

Hochdruck-Zentrifugalpumpen
Pompes centrifuges à haute pression
High pressure centrifugal pumps

HP/HPC/HP-E/HPC-E



Warum es sich lohnt, Biral zu wählen

Pourquoi il vaut la peine de choisir Biral

Why it's always worth choosing Biral

Wer im heutigen Konkurrenzkampf überleben will, kann sich auch gegenüber Lieferanten nicht darauf beschränken, billig einzukaufen. Nur wer es gelernt hat, seine Partner richtig auszuwählen und ihre Stärken für sein eigenes Geschäft zu nutzen, wird Geld verdienen und langfristig erfolgreich sein können.

Eine ganze Palette von Dienstleistungen hilft den Kunden von Biral, stärker zu werden. Dienstleistungen, die Zeit und Kosten sparen, Ärger vermeiden, Fehler verhindern.

Si l'on veut survivre dans la lutte actuelle de la concurrence, on ne peut pas se limiter d'acheter bon marché, même par rapport aux fournisseurs. Seul celui qui a appris à bien choisir ses partenaires et ses forces pour sa propre entreprise gagnera de l'argent et connaîtra le succès à long terme.

Toute une palette de prestations aide les clients de Biral à devenir plus forts. Des prestations qui économisent du temps et de l'argent et des coûts, d'éviter des désagrément, d'empêcher des erreurs.

Those who want to survive in the present day competitive environment cannot limit themselves to cheap purchases, even with respect to suppliers. Only those who have learnt to take advantage of the strengths of the right partners for their own business will be successful and profitable in the long term.

A whole range of services helps Biral customers to become stronger. Services to save time and money, avoid annoyance and prevent defects.

In erster Linie gehören dazu:

– Das gut strukturierte Sortiment:

Eine klare, auf die Marktbedürfnisse abgestimmte Sortimentsstruktur bietet für jede Anwendung die richtige Pumpe. Die ausgeklügelte Technik und die stabilen Kennlinien gewährleisten zuverlässige, geräuscharme Funktionen bei geringstem Energieverbrauch.

– Das Beratungsteam:

Ausgewiesene Fachleute, jederzeit erreichbar. Sie unterstützen unsere Partner bei der Berechnung und bei der Auswahl der richtigen Pumpe, bei Fehlerdiagnosen und mit Installationshinweisen.

– Sichere Daten

und übersichtliche Dokumentation: Sie sind die Grundlage für jede Planung und Pumpenauslegung. In ihrer Aufbereitung sind sie für den Theoretiker perfekt und begeisternd für den Praktiker, den sie mit Leichtigkeit zum gewünschten Resultat führen.

– Die Logistik:

Ihre Aufgabe: Die Auslieferung von Pumpen und Ersatzteilen erfolgt termingerecht und fehlerfrei.

Font partie en premier lieu à ce sujet:

– L'assortiment bien structuré:

Une structure d'assortiment claire, adaptée aux besoins du marché, offre la pompe adéquate pour chaque application. La technique parfaitement au point et les caractéristiques stables garantissent un fonctionnement sûr et silencieux pour la consommation d'énergie la plus réduite.

– L'équipe de conseillers:

Des spécialistes expérimentés, accessibles à chaque instant. Ils soutiennent nos partenaires pour le calcul et dans la sélection de la pompe adéquate, lors de diagnostics de défaut et par des instructions d'installation.

– Des données sûres et une documentation claire:

Ce sont les bases de tout projet et de tout dimensionnement de pompes. Par leur préparation, elles sont parfaites pour le théoricien et enthousiasmantes pour le praticien, car elles conduisent avec facilité au résultat souhaité.

– La logistique:

Sa tâche: l'expédition de pompes et de pièces de rechange se déroule dans les délais et sans erreurs.

These mainly include:

– A well-structured product range:

A clear range of products structured to match the demands of the market provides the right pump for every application. The well-devised engineering and stable characteristic curves ensure reliable, quiet functions with minimum energy consumption.

– The advisory team:

Qualified specialists who are always accessible. They support our partners in the calculation and selection of the right pump with fault diagnoses and installation instructions.

– Reliable data

and clear documentation:

These form the basis for all planning and pump design. They are perfect in their preparation for the theorist and useful for the practitioner to easily achieve the desired result.

– Logistics:

Requirement: delivery of pumps and spare-parts in good time and free from faults.

- Die Service-Equipe:

Sie kennt nicht nur die Pumpen, sondern weiss, wie die Anlage funktioniert, wo Probleme liegen können und wie sie zu lösen sind. Mitarbeiter, die unsere Partner unterstützen, messen, reparieren, auswechseln und beraten:
Tag und Nacht, 7 Tage in der Woche.

Im Zentrum all dieser Leistungen aber steht unser ganzer Stolz: die Pumpe. Ein technisches Wunderwerk – energiesparend, leise und robust, betriebssicher und anpassungsfähig.

- L'équipe de service:

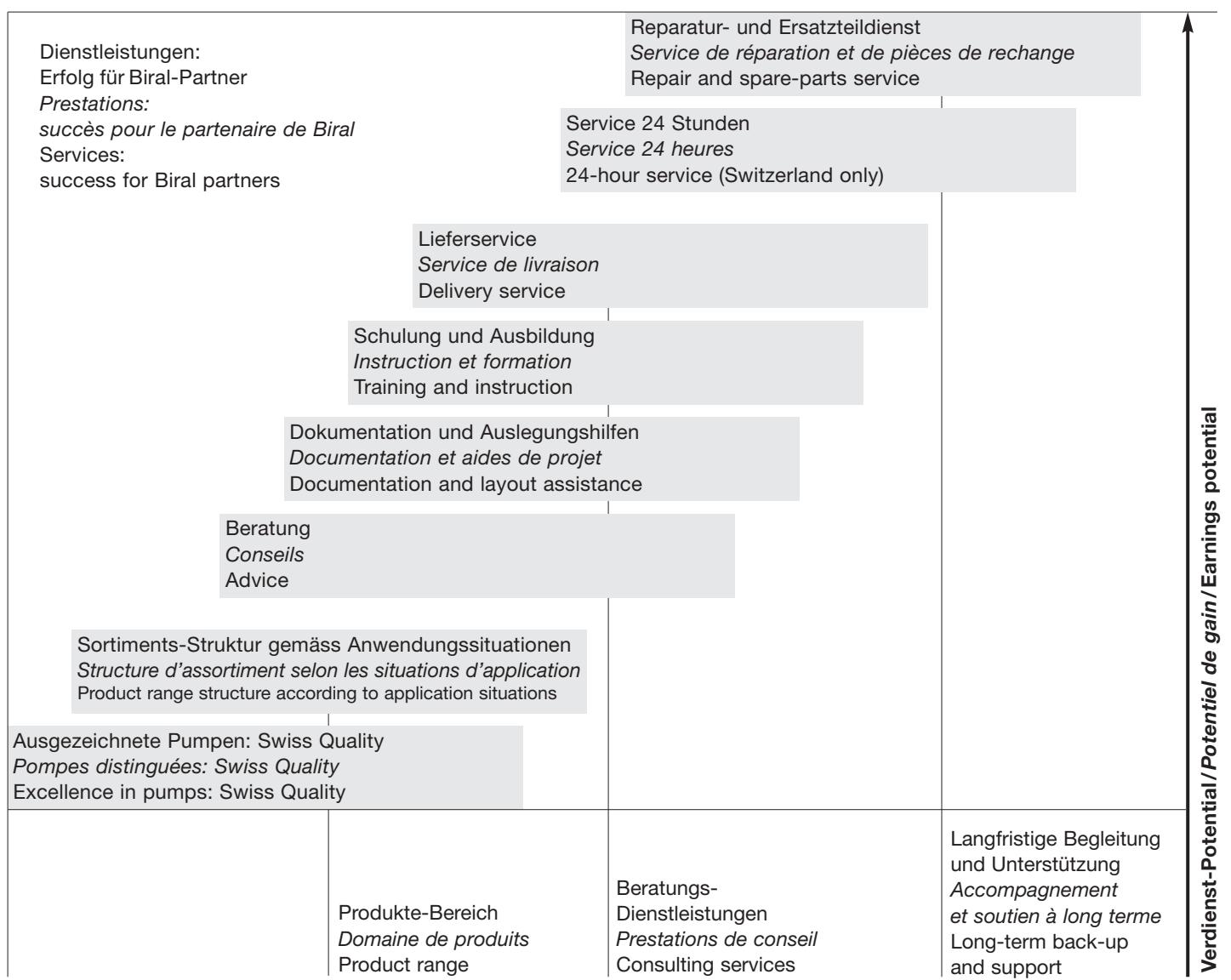
Elle connaît non seulement les pompes, mais elle sait encore comment fonctionne l'installation, où les problèmes peuvent se loger et comment les résoudre.
Nos collaborateurs, qui soutiennent nos partenaires, mesurent, réparent, remplacent et conseillent: jour et nuit, 7 jours sur 7.

Mais c'est au cœur de toutes ces prestations que se situe toute notre fierté: la pompe.
Une merveille de technique – économique en énergie, silencieuse et robuste, fiable et capable d'adaptation.

- The service team:

These people not only know the pumps, but also how the system functions, where problems may lie and how they can be solved. Personnel supporting our partners measure, repair, exchange and advise: day and night, 7 days a week.

Our proud centrepiece of all these services, however, is the pump. A technical marvel – energy-saving, quiet and robust, reliable in operation and adaptable.



So vielfältig wie ihr Einsatzgebiet

Aussi variées que leur domaine d'application

As varied as their field of application

Die feine Sortimentsabstimmung, die Variantenvielfalt und die speziellen Konstruktionsmerkmale dieser Pumpen ermöglichen es, sie auf das jeweilige Anwendungsgebiet sorgfältig abzustimmen.

Die wichtigsten Merkmale sind:

- Die verschleissfreien Laufräder aus rostfreiem Stahl. Sie können präzise hergestellt werden und ermöglichen dadurch einen hohen Wirkungsgrad.
- Mehrstufiger Druckaufbau durch die Anzahl der eingesetzten Laufräder.
- Einbaufreundliche Inline-Bauart. Saug- und Druckstutzen stehen in einer Linie.
- Hohe Wartungsfreundlichkeit: Die Box-Gleitringdichtung ermöglicht es, das Dichtungssystem als Ganzes auszuwechseln. Modulbauweise auch im Pumpenbau.
- Höhere Beständigkeit bei aggressiven Medien durch eine verbesserte Chromstahllegierung bei HPC und HPC-E Pumpen.
- Ausführung HP-E/HPC-E mit frequenzgesteuertem Elektromotor. Konstanter Druck oder proportionaler Betrieb ist einstellbar, die Leistung der Pumpe kann an stark wechselnde Betriebsbedingungen angepasst werden.

L'adaptation fine de l'assortiment, la multiplicité des variantes et les caractéristiques spéciales de construction de ces pompes permettent de les sélectionner soigneusement pour le domaine d'application envisagé.

Les principales caractéristiques sont:

- *Les roues en acier inoxydable résistant à l'usure. Elles sont fabriquées avec précision et assurent ainsi un rendement élevé.*
- *Pression produite par plusieurs étages selon le nombre de roues utilisées.*
- *Construction Inline favorable pour le montage. Les raccordements d'aspiration et de refoulement se trouvent sur la même ligne.*
- *Grande facilité d'entretien: la garniture mécanique Box permet de remplacer le système de joints dans son ensemble. Construction de la pompe modulaire également.*
- *Haute résistance aux fluides agressifs grâce à un alliage amélioré d'acier au chrome pour les pompes HPC et HPC-E.*
- *Exécution HP-E / HPC-E avec moteur électrique commandé en fréquence. Pression constante ou régime proportionnel réglable, la puissance de la pompe peut être adaptée à des conditions d'exploitation fortement variables.*

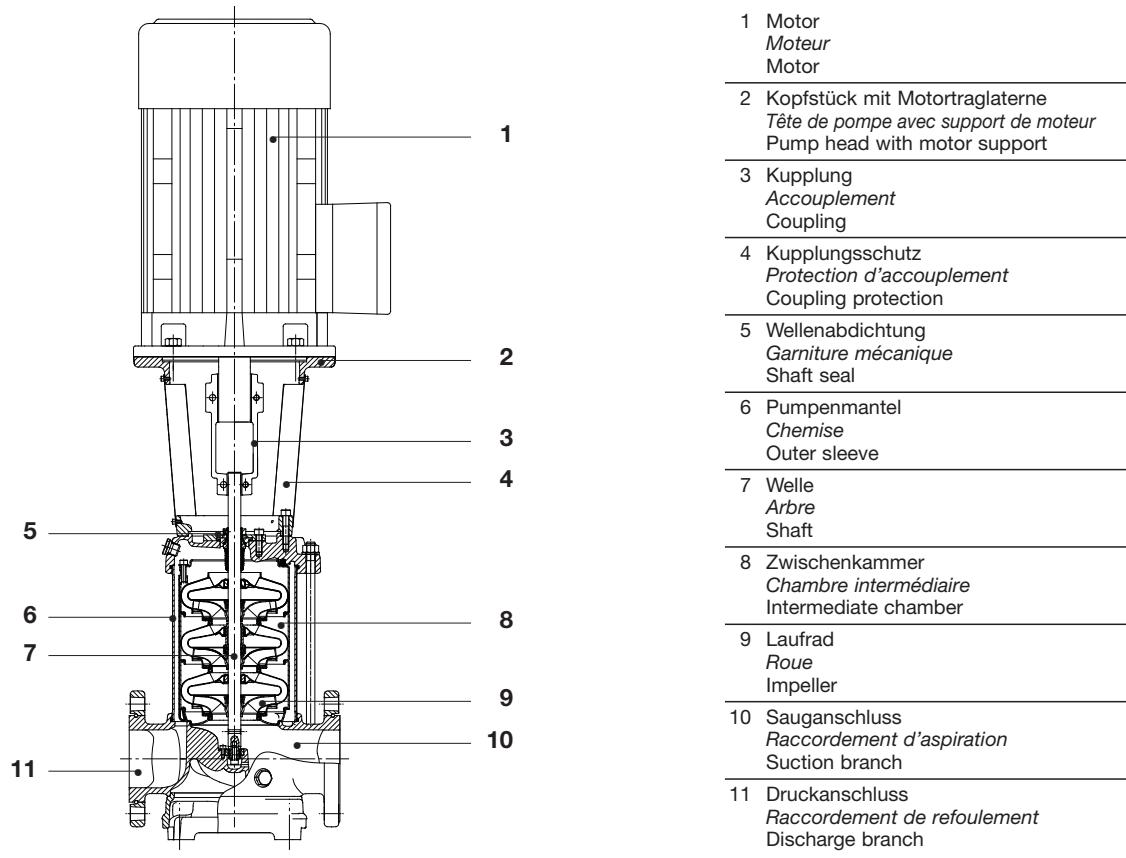
The finely-adapted product range, its variety and the special design features of these pumps permit careful matching to the relevant field of application.

The most important features are:

- Wear-free, stainless steel impellers. These can be manufactured to great precision to ensure high efficiency.
- Multi-stage pressure build-up by the number of impellers fitted.
- Easily installed inline construction. Suction and discharge branches are positioned in one line.
- High maintenance-friendliness: The box floating ring seal permits the entire sealing system to be exchanged as one unit. Modular construction also for pumps.
- High resistance to aggressive media by an improved chromium steel alloy on HPC and HPC-E pumps.
- Design of HP-E/HPC-E with frequency-controlled electric motor. Constant pressure or proportional operation can be set and the output of the pump can be adapted to rapidly changing operating conditions.

HP/HPC/HP-E/HPC-E	Seite/Page/Side
Technischer Beschrieb	6
<i>Données techniques</i>	
Technical data	
Ausführungen	8
<i>Exécutions</i>	
Versions	
Werkstoffe	15
<i>Matériaux</i>	
Materials	
Medienliste	16
<i>Liste des fluides</i>	
List of media	
HP/HPC	
Sammelkurven	19
<i>Résumé des courbes</i>	
Joint characteristics	
Einzelkurven	20-40
<i>Courbes caractéristiques</i>	
Individual characteristics	
Massbilder	21-41
<i>Croquis d'encombrement</i>	
Dimension drawings	
HP-E/HPC-E	
Sammelkurven	43
<i>Résumé des courbes</i>	
Joint characteristics	
Einzelkurven	44-64
<i>Courbes caractéristiques</i>	
Individual characteristics	
Massbilder	45-65
<i>Croquis d'encombrement</i>	
Dimension drawings	
Konfigurationsblatt	66
<i>Feuille de configurations</i>	
Configuration sheet	





Bauart

Vertikale Hochdruckpumpe in kompakter Bauweise. Saug- und Druckstutzen gegenüberliegend.

Verschiedene Anschlussmöglichkeiten:

- Ovalflansch (HP)
- DIN-Flansch (HP/HPC)
- JPE-Anschluss (HPC) (auf Anfrage)

Fein abgestuftes Programm

Construction

Pompe à haute pression verticale de construction compacte. Raccordements d'aspiration et de refoulement en opposition sur la même ligne.

*Diverses possibilités de raccordement:
- bride ovale (HP)
- bride DIN (HP/HPC)
- accouplement JPE (HPC) (sur demande)
Programme finement échelonné.*

Form of construction

Vertical high-pressure pump of compact construction. Opposing suction and discharge branches.

Various connection possibilities:

- Oval flange (HP)
 - DIN flange (HP/HPC)
 - JPE branch (HPC) (on request)
- Finely graded programme

Anwendung

Baureihe HP

Geeignet für Förderung von Trinkwasser. Kopf- und Fussstück aus Gusseisen. Alle anderen wasserberührenden Teile aus rostfreiem Stahl (1.4301). Siehe Tabelle Seite 15.

Application

Série HP

*Convient au transport d'eau potable.
Pièces de tête et de pied en fonte.
Toutes les autres parties en contact avec l'eau en acier inoxydable (1.4301).
Voir tableau en page 15.*

Application

HP series

Suitable for conveying drinking water. Pump head and base of cast iron. All other parts in contact with the water are of stainless steel (1.4301). See table page 15.

Baureihe HPC

Geeignet für aggressives Wasser, Osmoseprozesse, entmineralisiertes Wasser und verschiedene Chemikalien. Siehe Tabelle Seite 16/17.

Alle wasserberührenden Teile aus rostfreiem Stahl (1.4401, 1.4408). Siehe Tabelle Seite 15.

Série HPC

*Convient aux eaux agressives, aux processus d'osmose, à l'eau déminéralisée et à divers produits chimiques.
Voir tableau en page 16/17.
Toutes les parties en contact avec l'eau en acier inoxydable (1.4401, 1.4408).
Voir tableau en page 15.*

HPC series

Suitable for aggressive water, osmosis processes, demineralized water and various chemicals. See table page 16/17. All parts in contact with the water are of stainless steel (1.4401, 1.4408). See table page 15.

Baureihe HP-E, HPC-E

Ausführung wie HP bzw. HPC, jedoch mit integriertem Frequenzumformer.
Auf Wunsch mit zusätzlichem Drucksensor.
Anpassung der Pumpenleistung an unterschiedliche Anforderungen.

Wellendichtung

Es ist eine Gleitringdichtung eingebaut.
Als komplette Einheit (Box bis HP/HPC, HP-E/HPC-E 90) kann die Dichtung einfach ein- und ausgebaut werden.
Geeignet bis 50% Glykolanteil bis 50 °C.

Antrieb

Oberflächengekühlter Asynchronmotor

Bauform:	V 18, V 1
Effizienzklasse	
IE2: dreiphasige Motoren	≥0,75 kW
IE1: dreiphasige Motoren einphasige Motoren	<0,75 kW
Schutzart:	IP 55
Isolationsklasse:	F
Frequenz:	50 Hz
Drehzahl:	2900 1/min

Motoren müssen über einen geeigneten Motorschutzschalter abgesichert werden.
(Evtl. Unterspannung, Phasenausfall absichern.)

Umgebungstemperatur / m ü. M.

Umgebungstemperatur max. 40 °C
Aufstellungsplatz bis 1000 m ü. M.
Bei höheren Werten muss ein grösserer Motor eingesetzt werden (siehe Fig. 1).
HP-E/HPC-E-Pumpen mit integriertem Frequenzumformer: Grundsätzlich max. 40 °C Umgebungstemperatur.

Viskosität/Dichte

Auslegung auf Werte von Wasser.
Bei Medien mit anderer Dichte oder kinematischer Viskosität muss ein grösserer Motor eingesetzt werden.
Bitte bei Biral anfragen.

Fig. 1
Motorleistung P_2 in Abhängigkeit von Umgebungstemperatur t oder Aufstellungsplatz «über Meer».

Puissance du moteur P_2 en fonction de la température ambiante t ou de l'altitude de l'emplacement de montage.

Motor capacity P_2 depending on ambient temperature t or place of installation above sea level.

Série HP-E, HPC-E

Exécution comme HP resp. HPC pourtant avec transformateur de fréquence intégré. Sur demande avec senseur de pression supplémentaire.
Adaptation de la puissance de la pompe aux diverses exigences.

Joint d'arbre

Un joint mécanique à bague lisse est incorporé. Il peut être monté et démonté facilement en tant qu'unité complète (Box jusqu'à HP/HPC, HP-E/HPC-E 90). Supporte jusqu'à 50% de part de glycol jusqu'à 50 °C.

Entraînement

Moteur asynchrone refroidi en surface

Forme de construction:	V 18, V 1
Classe d'efficacité:	
IE2: Moteurs triphasé	≥0,75 kW
IE1: Moteurs triphasé Motors monophasé	<0,75 kW
Mode de protection:	IP 55
Classe d'isolation:	F
Fréquence:	50 Hz
Vitesse de rotation:	2900 1/min

Les moteurs doivent être équipés d'une disjoncteur de protection approprié.
(Protéger éventuellement contre le manque de tension, le manque d'une phase).

Température ambiante / altitude

Température ambiante max. 40 °C
Emplacement de montage jusqu'à une altitude de 1000 mètres. Pour des valeurs supérieures, il faut employer un moteur plus grand (voir fig. 1).
Pompes HP-E/HPC-E avec transformateur de fréquence intégré: Température ambiante en principe max. 40 °C.

Viscosité / densité

Dimensionnement pour les valeurs de l'eau.
Pour des fluides de densité ou de viscosité cinématique différente, il faut employer un moteur plus grand.
Veuillez vous renseigner chez Biral.

HP-E, HPC-E serie

Execution like HP or HPC, but with integrated frequency converter.
If required with additional pressure sensor.
Adaptation of the pump capacity to various requirements.

Shaft seal

A floating ring seal is fitted.
The seal can easily be fitted and removed as a complete unit (cartidge up to HP/HPC, HP-E/HPC-E 90).
Suitable up to 50% glycol proportion up to 50 °C.

Drive

Surface-cooled asynchronous motor

Form of construction:	V 18, V 1
Efficiency class:	
IE2: three-phase motors	≥0,75 kW
IE1: three-phase motors monophase motors	<0,75 kW
Type of protection:	IP 55
Insulation class:	F
Frequency:	50 Hz
Speed:	2900 rpm

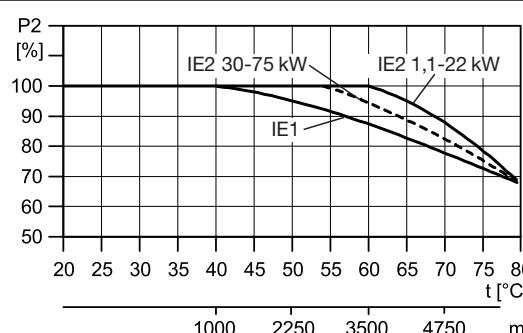
Motors must be protected with a suitable motor protection switch.
(Protect against possible undervoltage, phase failure.)

Ambient temperature/a.s.l.

Max. ambient temperature 40 °C
Place of installation up to 1000 m a.s.l.
A larger motor must be used for higher values (See fig. 1).
HP-E/HPC-E pumps with integrated frequency converter: Max. ambient temperature strictly 40 °C.

Viscosity/density

Designed for water values.
A larger motor must be used for media with other densities or kinematic viscosity.
Please consult Biral.



Ausführung Elektronik-Pumpen

HP-E-Pumpen

Die HP-E-Pumpen sind mit Elektromotoren der Hochwirkungsgradklasse EFF1 mit integriertem Frequenzumformer ausgerüstet. Pumpen bis 1,1 kW werden mit 1×230 V, ab 1,5 kW mit 3×400 V Spannung versorgt.

Der Frequenzumformer ermöglicht eine stufenlose Drehzahlregulierung und somit eine bedarfsgerechte Pumpenleistung. Sollwertvorgabe wahlweise am Frequenzumformer oder durch externes Signal möglich.

Standardausführung

Drehzahlverstellung mit externem Regler
Konfiguration: 2, P, V, X (0,37–7,5 kW)
2, P, V, X, Y (11–22 kW)

HP-E Pumpen

mit aufgebauten Drucksensor

HP-E Pumpen können auf Wunsch im Werk mit einem Drucksensor zur Messung des Druckes am Pumpenausgang ausgestattet werden. Das Signal dieses Sensors wird meistens im Zusammenhang mit dem internen PI-Regler verwendet. (Fig. 2)
Konfiguration: 1, A, F, M, V, X (0,37–7,5 kW) resp. 1, A, F, M, V, X, Y (11–22 kW)

HP-E Pumpen bilden immer dann eine optimale Lösung, wenn es darum geht, Verbraucher mit variabler Bezugsmenge zu versorgen.

Die Pumpen eignen sich insbesondere für Wasserversorgungen, Druckerhöhungen, aber auch für Industrielle Anwendungen und Wasseraufbereitungsanlagen.

Ihre vielfältigen Möglichkeiten machen sie auch zum idealen Partner in Kühl- und Heizkreisen.

Regelung auf Konstant-Druck
(Standard), Fig. 2

Exécution des pompes électroniques

Pompes HP-E

Les pompes HP-E sont équipées avec des moteurs à haut rendement de la classe EFF1 avec transformateur de fréquence intégré.

Les pompes jusqu'à 1,1 kW sont alimentées par une tension de 1×230 V, dès 1,5 kW de 3×400 V.

Le convertisseur de fréquence permet une régulation en continu de la vitesse et ainsi une puissance de la pompe en fonction des besoins. La prescription de la valeur de consigne est possible au choix sur le convertisseur de fréquence ou par un signal externe.

Exécution standard

Changement de la vitesse parmi un régulateur externe

Configuration: 2, P, V, X (0,37–7,5 kW)
2, P, V, X, Y (11–22 kW)

Pompes HP-E

avec **senseur de pression additionnel**
Les pompes HP-E peuvent sur demande être équipées à l'usine avec un senseur de pression pour mesurer la pression à la sortie de la pompe.

Le signal de ce senseur est utilisé le plus souvent en relation avec le régulateur interne PI (figure 2).

Configuration: 1, A, F, M, V, X (0,37–7,5 kW) resp. 1, A, F, M, V, X, Y (11–22 kW)

Les pompes HP-E forment toujours une solution optimale quand il s'agit d'alimenter des consommateurs sous des débits variables.

Les pompes conviennent particulièrement pour des distributions d'eau, des surélévations de pression, mais aussi pour des applications industrielles et des installations de traitement de l'eau.

Leurs multiples possibilités en font aussi les partenaires idéaux dans les circuits de refroidissement et de chauffage.

Régulation à pression constante (standard), fig. 2

Design of electronic pumps

HP-E pumps

HP-E pumps are fitted with high efficiency motors class EFF1 with integrated frequency converter.

Pumps up to 1.1 kW are supplied with a voltage of 1×230 V, above 1.5 kW with 3×400 V.

The frequency converter permits fully variable speed control and therefore a pump output suitable for requirements. The required value can either be input on the frequency converter or by an external signal.

Standard version

Speed control with external controller

Configuration:

2, P, V, X 2, P, V, X (0,37–7,5 kW)
2, P, V, X, Y (11–22 kW)

HP-E Pumps

with additional pressure sensor

HP-E pumps can be equipped on request in our works with an additional pressure sensor to measure the pressure at the pump output.

The signal from this sensor is generally used in conjunction with the internal PI controller. (fig. 2)

Configuration: 1, A, F, M, V, X (0,37–7,5 kW) resp. 1, A, F, M, V, X, Y (11–22 kW)

HP-E pumps always provide an optimum solution when it is necessary to supply consumers with variable volumes.

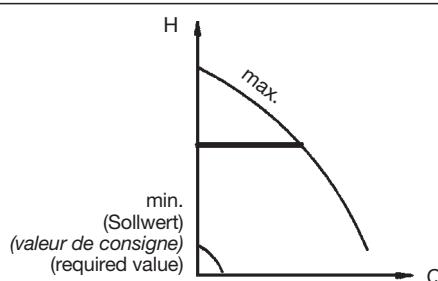
The pumps are particularly suitable for water supplies and pressure boosting, as well as for industrial applications and water treatment plants.

Their wide range of possibilities also makes them ideal elements in cooling and heating circuits.

Regulation to constant pressure (standard), fig. 2

Fig. 2

Regelung auf Konstant-Druck
Régulation à pression constante
Regulation to constant pressure

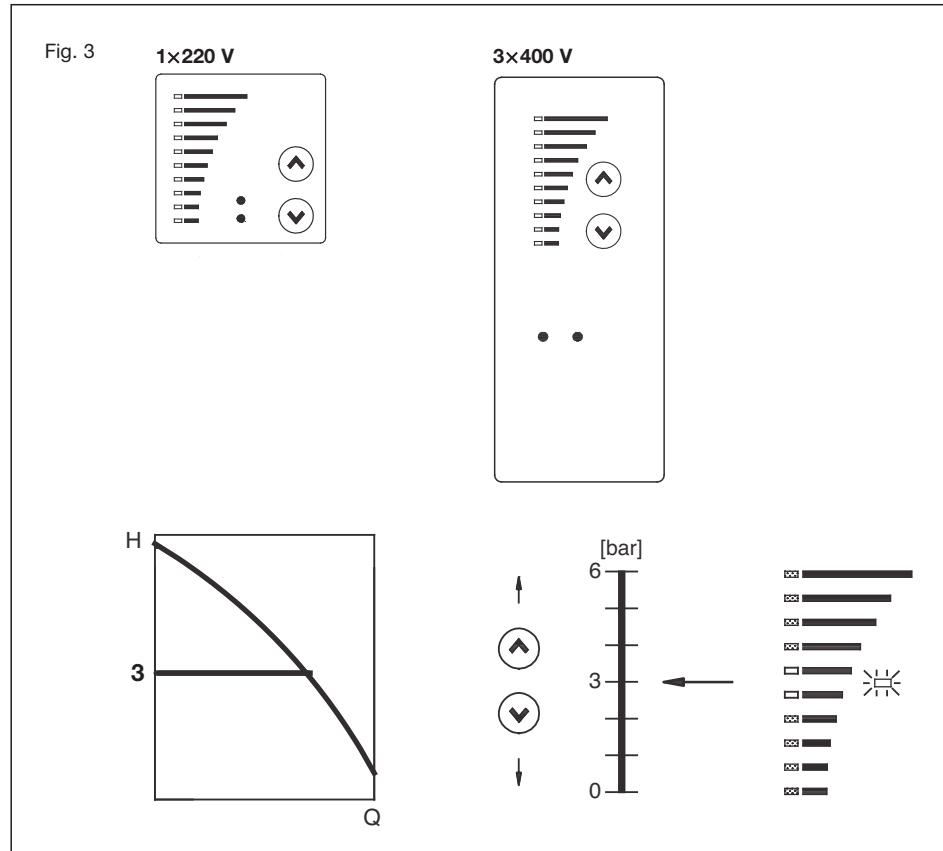


**Istwert-Vorgabe/Verstellung
Prescription / réglage de la consigne
Actual value setting/adjustment**

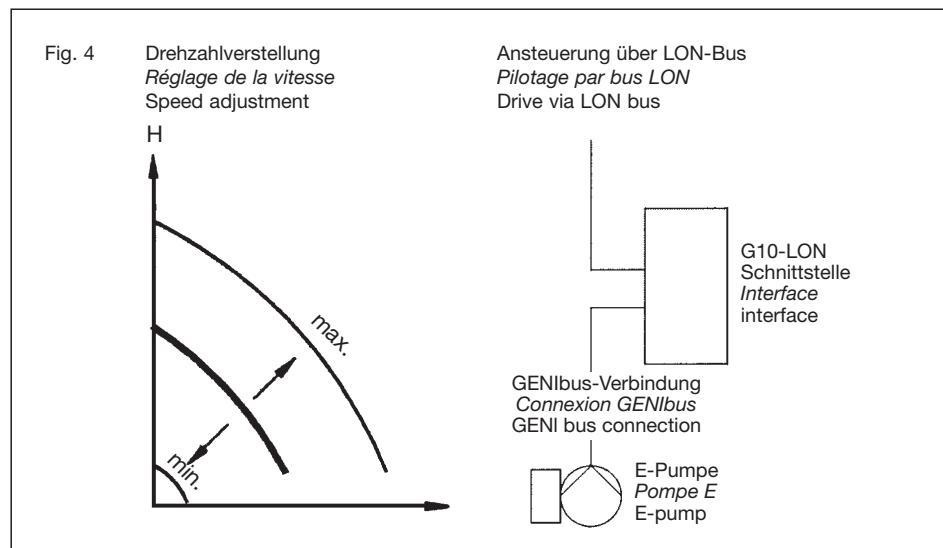
Genauere Angaben siehe Betriebsanleitung

*Indications plus précises
sur les instructions de service*

See operating instructions
for more exact details



**Einstellung auf Wunsch
Réglage sur demande
Setting as required**



**Weitere Möglichkeiten
Autres possibilités
Further possibilities**

Sollwertvorgabe:
Prescription de la consigne:
Required value setting:
0–10 V
0–20 mA
4–20 mA

Istwertsignal:
Signal de valeur réelle:
Actual value signal:
0–10 V
0–20 mA
4–20 mA

Maximale Saughöhe – minimaler Zulaufdruck

Je nach NPSH-Wert der Pumpe, Medientemperatur und Luftdruck ist auf der Saugseite der Pumpe eine **max. Saughöhe** zulässig oder ein **mind. Zulauf** in Meter notwendig (Vermeidung von Kavitation).

Bei Normalluftdruck (1013 mbar) können diese Werte aus dem Diagramm Fig. 6 entnommen werden.

Druckverluste in der Saugleitung sind nicht berücksichtigt (Saughöhe wird entsprechend reduziert; mind. Zulauf muss entsprechend erhöht werden). Sicherheitszuschlag von 0,5 m ist eingerechnet.

Hauteur maximale d'aspiration – pression minimale d'amenée

Selon la valeur NPSH de la pompe, la température du fluide et la pression de l'air, une **hauteur maximale d'aspiration** est admise ou une **pression minimale d'amenée** est nécessaire (pour éviter la cavitation).

Sous la pression normale de l'air (1013 mbar), ces valeurs peuvent être lues sur le diagramme de la fig. 6. Les pertes de charge dans la conduite d'aspiration ne sont pas prises en compte (la hauteur d'aspiration est réduite en conséquence; la pression minimale d'amenée doit être augmentée en conséquence). Le supplément de sécurité de 0,5 m est pris en compte.

Maximum suction head – minimum supply pressure

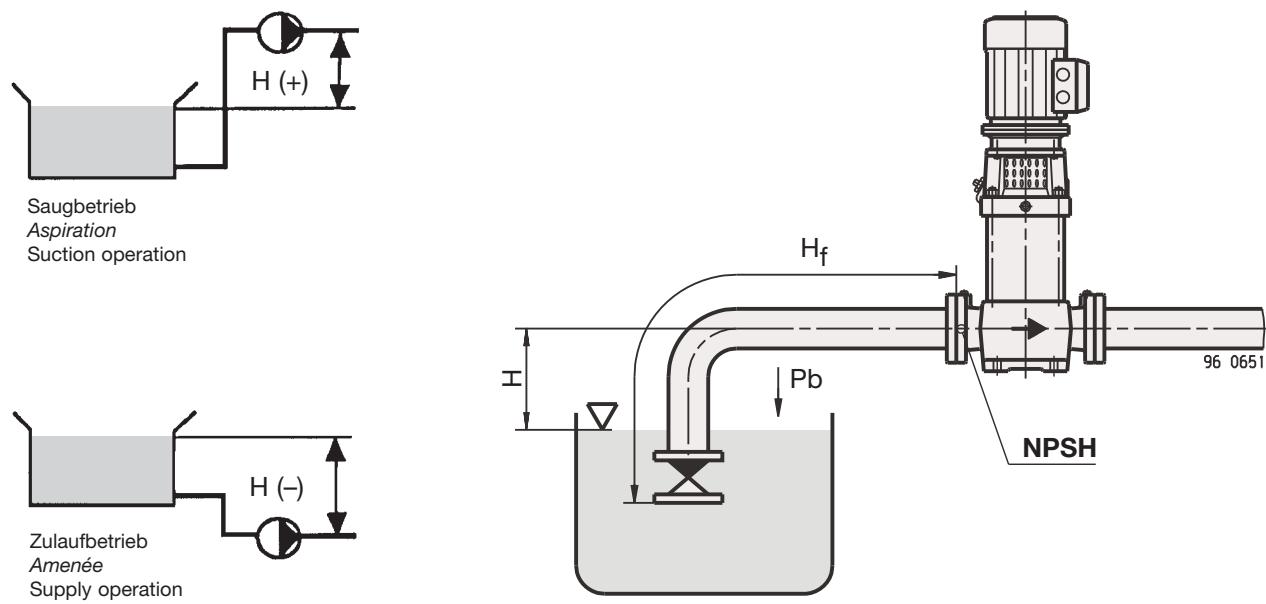
A **max. suction head** is permissible or a **min. supply** in metres necessary on the suction side of the pump depending on the NPSH value of the pump, medium temperature and air pressure (avoidance of cavitation).

At normal air pressure (1013 mbar) these values can be found in the diagram fig. 6.

Pressure losses in the suction pipe are not taken into account

(the suction head is correspondingly reduced; min. supply must be suitably increased). A safety margin of 0.5 m is included.

Fig. 5



Beispiel mit Fig. 6

 2,8 m³/h, 20 m

Mediumtemperatur 50 °C

HP 3-25-4

NPSH:

1,3 m aus Pumpendiagramm

 Maximale Saughöhe: +6,8 m (Abb. 6)
 ohne Druckverluste in der Saugleitung

 Druckverluste in der Saugleitung:
 geschätzt 0,7 m

 Max. Saughöhe:
 $6,8 \text{ m} - 0,7 = 6,1 \text{ m}$
Exemple avec fig. 6

 2,8 m³/h, 20 m

Température du fluide 50 °C

HP 3-25-4

NPSH:

1,3 m sur diagramme de la pompe

 Hauteur maximale d'aspiration:
 +6,8 m (Abb. 6)
 sans pertes de charge
 dans la conduite d'aspiration

 Pertes de charge
 dans la conduite d'aspiration:
 estimées à 0,7 m

 Hauteur d'aspiration max.:
 $6,8 \text{ m} - 0,7 = 6,1 \text{ m}$
Example with fig. 6

 2,8 m³/h, 20 m

medium temperature 50 °C

HP 3-25-4

NPSH:

1,3 m from pump diagram

 Maximum suction head: +6,8 m (Abb. 6)
 without pressure loss in the suction pipe

 Pressure loss in suction pipe:
 estimated 0,7 m

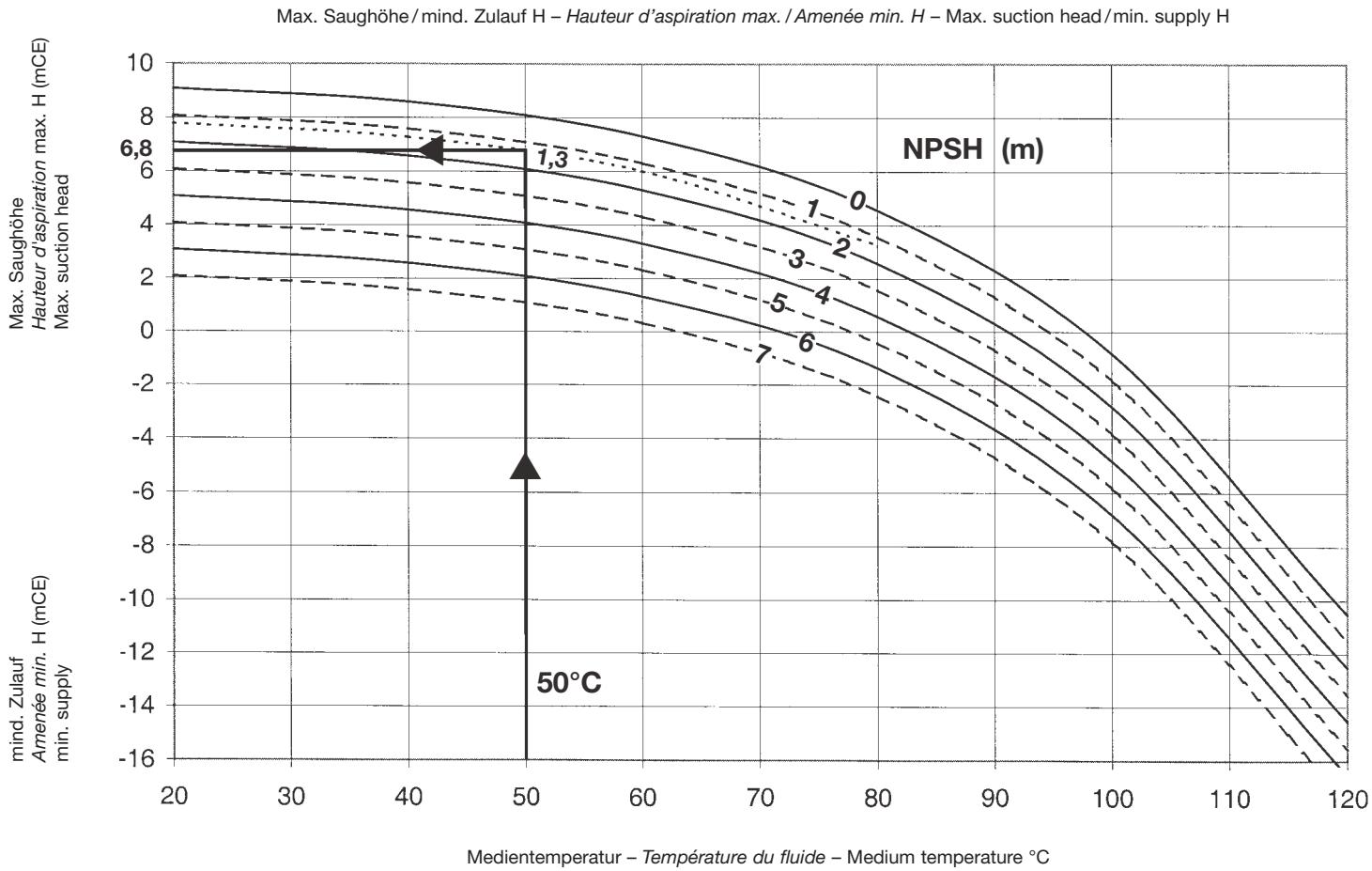
 Max. suction head:
 $6,8 \text{ m} - 0,7 = 6,1 \text{ m}$

Fig. 6:

Abschätzung Saughöhe/Zulauf (H)

Estimation de la hauteur d'aspiration/amenée (H)

Estimate of suction head/supply (H)



Genaue Berechnung von Saughöhe oder Zulauf (H)

$H = p_b \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$
p_b = Barometerstand in bar. (Der Barometerstand kann evtl. 1 bar sein). In geschlossenen Anlagen gibt p_b den Systemdruck in bar an
$NPSH = \text{Net Positive Suction Head}$ in mWS (in der NPSH-Kurve bei dem grössten Förderstrom abzulesen, den die Pumpe fördern wird)
H_f = Reibungsverlust in der Saugleitung in mWS
H_v = Dampfdruckhöhe in mWS, (siehe Abb. 7) t_m = Medientemperatur
H_s = Sicherheitszuschlag = 0,5 mWS

Falls die berechnete Druckförderhöhe H positiv ist, kann die Pumpe mit einer Saughöhe von max. «H» mWS arbeiten. Falls die berechnete Druckförderhöhe H negativ ist, ist eine Zulaufförderung von min. «H» mWS erforderlich. Die berechnete Förderhöhe muss während des Betriebes ständig vorhanden sein.

Calcul exact de la hauteur d'aspiration ou de l'amenée (H)

$H = p_b \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$
p_b = niveau barométrique en bar (le niveau barométrique peut éventuellement être de 1 bar). Dans des installations fermées, p_b indique la pression du système en bar
$NPSH = \text{Net Positive Suction Head}$ en mCE (à lire dans la courbe NPSH pour le plus grand débit que la pompe transportera)
H_f = perte de frottement dans la conduite d'aspiration en mCE
H_v = hauteur de pression de vapeur en mCE, (voir fig. 7) t_m = température du fluide
H_s = supplément de sécurité = 0,5 mCE

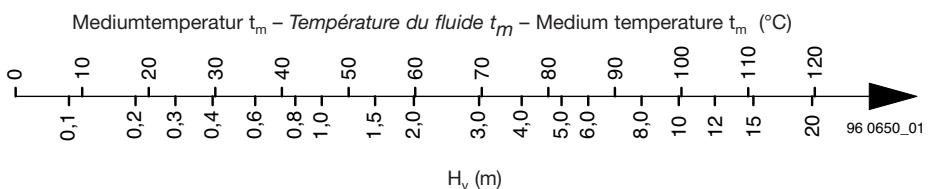
Si la hauteur de refoulement calculée H est positive, la pompe peut travailler avec une hauteur d'aspiration de max. «H» mCE. Si la hauteur de refoulement calculée H est négative, une pression d'amenée de min. «H» mCE est nécessaire. La hauteur de refoulement calculée doit être assurée constamment pendant l'exploitation.

Exact calculation of suction head or supply (H)

$H = p_b \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$
p_b = Barometric pressure in bar (The barometric pressure may be 1 bar.) In closed systems p_b indicates the system pressure in bar
$NPSH = \text{Net Positive Suction Head}$ in metres head (to be read from the NPSH curve at the highest flow the pump will deliver)
H_f = Friction loss in suction pipe in metres head
H_v = Vapour pressure in metres head (see fig. 7) t_m = medium temperature
H_s = Safety margin = 0,5 metres head

If the calculated delivery head H is positive, the pump can operate with a suction head of max. «H» metres head. If the calculated delivery head H is negative, a supply pressure of minimum «H» metres head is required. The delivery head calculated must be continuously present during operation.

Fig. 7
Dampfdrucktabelle
Tableau de pression de vapeur
Vapour pressure table



Beispiel

2,8 m³/h, 20 m

Mediumtemperatur 50 °C

HP 3-25-4

NPSH:

1,3 m aus Pumpendiagramm

$P_b = 1 \text{ bar}$

$H_f = 0,7 \text{ (Annahme)}$

$H_v (50^\circ\text{C}) = 1,3 \text{ (Fig. 7)}$

$H = P_b \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$

$\llcorner H \llcorner = +10,2 - 1,3 - 0,7 - 1,3 - 0,5$

$\llcorner H \llcorner = +6,4$

H positiv: Pumpe kann ansaugen

H negativ: Pumpe benötigt permanent Zulauf (Abb. 5)

Exemple

2,8 m³/h, 20 m

Température du fluide 50 °C

HP 3-25-4

NPSH:

1,3 m sur diagramme de la pompe

$P_b = 1 \text{ bar}$

$H_f = 0,7 \text{ (admis)}$

$H_v (50^\circ\text{C}) = 1,3 \text{ (fig. 7)}$

$H = P_b \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$

$\llcorner H \llcorner = +10,2 - 1,3 - 0,7 - 1,3 - 0,5$

$\llcorner H \llcorner = +6,4$

H positif: la pompe peut aspirer

H négatif: la pompe nécessite en permanence une pression d'amenée (fig. 5)

Example

2,8 m³/h, 20 m

medium temperature 50 °C

HP 3-25-4

NPSH:

1,3 m from pump diagram

$P_b = 1 \text{ bar}$

$H_f = 0,7 \text{ (assumed)}$

$H_v (50^\circ\text{C}) = 1,3 \text{ (fig. 7)}$

$H = P_b \times 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$

$\llcorner H \llcorner = +10,2 - 1,3 - 0,7 - 1,3 - 0,5$

$\llcorner H \llcorner = +6,4$

H positive: pump can aspirate

H negative: pump requires permanent supply (fig. 5)

Elektrischer Anschluss Raccordement électrique Electrical connection

HP/HPC

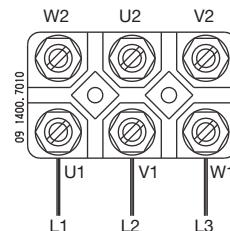
Achtung:
Verbindlich für alle Motoren
sind ausschliesslich die Angaben
auf dem Motorenschild!

Attention:
sont seules déterminantes
pour tous les moteurs les indications
de la plaque signalétique!

Caution:
The data on the motor nameplate
are exclusively binding for all motors!

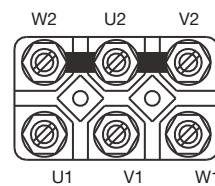
Anschlusschema Schéma de raccordement Connection diagram

Normmotoren für HP, HPC (ohne WSK)
Moteurs normalisés pour HP, HPC
(sans contact de protection d'enroulement WSK)
standard motors for HP, HPC
(without winding earth contact)



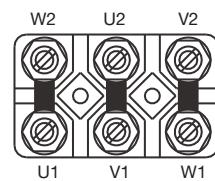
Y-Schaltung Couplage Y Y-circuit

Motoren bis
Moteurs jusqu'à P2 ≤ 3 kW
Motors up to



Δ-Schaltung Couplage Δ Δ-circuit

Motoren bis
Moteurs jusqu'à P2 ≥ 4 kW
Motors up to



Elektrischer Anschluss Raccordement électrique Electrical connection

HP-E/HPC-E

Achtung:
Ein-/Ausschalten der Pumpe über das Netz
darf höchstens drei- bis viermal pro Stunde
vorgenommen werden!

Falls die Pumpe häufiger ein-/ausgeschaltet werden muss, ist der Eingang für extern EIN/AUS zum Ein-/Ausschalten der Pumpe zu benutzen. Beim Einschalten über das Netz läuft die Pumpe erst nach 20 Sekunden an.

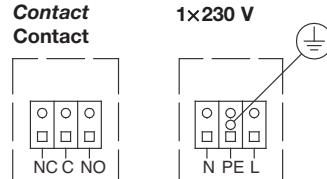
Attention:
L'enclenchement et le déclenchement de la pompe sur le réseau ne doivent être entrepris que trois ou quatre fois par heure au plus!
Si la pompe doit être enclenchée et déclenchée plus fréquemment, il faut utiliser l'entrée EN/HORS externe pour enclencher et déclencher la pompe.
Lors de l'enclenchement sur le réseau, la pompe ne démarre qu'après 20 secondes.

Caution:
The pump must only be switched on and off three or four times per hour from the mains supply!

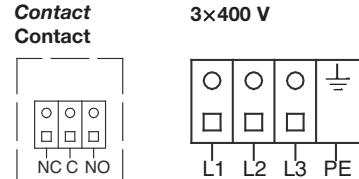
If the pump is switched on/off more frequently, the input for external ON/OFF should be used to switch the pump.

When switched on from the mains the pump only starts after 20 secs.

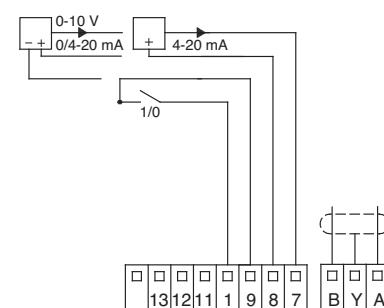
Kontakt Contact Contact



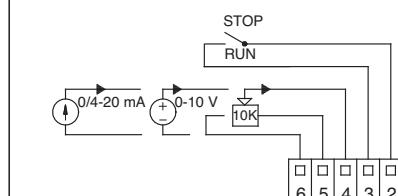
Kontakt Contact Contact



Signalanschlüsse/Raccordement du signal/Signal connections



- 1: Digital input 2
- 9: GND (frame)
- 8: +24 V
- 7: Sensor input
- B: RS 485B
- Y: Screen
- A: RS-485A



- 6: GND (frame)
- 5: +10 V
- 4: Setpoint input
- 3: GND (frame)
- 2: ON/OFF extern

Typenschlüssel

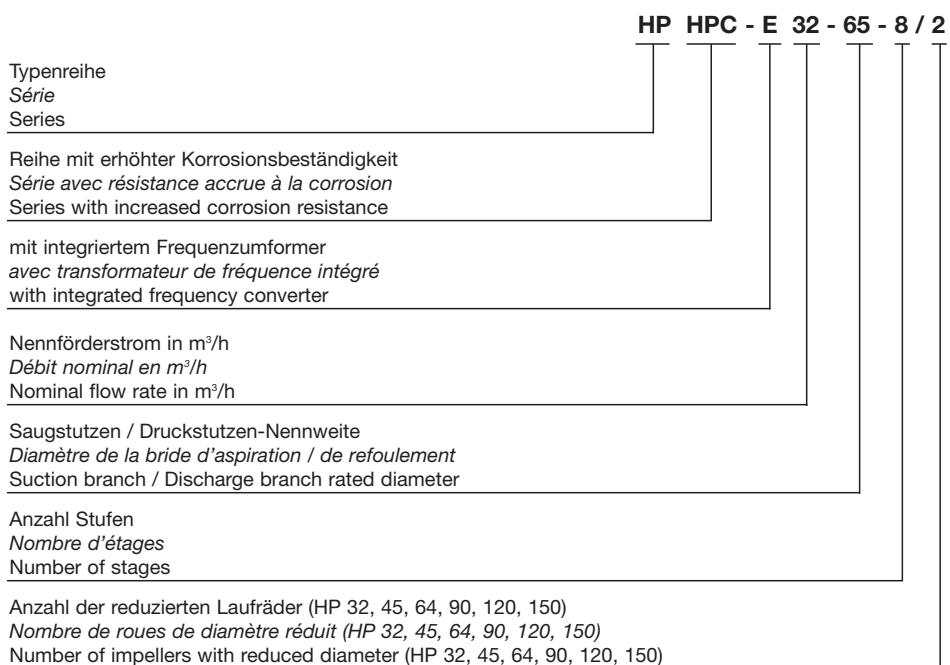
Décomposition des types

Type designation

Beispiel

Exemple

Example

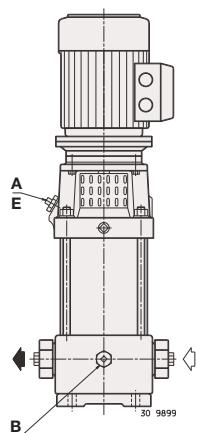


Anschlüsse

Raccordements

Connections

HP:
mit Ovalflansch
avec bride ovale
with oval flange



A Auffüllen
Remplissage
Filling

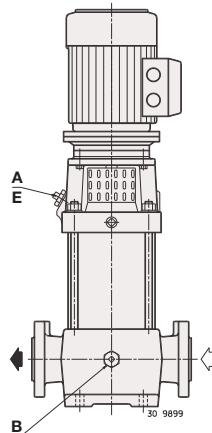
B Entleerung
Vidange
Drain

E Entlüftung
Purge d'air
Vent

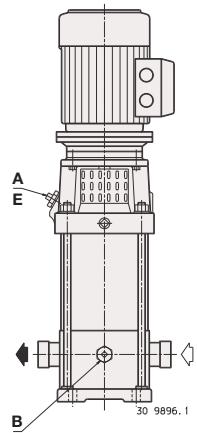
↳ **Saugstutzen**
Bride d'aspiration
Suction branch

↗ **Druckstutzen**
Bride de refoulement
Discharge branch

HP/HPC:
mit DIN-Flansch
avec bride DIN
with DIN flange



HPC:
mit PJE-Kupplung
avec accouplement PJE
with PJE-coupling



Gewindestutzen*
Raccord fileté*
Threaded socket*



Vorschweiß-Stutzen*
Contre-bride à souder*
Welding socket*



Werkstoffe <i>Matières</i> <i>Materials</i>		Werkstoffnummern <i>Numéros des matériaux</i> <i>Materials numbers</i>			
		HP/HP-E		HPC/HPC-E	
Einzelteile <i>Eléments</i> <i>Parts</i>		3-25-m 5-32-m 10-40-m ¹⁾ 15-50-m ¹⁾ 20-50-m ¹⁾	32-65-m/r 45-80-m/r 64-100-m/r 90-100-m/r 120-125-m/r ³⁾ 150-125-m/r ³⁾	3-25-m 5-32-m 10-40-m ²⁾ 15-50-m ²⁾ 20-50-m ²⁾	32-65-m/r 45-80-m/r 64-100-m/r 90-100-m/r 120-125-m/r ³⁾ 150-125-m/r ³⁾
Laufrad <i>Roue</i> <i>Impeller</i>	Rostfreier Stahl <i>Acier inox</i> Stainless steel	1.4301	1.4301	1.4401	1.4401
Welle <i>Arbre</i> <i>Shaft</i>	Rostfreier Stahl <i>Acier inox</i> Stainless steel	1.4401 1.4457 ¹⁾	1.4057	1.4401 1.4460 ²⁾	1.4462
Zwischenkammer <i>Chambre intermédiaire</i> <i>Intermediate chamber</i>	Rostfreier Stahl <i>Acier inox</i> Stainless steel	1.4301	1.4301	1.4401	1.4401
Mantel <i>Chemise</i> <i>Outer sleeve</i>	Rostfreier Stahl <i>Acier inox</i> Stainless steel	1.4301	1.4301	1.4401	1.4401
Kopfstück <i>Tête de pompe</i> <i>Pump head</i>	Gusseisen <i>Fonte grise</i> EN-GJL-200 Cast iron	EN-JL 1030	EN-JS 1050	EN-JL 1030	
Kopfstück <i>Tête de pompe</i> <i>Pump head</i>	Rostfreier Stahl <i>Acier inox</i> Stainless steel				1.4408
Kopfstückeinlage <i>Cuvette séparatrice</i> <i>Pump head cover</i>	Rostfreier Stahl <i>Acier inox</i> Stainless steel	-	-	1.4408	-
Zwischenstück <i>Pièce intermédiaire</i> <i>Motor stool</i>	Gusseisen <i>Fonte grise</i> EN-GJL-200 Cast iron	-	EN-JL 1030 EN-JS 1050 ³⁾	-	EN-JL 1030 EN-JS 1050 ³⁾
Fussstück <i>Plaque de fond</i> <i>Base</i>	Gusseisen <i>Fonte grise</i> EN-GJL-200 Cast iron	EN-JL 1030	EN-JS 1050		
Fussstück <i>Plaque de fond</i> <i>Base</i>	Rostfreier Stahl <i>Acier inox</i> Stainless steel			1.4408	1.4408
Grundplatte <i>Plaque de fondation</i> <i>Base plate</i>	Gusseisen <i>Fonte grise</i> EN-GJL-200 Cast iron	-	-	EN-JL 1030	EN-JS 1050
Spaltring <i>Bague à fente</i> <i>Neck ring</i>		PTFE		PTFE	
Stehbolzen <i>Goujon de fixation</i> <i>Staybolt</i>		1.0533	ETG 25	1.4401 1.4057	1.4057
Bodenlager <i>Palier de fond</i> <i>Bolton bearing</i>		-	Hartmetall <i>Métal dur</i> Hard metal	-	Hartmetall <i>Métal dur</i> Hard metal
Wellenabdichtung <i>Garniture mécanique</i> <i>Shaft seal</i>	Siliziumkarbid/Siliziumkarbid <i>Carbure de silicium</i> silicon carbide	X	X	X	X
O-Ringe <i>Joint torique</i> <i>O-ring</i>	EPDM-Gummi oder Viton <i>Caoutchouc EPDM ou viton</i> Rubber EPDM or viton	X	X	X	X

Medienliste

Die Liste enthält eine Reihe typischer Medien.

Die Angaben verstehen sich nur als Richtlinien und können keine Prüfung der Pumpenwerkstoffe mit den gewünschten Medien unter den aktuellen Betriebsbedingungen ersetzen.

Wenn gefährliche Medien gefördert werden, sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

Liste des liquides pompés

Un certain nombre de liquides ont été répertoriés ci-dessous.

Les indications ne s'entendent qu'à titre de directives et ne peuvent pas remplacer un essai des matériaux des pompes avec les fluides envisagés sous les conditions réelles de service.

Des précautions de sécurité doivent être faites lors du pompage de liquides dangereux.

List of pumped liquids

A number of typical liquids are listed below.

The table is intended as a general guide only, and cannot replace actual testing of the pumped liquids and pump materials under specific working conditions.

Safety precautions must be made when pumping dangerous liquids.

¹⁾ Falls eine Flüssigkeit mit einer von Wasser abweichenden Dichte und/oder Zähigkeit gefördert werden soll, ist auf die dann erforderliche Pumpen- und Motorleistung zu achten.

²⁾ Die mit X²⁾ oder nicht aufgelistete Fördermedien erfordern Sonderanfertigungen mit anderen Dichtungsmaterialien.

³⁾ Risiko der Kristallisation/Ausscheidung in der Gleitringdichtung

¹⁾ Lors du pompage de liquides d'une densité et/ou d'une viscosité supérieures à celle de l'eau, il peut être nécessaire d'utiliser des moteurs de puissances supérieures.

²⁾ Les fluides marqués X²⁾ ou pas mentionnés nécessitent des exécutions spéciales avec d'autres matières de joint.

³⁾ Risque de cristallisation/précipitation dans la garniture de joint

¹⁾ Density and/or viscosity differ from that of water. Allow for this when calculating motor output and pump performance.

²⁾ The media delivered listed with X²⁾ or not listed require special designs with other sealing materials.

³⁾ Risk of crystallisation/precipitation in floating-ring seal.

Für alle aufgeführten Fördermedien ist die Gleitringdichtung Typ HQQE zugelassen.

La garniture de joint type HQQE est homologué pour tous les liquides mentionnés.

The type HQQE floating-ring seal is permitted for all pumping media listed.

Fördermedien	Propriétés du liquide	Liquids	Formel Formule Formula	Mediumeigenschaften Propriété du liquides Liquid properties	HP/HP-E	HPC/HPC-E
Essigsäure	Acide acétique	Acetic acid	CH ₃ COOH	5%, +20 °C		X
Azeton	Acétone	Acetone	CH ₃ COCH ₃	100%, +20 °C		X
Alkalisches Entfettungsmittel	Agent alcalin de dégraissage	Alkaline degreasing agent			X	
Ammoniumbikarbonat	Bicarbonate d'ammonium	Ammonium bicarbonate	NH ₄ HCO ₃	20%, +30 °C		X ¹⁾
Ammoniumhydroxid	Hydroxyde d'ammonium	Ammonium hydroxide	NH ₄ OH	20%, +40 °C	X	
Kesselwasser	Eau d'alimentation de chaudière	Boiler water		<+120 °C	X	
Kalkhaltiges Wasser	Eau calcaire	Calcareous water		<+90 °C	X	
Kalziumazetat (als Kühlmittel mit Inhibitor)	Acétate de calcium (réfrigérant)	Calcium acetate (as coolant with inhibitor)	Ca(CH ₃ COO) ₂	30%, +50 °C	X ¹⁾	
Kalziumhydroxid (Kalkmilch)	Hydroxyde de calcium	Calcium hydroxide	Ca(OH) ₂	gesättigte Lösung Solution saturée Saturated solution +50 °C	X ¹⁾	
Chloridhaltiges Wasser	Eau contenant des chlorures	Chloride-containing water		<+30 °C, max. 500 ppm		X ²⁾
Zitronensäure	Acide citrique	Citric acid	HOC(CH ₂ CO ₂ H) ₂	5%, +40 °C COOH		X ³⁾

Fördermedien	Liquides pompés	Liquids	Formel Formule Formula	Mediumeigenschaften Propriété du liquides Liquid properties	HP/HP-E	HPC/HPC-E
Salzfreies Wasser (entmineralisiert)	Eau complètement dessalée (eau déminéralisée)	Completely desalinated water (demineralized water)		<+120 °C		X
Kondensat	Condensat	Condensate		<+90 °C	X	
Kupfersulfat	Sulfate de cuivre	Copper sulphate	CuSO ₄	10%, +50 °C		X ¹⁾
Brauchwasser (Trinkwasser)	Eau chaude domestique (eau potable)	Domestic hot water (potable water)		<+120 °C	X	
Äthanol (Äthylalkohol)	Ethanol (alcool éthylique)	Ethanol (ethyl alcohol)	C ₂ H ₅ OH	100%, +20 °C	X	
Äthylenglykol	Glycol ethylène	Ethylene glycol	HOCH ₂ CH ₂ OH	50%, +50 °C	X ¹⁾	
Ameisensäure	Acide formique	Formic acid	HCOOH	5%, +20 °C		X
Glyzerin	Glycerine (glycerol)	Glycerine (glycerol)	OHCH ₂ CH(OH)CH ₂ OH	50%, +50 °C	X ¹⁾	
Isopropylalkohol	Alcool isopropyl	Isopropyl alcohol	CH ₃ CHOHCH ₃	100%, +20 °C	X	
Methanol (Methylalkohol)	Méthanol	Methanol (methyl alcohol)	CH ₃ OH	100%, +20 °C	X	
Salpetersäure	Acide nitrique	Nitric acid	HNO ₃	1%, +20 °C		X ²⁾
Oxalsäure	Acide oxalique	Oxalic acid	(COOH) ₂	1%, +20 °C		X ³⁾
Ozonhaltiges Wasser	Eau contenant de l'ozone	Water containing ozone (O ₃)		<+100 °C		X
Phosphorsäure	Acide phosphorique	Phosphoric acid	H ₃ PO ₄	20%, +20 °C		X ¹⁾
Isopropanol	Propanol	Propanol	C ₃ H ₇ OH	100%, +20 °C	X	
Propylenglykol	Glycol de propylène	Propylene glycol	CH ₃ CH(OH)CH ₂ OH	50%, +90 °C	X ¹⁾	
Kaliumkarbonat	Carbonate de potassium	Potassium carbonate	K ₂ CO ₃	20%, +50 °C	X ¹⁾	
Kaliumformiat (als Kühlmittel mit Inhibitor)	Formate de potassium (réfrigérant)	Potassium formate (as coolant with inhibitor)	KOOCH	30%, +50 °C	X ¹⁾	
Kaliumhydroxid	Hydroxyde de potassium	Potassium hydroxide	KOH	20%, +50 °C		X ¹⁾
Kaliumpermanganat	Permanganate de potassium	Potassium permanganate	KMnO ₄	5%, +20 °C		X
Salizylsäure	Acide salicylique	Salicylic acid	C ₆ H ₄ (OH) COOH	0,1%, +20 °C		X ²⁾
Natriumbikarbonat	Bicarbonate de sodium	Sodium bicarbonate	NaHCO ₃	10%, +60 °C		X ¹⁾
Natriumchlorid (als Kühlmittel)	Chlorure de sodium (réfrigérant)	Sodium chloride (as coolant)	NaCl	30%, <+5 °C, pH>8	X ¹⁾	
Natriumhydroxid	Hydroxyde de sodium	Sodium hydroxide	NaOH	20%, +50 °C		X ¹⁾
Natriumnitrat	Nitrate de sodium	Sodium nitrate	NaNO ₃	10%, +60 °C		X ¹⁾
Natriumphosphat	Phosphate de sodium	Sodium phosphate	Na ₃ PO ₄	10%, +60 °C		X ¹⁾⁽³⁾
Natriumsulfat	Sulfate de sodium	Sodium sulphate	Na ₂ SO ₄	10%, +60 °C		X ¹⁾⁽³⁾
Enthärtetes Wasser	Eau adoucie	Softened water		<+120%		X
Schwefelige Säure	Acide sulphureuse	Sulphurous acid	H ₂ SO ₃	1%, +20 °C <+120%		X ²⁾
Ungesalzenes Schwimmbadwasser	Eau de piscine sans sel	Unsalted swimming pool water		ca. 2 ppm freies Chlor (Cl ₂) 2 ppm environ de Cl ₂ Approx. 2 ppm free chlorine	X	

Abmessungen in mm
Technische Änderungen vorbehalten
Cotes en mm
Modifications techniques réservées
Dimensions in mm
Technical changes reserved

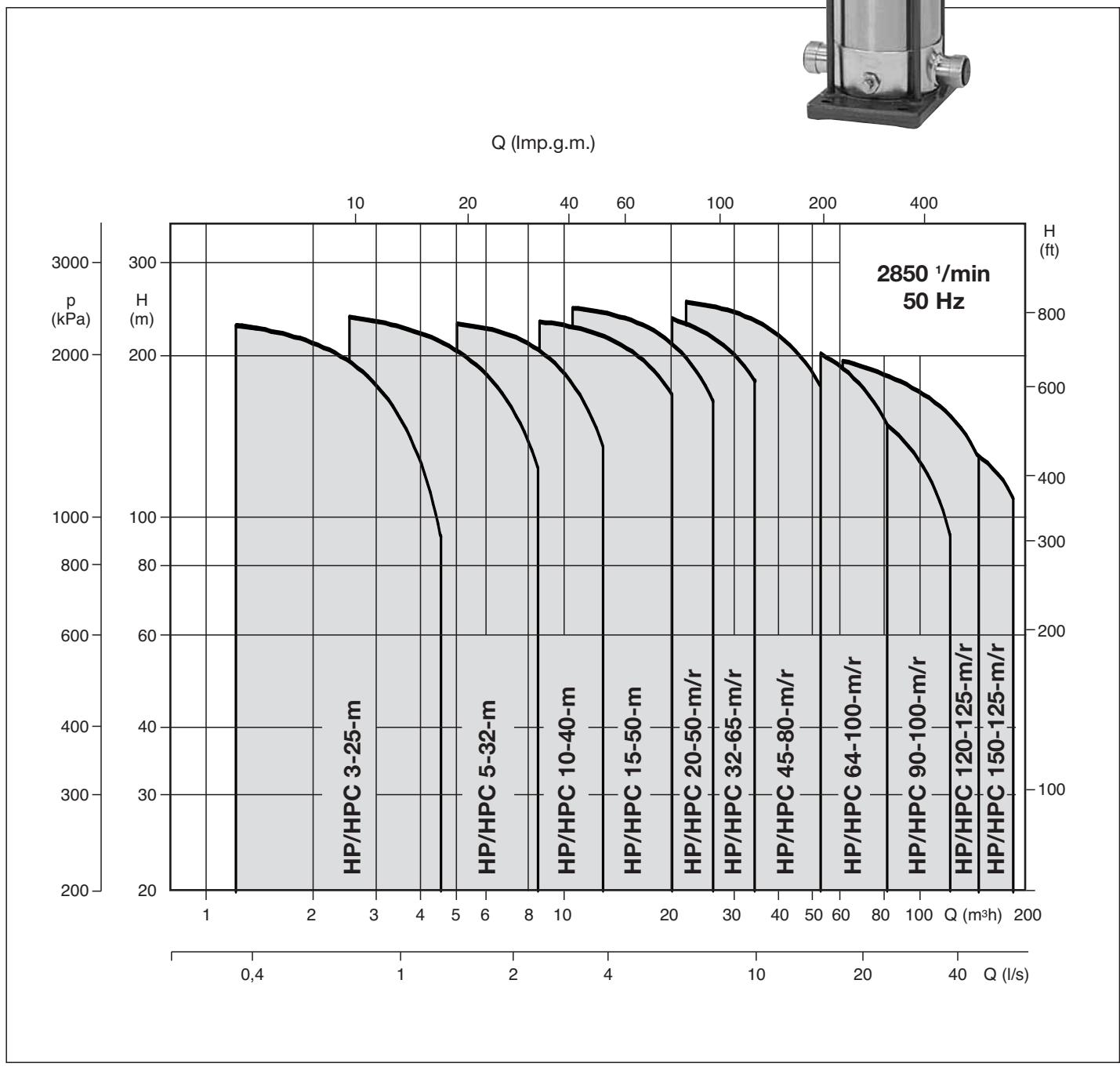
Hochdruck-Zentrifugalpumpen
Pompes centrifuges à haute pression
High pressure centrifugal pumps

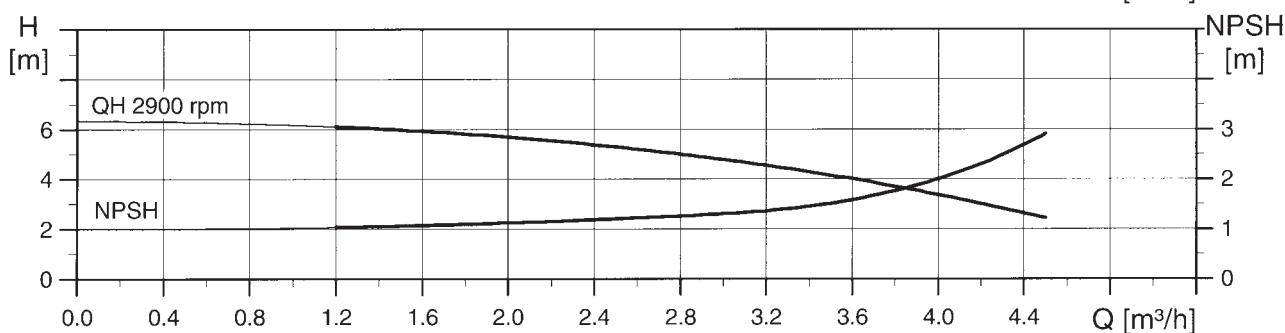
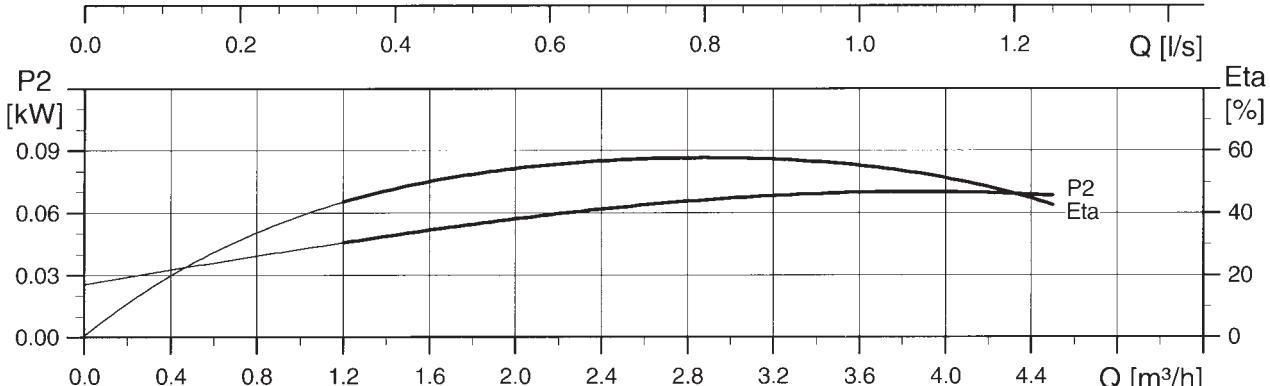
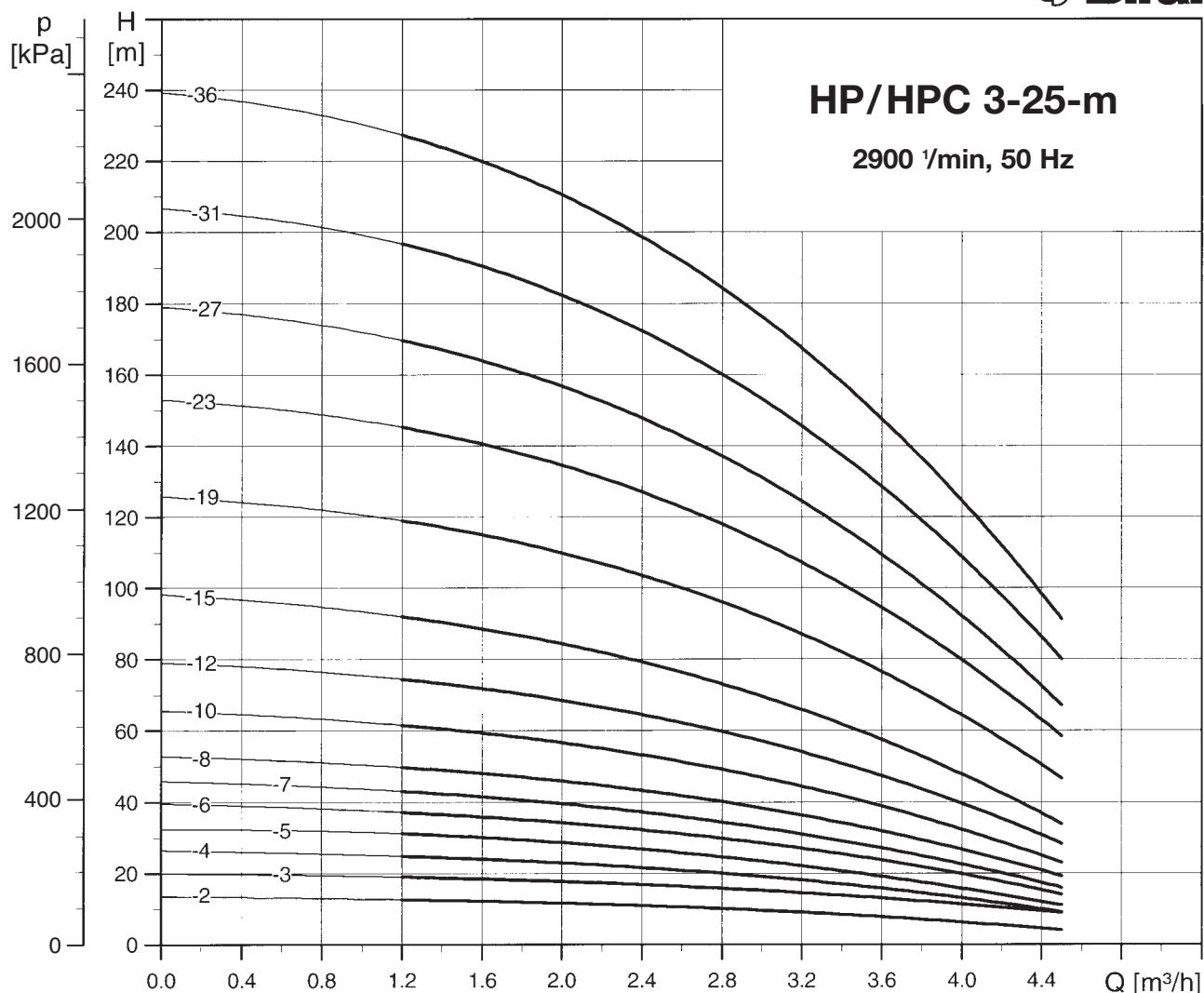
HP-.../HPC-...

3×400 V



Q (Imp.g.m.)





Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

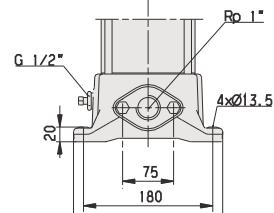
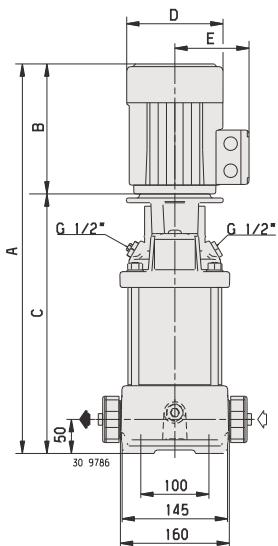
Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP 3-25-m

Ausführung
Exécution
Execution

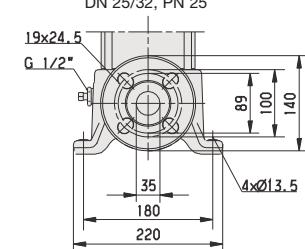
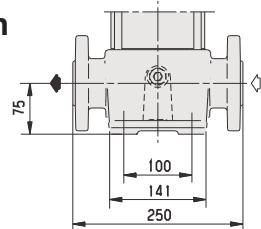
A



HP/HPC 3-25-m

Ausführung
Exécution
Execution

F



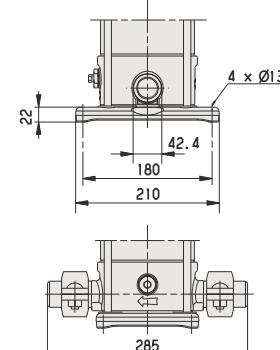
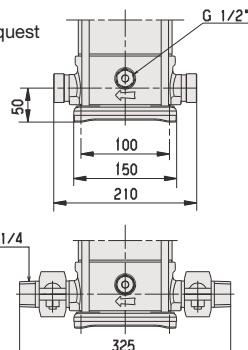
HPC 3-25-m

auf Anfrage/sur demande/on request

Ausführung
Exécution
Execution

P

Zubehör
Accessoires
Accessories



Leistungsbereich Capacité Operating Range

Förderstrom:	bis	
Débit:	jusqu'à	4,4 m³/h
Flow rate:	up to	
Förderhöhe:	bis	
Hauteur de refoulement:	jusqu'à	240 m
Total delivery head:	up to	
Mediumtemperatur:		
Température du liquide:	-20 °C ... 120 °C	
Liquid temperature:		

Max. zulässiger Betriebsdruck:

Vordruck + Nullförderhöhe

Pression de service maximale:

Pression d'entrée

+ hauteur de refoulement à débit nul

Maximum permissible operating pressure:

Maximum inlet pressure

+ pump head at zero flow rate

HP 3-25-2 ... HP 3-25-23

16 bar

HP 3-25-27 ... HP 3-25-36

25 bar

HPC 3-25-2 ... HPC 3-25-36

25 bar

Max. zulässiger Vordruck:

Pression d'entrée max.:

Maximum inlet pressure:

HP/HPC 3-25-2 ... HP/HPC 3-25-29

10 bar

HP/HPC 3-25-31 ... HP/HPC 3-25-36

15 bar

Anschlüsse:

Raccords:

Connections:

HP:

A = Oval-Flansch/bride ovale/ovale flange

HP/HPC:

F = DIN-Flansche/bride DIN/DIN flange

Auf Anfrage/sur demande/on request:

HPC:

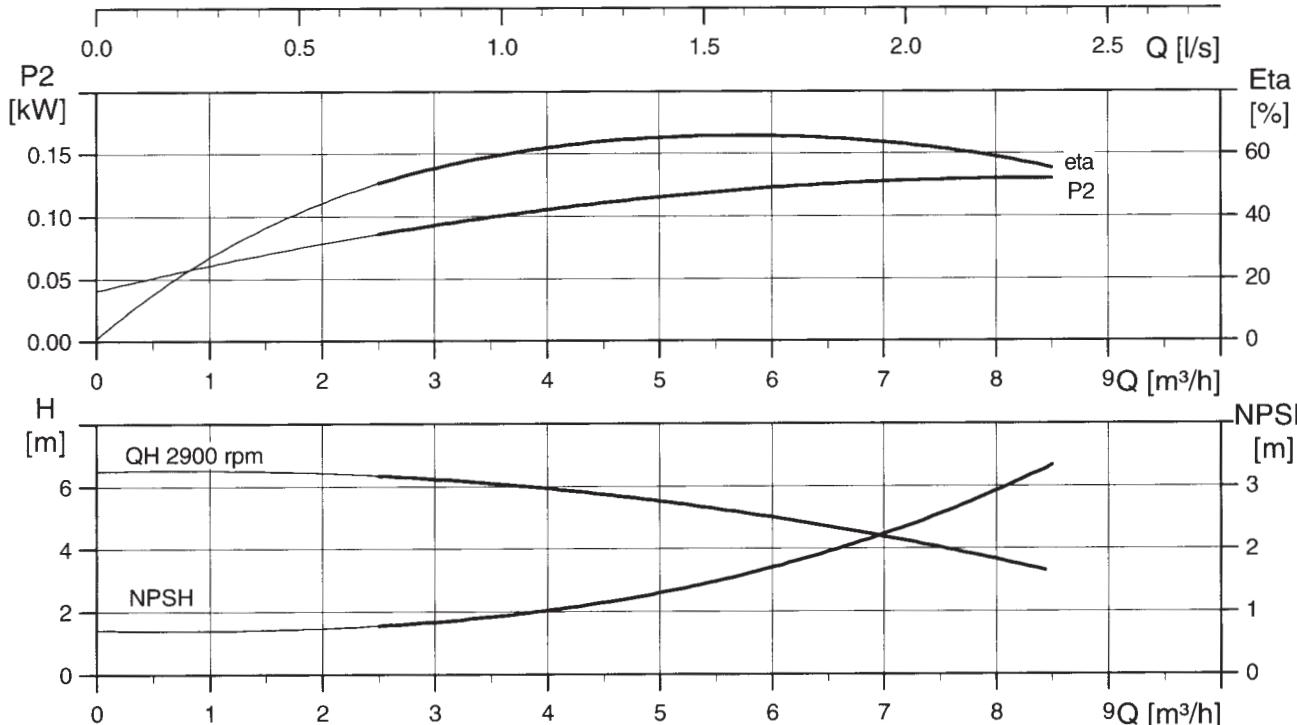
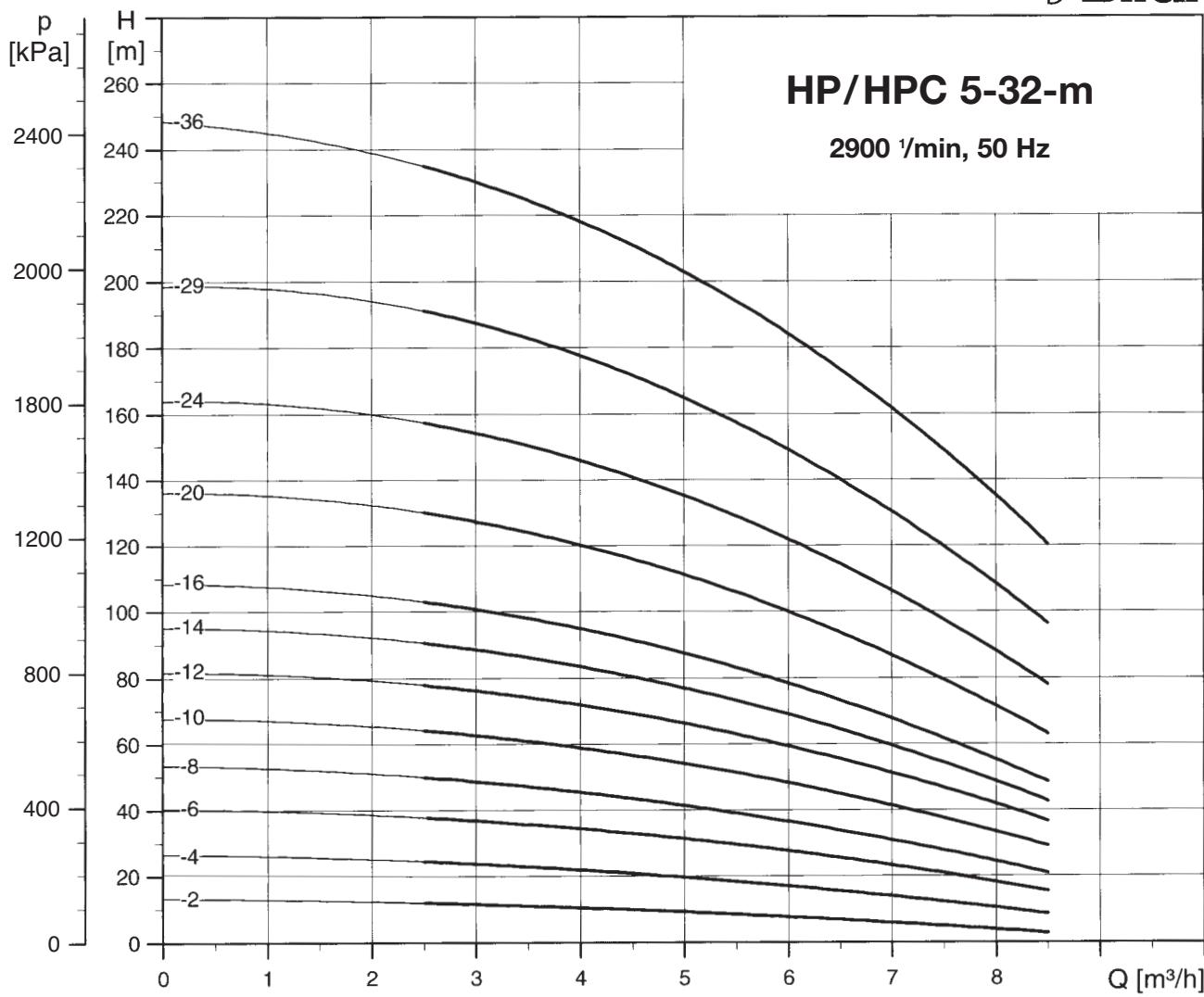
P = PJE-Kupplung/accouplement PJE/
PJE-coupling R 1 1/4"

Zubehör/Accessoires/Accessories:

PJE-Kupplung mit Gewindestutzen
Accouplement-PJE avec raccord fileté
PJE-coupling with threaded socket

PJE-Kupplung mit Vorschweiss-Stutzen
Accouplement-PJE avec raccord à souder
PJE-coupling with socket for welding

Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor			Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm					Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connections	
	Type	[kW]	[A]	A	B	C	D	E		HP	HPC
HP / HPC 3-25-2	71	0.37	1.00	457	201	256	132	102	18.5	A: Rp 1"	F: DN 25/32 PN 25
HP / HPC 3-25-3	71	0.37	1.00	457	201	256	132	102	18.5		
HP / HPC 3-25-4	71	0.37	1.00	475	201	274	132	102	19.0		
HP / HPC 3-25-5	71	0.37	1.00	493	201	292	132	102	19.0		
HP / HPC 3-25-6	71	0.55	1.36	511	201	310	132	102	20.0		
HP / HPC 3-25-7	71	0.55	1.36	529	201	328	132	102	20.5		
HP / HPC 3-25-8	80	0.75	1.73	582	232	350	154	118	23.0		
HP / HPC 3-25-10	80	0.75	1.73	618	232	386	154	118	24.0		
HP / HPC 3-25-12	80	1.10	2.40	654	232	422	154	118	26.0		
HP / HPC 3-25-15	80	1.10	2.40	708	232	476	154	118	27.0		
HP / HPC 3-25-19	90 S	1.50	3.25	808	244	564	172	124	34.0		
HP / HPC 3-25-23	90 L	2.20	4.55	905	269	636	172	124	37.5		
HP / HPC 3-25-27	90 L	2.20	4.55	1002	269	733	172	124	43.5		F: DN 25/32, PN 25
HP / HPC 3-25-31	100 L	3.00	6.10	1112	303	809	198	141	50.5		
HP / HPC 3-25-36	100 L	3.00	6.10	1202	303	899	198	141	53.5		



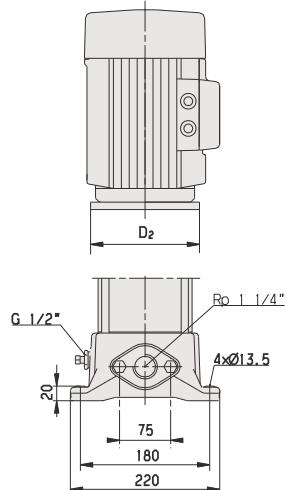
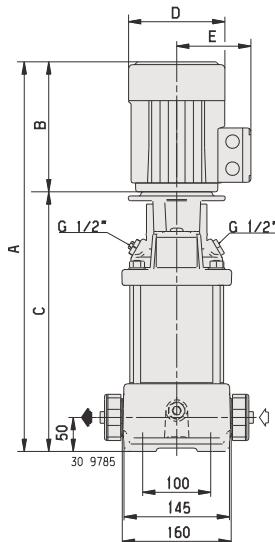
Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

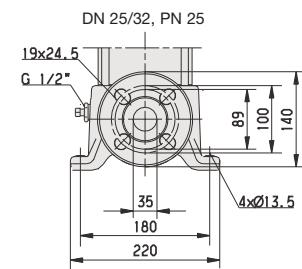
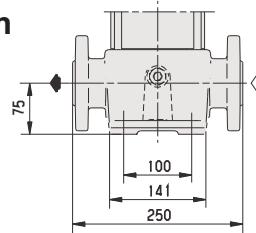
Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP 5-32-m

Ausführung
Exécution
Execution

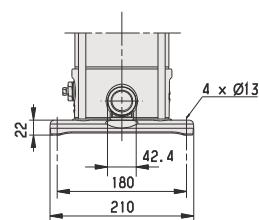
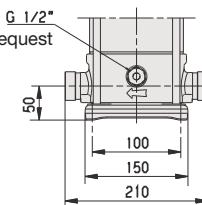
A

HP/HPC 5-32-m

Ausführung
Exécution
Execution

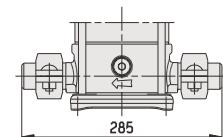
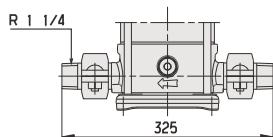
F

HPC 5-32-m

auf Anfrage/sur demande/on request

Ausführung
Exécution
Execution

P


Zubehör
Accessoires
Accessories


**Leistungsbereich
Capacité
Operating Range**

Förderstrom:	bis	
Débit:	jusqu'à	8,5 m³/h
Flow rate:	up to	
Förderhöhe:	bis	
Hauteur de refoulement:	jusqu'à	248 m
Total delivery head:	up to	
Mediumtemperatur:		
Température du liquide:	-20 °C ... 120 °C	
Liquid temperature:		

Max. zulässiger Betriebsdruck:

Vordruck + Nullförderhöhe

Pression de service maximale:

Pression d'entrée

+ hauteur de refoulement à débit nul

Maximum permissible operating pressure:

Maximum inlet pressure

+ pump head at zero flow rate

HP 5-32-2	... HP 5-32-20	16 bar
HP 5-32-24	... HP 5-32-36	25 bar
HPC 5-32-2	... HPC 5-32-36	25 bar

Max. zulässiger Vordruck:
Pression d'entrée max.:
Maximum inlet pressure:

HP/HPC 5-32-2 ... HP/HPC 5-32-16	10 bar
HP/HPC 5-32-18 ... HP/HPC 5-32-36	15 bar

Anschlüsse:
Raccords:
Connections:
HP:

A = Oval-Flansch/bride ovale/ovale flange

HPC:

F = DIN-Flansche/bride DIN/DIN flange

Auf Anfrage/sur demande/on request:

HPC:

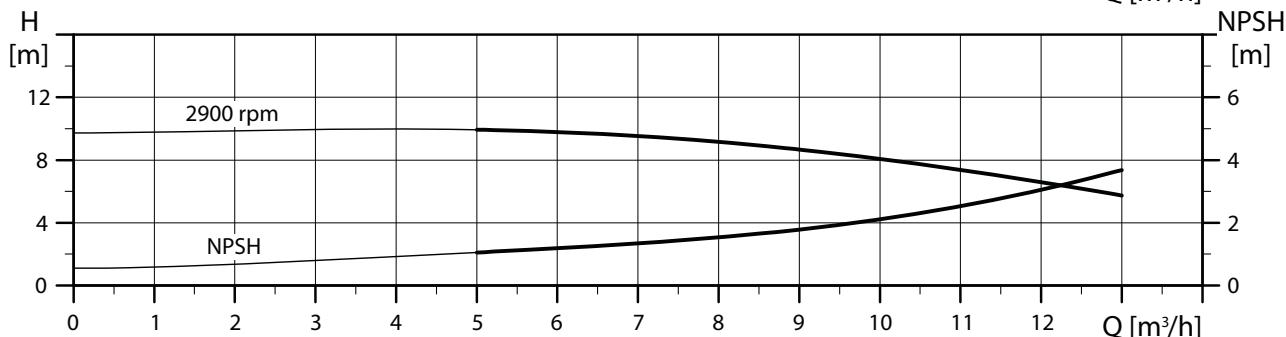
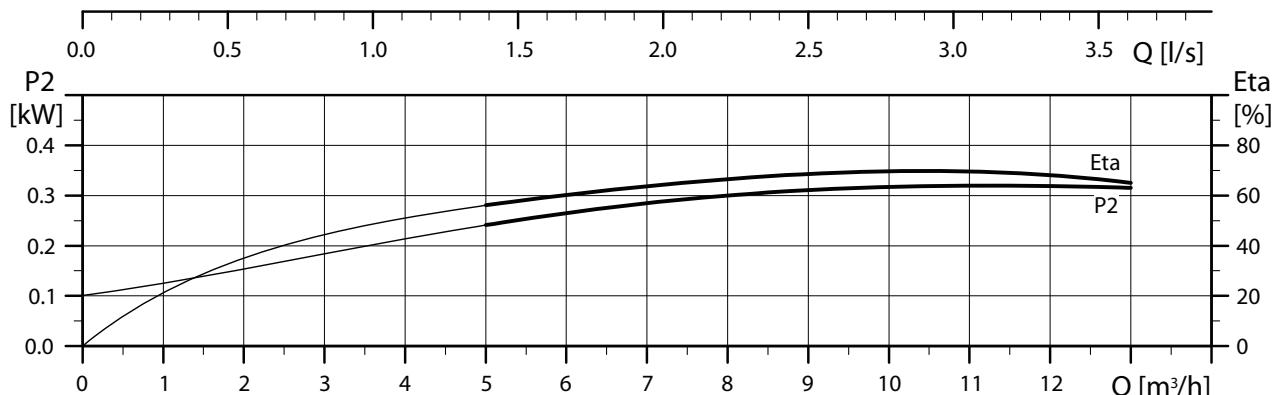
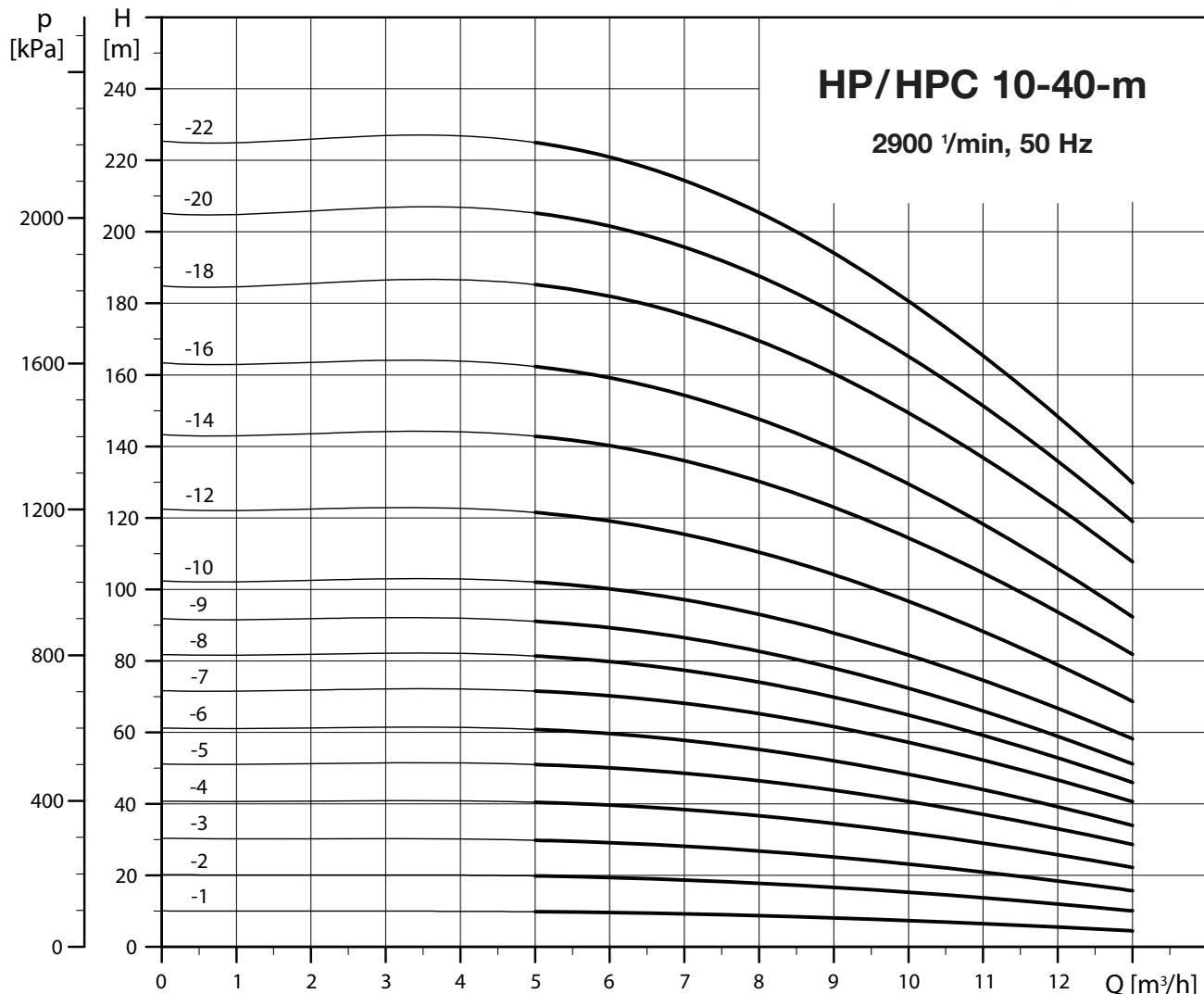
P = PJE-Kupplung/accouplement PJE/
PJE-coupling R 1 1/4"

Zubehör/Accessoires/Accessories:

PJE-Kupplung mit Gewindestutzen
Accouplement-PJE avec raccord fileté
PJE-coupling with threaded socket

PJE-Kupplung mit Vorschweiß-Stutzen
Accouplement-PLE avec raccord à souder
PJE-coupling with socket for welding

Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor			Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm						Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connections	
	Type	[kW]	[A]	A	B	C	D	D ₂	E	kg	HP	HPC
HP / HPC 5-32-2	71	0.37	1.00	457	201	256	132	—	102	18.5	A: Rp 1 1/4"	F: DN 25/32 PN 25
HP / HPC 5-32-4	71	0.55	1.36	511	201	310	132	—	102	19.5		
HP / HPC 5-32-6	80	1.10	2.40	600	232	368	154	—	118	24.5		
HP / HPC 5-32-8	80	1.10	2.40	655	232	422	154	—	118	26.0		
HP / HPC 5-32-10	90 S	1.50	3.25	736	244	492	172	—	124	33.0		
HP / HPC 5-32-12	90 L	2.20	4.55	815	269	546	172	—	124	35.5		
HP / HPC 5-32-14	90 L	2.20	4.55	869	269	600	172	—	124	37.0		
HP / HPC 5-32-16	90 L	2.20	4.55	923	269	654	172	—	124	38.0		
HP / HPC 5-32-20	100 L	3.00	6.10	1069	303	766	198	—	141	46.0		
HP / HPC 5-32-24	112 M	4.00	7.80	1219	320	899	240	—	202	62.0		
HP / HPC 5-32-29	112 M	4.00	7.80	1354	320	1034	240	—	202	65.0	F: DN 25/32, PN 25	
HP / HPC 5-32-36	132 S	5.50	10.30	1641	388	1253	280	300	228	82.5		



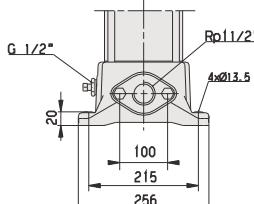
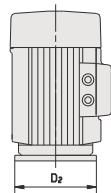
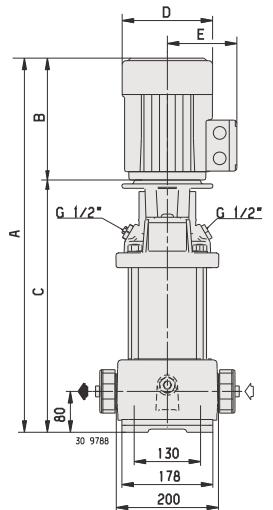
Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP 10-40-m

Ausführung
Exécution
Execution

A

**Leistungsbereich
Capacité
Operating Range**

Förderstrom: Débit: Flow rate:	bis jusqu'à up to	13 m³/h
Förderhöhe: Hauteur de refoulement: Total delivery head:	bis jusqu'à up to	225 m
Mediumtemperatur: Température du liquide: Liquid temperature:	-20 °C ... 120 °C	

Max. zulässiger Betriebsdruck:

Vordruck + Nullförderhöhe

Pression de service maximale:

Pression d'entrée

+ hauteur de refoulement à débit nul

Maximum permissible operating pressure:

Maximum inlet pressure

+ pump head at zero flow rate

HP 10-40-1	... HP 10-40-12	16 bar
HP 10-40-14	... HP 10-40-22	25 bar
HPC 10-40-1	... HPC 10-40-22	25 bar

Max. zulässiger Vordruck:
Pression d'entrée max.:
Maximum inlet pressure:

HP/HPC 10-40-1 ... HP/HPC 10-40-6	8 bar
HP/HPC 10-40-7 ... HP/HPC 10-40-22	10 bar

Anschlüsse:
Raccords:
Connections:
HP:

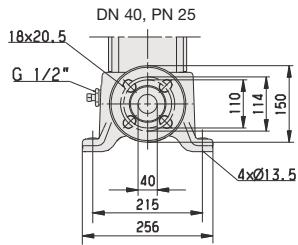
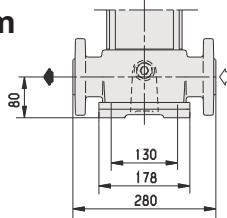
A = Oval-Flansch / bride ovale / ovale flange

H/P/C:

F = DIN-Flansche / bride DIN / DIN flange

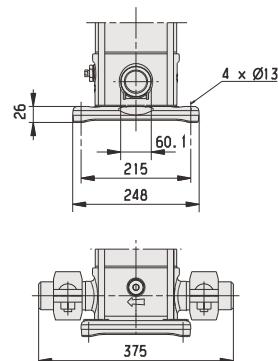
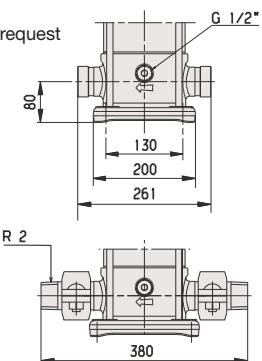
HP/HPC 10-40-m

Ausführung
Exécution
Execution

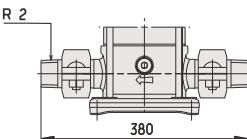
F

HPC 10-40-m

auf Anfrage/sur demande/on request

Ausführung
Exécution
Execution

P


Zubehör
Accessoires
Accessories



Auf Anfrage/sur demande/on request:

HPC:

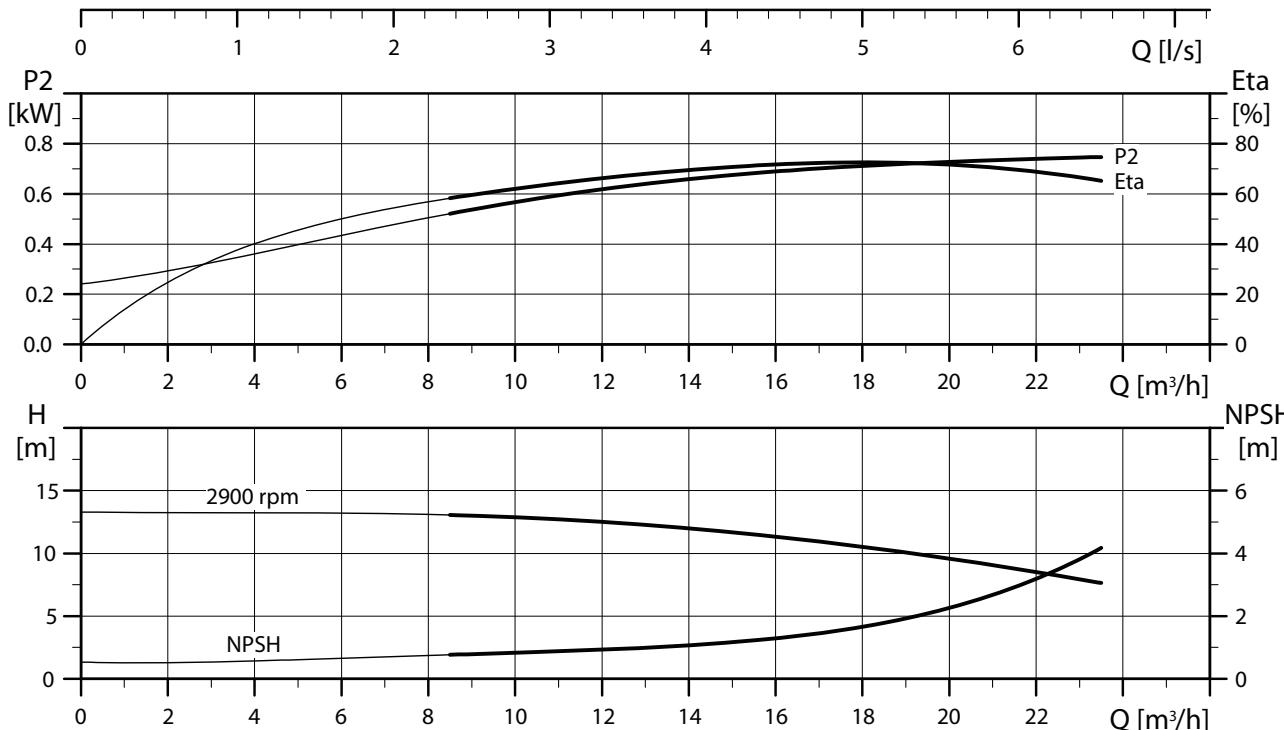
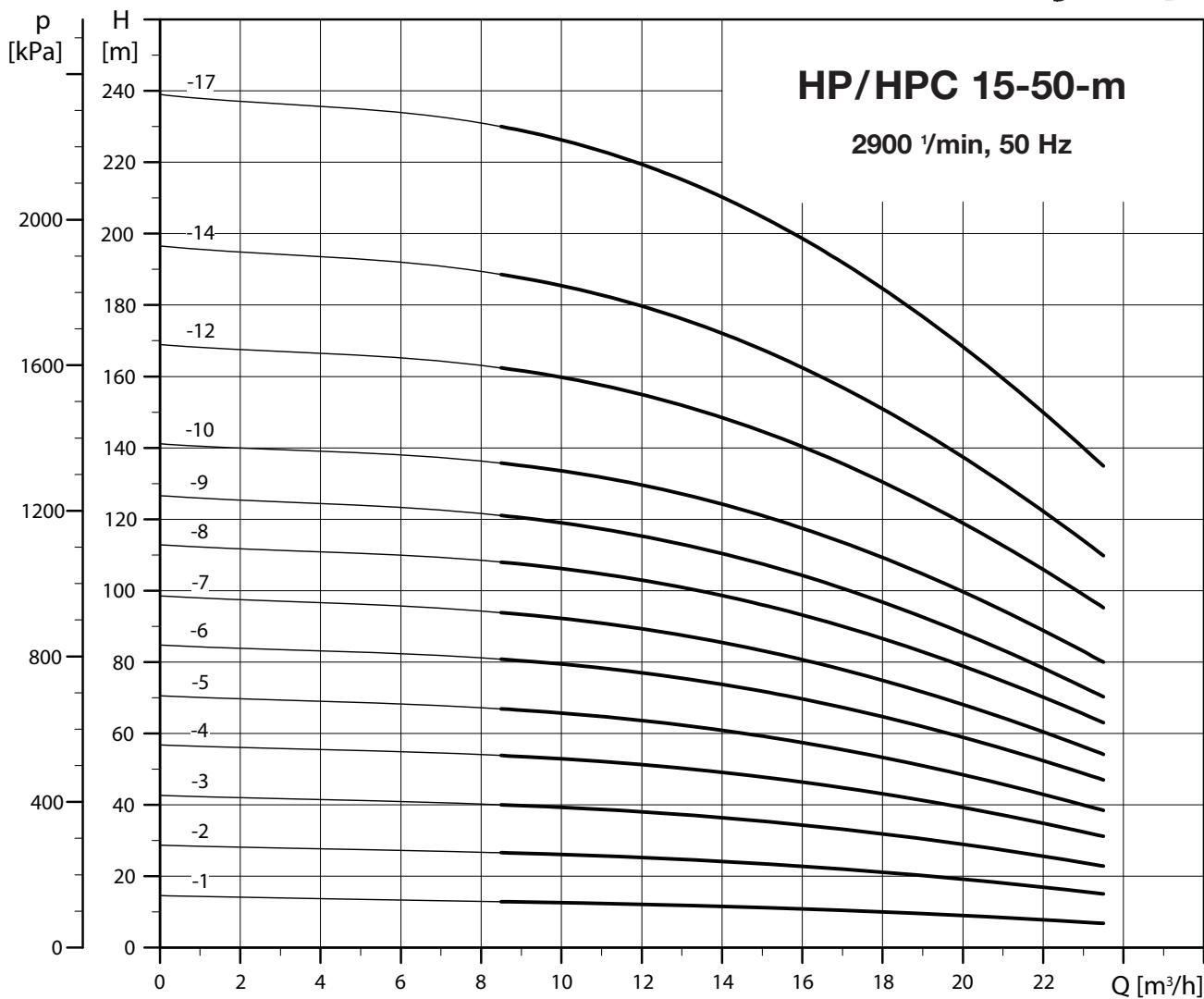
P = PJE-Kupplung / accouplement PJE /
PJE-coupling R 2"

Zubehör/Accessoires/Accessories:

PJE-Kupplung mit Gewindestutzen
Accouplement-PJE avec raccord fileté
PJE-coupling with threaded socket

PJE-Kupplung mit Vorschweiss-Stutzen
Accouplement-PLÉ avec raccord à souder
PJE-coupling with socket for welding

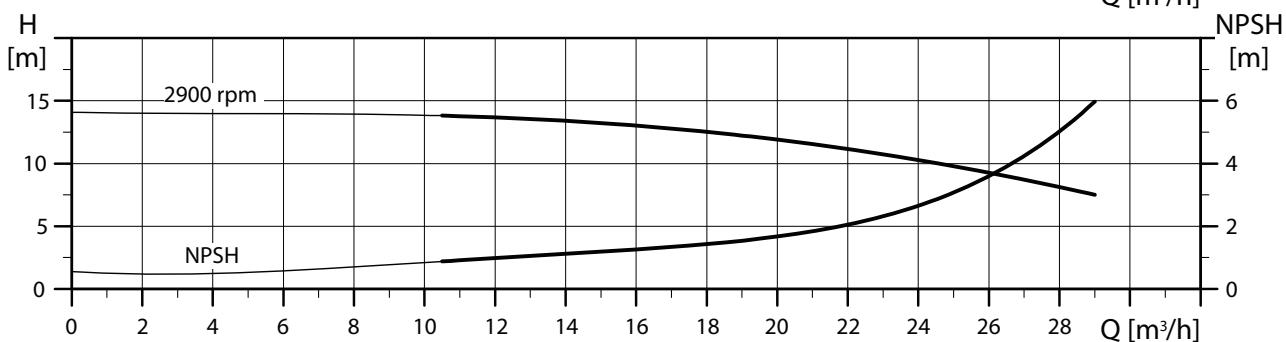
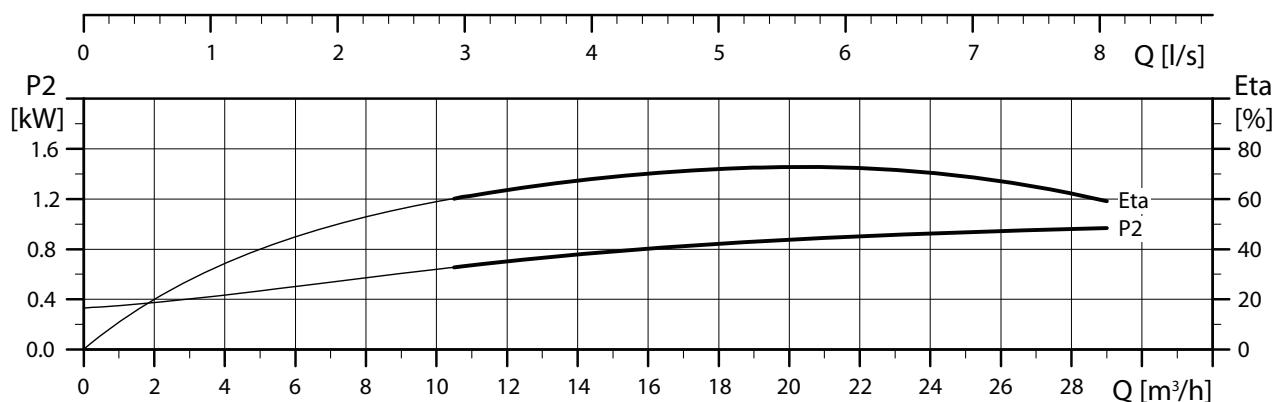
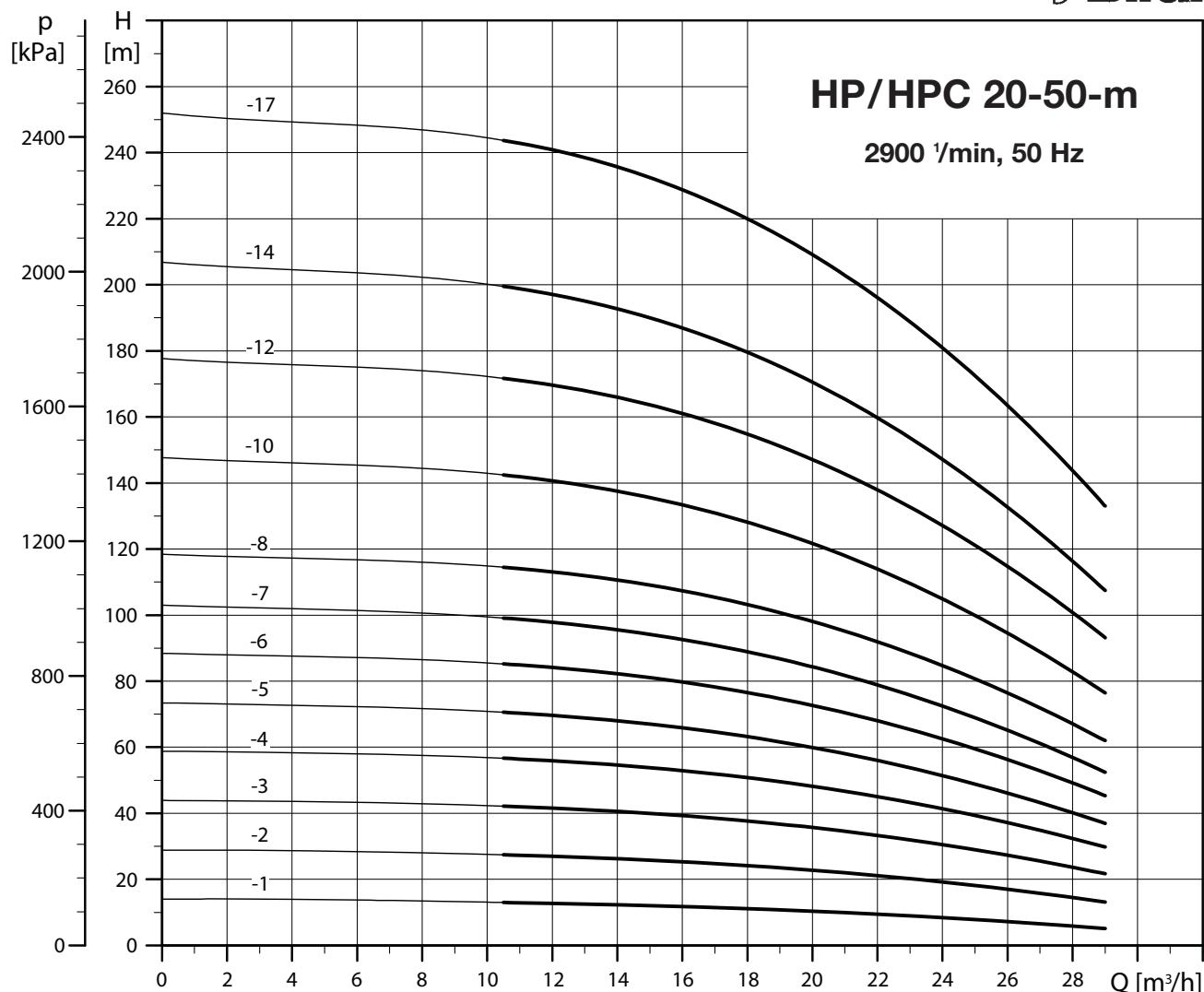
Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor			Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm						Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connections	HP	HPC
	Type	[kW]	[A]	A	B	C	D	D ₂	E				
HP/HPC 10-40-1	71	0.37	1.00	544	201	343	132	—	102	34.0	A: Rp 1½" F: DN 40 PN 25		
HP/HPC 10-40-2	80	0.75	1.73	579	232	347	154	—	118	36.0			
HP/HPC 10-40-3	80	1.10	2.40	609	232	377	154	—	118	39.0			
HP/HPC 10-40-4	90 S	1.50	3.25	666,5	244	422,5	172	—	124	46.0			
HP/HPC 10-40-5	90 L	2.20	4.55	721,5	269	452,5	172	—	124	49.0			
HP/HPC 10-40-6	90 L	2.20	4.55	751,5	269	482,5	172	—	124	50.0			
HP/HPC 10-40-7	100 L	3.00	6.10	820,5	303	517,5	198	—	141	55.0			
HP/HPC 10-40-8	100 L	3.00	6.10	850,5	303	547,5	198	—	141	56.0			
HP/HPC 10-40-9	100 L	3.00	6.10	880,5	303	577,5	198	—	141	57.0			
HP/HPC 10-40-10	112 M	4.00	7.80	927,5	320	607,5	240	—	202	68.0			
HP/HPC 10-40-12	112 M	4.00	7.80	987,5	320	667,5	240	—	202	70.0			
HP/HPC 10-40-14	132 S	5.50	10.30	1147,5	388	759,5	280	300	228	93.0			
HP/HPC 10-40-16	132 S	5.50	10.30	1207,5	388	819,5	280	300	228	95.0			
HP/HPC 10-40-18	132 S	7.50	13.80	1267,5	388	879,5	280	300	228	100.0			
HP/HPC 10-40-20	132 S	7.50	13.80	1327,5	388	939,5	280	300	228	103.0			
HP/HPC 10-40-22	132 S	7.50	13.80	1387,5	388	999,5	280	300	228	105.0			



Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

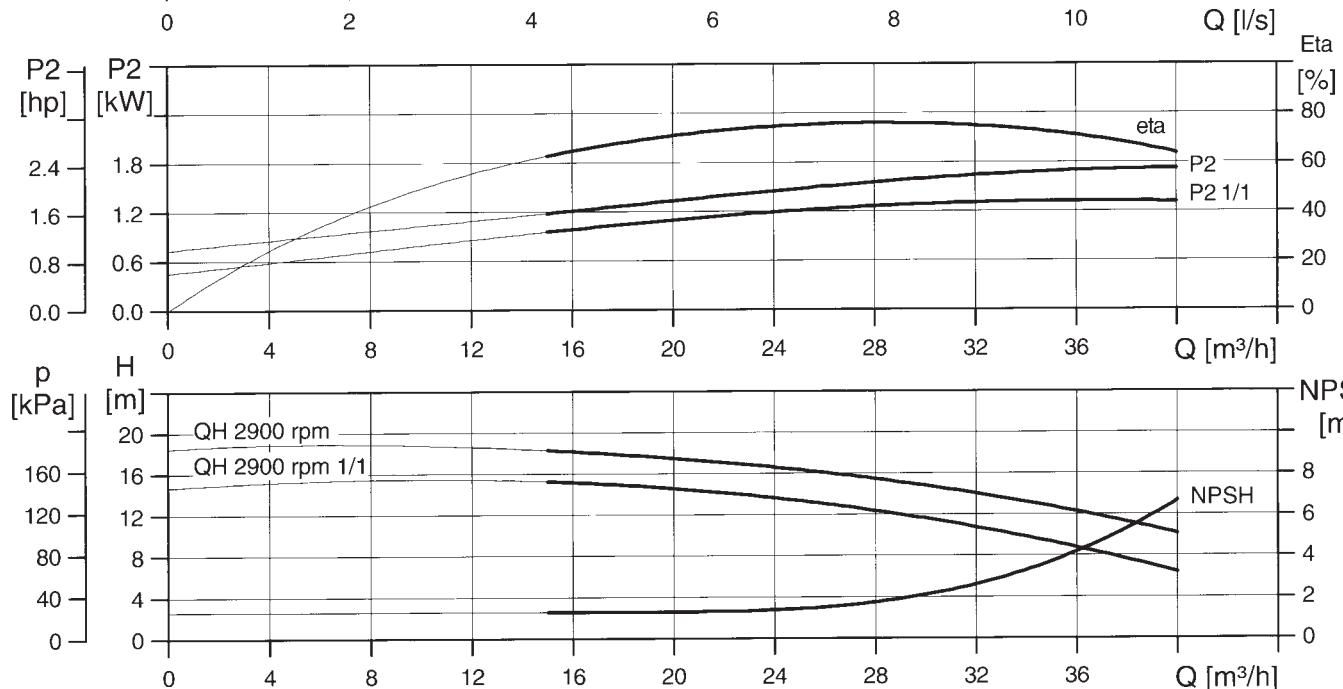
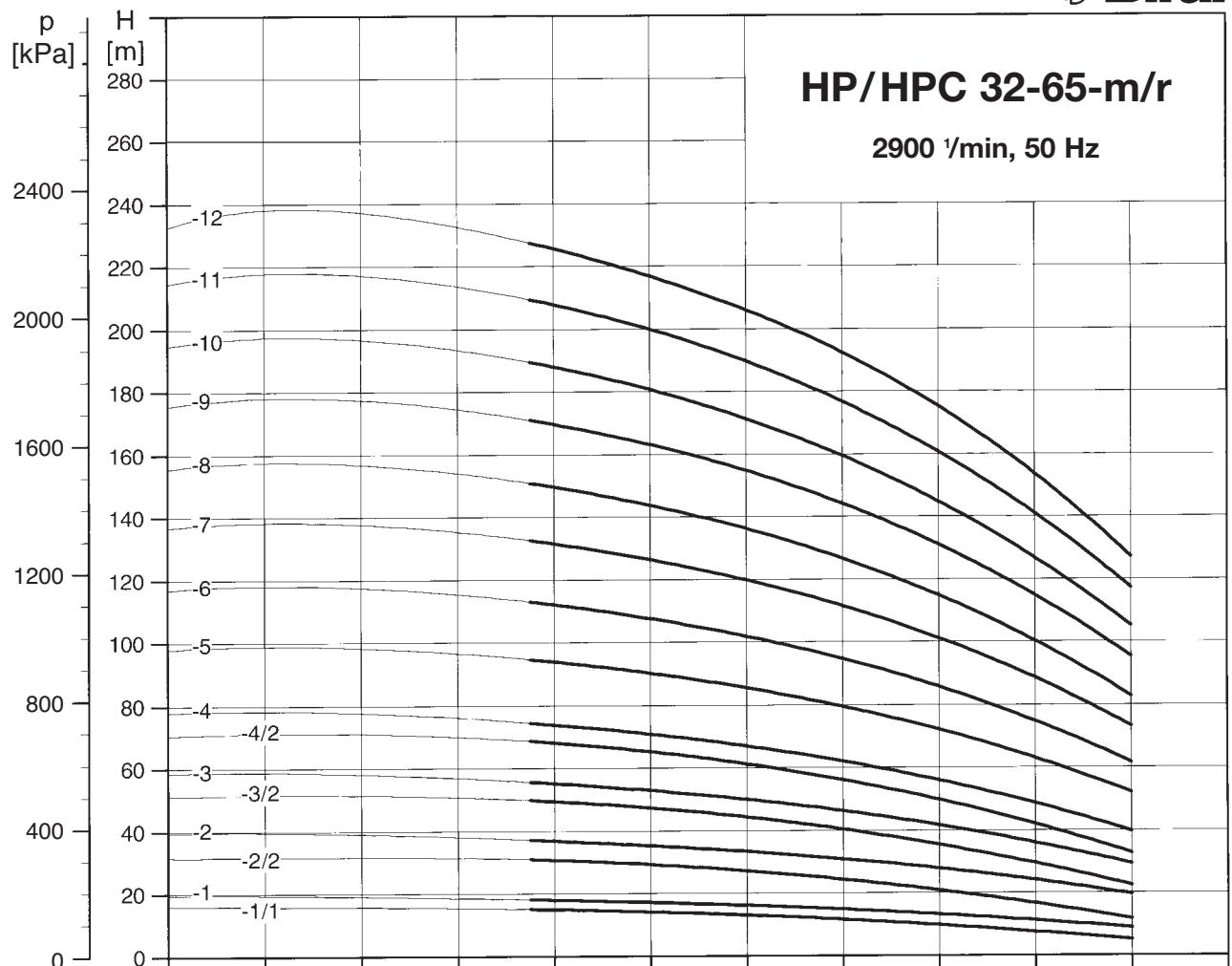
Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.



Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.



Der Pumpenwirkungsgrad mit reduzierten Laufrädern liegt ca. 2% niedriger als die im Diagramm gezeigte Kennlinie.

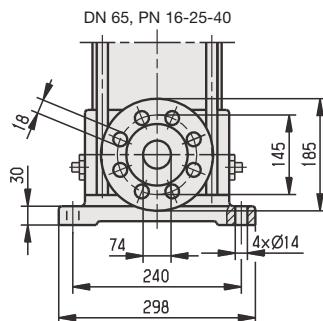
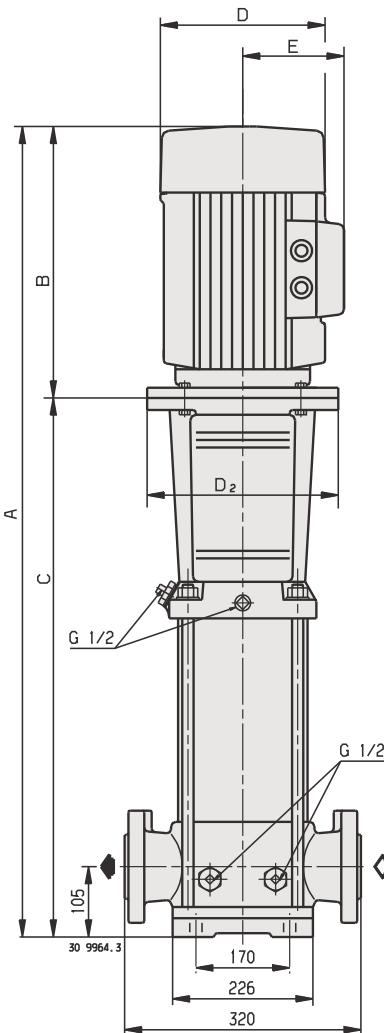
Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

Avec des roues réduites, le rendement de la pompe est d'environ 2% inférieur à celui représenté par la courbe du schéma.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

The efficiency of the pump with reduced impellers is approx. 2% lower than the characteristic curve shown on the graph.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP/HPC 32-65-m/r

**Leistungsbereich
Capacité
Operating Range**

Förderstrom:	bis	
Débit:	jusqu'à	38 m³/h
Flow rate:	up to	
Förderhöhe:	bis	
Hauteur de refoulement:	jusqu'à	240 m
Total delivery head:	up to	
Mediumtemperatur:		
Température du liquide:	-30 °C ... 120 °C	
Liquid temperature:		

Max. zulässiger Betriebsdruck:

Vordruck + Nullförderhöhe

Pression de service maximale:

Pression d'entrée

+ hauteur de refoulement à débit nul

Maximum permissible operating pressure:

Maximum inlet pressure

+ pump head at zero flow rate

HP/HPC 32-65-1/1... HP/HPC 32-65-7 16 bar
HP/HPC 32-65-8/2... HP/HPC 32-65-12 30 bar

Max. zulässiger Vordruck:
Pression d'entrée max.:
Maximum inlet pressure:

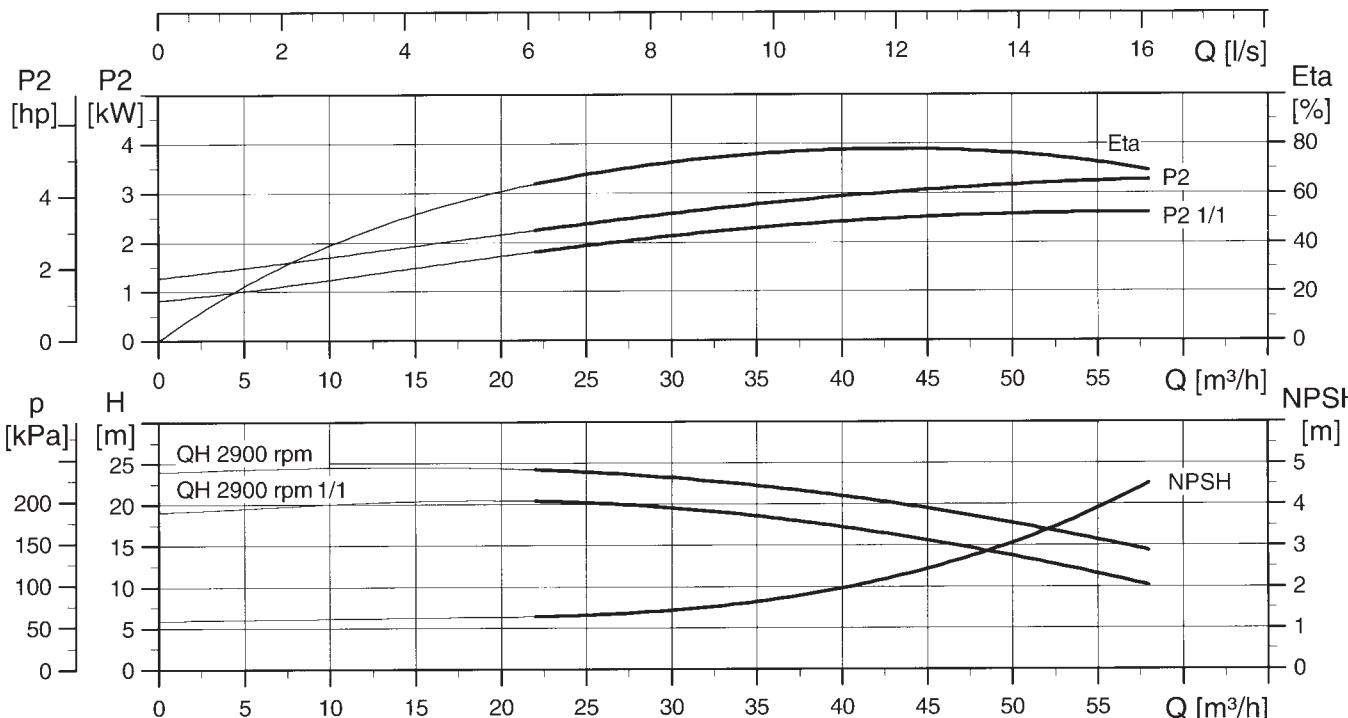
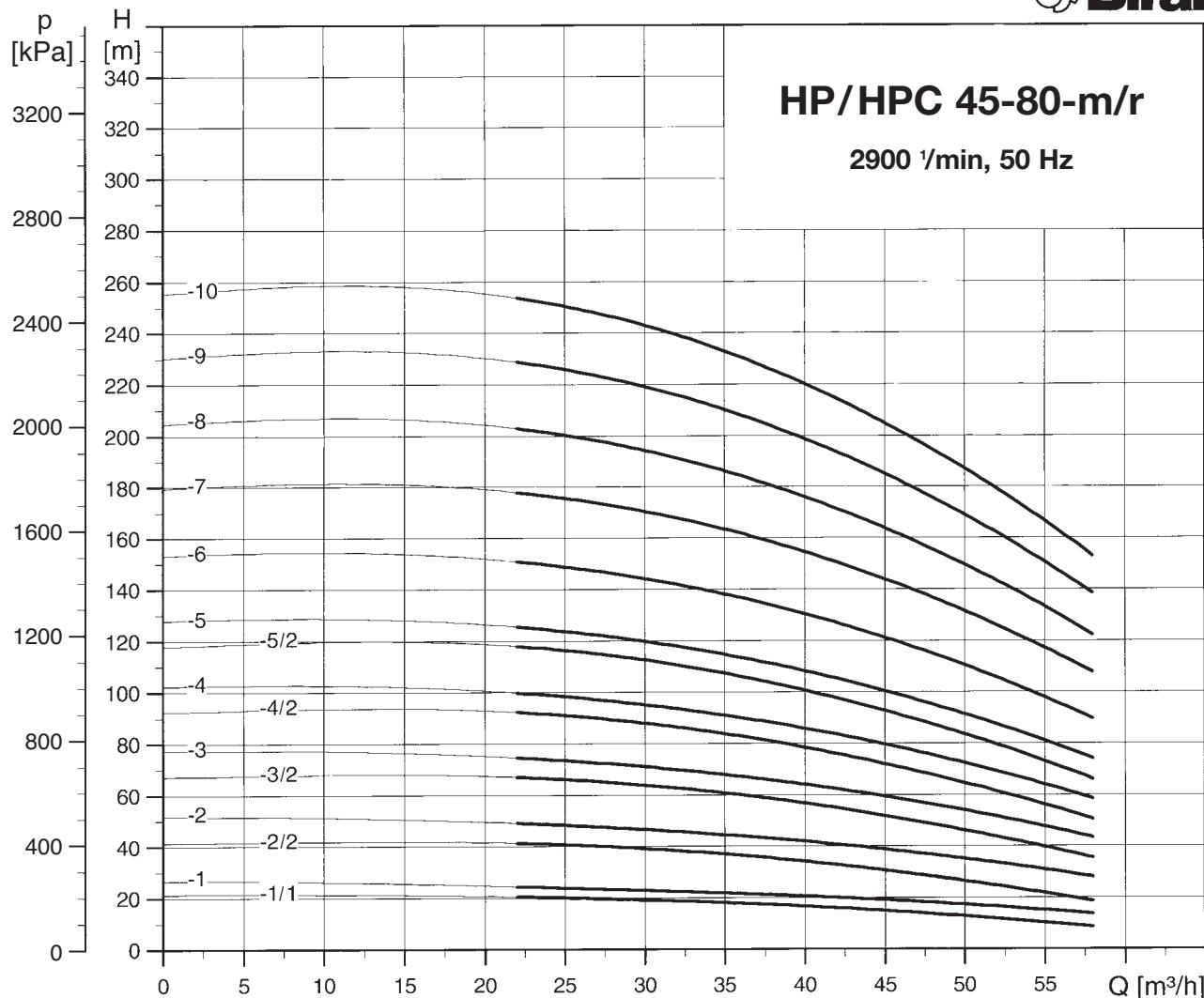
HP/HPC 32-65-1/1... HP/HPC 32-65-4 4 bar
HP/HPC 32-65-5/2... HP/HPC 32-65-10 10 bar
HP/HPC 32-65-11 ... HP/HPC 32-65-14 15 bar

Anschlüsse:
Raccords:
Connections:
HP/HPC:

F = DIN-Flansch/bride DIN/DIN flange

Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor			Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm						Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connectios
	Type	P ₂	3x400V	A	B	C	D	D ₂	E		
HP/HPC 32-65-1/1	90 S	1.50	3.25	749	244	505	172	135	124	70.0	
HP/HPC 32-65-1	90 L	2.20	4.55	774	269	505	172	135	124	79.0	
HP/HPC 32-65-2/2	100 L	3.00	6.10	878	303	575	198	143	141	89.0	
HP/HPC 32-65-2	112	4.00	7.80	895	320	575	240	160	202	98.0	
HP/HPC 32-65-3/2	132 S	5.50	10.30	1033	388	645	280	300	228	107.0	
HP/HPC 32-65-3	132 S	5.50	10.30	1033	388	645	280	300	228	107.0	
HP/HPC 32-65-4/2	132 S	7.50	13.80	1103	388	715	280	300	228	115.0	
HP/HPC 32-65-4	132 S	7.50	13.80	1103	388	715	280	300	228	115.0	
HP/HPC 32-65-5	160 M	11.00	20.00	1368	473	895	258	350	231	156.0	
HP/HPC 32-65-6	160 M	11.00	20.00	1438	473	965	258	350	231	160.0	
HP/HPC 32-65-7	160 M	15.00	26.50	1508	473	1035	313	350	246	197.0	
HP/HPC 32-65-8	160 M	15.00	26.50	1578	473	1105	313	350	246	201.0	
HP/HPC 32-65-9	160 L	18.50	32.50	1692	517	1175	313	350	246	215.0	
HP/HPC 32-65-10	160 L	18.50	32.50	1762	517	1245	313	350	246	219.0	
HP/HPC 32-65-11	180 L	22.00	37.50	1855	540	1315	351	350	265	276.0	
HP/HPC 32-65-12	180 L	22.00	37.50	1925	540	1385	351	350	265	280.0	

F: DN 65, PN 16-25-40



Der Pumpenwirkungsgrad mit reduzierten Laufrädern liegt ca. 2% niedriger als die im Diagramm gezeigte Kennlinie.

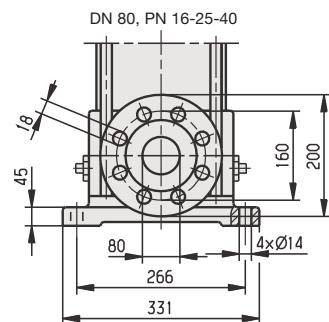
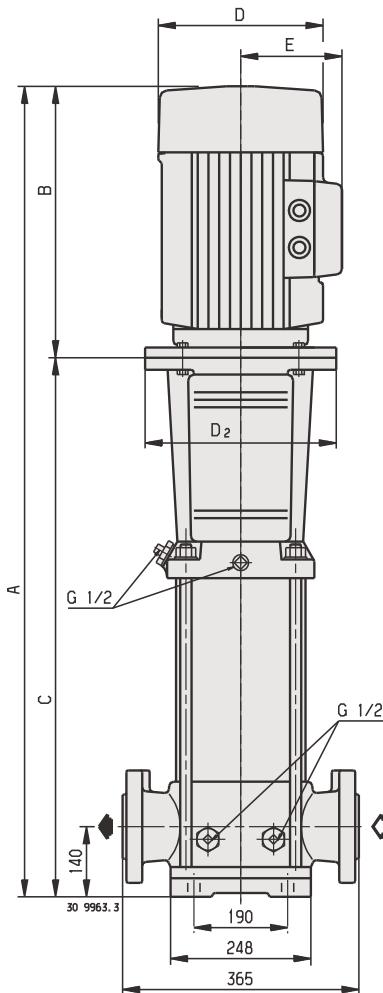
Kennlinientoleranz nach ISO 9906. NPSH-Wert für luftfreies Wasser. Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

Avec des roues réduites, le rendement de la pompe est d'environ 2% inférieur à celui représenté par la courbe du schéma.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

The efficiency of the pump with reduced impellers is approx. 2% lower than the characteristic curve shown on the graph.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP/HPC 45-80-m/r

**Leistungsbereich
Capacité
Operating Range**

Förderstrom: Débit: Flow rate:	bis jusqu'à up to	58 m³/h
Förderhöhe: Hauteur de refoulement: Total delivery head:	bis jusqu'à up to	259 m
Mediumtemperatur: Température du liquide: Liquid temperature:	-30 °C ... 120 °C	

Max. zulässiger Betriebsdruck:

Vordruck + Nullförderhöhe

Pression de service maximale:

Pression d'entrée

+ hauteur de refoulement à débit nul

Maximum permissible operating pressure:

Maximum inlet pressure

+ pump head at zero flow rate

HP/HPC 45-80-1/1 ...	HP/HPC 45-80-5	16 bar
HP/HPC 45-80-6 ...	HP/HPC 45-80-9	30 bar
HP/HPC 45-80-10		33 bar

Max. zulässiger Vordruck:
Pression d'entrée max.:
Maximum inlet pressure:

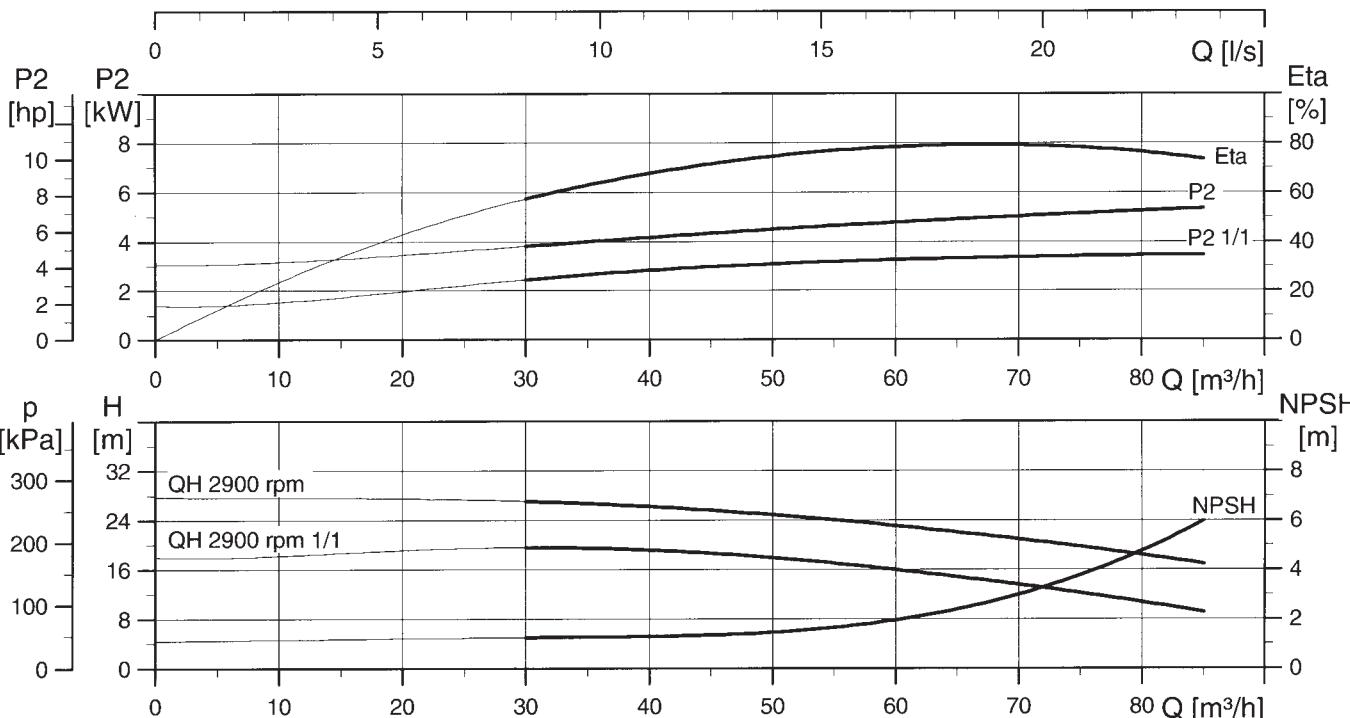
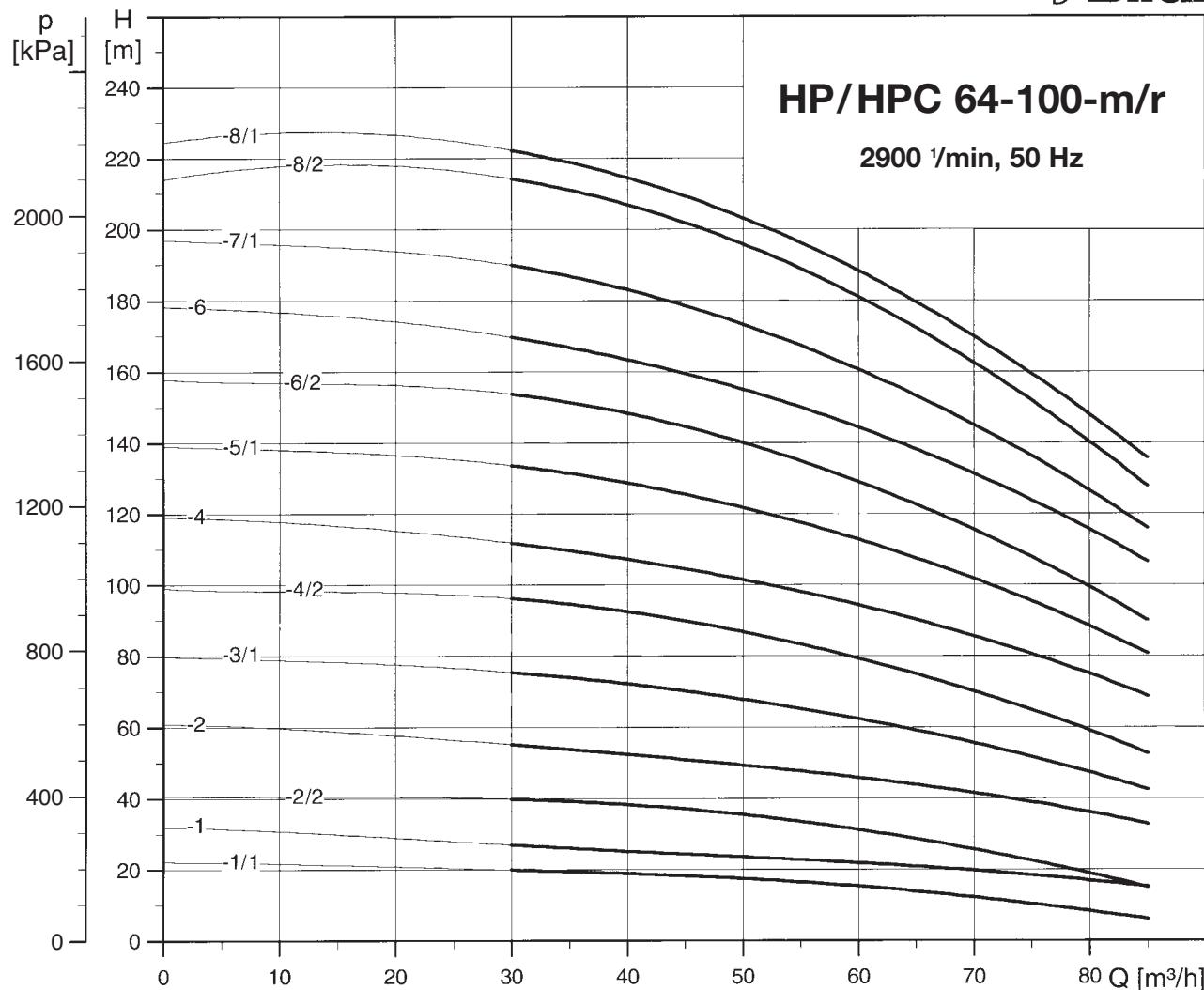
HP/HPC 45-80-1/1 ...	HP/HPC 45-80-2	4 bar
HP/HPC 45-80-3/2 ...	HP/HPC 45-80-5	10 bar
HP/HPC 45-80-6 ...	HP/HPC 45-80-10	15 bar

Anschlüsse:
Raccords:
Connections:
HP/HPC:

F = DIN-Flansch / bride DIN/DIN flange

Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor		Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm						Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connections	
	Type	[kW]	[A]	A	B	C	D	D ₂	E		
HP/HPC 45-80-1/1	100 L	3.00	6.10	861	303	558	198	143	141	95.0	HP/HPC
HP/HPC 45-80-1	112	4.00	7.80	878	320	558	240	160	202	104.0	
HP/HPC 45-80-2/2	132 S	5.50	10.30	1026	338	638	280	300	228	113.0	
HP/HPC 45-80-2	132 S	7.50	13.80	1026	338	638	280	300	228	118.0	
HP/HPC 45-80-3/2	160 M	11.00	20.00	1301	473	828	258	350	231	159.0	
HP/HPC 45-80-3	160 M	11.00	20.00	1301	473	828	258	350	231	159.0	
HP/HPC 45-80-4/2	160 M	15.00	26.50	1381	473	908	313	350	246	196.0	
HP/HPC 45-80-4	160 M	15.00	26.50	1381	473	908	313	350	246	196.0	
HP/HPC 45-80-5/2	160 L	18.50	32.50	1505	517	988	313	350	246	210.0	
HP/HPC 45-80-5	160 L	18.50	32.50	1505	517	988	313	350	246	210.0	
HP/HPC 45-80-6	180 L	22.00	37.50	1608	540	1068	351	350	265	267.0	
HP/HPC 45-80-7	200 L	30.00	51.50	1728	580	1148	351	400	265	350.0	
HP/HPC 45-80-8	200 L	30.00	51.50	1808	580	1228	351	400	265	354.0	
HP/HPC 45-80-9	200 LX	37.00	64.00	1935	627	1308	390	400	300	358.0	
HP/HPC 45-80-10	200 LX	37.00	64.00	2015	627	1388	390	400	300	382.0	

F: DN 80, PN 16-25-40



Der Pumpenwirkungsgrad mit reduzierten Laufrädern liegt ca. 2% niedriger als die im Diagramm gezeigte Kennlinie.

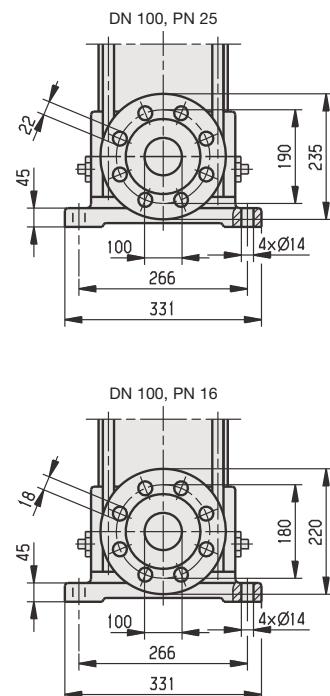
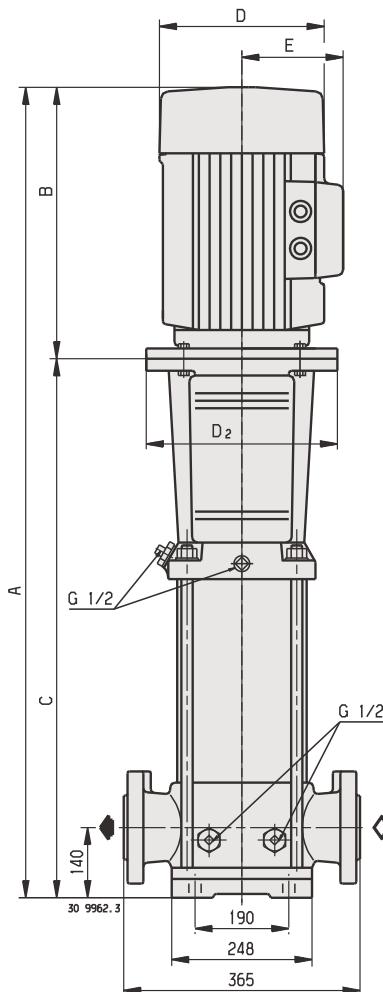
Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

Avec des roues réduites, le rendement de la pompe est d'environ 2% inférieur à celui représenté par la courbe du schéma.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

The efficiency of the pump with reduced impellers is approx. 2% lower than the characteristic curve shown on the graph.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP/HPC 64-100-m/r

**Leistungsbereich
Capacité
Operating Range**

Förderstrom: Débit: Flow rate:	bis jusqu'à up to	85 m³/h
Förderhöhe: Hauteur de refoulement: Total delivery head:	bis jusqu'à up to	228 m
Mediumtemperatur: Température du liquide: Liquid temperature:	-30 °C ... 120 °C	

Max. zulässiger Betriebsdruck:

Vordruck + Nullförderhöhe

Pression de service maximale:

Pression d'entrée

+ hauteur de refoulement à débit nul

Maximum permissible operating pressure:

Maximum inlet pressure

+ pump head at zero flow rate

HP/HPC 64-100-1/1 ... 64-100-5/1 16 bar
HP/HPC 64-100-6/2 ... 64-100-8/1 30 bar

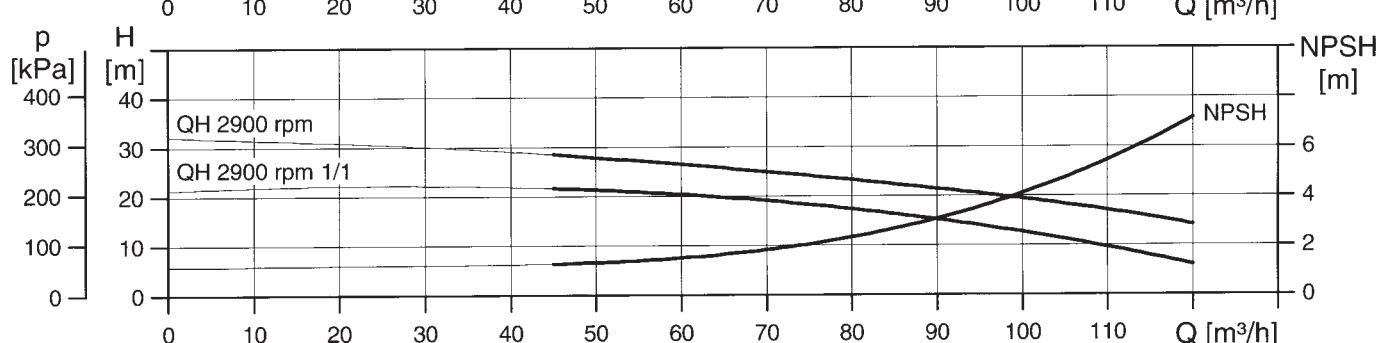
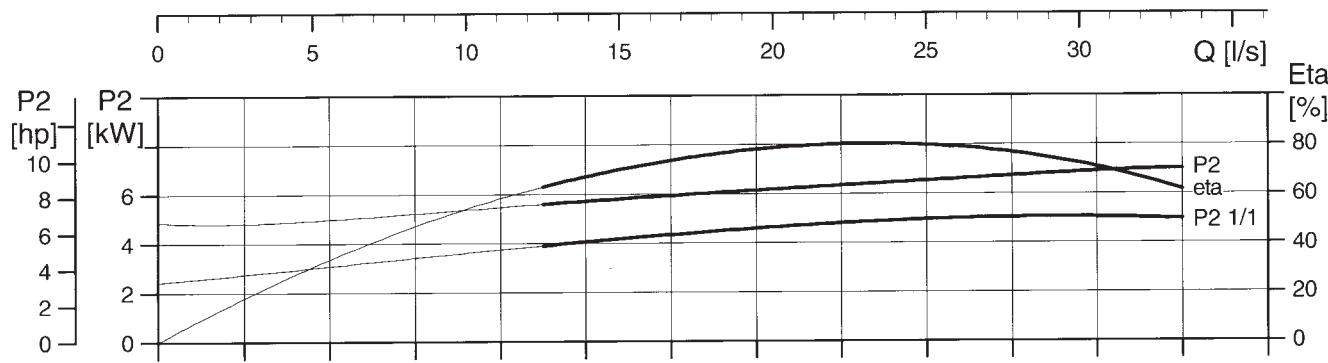
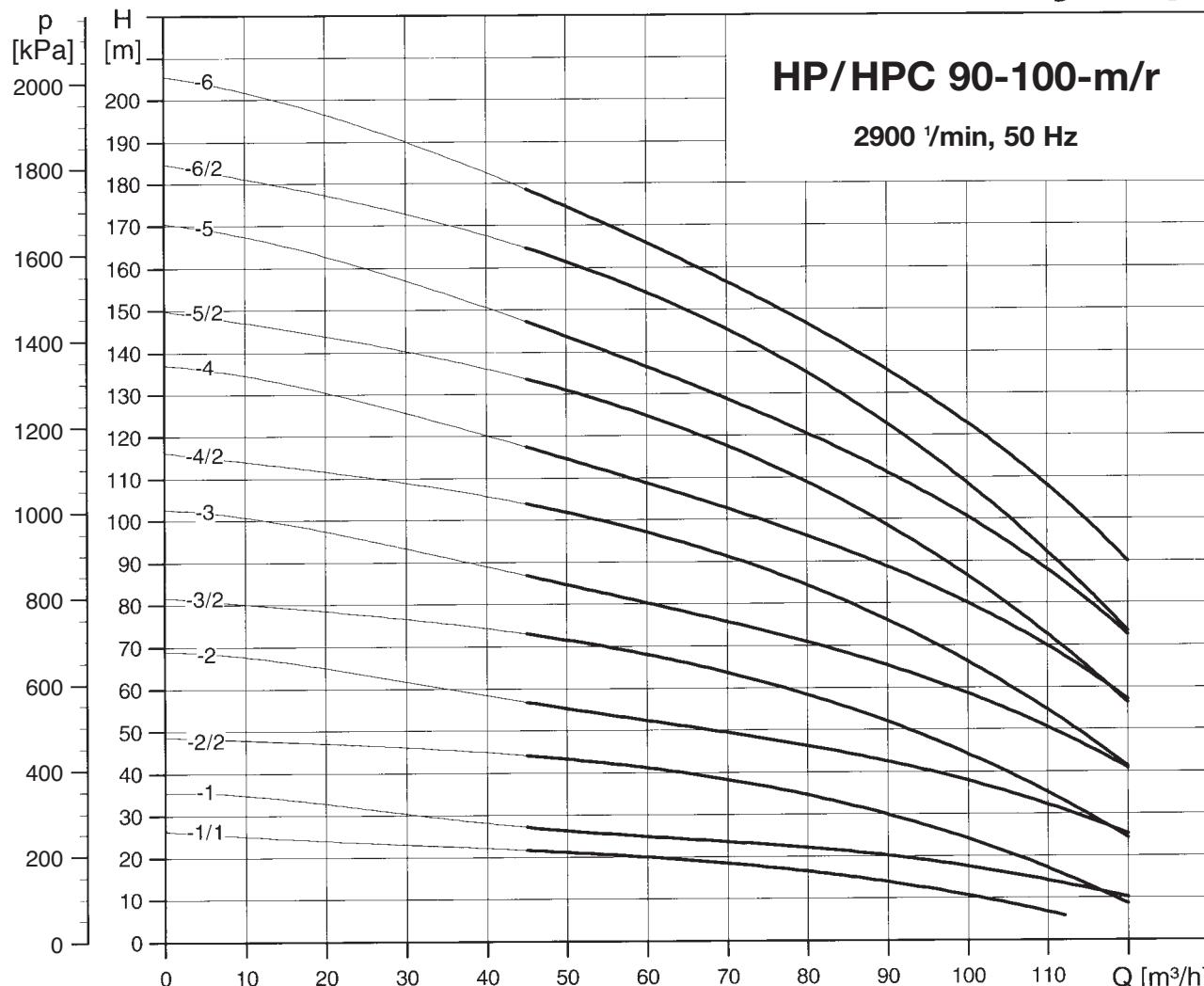
Max. zulässiger Vordruck:
Pression d'entrée max.:
Maximum inlet pressure:

HP/HPC 64-100-1/1 ... 64-100-2/2 4 bar
HP/HPC 64-100-2 ... 64-100-4/2 10 bar
HP/HPC 64-100-4 ... 64-100-8/1 15 bar

Anschlüsse:
Raccords:
Connections:
HP/HPC:

F = DIN-Flansch/bride DIN/DIN flange

Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor			Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm						Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connections
	Type	P ₂	3×400V	A	B	C	D	D ₂	E		
HP/HPC 64-100-1/1	112	4.00	7.80	881	320	561	240	160	202	107.0	F: DN 100, PN 16
HP/HPC 64-100-1	132 S	5.50	10.30	949	388	561	280	300	228	112.0	
HP/HPC 64-100-2/2	132 S	7.50	13.80	1142	388	754	280	300	228	121.0	
HP/HPC 64-100-2	160 H	11.00	20.00	1227	473	754	258	350	231	158.0	
HP/HPC 64-100-3/1	160 H	15.00	26.50	1309	836	836	313	350	246	196.0	
HP/HPC 64-100-4/2	160 L	18.50	32.50	1436	517	919	313	350	246	209.0	
HP/HPC 64-100-4	180 L	22.00	37.50	1459	540	919	351	350	265	262.0	
HP/HPC 64-100-5/1	200 L	30.00	51.50	1581	580	1001	351	400	265	345.0	
HP/HPC 64-100-6/2	200 L	30.00	51.50	1664	580	1084	351	400	265	350.0	F: DN 100, PN 25
HP/HPC 64-100-6	200 LX	37.00	64.00	1711	627	1084	390	400	300	370.0	
HP/HPC 64-100-7/1	200 LX	37.00	64.00	1793	627	1166	390	400	300	374.0	
HP/HPC 64-100-8/2	225 M	45.00	77.50	1915	667	1248	390	450	300	442.0	
HP/HPC 64-100-8/1	225 M	45.00	77.50	1915	667	1248	390	450	300	442.0	



Der Pumpenwirkungsgrad mit reduzierten Laufrädern liegt ca. 2% niedriger als die im Diagramm gezeigte Kennlinie.

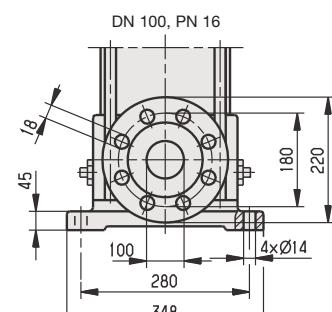
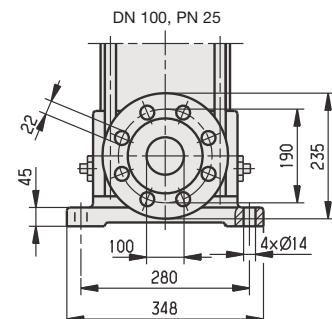
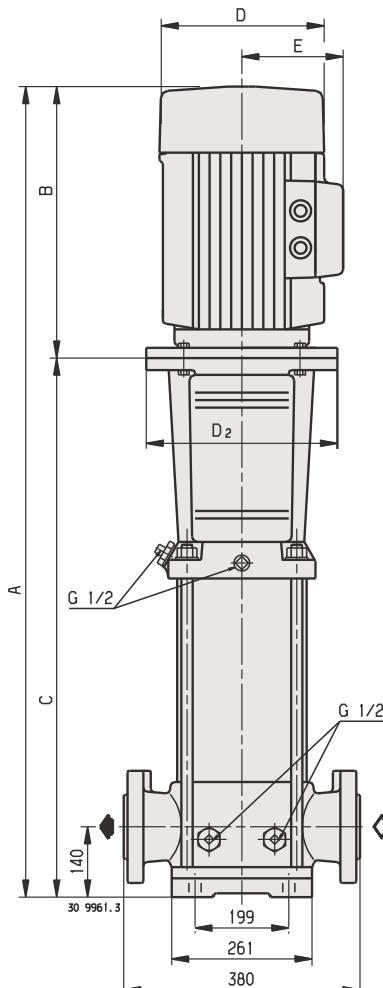
Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

Avec des roues réduites, le rendement de la pompe est d'environ 2% inférieur à celui représenté par la courbe du schéma.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

The efficiency of the pump with reduced impellers is approx. 2% lower than the characteristic curve shown on the graph.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP/HPC 90-100-m/r

**Leistungsbereich
Capacité
Operating Range**

Förderstrom: Débit: Flow rate:	bis jusqu'à up to	120 m³/h
Förderhöhe: Hauteur de refoulement: Total delivery head:	bis jusqu'à up to	205 m
Mediumtemperatur: Température du liquide: Liquid temperature:	-30 °C ... 120 °C	

Max. zulässiger Betriebsdruck:

Vordruck + Nullförderhöhe

Pression de service maximale:

Pression d'entrée

+ hauteur de refoulement à débit nul

Maximum permissible operating pressure:

Maximum inlet pressure

+ pump head at zero flow rate

HP/HPC 90-100-1/1 ... 90-100-4

16 bar

HP/HPC 90-100-5/2 ... 90-100-6

30 bar

Max. zulässiger Vordruck:
Pression d'entrée max.:
Maximum inlet pressure:

HP/HPC 90-100-1/1 ... 90-100-1

4 bar

HP/HPC 90-100-2/2 ... 90-100-3/2

10 bar

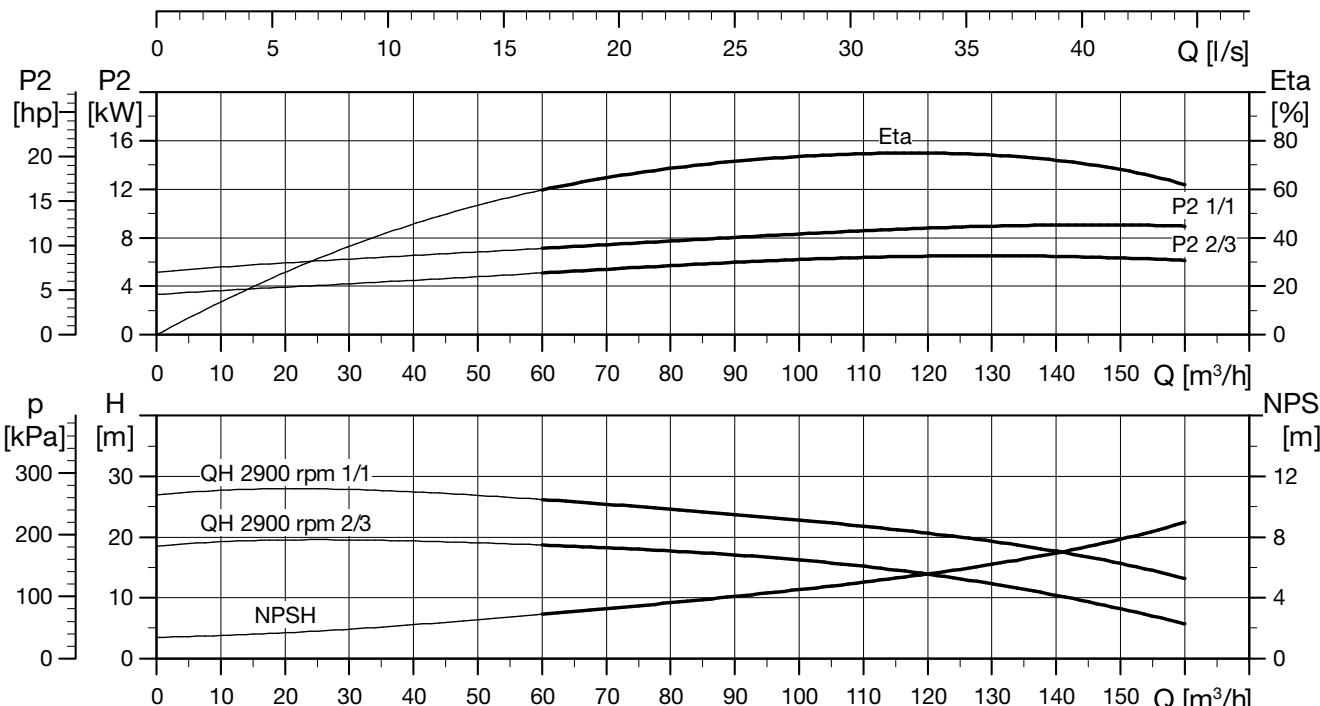
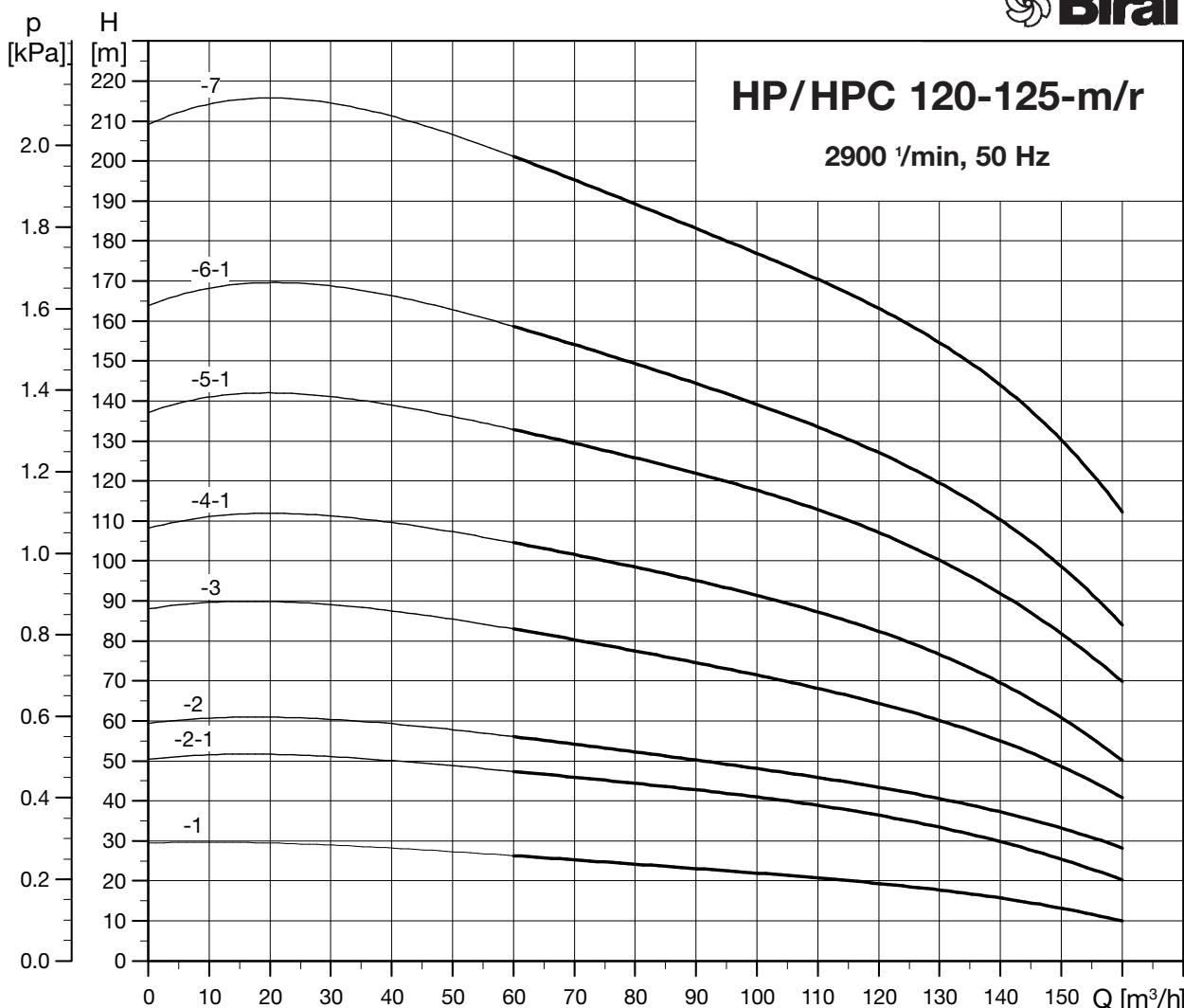
HP/HPC 90-100-3 ... 90-100-6

15 bar

Anschlüsse:
Raccords:
Connections:
HP/HPC:

F = DIN-Flansch/bride DIN/DIN flange

Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor			Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm						Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connections
	Type	P ₂	3×400V	A	B	C	D	D ₂	E	kg	
HP/HPC 90-100-1/1	132 S	5.50	10.30	959	388	571	280	300	228	118.0	F: DN 100, PN 16
HP/HPC 90-100-1	132 S	7.50	13.80	959	388	571	280	300	228	122.0	
HP/HPC 90-100-2/2	160 M	11.00	20.00	1246	473	773	258	350	231	164.0	
HP/HPC 90-100-2	160 M	15.00	26.50	1246	473	773	313	350	246	197.0	
HP/HPC 90-100-3/2	160 L	18.50	32.50	1382	517	865	313	350	246	211.0	
HP/HPC 90-100-3	180 L	22.00	37.50	1405	540	865	351	350	265	264.0	
HP/HPC 90-100-4/2	200 L	30.00	51.50	1537	580	957	351	400	265	347.0	
HP/HPC 90-100-4	200 L	30.00	51.50	1537	580	957	351	400	265	347.0	
HP/HPC 90-100-5/2	200 LX	37.00	64.00	1676	627	1049	390	400	300	372.0	
HP/HPC 90-100-5	200 LX	37.00	64.00	1676	627	1049	390	400	300	372.0	
HP/HPC 90-100-6/2	225 M	45.00	77.50	1808	667	1141	390	450	300	437.0	F: DN 100, PN 25
HP/HPC 90-100-6	225 M	45.00	77.50	1808	667	1141	390	450	300	437.0	



Der Pumpenwirkungsgrad mit reduzierten Laufrädern liegt ca. 2% niedriger als die im Diagramm gezeigte Kennlinie.

Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

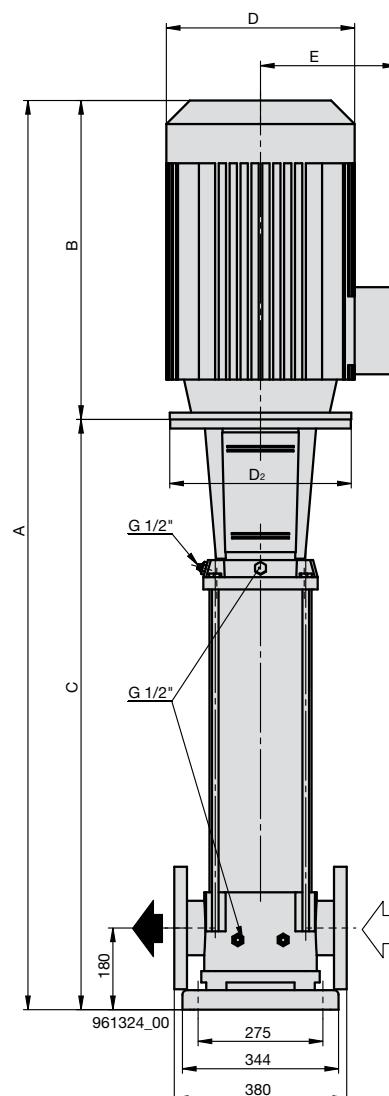
Avec des roues réduites, le rendement de la pompe est d'environ 2% inférieur à celui représenté par la courbe du schéma.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

The efficiency of the pump with reduced impellers is approx. 2% lower than the characteristic curve shown on the graph.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP/HPC 120-125-m/r



Leistungsbereich *Capacité* Operating Range

Förderstrom:	bis	
Débit:	jusqu'à	160 m³/h
Flow rate:	up to	
Förderhöhe:	bis	
Hauteur de refoulement:	jusqu'à	210 m
Total delivery head:	up to	
Mediumtemperatur:		
Température du liquide:	-30 °C ... 120 °C	
Liquid temperature:		

Max. zulässiger Betriebsdruck:
 Vordruck + Nullförderhöhe
Pression de service maximale:
 Pression d'entrée
 + hauteur de refoulement à débit nul
Maximum permissible operating pressure:
 Maximum inlet pressure
 + pump head at zero flow rate

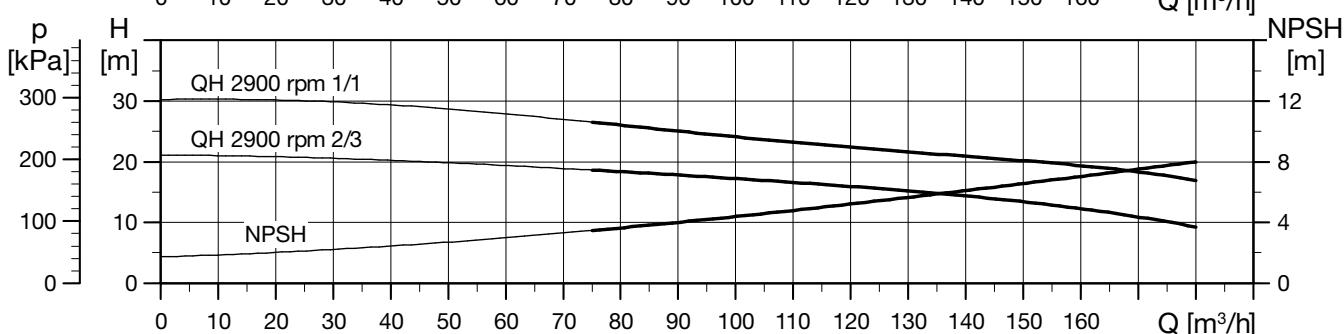
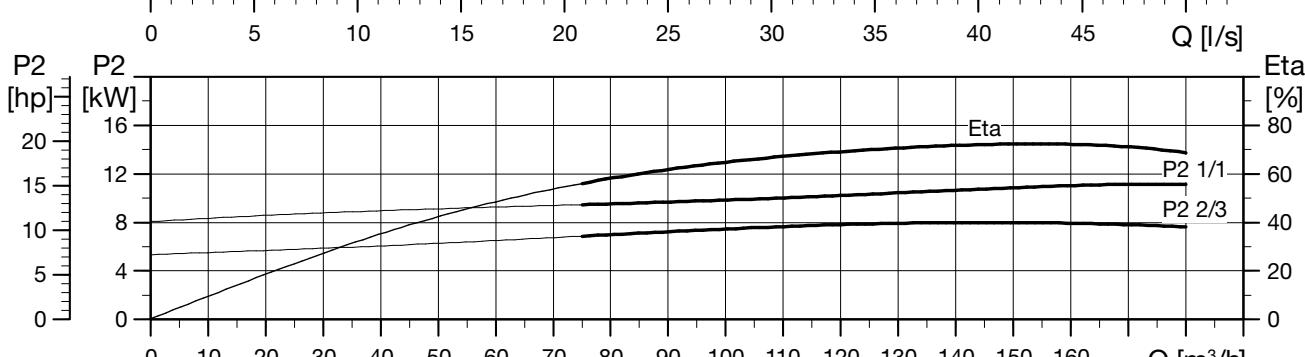
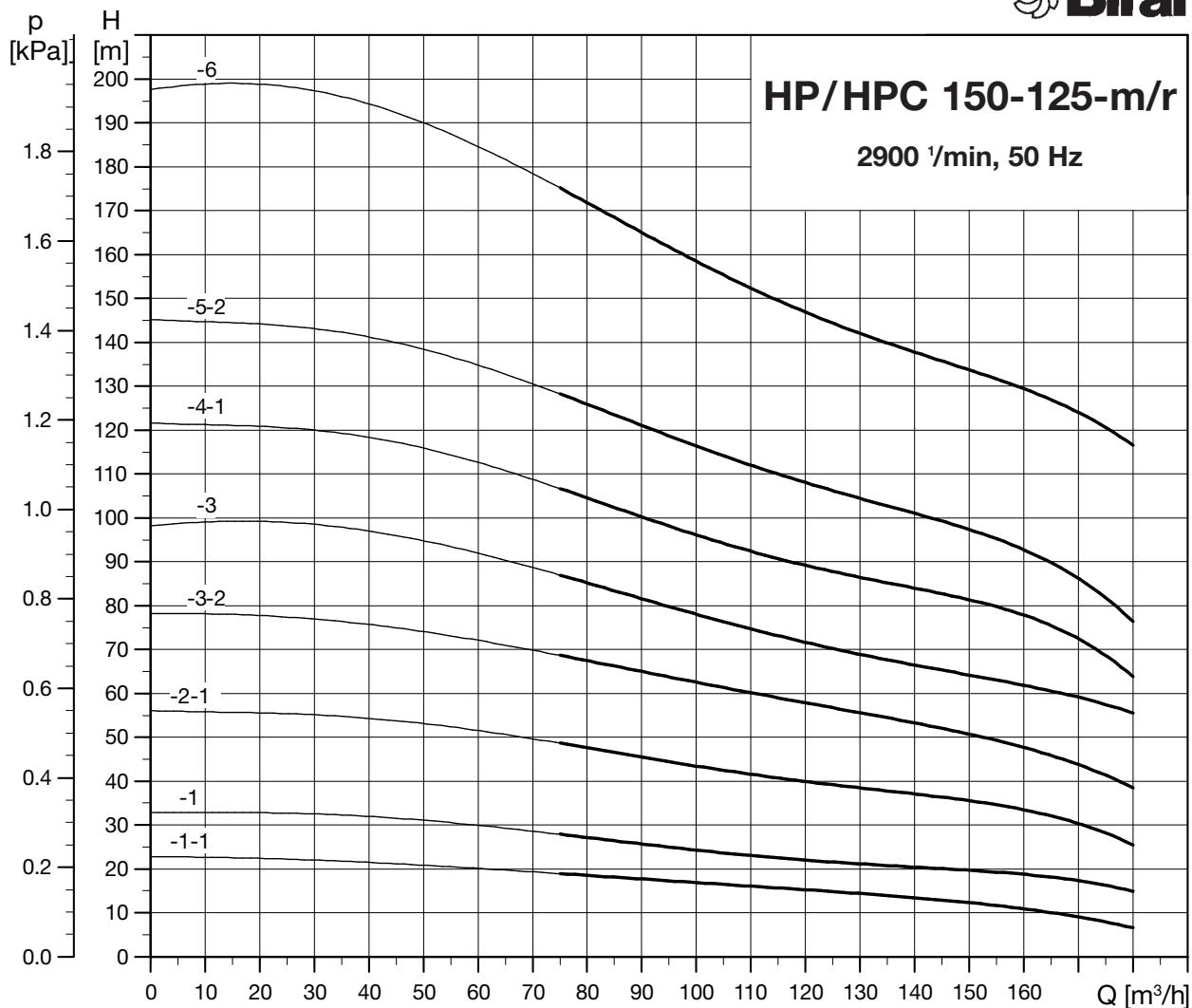
WPS 120-120 mm

Max. zulässiger Vordruck:
Pression d'entrée max.:
Maximum inlet pressure:

HP/HPC 120-125-1	... 120-125-2/1	10 bar
HP/HPC 120-125-2	... 120-125-5/1	15 bar
HP/HPC 120-125-6/1	... 120-125-7	20 bar

Anschlüsse: *Raccords:* Connections

HP/HPC:
F = DIN-Flansch/*bride* DIN/DIN flange



Der Pumpenwirkungsgrad mit reduzierten Laufrädern liegt ca. 2% niedriger als die im Diagramm gezeigte Kennlinie.

Kennlinientoleranz nach ISO 9906. NPSH-Wert für luftfreies Wasser. Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

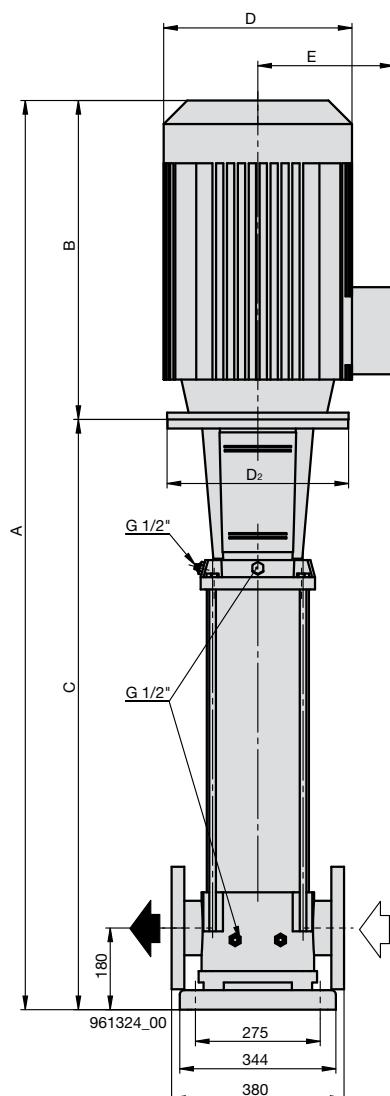
Avec des roues réduites, le rendement de la pompe est d'environ 2% inférieur à celui représenté par la courbe du schéma.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

The efficiency of the pump with reduced impellers is approx. 2% lower than the characteristic curve shown on the graph.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906. NPSH-Value for airfree water. A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP/HPC 150-125-m/r



Leistungsbereich
Capacité
Operating Range

Förderstrom:	bis	
Débit:	jusqu'à	180 m ³ /h
Flow rate:	up to	
Förderhöhe:	bis	
Hauteur de refoulement:	jusqu'à	190 m
Total delivery head:	up to	
Mediumtemperatur:		
Température du liquide:	-30 °C ... 120 °C	
Liquid temperature:		

Max. zulässiger Betriebsdruck:
 Vordruck + Nullförderhöhe
Pression de service maximale:
Pression d'entrée
 + hauteur de refoulement à débit nul
Maximum permissible operating pressure:
 Maximum inlet pressure
 + pump head at zero flow rate
 HP/HPC 150-125-m/r 30 bar

Max. zulässiger Vordruck:
Pression d'entrée max.:
Maximum inlet pressure:

HP/HPC 150-125-1/1 ...	150-125-1	10 bar
HP/HPC 150-125-2/1 ...	150-125-4/1	15 bar
HP/HPC 150-125-5/2 ...	150-125-6	20 bar

Anschlüsse:
Raccords:
Connections:
HP/HPC:
F = DIN-Flansch / bride DIN/DIN flange

Hochdruck-Zentrifugalpumpen
mit stufenloser Drehzahlregelung

*Pompes centrifuges à haute pression
avec régulation de la vitesse*

High pressure centrifugal pumps
with infinitely variable speed adjustment

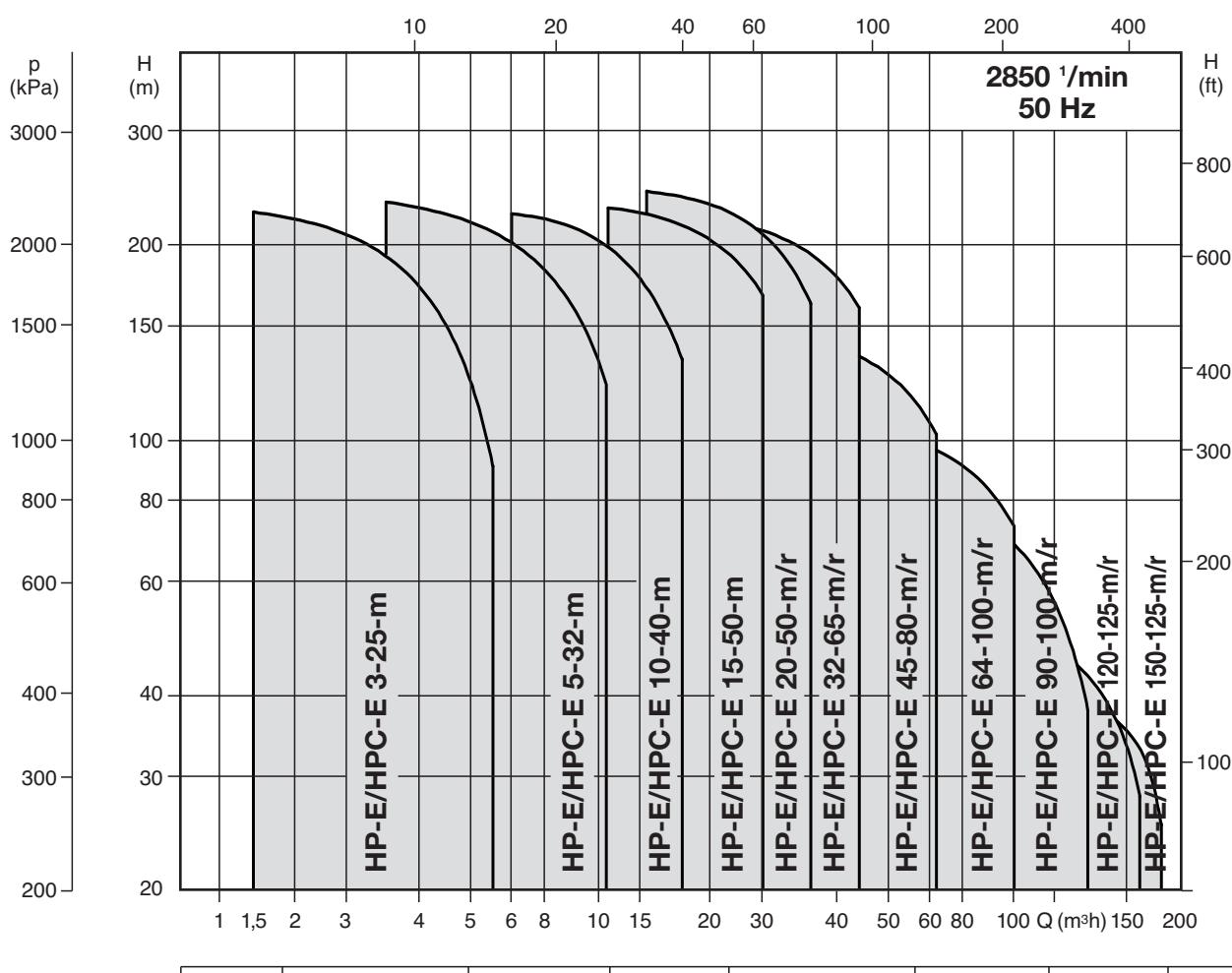
HP-E-.../HPC-E...

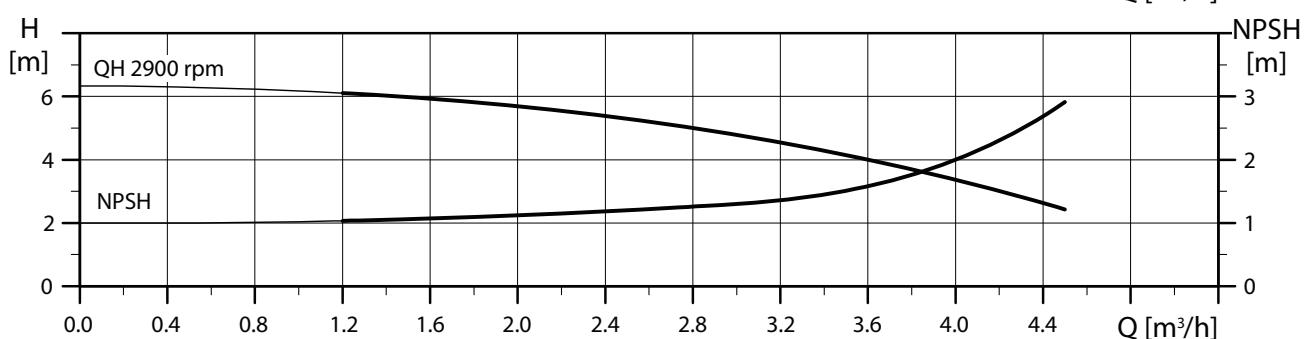
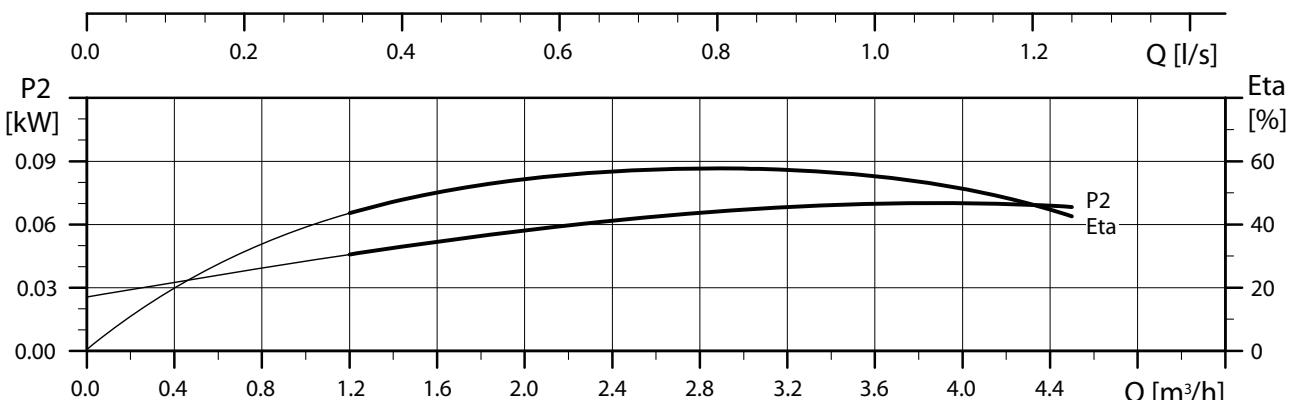
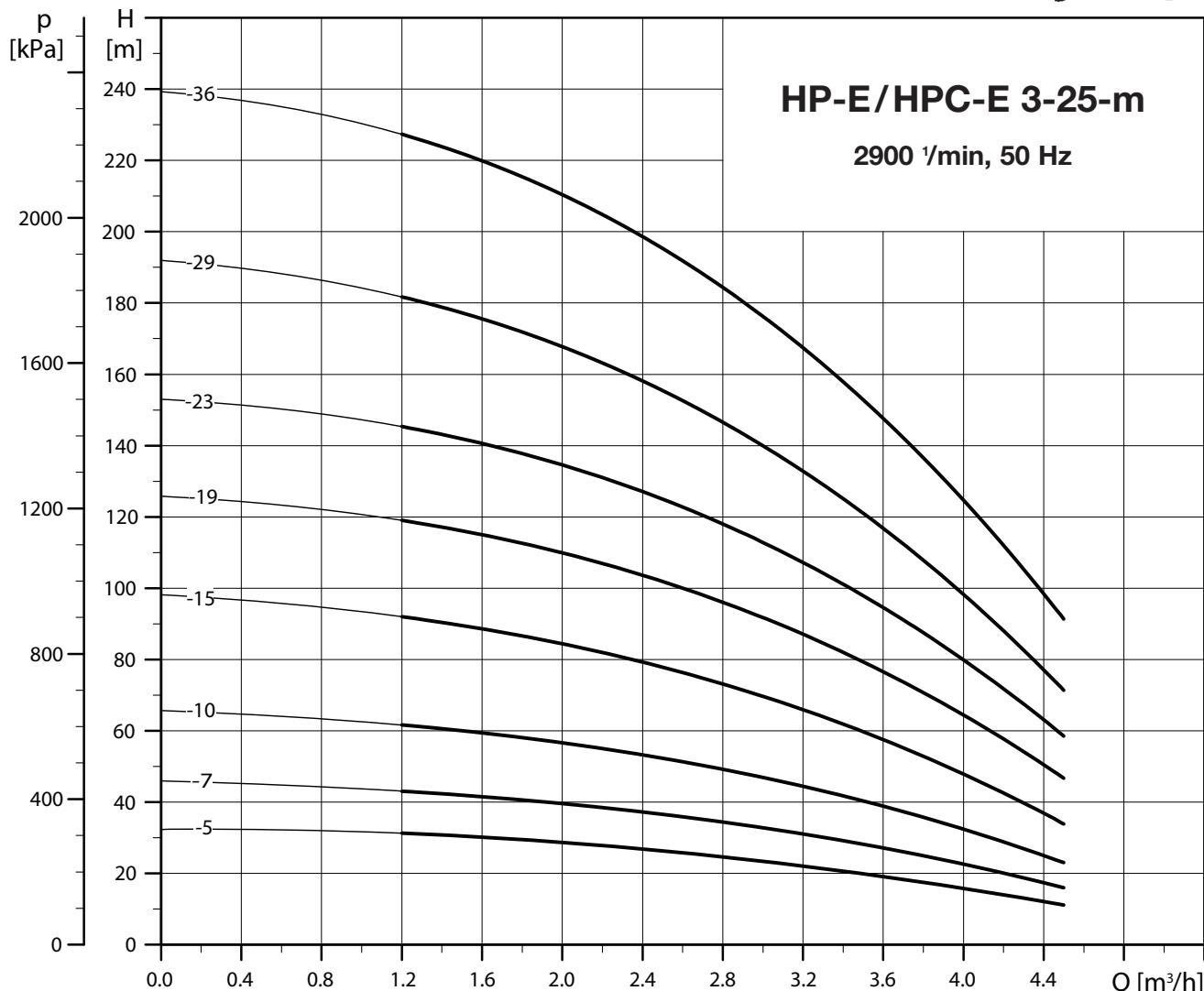
1×230 V

3×400 V



Q (Imp.g.m.)





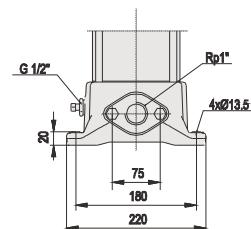
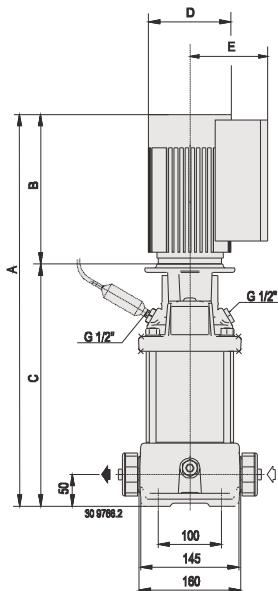
Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag
von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité
de 0,5...1,0 m est indispensable.

Characteristic curve tolerance
in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m
is necessary.

HP-E 3-25-m

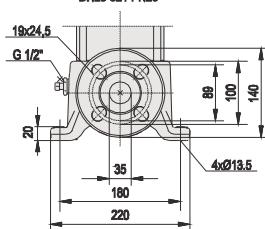
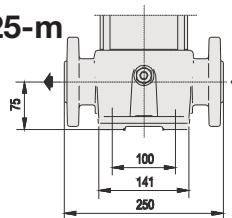
Ausführung
Exécution
Execution

A


DN25-32 / PN25

HP-E/HPC-E 3-25-m

Ausführung
Exécution
Execution

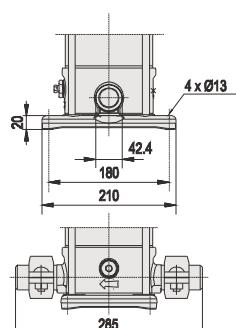
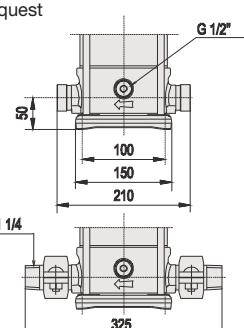
F

HPC-E 3-25-m

auf Anfrage/sur demande/on request

Ausführung
Exécution
Execution

P

Zubehör
Accessoires
Accessories



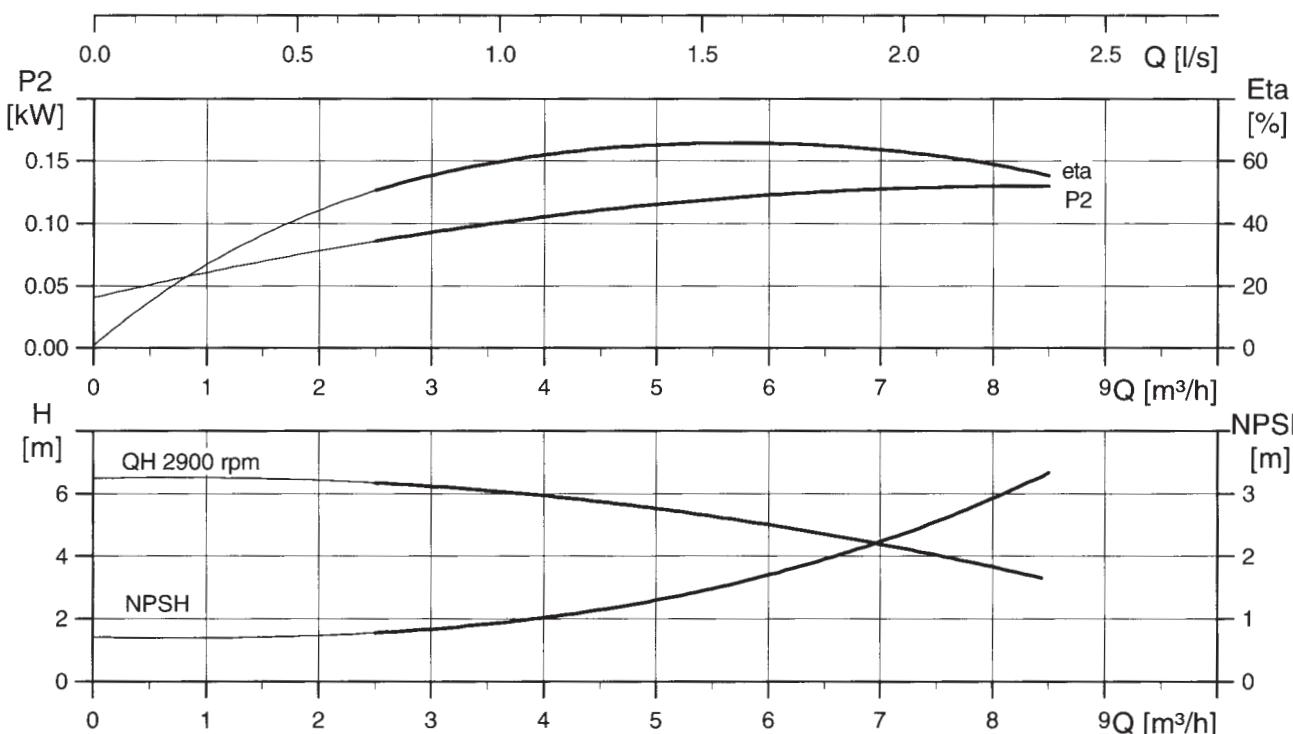
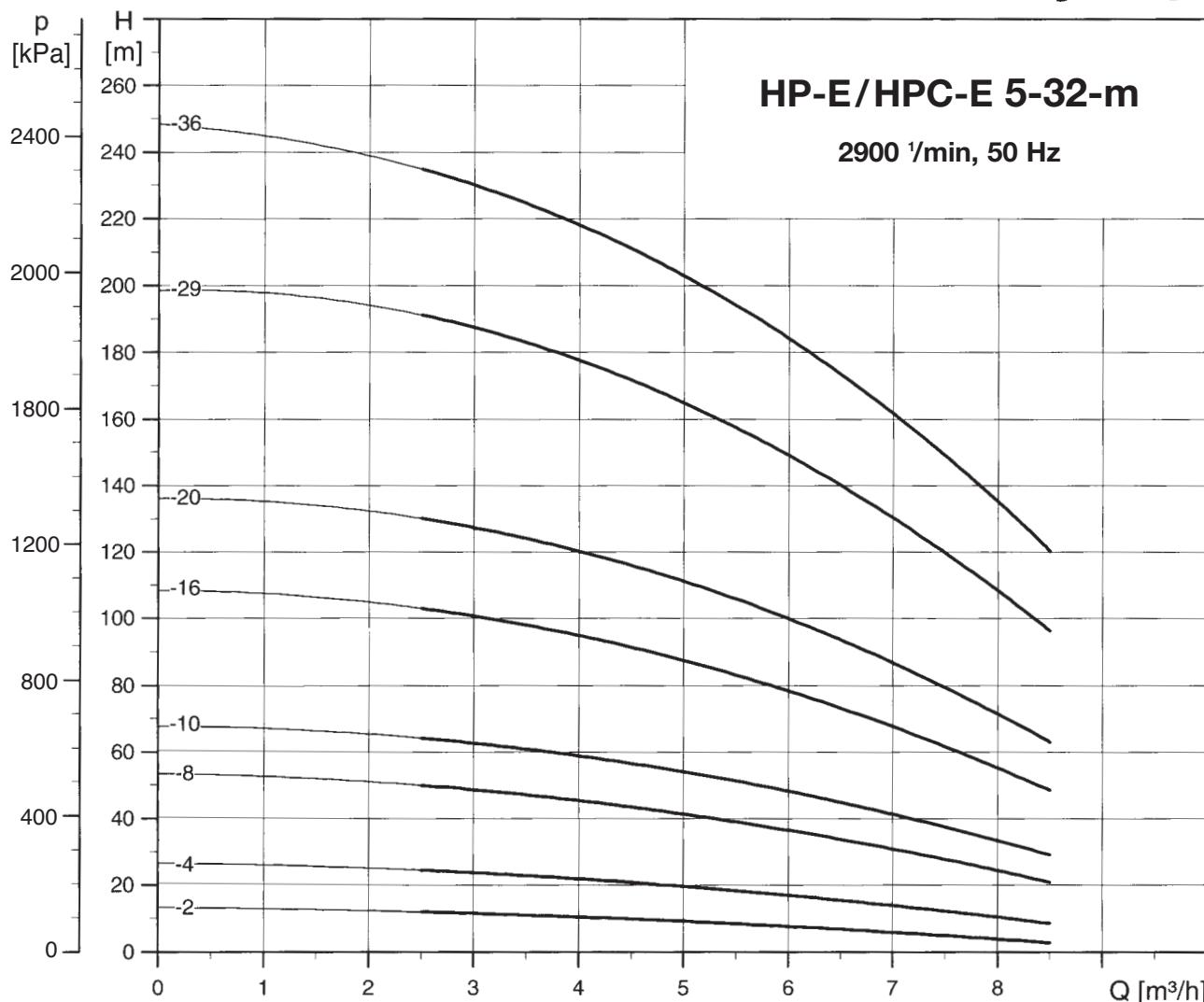
Auf Anfrage/sur demande/on request:

HPC-E:
**P = PJE-Kupplung/accouplement PJE/
PJE-coupling R 1 1/4"**
Zubehör/Accessoires/Accessories:

PJE-Kupplung mit Gewindestutzen
Accouplement-PJE avec raccord fileté
PJE-coupling with threaded socket

PJE-Kupplung mit Vorschweiß-Stutzen
Accoulement-PJE avec raccord à souder
PJE-coupling with socket for welding

Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor			Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm					Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connections	
	P ₂	U	I	A	B	C	D	E		HP-E	HPC-E
HP-E/HPC-E 3-25-5	0.37	1x230	2.50	481	191	290	141	140	20.4	A: Rp 1"	F: DN 25/32 PN 25
HP-E/HPC-E 3-25-7	0.55	1x230	3.60	517	191	326	141	140	21.8		
HP-E/HPC-E 3-25-10	0.75	1x230	4.70	617	231	386	141	140	26.9		
HP-E/HPC-E 3-25-15	1.10	1x230	6.80	707	231	476	141	140	29.6		
HP-E/HPC-E 3-25-19	1.50	3x400	3.30	845	281	564	178	167	42.5		
HP-E/HPC-E 3-25-23	2.20	3x400	4.60	957	321	636	178	167	48.1		
HP-E/HPC-E 3-25-29	2.20	3x400	4.60	1090	321	769	178	167	54.7		
HP-E/HPC-E 3-25-36	3.00	3x400	6.40	1234	335	899	198	177	62.3		



Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

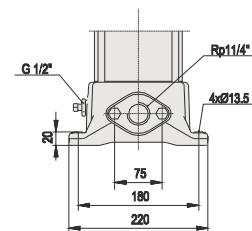
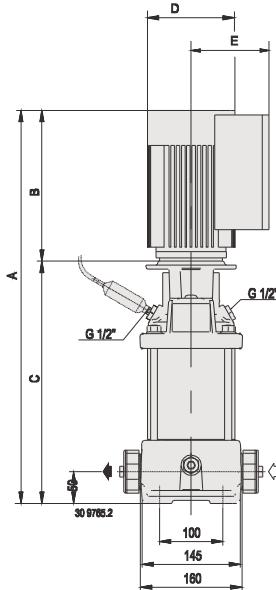
Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP-E 5-32-m

Ausführung
Exécution
Execution

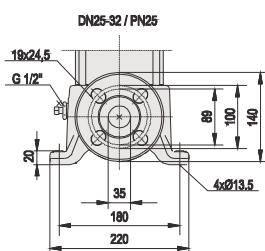
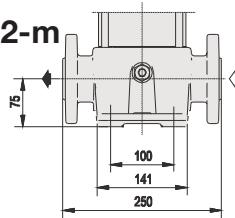
A



HP-E/HPC-E 5-32-m

Ausführung
Exécution
Execution

F



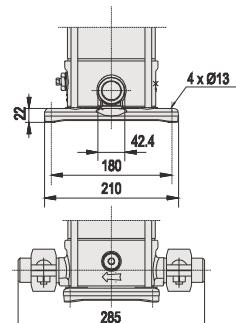
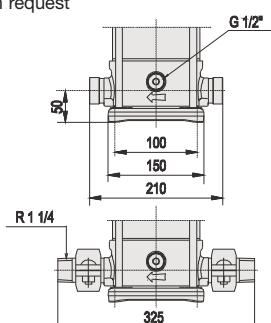
HPC-E 5-32-m

auf Anfrage/sur demande/on request

Ausführung
Exécution
Execution

P

Zubehör
Accessoires
Accessories



Auf Anfrage/sur demande/on request:

HPC-E:

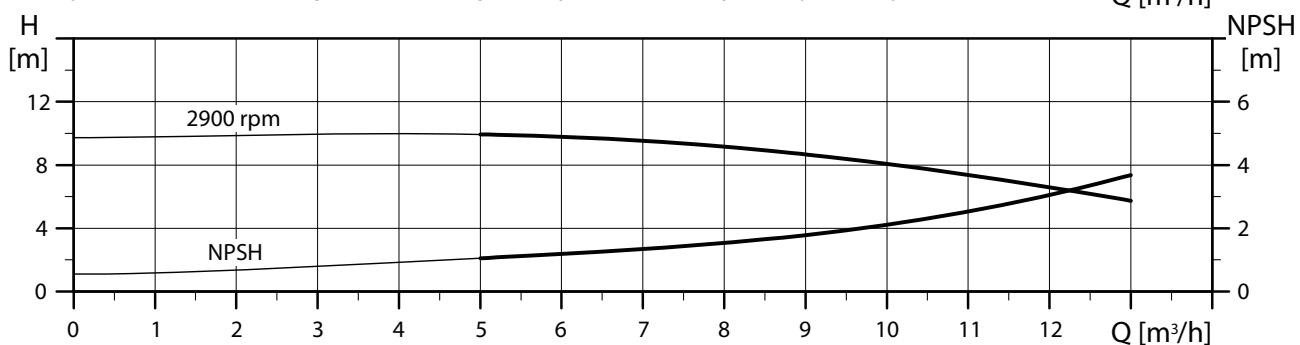
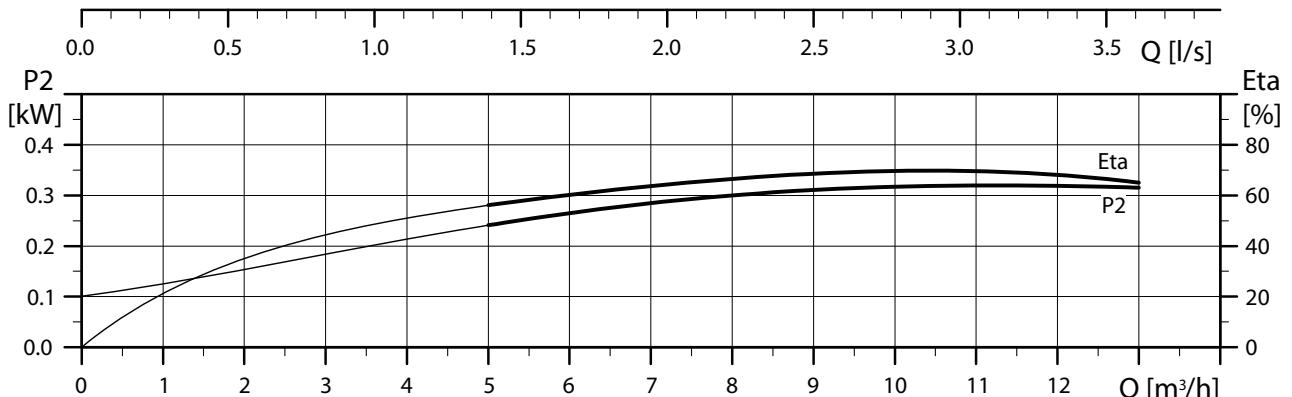
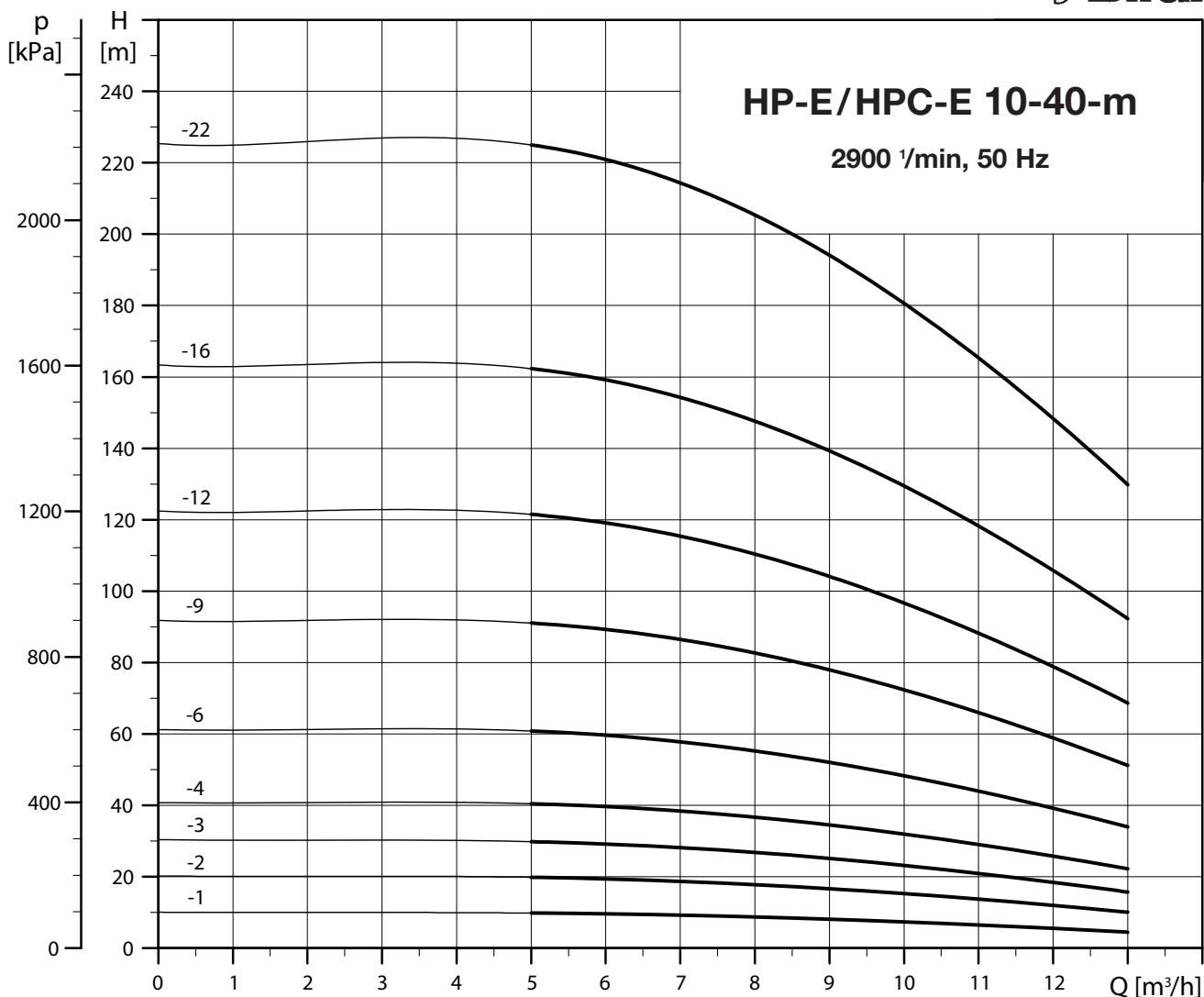
P = PJE-Kupplung/accouplement PJE/
PJE-coupling R 1 1/4"

Zubehör/Accessoires/Accessories:

PJE-Kupplung mit Gewindestutzen
Accouplement-PJE avec raccord fileté
PJE-coupling with threaded socket

PJE-Kupplung mit Vorschweiß-Stutzen
Accoulement-PLE avec raccord à souder
PJE-coupling with socket for welding

Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor			Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm					Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connections	
	P ₂ [kW]	U [V]	I [A]	A	B	C	D	E		HP-E	HPC-E
HP-E/HPC-E 5-32-2	0.37	1x230	2.50	445	191	254	141	140	19.8	A: Rp 1 1/4"	F: DN 25/32 PN 25
HP-E/HPC-E 5-32-4	0.55	1x230	3.60	499	191	308	141	140	21.2		
HP-E/HPC-E 5-32-8	1.10	1x230	6.80	653	231	422	141	140	28.8		
HP-E/HPC-E 5-32-10	1.50	3x400	3.30	773	281	492	178	167	41.3		
HP-E/HPC-E 5-32-16	2.20	3x400	4.60	975	321	654	178	167	48.5		
HP-E/HPC-E 5-32-20	3.00	3x400	6.40	1101	335	766	198	177	55.1		
HP-E/HPC-E 5-32-29	4.00	3x400	8.10	1406	372	1034	220	188	76.5		
HP-E/HPC-E 5-32-36	5.50	3x400	11.00	1644	391	1253	220	188	95.5		



Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag
von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

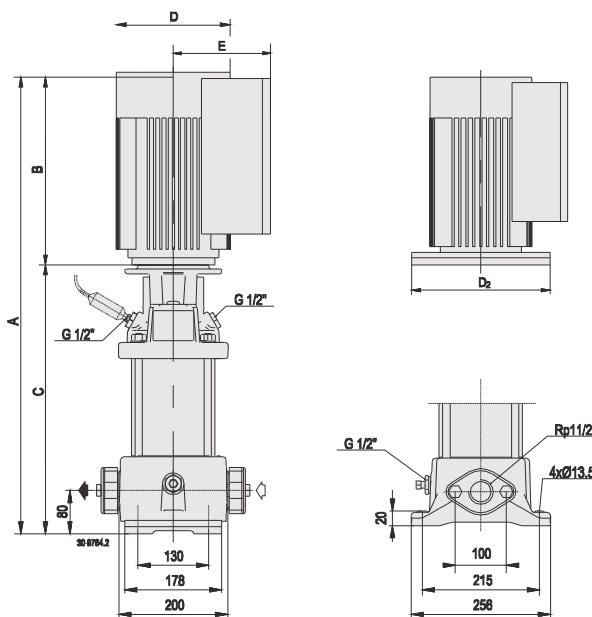
Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité
de 0,5...1,0 m est indispensable.

Characteristic curve tolerance
in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m
is necessary.

HP-E 10-40-m

Ausführung
Exécution
Execution

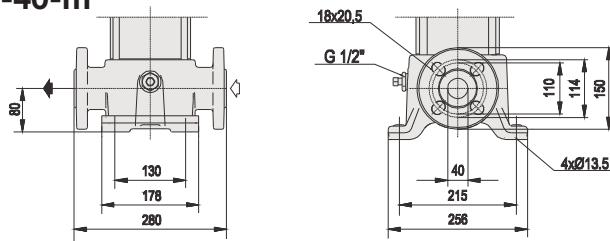
A



HP-E/HPC-E 10-40-m

Ausführung
Exécution
Execution

F



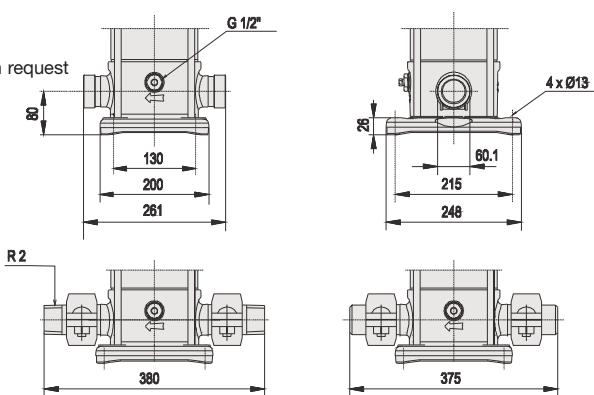
HPC-E 10-40-m

auf Anfrage/sur demande/on request

Ausführung
Exécution
Execution

P

Zubehör
Accessoires
Accessories



Leistungsbereich Capacité Operating Range

Förderstrom: Débit: Flow rate:	bis jusqu'à up to	13 m³/h
Förderhöhe: Hauter de refoulement: Total delivery head:	bis jusqu'à up to	225 m
Mediumtemperatur: Température du liquide: Liquid temperature:	-20 °C ... 120 °C	

Max. zulässiger Betriebsdruck:

Vordruck + Nullförderhöhe

Pression de service maximale:

Pression d'entrée

+ hauteur de refoulement à débit nul

Maximum permissible operating pressure:

Maximum inlet pressure

+ pump head at zero flow rate

HP-E 10-40-1	... 10-40-12	16 bar
HP-E 10-40-16	... 10-40-22	25 bar
HPC-E 10-40-1	... 10-40-22	25 bar

Max. zulässiger Vordruck:

Pression d'entrée max.:

Maximum inlet pressure:

HP-E/HPC-E 10-40-1 ... 10-40-6	8 bar
HP-E/HPC-E 10-40-9 ... 10-40-22	10 bar

Anschlüsse:

Raccords:

Connections:

HP-E:

A = Oval-Flansch/bride ovale/oval flange

HP-E/HPC-E:

F = DIN-Flansche/bride DIN/DIN flange

Auf Anfrage/sur demande/on request:

HPC-E:

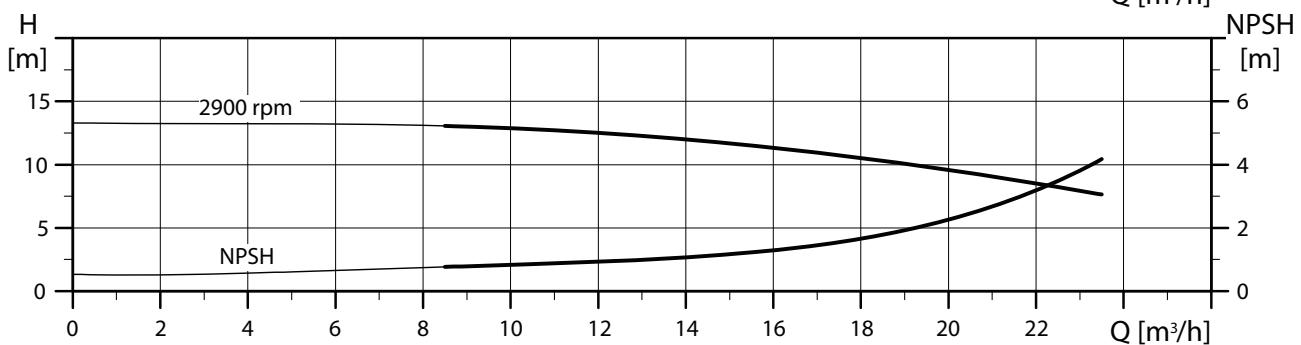
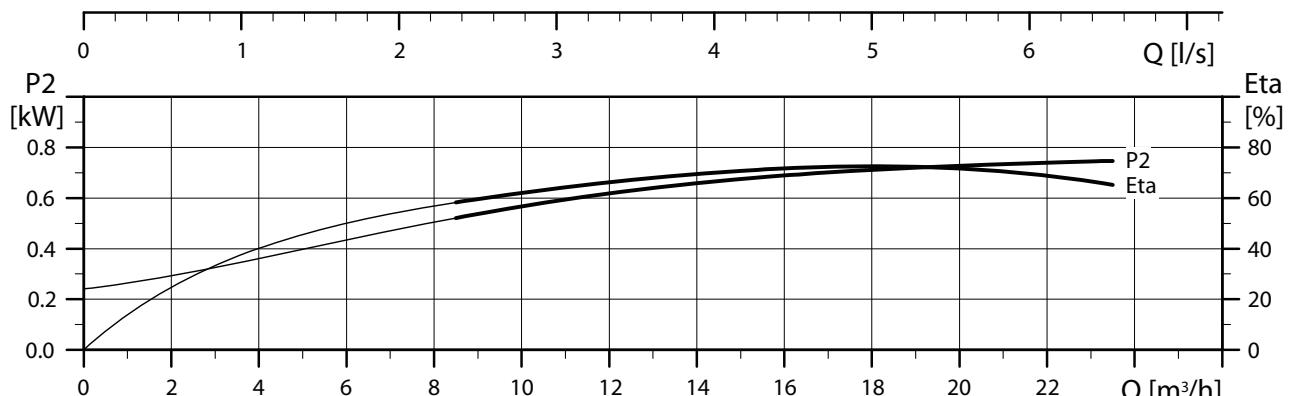
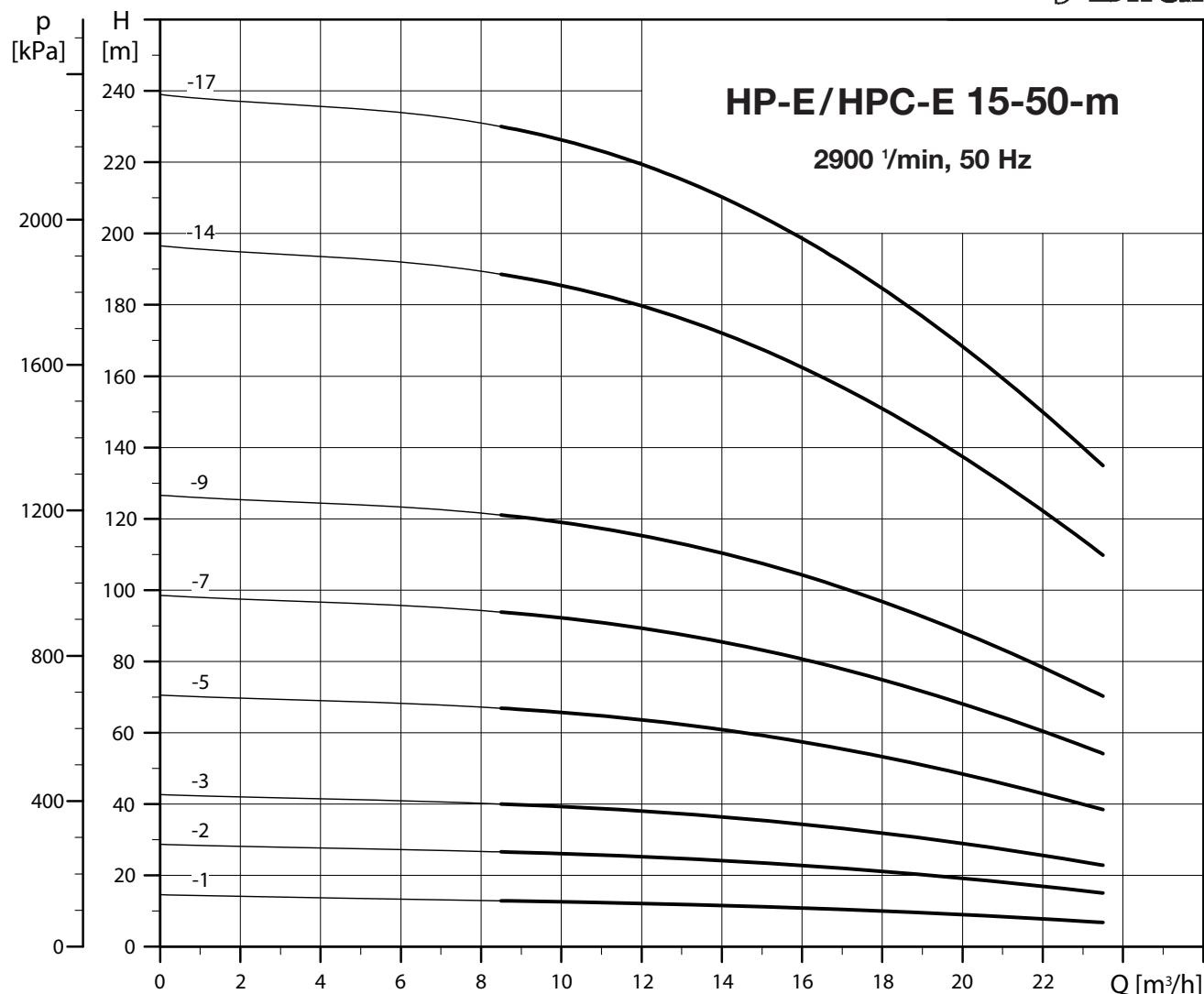
P = PJE-Kupplung/accouplement PJE/
PJE-coupling R 2"

Zubehör/Accessoires/Accessories:

PJE-Kupplung mit Gewindestutzen
Accouplement-PJE avec raccord fileté
PJE-coupling with threaded socket

PJE-Kupplung mit Vorschweiss-Stutzen
Accouplement-PJE avec raccord à souder
PJE-coupling with socket for welding

Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor			Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm						Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connections	
	P ₂	U	I	A	B	C	D	D ₂	E		HP-E	HPC-E
Type	[kW]	[V]	[A]	A	B	C	D	D ₂	E	kg	A: Rp 1 1/2"	F: DN 40 PN 25
HP-E/HPC-E 10-40-1	0.37	1×230	2.50	534	191	343	141	—	140	33.0		
HP-E/HPC-E 10-40-2	0.75	1×230	4.70	578	231	347	141	—	140	35.0		
HP-E/HPC-E 10-40-3	1.10	1×230	6.80	608	231	377	141	—	140	39.0		
HP-E/HPC-E 10-40-4	1.50	3×400	3.30	704	281	423	178	—	167	54.5		
HP-E/HPC-E 10-40-6	2.20	3×400	4.60	804	321	483	178	—	167	57.5		
HP-E/HPC-E 10-40-9	3.00	3×400	6.40	913	335	578	198	—	177	63.0		
HP-E/HPC-E 10-40-12	4.00	3×400	8.10	1040	372	668	220	—	188	78.0		
HP-E/HPC-E 10-40-16	5.50	3×400	11.00	1211	391	820	220	300	188	108.0	F: DN 40, PN 25	
HP-E/HPC-E 10-40-22	7.50	3×400	15.00	1391	391	1000	220	300	213	117.0		



Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag
von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

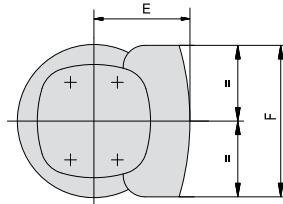
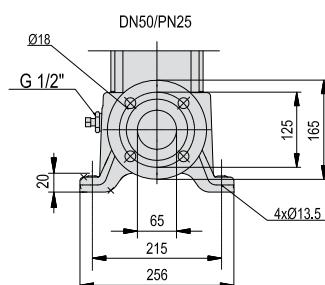
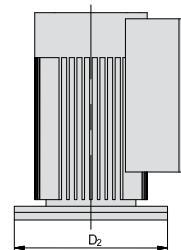
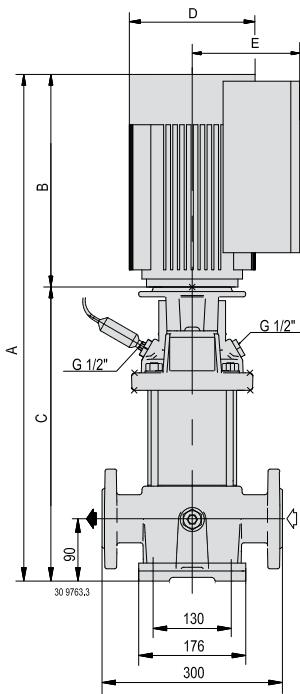
Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité
de 0,5...1,0 m est indispensable.

Characteristic curve tolerance
in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m
is necessary.

HP-E/HPC-E 15-50-m

Ausführung
Exécution
Execution

F



Leistungsbereich Capacité Operating Range

Förderstrom: Débit: Flow rate:	bis jusqu'à up to	23 m³/h
Förderhöhe: Hauteur de refoulement: Total delivery head:	bis jusqu'à up to	239 m
Mediumtemperatur: Température du liquide: Liquid temperature:	-20 °C ... 120 °C	

Max. zulässiger Betriebsdruck:

Vordruck + Nullförderhöhe

Pression de service maximale:

Pression d'entrée

+ hauteur de refoulement à débit nul

Maximum permissible operating pressure:

Maximum inlet pressure

+ pump head at zero flow rate

HP-E/HPC-E 15-50-1 ... 15-50-9 16 bar
HP-E/HPC-E 15-50-14 ... 15-50-17 25 bar

Max. zulässiger Vordruck:

Pression d'entrée max.:

Maximum inlet pressure:

HP-E/HPC-E 15-50-1 ... 15-50-3 8 bar
HP-E/HPC-E 15-50-5 ... 15-50-17 10 bar

Anschlüsse:

Raccords:

Connections:

HP-E/HPC-E:

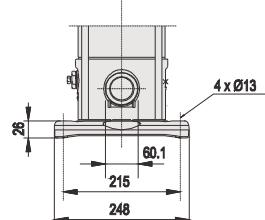
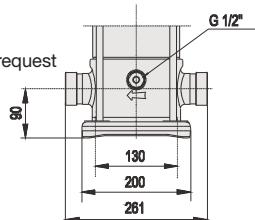
F = DIN-Flansche/bride DIN/DIN flange

HPC-E 15-50-m

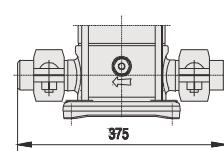
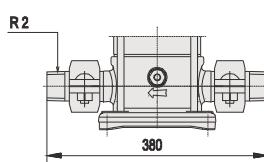
auf Anfrage/sur demande/on request

Ausführung
Exécution
Execution

P



Zubehör
Accessoires
Accessories



Auf Anfrage/sur demande/on request:

HPC-E:

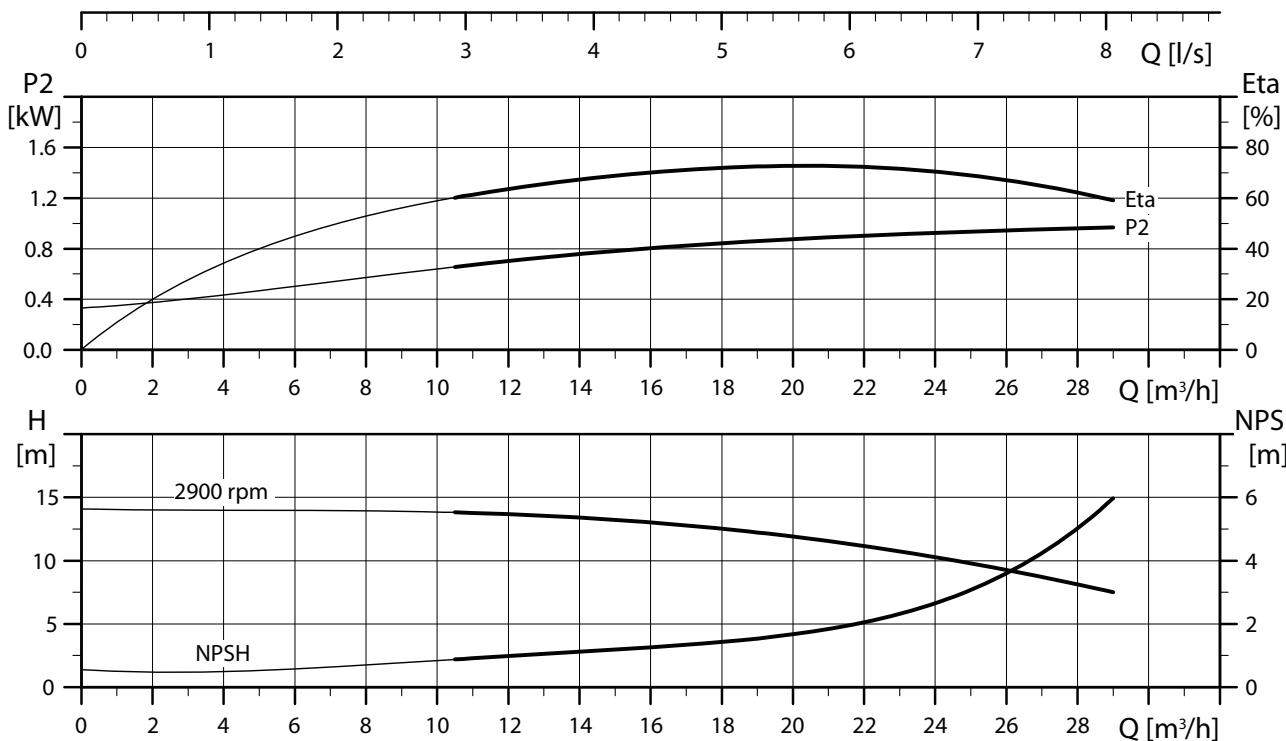
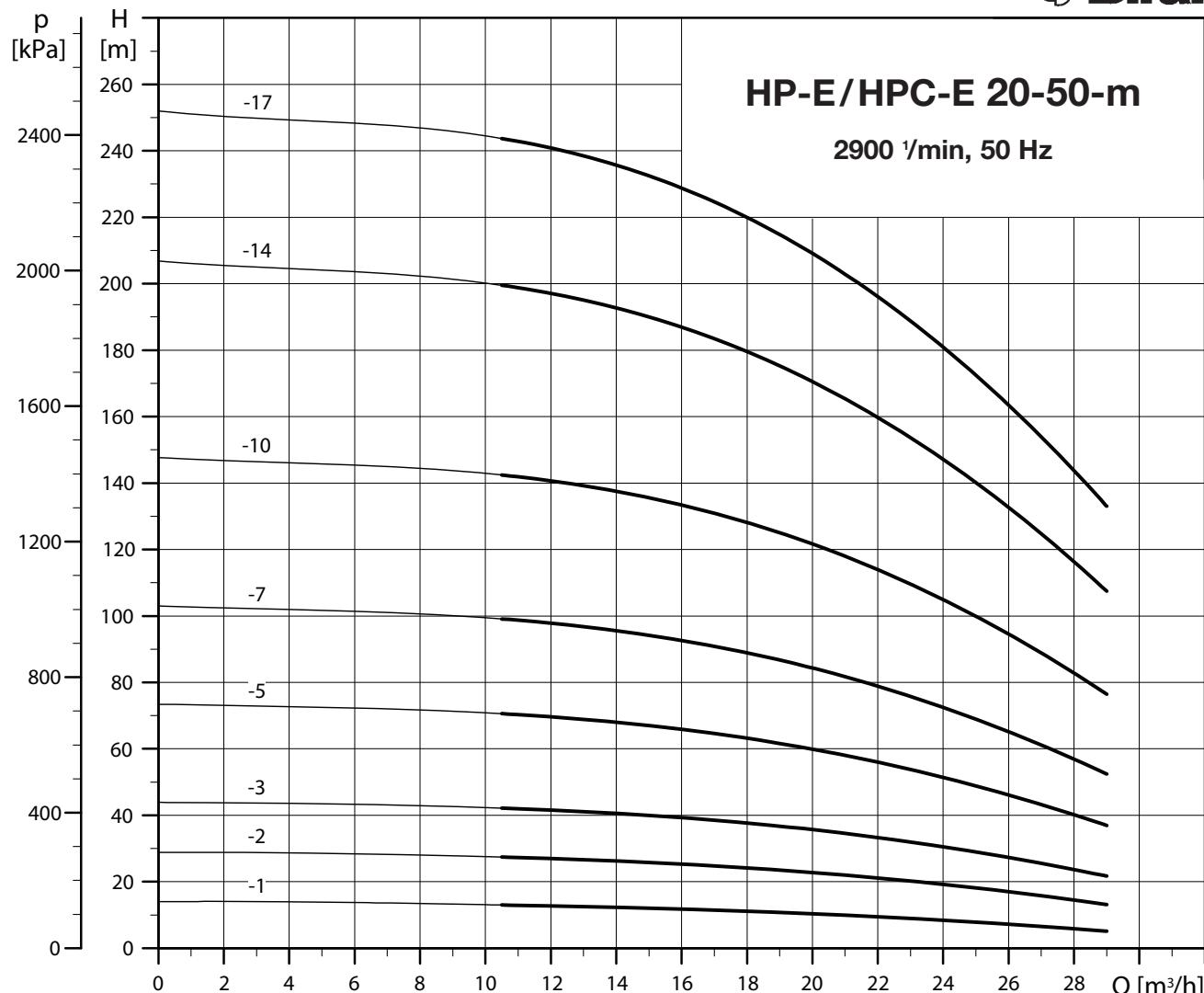
P = PJE-Kupplung/accouplement PJE/
PJE-coupling R 2"

Zubehör/Accessoires/Accessories:

PJE-Kupplung mit Gewindestutzen
Accouplement-PJE avec raccord fileté
PJE-coupling with threaded socket

PJE-Kupplung mit Vorschweiß-Stutzen
Accouplement-PJE avec raccord à souder
PJE-coupling with socket for welding

Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor			Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm							Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connections	
	P ₂ [kW]	U [V]	I [A]	A	B	C	D	D ₂	E	F	kg	HP-E	HPC-E
Type													
HP-E/HPC-E 15-50-1	1.10	1×230	6.80	631	231	400	141	—	140	—	38.0	F: DN 50 PN 16/25	F: DN 50 PN 16/25
HP-E/HPC-E 15-50-2	2.20	3×400	4.60	736	321	415	178	—	167	—	60.0		
HP-E/HPC-E 15-50-3	3.00	3×400	6.40	800	335	465	198	—	177	—	64.0		
HP-E/HPC-E 15-50-5	4.00	3×400	8.10	927	372	555	220	—	188	—	80.0		
HP-E/HPC-E 15-50-7	5.50	3×400	11.00	1068	391	677	220	300	188	—	105.0		
HP-E/HPC-E 15-50-9	7.50	3×400	15.00	1158	391	767	220	300	213	290	109.0		
HP-E/HPC-E 15-50-14	11.00	3×400	21.30	1518	449	1069	258	350	308	420	188.0		
HP-E/HPC-E 15-50-17	15.00	3×400	28.10	1665	461	1204	313	350	308	420	190.0		



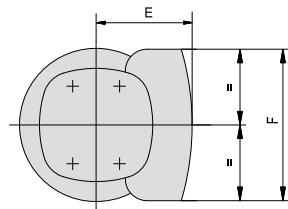
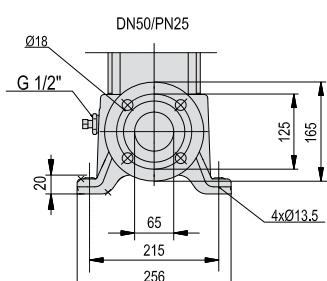
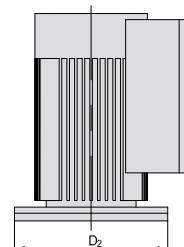
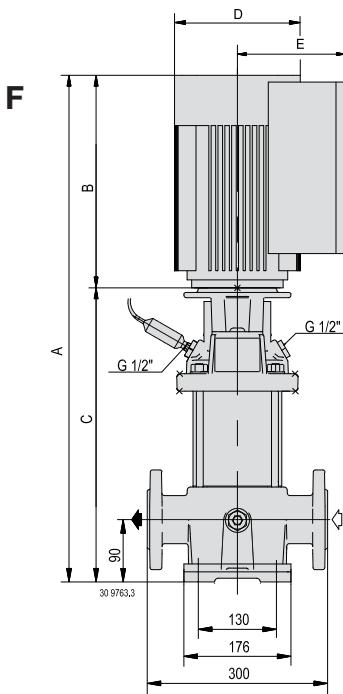
Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag
von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité
de 0,5...1,0 m est indispensable.

Characteristic curve tolerance
in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m
is necessary.

HP-E/HPC-E 20-50-m

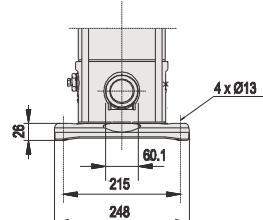
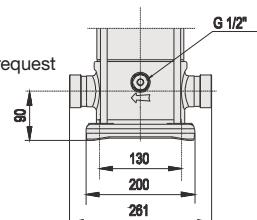
Ausführung *Exécution* Execution



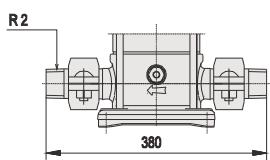
HPC-E 20-50-m

auf Anfrage/sur demande/on request

Ausführung *Exécution* *Execution*



Zubehör
Accessoires



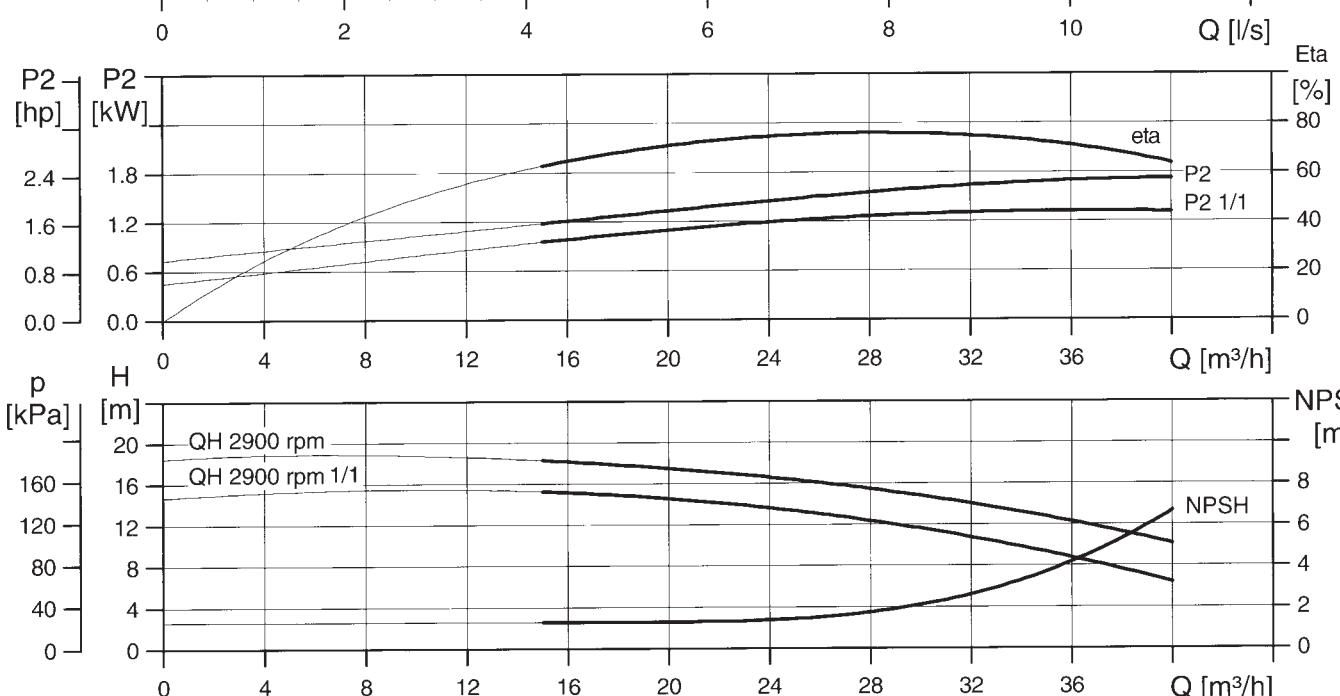
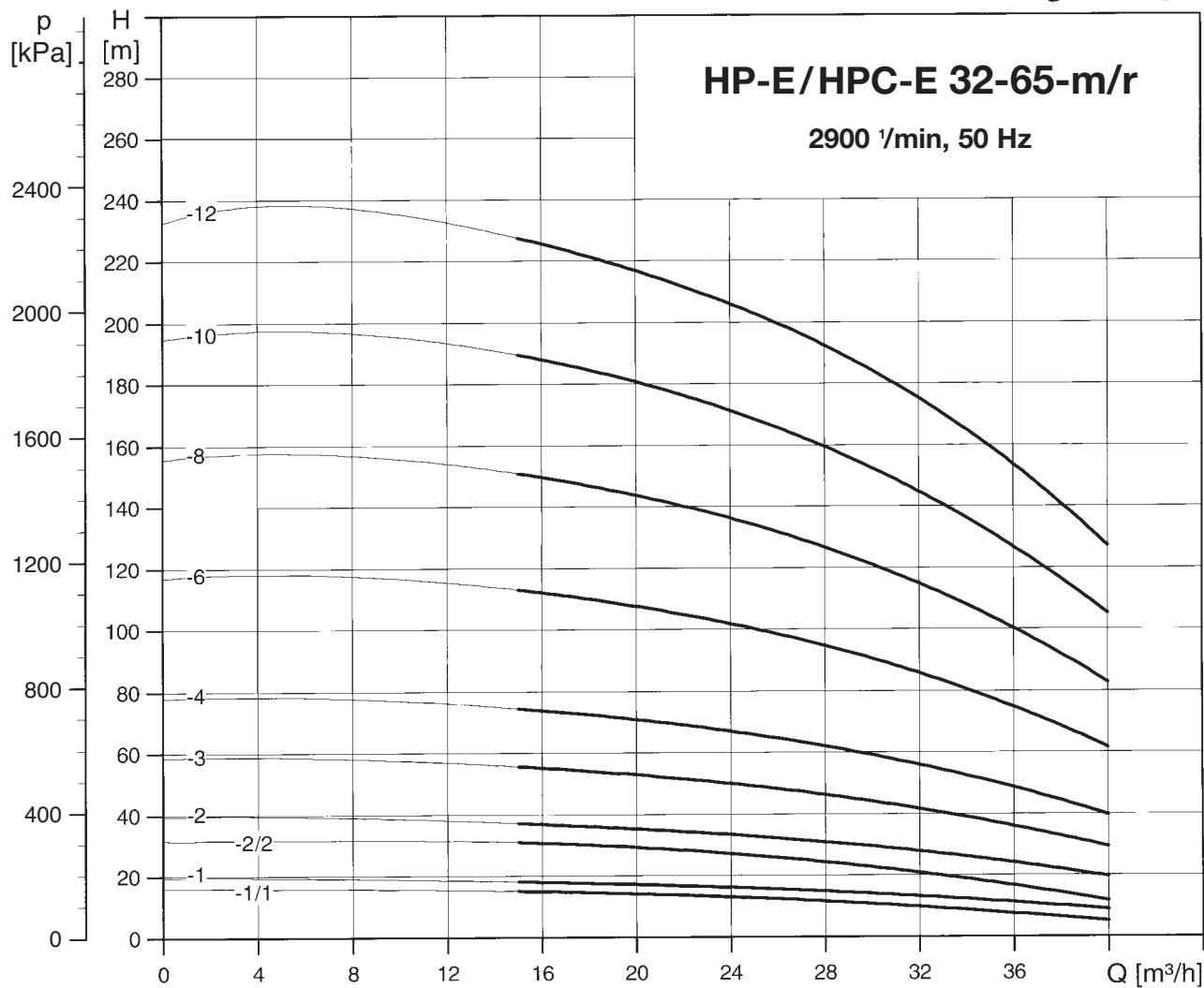
Auf Anfrage/sur demande/on request:
HPC-E:

**P = PJE-Kupplung/accouplement PJE/
PJE-coupling R 2"**

Zubehör/Accessoires/Accessories:

PJE-Kupplung mit Gewindestutzen
Accouplement-PJE avec raccord fileté
PJE-coupling with threaded socket

PJE-Kupplung mit Vorschweiss-Stutzen *Accouplement-PLE avec raccord à souder* PJE-coupling with socket for welding



Der Pumpenwirkungsgrad mit reduzierten Laufrädern liegt ca. 2% niedriger als die im Diagramm gezeigte Kennlinie.

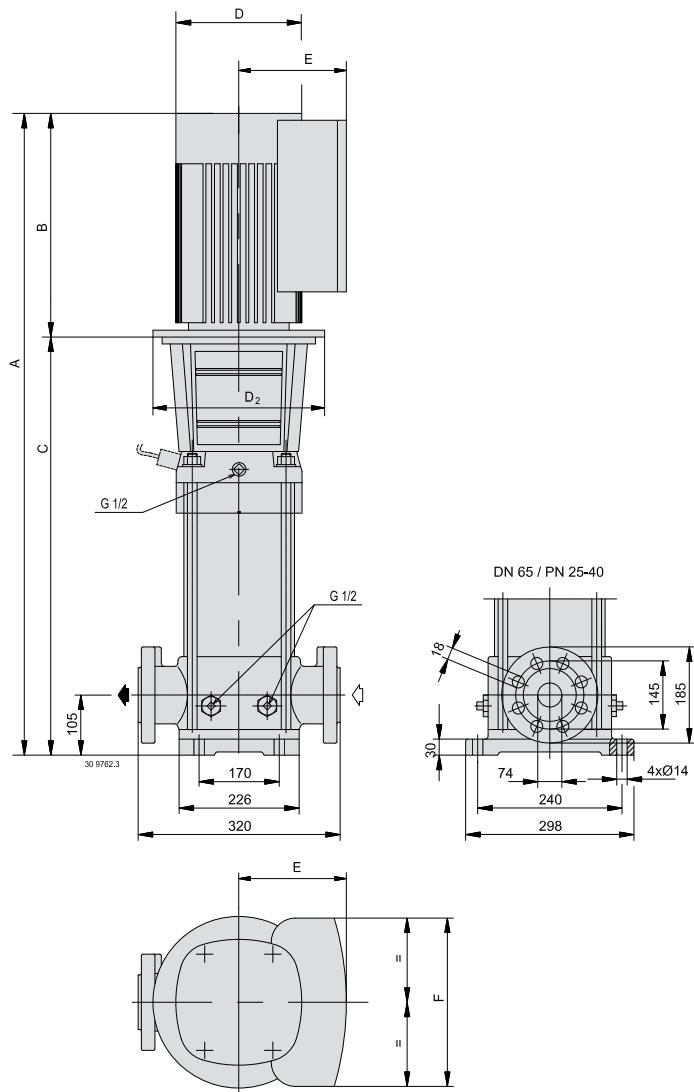
Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

Avec des roues réduites, le rendement de la pompe est d'environ 2% inférieur à celui représenté par la courbe du schéma.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

The efficiency of the pump with reduced impellers is approx. 2% lower than the characteristic curve shown on the graph.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP-E/HPC-E 32-65-m/r

**Leistungsbereich
Capacité
Operating Range**

Förderstrom: Débit: Flow rate:	bis jusqu'à up to	38 m ³ /h
Förderhöhe: Hauteur de refoulement: Total delivery head:	bis jusqu'à up to	240 m
Mediumtemperatur: Température du liquide: Liquid temperature:	-30 °C ... 120 °C	

Max. zulässiger Betriebsdruck:

Vordruck + Nullförderhöhe

Pression de service maximale:

Pression d'entrée

+ hauteur de refoulement à débit nul

Maximum permissible operating pressure:

Maximum inlet pressure

+ pump head at zero flow rate

HP-E/HPC-E 32-65-1/1 ... 32-65-6

16 bar

HP-E/HPC-E 32-65-8 ... 32-65-12

30 bar

Max. zulässiger Vordruck:
Pression d'entrée max.:
Maximum inlet pressure:

HP-E/HPC-E 32-65-1/1 ... 32-65-4

4 bar

HP-E/HPC-E 32-65-6 ... 32-65-10

10 bar

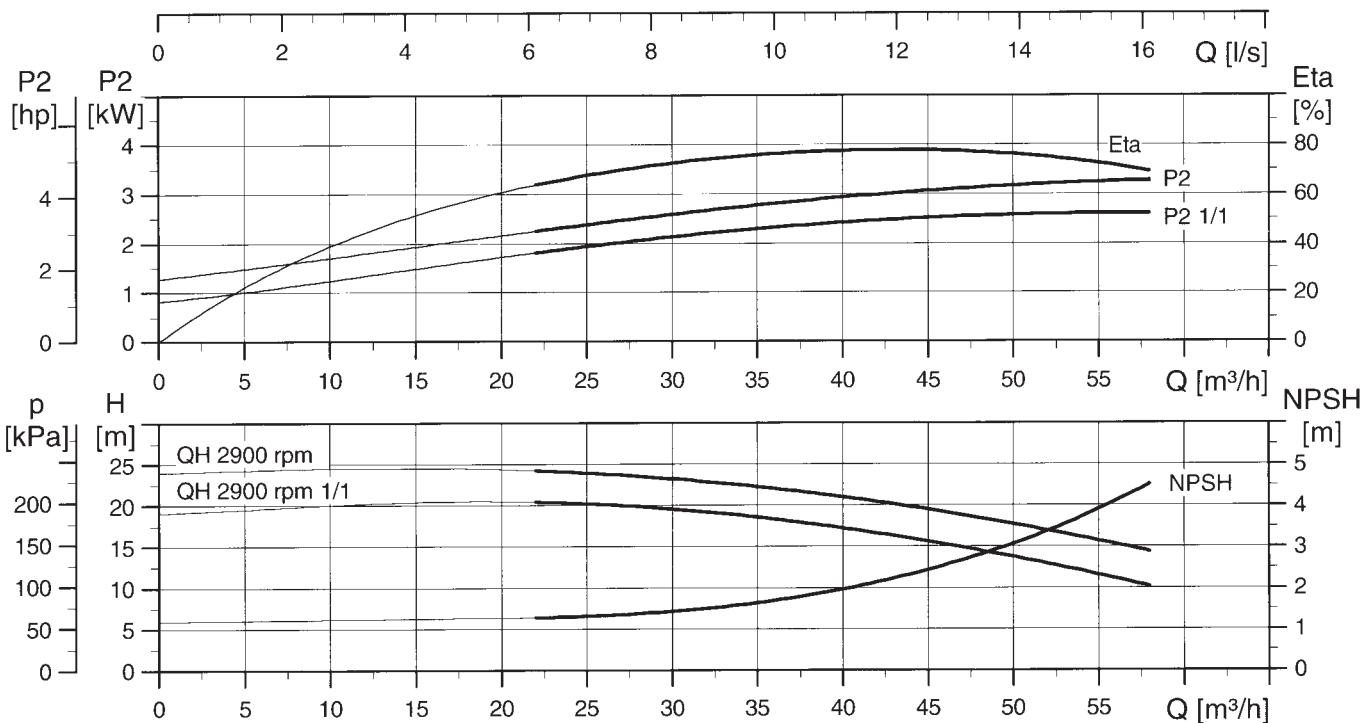
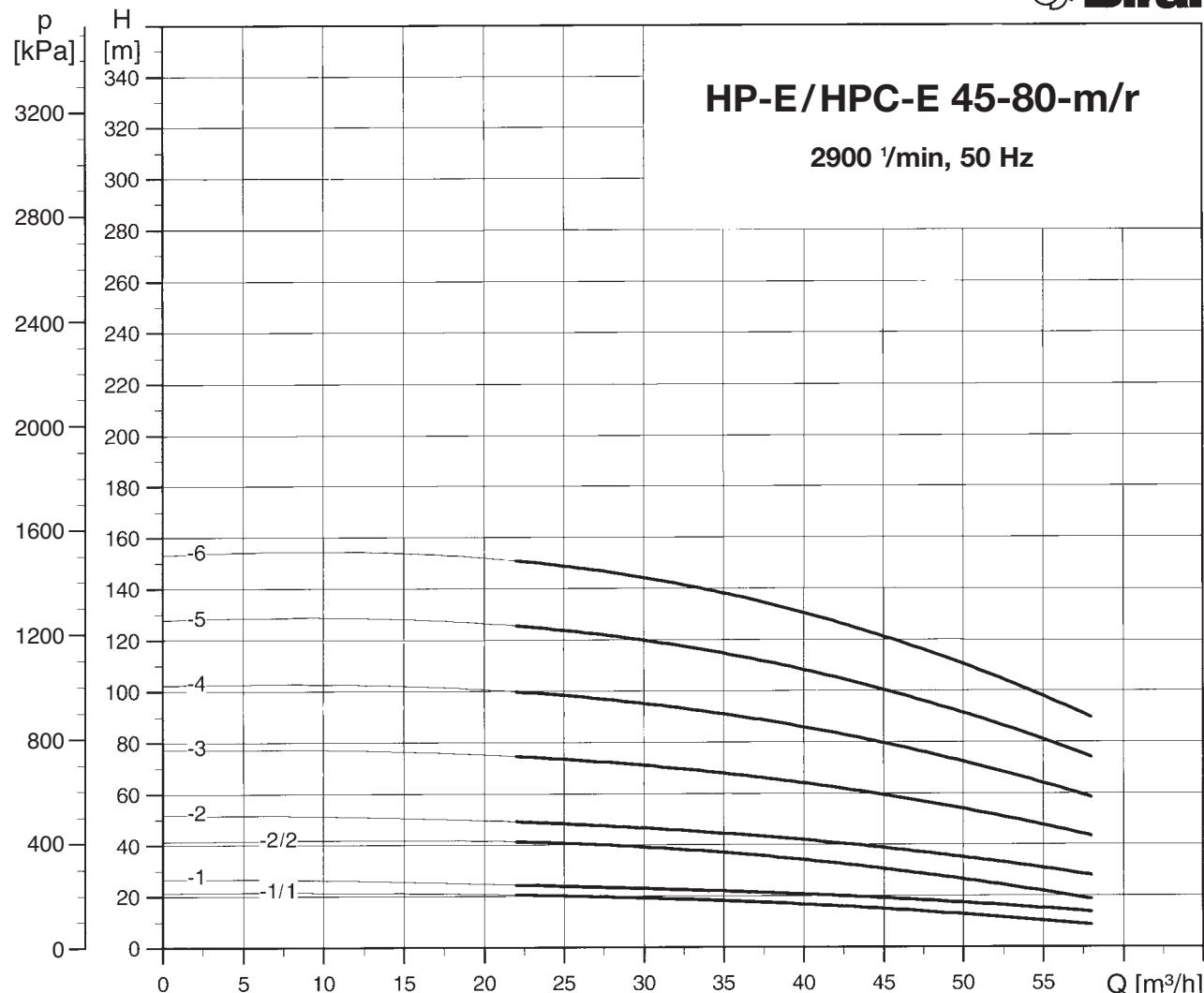
HP-E/HPC-E 32-65-12

15 bar

Anschlüsse:
Raccords:
Connections:
HP/HPC:

F = DIN-Flansch/bride DIN/DIN flange

Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor			Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm							Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connections
	P ₂	U	I	A	B	C	D	D ₂	E	F	kg	
Type	[kW]	[V]	[A]	A	B	C	D	D ₂	E	F	kg	HP-E/HPC-E
HP-E/HPC-E 32-65-1/1	1.50	3x400	3.30	786	281	505	178	270	167	—	79.0	F: DN 65, PN 16/25/40
HP-E/HPC-E 32-65-1	2.20	3x400	4.60	826	321	505	178	270	167	—	90.0	
HP-E/HPC-E 32-65-2/2	3.00	3x400	6.40	910	335	575	198	268	177	—	98.0	
HP-E/HPC-E 32-65-2	4.00	3x400	8.10	947	372	575	220	268	188	—	109.0	
HP-E/HPC-E 32-65-3	5.50	3x400	11.00	1036	391	645	220	300	188	—	120.0	
HP-E/HPC-E 32-65-4	7.50	3x400	15.00	1106	391	715	220	300	213	290	127.0	
HP-E/HPC-E 32-65-6	11.00	3x400	21.30	1414	449	965	258	350	308	420	212.0	
HP-E/HPC-E 32-65-8	15.00	3x400	28.10	1566	461	1105	313	350	308	420	236.5	
HP-E/HPC-E 32-65-10	18.50	3x400	34.20	1744	499	1245	313	350	308	420	280.0	
HP-E/HPC-E 32-65-12	22.00	3x400	41.90	1910	525	1385	351	350	308	420	327.0	



Der Pumpenwirkungsgrad mit reduzierten Laufrädern liegt ca. 2% niedriger als die im Diagramm gezeigte Kennlinie.

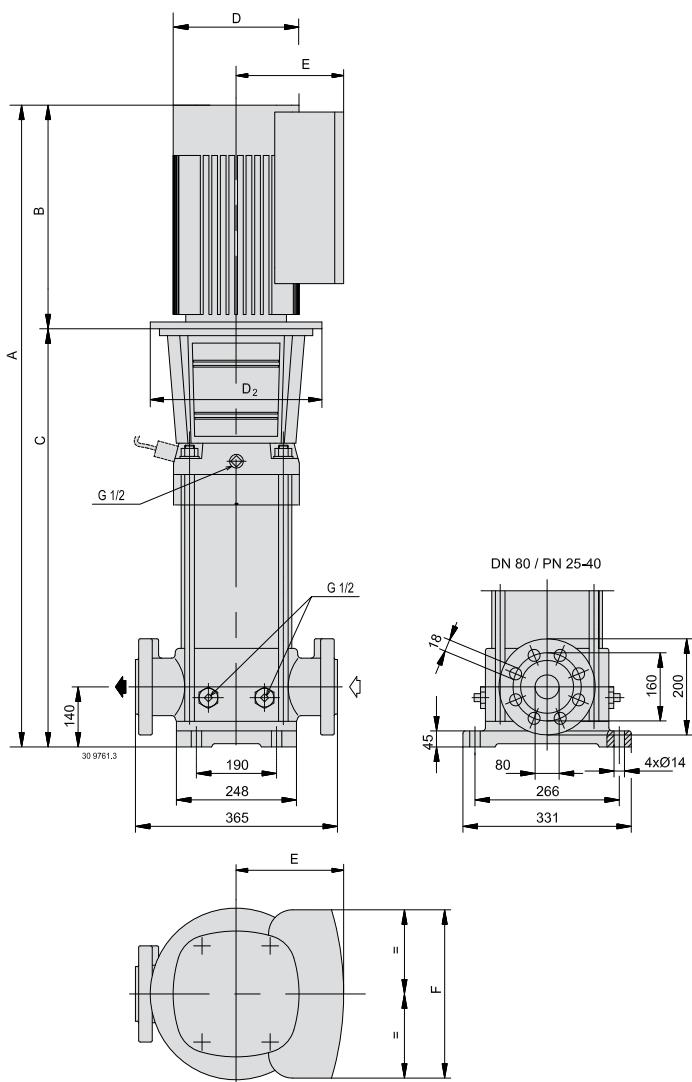
Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

Avec des roues réduites, le rendement de la pompe est d'environ 2% inférieur à celui représenté par la courbe du schéma.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

The efficiency of the pump with reduced impellers is approx. 2% lower than the characteristic curve shown on the graph.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP-E/HPC-E 45-80-m/r

**Leistungsbereich
Capacité
Operating Range**

Förderstrom: Débit: Flow rate:	bis jusqu'à up to	58 m ³ /h
Förderhöhe: Hauteur de refoulement: Total delivery head:	bis jusqu'à up to	155 m
Mediumtemperatur: Température du liquide: Liquid temperature:	-30 °C ... 120 °C	

Max. zulässiger Betriebsdruck:

Vordruck + Nullförderhöhe

Pression de service maximale:

Pression d'entrée

+ hauteur de refoulement à débit nul

Maximum permissible operating pressure:

Maximum inlet pressure

+ pump head at zero flow rate

HP-E/HPC-E 45-80-1/1 ... 45-80-5

16 bar

HP-E/HPC-E 45-80-6

30 bar

Max. zulässiger Vordruck:
Pression d'entrée max.:
Maximum inlet pressure:

HP-E/HPC-E 45-80-1 ... 45-80-2

4 bar

HP-E/HPC-E 45-80-3 ... 45-80-5

10 bar

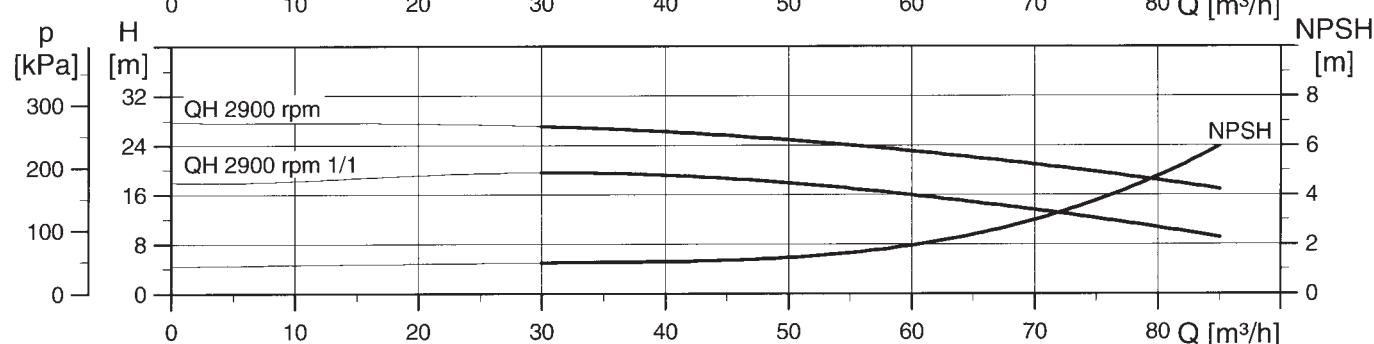
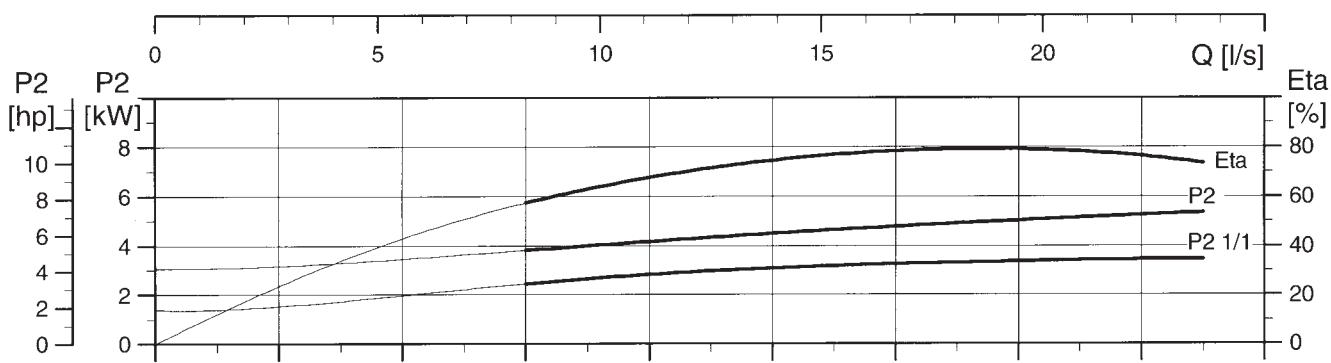
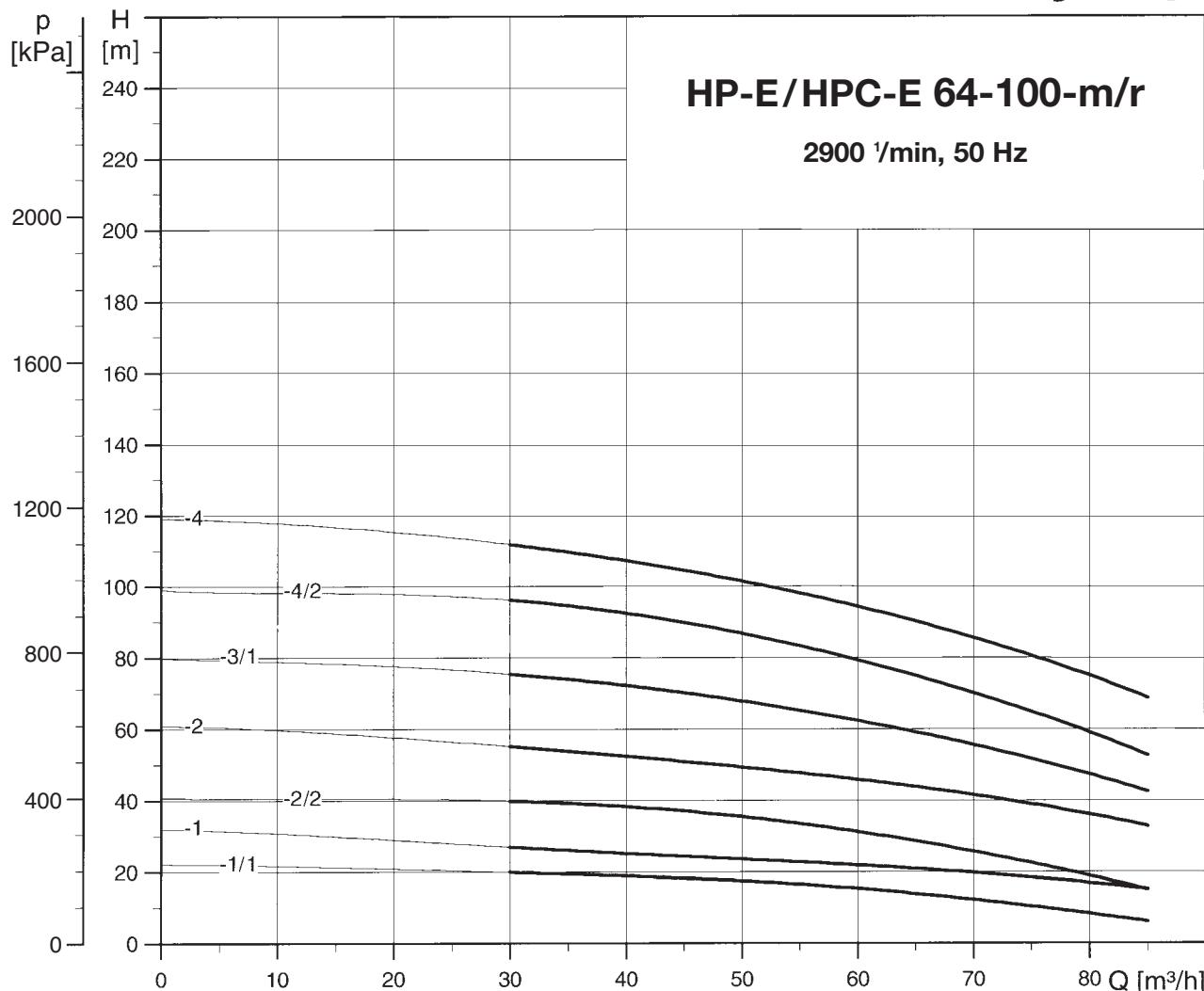
HP-E/HPC-E 45-80-6

15 bar

Anschlüsse:
Raccords:
Connections:
HP/HPC:

F = DIN-Flansch / bride DIN/DIN flange

Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor			Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm							Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connections
	P ₂	U	I	A	B	C	D	D ₂	E	F	kg	
Type	[kW]	[V]	[A]	A	B	C	D	D ₂	E	F	kg	HP-E
HP-E/HPC-E 45-80-1/1	3.00	3x400	6.40	894	335	559	198	268	177	—	104.0	F: DN 80, PN 16/25/40
HP-E/HPC-E 45-80-1	4.00	3x400	8.10	931	372	559	220	268	188	—	115.3	
HP-E/HPC-E 45-80-2/2	5.50	3x400	11.00	1030	391	639	220	300	188	—	125.9	
HP-E/HPC-E 45-80-2	7.50	3x400	15.00	1030	391	639	220	300	213	290	129.7	
HP-E/HPC-E 45-80-3	11.00	3x400	21.30	1278	449	829	258	350	308	420	211.0	
HP-E/HPC-E 45-80-4	15.00	3x400	28.10	1370	461	909	313	350	308	420	231.5	
HP-E/HPC-E 45-80-5	18.50	3x400	34.20	1488	499	989	313	350	308	420	271.0	
HP-E/HPC-E 45-80-6	22.00	3x400	41.90	1534	525	1069	351	350	308	420	314.0	



Der Pumpenwirkungsgrad mit reduzierten Laufrädern liegt ca. 2% niedriger als die im Diagramm gezeigte Kennlinie.

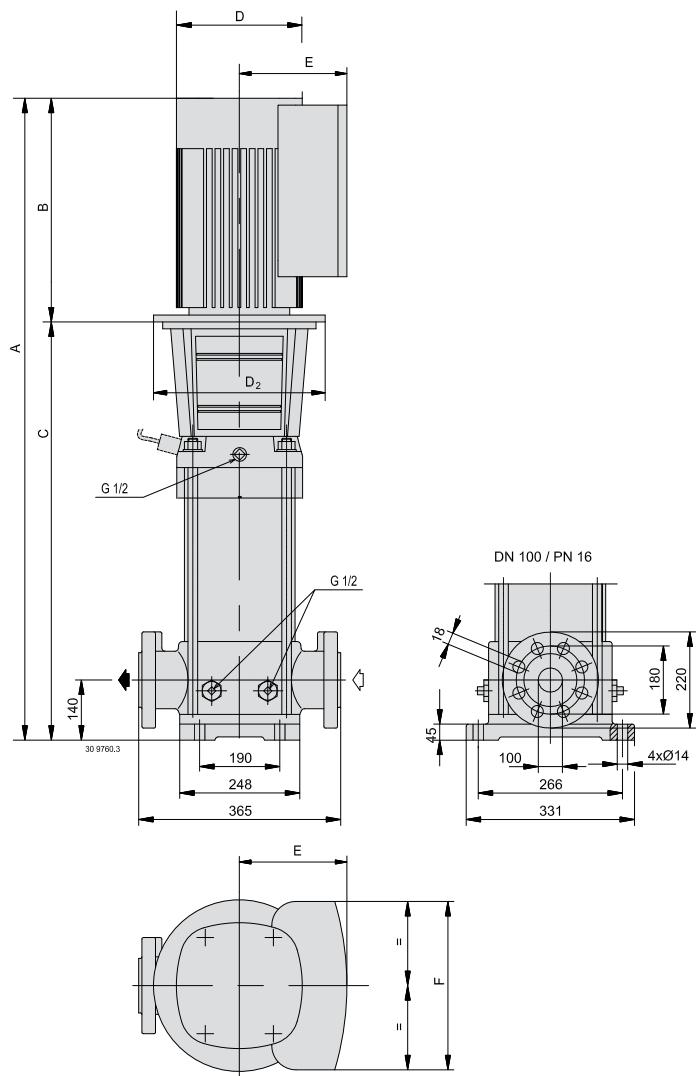
Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

Avec des roues réduites, le rendement de la pompe est d'environ 2% inférieur à celui représenté par la courbe du schéma.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

The efficiency of the pump with reduced impellers is approx. 2% lower than the characteristic curve shown on the graph.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP-E/HPC-E 64-100-m/r

**Leistungsbereich
Capacité
Operating Range**

Förderstrom: Débit: Flow rate:	bis jusqu'à up to	85 m ³ /h
Förderhöhe: Hauteur de refoulement: Total delivery head:	bis jusqu'à up to	120 m
Mediumtemperatur: Température du liquide: Liquid temperature:	-30 °C ... 120 °C	

Max. zulässiger Betriebsdruck:

Vordruck + Nullförderhöhe

Pression de service maximale:

Pression d'entrée

+ hauteur de refoulement à débit nul

Maximum permissible operating pressure:

Maximum inlet pressure

+ pump head at zero flow rate

HP-E/HPC-E 64-100-1/1 ... 64-100-4 16 bar

Max. zulässiger Vordruck:
Pression d'entrée max.:
Maximum inlet pressure:

HP-E/HPC-E 64-100-1/1 ... 64-100-2/2 4 bar

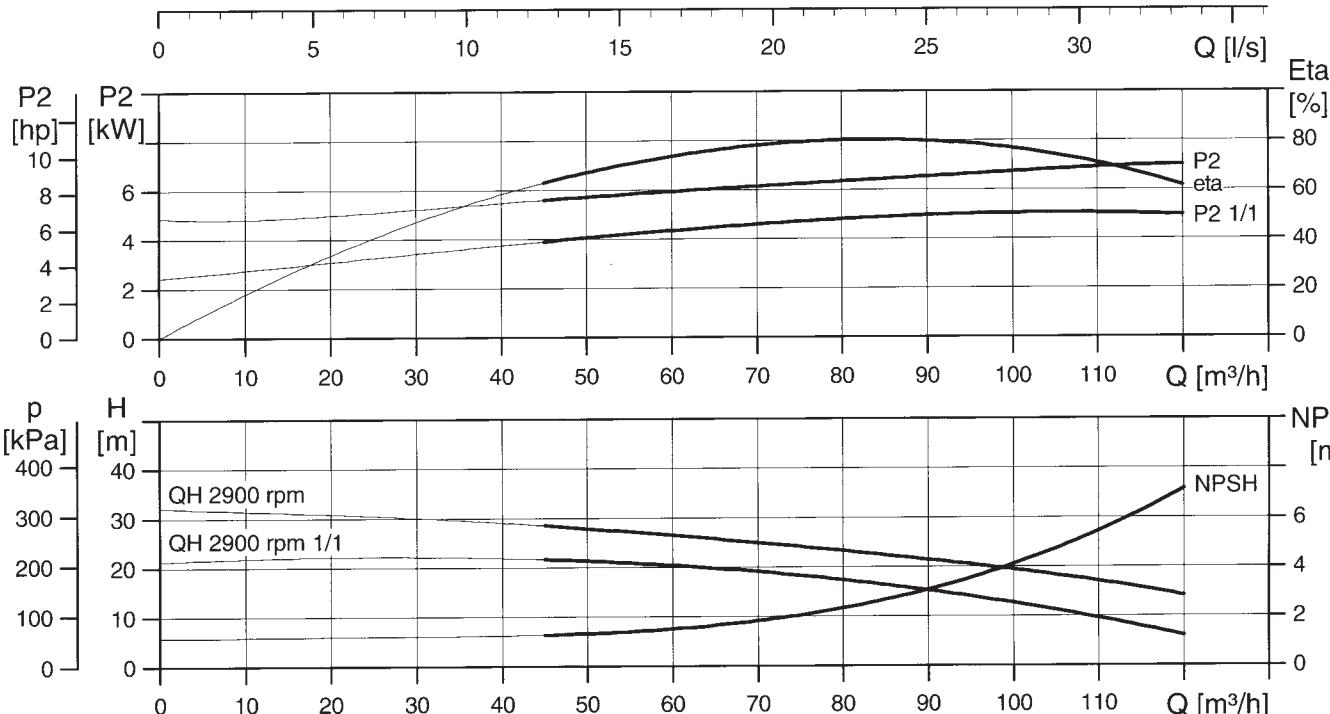
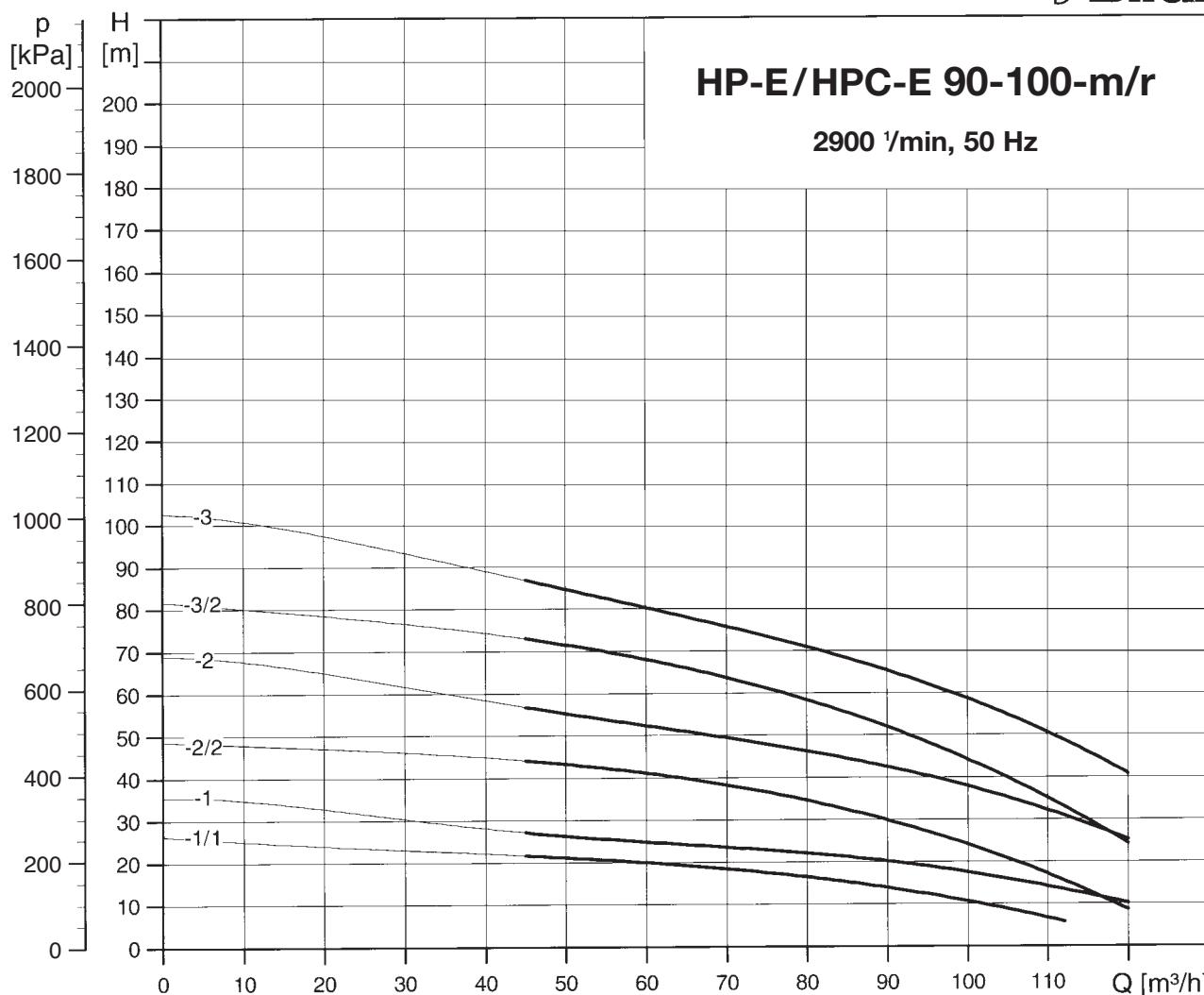
HP-E/HPC-E 64-100-2 ... 64-100-4/2 10 bar

HP-E/HPC-E 64-100-4 15 bar

Anschlüsse:
Raccords:
Connections:
HP/HPC:

F = DIN-Flansch / bride DIN/DIN flange

Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor			Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm							Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connections
	P ₂	U	I	A	B	C	D	D ₂	E	F	kg	
Type	[kW]	[V]	[A]									HP-E
HP-E/HPC-E 64-100-1/1	4.00	3x400	8.10	933	372	561	220	268	188	—	118.3	F: DN 100, PN 16
HP-E/HPC-E 64-100-1	5.50	3x400	11.00	952	391	561	220	300	188	—	124.9	
HP-E/HPC-E 64-100-2/2	7.50	3x400	15.00	1035	391	644	220	300	213	290	132.7	
HP-E/HPC-E 64-100-2	11.00	3x400	21.30	1203	449	754	258	350	308	420	210.0	
HP-E/HPC-E 64-100-3/1	15.00	3x400	28.10	1297	461	836	313	350	308	420	231.5	
HP-E/HPC-E 64-100-4/2	18.50	3x400	34.20	1418	499	919	313	350	308	420	270.0	
HP-E/HPC-E 64-100-4	22.00	3x400	41.90	1444	525	919	351	350	308	420	309.0	



Der Pumpenwirkungsgrad mit reduzierten Laufrädern liegt ca. 2% niedriger als die im Diagramm gezeigte Kennlinie.

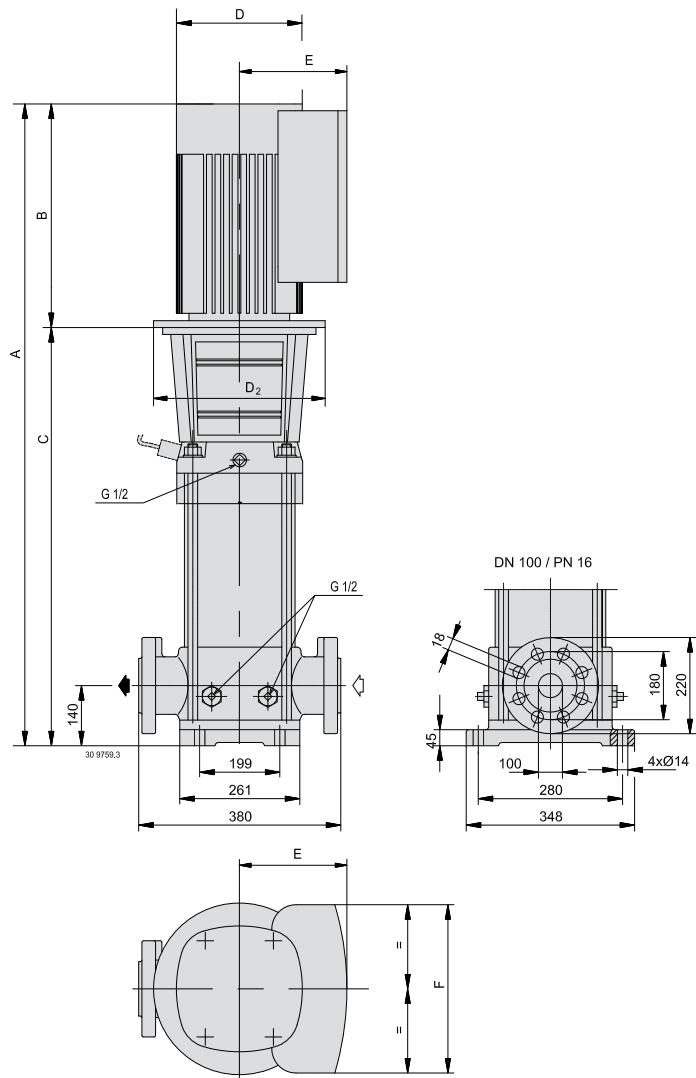
Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

Avec des roues réduites, le rendement de la pompe est d'environ 2% inférieur à celui représenté par la courbe du schéma.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

The efficiency of the pump with reduced impellers is approx. 2% lower than the characteristic curve shown on the graph.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP-E/HPC-E 90-100-m/r

**Leistungsbereich
Capacité
Operating Range**

Förderstrom:	bis	
Débit:	jusqu'à	120 m³/h
Flow rate:	up to	
Förderhöhe:	bis	
Hauteur de refoulement:	jusqu'à	102 m
Total delivery head:	up to	
Mediumtemperatur:		
Température du liquide:	-30 °C ... 120 °C	
Liquid temperature:		

Max. zulässiger Betriebsdruck:

Vordruck + Nullförderhöhe

Pression de service maximale:

Pression d'entrée

+ hauteur de refoulement à débit nul

Maximum permissible operating pressure:

Maximum inlet pressure

+ pump head at zero flow rate

HP-E/HPC-E 90-100-1/1 ... 90-100-3 16 bar

Max. zulässiger Vordruck:
Pression d'entrée max.:
Maximum inlet pressure:

HP-E/HPCv 90-100-1/1 ... 90-100-1 4 bar

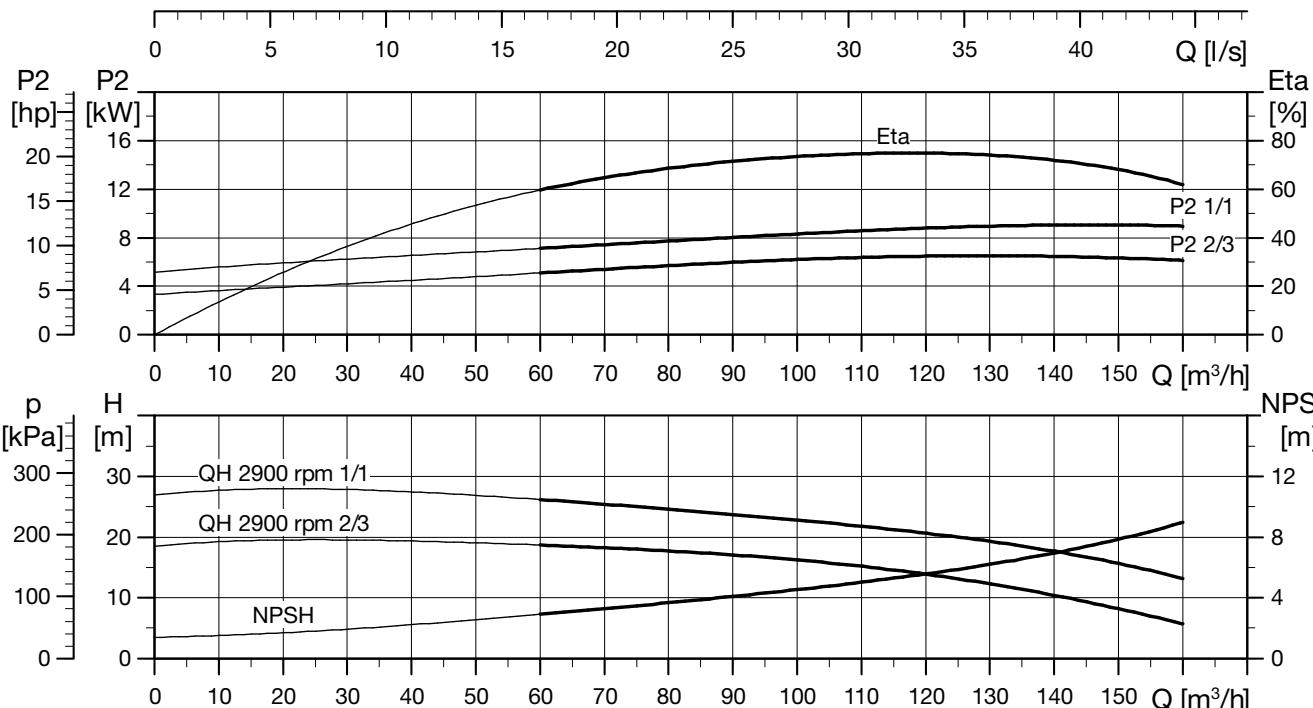
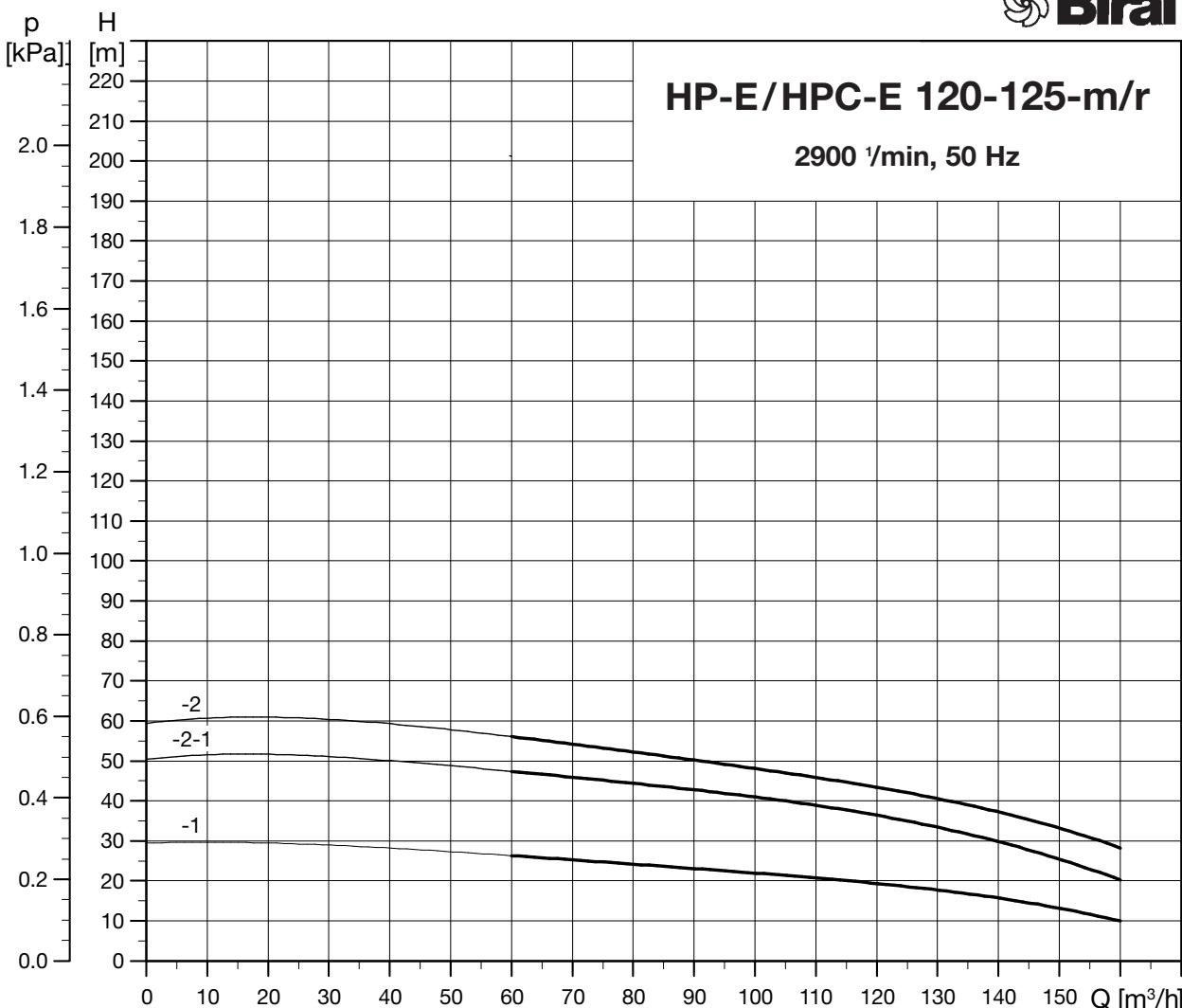
HP-E/HPC-E 90-100-2/2 ... 90-100-3/2 10 bar

HP-E/HPC-E 90-100-3 15 bar

Anschlüsse:
Raccords:
Connections:
HP/HPC:

F = DIN-Flansch / bride DIN/DIN flange

Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor			Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm							Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connections
	P ₂ [kW]	U [V]	I [A]	A	B	C	D	D ₂	E	F	kg	
Type	[kW]	[V]	[A]	A	B	C	D	D ₂	E	F	kg	HP-E
HP-E/HPC-E 90-100-1/1	5.50	3x400	11.00	962	391	571	220	300	188	—	115	F: DN 100, PN 16
HP-E/HPC-E 90-100-1	7.50	3x400	15.00	962	391	571	220	300	213	290	129	
HP-E/HPC-E 90-100-2/2	11.00	3x400	21.30	1222	449	773	258	350	308	420	199	
HP-E/HPC-E 90-100-2	15.00	3x400	28.10	1234	461	773	313	350	308	420	214	
HP-E/HPC-E 90-100-3/2	18.50	3x400	34.20	1364	499	865	313	350	308	420	231	
HP-E/HPC-E 90-100-3	22.00	3x400	41.90	1390	525	865	351	350	308	420	244	



Der Pumpenwirkungsgrad mit reduzierten Laufrädern liegt ca. 2% niedriger als die im Diagramm gezeigte Kennlinie.

Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

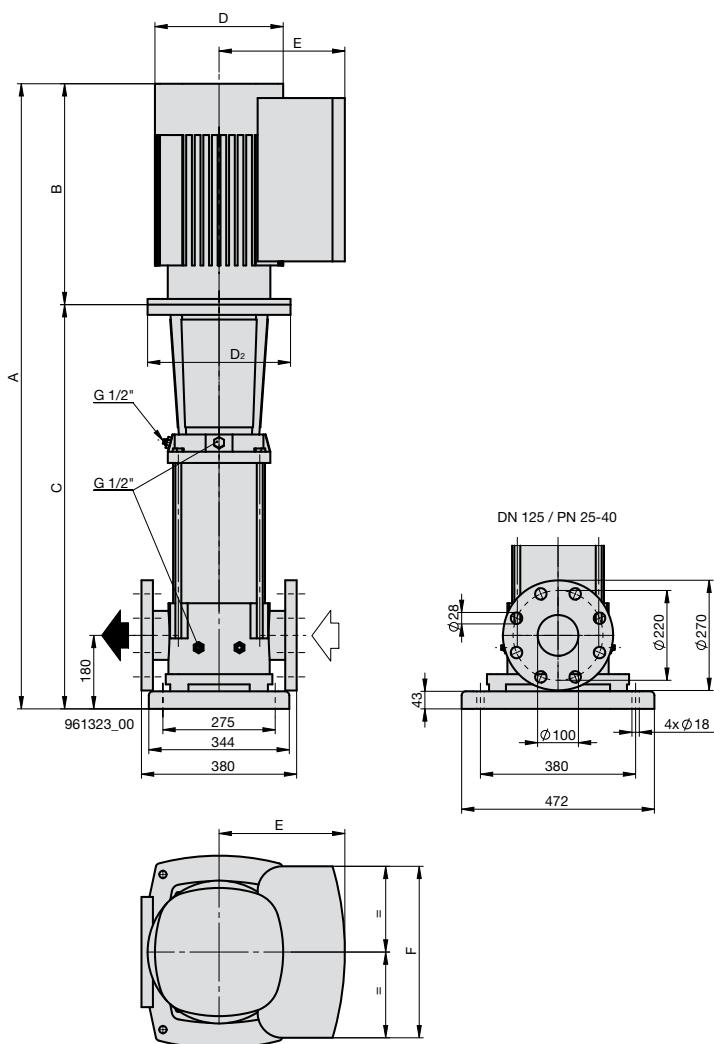
Avec des roues réduites, le rendement de la pompe est d'environ 2% inférieur à celui représenté par la courbe du schéma.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

The efficiency of the pump with reduced impellers is approx. 2% lower than the characteristic curve shown on the graph.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP-E/HPC-E 120-125-m/r



**Leistungsbereich
Capacité
Operating Range**

Förderstrom:	bis	
Débit:	jusqu'à	160 m³/h
Flow rate:	up to	
Förderhöhe:	bis	
Hauteur de refoulement:	jusqu'à	60 m
Total delivery head:	up to	
Mediumtemperatur:		
Température du liquide:	-30 °C ... 120 °C	
Liquid temperature:		

Max. zulässiger Betriebsdruck:

Vordruck + Nullförderhöhe

Pression de service maximale:

Pression d'entrée
+ hauteur de refoulement à débit nul

Maximum permissible opera-

Maximum permissible operating pressure

Maximum inlet pressure
+ pump head at zero flow rate

HP/HPC 120-125-m/r

HP/HPC 120-125-m/r

Max. zulässiger Vordruck

30 bar

Max. zulässiger Vordruck:
Pression d'entrée max :

Pression d'entrée max.:
Maximum inlet pressure:

Maximum inlet pressure:

HP/HPC 120-125-1 ... 120-125-2/1 10 bar
HP/HPC 120-125-2 15 bar

Anschlüsse:

Raccords: Connection

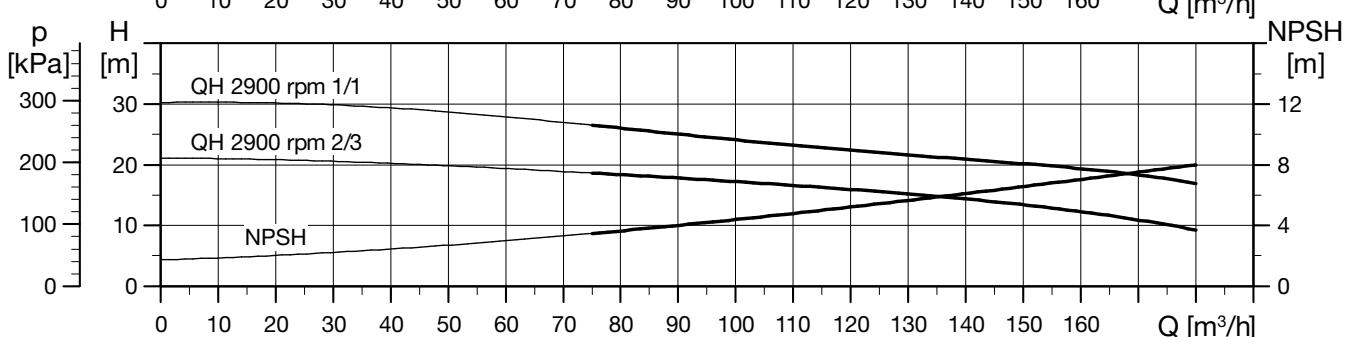
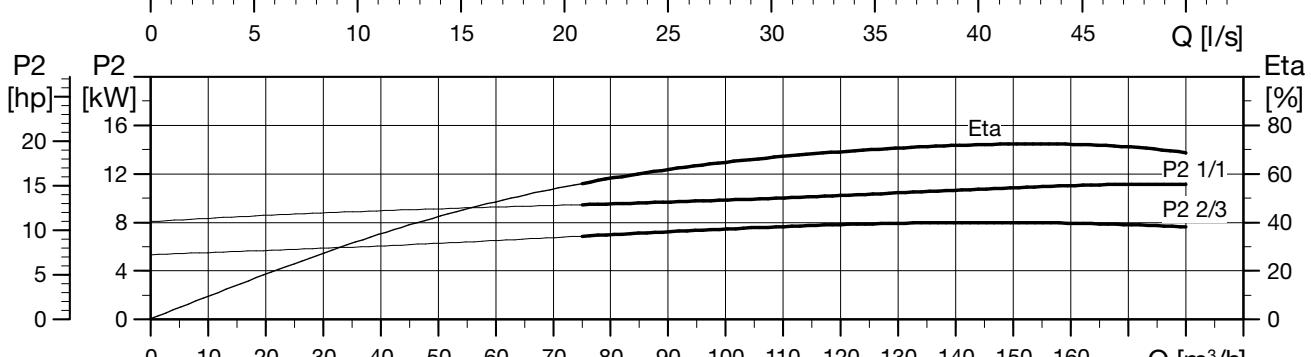
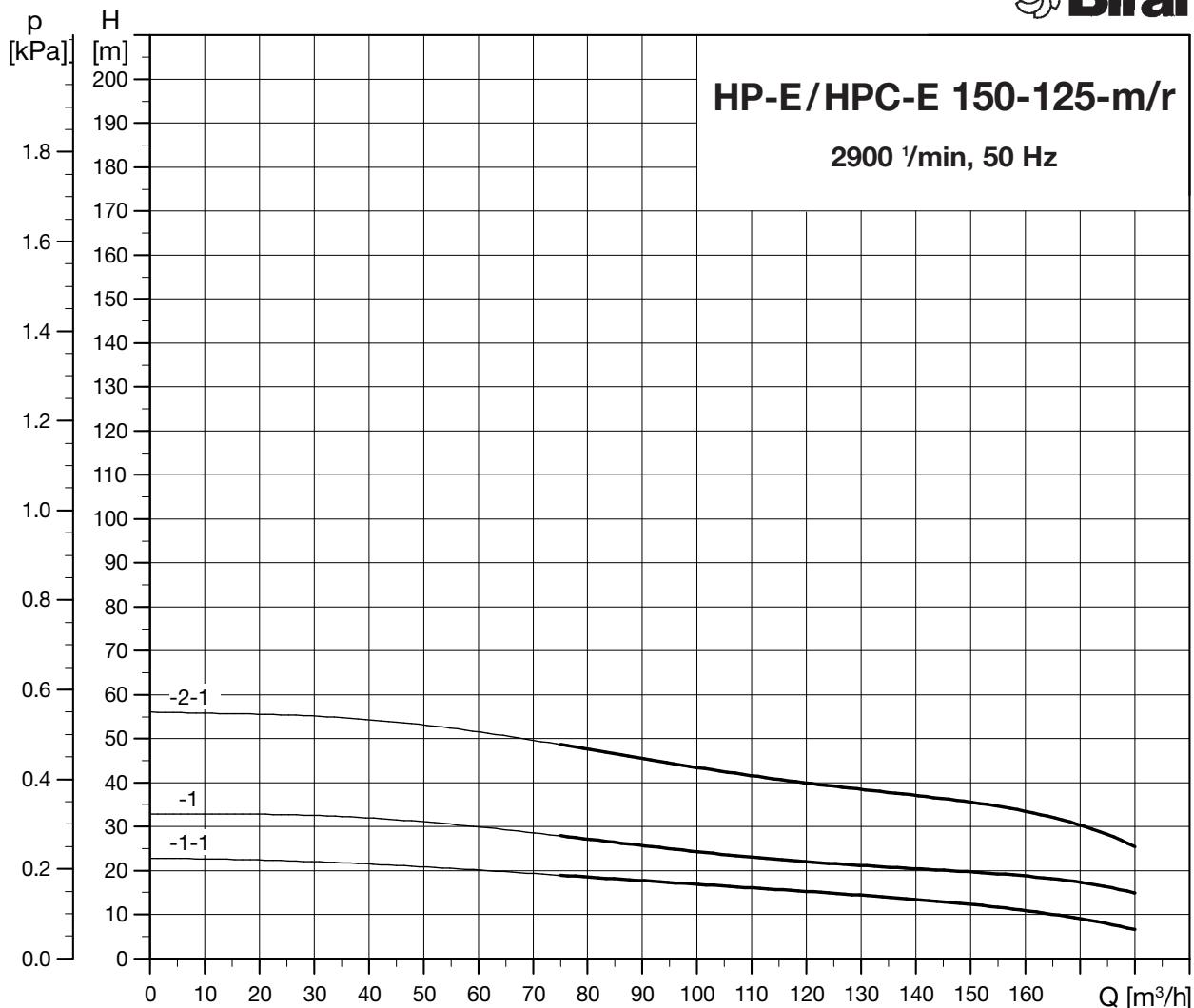
Connections:

HP/HPC: ■ ■ ■

F = DIN-Flansch / bride DIN/DIN flange

10 bar
15 bar

15 bar



Der Pumpenwirkungsgrad mit reduzierten Laufrädern liegt ca. 2% niedriger als die im Diagramm gezeigte Kennlinie.

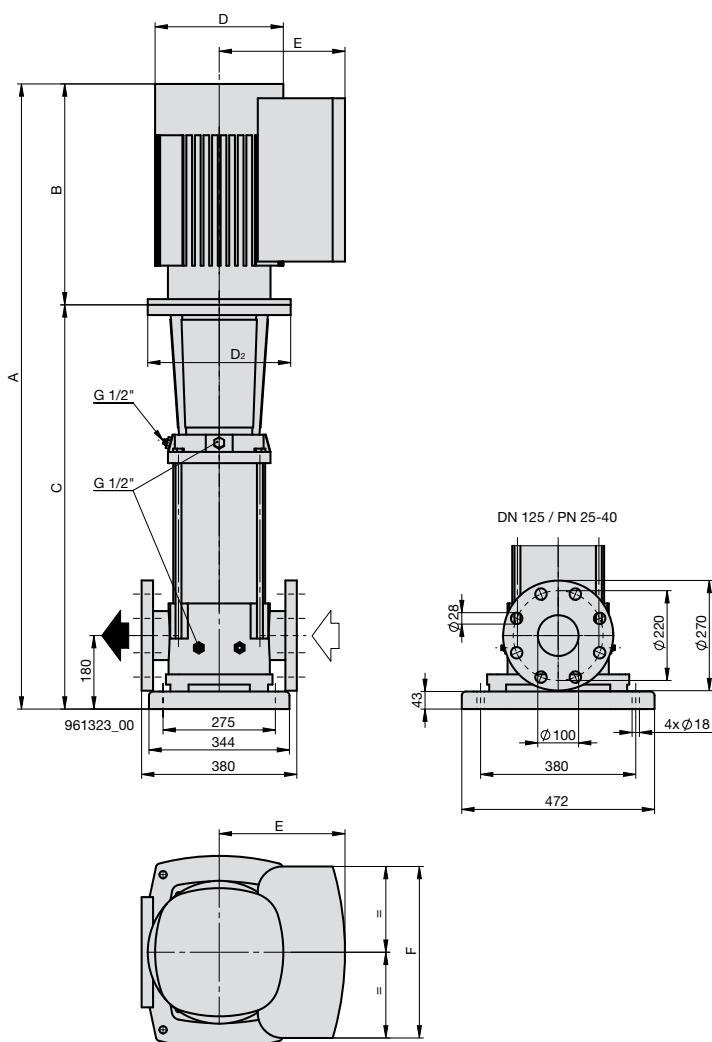
Kennlinientoleranz nach ISO 9906.
NPSH-Wert für luftfreies Wasser.
Ein Sicherheitszuschlag von 0,5...1,0 m ist erforderlich.

Avec des roues réduites, le rendement de la pompe est d'environ 2% inférieur à celui représenté par la courbe du schéma.

Courbes caractéristiques:
tolérance selon ISO 9906.
Valeur NPSH pour eau sans air.
Une marge de sécurité de 0,5...1,0 m est indispensable.

The efficiency of the pump with reduced impellers is approx. 2% lower than the characteristic curve shown on the graph.

Characteristic curve tolerance in accordance with ISO 9906.
NPSH-Value for airfree water.
A safety margin of 0,5...1,0 m is necessary.

HP-E/HPC-E 150-125-m/r

**Leistungsbereich
Capacité
Operating Range**

Förderstrom:	bis	
Débit:	jusqu'à	180 m³/h
Flow rate:	up to	
Förderhöhe:	bis	
Hauteur de refoulement:	jusqu'à	55 m
Total delivery head:	up to	
Mediumtemperatur:		
Température du liquide:	-30 °C ... 120 °C	
Liquid temperature:		

Max. zulässiger Betriebsdruck:

Vordruck + Nullförderhöhe

Pression de service maximale:

Pression d'entrée

+ hauteur de refoulement à débit nul

Maximum permissible operating pressure:

Maximum inlet pressure

+ pump head at zero flow rate

HP/HPC 150-125-m/r

30 bar

Max. zulässiger Vordruck:
Pression d'entrée max.:
Maximum inlet pressure:

HP/HPC 150-125-1/1 ... 150-125-1

10 bar

HP/HPC 150-125-2/1

15 bar

Anschlüsse:
Raccords:
Connections:
HP/HPC:

F = DIN-Flansch/bride DIN/DIN flange

Pumpe Pompe Pump	Motor Moteur Motor			Abmessungen in mm Cotes en mm Dimensions in mm							Gewicht Poids Weight	Anschlüsse Raccords Connections
	P ₂ [kW]	U [V]	I [A]	A	B	C	D	D ₂	E	F		
Type	[kW]	[V]	[A]	A	B	C	D	D ₂	E	F	kg	HP-E
HP-E/HPC-E 150-125-1/1	11.00	3x400	20.00	1305	471	834	314	350	308	420	221	F: DN 125 PN 25-40
HP-E/HPC-E 150-125-1	15.00	3x400	26.50	1305	471	834	314	350	308	420	236	
HP-E/HPC-E 150-125-2/1	22.00	3x400	37.50	1531	541	990	314	350	308	420	271	

HP-E mit stufenloser Drehzahlregelung

Konfiguration

Detailangaben zur Bestellung von HP-E Pumpen

Anlage: _____
 Strasse: _____
 Ort: _____
 Bezugsperson: _____

Pumpe HP-E: _____
 Besonderes: _____

Achtung:

Bei allen Pumpentypen, die vor Auslieferung konfiguriert werden, gilt die Lieferfrist erst, wenn sich das unterschriebene Konfigurationsblatt im Hause Biral AG (CH) befindet. Nachträgliche Konfigurationsänderungen können nur vom Biral-Service vorgenommen werden.

Besteller: _____
 Adresse: _____
 Sachbearbeiter/in: _____
 Telefon: _____
 Biral Auftrag Nr. _____

Fördermenge (m³/h): _____
 Förderhöhe (kPa/m): _____
 Soll-Förderhöhe (kPa/m): _____

Ort: _____
 Datum: _____
 Unterschrift: _____

2 Regulierung mit externem Regler

Der Betreiber muss die Regelungsmöglichkeit haben.
 z.B. SPS oder HLK-Steuerung mit Analog-Ein-/Ausgang

Einstellung bei Auslieferung: **2, P, V, X (0,37–7,5 kW)**
2, P, V, X, Y (11–22 kW)

Sollwert-Einstellung, Klemmen 4-6

- P Sollwertsignal extern 0 .. 10 V
- Q Sollwertsignal extern 0 .. 20 mA
- R Sollwertsignal extern 4 .. 20 mA

Funktion Digitalregelung, Klemmen 1+3

- U Minimal-Drehzahl (z. B. Nachtabsenkung)
- V Maximal-Drehzahl
- W Alarmrückstellung
(Bauseits auf Anlage angebauter Resetttaster, potential frei)

bis 7,5 kW: Funktion Relaiskontakt, C-NO-NC

Relais 1: **Öffner: C-NC; Schliesser: C-NO**

- X Störmeldung: Kontakt schliesst, wenn Pumpe Spannung hat und eine Störung auftritt.
- Y Bereit: Kontakt schliesst, wenn Pumpe Spannung hat und keine Störung besteht
- Z Betrieb: Kontakt schliesst, wenn Motor dreht

zusätzlich nur bei 11-22 kW: Funktion Relaiskontakt, C-NO-NC

Relais 2: **Öffner: C-NC; Schliesser: C-NO**

- X Störmeldung
- Y Bereit
- Z Betrieb
- S Nachschmierung (siehe Betriebsanleitung 5.5.1)
- T Warnung (siehe Betriebsanleitung 5.5.1)

Alarmrückstellung durch Öffnen des Startkontakte Klemmen 2, 3

Stop + Alarm bei Sollwertfehler

Stop + Alarm bei Sensorfehler (nur 4-20 mA Signal)

Pro Feld nur eine Einstellung möglich

1 Regulierung mit Pumpen-internem PI-Regler

Die Pumpe regelt sich selbst

Einstellung bei Auslieferung: **1, A, F, M, V, X (0,37–7,5 kW)**
1, A, F, M, V, X, Y (11–22 kW)

Sollwert-Einstellung, Klemmen 4-6

- A mit Bedientasten
- C Sollwertsignal extern 0 .. 10 V
- D Sollwertsignal extern 0 .. 20 mA
- E Sollwertsignal extern 4 .. 20 mA

Istwert-Messung, Klemmen 7-8

- F Mit angebautem Druck-Transmitter
- H Istwertsignal extern 0 .. 10 V
- I Istwertsignal extern 0 .. 20 mA
- K Istwertsignal extern 4 .. 20 mA

Regulierung mit Pumpen-internem PI-Regler

- L Proportional (siehe Pumpendiagramm)
- M Konstant (siehe Pumpendiagramm)

Funktion Digitalregelung, Klemmen 1+3

- U Minimal-Drehzahl (z. B. Nachtabsenkung)
- V Maximal-Drehzahl
- W Alarmrückstellung
(Bauseits auf Anlage angebauter Resetttaster, potentialfrei)

bis 7,5 kW: Funktion Relaiskontakt, C-NO-NC

Relais 1: **Öffner: C-NC; Schliesser: C-NO**

- X Störmeldung: Kontakt schliesst, wenn Pumpe Spannung hat und eine Störung auftritt.
- Y Bereit: Kontakt schliesst, wenn Pumpe Spannung hat und keine Störung besteht
- Z Betrieb: Kontakt schliesst, wenn Motor dreht

zusätzlich nur bei 11-22 kW: Funktion Relaiskontakt, C-NO-NC

Relais 2: **Öffner: C-NC; Schliesser: C-NO**

- X Störmeldung
- Y Bereit
- Z Betrieb
- S Nachschmierung (siehe Betriebsanleitung 5.5.1)
- T Warnung (siehe Betriebsanleitung 5.5.1)

Alarmrückstellung durch Öffnen des Startkontakte Klemmen 2, 3

Stop + Alarm bei Sollwertfehler

Stop + Alarm bei Sensorfehler (nur 4-20 mA Signal)

Pro Feld nur eine Einstellung möglich

Confirmation de configuration pour pompes HP-E

Configuration

Indications détaillées pour la commande de pompes HP-E

Installation:

Rue:

Lieu:

Con. des Pers.:

Pompe HP-E:

Particulier:

Attention:

Pour toutes les pompes qui sont configurées avant l'expédition, le délai de livraison ne s'applique qu'à partir de la réception de la feuille de configuration signée chez Biral SA, dans la Maison Biral SA (CH).

Des modifications ultérieures de configuration ne peuvent être entreprises que par le service Biral.

Commettant:

Adress:

personne en charge:

Téléphone:

Biral ordre Nr:

Débit max. (m³/h):

Hauteur max. de refoulement (kPa/m):

Hauteur de refoulement de consigne (kPa/m):

Lieu:

Date:

Signature:

2 Régulation avec régulateur externe

(fourni par le client)

Le client doit avoir la possibilité* de régulation
réglage à la livraison: **2, P, V, X (0,37–7,5 kW)**
2, P, V, X, Y (11–22 kW)

Réglage de la consigne, bornes 4-6

- P avec signal de consigne externe 0 .. 10 V
- Q avec signal de consigne externe 0 .. 20 mA
- R avec signal de consigne externe 4 .. 20 mA

Fonction entrée numérique, bornes 1+3

- U Vitesse minimale (par ex. réduction nocturne)
- V Vitesse maximale
- W Quittance d'alarme
(Touche reset montée par le client sur l'installation,
sans potentiel)

jusqu'à 7,5 kW: Fonction contact de relais, C-NO-NC

Ouverture: C-NC; Fermeture: C-NO

- X Message de dérangement: Le contact ferme si la pompe est sous tension et si un dérangement apparaît.
- Y Prêt: Le contact ferme si la pompe est sous tension et s'il n'y a pas de dérangement.
- Z Marche: Le contact ferme si le moteur tourne.

en outre uniquement pour 11-22 kW:

Fonction contact de relais, C-NO-NC

Ouverture: C-NC; Fermeture: C-NO

- Défaut
 - Y Prêt
 - Z Fonctionnement
 - S Lubrifier (voir notice d'utilisation 5.5.1)
 - T Avertissement (voir notice d'utilisation 5.5.1)
- Quittance d'alarme par ouverture du contact Start, bornes 2-3 Stop + Alarme en cas de défaut de valeur de consigne Stop + Alarme en cas de défaut de capteur (seulement pour signal 20 mA)
- Un seul réglage possible par champ

1 Régulation avec régulateur PI interne de la pompe

La pompe se règle toute seule

réglage à la livraison: **1, A, F, M, V, X (0,37–7,5 kW)**
1, A, F, M, V, X, Y (11–22 kW)

Réglage de la consigne, bornes 4-6

- A avec touches de commande
- C avec signal de consigne externe 0 .. 10 V
- D avec signal de consigne externe 0 .. 20 mA
- E avec signal de consigne externe 4 .. 20 mA

Mesure de valeur actuelle, bornes 7-8

- F transmetteur intégré de pression 4 .. 20 mA
- H avec signal de valeur actuelle externe 0 .. 10 V
- I avec signal de valeur actuelle externe 0 .. 20 mA
- K avec signal de valeur actuelle externe 4 .. 20 mA

Régulation avec régulateur PI interne de la pompe

- L Proportionnel direct (voir diagramme de la pompe)
- M Constant direct (voir diagramme de la pompe)

Fonction entrée numérique, bornes 1+3

- U Vitesse minimale (par ex. réduction nocturne)
- V Vitesse maximale
- W Quittance d'alarme
(Touche reset montée par le client sur l'installation,
sans potentiel)

jusqu'à 7,5 kW: Fonction contact de relais, C-NO-NC

Ouverture: C-NC; Fermeture: C-NO

- X Message de dérangement: Le contact ferme si la pompe est sous tension et si un dérangement apparaît.
- Y Prêt: Le contact ferme si la pompe est sous tension et s'il n'y a pas de dérangement.
- Z Marche: Le contact ferme si le moteur tourne.

en outre uniquement pour 11-22 kW:

Fonction contact de relais, C-NO-NC

Ouverture: C-NC; Fermeture: C-NO

- Défaut
- Y Prêt
- Z Fonctionnement
- S Lubrifier (voir notice d'utilisation 5.5.1)
- T Avertissement (voir notice d'utilisation 5.5.1)

Quittance d'alarme par ouverture du contact Start, bornes 2-3 Stop + Alarme en cas de défaut de valeur de consigne Stop + Alarme en cas de défaut de capteur (seulement pour signal 20 mA)

Un seul réglage possible par champ

Inline HP-E with integrated frequency converter

Configuration

Details of HP-E order

Object: _____
 Street: _____
 Place: _____
 Person resp.: _____

Purchaser: _____
 Address: _____
 Techn. person in charge: _____
 Phone: _____
 Biral order number: _____

Pump HP-E: _____
 Special: _____

Flow (m³/h): _____
 Head (kPa/m): _____
 Head set-point in (kPa/m): _____

Note:

For each pump programmed before delivery,
 the delivery time starts the day
 this configuration sheet is received.
 Change of configuration must only be performed
 by Biral service technician.

Place: _____
 Date: _____
 Signature: _____

2 Regulated with external controller

The client must have control possibility
 e.g. SPS-control with analogue On/Off exit (output?)
 Heating - air-conditioning control with analogue On/Off exit, etc.

Setting when supplied: **2, P, V, X (0,37–7,5 kW)**
2, P, V, X, Y (11–22 kW)

to 7,5 kW: Function relays contact, C-NO-NC

Relais 1: **Opener: C-NC, Closer: C-NO**

- X fault message: contact closes,
if pump has voltage and obstruction present
- Y Ready: contact closes,
if pump has voltage and no obstruction present
- Z Operation: contact closes, if pump is running

supplementary only for 11-22 kW:

Function relays contact, C-NO-NC

Relais 2: **Opener: C-NC, Closer: C-NO**

- X Fault
 - Y Ready
 - Z Operation
 - S Relubricate (see operating instruction 5.5.1)
 - T Warning (see operating instruction 5.5.1)
alarm reset by opening of start contacts,
binding post 2-3
stop + alarm if set-point error
stop + alarm if sensor error (only if 20 mA signal)
- Only one setting possible per field

1 Regulated with pump-internal PI-regulator

The pump regulates itself

Setting when supplied: **1, A, F, M, V, X (0,37–7,5 kW)**
1, A, F, M, V, X, Y (11–22 kW)

to 7,5 kW: Function relays contact, C-NO-NC

Relais 1: **Opener: C-NC, Closer: C-NO**

- X fault message: contact closes,
if pump has voltage and obstruction present
- Y Ready: contact closes,
if pump has voltage and no obstruction present
- Z Operation: contact closes, if pump is running

supplementary only for 11-22 kW:

Function relays contact, C-NO-NC

Relais 2: **Opener: C-NC, Closer: C-NO**

- X Fault
- Y Ready
- Z Operation
- S Relubricate (see operating instruction 5.5.1)
- T Warning (see operating instruction 5.5.1)
alarm reset by opening of start contacts,
binding post 2-3
stop + alarm if set-point error
stop + alarm if sensor error (only if 20 mA signal)

Setting adjustment, binding post 4-6

- A with control keys
- C with external set point-signal 0 .. 10 V
- D with external set point-signal 0 .. 20 mA
- E with external set point-signal 4 .. 20 mA

Instantaneous value measurement, binding post 7-8

- F pressure transmitter fitted 4 .. 20 mA
- H with external actual value signal from 0 .. 10 V
- I with external actual value signal from 0 .. 20 mA
- K with external actual value signal from 4 .. 20 mA

Regulated with pump-internal PI-controller

- L proportional direct (pls. refer to pump diagram)
- M constant direct (pls. refer to pump diagram)

Function digital entry, binding post 1+3

- U Minimum speed (e.g. reduction during the night)
- V Maximum speed
- W alarm reset
(potential-free reset button integrated in the building)

Only one setting possible per field



Biral AG Münsingen, Hauptsitz Schweiz

Biral AG

Südstrasse 10
CH-3110 Münsingen
T +41 (0) 31 720 90 00
F +41 (0) 31 720 94 42
E-Mail: info@biral.ch
www.biral.ch

Biral GmbH

Präzisionspumpen
Freiherr-vom-Stein-Weg 15
D-72108 Rottenburg am Neckar
T +49 (0) 7472 16 33 0
F +49 (0) 7472 16 34 0
E-Mail: info@biral.de
www.biral.de

Biral Pompen B.V

Printerweg 13 3821 AP
Postbus 2650 3800 GE
NL-Amersfoort
T +31 (0) 33 455 94 44
F +31 (0) 33 455 96 10
E-Mail: info@biral.nl
www.biral.nl