

HPK-LE 250-400

Pumpe für Heißwasser und Wärmeträgermedien

Betriebsdaten

Angefragter Förderstrom	780,34 m³/h	Förderstrom	780,68 m³/h
Angefragte Förderhöhe	45,50 m	Förderhöhe	45,54 m
Fördermedium	+ Glykol (Water / Glykol) + Water / Glykol	Wirkungsgrad	82,8 %
Pumped medium details	Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend	Leistungsbedarf	104,89 kW
Maximale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Pumpendrehzahl	1492 1/min
Minimale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	NPSH erforderlich	5,76 m
Temperatur Fördermedium	170,0 °C	zulässiger Betriebsdruck	20,78 bar.r
		Enddruck	12,01 bar.r
Mediumdichte	897 kg/m³	Nullpunktförderhöhe	54,95 m
Viskosität Fördermedium	0,20 mm²/s	Min. zul. Förderstrom für stabilen Dauerbetrieb	398,37 m³/h
Zulaufdruck max.	8,00 bar.r	Min. zul. Massenstrom für stabilen Dauerbetrieb	99,26 kg/s
Massenstrom	194,52 kg/s	Max. zul. Massenstrom	275,13 kg/s
Max. Leistung für Kennlinie	118,18 kW	Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 %
Ex-Anforderung nach ATEX	II 3G T3	Hydraulischer Probelauf	Ja

Ausführung

Pumpennorm	ISO 5199	Fahrweise	BS Dead-end mit Luftkühlung
Ausführung	Für Montage auf Grundplatte	Dichtungseinbauraum	Standard Dichtungsraum
Aufstellart	Horizontal	Laufreddurchmesser	386,0 mm
Saugstutzen Nennweite	DN 300	Drehrichtung von Antriebsseite	Rechts im Uhrzeigersinn
Saugstutzen Nenndruck	PN 25	Gewährleisteter Ex-Schutz	II 2G Ex h IIC T3 Gb
Saugstutzen Stellung	axial	2014/34/EU (Atex)	
Saugflansch gebohrt nach Norm	EN 1092-1	Lagerträgerausführung	verstärkt (schwer)
Druckstutzen Nennweite	DN 250	Lagerträgergröße	LP06
Druckstutzen Nenndruck	PN 25	Lagerdichtung	glatter Spalt
Druckstutzen Stellung	oben (0°/360°)	Lagerart	Wälzlager
Druckflansch gebohrt nach Norm	EN 1092-1	Schmierart Antriebsseite	Fett
Dichtflächenform	mit Dichtleiste (B / RF)	Lagerart (pumpenseitig)	Gleitlager
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD	Schmierart (pumpenseitig)	fördermediumgeschmiert
Wellendichtungshersteller	Burgmann	Lüfterrad	mit
Wellendichtungsart	H75N	Temperaturmessbohrung	mit
Werkstoffcode	AQ1EGG	Schwingungsmessbohrung	mit
		Farbe	Graualuminium (RAL 9007)

HPK-LE 250-400

Pumpe für Heißwasser und Wärmeträgermedien

Antrieb, Zubehör

Kupplungshersteller	Flender	Effizienzklasse	Effizienzklasse IE3 gem. IEC60034-30-1
Kupplungstyp	Eupex NH	Motordrehzahl	1492 1/min
Nenngröße	200	Frequenz	50 Hz
Zwischenhülsenlänge	180,0 mm	Bemessungsspannung	400 V
Kupplungsschutztyp	Trittfest (ZN3230)	Motorbemessungsleist. P2	132,00 kW
Kupplungsschutzgröße	A3	vorhandene Reserve	25,85 %
Kupplungsschutzwerkstoff	Stahl ST	Isolierstoffklasse	F nach IEC 34-1
Grundplattentyp	Stahl geschweisst	Zündschutzart	Ex db eb IIB
Grundplattengröße	10S	Motorschutzart	IP55
Leckageablauf	Fangwanne	Cosphi bei 4/4 Last	0,86
Grundplattenbefestigung	Fundamentschrauben ST_TZN mit	Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	95,6 %
Erdungsanschluss		Temperaturklasse Motor	T4
Antriebstyp	Elektromotor	Temperaturfühler	3 Kaltleiter
Antriebsnorm mech.	IEC	Klemmenkastenstellung	0°/360° (oben)
Motorfabrikat	Siemens	Wicklung	400 / 690 V
Bereitstellung Antrieb durch	Sondermotor liefert KSB - montiert KSB	Motorpolzahl	4
Bauform	B3	Schaltart	Dreieck
Motorgröße	315M	Motor Kühlmethode	Oberflächenkühlung
		Motorwerkstoff	Grauguss GG/Gusseisen
		Antriebsfarbe	RAL9007

Werkstoffe LE

Spiralgehäuse (102)	Stahl GP240GH+N	Dichtring (411.10)	CrNi-Stahl/Grafit
Gehäusedeckel (161)	CrMo Stahl 1.7335	Wellenhülse (523)	Chrom-Stahl 1.4021+QT800
Welle (210)	Chrom-Stahl 1.4021+QT800	Lagerbuchse (545)	Keramik SSiC
Laufgrad (230)	Grauguss EN-GJL-250	Mutter (920)	CrNiMo-Stahl A4
Lagerträger (330)	Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT		

Hilfsanschlüsse

1M.1 Druckmessgerät-Anschluss	G 1/2, Nicht ausgeführt	6B.1 Verbindungsausführung	kein/e
1M.1 Manometerwerkstoff	ohne	6B.1 Absperrorgan	ohne
1M.1 Position	kein/e	6B.1 Hilfsverrohrungsmaterial	kein/e
1M.1 Druckbereich	kein/e	6B.1 Hilfsverrohrungsnennndruck	kein/e
1M.2 Druckmessgerät-Anschluss	G 1/2, Nicht ausgeführt	6B.2 Förderflüssigkeit-Entleerung	G 1/4, Gebohrt und verschlossen.
1M.2 Manometerwerkstoff	ohne	8A Leckflüssigkeit Entleerung	Rp 1/2, Gebohrt
1M.2 Position	kein/e	12A Zirkulation Aus	Gebohrt und verschlossen.
1M.2 Druckbereich	kein/e	13D Auffüllen/ Entlüften	Durchm. 20, Mit Entlüftungsstopfen verschlossen.
6B.1 Förderflüssigkeit-Entleerung	G 1/2, Gebohrt und verschlossen.		

HPK-LE 250-400

Pumpe für Heißwasser und Wärmeträgermedien

Abnahmen

Hydraulischer Probelauf

Abnahmenorm	ISO 9906 Klasse 3B
Anzahl Messpunkte Q-H	5
Bescheinigung	Prüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
Prüfteilnahme	ohne Kunde
Prüfstückzahl ohne Kunde	1
Prüfstückzahl mit Kunde	0
NPSH-Test	Ja
Anzahl Messpunkte NPSH	1
Lagertemperaturmessung	Ja
Schwingungsprüfung	Ja

Wuchtprüfung

Wuchtgüte	G 6,3
Bauteil	Laufgrad
Bescheinigung	Prüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
Prüfteilnahme	ohne Kunde

Statische Druckprüfung mit Wasser (Raumtemp.)

Umfang	Komplette Pumpe mit Wellendichtung
Prüfdruck	37,50 bar.r
Prüfdauer	10,0 min
Bescheinigung	Prüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
Prüfteilnahme	ohne Kunde

Striptest

Bescheinigung	Prüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
Prüfteilnahme	ohne Kunde

Maßprüfung

Bescheinigung	Prüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
Prüfteilnahme	ohne Kunde

Endabnahme

Bescheinigung	Prüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
Prüfteilnahme	ohne Kunde

Werkstoffzeugnisse: (102, 161, 210, 230, 523)

Bescheinigung	Werkszeugnis 2.2 nach EN 10204
---------------	--------------------------------

Auftragsdokumentation

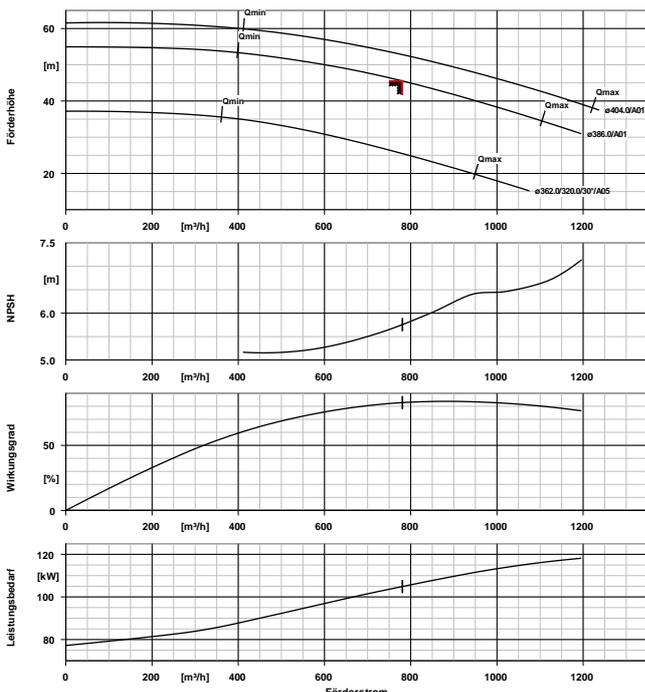
Folgende Dokumente werden im Auftragsfall bereitgestellt:

- Hersteller- bzw. Konformitätserklärung
- Hydraulische Kennlinie
- Aufstellungsplan / Maßbild
- Technisches Datenblatt
- Schematische Darstellung mit zulässigen Kräften und Drehmomenten
- ATEX-Dokumentation
- Kompaktdatenblatt
- Werkstoffzeugnisse
- Bauprüfprotokolle/-zeugnisse
- QCP (Qualitätssicherungsplan)
- Gesamtzeichnung Pumpe

- Einzelteilverzeichnis Pumpe
- Detailzeichnung Gleitringdichtung
- Ersatzteilliste
- Typprüfprotokoll Motor
- Maßbild Antrieb
- Separate Betriebsanleitung Antrieb
- Rohranschlussplan
- CAD-Datei Anfrageformular
- Betriebsanleitung
- Sprachen
- Vorgehensweise für nicht-unterstützte Sprachen
- Deutsch, Englisch, Polnisch
- Dokument stattdessen auf englisch liefern

HPK-LE 250-400

Pumpe für Heißwasser und Wärmeträgermedien



Ausführung

Pumpennorm	ISO 5199
Ausführung	Für Montage auf Grundplatte
Aufstellart	Horizontal
Saugstutzen Nennweite	DN 300
Saugflansch gebohrt nach Norm	EN 1092-1
Druckstutzen Nennweite	DN 250
Druckstutzen Nenndruck	PN 25
Druckflansch gebohrt nach Norm	EN 1092-1
Dichtflächenform	mit Dichtleiste (B / RF)
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD
Werkstoffcode	AQ1EGG
Dichtungseinbauraum	Standard Dichtungsraum
Laufreddurchmesser	386,0 mm
Drehrichtung von Antriebsseite	Rechts im Uhrzeigersinn
Schmierart (pumpenseitig)	fördermediumgeschmiert
Lüfterrad	mit
Temperaturmessbohrung	mit
Schwingungsmessbohrung	mit

Werkstoffe LE

Spiralgehäuse (102)	Stahl GP240GH+N
Gehäusedeckel (161)	CrMo Stahl 1.7335
Welle (210)	Chrom-Stahl 1.4021+QT800
Lauftrad (230)	Grauguss EN-GJL-250

Betriebsdaten

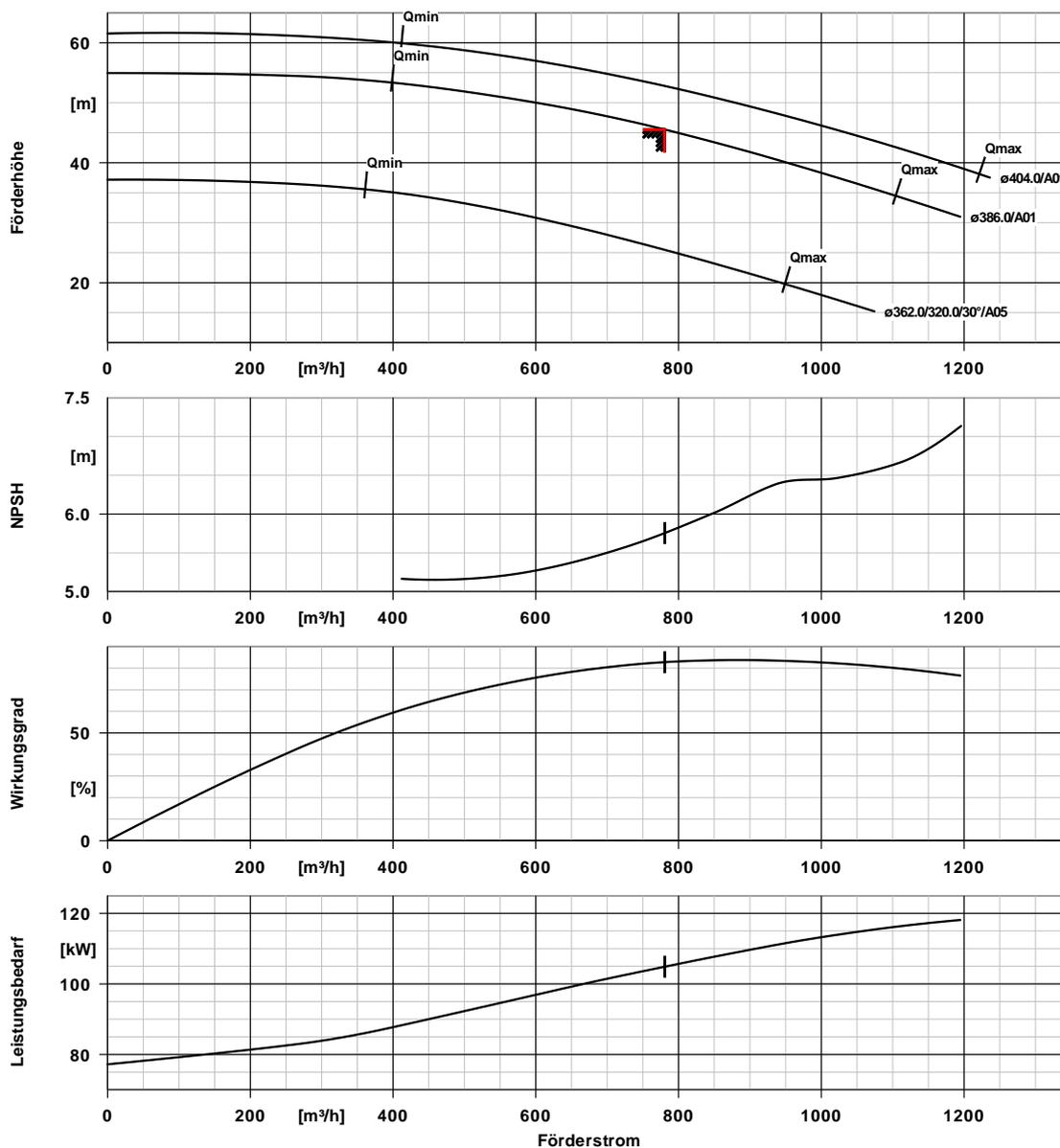
Fördermedium	+ Glykol (Water / Glykol) + Water / Glykol
Pumped medium details	Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend
Maximale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C
Minimale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C
Temperatur Fördermedium	170,0 °C
Förderstrom	780,68 m³/h
Förderhöhe	45,54 m
Wirkungsgrad	82,8 %
Leistungsbedarf	104,89 kW
Pumpendrehzahl	1492 1/min
Operating pressure	12,83 bar.r
Qmin preferred	0,00 m³/h
Qmax preferred	0,00 m³/h
Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 %

Antrieb, Zubehör

Kupplungshersteller	Flender
Kupplungstyp	Eupex NH
Nenngröße	200
Zwischenhülsenlänge	180,0 mm
Kupplungsschutztyp	Trittfest (ZN3230)
Kupplungsschutzgröße	A3
Kupplungsschutzwerkstoff	Stahl ST
Grundplattentyp	Stahl geschweisst
Grundplattengröße	10S
Leckageablauf	Fangwanne
Grundplattenbefestigung	Fundamentschrauben
Erdungsanschluss	ST_TZN mit
Antriebstyp	Elektromotor
Antriebsnorm mech.	IEC
Effizienzklasse	Effizienzklasse IE3 gem. IEC60034-30-1
Motordrehzahl	1492 1/min
Frequenz	50 Hz
Bemessungsspannung	400 V
Motorbemessungsleist. P2	132,00 kW
vorhandene Reserve	25,85 %
Isolierstoffklasse	F nach IEC 34-1
Zündschutzart	Ex db eb IIB
Motorschutzart	IP55
Temperaturklasse Motor	T4
Temperaturfühler	3 Kaltleiter
Klemmenkastenstellung	0°/360° (oben)
Wicklung	400 / 690 V

HPK-LE 250-400

Pumpe für Heißwasser und Wärmeträgermedien

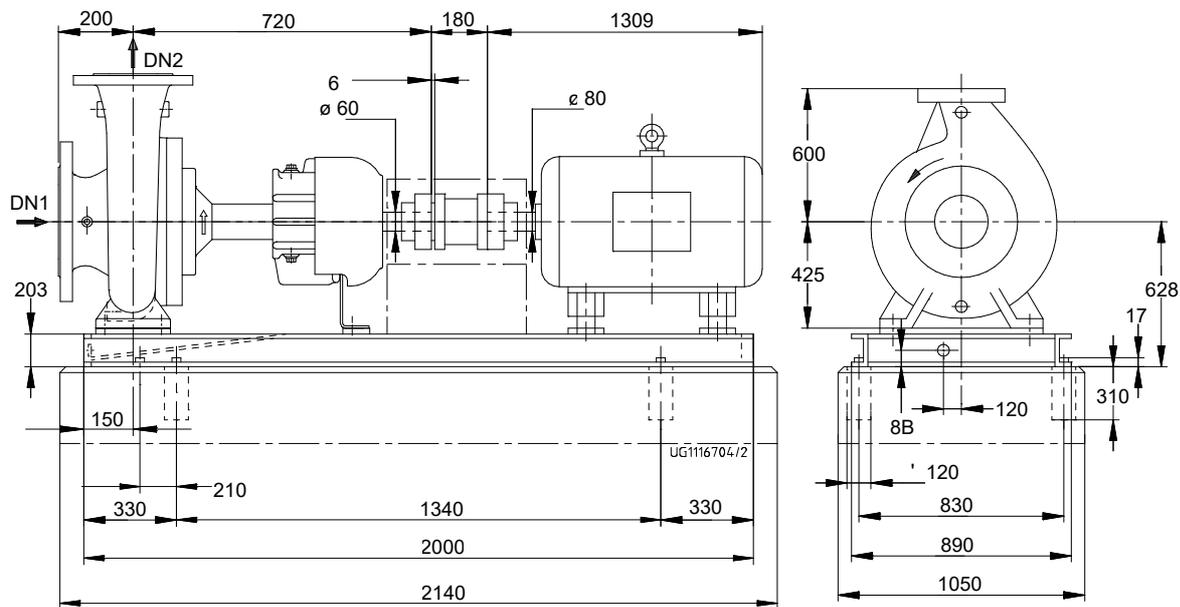


Kurvendaten

Drehzahl	1492 1/min	Wirkungsgrad	82,8 %
Mediumdichte	897 kg/m ³	Leistungsbedarf	104,89 kW
Viskosität	0,20 mm ² /s	NPSH erforderlich	5,76 m
Förderstrom	780,68 m ³ /h	Kurvennummer	K2721.454/556
Angefragter Förderstrom	780,34 m ³ /h	Effektiver	386,0 mm
Förderhöhe	45,54 m	Laufraddurchmesser	
Angefragte Förderhöhe	45,50 m	Abnahmenorm	ISO 9906 Klasse 3B

HPK-LE 250-400

Pumpe für Heißwasser und Wärmeträgermedien



Darstellung ist nicht maßstäblich

Maße in mm

Motor

Motorfabrikat	Siemens
Motorgröße	315M
Leistung Motor	132,00 kW
Motorpolzahl	4
Drehzahl	1492 1/min
Motorschutzart	IP55
Lage Klemmenkasten	0°/360° (oben) vom Antrieb aus gesehen

Grundplatte

Ausführung	Stahl geschweisst
Größe	10S
Werkstoff	Stahl ST
Leckablass Grundplatte (8B)	Rp1, Fangwanne
Befestigung	M30x320

Anschlüsse

Saugstutzen Nennweite DN1	DN 300 / EN 1092-1
Druckstutzen Nennweite DN2	DN 250 / EN 1092-1
Nenndruck saugs.	PN 25
Nenndruck drucks.	PN 25

Kupplung

Kupplungshersteller	Flender
Kupplungstyp	Eupex NH
Kupplungsgröße	200
Ausbaustück	180,0 mm

Gewicht netto

Pumpe	540 kg
Grundplatte	410 kg
Kupplung	30 kg
Kupplungsschutz	7 kg
Motor	1270 kg
Summe	2257 kg

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Zulässige Maßabweichung für Achshöhen:
Maße ohne Toleranzangabe, mittel nach:
Anschlussmaße für Pumpen:

DIN 747
ISO 2768-m
EN735

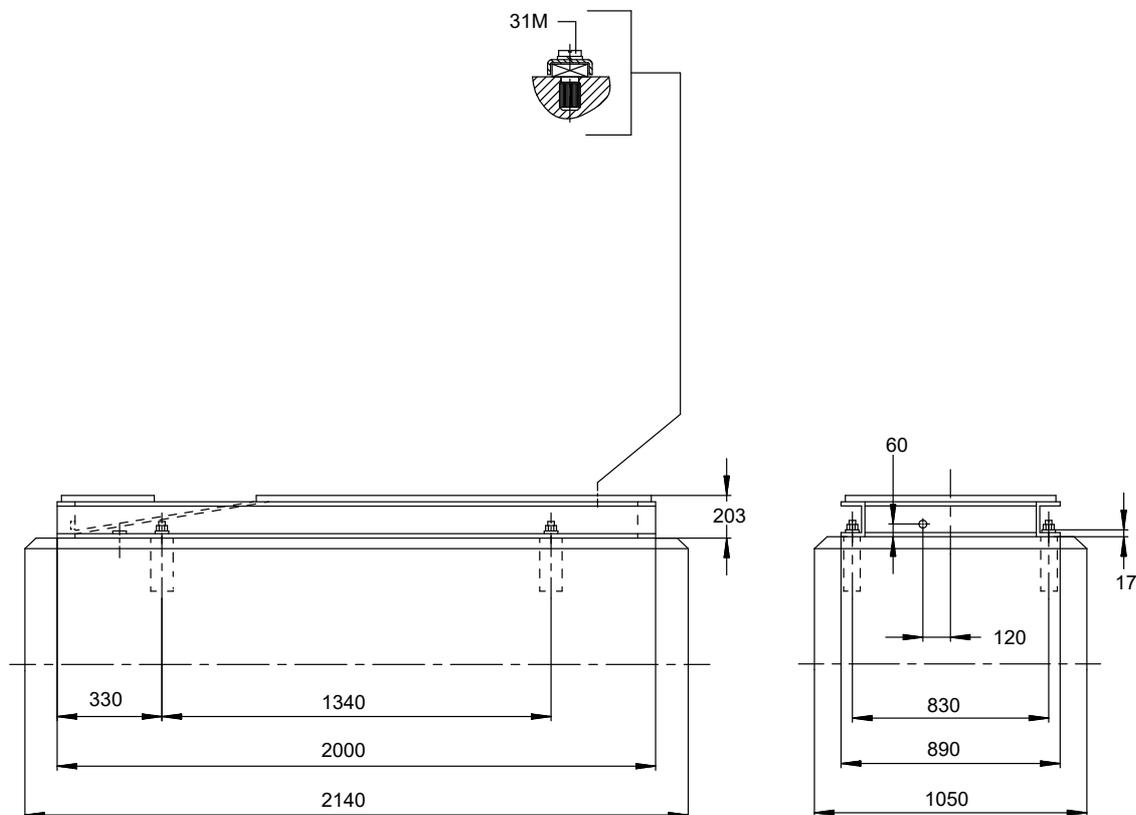
Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung.

HPK-LE 250-400

Pumpe für Heißwasser und Wärmeträgermedien

Maße ohne Toleranzangabe - Schweißteile:
Maße ohne Toleranzangabe - Graugussteile:

ISO 13920-B
ISO 8062-CT9



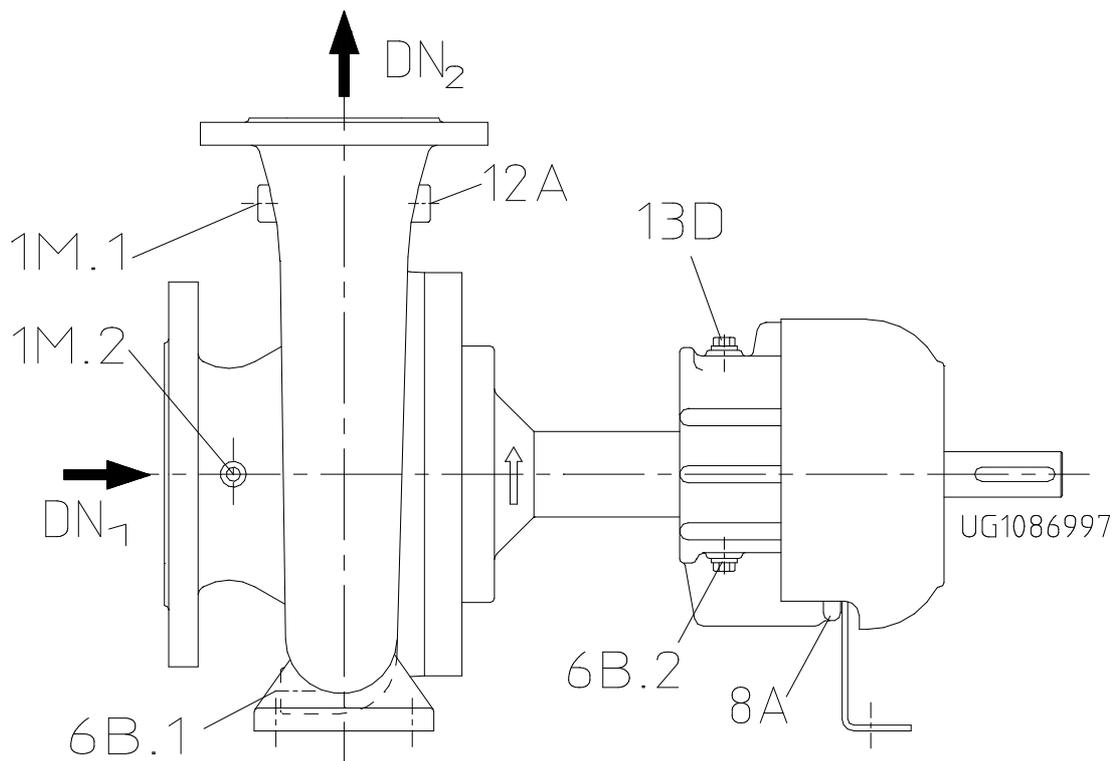
Darstellung ist nicht maßstäblich

Zusatzzeichnung für Erdungsanschluss

31M: Erdungsklemme M6 für Leitungsquerschnitte max. 16 mm²

HPK-LE 250-400

Pumpe für Heißwasser und Wärmeträgermedien



Anschlüsse

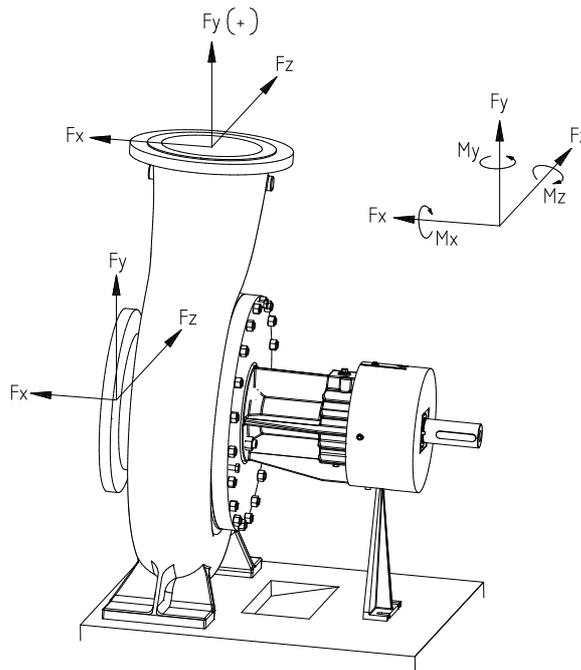
1M.1 Druckmessgerät-Anschluss
 1M.2 Druckmessgerät-Anschluss
 6B.1 Förderflüssigkeit-Entleerung
 6B.2 Förderflüssigkeit-Entleerung
 8A Leckflüssigkeit Entleerung
 12A Zirkulation Aus
 13D Auffüllen/ Entlüften

G 1/2
 G 1/2
 G 1/2
 G 1/4
 Rp 1/2
 Durchm. 20

Nicht ausgeführt
 Nicht ausgeführt
 Gebohrt und verschlossen.
 Gebohrt und verschlossen.
 Gebohrt
 Gebohrt und verschlossen.
 Mit Entlüftungsstopfen verschlossen.

HPK-LE 250-400

Pumpe für Heißwasser und Wärmeträgermedien



Darstellung ist nicht maßstäblich

Kräfte- und Momentengrenzen

Saugstutzen

Fx s	11217 N
Fy s	7478 N
Fz s	9348 N
Fres s	11965 N
Mx s	8553 Nm
My s	6450 Nm
Mz s	4207 Nm
gültig für Temperatur	170,0 °C

Druckstutzen

Fx d	7478 N
Fy d (+)	4674 N
Fy d (-)	9348 N
Fz d	6263 N
Fres d	9768 N
Mx d	7011 Nm
My d	5328 Nm
Mz d	3412 Nm

Die zulässigen resultierenden Kräfte sind jeweils nach

$$F_{res\ s} \leq \sqrt{F_x^2 + F_z^2}$$

$$F_{res\ d} \leq \sqrt{F_y^2 + F_z^2}$$

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