

# CR-, CRN-, CRNE-Hochdruckpumpen

Vertikale, mehrstufige Kreiselpumpen

50/60 Hz



<b>1. Produktbeschreibung</b>	<b>3</b>	<b>7. Motordaten</b>	<b>74</b>
<b>2. Leistungsbereich</b>	<b>4</b>	Ungeregelte Motoren für CR und CRN	
Mindesteffizienzindex	5	Hochdruckpumpen, 50 Hz	74
<b>3. Produktübersicht</b>	<b>6</b>	Drehzahlgeregelte Motoren für CRNE-HS Pumpen, 50 Hz	74
<b>4. Verwendungszweck</b>	<b>7</b>	Drehzahlgeregelte Motoren für CRNE-SF Pumpen, 50 Hz	74
CRNE 1 und 3 HS	8	Ungeregelte Motoren für CR und CRN	
CRN 3, 5, 10, 15, 20 SF	9	Hochdruckpumpen, 60 Hz	75
CRN 32, 45, 64, 90 SF	10	Drehzahlgeregelte Motoren für CRNE-HS Pumpen, 60 Hz	75
2 x CR 120 und 150	10	Drehzahlgeregelte Motoren für CRNE-SF Pumpen, 60 Hz	75
2 x CRN 120 und 150	11		
Typenschlüssel	12	<b>8. Zubehör</b>	<b>76</b>
Bedeutung der Codes	12	PJE-Kupplungen	76
Betriebsbereich der Gleitringdichtung für Hochdruckpumpen	13	Flanschanschlüsse	77
Motorschutz	13	Tri-Clamp Anschlüsse	78
Mögliche Klemmenkastenstellungen	13	Drucksensoren für CRNE-HS Pumpen	79
Umgebungstemperatur	14	LiqTec	79
Fördermedien	14	<b>9. Weitere Produktdokumentation</b>	<b>80</b>
Aufstellungshöhe	14	WebCAPS	80
Lesen der Kennlinien	15	WinCAPS	81
Kennlinienbedingungen	15	GO CAPS	82
<b>5. Auslegung und Auswahl</b>	<b>16</b>		
Auswählen der Hochdruckpumpen	16		
<b>6. Kennlinien und technische Daten</b>	<b>18</b>		
CRNE 1 HS, 50/60 Hz	18		
CRNE 3 HS, 50/60 Hz	20		
CRN 3 SF, 50 Hz	22		
CRN 5 SF, 50 Hz	24		
CRN 10 SF, 50 Hz	26		
CRN 15 SF, 50 Hz	28		
CRN 20 SF, 50 Hz	30		
CRN 32 SF, 50 Hz	32		
CRN 45 SF, 50 Hz	34		
CRN 64 SF, 50 Hz	36		
CRN 90 SF, 50 Hz	38		
CR 120, 50 Hz	40		
CRN 120, 50 Hz	42		
CR 150, 50 Hz	44		
CRN 150, 50 Hz	46		
CRN 3 SF, 60 Hz	48		
CRN 5 SF, 60 Hz	50		
CRN 10 SF, 60 Hz	52		
CRN 15 SF, 60 Hz	54		
CRN 20 SF, 60 Hz	56		
CRN 32 SF, 60 Hz	58		
CRN 45 SF, 60 Hz	60		
CRN 64 SF, 60 Hz	62		
CRN 90 SF, 60 Hz	64		
CR 120, 60 Hz	66		
CRN 120, 60 Hz	68		
CR 150, 60 Hz	70		
CRN 150, 60 Hz	72		

# 1. Produktbeschreibung

In dem vorliegenden Datenheft werden die CR-, CRN- und CRNE-Pumpen für Hochdruckanwendungen beschrieben.

Es gibt zwei unterschiedliche Möglichkeiten einen hohen Druck zu erreichen:

- 1 Pumpe mit drehzahlgeregeltem Hochdrehzahlmotor:
  - CRNE-HS, Pumpenbaugröße 1 und 3.
- 1 Hochdruckpumpe und 1 Speisepumpe in Reihe geschaltet:
  - CR/CRN, Pumpenbaugröße 120 und 150
  - CRN-SF, Pumpenbaugröße 3 bis 90.

Je nach Pumpenbaugröße ist die Hochdruckpumpe in zwei Ausführungen lieferbar.

- CRNE-HS und CRN-SF:  
Im Gegensatz zur Standardpumpe ist der Laufradsatz auf dem Kopf stehend eingebaut.
- CR, CRN:  
Standardpumpe mit oder ohne Lagerflansch.

Bei den in diesem Datenheft beschriebenen Pumpensystemen handelt es sich um als Speisepumpe eingesetzte CR- oder CRN-Standardpumpen, die mit einer größeren Pumpe - der Hochdruckpumpe - in Reihe geschaltet sind.

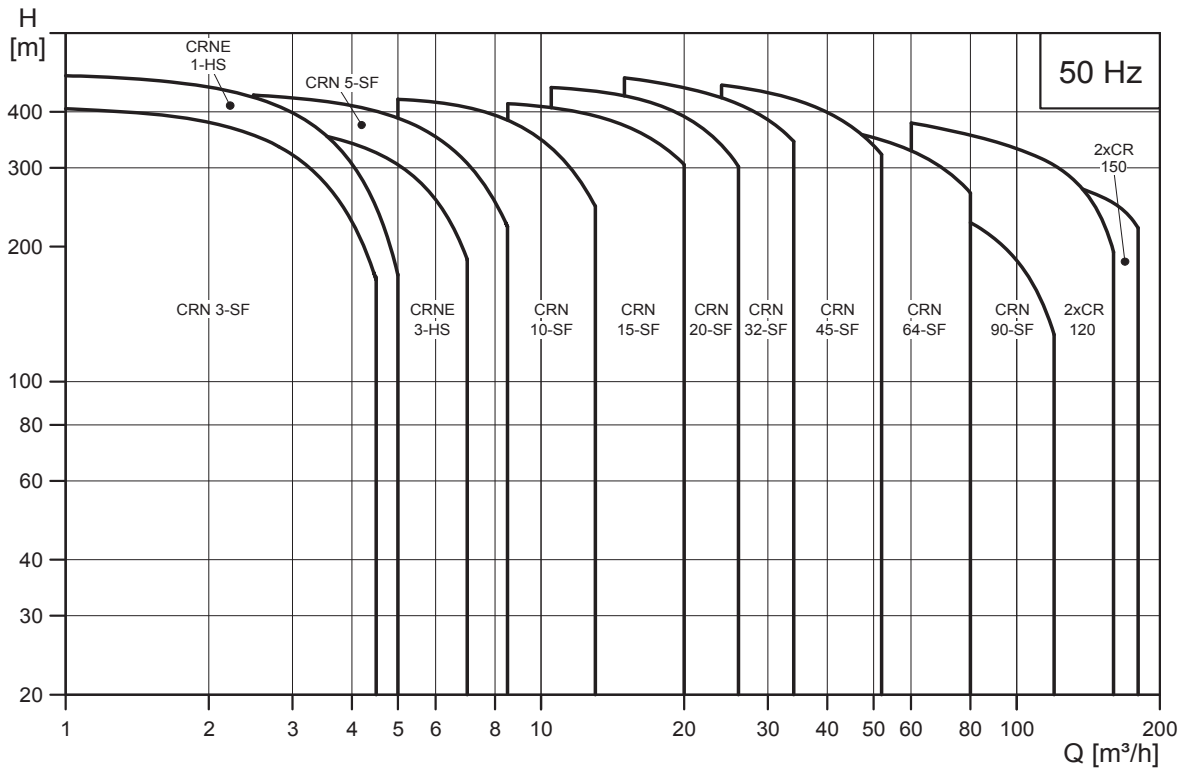
Soll eine andere CR-Pumpe als Hochdruckpumpe verwendet werden, siehe das CR-Datenheft "Pumpen nach Maß", das auf [www.grundfos.de](http://www.grundfos.de) in WebCAPS hinterlegt ist.

Der in der Hochdruckpumpe aufgebaute Druck erfordert eine besondere Bauweise der Pumpe. Im vorliegenden Datenheft wird auf die Unterschiede zwischen der Hochdruckpumpe und der Standardpumpe im Hinblick auf die folgenden Punkte eingegangen:

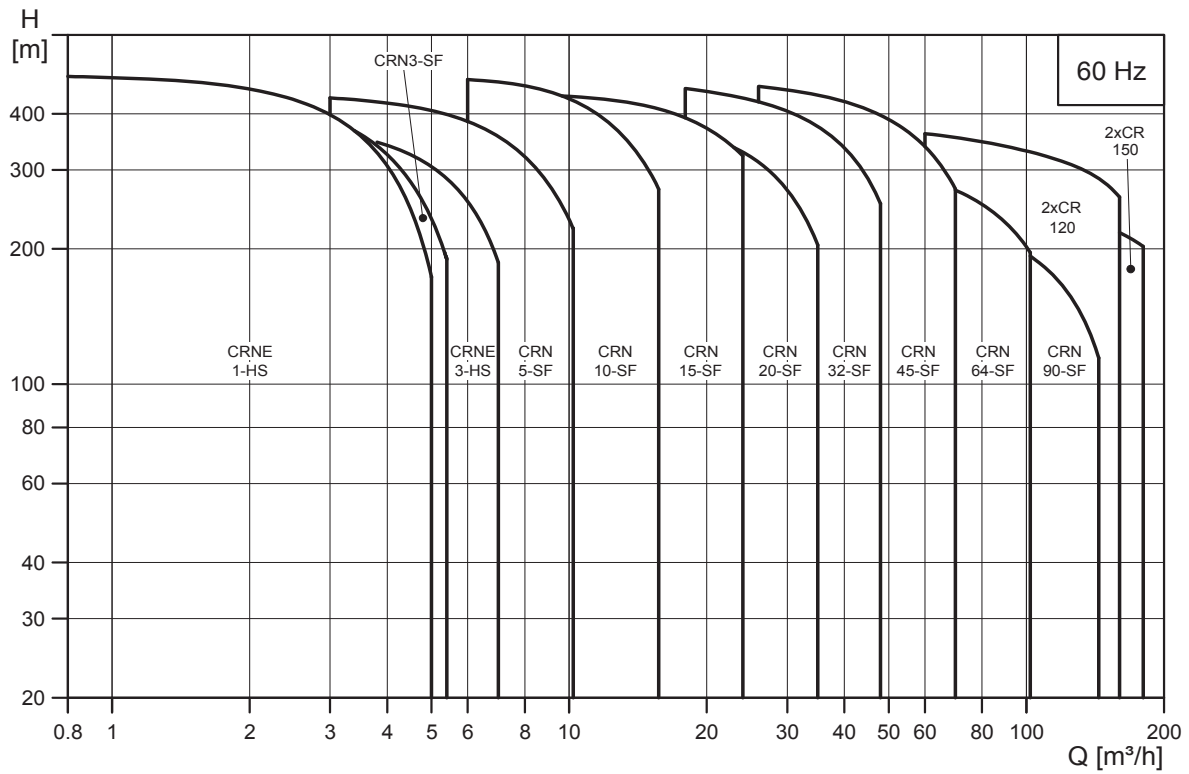
- Konstruktion
- Betriebsbedingungen
- Kennlinien
- Abmessungen.

Auf den Seiten 22 bis 72 sind die Kennlinien und die Maßskizzen für die Hochdruckpumpe und die in Reihe geschaltete Standardpumpe dargestellt. Die Anzahl der Stufen ist bedarfsabhängig.

## 2. Leistungsbereich



TM02 1689 3412



TM02 1687 3412

## EuP ready

Die Pumpen der Baureihe CR, CRN und CRNE sind besonders energieeffiziente Pumpen, die die Anforderungen der seit dem 1. Januar 2013 in Kraft getretenen EuP-Richtlinie (EU-Verordnung Nr. 547/2012) erfüllen. Von diesem Datum an werden alle Pumpen in neue Energieeffizienzklassen eingestuft, die auf dem Mindesteffizienzindex (MEI) basieren.

## Mindesteffizienzindex

Der Mindesteffizienzindex (MEI) ist eine dimensionslose Größe für den hydraulischen Pumpenwirkungsgrad am Wirkungsgradbestpunkt, bei Teillast und bei Überlast. In der EU-Verordnung wird seit dem 1. Januar 2013 ein  $MEI \geq 0,10$  und ab dem 1. Januar 2015 ein  $MEI \geq 0,40$  als Mindestanforderung für den Wirkungsgrad festgelegt. Zudem ist in der Verordnung ein Referenzwert angegeben, der seit dem 1. Januar 2013 für Wasserpumpen mit dem besten Wirkungsgrad auf dem Markt gilt.

- Der Referenzwert für die meisten Wasserpumpen ist  $MEI \geq 0,70$ .
- Der Wirkungsgrad einer Pumpe mit abgedrehtem Laufrad ist in der Regel niedriger als der Wirkungsgrad einer Pumpe mit vollem Laufraddurchmesser. Durch das Abdrehen des Laufrads wird die Pumpe an einen bestimmten, festen Betriebspunkt angepasst, so dass der Energieverbrauch reduziert wird. Der Mindesteffizienzindex (MEI) gilt für den vollen Laufraddurchmesser.
- Ein Betrieb der Wasserpumpe an variablen Betriebspunkten kann jedoch im Vergleich zu einer Pumpe mit abgedrehtem Laufrad effizienter und wirtschaftlicher sein, wenn die Pumpe z.B. über einen drehzahlgeregelten Antrieb geregelt wird, der die Förderleistung an den Anlagenbedarf anpasst.
- Informationen zum Wirkungsgradreferenzwert finden Sie auf <http://europump.eu/efficiencycharts>.

### Mindesteffizienzindex (MEI)

Pumpentyp	MEI
CR 1	> 0,70
CR 3	> 0,70
CR 5	0,57
CR 10	> 0,70
CR 15	> 0,70
CR 20	> 0,70
CR 32	> 0,70
CR 45	> 0,70
CR 64	> 0,70
CR 90	> 0,70

### 3. Produktübersicht

#### CRNE-HS und CRN-SF

Pumpentyp	CRNE 1 HS	CRNE 3 HS	CRN 3 SF	CRN 5 SF	CRN 10 SF	CRN 15 SF	CRN 20 SF	CRN 32 SF	CRN 45 SF	CRN 64 SF	CRN 90 SF	2 x CR, CRN 120	2 x CR, CRN 150
Nennförderstrom bei 50 Hz [m <sup>3</sup> /h]	1	3	3	5	10	15	20	32	45	64	90	120	150
Nennförderstrom bei 60 Hz [m <sup>3</sup> /h]	1,2	3,6	3,6	6	12	18	24	38	54	77	108	144	180
Förderstrombereich bei 50 Hz [m <sup>3</sup> /h]	0,8-5	1-7	1,2-4,5	2,5-8,5	5-13	9-24	11-29	15-40	22-58	30-85	45-120	60-160	75-180
Förderstrombereich bei 60 Hz [m <sup>3</sup> /h]	0,8-5	1-7	1,4-5,4	3-10,2	6-16	10-29	13-35	18-48	26-70	36-102	54-146	60-160	75-180
Maximaler Förderdruck bei 50 Hz [bar]	47	41	44	47	44	47	48	50	49	41	37	40	39
Maximaler Förderdruck bei 60 Hz [bar]	48	42	48	48	47	47	47	49	49	34	30	37	31
Motorleistung [kW]	4,0-7,5	4,0-7,5	0,37-4,0	0,55-5,5	0,75-7,5	3-15	4-18,5	11-30	11-45	11-45	7,5-45	11-75	11-75
Temperaturbereich [°C]	-20 bis +120							-30 bis +120 <sup>1)</sup>			-30 bis +120 <sup>1) + 2)</sup>		
<b>Werkstoffausführung</b>													
CR: Grauguss und Edelstahl EN/DIN 1.4301/AISI 304	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•
CRN, CRNE: Edelstahl EN/DIN 1.4401/AISI 316	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Rohrleitungsanschluss</b>													
Flansch (FGJ)	DN 25/32	DN 25/32	DN 25/32	DN 25/32	DN 50	DN 50	DN 50	-	-	-	-	DN 125	DN 125
Flansch, optional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DN 150	DN 150
PJE-, Victaulic-Kupplung (P)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-
Tri-Clamp (CX)	DN 32	DN 32	DN 32	DN 32	DN 50	DN 50	DN 50	-	-	-	-	-	-
<b>Drucksystem</b>													
1 Pumpe mit Hochdrehzahlmotor	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 in Reihe geschaltete Pumpen	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• Lieferbar

- Nicht lieferbar

1) CRN 32 bis 150 mit HQQE-Gleitringdichtung: -40 bis +120 °C.

2) CR/CRN 120 und 150 mit 55 oder 75 kW Motoren und HBQE-Gleitringdichtung: 0 bis +120 °C.

## 4. Verwendungszweck

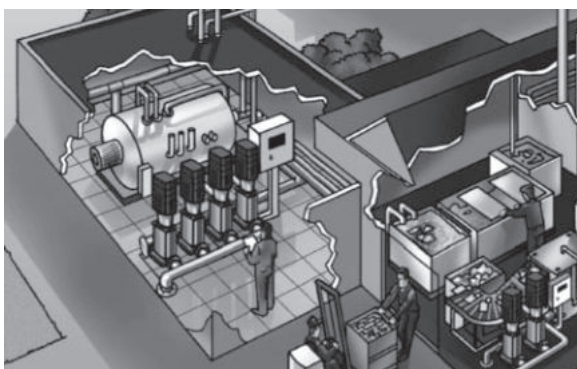
Die Baureihe der CR/CRN Hochdruckpumpen ist eine vielseitig einsetzbare Pumpenbaureihe für eine Vielzahl von Anwendungen, die einen zuverlässigen und kostengünstigen Betrieb erfordern.

Mit den CR/CRN-Pumpen können eine Vielzahl an Medien - vom Trinkwasser bis zu in der Industrie eingesetzte Medien - über einen weiten Temperatur-, Förderstrom- und Druckbereich gefördert werden.

Die nachfolgende Liste zeigt einige Anwendungsbeispiele, die einen hohen Druck erfordern.

### Druckerhöhung

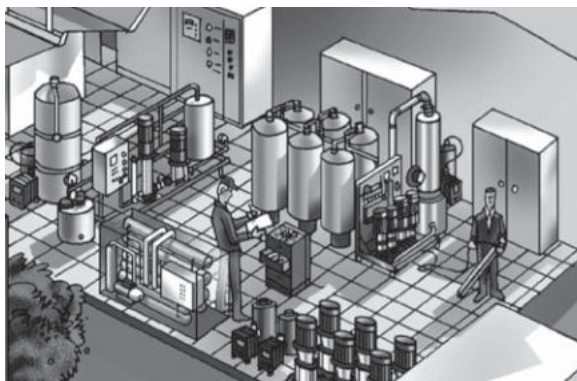
- Prozesswasseranlagen
- Wasch- und Reinigungsanlagen
- Hochdruckspülanlagen
- Kesselspeise- und Kondensatförderanlagen.



TM02 1208 0701

### Wasseraufbereitung

- Ultrafiltrationsanlagen
- Umkehrosmoseanlagen.



TM02 1209 0701

## CRNE 1 und 3 HS



Abb. 1 CRNE 3 HS Pumpe

TM02 8470 0204

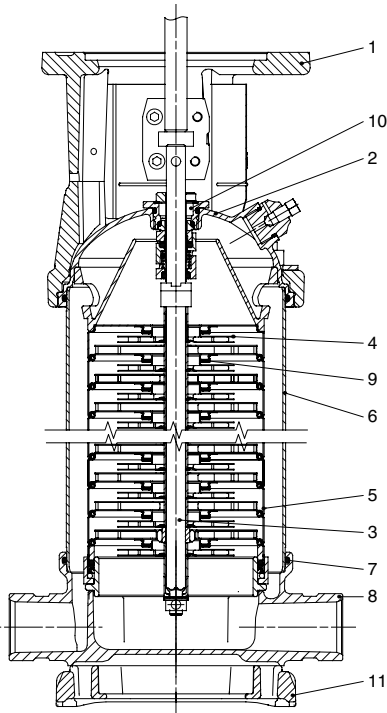


Abb. 2 Schnittzeichnung der CRNE 1 und 3 HS

TM02 1688 2803

### Pumpe

Das Hochdruck-Pumpensystem CRNE-HS ist eine Einzelpumpenlösung, die einen Druck bis zu 50 bar erzeugen kann.

Die CRNE-HS Hochdruckpumpe ist eine normalsaugende, vertikale, mehrstufige Kreiselpumpe, die mit einem Grundfos MGE-Hochdrehzahlmotor mit integriertem Frequenzumrichter ausgerüstet ist.

Gegenüber der Standardausführung wurde die Drehrichtung geändert. Zudem werden die Laufradsätze im Vergleich zur Standardlösung kopfüber eingebaut. Auf diese Weise strömt das Fördermedium in entgegengesetzter Richtung durch die Pumpe.

Durch diese besondere Bauweise ist gewährleistet, dass die Gleitringdichtung nicht durch den hohen Förderdruck beschädigt wird.

Das Fußstück, die Pumpenabdeckung und alle medienberührten Bauteile sind aus Edelstahl gefertigt.

Die Pumpe ist mit einer wartungsfreien Gleitringdichtung in Patronenbauweise ausgerüstet.

### Betriebsbedingungen

Zul. Medientemperatur: -20 bis +120 °C.

Zul. Umgebungstemperatur: Maximal +40 °C.

Mindestzulaufdruck: Siehe Seite 16.

Max. zul. Vordruck: 25 bar.

Max. zul. Betriebsdruck: 50 bar.

### Werkstoffübersicht

Pos.	Bauteil	Werkstoff	EN/DIN	AISI/ASTM
1	Kopfstück	Grauguss EN-GJL-200	EN-JL1030	ASTM 25B
2	Obere Pumpenabdeckung	Edelstahl	1.4408	CF8M (entspricht AISI 316)
3	Welle	Edelstahl	1.4401 1.4460	AISI 316 AISI 329
4	Laufrad	Edelstahl	1.4401	AISI 316
5	Laufradkammer	Edelstahl	1.4401	AISI 316
6	Pumpenmantel	Edelstahl	1.4401	AISI 316
7	O-Ring für den Pumpenmantel	EPDM, FKM, FFKM, FXM		
8	Fußstück	Edelstahl	1.4408	CF8M (entspricht AISI 316)
9	Spaltring	PTFE		
10	Gleitringdichtung	HQQE, HQQV, HQQF, HQQK		
11	Grundplatte	Grauguss EN-GJL-200 <sup>1)</sup>	EN-JL1030	ASTM 25B
	Andere Elastomerteile	EPDM, FKM, FFKM, FXM		

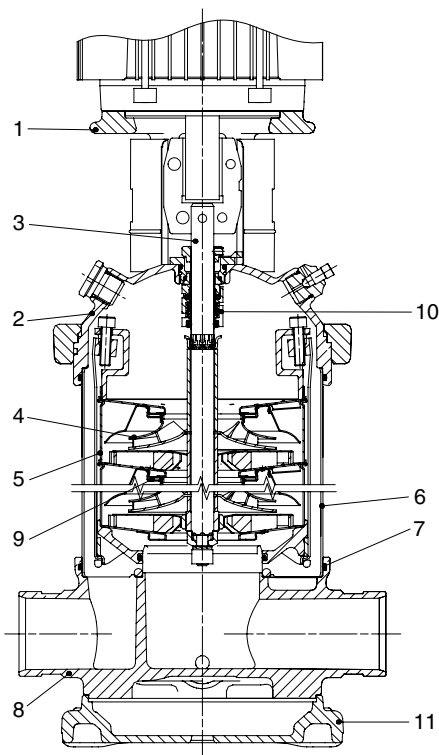
<sup>1)</sup> Auf Anfrage auch in Edelstahl lieferbar.

## CRN 3, 5, 10, 15, 20 SF



GR7767

Abb. 3 CRN 10 und CRN 10 SF Hochdruck-Pumpensystem



TM02 7336 3203

Abb. 4 Schnittzeichnung der CRN 3, 5, 10, 15, 20 SF

### Pumpe

Das Hochdruck-Pumpensystem CRN-SF ist eine Doppelpumpenlösung, die einen Druck bis zu 50 bar erzeugen kann.

Das System besteht aus zwei in Reihe geschalteten Pumpen. Einer der Pumpen ist eine Standardpumpe (z.B. CRN) zur Zuführung des Mediums. Sie dient somit als Speisepumpe. Die andere Pumpe ist eine Hochdruckpumpe (z.B. CRN-SF), die speziell für hohe Drücke ausgelegt ist.

Die CRN-SF Hochdruckpumpe ist eine normalsaugende, vertikale, mehrstufige Kreiselpumpe, die mit einem unregelmäßig Grundfos Normmotor ausgerüstet ist. Die Hochdruckpumpe ist aber auch mit einem Grundfos MGE-Motor mit integriertem Frequenzumrichter lieferbar. Ist die Pumpe mit einem MGE-Motor ausgerüstet, trägt sie die Bezeichnung CRNE-SF.

Gegenüber der Standardausführung wurde die Drehrichtung geändert. Zudem werden die Laufradsätze im Vergleich zur Standardlösung kopfüber eingebaut. Auf diese Weise strömt das Fördermedium in entgegengesetzter Richtung durch die Pumpe.

Durch diese besondere Bauweise ist gewährleistet, dass die Gleitringdichtung nicht durch den hohen Förderdruck beschädigt wird.

Das Fußstück, die Pumpenabdeckung und alle wichtigen Bauteile sind aus Edelstahl gefertigt.

Die Pumpe ist mit einer wartungsfreien Gleitringdichtung in Patronenbauweise ausgerüstet.

### Betriebsbedingungen

Zul. Medientemperatur: -20 bis +120 °C.

Zul. Umgebungstemperatur: Siehe Seite 14.

Mindestzulaufdruck: 2 bar.

Max. zul. Vordruck: 25 bar.

Max. zul. Betriebsdruck: 50 bar.

### Werkstoffübersicht

Pos.	Bauteil	Werkstoff	EN/DIN	AISI/ASTM
1	Kopfstück	Grauguss	EN-GJS-450-10	
2	Obere Pumpenabdeckung	Edelstahl	1.4408	CF8M (entspricht AISI 316)
3	Welle	Edelstahl	1.4460	AISI 329
4	Laufrad	Edelstahl	1.4401	AISI 316
5	Laufradkammer	Edelstahl	1.4401	AISI 316
6	Pumpenmantel	Edelstahl	1.4401	AISI 316
7	O-Ring für den Pumpenmantel	EPDM, FKM, FFKM, FXM	1.0037	
8	Fußstück	Edelstahl	1.4408	CF8M (entspricht AISI 316)
9	Spaltring	PTFE		
10	Gleitringdichtung	HQQE, HQQV, HQQF, HQQK		
11	Grundplatte	Grauguss EN-GJL-200 <sup>1)</sup>	0.6020	ASTM 25B
	Andere Elastomerteile	EPDM, FKM, FFKM, FXM		

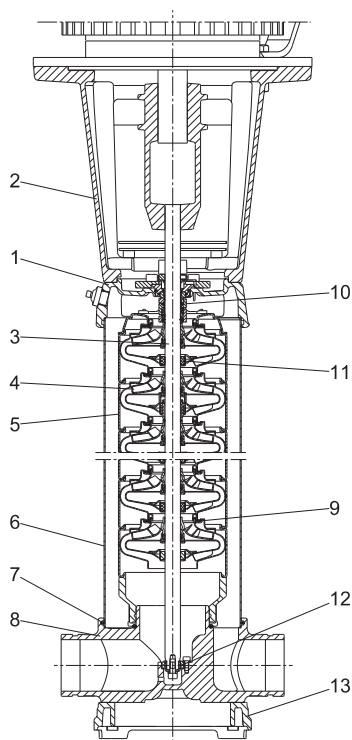
<sup>1)</sup> Auf Anfrage auch in Edelstahl lieferbar.

## CRN 32, 45, 64, 90 SF



TM05 5135 3212

Abb. 5 CRN 45 und CRN 45 SF  
Hochdruck-Pumpensystem



TM05 5408 3712

Abb. 6 Schnittzeichnung der CRN 32, 45, 64, 90 SF

### Pumpe

Das Hochdruck-Pumpensystem CRN-SF ist eine Doppelpumpenlösung, die einen Druck bis zu 50 bar erzeugen kann.

Das System besteht aus zwei in Reihe geschalteten Pumpen. Eine der Pumpen ist eine Standardpumpe (z.B. CRN) zur Zuführung des Mediums. Sie dient somit als Speisepumpe. Die andere Pumpe ist eine Hochdruckpumpe (z.B. CRN-SF), die speziell für hohe Drücke ausgelegt ist.

Die CRN-SF Hochdruckpumpe ist eine normal-saugende, vertikale, mehrstufige Kreiselpumpe, die mit einem unregelmäßig Grundfos Normmotor ausgerüstet ist. Gegenüber der Standardausführung wurde die Drehrichtung geändert. Zudem werden die Laufradsätze im Vergleich zur Standardlösung kopfüber eingebaut. Auf diese Weise strömt das Fördermedium in entgegengesetzter Richtung durch die Pumpe.

Durch diese besondere Bauweise ist gewährleistet, dass die Gleitringdichtung nicht durch den hohen Förderdruck beschädigt wird.

Das Fußstück, das Kopfstück und alle wichtigen Bauteile sind aus Edelstahl gefertigt.

Die Pumpe ist mit einer wartungsfreien Gleitringdichtung in Patronenbauweise ausgerüstet.

### Betriebsbedingungen

Zul. Medientemperatur: -40 bis +120 °C.

Zul. Umgebungstemperatur: Siehe Seite 14.

Mindestzulaufdruck: Siehe Seite 16.

Max. zul. Vordruck: 25 bar.

Max. zul. Betriebsdruck: 50 bar.

### Werkstoffübersicht

Pos.	Bauteil	Werkstoff	EN/DIN	AISI/ ASTM
1	Kopfstück	Edelstahl	1.4408	CF8M (entspricht AISI 316)
2	Motorlaterne	Grauguss	EN-GJL-200 <sup>1)</sup> EN-GJS-450-10 <sup>2)</sup>	
3	Welle	Edelstahl	1.4460	
4	Laufrad	Edelstahl	1.4401	AISI 316
5	Laufrad- kammer	Edelstahl	1.4401	AISI 316
6	Pumpenmantel	Edelstahl	1.4401	AISI 316
7	O-Ring für den Pumpenmantel	EPDM, FKM, FFKM, FXM	1.0037	
8	Fußstück	Edelstahl	1.4408	CF8M (entspricht AISI 316)
9	Spaltring	Kohlegraphit- gefülltes PTFE		
10	Gleitring- dichtung	HQQE, HQQV, HQQF, HQQK		
11	Lagerring	Bronze/ Kohlegraphit- gefülltes PTFE		
12	Unterer Lagerring	TC/TC <sup>3)</sup>		
13	Grundplatte	Edelstahl	1.4408	
	Andere Elastomerteile	EPDM, FKM		

<sup>1)</sup> Motor mit 30 und 37 kW

<sup>2)</sup> Motor mit 45 kW

<sup>3)</sup> TC = Einsatzgehärtetes Wolframkarbid

## 2 x CR 120 und 150 2 x CRN 120 und 150



Abb. 7 2 x CR/CRN Doppelpumpensystem

TM05 5135 3312

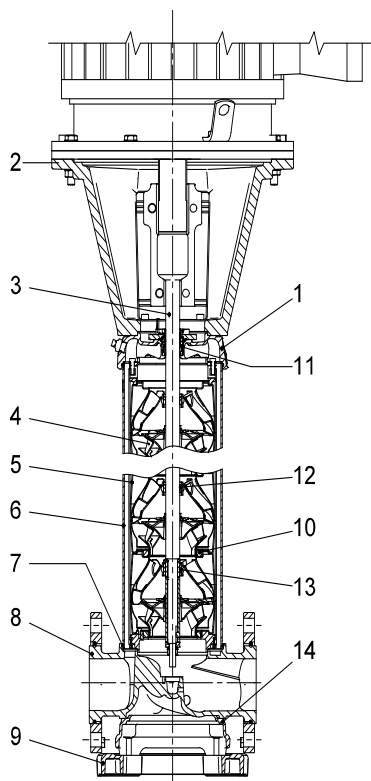


Abb. 8 Schnittzeichnung einer CR(N)-Pumpe

TM03 8836 2607

### Pumpe

Das Hochdruck-Pumpensystem mit zwei CR/CRN-Pumpen ist eine Doppelpumpenlösung, die einen Druck bis zu 40 bar erzeugen kann.

Das System besteht aus zwei in Reihe geschalteten Pumpen. Eine der Pumpen ist eine Standardpumpe zur Zuführung des Mediums. Sie dient somit als Speisepumpe. Die andere Pumpe ist eine Hochdruckpumpe. Die CR/CRN-Pumpe ist eine normalsaugende, vertikale, mehrstufige Kreiselpumpe, die mit einem ungeregelten Grundfos Normmotor ausgerüstet ist.

### CR

Das Fußstück und das Kopfstück sind aus Grauguss gefertigt.

### CRN

Das Fußstück, das Kopfstück und alle medienberührten Bauteile sind aus Edelstahl gefertigt.

### Betriebsbedingungen

Zul. Medientemperatur, CR: -30 bis +120 °C.  
Zul. Medientemperatur, CRN: -40 bis +120 °C.  
Zul. Umgebungstemperatur: Siehe Seite 14.  
Mindestzulaufdruck: Siehe Seite 16.  
Max. zul. Vordruck: 20 bar.  
Max. zul. Betriebsdruck: 40 bar.

### Werkstoffübersicht

Pos.	Bauteil	Werkstoff	EN/DIN	AISI/ASTM
1	Kopfstück	CR: Grauguss EN-GJS-500-7	EN-JS1050	A 536 65-45-12
		CRN: Edelstahl	1.4408	A 351 CF8M
2	Motorlaterne (11-45 kW)	Grauguss EN-GJL-200	EN-JL1030	A48-30 B
		Motorlaterne (55-75 kW)	Grauguss EN-GJS-500-7	EN-JS1050
3	Welle	Edelstahl	CR: 1.4057 CRN: 1.4462	AISI 431 SAF 2205
4	Laufrad	Edelstahl	CR: 1.4301	CR: AISI 304
5	Laufradkammer	Edelstahl	CRN: 1.4401	CRN: AISI 316
6	Pumpenmantel	Edelstahl	1.4401	AISI 316
7	O-Ring für den Pumpenmantel	EPDM, FKM, FFKM, FXM		
8	Fußstück	CR: Grauguss EN-GJS-500-7	EN-JS1050	A 536 65-45-12
		CRN: Edelstahl	1.4408	A 351 CF8M
9	Grundplatte	Grauguss EN-GJS-500-7 <sup>1)</sup>	EN-JS1050	A 536 65-45-12
10	Spaltring	PTFE		
11	Gleitringdichtung <sup>2)</sup>	SiC/SiC (Ø22) Synthetische Kohle/SiC (Ø32)		
12	Stützlager	PTFE		
13	Lagerring	SiC/SiC		
14	Grundplatte, nur CRN:	Grauguss EN-GJS-500-7 <sup>1)</sup>	EN-JS1050	A 536 65-45-12
		Andere Elastomerteile	EPDM, FKM, FFKM, FXM	

<sup>1)</sup> Auf Anfrage auch in Edelstahl lieferbar.

<sup>2)</sup> Welle Ø22 mm, 11-45 kW  
Welle Ø32 mm, 55-75 kW.

## Typenschlüssel

### CRNE 1 und 3 HS

Beispiel	CRNE	3	-23	HS	-P	-G	-E	-HQQE
Baureihe: CRNE	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Förderstrom [m <sup>3</sup> /h]	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Anzahl der Laufräder	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Code für die Pumpenausführung	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Code für den Rohrleitungsanschluss	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Code für die Werkstoffausführung	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Code für die Elastomerteile	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Code für die Gleitringdichtung	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

### CRN 3, 5, 10, 15 und 20 SF

Beispiel	CRN	5	-34	-SF	-P	-G	-E	-HQQE
Baureihe: CRN	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Förderstrom [m <sup>3</sup> /h]	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Anzahl der Laufräder	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Code für die Pumpenausführung	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Code für den Rohrleitungsanschluss	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Code für die Werkstoffausführung	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Code für die Elastomerteile	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Code für die Gleitringdichtung	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

### CRN 32, 45, 64, 90, 120 und 150

Beispiel	CRN	32	-2	-1	-A	-F	-G	-E	-HQQE
Baureihe: CR, CRN	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Förderstrom [m <sup>3</sup> /h]	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Anzahl der Stufen	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Anzahl der Laufräder mit reduziertem Durchmesser, falls vorhanden	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Code für die Pumpenausführung	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Code für den Rohrleitungsanschluss	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Code für die Werkstoffausführung	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Code für die Elastomerteile	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Code für die Gleitringdichtung	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

## Bedeutung der Codes

Beispiel	A	-F	-A	-E	-H	QQ	E
<b>Pumpenausführung</b>							
A	Standardausführung						
B	Motor mit größerer Leistung						
E	Pumpe mit Zertifikat/Zulassung						
F	Hochtemperaturlausführung (Air-cooled top)						
H	Pumpe in horizontaler Ausführung						
HS	Hochdruckpumpe mit MGE-Motor im überfrequenten Betrieb						
I	Pumpe mit anderer Druckstufe						
J	Pumpe mit anderer maximaler Drehzahl <sup>1)</sup>						
K	Pumpe mit niedrigem NPSH-Wert						
M	Pumpe mit Magnetkupplung (MAGdrive)						
N	Pumpe mit eingebautem Sensor						
P	Motor mit kleinerer Leistung						
R	Horizontale Ausführung mit Lagerkonsole						
SF	Hochdruckpumpe						
X	Sonderausführung						
<b>Rohrleitungsanschluss</b>							
A	Ovallflansch						
B	NPT-Gewinde						
CA	FlexiClamp (CRN(E) 1, 3, 5, 10, 15, 20)						
F	DIN-Flansch						
G	ANSI-Flansch						
J	JIS-Flansch						
N	Geänderter Anschlussdurchmesser						
P	PJE-Kupplung						
X	Sonderausführung						
<b>Werkstoffausführung</b>							
A	Standardausführung, Grauguss/1.4301						
D	Lager aus kohlegraphitgefülltem PTFE						
G	Medienberührte Bauteile aus 1.4401/AISI 316						
GI	Alle Komponenten aus Edelstahl, medienberührte Bauteile aus 1.4401/AISI 316						
I	Medienberührte Bauteile aus 1.4301/AISI 304						
II	Alle Komponenten aus Edelstahl, medienberührte Bauteile aus 1.4301/AISI 304						
K	Lager aus Bronze						
S	Lager aus SiC und Spaltringe aus PTFE						
X	Sonderausführung						
<b>Elastomerteile</b>							
E	EPDM						
F	FXM						
K	FFKM						
V	FKM						
<b>Gleitringdichtung</b>							
H	Entlastete Patronendichtung						
B	Synthetische Kohle						
Q	Siliziumkarbid						
U	Wolframkarbid						
E	EPDM						
F	FXM						
K	FFKM						
V	FKM						

<sup>1)</sup> Die Ausgangsfrequenz des im Motor integrierten Frequenzumrichters weicht von den standardmäßigen 50 Hz ab. In diesem Fall beträgt die Ausgangsfrequenz ca. 75 Hz.

## Betriebsbereich der Gleitringdichtung für Hochdruckpumpen

Der tatsächliche Betriebsbereich der Gleitringdichtung ist abhängig von dem Betriebsdruck, der Gleitringdichtung, dem Fördermedium und der Medientemperatur.

Der nachfolgend angegebene Betriebsbereich gilt für sauberes Wasser.

Standard-Gleitringdichtung	Motorleistung [kW]	Beschreibung	Temperaturbereich [°C]
HQQE	0,37 - 45	Entlastete O-Ring-Gleitringdichtung in Patronenbauweise, SiC/SiC, EPDM	-40 bis +120
HBQE <sup>1)</sup>	55 - 75	Entlastete O-Ring-Gleitringdichtung in Patronenbauweise, Synthetische Kohle/SiC, EPDM	0 bis +120
HQQV	0,37 - 45	Entlastete O-Ring-Gleitringdichtung in Patronenbauweise, SiC/SiC, FKM	-20 bis +90
HBQV <sup>1)</sup>	55 - 75	Entlastete O-Ring-Gleitringdichtung in Patronenbauweise, Synthetische Kohle/SiC, FKM	0 bis +90

<sup>1)</sup> Auf Anfrage ist die Pumpe auch mit einer HQQE- oder HQQV-Gleitringdichtung lieferbar.

## Motorschutz

### Grundfos MG-Motoren und Siemens Motoren

Die einphasigen GRUNDFOS-Motoren besitzen einen integrierten thermischen Überlastschutz (IEC 34-11: TP 211).

Die Grundfos Drehstrommotoren ab 3 kW bis 22 kW haben einen eingebauten Thermistor (Kaltleiter) nach DIN 44082 (IEC 34-11: TP 211).

Die Drehstrommotoren sind in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften an einen Motorschutzschalter anzuschließen.

### Grundfos MGE-Motoren

Der MGE-Motor besitzt einen integrierten Übertemperaturschutz, der einen ausreichenden Schutz gegen langsam auftretende Überlastung und gegen Blockieren gemäß IEC 34-11: TP 211 bietet.

Die CRNE-Pumpen benötigen somit keinen externen Motorschutz.

## Mögliche Klemmenkastenstellungen

Standardmäßig ist der Klemmenkasten auf der Saugseite der Pumpe angeordnet.

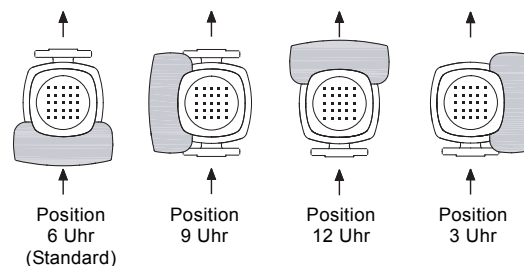


Abb. 9 Mögliche Klemmenkastenstellungen

TM03 3658 0606

## Umgebungstemperatur

Motorleistung [kW]	Motorfabrikat	Effizienzklasse des Motors	Max. zul. Umgebungstemperatur [°C]	Max. zul. Aufstellungshöhe über NN [m]
0,37 - 0,55	Grundfos MG	-	+40	1000
0,75 - 22	Grundfos MG	IE2-IE3	+60	3500
0,37 - 2,2	Grundfos MGE	IE3	+50	1000
3 - 22	Grundfos MGE	IE3	+40	1000
30 - 75	Siemens	IE3	+55	2750

\* Obwohl der MGE-Motor mit 0,37 bis 2,2 kW keiner Wirkungsgradklasse zugeordnet ist, übertrifft der Wirkungsgrad des Motors einschließlich der Elektronik die Anforderungen der Energieeffizienzklasse IE4.

Falls die Umgebungstemperatur die in der Tabelle angegebenen Werte übersteigt, darf der Motor wegen Überhitzungsgefahr nicht mit voller Leistung betrieben werden.

In diesen Fällen kann es erforderlich sein, einen Motor mit einer höheren Nennleistung einzusetzen.

## Fördermedien

Die Pumpen sind zur Förderung von dünnflüssigen, reinen, nicht brennbaren Medien ohne feste oder langfaserige Bestandteile geeignet, die die Pumpe weder mechanisch noch chemisch angreifen.

Durch die Förderung von Flüssigkeiten mit einer von Wasser abweichenden Dichte oder kinematischen Viskosität kommt es zu einem größeren Druckabfall sowie zu einem Absinken der hydraulischen Leistung. Die Folge ist ein erhöhter Leistungsbedarf. In diesen Fällen muss die Pumpe eventuell mit einem größeren Motor ausgestattet werden.

Ob eine Pumpe zur Förderung eines bestimmten Mediums geeignet ist, hängt von mehreren Faktoren ab. Die wichtigsten Faktoren sind der Chloridgehalt, der pH-Wert, die Temperatur und der Gehalt an Chemikalien, Öl, usw.

Es ist zu beachten, dass aggressive Medien (z.B. Seewasser oder einige Säuren) die schützende Oxidschicht von Edelstahl angreifen oder abbauen können, so dass Korrosion entstehen kann.

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Grundfos.

## Aufstellungshöhe

Die Aufstellungshöhe ist die Höhe über NN am Aufstellungsort. Bei Pumpen, die innerhalb der maximal zulässigen Aufstellungshöhe installiert werden, können die Motoren bis zu 100 % belastet werden.

Wird die Pumpe oberhalb der maximal zulässigen Aufstellungshöhe installiert, darf der Motor wegen der geringeren Dichte der Luft und der damit verbundenen geringeren Kühlleistung nicht mit voller Leistung betrieben werden.

## MG-Motoren und Siemens Motoren

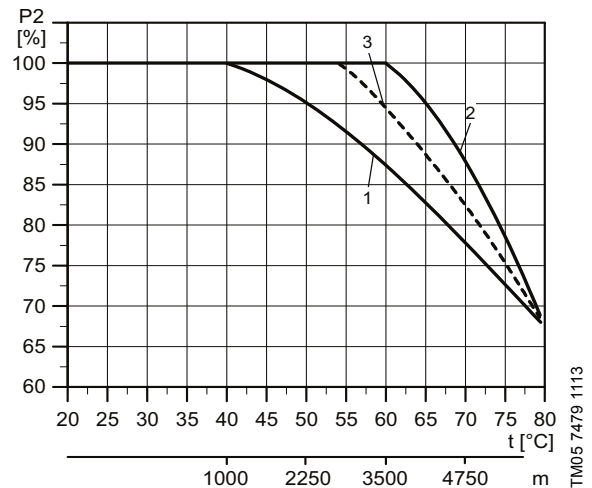


Abb. 10 Absinken der Motorausgangsleistung (P2) in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur und Aufstellungshöhe über NN

Pos.	Motorleistung [kW]	Motorfabrikat
1	0,37 - 0,55	Grundfos MG
2	0,75 - 22	Grundfos MG
3	30 - 75	Siemens

## MGE-Motoren

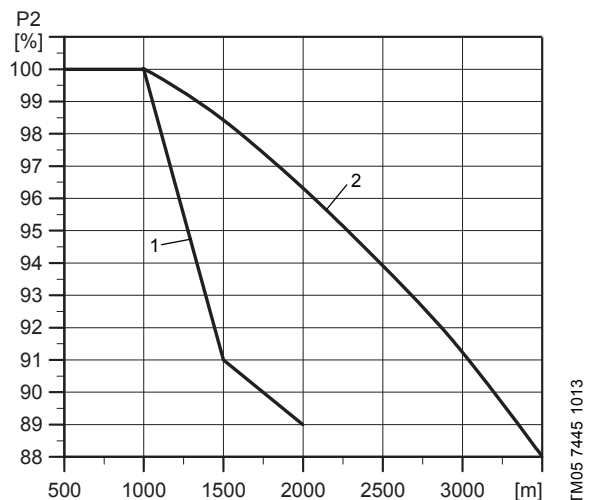


Abb. 11 Absinken der Motorausgangsleistung (P2) in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur und Aufstellungshöhe über NN

Pos.	Motorleistung [kW]	Motorfabrikat
1	0,37 - 2,2	Grundfos MGE
2	3 - 22	Grundfos MGE

## Lesen der Kennlinien

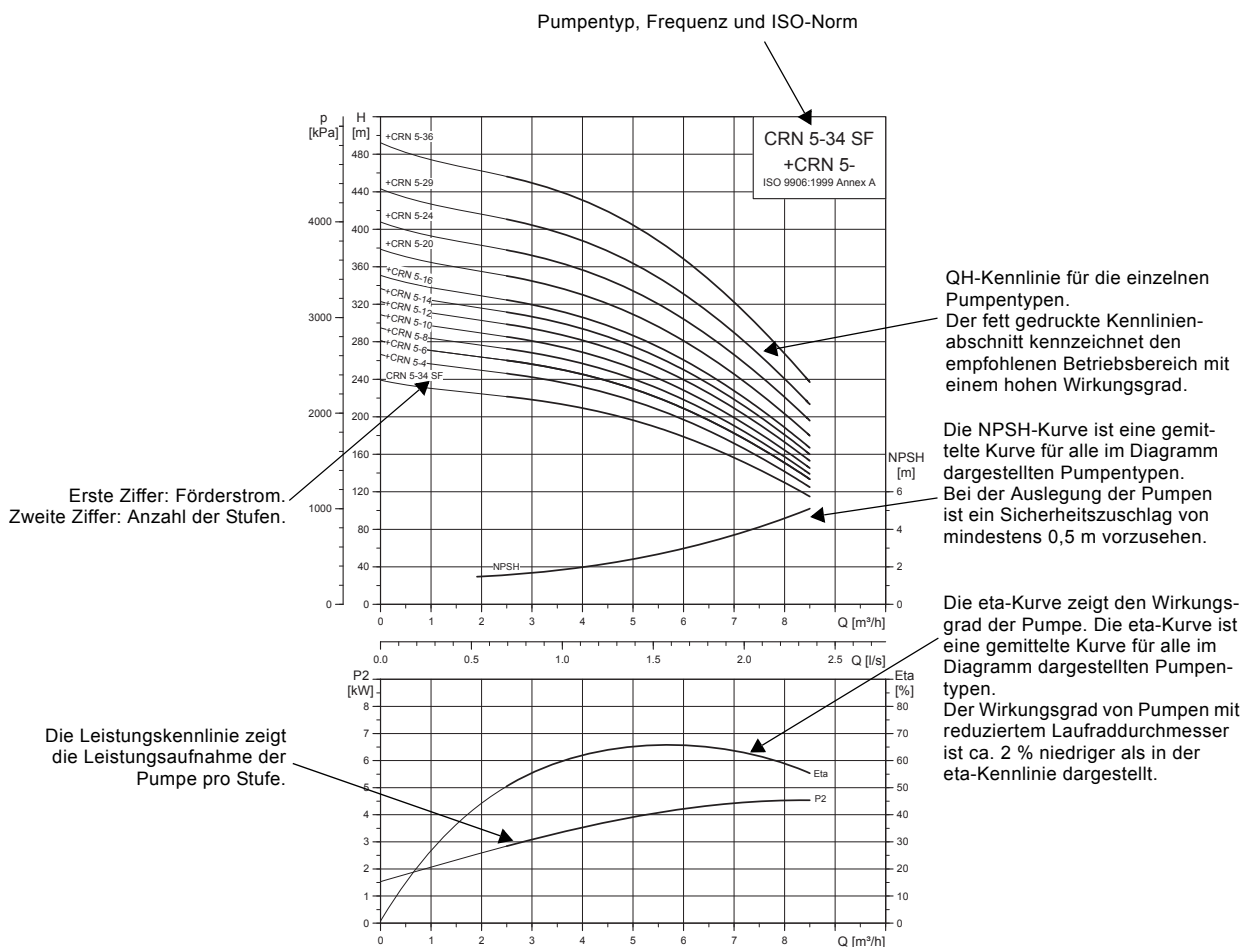


Abb. 12 Lesen der Kennlinien

## Kennlinienbedingungen

Die nachfolgenden Kennlinienbedingungen gelten für die auf den folgenden Seiten aufgeführten Kennlinien:

- Toleranzen nach ISO 9906:1999, Anhang A, soweit angegeben.
- Die Messungen erfolgten mit Pumpen, die mit Grundfos Normmotoren (MG oder MGE) ausgerüstet sind.
- Die Messungen wurden mit luftfreiem Wasser bei einer Temperatur von 20 °C durchgeführt.
- Die Kennlinien gelten für Fördermedien mit folgender kinematischer Viskosität:  
 $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$  (1 cSt).

Um eine Überhitzung der Pumpe zu vermeiden, darf die Pumpe nicht unterhalb des Mindestförderstroms betrieben werden.

Das nachfolgende Diagramm zeigt den Mindestförderstrom in Prozent vom Nennförderstrom in Abhängigkeit der Medientemperatur. Die gestrichelte Kurve gilt für eine CR-Pumpe mit einer luftgekühlten Wellendichtungskammer.

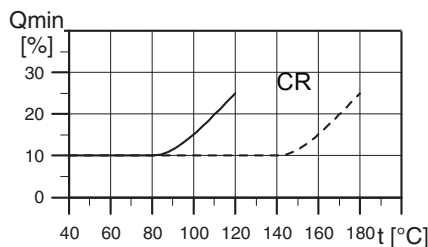


Abb. 13 Mindestförderstrom

TM02 7447 0513

TM01 2816 0303



### Vordruck und Betriebsdruck

Die auf den Seiten 8 bis 11 angegebenen Grenzwerte für die folgenden Drücke dürfen nicht überschritten werden:

- Mindestvordruck
- Maximal zulässiger Vordruck
- Maximal zulässiger Betriebsdruck.

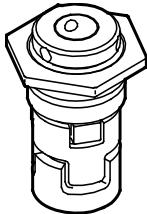
### Gleitringdichtung

Standardmäßig sind die CR/CRN Hochdruckpumpen mit einer HQQE-Gleitringdichtung ausgerüstet, die für die meisten Hochdruckanwendungen geeignet ist.

Die folgenden Parameter müssen bei der Auswahl der Gleitringdichtung unbedingt berücksichtigt werden:

- Art des Fördermediums
- Medientemperatur.

Grundfos bietet eine Vielzahl an verschiedenen Gleitringdichtungen für spezielle Anwendungen an.

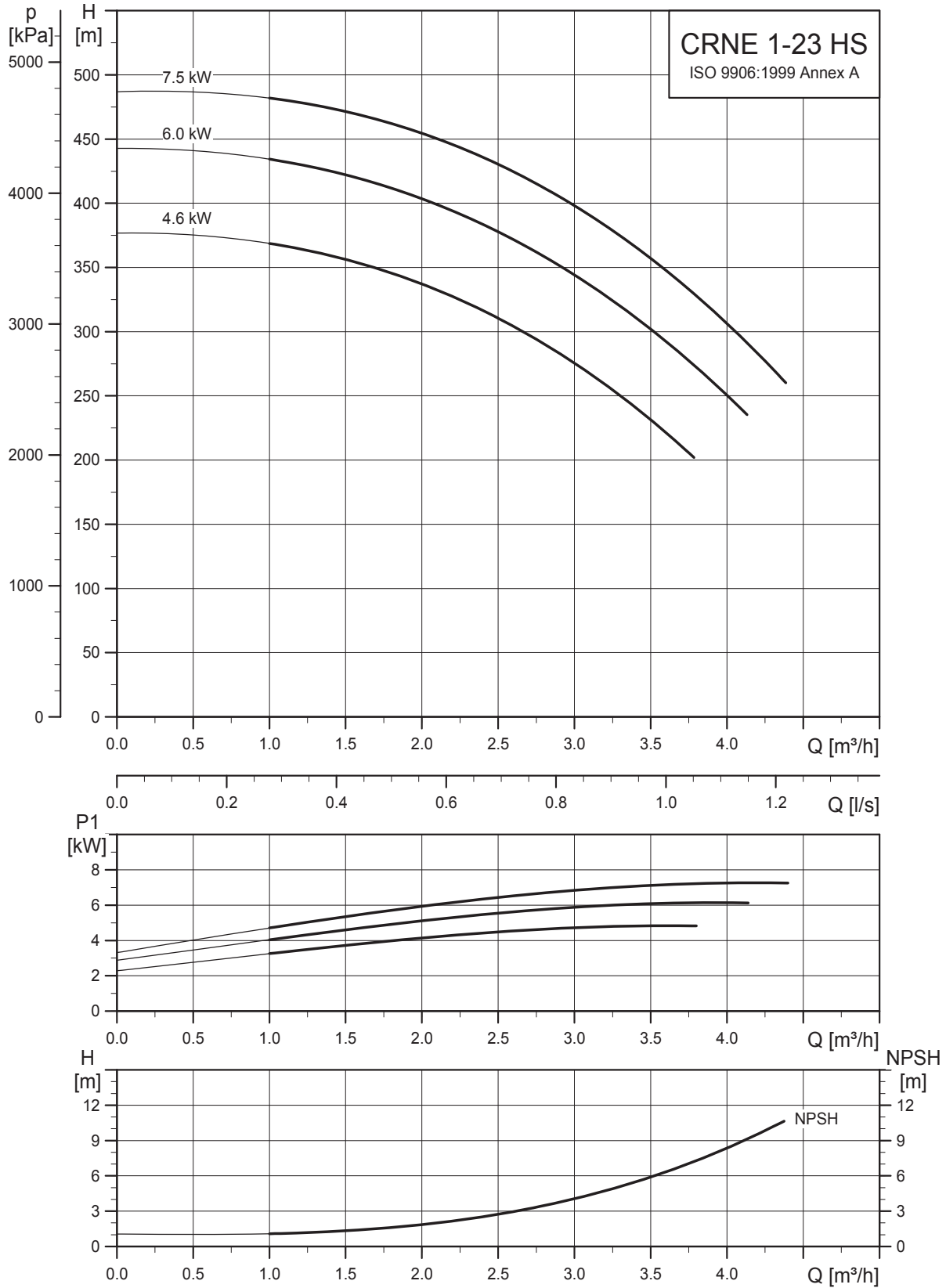


TM02 0538 4800

Abb. 16 Gleitringdichtung

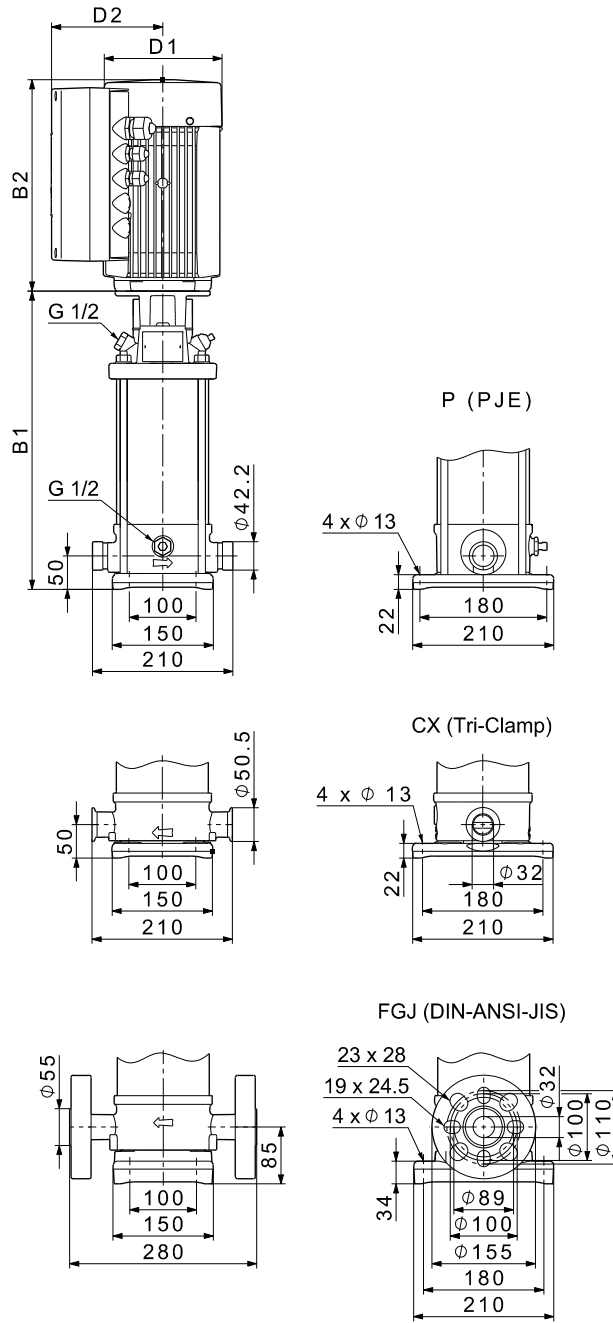
## 6. Kennlinien und technische Daten

### CRNE 1 HS, 50/60 Hz



TM02 1666 1113

Maßskizze

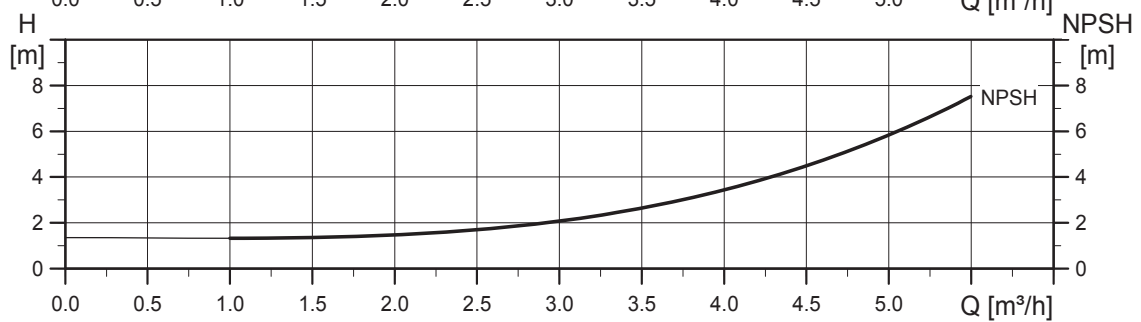
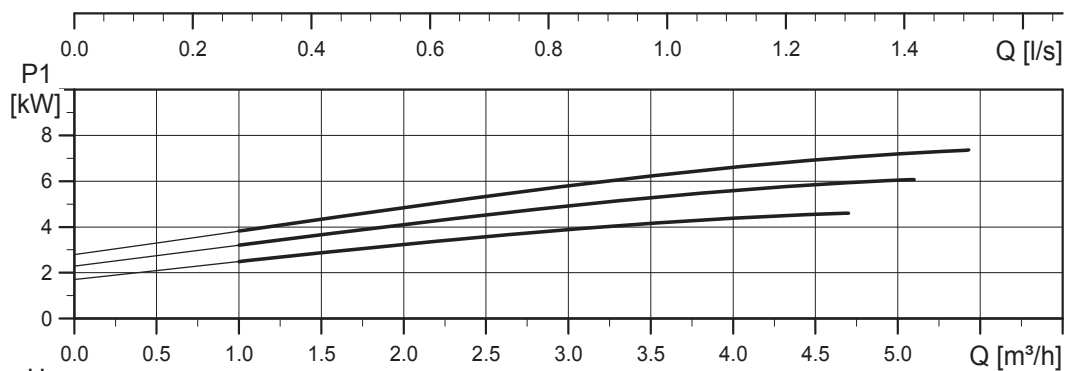
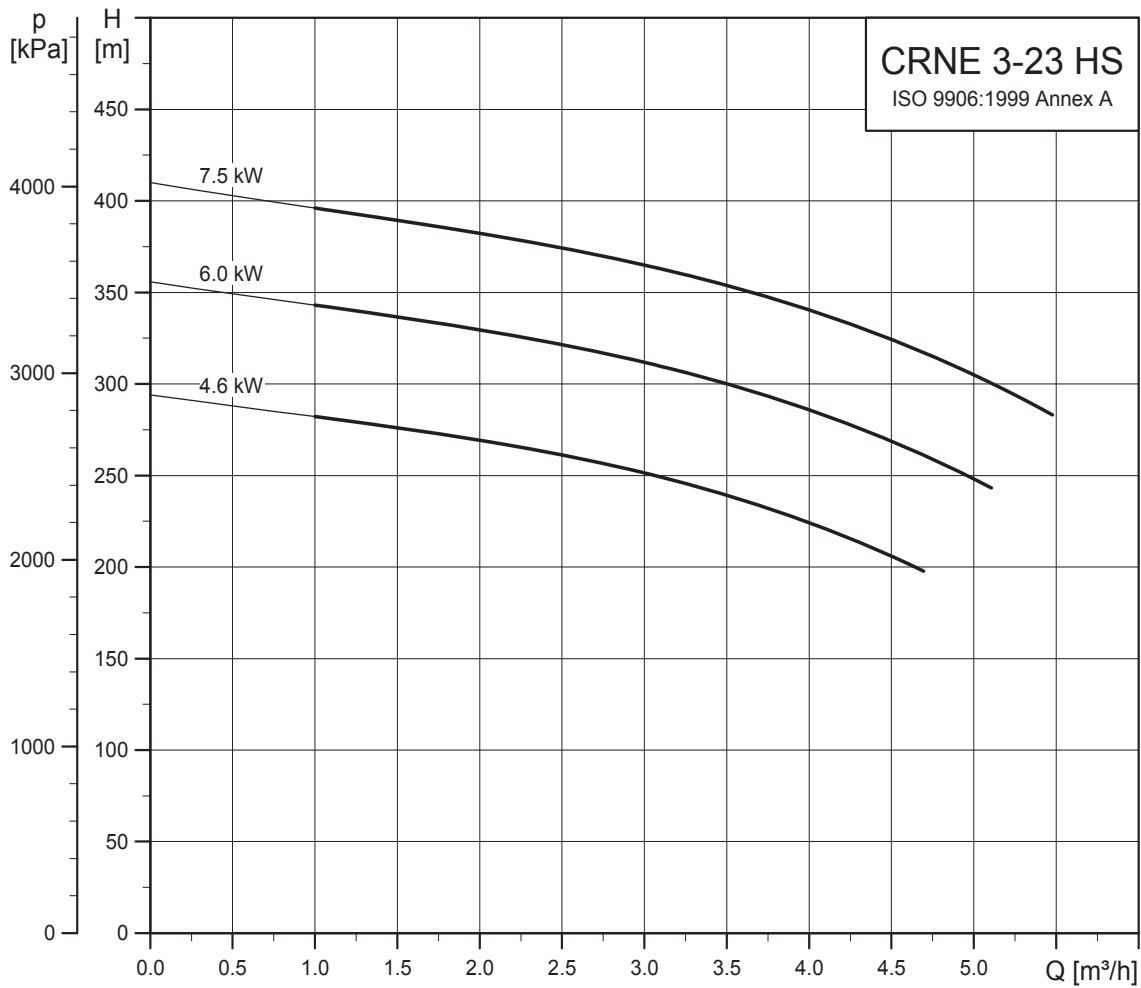


Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]							Nettogewicht [kg]	
		PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ
		B1	B1+B2	B1	B1+B2					
CRNE 1-23 HS	4,6	680	1052	715	1106	220	188	160	62	75
CRNE 1-23 HS	6	680	1071	715	1106	220	188	200	66	75
CRNE 1-23 HS	7,5	680	1071	715	1106	260	213	200	71	78

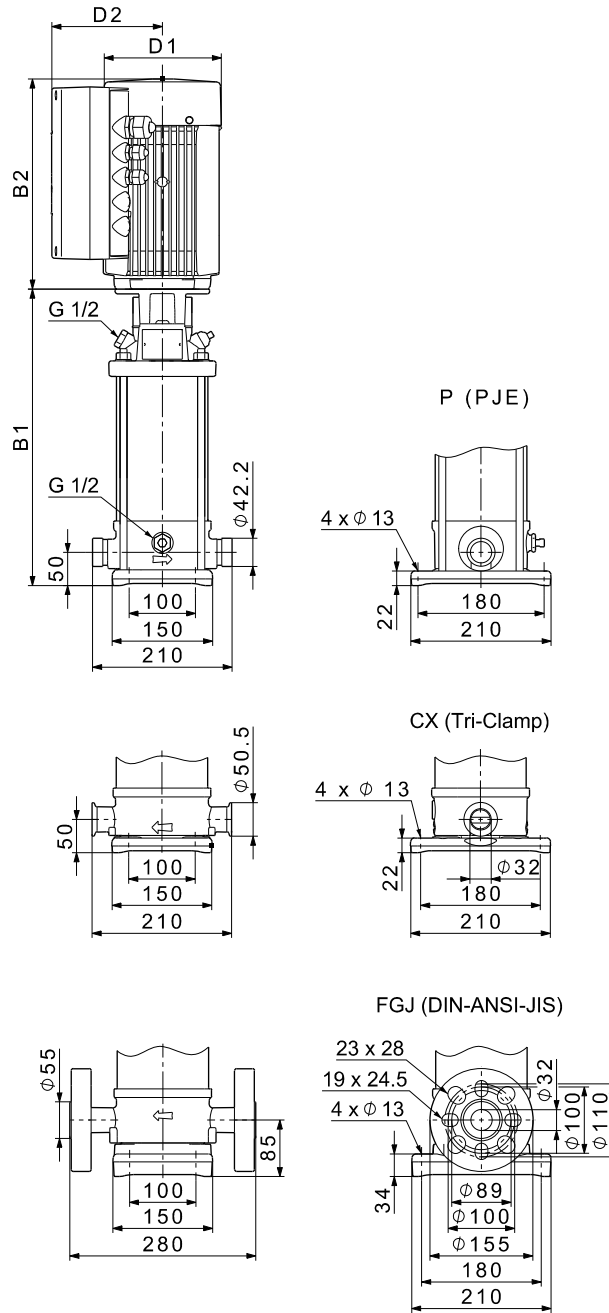
TM02 8298 0513

## CRNE 3 HS, 50/60 Hz



TM02 1667 1113

Maßskizze

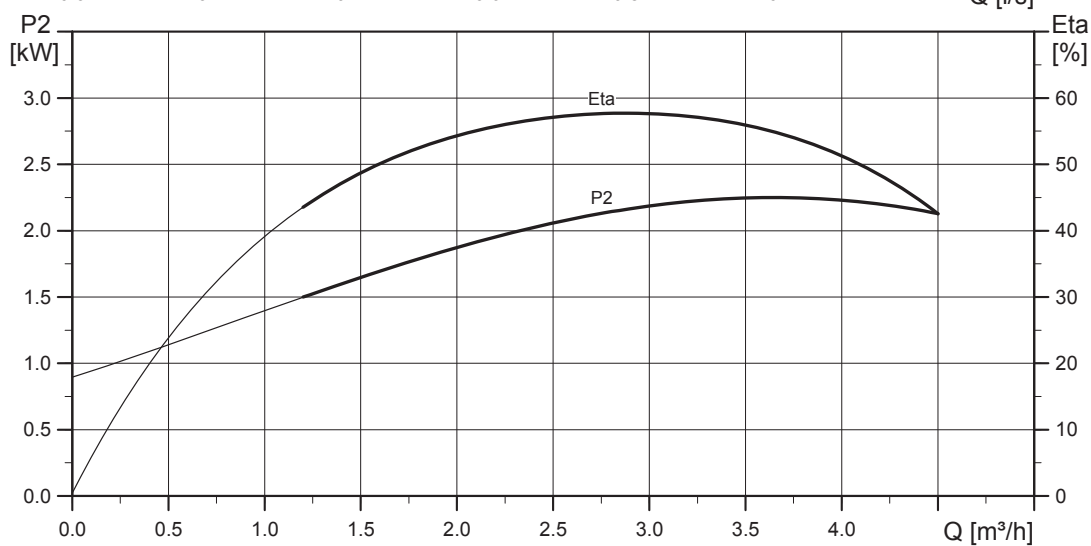
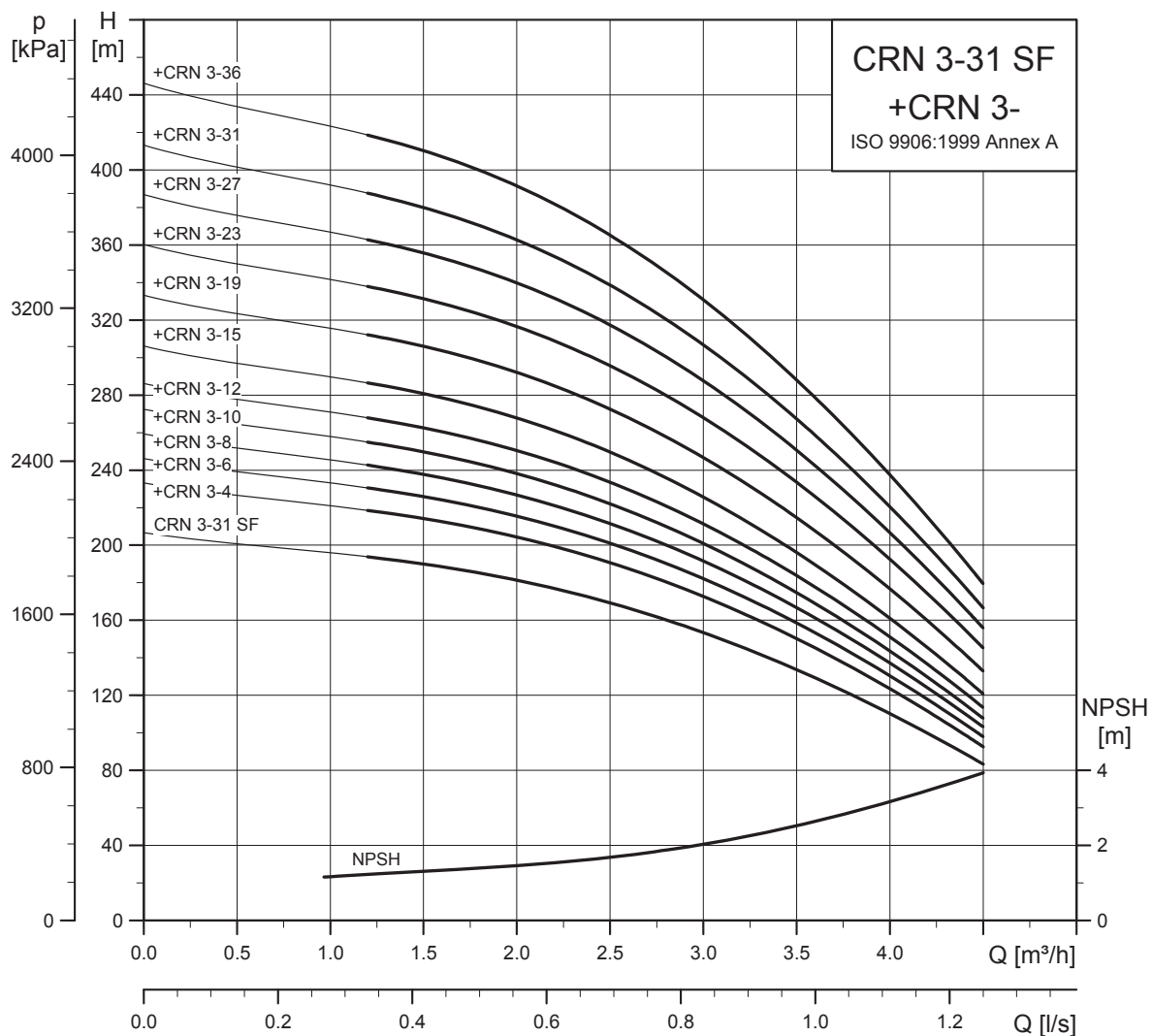


Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]							Nettogewicht [kg]	
		PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ
		B1	B1+B2	B1	B1+B2					
CRNE 3-23 HS	4,6	680	1052	715	1087	220	188	160	62	68
CRNE 3-23 HS	6	680	1071	715	1106	220	188	200	62	69
CRNE 3-23 HS	7,5	680	1071	715	1106	260	213	200	71	77

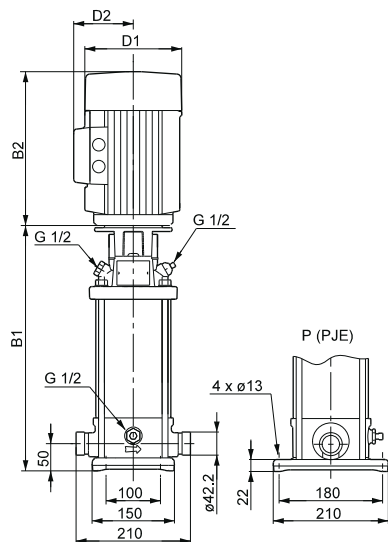
TM02 8298 0513

CRN 3 SF, 50 Hz

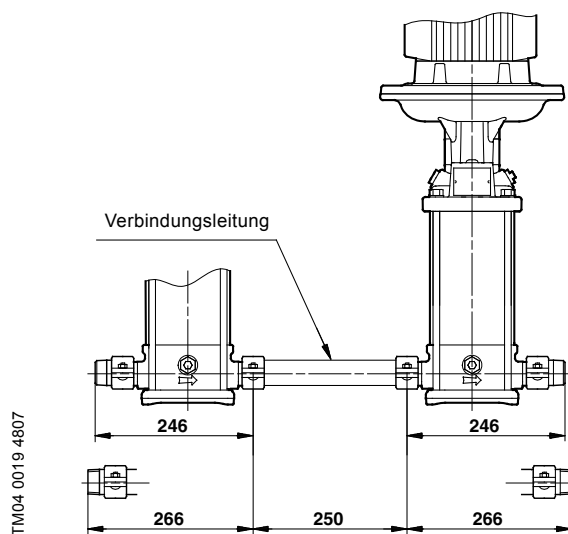


TM03 9794 1113

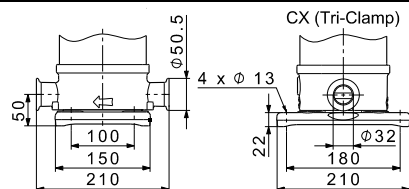
## Maßskizze



CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe



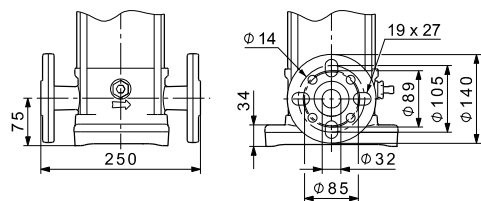
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN-SF Hochdruckpumpe



CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe

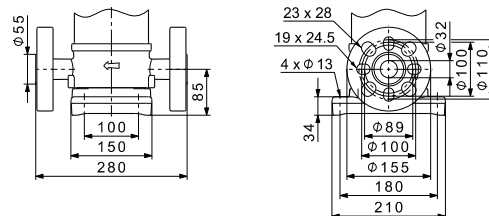
TM04 5859 4209

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 25 / DN 25/32



CRN Speisepumpe

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 63 / DN 25/32



CRN-SF Hochdruckpumpe

TM04 5864 4209

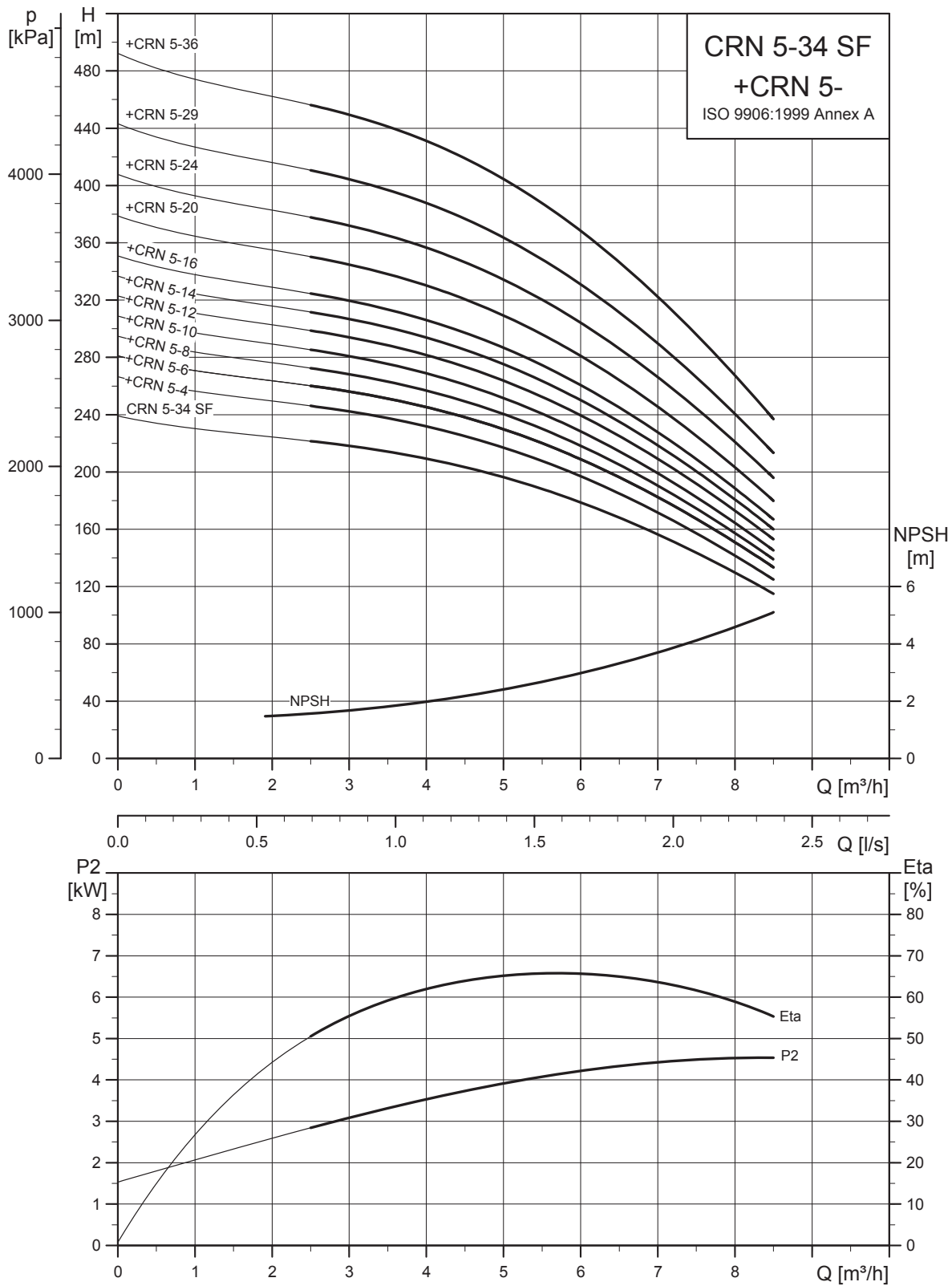
TM04 5862 4209

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	CRN								CRNE							
		Abmessungen [mm]				Nettogewicht [kg]				Abmessungen [mm]				Nettogewicht [kg]			
		PJE/CX		FGJ		D1	D2	PJE/CX	FGJ	PJE/CX		FGJ		D1	D2	PJE/CX	FGJ
B1	B1+B2	B1	B1+B2					B1	B1+B2	B1	B1+B2						
CRN 3-4	0,37	275	466	300	491	141	109	17	21	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 3-6	0,55	311	502	336	527	141	109	18	23	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 3-8	0,75	353	584	378	609	141	109	21	26	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 3-10	0,75	389	620	414	645	141	109	22	26	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 3-12	1,1	425	676	450	701	141	109	25	29	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 3-15	1,1	479	730	504	755	141	109	26	31	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 3-19	1,5	567	848	592	873	178	110	34	39	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 3-23	2,2	639	960	664	985	178	110	37	41	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 3-27	2,2	711	1032	736	1057	178	110	38	42	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 3-31	3	788	1123	813	1148	198	120	46	50	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 3-36	3	878	1213	903	1238	198	120	48	52	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 3-31 SF*	3	820	1192	855	1227	198	120	43	50	820	1192	855	1227	198	177	53	60

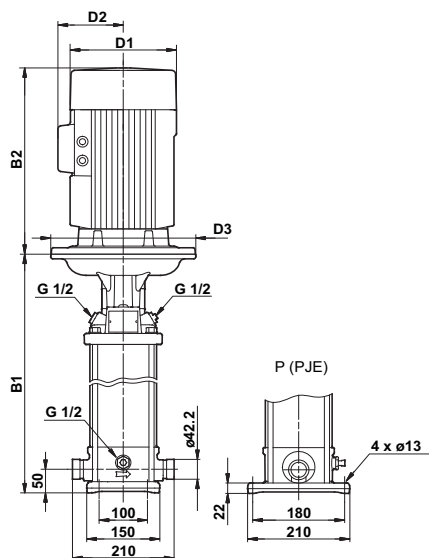
\* Hochdruckpumpe

CRN 5 SF, 50 Hz

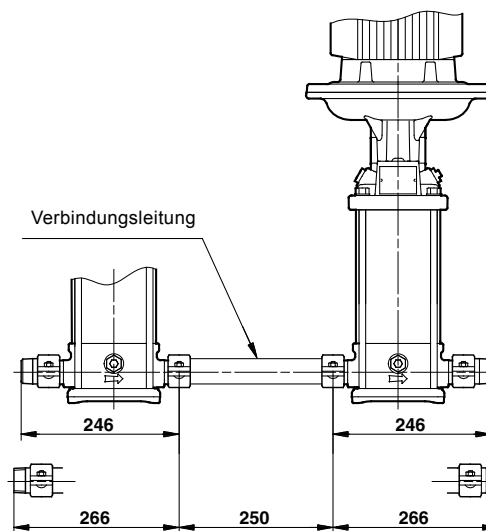


TM02 7447 1113

## Maßskizze



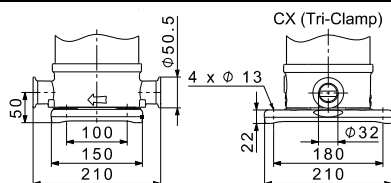
CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe



TM02 7376 4807

TM02 7377 3303

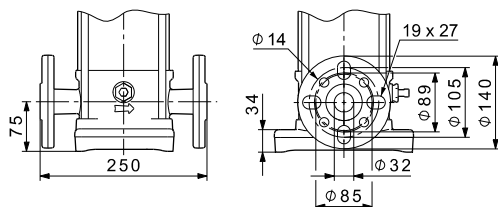
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN-SF Hochdruckpumpe



TM04 5859 4209

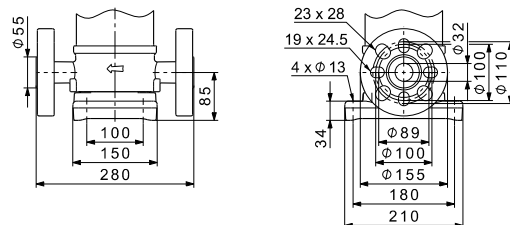
CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 25 / DN 25/32



CRN Speisepumpe

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 63 / DN 25/32



TM04 5864 4209

TM04 5862 4209

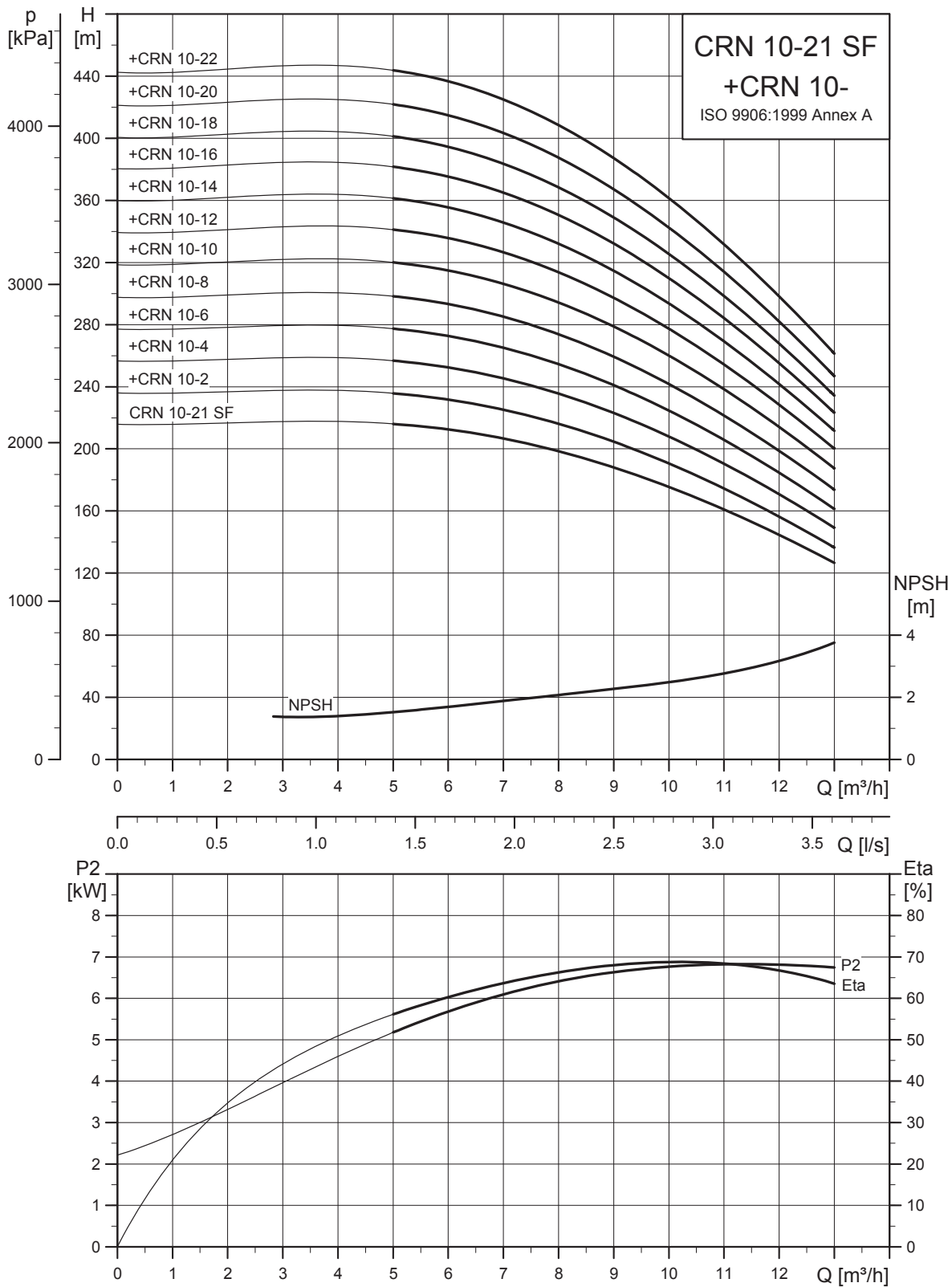
CRN-SF Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	CRN										CRNE							
		Abmessungen [mm]									Nettogewicht [kg]		Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]	
		PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ	PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ
B1	B1+B2	B1	B1+B2							B1	B1+B2	B1	B1+B2						
CRN 5-4	0,55	311	502	336	527	141	109	-	18	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-6	1,1	371	622	396	647	141	109	-	24	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-8	1,1	425	676	450	701	141	109	-	25	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-10	1,5	495	776	520	801	178	110	-	32	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-12	2,2	549	870	574	895	178	110	-	34	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-14	2,2	603	924	628	949	178	110	-	35	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-16	2,2	657	978	682	1003	178	110	-	36	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-20	3	770	1105	795	1130	198	120	-	45	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-24	4	878	1250	903	1275	220	134	-	56	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-29	4	1013	1385	1038	1410	220	134	-	59	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-36	5,5	1231	1622	1256	1647	220	134	300	77	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-34 SF*	5,5	1228	1619	1228	1619	220	134	300	76	76	1228	1619	1228	1619	220	188	300	83	83

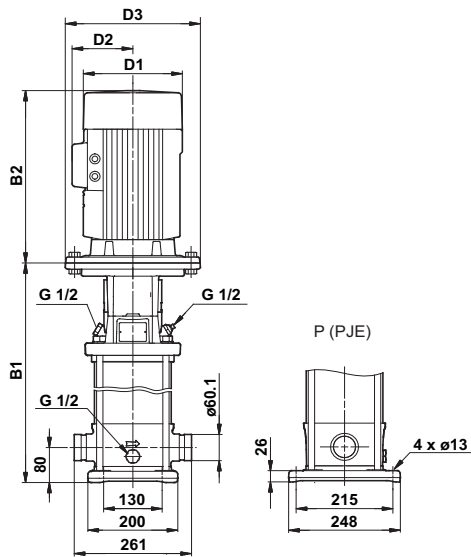
\* Hochdruckpumpe

CRN 10 SF, 50 Hz

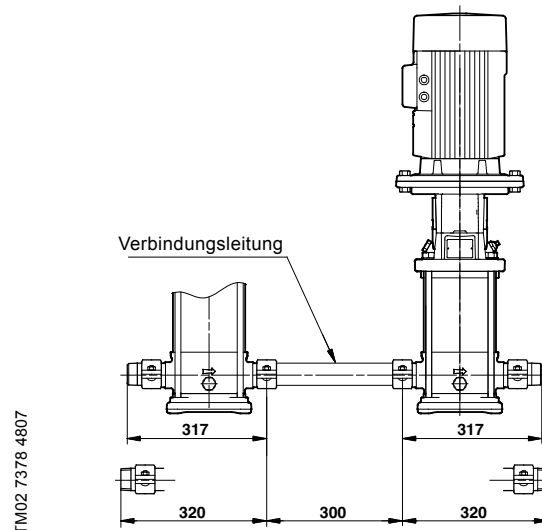


TM02 7351 1113

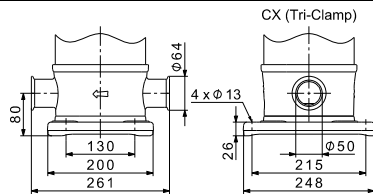
## Maßskizze



CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe

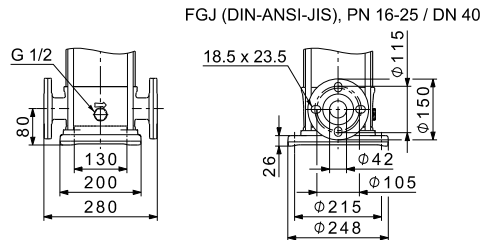


CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN-SF Hochdruckpumpe



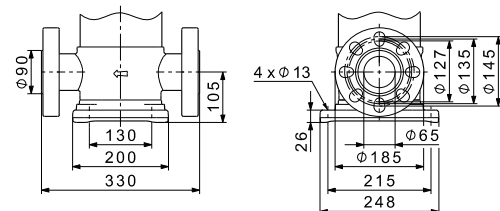
CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe

TM04 5860 4209



CRN Speisepumpe

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 16-25 / DN 40



CRN-SF Hochdruckpumpe

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 63 / DN 50

TM04 5865 4209

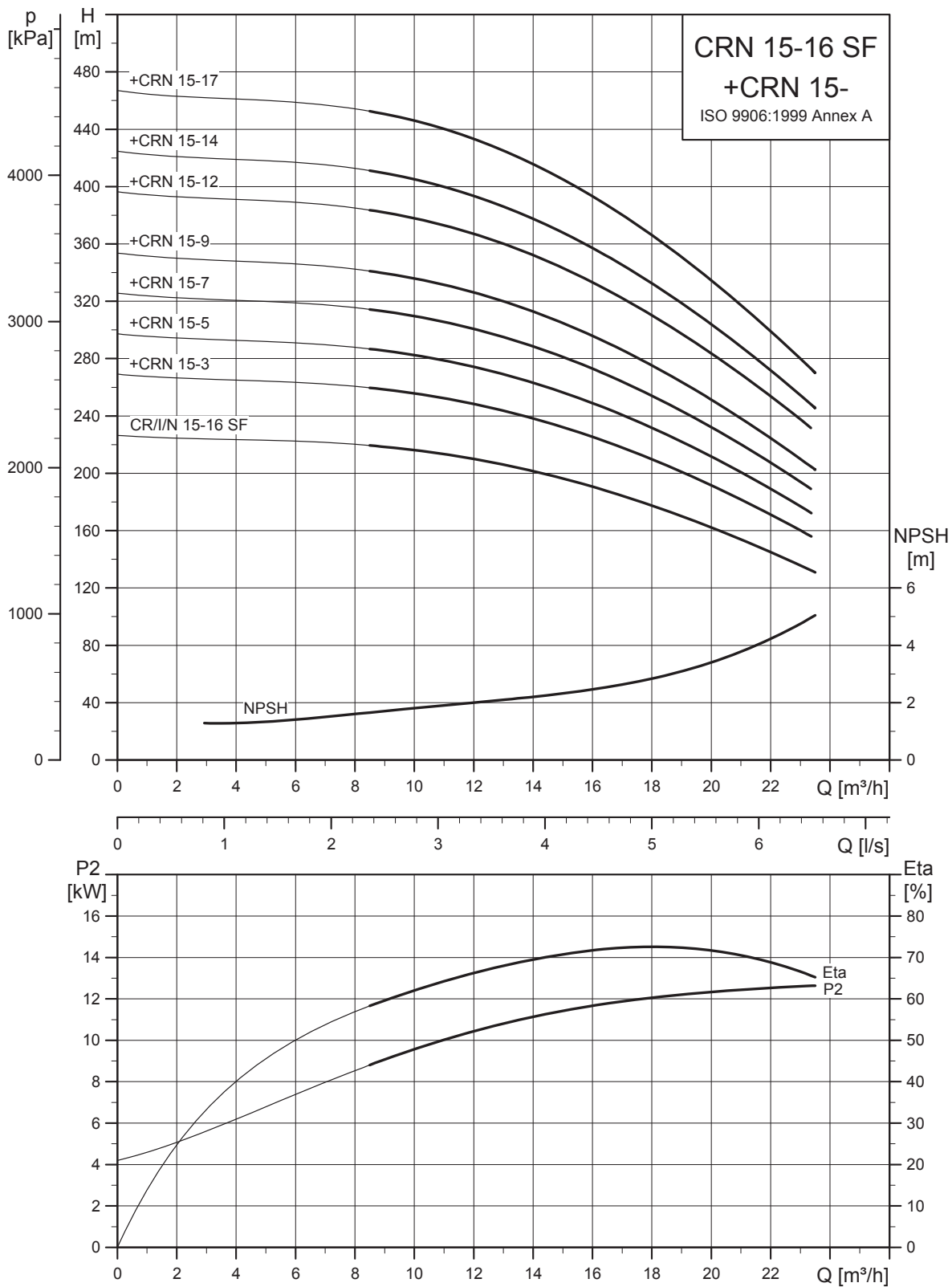
TM04 5863 4209

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	CRN									CRNE								
		Abmessungen [mm]						Nettogewicht [kg]			Abmessungen [mm]						Nettogewicht [kg]		
		PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ	PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ
B1	B1+B2	B1	B1+B2	D1	D2	D3	B1	B1+B2	B1	B1+B2	B1	B1+B2	D1	D2	D3	B1	B1+B2		
CRN 10-2	0,75	357	588	357	588	141	109	-	31	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-4	1,5	433	714	433	714	178	110	-	42	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-6	2,2	493	814	493	814	178	110	-	45	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-8	3	558	893	558	893	198	120	-	54	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-10	4	618	990	618	990	220	134	-	65	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-12	4	678	1050	678	1050	220	134	-	67	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-14	5,5	770	1161	770	1161	220	134	300	89	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-16	5,5	830	1221	830	1221	220	134	300	91	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-18	7,5	890	1269	890	1269	260	159	300	104	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-20	7,5	950	1329	950	1329	260	159	300	106	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-22	7,5	1010	1389	1010	1389	260	159	300	108	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-21 SF*	7,5	1010	1389	1035	1414	260	159	300	109	109	1025	1404	1050	1429	260	213	300	107	117

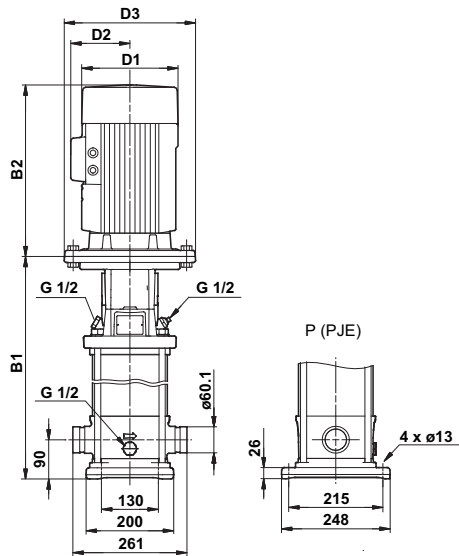
\* Hochdruckpumpe

CRN 15 SF, 50 Hz

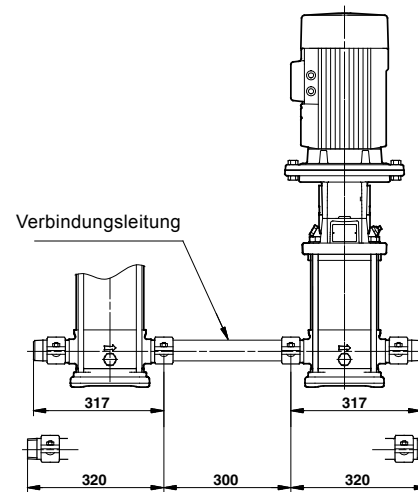


TM02 7352 1113

## Maßskizze



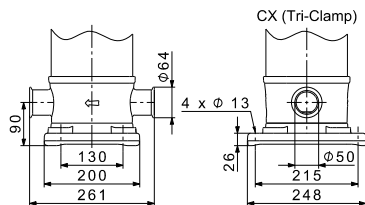
CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe



TM02 7380 4807

TM02 7381 3303

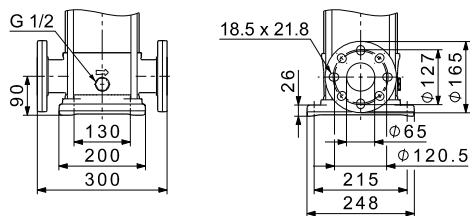
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN-SF Hochdruckpumpe



TM04 5861 4209

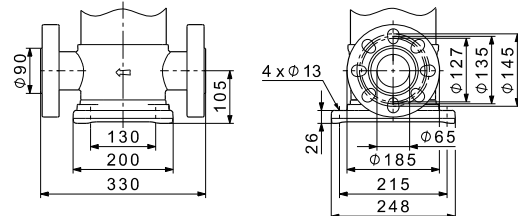
CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 16-25 / DN50



CRN Speisepumpe

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 63 / DN 50



TM04 5866 4209

TM04 5863 4209

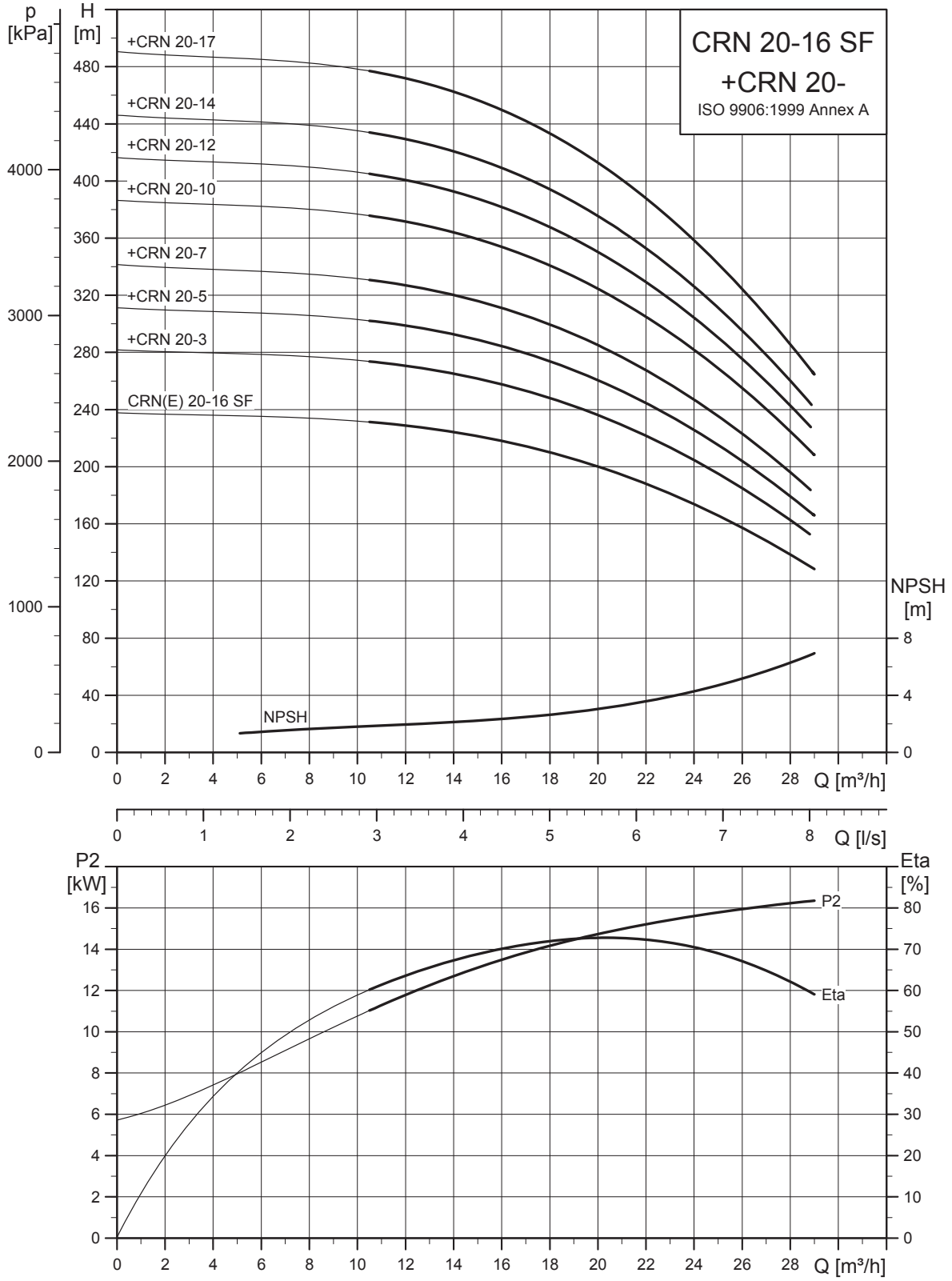
CRN-SF Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	CRN										CRNE								
		Abmessungen [mm]									Nettogewicht [kg]		Abmessungen [mm]						Nettogewicht [kg]	
		PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ	PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ	
		B1	B1+B2	B1	B1+B2						B1	B1+B2	B1	B1+B2						
CRN 15-3	3	463	798	463	798	198	120	-	50	55	-	-	-	-	-	-	-	-		
CRN 15-5	4	553	925	553	925	220	134	-	62	67	-	-	-	-	-	-	-			
CRN 15-7	5,5	675	1066	675	1066	220	134	300	86	90	-	-	-	-	-	-	-			
CRN 15-9	7,5	765	1144	765	1144	260	159	300	100	104	-	-	-	-	-	-	-			
CRN 15-12	11	977	1448	977	1448	314	204	350	145	150	-	-	-	-	-	-	-			
CRN 15-14	11	1067	1538	1067	1538	314	204	350	149	153	-	-	-	-	-	-	-			
CRN 15-17	15	1202	1673	1202	1673	314	204	350	167	171	-	-	-	-	-	-	-			
CRN 15-16 SF*	15	1202	1673	1202	1673	314	204	350	142	142	1217	1688	1217	1688	314	308	350	214	214	

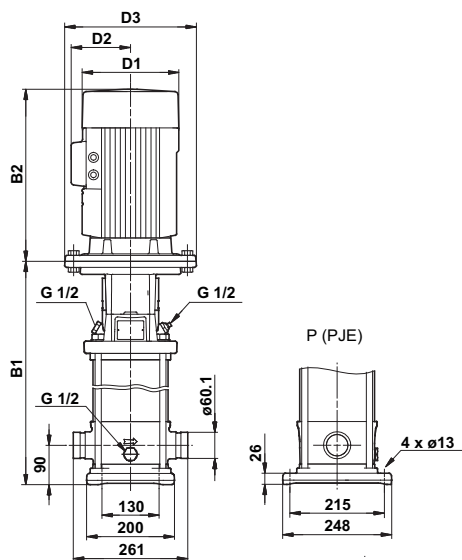
\* Hochdruckpumpe

CRN 20 SF, 50 Hz

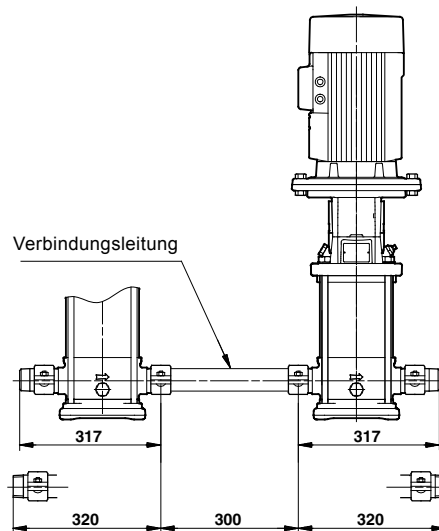


TM02 7353 1113

## Maßskizze



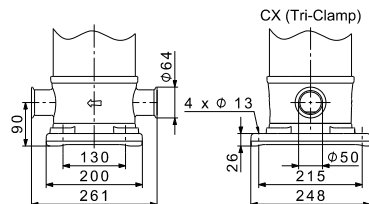
CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe



TM02 7380 4807

TM02 7381 3303

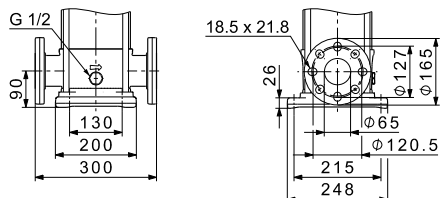
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN-SF Hochdruckpumpe



TM04 5861 4209

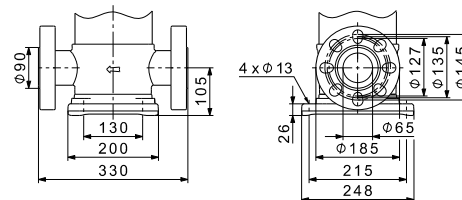
CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 16-25 / DN50



CRN Speisepumpe

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 63 / DN 50



TM04 5866 4209

TM04 5863 4209

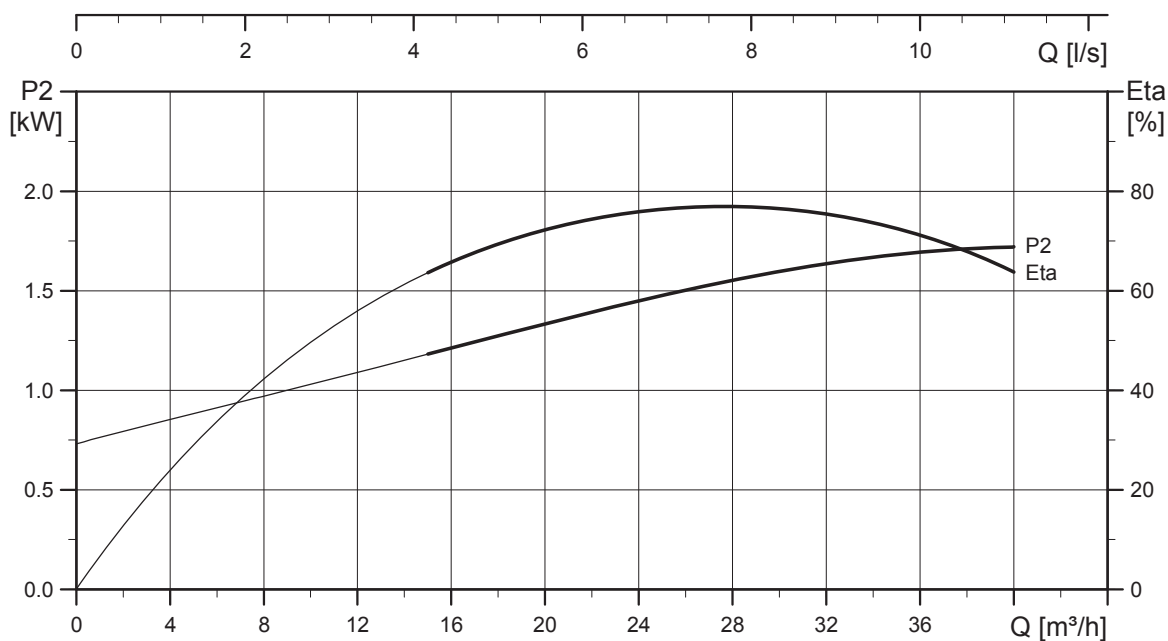
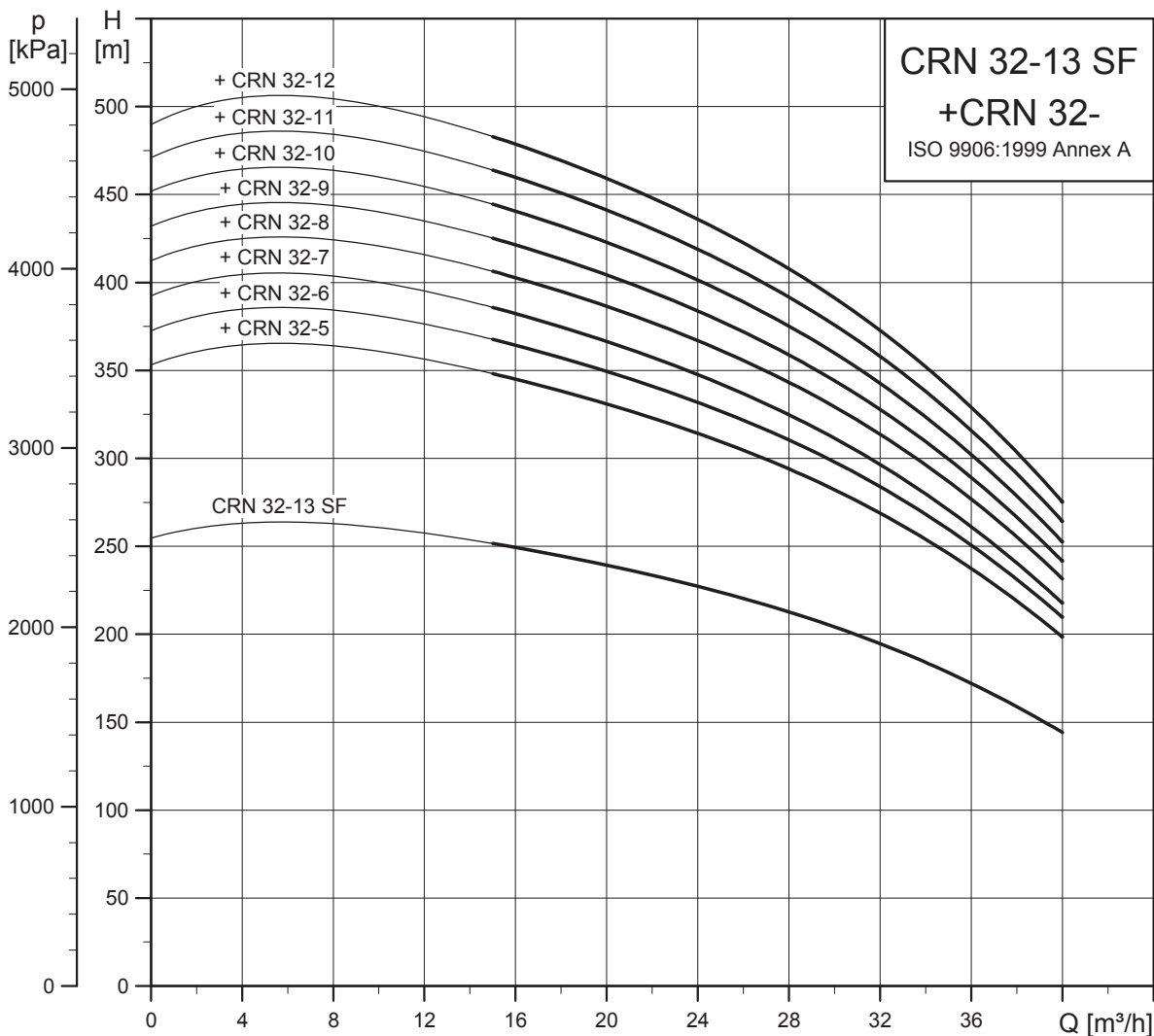
CRN-SF Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	CRN										CRNE							
		Abmessungen [mm]								Nettogewicht [kg]		Abmessungen [mm]						Nettogewicht [kg]	
		PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ	PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ
B1	B1+B2	B1	B1+B2	B1	B1+B2						B1	B1+B2							
CRN 20-3	4	463	835	463	835	220	134	-	59	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 20-5	5,5	585	976	585	976	220	134	300	82	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 20-7	7,5	675	1054	675	1054	260	159	300	96	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 20-10	11	887	1358	887	1358	314	204	350	142	147	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 20-12	15	977	1448	977	1448	314	204	350	158	163	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 20-14	15	1067	1538	1067	1538	314	204	350	162	166	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 20-17	18,5	1202	1717	1202	1717	314	204	350	180	184	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 20-16 SF*	18,5	1202	1717	1202	1717	314	204	350	151	159	1217	1732	1232	1747	314	308	350	226	236

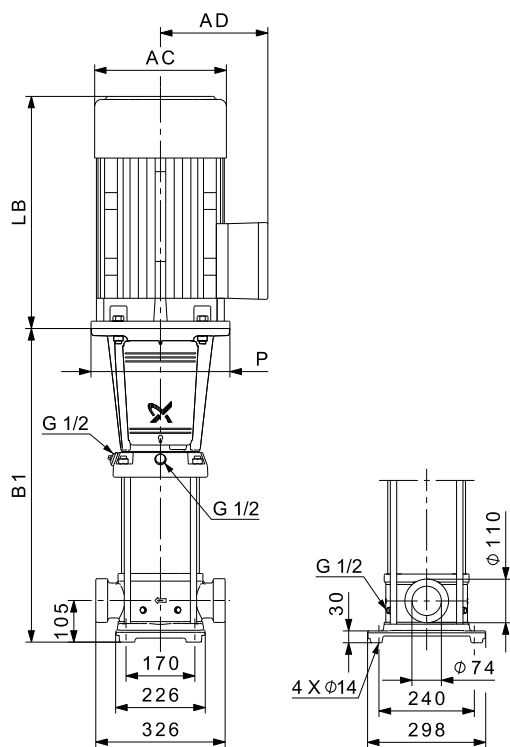
\* Hochdruckpumpe

CRN 32 SF, 50 Hz

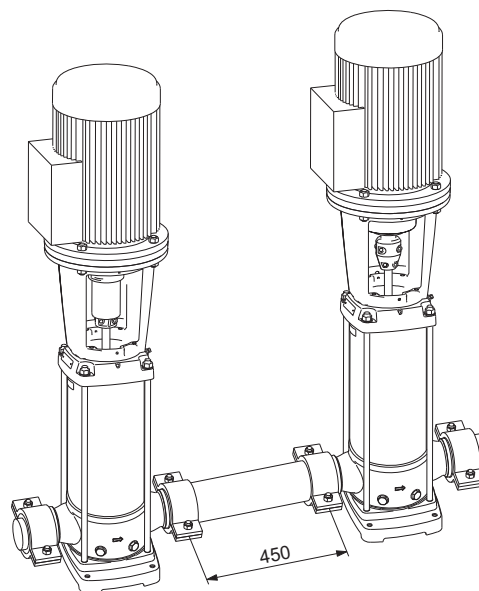


TM02 1679 1113

## Maßskizze



CRN Speisepumpe/CRN Hochdruckpumpe



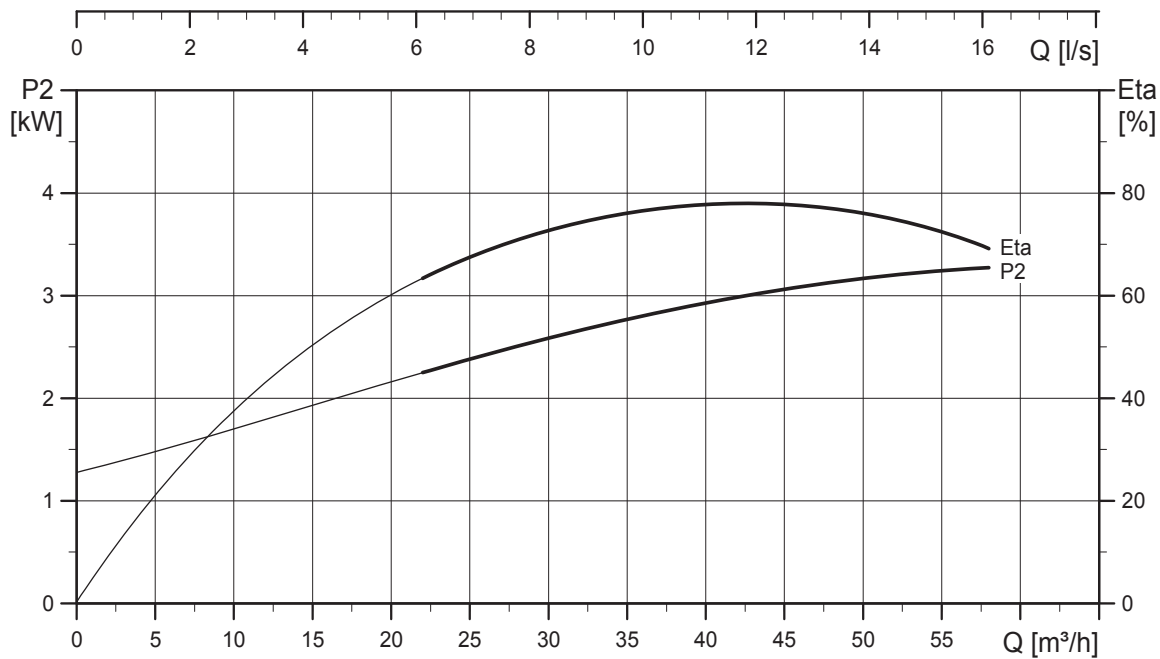
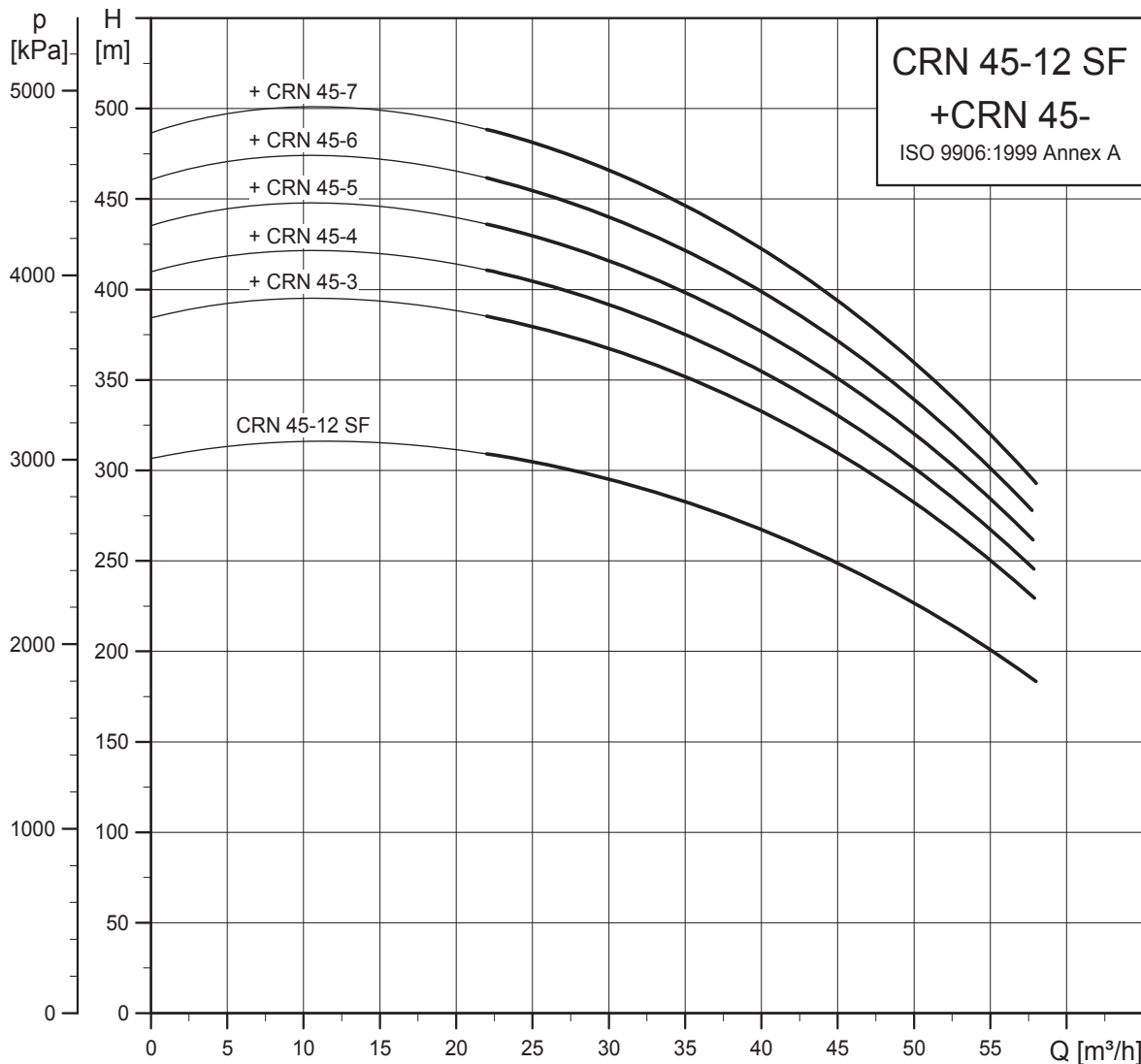
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CRN 32-5	11	895	1366	314	204	350	153
CRN 32-6	11	965	1436	314	204	350	156
CRN 32-7	15	1035	1506	314	204	350	172
CRN 32-8	15	1105	1576	314	204	350	178
CRN 32-9	18,5	1175	1690	314	204	350	194
CRN 32-10	18,5	1245	1760	314	204	350	198
CRN 32-11	22	1315	1856	314	204	350	215
CRN 32-12	22	1385	1926	314	204	350	218
CRN 32-13 SF*	30	1525	2135	396	315	400	327

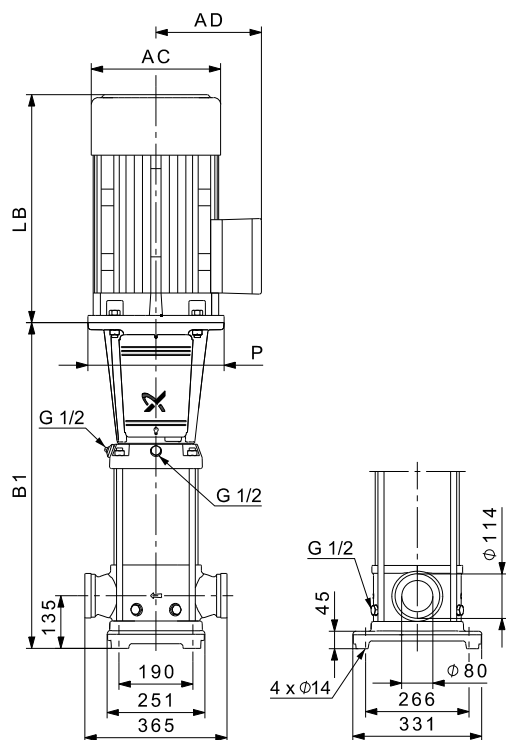
\* Hochdruckpumpe

CRN 45 SF, 50 Hz

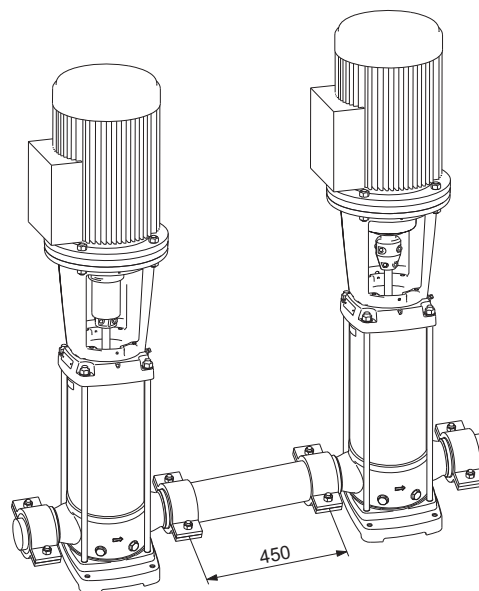


TM02 1680 1113

## Maßskizze



CRN Speisepumpe/CRN Hochdruckpumpe



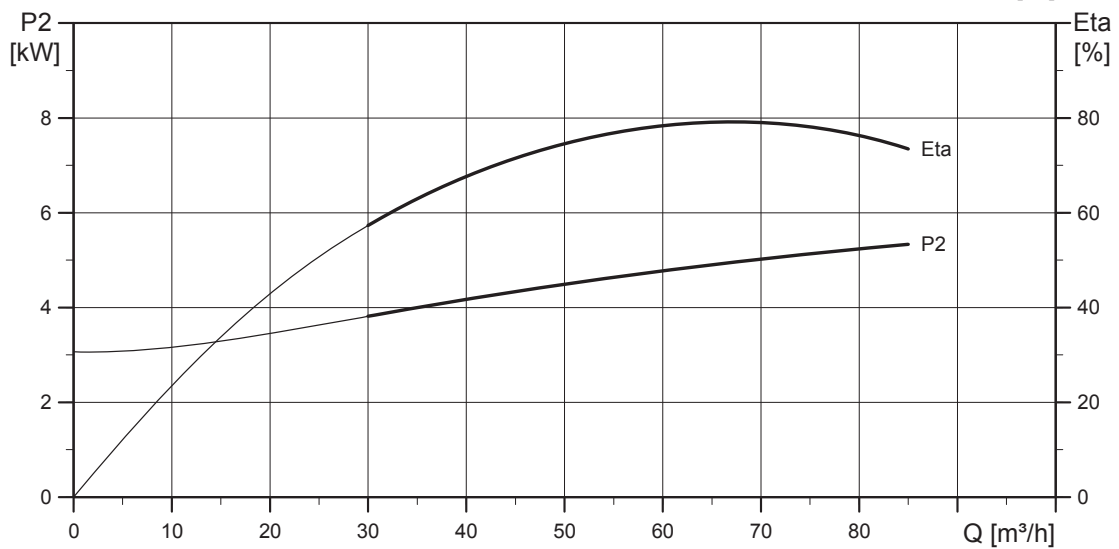
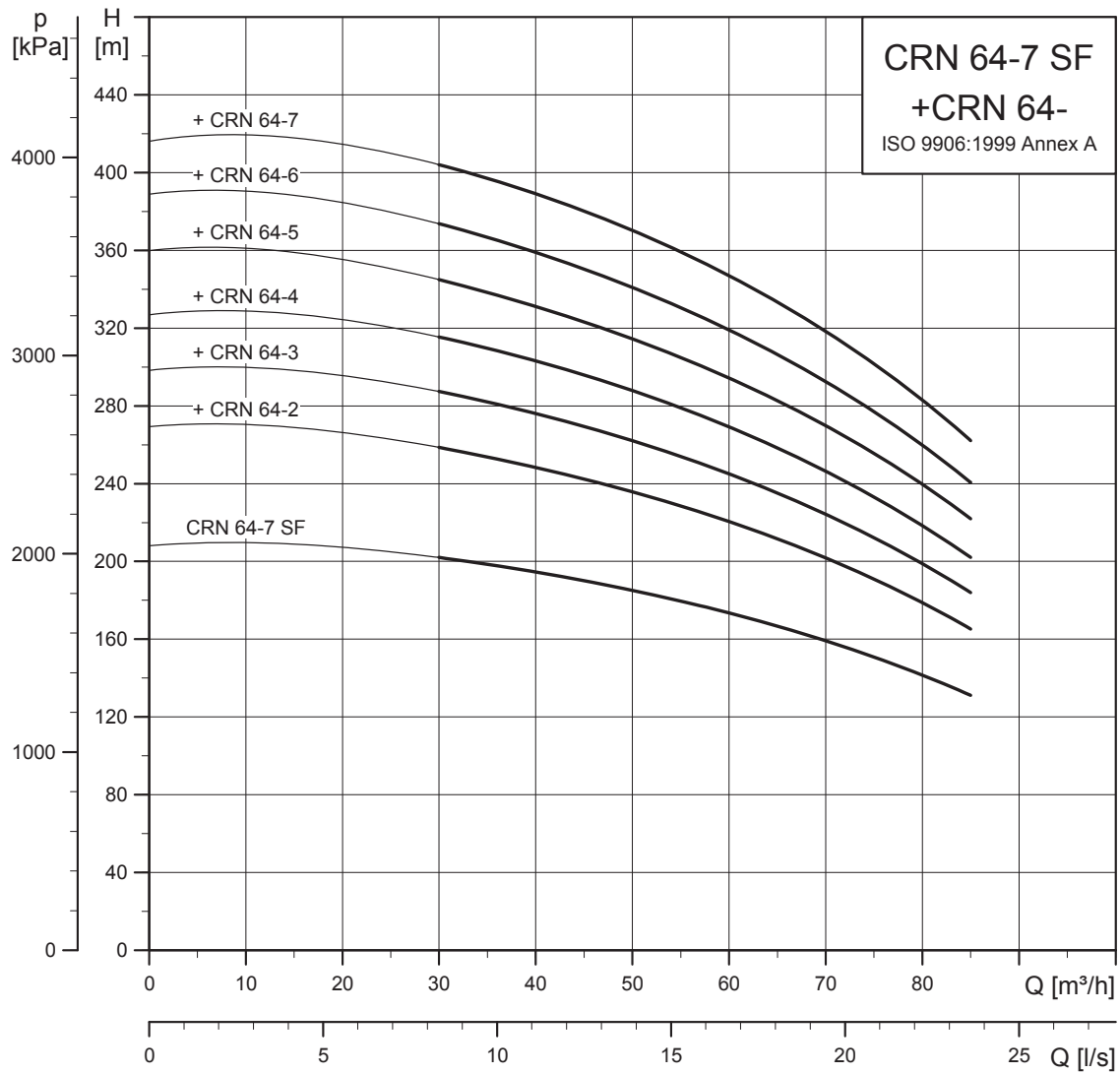
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CRN 45-3	11	829	1300	314	204	350	156
CRN 45-4	15	909	1380	314	204	350	172
CRN 45-5	18,5	989	1504	314	204	350	188
CRN 45-6	22	1069	1610	314	204	350	210
CRN 45-7	30	1149	1760	396	315	400	331
CRN 45-12 SF*	45	1629	2338	439	338	450	450

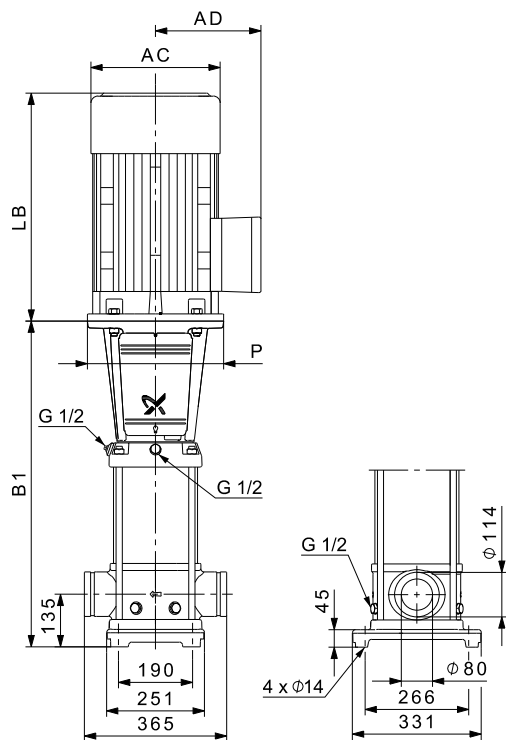
\* Hochdruckpumpe

## CRN 64 SF, 50 Hz

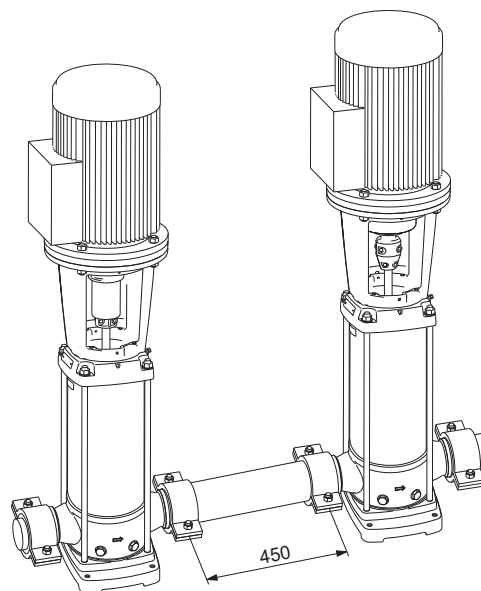


TM02 1681 1113

## Maßskizze



CRN Speisepumpe/CRN Hochdruckpumpe



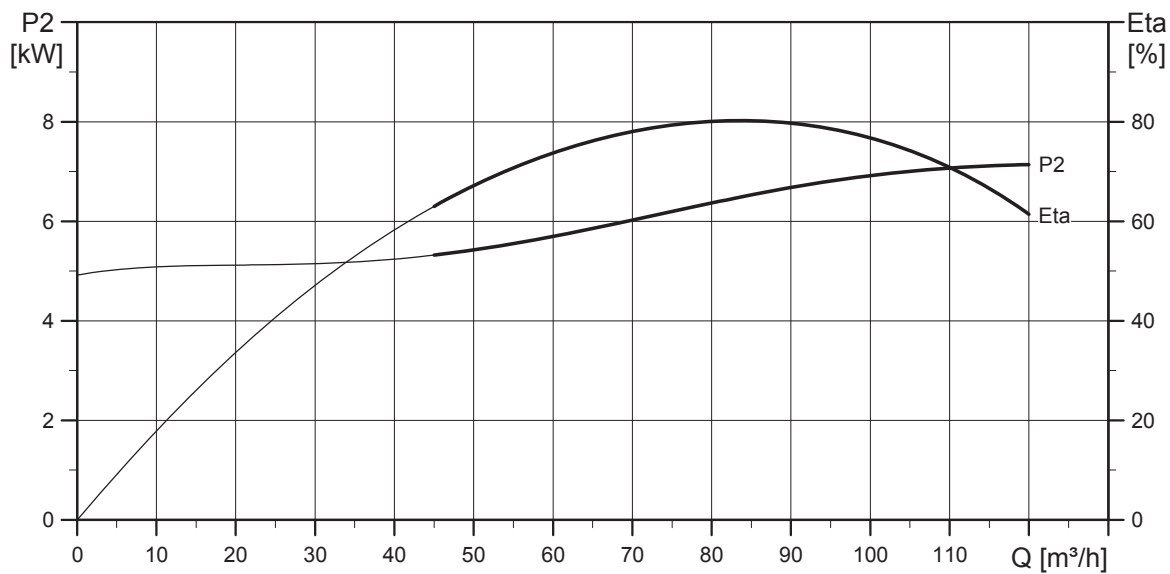
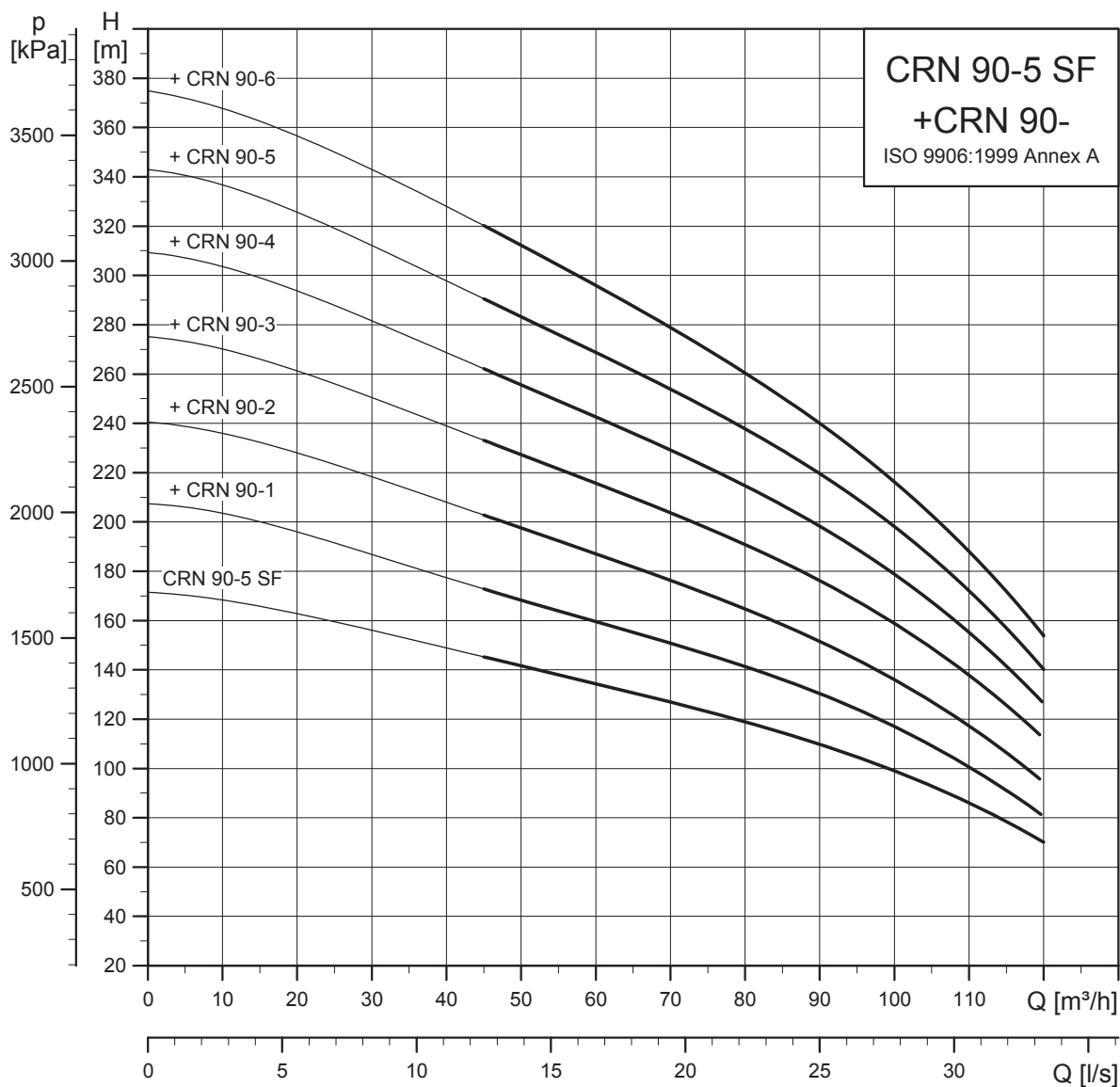
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CRN 64-2	11	754	1225	314	204	350	155
CRN 64-3	18,5	836	1351	314	204	350	184
CRN 64-4	22	919	1460	314	204	350	204
CRN 64-5	30	1001	1612	396	315	400	326
CRN 64-6	37	1084	1720	396	315	400	355
CRN 64-7	45	1166	1874	439	338	450	434
CRN 64-7 SF*	45	1166	1958	439	338	450	443

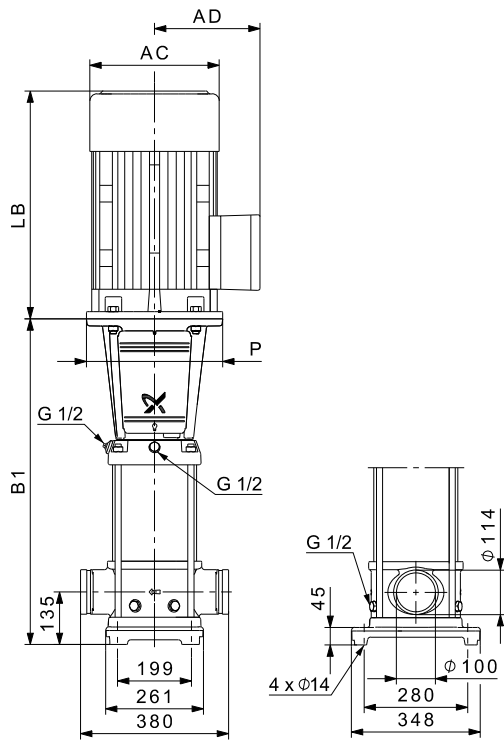
\* Hochdruckpumpe

## CRN 90 SF, 50 Hz

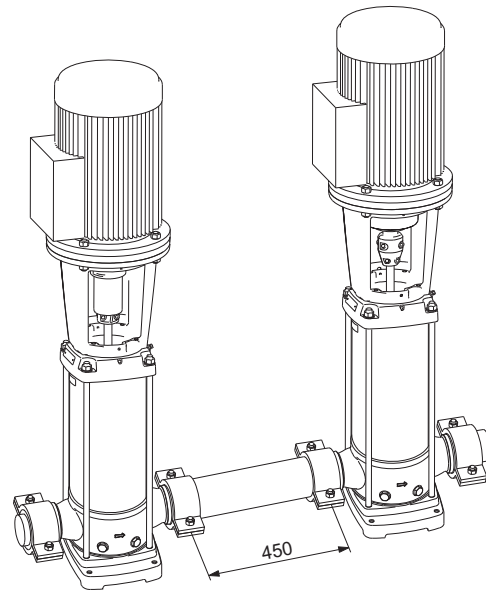


TM02 1682 1113

## Maßskizze



CRN Speisepumpe/CRN Hochdruckpumpe



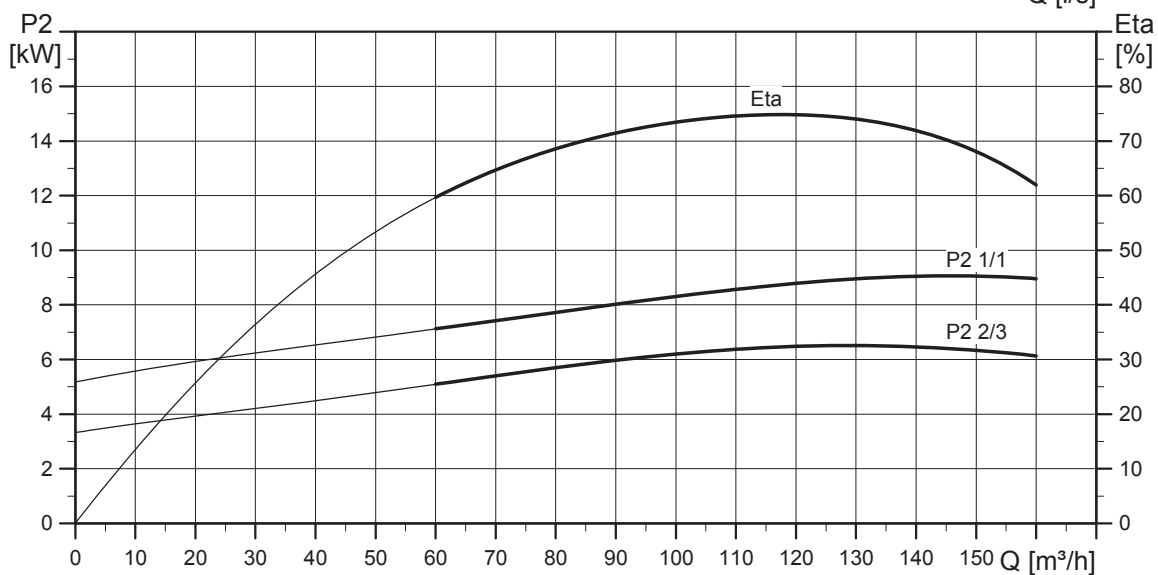
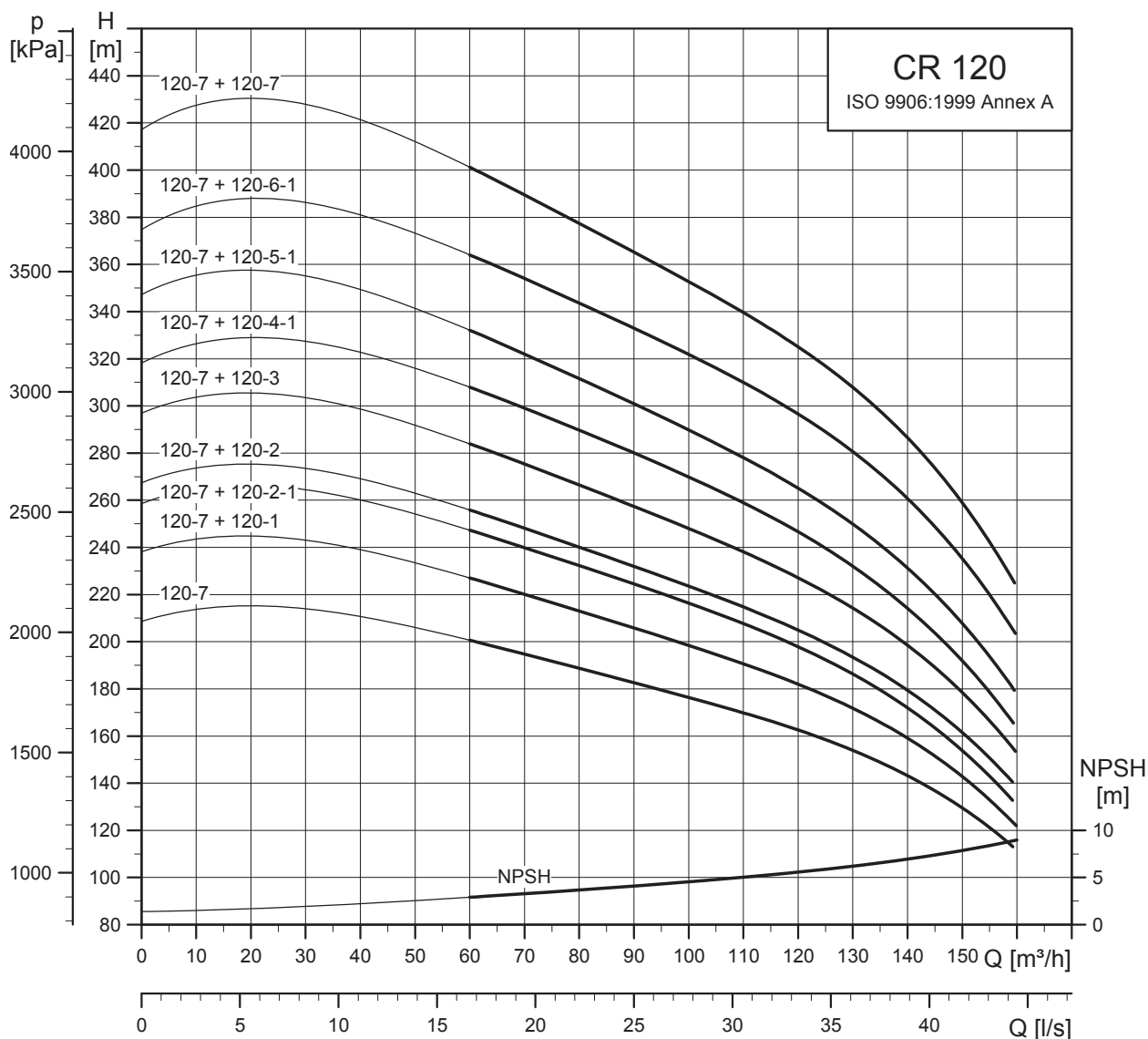
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CRN 90-1	7,5	571	950	260	159	300	113
CRN 90-2	15	773	1244	314	204	350	175
CRN 90-3	22	865	1406	314	204	350	207
CRN 90-4	30	957	1568	396	315	400	330
CRN 90-5	37	1049	1685	396	315	400	360
CRN 90-6	45	1141	1849	439	338	450	439
CRN 90-5 SF*	37	1049	1808	396	315	400	368

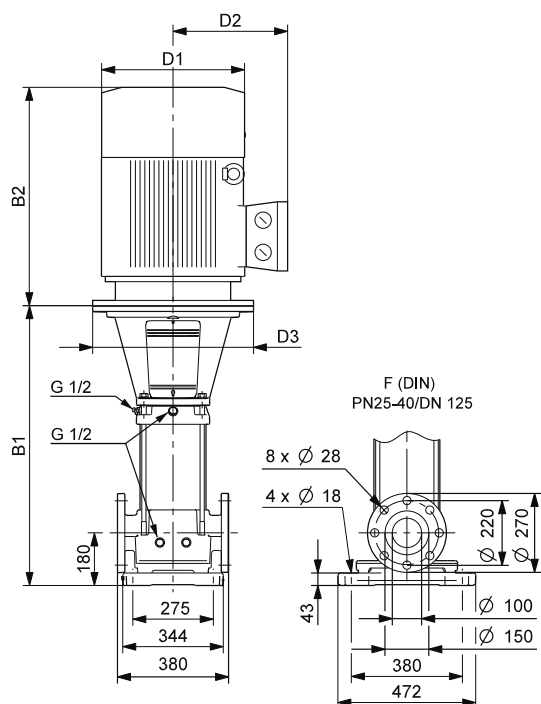
\* Hochdruckpumpe

CR 120, 50 Hz

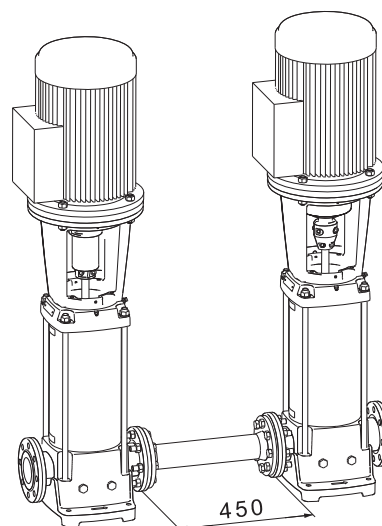


TM03 9698 1113

## Maßskizze



TM03 9704 4407



TM02 1650 0513

CR Speisepumpe/CR Hochdruckpumpe

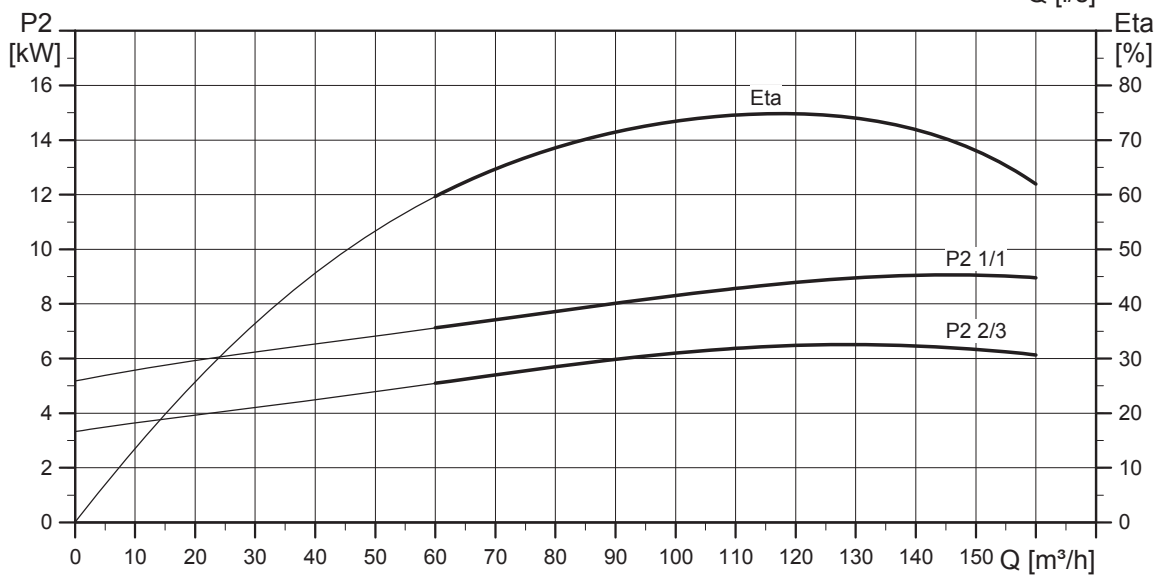
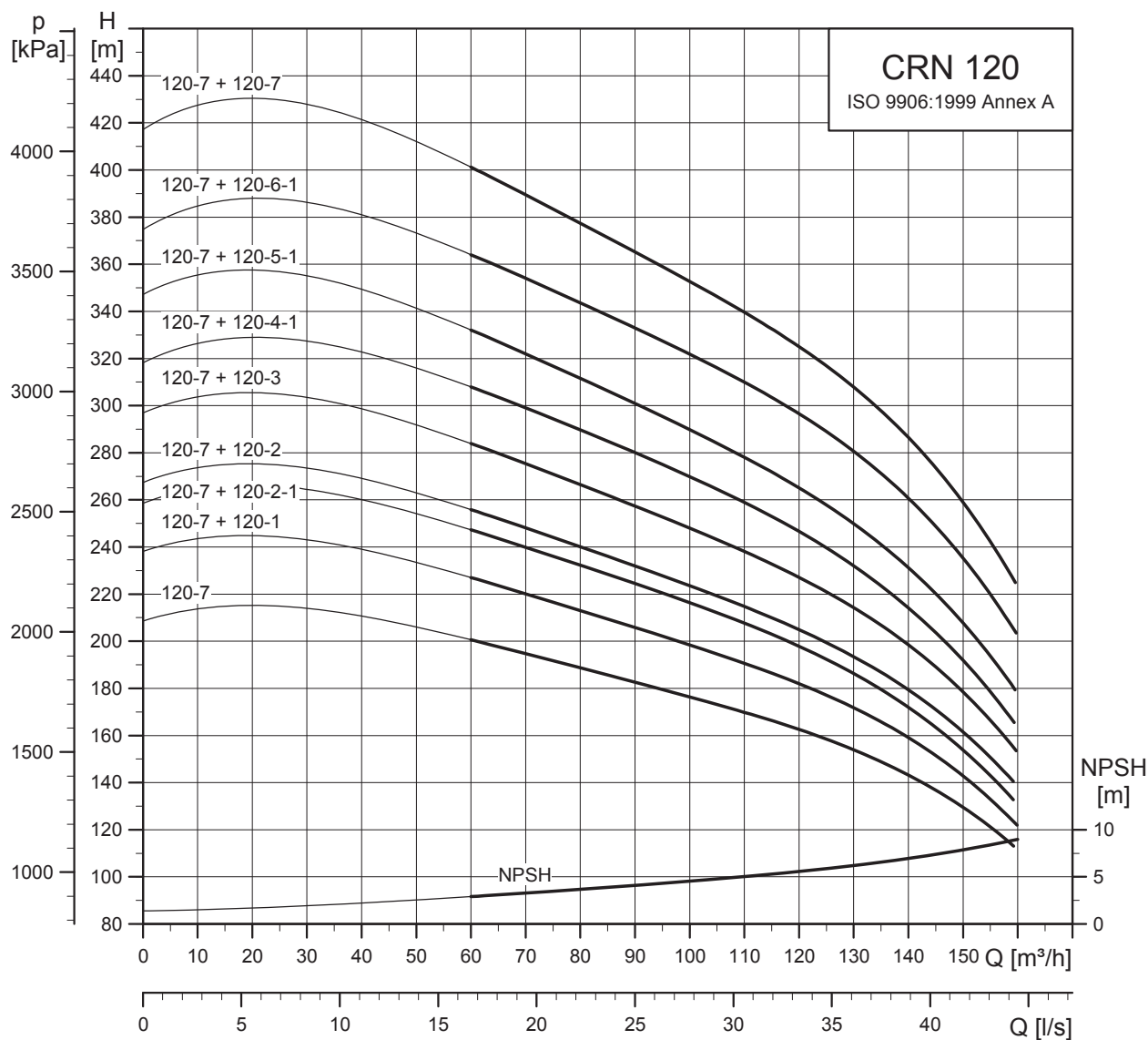
CR Speisepumpe, Verbindungsleitung und CR Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CR 120-1	11	834	1305	314	204	350	191
CR 120-2-1	18,5	990	1505	314	204	350	227
CR 120-2	22	990	1531	314	204	350	240
CR 120-3	30	1145	1756	396	315	400	368
CR 120-4-1	37	1301	1937	396	315	400	392
CR 120-5-1	45	1456	2164	439	338	450	487
CR 120-6-1	55	1642	2389	487	410	550	627
CR 120-7	75	1797	2617	540	433	550	741
CR 120-7*	75	1797	2617	540	433	550	741

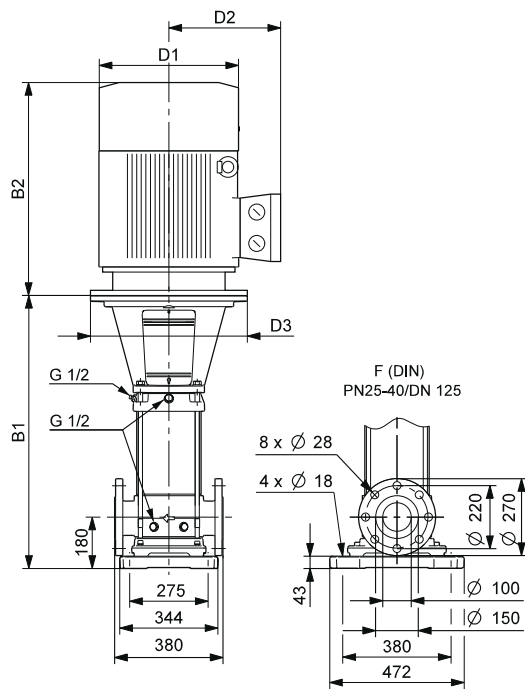
\* Hochdruckpumpe

CRN 120, 50 Hz

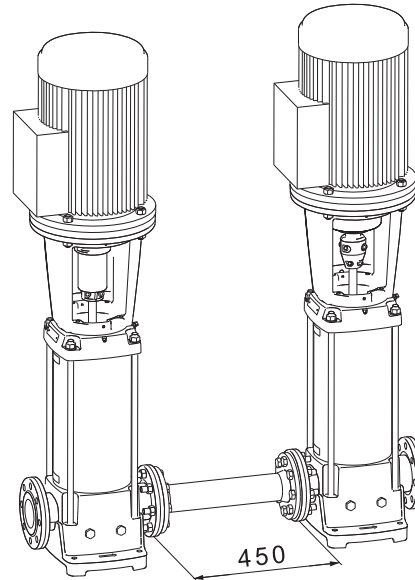


TM03 8814 1113

## Maßskizze



CRN Speisepumpe/CRN Hochdruckpumpe



TM03 9705 4407

TM02 1650 0801

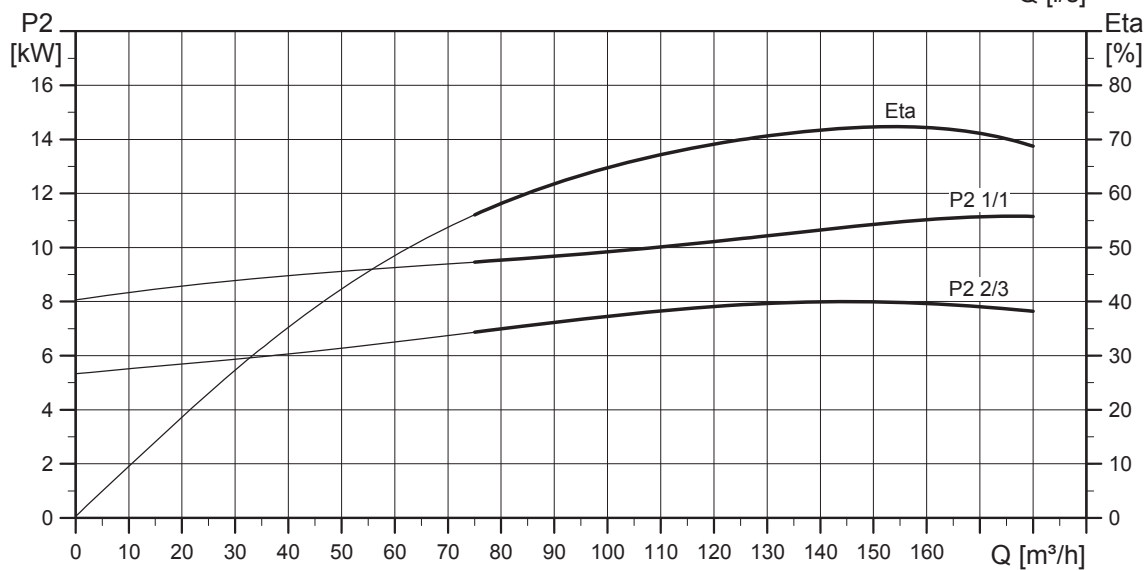
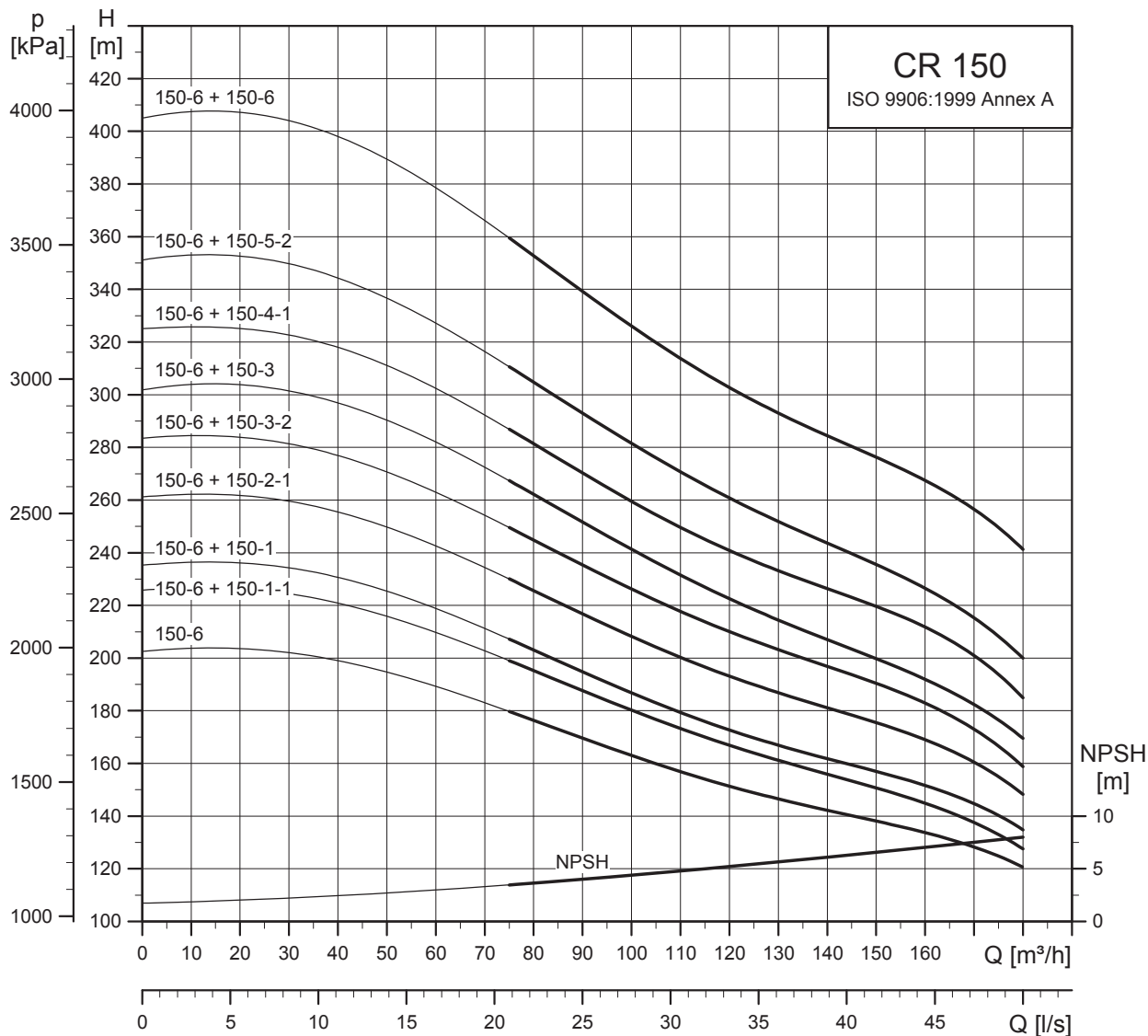
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CRN 120-1	11	834	1305	314	204	350	195
CRN 120-2-1	18,5	990	1505	314	204	350	231
CRN 120-2	22	990	1531	314	204	350	245
CRN 120-3	30	1145	1756	396	315	400	372
CRN 120-4-1	37	1301	1937	396	315	400	397
CRN 120-5-1	45	1456	2164	439	338	450	491
CRN 120-6-1	55	1642	2389	487	410	550	631
CRN 120-7	75	1797	2617	540	433	550	755
CRN 120-7*	75	1797	2617	540	433	550	755

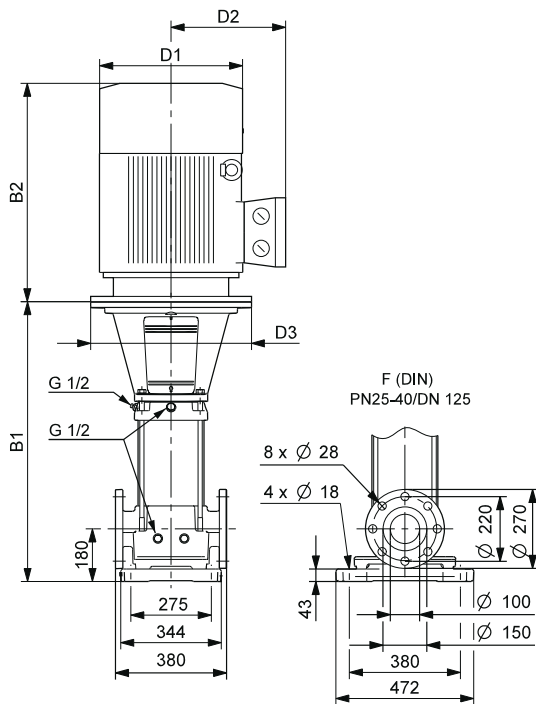
\* Hochdruckpumpe

CR 150, 50 Hz

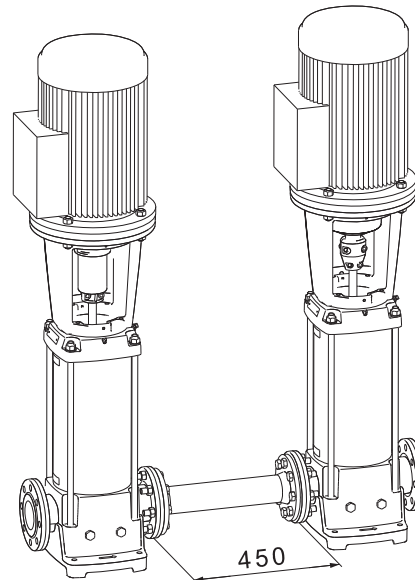


TM03 9699 1113

## Maßskizze



CR Speisepumpe/CR Hochdruckpumpe



TM03 9704 4407

TM02 1650 0801

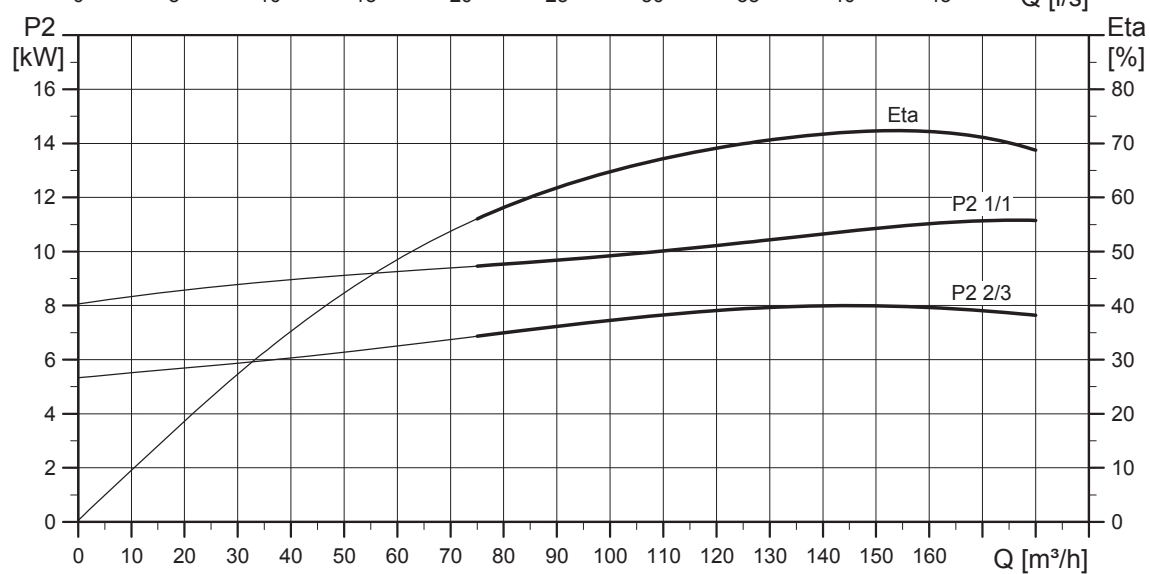
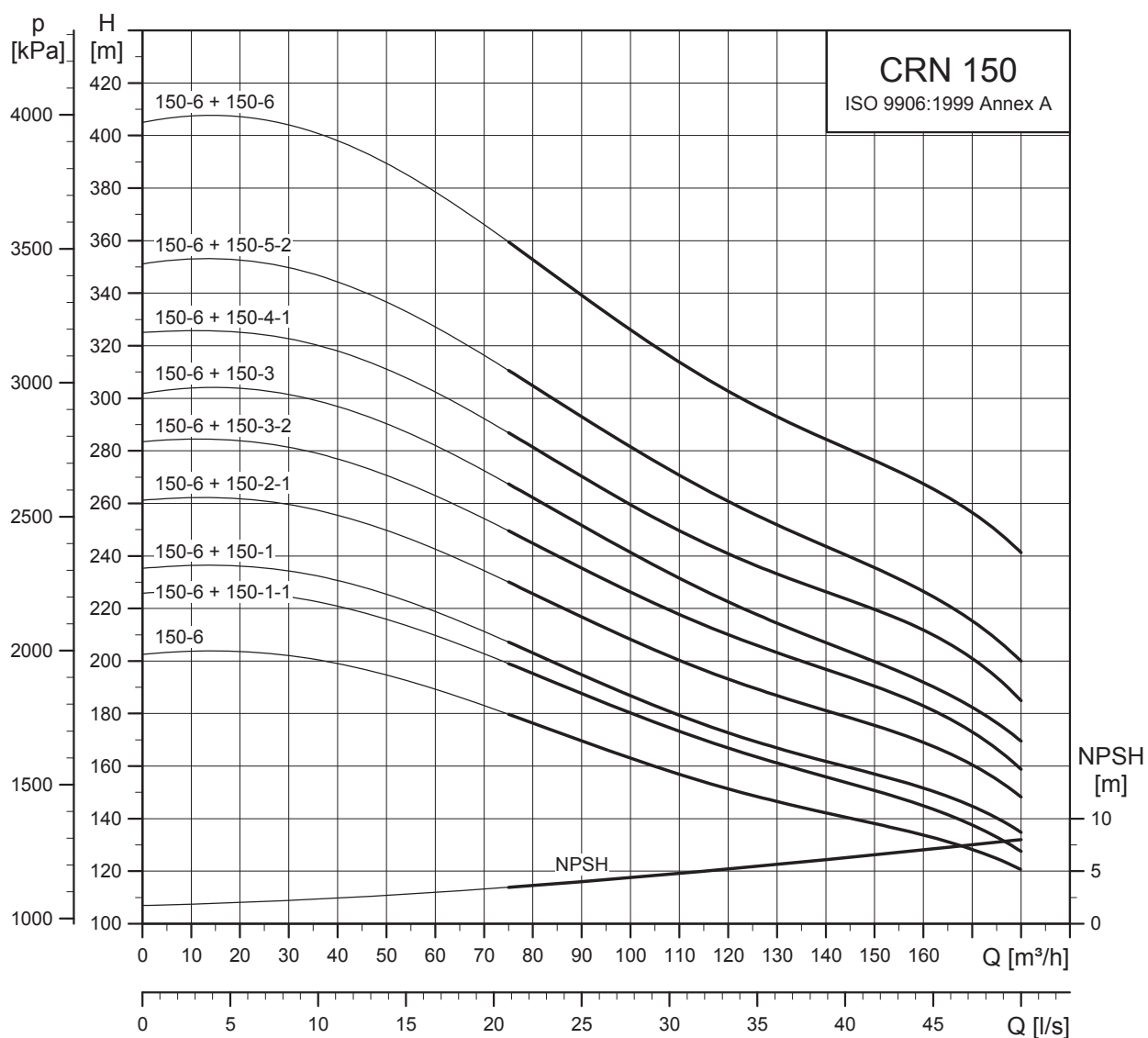
CR Speisepumpe, Verbindungsleitung und CR Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CR 150-1-1	11	834	1305	314	204	350	191
CR 150-1	15	834	1305	314	204	350	204
CR 150-2-1	22	990	1531	314	204	350	241
CR 150-3-2	30	1145	1756	396	315	400	368
CR 150-3	37	1145	1781	396	315	400	383
CR 150-4-1	45	1301	2009	439	338	450	477
CR 150-5-2	55	1486	2233	487	410	550	617
CR 150-6	75	1642	2462	540	433	550	733
CR 150-6*	75	1642	2462	540	433	550	733

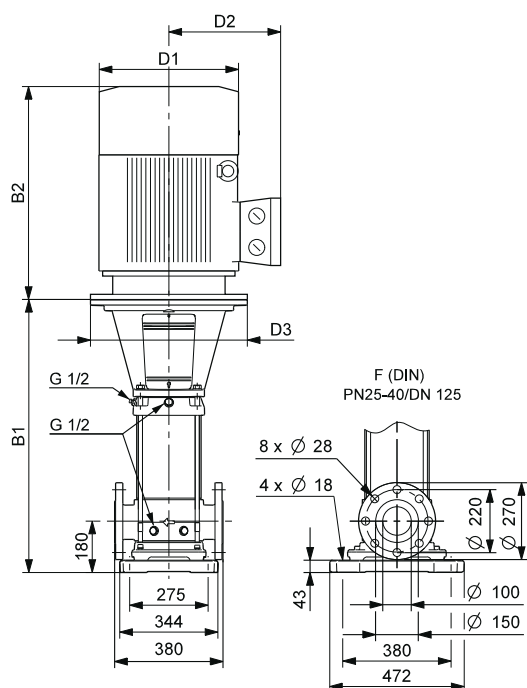
\* Hochdruckpumpe

## CRN 150, 50 Hz

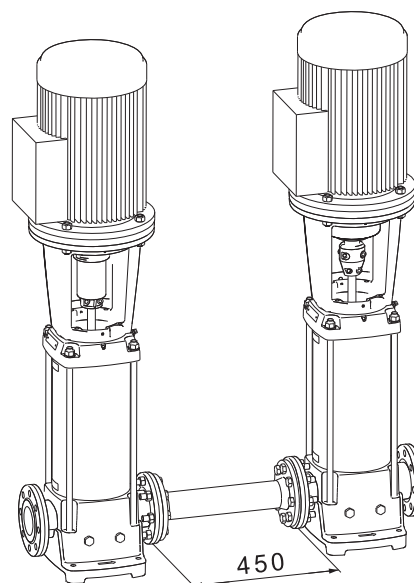


TM03 8815 1113

## Maßskizze



CRN Speisepumpe/CRN Hochdruckpumpe



TM03 9705 4407

TM02 1650 0801

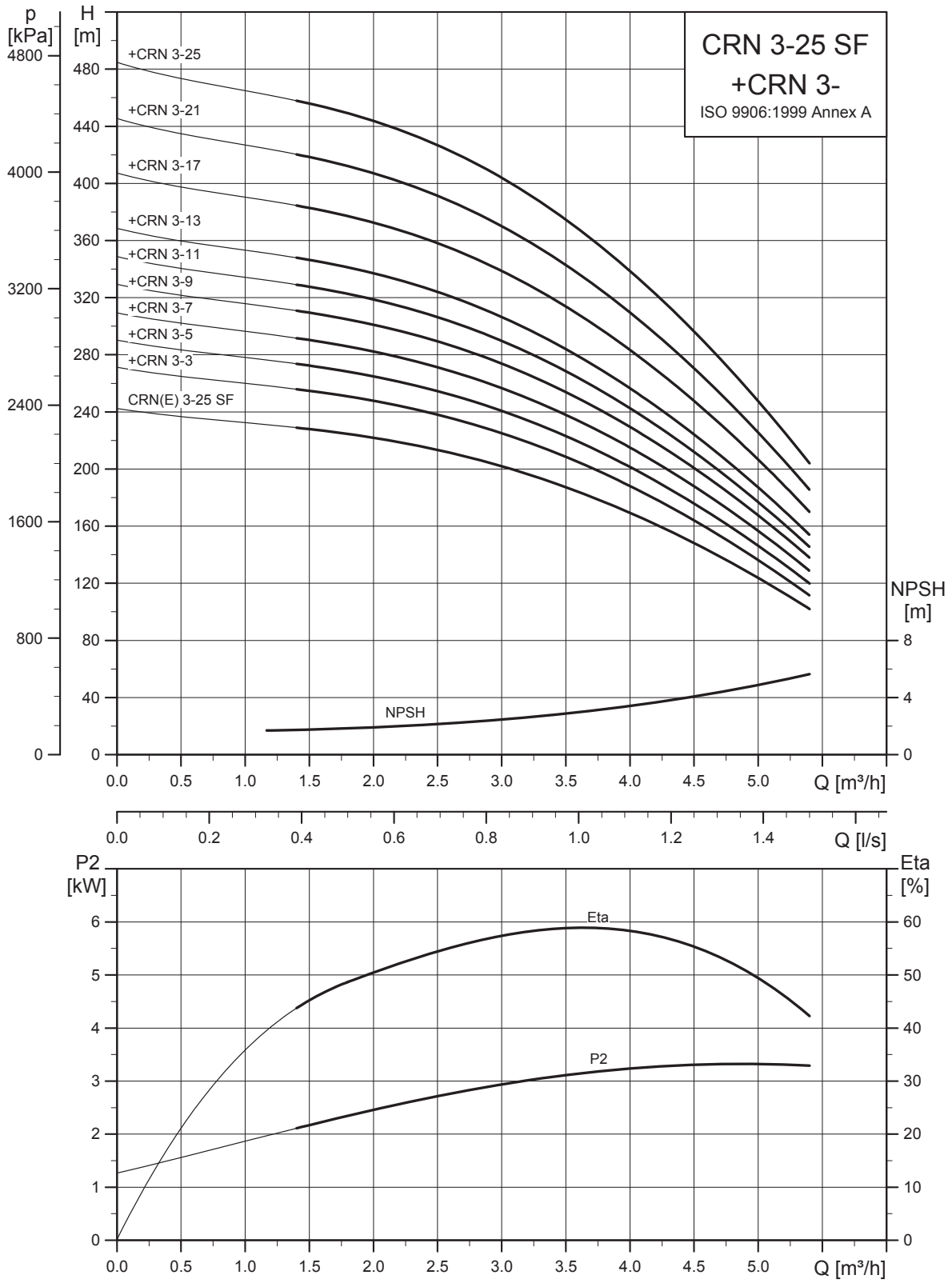
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CRN 150-1-1	11	834	1305	314	204	350	195
CRN 150-1	15	834	1305	314	204	350	208
CRN 150-2-1	22	990	1531	314	204	350	245
CRN 150-3-2	30	1145	1756	396	315	400	372
CRN 150-3	37	1145	1781	396	315	400	387
CRN 150-4-1	45	1301	2009	439	338	450	481
CRN 150-5-2	55	1486	2233	487	410	550	621
CRN 150-6	75	1642	2462	540	433	550	736
CRN 150-6*	75	1642	2462	540	433	550	736

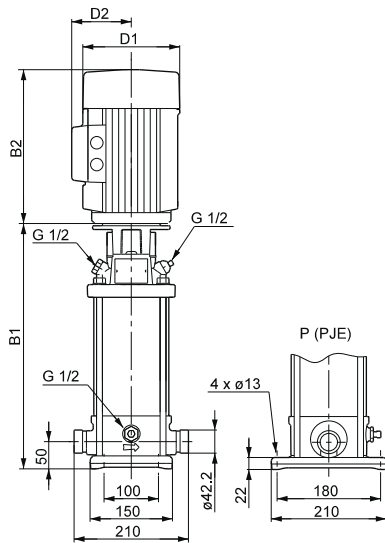
\* Hochdruckpumpe

CRN 3 SF, 60 Hz

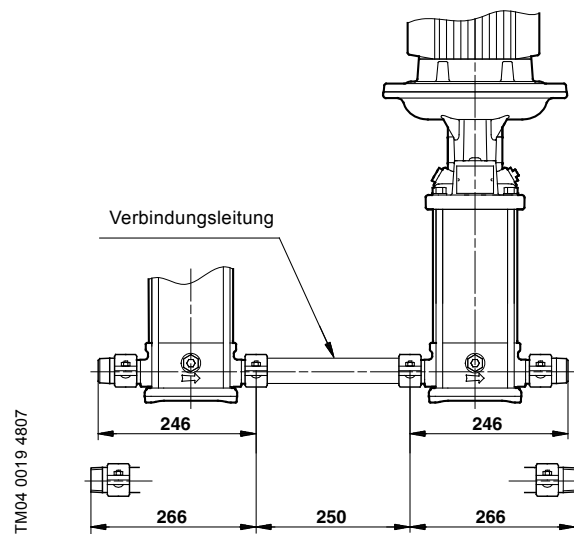


TM03 9795 1113

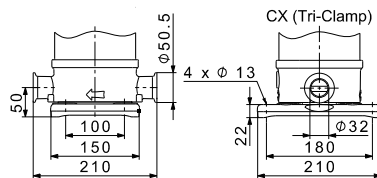
## Maßskizze



CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe



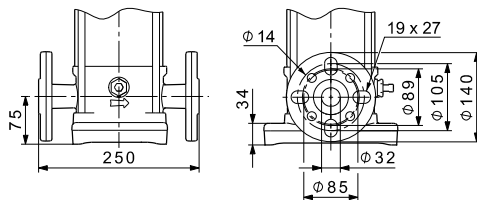
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN-SF Hochdruckpumpe



CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe

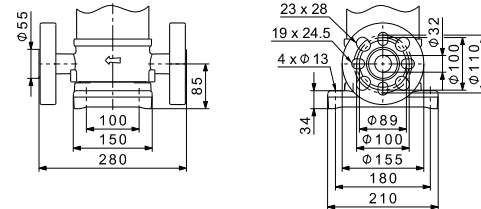
TM04 5859 4209

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 25 / DN 25/32



CRN Speisepumpe

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 63 / DN 25/32



CRN-SF Hochdruckpumpe

TM04 5864 4209

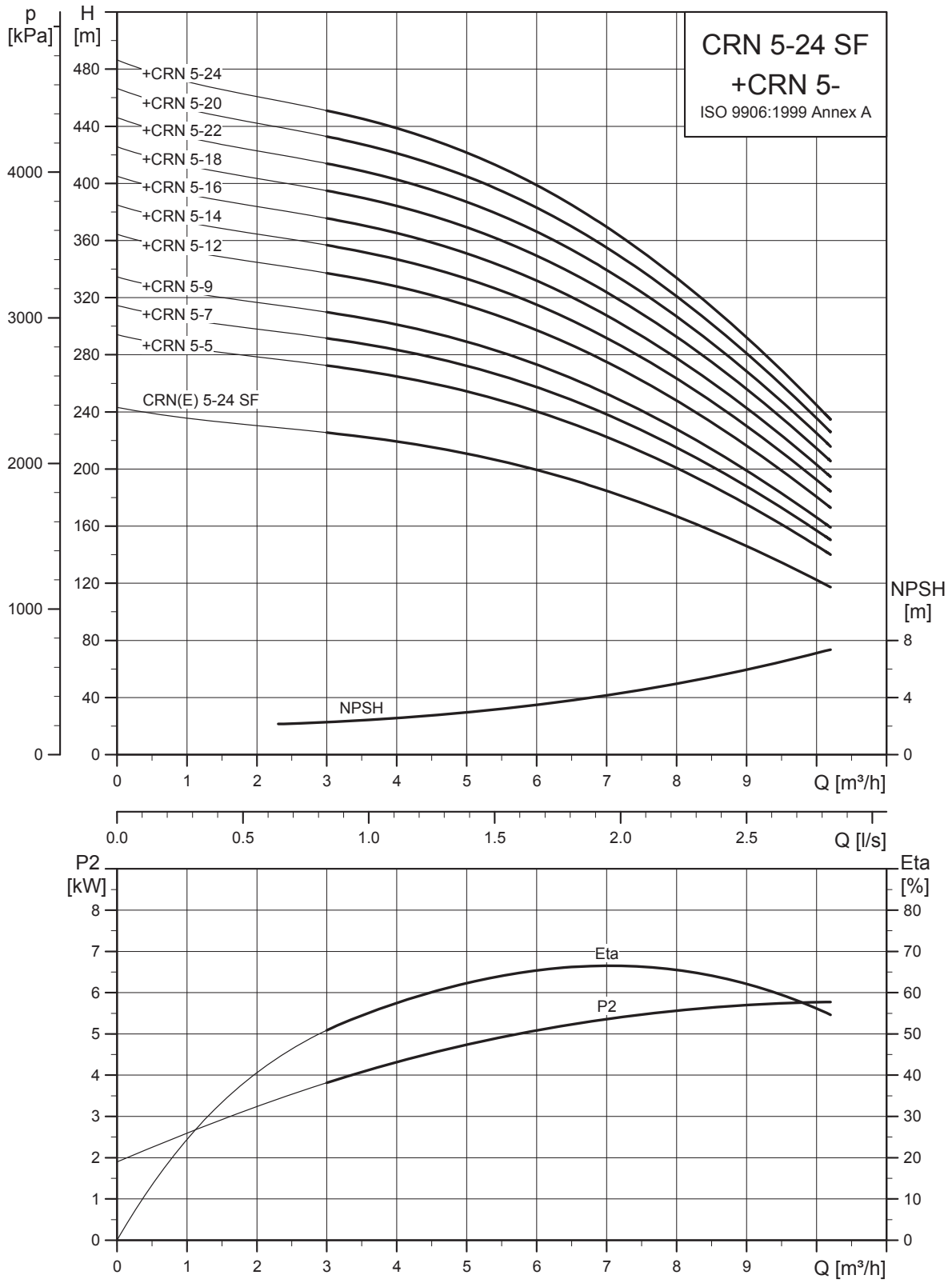
TM04 5862 4209

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	CRN								CRNE											
		Abmessungen [mm]								Nettogewicht [kg]		Abmessungen [mm]								Nettogewicht [kg]	
		PJE/CX		FGJ		D1	D2	PJE/CX	FGJ	PJE/CX	FGJ	D1	D2	PJE/CX	FGJ	PJE/CX	FGJ				
B1	B1+B2	B1	B1+B2					B1	B1+B2	B1	B1+B2										
CRN 3-3	0,55	257	448	282	473	141	109	17	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
CRN 3-5	0,75	299	530	324	555	141	109	20	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
CRN 3-7	1,1	335	586	360	611	141	109	23	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
CRN 3-9	1,5	387	668	412	693	178	110	30	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
CRN 3-11	1,5	423	704	448	729	178	110	31	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
CRN 3-13	2,2	459	780	484	805	178	110	33	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
CRN 3-17	2,2	531	852	556	877	178	110	34	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
CRN 3-21	3	608	943	633	968	198	120	42	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
CRN 3-25	4	680	1052	705	1077	220	134	53	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
CRN 3-25 SF*	4	708	1080	743	1115	220	134	44	60	708	1080	743	1115	220	188	63	70				

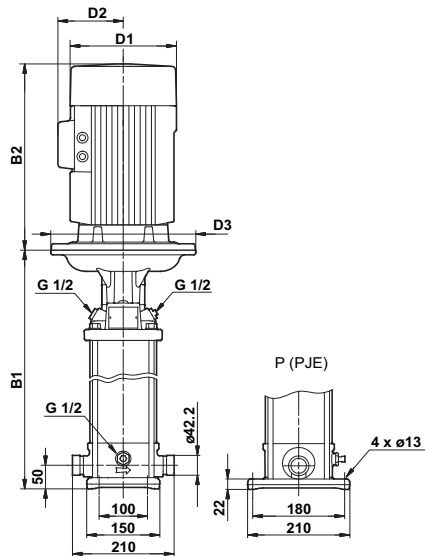
\* Hochdruckpumpe

CRN 5 SF, 60 Hz

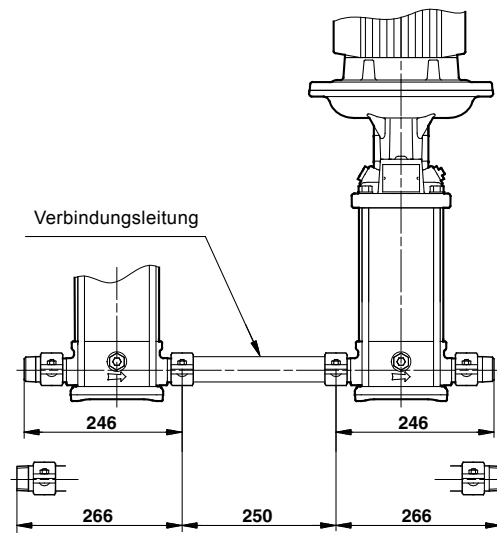


TM02 7448 1113

## Maßskizze



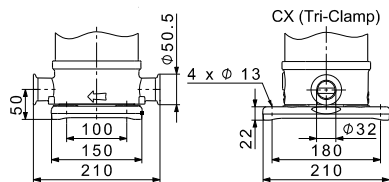
CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe



TM02 7376 4807

TM02 7377 3303

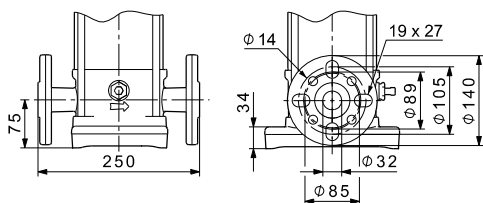
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN-SF Hochdruckpumpe



TM04 5859 4209

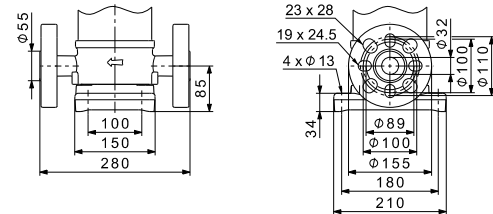
CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 25 / DN 25/32



CRN Speisepumpe

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 63 / DN 25/32



TM04 5864 4209

TM04 5862 4209

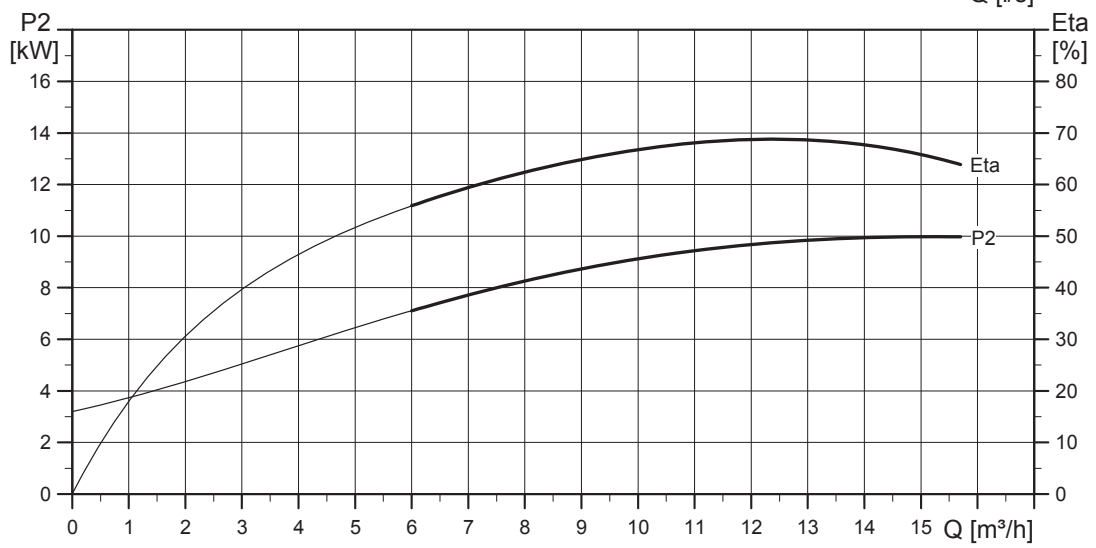
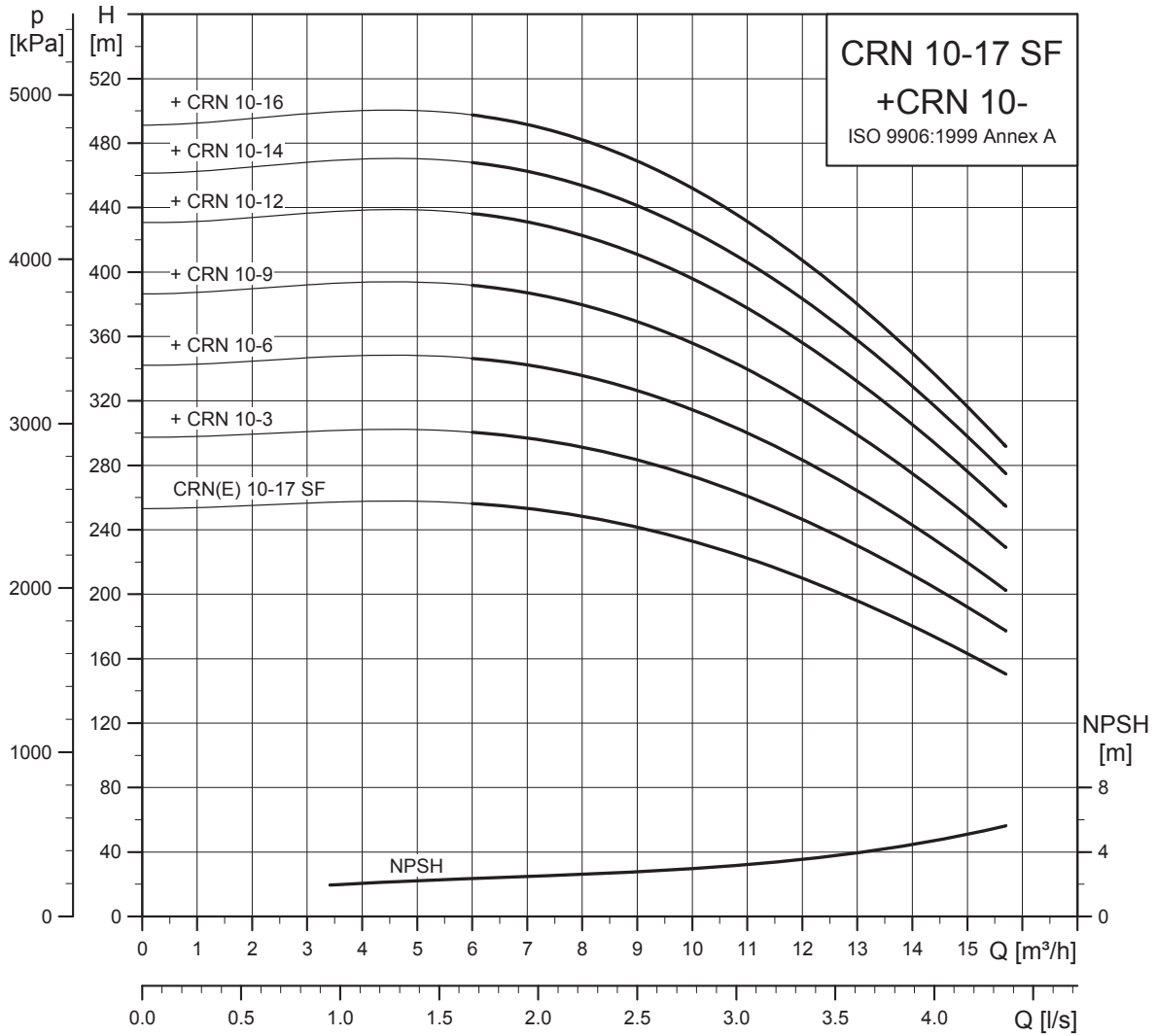
CRN-SF Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	CRN								CRNE									
		Abmessungen [mm]						Nettogewicht [kg]		Abmessungen [mm]						Nettogewicht [kg]			
		PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ	PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ
		B1	B1+B2	B1	B1+B2						B1	B1+B2	B1	B1+B2					
CRN 5-5	1,5	360	641	385	666	178	110	-	30	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-7	2,2	414	735	439	760	178	110	-	31	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-9	2,2	468	789	493	814	178	110	-	32	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-12	3	554	889	579	914	198	120	-	41	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-14	4	608	980	633	1005	220	134	-	51	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-16	4	662	1034	687	1059	220	134	-	52	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-18	5,5	745	1136	770	1161	220	134	300	67	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-20	5,5	799	1190	824	1215	220	134	300	68	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-22	5,5	853	1244	878	1269	220	134	300	69	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-24	7,5	907	1286	932	1311	260	159	300	81	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 5-24 SF*	7,5	904	1283	904	1283	260	159	300	60	81	904	1283	939	1318	260	213	300	80	87

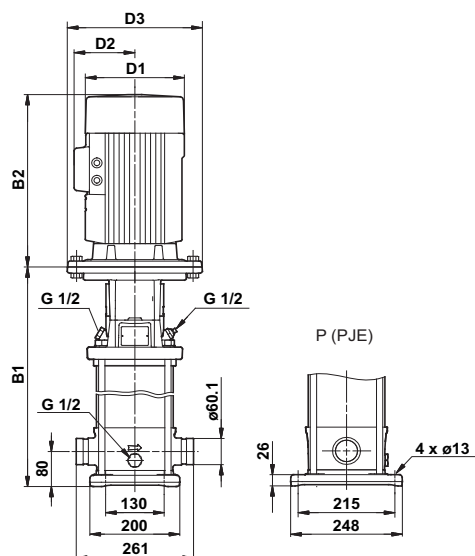
\* Hochdruckpumpe

CRN 10 SF, 60 Hz

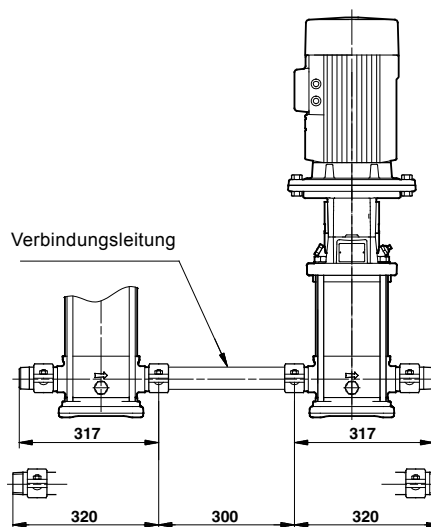


TM02 7354 1113

## Maßskizze



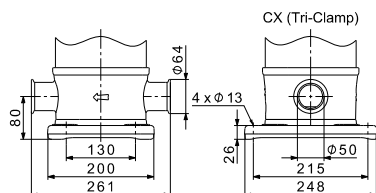
CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe



TM02 7378 4807

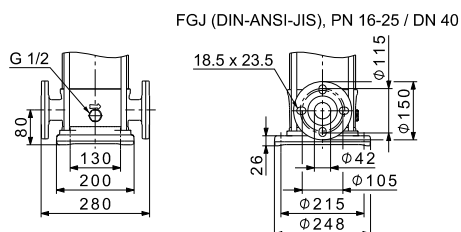
TM02 7381 3303

CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN-SF Hochdruckpumpe



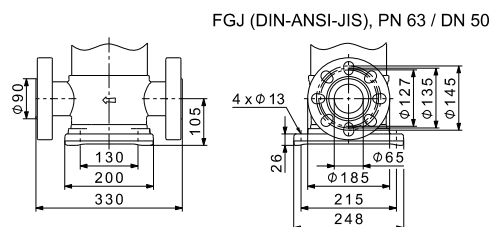
TM04 5860 4209

CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe



TM04 5865 4209

CRN Speisepumpe



TM04 5863 4209

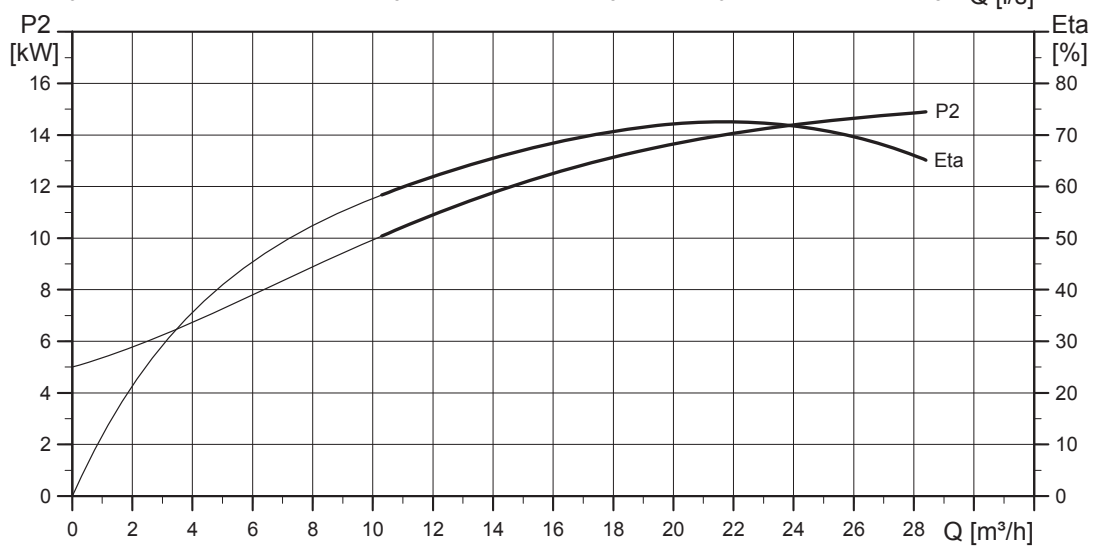
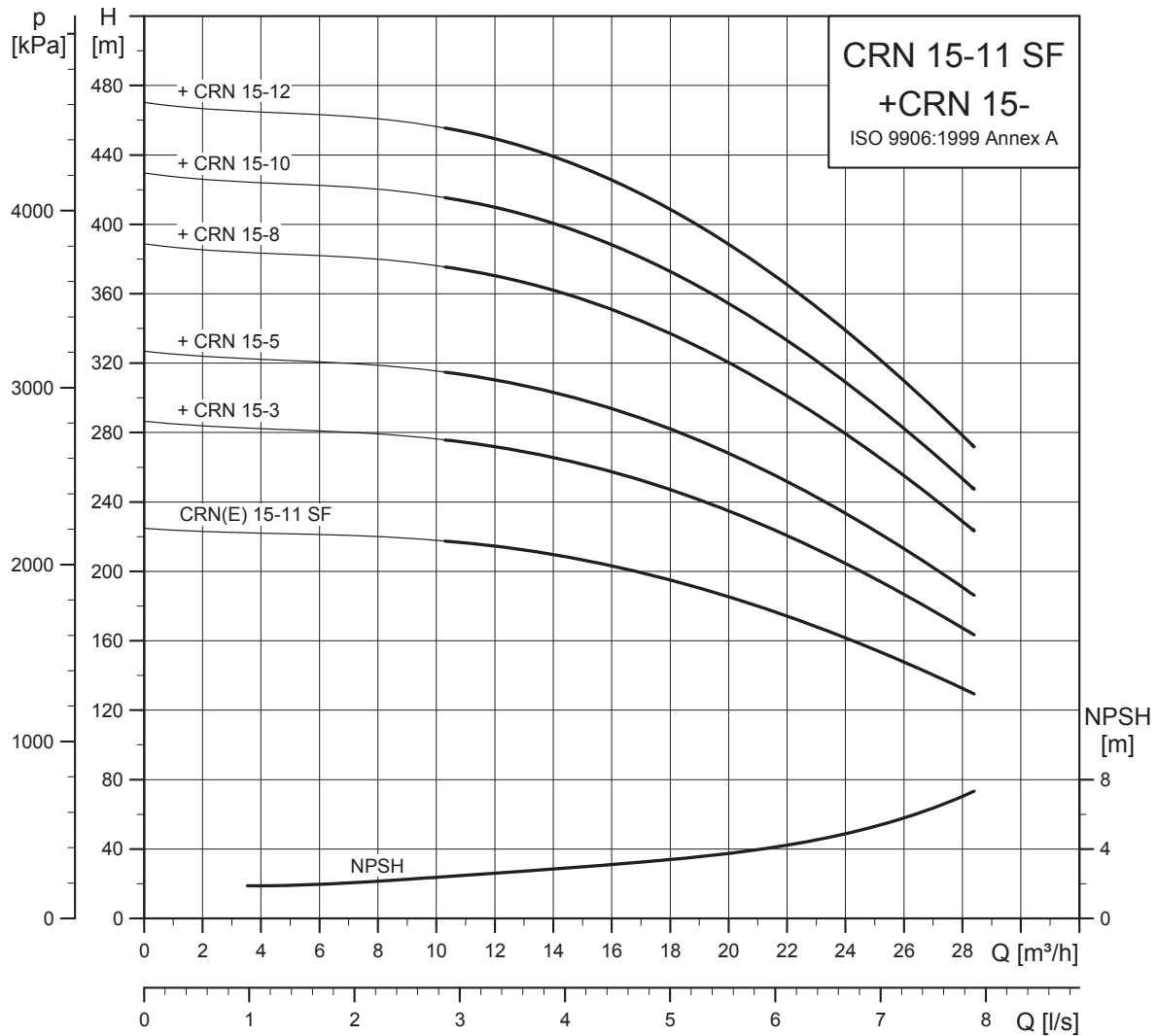
CRN-SF Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	CRN										CRNE							
		Abmessungen [mm]									Nettogewicht [kg]		Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]	
		PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ	PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ
B1	B1+B2	B1	B1+B2							B1	B1+B2	B1	B1+B2						
CRN 10-3	2,2	403	724	403	724	178	110	-	42	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-6	4	498	870	498	870	220	134	-	60	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-9	5,5	620	1011	620	1011	220	134	300	84	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-12	7,5	710	1089	710	1089	260	159	300	98	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-14	11	847	1318	847	1318	314	204	350	140	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-16	11	907	1378	907	1378	314	204	350	143	146	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 10-17 SF*	11	967	1438	967	1438	314	204	350	190	125	967	1438	1007	1478	314	308	350	128	198

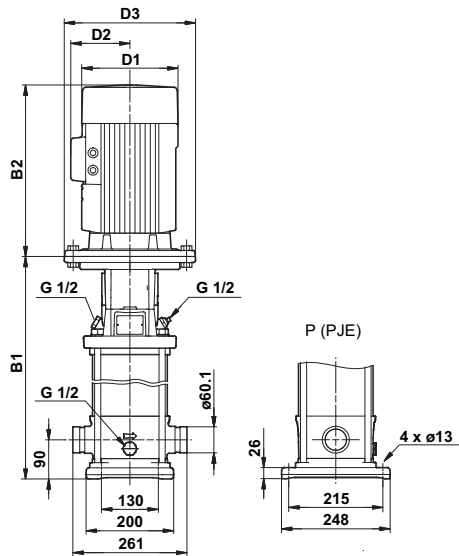
\* Hochdruckpumpe

## CRN 15 SF, 60 Hz

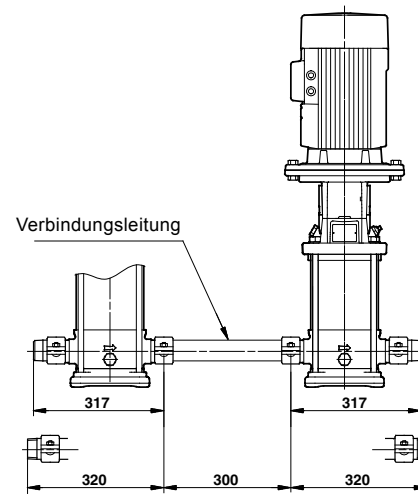


TM02 7355 1113

## Maßskizze



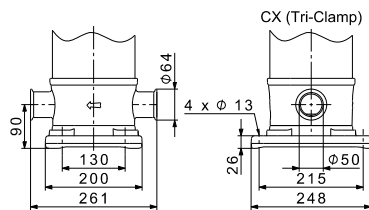
CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe



TM02 7380 4807

TM02 7381 3303

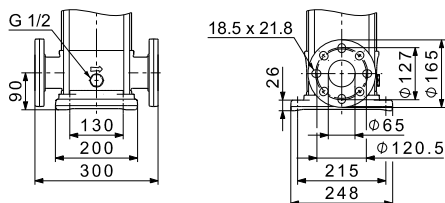
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN-SF Hochdruckpumpe



TM04 5861 4209

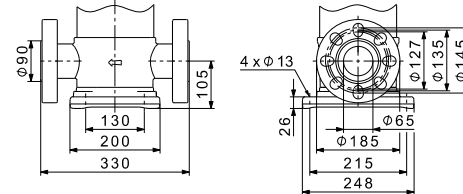
CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 16-25 / DN50



CRN Speisepumpe

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 63 / DN 50



TM04 5866 4209

TM04 5863 4209

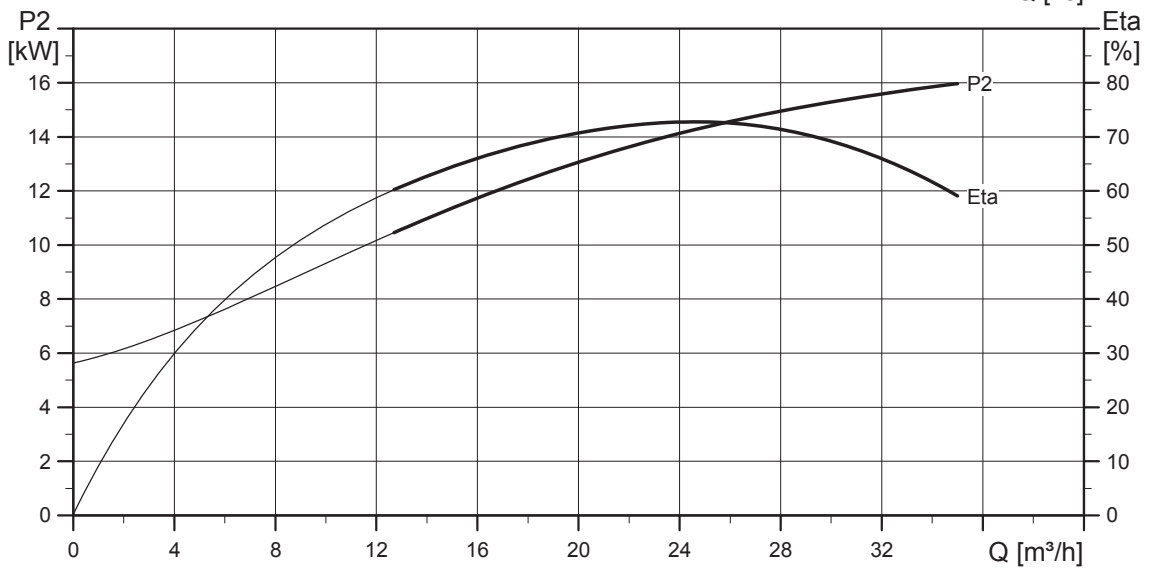
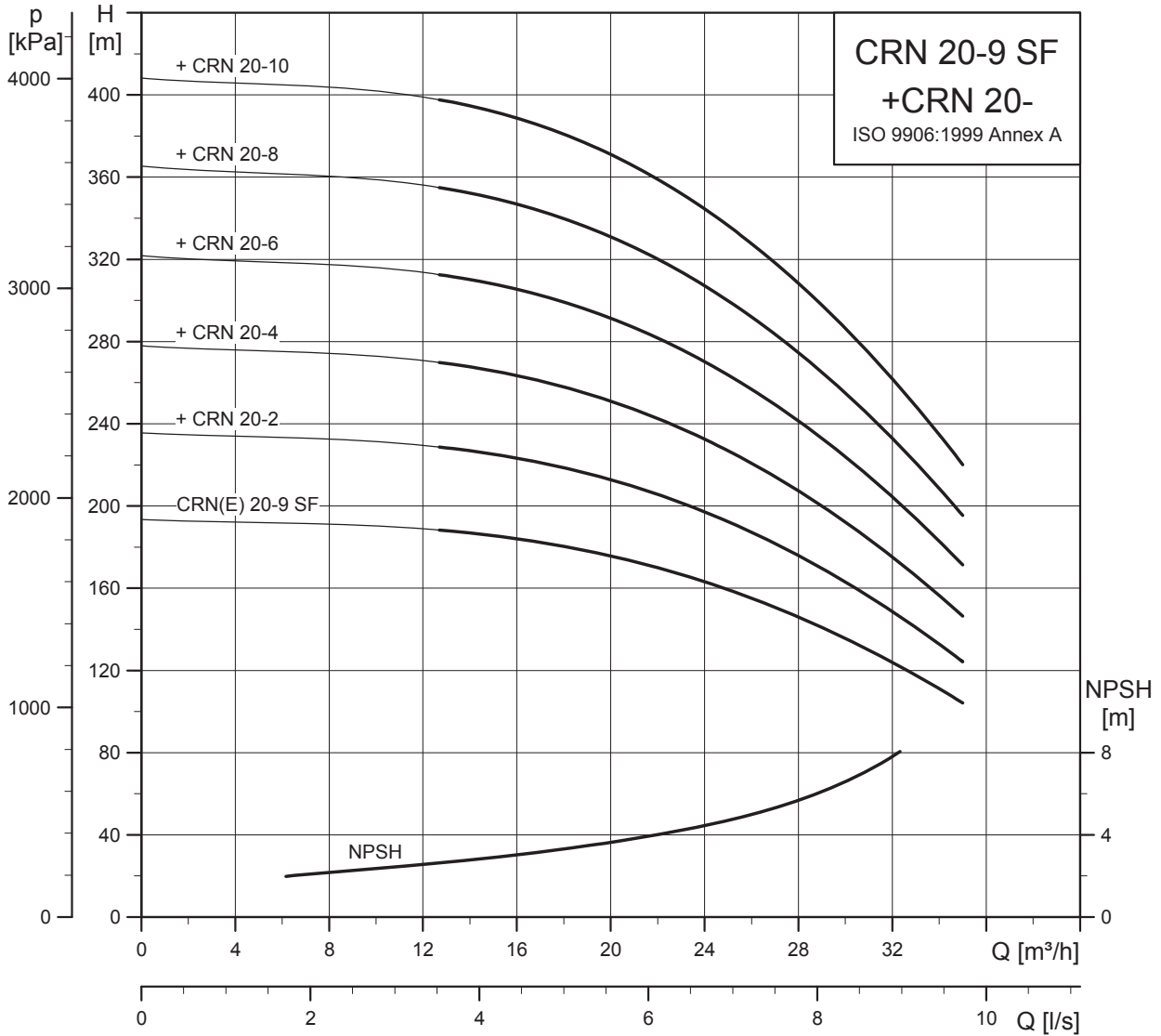
CRN-SF Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	CRN								CRNE									
		Abmessungen [mm]						Nettogewicht [kg]		Abmessungen [mm]						Nettogewicht [kg]			
		PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ	PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX	FGJ
B1	B1+B2	B1	B1+B2											B1					
CRN 15-3	4	463	835	463	835	220	134	-	59	64	-	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 15-5	7,5	585	964	585	964	260	159	300	93	98	-	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 15-8	11	797	1268	797	1268	314	204	350	138	143	-	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 15-10	15	887	1358	887	1358	314	204	350	155	160	-	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 15-12	18,5	977	1492	977	1492	314	204	350	171	176	-	-	-	-	-	-	-	-	
CRN 15-11 SF*	15	977	1448	977	1448	314	204	350	164	148	977	1448	1007	1478	314	308	350	204	214

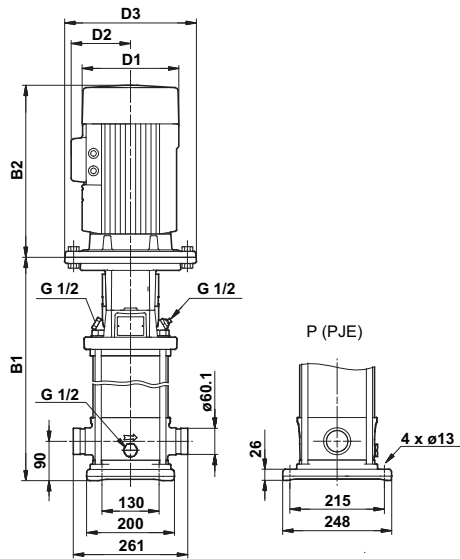
\* Hochdruckpumpe

CRN 20 SF, 60 Hz

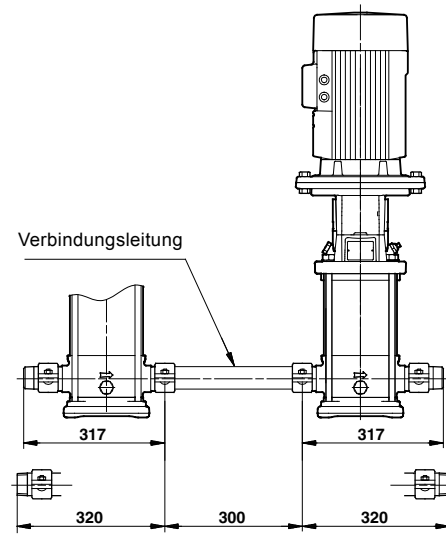


TM02 7356 1113

## Maßskizze



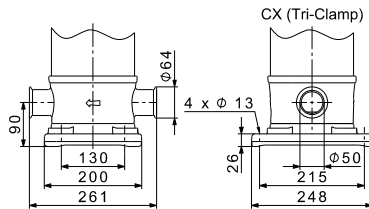
CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe



TM02 7380 4807

TM02 7381 3303

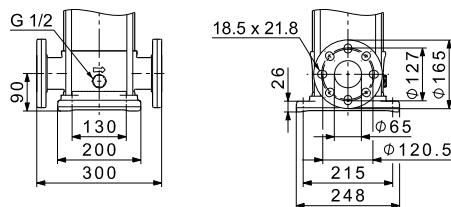
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN-SF Hochdruckpumpe



CRN Speisepumpe/CRN-SF Hochdruckpumpe

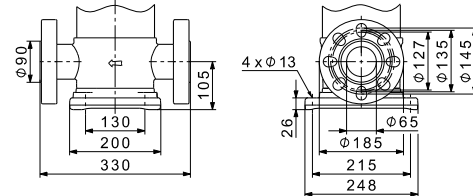
TM04 5861 4209

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 16-25 / DN50



CRN Speisepumpe

FGJ (DIN-ANSI-JIS), PN 63 / DN 50



TM04 5866 4209

TM04 5863 4209

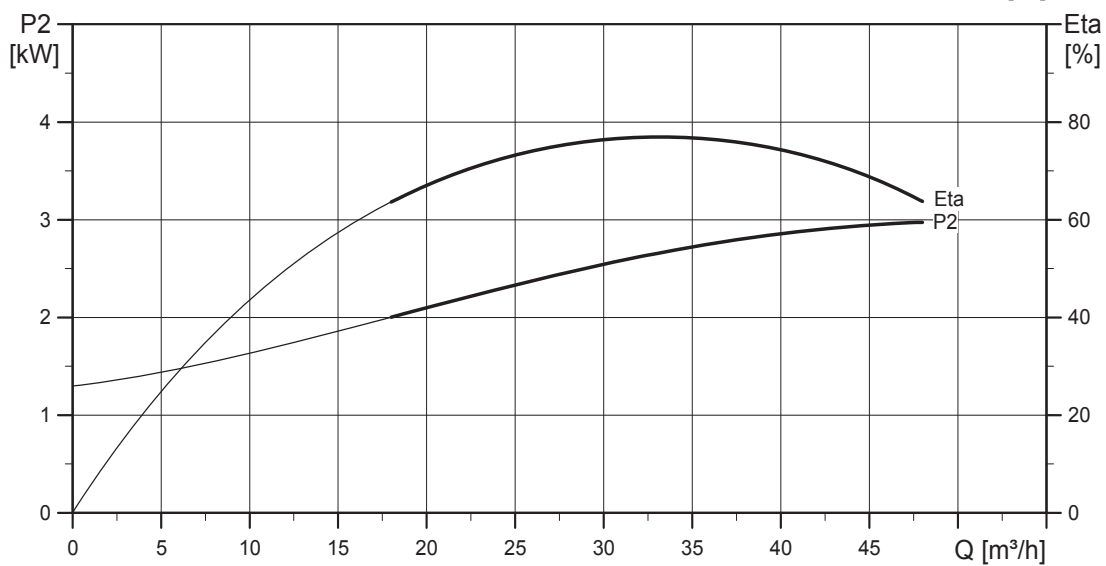
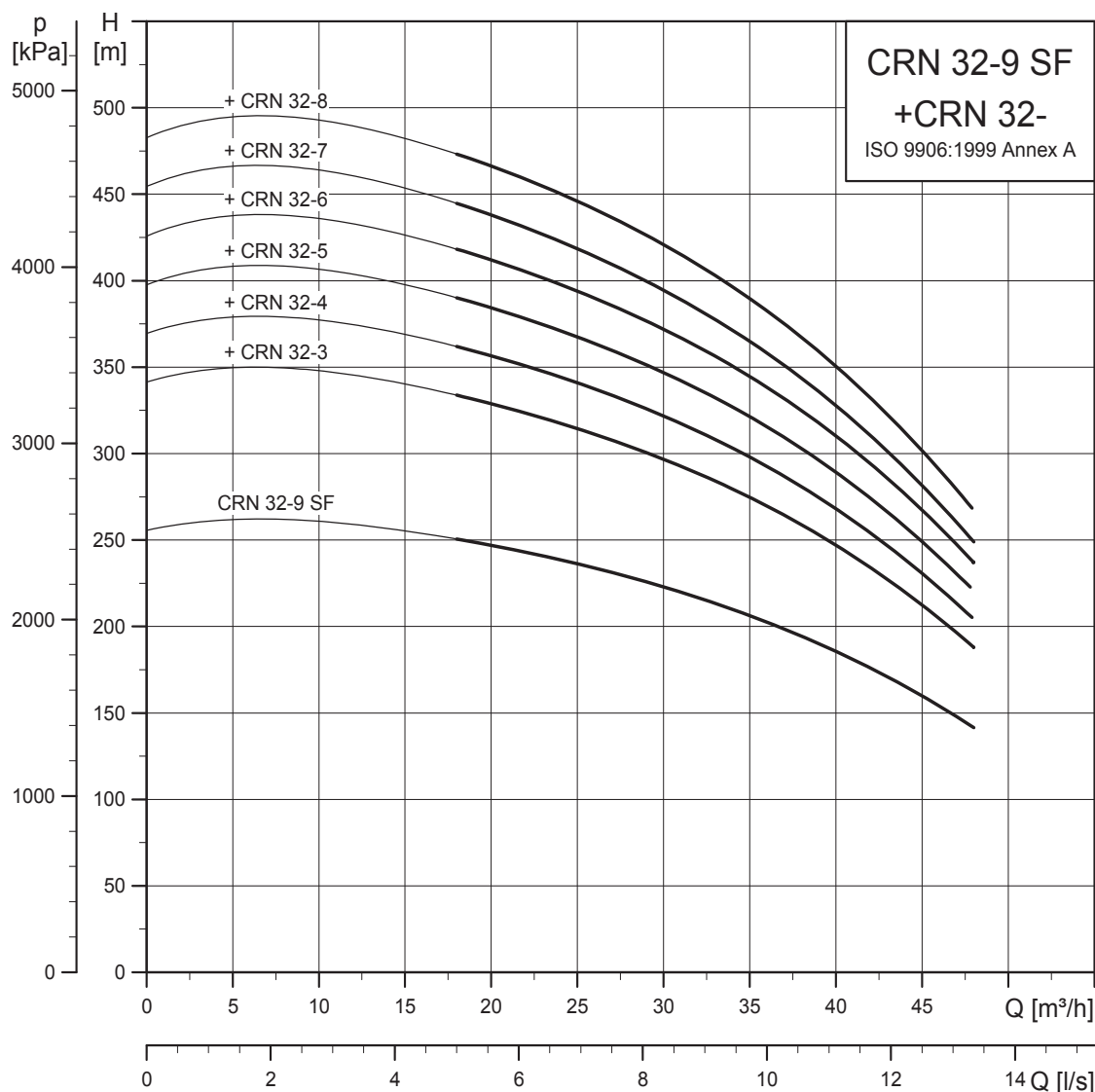
CRN-SF Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	CRN										CRNE							
		Abmessungen [mm]									Nettogewicht [kg]	Abmessungen [mm]						Nettogewicht [kg]	
		PJE/CX		FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX			FGJ		D1	D2	D3	PJE/CX		FGJ
B1	B1+B2	B1	B1+B2	B1	B1+B2				B1	B1+B2	B1	B1+B2	B1				B1+B2	B1	
CRN 20-2	4	418	790	418	790	220	134	-	58	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 20-4	7,5	540	919	540	919	260	159	300	91	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 20-6	11	707	1178	707	1178	314	204	350	135	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 20-8	15	797	1268	797	1268	314	204	350	151	156	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 20-10	18,5	887	1402	887	1402	314	204	350	168	173	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRN 20-9 SF*	18,5	887	1402	887	1402	314	204	350	136	148	902	1417	917	1432	314	308	350	213	223

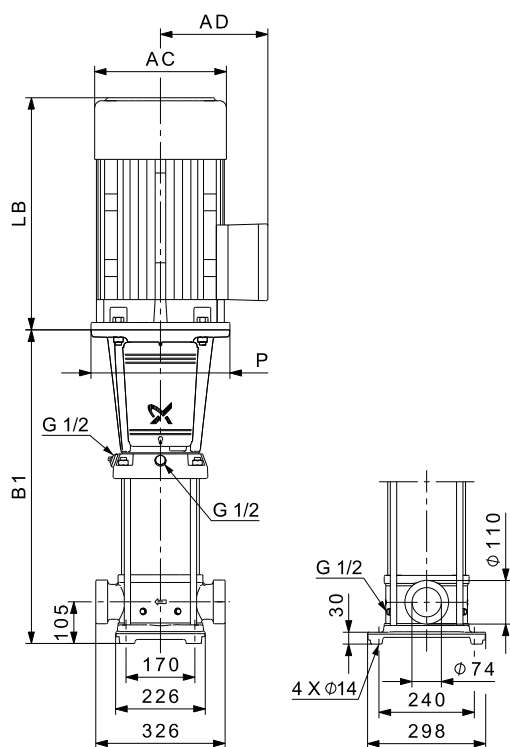
\* Hochdruckpumpe

CRN 32 SF, 60 Hz

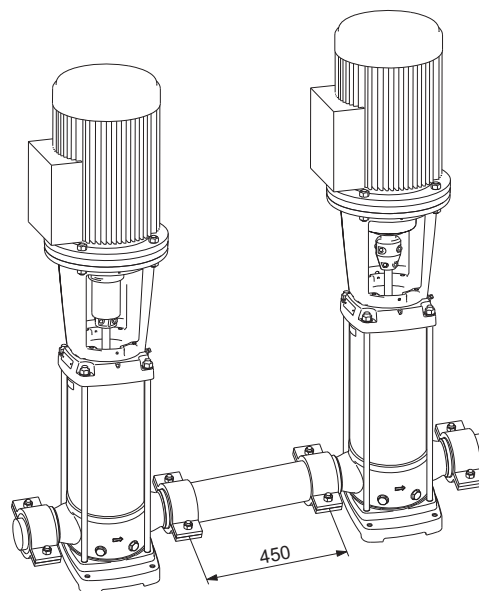


TM02 1683 1113

## Maßskizze



CRN Speisepumpe/CRN Hochdruckpumpe



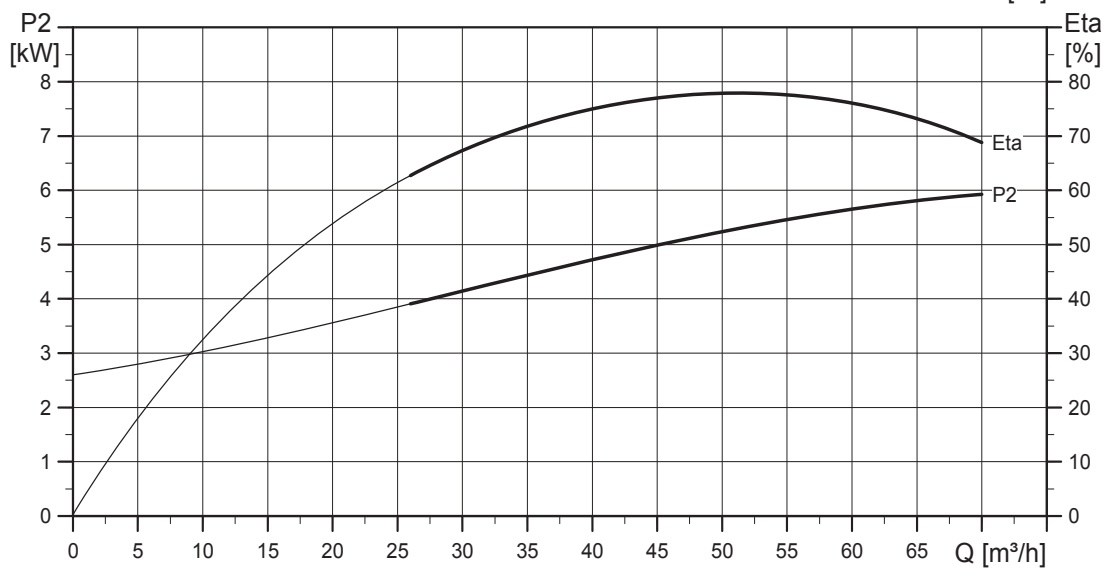
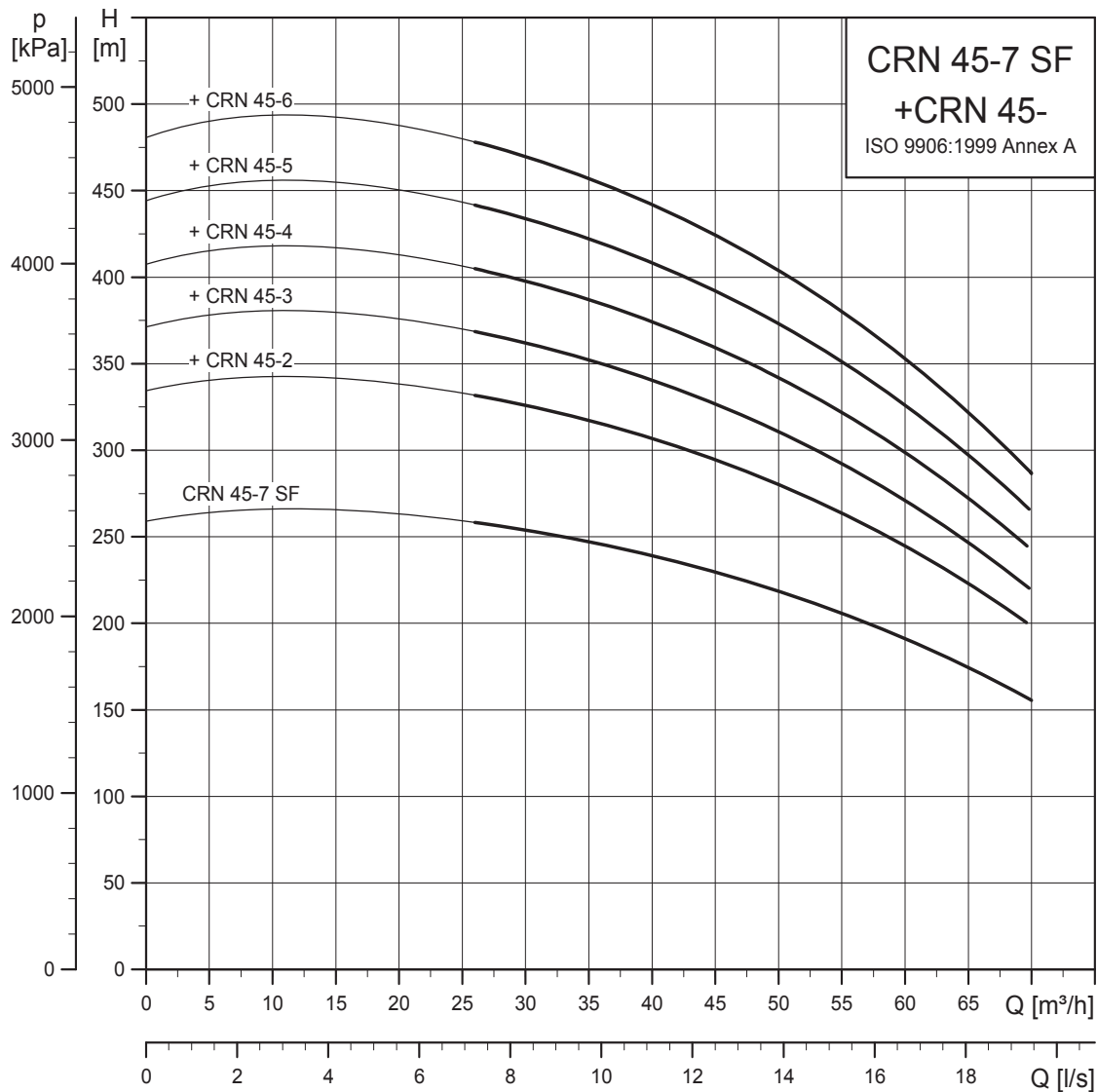
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CRN 32-3	11	755	1226	314	204	350	147
CRN 32-4	15	825	1296	314	204	350	162
CRN 32-5	18,5	895	1410	314	204	350	177
CRN 32-6	18,5	965	1480	314	204	350	181
CRN 32-7	22	1035	1576	314	204	350	199
CRN 32-8	30	1105	1716	396	315	400	322
CRN 32-9 SF*	30	1245	1855	396	315	400	323

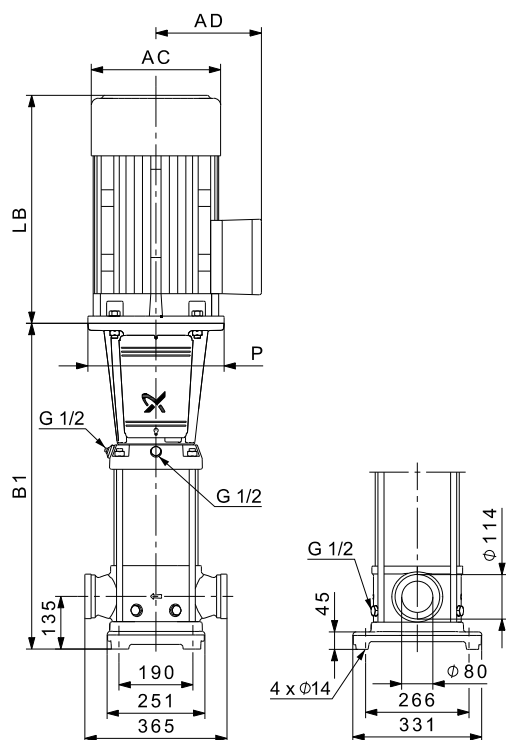
\* Hochdruckpumpe

## CRN 45 SF, 60 Hz

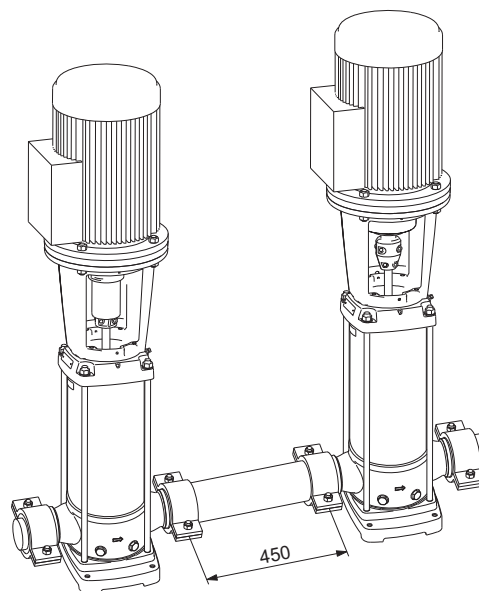


TM02 1684 1113

## Maßskizze



CRN Speisepumpe/CRN Hochdruckpumpe



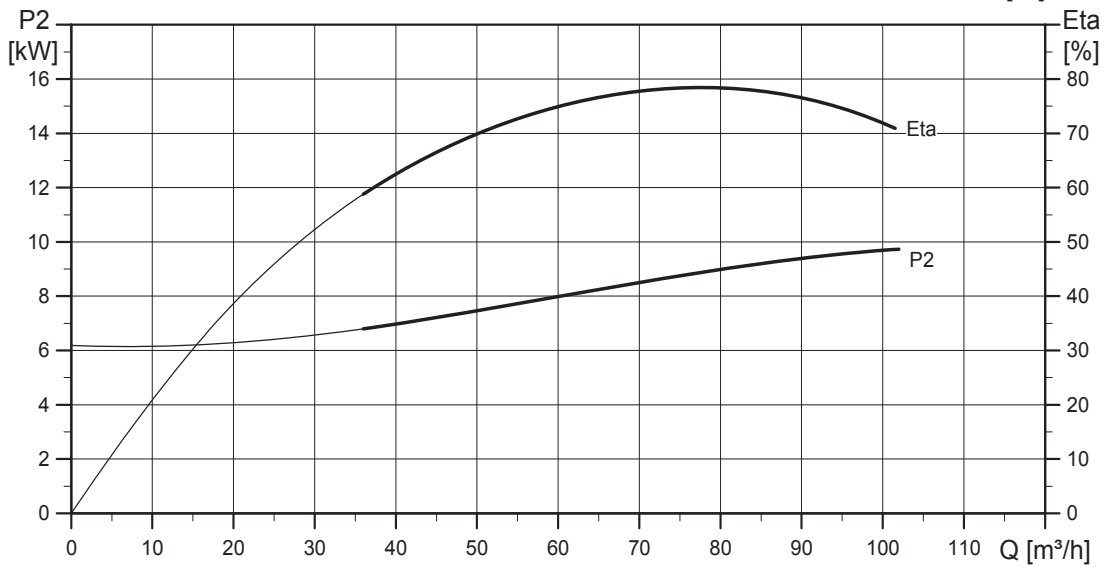
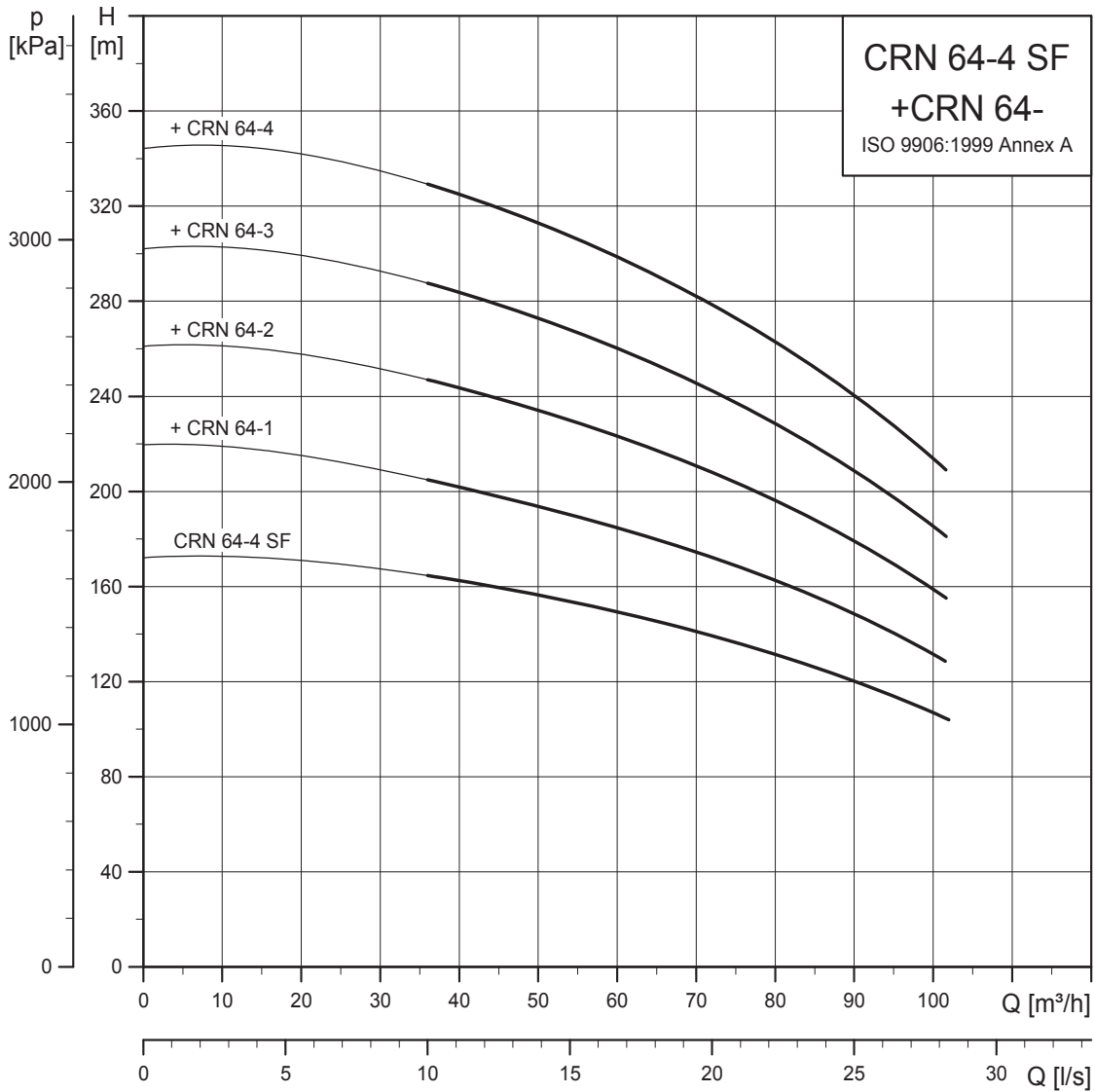
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CRN 45-2	15	749	1220	314	204	350	164
CRN 45-3	18,5	829	1344	314	204	350	181
CRN 45-4	30	909	1520	396	315	400	317
CRN 45-5	30	989	1600	396	315	400	320
CRN 45-6	37	1069	1705	396	315	400	352
CRN 45-7 SF*	45	1229	1938	439	338	450	438

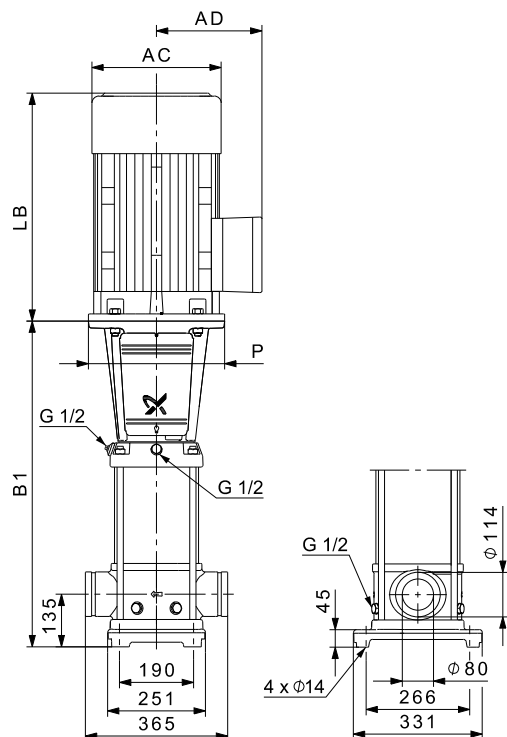
\* Hochdruckpumpe

CRN 64 SF, 60 Hz

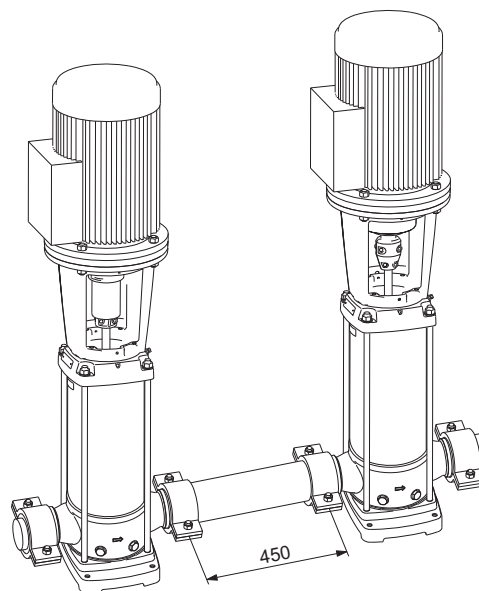


TM02 1685 1113

## Maßskizze



CRN Speisepumpe/CRN Hochdruckpumpe



TM05 7218 0713

TM05 3426 0813

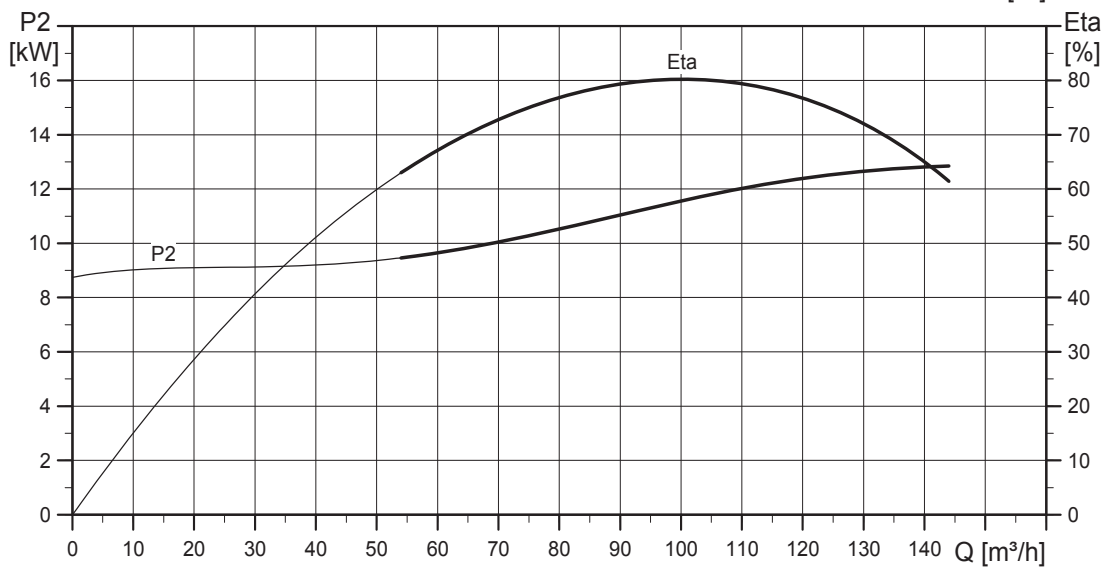
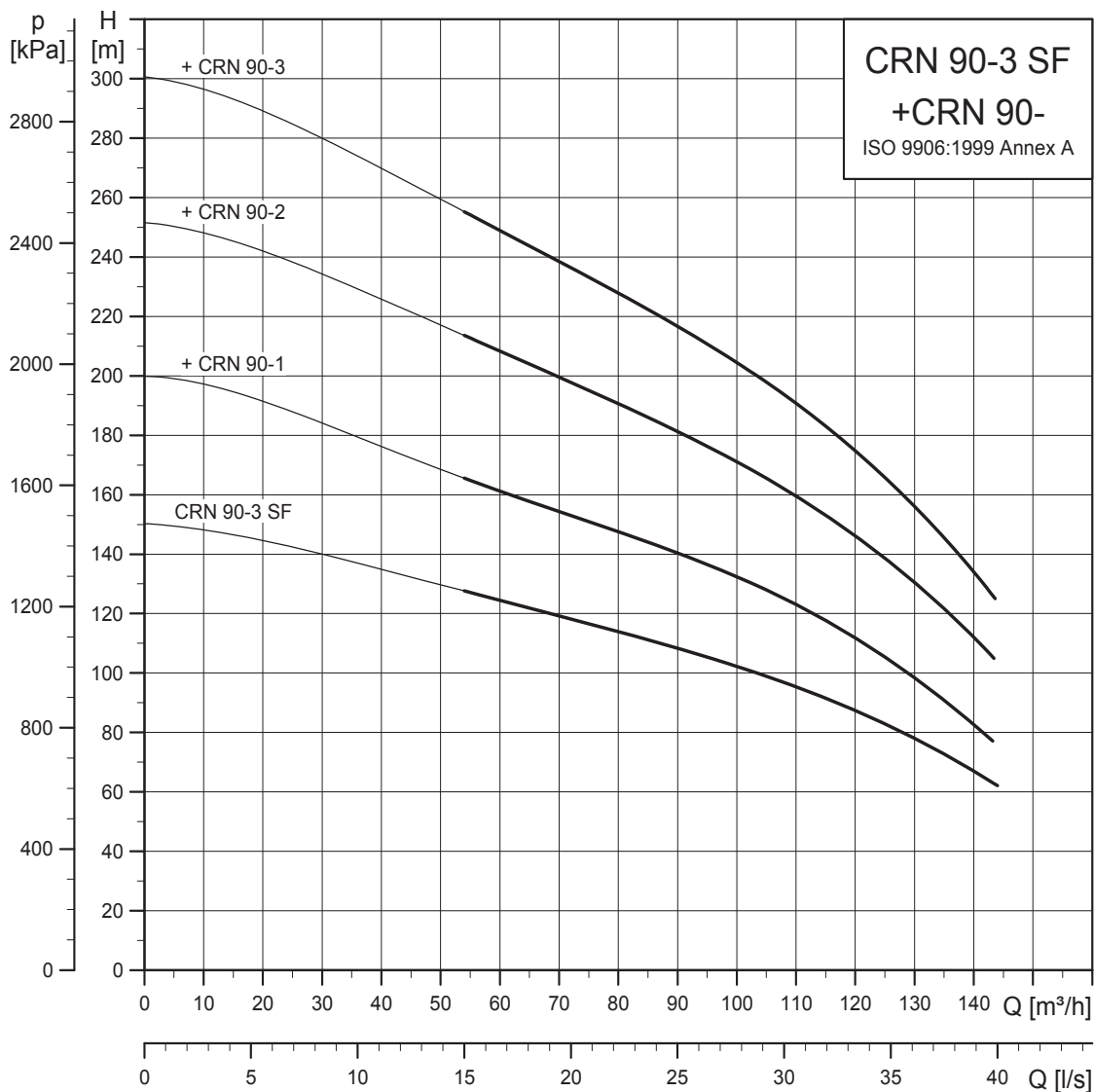
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CRN 64-1	11	671	1142	314	204	350	151
CRN 64-2	22	754	1295	314	204	350	195
CRN 64-3	30	836	1447	396	315	400	317
CRN 64-4	45	919	1627	439	338	450	421
CRN 64-4 SF*	45	1166	1710	439	338	450	429

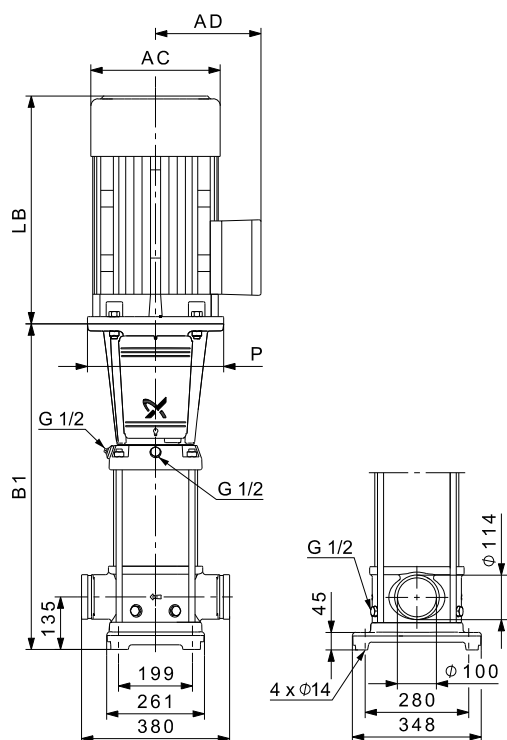
\* Hochdruckpumpe

CRN 90 SF, 60 Hz

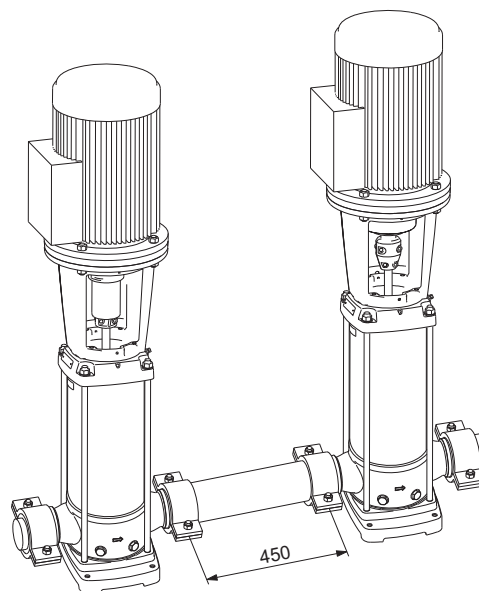


TM02 1686 1113

## Maßskizze



CRN Speisepumpe/CRN Hochdruckpumpe



TM05 7219 0713

TM05 3426 0813

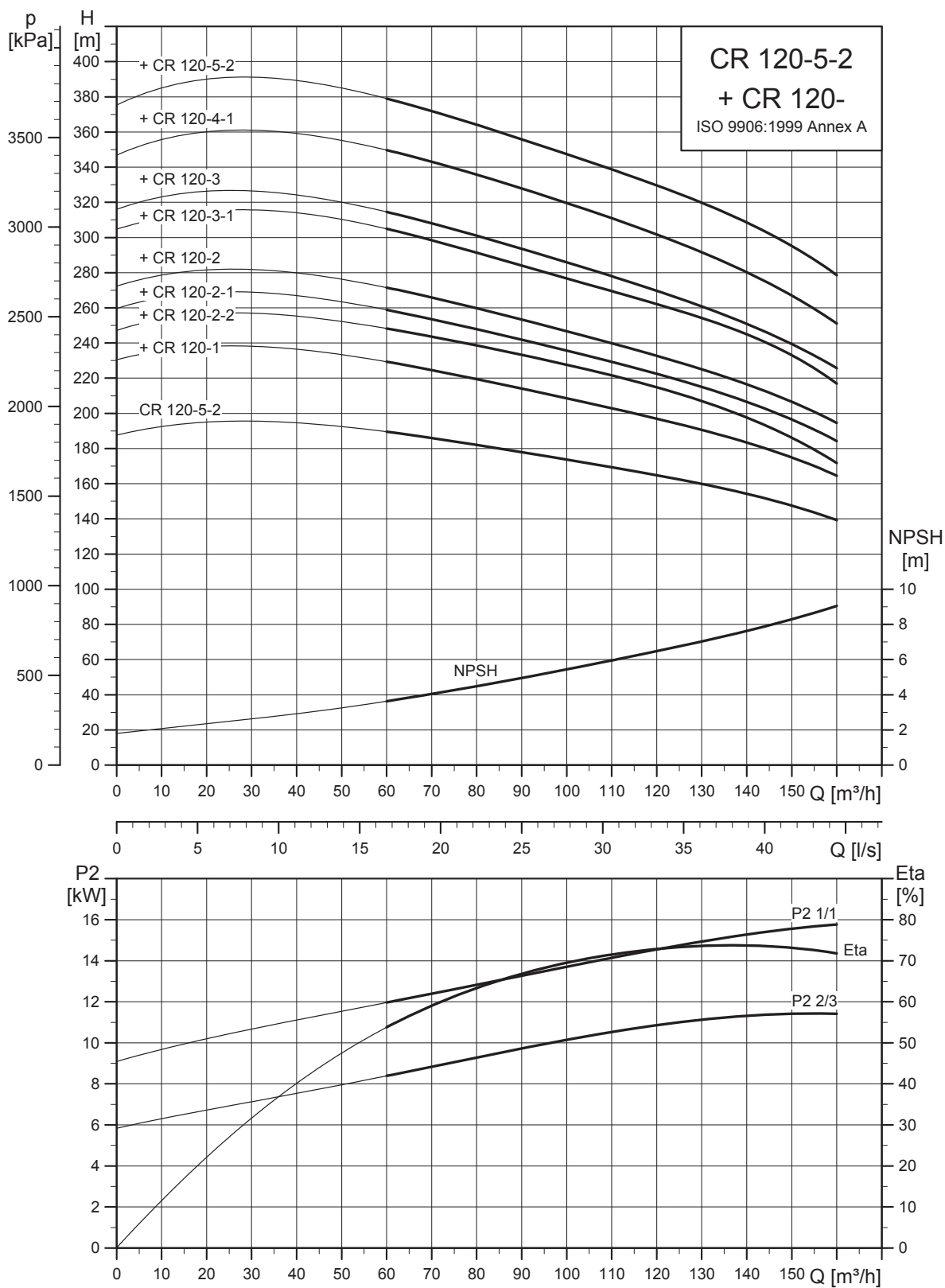
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CRN 90-1	15	681	1152	314	204	350	170
CRN 90-2	30	773	1384	396	315	400	320
CRN 90-3	45	865	1573	439	338	450	424
CRN 90-3 SF*	45	1049	1666	439	338	450	433

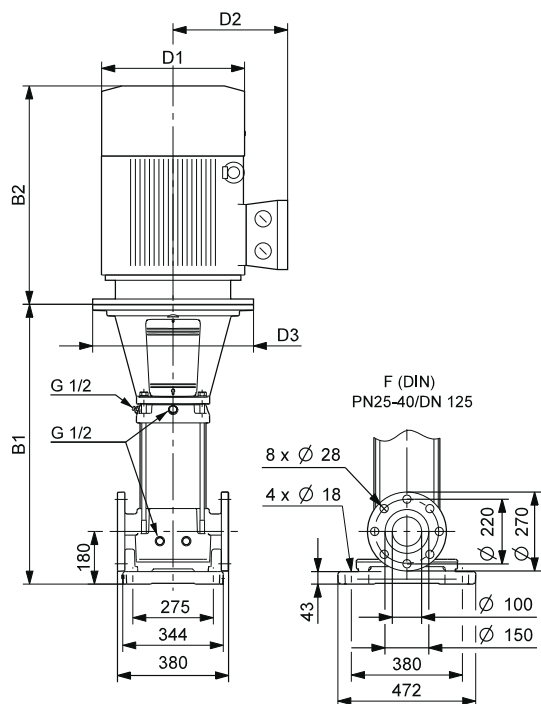
\* Hochdruckpumpe

CR 120, 60 Hz

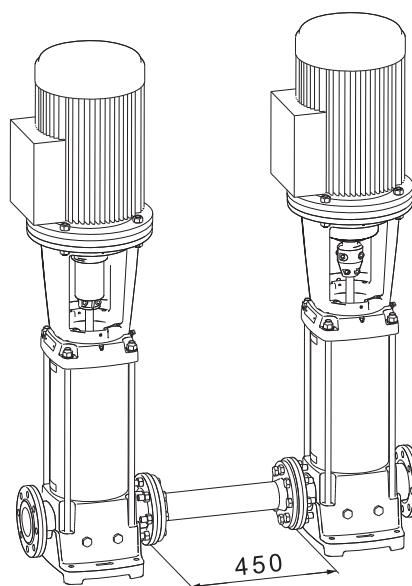


TM03 9700 1113

## Maßskizze



CR Speisepumpe/CR Hochdruckpumpe



TM03 9704 4407

TM02 1650 0801

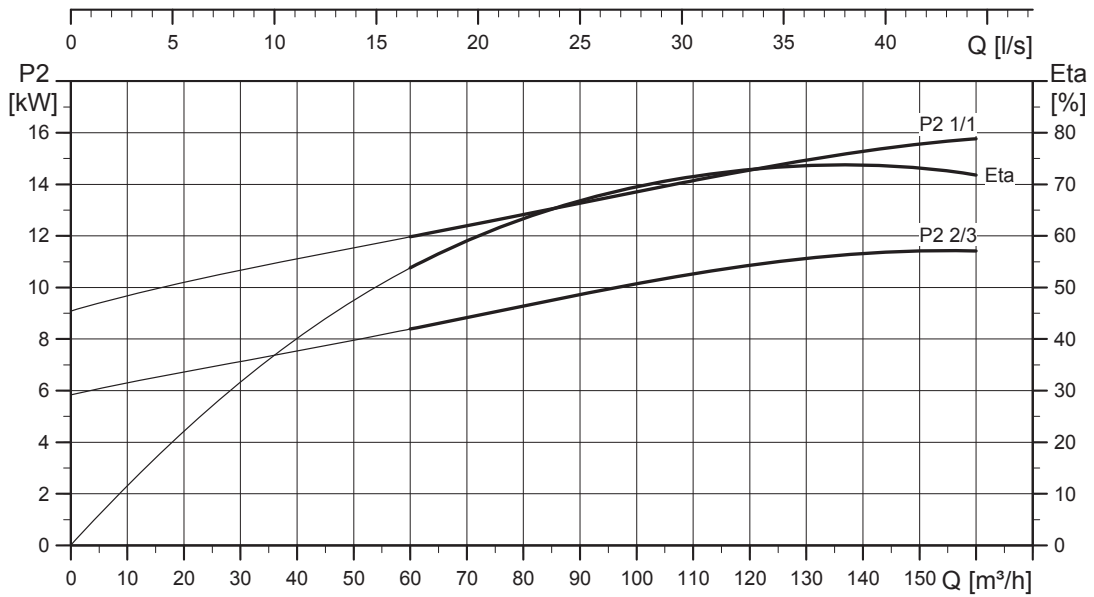
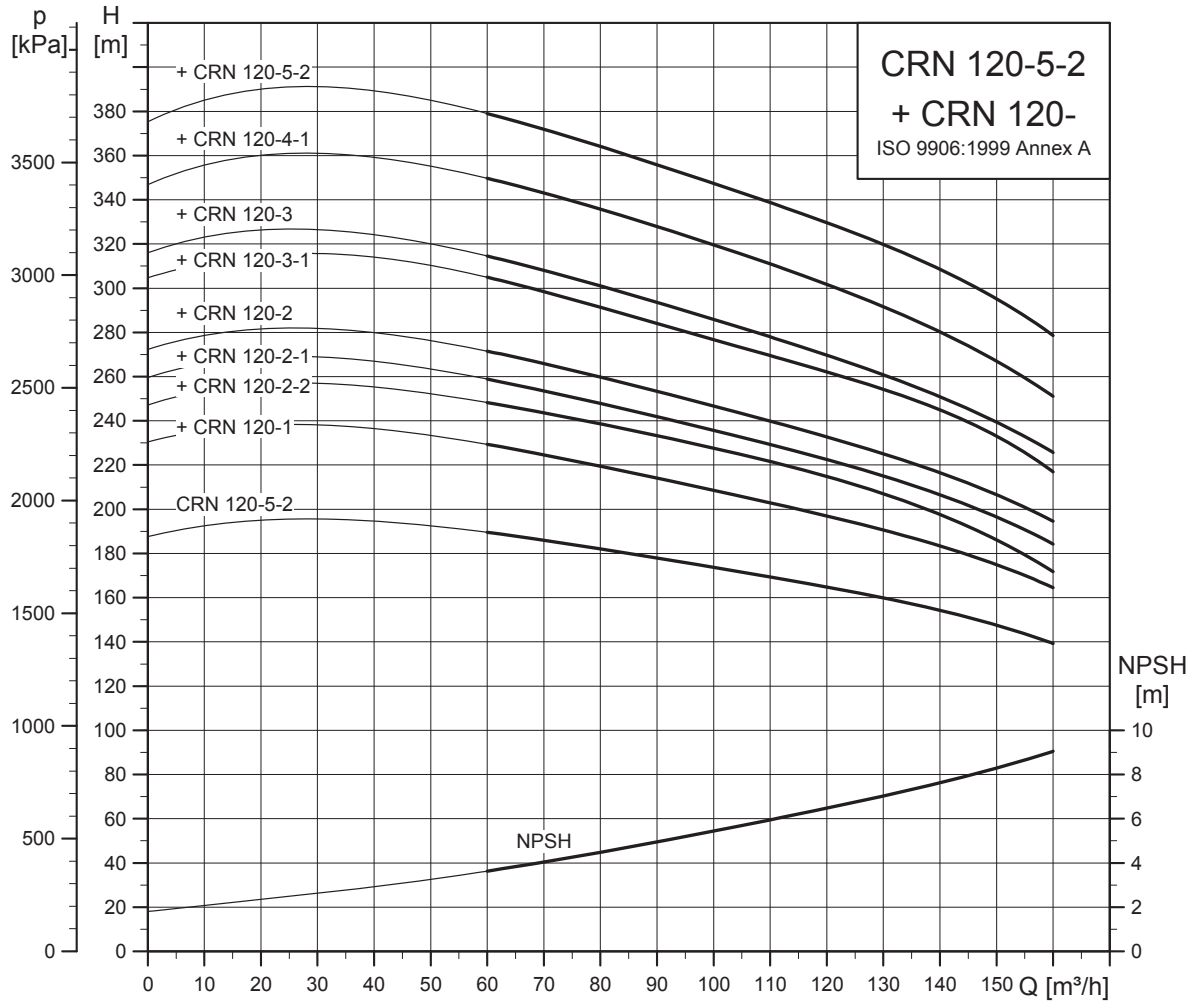
CR Speisepumpe, Verbindungsleitung und CR Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CR 120-1	18,5	834	1349	314	204	350	217
CR 120-2-2	30	990	1601	396	315	400	358
CR 120-2-1	30	990	1601	396	315	400	358
CR 120-2	37	990	1626	396	315	400	373
CR 120-3-1	45	1145	1853	439	338	450	467
CR 120-3	55	1175	1922	487	410	550	592
CR 120-4-1	75	1331	2151	540	433	550	712
CR 120-5-2	75	1486	2306	540	433	550	722
CR 120-5-2*	75	1486	2306	540	433	550	722

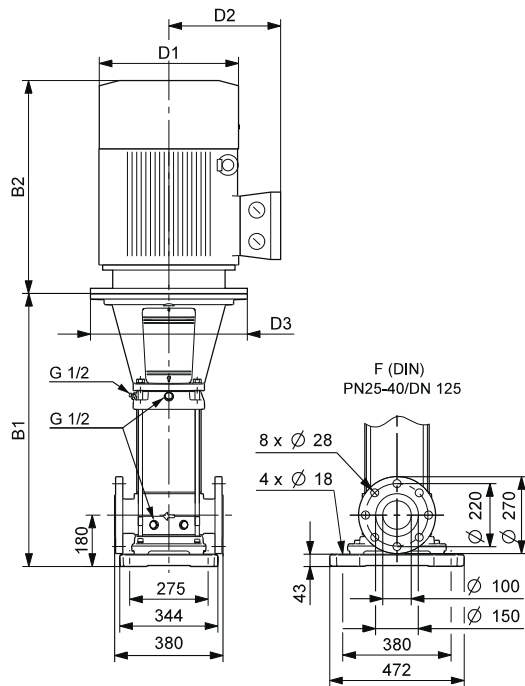
\* Hochdruckpumpe

CRN 120, 60 Hz

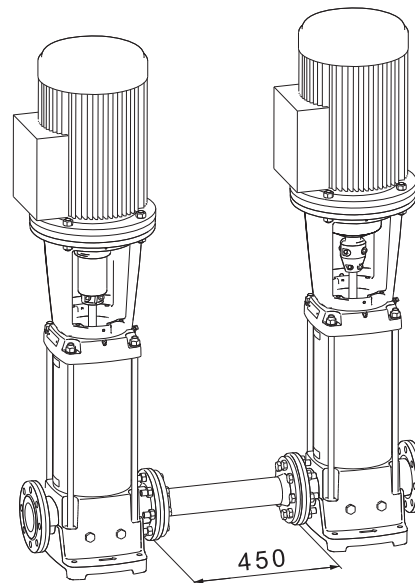


TM03 8816 1113

## Maßskizze



CRN Speisepumpe/CRN Hochdruckpumpe



TM03 9705 4407

TM02 1650 0801

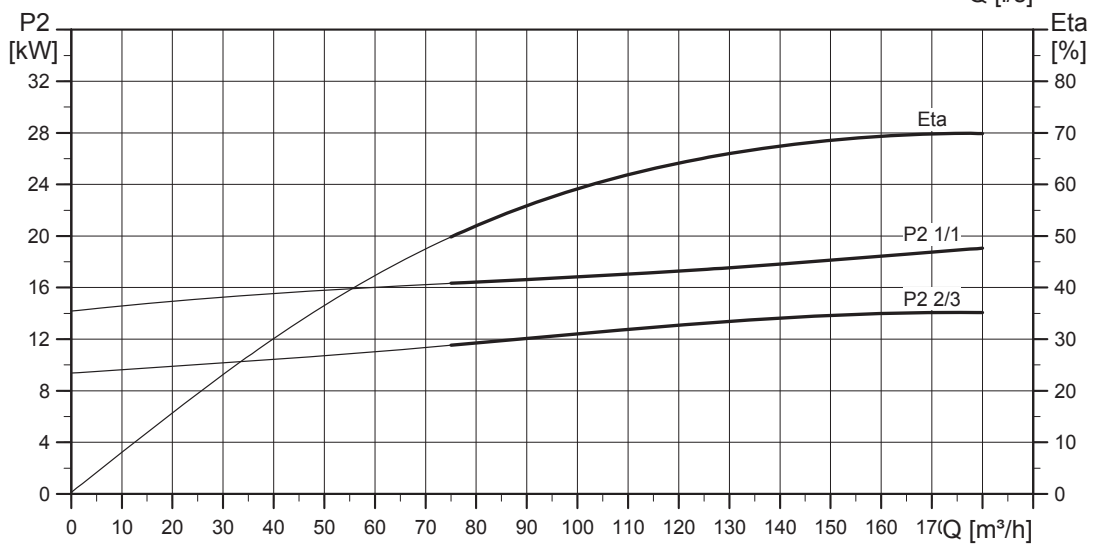
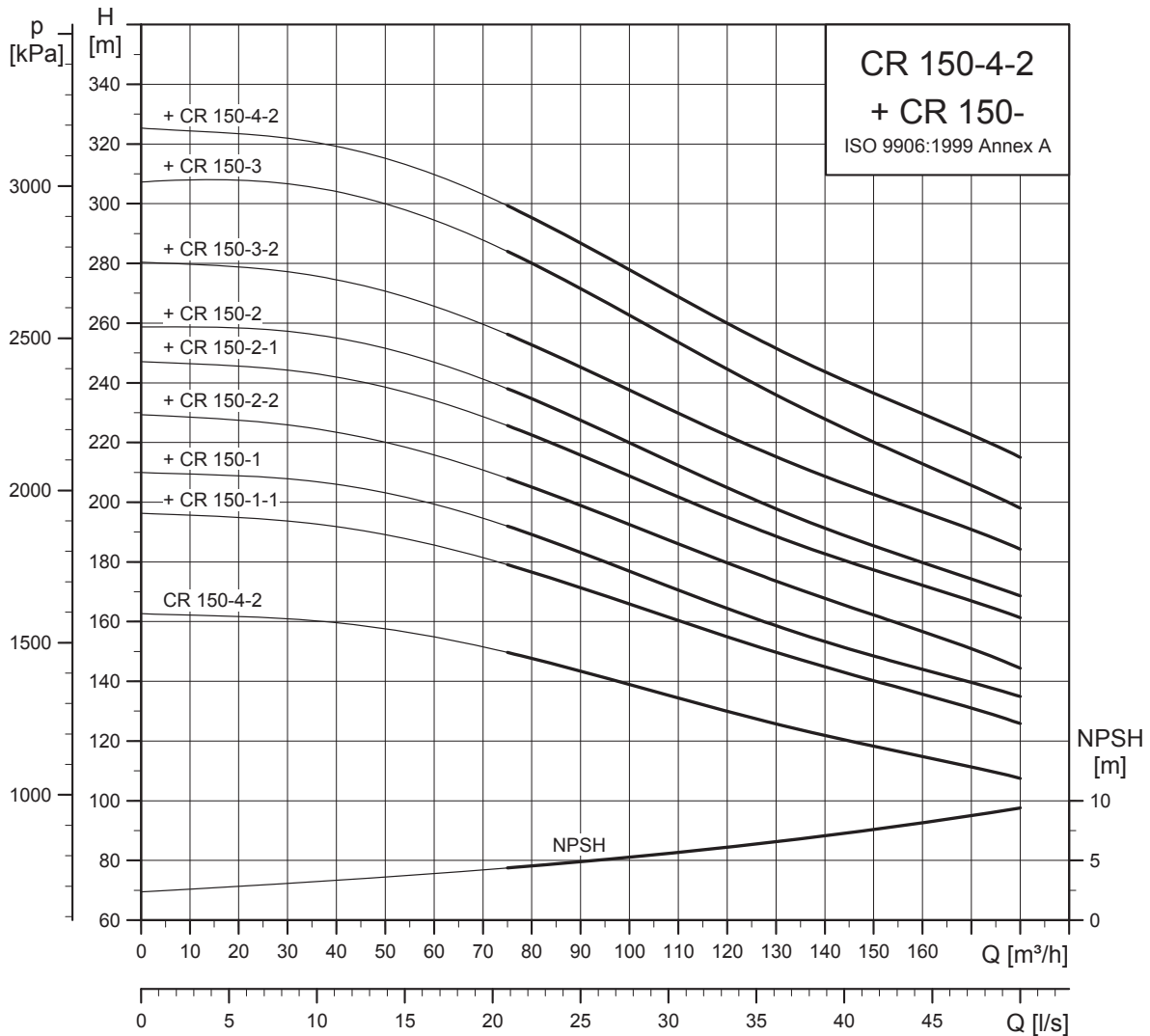
CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CRN 120-1	18,5	834	1349	314	204	350	221
CRN 120-2-2	30	990	1601	396	315	400	362
CRN 120-2-1	30	990	1601	396	315	400	362
CRN 120-2	37	990	1626	396	315	400	377
CRN 120-3-1	45	1145	1853	439	338	450	471
CRN 120-3	55	1175	1922	487	410	550	596
CRN 120-4-1	75	1331	2151	540	433	550	716
CRN 120-5-2	75	1486	2306	540	433	550	726
CRN 120-5-2*	75	1486	2306	540	433	550	726

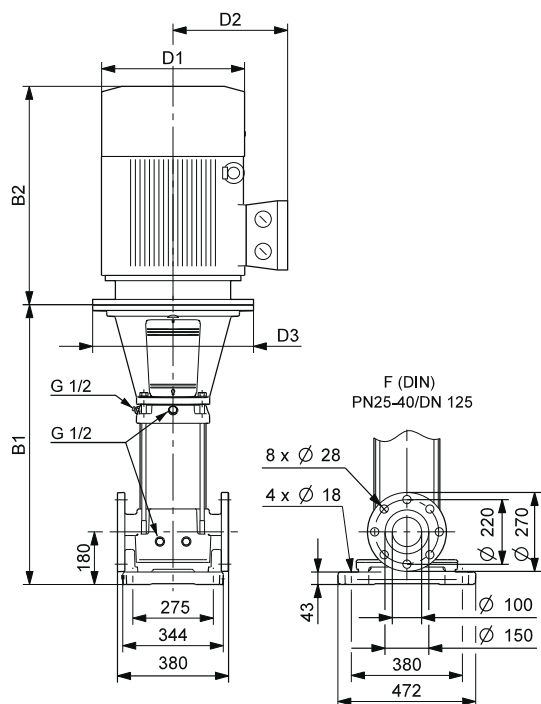
\* Hochdruckpumpe

CR 150, 60 Hz

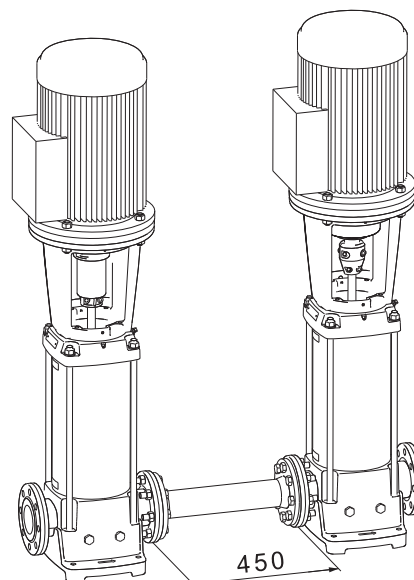


TM03 9701 1113

## Maßskizze



CR Speisepumpe/CR Hochdruckpumpe



TM03 9704 4407

TM02 1650 0801

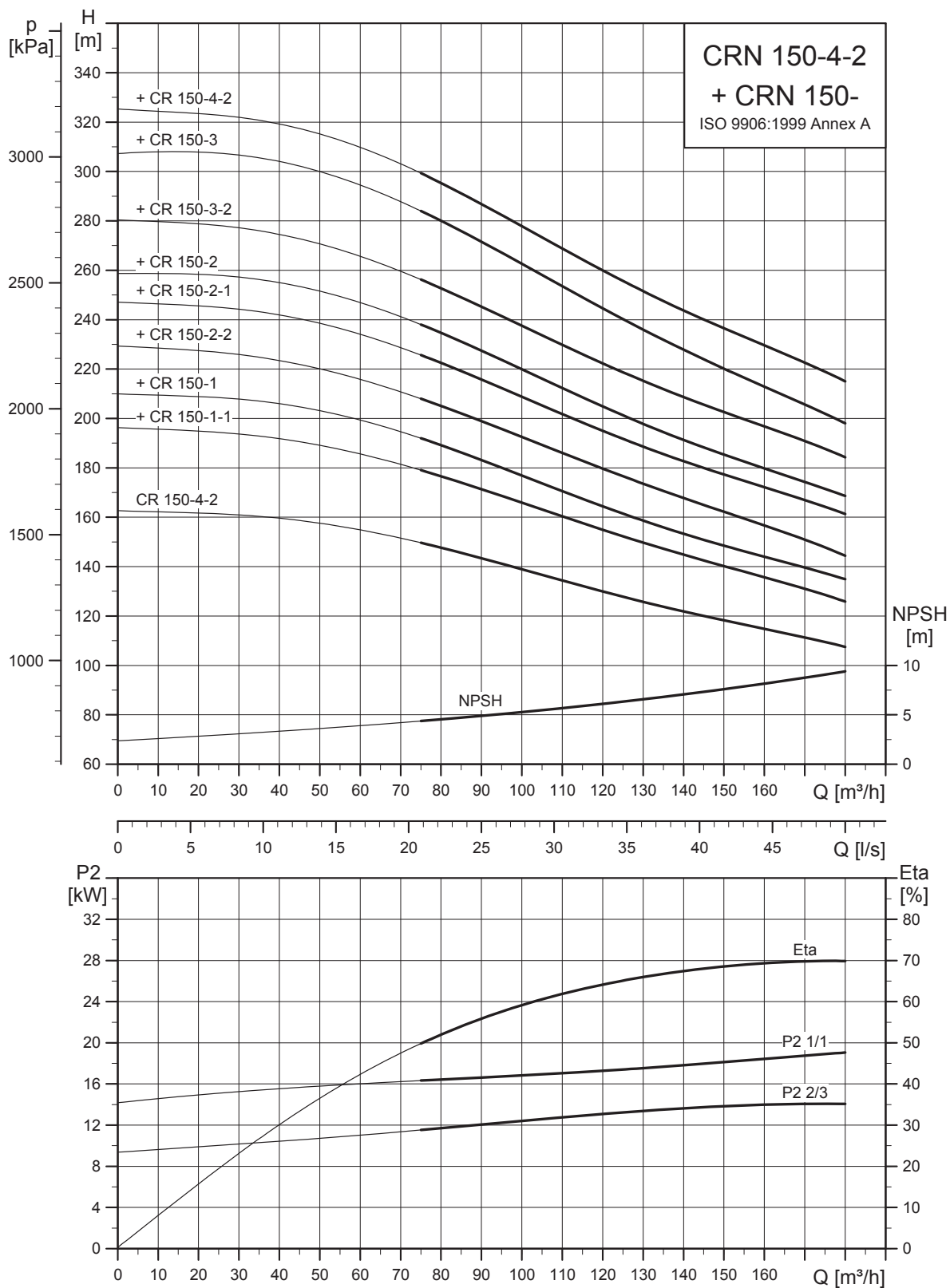
CR Speisepumpe, Verbindungsleitung und CR Hochdruckpumpe

## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CR 150-1-1	18,5	834	1349	314	204	350	217
CR 150-1	22	834	1375	314	204	350	231
CR 150-2-2	30	990	1601	396	315	400	358
CR 150-2-1	37	990	1626	396	315	400	373
CR 150-2	45	990	1698	439	338	450	457
CR 150-3-2	55	1175	1922	487	410	550	593
CR 150-3	75	1175	1995	540	433	550	702
CR 150-4-2	75	1331	2151	540	433	550	712
CR 150-4-2*	75	1331	2151	540	433	550	712

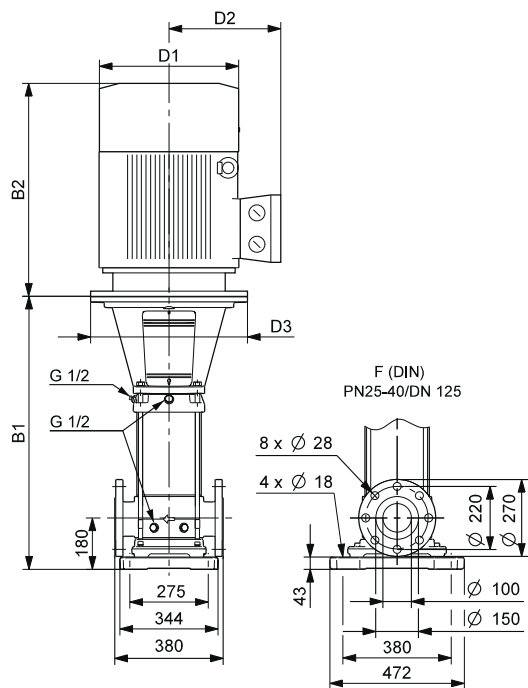
\* Hochdruckpumpe

CRN 150, 60 Hz

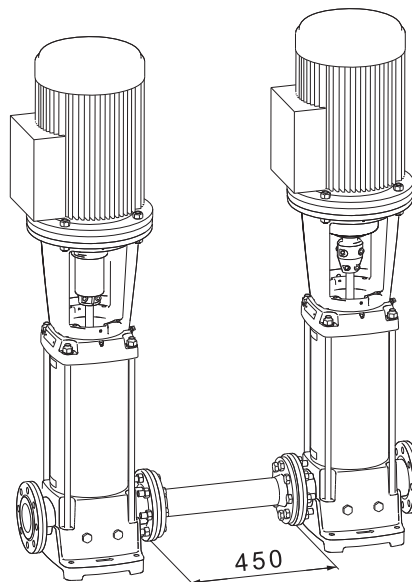


TM03 8817 1113

## Maßskizze



CRN Speisepumpe/CRN Hochdruckpumpe



TM03 9705 4407

TM02 1650 0801

CRN Speisepumpe, Verbindungsleitung und CRN Hochdruckpumpe



## Maße und Gewichte

Pumpentyp	Motorleistung P2 [kW]	Abmessungen [mm]					Nettogewicht [kg]
		B1	B1+B2	D1	D2	D3	
CRN 150-1-1	18,5	834	1349	314	204	350	221
CRN 150-1	22	834	1375	314	204	350	235
CRN 150-2-2	30	990	1601	396	315	400	362
CRN 150-2-1	37	990	1626	396	315	400	377
CRN 150-2	45	990	1698	439	338	450	462
CRN 150-3-2	55	1175	1922	487	410	550	596
CRN 150-3	75	1175	1995	540	433	550	706
CRN 150-4-2	75	1331	2151	540	433	550	716
CRN 150-4-2*	75	1331	2151	540	433	550	716


\* Hochdruckpumpe

## 7. Motordaten


### Ungeregelte Motoren für CR und CRN Hochdruckpumpen, 50 Hz

Motorleistung P <sub>2</sub> [kW]	Motorbaugröße	Standardspannung [V]	I <sub>1/1</sub> [A]	Cos φ <sub>1/1</sub>	η [%]	I <sub>Anlauf</sub> [%]	Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	MG	
0,37	71	220-240Δ/380-415Y	1,74/1,00	0,80-0,70	78,5	490-530	2850-2880	 TM03 1711 2805	
0,55	71	220-240Δ/380-415Y	2,50/1,44	0,80-0,70	80,0	580-620	2830-2850		
0,75	80	220-240Δ/380-415Y	3,30/1,90	0,81-0,71	80,7	580-620	2840-2870		
1,1	80	220-240Δ/380-415Y	4,35/2,50	0,83-0,76	82,7	450-500	2840-2870		
1,5	90	220-240Δ/380-415Y	5,45/3,15	0,87-0,82	84,2	850-930	2890-2910		
2,2	90	380-415Δ	4,45	0,89-0,87	85,9	850-950	2890-2910		
3	100	380-415Δ	6,30	0,87-0,82	87,1	840-920	2900-2920		
4	112	380-415Δ	7,90	0,87	88,1	1000-1110	2920-2940		
5,5	132	380-415Δ	11,0	0,87-0,82	89,2	1080-1180	2920-2940		
7,5	132	380-415Δ/660-690Y	14,4-14,0/8,30-8,10	0,88-0,82	90,1	780-910	2910-2920		
11	160	380-415Δ/660-690Y	20,8-19,8/12,0-11,8	0,88-0,84	91,2	660-780	2940-2950		
15	160	380-415Δ/660-690Y	28,0-26,0/16,2-15,6	0,89-0,87	91,9	660-780	2930-2950		
18,5	160	380-415Δ/660-690Y	34,5-32,5/20,0-18,8	0,89-0,85	92,4	830-980	2940-2950		
22	180	380-415Δ/660-690Y	39,5/22,8	0,90	92,7	830-830	2950		
30	200	380-420Δ/660-725Y	56,0-51,0/32,0-29,5	0,86	93,3	660-660	2955		 TM03 1710 2805
37	200	380-420Δ/660-725Y	68,0-63,0/39,0-36,0	0,87	93,7	670-670	2955		
45	225	380-420Δ/660-725Y	81,0-74,0/47,0-43,0	0,89	94,0	690-690	2960		
55	250	380-420Δ/660-725Y	99,0-90,0/57,0-52,0	0,89	94,3	670-670	2975		
75	280	380-420Δ/660-725Y	136-122/78,0-70,0	0,89	94,7	680-680	2975		

### Drehzahlgeregelte Motoren für CRNE-HS Pumpen, 50 Hz

Motorleistung P <sub>2</sub> [kW]	Motorbaugröße	Anzahl der Phasen	Standardspannung [V]	I <sub>1/1</sub> [A]	Cos φ <sub>1/1</sub>	η [%]	CRNE 1-23 [min <sup>-1</sup> ]	CRNE 3-23 [min <sup>-1</sup> ]	MGE
4,6	112	3	380-480	9,30-7,4	0,94	83,0	4800	4100	 Gr8972
6,0	132	3	380-480	12,0-9,5	0,94	84,0	5200	4500	
7,5	132	3	380-480	14,6-11,6	0,94	86,0	5500	4800	

### Drehzahlgeregelte Motoren für CRNE-SF Pumpen, 50 Hz

Motorleistung P <sub>2</sub> [kW]	Motorbaugröße	Anzahl der Phasen	Standardspannung [V]	I <sub>1/1</sub> [A]	Cos φ <sub>1/1</sub>	η [%]	MGE
3,0	100	3	380-480	6,20-5	0,94-0,92	83,0	 TM03 1712 2805
5,5	132	3	380-480	11,0-8,8	0,94-0,93	86,6	
7,5	132	3	380-480	14,8-11,6	0,94-0,95	86,7	
15	160	3	380-480	30,0-26	0,91-0,86	86,8	
18,5	160	3	380-480	37,0-31	0,91-0,88	88,7	

## Ungeregelte Motoren für CR und CRN Hochdruckpumpen, 60 Hz

Motorleistung P2 [kW]	Motorbaugröße	Standardspannung [V]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi_{1/1}$	$\eta$ [%]	$I_{\text{Anlauf}}$ [%]	Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	MG
0,37	71	220-255Δ/380-440Y	1,50-1,44/0,87-0,83	0,85-0,76	79,0-80	550-650	3410-3470	
0,55	71	220-255Δ/380-440Y	2,15-2,05/1,25-1,20	0,85-0,76	81,5-83	500-600	3390-3460	
0,75	80	220-255Δ/380-440Y	2,95-2,75/1,70-1,60	0,86-0,77	77,0	600-740	3410-3470	
1,1	80	220-255Δ/380-440Y	4,15-4,00/2,40-2,30	0,88-0,80	82,5-84,0	430-500	3420-3470	
1,5	90	220-277Δ/380-480Y	5,35-4,70/3,10-2,70	0,90-0,81	84,0-85,5	780-1050	3470-3530	
2,2	90	380-480Δ	4,45-3,70	0,91-0,85	85,5-86,5	780-1100	3470-3530	
3,0	100	380-480Δ	6,20-5,40	0,91-0,84	87,5-88,5	860-1100	3480-3530	
4,0	112	380-480Δ	7,80-6,80	0,91-0,82	88,5	1000-1470	3510-3540	
5,5	132	380-480Δ	10,6-9,30	0,90-0,80	89,5	1020-1480	3510-3550	
7,5	132	380-480Δ/660-690Y	14,2-12,0/8,20-8,10	0,90-0,82	89,5-90,2	680-1050	3490-3530	
11	160	380-480Δ/660-690Y	20,8-17,2/12,0-11,6	0,89-0,83	90,2-91,0	580-890	3520-3550	
15	160	380-480Δ/660-690Y	28,0-22,4/16,2-15,6	0,90-0,86	90,2-91,0	580-890	3520-3550	
18,5	160	380-480Δ/660-690Y	34,5-28,0/20,0-16,6	0,89-0,84	91,0-91,7	670-1100	3520-3560	
22	180	380-480Δ/660-690Y	40,0-32,5/23,0-22,2	0,91	91,7	650-1040	3520-3560	



TM03 1711 2805

Motorleistung P2 [kW]	Motorbaugröße	Standardspannung [V]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi_{1/1}$	$\eta$ [%]	$I_{\text{Anlauf}}$ [%]	Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Siemens
30*	200	380-420Δ/660-725Y	56,0-50,0/32,0-29,0	0,89	92,4	610-610	3545	
37*	200	380-420Δ/660-725Y	69,0-62,0/38,5-35,0	0,90	93,0	580-580	3540	
45*	225	380-420Δ/660-725Y	81,0-73,0/47,0-43,0	0,90	93,6	560-560	3550	
55*	250	380-420Δ/660-725Y	99,0-90,0/57,0-52,0	0,90	93,6	560-560	3570	
75*	280	380-420Δ/660-725Y	136-122/79,0-72,0	0,90	94,1	550-550	3570	



TM03 1710 2805

\* Siemens Motoren, die mit einer Spannung von 440-480Δ betrieben werden, können mit einem Betriebsfaktor von 1,15 beaufschlagt werden.

## Drehzahlgeregelte Motoren für CRNE-HS Pumpen, 60 Hz

Motorleistung P2 [kW]	Motorbaugröße	Anzahl der Phasen	Standardspannung [V]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi_{1/1}$	$\eta$ [%]	CRNE 1-23 [min <sup>-1</sup> ]	CRNE 3-23 [min <sup>-1</sup> ]	MGE
4,6	112	3	380-480	9,30-7,4	0,94	83,0	4800	4100	
6,0	132	3	380-480	12,0-9,5	0,94	84,0	5200	4500	
7,5	132	3	380-480	14,6-11,6	0,94	86,0	5500	4800	



Gr8972

## Drehzahlgeregelte Motoren für CRNE-SF Pumpen, 60 Hz

Motorleistung P2 [kW]	Motorbaugröße	Anzahl der Phasen	Standardspannung [V]	$I_{1/1}$ [A]	$\cos \varphi_{1/1}$	$\eta$ [%]	MGE
4,0	112	3	380-480	8,10-6,6	0,94-0,92	85,0	
7,5	132	3	380-480	14,8-11,6	0,94-0,95	89,9	
11	160	3	380-480	22,5-18,8	0,90-0,90	91,7	
15	160	3	380-480	30,0-26	0,91-0,86	92,5	
18,5	160	3	380-480	37,0-31	0,91-0,88	92,1	



TM03 1712 2805

## 8. Zubehör

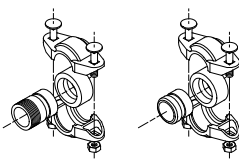
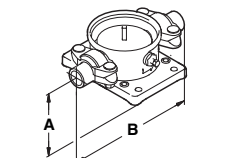
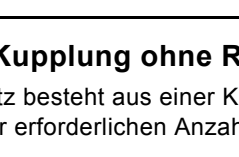
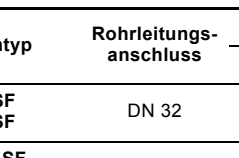
### PJE-Kupplungen

Für Pumpen mit PJE-Kupplungen (Victaulic) sind Kupplungssätze mit und ohne Rohrstützen sowie Verbindungsleitungen zwischen der Speisepumpe und der Hochdruckpumpe als Zubehör lieferbar.

#### PJE-Kupplung mit Rohrstützen

Die medienberührten Bauteile sind aus Edelstahl EN 1.4401/AISI 316 und Elastomer gefertigt.

Ein Satz besteht aus zwei Kupplungshälften (Victaulic Typ 77), einer Dichtung, einem Rohrstützen (zum Anschweißen oder mit Gewinde) sowie der erforderlichen Anzahl an Schrauben und Muttern.

Kupplung	Pumpentyp	Rohrstützen	PN [bar]	A	B	Rohrleitungsanschluss	Elastomerteile	Anzahl der erforderlichen Kupplungssätze	Produktnummer
	CRNE-HS 1	mit Gewinde	80	50	320	R 1 1/4	EPDM	2	419911
	CRNE-HS 3						FKM	2	419905
	CRN 3-SF	zum Anschweißen	80	50	280	DN 32	EPDM	2	419912
	CRN 5-SF						FKM	2	419904
	CRN 32-SF	zum Anschweißen	70	422	140	DN 80	EPDM	2	98144746
							FKM	2	98144749
	CRN 10-SF	mit Gewinde	70	80	377	R 2	EPDM	2	339911
	CRN 15-SF						FKM	2	339918
	CRN 20-SF	zum Anschweißen	70	80	371	DN 50	EPDM	2	339910
							FKM	2	339917
	CRN 45-SF	zum Anschweißen	70	467	140	DN 100	EPDM	2	98144746
	CRN 64-SF						FKM	2	98144755
	CRN 90-SF	zum Anschweißen	70	482	140	DN 100	EPDM	2	98144746
							FKM	2	98144755

#### PJE-Kupplung ohne Rohrstützen

Ein Satz besteht aus einer Kupplung, einer Dichtung und der erforderlichen Anzahl an Schrauben und Muttern.

Pumpentyp	Rohrleitungsanschluss	Produktnummer	
		EPDM	FKM
CRN 3 SF CRN 5 SF	DN 32	ID1781	ID6742
CRN 10 SF CRN 15 SF CRN 20 SF	DN 50	ID2643	ID6743
CRN 32 SF	DN 80	ID5530	ID8311
CRN 45 SF CRN 64 SF CRN 90 SF	DN 100	96483370	96428783

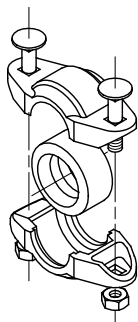


Abb. 17 PJE-Kupplung

#### Verbindungsleitung

Pumpentyp	Rohrleitungsanschluss	Produktnummer
CRN 3 SF CRN 5 SF	DN 32	400132
CRN 10 SF CRN 15 SF CRN 20 SF	DN 50	420138
CRN 32 SF	DN 80	98144757
CRN 45 SF CRN 64 SF CRN 90 SF	DN 100	98144759

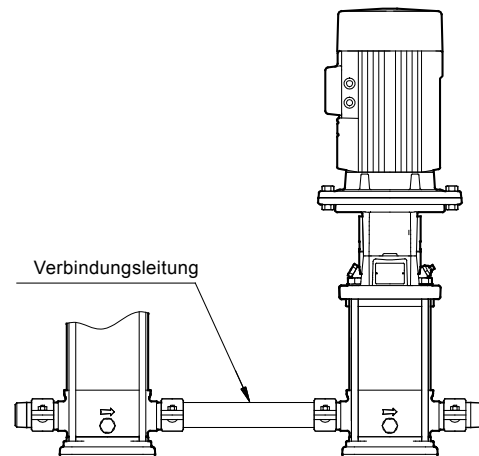


Abb. 18 Verbindungsleitung

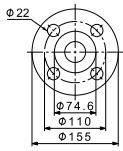
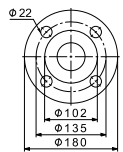
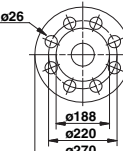
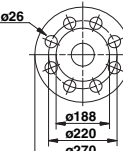
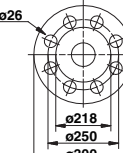
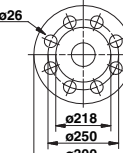
## Flanschanschlüsse

Für Pumpen mit Flanschanschlüssen sind Gegenflansche, Adaptersätze und Unterlegteile als Zubehör lieferbar.

### Gegenflansche

Ein Satz besteht aus einem Gegenflansch, einer Dichtung und der erforderlichen Anzahl an Schrauben und Muttern.

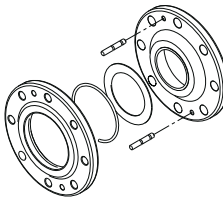
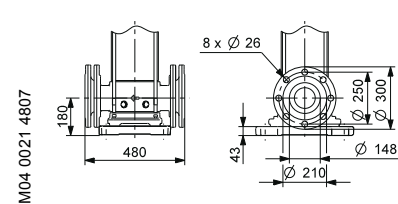
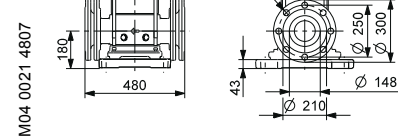
Die Gegenflansche für die CRN-Pumpen sind aus Edelstahl EN 1.4401 (AISI 316) gefertigt.

Gegenflansch	Pumpentyp	Art	Nenndruck	Rohrleitungsanschluss	Produktnummer
	TM04 5657 4209 <b>CRN 3 SF</b> <b>CRN 5 SF</b>	Schweißflansch	63 bar gemäß EN 1092-1	Nennweite 32 mm	96984528
	TM04 5658 4209 <b>CRN 10 SF</b> <b>CRN 15 SF</b> <b>CRN 20 SF</b>	Schweißflansch	63 bar gemäß EN 1092-1	Nennweite 50 mm	96984529
	TM03 8892 2707 <b>CR 120</b> <b>CR 150</b>	Schweißflansch	40 bar gemäß EN 1092-2	Nennweite 125 mm	96750475
	TM03 8892 2707 <b>CRN 120</b> <b>CRN 150</b>	Schweißflansch	40 bar gemäß EN 1092-2	Nennweite 125 mm	96750477
	TM03 8891 2707 <b>CR 120<sup>1)</sup></b> <b>CR 150<sup>1)</sup></b>	Schweißflansch	40 bar gemäß EN 1092-2	Nennweite 150 mm	96750476
	TM03 8891 2707 <b>CRN 120<sup>1)</sup></b> <b>CRN 150<sup>1)</sup></b>	Schweißflansch	40 bar gemäß EN 1092-2	Nennweite 150 mm	96750478

<sup>1)</sup> Standardmäßig sind die Pumpen CR/CRN 120 und 150 mit Flanschen DN 125 ausgerüstet.

## Adaptersatz

Für die Pumpentypen CR/CRN 120 und 150 sind Flansche DN 150 lieferbar. Bei Verwendung der Flansche DN 150 sind zwei Adaptersätze pro Pumpe zu bestellen.

Adaptersatz	Pumpentyp	Rohrleitungsanschluss	Anzahl der erforderlichen Flanschsätze	Produktnummer
  TM04 0021 4807	<b>CR 120</b> <b>CR 150</b>	Nennweite 150 mm	2	96638169
 TM04 0020 4807	<b>CRN 120</b> <b>CRN 150</b>	Nennweite 150 mm	2	96638180

## Unterlegteile

Der vertikale Abstand zwischen der Unterkante des Fußstücks und der Mitte des Anschlussstutzens ist bei den CRNE-HS und CRN(E)-SF Pumpen mit Flanschanschlüssen größer als bei den CRN-Standardpumpen.

Wird eine CRN-SF Hochdruckpumpe mit einer CRN-Standardpumpe (Speisepumpe) verbunden, führt der Höhenunterschied zu einer Falsch ausgerichtung. Die Falsch ausgerichtung kann durch Montieren von Unterlegteilen unter der Standardpumpe ausgeglichen werden.

Folgende Unterlegteile sind als Zubehör lieferbar.

Pumpentyp	Höhe der Unterlegteile [mm]	Produktnummer
<b>CRN 3 SF</b> <b>CRN 5 SF</b>	10	97528978
<b>CRN 10 SF</b>	25	97528980
<b>CRN 15 SF</b> <b>CRN 20 SF</b>	15	97529002

## Tri-Clamp Anschlüsse

Für Pumpen mit Tri-Clamp Anschlüssen sind Anschlusssätze mit Rohrstutzen als Zubehör lieferbar. Ein kompletter Satz besteht aus einem Klemmring, einer Dichtung und einem Rohrstutzen.

Pumpentyp	Nennweite [mm]	Klemmring		Rohrstutzen				Dichtung		Anzahl der erforderlichen Anschlusssätze	Produktnummer
		A [mm]	B [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	A [mm]	b [mm]		
<b>CRNE 1, 3 HS</b> <b>CRN(E) 1, 3, 5 SF</b>	32	102	60	21,5	50,5	32	36	32,2	50,5	2	97549395
<b>CRN(E) 10, 15, 20 SF</b>	50	123	75	21,5	65	50	54	50,2	64	2	97549397

## Drucksensoren für CRNE-HS Pumpen

Danfoss Drucksensorsatz bestehend aus:

- Danfoss Drucksensor, Typ MBS 33, mit 2 m abgeschirmtem Kabel  
Anschluss: G 1/2 A (DIN 16288 - B6kt)
- 5 Kabelbinder (schwarz)
- Montage- und Betriebsanleitung PT (00400212).

Druckbereich [bar]	Temperaturbereich [°C]	Produktnummer
0-40	-40 bis +85	96483573
0-60	-40 bis +85	96483574

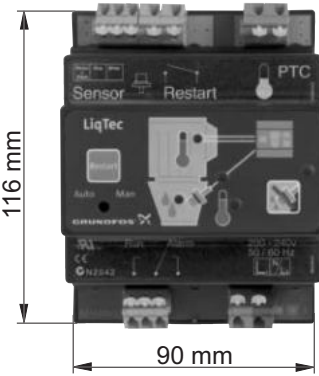
## LiqTec

Das LiqTec-Gerät schützt die Pumpe und die Anlage vor Trockenlauf und Temperaturen über 130 °C ± 5 °C.

Werden die PTC-Kaltleiter vom Motor an das LiqTec-Gerät angeschlossen, kann das LiqTec-Gerät auch die Motortemperatur überwachen.

Das LiqTec-Gerät ist für die Montage im Schaltschrank auf einer DIN-Hutschiene vorbereitet.

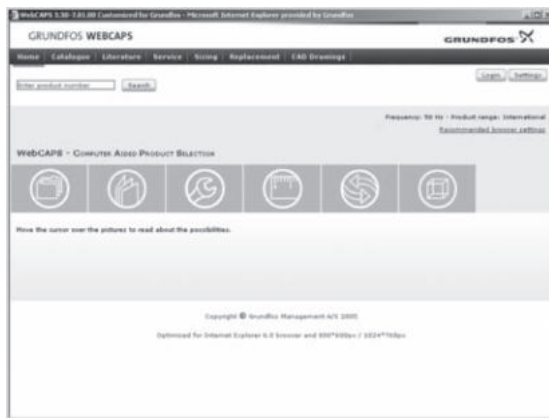
Schutzart: IPX0.

LiqTec-Gerät	Pumpentyp	Spannung [V]	LiqTec	Sensor 1/2"	Kabel 5 m	Verlängerungskabel 15 m	Produktnummer
	CR CRN	200-240	•	•	•	-	96556429
		80-130	•	•	•	-	96556430
		-	-	-	-	-	•

TM03 2108 3705

## 9. Weitere Produktdokumentation

### WebCAPS



WebCAPS ist ein von Grundfos angebotenes, internetbasiertes, computerunterstütztes Produktauswahlprogramm, das auf der Internetseite [www.grundfos.de](http://www.grundfos.de) jedem zur freien Nutzung zur Verfügung steht. WebCAPS enthält umfassende Informationen zu mehr als 220.000 Grundfos Produkten in mehr als 30 Sprachen.

Zugang zu den in WebCAPS verfügbaren Informationen zu unserem Produktprogramm erhalten Sie über sechs verschiedene Register:

- Katalog
- Unterlagen
- Service
- Auslegung
- Austausch
- CAD-Zeichnungen.



#### Katalog

Je nach Anwendungsbereich und Pumpentyp enthält dieses Register folgende Informationen:

- Technische Daten
- Kennlinien (QH, Eta, P1, P2, etc), die an die Dichte und Viskosität des Fördermediums angepasst werden können. Sie können sich auch die Kennlinien von mehreren parallel oder in Reihe geschalteter Pumpen anzeigen lassen.
- Produktabbildungen
- Maßskizzen
- Schaltpläne
- Ausschreibungstexte, usw.



#### Unterlagen

Über dieses Register erhalten Sie Zugang zu den aktuellen Dokumentationsunterlagen einer bestimmten Pumpe, wie z.B.

- Datenhefte
- Montage- und Betriebsanleitung
- Serviceunterlagen, wie z.B. Ersatzteilkatalog und Serviceanleitung
- schnelle Auswahlhilfen
- Produktbroschüren.



#### Service

Dieses Register bietet Zugang zu einem einfach zu nutzenden, interaktiven Service-Katalog. Hier finden Sie Ersatzteile und Reparatursätze für Grundfos Pumpen aus dem aktuellen Produktprogramm, aber auch für Pumpen, die nicht mehr hergestellt werden.

Weiterhin enthält dieses Register Service-Videos, die den Austausch von Ersatzteilen Schritt für Schritt zeigen.



**Auslegung**

Dieses Register, das Sie Schritt für Schritt zur passenden Pumpe führt, ist in verschiedene Anwendungsbereiche unterteilt. Hier können Sie

- die am besten geeignete und effizienteste Pumpe für Ihre Installation auswählen.
- weitergehende Berechnungen auf Basis des Energieverbrauchs, der Amortisationszeiten, der Belastungsprofile, Lebenszykluskosten, usw. durchführen.
- die Energieeffizienz der ausgewählten Pumpe mit Hilfe des integrierten Moduls zur Ermittlung der Lebenszykluskosten bewerten.
- die Strömungsgeschwindigkeit in Abwasseranwendungen ermitteln, usw.



**Austausch**

Verwenden Sie dieses Register, wenn Sie eine vorhandene Pumpe durch eine effizientere Grundfos Pumpe ersetzen wollen. Es enthält nicht nur die Austauschdaten für alle Grundfos Pumpen, sondern auch die Austauschdaten zu zahlreichen Produkten anderer Hersteller.

Das Programm führt Sie Schritt für Schritt durch den Auswahlprozess. Gleichzeitig können Sie die Effizienz der ausgewählten Grundfos Pumpe mit der Effizienz der installierten Pumpe vergleichen. Nachdem Sie alle verfügbaren Informationen zur installierten Pumpe eingegeben haben, schlägt Ihnen das Programm eine Reihe von Grundfos Pumpen vor, mit denen Sie den Bedienkomfort und die Effizienz Ihres Pumpensystems erheblich steigern können.



**CAD-Zeichnungen**

Über dieses Register können Sie zweidimensionale (2D-) und dreidimensionale (3D-)Zeichnungen von den meisten Grundfos Pumpen herunterladen.

Folgende Dateiformate sind in WebCAPS verfügbar:

- 2D-Zeichnungen:
- dxf (Strichzeichnungen)
  - dwg (Strichzeichnungen)
- 3D-Zeichnungen:
- dwg (Drahtmodelle ohne Oberflächen)
  - stp (Volumenmodelle mit Oberflächen)
  - eprt (E-Zeichnungen)

**WinCAPS**



Abb. 19 WinCAPS DVD

WinCAPS (**Windows-based Computer Aided Product Selection Programm**) ist ein computerbasiertes Produktauswahlprogramm für das Betriebssystem Windows, das Informationen zu mehr als 220.000 Grundfos Produkten für Sie bereit hält und in mehr als 30 Sprachen verfügbar ist.

Das Programm bietet die selben Funktionen wie WebCAPS und ist die ideale Lösung, falls kein Internetanschluss verfügbar ist.

WinCAPS ist auf DVD erhältlich und wird einmal im Jahr aktualisiert.

## GO CAPS

Mobile Lösungen für Profis mit dem Grundfos GO Remote!



CAPS-Funktionalität auf dem Smartphone.



Technische Änderungen vorbehalten.



# Überall für Sie da mit einer flächendeckenden Verkaufs- und Serviceorganisation

## Schweiz

GRUNDFOS Pumpen AG  
Bruggacherstrasse 10 . CH-8117 Fällanden  
Tel. +41 44 806 81 11

Av. des Boveresses. 52 . CH-1010 Lausanne  
Tel. +41 21 653 49 36  
info\_ch@grundfos.com  
www.grundfos.ch

## Österreich

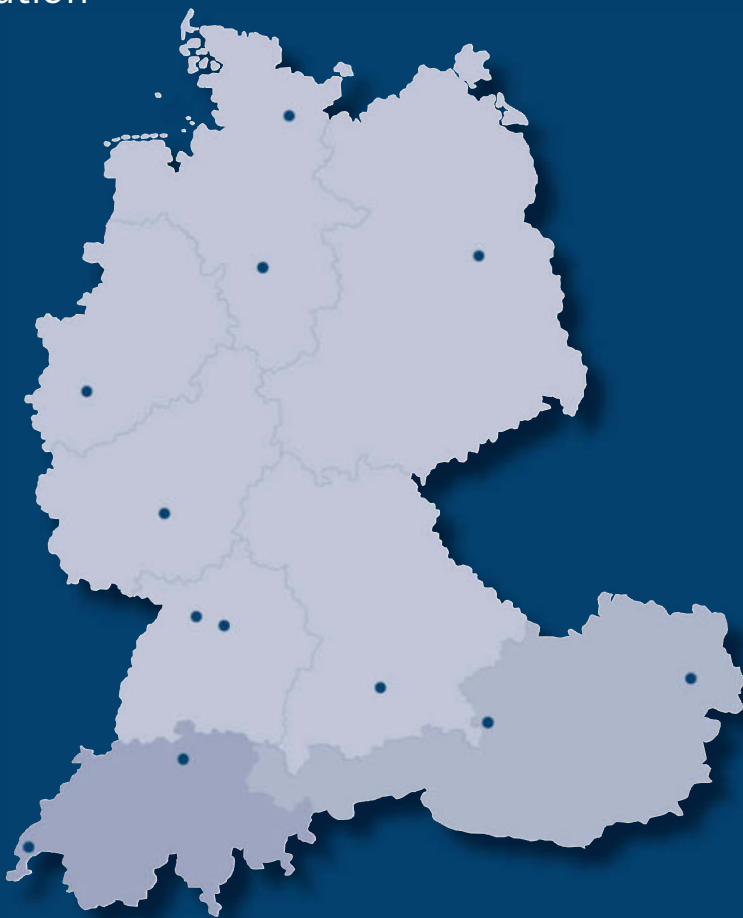
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.h.  
Grundfosstrasse 2 . A-5082 Grödig

Europalaza, Technologiestrasse 10 . A-1120 Wien  
Tel. +43 6246 883 0  
info-austria@grundfos.at  
www.grundfos.at

Technik:	Telefon +43 6246 883 3290 Telefax +43 6246 883 77 3290 technik-at@grundfos.at
Auftragsabwicklung:	+43 6246 883 3190 +43 6246 883 77 3190 auftrag-at@grundfos.at
Service:	+43 6246 883 3390 +43 6246 883 77 3390 service-at@grundfos.at

## Deutschland

GRUNDFOS GMBH  
Schlüterstr. 33 . D-40699 Erkrath  
Tel. +49 211 929 690  
infoservice@grundfos.de  
www.grundfos.de



			Beratung/Verkauf:	Angebote/Technik:
GRUNDFOS GMBH Vertrieb Gebäudetechnik	Niederlassung Berlin	Am Heideberg 4, 15834 Rangsdorf nl-berlin@grundfos.de	Tel. 033708/259-1830 Fax 033708/259-1839	Tel. 033708/259-1850 Fax 033708/259-1859
	Niederlassung Hannover	Schulze-Delitzsch-Straße 3, 30938 Burgwedel nl-hannover@grundfos.de	Tel. 05139/8992-2830 Fax 05139/8992-2839	Tel. 05139/8992-2850 Fax 05139/8992-2859
	Niederlassung Düsseldorf	Schlüterstraße 33, 40699 Erkrath nl-duesseldorf@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3830 Fax 0211/92969-3839	Tel. 0211/92969-3850 Fax 0211/92969-3859
	Niederlassung Frankfurt	Hilgestraße 37-47, 55294 Bodenheim nl-frankfurt@grundfos.de	Tel. 06135/75-4830 Fax 06135/75-4839	Tel. 06135/75-4850 Fax 06135/75-4859
	Niederlassung Stuttgart	Riedwiesenstraße 1, 71229 Leonberg nl-stuttgart@grundfos.de	Tel. 07152/33118-5830 Fax 07152/33118-5839	Tel. 07152/33118-5850 Fax 07152/33118-5859
	Niederlassung München	Parkring 17, 85748 Garching nl-muenchen@grundfos.de	Tel. 089/4142457-5030 Fax 089/4142457-5039	Tel. 089/4142457-5050 Fax 089/4142457-5059
	Auftragsabwicklung	Schlüterstraße 33, 40699 Erkrath auftraege-gebaeudetechnik@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3840 Fax 0211/92969-3849	
	GRUNDFOS GMBH Industriedivision		Willy-Pelz-Straße 1-5, 23812 Wahlstedt industrielle-anwendungen@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3860 Fax 0211/92969-3869
		Schlüterstraße 33, 40699 Erkrath wasserwirtschaft@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3860 Fax 0211/92969-3869	
		Hilgestraße 37-47, 55294 Bodenheim food-beverage-pharma@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3860 Fax 0211/92969-3869	
		Riedwiesenstraße 1, 71229 Leonberg industrielle-anwendungen@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3860 Fax 0211/92969-3869	
	Auftragsabwicklung	Schlüterstraße 33, 40699 Erkrath auftraege-industrie@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3864 Fax 0211/92969-3867	
GRUNDFOS GMBH Service	Gebäudetechnik	Schlüterstraße 33, 40699 Erkrath kundendienst@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3820 Fax 0211/92969-3829	
	Industriedivision	Schlüterstraße 33, 40699 Erkrath kundendienst@grundfos.de	Tel. 0211/92969-3825 Fax 0211/92969-3829	
	Service-Workshop	Willy-Pelz-Straße 1-5, 23812 Wahlstedt kundendienst@grundfos.de	Tel. 04554/98-7824 Fax 04554/98-7829	

Technische Änderungen vorbehalten