

Desať otázok a desať odpovedí:



1. Čo je KLEENTEK ?

KLEENTEK sú prístroje na čistenie priemyslových olejov (napr. hydraulických, kompresorových, turbínových, leteckých, elektroizolačných atď.) novou technológiou, ktorou sa dá predĺžiť životnosť olejov mnohonásobne; prípadne výmenu oleja úplne vylúčiť.

2. Čím sa KLEENTEK líši od iných spôsobov ?

Pomocou konvenčných spôsobov (filtrácia, odstred'ovanie, magnetické odlučovanie) je v praxi možné odstrániť častice, ktorých veľkosť je ohraničená. Filtre sú pre niektoré druhy častíc nepoužiteľné; odstred'ovanie je účinné len pre častice so špecifickou hmotnosťou vyššou ako má sám olej. Prístroje KLEENTEK odstraňujú z oleja i častice submikrometrických veľkostí, ktoré nemôžu byť konvenčnými metódami odlúčené a ktorých veľkosť siaha hlboko pod 1 μm .

3. Je nutné odstraňovať častice hlboko pod 2 - 5 μm ?

Čistenie i pod 5 μm dáva záruku funkcie moderných strojov, ktoré sú vybavené servoventilmi a proporcionálnymi ventilmi. Vôľa medzi piestom a valcom býva 1 – 4 μm . Dlhodobé skúsenosti ukazujú, že vôlei odoviedajúce alebo menšie častice majú najškodlivejšie účinky. Mazací film (EHD) je u mazacích olejov cca 0,2 – 0,6 μm silný. Častice sú schopné negatívne ho ovplyvňovať. Počet častíc v oleji stúpa takmer exponenciálne so znižujúcou sa veľkosťou. Tento veľký počet častíc tvorí relatívne veľkú povrchovú plochu a výsledkom je reakcia s kyselinami viazanými v oleji (pôsobenie katalyzátora \Rightarrow oxidácia). Pokiaľ je v oleji ešte obsiahnutá voda – i v malej miere – toto pôsobenie je ešte viacej urýchľované.

4. Má elektrostatické čistenie vplyv na aditíva ?

Nemá ! Tekuté aditíva nie sú odstraňované prístrojmi KLEENTEK. Túto skutočnosť si môže otestovať každý sám vo vlastnej prevádzke so svojimi olejmi.

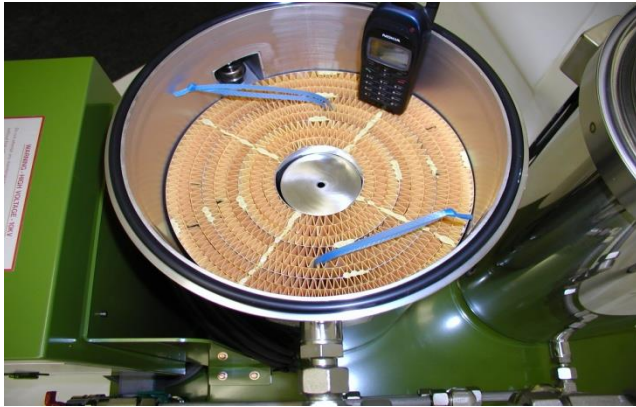
5. Má oxidácia oleja vôbec nejaký význam ?

Pri oxidácii (a termooxidácii) sa tvoria kyslé produkty, ktoré podmieňujú vznik ďalších zlúčenín. Vznikajú úsady (až pryskyryce), ktoré sú príčinou sťaženeho chodu alebo dokonca zadretia hydraulických prvkov, znižujú životnosť tesnív. Zvýšená kyslosť je dôvodom pre výmenu oleja.

6. Nie je nutná výmena olejov pri odstraňovaní častíc o veľkosti hlboko pod 1 μm ?

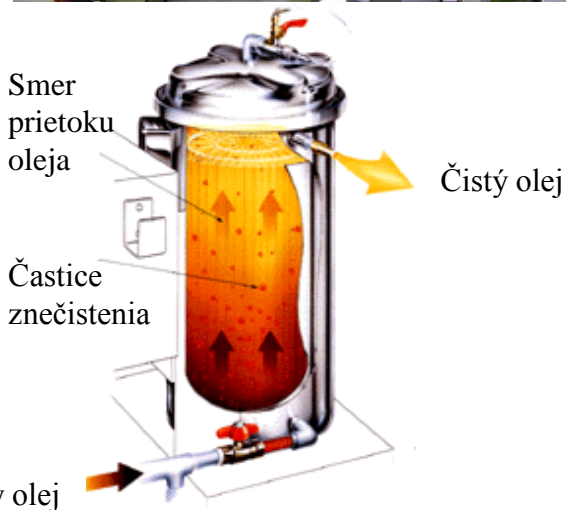
Pokiaľ nie je potrebné vyrovnávať straty spôsobené únikmi, nie je to naozaj v mnohých prípadoch použitia nutné. Navyiac v oleji zostávajú prísady, ktoré sa pri udržiavaní vysokej čistoty oleja tak rýchlo neodbúravadajú. Potom stačí ročne buď doplniť od 5 do 10% nového čerstvého oleja objemu náplne alebo prevádzkať analýzy olejov a poznať ich priebežný stav. Odborníci zistili, že zachovanie mazacích a mechanických vlastností oleja je podmienené pravidelným odlučovaním cudzích látok. Sú známe stroje, kde je olej čistený pomocou KLEENTEKU, nepotrebujú vymieňať oleje a ich prevádzka je bezporuchová.

7. Technológia KLEENTEK čistí lepšie ako konvenčné spôsoby. Ako teda pracuje ?



Elektrostatiky, podľa Coulombovho zákona.

Olej obteká medzi viac párami elektród s rozdielom potenciálov od 10 do 14 kV. Medzi elektródami sú vložené vhodne tvarované vložky – kolektory – na ktorých sa častice pôsobením elektrostatických síl ukladajú. Kolektory sú ľahko vymeniteľné, interval výmeny je podstatne dlhší ako u vysoko účinných filtrov. Kapacita – absorbovateľnosť – je vysoká, dá sa ju vyjadriť až v kilogramoch.



Obrázok:

Princíp elektrostatického čistenia, ELC:

1. elektroforéza – zachytávanie nerozpustných častíc s kladným a záporným nábojom
2. dielektroforéza – zachytávanie nerozpustných častíc s nábojom neutrálnym

8. Čo robiť, pokiaľ olej obsahuje vodu ?



Obecne sa dá povedať, že v oleji má byť obsah vody nižší ako 200 mg/kg (0,02%, 200 ppm), aby sa stroje a olejové systémy ochránili pred koróznym a kavitačným poškodením. Elektrostatické čistenie olejov (ELC) čistí oleje až do obsahu vody 500 mg/kg. Pre oleje s obsahom vody vyšším (i nad 20%) vyvinula firma KLEENTEK prístroje na odlučovanie vody – dehydrátory (DH), ktoré dokážu znížiť obsah vody na hodnotu cca 100 mg/kg bez obmedzenia prevádzky stroja. Prístroje DH slúžia k odlučovaniu vody voľnej/viazanej, ale i rezných kvapalín. Prístroje DH sa dajú použiť samostatne pred čistením, v sérii s prístrojom ELC alebo taktiež ako kompaktné, inštalované DH + ELC.

9. Prečo je táto metóda čistenia pomerne málo známa ?

V Európe bol tento princíp čistenia zavedený pred relatívne krátkou dobou. V Japonsku, kde táto metóda bola vyvinutá, sa KLEENTEK používa od konca 60.rokov.

10. Ako sa dajú zhrnúť prínosy prístrojov KLEENTEK ?

- a) značné zníženie prevádzkových a výrobných výpadkov, t.j. vyššiu prevádzkovú spoľahlivosť
- b) odstránenie pravidelných výmen olejov, t.j. znížené náklady na olej (nákup/likvidácia)
- c) zabudované filtre sú minimálne zaťažované, t.j. rádovo predĺžená životnosť filtrov
- d) predĺžená životnosť komponentov, t.j. zníženie nákladov na náhradné diely, údržbu, mzdy
- e) minimalizácia negatívnych vplyvov na životné prostredie