

# GEA Hilge CONTRA

Kreiselpumpen 50/60 Hz  
Katalog 04/2017

<b>Einführung</b>	<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>24</b>
GEA HILGE Steril- und Prozesspumpen	4	Mechanische Installation	24
<b>Kennfelder</b>	<b>5</b>	Räumliche Anforderungen	24
Kreiselpumpen, 2-polig	5	Horizontale Aufstellung	24
Kreiselpumpen, 4-polig	5	Vertikale Aufstellung	24
GEA Hilge DURIETTA, 2-polig	6	Geräusch- und Schwingungsdämpfung	25
GEA Hilge NOVALOBE	7		
Kreiselpumpen GEA Hilge TP, 2-polig	8	<b>Leitfaden Medien</b>	<b>26</b>
Kreiselpumpen GEA Hilge TP, 4-polig	8	Mediengruppe Bier	26
		Mediengruppe Cleaning in Place (CIP)	26
		Mediengruppe Milch	27
		Mediengruppe Wasser	28
		Mediengruppe Zuckersirup	29
		Mediengruppe Wein/Sekt	30
		Mediengruppe Abwasser	30
		Mediengruppe Nichtalkoholische Getränke	31
		Mediengruppe Kaffee/Kakao	32
		Mediengruppe Fruchtsaftkonzentrat	33
		Mediengruppe Chemikalien	33
		Mediengruppe Öl	34
		Mediengruppe Pharma	35
		Mediengruppe Essig/Saucen/Marinaden	35
		Mediengruppe Spirituosen	36
<b>GEA Hilge CONTRA I / II</b>	<b>9</b>	<b>Kennlinien</b>	<b>37</b>
Technische Daten	9	Kennlinienbedingungen	37
Anwendungsbereiche	9	GEA Hilge CONTRA I - 50 Hz - 2 polig	38
Konstruktion	9	GEA Hilge CONTRA I - 60 Hz - 2 polig	40
Laufräder	10	GEA Hilge CONTRA II - 50 Hz - 2 polig	41
Werkstoffe	10	GEA Hilge CONTRA II - 60 Hz - 2 polig	42
Lackierung	10		
Oberflächenausführung	10	<b>Anschlussmaße</b>	<b>43</b>
Gleitringdichtung	10	GEA Hilge CONTRA I	43
Bauformvarianten	10	GEA Hilge CONTRA II	49
Pumpenanschlüsse	11		
Geräuschemissionen	12		
Eigenschaften und Vorteile	12		
<b>Identifikation</b>	<b>13</b>		
Typenschlüssel	13		
Bauformschlüssel	13		
Bauformen	13		
<b>Programmübersicht GEA Hilge CONTRA</b>	<b>15</b>		
Pumpenbaureihe GEA Hilge CONTRA	15		
Motoren	16		
<b>Anschluss-Leitfaden</b>	<b>17</b>		
Anschlussauswahl nach Anwendung	17		
Konstruktion	18		
<b>Wellendichtungen</b>	<b>20</b>		
Gleitringdichtungen	20		
Gleitringdichtungsanordnungen	20		
<b>Zertifizierung</b>	<b>22</b>		
EHEDG und EAC	22		
Zertifikate und Zulassungen	23		
Oberflächenbeschaffenheit von Steril- und Prozesspumpen	23		

## Technische Daten GEA Hilge CONTRA I 55

GEA Hilge CONTRA I BLOC	55
GEA Hilge CONTRA I BLOC-SUPER	59
GEA Hilge CONTRA I BLOC-V	62
GEA Hilge CONTRA I ADAPTA	63
GEA Hilge CONTRA I ADAPTA-SUPER	67
GEA Hilge CONTRA I ADAPTA-V	70

## Technische Daten GEA Hilge CONTRA II 71

GEA Hilge CONTRA II BLOC	71
GEA Hilge CONTRA II BLOC-SUPER	76
GEA Hilge CONTRA II BLOC-V	80
GEA Hilge CONTRA II ADAPTA	81
GEA Hilge CONTRA II ADAPTA-SUPER	85
GEA Hilge CONTRA II ADAPTA-V	87

## Einführung

### GEA HILGE Steril- und Prozesspumpen

Das GEA HILGE Steril- und Prozesspumpenprogramm aus Edelstahl wurde für zahlreiche Steril- und Hygieneanwendungen und für die Anwendungen der allgemeinen Industrie entwickelt.

Die Pumpen werden z. B. in folgenden Bereichen eingesetzt:

- Brauereien
- Getränkeindustrie
- Molkereien
- Lebensmittelherstellung
- Pharmazeutische Industrie
- Biotechnologie
- Kosmetikindustrie
- Wasseraufbereitungsanlagen
- Halbleiterfertigung
- Textilindustrie
- Oberflächentechnik
- Abwasseraufbereitung
- Sickerwasser
- Chemische Industrie

Das GEA HILGE Steril- und Prozesspumpenprogramm umfasst die nachfolgend genannten Pumpentypen – jede auf ihrem Gebiet wegweisend und auf dem neuesten Stand der Technik.

Die Pumpen können mit zahlreichen Zusatzausstattungen ausgerüstet werden, um sie an die kundenspezifischen Anforderungen anzupassen.

Zusätzlich ist es möglich, die Pumpen bereits so abzustimmen, dass eine optimale Funktion und Leistung in der spezifischen Föderaufgabe erreicht wird.

#### GEA Hilge HYGIA

Bei Pumpen der Baureihe GEA Hilge HYGIA handelt es sich um einstufige, normalsaugende Kreiselpumpen für Förderhöhen bis 75 m, Förderströme bis 110 m<sup>3</sup>/h (50 Hz) und Betriebsdrücke bis 25 bar. Die Anschlussnennweiten reichen von DN 25 bis DN 125 und die Motorleistungen von 0,55 bis 22 kW.

#### GEA Hilge CONTRA

Bei Pumpen der Baureihe GEA Hilge CONTRA handelt es sich um ein- oder mehrstufige normalsaugende Kreiselpumpen für Förderhöhen bis 160 m, Förderströme bis 40 m<sup>3</sup>/h (50 Hz) und Betriebsdrücke bis 25 bar. Die Anschlussnennweiten reichen von DN 25 bis DN 80 und die Motorleistungen von 0,55 bis 22 kW.

#### GEA Hilge DURIETTA 0

Bei Pumpen der Baureihe GEA Hilge DURIETTA 0 handelt es sich um ein- oder mehrstufige normalsaugende Kreiselpumpen für geringe Fördermengen. Die Pumpen sind für Förderhöhen

bis 70 m, Förderströme bis 8 m<sup>3</sup>/h (50 Hz) und Betriebsdrücke bis 8 bar geeignet. Die Anschlussnennweiten reichen von DN 25 bis DN 40 und die Motorleistungen von 0,25 bis 2,2 kW.

#### GEA Hilge SIPLA

Bei Pumpen der Baureihe GEA Hilge SIPLA handelt es sich um einstufige, selbstansaugende Seitenkanalpumpen für Förderhöhen bis 54 m, Förderströme bis 85 m<sup>3</sup>/h (50 Hz). Die Anschlussnennweiten reichen DN 32 bis DN 80 und die Motorleistungen von 0,75 bis 22 kW.

#### GEA Hilge MAXA

Bei Pumpen der Baureihe GEA Hilge MAXA handelt es sich um einstufige, normalsaugende Kreiselpumpen, die in Anlehnung an die DIN EN 733 konstruiert sind. Dabei wurden die Hygieneanforderungen moderner Prozesstechnologie berücksichtigt. Die Pumpen sind für Förderhöhen bis 100 m, Förderströme bis 1.400 m<sup>3</sup>/h (50 Hz) und Betriebsdrücke bis 10 bar geeignet. Die Anschlussnennweiten reichen von DN 65 bis DN 300 und die Motorleistungen von 1,5 kW bis 160 kW.

#### GEA Hilge TP

Bei Pumpen der Baureihe GEA Hilge TP handelt es sich um einstufige, normalsaugende Kreiselpumpen für Förderhöhen bis 90 m, Förderströme bis 210 m<sup>3</sup>/h (50 Hz) und Betriebsdrücke bis 16 bar.

#### GEA Hilge TPS

Aus der Kombination der bestehenden GEA Hilge TP-Pumpenbaureihe mit einer Selbstansaugestufe wurde eine neue Generation von hygienischen selbstansaugenden Kreiselpumpen geschaffen.

#### GEA Hilge NOVALOBE

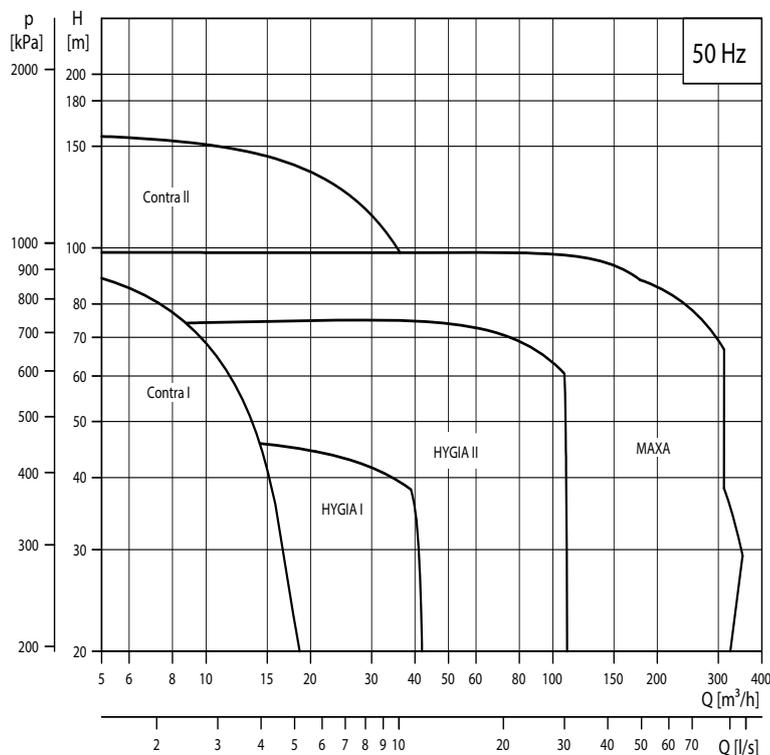
Bei Pumpen der Baureihe GEA Hilge NOVALOBE handelt es sich um Drehkolbenpumpen aus Edelstahl für hochviskose Flüssigkeiten mit einer Verdrängung von 0,06 bis 2,1 l/ Umdrehung und einem Differenzdruck von 16 bar. Die Anschlussnennweiten reichen von DN 25 bis DN 100 und die Motorleistungen von 0,25 kW bis 22 kW.

#### Technische Änderungen

HILGE behält sich für die Informationen in diesem Datenheft das Recht auf Technische Änderungen vor.

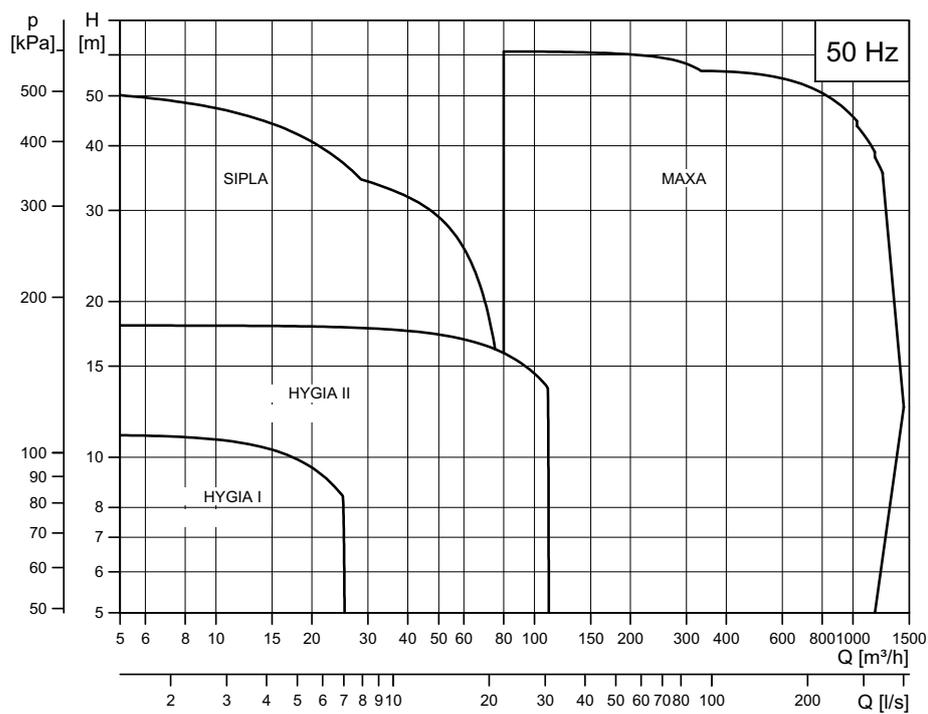
# Kennfelder

## Kreiselpumpen, 2-polig



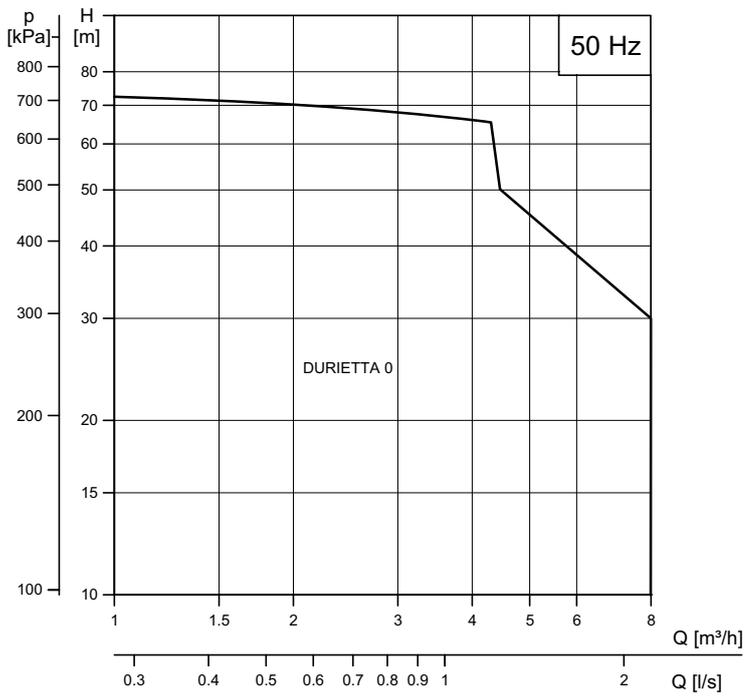
TM02 9739 4216

## Kreiselpumpen, 4-polig



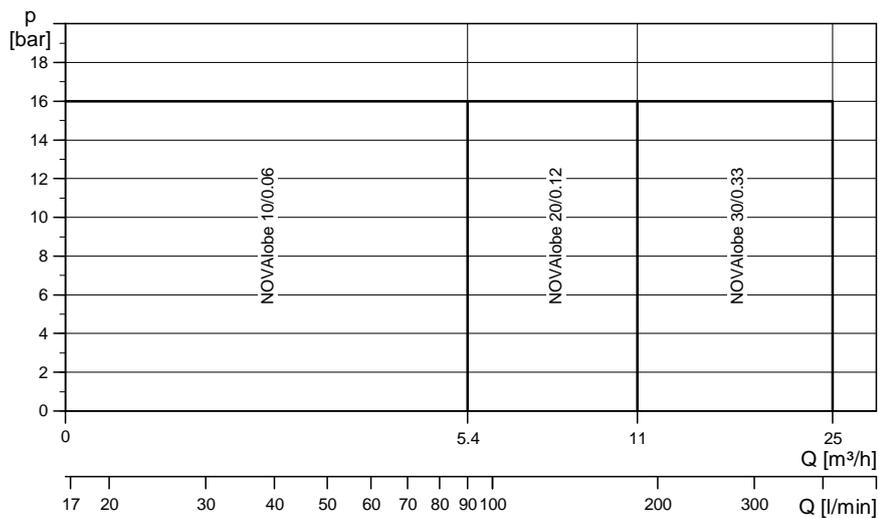
TM02 9740 0815

## GEA Hilge DURIETTA, 2-polig

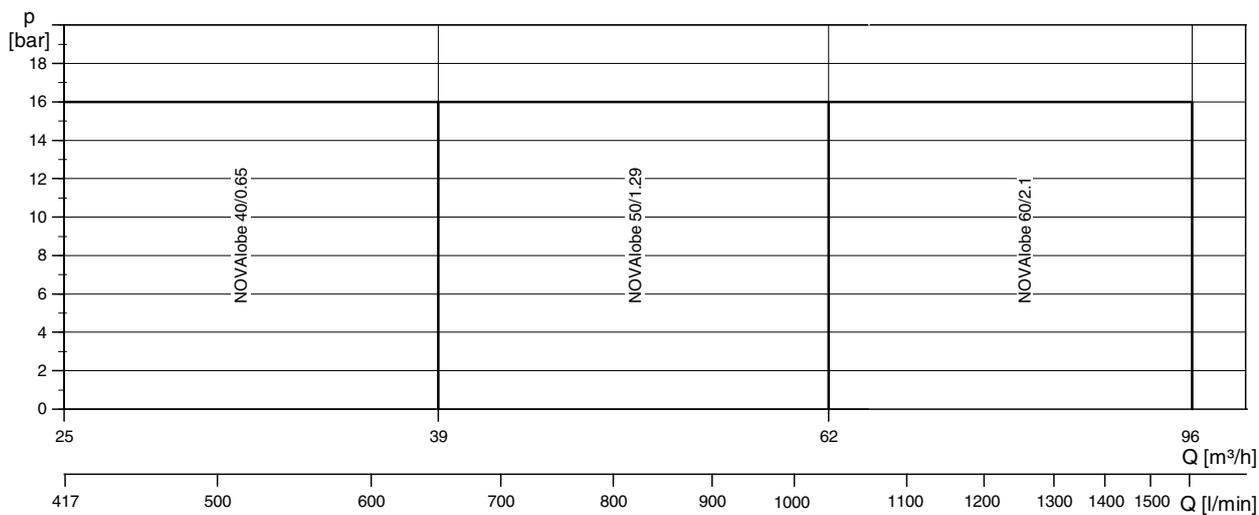


TM05 4593 0916

# GEA Hilge NOVALOBE

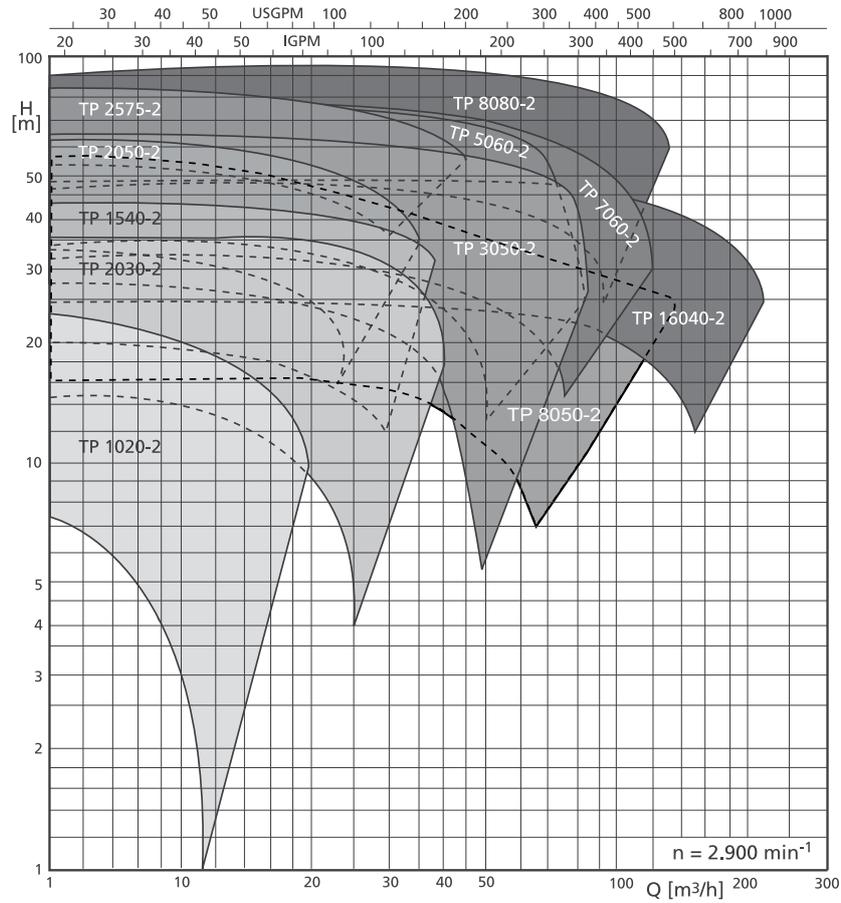


TM03 33017 5105

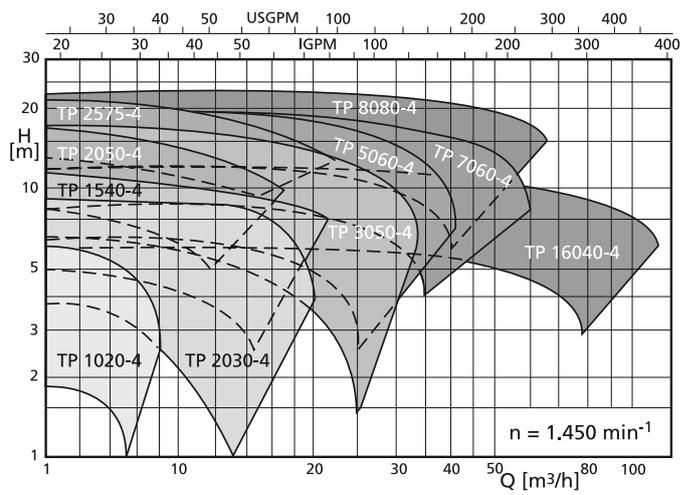


TM03 33018 5105

## Kreiselpumpen GEA Hilge TP, 2-polig



## Kreiselpumpen GEA Hilge TP, 4-polig



## GEA Hilge CONTRA I / II

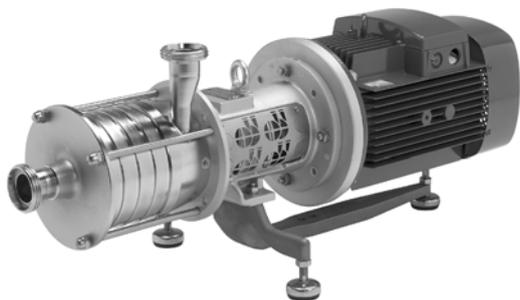


Fig. 1 GEA Hilge CONTRA ADAPTA auf Kalottenständer

TMO 49543 4210

### Technische Daten

Eigenschaft	50 Hz	60 Hz
Förderhöhe:	bis 160 m	230 m
Förderstrom:	bis 40 m <sup>3</sup> /h	bis 35 m <sup>3</sup> /h
Betriebsdruck:	bis 25 bar	
Betriebstemperatur:	95 °C	
Sterilisationstemperatur:	150 °C (SIP)	

### Anwendungsbereiche

Die Pumpenbaureihe GEA Hilge CONTRA eignet sich wegen der hygienegerechten Konstruktion und der Materialauswahl für folgende Anwendungsbereiche und Produkte:

#### Lebensmittel- und Getränkeindustrie

- Brauereien (Bier, Würze, Maische, Hefe usw.)
- Molkereien (Milch, Milch-Mixgetränke, Käseherstellung usw.)
- Alkoholfreie Getränke (Fruchtsaft, Limonade, Mineralwasser usw.)
- Wein- und Sektkellereien
- Brennereien (Maische, Destillate usw.)
- Lebensmittelherstellung (Marinaden, Salzlake, Speiseöl usw.)
- Reinigungsanlagen (CIP)

#### Pharma- und Biotechnologie

- Reinstwasseranlagen (WFI)
- Infusion
- Nährlösung
- Blutplasma
- Lotionen
- Parfüm

### Konstruktion

Bei den Pumpen der Baureihe GEA Hilge CONTRA handelt es sich um ein- und mehrstufige, normalsaugende Kreiselpumpen, die die Hygieneanforderungen moderner Prozesstechnologie erfüllen.

Die Pumpen sind in unterschiedlichen, kundenspezifischen Ausführungen lieferbar. Die Pumpen sind für CIP (Cleaning in Place)- und SIP (Sterilisation in Place)-Prozesse geeignet (in Übereinstimmung mit den Leistungskriterien nach DIN EN 12462).

Die Konstruktion erfüllt unter anderem folgende Anforderungen:

- QHD Kriterien
- EHEDG
- EAC
- GMP-Regelwerk.

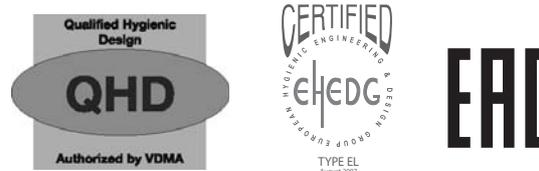


Abb. 2 Zertifizierung

### ATEX

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, sind Pumpen in der Bauform ADAPTA erhältlich. Die Pumpen mit EG-Konformitätserklärung nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU entsprechen der Gerätekategorie 2 oder 3 und können in den Zone 1 oder 2 eingesetzt werden.



Abb. 3 ATEX-Symbol

ATEX

Zur Erläuterung siehe Kapitel Zertifizierung, Seite 22.

Die Pumpen erfüllen folgende Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit der medienberührten Bauteile:

Pumpe in Standardausführung:  $R_a \leq 3,2 \mu\text{m}$ .  
Optional:  $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$  und  $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$ .

Das Pumpengehäuse wird aus gewalztem und tiefgezogenem CrNiMo-Stahl (1.4404/1.4435, entsprechend AISI 316L) gefertigt.

Die Pumpen der Baureihe GEA Hilge CONTRA verfügen über offene Leitschaufelgehäuse. Die Anordnung der O-Ringe für Gehäuse und Laufräder erfüllen die Kriterien einer hygienegerechten Konstruktion.

Die vertikalen Ausführungen entleeren sich über den Saugstutzen der Pumpen selbst.

Die Pumpen sind mit einer Gleitringdichtung und einem lüftergekühlten Asynchronmotor mit Schutzklasse IP55 ausgestattet.

## Laufräder

Pumpen der Baureihe GEA Hilge CONTRA sind standardmäßig mit halboffenen Laufrädern versehen.

### Halboffenes Laufrad



Abb. 4 Laufrad

Das halboffene, elektropolierte Laufrad aus Edelstahl ist, je nach Anwendung, in drei Ausführungen lieferbar..

Laufradausführung	Oberflächenbeschaffenheit
Gegossen	Ra ≤ 3,2 µm
Gefräst	Ra ≤ 0,8 µm bis ≤ 0,4 µm

Das halboffene Laufrad ist für niedrig-viskose Medien und Medien mit geringem Anteil an Feststoffen geeignet.

## Werkstoffe

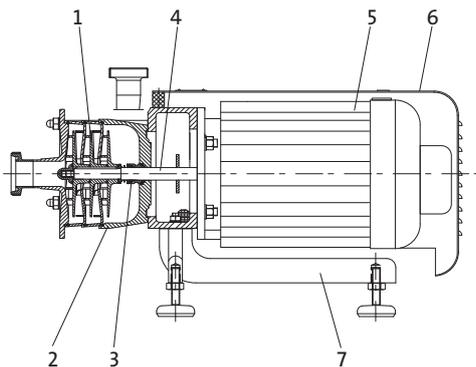


Abb. 5 Werkstoffübersicht GEA Hilge CONTRA

Pos.	Bauteil	Werkstoff	Nr.
1	Laufrad	CrNiMo-Stahl	1.4404 / 1.4435
2	Pumpengehäuse	CrNiMo-Stahl	1.4404 / 1.4435
3	Wellendichtung	einfach wirkende Gleitringdichtung, Kohle/Edelstahl oder SiC/SiC, weitere Ausführungen auf Anfrage möglich	
4	Pumpenwelle	CrNiMo-Stahl	1.4571
5	Motor	Aluminium	
6	Verkleidung	Edelstahl	
7	Aufstellung / Fuß	Grauguss/Edelstahl	

## Lackierung

Nicht aus Edelstahl gefertigte Bauteile werden je nach Ausführung mit einer der folgenden Beschichtungen versehen:

Ausführung	Anstrich, Beschichtung	Schichtdicke
Grundierung	2K-Epoxidharz	30-60 µm
	KTL-Beschichtung	15-20 µm
Deckanstrich	2K-Epoxidharz	50-70 µm
	2K-Polyurethanfarbe	60 µm
	KTL-Beschichtung	15-20 µm

## Oberflächenausführung

Ausgewählte Bauteile sind elektropoliert, um die Oberflächenbeschaffenheit zu verbessern und sie vor Korrosion zu schützen.

Oberfläche	Elektropolierte Bauteile
Ra ≤ 3,2 µm	Gehäuse und Laufrad optional
Ra ≤ 0,8 µm	Gehäuse und Laufrad
Ra ≤ 0,8 µm	Alle Bauteile, die mit dem Fördermedium in Kontakt kommen.
Ra ≤ 0,4 µm	Alle Bauteile, die mit dem Fördermedium in Kontakt kommen.

Laternen und Gusslaufrad nicht elektropoliert.

## Gleitringdichtung

GEA HILGE bietet folgende Dichtungsbauformen an:

- Einfachwirkende Gleitringdichtung
- Einfachwirkende gespülte Gleitringdichtung
- Doppeltwirkende Gleitringdichtung, Tandem-Ausführung
- Doppeltwirkende Gleitringdichtung, back-to-back-Ausführung

Die Pumpen der Baureihe GEA Hilge CONTRA sind standardmäßig mit einfachwirkenden, innenliegenden Gleitringdichtungen ausgerüstet, die optimal im Pumpenraum angeordnet sind.

Dadurch ist gewährleistet, dass die Gleitringdichtung wirkungsvoll geschmiert und gekühlt wird und die CIP- und SIP-Fähigkeit nach den Kriterien einer hygienegerechten Konstruktion sichergestellt ist.

Standardmäßig werden Gleitringdichtungen mit der Werkstoffpaarung Kohle/Edelstahl und Elastomere aus EPDM eingesetzt. Weitere Werkstoffpaarungen und Nebendichtungen sind auf Anfrage lieferbar. Weitere Informationen zu Gleitringdichtungen siehe Seite 20.

## Bauformvarianten

Standardausführung	Beschreibung
ADAPTA	Horizontale Aufstellung, gelagerte Pumpenwelle, Normmotor
ADAPTA-SUPER	Horizontale Aufstellung, gelagerte Pumpenwelle, Normmotor, Motor mit Edelstahlverkleidung
ADAPTA-V	Vertikale Aufstellung, gelagerte Pumpenwelle, Normmotor
BLOC	Horizontale Aufstellung, kompakte Bauform, Motor mit verlängerter Edelstahlwelle.
BLOC-SUPER	Horizontale Aufstellung, kompakte Bauform, Motor mit verlängerter Edelstahlwelle und Edelstahlverkleidung.
BLOC-V	Vertikale Aufstellung, kompakte Bauform, Motor mit verlängerter Edelstahlwelle

GR9394

TM02 9610 3504

GEA HILGE bietet jede Pumpenbaureihe in unterschiedlichen Bauformen an.

### Bauform ADAPTA

Pumpen der Bauform ADAPTA verfügen über einen Lagerträger mit doppelt gelagerter Welle. Die Verbindung zwischen Pumpenwelle und Motorwelle erfolgt mittels elastischer Kupplung. Diese Konstruktion erlaubt die Verwendung der unterschiedlichen Normmotoren. Bei der Demontage/Montage des Motors kann die Pumpe in der Anlage verbleiben.

Die Varianten ADAPTA-tronic sind mit einem integrierten Frequenzumrichter ausgerüstet. Pumpen der Bauform ADAPTA-SUPER verfügen über eine Edelstahl-Verkleidung.

Aufstellungsbeispiele

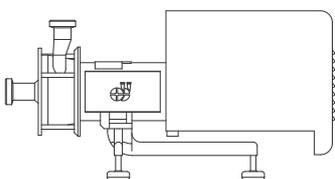


Abb. 6 GEA Hilge CONTRA ADAPTA SUPER auf Kalottenständer

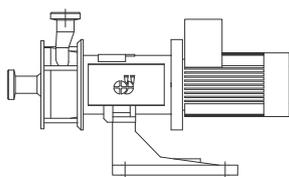


Abb. 7 GEA Hilge CONTRA ADAPTA auf Gussfuß

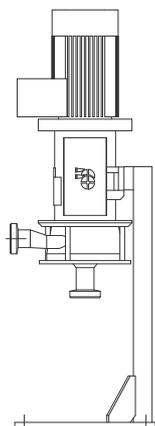


Abb. 8 GEA Hilge CONTRA ADAPTA-V

### Bauform BLOC

GEA Hilge Steril- und Prozesspumpen in kompakter BLOC-Bauweise, benötigen einen geringen Einbauraum. Der Motor ist mit einer verlängerten Edelstahlwelle ausgestattet. Die modulare Bauweise ermöglicht viele Aufstellungsvarianten. Pumpen der Bauform BLOC-SUPER verfügen über eine Edelstahl-Verkleidung.

Aufstellungsbeispiele

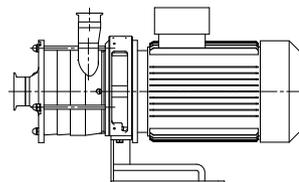


Abb. 9 GEA Hilge CONTRA BLOC auf Edelstahlfuß

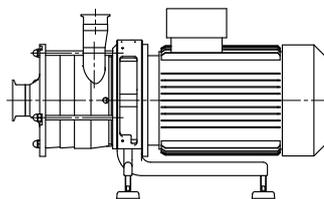


Abb. 10 GEA Hilge CONTRA BLOC auf Kalottenständer

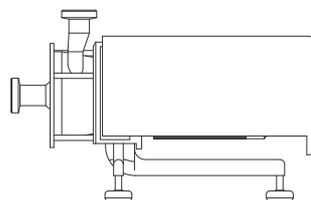


Abb. 11 GEA Hilge CONTRA BLOC SUPER auf Kalottenständer

### Pumpenanschlüsse

Standardmäßig bietet GEA HILGE für die Pumpenbaureihe GEA Hilge CONTRA folgende Anschlüsse an:

- Gewinde nach DIN 11851
- Flansche nach DIN 11864-2

Weitere Anschlüsse wie Sterilanschlüsse nach DIN 11864 /1853, SMS, RJT, DIN, oder ISO-Klemmverbindungen sind auf Anfrage lieferbar.

Ausgewählte Anschlüsse auch mit Entleerung lieferbar.

Weitere Informationen finden Sie im Leitfaden Anschlussauswahl ab Seite 17 bis 19.

## Geräuschemissionen

Messwerte in Anlehnung an DIN EN ISO 3746 für Pumpenaggregate, Messunsicherheit 3 dB (A).

Motorleistung kW	Polzahl	L <sub>pfa</sub> [dB (A)]					
		Stufe					
		1	2	3	4	5	6
0,75	2	61	62	62	64	65	65
1,1		61	62	62	65	67	69
1,5		61	62	63	65	68	70
2,2		60	62	62	64	68	71
3		64	64	65	66	72	74
4		68	68	70	74	76	76
5,5		70	70	72	73	75	76
7,5		71	71	72	74	75	77
11		74	75	76	76	77	78
15		75	76	77	77	78	79
18,5		75	77	77	78	79	80

Die von einer Pumpe verursachten Geräuschemissionen werden maßgeblich durch deren Anwendung beeinflusst. Die hier dargestellten Werte dienen daher nur als Anhalt. Wenden Sie sich für detaillierte Angaben an GEA Hilge.

## Eigenschaften und Vorteile

Eigenschaften	Vorteile
Prozesssicherheit und optimale Reinigbarkeit	> EHEDG zertifiziert und konsequente Umsetzung des Hygienic Designs.
Langlebig und robust	> Pumpengehäuse aus Walzstahl mit hoher Wandstärke.
Hohe Flexibilität	> Bauweise nach dem Baukastenprinzip. Anschlüsse, Gleitringdichtung, Aufstellungen usw. sind individuell kombinierbar.
Betriebspunktgenaue Auslegung, guter NPSH-Wert und Wirkungsgrad	> Optimierte Hydraulik für hohen Wirkungsgrad zur Senkung des Stromverbrauchs.
Optimale Anpassung an die Kundenanforderung und variable Betriebspunkte	> Motoren mit Sonderspannungen und -frequenzen, Sonderlackierungen, Sonderanschlüsse und -nennweiten, Entleerungen, Gehäuse für hohe Drücke bis 25 bar und vieles mehr. Drehzahlgeregelte Motoren mit integriertem Frequenzumrichter für Motorleistungen bis 22 kW.
Geringe Ersatzteilbevorratung	> Abdeckung eines großen Leistungsbereiches mit nur zwei Pumpenbaugrößen.
Servicefreundlichkeit	> Leichter Austausch der Motoren durch Verwendung von Normmotoren. Service-Kits für alle Standard-Gleitringdichtungen.
Umfangreiche Dokumentation und Zeugnisse	> Chargengeführte Bauteile für Zertifikate.

# Identifikation

## Typenschlüssel

GEA Hilge CONTRA	I/2	ADY	40	40	2,2	2
Pumpenbaureihe						
Baugröße / Stufenzahl						
Bauform						
Nennweite des Saugstutzens (DN)						
Nennweite des Druckstutzens (DN)						
Motorleistung (P2) [kW]						
Polzahl						

## Bauformschlüssel

Code	Bezeichnung
B Y Y	Bloc
B Y S	Bloc-SUPER
BT Y	Bloc-tronic
B T S	Bloc-SUPER-tronic
ADY	ADAPTA
ADS	ADAPTA-SUPER
ADT	ADAPTA-tronic
A T S	ADAPTA-SUPER-tronic

## Bauformen

In der nachfolgenden Übersicht sind gängige Bauformen, Aufstellungen und Ausführungen aufgelistet. Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Beschreibung	ADAPTA	ADAPTA-SUPER	ADAPTA-V	BLOC	BLOC-SUPER	BLOC-V
Auf Gussfuß	•	•		•	•	
Auf Edelstahlfuß	•	•		•	•	
Ohne Fuß	•			•		
Auf Motorfuß	•			•	•	
Auf Motorfuß mit Edelstahl-Unterbau	•			•	•	
Auf Vertikalständer ohne Einlaufbogen			•			•
Auf Vertikalständer mit Einlaufbogen			•			•
Ohne Vertikalständer mit Einlaufbogen			•			•
Auf Edelstahl-Fahrgestell mit normalen Rädern	•	•		•	•	
Auf Edelstahl-Fahrgestell mit leitfähigen Rädern **	•	•		•	•	
Auf ADAPTA-Fuß	•	•				
Auf Kalottenständer	•	•		•	•	
Mit Kupplung	•	•	•			
Mit integriertem Frequenzumrichter (tronic) - von 0,75 Kw bis 22,0 Kw	•	•	•			
Motor mit erhöhtem Explosionsschutz (EEx e II T1-T3) **	•		•			
Motor mit druckfester Kapselung (EEx de IIC T1-T4) **	•		•			

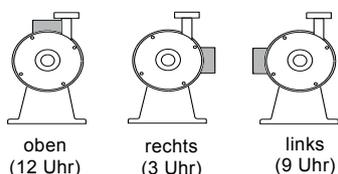
\* Nur für GEA Hilge CONTRA II.

\*\* Für Informationen zu ATEX-konformen Ausführungen (Richtlinie 2014/34/EU), wenden Sie sich bitte an GEA HILGE.

SUPER Motoren mit Edelstahlverkleidung.

## Klemmenkastenpositionen

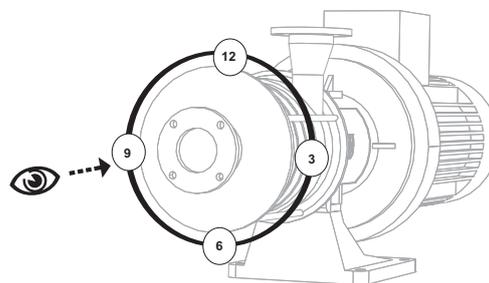
Die in Abb. 12 gezeigten Klemmenkastenpositionen sind für alle Pumpenbaureihen ohne Verkleidungshaube möglich.



TM03 0117 4004

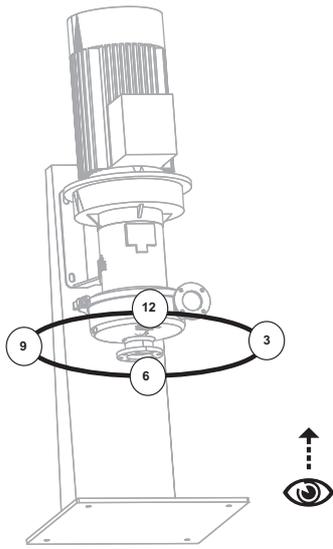
Abb. 12 Mögliche Klemmenkastenpositionen

## Position von Druckstutzen und Klemmenkasten



TM04 9288 3810

Abb. 13 Positionsbestimmung für Druckstutzen und Klemmenkasten bei horizontalen Pumpen



TM04 99489 3810

Abb. 14 Positionsbestimmung für Druckstützen und Klemmenkasten bei vertikalen Pumpen

# Programmübersicht GEA Hilge CONTRA

## Pumpenbaureihe GEA Hilge CONTRA

Leistungsdaten	GEA Hilge CONTRA	
	I	II
Max. Förderhöhe [m] - 50 Hz / 60 Hz	100 / 100	160 / 230
Max. Förderstrom [m <sup>3</sup> /h]- 50 Hz / 60 Hz	12 / 15	40 / 35
Max. Betriebstemperatur [°C]	95	95
Max. Druck [bar]	25	
Max. Pumpenwirkungsgrad [%]	58 / 58	51 / 51

Motordaten	Motor-Freigaben		Effizienzklasse (IE)				
	GEA Hilge CONTRA I	GEA Hilge CONTRA II	CEL China Energy	INMETRO Brasil	50 Hz	60 Hz	PTC
0,75	•			•	3	2-3	
1,1	•			•	3	2-3	
1,5	•		•	•	3	2-3	
2,2	•		•	•	3	2-3	
3,0	•		•	•	3	2-3	•
4,0	•	•	•	•	3	2-3	•
5,5	•	•	•	•	3	3	•
7,5		•	•	•	3	2-3	•
11,0		•	•	•	3	2-3	•
15,0		•	•	•	3	2-3	•
18,5		•	•	•	3	2-3	•
22,0		•	•	•	3	2-3	•

Bauform	GEA Hilge CONTRA I	GEA Hilge CONTRA II
BLOC	•	•
BLOC-tronic	•	•
BLOC-SUPER	•	•
BLOC-tronic-SUPER	•	2,2- 7,5 kW
ADAPTA	•	•
ADAPTA-SUPER	•	•
ADAPTA tronic-SUPER	•	2,2 bis 7,5 kW
ADAPTA-V	•	•

Anschlüsse		GEA Hilge CONTRA I	GEA Hilge CONTRA II
Type	Norm		
Aseptik Gewindestutzen	DIN 11864-1/11853-1 for pipes DIN 11866 A (DIN)	•	•
Gewindestutzen	DIN 11851	•	•
Gewindestutzen, SMS	ISO 2037 (international / Frankreich)	•	•
Gewindestutzen, RJT	BS 4825-5	•	•
Gewindestutzen, IDF	ISO 2853, BS 4825-4	•	•
Aseptik Nutflansch	DIN 11864-2/11853-2 for pipes DIN 11866 A (DIN)	•	•
Flansch, APV-FN1/APV-FG1 PN16	ISO	•	•
Flansch	DIN EN 1092-1 PN10, PN16	•	•
Klemmstutzen	DIN 32676 for pipes to DIN 11866 Reihe A (DIN), Reihe B (ISO)	•	•
Klemmstutzen	Reihe C (TRI-Clamp® / ASME-BPE)	•	•
Flansch NEUMO BioConnect	Form V (DIN, ISO) / Form R (DIN/ISO)	•	•
Flansch APV-FG1	PN10 (DIN)	•	•
Flansch APV-FN1	PN10 (DIN) / PN25 (DIN)	•	•
Flansch Varivent FN (DIN)	DIN / ASME	•	•

Laufrad	GEA Hilge CONTRA	
	I	II
Halboffen	•	•

## Motoren

### 2-polige Motoren

P2 [kW]	GEA Hilge CONTRA I	GEA Hilge CONTRA II
0,75		
1,1		
1,5		
2,2		
3,0		
4,0		
5,5		
7,5		
11,0		
15,0		
18,5		
22,0		

Die weißen Bereiche zeigen die verfügbaren Motoren an.

### Motorschutz

Drehstrommotoren sind an einen Motorschutzschalter anzuschließen.

Alle Drehstrom-Normmotoren können an einen externen Frequenzumrichter angeschlossen werden. Bei Anschluss eines Frequenzumrichters wird häufig die Motorisolierung überlastet, wodurch der Motor lauter ist als bei normalem Betrieb. Außerdem sind große Motoren Lagerströmen ausgesetzt, die vom Frequenzumrichter verursacht werden.

Bei Betrieb eines Frequenzumrichters ist Folgendes zu beachten:

- Bei besonderen Anforderungen an den Lärmschutz kann das Motorengeräusch durch Einsatz eines dU/dt-Filters zwischen Motor und Frequenzumrichter reduziert werden. Für Lärm empfindliche Umgebung empfehlen wir die Verwendung eines Sinus-Filters.
- Die Länge des Kabels zwischen Motor und Frequenzumrichter beeinflusst die Motorleistung. Es ist daher zu überprüfen, ob die Kabellänge den vom Lieferanten des Frequenzumrichters festgelegten Vorgaben entspricht.
- Bei Versorgungsspannungen zwischen 500 V und 690 V sollte entweder ein dU/dt-Filter zur Reduzierung von Spannungsspitzen installiert oder ein Motor mit verstärkter Isolierung verwendet werden.
- Bei Versorgungsspannungen ab 690 V muss ein Motor mit verstärkter Isolierung montiert und ein dU/dt-Filter eingebaut werden.

Bei den verwendeten Motoren handelt es sich um vollständig geschlossene, lüftergekühlte Motoren mit Hauptabmessungen nach IEC und DIN. Elektrische Toleranzen nach IEC 34.

### Bauform

Pumpenbaureihe	Bauform nach IEC 34-7 Horizontale Aufstellung
GEA Hilge CONTRA	IM 3001 (IM B5) IM 2001 (IM B35)
Relative Luftfeuchtigkeit:	Max. 95 %
Schutzart:	IP55
Isolierklasse:	F gemäß IEC 85
Umgebungstemperatur:	Max. 40 °C (Normmotor) Max. 60 °C (Grundfos-Motoren, IE2 - IE4).

An Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit muss die untere Entwässerungsbohrung im Motor offen sein. In solchen Fällen ist die Motorschutzart IP44.

# Anschluss-Leitfaden

## Anchlussauswahl nach Anwendung

Die nachfolgende Tabelle dient als allgemeiner Leitfaden. Die Auswahl des Anschlusses hängt oft von den Bedingungen vor Ort ab.

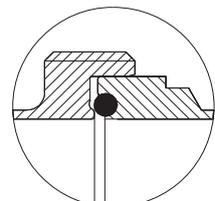
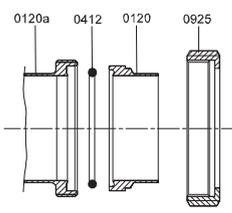
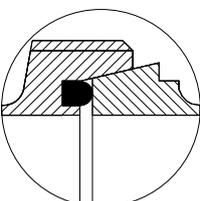
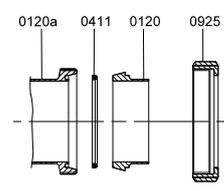
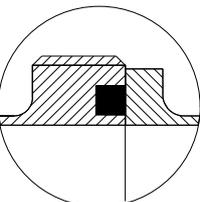
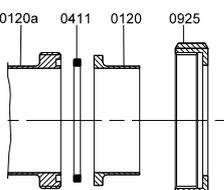
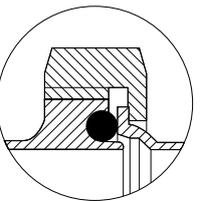
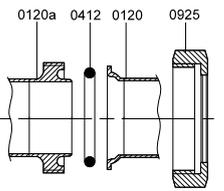
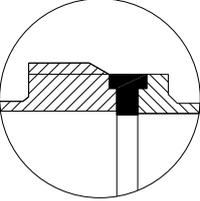
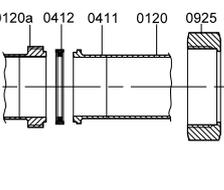
Anschluss		Anwendung																				
		Getränke			Lebensmittel				Pharma und Kosmetik		Industrielle Anwendungen			Reini- gung								
Typ	Norm	Bier	Wein	Saft	Alkohol	Alkoholfreie Getränke	Süßwaren	Molkereiprodukte	Frittieröl	Sirup	Reinstwasser	Biotechnologische Produkte	Parfüme und Lotionen	Klebstoff und Farbe	Reinigungsmittel	Chemische Produkte	Industrieabwasser und Abwasser	Produkte zur Oberflächenbehandlung	Biokraftstoff	CIP	SIP	
Gewinde	Aseptischer Gewindeanschluss	DIN 11864-1/11853-1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							•	•	
	Gewindeanschluss	DIN 11851	•	•	•	•	•	•	•	•										•	•	
	Gewindeanschluss, SMS	ISO 2037	•	•	•	•	•	•	•	•										•	•	
	Gewindeanschluss, DS	DS 722	•	•	•	•	•	•	•	•												
	Gewindeanschluss, RJT	BS4825-5	•	•	•	•	•	•	•	•											•	
Flansche	Gewindeanschluss, IDF	ISO 2853 BS 4825-4	•	•	•	•	•	•	•	•										•	•	
	Aseptischer Flansch	DIN 11864-2/11853-2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							•	•	
	Flansch, APV-FN1/APV-FG1	DIN	•	•	•	•	•	•	•	•										•	•	
	Flansch	DIN EN 1092-1	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Flansch Varivent FN	DIN ISO	•	•	•	•	•	•	•	•											•	•
	Flansch NEUMO BioConnect Form V	DIN ISO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•									•	•
Clamps	Flansch NEUMO BioConnect Form R	DIN ISO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								•	•	
	Clamp	DIN 32676 Reihe A (DIN 11866) Reihe B (ISO ) Reihe C (Tri-Clamp® / ASME BPE )						•			•	•	•							•	•	

• Häufig verwendete Anschlüsse

# Konstruktion

Die folgenden Darstellungen zeigen die konstruktiven Details der Anschlüsse.

## Gewinde

Anschluss	Standard	Bauform	Beschreibung der Bauteile
<b>Aseptischer Gewindeanschluss</b> Typische Anwendungsgebiete: - Biotechnologie/ pharmazeutische Industrie	DIN 11864-1/ 11853-1	 	- 0120a - Gewindeanschluss in Pumpegehäuse - 0120 - Gewindeanschluss - 0412 - O-Ring - 0925 - Nutüberwurfmutter
<b>Gewindeanschluss</b> Typische Anwendungsgebiete: - Lebensmittel- und Getränkeindustrie	DIN 11851	 	- 0120a - Gewindeanschluss in Pumpegehäuse - 0120 - Gewindeanschluss - 0411 - Dichtring - 0925 - Nutüberwurfmutter
<b>Gewindeanschluss, SMS</b> Typische Anwendungsgebiete: - Lebensmittel- und Getränkeindustrie	ISO 2037 DS 722	 	- 0120a - Gewindeanschluss in Pumpegehäuse - 0120 - Gewindeanschluss - 0411 - Dichtring - 0925 - Nutüberwurfmutter
<b>Gewindeanschluss, RJT</b> Typische Anwendungsgebiete: - Lebensmittel- und Getränkeindustrie	BS4825-5	 	- 0120a - Gewindeanschluss in Pumpegehäuse - 0120 - Gewindeanschluss - 0412 - O-Ring - 0925 - Nutüberwurfmutter
<b>Gewindeanschluss, IDF</b> Typische Anwendungsgebiete: - Lebensmittel- und Getränkeindustrie	ISO 2853 BS4825-4	 	- 0120a - Gewindeanschluss in Pumpegehäuse - 0120 - Gewindeanschluss - 0411 - Dichtring - 0412 - O-Ring - 0925 - Nutüberwurfmutter

## Flansche

Anschluss	Standard	Bauform	Beschreibung der Bauteile
<b>Aseptischer Flansch</b> Typische Anwendungsgebiete: - Biotechnologie/ pharmazeutische Industrie - Getränkeindustrie	DIN 11864-2/ 11853-2		- 0122a - Flanschanschluss in Pumpegehäuse - 0122 - Flanschanschluss - 0412 - O-Ring - 0901 - Sechskantschraube - 0920 - Sechskantmutter TM03 8033 0307
<b>Flansch, APV-FN1/APV-FG1</b> Typische Anwendungsgebiete: - Lebensmittel- und Getränkeindustrie	DIN		- 0122a - Flanschanschluss in Pumpegehäuse - 0122 - Flanschanschluss - 0410 - Profildichtung - 0901 - Sechskantschraube - 0920 - Sechskantmutter TM03 8034 2114
<b>Flansch (Festflansch)</b> Typische Anwendungsgebiete: - Industrielle Anwendungen	DIN EN 1092-1		- 0122a - Flanschanschluss in Pumpegehäuse - 0122 - Flanschanschluss - 0400 - Dichtung - 0901 - Sechskantschraube - 0920 - Sechskantmutter TM03 8035 0307
<b>Kremo-Flansch (Losflansch)</b> Typische Anwendungsgebiete: - Industrielle Anwendungen	DIN EN 1092-1		- 0122a - Flanschanschluss in Pumpegehäuse - 0122 - Flanschanschluss - 0400 - Dichtung - 0901 - Sechskantschraube - 0920 - Sechskantmutter TM03 8036 0307
<b>Kremo-Flansch (fest/los)</b> Typische Anwendungsgebiete: - Industrielle Anwendungen	DIN EN 1092-1		- 0122a - Flanschanschluss in Pumpegehäuse - 0122 - Flanschanschluss - 0400 - Dichtung - 0901 - Sechskantschraube - 0920 - Sechskantmutter TM03 8715 2307

## Clamps

Anschluss	Standard	Bauform	Beschreibung der Bauteile
<b>Clamp DIN 32676, Reihe A, B, C</b> Typische Anwendungsgebiete: - Biotechnologie/ pharmazeutische Industrie - Lebensmittelindustrie	DIN 32676 Reihe A (DIN 11866) Reihe B (ISO) Reihe C (Tri-Clamp® / ASME BPE)		- 0121a - Clamp-Anschluss am Pumpegehäuse - 0121 - Clamp-Anschluss - 0410 - Profildichtung - 0501 - Profildichtung TM03 8037 0307

## Wellendichtungen

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, sind - in Abhängigkeit von der Anwendung und dem Fördermedium - einfachwirkende, doppeltwirkende oder gespülte Wellendichtungssysteme lieferbar. Doppeltwirkende Wellendichtungssysteme werden sowohl in Tandemausführung als auch in Form einer back-to-back-Anordnung angeboten. Bei der einfachwirkenden Wellendichtung handelt es sich um eine innenliegende Gleitringdichtung, die optimal im Pumpenraum angeordnet ist. Dadurch ist gewährleistet, dass die Gleitringdichtung wirkungsvoll geschmiert und gekühlt wird und die CIP (Cleaning-in-Place)- und SIP (Sterilisation-in-Place)- Fähigkeit sichergestellt ist. Standardmäßig werden Gleitringdichtungen mit der Werkstoffpaarung Kohle/Edelstahl oder SiC/SiC und Elastomere aus EPDM oder Viton eingesetzt. Andere Werkstoffpaarungen sind auf Anfrage lieferbar.

## Gleitringdichtungen

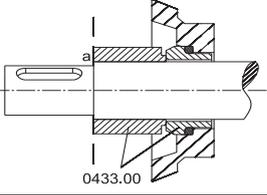
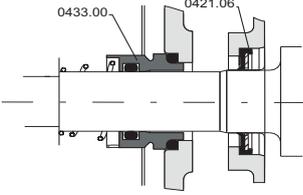
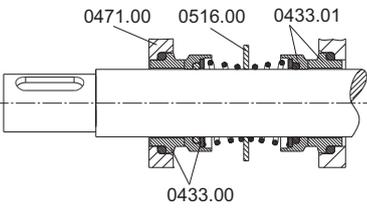
Der Einsatzbereich einer Wellendichtung hängt vom Fördermedium, dem Dichtungstyp, dem Betriebsdruck und der Medientemperatur ab.

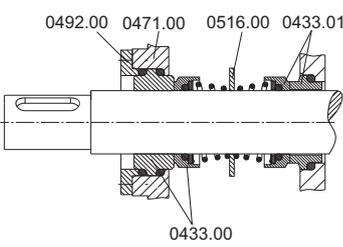
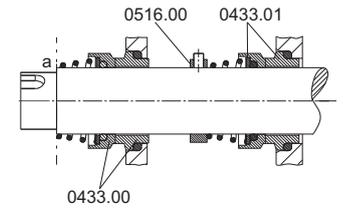
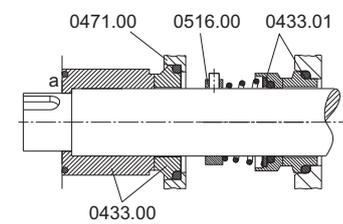
Bei den nachfolgend beschriebenen Wellendichtungen handelt es sich um Standarddichtungen. Andere Wellendichtungen sind auf Anfrage lieferbar.

Ausführung	Werkstoffpaarungen Gegenring/Gleitring/O-Ringe	Max. zul. Druck	Max. zul. Betriebstemperatur
Offene Kegelfeder	Kohle/Edelstahl/EPDM Kohle/Edelstahl/FKM Siliziumkarbid/Siliziumkarbid/EPDM Siliziumkarbid/Siliziumkarbid/FKM	10 bar	-20 bis 80 °C
Gekapselte Feder	Kohle/Edelstahl/EPDM Siliziumkarbid/Siliziumkarbid/EPDM Siliziumkarbid/Siliziumkarbid/FFKM Siliziumkarbid/Siliziumkarbid/FKM	25 bar	-20 bis 100 °C

Sonderdichtungen in verschiedenen Materialien bis 25 bar lieferbar.

## Gleitringdichtungsanordnungen

Anordnung	Konstruktion	Bauteile	Merkmale der Wellendichtung
Einfachwirkende Gleitringdichtung mit gekapselter Feder		TM 05 3576 1812 - 0433.00 - Gleitringdichtung - a - Anlagefläche Laufradseite	- gekapselte Feder - gute Reinigbarkeit - optimale Position im Pumpeninnenraum - drehrichtungsunabhängig
Gespülte Gleitringdichtung mit Quench		TM 05 3575 1812 - 0433.00 - Gleitringdichtung - 0421.06 - Wellendichtring	- einfache Dichtung gespült - optimale Position im Pumpeninnenraum - einfach nachrüstbar - offene oder gekapselte Feder möglich
Doppeltwirkende Gleitringdichtung, back-to-back		TM05 02 11 0811 - 0433.00 - Gleitringdichtung, produktseitig - 0433.01 - Gleitringdichtung, atmosphärensseitig - 0471.00 - Dichtungsdeckel - 0516.00 - Stelling	- Back-to-back-anordnung - Überdruck im Sperrflüssigkeitsraum (Dichtungspatrone) - Keine Produktundichtigkeit in die umgebende Atmosphäre - Kein Trockenlauf - Gleitringdichtungen werden geschmiert und gekühlt.

Anordnung	Konstruktion	Bauteile	Merkmale der Wellendichtung
Doppeltwirkende Gleitringdichtung, back-to-back, produktseitiger Gegenring doppelt elastisch gelagert	<p>Offene Kegelfeder</p> 	<p>TM05 0212 0811</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0433.00 - Gleitringdichtung, produktseitig</li> <li>- 0433.01 - Gleitringdichtung, atmosphärensseitig</li> <li>- 0471.00 - Dichtungsdeckel</li> <li>- 0492.00 - Gegenringdeckel</li> <li>- 0516.00 - Stellring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Back-to-back-Anordnung</li> <li>- Überdruck im Sperrraum (Dichtungspatrone)</li> <li>- Produktseitiger Gegenring doppelt elastisch gelagert</li> <li>- Keine Positionsänderung des stationären gegenrings auch bei Vakuum im Pumpeninnenraum.</li> <li>- Keine Produktundichtigkeit in die umgebende Atmosphäre</li> <li>- Kein Trockenlauf</li> <li>- Gleitringdichtungen werden geschmiert und gekühlt.</li> </ul>
Doppeltwirkende Gleitringdichtung, Tandem	<p>Offene Kegelfeder</p> 	<p>TM05 0213 0811</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0433.00 - Gleitringdichtung, produktseitig</li> <li>- 0433.01 - Gleitringdichtung, atmosphärensseitig</li> <li>- 0516.00 - Stellring</li> <li>- a - Anlagefläche Lauftradseite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tandem-Anordnung</li> <li>- Offene Kegelfeder</li> <li>- Drucklose Spülung (Dichtungspatrone)</li> <li>- Kein Trockenlauf</li> <li>- Gleitringdichtungen werden geschmiert und gekühlt.</li> </ul>
Doppeltwirkende Gleitringdichtung, Tandem	<p>Gekapselte Feder, V-Spalt, Schmiernuten</p> 	<p>TM05 0215 0811</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0433.00 - Gleitringdichtung, produktseitig</li> <li>- 0433.01 - Gleitringdichtung, atmosphärensseitig</li> <li>- 0471.00 - Dichtungsdeckel</li> <li>- 0516.00 - Stellring</li> <li>- a - Anlagefläche Lauftradseite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tandem-anordnung</li> <li>- Produktseitige Feder gekapselt</li> <li>- Drucklose Spülung (Dichtungspatrone)</li> <li>- Kein Trockenlauf</li> <li>- Gleitringdichtungen werden geschmiert und gekühlt.</li> </ul>

## Zertifizierung

### EHEDG und EAC

Konstruktion, verwendete Werkstoffe und Oberflächenbeschaffenheit der Werkstoffe sind Gegenstand zahlreicher nationaler und internationaler Regeln und Richtlinien, wie den EHEDG-Empfehlungen und dem EAC-Standard.

#### EHEDG



Abb. 15 EHEDG-Zeichen

Die EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) entwickelt Richtlinien und Prüfverfahren für die sichere und hygienische Verarbeitung von Lebensmitteln.

Dies gewährleistet die mikrobiologische Sicherheit des Endproduktes, z. B. des Fördermediums.

Das EHEDG-Zeichen wird von Herstellern verwendet, die die EHEDG-Anforderungen erfüllen.

#### EAC



Abb. 16 EAC-Zeichen

Die Bezeichnung EAC ist eine Abkürzung und bedeutet Eurasian Conformity. Das Zeichen gilt für frei verkehrsfähige Erzeugnisse und wird ähnlich dem europäischen CE-Zeichen verwendet.

Mit dem EAC-Zeichen bestätigt der Hersteller oder Lieferant, dass die Maschine oder das Produkt allen notwendigen Konformitätsverfahren in einem der Mitgliedsstaaten der Zollunion unterzogen wurde. Außerdem bestätigt der Hersteller oder Lieferant, dass die Maschine oder das Produkt allen in den Staaten der Zollunion Russland/Belarus/Kasachstan vorgeschriebenen technischen Anforderungen entspricht.

### QHD



Abb. 17 QHD-Zeichen

QHD (Qualified Hygienic Design) ist ein zweistufiges Prüfverfahren für die hygienegerechte Gestaltung und Reinigungsfähigkeit von Komponenten, Maschinen und Anlagen für aseptische und sterile Anwendungen. Dies gewährleistet, dass alle Oberflächen vor Ort gereinigt werden können (CIP).

Das QHD-Zeichen wird von Herstellern verwendet, die QHD-Kriterien erfüllen.

### ATEX



Abb. 18 ATEX-Symbol

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, sind Pumpen in der Bauform ADAPTA erhältlich. Die Pumpen mit EG-Konformitätserklärung nach Richtlinie 2014/34/EU entsprechen je nach Ausführung, der Gerätekategorie 2 oder 3 und können in den Zonen 1 oder 2 eingesetzt werden.

EHEDG

EAC

QHD

ATEX

## Zertifikate und Zulassungen

GEA HILGE bietet folgende Zertifikate und Zulassungen an:

- Zertifikate für hygienegerechte Konstruktion (Zertifikate, die die Einhaltung der EHEDG-Empfehlungen bescheinigen).
- Werkzeuge
- Zertifikate, die angegebene Werkstoffspezifikationen bescheinigen z. B. DIN EN 10204, 2.2 oder 3.1, Oberflächengüte.
- Leistungszertifikate (Prüfberichte, die die Prüfergebnisse für Fördermenge und Förderhöhe, Stromverbrauch, Drehzahl, Kennlinien usw. bescheinigen).
- FAT (Factory Acceptance Test)  
FAT ist eine Werksabnahme der Pumpe durch den Kunden beim Hersteller.

Weitere Zertifikate und Werkzeuge sind auf Anfrage lieferbar. Die Zertifikate müssen zusammen mit der Pumpe bestellt werden.



TM03 0091 3904

Abb. 19 Zertifikate

Zertifikate
EAC-Zertifikat
Hygienezertifikat
Kalibrierbescheinigung der Prüfwerkzeuge
Lebensmitteltauglichkeit der Schmiermittel
Methodenbeschreibung
- Schleifen
- Reinigen
- Elektropolieren
- Farbeindringprüfung
- Oberflächenmessung
- Delta-Ferritmessung
Motordatenblatt
NPSH-Abnahme
Oberflächen-Prüfprotokoll (bauteilbezogen)
Oberflächen-Prüfprotokoll Pumpe 1-3 stufig
Prüfprotokoll Farbeindringprüfung
Prüfprotokoll Farbeindringprüfung (bauteilbezogen)
Prüfstandsabnahme für Pumpen mit Motor ≤ 22 KW
Pumpendatenblatt (ausführliche technische Daten)
Pumpenmaßblatt (auftragsbezogen)
Schalldruckpegelmessung nach DIN 45635
Schweißer-Zertifikat nach DIN EN 287
USP Class VI Konformitätserklärung
USP Class VI Konformitätserklärung (bauteilbezogen)
Bescheinigung zur Verordnung (EG) Nr. 1935/2004
Vibrationsmessung
Zertifikat DIN EN ISO 9001:2000

## Oberflächenbeschaffenheit von Steril- und Prozesspumpen

Um die Anforderungen der Pharma-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie zu erfüllen, bietet GEA HILGE die nachfolgend aufgeführten Oberflächen- und Materialstandards an:

Werkstoff	Oberflächenbeschaffenheit
CrNiMo-Stahl	nicht definiert
CrNiMo-Stahl	Ra ≤ 3,2 µm
1.4404/1.4435 (AISI 316L)	Ra ≤ 0,8 µm
1.4435, Fe ≤ 1 % (AISI 316L)	Ra ≤ 0,8 µm
1.4435, Fe ≤ 1 % (AISI 316L)	Ra ≤ 0,4 µm
1.404/1.4435 (AISI 316L)	Ra ≤ 0,4 µm

Zertifikate
Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204
Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 (bauteilbezogen)
Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 - ADI-, BSE- und TSE-frei
Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 - Asbestfreiheit
Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 - Elektropolieren
Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 - Elektropolieren (bauteilbezogen)
Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 - Elektropolieren und Passivieren von Pumpenteilen
Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 - Prüfstandsabnahme unter Vakuumbedingungen
Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 - Reinigen
Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 - TA-Luft
Werkzeugnis 2.2 nach EN 10204
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 (bauteilbezogen)
Delta Ferrit Prüfprotokoll (bauteilbezogen)
Delta Ferrit Prüfprotokoll Pumpe 1-3 stufig
Dokumentation Schweißnaht
Dokumentation Schweißnaht (bauteilbezogen)
Druckprüfung
EHEDG-Zertifikat
FAT (Factory Acceptance Test)
FDA-Konformitätserklärung
FDA-Konformitätserklärung (bauteilbezogen)
FDA und USP Class VI Konformitätserklärung
FDA und USP Class VI Konformitätserklärung (bauteilbezogen)

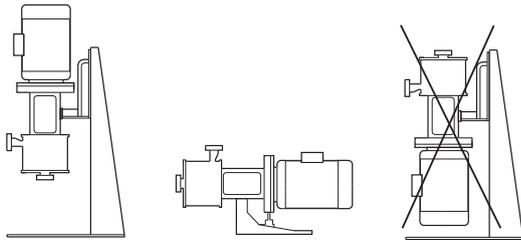
## Installation

### Mechanische Installation

#### GEA Hilge CONTRA

Die Pumpen der GEA Hilge CONTRA ADAPTA Baureihe können horizontal und vertikal aufgestellt werden.

Bei vertikaler Aufstellung den Motor immer nach oben weisend einbauen.



TM030113 4004

Abb. 20 Installation GEA Hilge CONTRA ADAPTA

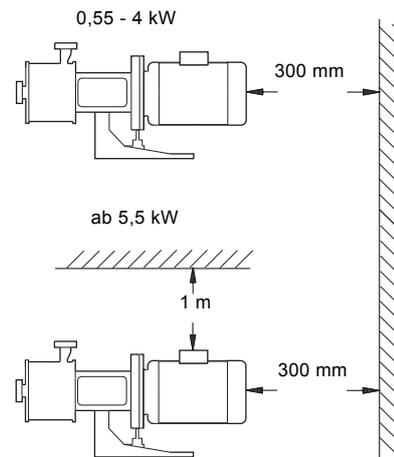
Die Pumpen sind so zu installieren, dass Spannungen vom Rohrnetz nicht auf das Pumpengehäuse übertragen werden.

Bei der Aufstellung im Freien ist der Motor mit einer geeigneten Abdeckung zu versehen, um Kondenswasserbildung an Elektronikbauteilen zu verhindern und um Pumpe und Motor gegen Witterungseinflüsse zu schützen.

### Räumliche Anforderungen

#### Horizontale Aufstellung

- Pumpen mit Motoren bis einschließlich 4 kW benötigen hinter dem Motor einen Freiraum von 300 mm. Siehe Abb. 21.
- Pumpen mit Motoren ab 5,5 kW benötigen hinter dem Motor einen Freiraum von 300 mm und oberhalb einen Freiraum von 1 m, um den Einsatz von Hebegeräten zu ermöglichen. Siehe Abb. 21.

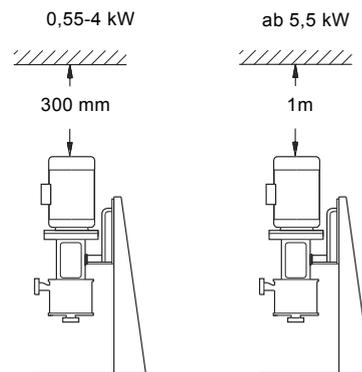


TM03 0115 4004

Abb. 21 Horizontale Aufstellung

#### Vertikale Aufstellung

- Pumpen mit Motoren bis einschließlich 4 kW benötigen oberhalb des Motors einen Freiraum von 300 mm.
- Pumpen mit Motoren ab 5,5 kW benötigen oberhalb des Motors einen Freiraum von mindestens 1 m, um den Einsatz von Hebegeräten zu ermöglichen



TM03 0113 4004

Abb. 22 Vertikale Aufstellung

## Geräusch- und Schwingungsdämpfung

Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten und die Geräuschentwicklung und Schwingungen auf ein Minimum zu reduzieren, kann es erforderlich sein, die Pumpe mit Schwingungsdämpfern auszurüsten. Dies ist insbesondere bei Pumpen mit Motoren über 11 kW zu erwägen. Aber auch kleinere Motoren können unerwünschte Geräusche und Schwingungen verursachen.

Geräusche und Schwingungen entstehen durch die rotierenden Teile im Motor und in der Pumpe sowie durch die Strömung in den Rohrleitungen und Armaturen. Die Wirkung auf die Umgebung ist subjektiv und hängt wesentlich von der korrekten Installation und der Beschaffenheit der restlichen Anlage ab.

### Fundament

Schwingungsdämpfung wird am besten erreicht, wenn die Pumpen auf einem ebenen und festen Betonfundament aufgestellt werden. Siehe Abb. 23.

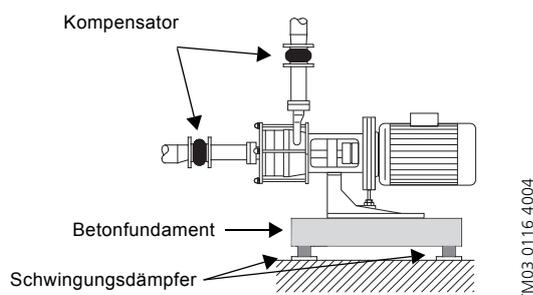


Abb. 23 Beispiel für ein Fundament einer Pumpe

Als Richtwert gilt, dass das Betonfundament 1,5 mal so schwer sein sollte wie die Pumpe.

### Schwingungsdämpfer

Um die Übertragung von Schwingungen auf das Gebäude zu vermeiden, wird empfohlen, das Pumpenfundament mit Hilfe von Schwingungsdämpfern von Gebäudeteilen zu trennen.

Die Auswahl des richtigen Schwingungsdämpfers erfordert folgende Daten:

- Kräfte, die über den Schwingungsdämpfer übertragen werden
- Motordrehzahl, ggf. unter Berücksichtigung einer Drehzahlregelung
- erforderliche Dämpfung in % (vorgeschlagener Wert:70%).

Welcher Dämpfer der Richtige ist hängt von der jeweiligen Installation ab. Durch einen falsch ausgelegten Dämpfer können sich die Schwingungen sogar noch verstärken. Schwingungsdämpfer sollten deshalb vom Lieferanten des Schwingungsdämpfers ausgelegt werden.

### Kompensatoren

Wird die Pumpe zusammen mit Schwingungsdämpfern auf einem Fundament montiert, müssen an den Rohrleitungsanschlüssen immer auch Kompensatoren installiert werden. Dadurch wird verhindert, dass Kräfte auf die Pumpe wirken, die das erlaubte Maß überschreiten.

Kompensatoren werden eingebaut, um

- durch wechselnde Medientemperaturen hervorgerufenen Dehnen/Reduzieren in den Rohrleitungen aufzunehmen
- mechanische Spannungen zu verringern, die in Verbindung mit Druckstößen in der Anlage auftreten
- anlagenbedingte Geräusche in den Rohrleitungen zu absorbieren (nur Gummiball-Kompensatoren).

Hinweis: Kompensatoren dürfen nicht zum Ausgleich von Ungenauigkeiten in den Rohrleitungen wie z. B. bei einem Mittenversatz der Anschlüsse eingesetzt werden.

Bauen Sie die Kompensatoren sowohl auf der Saugseite als auch auf der Druckseite mit einem Mindestabstand zur Pumpe ein, der das 1-1,5-Fache des Nenndurchmessers der Rohrleitung beträgt. Dadurch werden eine bessere saugseitige Anströmung der Pumpe sowie reduzierte Druckverluste auf der Druckseite erreicht.

Bei Anschlüssen mit einer Größe über DN 100 empfehlen wir immer Kompensatoren mit Längenbegrenzern.

Die Rohrleitungen müssen angefangen werden, damit sie in den Kompensatoren und in der Pumpe keine Verspannung verursachen können. Beachten Sie die Anleitung des Herstellers und händigen Sie diese dem Verantwortlichen oder dem Anlagenbauer aus.

## Leitfaden Medien

Die hier angegebenen Werte für Dichte und Viskosität sind Richtwerte und können in der Praxis abweichen.

### Mediengruppe Bier

Untergruppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Viskosität [mPas]	Konzentration [%]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphäreseite		
					einfach	Quench	Tandem
Bier							
Jungbier							
Kräusen							
Vollbier							
Weizenbier							
Märzen							
Altbier							
Bockbier							
Leichtbier	< 100	1000	1		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	-	--
Alkoholfreies Bier							
Berliner Weiße							
Export Bier							
Pils							
Pilsener							
Lagerbier							
Kräuterbier							
Biermischgetränk							
Kaltwürze	< 40	< 1050	< 5		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
Anstellwürze	< 40	< 1050	< 5		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
Trub							
Hopfenextrakt (gelöst)	< 100	< 1050	< 5		0	kiE/WDR	kiE/aeE
Maische (Bier)							
Läuterwürze	40-90	< 1050	< 5		0	kiE/WDR	kiE/aeE
Heißwürze	40-115	< 1050	< 5		0	kiE/WDR	kiE/aeE
Hefe							
Anstellhefe	< 20	< 1050	< 100		aeE	--	--
Erntehefe							
Enzyme (wässrige Lösung)	< 60	< 1050	< 5		aeE	--	--
Milchsäure, Konzentration < 50% (2-Hydroxypropansäure) (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub> )	< 100	< 1100	< 5		kiV (≤ 16 bar), kiI (≤ 25 bar)	--	--
Milchsäure, Konzentration > 50% (2-Hydroxypropansäure) (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub> )	< 100	< 1210	< 5		kiV (≤ 16 bar), kiI (≤ 25 bar)	--	--

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), ail: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

### Mediengruppe Cleaning in Place (CIP)

Untergruppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Viskosität [mPas]	Konzentration [%]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphäreseite		
					einfach	Quench	Tandem
CIP-Flüssigkeit (Konzentration ca. 5%)	< 100	< 1050	< 5	< 5	aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), ail: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

## Mediengruppe Milch

Unterguppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Viskosität [mPas]	Konzentration [%]	Gleitringsdichtung Material Produktseite / Atmosphärenseite		
					einfach	Quench	Tandem
Buttermilch	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
H-Milch	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Joghurtmilch	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Kefir	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Kesselmilch	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Magermilch	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Magermilchkonzentrat	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Milch	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Milchkonzentrat	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Milchkultur	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Milch-Mischgetränk	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Molke	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Rohmilch	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Rührjoghurt	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Sauermilch	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Schmand	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Vollmilch	<55	<1050	<10		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1050	<5		--	aeE/WDR (≤ 10 bar) aiH/WDR (≥ 10 bar)	aeE/aeE (≤ 10 bar) aiH/aeE (≥ 10 bar)
Kaffeesahne	<55	<1100	<40		aeV (≤ 10 bar), ail (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1100	<20		--	aeV/WDR (≤ 10 bar) ail/WDR (≥ 10 bar)	aeV/aeV (≤ 10 bar) ail/aeV (≥ 10 bar)
Sahne	<55	<1100	<40		aeV (≤ 10 bar), ail (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1100	<20		--	aeV/WDR (≤ 10 bar) ail/WDR (≥ 10 bar)	aeV/aeV (≤ 10 bar) ail/aeV (≥ 10 bar)
Sauersahne	<55	<1100	<40		aeV (≤ 10 bar), ail (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1100	<20		--	aeV/WDR (≤ 10 bar) ail/WDR (≥ 10 bar)	aeV/aeV (≤ 10 bar) ail/aeV (≥ 10 bar)

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), ail: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

Unterguppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m³]	Viskosität [mPas]	Konzentration [%]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphäenseite		
					einfach	Quench	Tandem
Rahm	<55	<1100	<40		aeV (≤ 10 bar), aiI (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1100	<20		--	aeV/WDR (≤ 10 bar) aiI/WDR (≥ 10 bar)	aeV/aeV (≤ 10 bar) aiI/aeV (≥ 10 bar)
Kondensmilch	<55	<1100	<40		aeV (≤ 10 bar), aiI (≥ 10 bar)	--	--
	>55 to <100	<1100	<20		--	aeV/WDR (≤ 10 bar) aiI/WDR (≥ 10 bar)	aeV/aeV (≤ 10 bar) aiI/aeV (≥ 10 bar)

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SiC/EPDM (USP-Class VI), aiI: Kohle/SiC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SiC/Viton,  
kiE: SiC/SiC/EPDM, kiV: SiC/SiC/Viton, WDR: Wellendichtring

## Mediengruppe Wasser

Unterguppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m³]	Viskosität [mPas]	Konzentration [%]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphäenseite		
					einfach	Quench	Tandem
Eiswasser	-4 bis +3	< 1000	1		kiE (≤ 10 bar), kiH (≥ 10 bar)	--	--
Wasser							
Brauchwasser							
Kaltwasser							
Mineralwasser							
Prozeßwasser	< 110	1000	1		aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
Spülwasser							
Trinkwasser							
Warmwasser							
VE-Wasser (keine Steril- oder Pharmaanwendung)							

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SiC/EPDM (USP-Class VI), aiI: Kohle/SiC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SiC/Viton,  
kiE: SiC/SiC/EPDM, kiV: SiC/SiC/Viton, WDR: Wellendichtring

## Mediengruppe Zuckersirup

Unterguppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m³]	Viskosität [mPas]	Konzentration [%]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphärensseite		
					einfach	Quench	Tandem
Zuckersirup ohne Kristalle	5 bis 90	1150	Abhängig von der Temperatur	bis 25° Brix	aeE (≤ 10 bar) aiH (≥ 10 bar)	--	--
	5 bis 40	1200		26 - 49° Brix	aeE (≤ 10 bar) aiH (≥ 10 bar)	--	--
	40,1 bis 90	1200		26 - 49° Brix	0	aeE/WDR	aeE/aeE
	15 bis 40	1230		50° Brix	aeE (≤ 10 bar) aiH (≥ 10 bar)	--	--
	40,1 bis 90	1230		50° Brix	0	aeE/WDR	aeE/aeE
	15 bis 40	1260		55° Brix	aeE (≤ 10 bar) aiH (≥ 10 bar)	--	--
	40,1 bis 90	1260		55° Brix	0	aeE/WDR	aeE/aeE
	15 bis 40	1290		60° Brix	aeE (≤ 10 bar) aiH (≥ 10 bar)	--	--
	40,1 bis 90	1290		60° Brix	0	aeE/WDR	aeE/aeE
	15 bis 40	1320		65° Brix	aeE (≤ 10 bar) aiH (≥ 10 bar)	--	--
	40,1 bis 90	1320		65° Brix	0	aeE/WDR	aeE/aeE
	20 bis 40	1350		70° Brix	aeE (≤ 10 bar) aiH (≥ 10 bar)	--	--
	40,1 bis 90	1350		70° Brix	0	aeE/WDR	aeE/aeE
	20 bis 40	1360		72,7° Brix	aeE (≤ 10 bar) aiH (≥ 10 bar)	--	--
	40,1 bis 90	1360		72,7° Brix	0	aeE/WDR	aeE/aeE
	5 bis 90	1150		bis 25° Brix	kiE (≤ 10 bar) kiH (10 - 16 bar)	--	--
	5 bis 40	1200		26 - 49° Brix	kiE (≤ 10 bar) kiH (10 - 16 bar)	--	--
	40,1 bis 90	1200		26 - 49° Brix	0	kiE/WDR	kiE/aeE
	15 bis 40	1230		50° Brix	kiE (≤ 10 bar) kiH (10 - 16 bar)	--	--
	40,1 bis 90	1230		50° Brix	0	kiE/WDR	kiE/aeE
15 bis 40	1260	55° Brix	kiE (≤ 10 bar) kiH (10 - 16 bar)	--	--		
40,1 bis 90	1260	55° Brix	0	kiE/WDR	kiE/aeE		
15 bis 40	1290	60° Brix	kiE (≤ 10 bar) kiH (10 - 16 bar)	--	--		
40,1 bis 90	1290	60° Brix	0	kiE/WDR	kiE/aeE		
15 bis 40	1320	65° Brix	kiE (≤ 10 bar) kiH (10 - 16 bar)	--	--		
40,1 bis 90	1320	65° Brix	0	kiE/WDR	kiE/aeE		
20 bis 40	1350	70° Brix	kiE (≤ 10 bar) kiH (10 - 16 bar)	--	--		
40,1 bis 90	1350	70° Brix	0	kiE/WDR	kiE/aeE		

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), ail: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtung

## Mediengruppe Wein/Sekt

Unterguppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Viskosität [mPas]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphärensseite		
				einfach	Quench	Tandem
Wein Weißwein Rotwein Rosé Federweißer Obstwein Cidre Apfelwein Kirschwein Erdbeerwein Sekt Schaumwein Champagner Prosecco	< 35	1000	1	aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
Eiswein Trockenbeerenauslese Beerenauslese Most (ohne Feststoffe) Trub Hefe / Weinhefe Maische / Weinmaische	< 35	1050	15	aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), ail: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

## Mediengruppe Abwasser

Unterguppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Viskosität [mPas]	Konzentration [%]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphärensseite		
					einfach	Quench	Tandem
Abwasser, ohne Feststoffe (nicht abrasiv), pH >7	< 80	1000	1		kiV	--	--
Belebtschlamm	< 60	1000	1		kiV	--	--
Deponiesickerwasser, ozonhaltig, max. 300 ppB, Chloride max. 350mg/l	< 50	1000	1		kiK	--	--
Deponiesickerwasser, ozonhaltig, max. 300 ppB, ohne Chloride					kiK		
Deponiesickerwasser, nicht ozonhaltig, Chloride max. 350mg/l	< 50	1000	1		kiV	--	--
Deponiesickerwasser, nicht ozonhaltig, ohne Chloride					kiV		
Drainagewasser Laborabwasser Schmutzwasser	< 80	1000	1		kiV	--	--

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), ail: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

## Mediengruppe Nichtalkoholische Getränke

Unterguppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Viskosität [mPas]	Konzentration [%]	Gleitringsdichtung Material Produktseite / Atmosphärenseite			
					einfach	Quench	Tandem	Gekapselte Feder
Apfelsaft	< 70	1040	< 50		aeE	--	--	
	< 70		< 50		aeE	--	--	x
	< 70		< 50		kiE	--	--	x
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	x
Aprikosensaft/Mangosaft	< 70	1040	< 50		aeE	--	--	
	< 70		< 50		aeE	--	--	x
	< 70		< 50		kiE	--	--	x
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	x
Kirschsafte	< 70	1040	< 50		aeE	--	--	
	< 70		< 50		kiE	--	--	x
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	x
Cola	< 100	1040	< 5		aeE	--	--	
Zitronensaftkonzentrat	< 70	1060	25		kiV	--	--	
Cranberrysaft	< 70	1040	< 50		aeE	--	--	
	< 70		< 50		aeE	--	--	x
	< 70		< 50		kiE	--	--	x
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	x
Fruchtsaft, mit Körnchen	< 70	1040	< 50		kiE	--	--	x
Fruchtsaft, mit Fruchtfasern	< 70	1040	< 50		kiE	--	--	x
Fruchtsaft, mit Fruchtfasern Fruchtsaft, mit Körnchen	< 70	1040	< 50		aeE	--	--	x
Fruchtsaft, ohne Fruchtfasern	> 70 - < 95	1040	< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	x
Fruchtsaft, ohne Fruchtfasern	< 70	1040	< 50		aeE	--	--	
Traubensaft	> 70 - < 95	1040	< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	
	< 70		< 50		aeE	--	--	
	< 70		< 50		aeE	--	--	x
	< 70		< 50		kiE	--	--	x
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	
Eistee	> 70 - < 95	1040	< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	x
Zitronensaft, mit Fasern und Körnchen	< 100	1040	< 5		aeE	--	--	
Zitronensaft, ohne Fasern und Körnchen	< 70	1040	25		kiV	--	--	x
Limonade	< 70	1040	25		aeV	--	--	
Mineralwasser	< 100	1040	< 5		aeE	--	--	
Multivitaminensaft	< 100	1040	< 5		aeE	--	--	
	< 70		< 50		aeE	--	--	
	< 70		< 50		aeE	--	--	x
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	x
Orangensaft	< 70	1040	< 50		aeE	--	--	
	< 70		< 50		aeE	--	--	x
	< 70		< 50		kiE	--	--	x
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	x

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), aiI: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

Unterguppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m³]	Viskosität [mPas]	Konzentration [%]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphäreseite			
					einfach	Quench	Tandem	Gekapselte Feder
Pfirsichsaft/Marajucasaft	< 70	1040	< 50		aeE	--	--	
	< 70		< 50		aeE	--	--	x
	< 70		< 50		kiE	--	--	x
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	x
Erdbeersaft/Himbeersaft	< 70	1040	< 50		aeE	--	--	
	< 70		< 50		aeE	--	--	x
	< 70		< 50		kiE	--	--	x
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	
	> 70 - < 95		< 10		--	kiE/WDR	kiE/aeE	x
Gemüsesaft (mit Fasern oder Feststoffen)	< 70	1050	< 50		kiV	--	--	x
Gemüsesaft (mit Fasern oder Feststoffen)	> 70 - < 95		< 10		--	--	kiV/aeV	x
Gemüsesaft (ohne Fasern und Feststoffe)	< 70		< 50		aeV	--	--	
Gemüsesaft (ohne Fasern und Feststoffe)	> 70 - < 95		< 10		--	--	kiV/aeV	

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), ail: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

## Mediengruppe Kaffee/Kakao

Unterguppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m³]	Viskosität [mPas]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphäreseite			
				einfach	Quench	Tandem	Gekapselte Feder
Kaffee	< 125	1000	1	aeE	0	0	
Kaffee-Extrakt	< 80 - 100	< 1200	< 250	0	0	kiV/aeV	x
Tee	< 125	1000	1	aeE	0	0	
Früchtetee / aromatisierter Tee	< 125	1000	1	aeE	0	0	
Kakaogetränk	< 40	1020	< 10	aeE	0	0	

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), ail: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

## Mediengruppe Fruchtsaftkonzentrat

Unterguppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m³]	Viskosität [mPas]	Konzentration [%]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphärenseite		
					einfach	Quench	Tandem
Fruchtsaftkonzentrat	5 to 90	1150	Abhängig von der Temperatur	bis 25° Brix	aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	5 to 40	1200		26 - 49° Brix	aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	40,1 to 90	1200		26 - 49° Brix	--	aeE/WDR	aeE/aeE
	15 to 40	1230		50° Brix	aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	0	0
	40,1 to 90	1230		50° Brix	--	aeE/WDR	aeE/aeE
	15 to 40	1260		55° Brix	aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	40,1 to 90	1260		55° Brix	--	aeE/WDR	aeE/aeE
	15 to 40	1290		60° Brix	aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	0	0
	40,1 to 90	1290		60° Brix	--	aeE/WDR	aeE/aeE
	15 to 40	1320		65° Brix	aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	40,1 to 90	1320		65° Brix	--	aeE/WDR	aeE/aeE
	20 to 40	1350		70° Brix	aeE (≤ 10 bar), aiH (≥ 10 bar)	--	--
	40,1 to 90	1350		70° Brix	--	aeE/WDR	aeE/aeE

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV:Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), aiI: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

## Mediengruppe Chemikalien

Unterguppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m³]	Viskosität [mPas]	Konzentration [%]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphärenseite		
					einfach	Quench	Tandem
Natronlauge (NaOH)	< 60	= concentration	= concentration	< 15%	kiE	--	--
	< 60	equal to concentration		> 15% < 50%	--	--	kiE/aeE
	> 60 bis < 100	equal to concentration		< 12%	kiE	--	--
	> 60 bis < 101	equal to concentration		> 12% < 50%	--	--	kiE/aeE
Peressigsäure/Peroxyd-essigsäure (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub> )	< 60	< 1020	< 1	< 5	kiV	--	--
	< 60	< 1060	< 5	> 5,1 < 15	kiK	--	--
Phosphorsäure (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 40	1% = 1004 5% = 1026	< 5	< 15	kiV	--	--
	> 40 - < 85	10% = 1053 20% = 1114 35% = 1216 45% = 1293	< 5	< 15	0	kiV/WDR	kiV/aeV
	< 85		< 5	> 15 - < 45	--	--	kiV/aeV
	0 - 20	1% = 1004	5	0 - 10	kiV	--	--
Salpetersäure (HNO <sub>3</sub> )	20,1 - 40	10% = 1055	5	0 - 10	--	kiV/WDR	kiV/aeV
	0 - 40	20% = 1115	5	10,1 - 20	--	kiV/WDR	kiV/aeV
	40,1 - 85	30% = 1180 40% = 1245	5	0 - 20	--	--	kiV/aeV
	0 - 85		5	20,1 - 40	--	--	kiV/aeV
Schwefelsäure (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	< 20	< 1,1	< 25	< 12	--	--	kiV/aeV
	< 70	< 1,08	< 20	< 12	--	--	kiK/aeV
	< 90	< 1050	2	2 - 3	aeV	--	--
Wasserstoffperoxid (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	< 90	< 1150	2	< 40	kiV	--	--
	< 90	< 1300	2	< 60	kiV	--	--
	< 60	< 1450	2	< 100	--	--	kiV/aeV
	< 30	< 1050	< 5	< 5	aeE	--	--
Natriumchlorid (NaCl)	30,1 - 40	< 1050	< 5	< 5	kiE	--	--
	< 40	< 1080	< 5	5,1 - 10	kiE	--	--
	< 40	< 1200	< 25	10,1 - 25	--	kiE/WDR	kiE/aeE
Pökellauge (Fleischerei)	< 40	1200	< 300	< 20	kiE	--	--

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV:Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), aiI: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

Unterguppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m³]	Viskosität [mPas]	Konzentration [%]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphärenseite		
					einfach	Quench	Tandem
Salzlake (Käseerei)	< 40	1300	< 60	20 - 30	--	--	kiE/aeE
Ammonia/ammoniac (NH3)	< 40	800	< 5		--	--	aeE/aeE
Caustic potash (KOH)	< 60	< 1100	< 5	< 10	kiE	--	--
Potassium hydroxide	< 60	< 1200	< 5	< 20	kiE	--	--
Propanetriol	80	< 1100	< 5	0 - 40	aeV	--	--
Glycerol	80	< 1100	< 5	0 - 40	aeV	--	--
Propanetriol	80	< 1160	< 20	40,1 - 60	aeV	--	--
Glycerol	80	< 1160	< 20	40,1 - 60	aeV	--	--
Propanetriol	80	< 1200	< 50	60,1 - 75	aeV	--	--
Glycerol	80	< 1200	< 50	60,1 - 75	aeV	--	--
Propanetriol	80	< 1220	< 100	75,1 - 85	aeV	--	--
Glycerol	80	< 1220	< 100	75,1 - 85	aeV	--	--
Propylenglykol (C3H8O2) Propandiole	0 - 80	1010	< 5	1 - 20	kiV	--	--
Propylenglykol (C3H8O2) Propandiole	-5 - 80	1020	< 20	20,1 - 50	kiV	--	--
Propylenglykol (C3H8O2) Propandiole	-10 - 80	1040	< 150	50,1 - 75	kiV	--	--
Propylenglykol (C3H8O2) Propandiole	-10 - 0	1060	< 255	75,1 - 100	kiV	--	--
Propylenglykol (C3H8O2) Propandiole	0,1 - 80	1050	< 150	75,1 - 100	kiV	--	--
Ethylenglykol (C2H6O2)	0 - 80	1030	< 5	1 - 20	kiE	--	--
	-5 - 80	1060	< 20	20,1 - 50	kiE	--	--
	-10 - 80	1090	< 40	50,1 - 75	kiE	--	--
	-10 - 0	1120	< 100	75,1 - 100	kiE	--	--
	0,1 - 80	1110	< 65	75,1 - 100	kiE	--	--
Zitronensäure (C6H8O7) Citonensäure	5 - 80	1% = ca.1005 10% = ca.1020	<15	<10	kiV	--	--
	5 - 80	10,1% = ca.1020	<15	10,1 - 50	kiV	--	--
		20% = ca.1050 30% = ca.1100 50% = ca.1260					
Essigsäure (C2H4O2)	5 - 80	1010	1	<10	aeE	--	--
	5 - 100	1050	1	10,1 - 100	0	--	aeK/aeE

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), ail: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

## Mediengruppe Öl

Unterguppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m³]	Viskosität [mPas]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphärenseite		
				einfach	Quench	Tandem
Olivenöl Weizenkeimöl Walnussöl Kürbiskernöl Sonnenblumenöl Sojaöl Leinöl Baumwollsaatöl Erdnussöl Distelöl Sesamöl Kakaobutter Rapsöl Maisöl Palmöl Kokosöl	10 - 30	940	< 80	aeV	--	--

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), ail: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

Unterguppe	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m³]	Viskosität [mPas]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphärenseite		
				einfach	Quench	Tandem
Olivenöl Weizenkeimöl Walnussöl Kürbiskernöl Sonnenblumenöl Sojaöl Leinöl Baumwollsaatöl Erdnussöl Distelöl Sesamöl Kakaobutter Rapsöl Maisöl Palmöl Kokosöl	30,1 - 125	920	< 40	aeV	--	--
Frittierfett	< 170	900	10		--	--
Butterfett, Butterschmalz, flüssig Schmalz (flüssig)	> 45 - 120	860	45	aeV	--	--
Flüssigbutter	> 35 - 120	860	45	aeV	--	--
Fischöl Tran Lebertran	10 - 125	950	< 100	aeV	--	--
Motorenöl Mineralöl Petroleum	10 - 100			aeV	--	--
Dieselöl Öl-Wasseremulsion Olivenöl	10 - 100	850	< 15	aeV	--	--
Weizenkeimöl	0 - 100	1000	< 50	aeV	--	--

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), aiI: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

## Mediengruppe Pharma

	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m³]	Viskosität [mPas]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphärenseite			Encapsulated seal
				einfach	Quench	Tandem	
Gereinigtes Wasser (PW)	0 - 125	1000	1	kiH	--	--	X
Hochreines Wasser (HPW) Reinstwasser (UPW) Water for injection (WFI)	0 - 125	1000	1	kiH-C1 /ooH-C1	--	--	X

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), aiI: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

## Mediengruppe Essig/Saucen/Marinaden

	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m³]	Viskosität [mPas]	Konzentration [%]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphärenseite		
					einfach	Quench	Tandem
Soyasoße	5 - 95	1250	25		kiE	0	0
Soyasoße	95,1 - 125	1250	25		0	kiE/WDR	kiE/aeE

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), aiI: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton, kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Viskosität [mPas]	Konzentration [%]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphärensseite		
					einfach	Quench	Tandem
Essig Apfelessig Kräuteressig Weinessig Essigessenz	60	1020	1		aeE	0	0

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), ail: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton,  
kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

## Mediengruppe Spirituosen

	Temperatur [°C]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Viskosität [mPas]	Konzentration [%]	Gleitringdichtung Material Produktseite / Atmosphärensseite		
					einfach	Quench	Tandem
	40	< 1000	< 5		aeE (≤10 bar) aiH (≥ 10 bar)	--	--
	40	1000	< 25		aeE (≤10 bar) aiH (≥ 10 bar)	--	--
	40	1100	< 50		aeE (≤10 bar) aiH (≥ 10 bar)	--	--
Spirituosen	< 50	< 1150	< 150		--	aeE/WDR	kiE/aeE
	< 78	< 1000	1	<10	aeE (≤10 bar) aiH (≥ 10 bar)	--	--
	< 78	900	1	< 50	aeE (≤10 bar) aiH (≥ 10 bar)	--	--
	< 78	800	1	< 98	aeE (≤10 bar) aiH (≥ 10 bar)	--	--

aeE: Kohle/Edelstahl/EPDM, aeV: Kohle/Edelstahl/Viton, aiH: Kohle/SIC/EPDM (USP-Class VI), ail: Kohle/SIC/Viton (USP Class VI), aiV: Kohle/SIC/Viton,  
kiE: SIC/SIC/EPDM, kiV: SIC/SIC/Viton, WDR: Wellendichtring

## Kennlinien

### Kennlinienbedingungen

Für die Kennlinien auf den nachfolgenden Seiten gelten folgende Bedingungen: Toleranzen nach ISO 9906:2012, Klasse 3B.

#### **$P2 \geq 10 \text{ kW}$**

- Fördermenge:  $\pm 9\%$
- Förderhöhe:  $\pm 7\%$
- Wirkungsgrad: bis zu  $-7\%$

#### **$P2 < 10 \text{ kW}$**

- . Fördermenge:  $\pm 10 \%$
- . Förderhöhe:  $\pm 8 \%$
- . Wirkungsgrad:  $- [10(1 - P2/10) + 7] \% = [P2 - 17] \%$ .

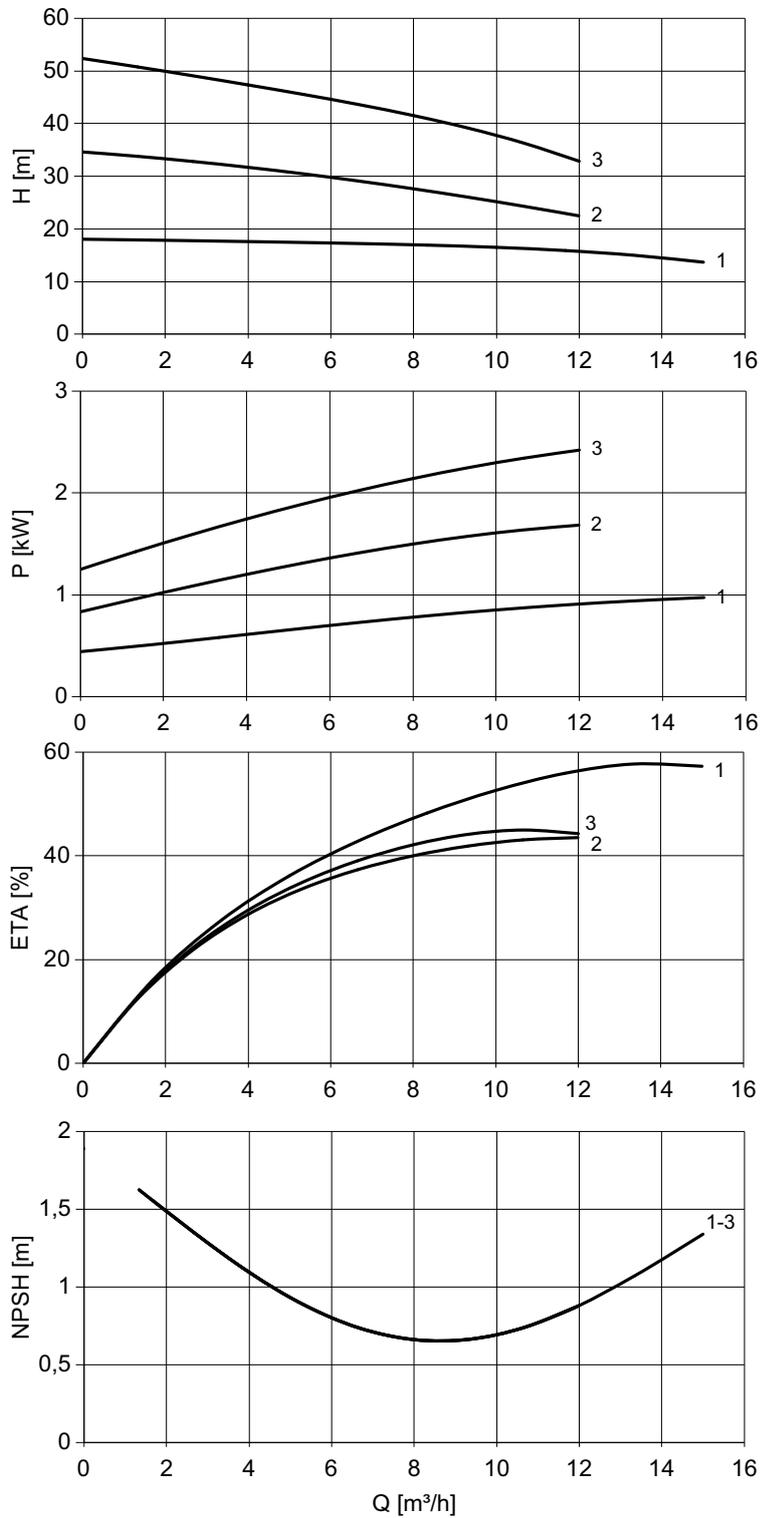
Die QH-Kennlinien der einzelnen Pumpentypen gelten für aktuelle Drehzahlen von 3-phasigen Motoren. Zur Ermittlung der Kennlinie wird als Fördermedium luftfreies Wasser mit einer Medientemperatur von  $20^\circ\text{C}$  verwendet.

Die abgebildeten Kennlinien gelten für Medien mit einer kinematischen Viskosität von  $1 \text{ mm}^2/\text{s}$  (1cSt.).

Sind die Dichte und/oder Viskosität des Fördermediums größer als die von Wasser, kann es erforderlich sein, einen Motor mit größerer Leistung einzusetzen.

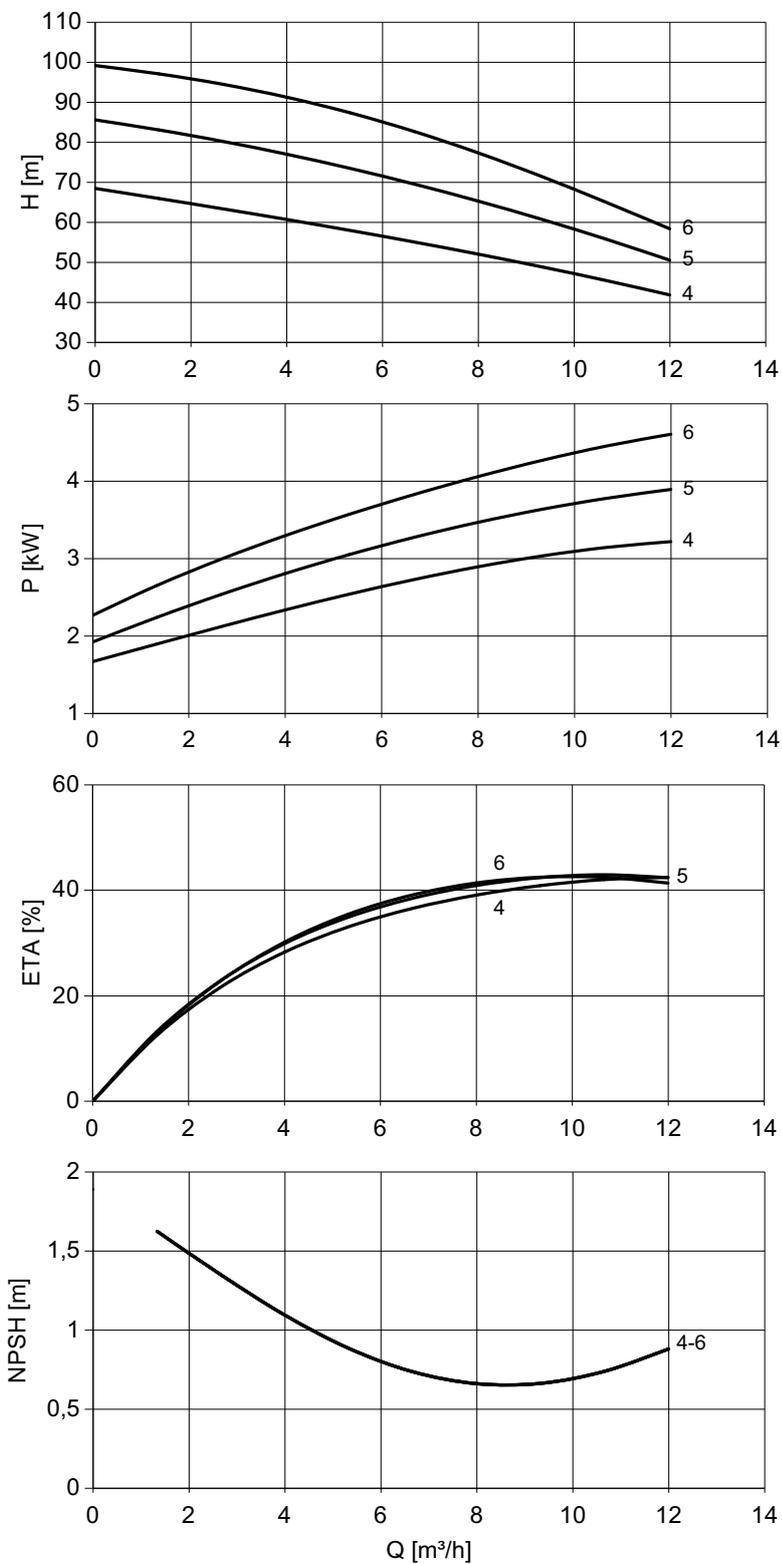
GEA Hilge CONTRA I - 50 Hz - 2 polig

DN 32/32 und DN 40/40 - 1-3 stufig, Laufrad 1306 OU



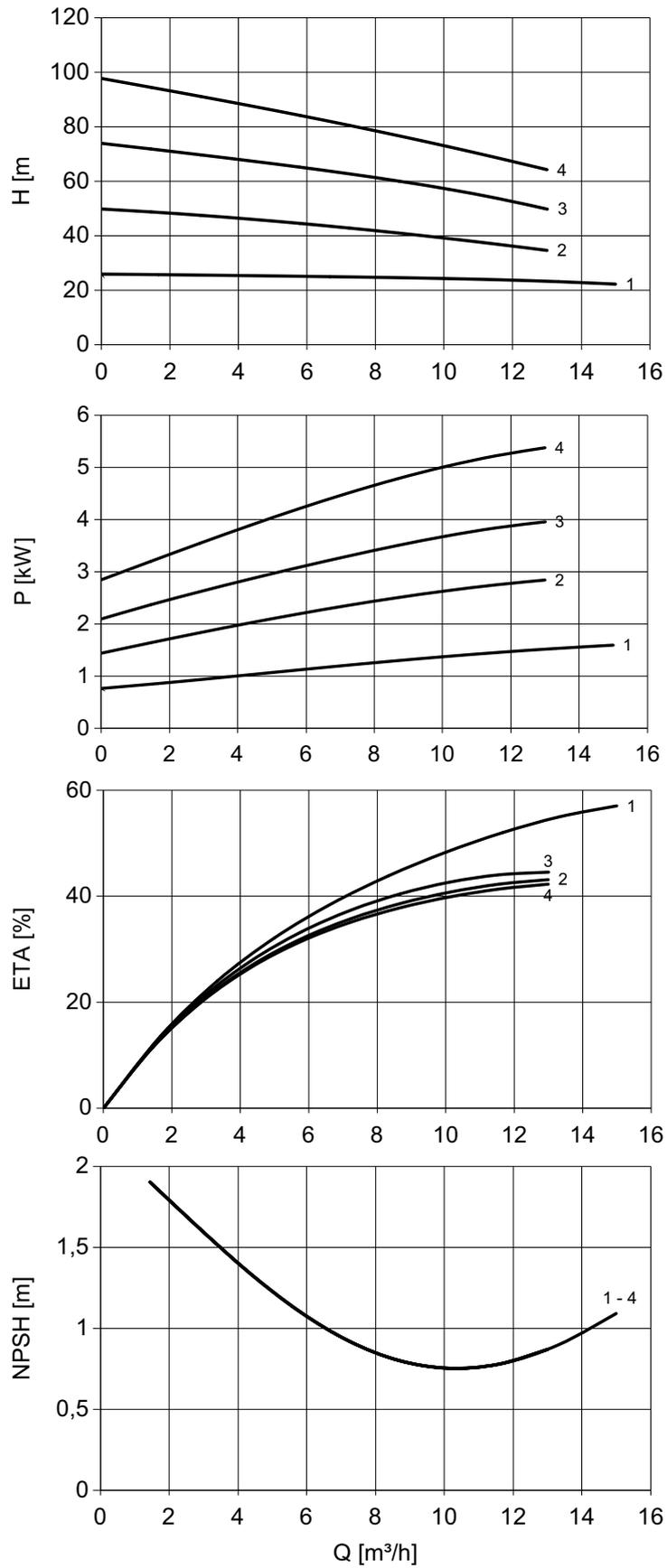
### GEA Hilge CONTRA I 50 Hz - 2 polig

DN 32/32 und DN 40/40 - 4-6 stufig,  
 Laufrad 1306 OU-130 mm



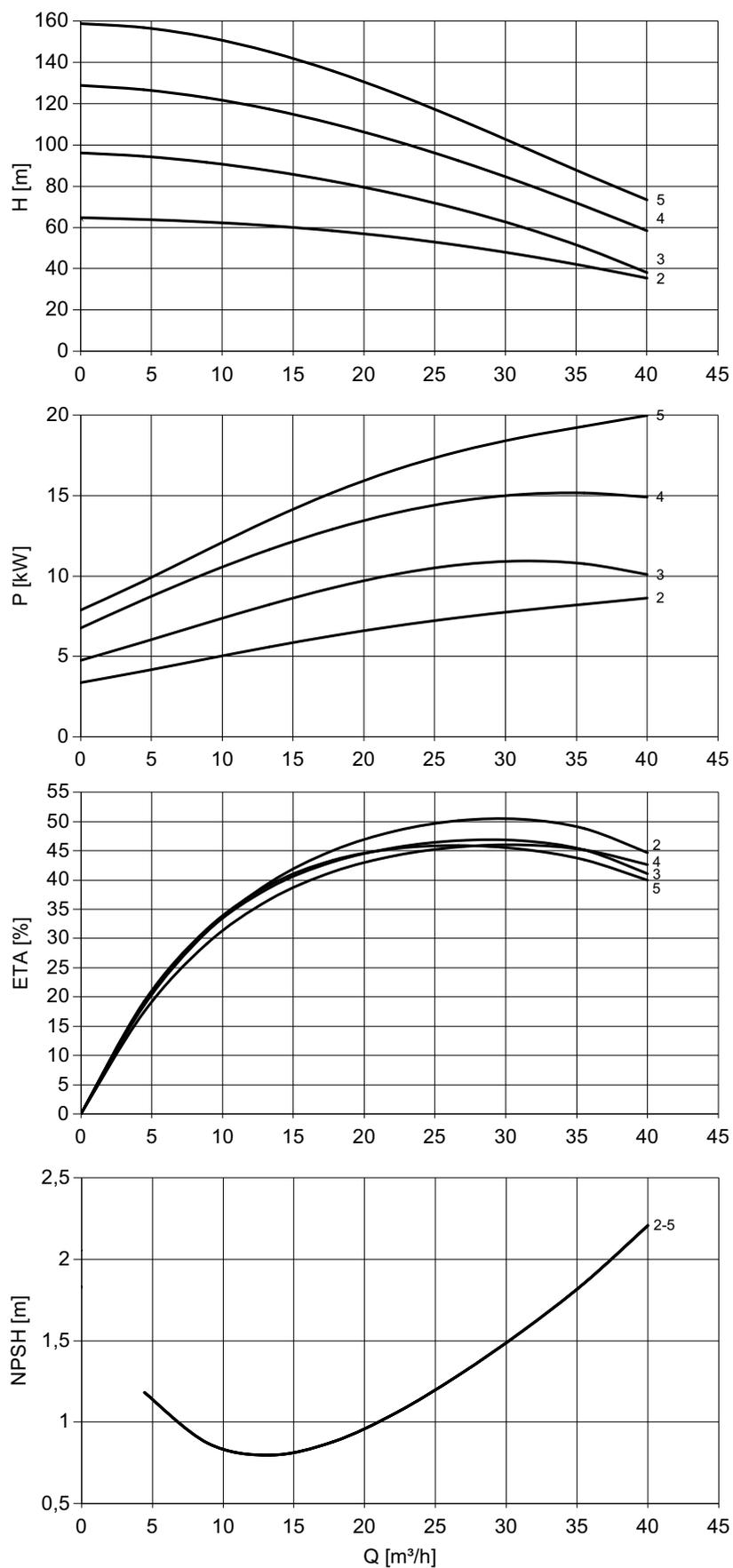
GEA Hilge CONTRA I - 60 Hz - 2 polig

DN 32/32 und DN 40/40 - 1-4 stufig, Laufrad 1306 OU



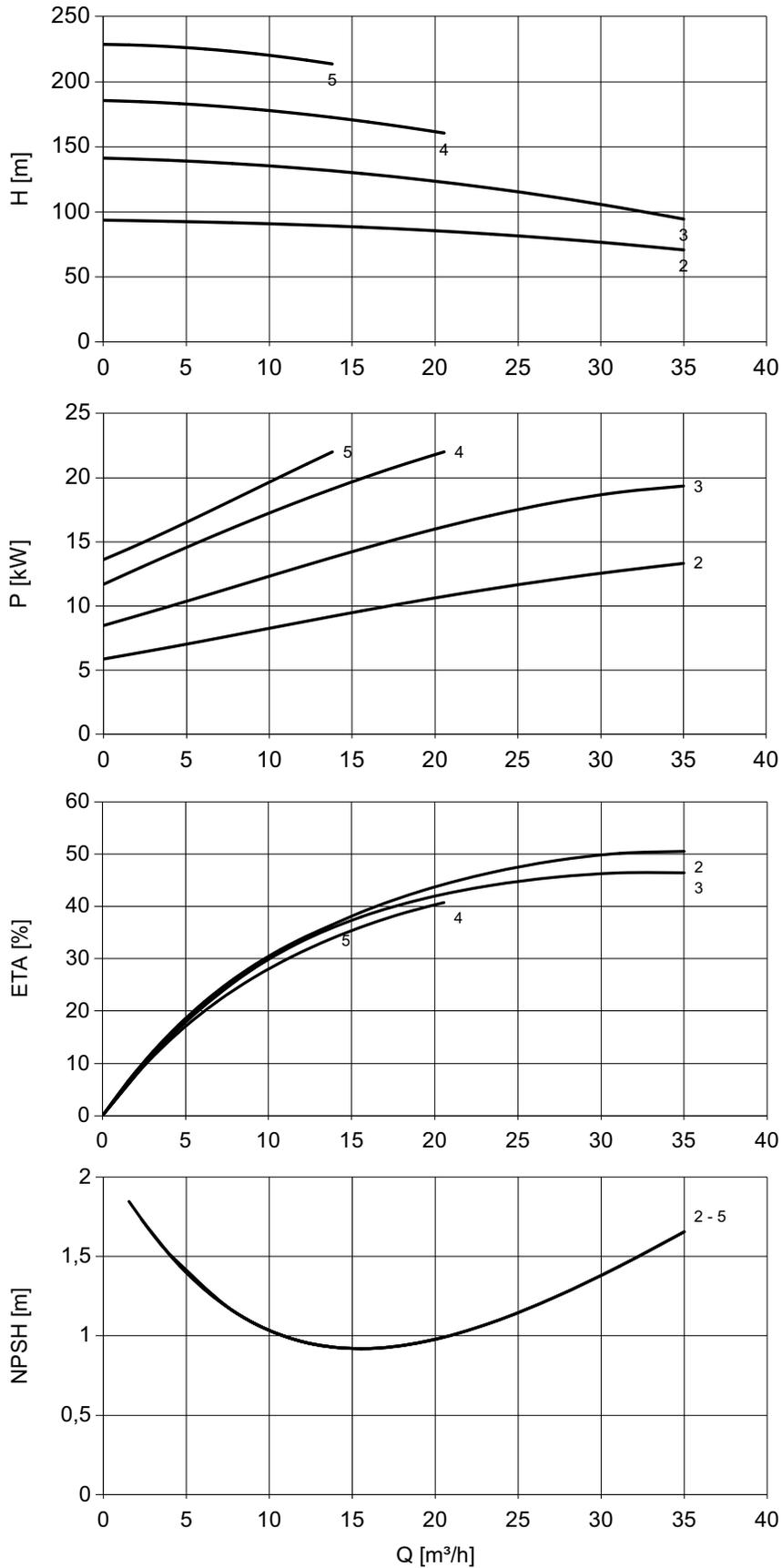
### GEA Hilge CONTRA II - 50 Hz - 2 polig

DN 50/50 und DN 65/65 - 2-5 stufig, Laufrad 1756 OU



GEA Hilge CONTRA II - 60 Hz - 2 polig

DN 50/50 und DN 65/65 - 2-5 stufig, Laufrad 1756 OU



# Anschlussmaße

## GEA Hilge CONTRA I

1- und 2-stufig

		DN <sub>E</sub> /DN <sub>A</sub> [mm]												
		DIN	25/25	32/25	32/32	40/25	40/32	40/40	25/25	32/25	32/32	40/25	40/32	40/40
		1-stufig						2-stufig						
Gewinde/	<b>Gewindestutzen DIN 11851 (DIN)</b>	a <sub>1</sub>	117	120	123	121	124	127	143	146	149	147	150	153
		f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7
		h <sub>2</sub>	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
		e <sub>5</sub>	106	114	114	120	120	120	106	114	114	120	120	120
		h <sub>3</sub>	119	127	127	133	133	133	119	127	127	133	133	133
	<b>Gewindestutzen DIN 11864-1 / DIN 11853-1 Rohrreihe A (DIN) *</b>	a <sub>1</sub>	114	118	121	119	122	125	140	144	147	145	148	151
		f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7
		h <sub>2</sub>	157	157	158	157	158	158	157	157	158	157	158	158
		e <sub>5</sub>	106	113	113	119	119	119	106	113	113	119	119	119
		h <sub>3</sub>	116	125	125	131	131	131	116	125	125	131	131	131
	<b>Gewindestutzen DIN 11864-1 / DIN 11853-1 Rohrreihe B (ISO) **</b>	a <sub>1</sub>	121	122	125	122	125		147	148	151	148	151	
		f <sub>2</sub>	4	4	7	4	7		4	4	7	4	7	
		h <sub>2</sub>	157	157	159	157	159	(E)	157	157	159	157	159	(E)
		e <sub>5</sub>	97	106,5	106,5	120	120		97	106,5	106,5	120	120	
		h <sub>3</sub>	108	118,5	118,5	128	128		108	118,5	118,5	128	128	
	<b>Gewindestutzen SMS int. (OD)</b>	a <sub>1</sub>	103	106	109	108	111	114	129	106	109	134	137	140
		f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7
		h <sub>2</sub>	150	150	146	150	146	147	150	150	146	150	146	147
		e <sub>5</sub>	(A)						(A)					
		h <sub>3</sub>												
<b>Gewindestutzen BS4825- RJT (OD)</b>	a <sub>1</sub>	109,5	(N/A)	(N/A)	109,5	(N/A)	115,5	135,5	(N/A)	(N/A)	135,5	(N/A)	141,5	
	f <sub>2</sub>	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7	
	h <sub>2</sub>	152,5	(N/A)	(N/A)	152,5	(N/A)	148,5	152,5	(N/A)	(N/A)	152,5	(N/A)	148,5	
	e <sub>5</sub>	(A)						(A)						
	h <sub>3</sub>													
<b>Gewindestutzen ISO2853- IDF (OD)</b>	a <sub>1</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	112,5	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	138,5	
	f <sub>2</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	7	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	7	
	h <sub>2</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	145,5	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	145,5	
	e <sub>5</sub>	(A)						(A)						
	h <sub>3</sub>													
Klemmschlüsse	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe A (DIN) *</b>	a <sub>1</sub>	109,5	109,5	112,5	109,5	112,5	115,5	135,5	135,5	138,5	135,5	138,5	141,5
		f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7
		h <sub>2</sub>	152,5	152,5	149,5	152,5	149,5	148,5	152,5	152,5	149,5	152,5	149,5	148,5
		e <sub>5</sub>	113,5	118,5	118,5	123,5	123,5	123,5	113,5	118,5	118,5	123,5	123,5	123,5
		h <sub>3</sub>	111,5	116,5	116,5	121,5	121,5	121,5	111,5	116,5	116,5	121,5	121,5	121,5
	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe B (ISO) *</b>	a <sub>1</sub>	112,5	112,5	115,5	112,5	115,5		138,5	138,5	141,5	138,5	141,5	
		f <sub>2</sub>	4	4	7	4	7		4	4	7	4	7	
		h <sub>2</sub>	149,5	149,5	148,5	149,5	148,5	(E)	149,5	149,5	148,5	149,5	148,5	(E)
		e <sub>5</sub>	101,5	111	111	120,5	120,5		101,5	111	111	120,5	120,5	
		h <sub>3</sub>	99,5	109	109	118,5	118,5		99,5	109	109	118,5	118,5	
	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe C (OD) ***</b>	a <sub>1</sub>	109,5	(N/A)	(N/A)	109,5	(N/A)	115,5	135,5	(N/A)	(N/A)	135,5	(N/A)	141,5
		f <sub>2</sub>	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7
		h <sub>2</sub>	152,5	(N/A)	(N/A)	152,5	(N/A)	163	152,5	(N/A)	(N/A)	152,5	(N/A)	163
		e <sub>5</sub>	99,7	(N/A)	(N/A)	118,8	(N/A)	118,8	99,7	(N/A)	(N/A)	118,8	(N/A)	118,8
		h <sub>3</sub>	97,7	(N/A)	(N/A)	116,8	(N/A)	116,8	97,7	(N/A)	(N/A)	116,8	(N/A)	116,8

		DN <sub>E</sub> /DN <sub>A</sub> [mm]													
		DIN	25/25	32/25	32/32	40/25	40/32	40/40	25/25	32/25	32/32	40/25	40/32	40/40	
		1-stufig						2-stufig							
Flansche	<b>Nutflansch DIN 11864-2 / DIN 11853-1 Form A - Rohrreihe A (DIN) *</b>	a <sub>1</sub>	111,7	111,7	114,7	111,7	114,7	117,7	137,7	137,7	140,7	137,7	140,7	143,7	
		f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7	
		h <sub>2</sub>	154,7	154,7	151,7	154,7	151,7	150,7	154,7	154,7	151,7	154,7	151,7	150,7	
		e <sub>5</sub>	112,5	117,5	117,5	122,5	122,5	122,5	112,5	117,5	117,5	122,5	122,5	122,5	
		h <sub>3</sub>	113,7	118,7	118,7	123,7	123,7	123,7	113,7	118,7	118,7	123,7	123,7	123,7	
	<b>Nutflansch DIN 11864-2 / DIN 11853-1 Form A - Rohrreihe B (ISO) **</b>	a <sub>1</sub>	114,7	114,7	117,7	114,7	117,7			140,7	140,7	143,7	140,7	143,7	
		f <sub>2</sub>	4	4	7	4	7			4	4	7	4	7	
		h <sub>2</sub>	150,7	150,7	150,7	150,7	150,7	(E)		150,7	150,7	150,7	150,7	(E)	
		e <sub>5</sub>	100,5	110	110	119,5	119,5			100,5	110	110	119,5	119,5	
		h <sub>3</sub>	101,7	111,2	111,2	120,7	120,7			101,7	111,2	111,2	120,7	120,7	
	<b>Flansch DIN EN 1092-1 PN10 Kremo (ISO)</b>	a <sub>1</sub>	101	101	104	101	104	107		127	127	130	127	130	133
		f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7		1	1	4	1	4	7
		h <sub>2</sub>	144	144	141	144	141	140		144	144	141	144	141	140
		e <sub>5</sub>	(A)							(A)					
		h <sub>3</sub>													
	<b>Flanschsanschluss APV-FG /3.1- PN10 (DIN)</b>	a <sub>1</sub>	112	(N/A)	(N/A)	112	(N/A)	118		138	(N/A)	(N/A)	138	(N/A)	144
		f <sub>2</sub>	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7		1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7
		h <sub>2</sub>	155	(N/A)	(N/A)	155	(N/A)	151		155	(N/A)	(N/A)	155	(N/A)	151
		e <sub>5</sub>	(A)							(A)					
		h <sub>3</sub>													
<b>Flanschsanschluss APV-FG /3.1- PN25 (DIN)</b>	a <sub>1</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	110		(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	136	
	f <sub>2</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	7		(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	7	
	h <sub>2</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	143		(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	143	
	e <sub>5</sub>				(A)							(A)			
	h <sub>3</sub>											(A)			

Toleranzen nach DIN EN 735 Anschlussmaße für Kreiselpumpen. Technische Änderungen vorbehalten.

\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe A

\*\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe B

\*\*\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe C (Rohrmaße nach ASME BPE)

(A) auf Anfrage

(E) nicht restentleerbar in vertikaler Aufstellung

(N/A) nicht verfügbar

3- und 4-stufig

		DN <sub>E</sub> /DN <sub>A</sub> [mm]													
		DIN	25/25	32/25	32/32	40/25	40/32	40/40	25/25	32/25	32/32	40/25	40/32	40/40	
		3-stufig						4-stufig							
Gewinde	<b>Gewindestutzen DIN 11851 (DIN)</b>	a <sub>1</sub>	169	172	175	173	176	179	195	198	201	199	202	205	
		f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7	
		h <sub>2</sub>	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
		e <sub>5</sub>	106	114	114	120	120	120	106	114	114	120	120	120	120
		h <sub>3</sub>	119	127	127	133	133	133	119	127	127	133	133	133	133
	<b>Gewindestutzen DIN 11864-1 / DIN 11853-1 Rohrreihe A (DIN) *</b>	a <sub>1</sub>	166	170	173	171	174	177	192	196	199	197	200	203	
		f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7	
		h <sub>2</sub>	157	157	158	157	158	158	157	157	158	157	158	158	
		e <sub>5</sub>	106	113	113	119	119	119	106	113	113	119	119	119	
		h <sub>3</sub>	116	125	125	131	131	131	116	125	125	131	131	131	
	<b>Gewindestutzen DIN 11864-1 / DIN 11853-1 Rohrreihe B (ISO) **</b>	a <sub>1</sub>	173	174	177	174	177	(E)	199	200	203	200	203	(E)	
		f <sub>2</sub>	4	4	7	4	7		4	4	7	4	7		
		h <sub>2</sub>	157	157	159	157	159		157	157	159	157	159		
		e <sub>5</sub>	97	106,5	106,5	120	120		97	106,5	106,5	120	120		
		h <sub>3</sub>	108	118,5	118,5	128	128		108	118,5	118,5	128	128		
<b>Gewindestutzen SMS int. (OD)</b>	a <sub>1</sub>	155	106	109	160	163	166	181	106	109	186	189	192		
	f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7		
	h <sub>2</sub>	150	150	146	150	146	147	150	150	146	150	146	147		
	e <sub>5</sub>	(A)						(A)							
	h <sub>3</sub>														
<b>Gewindestutzen BS4825- RJT (OD)</b>	a <sub>1</sub>	161,5	(N/A)	(N/A)	161,5	(N/A)	167,5	187,5	(N/A)	(N/A)	187,5	(N/A)	193,5		
	f <sub>2</sub>	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7		
	h <sub>2</sub>	152,5	(N/A)	(N/A)	152,5	(N/A)	148,5	152,5	(N/A)	(N/A)	152,5	(N/A)	148,5		
	e <sub>5</sub>	(A)						(A)							
	h <sub>3</sub>														
<b>Gewindestutzen ISO2853- IDF (OD)</b>	a <sub>1</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	164,5	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	190,5		
	f <sub>2</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	7	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	7		
	h <sub>2</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	145,5	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	145,5		
	e <sub>5</sub>	(A)						(A)							
	h <sub>3</sub>														
Klemmanschlüsse	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe A (DIN) *</b>	a <sub>1</sub>	161,5	161,5	164,5	161,5	164,5	167,5	187,5	187,5	190,5	187,5	190,5	193,5	
		f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7	
		h <sub>2</sub>	152,5	152,5	149,5	152,5	149,5	148,5	152,5	152,5	149,5	152,5	149,5	148,5	
		e <sub>5</sub>	113,5	118,5	118,5	123,5	123,5	123,5	113,5	118,5	118,5	123,5	123,5	123,5	
		h <sub>3</sub>	111,5	116,5	116,5	121,5	121,5	121,5	111,5	116,5	116,5	121,5	121,5	121,5	
	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe B (ISO) *</b>	a <sub>1</sub>	164,5	164,5	167,5	164,5	167,5		190,5	190,5	193,5	190,5	193,5		
		f <sub>2</sub>	4	4	7	4	7		4	4	7	4	7		
		h <sub>2</sub>	149,5	149,5	148,5	149,5	148,5	(E)	149,5	149,5	148,5	149,5	148,5	(E)	
		e <sub>5</sub>	101,5	111	111	120,5	120,5		101,5	111	111	120,5	120,5		
		h <sub>3</sub>	99,5	109	109	118,5	118,5		99,5	109	109	118,5	118,5		
	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe C (OD) ***</b>	a <sub>1</sub>	161,5	(N/A)	(N/A)	161,5	(N/A)	167,5	187,5	(N/A)	(N/A)	187,5	(N/A)	193,5	
		f <sub>2</sub>	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7	
		h <sub>2</sub>	152,5	(N/A)	(N/A)	152,5	(N/A)	163	152,5	(N/A)	(N/A)	152,5	(N/A)	163	
		e <sub>5</sub>	99,7	(N/A)	(N/A)	118,8	(N/A)	118,8	99,7	(N/A)	(N/A)	118,8	(N/A)	118,8	
		h <sub>3</sub>	97,7	(N/A)	(N/A)	116,8	(N/A)	116,8	97,7	(N/A)	(N/A)	116,8	(N/A)	116,8	

		DN <sub>E</sub> /DN <sub>A</sub> [mm]												
		DIN	25/25	32/25	32/32	40/25	40/32	40/40	25/25	32/25	32/32	40/25	40/32	40/40
		3-stufig						4-stufig						
<b>Nutflansch DIN 11864-2 / DIN 11853-1 Form A - Rohrreihe A (DIN) *</b>	a <sub>1</sub>	163,7	163,7	166,7	163,7	166,7	169,7	189,7	189,7	192,7	189,7	192,7	195,7	
	f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7	
	h <sub>2</sub>	154,7	154,7	151,7	154,7	151,7	150,7	154,7	154,7	151,7	154,7	151,7	150,7	
	e <sub>5</sub>	112,5	117,5	117,5	122,5	122,5	122,5	112,5	117,5	117,5	122,5	122,5	122,5	
	h <sub>3</sub>	113,7	118,7	118,7	123,7	123,7	123,7	113,7	118,7	118,7	123,7	123,7	123,7	
<b>Nutflansch DIN 11864-2 / DIN 11853-1 Form A - Rohrreihe B (ISO) **</b>	a <sub>1</sub>	166,7	166,7	169,7	166,7	169,7		192,7	192,7	195,7	192,7	195,7		
	f <sub>2</sub>	4	4	7	4	7		4	4	7	4	7		
	h <sub>2</sub>	150,7	150,7	150,7	150,7	150,7	(E)	150,7	150,7	150,7	150,7	150,7	(E)	
	e <sub>5</sub>	100,5	110	110	119,5	119,5		100,5	110	110	119,5	119,5		
	h <sub>3</sub>	101,7	111,2	111,2	120,7	120,7		101,7	111,2	111,2	120,7	120,7		
<b>Flansche DIN EN 1092-1 PN10 Krems (ISO)</b>	a <sub>1</sub>	153	153	156	153	156	159	179	179	182	179	182	185	
	f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7	
	h <sub>2</sub>	144	144	141	144	141	140	144	144	141	144	141	140	
	e <sub>5</sub>	(A)						(A)						
	h <sub>3</sub>													
<b>Flanschanschluss APV-FG /3.1- PN10 (DIN)</b>	a <sub>1</sub>	164	(N/A)	(N/A)	164	(N/A)	170	190	(N/A)	(N/A)	190	(N/A)	196	
	f <sub>2</sub>	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7	
	h <sub>2</sub>	155	(N/A)	(N/A)	155	(N/A)	151	155	(N/A)	(N/A)	155	(N/A)	151	
	e <sub>5</sub>	(A)						(A)						
	h <sub>3</sub>													
<b>Flanschanschluss APV-FG /3.1- PN25 (DIN)</b>	a <sub>1</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	162	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	188	
	f <sub>2</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	7	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	7	
	h <sub>2</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	143	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	143	
	e <sub>5</sub>				(A)						(A)			
	h <sub>3</sub>													

Toleranzen nach DIN EN 735 Anschlussmaße für Kreiselpumpen. Technische Änderungen vorbehalten.

\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe A

\*\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe B

\*\*\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe C (Rohrabmaße nach ASME BPE)

(A) auf Anfrage

(E) nicht restentleerbar in vertikaler Aufstellung

(N/A) nicht verfügbar

5- und 6-stufig

		DN <sub>E</sub> /DN <sub>A</sub> [mm]												
		DIN	25/25	32/25	32/32	40/25	40/32	40/40	25/25	32/25	32/32	40/25	40/32	40/40
		5-stufig						6-stufig						
Gewinde	<b>Gewindestutzen DIN 11851 (DIN)</b>	a <sub>1</sub>	221	224	227	225	228	231	247	250	253	251	254	257
		f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7
		h <sub>2</sub>	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
		e <sub>5</sub>	106	114	114	120	120	120	106	114	114	120	120	120
		h <sub>3</sub>	119	127	127	133	133	133	119	127	127	133	133	133
	<b>Gewindestutzen DIN 11864-1 / DIN 11853-1 Rohrreihe A (DIN) *</b>	a <sub>1</sub>	218	222	225	223	226	229	244	248	251	249	252	255
		f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7
		h <sub>2</sub>	157	157	158	157	158	158	157	157	158	157	158	158
		e <sub>5</sub>	106	113	113	119	119	119	106	113	113	119	119	119
		h <sub>3</sub>	116	125	125	131	131	131	116	125	125	131	131	131
	<b>Gewindestutzen DIN 11864-1 / DIN 11853-1 Rohrreihe B (ISO) **</b>	a <sub>1</sub>	225	226	229	226	229	(E)	251	252	255	252	255	(E)
		f <sub>2</sub>	4	4	7	4	7		4	4	7	4	7	
		h <sub>2</sub>	157	157	159	157	159		157	157	159	157	159	
		e <sub>5</sub>	97	106,5	106,5	120	120		97	106,5	106,5	120	120	
		h <sub>3</sub>	108	118,5	118,5	128	128		108	118,5	118,5	128	128	
<b>Gewindestutzen SMS int. (OD)</b>	a <sub>1</sub>	207	106	109	212	215	218	233	106	109	238	241	244	
	f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7	
	h <sub>2</sub>	150	150	146	150	146	147	150	150	146	150	146	147	
	e <sub>5</sub>	(A)						(A)						
	h <sub>3</sub>													
<b>Gewindestutzen BS4825- RJT (OD)</b>	a <sub>1</sub>	213,5	(N/A)	(N/A)	213,5	(N/A)	219,5	239,5	(N/A)	(N/A)	239,5	(N/A)	245,5	
	f <sub>2</sub>	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7	
	h <sub>2</sub>	152,5	(N/A)	(N/A)	152,5	(N/A)	148,5	152,5	(N/A)	(N/A)	152,5	(N/A)	148,5	
	e <sub>5</sub>	(A)						(A)						
	h <sub>3</sub>													
<b>Gewindestutzen ISO2853- IDF (OD)</b>	a <sub>1</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	216,5	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	242,5	
	f <sub>2</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	7	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	7	
	h <sub>2</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	145,5	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	145,5	
	e <sub>5</sub>	(A)						(A)						
	h <sub>3</sub>													
Klemmschlüsse	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe A (DIN) *</b>	a <sub>1</sub>	213,5	213,5	216,5	213,5	216,5	219,5	239,5	239,5	242,5	239,5	242,5	245,5
		f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7
		h <sub>2</sub>	152,5	152,5	149,5	152,5	149,5	148,5	152,5	152,5	149,5	152,5	149,5	148,5
		e <sub>5</sub>	113,5	118,5	118,5	123,5	123,5	123,5	113,5	118,5	118,5	123,5	123,5	123,5
		h <sub>3</sub>	111,5	116,5	116,5	121,5	121,5	121,5	111,5	116,5	116,5	121,5	121,5	121,5
	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe B (ISO)*</b>	a <sub>1</sub>	216,5	216,5	219,5	216,5	219,5	(E)	242,5	242,5	245,5	242,5	245,5	(E)
		f <sub>2</sub>	4	4	7	4	7		4	4	7	4	7	
		h <sub>2</sub>	149,5	149,5	148,5	149,5	148,5		149,5	149,5	148,5	149,5	148,5	
		e <sub>5</sub>	101,5	111	111	120,5	120,5		101,5	111	111	120,5	120,5	
		h <sub>3</sub>	99,5	109	109	118,5	118,5		99,5	109	109	118,5	118,5	
	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe C (OD) ***</b>	a <sub>1</sub>	213,5	(N/A)	(N/A)	213,5	(N/A)	219,5	239,5	(N/A)	(N/A)	239,5	(N/A)	245,5
		f <sub>2</sub>	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7
		h <sub>2</sub>	152,5	(N/A)	(N/A)	152,5	(N/A)	163	152,5	(N/A)	(N/A)	152,5	(N/A)	163
		e <sub>5</sub>	99,7	(N/A)	(N/A)	118,8	(N/A)	118,8	99,7	(N/A)	(N/A)	118,8	(N/A)	118,8
		h <sub>3</sub>	97,7	(N/A)	(N/A)	116,8	(N/A)	116,8	97,7	(N/A)	(N/A)	116,8	(N/A)	116,8

		DN <sub>E</sub> /DN <sub>A</sub> [mm]												
		DIN	25/25	32/25	32/32	40/25	40/32	40/40	25/25	32/25	32/32	40/25	40/32	40/40
		5-stufig						6-stufig						
Flansche/ Flanges	<b>Nutflansch DIN 11864-2 / DIN 11853-1 Form A - Rohrreihe A (DIN) *</b>	a <sub>1</sub>	215,7	215,7	218,7	215,7	218,7	221,7	241,7	241,7	244,7	241,7	244,7	247,7
		f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7
		h <sub>2</sub>	154,7	154,7	151,7	154,7	151,7	150,7	154,7	154,7	151,7	154,7	151,7	150,7
		e <sub>5</sub>	112,5	117,5	117,5	122,5	122,5	122,5	112,5	117,5	117,5	122,5	122,5	122,5
		h <sub>3</sub>	113,7	118,7	118,7	123,7	123,7	123,7	113,7	118,7	118,7	123,7	123,7	123,7
	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe C (OD) ***</b>	a <sub>1</sub>	218,7	218,7	221,7	218,7	221,7	(E)	244,7	244,7	247,7	244,7	247,7	(E)
		f <sub>2</sub>	4	4	7	4	7		4	4	7	4	7	
		h <sub>2</sub>	150,7	150,7	150,7	150,7	150,7		150,7	150,7	150,7	150,7	150,7	
		e <sub>5</sub>	100,5	110	110	119,5	119,5		100,5	110	110	119,5	119,5	
		h <sub>3</sub>	101,7	111,2	111,2	120,7	120,7		101,7	111,2	111,2	120,7	120,7	
	<b>Flansch DIN EN 1092-1 PN10 Kremo (ISO)</b>	a <sub>1</sub>	205	205	208	205	208	211	231	231	234	231	234	237
		f <sub>2</sub>	1	1	4	1	4	7	1	1	4	1	4	7
		h <sub>2</sub>	144	144	141	144	141	140	144	144	141	144	141	140
		e <sub>5</sub>	(A)						(A)					
		h <sub>3</sub>												
	<b>Flanschanschluss APV-FG /3.1- PN10 (DIN)</b>	a <sub>1</sub>	216	(N/A)	(N/A)	216	(N/A)	222	242	(N/A)	(N/A)	242	(N/A)	248
		f <sub>2</sub>	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7	1	(N/A)	(N/A)	1	(N/A)	7
		h <sub>2</sub>	155	(N/A)	(N/A)	155	(N/A)	151	155	(N/A)	(N/A)	155	(N/A)	151
		e <sub>5</sub>	(A)						(A)					
		h <sub>3</sub>												
<b>Flanschanschluss APV-FG /3.1- PN25 (DIN)</b>	a <sub>1</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	214	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	240	
	f <sub>2</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	7	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	7	
	h <sub>2</sub>	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	143	(A)	(N/A)	(N/A)	(A)	(N/A)	143	
	e <sub>5</sub>													
	h <sub>3</sub>				(A)						(A)			

Toleranzen nach DIN EN 735 Anschlussmaße für Kreiselpumpen. Technische Änderungen vorbehalten.

\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe A

\*\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe B

\*\*\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe C (Rohrabmaße nach ASME BPE)

(A) auf Anfrage

(E) nicht restentleerbar in vertikaler Aufstellung

(N/A) nicht verfügbar

## GEA Hilge CONTRA II

## 1- und 2-stufig

		DN <sub>E</sub> /DN <sub>A</sub> [mm]										
		DIN	50/40	50/50	65/50	65/65	80/65	50/40	50/50	65/50	65/65	80/65
		1-stufig					2-stufig					
Gewinde	<b>Gewindestutzen DIN 11851 (DIN)</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	124	127	132	140	145	156	159	164	172	177
		<b>f<sub>2</sub></b>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11
		<b>h<sub>2</sub></b>	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
		<b>e<sub>5</sub></b>	132	132	145	145	175	132	132	145	145	175
		<b>h<sub>3</sub></b>	142	142	160	160	190	142	142	160	160	190
	<b>Gewindestutzen DIN 11864-1 / DIN 11853-1 Rohrreihe A (DIN) *</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	120	123	128	136	142	152	155	160	168	174
		<b>f<sub>2</sub></b>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11
		<b>h<sub>2</sub></b>	203	201	201	201	201	203	201	201	201	201
		<b>e<sub>5</sub></b>	133	133	146	146	175	133	133	146	146	175
		<b>h<sub>3</sub></b>	141	141	156	156	187	141	141	156	156	187
	<b>Gewindestutzen DIN 11864-1 / DIN 11853-1 Rohrreihe B (ISO) **</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	125	136	(A)	(E)	(E)	157	168	(A)	(E)	(E)
		<b>f<sub>2</sub></b>	0	11	(A)			0	11	(A)		
		<b>h<sub>2</sub></b>	203	201	(A)			203	201	(A)		
		<b>e<sub>5</sub></b>	142	142	(A)			142	142	(A)		
		<b>h<sub>3</sub></b>	152	152	(A)			152	152	(A)		
	<b>Gewindestutzen SMS int. (OD)</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	(A)	112	116	124	124	(A)	144	148	156	156
		<b>f<sub>2</sub></b>	(A)	3	3	11	11	(A)	3	3	11	11
		<b>h<sub>2</sub></b>	(A)	190	190	189	189	(A)	190	190	189	189
		<b>e<sub>5</sub></b>	(A)					(A)				
<b>h<sub>3</sub></b>												
<b>Gewindestutzen BS4825- RJT (OD)</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	(A)	113	113	(A)	(A)	(A)	145	145	(A)	(A)	
	<b>f<sub>2</sub></b>	(A)	3	3	(A)	(A)	(A)	3	3	(A)	(A)	
	<b>h<sub>2</sub></b>	(A)	191,5	191,5	(A)	(A)	(A)	191,5	191,5	(A)	(A)	
	<b>e<sub>5</sub></b>	(A)					(A)					
	<b>h<sub>3</sub></b>											
<b>Gewindestutzen ISO2853- IDF (OD)</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	(A)	138,5	(A)	(A)	(A)	(A)	170,5	(A)	(A)	(A)	
	<b>f<sub>2</sub></b>	(A)	3	(A)	(A)	(A)	(A)	3	(A)	(A)	(A)	
	<b>h<sub>2</sub></b>	(A)	191,5	(A)	(A)	(A)	(A)	191,5	(A)	(A)	(A)	
	<b>e<sub>5</sub></b>	(A)					(A)					
	<b>h<sub>3</sub></b>											
Klemmanschlüsse	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe A (DIN) *</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	110	113	120	128	128	142	145	152	160	160
		<b>f<sub>2</sub></b>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11
		<b>h<sub>2</sub></b>	193,5	191,5	191,5	193	193	193,5	191,5	191,5	193	193
		<b>e<sub>5</sub></b>	133,5	133,5	150	150	175	133,5	133,5	150	150	175
		<b>h<sub>3</sub></b>	131,5	131,5	148	148	173	131,5	131,5	148	148	173

		DN <sub>E</sub> /DN <sub>A</sub> [mm]										
		DIN	50/40	50/50	65/50	65/65	80/65	50/40	50/50	65/50	65/65	80/65
		1-stufig					2-stufig					
Klemmschlüsse	Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe B (ISO)*	a <sub>1</sub>	117	128	128	(E)	(E)	149	160	160	(E)	(E)
		f <sub>2</sub>	0	11	11			0	11	11		
		h <sub>2</sub>	193,5	201	201			193,5	201	201		
		e <sub>5</sub>	146	146	180			146	146	180		
		h <sub>3</sub>	144	144	178			144	144	178		
	Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe C (OD) ***	a <sub>1</sub>	110	113	120	128	128	142	145	152	160	160
		f <sub>2</sub>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11
		h <sub>2</sub>	208	191,5	191,5	201	201	208	191,5	191,5	201	201
		e <sub>5</sub>	144,2	144,2	169,7	169,7	199,5	144,2	144,2	169,7	169,7	199,5
		h <sub>3</sub>	142,2	142,2	167,7	167,7	197,5	142,2	142,2	167,7	167,7	197,5
Nutflansch DIN 11864-2 / DIN 11853-1 Form A - Rohrreihe A (DIN) *	a <sub>1</sub>	113,4	116,4	116,4	124,4	126,4	145,4	148,4	148,4	156,4	158,4	
	f <sub>2</sub>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11	
	h <sub>2</sub>	196,7	194,7	194,7	189,7	189,7	196,7	194,7	194,7	189,7	189,7	
	e <sub>5</sub>	132,5	132,5	142,5	142,5	169,5	132,5	132,5	142,5	142,5	169,5	
	h <sub>3</sub>	133,7	133,7	143,7	143,7	170,7	133,7	133,7	143,7	143,7	170,7	
Nutflansch DIN 11864-2 / DIN 11853-1 Form A - Rohrreihe B (ISO) **	a <sub>1</sub>	141	152	154	(E)	(E)	173	184	186	(E)	(E)	
	f <sub>2</sub>	0	11	11			0	11	11			
	h <sub>2</sub>	195,7	217	217			195,7	217	217			
	e <sub>5</sub>	138,5	138,5	172,5			138,5	138,5	172,5			
	h <sub>3</sub>	139,7	139,7	173,7			139,7	139,7	173,7			
Flansche	Flansch DIN EN 1092-1 PN10 Kremo (ISO)	a <sub>1</sub>	101,5	104,5	114,5	122,5	121,5	133,5	136,5	146,5	154,5	153,5
		f <sub>2</sub>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11
		h <sub>2</sub>	185	183	183	188	188	185	183	183	188	188
		e <sub>5</sub>	(A)					(A)				
		h <sub>3</sub>										
Flanschsanschluss APV-FG /3.1- PN10 (DIN)	a <sub>1</sub>	112,5	115,5	115,5	123,5	123,5	144,5	147,5	147,5	155,5	155,5	
	f <sub>2</sub>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11	
	h <sub>2</sub>	196	194	194	189	189	196	194	194	189	189	
	e <sub>5</sub>	(A)					(A)					
	h <sub>3</sub>											
Flanschsanschluss APV-FG /3.1- PN25 (DIN)	a <sub>1</sub>	108,5	111,5	111,5	119,5	123,5	140,5	143,5	143,5	151,5	155,5	
	f <sub>2</sub>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11	
	h <sub>2</sub>	192	190	190	185	185	192	190	190	185	185	
	e <sub>5</sub>			(A)					(A)			
	h <sub>3</sub>											

Toleranzen nach DIN EN 735 Anschlussmaße für Kreiselpumpen. Technische Änderungen vorbehalten.

\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe A

\*\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe B

\*\*\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe C (Rohrmaße nach ASME BPE)

(A) auf Anfrage

(E) nicht restentleerbar in vertikaler Aufstellung

(N/A) nicht verfügbar

3- und 4-stufig

		DN <sub>E</sub> /DN <sub>A</sub> [mm]										
		DIN	50/40	50/50	65/50	65/65	80/65	50/40	50/50	65/50	65/65	80/65
		3-stufig					4-stufig					
Gewinde	<b>Gewindestutzen DIN 11851 (DIN)</b>	a <sub>1</sub>	188	191	196	204	209	220	223	228	236	241
		f <sub>2</sub>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11
		h <sub>2</sub>	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
		e <sub>5</sub>	132	132	145	145	175	132	132	145	145	175
		h <sub>3</sub>	142	142	160	160	190	142	142	160	160	190
	<b>Gewindestutzen DIN 11864-1 / DIN 11853-1 Rohrreihe A (DIN) *</b>	a <sub>1</sub>	184	187	192	200	206	216	219	224	232	238
		f <sub>2</sub>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11
		h <sub>2</sub>	203	201	201	201	201	203	201	201	201	201
		e <sub>5</sub>	133	133	146	146	175	133	133	146	146	175
		h <sub>3</sub>	141	141	156	156	187	141	141	156	156	187
	<b>Gewindestutzen DIN 11864-1 / DIN 11853-1 Rohrreihe B (ISO) **</b>	a <sub>1</sub>	189	200	(A)	(E)	(E)	221	232	(A)	(E)	(E)
		f <sub>2</sub>	0	11	(A)			0	11	(A)		
h <sub>2</sub>		203	201	(A)			203	201	(A)			
e <sub>5</sub>		142	142	(A)			142	142	(A)			
h <sub>3</sub>		152	152	(A)			152	152	(A)			
<b>Gewindestutzen SMS int. (OD)</b>	a <sub>1</sub>	(A)	176	180	188	188	(A)	208	212	220	220	
	f <sub>2</sub>	(A)	3	3	11	11	(A)	3	3	11	11	
	h <sub>2</sub>	(A)	190	190	189	189	(A)	190	190	189	189	
	e <sub>5</sub>	(A)					(A)					
	h <sub>3</sub>											
<b>Gewindestutzen BS4825- RJT (OD)</b>	a <sub>1</sub>	(A)	177	177	(A)	(A)	(A)	209	209	(A)	(A)	
	f <sub>2</sub>	(A)	3	3	(A)	(A)	(A)	3	3	(A)	(A)	
	h <sub>2</sub>	(A)	191,5	191,5	(A)	(A)	(A)	191,5	191,5	(A)	(A)	
	e <sub>5</sub>	(A)					(A)					
	h <sub>3</sub>											
<b>Gewindestutzen ISO2853- IDF (OD)</b>	a <sub>1</sub>	(A)	202,5	(A)	(A)	(A)	(A)	234,5	(A)	(A)	(A)	
	f <sub>2</sub>	(A)	3	(A)	(A)	(A)	(A)	3	(A)	(A)	(A)	
	h <sub>2</sub>	(A)	191,5	(A)	(A)	(A)	(A)	191,5	(A)	(A)	(A)	
	e <sub>5</sub>	(A)					(A)					
	h <sub>3</sub>											
Klemmanschlüsse	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe A (DIN) *</b>	a <sub>1</sub>	174	177	184	192	192	206	209	216	224	224
		f <sub>2</sub>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11
		h <sub>2</sub>	193,5	191,5	191,5	193	193	193,5	191,5	191,5	193	193
		e <sub>5</sub>	133,5	133,5	150	150	175	133,5	133,5	150	150	175
		h <sub>3</sub>	131,5	131,5	148	148	173	131,5	131,5	148	148	173
Klemmanschlüsse	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe B (ISO)*</b>	a <sub>1</sub>	181	192	192	(E)	(E)	213	224	224	(E)	(E)
		f <sub>2</sub>	0	11	11			0	11	11		
		h <sub>2</sub>	193,5	201	201			193,5	201	201		
		e <sub>5</sub>	146	146	180			146	146	180		
		h <sub>3</sub>	144	144	178			144	144	178		
Klemmanschlüsse	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe C (OD) ***</b>	a <sub>1</sub>	174	177	184	192	192	206	209	216	224	224
		f <sub>2</sub>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11
		h <sub>2</sub>	208	191,5	191,5	201	201	208	191,5	191,5	201	201
		e <sub>5</sub>	144,2	144,2	169,7	169,7	199,5	144,2	144,2	169,7	169,7	199,5
		h <sub>3</sub>	142,2	142,2	167,7	167,7	197,5	142,2	142,2	167,7	167,7	197,5

		DN <sub>E</sub> /DN <sub>A</sub> [mm]										
		DIN	50/40	50/50	65/50	65/65	80/65	50/40	50/50	65/50	65/65	80/65
		3-stufig					4-stufig					
<b>Nutflansch DIN 11864-2 / DIN 11853-1 Form A - Rohrreihe A (DIN) *</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	177,4	180,4	180,4	188,4	190,4	209,4	212,4	212,4	220,4	222,4	
	<b>f<sub>2</sub></b>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11	
	<b>h<sub>2</sub></b>	196,7	194,7	194,7	189,7	189,7	196,7	194,7	194,7	189,7	189,7	
	<b>e<sub>5</sub></b>	132,5	132,5	142,5	142,5	169,5	132,5	132,5	142,5	142,5	169,5	
	<b>h<sub>3</sub></b>	133,7	133,7	143,7	143,7	170,7	133,7	133,7	143,7	143,7	170,7	
<b>Nutflansch DIN 11864-2 / DIN 11853-1 Form A - Rohrreihe B (ISO) **</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	205	216	218	(E)	(E)	237	248	250	(E)	(E)	
	<b>f<sub>2</sub></b>	0	11	11			0	11	11			
	<b>h<sub>2</sub></b>	195,7	217	217			195,7	217	217			
	<b>e<sub>5</sub></b>	138,5	138,5	172,5			138,5	138,5	172,5			
	<b>h<sub>3</sub></b>	139,7	139,7	173,7			139,7	139,7	173,7			
<b>Flansche Flansch DIN EN 1092-1 PN10 Kremo (ISO)</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	165,5	168,5	178,5	186,5	185,5	197,5	200,5	210,5	218,5	217,5	
	<b>f<sub>2</sub></b>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11	
	<b>h<sub>2</sub></b>	185	183	183	188	188	185	183	183	188	188	
	<b>e<sub>5</sub></b>	(A)					(A)					
	<b>h<sub>3</sub></b>											
<b>Flanschanschluss APV-FG /3.1- PN10 (DIN)</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	176,5	179,5	179,5	187,5	187,5	208,5	211,5	211,5	219,5	219,5	
	<b>f<sub>2</sub></b>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11	
	<b>h<sub>2</sub></b>	196	194	194	189	189	196	194	194	189	189	
	<b>e<sub>5</sub></b>	(A)					(A)					
	<b>h<sub>3</sub></b>											
<b>Flanschanschluss APV-FG /3.1- PN25 (DIN)</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	172,5	175,5	175,5	183,5	187,5	204,5	207,5	207,5	215,5	219,5	
	<b>f<sub>2</sub></b>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11	
	<b>h<sub>2</sub></b>	192	190	190	185	185	192	190	190	185	185	
	<b>e<sub>5</sub></b>			(A)					(A)			
	<b>h<sub>3</sub></b>											

Toleranzen nach DIN EN 735 Anschlussmaße für Kreiselpumpen. Technische Änderungen vorbehalten.

\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe A

\*\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe B

\*\*\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe C (Rohrmaße nach ASME BPE)

(A) auf Anfrage

(E) nicht restentleerbar in vertikaler Aufstellung

(N/A) nicht verfügbar

5- und 6-stufig

		DN <sub>E</sub> /DN <sub>A</sub> [mm]										
		DIN	50/40	50/50	65/50	65/65	80/65	50/40	50/50	65/50	65/65	80/65
		5-stufig					6-stufig					
Gewinde	<b>Gewindestutzen DIN 11851 (DIN)</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	252	255	260	268	273	284	287	292	300	305
		<b>f<sub>2</sub></b>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11
		<b>h<sub>2</sub></b>	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
		<b>e<sub>5</sub></b>	132	132	145	145	175	132	132	145	145	175
		<b>h<sub>3</sub></b>	142	142	160	160	190	142	142	160	160	190
	<b>Gewindestutzen DIN 11864-1 / DIN 11853-1 Rohrreihe A (DIN) *</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	248	251	256	264	270	280	283	288	296	302
		<b>f<sub>2</sub></b>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11
		<b>h<sub>2</sub></b>	203	201	201	201	201	203	201	201	201	201
		<b>e<sub>5</sub></b>	133	133	146	146	175	133	133	146	146	175
		<b>h<sub>3</sub></b>	141	141	156	156	187	141	141	156	156	187
	<b>Gewindestutzen DIN 11864-1 / DIN 11853-1 Rohrreihe B (ISO) **</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	253	264	(A)	(E)	(E)	285	296	(A)	(E)	(E)
		<b>f<sub>2</sub></b>	0	11	(A)			0	11	(A)		
		<b>h<sub>2</sub></b>	203	201	(A)			203	201	(A)		
		<b>e<sub>5</sub></b>	142	142	(A)			142	142	(A)		
		<b>h<sub>3</sub></b>	152	152	(A)			152	152	(A)		
<b>Gewindestutzen SMS int. (OD)</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	(A)	240	244	252	252	(A)	272	276	284	284	
	<b>f<sub>2</sub></b>	(A)	3	3	11	11	(A)	3	3	11	11	
	<b>h<sub>2</sub></b>	(A)	190	190	189	189	(A)	190	190	189	189	
	<b>e<sub>5</sub></b>	(A)					(A)					
	<b>h<sub>3</sub></b>											
<b>Gewindestutzen BS4825- RJT (OD)</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	(A)	241	241	(A)	(A)	(A)	273	273	(A)	(A)	
	<b>f<sub>2</sub></b>	(A)	3	3	(A)	(A)	(A)	3	3	(A)	(A)	
	<b>h<sub>2</sub></b>	(A)	191,5	191,5	(A)	(A)	(A)	191,5	191,5	(A)	(A)	
	<b>e<sub>5</sub></b>	(A)					(A)					
	<b>h<sub>3</sub></b>											
<b>Gewindestutzen ISO2853- IDF (OD)</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	(A)	266,5	(A)	(A)	(A)	(A)	298,5	(A)	(A)	(A)	
	<b>f<sub>2</sub></b>	(A)	3	(A)	(A)	(A)	(A)	3	(A)	(A)	(A)	
	<b>h<sub>2</sub></b>	(A)	191,5	(A)	(A)	(A)	(A)	191,5	(A)	(A)	(A)	
	<b>e<sub>5</sub></b>	(A)					(A)					
	<b>h<sub>3</sub></b>											
Klemmanschlüsse	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe A (DIN) *</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	238	241	248	256	256	270	273	280	288	288
		<b>f<sub>2</sub></b>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11
		<b>h<sub>2</sub></b>	193,5	191,5	191,5	193	193	193,5	191,5	191,5	193	193
		<b>e<sub>5</sub></b>	133,5	133,5	150	150	175	133,5	133,5	150	150	175
		<b>h<sub>3</sub></b>	131,5	131,5	148	148	173	131,5	131,5	148	148	173
Klemmanschlüsse	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe B (ISO)*</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	245	256	256	(E)	(E)	277	288	288	(E)	(E)
		<b>f<sub>2</sub></b>	0	11	11			0	11	11		
		<b>h<sub>2</sub></b>	193,5	201	201			193,5	201	201		
		<b>e<sub>5</sub></b>	146	146	180			146	146	180		
		<b>h<sub>3</sub></b>	144	144	178			144	144	178		
	<b>Klemmstutzen DIN 32676 Rohrreihe C (OD) ***</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	238	241	248	256	256	270	273	280	288	288
		<b>f<sub>2</sub></b>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11
		<b>h<sub>2</sub></b>	208	191,5	191,5	201	201	208	191,5	191,5	201	201
		<b>e<sub>5</sub></b>	144,2	144,2	169,7	169,7	199,5	144,2	144,2	169,7	169,7	199,5
		<b>h<sub>3</sub></b>	142,2	142,2	167,7	167,7	197,5	142,2	142,2	167,7	167,7	197,5

		DN <sub>E</sub> /DN <sub>A</sub> [mm]										
		DIN	50/40	50/50	65/50	65/65	80/65	50/40	50/50	65/50	65/65	80/65
		5-stufig					6-stufig					
<b>Nutflansch DIN 11864-2 / DIN 11853-1 Form A - Rohrreihe A (DIN) *</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	241,4	244,4	244,4	252,4	254,4	273,4	276,4	276,4	284,4	286,4	
	<b>f<sub>2</sub></b>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11	
	<b>h<sub>2</sub></b>	196,7	194,7	194,7	189,7	189,7	196,7	194,7	194,7	189,7	189,7	
	<b>e<sub>5</sub></b>	132,5	132,5	142,5	142,5	169,5	132,5	132,5	142,5	142,5	169,5	
	<b>h<sub>3</sub></b>	133,7	133,7	143,7	143,7	170,7	133,7	133,7	143,7	143,7	170,7	
<b>Nutflansch DIN 11864-2 / DIN 11853-1 Form A - Rohrreihe B (ISO) **</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	269	280	282	(E)	(E)	301	312	314	(E)	(E)	
	<b>f<sub>2</sub></b>	0	11	11			0	11	11			
	<b>h<sub>2</sub></b>	195,7	217	217			195,7	217	217			
	<b>e<sub>5</sub></b>	138,5	138,5	172,5			138,5	138,5	172,5			
	<b>h<sub>3</sub></b>	139,7	139,7	173,7			139,7	139,7	173,7			
<b>Flansche Flansch DIN EN 1092-1 PN10 Kremo (ISO)</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	229,5	232,5	242,5	250,5	249,5	261,5	264,5	274,5	282,5	281,5	
	<b>f<sub>2</sub></b>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11	
	<b>h<sub>2</sub></b>	185	183	183	188	188	185	183	183	188	188	
	<b>e<sub>5</sub></b>	(A)					(A)					
	<b>h<sub>3</sub></b>											
<b>Flanschanschluss APV-FG /3.1- PN10 (DIN)</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	240,5	243,5	243,5	251,5	251,5	272,5	275,5	275,5	283,5	283,5	
	<b>f<sub>2</sub></b>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11	
	<b>h<sub>2</sub></b>	196	194	194	189	189	196	194	194	189	189	
	<b>e<sub>5</sub></b>	(A)					(A)					
	<b>h<sub>3</sub></b>											
<b>Flanschanschluss APV-FG /3.1- PN25 (DIN)</b>	<b>a<sub>1</sub></b>	236,5	239,5	239,5	247,5	251,5	268,5	271,5	271,5	279,5	283,5	
	<b>f<sub>2</sub></b>	0	3	3	11	11	0	3	3	11	11	
	<b>h<sub>2</sub></b>	192	190	190	185	185	192	190	190	185	185	
	<b>e<sub>5</sub></b>			(A)					(A)			
	<b>h<sub>3</sub></b>											

Toleranzen nach DIN EN 735 Anschlussmaße für Kreiselpumpen. Technische Änderungen vorbehalten.

\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe A

\*\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe B

\*\*\* für Rohre nach DIN 11866 Reihe C (Rohrabmaße nach ASME BPE)

(A) auf Anfrage

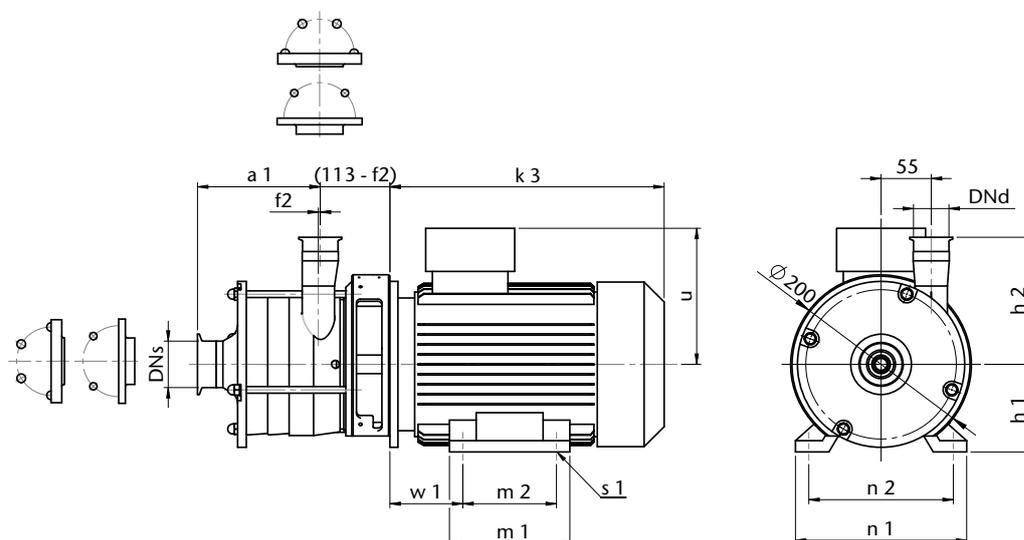
(E) nicht restentleerbar in vertikaler Aufstellung

(N/A) nicht verfügbar

# Technische Daten GEA Hilge CONTRA I

## GEA Hilge CONTRA I BLOC

auf Motorfuß



### Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC-size	h <sub>1</sub> [mm]	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	w <sub>1</sub> [mm]	m <sub>1</sub> [mm]	m <sub>2</sub> [mm]	n <sub>1</sub> [mm]	n <sub>2</sub> [mm]	s <sub>1</sub> [mm]	Gewicht [kg]
0,75	2900	80	80	240	140	50	125	100	160	125	9 x 13	21
1,1	2900	80	80	240	140	50	125	100	160	125	9 x 13	24
1,5	2900	90S	90	275	150	56	150	100	170	140	10 x 14	27
2,2	2900	90L	90	275	150	56	150	125	170	140	10 x 14	33
3	2900	100L	100	330	160	78	170	140	200	160	12 x 16	37
4	2900	112M	112	360	175	90	175	140	220	190	12 x 16	42
5,5	2900	112M	112	360	175	90	175	140	220	190	12 x 16	47

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1). Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

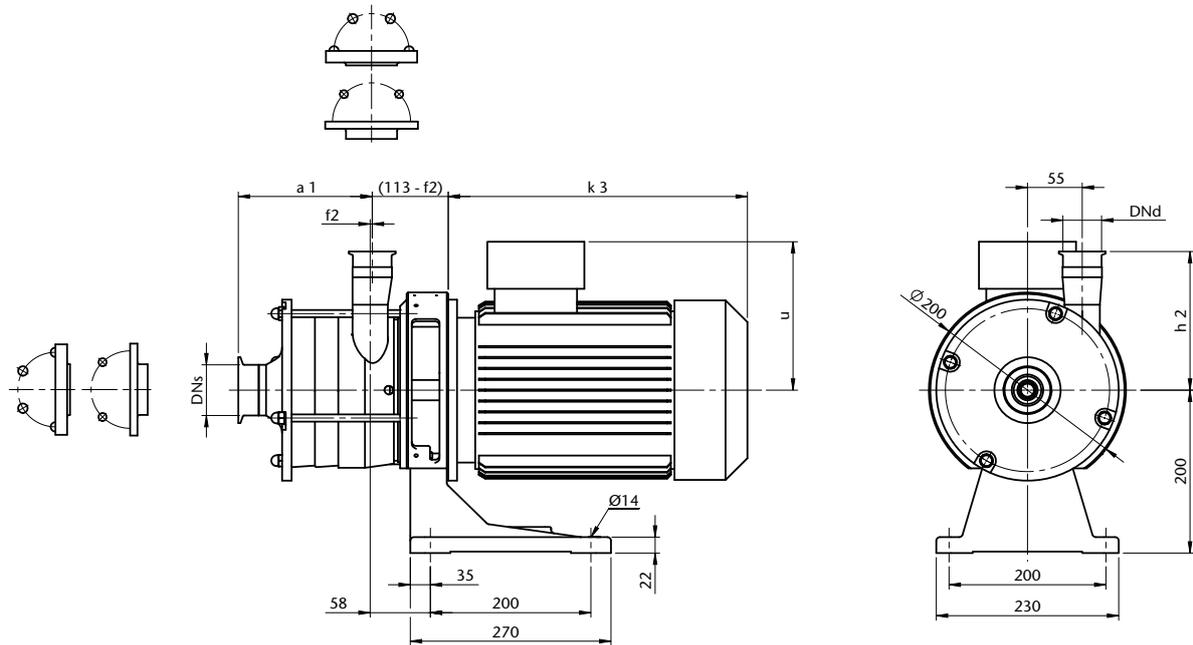
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA I BLOC

auf Gussfuß



## Technische Daten

P2 [kW]	n [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	Gewicht [kg]
0,75	2900	80	240	140	26
1,1	2900	80	240	140	29
1,5	2900	90S	275	150	33
2,2	2900	90L	275	150	38
3	2900	100L	330	160	42
4	2900	112M	360	175	47
5,5	2900	112M	360	175	52

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).  
Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

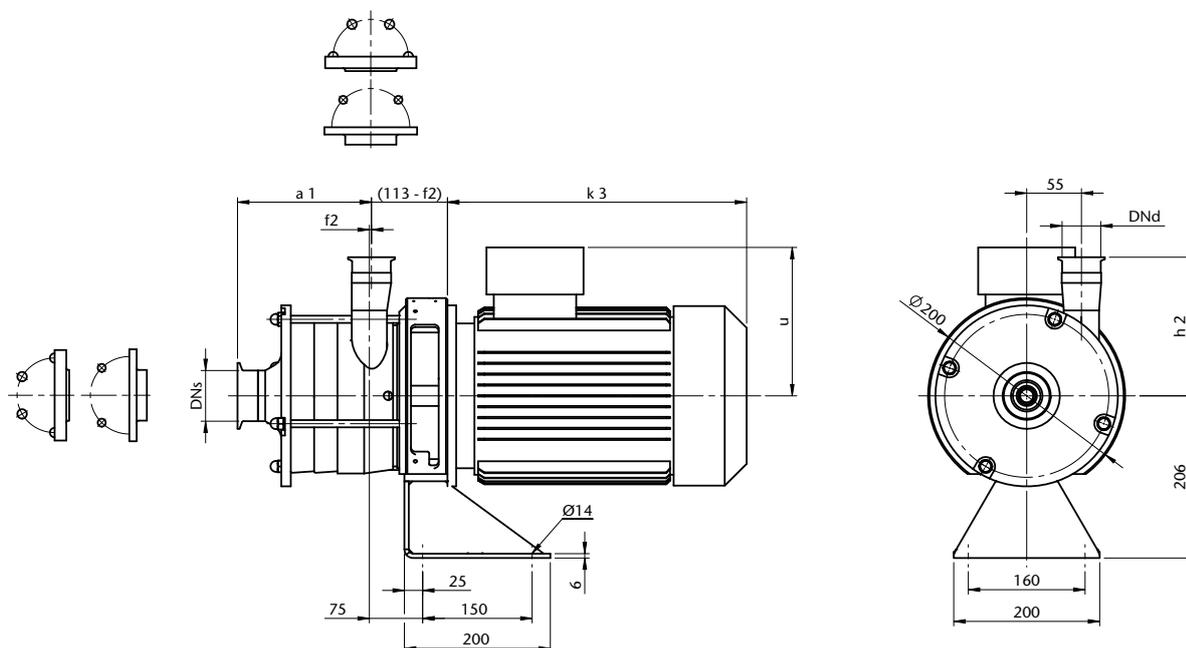
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA I BLOC

auf Edelstahlfuß



## Technische Daten

P2 [kW]	n [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	Gewicht [kg]
0,75	2900	80	240	140	24
1,1	2900	80	240	140	27
1,5	2900	90S	275	150	31
2,2	2900	90L	275	150	36
3	2900	100L	330	160	41
4	2900	112M	360	175	46
5,5	2900	112M	360	175	51

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).  
Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

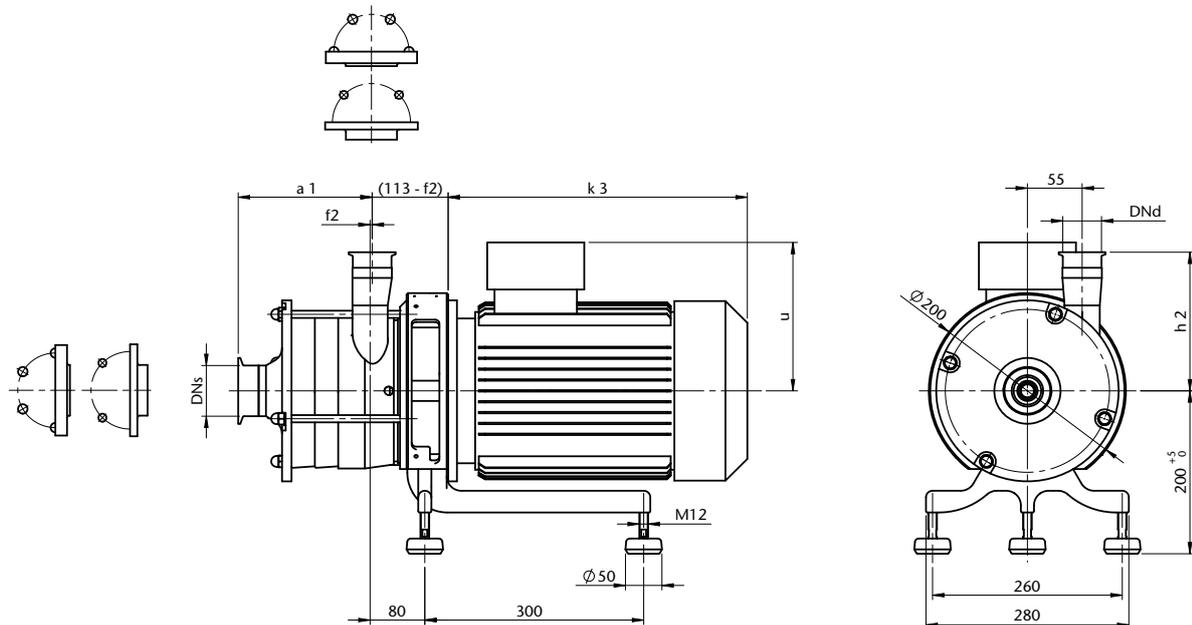
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

## GEA Hilge CONTRA I BLOC

auf Kalottenständer



### Technische Daten

P2 [kW]	n [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	Gewicht [kg]
0,75	2900	80	240	140	25
1,1	2900	80	240	140	28
1,5	2900	90S	275	150	31
2,2	2900	90L	275	150	36
3	2900	100L	330	160	43
4	2900	112M	360	175	48
5,5	2900	112M	360	175	53

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

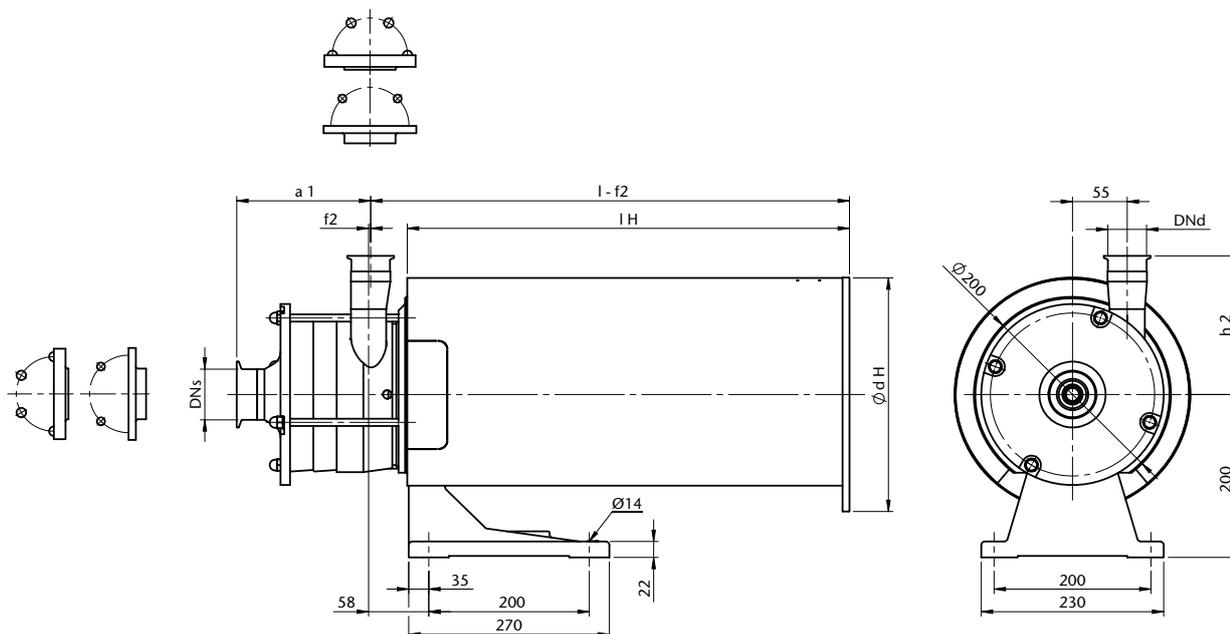
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA I BLOC-SUPER

auf Gussfuß



## Technische Daten

P2 [kW]	n [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	l [mm]	l <sub>H</sub> [mm]	Ød <sub>H</sub> [mm]	Gewicht [kg]
0,75	2900	80	496	450	220	28
1,1	2900	80	496	450	220	31
1,5	2900	90S	496	450	220	35
2,2	2900	90L	496	450	220	40
3	2900	100L	566	520	270	46
4	2900	112M	566	520	270	51
5,5	2900	112M	566	520	270	56

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlusstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

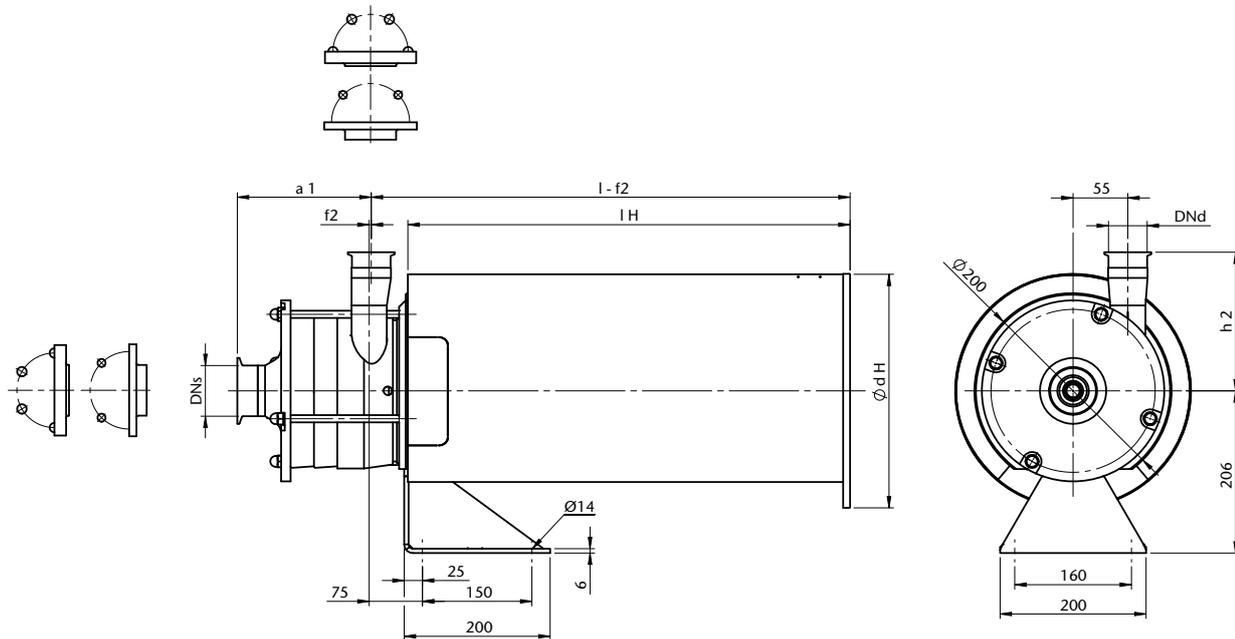
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

## GEA Hilge CONTRA I BLOC-SUPER

auf Edelstahlfuß



### Technische Daten

P2 [kW]	n [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	l [mm]	l <sub>H</sub> [mm]	Ød <sub>H</sub> [mm]	Gewicht [kg]
0,75	2900	80	496	450	220	27
1,1	2900	80	496	450	220	30
1,5	2900	90S	496	450	220	33
2,2	2900	90L	496	450	220	39
3	2900	100L	566	520	270	44
4	2900	112M	566	520	270	50
5,5	2900	112M	566	520	270	55

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlussabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

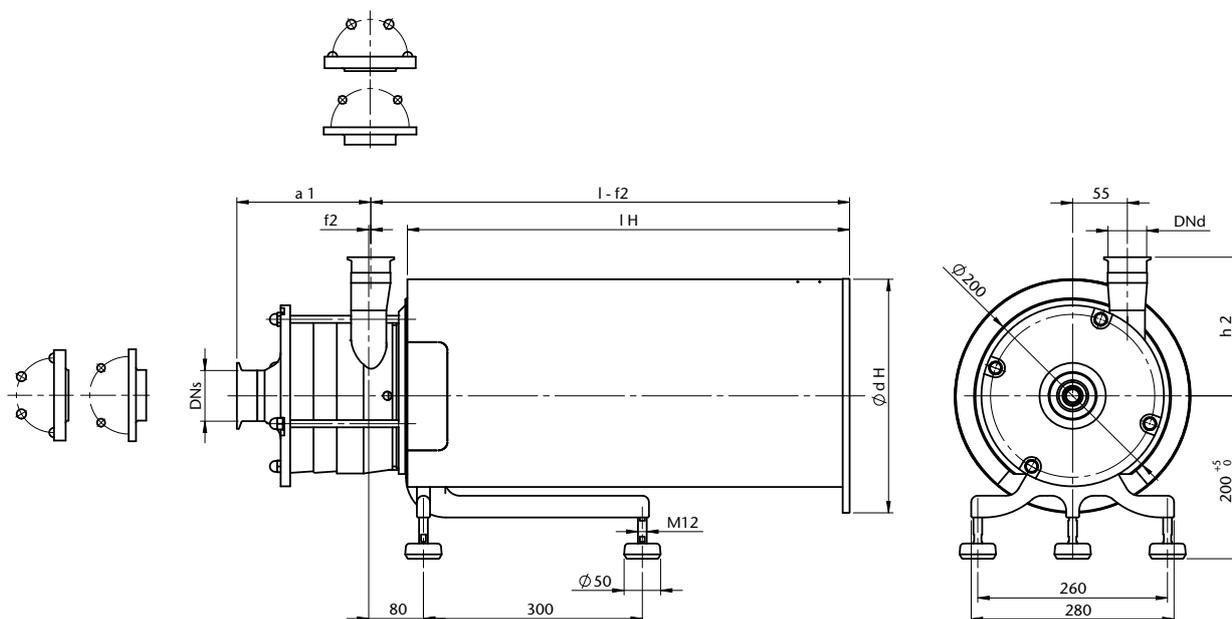
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA I BLOC-SUPER

auf Kalottenständer



## Technische Daten

P2 [kW]	n [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	l [mm]	l <sub>H</sub> [mm]	Ød <sub>H</sub> [mm]	Gewicht [kg]
0,75	2900	80	496	450	220	27
1,1	2900	80	496	450	220	30
1,5	2900	90S	496	450	220	33
2,2	2900	90L	496	450	220	39
3	2900	100L	566	520	270	46
4	2900	112M	566	520	270	52
5,5	2900	112M	566	520	270	57

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlusstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

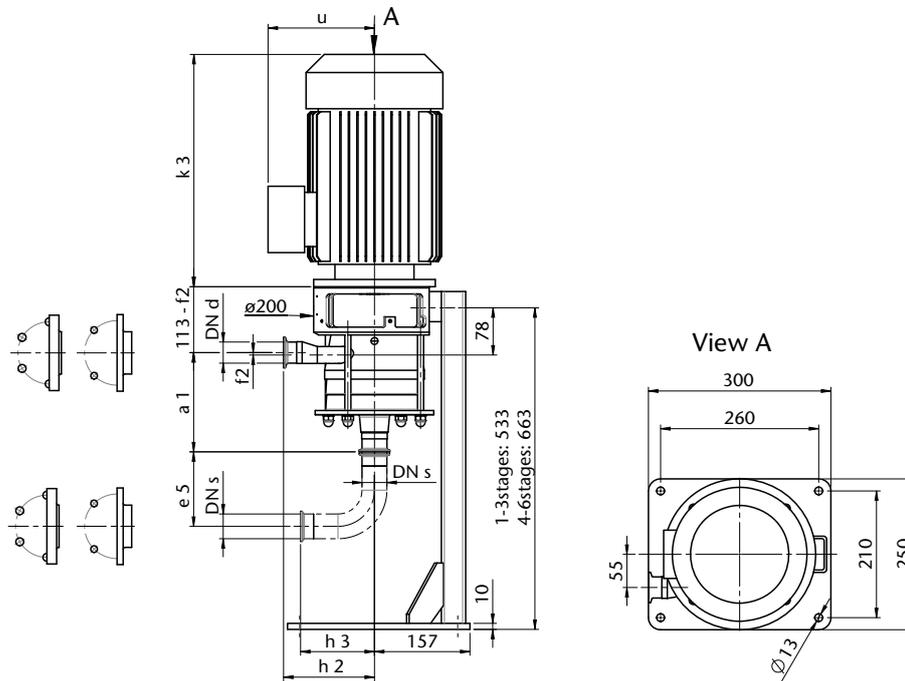
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA I BLOC-V

auf Vertikalständer



## Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC-size	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	Gewicht [kg]
0,75	2900	80	240	140	22
1,1	2900	80	240	140	32
1,5	2900	90S	275	150	38
2,2	2900	90L	275	150	44
3	2900	100L	330	160	48
4	2900	112M	360	175	54
5,5	2900	112M	360	175	59

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlussabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

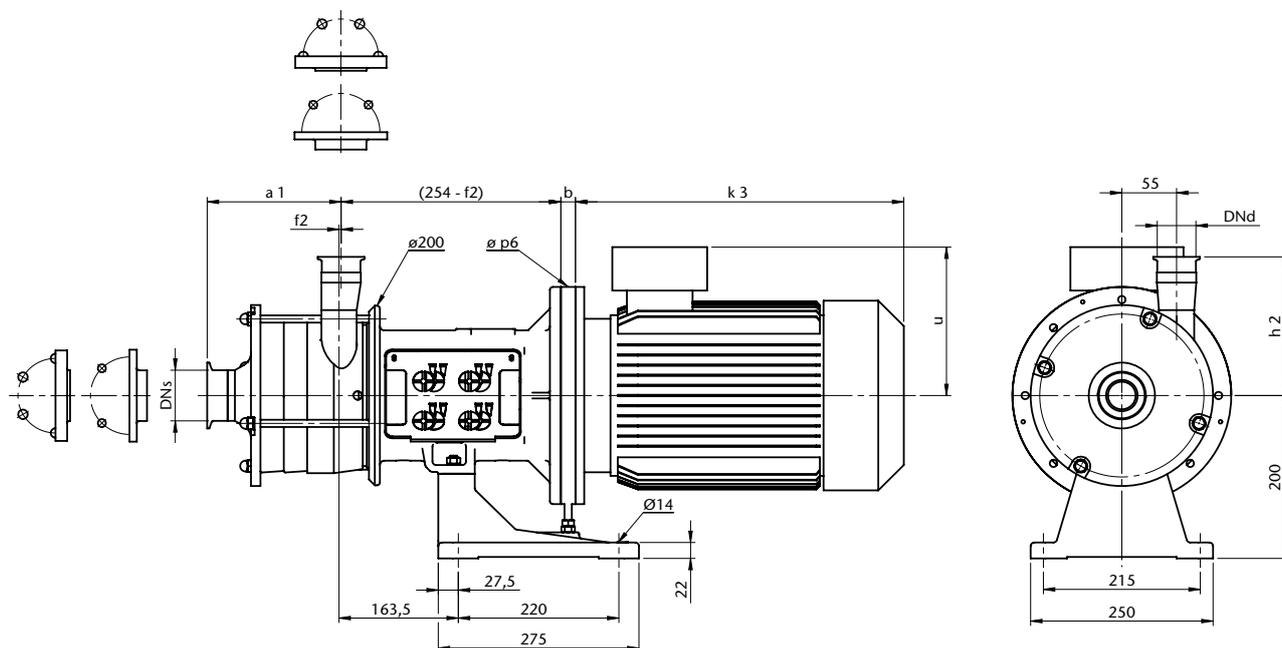
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA I ADAPTA

auf Gussfuß



## Technische Daten

P2 [kW]	n [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	b [mm]	p <sub>6</sub> [mm]	Standardmotor		tronic		Gewicht [kg]
					k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	
0,75	2900	80	0	200	320	130	/	/	45
1,1	2900	80	0	200	320	130	/	/	23
1,5	2900	90S	10	200	340	150	274	158	55
2,2	2900	90L	10	200	340	150	274	158	56
3	2900	100L	20	250	370	175	335	177	68
4	2900	112M	20	250	380	185	372	188	78
5,5	2900	132S	40	300	450	205	391	213	102

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).  
Siehe Anschlusstabelle, Seite 43.

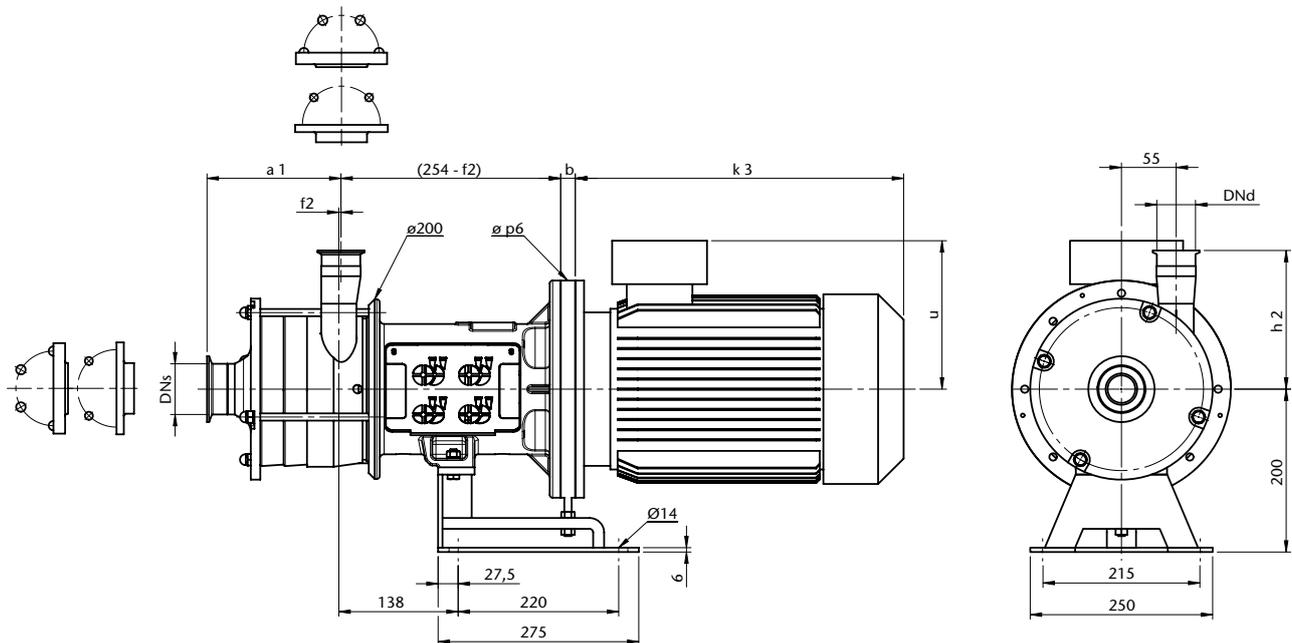
(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor. tronic: Motor mit integriertem Frequenzumrichter.

(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA I ADAPTA

auf Edelstahlfuß



## Technische Daten

P2 [kW]	n [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	b [mm]	p6 [mm]	Standardmotor		tronic		Gewicht [kg]
					k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	
0,75	2900	80	0	200	320	130	/	/	41
1,1	2900	80	0	200	320	130	/	/	20
1,5	2900	90S	10	200	340	150	274	158	51
2,2	2900	90L	10	200	340	150	274	158	53
3	2900	100L	20	250	370	175	335	177	64
4	2900	112M	20	250	380	185	372	188	74
5,5	2900	132S	40	300	450	205	391	213	98

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

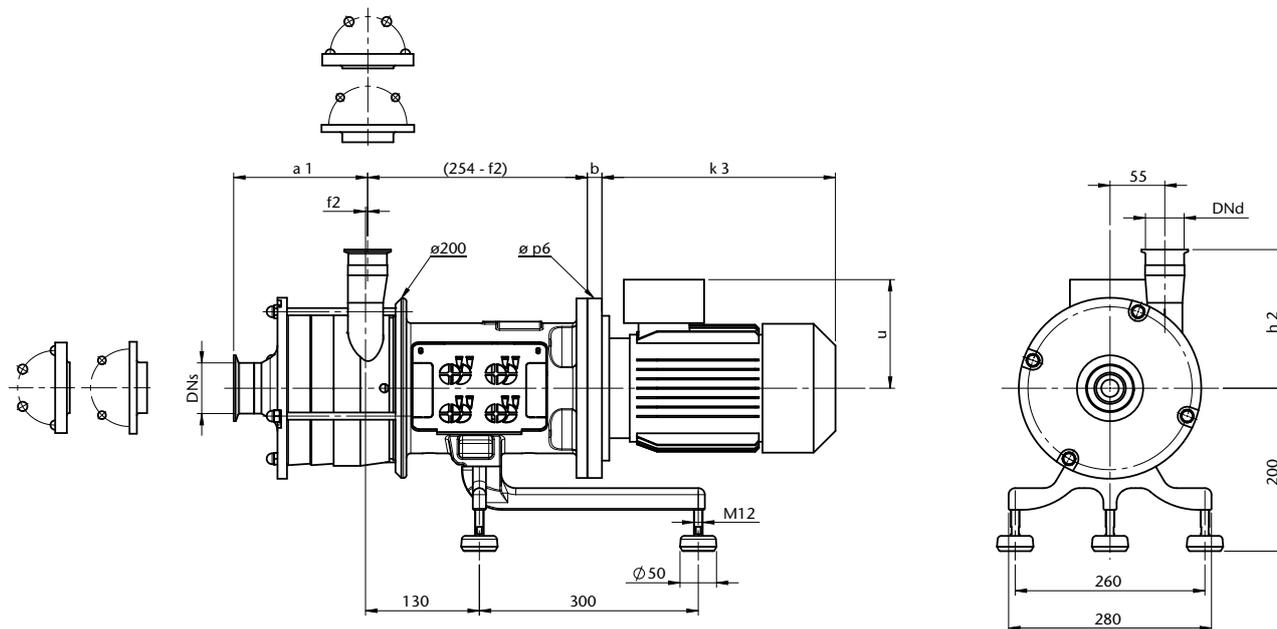
(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor. tronic: Motor mit integriertem Frequenzumrichter.

(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA I ADAPTA

auf Kalottenständer, Motorbaugröße 80-90



## Technische Daten

P2 [kW]	n [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	b [mm]	p <sub>6</sub> [mm]	Standardmotor		tronic		Gewicht [kg]
					k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	
0,75	2900	80	0	200	320	130	/	/	40
1,1	2900	80	0	200	320	130	/	/	19
1,5	2900	90S	10	200	340	150	274	158	51
2,2	2900	90L	10	200	340	150	274	158	52

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlusstabelle, Seite 43.

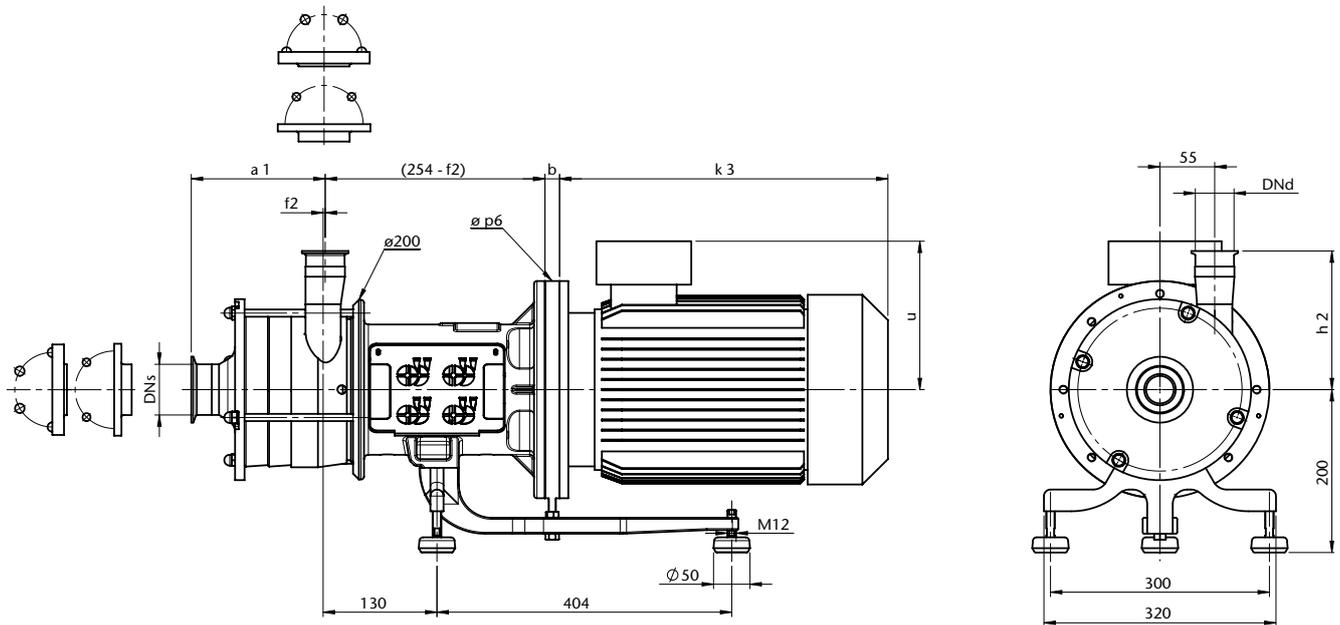
(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor. tronic: Motor mit integriertem Frequenzumrichter.

(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

## GEA Hilge CONTRA I ADAPTA

auf Kalottenständer, Motorbaugröße 100-132



### Technische Daten

P2 [kW]	n [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	b [mm]	p6 [mm]	Standardmotor		tronic		Gewicht [kg]
					k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	
3	2900	100L	20	250	370	175	335	177	65
4	2900	112M	20	250	380	185	372	188	75
5,5	2900	132S	40	300	450	205	391	213	99

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

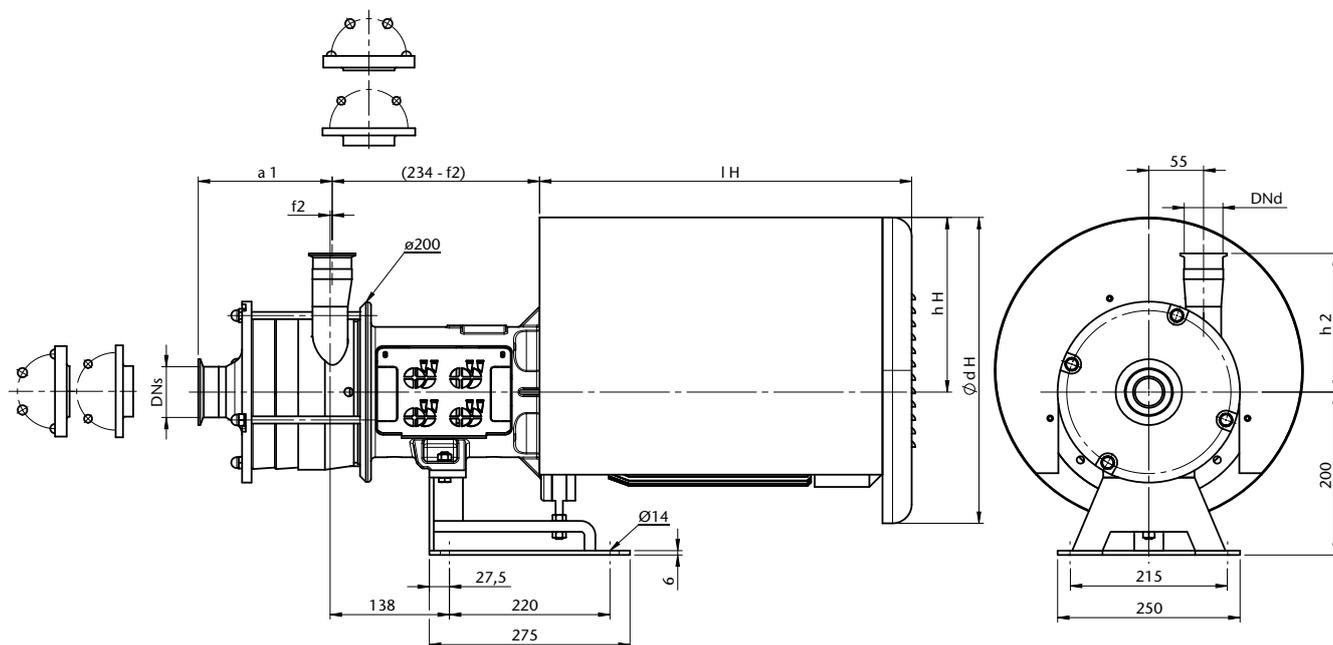
(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor. tronic: Motor mit integriertem Frequenzumrichter.

(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA I ADAPTA-SUPER

auf Edelstahlfuß



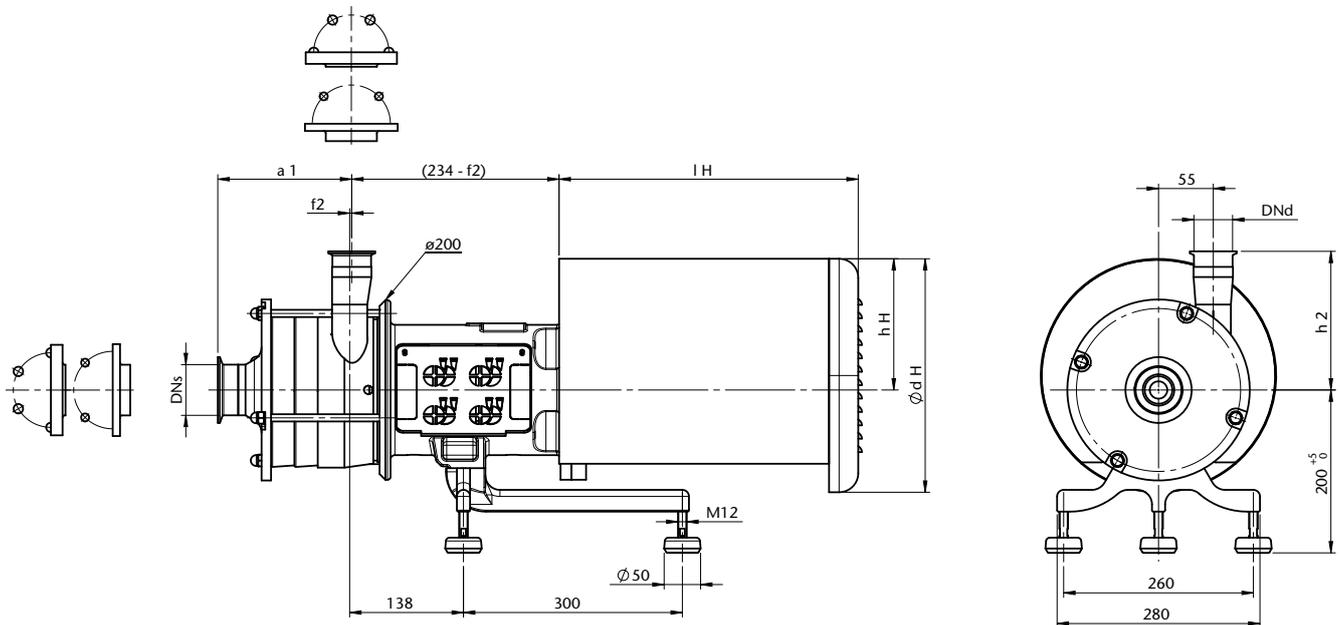
## Technische Daten

P2 [kW]	n [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	l <sub>H</sub> [mm]	h <sub>H</sub> [mm]	Ød <sub>H</sub> [mm]	Gewicht [kg]
0,75	2900	80	410	180	320	46
1,1	2900	80	410	180	320	24
1,5	2900	90S	410	180	320	56
2,2	2900	90L	410	180	320	58
3	2900	100L	460	210	370	70
4	2900	112M	460	210	370	81
5,5	2900	132S	570	240	420	106

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).  
 Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.  
 Gewicht: Netto, ohne Verpackung

## GEA Hilge CONTRA I ADAPTA-SUPER

auf Kalottenständer, Motorbaugröße 80-90



### Technische Daten

P2 [kW]	n [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	l <sub>H</sub> [mm]	h <sub>H</sub> [mm]	ød <sub>H</sub> [mm]	Gewicht [kg]
0,75	2900	80	410	180	320	45
1,1	2900	80	410	180	320	24
1,5	2900	90S	410	180	320	56
2,2	2900	90L	410	180	320	57

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

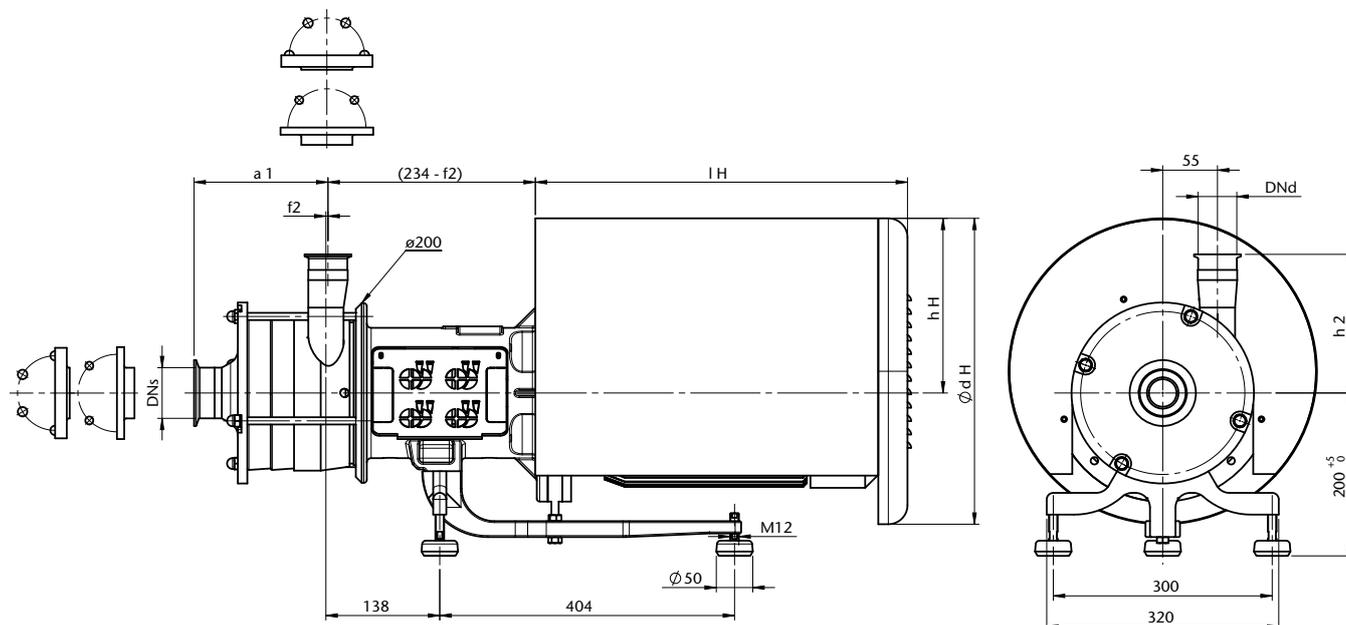
(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor. tronic: Motor mit integriertem Frequenzumrichter.

(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA I ADAPTA-SUPER

auf Kalottenständer, Motorbaugröße 100-132



## Technische Daten

P2 [kW]	n [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	l <sub>H</sub> [mm]	h <sub>H</sub> [mm]	ød <sub>H</sub> [mm]	Gewicht [kg]
3	2900	100L	460	210	370	71
4	2900	112M	460	210	370	82
5,5	2900	132S	570	240	420	107

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).  
Siehe Anschlusstabelle, Seite 43.

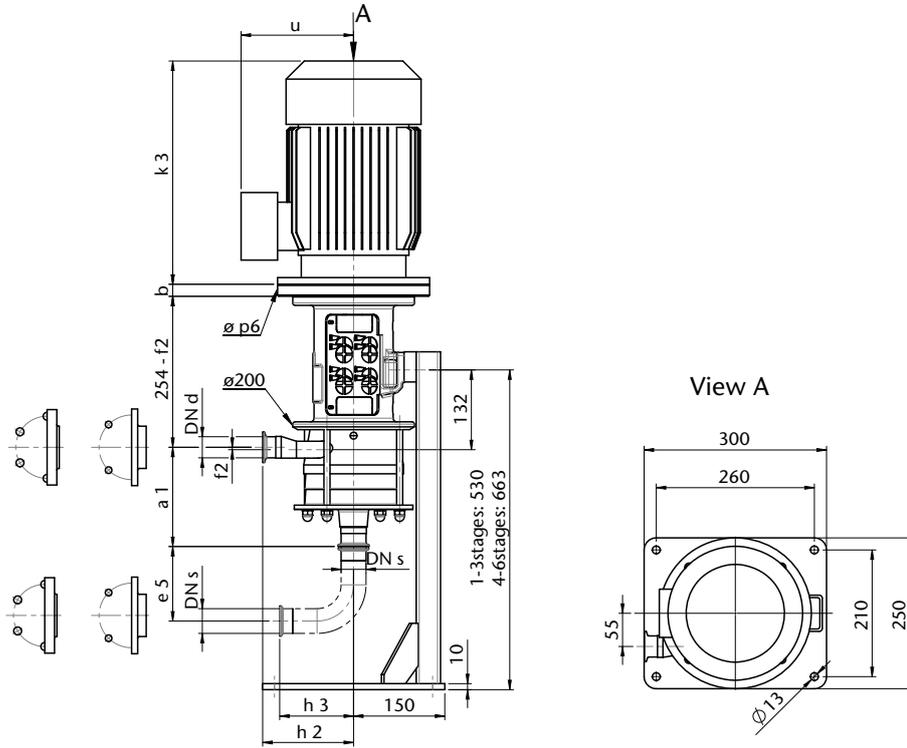
(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor. tronic: Motor mit integriertem Frequenzumrichter.

(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA I ADAPTA-V

auf Vertikalständer



## Technische Daten

P2 [kW]	n [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	b [mm]	p <sub>6</sub> [mm]	Standardmotor		tronic		Gewicht [kg]
					k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	
0,75	2900	80	0	200	280	145	/	/	47
1,1	2900	80	0	200	280	145	/	/	36
1,5	2900	90S	10	200	320	150	274	158	58
2,2	2900	90L	10	200	320	150	274	158	60
3	2900	100L	20	250	340	175	335	177	71
4	2900	112M	20	250	370	185	372	188	70
5,5	2900	132S	40	300	450	205	391	213	105

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).  
Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor. tronic: Motor mit integriertem Frequenzrichter.

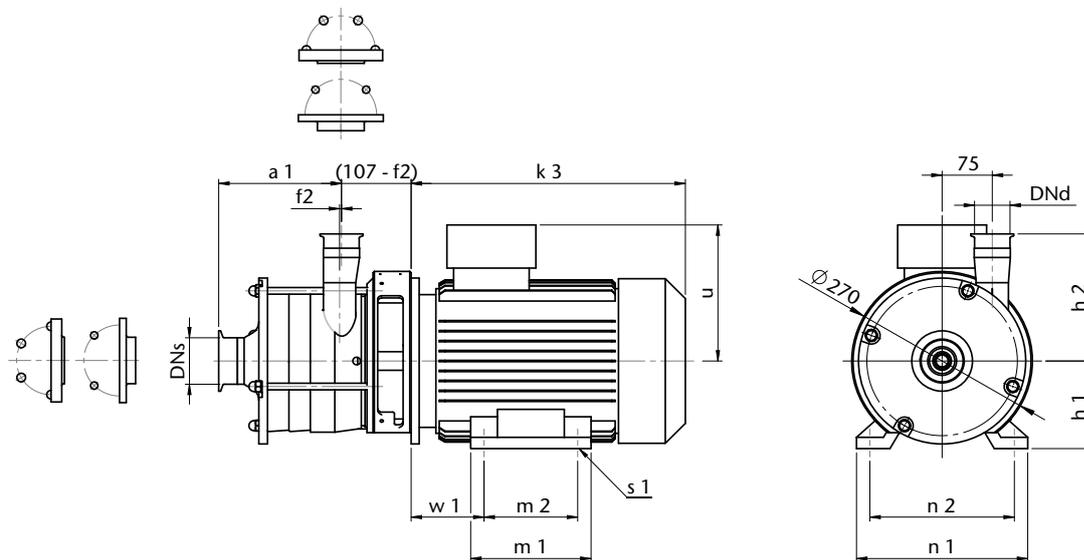
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# Technische Daten GEA Hilge CONTRA II

## GEA Hilge CONTRA II BLOC

auf Motorfuß



### Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC-size	h <sub>1</sub> [mm]	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	w <sub>1</sub> [mm]	m <sub>1</sub> [mm]	m <sub>2</sub> [mm]	n <sub>1</sub> [mm]	n <sub>2</sub> [mm]	s <sub>1</sub> [mm]	Gewicht [kg]
4	2900	112M	112	340	175	70	depending on motor supplier	140	depending on motor supplier	190	12 x 16	64
5,5	2900	132S	132	430	200	109		140		216	12 x 16	70
7,5	2900	132S	132	430	200	109		140		216	12 x 16	78
11	2900	132M	132	450	200	109		178		216	12 x 16	116
15	2900	160M	160	530	225	120		210		254	15 x 19	125
18,5	2900	160L	160	565	225	120		254		254	15 x 19	140

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1). Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

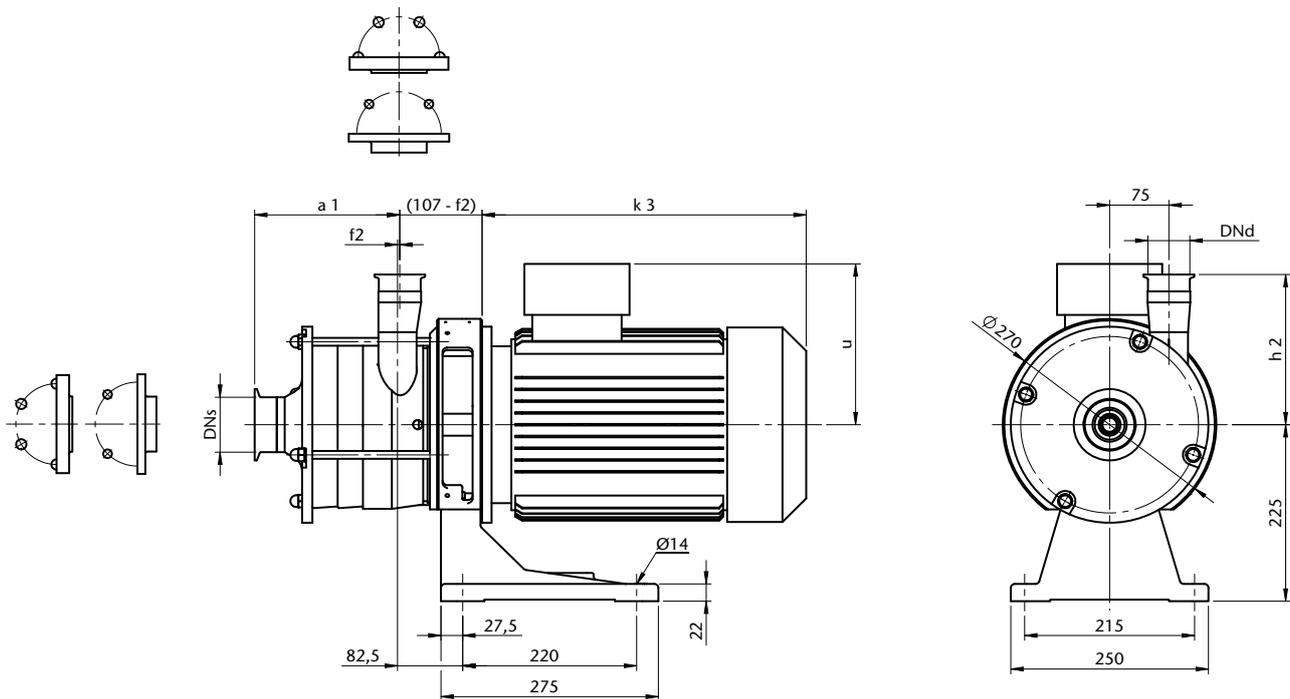
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA II BLOC

auf Gussfuß



## Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	Gewicht [kg]
4	2900	112M	340	175	72
5,5	2900	132S	430	200	78
7,5	2900	132S	430	200	86
11	2900	132M	450	200	124

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

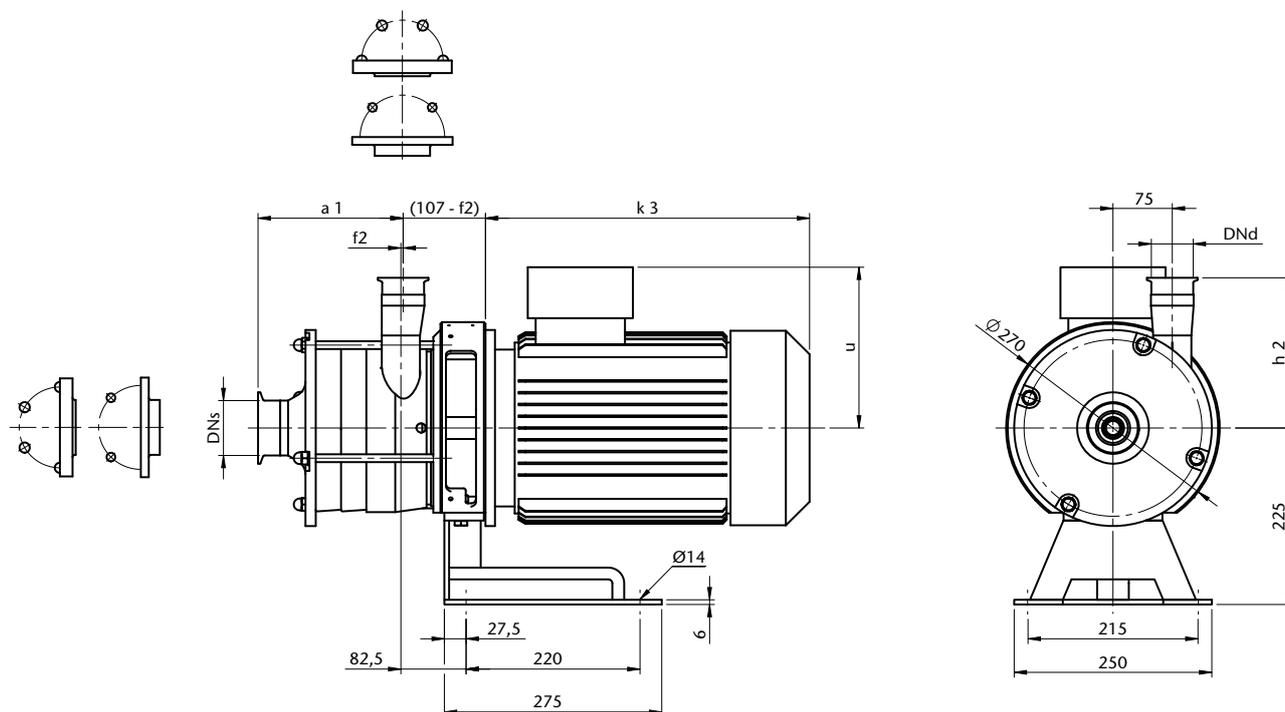
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA II BLOC

auf Edelstahlfuß



## Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	Gewicht [kg]
4	2900	112M	340	175	68
5,5	2900	132S	430	200	75
7,5	2900	132S	430	200	82
11	2900	132M	450	200	121

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlusstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

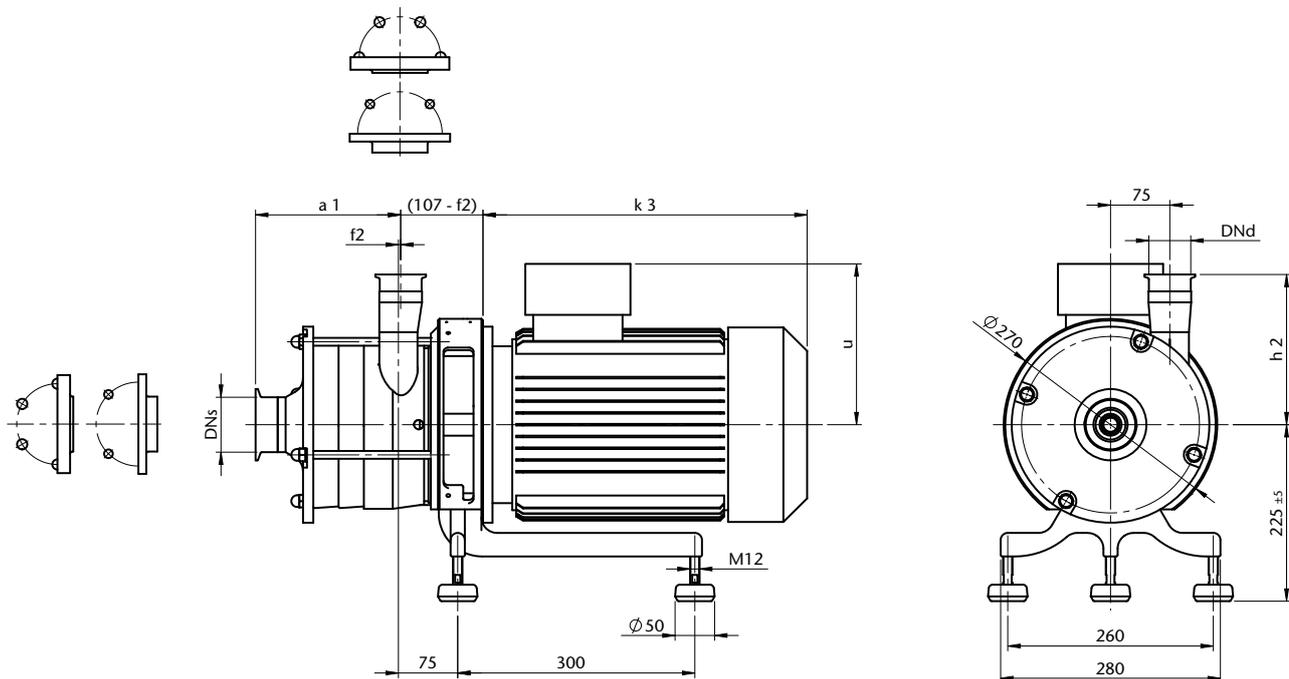
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

## GEA Hilge CONTRA II BLOC

auf Kalottenständer, Motorbaugröße 90-132



### Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	Gewicht [kg]
4	2900	112M	340	175	67
5,5	2900	132S	430	200	74
7,5	2900	132S	430	200	81
11	2900	132M	450	200	120

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

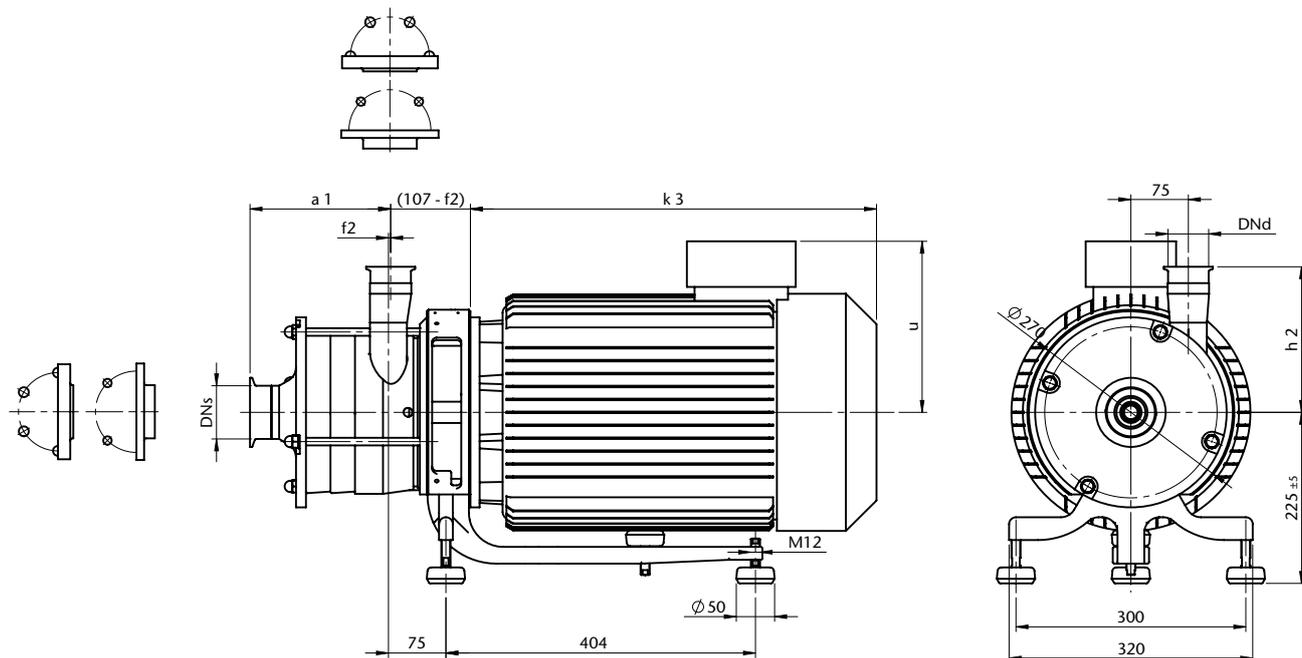
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA II BLOC

auf Kalottenständer, Motorbaugröße 160



## Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	Gewicht [kg]
15	2900	160M	530	225	131
18,5	2900	160L	565	255	146

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

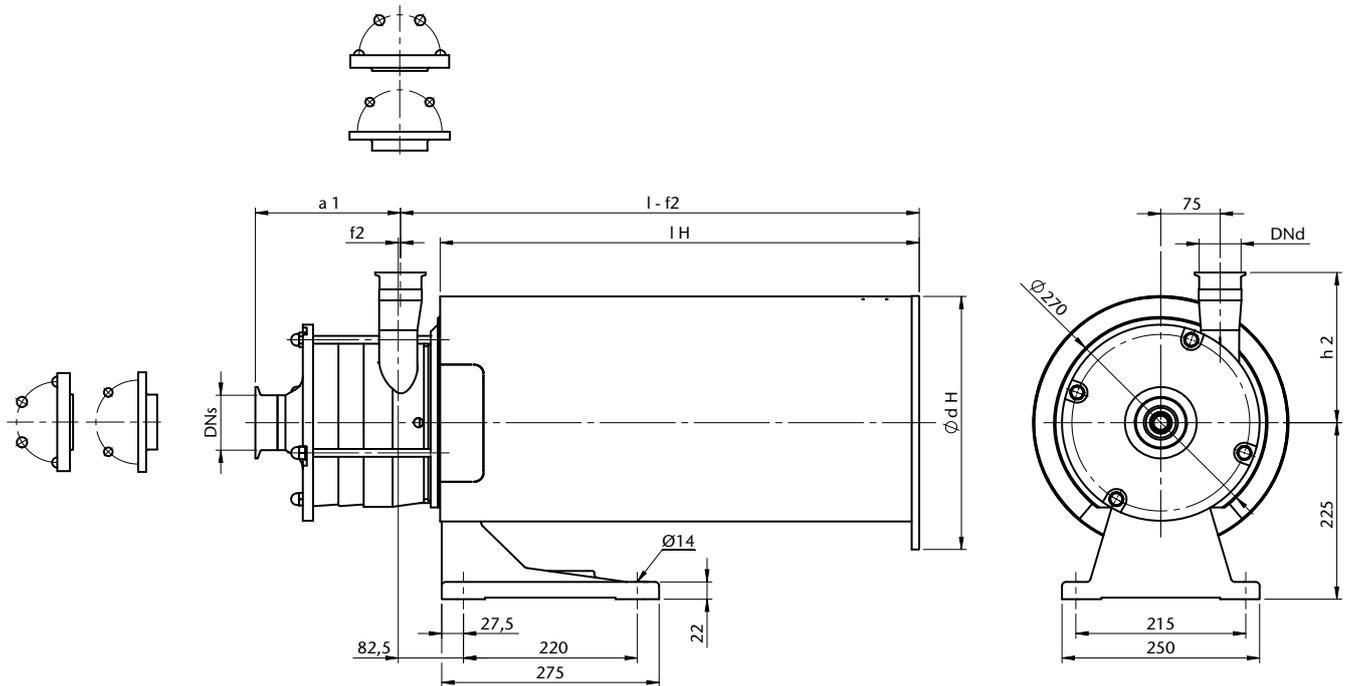
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

## GEA Hilge CONTRA II BLOC-SUPER

auf Gussfuß



### Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	l [mm]	l <sub>H</sub> [mm]	Ød <sub>H</sub> [mm]	Gewicht [kg]
4	2900	112M	573	520	270	75
5,5	2900	132S	573	520	270	81
7,5	2900	132S	653	600	320	90
11	2900	132M	653	600	320	128

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).  
Siehe Anschlusstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

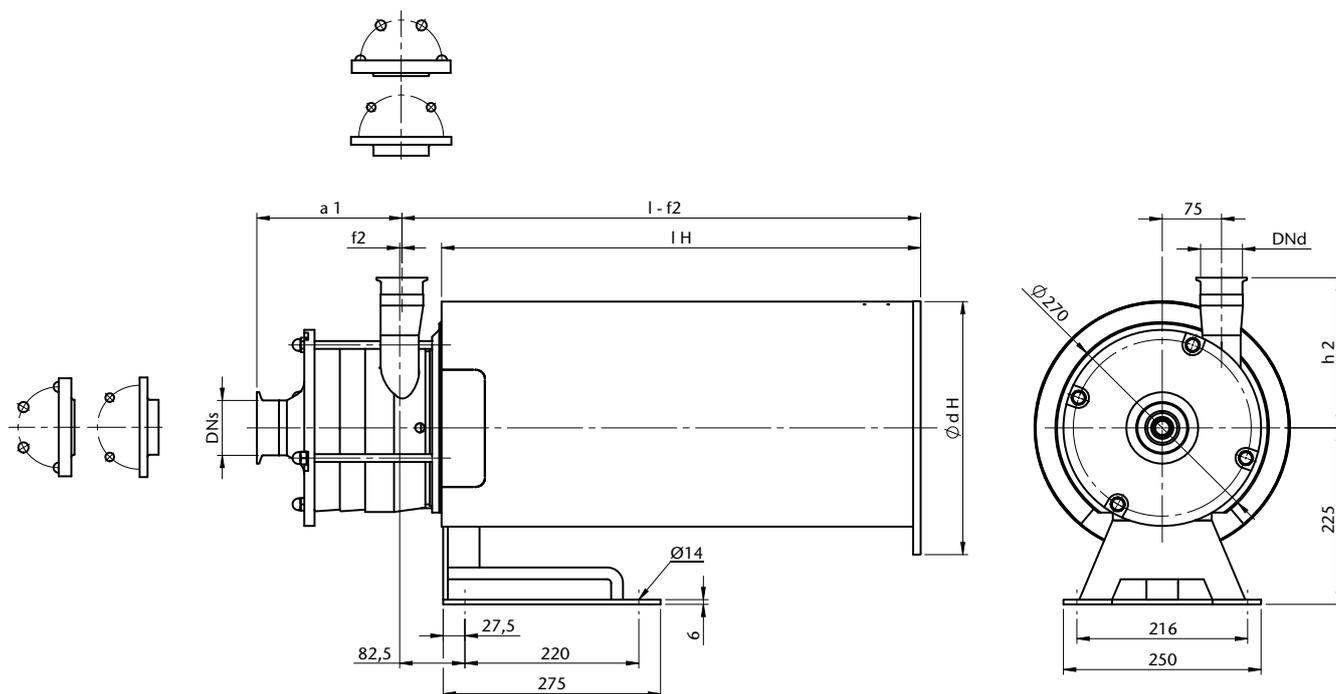
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA II BLOC-SUPER

auf Edelstahlfuß



## Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	l [mm]	l <sub>H</sub> [mm]	Ød <sub>H</sub> [mm]	Gewicht [kg]
4	2900	112M	573	520	270	71
5,5	2900	132S	573	520	270	78
7,5	2900	132S	653	600	320	86
11	2900	132M	653	600	320	125

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).  
Siehe Anschlusstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

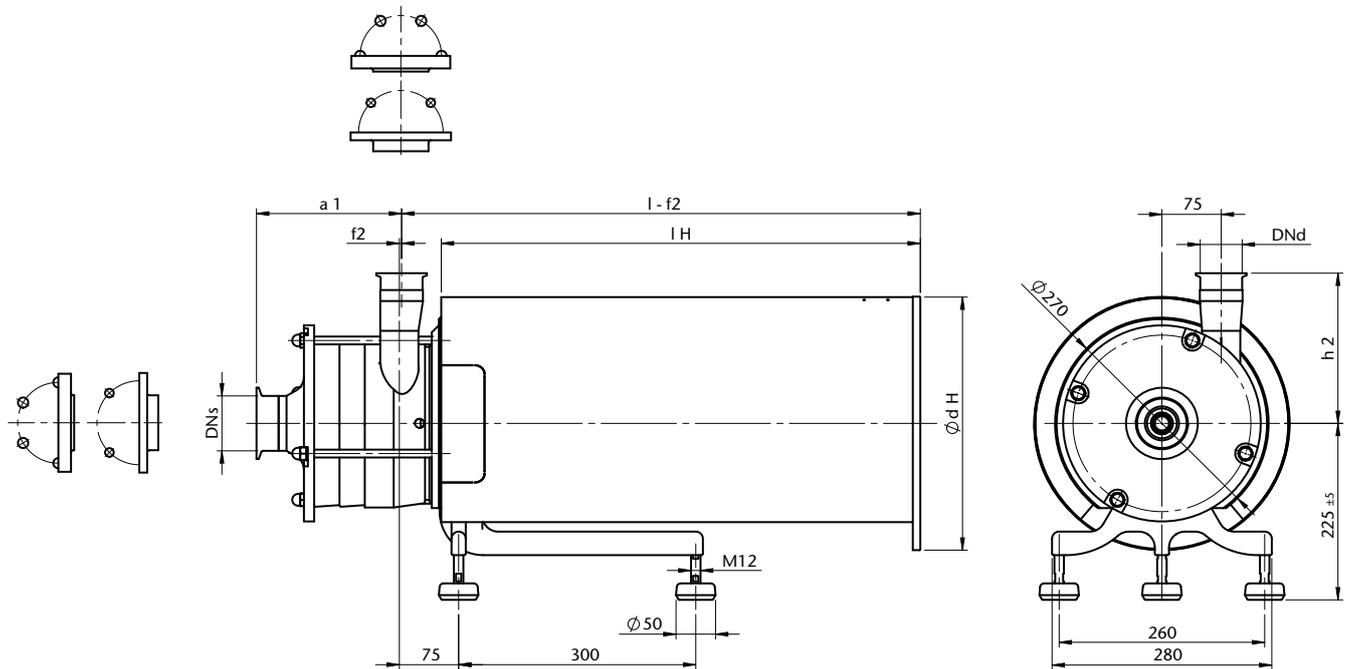
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

## GEA Hilge CONTRA II BLOC-SUPER

auf Kalottenständer, Motorbaugröße 90-132



### Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	l [mm]	l <sub>H</sub> [mm]	Ød <sub>H</sub> [mm]	Gewicht [kg]
4	2900	112M	573	520	270	70
5,5	2900	132S	573	520	270	77
7,5	2900	132S	653	600	320	86
11	2900	132M	653	600	320	124

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).  
Siehe Anschlusstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

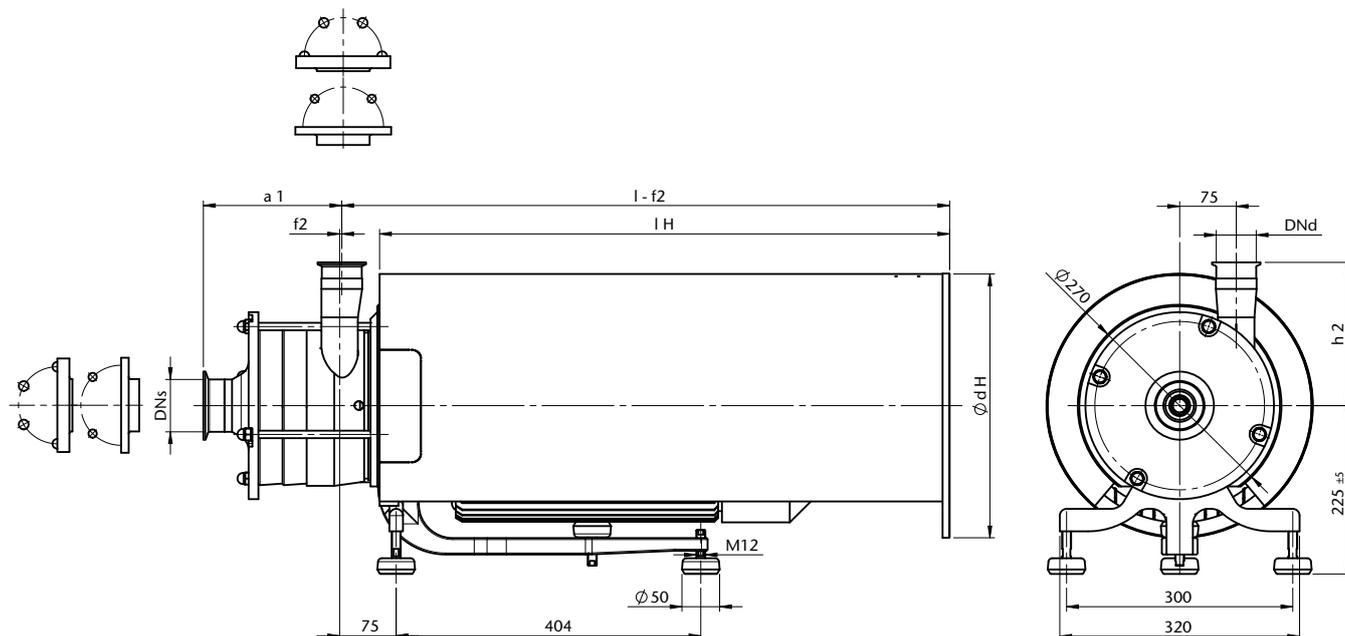
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

## GEA Hilge CONTRA II BLOC-SUPER

auf Kalottenständer, Motorbaugröße 160



### Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	l [mm]	l <sub>H</sub> [mm]	Ød <sub>H</sub> [mm]	Gewicht [kg]
15	2900	160M	803	750	350	136
18,5	2900	160L	803	750	350	151

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

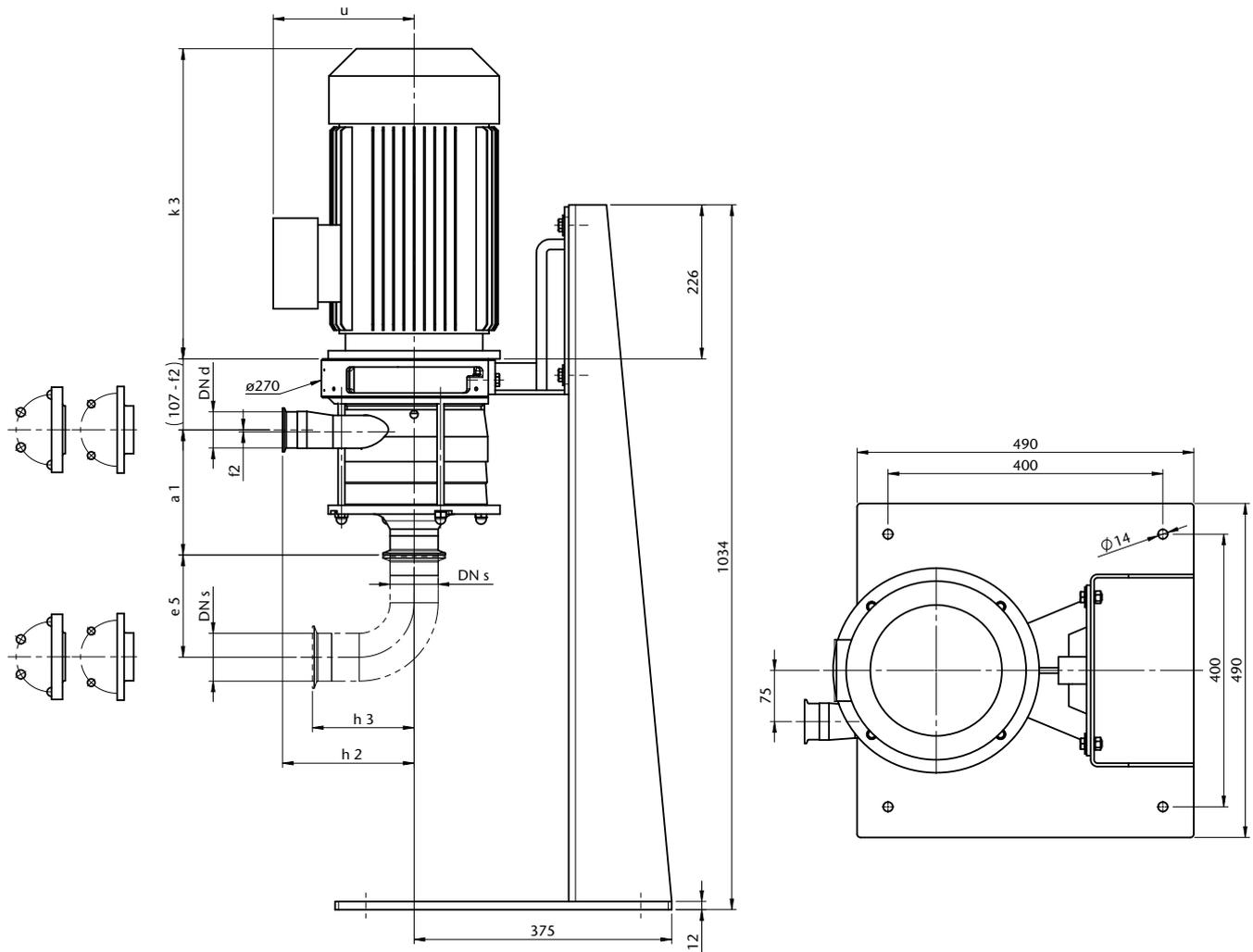
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

## GEA Hilge CONTRA II BLOC-V

auf Vertikalständer



### Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC-size	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	Gewicht [kg]
4	2900	112M	340	175	110
5,5	2900	132S	430	200	117
7,5	2900	132S	430	200	124
11	2900	132M	450	200	163
15	2900	160M	530	225	172
18,5	2900	160L	565	225	187

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlusstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor.

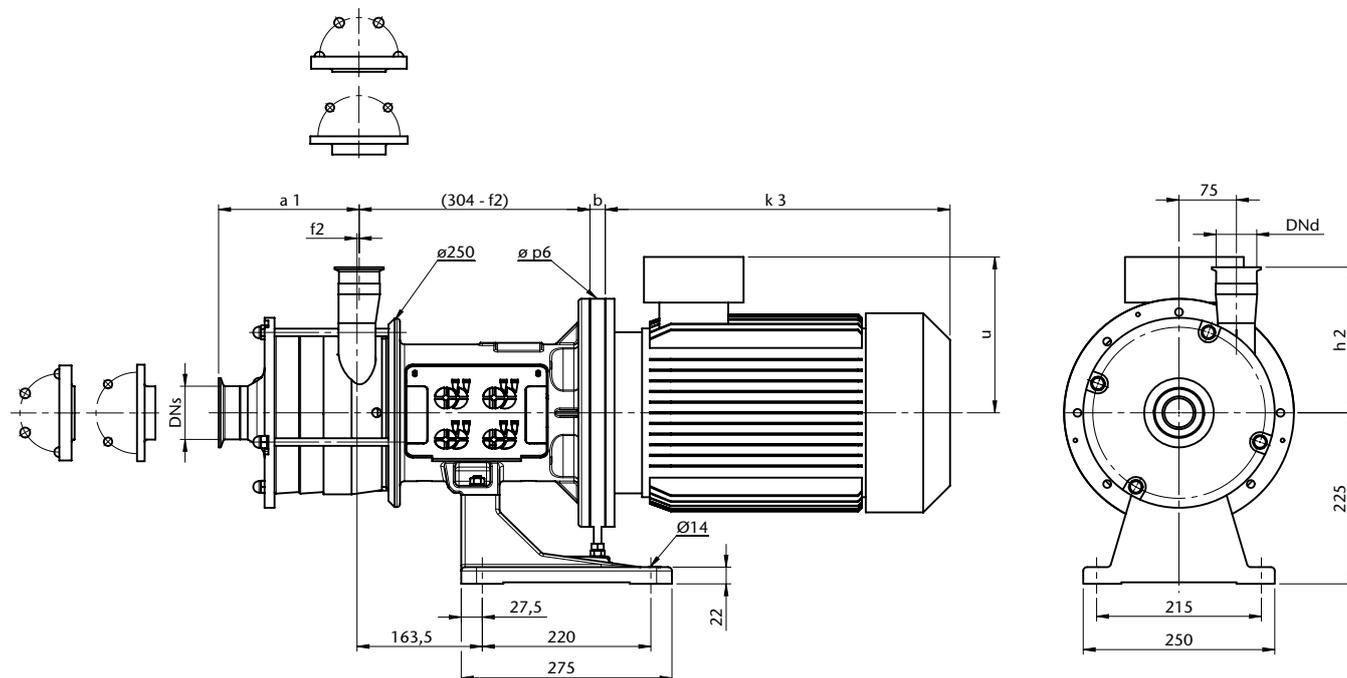
(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

(4) Größter Durchmesser für Pumpe ohne Motor

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA II ADAPTA

auf Gussfuß



## Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	b [mm]	p <sub>6</sub> [mm]	Standardmotor		tronic		Gewicht [kg]
					k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	
4	2900	112M	0	250	380	185	372	188	97
5,5	2900	132S	20	300	450	205	391	213	123
7,5	2900	132S	20	300	450	205	391	213	132
11	2900	160M	51	350	570	260	515	308	160
15	2900	160M	51	350	570	260	515	308	167
18,5	2900	160L	51	350	580	260	566	308	189

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

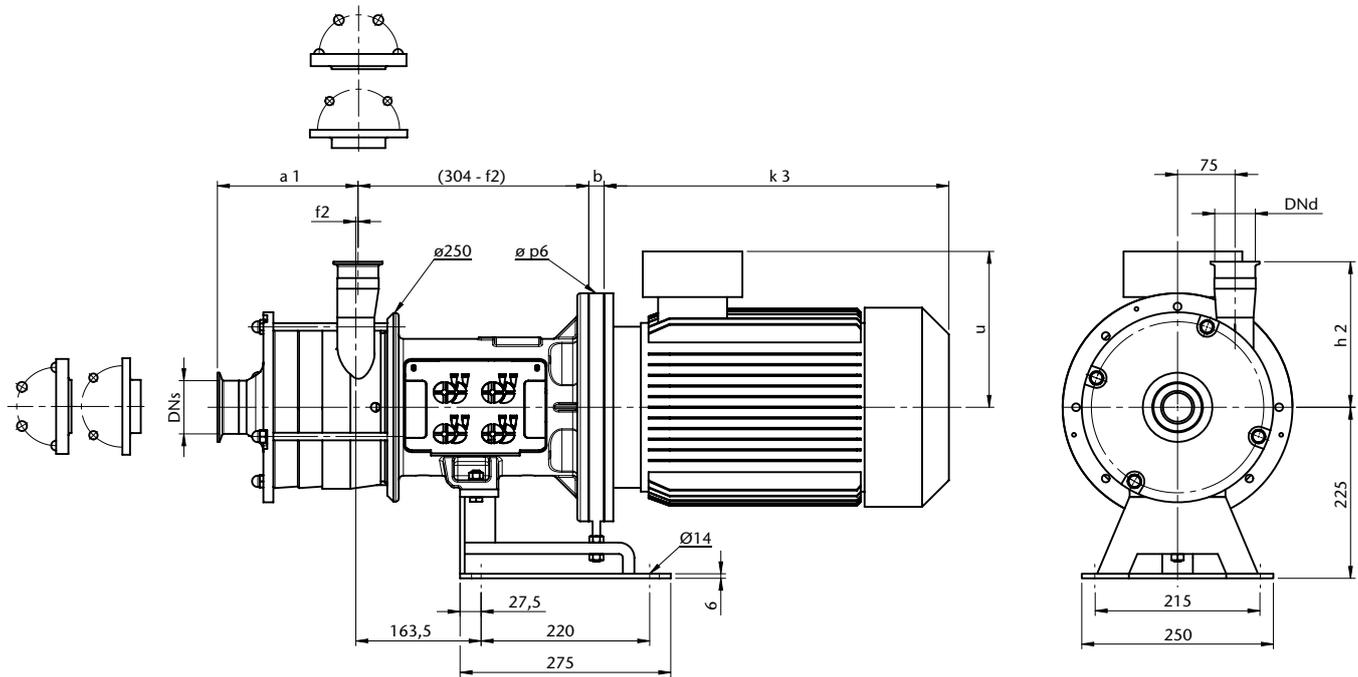
(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor. tronic: Motor mit integriertem Frequenzumrichter.

(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA II ADAPTA

auf Edelstahlfuß



## Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	b [mm]	p <sub>6</sub> [mm]	Standardmotor		tronic		Gewicht [kg]
					k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	
4	2900	112M	0	250	380	185	372	188	93
5,5	2900	132S	20	300	450	205	391	213	120
7,5	2900	132S	20	300	450	205	391	213	129
11	2900	160M	51	350	570	260	515	308	156
15	2900	160M	51	350	570	260	515	308	164
18,5	2900	160L	51	350	580	260	566	308	185

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).  
Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

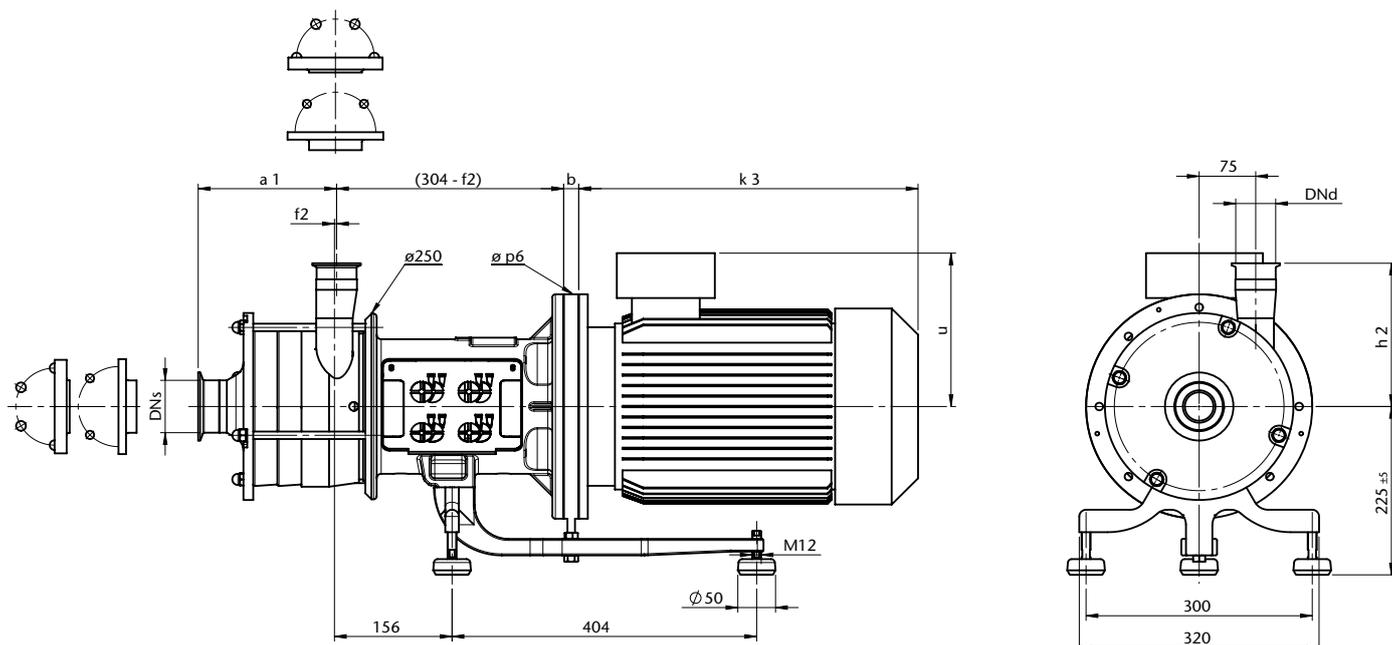
(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor. tronic: Motor mit integriertem Frequenzumrichter.

(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA II ADAPTA

auf Kalottenständer



## Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC Normgröße	b [mm]	p <sub>6</sub> [mm]	Standardmotor		tronic		Gewicht [kg]
					k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	
4	2900	112M	0	250	380	185	372	188	95
5,5	2900	132S	20	300	450	205	391	213	121
7,5	2900	132S	20	300	450	205	391	213	130
11	2900	160M	51	350	570	260	515	308	158
15	2900	160M	51	350	570	260	515	308	165
18,5	2900	160L	51	350	580	260	566	308	187

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).  
Siehe Anschlussabelle, Seite 43.

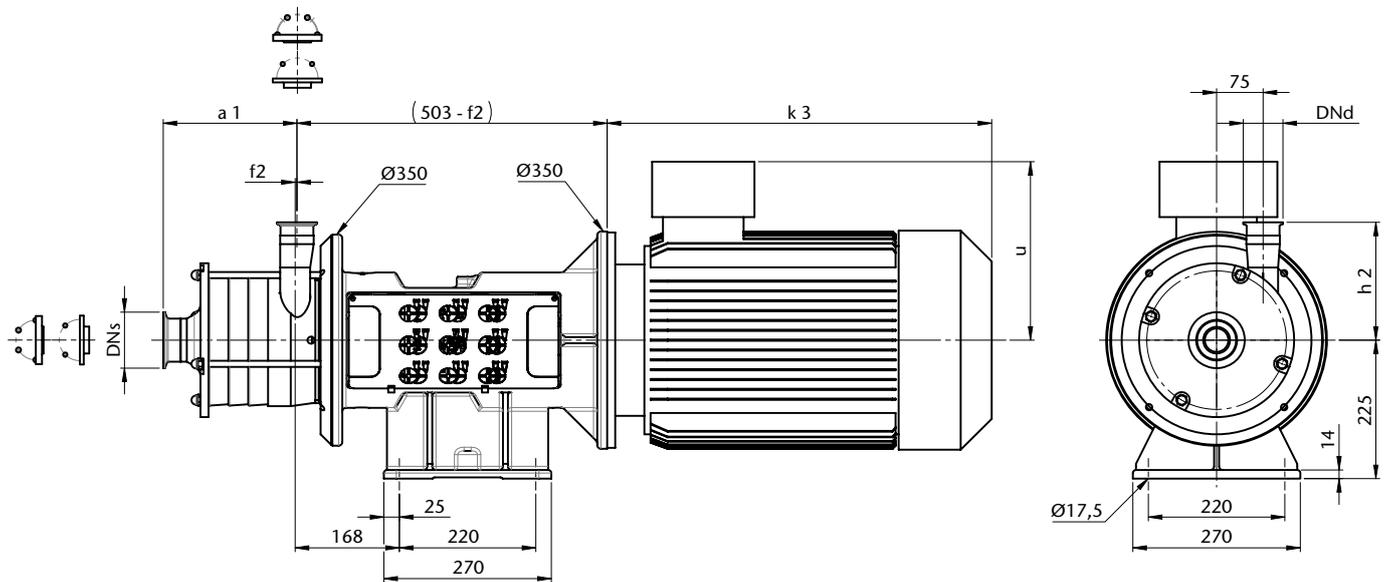
(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor. tronic: Motor mit integriertem Frequenzrichter.

(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA II ADAPTA

auf ADAPTA-Fuß



## Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC-size	Standardmotor		tronic		Gewicht [kg]
			k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	
22	2900	180M	620	290	541	308	273

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).  
Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

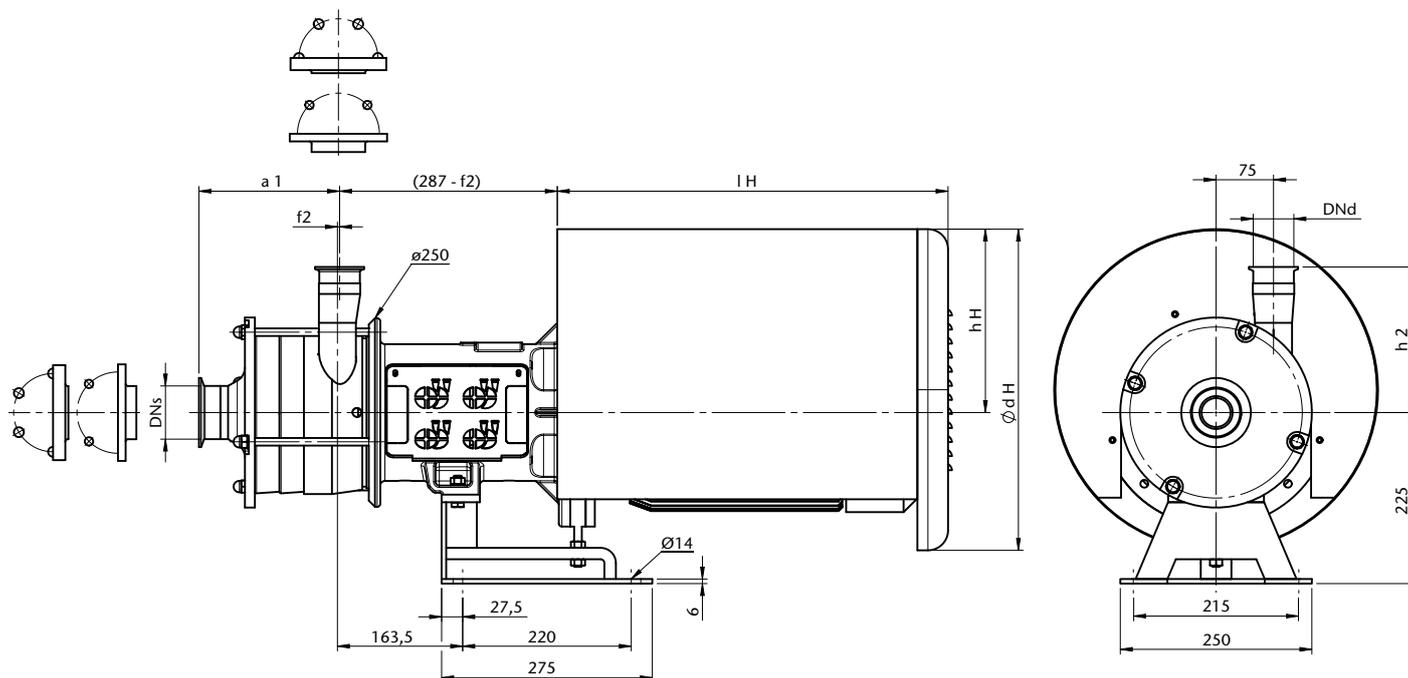
(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor. tronic: Motor mit integriertem Frequenzumrichter.

(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA II ADAPTA-SUPER

auf Edelstahlfuß



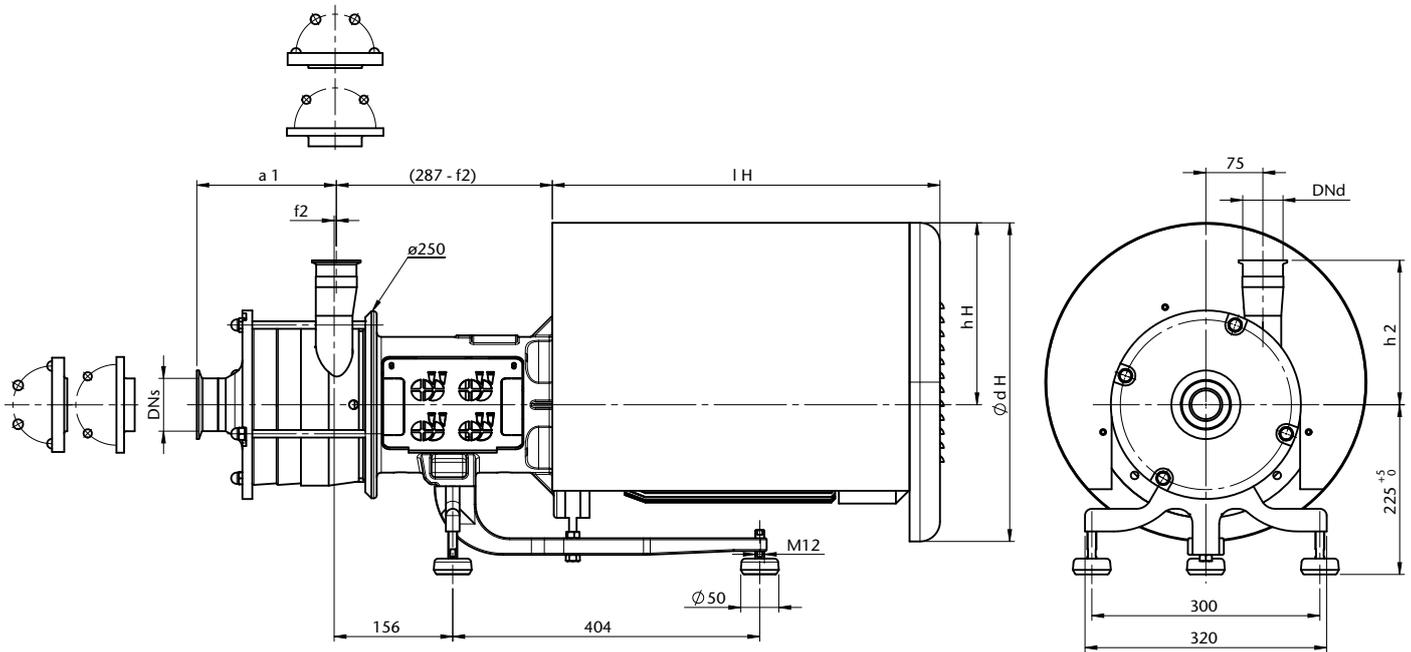
## Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC- Normgröße	l <sub>H</sub> [mm]	h <sub>H</sub> [mm]	ød <sub>H</sub> [mm]	Gewicht [kg]
4	2900	112M	510	240	420	101
5,5	2900	132S	510	240	420	127
7,5	2900	132S	510	240	420	136
11	2900	160M	650	285	485	168
15	2900	160M	650	285	485	176
18,5	2900	160L	650	285	485	197

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).  
Siehe Anschlusstabelle, Seite 43.  
Gewicht: Netto, ohne Verpackung

## GEA Hilge CONTRA II ADAPTA-SUPER

auf Kalottenständer



### Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC- Normgröße	l <sub>H</sub> [mm]	h <sub>H</sub> [mm]	ød <sub>H</sub> [mm]	Gewicht [kg]
4	2900	112M	510	240	420	102
5,5	2900	132S	510	240	420	129
7,5	2900	132S	510	240	420	138
11	2900	160M	650	285	485	170
15	2900	160M	650	285	485	177
18,5	2900	160L	650	285	485	199

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

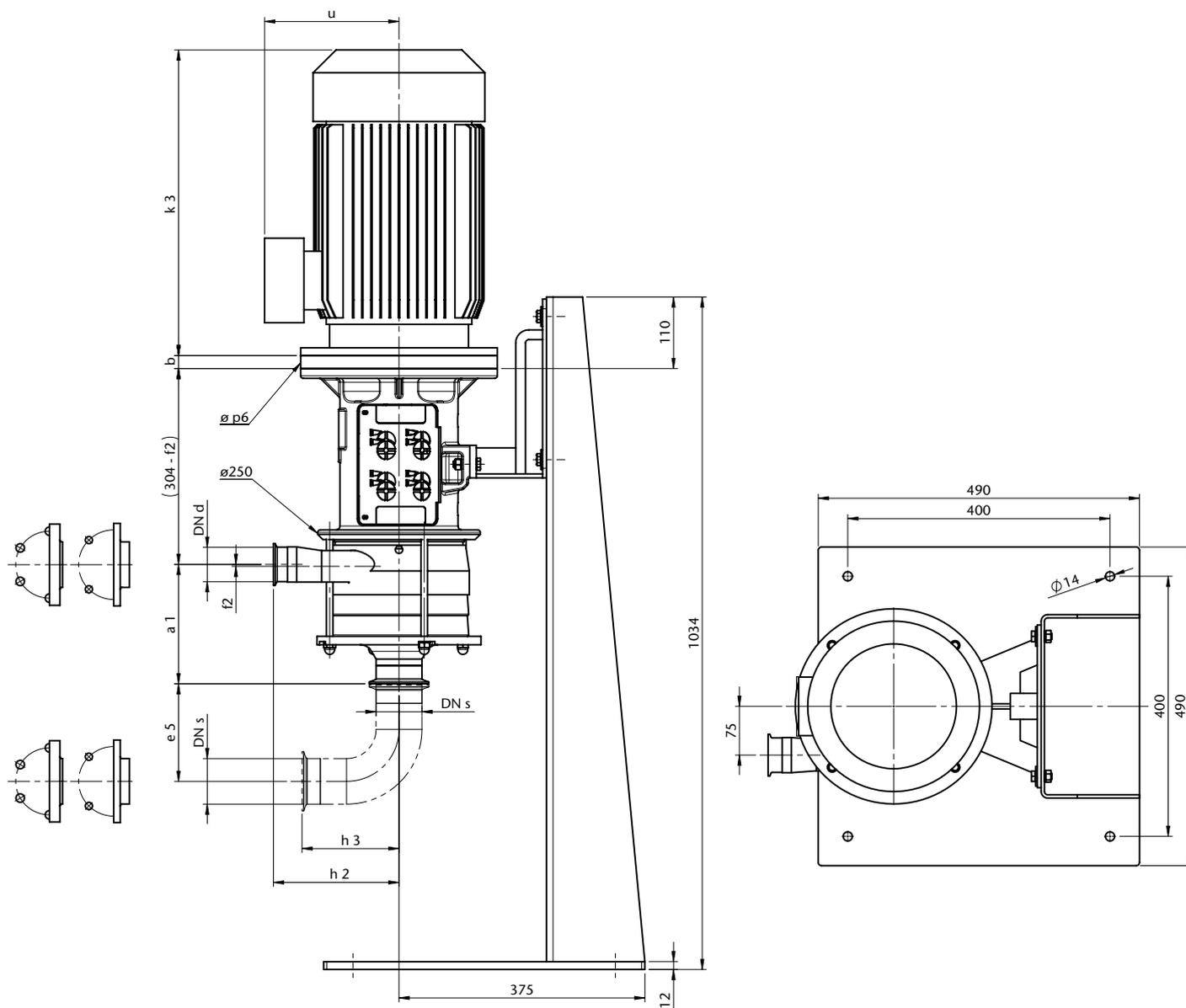
(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor. tronic: Motor mit integriertem Frequenzumrichter.

(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

# GEA Hilge CONTRA II ADAPTA-V

auf Vertikalständer



## Technische Daten

P2 [kW]	rpm [min <sup>-1</sup> ]	IEC-size	b [mm]	p6 [mm]	Standardmotor		tronic		Gewicht [kg]
					k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	k <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> [mm]	u <sup>(1)</sup> [mm]	
4	2900	112M	0	250	380	185	372	188	135
5,5	2900	132S	20	300	450	205	391	213	162
7,5	2900	132S	20	300	450	205	391	213	171
11	2900	132M	51	350	570	260	515	308	198
15	2900	160M	51	350	570	260	515	308	206
18,5	2900	160L	51	350	580	260	566	308	227

Abmessungen sind abhängig von der Gehäusegröße (DNS, DND, a1, h2, e1).

Siehe Anschlussstabelle, Seite 43.

(1) Motorabmessungen abhängig vom Fabrikat. Motorabmessungen zeigen Maße für Standardmotor. tronic: Motor mit integriertem Frequenzumrichter.

(2) Weitere Anschlüsse und Größen auf Anfrage lieferbar.

Gewicht: Netto, ohne Verpackung

## We live our values.

Excellence · Passion · Integrity · Responsibility · GEA-versity

GEA Group is a global engineering company with multi-billion euro sales and operations in more than 50 countries. Founded in 1881, the company is one of the largest providers of innovative equipment and process technology. GEA Group is listed in the STOXX® Europe 600 Index.

### GEA Deutschland

Hilge GmbH & Co. KG

Hilgestraße 37 - 47

55294 Bodenheim, Germany

Tel +49 6135 7016-0

Fax +49 6135 1737

[hilge@gea.com](mailto:hilge@gea.com)

[gea.com](http://gea.com)