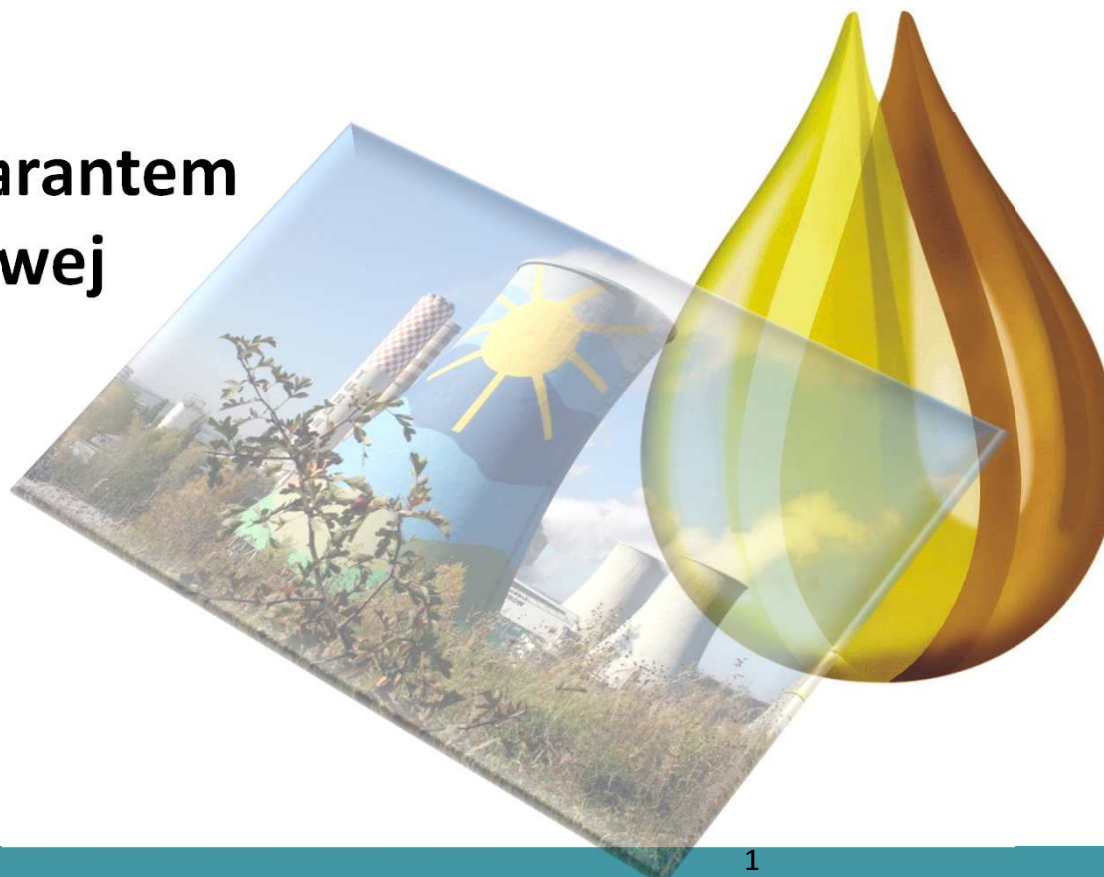


Czystość oleju gwarantem pewności ruchowej maszyn

Krzysztof Głodek
C.C. JENSEN Polska Sp. z o.o.



Czym się zajmujemy



**JESTEŚMY
ŚWIATOWYM
WIODĄCYM
DOSTAWCĄ**

***URZĄDZEŃ OFF-LINE
DO FILTRACJI OLEJU***

Jak stworzymy

zysk dla naszych klientów



Niezawodność



**Pewność
Ruchowa**



Żywotność

Jak tworzymy

zysk dla naszych klientów



Niezawodność



Pewność
ruchowa



żywość



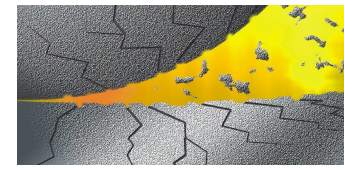
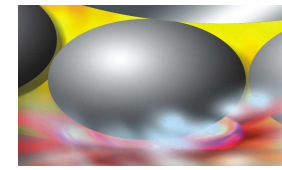
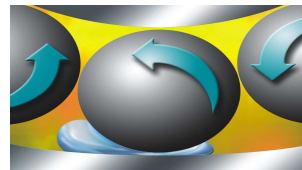
Oszczędności

Skutki zanieczyszczeń w oleju

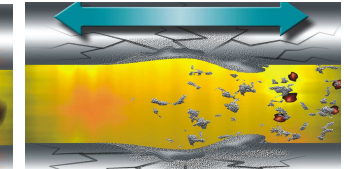
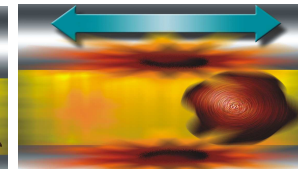
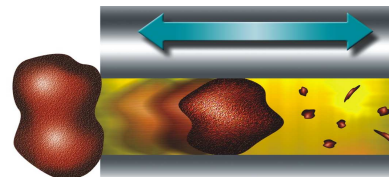


Istniejące w oleju zanieczyszczenia generują nowe zanieczyszczenia powodując ich sukcesywne narastanie.

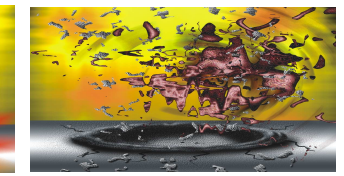
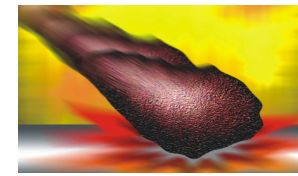
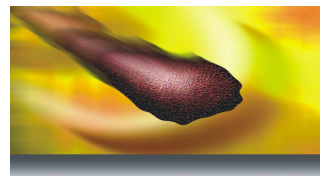
Rdzewienie



„Ścieranie”



Piaskowanie



Typowe problemy oleju



Wilgoć - woda

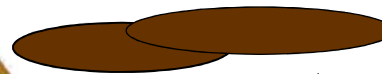


5 mm

2 mm

Cząstki

Produkty utlenienia:
Żywice, osady i pokosty



Katalizatory
rozkładu oleju



Krytyczne dla prawidłowego smarowania:
Czysty, suchy olej w zalecanej temperaturze

Proces utleniania oleju



Degradacja oleju / Utlenianie



**Olej degradując się zmienia swój skład i właściwości.
W uszkodzonym oleju powstaje wiele niechcianych produktów:**

- **Związki Kwasów**
- **Związki spolimeryzowane** (molekuły o długich łańcuchach)
- **Szlamy** (związki nierozpuszczalne)
- **Pokosty** (osady)

**Są przyczyną pokostowania
komponentów i problemów ruchowych.**



Suwak proporcjonalnego zaworu sterującego

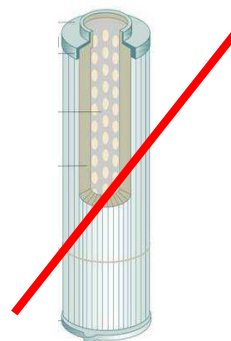
Usuwanie produktów degradacji



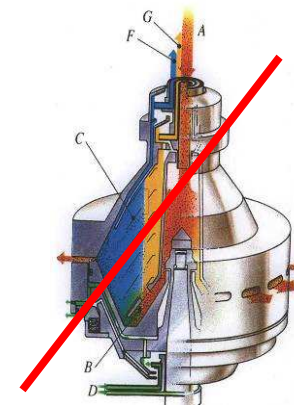
Produkty utleniania należy usuwać zanim będą miały czas na dalsze reakcje i tworzenie szlamów oraz pokostów.

Produkty starzenia są wielkości poniżej mikrona (< 1 micron)

Tradycyjne filtry nie potrafią usunąć produktów starzenia i szlamów.
(wielkość molekuł)



Wirówki nie potrafią usunąć produktów starzenia
(gęstość oleju)



Mechanizm działania celulozy



Kombinacja zjawiska absorpcji i adsorpcji

Włókna celulozy mają **dużą powierzchnię aktywną**
dlatego celuloza jest efektywna jako absorbent i adsorbent.

Co to jest absorpcja i adsorpcja?

Absorpcja



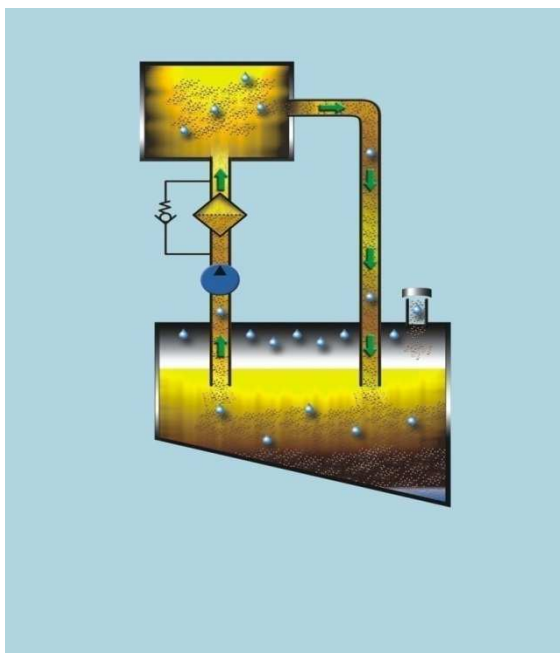
Adsorpcja



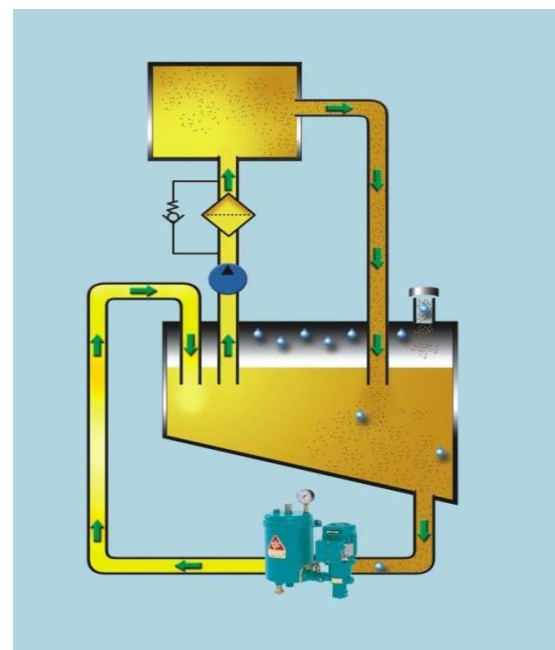
Filtracja off-line oleju



**Układ olejowy bez filtra
Off-Line**



**Układ olejowy z Dokładnym
Filtrem Bocznicowym CJC**

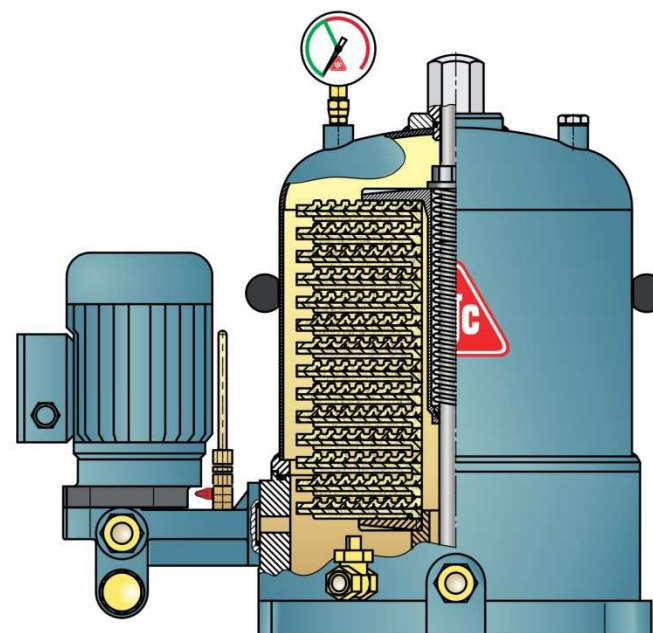


Nasze podstawowe urządzenia : Filtr dokładny



Filtr Dokładny HDU CJC™

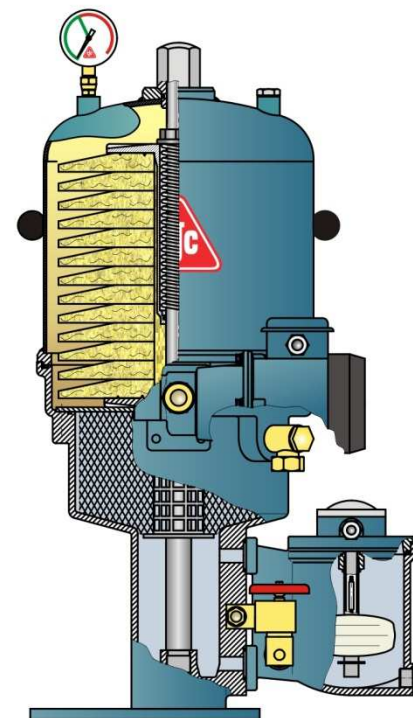
- Usuwanie cząstek (3 mikrony absolutnie)
- Usuwanie osadów żywic
- **Absorpcja niewielkich ilości wody**





Filtr Separator PTU CJC™

- Usuwanie cząstek(3 mikrony absolutnie)
- Usuwanie osadów żywic
- **Ciągłe usuwanie wody**



Wkłady filtracyjne CJC



- 0,8 μm nominalnie
- 3 μm absolutnie
- Wchłanianie lub usuwanie wody
- Adsorpcja „żywic” i produktów starzenia oleju
- 4 litry ładunku zanieczyszczeń na wkład CJC



Efekty i korzyści z filtracji CJC



Efekty i korzyści z filtracji CJC



- Polepszenie warunków eksploatacyjnych oleju jak i części maszyn
- Wyhamowanie procesu zużycia elementów szybkozużywających się.
- **Zmniejszenie niebezpieczeństwa przestoju i utraty produkcji**
- **Urządzenia nie wymagają nadzoru człowieka**



Higiena Oleju CJC

Efekty i korzyści z filtracji CJC



- **Przedłużona żywotność oleju**
- **Przedłużona żywotność elementów maszyny**
(np. serwomotory, systemy zabezpieczeń, silniki hydrauliczne obracarek)
- **Odciążenie filtrów awaryjnych**
- **Doczyszczanie całego układu olejowego**
- **Stała kontrola zawodnienia i żywic**

Higiena Oleju CJC



Miejsca zastosowań filtrów CJC w energetyce



Gama rozwiązań zapewnia filtrację prawie każdego rodzaju oleju:

- **Hydraulicznego** (pompy wody ,hydraulika zwałowarek)
- **Przekładniowego** (młyny węgla)
- **Turbinowego** (olej smarny i regulacyjny)
- **Paliwa** (olej opałowy)
- **Transformatorowego**



Gdzie mamy aplikacje – kilka przykładów



Układ olejowy sterowania i smarowania łożysk turbozespołu parowego TG 1 i TG 4



**FILTR SEPARATOR
CJC™ (PTU)
2 turbozespoły**

PTU 3 3x27/108 KF-EPTWY
Wydajność: 2350l/h
Turbozespół TG1 i TG4
Olej: TU 32-lepkość ISO VG 32
Pojemność układu: 25 000 l

Gdzie mamy aplikacje – kilka przykładów



Turbina Parowa

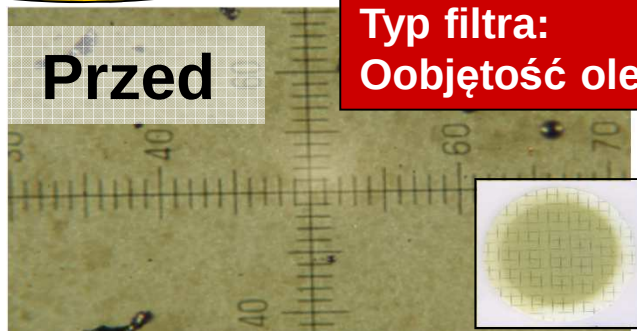
Olej „przed” był już „wirowany”

Turbina Parowa TG1 – EC wiodący producent

Typ oleju: TU 32
Typ filtra: PTU 3x27/108 KF-EPTWY
Oobjętość oleju: 25 000 litrów

Przed

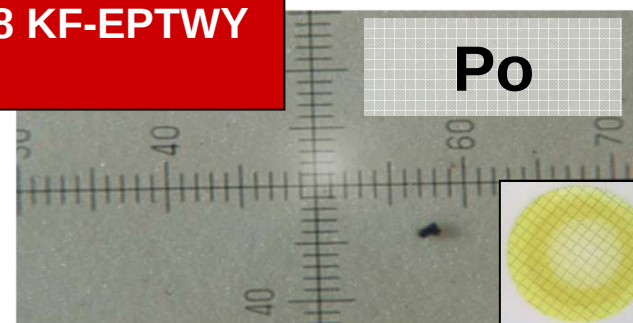
Woda:
58 ppm



Liczba cząstek na 100 ml	> 2 μm	63492
	> 5 μm	24050
	> 15 μm	225
Kolor sączka		Brązowy
Klasa wg ISO 4407		16/15/8

Po

Woda:
33 ppm

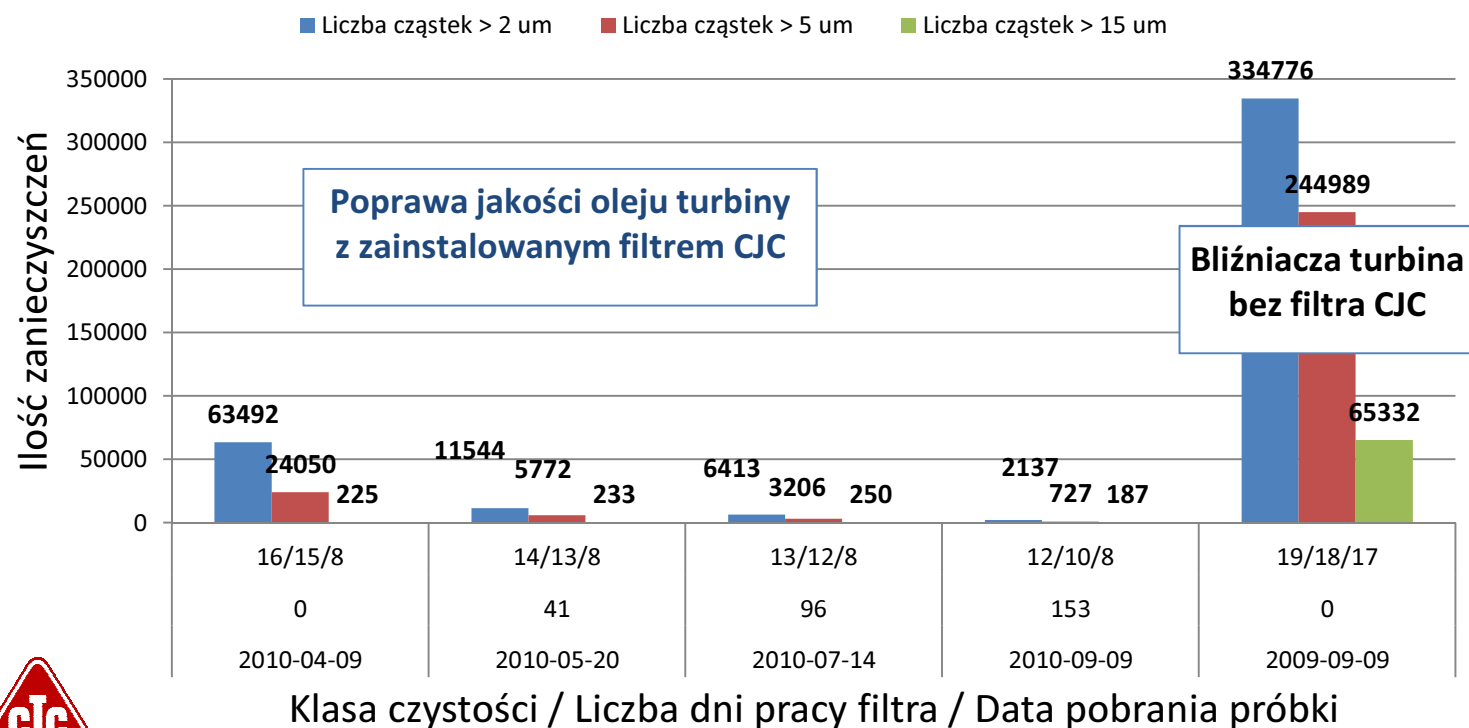


Liczba cząstek na 100 ml	> 2 μm	2137
	> 5 μm	727
	> 15 μm	187
Kolor sączka		Jasno brązowy
Klasa wg ISO 4407		12/10/8

Turbina z aplikacją CJC i bez- porównanie



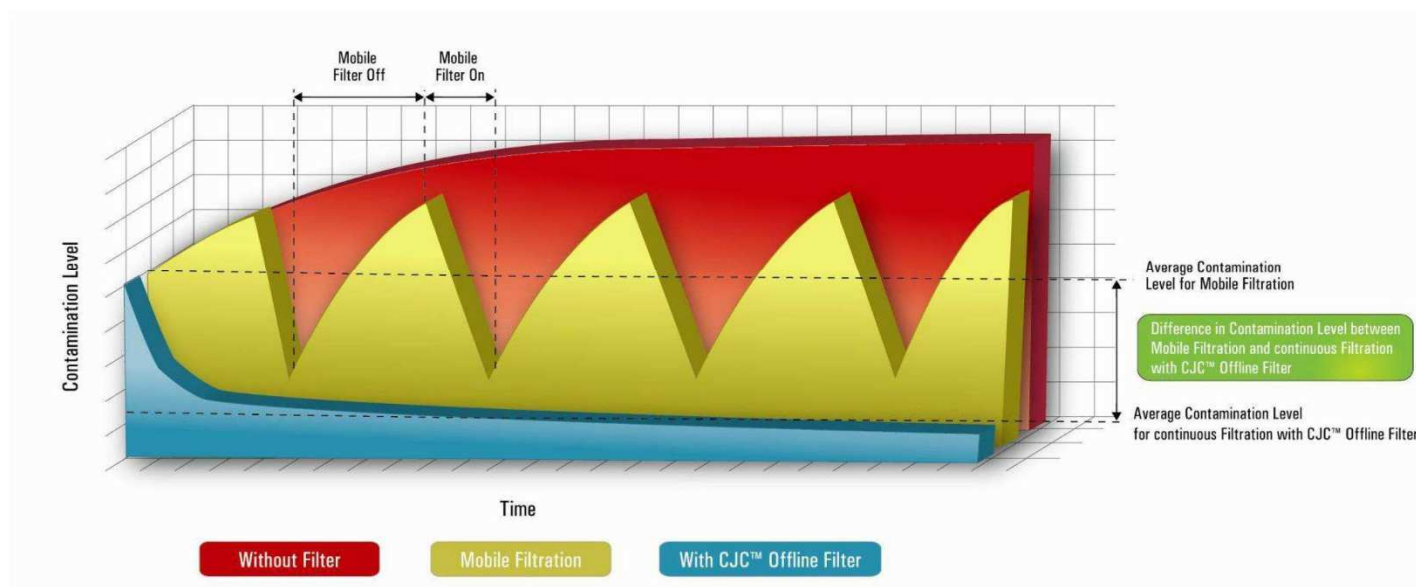
usuwanie zanieczyszczeń filtrem CJC z TG1 na przykładzie wiodącej EC w Polsce



Optimalizacja procesu filtrowania



Czemu filtracja okresowa nie jest optymalna



Gdzie mamy aplikacje – inny przykład



Inne zastosowanie filtrów CJC typu PTU



**Pompy wody zasilającej
sprzęgło Voith**

PTU 2 27/27 P-E1E2W

Wydajność 200l/h

Olej : ISO VG 32

Utrzymywana klasa wg ISO 4407 -16/15/11

Gdzie mamy aplikacje – kilka przykładów



PGE Elektrownia Turów

Układ olejowy sterowania i smarowania łożysk turbozespołu parowego



**FILTR SEPARATOR
CJC™ (PTU)
6 turbozespołów**

PTU 3 3x27/108 KF-EPTWY

Wydajność: 2350l/h

Olej: TU 32-lepkość ISO VG 32

Pojemność układu: ok. 25 000 l

Utrzymywana klasa wg ISO 4407 -14/12/8



Gdzie mamy aplikacje – Blok 858 MW



PGE Bełchatów

Układ olejowy sterowania i smarowania łożysk turbozespołu parowego



BLOK 858 MW

PTU 3 6x27/108 K-E2PTW

Wydajność: 4.755/9.510 l/h)

Olej : TU 32 lepkość ISO VG 32

Pojemność układu : 44 000l

Utrzymywana klasa wg ISO 4407 -13/12/6

To już jest koniec



Dziękuję za uwagę

*Zapraszam do pomnażania zysków przez oszczędności
wynikające z przemysłanej:*

Higieny Oleju .

Służymy naszym doświadczeniem

C.C.JENSEN Polska Sp.z.o.o.

