

# Ringschrauben nach DIN 580

## Tipps zur sicheren Anwendung

Liebe/r Kunde/in,

ich möchte mich persönlich bei dir für den Kauf eines Produkts von PinPro bedanken.

Seit über einem Jahrzehnt nutze ich Verbindungselemente in meiner Tätigkeit als Testingenieur. Immer wieder musste ich feststellen das hier am falschen Ende gespart wurde. Es ist verdammt ärgerlich, wenn ein Projekt in Verzug kommt, weil ein Band nicht hält was es verspricht oder ein Schäkkel nicht sachgemäß eingesetzt wurde.

Daher habe ich es mir zu Aufgabe gemacht, dieses doch eher unscheinbare Thema, allen Anwendern näher zu bringen. Mit der Marke PinPro möchte ich dir nicht nur ein Produkt bieten, dass dir ein Höchstmaß an Sicherheit bietet. Sondern ich möchte dir auch wichtige Anwendungstipps mitgeben, um das Verständnis und die Verlässlichkeit in die Verbindungstechnik zu erhöhen.

So ist es mein Ziel, dir ein gutes Gefühl zu geben, damit du dich voll und ganz auf dein Projekt konzentrieren kannst.

Dein Vertrauen in PinPro bestärkt mich hier weiterhin alles zu geben. Ich bin dankbar für deine Unterstützung und freue mich darauf, dich auch in Zukunft bei deinen Vorhaben begleiten zu dürfen.

Herzliche Grüße,  
Bernd Kaut



## 1. Wofür werden Ringschrauben verwendet?

Grundsätzlich werden Ringschrauben hauptsächlich als Lastaufnahmemittel eingesetzt, wobei sie für die dauerhafte Befestigung an verschiedenen Bauteilen wie Getriebe, Motoren oder Schaltschränken gedacht sind.

Wenn Ringschrauben für den Transport von Bauteilen wie Spritzgussformen oder Fertigungsteile immer wieder gewechselt werden, dann müssen Ringschrauben mit dem nächstgrößeren Gewindedurchmesser genutzt werden.

Bei der Anwendung von mehrsträngigen Anschlagmittel ist die DIN EN 818-4 zu beachten.

## 2. Wie sollte der Anschlagpunkt gewählt werden?

Konstruktiv sollte der Punkt so gewählt werden, dass die eingeleiteten Kräfte der Grundwerkstoff ohne Verformung aufgenommen werden kann. Dabei muss die Ringschraube so positioniert werden, dass die Kräfteinteilung in Richtung der Ringebeine erfolgt

### Einsträngiger Anschlagpunkt

Positioniere den Anschlagpunkt hier senkrecht über dem Lastschwerpunkt.

### Zweisträngiger Anschlagpunkt

Hier positionierst du die Ringschrauben auf beiden Seiten oberhalb des Lastschwerpunkts. Achte darauf das beim Transport Drehbewegungen vermieden werden.

### Mehrsträngiger Anschlagpunkt

Bei mehr als 2 Anschlagpunkten musst du darauf achten das dein Bauteil beim Heben in der Waage ist. Nutze am besten immer eine gerade Anzahl an Ringschrauben.

### Einschraubtiefe

Bei Sacklöchern ist die Einschraubtiefe je nach Material zu beachten. Als Faustformel gilt:

Stahl: Gewindedurchmesser \* 1,5

Alu: Gewindedurchmesser \* 2,5

Bei Durchgangslöchern sollte von der Gegenseite eine Mutter vollständig und fest verschraubt werden. Wenn die Ringschraube eine ausreichende Gewindelänge hat, dann können zusätzlich noch Unterlagscheiben genutzt werden.

### 3. Worauf sollte bei der Montage geachtet werden?

#### Kontrolle

Regelmäßig und vor jeder Montage der Ringschrauben solltest du folgende Punkte kontrollieren

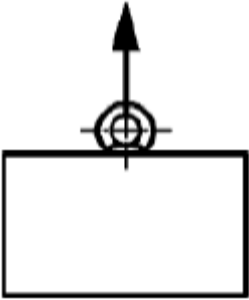
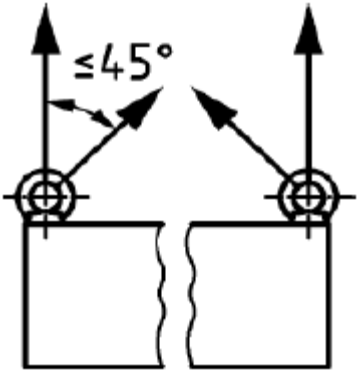
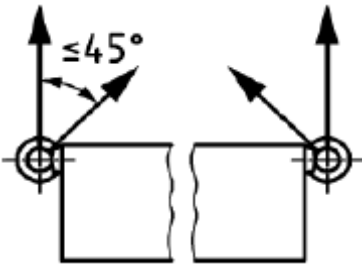
- Schraubensitz
- Korrosion
- Verschleiß
- Verformung
- CE-, Hersteller- und Werkstoffkennzeichnung

Wenn du dabei Beschädigungen feststellst, dann empfiehlt es sich dringend diese Ringschrauben auszutauschen.

## Belastung und Tragfähigkeit

Ringschrauben müssen so positioniert werden, damit kein Seitenzug auf die Schraube wirkt. Die Krafteinwirkung muss also immer in Richtung der Ringebene erfolgen.

Je nach Position im Grundwerkstoff solltest du darauf achten das die Tragfähigkeit der Ringschraube abnimmt. In der folgenden Tabelle kannst du die Werte ablesen

Gewinde	Tragfähigkeit je Ringschraube in kg			Max. Anzugsdrehmoment in Nm
	in geradem Zug	$\leq 45^\circ$	Seitlich $\leq 45^\circ$	
				
M6*	70	50	45	3,5
M8	140	100	70	8
M10	230	170	115	16
M12	340	240	170	28
M14*	490	350	250	45
M16	700	500	350	70
M18*	850	650	465	95
M20	1200	860	600	135
M22*	1200	860	600	182
M24	1800	1290	900	230
M27*	2100	1830	1250	343
M30	3200	2300	1600	465
M33*	3200	2300	1600	632
M36	4600	3300	2300	814

\*Abmessung nicht in der Norm enthalten.

**Beachte**, dass die Ringschraube sich bei stoßartigen Belastungen oder Vibrationen von selbst lösen kann. Wenn die Schraube dauerhaft montiert werden soll, dann solltest du sie im Grundwerkstoff verkleben, z.B. mit Loctite.

## 4. Welche äußeren Bedingungen sind zu beachten?

Ringschrauben nach DIN 580 können in einem Temperaturbereich von -20°C bis +200°C ohne Einschränkung der Tragfähigkeit eingesetzt werden

Mit chemischen Substanzen wie Säuren dürfen Ringschrauben allerdings nicht in Verbindung gebracht werden.