

# INDUSTRIAL LUBRICATION

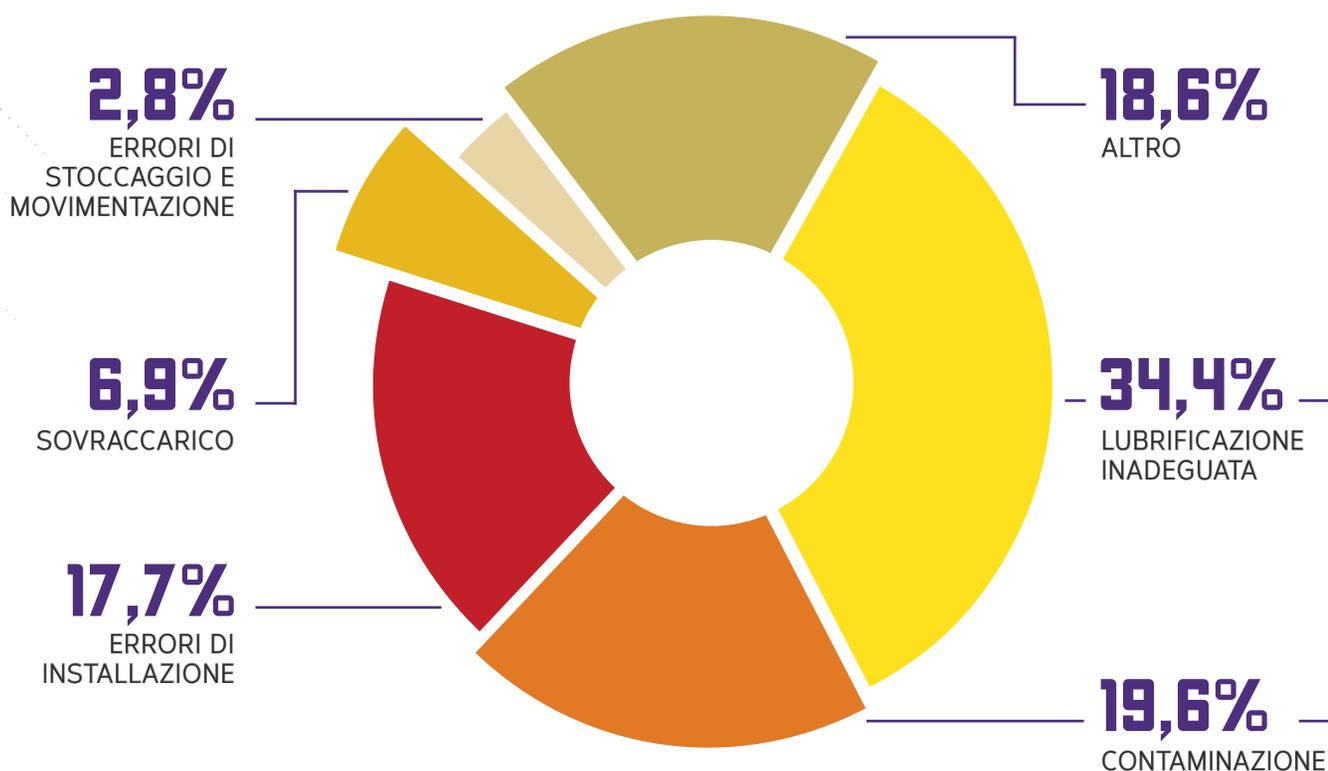
GUIDE

ROYAL  
**PURPLE**  
SYNTHETIC OIL<sup>®</sup>



# RIDURRE I COSTI DI MANUTENZIONE, RIDUCENDO GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

## CAUSE DEI CEDIMENTI DEI CUSCINETTI



## LA SOLUZIONE E' ROYAL PURPLE!

I cedimenti dei cuscinetti sono la causa di elevati costi di manutenzione delle attrezzature.

La maggior parte dei cuscinetti cede a causa della lubrificazione non adeguata.

Qualsiasi tentativo di ridurre in maniera permanente il costo della manutenzione non può far a meno di migliorare la qualità della lubrificazione.

# 54%

I cedimenti legati alla lubrificazione rappresentano il 54% di tutti i cedimenti dei cuscinetti.

Fonte: SKF USA Inc. e TAPPI 1995 Engineering Conference Proceedings

## LUBRIFICANTI SINTETICI AD ALTE PRESTAZIONI

Royal Purple Inc. è il primo fabbricante di una linea completa di lubrificanti sintetici ad alta resistenza di pellicola in grado di soddisfare le richieste del mercato automobilistico e industriale di oggi.

I lubrificanti sintetici Royal Purple forniscono le prestazioni migliori in difficili condizioni d'uso e in attrezzature pesanti in stabilimenti petrolchimici, raffinerie, cartiere, acciaierie, industrie per la lavorazione del legno, impianti di perforazione, impianti per il recupero energetico, industrie navali, ecc...

I prodotti Royal Purple sono approvati e raccomandati da molti fabbricanti di macchinari originali.

I lubrificanti sintetici Royal Purple riescono a risolvere reali problemi di manutenzione in sistemi meccanici in cui l'alta usura, la contaminazione dell'acqua, le alte temperature, la ruggine e la corrosione, i brevi intervalli di ricambio dell'olio, le alte vibrazioni e i carichi estremi creano grandi difficoltà.

Passare ai lubrificanti ad alta tecnologia Royal Purple è **il modo più facile e meno costoso per risparmiare denaro**, migliorando l'affidabilità e le prestazioni degli impianti e riducendo al tempo stesso i costi generali di funzionamento e manutenzione.

E' dimostrato che i lubrificanti sintetici garantiscono un funzionamento più uniforme, a temperatura basse, più silenzioso, più efficiente e più lungo dei macchinari con usura e vibrazioni minori.

I prodotti Royal Purple sono pienamente compatibili con tutti i tradizionali oli minerali e con la maggior parte degli oli sintetici. I prodotti Royal Purple sono a marchio EPA (Environmental Protection Agency - Ente per la Protezione Ambientale) e non contengono piombo, cloro, PTFE, grafite o altri lubrificanti secchi, solidi come il bisolfuro di molibdeno.

I prodotti Royal Purple sono fabbricati da selezionate molecole sintetiche con aggiunta di **Synerlec®**, la pellicola lubrificante sintetica ad altissima resistenza e scivolosità, prodotta da Royal Purple, che si attacca tenacemente alle superfici metalliche, fornendo lubrificazione istantanea all'avviamento e agendo da olio di mantenimento durante i tempi passivi.

I prodotti Royal Purple sono estremamente puliti, imballati in nuove confezioni di polietilene riciclabili e disponibili in cubi da 1200 litri, fusti da 208 litri, taniche da 19 litri e bottiglie da 0,946 litri.

## LA TECNOLOGIA SYNERLEC® FA LA DIFFERENZA!

Gli oli sintetici consentono a Royal Purple di produrre lubrificanti di qualità superiore.

Ma è Synerlec®, l'additivo sintetico Royal Purple che consente di ottenere lubrificanti davvero sorprendenti. **Synerlec®: prestazioni al di là del sintetico!**

Synerlec® forma una pellicola sintetica resistente e scivolosa su tutte le superfici metalliche.

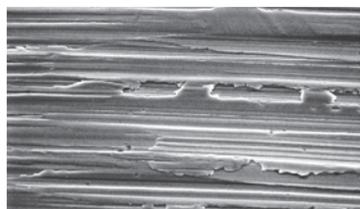
La pellicola migliora in maniera significativa la lubrificazione,

aumentando sia lo spessore della pellicola d'olio sia la resistenza della pellicola d'olio.

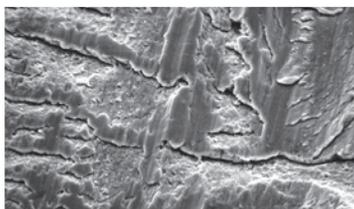
Entrambi questi fattori contribuiscono a prevenire il contatto metallo - metallo.

Synerlec® rimuove l'umidità dalle superfici metalliche e protegge tutti i metalli contro ruggine e corrosione. Fortifica inoltre l'olio contro l'azione negativa del calore che ne causa l'ossidazione.

## MICRO LUCIDATURA DELLE ASPERITÀ DI SUPERFICIE



La superficie del cuscinetto appare liscia (scala 1:1500).

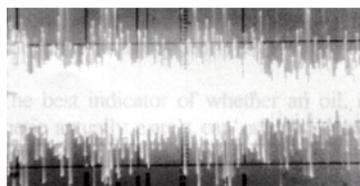


La superficie dello stesso cuscinetto grippata usando olio sintetico concorrente (scala 1:1500).

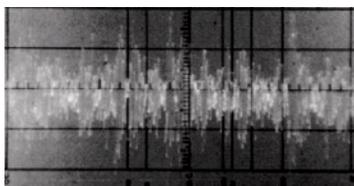


La superficie dello stesso cuscinetto nelle stesse condizioni di servizio viene "micro lucidata" da Synerlec, apparendo più liscia di quella nuova (scala 1:1500).

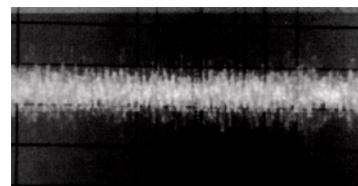
## RIDUZIONE DELLE VIBRAZIONI



Turbocompressore motore a scoppio con olio sintetico di qualità.



Stesso turbocompressore dopo 2 giorni con lubrificante Royal Purple.



Stesso turbocompressore dopo 3 mesi con lubrificante Royal Purple.

## VANTAGGI ROYAL PURPLE

### BUDGET DI SPESA PER IL FUNZIONAMENTO DELLE MACCHINE ROTANTI DI UN GRANDE IMPIANTO PETROLCHIMICO MODERNO

dato	costo annuo	%
Costi di energia	\$ 121.461.630	96,02
Costi di manutenzione	\$ 4.938.122	3,90
Costi per lubrificanti	\$ 99.840	0,08
% costi per lubrificanti rispetto ai costi di manutenzione		2,00
% costi per lubrificanti rispetto ai costi di energia		0,08

Fonte: Heinz P. Bloch, P.E.

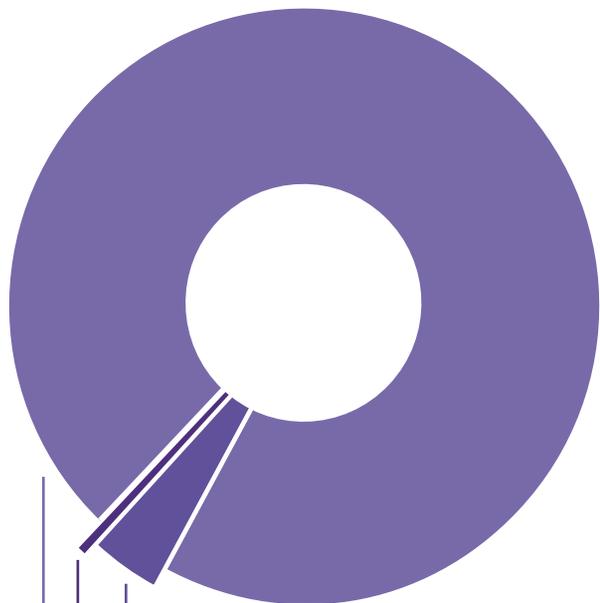
### ESEMPIO DI RISPARMIO OTTENUTO USANDO I LUBRIFICANTI ROYAL PURPLE

dato	costo annuo
<b>2%</b> Risparmio di energia	\$ 2.429.232,60
<b>30%</b> Risparmio in manutenzione	\$ 1.481.436,60
<b>Risparmio totale</b>	\$ 3.910.669,20

**96,02%**  
COSTI DI ENERGIA

**0,08%**  
COSTI PER LUBRIFICANTI

**3,90%**  
COSTI DI MANUTENZIONE



**MOLTI STABILIMENTI DOPO LA CONVERSIONE AI LUBRIFICANTI ROYAL PURPLE HANNO DOCUMENTATO RISPARMI PER MILIONI DI DOLLARI ALL'ANNO.**

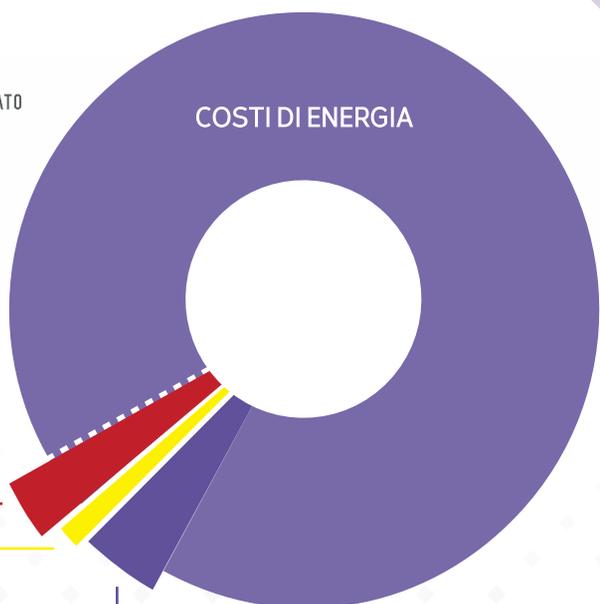
"UTILIZZANDO SYNFILM IN NOVE DIFFERENTI MACCHINARI, È STATO RISCOVRATO UN RISPARMIO MEDIO DI ENERGIA DEL 2,54%, CHE IN SOLI 19 GIORNI HA RIPAGATO L'INVESTIMENTO INIZIALE IN OLIO ROYAL PURPLE."

Capo della manutenzione impianto chimico USA

**2,54%**  
RISPARMIO ENERGETICO MEDIO

**30%**  
RISPARMIO COSTI DI MANUTENZIONE

COSTI DI MANUTENZIONE

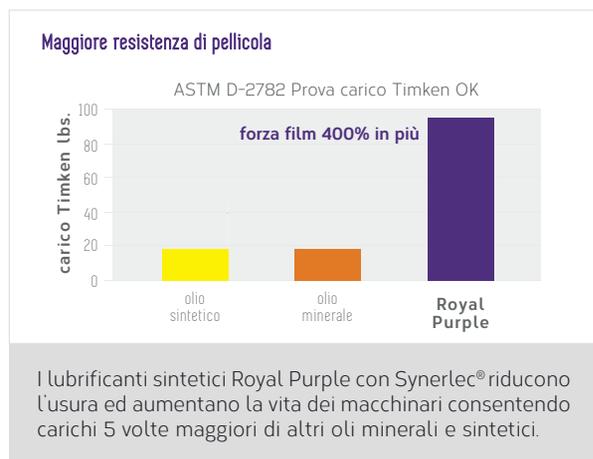


## BENEFICI ROYAL PURPLE PER IL CLIENTE

### I. ALTA RESISTENZA DI PELLICOLA

I lubrificanti Royal Purple sono notevolmente più resistenti degli altri oli sintetici.

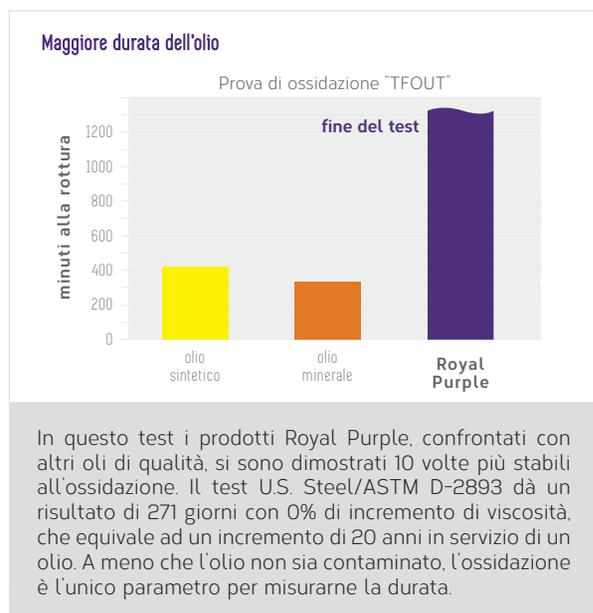
- Riducono attrito, usura e tempi fermi
- Migliorano la vita e l'affidabilità delle attrezzature
- Abbassano le temperature di funzionamento
- Riducono la sostituzione dei pezzi
- Riducono le vibrazioni dei cuscinetti e delle attrezzature
- Riducono i costi di manutenzione



### II. MAGGIORE DURATA DELL'OLIO

I lubrificanti Royal Purple durano notevolmente più a lungo degli altri oli sintetici.

- Inferiore quantità di olio acquistata
- Riducendo notevolmente i costi di smaltimento
- Meno cambi d'olio, risparmiano sui costi della manodopera
- Attrezzature più pulite ed efficienti



### III. OTTIMA PROTEZIONE CONTRO LA CORROSIONE

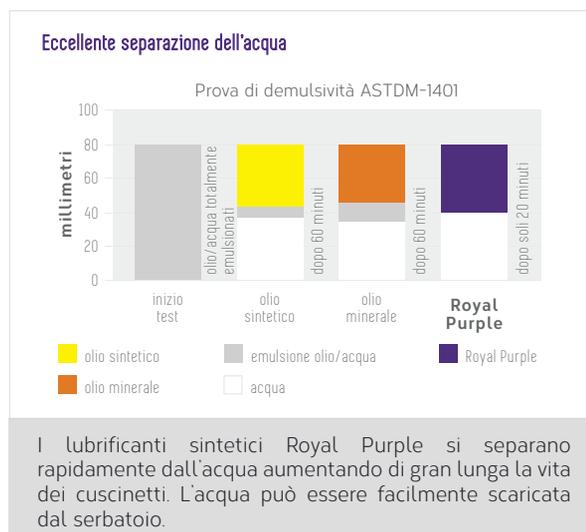
I lubrificanti Royal Purple forniscono una protezione maggiore rispetto agli oli tradizionali e EP tradizionali.

- Combinano l'alta resistenza di pellicola e l'eccezionale protezione contro la ruggine e la corrosione in un unico olio.

### IV. OTTIMA DEMULSIVITÀ

I lubrificanti Royal Purple non si emulsionano con l'acqua, risparmiando le attrezzature e i cambi d'olio separandosi rapidamente e completamente dall'acqua.

- Le tecnologie additive proprietarie forniscono protezione in ambienti umidi allontanando l'acqua potenzialmente pericolosa dalle superfici metalliche.
- L'acqua viene scaricata facilmente dal fondo del serbatoio dell'olio.

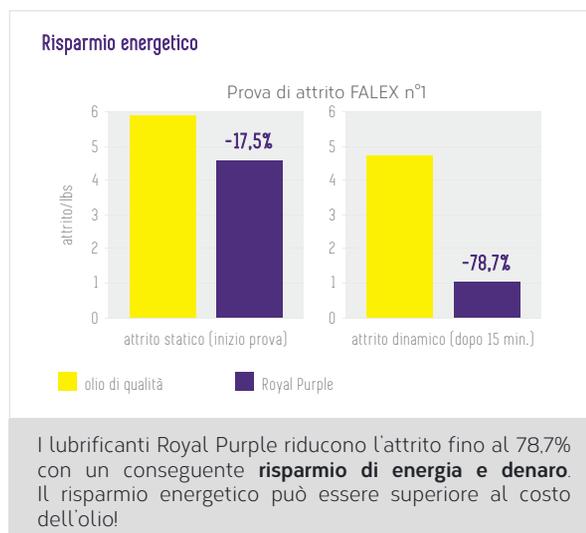


### V. RISPARMIO DI ENERGIA

I lubrificanti Royal Purple riducono i costi energetici all'additivazione proprietaria Synerlec®.

- Il risparmio energetico supera tipicamente il costo totale dell'olio in pochi mesi.

### VI. ALTI LIVELLI DI PULIZIA



Gli oli idraulici e per cuscinetti Royal Purple sono sostanzialmente più puliti dei lubrificanti tradizionali nei fusti in acciaio o sfusi.

- Sempre imballato in secchi e fusti in policarbonato nuovi e puliti.
- L'olio pulito migliora notevolmente la durata di cuscinetti e attrezzature.

Barrier Fluid FDA è un fluido non reattivo per guarnizioni meccaniche doppie o in tandem, sintetico al 100%, antiusura, stabile alla formazione di ruggine e all'ossidazione.

Barrier Fluid FDA è pulito, puro e non reattivo e fornisce prestazioni di tenuta molto stabili con una gamma estremamente ampia di temperature, soddisfacendo la maggior parte dei requisiti di tenuta.

Nelle prove effettuate da un altro fabbricante leader di guarnizioni, Barrier Fluid FDA ha registrato velocità di flusso superiori del 400%, rimuovendo una quantità di calore 2 volte superiore agli altri fluidi. Barrier Fluid è inerte e può quindi essere utilizzato con la maggior parte degli acidi, come l'acido nitrico, acido solforico, ecc.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di ebollizione iniziale °C	punto di scorrimento °C	ISO 4406*
Barrier Fluid FDA 22**	5,2	1,7	-	166	297	- 57	14/13/11
Barrier Fluid FDA 34**	17	3,9	123	229	336	- 65	14/13/11
Barrier Fluid FDA 56**	31	5,8	135	241	382	- 39	14/13/11
Barrier Fluid FDA 78**	47	7,8	136	263	453	- 35	14/13/11
Barrier Fluid FDA 910	66	9,9	135	277	432	- 54	14/13/11

\*Verificare con il produttore la disponibilità con la pulizia ISO 14/13/11.

\*\*Certificato NSF H1.

## BARRIER FLUID GT

 lubrificante per tenute meccaniche doppie e tandem / lubrificante industriale 

Barrier Fluid GT è raccomandato per l'uso ad elevate temperature dove un flusso di azoto non è un'opzione, e quando la purezza FDA non è richiesta.

Barrier Fluid GT ha proprietà fisiche simili a Barrier Fluid FDA con l'aggiunta di stabilità all'ossidazione. Barrier Fluid GT è un prodotto non colorato.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di ebollizione iniziale °C	punto di scorrimento °C	ISO 4406*
Barrier Fluid GT 22	5,2	1,7	-	166	297	- 57	14/13/11
Barrier Fluid GT 34	17	3,9	123	229	336	- 65	14/13/11
Barrier Fluid GT 56	31	5,8	135	241	382	- 39	14/13/11
Barrier Fluid GT 78	47	7,8	136	263	453	- 35	14/13/11
Barrier Fluid GT 910	66	9,9	135	278	432	- 54	14/13/11

\*Verificare con il produttore la disponibilità con la pulizia ISO 14/13/11.

## BioMax Gear EAL



 lubrificante idraulico biodegradabile (con synerlec®) 

BioMax EAL Gear Oil è un lubrificante biodegradabile ad alte prestazioni per ingranaggi, formulato per applicazioni marine soggette al Vessel General Permit del 2013 (VGP). BioMax EAL fornisce prestazioni eccellenti in applicazioni marittime difficili come ingranaggi di spinta, dello sterzo, tubi di poppa e altre applicazioni marine con ingranaggi.

La lunga durata e l'elevata resistenza del film di BioMax EAL Gear Oil aumentano notevolmente l'affidabilità dei macchinari e offrono un'eccellente protezione in ambienti altamente corrosivi. Il vantaggio in termini di prestazioni rispetto agli oli concorrenti, si ottiene grazie alla miscela superiore di oli base e alla tecnologia additiva Synerlec di Royal Purple. Questa esclusiva tecnologia additiva sintetica ha dimostrato che i cuscinetti e le macchine funzionano a temperature più basse e in modo più fluido, silenzioso, a lungo ed efficiente. Biomax EAL Gear Oil è certificato EU Ecolabel.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C	carico di saldatura 4 sfere, kgf	biodegradabilità
BioMax EAL Gear Oil 100	100	14,4	146	224	- 39	315	> 60%
BioMax EAL Gear Oil 150	150	19,7	149	242	- 36	315	> 60%
BioMax EAL Gear Oil 220	220	26,3	152	243	- 36	315	> 60%
BioMax EAL Gear Oil 320	320	34,8	153	254	- 33	315	> 60%
BioMax EAL Gear Oil 460	460	46,1	156	260	- 33	315	> 60%
BioMax EAL Gear Oil 680	680	61,6	159	267	- 30	315	> 60%



BioMax EAL Hydraulic Oil è un lubrificante idraulico biodegradabile ad alte prestazioni formulato per gli utilizzatori di prodotti oleodinamici in applicazioni marittime soggette al Vessel General Permit del 2013 (VGP). BioMax EAL Hydraulic Oil consente prestazioni eccezionali nei sistemi idraulici marini, sia sottomarini che in superficie.

La lunga durata e l'elevata resistenza del film di BioMax EAL Hydraulic Oil, aumentano notevolmente l'affidabilità dei macchinari e offrono un'eccellente protezione in ambienti altamente corrosivi. Permette vantaggi in termini di prestazioni rispetto agli oli concorrenti grazie alla miscela di oli base all'avanguardia e alla tecnologia additiva Synerlec. Questa esclusiva tecnologia additiva sintetica ha dimostrato che i cuscinetti e le macchine funzionano a temperature più basse e in modo più fluido, silenzioso, a lungo ed efficiente. Biomax EAL Hydraulic Oil è certificato EU Ecolabel.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C	biodegradabilità
BioMax EAL Hydraulic Oil 22	22	4.9	158	246	- 63	> 60%
BioMax EAL Hydraulic Oil 32	32	6.2	159	233	- 60	> 60%
BioMax EAL Hydraulic Oil 46	46	8.1	159	233	- 60	> 60%
BioMax EAL Hydraulic Oil 68	68	10.7	159	231	- 45	> 60%

Il grasso al solfonato di calcio BioMax, prodotto con un addensante sintetico innovativo, biodegradabile, rinnovabile, non tossico e non bioaccumulabile, è formulato per applicazioni che operano in aree sensibili dal punto di vista ambientale e dove può verificarsi il contatto accidentale con gli alimenti, nonché per altre applicazioni industriali. Questa tecnologia brevettata assicura una protezione ad alte prestazioni e senza compromessi per i macchinari ingrassati, rispettando al contempo gli standard ambientali. BioMax Multi-Purpose EP Grease garantisce un'eccellente protezione dalle pressioni estreme e proprietà antiusura, un'elevata stabilità termica e ossidativa e un'ampia gamma di temperature di esercizio. Il grasso BioMax offre anche un'eccellente protezione contro la ruggine e la corrosione e resistenza al dilavamento dell'acqua e agli spruzzi. Questo aspetto è particolarmente critico in ambienti marini difficili, dove i macchinari sono esposti a condizioni umide e altamente corrosive. BioMax Multi-Purpose EP Grease 2 è certificato EU Ecolabel, NSF H-1, Kosher e Halal. È conforme agli standard US EPA VGP e 2018 VIDA e non contiene MOSH e MOAH.

PRODOTTO	olio base cSt @40°C	olio base cSt @100°C	punto di goccia °C	Grado NLGI	penetrazione cono	carico di saldatura 4 sfere, kgf
BioMax Multi-Purpose EP Grease 2	103	16.4	> 572	2	265	620

BioMax Stern Tube EAL è un lubrificante sintetico ad alte prestazioni, eco-compatibile, formulato per la lubrificazione dei tubi di poppa nelle applicazioni marittime.

Come Environmentally Acceptable Lubricant (EAL), BioMax Stern Tube EAL è biodegradabile, presenta una tossicità acquatica estremamente bassa e non è bioaccumulabile. Questo prodotto è approvato dall'Ecolabel europeo e soddisfa le linee guida VGP (Vessel General Permit) dell'US EPA 2013 come lubrificante eco-compatibile (EAL).

Gli oli BioMax Stern Tube EAL sono biodegradabili, non emulsionanti, non bioaccumulativi, con una tossicità minima, garantiscono un'eccellente compatibilità con le guarnizioni per prevenire le perdite, proteggono i cuscinetti, l'albero dell'elica e i circuiti dei tubi di poppa a diverse condizioni di temperatura operativa. L'olio BioMax Stern Tube EAL, a lunga durata e non corrosivo, aumenta notevolmente l'affidabilità e l'efficienza, oltre a garantire un'eccellente stabilità termica e ossidativa a temperature elevate in ambienti altamente corrosivi. Il vantaggio prestazionale rispetto agli oli concorrenti è dato dalla miscela all'avanguardia di oli di base sintetici rinnovabili e dalla tecnologia di additivi Synerlec® di proprietà di Royal Purple. È dimostrato che questa esclusiva tecnologia di additivi sintetici previene i guasti ai cuscinetti, la corrosione e la ruggine, riduce i tempi di inattività delle applicazioni e garantisce maggiore durata e risparmio energetico.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C	biodegradabilità
BioMax Stern Tube EAL 100	100	15.2	158	263	- 39	> 60%
BioMax Stern Tube EAL 260	150	20.6	159	267	- 39	> 60%

Clean & Flush è un prodotto sicuro, efficace ed economico per pulire lacche e morchie dagli impianti durante il servizio.

Clean & Flush può essere usato in tre modi: 1) può essere aggiunto all'olio esistente per rimuovere le morchie e le lacche dagli impianti prima di scaricare l'olio esistente - 2) può essere usato per riempire completamente il serbatoio dell'olio per rimuovere le morchie e le lacche dagli impianti prima di aggiungere olio Royal Purple nuovo - 3) può essere usato per riempire completamente il serbatoio dell'olio per pulire e rimuovere l'olio a base di poliglicole che è incompatibile con il nuovo olio da utilizzare (ad esempio quando si passa da un olio poliglicole a PAO Royal Purple o ad un olio parasintetico).

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C
Clean & Flush	46	6.3	79	243	- 18

## COUPLING GREASE

grasso industriale (con synslide) 

Royal Purple Coupling Grease è un grasso al litio complesso dalla alta resistenza di pellicola che fornisce un'eccellente resistenza alla separazione dell'olio alle alte forze centrifughe generate dai giunti.

Formulato con oli sintetici ad alta viscosità e polimeri sintetici adesivi con l'aggiunta di Synslide®, l'additivo proprietario Royal Purple, Coupling Grease assicura la robustezza e la tenacia di pellicola necessarie per proteggere i giunti da carichi elevati e da alte forze centrifughe.

Vantaggi prestazionali: alta resistenza di pellicola, ottima adesione, eccezionale stabilità all'ossidazione, ottima protezione contro la corrosione, superiore protezione contro carichi d'urto.

PRODOTTO	olio base cSt @40°C	olio base cSt @100°C	grado NLGI	punto di goccia °C	penetrazione cono, mm	carico di saldatura 4 sfere, kgf
Coupling Grease	2995	112	1	228	329	400

## ENDUROSYN GREASE

grasso industriale 

Endurosyn Grease soddisfa una vasta gamma di requisiti di grassi ed è raccomandato per applicazioni generali e per cuscinetti.

Endurosyn Grease è un grasso sintetico complesso solfonato di calcio ad alte prestazioni. Le prestazioni eccezionali sono ottenute grazie alla miscela superiore di oli di base sintetici con l'aggiunta di Synslide, la tecnologia additiva EP proprietaria unica di Royal Purple. Questa tecnologia additiva unica aumenta l'affidabilità e l'efficienza dei cuscinetti, contribuendo a un funzionamento più liscio, a temperature inferiori e senza rumorosità. Quando combinato con un addensante di solfonato di calcio di ottima qualità, Endurosyn fornisce una protezione imbattibile contro la corrosione e il lavaggio con acqua grazie alle sue caratteristiche chimiche intrinseche.

Endurosyn Grease aumenta in maniera significativa la durata dei cuscinetti combinando un'elevata resistenza di pellicola con la capacità di micro riparare le superfici dei cuscinetti, consentendo il normale funzionamento degli impianti in condizioni estreme.

PRODOTTO	olio base cSt @40°C	olio base cSt @100°C	punto di goccia °C	grado NLGI	penetrazione cono	carico di saldatura 4 sfere, kgf
Endurosyn Grease	136	10,9	338	2	265	620

## ESCALATOR CHAIN LUBE

lubrificante per catene 

Escalator Chain Lube è un lubrificante sintetico ultra forte ad alta resistenza di pellicola formulato per lubrificare le catene di scale mobili, marciapiedi mobili e porte di ascensori.

Escalator Chain Lube migliora notevolmente l'affidabilità degli impianti riducendo al tempo stesso il consumo di lubrificante. Escalator Chain Lube riduce i livelli di rumorosità e aumenta la durata delle catene e dei componenti sottoposti a usura elevata.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	rigonfiamento ringhiera in gomma - 30 giorni @ 95°C	punto di scorrimento °C	punto di infiammabilità °C
Escalator Chain Lube	47	7,7	132	3%	- 39	227

## HD MOTOR OIL

prodotto automotive / olio motore commerciale (con synerlec) 

L'Olio Motore Royal Purple è raccomandato per l'uso in autoveicoli diesel e a benzina, flotte di veicoli commerciali e motori industriali stazionari.

L'Olio Motore Royal Purple è un olio motore ad alta resistenza di pellicola dalla lunga durata che supera di gran lunga le prestazioni dei migliori oli sintetici e minerali. L'Olio Motore Royal Purple riduce l'usura del motore, riduce la frequenza dei cambi d'olio, fa risparmiare carburante, aumenta la potenza, mantiene puliti i motori e soddisfa i requisiti della garanzia dei motori nuovi.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	TBN	specifiche	grado SAE
SAE 30	73	10,1	116	226	9,5	CK-4/SN	30
SAE 40	124	13,8	109	232	9,8	CK-4/SN	40
SAE 50	185	18,6	112	234	9,4	CK-4/SN	50
SAE 15W-40 HD	101,13	14,7	151	232	9,6	CK-4, CJ-4, CI-4 +	15W-40

## HP 2-C

olio per motori a benzina a 2 tempi (con synerlec) 

HP 2-C è raccomandato sia nei motori a benzina a 2 tempi premiscelati che a iniezione.

HP 2-C è un olio motore che migliora le prestazioni e riduce l'usura nei motori a benzina a 2 tempi, sia standard che ad alte prestazioni. La solvenza sintetica di HP 2-C mantiene pulite le candele e le porte di scarico per la massima efficienza del motore.

L'alto livello di pulizia del motore combinato con il basso coefficiente di attrito di HP 2-C, favorisce l'aumento di potenza e la velocità del motore. I motori funzionano con maggiore efficienza di combustione e la loro lubrificazione con HP 2-C permette di allungare i tempi tra una revisione e l'altra.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C
HP 2-C	40	6,8	130	110	- 45

## HPS

prodotto automotive / olio motore commerciale (con synerlec) 

Royal Purple HPS è raccomandato per l'uso in autoveicoli diesel e a benzina, flotte di veicoli commerciali e motori industriali fissi.

Royal Purple HPS (High Performance Street Motor Oil) è un olio motore ad alta resistenza di pellicola dalla lunga durata che supera di gran lunga le prestazioni dei migliori oli sintetici e minerali. HPS è rafforzato con un additivo antiusura allo zinco/fosforo e con la tecnologia additiva proprietaria Synerlec di Royal Purple. La Serie HPS dell'olio motore Royal Purple risponde agli aumenti di pressione con una maggiore viscosità. Le avanzate tecnologie additive migliorano la condizione del contatto metallo-metallo in condizioni estreme per una maggiore protezione.

Tutte le viscosità di HPS, eccetto la 5W-20, sono formulate per l'uso nei motori a gas e/o diesel.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	TBN	grado SAE
HPS SAE 5W-20	51	8,9	157	196	10	5W-20
HPS SAE 5W-30	66	11,3	167	196	10	5W-30
HPS SAE 10W-30	71	11,3	151	185	10	10W-30
HPS SAE 10W-40	92	13,7	151	196	10	10W-40
HPS SAE 20W-50	177	20,1	134	199	10	20W-50

## MARINE HYDRAULIC OIL

lubrificante idraulico industriale (con synerlec) 

Marine Hydraulic Oil è un olio idraulico biodegradabile ecologico ad alte prestazioni formulato per utenti che richiedono un olio in grado di proteggere i propri impianti nel rispetto dell'ambiente.

È un olio idraulico per uso marino ad alte prestazioni da utilizzare in ambienti sensibili, come ad esempio piattaforme e altri servizi marini. Il Marine Hydraulic Oil è un olio caratterizzato dalla lunga durata e dall'alta resistenza di pellicola che aumenta l'affidabilità degli impianti e fornisce un'ottima protezione in ambienti altamente corrosivi.

Tutti i componenti di Marine Hydraulic Oil sono riportati nelle liste TSCA. Soddisfa i requisiti EPA, RCRA e OSHA. È biodegradabile e soddisfa i requisiti di prova LC-50 EPA per la pesca e la fauna.

Il vantaggio prestazionale rispetto agli oli concorrenti è riconducibile alla miscela superiore di olio base additivato con Synerlec®, l'additivo sintetico proprietario Royal Purple in grado di assicurare un miglior funzionamento di cuscinetti ed attrezzature, a temperature più basse, con meno rumorosità, più a lungo e in maniera più efficiente.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C	grado ISO
Marine Hydraulic Oil 15*	15	3,3	98	182	- 42	15
Marine Hydraulic Oil 22*	22	4,4	100	218	- 48	22
Marine Hydraulic Oil 32	32	5,4	104	213	- 39	32
Marine Hydraulic Oil 46	46	6,8	101	230	- 37	46
Marine Hydraulic Oil 68	68	8,7	100	246	- 33	68

\* Prodotto disponibile solo su ordinazione.

## Max ATF

fluido per trasmissioni automatiche

Max ATF è un fluido sintetico multispec ad alte prestazioni e a lunga durata per trasmissioni automatiche.

Max ATF è più stabile all'ossidazione rispetto agli altri fluidi per trasmissione e resiste meglio alla degradazione termica e alla perdita di lubrificazione.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C
Max ATF	36	73	177	216	- 60

## MAX-CHAIN

lubrificante per catene (con synerlec)

Max-Chain è raccomandato per catene e ingranaggi aperti che operano in ambienti polverosi.

Max-Chain è un lubrificante sintetico avanzato ad alte prestazioni che fornisce un'ottima protezione per catene, ingranaggi aperti e superfici metalliche esposte a carichi pesanti - anche in ambienti bagnati, acidi.

Max-Chain è un lubrificante tissotropico unico miscelato con un solvente. Può essere facilmente applicato tramite spray o pennello. Una volta applicato, il portatore di solventi evapora lasciando una pellicola cerosa asciutta e tenace che minimizza efficacemente il deposito di polvere abrasiva e di altre sostanze contaminanti trasportate dall'aria. Le proprietà EP di Max-Chain riducono l'usura, estendendo la durata degli impianti e delle attrezzature. Max-Chain può lubrificare fino a 204°C (dopo che il solvente è evaporato) e fornisce un'ottima protezione contro ruggine e corrosione.

*Avvertenza: consultare il fabbricante per applicazioni ad alte temperature.*

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	infiammabilità aerosol °C	punto di infiammabilità °C
Max-Chain	3,8	1,4	93	96

## MAXFILM

lubrificante industriale (con synerlec)

Maxfilm è un lubrificante spray sintetico polifunzionale dalle prestazioni avanzate, specialmente indicato per applicazioni industriali in cui la manutenzione riveste un'importanza cruciale. Maxfilm penetra in profondità, pulisce ed allenta parti arrugginite e fornisce lubrificazione e protezione di lunga durata contro ruggine e corrosione.

Maxfilm è l'unico lubrificante polifunzionale ad alta penetrazione che contiene Synerlec, la pellicola proprietaria Royal Purple "ad alta resistenza" testata in applicazioni industriali e automobilistiche per garantire un funzionamento più liscio, a temperature più basse, con minor rumorosità, per una durata maggiore e una maggiore efficienza delle attrezzature.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	infiammabilità aerosol °C	punto di infiammabilità °C
Maxfilm	5,6	1,8	102	102

## MAX-GEAR

lubrificante industriale (con synerlec)

Max-Gear è consigliato per i differenziali di camion e autoveicoli, per gli ingranaggi del motore fuoribordo, per gli assali posteriori o per le trasmissioni manuali che richiedono un fluido API.

Max-Gear è un olio per ingranaggi ad alte prestazioni progettato per fornire la massima protezione agli ingranaggi caricati pesantemente aumentando al contempo la potenza erogata attraverso la trasmissione. Max-Gear elimina virtualmente l'usura di ingranaggi e cuscinetti, anche in condizioni di film di compressione estreme, causate da carichi estremamente elevati, di urto improvvisi o bassi giri.

Le molecole estremamente scivolose e sintetiche non solo riducono l'usura e l'attrito, ma aumentano significativamente la fluidità e la lubrificazione a freddo di Max-Gear, rendendolo la scelta ideale per i veicoli che operano in climi freddi. Gli ingranaggi funzionano meglio, più silenziosi, a più basse temperature di esercizio e più a lungo senza revisioni. Non è corrosivo per metalli ferrosi e non.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C	Timken OK Load	Grado SAE
Max-Gear SAE 75W-90	111	16,9	166	191	- 48	72	75W-90
Max-Gear SAE 75W-140	192	27,9	188	177	- 54	80	75W-140
Max-Gear SAE 80W-90	157	17,4	121	197	- 39	62	80W-90
Max-Gear SAE 85W-140	284	26,8	126	191	- 37	71	85W-140



## MAX-TUFF

lubrificante industriale (con synslide) 

Max-Tuff è un lubrificante multisintetico ed ultrasensibile da utilizzare durante l'assemblaggio di attrezzature dopo la riparazione.

Utilizza molecole sintetiche speciali, dense e strette che aderiscono tenacemente alle superfici metalliche per creare una barriera fisica formidabile in grado di sopportare carichi tra le superfici in modo da minimizzare la possibilità di condizioni limite (contatto metallo-metallo).

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C
Max-Tuff	650	478	125	149

## NGL-NS

lubrificante per compressori 

NGL-NS è un lubrificante sintetico di alta qualità specificatamente formulato per aumentare la durata dei compressori alternativi a gas nel funzionamento con idrocarburi in presenza di catalizzatori sensibili allo zolfo a valle del compressore.

NGL-NS è virtualmente privo di zolfo ed è formulato con molecole sintetiche dense e ravvicinate per resistere alla diluizione dai gas idrocarburi compressi. Inoltre è estremamente idrofobico e si separa rapidamente dall'acqua, proteggendo i cuscinetti e gli altri componenti da ruggine e corrosione. NGL-NS allunga il funzionamento dei compressori a gas con una minima usura. NGL-NS non è colorato.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C	grado ISO
NGL-NS 220	220	232	130	188	- 42	220

## POLY-GUARD FDA

lubrificante alimentare / lubrificante per ingranaggi / lubrificante idraulico industriale / lubrificante industriale (con purelec) 

Poly-Guard FDA è raccomandato per l'uso in compressori, pompe, scatole del cambio, cuscinetti, sistemi idraulici, soffianti e tutti i macchinari di impianti di lavorazione di prodotti alimentari o farmaceutici che richiedono l'uso di olio.

Poly-Guard FDA è un lubrificante sintetico di qualità superiore antiusura e resistente approvato USDA H-1, che soddisfa i requisiti di purezza FDA 21 CFR 178.3620(b).

Poly-Guard FDA riduce l'usura e mantiene pulite le attrezzature, consentendo intervalli di scarico dell'olio notevolmente più lunghi.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C	grado ISO
Poly-Guard FDA 15	15	3,6	115	193	- 65	15
Poly-Guard FDA 22	22	4,5	118	193	- 57	22
Poly-Guard FDA 32	32	6,1	142	232	- 39	32
Poly-Guard FDA 46	46	7,9	144	252	- 39	46
Poly-Guard FDA 68	68	10,4	140	243	- 39	68
Poly-Guard FDA 100	100	13,6	136	254	- 49	100
Poly-Guard FDA 150	150	17,9	132	238	- 42	150
Poly-Guard FDA 220	220	23,2	130	235	- 45	220
Poly-Guard FDA 320	320	30,0	128	229	- 42	320
Poly-Guard FDA 460	460	39,0	130	210	- 39	460
Poly-Guard FDA 680	680	49,3	125	249	- 26	680

## QUADREX

olio per motori a gas (con synerlec) 

Quadrex è un olio sintetico per motori a gas a 4 tempi ad alte prestazioni e a risparmio energetico con basso contenuto di ceneri formulato per compensare i crescenti costi del combustibile e di funzionamento.

Allunga gli intervalli di sostituzione dell'olio, aumenta la durata di anelli e cuscinetti, evita il grippaggio e la rigatura dei pistoni e mantiene puliti i motori.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C	TBN	max % ceneri solfatate	grado SAE
Quadrex 40	126	13,6	104	252	- 31	6	0,45	40

Syndraulic è un olio idraulico pulito dalla lunga durata, ad alta efficienza energetica, con perdite minime che possiede un'eccezionale resistenza di pellicola e ottime proprietà di protezione contro l'usura.

Syndraulic è formulato per aumentare notevolmente la durata di olio, guarnizioni, filtri, e pompe nei sistemi idraulici.

Syndraulic contiene Synerlec, l'additivo proprietario Royal Purple. Riduce le temperature di funzionamento e ripristina il normale funzionamento di sistemi idraulici dalle scarse prestazioni.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C	ISO 4406*	grado ISO
Syndraulic 32**	32	5,5	108	224	- 45	14/13/11	32
Syndraulic 46**	46	6,9	105	213	- 42	14/13/11	46
Syndraulic 68**	68	8,9	104	227	- 33	14/13/11	68
Syndraulic 150***	150	14,8	98	232	- 33	-	150

\* Rivolgersi al produttore per la disponibilità con pulizia ISO 14/13/11.

\*\* Certificato NSF H2.

\*\*\* Prodotto disponibile solo su ordinazione.

Synergy è un olio sintetico EP per ingranaggi ad alte prestazioni ed ultra resistente che assicura funzionamento migliore, minore rumorosità, temperature più basse e durata maggiore degli ingranaggi senza revisioni.

Synergy deve il suo vantaggio prestazionale all'ottima miscela di oli di base sintetici con l'aggiunta di Synslide, lo speciale additivo proprietario Royal Purple non corrosivo a tecnologia EP.

Synergy è in grado di proteggere gli ingranaggi in applicazioni estreme in cui altri oli EP falliscono. L'uso di Synergy è raccomandato per tutti i tipi di ingranaggi, quando sono richieste una maggiore durata dell'olio, migliorata affidabilità e prestazioni più elevate.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C	prova 4 sfere saldatura, kgf	AGMA/grado ISO
Synergy 100	110	11,5	102	216	- 36	400	100/3EP
Synergy 150	157	15,0	102	207	- 34	400	150/4EP
Synergy 220	230	19,0	100	204	- 36	315	220/5EP
Synergy 320	320	25,0	100	224	- 34	400	320/6EP
Synergy 460	465	32,0	102	213	- 31	400	460/7EP
Synergy 680	680	44,0	108	210	- 31	400	680/8EP

Synfilm è un lubrificante sintetico pulito, asciutto, caratterizzato da alta efficienza energetica e pellicola resistente che aumenta notevolmente la durata dei cuscinetti nei compressori d'aria, nelle pompe, nelle turbine, ecc.

Synfilm rappresenta un considerevole avanzamento rispetto alla tecnologia di lubrificazione tradizionale utilizzata prevalentemente negli ultimi 30 anni.

Synfilm deve il suo vantaggio prestazionale all'ottima miscela di oli di base sintetici con l'aggiunta di Synerlec, l'additivo proprietario Royal Purple in grado di garantire un funzionamento di attrezzature e cuscinetti più uniforme, a temperature più basse, con meno rumore, per periodi più lunghi e in maniera più efficiente.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C	cincinnati milacron "A"	grado ISO
Synfilm 32	32	5,8	126	221	- 57	superato	32
Synfilm 46	46	7,4	125	252	- 50	superato	46
Synfilm 68	68	9,6	122	235	- 43	superato	68
Synfilm 100	100	12,5	119	252	- 43	superato	100
Synfilm 150	150	16,5	117	260	- 36	superato	150

Synfilm GT è un lubrificante sintetico pulito, asciutto, caratterizzato da alta efficienza energetica e pellicola resistente da usare in numerose attrezzature industriali, comprese turbine a gas, turbine a vapore, pompe, turbine, compressore, cuscinetti ed ingranaggi.

Synfilm GT rappresenta un considerevole avanzamento rispetto alla tecnologia di lubrificazione tradizionale in grado di aumentare in maniera significativa la durata dei cuscinetti.

Synfilm GT deve il suo vantaggio prestazionale all'ottima miscela di oli di base sintetici con l'aggiunta di Synerlec, l'additivo proprietario Royal Purple in grado di garantire un funzionamento di attrezzature e cuscinetti più uniforme, a temperature più basse, con meno rumore, per periodi più lunghi e in maniera più efficiente.

Synfilm GT è l'ideale per attrezzature che richiedono una grande fluidità alle basse temperature e un'eccellente stabilità all'ossidazione alle alte temperature.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C	cincinnati milacron "A"	grado ISO	ISO 4406*
Synfilm GT 22	22	4.5	120	177	- 57	superato	22	-
Synfilm GT 32**	32	6.0	135	235	- 39	superato	32	14/13/11
Synfilm GT 46**	46	7.7	136	235	- 39	superato	46	14/13/11
Synfilm GT 68**	68	10.1	133	252	- 39	superato	68	14/13/11
Synfilm GT 100**	100	13.1	129	213	- 42	superato	100	-
Synfilm GT 150**	150	17.3	126	241	- 42	superato	150	-
Synfilm GT 220**	220	22.4	124	229	- 42	superato	220	-
Synfilm GT 320**	320	28.8	122	229	- 40	superato	320	-
Synfilm GT 460**	460	36.5	120	235	- 42	superato	460	-
Synfilm GT 680	680	47.9	121	235	- 39	superato	680	-

\* Rivolgersi al produttore per la disponibilità con pulizia ISO 14/13/11.

\*\* Certificato NSF H2.

Synfilm NGL è un lubrificante sintetico con alta resistenza di pellicola, dalla lunga durata specificamente messo a punto per aumentare la vita di compressori a vite, centrifughi, alternativi e rotativi che lavorano con gas idrocarburi.

Synfilm NGL presenta un'alta resistenza alla diluizione da gas idrocarburi che può causare significative perdite di viscosità in altri oli per compressori.

Synfilm NGL è formulato con l'aggiunta di Synerlec, l'additivo proprietario Royal Purple in grado di garantire la massima protezione contro l'usura e la corrosione. Si separa rapidamente dall'acqua e possiede un'ottima stabilità termica e all'ossidazione per minimizzare i depositi ed allungare i cambi d'olio.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C	grado ISO
Synfilm NGL 46	46	7.7	135	235	- 60	46
Synfilm NGL 100	100	13.8	130	243	- 42	100
Synfilm NGL 150	150	17.4	127	260	- 45	150
Synfilm NGL 220	220	22.5	125	260	- 45	220

Thermax Grease è un grasso EP multisintetico, all'alluminio complesso, ultrasensibile per applicazioni speciali. È stato ideato per lubrificare attrezzature che richiedono un grasso formulato con un olio di base ad alta viscosità.

Thermax Grease è formulato con oli di base sintetici avanzati con l'aggiunta di Synslide, l'additivo E.P. (Extreme Pressure) Royal Purple che forma una pellicola chimica in grado di sopportare pesi di gran lunga superiori rispetto ad altri oli e grassi E.P. in condizioni limite.

Thermax Grease ha inoltre un'ottima stabilità all'ossidazione, come pure un'alta resistenza ai lavaggi con acqua, e fornisce una buona protezione contro la ruggine e la corrosione a metalli ferrosi e non ferrosi. Thermax Grease garantisce ottime prestazioni in caso di cuscinetti o superfici di scivolamento che operano a basse velocità, con carichi pesanti o carichi d'urto, ad alte temperature, in ambienti bagnati. L'applicazione tipica si trova in cartiere, acciaierie o nel settore marino.

PRODOTTO	olio base cSt @40°C	olio base cSt @100°C	punto di goccia °C	grado NLGI	penetrazione cono	carico di saldatura 4 sfere, kgf
Thermax 680 grease	628	46.3	272	2	285	315

## THERMYL-GLYDE

Thermyl-Glyde è un lubrificante multisintetico ultrasensibile specificamente ideato per lubrificare attrezzature sottoposte a carichi estremi, carichi da urto e superfici di scivolamento, come ad esempio cuscinetti, ingranaggi, giunti e condotti.

Thermyl-Glyde fornisce un doppio livello di protezione a superfici sottoposte a carichi pesanti:

- 1) utilizza speciali molecole sintetiche dense e fitte che aderiscono tenacemente alle superfici di metallo creando una barriera fisica eccezionale tra le superfici per minimizzare la possibilità di condizioni limite (contatto metallo con metallo);
- 2) contiene Synslide, un additivo E.P. (Estrema Pressione) proprietario che forma una pellicola chimica sulle superfici in grado di sopportare carichi notevolmente maggiori rispetto ad altri oli E.P. in condizioni limite. Thermyl-Glyde presenta inoltre un'ottima stabilità all'ossidazione, non si emulsiona con l'acqua e presenta protezione contro la ruggine e la corrosione sia in caso di metalli ferrosi sia non ferrosi.

Thermyl-Glyde ha dimostrato di essere di gran lunga superiore agli oli sintetici concorrenti in Cuscinetti di Preriscaldatori ad Aria ABB Lungstrum, Defibratori Sunds ed apparecchiature simili.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C	AGMA/grado ISO
Thermyl-Glyde 220	220	23.1	129	191	- 42	5EP/220
Thermyl-Glyde 320	320	29.5	126	191	- 39	6EP/320
Thermyl-Glyde 460	460	37.7	125	191	- 39	7EP/460
Thermyl-Glyde 680	680	49.6	126	166	- 36	8EP/680
Thermyl-Glyde 1000	1000	64.8	127	179	- 33	8AEP/1000
Thermyl-Glyde 1500	1500	82.7	124	166	- 30	-/1500

\* Prodotto disponibile solo su ordinazione.

## THERMYL-TUFF

Thermyl-Tuff è un lubrificante semifluido, adesivo, molto viscoso e resistente all'acqua in grado di sopportare carichi più elevati rispetto ad altri prodotti.

Thermyl-Tuff lubrifica e protegge superfici scorrevoli con carichi elevati, come ingranaggi aperti, guide di slittamento, ecc. dove altri prodotti E.P. danno prestazioni mediocri o addirittura nulle.

L'utilizzo in piattaforme petrolifere marine ha dimostrato che Thermyl-Tuff è l'unico prodotto che lubrifica in maniera efficace ingranaggi (leg gears) e piastre guida, come pure ingranaggi e guide in torri con acqua salina dove gli altri prodotti vengono normalmente rimossi dall'acqua salina.

Utilizzato con guide di slittamento a sbalzo (cantilever skid-rails), Thermyl-Tuff aumenta lo slittamento e impedisce l'incollaggio, riducendo al tempo stesso il consumo di energia fino al 60%, anche in condizioni di pieno carico.

Thermyl-Tuff forma una pellicola sintetica fluida e resistente che aderisce alle superfici metalliche con carichi che "spremono" altri oli e grassi. Thermyl-Tuff non viene rimosso dall'acqua. Agenti sintetici inibitori della corrosione forniscono un'ottima protezione in ambienti umidi e/o corrosivi.

Thermyl-Tuff può essere utilizzato per lubrificare cuscinetti a bassa velocità con carichi estremi, bussole, pignoni, ingranaggi, superfici di scorrimento, ecc.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C
Thermyl-Tuff 200	8800	256	130	- 12
Thermyl-Tuff 300	16000	457	154	- 9

## TUFF COAT M

protezione contro la corrosione e l'usura navale 

Tuff Coat M contiene lubrificanti sintetici, penetranti e additivi sintetici appositamente formulati che estendono in modo significativo la durata utile dei cavi armati e ombelicali ROV su una vasta gamma di temperature e condizioni di lavoro comuni per l'industria navale.

Tuff Coat M ha inibitori di corrosione all'avanguardia, eccezionale capacità penetrante e bagnante e un forte film adesivo per mantenere il lubrificante in posizione.

PRODOTTO	cSt @40°C	cSt @100°C	VI	punto di infiammabilità °C	punto di scorrimento °C
Tuff Coat M	1960	108	136	240	- 30

## ULTRA-PERFORMANCE GREASE

grasso industriale (con synslide) 

Ultra-Performance Grease è un grasso sintetico ad alluminio complesso polifunzionale ad alte prestazioni.

La sua formula contiene Synslide, la pellicola lubrificante sintetica super-resistente e scivolosa proprietaria Royal Purple che fa funzionare i cuscinetti in maniera più uniforme, a temperature inferiori, con meno rumorosità, più a lungo e in maniera più efficiente.

PRODOTTO	olio base cSt @40°C	olio base cSt @100°C	punto di goccia °C	grado NLGI	penetrazione cono	carico di saldatura 4 sfere, kgf
Ultra-Performance Grease 1	180	16,2	274	1	315	400
Ultra-Performance Grease 2	180	16,2	274	2	285	400

## VP PRESERVATIVE OIL 10

lubrificante anticorrosivo 

VP Preservative Oil 10 Royal Purple è un olio in grado di prevenire la ruggine e la corrosione in tutte le superfici metalliche alle quali viene applicato. Inoltre, esso riempie gli spazi chiusi con vapori, prevenendo la ruggine e la corrosione delle superfici non a contatto con l'olio. VP Preservative Oil 10 è particolarmente indicato per la prevenzione di motori, scatole degli ingranaggio, pompe ed altri sistemi chiusi che vengono conservati in magazzino per lunghi periodi anche superiori ad un anno.

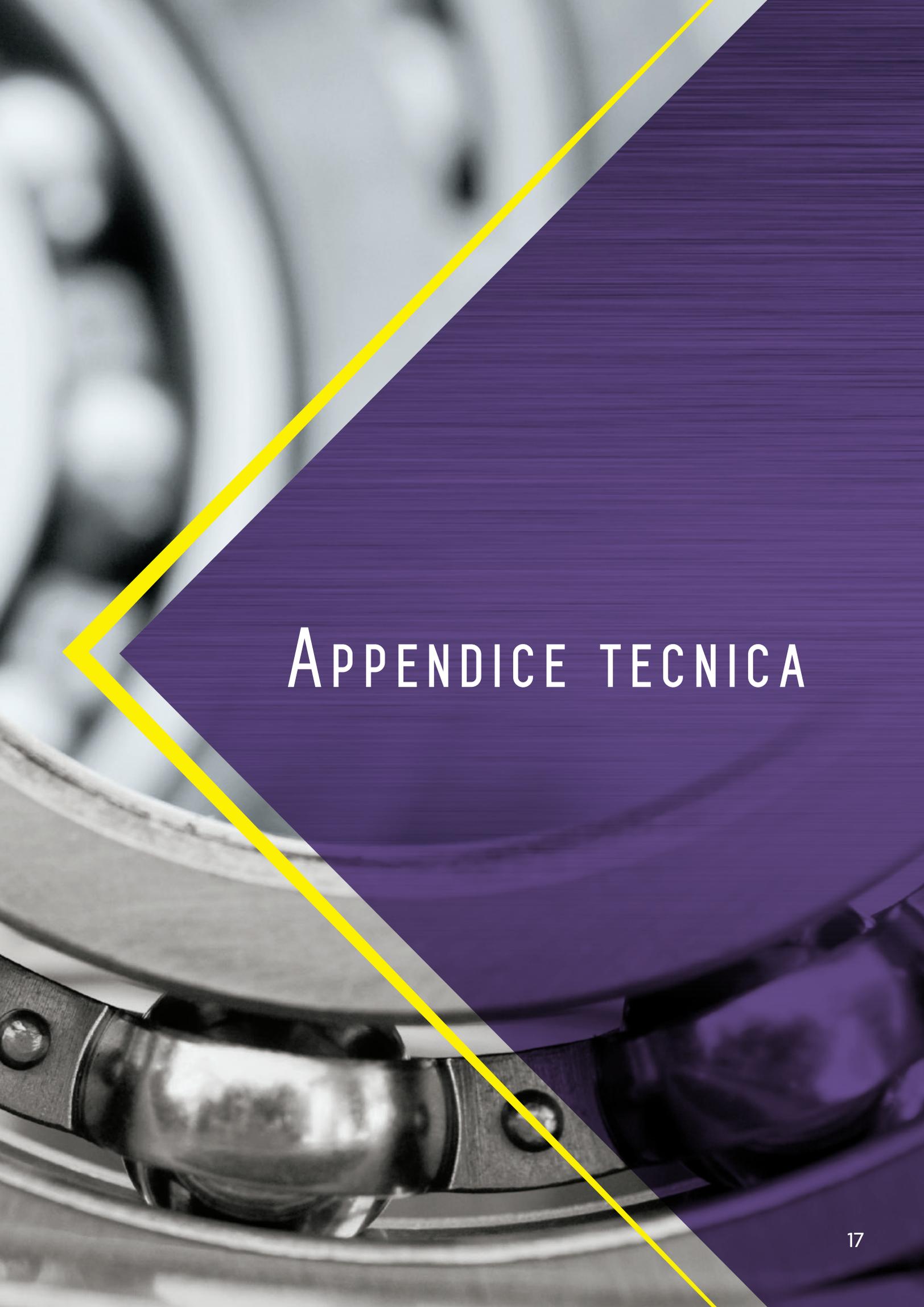
I vapori di VP Preservative Oil 10 formano uno strato monomolecolare su tutte le superfici metalliche che tratta la superficie del metallo, prevenendo ruggine e corrosione. Dato che VP Preservative Oil viene utilizzato in sistemi chiusi, lo strato protettivo si mantiene costantemente.

La durata della protezione dipende dalla qualità del sigillo e dallo "sfriato" del sistema indotto dalla temperatura.

PRODOTTO	cSt @40°C	punto di infiammabilità °C
VP Preservative Oil 10	20	204

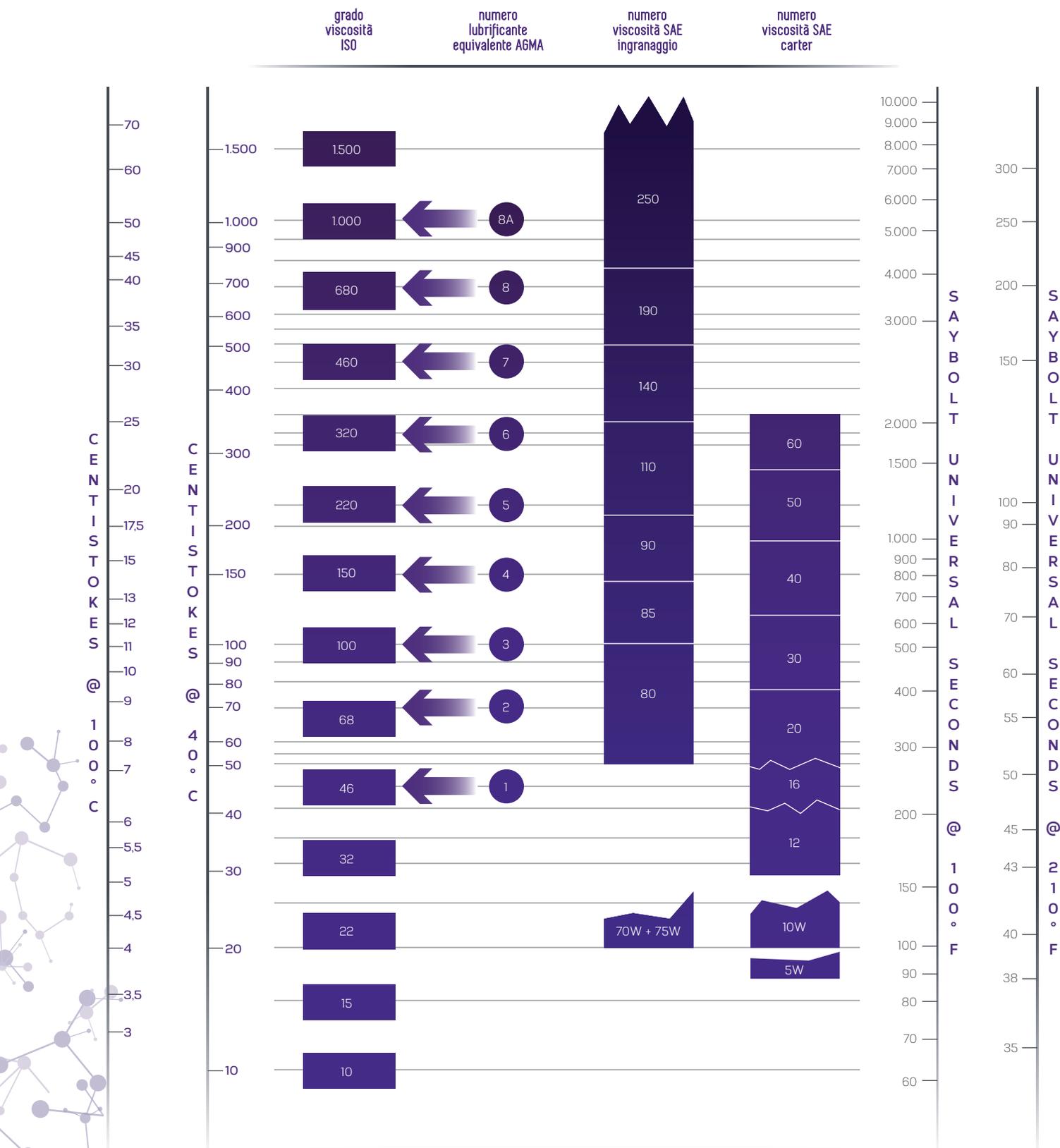


**ROYAL**   
**PURPLE**®  
SYNTHETIC OIL

The image features a technical background with a blurred mechanical component, possibly a watch movement, in shades of grey and white. A large, solid purple shape, resembling a stylized arrow or a large letter 'A', is overlaid on the right side of the image. A bright yellow line follows the outline of this purple shape. The text 'APPENDICE TECNICA' is centered within the purple area in a white, uppercase, sans-serif font.

# APPENDICE TECNICA

# CLASSIFICAZIONI COMPARATIVE DELLE VISCOSITÀ



LE VISCOSITÀ ALLE VARIE TEMPERATURE SONO CALCOLATE SU UN OLIO CON VI 95.

NOTA: Le viscosità a varie temperature sono riportate orizzontalmente.

Le specifiche SAE ingranaggi e carter sono solo a 100°C.

## GRADI DI VISCOSITÀ ISO

grado ISO	Range di viscosità cSt @ 40°C	Range approssimativo* SUS @ 100°F	Range approssimativo* SUS @ 210°F
2	1,98 - 2,42	32,8 - 34,4	-
3	2,88 - 3,52	36,0 - 38,2	-
5	4,10 - 5,06	40,4 - 43,5	-
7	6,12 - 7,48	47,2 - 52,0	-
10	9,00 - 11,00	57,6 - 65,3	34,6 - 35,7
15	13,50 - 16,50	75,8 - 89,1	37,0 - 38,3
22	19,80 - 24,20	105,0 - 126,0	39,7 - 41,4
32	28,80 - 35,20	149,0 - 182,0	43,0 - 45,0
46	41,40 - 50,60	214,0 - 262,0	47,1 - 49,9
68	61,20 - 74,80	317,0 - 389,0	52,9 - 56,9
100	90,00 - 110,00	468,0 - 575,0	61,2 - 66,9
150	135,00 - 165,00	709,0 - 871,0	73,8 - 81,9
220	198,00 - 242,00	1047,0 - 1283,0	90,4 - 101,0
320	288,00 - 352,00	1533,0 - 1881,0	112,0 - 126,0
460	414,00 - 506,00	2214,0 - 2719,0	139,0 - 358,0
680	612,00 - 748,00	3298,0 - 4048,0	178,0 - 202,0
1000	900,00 - 1100,00	4864,0 - 5975,0	226,0 - 256,0
1500	1350,00 - 1650,00	7365,0 - 9079,0	291,0 - 331,0

\*Calcolato sull'olio base con indice di viscosità (VI) di 95.

## LUBRIFICANTI FOOD GRADE REGISTRATI NSF

Prodotto Royal Purple	Registrazione NSF
Barrier Fluid FDA 22	H1
Barrier Fluid FDA 34	H1
Barrier Fluid FDA 56	H1
Barrier Fluid FDA 78	H1
Barrier Fluid FDA 910	H1
Poly-Guard FDA 32	H1
Poly-Guard FDA 68	H1
Poly-Guard FDA 100	H1
Poly-Guard FDA 150	H1
Poly-Guard FDA 220	H1
Poly-Guard FDA 320	H1
Poly-Guard FDA 1000	H1

Prodotto Royal Purple	Registrazione NSF
Syndraulic 32	H2
Syndraulic 46	H2
Syndraulic 68	H2
Synfilm GT 32	H2
Synfilm GT 46	H2
Synfilm GT 68	H2
Synfilm GT 100	H2
Synfilm GT 150	H2
Synfilm GT 220	H2
Synfilm GT 320	H2
Synfilm GT 460	H2



# ISO 4406:99 STANDARD INTERNAZIONALE DEI LIVELLI DI PULIZIA

## PULIZIA DELL'OLIO

L'olio pulito prolunga notevolmente la vita dei cuscinetti e delle attrezzature. La maggior parte degli oli non è pulita. Non sembrano sporchi, ma sono pieni di piccole particelle nella gamma da 2 a 30 micron che l'occhio non può vedere, tuttavia sono molto dannosi per le attrezzature. Queste particelle sono principalmente fibre, silice (polvere) e metalli.

Le quantità e le dimensioni delle particelle possono essere misurate con un contatore di particelle laser e quindi quantificate utilizzando il valore di pulizia ISO 4406:99, che riporta il contenuto di particelle di 1 millilitro di olio (approssimativamente uguale a un contagocce).

ISO 4406:99 standard livelli di pulizia		
Numero di range	Numero di particelle per ml	
	Più di	Fino a e incluso
24	80.000	160.000
23	40.000	80.000
22	20.000	40.000
21	10.000	20.000
20	5.000	10.000
19	2.500	5.000
18	1.300	2.500
17	640	1.300
16	320	640
15	160	320
14	80	160
13	40	80
12	20	40
11	10	20
10	5	10
9	2,5	5
8	1,3	2,5
7	0,64	1,3
6	0,32	0,64

**Nota:** il punteggio di classificazione segue una progressione geometrica dal basso verso l'alto in cui il livello diminuisce di pulizia ed è due volte più sporco del livello precedente.

## I LIVELLI DI PULIZIA DELL'OLIO POSSONO ESSERE RIPORTATI UTILIZZANDO UN VALORE DI DUE O TRE CIFRE

Il livello di pulizia di un olio con un conteggio delle particelle di  
2000 ≥ 4 micron / 500 ≥ 6 micron / 60 ≥ 14 micron verrebbe riportato come 18/16/13

esempio

Olio con codice ISO

PARTICELLE  
≥ 4 micron

**18/16/13**

PARTICELLE  
≥ 14 micron

PARTICELLE  
≥ 6 micron

I più venduti oli idraulici e per cuscinetti di Royal Purple sono estremamente puliti,  
con un rating di pulizia ISO tipico di 14/13/11.

**LA QUALITÀ NON È COSTOSA, È SENZA PREZZO!**

## TOLLERANZE DELLE MACCHINE ROTANTI

POICHÉ LE TOLLERANZE DELLE MACCHINE SONO MOLTO STRETTE, L'OLIO DEVE ESSERE ESTREMAMENTE PULITO.

Tolleranze dinamiche tipiche delle macchine rotanti	
Componenti	Tolleranze dinamiche
Ingranaggi	0,1 - 1,0 micron
Cuscinetti portanti	0,5 - 100 micron
Pompe, ingranaggi Dal dente alla piastra laterale/alla cassa	0,5 - 5,0 micron
Pompe, pistoni Dal pistone alla camicia Dalla piastra della valvola al cilindro	5,0 - 40 micron 0,5 - 5,0 micron
Pompe, palette Lati delle palette Punte delle palette	5,0 - 13 micron 0,5 - 1,0 micron
Cuscinetti a rotolamento	0,1 - 1,0 micron
Valvole Dal cursore direzionale al manicotto Dal cursore proporzionale al manicotto Dal cursore del servo al manicotto	2,0 - 8,0 micron 1,0 - 6,0 micron 1,0 - 4,0 micron

La preoccupazione per le dimensioni e la quantità di particolato solido  $\geq 2$  micron diventa evidente quando si esaminano le tolleranze meccaniche tipiche delle macchine. Il particolato di dimensioni superiori alle tolleranze meccaniche accelera notevolmente l'usura per abrasione.



# FORMULA DELLA DURATA DEI CUSCINETTI

## FORMULA A NORMA ISO DELLA DURATA DEI CUSCINETTI A ROTOLAMENTO

La formula della durata in esercizio dei cuscinetti a norma ISO è utilizzata dai produttori di cuscinetti e dai progettisti di macchinari per prevedere la durata in esercizio dei cuscinetti a rotolamento.

$$L_{na} = a_{23} (L_{10})$$

$L_{na}$  = Durata effettiva del cuscinetto (milioni di giri)

$(L_{10})$  = Durata del cuscinetto (comprende tutti i parametri di progettazione e installazione, quali accoppiamento, allineamento, bilanciamento, ecc.)

$a_{23}$  = Spessore del film dell'olio ÷ rugosità della superficie composta (rugosità della superficie composta = rugosità combinata del cuscinetto e della pista opposta;  $a_{23}$  è chiamato anche "spessore relativo del film dell'olio")

### QUESTA FORMULA ILLUSTRA CHE:

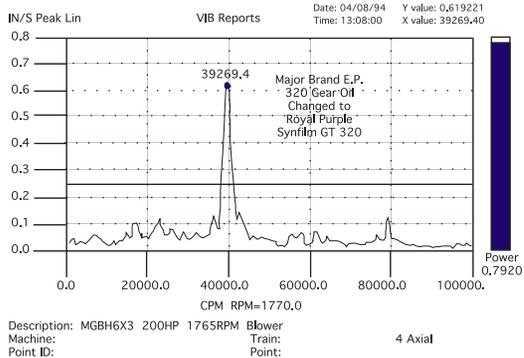
1. La qualità della lubrificazione è importante quanto i fattori meccanici nel determinare la durata dei cuscinetti.
2. Lo spessore del film d'olio deve essere almeno pari alla rugosità superficiale combinata del cuscinetto e della pista, affinché il cuscinetto raggiunga la sua durata di progetto in servizio.
3. La durata del cuscinetto aumenta in modo direttamente proporzionale a:
  - a) all'aumento percentuale dello spessore del film d'olio.
  - a) alla riduzione percentuale della rugosità superficiale del composito.

LA DURATA DEL CUSCINETTO È NOTEVOLMENTE AUMENTATA GRAZIE ALLA COMBINAZIONE DI ENTRAMBI I FATTORI A e B.

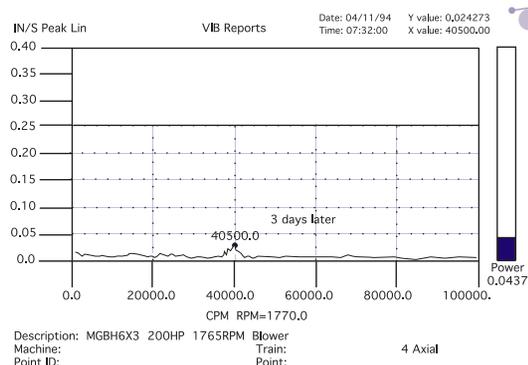
**Nota:** meno del 10% dei cuscinetti in servizio raggiunge la durata prevista; tuttavia, il miglioramento dello spessore del film dell'olio relativo può aumentare la durata dei cuscinetti fino a 4 volte la durata prevista.

**GLI OLI ROYAL PURPLE CON TECNOLOGIA ADDITIVA SYNERLEC AUMENTANO NOTEVOLMENTE LA DURATA DEI CUSCINETTI AUMENTANDO LO SPESSORE DEL FILM DELL'OLIO E LISCIANDO LE SUPERFICI DEI CUSCINETTI.**

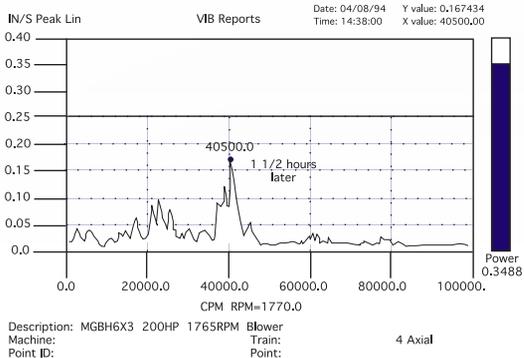
# LE MICRO RIPARAZIONI RIDUCONO LE VIBRAZIONI



Un soffiante da 200 CV in un impianto chimico presenta vibrazioni elevate mentre viene lubrificato con un olio per ingranaggi ISO 320 EP della concorrenza.



Stesso soffiante 3 giorni dopo il cambio dell'olio con Royal Purple Synfilm GT 320.



Stesso soffiante 1 ora e mezza dopo il cambio dell'olio con Royal Purple Synfilm GT 320.

## Impatto della riduzione delle vibrazioni sulla durata dei cuscinetti

*Si considera che il carico dinamico sia la componente principale della forza*

% Riduzione delle vibrazioni	% Aumento della durata dei cuscinetti	
	Tipi di cuscinetti a sfera	Altri cuscinetti ad elementi rotanti
5	17	19
10	37	42
15	63	72
20	95	110
25	137	161
30	192	228
40	363	449
50	700	908

Tabella fornita per gentile concessione di L. Douglas Berry, Reliability Magazine



# MISURARE I BENEFICI DI UN OLIO PULITO

## EFFETTI IN TERMINI DI DURATA DI UN CUSCINETTO ROTANTE A CONTATTO CON UN FLUIDO PULITO

		Fattori che estendono la durata (Life Extension Factor - LEF)										
		B	2X	3X	4X	5X	6X	7X	8X	9X	10X	
Pulizia attuale della macchina (ISO 4406)	A											
	26/23	22/19	20/17	18/15	17/14	16/13	15/12	15/12	14/11	14/11		
	25/22	21/18	19/16	17/14	16/13	15/12	14/11	14/11	13/10	13/10		
	24/21	20/17	18/15	17/14	16/13	15/12	14/11	13/10	13/10	12/9	12/9	
	23/20	19/16	17/14	15/12	14/11	13/10	13/10	12/9	11/8	11/8		
	22/19	18/15	16/13	14/11	13/10	12/9	11/8	11/8	-	-		
	21/18	17/14	15/12	13/10	12/9	11/8	11/8	-	-	-		
	20/17	16/13	14/11	<b>13/10</b>	11/8	-	-	-	-	-		
	19/16	15/12	13/10	11/8	-	-	-	-	-	-		
	18/15	14/11	12/9	-	-	-	-	-	-	-		
	17/14	13/10	11/8	-	-	-	-	-	-	-		
	16/13	12/9	-	-	-	-	-	-	-	-		
	15/12	11/8	-	-	-	-	-	-	-	-		
14/11	11/8 <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-			
13/10	11/8 <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-			
12/9	11/8 <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-			

1 casella = estensione di durata di 15

2 caselle = estensione di durata di 13

Nell'esempio sopra, migliorando il livello di pulizia ISO 4406:99 di un olio per cuscinetti da 20/17 a 13/10 aumenterà la durata del cuscinetto antifrizione di 4 volte (aumento del 400%).

## EFFETTI DELLA PULIZIA DEI FLUIDI SULLA DURATA DI UN SISTEMA IDRAULICO

		Fattori che estendono la durata (Life Extension Factor - LEF)										
		B	2X	3X	4X	5X	6X	7X	8X	9X	10X	
Pulizia attuale della macchina (ISO 4406)	A											
	26/23	23/21	22/19	21/18	20/17	20/17	19/16	19/16	18/15	18/15		
	25/22	23/19	21/18	20/17	19/16	19/15	18/15	18/14	17/14	17/14		
	24/21	21/18	20/17	19/16	19/15	18/14	17/14	17/13	16/13	16/13		
	23/20	20/17	19/16	18/15	17/14	17/13	16/13	16/12	15/12	15/11		
	22/19	19/16	18/15	17/14	16/13	16/12	15/12	14/11	14/10	14/10		
	21/18	18/15	17/14	16/13	15/12	15/11	14/11	14/10	14/10	13/10		
	20/17	17/14	16/13	15/12	14/11	<b>13/11</b>	13/10	13/9	12/9	12/8		
	19/16	16/13	15/12	14/11	13/10	13/9	12/9	12/8	11/8	11/8		
	18/15	15/12	14/11	13/10	12/9	12/8	11/8	-	-	-		
	17/14	14/11	13/10	12/9	12/8	11/8	-	-	-	-		
	16/13	13/10	12/9	11/8	-	-	-	-	-	-		
	15/12	12/9	11/8	-	-	-	-	-	-	-		
14/11	11/8	-	-	-	-	-	-	-	-			
13/10	11/8 <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-			
12/9	11/8 <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-			

1 casella = estensione di durata di 15

2 caselle = estensione di durata di 13

Nell'esempio sopra, migliorando il livello di pulizia ISO 4406:99 di un olio idraulico da 20/17 a 13/11 aumenterà la durata del sistema idraulico di 6 volte (aumento del 600%).

# MISURARE I BENEFICI DELL'OLIO ASCIUTTO

## EFFETTI DEL GRADO DI UMIDITÀ SULLA DURATA DEI MACCHINARI

		Fattori che estendono la durata (Life Extension Factor - LEF)									
		B	2X	3X	4X	5X	6X	7X	8X	9X	10X
Livello di umidità (PPM)	A										
	50.000	12.500	6.500	4.500	3.125	2.500	2.000	1.500	1.000	782	
	25.000	6.250	3.250	2.250	1.563	1.250	1.000	750	500	391	
	10.000	2.500	1.300	900	625	500	400	300	200	156	
	5.000	1.250	650	450	313	250	200	150	100	78	
	2.500	625	325	225	156	125	100	75	50	39	
	1.000	250	130	90	63	50	40	30	20	16	
	500	125	65	<b>45</b>	31	25	20	15	10	8	
	250	63	33	23	16	13	10	8	5	4	
100	25	13	9	6	5	4	3	2	2		

Nell'esempio sopra, la riduzione del contenuto d'acqua di un olio da 500 ppm a 45 ppm aumenterebbe la durata della macchina di 4 volte (400%).

I lubrificanti industriali Royal Purple si separano rapidamente dall'acqua, consentendo di drenare facilmente l'acqua dal fondo dei serbatoi dell'olio. Inoltre, le tecnologie proprietarie degli additivi Royal Purple si legano ionicamente a tutte le superfici metalliche eliminando l'umidità dannosa.

## UNA GOCCIA D'ACQUA PER LITRO D'OLIO EQUIVALE A CIRCA 200 PPM (0,02%)

1,0% d'acqua = 10.000 ppm - 0,1% d'acqua = 1.000 ppm - 0,01% d'acqua = 100 ppm

## VALORE DEL RISPARMIO ENERGETICO

I lubrificanti Royal Purple garantiscono notevoli risparmi energetici che superano rapidamente il costo totale dell'olio. Il seguente grafico documenta questi risparmi.

		Risparmio energetico in dollari per 1000 ore di funzionamento										Costo energetico per 1000 ore
Dimensione del motore elettrico	500 H.P.	414,45	828,90	1.243,35	1.657,80	2.072,25	2.486,70	2.901,15	3.315,60	3.730,05	4.144,50	<b>\$ 41.445,00</b>
	250 H.P.	207,23	414,45	621,68	828,90	1.036,13	1.243,35	1.450,58	1.657,80	1.865,03	2.072,25	<b>\$ 20.722,50</b>
	100 H.P.	82,89	165,78	<b>248,67</b>	331,56	414,45	497,34	580,23	663,12	746,01	828,90	<b>\$ 8.289,00</b>
	50 H.P.	41,45	82,90	123,35	165,80	207,25	248,70	290,15	331,60	373,05	414,50	<b>\$ 4.144,00</b>
	20 H.P.	16,58	33,16	49,74	66,32	82,90	99,48	116,06	132,64	149,22	165,80	<b>\$ 1.658,00</b>
	5 H.P.	4,14	8,28	12,42	16,56	20,70	24,84	28,98	33,12	37,26	41,40	<b>\$ 414,00</b>
	1 H.P.	0,83	1,66	2,49	3,32	4,15	4,98	5,81	6,64	7,74	8,30	<b>\$ 83,00</b>
	% Energia risparmiata	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	

Tabella fornita per gentile concessione di Diagnostics, Inc.

Questo grafico illustra un metodo semplificato per stimare il costo totale dell'energia per il funzionamento dei motori elettrici e documentare i dollari effettivamente risparmiati (attraverso il risparmio energetico) in seguito al passaggio ai lubrificanti ad alta efficienza energetica di Royal Purple.

### QUESTA FORMULA ILLUSTRÀ:

- Il rendimento del motore scelto è pari a 0,8289 perché si tratta di un valore tipico.
- Per semplificare, è stato scelto un costo elettrico di \$ 0,10/kWh.

**Esempio:** 100 H.P. x 0,8289 x \$ 0,10 x 1.000 h = \$ 8.289,00. Il 3% di risparmio energetico equivale a \$ 248,67/1000 h.

## LUBRIFICANTI INDUSTRIALI PIÙ USATI - RACCOMANDAZIONI ROYAL PURPLE

I mercati industriali e da competizione associano qualità eccezionale e prestazioni superiori a Royal Purple, una reputazione guadagnata grazie alla continua ricerca dell'eccellenza nella lubrificazione.

Royal Purple formula i lubrificanti più all'avanguardia disponibili sul mercato attuale e i suoi prodotti permettono di migliorare notevolmente l'affidabilità e l'efficienza delle macchine e di ridurre i costi operativi.

Oli R&O (Rust & Oxidation)	Oli idraulici AW antiusura	Oli ingranaggi EP pressione estrema
<p>Si tratta generalmente di oli minerali contenenti piccole quantità di inibitori della ruggine e dell'ossidazione e nessun additivo antiusura.</p> <p>Gli oli R&amp;O sono a volte indicati come oli circolanti, per turbine, per ingranaggi e cuscinetti o semplicemente per la loro classificazione di olio per ingranaggi AGMA (ad esempio olio per ingranaggi R&amp;O AGMA 5).</p> <p>Alcuni dei marchi più comuni di oli R&amp;O sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobil DTE® (leggero, medio, ecc.)</li> <li>• Exxon Teresstic® (32, 46, ecc.)</li> <li>• Shell Turbo® &amp; Turbo® T</li> <li>• Chevron GST</li> </ul> <p>Quando un OEM raccomanda l'uso di un olio industriale R&amp;O, Royal Purple generalmente consiglia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biomax EAL</b></li> <li>• <b>Polyguard FDA</b></li> <li>• <b>Synfilm</b></li> <li>• <b>Synfilm GT</b></li> </ul>	<p>Sono generalmente oli minerali che contengono additivi antiusura insieme agli inibitori di ruggine e ossidazione.</p> <p>Alcuni dei marchi più comuni per gli oli idraulici AW sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serie Mobil DTE® 20</li> <li>• Exxon Nuto® H</li> <li>• Shell Tellus®</li> <li>• Chevron Clarity AW</li> </ul> <p>Quando un OEM raccomanda l'uso di un olio idraulico AW, Royal Purple generalmente consiglia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biomax EAL</b></li> <li>• <b>Polyguard FDA</b></li> <li>• <b>Syndraulic</b></li> </ul>	<p>Si tratta generalmente di oli minerali contenenti additivi fosforo e zolfo che soddisfano i requisiti prestazionali di AGMA EP.</p> <p>Alcuni dei marchi più comuni per gli oli per ingranaggi EP sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobil Mobilgear®</li> <li>• Exxon Spartan® EP</li> <li>• Shell Omala®</li> <li>• Chevron Gear Compound EP</li> </ul> <p>Quando un OEM raccomanda l'uso di un olio per ingranaggi EP, Royal Purple consiglia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biomax EAL</b></li> <li>• <b>Polyguard FDA</b></li> <li>• <b>Synergy</b></li> <li>• <b>Thermyl-Glyde</b></li> </ul>



La linea di lubrificanti sintetici speciali di Royal Purple offre vantaggi prestazionali nella lubrificazione dei compressori a gas.

## PANORAMICA DEI PRODOTTI ROYAL PURPLE

### LUBRIFICANTI GENERALI

1. Synfilm NGL con tecnologia additiva Synerlec è formulato per prevenire la diluizione degli idrocarburi.
2. Synfilm GT con tecnologia additiva Synerlec è un olio per compressori sintetico ad alta temperatura.
3. Acivac è un eccellente lubrificante / anticorrosivo negli ambienti acidi.

### LUBRIFICANTI CERTIFICATI NSF

1. Crystal-Clear FDA è certificato NSF H1.

## GUIDA ALL'APPLICAZIONE DEI PRODOTTI

### I. Gas chimicamente reattivi – ossidanti

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ossigeno</li> <li>• Cloro</li> <li>• Fluoro</li> <li>• Bromo</li> <li>• Ossido di azoto</li> </ul>	<p>Questi gas altamente reattivi reagiranno con qualsiasi olio a base di carbonio; pertanto, questi compressori non sono lubrificati o utilizzano oli speciali.</p> <p>Royal Purple non ha raccomandazioni.</p>
---	---

### II. Gas chimicamente reattivi – non ossidanti

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cloruro di idrogeno</li> <li>• Idrogeno solforato</li> <li>• Diossido di zolfo</li> </ul>	<p>1° scelta</p> <p>2° scelta</p>	<p>Acilube (nella pompa del vuoto, usare Acivac)</p> <p>Crystal-Clear FDA</p>
--	-----------------------------------	---

### III. Gas inerti o gas ridotti

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azoto</li> <li>• Idrogeno</li> <li>• Elio</li> <li>• Monossido di carbonio</li> <li>• Diossido di carbonio</li> <li>• Gas naturale</li> </ul>	<p>1° scelta</p> <p>2° scelta</p> <p>3° scelta</p>	<p>Synfilm NGL</p> <p>Synfilm GT</p> <p>Crystal-Clear FDA</p>
--	--	---

#### Gas idrocarburi come:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metano</li> <li>• Etano</li> <li>• Propano</li> <li>• Butano</li> <li>• Pentano</li> </ul>	<p>1° scelta</p> <p>2° scelta</p> <p>3° scelta</p>	<p>Synfilm NGL</p> <p>Synfilm GT</p> <p>Crystal-Clear FDA</p>
---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metilene</li> <li>• Etilene</li> <li>• Propilene</li> <li>• Butilene</li> <li>• Acetilene</li> </ul>	<p>1° scelta</p>	<p>Crystal-Clear FDA</p>
---	------------------	--------------------------

### IV. Altri gas

<p>1° scelta</p> <p>2° scelta</p>	<p>Synfilm NGL</p> <p>Synfilm GT</p>
-----------------------------------	--------------------------------------

**Nota:** controllare le raccomandazioni di lubrificazione nel manuale dell'apparecchiatura per il corretto grado di viscosità ISO. Se si utilizza un catalizzatore a valle del compressore, consultare un tecnico Royal Purple prima di usare qualsiasi prodotto.

I LUBRIFICANTI ROYAL PURPLE PERMETTONO ALLE SINGOLE SOCIETÀ DI RISPARMIARE MILIONI DI EURO ALL'ANNO SPESI PER LA MANUTENZIONE DEI COMPRESSORI A GAS

[www.renox.com](http://www.renox.com)

# ROYAL PURPLE

RISPARMIO ENERGETICO  
=  
RISPARMIO IN MANUTENZIONI  
AUMENTO DI PRODUZIONE



Renox srl | Via del Bosco, 12 | 60012 - Trecastelli (AN) Italy  
tel. (+39) 071 7950558 | [renox@renox.com](mailto:renox@renox.com)

