

Rohrschachtpumpe

# Amacan P

50 Hz

## Baureihenheft



## Impressum

Baureihenheft Amacan P

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 22.04.2013

## Inhaltsverzeichnis

<b>Wassertechnik: Wassertransport .....</b>	<b>4</b>
Rohrschachtpumpe .....	4
Amacan P .....	4
Hauptanwendungen .....	4
Fördermedien .....	4
Betriebsdaten .....	4
Benennung .....	4
Konstruktiver Aufbau .....	4
Werkstoffe .....	5
Anstrich/Konservierung .....	5
Produktvorteile .....	5
Abnahme/Gewährleistungen .....	5
Auslegungshinweise .....	5
Programmübersicht / Auswahltabellen .....	6
Fördermediumtabelle .....	6
Programmübersicht .....	8
Weiterführende Dokumente .....	9
Bestellangaben .....	10
Werkstoffausführungen .....	11
Kennfeld .....	12
Amacan P, n = 415 / 485 / 580 / 725 / 960 / 1450 min <sup>-1</sup> .....	12
Kennlinien .....	13
n = 1450 min <sup>-1</sup> .....	13
n = 960 min <sup>-1</sup> .....	16
n = 725 min <sup>-1</sup> .....	24
n = 580 min <sup>-1</sup> .....	28
n = 485 min <sup>-1</sup> .....	31
n = 415 min <sup>-1</sup> .....	36
Abmessungen .....	38
UAG/XAG-Motoren (500-270 bis 600-350) .....	38
UTG-/XTG-Motoren (700-470 bis 1600-1060) .....	40
Aufstellungsarten .....	43
Lieferumfang .....	43
Zubehör .....	44
Bodenrippe und Einlaufkammer .....	44
Tragseil und Spannschloss im Rohrschacht .....	46
Rohrschachtdeckel mit Leitungsdurchführung .....	47
Gesamtzeichnungen .....	49

## Wassertechnik: Wassertransport

### Rohrschachtpumpe

### Amacan P



#### Hauptanwendungen

- Be- und Entwässerungspumpwerke
- Regenwasserpumpen in Niederschlagspumpwerken
- Roh- und Reinwasserpumpen in Wasserwerken und in Kläranlagen
- Kühlwasserpumpen in Kraftwerken und Industrie
- Industrielle Wasserversorgung
- Gewässer- und Katastrophenschutz
- Aquakultur

#### Fördermedien

- Abwasser
- Schlamm
- Oberflächenwasser
- Regenwasser
- Schmutzwasser
- Meerwasser
- Brackwasser

#### Betriebsdaten

Betriebseigenschaften

Kenngröße		Wert
Förderstrom	Q	bis 7000 l/s
Förderhöhe	H	bis 12 m
Motorleistung	P <sub>2</sub>	bis 680 kW
Fördermedien-temperatur	t	bis +40 °C
Schutzart		IP 68 nach IEC 60034-5; auch explosionsgeschützt nach ATEX II 2G T3

#### Benennung

Beispiel: Amacan PA4 800-540 / 120 6UTG1

Erklärung zur Benennung

Abkürzung	Bedeutung
Amacan	Baureihe
P	Laufradform, z. B. P = Propeller
A	<b>Druckstufe</b>
	A
	B
4	Schaufelzahl
800	Rohrschacht-Nenndurchmesser [mm]
540	Laufrad-Nenndurchmesser [mm]
120	Motorgröße
6	<b>Polzahl des Motors</b>
4	4-polig
6	6-polig
8	8-polig
10	10-polig
12	12-polig
14	14-polig
UT	<b>Motorversion</b> (⇒ Seite 8)
UA	ohne Explosionsschutz, Standard (Baugröße 500-270 ... 600-350)
XA	Explosionsschutz nach ATEX (Baugröße 500-270 ... 600-350)
UT	ohne Explosionsschutz, Standard (Baugröße 700-470 ... 1600-1060)
XT	Explosionsschutz nach ATEX (Baugröße 700-470 ... 1500-1060)
G1	<b>Werkstoffausführung</b> (⇒ Seite 11)
G1	Grauguss, Standardausführung
G3	Grauguss mit Zn-Anoden und Welle in Edelstahl 1.4057

#### Konstruktiver Aufbau

##### Bauart

- Voll überflutbare Rohrschachtpumpe (Tauchmotorpumpe)
- Nicht selbstansaugend
- Blockbauweise
- Einstufig
- Vertikalauflistung

##### Antrieb

- Drehstrom-Asynchron-Motor mit Kurzschlussläufer

Bei explosionsgeschützten Pumpenaggregaten haben die integrierten Motoren die Zündschutzart Ex d IIB.

##### Wellendichtung

- Zwei hintereinander angeordnete drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtungen mit Flüssigkeitsvorlage
- Leckagekammer

##### Laufradform

- Axialpropeller in ECB-Ausführung

##### Lagerung

- Fettgeschmierte Wälzlager

## Werkstoffe

Übersicht der Werkstoffe

Telle-Benennung	Werkstoff
Leitschaufelgehäuse	EN-GJL-200 (JL 1030)
Motorgehäuse	EN-GJL-250 (JL 1040)
Welle	1.4021 / 1.4057
Laufrad	1.4517 (Duplexstahl)
Spaltring	Edelstahl
Schrauben / Muttern	Edelstahl

## Anstrich/Konservierung

### Farbanstrich

- **Oberflächenbehandlung:** SA 2 1/2 (SIS 055900) AN 1865
- **Grundierung:** Rohguss-Grundierung
- **Deckanstrich:** Umweltfreundlicher KSB-Standardanstrich (RAL 5002)

### Sonderanstrich

- Auf Anfrage beim Hersteller gegen Mehrpreis und längere Lieferzeit.

## Produktvorteile

- Montagefreundlich durch selbstzentrierende, kraftschlüssige Auflage und Abdichtung der Pumpe mit O-Ring im Schacht und schneller Ein- und Ausbau, da keine zusätzliche Verankerung und Verdrehsicherung
- Extrem kleine Strömungsverluste im Rohr durch schlanken Motor
- Hohe Sicherheit durch Lagertemperaturüberwachung, Schwingungsaufnehmer, Thermoschutz des Motors, Leckagesensoren im Motor- und Anschlussraum und Leckageüberwachung des Gleitringdichtungssystems
- Schwingungsarmer Lauf und drallfreie Zuströmung durch Einlaufrippen in der optimierten Einlaufdüse
- Absolute Dichtheit und mehrfacher Schutz gegen eindringendes Wasser durch längswasserdicht vergossene Kabeleinführungen, auch bei Beschädigung des Kabels

## Abnahme/Gewährleistungen

### Funktionsprüfung

- Jede Pumpe wird einer Funktionsprüfung nach KSB-Standard ZN 56525 unterzogen.
- Die Förderwerte werden entsprechend DIN EN ISO 9906 / 2 / 2B gewährleistet.

### Abnahmen

- Abnahmen entsprechend ISO/DIN oder vergleichbarer Normen sind gegen Mehrpreis möglich.

### Gewährleistung

- Die Sicherung der Qualität ist durch ein geprüftes und zertifiziertes Qualitätssicherungssystem gemäß DIN EN ISO 9001 gewährleistet.

## Auslegungshinweise

### Hinweise zur Pumpenauslegung

Der Garantiepunkt für Rohrschachtpumpen ist 0,5 m über dem Motor (DIN 1184). Die dokumentierten Kennlinien sind auf diese Bezugsebene ausgelegt. Bei der Verlustberechnung der Anlage ist dies zu berücksichtigen. Die Förderhöhen und Leistungsangaben gelten für Fördermedien mit der Dichte  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$  und einer kinematischen Zähigkeit  $\nu$  bis  $20 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

Der Leistungsbedarf ist gegebenenfalls entsprechend der Dichte des Fördermediums zu korrigieren:

$$P_{\text{2erf.}} = \rho_{\text{medium}} [\text{kg/dm}^3] \times P_{\text{2doku}}$$

Bei einem Betriebsbereich ist immer der Betriebspunkt mit dem größten Leistungsbedarf maßgebend. Zum Ausgleich der unvermeidbaren Toleranzen der Anlagenkennlinie, der Pumpenkennlinie, der Motorkennlinie etc. empfehlen wir die Motorgröße immer mit einer ausreichenden Leistungsreserve zu wählen.

Empfohlene Mindestreserven<sup>1)</sup>

Erforderliche Pumpenleistung [kW]	Motorleistungsreserve	
	Netzbetrieb	mit Frequenzumrichter
< 30	10 %	15 %
> 30	5 %	10 %

### Einlaufkammer

Ermittlung des Mindestwasserstandes  $t_{\text{1min}}$  (Diagramm im Aufstellungsplan hinterlegt):

Der Mindestwasserstand  $t_{\text{1min}}$  ist der erforderliche Wasserstand im Saugraum der Pumpe, der sicher stellt, dass:

- die Hydraulik (Laufrad) überdeckt ist (baugrößenabhängig im Diagramm ablesbar)
- keine luftziehenden Wirbel angesaugt werden (mengenmäßig im Diagramm ablesbar)
- die Hydraulik nicht kavitiert (mit dem in der Dokumentation angegebenen Wert "NPSH<sub>Pumpe</sub>" zu kontrollieren) folgende Bedingungen müssen erfüllt werden
  - $\text{NPSH}_{\text{Anlage}} > \text{NPSH}_{\text{Pumpe}} + \text{Sicherheitszuschlag}$
  - $\text{NPSH}_{\text{Anlage}} = 10,0 + (t_1 - t_3 - h_7/2)$
  - Sicherheitszuschlag:  
bis  $Q_{\text{opt}} \Rightarrow 0,5 \text{ m}$   
größer  $Q_{\text{opt}} \Rightarrow 1,0 \text{ m}$

### Förderhöhe (H)

Die Gesamtförderhöhe der Pumpe setzt sich wie folgt zusammen:

$$H = H_{\text{geo}} + \Delta H_v$$

$H_{\text{geo}}$  (Geodätische Förderhöhe)

- ohne Auslaufkrümmer – Differenz zwischen saugseitigem Wasserspiegel und der Überlaufkante
- mit Auslaufkrümmer – Differenz zwischen saug- und druckseitigem Wasserspiegel

$\Delta H_v$  (Verluste in der Anlage)

- 0,5 m hinter der Pumpe beginnend: z. B. Rohrreibung, Krümmer, Rückschlagklappe, usw.

### Einlauf-, Steigrohr- und Krümmerverluste

Es sind Verluste, die durch Einlauf, Steigrohr und Krümmer (bzw. freier Austritt) entstehen.

<sup>1)</sup> Wenn örtliche Vorschriften oder Unsicherheiten in der Anlagenberechnung größere Reserven erfordern, sind diese maßgebend.

- Steigrohrverluste sind bis zur o. g. Bezugsebene (0,5 m über Motor) in den dokumentierten Kennlinien enthalten
- Einlauf- und Krümmerverluste sind Anlagenverluste und sind bei der Auslegung entsprechend zu berücksichtigen
- Hinweise zur Bauwerksgestaltung, Pumpenaufstellung und die Gestaltung des Pumpensumpfes sind in den Planerhinweisen "Rohrschachtpumpen Amacan" 0118.55 zu entnehmen

## Programmübersicht / Auswahltabellen

### Fördermediumtabelle

Die folgende Tabelle soll als Orientierungshilfe dienen und beruht auf langjähriger KSB-Erfahrung. Die Angaben sind Richtwerte und nicht als allgemein verbindliche Empfehlung zu betrachten. Tiefere Beratung erhalten Sie von unserer Fachabteilung in Halle. Nutzen Sie bei der Werkstoffauswahl die Erfahrung des KSB-Werkstofflabors.

Auswahlhilfe für Werkstoffausführung, Fördermedientemperatur nach Fördermedien

Fördermedium <sup>2)</sup>	max. zulässige Fördermedientemperatur	Werkstoffausführung	Spaltring mit Spülmut <sup>3)</sup>	Rechen <sup>4)</sup>	Hinweise, weitere Empfehlungen
	[°C]				
<b>Abwasser</b>					
▪ Industriell, korrosiv, nicht abrasiv, im leicht sauren Bereich; pH-Wert ≥ 6	40	G1	○	✓	2-Komponenten-Epoxyd-High-Solid-Decklack (RAL 5002) 250 µm erforderlich
▪ Industriell, korrosiv, nicht abrasiv, mit Lacksuspension	40	G1	○	-	Lacksuspension = lösmittelfrei
▪ Industriell, korrosiv, nicht abrasiv, mit Fäkalien	40	G1	✓	✓	-
▪ Industriell, korrosiv, nicht abrasiv, ohne Fäkalien	40	G1	○	✓	-
▪ Kommunal, gereinigt	40	G1	○	✓	-
<b>Feststoffsuspension, Wasser-Sandgemisch</b>	40	G1	✓	-	bis 200 mg/l
<b>Schlamm</b>	40	G1	✓	-	bis 2 % Trockensubstanzgehalt
<b>Wasser-, Meer- und Brackwasser</b>	25 <sup>5)</sup>	G3	○	-	Einsatz von Anoden <sup>6)</sup> und 2-Komponenten-Epoxyd-High-Solid-Decklack (RAL 5002) 250 µm erforderlich
<b>Wasser, Kühlwasser</b>	40	G1	○	-	-
<b>Wasser, Oberflächenwasser</b>					
▪ Flusswasser	40	G1	✓	✓	-
▪ Ohne weitere Spezifikation	40	G1	✓	✓	-
▪ Seewasser, Süßwasser	40	G1	○	✓	-
▪ Seewasser, Talsperrenwasser	40	G1	○	-	-
<b>Wasser, Regenwasser</b>					
▪ mit Schmutzfänger	40	G1	○	-	-
▪ ohne Schmutzfänger	40	G1	✓	✓	-
<b>Wasser, Rohwasser</b>					
	40	G1	○	-	-
<b>Wasser, Schmutzwasser</b>					
▪ Leicht verschmutztes Wasser	40	G1	○	-	-
▪ Mischwasser, mit Schmutzfänger	40	G1	○	-	-
▪ Mischwasser, ohne Schmutzfänger	40	G1	✓	✓	-
▪ Mischwasser, mit Fäkalien	40	G1	✓	✓	-
▪ Mischwasser, ohne Fäkalien	40	G1	✓	✓	-
<b>Wasser, sauberes Wasser</b>	40	G1	○	-	-

2) Fördermedien, die hier nicht aufgeführt sind, erfordern meist höherwertige Werkstoffe. Rückfrage erforderlich

3) Der Einsatz eines Spaltringes mit Spülmut bewirkt eine Wirkungsgradminderung von 2 % bis 3 %.

4) Siehe Tabelle "Lichte Weite zwischen den Rechenstäben"

5) Bei t > 25 °C Rückfrage erforderlich (Edelstahl-Ausführung)

6) Wirkungsgradminderung von 2 % bis 3 % und Anodenkontrolle alle 6 bis 12 Monate

Zeichenerklärung

Zeichen	Erklärung
✓	Erforderlich
○	Optional
-	Nicht erforderlich

Lichte Weite zwischen den Rechenstäben

Baugröße	Erforderlicher Rechenabstand [mm]
500-270	30
600-350	30
700-470	40
800-540	60
900-540	60
1000-700	80
1200-870	80
1500-1060	80
1600-1060	80

## Programmübersicht

Werkstoffausführungen (G1, G3)

Merkmal	Motorversion					
	UAG/XAG	UTG/XTG				
<b>Motorgröße</b>						
4-polig	10 4 ... 70 4	-	-	-	-	-
6-polig	6 6 ... 25 6	47 6 ... 120 6	155 6 ... 205 6	-	-	-
8-polig	-	30 8 ... 100 8	120 8 ... 160 8	205 8 ... 290 8	-	-
10-polig	-	-	60 10 ... 120 10	200 10 ... 250 10	310 10 ... 470 10	-
12-polig	-	-	-	130 12 ... 190 12	250 12 ... 410 12	450 12 ... 680 12
14-polig	-	-	-	-	210 14 ... 340 14	370 14 ... 440 14
<b>Explosionsschutz</b>						
Version U...	nicht explosionsgeschützt					
Version X...	Ⓔ ATEX II 2G T3					-
<b>Motor</b>						
Einschaltart	direkt	direkt oder Stern-Dreieck (690 V nur direkt)				direkt
Spannung	400 V <sup>7)</sup>					400 V <sup>8)</sup>
Kühlung	umgebendes Fördermedium					
Eintauchtiefe	max. 12 m					
<b>Elektrische Anschlussleitung</b>						
Art	siehe Tabelle "Übersicht Elektrische Anschlussleitungen"					
Länge	10 m <sup>9)</sup>					
Einführung	längswasserdicht vergossen					
<b>Dichtungen</b>						
Elastomere	Nitrilkautschuk NBR <sup>10)</sup>					
Wellenabdichtung	Balg-Gleitringdichtung <sup>11)</sup>					Gleitringdichtung mit abgedeckter Feder
<b>Überwachung</b>						
Wicklungstemperatur	PTC					
Lagertemperatur	pumpenseitig Pt100 antriebsseitig Pt100	pumpenseitig Pt100 <sup>12)</sup>				pumpenseitig Pt100 antriebsseitig Pt100
Leckage Motorraum	Elektrode zur Leckageüberwachung des Wicklungsraumes	Elektrode zur Leckageüberwachung des Wicklungs- und Anschlussraumes				
Leckage Gleitringdichtung	Schwimmerschalter im Leckagebereich					
Schwingungsaufnehmer	-	_13)				
Spaltring	Standardausführung <sup>14)</sup>					
<b>Anstrich</b>	umweltfreundlicher KSB-Standardanstrich, Farbton RAL 5002 <sup>15)</sup>					
<b>Aufstellung</b>	(⇒ Seite 43)					
<b>Max. Fördermedientemperatur</b>						
Werkstoffausführung G1	40 °C					
Werkstoffausführung G3	25 °C					
<b>Prüfungen</b>						
Hydraulik	KSB-Standard (ZN 56525) <sup>16)</sup>					
Allgemein	KSB-Standard (ZN 56525) <sup>16)</sup>					

7) Optional: 500 V, 690 V

8) Optional: 690 V

9) Optional: bis 50 m

10) Optional: Viton = Fluorkautschuk FPM

11) Bei P1500-1060 Gleitringdichtung mit abgedeckter Feder

12) Optional: antriebsseitig PT 100

13) Optional: interner Schwingungsaufnehmer

14) Optional: Spaltring mit Spülnut (bei PA 1500-1060 und PA 1600-1060 kein Spaltring; Optional: Spaltring mit Spülnut)

15) Optional: 250 µm

16) Optional nach ISO 9906/1/2/A

Übersicht Elektrische Anschlussleitungen

Merkmal	S1BN8-F Gummischlauchleitung	S07RC4N8-F Gummischlauchleitung
Ausführung	Standard	Optional
Bemessungsspannung	1000 V	750 V
EMV-Schirmung	-	✓
Isoliermaterial	EPR <sup>17)</sup>	EPR <sup>17)</sup>
max. Dauertemperatur der Isolation	90 °C	90 °C
Dauerhafter Einsatz im Schmutzwasser DIN VDE 0282-16/HD22.16	✓	✓

Weiterführende Dokumente

- Aufstellungsplanheft 1580.39
- Motorkatalog 1580.505
- Planerhinweise 0118.55

---

<sup>17)</sup> EPR = Ethylen Propylen Rubber

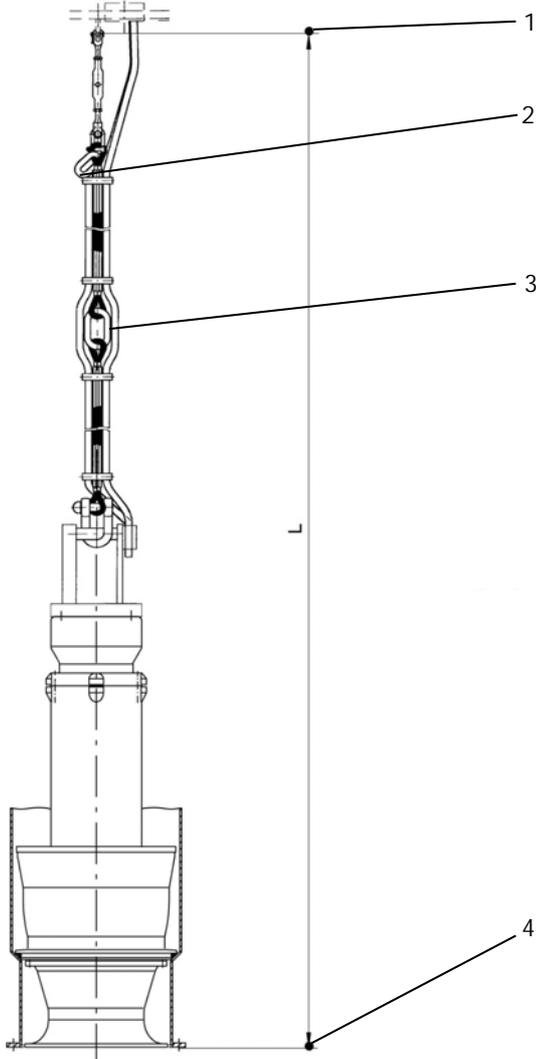
### Bestellangaben

- Bezeichnung der Pumpe gemäß "Benennung"
- Fördermenge Q; Förderhöhe  $H_{ges}$
- Förderhöhe  $H_{ges}$
- Art des Fördermediums und Fördermediumstemperatur
- Spannung, Frequenz, Einschaltart, Leitungslänge
- Anzahl und Sprache der Betriebsanleitungen
- Benötigtes Zubehör
  - bei Rohrschächten mit Angabe aller erforderlichen Koten und der Aufstellungsart
  - bei Bodenrippe mit Angabe der Aufstellungsart und ob Ausführung mit oder ohne Saugschirm
  - bei Tragseil mit Angabe von Maß "L", Anzahl der zusätzlichen Tragösen (in Abhängigkeit von der Hubhöhe des Hebezeuges), Angabe der Koten und der Aufstellungsart

1	Aufhängung am Deckel bzw. bei BU/BG an einer Traverse
2	Tragöse (Standard, im Lieferumfang enthalten)
3	Option Tragöse/n (Zwischentragöse/n)
4	Unterkante Rohrschacht = Unterkante Pumpe

Das Zubehör Tragseil kann optional mit zusätzlichen Tragösen und Stützkörper (⇒ Seite 46) geliefert werden. Die Standardausführung hat keine Zwischentragöse/n.

Zur korrekten Ermittlung der Tragseillänge ist es zwingend erforderlich, das Maß "L" zum Zeitpunkt der Bestellung zu definieren. Bei der Bestellung eines Tragseiles muss die Hubhöhe des Kranes beachtet werden. Danach richtet sich die Anzahl der Tragösen, welche zur Montage/Demontage der Pumpe im Rohrschacht erforderlich sind.



## Werkstoffausführungen

Übersicht Werkstoffausführungen

Telle-Nr.	Telle-Benennung	G1	G3 <sup>18)</sup> (Seewasserausführung)
112	Leitschaufelgehäuse		EN-GJL-200 (JL 1030)
138	Einlaufdüse		EN-GJL-200 (JL 1030)
230	Lauftrad		1.4517
350 / 330	Lagergehäuse / Lagerträger		EN-GJL-250 (JL 1040)
360	Lagerdeckel		EN-GJL-250 (JL 1040)
412	Runddichtring		NBR <sup>19)</sup> (Viton-FPM) <sup>20)</sup>
433	Gleitringdichtung (pumpenseitig)		SiC /SiC (Balg NBR <sup>19)</sup> , Viton - FPM <sup>20)</sup>
	Gleitringdichtung (antriebsseitig)		Kohle/SiC (Balg NBR <sup>19)</sup> , Viton - FPM <sup>20)</sup>
502	Spaltring		Edelstahl
571	Bügel		EN-GJS-400-15 (JS 1030)/S235JRG2 <sup>21)</sup>
811	Motorgehäuse		EN-GJL-250 (JL 1040)
812	Motorgehäusedeckel		EN-GJL-250 (JL 1040) <sup>22)</sup>
818	Welle (Rotor)	1.4021	1.4057
834	Leitungsdurchführung		-
	Gehäuse der Leitungsdurchführung		EN-GJL-250 (JL 1040)
div.	Schrauben		Edelstahl
99-16	Anode	-	Zn

Andere Werkstoffe auf Anfrage.

## Werkstoff - Erklärungen

### Duplexstahl: Nichtrostender Stahlguss (1.4517 oder technisch gleichwertiger Werkstoff)

Der Stahlguss ist kavitationsbeständig, hat sehr gute Festigkeitswerte und wird für hohe Umfangsgeschwindigkeiten eingesetzt. Der ferritisch-austenitische nichtrostende Stahlguss wird aufgrund seiner ausgezeichneten Beständigkeit gegenüber Lochkorrosion zur Förderung von stark chloridhaltigen sauren Abwässern sowie Meer- und Brackwasser bevorzugt eingesetzt. Seine gute chemische Beständigkeit, z. B. auch gegen phosphor- und schwefelsäurehaltige Abwässer, hat diesem Werkstoff weite Anwendungsmöglichkeiten in der chemischen und verfahrenstechnischen Industrie eröffnet. Auch bei Salzsolen, Chemieabwässern (pH 1–12), Schmutz- und Deponiesickerwässern erreichen Pumpen aus Duplexstahl sehr hohe Standzeiten.

Werkstoffvergleich

EN	ASTM
EN-GJL-200 (JL 1030)	A 48 Class 30 B
EN-GJL-250 (JL 1040)	A 48 Class 40 B
1.4517	A 890 CD 4 MCu
1.4021	A 276 Type 420
1.4057	A 276 Type 431
NBR	NBR
FPM	FKM
EN-GJS-400-15 (JS 1030)	A 536: 60–40–18
S235JR	A 284 B

<sup>18)</sup> Pumpenaggregat mit Kathodenschutz (Kontrolle der Anoden alle 6 bis 12 Monate) und Deckanstrich 250 µm

<sup>19)</sup> Nitrilkautschuk (Perbunan)

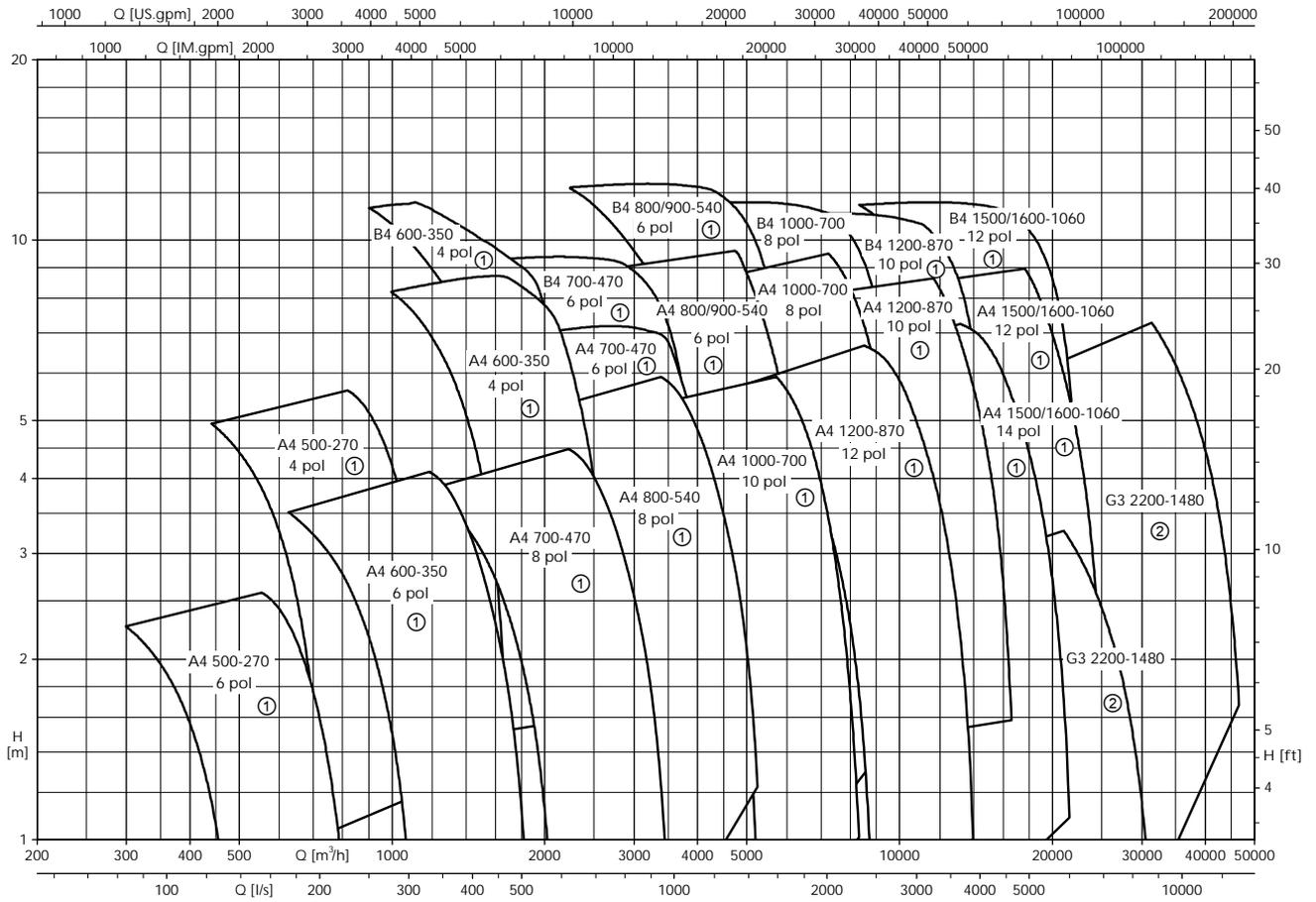
<sup>20)</sup> Fluorkautschuk FPM - Ausführung optional gegen Mehrpreis möglich

<sup>21)</sup> EN-GJS-400-15 (JS 1030) bei Motoren: 80 6 ... 205 6, 55 8 ... 160 8, 40 10 ... 120 10; alle anderen Motoren: S235JR

<sup>22)</sup> bei P1600-1060 in S235JR

Kennfeld

Amacan P, n = 415 / 485 / 580 / 725 / 960 / 1450 min<sup>-1</sup>



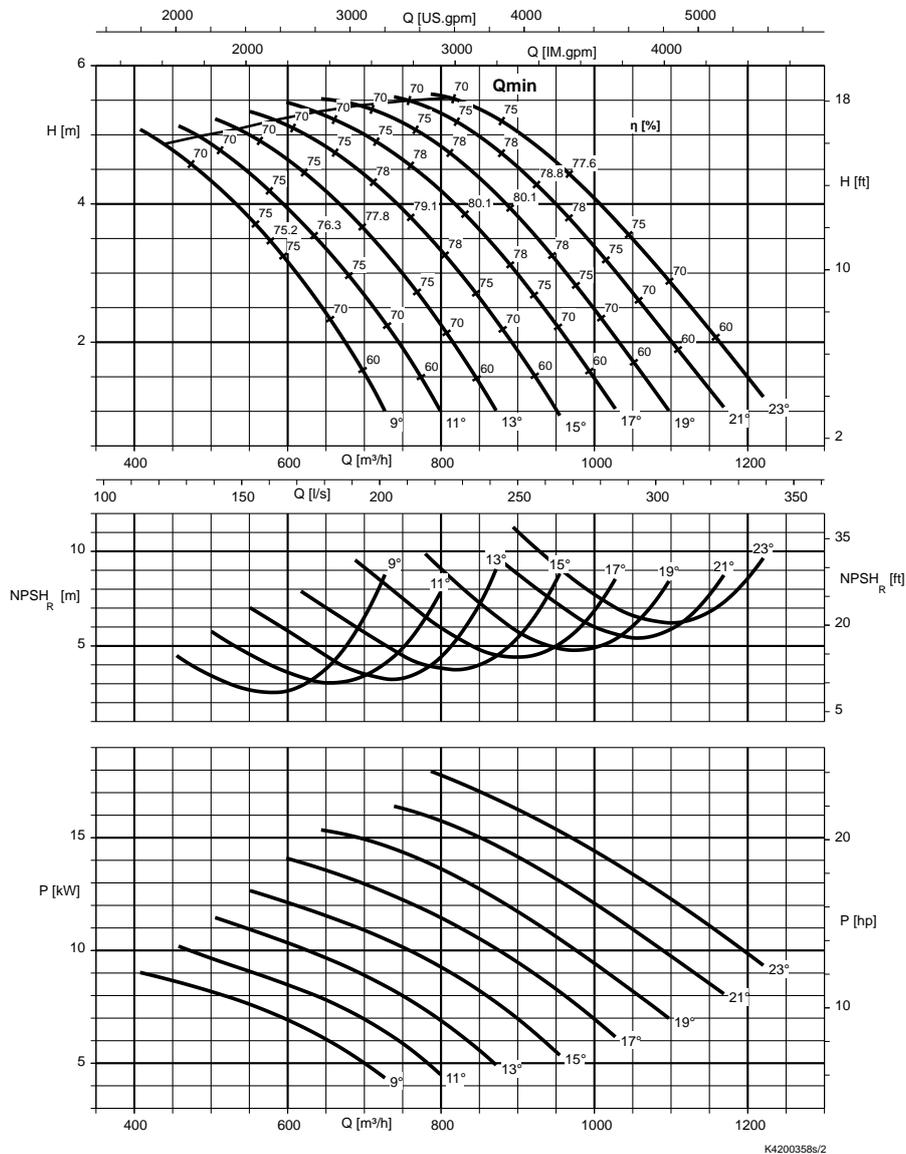
- ① Standardprogramm
- ② Einzelprogramm auf Anfrage

Kennlinien

$n = 1450 \text{ min}^{-1}$

Amacan PA4 500-270,  $n = 1450 \text{ min}^{-1}$

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B.  $n =$  Nenndrehzahl



Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
23	70	15	50
21	65	13	45
19	60	11	40
17	55	9	35

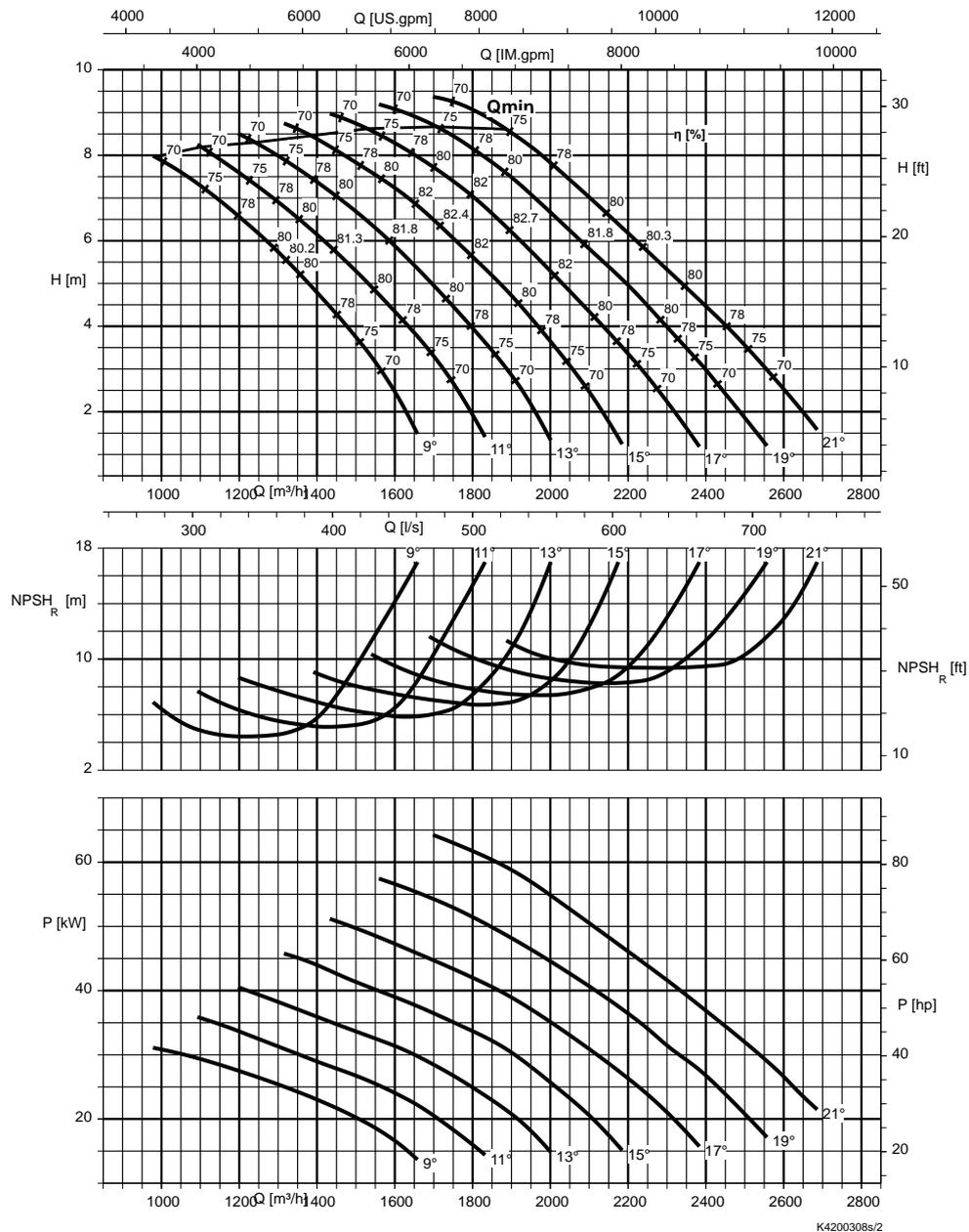
Nennleistung  $P_2$  und Massenträgheitsmoment  $J^{23)}$

Baugröße	Nennleistung $P_2$ [kW]		Massenträgheitsmoment $J$ [kgm <sup>2</sup> ]
	UAG	XAG	
PA4 500-270 / 10 4	10	10	0,16
PA4 500-270 / 16 4	16	13	0,16
PA4 500-270 / 20 4	25	25	0,19

23) Angaben gültig für Dichte =  $1 \text{ kg/dm}^3$  und kinematische Zähigkeit bis max.  $20 \text{ mm}^2/\text{s}$

Amacan PA4 600-350, n = 1450 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
21	80	13	60
19	75	11	55
17	70	9	50
15	65		

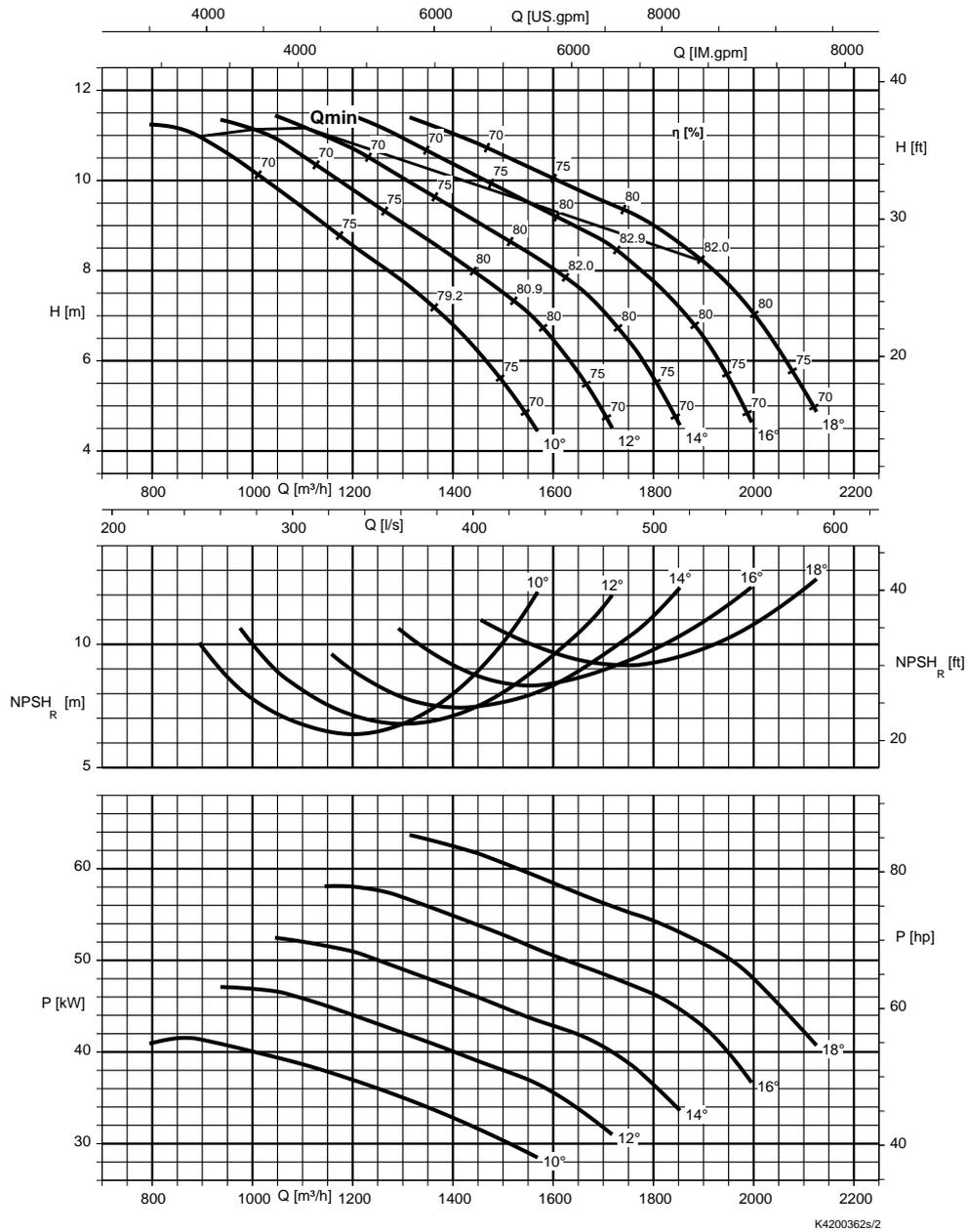
Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>24)</sup>

Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UAG	XAG	
PA4 600-350 / 20 4	25	25	0,40
PA4 600-350 / 32 4	32	32	0,44
PA4 600-350 / 40 4	40	40	0,44
PA4 600-350 / 60 4	50	50	0,50
PA4 600-350 / 70 4	57	57	0,51

24) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

Amacan PB4 600-350, n = 1450 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



K4200362s/2

Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
18	75	12	60
16	70	10	55
14	65		

Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>25)</sup>

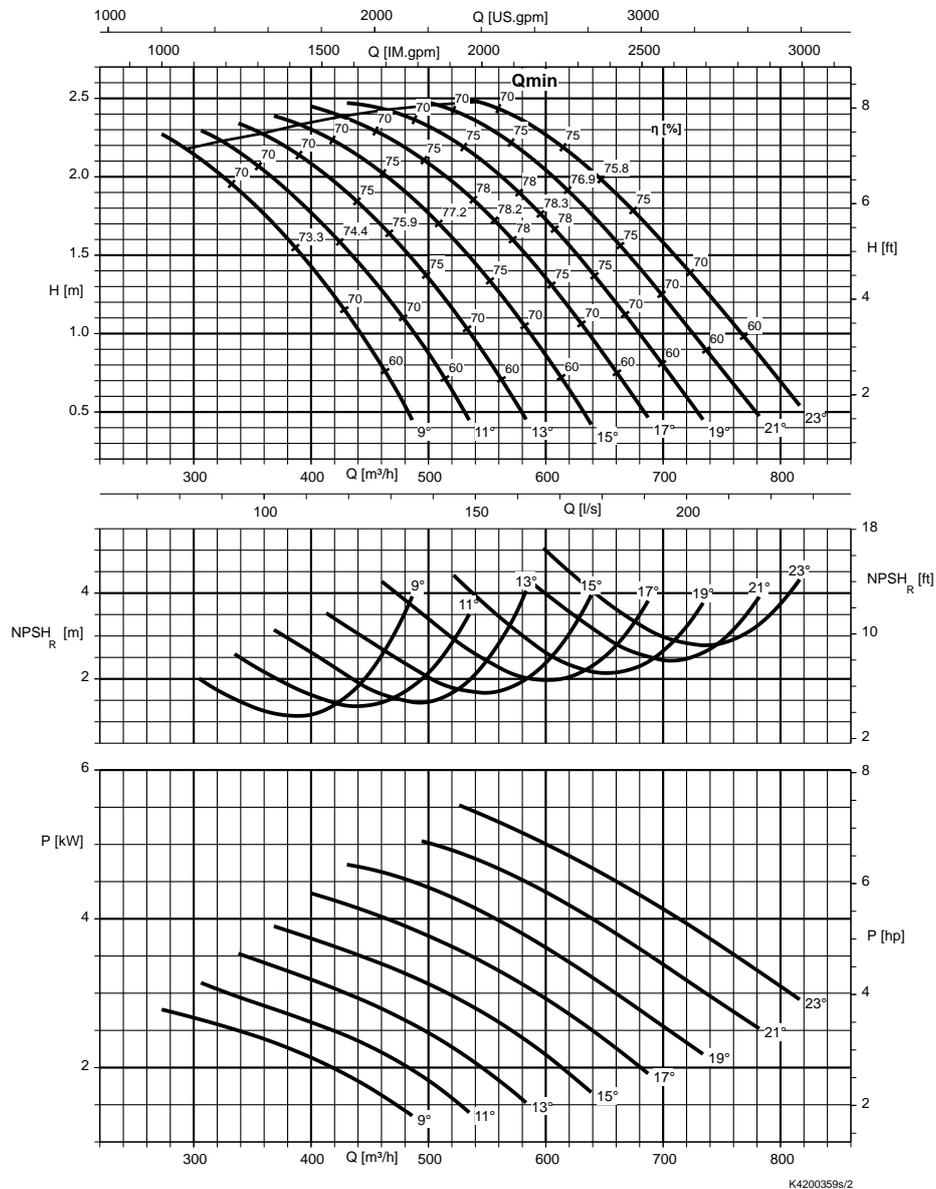
Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UAG	XAG	
PB4 600-350 / 32 4	32	32	0,44
PB4 600-350 / 40 4	40	40	0,44
PB4 600-350 / 60 4	50	50	0,50
PB4 600-350 / 70 4	57	57	0,51

25) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

$n = 960 \text{ min}^{-1}$

Amacan PA4 500-270,  $n = 960 \text{ min}^{-1}$

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B.  $n =$  Nenndrehzahl



Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
23	70	15	50
21	65	13	45
19	60	11	40
17	55	9	35

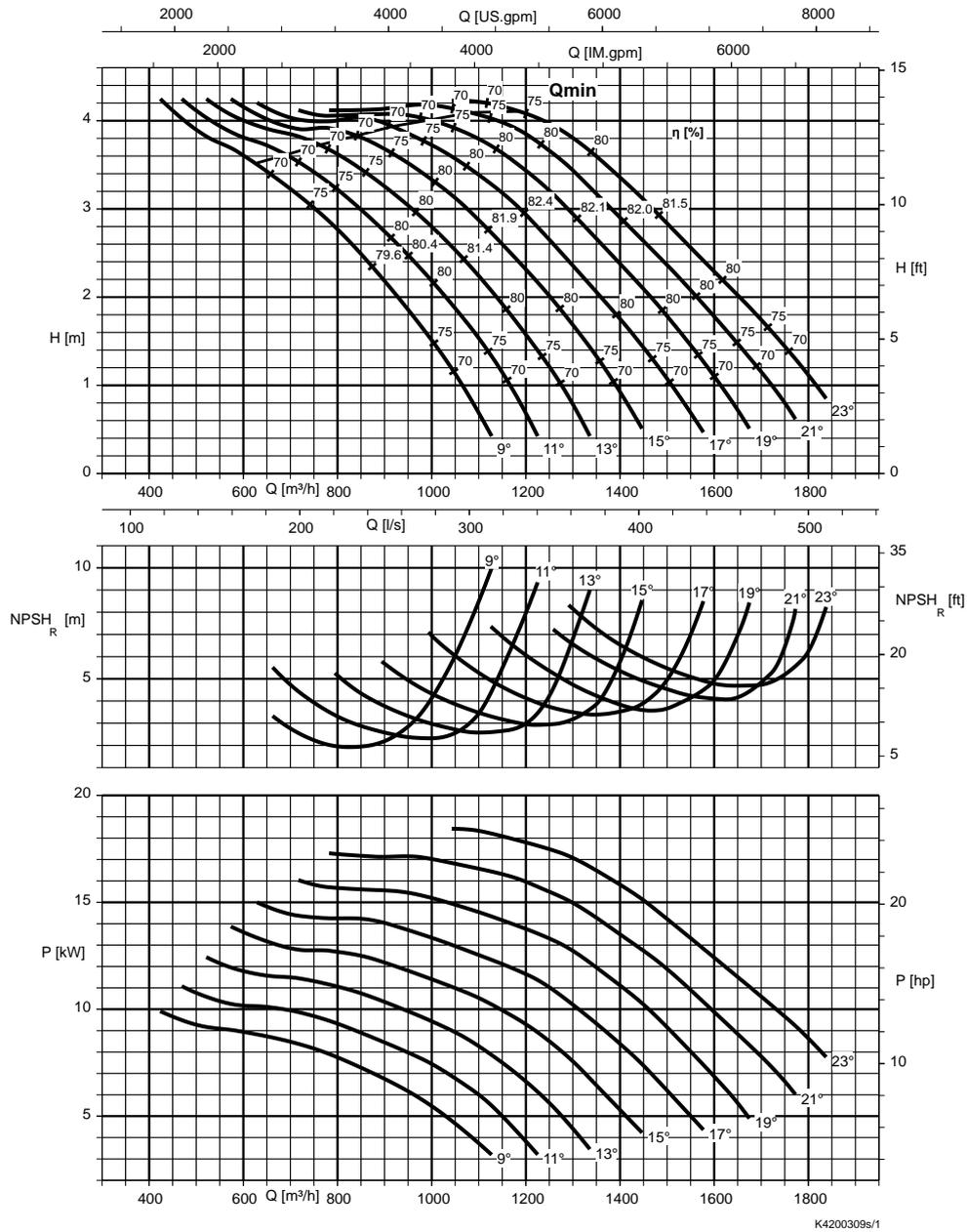
Nennleistung  $P_2$  und Massenträgheitsmoment  $J^{26)}$

Baugröße	Nennleistung $P_2$ [kW]		Massenträgheitsmoment $J$ [kgm <sup>2</sup> ]
	UAG	XAG	
PA4 500-270 / 6 6	7,5	7,5	0,17

26) Angaben gültig für Dichte =  $1 \text{ kg}/\text{dm}^3$  und kinematische Zähigkeit bis max.  $20 \text{ mm}^2/\text{s}$

Amacan PA4 600-350, n = 960 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



K4200309s/1

Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
23	85	15	65
21	80	13	60
19	75	11	55
17	70	9	50

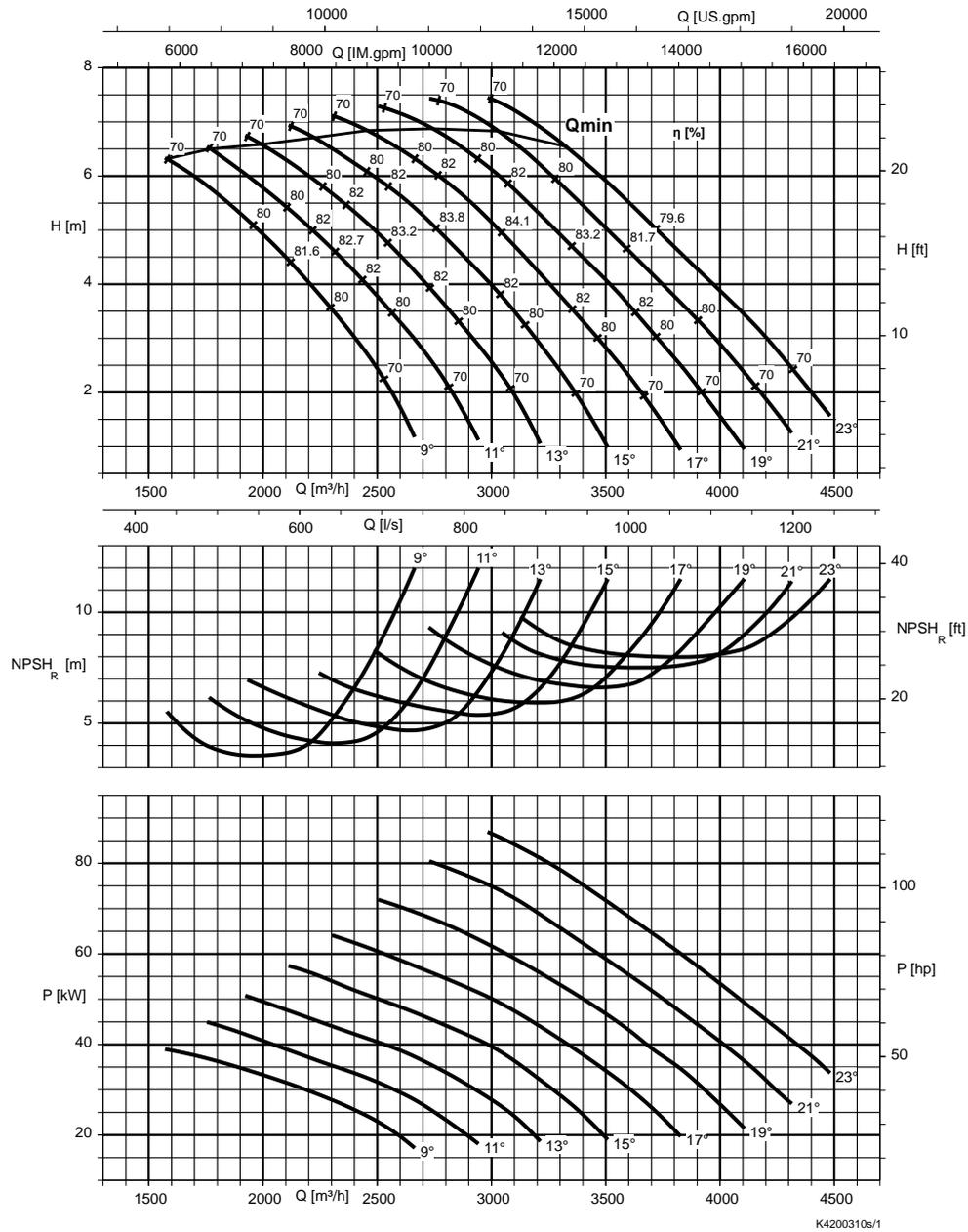
Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>27)</sup>

Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UAG	XAG	
PA4 600-350 / 10 6	12	12	0,38
PA4 600-350 / 16 6	18	18	0,41
PA4 600-350 / 25 6	28	28	0,47

27) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

Amacan PA4 700-470, n = 960 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



K4200310s/1

Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
23	120	15	85
21	110	13	75
19	100	11	68
17	93	9	60

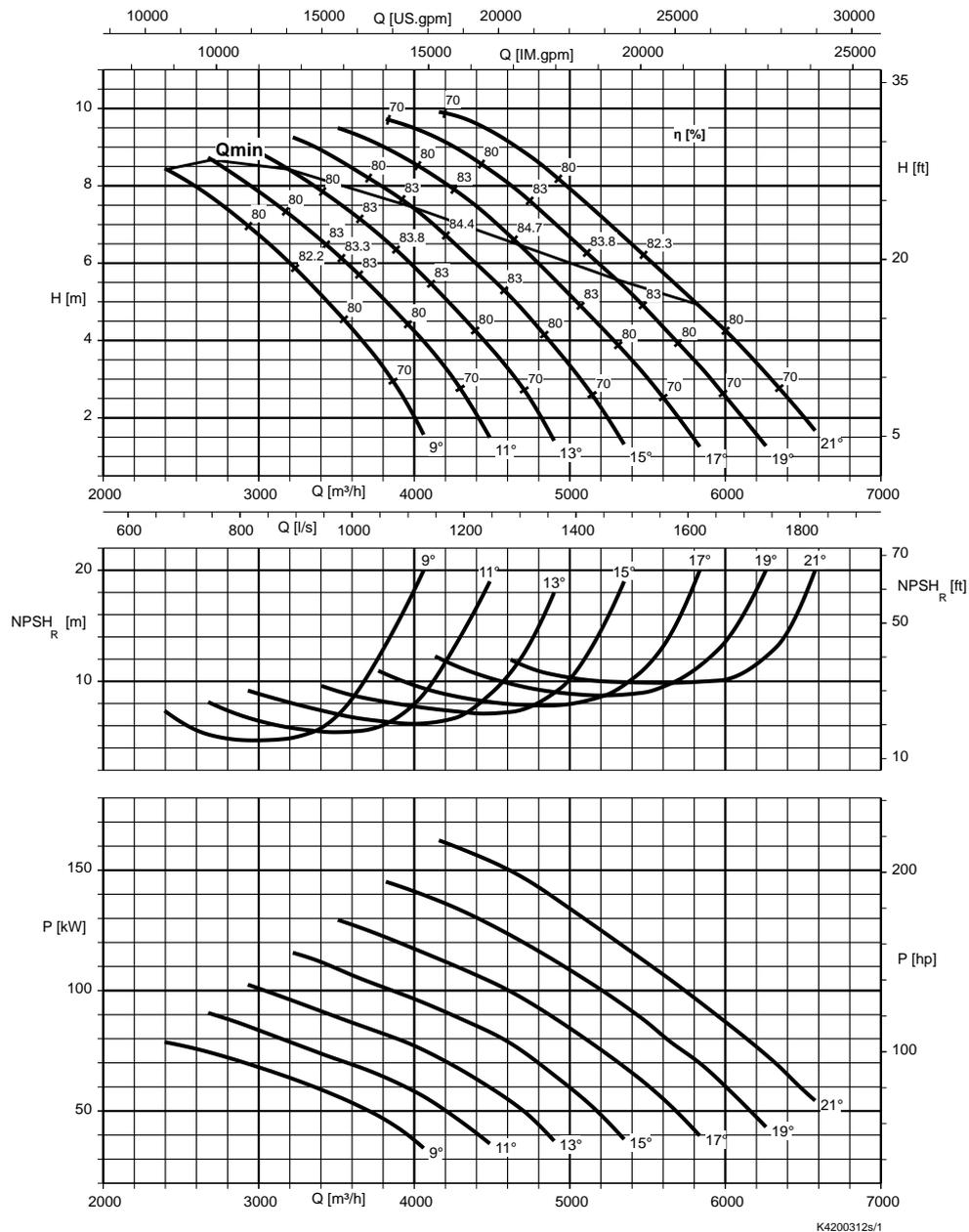
Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>28)</sup>

Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PA4 700-470 / 47 6	47	47	1,73
PA4 700-470 / 60 6	60	60	1,82
PA4 700-470 / 80 6	80	80	1,95
PA4 700-470 / 100 6	100	100	2,08

28) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

Amacan PA4 800-540, n = 960 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



K4200312s/1

Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
21	125	13	90
19	115	11	80
17	108	9	75
15	100		

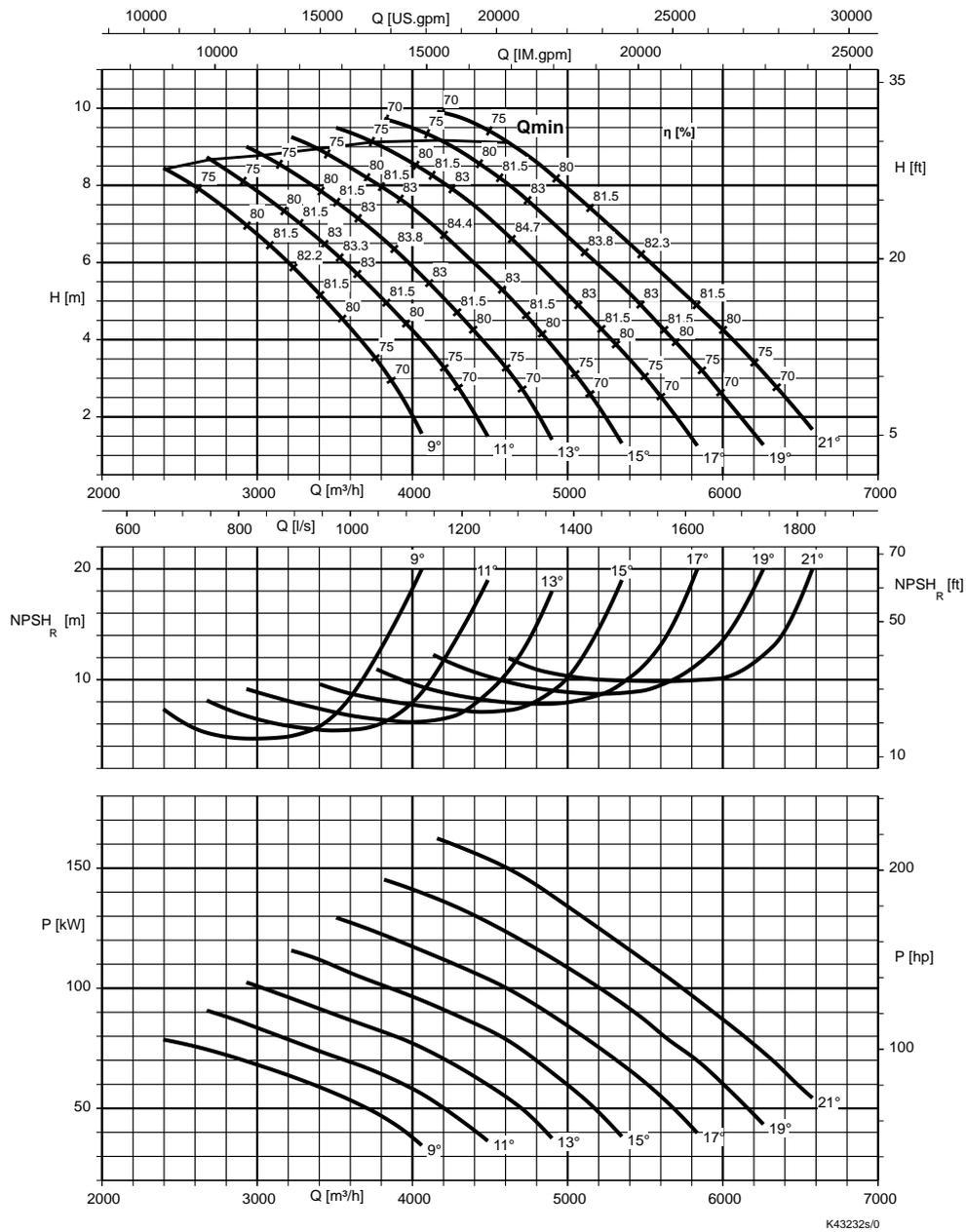
Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>29)</sup>

Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm²]
	UTG	XTG	
PA4 800-540 / 80 6	80	80	3,25
PA4 800-540 / 100 6	100	100	3,38
PA4 800-540 / 120 6	115	115	3,52

29) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

Amacan PA4 900-540, n = 960 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



K43232s/0

Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
21	125	13	90
19	115	11	80
17	108	9	75
15	100		

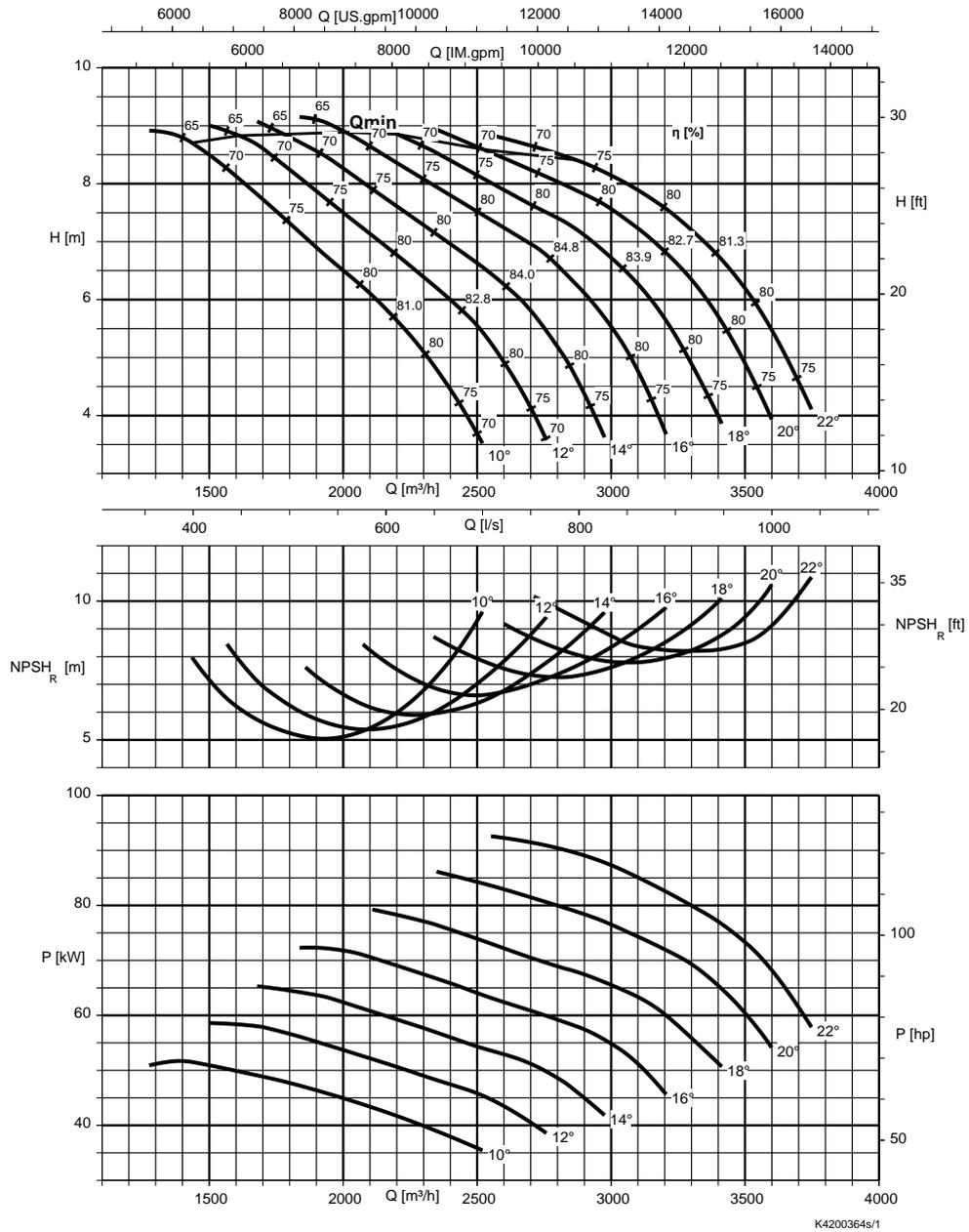
Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>30)</sup>

Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PA4 900-540 / 155 6	155	155	4,53
PA4 900-540 / 180 6	180	180	4,80

30) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

Amacan PB4 700-470, n = 960 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
22	115	14	87
20	108	12	80
18	100	10	73
16	94		

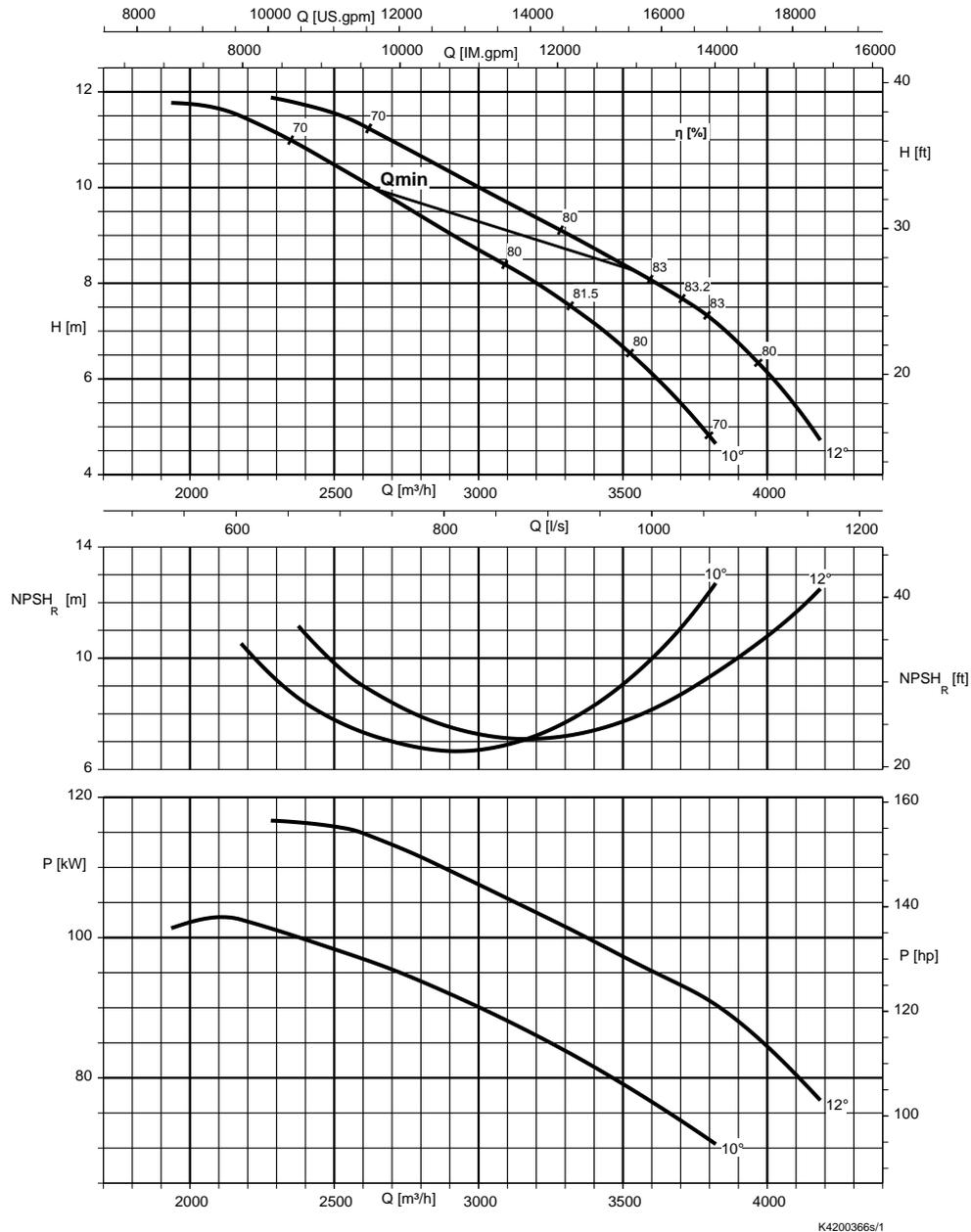
Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>31)</sup>

Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PB4 700-470 / 60 6	60	60	1,82
PB4 700-470 / 80 6	80	80	1,95
PB4 700-470 / 100 6	100	100	2,08
PB4 700-470 / 120 6	115	115	2,22

31) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

Amacan PB4 800-540, n = 960 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
12	92	10	85

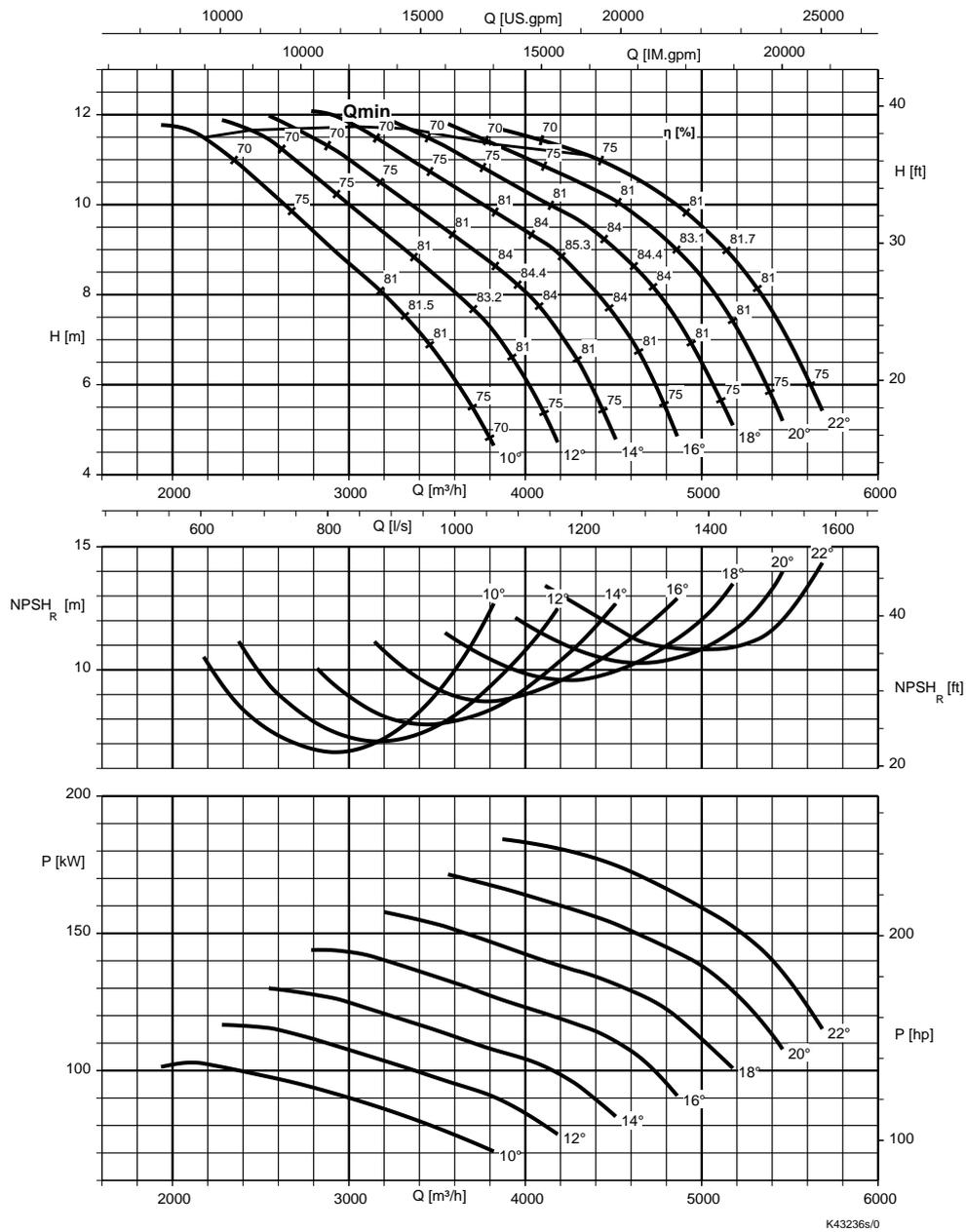
Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>32)</sup>

Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PB4 800-540 / 120 6	115	115	3,52

32) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

Amacan PB4 900-540, n = 960 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
22	130	14	100
20	123	12	92
18	115	10	85
16	108		

Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>33)</sup>

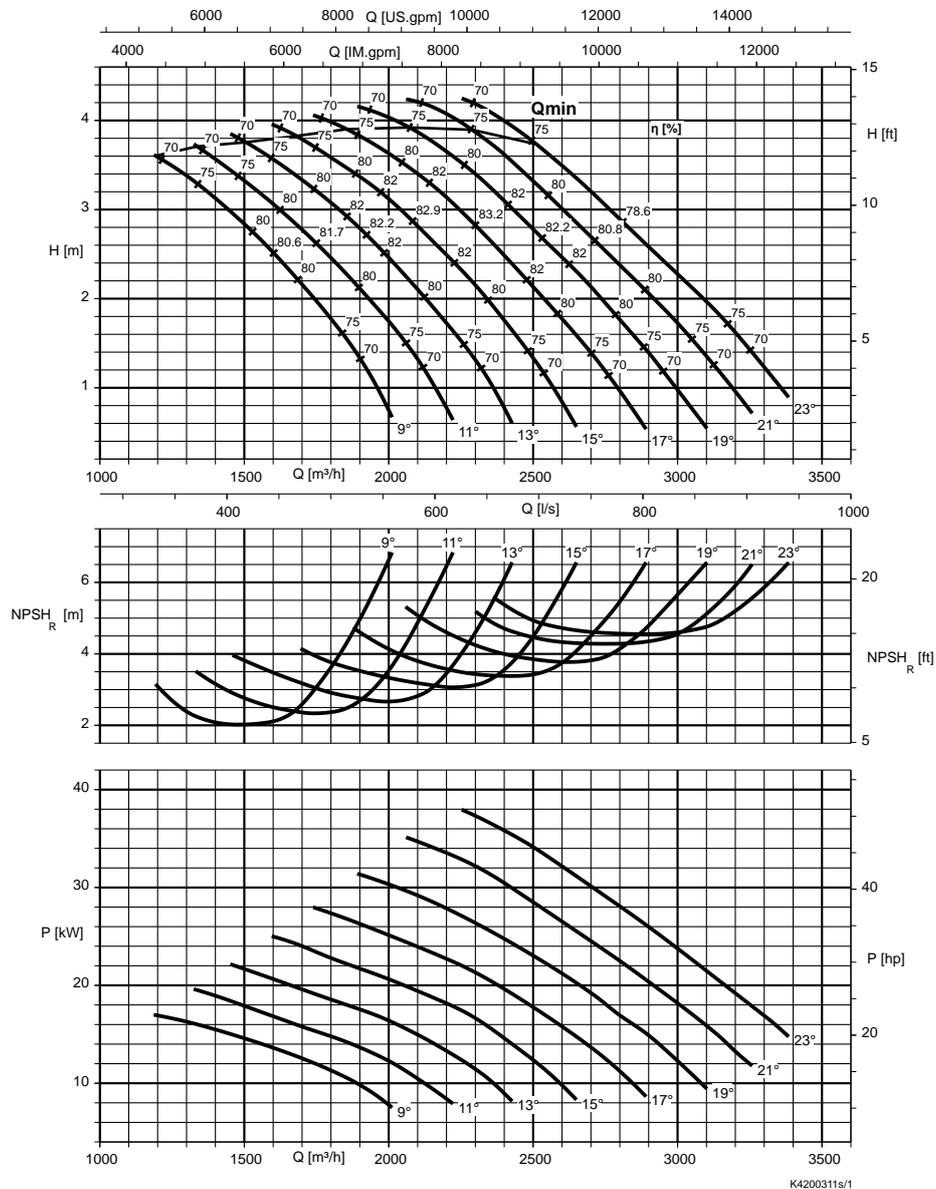
Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PB4 900-540 / 155 6	155	155	4,53
PB4 900-540 / 180 6	180	180	4,80
PB4 900-540 / 205 6	205	205	5,10

33) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

$n = 725 \text{ min}^{-1}$

Amacan PA4 700-470,  $n = 725 \text{ min}^{-1}$

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B.  $n =$  Nenndrehzahl



Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
23	120	15	85
21	110	13	75
19	100	11	68
17	93	9	60

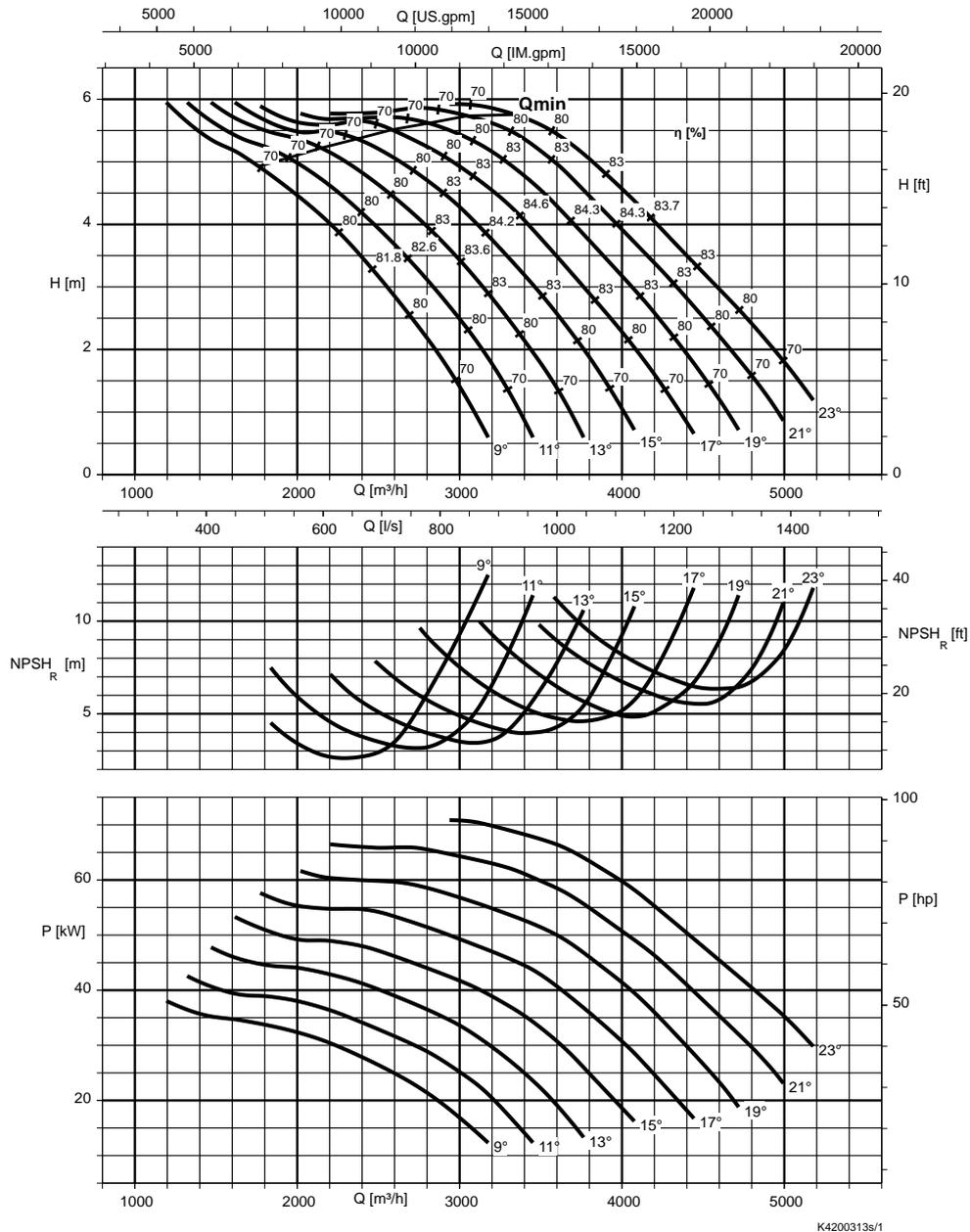
Nennleistung  $P_2$  und Massenträgheitsmoment  $J^{34)}$

Baugröße	Nennleistung $P_2$ [kW]		Massenträgheitsmoment $J$ [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PA4 700-470 / 30 8	30	30	1,78
PA4 700-470 / 40 8	40	40	1,78

34) Angaben gültig für Dichte =  $1 \text{ kg/dm}^3$  und kinematische Zähigkeit bis max.  $20 \text{ mm}^2/\text{s}$

Amacan PA4 800-540, n = 725 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



K4200313s/1

Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
23	135	15	100
21	125	13	90
19	115	11	80
17	108	9	75

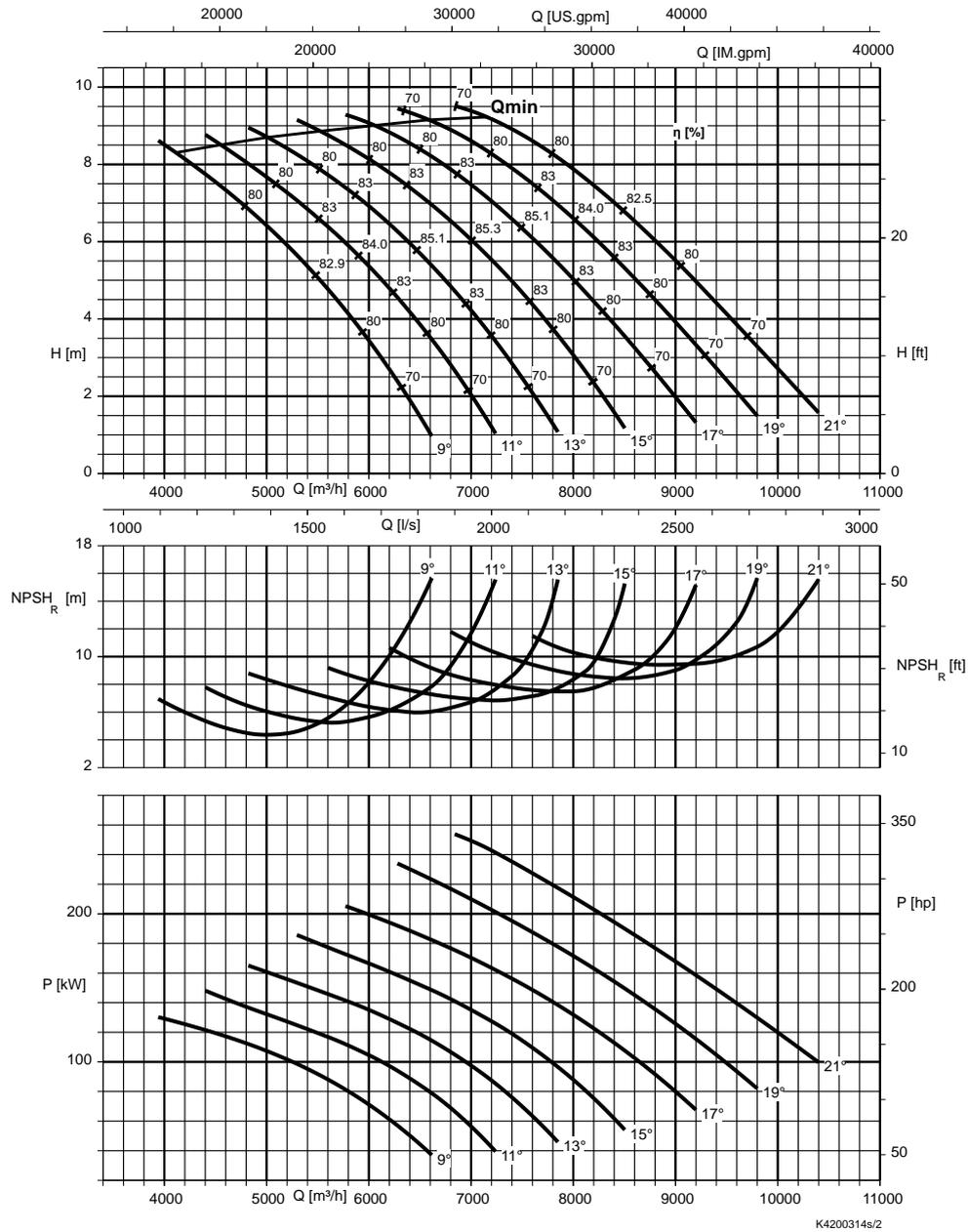
Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>35)</sup>

Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PA4 800-540 / 40 8	40	40	3,09
PA4 800-540 / 55 8	55	55	3,25
PA4 800-540 / 70 8	70	70	3,25
PA4 800-540 / 100 8	95	95	3,52

35) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

Amacan PA4 1000-700, n = 725 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



K4200314s/2

Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
21	160	13	120
19	150	11	110
17	140	9	100
15	130		

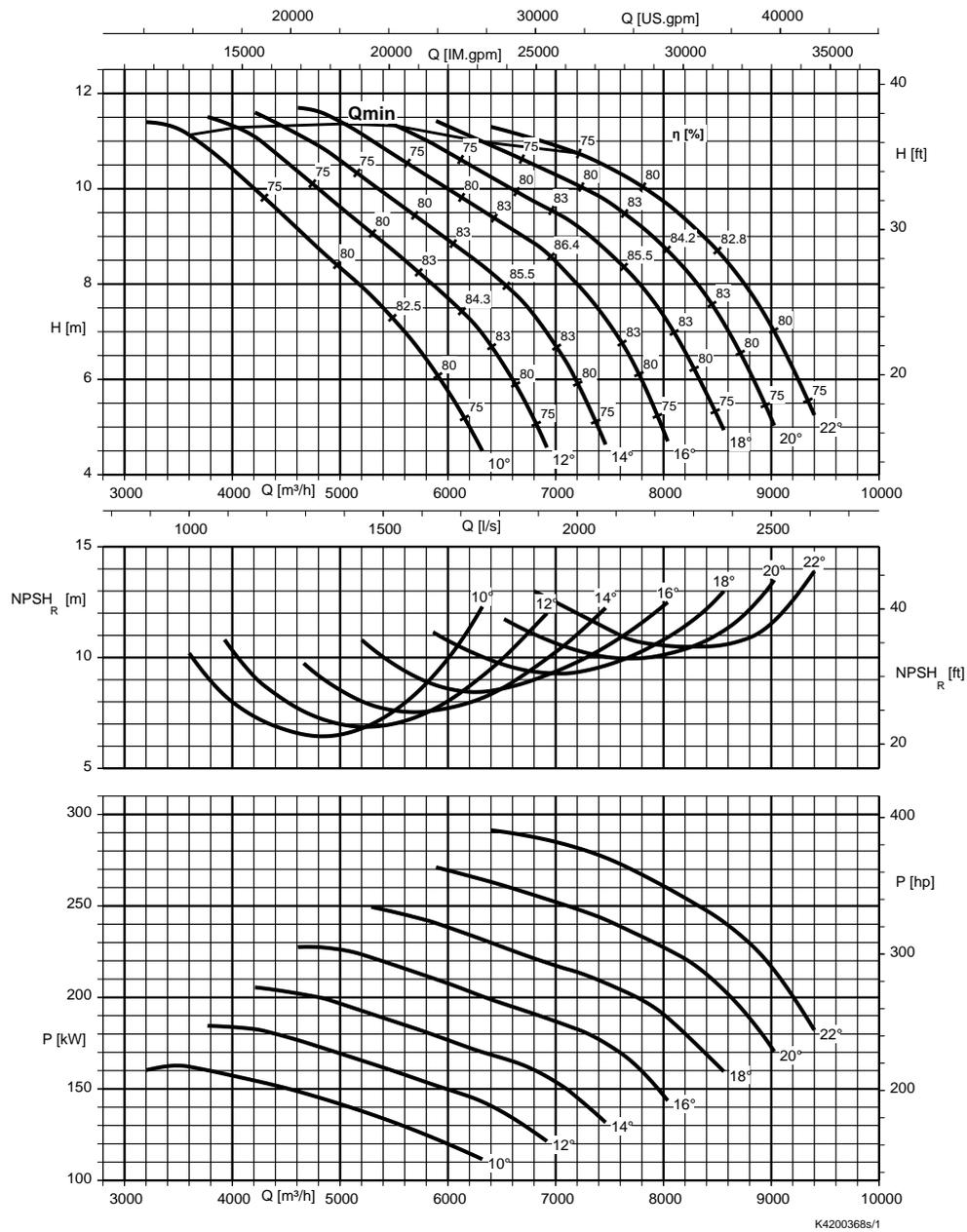
Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>36)</sup>

Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PA4 1000-700 / 120 8	120	120	11,0
PA4 1000-700 / 160 8	160	160	11,6
PA4 1000-700 / 205 8	205	–	16,3
PA4 1000-700 / 250 8	250	–	17,6
PA4 1000-700 / 290 8	290	–	18,9

36) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

Amacan PB4 1000-700, n = 725 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
22	170	14	130
20	160	12	120
18	150	10	110
16	140		

Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>37)</sup>

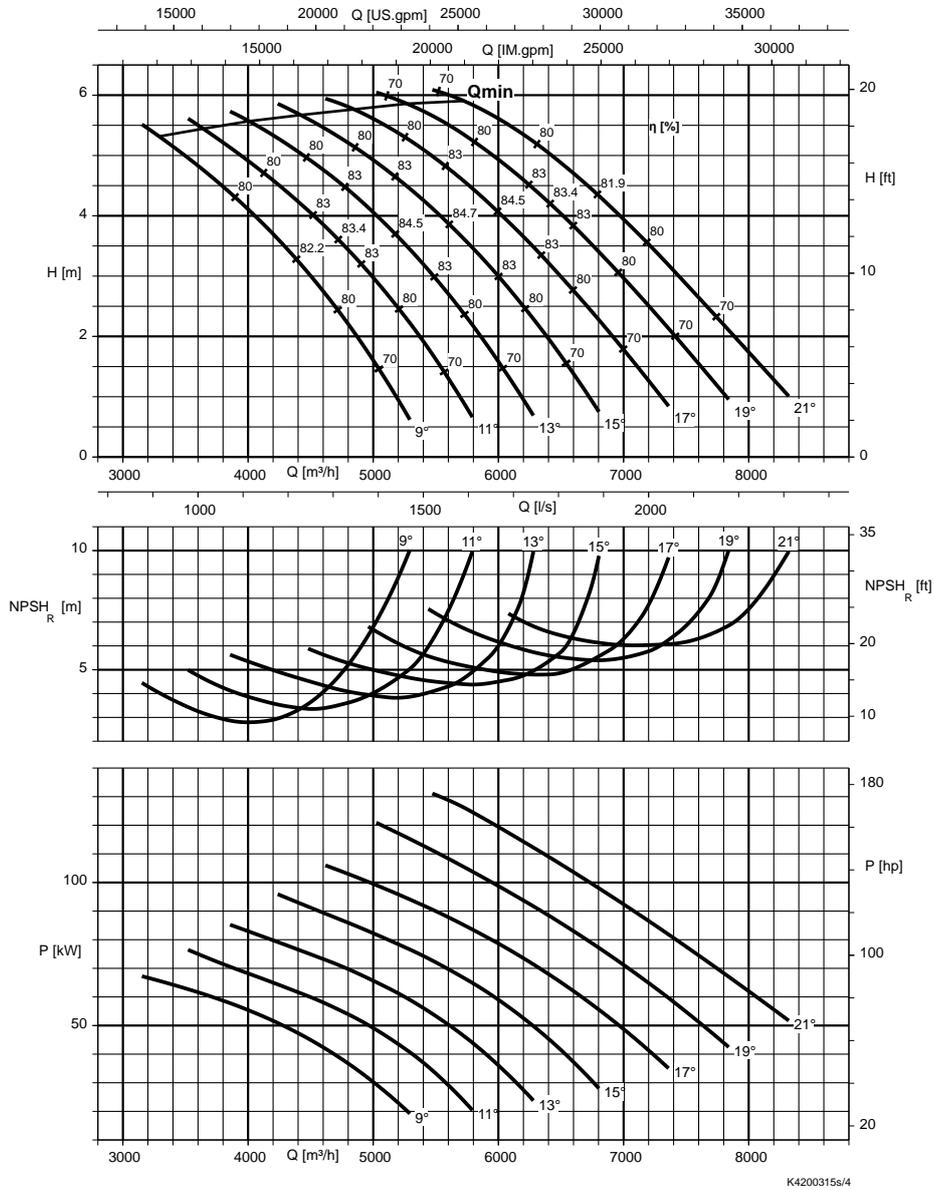
Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PB4 1000-700 / 160 8	160	160	11,6
PB4 1000-700 / 205 8	205	-	16,3
PB4 1000-700 / 250 8	250	-	17,6
PB4 1000-700 / 290 8	290	-	18,9

37) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

$n = 580 \text{ min}^{-1}$

Amacan PA4 1000-700,  $n = 580 \text{ min}^{-1}$

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B.  $n =$  Nenndrehzahl



Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
21	160	13	120
19	150	11	110
17	140	9	100
15	130		

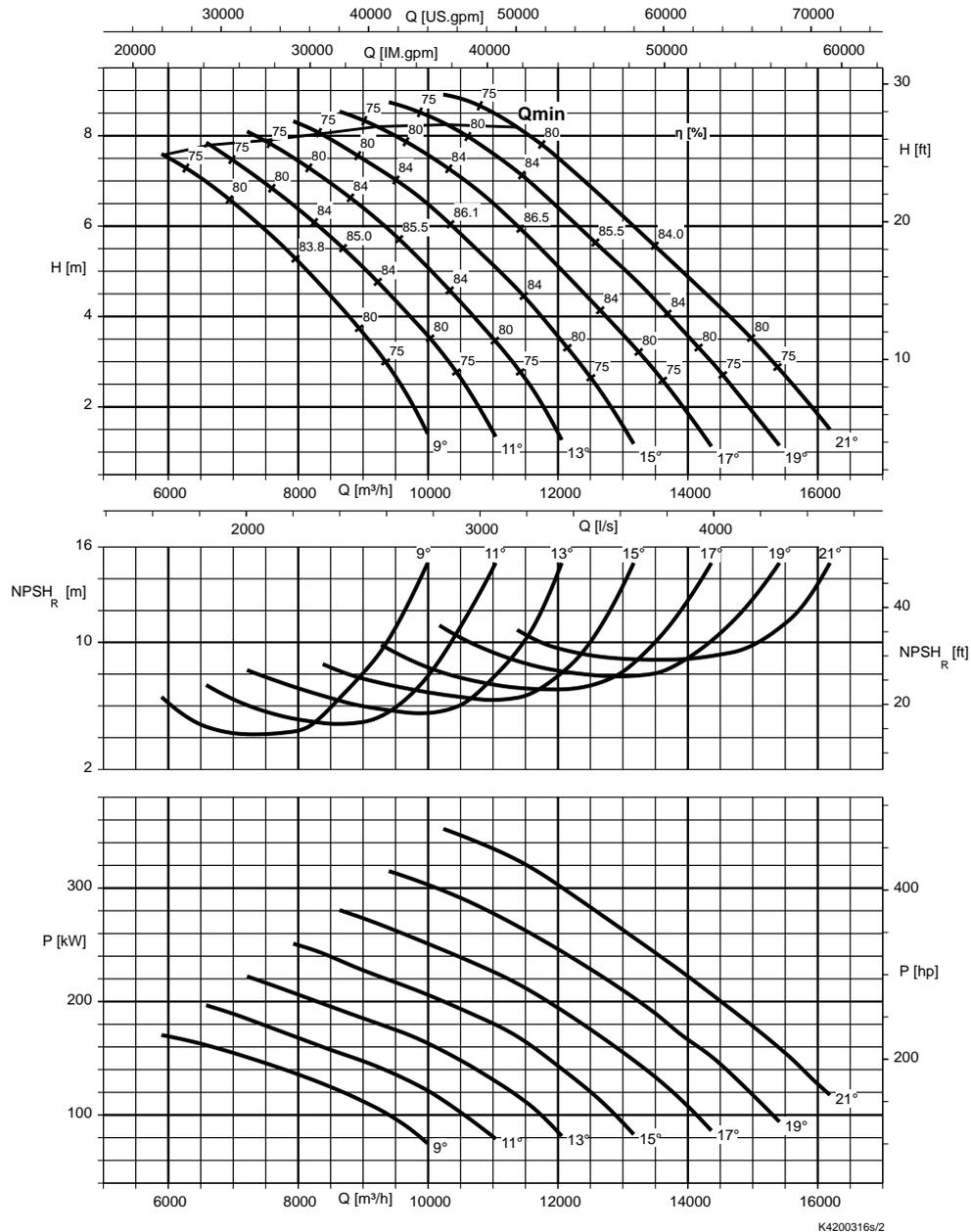
Nennleistung  $P_2$  und Massenträgheitsmoment  $J^{38)}$

Baugröße	Nennleistung $P_2$ [kW]		Massenträgheitsmoment $J$ [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PA4 1000-700 / 60 10	60	60	10,8
PA4 1000-700 / 90 10	90	90	11,2
PA4 1000-700 / 120 10	120	120	11,5

38) Angaben gültig für Dichte =  $1 \text{ kg/dm}^3$  und kinematische Zähigkeit bis max.  $20 \text{ mm}^2/\text{s}$

Amacan PA4 1200-870, n = 580 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



K4200316s/2

Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
21	200	13	145
19	185	11	135
17	175	9	125
15	160		

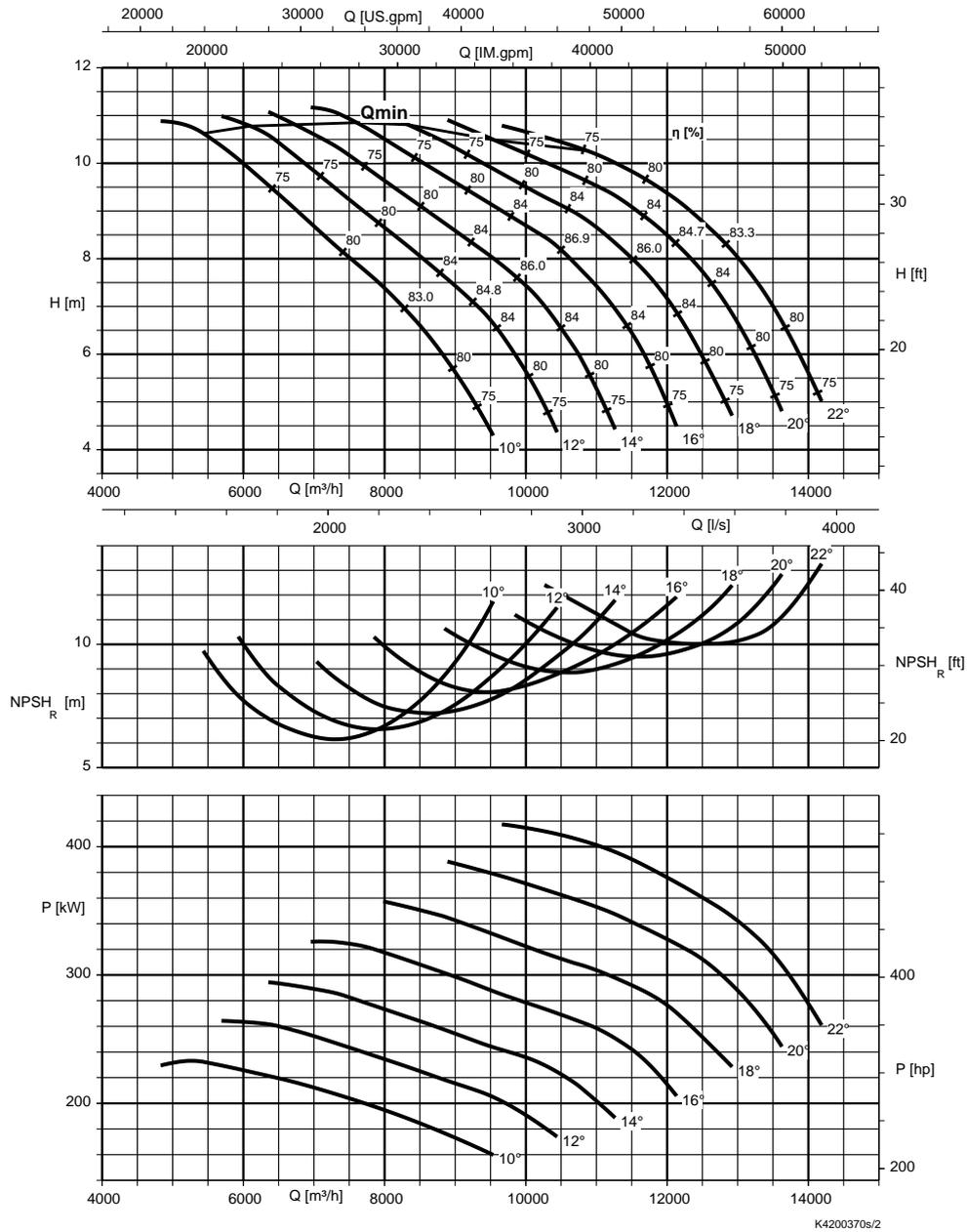
Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>39)</sup>

Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PA4 1200-870 / 200 10	200	200	36,9
PA4 1200-870 / 250 10	250	250	39,1
PA4 1200-870 / 310 10	310	–	45,0
PA4 1200-870 / 365 10	365	–	47,8
PA4 1200-870 / 420 10	420	–	50,5

39) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

Amacan PB4 1200-870, n = 580 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
22	210	14	160
20	200	12	145
18	185	10	135
16	175		

Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>40)</sup>

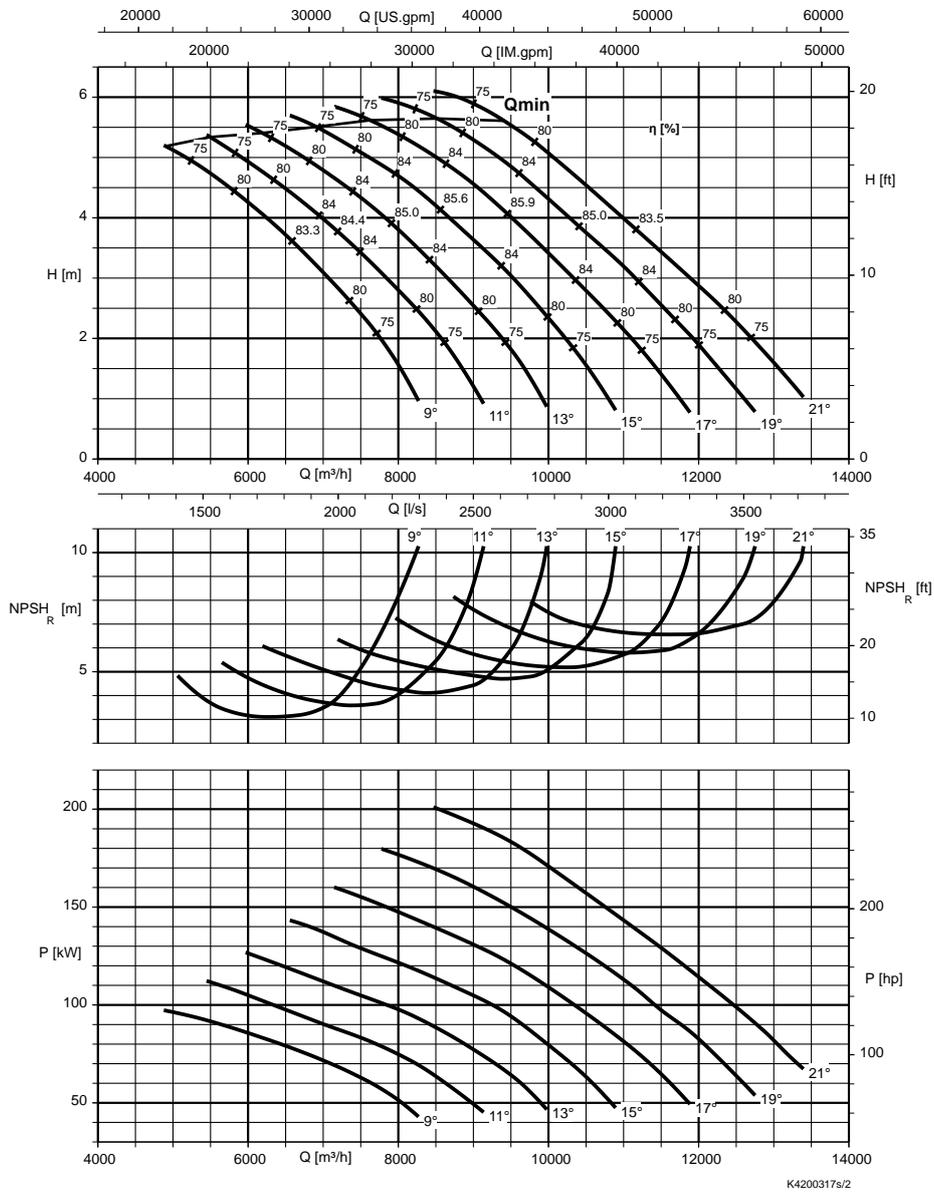
Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PB4 1200-870 / 250 10	250	250	39,1
PB4 1200-870 / 310 10	310	-	45,0
PB4 1200-870 / 365 10	365	-	47,8
PB4 1200-870 / 420 10	420	-	50,5
PB4 1200-870 / 470 10	470	-	53,1

40) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

$n = 485 \text{ min}^{-1}$

Amacan PA4 1200-870,  $n = 485 \text{ min}^{-1}$

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B.  $n = \text{Nenn Drehzahl}$



Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
21	200	13	145
19	185	11	135
17	175	9	125
15	160		

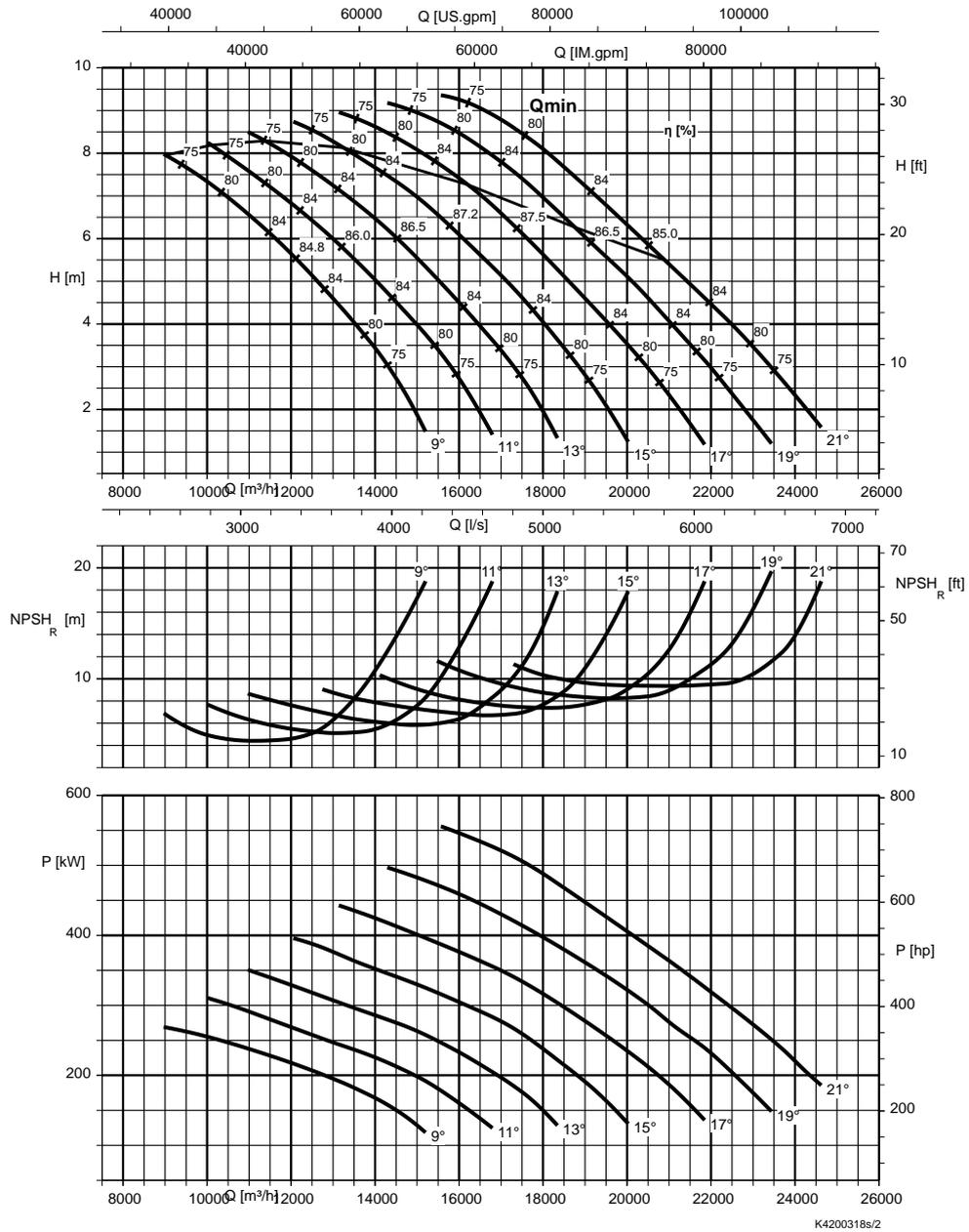
Nennleistung  $P_2$  und Massenträgheitsmoment  $J^{41)}$

Baugröße	Nennleistung $P_2$ [kW]		Massenträgheitsmoment $J$ [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PA4 1200-870 / 130 12	130	130	35,2
PA4 1200-870 / 190 12	190	190	39,1
PA4 1200-870 / 251 12	250	-	45,0

41) Angaben gültig für Dichte =  $1 \text{ kg/dm}^3$  und kinematische Zähigkeit bis max.  $20 \text{ mm}^2/\text{s}$

Amacan PA4 1500-1060, n = 485 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



K4200318s/2

Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
21	240	13	180
19	225	11	165
17	210	9	150
15	195		

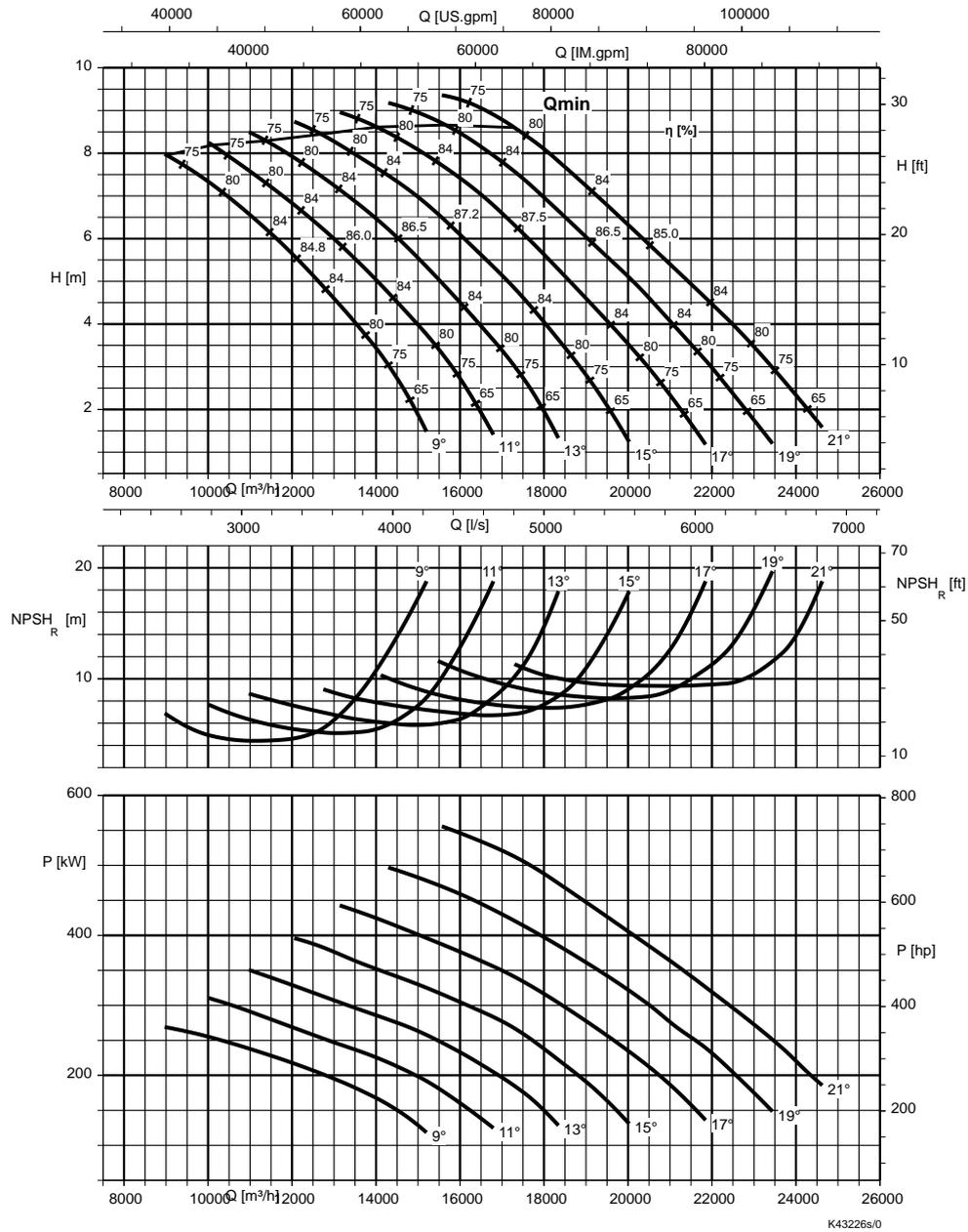
Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>42)</sup>

Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PA4 1500-1060 / 250 12	250	250	93,0
PA4 1500-1060 / 320 12	320	320	95,7
PA4 1500-1060 / 370 12	370	370	98,3
PA4 1500-1060 / 410 12	410	410	101,0

42) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

Amacan PA4 1600-1060, n = 485 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
21	240	13	180
19	225	11	165
17	210	9	150
15	195		

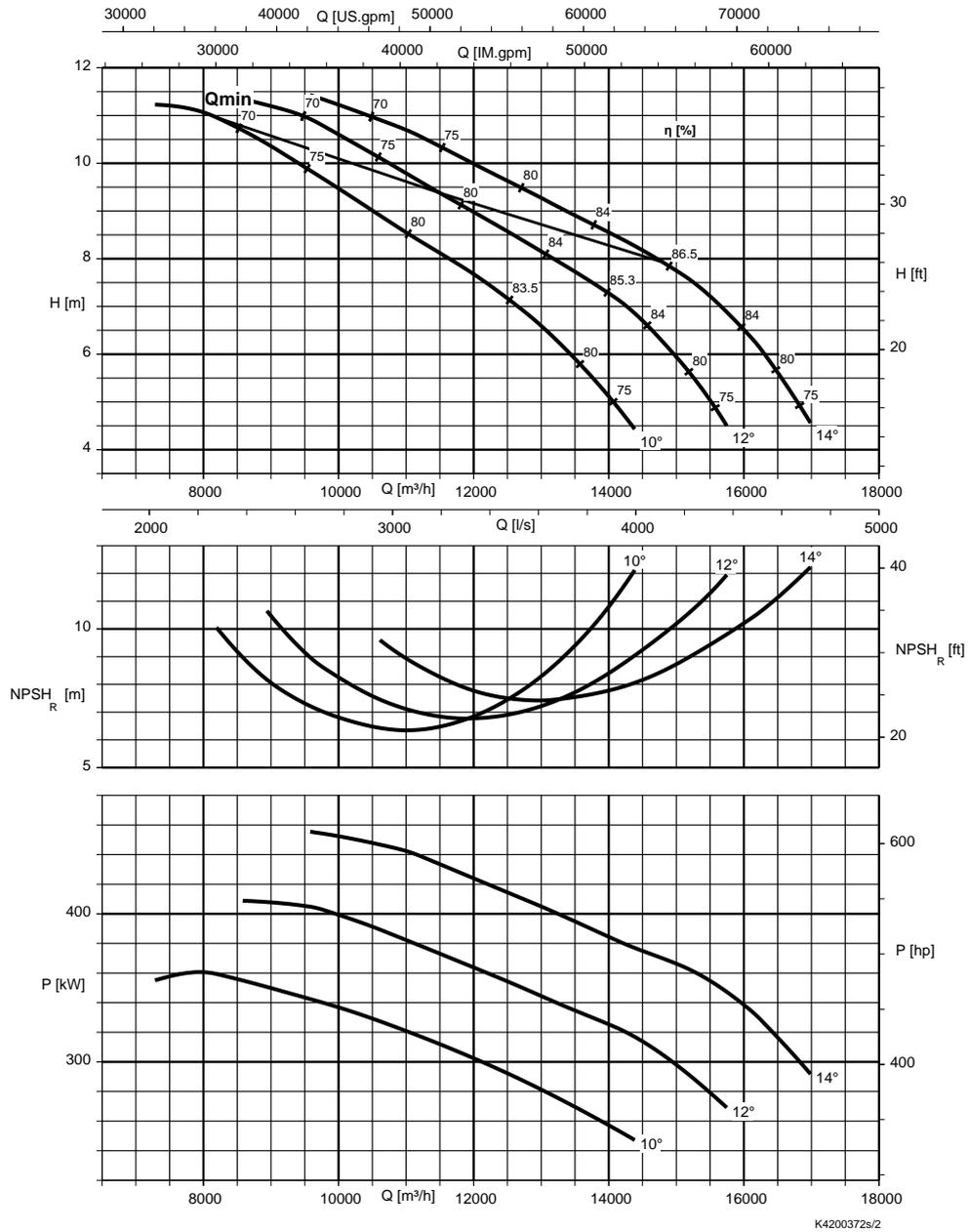
Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>43)</sup>

Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PA4 1600-1060 / 450 12	450	-	117,8
PA4 1600-1060 / 500 12	500	-	123,4
PA4 1600-1060 / 560 12	560	-	129,1
PA4 1600-1060 / 620 12	620	-	134,6

43) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

Amacan PB4 1500-1060, n = 485 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



K4200372s/2

Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
14	195	10	165
12	180		

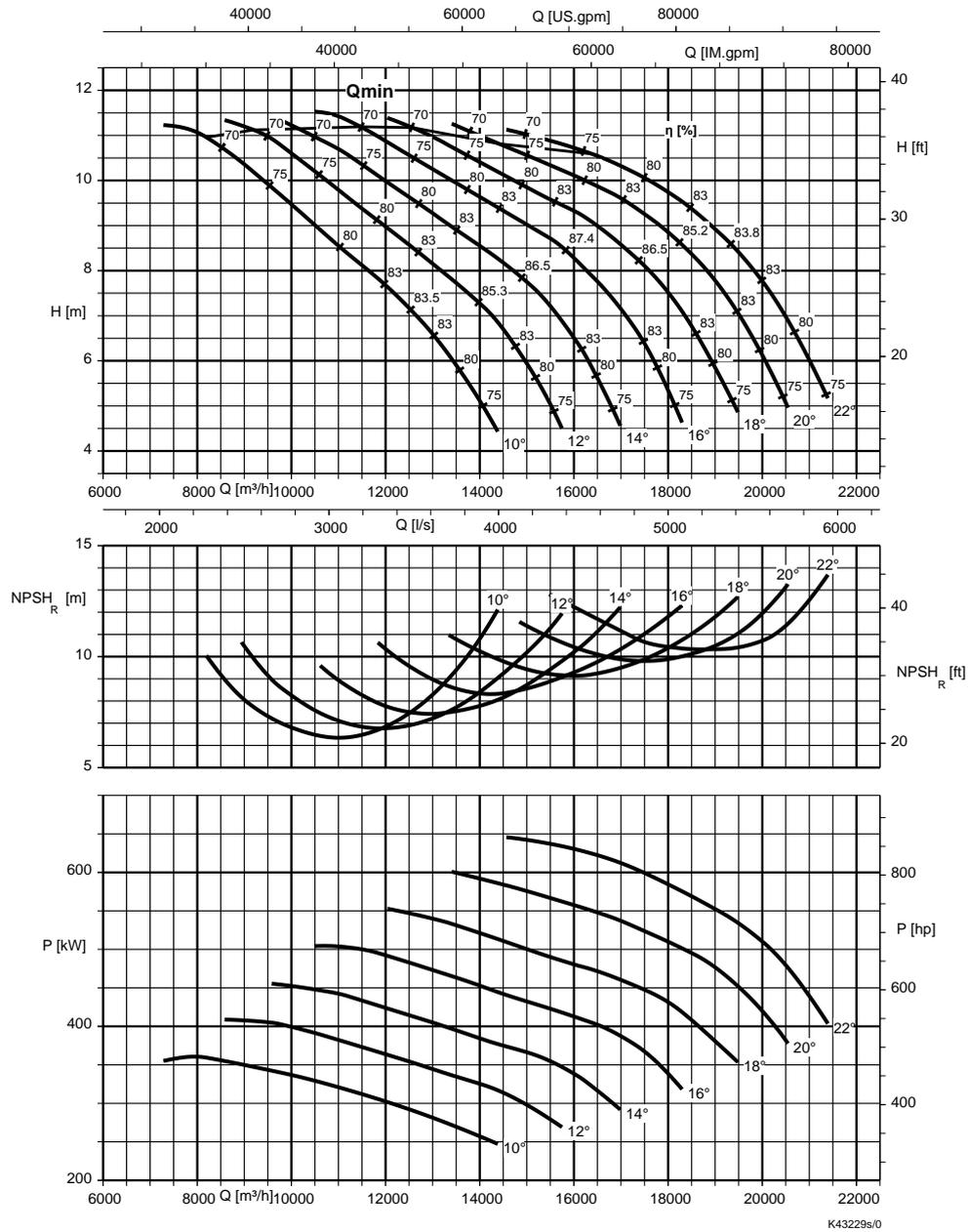
Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>44)</sup>

Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J
	UTG	XTG	[kgm <sup>2</sup> ]
PB4 1500-1060 / 370 12	370	370	98,3
PB4 1500-1060 / 410 12	410	410	101,0

44) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

Amacan PB4 1600-1060, n = 485 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
22	255	14	195
20	240	12	180
18	225	10	165
16	210		

Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>45)</sup>

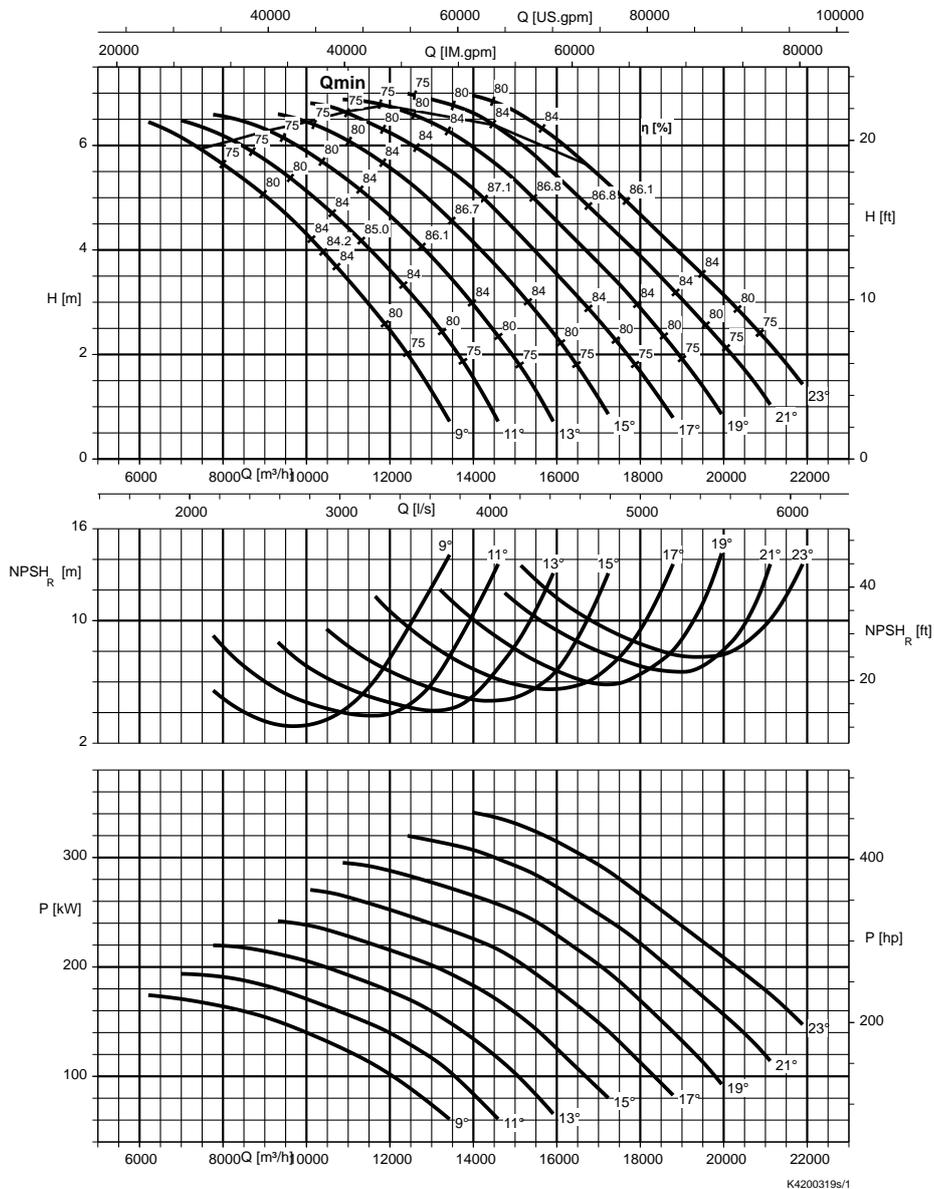
Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PB4 1600-1060 / 450 12	450	-	117,8
PB4 1600-1060 / 500 12	500	-	123,4
PB4 1600-1060 / 560 12	560	-	129,1
PB4 1600-1060 / 620 12	620	-	134,6
PB4 1600-1060 / 680 12	680	-	140,1

45) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

$n = 415 \text{ min}^{-1}$

Amacan PA4 1500-1060,  $n = 415 \text{ min}^{-1}$

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B.  $n = \text{Nenn Drehzahl}$



Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
23	255	15	195
21	240	13	180
19	225	11	165
17	210	9	150

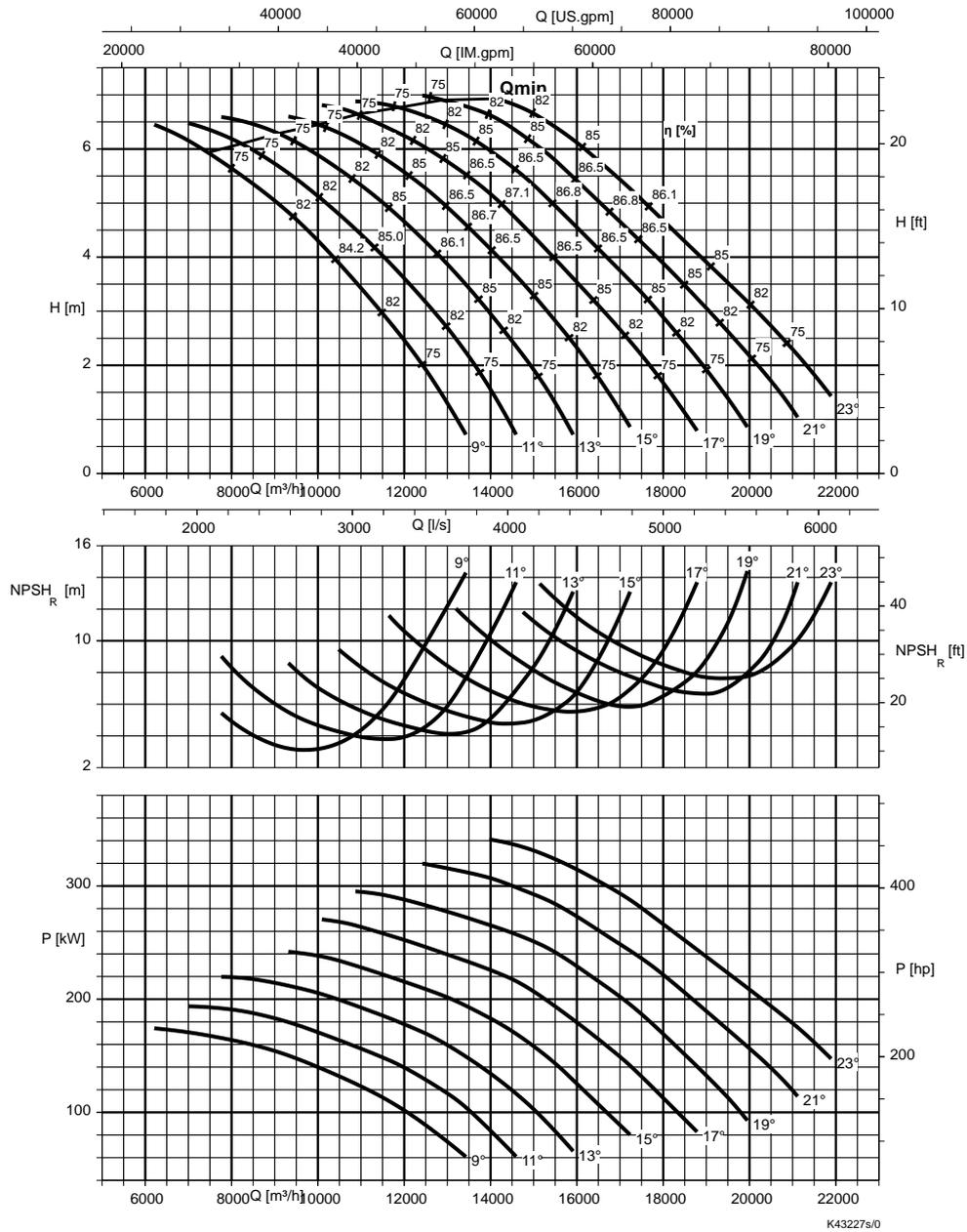
Nennleistung  $P_2$  und Massenträgheitsmoment  $J^{46)}$

Baugröße	Nennleistung $P_2$ [kW]		Massenträgheitsmoment $J$ [kgm <sup>2</sup> ]
	UTG	XTG	
PA4 1500-1060 / 210 14	210	210	95,7
PA4 1500-1060 / 270 14	270	270	98,3
PA4 1500-1060 / 340 14	330	330	101,0

46) Angaben gültig für Dichte =  $1 \text{ kg/dm}^3$  und kinematische Zähigkeit bis max.  $20 \text{ mm}^2/\text{s}$

Amacan PA4 1600-1060, n = 415 min<sup>-1</sup>

Kennlinien nach ISO 9906 / 2 / 2B. n = Nenndrehzahl



Freier Kugeldurchgang

Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]	Winkel [°]	Freier Kugeldurchgang [mm]
23	255	15	195
21	240	13	180
19	225	11	165
17	210	9	150

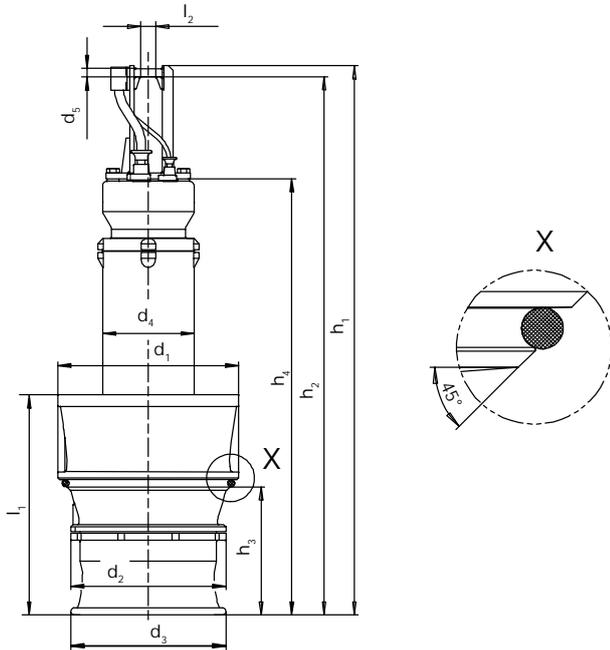
Nennleistung P<sub>2</sub> und Massenträgheitsmoment J<sup>47)</sup>

Baugröße	Nennleistung P <sub>2</sub> [kW]		Massenträgheitsmoment J [kgm²]
	UTG	XTG	
PA4 1600-1060 / 370 14	370	-	111,3
PA4 1600-1060 / 410 14	410	-	122,8

47) Angaben gültig für Dichte = 1 kg/dm<sup>3</sup> und kinematische Zähigkeit bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s

Abmessungen

UAG/XAG-Motoren (500-270 bis 600-350)

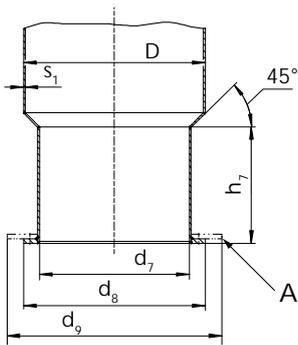


Abmessungen Pumpenaggregat

Abmessungen des Pumpenaggregates [mm]

Baugröße	Motorgröße	Polzahl	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$h_4$	$l_1$	$l_2$	[kg] <sup>48)</sup>
A 500-270	10	4	470	380	380	280	30	1550	1500	305	1150	500	70	365
A 500-270	16	4	470	380	380	280	30	1550	1500	305	1150	500	70	370
A 500-270	20	4	470	380	380	280	30	1710	1660	305	1310	500	70	410
A 500-270	6	6	470	380	380	280	30	1550	1500	305	1150	500	70	360
A 600-350	20	4	570	485	485	280	30	1825	1775	555	1425	820	70	515
A 600-350	32	4	570	485	485	280	30	1825	1775	555	1425	820	70	555
A 600-350	40	4	570	485	485	280	30	1825	1775	555	1425	820	70	560
A 600-350	60	4	570	485	485	280	30	2010	1960	555	1610	820	70	620
A 600-350	70	4	570	485	485	280	30	2010	1960	555	1610	820	70	650
A 600-350	10	6	570	485	485	280	30	1665	1615	555	1265	820	70	465
A 600-350	16	6	570	485	485	280	30	1665	1615	555	1265	820	70	480
A 600-350	25	6	570	485	485	280	30	1825	1775	555	1425	820	70	530
B 600-350	32	4	570	485	485	280	30	1825	1775	555	1425	820	70	555
B 600-350	40	4	570	485	485	280	30	1825	1775	555	1425	820	70	560
B 600-350	60	4	570	485	485	280	30	2010	1960	555	1610	820	70	620
B 600-350	70	4	570	485	485	280	30	2010	1960	555	1610	820	70	650

<sup>48)</sup> Pumpenaggregat mit 10 m elektrischer Anschlussleitung (400 V) und 5 m Trageil



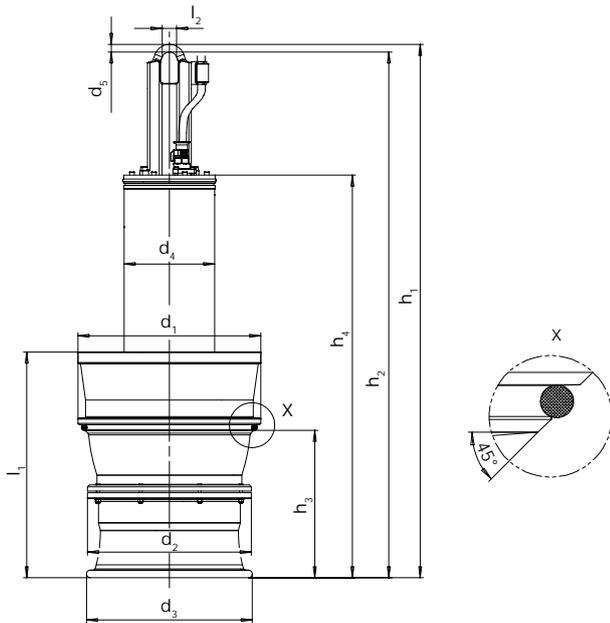
Abmessungen Rohrschacht

A	Saugschirm; Option zur Verringerung des Mindestwasserstandes
---	--

Abmessungen Rohrschacht [mm]

Baugröße	Motorgröße	Polzahl	D	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>9</sub>	h <sub>7</sub>	s <sub>1</sub>
A 500-270	10	4	508	400	505	650	295	7
A 500-270	16	4	508	400	505	650	295	7
A 500-270	20	4	508	400	505	650	295	7
A 500-270	6	6	508	400	505	650	295	7
A 600-350	20	4	610	500	610	800	540	7
A 600-350	32	4	610	500	610	800	540	7
A 600-350	40	4	610	500	610	800	540	7
A 600-350	60	4	610	500	610	800	540	7
A 600-350	70	4	610	500	610	800	540	7
A 600-350	10	6	610	500	610	800	540	7
A 600-350	16	6	610	500	610	800	540	7
A 600-350	25	6	610	500	610	800	540	7
B 600-350	32	4	610	500	610	800	540	7
B 600-350	40	4	610	500	610	800	540	7
B 600-350	60	4	610	500	610	800	540	7
B 600-350	70	4	610	500	610	800	540	7

UTG-/XTG-Motoren (700-470 bis 1600-1060)



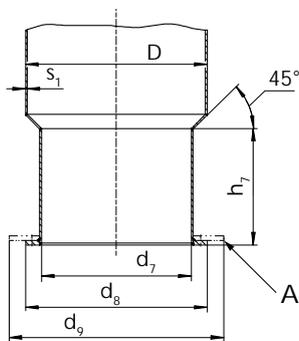
Abmessungen Pumpenaggregat

Abmessungen Pumpenaggregat

Baugröße	Motorgröße	Polzahl	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	[kg] <sup>49)</sup>
A 700 - 470	47	6	675	585	585	385	40	2190	2150	430	1500	735	80	885
A 700 - 470	60	6	675	585	585	385	40	2190	2150	430	1500	735	80	925
A 700 - 470	80	6	675	585	585	385	40	2390	2350	430	1700	735	80	1015
A 700 - 470	100	6	675	585	585	385	40	2390	2350	430	1700	735	80	1070
A 700 - 470	30	8	675	585	585	385	40	2190	2150	430	1500	735	80	905
A 700 - 470	40	8	675	585	585	385	40	2190	2150	430	1500	735	80	910
B 700 - 470	60	6	675	585	585	385	40	2190	2150	430	1500	735	80	955
B 700 - 470	80	6	675	585	585	385	40	2390	2350	430	1700	735	80	1045
B 700 - 470	100	6	675	585	585	385	40	2390	2350	430	1700	735	80	1100
B 700 - 470	120	6	675	585	585	385	40	2390	2350	430	1700	735	80	1170
A 800 - 540	80	6	770	660	660	385	40	2445	2405	550	1755	945	80	1165
A 800 - 540	100	6	770	660	660	385	40	2445	2405	550	1755	945	80	1220
A 800 - 540	120	6	770	660	660	385	40	2445	2405	550	1755	945	80	1290
A 800 - 540	40	8	770	660	660	385	40	2245	2205	550	1555	945	80	1060
A 800 - 540	55	8	770	660	660	385	40	2445	2405	550	1755	945	80	1165
A 800 - 540	70	8	770	660	660	385	40	2445	2405	550	1755	945	80	1165
A 800 - 540	100	8	770	660	660	385	40	2445	2405	550	1755	945	80	1290
B 800 - 540	120	6	770	660	660	385	40	2445	2405	550	1755	945	80	1315
A 900 - 540	155	6	860	660	660	475	40	2615	2575	570	1925	1045	80	1555
A 900 - 540	180	6	860	660	660	475	40	2615	2575	570	1925	1045	80	1655
B 900 - 540	155	6	860	660	660	475	40	2615	2575	570	1925	1045	80	1580
B 900 - 540	180	6	860	660	660	475	40	2615	2575	570	1925	1045	80	1680
B 900 - 540	205	6	860	660	660	475	40	2615	2575	570	1925	1045	80	1735
A 1000 - 700	120	8	960	860	870	475	40	2820	2780	780	2130	1195	80	1990
A 1000 - 700	160	8	960	860	870	475	40	2820	2780	780	2130	1195	80	2160
A 1000 - 700	205	8	960	860	870	555	50	3230	3170	780	2630	1195	90	2765
A 1000 - 700	250	8	960	860	870	555	50	3230	3170	780	2630	1195	90	2895
A 1000 - 700	290	8	960	860	870	555	50	3230	3170	780	2630	1195	90	3060
A 1000 - 700	60	10	960	860	870	475	40	2820	2780	780	2130	1195	80	1910
A 1000 - 700	90	10	960	860	870	475	40	2820	2780	780	2130	1195	80	2010
A 1000 - 700	120	10	960	860	870	475	40	2820	2780	780	2130	1195	80	2095
B 1000 - 700	160	8	960	860	870	475	40	2820	2780	780	2130	1195	80	2200
B 1000 - 700	205	8	960	860	870	555	50	3230	3170	780	2630	1195	90	2805

<sup>49)</sup> Pumpenaggregat mit 10 m elektrischer Anschlussleitung (400 V) und 5 m Trageil

Baugröße	Motorgröße	Polzahl	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	[kg] <sup>49)</sup>
B 1000 - 700	250	8	960	860	870	555	50	3230	3170	780	2630	1195	90	2935
B 1000 - 700	290	8	960	860	870	555	50	3230	3170	780	2630	1195	90	3100
A 1200 - 870	200	10	1150	1050	1050	555	50	3290	3230	1015	2690	1405	90	3340
A 1200 - 870	250	10	1150	1050	1050	555	50	3290	3230	1015	2690	1405	90	3590
A 1200 - 870	310	10	1150	1050	1050	650	60	3740	3665	1015	3040	1405	90	4360
A 1200 - 870	365	10	1150	1050	1050	650	60	3965	3890	1015	3265	1405	90	4730
A 1200 - 870	420	10	1150	1050	1050	650	60	3965	3890	1015	3265	1405	90	4990
A 1200 - 870	130	12	1150	1050	1050	555	50	3290	3230	1015	2690	1405	90	3140
A 1200 - 870	190	12	1150	1050	1050	555	50	3290	3230	1015	2690	1405	90	3560
A 1200 - 870	251	12	1150	1050	1050	650	60	3740	3665	1015	3040	1405	90	4360
B 1200 - 870	250	10	1150	1050	1050	555	50	3290	3230	1015	2690	1405	90	3710
B 1200 - 870	310	10	1150	1050	1050	650	60	3740	3665	1015	3040	1405	90	4480
B 1200 - 870	365	10	1150	1050	1050	650	60	3965	3890	1015	3265	1405	90	4850
B 1200 - 870	420	10	1150	1050	1050	650	60	3965	3890	1015	3265	1405	90	5110
B 1200 - 870	470	10	1150	1050	1050	650	60	3965	3890	1015	3265	1405	90	5290
A 1500 - 1060	250	12	1430	1300	1300	650	60	3775	3700	1475	3075	1860	90	5220
A 1500 - 1060	320	12	1430	1300	1300	650	60	4000	3925	1475	3330	1860	90	5680
A 1500 - 1060	370	12	1430	1300	1300	650	60	4000	3925	1475	3330	1860	90	5840
A 1500 - 1060	410	12	1430	1300	1300	650	60	4000	3925	1475	3330	1860	90	6020
A 1500 - 1060	210	14	1430	1300	1300	650	60	4000	3925	1475	3330	1860	90	5530
A 1500 - 1060	270	14	1430	1300	1300	650	60	4000	3925	1475	3330	1860	90	5730
A 1500 - 1060	340	14	1430	1300	1300	650	60	4000	3925	1475	3330	1860	90	5970
B 1500 - 1060	370	12	1430	1300	1300	650	60	4000	3925	1475	3330	1860	90	6020
B 1500 - 1060	410	12	1430	1300	1300	650	60	4000	3925	1475	3330	1860	90	6200
A 1600-1060	450	12	1540	1350	1300	760	70	4085	3995	1260	3375	1800	100	7050
A 1600-1060	500	12	1540	1350	1300	760	70	4085	3995	1260	3375	1800	100	7500
A 1600-1060	560	12	1540	1350	1300	775	70	4385	4295	1260	3675	1800	100	7990
A 1600-1060	620	12	1540	1350	1300	775	70	4385	4295	1260	3675	1800	100	8200
B 1600-1060	450	12	1540	1350	1300	760	70	4085	3995	1260	3375	1800	100	7230
B 1600-1060	500	12	1540	1350	1300	760	70	4085	3995	1260	3375	1800	100	7680
B 1600-1060	560	12	1540	1350	1300	775	70	4385	4295	1260	3675	1800	100	8170
B 1600-1060	620	12	1540	1350	1300	775	70	4385	4295	1260	3675	1800	100	8380
B 1600-1060	680	12	1540	1350	1300	775	70	4385	4295	1260	3675	1800	100	8660
A 1600-1060	370	14	1540	1350	1300	760	70	4085	3995	1260	3375	1800	100	7050
A 1600-1060	410	14	1540	1350	1300	760	70	4085	3995	1260	3375	1800	100	7370



Abmessungen Rohrschacht

A	Saugschirm; Option zur Verringerung des Mindestwasserstandes
---	--

Abmessungen Rohrschacht [mm]

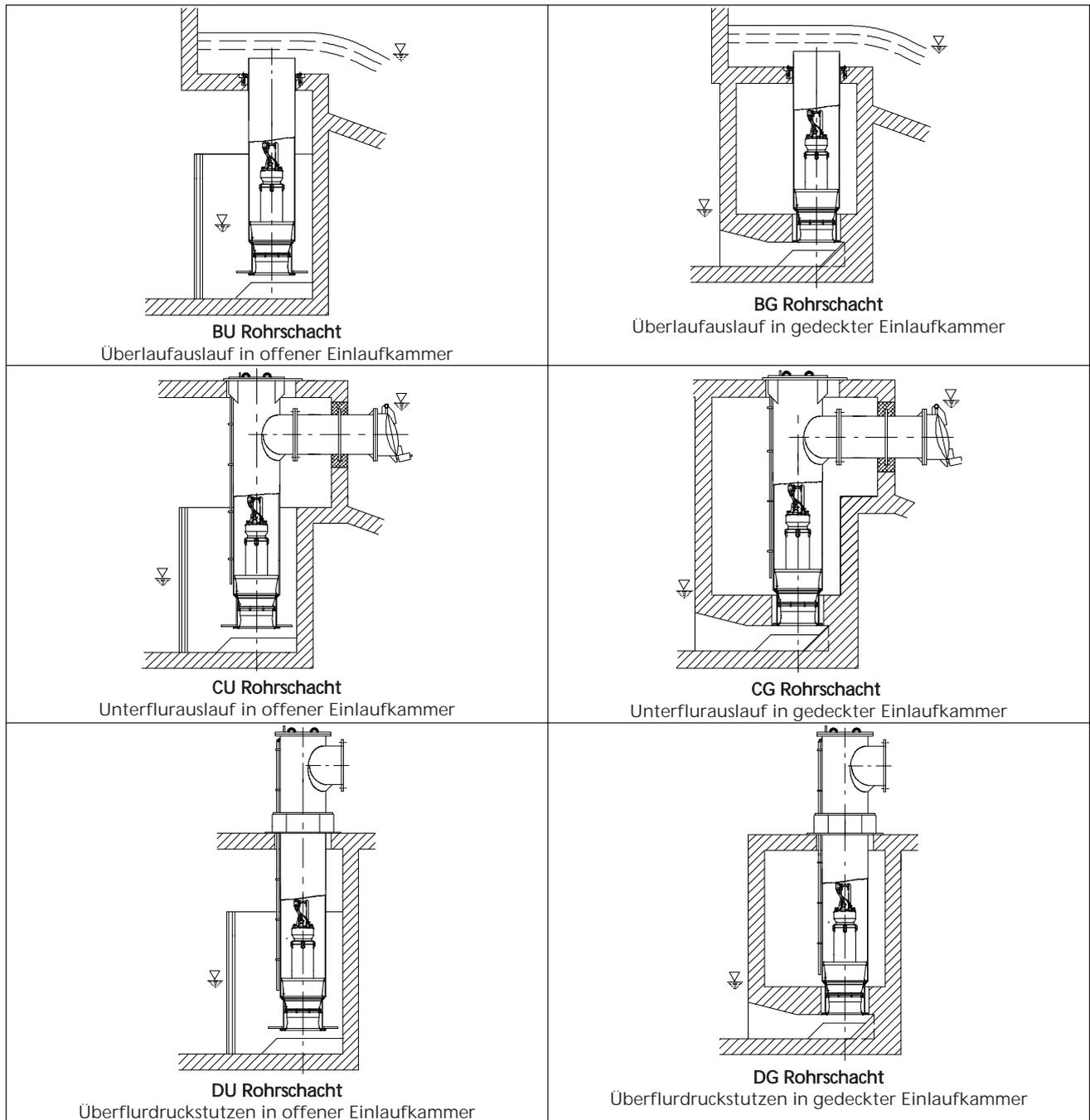
Baugröße	Motorgröße	Polzahl	D	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>9</sub>	h <sub>7</sub>	s <sub>1</sub>
A 700 - 470	47	6	711	600	710	1100	420	8
A 700 - 470	60	6	711	600	710	1100	420	8
A 700 - 470	80	6	711	600	710	1100	420	8
A 700 - 470	100	6	711	600	710	1100	420	8
A 700 - 470	30	8	711	600	710	1100	420	8

<sup>49)</sup> Pumpenaggregat mit 10 m elektrischer Anschlussleitung (400 V) und 5 m Trageil

Baugröße	Motorgröße	Polzahl	D	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>9</sub>	h <sub>7</sub>	s <sub>1</sub>
A 700 - 470	40	8	711	600	710	1100	420	8
B 700 - 470	60	6	711	600	710	1100	420	8
B 700 - 470	80	6	711	600	710	1100	420	8
B 700 - 470	100	6	711	600	710	1100	420	8
B 700 - 470	120	6	711	600	710	1100	420	8
A 800 - 540	80	6	813	680	810	1250	525	8
A 800 - 540	100	6	813	680	810	1250	525	8
A 800 - 540	120	6	813	680	810	1250	525	8
A 800 - 540	40	8	813	680	810	1250	525	8
A 800 - 540	55	8	813	680	810	1250	525	8
A 800 - 540	70	8	813	680	810	1250	525	8
A 800 - 540	100	8	813	680	810	1250	525	8
B 800 - 540	120	6	813	680	810	1250	525	8
A 900 - 540	155	6	914	700	910	1250	515	8
A 900 - 540	180	6	914	700	910	1250	515	8
B 900 - 540	155	6	914	700	910	1250	515	8
B 900 - 540	180	6	914	700	910	1250	515	8
B 900 - 540	205	6	914	700	910	1250	515	8
A 1000 - 700	120	8	1016	880	1015	1600	765	10
A 1000 - 700	160	8	1016	880	1015	1600	765	10
A 1000 - 700	205	8	1016	880	1015	1600	765	10
A 1000 - 700	250	8	1016	880	1015	1600	765	10
A 1000 - 700	290	8	1016	880	1015	1600	765	10
A 1000 - 700	60	10	1016	880	1015	1600	765	10
A 1000 - 700	90	10	1016	880	1015	1600	765	10
A 1000 - 700	120	10	1016	880	1015	1600	765	10
B 1000 - 700	160	8	1016	880	1015	1600	765	10
B 1000 - 700	205	8	1016	880	1015	1600	765	10
B 1000 - 700	250	8	1016	880	1015	1600	765	10
B 1000 - 700	290	8	1016	880	1015	1600	765	10
A 1200 - 870	200	10	1220	1070	1220	2000	1000	12
A 1200 - 870	250	10	1220	1070	1220	2000	1000	12
A 1200 - 870	310	10	1220	1070	1220	2000	1000	12
A 1200 - 870	365	10	1220	1070	1220	2000	1000	12
A 1200 - 870	420	10	1220	1070	1220	2000	1000	12
A 1200 - 870	130	12	1220	1070	1220	2000	1000	12
A 1200 - 870	190	12	1220	1070	1220	2000	1000	12
A 1200 - 870	251	12	1220	1070	1220	2000	1000	12
B 1200 - 870	250	10	1220	1070	1220	2000	1000	12
B 1200 - 870	310	10	1220	1070	1220	2000	1000	12
B 1200 - 870	365	10	1220	1070	1220	2000	1000	12
B 1200 - 870	420	10	1220	1070	1220	2000	1000	12
B 1200 - 870	470	10	1220	1070	1220	2000	1000	12
A 1500 - 1060	250	12	1525	1330	1520	2450	1460	12
A 1500 - 1060	320	12	1525	1330	1520	2450	1460	12
A 1500 - 1060	370	12	1525	1330	1520	2450	1460	12
A 1500 - 1060	410	12	1525	1330	1520	2450	1460	12
A 1500 - 1060	210	14	1525	1330	1520	2450	1460	12
A 1500 - 1060	270	14	1525	1330	1520	2450	1460	12
A 1500 - 1060	340	14	1525	1330	1520	2450	1460	12
B 1500 - 1060	370	12	1525	1330	1520	2450	1460	12
B 1500 - 1060	410	12	1525	1330	1520	2450	1460	12
A 1600 - 1060	450	12	1625	1420	1620	2450	1230	12
A 1600 - 1060	500	12	1625	1420	1620	2450	1230	12
A 1600 - 1060	560	12	1625	1420	1620	2450	1230	12
A 1600 - 1060	620	12	1625	1420	1620	2450	1230	12
B 1600 - 1060	450	12	1625	1420	1620	2450	1230	12
B 1600 - 1060	500	12	1625	1420	1620	2450	1230	12
B 1600 - 1060	560	12	1625	1420	1620	2450	1230	12
B 1600 - 1060	620	12	1625	1420	1620	2450	1230	12
B 1600 - 1060	680	12	1625	1420	1620	2450	1230	12
A 1600 - 1060	370	14	1625	1420	1620	2450	1230	12
A 1600 - 1060	410	14	1625	1420	1620	2450	1230	12

## Aufstellungsarten

Übersicht der Aufstellungsarten



## Lieferumfang

Je nach Ausführung gehören folgende Positionen zum Lieferumfang:

- Pumpenaggregat komplett mit 10 m elektrischer Anschlussleitung
- O-Ring
- Reservetypenschild

### Zubehör (optional):

- Tragseil
- Zubehör zur Leitungsführung
  - Formstück
  - Spannschloss

- Stützkörper
- Schäkel
- Schlauchschellen

- Kabelstrümpfe
- Bodenrippe zur Vermeidung von Bodenwirbeln
- Rohrschacht in verschiedenen Ausführungen (Stahl oder GFK)

## Zubehör

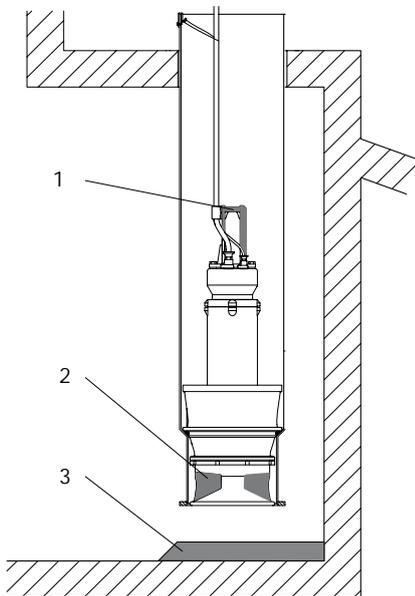
### Bodenrippe und Einlaufkammer

#### Gestaltung der Einlaufkammer – Wandoberflächen (zur Verhinderung der Wirbelausbildung)

Die Bodenrippe ist für die Zulaufbedingungen der Pumpe unverzichtbar. Diese verhindert das Auftreten eines getauchten Wirbels (Bodenwirbel), der u. a. zu einem Leistungsabfall führen kann. Zusätzlich sollten die Oberflächen der Einlaufkammer im Wand- und Bodenbereich als raue Betonoberfläche ausgeführt werden. Durch die rauhen Oberflächen werden Grenzschichtablösungen, die zu Wand- und Bodenwirbeln führen können, minimiert.

### Bodenrippe und Einlaufkammer

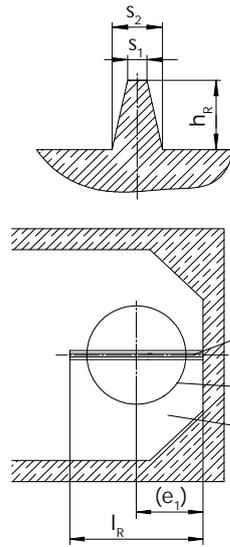
- Die Antidrallrippen in der Einlaufdüse müssen mit der Bodenrippe gleichgerichtet sein.
- Der Anschlag des Bügels hat die gleiche Lage wie die Rippen in der Einlaufdüse.



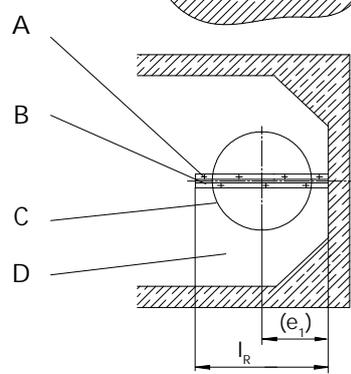
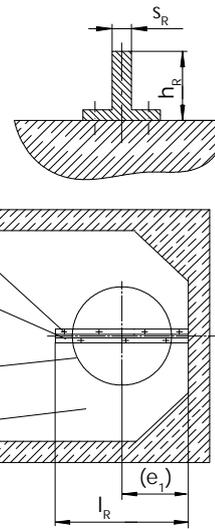
Einbaulage Pumpenaggregat

1	Bügel
2	Antidrallrippen
3	Bodenrippe

Variante 1 (Betonausführung)  
Bodenrippe, gegossen

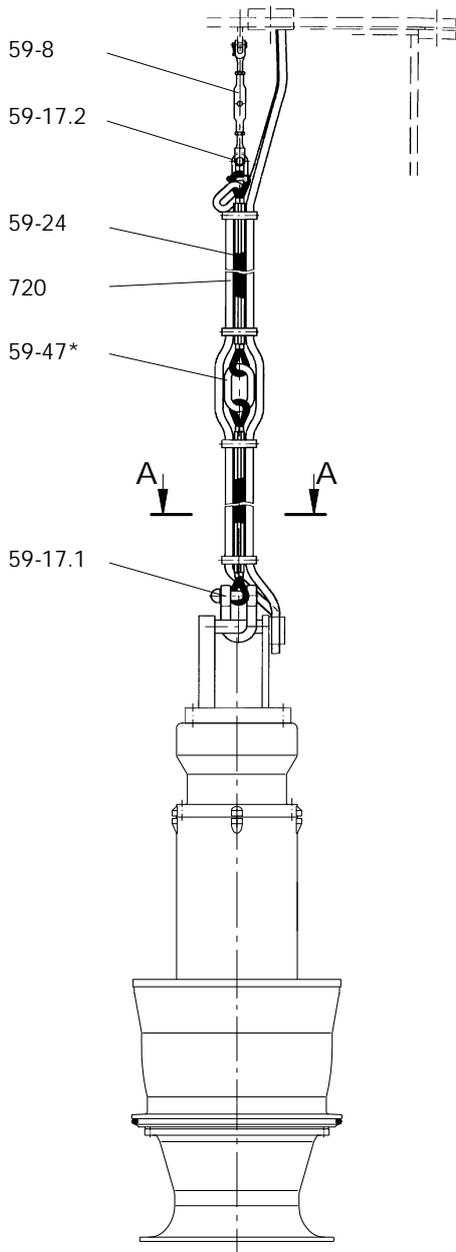


Variante 2  
Stahlprofil

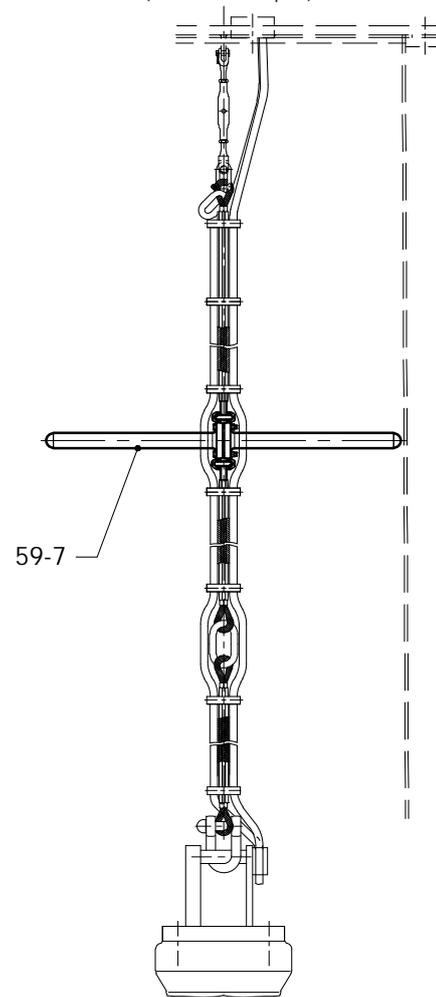


A	auf Einlaufkammerboden verschraubt
B	Bodenrippe mittig unter dem Rohrschacht
C	Rohrschacht
D	Einlaufkammer

Tragseil und Spannschloss im Rohrschacht



Für große Einbautiefen  
(mit Stützkörper)

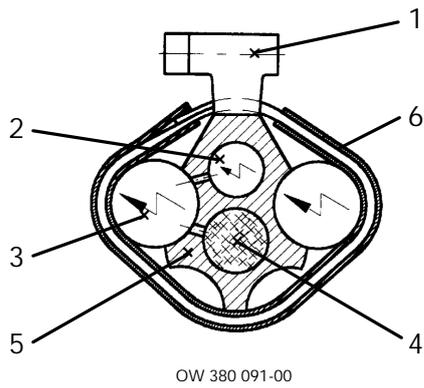


\*= Anzahl der Tragöse/n (Zwischentragöse/n) ist von der Hubhöhe des Hebezeuges bzw. der Bauwerksgestaltung abhängig (als Option lieferbar)

Einzelteilverzeichnis

Telle-Nr.	Benennung	Material
59-8	Spannschloss	Edelstahl
59-17.2	Schäkel	Edelstahl
59-47	Tragöse/n (Zwischentragöse/n)	Edelstahl
59-24	Seil, drehungsarme Ausführung	Edelstahl
720	Formstück	EPDM
59-17.1	Schäkel	ST TZN (Option Edelstahl)
59-7	Stützkörper	GFK

Leitungsführung im Querschnitt  
A-A

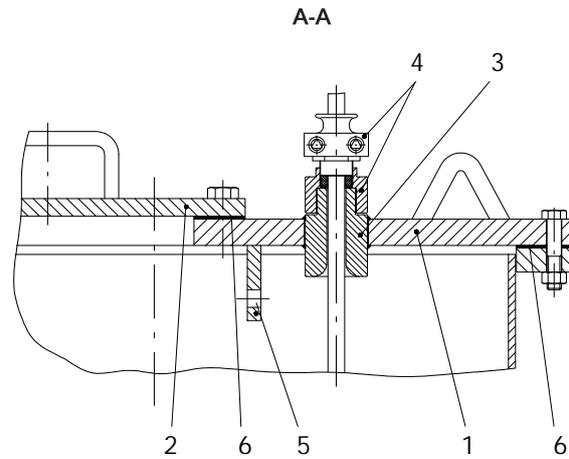
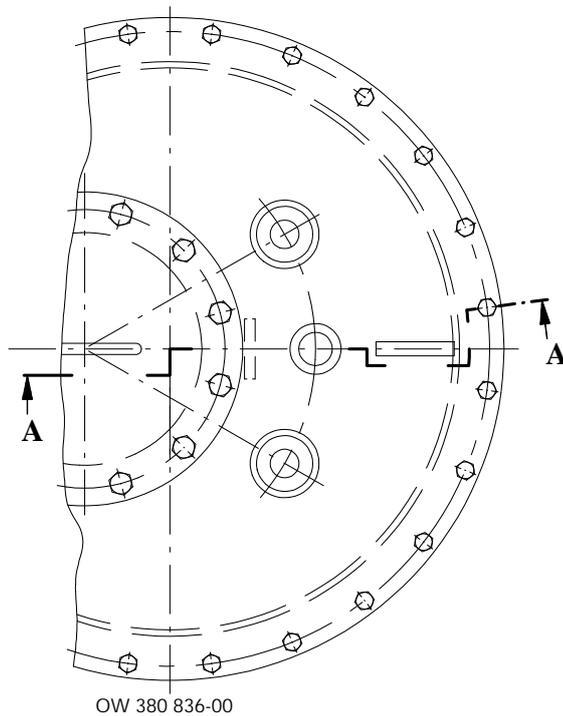


Einzelteilverzeichnis

Telle-Nr.	Benennung	Telle-Nr.	Benennung
1	Schelle (ca. alle 400 mm)	4	Tragseil 59-24
2	Steuerleitung	5	Formstück
3	Kraftleitung	6	Schellenummantelung

Rohrschachtdeckel mit Leitungsdurchführung

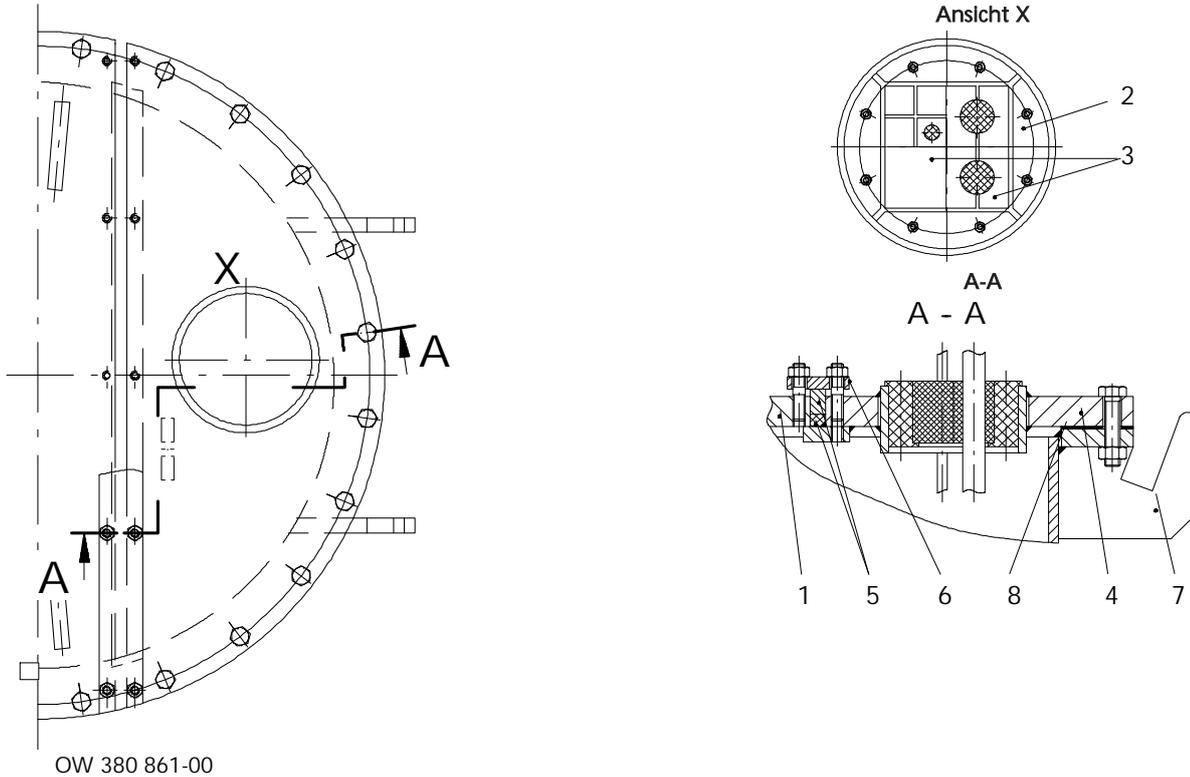
Ausführungsvariante: mit Einschweißhülse



Einzelteilverzeichnis

Teile-Nr.	Benennung
1	Rohrschachtdeckel <sup>50)</sup>
2	Deckel
3	Einschweißhülse
4	Gewindebuchse mit Einführstutzen nach DIN 22419 mit Zugentlastung, Knick- und Verdreherschutz
5	Augplatte für Befestigung Leitungsführung (Tragseil)
6	Flachdichtung z. B. Gummi mit Gewebeeinlage

Ausführungsvariante: mit Stoprahmen (bis 1 bar)



Einzelteilverzeichnis

Teile-Nr.	Benennung
1	Rohrschachtdeckel <sup>51)</sup>
2	Stoprahmen (Kabelstopfbuchse)
3	Pack- und Füllstücke
4	Deckelsegment mit Leitungsdurchführung
5	Abdichtung der Deckelteilfuge mit geschlossenzelliger Profildichtung
6	Teilfugenabdeckung
7	Haltegabeln für Deckelsegment mit Leitungsdurchführungen
8	Flachdichtung (z. B. Gummi mit Gewebeeinlage)

50) Rohrschachtdeckel auch in geteilter Ausführung möglich.

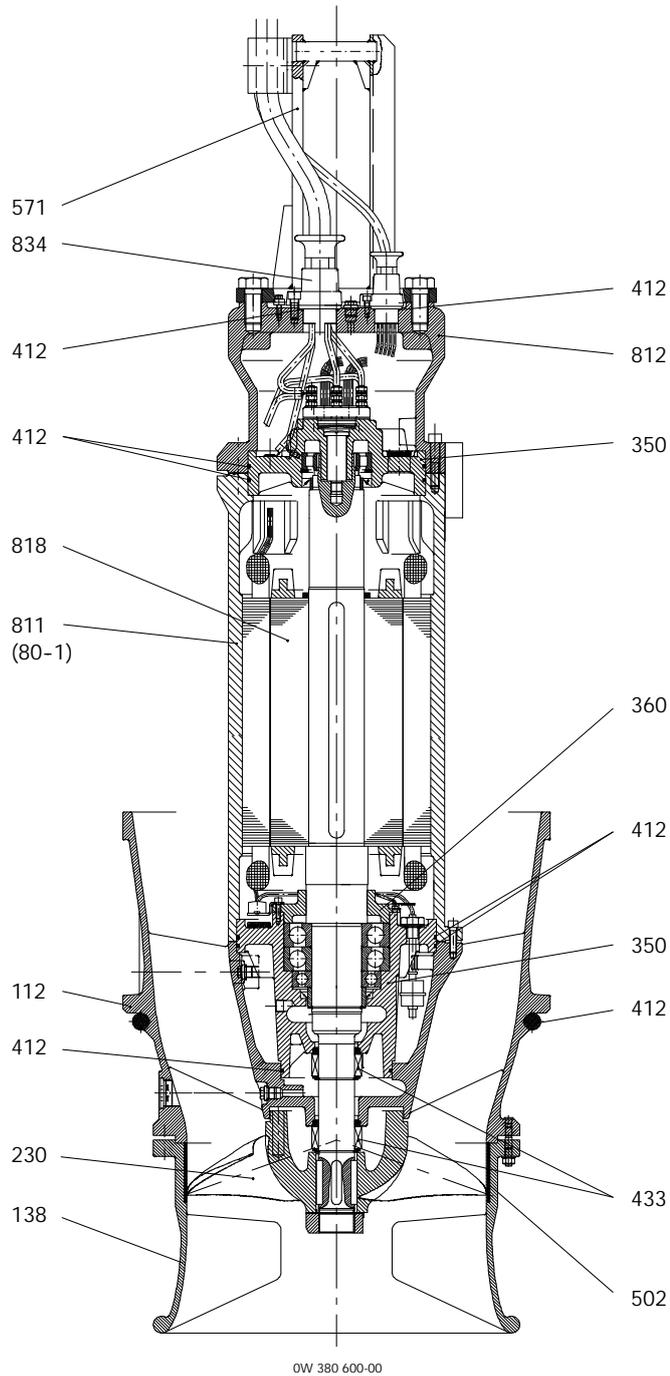
51) Rohrschachtdeckel auch in ungeteilter Ausführung möglich.

Gesamtzeichnungen

Amacan P 500-270

Amacan P 600-350

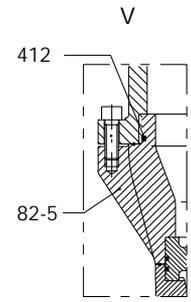
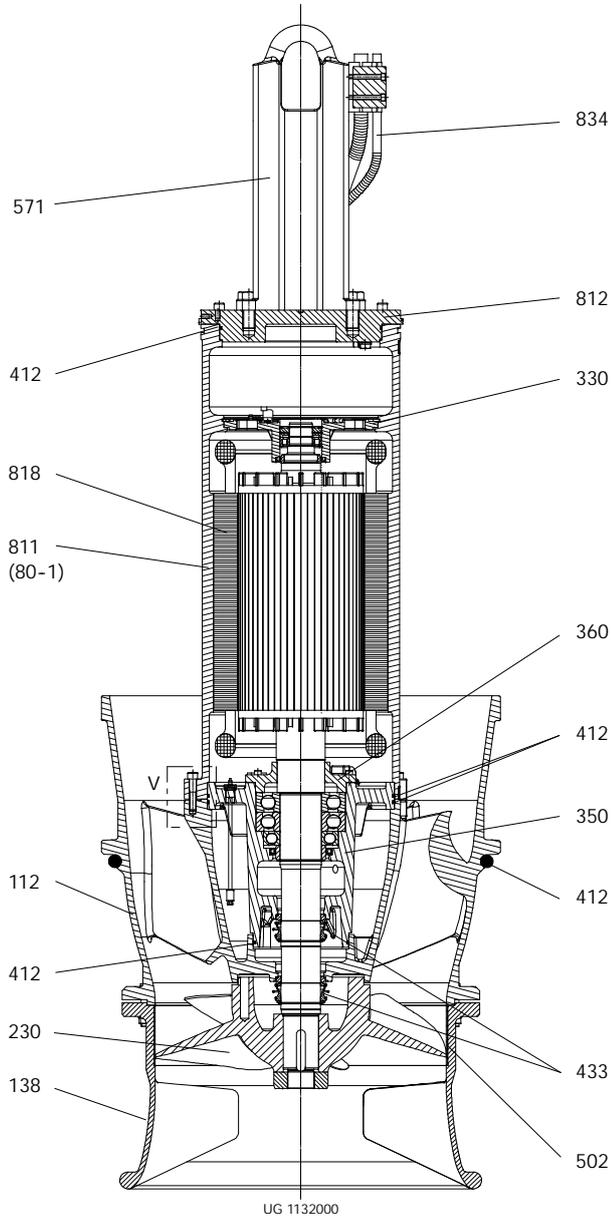
Motorversion: UAG/XAG



Einzelteilverzeichnis

Teile-Nr.	Benennung	Teile-Nr.	Benennung
112	Leitschaufelgehäuse	502	Spaltring
138	Einlaufdüse	571	Bügel
230	Lauftrad	811	Motorgehäuse
350	Lagergehäuse	812	Motorgehäusedeckel
360	Lagerdeckel	818	Welle (Rotor)
412	Runddichtring	834	Leitungsdurchführung
433	Gleitringdichtung	-	-

Amacan P 700-470  
 Amacan P 800-540  
 Amacan P 900-540  
 Amacan P 1000-700  
 Amacan P 1200-870  
 Amacan P 1500-1600  
 Amacan P 1600-1060  
 Motorversion: UTG/XTG-Motor



Einzelteilverzeichnis

Teile-Nr.	Benennung	Teile-Nr.	Benennung
112	Leitschaufelgehäuse	502	Spaltring
138	Einlaufdüse	571	Bügel
230	Laufgrad	811	Motorgehäuse
330	Lagerträger	812	Motorgehäusedeckel
350	Lagergehäuse	82-5	Adapter
360	Lagerdeckel	818	Welle (Rotor)
412	Runddichtring	834	Leitungsdurchführung
433	Gleitringsdichtung	-	-





KSB Aktiengesellschaft  
Postfach 200743 • 06008 Halle (Saale) • Turmstraße 92 • 06110 Halle (Deutschland)  
Tel. +49 345 4826-0 • Fax +49 345 4826-4699  
[www.ksb.de](http://www.ksb.de)

22.04.2013

1580.5/12-DE