

TD n°4

Contrôle, surveillance et analyse des huiles**Objectifs**

- Préciser les différentes fonctions des lubrifiants.
- Indiquer les classifications, les caractéristiques et les propriétés des principales familles de lubrifiants.
- Définir les différents additifs suivant leurs types ainsi que leurs fonctions.

Applications n°1 :

- Interpréter les résultats obtenus dans les rapports ci-dessus et déterminer les phénomènes présents.

Résultat évolutif d'analyse d'huile du réducteur n°3

 Contrôle des Moteur et Chaudières Résidence Alain Savary Bloc C App1 C53 Tél : (01)770125 – Fax : (01)772025	RESULTAT EVOLUTIF D'ANALYSE D'HUILE DU REDUCTEUR
---	--

Date de prélèvement : 13-02-96	Date de réception : 13-02-96	Date d'examen : 14-02-96
Entreprise	S.M.L.T	
Numéro	Rame M 230	
Organe	Réducteur n°3	
Repère	3015	
Km de marche de l'organe	169950 km	
Type d'huile	ROTRA M 140	
Temps de service	44662	
Consommation		
Echantillon n°	160257	

Résultats physioco-chimiques

	Visco. à 40°C en sCt	TAN	Gravimétrie mg/100g	Eau
Analyse précédente	378,7	0,6	183	/
Analyse actuelle	343,2	1,4	/	/

Résultat spectrométriques

	Résultats spectrométriques (en ppm)															
	Eléments actifs en p.p.m				Concentration en éléments métalliques											
	P	Zn	Ca	Mg	Ni	Al	Fe	Cr	Mo	Cu	Pb	Sn	Si	Na	B	
Analyse précédente	496	13	28	18	0	2	102	2	1	14	0	0	26	2	0	
Analyse actuelle	983	55	50	32	1	5	235	3	1	30	0	0	56	5	1	

Diagnostic :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Résultat évolutif d'analyse d'huile du réducteur n°4

 Contrôle des Moteur et Chaudières Résidence Alain Savary Bloc C App1 C53 Tél : (01)770125 – Fax : (01)772025	RESULTAT EVOLUTIF D'ANALYSE D'HUILE DU REDUCTEUR
---	---

Date de prélèvement : 13-02-96	Date de réception : 13-02-96	Date d'examen : 14-02-96
--------------------------------	------------------------------	--------------------------

Entreprise	S.M.L.T
Numéro	Rame M 234
Organe	Réducteur n°4
Repère	3146
Km de marche de l'organe	179900 km
Type d'huile	ROTRA M 140
Temps de service	44662
Consommation	
Echantillon n°	160257

Résultats physioco-chimiques

	Visco. à 40°C en sCt	TAN	Gravimétrie mg/100g	Eau
Analyse précédente	354	0,6	76	/
Analyse actuelle	369,1	0,2	33	/

Résultat spectrométriques

	Résultats spectrométriques (en ppm)														
	Eléments actifs en p.p.m				Concentration en éléments métalliques										
	P	Zn	Ca	Mg	Ni	Al	Fe	Cr	Mo	Cu	Pb	Sn	Si	Na	B
Analyse précédente	735	27	59	19	0	10	89	2	0	33	0	0	32	5	1
Analyse actuelle	795	11	81	11	0	1	1	0	0	6	0	0	15	1	1

Remarques :

- Deux intervention ont été réalisées avant de faire cette analyse.
 - Adaptation d'un nouveau reniflard.
 - Rincage du réducteur.

Diagnostic :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Conclusion :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

 Contrôle des Moteur et Chaudières Résidence Alain Savary Bloc C App1 C53 Tél : (01)770125 – Fax : (01)772025	<h2 style="margin:0;">RESULTAT EVOLUTIF D'ANALYSE D'HUILE MOTEUR</h2>	<i>Client</i>	SNTRI
		<i>Matériel</i>	VOLVO B 10 M
		<i>Type Organe</i>	Moteur
		<i>Matricule</i>	5832-15303885

							Résultats physioco-chimiques						Résultats spectrométriques (en ppm)														
							Visco. à 100°C en sCt	Basicité	Etat de combustion, système d'injection				Additifs de l'huile				Chemise-piston					Coussinets			Filtre à air	Eau	
	Date d'analyse	N° d'étiqu	N° d'écha	Type d'huile	Huile KM	Organe KM			TBN	Dilution en %	IC	MD	DP	P	Zn	Ca	Mg	Ni	Al	Fe	Cr	Mo	Cu	Pb	Sn	Si	Na
1	15-01-97	1675	170015	S.Turbo	15000	920460	12.7	4	0.5%	0.6	83	4	1083	1676	3031	553	0	5	88	3	1	4	13	0	4	42	115
2	31-03-97	1741	170264	S.Turbo	15000	955187	12.6	8	0.5%	0.6	88	3	1499	1361	2677	482	0	5	44	2	0	3	2	0	6	10	165
3	03-06-97	1911	170486	S.Turbo	15000	984406	12	7	0.75%	0.8	86	8	1327	1810	3501	610	0	7	45	4	0	6	5	0	5	8	99
4	25-11-97	2014	171065	S.Turbo	15000		11.4	6	1%	0.5	93	2	1092	1445	2574	537	0	8	46	4	0	0	4	0	0	14	250

Commentaires :

1
2
3
4

Limites normales d'usure en ppm par 10000 Km ou 250 heures.		
Métal	Niveau d'alerte	Niveau d'alarme
Fe	> 60	> 120
Al	> 10	> 20
Cr	> 15	> 30
Cu	> 15	> 30
Pb	> 25	> 75
Sn	> 15	> 30
Si	> 15	> 30

Si : Silice abrasif en provenance des poussières
 IC : Indice de contamination.
 MD : Mérite dispersif.
 DP : Démérite pondéré.
 ppm : Parties par millions.

Histogrammes	Analyses							
	1	2	3	4	1	2	3	4
Dangereux								
Elevé								
Acceptable								
Bon								
	Haut moteur Chemise-piston				Bas moteur Coussinets			

Signature de l'ingénieur



 Contrôle des Moteur et Chaudières Résidence Alain Savary Bloc C App1 C53 Tél : (01)770125 – Fax : (01)772025	2^e RESULTAT EVOLUTIF D'ANALYSE D'HUILE MOTEUR	<i>Client</i>	SNTRI
		<i>Matériel</i>	VOLVO B 10 M
		<i>Type Organe</i>	Moteur
		<i>Matricule</i>	5832-15303885

Résultats physico-chimiques													Résultats spectrométriques (en ppm)															
N°	Date d'analyse	N° d'écha	Type d'huile	Huile KM	Organe KM	Visco. à 40°C en sCt	Visco. à 100°C en sCt	Point Eclair °C	VI	Gravimétrie mg/100g	TAN	Eau	Additifs de l'huile															
													P	Zn	Ca	Mg	Ni	Al	Fe	Cr	Mo	Cu	Pb	Sn	Si	Na	B	
1			ATF D 21103	0	0	31,6	6,8	170	180	16	/	/	177	14	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
2	02-05-98	180305	ATF D 21103	58540	/	26,3	4,6	180	87	103	1,5	<0,06	129	34	62	17	0	4	31	0	0	36	40	0	1	9	503	

Nous sommes en présence d'une huile de type ATF d'un haut indice de viscosité classe ISO VG 32

Commentaires :

1
2	Recommandation : - - -

Spécification particulières (selon fiche fournisseur)

Dénomination	Caractéristiques requises	Définition générale
ATF D 21103	- Viscosité à 100°C = 7 cSt. - Viscosité à 40°C = 32 cSt. - Point éclair = 160 °C. - Fluidité à basse température. - Test de gonflement sur joint, d'oxidation et de friction. - Essai sur véhicule.	Fluide pour transmission automatique, convertisseur de couple, directions assistées et systèmes hydrauliques divers.