



www.oskom.cz



KOMPONENTY PRO ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD

FILTRACE
NEWFILT®

PROVZDUŠŇOVÁNÍ
NEWAIR®

VLOČKOVÁNÍ
NEWPOND®

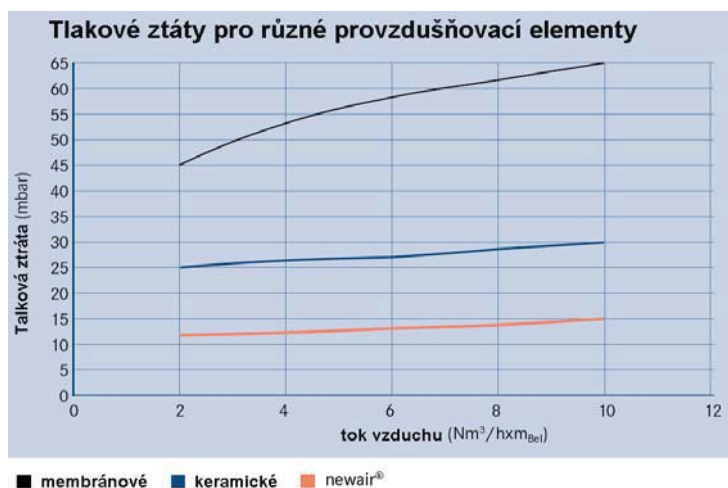
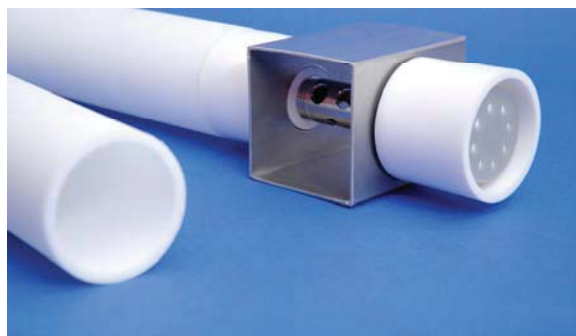
OS-KOM spol. s r.o.
Zdíkovská 22, 150 00 Praha 5
Tel.: 257 210 114, Fax: 257 211 935
e-mail: oskom@oskom.cz, www.oskom.cz

newair[®] HDPE

JEMNOBUBLINNÉ PROVZDUŠŇOVACÍ ELEMENTY PRO AKTIVAČNÍ NÁDRŽE ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD

Provzdušňovací elementy newair[®] nabízí ideální řešení pro provzdušňování odpadních vod ve fázích biologického čištění. Díky vysoké chemické odolnosti použitých materiálů jsou vhodné pro čištění jak komunálních odpadních vod, tak pro silně znečištěné a agresivní průmyslové vody.

newair[®] HDPE Tyto provzdušňovací elementy jsou vyrobeny z vysoce-hustotního polyethylenu, který se vyznačuje značnou chemickou a mechanickou odolností. Proti obdobným konkurenčním výrobkům dosahují energetické úspory díky podstatně nižším tlakovým ztrátám. Další výhodou spočívá ve způsobu čištění. Aerační elementy z materiálu HDPE snesou toky vzduchu 50 m³/hod.m_{délky} a vyšší, což lze využít pro jejich čištění bez nutnosti vypuštění aktivační nádrže a zároveň pro rozvíření sedimentů. Elementy newair[®] HDPE jsou určeny především ke kontinuální aeraci a dodávají se ve tvaru svíce či disku.



Při porovnání tlakových ztrát difuzorů z materiálu HDPE s keramickými difuzory či difuzory membránovými, je zřejmá jednoznačná úspora, které lze dosáhnout při použití provzdušňovacích elementů newair[®] HDPE.



newair[®] HDPE

JEMNOBUBLINNÉ PROVZDUŠŇOVACÍ ELEMENTY PRO AKTIVAČNÍ NÁDRŽE ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD

Porovnání spotřeby energie na provzdušňování při použití newair[®] HDPE, membránových a keramických difuzorů.



Porovnání jednotlivých provzdušňovacích elementů je vztaženo k následujícímu modelovému příkladu čistírny odpadních vod:

<i>Potřebný tok vzduchu:</i>	4300 m ³ /h
<i>Tok vzduchu na m délky difuzoru:</i>	12 m ³ /h.m _{délky}
<i>Výkon kompresoru:</i>	160 kW
<i>Výška vodní hladiny:</i>	5,8 m
<i>Typ difuzoru: trubkový, délka:</i>	750 mm
• newair[®] HDPE	
Tlakové ztráty difuzoru:	15 mbar
Celkový potřebný tlak:	615 mbar
• Keramické difuzory	
Tlakové ztráty difuzoru:	30 mbar
Celkový potřebný tlak:	630 mbar
Navýšení potřebného tlaku oproti newair [®] :	15 mbar
Navýšení spotřeby energie oproti newair [®] :	2,25 kW
Navýšení roční spotřeby energie oproti newair [®] :	19.710 kWh/rok
• Membránové difuzory	
Tlakové ztráty difuzoru:	65 mbar
Celkový potřebný tlak:	665 mbar
Navýšení potřebného tlaku oproti newair [®] :	50 mbar
Navýšení spotřeby energie oproti newair [®] :	7,7 kW
Navýšení roční spotřeby energie oproti newair [®] :	67.452 kWh/rok

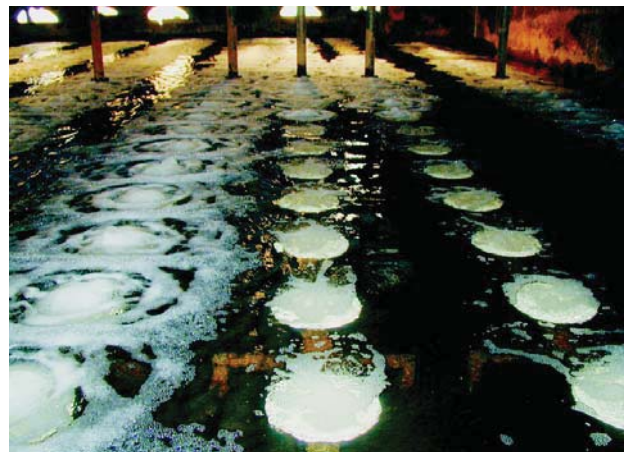
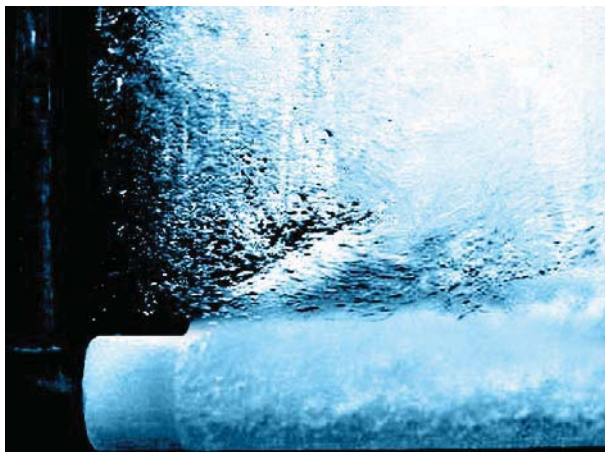
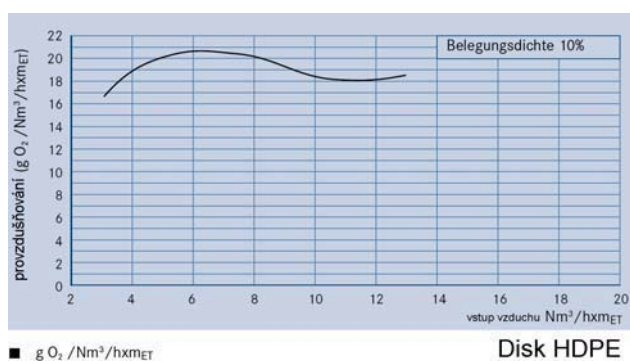
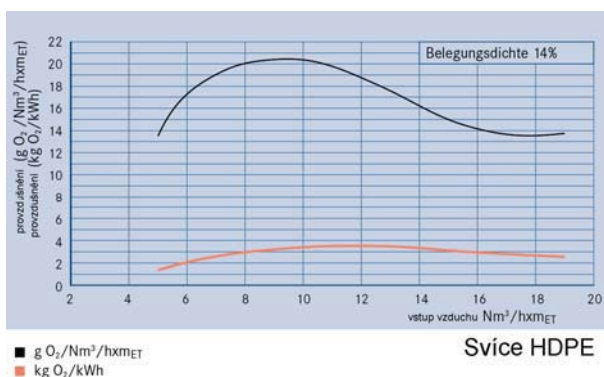
(zdroj: www.pfleiderer-water.com)

newair[®] HDPE

JEMNOBUBLINNÉ PROVZDUŠŇOVACÍ ELEMENTY PRO AKTIVAČNÍ NÁDRŽE ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD

Technická data		
newair[®]- svíce		
	Materiál	HDPE
	Průměr	ca. 72 mm
	Délka	500/750 mm
	Váha	ca. 0,8 kg/m
	Povrch	0,11 m ² /0,17 m ²
newair[®]- disky		
	Materiál	HDPE
	Užitečný průměr	240 mm
	Délka	Ø 280 x 100 mm
	Váha	1,1 kg včetně pouzdra
	Povrch	ca. 0,05 m ²

Základní charakteristiky provzdušňovacích elementů newair[®] HDPE:





newair[®] HDPE

JEMNOBUBLINNÉ PROVZDUŠŇOVACÍ ELEMENTY PRO AKTIVAČNÍ NÁDRŽE ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD

Vybrané reference newair[®] HDPE

Od roku 2002 jsou difuzory newair[®] používány ve více než třech stovkách čistíren odpadních vod po celém světě.

Komunální čistírny odpadních vod

Neumarkt	2002 Německo	newair [®] trubkové difuzory	110.000 EO
Lichtenfels	2002 Německo	newair [®] trubkové difuzory	40.000 EO
Wolkenstein	2002 Německo	newair [®] trubkové difuzory	4.250 EO
Luckenwalde	2003 Německo	newair [®] trubkové difuzory	40.000 EO
Postbauer – Heng	2003 Německo	newair [®] trubkové difuzory	10.000 EO
EKO Standarts	2003 Lotyšsko	newair [®] trubkové difuzory	
Palermo, část 1	2004 Itálie	newair [®] trubkové difuzory	800.000 EO
Arao	2004 Japonsko	newair [®] trubkové difuzory	5.000 EO
Nagasu	2004 Japonsko	newair [®] trubkové difuzory	25.000 EO
Eckernförde	2005 Německo	newair [®] trubkové difuzory	35.000 EO
Fürth	2005 Německo	newair [®] trubkové difuzory	270.000 EO
Palermo, část 2	2006 Itálie	newair [®] trubkové difuzory	800.000 EO

Průmyslové čistírny odpadních vod

Multiservizi Casalese	2002 Itálie (technologická voda)	newair [®] diskové difuzory	
Idraccs	2002 Itálie (jateční průmysl)	newair [®] trubkové difuzory	
Torricelli	2002 Itálie (technologická voda)	newair [®] diskové difuzory	
Coelsanus	2003 Itálie (potravinářský p.)	newair [®] trubkové difuzory	
GEP	2003 Nizozemsko	newair [®] trubkové difuzory	
Merck KGaA	2004 Německo (farmaceutický p.)	newair [®] diskové difuzory	
Tucher Bräu	2006 Německo (pivovar)	newair [®] trubkové difuzory	

Návrh provzdušňovacího systému

Provzdušňovací systém navrhne na základě Vámi poskytnutých informací (oxygenační kapacita, objem nádrže, hloubka nádrže atd.).

Montáž

V případě potřeby dodáme provzdušňovací systém včetně montáže.

newair[®] membránové

JEMNOBUBLINNÉ PROVZDUŠŇOVACÍ ELEMENTY PRO AKTIVAČNÍ NÁDRŽE ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD

Membránové provzdušňovací elementy newair[®] jsou vhodné pro přerušované provzdušňování a dělí se do tří skupin dle použitého materiálu membrány: EPDM, silikon Standard, silikon Robust.



- membránový difuzor **newair[®] EPDM** je vhodný pro všechny standardní aplikace.
- membránový difuzor **newair[®] silikon Standard**. Silikonové membrány jsou více chemicky odolné než standardní membrány z EPDM. Jsou vhodné k provzdušňování průmyslových vod (např. pro odpadní vody z pivovarů a podobně).
- membránový difuzor **newair[®] silikon Robust** je vhodný k provzdušňování zvláště agresivních vod.

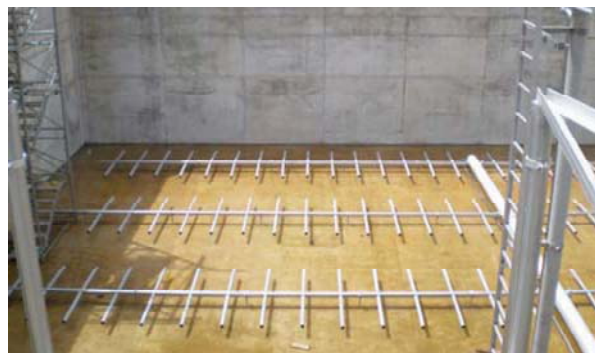
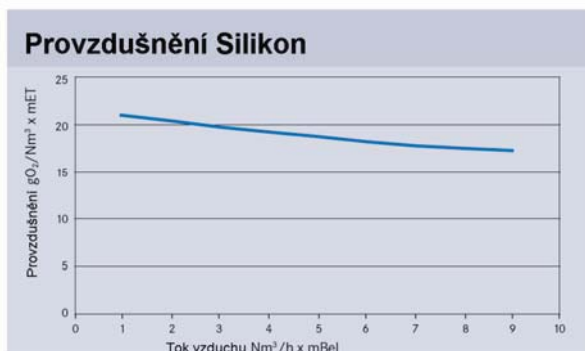
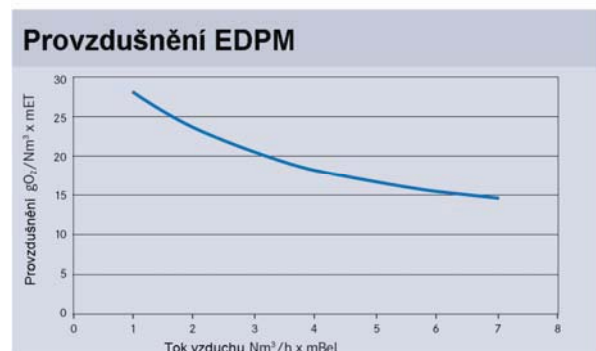
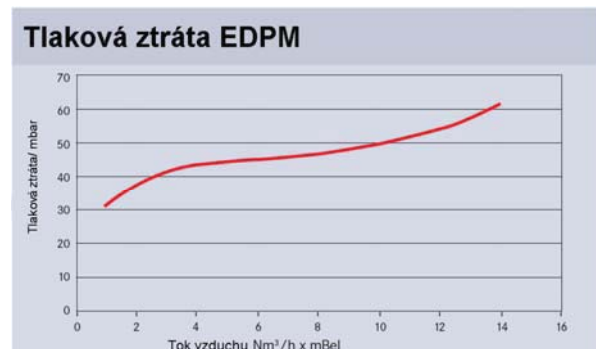
Technická data:

	EPDM	Silikon Standard	Silikon Robust
Délka	750/1000 mm	750/1000 mm	500/750 mm
Průměr	65 mm	65 mm	64 mm
Teplotní rozsah	5-80 °C	5-100 °C	5-100 °C
Barva	černá	šedá	šedá

newair[®] membránové

JEMNOBUBLINNÉ PROVZDUŠŇOVACÍ ELEMENTY PRO AKTIVAČNÍ NÁDRŽE ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD

Základní charakteristiky membránových provzdušňovacích elementů:



Vybrané reference membránových difuzorů:

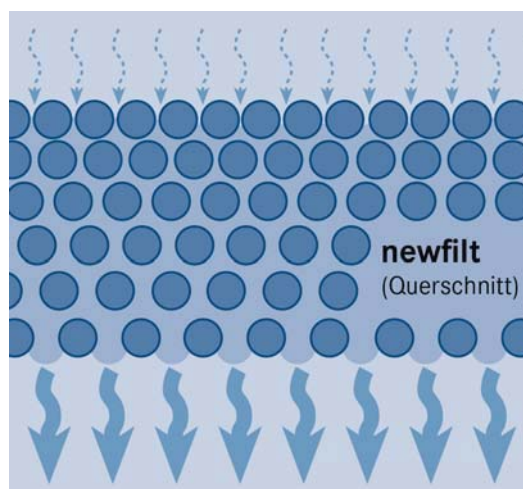
Jägersfreude	2006 Německo	newair [®] silikon trubkové	110.000 EO
Püttlingen	2006 Německo	newair [®] silikon trubkové	40.000 EO
PP-Eko	2007 Polsko	newair [®] EPDM trubkové	
Avesnes sur Helpe	2007 Francie	newair [®] silikon trubkové	10.000 EO
BVS aqua s.r.o.	2008 Česká rep.	newair [®] EPDM trubkové	DČOV



newfilt[®]

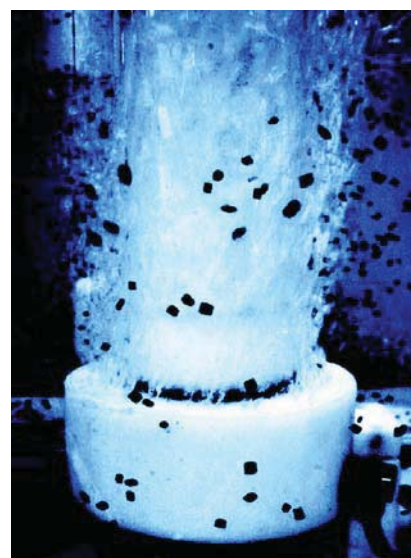
VYSOCE EFEKTIVNÍ FILTRAČNÍ TECHNOLOGIE PRO ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD

Technologie newfilt[®] nabízí řešení pro filtraci odpadních vod. Je založena na porézním materiálu HDPE, skrz který voda protéká pouze účinkem hydrostatického tlaku. Poréznost filtrů je po uvedení do činnosti přibližně 40 μm.



Princip činnosti: Odpadní voda je čerpána do nádrže, kde protéká skrz filtrační svíce a poté je kontinuálně odváděna přes potrubí do vodoteče nebo k dalšímu zpracování. Znečištěná voda se koncentruje v nádrži a v určitých časových intervalech se odčerpává.

Čištění: Každá filtrační svíce je osazena provzdušňovacím prstencem. Kontinuální aerace zamezuje hromadění pevných částic na povrchu filtru. Pevné částice jsou bublinami unášeny a tím je zamezeno ucpávání filtru a zároveň je dosahováno vyššího filtračního výkonu. Filtrační zařízení se během provozu periodicky čistí zpětným pulsem tlakového vzduchu, jež před sebou tlačí sloupec vody, a tak uvolní usazené nečistoty. Celý proces je plně automatizován.



newfilt[®]

VYSOCE EFEKTIVNÍ FILTRAČNÍ TECHNOLOGIE PRO ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD

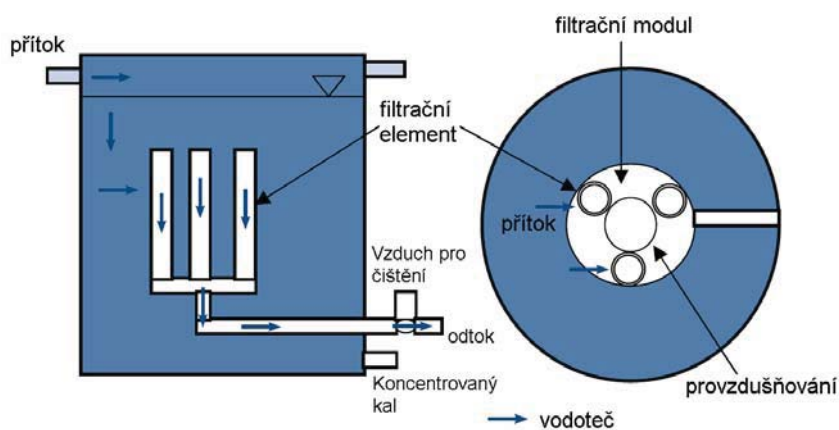
Výhody newfilt[®]:

- filtrace odpadních vod (komunálních, průmyslových)
- překlenutí špičkových zatížení ČOV
- rozšíření stávající kapacity ČOV
- malá zastavěná plocha
- náhrada tradičních filtrů s pískovým ložem
- velmi nízké provozní náklady
- samočinné čištění během provozu
- jednoduchá údržba – málo pohyblivých dílů
- modulární konstrukce

Technická data (svíce):

- délka: 750/1500 mm
- průměr: 72 mm
- filtrační plocha: 0,17/0,32 m²
- poréznost filtru: 40 – 120 μm
- filtrační rychlost: 1 × svíce 750 mm ~ 1m³.hod⁻¹

Funkční schéma:





newfilt®

VYSOCE EFEKTIVNÍ FILTRAČNÍ TECHNOLOGIE PRO ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD

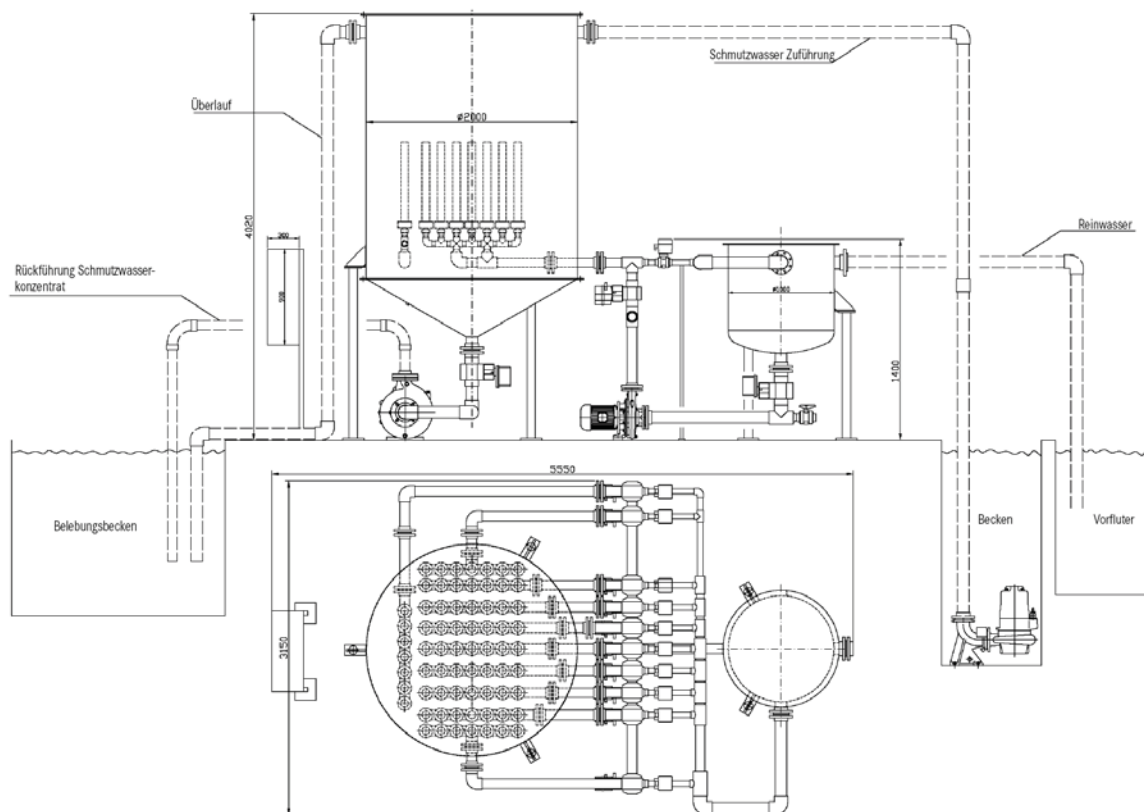


Schéma newfilt® 90m³/hod

Seznam referencí:

ČOV Neumarkt	Německo 2005	Filtrační výkon: 11 m ³ /h
EGW Borken	Německo 2006	Filtrační výkon: 7 – 9 m ³ /h
Restloch Annahütte	Německo 2006	Filtrační výkon: 90 m ³ /h
Aguambiente	Španělsko 2006	Filtrační výkon: 1 m ³ /h



newfilt[®]

ZAPŮJČENÍ ZKUŠEBNÍHO ZAŘÍZENÍ EVO 3

Společnost OS-KOM spol. s r.o. nabízí zapůjčení zkušebního zařízení newfilt[®]. Pro správnou funkci tohoto zkušebního zařízení je třeba splnit následující požadavky:

Prostorové požadavky na zkušební zařízení: cca 1500 mm × 2000 mm × 2200 mm

Spotřeba elektřiny při trvalém zatížení*: cca 45 W za hodinu

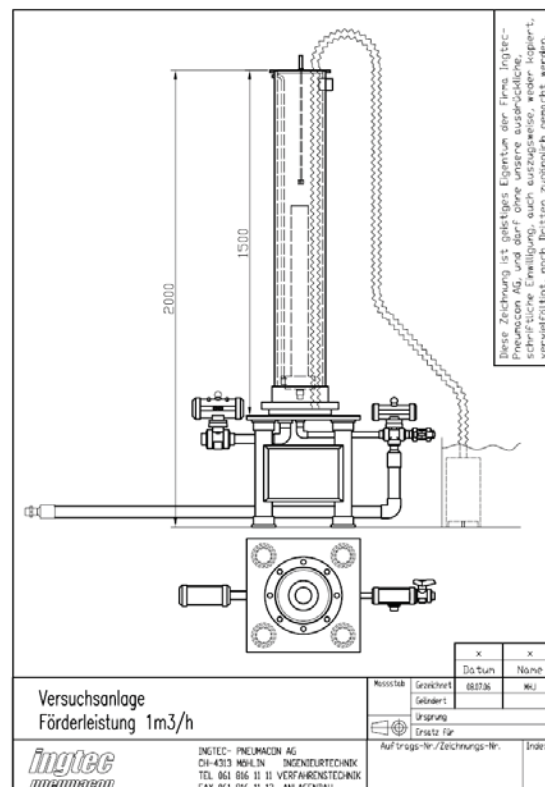
Potřebný tlakový vzduch pro čištění*: cca 1,5 m³/h

*Dané parametry jsou závislé na složení čištěné vody.

Pakliže odpadní voda nepřitéká samospádem, je třeba ji čerpat.

Je třeba též zajistit odtok / odčerpání vyčištěné vody a kalu z zařízení.

V zimních měsících musí být zařízení zakrytováno a nesmí docházet k zamrznání čištěné vody.





newpond[®]

NOSIČE BIOMASY PRO ZVÝŠENÍ BAKTERIÁLNÍ AKTIVITY V AEROBNÍM A ANAEROBNÍM PROSTŘEDÍ

Výhody newpond[®]:

- vytváří výborné podmínky pro růst bakteriálních kultur
- cirkulace pomocí proudění
- malý otěr ulpěných bakterií
- velká užitečná plocha
- použití v malých i velkých, komunálních i průmyslových ČOV
- snadné čištění a jednoduchá manipulace
- pH neutrální
- dva rozdílné materiály
 - plovoucí $\rho = 0,95$ [kg/l]
 - pomalu klesající $\rho = 1,1$ [kg/l]

Technická data:

newfloat[®]	
Materiál	HDPE
Průměr	20 nebo 55 mm
Užitečná plocha	ca. 700 m ² /m ³
Sypaná hmotnost	ca. 250 g/l
Hustota materiálu	ca. 1,1 kg/l
Maximální teplota	80°C
newpond[®]	
Materiál	HDPE
Průměr	20 nebo 55 mm
Užitečná plocha	ca. 500 m ² /m ³
Sypaná hmotnost	ca. 200 g/l
Hustota materiálu	ca. 0,95 kg/l
Maximální teplota	80°C



OS-KOM spol. s r.o. - komponenty nejen pro čistírny odpadních vod

Reléová, kontrolní a řídicí technika firmy E.DOLD & SÖHNE KG :

- bezpečnostní moduly a bezpečnostní systém Safemaster M
- měřicí relé (proud, napětí – asymetrie, sled fází ...)
- hlídače izolačního stavu (pro AC/DC sítě)
- polovodičové stykače a relé (až do 100A)
- zařízení pro brzdění asynchronních motorů
- softstarty
- časová relé



Systém dělených průchodek pro kabely firmy ICOTEK GmbH

- dělené průchodky a kabelové průchodkové lišty umožňují protažení kabelu včetně konektoru
- kabelové průchodkové desky KEL-DP
- lišty pro zamezení tahu v kabelu
- stínící svorky EMC

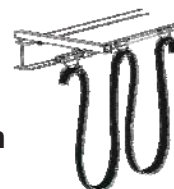
Dálková rádiová ovládání firmy HETRONIC STEUERSYSTEME GmbH

vč. DRO s novou technologií MFSHL – dosah max. 30m



Vozítkové vlečky firmy Ralf Brinkmann

- pro ploché kabely
- pro kulaté kabely, hadice



Napájení pohyblivých zařízení vč. rotačních firmy CAVOTEC Group

- pružinové a motorové navíjecí kabelové bubny
- kroužkové sběrače
- rtuťové translátory Mercotac – pro rotační přenos elektr. signálů a proudů
- průmyslové konektory pro vysoká napětí a proudy



OS-KOM

OS-KOM spol. s r.o.
Zdíkovská 22
150 00 Praha 5
tel.: 257 210 114
fax: 257 211 935
oskom@oskom.cz
www.oskom.cz

