

**RPH S6 250-401**

Kreiselpumpe nach API 610 11. Ausgabe (heavy duty)

**Betriebsdaten**

Angefragter Förderstrom	750,00 m³/h	Wirkungsgrad	79,0 %
Angefragte Förderhöhe	63,80 m	Leistungsbedarf	119,00 kW
Fördermedium	Wasser, Heisswasser Heißwasser aufbereitet nach VdTÜV 1466	Pumpendrehzahl	1616 1/min
Detaillierte Angaben zum Fördermedium	Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend	NPSH erforderlich	6,00 m
Maximale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	zulässiger Betriebsdruck	62,84 bar.r
Minimale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Enddruck	47,50 bar.r
Temperatur Fördermedium	255,0 °C	Differenzdruck	4,96 bar
		Stopfbuchsdruck	46,54 bar
<b>Fluid density</b>	0,72 kg/dm <sup>3</sup>	Nullpunktförderhöhe	73,44 m
Viskosität Fördermedium	0,13 mm <sup>2</sup> /s	Enddruck im Nullpunkt	49,71 bar.r
Zulaufdruck max.	44,00 bar.r	Min. thermischer Förderstrom	450,42 m³/h
Auslegetemperatur	255,0 °C	Min. zul. Förderstrom für stabilen Dauerbetrieb	471,00 m³/h
Maximum Auslegedruck (MAWP) bei	62,84 bar.r	Max. zul. Förderstrom (Pumpe)	1252,01 m³/h
Auslegetemperatur		Qmin bevorzugt	700,65 m³/h
Verhältnis Q/Qopt	74,9 %	Qmax bevorzugt	1201,11 m³/h
Max. Leistung für Kennlinie	163,60 kW	Spez. Saugdrehzahl (NSS)	232
		Schalldruckpegel LpA für Pumpe ohne Motor	77 dBa
		Hydraulischer Probelauf	Ja

**RPH S6 250-401**

Kreiselpumpe nach API 610 11. Ausgabe (heavy duty)

**Ausführung**

Pumpennorm	API 610 11th Ed.	Lafraddurchmesser	404,0 mm
Gehäuseentleerung	Verschlossen mit Blindflansch an Gehäuse	Min. Lafraddurchmesser	320,0 mm
Werkstoff Entleerung	Stahl ST	Max. Lafraddurchmesser	404,0 mm
Gehäuse:	selbstentlüftend	Drehrichtung von Antriebsseite	Rechts im Uhrzeigersinn
Gehäusetypp: Doppelspirale		Lagerträgerausführung	verstärkt (schwer) kühlbar
Pumpe ohne Antriebszubehör		Lagerträgergröße	B05L
Gehäusefüße:	in Achsmitte	Lagerdichtung	KSB Labyrinthring
Ausführung	Für Montage auf Grundplatte	Lagerart	Wälzlager
Aufstellart	Horizontal	Schmierart Antriebsseite	Ölbad
Saugflansch gemäß(DN1)	EN1092-1 / DN 300 / PN 100	Schmiermittelüberwachung	Ölstandsregler + Ölstandsauge
Druckflansch gemäß(DN2)	EN1092-1 / DN 250 / PN 100	Ölstandsreglerhersteller	KSB Standard
Dichtflächenform	mit Dichtleiste (B / RF)	Lüfterrad	ohne
Flanschöffnungen werden mit mind. 5 mm starken Metallverschlüssen versehen (mit Elastomer-Flachdichtungen und mind. vier Vollschachtschrauben)			
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD	Temperaturmessbohrung	ohne
Wellendichtungshersteller	KSB	Temperaturfühler PT100 pumpen- / endseitig	ohne
Wellendichtungsart	4KSBM6S 079	Temperaturfühler PT100 motorseitig	ohne
Werkstoffcode	AQ2KMG	Schwingungsmessbohrung	ohne
Fahrweise	API-Plan 23+61: Einfach-Cartridgedichtung mit Zirkulation (Pumpring) durch Kühler und Drosselbuchse	2 Vibration Sensoren Vibrotec	ohne
mechanical seal acc. to API 682 3th Edition		Anschluss Überwachungszubehör	kein/e
Dichtungseinbauraum	Seal chamber coolable	Axiallager	7315BMUA
Berechnet für Zulaufdruck	44,00 bar.r	Radiallager	NU316 E
Berührungsschutz	mit	Lageranzahl im Festlager	3

**Antrieb, Zubehör**

Antriebstyp	Elektromotor	Isolierte Lager	Ja
Antriebsnorm mech.	IEC	Pos. insulated motor bearing	NDE
Bereitstellung Antrieb durch	ohne Motor	CE-Zulassung	Ja
Bauform	B3	EAC-Zulassung	Ja
Motorgröße	315L	Kondensatablass, Motor	Ja
Drehzahlauswahl	Angepasste Drehzahl	Umgebungstemperatur	40,0 °C
Frequenz	50 Hz	Max. absolute Luftfeuchtigkeit	30 %
Motorbemessungsleist. P2	160,00 kW	Temperatursensor Motorlager	ohne
vorhandene Reserve	18,73 %	UKCA-Konformität	Ja
Motorpolzahl	4		

**Werkstoffe S6**

**Hinweise 1**

Unlegierte Stahl oder Stahlguss-Bauteile: pH = 9 - 10,5.		Dichtring (411.10)	1.4571 - Grafit
Spiralgehäuse (102)	Kohlenstoffstahl A216 WCB	Spaltring (502.1)	CrNi-Stahl VG434
Gehäusedeckel (161)	Kohlenstoffstahl A216 WCB	Spaltring (502.2)	CrNi-Stahl VG434
Welle (210)	Chrom-Stahl 1.4021+QT800	Lauftring (503.1)	1.4027+QT
Lauftrad (230)	A743 GR CA6NM	Lauftring (503.2)	1.4027+QT
Lagerträger (330)	Kohlenstoffstahl A216 WCB	Drosselbuchse (542.2)	Chrom-Stahl 1.4021+QT800
		Stiftschraube (902.1)	1.6772+ZN5/CN/TO

**RPH S6 250-401**

Kreiselpumpe nach API 610 11. Ausgabe (heavy duty)

**Verpackung**

Verpackung für Transport	LKW	IPPC Standard ISPM 15	Ja
Verpackung für Lagerung	Innen	Verpackungsklasse	A10 Sperrholzkiste

**Abnahmen**

**Hydraulischer Probelauf**

Abnahmenorm	ISO 9906 Klasse 2B	Prüfdruck	110.02 bar.r
Anzahl Messpunkte Q-H	5	Prüfdauer	30,0 min
Bescheinigung	Prüfzeugnis 3.1 nach EN 10204	Bescheinigung	Prüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
Prüfteilnahme	ohne Kunde	Prüfteilnahme	ohne Kunde
Prüfstückzahl ohne Kunde	2	<b>Werkstoffzeugnisse: Spiralgehäuse (102)</b>	
Prüfstückzahl mit Kunde	0	Bescheinigung	Prüfzeugnis 3.1 nach EN 10204

**Wuchtprüfung: Laufrad (230)**

Wuchtgüte	G 2,5	<b>Werkstoffzeugnisse: Gehäusedeckel (161)</b>	
Bescheinigung	Prüfzeugnis 3.1 nach EN 10204	Bescheinigung	Prüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
Prüfteilnahme	ohne Kunde	<b>Werkstoffzeugnisse: Laufrad (230)</b>	
Prüfdruck	110 bar.g	Bescheinigung	Prüfzeugnis 3.1 nach EN 10204

**Statische Druckprüfung mit Wasser (Raumtemp.)**

Umfang	Komplette Pumpe ohne Wellendichtung	<b>Werkstoffzeugnisse: Welle (210)</b>	
		Bescheinigung	Prüfzeugnis 3.1 nach EN 10204

**surface Crack Detection** Surface Crack Detection raw part, machined surfaces (parts under pressure): dye penetrant test or magnetic particle as per KSB choice

**Dye Penetrant Test 3.1** unmachined Part

**Auftragsdokumentation**

Folgende Dokumente werden im Auftragsfall bereitgestellt:  
 Betriebsanleitung  
 Rohranschlussplan  
 Schematische Darstellung mit zulässigen Kräften und Drehmomenten  
 Aufstellungsplan / Maßbild  
 Bauprüfprotokolle/-zeugnisse

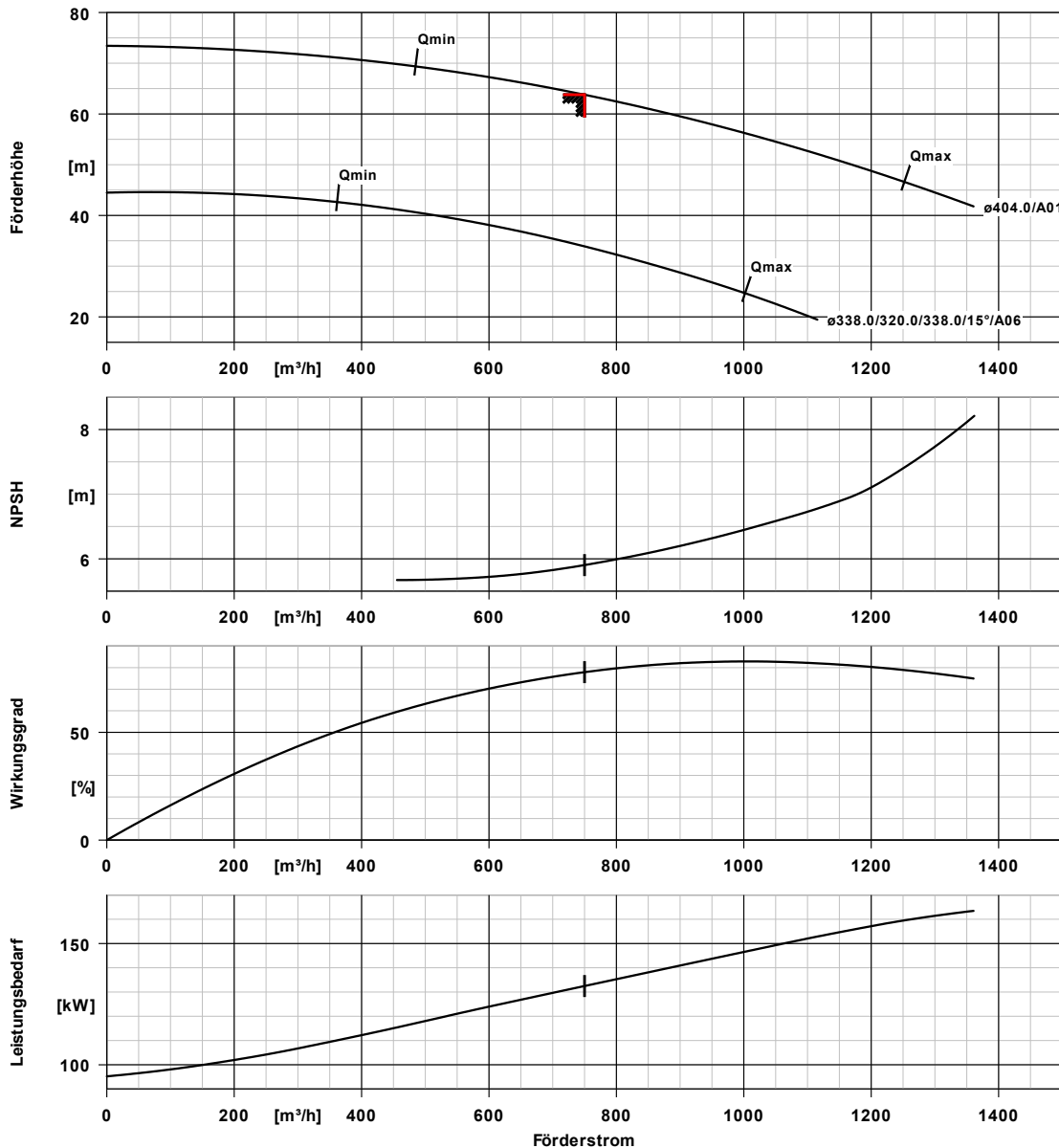
QCP (Qualitätssicherungsplan)  
 Werkstoffzeugnisse  
 Hydraulische Kennlinie  
 Technisches Datenblatt  
 Sprachen Englisch

**Anstrich**

KSB Kennzeichen	N7 nach KSB AN 1865-1	Deckanstrich	Kunstharz, hitzebeständig
Oberflächenvorbereitung	Stahlen, Norm-Reinheitsgrad SA 2 1/2	Farbe	Graualuminium (RAL 9007)
Grundierung	Hydro-Tauchgrundierung, wasserverdünnbar	Gesamtschichtdicke ca.	115 µm
Zwischenanstrich	Kunstharz, hitzebeständig		

## RPH S6 250-401

Kreiselpumpe nach API 610 11. Ausgabe (heavy duty)

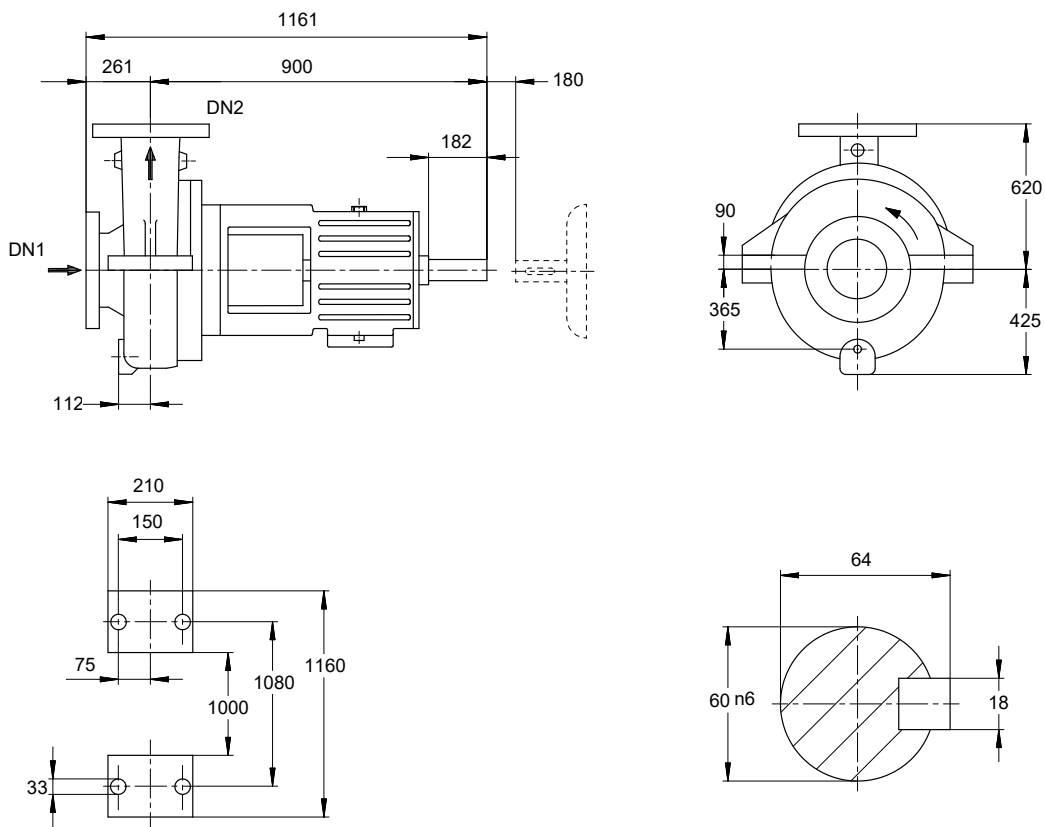


### Kurvendaten

Drehzahl	1652 1/min	NPSH erforderlich	5,90 m
Mediumdichte	792 kg/m <sup>3</sup>	Kurvennummer	K1316.464/556/4
Viskosität	0,13 mm <sup>2</sup> /s	Effektiver	404,0 mm
Angefragter Förderstrom	750,00 m <sup>3</sup> /h	Lafraddurchmesser	
Angefragte Förderhöhe	63,80 m	Abnahmenorm	ISO 9906 Klasse 2B
Wirkungsgrad	77,9 %	Min. zul. Förderstrom für stabilen Dauerbetrieb	484,73 m <sup>3</sup> /h
Leistungsbedarf	132,49 kW	Min. thermischer Förderstrom	450,42 m <sup>3</sup> /h

## RPH S6 250-401

Kreiselpumpe nach API 610 11. Ausgabe (heavy duty)



Darstellung ist nicht maßstäblich

Maße in mm

### Motor

erforderlich, nicht im Lieferumfang enthalten	
Motorgröße	315L
Leistung Motor	160,00 kW
Motorpolzahl	4
Drehzahl	1492 1/min

### Anschlüsse

Dichtflächenform	mit Dichtleiste (B / RF)
Saugflansch gemäß(DN1)	EN1092-1 / DN 300 / PN 100
Druckflansch gemäß(DN2)	EN1092-1 / DN 250 / PN 100
Flanschöffnungen werden mit mind. 5 mm starken Metallverschlüssen versehen (mit Elastomer-Flachdichtungen und mind. vier Vollschaftschrauben)	

### Gewicht netto

Pumpe	842 kg
Summe	842 kg

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung.

**RPH S6 250-401**

Kreiselpumpe nach API 610 11. Ausgabe (heavy duty)



KSB SE & Co. KGaA  
 Johann-Klein-Straße 9  
 67227 Frankenthal  
 Deutschland

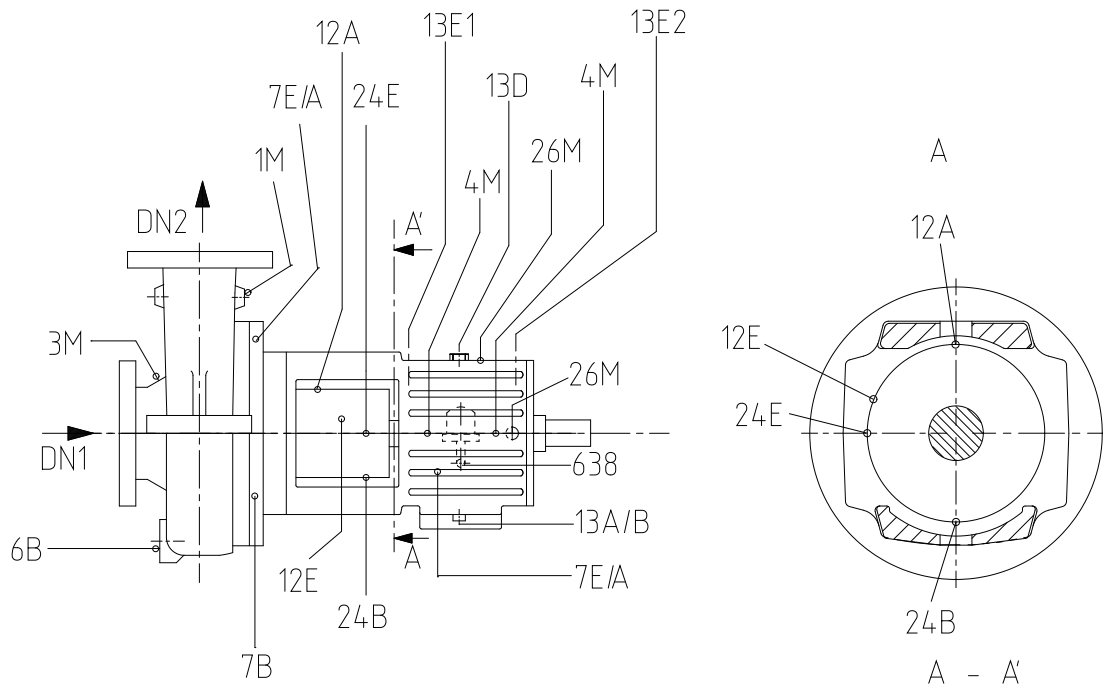


Order No.		Year	
Serial No.		Type RPH S6 250-401	
Item No.		Test pressure 110,02 bar.g	
Q 750,0m³/h	H 63,8m	m 0 kg	
n 1652 1/min		t 255°C	
ρ 792kg/m³		MAWP 63,53 bar.g @ 255°C	
Shaft seal			
Bearings			
Impeller Ø mm		max.	min.
standard	1 st stage	404	320
○	2 nd stage		○

ZN 3823 - 310 EN

## RPH S6 250-401

Kreiselpumpe nach API 610 11. Ausgabe (heavy duty)

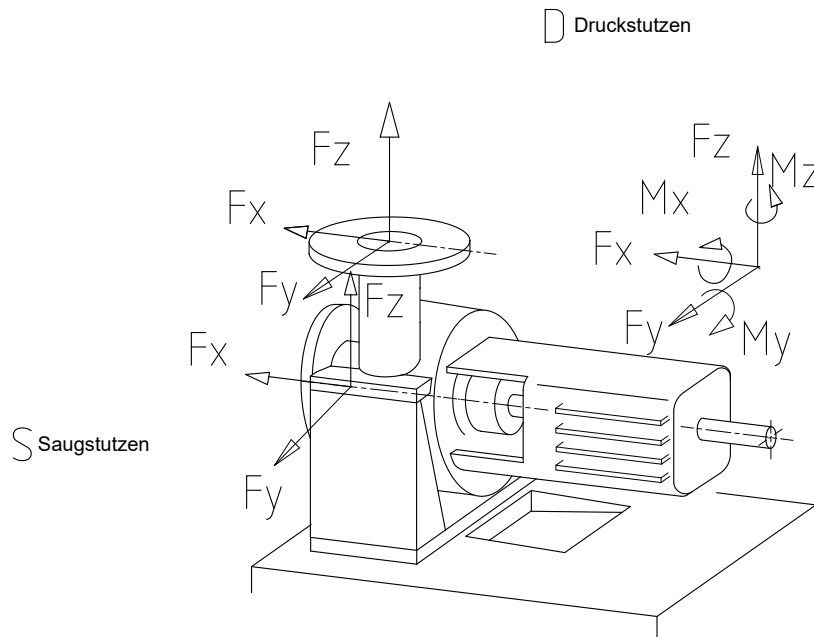


### Anschlüsse

24B Entleerung Quench	3/8 NPT	Gebohrt und verschlossen.
1M Druckmessgerät-Anschluss	1/2 NPT	Nicht ausgeführt
3M Druckmessgerät-Anschluss	1/2 NPT	Nicht ausgeführt
13A Ölnebel-Austritt	1/2 NPT	Nicht ausgeführt
13B Ölablass	1/2 NPT	Gebohrt und verschlossen.
13E1/E2 Ölnebel-Eintritt	1/4 NPT	Nicht ausgeführt
638 Ölstandregler	1/4 NPT	wird lose mitgeliefert, Montage durch Kunden nach Betriebsanleitung
4M Temperaturmessanschluss		Nicht ausgeführt
26M Anschluss Stoßimpulsmessung		Nicht ausgeführt
12E/12A Zirkulation Ein/Aus	1/2 NPT	Gebohrt und verschlossen.
13D Auffüllen/ Entlüften	1/2 NPT	Mit Entlüftungsstopfen verschlossen.
24E Quenchflüssigkeit Ein	3/8 NPT	Gebohrt und verschlossen.
6B Förderflüssigkeit-Entleerung	NPS 1/2 / CL 600	Verschlossen mit Blindflansch an Gehäuse
7B Kühlflüssigkeit Ablass Gehäusedeckel	1/2 NPT	Nicht ausgeführt
7E/7A Kühlflüssigkeit Ein/Aus	1/2 NPT	Gebohrt und verschlossen.

## RPH S6 250-401

Kreiselpumpe nach API 610 11. Ausgabe (heavy duty)



Darstellung ist nicht maßstäblich

### Kräfte- und Momentengrenzen

#### Saugstutzen

Saugstutzen Stellung	axial
$F_{xs}$	16000 N
$F_{ys}$	13340 N
$F_{zs}$	10680 N
$F_{res\ s}$	23400 N
$M_{xs}$	12200 Nm
$M_{ys}$	5960 Nm
$M_{zs}$	9220 Nm
$M_{res\ s}$	16420 Nm
gültig für Temperatur	255,0 °C

#### Druckstutzen

Druckstutzen Stellung	oben (0°/360°)
$F_{xd}$	10680 N
$F_{yd}$	8900 N
$F_{zd}$	13340 N
$F_{res\ d}$	19260 N
$M_{xd}$	10040 Nm
$M_{yd}$	4880 Nm
$M_{zd}$	7600 Nm
$M_{res\ d}$	13500 Nm

Die Kräfte und Momente wurden in Anlehnung an API 610 (12. Ausgabe), Tabelle 5, Werte 2-fach, festgelegt.

Die Angaben für Kräfte und Momente gelten nur für statische Rohrleitungslasten. Bei Überschreitung ist Nachprüfung erforderlich. Falls rechnerischer Festigkeitsnachweis erforderlich - Werte nur auf Rückfrage!  
Die Angaben gelten für Aufstellung mit vollkommen vergossener Grundplatte, verschraubt auf starrem, ebenen Fundament.