



Uso ferroviario	Caratteristiche e nome prodotto
INGRASSATORI DI LINEA	Grasso ecologico formulato con particolari materie prime di origine naturale ad elevata biodegradabilità. Possiede caratteristiche untuosanti adesivanti e di forte idrorepellenza. PAKELO BIOGREASE G
SBLOCCAGGIO CHIAVARDE	Lubrificante incolore biodegradabile ad elevato potere sbloccante. PAKELO GEOLUBE REM 3G
PREVENZIONE DELLA OSSIDAZIONE DELLE CHIAVARDE	Speciale pasta per altissime temperature, preparata in particolar modo come lubrificante ottimale antiattrito per filettature e parti statiche esposte fino a 1100°C. Composta di particelle metalliche di rame soffici finissime che prevengono il contatto metallo-metallo generando un'azione antigrippante e speciali inibitori di corrosione. PAKELO NO-WELD 1100 C
PEDALI P70	Fluido di colore verde studiato e formulato appositamente per soddisfare i nuovi e moderni sistemi idraulici centrali. PAKELO GREEN HYDRO FLUID
INGRANAGGI A DENTI DRITTI DI TRASMISSIONI MOTORI-SALE	Speciale compound molto adesivo di colore nero, particolarmente indicato per la lubrificazione e protezione dagli agenti atmosferici di ingranaggi scoperti e funi metalliche. PAKELO LUROPE D
IMPIANTI IDRAULICI DI MACCHINE RINCALZATRICI E PROFILATRICI	Particolare serie di oli formulata con basi sintetiche biodegradabili , per impieghi oleodinamici anche severi. Additivazione no-zinc. Accettato da Rexroth come fluido idraulico ecologico. PAKELO GEOLUBE HYDRAULIC EP 46 biodegradabile
IMPIANTI IDRAULICI CARRELLI DI MANOVRA	Fluido ATF per trasmissioni automatiche e manuali, convertitori di coppia, servosterzo e frizioni idrauliche. PAKELO SPECIAL TRASMISSION FLUID
MOTORI DI MACCHINE RINCALZATRICI E PROFILATRICI	Lubrificante per motori diesel e benzina dell'ultima generazione. Dotato di elevatissime proprietà disperdenti, soddisfa pienamente le domande poste dalla tecnologia dei nuovi motori Diesel turbo in termini di antinquinamento e riduzione delle emissioni. PAKELO GOLDEN DIESEL HP/A SAE 15W/40

Servizio di analisi oli isolanti contenuti nei trasformatori delle SSE.

- *Analisi chimico-fisiche-dielettriche
- *Analisi verifica della contaminazione particellare
- *Analisi PCB
- *Analisi dei gas disciolti

Certificato di analisi e diagnosi - Relazione tecnica





LUBRIFICANTI PER USO FERROVIARIO



FA.TO.M.s.r.l. via F.Ferraironi, 88i - 00177 Roma
tel.062253291 fax 0697619312 fatomsrl@libero.it www.fatom.it

Responsabile Tecnico - Commerciale : Fabio Giaccari 348 6712240

SBLOCCAGGIO CHIAVARDE

PAKELO GEOLUBE REM 3-G

PAKELO GEOLUBE REM 3-G è un lubrificante incolore, con elevato potere sbloccante costituito da una miscela di basi sintetiche opportunamente selezionate per conferire la proprietà di elevata biodegradabilità del prodotto finito.

PAKELO GEOLUBE REM 3-G, in particolar modo grazie alla sua bassa viscosità ed alla sua naturale elevata untuosità, penetra con facilità nelle zone interstiziali favorendo lo sbloccaggio tra le varie parti meccaniche.

Per la sua particolare formulazione il prodotto presenta una biodegradabilità compresa tra il 75% e l' 80% in base al test CEC-L-33-T-82.

Tale test valuta la percentuale di biodegradabilità come misura della "scomparsa" di lubrificanti ad opera dell' attività di particolari microrganismi in condizioni standard di temperatura , tempo e parametri come da metodologia.

PAKELO GEOLUBE REM 3-G ha come primaria applicazione quella di sbloccante universale di dadi, viti, bulloni e meccanismi inceppati in genere, quando venga richiesto un prodotto ad elevata biodegradabilità.

L' applicazione può avvenire sia con sistemi tradizionali a pennello sia con dispositivi a spruzzo.
Si consiglia di trattare le parti accoppiate ed attendere qualche minuto affinché il prodotto riesca a penetrare, quindi smuovere con utensili adeguati i meccanismi bloccati.

pakelo
lubricants

PREVENZIONE DELL' OSSIDAZIONE DELLE CHIAVARDE

PAKELO NO-WELD 1100 C

PAKELO NO-WELD 1100 C è una speciale pasta per altissime temperature, preparata in particolar modo come lubrificante ottimale antiattrito per filettature e parti statiche esposte fino a 1100°C.

Composta di particelle metalliche di rame soffici finissime che preven-
gono il contatto metallo-metallo generando un' azione antigrippante
e speciali inibitori di corrosione.

La speciale formulazione con additivi EP consente un' ottima coppia
di serraggio sulla bulloneria.

Il prodotto offre completa protezione anche in ambienti umidi ed in
aria salmastra.

PAKELO NO-WELD 1100 C offre i seguenti vantaggi:

- ➔ Elevata resistenza all' inerzia chimica
- ➔ Facile plasmabilità
- ➔ Non corrode
- ➔ Fa tenuta contro acqua e agenti chimici
- ➔ Aderisce con ogni tipo di metallo
- ➔ Possiede proprietà EP
- ➔ Resiste fino a 1100°C
- ➔ Previene grippaggi ed usura
- ➔ Resiste all'azione dilavante dell'acqua
- ➔ Si applica ed è efficace anche con film sottili



IMPIANTI IDRAULICI DI MACCHINE RINCALZATRICI E PROFILATRICI



PAKELO GEOLUBE HYDRAULIC EP ISO 46 biodegradabile

Olio idraulico biodegradabile interamente sintetico

PAKELO GEOLUBE HYDRAULIC EP ISO 46 è un lubrificante per impianti idraulici studiato e formulato con particolari basi sintetiche biodegradabili (non di derivazione vegetale) ed opportuni additivi per soddisfare le più severe esigenze idrauliche e nel contempo disporre di un olio biodegradabile per comandi idraulici.

Il prodotto inoltre è formulato con una additivazione EP esente da Zinco.

PAKELO GEOLUBE HYDRAULIC EP ha un' ottima biodegradabilità con evidenti vantaggi per l'ambiente e soprattutto per l' uomo.

PAKELO GEOLUBE HYDRAULIC EP possiede eccellenti caratteristiche quali:

- Eccellente stabilità termico/ossidativa
- Basso punto di scorrimento
- Ottima protezione contro l'usura, la corrosione, la ruggine, la schiuma
- Naturale altissimo Indice di Viscosità che rimane duraturo nel tempo e assicura minime variazioni di viscosità al variare della temperatura di esercizio
- Compatibilità/miscibilità in tutte le percentuali con lubrificanti di origine minerale (anche se una miscelazione con oli minerali ridurrà i vantaggi prestazionali)
- Compatibilità con guarnizioni

PAKELO GEOLUBE HYDRAULIC EP è accettato da Rexroth come fluido idraulico ecologico (HEES - RE 90221 - 01/11/99)

Il prodotto è disponibile anche nelle versioni ISO 32 e ISO 68.



INGRANAGGI A DENTI DRITTI DI TRASMISSIONI MOTORI - SALE



LUROPE D

PAKELO LUROPE D è uno speciale compound di colore nero formulato con basi minerali, con forti caratteristiche adesivanti, per potere ancorarsi tenacemente alle superfici metalliche.

PAKELO LUROPE D ha una viscosità particolarmente elevata per quelle applicazioni dove è richiesta incrementata resistenza e tenacità anche a temperatura ambiente.

Il prodotto possiede le seguenti principali proprietà:

- ➔ Protezione al dilavamento dell'acqua, anche salmastra
- ➔ Protezione da atmosfere aggressive
- ➔ Ottime caratteristiche lubrificanti
- ➔ Resistenza al carico
- ➔ Buone proprietà di polarità

PAKELO LUROPE D è particolarmente indicato per ingranaggi scoperti in genere, nelle trasmissioni aeree di funi metalliche, ecc...





IMPIANTI IDRAULICI CARRELLI DI MANOVRA

SPECIAL TRASMISSION FLUID

PAKELO SPECIAL TRASMISSION FLUID è un lubrificante specifico per trasmissioni automatiche, dotato di un elevatissimo **Indice di Viscosità** che consente una notevole stabilità alle alte temperature ed un basso punto di scorrimento.

Il prodotto è formulato con l'utilizzo di selezionate basi minerali severamente raffinate al solvente ed un accurato pacchetto di additivazioni che permette di soddisfare esigenze assolutamente uniche per questo tipo di applicazioni.

Un fluido per trasmissioni automatiche deve possedere infatti le seguenti

- ➔ **Elevata stabilità termico-ossidativa** (lunghe durate anche in severe condizioni di esercizio)
- ➔ **Basso punto di scorrimento**
- ➔ **Altissimo Indice di Viscosità**
- ➔ **Proprietà antiusura ed EP** per una maggiore sicurezza e migliori prestazioni nel caso si utilizzi il prodotto in sistemi idraulici
- ➔ **Protezione anticorrosione**
- ➔ **Particolari caratteristiche di coefficiente d'attrito e capacità di conservarle** in servizio anche gravoso
- ➔ **Proprietà antiruggine e antischiuma**
- ➔ **Assoluta compatibilità con le guarnizioni** elevato potere detergente/disperdente

PAKELO SPECIAL TRASMISSION FLUID è conforme alla specifica **GM ATF DEXRON II-D**.

Può essere usato anche in giunti, negli ammortizzatori e nei compressori d'aria.

Nella maggioranza dei casi può sostituire i fluidi **ATF TASA DEXRON**.



MANUTENZIONE T.E.

LUBRIFICANTI PER

- ◆ PULEGGE DI RINVIO
- ◆ TAGLIE
- ◆ SEZIONATORI
- ◆ PALI
- ◆ PORTALI
- ◆ TORRI FARO



MANUTENZIONE T.E.

SVILUPPO MANUALE D'USO PRODOTTI LUBRIFICANTI



MANUALE DI MANUTENZIONE CON Lubrificanti PAKELO:

***Pakelo** è un marchio storico che ha sempre contraddistinto la produzione di lubrificanti di elevate prestazioni.*

Le radici dell'attività risalgono ancora al 1930 a San Bonifacio, Verona, per mano del fondatore Italo Rino Polacco.

Oggi Pakelo produce da tre generazioni lubrificanti d'avanguardia in numerose realtà, destinati ai vari settori, applicando la tecnologia chimica più avanzata.

PAKELO offre servizi di consulenza tecnica di alto livello con un proprio laboratorio di ricerca ed analisi, supportando la clientela con la massima flessibilità.

Dal 2000 la collaborazione con la società FA.TO.M. ha permesso di sviluppare, con un successo sempre crescente, le problematiche del settore ferroviario, con la messa a punto anche di lubrificanti specifici.



MANUTENZIONE PULEGGE E TAGLIE DI RINVIO:

PAKELO SBLOCOL SPRAY possiede proprietà oltre i comuni spray e può essere utilizzato come:

- ◆ **protettivo antiruggine** per tutte le superfici metalliche: il prodotto crea un film sottilissimo che protegge la superficie trattata dalla formazione di ruggine;
- ◆ **lubrificante** per meccanismi sottoposti a elevate sollecitazioni (motorini, ingranaggi poco caricati, etc.);
- ◆ **disossidante** per contatti elettrici ed elettronici;
- ◆ **elimina dispersioni elettriche**;
- ◆ **idrorepellente**: grazie ad una specifica additivazione, è in grado di eliminare acqua ed umidità da qualsiasi superficie;
- ◆ **anticongelante**: il prodotto resiste infatti a temperature sotto i 0°C;
- ◆ **detergente e sgrassante** specifico per superfici metalliche: elimina grasso, olio, residui catramosi, ruggine, etc..
- ◆ **soddisfa** le specifiche militari MIL-C-23411, MIL-C-16173.



Disponibile nella versione Spray 400ml e/o versione Liquida (25litri, 5litri) che può essere utilizzato a pennello o con compressore.

PAKELO MULTIPLEX EP GREASE TEF

grasso ad eccezionale resistenza all'azione dilavante dell'acqua, ai carichi, alle usure ed alla temperatura.

Riassumiamo di seguito le principali caratteristiche:

- ◆ eccezionali proprietà di **resistenza ad elevati carichi**;
- ◆ spiccate caratteristiche **antiusura**;
- ◆ **adesività** alle superfici metalliche;
- ◆ **elevata resistenza all'azione dilavante dell'acqua**;
- ◆ eccellenti **proprietà anticorrosive**;
- ◆ **ampio intervallo di temperature di impiego**;
- ◆ **crea una copertura molecolare** che limita ed impedisce il contatto metallo-metallo;

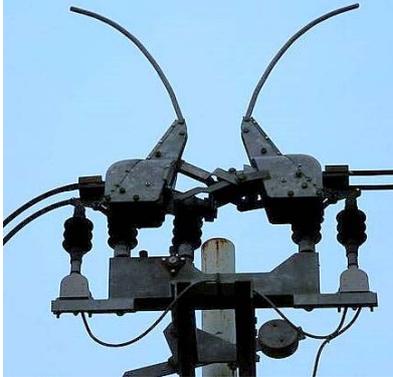


MULTIPLEX EP GREASE TEF

Colore	-		nocciola chiaro
Aspetto	-		liscio, omogeneo
Penetrazione manipolata 60c. a 25°C	ASTM D 217	1/10 mm	275
Punto di goccia	ASTM D 566	°C	270
Densità olio base a 20°C	ASTM D 1475	g/cm3	0,895
Viscosità olio base a 40°C	ASTM D 445	cSt	240
Prova 4 sfere, carico di saldatura	ASTM D 2596	kg	500
Prova 4 sfere, diametro usura; 1 ora a 40kg	ASTM D 2266	mm	0,40
Prova Timken OK Load	ASTM D 2509	lbs	65
Stabilità all'ossidazione:			
- dopo 100 ore	ASTM D 942	psi	< 1
- dopo 500 ore	ASTM D 942	psi	< 3
Copper Strip Corrosion, 4 ore a 100°C	ASTM D 4048-	-	1b
Proprietà anticorrosione	ASTM D 1743-	-	pass (1, 1, 1)
Intervallo temperature d'impiego		°C	-30 / +180

MANUTENZIONE SEZIONATORI T.E.:

PULIZIA E LUBRIFICAZIONE SEZIONATORI UNIPOLARI A CORNA 3 Kv cc :



NON TOX MA FLUID C1 è uno sgrassante naturale che permette di eliminare olio, grasso, composti polimerici e residui carboniosi.

Completamente derivato da composti naturali ha profumo d'arancio.

- ◆ **eccellente sostituto dei solventi** idrocarburici tradizionali;
- ◆ **rimuove grassi e oli**, sia paraffinici che asfaltenici;
- ◆ **agisce rapidamente**;
- ◆ **ottimo come lava pezzi** meccanici;
- ◆ **completamente naturale**;
- ◆ **non tossico**;
- ◆ **Registrato NSF C1** idoneo per ambienti alimentari.

Disponibile nella versione Spray 400ml e/o nella versione Liquida (25L e 5L).

PAKELO GRAFFU

Lubrificante secco protettivo grafitato di colore nero multifunzionale, adatto alla protezione e lubrificazione interna ed esterna di parti meccaniche che operano in condizioni estremamente gravose: alte concentrazioni di umidità anche a contenuto salino, al calore, al gelo, all'azione di gas corrosivi, ecc..

La tenacia della patina esterna consente inoltre una forte riduzione delle usure e dall'aggressione di agenti esterni.

Per ottenere la massima adesività, si consiglia di applicarlo su pezzi puliti per consentirgli così di svolgere la sua totale funzione, soprattutto come componente protettiva.

PAKELO GRAFFU è disponibile nella versione spray o liquido (25L e 5L) che può essere applicato ad immersione, a spruzzo o a pennello.

LUBRIFICAZIONE CONTATTI E SNODI:

PAKELO SBLOCOL SPRAY utilizzato come:

Lubrificazione snodi:

lubrificante: va dato direttamente sul punto interessato; la sua particolare viscosità gli permette di raggiungere agevolmente anche parti nascoste e/o interne formulato con una additivazione capace di mantenere un film di lubrificazione resistente ai carichi, riducendo gli attriti e diminuendo sensibilmente il fenomeno usura.

Pulizia contatti:

disossidante per contatti elettrici ed elettronici: va dato sul punto di contatto, lasciato reagire per qualche minuto e poi rimosso con l'aiuto di uno straccio o carta.

protettivo antiruggine: va spruzzato uniformemente sulla parte interessata pulita precedentemente;

Riattivazione asta di comando segnalazione:

- ◆ **detergente e sgrassante** di grasso, olio, ruggine, residui catramosi, etc..
- ◆ **lubrificante**;
- ◆ **idrorepellente**;
- ◆ **disossidante per contatti elettrici ed elettronici**;
- ◆ **elimina dispersioni elettriche:** le parti trattate



Lubrificazione cuscinetti asse di manovra:



PAKELO MULTIPLEX EP GREASE TEF

è un grasso ad eccezionale resistenza all'acqua, ad elevati carichi ed alle usure; tutte queste caratteristiche e la presenza di additivazione al P.T.F.E. (politetrafluoroetilene; eccellente diminutore del coefficiente d'attrito che agisce direttamente come trattamento superficiale delle parti metalliche in movimento) permettono di beneficiare di una lubrificazione sempre presente e di tempi di reingrassaggio molto più lunghi.

Sempre meglio pulire il cuscinetto da residui di grasso o sporco e poi ingrassare con MULTIPLEX EP GREASE TEF per ottenere il massimo beneficio del prodotto.

Snodi e scorrimenti:



PAKELO GRAFFU

Lubrificante secco protettivo grafitato di colore nero multifunzionale, adatto alla protezione e lubrificazione interna ed esterna.

La tenacia della patina esterna consente inoltre una forte riduzione delle usure e dall'aggressione di agenti esterni.

Per ottenere la massima adesività, si consiglia di applicarlo su pezzi puliti per consentirgli così di svolgere la sua totale funzione, soprattutto come componente protettiva.

PAKELO GRAFFU è disponibile nella versione spray (da agitare molto bene) e/o liquido (25L e 5L) che può essere applicato direttamente per immersione, spruzzo o a pennello.

MANUTENZIONE PALI T.E.:

PALI, PORTAPALI e TORRI FARO:

PAKELO ZN SPRAY

Il prodotto forma una pellicola flessibile, compatta e resistente che può essere utilizzata come protettivo del metallo o base per una successiva verniciatura.

Il PAKELO ZN SPRAY ottiene massimo risultato e massima efficacia-efficienza quando:

- ◆ spruzzato da una distanza di 25 cm in modo continuo ed omogeneo;
- ◆ si forma una pellicola secca di almeno 50 micron;
- ◆ tra un'applicazione e l'altra, ci si assicura di una perfetta essiccazione;
- ◆ le parti da trattare, sono preventivamente pulite, sgrassate e prive di ossidazioni e/o ruggine;
- ◆ si agita a lungo prima di erogare, facendo in modo che la pallina all'interno della bomboletta sia libera di muoversi anche in senso circolare.
- ◆ si agita la bomboletta occasionalmente anche durante l'uso per mantenere omogeneo il prodotto e l'erogazione.
- ◆ dopo ogni uso si capovolge la bombola e si preme l'erogatore per alcuni secondi onde evitare l'intasamento dell'ugello.

