



Aplikace koalescenční filtrace pro paliva a maziva

Jaroslav Černý

TriboChem

koalescenční filtrace

účel použití



- ❖ **odstraňování ropných produktů** z vody
 - čištění oplachových a splaškových vod
 - čištění technologické vody
 - koncentrace ropných látek na výstupu: max. 5 mg/kg, obvykle 1-2 mg/kg

- ❖ **sušení ropných produktů**, zbavení vody
 - letecká paliva
 - transformátorové oleje

- ❖ **sušení a čištění vzduchu** (stlačený vzduch)

koalescenční filtrace

princip funkce



- ❖ rozrážení mikroemulzí díky afinitě, přilnavosti odstraňovaného materiálu k materiálu filtru
 - polyurethan pro odstranění ropných látek
 - silanizovaná skleněná vlákna pro sušení vzduchu
- ❖ filtr způsobí shlukování mikrokapeček a tvorbu větších kapek
- ❖ za filtrem dochází k oddělení velkých kapek nečistoty od většinové matrice, např. oddělení ropného znečištění od vody
- ❖ dělení na základě hustoty

koalescenční filtrace

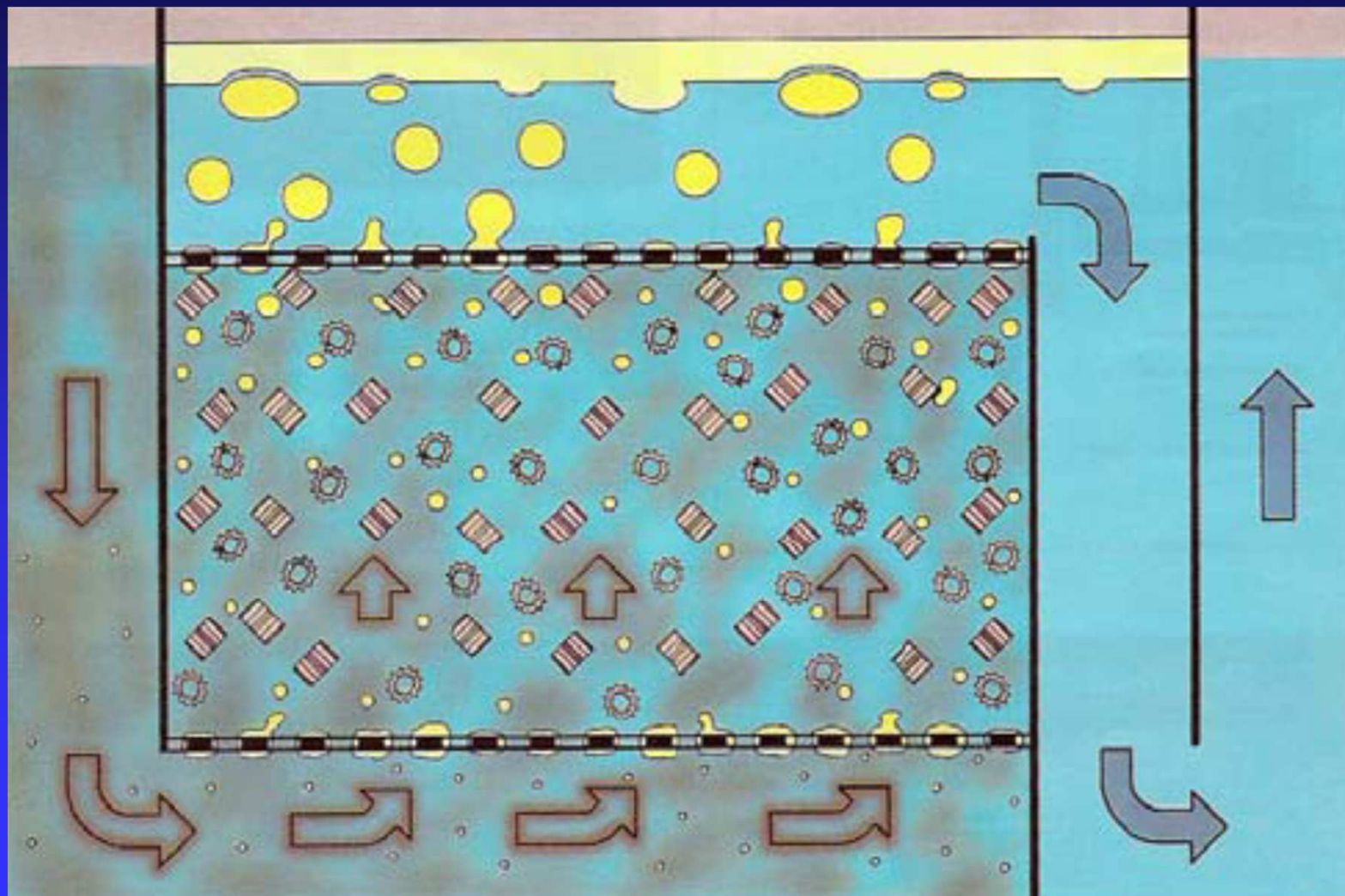
podmínky funkce



- ❖ oddělované látky musí mít **zřetelně odlišnou hustotu** od matrice
- ❖ pro odstraňování ropných látek je limitem správné funkce **hustota max. 950 kg/m³**
- ❖ **detergenty ruší funkci a účinnost** jakéhokoliv filtru
- ❖ životnost filtru téměř neomezená
- ❖ při zanášení kalem – proplach filtru horkou vodou
- ❖ použití jako vestavěná součást technologie
- ❖ nebo při čištění splaškových vod umístění do betonové jámky

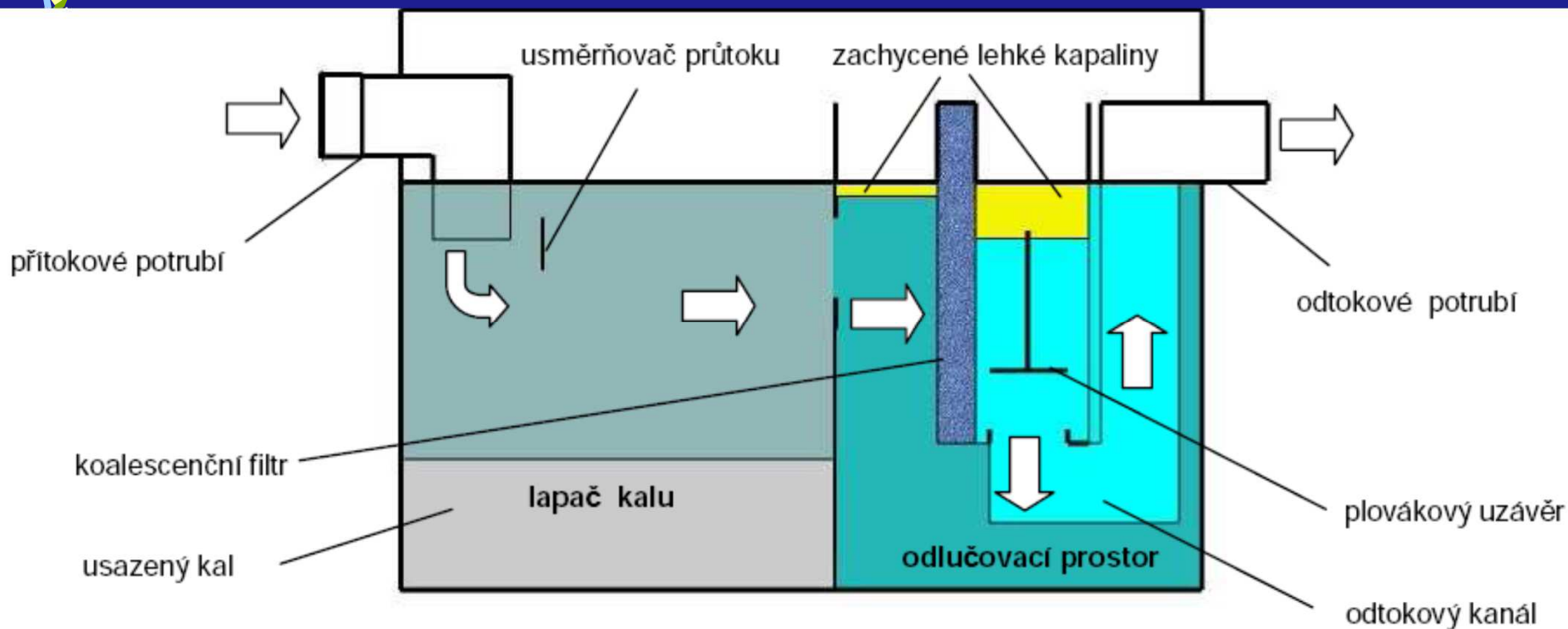
koalescenční filtrace

design filtru a funkce



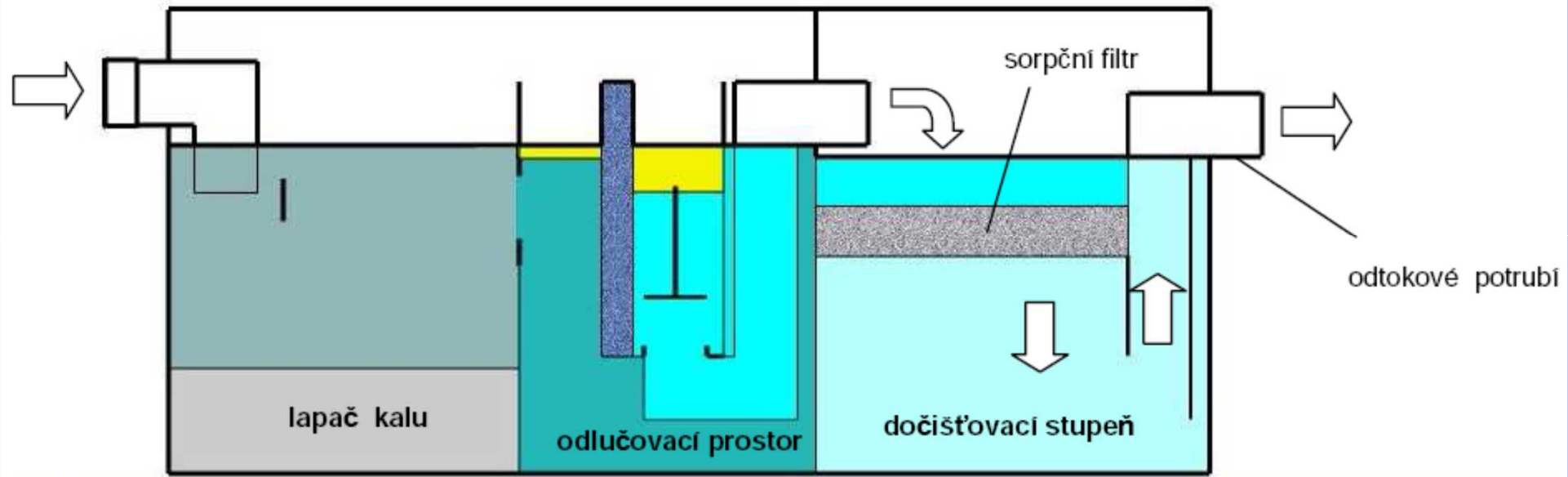
koalescenční filtrace

design filtru a funkce



koalescenční filtrace

design filtru a funkce

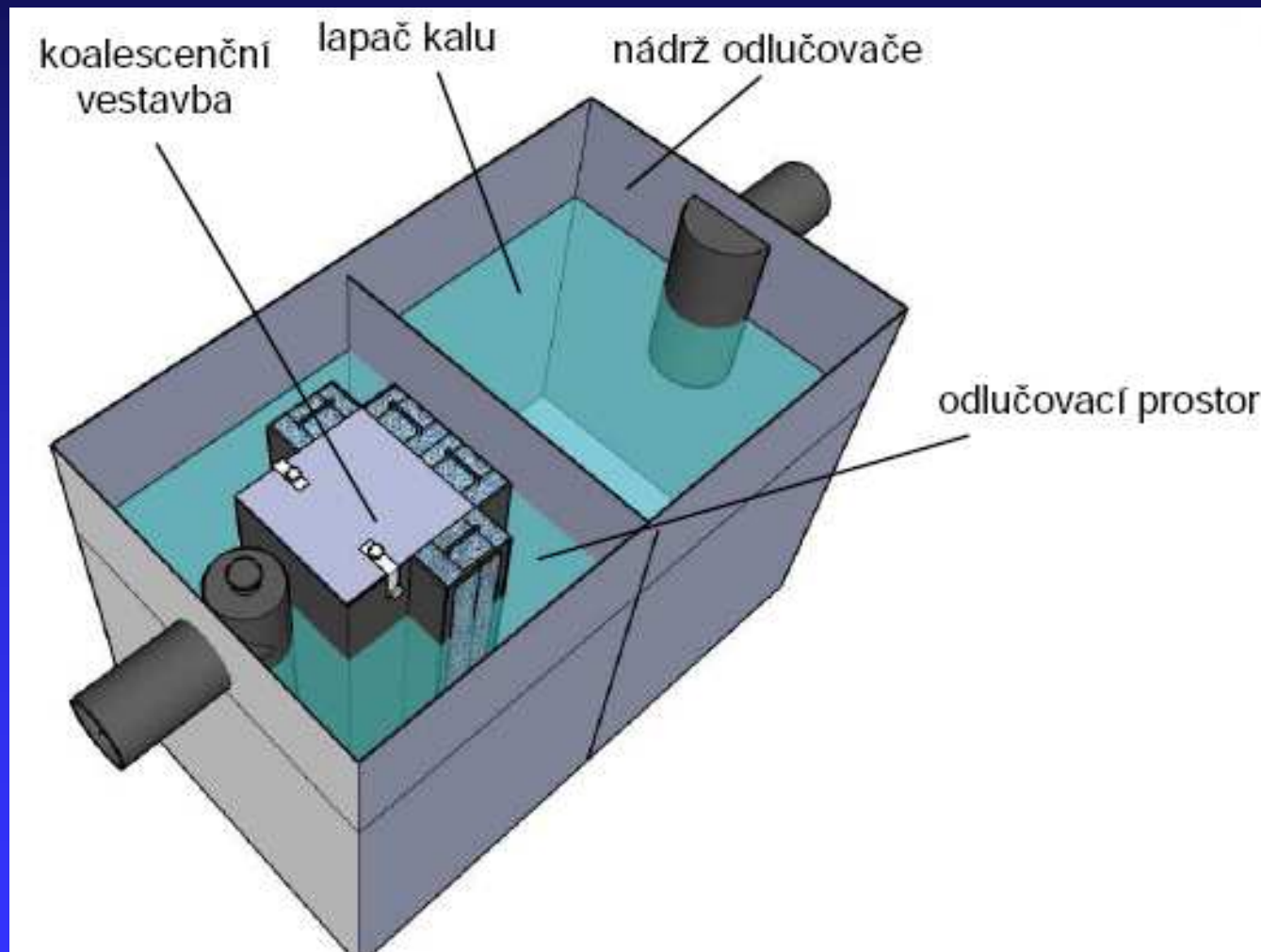


koalescenční filtrace

design filtru a funkce



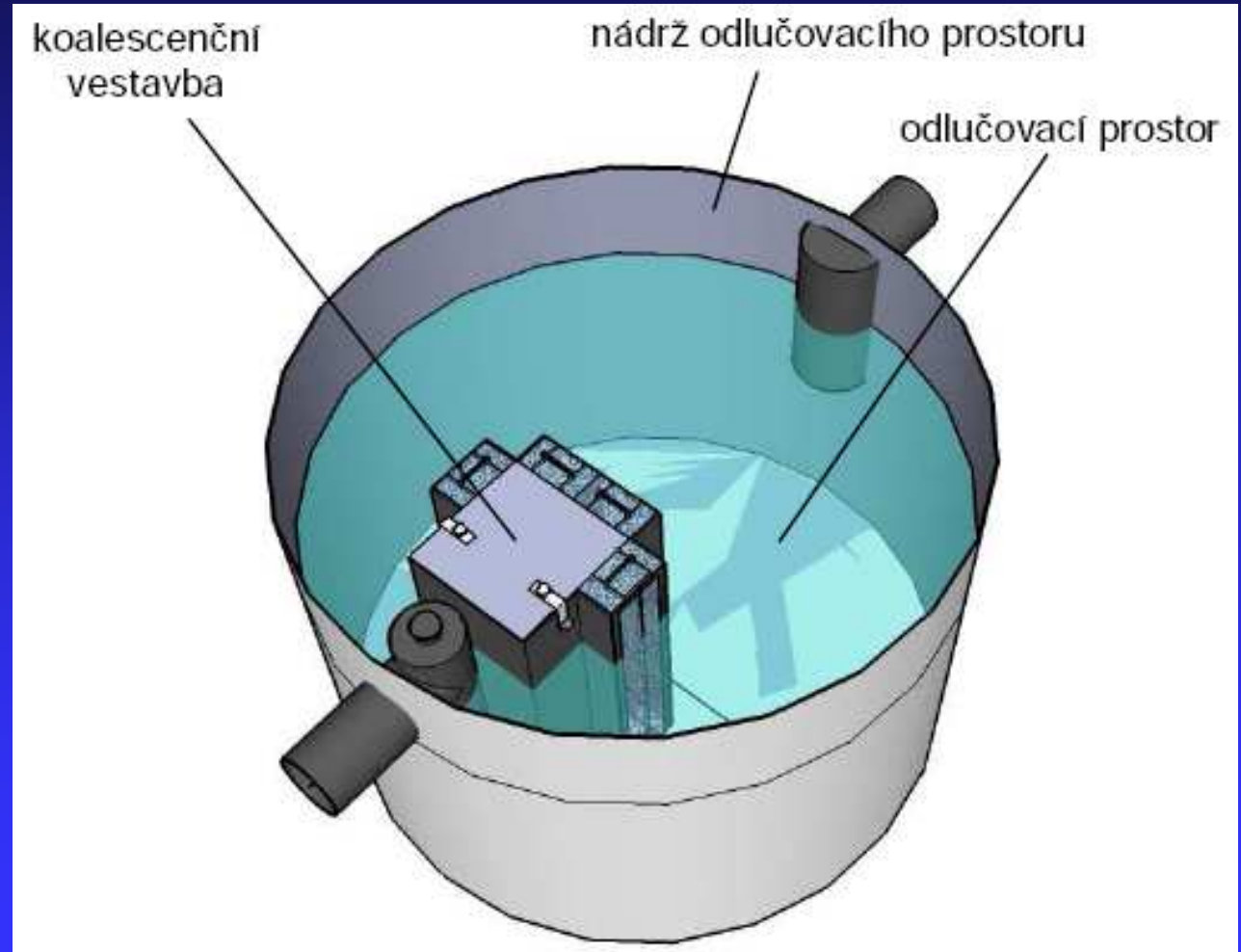
2 komory



koalescenční filtrace



1 komora



příklad z praxe



čištění oplachových vod v lisovně autosoučástek
dlouhodobé používání 3 druhé olejů bez problémů:

Aquapress F-30AS

G-3032-D stamping oil

Sunpress S-103J

spotřeba 8 filtrů za rok

po zavedení dalšího oleje do technologie

Sunpress S-7678

ucpávání systému a spotřeba 18 filtrů za půl roku

Čím to je, proč to nefunguje jako dříve?

Příklad z praxe

stručný přehled



čištění oplachových vod v lisovně autosoučástek
dlouhodobé používání 3 druhů olejů bez problémů:

Aquapress F-30AS hustota 870 kg/m³

G-3032-D stamping oil hustota 926 kg/m³

Sunpress S-103J hustota 770 kg/m³

spotřeba 8 filtrů za rok (filtr zhruba 10 tis. Kč)

po zavedení dalšího oleje do technologie

Sunpress S-7678 hustota 1040 kg/m³

ucpávání systému a spotřeba 18 filtrů za půl roku

Příklad z praxe nález

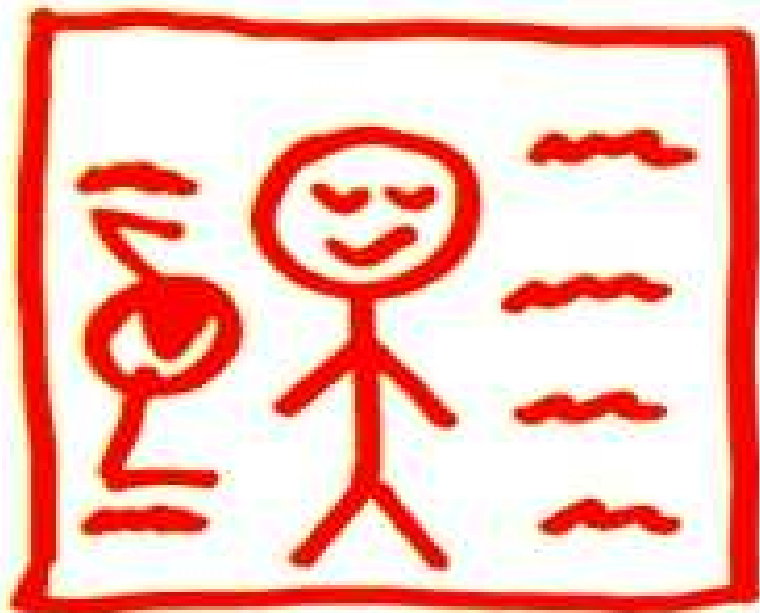


- ❖ příčina problému – zavedení chlorovaných parafinů (Sunpress S-7678) s velkou hustotou do technologie
- ❖ ucpávání filtrů – zřejmě změna hustotních poměrů v prostoru za filtrem a uzavření odtoku plovákem (kalibrace plováku obvykle na hustotu 850 kg/m³)
- ❖ častá výměna filtrů i v normálním provozu způsobena zřejmě vysokým obsahem aditiv a detergentů v některých olejích

Příklad z praxe doporučení



- ❖ náhrada chlorovaných parafinů bezchlorovým olejem
 - výhoda snadnější manipulace s odpadem
- ❖ zavedení samostatného čištění oplachové vody s obsahem oleje Sunpress S-7678
 - nutná investice do druhé čisticí linky
- ❖ doporučen proplach a čištění použitých filtrů, které již nefungují správně



Děkuji za pozornost

**TriboChem, Bryksova 762
198 00 Praha 9, tlf. 603 734 815**

© IGI