

Rapporto Laboratorio

<i>Cliente:</i>	<i>Impianto:</i>	<i>Data Prelievo</i>	<i>Data Analisi</i>	<i>Tipo di Fluido</i>
	Centrale	Giugno 2009	29/06/2009	Quintolubric
	Caster L2			888-46

Dati Macchina

Costruttore		Macchina tipo		Produzione	
Prelevato da Cisterna					
Pressione max. esercizio (bar)		Capacità serbatoio (lt.)		Campo temperatura di esercizio Min Max (°C)	
Pompa principale		Valvole (servo, proporzionali)		Accumulatore (capacità)	
Filtro:	Filtro Ricircolo	Filtro Mandata	Filtro Ritorno	Sovralimentazione	Filtro Aerazione
Portata					
Grandezza					
Grado filtrazione					
Marca					

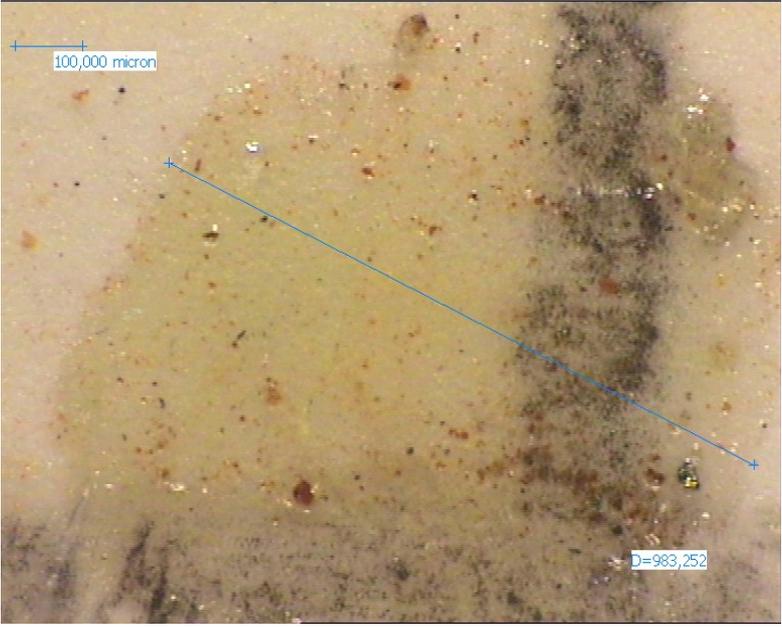
Elenco Analisi

Analisi Microscopica della contaminazione, membrana 1,2 micron e foto 100x		X
Classificazione della contaminazione secondo ISO 4406 e NAS 1638		X
Analisi Chimico		
Fisica		
	Struttura del fluido IR	X
	Identificazione del pacchetto degli additivi con Spettroscopio ad Emissione Atomica	X
	Identificazione dei metalli contaminanti con Spettroscopio ad Emissione Atomica	X
	Viscosità a 40°C e a 100°C	X
	Indice di Viscosità	X
	T.A.N. Acidità	X
	Contenuto Acqua	X
	Altre da definire	
	Commenti e Suggestimenti	

Il laboratorio

Analisi Microscopica

Quantità olio analizzata: 100 cc.

	
Caratteristiche:	
Porosità membrana	1,2 μm
Superficie membrana	10 cm ²
Foto al microscopio	⇒
Ingrandimento	100 x

Analisi Microscopica:

Tipo di sporco:	Grandezza ¹	Livello ²					Osservazioni:
		--	-	0	+	++	
Metallo chiaro lucido (p.e. Acciaio, Al, Ni..)	>4					X	Elevata contaminazione da stagno, modesta da ferro e gomma.
- Usura normale	μm						
- Usura d'affaticamento	μm						
- Usura da sfregamento	μm						
- Usura da taglio	μm						
Metallo scuro (Ossido di metallo , ...)	>6				X		
Metallo colorato (Ottone, bronzo, ...)	μm						
Grasso/ precipitati	μm						
Materia sintetica	μm						
Polvere, silice	μm						
Gocce di condensa	μm						
Plastica/ gomma	>6				X		

1 = grandezza massima disponibile delle particelle; 2 = -- = molto basso; - = basso; 0 = medio; + = alto; ++ = molto alto

Classificazione della Contaminazione ISO 4406 e NAS 1638

Conteggi da Classificatore Hiac Royco PM 4000 Data Ultima verifica 12/12/05

Micron	Media	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Numero di particel in 100 cc
> 4 μ (c)	6100000	6100000	6.100.000	61.000.000	
> 6 μ (c)	866667	800.000	900.000	900.000	
> 14 μ (c)	63933	61.900	64.200	65.700	
> 21 μ (c)	18400	17.800	18.600	18.800	

Classificazione ISO 4406

Classe	Da	A	> 4 μ (c)	> 6 μ (c)	> 14 μ (c)	> 21 μ (c)
23	4.000.000	8.000.000	23			
22	2.000.000	4.000.000				
21	1.000.000	2.000.000				
20	500.000	1.000.000		20		
19	250.000	500.000				
18	130.000	250.000				
17	64.000	130.000				
16	32.000	64.000			16	
15	16.000	32.000				15
14	8.000	16.000				
13	4.000	8.000				
12	2.000	4.000				
11	1.000	2.000				
10	500	1.000				
9	250	500				
8	130	250				
7	64	130				
6	32	64				
5	16	32				

Proposta per NAS 1638 con μ (c)

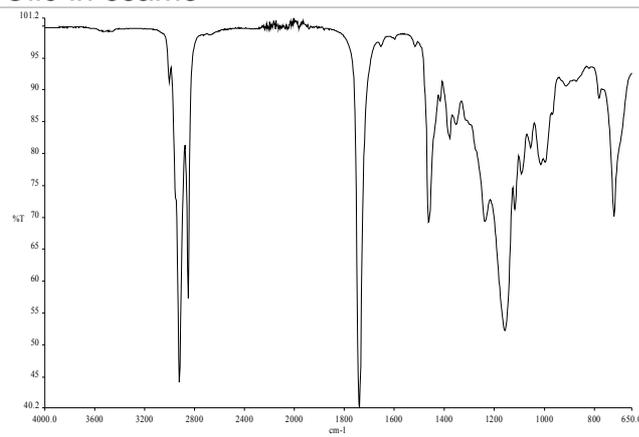
Classe	> 4 μ (c)	> 6 μ (c)	> 14 μ (c)	> 21 μ (c)	> 4 μ (c)	> 6 μ (c)	> 14 μ (c)
000	195	76	14	3			
00	390	152	27	5			
0	780	304	54	10			
1	1.560	609	109	20			
2	3.120	1.220	217	39			
3	6.250	2.430	432	76			
4	12.500	4.860	864	152			
5	25.000	9.730	1.730	306			
6	50.000	19.500	3.460	612			
7	100.000	38.900	6.920	1.220			
8	200.000	77.900	13.900	2.450			
9	400.000	156.000	27.700	4.900			
10	800.000	311.000	55.400	9.800			
11	1.600.000	623.000	111.000	19.600			11
12	3.200.000	1.250.000	222.000	39.200		12	

Classificazione NAS 1638

Da	A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5 μ	15 μ	1000	2000	4000	8000	16000	32000	64000	128000	256000	512000	1024000
15 μ	25 μ	178	356	712	1425	2850	5700	11400	22800	45600	91200	182400
25 μ	50 μ	32	63	126	253	506	1012	2025	4050	8100	16200	32400
50 μ	100 μ	6	11	22	45	90	180	360	720	1440	2880	5760
	>100 μ	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024
5 μ	15 μ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
15 μ	25 μ	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-

Risultati:	NAS 1638		ISO 4406 μ (c)			
	12		NAS 1638 μ (c)	23	20	16
			0			

Analisi Chimico Fisica

Struttura del fluido	Analisi Spettro Fotometrica ad Infrarossi
Olio in esame	Olio nuovo
	

Pacchetto Additivi (ppm)	Spettroscopio ad Emissione Atomica secondo ASTM D 5185-97																																
<table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Fe</td><td>Cu</td><td>Sn</td><td>Zn</td><td>Al</td><td>Si</td><td>Cr</td><td>Pb</td><td>Mo</td><td>P</td><td>Ca</td><td>Na</td><td>Mg</td><td>Ni</td><td>Mn</td><td>B</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>182</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	Fe	Cu	Sn	Zn	Al	Si	Cr	Pb	Mo	P	Ca	Na	Mg	Ni	Mn	B										182							
Fe	Cu	Sn	Zn	Al	Si	Cr	Pb	Mo	P	Ca	Na	Mg	Ni	Mn	B																		
									182																								
Commento: Estere a base fosforica																																	

Elementi Contaminanti (ppm)	Spettroscopio ad Emissione Atomica sec. ASTM D 5185-97																																
<table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Fe</td><td>Cu</td><td>Sn</td><td>Zn</td><td>Al</td><td>Si</td><td>Cr</td><td>Pb</td><td>Mo</td><td>P</td><td>Ca</td><td>Na</td><td>Mg</td><td>Ni</td><td>Mn</td><td>B</td> </tr> <tr> <td>20</td><td></td><td>131</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td>9</td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	Fe	Cu	Sn	Zn	Al	Si	Cr	Pb	Mo	P	Ca	Na	Mg	Ni	Mn	B	20		131	5				9			4						
Fe	Cu	Sn	Zn	Al	Si	Cr	Pb	Mo	P	Ca	Na	Mg	Ni	Mn	B																		
20		131	5				9			4																							
Commento: Elevata contaminazione da stagno,modesta da ferro																																	

Viscosità (cSt.)	Metodo										
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">Viscosità a 40° e a 100°C:</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">40°C</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">46,6</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">100°C</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">9,57</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> <td style="text-align: center;">:</td> <td></td> </tr> </table>	Viscosità a 40° e a 100°C:	40°C	46,6	100°C	9,57		:		:		ASTM D 445
Viscosità a 40° e a 100°C:	40°C	46,6	100°C	9,57							
	:		:								
Indice di viscosità:	197	ASTM D 2270									
Densità 15°C		ASTM D 1298									
Commento: Nei Limiti											

Acidità T.A.N. mg KOH/g	Metodo
T.A.N.	2,9
Commento: Nei Limiti	

Contenuto Acqua (ppm)	Metodo
Acqua	Assente
Commento:	

Legenda:

Fe	Cu	Sn	Zn	Al	Si	Cr	Pb	Mo	P	Ca	Na	Mg	Ni	Mn	Ba
ferro	Rame	Stagno	Zinco	Alluminio	Silice	Cromo	Piombo	Molibdeno	Fosforo	Calcio	Sodio	Magnesio	Nichel	Manganese	Bario