



# Baureihen CEA-GHV30- GHV40

ELEKTRISCHE KREISELPUMPEN MIT EINFACHEM UND DOPPELTEM LAUFRAD AUS AISI 304 UND 316 MIT IE2, IE3 MOTOREN (VO (EU) 2019/1781) AUSGESTATTET

# Baureihe CEF

PUMPEN MIT FREIEM WELLENENDE

**ErP 2009/125/EC**

## Richtlinie 2009/125/EC der Europäischen Union

In der **Richtlinie 2005/32/EG** für energiebetriebene Produkte (**EuP**) und der nachfolgenden **Richtlinie 2009/125/EG** für energieverbrauchsrelevante Produkte (**ErP**) sind die Ökodesign-Anforderungen von Produkten festgelegt, um deren Energieverbrauch und damit deren Umweltauswirkungen zu mindern.

Diese Anforderungen gelten für Produkte, die im Europäischen Wirtschaftsraum (Europäische Union plus Island, Liechtenstein und Norwegen) als Stand-alone-Einheit oder als integrierte Teile in anderen Produkten in den Verkehr gebracht wurden und verwendet werden.

In den folgenden Tabellen sind die Verordnungen aufgeführt, in denen die Anforderungen an die Lowara-Produkte festgelegt sind.

- Einige **Pumpentypen**, die zur Förderung von sauberem Wasser eingesetzt werden:

Verordnungen	von	Ziel
(EU) Nr. 547/2012 und nachfolgende Änderungen	1. Januar 2015	<b>MEI</b> $\geq 0,4$

- **Umwälzpumpen** mit einer hydraulischen Nennleistung zwischen 1 und 2500 W, die für den Einsatz in Heizsystemen oder in Sekundärkreisen von Kälteverteilssystemen konzipiert sind:

Verordnungen	von	Ziel
(EC) Nr. 641/2009 und nachfolgende Änderungen	1. August 2015	<b>EEl</b> $< 0,23$

- **Drehstrommotoren** mit Frequenz 50 oder 60 oder 50/60 Hz und Spannungen zwischen 50 und 1000 V (S1 und D.O.L.):

Verordnungen	von	Ziel
(EU) Nr. 2019/1781 und nachfolgende Änderungen	1. Juli 2023	<b>IE2</b> : Motoren mit Ausgangsnennleistung $\geq 0,12$ und $\leq 0,749$ kW <b>IE3</b> : Motoren mit Ausgangsnennleistung $\geq 0,75$ und $\leq 74,9$ kW <b>IE4</b> : Motoren mit Ausgangsnennleistung $\geq 75$ und $\leq 200$ kW <b>IE3</b> : Motoren mit Ausgangsnennleistung $\geq 201$ und $\leq 1000$ kW

- **Einphasenmotoren** mit Frequenz 50 oder 60 oder 50/60 Hz und Spannungen zwischen 50 und 1000 V (S1 und D.O.L.):

Verordnungen	von	Ziel
(EU) Nr. 2019/1781 und nachfolgende Änderungen	1. Juli 2023	<b>IE2</b> : Motoren mit Ausgangsnennleistung $\geq 0,12$ kW

- **Drehzahlgeregelte Antriebe** (VSD) mit Dreiphaseneingang und einer Nennausgangsleistung von 0,12 kW bis 1000 kW, die für den Betrieb mit einem Motor ausgelegt sind, der in denselben Vorschriften aufgeführt ist:

Verordnungen	von	Ziel
(EU) Nr. 2019/1781 und nachfolgende Änderungen	1. Juli 2021	<b>IE2</b>

## INHALT

### BAUREIHE CEA-CIE

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG .....	<b>5</b>
BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL, TYPENSCHILD .....	<b>7</b>
QUERSCHNITT ELEKTROPUMPE UND HAUPTBAUTEILE .....	<b>8</b>
GLEITRINGDICHTUNG .....	<b>10</b>
MOTOREN (ErP 2009/125/EC).....	<b>12</b>
PUMPEN (ErP 2009/125/EC) .....	<b>15</b>
HYDRAULISCHER LEISTUNGSBEREICH BEI 50 Hz, 2-POLIG .....	<b>16</b>
BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 2-POLIG .....	<b>18</b>
ABMESSUNGEN UND GEWICHT BEI 50 Hz.....	<b>22</b>

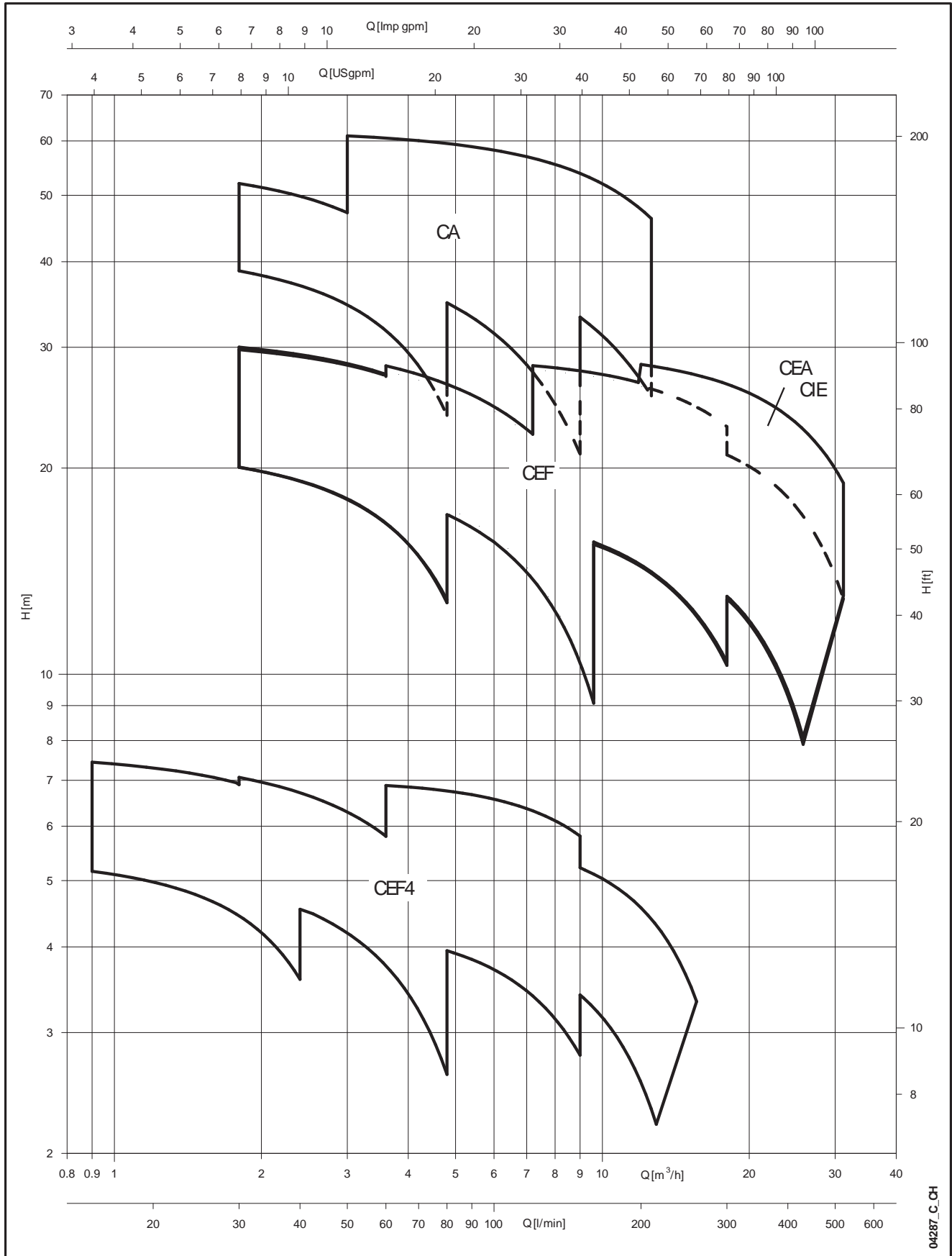
### BAUREIHE CA

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG .....	<b>25</b>
BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL, TYPENSCHILD .....	<b>26</b>
QUERSCHNITT ELEKTROPUMPE UND HAUPTBAUTEILE .....	<b>27</b>
GLEITRINGDICHTUNGEN .....	<b>28</b>
MOTOREN (ErP 2009/125/EC).....	<b>29</b>
PUMPEN (ErP 2009/125/EC) .....	<b>31</b>
HYDRAULISCHER LEISTUNGSBEREICH BEI 50 Hz, 2-POLIG .....	<b>32</b>
BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 2-POLIG .....	<b>34</b>
ABMESSUNGEN UND GEWICHT BEI 50 Hz.....	<b>37</b>

### BAUREIHE CEF

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG .....	<b>39</b>
BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL, TYPENSCHILD .....	<b>40</b>
QUERSCHNITT ELEKTROPUMPE UND HAUPTBAUTEILE .....	<b>41</b>
GLEITRINGDICHTUNG .....	<b>42</b>
MOTOREN (ErP 2009/125/EC).....	<b>43</b>
HYDRAULISCHER LEISTUNGSBEREICH BEI 50 Hz, 2- und 4-POLIG .....	<b>45</b>
BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 2-POLIG .....	<b>46</b>
ABMESSUNGEN UND GEWICHT BEI 50 Hz.....	<b>56</b>
TECHNISCHER ANHANG .....	<b>59</b>

**Baureihen CEA-CIE, CA, CEF**  
**HYDRAULISCHER LEISTUNGSBEREICH BEI 50 Hz**



04287\_C\_OH

## BAUREIHE CEA-CIE ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Elektrische Kreiselpumpen mit einfachem Laufrad aus Edelstahl

### EINSATZGEBIETE

HAUSTECHNIK, LANDWIRTSCHAFT,  
INDUSTRIE.

### ANWENDUNGEN

#### CEA-Baureihe aus AISI 304

- Handhabung von chemisch und mechanisch nicht aggressivem Wasser und Flüssigkeiten.
- Wasserversorgung.
- Bewässerung.
- Wasserzirkulation (kalt, heiß, gekühlt).

#### CEA-Baureihe aus AISI 316 („...N“)

- Umkehrosmose (bei der entmineralisiertes Wasser verwendet wird).
- Industrielles Waschen.
- Thermalwasser.
- Chlorabgabe in Schwimmbädern.

#### CIE

- Heizsysteme.
- Kühlsysteme.
- Lüftungssysteme.

### TECHNISCHE DATEN

#### PUMPE

- Fördermenge bis **31 m<sup>3</sup>/h**.
- Förderhöhe bis **32 m**.
- Maximale Umgebungstemperatur: **45 °C**.
- Temperatur des Fördermediums:  
von -10 °C bis +85 °C für CEA (NBR Elastomere).  
von -10 °C bis +110 °C für CEA..N und für CEA..V (FKM Elastomere).  
von -10 °C bis +110 °C für CIE.
- Max. Betriebsdruck: **8 bar** (PN 8).
- Hydraulische Leistung gemäß ISO 9906:2012 (Grad 3B).  
(einst ISO 9906:1999 - Anhang A).
- Die Drehrichtung ist entgegen dem Uhrzeigersinn, wenn man auf die Pumpe vom Saugstutzen aus blickt.

#### MOTOR

- Asynchron, Käfigläufer, geschlossene Bauweise, Außenlüftung.
- Schutzart:  
**IP55** Schutzklasse als Motor (EN 60034-1).  
**IPX5** elektrische Pumpe (EN 60335-1).
- **Isolationsklasse 155** (F)
- Leistungen gemäß EN 60034-1.
- **Standardspannung:**  
- Einphasenausführung: 220-240 V, 50 Hz  
- Drehstrom: 220-240/380-415 V, 50 Hz.
- Kondensatablassstopfen in der Standardausführung.



### AUFBAU

#### MERKMALE

- Die Kreiselpumpe in Blockausführung mit einfachem Laufrad verfügt über eine axiale Ansaugung und eine radiale Entleerung.
- Kompakte Bauweise, mit direkt mit dem Motor gekoppelter Pumpe; spezielle und kugelgelagerte der Pumpe angepasste Motorwellenverlängerung.
- Rotierende Einheit in Prozessbauweise zur Vermeidung der Trennung des Pumpenkörpers vom Rohrleitungssystem.
- Saug- und Druckstutzen mit Gewinde (Rp ISO 7).
- Geschlossenes Hochleistungslaufrad aus **AISI 304** Edelstahl (**AISI 316** bei N Version).
- **Gleitringdichtung** mit Keramik-/Kohlenstoff-Ringen, NBR Elastomere, (EPDM bei N Version) andere Teile bestehen aus AISI 304 Edelstahl (AISI 316 bei N Version). Einbaugrößen nach EN 12756 (ehemals DIN 24960) und ISO 3069.
- **O-Ringe** aus NBR (EPDM bei N Version).
- **Version CIE :**  
- SiC/SiC/EPDM Gleitringdichtung,  
- Motor mit verstärktem Lager (nur bei SM Motoren),  
- ohne Füll-/Entleerungsschrauben bei HVAC-Anwendungen.

#### OPTIONEN

- Abweichende Spannungen.
- 60 Hz Frequenz (siehe 60 Hz Katalog).
- Anderes Material für Gleitringdichtung und O-Ringe.

## BAUREIHE CEA-CIE TYPISCHE ANWENDUNGEN ELEKTROPUMPEN

### Wohn- und Gewerbebereich:

- Luftbefeuchter
- Wasserversorgung.
- Heiz-, Kühl- und Lüftungssysteme.
- Wasserumlauf
- Kühltürme
- Kühlsysteme
- Temperaturregelung
- Chiller
- Induktionsheizung
- Wärmetauscher
- Wasserbeheizung

### Allgemeine Industrie:

- Spritzkabinen
- Förderung leichter chemischer Stoffe
- Druckerhöhungsanlagen
- Industriewaschanlagen
- Autowaschanlagen

### Wasseraufbereitung:

- Filtration
- Entionisiertes Wasser
- Wasseraufbereitung
- Häusliche und gewerbliche Swimmingpools

### Kunststoffindustrie:

- Temperaturregler
- Extrusionsmaschinen
- Polymer-Herstellung

### Landwirtschaftliche Anwendungen

- Bewässerung
- Gewächshäuser
- Wasserversorgung



### Medizinischer Bereich:

- Laserkühlung
- Massage
- Medizinkühler
- Medizinausrüstung

### Werkzeugmaschinen:

- Entfetten
- Bauteilreinigung
- Chemische Behandlung
- Hitzebehandlung

### Grafik:

- Filmreinigung
- Kühlprozesse

### Seefahrtbereich:

- Schiffe mit Wasser an Bord

### Computer:

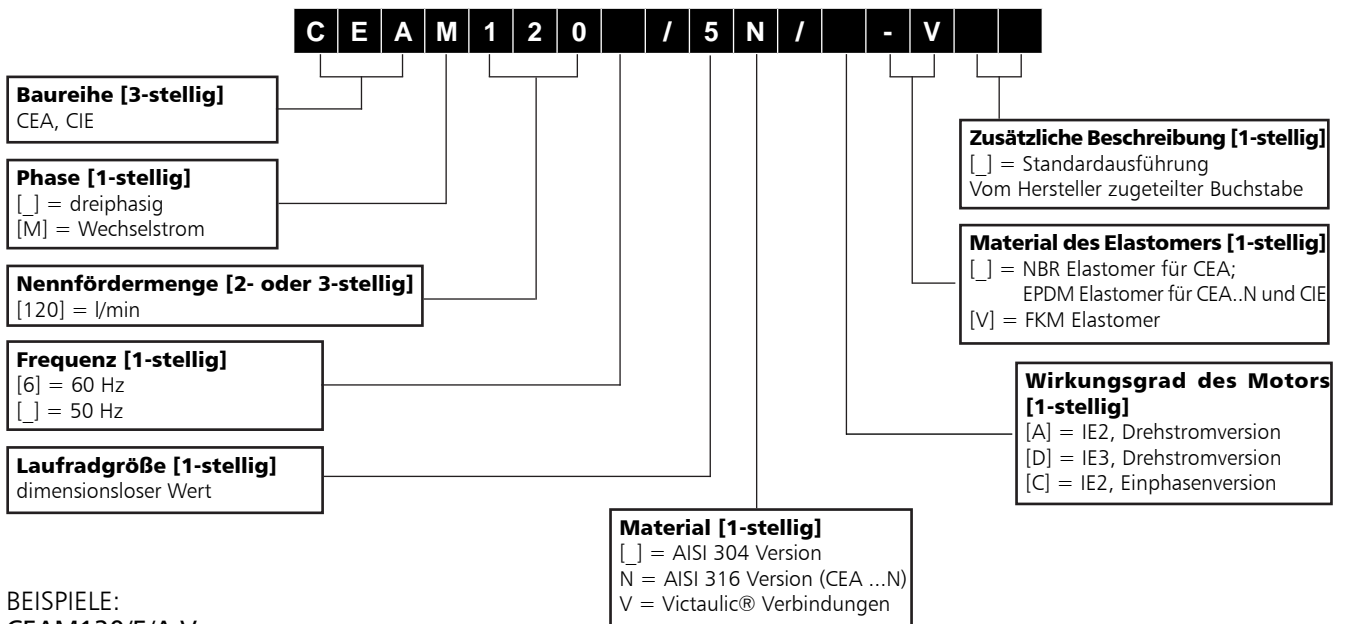
- Platinenreinigung
- Gerätekühlung

### Nahrungsmittel und Getränke:

- Lebensmittelverarbeitung
- Flaschenreinigung
- Zitrusfruchtverarbeitung
- Geschirreinigung
- Brauen
- Sanitär



## BAUREIHE CEA-CIE PRODUKT-CODE



BEISPIELE:

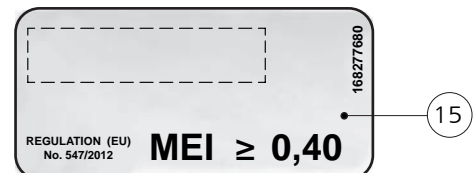
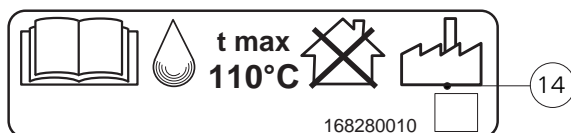
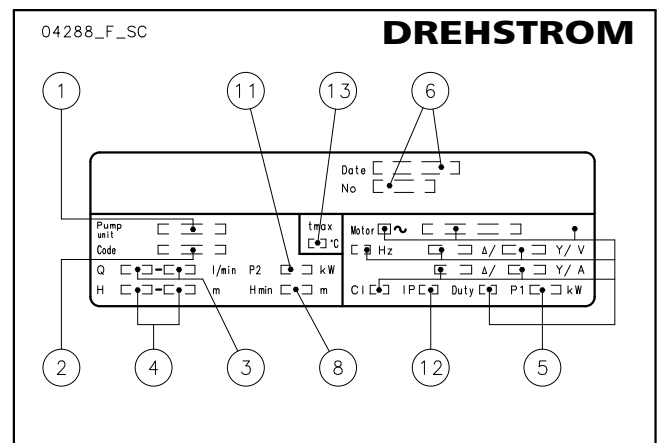
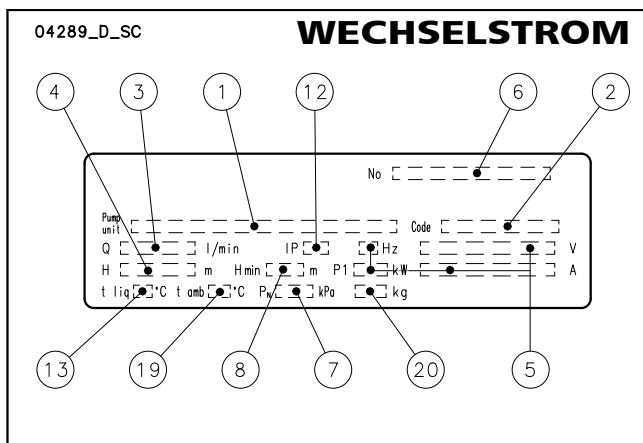
**CEAM120/5/A-V**

Elektropumpe der Baureihe CEA, einphasig, Nennfördermenge 120 l/min, Frequenz 50 Hz, 1 Laufrad Größe 5, AISI 304 Version, FKM (FKM) Elastomere.

**CIE370/1V/D**

Elektropumpe der Baureihe CIE, dreiphasig, Nennfördermenge 370 l/min, Frequenz 50 Hz, 1 Laufrad Größe 1, AISI 304 Version und Victaulic® Verbindungen, EPDM-Elastomere.

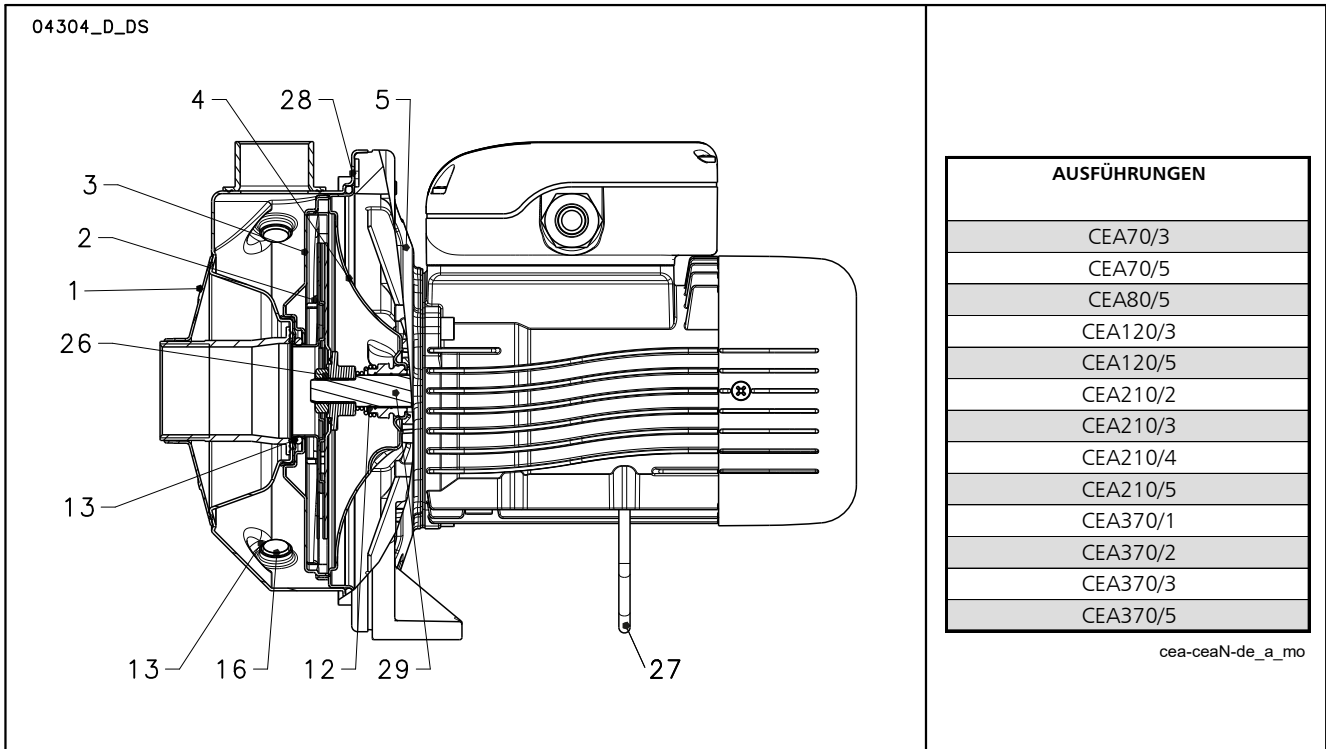
## TYPENSCHILD



## LEGENDE

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Typ der Elektropumpe</li> <li>2 - Code der Elektropumpe</li> <li>3 - Volumenstrom</li> <li>4 - Förderhöhe</li> <li>5 - Elektrische Daten</li> <li>6 - Seriennummer (Datum + Bestellnummer)</li> <li>7 - Max. Betriebsdruck</li> <li>8 - Mindestförderhöhe (EN 60335-2-41)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>11 - Nennleistung</li> <li>12 - Schutzart</li> <li>13 - Max. Temperatur des Fördermediums (Anwendung nach EN 60335-2-41)</li> <li>14 - Max. Temperatur des Fördermediums (andere Anwendung als nach EN 60335-2-41)</li> <li>15 - MEI-Etikett (EU-Verordnung Nr. 547/2012 (50 Hz))</li> <li>19 - Max. Umgebungstemperatur</li> <li>20 - Gewicht</li> </ul> |
|---|--|

## BAUREIHE CEA QUERSCHNITT ELEKTROPUMPE UND HAUPTBAUTEILE



### VERSION CEA

BEZ. Nr.	BAUTEIL	WERKSTOFF	BEZEICHNUNG DER NORM	
			EUROPA	USA
1	Pumpengehäuse	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Lauftrad	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Diffusor	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Dichtungsgehäuse	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Motorlaterne	Aluminium	EN 1706-AC-ALSi8Cu3 (Fe) (AC46200)	-
12	Gleitringdichtung	Keramik / Kohlenstoff / NBR (Standardversion)		
13	Elastomere	NBR (Standardversion)		
16	Füll-/Entleerungsschraube	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
26	Lauftrad-Sicherungsmutter	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
27	Stützfuß	Temperguss/Grauguss		
28	Befestigungsmuttern und -schrauben für Pumpengehäuse	Temperguss/Grauguss		
29	Wellenverlängerung	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316

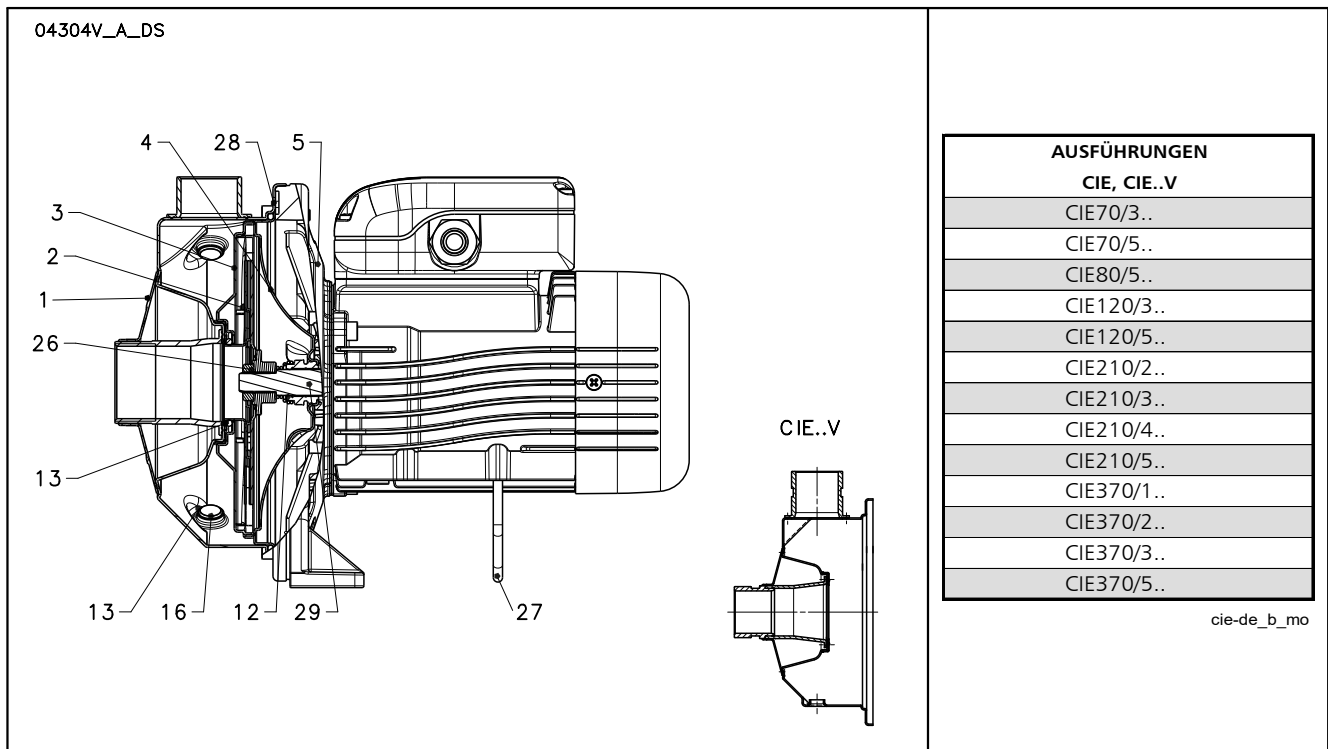
cea-cea-de\_c\_tm

### VERSION CEA..N

BEZ. Nr.	BAUTEIL	WERKSTOFF	BEZEICHNUNG DER NORM	
			EUROPA	USA
1	Pumpengehäuse	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Lauftrad	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
3	Diffusor	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Dichtungsgehäuse	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Motorlaterne	Aluminium	EN 1706-AC-ALSi8Cu3 (Fe) (AC46200)	-
12	Gleitringdichtung	Keramik / Kohlenstoff / EPDM (Standardversion)		
13	Elastomere	EPDM (Standardversion)		
16	Füll-/Entleerungsschraube	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
26	Lauftrad-Sicherungsmutter	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
27	Stützfuß	Temperguss/Grauguss		
28	Befestigungsmuttern und -schrauben für Pumpengehäuse	Temperguss/Grauguss		
29	Wellenverlängerung	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316

cea-ceaN-de\_c\_tm

## BAUREIHE CIE QUERSCHNITT ELEKTROPUMPE UND HAUPTBAUTEILE



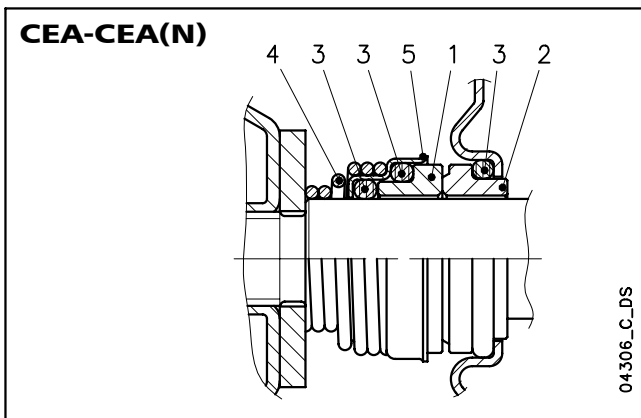
### VERSION CIE

BEZ. Nr.	BAUTEIL	WERKSTOFF	BEZEICHNUNG DER NORM	
			EUROPA	USA
1	Pumpengehäuse	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Laufgrad	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Diffusor	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Dichtungsgehäuse	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Motorlaterne	Aluminium	EN 1706-AC-AISI8Cu3 (Fe) (AC46200)	-
12	Gleitringdichtung	Siliziumkarbid / Siliziumkarbid / EPDM (Standardausführung)		
13	Elastomere	EPDM (Standardversion)		
16	Füll-/Entleerungsschraube	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
26	Laufgrad-Sicherungsmutter	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
27	Stützfuß	Temperguss/Grauguss		
28	Befestigungsmuttern und -schrauben für Pumpengehäuse	Temperguss/Grauguss		
29	Wellenverlängerung	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316

cie-de\_b\_tm

## BAUREIHE CEA GLEITRINGDICHTUNG

Gleitringdichtung mit Einbaugrößen nach EN12756 (ehemals DIN 24960) und ISO 3069.



### WERKSTOFFLISTE

POSITION 1 - 2	POSITION 3	POSITION 4 - 5
<b>B<sub>3</sub></b> : Kohle-Graphit	<b>P</b> : NBR	<b>G</b> : AISI 316
<b>C</b> : Spezielle harzimprägnierte Kohle	<b>E</b> : EPDM	
<b>Q<sub>1</sub></b> : Siliziumkarbid	<b>E<sub>2</sub></b> : EPDM - WRAS	
<b>U<sub>3</sub></b> : Wolframkarbid	<b>V</b> : FPM (FKM)*	
<b>V</b> : Keramik		

\* Für Warmwasser: max. 80°C

cea-ca\_ten-mec-de\_c\_tm

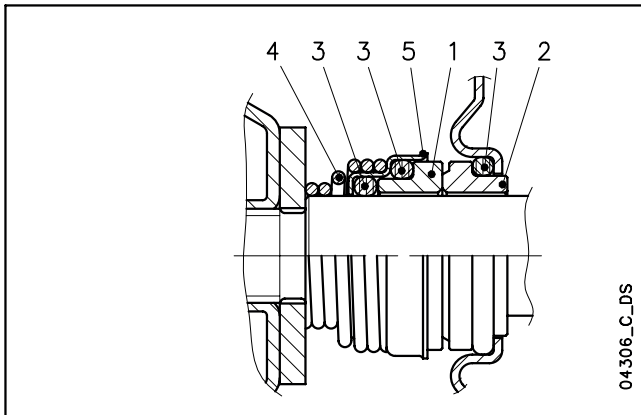
### DICHTUNGSTYPEN

BAUREIHE	TYP	POSITION					TEMPERATUR (°C)
		1 DREHENDER TEIL	2 FESTER TEIL	3 ELASTOMERE	4 FEDERN	5 SONSTIGE KOMPONENTEN	
CEA	STANDARD-GLEITRINGDICHTUNG						-10...+85
	VB <sub>3</sub> PGG	V	B <sub>3</sub>	P	G	G	
	ANDERE GLEITRINGDICHTUNGSTYPEN						-10...+110
	VB <sub>3</sub> PGG	V	B <sub>3</sub>	E	G	G	
	VCEGG	V	C	E	G	G	
	Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> EGG	Q <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	E	G	G	
	U <sub>3</sub> CEGG	U <sub>3</sub>	C	E	G	G	
	U <sub>3</sub> U <sub>3</sub> EGG	U <sub>3</sub>	U <sub>3</sub>	E	G	G	
	VBVGG	V	B	V	G	G	
	VCVGG	V	C	V	G	G	
	Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> VGG	Q <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	V	G	G	
U <sub>3</sub> CVGG	U <sub>3</sub>	C	V	G	G		
U <sub>3</sub> U <sub>3</sub> VGG	U <sub>3</sub>	U <sub>3</sub>	V	G	G		
CEA..N	STANDARD-GLEITRINGDICHTUNG						-10...+110
	VBEGG	V	B	E	G	G	
	ANDERE GLEITRINGDICHTUNGSTYPEN						-10...+110
	VCEGG	V	C	E	G	G	
	Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> EGG	Q <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	E	G	G	
	VCVGG	V	C	V	G	G	
Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> VGG	Q <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	V	G	G		

cea\_tipi-ten-mec-de\_d\_tc

## BAUREIHE CIE GLEITRINGDICHTUNG

Gleitringdichtung mit Einbaugrößen nach EN12756 (ehemals DIN 24960) und ISO 3069.



### WERKSTOFFLISTE

POSITION 1 - 2	POSITION 3	POSITION 4 - 5
Q <sub>1</sub> : Siliziumkarbid	E : EPDM V : FPM (FKM)*	G : AISI 316

\* Für Warmwasser: max. 80°C

cie\_ten-mec-de\_a\_tm

### DICHTUNGSTYPEN

TYP	POSITION					TEMPERATUR (°C)
	1 DREHENDER TEIL	2 FESTER TEIL	3 ELASTOMERE	4 FEDERN	5 SONSTIGE KOMPONENTEN	
<b>STANDARD-GLEITRINGDICHTUNG</b>						
Q <sub>6</sub> Q <sub>6</sub> EGG	Q <sub>6</sub>	Q <sub>6</sub>	E	G	G	-10...+110
Q <sub>6</sub> Q <sub>6</sub> VGG	Q <sub>6</sub>	Q <sub>6</sub>	V	G	G	-10...+110

cie\_tipi-ten-mec-de\_a\_tc

## BAUREIHE CEA-CIE MOTOREN (ErP 2009/125/EC)

- Kurzschluss-Käfigläufermotor, geschlossene Bauweise mit Außenlüftung (TEFC).
- **Schutzklasse** IP55.
- Isolationsklasse: **155 (F)**.
- Elektrische Leistungen gemäß EN 60034-1.
- Geliefert werden **einphasige** Oberflächenmotoren mit **IE2** Effizienzniveau
- Geliefert werden **Dreiphasen-** Oberflächenmotoren mit **IE2** Effizienzniveau (Leistung < 0,75 kW) or **IE3** Effizienzniveau (Leistung ≥ 0,75 kW) als Standard gemäß EN 60034-30:2009 und EN 60034-30-1:2014.
- Metrische Kabeldurchführung gemäß EN 50262.
- **Einphasen**version:  
0,4 bis 1,5 kW (2-polig)  
220-240 V, 50 Hz  
Eingebauter Überlastschutz mit automatischer Rückstellung  
Maximale Umgebungstemperatur: 45 °C.
- **Drehstrom**-Version:  
0,4 bis 3 kW (2-polig)  
220-240/380-415 V 50 Hz  
Ein Überlastschutz muss vom Benutzer vorgesehen werden.  
Maximale Umgebungstemperatur: 40 °C.

Seit dem 1. Juli 2023 müssen Drehstrommotoren mit einer Frequenz von 50 Hz, 60 Hz oder 50/60 Hz **und einer Nennausgangsleistung zwischen 0,12 und 0,749 kW** gemäß den **Verordnungen (EU) 2019/1781 und (EU) 2021/341** ein Effizienzniveau von mindestens **IE2** aufweisen; Bei Nennausgangsleistungen **von 0,75 bis 74,9 kW** ist ein Effizienzniveau von mindestens **IE3** erforderlich. Die einphasigen **Oberflächenmotoren** mit **Leistungen von 0,12 kW** müssen mindestens die Effizienzklasse **IE2** haben.

Die folgenden Tabellen enthalten auch die Pflichtangaben gemäß Anhang I Abschnitt 2 der oben genannten Verordnungen.

### EINPHASENMOTOREN BEI 50 Hz, 2-POLIG

P <sub>N</sub> kW	MOTORTYP	IEC-GRÖßE	Konstruktion	EINGANGS-STROM I <sub>n</sub> (A) 220-240 V	KONDENSATOR		DATEN FÜR SPANNUNG 230 V / 50 HZ						BETRIEBSBEDINGUNGEN**			
					µF	V	min <sup>-1</sup>	I <sub>s</sub> / I <sub>n</sub>	η %	cosφ	T <sub>n</sub> Nm	T <sub>s</sub> /T <sub>n</sub>	T <sub>m</sub> /T <sub>n</sub>	Höhe ü.d.M. (m)	Umgebungs- temp. min/max °C	ATEX
0,4	SM63BG/1045 .. E2	63	SONDER- AUSFÜHRUNG	2,52-2,41	16	450	2800	3,24	70,4	0,99	1,36	0,66	1,98	≤ 1000	-15/45	Nein
0,55	SM71BG/1055 .. E2	71		3,33-3,19	16	450	2810	4,16	74,1	0,99	1,87	0,69	2,13			
0,75	SM80BG/1075 .. E2	80		4,38-4,27	25	450	2865	5,11	77,4	0,97	2,50	0,40	2,26			
1,1	SM80BG/1115 .. E2	80		6,26-5,93	30	450	2860	4,78	79,6	0,98	3,67	0,50	2,14			
1,5	PLM90CEA-CO/1155 E2	90		8,41-7,87	50	450	2890	6,71	81,3	0,97	4,95	0,59	2,78			

\*\* Betriebsbedingungen nur in Bezug auf den Motor. INFORMATIONEN ZUR ELEKTRISCHEN PUMPE IM IOM BENUTZERHANDBUCH.

cea-motm-2p50-de\_e\_te

## BAUREIHE CEA-CIE DREHSTROMMOTOREN, 50 Hz, 2-POLIG

P <sub>N</sub> kW	Hersteller		IEC-GRÖÙE	Konstruktion	Anzahl Pole	f <sub>N</sub> Hz	Daten für Spannung 400 V / 50 Hz						
	Xylem Service Italia Srl Reg.-Nr. 07520560967 Montecchio Maggiore Vicenza – Italien						cosφ	I <sub>s</sub> / I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>s</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>m</sub> /T <sub>N</sub>		
	Modell			SONDER- AUSFÜHRUNG	2	50							
0,4	SM63BG/304		63						0,64	4,35	1,37	4,14	4,10
0,55	SM71BG/305		71						0,71	6,25	1,84	3,96	3,97
0,75	SM80BG/307 PE		80						0,78	7,38	2,48	3,57	3,75
1,1	SM80BG/311 PE		80						0,79	8,31	3,63	3,95	3,95
1,5	SM80BG/315 PE		80						0,80	8,80	4,96	4,31	4,10
2,2	PLM90BG/322 E3		90						0,80	8,77	7,28	3,72	3,70
3	PLM90BG/330 E3		90						0,79	7,81	9,93	4,26	3,94

P <sub>N</sub> kW	Spannung U <sub>N</sub> V											n <sub>N</sub> min <sup>-1</sup>	Betriebsbedingungen **		
	Δ			Y			Δ			Y			Höhe über dem Meeresspiegel (m)	Umgebungstemperatur min/max °C	ATEX
	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	660 V	690 V				
	I <sub>N</sub> (A)														
0,4	2,03	2,18	2,32	1,17	1,26	1,34	-	-	-	-	-	2745 ÷ 2800	≤ 1000	-15 / 40	Nein
0,55	2,46	2,49	2,56	1,43	1,44	1,48	-	-	-	-	-	2835 ÷ 2865			
0,75	2,96	2,94	2,96	1,71	1,70	1,71	1,70	1,69	1,70	0,98	0,98	2875 ÷ 2895			
1,1	4,19	4,14	4,16	2,42	2,39	2,40	2,41	2,38	2,38	1,39	1,37	2870 ÷ 2900			
1,5	5,56	5,49	5,51	3,21	3,17	3,18	3,21	3,18	3,19	1,85	1,84	2870 ÷ 2895			
2,2	7,97	7,90	7,98	4,60	4,56	4,61	4,57	4,54	4,57	2,64	2,62	2880 ÷ 2900			
3	11,0	11,0	11,2	6,35	6,33	6,44	6,29	6,27	6,34	3,63	3,62	2865 ÷ 2895			

P <sub>N</sub> kW	Effizienz η <sub>N</sub>																		IE
	Δ 220 V Y 380 V			Δ 230 V Y 400 V			Δ 240 V Y 415 V			Δ 380 V Y 660 V			Δ 400 V Y 690 V			Δ 415 V			
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	
0,4	70,4	73,2	68,9	70,4	70,3	64,5	70,4	67,2	60,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
0,55	74,1	74,2	70,4	74,1	73,6	68,8	74,1	72,7	67,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,75	82,5	83,1	81,3	82,8	82,7	80,1	82,6	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	3
1,1	84,0	84,7	83,4	84,4	84,5	82,5	84,3	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	
1,5	85,6	86,5	85,8	85,9	86,4	84,9	86,0	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	
2,2	86,5	87,4	86,8	86,4	86,9	85,7	86,6	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	
3	87,2	88,5	88,3	87,5	88,2	87,5	87,5	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	

\* Betriebsbedingungen, die sich ausschließlich auf den Motor beziehen. Bez. der elektrischen Pumpe beziehe man sich auf die Einschränkungen in der Betriebsanleitung.

cea-IE3-mott-2p50-en\_c\_te

## BAUREIHE CEA-CIE VERFÜGBARE SPANNUNGEN

WECHSELSTROM		50 Hz								60 Hz								50/60 Hz		
PN kW		DREHSTROM																		
	1 x 220-240	PN kW																		
0,40	s	0,40	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
0,55	s	0,55	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
0,75	s	0,75	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
1,1	s	1,1	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
1,5	s	1,5	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		2,2	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		3	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

s = Standardspannung

o = Spannung optional erhältlich

cea-volt-lowa-de\_d\_te

Wenden Sie sich bitte an unseren Vertrieb, um Auskünfte über weitere erhältliche Spannungen zu bekommen.

### Zulässige Toleranzen zur Nennspannung

- **50 Hz:**

- ± 10% vom Einzelspannungswert auf dem Datenschild.
- ± 5% vom Spannungsbereich auf dem Datenschild.

- **60 Hz:**

- ± 10% vom Spannungswert auf dem Datenschild.

## **BAUREIHE CEA-CIE PUMPEN (ErP 2009/125/EC)**

Mit der **Verordnung (EU) Nr. 547/2012** der Kommission wurden zwei Richtlinien im Hinblick auf die Ökodesign-Anforderungen für **einige Typen von Reinwasserpumpen**, die innerhalb der EU-Zone in Verkehr gebracht und als eigenständige Einheiten oder in andere Produkte integriert in Betrieb genommen wurden, eingeführt.

Für Pumpen in Blockausführung mit axialem Eintritt („ESCC“ gemäß Verordnung) bezieht sich die Wirkungsgradbewertung auf Folgendes:

- nur auf die Pumpe und nicht auf die Motor-Pumpen-Baugruppe (elektrisch oder Verbrennungsmotor);
- Pumpen mit
  - einem Laufrad;
  - einem Nenndruck PN nicht über 16 bar (1600 kPa);
  - einem Mindestnennndurchfluss von mindestens 6 m<sup>3</sup>/h;
  - einer maximalen Nennleistung an der Welle von nicht mehr als 150 kW;
  - einer Förderhöhe von nicht mehr als 140 Metern, einer Drehzahl von 2900 min<sup>-1</sup>
  - einer Förderhöhe von nicht mehr als 90 Metern, einer Drehzahl von 1450 min<sup>-1</sup>
- Betrieb mit sauberem Wasser mit einer Temperatur zwischen -10 °C und 120 °C (der Test wird mit kaltem Wasser mit einer Temperatur von nicht mehr als 40 °C durchgeführt).

Diese Verordnung legt fest, dass Wasserpumpen einen Mindesteffizienzindex MEI haben müssen, der mit einer speziellen Formel berechnet wird, die die hydraulischen Effizienzwerte am 'Bestpunkt' (BEP), bei Teillast - PL, das entspricht 75% des im BEP vorliegenden Förderstroms, und bei ÜBERLAST - OL, das entspricht 110 % des im BEP vorliegenden Förderstroms, berücksichtigt.

von	Mindesteffizienzindex (MEI)
1. Januar 2015	MEI ≥ 0,4

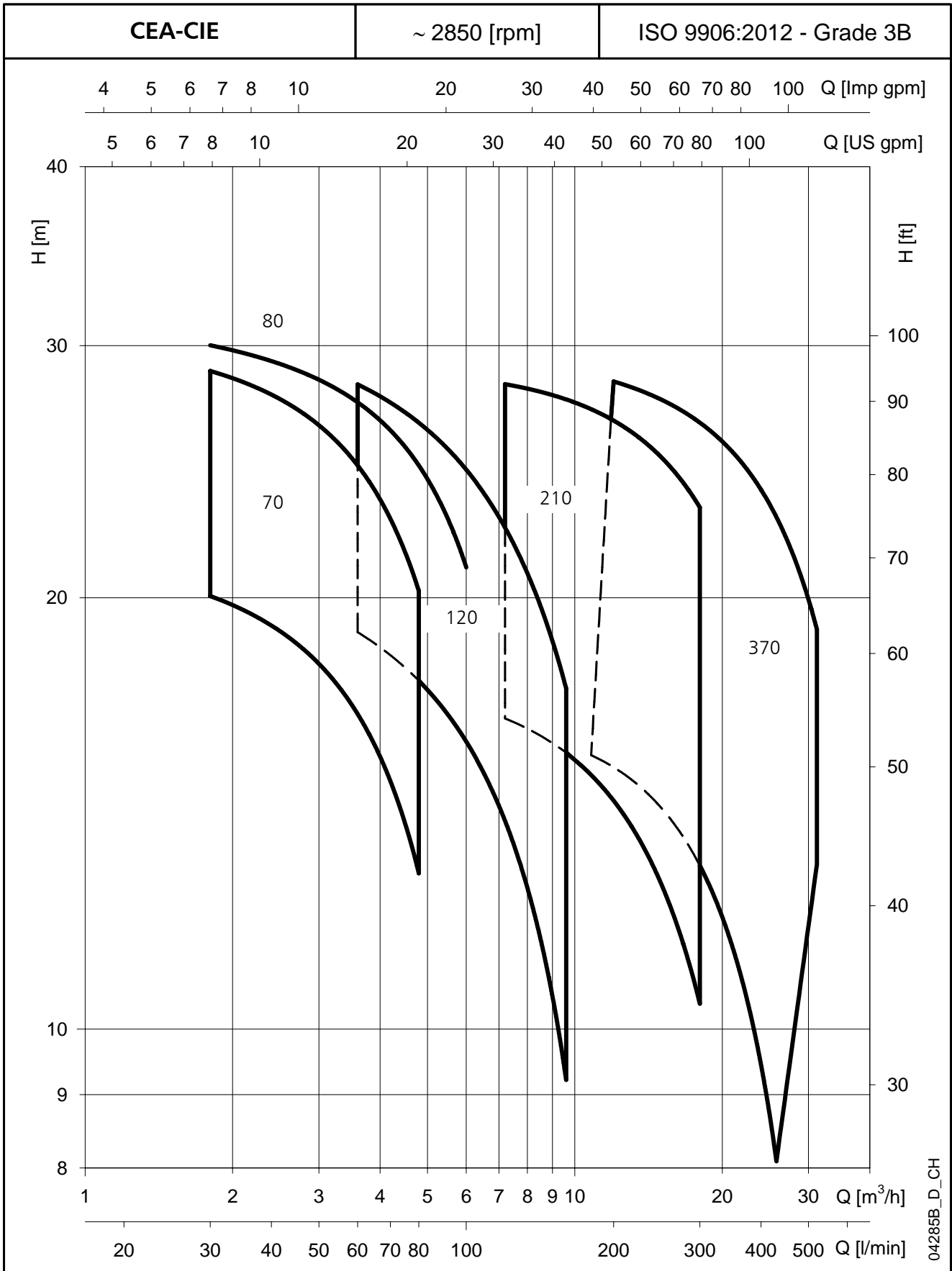
Gemäß den Begriffsbestimmungen der Verordnung entsprechen die CEA und CIE Pumpen den „Pumpen in Blockausführung mit axialem Eintritt“ (ESCC).

### **Verordnung (EU) Nr. 547/2012 - Anhang II - Punkt 2 (Produktinformationsanforderungen)**

- 1) Mindesteffizienzindex: siehe MEI-Werte der spezifischen Tabellen auf der folgenden Seite.
- 2) Der Referenzwert MEI für Wasserpumpen mit dem besten Wirkungsgrad ist ≥ 0,70.
- 3) Baujahr: siehe Datum auf Typenschild (≥ 2013).
- 4) Hersteller: Xylem Service Italia Srl - Via dott. Vittorio Lombardi 14, 36075 Montecchio Maggiore (VI), Italien - Reg.-Nr. 07520560967.
- 5) Produkttyp: siehe Spalte PUMPENTYP in den Tabellen des Abschnitts *Hydraulische Leistung*.
- 6) Hydraulischer Pumpenwirkungsgrad mit abgedrehtem Laufrad: siehe Spalte  $\eta_p$  und  $\varnothing$  der Tabellen *Hydraulische Leistung*.
- 7) Pumpenkennlinien, inklusive der Leistungskurve: siehe *Diagramme „Betriebsdaten“* auf den folgenden Seiten.
- 8) Die Effizienz einer Pumpe mit getrimmtem Laufrad ist normalerweise geringer als die einer Pumpe mit Laufrad mit vollem Durchmesser. Das Trimmen des Laufrads passt die Pumpe einem bestimmten Betriebspunkt an, was einen verringerten Energieverbrauch zu Folge hat. Der Mindesteffizienzindex (MEI) basiert auf dem Laufrad mit vollem Durchmesser.
- 9) Der Betrieb dieser Wasserpumpe mit variablen Betriebspunkten kann effizienter und wirtschaftlicher gestaltet werden, wenn er z. B. durch die Verwendung eines Antriebs mit variablen Drehzahlen gesteuert wird, der die Betriebspunkte dem System anpasst.
- 10) Informationen, die sich auf die Demontage, das Recycling oder die Entsorgung am Ende des Lebenszyklus beziehen: Die geltenden Gesetze und Verordnungen bezüglich der Abfallentsorgung beachten. Die Betriebsanleitung lesen.
- 11) „Nur für den Betrieb bei -10 °C ausgelegt“: Anmerkung nicht für diese Produkte zutreffend.
- 12) „Nur für den Betrieb über 120 °C ausgelegt“: Anmerkung nicht für diese Produkte zutreffend.
- 13) Spezifische Anleitungen für Pumpen gemäß Punkte 11 und 12: nicht für diese Produkte zutreffend.
- 14) „Informationen zum Effizienz-Referenzwert sind abrufbar auf“: [www.europump.org](http://www.europump.org) (Abschnitt Ecodesign).
- 15) Die Referenzwertdarstellungen mit MEI = 0,7 und MEI = 0,4 sind abrufbar auf [www.europump.org](http://www.europump.org), (Ökodesign, Effizienzdiagramme). Beziehen sich auf „ESCC 1450 rpm“, „ESCC 2900 rpm“.

**BAUREIHE CEA-CIE**

**HYDRAULISCHER LEISTUNGSBEREICH BEI 50 Hz, 2-POLIG**



04285B\_D\_CH

**BAUREIHE CEA-CIE**
**TABELLE DES HYDRAULISCHEN LEISTUNGSBEREICHS BEI 50 Hz, 2-POLIG**

PUMPEN-TYP CEA.. CIE..	AUSFÜHRUNG	MOTOR		ELEKTRISCHE PUMPE			$\frac{\Delta}{\text{MEI}}$ (1)	Q = FÖRDERMENGE									
				* P <sub>1</sub> kW	* I			l/min 0	30	45	60	75	90	105	120	135	160
					220-240 V A	380-415 V A											
H = FÖRDERHÖHE IN METER WASSERSÄULE																	
70/3	1 ~	0,4	SM63BG/1045	0,55	2,33	-	-	22,2	20,2	18,8	16,8	14,1					
70/5		0,75	SM80BG/1075	0,91	4,05	-	-	31,9	29,7	28,3	26,0	22,8					
80/5		1,1	SM80BG/1115	1,06	4,70	-	-	32,6	30,6	29,6	28,3	26,5	24,1				
120/3		0,55	SM71BG/1055	0,79	3,47	-	0,40	22,3			18,7	17,6	16,5	15,1	13,6	11,9	8,7
120/5		1,1	SM80BG/1115	1,30	5,73	-	0,40	32,1			28,5	27,4	26,1	24,6	22,9	21,0	17,6
70/3	3 ~	0,4	SM63BG/304	0,61	2,51	1,45	-	22,1	20,0	18,7	16,6	13,8					
70/5		0,55	SM71BG/305	0,88	2,86	1,65	-	31,1	28,8	27,2	24,8	21,5					
80/5		0,75	SM80BG/307 PE	0,98	3,08	1,78	-	32,1	30,0	28,9	27,4	25,5	23,0				
120/3		0,55	SM71BG/305	0,82	2,74	1,58	0,40	22,5			18,9	17,9	16,8	15,5	14,0	12,3	9,1
120/5		1,1	SM80BG/311 PE	1,28	4,10	2,37	0,40	31,9			28,2	27,0	25,7	24,1	22,4	20,5	17,1

PUMPEN-TYP CEA.. CIE..	AUSFÜHRUNG	MOTOR		ELEKTRISCHE PUMPE			$\frac{\Delta}{\text{MEI}}$ (1)	Q = FÖRDERMENGE									
				* P <sub>1</sub> kW	* I			l/min 0	120	140	160	180	200	250	300	301	302
					220-240 V A	380-415 V A											
H = FÖRDERHÖHE IN METER WASSERSÄULE																	
210/2	1 ~	1,1	SM80BG/1115	1,11	4,91	-	0,40	17,9	16,9	16,5	16,1	15,6	15,0	14,4	13,7	12,9	11,1
210/3		1,1	SM80BG/1115	1,37	6,09	-	0,40	20,7	19,6	19,3	18,9	18,4	17,9	17,3	16,7	15,9	14,2
210/4		1,5	PLM90CEA-CO/1155 E2	1,81	8,23	-	0,40	25,6	24,9	24,5	24,1	23,7	23,1	22,4	21,7	20,9	19,1
210/2	3 ~	0,75	SM80BG/307 PE	1,04	3,22	1,86	0,40	17,7	16,5	16,1	15,6	15,1	14,4	13,8	13,0	12,2	10,4
210/3		1,1	SM80BG/311 PE	1,35	4,24	2,45	0,40	20,8	19,7	19,4	19,0	18,6	18,0	17,5	16,8	16,1	14,4
210/4		1,5	SM80BG/315 PE	1,73	5,46	3,15	0,40	25,6	24,8	24,5	24,1	23,6	23,0	22,4	21,6	20,8	19,0
210/5		2,2	PLM90BG/322 E3	2,20	7,35	4,24	0,40	29,0	28,2	27,9	27,5	27,1	26,6	26,0	25,4	24,7	23,1

PUMPEN-TYP CEA.. CIE..	AUSFÜHRUNG	MOTOR		ELEKTRISCHE PUMPE			$\frac{\Delta}{\text{MEI}}$ (1)	Q = FÖRDERMENGE									
				* P <sub>1</sub> kW	* I			l/min 0	180	200	250	300	350	400	430	480	520
					220-240 V A	380-415 V A											
H = FÖRDERHÖHE IN METER WASSERSÄULE																	
370/1	1 ~	1,1	SM80BG/1115	1,43	6,32	-	0,40	16,3	15,5	14,7	13,7	12,4	10,9	9,1			
370/2		1,5	PLM90CEA-CO/1155 E2	1,95	8,87	-	0,40	20,4		18,8	17,9	16,9	15,6	14,1	12,3		
370/1	3 ~	1,1	SM80BG/311 PE	1,40	4,35	2,51	0,40	16,3	15,5	14,8	13,8	12,6	11,0	9,2			
370/2		1,5	SM80BG/315 PE	1,95	5,94	3,43	0,40	20,4		18,7	17,9	16,8	15,5	13,9	12,1		
370/3		2,2	PLM90BG/322 E3	2,45	7,84	4,53	0,40	24,4		22,5	21,7	20,7	19,5	18,1	16,3	14,3	13,0
370/5		3	PLM90BG/330 E3	3,26	10,10	5,86	0,40	30,3		27,9	27,1	26,2	25,0	23,6	22,0	20,2	19,0

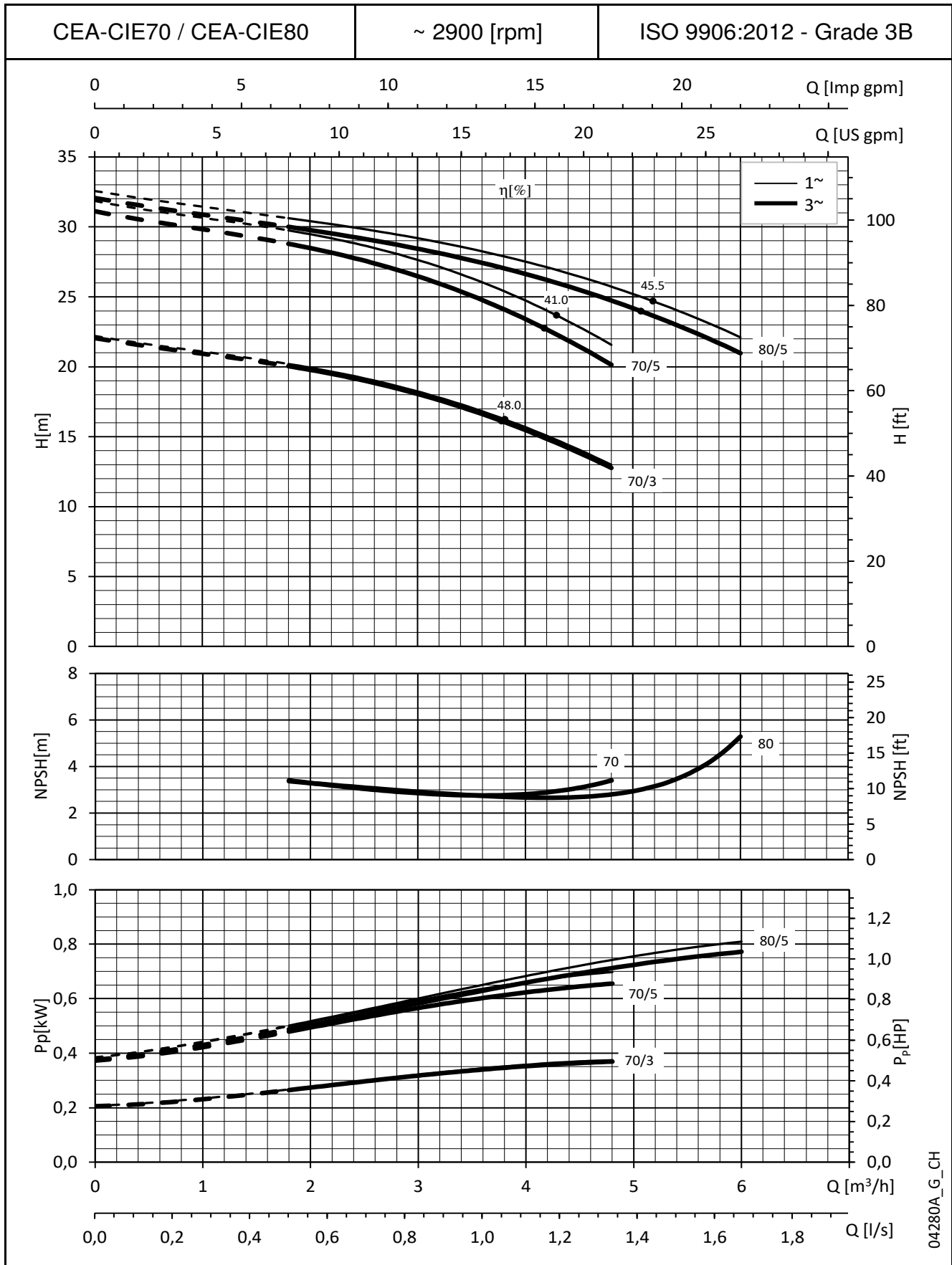
Hydraulikleistungen gemäß ISO 9906:2012 - Grad 3B (ex ISO 9906:1999 - Anhang A)

(1) Mindesteffizienzindex (MEI)

cea-cie\_2p50-de\_b\_th

 \* Höchstwerte im Kennlinienbereich: P<sub>1</sub> = Eingangsleistung; I = Eingangsstrom

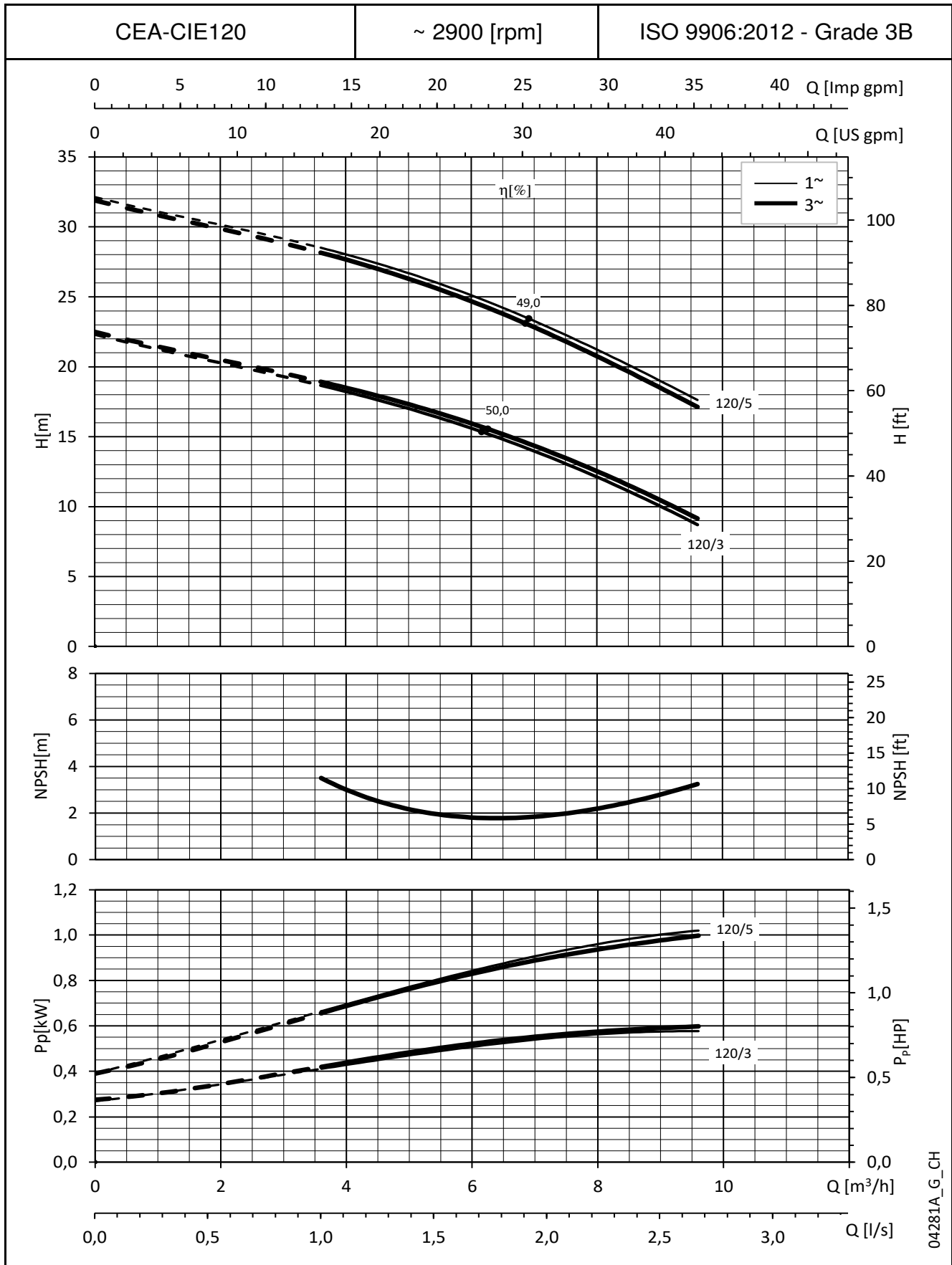
**BAUREIHE CEA-CIE**  
**BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 2-POLIG**



04280A\_G\_CH

Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

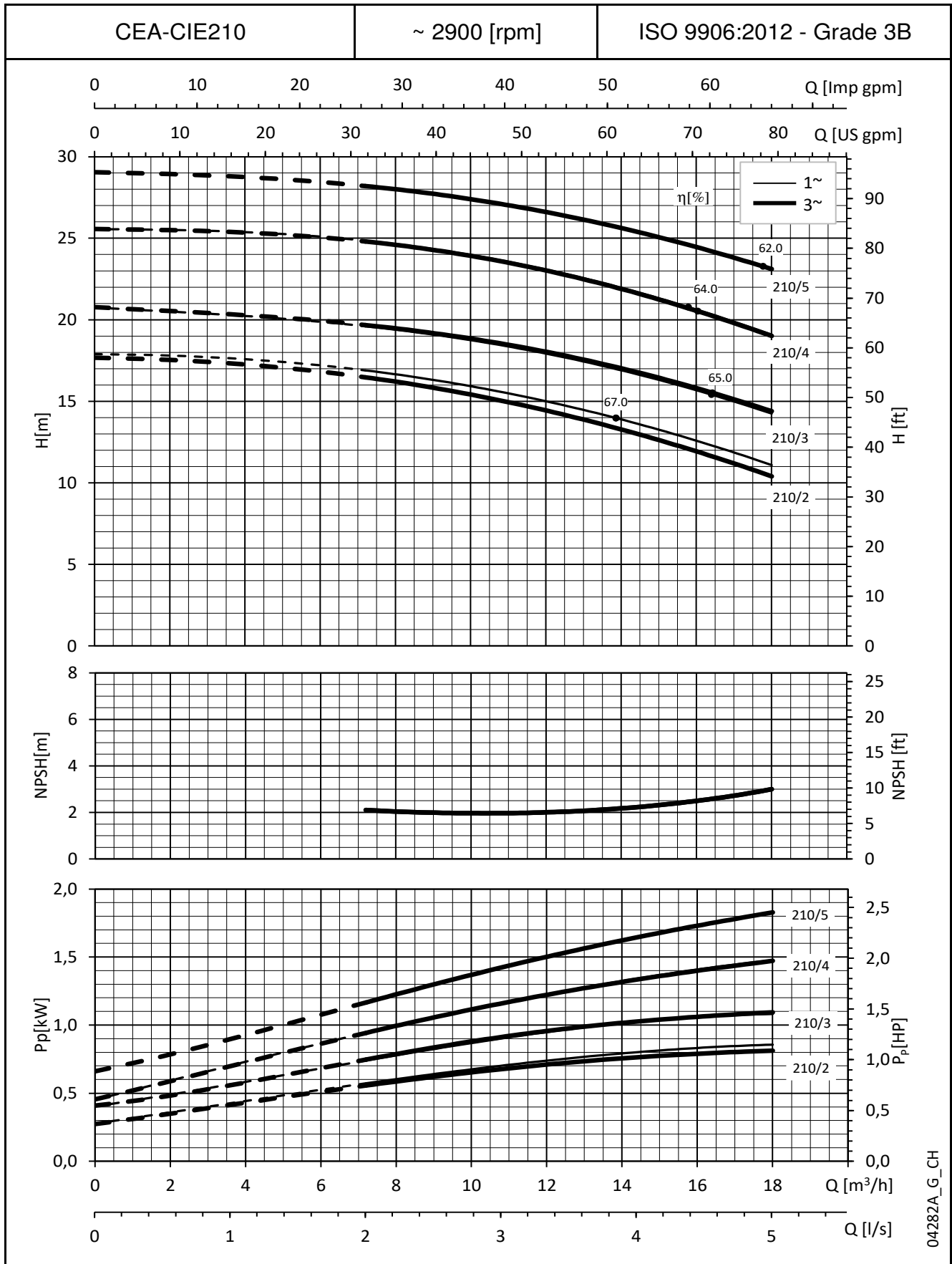
**BAUREIHE CEA-CIE**  
**BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 2-POLIG**



04281A\_G\_CH

Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

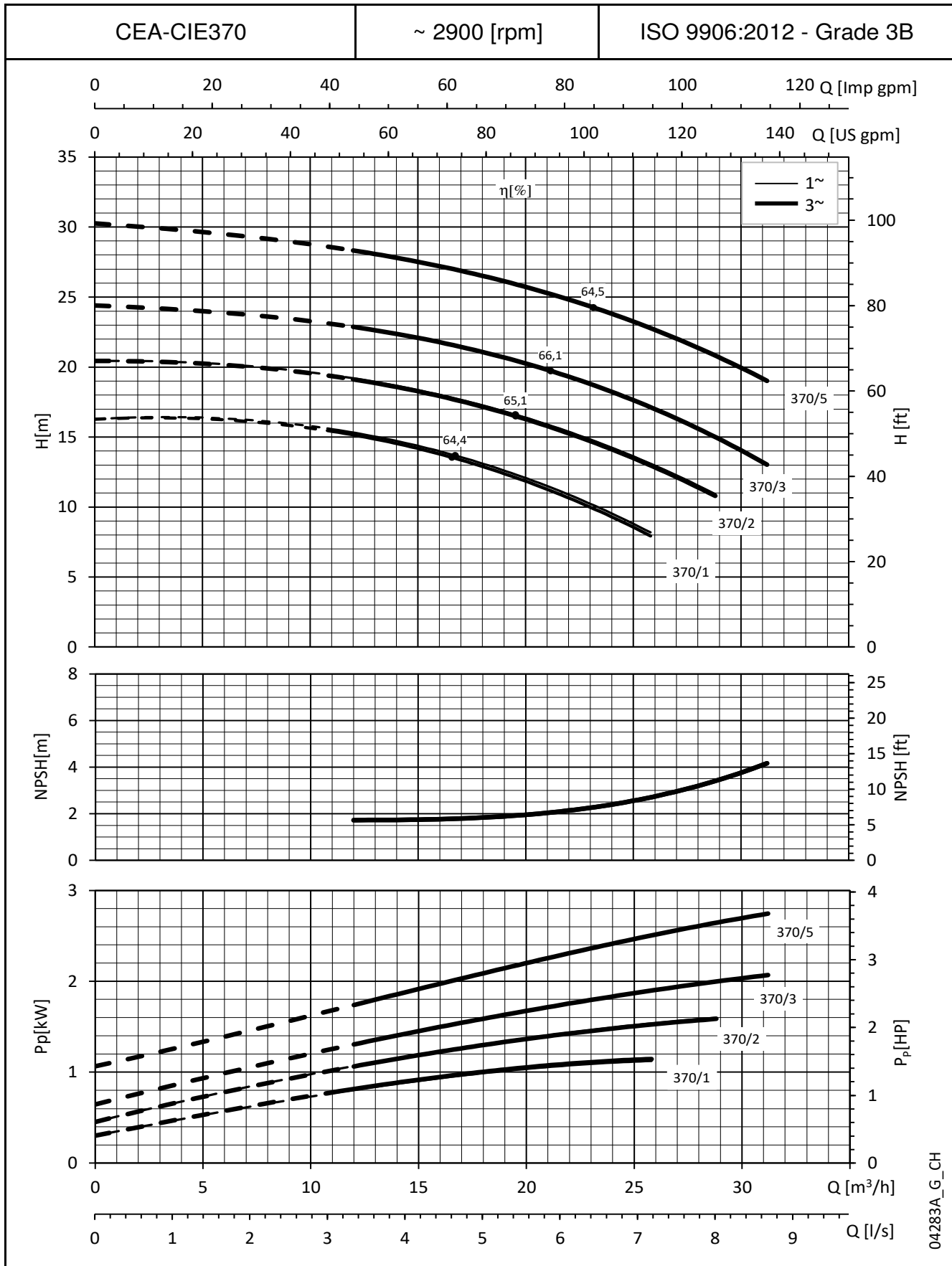
**BAUREIHE CEA-CIE  
BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 2-POLIG**



04282A\_G\_CH

Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

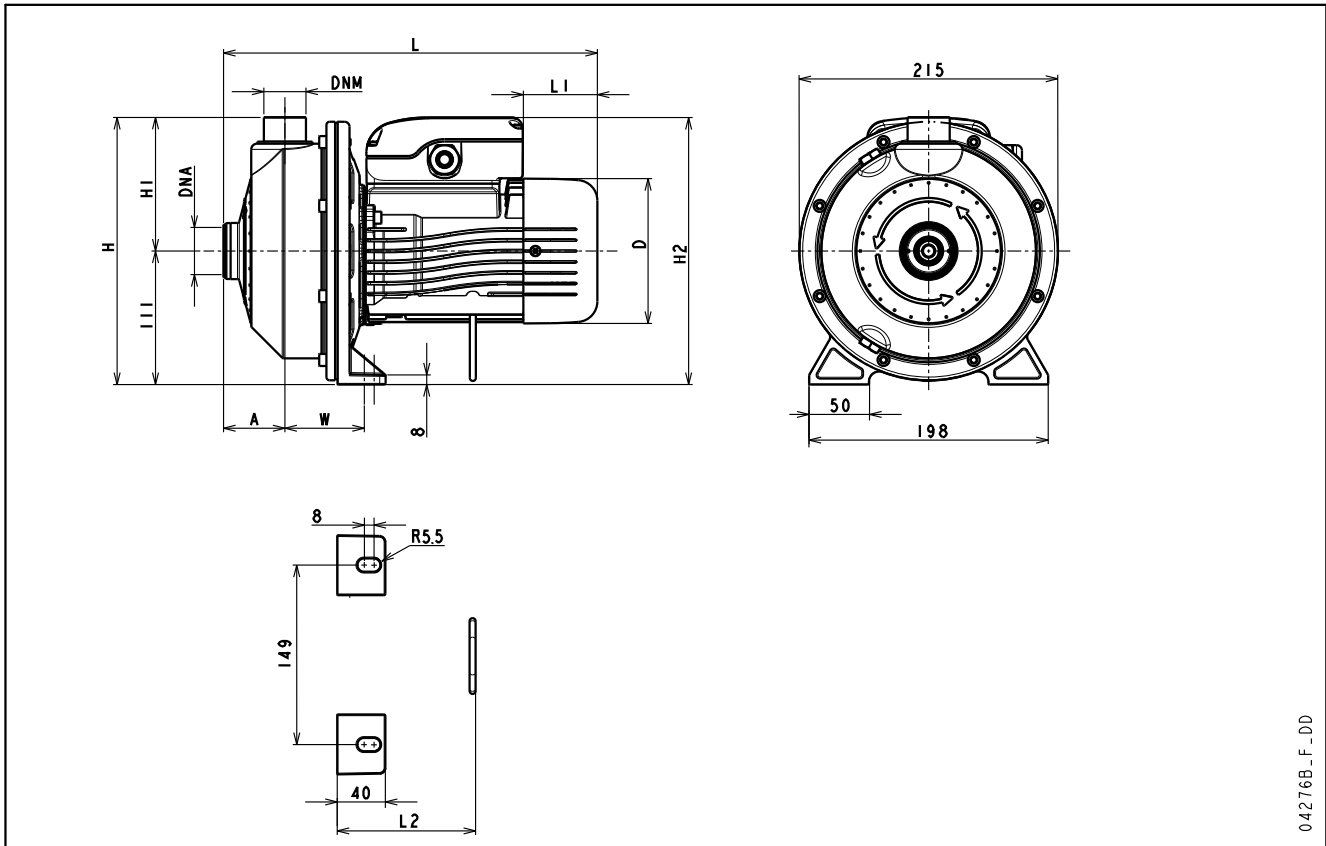
**BAUREIHE CEA-CIE  
BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 2-POLIG**



04283A\_G\_CH

Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

## BAUREIHE CEA-CIE ABMESSUNGEN UND GEWICHT BEI 50 Hz

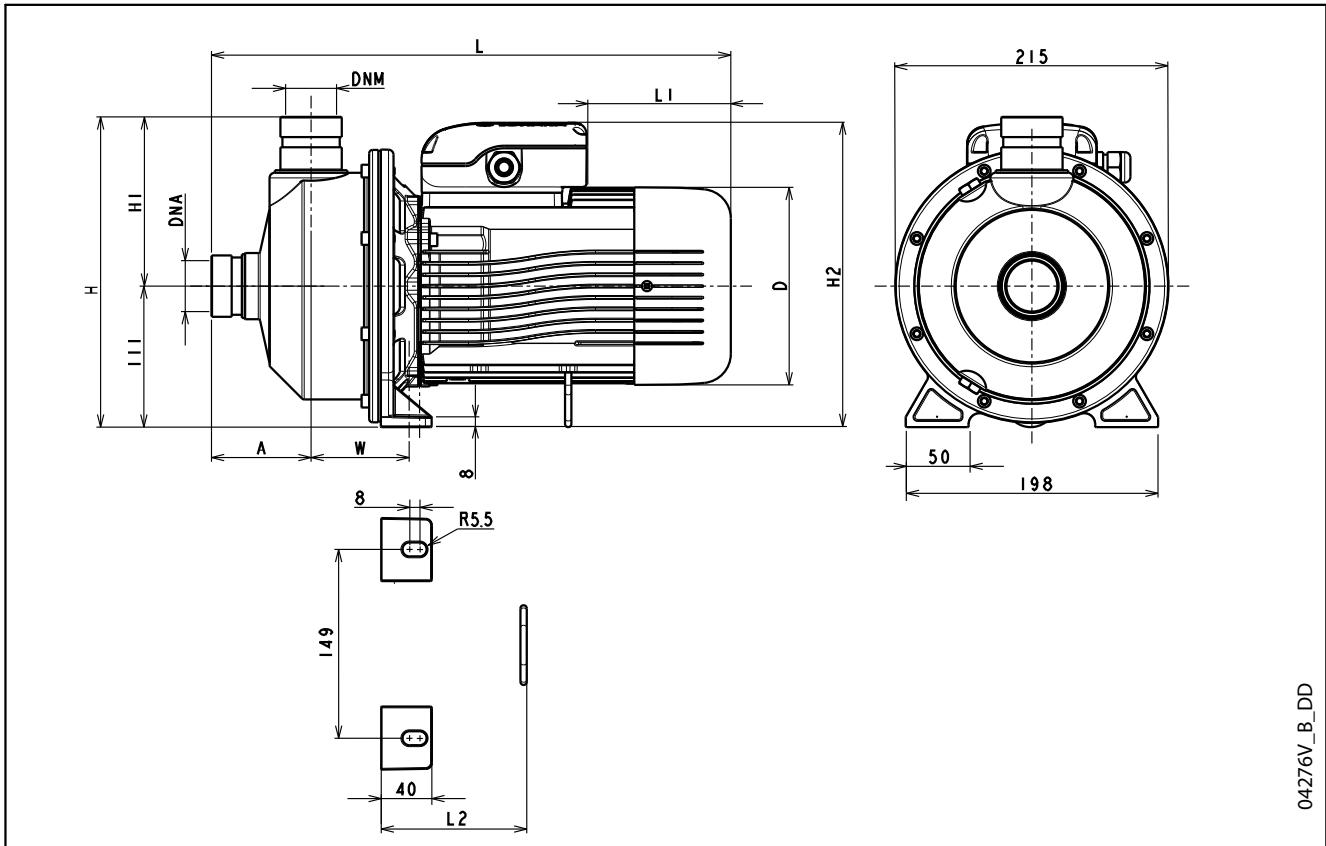


04276B-F-DD

PUMPENTYP CEA.. CIE..	AUSFÜHRUNG	MOTOR		ABMESSUNGEN (mm)									DNA	DNM	GEWICHT kg
		KW	GRÖßE	A	D	H	H1	H2	L	L1	L2	W			
70/3/C	1 ~	0,4	63	51	120	222	111	222	311	62	115	65	Rp 1¼	Rp 1	7,8
70/5/C		0,75	80	51	156	222	111	248	371	69	150	65	Rp 1¼	Rp 1	11,8
80/5/C		1,1	80	51	156	222	111	248	371	69	150	65	Rp 1¼	Rp 1	12,0
120/3/C		0,55	71	51	140	222	111	232	325	76	117	65	Rp 1¼	Rp 1	10,3
120/5/C		1,1	80	51	156	222	111	248	371	69	150	65	Rp 1¼	Rp 1	13,6
210/2/C		1,1	80	54	156	224	113	248	385	69	150	76	Rp 1½	Rp 1¼	13,8
210/3/C		1,1	80	54	156	224	113	248	385	69	150	76	Rp 1½	Rp 1¼	13,8
210/4/C		1,5	90	54	174	224	113	270	433	57	197	76	Rp 1½	Rp 1¼	15,1
370/1/C		1,1	80	54	156	224	113	248	385	69	150	76	Rp 2	Rp 1¼	13,0
370/2/C		1,5	90	54	174	224	113	270	433	57	197	76	Rp 2	Rp 1¼	15,1
70/3/A	3 ~	0,4	63	51	120	222	111	222	311	62	115	65	Rp 1¼	Rp 1	8,7
70/5/A		0,55	71	51	140	222	111	232	325	76	117	65	Rp 1¼	Rp 1	10,6
80/5/D		0,75	80	51	155	222	111	240	371	114	150	65	Rp 1¼	Rp 1	13,4
120/3/A		0,55	71	51	140	222	111	232	325	76	117	65	Rp 1¼	Rp 1	10,5
120/5/D		1,1	80	51	155	222	111	240	371	114	150	65	Rp 1¼	Rp 1	13,6
210/2/D		0,75	80	54	155	224	113	240	385	114	150	76	Rp 1½	Rp 1¼	13,6
210/3/D		1,1	80	54	155	224	113	240	385	114	150	76	Rp 1½	Rp 1¼	15,4
210/4/D		1,5	80	54	155	224	113	240	385	114	150	76	Rp 1½	Rp 1¼	16,9
210/5/D		2,2	90	54	174	224	113	245	429	172	197	76	Rp 1½	Rp 1¼	20,0
370/1/D		1,1	80	54	155	224	113	240	385	114	150	76	Rp 2	Rp 1¼	14,8
370/2/D		1,5	80	54	155	224	113	240	385	114	150	76	Rp 2	Rp 1¼	16,9
370/3/D		2,2	90	54	174	224	113	245	429	172	197	76	Rp 2	Rp 1¼	20,0
370/5/D		3	90	54	174	224	113	245	429	172	197	76	Rp 2	Rp 1¼	20,0

cea-2p50-de\_m\_td

## CIE..V BAUREIHE - VICTAULIC ABMESSUNGEN UND GEWICHT BEI 50 Hz



04276V\_B\_DD

PUMPENTYP	AUSFÜHRUNG	MOTOR		ABMESSUNGEN (mm)								VICTAULIC		GEWICHT kg	
		KW	GRÖÖBE	A	D	H	H1	H2	L	L1	L2	W	DNA		DNM
CIEM 70/3V/C	1 ~	0,4	63	73,5	120	244,2	133,2	222	334	62	115	65	1 1/2"	1"	7,8
CIEM 70/5V/C		0,75	80	73,5	156	244,2	133,2	248	394	69	150	65	1 1/2"	1"	11,8
CIEM 80/5V/C		1,1	80	73,5	156	244,2	133,2	248	394	69	150	65	1 1/2"	1"	12,0
CIEM 120/3V/C		0,55	71	73,5	140	244,2	133,2	232	348	76	117	65	1 1/2"	1"	10,3
CIEM 120/5V/C		1,1	80	73,5	156	244,2	133,2	248	394	69	150	65	1 1/2"	1"	13,6
CIEM 210/2V/C		1,1	80	78,5	156	244,2	133,2	248	410	69	150	76	1 1/2"	1 1/2"	13,8
CIEM 210/3V/C		1,1	80	78,5	156	244,2	133,2	248	410	69	150	76	1 1/2"	1 1/2"	13,8
CIEM 210/4V/C		1,5	90	78,5	174	244,2	133,2	270	454	57	197	76	1 1/2"	1 1/2"	15,1
CIEM 370/1V/C		1,1	80	78,5	156	244,2	133,2	248	410	69	150	76	1 1/2"	1 1/2"	13,0
CIEM 370/2V/C		1,5	90	78,5	174	244,2	133,2	270	454	57	197	76	1 1/2"	1 1/2"	15,1
CIE 70/3V/A	3 ~	0,4	63	73,5	120	244,2	133,2	222	334	62	115	65	1 1/2"	1"	8,7
CIE 70/5V/A		0,55	71	73,5	140	244,2	133,2	232	348	76	117	65	1 1/2"	1"	10,6
CIE 80/5V/D		0,75	80	73,5	155	244,2	133,2	240	394	114	150	65	1 1/2"	1"	13,4
CIE 120/3V/A		0,55	71	73,5	140	244,2	133,2	232	348	76	117	65	1 1/2"	1"	10,5
CIE 120/5V/D		1,1	80	73,5	155	244,2	133,2	240	394	114	150	65	1 1/2"	1"	13,6
CIE 210/2V/D		0,75	80	78,5	155	244,2	133,2	240	410	114	150	76	1 1/2"	1 1/2"	13,6
CIE 210/3V/D		1,1	80	78,5	155	244,2	133,2	240	410	114	150	76	1 1/2"	1 1/2"	15,4
CIE 210/4V/D		1,5	80	78,5	155	244,2	133,2	240	410	114	150	76	1 1/2"	1 1/2"	16,9
CIE 210/5V/D		2,2	90	78,5	174	244,2	133,2	245	454	172	197	76	1 1/2"	1 1/2"	20,0
CIE 370/1V/D		1,1	80	78,5	155	244,2	133,2	240	410	114	150	76	1 1/2"	1 1/2"	14,8
CIE 370/2V/D		1,5	80	78,5	155	244,2	133,2	240	410	114	150	76	1 1/2"	1 1/2"	16,9
CIE 370/3V/D		2,2	90	78,5	174	244,2	133,2	245	454	172	197	76	1 1/2"	1 1/2"	20,0
CIE 370/5V/D		3	90	78,5	174	244,2	133,2	245	454	172	197	76	1 1/2"	1 1/2"	20,0

cieV-2p50-de\_c\_td



## BAUREIHE CA ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Elektrische Kreiselpumpen mit doppeltem Laufrad aus Edelstahl

### EINSATZGEBIETE

HAUSTECHNIK, LANDWIRTSCHAFT, INDUSTRIE.

### ANWENDUNGEN

#### Version aus AISI 304

- Handhabung von chemisch und mechanisch nicht aggressivem Wasser und Flüssigkeiten.
- Wasserversorgung.
- Bewässerung.
- Wasserzirkulation (kalt, heiß, gekühlt).

#### Version aus AISI 316 („...N“)

- Umkehrosmose (bei der entmineralisiertes Wasser verwendet wird).
- Industrielles Waschen.
- Thermalwasser.
- Chlorabgabe in Schwimmbädern.



### TECHNISCHE DATEN

#### PUMPE

- Fördermenge bis **12,5 m<sup>3</sup>/h**.
- Förderhöhe bis **62 m**.
- Maximale Umgebungstemperatur: **45 °C**.
- Temperatur des Fördermediums:  
von -10 °C bis +85 °C für CA Standardversion (NBR Elastomere).  
von -10 °C bis +110 °C für CA und CA..N (EPDM Elastomer für N Version, FPM Elastomere für V Version).
- Max. Betriebsdruck: **8 bar** (PN 8).
- Hydraulische Leistung gemäß ISO 9906:2012 (Grad 3B). (einst ISO 9906:1999 - Anhang A).
- Die Drehrichtung ist entgegen dem Uhrzeigersinn, wenn man auf die Pumpe vom Saugstutzen aus blickt.

#### MOTOR

- Asynchron, Käfigläufer, geschlossene Bauweise, Außenlüftung.
- Schutzart: **IP55**.
- **Isolationsklasse 155** (F)
- Leistungen gemäß EN 60034-1.
- **Standardspannung:**  
- Einphasenausführung: 220-240 V, 50 Hz  
- Drehstrom: 220-240/380-415 V, 50 Hz.
- Kondensatablassstopfen in der Standardausführung.

### AUFBAU

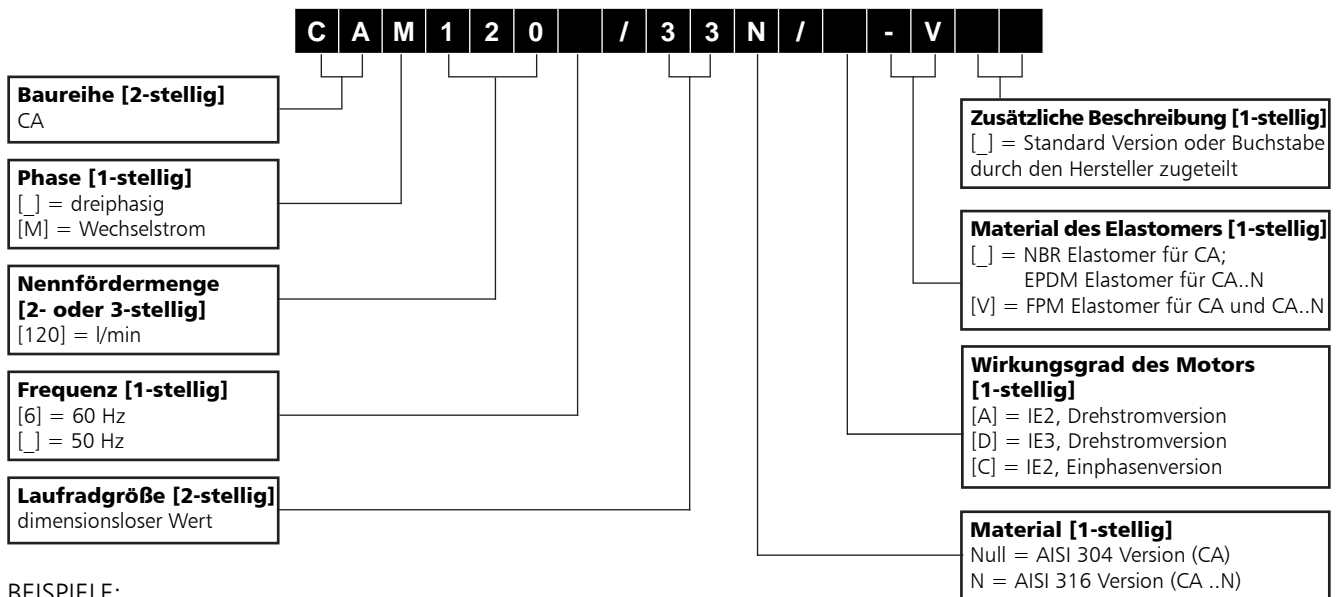
#### MERKMALE

- Die Kreiselpumpe in Blockausführung mit doppeltem Laufrad verfügt über eine axiale Ansaugung und eine radiale Entleerung.
- Kompakte Bauweise, mit direkt mit dem Motor gekoppelter Pumpe; spezielle und kugelgelagerte der Pumpe angepasste Motorwellenverlängerung.
- Saug- und Druckstutzen mit Gewinde (Rp EN 10226-1 und ISO 7-1).
- Geschlossenes Laufrad aus **AISI 304** Edelstahl (**AISI 316** bei N Version).
- **Gleitringdichtung** mit Keramik-/Kohlenstoff-Ringen, NBR Elastomere, (EPDM bei N Version) andere Teile bestehen aus AISI 304 Edelstahl (AISI 316 bei N Version). Einbaugrößen nach EN 12756 (ehemals DIN 24960) und ISO 3069.
- **O-Ringe** aus NBR (EPDM bei N Version).
- Befestigungssockel am Motor.

#### OPTIONEN

- Abweichende Spannungen.
- 60 Hz Frequenz (siehe 60 Hz Katalog).
- Anderes Material für Gleitringdichtung und O-Ringe.

## BAUREIHE CA PRODUKT-CODE



BEISPIELE:

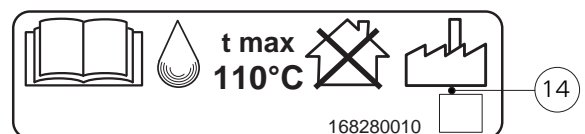
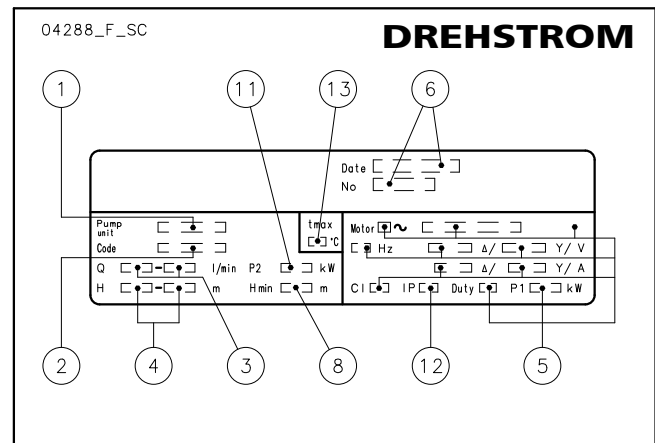
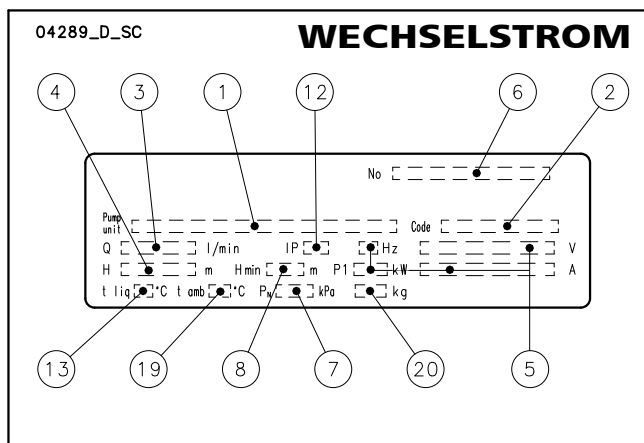
**CAM120/33/B-V**

Elektropumpe der Baureihe CA, einphasig, Nennfördermenge 120 l/min, Frequenz 50 Hz, zwei Laufräder Größe 3, Edelstahl AISI 304 Version, FPM Elastomer.

**CA120/35N/B**

Elektropumpe der Baureihe CA, dreiphasig, Nennfördermenge 120 l/min, Frequenz 50 Hz, 1 Laufrad Größe 3 + 1 Laufrad Größe 5, Edelstahl AISI 316 Version, EPDM-Elastomer.

## TYPENSCHILD

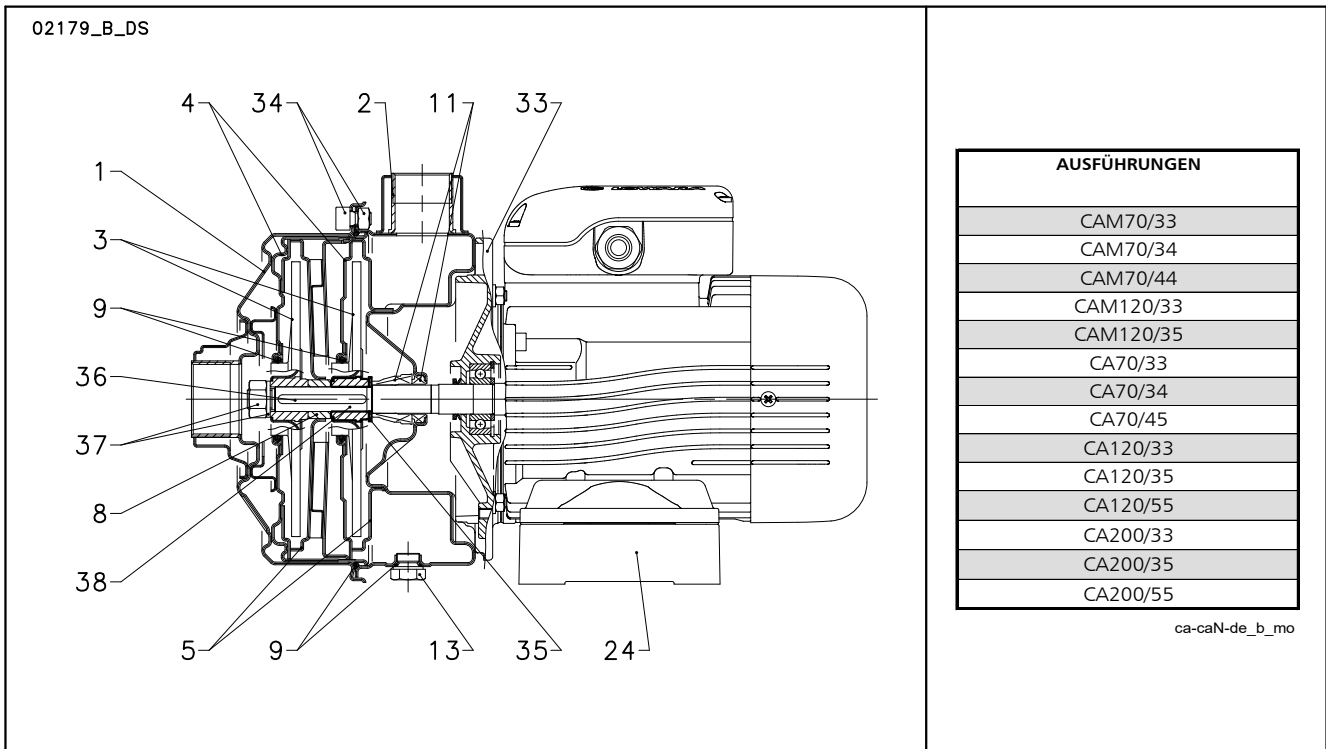


## LEGENDE

- 1 - Typ der Elektropumpe
- 2 - Code der Elektropumpe
- 3 - Volumenstrom
- 4 - Förderhöhe
- 5 - Elektrische Daten
- 6 - Seriennummer (Datum + Bestellnummer)
- 7 - Max. Betriebsdruck
- 8 - Mindestförderhöhe (EN 60335-2-41)

- 11 - Nennleistung
- 12 - Schutzart
- 13 - Max. Temperatur des Fördermediums (Anwendung nach EN 60335-2-41)
- 14 - Max. Temperatur des Fördermediums (andere Anwendung als nach EN 60335-2-41)
- 19 - Max. Umgebungstemperatur
- 20 - Gewicht

## BAUREIHE CA QUERSCHNITT ELEKTROPUMPE UND HAUPTBAUTEILE



### VERSION CA

BEZ. Nr.	BAUTEIL	WERKSTOFF	BEZEICHNUNG DER NORM	
			EUROPA	USA
1	Saugseitiger Flansch	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
2	Pumpengehäuse	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Lauftrad	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Diffusorabdeckung	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Diffusorabdeckung	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
8	Distanzstück Lauftrad	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
9	Elastomere	NBR (Standardversion)		
11	Gleitringdichtung	Keramik / Kohlenstoff / NBR (Standardversion)		
13	Füll-/Entleerungsschraube	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
24	Befestigungssockel	Aluminium	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
33	Motorlaterne	Aluminium	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
34	Befestigungsmuttern und -schrauben für Pumpengehäuse	Verzinkter Stahl		
35	Lauftrad Schulterzscheibe	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
36	Schlüssel	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
37	Lauftradmutter und Scheibe	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
38	Wellenverlängerung	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316

ca-ca-de\_b\_tm

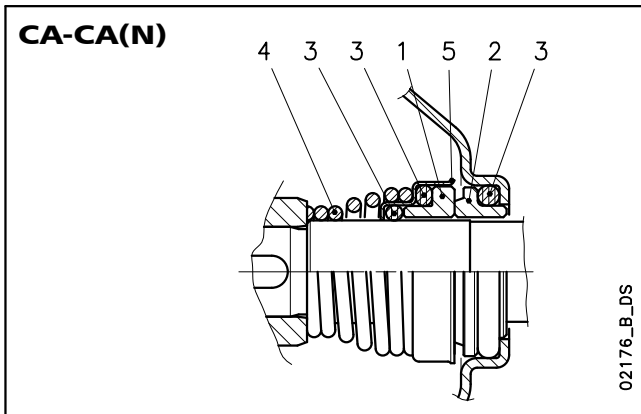
### VERSION CA..N

BEZ. Nr.	BAUTEIL	WERKSTOFF	BEZEICHNUNG DER NORM	
			EUROPA	USA
1	Saugseitiger Flansch	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Pumpengehäuse	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
3	Lauftrad	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Diffusorabdeckung	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Diffusor	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
8	Distanzstück Lauftrad	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
9	Elastomere	EPDM (Standardversion)		
11	Gleitringdichtung	Keramik / Kohlenstoff / EPDM (Standardversion)		
13	Füll-/Entleerungsschraube	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
24	Befestigungssockel	Aluminium	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
33	Motorlaterne	Aluminium	EN 1706-AC-AlSi11Cu2 (Fe) (AC46100)	-
34	Befestigungsmuttern und -schrauben für Pumpengehäuse	Verzinkter Stahl		
35	Lauftrad Schulterzscheibe	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
36	Schlüssel	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
37	Lauftradmutter und Scheibe	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
38	Wellenverlängerung	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316

ca-caN-de\_a\_tm

## BAUREIHE CA GLEITRINGDICHTUNGEN

Elastomerbalg-Dichtung mit Einbaugrößen nach EN 12756 und ISO 3069



### WERKSTOFFLISTE

POSITION 1 - 2	POSITION 3	POSITION 4 - 5
<b>B</b> : Harzimprägnierte Kohle	<b>P</b> : NBR	<b>F</b> : AISI 304
<b>C</b> : Spezielle harzimprägnierte Kohle	<b>E</b> : EPDM	<b>G</b> : AISI 316
<b>Q<sub>1</sub></b> : Siliziumkarbid	<b>V</b> : FPM	
<b>U<sub>3</sub></b> : Wolframkarbid		
<b>V</b> : Keramik		

ca\_ten-mec-de\_a\_tm

### DICHTUNGSTYPEN

BAUREIHE	TYP	POSITION					TEMPERATUR (°C)
		1 DREHENDER TEIL	2 FESTER TEIL	3 ELASTOMERE	4 FEDERN	5 SONSTIGE KOMPONENTEN	
CA	STANDARD-GLEITRINGDICHTUNG						-10...+85
	VBPGF	V	B	P	G	F	
	ANDERE GLEITRINGDICHTUNGSTYPEN						-10...+110
	VBEGF	V	B	E	G	F	
	VCEGG	V	C	E	G	G	
	Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> EGF	Q <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	E	G	F	
	U <sub>3</sub> BEGF	U <sub>3</sub>	B	E	G	F	
	U <sub>3</sub> CEGF	U <sub>3</sub>	C	E	G	F	
	U <sub>3</sub> U <sub>3</sub> EGF	U <sub>3</sub>	U <sub>3</sub>	E	G	F	
	VBVGF	V	B	V	G	F	
	VCVGF	V	C	V	G	F	
	Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> VGF	Q <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	V	G	F	
	U <sub>3</sub> CVGF	U <sub>3</sub>	C	V	G	F	
U <sub>3</sub> U <sub>3</sub> VGF	U <sub>3</sub>	U <sub>3</sub>	V	G	F		
CA..N	STANDARD-GLEITRINGDICHTUNG						-10...+110
	VBEGG	V	B	E	G	G	
	ANDERE GLEITRINGDICHTUNGSTYPEN						-10...+110
	VCEGG	V	C	E	G	G	
	Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> EGG	Q <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	E	G	G	
	VCVGG	V	C	V	G	G	
	Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> VGG	Q <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	V	G	G	

ca\_tipi-ten-mec-de\_c\_tc

## BAUREIHE CA MOTOREN (ErP 2009/125/EC)

- Kurzschluss-Käfigläufermotor, geschlossene Bauweise mit Außenlüftung (TEFC).
- **Schutzklasse** IP55.
- Isolationsklasse: **155 (F)**.
- Elektrische Leistungen gemäß EN 60034-1.
- **Gelieferte Drehstrom-Oberflächenmotoren mit Effizienzniveau IE2 (Leistung < 0,75 kW) oder IE3 (Leistung ≥ 0,75 kW) Wirkungsgrad gemäß EN 60034-30:2009 und EN 60034-30-1:2014.**
- Metrische Kabeldurchführung gemäß EN 50262.
- **Einphasenversion:**  
220-240 V, 50 Hz  
Eingebauter Überlastschutz mit automatischer Rückstellung.  
Maximale Umgebungstemperatur: 45 °C.
- **Drehstrom-Version:**  
220-240/380-415 V 50 Hz  
Ein Überlastschutz muss vom Benutzer vorgesehen werden.  
Maximale Umgebungstemperatur: 40 °C.

Seit dem 1. Juli 2023 müssen Drehstrommotoren mit einer Frequenz von 50 Hz, 60 Hz oder 50/60 Hz und **einer Nennausgangsleistung zwischen 0,12 und 0,749 kW** gemäß **den Verordnungen (EU) 2019/1781 und (EU) 2021/341** ein Effizienzniveau von mindestens **IE2** aufweisen; Bei Nennausgangsleistungen **von 0,75 bis 74,9 kW** ist ein Effizienzniveau von mindestens **IE3** erforderlich. Die einphasigen **Oberflächenmotoren mit Leistungen von 0,12 kW** müssen mindestens die Effizienzklasse **IE2** haben.

Die folgenden Tabellen enthalten auch die Pflichtangaben gemäß Anhang I Abschnitt 2 der oben genannten Verordnungen.

## EINPHASENMOTOREN BEI 50 Hz, 2-POLIG

P <sub>N</sub> kW	MOTORTYP	IEC-GRÖÙE	Konstruktion	EINLAUF STROM I <sub>n</sub> (A) 220-240 V	KONDENSATOR		DATEN FÜR SPANNUNG 230 V / 50 HZ						Betriebsbedingungen **			
					µF	V	min <sup>-1</sup>	I <sub>s</sub> / I <sub>n</sub>	η %	cosφ	T <sub>n</sub> Nm	T <sub>s</sub> /T <sub>n</sub>	T <sub>m</sub> /T <sub>n</sub>	Höhe über dem Meeresspiegel (m)	Umgebungs- temperatur min/max °C	ATEX
0,75	SM80CA/1075/B E2	80	SONDER- AUFFÜHRUNG	4,38-4,27	25	450	2865	5,11	77,40	0,97	2,50	0,40	2,26	≤ 1000	-15 / 45	Nein
1,1	SM80CA/1115/B E2	80		6,26-5,93	30	450	2860	4,78	79,60	0,98	3,67	0,50	2,14			
1,5	PLM90CA/1155 E2	90		8,41-7,87	50	450	2890	6,71	81,30	0,97	4,95	0,59	2,78			

\*\* Betriebsbedingungen, die sich ausschließlich auf den Motor beziehen. Bez. der elektrischen Pumpe beziehe man sich auf die Einschränkungen in der Betriebsanleitung.

ca-motm-2p50-de\_c\_te

## BAUREIHE CA DREHSTROMMOTOREN, 50 Hz, 2-POLIG

P <sub>N</sub> kW	Hersteller		IEC-GRÖÙE	Konstruktion	Polzahl	f <sub>N</sub> Hz	Daten für Spannung 400 V / 50 Hz				
	Xylem Service Italia Srl Reg.-Nr. 07520560967 Montecchio Maggiore Vicenza – Italien						cosφ	I <sub>s</sub> / I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>s</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>m</sub> /T <sub>n</sub>
	Modell										
0,75	SM80CA/307 PE		80	SONDER- AUSFÜHRUNG	2	50	0,78	7,38	2,48	3,57	3,75
0,95	SM80CA/311 PE		80				0,79	8,31	3,63	3,95	3,95
1,1	SM80CA/311 PE		80				0,79	8,31	3,63	3,95	3,95
1,5	SM80CA/315 PE		80				0,80	8,80	4,96	4,31	4,10
1,85	PLM90CA/322 E3		90				0,80	8,77	7,28	3,72	3,70
2,2	PLM90CA/322 E3		90				0,80	8,77	7,28	3,72	3,70
3	PLM90CA/330 E3		90				0,79	7,81	9,93	4,26	3,94

P <sub>N</sub> kW	Spannung U <sub>N</sub> V											n <sub>N</sub> min <sup>-1</sup>	Betriebsbedingungen **		
	Δ			Y			Δ			Y			Höhe über dem Meeresspiegel (m)	Umgebungs-temperatur min/max °C	ATEX
	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	660 V	690 V				
	I <sub>N</sub> (A)														
0,75	2,96	2,94	2,96	1,71	1,70	1,71	1,70	1,69	1,70	0,98	0,98	2875 ÷ 2895	≤ 1000	-15 / 40	Nein
0,95	4,19	4,14	4,16	2,42	2,39	2,40	2,41	2,38	2,38	1,39	1,37	2870 ÷ 2900			
1,1	4,19	4,14	4,16	2,42	2,39	2,40	2,41	2,38	2,38	1,39	1,37	2870 ÷ 2900			
1,5	5,56	5,49	5,51	3,21	3,17	3,18	3,21	3,18	3,19	1,85	1,84	2870 ÷ 2895			
1,85	7,97	7,90	7,98	4,6	4,56	4,61	4,57	4,54	4,57	2,64	2,62	2880 ÷ 2900			
2,2	7,97	7,90	7,98	4,6	4,56	4,61	4,57	4,54	4,57	2,64	2,62	2880 ÷ 2900			
3	11,0	11,0	11,2	6,35	6,33	6,44	6,29	6,27	6,34	3,63	3,62	2865 ÷ 2895			

P <sub>N</sub> kW	Effizienz η <sub>N</sub> %												IE						
	Δ 220 V Y 380 V			Δ 230 V Y 400 V			Δ 240 V Y 415 V			Δ 380 V Y 660 V				Δ 400 V Y 690 V			Δ 415 V		
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4
0,75	82,5	83,1	81,3	82,8	82,7	80,1	82,6	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	3
0,95	84,0	84,7	83,4	84,4	84,5	82,5	84,3	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	
1,1	84,0	84,7	83,4	84,4	84,5	82,5	84,3	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	
1,5	85,6	86,5	85,8	85,9	86,4	84,9	86,0	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	
1,85	86,5	87,4	86,8	86,4	86,9	85,7	86,6	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	
2,2	86,5	87,4	86,8	86,4	86,9	85,7	86,6	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	
3	87,2	88,5	88,3	87,5	88,2	87,5	87,5	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	

\*\* Betriebsbedingungen, die sich ausschließlich auf den Motor beziehen. Bez. der elektrischen Pumpe beziehe man sich auf die Einschränkungen in der Betriebsanleitung. ca-ie3-mott-2p50-de\_b\_te

## VERFÜGBARE SPANNUNGEN FÜR SM- UND PLM-MOTOREN

WECHSELSTROM		50 Hz								60 Hz								50/60 Hz			
PN kW		DREHSTROM																			
	1 x 220-240	PN kW	3 x 220-230-240/380-400-415	3 x 380-400-415/660-690	3 x 200-208/346-360	3 x 255-265/440-460	3 x 290-300/500-525	3 x 440-460/-	3 x 500-525/-	3 x 220-230/380-400	3 x 255-265-277/440-460-480	3 x 380-400/660-690	3 x 440-460-480/-	3 x 110-115/190-200	3 x 200-208/346-360	3 x 330-346/575-600	3 x 575/-	3 x 230/400 50 Hz	3 x 265/460 60 Hz	3 x 400/690 50 Hz	3 x 460/- 60 Hz
0,75	s	0,75	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
1,10	s	0,95	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
1,5	s	1,10	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		1,50	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		2,2	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
		3,0	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

s = Standardspannung o = Spannung optional erhältlich

ca-volt-low-a-de\_c\_te

Wenden Sie sich bitte an unseren Vertrieb, um Auskünfte über weitere erhältliche Spannungen zu bekommen.

### Zulässige Toleranzen zur Nennspannung

#### • 50 Hz:

- ± 10% vom Einzelspannungswert auf dem Datenschild.
- ± 5% vom Spannungsbereich auf dem Datenschild.

#### • 60 Hz:

- ± 10% vom Spannungswert auf dem Datenschild.

## BAUREIHE CA PUMPEN (ErP 2009/125/EC)

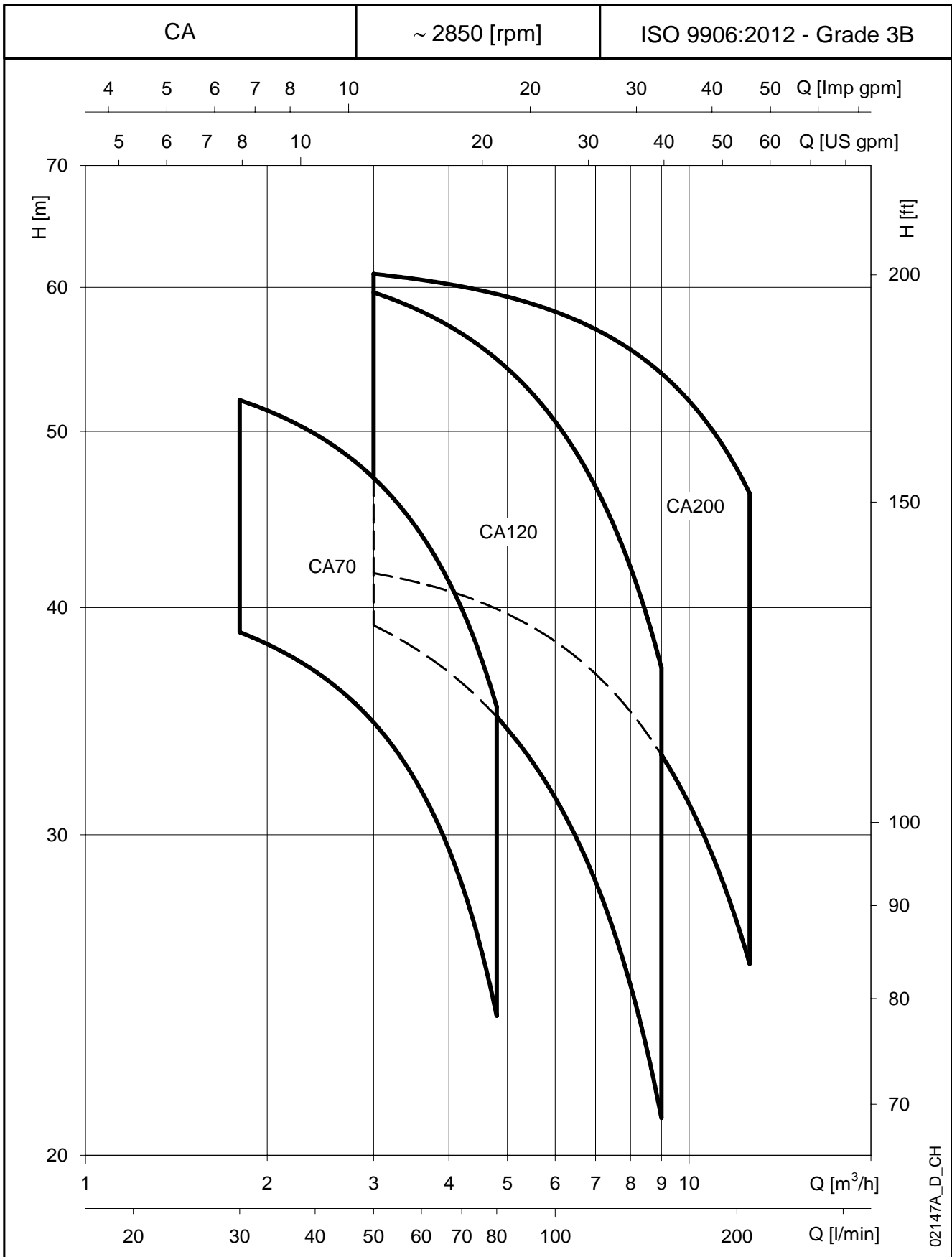
Mit der **Verordnung (EU) Nr. 547/2012** der Kommission wurden zwei Richtlinien im Hinblick auf die Ökodesign-Anforderungen für **einige Typen von Reinwasserpumpen**, die innerhalb der EU-Zone in Verkehr gebracht und als eigenständige Einheiten oder in andere Produkte integriert in Betrieb genommen wurden, eingeführt.

Für Pumpen in Blockausführung mit axialem Eintritt („ESCC“ gemäß Verordnung) bezieht sich die Wirkungsgradbewertung auf Folgendes:

- nur auf die Pumpe und nicht auf die Motor-Pumpen-Baugruppe (elektrisch oder Verbrennungsmotor);
- Pumpen mit
  - einem Laufrad;
  - einem Nenndruck PN nicht über 16 bar (1600 kPa);
  - einem Mindestnenndurchfluss von mindestens 6 m<sup>3</sup>/h;
  - einer maximalen Nennleistung an der Welle von nicht mehr als 150 kW;
  - einer Förderhöhe von nicht mehr als 140 Metern, einer Drehzahl von 2900 min<sup>-1</sup>
  - einer Förderhöhe von nicht mehr als 90 Metern, einer Drehzahl von 1450 min<sup>-1</sup>
- Betrieb mit sauberem Wasser mit einer Temperatur zwischen -10 °C und 120 °C (der Test wird mit kaltem Wasser mit einer Temperatur von nicht mehr als 40 °C durchgeführt).

Nach den Begriffsbestimmungen in den Verordnungen, **fällt die Baureihe CA trotz guter hydraulischer Leistung in keine der Kategorien.**

**BAUREIHE CA**  
**HYDRAULISCHER LEISTUNGSBEREICH BEI 50 Hz, 2-POLIG**



**BAUREIHE CA**
**TABELLE DES HYDRAULISCHEN LEISTUNGSBEREICHS BEI 50 Hz, 2-POLIG**

PUMPENTYP	AUSFÜHRUNG	MOTOR		ELEKTRISCHE PUMPE			Q = FÖRDERMENGE									
		P <sub>N</sub> kW	TYP	* P <sub>1</sub> kW	* I		l/min 0 m <sup>3</sup> /h 0	30	35	40	45	50	55	60	65	80
					220-240 V A	380-415 V A		1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,8
H = FÖRDERHÖHE IN METER WASSERSÄULE																
CAM70/33	1 ~	1,1	SM80CA/1115/B E2	1,11	4,96	-	43,7	40,0	39,1	38,1	37,0	35,9	34,6	33,2	31,6	25,7
CAM70/34		1,1	SM80CA/1115/B E2	1,30	5,76	-	48,9	45,3	44,5	43,6	42,5	41,3	39,9	38,3	36,5	30,1
CAM70/44		1,1	SM80CA/1115/B E2	1,51	6,68	-	51,8	48,0	47,2	46,1	45,0	43,7	42,3	40,7	39,1	33,4
CA70/33	3 ~	0,75	SM80CA/307 PE	1,05	3,24	1,87	42,9	38,8	37,8	36,8	35,7	34,5	33,1	31,7	30,1	24,0
CA70/34		1,1	SM80CA/311 PE	1,29	4,10	2,37	48,3	44,6	43,8	42,8	41,7	40,4	38,9	37,3	35,5	29,0
CA70/45		1,1	SM80CA/311 PE	1,64	4,90	2,83	58,1	54,1	53,2	52,1	50,8	49,4	47,9	46,2	44,3	37,6

PUMPENTYP	AUSFÜHRUNG	MOTOR		ELEKTRISCHE PUMPE			Q = FÖRDERMENGE									
		P <sub>N</sub> kW	TYP	* P <sub>1</sub> kW	* I		l/min 0 m <sup>3</sup> /h 0	50	60	70	80	90	100	110	120	150
					220-240 V A	380-415 V A		3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	6,6	7,2	9,0
H = FÖRDERHÖHE IN METER WASSERSÄULE																
CAM120/33	1 ~	1,5	PLM90CA/1155 E2	1,57	7,08	-	44,9	40,1	38,8	37,4	36,0	34,4	32,7	30,9	29,0	22,5
CAM120/34		1,5	PLM90CA/1155 E2	1,86	8,32	-	49,4	44,8	43,3	41,8	40,1	38,3	36,4	34,4	32,3	25,1
CA120/33	3 ~	1,1	SM80CA/311 PE	1,56	4,71	2,72	44,4	39,4	38,0	36,5	35,0	33,3	31,6	29,8	27,8	21,3
CA120/35		1,5	SM80CA/315 PE	2,06	6,18	3,57	54,8	49,9	48,5	47,0	45,3	43,4	41,4	39,2	36,9	29,0
CA120/55		2,2	PLM90CA/322 E3	2,56	7,97	4,60	63,5	58,6	57,1	55,4	53,5	51,5	49,2	46,7	44,0	34,9

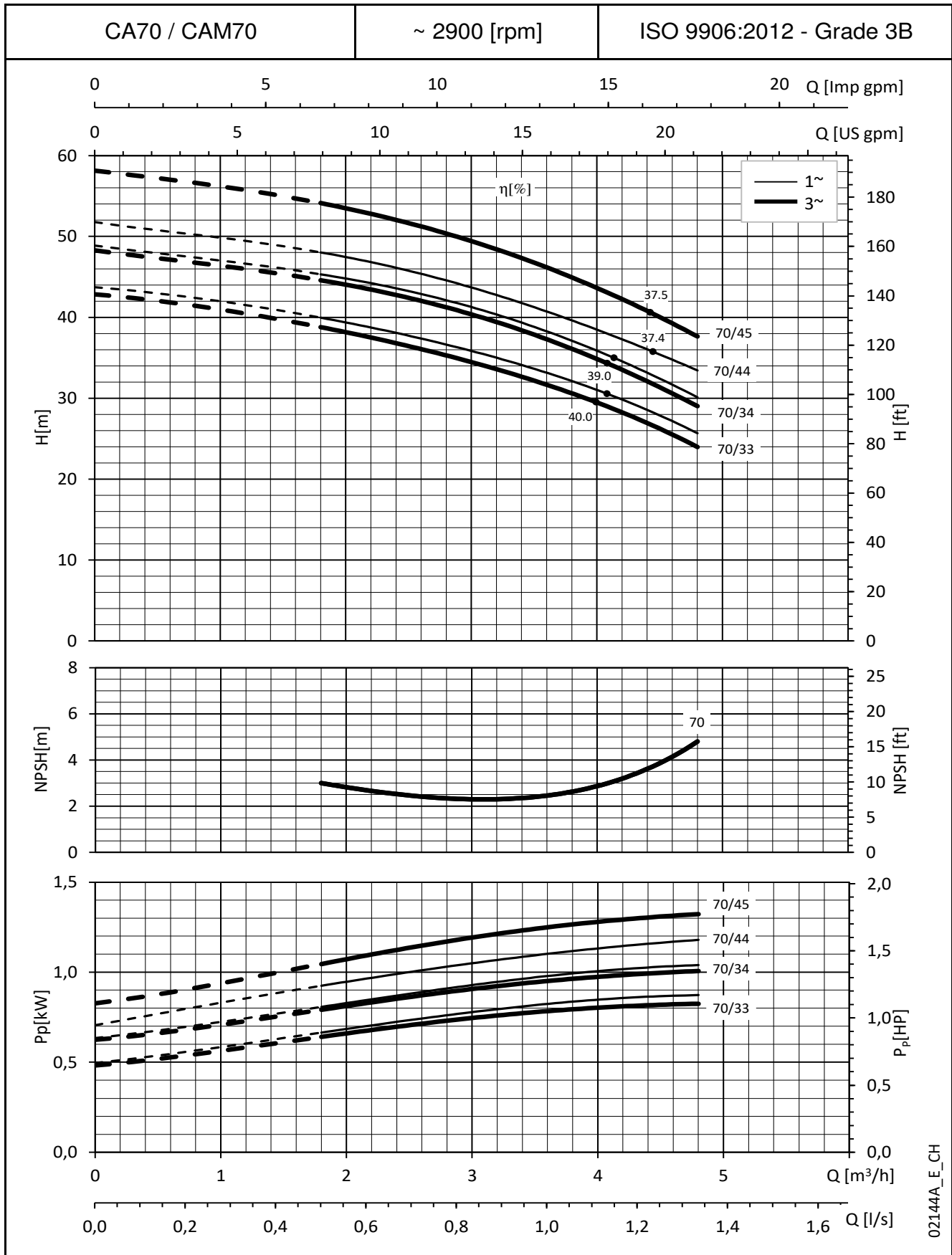
PUMPENTYP	AUSFÜHRUNG	MOTOR		ELEKTRISCHE PUMPE			Q = FÖRDERMENGE									
		P <sub>N</sub> kW	TYP	* P <sub>1</sub> kW	* I		l/min 0 m <sup>3</sup> /h 0	50	70	90	110	130	150	170	190	210
					220-240 V A	380-415 V A		3,0	4,2	5,4	6,6	7,8	9,0	10,2	11,4	12,6
H = FÖRDERHÖHE IN METER WASSERSÄULE																
CA200/33	3 ~	2,2	PLM90CA/322 E3	2,33	7,45	4,30	43,1	42,0	40,7	39,2	37,3	35,3	33,1	30,8	28,3	25,6
CA200/35		2,2	PLM90CA/322 E3	3,14	9,30	5,37	53,5	52,1	51,2	50,0	48,4	46,5	44,4	41,9	39,2	36,3
CA200/55		3	PLM90CA/330 E3	3,77	11,71	6,76	62,6	60,9	60,0	58,9	57,5	55,8	53,9	51,6	49,0	46,1

Hydraulikleistungen gemäß ISO 9906:2012 - Grad 3B (ex ISO 9906:1999 - Anhang A)

ca\_2p50-de\_f\_th

 \* Höchstwerte im Kennlinienbereich: P<sub>1</sub> = Eingangsleistung; I = Eingangsnennstrom

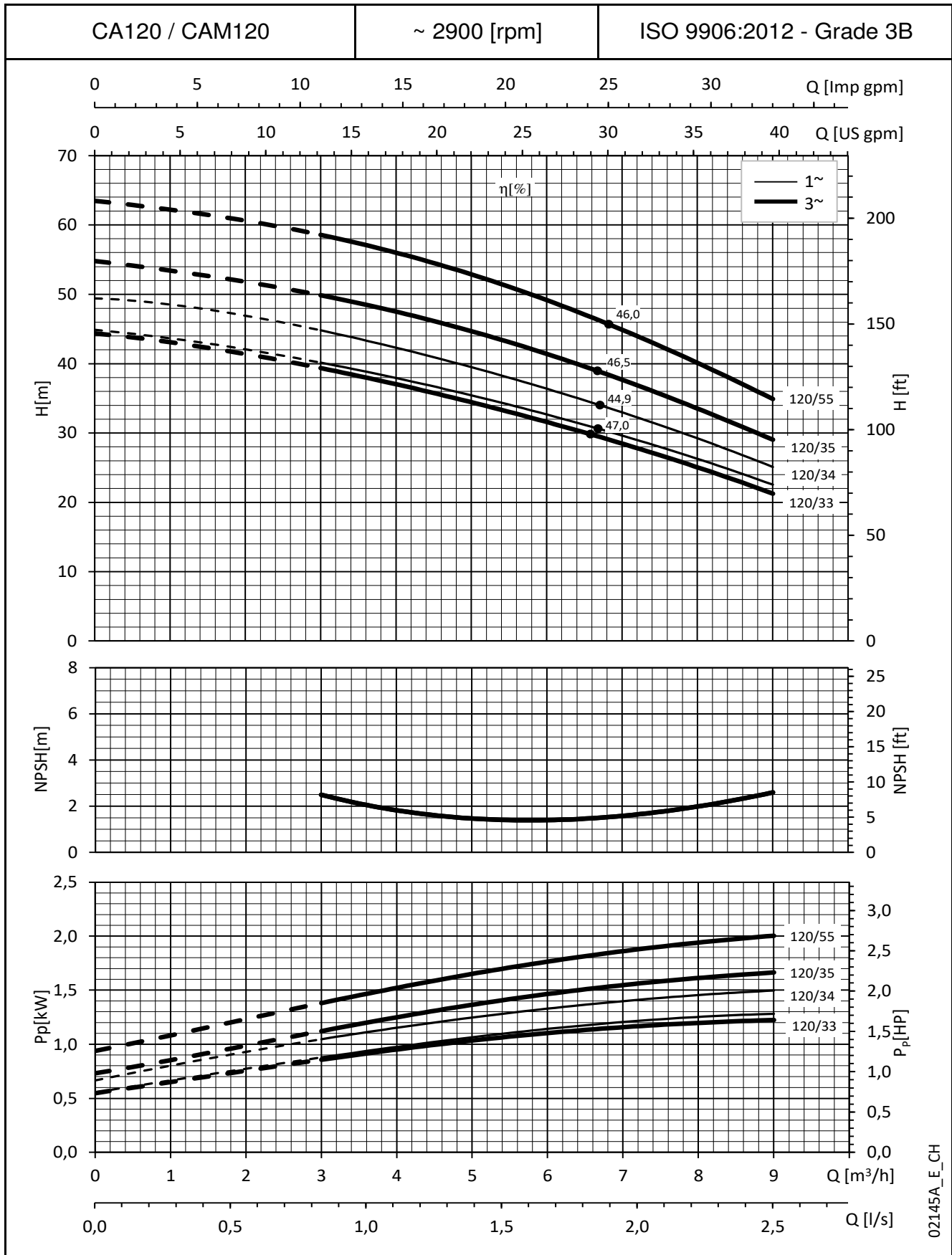
**BAUREIHE CA**  
**BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 2-POLIG**



02144A\_E\_CH

Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/s$ .

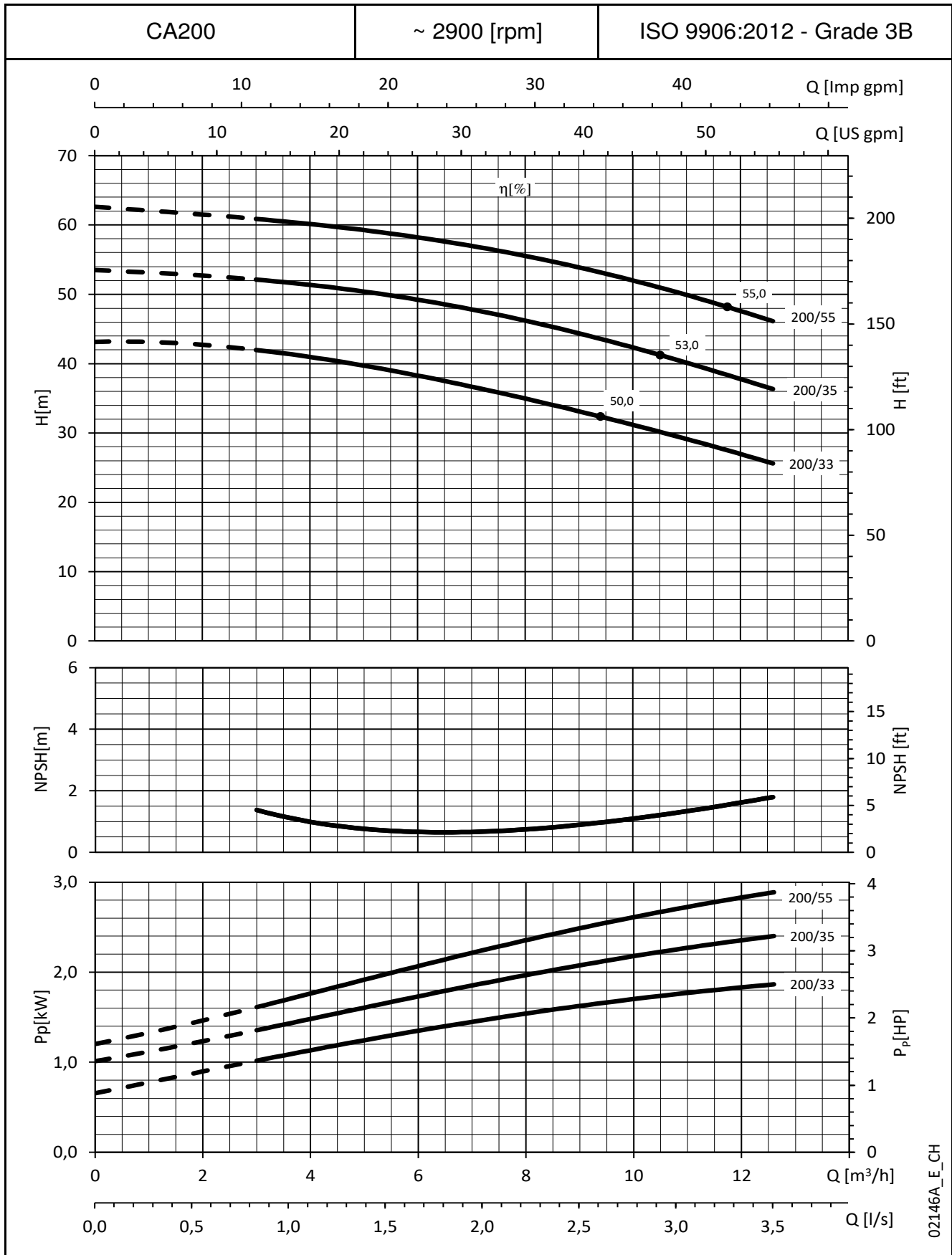
**BAUREIHE CA**  
**BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 2-POLIG**



02145A\_E\_CH

Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

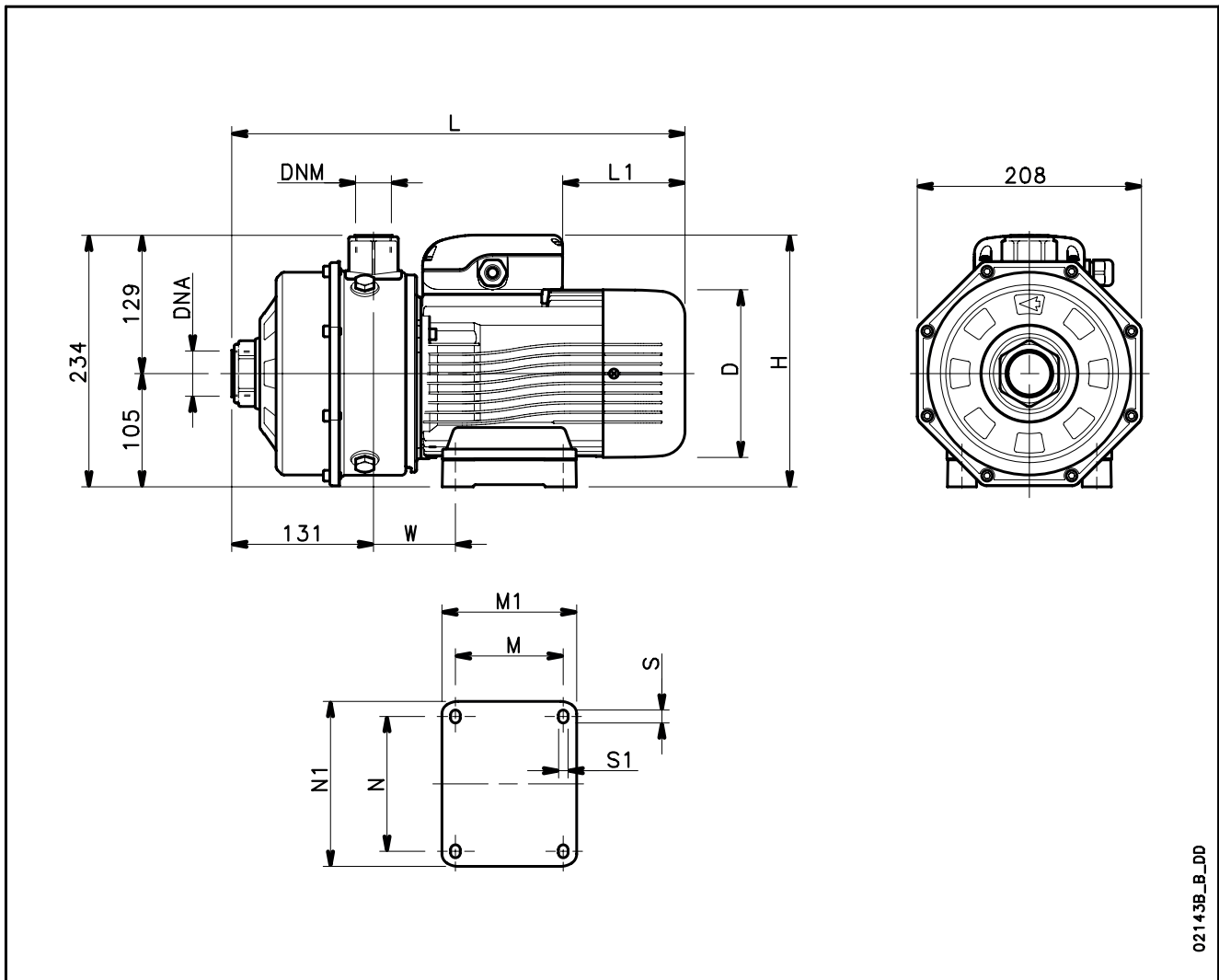
**BAUREIHE CA  
BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 2-POLIG**



02146A\_E\_CH

Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

## BAUREIHE CA ABMESSUNGEN UND GEWICHT BEI 50 Hz



02143B\_B\_DD

PUMPENTYP	ABMESSUNGEN (mm)											DNA	DNM	GEWICHT kg
	D	H	L	L1	M	M1	N	N1	S	S1	W			
CAM70/33/C	156	242	420	69	100	125	125	153	12	9	76	Rp 1/4	Rp 1	16
CAM70/34/C	156	242	420	69	100	125	125	153	12	9	76	Rp 1/4	Rp 1	16
CAM70/44/C	156	242	420	69	100	125	125	153	12	9	76	Rp 1/4	Rp 1	16
CAM120/33/C	174	265	454	58	125	155	140	170	13	10	98	Rp 1/4	Rp 1	28
CAM120/34/C	174	265	454	58	125	155	140	170	13	10	98	Rp 1/4	Rp 1	28
CA70/33/D	155	234	420	114	100	125	125	153	12	9	76	Rp 1/4	Rp 1	17
CA70/34/D	155	234	420	114	100	125	125	153	12	9	76	Rp 1/4	Rp 1	17
CA70/45/D	155	234	420	114	100	125	125	153	12	9	76	Rp 1/4	Rp 1	19
CA120/33/D	155	234	420	114	100	125	125	153	12	9	76	Rp 1/4	Rp 1	19
CA120/35/D	155	234	420	114	100	125	125	153	12	9	76	Rp 1/4	Rp 1	20
CA120/55/D	174	239	454	172	125	155	140	170	13	10	98	Rp 1/4	Rp 1	25
CA200/33/D	174	239	454	172	125	155	140	170	13	10	98	Rp 1/2	Rp 1	25
CA200/35/D	174	239	454	172	125	155	140	170	13	10	98	Rp 1/2	Rp 1	25
CA200/55/D	174	239	454	172	125	155	140	170	13	10	98	Rp 1/2	Rp 1	27

ca-2p50-de\_n\_td



## BAUREIHE CEF ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Pumpen mit freiem Wellenende aus Edelstahl mit geschlossenem Laufrad

## EINSATZGEBIETE

HAUSTECHNIK, LANDWIRTSCHAFT,  
INDUSTRIE.

## ANWENDUNGEN

- Handhabung von chemisch und mechanisch nicht aggressivem Wasser und Flüssigkeiten.
- Wasserversorgung.
- Bewässerung.
- Wasserzirkulation (kalt, heiß, gekühlt).
- \* Für aggressive Flüssigkeiten wenden Sie sich bitte an unser Verkaufspersonal.

## TECHNISCHE DATEN

### PUMPE

- Fördermenge bis **31 m<sup>3</sup>/h** bei 2.900 U/min.
- Förderhöhe bis **29 m** bei 2.900 U/min.
- Maximale Umgebungstemperatur: **45 °C**.
- Temperatur des Fördermediums:  
von -10 °C bis +110 °C (Standardversion).
- Max. Betriebsdruck: **8 bar** (PN 8).
- Die Drehrichtung ist entgegen dem Uhrzeigersinn, wenn man auf die Pumpe vom Saugstutzen aus blickt.

## AUFBAU

### MERKMALE

- Die Kreiselpumpe in Blockausführung mit einfachem Laufrad verfügt über eine axiale Ansaugung und eine radiale Entleerung.
- Die Pumpen der Baureihe CEF sind in den folgenden Bauweisen erhältlich:
  - Die Pumpe ist über eine Laterne mit dem freien Wellenträger verbunden; spezielle, der Pumpe angepasste Motorwellenverlängerungen werden durch ein Kugellager unterstützt. Die Pumpe ist koppelbar mit 2- oder 4-poligen Motoren.
  - Pumpe auf Grundplatte, gekoppelt an einen 2-poligen Motor mit elastischer Kupplung. **IE2/IE3 Motoren werden standardmäßig gemäß Verordnung (EG) Nr. 640/2009 und IEC 60034-30** geliefert.

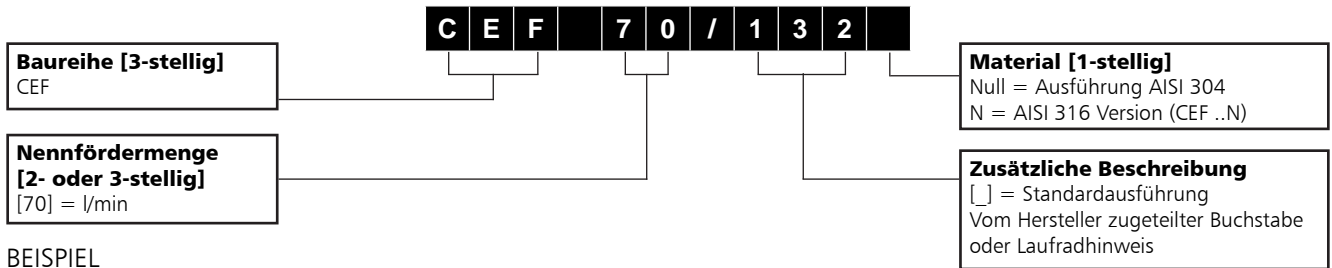


- Einheit in Prozessbauweise; der Pumpenkörper muss nicht vom Rohrleitungssystem getrennt werden.
- Saug- und Druckstutzen mit Gewinde (Rp ISO 7).
- **Bei der Standardausführung sind alle mediumsberührten Teile aus Edelstahl.**
- Geschlossenes Hochleistungslaufrad aus **AISI 304** Edelstahl (**AISI 316 für N Version**).
- **Gleitringdichtung** mit Kohle-/Keramik-Dichtflächen, FKM\* Elastomere, andere Teile bestehen aus AISI 316.
- **FKM\* O-Ringe.**
- **Stabile Unterstüzung mit dauergeschmierten Lagern**
- \* Fluorelastomer: FPM (ISO alt), FKM (ASTM & ISO neu).

## OPTIONEN

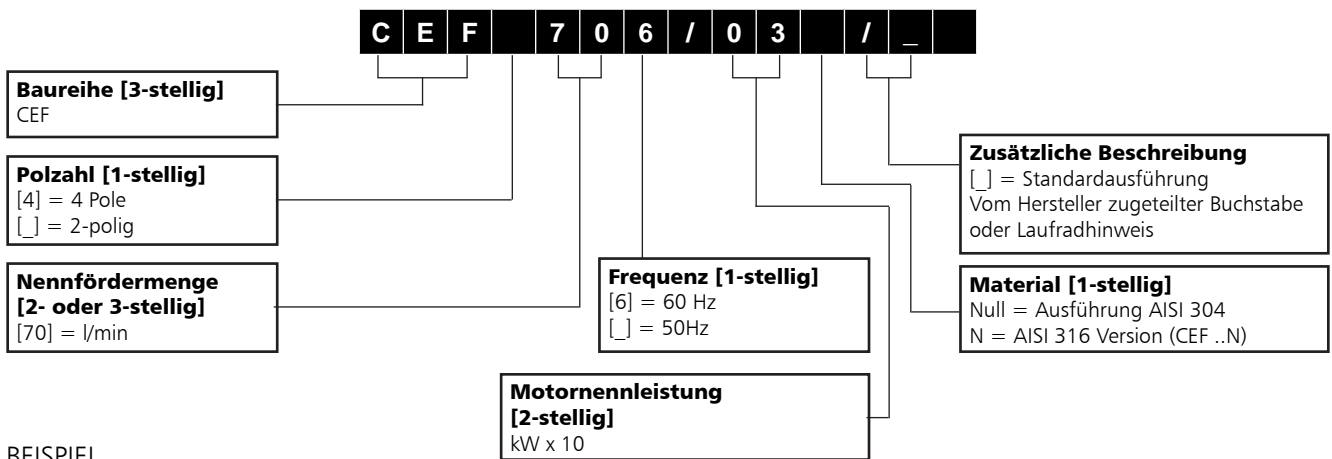
- Andere Materialien für Gleitringdichtung und O-Ringe.

## BAUREIHE CEF PRODUKT-CODE PUMPE



BEISPIEL  
CEF 70/132  
CEF Pumpenreihe, Fördermenge 70 l/min, Laufradhinweis 132

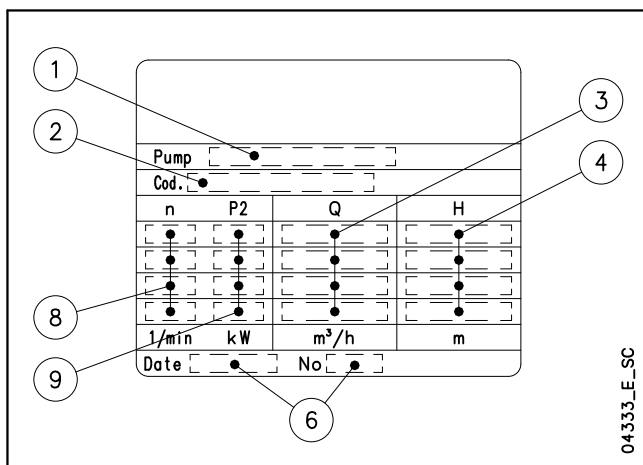
## ELEKTRISCHE PUMPE



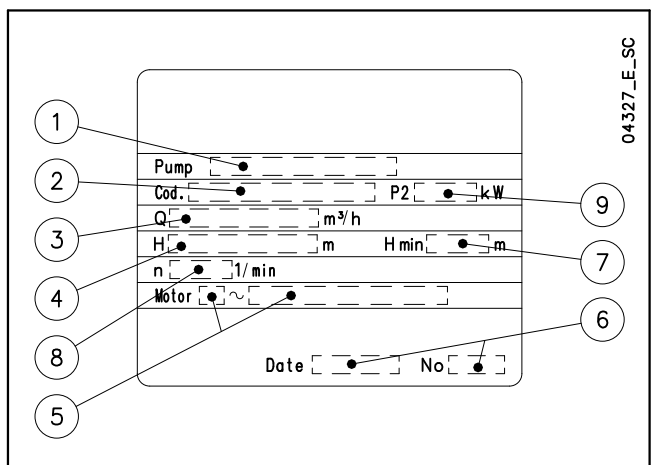
BEISPIEL  
CEF 70/03  
CEF Elektropumpenreihe, Fördermenge 70 l/min, Motornennleistung 0,37 kW, 50 Hz Version.

## TYPENSCHILD

### PUMPE



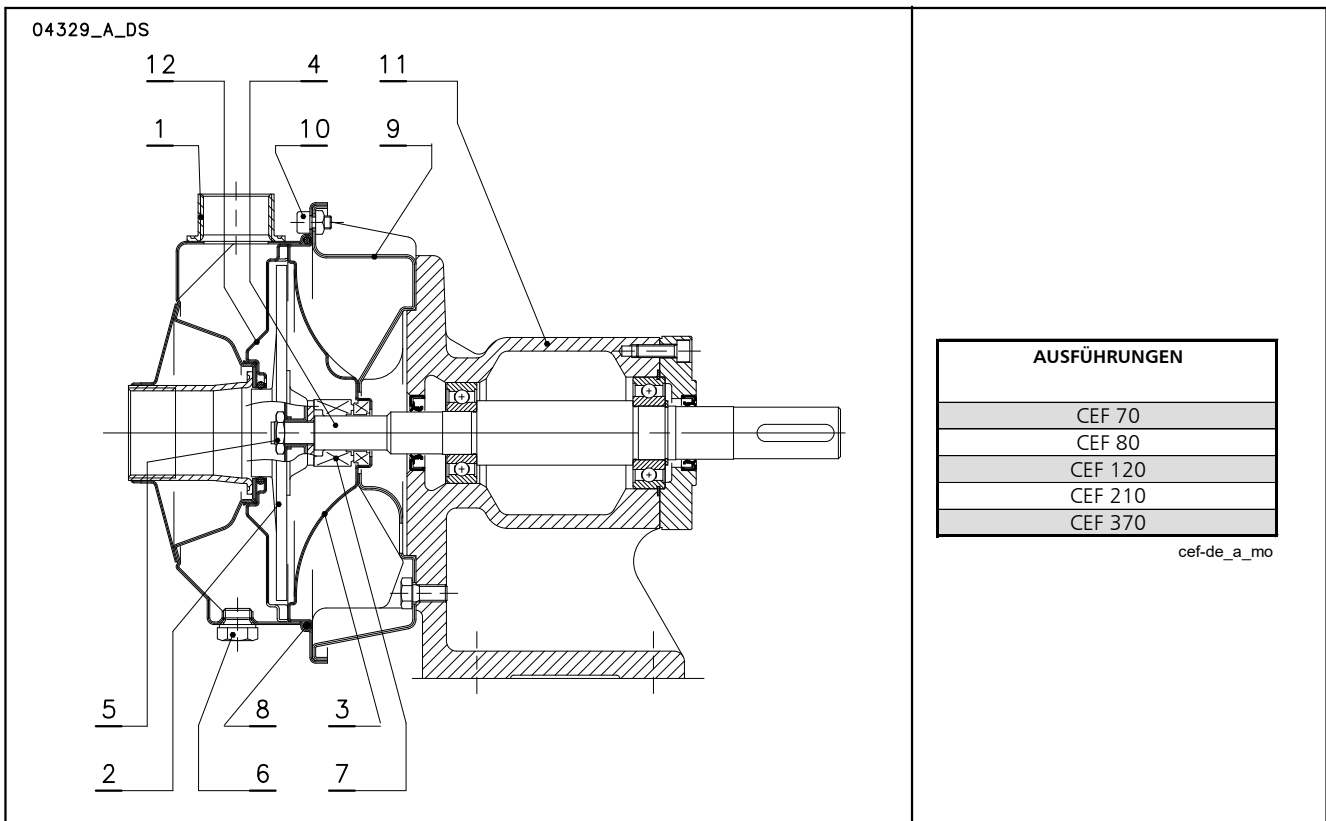
### ELEKTRISCHE PUMPE



## LEGENDE

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Typ der Elektropumpe</li> <li>2 - Code der Elektropumpe</li> <li>3 - Volumenstrom</li> <li>4 - Förderhöhe</li> <li>5 - Motortyp</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6 - Seriennummer (Datum + Bestellnummer)</li> <li>7 - Mindestförderhöhe (EN 60335-2-41)</li> <li>8 - Drehzahl</li> <li>9 - Nennleistung</li> <li>10 - Max. Betriebstemperatur</li> </ul> |
|---|---|

## BAUREIHE CEF QUERSCHNITT ELEKTROPUMPE UND HAUPTBAUTEILE



### VERSION CEF

BEZ. Nr.	BAUTEIL	WERKSTOFF	BEZEICHNUNG DER NORM	
			EUROPA	USA
1	Pumpengehäuse	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Laufgrad	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
3	Dichtungsgehäuse	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Wellenverlängerung	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Laufgradmutter und Scheibe	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Füll-/Entleerungsschraube	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Gleitringdichtung	Keramik / harz imprägnierte Kohle / FKM (Standardversion)		
8	Elastomere	FKM (Standardversion)		
9	Motorpumpenhalterung	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
10	Pumpengehäuse Befestigungsbolzen & Schrauben	Temperguss/Grauguss		
11	Gehäusehalterung	Gusseisen	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Klasse 35
12	Diffusor	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L

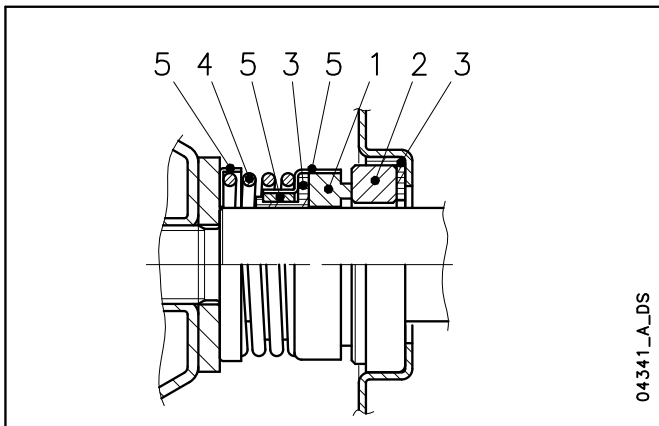
### VERSION CEF.N

cef-de\_b\_tm

BEZ. Nr.	BAUTEIL	WERKSTOFF	BEZEICHNUNG DER NORM	
			EUROPA	USA
1	Pumpengehäuse	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
2	Laufgrad	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
3	Dichtungsgehäuse	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
4	Wellenverlängerung	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L
5	Laufgradmutter und Scheibe	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
6	Füll-/Entleerungsschraube	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
7	Gleitringdichtung	Keramik / harz imprägnierte Kohle / FKM (Standardversion)		
8	Elastomere	FKM (Standardversion)		
9	Motorpumpenhalterung	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
10	Pumpengehäuse Befestigungsbolzen & Schrauben	Temperguss/Grauguss		
11	Gehäusehalterung	Gusseisen	EN 1561-GJL-250 (JL1040)	ASTM Klasse 35
12	Diffusor	Edelstahl	EN 10088-1-X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	AISI 316L

cefn-de\_a\_tm

## BAUREIHE CEF GLEITRINGDICHTUNG



## WERKSTOFFLISTE

POSITION 1 - 2	POSITION 3	POSITION 4 - 5
<b>B</b> : Harz imprägnierte Kohle	<b>E</b> : EPDM	<b>G</b> : AISI 316
<b>V</b> : Keramik	<b>V</b> : FKM (FPM)	
<b>Q<sub>1</sub></b> : Siliziumkarbid		
<b>U<sub>3</sub></b> : Wolframkarbid		

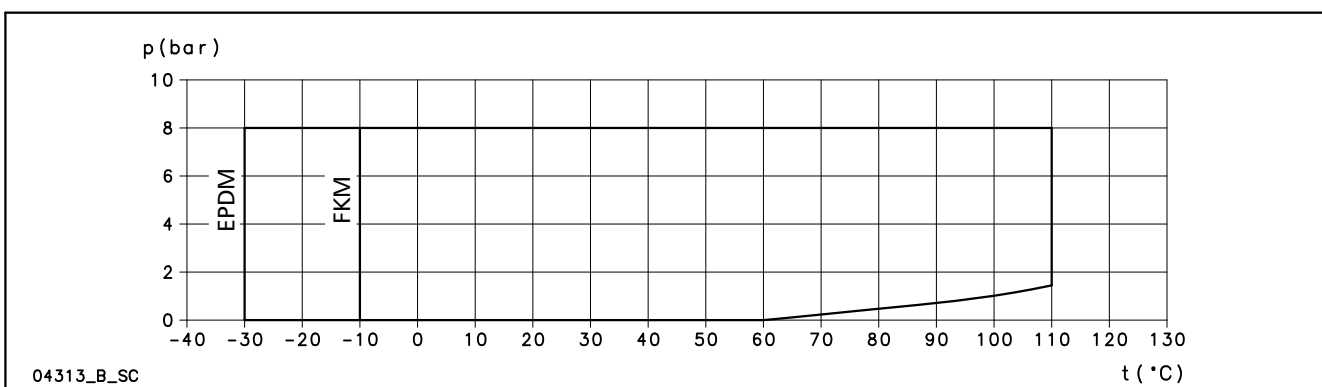
cof\_ten-mec-j-c-21-en\_c\_tm

## DICHTUNGSTYPEN

TYP	POSITION					TEMPERATUR (°C)
	1 DREHENDER TEIL	2 FESTER TEIL	3 ELASTOMERE	4 FEDERN	5 SONSTIGE KOMPONENTEN	
<b>STANDARD-GLEITRINGDICHTUNG</b>						
VBVGG	V	B	V	G	G	-10 +110
<b>SONSTIGE GLEITRINGDICHTUNGSTYPEN</b>						
Q <sub>1</sub> BEGG	Q <sub>1</sub>	B	E	G	G	-30 +110
Q <sub>1</sub> Q <sub>1</sub> EGG	Q <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub>	E	G	G	-30 +110
U <sub>3</sub> Q <sub>1</sub> VGG	U <sub>3</sub>	Q <sub>1</sub>	V	G	G	-10 +110

cof\_tipi-ten-mec-j-c-21-de\_c\_tc

## VOLLSTÄNDIGER PUMPENDRUCK / BETRIEBSTEMPERATURGRENZEN



## BAUREIHE CEF MOTOREN (ErP 2009/125/EC)

- Kurzschluss-Käfigläufermotor, geschlossene Bauweise mit Außenlüftung (TEFC).
- **Schutzklasse** IP55.
- Isolationsklasse: **155 (F)**.
- Elektrische Leistungen gemäß EN 60034-1.
- Geliefert werden **Dreiphasen-** Oberflächenmotoren mit **IE2** Effizienzniveau (Leistung < 0,75 kW) or **IE3** Effizienzniveau (Leistung ≥ 0,75 kW) als Standard gemäß EN 60034-30:2009 und EN 60034-30-1:2014.
- Metrische Kabeldurchführung gemäß EN 50262.
- **Drehstrom**-Version:  
220-240/380-415 V 50 Hz  
Ein Überlastschutz muss vom Benutzer vorgesehen werden.  
Maximale Umgebungstemperatur: 50 °C.

Seit dem 1. Juli 2023 müssen Drehstrommotoren mit einer Frequenz von 50 Hz, 60 Hz oder 50/60 Hz und **einer Nennausgangsleistung zwischen 0,12 und 0,749 kW** gemäß **den Verordnungen (EU) 2019/1781 und (EU) 2021/341** ein Effizienzniveau von mindestens **IE2** aufweisen; Bei Nennausgangsleistungen **von 0,75 bis 74,9 kW** ist ein Effizienzniveau von mindestens **IE3** erforderlich. Die einphasigen **Oberflächenmotoren mit Leistungen von 0,12 kW** müssen mindestens die Effizienzklasse **IE2** haben.

Die folgenden Tabellen enthalten auch die Pflichtangaben gemäß Anhang I Abschnitt 2 der oben genannten Verordnungen.

### DREHSTROMMOTOREN, 50 Hz, 2-POLIG

P <sub>N</sub> kW	Hersteller		IEC-GRÖÙE	Konstruktion	Anzahl Pole	f <sub>N</sub> Hz	Daten für Spannung 400 V / 50 Hz				
	Xylem Service Italia Srl Reg.-Nr. 07520560967 Montecchio Maggiore Vicenza – Italien						cosφ	I <sub>s</sub> / I <sub>N</sub>	T <sub>N</sub> Nm	T <sub>s</sub> /T <sub>N</sub>	T <sub>m</sub> /T <sub>N</sub>
	Modell										
0,37	SM71B3/304		71	B3	2	50	0,57	7,27	1,21	6,02	6,04
0,55	SM71B3/305		71				0,71	6,25	1,84	3,96	3,97
0,75	SM80B3/307 PE		80				0,78	7,38	2,48	3,57	3,75
0,9	SM80B3/311 PE		80				0,79	8,31	3,63	3,95	3,95
1,1	SM80B3/311 PE		80				0,79	8,31	3,63	3,95	3,95
1,5	PLM90B3/315 E3		90				0,86	8,04	4,96	3,34	3,27
1,85	PLM90B3/322 E3		90				0,80	8,77	7,28	3,72	3,70
2,2	PLM90B3/322 E3		90				0,80	8,77	7,28	3,72	3,70
3	PLM100B3/330 E3		100				0,84	9,65	9,84	3,59	4,26

P <sub>N</sub> kW	Spannung U <sub>N</sub> (V)										η <sub>N</sub> min <sup>-1</sup>	Betriebsbedingungen **			
	Δ			Y			Δ			Y		Höhe über dem Meeresspiegel (m)	Umgebungs-temperatur min/max °C	ATEX	
	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	660 V					690 V
	I <sub>N</sub> (A)											≤ 1000	-15 / 50	Nein	
0,37	2,04	2,15	2,27	1,18	1,24	1,31	-	-	-	-	2895 ÷ 2910				
0,55	2,46	2,49	2,56	1,42	1,44	1,48	-	-	-	-	2835 ÷ 2865				
0,75	2,96	2,94	2,96	1,71	1,70	1,71	1,70	1,69	1,70	0,98	0,98				2875 ÷ 2895
0,9	4,19	4,14	4,16	2,42	2,39	2,40	2,41	2,38	2,38	1,39	1,37				2870 ÷ 2900
1,1	4,19	4,14	4,16	2,42	2,39	2,40	2,41	2,38	2,38	1,39	1,37				2870 ÷ 2900
1,5	5,35	5,11	5,04	3,09	2,95	2,91	3,09	2,96	2,91	1,78	1,71				2865 ÷ 2890
1,85	7,97	7,90	7,98	4,60	4,56	4,61	4,57	4,54	4,57	2,64	2,62				2880 ÷ 2900
2,2	7,97	7,90	7,98	4,60	4,56	4,61	4,57	4,54	4,57	2,64	2,62				2880 ÷ 2900
3	10,2	10,0	10,1	5,91	5,79	5,82	5,94	5,83	5,87	3,43	3,37				2895 ÷ 2920

P <sub>N</sub> kW	Effizienz η <sub>N</sub> (%)																		IE
	Δ 220 V			Δ 230 V			Δ 240 V			Δ 380 V			Δ 400 V			Δ 415 V			
	Y 380 V	Y 400 V	Y 415 V	Y 660 V	Y 690 V	Y 690 V	Y 690 V	Y 690 V	Y 690 V	Y 690 V	Y 690 V	Y 690 V	Y 690 V	Y 690 V	Y 690 V	Y 690 V	Y 690 V	Y 690 V	
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	
0,37	76,4	73,8	67,8	75,1	71,7	64,9	72,4	68,9	61,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
0,55	74,1	74,2	70,4	74,1	73,6	68,8	74,1	72,7	67,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
0,75	82,5	83,1	81,3	82,8	82,7	80,1	82,6	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	3
0,9	84,0	84,7	83,4	84,4	84,5	82,5	84,3	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	
1,1	84,0	84,7	83,4	84,4	84,5	82,5	84,3	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	
1,5	84,6	85,8	85,4	85,5	86,3	85,2	85,9	86,2	84,8	84,6	85,8	84,8	84,6	85,8	84,8	84,6	85,8	84,8	
1,85	86,5	87,4	86,8	86,4	86,9	85,7	86,6	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	
2,2	86,5	87,4	86,8	86,4	86,9	85,7	86,6	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	
3	88,7	89,5	89,1	89,1	89,5	88,4	89,1	89,1	87,7	88,7	89,1	87,7	88,7	89,1	87,7	88,7	89,1	87,7	

\*\* Betriebsbedingungen, die sich ausschließlich auf den Motor beziehen. Bez. der elektrischen Pumpe beziehe man sich auf die Einschränkungen in der Betriebsanleitung.

cef-cof-ie3-mott-2p50-de\_b\_te

## BAUREIHE CEF MOTORENGERÄUSCH

Die nachstehenden Tabellen geben die durchschnittlichen Schallpegel (Lp) an, gemessen in 1 Meter Abstand auf freiem Feld gemäß EN ISO-Norm 11203.

Die Geräuschwerte werden an 50 Hz-Motoren gemessen und haben gemäß EN ISO 4871 eine Toleranz von 3 dB (A).

### 2-POLIGE MOTOREN, 50 Hz

LEISTUNG kW	MOTORTYP IEC GRÖÖE	GERÄUSCHPEGEL LpA dB
0,37	71	<70
0,55	71	<70
0,75	80	<70
0,95	80	<70
1,1	80	<70
1,5	90	<70
1,85	90	<70
2,2	90	<70
3	100	<70

cef-cof\_mott-de\_b\_tr

### VERFÜGBARE SPANNUNGEN

P <sub>N</sub> kW	DREHSTROM - 2-POLIG																		
	50 Hz							60 Hz							50/60 Hz				
	3 x 220-230-240/380-400-415	3 x 380-400-415/660-690	3 x 200-208/346-360	3 x 255-265/440-460	3 x 290-300/500-525	3 x 440-460/-	3 x 500-525/-	3 x 220-230/380-400	3 x 255-265-277/440-460-480	3 x 380-400/660-690	3 x 440-460-480/-	3 x 110-115/190-200	3 x 200-208/346-360	3 x 330-346/575-600	3 x 575/-	3 x 230/400 50 Hz	3 x 265/460 60 Hz	3 x 400/690 50 Hz	3 x 460/- 60 Hz
0,37	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
0,55	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
0,75	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
0,95	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
1,1	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
1,5	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
2,2	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
3	s	o	o	o	o	o	o	s	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

s = Standardspannung

o = optionale Spannung

- = Nicht verfügbar

cef-volt-low-a\_de\_a\_te

Wenden Sie sich bitte an unseren Vertrieb, um Auskünfte über weitere erhältliche Spannungen zu bekommen.

#### Zulässige Toleranzen zur Nennspannung

##### • 50 Hz:

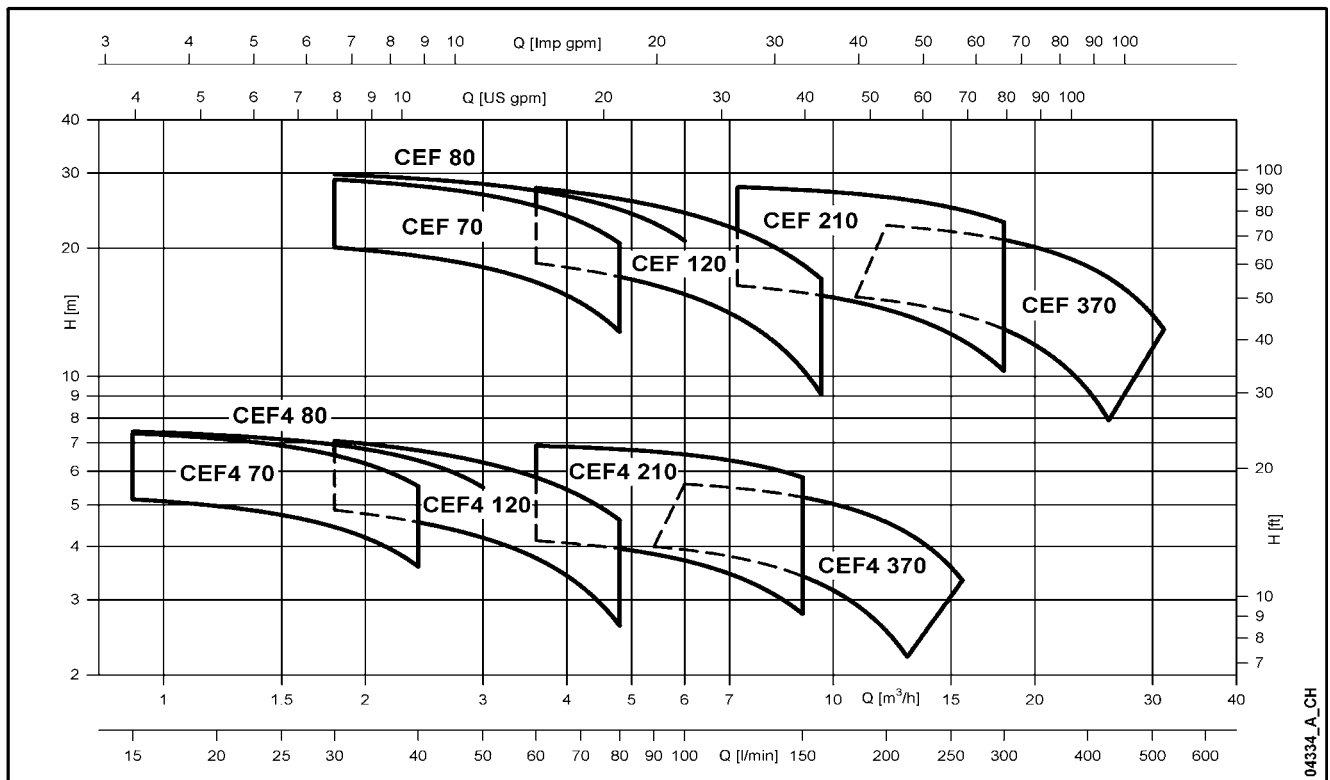
± 10% vom Einzelspannungswert auf dem Datenschild.

± 5% vom Spannungsbereich auf dem Datenschild.

##### • 60 Hz:

± 10% vom Spannungswert auf dem Datenschild.

## BAUREIHE CEF HYDRAULISCHER LEISTUNGSBEREICH BEI 50 Hz, 2- und 4-POLIG



### TABELLE DES HYDRAULISCHEN LEISTUNGSBEREICHS BEI 50 Hz, 2-POLIG

ELEKTRO-PUMPENTYP	LAUFRAD-DURCHMESSER mm	NENN LEISTUNG		Q = FÖRDERMENGE																		
		kW	HP	l/min 0	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	430	480	520	
				m³/h 0	1,8	2,4	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6	10,8	12	15	18	21	24	26	29	31	
				H = FÖRDERHÖHE IN METER WASSERSÄULE																		
CEF 70/03	132	0,37	0,5	21,9	20,0	19,2	16,6	12,7														
CEF 70/05	156	0,55	0,75	30,9	28,9	28,0	25,1	20,5														
CEF 80/07	156	0,75	1	31,4	29,8	29,1	27,3	24,6	20,8													
CEF 120/05	132	0,55	0,75	21,6			18,4	17,1	15,6	13,8	11,6	9,1										
CEF 120/09	156	0,9	1,2	31,0			27,7	26,1	24,2	22,1	19,6	16,9										
CEF 210/07	121	0,75	1	17,3						16,3	15,9	15,5	15,0	14,4	12,6	10,3						
CEF 210/11	130	1,1	1,5	20,3						19,4	19,1	18,7	18,3	17,8	16,3	14,2						
CEF 210/15	148	1,5	2,2	24,9						24,4	24,1	23,7	23,2	22,7	21,0	18,8						
CEF 210/18	156	1,85	2,5	28,4						27,8	27,5	27,2	26,8	26,3	24,9	23,0						
CEF 370/11	121	1,1	1,5	15,9									15,3	15,1	14,1	12,9	11,3	9,3	7,9			
CEF 370/15	130	1,5	2,2	19,9										18,8	18,0	16,9	15,6	13,9	12,7	10,5		
CEF 370/22	134	1,85	2,5	23,9											22,6	21,9	20,9	19,7	18,1	17,0	14,9	12,9

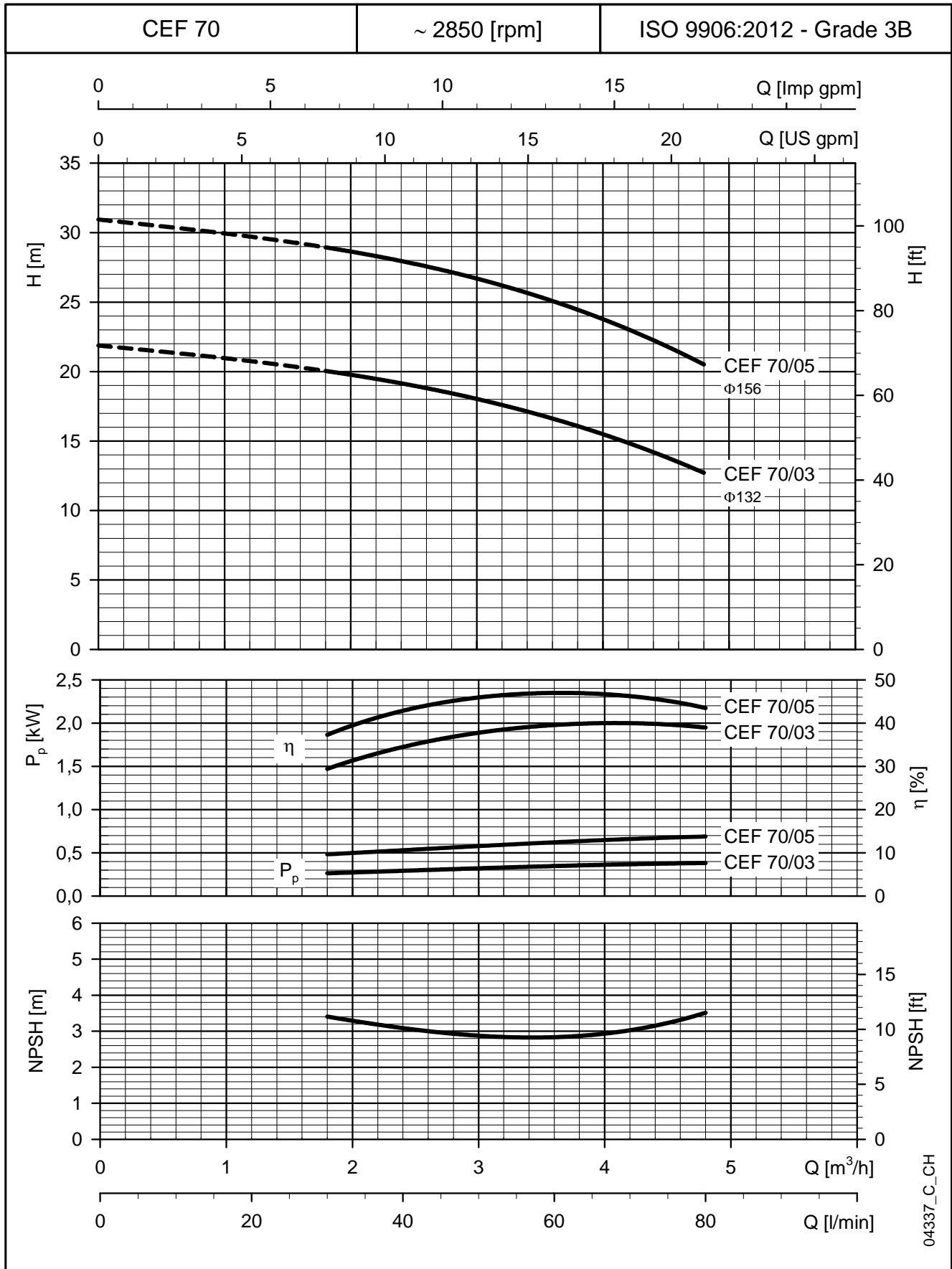
cef-2p50-de\_e\_th

### TABELLE DES HYDRAULISCHEN LEISTUNGSBEREICHS BEI 50 Hz, 4-POLIG

PUMPENTYP	MAX. EINGANGS-LEISTUNG PUMPE kW	Q = FÖRDERMENGE																		
		l/min 0	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	130	150	190	215	240	260	
		m³/h 0	0,9	1,2	1,5	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6	7,8	9	11,4	13	14	16	
		H = FÖRDERHÖHE IN METER WASSERSÄULE																		
CEF4 70/132	0,05	5,5	5,2	5,0	4,7	4,4	3,6													
CEF4 70/156	0,09	7,8	7,4	7,2	6,9	6,5	5,5													
CEF4 80/156	0,10	7,8	7,4	7,3	7,1	6,9	6,4	5,5												
CEF4 120/132	0,08	5,6				4,9	4,6	4,2	3,8	3,2	2,6									
CEF4 120/156	0,13	7,8				7,1	6,7	6,3	5,8	5,2	4,6									
CEF4 210/121	0,11	4,3							4,1	4,0	3,9	3,8	3,7	3,2	2,8					
CEF4 210/130	0,14	5,0							4,9	4,8	4,7	4,6	4,5	4,1	3,7					
CEF4 210/148	0,19	6,1							6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,2	4,8					
CEF4 210/156	0,23	7,0							6,9	6,8	6,8	6,7	6,6	6,2	5,8					
CEF4 370/121	0,15	4,0										4,0	3,9	3,7	3,4	2,7	2,2	1,6		
CEF4 370/130	0,21	5,0											4,8	4,6	4,4	3,8	3,4	2,9		
CEF4 370/134	0,26	5,8												5,6	5,4	5,2	4,7	4,3	3,8	3,3

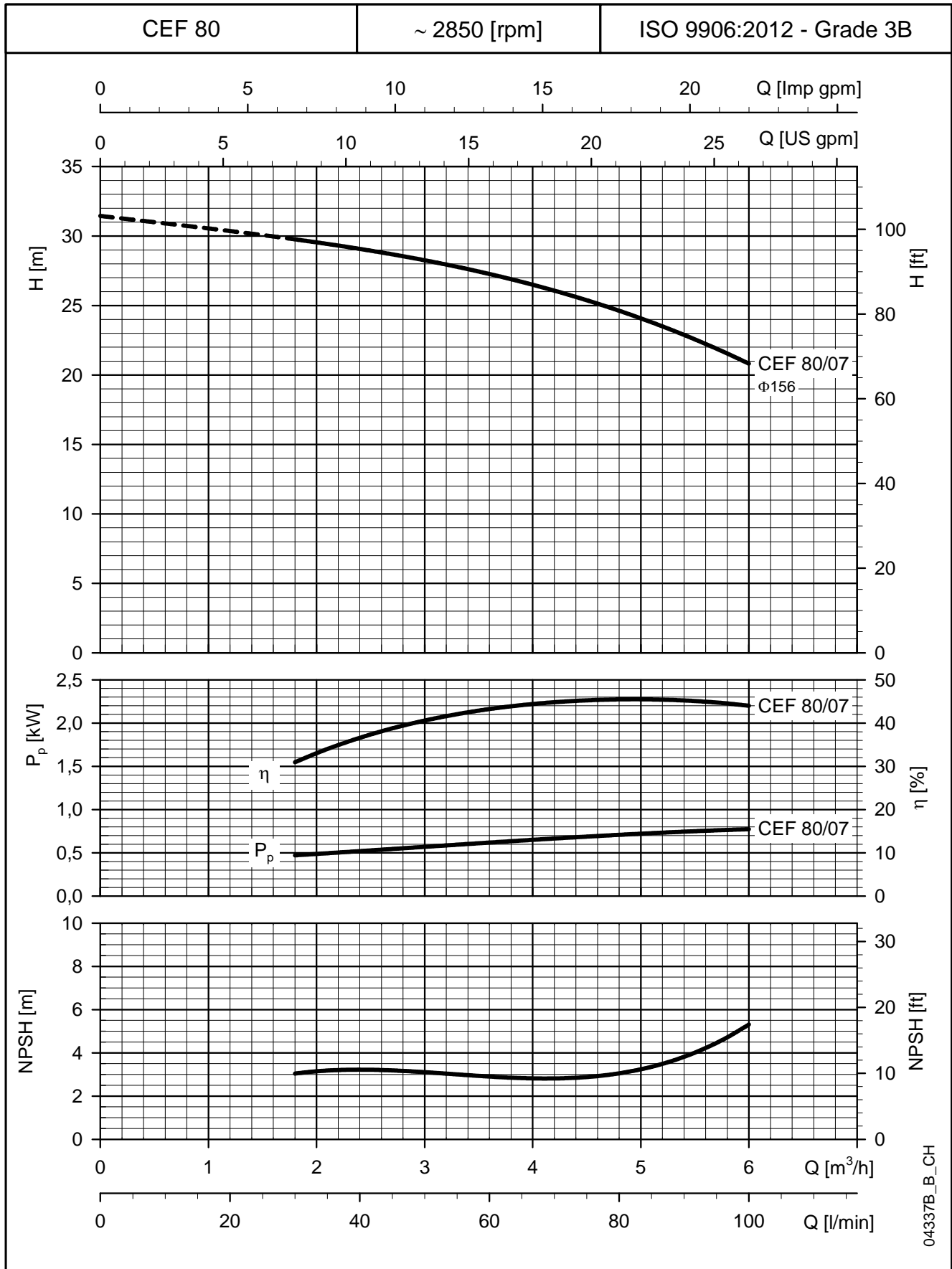
cef4-4p50-de\_c\_th

**BAUREIHE CEF**  
**BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 2-POLIG**



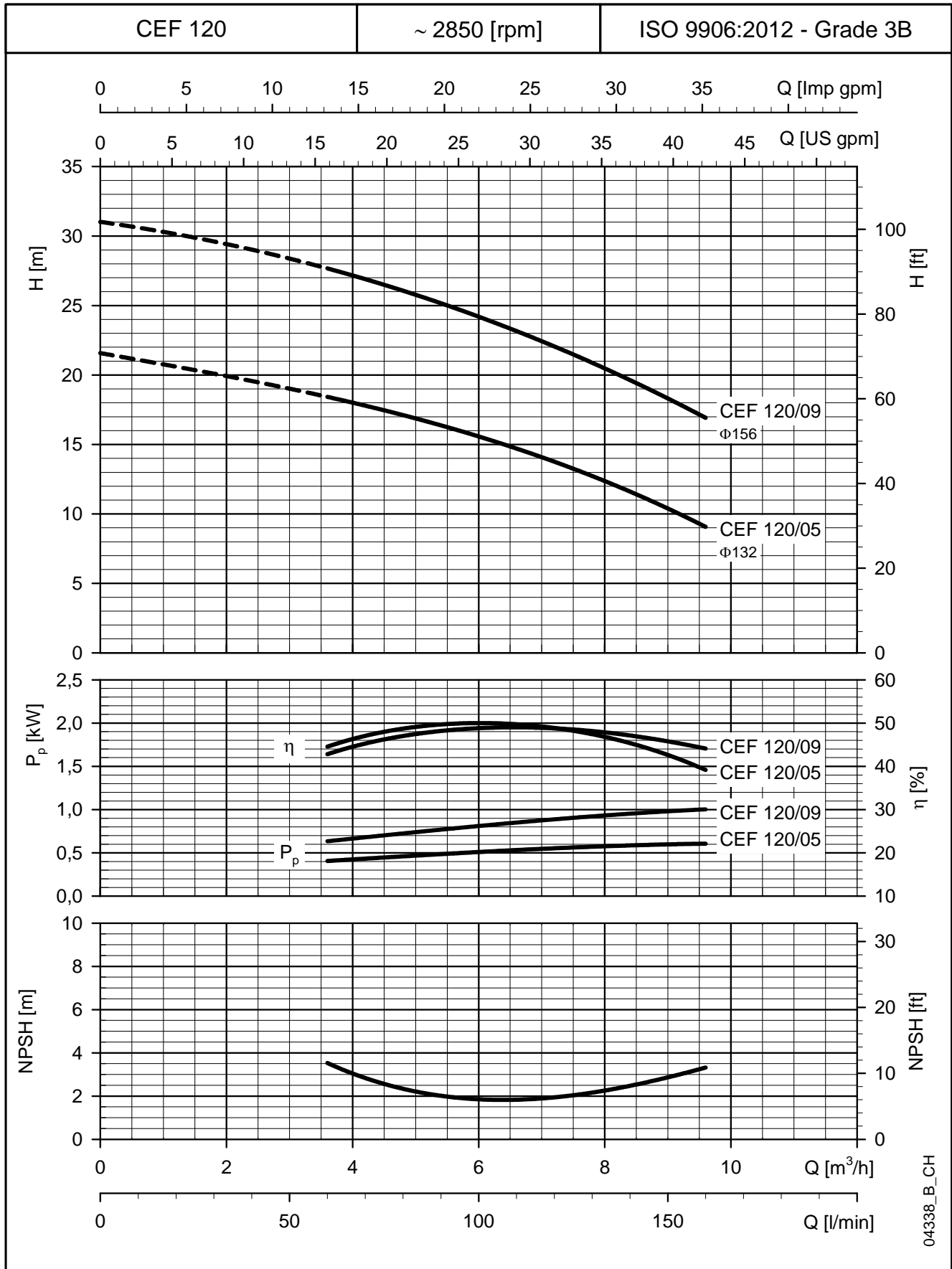
Die angegebenen NPSH-Werte sind Laborwerte; für die Praxis empfehlen wir die Erhöhung dieser Werte um 0,5 m.  
Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**BAUREIHE CEF**  
**BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 2-POLIG**



Die angegebenen NPSH-Werte sind Laborwerte; für die Praxis empfehlen wir die Erhöhung dieser Werte um 0,5 m.  
 Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

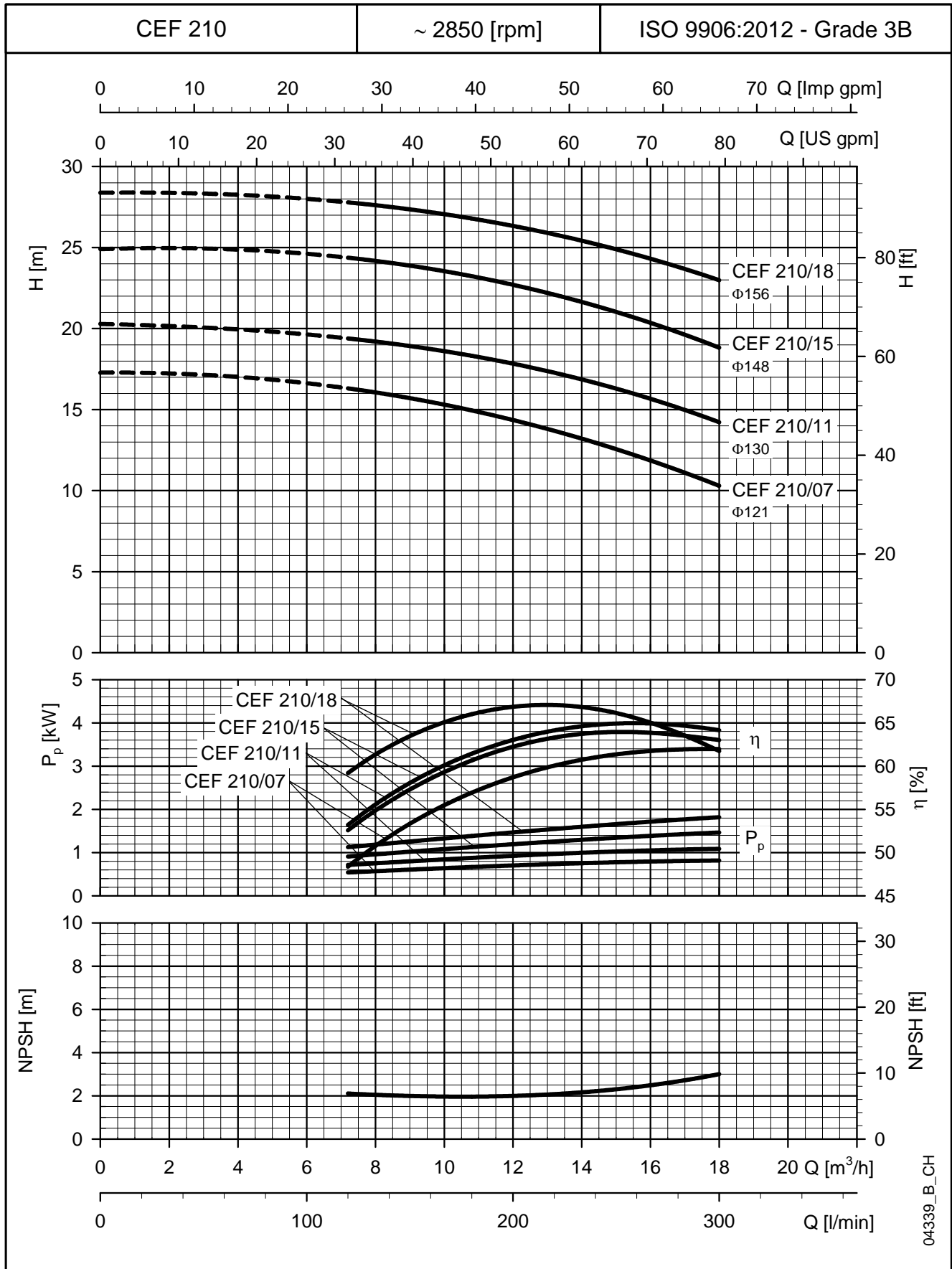
**BAUREIHE CEF**  
**BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 2-POLIG**



04338\_B\_CH

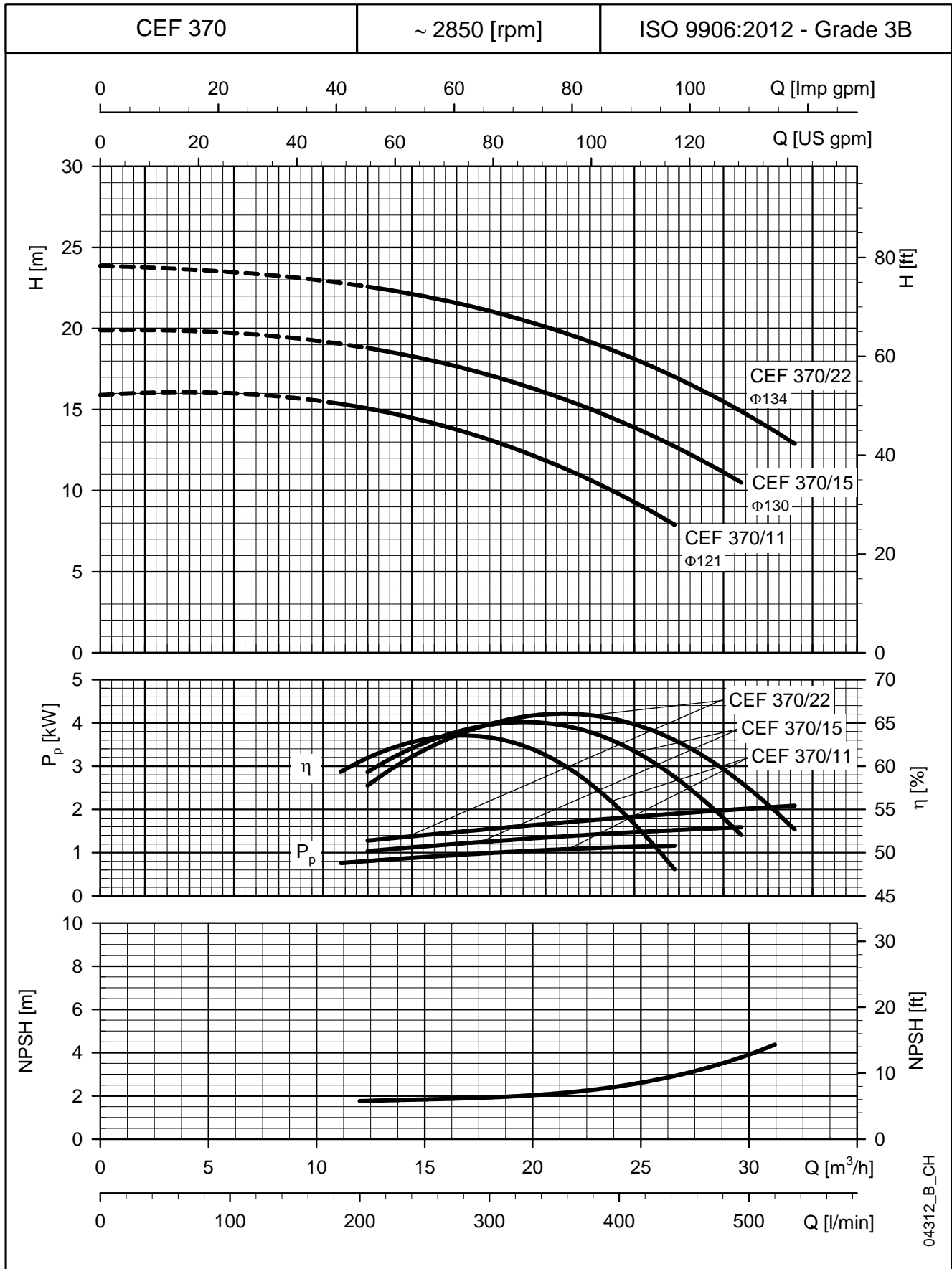
Die angegebenen NPSH-Werte sind Laborwerte; für die Praxis empfehlen wir die Erhöhung dieser Werte um 0,5 m.  
Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**BAUREIHE CEF**  
**BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 2-POLIG**



Die angegebenen NPSH-Werte sind Laborwerte; für die Praxis empfehlen wir die Erhöhung dieser Werte um 0,5 m.  
Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

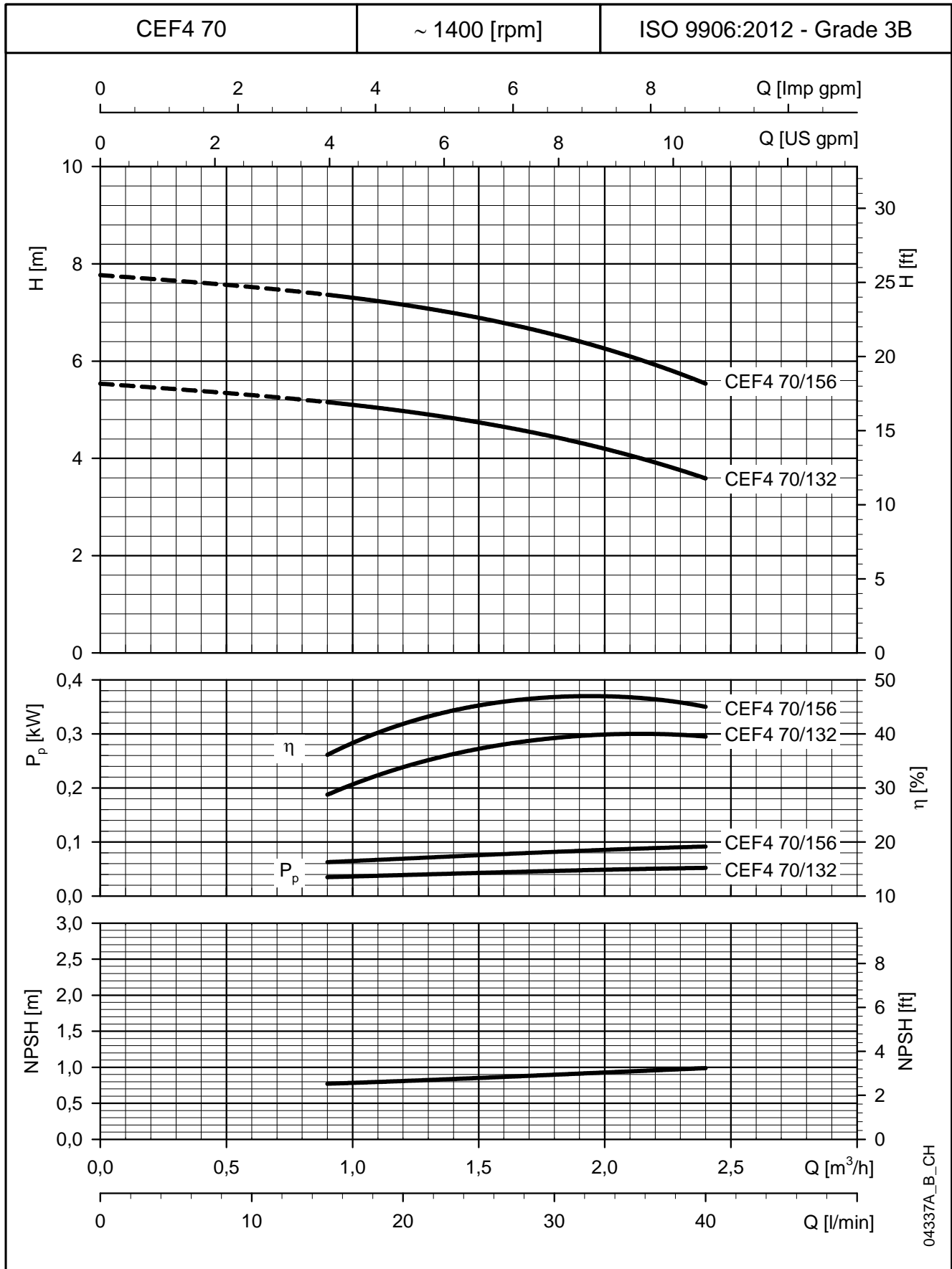
**BAUREIHE CEF**  
**BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 2-POLIG**



04312\_B\_CH

Die angegebenen NPSH-Werte sind Laborwerte; für die Praxis empfehlen wir die Erhöhung dieser Werte um 0,5 m.  
Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

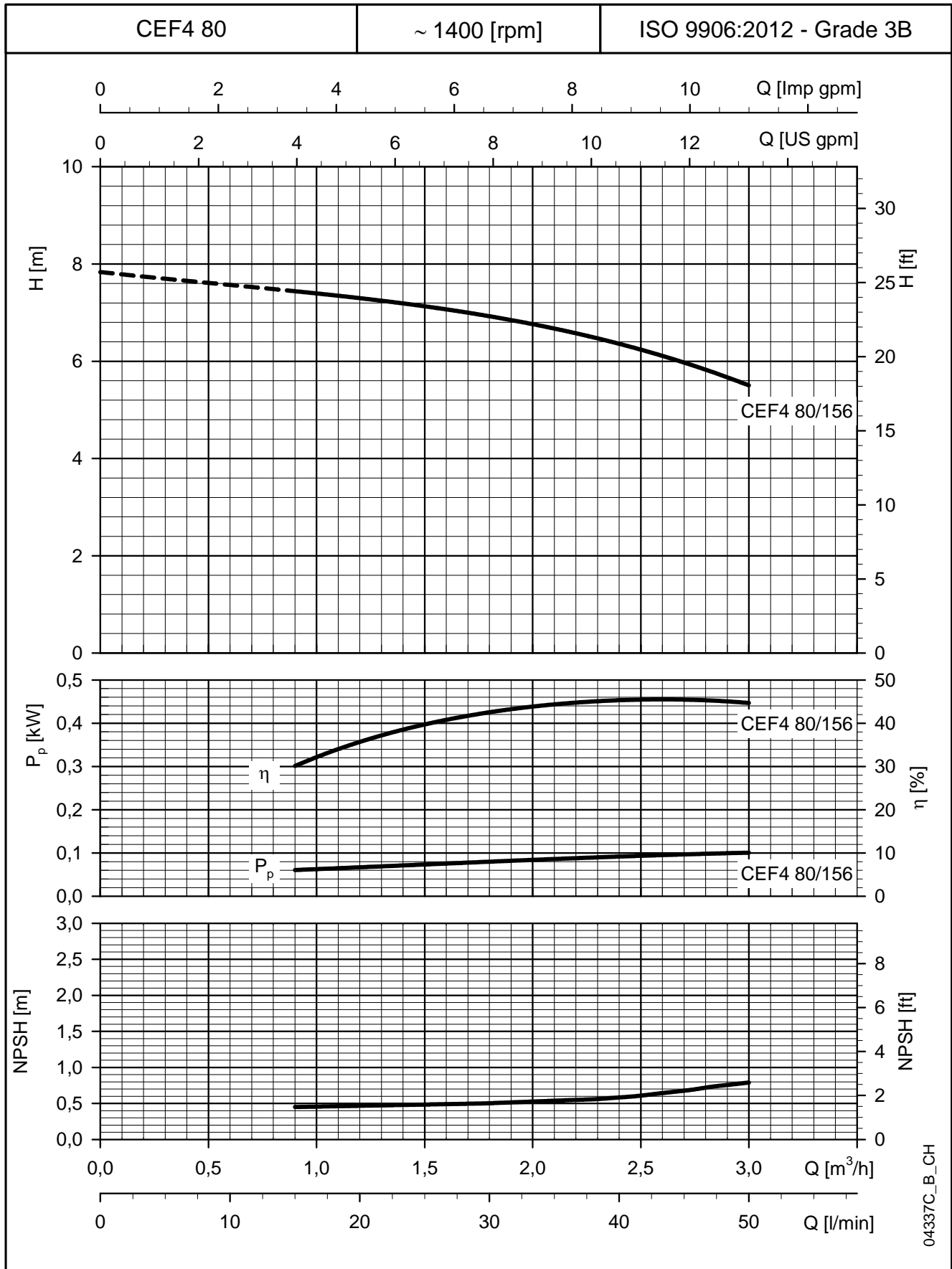
**BAUREIHE CEF4**  
**BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 4-POLIG**



04337A\_B\_CH

Die angegebenen NPSH-Werte sind Laborwerte; für die Praxis empfehlen wir die Erhöhung dieser Werte um 0,5 m.  
Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

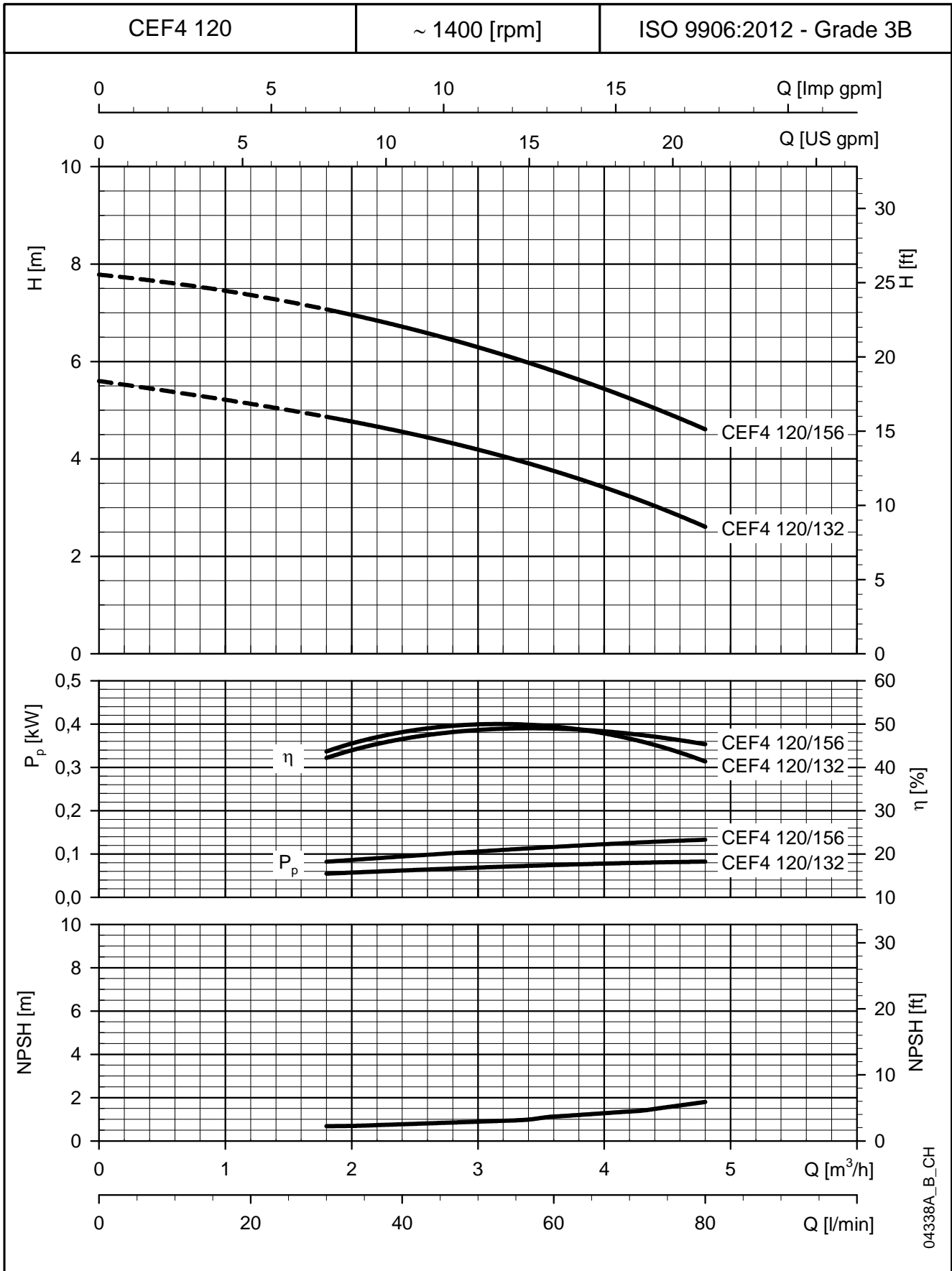
**BAUREIHE CEF4**  
**BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 4-POLIG**



04337C\_B\_CH

Die angegebenen NPSH-Werte sind Laborwerte; für die Praxis empfehlen wir die Erhöhung dieser Werte um 0,5 m.  
Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

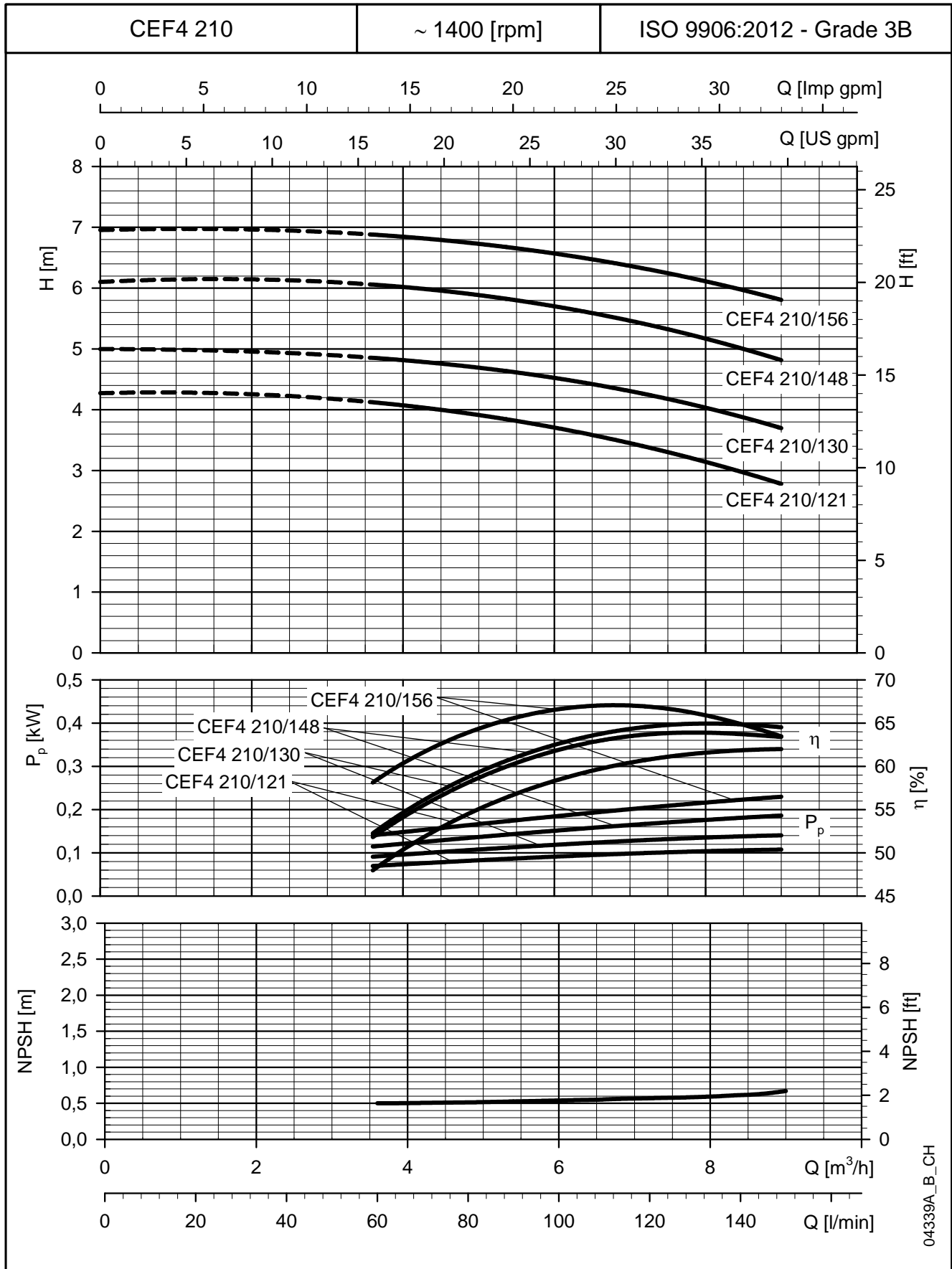
**BAUREIHE CEF4**  
**BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 4-POLIG**



04338A\_B\_CH

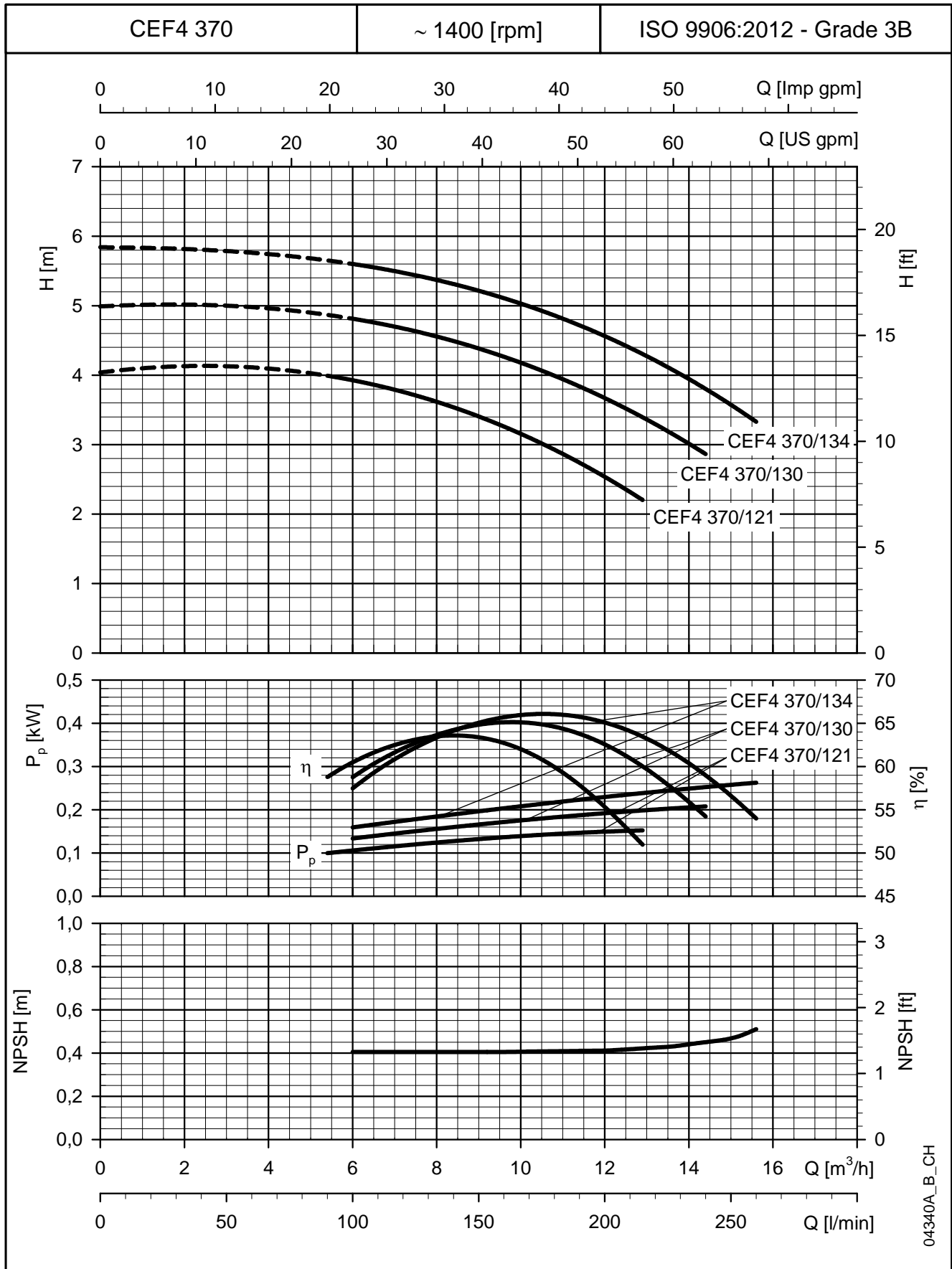
Die angegebenen NPSH-Werte sind Laborwerte; für die Praxis empfehlen wir die Erhöhung dieser Werte um 0,5 m.  
Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**BAUREIHE CEF4**  
**BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 4-POLIG**



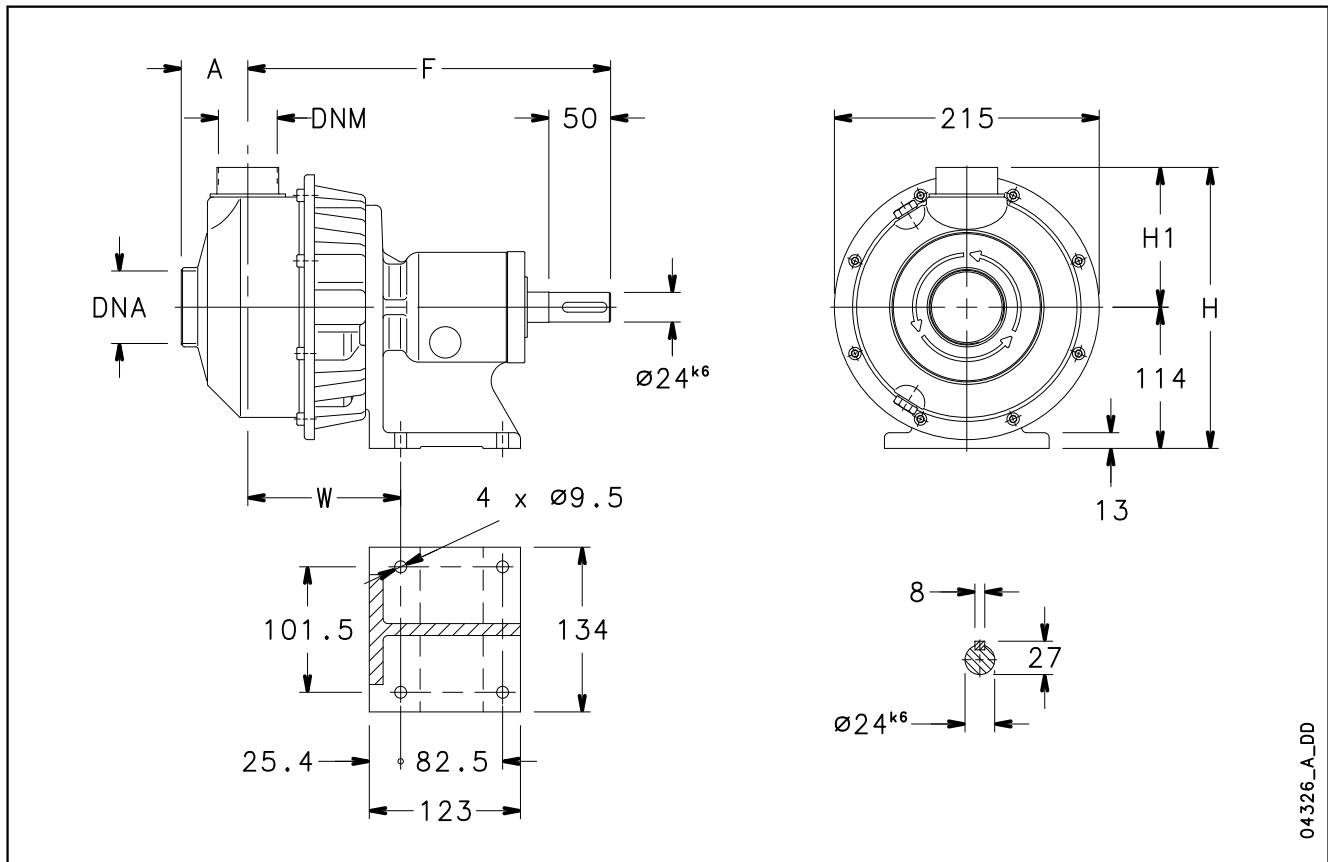
Die angegebenen NPSH-Werte sind Laborwerte; für die Praxis empfehlen wir die Erhöhung dieser Werte um 0,5 m.  
Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

**BAUREIHE CEF4**  
**BETRIEBSDATEN BEI 50 Hz, 4-POLIG**



Die angegebenen NPSH-Werte sind Laborwerte; für die Praxis empfehlen wir die Erhöhung dieser Werte um 0,5 m.  
Diese Leistungen gelten für Fördermedien mit einer Dichte von  $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Viskosität  $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

### CEF = PUMPEREIHEN MIT FREIEM WELLENEDE ABMESSUNGEN UND GEWICHT BEI 50 Hz

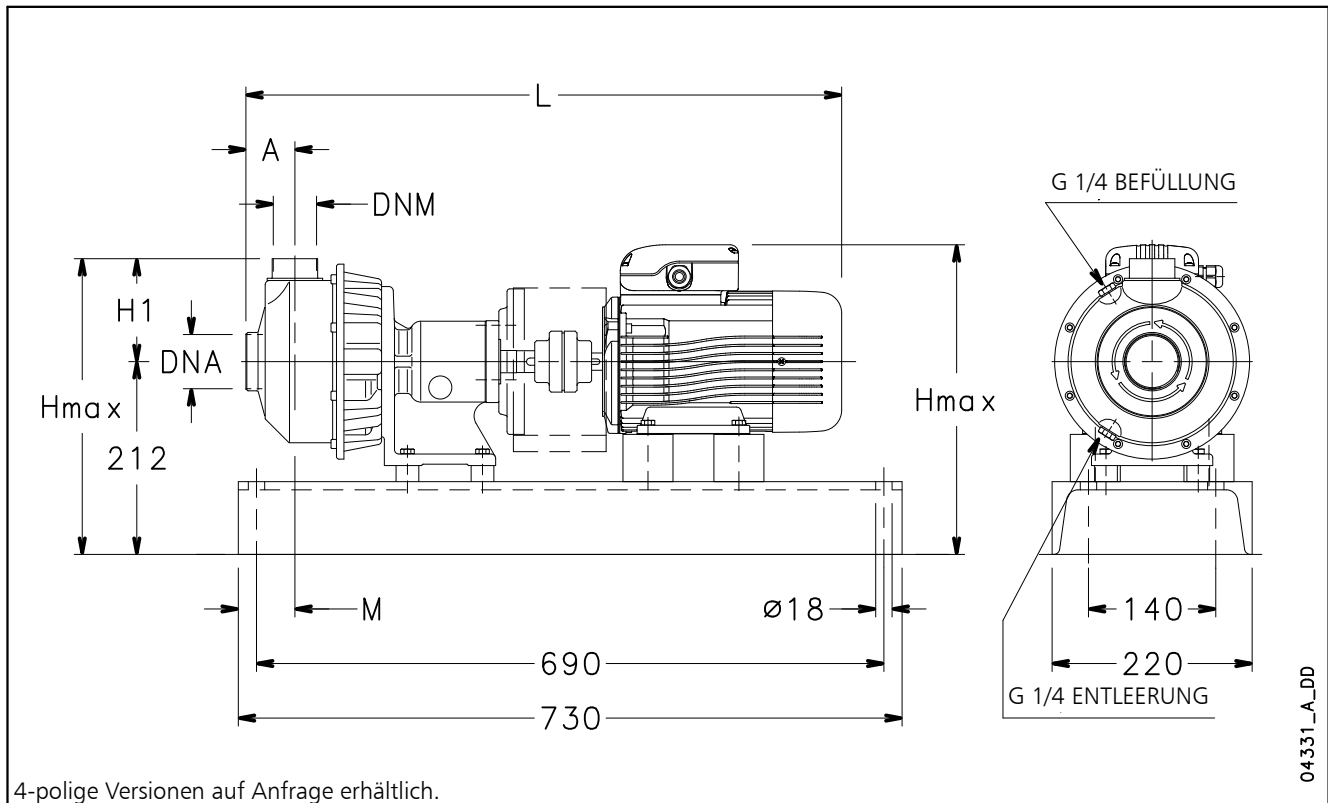


04326\_A\_DD

PUMPENTYP	ABMESSUNGEN (mm)					DNA	DNM	GEWICHT kg
	A	F	H	H1	W			
CEF 70/132	51	282	225	111	112,5	Rp 1 1/4	Rp 1	11,5
CEF 70/156	51	282	225	111	112,5	Rp 1 1/4	Rp 1	11,5
CEF 80/156	51	282	225	111	112,5	Rp 1 1/4	Rp 1	11,5
CEF 120/132	51	282	225	111	112,5	Rp 1 1/4	Rp 1	11,5
CEF 120/156	51	282	225	111	112,5	Rp 1 1/4	Rp 1	11,5
CEF 210/121	54	293	227	113	123,7	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	12
CEF 210/130	54	293	227	113	123,7	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	12
CEF 210/148	54	293	227	113	123,7	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	12
CEF 210/156	54	293	227	113	123,7	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	12
CEF 370/121	54	293	227	113	123,7	Rp 2	Rp 1 1/4	12
CEF 370/130	54	293	227	113	123,7	Rp 2	Rp 1 1/4	12
CEF 370/134	54	293	227	113	123,7	Rp 2	Rp 1 1/4	12

cef-pompa-de\_b\_td

## CEF BAUREIHE - GRUNDPLATTENMONTIERT ABMESSUNGEN UND GEWICHT BEI 50 Hz, 2-POLIG



ELEKTRO- PUMPEN- TYP	ABMESSUNGEN (mm)					DNA	DNM	GEWICHT kg
	A	H max	H1	L	M			
CEF 70/03/A	51	333	111	600	73	Rp 1¼	Rp 1	41
CEF 70/05/A	51	333	111	600	73	Rp 1¼	Rp 1	42
CEF 80/07/D	51	341	111	642	73	Rp 1¼	Rp 1	46
CEF 120/05/A	51	333	111	600	73	Rp 1¼	Rp 1	42
CEF 120/09/D	51	341	111	642	73	Rp 1¼	Rp 1	47
CEF 210/07/D	54	341	113	656	62	Rp 1½	Rp 1¼	46
CEF 210/11/D	54	341	113	656	62	Rp 1½	Rp 1¼	48
CEF 210/15/P	54	346	113	700	62	Rp 1½	Rp 1¼	53
CEF 210/18/P	54	346	113	700	62	Rp 1½	Rp 1¼	54
CEF 370/11/D	54	341	113	656	62	Rp 2	Rp 1¼	48
CEF 370/15/P	54	346	113	700	62	Rp 2	Rp 1¼	53
CEF 370/22/P	54	346	113	700	62	Rp 2	Rp 1¼	54

cef-elp-2p50-de\_e\_td



# **TECHNISCHER ANHANG**

## NPSH

Die Minimalbetriebswerte, die an der Pumpensaugseite erreicht werden können, werden durch das Eintreten der Kavitation begrenzt.

Bei Kavitation bilden sich dampfgefüllte Hohlräume (Kavitäten) in Flüssigkeiten, wo der Druck lokal auf einen kritischen Wert verringert wird oder wo der lokale Druck dem Dampfdruck der Flüssigkeit entspricht oder leicht darunter liegt.

Die Dampfbläschen werden vom Flüssigkeitsstrom mitgenommen und wenn sie einen Bereich mit einem höheren Druck erreichen, kondensiert der in den Hohlräumen enthaltene Dampf. Die Hohlräume kollidieren und erzeugen Druckwellen, die auf die Wände übertragen werden. Die Rohrwände werden somit Beanspruchungszyklen unterzogen und verformen sich allmählich und geben schließlich aufgrund der Materialermüdung nach. Dieses Phänomen, das sich durch ein metallisches Geräusch bemerkbar macht, das durch Schläge auf die Rohrwände erzeugt wird, wird einsetzende Kavitation genannt.

Die durch Kavitation verursachten Schäden können durch elektrochemische Korrosion und eine lokale Temperaturerhöhung aufgrund der plastischen Deformation der Rohrwände noch weiter verstärkt werden. Die Materialien, die den höchsten Widerstand gegen Wärme und Korrosion bieten, sind Stahllegierungen, insbesondere austenitischer Stahl. Die Bedingungen, die die Kavitation auslösen, können ermittelt werden, indem man die gesamte Nettoansaughöhe berechnet, die in der technischen Literatur mit dem Kürzel NPSH (Net Positive Suction Head = positive Netto-Ansaughöhe) bezeichnet wird.

Die NPSH stellt die Gesamtenergie (in „m.“ ausgedrückt) des Mediums, die saugseitig unter Bedingungen einsetzender Kavitation gemessen wird, unter Ausschluss des Dampfdrucks (in „m.“ ausgedrückt) des Mediums am Pumpeneingang.

Um die statische Höhe  $h_z$  zu finden, in der die Maschine unter sicheren Bedingungen installiert werden kann, muss folgende Formel geprüft werden:

$$hp + h_z \geq (NPSHr + 0.5) + hf + hpv \text{ ①}$$

Dabei ist:

**hp** der absolute, auf die freie Flüssigkeitsoberfläche im Sauggefäß ausgeübte Druck, der in m des Mediums ausgedrückt wird;  $hp$  ist der Quotient zwischen barometrischem Druck und spezifischem Gewicht des Mediums.

**h<sub>z</sub>** ist die Ansaughöhe zwischen der Pumpenachse und der freien Flüssigkeitsoberfläche im Sauggefäß, ausgedrückt in m;  $h_z$  ist negativ, wenn der Flüssigkeitsstand niedriger als die Pumpenachse ist.

**hf** der Strömungswiderstand in der Saugleitung und dem Zubehör, darunter: Fittings, Fußventil, Absperrschieber, Rohrbögen, usw.

**h<sub>pv</sub>** ist der Dampfdruck der Flüssigkeit bei Betriebstemperatur, ausgedrückt in m der Flüssigkeit.  $h_{pv}$  ist der Quotient zwischen dem Dampfdruck  $P_v$  und dem spezifischen Gewicht des Mediums.

**0,5** ist der Sicherheitsfaktor.

Die maximal mögliche Ansaughöhe für die Installation hängt von dem Wert des atmosphärischen Drucks (d. h. der Höhe über dem Meeresspiegel, wo die Pumpe installiert ist) und der Temperatur des Mediums ab.

Um dem Benutzer in Bezug auf die Wassertemperatur (4 °C) und der Höhe über dem Meeresspiegel behilflich zu sein, ist in den folgenden Tabellen der hydraulische Förderhöhenverlust in Bezug auf die Höhe über dem Meeresspiegel sowie der Saugverlust in Bezug auf die Temperatur angegeben.

<b>Wasser-temperatur (°C)</b>	20	40	60	80	90	110	120
<b>Saugverlust (m)</b>	0,2	0,7	2,0	5,0	7,4	15,4	21,5

<b>Höhe über Meeresspiegel (m)</b>	500	1000	1500	2000	2500	3000
<b>Saugverlust (m)</b>	0,55	1,1	1,65	2,2	2,75	3,3

Der Druckverlust ist in den Tabellen für den Strömungswiderstand dieses Katalogs angegeben. Um ihn auf ein Minimum zu verringern - insbesondere im Fall großer Ansaughöhen (über 4-5 m) oder innerhalb der Betriebsgrenzen bei hohen Fördermengen - empfehlen wir die Verwendung einer Saugleitung mit einem größeren Durchmesser als der des Saugstutzens der Pumpe. Eine gute Idee ist die Positionierung der Pumpe so nahe wie möglich am zu befördernden Medium.

Man stelle folgende Berechnung an:

Medium: Wasser mit ~15°C  $\gamma = 1 \text{ kg/dm}^3$   
 Erforderliche Fördermenge: 25 m<sup>3</sup>/h  
 Förderhöhe für erforderliche Entnahme: 70 m.  
 Ansaughöhe: 3,5 m.

Die Auswahl betrifft eine 33SV3G075T Pumpe, deren erforderlicher NPSH-Wert bei 25 m<sup>3</sup>/h 2 m beträgt.

Für Wasser bei 15 °C

$$hp = Pa / \gamma = 10,33\text{m}, h_{pv} = P_v / \gamma = 0,174\text{m} (0,01701 \text{ bar})$$

Der  $h_f$ -Strömungswiderstand in der Saugleitung mit Fußventil beträgt ~ 1,2 m.

Ersetzt man die Parameter der Formel ① mit numerischen Werten, so erhält man:

$$10,33 + (-3,5) \geq (2 + 0,5) + 1,2 + 0,17$$

woraus sich ergibt: 6,8 > 3,9

Das Verhältnis ist somit überprüft.

## DAMPFDRUCK TABELLE DAMPFD RUCK ps UND $\rho$ WASSERDICHT E

t °C	T K	ps bar	$\rho$ kg/dm <sup>3</sup>	t °C	T K	ps bar	$\rho$ kg/dm <sup>3</sup>	t °C	T K	ps bar	$\rho$ kg/dm <sup>3</sup>
0	273,15	0,00611	0,9998	55	328,15	0,15741	0,9857	120	393,15	1,9854	0,9429
1	274,15	0,00657	0,9999	56	329,15	0,16511	0,9852	122	395,15	2,1145	0,9412
2	275,15	0,00706	0,9999	57	330,15	0,17313	0,9846	124	397,15	2,2504	0,9396
3	276,15	0,00758	0,9999	58	331,15	0,18147	0,9842	126	399,15	2,3933	0,9379
4	277,15	0,00813	1,0000	59	332,15	0,19016	0,9837	128	401,15	2,5435	0,9362
5	278,15	0,00872	1,0000	60	333,15	0,1992	0,9832	130	403,15	2,7013	0,9346
6	279,15	0,00935	1,0000	61	334,15	0,2086	0,9826	132	405,15	2,867	0,9328
7	280,15	0,01001	0,9999	62	335,15	0,2184	0,9821	134	407,15	3,041	0,9311
8	281,15	0,01072	0,9999	63	336,15	0,2286	0,9816	136	409,15	3,223	0,9294
9	282,15	0,01147	0,9998	64	337,15	0,2391	0,9811	138	411,15	3,414	0,9276
10	283,15	0,01227	0,9997	65	338,15	0,2501	0,9805	140	413,15	3,614	0,9258
11	284,15	0,01312	0,9997	66	339,15	0,2615	0,9799	145	418,15	4,155	0,9214
12	285,15	0,01401	0,9996	67	340,15	0,2733	0,9793	155	428,15	5,433	0,9121
13	286,15	0,01497	0,9994	68	341,15	0,2856	0,9788	160	433,15	6,181	0,9073
14	287,15	0,01597	0,9993	69	342,15	0,2984	0,9782	165	438,15	7,008	0,9024
15	288,15	0,01704	0,9992	70	343,15	0,3116	0,9777	170	443,15	7,920	0,8973
16	289,15	0,01817	0,9990	71	344,15	0,3253	0,9770	175	448,15	8,924	0,8921
17	290,15	0,01936	0,9988	72	345,15	0,3396	0,9765	180	453,15	10,027	0,8869
18	291,15	0,02062	0,9987	73	346,15	0,3543	0,9760	185	458,15	11,233	0,8815
19	292,15	0,02196	0,9985	74	347,15	0,3696	0,9753	190	463,15	12,551	0,8760
20	293,15	0,02337	0,9983	75	348,15	0,3855	0,9748	195	468,15	13,987	0,8704
21	294,15	0,24850	0,9981	76	349,15	0,4019	0,9741	200	473,15	15,550	0,8647
22	295,15	0,02642	0,9978	77	350,15	0,4189	0,9735	205	478,15	17,243	0,8588
23	296,15	0,02808	0,9976	78	351,15	0,4365	0,9729	210	483,15	19,077	0,8528
24	297,15	0,02982	0,9974	79	352,15	0,4547	0,9723	215	488,15	21,060	0,8467
25	298,15	0,03166	0,9971	80	353,15	0,4736	0,9716	220	493,15	23,198	0,8403
26	299,15	0,03360	0,9968	81	354,15	0,4931	0,9710	225	498,15	25,501	0,8339
27	300,15	0,03564	0,9966	82	355,15	0,5133	0,9704	230	503,15	27,976	0,8273
28	301,15	0,03778	0,9963	83	356,15	0,5342	0,9697	235	508,15	30,632	0,8205
29	302,15	0,04004	0,9960	84	357,15	0,5557	0,9691	240	513,15	33,478	0,8136
30	303,15	0,04241	0,9957	85	358,15	0,5780	0,9684	245	518,15	36,523	0,8065
31	304,15	0,04491	0,9954	86	359,15	0,6011	0,9678	250	523,15	39,776	0,7992
32	305,15	0,04753	0,9951	87	360,15	0,6249	0,9671	255	528,15	43,246	0,7916
33	306,15	0,05029	0,9947	88	361,15	0,6495	0,9665	260	533,15	46,943	0,7839
34	307,15	0,05318	0,9944	89	362,15	0,6749	0,9658	265	538,15	50,877	0,7759
35	308,15	0,05622	0,9940	90	363,15	0,7011	0,9652	270	543,15	55,058	0,7678
36	309,15	0,05940	0,9937	91	364,15	0,7281	0,9644	275	548,15	59,496	0,7593
37	310,15	0,06274	0,9933	92	365,15	0,7561	0,9638	280	553,15	64,202	0,7505
38	311,15	0,06624	0,9930	93	366,15	0,7849	0,9630	285	558,15	69,186	0,7415
39	312,15	0,06991	0,9927	94	367,15	0,8146	0,9624	290	563,15	74,461	0,7321
40	313,15	0,07375	0,9923	95	368,15	0,8453	0,9616	295	568,15	80,037	0,7223
41	314,15	0,07777	0,9919	96	369,15	0,8769	0,9610	300	573,15	85,927	0,7122
42	315,15	0,08198	0,9915	97	370,15	0,9094	0,9602	305	578,15	92,144	0,7017
43	316,15	0,09639	0,9911	98	371,15	0,9430	0,9596	310	583,15	98,70	0,6906
44	317,15	0,09100	0,9907	99	372,15	0,9776	0,9586	315	588,15	105,61	0,6791
45	318,15	0,09582	0,9902	100	373,15	1,0133	0,9581	320	593,15	112,89	0,6669
46	319,15	0,10086	0,9898	102	375,15	1,0878	0,9567	325	598,15	120,56	0,6541
47	320,15	0,10612	0,9894	104	377,15	1,1668	0,9552	330	603,15	128,63	0,6404
48	321,15	0,11162	0,9889	106	379,15	1,2504	0,9537	340	613,15	146,05	0,6102
49	322,15	0,11736	0,9884	108	381,15	1,3390	0,9522	350	623,15	165,35	0,5743
50	323,15	0,12335	0,9880	110	383,15	1,4327	0,9507	360	633,15	186,75	0,5275
51	324,15	0,12961	0,9876	112	385,15	1,5316	0,9491	370	643,15	210,54	0,4518
52	325,15	0,13613	0,9871	114	387,15	1,6362	0,9476	374,15	647,30	221,20	0,3154
53	326,15	0,14293	0,9862	116	389,15	1,7465	0,9460				
54	327,15	0,15002	0,9862	118	391,15	1,8628	0,9445				

G-at\_npsb\_b\_sc

## TABELLE DER STRÖMUNGSWIDERSTÄNDE in 100 m GERADER GUSSEISENROHRLEITUNG (FORMEL VOM HAZEN-WILLIAMS C=100)

FÖRDERMENGE		NENNDURCHMESSER in mm und Zoll																	
m <sup>3</sup> /h	l/min	15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32 1 1/4"	40 1 1/2"	50 2	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	175 7"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"	
0,6	10	v hr	0,94 16	0,53 3,94	0,34 1,33	0,21 0,40	0,13 0,13												
0,9	15	v hr	1,42 33,9	0,80 8,35	0,51 2,82	0,31 0,85	0,20 0,29												
1,2	20	v hr	1,89 57,7	1,06 14,21	0,68 4,79	0,41 1,44	0,27 0,49	0,17 0,16											
1,5	25	v hr	2,36 87,2	1,33 21,5	0,85 7,24	0,52 2,18	0,33 0,73	0,21 0,25											
1,8	30	v hr	2,83 122	1,59 30,1	1,02 10,1	0,62 3,05	0,40 1,03	0,25 0,35											
2,1	35	v hr	3,30 162	1,86 40,0	1,19 13,5	0,73 4,06	0,46 1,37	0,30 0,46											
2,4	40	v hr		2,12 51,2	1,36 17,3	0,83 5,19	0,53 1,75	0,34 0,59	0,20 0,16										
3	50	v hr		2,65 77,4	1,70 26,1	1,04 7,85	0,66 2,65	0,42 0,89	0,25 0,25										
3,6	60	v hr		3,18 108	2,04 36,6	1,24 11,0	0,80 3,71	0,51 1,25	0,30 0,35										
4,2	70	v hr		3,72 144	2,38 48,7	1,45 14,6	0,93 4,93	0,59 1,66	0,35 0,46										
4,8	80	v hr		4,25 185	2,72 62,3	1,66 18,7	1,06 6,32	0,68 2,13	0,40 0,59										
5,4	90	v hr			3,06 77,5	1,87 23,3	1,19 7,85	0,76 2,65	0,45 0,74	0,30 0,27									
6	100	v hr			3,40 94,1	2,07 28,3	1,33 9,54	0,85 3,22	0,50 0,90	0,33 0,33									
7,5	125	v hr			4,25 142	2,59 42,8	1,66 14,4	1,06 4,86	0,63 1,36	0,41 0,49									
9	150	v hr				3,11 59,9	1,99 20,2	1,27 6,82	0,75 1,90	0,50 0,69	0,32 0,23								
10,5	175	v hr				3,63 79,7	2,32 26,9	1,49 9,07	0,88 2,53	0,58 0,92	0,37 0,31								
12	200	v hr				4,15 102	2,65 34,4	1,70 11,6	1,01 3,23	0,66 1,18	0,42 0,40								
15	250	v hr				5,18 154	3,32 52,0	2,12 17,5	1,26 4,89	0,83 1,78	0,53 0,60	0,34 0,20							
18	300	v hr				3,98 72,8	2,55 24,6	1,51 6,85	1,00 2,49	0,64 0,84	0,41 0,28								
24	400	v hr				5,31 124	3,40 41,8	2,01 11,66	1,33 4,24	0,85 1,43	0,54 0,48	0,38 0,20							
30	500	v hr				6,63 187	4,25 63,2	2,51 17,6	1,66 6,41	1,06 2,16	0,68 0,73	0,47 0,30							
36	600	v hr				5,10 88,6	3,02 24,7	1,99 8,98	1,27 3,03	0,82 1,02	0,57 0,42	0,20							
42	700	v hr				5,94 118	3,52 32,8	2,32 11,9	1,49 4,03	0,95 1,36	0,66 0,56	0,49 0,26							
48	800	v hr				6,79 151	4,02 42,0	2,65 15,3	1,70 5,16	1,09 1,74	0,75 0,72	0,55 0,34							
54	900	v hr				7,64 188	4,52 52,3	2,99 19,0	1,91 6,41	1,22 2,16	0,85 0,89	0,62 0,42							
60	1000	v hr				5,03 63,5	3,32 23,1	2,12 7,79	1,36 2,63	0,94 1,08	0,69 0,51	0,27							
75	1250	v hr				6,28 96,0	4,15 34,9	2,65 11,8	1,70 3,97	1,18 1,63	0,87 0,77	0,66 0,40							
90	1500	v hr				7,54 134	4,98 48,9	3,18 16,5	2,04 5,57	1,42 2,29	1,04 1,08	0,80 0,56							
105	1750	v hr				8,79 179	5,81 65,1	3,72 21,9	2,38 7,40	1,65 3,05	1,21 1,44	0,93 0,75							
120	2000	v hr				6,63 83,3	4,25 28,1	2,72 9,48	1,89 3,90	1,39 1,84	1,06 0,96	0,68 0,32							
150	2500	v hr				8,29 126	5,31 42,5	3,40 14,3	2,36 5,89	1,73 2,78	1,33 1,45	0,85 0,49							
180	3000	v hr				6,37 59,5	4,08 20,1	2,83 8,26	2,08 3,90	1,59 2,03	1,02 0,69	0,71 0,28							
210	3500	v hr				7,43 79,1	4,76 26,7	3,30 11,0	2,43 5,18	1,86 2,71	1,19 0,91	0,83 0,38							
240	4000	v hr				8,49 101	5,44 34,2	3,77 14,1	2,77 6,64	2,12 3,46	1,36 1,17	0,94 0,48							
300	5000	v hr				6,79 51,6	4,72 21,2	3,47 10,0	2,65 5,23	1,70 1,77	1,18 0,73								
360	6000	v hr				8,15 72,3	5,66 29,8	4,16 14,1	3,18 7,33	2,04 2,47	1,42 1,02								
420	7000	v hr				6,61 39,6	4,85 18,7	3,72 9,75	2,38 3,29	1,65 1,35	1,21 0,64								
480	8000	v hr				7,55 50,7	5,55 23,9	4,25 12,49	2,72 4,21	1,89 1,73	1,39 0,82								
540	9000	v hr				8,49 63,0	6,24 29,8	4,78 15,5	3,06 5,24	2,12 2,16	1,56 1,02	1,19 0,53							
600	10000	v hr				6,93 36,2	5,31 18,9	3,40 6,36	2,36 3,60	1,73 2,62	1,33 0,65								

hr = Strömungswiderstand für 100 m gerader Rohrleitung (m)

V = Strömungsgeschwindigkeit (m/s)

G-at-pct-de\_b\_th

## STRÖMUNGSWIDERSTAND TABELLE DER STRÖMUNGSWIDERSTÄNDE IN ROHRBÖGEN, VENTIL- LEN UND SCHIEBERN

Der Strömungswiderstand wird berechnet, indem man die Methode der äquivalenten Rohrleitungslänge gemäß der Tabelle hier unten anwendet:

ZUBEHÖRTYP	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Äquivalente Rohrleitungslänge (m)											
45°-Rohrbogen	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	1,1	1,5	1,9	2,4	2,8
90°-Rohrbogen	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	2,1	2,6	3	3,9	4,7	5,8
90°- sanfte Biegung	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	1,9	2,8	3,4	3,9
Verbindungs-T oder Kreuz	1,1	1,3	1,7	2,1	2,6	3,2	4,3	5,3	6,4	7,5	10,7	12,8
Schieber	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
Fußventil	1,1	1,5	1,9	2,4	3	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9
Rückschlagventil	1,1	1,5	1,9	2,4	3	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9

G-a-pcv-de\_b\_th

Diese Tabelle gilt für einen Hazen-Williams-Koeffizienten von  $C = 100$  (Graugussrohrleitung);  
für Stahlrohrleitungen müssen die Werte mit 1,41 multipliziert werden;  
für Edelstahl-, Kupfer und beschichtete Graugussrohrleitungen müssen die Werte mit 1,85 multipliziert werden;  
Wenn die **äquivalente Rohrleitungslänge** bestimmt ist, kann der Strömungswiderstand anhand der Tabelle der Strömungswiderstände ermittelt werden.  
Die angegebenen Werte sind Richtwerte, die je nach Modell – insbesondere in Bezug auf den Absperrschieber und die Rückschlagventile – leicht schwanken können; für diese Modelle ziehe man die vom Hersteller angegebenen Werte in Betracht.

## VOLUMENSTRÖME

Liter pro Minute l/min	Kubikmeter pro Stunde m <sup>3</sup> /h	Kubikfuß pro Stunde ft <sup>3</sup> /h	Kubikfuß pro Minute ft <sup>3</sup> /min	Gallonen pro Minute Imp. gal/min	US-Gallonen pro Minute US gal/min
<b>1,0000</b>	0,0600	2,1189	0,0353	0,2200	0,2642
16,6667	<b>1,0000</b>	35,3147	0,5886	3,6662	4,4029
0,4719	0,0283	<b>1,0000</b>	0,0167	0,1038	0,1247
28,3168	1,6990	60,0000	<b>1,0000</b>	6,2288	7,4805
4,5461	0,2728	9,6326	0,1605	<b>1,0000</b>	1,2009
3,7854	0,2271	8,0208	0,1337	0,8327	<b>1,0000</b>

## DRUCK UND FÖRDERHÖHE

Newton pro Quadratmeter N/m <sup>2</sup>	kilopascal kPa	bar bar	Pfund pro Quadratzoll psi	Wassersäule mWs	Quecksilber in mm mm Hg
<b>1,0000</b>	0,0010	$1 \times 10^{-5}$	$1,45 \times 10^{-4}$	$1,02 \times 10^{-4}$	0,0075
1 000,0000	<b>1,0000</b>	0,0100	0,1450	0,1020	7,5006
$1 \times 10^5$	100,0000	<b>1,0000</b>	14,5038	10,1972	750,0638
6 894,7570	6,8948	0,0689	<b>1,0000</b>	0,7031	51,7151
9 806,6500	9,8067	0,0981	1,4223	<b>1,0000</b>	73,5561
133,3220	0,1333	0,0013	0,0193	0,0136	<b>1,0000</b>

## LÄNGE

Millimeter mm	Zentimeter cm	Meter m	Zoll in	Fuß ft	Yard yd
<b>1,0000</b>	0,1000	0,0010	0,0394	0,0033	0,0011
10,0000	<b>1,0000</b>	0,0100	0,3937	0,0328	0,0109
1 000,0000	100,0000	<b>1,0000</b>	39,3701	3,2808	1,0936
25,4000	2,5400	0,0254	<b>1,0000</b>	0,0833	0,0278
304,8000	30,4800	0,3048	12,0000	<b>1,0000</b>	0,3333
914,4000	91,4400	0,9144	36,0000	3,0000	<b>1,0000</b>

## VOLUMEN

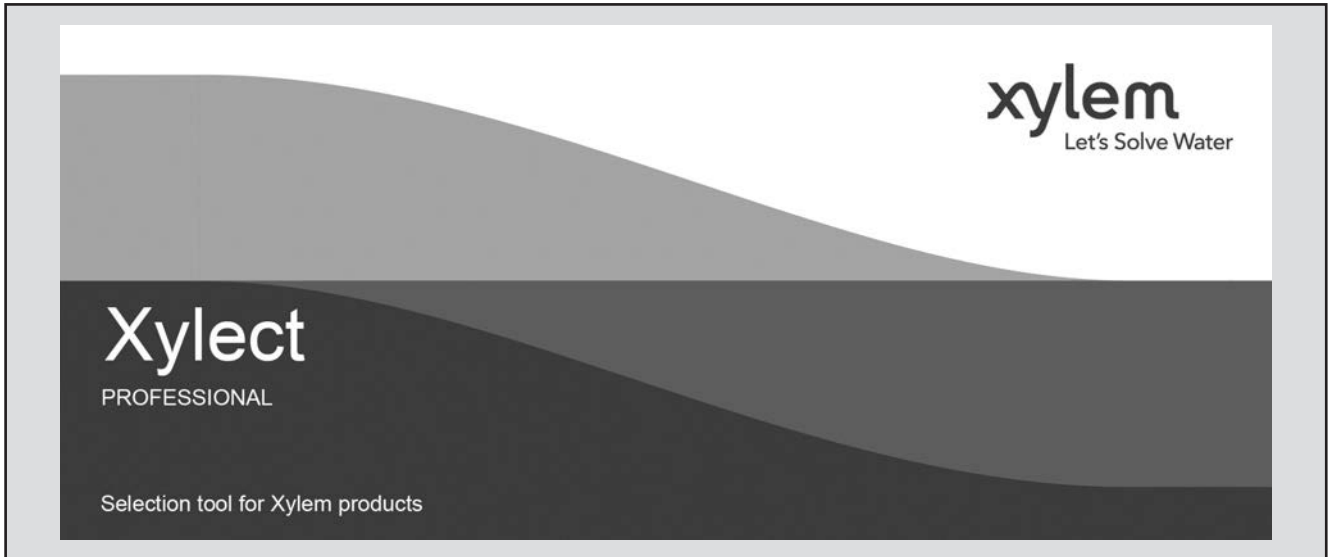
Kubikmeter m <sup>3</sup>	Liter L	Milliliter ml	Britische Gallone imp. gal.	U.S. Gallone US gal.	Kubikfuß ft <sup>3</sup>
<b>1,0000</b>	1 000,0000	$1 \times 10^6$	219,9694	264,1720	35,3147
0,0010	<b>1,0000</b>	1 000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
$1 \times 10^{-6}$	0,0010	<b>1,0000</b>	$2,2 \times 10^{-4}$	$2,642 \times 10^{-4}$	$3,53 \times 10^{-5}$
0,0045	4,5461	4 546,0870	<b>1,0000</b>	1,2009	0,1605
0,0038	3,7854	3 785,4120	0,8327	<b>1,0000</b>	0,1337
0,0283	28,3168	28 316,8466	6,2288	7,4805	<b>1,0000</b>

## TEMPERATUR

Wasser	Kelvin K	Celsius °C	Fahrenheit °F	$^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times \frac{9}{5} + 32$ $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times \frac{5}{9}$
Gefrierpunkt	273,1500	0,0000	32,0000	
Siedepunkt	373,1500	100,0000	212,0000	

G-at\_pp-de\_b\_sc

## ZUSÄTZLICHE PRODUKTAUSWAHL UND DOKUMENTATIONEN Xylect



Die Planungssoftware Xylect dient der Auslegung von Pumpen. Xylect greift auf das umfangreiche Produktportfolio von Lowara-Pumpen zu. Xylect bietet vielfältige Suchoptionen und hilfreiche Funktionen zum Projekt- und Angebotsmanagement. Das Programm bietet stets aktuelle Produktinformationen über Tausende von Produkten und das dazu passende Zubehör.

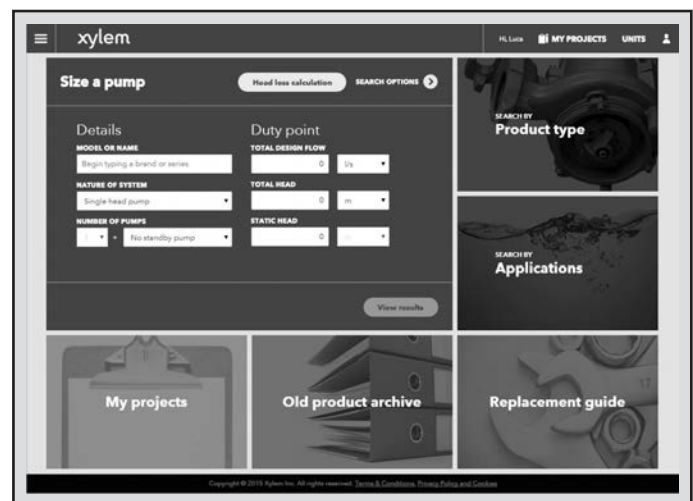
Die Möglichkeit, nach Anwendungen suchen zu können und die gegebenen detaillierten Informationen, erleichtern die optimale Auswahl.

Die Suche kann erfolgen nach:

- Anwendung
- Produkttyp
- Betriebspunkt

Xylect stellt folgende Angaben bereit:

- eine Ergebnisliste
- Kennlinien mit Fördermengen und -höhen, Wellenleistung, Wirkungsgrad und NPSH-Wert
- Motordaten
- Produktabmessungen
- Zubehör
- Ausdrucke von Datenblättern
- Download von Dokumenten einschließlich dxf-Dateien



Die Suchmöglichkeit nach Anwendung führt auch den Softwarenutzer, der das Produktprogramm nicht kennt, zur richtigen Produktauswahl.

## ZUSÄTZLICHE PRODUKTAUSWAHL UND DOKUMENTATIONEN Xylect



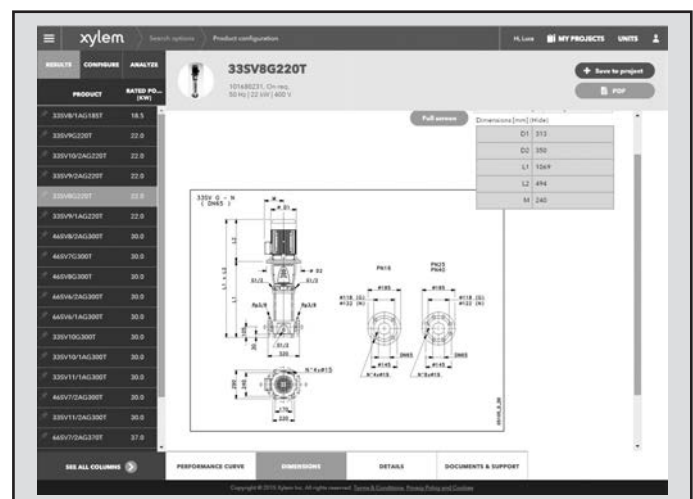
Die detaillierte Anzeige erleichtert die Auswahl der optimalen Pumpe aus den vorgeschlagenen Alternativen.

Die Einrichtung eines persönlichen Kontos bietet die beste Möglichkeit, mit Xylect zu arbeiten. Dadurch kann folgendes genutzt werden:

- Eigene Standardeinheiten einstellen
- Projekte erstellen und sichern
- Projekte mit anderen Xylect-Anwendern teilen

Jeder Anwender hat einen eigenen Bereich, in dem alle Projekte gespeichert werden.

Für nähere Informationen über Xylect wenden Sie sich bitte an unseren Verkaufsdienst oder besuchen Sie [www.xylect.com](http://www.xylect.com).



Die Produktmaße sind auf dem Bildschirm sichtbar und können im dxf-Format heruntergeladen werden.



# Xylem |'zīləm|

- 1) Das Gewebe in Pflanzen, das Wasser von den Wurzeln nach oben befördert;
- 2) ein führendes globales Wassertechnikunternehmen.

Wir sind ein globales Team, das ein gemeinsames Ziel hat: innovative Lösungen zu schaffen, um den Wasserbedarf unserer Welt zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, die die Art und Weise der Wasserverwendung und die Aufbereitung sowie Wiedernutzung von Wasser in der Zukunft verbessern. Wir unterstützen Kunden aus der kommunalen Wasser- und Abwasserwirtschaft, der Industrie sowie aus der Privat- und Gewerbegebäudetechnik mit Produkten und Dienstleistungen, um Wasser und Abwasser effizient zu fördern, zu behandeln, zu analysieren, zu überwachen und der Umwelt zurückzuführen. Darüber hinaus hat Xylem sein Produktportfolio um intelligente und smarte Messtechnologien sowie Netzwerktechnologien und innovative Infrastrukturen rund um die Datenanalyse in der Wasser-, Elektrizitäts- und Gasindustrie ergänzt. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über feste, langjährige Beziehungen zu Kunden, bei denen wir für unsere leistungsstarke Kombination aus führenden Produktmarken und Anwendungskompetenz, getragen von einer Tradition der Innovation, bekannt sind.

**Weitere Informationen darüber, wie Xylem Ihnen helfen kann, finden Sie auf [xylem.com](http://xylem.com)**



## **Deutschland**

Xylem Water Solutions Deutschland GmbH  
Biebigheimer Straße 12  
63762 Großostheim  
Tel. +49 6026 943-0  
[info.de@xylem.com](mailto:info.de@xylem.com)  
[www.xylem.com/de-de](http://www.xylem.com/de-de)

## **Österreich**

Xylem Water Solutions Austria GmbH  
Ernst Vogel-Straße 2  
2000 Stockerau  
Tel. +43 2266 604  
[info.austria@xylem.com](mailto:info.austria@xylem.com)  
[www.xylem.com/de-at](http://www.xylem.com/de-at)

**Vertreter aus der Schweiz finden Sie auf [www.xylem.com](http://www.xylem.com)**

