

Original-Betriebsanleitung für Ringschrauben HIGH10, dreh- bar (Maschinenrichtlinie 42/2006/EG)

*Original operating instructions for Eye bolts HIGH10 rotatable
(Machinery directive 42/2006 EC)*



Erstellt von/Created:

Maximilian Hallschmied

Unterschrift / Signature

Geprüft & Freigegeben von

Approved & Reviewed:

Stephan Tolle

Unterschrift / Signature

Gültig ab:

14.06.2023

Dokumentennummer:

BA-P14060-5

Inhaltsverzeichnis / Directory

1	Produktbeschreibung / Product specification	3
2	Sicherheitshinweise / Safety instructions	3
3	Bestimmungsgemäße Verwendung / Intended use	4
3.1	Zeichnung/Drawing	5
3.2	Abmessungen/Measures	6
3.3	Oberfläche/Coating	7
3.4	Kennzeichnung/Marking	7
4	Montage und Gebrauchsanleitung / Assembly and Instruction manual	7
4.1	Gebrauchshinweise / User manuals	7
4.2	Temperatureinsatzbereiche / Operating temperature range	8
4.3	Traglasten/Lifting capacity	9
4.4	Montage / Assembly	10
4.5	Empfohlene Anziehdrehmomente für Schrauben / Recommended tightening torque for screws	12
5	EG-Konformitätserklärung / EC declaration	13

1 Produktbeschreibung / Product specification

Ringschrauben HIGH10, drehbar sind gekennzeichnet mit dem Herstellerkennzeichen „WK“, einem Chargenkurzzeichen, dem H96 Stempel sowie der Traglast WLL in t. Entsprechend den Anforderungen der Maschinenrichtlinie weisen die Ringschrauben HIGH10, drehbar einen Sicherheitskoeffizienten von mindestens 4 aus. Die Ringschrauben HIGH10, drehbar sind mit dem „CE“ Kennzeichen gestempelt.

Kleinsorge Eye bolts HIGH10, rotatable are marked with the manufacturer code „WK“, an individual batch code the stamp of the trade association: „H96“ as soon with the working load WLL in t. Compliant to the machinery directive the safety factor of the Eye bolts HIGH10, rotatable is at least 4. Eye bolts HIGH10 are marked with the „CE“ sign.

2 Sicherheitshinweise / Safety instructions

Bediener müssen diese Betriebsanleitung gelesen haben, sowie die DGUV Regel 109-017 (ehem. DGUV Regel 100-500) „Betreiben von Lastaufnahmeeinrichtungen und Anschlagmitteln im Hebezeugbetrieb“ kennen. Falsch montierte oder beschädigte Anschlagmittel 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 109-017 (ehem. DGUV Regel 100-500) sind bei der Verwendung der Artikel innerhalb Deutschlands zu beachten. Für andere Länder gelten möglicherweise eigene nationale Vorschriften, die zu beachten sind. Die Anschlagmittel 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 109-017 (formerly DGUV Regel 100-500) „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 lifting device 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 109-017 (formerly DGUV Regel 100-500), 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

Ringschrauben HIGH10, drehbar, dienen vorwiegend als Lastaufnahmemittel zur Befestigung an Bauteilen wie Motoren, Schaltschränken, Getrieben und zu deren Transport. Des Weiteren können sie auch als Zurrpunkte zum Einhängen von Zurrmitteln verwendet werden. Werden die Anschlagpunkte ausschließlich für Zurrzwecke verwendet, kann der Wert der Tragfähigkeit verdoppelt werden $LC = 2 \times WLL$. Die Ringschrauben HIGH10, drehbar sind unter Beachtung dieser Betriebsanleitung sowie den jeweiligen nationalen Vorschriften zum Heben und Transportieren von Lasten geeignet. Sie entsprechen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und dürfen nur wenn die Betriebsanleitung gelesen und verstanden wurde, verwendet werden. Die Betriebsanleitung ist bis zur Außerbetriebnahme der Ringschrauben HIGH10, für den Anwender zugänglich zu machen. Im Rahmen der nachfolgend angegebenen Traglasten (Kap.4.3) dürfen sie zum Heben von Lasten eingesetzt werden.

Ringschrauben HIGH10, drehbar eignen sich nicht zur Verwendung in Systemen zur persönliche Schutzausrüstung (PSA)!



Die Ringschrauben HIGH10 sind nicht für Drehen unter Last geeignet!

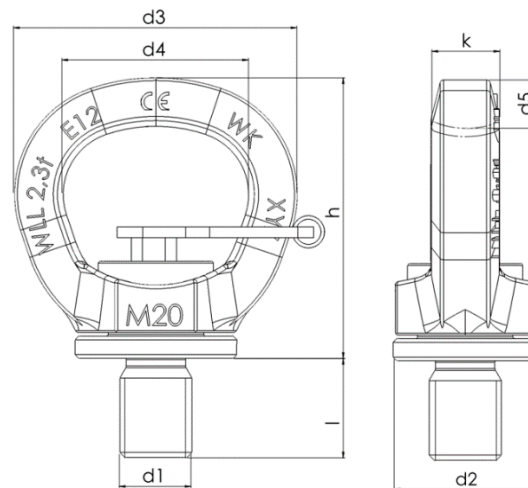
Eye bolts HIGH10 are primarily intended as permanent attachments on equipment such as motors, control cabinets, gear boxes, etc. It's also possible to use them as a lashing point, for attaching lashings in this unit. If the lifting points are used exclusively for lashing the value of the working load limit can be doubled: $LC = 2 \times WLL$ Under consideration of this manual of instruction and the national rules for lifting and transporting loads they are qualified. They comply with the Machinery directive 2006/42/EC and should be only installed if the manual of instruction was read and understood. The manual of instruction has to be available for the user until the decommissioning of the Eye bolts HIGH10. In the context of the following mentioned working loads (chapter 4.3) they are allowed to be used.

Eye bolts HIGH10, rotatable are not suitable for use in personal protective equipment (PPE) systems!



Eye bolts HIGH10 are not suited for turning under load!

3.1 Zeichnung/Drawing



3.2 Abmessungen/Measures

Artikel-Nr.	WLL	d1	d2	d3	d4	d5	h	k	l	Gewicht	VPE
Article-No.	WLL	d1	d2	d3	d4	d5	h	k	l	Weight	Units per bag
	[t]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/100 Stk]	[Stück]
14600080	0,3	M8	25	46	26	10	48	8	12	12	1
14600100	0,4	M10	25	46	26	10	48	8	14	15	1
14600120	0,75	M12	33	54	32	11	54	10	17	20	1
14600160	1,5	M16	36	64	38	13	65	14	24	29	1
14600200	2,3	M20	45	79	45	15	78	17	30	63	1
14600240	3,2	M24	53	92	52	21	94	20	36	110	1
14600300	4,5	M30	62	112	65	26	118	24	45	206	1
14600360	7	M36	82	136	76	29	134	30	57	340	1
14600420	9	M42	88	160	88	35	157	35	67	570	1
14600480	12,0	M48	110	180	100	42	181	42	76	1050	1

3.3 Oberfläche/Coating

Geschmiedeter Ring/Forged Ring: blau lackiert/blue lacquered

Schraube/Screw: brüniert/burnished

Schlüssel/Hexagon wrench: galvanisch verzinkt/electric galvanised blue chromated

3.4 Kennzeichnung/Marking

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

Lieferantenkennung/manufacturers mark „E12“

Größe z.B./Size e.g. „M20“

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

Pfeil in Richtung der WLL bei 90°/Arrow in the direction of WLL at 90°

Tragfähigkeit/WLL z.B./e.g. 2,3 t

Konformitätszeichen/Sign of conformity „CE“

Stempel der Berufsgenossenschaft/ Stamp of the trade association: „H96“

4 Montage und Gebrauchsanleitung / Assembly and Instruction manual

4.1 Gebrauchshinweise / User manuals

Ringschrauben HIGH10, drehbar 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 HIGH10, drehbar nicht verbogen oder abgenutzt ist.
- Keine Risse, Einkerbungen oder sonstige Materialfehler vorhanden sind.
- Die Ringschraube HIGH10, drehbar keinen hohen Temperaturen ausgesetzt wurde, da das die Tragfähigkeit (WLL) vermindern kann.
- Die Ringschraube HIGH10, drehbar niemals geschweißt, erhitzt oder plastisch verformt wurde, da das die Tragfähigkeit vermindern kann
- Die Ringschraube HIGH10, drehbar niemals über die angegebene WLL hinaus belastet wird.
- Keine stoßartigen Belastungen auftreten, da diese die Beanspruchung wesentlich erhöhen können.
- Ringschrauben HIGH10, drehbar nach den Montgearbeiten sowie mindestens jährlich einmal durch einen Sachkundigen zu prüfen sind. Der Anwender hat die Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung nach Betriebssicherheitsverordnung zu beachten.

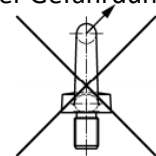


Bild 1:

- Seitzug darf nicht angewendet werden.
- Ringschrauben HIGH10, drehbar sollten mit Sorgfalt behandelt werden und übliche Vorsicht ist anzuwenden, um die erarbeiteten Bereiche, wie z. B. das Gewinde, zu schützen.

Eye bolts HIGH10 have always to be proved by the rigger before usage (corrosion, deformation, cracks)

You have to make sure that:

- All markings are readable.
- The eye bolt HIGH10 bolt isn't bent or battered.
- No cracks, notches or other material defects exist.
- The Eye bolt HIGH10 isn't set out high temperatures because the working load limited can be reduced.
- The Eye bolt HIGH10 never was weld heated or deformed because it can reduce the WLL
- The Eye bolt HIGH10 never will be stressed above the mentioned working load limited.
- No impulsive applied loads appear
- Eye bolts HIGH10 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
- Eye bolts HIGH10 should be handled with care and usual caution should be applied to the machined areas, e.g. the thread.

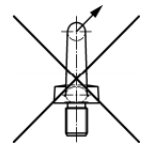


Figure 1:

4.2 Temperatureinsatzbereiche / Operating temperature range

Empfohlene Temperaturbereiche von Ringschrauben HIGH10, drehbar			
Recommended operable temperature range of Eye bolts HIGH10, rotatable			
von/from	-40°C	300°C	>380°C
bis/to	300°C	380°C	
Ringschrauben HIGH10 / Eye bolts HIGH10	verbleibende Traglast bei diesen Temperaturbereichen remaining WLL for this temperature ranges		nicht erlaubt/ not permitted
	100%	60%	0%

4.3 Traglasten/Lifting capacity

Traglasten "G" in Tonnen bei unterschiedlichen Anschlagarten / Working loads "G" in tons by different attachment points											
Anschlagart											
Kind of attachment		G	G	2xG1	G	G	G	G	G	G	G
Anzahl d. Stränge		1	1	2	2	2	2	2	3/4	3/4	3/4
Number of strands											
Neigungswinkel		0°	90°	0°	90°	0-45°	45°-60°	unsymm.	0°-45°	45°-60°	unsymm.
Angle of slope											
Artikelnum- mer	Gewinde	Gesamtgewicht "G" in Tonnen / Overall weight "G" in tons									
Article-No.	Thread										
14600080	M 8	0,8	0,3	1,6	0,6	0,4	0,3	0,3	0,6	0,5	0,3
14600100	M 10	1,0	0,4	2,0	0,8	0,6	0,4	0,4	0,8	0,6	0,4
14600120	M 12	2,0	0,75	4,00	1,50	1,1	0,75	0,75	1,6	1,1	0,75
14600160	M 16	4,0	1,5	8,0	3,0	2,1	1,5	1,5	3,2	2,3	1,5
14600200	M 20	6,0	2,3	12,0	4,6	3,3	2,3	2,3	4,9	3,5	2,3
14600240	M 24	8,0	3,2	16,0	6,4	4,5	3,2	3,2	6,8	4,8	3,2
14600300	M 30	12,0	4,5	24,0	9,0	6,4	4,5	4,5	9,5	6,8	4,5
14600360	M 36	16,0	7,0	32,0	14,0	9,9	7,0	7,0	14,8	10,5	7,0
14600420	M 42	24,0	9,0	48,0	18,0	12,7	9,0	9,0	19,1	13,5	9,0
14600480	M 48	32,0	12,0	64,0	24,0	17,0	12,0	12,0	25,5	18,0	12,0

4.4 Montage / Assembly

- Die Montage darf nur durch eine sachkundige Person mit den dazu erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnissen erfolgen.
- Die Ringschraube HIGH10, drehbar muss vollständig eingedreht sein
- Die Ringschraube HIGH10 muss im festgeschraubten Zustand und ausgerastetem Schlüsselblech um 360° drehbar sein. Das empfohlene Anziehdrehmoment (siehe Kapitel 4.5) sollte mit geeignetem Werkzeug (Drehmomentschlüssel) aufgebracht und eingehalten werden. Vor dem Einhängen des Anschlagmittels die Kraftrichtung der Ringschraube einstellen.
- Das Anschlagmittel muss in der Ringschraube HIGH10 frei beweglich sein. Beim An- und Aushängen der Anschlagmittel dürfen für die Handhabung keine Quetsch-, Scher-, Fang- und Stoßstellen entstehen.
- Bei Verwendung von den Ringschrauben HIGH10, drehbar 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. Mutter und Scheibe sollten zur Festigkeitsklasse der Schraube passen.
- Die Ringschraube HIGH10, drehbar soll eben und vollflächig auf der Auflagefläche aufliegen.
- Der Grundwerkstoff muss eine ausreichende Festigkeit aufweisen, um die Traglasten, die durch die Ringschraube HIGH10 eingeleitet werden, aufnehmen zu können.

Es ist darauf zu achten, dass die Gewindetiefe am Bauteil ausreicht.

Empfehlungen für die Gewindetiefe in

- Stahl: $\geq 1,2 \times d1$ ($d1$ = Nennmaß des Gewindes, z.B. M24)
- Gusseisen $\geq 1,5 \times d1$
- Aluminiumlegierungen: $\geq 2 \times d1$

- Sacklöcher und Gewinde müssen so tief gebohrt werden, dass die Auflagefläche aufsitzen kann.
- Bei Hebe- und Wendevorgängen ist stets darauf zu achten, dass sich der Ring bei veränderlichen Kraftrichtungen frei ausrichten kann. Während eines Wendeprozesses kann das Ausrichten des Ringes auch unter Last geschehen. Die Lagerung des Ringes ermöglicht die korrekte Ausrichtung der Ringschraube HIGH10, drehbar in Richtung der eingeleiteten Kraft. Da sich bei Wendevorgängen der Ring auch unter Last in Kraftrichtung positionieren kann, was das Anziehdrehmoment der Schraube nachteilig beeinflussen kann, sollte das Anziehdrehmoment nach jedem Wendevorgang überprüft und ggf. korrigiert werden! Eine regelmäßige Kontrolle des Anziehdrehmomentes nach Hebevorgängen ist ebenfalls empfehlenswert.
- Seitenzug (siehe Kapitel 4) muss, auch beim Umschlagen der Last, vermieden werden!

- The assembly may only be done by qualified persons with the necessary competencies and knowledge.
- The eye bolt HIGH10 must be completely screwed in.
- The eye bolt HIGH10 has to be adjustable through 360° when fitted and with spanner disengaged. The recommended tightening torque (see Chapter 4.5) should be applied and maintained using a suitable tool (torque wrench). Before attaching the lifting sling, adjust the direction of force on the eye bolt.
- All fittings connected to the eye bolt HIGH10 should be free moving. When connecting and disconnecting the lifting means pinches and impacts should be avoided. Damage of the lifting means caused by sharp edges should be avoided as well
- When using eye bolts HIGH10 for components with through 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 nut and washer should be compatible with the screw's strength class.
- The complete eye bolt HIGH10 must be level and even with the supporting surface.
- Make sure, that the thread is deep enough for the component.
- The contact surface has to be even
- The basic material has to fulfil enough strength, so that the working load which is initiated by the Eye bolt HIGH10, can take the forces.
- Blind holes and threads have to be deep enough that the bolt contact surface can sit on the basic material.
- Recommendations for thread depth in
 - - Steel: $\geq 1.2 \times d1$ ($d1$ = nominal thread size, e.g., M24)
 - - Cast iron $\geq 1.5 \times d1$
 - - Aluminum alloys: $\geq 2 \times d1$
- During lifting and rotation operations, always ensure that the ring can align itself freely as the direction of the force changes. During a rotation process, the ring may align itself even under load. The ring's bearing design allows the HIGH10 eye bolt to align correctly, rotating in the direction of the applied force. Since the ring can position itself in the direction of the force even under load during rotation—which can adversely affect the bolt's tightening torque—the tightening torque should be checked after each rotation and corrected if necessary! Regular checks of the tightening torque after lifting operations are also recommended.
- Lateral forces (see Chapter 4) must be avoided, even when the load is being turned!

4.5 Empfohlene Anziehdrehmomente für Schrauben / Recommended tightening torque for screws

Nenn- maß/ Nominal size (M)	Anzieh- drehmome nt/ Tightening Toque (Nm)
8	10
10	15
12	25
16	50
20	100
24	200
30	320
36	550
42	900
48	1200

5 EG-Konformitätserklärung / EC declaration

EG-Konformitätserklärung entsprechend der Maschi-
nenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II A und ihren Ände-
rungen.

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

Die Kleinsorge GmbH & Co. KG erklärt, dass die nach-
folgend beschriebene Maschine,
den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsan-
forderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
sowie den unten aufgeführten weiteren EG-Richtli-
nien entspricht.

Bei nicht mit dem Hersteller Abgestimmten Änderun-
gen der Maschine verliert diese Konformitätserklä-
rung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine:

Ringschrauben HIGH10, drehbar

Angewandte harmonisierte Normen:
DIN EN ISO 12100
DIN EN 1677-1

Verantwortlich für die Dokumentation gemäß Ma-
schinenrichtlinie 2006/42/EG:

Stephan Tolle, Askay 12, 57439 Attendorn

EC-declaration of the manufacturer according to EC
machinery directive 2006/42/EC annex II A and it's
modifications.

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 Ma-
chinery directive 2006/42/EC as to the below men-
tioned other EG directives:

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

Description of the machine:

Eye bolts HIGH10, rotatable

Applied and harmonized standards:
DIN EN ISO 12100
DIN EN 1677-1

Responsible for the documentation in accordance to
the Machinery Directive 2006/42/EC:

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 01.11.2022

Ort, Datum, Unterschrift / Place, date, signature