

Rohrschachtpumpe

Amacan S

50 Hz

Aufstellungsplanheft



Impressum

Aufstellungsplanheft Amacan S

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 SE & Co. KGaA, Frankenthal 12.02.2018

Inhaltsverzeichnis

Wassertechnik: Wassertransport.....	4
Rohrschachtpumpe	4
Amacan S	4
Benennung	4
Auslegungshinweise	4
Aufstellungsarten.....	5
Aufstellungspläne	6
Aufstellungsart BU (Amacan S 650-364 bis 800-505)	6
Aufstellungsart BU (Amacan S 800-535 bis 1300-820)	9
Aufstellungsart BG (Amacan S 650-364 bis 800-505)	12
Aufstellungsart BG (Amacan S 800-535 bis 1300-820)	14
Aufstellungsart CU (Amacan S 650-364 bis 800-505)	17
Aufstellungsart CU (Amacan S 800-535 bis 1300-820)	20
Aufstellungsart CG (Amacan S 650-364 bis 800-505)	23
Aufstellungsart CG (Amacan S 800-535 bis 1300-820)	26
Aufstellungsart DU (Amacan S 650-364 bis 800-505)	29
Aufstellungsart DU (Amacan S 800-535 bis 1300-820)	32
Aufstellungsart DG (Amacan S 650-364 bis 800-505)	35
Aufstellungsart DG (Amacan S 800-535 bis 1300-820)	38
Abmessungen der Bodenrippe.....	41

Wassertechnik: Wassertransport

Rohrschachtpumpe

Amacan S



Benennung

Beispiel: Amacan S 1000-655 / 250 8 UTG2

Erklärung zur Benennung

Abkürzung	Bedeutung
Amacan	Baureihe
S	Lauftradform, z. B. S = Halbaxiallauftrad
1000	Rohrschacht-Nenndurchmesser [mm]
655	Lauftrad-Nenndurchmesser [mm]
250	Motorgröße
8	Polzahl des Motors
	4 4-polig
	6 6-polig
	8 8-polig
	10 10-polig
UT	Motorversion
	UT
	UA
G2	Werkstoffausführung
	G2
	G3

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 ν bis $20 \text{ mm}^2/\text{s}$.

Einlaufkammer

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

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

- die Hydraulik (Lauftrad) 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 " $\text{NPSH}_{\text{Pumpe}}$ " zu kontrollieren) folgende Bedingungen müssen erfüllt werden
 - $\text{NPSH}_{\text{Anlage}} > \text{NPSH}_{\text{Pumpe}} + \text{Sicherheitszuschlag}$
 - $\text{NPSH}_{\text{Anlage}} = 10,0 + (t_1 - t_3 - h_f/2)$
 - 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_{geo} (Geodätische Förderhöhe)

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

ΔH_v (Verluste in der Anlage)

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

ESK-Verluste

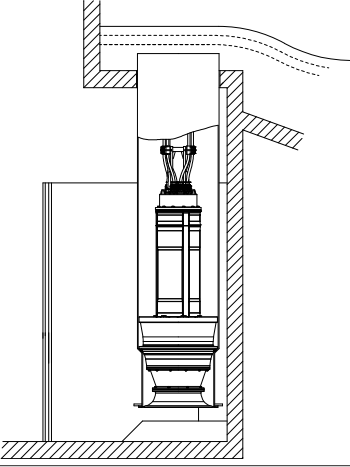
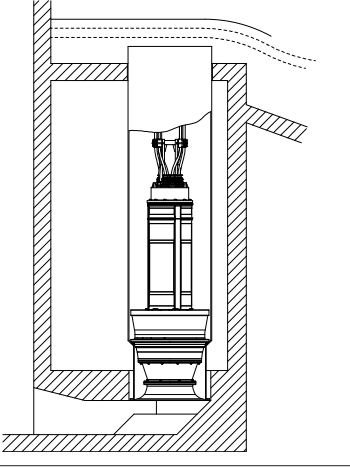
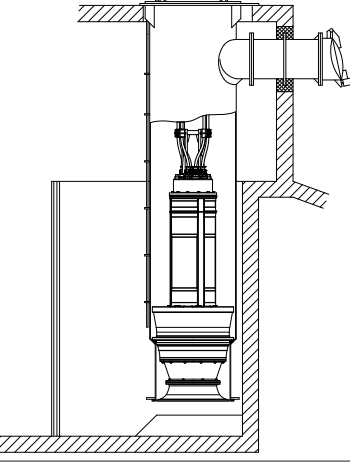
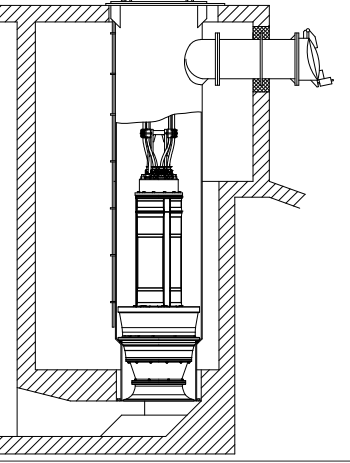
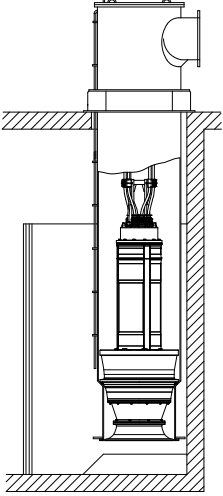
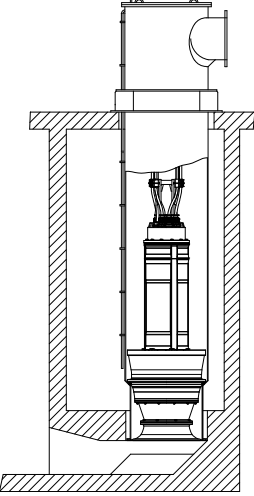
Es sind Verluste, die durch Einlauf, Steigrohr und Krümmer (bzw. freier Austritt) entstehen.

- 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

Aufstellungsarten

Hinsichtlich der Aufstellung werden sechs verschiedene Ausführungen¹⁾ unterschieden:

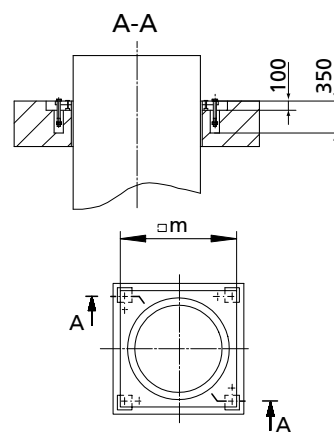
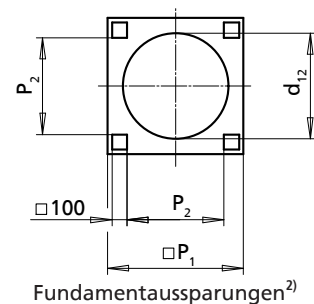
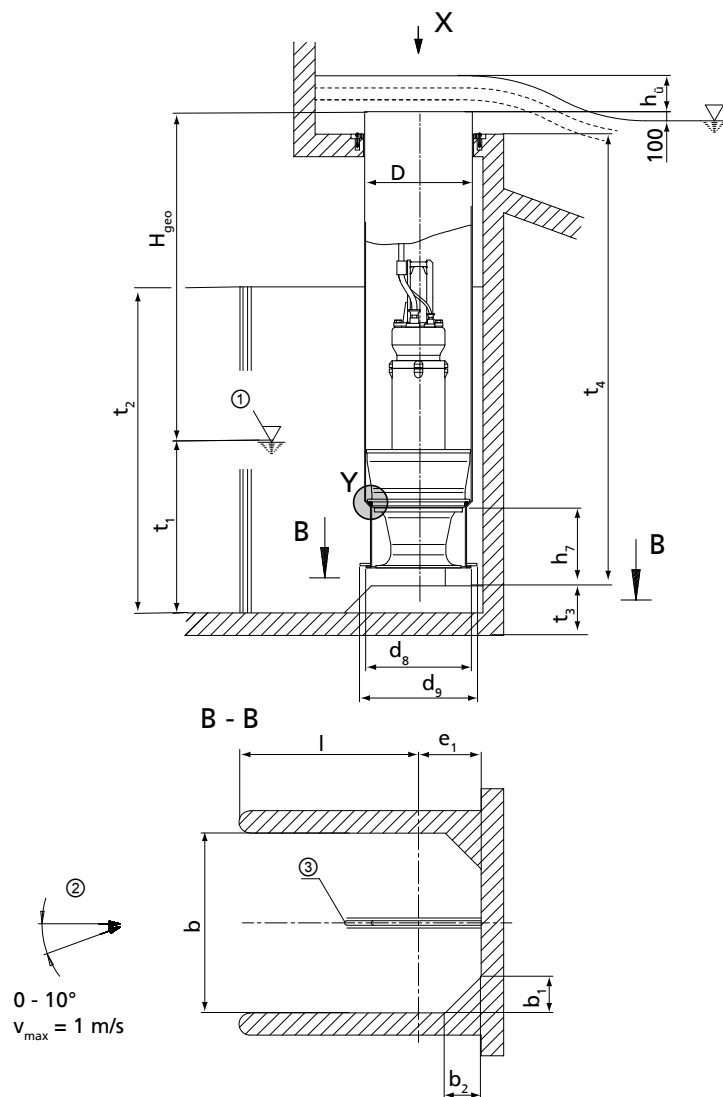
Aufstellungsarten

	
BU Rohrschacht Überflurauflauf in offener Einlaufkammer	BG Rohrschacht Überflurauflauf in gedeckter Einlaufkammer für geringe saugseitige Betriebswasserstände
	
CU Rohrschacht Unterflurauflauf in offener Einlaufkammer	CG Rohrschacht Unterflurauflauf in gedeckter Einlaufkammer für geringe saugseitige Betriebswasserstände
	
DU Rohrschacht Überflurdruckstutzen in offener Einlaufkammer	DG Rohrschacht Überflurdruckstutzen in gedeckter Einlaufkammer für geringe saugseitige Betriebswasserstände

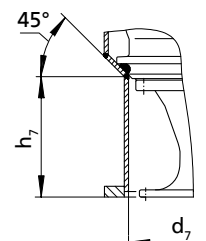
1) Informationen zu den verschiedenen Ausführungen (Fundamentabmessung, Einlaufkammer, usw.) siehe Aufstellungspläne

Aufstellungspläne

Aufstellungsart BU (Amaçan S 650-364 bis 800-505)



Einzelheit X:
Aufnahmeplatte des Schachtes
Darstellung: ohne Pumpe



Einzelheit Y: Auflagering

- ①: Mindestwasserstand (Werte siehe Diagramm auf nächster Seite),
- ②: Zuströmung,
- ③: Bodenrippe (⇒ Seite 41)

Abmessungen [mm]

Baugröße	D	b	b ₁		b ₂		d ₇	d ₈	d ₉	d ₁₂
			ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉	ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉				
650 - 364	660	1000	200	–	200	–	530	660	900	700
650 - 365	660	1000	200	–	200	–	530	660	900	700
650 - 404	660	1000	200	–	200	–	530	660	900	700
650 - 405	660	1250	250	–	250	–	530	660	900	700
800 - 505	813	1250	250	–	250	–	680	810	1050	850

- 2) Alle Maße für die Fundamentaussparungen gelten für die Schachtausführung ohne Zwischenflansch.
- 3) Maß unbedingt einhalten
- 4) Angegebener Wert für maximale Motorlänge

Abmessungen [mm]

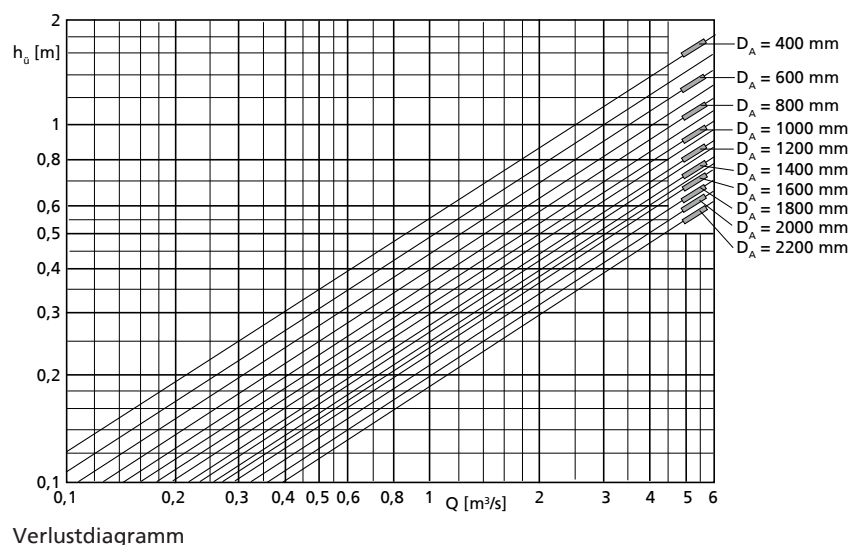
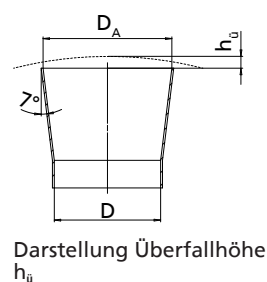
Baugröße	e ³⁾		h ₇	l _{min.}	m	p ₁	p ₂	t ₃ ³⁾	t _{4 min.} ⁴⁾
	ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉							
650 - 364	420	540	225	580	750	850	590	260	2350
650 - 365	420	540	225	580	750	850	590	260	2350
650 - 404	420	540	265	580	750	850	590	260	2560
650 - 405	420	540	265	830	750	850	590	320	2720
800 - 505	500	620	335	750	910	1000	740	320	2660

$t_2 = 1,1 \times \text{Wasserstand}$; maximal $2 \times t_1$ (abhängig von Förderhöhe H und Bauwerk)
 Höhe der Eckenauskleidung (b₁ und b₂) wie t₂

Zulässige Maßabweichungen:

- Abmaße für Bauwerksabweichungen nach DIN 18202, Teil 4, Gruppe B
- Schweißkonstruktion: B/F nach DIN EN ISO 13920
- Toleranzen für Auflagekonus (Einzelheit Y): ISO 2768-mH

Verlustdiagramm



Formeln zur Berechnung:

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

$$\Delta H_v$$

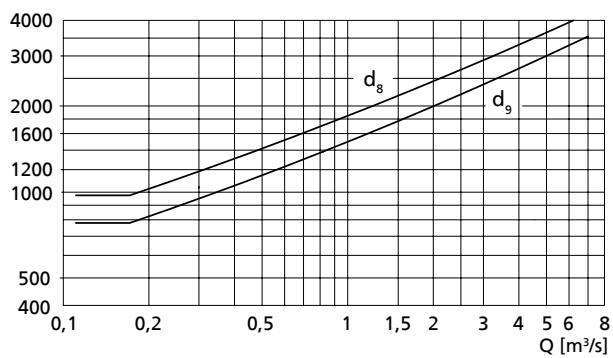
- Überfallhöhe h_u (siehe Diagramm)
- Steigrohrverlust (Rohrreibung)
- Austrittsverlust $v^2 / 2g$ (v bezogen auf D_A)

Überfallhöhe " h_u " abhängig von Q und ausgeführtem Ausfluss $\varnothing D_A$. Die Kennlinienwerte gelten nur bei ungehindertem Abfluss nach allen Seiten, andernfalls nur Näherungswerte.

Diagramm für Mindestwasserstand

Offene Kammer

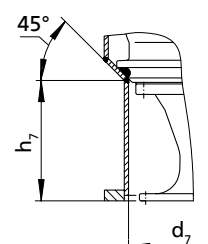
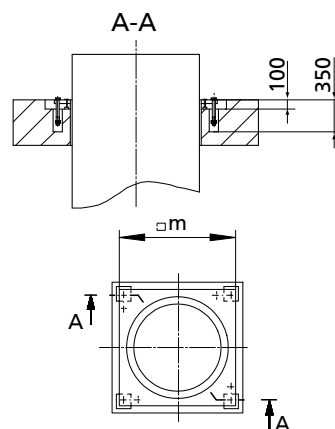
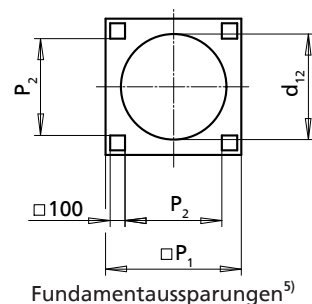
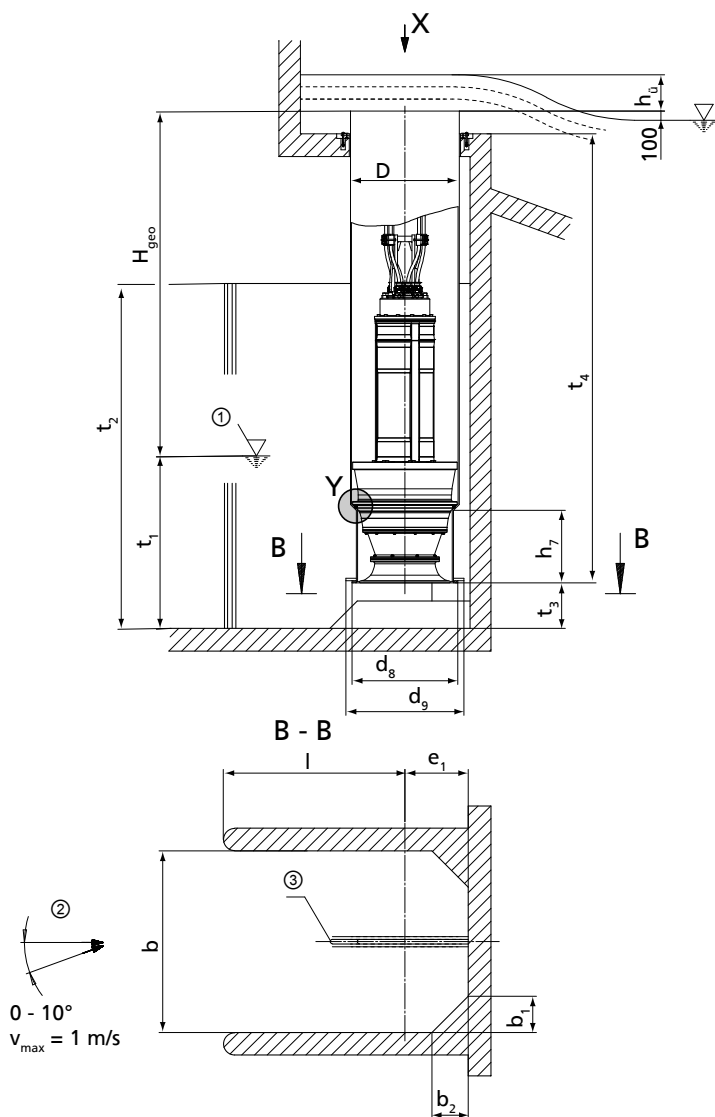
t_i [mm]



Mindestwasserstand

d_8 = Ausführung: **ohne** Saugschirm (Standard)

d_9 = Ausführung: **mit** Saugschirm

Aufstellungsart BU (Amacan S 800-535 bis 1300-820)

Abmessungen [mm]

Baugröße	D	b	b ₁		b ₂		d ₇	d ₈	d ₉	d ₁₂
			ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉	ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉				
800 - 535	813	1500	300	-	300	-	720	810	1300	850
850 - 535	868	1500	300	-	300	-	720	865	1300	920
850 - 550	868	1500	300	-	300	-	740	865	1300	920
900 - 600	914	1500	300	-	300	-	800	910	1300	970
900 - 615	914	1800	360	-	360	-	780	910	1300	970
900 - 620	914	1250	250	-	250	-	770	910	1050	970
1000 - 600	1016	1500	300	-	300	-	800	1015	1300	1070
1000 - 615	1016	1800	360	-	360	-	780	1015	1300	1070
1000 - 620	1016	1250	250	-	250	-	770	1015	1050	1070
1000 - 655	1016	1800	360	-	360	-	920	1015	1500	1070
1300 - 820	1320	2300	460	-	460	-	1080	1320	1800	1380

5) Alle Maße für die Fundamentaussparungen gelten für die Schachtausführung ohne Zwischenflansch.

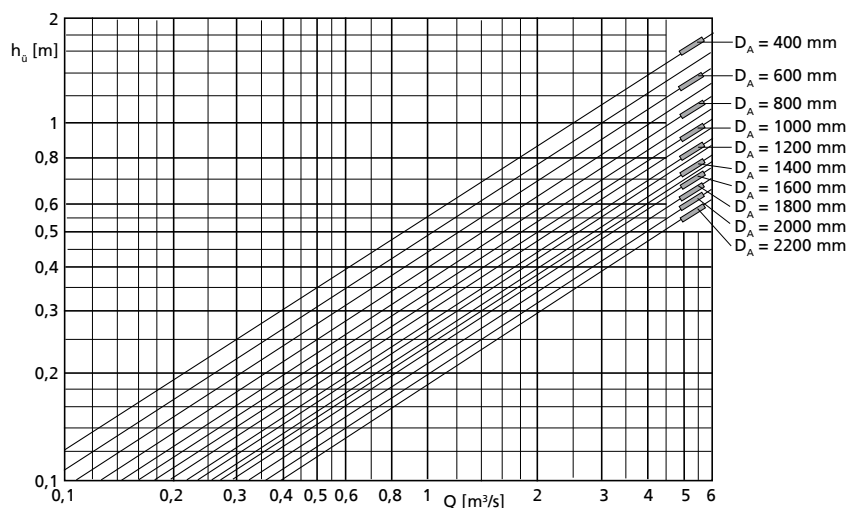
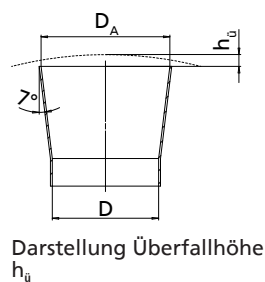
Abmessungen [mm]

Baugröße	e ₁ ⁶⁾		h ₇	l _{min.}	m	p ₁	p ₂	t ₃ ⁶⁾	t _{4 min.} ⁷⁾
	ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉							
800 - 535	500	750	325	1000	910	1000	740	380	2800
850 - 535	525	750	325	975	980	1050	790	380	3210
850 - 550	525	750	375	975	980	1050	790	380	3250
900 - 600	550	750	415	950	1050	1120	860	380	3200
900 - 615	550	750	420	1250	1050	1120	860	440	3200
900 - 620	550	620	365	700	1050	1120	860	320	3200
1000 - 600	600	750	415	900	1150	1220	960	380	3650
1000 - 615	600	750	420	1200	1150	1220	960	440	3650
1000 - 620	600	620	365	650	1150	1220	960	320	3650
1000 - 655	600	850	515	1200	1150	1220	960	440	3750
1300 - 820	750	1000	545	1550	1460	1520	1260	560	3900

$t_2 = 1,1 \times \text{Wasserstand}$; maximal $2 \times t_1$ (abhängig von Förderhöhe H und Bauwerk)
 Höhe der Eckenauskleidung (b₁ und b₂) wie t₂

Zulässige Maßabweichungen:

- Abmaße für Bauwerksabweichungen nach DIN 18202, Teil 4, Gruppe B
- Schweißkonstruktion: B/F nach DIN EN ISO 13920
- Toleranzen für Auflagekonus (Einzelheit Y): ISO 2768-mH

Verlustdiagramm


Verlustdiagramm

Formeln zur Berechnung:

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

$$\Delta H_v$$

- Überfallhöhe h_u (siehe Diagramm)
- Steigrohrverlust (Rohrreibung)
- Austrittsverlust $v^2 / 2g$ (v bezogen auf D_A)

Überfallhöhe "h_u" abhängig von Q und ausgeführtem Ausfluss Ø D_A. Die Kennlinienwerte gelten nur bei ungehindertem Abfluss nach allen Seiten, andernfalls nur Näherungswerte.

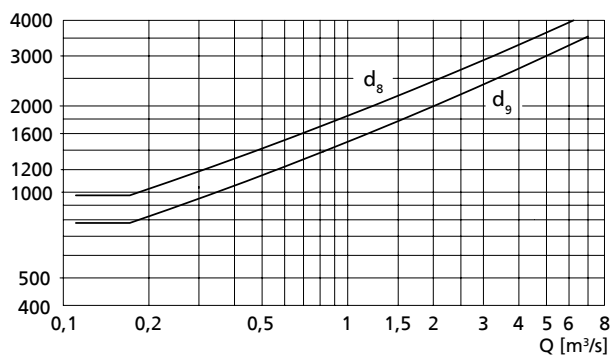
6) Maß unbedingt einhalten

7) Angegebener Wert für maximale Motorlänge

Diagramm für Mindestwasserstand

Offene Kammer

t_i [mm]

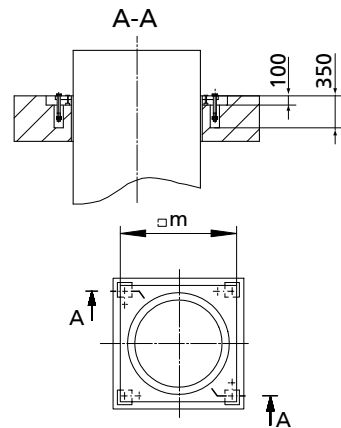
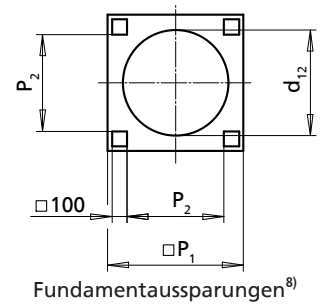
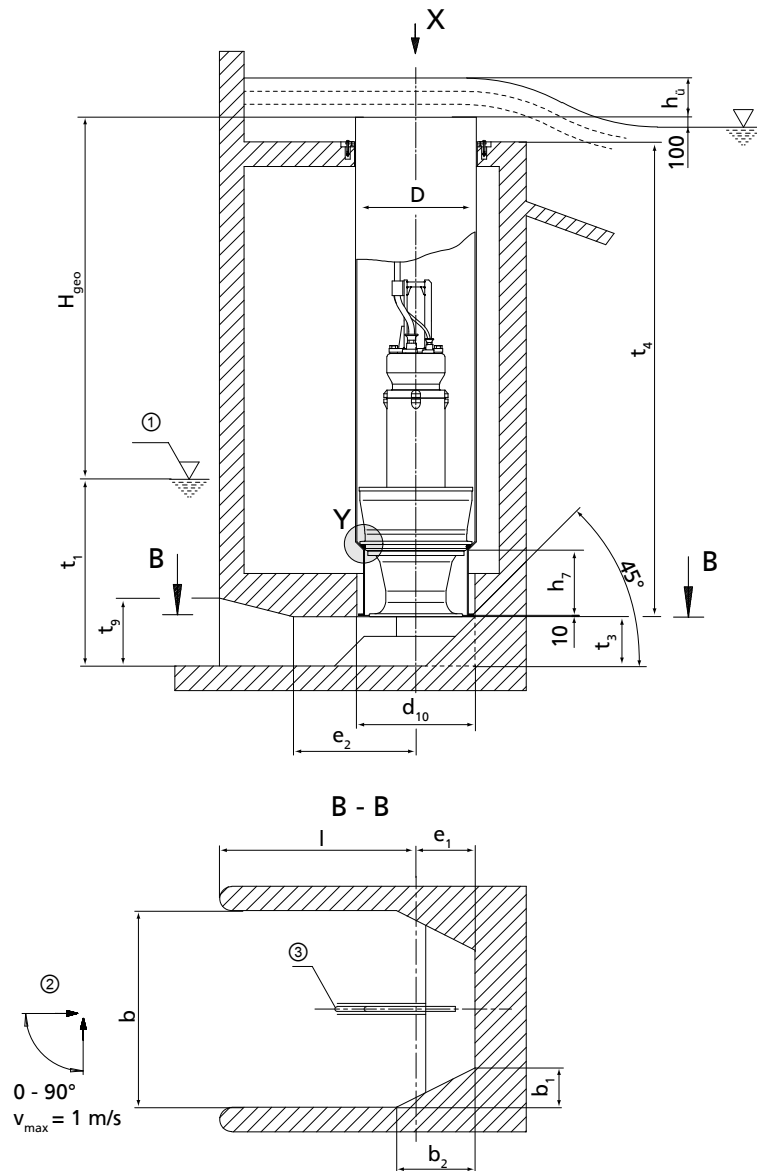


Mindestwasserstand

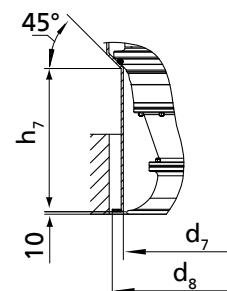
d_8 = Ausführung: **ohne** Saugschirm (Standard)

d_9 = Ausführung: **mit** Saugschirm

Aufstellungsart BG (Amacan S 650-364 bis 800-505)



Einzelheit X:
Aufnahmeplatte des Schachtes
Darstellung: ohne Pumpe



Einzelheit Y:
Auflagering

- ①: Mindestwasserstand (Werte siehe Diagramm auf nächster Seite),
②: Zuströmung,
③: Bodenrippe (⇒ Seite 41)

Abmessungen [mm]

Baugröße	D	b	b ₁	b ₂	d ₇	d ₈	d ₁₀	d ₁₂	e ₁ ⁹⁾
650 - 364	660	1000	200	400	530	550	600	700	300
650 - 365	660	1000	200	400	530	550	600	700	300
650 - 404	660	1000	200	400	530	550	600	700	300
650 - 405	660	1250	250	500	530	660	690	700	375
800 - 505	813	1250	250	500	680	700	735	850	375

- 8) Alle Maße für die Fundamentaussparungen gelten für die Schachtausführung ohne Zwischenflansch.
9) Maß unbedingt einhalten
10) Angegebener Wert für maximale Motorlänge

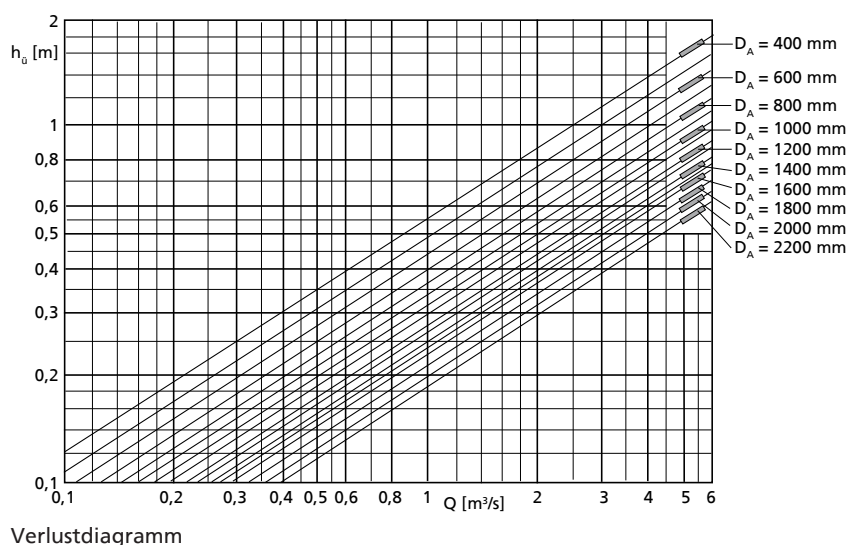
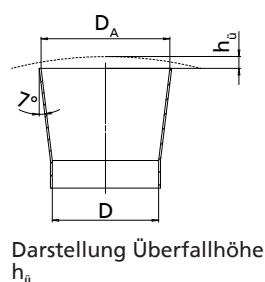
Abmessungen [mm]

Baugröße	e ₂	h ₇	l _{min}	m	p ₁	p ₂	t ₃ ⁹⁾	t _{4 min} ¹⁰⁾	t ₉
650 - 364	500	225	1000	750	850	590	260	2350	375
650 - 365	500	225	1000	750	850	590	260	2350	375
650 - 404	500	265	1000	750	850	590	260	2560	375
650 - 405	625	265	1250	750	850	590	320	2720	470
800 - 505	625	335	1250	910	1000	740	320	2660	470

Zulässige Maßabweichungen:

- Abmaße für Bauwerksabweichungen nach DIN 18202, Teil 4, Gruppe B
- Schweißkonstruktion: B/F nach DIN EN ISO 13920
- Toleranzen für Auflagekonus (Einzelheit Y): ISO 2768-mH

Verlustdiagramm



Formeln zur Berechnung:

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

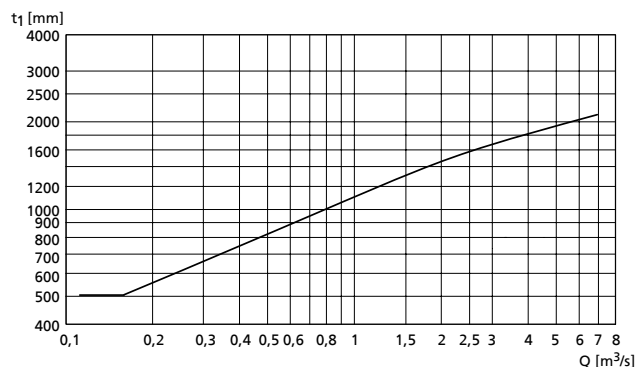
$$\Delta H_v$$

- Überfallhöhe h_u (siehe Diagramm)
- Steigrohrverlust (Rohrreibung)
- Austrittsverlust $v^2 / 2g$ (v bezogen auf D_A)

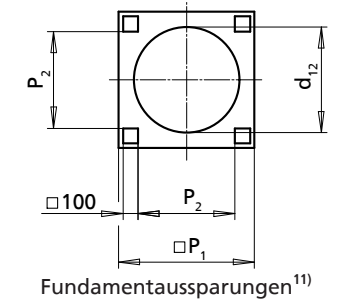
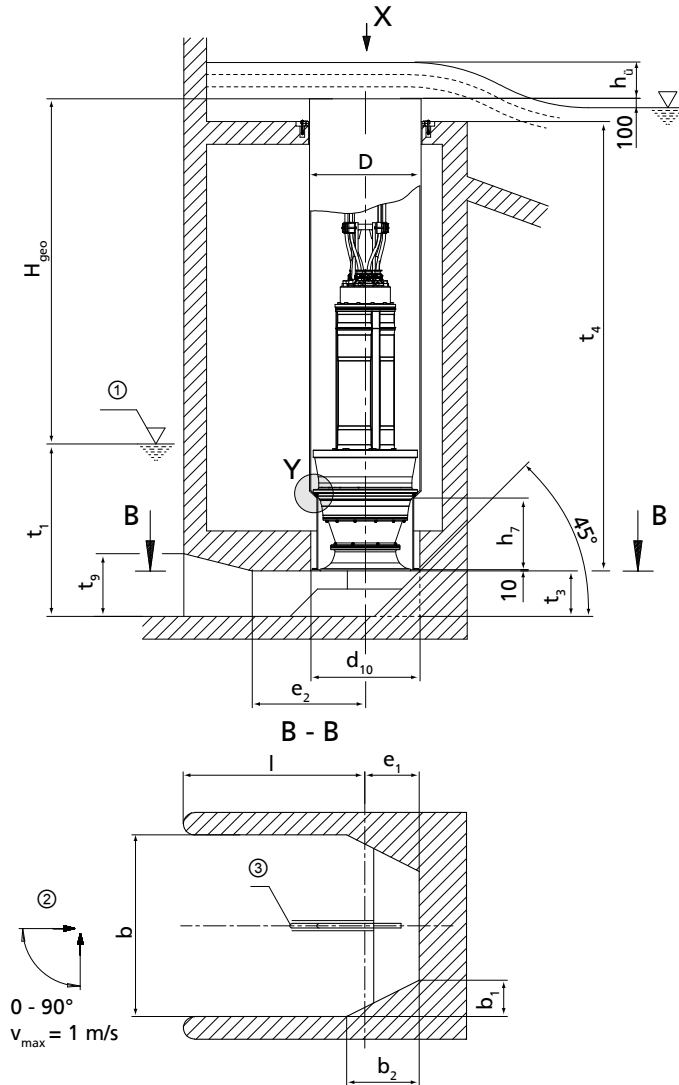
Überfallhöhe " h_u " abhängig von Q und ausgeführtem Ausfluss $\varnothing D_A$. Die Kennlinienwerte gelten nur bei ungehindertem Abfluss nach allen Seiten, andernfalls nur Näherungswerte.

Diagramm für Mindestwasserstand

Gedeckte Kammer



Aufstellungsart BG (Amacan S 800-535 bis 1300-820)

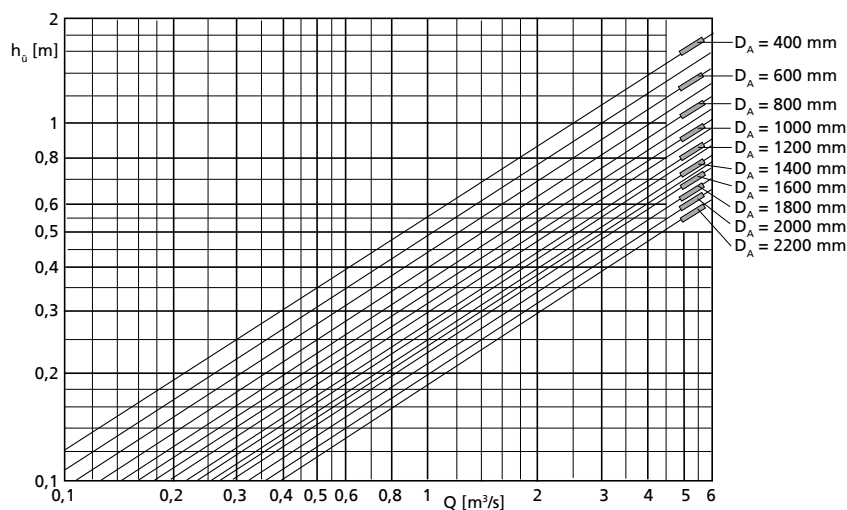
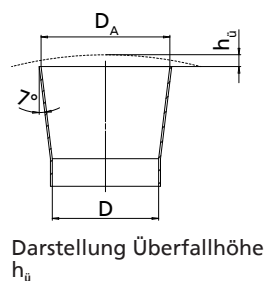


Abmessungen [mm]

Baugröße	e ₂	h ₇	l _{min}	m	p ₁	p ₂	t ₃ ¹²⁾	t _{4 min} ¹³⁾	t ₉
800 - 535	750	325	1500	910	1000	740	380	2800	570
850 - 535	750	325	1500	980	1050	790	380	3210	570
850 - 550	750	375	1500	980	1050	790	380	3250	570
900 - 600	750	415	1500	1050	1120	860	380	3200	570
900 - 615	900	420	1800	1050	1120	860	440	3200	660
900 - 620	625	365	1250	1050	1120	860	320	3200	470
1000 - 600	750	415	1500	1150	1220	960	380	3650	570
1000 - 615	900	420	1800	1150	1220	960	440	3650	660
1000 - 620	625	365	1250	1150	1220	960	320	3650	470
1000 - 655	900	515	1800	1150	1220	960	440	3750	660
1300 - 820	1150	545	2300	1460	1520	1260	560	3900	850

Zulässige Maßabweichungen:

- Abmaße für Bauwerksabweichungen nach DIN 18202, Teil 4, Gruppe B
- Schweißkonstruktion: B/F nach DIN EN ISO 13920
- Toleranzen für Auflagekonus (Einzelheit Y): ISO 2768-mH

Verlustdiagramm


Verlustdiagramm

Formeln zur Berechnung:

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

$$\Delta H_v$$

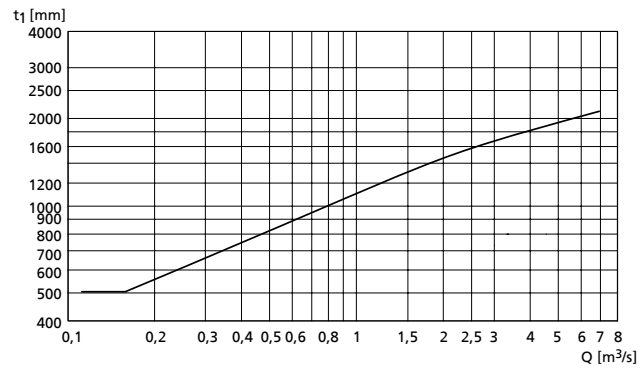
- Überfallhöhe h_u (siehe Diagramm)
- Steigrohrverlust (Rohrreibung)
- Austrittsverlust $v^2 / 2g$ (v bezogen auf D_A)

Überfallhöhe "h_u" abhängig von Q und ausgeführtem Ausfluss Ø D_A. Die Kennlinienwerte gelten nur bei ungehindertem Abfluss nach allen Seiten, andernfalls nur Näherungswerte.

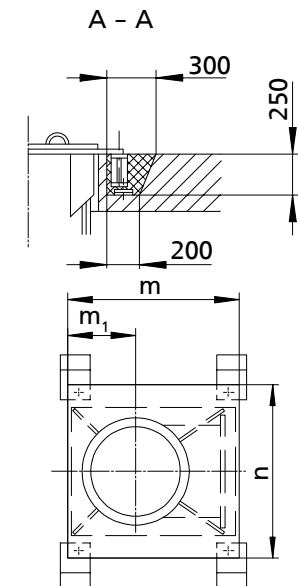
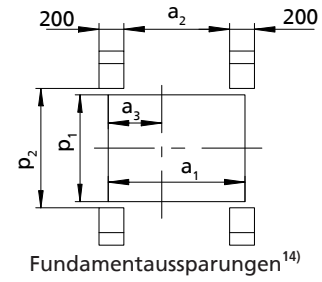
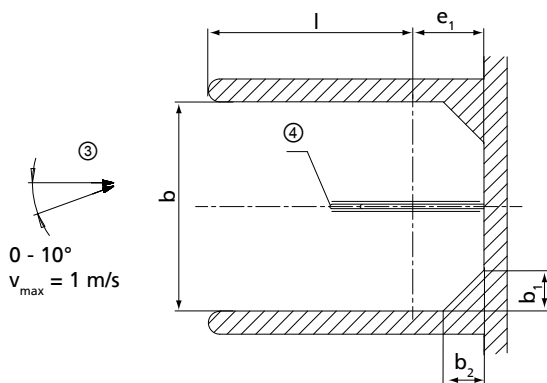
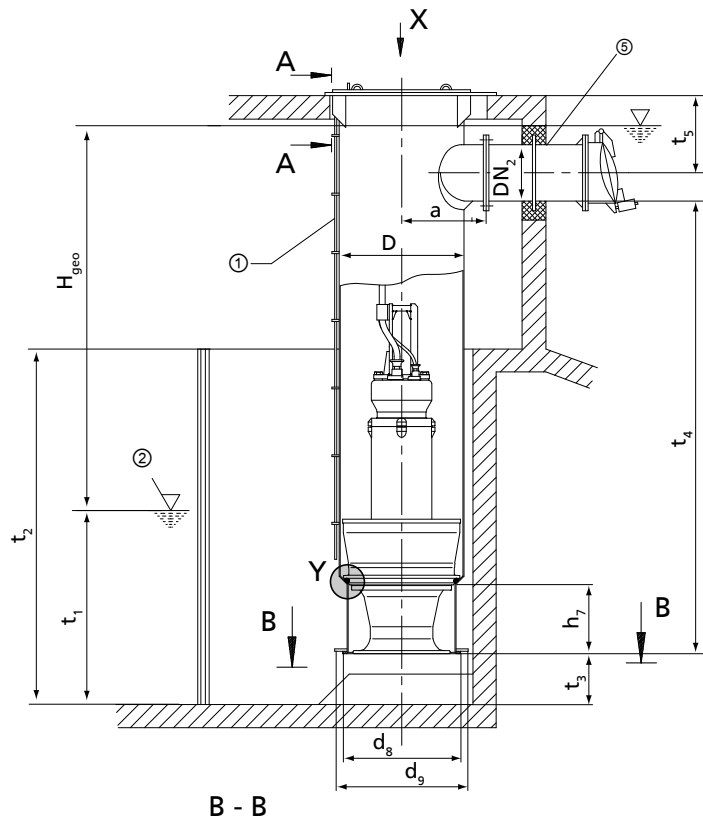
13) Angegebener Wert für maximale Motorlänge

Diagramm für Mindestwasserstand

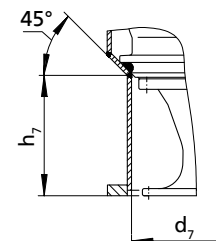
Gedekte Kammer



Aufstellungsart CU (Amacan S 650-364 bis 800-505)



Einzelheit X:
Aufnahmeplatte des Schachtes
Darstellung: ohne Pumpe



Einzelheit Y:
Auflagering

- ①: Entlüftungsleitung,
- ②: Mindestwasserstand (Werte siehe Diagramm auf nächster Seite),
- ③: Zuströmung,
- ④: Bodenrippe (⇒ Seite 41)
- ⑤: Die Druckleitung kräfte- und spannungsfrei an den Rohrschacht anschließen.

14) Alle Maße für die Fundamentaussparungen gelten für die Schachtausführung ohne Zwischenflansch.
15) Ausgelegt für DN2max

Abmessungen [mm]

Baugröße	D	DN ₂ min	DN ₂ max	a	a ₁ ¹⁵⁾	a ₂ ¹⁵⁾	a ₃ ¹⁵⁾	b	b ₁		b ₂		d ₇
									ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉	ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉	
650 - 364	660	400	600	610	1050	800	405	1000	200	–	200	–	530
650 - 365	660	400	600	610	1050	800	405	1000	200	–	200	–	530
650 - 404	660	400	600	610	1050	800	405	1000	200	–	200	–	530
650 - 405	660	400	600	610	1050	800	405	1250	250	–	250	–	530
800 - 505	813	500	800	700	1220	970	480	1250	250	–	250	–	680

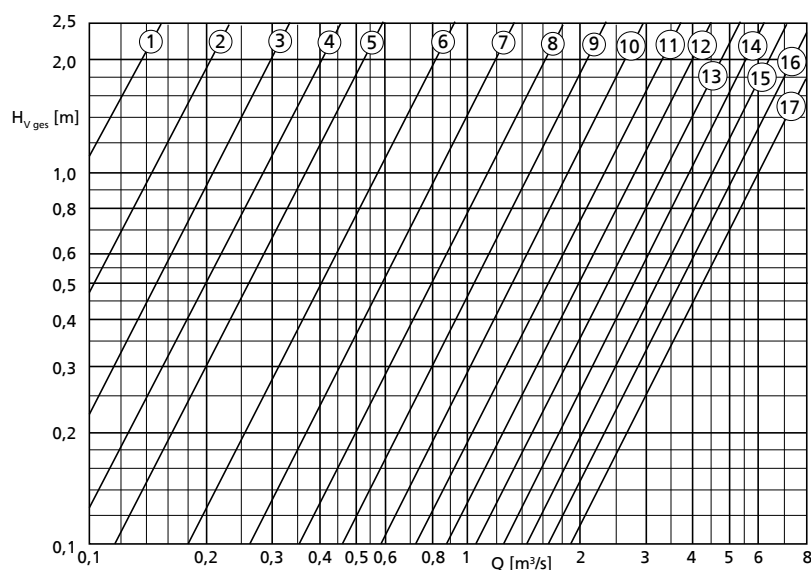
Abmessungen [mm]

Baugröße	d ₈	d ₉	e ₁ ¹⁶⁾		h ₇	l _{min}	m ¹⁷⁾	m ₁ ¹⁷⁾	n ¹⁷⁾	p ₁ ¹⁷⁾	p ₂ ¹⁷⁾	t ₃ ¹⁶⁾	t _{4 min} ¹⁸⁾	t ₅ ¹⁷⁾
			ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉										
650 - 364	660	900	420	540	225	580	1100	430	1160	860	960	260	2350	720
650 - 365	660	900	420	540	225	580	1100	430	1160	860	960	260	2350	720
650 - 404	660	900	420	540	265	580	1100	430	1160	860	960	260	2600	720
650 - 405	660	900	420	540	265	830	1100	430	1160	860	960	320	2750	720
800 - 505	810	1050	500	620	335	750	1270	505	1375	1075	1175	320	2700	835

t₂ = 1,1 x Wasserstand; maximal 2 x t₁ (abhängig von Förderhöhe H und Bauwerk)
 Höhe der Eckenauskleidung (b₁ und b₂) wie t₂

Zulässige Maßabweichungen:

- Abmaße für Bauwerksabweichungen nach DIN 18202, Teil 4, Gruppe B
- Schweißkonstruktion: B/F nach DIN EN ISO 13920
- Toleranzen für Auflagekonus (Einzelheit Y): ISO 2768-mH
- Druckflansche nach DIN EN 1092-1 PN6, DIN EN 1092-2 PN6

Verlustdiagramm


- ① - DN₂ = 200 mm
- ② - DN₂ = 250 mm
- ③ - DN₂ = 300 mm
- ④ - DN₂ = 350 mm
- ⑤ - DN₂ = 400 mm
- ⑥ - DN₂ = 500 mm
- ⑦ - DN₂ = 600 mm
- ⑧ - DN₂ = 700 mm
- ⑨ - DN₂ = 800 mm
- ⑩ - DN₂ = 900 mm
- ⑪ - DN₂ = 1000 mm
- ⑫ - DN₂ = 1100 mm
- ⑬ - DN₂ = 1200 mm
- ⑭ - DN₂ = 1300 mm
- ⑮ - DN₂ = 1400 mm
- ⑯ - DN₂ = 1500 mm
- ⑰ - DN₂ = 1600 mm

Formeln zur Berechnung:

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

$$\Delta H_v$$

- Steigrohrverlust (Rohrreibung)
- H_{v ges.} (siehe Diagramm)

- 16) Maße unbedingt einhalten
- 17) Ausgelegt für DN₂max
- 18) Angegebener Wert für maximale Motorlänge

$H_{v\text{ ges.}}$ enthält:

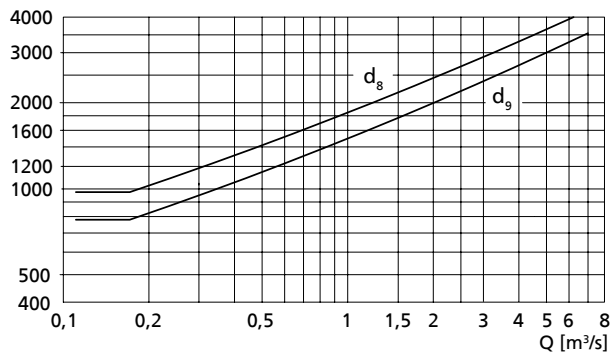
- Krümmer
- Druckrohrlänge = $5 \times DN_2$
- Rückschlagklappe
- Austrittsverluste $v^2/2g$

- ① - $DN_2 = 200 \text{ mm}$
- ② - $DN_2 = 250 \text{ mm}$
- ③ - $DN_2 = 300 \text{ mm}$
- ④ - $DN_2 = 350 \text{ mm}$
- ⑤ - $DN_2 = 400 \text{ mm}$
- ⑥ - $DN_2 = 500 \text{ mm}$
- ⑦ - $DN_2 = 600 \text{ mm}$
- ⑧ - $DN_2 = 700 \text{ mm}$
- ⑨ - $DN_2 = 800 \text{ mm}$
- ⑩ - $DN_2 = 900 \text{ mm}$
- ⑪ - $DN_2 = 1000 \text{ mm}$
- ⑫ - $DN_2 = 1100 \text{ mm}$
- ⑬ - $DN_2 = 1200 \text{ mm}$
- ⑭ - $DN_2 = 1300 \text{ mm}$
- ⑮ - $DN_2 = 1400 \text{ mm}$
- ⑯ - $DN_2 = 1500 \text{ mm}$
- ⑰ - $DN_2 = 1600 \text{ mm}$

Diagramm für Mindestwasserstand

Offene Kammer

t_1 [mm]

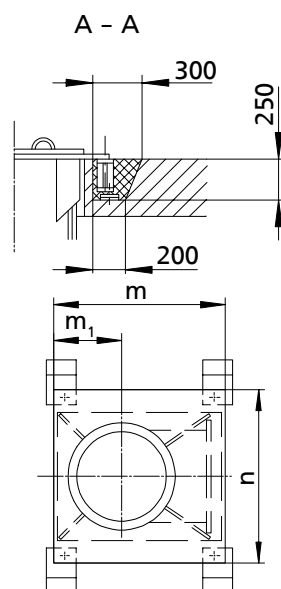
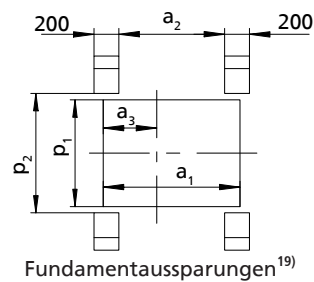
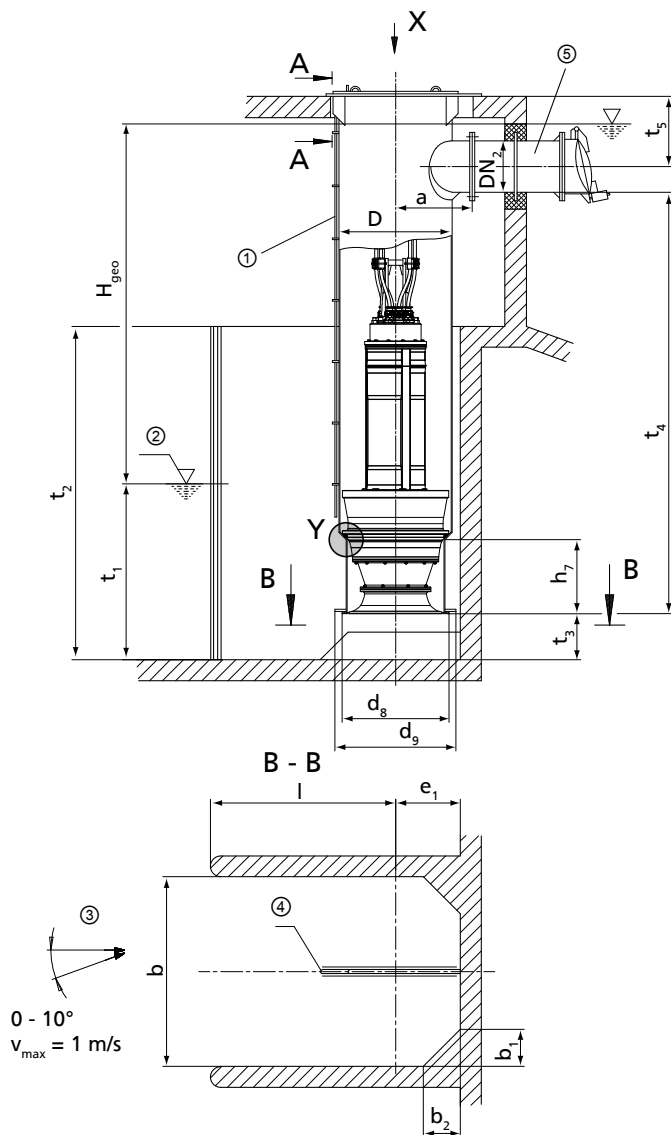


Mindestwasserstand

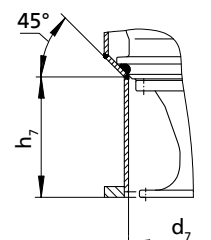
d_8 = Ausführung: **ohne** Saugschirm (Standard)

d_9 = Ausführung: **mit** Saugschirm

Aufstellungsart CU (Amacan S 800-535 bis 1300-820)



Einzelheit X:
Aufnahmeplatte des Schachtes
Darstellung: ohne Pumpe



Einzelheit Y:
Auflagering

- ①: Entlüftungsleitung,
- ②: Mindestwasserstand (Werte siehe Diagramm auf nächster Seite),
- ③: Zuströmung,
- ④: Bodenrippe (⇒ Seite 41),
- ⑤: Die Druckleitung kräfte- und spannungsfrei an den Rohrschacht anschließen.

Abmessungen [mm]

Baugröße	D	DN ₂ min	DN ₂ max	a	a ₁	a ₂	a ₃	b	b ₁		b ₂		d ₇
									ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉	ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉	
800 - 535	813	500	800	700	1220	970	480	1500	300	-	300	-	720
850 - 535	868	500	800	730	1275	1020	505	1500	300	-	300	-	720
850 - 550	868	500	800	730	1275	1020	505	1500	300	-	300	-	740
900 - 600	914	600	900	760	1320	1070	530	1500	300	-	300	-	800
900 - 615	914	600	900	760	1320	1070	530	1800	360	-	360	-	780
900 - 620	914	600	900	760	1320	1070	530	1250	250	-	250	-	770

19) Alle Maße für die Fundamentaussparungen gelten für die Schachtausführung ohne Zwischenflansch.

Baugröße	D	DN ₂ min	DN ₂ max	a	a ₁	a ₂	a ₃	b	b ₁		b ₂		d ₇
									ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉	ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉	
1000 - 600	1016	700	1000	810	1430	1160	580	1500	300	-	300	-	800
1000 - 615	1016	700	1000	810	1430	1160	580	1800	360	-	360	-	780
1000 - 620	1016	700	1000	810	1430	1160	580	1250	250	-	250	-	770
1000 - 655	1016	700	1000	810	1430	1160	580	1800	360	-	360	-	920
1300 - 820	1320	1000	1300	960	1720	1470	720	2300	460	-	460	-	1080

Abmessungen [mm]

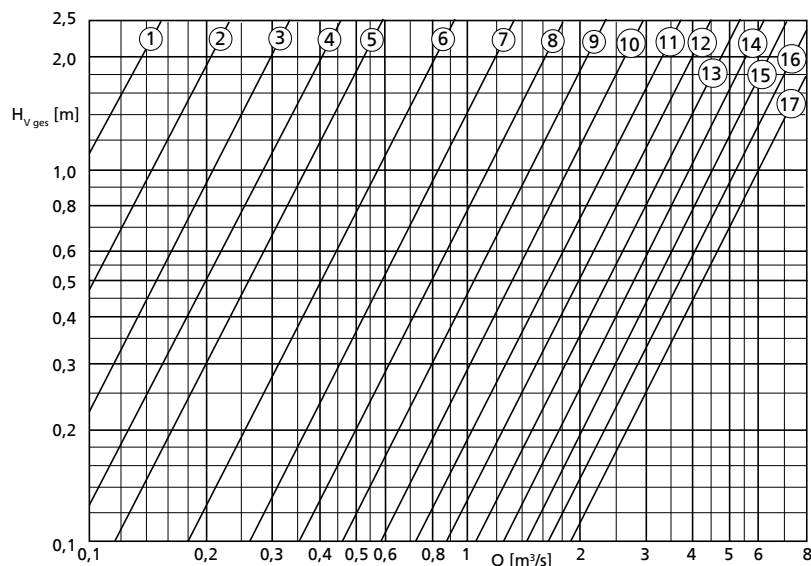
Baugröße	d ₈	d ₉	e ²⁰⁾		h ₇	l _{min}	m	m ₁	n	p ₁	p ₂	t ₃ ²⁰⁾	t _{4 min} ²¹⁾	t ₅ ²²⁾
			ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉										
800 - 535	810	1300	500	750	325	1000	1270	505	1375	1075	1175	380	2800	835
850 - 535	865	1300	525	750	325	975	1325	530	1375	1075	1175	380	3250	835
850 - 550	865	1300	525	750	375	975	1325	530	1375	1075	1175	380	3250	835
900 - 600	910	1300	550	750	415	950	1380	560	1480	1180	1280	380	3200	925
900 - 615	910	1300	550	750	420	1250	1380	560	1480	1180	1280	440	3200	925
900 - 620	910	1050	550	620	365	700	1380	560	1480	1180	1280	320	3200	925
1000 - 600	1015	1300	600	750	415	900	1520	625	1620	1280	1380	380	3650	980
1000 - 615	1015	1300	600	750	420	1200	1520	625	1620	1280	1380	440	3650	980
1000 - 620	1015	1050	600	620	365	650	1520	625	1620	1280	1380	320	3650	980
1000 - 655	1015	1500	600	850	515	1200	1520	625	1620	1280	1380	440	3750	980
1300 - 820	1320	1800	750	1000	545	1550	1810	765	1960	1620	1720	560	3900	1180

t₃ = 1,1 x Wasserstand; maximal 2 x t₁ (abhängig von Förderhöhe H und Bauwerk)
Höhe der Eckenauskleidung (b₁ und b₂) wie t₂

Zulässige Maßabweichungen:

- Abmaße für Bauwerksabweichungen nach DIN 18202, Teil 4, Gruppe B
- Schweißkonstruktion: B/F nach DIN EN ISO 13920
- Toleranzen für Auflagekonus (Einzelheit Y): ISO 2768-mH
- Druckflansche nach DIN EN 1092-1 PN6, DIN EN 1092-2 PN6

Verlustdiagramm



- ① - DN₂ = 200 mm
- ② - DN₂ = 250 mm
- ③ - DN₂ = 300 mm
- ④ - DN₂ = 350 mm
- ⑤ - DN₂ = 400 mm
- ⑥ - DN₂ = 500 mm
- ⑦ - DN₂ = 600 mm
- ⑧ - DN₂ = 700 mm
- ⑨ - DN₂ = 800 mm
- ⑩ - DN₂ = 900 mm
- ⑪ - DN₂ = 1000 mm
- ⑫ - DN₂ = 1100 mm
- ⑬ - DN₂ = 1200 mm
- ⑭ - DN₂ = 1300 mm
- ⑮ - DN₂ = 1400 mm
- ⑯ - DN₂ = 1500 mm
- ⑰ - DN₂ = 1600 mm

Formeln zur Berechnung:

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

$$\Delta H_v$$

- Steigrohrverlust (Rohrreibung)
- H_{v ges.} (siehe Diagramm)

- 20) Maße unbedingt einhalten
- 21) Angegebener Wert für maximale Motorlänge
- 22) Ausgelegt für DN₂max

$H_{v\text{ ges.}}$ enthält:

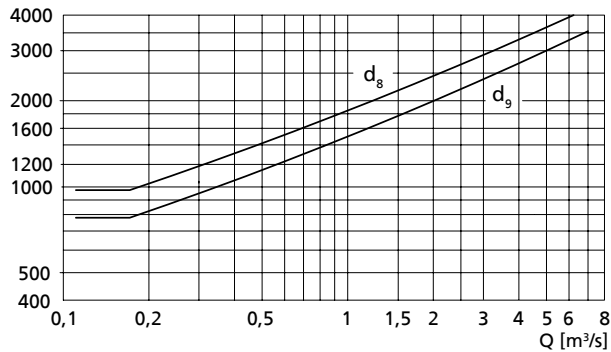
- Krümmer
- Druckrohrlänge = $5 \times DN_2$
- Rückschlagklappe
- Austrittsverluste $v^2/2g$

- ① - $DN_2 = 200 \text{ mm}$
- ② - $DN_2 = 250 \text{ mm}$
- ③ - $DN_2 = 300 \text{ mm}$
- ④ - $DN_2 = 350 \text{ mm}$
- ⑤ - $DN_2 = 400 \text{ mm}$
- ⑥ - $DN_2 = 500 \text{ mm}$
- ⑦ - $DN_2 = 600 \text{ mm}$
- ⑧ - $DN_2 = 700 \text{ mm}$
- ⑨ - $DN_2 = 800 \text{ mm}$
- ⑩ - $DN_2 = 900 \text{ mm}$
- ⑪ - $DN_2 = 1000 \text{ mm}$
- ⑫ - $DN_2 = 1100 \text{ mm}$
- ⑬ - $DN_2 = 1200 \text{ mm}$
- ⑭ - $DN_2 = 1300 \text{ mm}$
- ⑮ - $DN_2 = 1400 \text{ mm}$
- ⑯ - $DN_2 = 1500 \text{ mm}$
- ⑰ - $DN_2 = 1600 \text{ mm}$

Diagramm für Mindestwasserstand

Offene Kammer

t_1 [mm]

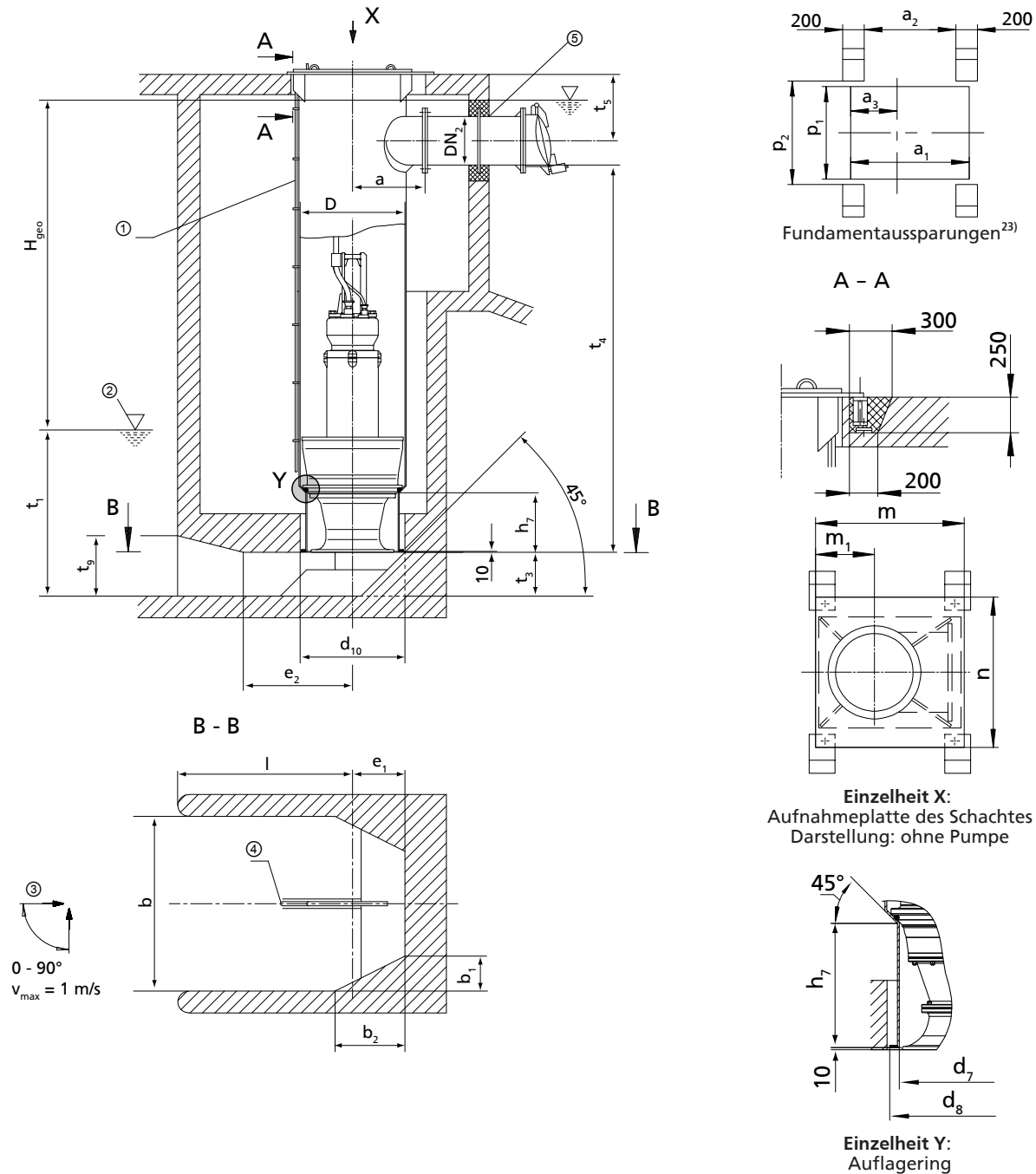


Mindestwasserstand

d_8 = Ausführung: **ohne** Saugschirm (Standard)

d_9 = Ausführung: **mit** Saugschirm

Aufstellungsart CG (Amacan S 650-364 bis 800-505)



- ①: Entlüftungsleitung,
- ②: Mindestwasserstand (Werte siehe Diagramm auf nächster Seite),
- ③: Zuströmung,
- ④: Bodenrippe (⇒ Seite 41)
- ⑤: Die Druckleitung kräfte- und spannungsfrei an den Rohrschacht anschließen.

23) Alle Maße für die Fundamentaussparungen gelten für die Schachtausführung ohne Zwischenflansch.
24) Ausgelegt für DN2max

Abmessungen [mm]

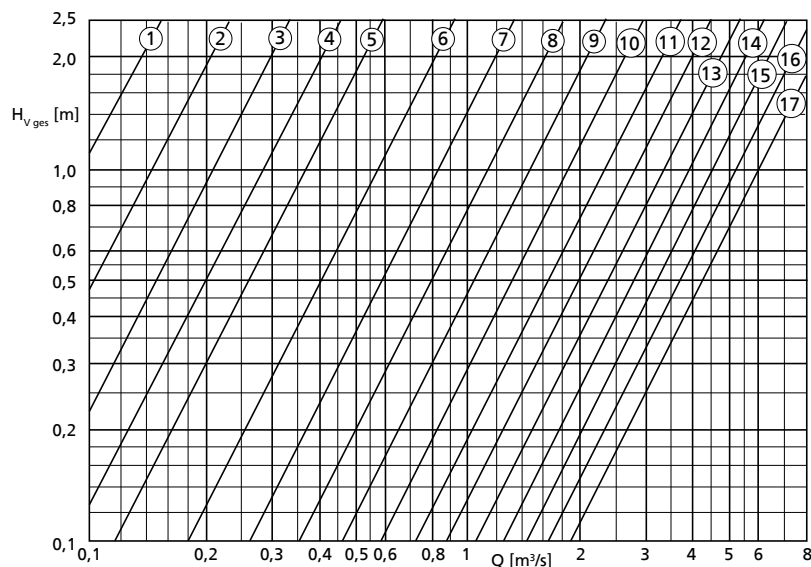
Baugröße	D	DN ₂ min	DN ₂ max	a	a ₁ ²⁴⁾	a ₂ ²⁴⁾	a ₃ ²⁴⁾	b	b ₁	b ₂	d ₇	d ₈	d ₁₀
650 - 364	660	400	600	610	1050	800	405	1000	200	400	530	550	600
650 - 365	660	400	600	610	1050	800	405	1000	200	400	530	550	600
650 - 404	660	400	600	610	1050	800	405	1000	200	400	530	550	600
650 - 405	660	400	600	610	1050	800	405	1250	250	500	530	660	690
800 - 505	813	500	800	700	1220	970	480	1250	250	500	680	700	735

Abmessungen [mm]

Baugröße	e ₁ ²⁵⁾	e ₂	h ₇	l _{min}	m ²⁴⁾	m ₁ ²⁴⁾	n ²⁴⁾	p ₁ ²⁴⁾	p ₂ ²⁴⁾	t ₃ ²⁵⁾	t _{4 min} ²⁶⁾	t _{5 min} ²⁴⁾	t ₉
650 - 364	300	500	225	1000	1100	430	1160	860	960	260	2350	720	375
650 - 365	300	500	225	1000	1100	430	1160	860	960	260	2350	720	375
650 - 404	300	500	265	1000	1100	430	1160	860	960	260	2600	720	375
650 - 405	375	625	265	1250	1100	430	1160	860	960	320	2750	720	470
800 - 505	375	625	335	1250	1270	505	1375	1075	1175	320	2700	835	470

Zulässige Maßabweichungen:

- Abmaße für Bauwerksabweichungen nach DIN 18202, Teil 4, Gruppe B
- Schweißkonstruktion: B/F nach DIN EN ISO 13920
- Toleranzen für Auflagekonus (Einzelheit Y): ISO 2768-mH
- Druckflansche nach DIN EN 1092-1 PN6, DIN EN 1092-2 PN6

Verlustdiagramm


- ① - DN₂ = 200 mm
- ② - DN₂ = 250 mm
- ③ - DN₂ = 300 mm
- ④ - DN₂ = 350 mm
- ⑤ - DN₂ = 400 mm
- ⑥ - DN₂ = 500 mm
- ⑦ - DN₂ = 600 mm
- ⑧ - DN₂ = 700 mm
- ⑨ - DN₂ = 800 mm
- ⑩ - DN₂ = 900 mm
- ⑪ - DN₂ = 1000 mm
- ⑫ - DN₂ = 1100 mm
- ⑬ - DN₂ = 1200 mm
- ⑭ - DN₂ = 1300 mm
- ⑮ - DN₂ = 1400 mm
- ⑯ - DN₂ = 1500 mm
- ⑰ - DN₂ = 1600 mm

Formeln zur Berechnung:

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

$$\Delta H_v$$

- Steigrohrverlust (Rohrreibung)
- H_{v ges.} (siehe Diagramm)

H_{v ges.} enthält:

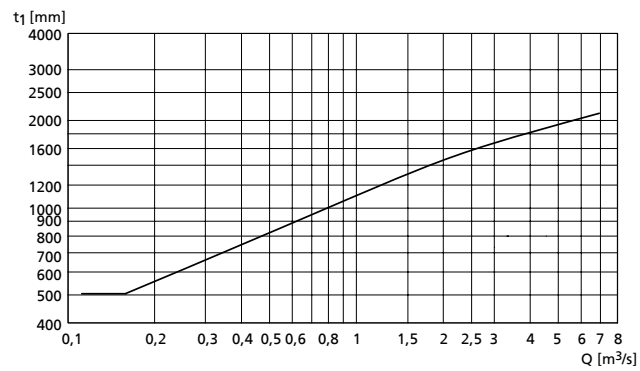
- Krümmer
- Druckrohrlänge = 5 x DN₂
- Rückschlagklappe
- Austrittsverluste $v^2/2g$

25) Maß unbedingt einhalten

26) Angegebener Wert für maximale Motorlänge

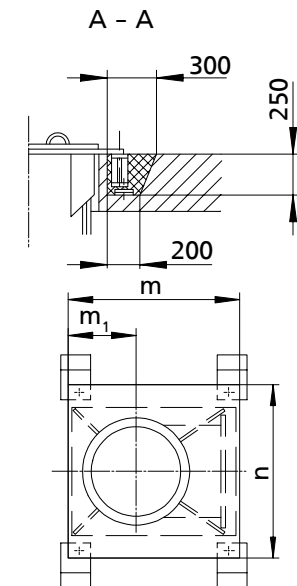
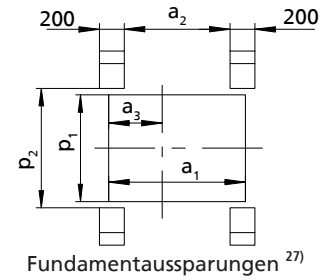
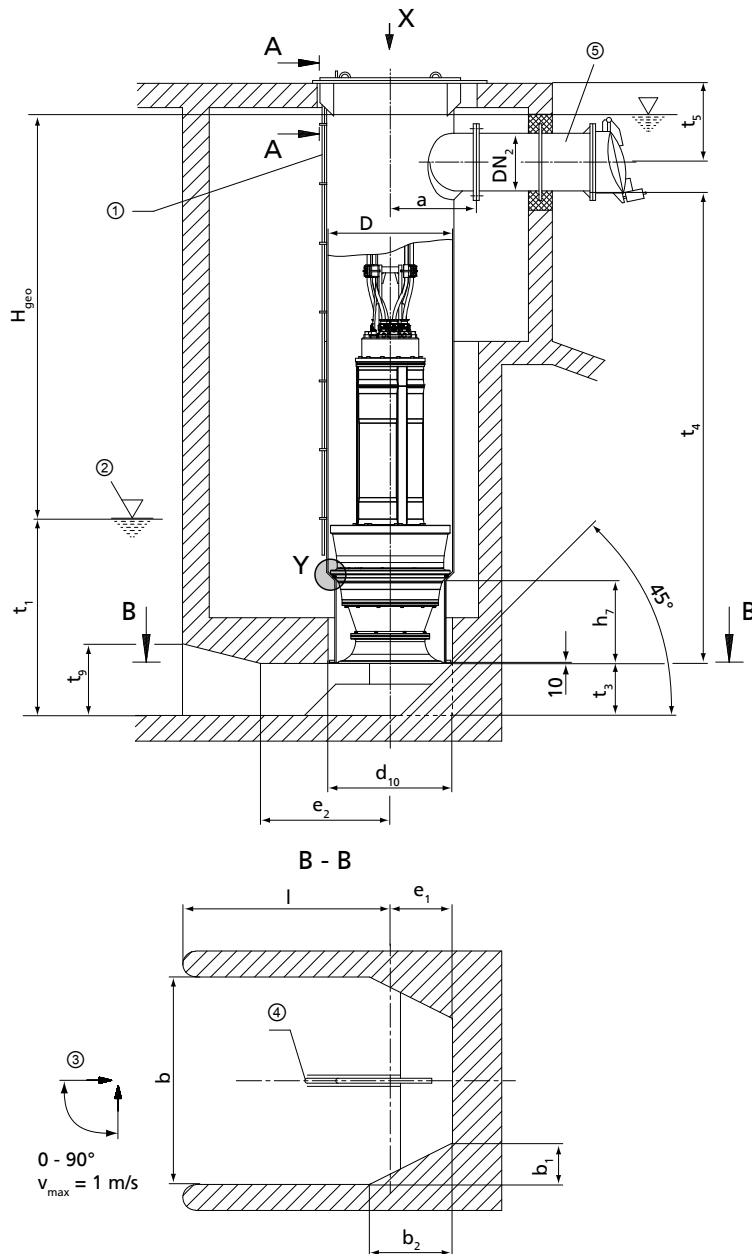
Diagramm für Mindestwasserstand

Gedekte Kammer

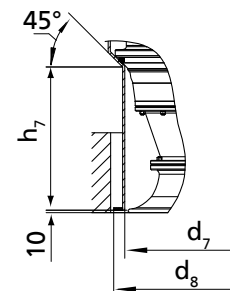


Mindestwasserstand

Aufstellungsart CG (Amacan S 800-535 bis 1300-820)



Einzelheit X:
Aufnahmeplatte des Schachtes
Darstellung: ohne Pumpe



Einzelheit Y:
Auflagering

- ①: Entlüftungsleitung,
- ②: Mindestwasserstand (Werte siehe Diagramm auf nächster Seite),
- ③: Zuströmung,
- ④: Bodenrippe (⇒ Seite 41),
- ⑤: Die Druckleitung kräfte- und spannungsfrei an den Rohrschacht anschließen.

Abmessungen [mm]

Baugröße	D	DN ₂ min	DN ₂ max	a	a ₁	a ₂	a ₃	b	b ₁	b ₂	d ₇	d ₈	d ₁₀
800 - 535	813	500	800	700	1220	970	480	1500	300	600	720	840	885
850 - 535	868	500	800	730	1275	1020	505	1500	300	600	720	840	885
850 - 550	868	500	800	730	1275	1020	505	1500	300	600	740	840	885
900 - 600	914	600	900	760	1320	1070	530	1500	300	600	800	820	860
900 - 615	914	600	900	760	1320	1070	530	1800	360	720	780	910	955

27) Alle Maße für die Fundamentaussparungen gelten für die Schachtausführung ohne Zwischenflansch.

Baugröße	D	DN ₂ min	DN ₂ max	a	a ₁	a ₂	a ₃	b	b ₁	b ₂	d ₇	d ₈	d ₁₀
900 - 620	914	600	900	760	1320	1070	530	1250	250	500	770	790	830
1000 - 600	1016	700	1000	810	1430	1160	580	1500	300	600	800	820	860
1000 - 615	1016	700	1000	810	1430	1160	580	1800	360	720	780	1000	1040
1000 - 620	1016	700	1000	810	1430	1160	580	1250	250	500	770	790	830
1000 - 655	1016	700	1000	810	1430	1160	580	1800	360	720	920	1000	1040
1300 - 820	1320	1000	1300	960	1720	1470	720	2300	460	920	1080	1300	1360

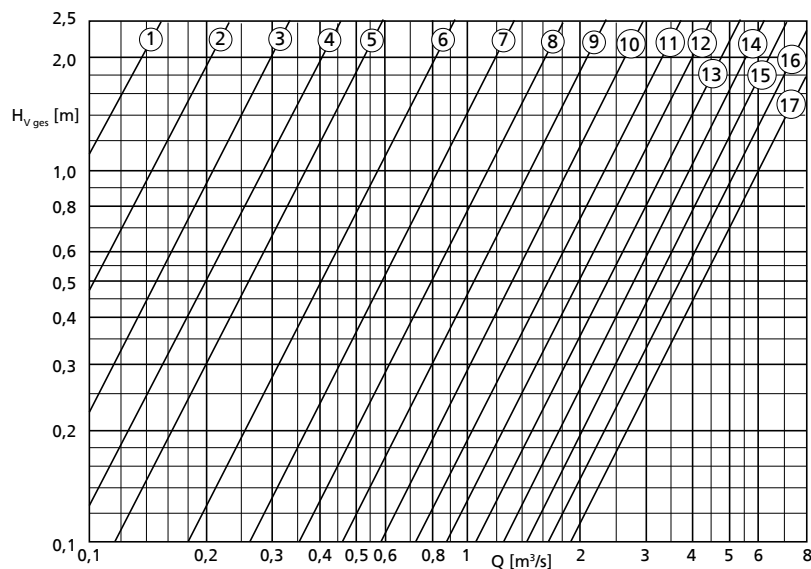
Abmessungen [mm]

Baugröße	e ₁ ²⁸⁾	e ₂	h ₇	l _{min}	m	m ₁	n	p ₁	p ₂	t ₃ ²⁸⁾	t ₄ min ²⁹⁾	t ₅ min ³⁰⁾	t ₉
800 - 535	450	750	325	1500	1270	505	1375	1075	1175	380	2800	835	570
850 - 535	450	750	325	1500	1325	530	1375	1075	1175	380	3250	835	570
850 - 550	450	750	375	1500	1325	530	1375	1075	1175	380	3250	835	570
900 - 600	450	750	415	1500	1380	560	1480	1180	1280	380	3200	925	570
900 - 615	520	900	420	1800	1380	560	1480	1180	1280	440	3200	925	660
900 - 620	415	625	365	1250	1380	560	1480	1180	1280	320	3200	925	470
1000 - 600	450	750	415	1500	1520	625	1620	1280	1380	380	3650	980	570
1000 - 615	520	900	420	1800	1520	625	1620	1280	1380	440	3650	980	660
1000 - 620	415	625	365	1250	1520	625	1620	1280	1380	320	3650	980	470
1000 - 655	520	900	515	1800	1520	625	1620	1280	1380	440	3750	980	660
1300 - 820	680	1150	545	2300	1810	765	1960	1620	1720	560	3900	1180	850

Zulässige Maßabweichungen:

- Abmaße für Bauwerksabweichungen nach DIN 18202, Teil 4, Gruppe B
- Schweißkonstruktion: B/F nach DIN EN ISO 13920
- Toleranzen für Auflagekonus (Einzelheit Y): ISO 2768-mH
- Druckflansche nach DIN EN 1092-1 PN6, DIN EN 1092-2 PN6

Verlustdiagramm



- ① - DN₂ = 200 mm
- ② - DN₂ = 250 mm
- ③ - DN₂ = 300 mm
- ④ - DN₂ = 350 mm
- ⑤ - DN₂ = 400 mm
- ⑥ - DN₂ = 500 mm
- ⑦ - DN₂ = 600 mm
- ⑧ - DN₂ = 700 mm
- ⑨ - DN₂ = 800 mm
- ⑩ - DN₂ = 900 mm
- ⑪ - DN₂ = 1000 mm
- ⑫ - DN₂ = 1100 mm
- ⑬ - DN₂ = 1200 mm
- ⑭ - DN₂ = 1300 mm
- ⑮ - DN₂ = 1400 mm
- ⑯ - DN₂ = 1500 mm
- ⑰ - DN₂ = 1600 mm

Formeln zur Berechnung:

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

$$\Delta H_v$$

- Steigrohrverlust (Rohrreibung)
- H_{v ges.} (siehe Diagramm)

- 28) Maß unbedingt einhalten
 29) Angegebener Wert für maximale Motorlänge
 30) Ausgelegt für DN₂max

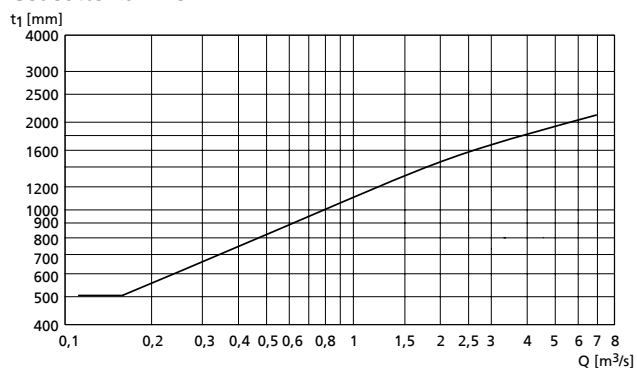
$H_{v\text{ ges.}}$ enthält:

- Krümmer
- Druckrohrlänge = $5 \times DN_2$
- Rückschlagklappe
- Austrittsverluste $v^2/2g$

- ① - $DN_2 = 200 \text{ mm}$
- ② - $DN_2 = 250 \text{ mm}$
- ③ - $DN_2 = 300 \text{ mm}$
- ④ - $DN_2 = 350 \text{ mm}$
- ⑤ - $DN_2 = 400 \text{ mm}$
- ⑥ - $DN_2 = 500 \text{ mm}$
- ⑦ - $DN_2 = 600 \text{ mm}$
- ⑧ - $DN_2 = 700 \text{ mm}$
- ⑨ - $DN_2 = 800 \text{ mm}$
- ⑩ - $DN_2 = 900 \text{ mm}$
- ⑪ - $DN_2 = 1000 \text{ mm}$
- ⑫ - $DN_2 = 1100 \text{ mm}$
- ⑬ - $DN_2 = 1200 \text{ mm}$
- ⑭ - $DN_2 = 1300 \text{ mm}$
- ⑮ - $DN_2 = 1400 \text{ mm}$
- ⑯ - $DN_2 = 1500 \text{ mm}$
- ⑰ - $DN_2 = 1600 \text{ mm}$

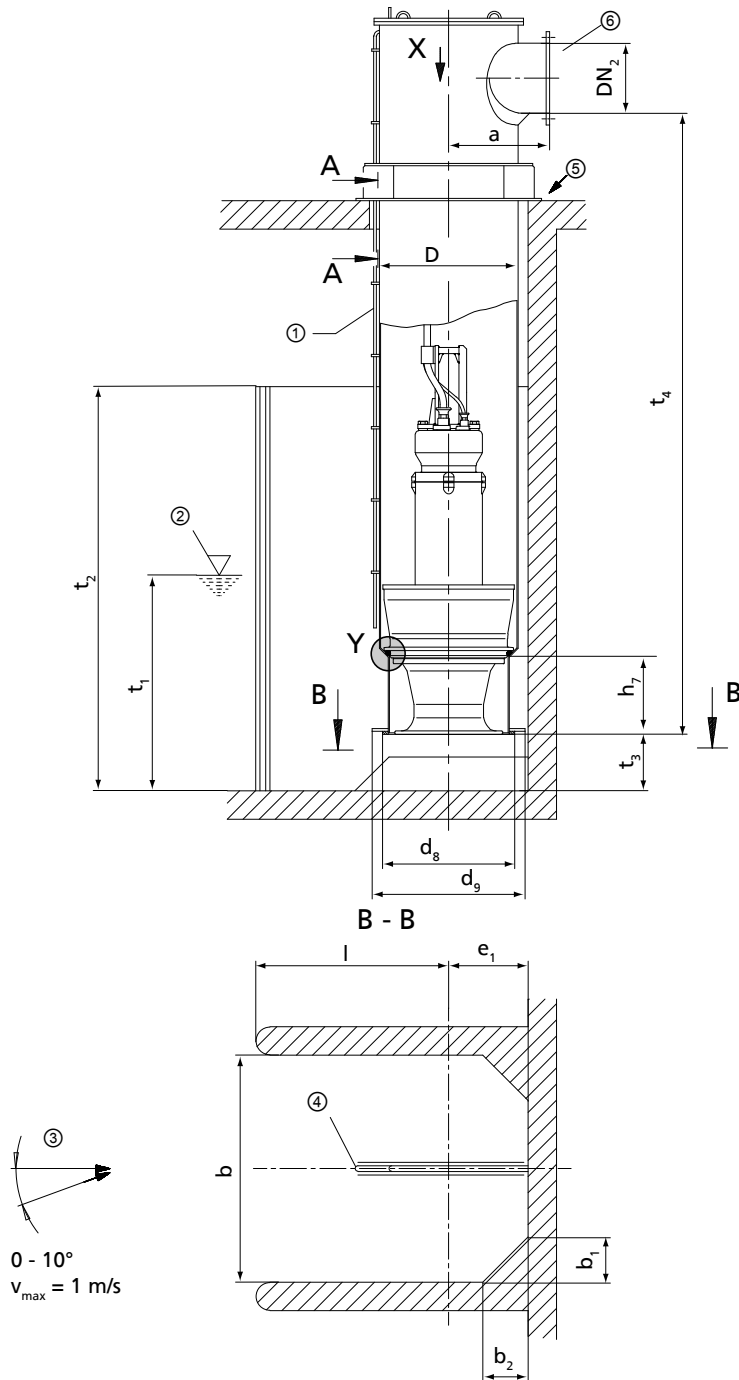
Diagramm für Mindestwasserstand

Gedekte Kammer

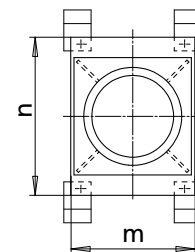
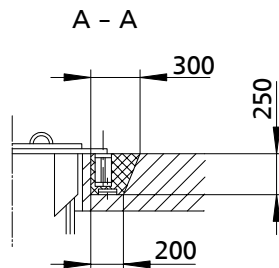
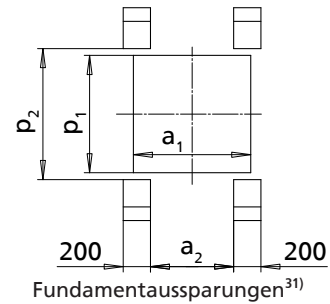


Mindestwasserstand

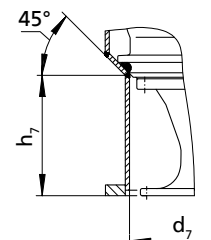
Aufstellungsart DU (Amacan S 650-364 bis 800-505)



- ①: Entlüftungsleitung,
②: Mindestwasserstand (Werte siehe Diagramm auf nächster Seite),
③: Zuströmung,
④: Bodenrippe (⇒ Seite 41),
⑤: nicht druckdicht,
⑥: Die Druckleitung kräfte- und spannungsfrei an den Rohrschacht anschließen.



Einzelheit X:
Aufnahmeplatte des Schachtes
Darstellung: ohne Pumpe



Einzelheit Y:
Auflagering

31) Alle Maße für die Fundamentaussparungen gelten für die Schachtausführung ohne Zwischenflansch.

Abmessungen [mm]

Baugröße	D	DN ₂ min	DN ₂ max	a	a ₁	a ₂	b	b ₁		b ₂		d ₇
								ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉	ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉	
650 - 364	660	400	600	610	810	560	1000	200	–	200	–	530
650 - 365	660	400	600	610	810	560	1000	200	–	200	–	530
650 - 404	660	400	600	610	810	560	1000	200	–	200	–	530
650 - 405	660	400	600	610	810	560	1250	250	–	250	–	530
800 - 505	813	500	800	700	960	710	1250	250	–	250	–	680

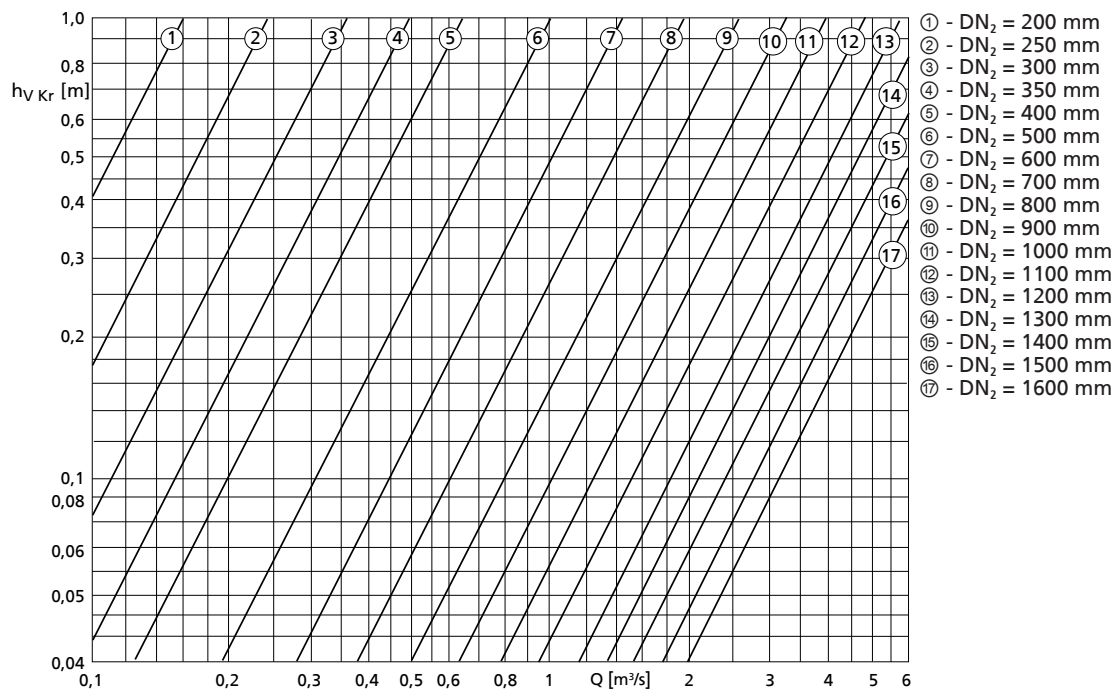
Abmessungen [mm]

Baugröße	d ₈	d ₉	e ₁ ³²⁾		h ₇	l _{min}	m	n	p ₁	p ₂	t ₃ ³²⁾	t _{4 min} ³³⁾
			ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉								
650 - 364	660	900	420	540	225	580	860	1110	810	910	260	2350
650 - 365	660	900	420	540	225	580	860	1110	810	910	260	2350
650 - 404	660	900	420	540	265	580	860	1110	810	910	260	2600
650 - 405	660	900	420	540	265	830	860	1110	810	910	320	2750
800 - 505	810	1050	500	620	335	750	1030	1260	960	1060	320	2700

t₂ = 1,1 x Wasserstand; maximal 2 x t₁ (abhängig von Förderhöhe H und Bauwerk)
Höhe der Eckenauskleidung (b₁ und b₂) wie t₂

Zulässige Maßabweichungen:

- Abmaße für Bauwerksabweichungen nach DIN 18202, Teil 4, Gruppe B
- Schweißkonstruktion: B/F nach DIN EN ISO 13920
- Toleranzen für Auflagekonus (Einzelheit Y): ISO 2768-mH
- Druckflansche nach DIN EN 1092-1 PN6, DIN EN 1092-2 PN6

Verlustdiagramm

Formeln zur Berechnung:

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

$$\Delta H_v$$

- Krümmerverlust $h_{v_{Kr}}$ (siehe Diagramm)
- Steigrohrverlust (Rohrreibung)
- $H_{v_{Anl.}}$ (Armaturen, ...)

32) Maß unbedingt einhalten

33) Angegebener Wert für maximale Motorlänge

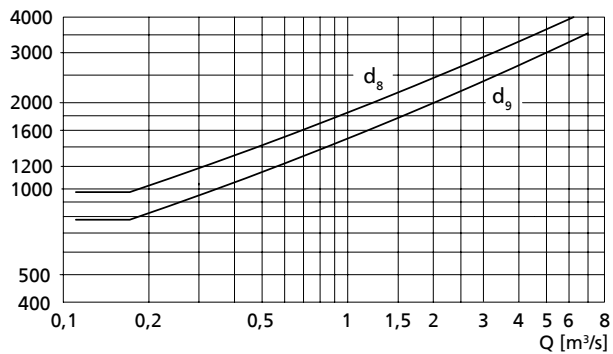
$H_{v\text{ Anl.}}$ sind anlagenbezogen zu ermitteln.

- ① - DN₂ = 200 mm
- ② - DN₂ = 250 mm
- ③ - DN₂ = 300 mm
- ④ - DN₂ = 350 mm
- ⑤ - DN₂ = 400 mm
- ⑥ - DN₂ = 500 mm
- ⑦ - DN₂ = 600 mm
- ⑧ - DN₂ = 700 mm
- ⑨ - DN₂ = 800 mm
- ⑩ - DN₂ = 900 mm
- ⑪ - DN₂ = 1000 mm
- ⑫ - DN₂ = 1100 mm
- ⑬ - DN₂ = 1200 mm
- ⑭ - DN₂ = 1300 mm
- ⑮ - DN₂ = 1400 mm
- ⑯ - DN₂ = 1500 mm
- ⑰ - DN₂ = 1600 mm

Diagramm für Mindestwasserstand

Offene Kammer

t_1 [mm]

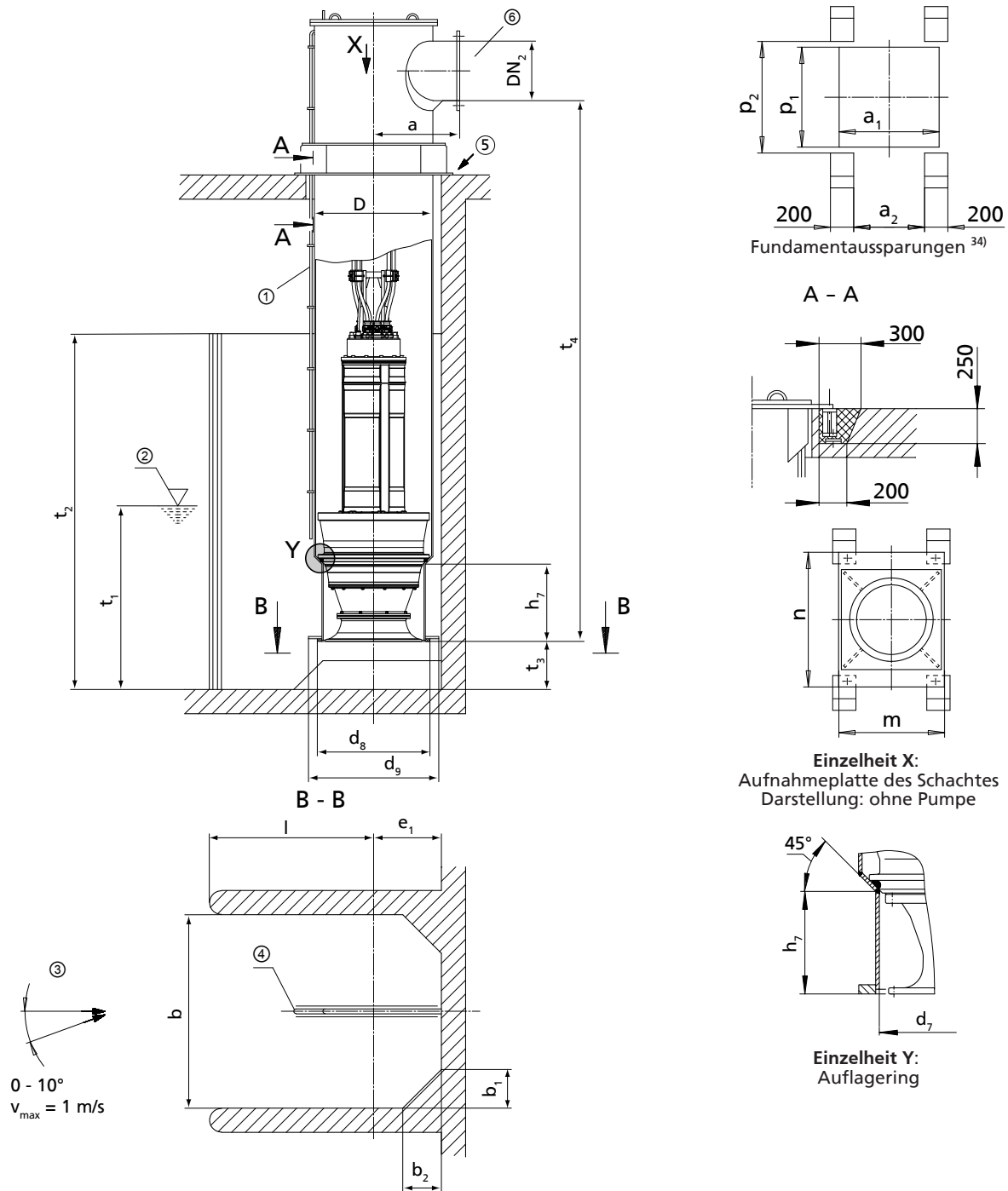


Mindestwasserstand

d_8 = Ausführung: **ohne** Saugschirm (Standard)

d_9 = Ausführung: **mit** Saugschirm

Aufstellungsart DU (Amacan S 800-535 bis 1300-820)



34) Alle Maße für die Fundamentaussparungen gelten für die Schachtausführung ohne Zwischenflansch.

Abmessungen [mm]

Baugröße	D	DN ₂ min	DN ₂ max	a	a ₁	a ₂	b	b ₁		b ₂		d ₇
								ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉	ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉	
800 - 535	813	500	800	700	960	710	1500	300	-	300	-	720
850 - 535	868	500	800	730	1010	760	1500	300	-	300	-	720
850 - 550	868	500	800	730	1010	760	1500	300	-	300	-	740
900 - 600	914	600	900	760	1060	810	1500	300	-	300	-	800
900 - 615	914	600	900	760	1060	810	1800	360	-	360	-	780
900 - 620	914	600	900	760	1060	810	1250	250	-	250	-	770
1000 - 600	1016	700	1000	810	1160	910	1500	300	-	300	-	800
1000 - 615	1016	700	1000	810	1160	910	1800	360	-	360	-	780
1000 - 620	1016	700	1000	810	1160	910	1250	250	-	250	-	770
1000 - 655	1016	700	1000	810	1160	910	1800	360	-	360	-	920
1300 - 820	1320	1000	1300	960	1460	1210	2300	460	-	460	-	1080

Abmessungen [mm]

Baugröße	d ₈	d ₉	e ₁ ³⁵⁾		h ₇	l _{min}	m	n	p ₁	p ₂	t ₃ ³⁵⁾	t ₄ min ³⁶⁾
			ohne Saugschirm d ₈	mit Saugschirm d ₉								
800 - 535	810	1300	500	750	325	1000	1030	1260	960	1060	380	2800
850 - 535	865	1300	525	750	325	975	1080	1310	1010	1110	380	3250
850 - 550	865	1300	525	750	375	975	1080	1310	1010	1110	380	3250
900 - 600	910	1300	550	750	415	950	1130	1360	1060	1160	380	3200
900 - 615	910	1300	550	750	420	1250	1130	1360	1060	1160	440	3200
900 - 620	910	1050	550	620	365	700	1130	1360	1060	1160	320	3200
1000 - 600	1015	1300	600	750	415	900	1240	1500	1160	1260	380	3650
1000 - 615	1015	1300	600	750	420	1200	1240	1500	1160	1260	440	3650
1000 - 620	1015	1050	600	620	365	650	1240	1500	1160	1260	320	3650
1000 - 655	1015	1500	600	850	515	1200	1240	1500	1160	1260	440	3750
1300 - 820	1320	1800	750	1000	545	1550	1540	1800	1460	1560	560	3900

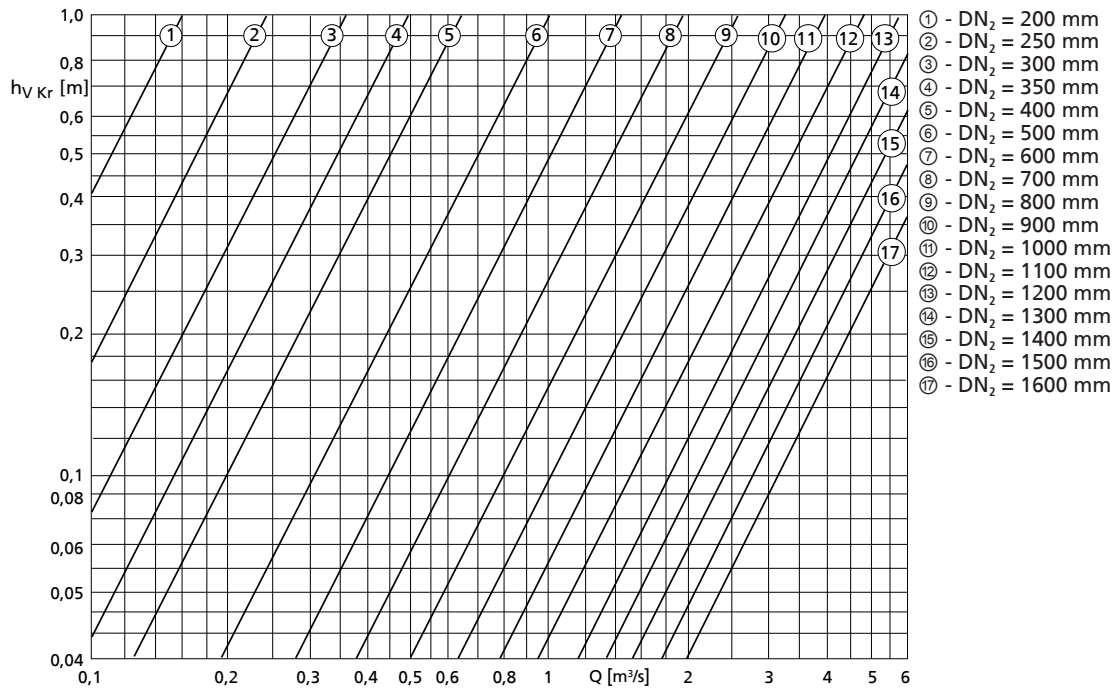
t₂ = 1,1 x Wasserstand; maximal 2 x t₁ (abhängig von Förderhöhe H und Bauwerk)
Höhe der Eckenauskleidung (b₁ und b₂) wie t₂

Zulässige Maßabweichungen:

- Abmaße für Bauwerksabweichungen nach DIN 18202, Teil 4, Gruppe B
- Schweißkonstruktion: B/F nach DIN EN ISO 13920
- Toleranzen für Auflagekonus (Einzelheit Y): ISO 2768-mH
- Druckflansche nach DIN EN 1092-1 PN6, DIN EN 1092-2 PN6

35) Maß unbedingt einhalten
36) Angegebener Wert für maximale Motorlänge

Verlustdiagramm



Formeln zur Berechnung:

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

$$\Delta H_v$$

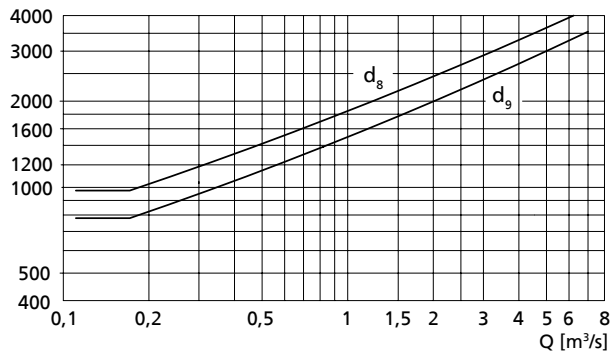
- Krümmerverlust $h_{v \text{ Kr}}$ (siehe Diagramm)
- Steigrohrverlust (Rohrreibung)
- $H_{v \text{ Anl.}}$ (Armaturen, ...)

$H_{v \text{ Anl.}}$ sind anlagenbezogen zu ermitteln.

Diagramm für Mindestwasserstand

Offene Kammer

t_i [mm]

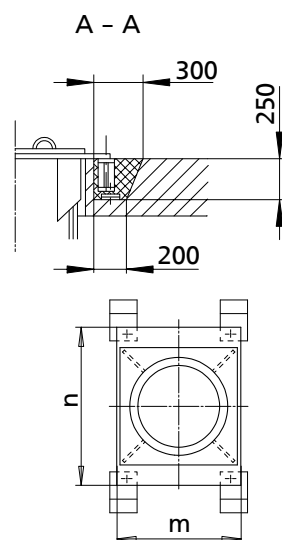
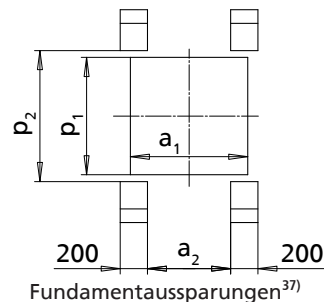
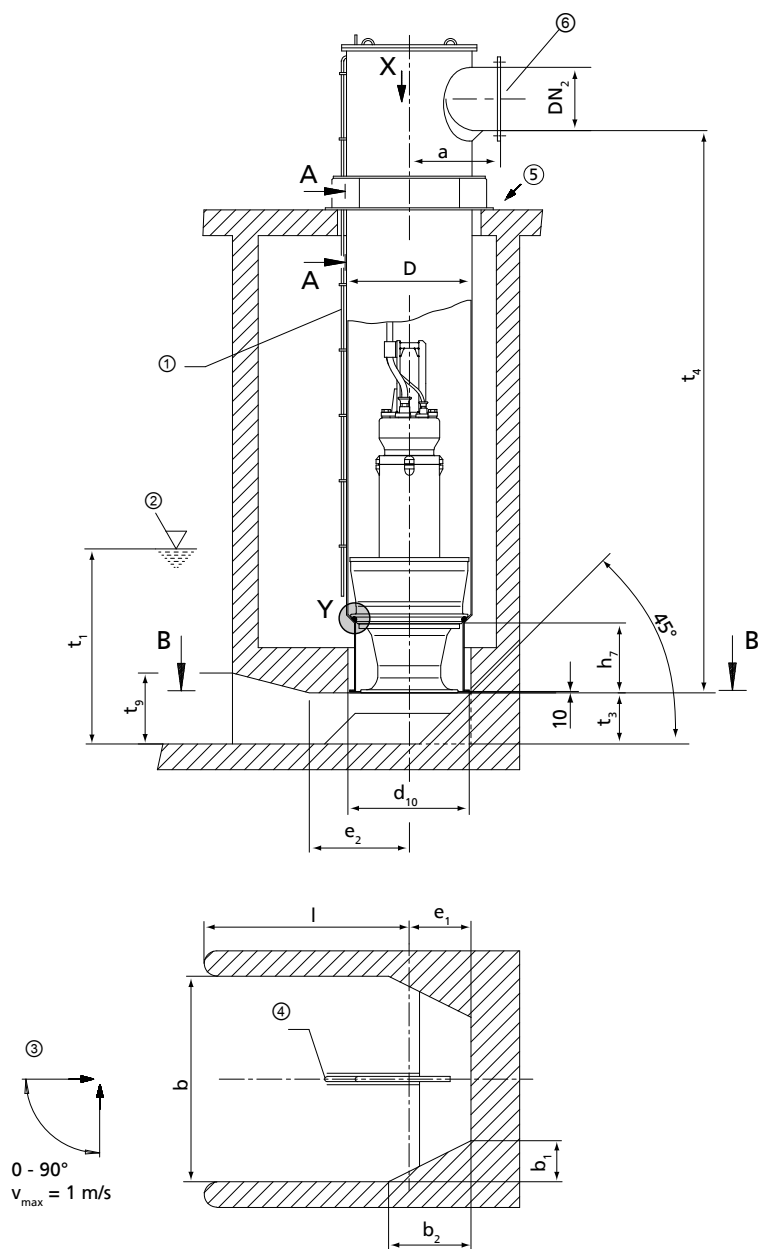


Mindestwasserstand

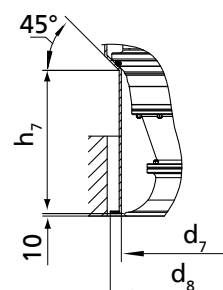
d_8 = Ausführung: **ohne** Saugschirm (Standard)

d_9 = Ausführung: **mit** Saugschirm

Aufstellungsart DG (Amacan S 650-364 bis 800-505)



Einzelheit X:
Aufnahmeplatte des Schachtes
Darstellung: ohne Pumpe



Einzelheit Y:
Auflagering

- ①: Entlüftungsleitung,
- ②: Mindestwasserstand (Werte siehe Diagramm auf nächster Seite),
- ③: Zuströmung,
- ④: Bodenrippe (⇒ Seite 41),
- ⑤: nicht druckdicht,
- ⑥: Die Druckleitung kräfte- und spannungsfrei an den Rohrschacht anschließen.

Abmessungen [mm]

Baugröße	D	DN ₂ min	DN ₂ max	a	a ₁	a ₂	b	b ₁	b ₂	d ₇	d ₈	d ₁₀
650 - 364	660	400	600	610	810	560	1000	200	400	530	550	600
650 - 365	660	400	600	610	810	560	1000	200	400	530	550	600
650 - 404	660	400	600	610	810	560	1000	200	400	530	550	600
650 - 405	660	400	600	610	810	560	1250	250	500	530	660	690
800 - 505	813	500	800	700	960	710	1250	250	500	680	700	735

37) Alle Maße für die Fundamentaussparungen gelten für die Schachtausführung ohne Zwischenflansch.

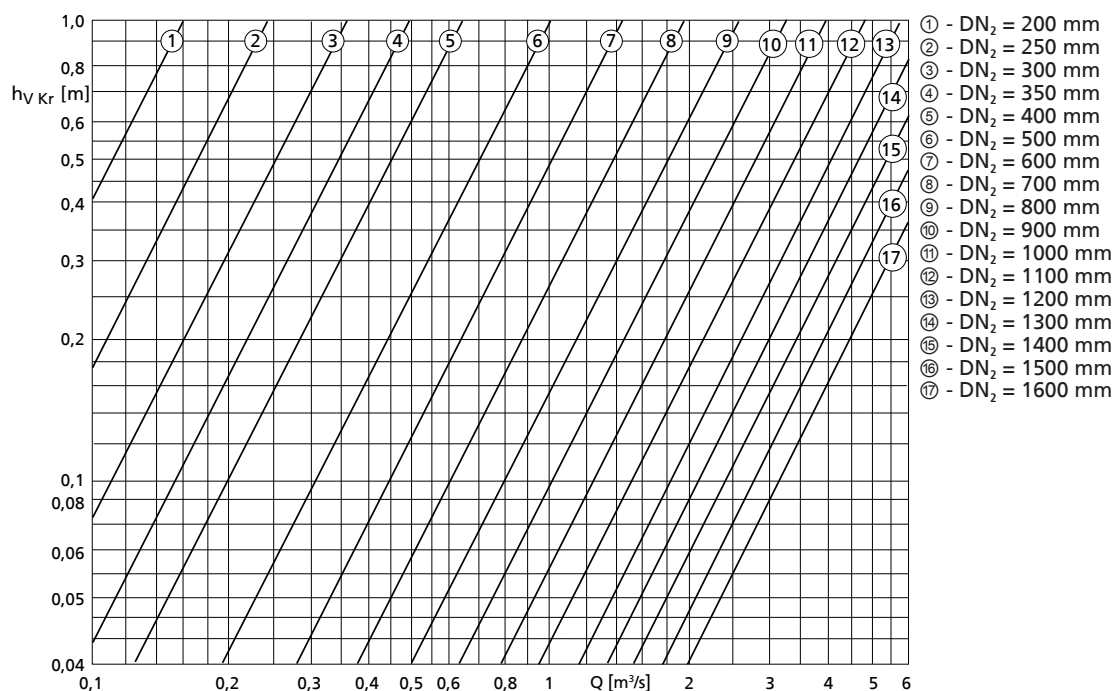
Abmessungen [mm]

Baugröße	e ₁ ³⁸⁾	e ₂	h ₇	l _{min}	m	n	p ₁	p ₂	t ₃ ³⁸⁾	t _{4 min} ³⁹⁾	t ₉
650 - 364	300	500	225	1000	860	1110	810	910	260	2350	375
650 - 365	300	500	225	1000	860	1110	810	910	260	2350	375
650 - 404	300	500	265	1000	860	1110	810	910	260	2600	375
650 - 405	375	625	265	1250	860	1110	810	910	320	2750	470
800 - 505	375	625	335	1250	1030	1260	960	1060	320	2700	470

Zulässige Maßabweichungen:

- Abmaße für Bauwerksabweichungen nach DIN 18202, Teil 4, Gruppe B
- Schweißkonstruktion: B/F nach DIN EN ISO 13920
- Toleranzen für Auflagekonus (Einzelheit Y): ISO 2768-mH
- Druckflansche nach DIN EN 1092-1 PN6, DIN EN 1092-2 PN6

Verlustdiagramm



Formeln zur Berechnung:

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

ΔH_v

- Krümmerverlust $h_{v \text{ Kr}}$ (siehe Diagramm)
- Steigrohrverlust (Rohrreibung)
- $H_{v \text{ Anl.}}$ (Armaturen, ...)

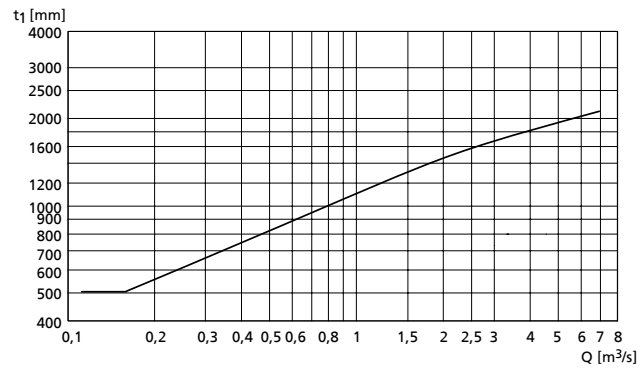
$H_{v \text{ Anl.}}$ sind anlagenbezogen zu ermitteln.

38) Maß unbedingt einhalten

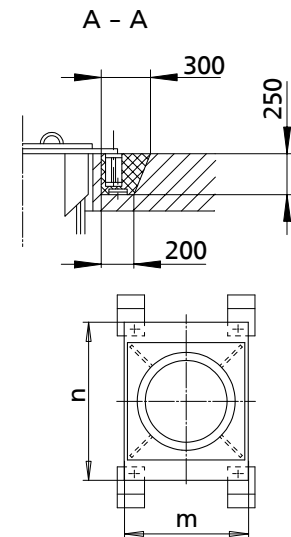
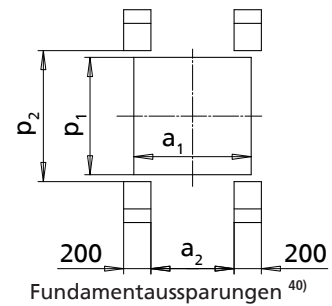
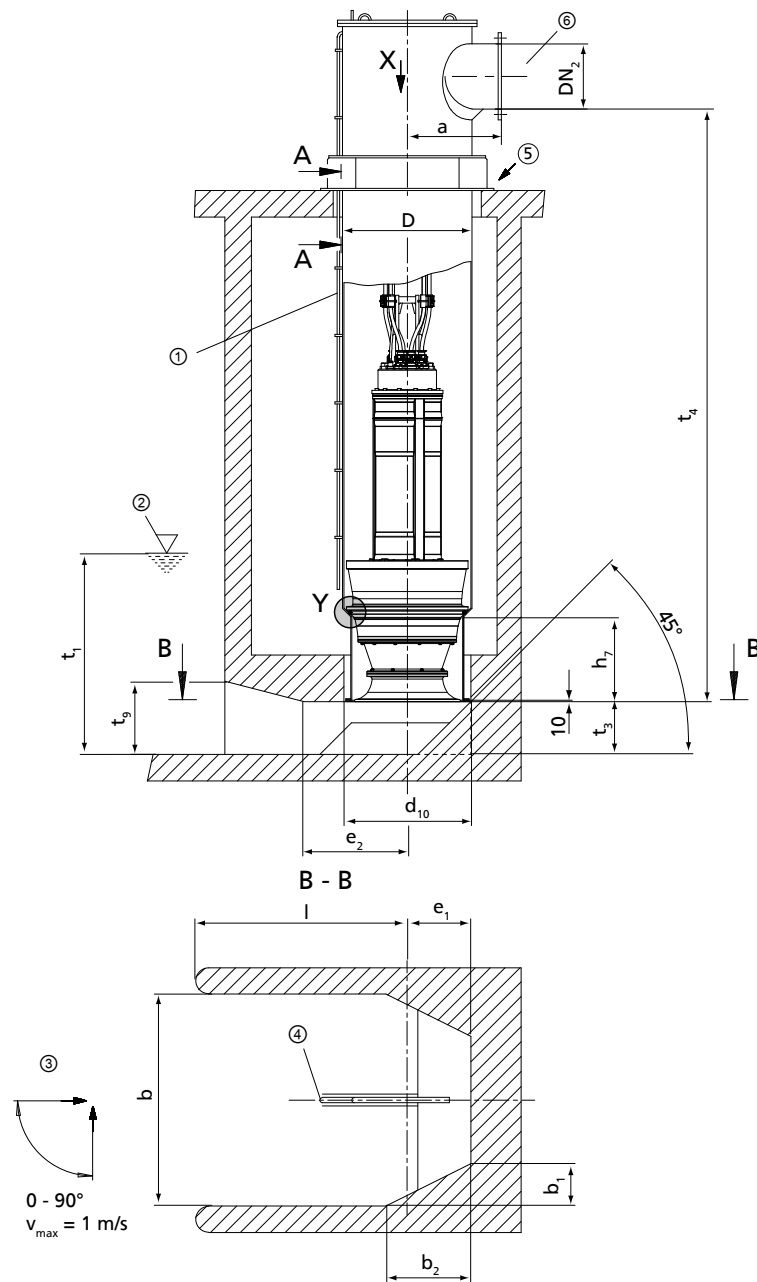
39) Angegebener Wert für maximale Motorlänge

Diagramm für Mindestwasserstand

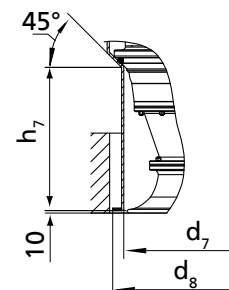
Gedekte Kammer



Aufstellungsart DG (Amacan S 800-535 bis 1300-820)



Einzelheit X:
Aufnahmeplatte des Schachtes
Darstellung: ohne Pumpe



Einzelheit Y:
Auflagering

- ①: Entlüftungsleitung,
- ②: Mindestwasserstand (Werte siehe Diagramm auf nächster Seite),
- ③: Zuströmung,
- ④: Bodenrippe (⇒ Seite 41),
- ⑤: nicht druckdicht,
- ⑥: Die Rückleitung kräfte- und spannungsfrei an den Rohrschacht anschließen.

Abmessungen [mm]

Baugröße	D	DN ₂ min	DN ₂ max	a	a ₁	a ₂	b	b ₁	b ₂	d ₇	d ₈	d ₁₀
800 - 535	813	500	800	700	960	710	1500	300	600	720	840	885
850 - 535	868	500	800	730	1010	760	1500	300	600	720	840	885
850 - 550	868	500	800	730	1010	760	1500	300	600	740	840	885
900 - 600	914	600	900	760	1060	810	1500	300	600	800	820	860
900 - 615	914	600	900	760	1060	810	1800	360	720	780	910	955
900 - 620	914	600	900	760	1060	810	1250	250	500	770	790	830

40) Alle Maße für die Fundamentaussparungen gelten für die Schachtausführung ohne Zwischenflansch.

Baugröße	D	DN ₂ min	DN ₂ max	a	a ₁	a ₂	b	b ₁	b ₂	d ₇	d ₈	d ₁₀
1000 - 600	1016	700	1000	810	1160	910	1500	300	600	800	820	860
1000 - 615	1016	700	1000	810	1160	910	1800	360	720	780	1000	1040
1000 - 620	1016	700	1000	810	1160	910	1250	250	500	770	790	830
1000 - 655	1016	700	1000	810	1160	910	1800	360	720	920	1000	1040
1300 - 820	1320	1000	1300	960	1460	1210	2300	460	920	1080	1300	1360

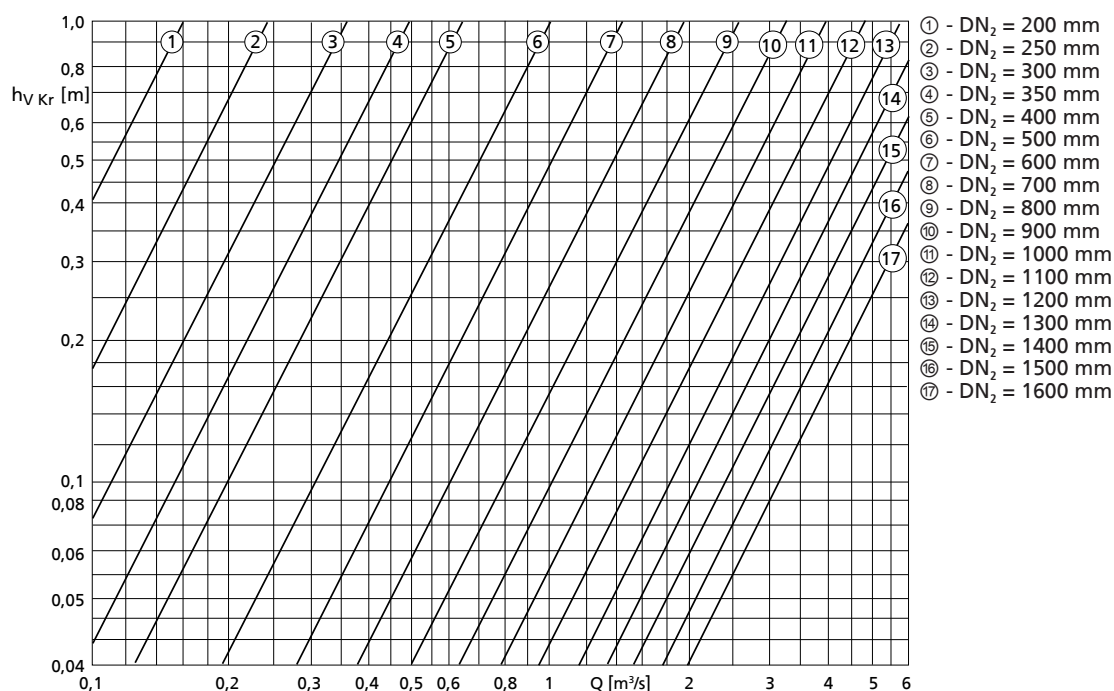
Abmessungen [mm]

Baugröße	e ₁ ⁴¹⁾	e ₂	h ₇	l _{min}	m	n	p ₁	p ₂	t ₃ ⁴¹⁾	t ₄ min ⁴²⁾	t ₉
800 - 535	450	750	325	1500	1030	1260	960	1060	380	2800	570
850 - 535	450	750	325	1500	1080	1310	1010	1110	380	3250	570
850 - 550	450	750	375	1500	1080	1310	1010	1110	380	3250	570
900 - 600	450	750	415	1500	1130	1360	1060	1160	380	3200	570
900 - 615	520	900	420	1800	1130	1360	1060	1160	440	3200	660
900 - 620	415	625	365	1250	1130	1360	1060	1160	320	3200	470
1000 - 600	450	750	415	1500	1240	1500	1160	1260	380	3650	570
1000 - 615	520	900	420	1800	1240	1500	1160	1260	440	3650	660
1000 - 620	415	625	365	1250	1240	1500	1160	1260	320	3650	470
1000 - 655	520	900	515	1800	1240	1500	1160	1260	440	3750	660
1300 - 820	680	1150	545	2300	1540	1800	1460	1560	560	3900	850

Zulässige Maßabweichungen:

- Abmaße für Bauwerksabweichungen nach DIN 18202, Teil 4, Gruppe B
- Schweißkonstruktion: B/F nach DIN EN ISO 13920
- Toleranzen für Auflagekonus (Einzelheit Y): ISO 2768-mH
- Druckflansche nach DIN EN 1092-1 PN6, DIN EN 1092-2 PN6

Verlustdiagramm



Formeln zur Berechnung:

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

$$\Delta H_v$$

- Krümmerverlust $h_{v \text{ Kr}}$ (siehe Diagramm)
- Steigrohrverlust (Rohrreibung)
- $H_{v \text{ Anl.}}$ (Armaturen, ...)

41) Maß unbedingt einhalten

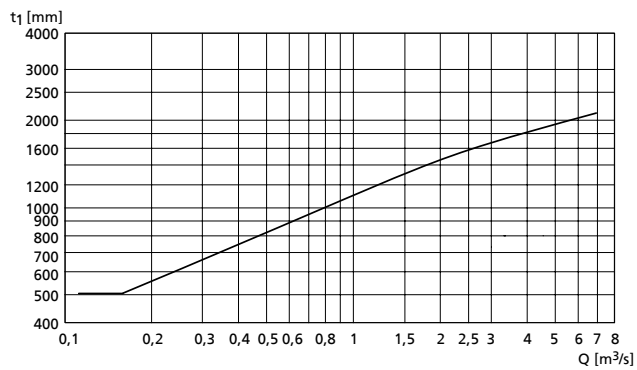
42) Angegebener Wert für maximale Motorlänge

$H_{V\text{ Anl.}}$ sind anlagenbezogen zu ermitteln.

- ① - DN₂ = 200 mm
- ② - DN₂ = 250 mm
- ③ - DN₂ = 300 mm
- ④ - DN₂ = 350 mm
- ⑤ - DN₂ = 400 mm
- ⑥ - DN₂ = 500 mm
- ⑦ - DN₂ = 600 mm
- ⑧ - DN₂ = 700 mm
- ⑨ - DN₂ = 800 mm
- ⑩ - DN₂ = 900 mm
- ⑪ - DN₂ = 1000 mm
- ⑫ - DN₂ = 1100 mm
- ⑬ - DN₂ = 1200 mm
- ⑭ - DN₂ = 1300 mm
- ⑮ - DN₂ = 1400 mm
- ⑯ - DN₂ = 1500 mm
- ⑰ - DN₂ = 1600 mm

Diagramm für Mindestwasserstand

Gedekte Kammer



Mindestwasserstand

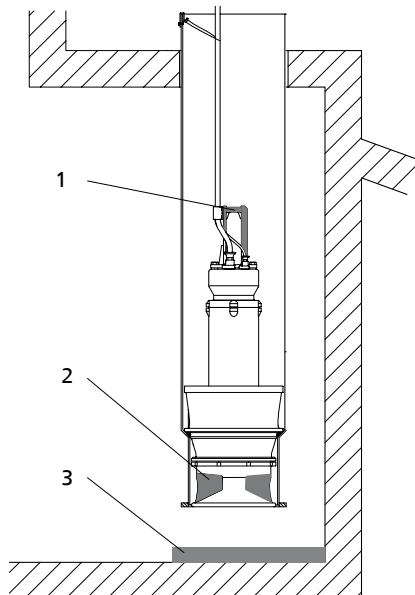
Abmessungen der Bodenrippe

Gestaltung der Einlaufkammer – Wandoberflächen (zur Behinderung 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 rauen Oberflächen werden Grenzschichtablösungen, die zu Wand- und Bodenwirbeln führen können, minimiert.

Bodenrippe und Einlaufkammer

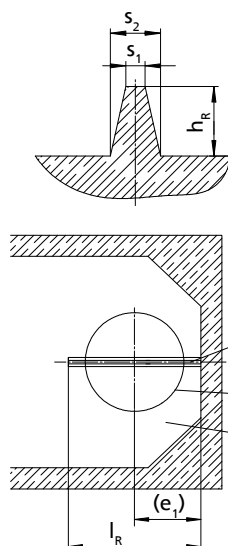
- Die Antidrallrippen in der Einlaufdüse (Teile-Nr.138) müssen mit der Bodenrippe gleichgerichtet sein.
- Der Anschlag des Bügels hat die gleiche Lage wie die Rippen in der Einlaufdüse.



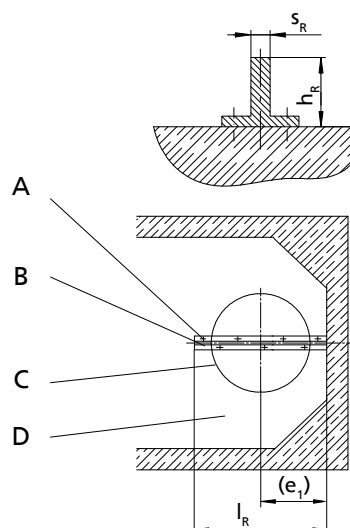
Einbaulage Pumpenaggregat

1	Bügel	2	Antidrallrippen
3	Bodenrippe		

Variante 1 (Betonausführung)
Bodenrippe, gegossen



Variante 2
Stahlprofil



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

43) Vergleiche Einbaubeispiele der Aufstellungsarten BU, CU und DU

44) Die Länge l_R der Bodenrippe muß der 45°-Schräge in der Einlaufkammer angepasst werden.

Maße für Aufstellungsarten BU, CU, DU

Abmessungen in [mm]

Baugröße	h_R	s_R	s_1	s_2	$(e_1)^{43)}$		$I_R^{44)}$	
					bei Ausführung ohne Saugschirm d_8	bei Ausführung mit Saugschirm d_9	bei Ausführung ohne Saugschirm d_8	bei Ausführung mit Saugschirm d_9
650-364	150	10	20	60	420	540	835	955
650-365	150	10	20	60	420	540	835	955
650-404	150	10	20	60	420	540	835	955
650-405	190	10	20	70	420	540	875	1050
800-505	190	10	20	70	500	620	1050	1150
800 - 535	230	10	25	90	500	750	1100	1350
850 - 535	230	10	25	90	525	750	1100	1350
850 - 550	230	10	25	90	525	750	1100	1350
900 - 600	230	10	25	90	550	750	1200	1500
900 - 615	265	12	25	100	550	750	1300	1500
900 - 620	190	10	20	70	550	620	1050	1150
1000 - 600	230	10	25	90	600	750	1200	1500
1000 - 615	265	12	25	100	600	750	1300	1500
1000 - 620	190	10	20	70	600	620	1150	1150
1000 - 655	265	12	25	100	600	850	1300	1500
1300 - 820	335	12	30	120	750	1000	1625	1875

Maße für Aufstellungsarten BG, CG, DG

Abmessungen [mm]

Baugröße	h_R	s_R	s_1	s_2
650-364	150	10	20	60
650-365	150	10	20	60
650-404	150	10	20	60
650-405	190	10	20	70
800-505	190	10	20	70
800 - 535	230	10	25	90
850 - 535	230	10	25	90
850 - 550	230	10	25	90
900 - 600	230	10	25	90
900 - 615	265	12	25	100
900 - 620	190	10	20	70
1000 - 600	230	10	25	90
1000 - 615	265	12	25	100
1000 - 620	190	10	20	70
1000 - 655	265	12	25	100
1300 - 820	335	12	30	120



KSB SE & Co. KGaA
Turmstraße 92 • 06110 Halle (Germany)
Tel. +49 345 4826-0
www.ksb.com