

Biologické čistírny odpadních vod PP jímky a ROTO nádrže



Domovní ČOV Aquatec - AT AT6, AT8, AT10, AT12, AT15, AT20

Domovní čistírny odpadních vod (ČOV) Aquatec – AT o kapacitě 2 – 20 EO (osob) jsou určeny pro čištění splaškových vod z rodinných domů, rekreačních nebo jiných objektů, které nemají možnost připojení na obecní splaškovou kanalizaci ústící do centrální ČOV. Domovní čistírny plně nahrazují již dávno překonané septiky a žumpy. Umožňují čistit vodu ze všech běžných zdrojů v domácnosti, jako jsou WC, koupelny, kuchyně, ale také automatické pračky a myčky na nádobí.



Specifikace zařízení

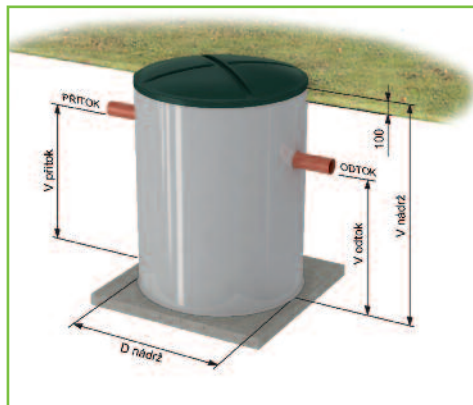
Domovní čistírny odpadních vod Aquatec, v typovém provedení AT6, AT8, AT10, AT12, AT15, AT20 jsou konstruovány jako válcové nádrže z polypropylenu, v nichž je instalována kompletní technologická vestavba. Osazují se do připraveného výkopu na vodorovnou betonovou základovou desku tak, aby horní hrana nádrže přesahovala 100 mm nad okolní terén. Pokud je zapotřebí ČOV osadit níže pod úroveň okolního terénu kvůli hloubce uložení odpadního potrubí, pak je nutné zajistit zvýšení základního nástavce, a tím upravit celkovou výšku nádrže ČOV. Konstrukce nádrže u typu AT6, AT8, AT10 a AT12 je navržena tak, aby bez dalších stavebních nebo statických opatření odolala tlaku zeminy po obsypání. V případě výskytu vysoké hladiny spodní vody je nutné nádrž obetonovat v souladu se stavebními předpisy. Součástí dodávky ČOV je spolehlivé membránové dmychadlo SECOH, základní nástavec ZN50 a uzamykatelné víko zelené barvy o průměru 1450 mm s nosností do 80 kg. Jako volitelné příslušenství lze dodat víko ploché s nosností 200 kg a redukováným vstupním otvorem se samostatným uzamykatelným víkem o průměru 660 mm.



Čistírny Aquatec – AT nepotřebují žádnou předřazenou vyrovnávací nádrž, ani nepotřebují žádné dodatečné dávkování chemikálií pro zachování čistícího procesu. ČOV udržuje v provozu pouze malé membránové dmychadlo vhánějící stlačený vzduch přes ventilový rozvaděč do jednotlivých technologických částí a současně zajišťuje recirkulaci aktivní směsi. Chod membránového dmychadla lze regulovat pomocí mikroprocesorové řídicí jednotky AQC Basic, která umožňuje čistírně pracovat v různých režimech nastavení podle skutečného zatížení a rozlišit tak např. běžný provoz od víkendového nebo nastavit úsporný provoz ČOV během dovolené. Tato řídicí jednotka je zvláště vhodná pro instalace u rekreačních objektů nebo tam, kde se v průběhu roku mění počet osob užívajících ČOV. Novinkou v nabídce domovních čistíren Aquatec je provedení AT PLUS s automatickým řízením režimu cirkulace a okysličování, bez nutnosti manuálního nastavování ventilů v rozvaděči vzduchu. U tohoto typu domovních ČOV je vzduchový rozvaděč nahrazen solenoidovým ventilem integrovaným do mikroprocesorové řídicí jednotky AQC PLUS, která automaticky reguluje přísun kyslíku do jednotlivých technologických částí ČOV.

ČOV Aquatec		AT6	AT8	AT10	AT12	AT15	AT20
Počet osob připojených na ČOV [EO]		do 5	do 7	do 10	do 12	do 15	do 20
Max. denní nátok	[m ³ /d]	0,63	0,88	1,25	1,50	1,88	2,70
Výška nádrže (V nádrž)	[mm]	1800*	2200*	2200*	2400*	2200*	2700*
Průměr nádrže (D nádrž)	[mm]	1400	1400	1750	1750	2050	2050
Výška přítoku (V přítok)	[mm]	1300	1700	1500	1700	1700	2200
Výška odtoku (V odtok)	[mm]	1150	1500	1250	1500	1500	2000
DN přítoku / odtoku	[mm]	125/125	125/125	125/125	125/125	160/160	160/160
Celková hmotnost ČOV	[kg]	105	125	195	225	330	405
Typ dmyhadla		EL-S-60n	JDK-S-60	JDK-S-80	JDK-S-100	JDK-S-120	JDK-S-150
Příkon dmyhadla při 200 mbar	[W]	40	43	52	78	95	115

* Výšku nádrží lze upravit (zvýšit) podle hloubky uložení odpadního potrubí v místě instalace.



Popis technologie

Biologické čistírny Aquatec – AT využívají progresivní technologie USBF a VFL, kde vlastní bioreaktor integruje aktivační i separační část v jediné nádrži. Jedná se o biologicko-aerobní způsob čištění, který spočívá v rozkladu organické hmoty směsí mikroorganismů (bakterií) za pomoci kyslíku. V čistícím procesu dochází k odstraňování amoniakálního znečištění oxidací, kdy vznikají dusičnany – nitráty (proces nitrifikační) a následně odstraňování dusičnanového znečištění (proces denitrifikační). Aktivace pracuje s velmi nízkým zatížením kalu a k oddělování vyčištěné vody od aktivovaného kalu slouží fluidní filtr v separační části, vytvořený tzv. vločkovým - kalovým mrakem. Účinnost separace je u ČOV s touto technologií mnohem vyšší než v případě prosté sedimentace v dosazovacím prostoru obdobných zařízení. Po odseparování odtéká vyčištěná voda přepadem a aktivovaný kal je recirkulací vrácen zpět do čistícího procesu. Čistírny Aquatec jsou vybaveny také akumulační zónou pro vyrovnaní nárazového přítoku většího množství splaškové vody.

Legislativa – certifikace CE

Povolování domovních ČOV se řídí vodním zákonem č. 150/2010 Sb. a vypouštění přečištěných odpadních vod z ČOV upravuje § 15a, odst. 1 a odst. 2. Na základě tohoto zákona je možné čistírny s certifikací CE realizovat ve zkráceném stavebním řízení – tzv. ohláše. Biologické čistírny Aquatec – AT splňují normy EU a na základě dlouhodobého testování účinnosti čištění ve smyslu EN 12566-3:2005+A2:2013 byl těmto čistírnám vystaven certifikát CE. Parametry přečištěné vody na odtoku z domovních čistíren Aquatec – AT splňují aktuálně platné limity Nařízení vlády ČR č. 401/2015 Sb. a také Nařízení vlády ČR č. 57/2016 Sb. Přečištěnou odpadní vodu z domovní ČOV Aquatec – AT lze tedy se souhlasem příslušného vodoprávního úřadu vypouštět jak do vod povrchových (řeka, vodoteč, rybník, případně dešťová kanalizace), tak do vod podzemních (vsak, travivod). Přečištěnou vodu z domovní ČOV lze využít i jako užitkovou vodu na závluku zahrady. Více informací naleznete na www.usbf.cz/legislativa



Příklad osazení domovní ČOV Aquatec AT6 do původního septiku

Detail mikroprocesorové řídicí jednotky AQC PLUS s automatizovaným řízením provozu ČOV

ČOV Aquatec		AT30	AT40	AT50	AT75	AT100
Počet osob připojených na ČOV	[EO]	do 30	do 40	do 50	do 75	do 100
Max. denní nátok	[m ³ /d]	4,5	6,0	7,5	11,3	15,0
Standardní výška nádrže	[mm]	2250*	2250*	2500*	2500*	2500*
Šířka nádrže	[mm]	2260	2260	2260	2260	2260
Délka nádrže	[mm]	3720	4660	4850	5160	6410
Výška přítoku	[mm]	1700	1700	2200	2200	2200
Výška odtoku	[mm]	1500	1500	1900	1900	1900
DN přítoku / odtoku	[mm]	160/160	160/160	160/160	160/160	160/160
Celková hmotnost ČOV	[kg]	750	850	940	1040	1400
Typ dmychadla		JDK-S-400	JDK-S-500	JDK-S-500	2 x JDK-S-400	2 x JDK-S-400
Příkon dmychadla při 200 mbar	[W]	360	450	450	720	720

* Výšku nádrží lze upravit (zvýšit) podle hloubky uložení odpadního potrubí v místě instalace.



Oválné ČOV Aquatec - AT

AT30, AT40, AT50, AT75, AT100, AT120, AT150, AT175, AT200, AT225, AT250

Oválné čistírny odpadních vod řady Aquatec – AT o kapacitě 30 – 250 EO jsou určeny pro malé a střední zdroje odpadních vod jako jsou bytové domy, penziony, hotely nebo např. malé obce, které nemají možnost připojení na obecní splaškovou kanalizaci ústící do centrální ČOV. Lze je použít pro čištění splaškové vody v objemech od 4,5 do 37,5 m³ / den. Velmi vhodné jsou tyto oválné ČOV také pro lokální použití v decentralizovaných systémech pro obce s nízkou hustotou zástavby, kde budování klasických kanalizačních sběračů s jednou centrální ČOV není ekonomicky výhodné. Oválné ČOV Aquatec – AT jsou konstruovány jako samonosné nádrže z polypropylenů, v nichž je instalována kompletní technologická vestavba. V případě potřeby je možné dodat ČOV se samostatnou čerpací stanicí nebo čerpací stanicí přímo integrovanou do nádrže ČOV v tzv. provedení iPS. Oválné čistírny odpadních vod Aquatec AT30 – AT250 mají kompaktní rozměry a konstrukčně jsou samonosné, bez nutnosti obetonování. Osazují se do připraveného výkopu na betonovou základovou desku tloušťky 300 mm tak, aby vrchní hrana revizních vstupních komínků vyčnívala cca 100 mm nad okolní terén. Nádrž se následně obsype tříděným materiálem, např. štěrkovou drtí frakce 4/8 mm. Vstupní komínky kryjí samostatná uzamykatelná víka.

