


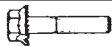



5.3 Vergleich der Wirksamkeit und Anwendung

	Beispiele	Losdreh-sicherung		Verlier-sicherung		Temperatur-abhängigkeit	Wiederverwendbarkeit	Montage u. Element kosten
		bis 5.8	ab 8.8	bis 5.8	ab 8.8			
Mitverspannte federnde Elemente		Teilweise	Nein	Teilweise	Nein		Ja	Gut
Formschlüssige Elemente		Teilweise	Nein	Teilweise	Nein	Nein	Ja teilweise	Schlecht
Kraftschlüssige Elemente		Ja	Teilweise	Ja	Ja	Teilweise, wenn Polyamid bis 120 °C	Ja teilweise beschränkt	Gut
Verriegelungselemente			Ja	Ja	Ja	Nein	Ja beschränkt	Sehr gut
Chemische Elemente		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja ca. 150 °C	Nein	Gut bis sehr gut

- 1 Normschraube mit Microverkapseltem Klebstoff
- 2 Haftschaube (Ripptlansch-Schraube)
- 3 Schraube mit Sägezahnflansch
- 4 Mutter mit Polyamidring
- 5 Schraube mit Zahnscheibe DIN 6797A
- 6 Schraube mit Federring DIN 127 A
- 7 ungesicherte Normschraube

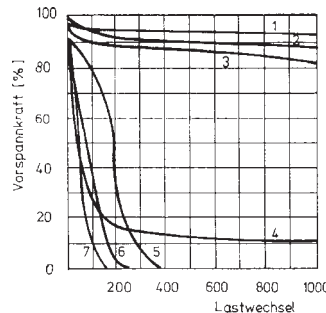


Tabelle zur Auswahl der Sicherungselemente

Elemente bzw. Methode	Beispiel	Wirksamkeit	Wiederverwendbar.	Montagekost. [%] <sup>1)</sup>
Mitverspannte federnde Elemente	Federring Federscheibe Zahnscheibe Fächerscheibe DIN 127,128,7980 DIN 137 DIN 6797 DIN 6798	unwirksam ab Festigkeitsklasse 8.8	entfällt	125 ÷ 130
Formschlüssige Elemente	Sicherungsblech einseitig aufgebogen zweiseitig aufgebogen DIN 432	unwirksam ab Festigkeitsklasse 8.8	keine	280 ÷ 300 340 ÷ 360
	Kronenmutter Schraube mit Bohrung Bohren nach dem Verspannen DIN 935	unwirksam über Festigkeitsklasse 8.8 aber undefinierte Vorspannkraft, sonst Verliersicherung	ja, mit neuem Splint	350 ÷ 370 540 ÷ 550
	Drahtsicherung	unwirksam über Festigkeitsklasse 8.8 sonst Verliersicherung	ja, mit neuem Draht	380 ÷ 420
	Wendelförmiger Gewindeeinsatz	Losdrehsicherung	ja	330 ÷ 340
Kraftschlüssige Elemente	Mutter mit Polyamidstopfen	unwirksam	entfällt	120 ÷ 130
	Selbstsichernde Mutter	Verliersicherung	ja	120 ÷ 130
	Schraube mit Kunststoffstreifen im Gewinde	Verliersicherung	ja	120 ÷ 140
	Kontermutter Sicherungsmutter DIN 7967	unwirksam, Losdrehen möglich uhwirksam, Losdrehen möglich	entfällt entfällt	180 ÷ 200 135 ÷ 145
Sperrende Elemente	Schraube mit Verzahnung unter Kopf	Losdrehsicherung Ausnahme: gehärtete Oberfläche	ja	100
Chemische Elemente	Microverkapselter Klebstoff Flüssigklebstoff Silikonpaste im Gewinde	Losdrehsicherung Verliersicherung	ja, 3mal nein ja	120 ÷ 140 160 ÷ 170 <sup>1)</sup> 200 ÷ 210

1) Die Montagekosten sind bezogen auf: Einbau einer ungesicherten Schraube = 110% Handmontage mit Drehmomentschlüssel.  
2) Das erforderliche Entfetten wurde nicht mitbewertet, da dieser Arbeitsgang für ganze Lose zusammengefasst werden kann.