

Nel 1989 il signor KE Backhaus ha pubblicato un rapporto dettagliato nel numero di luglio della rivista "Modell".
scritto sulla "chimica dei carburanti per motori modello". Il rapporto è reperibile all'indirizzo
www.ms-schmierstoffe.de può essere letto come file PDF. È sostanzialmente valido ancora oggi.

Dalla sua pubblicazione, gli oli sintetici sono stati utilizzati prevalentemente nei carburanti per motori di modellismo. Lo sviluppo degli oli è andato avanti ulteriormente, quindi ho trovato il momento di effettuare un test comparativo con gli oli modello presenti sul mercato (data di acquisto fine 2004) rispetto agli studi effettuati in quel periodo. Come nel 1989, sono stati esaminati solo gli oli delle aziende produttrici. Sfortunatamente, l'olio di carbulina non era disponibile per il confronto. Come ulteriori tipi di olio abbiamo il P2000 (Jonker) e un nuovo sviluppo

Möllenberg & Sonntag, il MOLSYN-60K, testato.

Per confronto, abbiamo incluso nelle tabelle i risultati dei test del 1989.

Come nel 1989, proprietà fisiche, chimiche e meccaniche come:

Viscosità, numero di neutralizzazione, punto di infiammabilità, ceneri di ossido, protezione dalla corrosione e protezione dall'usura il cosiddetto test SRV, un test di usura dovuto alle vibrazioni. Va menzionato che oggi per il test SRV è stato utilizzato un nuovo dispositivo con un metodo di misurazione più preciso. Per una migliore comprensione una breve descrizione delle prove effettuate:

Viscosità: Viscosità dell'olio, misurata a 40°C, espressa in valore in cst (mm²/s). La viscosità è alta dipende dalla temperatura, cioè all'aumentare della temperatura diminuisce la viscosità e l'olio diventa più fluido.

Numero di neutralizzazione : detto anche numero di acidità, indica quanti mg di idrossido di potassio sono necessari per produrre l'acido in 1 g di olio per neutralizzare gli acidi liberi esistenti

Punto d'infiammabilità: è la temperatura più bassa alla quale l'olio si trasforma in una miscela vapore/aria in seguito al riscaldamento
Quantità progettata per accendersi con una fiamma libera.

Cenere di ossido: è il contenuto di ceneri in % in peso

Protezione dalla corrosione: è la prova delle proprietà anticorrosive dell'acciaio, in presenza di acqua o acqua di mare (Test A+B).

Un'asta di acciaio viene immersa nell'olio riscaldato a 60°C e miscelato con il 10% di acqua o acqua di mare, che rimane nella sospensione olio/acqua per 24 ore. L'asta metallica viene quindi controllata per verificare la corrosione.

Test SRV : Nella cosiddetta prova di usura per attrito oscillatorio, una sfera viene fissata contro un campione di prova in metallo e fatta vibrare sotto carichi gradualmente crescenti. Ciò che viene testato qui è fino a che punto l'olio può essere caricato e quale protezione dall'usura offre rispetto al campione di prova (in metallo).

Le **proprietà AW - antiusura** - forniscono informazioni sulla protezione dall'usura che impedisce il contatto metallico diretto.

Buone proprietà AW = poca usura delle sfere, bassa profondità del profilo, basso coefficiente di attrito

Proprietà EP - pressione estrema - carichi superficiali elevati su superfici metalliche scorrevoli causano attrito e quindi usura e danni superficiali.

Buone proprietà EP = carico elevato.

Vorrei lasciare al lettore l'interpretazione delle tabelle sotto riportate. Si può vedere che sono stati apportati alcuni miglioramenti al prodotto. Il MOLSYN 150 K continua ad essere un prodotto di punta (ulteriori dati sui Molsyn 150K e 60K si trovano sul sito web di MÖLLENBERG & SONNTAG).

Campioni di olio	viscosità		Numero di neutralizzazione		Contenuto di ceneri		punto d'inflammabilità	
	40°C							
	cst		mg KOH/g		peso%		°C	
	2005	1989	2005	1989	2005	1989	2005	1989
Bagliore sintetico	218	157	0,3	0,25	0,00	0,02	270	250
P2000 (Jonker)	150	-	0,3	-	0,08	-	242	-
Aero-synth-2 (Fox)	167	90	0,4	1,18	0,00	0,02	268	184
Molsyn 150K	225	220	1,1	1,00	0,01	0,01	246	230
Molsyn60K	155	-	2,3	-	0,01	-	258	-

Campioni di olio	Prova di corrosione				Solubilità dell'acqua					
	con acqua distillata		con acqua di mare		insolubile		solubile		parzialmente solubile	
	Prova-A		Prova-B							
	2005	1989	2005	1989	2005	1989	2005	1989	2005	1989
Bagliore sintetico	ruggine	ruggine	ruggine	ruggine			X	X		
P2000 (Jonker)	ruggine	-	ruggine	-					X	-
Aero-synth-2 (Fuehs)	vuoto	vuoto	ruggine	ruggine	X	X				
Molsyn 150K	vuoto	vuoto	vuoto	vuoto	X	X				
Molsyn60K	vuoto	-	vuoto	-					X	-

Campioni di olio	Prova dell'SRV							
	Proprietà dell'AW				Proprietà EP			
	Usura della palla		Profondità del battente		Coefficiente d'attrito		Massimo	
	Diametro calotta parte inferiore del corpo						Fardello	
mm				ym		N		
anno	2005	1989	2005	1989	2005	1989	2005	1989
Bagliore sintetico	1.30	1.12	35,0	20.5	0,90	0,225	450	400
P2000 (Jonker)	1.36	-	45.8	-	0,12	-	320	-
Aero-synth-2 (Fuchs)	0,54	0,50	3.1	1.4	0,11	0,090	>1200	750
Molsyn 150K	0,50	0,48	2.7	0.9	0,11	0,095	>1200	>1200
Molsyn60K	0,50	-	2.1	-	0,08	-	900	-

Non voglio entrare nelle raccomandazioni per l'uso degli oli testati in questo rapporto, poiché molti fattori, siano essi tecnici o personali, decidono quale olio gli hobbisti utilizzano nel loro carburante.

Vorrei però soffermarmi brevemente sul fattore prezzo. Il mercato si trova spesso a confrontarsi con "prezzi di dumping". I produttori di carburanti di marche famose devono soddisfare sempre più requisiti governativi, il che ovviamente fa aumentare i costi di produzione e vendita. Cita brevemente alcuni esempi che comportano costi elevati per i produttori: Rispetto dei valori MAK (concentrazione massima sul posto di lavoro) attraverso sistemi di estrazione speciali (protetti antideflagranti) Miscelatori e pompe nonché requisiti speciali per locali di produzione e stoccaggio; Materiale da imballaggio certificato ONU; Creazione di documenti speciali come schede di sicurezza; Per il trasporto di carburante miscelato con metanolo è necessario redigere schede informative sugli infortuni della circolazione stradale e selezionare spedizionieri abilitati al trasporto di merci pericolose; Il produttore, il distributore e il negozio specializzato necessitano di una prova di competenza ai sensi della sezione 5 dell'ordinanza sul divieto dei prodotti chimici, il cosiddetto "certificato di veleno"; inoltre controllo della produzione attraverso analisi, controlli in entrata e in uscita dei prodotti base e finiti.

Tutti i punti elencati non vengono presi in considerazione affatto o solo parzialmente dai cosiddetti "self-mixer privati". Commettono reati penali e talvolta corrono gravi rischi per la salute (fumi velenosi di metanolo, rischio di esplosione) per offrire sul mercato prodotti a buon mercato.

I miei ringraziamenti vanno al signor Krügel della Liqui Moly per il suo gentile supporto.
Dipl.Ing. M. Backhaus