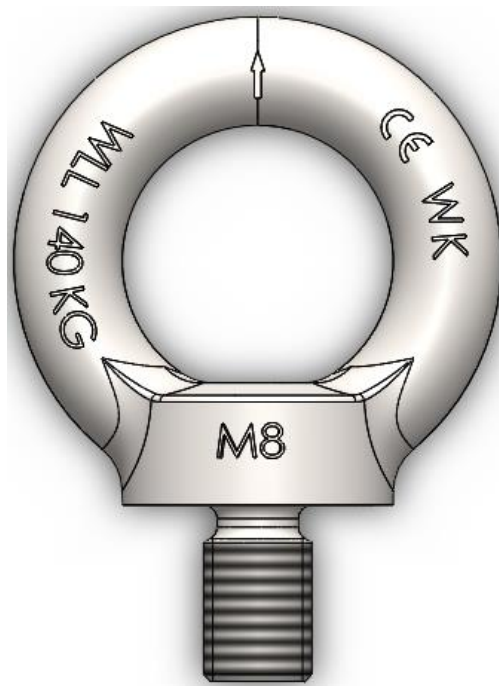


# Original Betriebsanleitung für Ringschrauben

## DIN 580

### *Original Instructions for Eye bolts DIN 580*



Erstellt von/Created:

Christian Hornbruch



Unterschrift / Signature

Geprüft & Freigegeben von

Approved & Reviewed:

Stephan Tolle



Unterschrift / Signature

Gültig ab:

01.07.2016

Dokumentennummer:

BA 661000-4

## Inhaltsverzeichnis/Directory

|     |                                                             |    |
|-----|-------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Produktbeschreibung/Product specification .....             | 3  |
| 2   | Sicherheitshinweise/Safety instructions .....               | 3  |
| 3   | Bestimmungsgemäße Verwendung/Intended use .....             | 4  |
| 3.1 | Zeichnung/Drawing .....                                     | 4  |
| 3.2 | Abmessungen/Measures .....                                  | 5  |
| 3.3 | Oberfläche/Coating .....                                    | 5  |
| 3.4 | Kennzeichnung/Marking .....                                 | 6  |
| 4   | Montage und Gebrauchsanleitung .....                        | 6  |
| 4.1 | Gebrauchshinweise/User manuals .....                        | 6  |
| 4.2 | Temperatureinsatzbereiche/Operating temperature range ..... | 7  |
| 4.3 | Traglasten/Lifting capacity .....                           | 8  |
| 4.4 | Montage/Assembly .....                                      | 9  |
| 5   | EG Konformitätserklärung/EG declaration .....               | 10 |

## 1 Produktbeschreibung/Product specification

Kleinsorge Ringschrauben sind gekennzeichnet mit dem Herstellerkennzeichen „WK“, einem Chargenkurzzeichen sowie der Traglast WLL in kg/t. Die Ringschrauben weisen einen Sicherheitskoeffizienten von 6 aus. Die Anforderungen der Maschinenrichtlinie, die einen Sicherheitskoeffizienten von mindestens 4 fordert, sind somit erfüllt. Ringschrauben sind mit dem „CE“ Kennzeichen gestempelt.

Kleinsorge Eye bolts are marked with the manufacturer code "WK", an individual batch code as soon with the working load WLL in kg/t. **The Eye bolts have a safety factor of at least 6. The requirements of the Machine directive, which demands a safety factor of at least 4, are complied.** Eye bolts are marked with the "CE" sign.

## 2 Sicherheitshinweise/Safety instructions

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 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 dürfen nur von unterwiesenen und beauftragten Personen (befähigte Personen) verwendet werden.



Nicht unter angehobene Lasten treten!!

Users have to read this product specification as soon as the DGUV rule 100-500 (BGR 500), „Using instructions for lifting device“. For countries of the European community, except Germany, may count individual rules. This should be determined before using. Wrong assembled or damaged Eye bolts may cause material or personal damages. Careful inspection of the device should be done before each use. Inspection should be done in accordance to the DGUV rule 100-500 (BGR 500), chapter 2.8 while used in Germany. For other countries please choose national standards. Installing and using of Lifting device is allowed to be done by competent persons.



Don't enter areas below loads!!

### 3 Bestimmungsgemäße Verwendung/Intended use

Kleinsorge Ringschrauben, dienen vorwiegend als Lastaufnahmemittel zur dauerhaften Befestigung an Bauteilen wie Motoren, Schaltschränken, Getrieben und zu deren Transport. Kleinsorge Ringschrauben sind unter Beachtung dieser Betriebsanleitung sowie den jeweiligen nationalen Vorschriften zum Heben und Transportieren zugänglich zu machen. Im Rahmen der nachfolgend angegebenen Traglasten (Kap.4.3) dürfen sie zum Heben von Lasten eingesetzt werden.



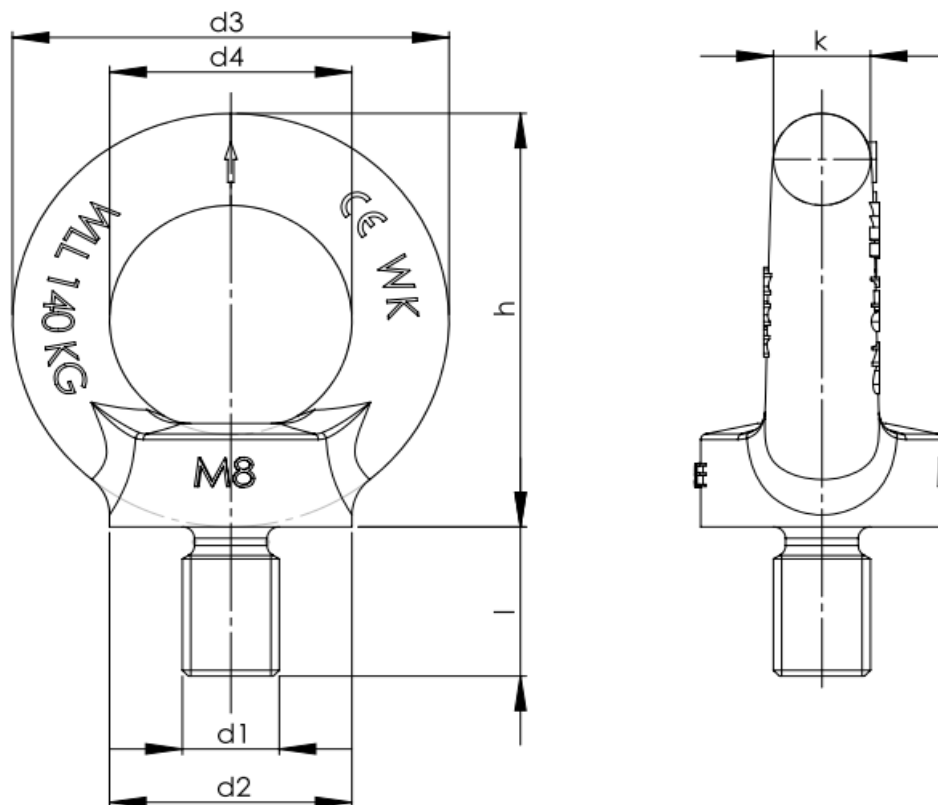
Kleinsorge Ringschrauben eignen sich nicht zur Verwendung in Systemen zur persönliche Schutzausrüstung (PSA)!

Kleinsorge Eye bolts are primarily intended as permanent attachments on equipment such as motors, control cabinets, gear boxes, etc. Kleinsorge Eye bolts are qualified for lifting and transporting under consideration of this instruction and the national rules. The manual of instruction has to be available for the user until the decommissioning of the Eye bolts. In the context of the following mentioned working loads (chapter 4.3) they are allowed to be used.



Ring nuts are not suitable for use in personal protective equipment (PPE) systems!

#### 3.1 Zeichnung/Drawing



## 3.2 Abmessungen/Measures

Tabelle/table 1:

|            | WLL   | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | d <sub>4</sub> | h    | k    | l    | Gewicht<br>per 1 Stk. | Stück pro<br>VPE |
|------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|------|-----------------------|------------------|
|            |       |                |                |                |                |      |      |      | Weight per<br>1 pc.   | Units per<br>bag |
|            | [t]   | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm]           | [mm] | [mm] | [mm] | [ g ]                 |                  |
| EA638SD-41 | 0,075 | M6             | 20             | 36             | 20             | 36   | 8    | 13   | 60                    | 50               |
| EA638SD-42 | 0,14  | M8             | 20             | 36             | 20             | 36   | 8    | 13   | 60                    | 50               |
| EA638SD-43 | 0,23  | M10            | 25             | 45             | 25             | 45   | 10   | 17   | 110                   | 50               |
| EA638SD-44 | 0,34  | M12            | 30             | 54             | 30             | 53   | 12   | 21   | 180                   | 25               |
| EA638SD-45 | 0,49  | M14            | 35             | 63             | 35             | 62   | 14   | 27   | 270                   | 25               |
| EA638SD-46 | 0,7   | M16            | 35             | 63             | 35             | 62   | 14   | 27   | 280                   | 25               |
| EA638SD-47 | 0,85  | M18            | 40             | 72             | 40             | 71   | 16   | 30   | 440                   | 10               |
| EA638SD-48 | 1,2   | M20            | 40             | 72             | 40             | 71   | 16   | 30   | 450                   | 10               |
| EA638SD-49 | 1,4   | M22            | 50             | 90             | 50             | 90   | 20   | 36   | 730                   | 10               |
| EA638SD-50 | 1,8   | M24            | 50             | 90             | 50             | 90   | 20   | 36   | 740                   | 1                |
| EA638SD-51 | 2,1   | M27            | 65             | 108            | 60             | 109  | 24   | 45   | 1620                  | 1                |
| EA638SD-52 | 3,2   | M30            | 65             | 108            | 60             | 109  | 24   | 45   | 1660                  | 1                |
|            | 3,2   | M33            | 75             | 126            | 70             | 128  | 28   | 54   | 2600                  | 1                |
| EA638SD-53 | 4,6   | M36            | 75             | 126            | 70             | 128  | 28   | 54   | 2650                  | 1                |
|            | 4,6   | M39            | 85             | 144            | 80             | 147  | 32   | 63   | 3780                  | 1                |
| EA638SD-54 | 6,3   | M42            | 85             | 144            | 80             | 147  | 32   | 63   | 4030                  | 1                |
|            | 6,3   | M45            | 100            | 166            | 90             | 168  | 38   | 68   | 6240                  | 1                |
| EA638SD-55 | 8,6   | M48            | 100            | 166            | 90             | 168  | 38   | 68   | 6380                  | 1                |
|            | 8,6   | M52            | 110            | 184            | 100            | 187  | 42   | 78   | 8570                  | 1                |
| EA638SD-56 | 11,5  | M56            | 110            | 184            | 100            | 187  | 42   | 78   | 8800                  | 1                |
|            | 11,5  | M60            | 120            | 206            | 110            | 208  | 48   | 90   | 12130                 | 1                |
| EA638SD-57 | 16    | M64            | 120            | 206            | 110            | 208  | 48   | 90   | 12400                 | 1                |
|            | 20    | M72x6          | 150            | 260            | 140            | 260  | 60   | 100  | 23300                 | 1                |
|            | 28    | M80x6          | 170            | 296            | 160            | 298  | 68   | 112  | 34200                 | 1                |
|            | 40    | M100x6         | 190            | 330            | 180            | 330  | 75   | 130  | 49100                 | 1                |

## 3.3 Oberfläche/Coating

Roh/raw

Galvanisch verzinkt electric galvanised

Feuerverzinkt/ Hot dip galvanised

Hochglanzpoliert /high gloss polished

### 3.4 Kennzeichnung/Marking

Herstellerkennzeichen/Company sign „WK“ (Großbuchstaben/in capital letters)

Ringschraubengröße z.B./Size e.g. „M8“

Chargenkurzzeichen z.B./batch number e.g. „XX“

Pfeil in Richtung der WLL/Arrow in the direction of WLL

Tragfähigkeit WLL in Pfeilrichtung/Working load limited in direction of the arrow

WLL  $\geq 1000\text{kg}$ , Kennzeichnung/marking in „Tonnen/tons“ (t)

WLL  $< 1000\text{kg}$  Kennzeichnung/marking in „Kilogramm/kilogram“ (kg)

Konformitätszeichen/Sign of conformity „CE“

Werkstoff z.B./material e.g. „C15E, A2, A3, A4, A5“

## 4 Montage und Gebrauchsanleitung

### 4.1 Gebrauchshinweise/User manuals

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

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 geschweißt, erhitzt oder plastisch verformt wurde, da das die Tragfähigkeit vermindern kann
  - Die Ringschraube niemals über die angegebene WLL hinaus belastet wird.
- Keine stoßartigen Belastungen auftreten, da diese die Beanspruchung wesentlich erhöhen können.
- Ringschrauben sind nach den Montagearbeiten sowie mindestens jährlich einmal durch einen Sachkundigen zu prüfen. Der Anwender hat die Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung nach Betriebssicherheitsverordnung zu beachten.

- Seitenzug darf nicht angewendet werden.

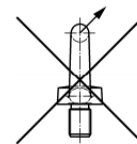


Bild 1:

- Ringschrauben 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 oder eingefettet werden und an einem trockenen Ort aufbewahrt werden.

- Eye bolts have always to be proved by the dogman before usage (corrosion, deformation,)

You have to make sure, that:

- All markings are readable.
- The Eye bolt isn't bent or battered.
- No cracks, notches or other material defects exist.
- The Eye bolt isn't set out high temperatures because the working load limited can be reduced.
  - The Eye bolt never was weld heated or deformed, because it can reduce the WLL
  - The Eye bolt never will be stressed above the mentioned working load limited.
  - No impulsive applied loads appear
- Eye bolts have to be proved at least once a year by a qualified person. The user has to observe the results of the risk assessment by operation security agreement.

- Lateral traction must be avoided

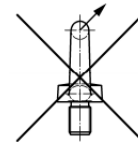


Figure 1:

- Eyebolts should be handled with care and usual caution should be applied to the machined areas, e.g. the thread and the bottom of the collar. To protect surfaces and prevent corrosion, Eyebolts should be lightly oiled or greased and be stored in a dry place.

## 4.2 Temperatureinsatzbereiche/Operating temperature range

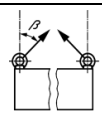
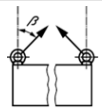
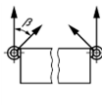
Ringschrauben können in unterschiedlichen Temperatur- und Klimazonen eingesetzt werden. Dabei sind nachfolgende aufgeführte Informationen zu berücksichtigen.

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

Eye bolts are allowed to be used in different temperature and climate zones. Notice following information, Eye bolts acc. to DIN 580 can be used within a temperature range of -20°C to +200°C without any restrictions to their load carrying capacity.

### 4.3 Traglasten/Lifting capacity

Tabelle/Table 2 Traglasten/Lifting capacity

|                                                                               |                                                                                           | EA638SR-1                                                                         | 2  | 3   | 4   | 5   | 6    | 7   | 8   | 9    | 10   | 11   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |         |         |          |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|---------|---------|----------|
| Gewinde / Thread size (d1)                                                    |                                                                                           | Belastungsricht<br>ung/load<br>direction                                          | M6 | M8  | M10 | M12 | M 14 | M16 | M18 | M20  | M22  | M24  | M 27 | M30  | M33  | M36  | M39  | M42  | M45  | M48  | M52  | M56   | M60   | M64   | M72 x 6 | M80 x 6 | M100 x 6 |
| Tragfähigkeit axial<br>(WLL) je<br>Ringschraube                               | Lifting capacity<br>axial (WLL) per eye<br>bolt                                           |  | 75 | 140 | 230 | 340 | 490  | 700 | 850 | 1200 | 1400 | 1800 | 2100 | 3200 | 3200 | 4600 | 4600 | 6300 | 6300 | 8600 | 8600 | 11500 | 11500 | 16000 | 20000   | 28000   | 40000    |
| Tragfähigkeit je<br>Ringschraube<br>0° < β ≤ 45°                              | Lifting capacity<br>per eye bolt<br>0° < β ≤ 45°                                          |  | 55 | 100 | 170 | 240 | 350  | 500 | 600 | 860  | 1000 | 1290 | 1500 | 2300 | 2300 | 3300 | 3300 | 4500 | 4500 | 6100 | 6100 | 8200  | 8200  | 11000 | 14000   | 20000   | 29000    |
| Tragfähigkeit je<br>Ringschraube<br>β > 45° bis 60°                           | Lifting capacity<br>per eye bolt<br>β > 45° bis 60°                                       |  | 38 | 70  | 115 | 170 | 245  | 350 | 425 | 600  | 700  | 900  | 1050 | 1600 | 1600 | 2300 | 2300 | 3150 | 3150 | 4300 | 4300 | 5750  | 5750  | 8000  | 10000   | 14000   | 20000    |
| Tragfähigkeit<br>seitlich<br>eingeschraubt je<br>Ringschraube<br>0° ≤ β ≤ 45° | Lifting capacity<br>per eye bolt, with<br>bolt fitted at sides<br>of load<br>0° ≤ β ≤ 45° |  |    |     |     |     |      |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |         |         |          |



#### 4.4 Montage/Assembly

- Die Montage darf nur durch eine sachkundige Person mit den dazu erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnissen erfolgen.
  - Die Ringschraube muss vollständig eingedreht sein
- Bei Verwendung von Ringschrauben an Bauteilen mit Durchgangsbohrungen sollte 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 Ringschraube soll eben und vollflächig auf der Auflagefläche aufliegen
    - Es ist darauf zu achten, dass die Gewindetiefe am Bauteil ausreicht.
- The assembly may only be done by qualified persons with the necessary competencies and knowledge.
  - The eye bolt must be completely screwed in.
- When using eye bolts with for components with trough holes, a nut (no thin nut!) must be completely and firmly applied from the opposite side. If the thread of the bolt is long enough, we recommend using an additional washer.
  - The complete eye bolt must be level and even with the supporting surface.
    - Make sure, that the thread is deep enough for the component.

## 5 EG Konformitätserklärung/EG declaration

EG-Konformitätserklärung entsprechend der  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II A.

Hersteller  
Kleinsorge GmbH & Co. KG  
Askay 12  
57439 Attendorn

Die Kleinsorge GmbH & Co. KG erklärt, dass die  
nachfolgend beschriebene Maschine,  
den grundlegenden Sicherheits- und  
Gesundheitsanforderungen der EG-  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.  
Bei nicht mit dem Hersteller Abgestimmten  
Änderungen der Maschine verliert diese  
Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine:

**Ringschraube DIN 580-M6-M100-15E/A2/A3/A4/A5**

Angewandte harmonisierte Normen:  
DIN EN ISO 3266:2010  
EN ISO 12100:2010

Angewandte Technische Spezifikationen:  
DIN 580:2018-04

Verantwortlich für die Dokumentation gemäß  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG:

Stephan Tolle, Askay 12, 57439 Attendorn

EG-declaration of the manufacturer according to EG  
machinery directive 2006/42/EG annex II A.

Manufacturer:  
Kleinsorge GmbH & Co. KG  
Askay 12  
57439 Attendorn

Kleinsorge GmbH & Co. KG declares, that the below  
mentioned machine corresponds to the appropriate  
basic requirements of safety and health of the  
Machine directive 2006/42/EG.

In case of a modification of the machine without  
accordance with the manufacturer, the declaration  
will become invalid.

Description of the machine:

**Eye bolt DIN 580-M6-M100-C15E/A2/A3/A4/A5**

Applied and harmonized standards:  
DIN EN ISO 3266:2010  
EN ISO 12100:2010

Applied specifications:  
DIN 580:2018-04

Responsible for the documentation in accordance to  
the Machine Directive 2006/42/EG:

Stephan Tolle, Askay 12, 57439 Attendorn

Stephan Tolle, Kleinsorge GmbH & Co. KG, Askay 12, 57439 Attendorn

Funktion/ Funktion: Produktmanagement, CE-Koordination/ Product management, CE-Coordination

Attendorn, den 01.07.2016

Ort, Datum, Unterschrift / Place, date, signature