



***Niezawodność pracy
maszyn dzięki filtracji CJC***

inż. Tomasz Domagała

Kielce 2013



**JESTEŚMY WIODACYM
ŚWIATOWYM
DOSTAWCĄ**

***SPRZĘTU DO
FILTRACJI OLEJU***





Oszczędności

Posiadamy szeroką gamę produktów. Dla małych rozwiązań jak i dużych rozwiązań przemysłowych.



HDU 15-25 PV
1,700 EUR



MFU
40.000 EUR

Posiadamy szeroką listę odbiorców którzy są światowymi liderami w swojej branży



Marine

- A.P. Moller Group
- Brunvoll
- Cedervall
- Damcos (Danfoss Marine)
- MAN B&W
- Rolls-Royce
- US Navy
- Wärtsilä



Posiadamy szeroką listę odbiorców którzy są światowymi liderami w swojej branży



Automotive

- BMW
- AUDI
- DaimlerChrysler
- Ford
- Nissan
- Porsche
- Toyota
- Volvo
- VW



Posiadamy szeroką listę odbiorców którzy są światowymi liderami w swojej branży



Metso
Nordberg
Symons
Gyradisc
HP
MP
Omnicone
Allis Chalmers
Svedala
Hydrocone
Sandvik
TelSmith
Kawasaki



Co filtrujemy:



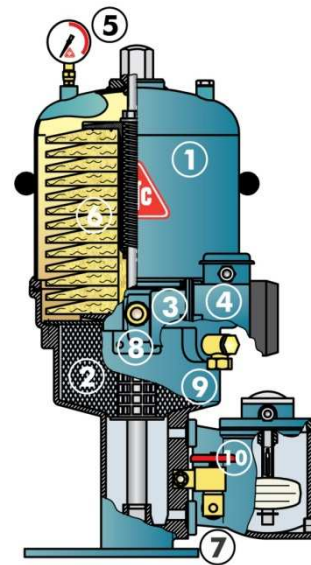
- Oleje hydrauliczne,
- Oleje przekładniowe,
- Oleje smarne,
- Oleje hartownicze,
- Oleje napędowe
- Płyny hartownicze

Filtr separator PTU



Main Components PTU2 27/27 Series

- ① Filter housing
- ② Coalescer housing
- ③ Pump
- ④ E-motor
- ⑤ Pressure gauge
- ⑥ Filter insert
- ⑦ Water drain valve
- ⑧ Oil inlet
- ⑨ Oil outlet
- ⑩ Water discharger

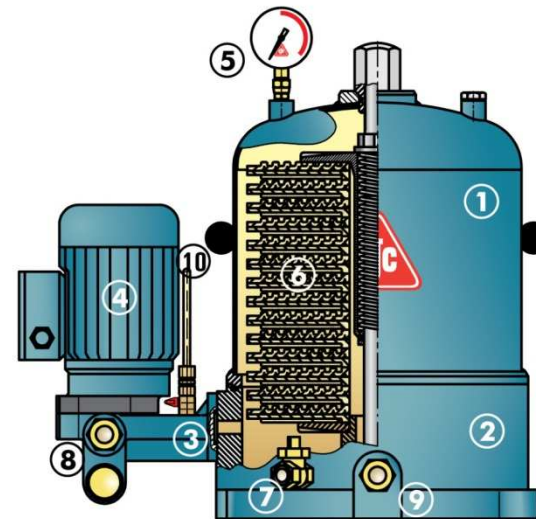


Filtr dokładny HDU



Main Components HDU 27/- Series

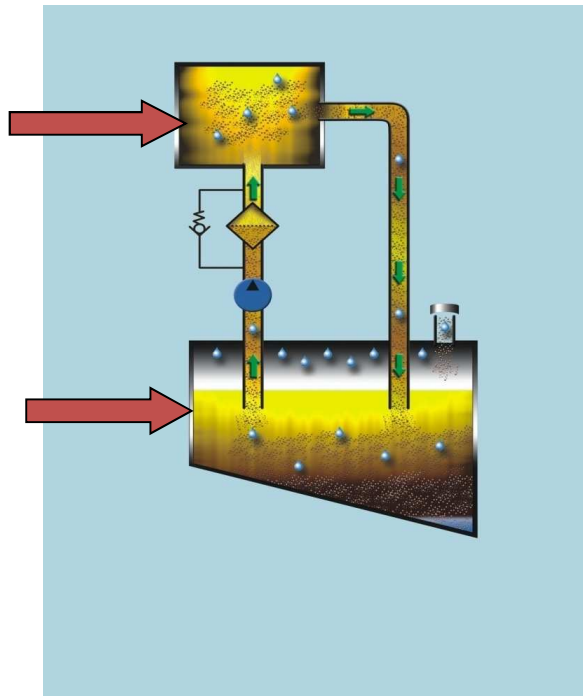
- ① Filter housing
- ② Filter base
- ③ Pump
- ④ E-motor
- ⑤ Pressure gauge
- ⑥ Filter insert
- ⑦ Drain valve
- ⑧ Oil inlet
- ⑨ Oil outlet
- ⑩ Sampling point



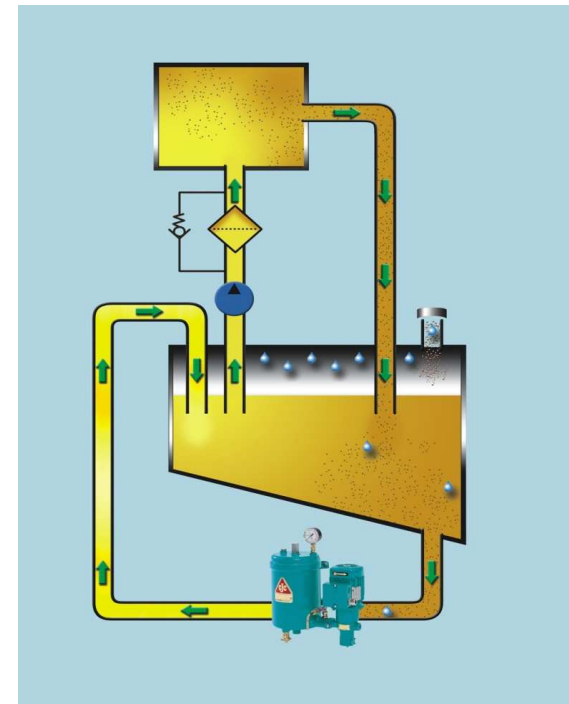
Sposób instalacji



Układ bez filtra bocznikowego



Układ olejowy z Dokładnym Filtrem Bocznikowym CJC



Wkłady filtracyjny BG 15/25



- Wkład Filtracyjny BG 15/25:
- 0,8 mikrona nominalnie
- 3 mikrony absolutnie
- 1,5 litra ładunku zanieczyszczeń we wkładzie BG 15/25
- Wchłanianie wody - 0,75 L
- Adsorpcja „żywic” i produktów starzenia oleju



Jak działa celuloza?



- w wyniku kombinacji absorpcji i adsorpcji

Włókienka celulozy mają **dużą powierzchnię aktywną** wynikającą z polarności pochodzącej od atomów tlenu i dlatego celuloza jest efektywna jako absorbent i adsorbent.

Absorpcja



Adsorpcja

Przykład z rynku



SYSTEM

Mark: Fuller
Model: 60" x 89"
Oil volume: 4000 L
Oil type: ISO VG 320
Capacity: 6,000 Ton/h

PROBLEM

System jest mocno zanieczyszczony w wyniku czego olej jest wymieniany co 30 do 60 dni, kosztowne wymiany części zamiennych. - ISO Code: 25/23/22



Rozwiązanie

CJC™ Fine Filter HDU 427/108 mounted with drain tank.
Pre-heater: 8.8 KW
Control panel with operation hour counter
Automatic air vent
Improve ISO Code – below **22/20/19**
144 kg of solids is taken out 3-4 times per year utilizing CJC filter inserts



Rezultat

Dzięki filtracji CJC Off-line zmniejsza się zużycie oleju, części zamiennych i mniej przestojów w liniach produkcyjnych.



Kruszarka Metso Symons 7



SYSTEM

Metso Symons 7. Cone Crusher
(for medium and fine crushing of minerals)

Oil volume: 1000 L

Oil type: ISO VG68

PROBLEM

Maszyna jest umieszczona w wysokiej temperaturze (40 ° C), w środowisku bardzo zapyłonym w wyniku czego zanieczyszczenu ulega olej.



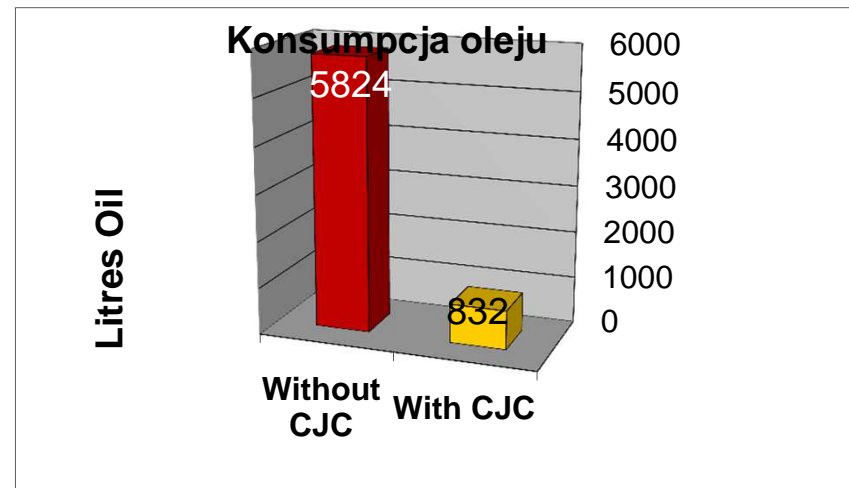
Rozwiązanie

CJC™ Fine Filter HDU 27/54 P
fitted with 2 CJC™ Filter Inserts B
27/27 (3 µm absolute).

CJC™ Filter Insert is capable of removing oxidation products, solid particles and water, and has a dirt holding capacity of 4 litres per insert.

Rezultat

Test przeprowadzono w kruszarkach nr 3 bez filtra i rozdrabniarki CJC nr 4 z filtrem **CJC działające w tym samym czasie, wykazała, że po 500 godzinach filtracji zużycie oleju spadła z 5824 do 832 L. L**



Maszyny robocze -Finlandia



SYSTEM

Atlas Copco Drill Rigs

Oil volume: 400 litres

Oil type: Mobil DTE M 13

Viscosity: ISO VG 32 cSt



PROBLEM

W wiertnice pracują w bardzo trudnym i zakurzone środowisku w wyniku czego następuje wysokim poziom zanieczyszczenia oleju .

Doprowadziło to do nieprzewidzianych awarii.

Rozwiązanie

CJC™ Fine Filter HDU 15/12

Insert: BG 15/12

Motor: 3x400V, 50Hz

Pump flow: 20 L/h

Motor: 24V DC

Po 6 m-c filtracji CJC olej został oczyszczony do poziomu **ISO 13/12/10**, i utrzymuje się na rekomendowanym poziomie

THE RESULT

	Przed instalacją filtra	po 1 m-c	po 6 m-c
Type of oil	Mobil DTE M 13	Mobil DTE M 13	Mobil DTE M 13
Particles > 2 µm	596.344	78.242	6.868
Particles > 5 µm	265.512	39.762	3.220
Particles > 15 µm	43.150	3.850	975
ISO	20/19/16	17/16/12	13/12/10

Maszyny robocze



SYSTEM

Transmission system on the Dresser dumper №21.

Oil volume: 2 x 40 L

Oil type: Synthetic oil ISO VG 220

PROBLEM

Z uwagi na trudne warunki pracy olej jest bardzo zanieczyszczony zużycie obu metali i ścieranie, kurz z otoczenia wpływają na szybkie zużycie oleju. Częsta wymiana oleju pozwala obniżyć poziom zanieczyszczenia.



Rozwiązanie

In order to arrest the problems quickly two CJC™ Fine Filter HDU 27/54 EH1PTM were installed.

Inserts B 27/27

Rezultat

Po 45 minutach przefiltrowaniu poziom zanieczyszczenia oleju spadła 3 kody ISO i żelaza została zmniejszona o 37%. Teoretyczna powyżej zmniejszenie zanieczyszczenia spowoduje 3 razy dłuższa żywotność dotyczących zarówno systemu przesyłowego i oleju.



	Before	After
Particles > 5 µm	47,490	9,233
Particles > 15µm	967	43
ISO	23/17	20/13
Iron	61 ppm	38 ppm

Comments:

"Olej w transmisi jest czyszczony na poziomie nowego oleju tylko w 2 godziny."

Komatsu 930E Haul Truck

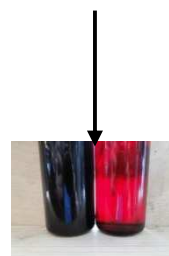


Filtrowany olej w przekładni

Objective : exceed OEM oil cleanliness specs

- Mobil SHC 680 gear oil
- Severe weather conditions (minus 4°C)
- Olej przed zastosowaniem filtra:
ISO 25/25/23
- W 10 min, redukcja zanieczyszczeń 98%
- po 90 min filtracji:
ISO 16/15/11

**Olej oczyszczony
po 90 min:
ISO 16/15/11**



Dynamiczny film olejowy



	<u>Grubość filmu olejowego:</u>
• Toczne elementy łożysk / łożyska kulkowe:	0.1 – 3 mikronów
• Czopy, suwaki, łożyska ślizgowe:	0.5 – 100 mikronów
• Silniki, pierścień / cylinder:	0.3 – 7 mikronów
• Koła zębate:	0.1 – 1 mikrona
• Zawory serwo i proporcjonalne:	1 – 3 mikronów
• Pompy zębate:	0.5 – 5 mikronów
• Pompy tłoczkowe:	0.5 – 5 mikronów
• Cylindry hydrauliczne:	5 – 50 mikronów
• Uszczelnienia dynamiczne	0.05 – 0.5 mikrona

Klasy czystości oleju



Contamination guide for hydraulic and lube oil systems

ISO Code	Description	Suitable for	*
ISO 14/12/10	Very clean oil	All oil systems	8.5 kg
ISO 16/14/11	Clean oil	Servo & high pressure hydraulics	17 kg
ISO 17/15/12	Light contaminated oil	Standard hydraulic and lube oil systems	34 kg
ISO 19/17/14	New oil	Medium to low pressure systems	140 kg
ISO 22/20/17	Very contaminated oil	Not suitable for oil systems	>589 kg

Contamination guide for gears

ISO Code	Description	Suitable for	Improvement Factor	*
ISO 14/12/10	Very clean oil	All systems	200%	8.5 kg
ISO 16/14/11	Clean oil	Critical gear systems	150%	17 kg
ISO 17/15/12	Light contaminated oil	Standard gear systems	100%	34 kg
ISO 19/17/14	New oil	Non critical gear systems	75%	140 kg
ISO 22/20/17	Very contaminated oil	Not suitable for gear systems	50%	>589 kg



LET – Cleanliness Level
ISO Codes, Complete

The lower the ISO code,
the longer the equipment
lifetime expectancy

Source: Noria Corp.

Current Machine Cleanliness (ISO Code)	21/19/16	20/18/15	19/17/14	18/16/13	17/15/12	16/14/11	15/13/10	14/12/9	13/11/8	12/10/7
24/22/19	2 1.6 1.8 1.3	3 2 2.3 1.7	4 2.5 3 2	6 3 3.5 2.5	7 3.5 4.5 3	8 4 5.5 3.5	>10 5 7 4	>10 6 8 5	>10 7 10 5.5	>10 >10 >10 8.5
23/21/18	1.5 1.5 1.5 1.3	2 1.7 1.8 1.4	3 2 2.2 1.6	4 2.5 3 2	5 3 3.5 2.5	7 3.5 4.5 3	9 4 5 3.5	>10 5 7 4	>10 7 9 5.5	>10 10 10 8
22/20/17	1.3 1.2 1.2 1.05	1.6 1.5 1.5 1.3	2 1.7 1.8 1.4	3 2.3 1.7	4 2.5 3 2	5 3 3.5 2.5	7 4 5 3	9 5 6 4	>10 7 8 5.5	>10 9 10 7
21/19/16		1.3 1.2 1.2 1.1	1.6 1.5 1.5 1.3	2 1.7 1.8 1.5	3 2 2.2 1.7	4 2.5 3 2	5 3 3.5 2.5	7 4 5 3.5	9 6 7 4.5	>10 8 9 6
20/18/15			1.3 1.2 1.2 1.1	1.6 1.5 1.5 1.3	2 1.7 1.8 1.5	3 2 2.3 1.7	4 2.5 3 2	5 3 3.5 2.5	7 4.6 5.5 3.7	>10 6 8 5
19/17/14				1.3 1.2 1.2 1.1	1.6 1.5 1.5 1.3	2 1.7 1.8 1.5	3 2 2.3 1.7	4 2.5 3 2	6 3 4 2.5	8 5 6 3.5
18/16/13					1.3 1.2 1.2 1.1	1.6 1.5 1.5 1.3	2 1.7 1.8 1.5	3 2 2.3 1.8	4 3.5 3.7 3	6 4 4.5 3.5
17/15/12		Hydraulics and Diesel Engines	Rolling Element Bearings			1.3 1.2 1.2 1.1	1.6 1.5 1.5 1.4	2 1.7 1.8 1.5	3 2 2.3 1.8	4 2.5 3 2.2
16/14/11		Journal Bearings and Turbo Machinery	Gear Boxes and others				1.3 1.3 1.3 1.2	1.6 1.6 1.6 1.4	2 1.8 1.9 1.5	3 2 2.3 1.8
15/13/10								1.4 1.2 1.2 1.1	1.8 1.5 1.6 1.3	2.5 1.8 2 1.6



Dziękuję zapraszamy do stoiska