



4292.17

GoldenStar LA 77-51

SAE 10W-40

Lubrificante interamente sintetico con tecnologia LOW S.A.P.S. a basso contenuto di Ceneri Solfatate, Fosforo e Zolfo (Sulphated Ash, Phosphorus, Sulphur) per tutti i motori Diesel Heavy Duty on/off road anche dell'ultima generazione.

PAKELO GOLDENSTAR LA 77-51 SAE 10W/40 è un lubrificante multigrado, **interamente sintetico**, sviluppato per la tecnologia di motori Diesel HD (Heavy Duty) "on/off road" dell'ultima generazione.

Grazie all'innovativa tecnologia chimica di additivazione ed all'utilizzo di selezionate e bilanciate basi sintetiche, PAKELO GOLDENSTAR LA 77-51 SAE 10W/40 soddisfa contemporaneamente le severe richieste prestazionali **API CJ-4** e **ACEA E9, E7, E6, E4** ed è sviluppato per superare le più recenti specifiche dei principali Costruttori Internazionali. L'ottenimento di tali valenze da parte di un unico prodotto rappresenta un risultato di fondamentale importanza in quanto permette di unificare la lubrificazione di motori con esigenze talvolta sensibilmente differenti tra loro.

I sistemi per la riduzione delle emissioni dei vari Costruttori, in funzione della tecnologia adottata, sono sensibili alla presenza di alcuni elementi chimici che possono essere presenti anche in lubrificanti di recente formulazione. In particolare vengono considerati dannosi lo **Zolfo** (presente nelle additivazioni e nelle basi minerali di raffinazione), il **Fosforo** (generalmente legato allo Zinco per dare protezione antiossidante ed antiusura) e le **Ceneri Solfatate** (derivanti in larga misura dall'additivazione detergente e dalla carica basica).

PAKELO GOLDENSTAR LA 77-51 SAE 10W/40 è stato formulato con basso contenuto di questi elementi, quindi con una chimica innovativa e con l'utilizzo di particolari basi sintetiche pressoché prive di zolfo.

Caratteristica peculiare del prodotto è anche quella di avere un valore di **TBN** (Total Base Number) elevato che consente al prodotto di superare contemporaneamente le specifiche ACEA E6 ed E4. Risulta quindi ideale per garantire elevata detergenza con un moderato contenuto di ceneri solfatate permettendone l'utilizzo per differenti esigenze motoristiche.

La particolare formulazione di PAKELO GOLDENSTAR LA 77-51 SAE 10W/40 offre dunque:

- **tecnologia LOW S.A.P.S.** (basso contenuto di Ceneri Solfatate, Fosforo e Zolfo): soddisfa inoltre le richieste tipiche della tecnologia **MID S.A.P.S.**;
- **possibilità di prolungare le percorrenze:** consente più estesi interventi di manutenzione programmata (*Extended Service Interval*);
- **buona scorrevolezza a freddo** (consente facili avviamenti del motore a basse temperature ed impiega minor tempo per raggiungere le parti alte del motore riducendo decisamente le usure rispetto ad oli di viscosità SAE 15W/40);
- **ottima stabilità termico-ossidativa** alle alte temperature di esercizio grazie alla natura interamente sintetica del prodotto;
- **HT- HS** (High Temperature, High Shear) **ottimizzato** in funzione delle severe e specifiche esigenze dei moderni motori Diesel;
- **drastiche diminuzioni di formazione di morchie alle basse temperature** specialmente nei servizi *stop-and-go*;
- **bassa volatilità** del prodotto con riduzione significativa dei consumi di olio;
- **elevato livello di detergenza** che garantisce eccezionali prestazioni e lunghe durate in esercizio;
- **superiore controllo delle morchie** e dell'ispessimento dell'olio anche per elevati livelli di fuliggine e depositi presenti nei motori della nuova generazione;
- **superiore controllo delle usure** in tutte le condizioni climatiche e di funzionamento;
- **elevata pompabilità** dell'olio usato anche a bassa temperatura.

4292.17

GoldenStar LA 77-51

SAE 10W-40

Campi di applicazione

PAKELO GOLDENSTAR LA 77-51 SAE 10W/40 è un prodotto ad altissime prestazioni per l'impiego in tutti i motori Diesel per la trazione pesante (on/off road), sottoposti anche a severe condizioni di utilizzo.

Grazie alle basi sintetiche impiegate ed alle particolari additivazioni a basso contenuto di ceneri trova applicazione anche nella lubrificazione di motori a gas.

Soddisfa contemporaneamente le massime specifiche dei principali Costruttori internazionali.

Può essere adottato per prolungare i cambi dell'olio, in accordo con le raccomandazioni espresse dai Costruttori ed in abbinamento ad un completo monitoraggio dell'olio in servizio con analisi specifiche. La periodicità di ricambio della carica d'olio è normalmente indicata dal Costruttore e costituisce una prescrizione da rispettare per la buona conservazione del motore.

Livelli di prestazione

ACEA E9 / E7 / E6 / E4, API CJ-4, JASO DH-2 / DH-1, MB 228.51 / 228.31, MAN M3477 / M3575 / M3271-1, Volvo VDS-4, Renault RLD-3 / RLD-2, MTU Type 3.1 / Type 2.1, Mack EO-O Premium Plus / EO-N Premium Plus, Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20.081, Deutz DQC IV-10LA, Detroit Diesel 93K218, Scania Low Ash.

Approvazioni

MB-Approval 228.51, MAN M3477, MAN M3575, MAN M3271-1, Scania Low Ash.

Soddisfa: JASO DH-2, JASO DH-1.

Caratteristiche chimico-fisiche

GoldenStar LA 77-51	Metodo di analisi	Unità di misura	Valore SAE 10W-40
Densità a 15°C	ASTM D1298	kg/l	0,866
Viscosità cinematica a 40°C	ASTM D445	cSt	86,5
Viscosità cinematica a 100°C	ASTM D445	cSt	13,3
Indice di Viscosità	ASTM D2270	-	145
Viscosità C.C.S. a -25°C	ASTM D5293	cP	6.600
Viscosità HT-HS a 150°C / 10 ⁶ s ⁻¹	ASTM D4683	cP	3,90
T.B.N. (Total Base Number)	ASTM D2896	mg(KOH)/g	13,0
Ceneri solfatate	ASTM D874	% in peso	< 1,00
Contenuto tipico di fosforo	ASTM D5185	ppm	< 800
Contenuto tipico di zolfo	ASTM D5185	ppm	< 3000
Punto di infiammabilità (C.O.C.)	ASTM D92	°C	> 220
Punto di scorrimento	ASTM D97	°C	-33
Perdita per evaporazione, (Noack test)	ASTM D5800	% in peso	11,0

I dati di cui sopra si riferiscono a valori medi e non devono essere intesi come caratteristiche garantite.

Le informazioni riportate sono state sottoposte ad ogni cura per assicurare la migliore completezza. Non si accettano comunque responsabilità per danni causati da errori ed omissioni. In base a continue ricerche e sviluppi per il miglioramento del prodotto le informazioni riportate nella presente Scheda Tecnica possono variare anche senza preavviso

4192.23

Global Transmission TS

SAE 75W-90



Lubrificante interamente sintetico ad elevata stabilità alle sollecitazioni meccaniche per differenziali non autobloccanti e trasmissioni anche fortemente caricate e/o operanti in ampi intervalli di temperatura ambiente.

PAKELO GLOBAL TRANSMISSION TS SAE 75W/90 è un prodotto **interamente sintetico** formulato con selezionate basi ed additivi prestazionali ad elevatissimo contenuto tecnologico.

Il trattamento utilizzato è frutto di una chimica innovativa sviluppata per affrontare condizioni di impiego estremamente gravose nelle trasmissioni meccaniche.

Il pacchetto prestazionale impiegato conferisce a PAKELO GLOBAL TRANSMISSION TS SAE 75W/90 spiccate caratteristiche antiossidanti, antiusura, antiruggine, antischiuma, EP (Extreme Pressure) nonché eccezionale stabilità termica, eccellente protezione dalla corrosione ed una totale compatibilità con le trasmissioni sincronizzate e le guarnizioni.

In particolare l'additivazione EP contrasta le microsaldature che si generano sulle superfici dei denti impedendo il contatto metallo-metallo e prevenendo i fenomeni di usura per rigatura, increspatura, abrasione e stiramento dei denti di ingranaggi anche ipoidi.

Grazie alla sua speciale formulazione il prodotto può essere utilizzato dove sia raccomandato un lubrificante a livello API GL-5.

La compatibilità con i sincronizzatori (anche in molibdeno o bronzo) ed il corretto coefficiente di attrito ne permettono l'utilizzo anche dove richiesto un olio a livello API GL-4.

Il prodotto possiede eccezionale scorrevolezza a freddo: il limite di 150.000 cP prescritto dalla viscosità Brookfield a -40°C (SAE 75W) viene raggiunto a temperature ulteriormente più basse e ciò consente un'efficace e pressoché istantanea lubrificazione dei componenti meccanici anche alle bassissime temperature e/o nelle partenze a freddo.

L'elevatissimo Indice di Viscosità, derivante dalle naturali proprietà delle basi sintetiche utilizzate, consente inoltre di avere una lubrificazione più stabile al variare della temperatura e di migliorare il lavoro e la durata degli organi in movimento.

L'utilizzo delle componenti sintetiche permette inoltre migliori prestazioni anche alle alte temperature di esercizio riducendo ulteriormente, rispetto a prodotti minerali, sia le perdite per evaporazione (stress termico) sia le perdite di viscosità dovute a stress meccanico.



4192.23

Global Transmission TS

SAE 75W-90

La prova KRL (Kinematic Viscosity Relative Loss), che valuta la caduta viscosimetrica del prodotto dovuta all'azione di sollecitazione meccanica tra gli organi di contatto e che simula le reali condizioni di esercizio, è divenuta di sempre più rilevante interesse per i Costruttori Internazionali di trasmissioni.

PAKELO GLOBAL TRANSMISSION TS SAE 75W/90 supera uno tra i più severi test che utilizzano tale prova come parametro di riferimento: in particolare l'adozione di selezionati componenti nella formulazione di questo prodotto permette di soddisfare i limiti richiesti dalla specifica SCANIA STO 1:0 e di mantenere caratteristiche viscosimetriche del lubrificante in esercizio prossime a quelle iniziali.

PAKELO GLOBAL TRANSMISSION TS SAE 75W/90 possiede dunque le seguenti importanti proprietà:

- esaltate caratteristiche antiossidanti, antiruggine, antischiuma;
- eccezionali prestazioni di resistenza alle Estreme Pressioni (EP);
- efficace resistenza alla formazione di lacche, morchie, vernici e depositi;
- eccellente stabilità termica;
- ottima compatibilità con le guarnizioni, anche ad elevate temperature, (questo permette al prodotto di operare efficacemente senza perdite e/o trafileamenti);
- basso punto di scorrimento;
- eccellente comportamento alle basse temperature;
- altissimo Indice di Viscosità;
- totale compatibilità con le trasmissioni sincronizzate (anche in molibdeno ed in bronzo);
- eccellente protezione dalla corrosione;
- altissima resistenza al fenomeno di caduta viscosimetrica dovuta a stress meccanico tra gli organi di contatto (elevata Shear Stability).

4192.23

Global Transmission TS

SAE 75W-90

Campi di applicazione

PAKELO GLOBAL TRANSMISSION TS SAE 75W/90 può essere impiegato in trasmissioni meccaniche in genere, scatole sterzo e ripartitori di coppia.

Grazie alle particolari caratteristiche chimiche (API GL-4/GL-5) e viscosimetriche, il prodotto permette di unificare le differenti esigenze di lubrificazione proprie di cambi meccanici sincronizzati e non sincronizzati, di differenziali non autobloccanti e riduttori finali.

PAKELO GLOBAL TRANSMISSION TS SAE 75W/90 è consigliato per l'utilizzo a qualsiasi latitudine ed è particolarmente raccomandato per i più ampi intervalli di temperatura climatici e di funzionamento dell'organo lubrificato.

Le opportune scelte viscosimetriche devono essere effettuate in accordo con le raccomandazioni dei Costruttori ed in funzione delle temperature ambientali.

Livelli di prestazione

API GL-4 / GL-5, API MT-1, MIL-PRF-2105E, SAE J2360, MACK GO-J, SCANIA STO 1:0.

Caratteristiche chimico-fisiche

Global Transmission TS	Metodo di analisi	Unità di misura	Valore SAE 75W-90
Densità a 15°C	ASTM D1298	kg/l	0,876
Viscosità cinematica a 40°C	ASTM D445	cSt	109,3
Viscosità cinematica a 100°C	ASTM D445	cSt	17,3
Indice di Viscosità	ASTM D2270	-	174
Viscosità Brookfield a -40°C	ASTM D2983	cP	90.000
Punto di infiammabilità (C.O.C.)	ASTM D92	°C	190
Punto di scorrimento	ASTM D97	°C	-43
KRL Shear Stability (Stage C - 20 ore) a 100°C	CEC L45A99	%(cSt/cSt)	6,9
Viscosità Cinematica a 100°C dopo KRL (Stage C)	ASTM D445	cSt	16,1

I dati di cui sopra si riferiscono a valori medi e non devono essere intesi come caratteristiche garantite.

Le informazioni riportate sono state sottoposte ad ogni cura per assicurare la migliore completezza. Non si accettano comunque responsabilità per danni causati da errori ed omissioni. In base a continue ricerche e sviluppi per il miglioramento del prodotto le informazioni riportate nella presente Scheda Tecnica possono variare anche senza preavviso.

4220.00

ATF XT III Fluid



Lubrificante multifunzionale **sintetico** per trasmissioni automatiche, convertitori di coppia, servosterzi e frizioni idrauliche.

PAKELO ATF XT III FLUID è un fluido ATF (Automatic Transmission Fluid) **sintetico** ad alto contenuto tecnologico e dalle elevatissime prestazioni, specifico per trasmissioni automatiche e trasmissioni tipo "powershift".

I moderni veicoli, i nuovi disegni delle trasmissioni, l'aerodinamica e la ricerca del miglioramento delle prestazioni, in particolare quelle *fuel economy*, sottopongono il fluido per trasmissione ATF a sempre più elevate temperature ed a severi stress termici.

I requisiti di tali lubrificanti sono orientati ad evitare problemi sia con le basse sia con le elevate temperature operative e ad assicurare un mantenimento per periodi prolungati delle prestazioni e del corretto coefficiente di attrito.

PAKELO ATF XT III FLUID è dotato di additivi antiossidanti, antiruggine, anticorrosivi, antischiuma, miglioratori dell'Indice di Viscosità ed abbassanti il punto di scorrimento; possiede un elevato punto di infiammabilità e notevole inerzia chimica nei riguardi delle guarnizioni in gomma od in materiale sintetico.

Il prodotto presenta una eccezionale fluidità alle basse temperature (viscosità Brookfield inferiore a 20.000cP a -40°C) ed una altrettanto eccezionale resistenza all'ossidazione ed alla formazione di morchie (soprattutto in presenza di elevate temperature).

Ciò ne consente l'utilizzo anche in presenza di temperature fortemente variabili: da condizioni climatiche estremamente rigide a temperature di esercizio elevate tipiche di un impiego intenso dell'organo meccanico.

I principali aspetti che contraddistinguono PAKELO ATF XT III FLUID sono quindi:

- elevatissima resistenza termica ed all'ossidazione ed eccezionale fluidità alle basse temperature;
- ottime proprietà antiusura ed EP (incrementate rispetto a fluidi ATF di precedente generazione) che permettono di incrementare la vita della trasmissione;
- elevate caratteristiche anticorrosione, antiruggine ed antischiuma;
- eccezionale resistenza alla formazione di morchie e depositi grazie all'elevato potere detergente e disperdente;
- mantenimento del corretto coefficiente di attrito per un tempo superiore rispetto a fluidi ATF di precedente generazione che previene anomale vibrazioni e consente cambi di marcia regolari;
- altissima resistenza all'azione di sollecitazione meccanica tra gli organi di contatto che permette di mantenere le caratteristiche viscosimetriche del prodotto in servizio prossime a quelle iniziali;
- possibilità di prolungamento degli intervalli di cambio olio anche in condizioni di utilizzo dell'organo meccanico estremamente severe;
- compatibilità con le comuni guarnizioni.

4220.00

ATF XT III Fluid

Campi di applicazione

PAKELO ATF XT III FLUID è un fluido multifunzionale raccomandato per trasmissioni automatiche di mezzi per la trazione pesante.

Per le particolari caratteristiche chimico-fisiche il prodotto trova applicazione anche in trasmissioni manuali, idrostatiche, idrodinamiche, convertitori di coppia, servosterzi, frizioni idrauliche ed anche in impianti idraulici mobili ed applicazioni industriali ove sia richiesto un fluido di tipo ATF.

Livelli di prestazione

General Motors DEXRON® III-H, Allison C4, Voith H55.6335.XX (G607 Standard Drain), MAN 339 Type V-1, MAN 339 Type Z-2, MB 236.9, ZF TE-ML 03D / 04D / 14A / 14B / 16L / 17C / 20B.

Approvazioni

Voith H55.6335.XX (G607 Standard Drain), ZF TE-ML 03D / 04D / 14B / 16L / 17C / 20B (App. ZF001177).

Caratteristiche chimico-fisiche

ATF XT III Fluid	Metodo di analisi	Unità di misura	Valore
Densità a 15°C	ASTM D1298	kg/l	0,847
Viscosità cinematica a 40°C	ASTM D445	cSt	34,9
Viscosità cinematica a 100°C	ASTM D445	cSt	7,1
Indice di Viscosità	ASTM D2270	-	172
Viscosità Brookfield a -40°C	ASTM D2983	cP	11.500
KRL Shear Stability (Stage C - 20 ore) a 100°C	CEC L45T93	%(cSt/cSt)	18,3
Viscosità Cinematica a 100°C dopo KRL (Stage C)	CEC L45T93	cSt	5,8
Punto di infiammabilità (C.O.C.)	ASTM D92	°C	225
Punto di scorrimento	ASTM D97	°C	-46
Test FZG (A/8,3/90) Failure Load Stage	ASTM D2882	Stage	> 12

I dati di cui sopra si riferiscono a valori medi e non devono essere intesi come caratteristiche garantite.

Le informazioni riportate sono state sottoposte ad ogni cura per assicurare la migliore completezza. Non si accettano comunque responsabilità per danni causati da errori ed omissioni. In base a continue ricerche e sviluppi per il miglioramento del prodotto le informazioni riportate nella presente Scheda Tecnica possono variare anche senza preavviso