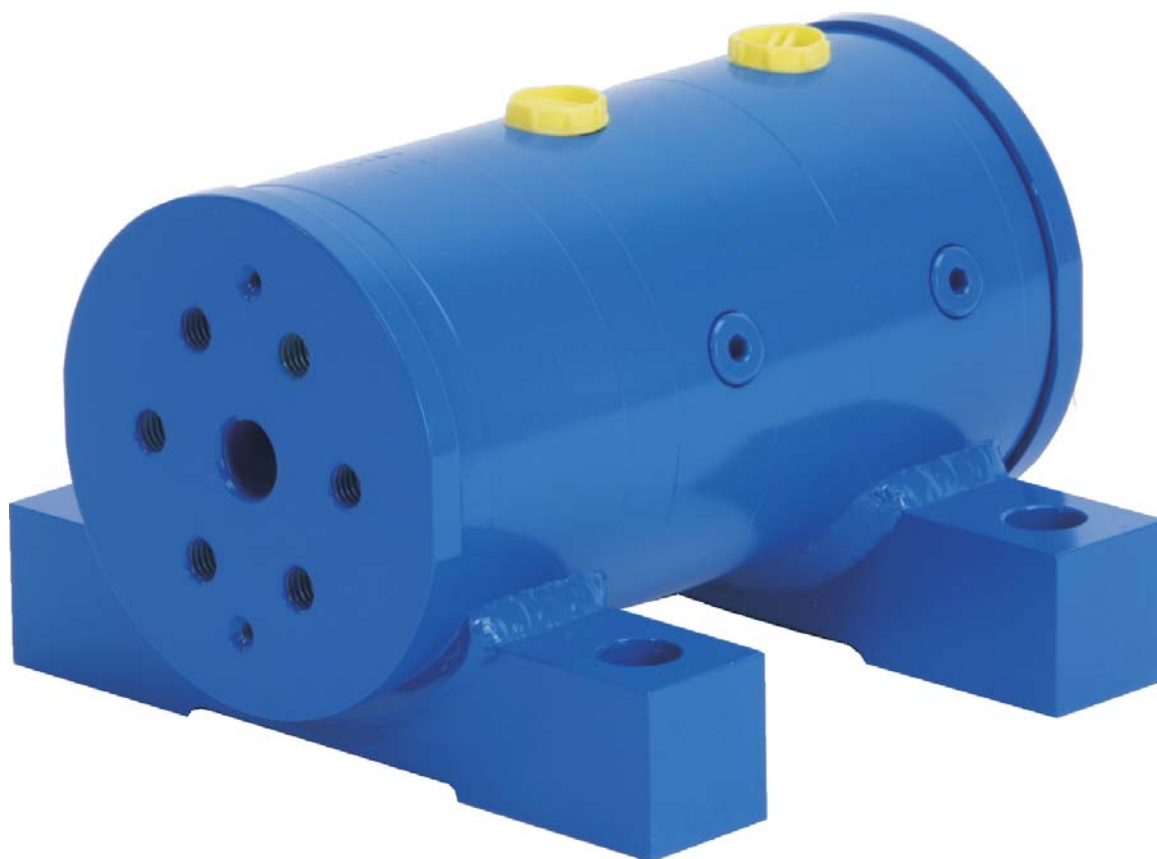


M-DA-H-F1



HKS Unternehmensgruppe

Leipziger Straße 53-55
D-63607 Wächtersbach-Aufenau

Phone: +49 (0)6053 / 6163 - 0
Extension Sales: -29
Telefax: +49 (0)6053 / 6163 - 39

E-Mail: vertrieb@hks-partner.com
Internet: www.hks-partner.com

Lastenheft zur Größenbestimmung und Gefahrenanalyse

Performance specification for determining sizes and hazard analysis



Von From
Firma Company
Straße Street
PLZ, Ort City, ZIP-code
Telefon Telephone
Telefax Telefax
Projekt Project
Projektleiter Project-manager

Bitte kopieren Sie dieses Blatt und senden Sie es per Fax an:
Please photocopy this page and send it by fax to:

HKS Unternehmensgruppe

z.Hd.
att.

Leipziger Straße 53-55
63607 Wächtersbach
Telefon +49 6053 6163-0
Telefax +49 6053 6163-39

Kommission
Commission

Datum / Unterschrift
Date / Signature

***Nur gültig mit Unterschrift und Datum**
***Only valid with signature and date**

Technische Daten Technical data

1. Massenträgheitsmoment Moment of inertia	l	kgm ² lb-in sec ²
1.1 Hebelarm Leverage	r	m in
1.2 Gewicht Weight	G	kg lb
oder Biegemoment or bending moment		Nm in-lb
1.3 Axiallast Axial load	G _a	kg lb
1.4 Radiallast Radial load	G _r	kg lb
1.5 Separate Lagerung Separate bearing	<input type="checkbox"/>	
1.6 Drehmoment Vorgabe Specification of torque		Nm in-lb
2. Schwenkwinkel effektiv Effective angle of rotation		in Grad in deg.
2.1 Gesamt-Schwenkwinkel Total angle of rotation		in Grad in deg.
3. Einbaulage horizontal Horizontal installation	<input type="checkbox"/>	
3.1 Einbaulage vertikal Vertical installation	<input type="checkbox"/>	
4. Schwenkzeit Rotation time	T	Sek. Sec.
4.1 Taktfolge No. of Cycles	Z	/ Minute / minute
4.2 Arbeitsstunden pro Tag Working hours/day		Std h

5. Hydraulikanlage Hydraulic system		
5.1 Effektiver Arbeitsdruck Effective working pressure	p1	bar psi
5.2 Max. zul. Systemdruck Max. permitted system pressure	p2	bar psi
5.3 Förderstrom Delivery rate	Q	l/Minute gpm
5.4 Anlagentemperatur System temperature	C1	°Celsius °F
5.5 Umgebungstemperatur Surrounding temperature	C2	°Celsius °F
5.6 Betriebsmedium Medium used		
5.7 Leitungslänge zum Drehantrieb Length of conduit to actuator		mm in
6. Besondere Einsatzbedingungen Special conditions of application		
7. Bedingungen am Einsatzort Conditions at working place		
8. Erforderliche Eigenschaften Necessary features of the actuator		
9. Gewünschte Zusatzeinrichtungen Additional equipment required		
Zuganker Tension rod	<input type="checkbox"/>	Lasthalteventil Load-holding valves <input type="checkbox"/>
Sonstiges Others	<input type="checkbox"/>	

Bitte Skizze der Lastangriffspunkte mitsenden
Please enclose a sketch showing points of load
induction.

Empfohlener Antrieb
Recommended actuator

Lastenheft zur Größenbestimmung und Gefahrenanalyse

Performance specification for determining sizes and hazard analysis



Doppelte Kraftanbindung

Die Last wird an beiden Wellenenden unterstützt.

Doppelte Kraftanbindung

Die Last wird an beiden Wellenenden unterstützt. Der obere Teil der Halterung wird auf den Wellenflansch geschraubt, der untere Teil ist mit einer Zugstange durch die Wellenbohrung gesichert.

STRADDLE MOUNTING

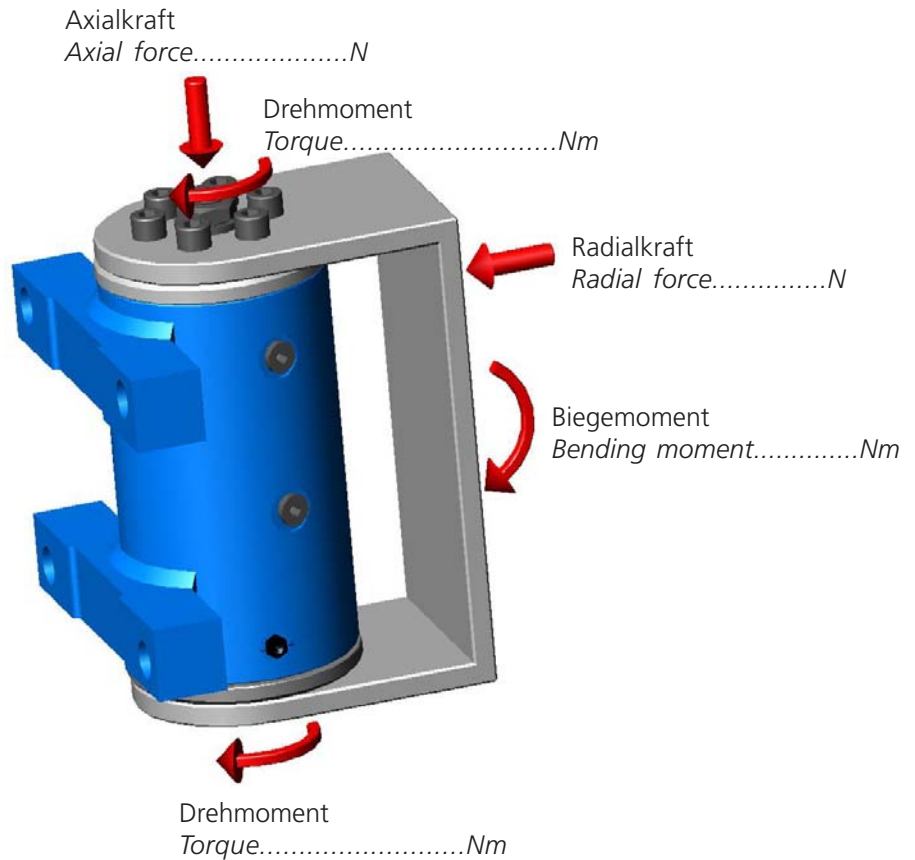
The load is supported at both ends of the shaft. The upper portion of the bracket is bolted to the shaft flange, the lower portion is secured by a tie rod passed to the shaft bore.

Der Hersteller empfiehlt bei Sicherheitsbezogenen Anwendungen die doppelte Kraftanbindung.

For safety related applications dual mounting is recommended by manufacturer.

Straddle mounting

The load is supported at both ends of the shaft.



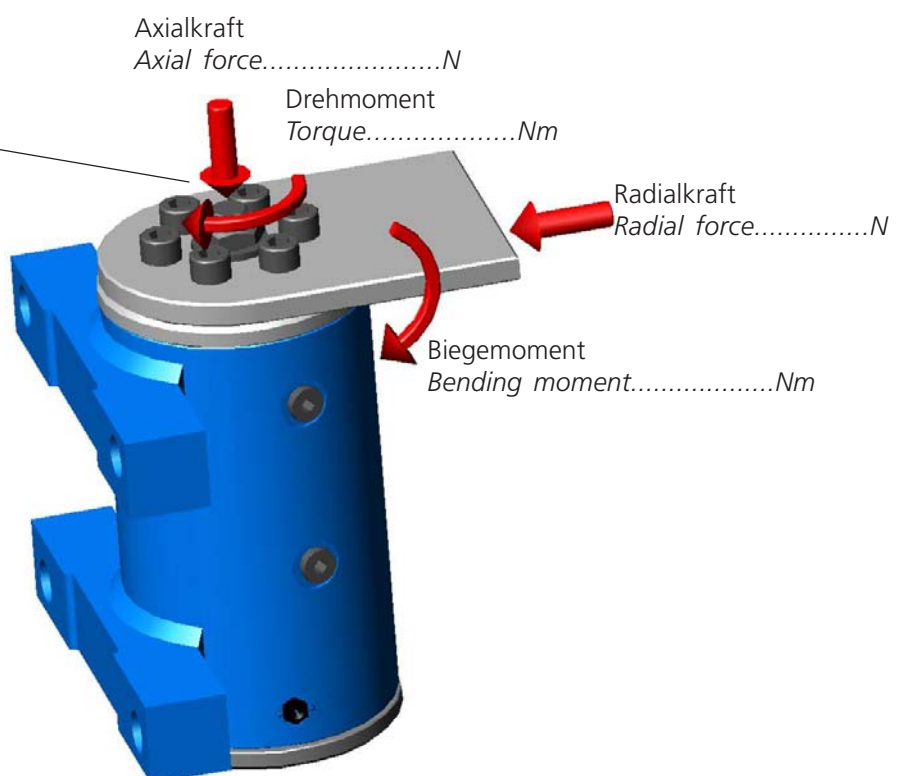
Einfache Kraftanbindung

Die Last wird nur an einem Ende der Welle am Wellenflansch verschraubt.

Zuganker	Ja/Nein
Tie rod	yes/no

Cantilever mounting

The load is mounted to only one end of the shaft.



Einfache Kraftanbindung

Die Last wird nur an einem Ende der Welle am Wellenflansch verschraubt.

CANTILEVER MOUNTING

The load is bolt mounted to the shaft flange and only supported at one end of the shaft

Bei kritischen Anwendungen wird die einfache Kraftanbindung nicht empfohlen.

For critical applications single mounting is not recommended.

Garantieinformationen, Gefahrenhinweis

Warranty information, indication of danger



Es gelten ausschließlich unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen! Bei Lieferungen für den amerikanischen Markt müssen die Garantiebestimmungen mit der HKS Dreh-Antriebe GmbH gesondert vereinbart werden.

Only the terms of sales and delivery from HKS Dreh-Antriebe GmbH are valid. For deliveries to the American market, warranty information has to be separately agreed with HKS Dreh-Antriebe GmbH.

Garantieinformationen
Warranty information

Die Garantiezeit beträgt max. 1 Jahr ab Versanddatum. Bei Missbrauch, Fahrlässigkeit oder Überlastung, und bei nicht genehmigter Veränderung am Produkt, erlischt jeglicher Garantieanspruch. Für folgerichtliche Beanstandungen übernimmt die HKS Dreh-Antriebe GmbH keine Haftung.

The warranty period extends for one year starting on shipping date. Any misuse, negligent handling or overburdening and unauthorised modification of the product will cause any warranty claim to expire. HKS Dreh-Antriebe GmbH is not liable for any complaints due to consequential damages.

Die Gründe für Beanstandungen am Produkt müssen eindeutig dargestellt werden.

The reasons for complaints about the product must be stated unequivocally.

Garantiefälle müssen direkt an die HKS Dreh-Antriebe GmbH, Leipziger Str. 55, D-63607 Wächtersbach-Aufenau gesendet werden. Garantiefälle werden in Form von Reparaturen bzw. Ersatzlieferungen bearbeitet und kostenfrei an den Kunden zurückgeschickt.

Any items making a warranty operative must be shipped directly to HKS Dreh-Antriebe GmbH, Leipziger Str. 55, 63607 Wächtersbach-Aufenau. Such warranty events will be remedied in form of repair or replacement and will be returned to the customer free of charge.

Die HKS Dreh-Antriebe GmbH behält sich das Recht vor, zu jeder Zeit Veränderungen am Design oder der Konstruktion ihrer Produkte vorzunehmen, ohne die Verpflichtung einzugehen, diese Änderungen bzw. Veränderungen auch bei vormals verkauften Produkten vorzunehmen.

HKS Dreh-Antriebe GmbH reserves the right to implement changes to the design or construction of its products at any time without being committed to implement such change or modification in any products sold prior to such change or modification.

Viele HKS-Antriebe sind in Anwendungen eingesetzt, bei denen Fehlbetrieb zu ernststen Schäden und sogar zum Tode führen kann. Die endgültige Entscheidung bei der Auswahl eines geeigneten Produktes der HKS Dreh-Antriebe GmbH liegt in der alleinigen Verantwortung des Kunden. Es sollten Tests mit angewandten Lasten, die der statischen und dynamischen Lastenfrequenz mindestens gleichkommen, durchgeführt werden, um die Eignung des Antriebes für die Anwendung festzustellen.

Many HKS actuators are installed in applications which might result in serious injury or death in case of misuse. The customer is ultimately responsible for choosing the adequate product supplied by the HKS Dreh-Antriebe GmbH. Such decision should be based on prior tests with applied loads, which are at least identical to static and dynamic load frequency, in order to determine the suitability of the actuator for the specific application.



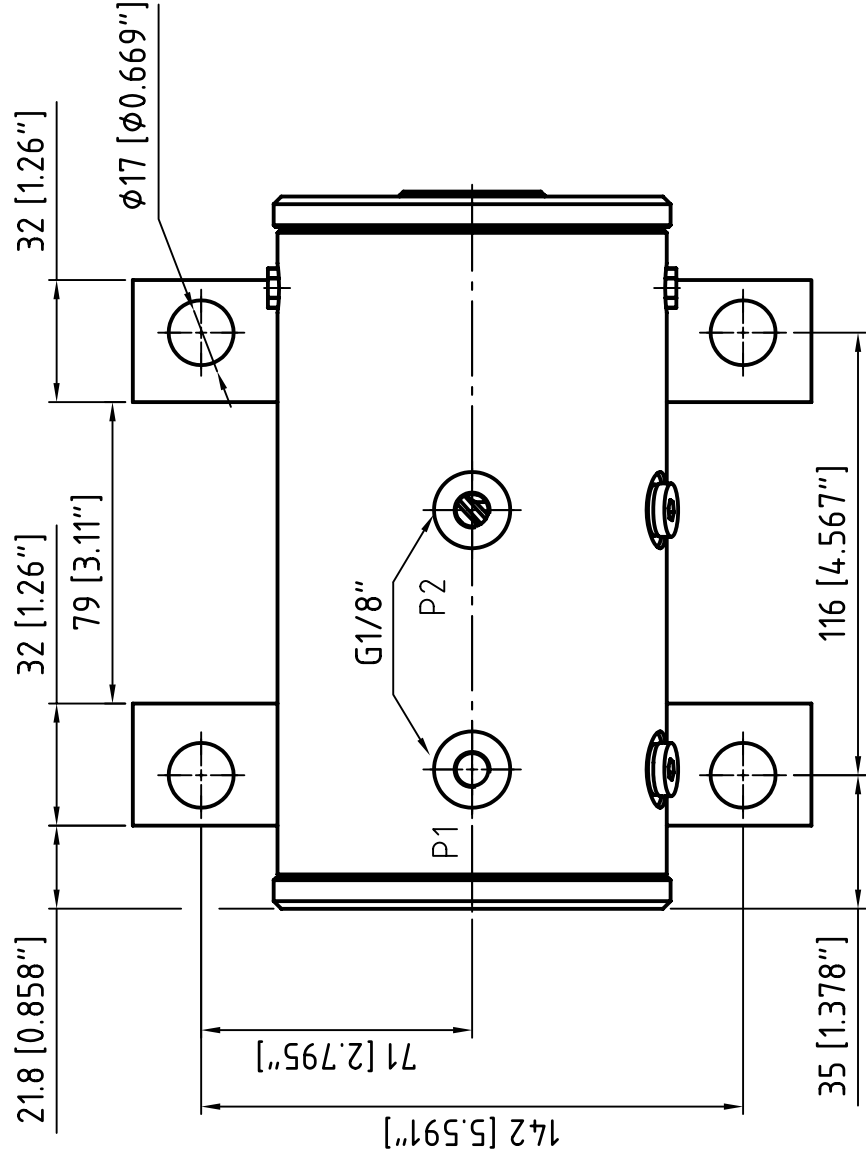
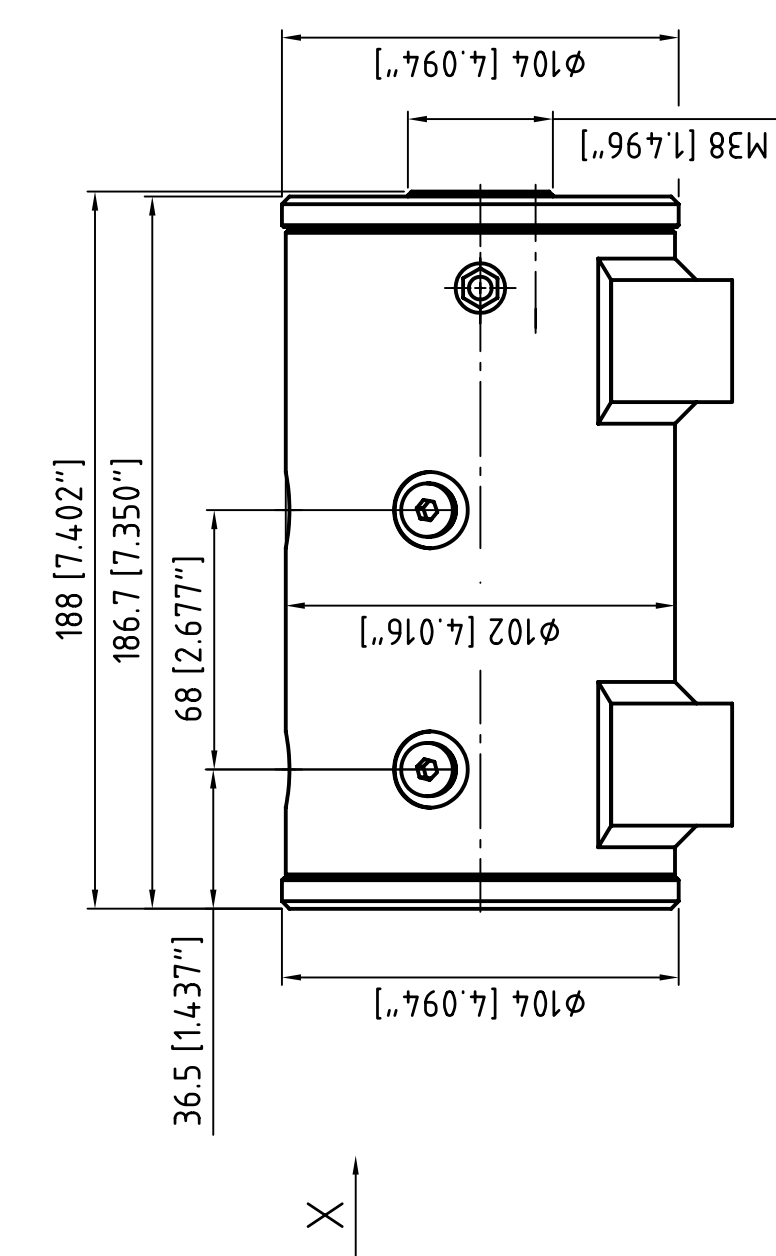
Gefahrenhinweis
Indication of danger

Werden der HKS Dreh-Antriebe GmbH die Einbaudetails und ein vollständig ausgefülltes „Datenblatt zur Größenbestimmung und zur Gefahrenanalyse“ zur Verfügung gestellt, kann gewährleistet werden, dass der geeignete Antrieb für die Anwendung ausgewählt wurde. Die Sicherheit der gesamten Einbauintegrität von Produkten der HKS Dreh-Antriebe GmbH liegt in der letztendlichen Verantwortung des Kunden.

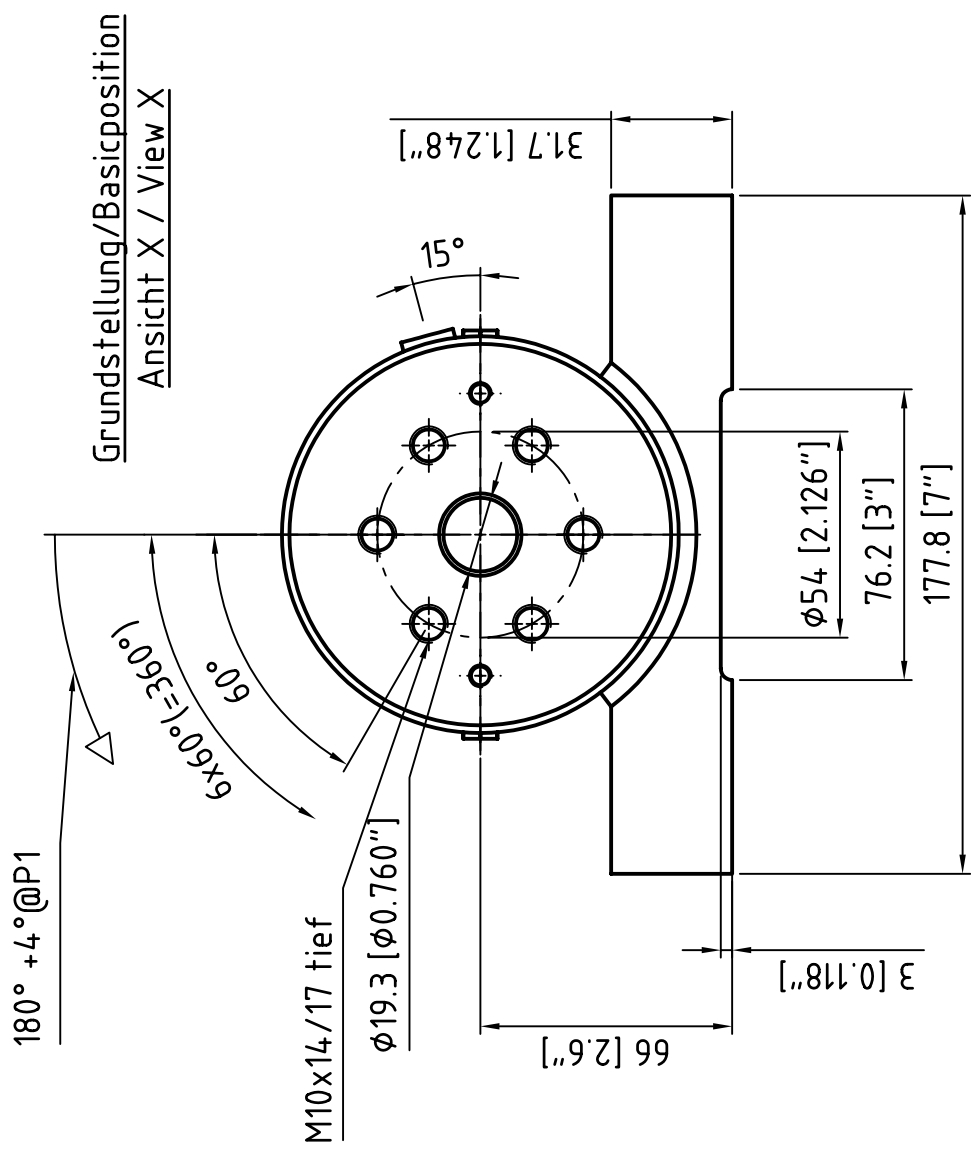
Be sure to transmit installation details and the completed form „Data sheet for determining sizes and hazard analysis“ to HKS Dreh-Antriebe GmbH in order to assure the appropriate actuator is chosen for the application. The customer is ultimately responsible for safety of the entire installation integrity of products supplied by HKS Dreh-Antriebe GmbH.

Wenn diese Warnung unklar ist oder Sie andere Fragen haben, kontaktieren Sie bitte die HKS Dreh-Antriebe GmbH.

Please contact HKS Dreh-Antriebe GmbH in case you have any questions about this warning or any other related issues.



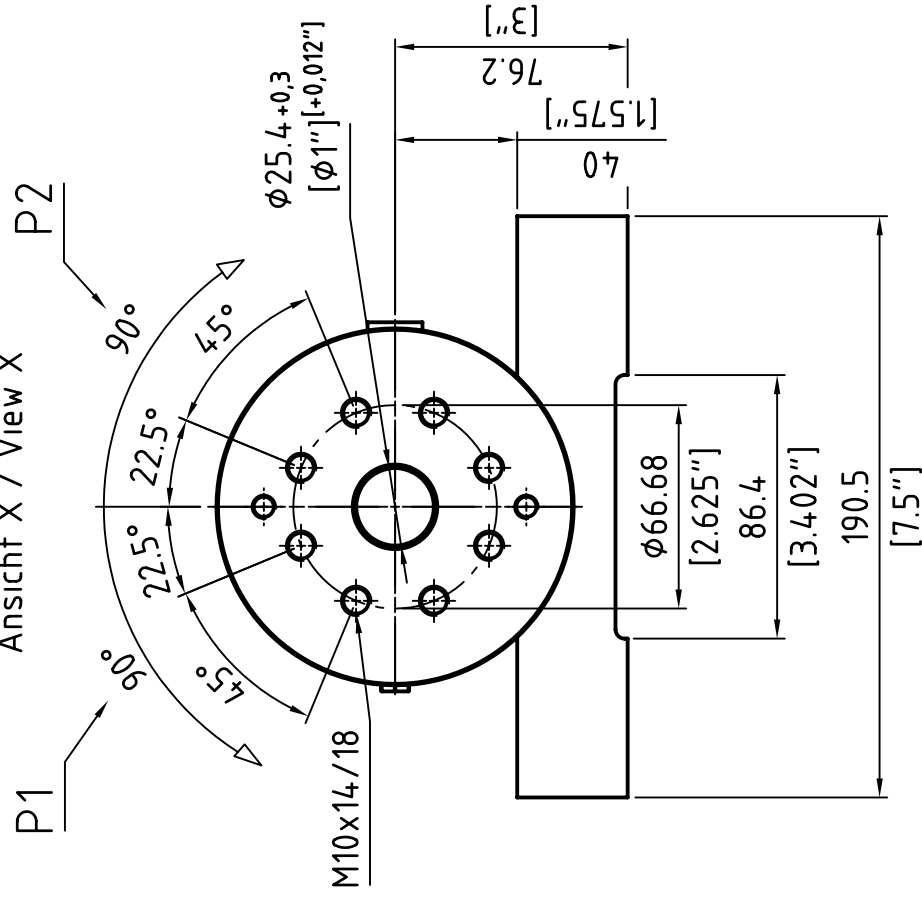
Bei Blickrichtung X und Druckeintritt in P1, dreht die Welle aus der Grundstellung nach links (gegen den Uhrzeigersinn)
 With view on X and pressure flows in P1, the shaft rotates from the basic position to the left (counterclockwise).



Technische Daten:
 Max. Betriebsdruck : 210 bar
 Max. Nenn Drehmoment : 500 Nm
 Max. Radiallast : 13500 N
 Radiallast muß auf der Fläche des Wellenflansches angreifen!
 Max. Biegemoment : 1400 Nm bei einseitiger Hebelarmbefestigung (ohne Zuganker)
 Max. Biegemoment : 2500 Nm bei doppelseitiger Hebelarmbefestigung (mit Zuganker)
 Schluckvolumen : 0,131 dm³
 Drehwinkel: 180° +4°
 Temperaturbereich: -10°C - 75°C
Technical data :
 Max. working pressure: 210 bar
 Max. nominal torque: 500 Nm
 Max. radial capacity: 13500 N
 Radial capacity in the plane of the shaft flange!
 Max Moment capacity : 1400 Nm cantilever mounting (without tension rod)
 Max Moment capacity : 2500 Nm straddle mounting absorption: 0,131 dm³
 Absorption volume: 0,131 dm³
 Angle of rotation: 180° +4°
 Temperature range: -10°C + 75°C

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten	Kanten gebrochen Edges broken	Oberflächen Reihe 3 DIN 3141/ ISO 1302 surface line 3	Zul.-Abweichungen DIN ISO 2768 T1 T2 m Tolerance DIN ISO 2768 T1 T2 m	Maßstab/scale: 1:2	Gewicht/weight: 12,1 Kg
Protection note according DIN 34		DIN 3141/ ISO 1302		Werkstoff/material:	
Zust./Co	Änderung/Change	Datum/Date	Name/Name	Benennung/Description: Dreh-Antr./Rotary Actuator	
		25.02.04	Kern	M-DA-H 70 180° FU S9914	
				Zechungsnr./drawing no.: 200718009914 A	
				CAD-Nr./CAD-No.D-070\2007	
				Ursprung/origin:	
HKS Unternehmensgruppe Leipziger Straße 53-55 D-63607 Wächtersbach			HKS Unternehmensgruppe		
			Projektionsmethode 1 Projection method 1		

Grundstellung/Basicposition
Ansicht X / View X

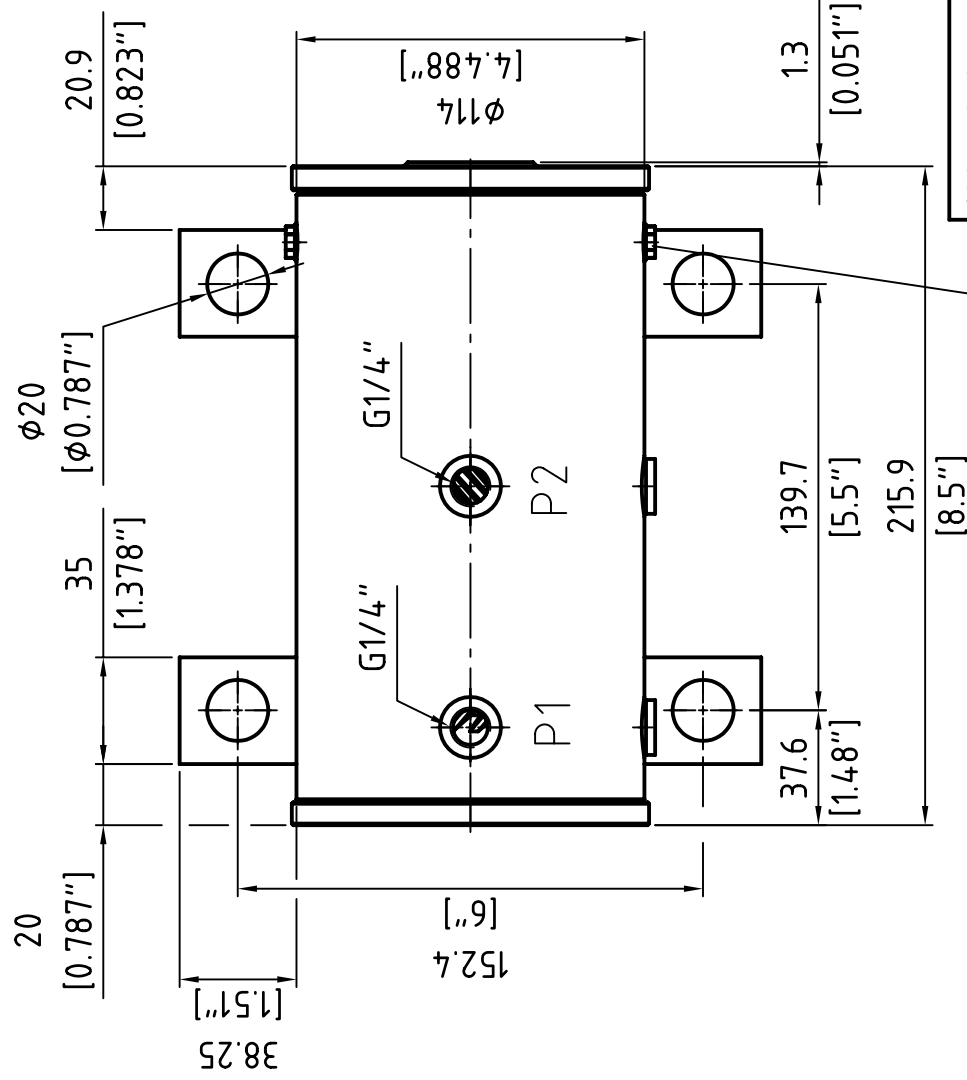
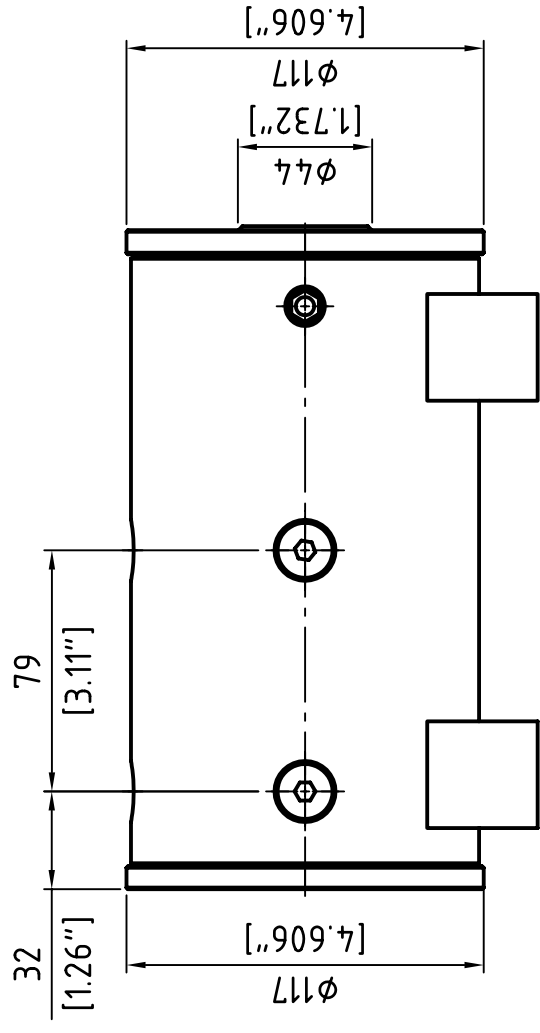


Technische Daten:

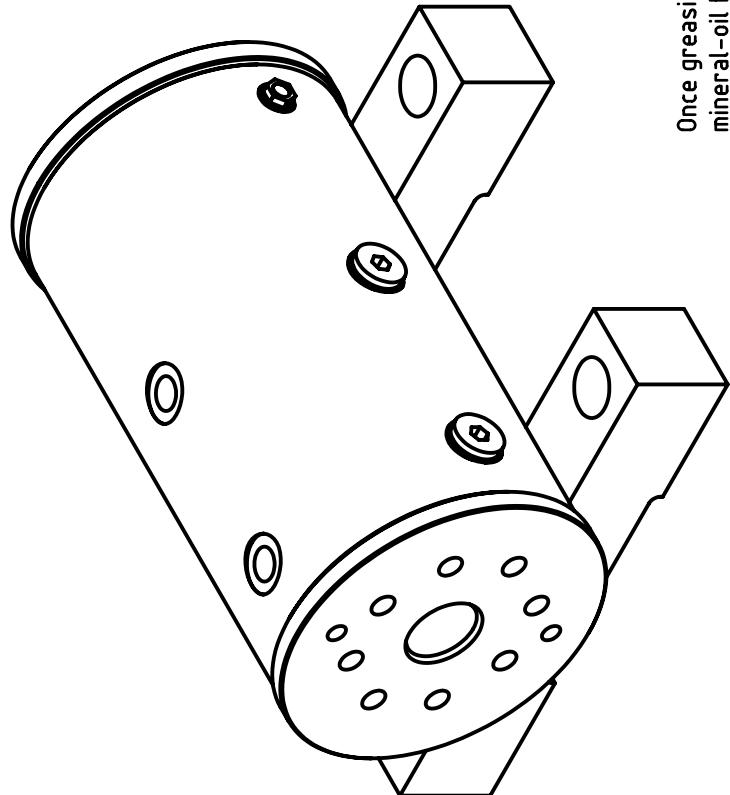
- Max. Betriebsdruck : 210 bar
- Max. Nenndrehmoment : 930 Nm
- Max. Radiallast: 21000 N
- Radiallast muß auf der Fläche des Wellenflansches angreifen!
- Max. Biegemoment : 1400 Nm bei einseitiger Hebelarmbefestigung (ohne Zuganker)
- Max. Biegemoment : 4500 Nm bei doppelseitiger Hebelarmbefestigung (mit Zuganker)
- Schluckvolumen @180° : 0,221 dm³
- Drehwinkel: 180° - 184°
- Temperaturbereich: -10°C - +75°C

Technical data:

- Max. working pressure: 210 bar
- Max. nominal torque: 930 Nm
- Max. radial capacity: 21000 N
- Radial capacity in the plane of the shaft flange
- Max Moment capacity : 1400 Nm cantilever mounting (without tension rod)
- Max Moment capacity : 4500 Nm straddle mounting
- Absorption volume: 0,221 dm³
- Angle of rotation: 180° - 184°
- Temperature range: -10°C - +75°C



Achtung: Antrieb wird in Mittelstellung ausgeliefert.
Attention: The actuator are delivered in central position.
Bei Blickrichtung X und Druckeintritt in P1, dreht die Welle aus der Grundstellung nach links (gegen den Uhrzeigersinn).
Bei Blickrichtung X und Druckeintritt in P2, dreht die Welle aus der Grundstellung nach rechts (im Uhrzeigersinn).
With view on X and pressure flows in P1, the shaft rotates from the basicposition to the left (counterclockwise).
With view on X and pressure flows in P2, the shaft rotates from the basicposition to the right (clockwise).

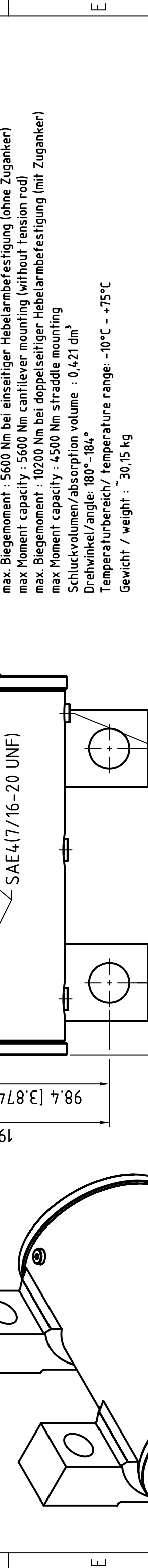
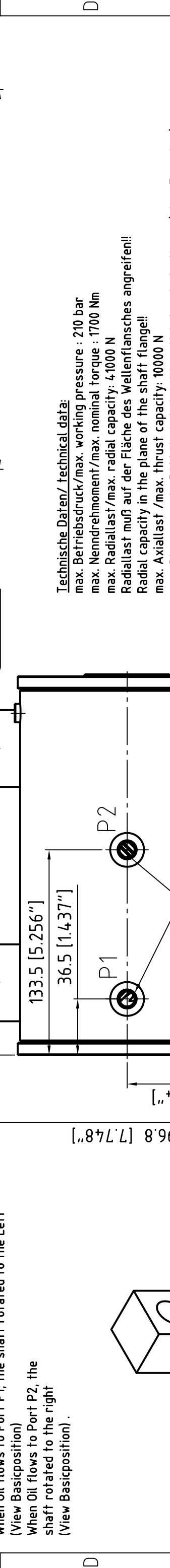
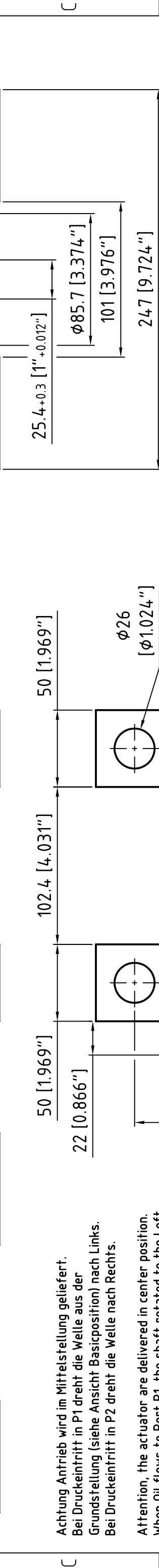
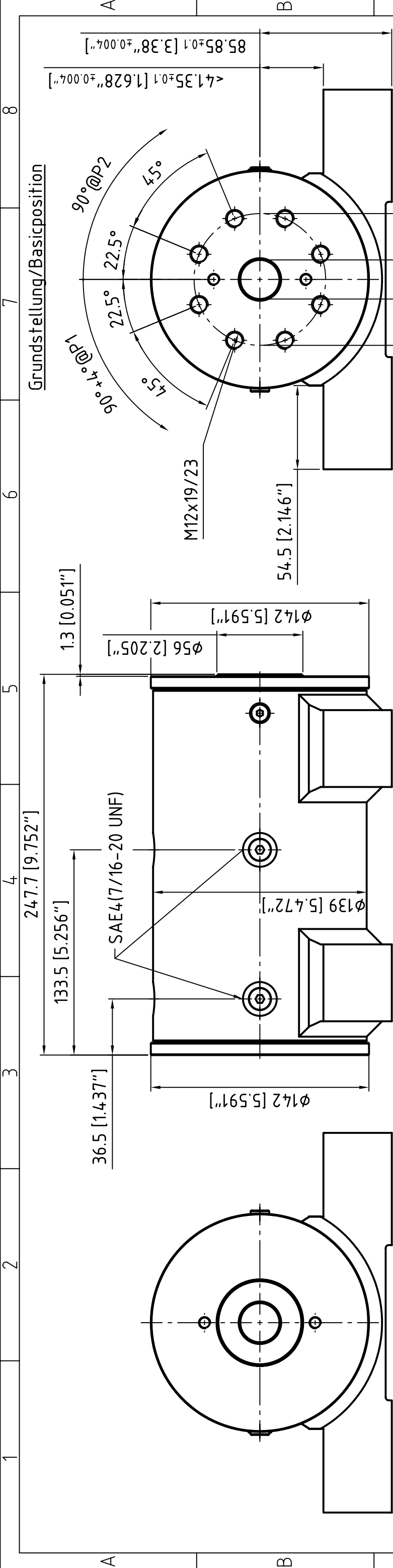


Schutzvermerk nach DIN 34 beachten Protection note according DIN 34		Kanten gebrochen Edges broken	Zul. Abweichungen DIN ISO 2768 T1 T2 m Tolerance DIN ISO 2768 T1 T2 m	Maßstab/scale: 1:2.5 Werkstoff/material:	Gewicht/weight: ~ 16,6 Kg
Oberflächen Reihe 3 DIN 3141/ ISO 1302 surface line 3 DIN 3141/ ISO 1302			Name/Name	Benennung/Description: Dreh-Antr./Rotary Actuator	
Datum/Date		Bearb./Ed.	Name/Name	M-DA-H- 85 180° FU S9890	
Datum/Date		Gepr./Exam	Kern	Zachungsnr./drawing no.: 200818009890 A	
Datum/Date		Norm/Norm		CAD-Nr./CAD-No.-D -085\2008	
Datum/Date				Ursprung/origin:	
Datum/Date				Projektionsmethode 1 Projection method 1	
Datum/Date				Projektionsmethode 1 Projection method 1	



HKS Unternehmensegruppe
Leipziger Straße 53-55
D-63607 Wächtersbach

Einmal Schmierung mit dem Lithium verseiftem, graphitiertem Mehrzweckfett auf Mineralölbasis "Lagermeister SLG" von der Firma Fuchs Lubritec
Once greasing with Lithium saponificated, graphited multipurpose grease on mineral-oil base, type "Lagermeister SLG" from Fuchs Lubritec.



Grundstellung/Basicposition

M12x19/23

54.5 [2.146"]

25.4+0.3 [1" +0.012"]

φ85.7 [3.374"]

101 [3.976"]

24.7 [9.724"]

85.85±0.1 [3.38"±0.004"]

<41.35±0.1 [1.628"±0.004"]

90°±4°@P1

22.5°

22.5°

90°@P2

45°

1.3 [0.051"]

φ142 [5.591"]

φ56 [2.205"]

133.5 [5.256"]

247.7 [9.752"]

SAE4(7/16-20 UNF)

φ139 [5.472"]

50 [1.969"]

102.4 [4.031"]

50 [1.969"]

φ26 [φ1.024"]

133.5 [5.256"]

36.5 [1.437"]

P1

P2

SAE4(7/16-20 UNF)

98.4 [3.874"]

196.8 [7.748"]

47 [1.85"]

152.4 [6"]

Technische Daten/ technical data:
 max. Betriebsdruck/max. working pressure : 210 bar
 max. Nenn Drehmoment/max. nominal torque : 1700 Nm
 max. Radiallast/max. radial capacity: 41000 N
 Radiallast muß auf der Fläche des Wellenflansches angreifen!!
 Radial capacity in the plane of the shaft flange!!
 max. Axiallast /max. thrust capacity: 10000 N
 max. Biegemoment : 5600 Nm bei einseitiger Hebelarmbefestigung (ohne Zuganker)
 max Moment capacity : 5600 Nm cantilever mounting (without tension rod)
 max. Biegemoment : 10200 Nm bei doppelseitiger Hebelarmbefestigung (mit Zuganker)
 max Moment capacity : 4500 Nm straddle mounting
 Schluckvolumen/absorption volume : 0,421 dm³
 Drehwinkel/angle: 180° - 184°
 Temperaturbereich/ temperature range: -10°C - +75°C
 Gewicht / weight : ~ 30,15 kg

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten Protection note according DIN 34	Kanten gebrochen Edges broken	Oberflächen Reihe 3 DIN 3141/ ISO 1302 surface line 3 DIN 3141/ ISO 1302	Zul. Abweichungen DIN ISO 2768 T1 T2 m Tolerance DIN ISO 2768 T1 T2 m	Maßstab/scale: 1:2.5 Werkstoff/material:	Gewicht/weight: ca. 30,15 Kg
Zust./Co.	Änderung/Change	Datum/Date	Name/Name	Benennung/Description: Dreh-Antr./Rotary Actuator	
		11.08.05	Kern	M-DA-H 120 180° Fu S9854	
				Zeichnungsnr./drawing no.: 201218009854 A	
				CAD-Nr./CAD-No.: D-125\2012	
				Bl./Pa.	
				Datum/Date	

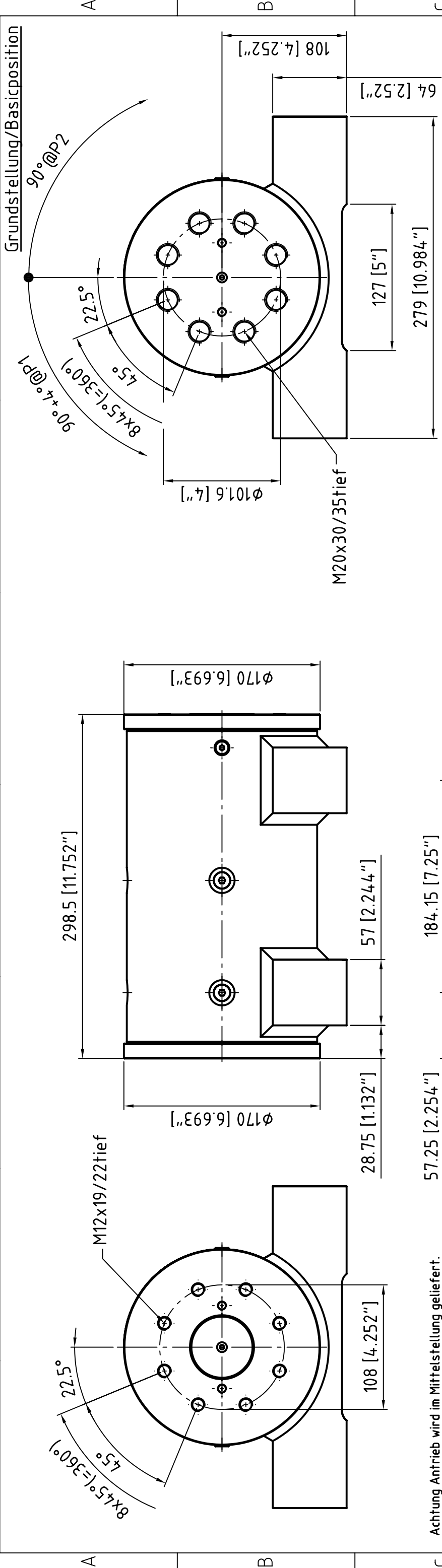
HKS
Unternehmensgruppe

HKS Unternehmensegruppe
Leipziger Straße 53-55
D-63607 Wächtersbach

Einmal Schmierung mit dem Lithium verseiftem, graphitisiertem Mehrzweckfett auf Mineralölbasis "Lagermeister SLG" von der Firma Fuchs Lubritec

Once greasing with Lithium saponificated, graphited multipurpose grease on mineral-oil base, type "Lagermeister SLG" from Fuchs Lubritec.

1 2 3 4 5 6 7 8



Achtung Antrieb wird im Mittelstellung geliefert.
Bei Druckeintritt in P1 dreht die Welle aus der Grundstellung (siehe Ansicht Basicposition) nach Links.
Bei Druckeintritt in P2 dreht die Welle nach Rechts.

Attention, the actuator are delivered in center position.
When Oil flows to Port P1, the shaft rotated to the Left (View Basicposition)
When Oil flows to Port P2, the shaft rotated to the right (View Basicposition).

Technische Daten/ technical data:
 max. Betriebsdruck/max. working pressure : 210 bar
 max. Nenn Drehmoment/max. nominal torque : 2940 Nm
 max. Radiallast/max. radial capacity: 55000 N
 Radiallast muß auf der Fläche des Wellenflansches angreifen!!
 Radial capacity in the plane of the shaft flange!!
 max. Axiallast /max. thrust capacity: 9000 N
 max. Biegemoment : 11300 Nm bei einseitiger Hebelarmbefestigung
 max Moment capacity : 11300 Nm cantilever mounting
 max. Biegemoment : 16400 Nm bei doppelseitiger Hebelarmbefestigung
 max Moment capacity : 16400 Nm straddle mounting
 Schluckvolumen/absorption volume : 0,727 dm³
 Drehwinkel/angle: 180° - 184°
 Temperaturbereich/ temperature range: -10°C - +75°C
 Gewicht / weight : 53 kg

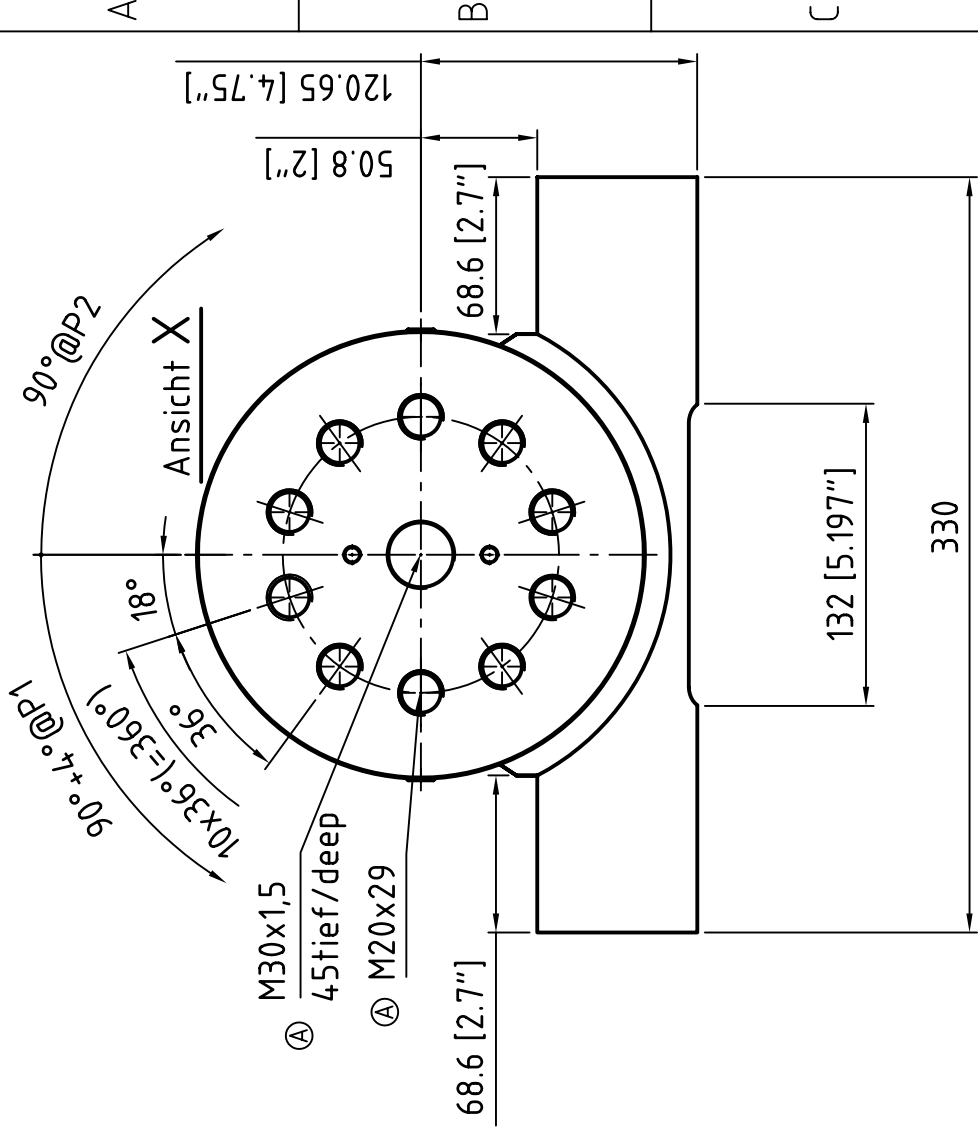
Einmal Schmierung mit dem Lithium verseiftem, graphitiertem Mehrzweckfett auf Mineralölbasis "Lagermeister SLG" von der Firma Fuchs Lubritec
 Once greasing with Lithium saponificated, graphited multipurpose grease on mineral-oil base, type "Lagermeister SLG" from Fuchs Lubritec.

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten Protection note according DIN 34		Kanten gebrochen Edges broken	Oberflächen Reihe 3 DIN 3141/ ISO 1302 surface line 3 DIN 3141/ ISO 1302	Zul. Abweichungen DIN ISO 2768 T1 T2 m Tolerance DIN ISO 2768 T1 T2 m	Maßstab/scale: 1:2.5 Werkstoff/material:	Gewicht/weight: ca. 53,8 Kg
Datum/Date		Name/Name		Benennung/Description: Dreh-Antr./Rotary Actuator		
Bearb./Ed.		D. Sfte		M-DA-H 125 180° Fu, S9965		
Gepr./Exam				Zeilungs-nr./drawing no.: 201218009965 A		
Norm/Norm				CAD-Nr./CAD-No.: D-125\2012		
Datum/Date				Blatt/Page		
Änderung/Change				Bl./Pa.		
Zust./Co				Ursprung/origin:		

HKS Unternehmensgruppe
 Leipziger Straße 53-55
 D-63607 Wächtersbach

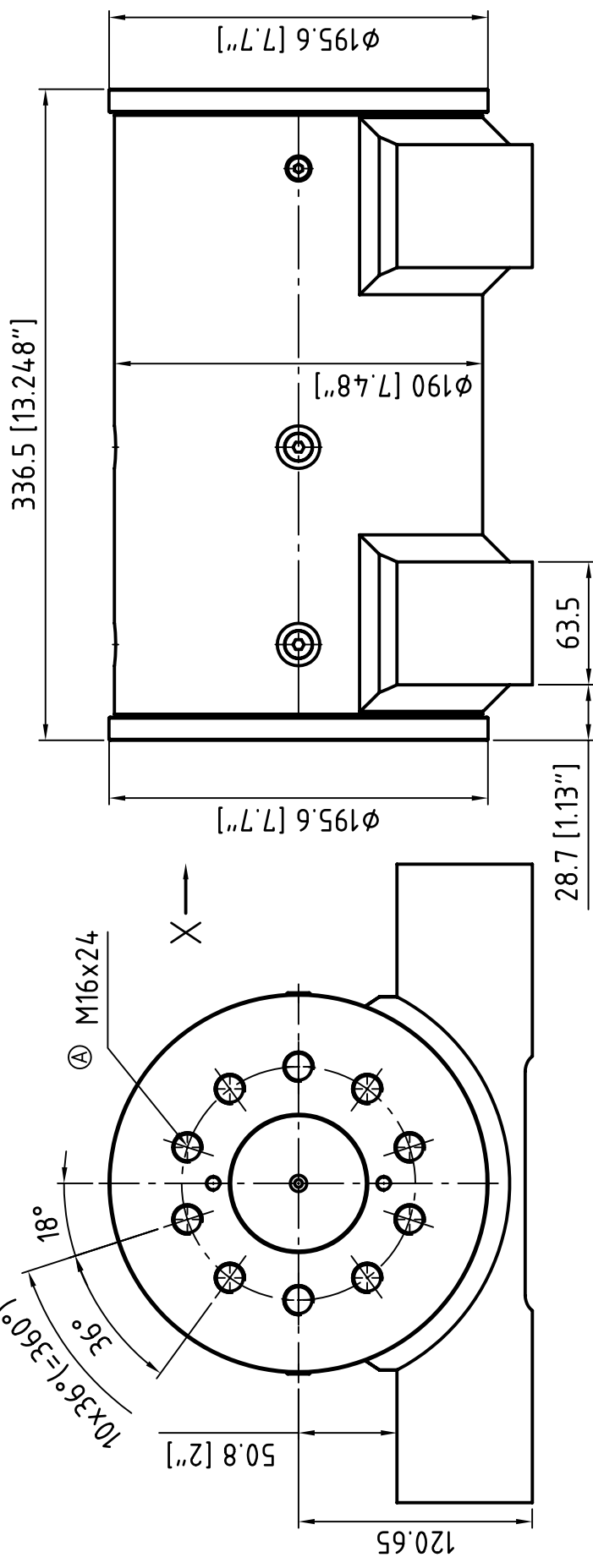
1 2 3 4

Grundstellung/Basicposition



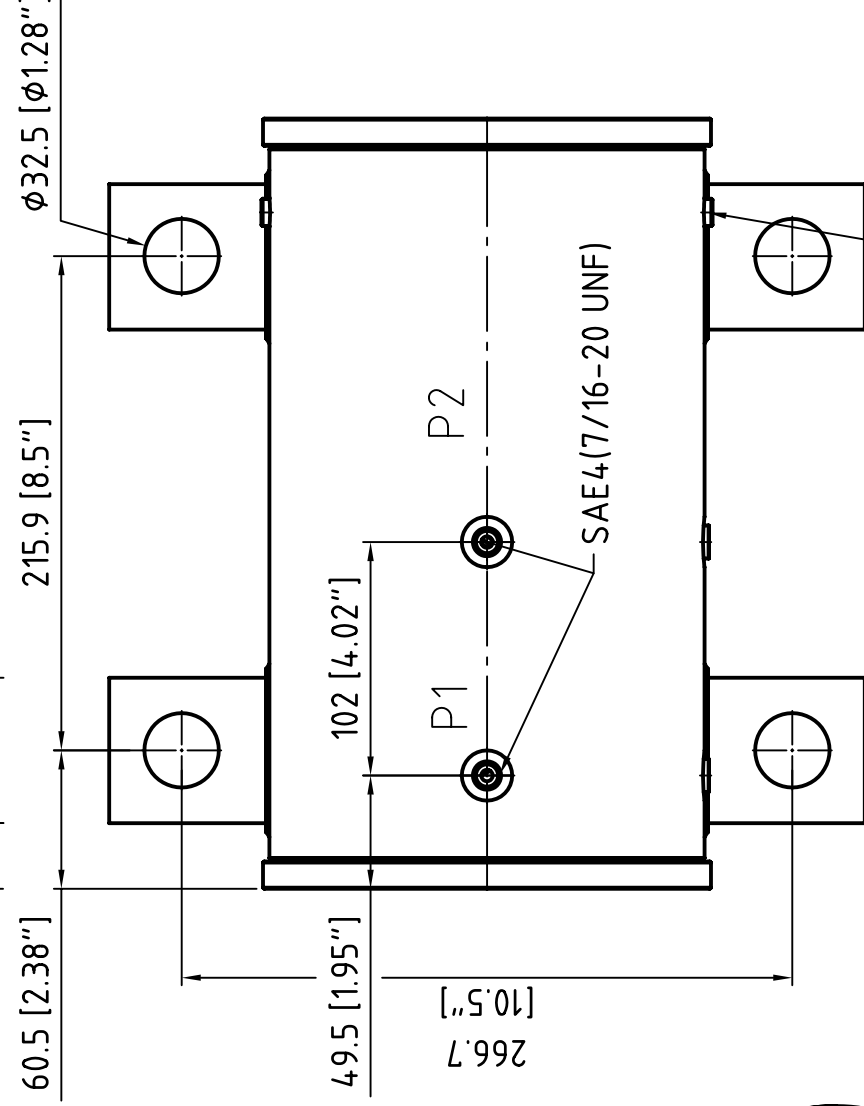
Technische Daten/ technical data:

max. Betriebsdruck/max. working pressure : 210 bar
 max. Nennmoment/max. nominal torque : 4400 Nm
 max. Radialkraft/max. radial capacity: 93800 N
 Radiallast muß auf der Fläche des Wellenflansches angreifen!!
 Radial capacity in the plane of the shaft flange!!
 max. Axialkraft /max. thrust capacity: 11000 N
 max. Biegemoment : 15800 Nm bei einseitiger Hebelarmbefestigung
 max Moment capacity : 15800 Nm cantilever mounting
 max. Biegemoment : 31600 Nm bei doppelseitiger Hebelarmbefestigung
 max Moment capacity : 31600 Nm straddle mounting
 Schluckvolumen/absorption volume : 1,15 dm³
 Drehwinkel/angle: 180° - 184°
 Temperaturbereich/ temperature range: -10°C - +75°C

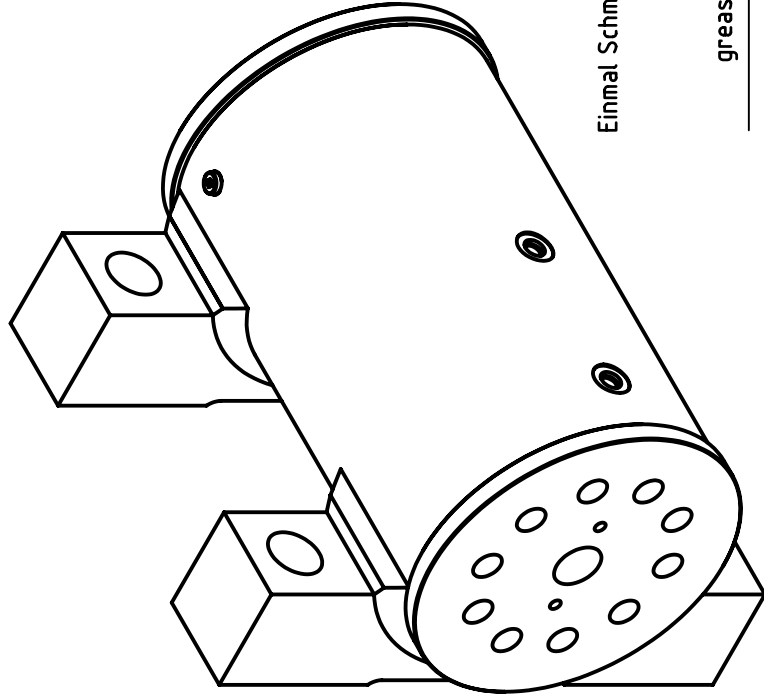


Achtung Antrieb wird im Mittelstellung geliefert.
 Bei Druckeintritt in P1 dreht die Welle aus der Grundstellung (siehe Ansicht Basicposition) nach Links.
 Bei Druckeintritt in P2 dreht die Welle nach Rechts.

Attention, the actuator are delivered in center position.
 When Oil flows to Port P1, the shaft rotated to the Left (View Basicposition)
 When Oil flows to Port P2, the shaft rotated to the right (View Basicposition).



Einmal Schmierung mit dem Lithium verseiftem, graphitisiertem Mehrzweckfett auf Mineralölbasis "Lagermeister SLG" von der Firma Fuchs Lubritec.
 Once greasing with Lithium saponificated, graphitited multipurpose grease on mineral-oil base, type "Lagermeister SLG" from Fuchs Lubritec.



Schutzvermerk nach DIN 34, beachten Protection note according DIN 34		Kanten gebrochen Edges broken	Oberflächen Reihe 3 DIN 3141/ ISO 1302 surface line 3 DIN 3141/ ISO 1302	Zul. Abweichungen DIN ISO 2768 T1 T2 m Tolerance DIN ISO 2768 T1 T2 m	Maßstab/scale: 1:2.5 Werkstoff/material:	Gewicht/weight: ~ 80 Kg
A Überarbeitet Änderung/Change		Bearb./Ed. Gepr./Exam	Datum/Date	Name/Name	Benennung/Description: Dreh-Antri./Rotary-Actua. M-DA-H 145 180° Fu, S9966	
06.01.06 Bergm Datum/Date		29.08.05		D. Ste		Zeilungs-nr./drawing no.: 201418009966 A
HKS Unternehmensgruppe Leipziger Straße 53-55 D-63607 Wächtersbach		HKS Unternehmensgruppe		CAD-Nr./CAD-No.D-14.0/2014		Projektionsmethode 1 Projection method 1