



# BETRIEBSANLEITUNG

für Ringschrauben - hochfest

**SMA**  
SEILEREI MARTIN AUINGER

# Betriebsanleitung

## für Ringschrauben - hochfest

Gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Die folgenden Angaben geben nur einen allgemeinen Überblick über die Anwendung von Ringschrauben - hochfest. Weitere Informationen zum Umgang entnehmen Sie gemäß den gesetzlichen Vorschriften.

### Produktbeschreibung

Ringschrauben - hochfest sind gekennzeichnet mit dem Herstellerkennzeichen „WK“ einem Chargenkurzzeichen sowie der Traglast WLL in t. Entsprechend den Anforderungen der Maschinenrichtlinie weisen die Ringschrauben - hochfest einen Sicherheitskoeffizienten von mindestens 4 auf. Die Ringschrauben - hochfest sind mit dem „CE“ Kennzeichen gestempelt.

### Sicherheitshinweise

Bediener müssen diese Betriebsanleitung gelesen haben, sowie die DGUV Regel 100-500 (BGR 500) Kapitel 2.8 „Betreiben von Lastaufnahmeeinrichtungen im „Hebezeugbetrieb“ kennen. Falsch montierte oder beschädigte Ringschrauben – hochfest sowie unsachgemäßer Gebrauch können zu Sachschäden oder zu Verletzungen von Personen führen. Sorgfältige Kontrolle der Artikel vor jedem Einsatz minimieren Risiken. Die Inhalte der DGUV Regel 100-500 (BGR 500), Kapitel 2.8 sind bei der Verwendung der Artikel innerhalb Deutschlands zu beachten. Die Ringschrauben - hochfest dürfen nur von unterwiesenen und beauftragten Personen (befähigte Personen) verwendet werden.

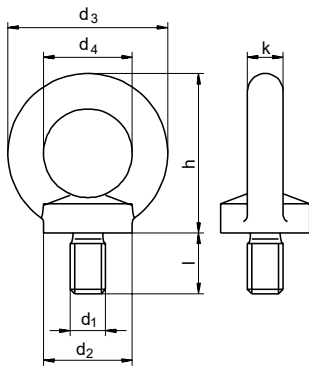


**Nicht unter angehobene Lasten treten!**

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Ringschrauben - hochfest dienen vorwiegend als Lastaufnahmemittel zur dauerhaften Befestigung an Bauteilen wie Motoren, Schaltschränken, Getrieben und zu deren Transport. Ihr Vorteil ist die hohe Tragfähigkeit bei vergleichsweise geringer Baugröße.

## Abmessungen



WLL im geraden Zug t	d1 mm	d2 mm	d3 mm	d4 mm	h mm	k mm	l mm	Gewicht per 100 Stk. kg
0,4	M 6	20	36	20	36	8	13,0	5
0,8	M 8	20	36	20	36	8	13,0	6
1,0	M 10	25	45	25	45	10	17,0	11
1,6	M 12	30	54	30	53	12	20,5	18
4,0	M 16	35	63	35	62	14	27,0	28
6,0	M 20	35	72	40	71	16	30,0	45
8,0	M 24	50	90	50	90	20	36,0	87
8,0	M 27	65	108	60	109	24	45,0	166
12,0	M 30	65	108	60	109	24	45,0	166
16,0	M 36	75	126	70	128	28	54,0	265
24,0	M 42	85	144	80	147	32	63,0	400
32,0	M 48	100	166	90	168	38	68,0	658

## Oberfläche

- Rot pulverbeschichtet
- Gewinde phosphatiert

## Kennzeichnung

- Herstellerkennzeichen „WK“
- Abmessung z. B. „M20“
- Chargenkurzzeichen z.B. „XYZ“
- Tragfähigkeit WLL in Pfeilrichtung
- Pfeil in Richtung der WLL
- Konformitätszeichen „CE“

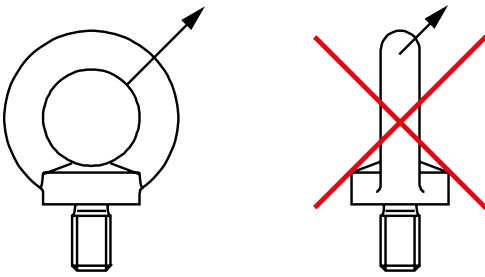
## Montage und Gebrauchsanleitung

### Gebrauchshinweise

Ringschrauben - hochfest sind regelmäßig vor Gebrauch, z.B. durch den Anschläger, in Augenschein zu nehmen (Schraubensitz, Korrosion, Verformungen).

Es ist sicherzustellen, dass:

- Alle Markierungen lesbar sind.
- Die Ringschraube nicht verbogen oder abgenutzt ist.
- Keine Risse, Einkerbungen oder sonstige Materialfehler vorhanden sind.
- Die Ringschraube keinen hohen Temperaturen ausgesetzt wurde, da das die Tragfähigkeit (WLL) vermindern kann.
- Die Ringschraube niemals über die angegebene WLL hinaus belastet wird.
- Die Gewinde müssen sauber und frei von Beschädigungen sein. Die Ringschraube muss sich bis zum Anschlag ohne Anwendung von Gewalt leicht einschrauben lassen.
- Die Ringschraube niemals geschweißt, erhitzt oder plastisch verformt wurde, da das die Tragfähigkeit vermindern kann.
- Keine stoßartigen Belastungen auftreten, da diese die Beanspruchung wesentlich erhöhen können.
- Ringschrauben - hochfest sind so zu positionieren, dass kein Seitenzug auftreten kann!



**Bild1 richtige Anwendung    Bild2 falsche Anwendung**

- Ringschrauben – hochfest sollten mit Sorgfalt behandelt werden und übliche Vorsicht ist anzuwenden, um die erarbeiteten Bereiche, wie z. B. das Gewinde und die Unterseite des Bundes zu schützen. Um die bearbeiteten Oberflächen zu schützen und Korrosion zu vermeiden, sollten Ringschrauben leicht geölt werden und an einem trockenen Ort aufbewahrt werden.
- Ringschrauben - hochfest sind nach den Montagearbeiten sowie mindestens jährlich einmal durch einen Sachkundigen zu prüfen.  
Der Anwender hat die Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung nach Betriebssicherheitsverordnung zu beachten.

### Temperatureinsatzbereiche

Ringschrauben - hochfest können in unterschiedlichen Temperaturen und Klimazonen eingesetzt werden. Dabei sind die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Informationen zu berücksichtigen.

Temperatureinsatzbereiche °C	-40°C bis +200°C	+200°C bis +300°C	+300°C bis +400°C	über +400°C
Anteil der aufgestempelten Traglast für Temperaturbereiche	100%	90%	60%	nicht zulässig!

### Montage

- Die Montage der Ringschrauben - hochfest darf nur durch eine sachkundige Person mit den dazu erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnissen erfolgen.
- Die Hochfeste Ringschraube muss vollständig eingedreht sein.
- Bei Verwendung der Hochfesten Ringschrauben an Bauteilen mit Durchgangsbohrungen muss von der Gegenseite eine Mutter (keine Flachmutter!) vollständig und fest aufgeschraubt werden. Bei ausreichender Gewindelänge der Schraube wird zusätzlich die Verwendung einer Scheibe empfohlen.
- Die Hochfeste Ringschraube muss eben und vollflächig auf der Auflagefläche aufliegen
- Es ist darauf zu achten, dass die Gewindetiefe am Bauteil ausreicht
- Wir empfehlen eine Gewindetiefe von mindestens  $l + 0,5 \times d1$
- Eingeleitete Kräfte müssen vom Grundwerkstoff ohne die Sicherheit beeinträchtigende Verformungen aufgenommen werden können.
- Die Festigkeit des Verbindungselementes mit dem Gegengewinde muss ausreichend sein.
- Die in den Tabellen angegebenen Tragfähigkeiten für die jeweilige Belastungsrichtung dürfen keinesfalls überschritten werden.
- Ringschrauben - hochfest sind so zu positionieren, dass kein Seitenzug auftreten kann!
- Ringschrauben müssen vor dem Gebrauch auf festen Sitz und augenfällige Beschädigungen (z.B.: Korrosion, Verformung) untersucht werden.
- Schadhafte Bauteile dürfen nicht verwendet werden und müssen ausgetauscht werden.
- Für wechselnde Benutzung an verschiedenen zu transportierenden Gegenständen sollten Ringschrauben - hochfest mit dem nächst größeren Gewindedurchmesser verwendet werden.

## Traglasten

Anschlagart											
Anzahl der Stränge	1	1	2	2	2	2	2	3 und 4	3 und 4	3 und 4	
Neigungswinkel	0°	90°	0°	90°	0°-45°	0°-60°	unsymm.	0°-45°	45°-60°	unsymm.	
Gewinde	Gesamtgewicht „G“ in Tonnen										
M 6	0,40	0,10	0,80	0,20	0,14	0,10	0,10	0,20	0,14	0,10	
M 8	0,80	0,20	1,60	0,40	0,28	0,20	0,20	0,40	0,28	0,20	
M 10	1,00	0,25	2,00	0,50	0,35	0,25	0,25	0,50	0,35	0,25	
M 12	1,60	0,40	3,20	0,80	0,56	0,40	0,40	0,80	0,56	0,40	
M 16	4,00	1,00	8,00	2,00	1,40	1,00	1,00	2,10	1,50	1,00	
M 20	6,00	1,50	12,00	3,00	2,10	1,50	1,50	3,00	2,10	1,50	
M 24	8,00	2,00	16,00	4,00	2,80	2,00	2,00	4,00	2,80	2,00	
M 27	8,00	2,00	16,00	4,00	2,80	2,00	2,00	4,00	2,80	2,00	
M 30	12,00	3,00	24,00	6,00	4,20	3,00	3,00	6,00	4,20	3,00	
M 36	16,00	4,00	32,00	8,00	5,60	4,00	4,00	7,80	5,40	4,00	
M 42	24,00	6,00	48,00	12,00	8,40	6,00	6,00	11,80	8,20	6,00	
M 48	32,00	8,00	64,00	16,00	11,25	8,00	8,00	15,60	10,90	8,00	

## Prüfung

- Ringschrauben - hochfest sind nach den Montagearbeiten,
- sowie regelmäßig mindestens einmal jährlich, gemäß geltenden, nationalen Normen und allen relevanten Anforderungen der Maschinenrichtlinie, durch einen Sachkundigen zu überprüfen.

Bezeichnung der Maschine:  
Ringschraube - hochfest

Angewandte harmonisierte Normen:  
DIN EN ISO 12100

Angewandte Technische Spezifikationen:  
DGUV Regeln 1-500 (BGR 500, Kapitel 2.8) BS-662000

**Diese Informationen über Ringschrauben – hochfest sind Angaben unseres Herstellers.**

# SMA



**SEILEREI MARTIN AUINGER**

---

A-4775 Taufkirchen/Pram  
Laufenbach 82  
Tel. 0 77 19 / 20 105  
office@seilerei.at

**[www.seilerei.at](http://www.seilerei.at)**

Stand 1/2021

Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.