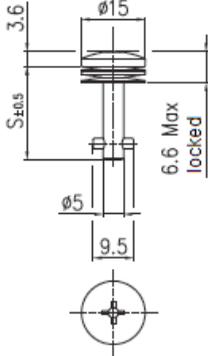
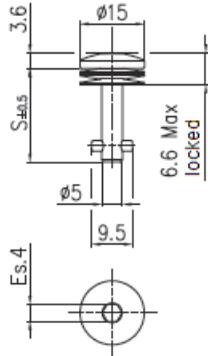
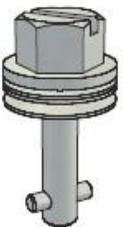
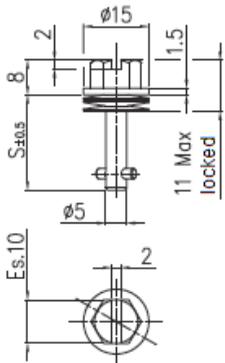


$$G = P + F$$

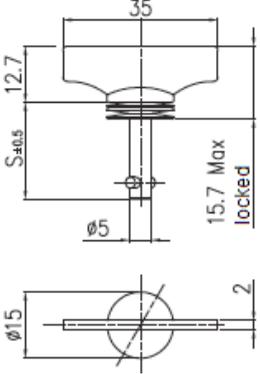
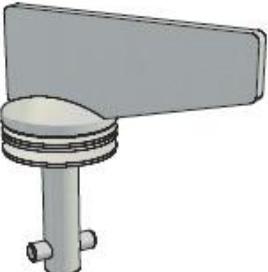
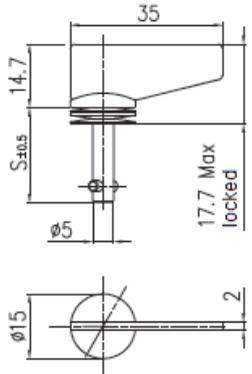
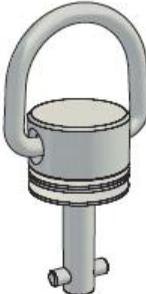
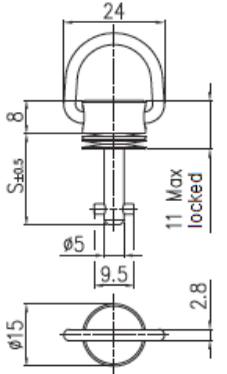
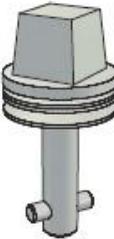
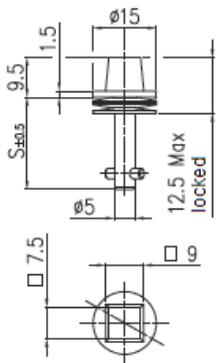
### Verschlusszapfen-Längentabelle

Gesamt-Klemmstärke "G"	Längen Nummer	Gesamt-Klemmstärke "G"	Längen Nummer
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	35
10,10 - 10,70	18	20,30 - 20,90	35

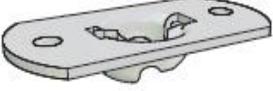
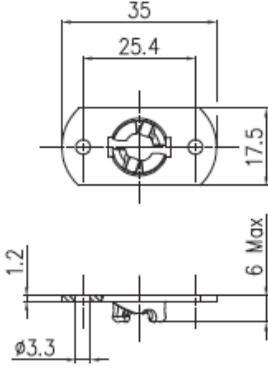
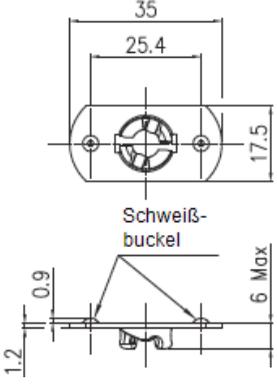
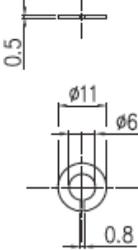


Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<b>Schlitzkopf</b>  		ST6001.*.1AZ  ST6001.*.1BP   S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)	Stahl verzinkt Cr6 frei  Stahl rostfrei AISI303
<b>Kreuzschlitz</b>  		ST6002.*.1AZ  ST6002.*.1BP   S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)	Stahl verzinkt Cr6 frei  Stahl rostfrei AISI303
<b>Innensechskant</b>  		ST6018.*.1AZ  ST6018.*.1BP   S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)	Stahl verzinkt Cr6 frei  Stahl rostfrei AISI303
<b>Sechskant mit Schlitz</b>  		ST6011.*.1AZ  ST6011.*.1BP   S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)	Stahl verzinkt Cr6 frei  Stahl rostfrei AISI303

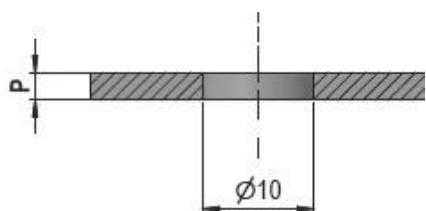
\* Verschlusszapfen-Längennummer entsprechend der Tabelle auf Seite 15

Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<b>Flügelkopf</b> 		ST6003.*.1AZ  S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)	Stahl verzinkt Cr6 frei
<b>Flügel versetzt</b> 		ST6023.*.1AZ  S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)	Stahl verzinkt Cr6 frei
<b>Klappbügel</b> 		ST6004.*.1AZ  S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)	Stahl verzinkt Cr6 frei
<b>Bahn-Vierkant</b> 		ST6005.*.1AZ ST6005.*.1BP  S=11,40 + (0,6 x Längen-Nr)	Stahl verzinkt Cr6 frei  Stahl rostfrei AISI303

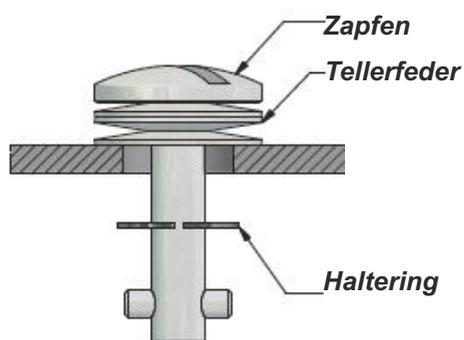
\* Verschlusszapfen-Längennummer entsprechend der Tabelle auf Seite 15

Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<b>Schraub-/ Nietbefestigung</b>  		RC6001.1AZ  RC6001.1BP	Stahl verzinkt Cr6 frei  Stahl rostfrei AISI304
<b>Schweißbefestigung</b>  		RC6002.1AR  RC6002.1AZ  RC6002.1BP	Stahl blank, geölt  Stahl verzinkt Cr6 frei  Stahl rostfrei AISI304
<b>Haltering</b>  		AN4001.1BP	Stahl rostfrei

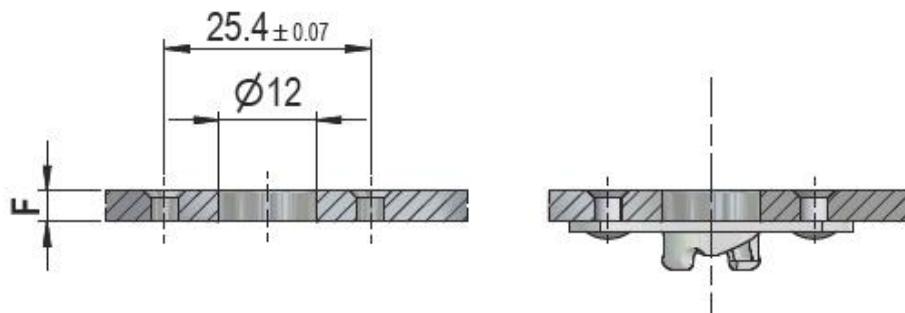
### Verschlusszapfen



Bis 2mm Materialstärke ist es möglich den Verschlusszapfen ohne Haltering zu montieren, wenn Sie nur ein  $\text{Ø} 8$  mm Loch bohren.



### Haltenocken



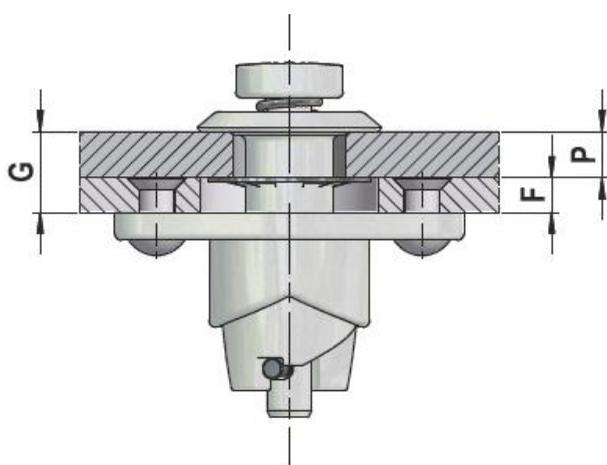
### Besondere Merkmale

- Max. Zugkraft 1.300 N
- Kleiner Verschluss für hohe Zugbelastung
- Verschlusszapfen mit Druckfeder in einem Federtopf
- Serie 20 mit Zylinderkopf; Serie 21 mit Senkkopf

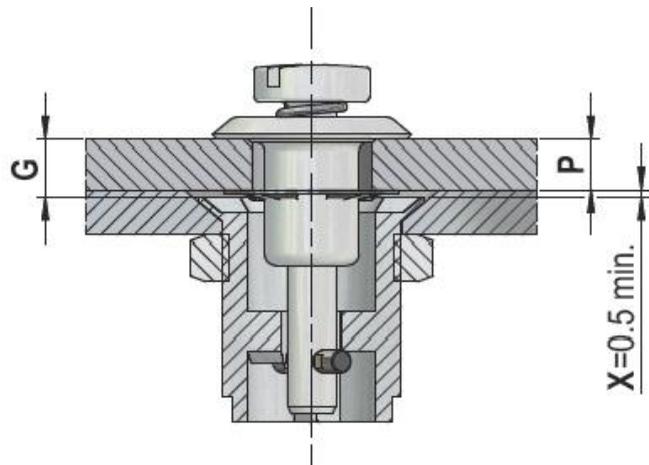
### Auswahlanleitung

- Zur Auswahl von Verschlusszapfen, Haltenocken und Haltering ermitteln Sie zuerst die Gesamtklemmdicke "G"
- Wählen Sie die "Verschlusszapfen-Nummer" entsprechend der Materialstärke "G"
- Setzen Sie dann die "Verschlusszapfen-Nummer" anstelle des (\*) in die Artikelnummer ein

### Anwendungsbeispiel zur Ermittlung der Gesamtklemmstärke "G"



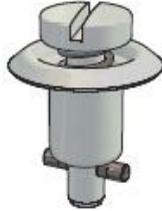
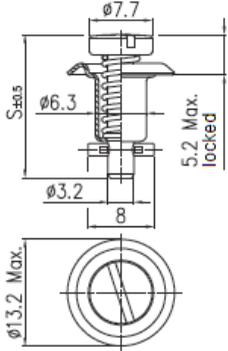
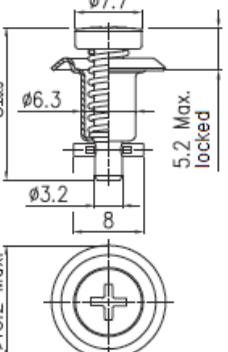
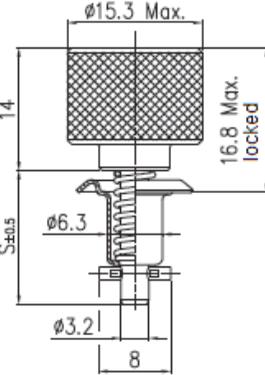
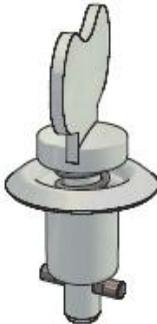
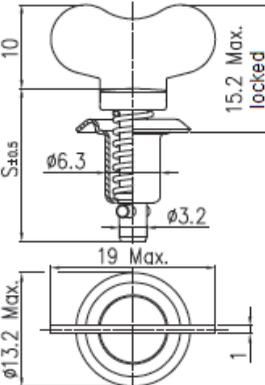
$$G = P + F$$



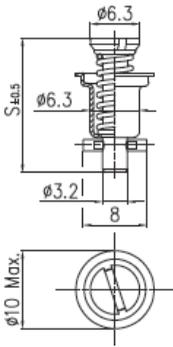
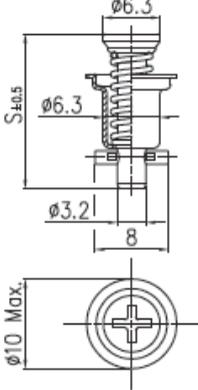
$$G = P + X$$

### Verschlusszapfen-Längentabelle

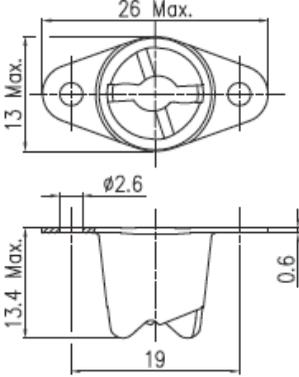
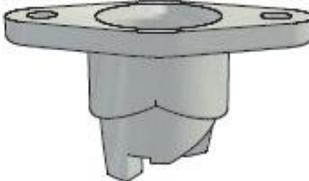
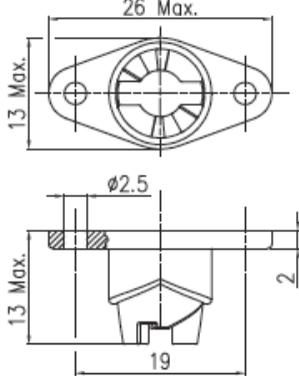
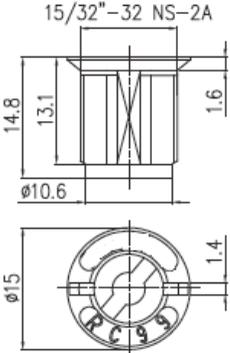
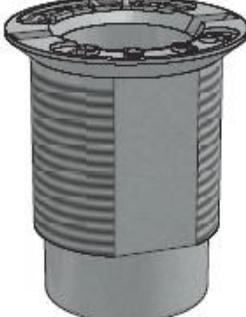
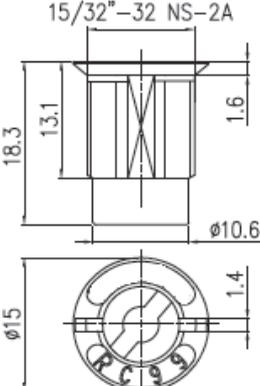
Gesamt-Klemmstärke "G"	Längen Nummer Haltenocke Typ 1	Gesamt-Klemmstärke "G"	Längen Nummer Haltenocke Typ 2	Gesamt-Klemmstärke "G"	Längen Nummer Haltenocke Typ 3
0,75 - 1,50	1	0,75 - 1,50	2	9,90 - 10,65	1
1,50 - 2,30	2	1,50 - 2,30	3	10,65 - 11,40	2
2,30 - 3,05	3	2,30 - 3,05	4	11,40 - 12,20	3
3,05 - 3,80	4	3,05 - 3,80	5	12,20 - 12,95	4
3,80 - 4,60	5	3,80 - 4,60	6	12,95 - 13,70	5
4,60 - 5,35	6	4,60 - 5,35	7	13,70 - 14,50	6
5,35 - 6,10	7	5,35 - 6,10	8	14,50 - 15,25	7
6,10 - 6,85	8	6,10 - 6,85	9	15,25 - 16,00	8
6,85 - 7,60	9	6,85 - 7,60	10	16,00 - 16,75	9
7,60 - 8,40	10	7,60 - 8,40	11	16,75 - 17,50	10
8,40 - 9,15	11	8,40 - 9,15	12	17,50 - 18,30	11
9,15 - 9,90	12	9,15 - 9,90	13	18,30 - 19,05	12
9,90 - 10,65	13	9,90 - 10,65	14	19,05 - 19,80	13
10,65 - 11,40	14	10,65 - 11,40	15	19,80 - 20,60	14
11,40 - 12,20	15	11,40 - 12,20	16	20,60 - 21,35	15
12,20 - 12,95	16	12,20 - 12,95	17	21,35 - 22,10	16
12,95 - 13,70	17	12,95 - 13,70	18	22,10 - 22,85	17
13,70 - 14,50	18	13,70 - 14,50	19	22,85 - 23,60	18
14,50 - 15,25	19	14,50 - 15,25	20	23,60 - 24,40	19
15,25 - 16,00	20			24,40 - 25,15	20

<b>Ausführung</b>	<b>Darstellung</b>	<b>Artikelnummer</b>	<b>Material/Oberfläche</b>
<p><b>Schlitzkopf</b></p> 		<p>ST2001.*.1AZ</p> <p>ST2001.*.1BP</p> <p>S=18,54+(0,76 x Längen-Nr)</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei</p> <p>Stahl rostfrei</p>
<p><b>Kreuzschlitz</b></p> 		<p>ST2002.*.1AZ</p> <p>ST2002.*.1BP</p> <p>S=18,54+(0,76 x Längen-Nr)</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei</p> <p>Stahl rostfrei</p>
<p><b>Rändelknopf</b></p> 		<p>ST2006.*.1AZ</p> <p>ST2006.*.1AC</p> <p>ST2006.*.1BP</p> <p>S=18,54+(0,76 x Längen-Nr)</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei</p> <p>Stahl, verchromt</p> <p>Stahl rostfrei AISI303</p>
<p><b>Flügelkopf</b></p> 		<p>ST2003.*.1AZ</p> <p>S=18,54+(0,76 x Längen-Nr)</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei</p>

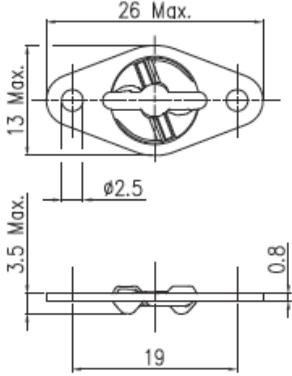
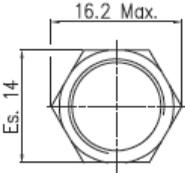
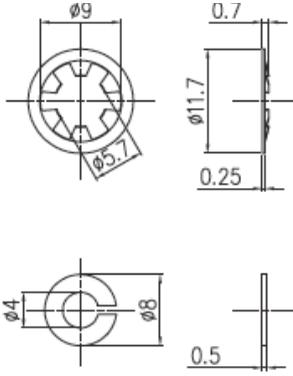
\* Verschlusszapfen-Längennummer entsprechend der Tabelle auf Seite20

Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<p><b>Senkkopf mit Schlitz</b></p> 		<p>ST2101.*.1AZ ST2101.*.1BP</p> <p>S=18,54+(0,76 x Längen-Nr)</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei Stahl rostfrei</p>
<p><b>Senkkopf mit Kreuzschlitz</b></p> 		<p>ST2102.*.1AZ</p> <p>S=18,54+(0,76 x Längen-Nr)</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei</p>

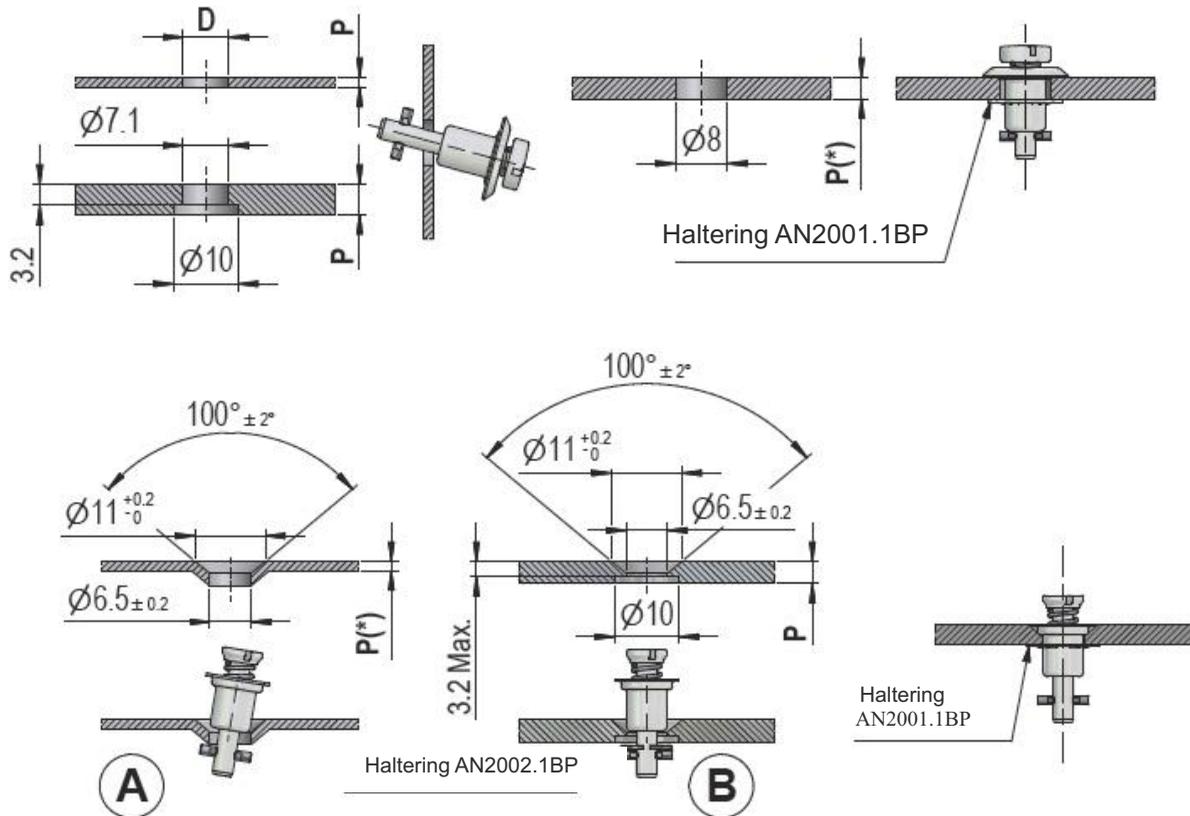
\* Verschlusszapfen-Längenummer entsprechend der Tabelle auf Seite 20

Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<p><b>Schraub-/Nietbefestigung</b></p> 		<p>Typ 1 RC2002.1AZ</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei</p>
<p><b>Schraub-/Nietbefestigung</b></p> 		<p>Typ 1 RC2001.1AZ</p>	<p>Bronze verzinkt Cr6 frei</p>
<p><b>offen</b></p> 		<p>Typ 2 RC9901.1AZ</p>	<p>Zinkdruckguss verzinkt Cr6 frei</p>
<p><b>gekapselt</b></p> 		<p>Typ 2 Spritzwasser geprüft RC9902.1AZ</p>	<p>Zinkdruckguss verzinkt Cr6 frei</p>

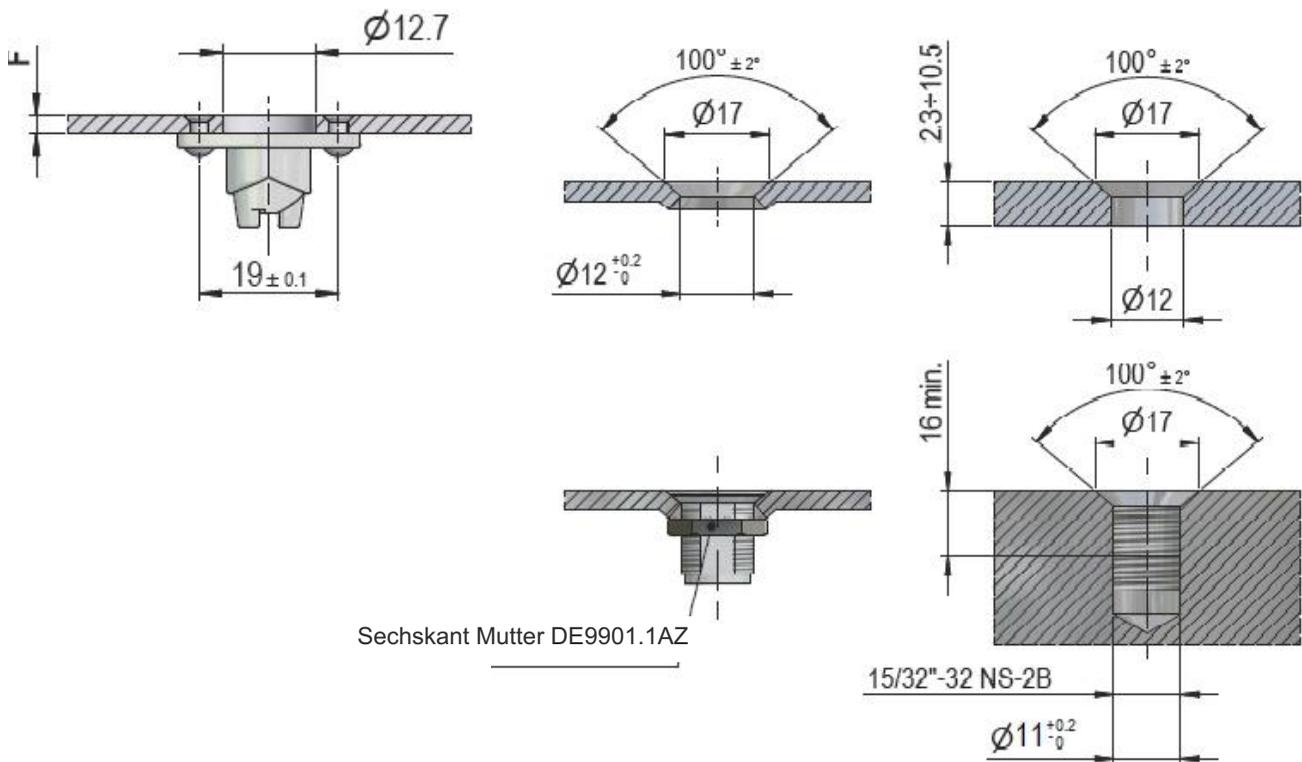


Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<p><b>Schraub-/Nietbefestigung</b></p> 		<p>Tipo 3 RC2003.1AZ</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei</p>
<p><b>Mutter</b></p> 	<p>15/32°-32 NS-2A</p> 	<p>DE9901.1AZ</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei</p>
<p><b>Haltering</b></p> 		<p>AN2001.1BP  AN2002.1BP</p>	<p>Stahl rostfrei  Stahl rostfrei</p>

### Verschlusszapfen



### Haltenocken



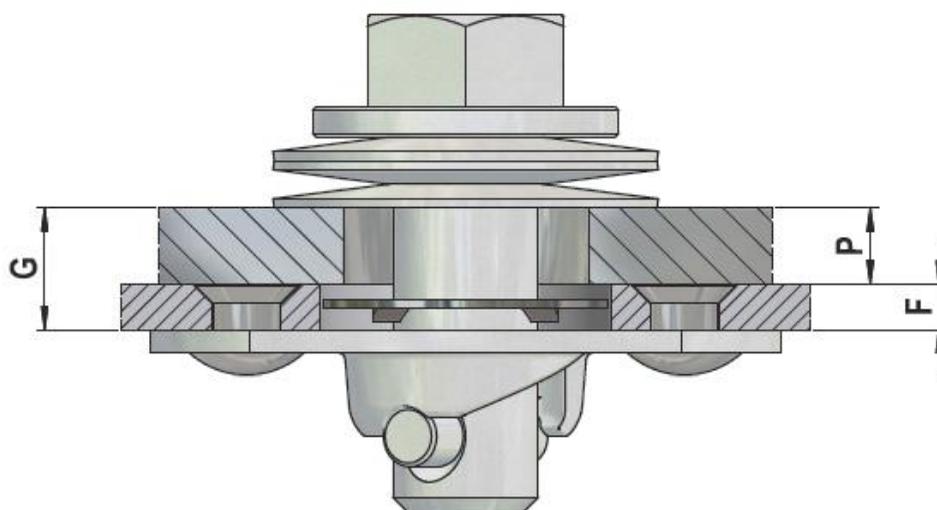
### Besondere Merkmale

- Max. Zugkraft 10.000 N
- Verschlusszapfen federbelastet
- Schnellverschluss für maximale Zuglast und Klemmkraft
- Grosse Auswahl an verschiedenen Materialien und Ausführungen

### Auswahlanleitung

- Zur Auswahl von Verschlusszapfen, Haltenocken und Haltering ermitteln Sie zuerst die Gesamtklemmdicke "G"
- Wählen Sie die "Verschlusszapfen-Nummer" entsprechend der Materialstärke "G"
- Setzen Sie dann die "Verschlusszapfen-Nummer" anstelle des (\*) in die Artikelnummer ein

### Anwendungsbeispiel zur Ermittlung der Gesamtklemmstärke "G"

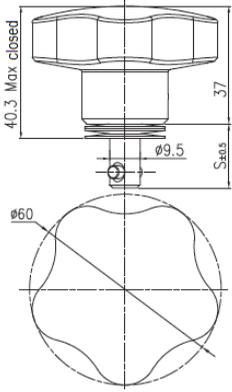
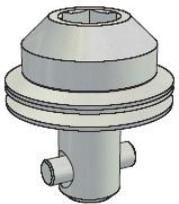
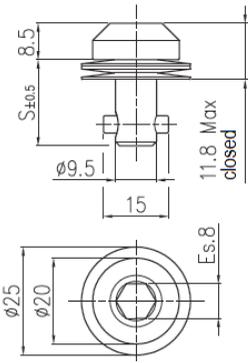
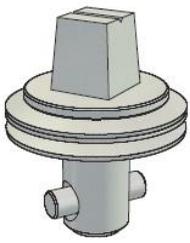
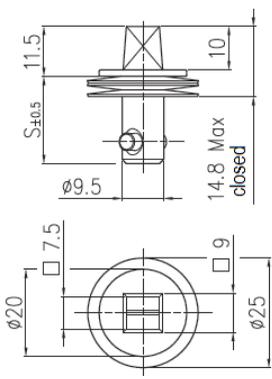
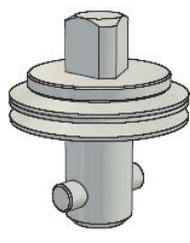
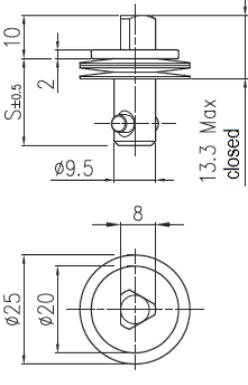


$$G=P+F$$

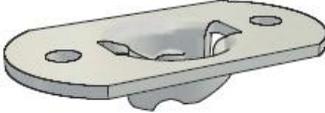
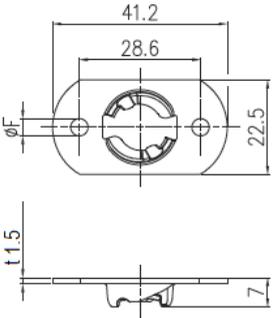
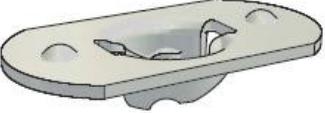
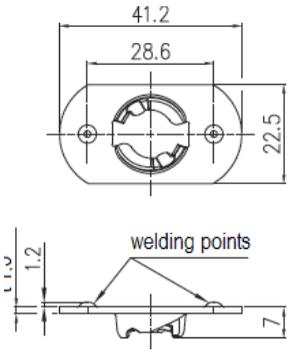
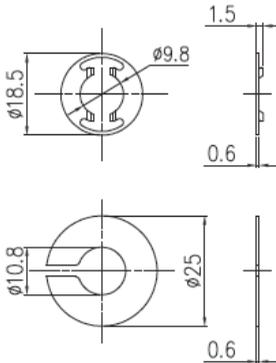
### Verschlusszapfen-Längentabelle

Gesamt-Klemmdicke "G"	Längen Nummer	Gesamt-Klemmdicke "G"	Längen Nummer	Gesamt-Klemmdicke "G"	Längen Nummer
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		

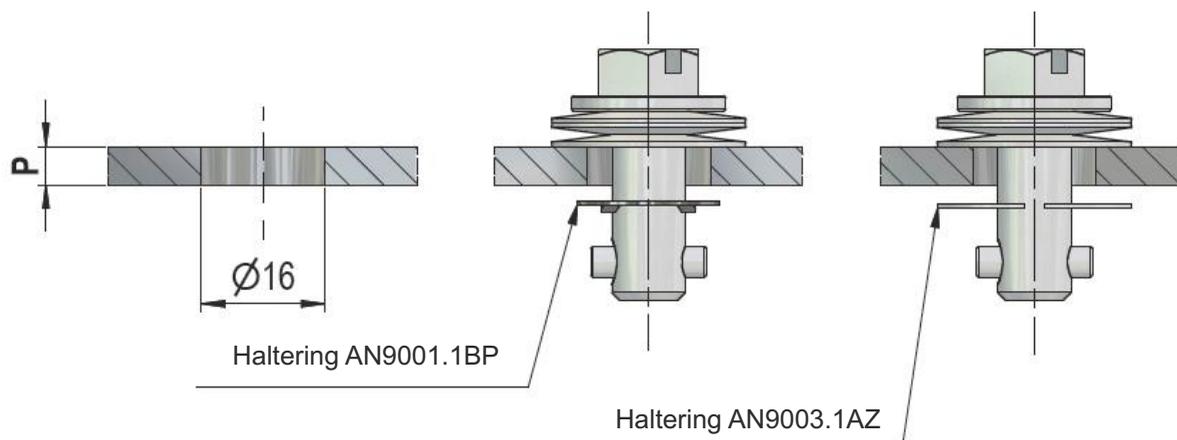


Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<p><b>Kunststoff-Knauf</b></p> 		<p>ST9026.*.1AZ</p> <p>ST9026.*.1BP</p> <p>S=16,26+(0,76 x Längen-Nr)</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei</p> <p>Stahl rostfrei AISI303</p>
<p><b>Innensechskant</b></p> 		<p>ST9018.*.1AZ</p> <p>ST9018.*.1BP</p> <p>S=16,26+(0,76 x Längen-Nr)</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei</p> <p>Stahl rostfrei AISI303</p>
<p><b>Bahn-Vierkant</b></p> 		<p>ST9005.*.1AZ</p> <p>ST9005.*.1BP</p> <p>S=16,26+(0,76 x Längen-Nr)</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei</p> <p>Stahl rostfrei AISI303</p>
<p><b>Dreikant</b></p> 		<p>ST9017.*.1AZ</p> <p>ST9017.*.1BP</p> <p>S=16,26+(0,76 x Längen-Nr)</p>	<p>Stahl verzinkt Cr6 frei</p> <p>Stahl rostfrei AISI303</p>

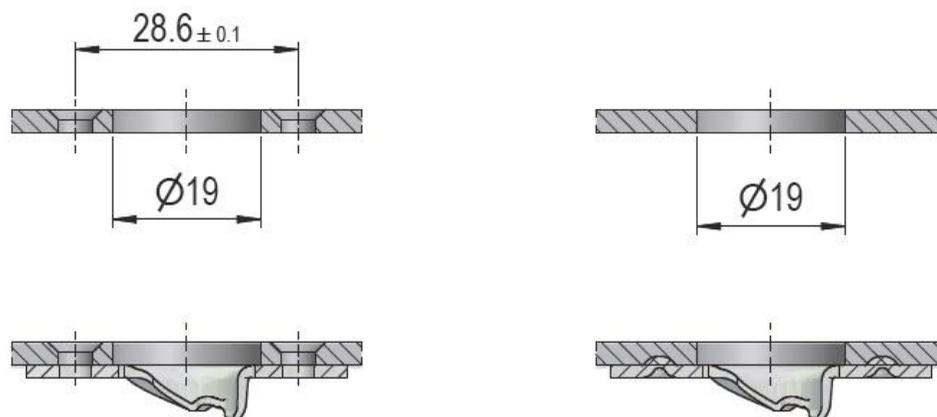
\* Verschlusszapfen-Längenummer entsprechend der Tabelle auf Seite 26

Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<b>Schraub-/ Nietbefestigung</b>  		RC9001.1AZ Bohrung d. 3,3 mm	Stahl verzinkt Cr6 frei
		RC9001.1BP Bohrung d. 3,3 mm	Stahl rostfrei
		RC9001.3AZ Bohrung d. 4,1 mm	Stahl verzinkt Cr6 frei
		RC9001.3BP Bohrung d. 4,1 mm	Stahl rostfrei
<b>Schweißbefestigung</b>  		RC9002.1AZ	Stahl verzinkt Cr6 frei
		RC9002.1AR	Stahl blank, geölt
<b>Haltering</b>    		AN9001.1BP	Stahl rostfrei
		AN9003.1AZ	Stahl verzinkt Cr6 frei

## Verschlusszapfen



## Haltenocken



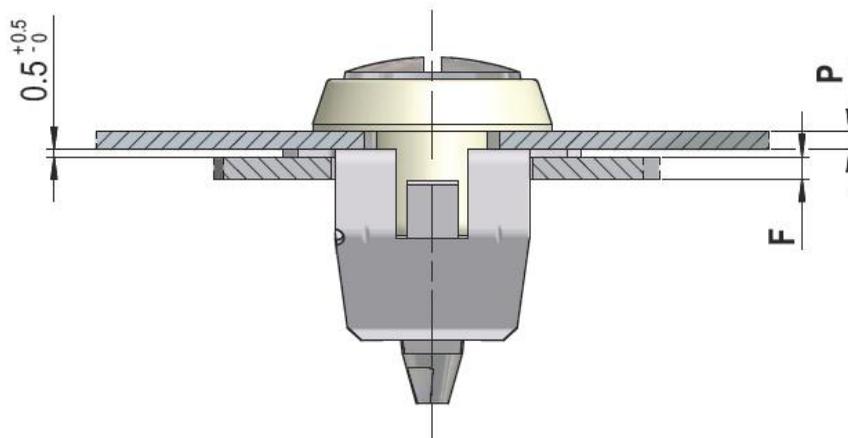
### Besondere Merkmale

- Max. Zugbelastung 1.400 N
- Verschlusszapfen federbelastet
- Schließen durch einfachen Druck - Öffnen durch eine 1/4 Umdrehung
- Montage durch Snap-In, Zapfen benötigt ein rundes Loch; der Haltenocken einen Vierkant

### Auswahlanleitung

- Wählen Sie den Verschlusszapfen entsprechend der Plattendicke "P"
- Wählen Sie den Federclip entsprechend der Blechstärke "F"
- Die Verschlusszapfen-Längenummer entsprechend der Plattendicke "P" entnehmen Sie der Tabelle unten
- Setzen Sie die "Längenummer anstelle des (\*)" in die Artikelnummer ein

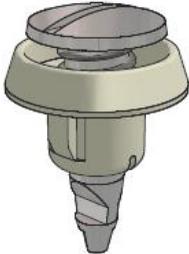
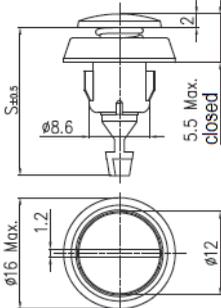
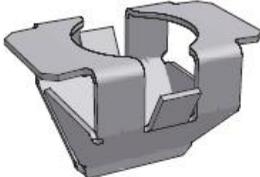
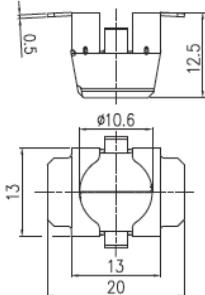
### Beispiel zur Ermittlung der Plattendicke "P" und der Blechstärke "F"



### Verschlusszapfen-Längentabelle

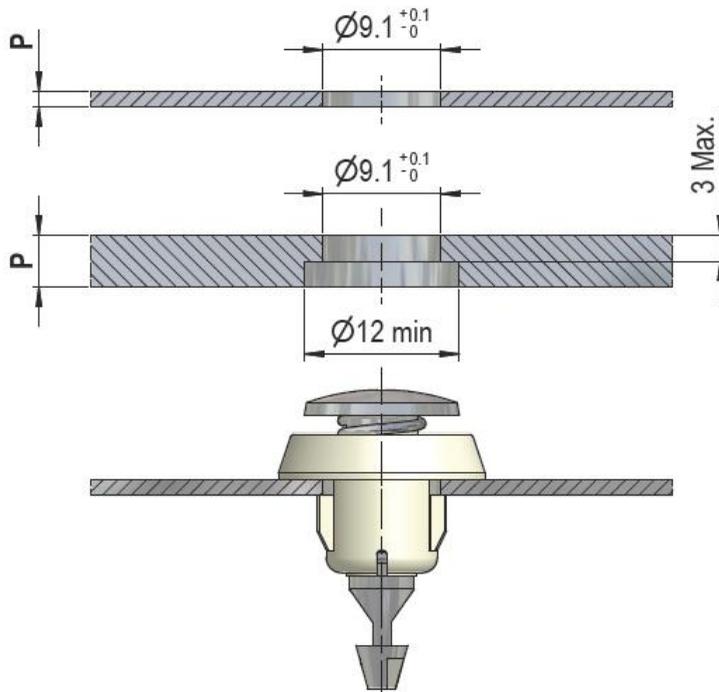
Plattendicke "P"	Längen Nummer
1,00 - 2,00	02
2,00 - 3,00	03
3,00 - 4,00	04
4,00 - 5,00	05



Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<b>Schlitzkopf</b>  		ST7601.*.1BP ST7601.*.2BP ST7601.*.3BP ST7601.*.4BP ST7601.*.5BP  S= 18,5 + Längen-Nr.	"P"lattendicke von 0,5 bis 1,0 "P"lattendicke von 1,0 bis 1,5 "P"lattendicke von 1,5 bis 2,0 "P"lattendicke von 2,0 bis 2,5 "P"lattendicke von 2,5 bis 3,0  Stahl rostfrei, Federtopf aus Kunststoff POM
<b>Snap-in Federclip</b>  		RC7602.1BP RC7602.2BP RC7602.3BP RC7602.4BP	F Blechstärke von 0,5 bis 1,0 F Blechstärke von 1,0 bis 1,5 F Blechstärke von 1,5 bis 2,0 F Blechstärke von 2,0 bis 2,5  Stahl rostfrei

\* Verschlusszapfen-Längenummer entsprechend der Tabelle auf Seite 31

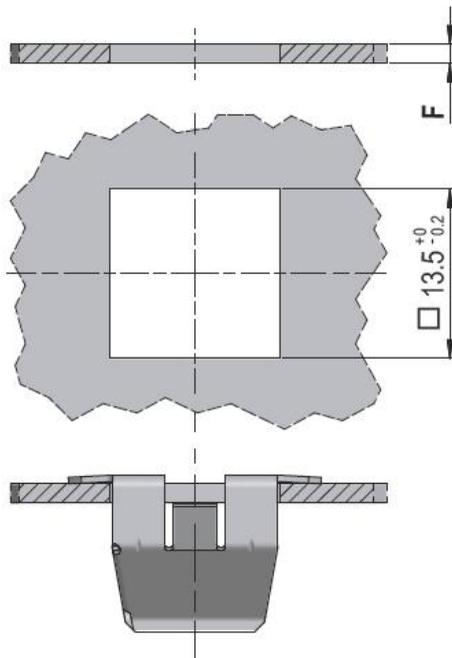
**Verschlusszapfen**



Plattendicke bis 3 mm

Plattendicke über 3 mm

**Federclip**

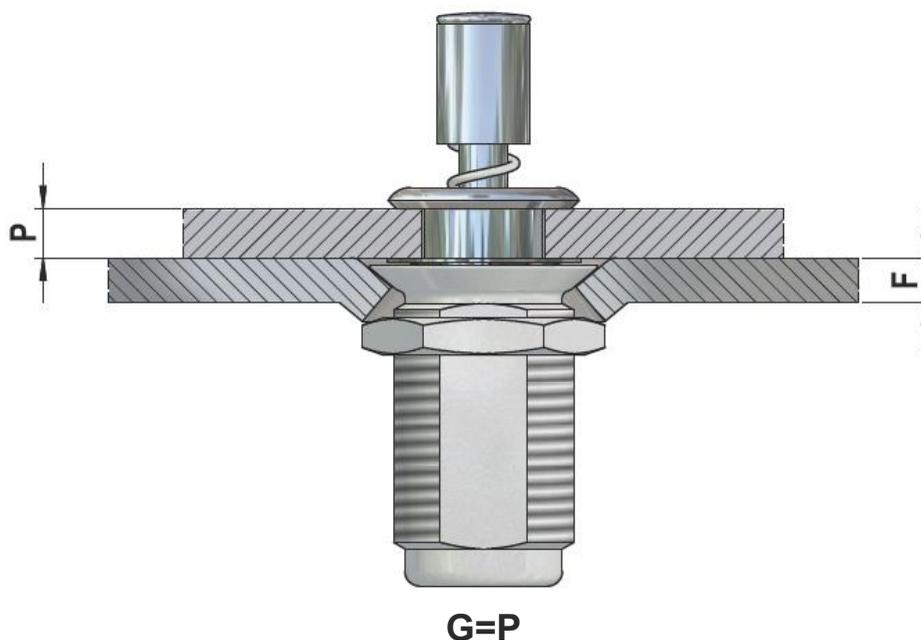


### Besondere Merkmale

- Maximale Zugbelastung 1.330 N
- Verschlusszapfen Federbelastet
- Öffnen und Schließen durch einfachen Fingerdruck
- Haltenocken mit Aussengewinde zum direkten Einschrauben in dickeren Materialien oder Muttern Befestigung

### Auswahlanleitung

- Wählen Sie den Verschlusszapfen entsprechend der Plattendicke "P", die entsprechende Längenummer entnehmen Sie der Tabelle unten
- Setzen Sie die "Längenummer" des Verschlusszapfens anstelle des (\*) in die Artikelnummer ein
- Da der Haltenocken bündig mit der Oberfläche des unteren Bauteils montiert wird, hat die Blechstärke "F" keinen Einfluss auf die Gesamtklemmdicke



### Verschlusszapfen-Längentabelle

Gesamt-Klemmstärke "G"	Längen Nummer
0,70 - 2,30	1
2,30 - 3,80	3
3,80 - 5,30	5
5,30 - 6,90	7
6,90 - 8,40	9
8,40 - 9,90	11
9,90 - 11,40	13
11,40 - 12,90	15

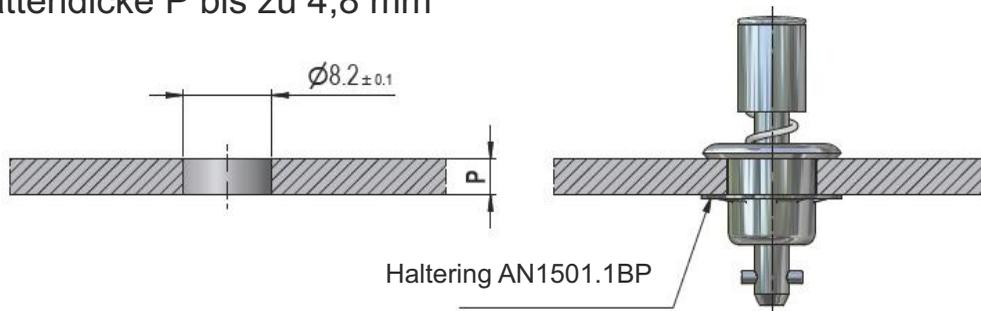


Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<p><b>Verschlusszapfen</b></p>		ST1501.*.1AD	Stahl vernickelt
<p><b>Haltenocke</b></p>		RC1501.1AZ	Zinkdruckguss, verzinkt Cr6 frei
<p><b>Mutter</b></p>		DE1501.1AZ	Stahl, verzinkt Cr6 frei
<p><b>Haltering</b></p>		AN1501.1BP	Stahl rostfrei

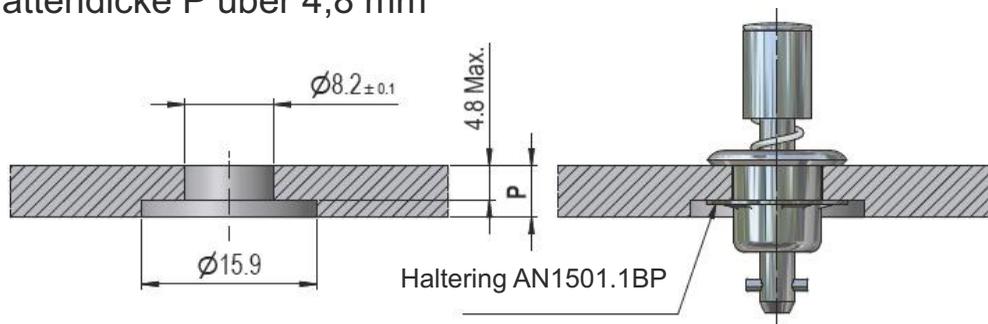
\* Verschlusszapfen-Längennummer entsprechend der Tabelle auf Seite 34

**Verschlusszapfen**

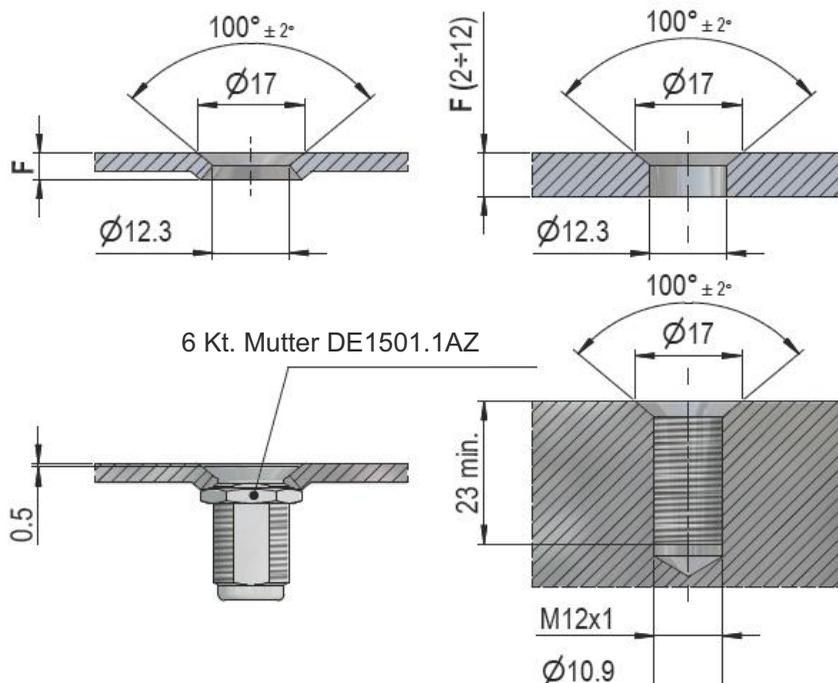
Plattendicke P bis zu 4,8 mm



Plattendicke P über 4,8 mm



**Haltenocken**



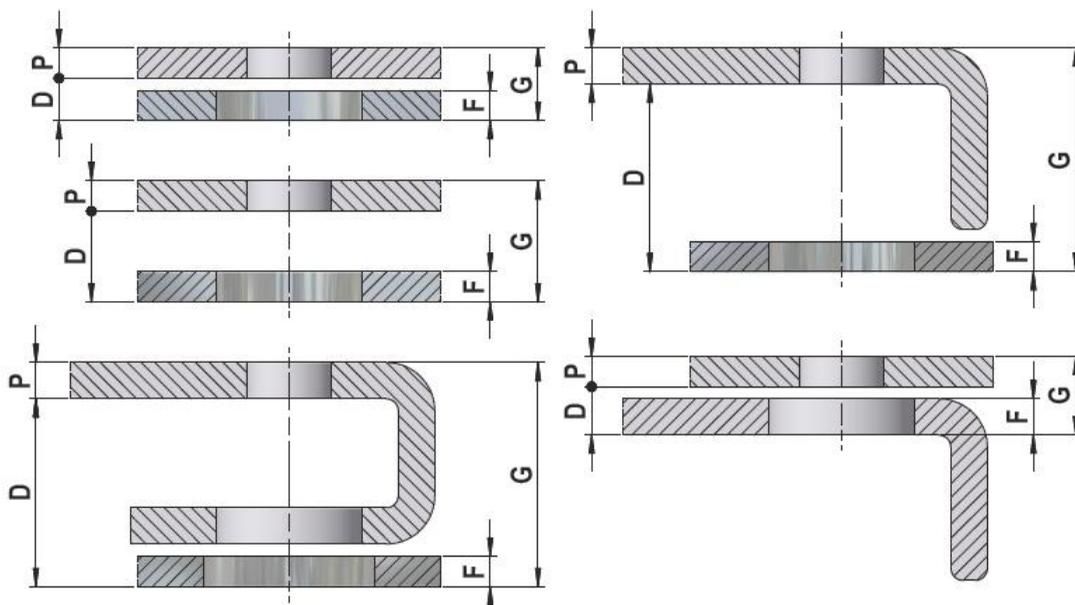
### Besondere Merkmale

- Schließen durch einfachen Fingerdruck - Öffnen durch eine 1/4 Drehung
- Gummischeibe als Federelement und Toleranzausgleich
- Serie 2979 Mini: Max. Zugbelastung 700 N
- Serie 1979 Medium: Max. Zugbelastung 2.500 N
- Serie 0979 Maxi: Max. Zugbelastung 8.000 N

### Auswahlanleitung

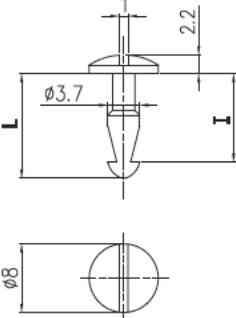
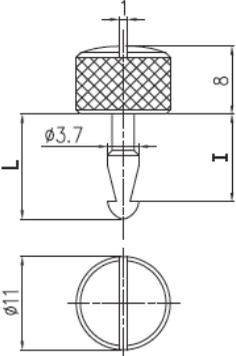
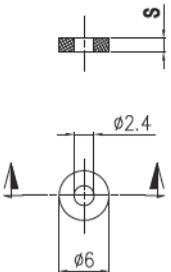
- Auswahl von Verschlusszapfen, Haltering und Federclip
- Ermitteln Sie die Gesamtklemmdicke "G"
- Wählen Sie den Haltering wie im folgenden beschrieben, so nah wie möglich am Wert  $D \times 1,25$
- Wählen Sie die Verschlusszapfen **Längenummer** entsprechend der Gesamtklemmdicke "G"
- Setzen Sie die **Längenummer** anstelle des (\*) in die Artikelnummer ein

### Beispiel zur Ermittlung der Gesamtklemmdicke "G"

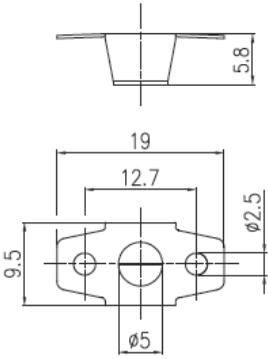
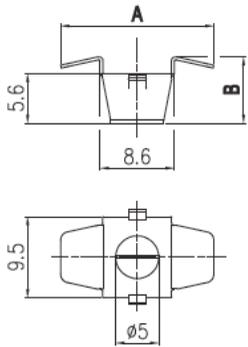
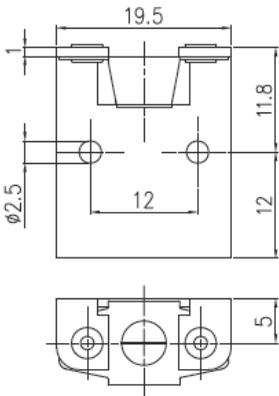


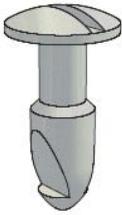
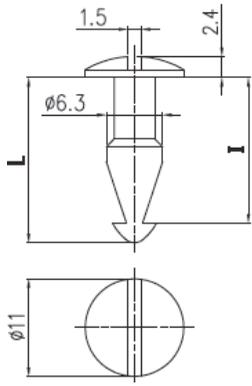
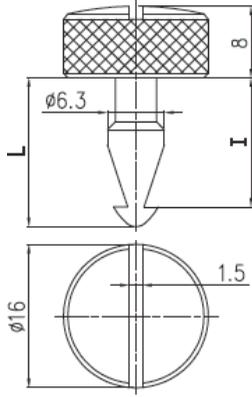
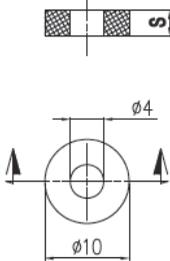
### Verschlusszapfen-Auswahltablelle

SERIE 2979 MINI				SERIE 1979 MEDIUM				SERIE 0979 MAXI			
G max.	L	I	Längen Nr	G max.	L	I	Längen Nr	G max.	L	I	Längen Nr
3,00	11,20	9,30	02	3,70	16,60	14,40	03	5,00	22,20	18,40	04
3,50	11,70	9,80	02.5	4,70	17,60	15,40	04	7,00	24,20	20,40	06
4,00	12,20	10,30	03	5,70	18,60	16,40	05	9,00	26,20	22,40	08
4,40	12,60	10,70	03.5	6,90	19,80	17,60	06	11,00	28,10	24,30	10
4,80	13,00	11,10	04	7,70	20,60	18,40	07	13,00	30,10	26,30	12
5,70	13,90	12,00	05	8,90	21,80	19,60	08	15,20	32,40	28,60	14
6,80	15,00	13,10	06	9,70	22,60	20,40	09	17,00	34,10	30,30	16
7,80	16,00	14,10	07	10,70	23,60	21,40	10	18,80	36,00	32,20	18
9,00	17,20	15,30	08	11,70	24,60	22,40	11	21,00	38,10	34,30	20
				12,90	25,80	23,60	12				
				14,70	27,60	25,40	14				
				16,70	29,60	27,40	16				
				18,70	31,60	29,40	18				
				20,90	33,80	31,60	20				
				22,70	35,60	33,40	22				

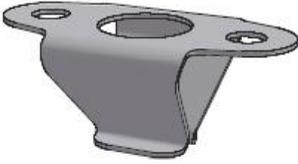
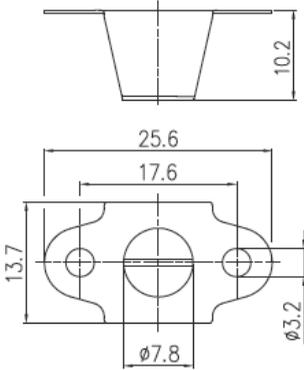
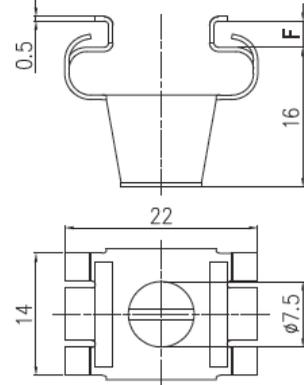
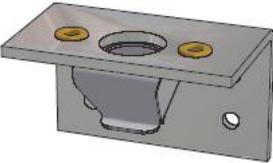
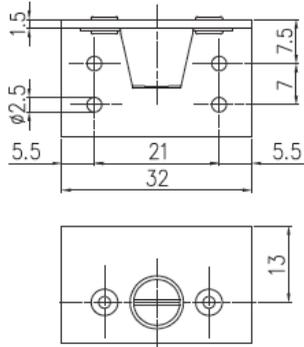
Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<b>Schlitzkopf</b>  		ST.2979.08* ST.2979.08*.AZ ST.2979.08*.BP	Stahl vernickelt Stahl verzinkt Cr6 frei Stahl rostfrei
<b>Rändel Knauf</b>  		SK.2979.08* SK.2979.08*.AZ SK.2979.08*.BP	Stahl vernickelt Stahl verzinkt Cr6 frei Stahl rostfrei
<b>Haltering</b>  		GG.2979.0812 GG.2979.0817 GG.2979.0825	Neopren S=1,2 mm NBR 70' Sh S=1,7 mm NBR 70' Sh S=2,5 mm

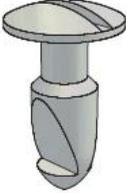
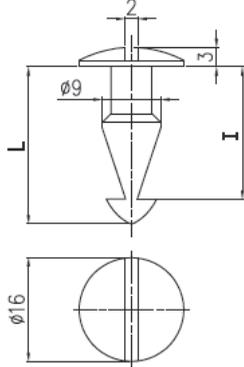
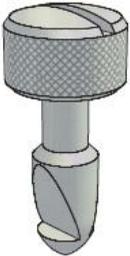
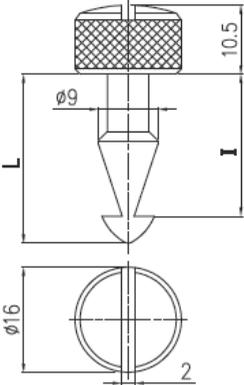
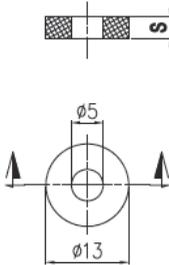
\* Verschlusszapfen-Längenummer entsprechend der Tabelle auf Seite 37

Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche												
<p><b>Nietbefestigung</b></p> 		<p>RR.2979.0800</p> <p>RR.2979.0800.BP</p>	<p>Stahl verzinkt, Cr6 frei</p> <p>Stahl rostfrei</p>												
<p><b>Snap-in</b></p> 	 <table border="1" data-bbox="842 948 1068 1109"> <thead> <tr> <th>PN</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>34,2</td> <td>14,4</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>32,8</td> <td>15,3</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>30,2</td> <td>16,6</td> </tr> </tbody> </table>	PN	A	B	11	34,2	14,4	12	32,8	15,3	13	30,2	16,6	<p>RR.2979.0811</p> <p>RR.2979.0812</p> <p>RR.2979.0813</p>	<p>F from 0,5 bis 1,0 Stahl Xylan schwarz</p> <p>F from 1,0 bis 1,7 Stahl Xylan schwarz</p> <p>F from 1,7 bis 2,4 Stahl Xylan schwarz</p>
PN	A	B													
11	34,2	14,4													
12	32,8	15,3													
13	30,2	16,6													
<p><b>Seiten-Befestigung</b></p> 		<p>RR.2979.0810</p>	<p>Stahl verzinkt, Cr6 frei</p>												

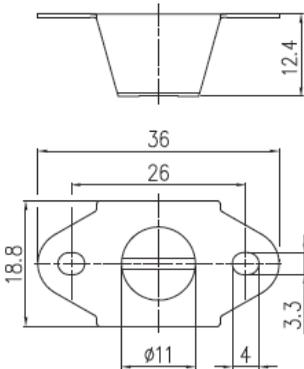
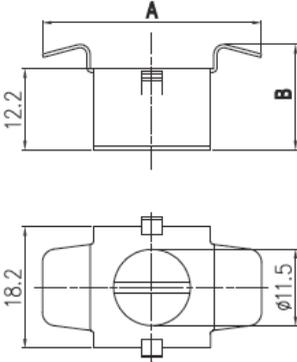
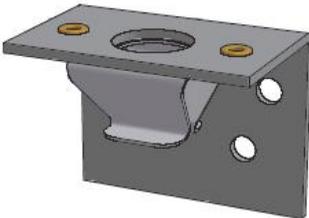
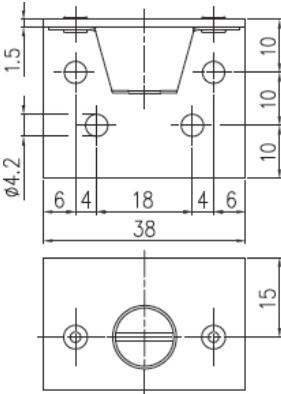
Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<b>Schlitzkopf</b>  		ST.1979.11* ST.1979.11*.AZ ST.1979.11*.BP	Stahl vernickelt Stahl verzinkt Cr6 frei Stahl rostfrei
<b>Rändel Knauf</b>  		SK.1979.11* SK.1979.11*.AZ SK.1979.11*.BP	Stahl vernickelt Stahl verzinkt Cr6 frei Stahl rostfrei
<b>Haltering</b>  		GG.1979.1115 GG.1979.1120 GG.1979.1125 GG.1979.1130	Neopren S=1,5 mm Neopren S=2,0 mm Neopren S=2,5 mm Neopren S=3,0 mm

\* Verschlusszapfen-Längenummer entsprechend der Tabelle auf Seite 37

<b>Ausführung</b>	<b>Darstellung</b>	<b>Artikelnummer</b>	<b>Material/Oberfläche</b>
<p><b>Nietbefestigung</b></p> 		<p>RR.1979.1105</p> <p>RR.1979.1105.BP</p>	<p>Stahl verzinkt, Cr6 frei</p> <p>Stahl rostfrei</p>
<p><b>Snap-in</b></p> 		<p>RR.1979.1150</p>	<p>Stahl verzinkt, Cr6 frei</p> <p>F von 1,0 bis 2,1mm</p> <p>addieren Sie zu der Gesamtklemdicke "G" 7mm, um die richtige "Längenummer" zu ermitteln.</p>
<p><b>Seiten-Befestigung</b></p> 		<p>RR.1979.1155</p>	<p>Stahl verzinkt, Cr6 frei</p>

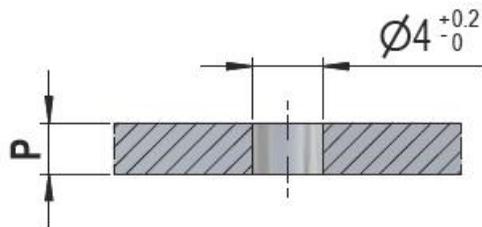
Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche
<b>Schlitzkopf</b>  		ST.0979.16* ST.0979.16*.AZ ST.0979.16*.BP	Stahl vernickelt Stahl verzinkt, Cr6 frei Stahl rostfrei
<b>Rändel Knauf</b>  		SK.0979.16* SK.0979.16*.AZ SK.0979.16*.BP	Stahl vernickelt Stahl verzinkt, Cr6 frei Stahl rostfrei
<b>Haltering</b>  		GG.0979.1615 GG.0979.1620 GG.0979.1625 GG.0979.1630 GG.0979.1640	Neopren S=1,5 mm Neopren S=2,0 mm Neopren S=2,5 mm Neopren S=3,0 mm Neopren S=4,0 mm

\* Verschlusszapfen-Längenummer entsprechend der Tabelle auf Seite 37

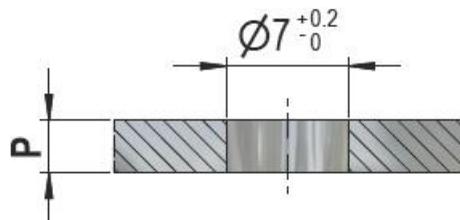
Ausführung	Darstellung	Artikelnummer	Material/Oberfläche												
<b>Nietbefestigung</b>  		RR.0979.1600  RR.0979.1600.BP	Stahl verzinkt, Cr6 frei  Stahl rostfrei												
<b>Snap-in</b>  	  <table border="1"> <thead> <tr> <th>PN</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>18,1</td> <td>6,8</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>17,1</td> <td>7,2</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>15,8</td> <td>8,0</td> </tr> </tbody> </table>	PN	A	B	11	18,1	6,8	12	17,1	7,2	13	15,8	8,0	RR.0979.1611 RR.0979.1612 RR.0979.1613	F from 0,5 bis 1,0 Stahl Xylan schwarz F from 1,0 bis 1,7 Stahl Xylan schwarz F from 1,7 bis 2,4 Stahl Xylan schwarz
PN	A	B													
11	18,1	6,8													
12	17,1	7,2													
13	15,8	8,0													
<b>Seiten-Befestigung</b>  		RR.0979.1620	Stahl verzinkt, Cr6 frei												



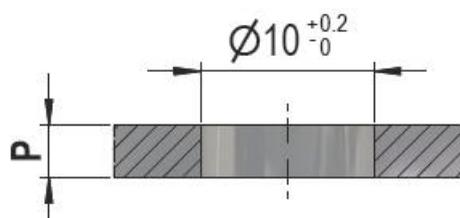
### Verschlusszapfen



SERIE 2979

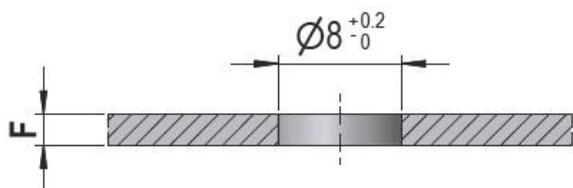


SERIE 1979

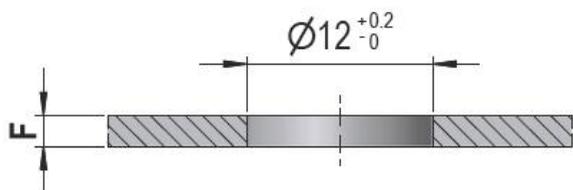


SERIE 0979

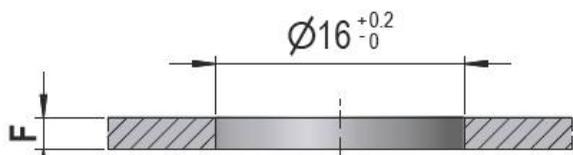
### Haltenocken



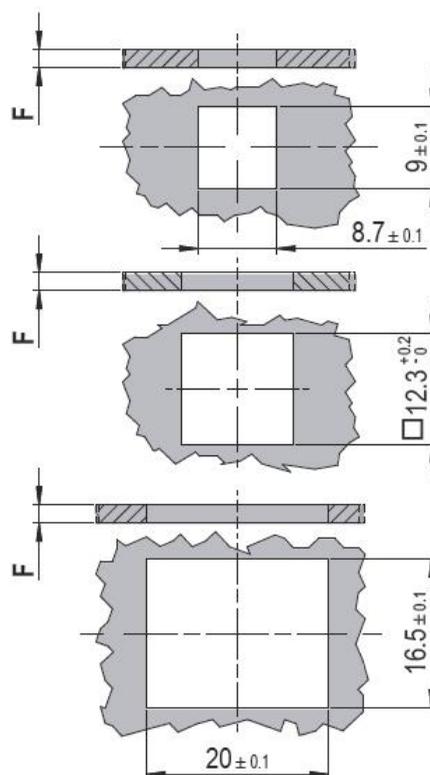
SERIE 2979



SERIE 1979



SERIE 0979





Artikel Nr.	Seite	Artikel Nr.	Seite	Artikel Nr.	Seite
AN0501.1AZ	6	RC9901.1AZ	9/24	ST2006.*.1AZ	22
AN0501.1BP	6	RC9902.1AZ	9/24	ST2006.*.1BP	22
AN1501.1BP	36	RR.0979.1600	44	ST2101.*.1AZ	23
AN2001.1BP	9/25	RR.0979.1600.BP	44	ST2101.*.1BP	23
AN2002.1BP	25	RR.0979.1611	44	ST2102.*.1AZ	23
AN4001.1BP	19	RR.0979.1612	44	ST5001.*.1AZ	12
AN9001.1BP	30	RR.0979.1613	44	ST5002.*.1AZ	12
AN9003.1AZ	30	RR.0979.1620	44	ST5003.*.1AZ	13
DE1501.1AZ	36	RR.1979.1105	42	ST5004.*.1AZ	13
DE9901.1AZ	25	RR.1979.1105.BP	42	ST5005.*.1AZ	13
GG.0979.1615	43	RR.1979.1150	42	ST5011.*.1AZ	12
GG.0979.1620	43	RR.1979.1155	42	ST5018.*.1AZ	12
GG.0979.1625	43	RR.2979.0800	40	ST5023.*.1AZ	13
GG.0979.1630	43	RR.2979.0800.BP	40	ST6001.*.1AZ	17
GG.0979.1640	43	RR.2979.0810	40	ST6001.*.1BP	17
GG.1979.1115	41	RR.2979.0811	40	ST6002.*.1AZ	17
GG.1979.1120	41	RR.2979.0812	40	ST6002.*.1BP	17
GG.1979.1125	41	RR.2979.0813	40	ST6003.*.1AZ	18
GG.1979.1130	41	SK.0979.16*	43	ST6004.*.1AZ	18
GG.2979.0812	39	SK.0979.16*.AZ	43	ST6005.*.1AZ	18
GG.2979.0817	39	SK.0979.16*.BP	43	ST6005.*.1BP	18
GG.2979.0825	39	SK.1979.11*	41	ST6011.*.1AZ	17
RC0501.*.1AZ	6	SK.1979.11*.AZ	41	ST6011.*.1BP	17
RC0501.*.1BP	6	SK.1979.11*.BP	41	ST6018.*.1AZ	17
RC1501.1AZ	36	SK.2979.08*	39	ST6018.*.1BP	17
RC2001.1AZ	24	SK.2979.08*.AZ	39	ST6023.*.1AZ	18
RC2002.1AZ	24	SK.2979.08*.BP	39	ST7601.*.1BP	33
RC2003.1AZ	25	ST.0979.16*	43	ST7601.*.2BP	33
RC5001.AZ	14	ST.0979.16*.AZ	43	ST7601.*.3BP	33
RC5002.1AZ	14	ST.0979.16*.BP	43	ST7601.*.4BP	33
RC5005.1AZ	14	ST.1979.11*	41	ST7601.*.5BP	33
RC6001.1AZ	19	ST.1979.11*.AZ	41	ST9001.*.1AZ	28
RC6001.1BP	19	ST.1979.11*.BP	41	ST9001.*.1BP	28
RC6002.1AR	19	ST.2979.08*	39	ST9005.*.1AZ	29
RC6002.1AZ	19	ST.2979.08*.AZ	39	ST9005.*.1BP	29
RC6002.1BP	19	ST.2979.08*.BP	39	ST9017.*.1AZ	29
RC7602.1BP	33	ST0501.*.1AZ	6	ST9017.*.1BP	29
RC7602.2BP	33	ST0501.*.1BP	6	ST9018.*.1AZ	29
RC7602.3BP	33	ST0506.*.AZ	6	ST9018.*.1BP	29
RC7602.4BP	33	ST1501.*.1AD	36	ST9026.*.1AZ	29
RC9001.1AZ	30	ST2001.*.1AZ	22	ST9026.*.1BP	29
RC9001.1BP	30	ST2001.*.1BP	22	ST9033.*.1AZ	28
RC9001.3AZ	30	ST2002.*.1AZ	22	ST9034.*.1AZ	28
RC9001.3BP	30	ST2002.*.1BP	22	ST9043.*.1AZ	28
RC9002.1AR	30	ST2003.*.1AZ	22	ST9901.*.1AZ	9
RC9002.1AZ	30	ST2006.*.1AC	22		