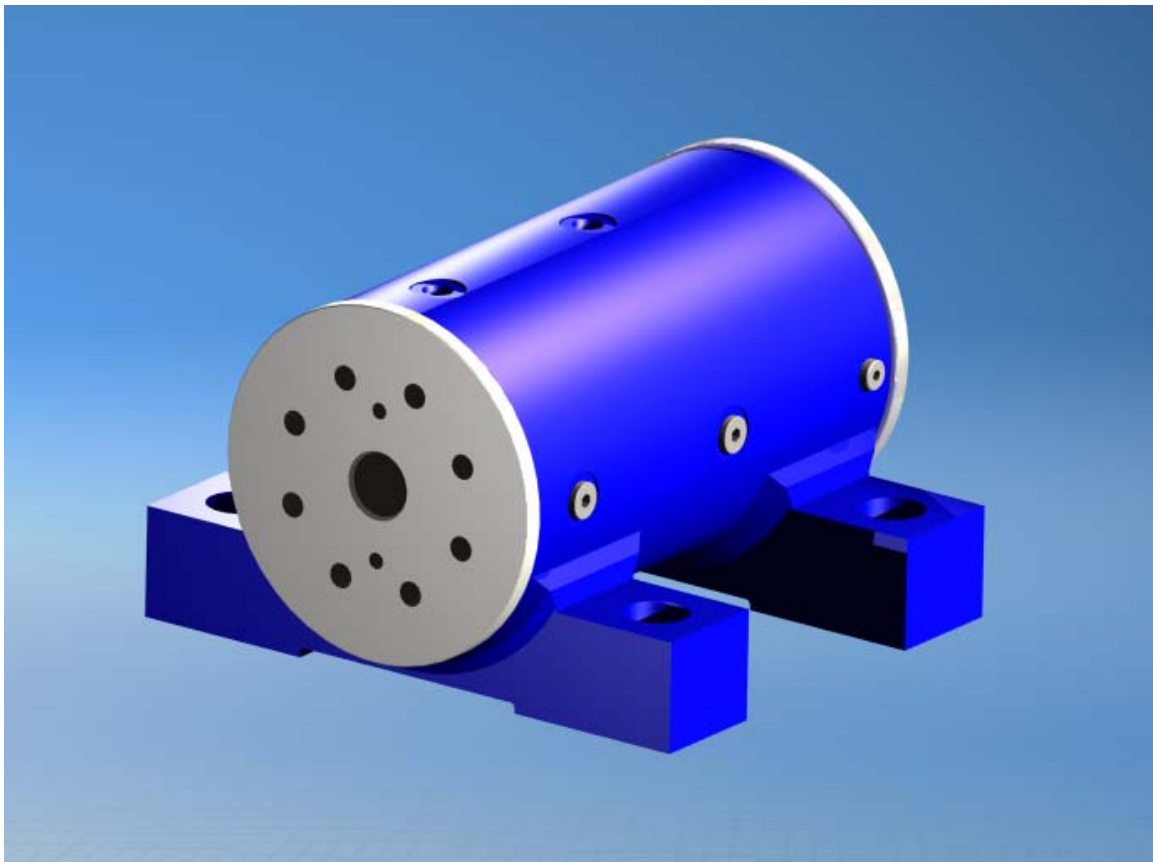


**Dreh-Antriebe  
mit Fußbefestigung**



***Rotary actuators  
with foot mounting***

# M-DA-H



**HKS Unternehmensgruppe**

Leipziger Straße 53-55  
D-63607 Wächtersbach-Aufenau

Phone: +49 (0)6053 / 6163 - 0  
Extension Const. -11 / Sales. -21  
Telefax: +49 (0)6053 / 6163 - 39

E-Mail: [vertrieb@hks-partner.com](mailto:vertrieb@hks-partner.com)  
Internet: [www.hks-partner.com](http://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 <sup>2</sup> lb-in sec <sup>2</sup>
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 <sub>a</sub>	kg lb
1.4 Radiallast Radial load	G <sub>r</sub>	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

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

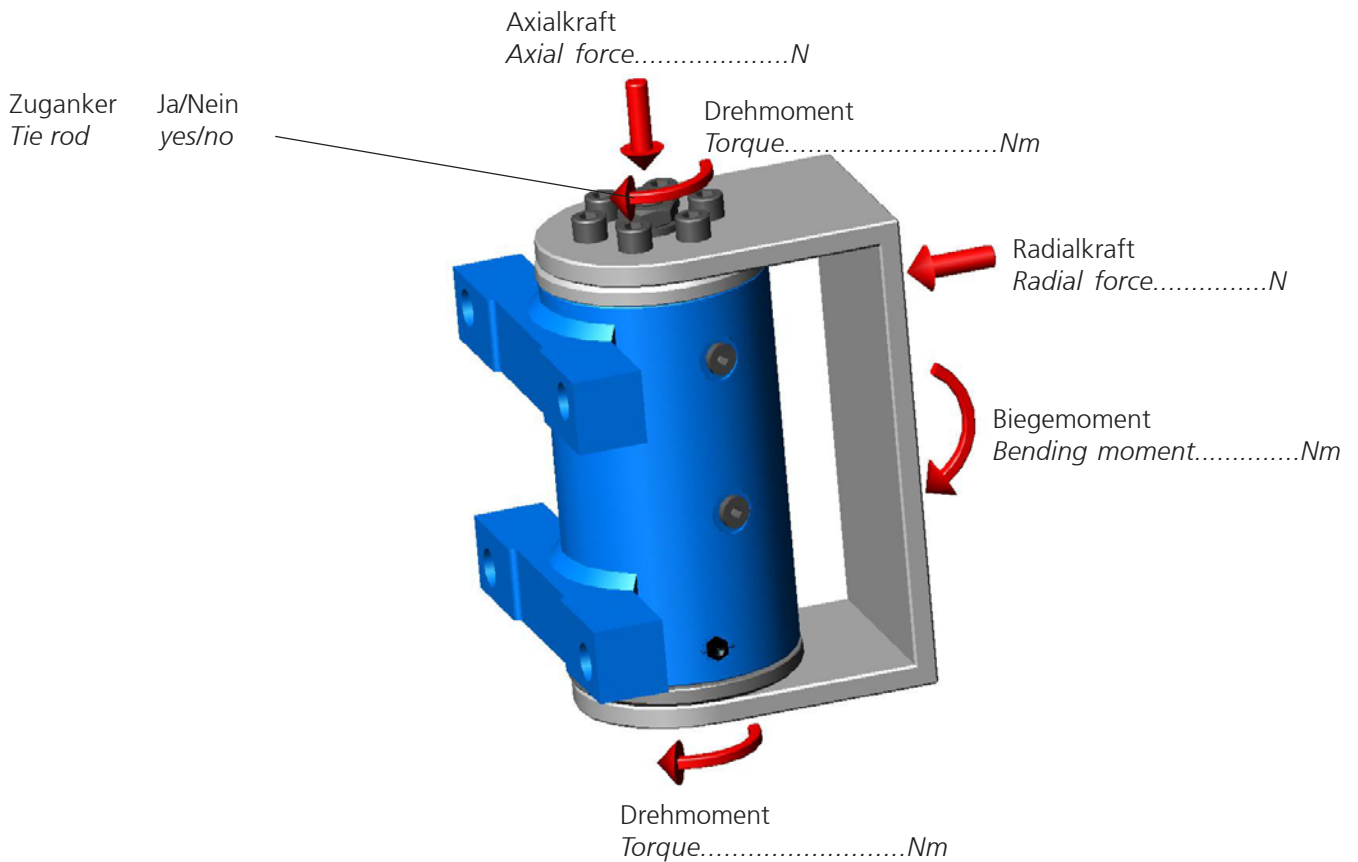


## Doppelte Kraftanbindung

Die Last wird an beiden Wellenenden unterstützt.

## Straddle mounting

The load is supported at both ends of the shaft.

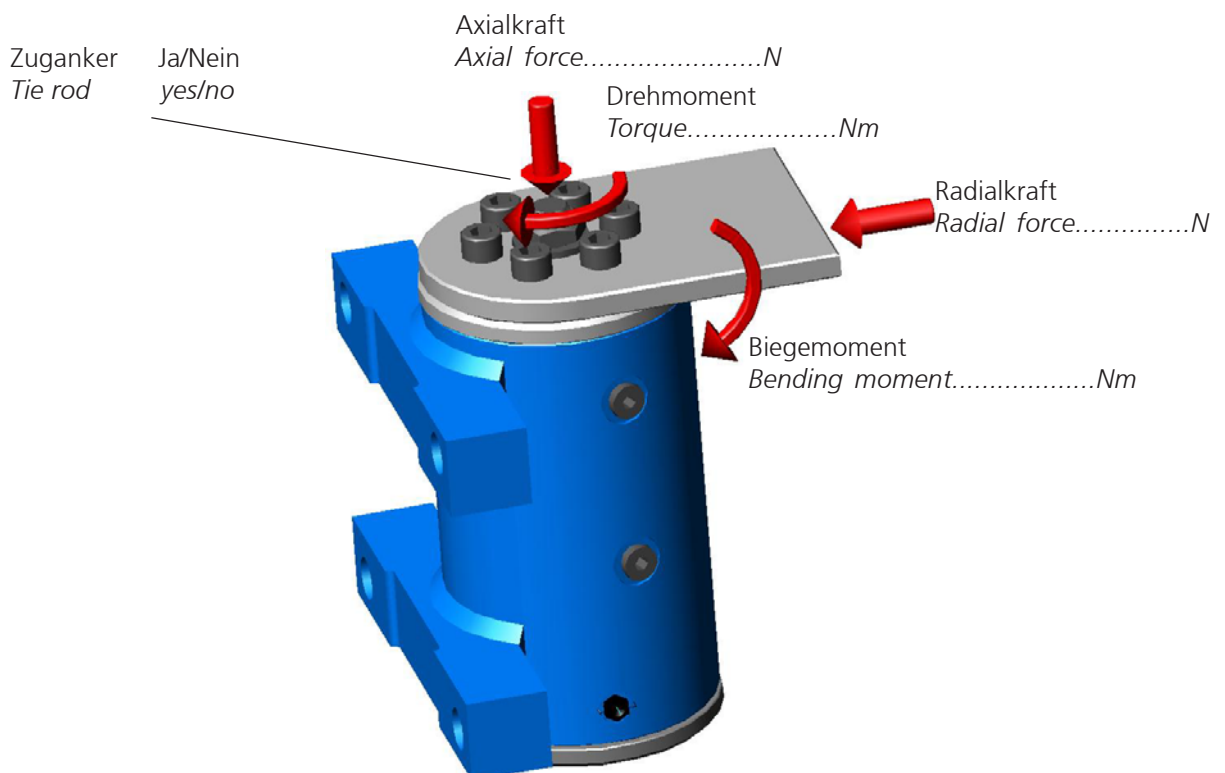


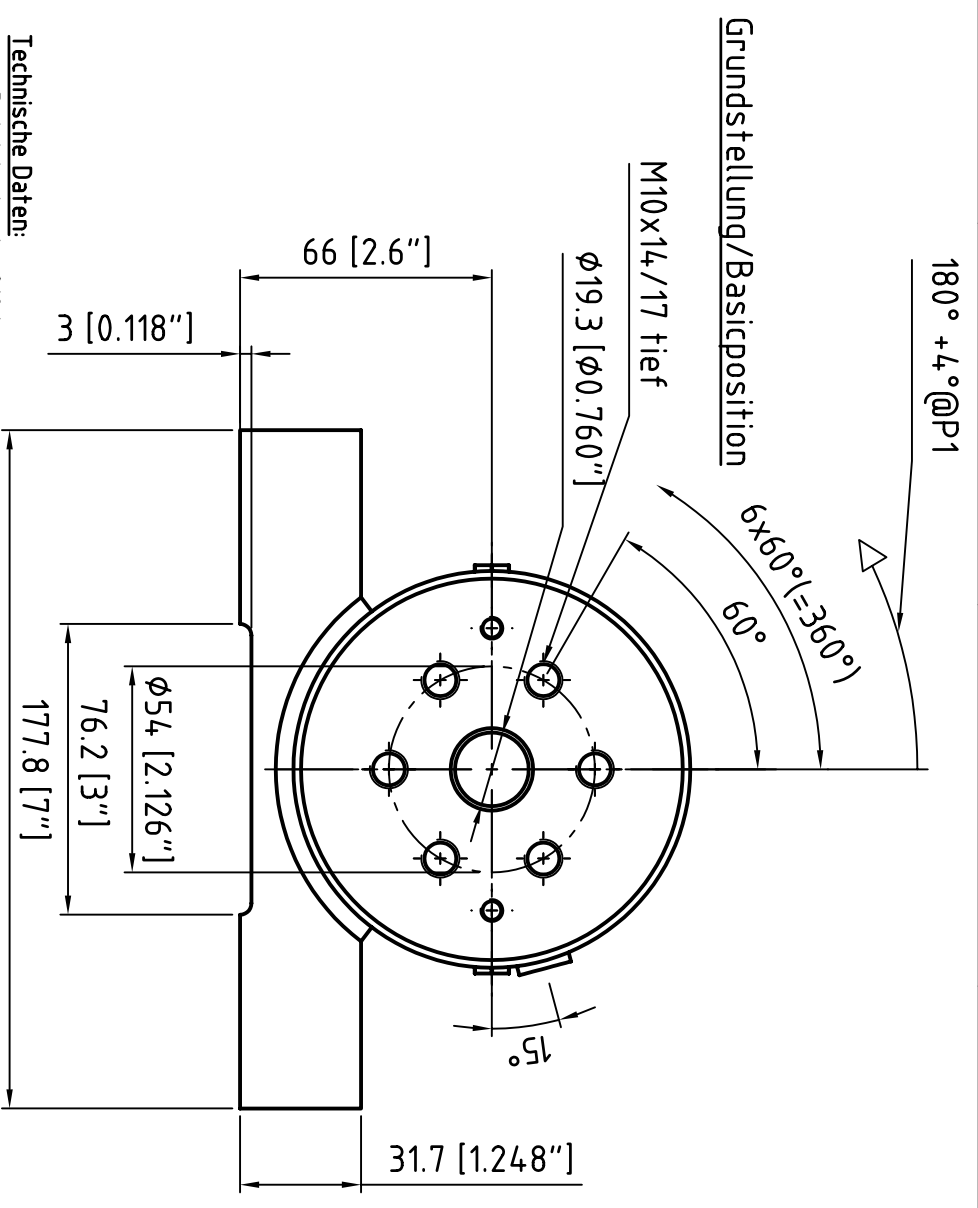
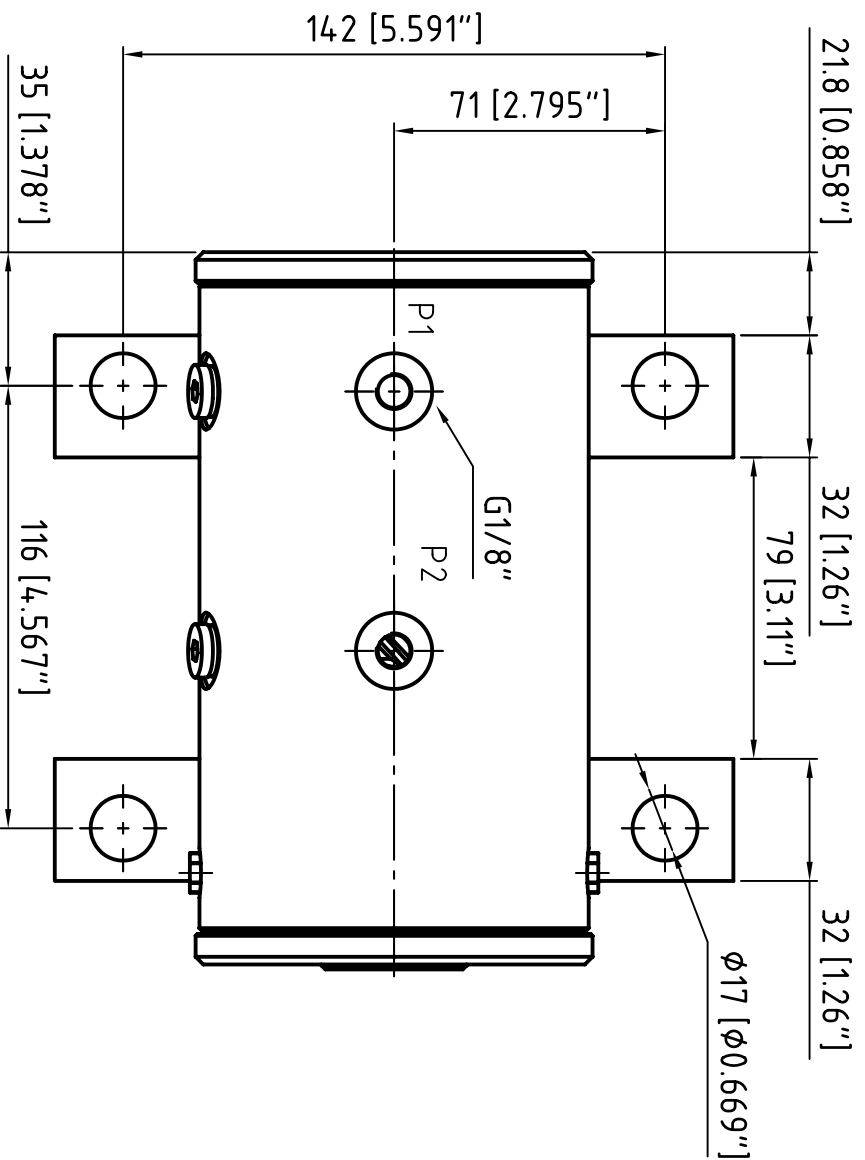
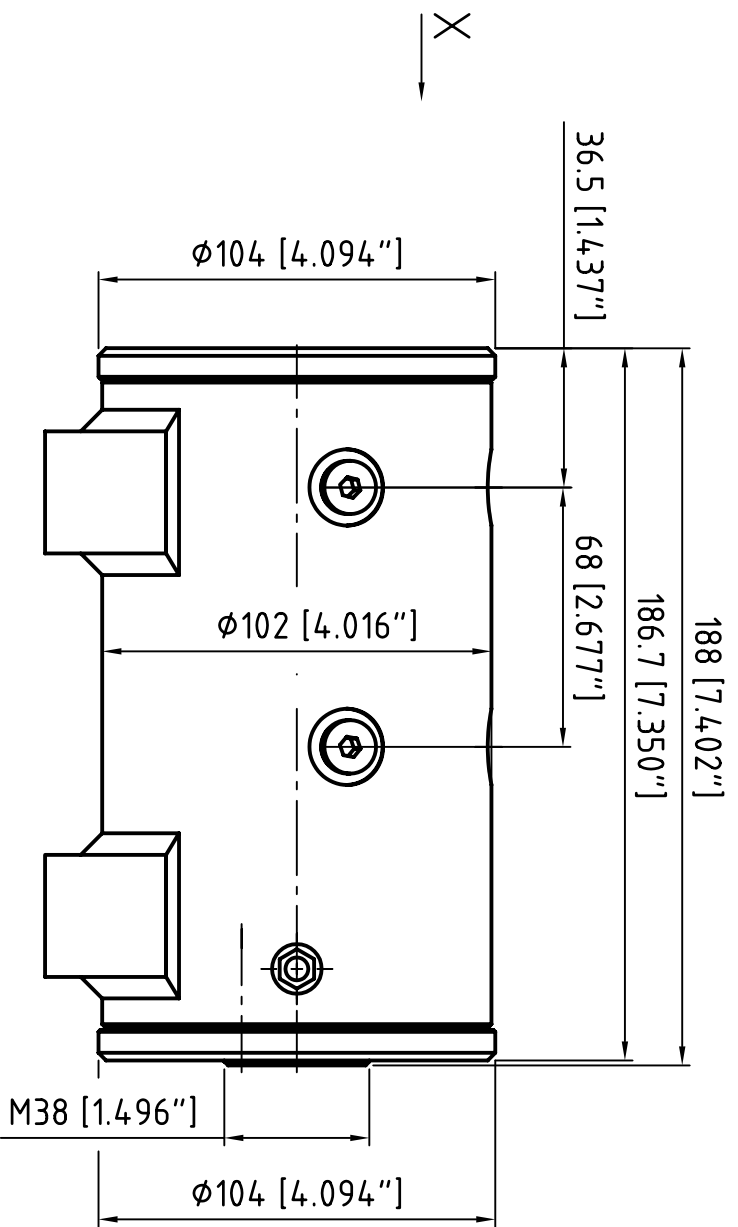
## Einfache Kraftanbindung

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

## Cantilever mounting

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





Grundstellung/Basicposition

180° +4° @P1

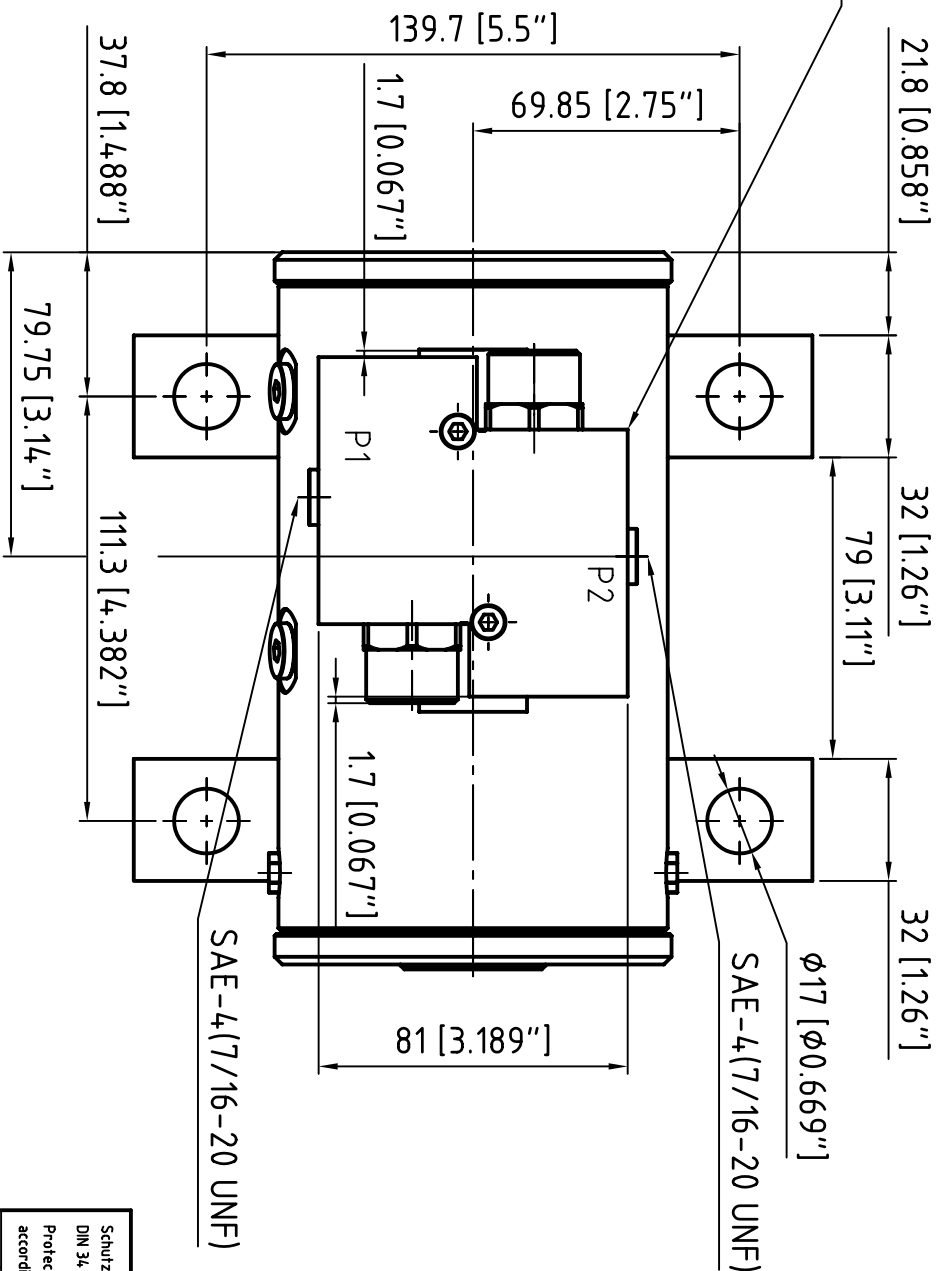
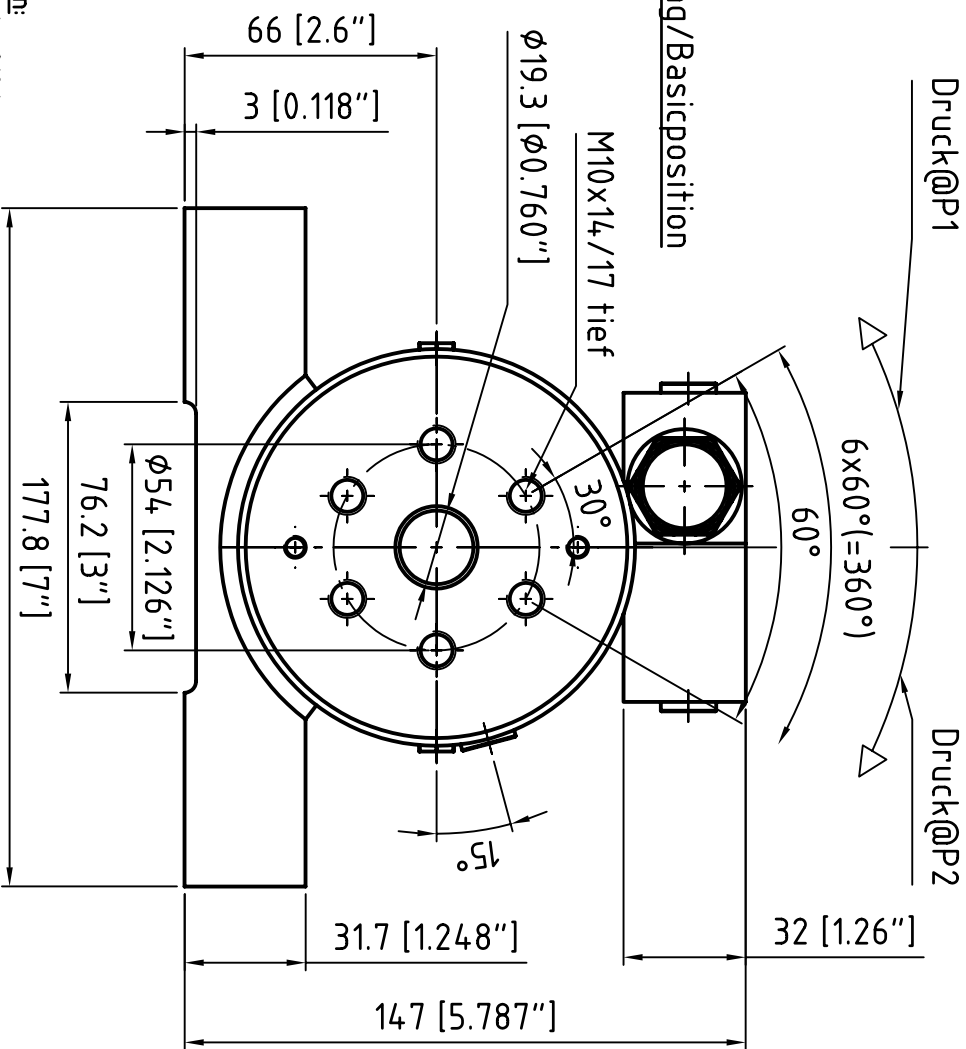
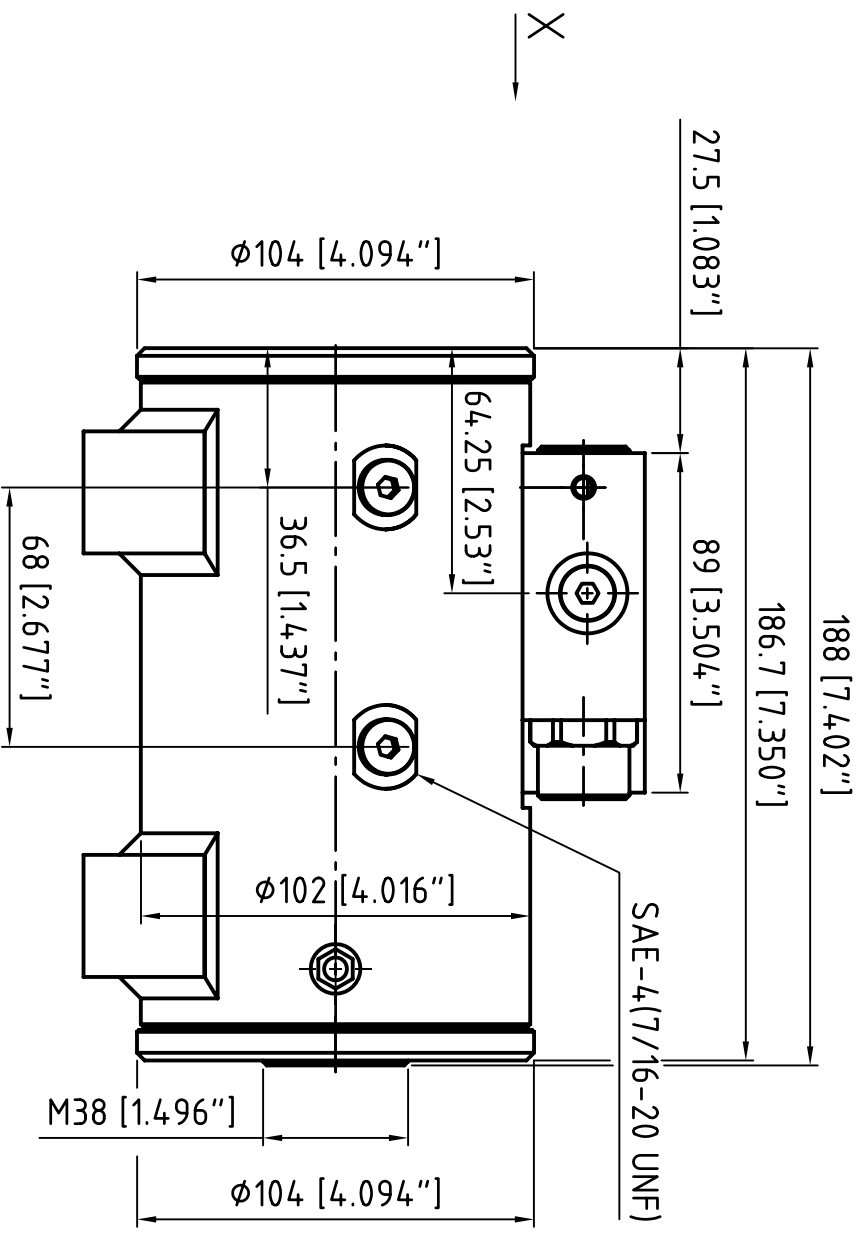
**Technische Daten:**

- 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 Hebelarbefestigung (ohne Zuganker)
  - max. Biegemoment : 2500 Nm bei doppelseitiger Hebelarbefestigung (mit Zuganker)
  - Schluckvolumen : 0,131 dm<sup>3</sup>
  - Drehwinkel: 180° +4°
- 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 mounting (without tension rod)
  - max Moment capacity : 1400 Nm cantilever mounting (without tension rod)
  - max Moment capacity : 2500 Nm straddle mounting
  - absorption: 0,131 dm<sup>3</sup>
  - Angle: 180° +4°

Bei Blickrichtung X und Druckeintritt in P1 dreht die Welle aus der Grundstellung nach Links.

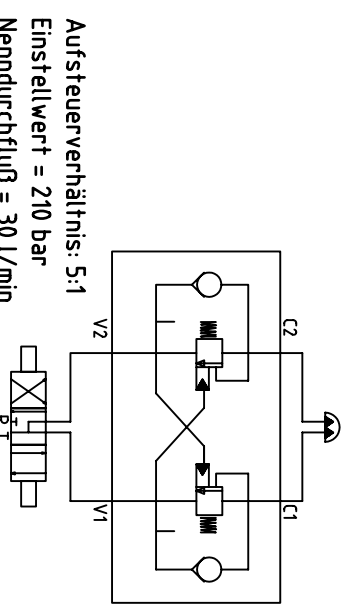
When you look at view X and Oil flows to Port P1, the shaft rotated to the Left.

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten Protection note according DIN 34		Kanten gebrochen Edges broken		Oberflächen Reihe 3 DIN 314/1 ISO 1302 surface line 3 DIN 314/1 ISO 1302		Zul. Abweichungen DIN ISO 2768 T1 T2 m Tolerance DIN ISO 2768 T1 T2 m	
Zust./Cl.	Anderung/Change	Datum/Date	Name	Bearb./Ed. Gepr./Exam Norm./Norm	Datum/Date	Name/Name	
HKS Unternehmensgruppe Leipziger Straße 53-55 D-63607 Wächtersbach				HKS Unternehmensgruppe		Bemennung/Description: Dreh-Antr./Rotary Act. DA-H 70 180° FU S9914	
Zeichnungsnr./drawing no.: 200718009914 A				Blatt/Page		Gewicht/weight: 12,1 Kg	
CAD-Nr./CAD-No. D070/2007				Ursprung/origin:		Datum/Date	



**Technische Daten:**

- max. Betriebsdruck : 210 bar
  - max. Nenndrehmoment : 500 Nm
  - max. Radiallast: 13500 N
  - Radiallast muß auf der Fläche des Wellenflansches angreifen!!
  - max. Biegemoment : 1400 Nm bei einseitiger Hebelarbefestigung (ohne Zuganker)
  - max. Biegemoment : 2500 Nm bei doppelseitiger Hebelarbefestigung (mit Zuganker)
  - Schluckvolumen : 0,131 dm<sup>3</sup>
  - Drehwinkel: 180° +4°
- 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 dm<sup>3</sup>
  - Angle: 180° +4°



- Aufstellverhältnis: 5:1
- Einstellwert = 210 bar
- Nenndurchfluß = 30 l/min
- Anzugsdrehmoment 45 Nm
- Pilot ratio: 5:1
- Setting = 210 bar
- Nominal = 30 l/min
- Installation Torque 45 Nm

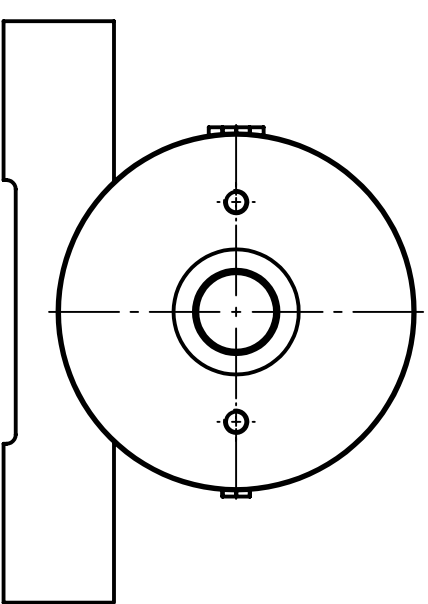
**Senkbremsventil**  
**Counterbalance valves**

Achtung Antrieb wird im Mittelstellung geliefert.  
Bei Druckeintritt in P1 dreht die Welle aus der Grundstellung (siehe Ansicht Basicposition,  
Blickrichtung X) 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 X (Basicposition))  
When Oil flows to Port P2, the shaft rotated to the right (View Basicposition).

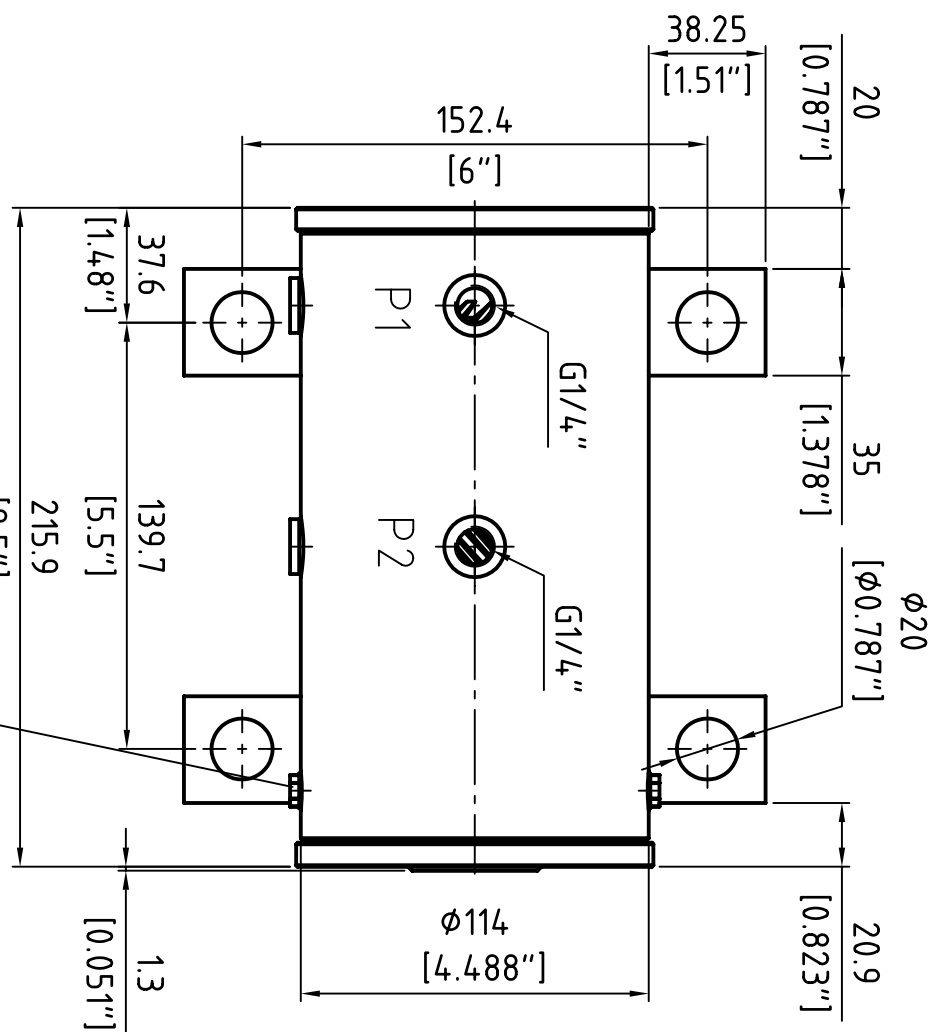
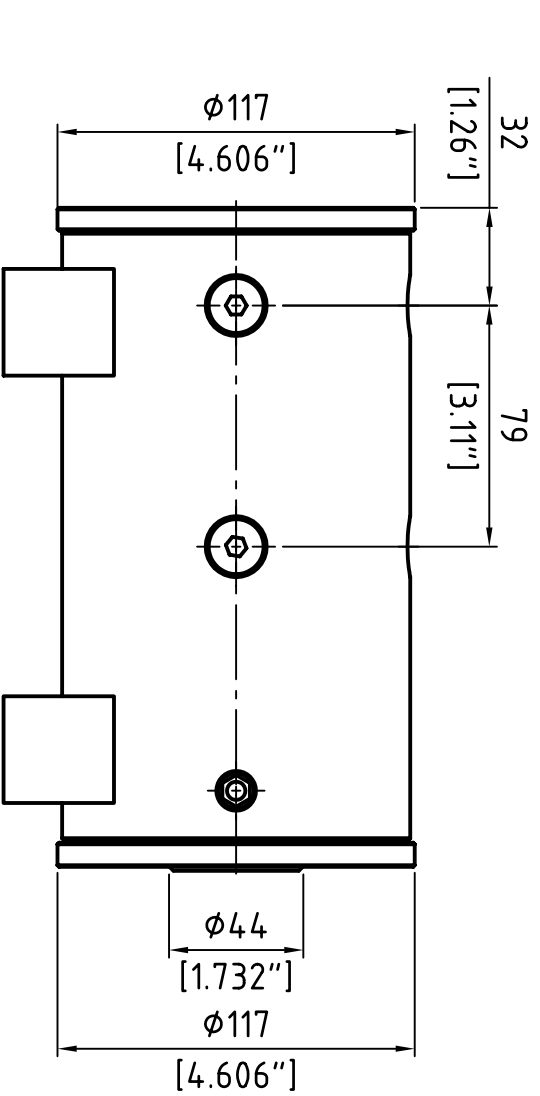
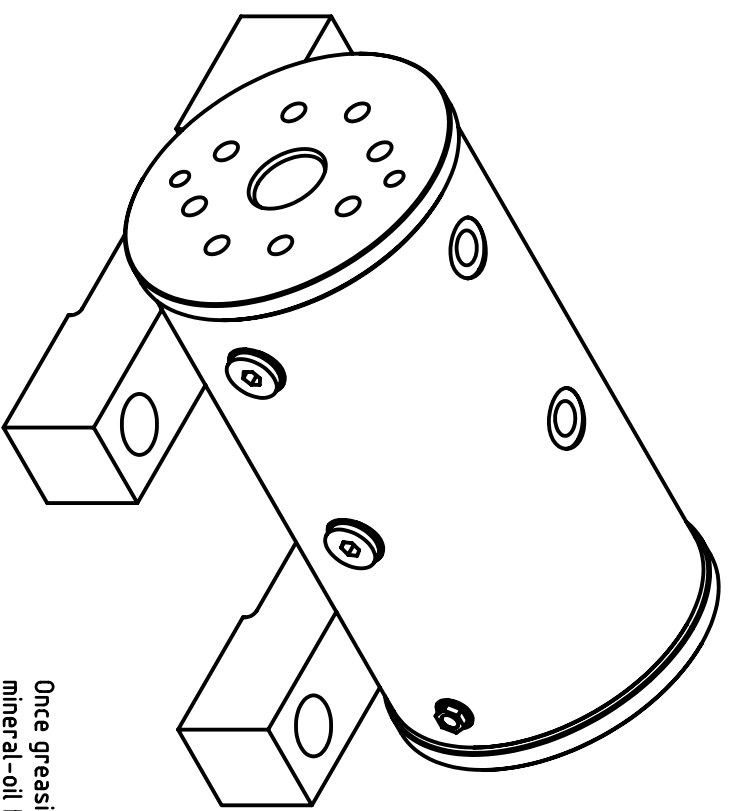


Schutzvermerk nach DIN 34 beachten Protection note according DIN 34		Kanten gebrochen Edges broken		Oberflächen Reihe 3 DIN 314/1 ISO 1302 surface line 3 DIN 314/1 ISO 1302		Zul. Abweichungen DIN ISO 2768 T1 T2 m Tolerance DIN ISO 2768 T1 T2 m	
Zust./Cl	Anderung/Change	Datum/Date	Name	Bearb./Fcd	Gepr./Exam	Datum/Date	Name/Name
	Schaltbild	22.11.04	Kern			10.11.03	Kern
<b>HKS Unternehmensgruppe</b> Leipzig Straße 53-55 D-63607 Wächtersbach							
<b>HKS</b> Unternehmensgruppe				Benennung/Description: <b>Dreh-Antr./Rotary Act.</b> DA-H 70 180° FU S9897 Zeichnungsnr./drawing no.: 200718009897 A CAD-Nr./CAD-No.: D070/2007 Blatt/Page Bl./Pa			
Ursprung/origin:				Datum/Date			
Maßstab/scale: 1:2				Gewicht/weight: 12,8 Kg			



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.

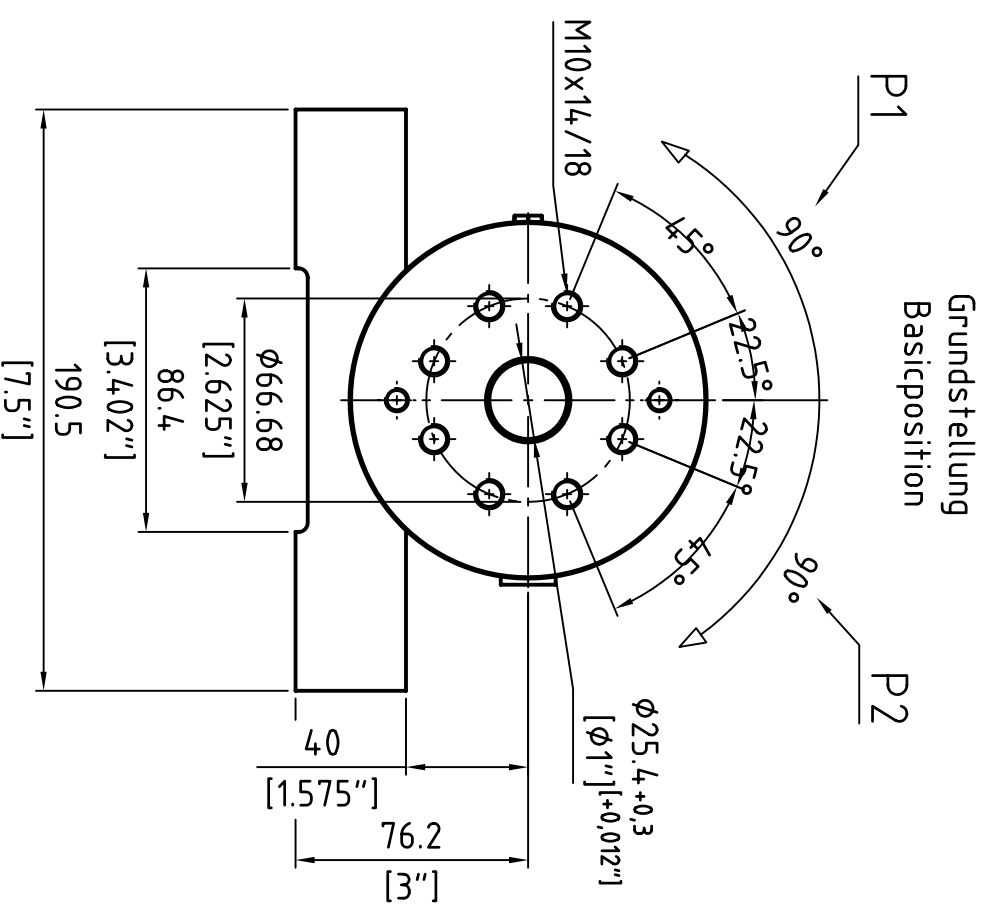
Attention, the actuator are delivered in center position.  
 When Oil flows to Port P1, the shaft rotated to the Left (View Basicposition)  
 When Oil flows to Port P2, the shaft rotated to the right (View Basicposition).



Austauschbar mit Helac L20-8.2  
 Exchangeable to Helac L20-8.2

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.

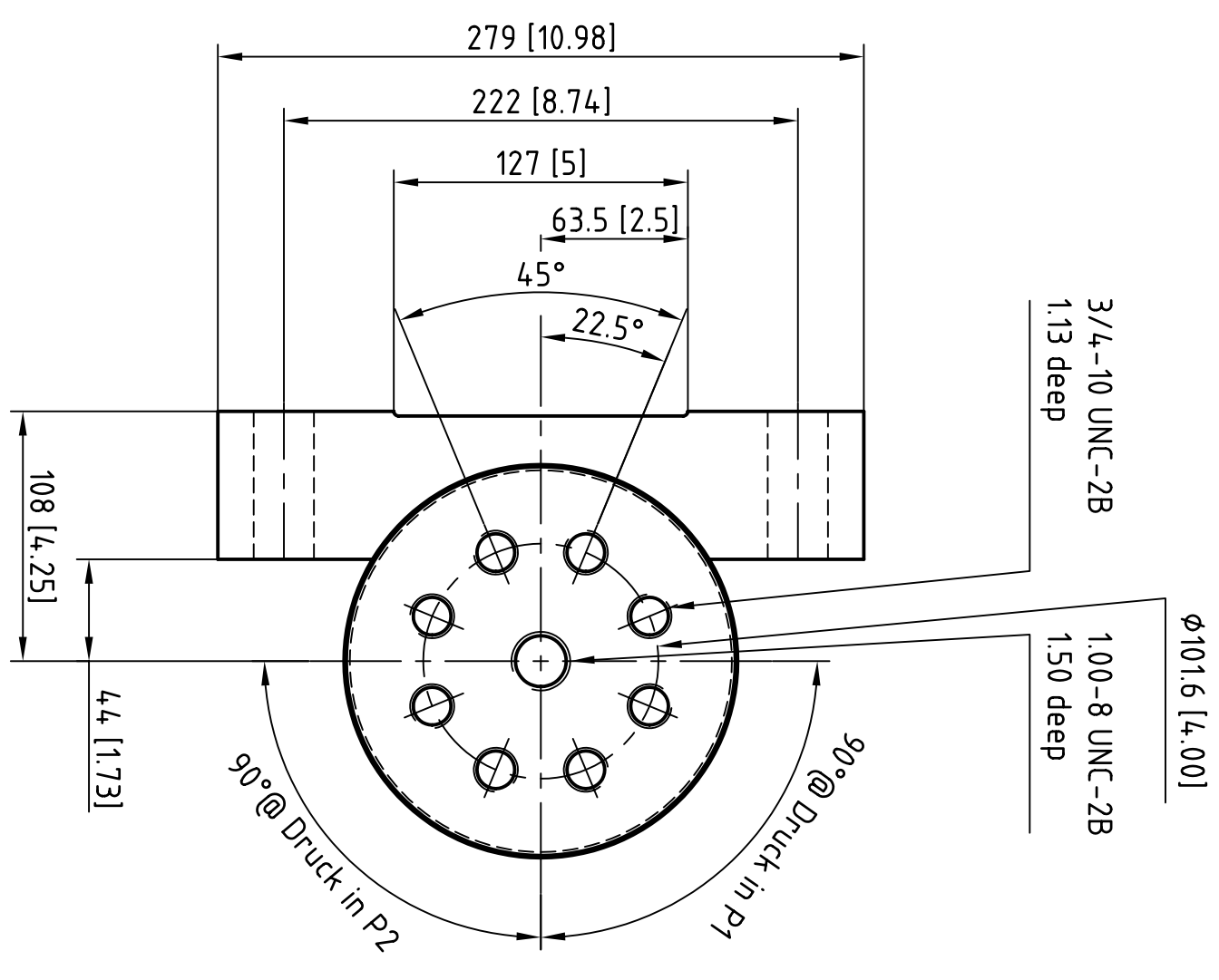
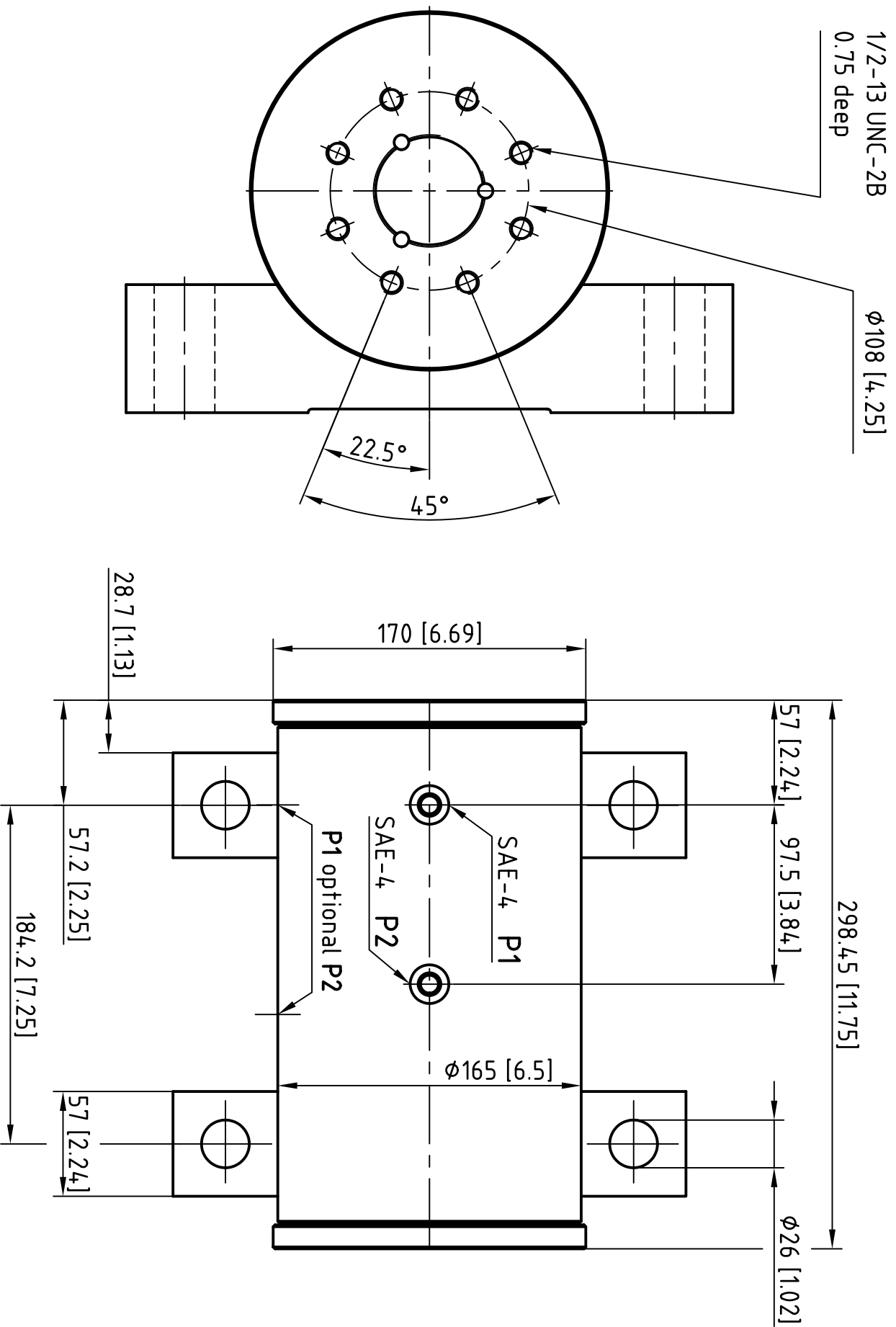


Technische Daten:

- max. Betriebsdruck : 210 bar
  - max. Nenn Drehmoment : 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 : 0,221 dm<sup>3</sup>
  - 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: 0,221 dm<sup>3</sup>
  - Angle: 180°-184°
  - Temperature range: -10°C - +75°C

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten Protection note according DIN 34		Kanten gebrochen Edges broken		Oberflächen Reihe 3 DIN 314/1 ISO 1302 surface line 3		Zul. Abweichungen DIN ISO 2768 T1 T2 m Tolerance DIN ISO 2768 T1 T2 m	
A Schrägbohr. Schmiernipfel		15.07.04 Kern 09.01.04 Kern		Datum/Date 26.06.03		Name/Name Kern	
Zust./Cst. Änderung/Change		Datum/Date		Name/Name		Benennung/Description: Dreh-Antr./Rotary Actut.	
HKS Unternehmensgruppe Leipzigiger Straße 53-55 D-63607 Wächtersbach		HKS Unternehmensgruppe		Zeichnungsnr./drawing no.: 200818009890 A		Blatt/Page	
CAD-Nr./CAD-No.: D085/2008		Datum/Date		Gewicht/weight: ca. 16,6 Kg		Blatt/Page	





**Technische Daten:**

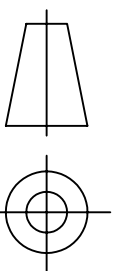
max. Betriebsdruck : 210 bar  
 Nenndrehmoment @ 210 bar: 2940 Nm  
 max. Biegemoment : 16400 Nm bei zweiseitiger Belastung  
 11300 Nm bei einseitiger Belastung  
 Schluckvolumen : 0,703 dm<sup>3</sup>

**Technical data:**

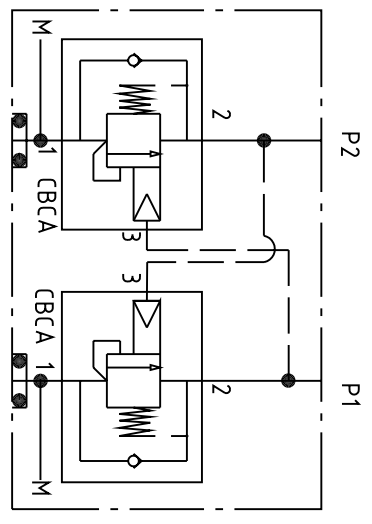
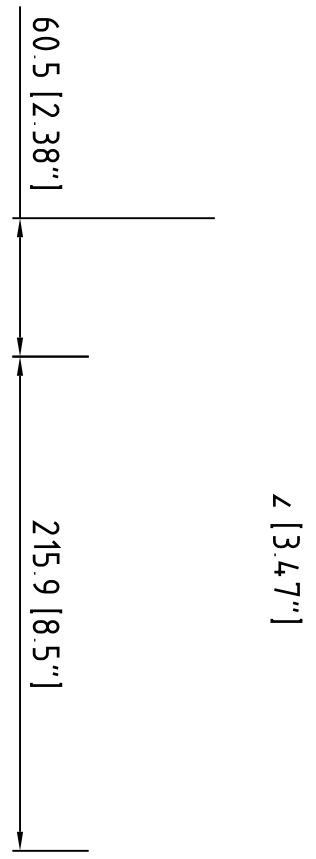
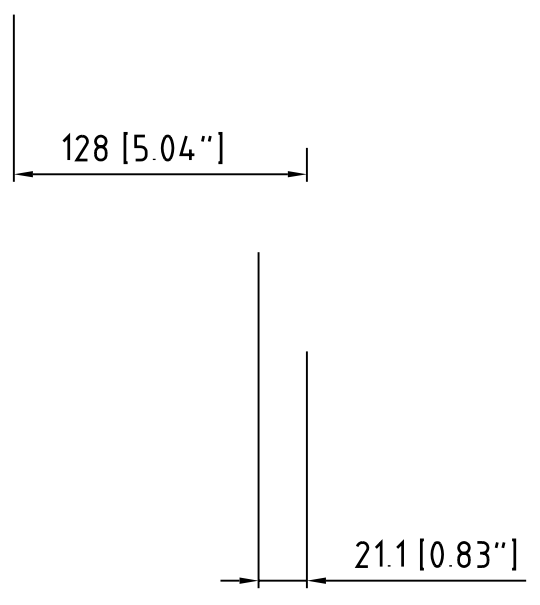
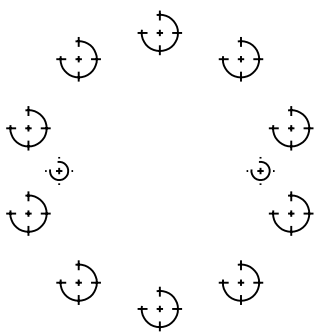
max. working pressure: 210 bar  
 nominal torque @ 210 bar: 2940 Nm  
 Moment capacity : 16400 Nm Straddle=leg on Each Side  
 11300 Nm Cantilever  
 absorption volume: 0,703 dm<sup>3</sup>

Bei Druckeintritt in P1 dreht die Welle aus der Nullstellung (siehe Ansicht Basicposition) nach Links.  
 When Oil flows to Port P1, the shaft rotated to the Left (View Basicposition)

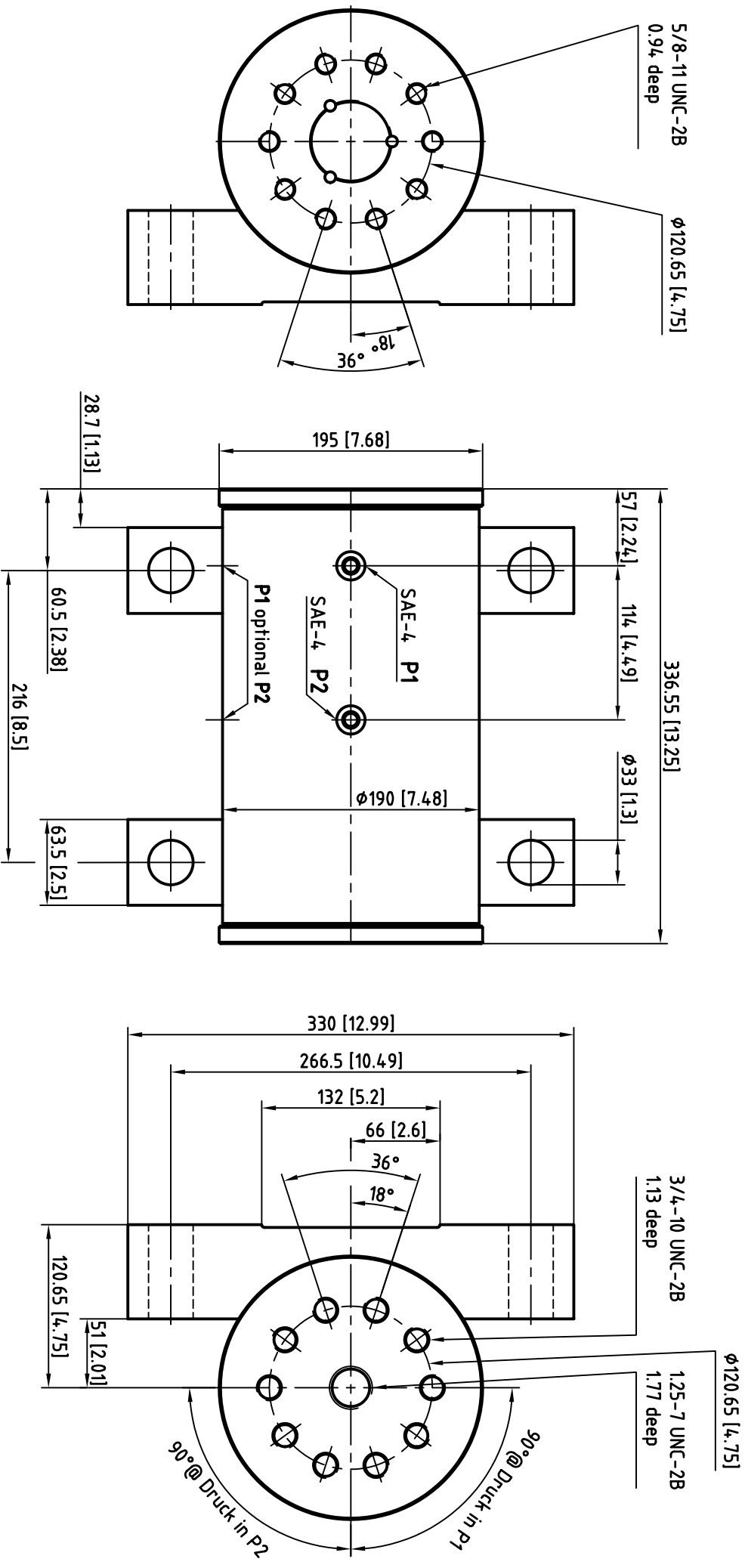
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten		Kanten gebrochen	Oberfl. Reihe 3 (Zul. Abw.) DIN 314/1/ ISO 1302	DIN ISO 2768 T1 T2	Maßstab: 1 : 3	Gewicht: ca. 52kg
Zust.	Anderung	Datum	Name	Datum	Name	
				Bearb. 03.06.05	Kreuer	
				Gepr.		
				Norm		
<b>HKS Unternehmensgruppe</b> Leipziger Straße 53-55 D-63607 Wächtersbach				<b>HKS</b> Unternehmensgruppe		Benennung: <b>Dreh-Antrieb</b> M-DA-H 125 180° S9965
Zeichnungsnummer: CAD-Nr.: ang M-DA-H 125 180° S9965				Ursprung: Datum		Blatt Bl.







Aufsteuerungsverhältnis: 3:1  
 Pilot ratio: 3:1 Werksfeststeinstellung/ Nominal  
 Factory Setting = 210 bar/3000 PSI  
 Crack will be below 255 bar / 3700 PSI and  
 Reseat will be above 172 bar / 2500 PSI



**Technische Daten:**  
 max. Betriebsdruck : 210 bar  
 Nenn Drehmoment @ 210 bar: 4400 Nm  
 max. Beigemoment : 31600 Nm bei zweiseitiger Belastung  
 15800 Nm bei einseitiger Belastung  
 Schluckvolumen : 1,064 dm<sup>3</sup>

**Technical data:**  
 max. working pressure: 210 bar  
 nominal torque @ 210 bar: 4400 Nm  
 Moment capacity : 31600 Nm Straddle=Leg on Each Side  
 15800 Nm Cantilever  
 absorption volume: 1.064 dm<sup>3</sup>

Bei Druckeintritt in P1 dreht die Welle aus der Nullstellung (siehe Ansicht Basicposition) nach Links.  
 When Oil flows to Port P1, the shaft rotated to the Left (View Basicposition)

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten		Kanten gebrochen	Oberfl. Reihe 3 (Zul. Abw.) DIN 314,1/ ISO 1302	DIN ISO 2768 T1 T2	Maßstab: 1 : 3	Gewicht: ca. 77 kg
Zust:	Änderung	Datum	Name	Gepr. Norm	Werkstoff:	
HKS Unternehmensgruppe Leipziger Straße 53-55 D-63607 Wächtersbach				HKS Unternehmensgruppe	Benennung: Dreh-Antrieb M-DA-H 14.5 180° S9966	
Zeichnungsnummer: M-DA-H 14.5 180° S9966				CAD-Nr.: ang M-DA-H 14.5 180° S9966		Blatt
Ursprung:				Datum		Bl.

