



Unverlierbare Schrauben

Schnellverschluss-Schrauben, mittlere Größe

- Fünf Kopfformen
- Fünf Federmuttern

Werkstoff und Oberfläche
Kohlenstoffarmer Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt, chromatiert und versiegelt oder Edelstahl

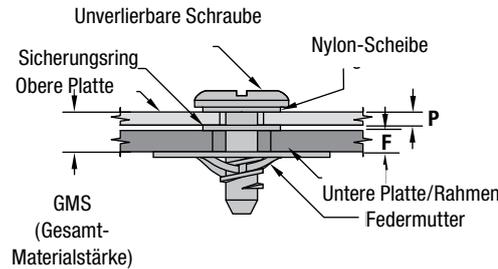
Auswahl der richtigen Schraube:

1. Bestimmen der Materialstärken:
Obere Platte P =
Untere Platte/Rahmen F =
2. Wahl der Federmutter
3. Wahl des Sicherungsringes
4. Die Konstanten (K) für Federmutter und Sicherungsring der nebenstehenden Tabelle entnehmen.
5. Bestimmen der Gesamt-Materialstärke (GMS) durch Addition von Plattenstärken + Konstante = $P + F + K = GMS$
6. In der Tabelle "Schrauben-Bestellnummern" in Spalte 1 die Zeile suchen in der der ermittelte GMS-Bereich liegt.
7. In Spalte 2 prüfen, ob für den gewählten GMS-Bereich der Maximalwert der Stärke der oberen Platte nicht überschritten wird. Gegebenenfalls ist die Wahl zu korrigieren.
8. Die gewünschte Kopfart wählen.

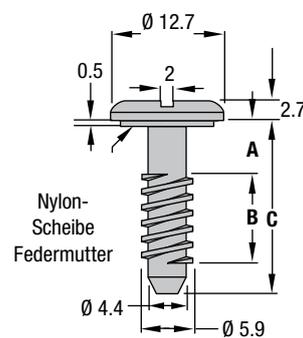
Hinweis:

Soll eine gelöste Schraube nicht überstehen, so muss der Wert von B kleiner sein als "Stärke der unteren Platte/Rahmen + Höhe der Federmutter".

Für Edelstahl-Schrauben (NUR Schlitz ,Flügelkopf und Rändel) sind die beiden letzten Ziffern von -11 zu -12 zu ändern.
Beispiel: 12-11-102-12

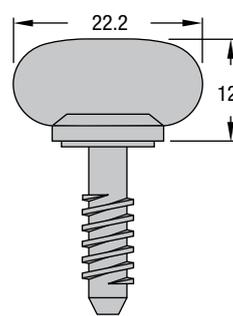


Flachkopf (Schlitz)



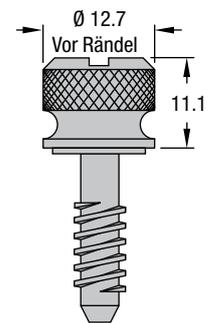
NATÜRLICHE GRÖSSE

Flügelkopf



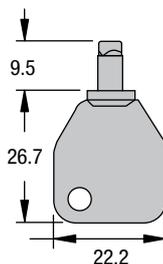
NATÜRLICHE GRÖSSE

Rändelkopf



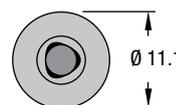
NATÜRLICHE GRÖSSE

Toolhead

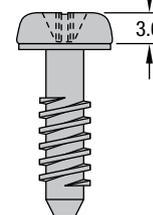
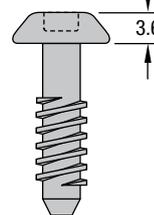
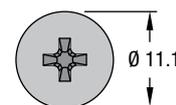


Schlüssel Toolhead separat bestellen.
Bestellnummer: 29-90-214-10

Kreuzschlitz



NATÜRLICHE GRÖSSE



Konstanten (Federmutter + Sicherungsring)					
Sicherungsring	Federmutter				
	Flach	"Clip-On "	Sattel	Winkel	Einpress
Edelstahl	0.38	1.1	4.0	1.5	-1.3
Nylon	1.4	2.0	5.31	1.5	-0.5



Unverlierbare Schrauben

Schnellverschluss-Schrauben, mittlere Größe

Bestellnummer
Siehe Tabelle

Spalte 1		Spalte 2	Schrauben-Bestellnummern					Maße		
GMS-Bereiche		Max. Stärke der oberen Platte P	Schlitzkopf	Flügelkopf	Rändelkopf	Toolhead-Kopf	Kreuzschlitz	A	B	C
Min.	Max.									
1.3	3.2	0.6	12-11-102-11	12-12-102-11	12-13-102-11	12-T-102	12-P-102	2.5	5.8	12.3
2.5		1.9	12-11-103-11	12-12-103-11	12-13-103-11	12-T-103	12-P-103	3.8	4.5	
1.3	6.4	0.6	12-11-202-11	12-12-202-11	12-13-202-11	12-T-202	12-P-202	2.5	9.0	15.5
2.5		1.9	12-11-203-11	12-12-203-11	12-13-203-11	12-T-203	12-P-203	3.8	7.7	
3.8		3.2	12-11-204-11	12-12-204-11	12-13-204-11	12-T-204	12-P-204	5.1	6.4	
5.1		4.5	12-11-205-11	12-12-205-11	12-13-205-11	12-T-205	12-P-205	6.4	5.2	
1.3	9.5	0.6	12-11-302-11	12-12-302-11	12-13-302-11	12-T-302	12-P-302	2.5	12.1	18.7
2.5		1.9	12-11-303-11	12-12-303-11	12-13-303-11	12-T-303	12-P-303	3.8	10.9	
3.8		3.2	12-11-304-11	12-12-304-11	12-13-304-11	12-T-304	12-P-304	5.1	9.6	
5.1		4.5	12-11-305-11	12-12-305-11	12-13-305-11	12-T-305	12-P-305	6.4	8.3	
7.6		7.0	12-11-307-11	12-12-307-11	12-13-307-11	12-T-307	12-P-307	8.9	5.8	
2.5	12.7	1.9	12-11-403-11	12-12-403-11	12-13-403-11	12-T-403	12-P-403	3.8	14.1	21.9
3.8		3.2	12-11-404-11	12-12-404-11	12-13-404-11	12-T-404	12-P-404	5.1	12.8	
5.1		4.5	12-11-405-11	12-12-405-11	12-13-405-11	12-T-405	12-P-405	6.4	11.5	
7.6		7.0	12-11-407-11	12-12-407-11	12-13-407-11	12-T-407	12-P-407	8.9	9.0	
10.2		9.5	12-11-409-11	12-12-409-11	12-13-409-11	12-T-409	12-P-409	11.4	6.4	
2.5	15.9	1.9	12-11-503-11	12-12-503-11	12-13-503-11	12-T-503	12-P-503	3.8	17.2	25
3.8		3.2	12-11-504-11	12-12-504-11	12-13-504-11	12-T-504	12-P-504	5.1	16.0	
5.1		4.5	12-11-505-11	12-12-505-11	12-13-505-11	12-T-505	12-P-505	6.4	14.7	
7.6		7.0	12-11-507-11	12-12-507-11	12-13-507-11	12-T-507	12-P-507	8.9	12.1	
10.2		9.5	12-11-509-11	12-12-509-11	12-13-509-11	12-T-509	12-P-509	11.4	9.6	
12.7		12.1	12-11-511-11	12-12-511-11	12-13-511-11	12-T-511	12-P-511	14	7.1	
2.5	19.1	1.9	12-11-603-11	12-12-603-11	12-13-603-11	12-T-603	12-P-603	3.8	20.4	28.2
3.8		3.2	12-11-604-11	12-12-604-11	12-13-604-11	12-T-604	12-P-604	5.1	19.1	
5.1		4.5	12-11-605-11	12-12-605-11	12-13-605-11	12-T-605	12-P-605	6.4	17.9	
7.6		7.0	12-11-607-11	12-12-607-11	12-13-607-11	12-T-607	12-P-607	8.9	15.3	
10.2		9.5	12-11-609-11	12-12-609-11	12-13-609-11	12-T-609	12-P-609	11.4	12.8	
12.7		12.1	12-11-611-11	12-12-611-11	12-13-611-11	12-T-611	12-P-611	14	10.2	
15.3		14.6	12-11-613-11	12-12-613-11	12-13-613-11	12-T-613	12-P-613	16.5	7.7	
17.8		17.2	12-11-615-11	12-12-615-11	12-13-615-11	12-T-615	12-P-615	19.1	5.2	



Unverlierbare Schrauben

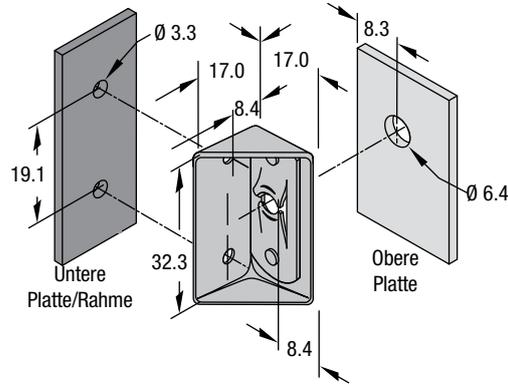
Federmuttern, mittlere Größe

Werkstoff und Oberfläche
Stahl, verzinkt oder Edelstahl

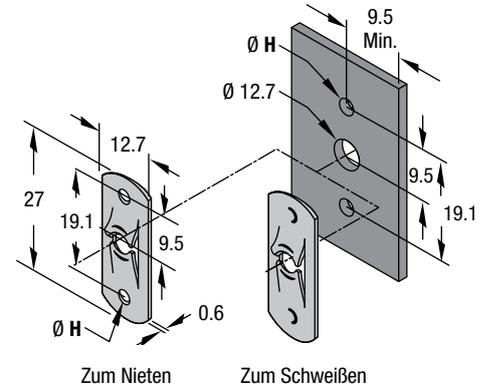
Gegenstück für seitliche Montage:
1064 Stahl, anorganische
Zinkbeschichtung

Einpress-Mutter: kohlenstoffarmer
Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt,
chromatiert und versiegelt

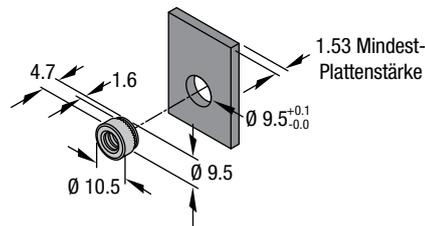
Federmutter mit Winkelträger



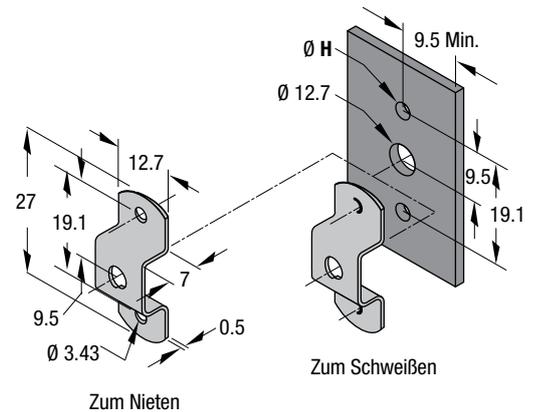
Flache Federmutter



Einpressmutter



Sattelförmige Federmutter



Bestellnummer
Siehe Tabelle

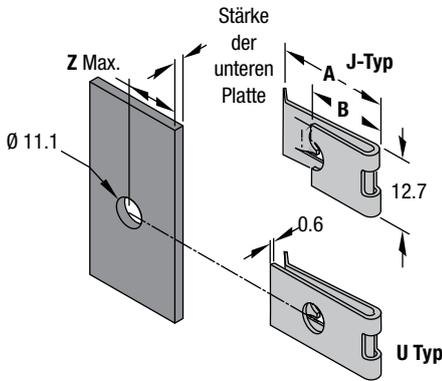
Feder- und Einpressmutter	Ø H	Bestellnummern	
		Stahl	Edelstahl
Winkelträger	~	12-90-101-10	~
Flach (nieten)	2.7	12-11015-13	12-11015-14
	3.4	12-11020-11	12-11020-13
Flach (schweißen)	~	~	12-11016-11
Einpressmutter	~	12-44-101-11	~
Sattelförmig (nieten)	3.4	12-11043-11	12-11043-12
Sattelförmig (schweißen)	~	~	12-11044-12



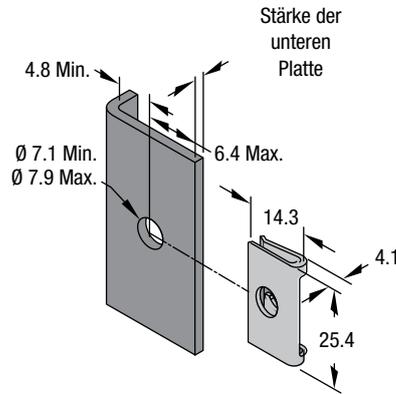
Unverlierbare Schrauben

Federmuttern und Sicherungsringe, mittlere Größe

“Clip-On” Aufsteck-Federmutter



Schmaler Flansch

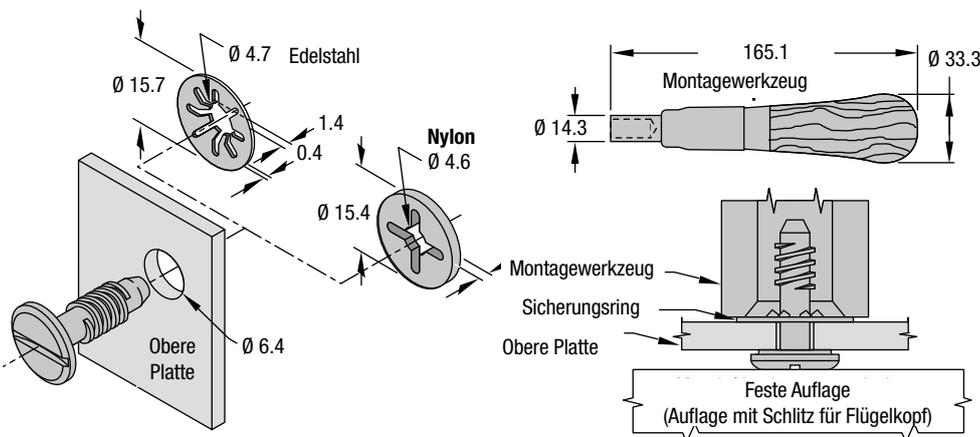


Werkstoff und Oberfläche
Stahl, verzinkt oder Edelstahl

Bestellnummer
Siehe Tabelle

Federmuttern	Stärke der unteren Platte	A	B	Z Max.	Bestellnummer	
					Staal	RVS
“Clip-On” Typ J	0.8 to 2.8	24.8	14.2	12.7	12-11025-11	~
“Clip-On” Typ U	0.8 to 2.8	25.9			11.9	12-11017-11
	2.8 - 4.1		12-11027-11	~		
	2.8 - 4.1	~	12-11027-12			
	4.1 - 5.5	24.8	13.5	11.1	12-11029-11	
	5.4 - 6.7	24.5	13.01	11.1	12-11031-11	
“Clip-On” Schmaler Flansch	0.8 - 2.8	~	~	~	12-11050-27	

Sicherungsringe



Bestellnummer
Siehe Tabelle

Sicherungsringe	Bestellnummer Sicherungsringe	Werkzeug-Bestellnummer
Edelstahl AISI 304, passiviert	12-6-1	12-0-20980-11
Nylon, schwarz	12-11064-42	



Unverlierbare Schrauben

Schnellverschluss-Schrauben, große Größe

- Vier Kopfformen
- Drei Federmuttern

Werkstoff und Oberfläche

Kohlenstoffarmer Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt, chromatiert und versiegelt oder Edelstahl

Auswahl der richtigen Schraube:

1. Bestimmen der Materialstärken:

Obere Platte P =

Untere Platte/Rahmen F =

2. Wahl der Federmutter

3. Wahl des Sicherungsringes

4. Die Konstanten (K) für Federmutter und Sicherungsring der nebenstehenden Tabelle entnehmen.

5. Bestimmen der Gesamt-Materialstärke (GMS) durch Addition von Plattenstärken + Konstante = $P + F + K = GMS$

6. In der Tabelle "Schrauben-Bestellnummern" in Spalte 1 die Zeile suchen, in der der ermittelte GMS-Bereich liegt.

7. In Spalte 2 prüfen, ob für den gewählten GMS-Bereich der Maximalwert der Stärke der oberen Platte nicht überschritten wird. Gegebenenfalls ist die Wahl zu korrigieren.

8. Die gewünschte Kopfform wählen.

Hinweis:

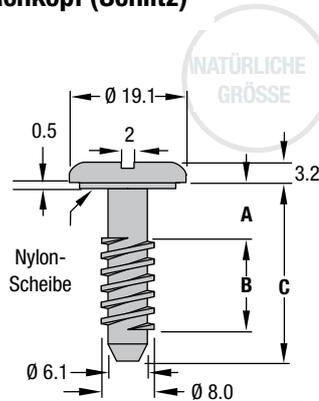
Soll eine gelöste Schraube nicht überstehen, so muss der Wert von B kleiner sein als "Stärke der unteren Platte/Rahmen + Höhe der Federmutter".

Für Edelstahl-Schrauben (NUR Schlitz, Flügelkopf und Rändel) sind die beiden letzten Ziffern von -11 zu -12 zu ändern. Beispiel: 17-11-102-12

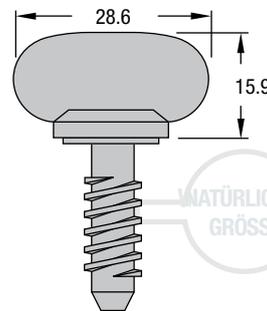
Bestellnummer

Siehe Tabelle

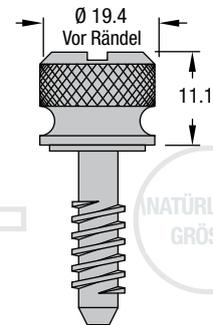
Flachkopf (Schlitz)



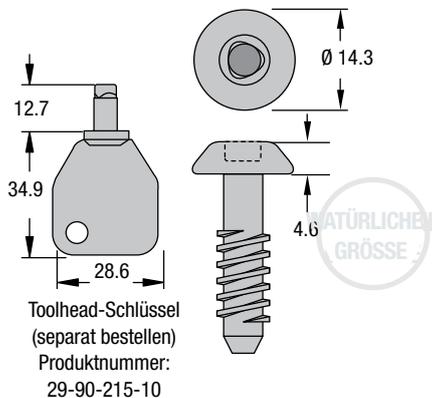
Flügelkopf



Rändelkopf



Toolhead-Kopf



Konstanten (Federmutter + Sicherungsring)

Sicherungsring	Federmutter		
	Flach	"Clip-On"	Winkelhalt
Edelstahl	0.38	2.2	1.5
Nylon	1.9	3.5	1.5

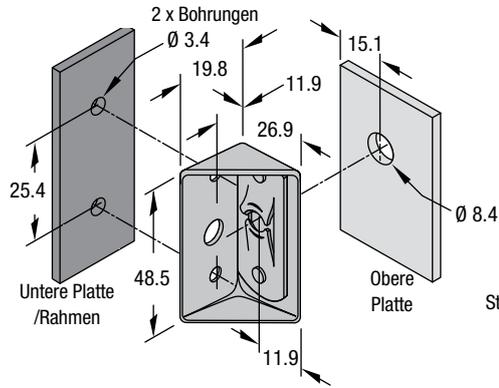
Spalte 1		Spalte 2	Bestellnummer Schrauben				Maße		
GMS-Bereiche		Max. Stärke der oberen Platte P	Schlitzkopf	Flügelkopf	Rändelkopf	Tool-head Kopf	A	B	C
Min.	Max.								
2.5	6.4	3.1	17-11-104-11	17-12-104-11	17-13-104-11	17-T-104	5.1	9.1	19.1
5.1		5.6	17-11-106-11	17-12-106-11	17-13-106-11	17-T-106	7.6	6.6	
2.5	9.5	3.1	17-11-204-11	17-12-204-11	17-13-204-11	17-T-204	5.1	12.3	22.3
5.1		5.6	17-11-206-11	17-12-206-11	17-13-206-11	17-T-206	7.6	9.8	
7.6		8.1	17-11-208-11	17-12-208-11	17-13-208-11	17-T-208	10.2	7.2	
2.5	12.7	3.1	17-11-304-11	17-12-304-11	17-13-304-11	17-T-304	5.1	15.5	25.4
5.1		5.6	17-11-306-11	17-12-306-11	17-13-306-11	17-T-306	7.6	13	
7.6		8.1	17-11-308-11	17-12-308-11	17-13-308-11	17-T-308	10.2	10.4	
10.2		10.7	17-11-310-11	17-12-310-11	17-13-310-11	17-T-310	12.7	7.9	
2.5	15.9	3.1	17-11-404-11	17-12-404-11	17-13-404-11	17-T-404	5.1	18.7	28.6
5.1		5.6	17-11-406-11	17-12-406-11	17-13-406-11	17-T-406	7.6	16.1	
7.6		8.1	17-11-408-11	17-12-408-11	17-13-408-11	17-T-408	10.2	13.6	
10.2		10.7	17-11-410-11	17-12-410-11	17-13-410-11	17-T-410	12.7	11.1	
12.7		13.2	17-11-412-11	17-12-412-11	17-13-412-11	17-T-412	15.2	8.5	
15.2		15.8	17-11-414-11	17-12-414-11	17-13-414-11	17-T-414	17.8	6.0	



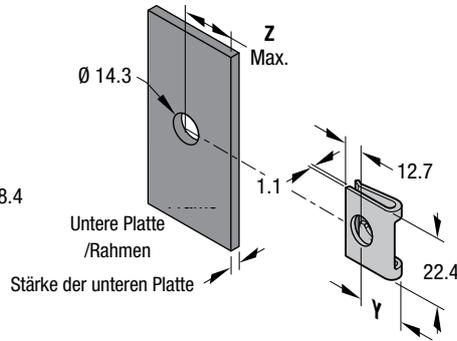
Unverlierbare Schrauben

Federmuttern und Sicherungsringe, große Größe

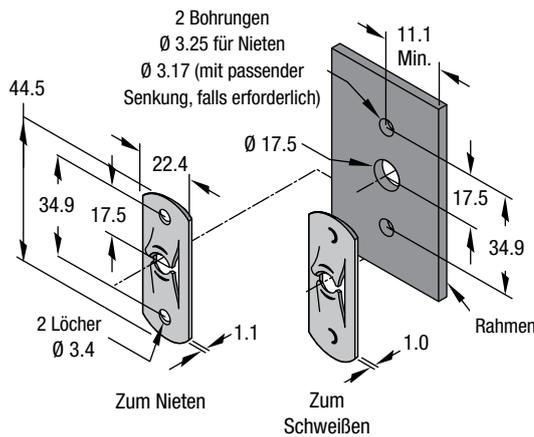
Federmutter mit Winkelträger



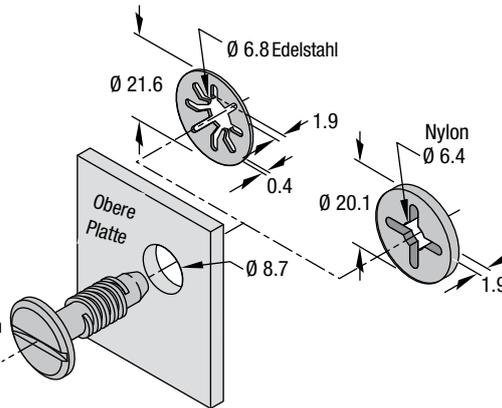
"Clip-On" Aufsteck-Federmutter



Flache Federmutter



Sicherungsringe



Werkstoff und Oberfläche
Stahl, anorganische Zinkbeschichtung
oder Edelstahl

Federmuttern	Stärke der unteren Platte	Y	Z Max.	Bestellnummer	
				Stahl	Edelstahl
Winkelträger	~	~	~	17-90-101-10	~
"Clip-On"	1.1 - 2.4	15.7	15.0	17-10017-11	~
	2.4 - 3.6)	14.7	14.2	17-10027-11	~
	3.6 - 4.9	13.7		17-10029-11	~
	4.9 - 6.1	13.5	13.5	17-10031-11	~
	6.1 - 7.3	13.0	12.7	17-10033-11	~
Flach (Nieten)	~	~	~	17-10015-13	17-10015-14
Flach (Schweißen)	~	~	~	17-10016-11	~

Sicherungsringe	Bestellnummer Sicherungsring	Werkzeug-Bestellnummer
302, Edelstahl, passiviert	17-6-1	17-0-24585-11
Nylon, schwarz	17-10054-42	17-0-21333-11

Bestellnummer

Siehe Tabelle

Ø 20.6 für Edelstahl-Sicherungsring
Ø 17.5 für Nylon-Sicherungsring Ø 33.3

