

Črpalna postaja

AmaDS³

Sistem ločevanja trdih delcev

Knjižica s podatki o seriji tipa



Vizitka

Knjižica s podatki o seriji tipa AmaDS³

Vse pravice pridržane. Vsebine brez pisnega dovoljenja proizvajalca ni dovoljeno razširjati, razmnoževati, spreminjati ali posredovati drugim.

Splošno velja: Tehnične spremembe so pridržane.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 17.02.2016

Kazalo

Črpalna postaja za odpadne vode	4
Sistem ločevanja trdih delcev	4
AmaDS ³	4
Glavna področja uporabe	4
Tekočine za prečrpavanje	4
Podatki o delovanju	4
Poimenovanje	4
Zgradba	4
Zgradba in način delovanja	7
Materiali	7
Prednosti izdelka	8
Napotki za projektiranje	9
Tehnični podatki	11
Lastnosti	16
Mere	24
Napotki za načrtovanje	32
Priporočena zaloga nadomestnih delov za dvoletno delovanje v skladu s standardom DIN 24296	36
Zahteve za daljinsko upravljanje	37
Vprašalnik	39
Primer ponudbe	40

Črpalna postaja za odpadne vode

Sistem ločevanja trdih delcev

AmaDS³



Glavna področja uporabe

- Odstranjevanje odpadnih voda
- Transport odpadnih voda

Tekočine za prečrpavanje

- Neočiščene odpadne vode
- Umazana voda z visokim deležem trdih delcev
- umazana voda
- deževnica (brez abrazivnih delcev)
- čista voda

Na povpraševanje:

- Agresivna sredstva

Podatki o delovanju

Delovne lastnosti

Karakteristike		Vrednost
Vtočna količina	Q [m³/h]	≤ 200
Višina dotoka	H [mm]	≤ 1900
Temperatura tekočine za prečrpavanje	T [°C]	≤ 40
Prostornina zbiralnika	V [l]	≤ 4500

Način delovanja

Karakteristike	
Odvisno od izbire motorja	
Sewabloc	Neprekinjeno delovanje S1
Amarex KRT	Delovanje v presledkih S3 ¹⁾

¹⁾ 50 % v skladu s standardom VDE

Na povpraševanje:

- Kombinacija večje vtočne količine z manjšimi krogelnimi prehodi in obvodnih sistemov
- Materiali, specifični za uporabnika

Poimenovanje

Primer:

AmaDS³ 03.10/2/03.10

Razlaga imena

Okrajšava	Pomen
AmaDS ³	Serijska
03.10	Velikost ločilnika trdih delcev/separatorja 02.10, 03, 04.0, 03.10 , 04.10, 04.11
2	Število črpalnih agregatov
03.10	Velikost in oblika zbiralnika (rezervoarja), glejte tabelo "Razporeditev"
01.10	Kompaktni zbiralnik (rezervoar)
01.11	
02.10	
03.05	Polkrožni zbiralnik (rezervoar)
03.10	
04.10	
04.11	
05.10	

Zgradba

- Naprava, pripravljena za priključitev
- Plino- in vodotesen rezervoar iz nerjavnega jekla (zbirni rezervoar)
- Dva ločilnika trdih delcev/separatorja
- Dva črpalna agregata

Črpalni agregat

Vrsta izdelave

- Črpalna s spiralnim ohišjem
- Modularna zgradba
- Enostopenjska

Oblika tekalnega kolesa

- impeler za prosti pretok
- zaprt kanalni impeler

Skladiščenje

- Trajno podmazani žlebasti kroglični ležaj, ki ga ni potrebno vzdrževati, na strani črpal in pogona

Tesnilo gredi

- Dve zaporedno nameščeni drsni obročni tesnili, neodvisni od smeri vrtenja, z vmesno komoro za tekočino

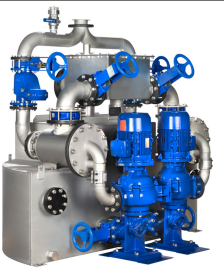
Krmiljenje

- Krmiljenje ustreza specifikaciji podjetja KSB (⇒ Stran 37)

Različice/vrste namestitve

Črpalne postaje odpadnih voda, pripravljene za priključitev, z 2 sistemoma ločevanja trdih delcev kot dvojni črpalni agregat, dvema navpično postavljenima črpalkama s spiralnim ohišjem z neposredno prirobljenim standardnim motorjem IEC ali 2 potopnima motornima črpalkama pri suhi postavitvi, IP 68, s plino- in vodotesnim rezervoarjem iz nerjavnega jekla (zbirnim rezervoarjem).

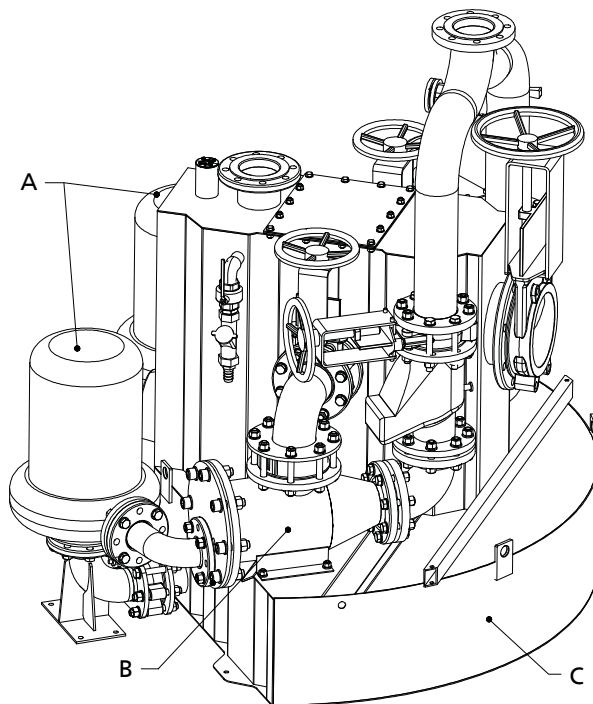
Razvrstitev

Oznaka	Oblika naprave
AmaDS ³ 02.10/2/01.10	
AmaDS ³ 02.10/2/01.11	
AmaDS ³ 03.10/2/02.10	
AmaDS ³ 03.10/2/03.05	
AmaDS ³ 03.10/2/03.10	
AmaDS ³ 03.10/2/04.10	
AmaDS ³ 04.10/2/04.11	
AmaDS ³ 04.11/2/05.10	

Kompaktni zbiralnik

Polkrožni zbiralnik

AmaDS³ 02.10/2/01.11



Namestitev

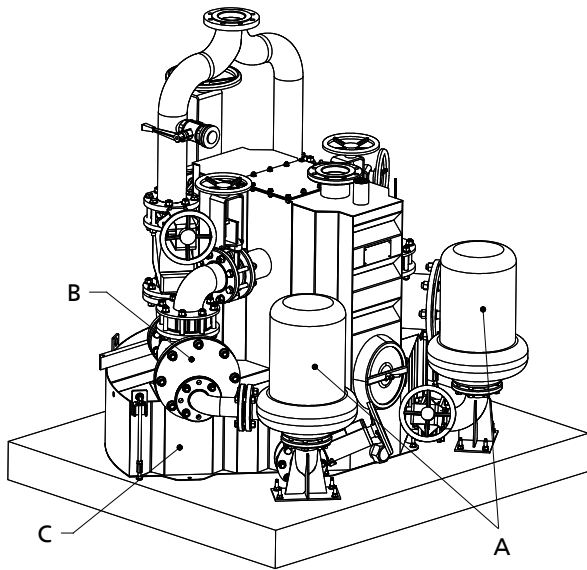
A	Črpalni agregati
B	Ločilnik trdih delcev
C	Zbiralnik

Napravo sestavljajo:

- črpalna postaja odpadnih voda z vgrajenim vtočnim razdelilnikom in ločenimi zapornimi dovodi (vtoki) do obeh ločilnikov trdih delcev
- posamezni ločilnik trdih delcev z možnostjo blokade med delovanjem
- plino- in vodotesni rezervoar iz nerjavnega jekla (zbirni rezervoar)
- vtočna protipovratna loputa
- zaporne armature na sesalni strani črpalk
- protipovratne armature
- zaporne armature v tlačnem vodu
- centrifugalne črpalke, nameščene glede na namen uporabe, z optimalnimi oblikami tekalnih koles, npr. večkanalnim kolesom (K) ali tekalno kolo za prosti pretok (F)
- standardni motorji IEC IP 55, motorji IE3 ali potopni motorji pri suhi postavitvi IP 68

i Pri moduli AmaDS³ 02.10/2/01.10 niso na voljo kombinacije "ločeni zaporni dovodi do ločilnikov trdih delcev", "posamezni ločilniki trdih delcev z možnostjo blokade med delovanjem" in "zaporne armature na sesalni strani črpalk".

AmaDS³ 03.10/2/02.10



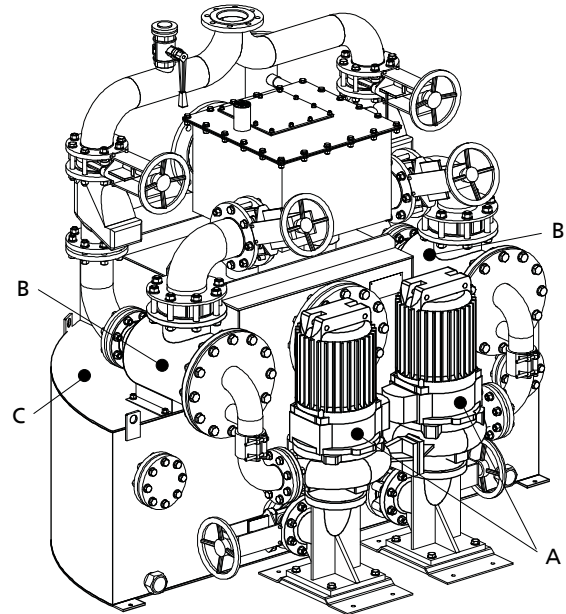
Postavitve, kompaktna

A	Črpalni agregati
B	Ločilnik trdih delcev
C	Zbiralnik

Napravo sestavljajo:

- črpalna postaja odpadnih voda z vgrajenim vtočnim razdelilnikom in ločenimi zapornimi dovodi (vtoki) do obeh ločilnikov trdih delcev
- posamezni ločilnik trdih delcev z možnostjo blokade med delovanjem
- plino- in vodotesni rezervoar iz nerjavnega jekla (zbirni rezervoar)
- vtočna protipovratna loputa
- zaporne armature na sesalni strani črpalk
- protipovratne armature
- zaporne armature v tlačnem vodu
- centrifugalne črpalke, nameščene glede na namen uporabe, z optimalnimi oblikami tekalnih koles, npr. večkanalnim kolesom (K) ali tekalno kolo za prosti pretok (F)
- Standardni motorji IEC IP 55 ali potopni motorji IP 68 pri suhi postavitvi

AmaDS³ 03.10/2/03.05, AmaDS³ 03.10/2/03.10, AmaDS³ 03.10/2/04.10, AmaDS³ 04.10/2/04.11 in AmaDS³ 04.11/2/05.10



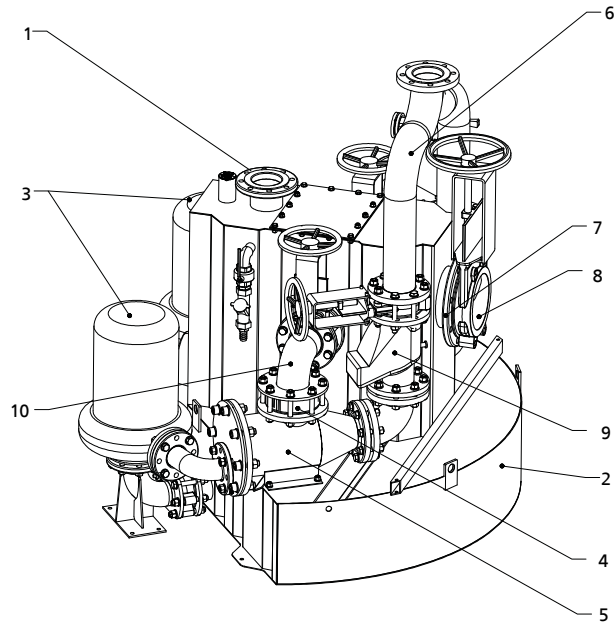
Vrsta postavitve, polkrožen zbiralnik

A	Črpalni agregati
B	Ločilnik trdih delcev
C	Zbiralnik

Napravo sestavljajo:

- črpalna postaja odpadnih voda z vtočnim razdelilnikom in ločenimi zapornimi dovodi (vtoki) do obeh ločilnikov trdih delcev
- posamezni ločilnik trdih delcev z možnostjo blokade med delovanjem
- plino- in vodotesni rezervoar iz nerjavnega jekla (zbirni rezervoar)
- vtočna protipovratna loputa
- zaporne armature na sesalni strani črpalk
- protipovratne armature
- zaporne armature v tlačnem vodu
- centrifugalne črpalke, nameščene glede na namen uporabe, z optimalnimi oblikami tekalnih koles, npr. večkanalnim kolesom (K) ali tekalno kolo za prosti pretok (F)
- Standardni motorji IEC IP 55 ali potopni motorji IP 68 pri suhi postavitvi

Zgradba in način delovanja



Zgradba sistema ločevanja trdih delcev

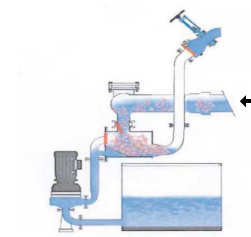
1	Prirobnica za prezračevanje
2	Zbiralnik (rezervoar)
3	Črpalni agregat
4	Protipovratna loputa za dotok na ločilniku trdih delcev/separatorju
5	Ločilnik trdih delcev/separator
6	Cev za tlačni vod
7	Prirobnica za dotok
8	Drnsnik za dotok (dodatno)
9	Protipovratna loputa za tlačni vod
10	Dotočni kotni nastavek za ločilnih trdih delcev/separator

Način delovanja

Surova odpadna voda teče skozi drsni za dotok (8, dodatno) in prirobnico za dotok (7) v ločilnik trdih delcev/separator (5), ki nato loči trde delce od vode. Odpadna voda brez trdih delcev teče skozi črpalni agregat (3) v zbirni rezervoar (2). Tukaj se zbira, dokler ne doseže nastavljenega nivoja. Krmiljenje vključi črpalni agregat (3). Agregat (3) prečrpa odpadno vodo brez trdih delcev iz zbirnega rezervoarja (2) v tlačni vod (6). Zaradi povišanega tlaka v ločilniku trdih delcev/separatorju (5) se protipovratna loputa (4) samodejno zapre. Odpadna voda v ločilniku trdih delcev/separatorju (5) ponovno pobere trde delce. S prečrpavanjem trdih delcev v tlačni vod (6) se očistijo ločilniki trdih delcev/separatorji (5). Ko je v zbirnem rezervoarju (2) dosežen najnižji dovoljen nivo, se črpalni agregat (3) izklopi. Protipovratna loputa (10) se samodejno odpre in ponovno se prične vtočna faza. Da bi preprečiti povratni tok surove odpadne vode iz tlačnega voda, se protipovratna loputa (9) zapre po vsakem črpanju.

Vtočna faza

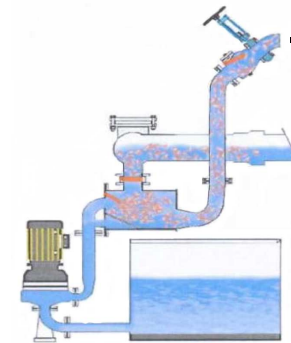
Pred črpalkami so trdi delci ločeni iz pritekajočih odpadnih voda. V sistemih ločevanja so trdi delci začasno odloženi. Skozi črpalke tečejo le predhodno očiščene odpadne vode.



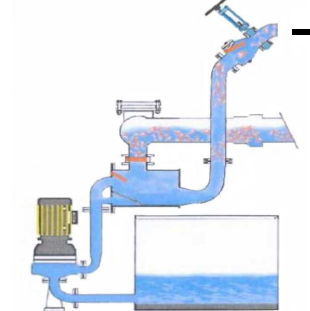
Dotok tekočine za prečrpavanje

Prečrpavanje

Pri prečrpavanju tečejo predhodno očiščene odpadne vode na poti v tlačni vod skozi sisteme ločevanja v obratni smeri in tako prečrpavajo začasno odložene trde delce v tlačni vod. Pri tem so protipovratne lopute (4) v dotoku ločilnika zaprte. Tako očistijo sisteme ločevanja in črpalke ter jih pripravijo na naslednjo vtočno fazo.



Začetek prečrpavanja



Konec prečrpavanja

Materiali

Preglednica materialov

Sestavni del	Material
Ločilnik trdih delcev	1.4571
Zbirni rezervoar/vtočni razdelilnik	1.4301
Tlačni vod	1.4571
Sesalni vod	1.4301
Ploščati zasun ²⁾	v skladu s podatkovnim listom
Klinasti ploščati zasun ²⁾	v skladu s podatkovnim listom
Krogelni protipovratni ventil ²⁾	v skladu s podatkovnim listom
Protipovratna loputa ²⁾	v skladu s podatkovnim listom

²⁾ Glede na različico naprave se uporabljajo različne armature.

Prednosti izdelka

- **Gospodarnost**
Ker se skozi črpalke prečrpava le mehansko očiščena voda, so za uporabo primerne črpalke z manjšim kroglanim preходом.
- **Varno delovanje**
Patentiran sistem ločevanja trdih delcev deluje zanesljivo in varno pred zamašitvami. Notranjost črpalk je zaščitena pred večjimi trdimi delci. Zaradi tega se manj obrablja in je manj motenj zaradi zamašitev. Popolna redundanca vseh pomembnih sestavnih delov omogoča izvajanje vzdrževalnih del črpalke med delovanjem, če so vgrajeni zasuni.
- **Varno delo**
Suho nameščena naprava je zaprta in plinotesna. Tako zagotavlja higienske delovne razmere in varnost za izvajanje vzdrževalnih del in nege.
- **Razširjene možnosti uporabe**
Uporaba črpalk z manjšimi kroglanimi prehodi omogoča tudi upravljanje tlačnih sistemov odvajanja voda z dolgimi tlačnimi vodi z eno samo črpalko.
- **Prijazno za vzdrževanje**
Ločilniki trdih delcev, ki ležijo zunaj in so tako dobro dostopni, bistveno olajšajo izvajanje vzdrževalnih del.

Napotki za projektiranje

Primer krivulje

Kaj narediti?		Rezultat (primer)
1. Preverite podatke stranke in jih po potrebi dodatno zahtevajte.		
	- Najv. vtočna količina: 10 l/s - Geodetska višina (H_{geo}) v črpalki: 3,39 m - Geodetska višina (H_{geo}) v položenem tlačnem vodu: 2,00 m - Dolžina položenega tlačnega voda: 700 m - Armature v položenem tlačnem vodu: 1 × drsnik, 4 × 90° koleno, 1 × iztek - Mere in materiali položenega tlačnega voda: notranji Ø = 123 mm, zunanji Ø 140 × 8,3 mm, PE-HD, SDR 17 - Izbira črpalke s pripadajoči različico motorja: Sewabloc, standardni motor IEC, IP 55, IE3, S1	
2. Določitev tipa modula.		
	Podatke stranke za najv. vtočno količino preračunajte iz [l/s] v [m³/h].	10 l/s = 36 m³/h
	Izbira modula s pripadajočo tabelo (⇒ Stran 11)	Tip modula AmaDS³ 03.10/2/03.10
3. Določite pretok črpalke.		
	- Preračunavanje pretoka - Pretok črpalke = najv. vtočna količina × faktor določenega tipa modula (⇒ Stran 11)	Pretok črpalke = 10 l/s × faktor 1,1 = 11 l/s
4. Določite višino črpanja črpalke.		
	- Preračunavanje višine črpanja - Višina črpanja črpalke = H_{geo} v črpalki (podatki stranke) + H_v v črpalki, glejte tabelo "Sistemi pribitek za sisteme ločevanja trdih delcev" (⇒ Stran 11) + H_{geo} v položenem tlačnem vodu (podatki stranke) + H_v v položenem tlačnem vodu (⇒ Stran 35) ali podatki stranke + H_v v položenem tlačnem vodu (pri armaturah in blokih) (⇒ Stran 35) ali podatki stranke	Višina črpanja črpalke = 3,39 m + 1,00 m + 2,00 m + 4,20 m + 0,35 m = 10,94 m
5. Določite delovno točko.		
	Pretok in izračunano višino črpanja nastavite glede na razmerje.	11 l/s proti 10,94 m, delovna točka: zaokroženo 11 l/s proti 11 m
	 1. Hitrost pretoka sredstva v tlačnem vodu mora biti najmanj 0,8 m/s. 2. Notranji premer tlačnega voda mora biti najmanj 90 mm.	

Kaj narediti?		Rezultat (primer)
6. Izberite oznako hidravličnega sistema in različico motorja.		
- Izberite krivuljo glede na podatke o prečrpavanju (⇒ Stran 16) - Na ustrezni krivulji poiščite potrebno moč v delovni točki. - Različico motorja izberite glede na podatke stranke. i Pribitek kot vir napajanja v delovni točki za izbiro pogona najm. 15 % v razmerju s potrebno močno v delovni točki.		Karakteristika črpalke: oznaka hidravličnega sistema št. 12 Moč: 3,00 kW Tip modula AmaDS³ 03.10/2/03.10 Tip črpalke: Sewabloc Od tod je razvidno naslednje kodiranje naprave: 03.10/2/03.10 12 100L04 3
7. Izberite stikalno napravo.		
Izberite pripadajočo stikalno napravo glede na ustrezno tabelo. (⇒ Stran 13)		- Tip črpalke: Sewabloc - Kodiranje naprave: 03.10/2/03.10 12 100L04 3 Od tod je razvidna naslednja različica: LevelControl Basic 2 - BS2 400 DUEQ 063 D0
Skladno z različicami tabele preverite, ali je izbrana stikalna naprava LevelControl Basic 2 na voljo s predhodnimi nastavitvami, specifičnimi za modul. (⇒ Stran 15)		Identifikacijska številka stikalne naprave: 19 075 978
Skupni rezultat		
		- Tip črpalke: Sewabloc - Kodiranje naprave: 03.10/2/03.10 12 100L04 3 - Stikalna naprava: BS2 400 DUEQ 063 D0 - Identifikacijska številka stikalne naprave: 19 075 978 - Kodiranje: BS2 400 DUEQ 063 D0 19 075 978 03.10/2/03.10
Dodatek pri uporabi črpalke Amarex KRT pri suhi postavitvi v IP 68		
		- Pri izbiri črpalke v različici Amarex KRT pazite, da so naprave namenjene za delovanje S3 (delovanje s presledkih). To pomeni, da mora biti največja vtočna količina vedno manjša od pretoka črpalke. Delovanje S3 brez vpliva zagnanskega toka Način delovanja, ki ga sestavlja zaporedje identičnih prostih tekov, od katerih vsak zajema čas delovanja z nespremenjeno obremenitvijo in čas mirovanja, zagnanski tok pa pri tem ne vpliva bistveno na prekomerno temperaturo. - Delovanje s presledki S3, 50 %- 10 minutni prosti tek: Čas vklopa traja 5 minut in čas premora 5 minut (glede na 10 minutni prosti tek). - Meja najv. preklopov (skupaj za obe črpalke) je pri 20 zagonih. - Pri trajnem dotoku ali pričakovanih dotokih za daljši čas upoštevajte mejo za najv. število vklopov/izklopov.

Tehnični podatki

Izbira glede na podatke o delovanju

Izbirna preglednica

Modul; AmaDS ³	Najv. vtočna količina	Populacijski ekvivalent ³⁾	Višina dotoka	Prostornina zbiralnika	Velikost dotoka, DN	Velikost tlačnega voda, DN	Najm. premer jaška
	[m³/h]		[mm]	[l]	[mm]	[mm]	[mm]
02.10 / 2 / 01.10	6	300	550	180	200	100	1800
02.10 / 2 / 01.11	15	750	700	400	200	100	1800
03.10 / 2 / 02.10	25	1250	1000	700	200	100	1800
03.10 / 2 / 03.05	35	1750	1200	980	200	100	2000
03.10 / 2 / 03.10	65	3250	1200	1100	200	100	2000
03.10 / 2 / 04.10	90	4500	1400	1600	200	100	2000
04.10 / 2 / 04.11	130	6250	1600	2400	300	150	2500
04.11 / 2 / 05.10	200	9300	1900	4500	300	150	3000

Izbira naprave

Izbirna preglednica

Modul; AmaDS ³	Najv. vtočna količina	Oblika naprave	Najv. dovoljena temperatura
	[m³/h]		[°C]
02.10 / 2 / 01.10	6	kompakten	40
02.10 / 2 / 01.11	15	kompakten	40
03.10 / 2 / 02.10	25	kompakten	40
03.10 / 2 / 03.05	35	polkrožen	40
03.10 / 2 / 03.10	65	polkrožen	40
03.10 / 2 / 04.10	90	polkrožen	40
04.10 / 2 / 04.11	130	polkrožen	40
04.11 / 2 / 05.10	200	polkrožen	40

Faktor za izračun pretoka črpalke

Izbirna preglednica

AmaDS ³	Faktor za izračun pretoka črpalke
02.10 / 2 / 01.10	1
02.10 / 2 / 01.11	1
03.10 / 2 / 02.10	1
03.10 / 2 / 03.05	1,1
03.10 / 2 / 03.10	1,1
03.10 / 2 / 04.10	1,1
04.10 / 2 / 04.11	1
04.11 / 2 / 05.10	1

Sistemiški pribitek za sisteme ločevanja trdih delcev

Izbirna preglednica

Modul AmaDS ³	H _v (Obvezen sistemiški pribitek za sisteme ločevanja trdih delcev)
	[m]
02.10 / 2 / 01.10	0,6
02.10 / 2 / 01.11	0,6
03.10 / 2 / 02.10	0,6
03.10 / 2 / 03.05	1,00
03.10 / 2 / 03.10	1,00
03.10 / 2 / 04.10	1,00
04.10 / 2 / 04.11	1,00
04.11 / 2 / 05.10	1,00

³⁾ Kazalnik: populacijski ekvivalent pri suhem vremenu plus 100 % tujih voda

Izbira glede na velikost najm. potrebne odprtine za namestitvev

Mere popolnoma nameščene naprave s črpalkami (stanje ob dobavi)

Modul; AmaDS ³	Širina naprave	Globina naprave	Višina naprave
	[mm]	[mm]	[mm]
02.10 / 2 / 01.10	1661	1423	1520
02.10 / 2 / 01.11	1667	1441	1665
03.10 / 2 / 02.10	1694	1514	1976
03.10 / 2 / 03.05	1950	1250	1895
03.10 / 2 / 03.10	1950	1563	1895
03.10 / 2 / 04.10	1950	1563	2095
04.10 / 2 / 04.11	2350	1838	2411
04.11 / 2 / 05.10	2800	2536	2660

Mere za povsem razstavljeno napravo, brez črpalk, samo rezervoar

Modul; AmaDS ³	Širina naprave	Globina naprave	Višina naprave ⁴⁾
	[mm]	[mm]	[mm]
02.10 / 2 / 01.10	1210	1175	965
02.10 / 2 / 01.11	1700	1250	1165
03.10 / 2 / 02.10	1700	1250	1465
03.10 / 2 / 03.05	1950	830	1091
03.10 / 2 / 03.10	1950	1095	1091
03.10 / 2 / 04.10	1950	1095	1291
04.10 / 2 / 04.11	2350	1350	1490
04.11 / 2 / 05.10	2800	1492	1790

 Prostor za odprtino: pribl. 5 cm na vseh straneh

⁴⁾ To nizko višino dosežete, če odrežete odprtino za zračenje in nastavite spojko.

Izbira modula/oznake hidravličnega sistema (PumpCode)/črpalke/motorja/stikalne naprave

Izbirna tabela Amarex KRT

Modul; AmaDS³	Pump Code	Karakteristik a	Oznaka Amarex KRT	Q	H	Oznaka motorja⁵)	P₂	I	Različica	
				[m³/h]	[m]		[kW]	[A]	LevelControl Basic 2	
02.10 / 2 / 01.10 02.10 / 2 / 01.11 03.10 / 2 / 02.10	1	(⇒ Stran 16)	K 65-252	20 - 47	4,5 - 1,5	44UKG⁶)	4,0	8,1	BS2 400 SUEA	140 D0
	2		K 65-252	20 - 57	9,5 - 6,0	44UKG⁶)	4,0	8,1	BS2 400 SUEA	140 D0
	3		K 65-252	20 - 64	14,0 - 6,0	44UKG⁶)	4,0	8,1	BS2 400 SUEA	140 D0
	4		K 65-252	20 - 66	17,0 - 8,5	44UKG⁶)	4,0	8,1	BS2 400 SUEA	140 D0
	5		K 65-252	20 - 73	20,0 - 10,5	54UKG⁶)	5,5	10,7	BS2 400 SUEA	140 D0
	6	(⇒ Stran 17)	K 65-252	20 - 70	22,0 - 12,0	122U5G	7,5	16,0	BS2 400 SUEA	180 D0
	7		K 65-252	20 - 32	42,0 - 40,0	172U5G	10,0	20,8	BS2 400 SUEA	230 D0
	K 65-252		20 - 76	42,0 - 26,0	252U5G	15,0	28,3	BS2 400 SUEA	400 D0	
8		K 65-252	20 - 50	54,0 - 46,0	252U5G	15,0	28,3	BS2 400 SUEA	400 D0	
03.10 / 2 / 03.05 03.10 / 2 / 03.10 03.10 / 2 / 04.10	22	(⇒ Stran 21)	F 80-250	20 - 120	11,0 - 2,0	74U5G	4,0	9,8	BS2 400 SUEA	140 D0
	23		F 80-250	20 - 50	16,0 - 14,0	74U5G	4,0	9,8	BS2 400 SUEA	140 D0
	24		F 80-250	20 - 145	16,0 - 5,0	114U5G	7,0	15,8	BS2 400 SUEA	180 D0
			F 80-250	20 - 75	20,5 - 17,0	114U5G	7,0	15,8	BS2 400 SUEA	180 D0
			F 80-250	20 - 190	20,5 - 8,0	164U5G	10,0	23,9	BS2 400 SUEA	400 D0
	25	(⇒ Stran 22)	F 80-250	20 - 47	25,5 - 24,0	114U5G	7,0	15,8	BS2 400 SUEA	180 D0
	F 80-250		20 - 83	25,5 - 22,0	164U5G	10,0	23,9	BS2 400 SUEA	400 D0	
	26		F 80-250	20 - 75	26,2 - 16,8	172U5G	10,0	20,8	BS2 400 SUEA	230 D0
	27		F 80-250	20 - 50	31,5 - 27,0	172U5G	10,0	20,8	BS2 400 SUEA	230 D0
			F 80-250	20 - 118	31,5 - 14,5	252U5G	15,0	28,3	BS2 400 SUEA	400 D0
	28		F 80-250	20 - 27	36,5 - 35,8	175U5G	10,0	20,8	BS2 400 SUEA	230 D0
29	F 80-250	20 - 82	36,5 - 27,0	252U5G	15,0	28,3	BS2 400 SUEA	400 D0		
	F 80-250	20 - 38	46,0 - 44,0	252U5G	15,0	28,3	BS2 400 SUEA	400 D0		
04.10 / 2 / 04.11	30	(⇒ Stran 23)	F 100-250	20 - 120	10,0 - 4,0	74U5G	4,0	9,8	BS2 400 SUEA	140 D0
	31		F 100-250	20 - 150	10,0 - 2,2	114U5G	7,0	15,8	BS2 400 SUEA	180 D0
			F 100-250	20 - 175	14,0 - 3,1	114U5G	7,0	15,8	BS2 400 SUEA	180 D0
			F 100-250	20 - 85	17,3 - 14,0	114U5G	7,0	15,8	BS2 400 SUEA	180 D0
			F 100-250	20 - 200	17,3 - 5,0	164U5G	10,0	23,9	BS2 400 SUEA	400 D0
	32		F 100-250	20 - 200	21,8 - 8,5	214U5G	12,5	25,1	BS2 400 SUEA	400 D0
34		F 100-250	20 - 105	23,2 - 19,8	214U5G	12,5	25,1	BS2 400 SUEA	400 D0	
04.11 / 2 / 05.10	30	(⇒ Stran 23)	F 100-250	20 - 120	10,0 - 4,0	74U5G	4,0	9,8	7)	
	31		F 100-250	20 - 150	10,0 - 2,2	114U5G	7,0	15,8	7)	
			F 100-250	20 - 175	14,0 - 3,1	114U5G	7,0	15,8	7)	
			F 100-250	20 - 85	17,3 - 14,0	114U5G	7,0	15,8	7)	
			32	F 100-250	20 - 200	17,3 - 5,0	164U5G	10,0	23,9	7)
	33		F 100-250	20 - 200	21,8 - 8,5	214U5G	12,5	25,1	7)	
34		F 100-250	20 - 105	23,2 - 19,8	214U5G	12,5	25,1	7)		

i Vrednost v tabeli Q in H podajata možno območje posameznega hidravličnega sistema črpalke. Na tipski ploščici črpalke je poleg oznake hidravličnega sistema (PumpCode) navedena optimalna delovna točka (Q/H).

Izbirna tabela za Sewabloc

Modul; AmaDS ³	Pump Code	Karakteristik a	Oznaka Sewabloc	Q [m³/h]	H [m]	Oznaka motorja	P ₂ [kW]	I [A]	Različica LevelControl Basic 2
02.10 / 2 / 01.10 02.10 / 2 / 01.11 03.10 / 2 / 02.10	1	(⇒ Stran 16)	K 65-252	20 - 47	4,5 - 1,5	100L04	2,2	4,9	BS2 400 DUEQ 063 D0
	2		K 65-252	20 - 57	9,5 - 6,0	100L04	2,2	4,9	BS2 400 DUEQ 063 D0
	3		K 65-252	20 - 64	14,0 - 6,0	100L04	3,0	6,2	BS2 400 DUEQ 063 D0

- 5) Standardno z 10 m električnim kablom
6) Različica je na voljo v načinu delovanja S1.
7) Glede na povpraševanje

Modul; AmaDS³	Pump Code	Karakteristik a	Oznaka Sewabloc	Q	H	Oznaka motorja	P₂	I	Različica		
				[m³/h]	[m]		[kW]	[A]	LevelControl	Basic 2	
	4	(⇒ Stran 17)	K 65-252	20 - 66	17,0 - 8,5	112M04	4,0	8,6	BS2 400 DUEQ	100 D0	
	5		K 65-252	20 - 73	20,0 - 10,5	132S04	5,5	11,0	BS2 400 SUEA	140 D0	
	6		K 65-252	20 - 70	22,0 - 12,0	132S02	7,5	14,6	BS2 400 SUEA	180 D0	
	7		K 65-252	20 - 50	42,0 - 35,0	160M02	11,0	22,0	BS2 400 SUEA	230 D0	
			K 65-252	20 - 76	42,0 - 26,0	160M02	15,0	29,4	BS2 400 SUEA	400 D0	
	8		K 65-252	20 - 82	54,0 - 36,0	160L02	18,5	35,6	BS2 400 SUEA	400 D0	
	9		K 65-252	20 - 88	62,0 - 42,0	180M02	22,0	41,2	BS2 400 SUEA	630 D0	
03.10 / 2 / 03.05 03.10 / 2 / 03.10 03.10 / 2 / 04.10	10	(⇒ Stran 18)	F 80-250	20 - 75	10,2 - 5,5	100L04	3,0	6,2	BS2 400 DUEQ	063 D0	
			F 80-250	20 - 120	10,2 - 1,5	112M04	4,0	8,6	BS2 400 DUEQ	100 D0	
	11		F 80-250	20 - 60	11,4 - 8,5	100L04	3,0	6,2	BS2 400 DUEQ	063 D0	
			F 80-250	20 - 125	11,4 - 2,5	112M04	4,0	8,6	BS2 400 DUEQ	100 D0	
	12		F 80-250	20 - 45	11,0 - 9,6	100L04	3,0	6,2	BS2 400 DUEQ	063 D0	
			F 80-250	20 - 80	12,5 - 7,8	112M04	4,0	8,6	BS2 400 DUEQ	100 D0	
	13	F 80-250	20 - 40	13,8 - 12,5	100L04	3,0	6,2	BS2 400 DUEQ	063 D0		
		F 80-250	20 - 70	13,8 - 10,0	112M04	4,4	8,6	BS2 400 DUEQ	100 D0		
		F 80-250	20 - 140	13,8 - 4,0	132S04	5,5	11,0	BS2 400 SUEA	140 D0		
	14	(⇒ Stran 19)	F 80-315	20 - 115	14,8 - 10,5	160M04	11,0	22,8	BS2 400 SUEA	230 D0	
	15		F 80-315	20 - 126	16,8 - 12,5	160M04	11,0	22,8	BS2 400 SUEA	230 D0	
	F 80-315		20 - 135	19,0 - 14,0	160M04	11,0	22,8	BS2 400 SUEA	230 D0		
	16	17	F 80-315	20 - 110	21,5 - 17,5	160M04	11,0	22,8	BS2 400 SUEA	230 D0	
	18		(⇒ Stran 20)	F 80-315	20 - 60	26,0 - 22,0	160M02	11,0	22,0	BS2 400 SUEA	230 D0
				F 80-315	20 - 140	26,0 - 6,0	160M02	15,0	29,4	BS2 400 SUEA	400 D0
		F 80-315		20 - 31	36,0 - 34,5	160M02	11,0	22,0	BS2 400 SUEA	230 D0	
	19	F 80-315	20 - 60	36,0 - 31,0	160M02	15,0	29,4	BS2 400 SUEA	400 D0		
		F 80-315	20 - 115	36,0 - 22,0	160L02	18,5	35,6	BS2 400 SUEA	400 D0		
		F 80-315	20 - 35	45,0 - 44,0	160M02	15,0	29,4	BS2 400 SUEA	400 D0		
	20	F 80-315	20 - 55	45,0 - 42,0	160L02	18,5	35,6	BS2 400 SUEA	400 D0		
		F 80-315	20 - 80	45,0 - 38,5	180M02	22,0	41,2	BS2 400 SUEA	630 D0		
		F 80-315	20 - 160	45,0 - 24,0	200L02	30,0	56,5	BS2 400 SUEA	630 D0		
		F 80-315	20 - 28	55,8 - 54,8	160L02	18,5	35,6	BS2 400 SUEA	400 D0		
	21	F 80-315	20 - 50	55,8 - 53,0	180M02	22,0	41,2	BS2 400 SUEA	630 D0		
		F 80-315	20 - 110	55,8 - 45,0	200L02	30,0	56,5	BS2 400 SUEA	630 D0		
04.10 / 2 / 04.11	30	(⇒ Stran 23)	F 100-250	20 - 120	10,0 - 4,0	112M04	4,0	8,6	BS2 400 DUEQ	100 D0	
			F 100-250	20 - 150	10,0 - 2,2	132S04	5,5	11,0	BS2 400 SUEA	140 D0	
	31		F 100-250	20 - 60	14,0 - 12,3	132S04	5,5	11,0	BS2 400 SUEA	140 D0	
			F 100-250	20 - 175	14,0 - 3,1	132M04	7,5	14,0	BS2 400 SUEA	180 D0	
	32		F 100-250	20 - 94	17,3 - 13,5	132M04	7,5	14,0	BS2 400 SUEA	180 D0	
04.11 / 2 / 05.10	30	(⇒ Stran 23)	F 100-250	20 - 120	10,0 - 4,0	112M04	4,0	8,6	8)		
			F 100-250	20 - 150	10,0 - 2,2	132S04	5,5	11,0	8)		
	31		F 100-250	20 - 60	14,0 - 12,3	132S04	5,5	11,0	8)		
			F 100-250	20 - 175	14,0 - 3,1	132M04	7,5	14,0	8)		
	32		F 100-250	20 - 94	17,3 - 13,5	132M04	7,5	14,0	8)		

 Vrednost v tabeli Q in H podajata možno območje posameznega hidravličnega sistema črpalke. Na tipski ploščici črpalke je poleg oznake hidravličnega sistema (PumpCode) navedena optimalna delovna točka (Q/H).

8) Glede na povpraševanje

Izbira za stikalno napravo LevelControl Basic 2

Serijska različica:

- Ampermeter - sprednja vgranja
- Ohišje iz nerjavnega jekla
- IP 54
- Akumulator

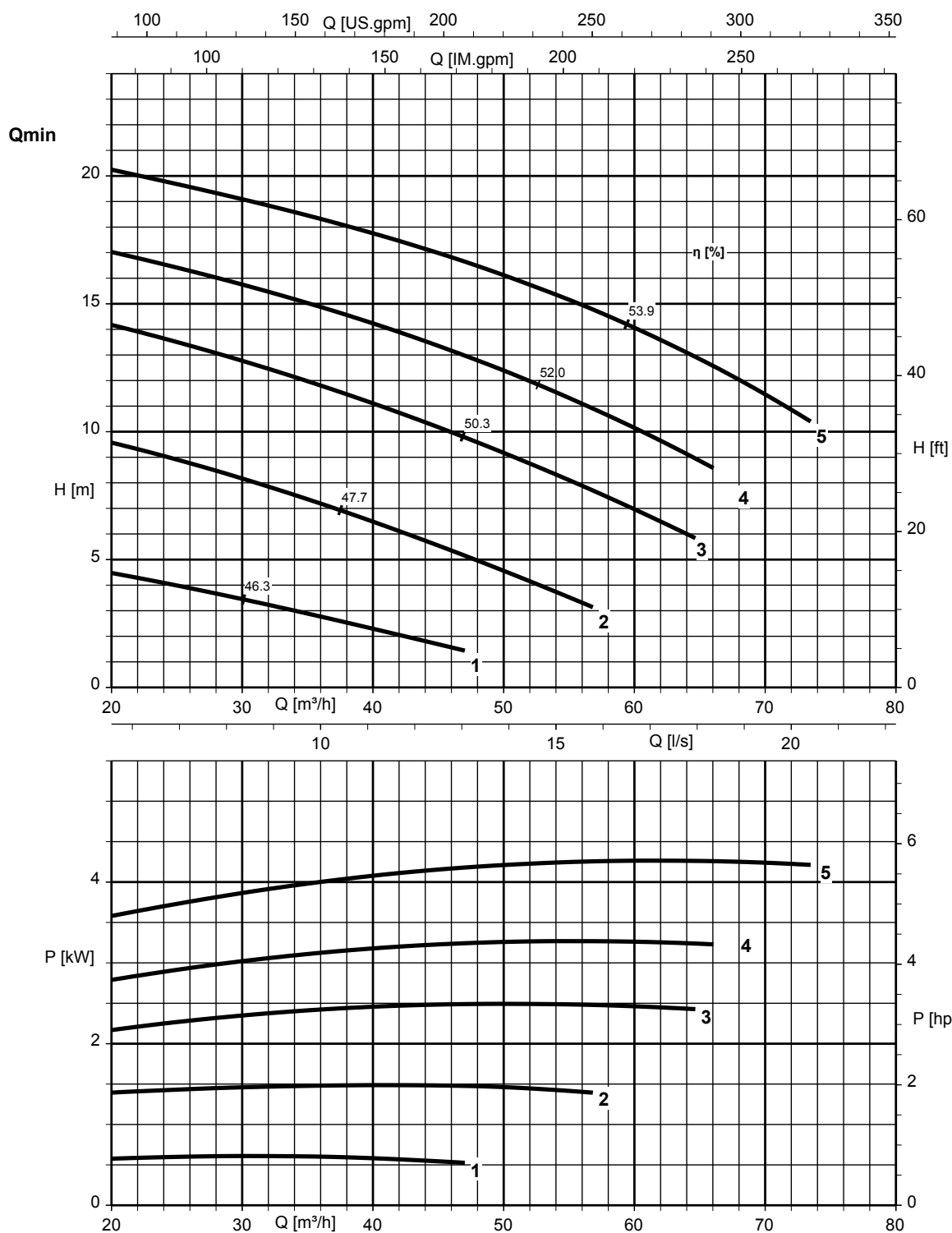
Pregled za stikalno napravo LevelControl Basic 2

Modul; AmaDS ³	Različica LevelControl Basic 2	Identifikacijska številka LevelControl Basic 2	Mere LevelControl Basic 2
			[mm]
02.10 / 2 / 01.10 02.10 / 2 / 01.11 03.10 / 2 / 02.10 03.10 / 2 / 03.05 03.10 / 2 / 03.10 03.10 / 2 / 04.10	BS2 400 ^{DUEQ} 063 D0	19 075 978	760 × 600 × 210
	BS2 400 ^{DUEQ} 100 D0	19 075 979	760 × 600 × 210
	BS2 400 ^{DUEA} 100 D0	19 075 980	600 × 400 × 200
	BS2 400 ^{SUEA} 140 D0	19 075 981	760 × 600 × 210
	BS2 400 ^{SUEA} 180 D0	19 075 982	1200 × 800 × 300
	BS2 400 ^{SUEA} 230 D0	19 075 983	1200 × 800 × 300
	BS2 400 ^{SUEA} 400 D0	19 075 984	1200 × 800 × 300
	BS2 400 ^{SUEA} 630 D0	19 075 985	1200 × 800 × 300
04.10 / 2 / 04.11	BS2 400 ^{DUEQ} 100 D0	19 075 979	760 × 600 × 210
	BS2 400 ^{DUEA} 100 D0	19 075 980	600 × 400 × 200
	BS2 400 ^{SUEA} 140 D0	19 075 981	760 × 600 × 210
	BS2 400 ^{SUEA} 180 D0	19 075 982	1200 × 800 × 300
	BS2 400 ^{SUEA} 230 D0	19 075 983	1200 × 800 × 300
04.11 / 2 / 05.10	9)	-	-
	9)	-	-
	9)	-	-
	9)	-	-
	9)	-	-

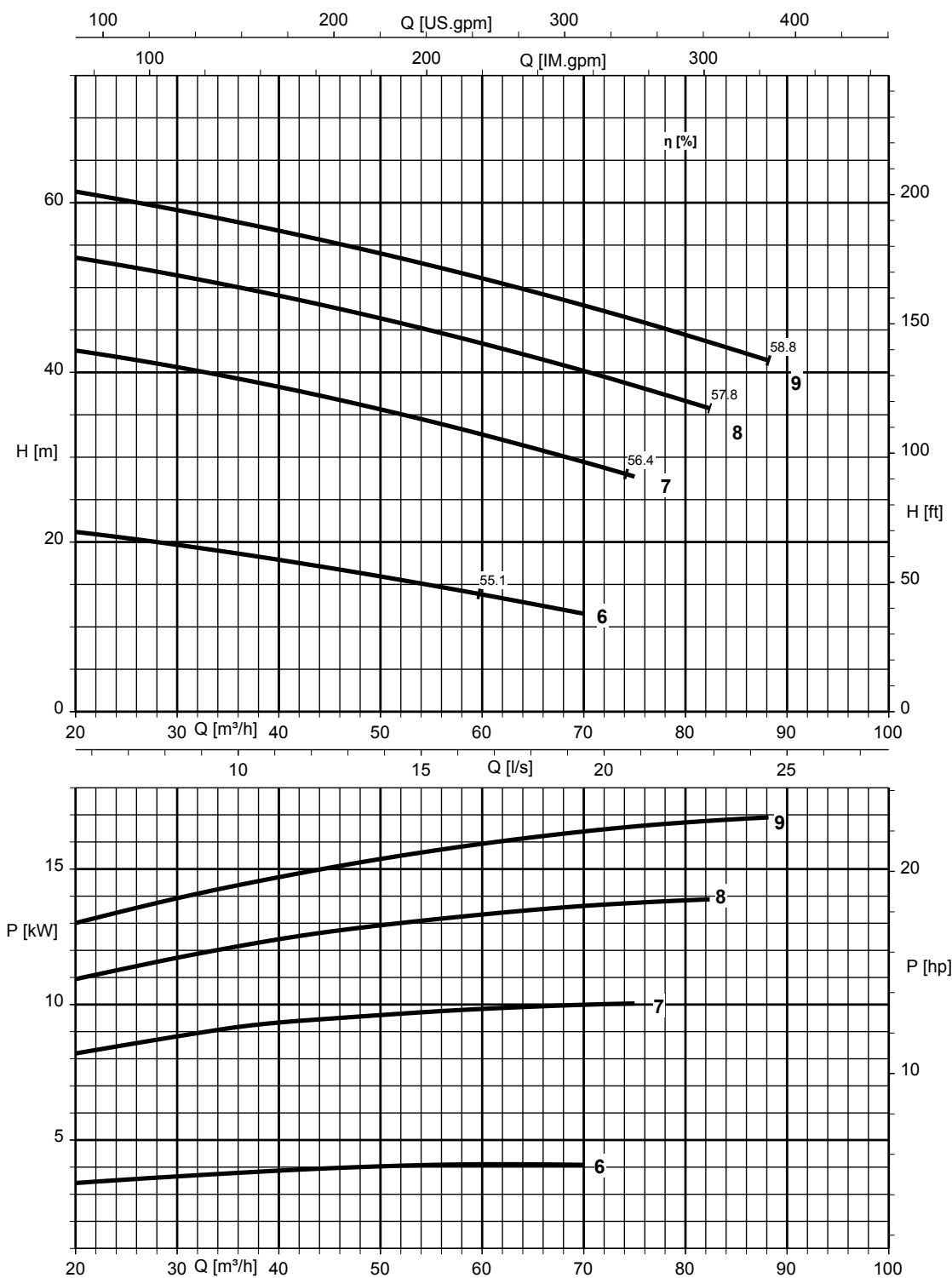
9) Glede na povpraševanje

Lastnosti

AmaDS³, oznaka hidravličnega sistema od 1 do 5

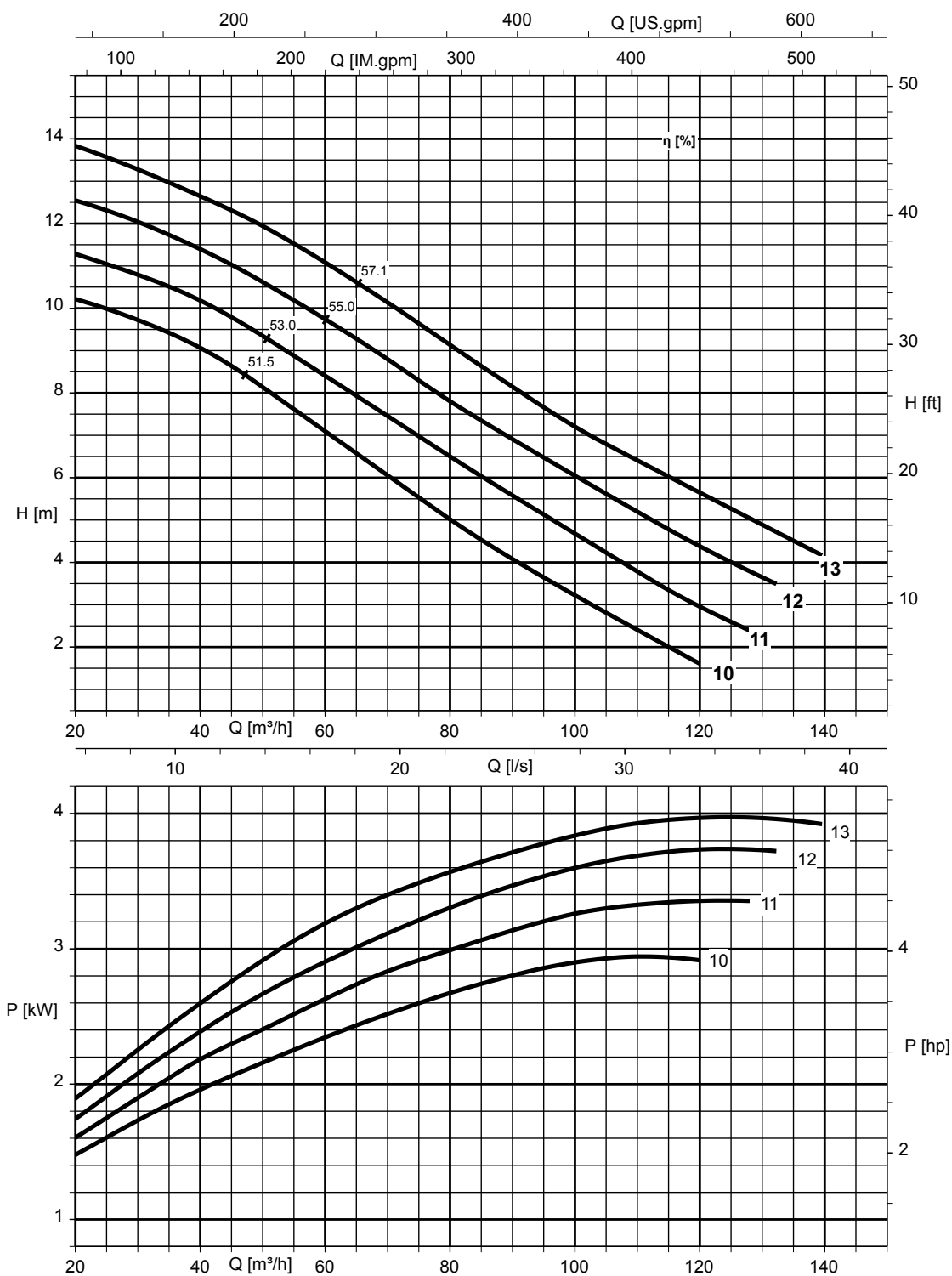


AmaDS³, oznaka hidravličnega sistema od 6 do 9



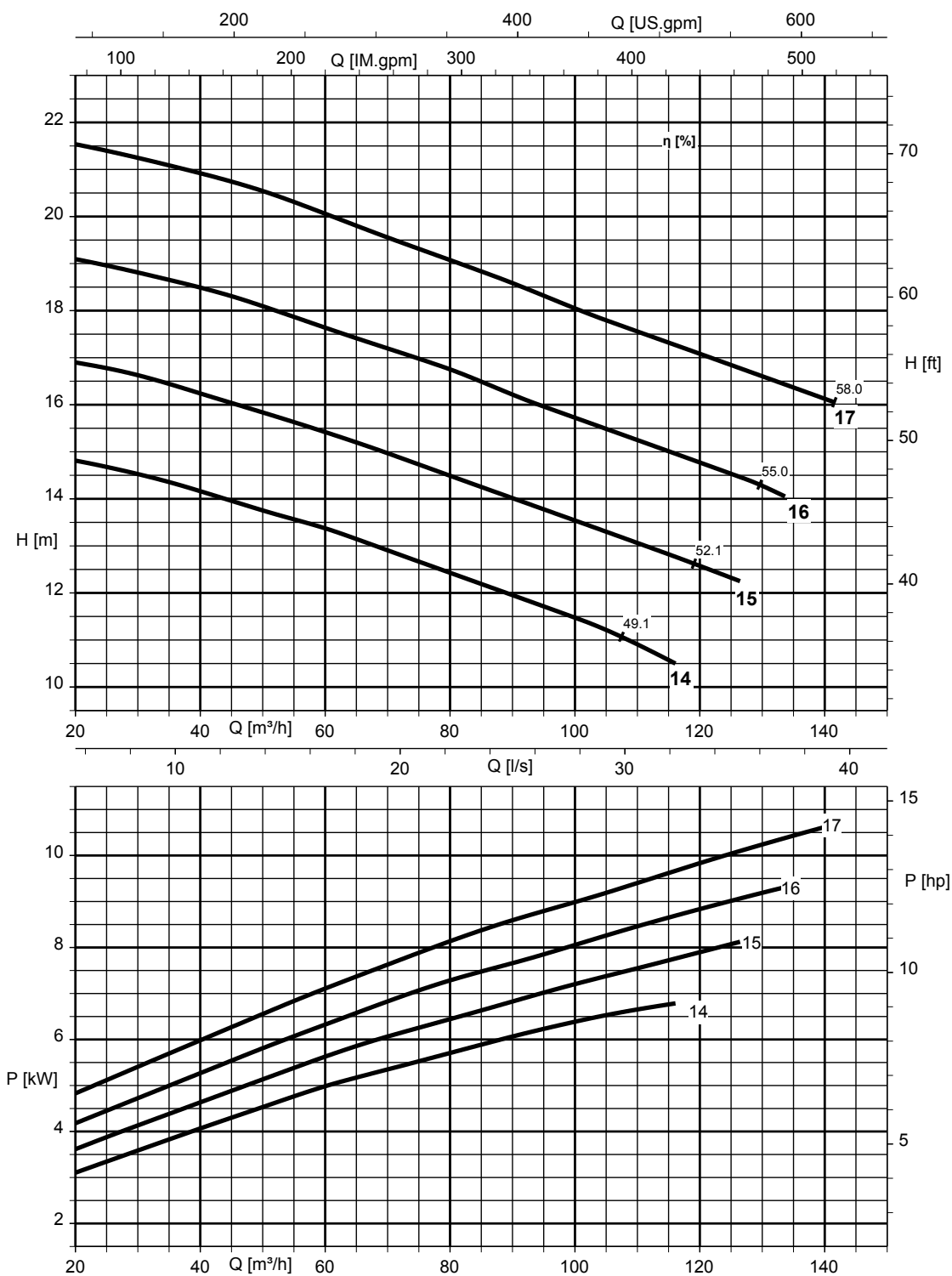
16.03.2015 17:07.28,335/0

AmaDS³, oznaka hidravličnega sistema od 10 do 13



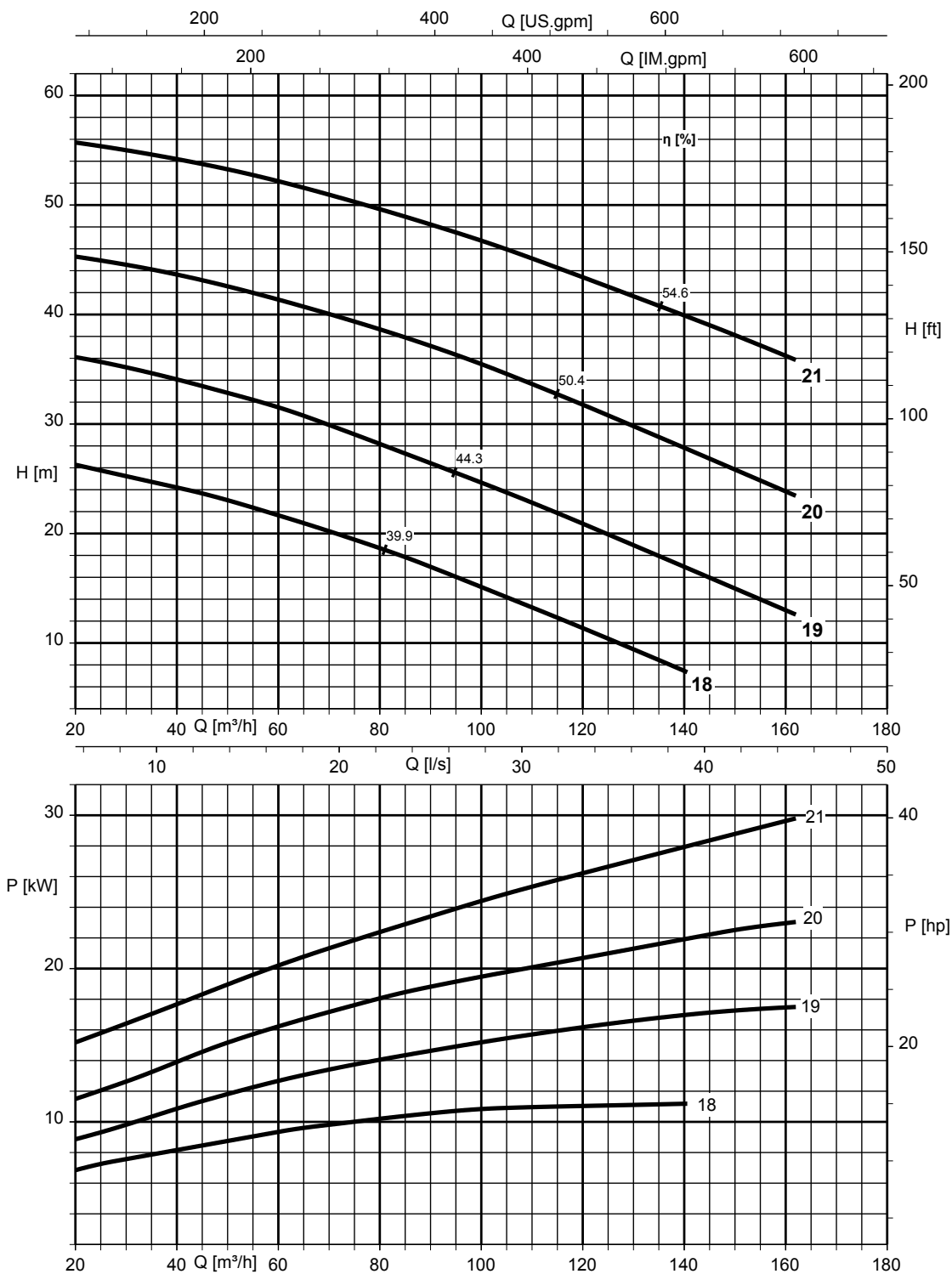
09.03.2015 13:49.50,742/0

AmaDS³, oznaka hidravličnega sistema od 14 do 17



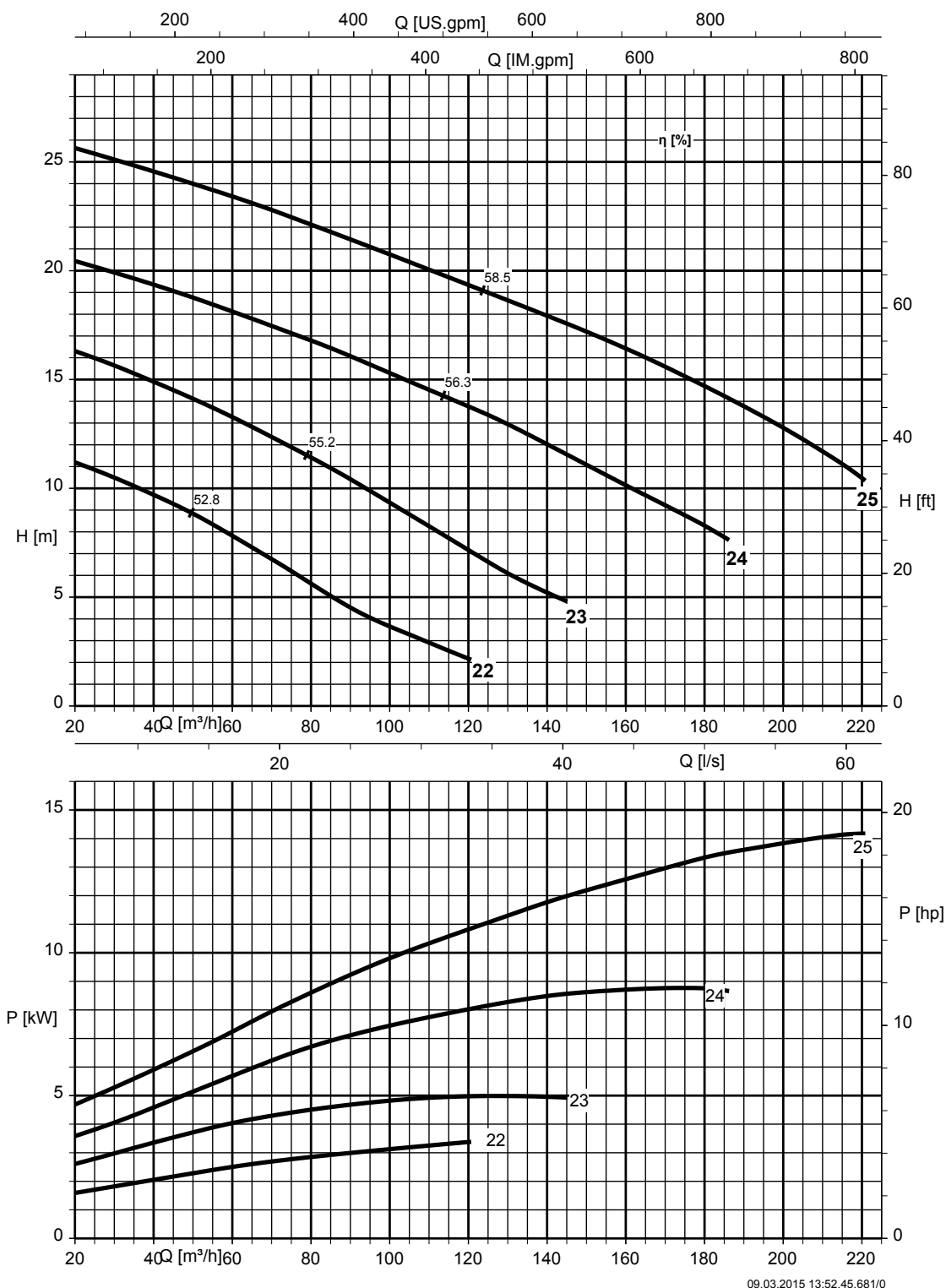
09.03.2015 13:50.45,03/0

AmaDS³, oznaka hidravličnega sistema od 18 do 21

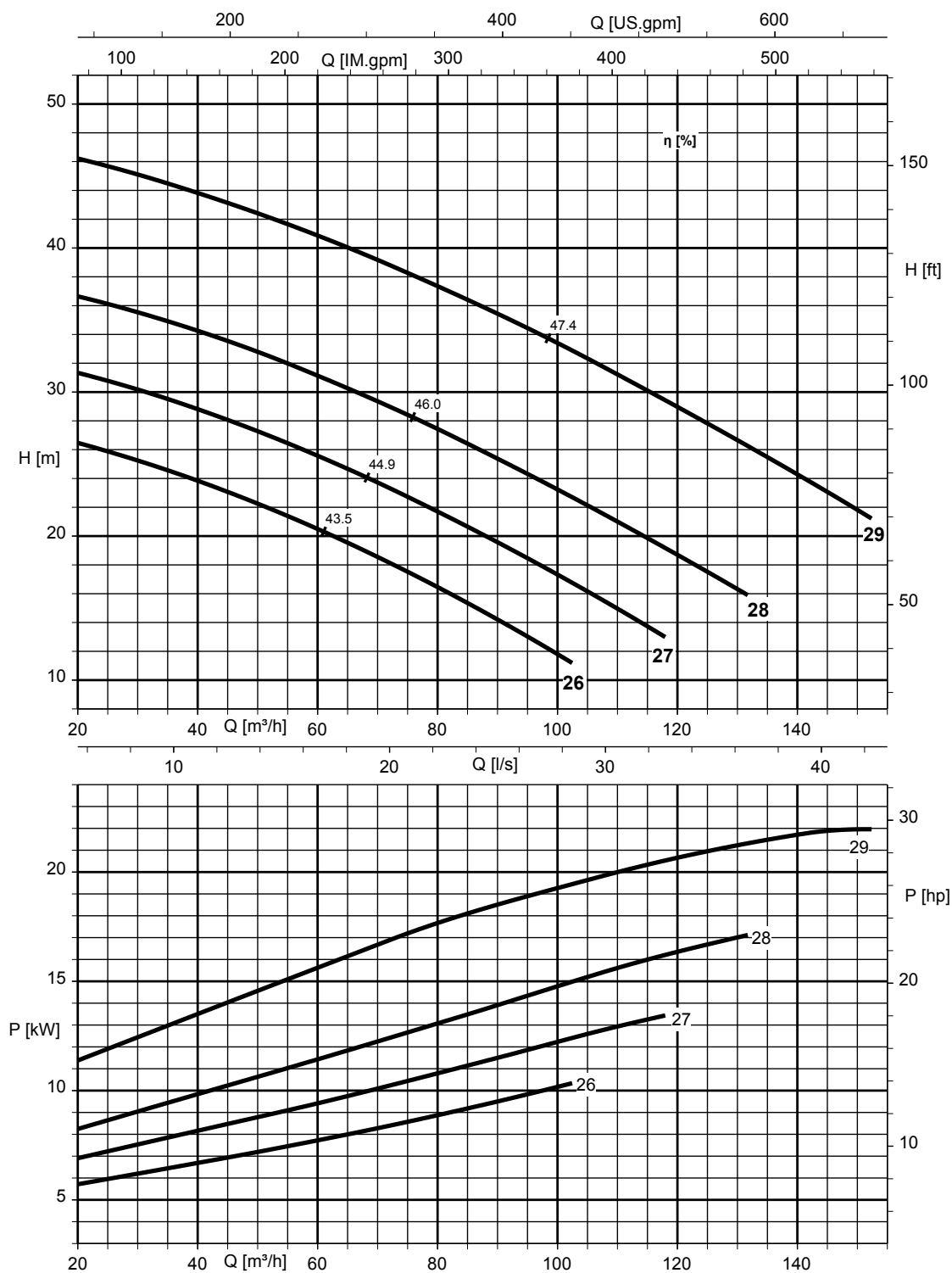


09.03.2015 13:51.19,038/0

AmaDS³, oznaka hidravličnega sistema od 22 do 25

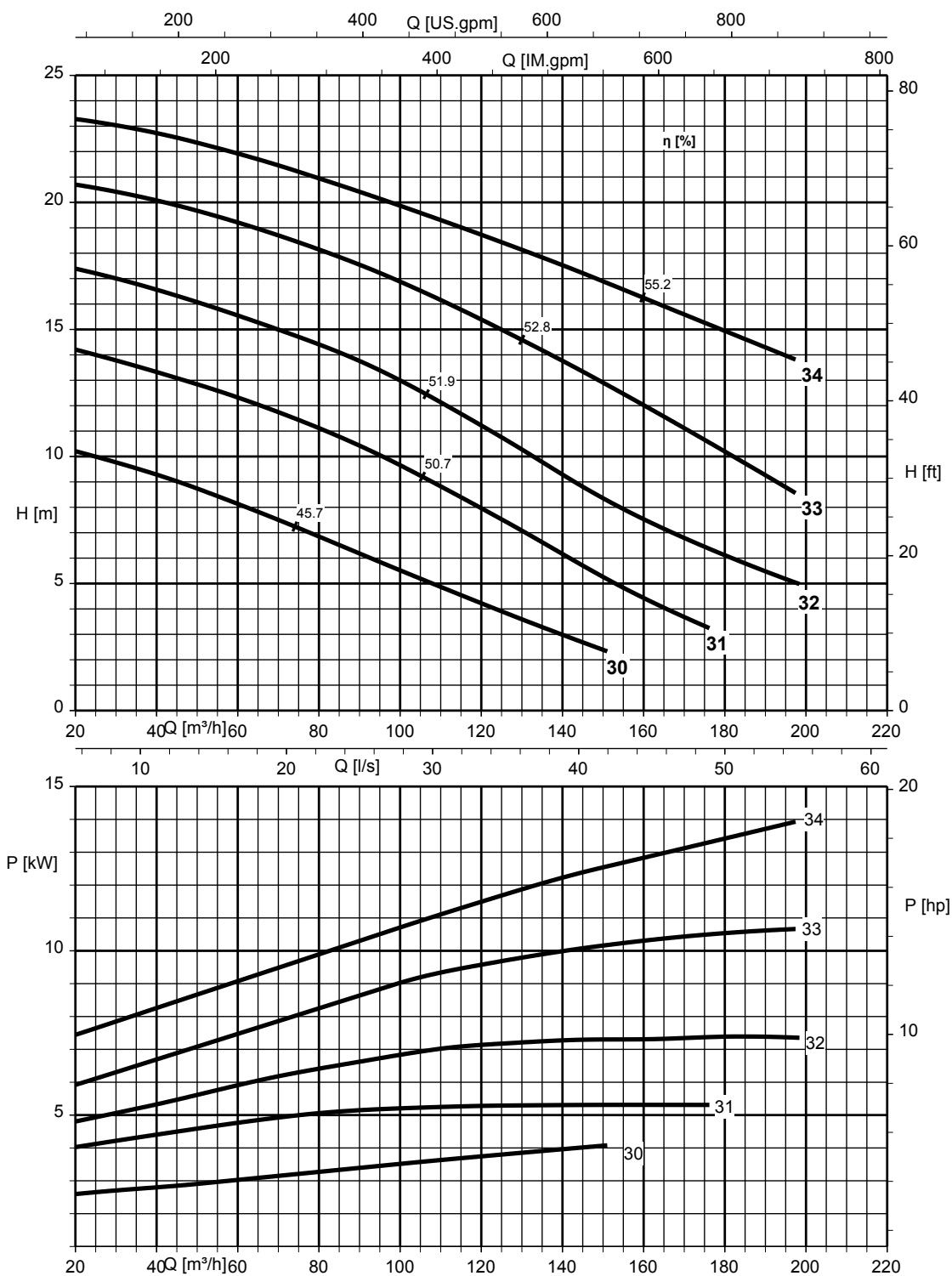


AmaDS³, oznaka hidravličnega sistema od 26 do 29



09.03.2015 13:53.59,298/0

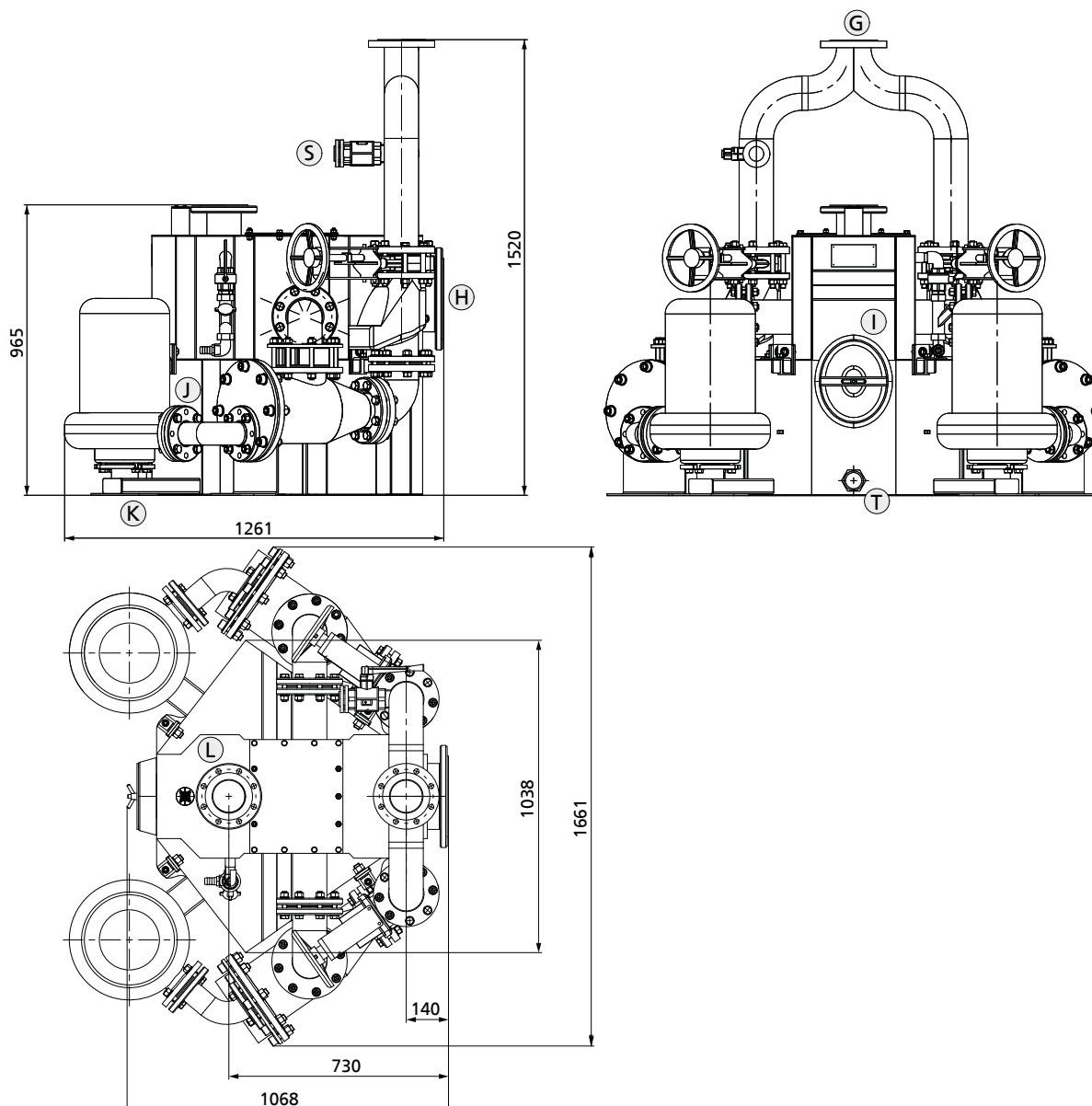
AmaDS³, oznaka hidravličnega sistema od 30 do 34



09.03.2015 13:54.26,785/0

Mere

Mere za AmaDS³ 02.10/2/01.10

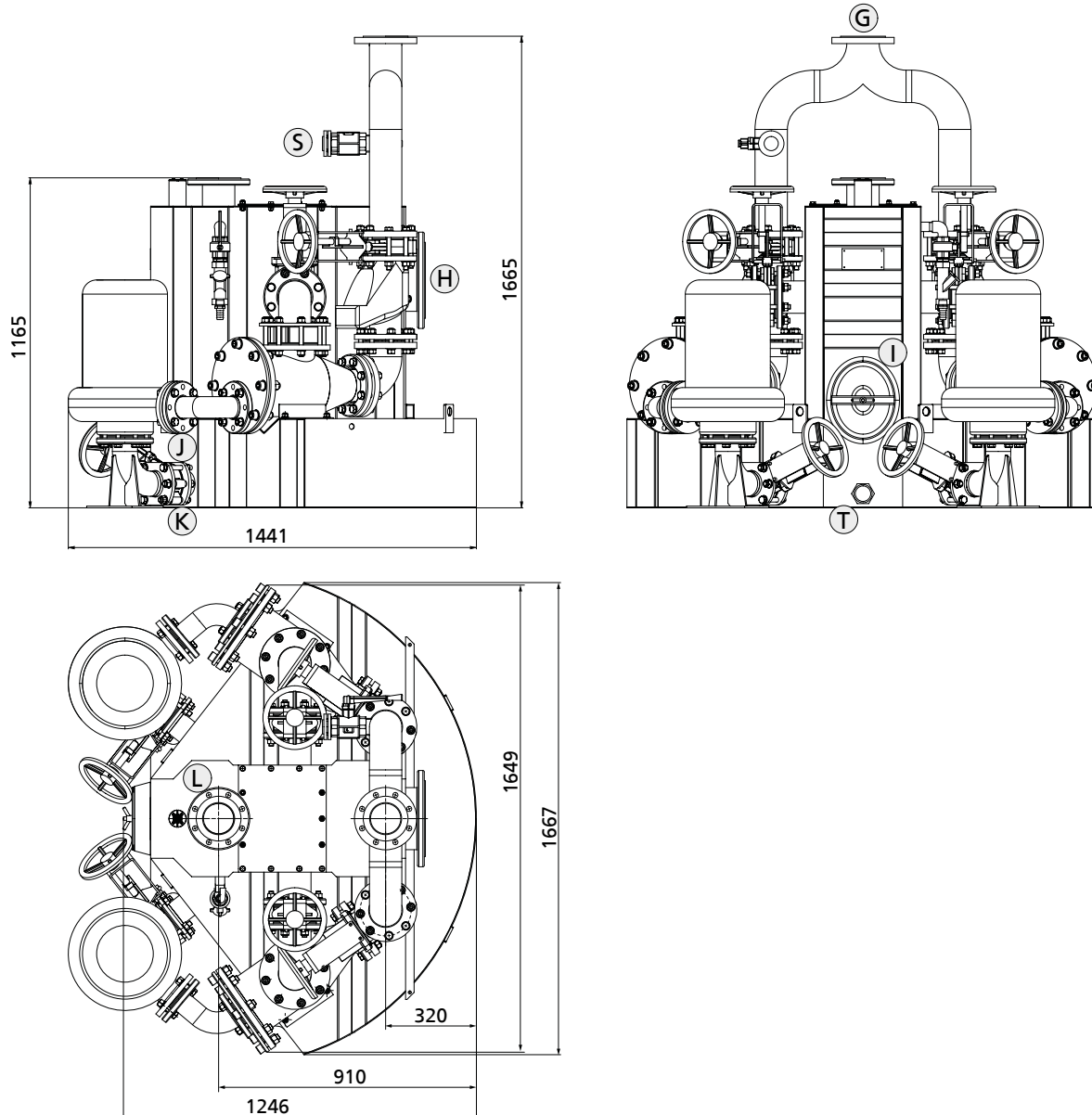


Mere, sistem ločevanja trdih delcev (primer) [mm]

Pojasnilo

Oznaka	Pomen	AmaDS ³ 02.10/2/01.10	Merska enota
	Teža naprave, brez črpalnega agregata	475	kg
G	Priključek tlačnega voda	DN 100	mm
H	Priključek dovodne cevi	DN 200	mm
I	Odprtina za čiščenje zbirnega rezervoarja	vgrajeno	-
J	Tlačni priključek črpalnega agregata	DN 50	mm
K	Sesalni priključek črpalnega agregata	DN 65	mm
L	Odzračevalni vod	DN 100	mm
T	Izpraznitev rezervoarja	G 2	-
S	Priključek za izpiranje	Storz 50-C	-
	Višina dotoka (dno cevi)	550	mm

Mere za AmaDS³ 02.10/2/01.11

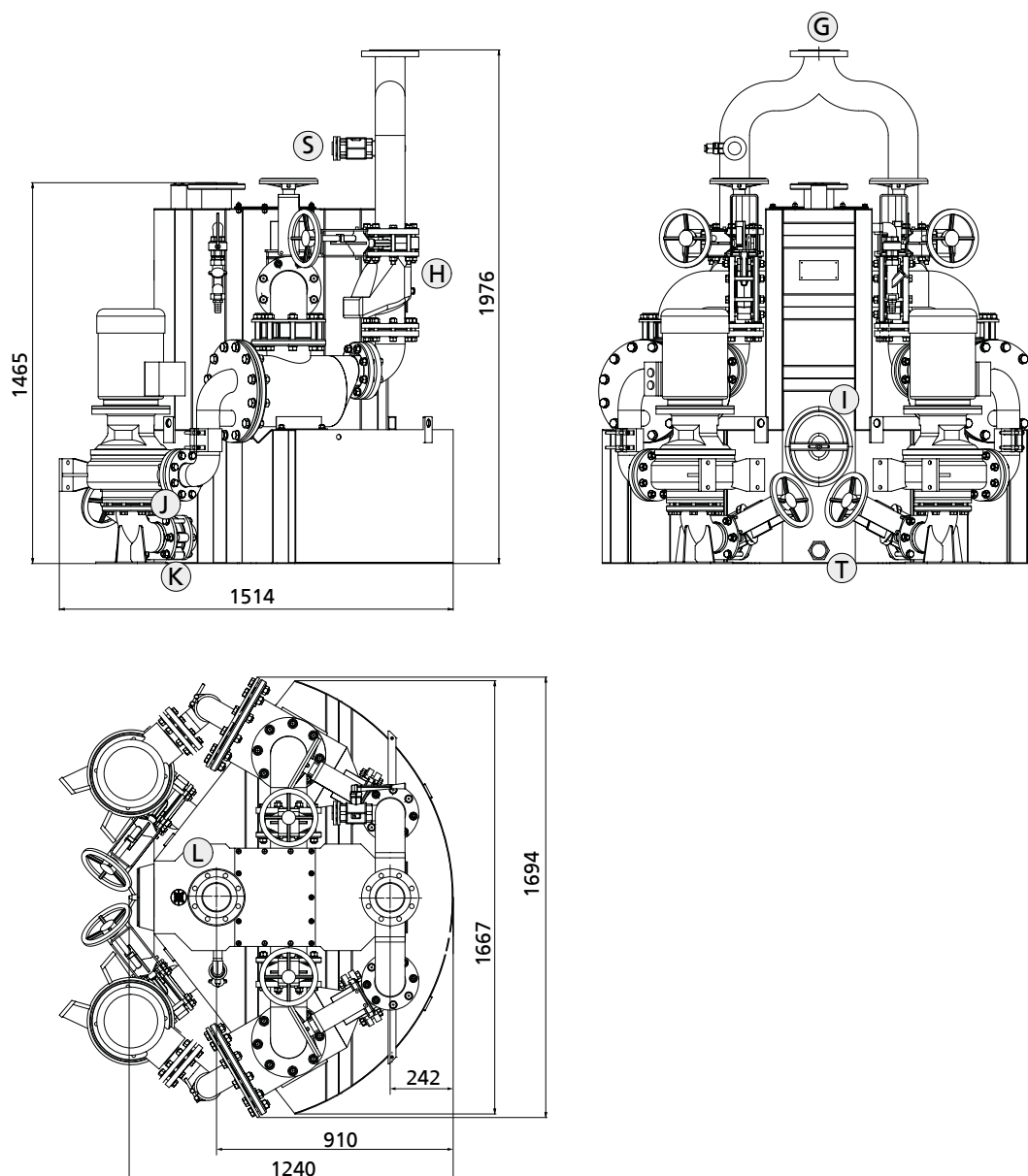


Mere, sistem ločevanja trdih delcev (primer) [mm]

Pojasnilo

Oznaka	Pomen	AmaDS ³ 02.10/2/01.11	Merska enota
	Teža naprave, brez črpalnega agregata	650	kg
G	Priključek tlačnega voda	DN 100	mm
H	Priključek dovodne cevi	DN 200	mm
I	Odprtina za čiščenje zbirnega rezervoarja	vgrajeno	-
J	Tlačni priključek črpalnega agregata	DN 65	mm
K	Sesalni priključek črpalnega agregata	DN 80	mm
L	Odzračevalni vod	DN 100	mm
T	Izpraznitev rezervoarja	G 2	-
S	Priključek za izpiranje	Storz 52-C	-
	Višina dotoka (dno cevi)	700	mm

Mere za AmaDS³ 03.10/2/02.10

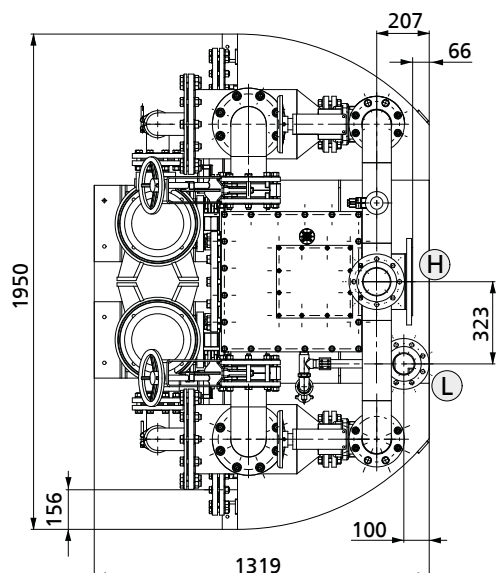
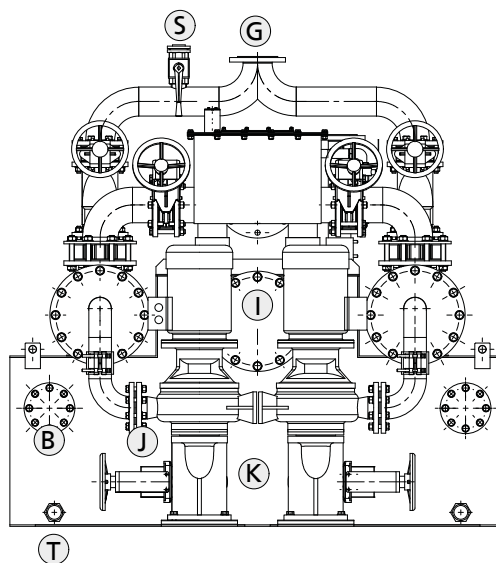
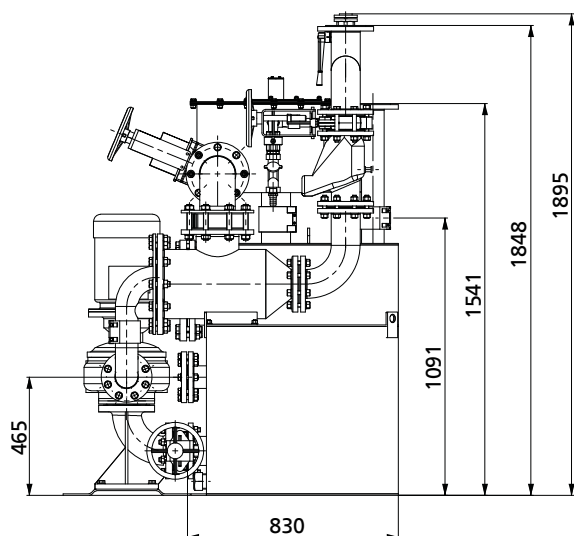


Mere, sistem ločevanja trdih delcev (primer) [mm]

Pojasnilo

Oznaka	Pomen	AmaDS ³ 03.10/2/02.10	Merska enota
	Teža naprave, brez črpalnega agregata	750	kg
G	Priključek tlačnega voda	DN 100	mm
H	Priključek dovodne cevi	DN 200	mm
I	Odprtina za čiščenje zbirnega rezervoarja	vgrajeno	-
J	Tlačni priključek črpalnega agregata	DN 65	mm
K	Sesalni priključek črpalnega agregata	DN 80	mm
L	Odzračevalni vod	DN 100	mm
T	Izpraznitev rezervoarja	G 2	-
S	Priključek za izpiranje	Storz 52-C	-
	Višina dotoka (dno cevi)	1000	mm

Mere za AmaDS³ 03.10/2/03.05

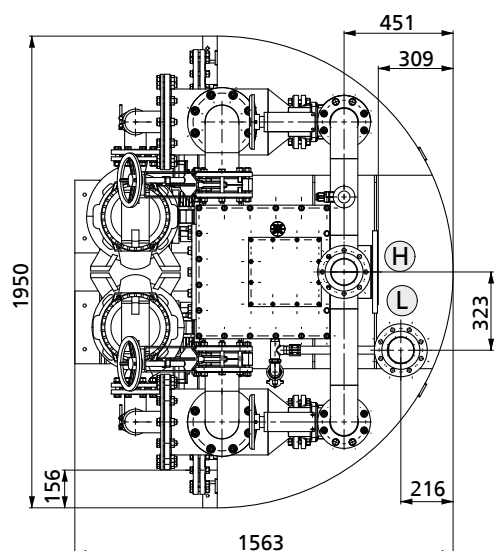
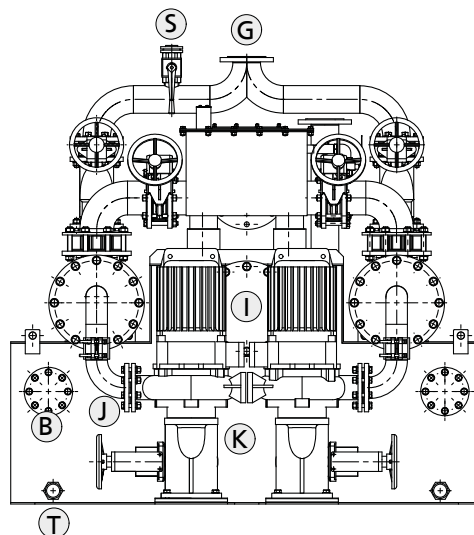
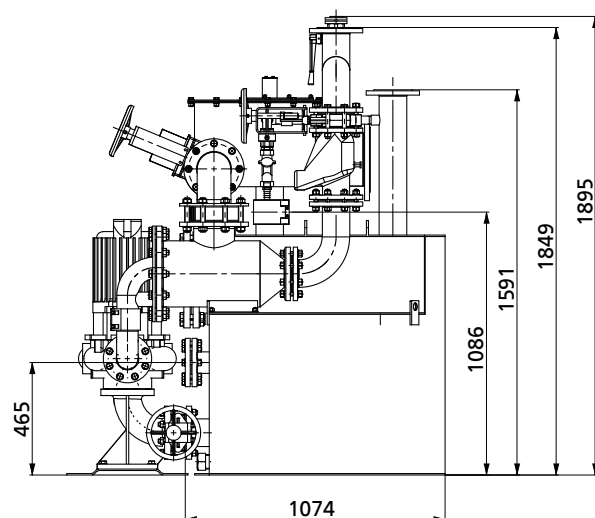


Mere, sistem ločevanja trdih delcev (primer) [mm]

Pojasnilo

Oznaka	Pomen	AmaDS ³ 3:10 / 2 / 3:05		Merska enota
	Teža naprave, brez črpalnega agregata	890		kg
G	Priključek tlačnega voda	DN 100		mm
H	Priključek dovodne cevi	DN 200		mm
I	Odprtina za čiščenje zbirnega rezervoarja	DN 250		mm
J	Tlačni priključek črpalnega agregata	DN 65	DN 80	mm
K	Sesalni priključek črpalnega agregata	DN 80	DN 100	mm
L	Odzračevalni vod	DN 80		mm
T	Izpraznitev rezervoarja	G 2		-
S	Priključek za izpiranje	Storz 52-C		-
B	Odprtina rezervoarja	DN 80		mm
	Višina dotoka (dno cevi)	1200		mm

Mere za AmaDS³ 03.10/2/03.10

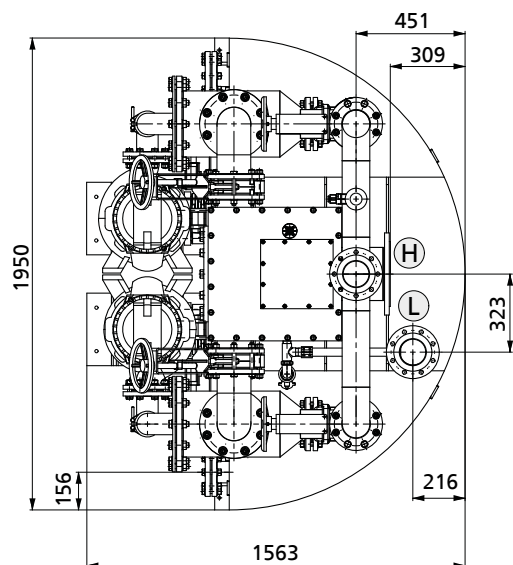
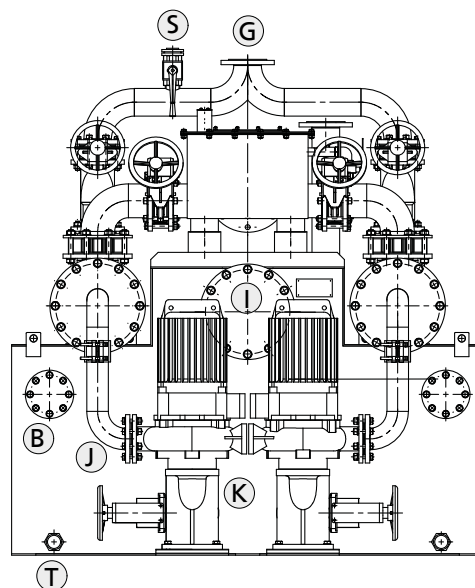
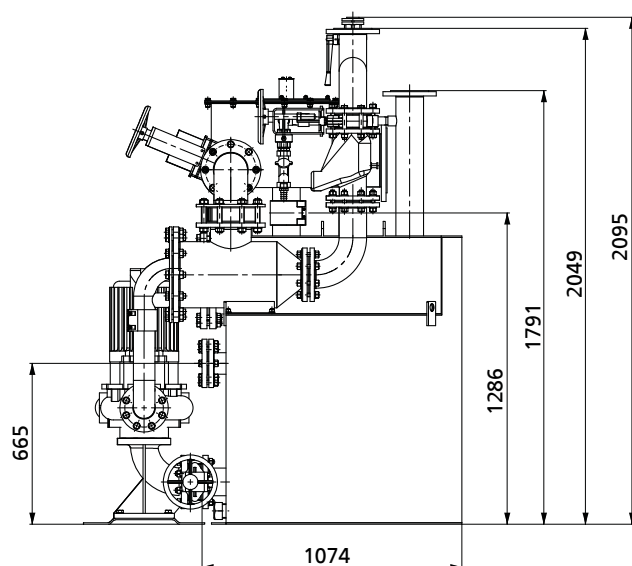


Mere, sistem ločevanja trdih delcev (primer) [mm]

Pojasnilo

Oznaka	Pomen	AmaDS ³ 3:10 / 2 / 3:10		Merska enota
	Teža naprave, brez črpalnega agregata	950		kg
G	Priključek tlačnega voda	DN 100		mm
H	Priključek dovodne cevi	DN 200		mm
I	Odprtina za čiščenje zbirnega rezervoarja	DN 250		mm
J	Tlačni priključek črpalnega agregata	DN 65	DN 80	mm
K	Sesalni priključek črpalnega agregata	DN 80	DN 100	mm
L	Odzračevalni vod	DN 100		mm
T	Izpraznitev rezervoarja	G 2		-
S	Priključek za izpiranje	Storz 52-C		-
B	Odprtina rezervoarja	DN 80		mm
	Višina dotoka (dno cevi)	1200		mm

Mere za AmaDS³ 03.10/2/04.10

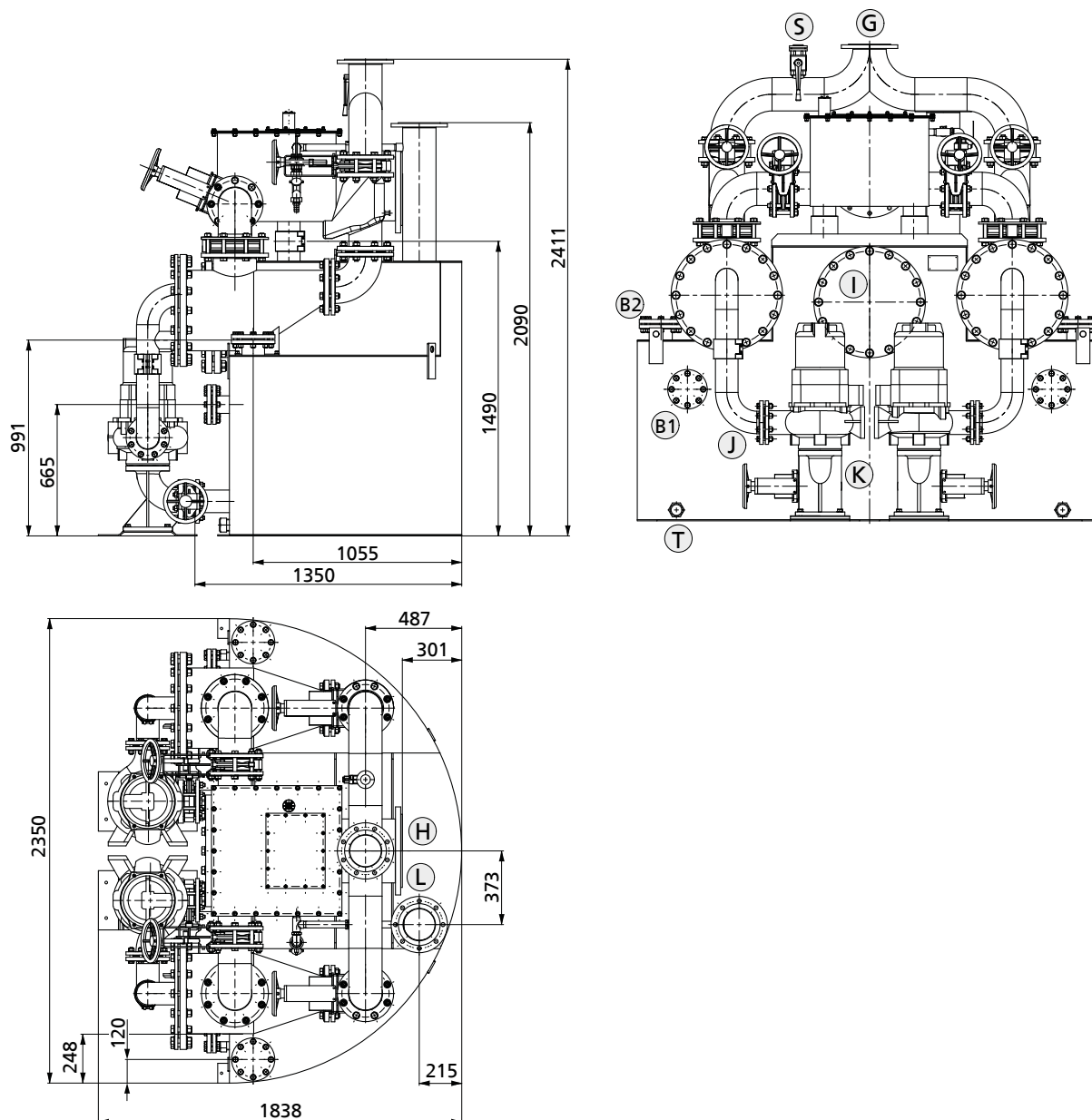


Mere, sistem ločevanja trdih delcev (primer) [mm]

Pojasnilo

Oznaka	Pomen	AmaDS ³ 3:10 / 2 / 4:10		Merska enota
	Teža naprave, brez črpalnega agregata	980		kg
G	Priključek tlačnega voda	DN 100		mm
H	Priključek dovodne cevi	DN 200		mm
I	Odprtina za čiščenje zbirnega rezervoarja	DN 250		mm
J	Tlačni priključek črpalnega agregata	DN 65	DN 80	mm
K	Sesalni priključek črpalnega agregata	DN 80	DN 100	mm
L	Odzračevalni vod	DN 100		mm
T	Izpraznitev rezervoarja	G 2		-
S	Priključek za izpiranje	Storz 52-C		-
B	Odprtina rezervoarja	DN 80		mm
	Višina dotoka (dno cevi)	1400		mm

Mere za AmaDS³ 04.10/2/04.11

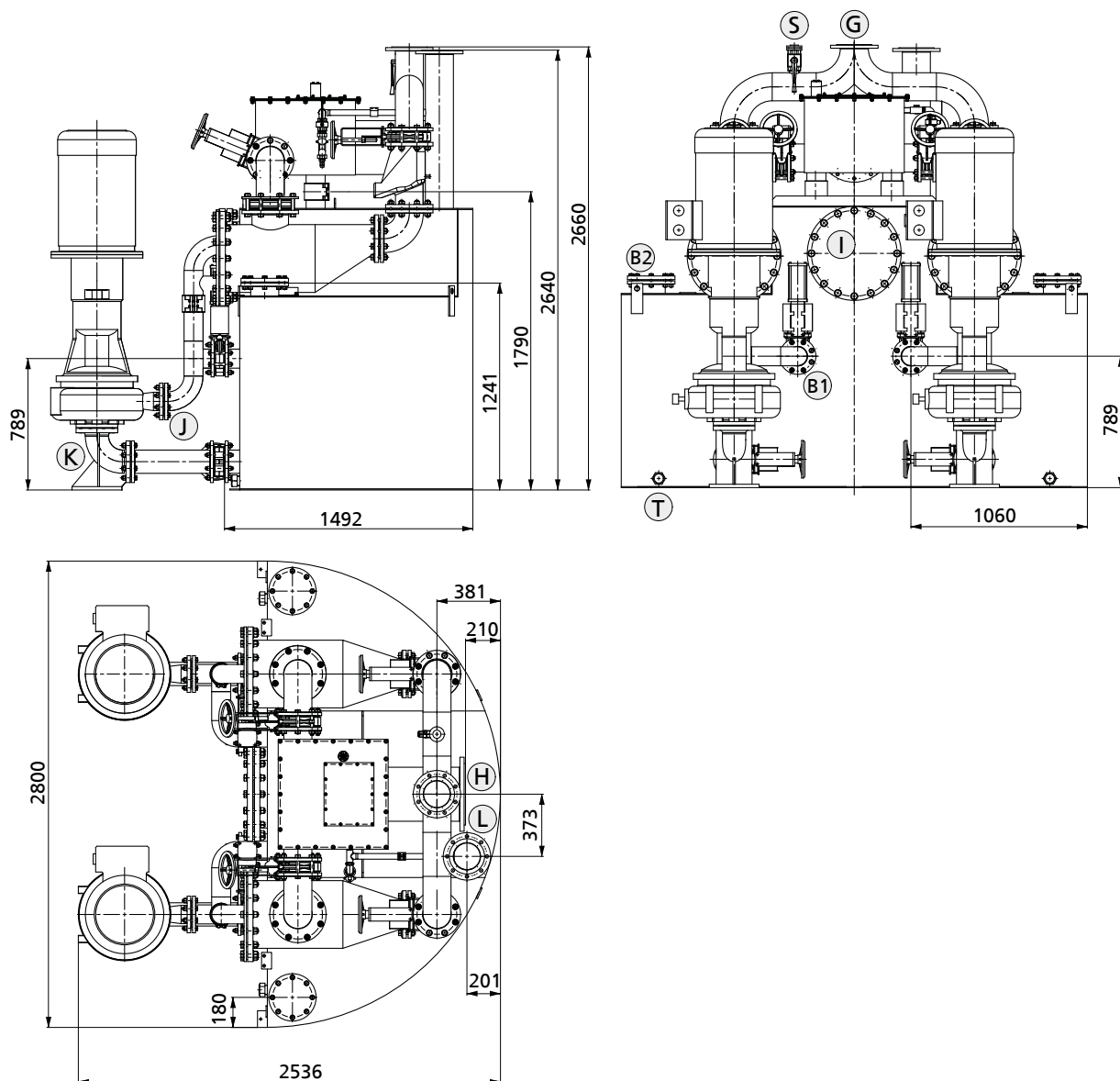


Mere, sistem ločevanja trdih delcev (primer) [mm]

Pojasnilo

Oznaka	Pomen	AmaDS ³ 4:10 / 2 / 4:11		Merska enota
	Teža naprave, brez črpalnega agregata	1550		kg
G	Priključek tlačnega voda	DN 150		mm
H	Priključek dovodne cevi	DN 300		mm
I	Odprtina za čiščenje zbirnega rezervoarja	DN 400		mm
J	Tlačni priključek črpalnega agregata	DN 80	DN 100	mm
K	Sesalni priključek črpalnega agregata	DN 100		mm
L	Odzračevalni vod	DN 150		mm
T	Izpraznitev rezervoarja	G 2		-
S	Priključek za izpiranje	Storz 52-C		-
B1	Odprtina rezervoarja	DN 80		mm
B2	Odprtina rezervoarja	DN 100		mm
	Višina dotoka (dno cevi)	1600		mm

Mere za AmaDS³ 04.11/2/05.10



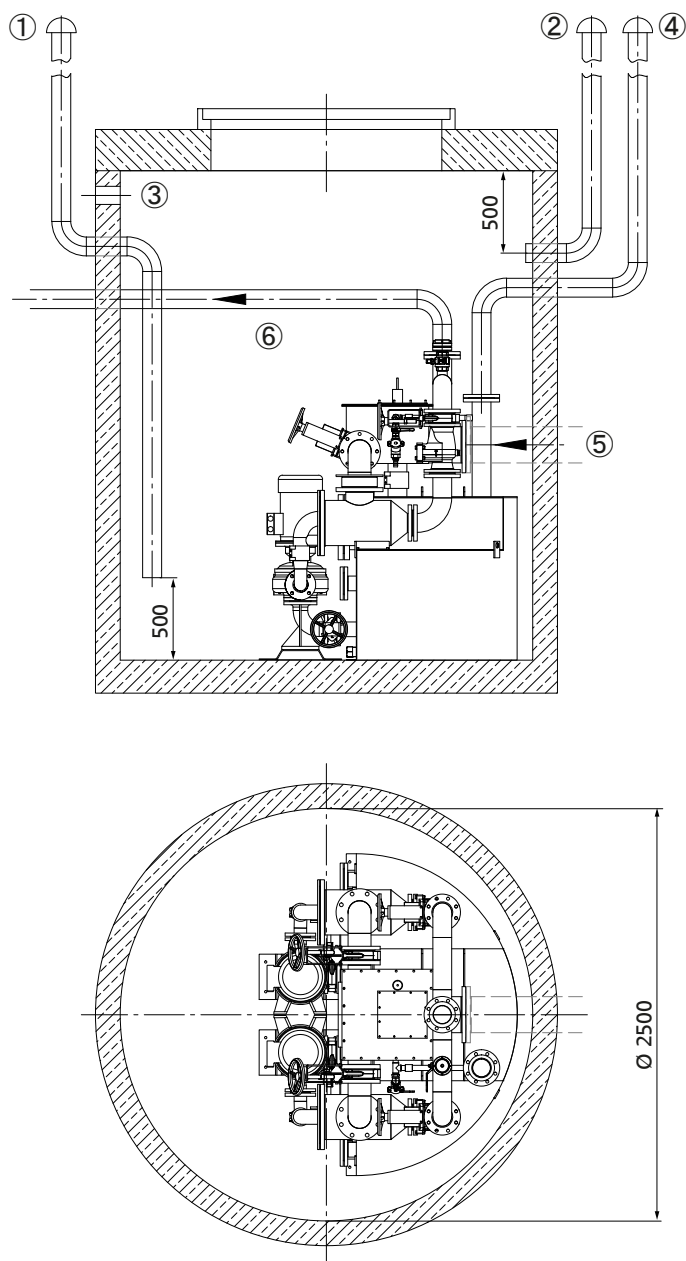
Mere, sistem ločevanja trdih delcev (primer) [mm]

Pojasnilo

Oznaka	Pomen	AmaDS ³ 4:11 / 2 / 5:10			Merska enota
	Teža naprave, brez črpalnega agregata	1900			kg
G	Priključek tlačnega voda	DN 150			mm
H	Priključek dovodne cevi	DN 300			mm
I	Odprtina za čiščenje zbirnega rezervoarja	DN 400			mm
J	Tlačni priključek črpalnega agregata	DN 100			mm
K	Sesalni priključek črpalnega agregata	DN 100	DN 125	DN 150	mm
L	Odzračevalni vod	DN 150			mm
T	Izpraznitev rezervoarja	G 2			-
S	Priključek za izpiranje	Storz 52-C			-
B1	Odprtina rezervoarja	DN 100			mm
B2	Odprtina rezervoarja	DN 150			mm
	Višina dotoka (dno cevi)	1900			mm

Napotki za načrtovanje

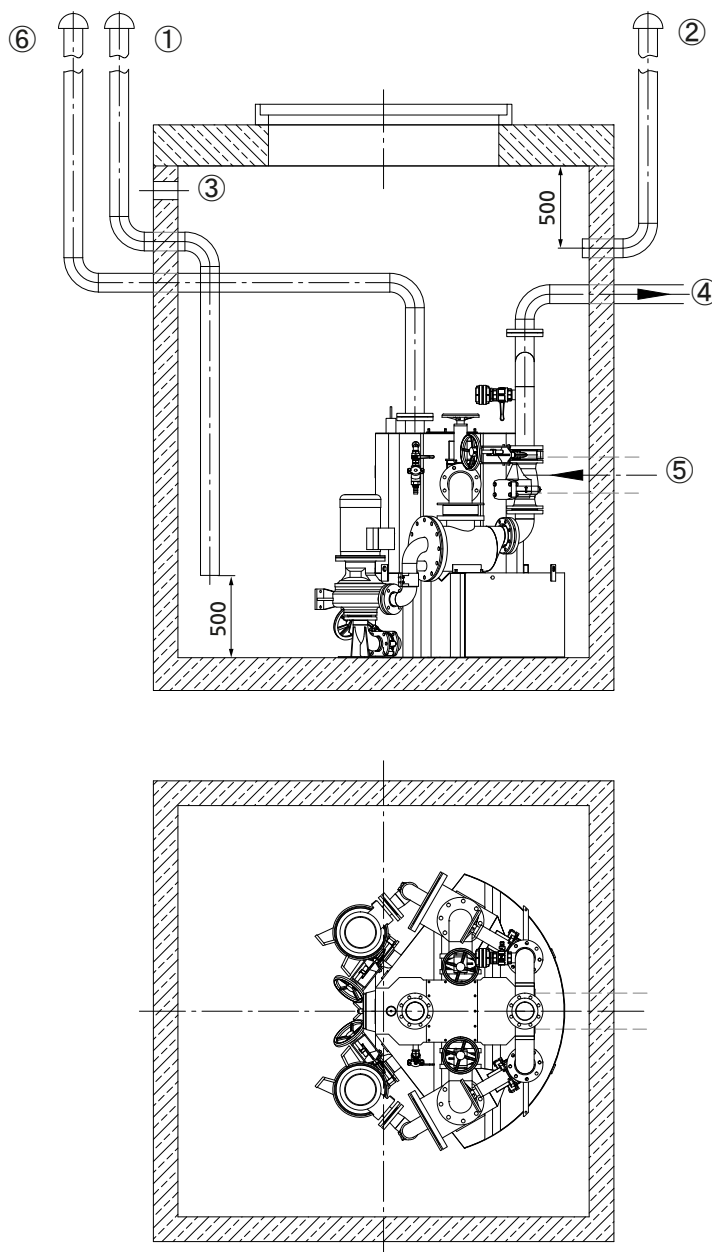
Primer: AmaDS³ 03.10/2/03.10 vgrajena v okrogel jašek



Primer vgradnje: okrogel betonski jašek, navedene mere v mm

①	Prezračevanje jaška	④	Prezračevanje posode, DN 100
②	Odzračevanje jaška	⑤	Dotok, DN 200
③	E-kabel KG110	⑥	Tlačni vod DN 100

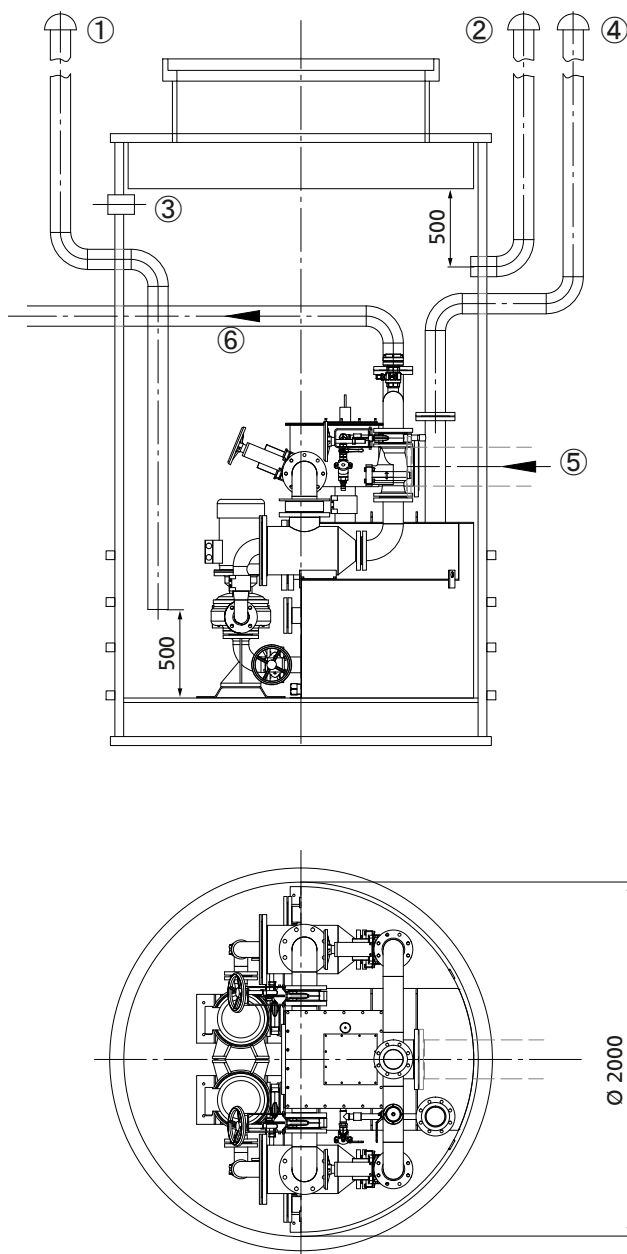
Primer: AmaDS³ 03/2/03 vgrajena v oglat jašek



Primer vgradnje: oglat betonski jašek, navedene mere v mm

①	Prezračevanje jaška	④	Tlačni vod DN 100
②	Odzračevanje jaška	⑤	Dotok, DN 200
③	E-kabel KG110	⑥	Prezračevanje posode, DN 100

Primer: AmaDS³ 03.10/2/03.10 vgrajen v polipropilenski jašek



Primer vgradnje: polipropilenski jašek, navedene mere v mm

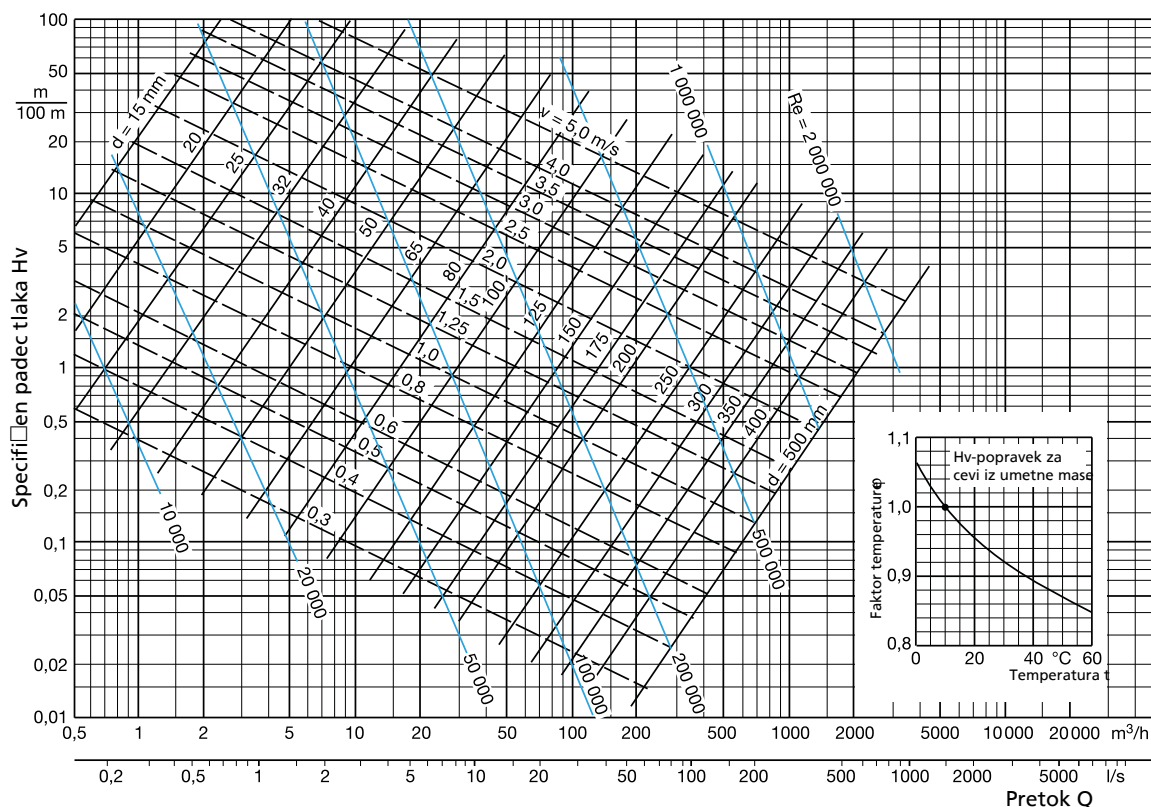
①	Prezračevanje jaška	④	Prezračevanje posode, DN 100
②	Odzračevanje jaška	⑤	Dotok, DN 200
③	E-kabel KG110	⑥	Tlačni vod DN 100

Pregled izgub v cevovodih, armaturah in blokih

Koeficient izgub ζ za armature in bloke

Sestavni del	Koeficient izgub ζ
Zasun	0,5
Enota za preprečevanje povratnega toka	2,2
Koleno 90°	0,5
Koleno 45°	0,3
Prost iztek	1,0
T-kos 45°, prehod pri združitvi pretoka	0,3
T-kos 90°, prehod pri združitvi pretoka	0,5
T-kos 45°, odcepnna spojka pri združitvi pretoka	0,6
T-kos 90°, odcepnna spojka pri združitvi pretoka	1,0
T-kos 90°, protitok	1,3
Razširitev prereza	0,3

Prikaz padca tlaka za cevi iz umetnega materiala in svetlo vlečene kovinske cevi



Padec tlaka H_v za hidravlično gladke cevi ($k = 0$)

(za cevi iz umetne mase pri $t \approx 10$ °C pomnožite s temperaturnim faktorjem ϕ).

Uporabljeno "vrednost k " je treba popraviti glede na material. Upoštevajte smernice, ki so predpisane v določenih regijah. Primer: nemška smernica ATV/DWA za odčrpavanje odpadnih voda v tlačne vode navaja "vrednost k " kot 0,25 mm.

Priporočena zaloga nadomestnih delov za dvoletno delovanje v skladu s standardom DIN 24296

Amarex KRT

Število nadomestnih delov za priporočeno zalogo¹⁰⁾

Št. delov	Poimenovanje delov	Število črpalnih agregatov (vključno z rezervnimi črpalkami)						
		2	3	4	5	6 in 7	8 in 9	10 in več
80-1	Motorni prostor	-	-	-	1	1	2	30 %
834	Puša za kable	1	1	2	2	2	3	40 %
818	Rotor	-	-	-	1	1	2	30 %
230	Tekalno kolo	1	1	1	2	2	3	30 %
502	Obroč z zarezo	2	2	2	3	3	4	50 %
433.01	Drsno obročno tesnilo na strani pogona	2	3	4	5	6	7	90 %
433.02	Drsno obročno tesnilo na strani črpalke	2	3	4	5	6	7	90 %
321.01 / 322	Kotalni ležaj na pogonski strani	1	1	2	2	3	4	50 %
320 / 321.02	Kotalni ležaj na strani črpalke	1	1	2	2	3	4	50 %
99-9	Komplet tesnil – motor	4	6	8	8	9	10	100 %
99-9	Komplet tesnil – hidravlika	4	6	8	8	9	10	100 %

Sewabloc / Sewatec

Število nadomestnih delov za priporočeno zalogo

Št. delov	Poimenovanje delov	Število črpalk (vključno z rezervnimi črpalkami)							
		1	2	3	4	5	6	8	10 in več
163	Pokrov	1	2	2	2	3	3	4	50 %
210	Gred	1	1	1	2	2	2	3	30 %
230	Tekalno kolo	1	1	1	2	2	2	3	30 %
321.01/02	Kotalni ležaj (komplet)	1	1	1	2	2	3	4	50 %
330	Celoten nosilec ležajev	-	-	-	-	-	-	1	2 kosa
433.01/02	Celotno drsno obročno tesnilo (komplet)	1	2	3	4	4	4	6	90 %
502.01	Obroč z zarezo	1	2	2	2	3	3	4	50 %
135	Obrabna stena	1	2	2	2	3	3	4	50 %
	Tesnila (komplet)	2	4	6	8	8	9	12	150 %

 Zaloga za obrabljive in rezervne dele je priporočljiva tudi med garancijsko dobo.

¹⁰⁾ Za dvoletno neprekinjeno delovanje ali 17800 delovnih ur

Zahteve za daljinsko upravljanje

Zahteve za daljinsko upravljanje, primerne za uporabo s sistemom ločevanja trdih delcev AmaDS³:

Funkcije:

- Izpraznitev rezervoarja
- Samodejna zamenjava črpalke po zagonu in v primeru motnje črpalke
- Način ATEX (z vgrajeno zaščito proti suhem delovanju)
- Vkllop, odvisen od dovoda
- Omejitev delovanja s prisilnim preklpom, 0–600 sekund
- Zakasnitev vklopa, nastavljivo, 0–300 sekund
- Čas iztekanja, nastavljivo, 0–300 sekund
- Izkllop preko nivoja
- Možnost priključka redundantnega zasilnega nivojskega sistema
- Program za čiščenje (delovanje)
- Daljinsko potrjevanje, zunanje motnje

Nadzor:

- Vgrajen zvočni alarm 85 db(A)
- Akumulator, neodvisen od električnega omrežja, s polnilnim krogotokom za oskrbo elektronike in nivojskega sistema (izbirno)
- Alarm za visok nivo tekočine z nastavljenim časom zakasnitve 0–600 sekund
- Zaščita motorja: zaščita pred prekomernim tokom in kratkim stikom
- Javljalec napak: brezpotencialni preklopnik
- Nadzor izpada faz
- Nadzor smeri vrtenja napajanja
- Nadzor napetosti
- Napaka tipala/poškodovan kabel
- Zunanji vhod alarma
- Nadzor servisnih intervalov (izbirno)

Kontrolne lučke:

- Prikaz stanja vode v rezervoarju
- Lučka LED s prikazi: pripravljenost za delovanje, opozorilo, alarm zelena/rumena/rdeča
- Slika postopka z lučko LED za delovanje/motnjo črpalke in visok nivo tekočine
- Prikaz delovanja in stanja po posamezni črpalci
- Delovne ure na črpalco
- Prikaz napetosti omrežja
- Zaznavanje smeri vrtilnega polja omrežnega napajanja
- Zagoni črpalke glede na črpalco, samodejno stikalo H-0 glede na črpalco
- Tipke za upravljanje
- Servisni vmesnik mini USB (RS 232)

Različica:

- Dve črpalci za krmiljenje
- Javljalec modul alarmov (izbirno)
- Analogni javljalec modul nivoja polnosti 4–20 mA (izbirno)

- Priključek za tipalo nivoja 4–20 mA, analogni
- Priključek in oskrba z zunanjim akumulatorjem za tipalo nivoja zunanjega območja (izbirno)
- Priključek za redundantni zasilni nivo, digitalen (izbirno)
- Zaščita motorja iz bimetal 1 x/1 x rele PTC
- Glavno stikalo
- Ohišje iz nerjavnega jekla



Vzporedno delovanje 2 črpalk ni smiselno glede na sistem in je v samodejnem načinu nujno treba preprečiti.

Vhodi in izhodi:

Digitalni vhodi:

- 12–25,2 V DC ali 230 V AC
- Zaščita motorja z bimetalnim stikalom, 24 V DC
- Zaščita motorja releja PTC
- 1 x zun. vhod alarma, 24 V DC
- 1 x daljinska potrditev, 24 V DC

Digitalni izhodi:

- 1 x brezpotencialni preklopni kontakt s signalnim izhodom, najv. 230 V DC/1 A
- 1 x signalni izhod 12 V DC, najv. 200 mA

Analogni vhodi:

- 4–20 mA (dva in trije prevodniki) upor vhoda ≤ 300 Ohm

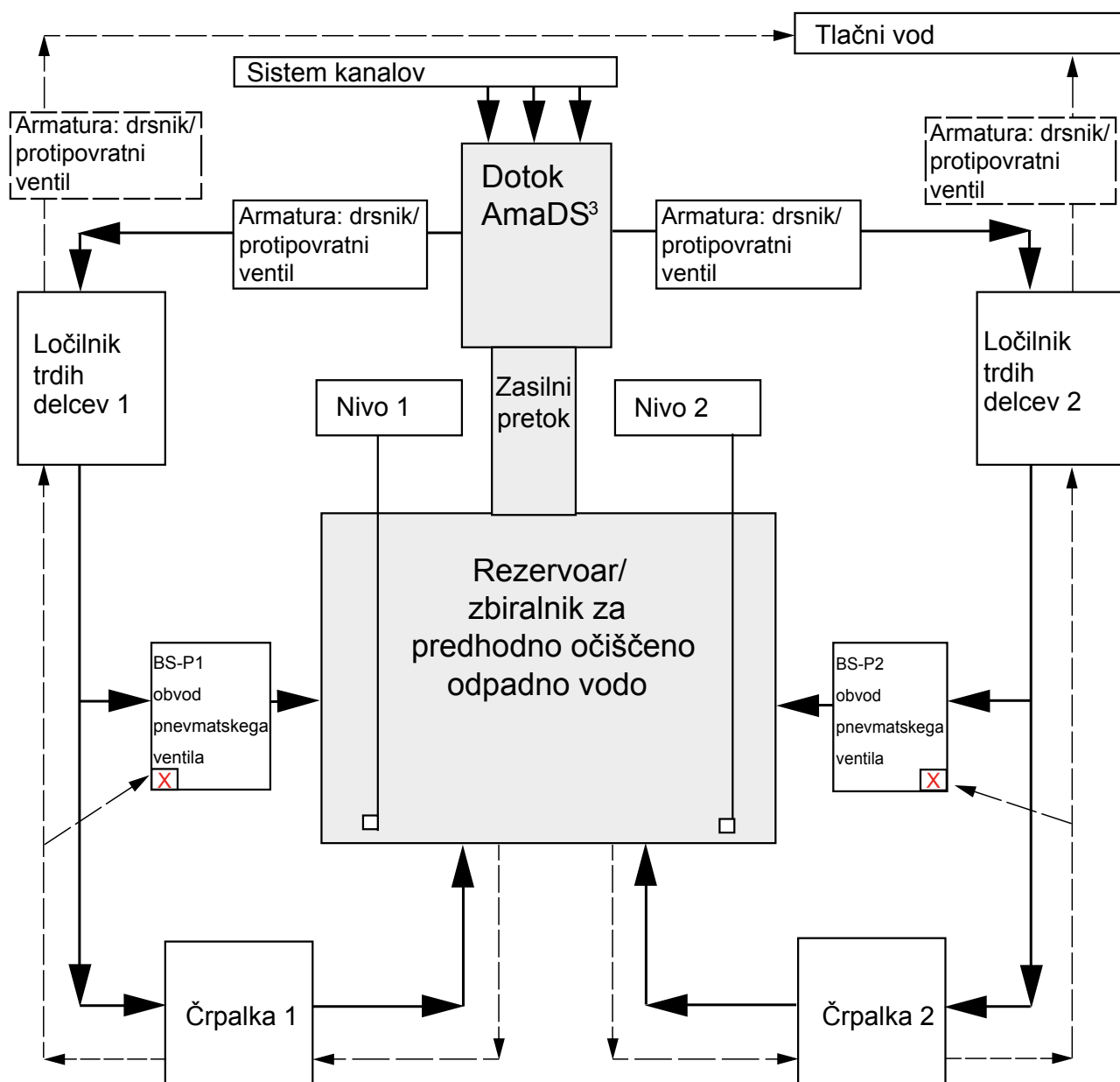
Podatki o delovanju:

Podatki o delovanju

	Vrednosti za upoštevanje:
Nazivna delovna napetost:	3 x 400 V (L1-L2-L3-N-PE)
Omrežna frekvenca:	50/60 Hz
Nazivna izolacijska napetost:	500 V AC
Vrsta vklopa:	Direktni/zvezda-trikot
Oskrba dajalnika:	24 V +/- 10 %, najv. obremenitev 200 mA DC
Temperaturno območje:	
▪ deluje	Od -10 do +50 °C
▪ Ležaj	Od 0 do 70 °C
Razred zaščite	IP 54

Elektro načrt

- Podrobni podatki za uporabo elektro krmiljenja, ki temelji na SPS, če stranka ne uporablja krmilnega sistema KSB, so predloženi na zahtevo.
- Podrobni podatki za uporabo sistema ločilnika zapornih delcev AmaDS³ z dodatnim pnevmatskim obvodnim drsnikom so predloženi na zahtevo.
- Podrobni podatki za uporabo sistema ločilnika zapornih delcev AmaDS³ kot dušilna črpalca so predloženi na zahtevo.



Shema delovanja

Puščica s polno črto:	Vtočna faza, črpalka miruje
Puščica s črktasto črto:	Delovna faza, črpalka deluje

Funkcije krmiljenja:

- P1/P2 VKLOP in IZKLOP
- BS-P1/BS-P2 ("X") v delovni fazi ZU (zaprto) in vtočni fazi OFFEN (odprto)

Vprašalnik

Za:

KSB Aktiengesellschaft

Turmstraße 92

06110 Halle/Saale (Nemčija)

Tel.: +49 345 4826-0

Faks: +49 345 4826-4699

Od:

Podjetje (ime podjetja)	
Kontaktna oseba	
Ulica/hišna št.	
Poštna št./kraj	
Država	
Telefon	
Telefaks	
Telefon	
E-pošta	

Opis projekta

--

Najv. vtočna količina¹¹⁾:

Q [m³/h]	
Q [l/s]	

Vtočna količina prek predhodno vklopljene črpalke:

Q [m³/h]	
Q [l/s]	

Nazivna vrednost dovodne cevi:

DN [mm]	
---------	--

Mere dna cevi po dnu jaška:

[mm]	
------	--

Uporaba črpalke AmaDS³ kot:

- ☐ Zbiralnik deževnice
☐ Zaporni kanal
☐ Dušilna črpalka

Ali je razbremenitveni jašek vgrajen pred črpalko AmaDS³?

- ☐ da
☐ ne

Najv. možno predtlak na črpalko AmaDS³ pri zastoju v dovodnem kanalu (najv. 5 m):

[m]	
-----	--

Ali je skica dovodnega sistema predana?

- ☐ da
☐ ne

Želen pretok:

Q [m³/h]	
Q [l/s]	

Nazivna vrednost tlačnega voda:

DN [mm]	
---------	--

Ali je vzdolžni prerez tlačnega voda predan?

- ☐ da
☐ ne

Manometrična višina črpanja:

[m]	
-----	--

Geodetska višina črpanja:

[m]	
-----	--

Dolžina tlačnega voda:

[m]	
-----	--

Ali črpalka AmaDS³ deluje z mesto za čiščenje s stisnjenim zrakom?

- ☐ da
☐ ne

Črpanje na krmilni sistem/povezavo na krmilni sistem stranke?

- ☐ da
☐ ne

Ali stikalno napravo priskrbi stranka?

- ☐ da
☐ ne

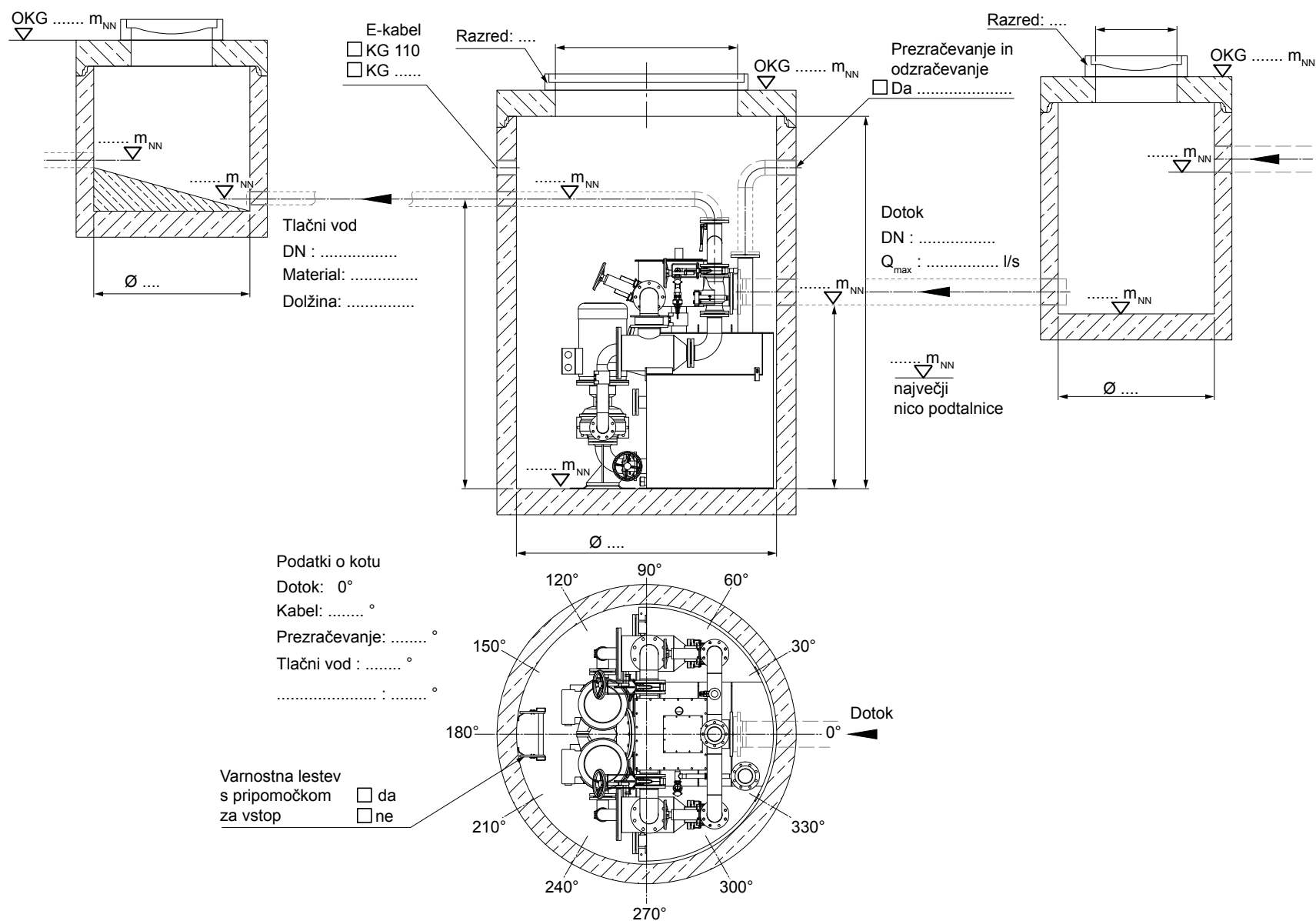
Ali se krmilni koncept črpalke AmaDS³ za priskrbljen krmilni sistem preda stranki?

- ☐ da
☐ ne

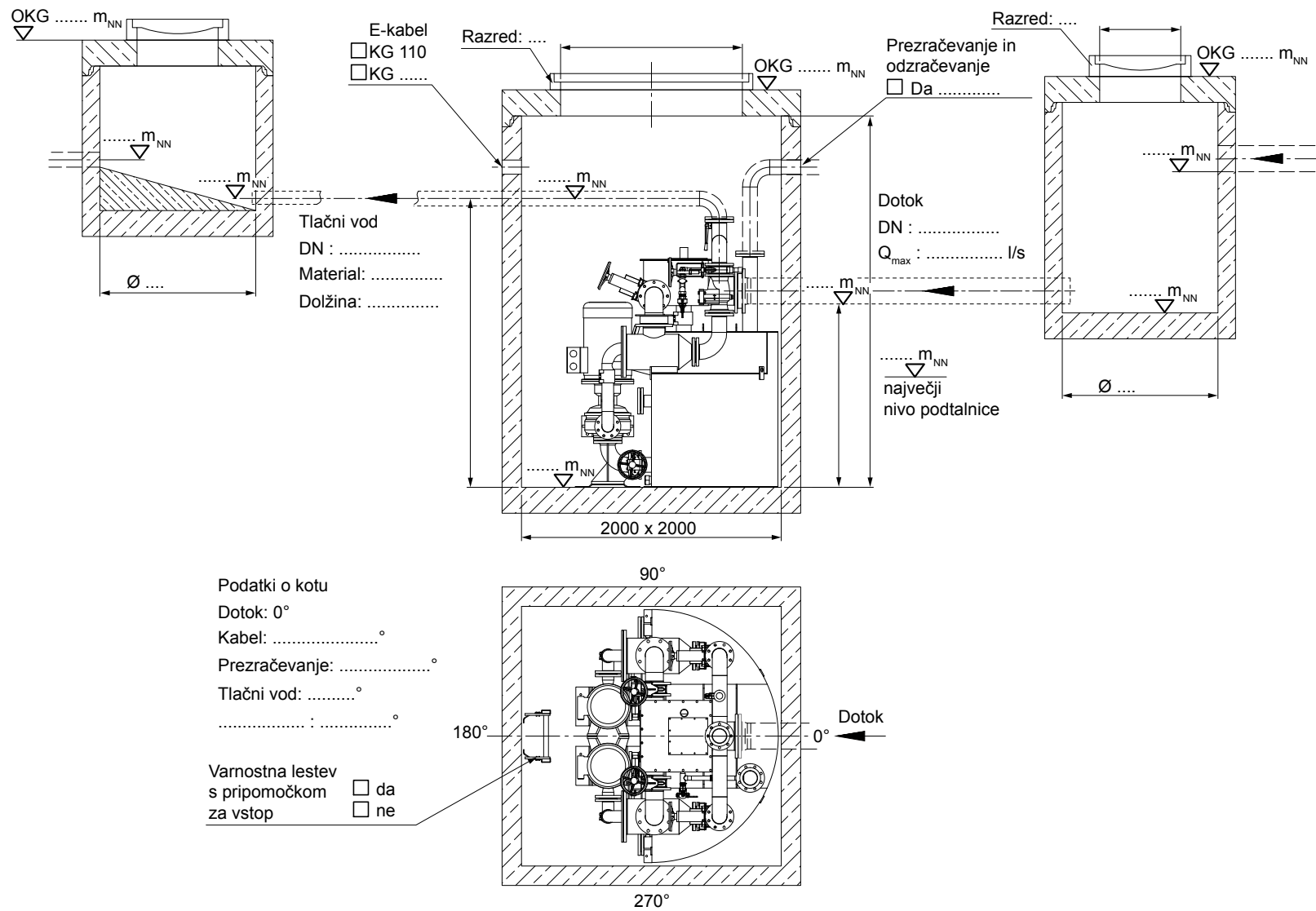
Drugo:

¹¹⁾ Kazalnik: populacijski ekvivalent pri suhem vremenu plus 100 % tujih voda

Primer ponudbe



Izpolnite in priložite povpraševanje!



Izpolnite in priložite povpraševanje!



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

17.02.2016

2581.5/03-SL