

TOPAS R 5 (8) - BASIC



ČOV je certifikována dle
EN 12566-3



VHODNÉ PRO

Čištění veškerých biologicky znečištěných odpadních vod z domácností. Je ideální pro rodinné domy **trvale obývané** s hloubkou přítoku **do 0,7 m** pod terénem. Po doplnění o časovací hodiny možno i pro objekty **obývané přerušovaně**.



STANDARDNÍ PROVEDENÍ

Přítoková komora, bioreaktor, kalojem, dmychadlo, řízení plovákovým spínačem a časovačem.



PATENTOVÁ OCHRANA

Způsob čištění TOPAS (P.Č. - 307 806)



PRÁVNÍ LEGISLATIVA DČOV

- 1) ČOV splňuje podmínky kategorie II. výrobku CE dle NV č. 401/2015 Sb. pro vypouštění **do vod povrchových**.
- 2) ČOV splňuje podmínky kategorie PZV výrobku CE dle NV č. 57/2016 Sb. pro vypouštění **do vod podzemních**.



ZPŮSOBY LIKVIDACE A VYUŽITÍ ODPADNÍ VODY

Vypouštění do vod podzemních nebo povrchových, případně zpětné využití vody na zálivku nebo jako vody užitkové.



CE CERTIFIKACE

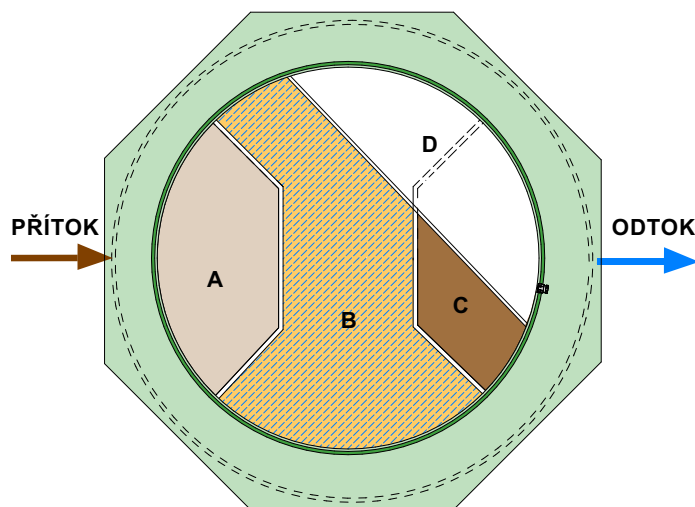
Čistírna je certifikována dle EN 12566-3.

PRINCIP FUNKCE ČISTÍRNÝ

Čistírna pracuje na principu čištění odpadních vod pomocí aktivovaného kalu ve vznosu. Vzduch, nezbytný pro život mikroorganismů je dodáván membránovým dmychadlem, jež je umístěno přímo v čistírně. Dmychadlo je spolu s třicístným ventilem použito také na pohon mamutek, které přečerpávají vodu mezi jednotlivými komorami. Proces čištění je řízen plovákovým spínačem.

POPIS TECHNOLOGIE

- A** Přítoková komora
- B** Bioreaktor
- C** Kalojem
- D** Box s technologií



Půdorys ČOV TOPAS R 5 - BASIC

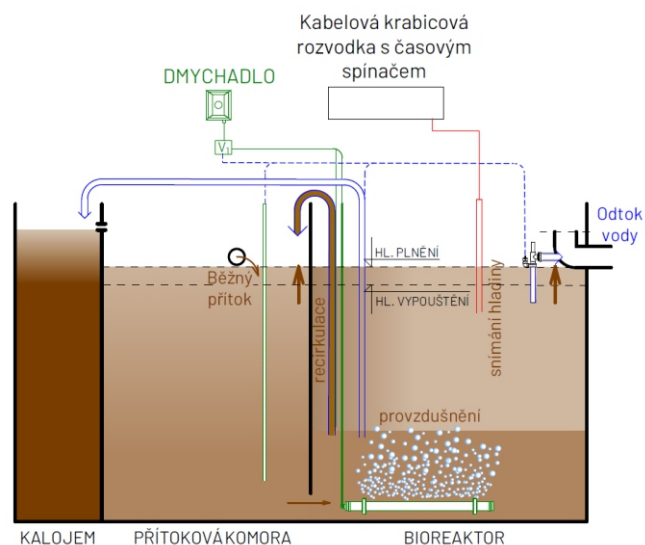
TECHNOLOGICKÝ POSTUP ČIŠTĚNÍ

Technologie čištění je řízena plovákovým spínačem a časovačem, které přepínají ČOV TOPAS R - BASIC do těchto fází:

1. Fáze plnění bioreaktoru

Odpadní vody přitékají do přítokové komory a dále otvorem u dna do bioreaktoru. Bioreaktor a přítoková komora tvoří hydraulicky „spojené nádoby“. V této nádrži dochází k vlastnímu biologickému čištění odpadních vod, prostřednictvím mikroorganismů, rozptýlených ve vznosu.

Aktivovaný kal je promícháván s odpadní vodou tlakovým vzduchem. Dochází k provzdušňování bioreaktoru a k recirkulaci aktivační směsi do přítokové komory. Fáze trvá tak dlouho, dokud hladina v bioreaktoru nenastoupá na nastavenou hladinu plnění.



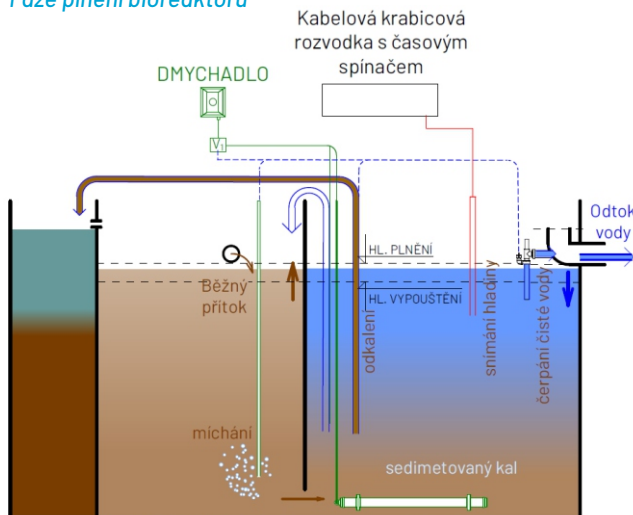
Fáze plnění bioreaktoru

2. Fáze sedimentace

Během této fáze je dmychadlo vypnuto. Je ukončeno provzdušňování. Aktivovaný kal začíná u dna bioreaktoru vytvářet vrstvu, oddělenou od vrstvy vyčištěné vody. Sedimentace trvá nastavenou dobu.

3. Fáze vypouštění

Během této fáze je dmychadlo zapnuto. Snižuje se hladina vody bioreaktoru z hladiny plnění na hladinu vypouštění, kdy je vypouštění ukončeno. V činnosti je mamutka odkalení a mamutka čisté vody, která je zaústěna v odtoku. V této fázi dochází k míchání přítokové komory.



Fáze vypouštění

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Čistírna Topas R 5 (8) BASIC je tvořena samonosnou kruhovou plastovou nádrží o vnějším průměru 1,20 (1,50) m a celkovou výškou 2,3(2,3)m. Čistírna se osazuje do výkopu tak, aby poklop čistírny byl min. 100 mm nad upraveným terénem. Těsně pod víkem je odvětrání dmychadla, které musí být vždy bezpečně nad terénem a zajištěno proti vniknutí dešťové vody. Čistírna je z výroby vybavena přítokovým a odtokovým potrubím DN 110 mm. Čistírny se vyrábějí standardně s přítokem a odtokem s hloubkou nivelety 0,7 m pod terénem. Přítok je vždy zaveden do přítokové nádrže. Odtok má zároveň funkci bezpečnostního přepadu.



ČOV TOPAS R 5 BASIC po instalaci

POSTUP INSTALACE ČISTÍRNY

1. Příprava podkladu

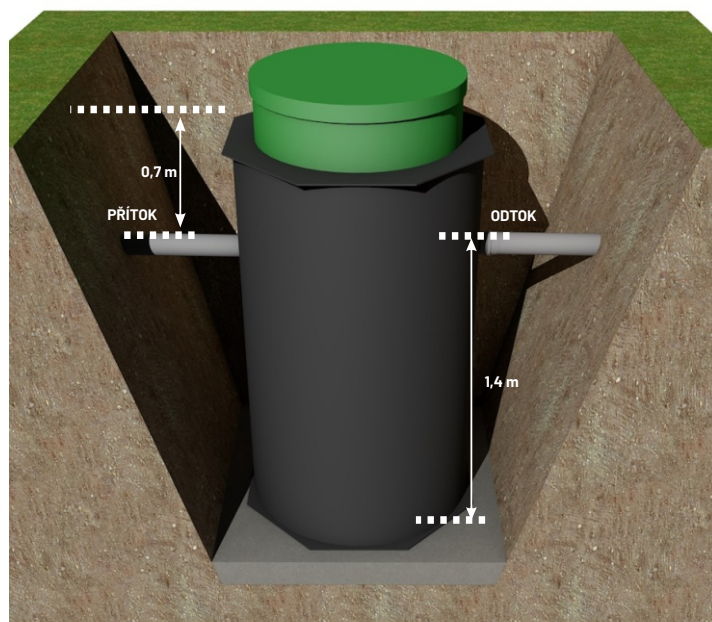
V běžných základových podmínkách (tj. s úrovní hladiny podzemní vody pod základovou spárou) se vykope jáma (dle potřeby zapažená) o rozměrech cca 1,7 x 1,7m (pro T8: 2,0 x 2,0m) a celkové hloubce cca 2,4 m. Na dně jámy se zřídí zhutněný štěrkopískový podsyp o tloušťce min. 150 mm. Vhodné je pískový podsyp stabilizovat „na sucho“ cementem nebo suchou betonovou směsí. V případě nestabilního podloží se zřídí podkladní beton, který se dle potřeby vyztuží svařovanou ocelovou sítí. Podklad pod čistírnou musí být ve všech případech tuhý a stabilní.

2. Instalace ČOV do výkopu

Na takto připravený podklad se čistírna osadí. Může se osadit ručně nebo lépe mechanizací. Při osazování je třeba dát pozor, aby podklad pod čistírnu zůstal čistý bez kamenů apod. Čistírna musí být osazena s přesností ± 2 mm. Vodorovnost osazení se kontroluje vodováhou na víku čistírny. Následně se provede obsyp nádrže hutněným štěrkopískem na výšku cca 300 mm nad dno nádrže, po celé ploše výkopu.

3. Napojení přítoku a odtoku

Přítok je tvořen hrdlem a je připraven na připojení přítokového potrubí. Odtok je tvořen hladkým koncem trubky DN 100 v hloubce 0,7 m pod terénem, tj. 1,4 m nade dnem ČOV.



Instalace ČOV TOPAS R - BASIC

4. Obsyp a napouštění ČOV

Po osazení se čistírna naplní vodou na hloubku cca 1,0 m a pak obsype pískem nebo původní „prohozenou“ zeminou, pokud neobsahuje kameny rozměrů větších než cca 10 mm. Zásyp pod připojovacím a odtokovým potrubím se musí vždy provést hutněným štěrkopískem (nejlépe stabilizovaným cementem), aby se zamezilo pozdějšímu sedání zásypu, čímž by mohlo dojít k poškození stability potrubí. Po usazení čistírny do výkopu a napojení přítokového a odtokového potrubí se čistírna naplní vodou na provozní hladiny bioreaktoru cca 1,4 - 1,5 m. V průběhu obsypávání musí být hladina vody uvnitř ČOV vždy minimálně o 500 mm výše než obsypávaná a hutněná zemina. Pouze po naplnění všech komor na maximální provozní a přepadové hladiny se konečná vrstva obsypu provede už při maximálních hladinách. Platí vždy, že se nesmí provádět strojní hutnění blíže než 1 m od vnějšího líce ČOV.

5. Připojení na elektrickou energii

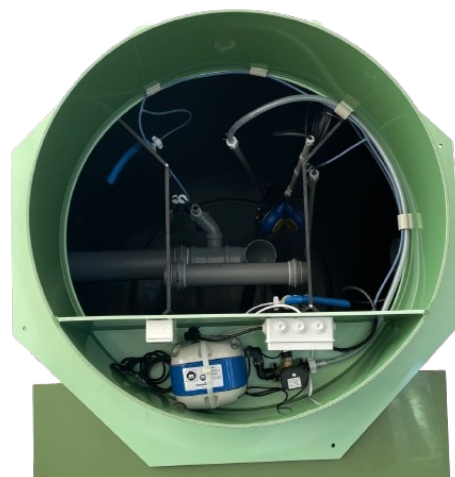
Čistírna TOPAS je certifikována, včetně vnitřní elektroinstalace. Pro přezkoušení funkce při instalaci, je čistírna vybavena zástrčkou na 230 V pro provizorní napojení. Připojení z nemovitosti zemním kabelem CYKY 3J x 2,5 do přívodní elektrické krabice acidur provádí odborně způsobilá osoba, která vyhotoví revizní zprávu elektrické přípojky a odstraní provizorní napojení. Je nezbytné, aby byl přívod k čistírně chráněn proudovým chráničem.

POUŽITÁ TECHNOLOGIE

Biologické čištění odpadních vod pomocí aktivovaného kalu ve vznosu (SBR technologie).

PŘEDNOSTI TECHNOLOGIE

- + Vestavěný samostatný kalojem s aerobní stabilizací kalu.
- + Pro rekreační objekty bez přítoku splašků je zaručena biologická funkce minimálně po dobu 30ti dnů. Při doplnění o časovací hodiny i déle.
- + Automatické odkalování bioreaktoru.
- + Stabilní samonosná plastová kruhová nádrž z polypropylénu.
- + ČOV vhodná i pro osazení pod hladinu spodní vody.
- + Jednoduchá konstrukce s minimálními nároky na údržbu.
- + Jedná se o český, patentovaný výrobek.
- + Jde o 100% kompletní výrobek již z výroby. Nejsou nutné žádné nástavce, boxy a spojování na místě.
- + Nejrychlejší montáž - pouze připojení přítoku, odtoku a el. kabelu.



TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Typ	TOPAS 5	TOPAS 8
Počet obyvatel	2-5	2-8
Přítok [m ³ /den]	0,75	1,20
Zatížení BSK ₅ [kg/den]	0,30	0,48
Spotřeba el. energie při 100% - 50% - 0% zatížení [kWh/den]	1,4 - 0,8 - 0,14	2,0 - 1,2 - 0,3
Příkon dmychadla [W]	60	80
Hmotnost (bez písku) [kg]	145	170
Rozměry (průměr × výška) [m]	Ø1,2 × 2,4	Ø1,6 × 2,4

ÚČINNOST DOSAŽENÁ PŘI ZKOUŠCE DLE ČSN EN 12566-3

Parametr	CHSK	BSK ₅	NL	P _{celk}	N _{celk}	N _{NH4}
Účinnost [%]	96 %	99 %	98 %	75%	79 %	86%

GARANTOVANÉ PARAMETRY ČOV TOPAS R do vod podzemních¹⁾:

Parametr	CHSK	BSK ₅	NL	P _{celk}	N _{celk}	N _{NH4}
Hodnota [mg/l]	130	30	30	8	20	20

GARANTOVANÉ PARAMETRY ČOV TOPAS R do vod povrchových²⁾:

Parametr	CHSK ("p")	CHSK ("m")	BSK ₅ ("p")	BSK ₅ ("m")	NL ("p")	NL ("m")
Hodnota [mg/l]	110	170	30	50	40	60

1) Splňuje podmínky Nařízení vlády č. 57/2016 Sb. a platí pro všechny čistírny, které jsou zatěžovány na projektovanou kapacitu a provozovány v souladu s provozním řádem.

2) Splňuje podmínky Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., příloha č.7 pro nejlepší dostupné technologie a platí pro všechny čistírny, které jsou zatěžovány na projektovanou kapacitu a provozovány v souladu s provozním řádem.