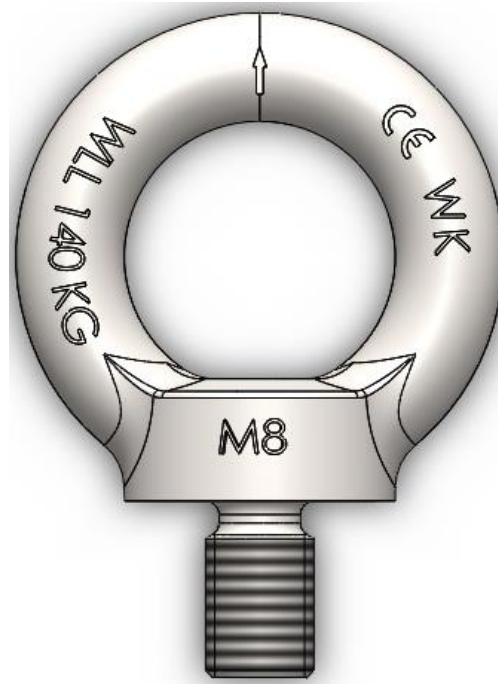


# Original Betriebsanleitung für Ringschrauben

## 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 661000-3

## 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.



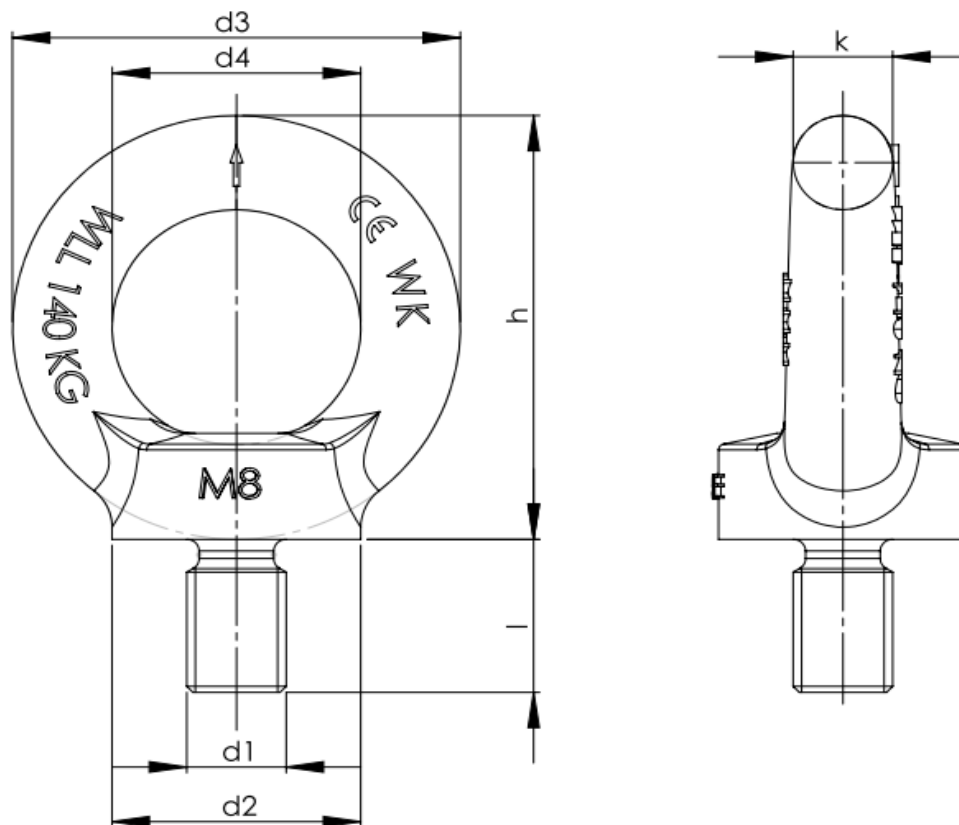
Kleinsorge Ringmuttern eignen sich nicht zur Verwendung in Systemen zur persönliche Schutzausrüstung (PSA)!

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 per 100 Stk.	Stück pro VPE
								Weight per 100 pc.	Units per bag
[t]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
0,075	M6	20	36	20	36	8	13	6	50
0,14	M8	20	36	20	36	8	13	6	50
0,23	M10	25	45	25	45	10	17	11	50
0,34	M12	30	54	30	53	12	21	18	25
0,49	M14	35	63	35	62	14	27	27	25
0,7	M16	35	63	35	62	14	27	28	25
0,85	M18	40	72	40	71	16	30	44	10
1,2	M20	40	72	40	71	16	30	45	10
1,4	M22	50	90	50	90	20	36	73	10
1,8	M24	50	90	50	90	20	36	74	1
2,1	M27	65	108	60	109	24	45	162	1
3,2	M30	65	108	60	109	24	45	166	1
3,2	M33	75	126	70	128	28	54	260	1
4,6	M36	75	126	70	128	28	54	265	1
4,6	M39	85	144	80	147	32	63	378	1
6,3	M42	85	144	80	147	32	63	403	1
6,3	M45	100	166	90	168	38	68	624	1
8,6	M48	100	166	90	168	38	68	638	1
8,6	M52	110	184	100	187	42	78	857	1
11,5	M56	110	184	100	187	42	78	880	1
11,5	M60	120	206	110	208	48	90	1213	1
16	M64	120	206	110	208	48	90	1240	1
20	M72x6	150	260	140	260	60	100	2330	1
28	M80x6	170	296	160	298	68	112	3420	1
40	M100x6	190	330	180	330	75	130	4910	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  $\geq$  1000kg, Kennzeichnung/marking in „Tonnen/tons“ (t)

WLL < 1000kg 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 sollte vermieden werden.

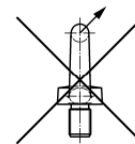


Bild 1:

- 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

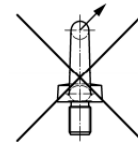


Figure 1:

- 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.


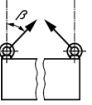
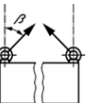
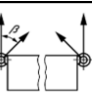
Ringschrauben nach DIN 580 können in einem Temperaturbereich von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+200^{\circ}\text{C}$  ohne Einschränkung der Tragfähigkeit eingesetzt werden.

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  $-20^{\circ}\text{C}$  to  $+200^{\circ}\text{C}$  without any restrictions to their load carrying capacity.

### 4.3 Traglasten/Lifting capacity

Tabelle/Table 2 Traglasten/Lifting capacity

Tragfähigkeiten in Kilogramm/Lifting capacity in kilogram

Gewinde / Thread size (d1)		Belastungsrichtung/load 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 (WLL) je Ringschraube	Lifting capacity axial (WLL) per eye 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 Ringschraube $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	Lifting capacity per eye bolt $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$		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 Ringschraube $\beta > 45^\circ$ bis $60^\circ$	Lifting capacity per eye bolt $\beta > 45^\circ$ bis $60^\circ$		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 seitlich eingeschaubt je Ringschraube $0^\circ \leq \beta \leq 45^\circ$	Lifting capacity per eye bolt, with bolt fitted at sides of load $0^\circ \leq \beta \leq 45^\circ$																										



#### 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 - C15E**

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**

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-Coordinaton



Attendorn, den 01.07.2016

Ort, Datum, Unterschrift / Place, date, signature