Datenblatt

Kunden-Pos.-Nr.:P1
von Datum: 25.06.2014
Beleg Nr.: Guben-Egelneiße-HW-PW
Menge: 1

Nummer: ES 3028033
Positionsnr.: 100
Datum: 24.06.2014

Amacan PA4 500-270/66UAG1

Versions-Nr.: 1

Betriebsdaten Punktnr. 1

Angefragter Förderstrom	200,000 l/s	Förderstrom	186,446 l/s
Angefragte Förderhöhe	1,90 m	Förderhöhe	1,87 m
Fördermedium	Wasser, Regenwasser mit Schmutzfänger Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend	Wirkungsgrad	75,3 %
		Leistungsbedarf	4,54 kW
		Pumpendrehzahl	967 1/min
		NPSH erforderlich	3,56 m
		Mindestwasserstand t1 mit Saugschirm	853,0 mm
Umgebungslufttemperatur	20,0 °C		
Temperatur Fördermedium	20,0 °C	Mindestwasserstand t1 ohne Saugschirm	1050,0 mm
Mediumdichte	998 kg/m³		
Viskosität Fördermedium	1,00 mm²/s	Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 %
Max. Leistung für Kennlinie	5,52 kW	Hydraulischer Probelauf	Nein
Min. zul. Förderstrom	150,886 l/s		Toleranzen gemäss ISO 9906 Klasse 3B; kleiner 10 kW gemäss § 4.4.2
Förderhöhe bei min. Menge	2,48 m		

Punktnr. 2

Angefragter Förderstrom	200,000 l/s	Förderstrom	193,591 l/s
Angefragte Förderhöhe	1,70 m	Förderhöhe	1,69 m
Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Wirkungsgrad	73,9 %
Temperatur Fördermedium	20,0 °C	Leistungsbedarf	4,33 kW
Mediumdichte	998 kg/m³	Pumpendrehzahl	967 1/min
Viskosität Fördermedium	1,00 mm²/s	NPSH erforderlich	3,15 m
Max. Leistung für Kennlinie	5,52 kW	Mindestwasserstand t1 mit Saugschirm	853,0 mm
Min. zul. Förderstrom	150,886 l/s		
		Mindestwasserstand t1 ohne Saugschirm	1050,0 mm
Förderhöhe bei min. Menge	2,48 m	Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 %

Ausführung

Pumpennorm	Tauchmotorpumpen in Rohrschachtausführung, internationale Ausführung	Propellernenndurchmesser	270,0 mm
		Schaufelanstellwinkel	23,0 Grad
		Freier Durchgang	70,0 mm
Ausführung	Blockbauweise, Tauchmotor	DN Rohrschacht	DN 500
Aufstellart	Vertikal	Drehrichtung von Antriebsseite	Rechts im Uhrzeigersinn
Wellendichtung	2 GLRD in Tandemanordnung mit Ölvorlage		
		Lagerart	Wälzlager
Hersteller	KSB	Schmierart	Fett
Typ	MG	Temperaturfühler PT100 pps.	mit
Werkstoffcode	SIC/SIC/NBR	Temperaturfühler PT100 mts.	mit
Gleitringdichtungsleckage	Schwimmerschalter im Leckageraum	Farbe	Ultramarinblau (RAL 5002) KSB-Blau
Spaltringausführung erweiterter Spalt	Standardausführung ohne		

Datenblatt

Kunden-Pos.-Nr.:P1
von Datum: 25.06.2014
Beleg Nr.: Guben-Egelneiße-HW-PW
Menge: 1

Nummer: ES 3028033
Positionsnr.: 100
Datum: 24.06.2014

Amacan PA4 500-270/66UAG1

Versions-Nr.: 1

Antrieb, Zubehör

Antriebstyp	Elektromotor	Motorpolzahl	6
Motorfabrikat	KSB	Einschaltart	Direkteinschaltung
Bauform	KSB Tauchmotor	Schaltart	Dreieck
Frequenz	50 Hz	Motorkühlmethode	Oberflächenkühlung
Bemessungsspannung	400 V	Motorversion	U
Motorbemessungsleist. P2	7,50 kW	Leitungsausführung	Gummischlauchleitung
vorhandene Reserve	65,30 %	Kabeleinführung	Längswasserdicht vergossen
Motornennstrom	16,4 A	Kraftleitung	S1BN8-F 4G4
Anlaufstromverhältnis IA/IN	4,6	Anzahl der Kraftleitungen	1
Wärmeklasse	H nach IEC 34-1	Steuerleitung	S1BN8-F 10G1.5
Motorschutzart	IP68	Anzahl der Steuerleitungen	1
Cosphi bei 4/4 Last	0,83	Feuchtefühler	mit
Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	79,4 %	Leitungslänge	10,00 m
Temperaturfühler	PTC-Widerstand		
Wicklung	400 V		

Werkstoffe G1

Leitschaufelgehäuse (112)	Grauguss EN-GJL-200	Radialdichtring (421)	Nitrilkautschuk NBR
Einlaufdüse (138)	Grauguss EN-GJL-200	Spaltring (502.1)	CrNiMo-Stahl 1.4571
Welle (210)	Chrom-Stahl 1.4021+QT800	Motorgehäuse (811)	Grauguss EN-GJL-250
Axialpropeller (ECB) (23-9)	GX2CRNIMOCUN25-6-3-3 1.4517	Motorgehäusedeckel (812)	Grauguss EN-GJL-250
		Motorkabel (824)	Chloroprenkautschuk
Lagerträger (330)	Grauguss EN-GJL-250	Zylinderschraube mit innen-6kt (914)	CrNiMo-Stahl A4
Lagergehäuse (350)	Grauguss EN-GJL-250		
Lagerdeckel (360)	Grauguss EN-GJL-250	Standard Material	International (ISO, EN)
O-Ring (412)	Nitrilkautschuk NBR		

Typenschilder

Typenschild Sprache	sprachneutral	Typenschild Duplikat	mit

Aufstellteile

Aufstellungsart	CU Rohrschacht, mit Unterflurauslauf in offener Einlaufkammer	Tragseillänge	3,50 m
		Anzahl Tragösen	1
		Anzahl Stützkörper (1.4571)	1
Lieferumfang	Pumpe mit Tragseil Rohrschacht ist nicht im KSB Lieferumfang	unterer Schäkel in Edelstahl	Ja
Saugschirm vorgesehen	Nein		
Bodenrippe	für Ausführung ohne Saugschirm		

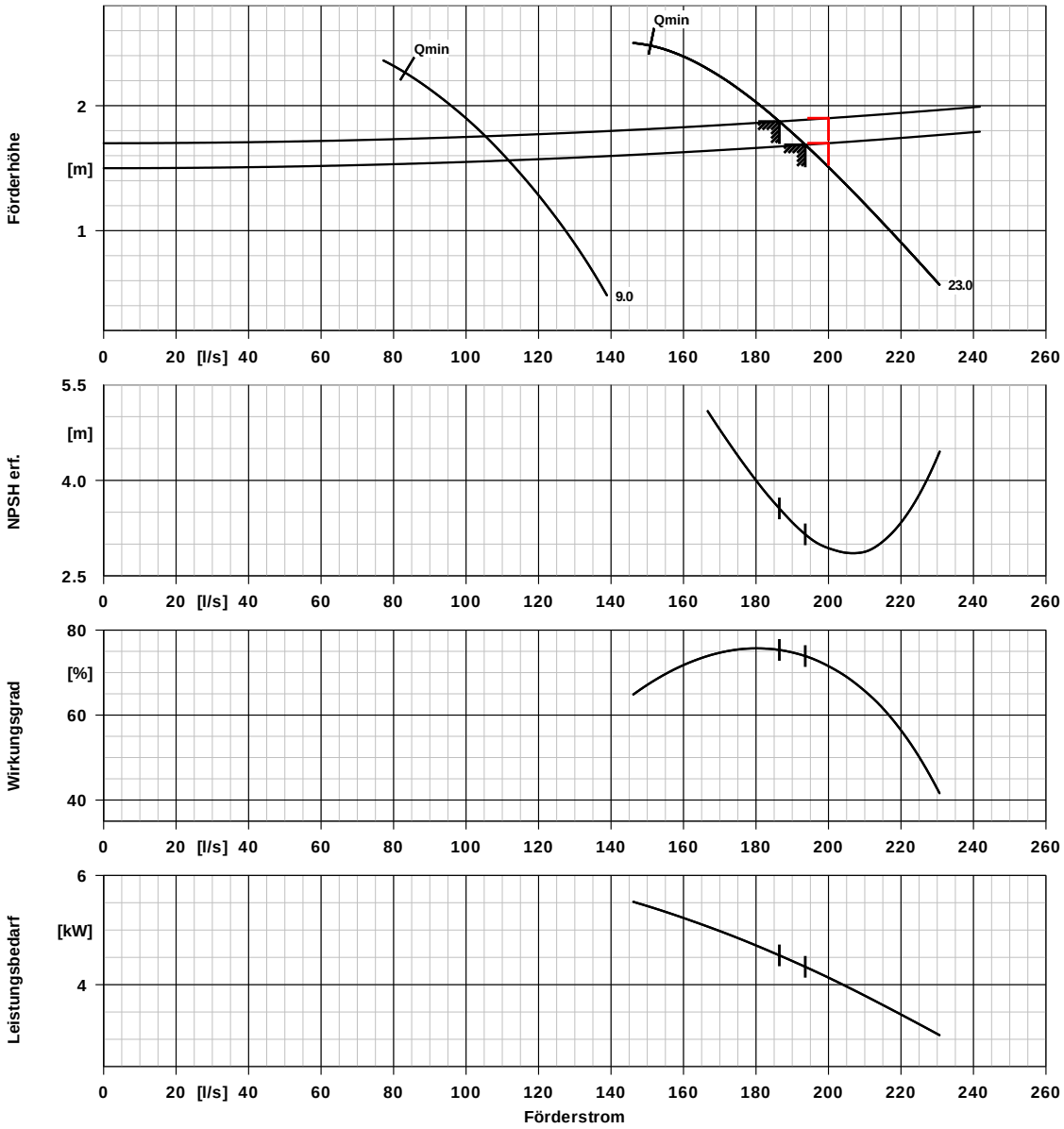
Hydraulische Kennlinie

Kunden-Pos.-Nr.:P1
von Datum: 25.06.2014
Beleg Nr.: Guben-Egelneiße-HW-PW
Menge: 1

Nummer: ES 3028033
Positionsnr.:100
Datum: 24.06.2014

Versions-Nr.: 1

Amacan PA4 500-270/66UAG1



Kurvendaten

Drehzahl	967 1/min	Wirkungsgrad	75,3 %
Mediumdichte	998 kg/m³	Leistungsbedarf	4,54 kW
Viskosität	1,00 mm²/s	NPSH erforderlich	3,56 m
Förderstrom	186,446 l/s	Kurvennummer	K4200359s
Angefragter Förderstrom	200,000 l/s	Laufraddurchmesser	270,0 mm
Förderhöhe	1,87 m	Schaufelanstellwinkel	23,0 Grad
Angefragte Förderhöhe	1,90 m		

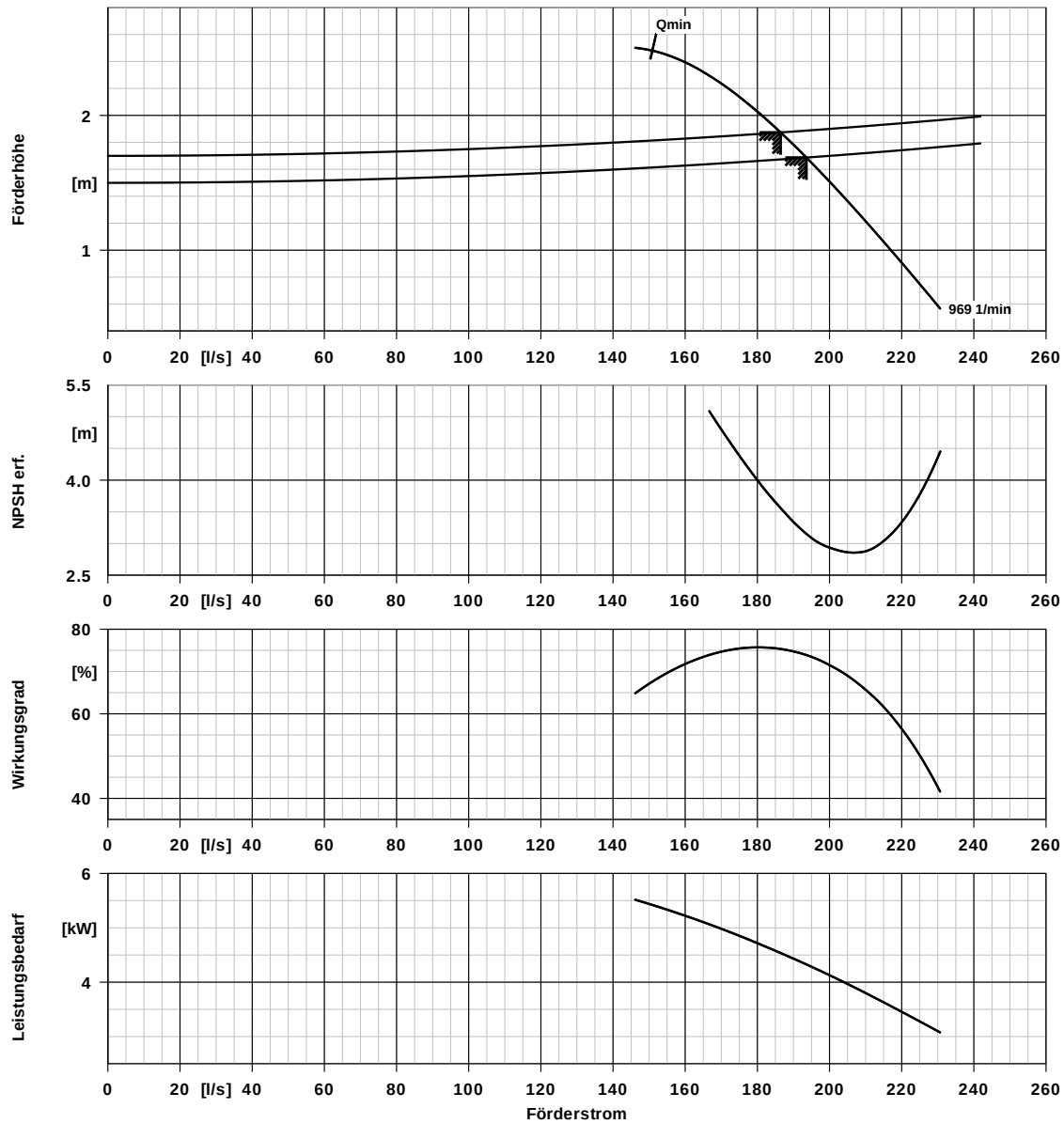
Drehzahlkennfeld

Kunden-Pos.-Nr.:P1
von Datum: 25.06.2014
Beleg Nr.: Guben-Egelneiße-HW-PW
Menge: 1

Nummer: ES 3028033
Positionsnr.:100
Datum: 24.06.2014

Versions-Nr.: 1

Amacan PA4 500-270/66UAG1



Kurvendaten

Mediumdichte	998 kg/m³	Förderhöhe	1,87 m
Viskosität	1,00 mm²/s	Angefragte Förderhöhe	1,90 m
Angefragter Förderstrom	200,000 l/s	Effektiver Laufraddurchmesser	0,0 mm

Motordatenblatt

Kunden-Pos.-Nr.:P1
von Datum: 25.06.2014
Beleg Nr.: Guben-Egelneiße-HW-PW
Menge: 1

Nummer: ES 3028033
Positionsnr.:100
Datum: 24.06.2014

Amacan PA4 500-270/66UAG1

Versions-Nr.: 1

Motordaten

Motorfabrikat	KSB	Einschaltart	Direkteinschaltung
Motorgröße	6A	Kraftleitung	S1BN8-F 4G4
Motorbauform	KSB Tauchmotor	Anzahl der Kraftleitungen	1
Motorwerkstoff	Grauguss EN-GJL-250	Min. Ø der Kraftleitung	12,4 mm
Effizienzklasse	nicht klassifiziert	Max. Ø der Kraftleitung	13,4 mm
Bemessungsspannung	400 V	Steuerleitung	S1BN8-F 10G1.5
Frequenz	50 Hz	Anzahl der Steuerleitungen	1
Leistung Motor	7,50 kW	Min. Ø der Steurleitung	15,9 mm
Motornennstrom	16,4 A	Max. Ø der Steuerleitung	16,9 mm
Bemessungsdrehzahl	945 1/min	Leitungsnorm	VDE
Anlaufstromverhältnis IA/IN	4,6	Schalthäufigkeit	30,00 1/h

Kurvendaten

Der Leerlaufpunkt ist kein Garantiepunkt im Sinne der IEC 60034

Last	0,0 %	25,0 %	50,0 %	75,0 %	100,0 %
P2	0,00 kW	1,88 kW	3,75 kW	5,63 kW	7,50 kW
n	1000 1/min	986 1/min	973 1/min	959 1/min	945 1/min
P1	0,73 kW	2,66 kW	4,75 kW	7,01 kW	9,45 kW
I	7,4 A	8,0 A	10,1 A	13,1 A	16,4 A
Eta	0,0 %	70,5 %	79,1 %	80,3 %	79,4 %
cos phi	0,06	0,48	0,68	0,78	0,83

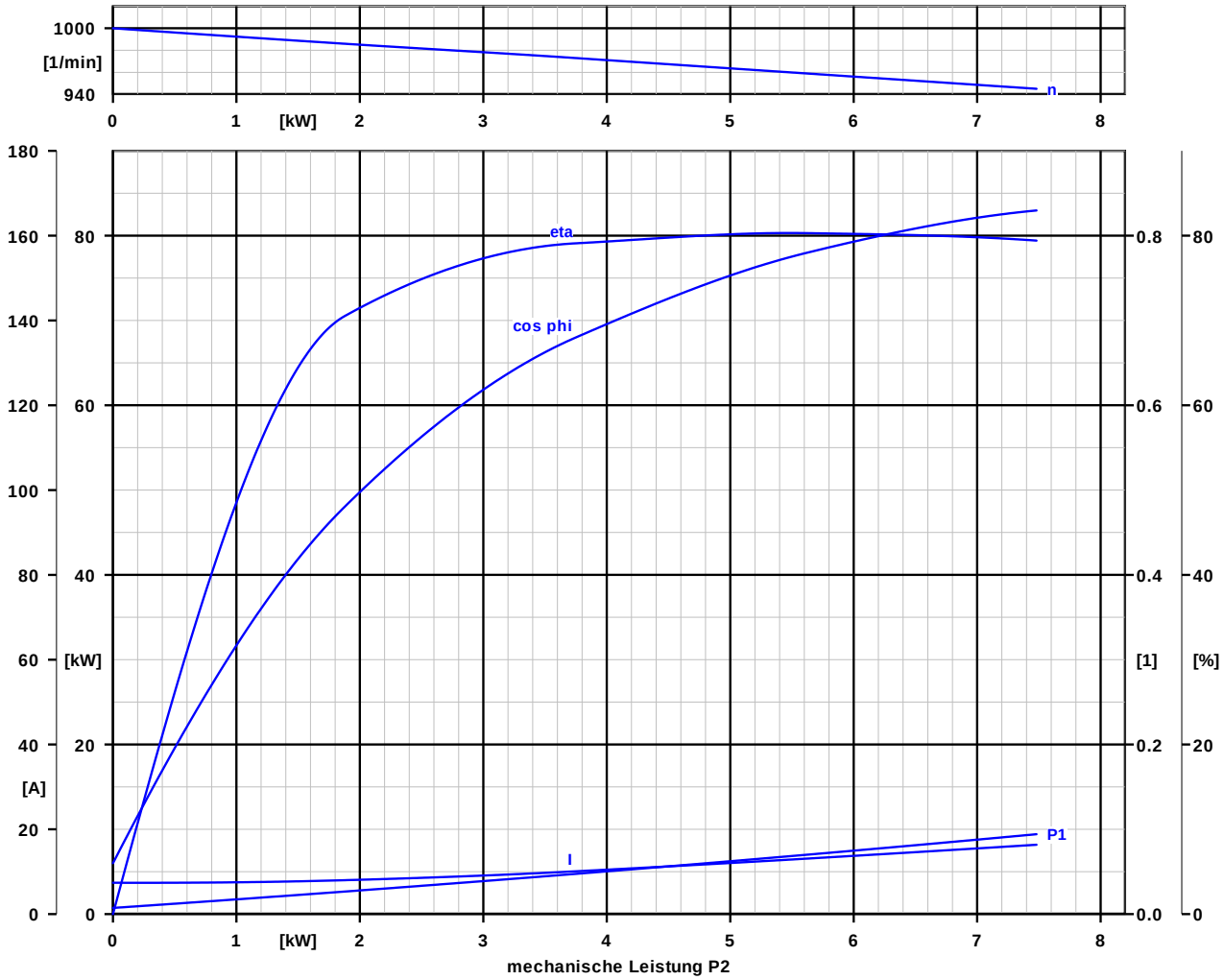
Motordatenblatt

Kunden-Pos.-Nr.:P1
von Datum: 25.06.2014
Beleg Nr.: Guben-Egelneiße-HW-PW
Menge: 1

Nummer: ES 3028033
Positionsnr.:100
Datum: 24.06.2014

Amacan PA4 500-270/66UAG1

Versions-Nr.: 1



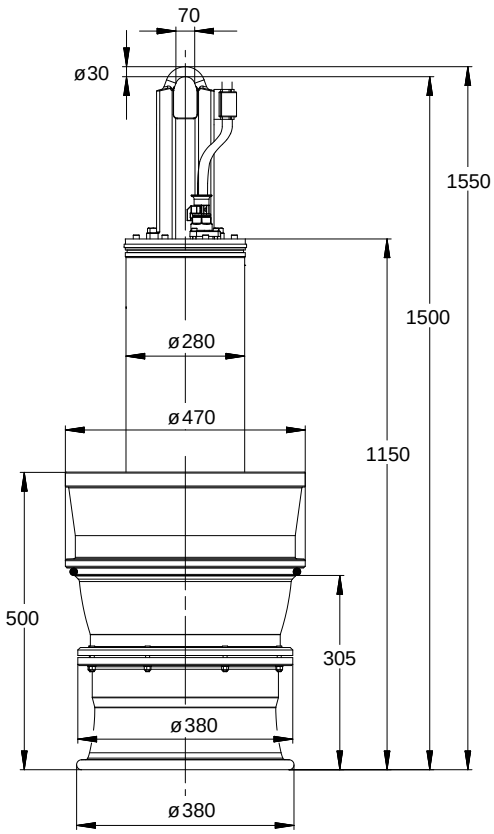
Aufstellungsplan

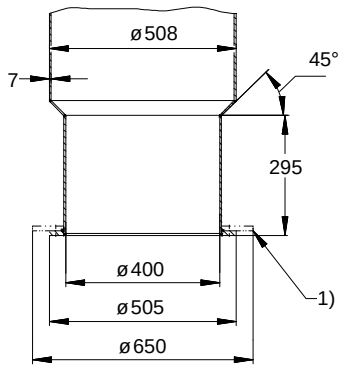
Kunden-Pos.-Nr.:P1
von Datum: 25.06.2014
Beleg Nr.: Guben-Egelneiße-HW-PW
Menge: 1

Nummer: ES 3028033
Positionsnr.:100
Datum: 24.06.2014

Amacan PA4 500-270/66UAG1

Versions-Nr.: 1





Abmessungen Rohrschacht

1) Saugschirm;
Option zur Verringerung des Mindestwasserstandes

Darstellung ist nicht maßstäblich *Maße in mm*

Motor

Motorfabrikat	KSB
Motorgröße	6A
Leistung Motor	7,50 kW
Motorpolzahl	6
Drehzahl	945 1/min

Anschlüsse

Nenndruck drucks.	PN 6

Gewicht netto

Pumpe, Motor, Kabel	360 kg
Summe	360 kg

Die Druckleitung ist kräfte- und spannungsfrei an den Rohrschacht anzuschließen.

Maße ohne Toleranzangabe, mittel nach:	ISO 2768-mH
Anschlussmaße für Pumpen:	EN735

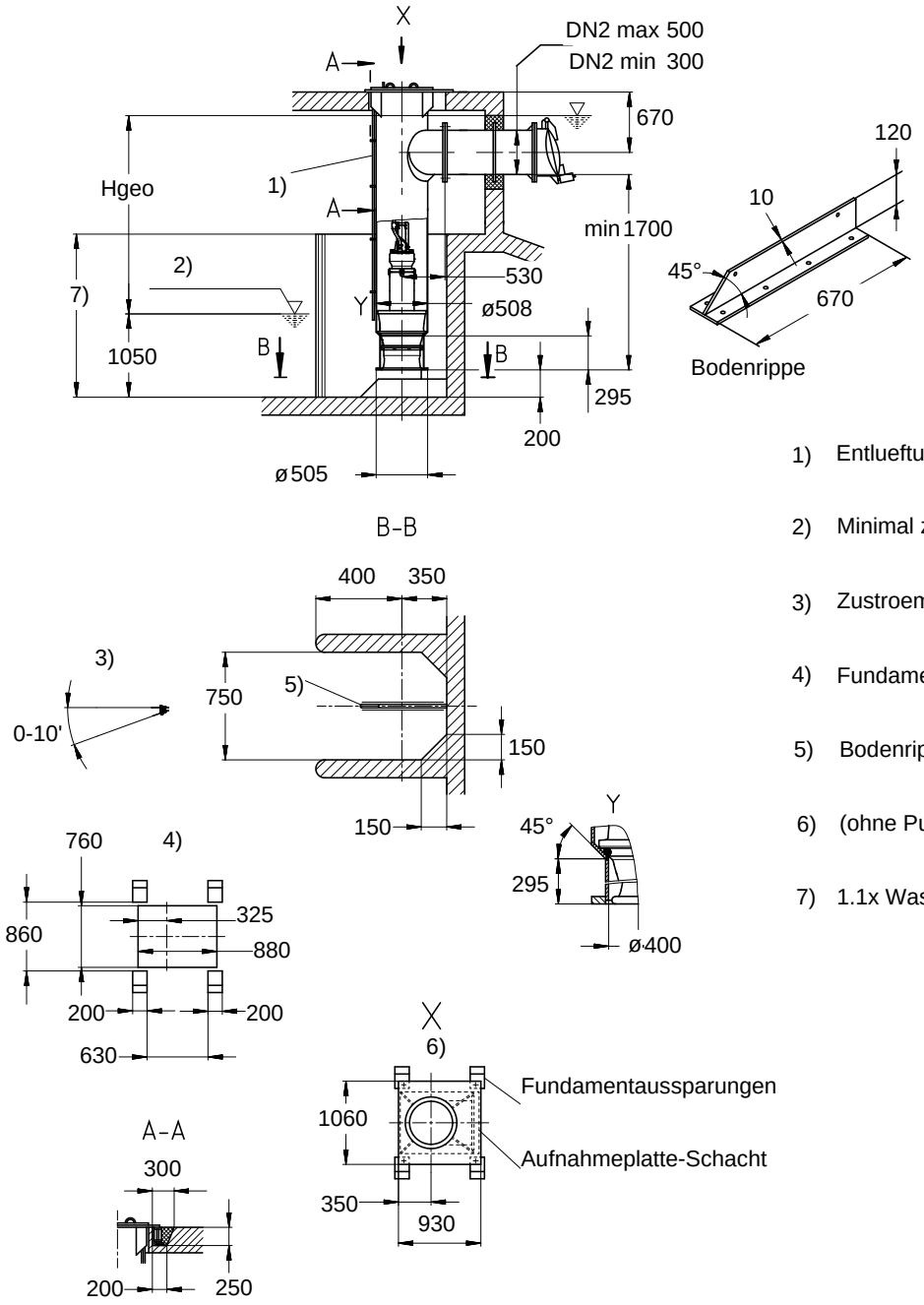
Aufstellungsplan

Kunden-Pos.-Nr.:P1
von Datum: 25.06.2014
Beleg Nr.: Guben-Egelneiße-HW-PW
Menge: 1

Nummer: ES 3028033
Positionsnr.:100
Datum: 24.06.2014

Amacan PA4 500-270/66UAG1

Versions-Nr.: 1



1) Entlueftungsleitung

2) Minimal zulässiger Wasserstand t1

3) Zustroemung, v max.= 1m/s

4) Fundamentaussparungen

5) Bodenrippe

6) (ohne Pumpe)

7) 1.1x Wasserstand, max 2x t1

Darstellung ist nicht maßstäblich

Aufstellungsplan, Einbaubeispiel

Aufstellungsplan

Kunden-Pos.-Nr.:P1
von Datum: 25.06.2014
Beleg Nr.: Guben-Egelneiße-HW-PW
Menge: 1

Nummer: ES 3028033
Positionsnr.:100
Datum: 24.06.2014

Amacan PA4 500-270/66UAG1

Versions-Nr.: 1

CU Rohrschacht, mit Unterflurauslauf in offener 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 rauhe 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.

Aufstellungsplan

Kunden-Pos.-Nr.:P1
von Datum: 25.06.2014
Beleg Nr.: Guben-Egelneiße-HW-PW
Menge: 1

Nummer: ES 3028033
Positionsnr.:100
Datum: 24.06.2014

Amacan PA4 500-270/66UAG1

Versions-Nr.: 1

Verlustdiagramm

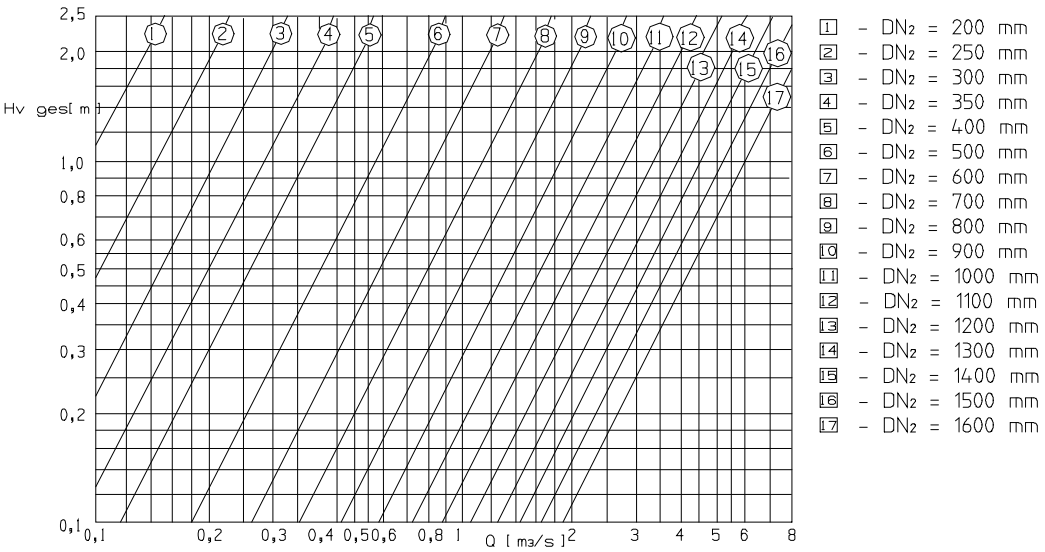


Diagramm für Mindestwasserstand
Offene Kammer
(Ausführung ohne Saugschirm)

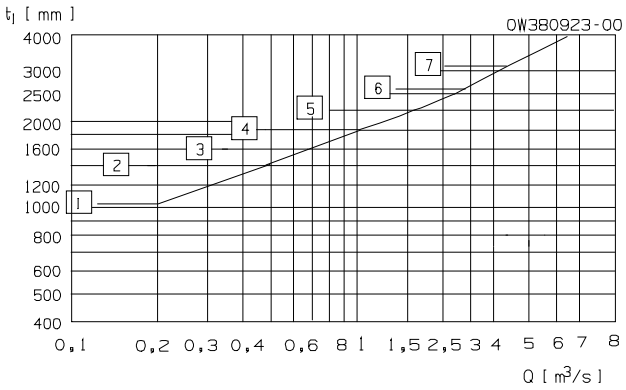
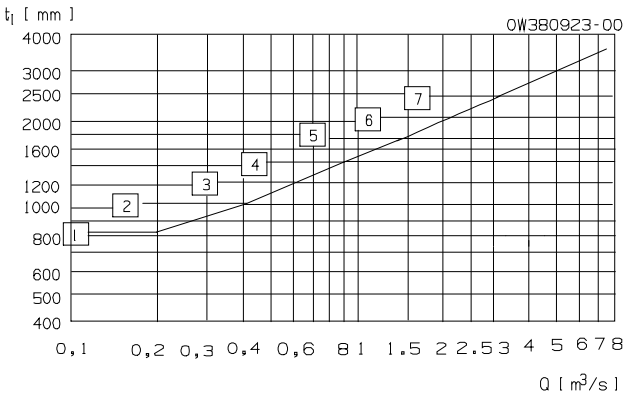


Diagramm für Mindestwasserstand
Offene Kammer
(Ausführung mit Saugschirm)



1 AmacanP..500-270
2 AmacanP..600-350
3 AmacanP..700-470
4 AmacanP..800/900-540
5 AmacanP..1000-700
6 AmacanP..1200-870
7 AmacanP..1500/1600-1060

Zusatzzeichnung Verlustdiagramm und Mindestwasserstand

CU Rohrschacht, mit Unterflurauslauf in offener Einlaufkammer

Aufstellungsplan

Kunden-Pos.-Nr.:P1
von Datum: 25.06.2014
Beleg Nr.: Guben-Egelneiße-HW-PW
Menge: 1

Nummer: ES 3028033
Positionsnr.:100
Datum: 24.06.2014

Amacan PA4 500-270/66UAG1

Versions-Nr.: 1

Formeln zur Berechnung:
H = Hgeo + Δ Hv
Δ Hv
- Steigrohrverlust (Rohrreibung)
- Hv ges. (siehe Diagramm)

Hv ges. enthält:
- Krümmer
- Druckrohrlänge = 5 x DN2
- Rückschlagklappe
- Austrittsverluste v2/2g