

MIKRO-PÍSKOVÝ FILTRAČNÍ SYSTÉM VORTISAND



- **FILTRACE AŽ 0,45 MIKROMETRŮ**
- **VYSOCE EFEKTIVNÍ MIKRO-PÍSKOVÝ FILTRAČNÍ SYSTÉM**
- **UNIKÁTNÍ KONCEPT DVOU TECHNOLOGIÍ**
- **PRO PRŮMYSLOVÉ A KOMERČNÍ APLIKACE**
- **PRO BOČNÍ FILTRACI CHLADÍCÍCH OKRUHŮ**

číslo 4.0

HENNLICH INDUSTRIETECHNIK spol. s r. o. • tel.: 416 711 231 • fax: 416 711 999 • e-mail: hydro-tech@hennlich.cz • <http://www.hennlich.cz>



**HENNLICH -
ŽIJEME TECHNIKOU**

o.z. HYDRO-TECH HENNLICH s.r.o.
Českolipská 9, 412 01 Litoměřice

Telefon: +420 416 711 222
E-mail: hydro-tech@hennlich.cz

www.hennlich.cz/hydro-tech

OBSAH:

VORTISAND4.1.2

Tento katalog podléhá změnám a službě 04/2012

číslo 4.1.0

HENNLICH INDUSTRIETECHNIK spol. s r. o. • tel.: 416 711 231 • fax: 416 711 299 • e-mail: hydro-tech@hennlich.cz • http://www.hennlich.cz



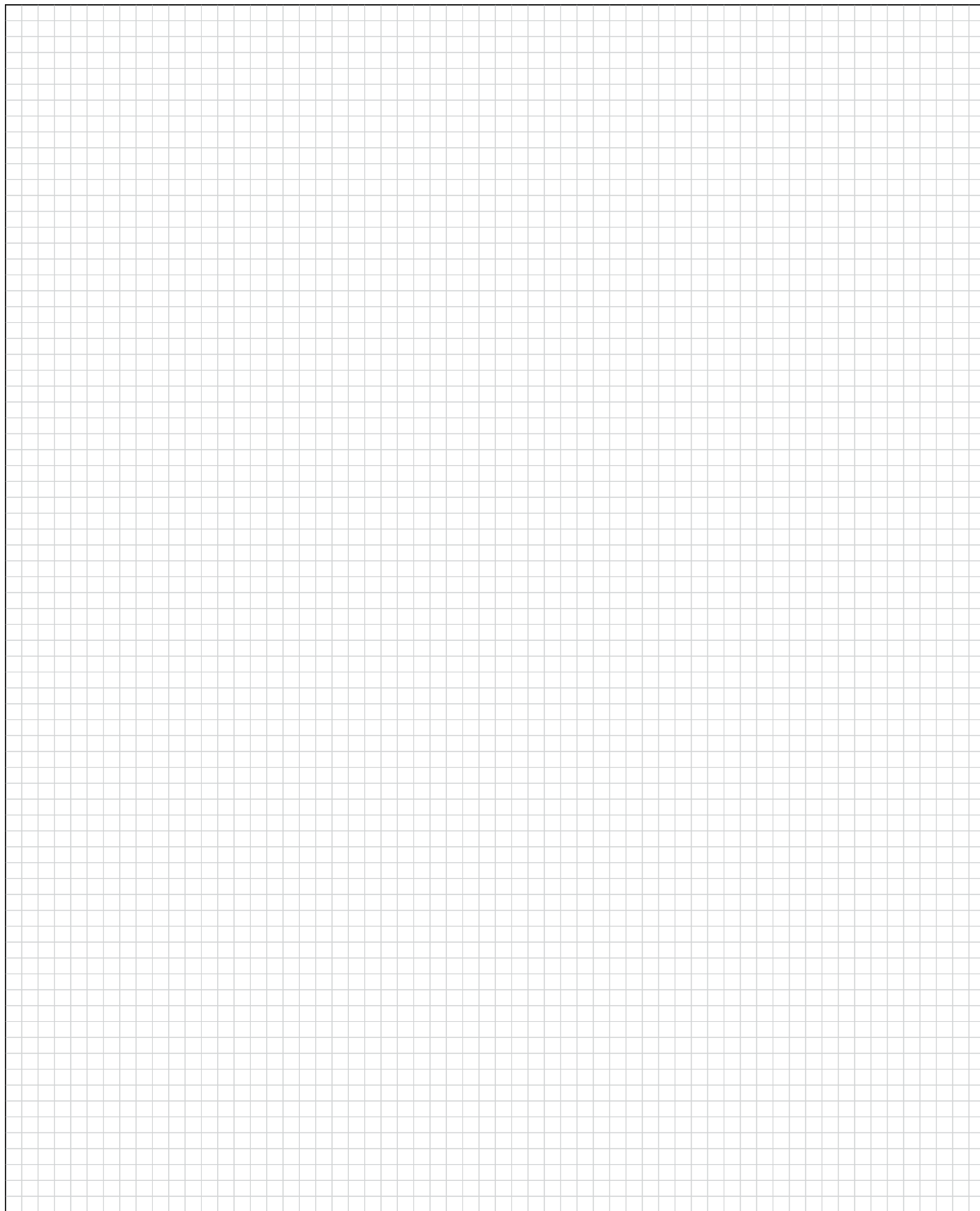
**HENNLICH -
ŽIJEME TECHNIKOU**

o.z. HYDRO-TECH HENNLICH s.r.o.
Českolipská 9, 412 01 Litoměřice

Telefon: +420 416 711 222
E-mail: hydro-tech@hennlich.cz

www.hennlich.cz/hydro-tech

Poznámky



číslo 4.1.1

HENNLICH INDUSTRIETECHNIK spol. s r. o. • tel.: 416 711 231 • fax: 416 711 299 • e-mail: hydro-tech@hennlich.cz • <http://www.hennlich.cz>

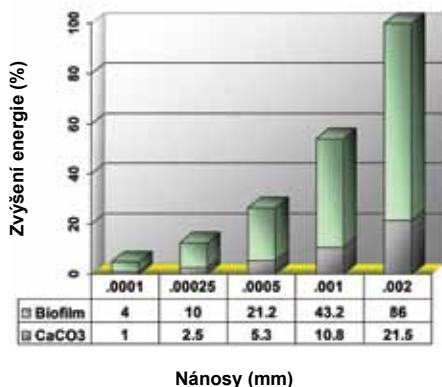
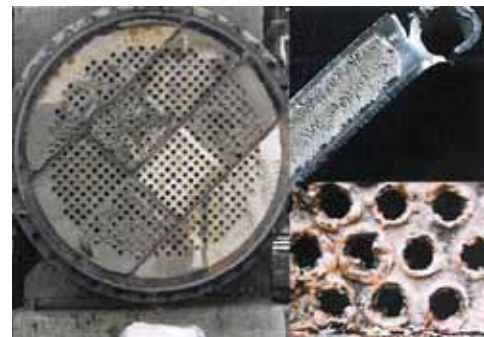


VORTISAND® A1-20-SP

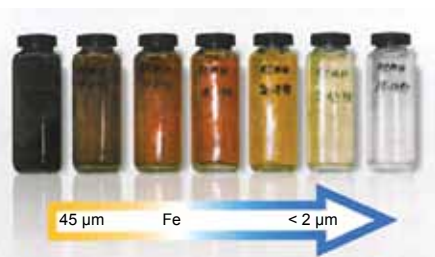
Proč odstranit suspendované látky menší než 5 mikrometrů?

Voda z chladicích věží absorbuje a váže většinu špíny a prachu ze vzduchu na kontinuální bázi. Naše zkušenosti ve filtraci chladicích vod ukazují, že většina nečistot v cirkulačních chladicích okruzích je menší než 5 mikrometrů. Většinou je to z důvodu použití chemických dispergantů, které jsou navrženy tak aby zabraňovaly aglomeraci nečistot na povrchu ploch, kde dochází k tepelné výměně. Toto by fungovalo v ideálních podmínkách, ve kterých však bohužel nežijeme a proto **jemné částice negativně ovlivňují plochy tepelné výměny**. Konvenční filtry, strainery a separátory nedokáží odstranit jemné nečistoty před tím, než se začnou usazovat v oblastech menších průtoků, kde zanáší strainery, trysky a biologicky ucpávají tepelné výměníky.

Kontinuální 0,45 mikrometrová filtrace odstraní suspendované látky před tím, než aglomerují a zanesou Vaše bazény chladicích věží, chladicí okruhy a tepelné výměníky. Vortisand® zajistí čistou, čirou vodu pokud je správně použit v konjunkci s chemickou úpravou vody, kterou by samotná chemická úprava nedokázala garantovat. Proto můžete **optimalizovat vaši efektivnost chladicího systému s optimálním použitím chemikálií**.



Institut pro chladicí věže oznámil, že biofilm má až čtyřikrát větší izolační potenciál než minerální úsady (CTI, dokument č. TP2329A). Nánosy ve vašem chladicím okruhu jsou v přímé úměře ke zvýšené spotřebě energie a odstávkám. Pokud se nečistoty ukládají na stěnách chladiče, zvyšují třecí plochu proudící kapaliny, zvětšují korozi a zmenšují přenos tepla. Zabránění mikrobiálního rozvoje redukcí zdroje živin s efektivností přes 90% a eliminací nečistot, které poskytuje ochranné prostředí, dokáže pomocí systému Vortisand® **snížit riziko propuknutí nemocí např. Legionelly**.



Otevřené chladicí okruhy typicky ukazují, že většina nečistot je menší než 5 mikrometrů. Následující test počtu částic byl proveden na filtru Vortisand® nainstalovaném v ocelárně. Výsledky dokazují efektivnost snížení počtu částic větší než 95 % po 3 měsících provozu.

Cross flow filtrace + mikro-písek ... jak to funguje?

Vortisand® je průkopník v kombinaci odstředivé separace (vortexový efekt) a mikropískové filtrace. Ve skutečnosti se využívá tangenciální vír, použitý nad pískovou vrstvou k udržení nečistot nad pískovým ložem. Použitím odstředivé síly nad vícevrstvným pískovým médiem se napomáhá k odstranění suspendovaných látek a významným způsobem se zvětšuje efektivní filtrační plocha uvnitř nádoby.

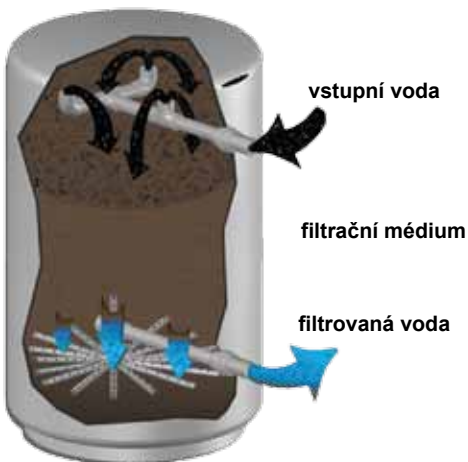
Turbulence vytváří trvalou čistící akci, která působí na suspendované látky, které se akumulují poblíž vnitřní stěny nádoby. Jako výsledek tohoto efektu se může použít velmi jemný písek, bez problému ucpání média. Voda která je tímto zbavena většiny nečistot, je poté filtrována přes jemný písek a následně vypouštěna. Nečistoty, které jsou zachyceny nad pískovou vrstvou jsou odstraněny automatickým pracím cyklem. Tento cyklus spotřebuje u filtru Vortisand® menší objem vody a kratší dobu praní, než klasické pískové filtry. Tento proces přispívá k delším pracovním cyklům a mnohem jemnější filtrace.



VORTISAND® AWT2

Porovnání metod pískové filtrace

Konvenční hloubková filtrace – tok dolů



Filtrace až do 10 mikrometrů

Vortisand® cross flow filtrace



Filtrace až do 0,45 mikrometrů

Další aplikace filtru Vortisand®

- Voda chillerů / horká voda
- Vratný kondenzát
- Přídavná voda chladicích okruhů
- Odstranění železa
- Předfiltrace iontoměničů
- Předfiltrace membránových technologií
- Filtrace po čiření
- Pitné vody / potravinářství
- Procesní vody
- Opětovné využití vody / dešťové vody
- Svařovací vodní okruhy

Vortisand® - zařízení s krátkou dobou návratnosti

Až 10% úspora energií díky zlepšenému přenosu tepla – Úspory jsou generovány díky prevenci před formací sedimentů a izolačních vrstev pro lepší efektivnost přenosu tepla.

Redukované náklady na údržbu snížením periodických čištění – Snížení nákladů spojených s čištěním tepelných výměníků, cívek, ventilů, strainerů, kondenzátorů, bazénů chladicích věží a dalších komponent v chladicím okruhu.

Optimalizuje vaši chemickou úpravu vody - Vortisand® významně vylepšuje efektivnost použitých chemikálií redukcí celkového počtu suspendovaných látek obsažených v chladicím okruhu. Redukcí obsahu suspendovaných látek se dosáhne větší efektivnosti biocidů a inhibitorů koroze.

Redukce nákladů způsobených odstávkou díky nejčistší filtrované vodě - Vortisand® prodlouží frekvenci odstávek a výměnu zařízení.

Úspora vody použitím menšího objemu prací vody – Až o 80% méně prací vody potřebné pro praní, jelikož většina nečistot je zachycena nad vrchní vrstvou média.

Máte u Vás chladicí okruh? Nechte si od nás zpracovat kalkulaci filtračního systému. Rádi Vám zpracujeme nabídku a kalkulaci úspor a návratnosti investice.

číslo 4.1.3

HENNLICH INDUSTRIETECHNIK spol. s r. o. • tel.: 416 711 231 • fax: 416 711 299 • e-mail: hydro-tech@hennlich.cz • http://www.hennlich.cz