



# „Higiena oleju CJC w przemyśle chemicznym”



# Filtry Bocznikowe CJC

## HISTORIA C.C.JENSEN NA ŚWIECIE

- Pierwsze filtry CJC w 1937 r.
- Ponad 50 lat tradycji – inauguracja firmy 1-go lutego 1953 roku
- Start na morzu
- Aplikacje przemysłowe
- C.C.JENSEN obecny na całym świecie





# Filtry Bocznikowe CJC

## C.C.JENSEN NA ŚWIECIE - DZIŚ



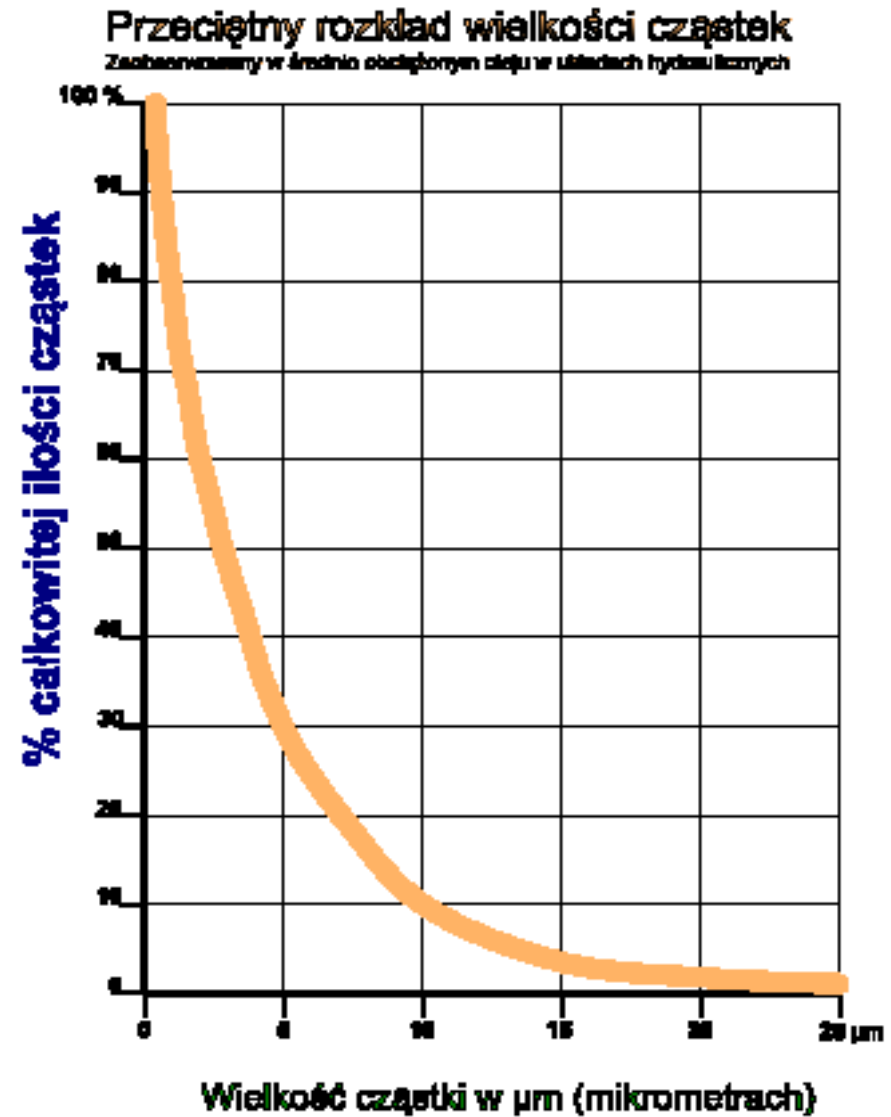
C.C.JENSEN Polska – Wojciech BANACH 2013





# Filtry Bocznikowe CJC

Ciągłe usuwanie do 70%  
zanieczyszczeń  
z całego układu olejowego



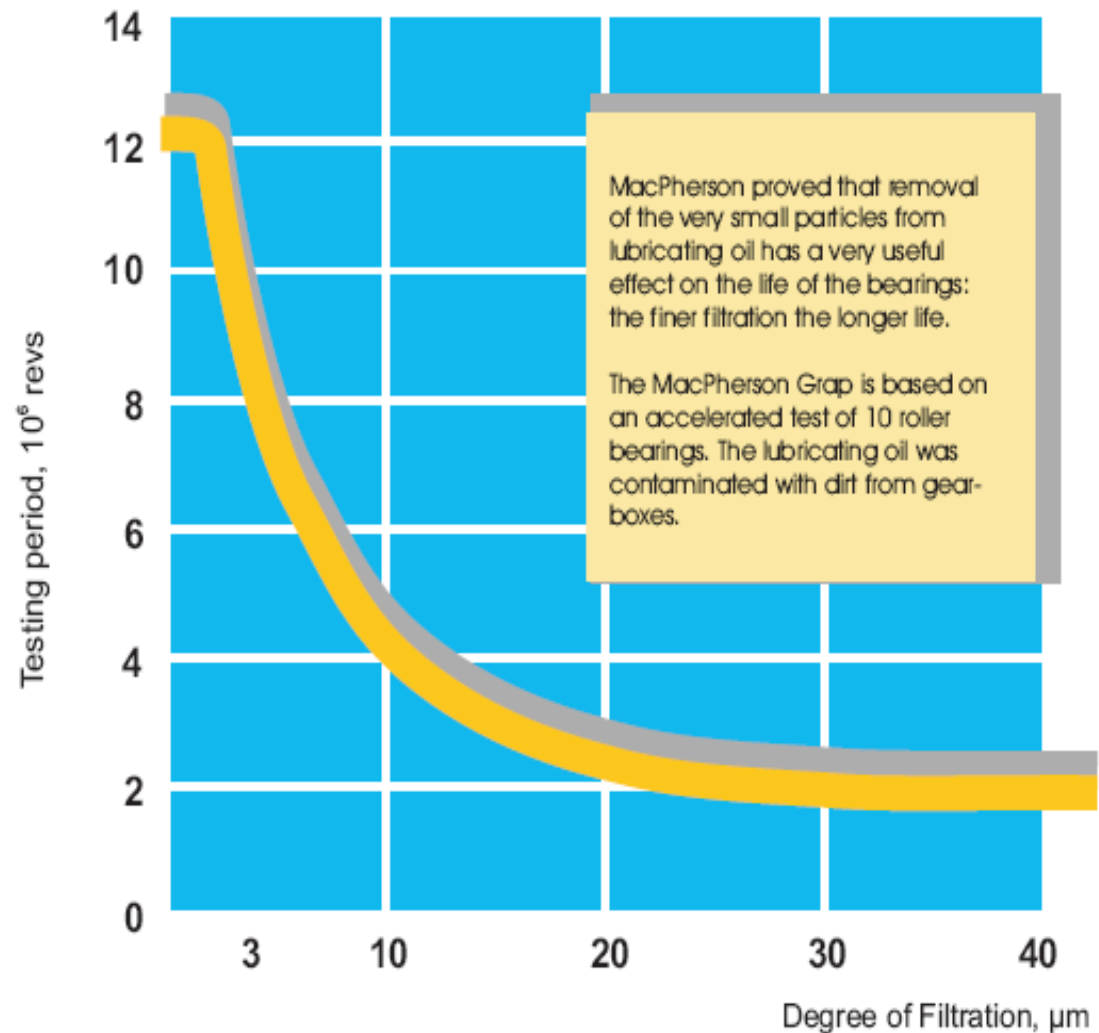


# Filtry Boczniowe CJC

## Wykres McPhersona

Wpływ małych cząsteczek  
na przedłużenie  
żywotności łożysk.

Im dokładniejsza jest  
filtracja tym bardziej  
wydłużana jest  
żywotność.





# Filtry Bocznikowe CJC

**Filozofia C.C.JENSEN:**

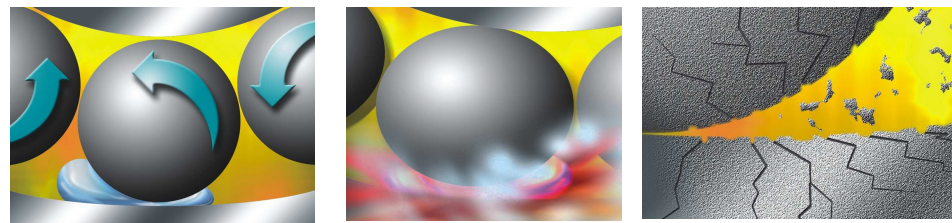
**Żywotność oleju i jego starzenie**

**Zawodnienie**

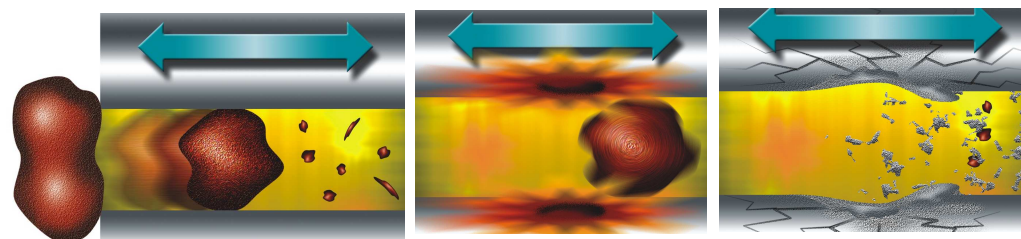
**Zanieczyszczenia mechaniczne**

**Produkty utlenienia „żywice”**

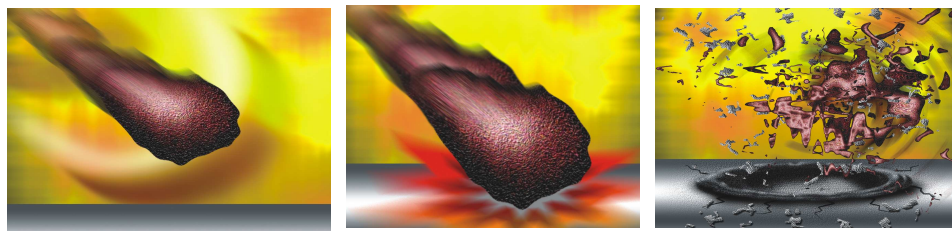
Rdzewienie



„Ścieranie”



Piaskowanie





# Filtry Bocznikowe CJC

## Wkłady Filtracyjne CJC:

- 0,8 mikrona nominalnie
- 3 mikrony absolutnie
- 4 litry ładunku zanieczyszczeń na wkład CJC
- Pochłanianie lub separacja wody
- Adsorpcja „żywic” i produktów starzenia oleju



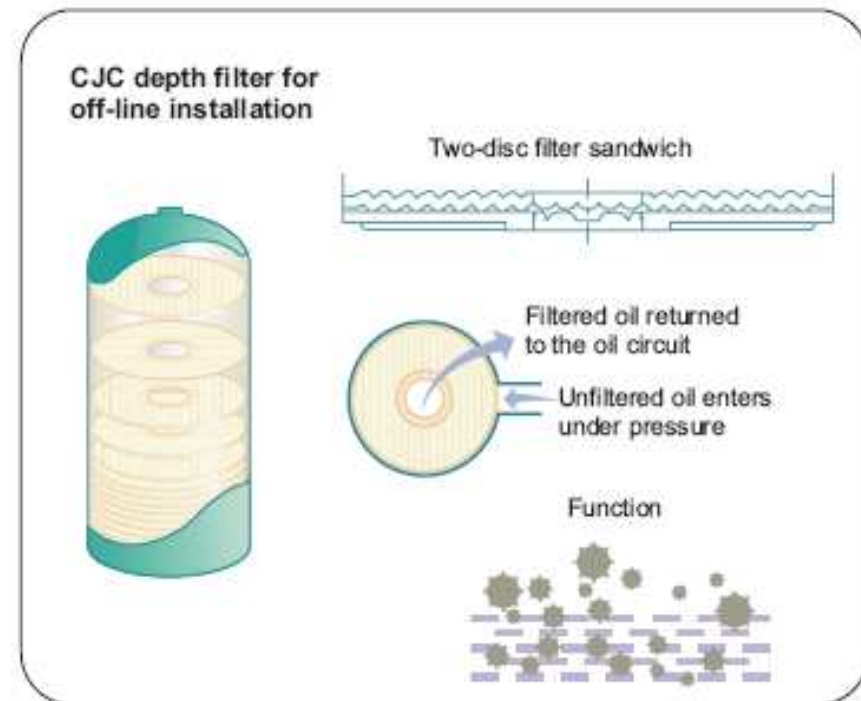
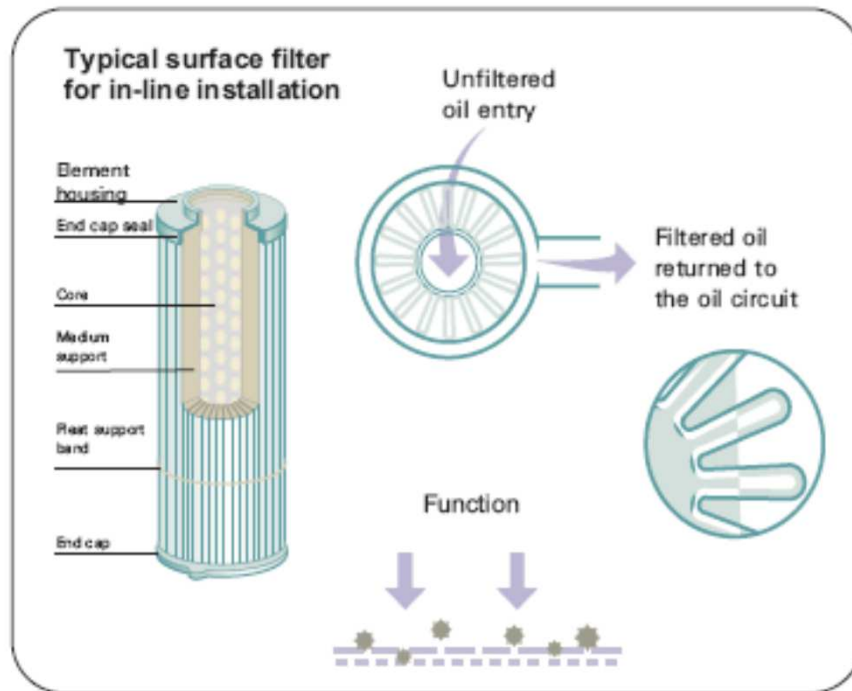


# Filtry Bocznikowe CJC

## Wkłady

pełno przepływowe stanowią  
łatwą przeszkodę do  
pokonania i mają mały  
ładunek zanieczyszczeń

Wkłady filtracyjne CJC –  
to „kanapka” dysków o  
unikalnych  
właściwościach







# Filtry Boczniowe CJC

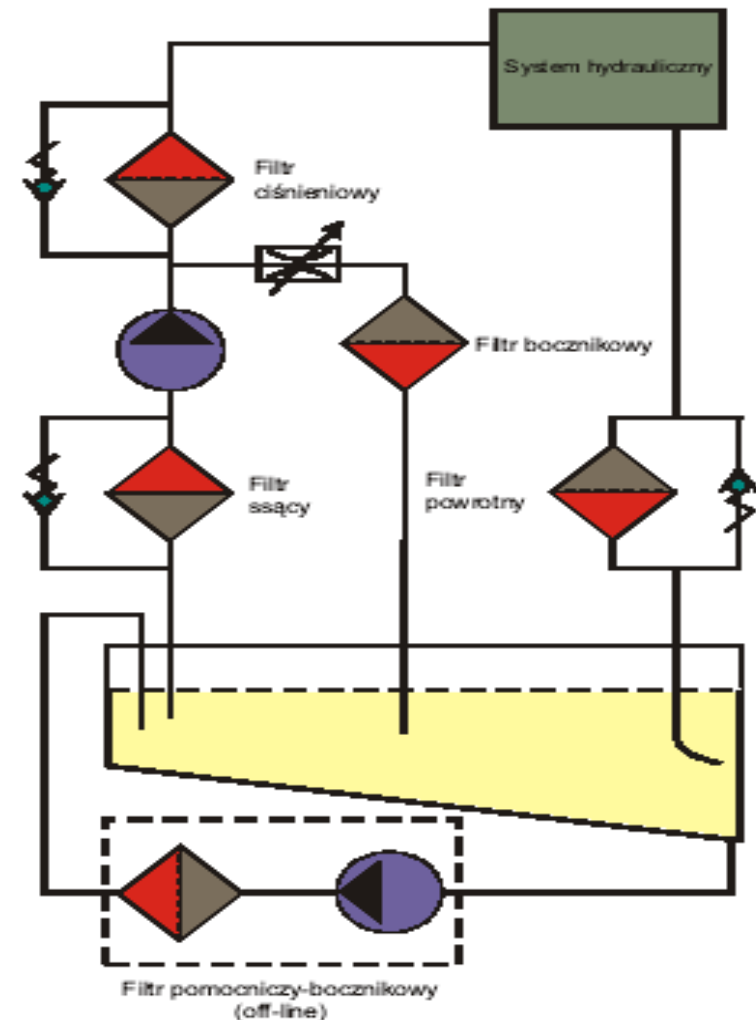
## Filtry C.C.JENSEN

Powolna boczniowa filtracja typu OFF-LINE

Niezależne podłączenie

Minimalna ingerencja

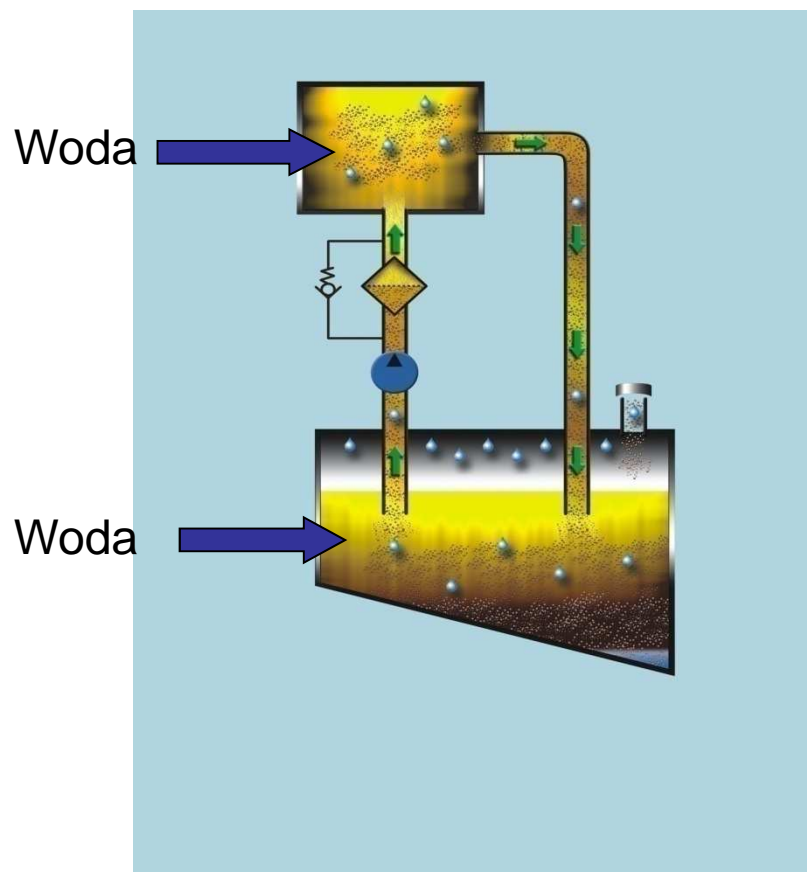
Maksymalny efekt



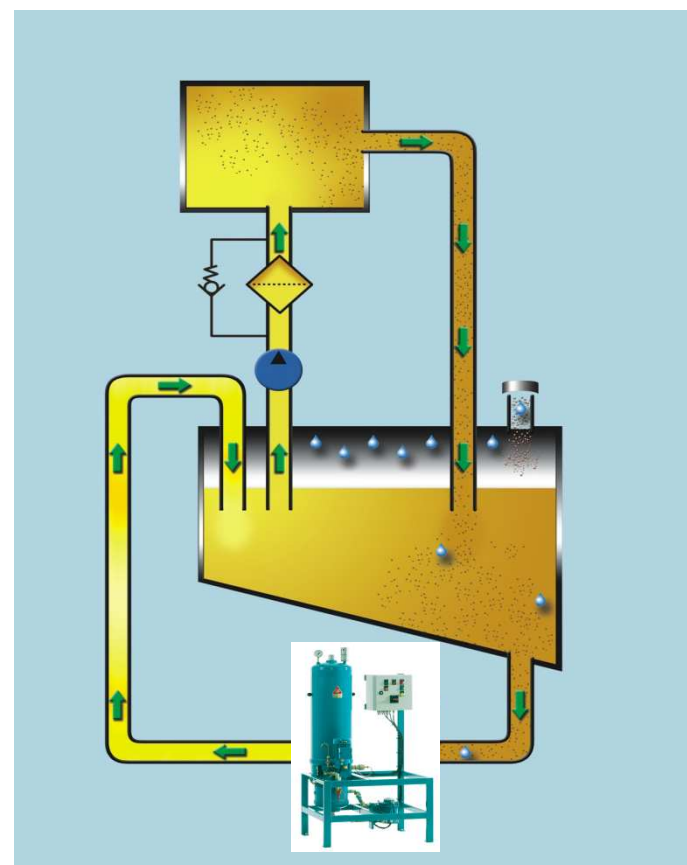


# Filtry Bocznikowe CJC

Układ bez filtra bocznikowego



Układ olejowy z Dokładnym Filtrem Bocznikowym CJC

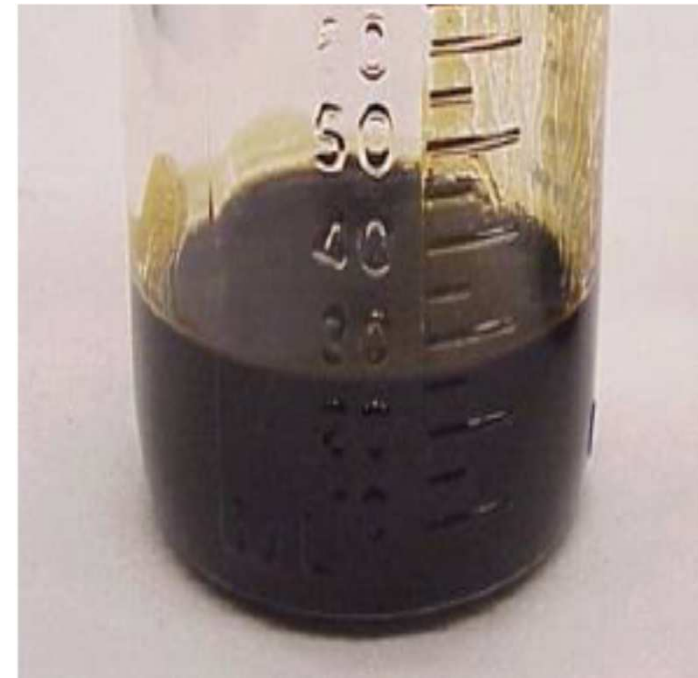




## Żywice - powstawanie

**Utlenianie oleju  
= rozkład w obecności tlenu  
i katalizatorów:**

- wody
- pierwiastków mineralnych spośród których najaktywniejszym jest miedź
- temperatury  
(wzrost temperatury o 7°C =  
2 x szybszy rozkład oleju)
- innych cząsteczek i powstałych wcześniej zanieczyszczeń





# Filtry Boczniowe CJC

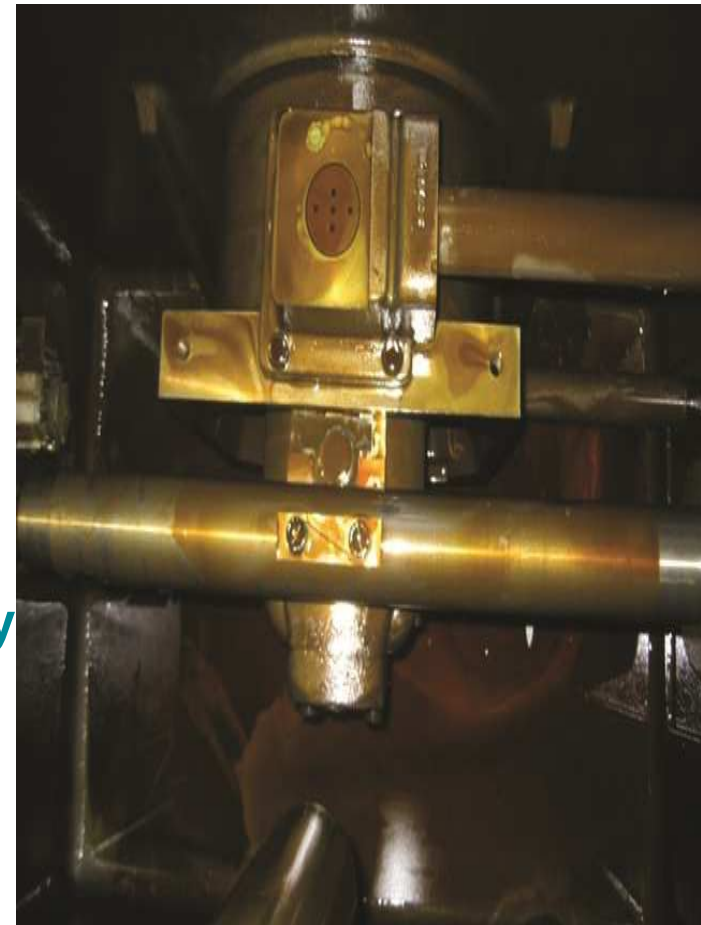
## Żywice - problemy

### Problemy spowodowane przez nagromadzone żywice:

Odkładanie się w zbiornikach i rurach  
(w celu usunięcia konieczne jest  
oczyszczenie zbiornika =  
zatrzymanie maszyny)

Odkładanie się żywic na elementach maszyny

- lokalne niedrożności
- nieprecyzyjne działanie maszyny  
(gorsza jakość produktu)
- awarie elementów maszyny
- efekt „papieru ściernego”







# Filtry Bocznikowe CJC

## Żywice - problemy

### Problemy spowodowane przez nagromadzone żywice:

- Odkładanie się żywic na elementach maszyny
  - lakowanie żywic
  - upośledzenie wymiany ciepła
  - miejscowe przegrzania łożysk
- Działanie katalityczne sprzyjające dalszemu utlenianiu





# Filtry Boczniowe CJC

## Filtracja węgłbna

Wgłębny charakter filtracji i luźna struktura materiału filtracyjnego zapewniają bardzo duże gromadzenie brudu i możliwość absorpcji „żywic”



Element filtracyjny filtra HDU 27/27



„Żywice” pozostałe po filtrze pełno przepływowym



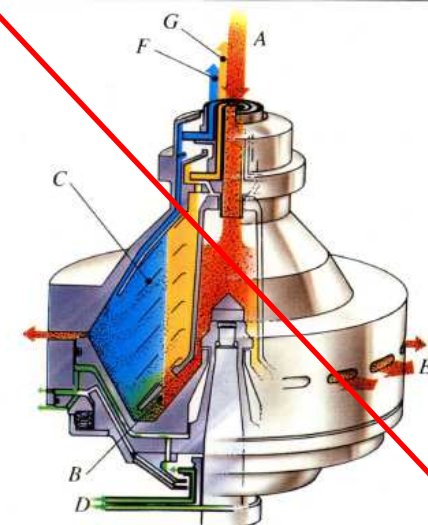
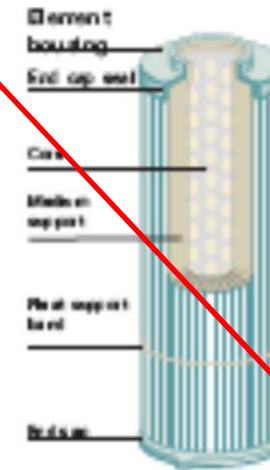
# Filtry Bocznikowe CJC

## Usuwanie żywic

Produkty degradacji oleju to cząsteczki submikronowe < 1 mikron.

Tradycyjne filtry nie są w stanie usunąć produktów degradacji i żywic ze względu na ich niewielkie rozmiary  
- zbliżone do rozmiarów oczek w filtrze

Wirówki nie „widzą” produktów degradacji, gdyż są one takiej samej wielkości jak cząsteczki oleju

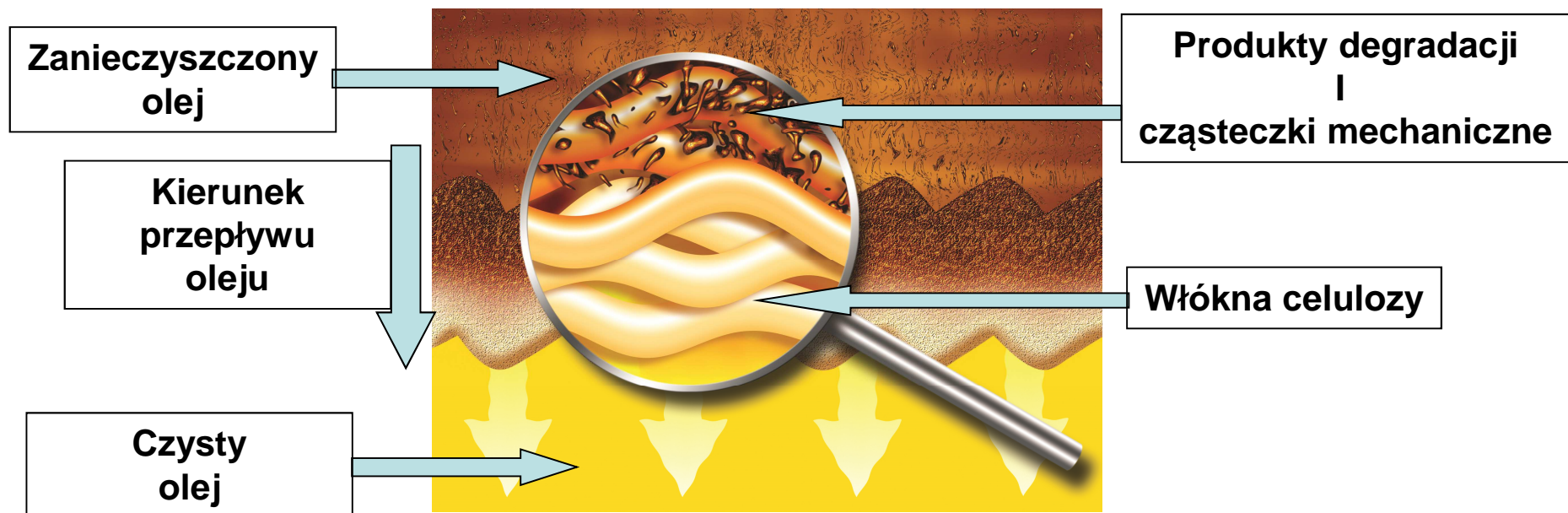




# Filtry Bocznikowe CJC

## Usuwanie żywic

**Celuloza, z której wykonane są Filtry CJC jest materiałem polarnym dlatego łatwo przyciąga i wiąże produkty degradacji, które również mają charakter polarny**

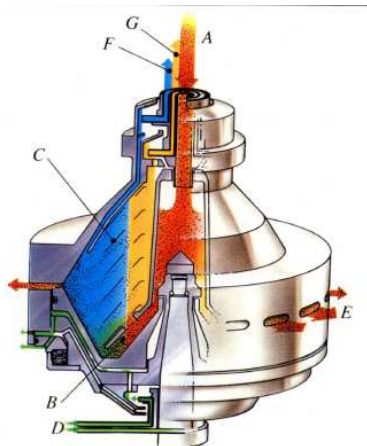






# Filtry Boczniowe CJC

## WIRÓWKA



## Filtr C.C.JENSEN



## EKSPLOATACJA

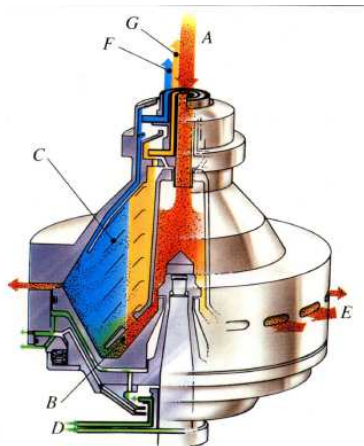
- Wymagany fachowy nadzór
- W razie uszkodzenia – wymiana części
- W czasie eksploatacji wymaga regulacji

- Nie wymaga nadzoru człowieka
- Zalecana wymiana Wkładów Filtracyjnych – raz do roku
- Nie wymaga regulacji, jedynie kontroli stopnia zabrudzenia wkładów na manometrze



# Filtry Boczniowe CJC

## WIRÓWKA



## Filtr C.C.JENSEN



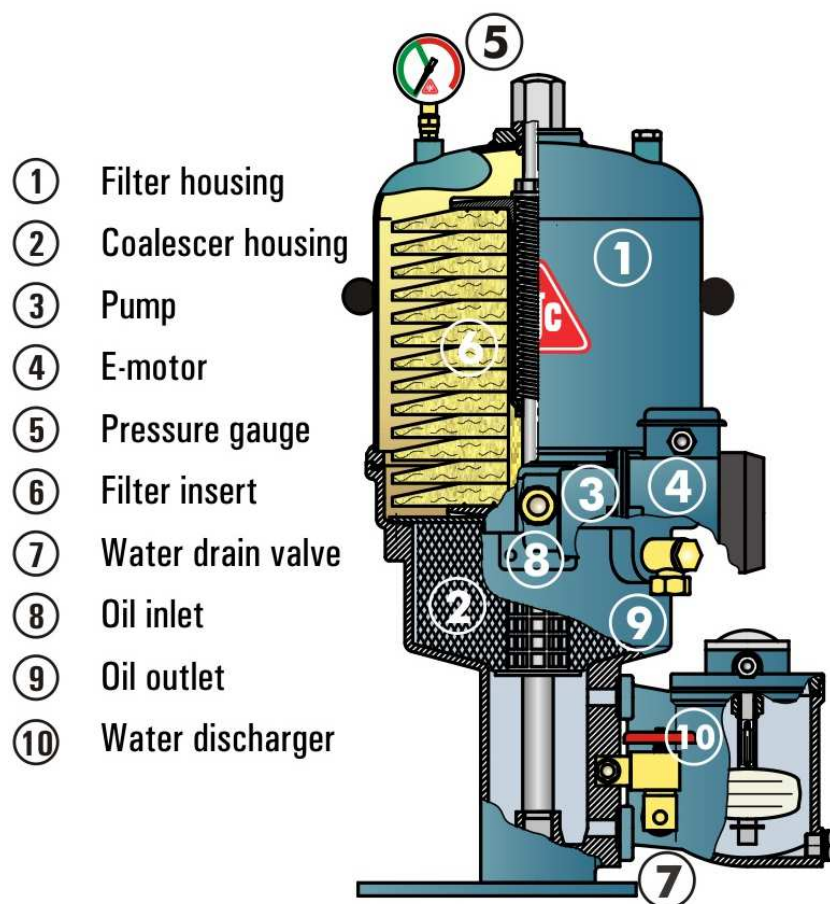
## EKONOMIA

- **Wysokie zużycie energii**
- **Kosztowne części zamienne**
- **Wymaga doprowadzenia różnych mediów pomocniczych**
- **Niskie zużycie energii**
- **Wymiana wkładu co najmniej raz do roku (chłonność 1 wkładu – do 4 litów zanieczyszczeń)**
- **Wymaga podłączenia do sieci elektrycznej**



## Separacja wody na Filtrach C.C.JENSEN

Metody usuwania wody:  
Filtr Separator





# Filtry Boczniowe CJC

## Filtry C.C.JENSEN

Przedłużenie żywotności łożyska







# Filtry Boczniowe CJC

## Filtry C.C.JENSEN

Rozwiązania szyte na miarę

Gama rozwiązań zapewnia filtrację prawie każdego rodzaju oleju:

- Smarnego
- Hydraulicznego
- Przekładniowego
- Turbinowego
- Paliw do silników DIESLA





# Filtry Boczniowe CJC

## Porównanie wyników analiz próbek oleju – praca filtra separatora CJC

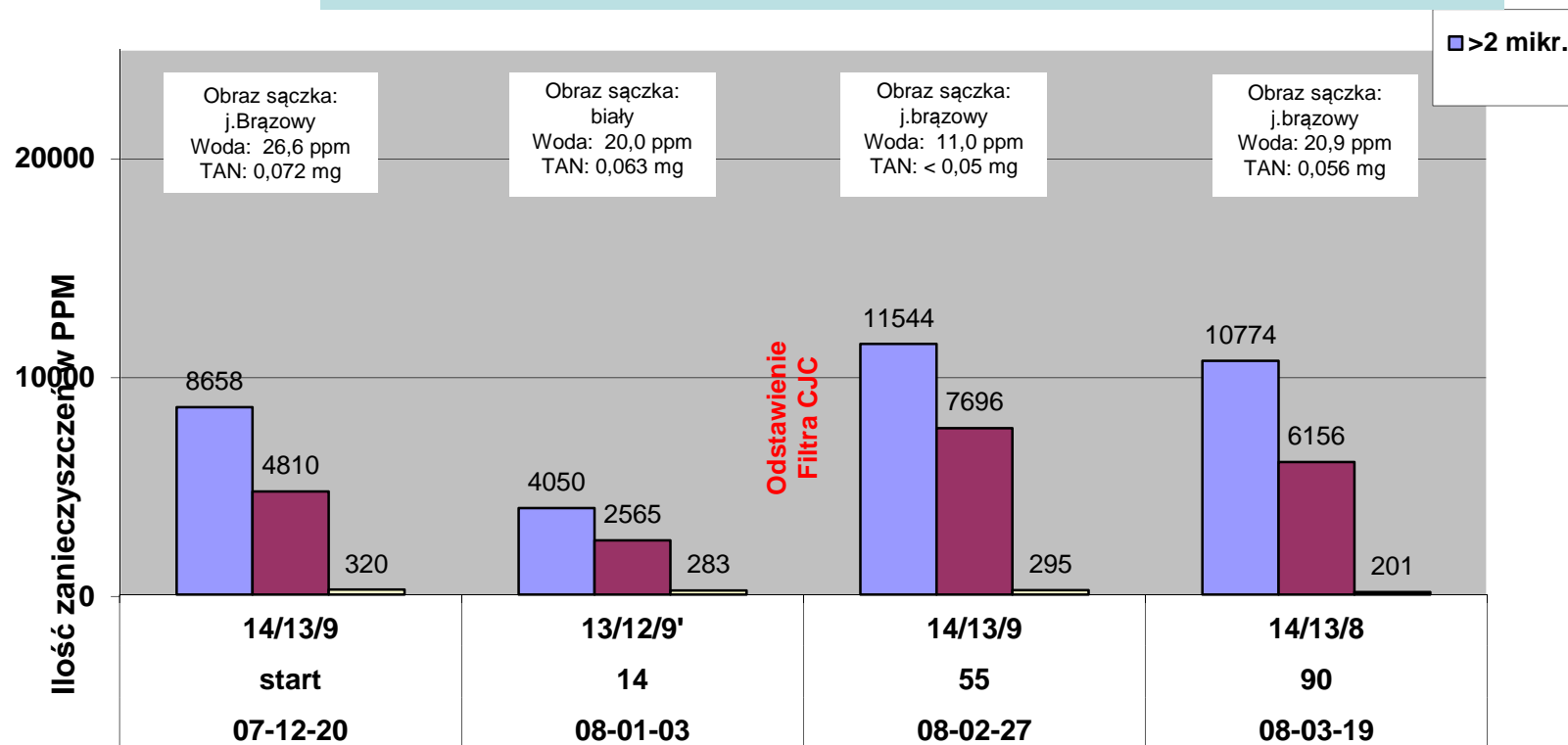
Szczegóły raportu		
Maszyny wirowe		
Nazwa układu olejowego	Turbina parowa TG 10	
Numer raportu	101191	101625
Numer próbki	PS01-Synth-TG 10	PS02-Synth-TG 10
Szczegóły próbki		
Data pobrania próbki	2010-07-07	2010-09-07
Liczba dni pracy filtra	0	60
Klasa czystości oleju (ISO 4407)	16/15/10	14/13/8
Liczba cząstek > 2 um	46176	9406
Liczba cząstek > 5 um	19241	5130
Liczba cząstek > 15 um	675	166
Zawartość wody, [PPM] (Norma: 30-80, Max: 300)	45	47
Lepkość, [cSt / 40 C]	43	46,1
Całkowita liczba kwasowa TAN, [mg KOH / g]	0,29	0,27
Kolor sączka (0,8 um)	Jasno brązowy	Jasno brązowy
Identyfikacja cząstek		
Czarny metal, [%]	75	70
Zgorzeliny sawalnicze, [%]	-	-
Jasny metal, [%]	5	5
Rdza, [%]	-	-
Piasek, [%]	-	-
Włókna, [%]	-	5
Syntetyki, [%]	5	20
Miedź, [%]	-	-
Żywiec, [%]	15	5
Poziom degradacji oleju produktami starzeniowymi, [%]	15	10





# Filtry Bocznikowe CJC

## Dlaczego lepiej CJC stacjonarnie?





# Filtry Bocznikowe CJC

## URZĄDZENIA CJC™ W WYBRANYCH UKŁADACH W PRZEMYSŁE CHEMICZNYM

### ANWIL WŁOCŁAWEK

- PTU 3 27/108 MZ – E2MPTWX układy oleju smar. sprężarek TC1201 A i TC 1201 B (6000 l oleju)

### SYNTHOS S.A. - WYDZIAŁ ENERGETYCZNY

- PTU3 27/81 EPHTWM - turbina parowa 10 MW, 6.000l oleju
- PTU3 27/81 GPE2WP - turbina parowa 23 MW, 6.000l oleju
- HDU 15/25 PV-E - prasa osuszająca kauczuk

### ZAKŁADY AZOTOWE KĘDZIERZYN KOŻLE ZAK S.A.

- PTU 27/108 MZ-E2H1PTW - turbina Parowa TG7, 13 MW, 8.000l oleju
- PTU 27/108 MZ-E2H1PTW - turbina Parowa TG3, 10 MW, 8.000l oleju



# Filtry Bocznikowe CJC

## Filtracja C.C.JENSEN

**Oszczędność energii**

**Zmniejszenie niebezpieczeństwa przestoju**

**Zmniejszenie niebezpieczeństwa utraty produkcji**

**Nie wymaga nadzoru człowieka**

**Ogranicza zabiegi i koszty serwisu olejowego**







# Filtry Boczniowe CJC

## Filtracja C.C.JENSEN

**Przedłużona żywotność oleju LEF**

**Przedłużona żywotność elementów  
maszyny**

**Odciążenie filtrów awaryjnych**

**Doczyszczanie układu olejowego**

**Stała kontrola zawodnienia**





# Filtry Boczniowe CJC

---

## PYTANIA