

Odvodňovací
agregát
ST 1/3



AQUA
INDUSTRIAL

**Dodáme vodu
v každém skupenství**

Princip funkčnosti

Zařízení je určeno k odvodňování půdy s vysokou hladinou spodních vod v nízké a středně propustné zemině. Použití jedné soupravy jehel umožní snížit hladinu spodní vody až o 7 m.

Odvodňovací agregát pracuje na principu podtlaku, který je vytvářen vestavěným ejektorem. Voda i vzduch jsou odčerpávány dvojicí čerpadel. Kombinací čerpadel lze dosáhnout optimálního výkonu, který závisí na množství odčerpávané vody a na množství vzduchu, které je v čerpané vodě obsaženo.

Pomocí sacích jehel, které jsou aplikovány do půdy je odsávána směs podzemní vody a vzduchu a dále vedena rychlospojkovým ocelovým potrubím do agregátu. Příměs vzduchu je v agregátu separována tak, aby nedocházelo ke kavitaci a poškození čerpadel. Obě látky jsou následně odčerpávány mimo postižené místo.

Konstrukce:

- Díky speciálně navržené konstrukci je zajištěna maximální mobilita celého stroje a jeho stabilita při použití i v nejnáročnějších podmínkách.
- Na ocelovém rámu je uchyceno soustrojí čerpadel, tlakových nádob a ejektoru. Samostatné části tvoří páteřní rychlospojkové rozvody sacího potrubí a plastové sací jehly.

Ovládání:

Celý agregát lze řídit pomocí ovládacích prvků na elektrorozvaděči. Na čele rozvaděče jsou umístěny přepínače jednotlivých čerpadel, kontrolky chodu čerpadel a bezpečnostní hlavní vypínač.



Odsávací jehly:

Odsávací jehly jsou vyrobeny z PE plastu. Každá jehla má celkovou délku 7000 mm a průměr 32 mm. Každá jehla je vybavena jehlovým filtrem. Ten je umístěn na jejím konci a zajišťuje ochranu celého agregátu před vniknutím nežádoucích těles.

Jehly se vtlačují do země za pomoci tlačných trubek, napojených na tlakové čerpadlo nebo hydrant. Komplet systému jehel IgE81/32 - obsahuje dva typy tlačných trubek:

Malý průměr $\varnothing 51$ mm / Velký průměr $\varnothing 133$ mm

Menší tlačná trubka $\varnothing 51$ slouží pro vtlačování jehel v půdách nevyžadujících filtrační obsypy, větší tlačná trubka $\varnothing 133$ slouží pro případy vyžadující použití filtračního obsypu.

Použití filtračního obsypu:

- V půdách vícevrstevných obsahujících nepropustnou vrstvu:
 - Obsyp v takové výšce, aby se propojily všechny vrstvy odvodňované plochy.
- Ve stejnorodých půdách pískových:
 - Obsyp ve výšce cca 0,5 m nad horní lem filtru.

Zrnitost filtračního obsypu se stanovuje dle půdy, ve které budou filtry umístěny na základě vzorce:

$$D_{50}/d_{50} = 5 \div 10$$

Kde: D_{50} – průměrná zrnitost filtračního obsypu, d_{50} – průměrná zrnitost půdy

Komponenty agregátu:

Čerpadla: Pedrollo HF 20A - $Q=70$ m³/hod, $H=12$ m, $P=4$ kW
Pedrollo F 50/160 - $Q=54$ m³/hod, $H=26$ m, $P=5,5$ kW

Armatury: Uzavírací klapka mezipřírubová ABO 920, DN 100, PN 16
Zpětná klapka mezipřírubová ABO 820, DN 100, PN 16
Variantně lze agregát vybavit armaturami pro agresivní média.

Elektrorozvaděč: RMS rozvaděč, napětí: 3x230/400, proud: 32 A, krytí: IP 54/20.

Zakázková výroba. Splňuje technické požadavky dle ČSN EN 60439-1,-3, ČSN 33 2000-4-41 a souvisejících ČSN.



Technické parametry

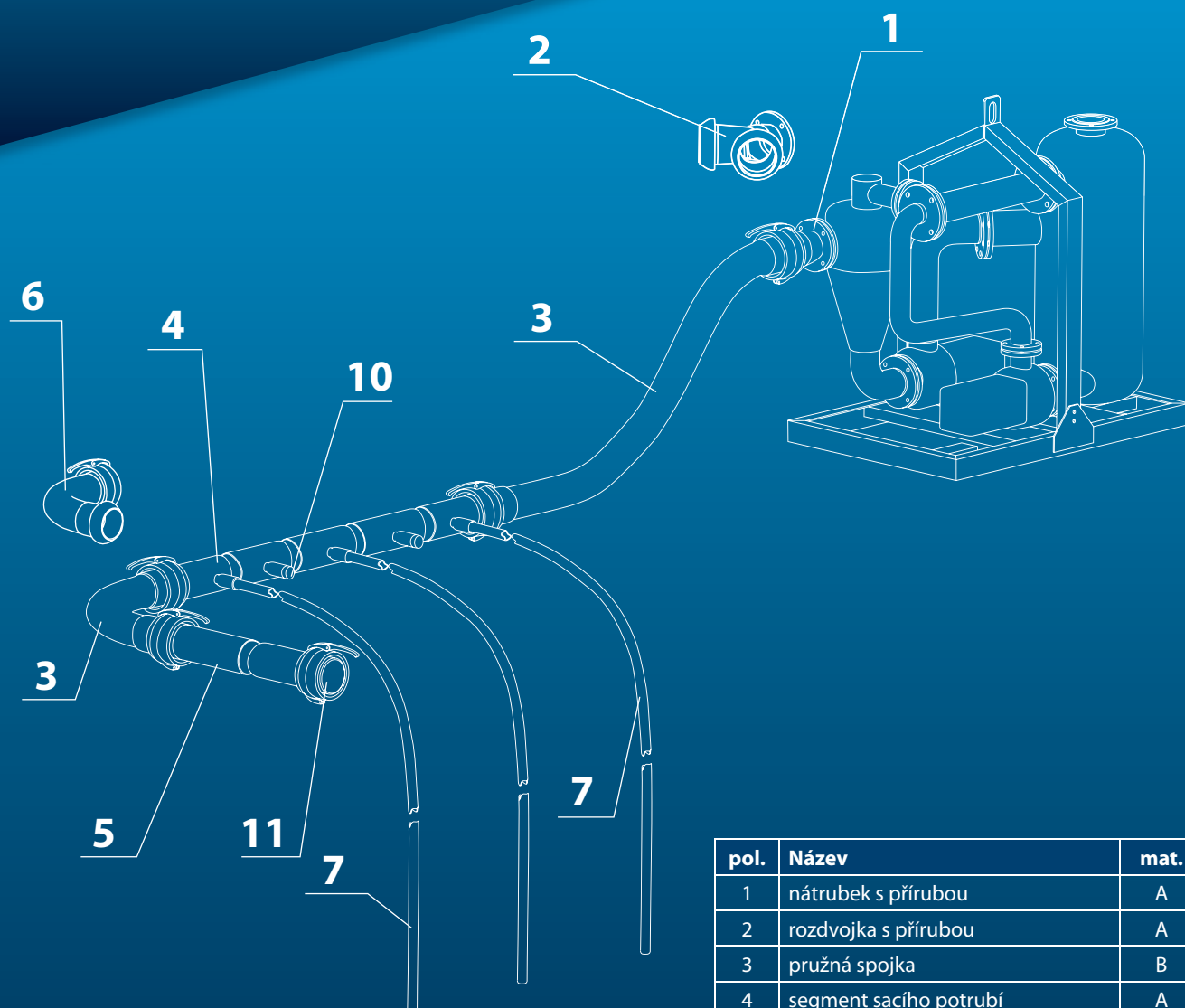
Provozní údaje	Jednotka	Režim práce agregátu		
		I	II	III
		čerpadlo I	čerpadla I + II	čerpadlo II
Kapacita vody Qw max.	m ³ / hod	20	87	70
Kapacita vzduchu Qp max.	m ³ / hod	34	34	do 8 % kapacity vody
Tlak max.	Vodního sloupce (m)	10	20	20
Příkon max.	kW	4	9,5	5,5
Max. vyvinutý podtlak	Vodního sloupce (m)	9,5		
Max. sací hloubka	m	7		
Příkon	V	380/220		
Hmotnost	kg	400		
Rozměr	mm	d 1450 × š 860 × v 1280		

Aplikace:

- **Stavebnictví:**
 - Jedním agregátem lze odvodnit výkop o délce až 50 m a hloubce 7 m. Voda nestéká po stěnách do výkopu. Tímto je maximalizována bezpečnost pracovníků a není třeba budovat sací jímky pro kalová čerpadla.
 - Agregát představuje vhodnou technologii pro odvodnění zamokřených ploch za účelem jejich zpřístupnění pro těžkou techniku.
- **Ekologické zátěže:**
 - Agregát je zvláště vhodný pro likvidaci ekologických zátěží, při nichž došlo ke kontaminaci spodních vod. Komponenty systému jsou odolné vůči chemikáliím a ropným látkám.
 - Umožňuje rychlé odčerpání kontaminované vody při akutním úniku škodlivých látek.
- **Havárie vodních systémů:**
 - Agregát umožňuje snížit zamokření půdy v okolí havárie. Tímto způsobem lze docílit včasného zpřístupnění místa havárie a rychlého odstranění poruchy.
- **Popovodňová opatření:**
 - Odvodňovací zařízení je možné použít pro odčerpání stagnující povrchové i podpovrchové vody po opadnutí hlavní povodňové vlny.



Schéma odvodňovacího zařízení IgE 81 / 32



zn.	Popis materiálu
A	ocel, povrchová úprava - žárově zinkovaná
B	gumotextílie, ocelové rychlospojky
C	plast
D	guma – NBR, EPDM

pol.	Název	mat.
1	nátrubek s přírubou	A
2	rozdvojka s přírubou	A
3	pružná spojka	B
4	segment sacího potrubí	A
5	spojovací trubka	A
6	koleno	A
7	pružná sací jehla	C
8	těsnění sací jehly	D
9	těsnění 133	D
10	zátka	C
11	vnější záslepka	A