



## Original-Betriebsanleitung Ringschrauben

### Montagehinweise / Gebrauchsanweisung

Ringschrauben nach DIN 580 dienen vorwiegend als Lastaufnahmemittel zur dauerhaften Befestigung an Bauteilen wie Motoren, Schaltschränken, Getrieben und zu deren Transport.

**Verwendung** nur durch Beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der BGR 500 und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften. Ringschrauben sind erhaben und dauerhaft mit Herstellzeichen, Werkstoffkennzeichen (z.B. C15E, A2 oder A4), Tragfähigkeit im axialen Strang (WLL in kg, siehe auch Tabelle/ F in N) und CE Kennzeichen gekennzeichnet.

**Kontrollieren** Sie regelmäßig und vor jeder Inbetriebnahme die Anschlagpunkte auf Schraubensitz, starke Korrosion, Verschleiß, Verformungen etc.

**Legen** Sie den Anbringungsort konstruktiv so fest, dass die eingeleiteten Kräfte vom Grundwerkstoff ohne Verformung aufgenommen werden. Einschraubtiefe bei Stahl mit einer Zugfestigkeit von  $R_m > 340 \text{ N/mm}^2$ , z. B. S235JR (1.0037); oder GG 25 (0.6025 - lunkerfrei):  $1,5 \times M (=L)$ . Verwenden Sie bei Einschraubmaterialien mit geringerer Festigkeit Anschlagpunkte mit größerer Einschraublänge. Die BG empfiehlt als Mindest-Einschraublänge:  $2 \times M$  in Aluminiumlegierungen,  $2,5 \times M$  in Leichtmetallen mit geringerer Festigkeit. Bei Leichtmetallen, Buntmetallen und Grauguss muss die Gewindeführung so gewählt werden, dass die Gewindetragefähigkeit den Anforderungen an das jeweilige Grundmaterial entspricht. Bei Durchgangslöchern sollte von der Gegenseite eine Mutter ( $0,8 \times d$ ) vollständig und fest aufgeschraubt werden. Bei ausreichender Gewindelänge der Schraube wird zusätzlich die Verwendung einer Scheibe empfohlen.

**Führen** Sie die Lage der Anschlagpunkte so aus, dass unzulässige Beanspruchungen wie Verdrehen oder Umschlagen der Last vermieden werden.

- Ordnen Sie den Anschlagpunkt für den einsträngigen Anschlag senkrecht über dem Lastschwerpunkt an.
- Ordnen Sie die Anschlagpunkte für den zweisträngigen Anschlag beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes an. **Achtung:** Drehbewegungen während des Transports müssen vermieden werden!
- Die Ringschraube ist so zu positionieren, dass Seitenzug vermieden wird (Bild links, falsche Anwendung). Die Kräfteinteilung muss in Richtung der Ringebene erfolgen (Bild rechts, richtige Anwendung).



**Symmetrie der Belastung:** Entnehmen Sie die erforderliche Tragfähigkeit der einzelnen Ringschraube für symmetrische Belastung entsprechend der Tabelle.

Artikel-Nr.	Gewinde d1	WLL in kg lotrecht	WLL in kg 2-strängig $\beta$ 0-45°
5258006001	M 6	70	50
5258008001	M 8	140	100
5258010002	M 10	230	170
5258012003	M 12	340	240
5258016007	M 16	700	500
5258020012	M 20	1.200	860
5258024018	M 24	1.800	1.290
5258030032	M 30	3.200	2.300
5258036046	M 36	4.600	3.300
5258042063	M 42	6.300	4.500
5258048086	M 48	8.600	6.100
5258056115	M 56	11.500	8.200
5258064160	M 64	16.000	11.000
5258072200	M 72	20.000	14.000
5258080280	M 80	28.000	20.000
5258000400	M 100	40.000	29.000

Plane Anschraubfläche ( $\varnothing$  d2 ) muss gewährleistet sein. Maximale Ansenkung der Gewindebohrung = Nenndurchmesser des Gewindes. Sacklöcher müssen so tief gebohrt sein, dass die Auflagefläche der Ringschraube aufsitzen kann.

**Achtung:** Bei stoßartiger Belastung oder Vibration kann es zu unbeabsichtigtem Lösen kommen. Sicherungsmöglichkeiten: Anzugsmoment + flüssiges Gewindesicherungsmittel wie z. B. Loctite oder WEICONLOCK (an Einsatzfall angepasst, Herstellerangaben beachten). Sichern Sie grundsätzlich alle Anschlagpunkte, die dauerhaft am Befestigungspunkt verbleiben, z. B. durch Verkleben.

Das Anschlagmittel muss in der Ringschraube frei beweglich sein. Beim An- und Aushängen der Anschlagmittel (Anschlagkette, Rundschlinge, Drahtseil) dürfen für die Handhabung keine Quetsch-, Scher-, Fang- und Stoßstellen entstehen. Schließen Sie Beschädigungen der Anschlagmittel durch scharfkantige Belastung aus.

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

**Chemische Einflüsse:** Ringschrauben dürfen nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren oder deren Dämpfen in Verbindung gebracht werden.

**Prüfen** Sie durch einen Sachkundigen nach der Montage, sowie in Zeitabständen die sich nach ihrer Beanspruchung richten, mindestens jedoch 1x jährlich, die fortbestehende Eignung der Ringschraube. Dies gilt insbesondere auch nach Schadensfällen und besonderen Vorkommnissen.

### Prüfkriterien

- auf festen Schraubensitz (Anzugsmoment) achten
- Verformungen an tragenden Teilen wie Grundkörper und Schraube
- mechanische Beschädigungen wie starke Kerben, insbesondere in auf Zugspannung belasteten Bereichen
- starke Korrosion
- Anrisse an tragenden Teilen
- Funktion und Beschädigung Gewinde

Bestehen Zweifel für eine sichere Benutzung, so muss die Ringschraube aus Sicherheitsgründen der Benutzung entzogen werden. Eine Nichtbeachtung der Hinweise kann zu personellen u. materiellen Schäden führen!