



af FRANK MØLBY

By-Pass filtrering - del 2

Olieprøver kan være et godt analyseværktøj til at følge standen på din maskinpark.

På Brørup Maskinstation havde de trods hyppige olieskift udfordringer med uren bagtøjsolie på en Case Magnum 310, fortæller Lars Emil Bak fra Filterteknik. Dette gav dem store omkostninger til reparation af gearkassen og hydraulik-dele.

For at forsøge at løse denne udfordring monterede Brørup Maskinstation et By-Pass filter på traktoren.

- Dette filter tjekkede de efter at have kørt med det i 90 timer og fik lidt af en øjenåbner. De kunne tydeligt se, at der blev rensset urenheder væk, filteret var simpelthen helt sort, fortæller Lars Emil Bak. (Se figur 1)

Desuden fik de fortaget en olieprøve før og efter monteringen af By-Pass filteret. (Se figur 2)

- Den første olieprøve var så forurenet, at det ikke var muligt at foretage en partikeltælling, den anden viste stadig partikler, men langt færre. Vi er ikke helt i mål med olien endnu, men at gå fra en

olie, som skulle skiftes til en brugbar olie efter kun 90 timer, det synes jeg er positivt, siger Lars Emil Bak.

Et analyse værktøj

Lars Emil Bak mener, at olieprøver kan være et af de analyseredskaber, man kan benytte til at vurdere og styre sin maskinpark efter.

- På et landbrug eller maskinstation, hvor maskinerne kører i mange år, ville en fast rutine med at udtage olieprøver jævnligt give en indikator på oliens kvalitet. Prøven vil for eksempel vise om der dannes kondens, eller om der er partikler i olien som følge af slitage på nogle af transmissions-delene. Det vil give brugeren en mulighed for at tage problemerne i opløbet.

- Samtidig får du en pejling på, om det er tid til, at maskinen skal erstattes af noget nyere grej, tilføjer han.

Figur 1
Billedet fra Brørup taler sit tydelige sprog. Det viser, at der bliver fanget mange partikler, som ikke er ønskeligt, at transmissionen skal arbejde i. Uønskede partikler som et traditionelt filter på 10 my ikke ville have opfanget. By-Pass filteret er på 0,5 my, fortæller Lars Emil Bak.



Figur 2. Før / Efter Olieprøve
Før RMF unit blev monteret

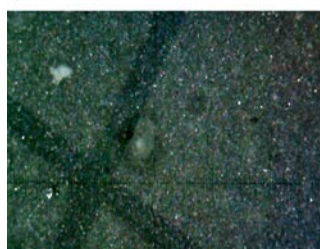
Date:	24.08.2015	Engine model:	CASE IH MAGNUM 310 2009
Reportnummer:	AR11508395	Engine manufacturer:	CUMMINS POWERSHIFT TRANSMISSION
Lab.nr.:	08.395	Operating hours:	5440
Customer:	FILTERTEKNIK DENMARK	Type of oil:	PETRONAS ARCELA HY-TRAN ULTRACTION MAT 3540 740
Reference:		Number of operating hours since last oil change:	740
		Sampling date:	22.07.2015 / FILTRATION: YES
		Sampling location:	SUCTION FILTER: BY-PASS FILTER

OIL IS HEAVY CONTAMINATED. PARTICLE COUNTING WAS NOT POSSIBLE. CHECK FILTERS SYSTEM. TAKE CARE OF IRON WEAR. TAN IS A LITTLE BIT HIGH. BEWARE OF TAN. WE ADVISE YOU TO CHANGE THE OIL AND SEND NEW SAMPLE AFTERWARDS TO CHECK CONTAMINATION.

AP.nr.	Test Sample	Viscosity @100°C	Water @150°C	TAN	Wear
AP.nr.	AP11508395	150 4400 cSt	1600	ASTM D 445	ASTM D 694
AP.nr.	AP11508395	22.07.15	5440	1.26	245

AP.nr.	Na	B	Zn	P	Ca	Mg	Si	Fe	Cr	Mn	Al	Cu	Pb	Sr
AR11508395	6	2	34	311	2820	7	9	25	0	0	1	3	0	0

Normal Caution Warning



Value in µm	Average of all counts converted to particles in 100µl oil
>= 2	N.A.
>= 5	N.A.
>= 10	N.A.
>= 15	N.A.
>= 20	N.A.
>= 25	N.A.
>= 50	N.A.
>= 100	N.A.

Efter RMF unit blev monteret

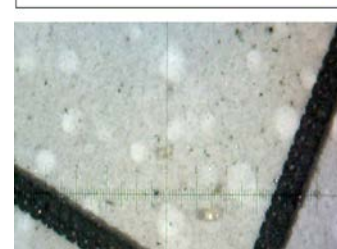
Date:	08.10.2015	Engine model:	CASE IH MAGNUM 310 2009
Reportnummer:	AR11510004	Engine manufacturer:	CUMMINS POWERSHIFT TRANSMISSION
Lab.nr.:	10.004	Operating hours:	5550
Customer:	FILTERTEKNIK DENMARK	Type of oil:	PETRONAS ARCELA HY-TRAN ULTRACTION MAT 3540 175 Ltr.
Reference:		Number of operating hours since last oil change:	890
		Sampling date:	21.09.2015 / FILTRATION: YES
		Sampling location:	SUCTION FILTER: BY-PASS FILTER

OIL IS CONTAMINATED. CONTAINS A LOT OF PARTICLES < 5 MICRON. WATER CONTENT IS HIGH. REMOVE WATER. CHECK FILTERS SYSTEM. TAKE CARE OF SLIGHT IRON WEAR. TAN IS A LITTLE BIT HIGH. BEWARE OF TAN. AFTER REMOVING WATER AND ELEMENT CHANGE, THE OIL IS SUITABLE FOR FURTHER USE. SEND NEW SAMPLE AFTERWARDS.

AP.nr.	Test Sample	Viscosity @100°C	Water @150°C	TAN	Wear
AP.nr.	AP11508395	150 4400 cSt	1600	ASTM D 445	ASTM D 694
AP.nr.	AP11508395	22.07.15	5440	1.26	245
AP.nr.	AP11510004	21.09.15	5500	22.19.12	11
AP.nr.	AP11510004	21.09.15	5500	1.21	440

AP.nr.	Na	B	Zn	P	Ca	Mg	Si	Fe	Cr	Mn	Al	Cu	Pb	Sr
AR11508395	6	2	34	311	2820	7	9	25	0	0	1	3	0	0
AR11510004	2	4	46	297	2809	6	7	10	0	1	0	2	0	1

Normal Caution Warning



Value in µm	Average of all counts converted to particles in 100µl oil
>= 2	2562/1000
>= 5	483775
>= 10	26530
>= 15	3415
>= 20	690
>= 50	50
>= 75	40
>= 100	10