

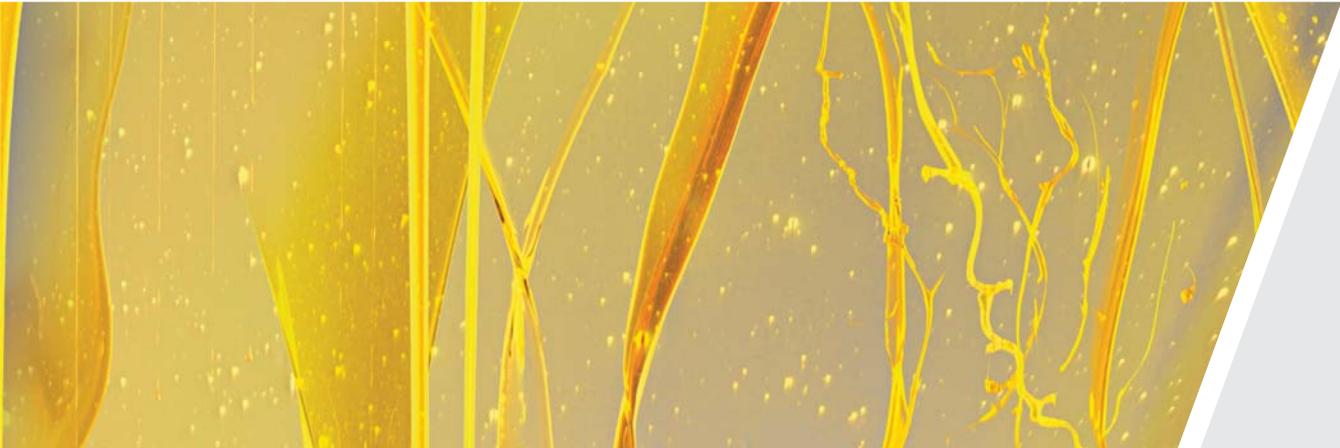
your global specialist



Affidabile sotto pressione.

Soluzioni di lubrificazione per compressori





Protezione e ottimizzazione dei compressori	3
Lubrificanti selezionati per compressori	6
Lubrificanti selezionati per l'industria alimentare e farmaceutica	10
Vantaggi: prodotti e servizi aggiuntivi	13
Klüber Summit Varnasolv – Applicazioni e procedure	14
I nostri prodotti per oliatori	15
Selezione prodotti Klüber Summit	16

Protezione e ottimizzazione dei compressori

I compressori devono affrontare alcune sfide difficili – che diventano sempre più difficili. Voi sapete quali condizioni devono soddisfare i vostri compressori: devono resistere a velocità, temperature e pressioni estremamente elevate. D'altra parte volete un compressore affidabile con bassissimi tempi di inattività. La scelta dell'olio giusto per compressori diventa quindi fondamentale - per il primo riempimento e poi per i cambi olio successivi.

Avete mai considerato l'impatto dei lubrificanti sui costi di esercizio? Il lubrificante rappresenta un investimento relativamente esiguo, con un potenziale di risparmio notevole. Nella pagine che seguono, vi diamo alcune valide ragioni per ottimizzare le prestazioni dei compressori con i lubrificanti Klüber Lubrication.

Riduzione dei costi di manutenzione

I compressori rotativi a palette e a vite devono essere sempre privi di residui di ossidazione perché il loro funzionamento sia regolare. Purtroppo, a temperature più elevate durante la compressione, la vernice può depositarsi su rotori, cuscinetti, alberi, alloggiamenti e separatori, causando lunghi tempi di inattività ed elevati costi di riparazione. I lubrificanti sintetici prodotti da Klüber Lubrication contengono oli di base selezionati e speciali combinazioni di additivi appositamente studiati per soddisfare le esigenze dei compressori. Essi assicurano che l'intero sistema sia sempre privo di residui di ossidazione e di morchia, prolungando in tal modo la vita del compressore.

I nostri oli sintetici, utilizzati nei compressori alternativi, mantengono pulite le valvole e riducono al minimo la manutenzione. Combinano le proprietà lubrificanti superiori con speciali additivi antiossidanti per garantire al compressore intervalli più lunghi tra uno scarico e l'altro.

I lubrificanti sintetici Klüber Lubrication assicurano inoltre un funzionamento pulito e una minore sostituzione dei componenti, il che riduce notevolmente i costi di manutenzione.

Vantaggi:

- minori tempi di inattività
- minori costi per le parti di ricambio, filtri e separatori olio
- maggiore durata dell'olio
- impediscono i depositi sui componenti del compressore

Riduzione del consumo di lubrificante

I lubrificanti sintetici di Klüber Lubrication offrono una eccellente stabilità termica, bassa perdita per evaporazione, eccellenti proprietà di taglio e una ottima resistenza all'ossidazione. Questi vantaggi permettono di ridurre notevolmente il consumo di lubrificante rispetto ai tradizionali lubrificanti a base di olio minerale.

Ad esempio, i compressori rotativi a vite che utilizzano i nostri lubrificanti sintetici possono raggiungere intervalli tra uno scarico e l'altro fino a 12.000 ore o a un anno. Il consumo di olio si riduce grazie al buon livello di resistenza all'evaporazione del lubrificante.

Utilizzate i lubrificanti sintetici Klüber Lubrication per prolungare gli intervalli di sostituzione dell'olio nei compressori alternativi fino a 4000 ore o a un anno. L'eccellente stabilità all'evaporazione dei nostri oli sintetici garantisce una riduzione del consumo di olio fino al 30%.

Vantaggi:

- intervalli più lunghi tra uno scarico e l'altro
- meno evaporazione
- migliore protezione contro l'ossidazione
- Minori consumi di rabbocco

Risparmio di energia

L'energia è uno dei fattori chiave nei costi d'esercizio dei compressori. I lubrificanti sintetici di Klüber Lubrication offrono un notevole vantaggio economico attraverso il miglioramento dell'efficienza termica e meccanica. Sono caratterizzati da minori coefficienti d'attrito, elevata stabilità termica e proprietà superiori di scambio termico.

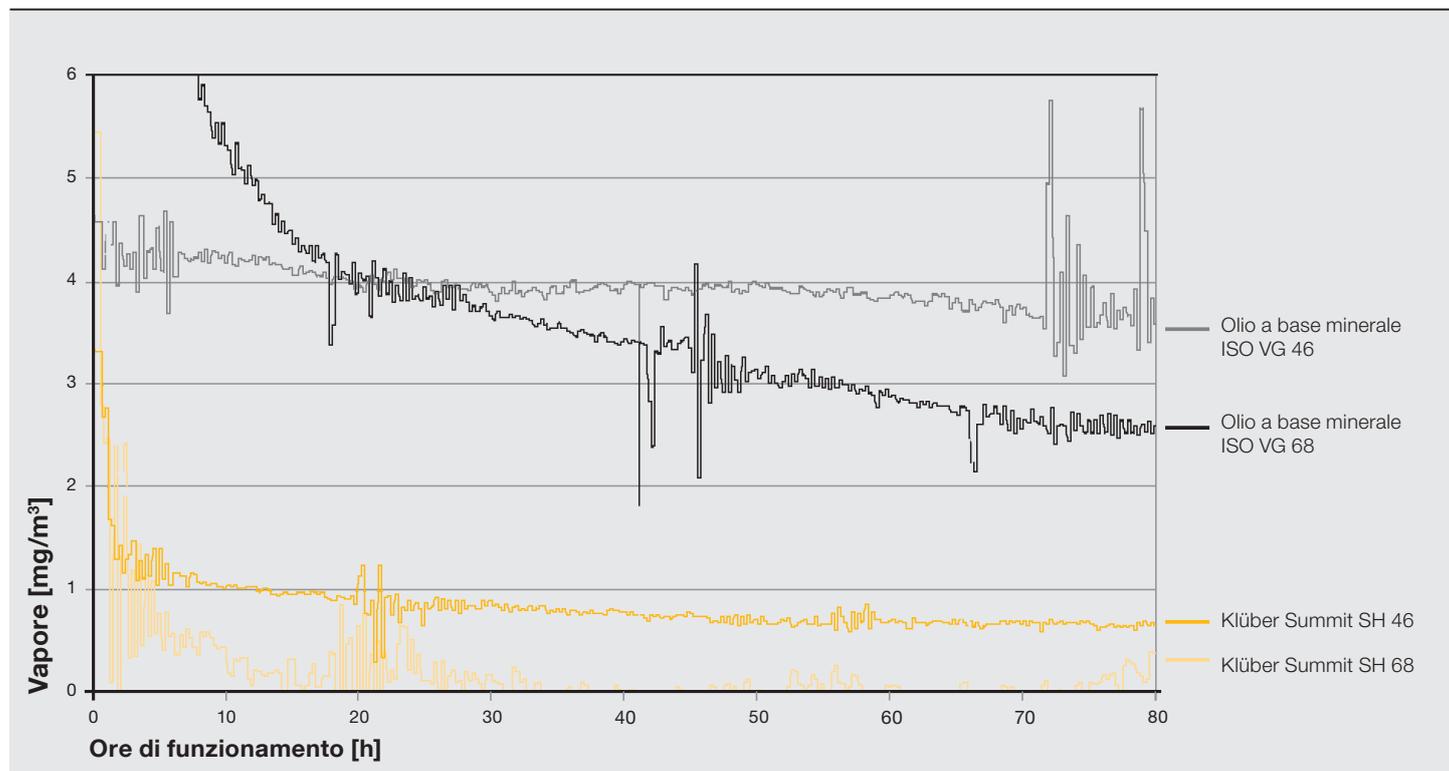
Queste caratteristiche intrinseche riducono l'attrito e limitano il consumo energetico e le temperature d'esercizio per il compressore.

Studi sul campo hanno inoltre documentato la possibilità di conseguire un miglioramento di efficienza dal 3% al 5% attraverso i lubrificanti sintetici. Moltiplicando il tutto per l'intera vita utile del compressore, i potenziali risparmi energetici riducono in maniera significativa i relativi costi.

Vantaggi:

- Minori consumi energetici
- Migliore efficienza termica
- Migliore efficienza meccanica
- Minore attrito

Contenuto di olio nell'aria compressa a 100 °C [mg/m³]



I prodotti Klüber Lubrication limitano la presenza di vapori d'olio nell'aria compressa ai fini di un minor consumo di olio, migliore efficienza e durata prolungata. La raffinazione downstream necessita di interventi minori di manutenzione a fronte dei ridotti residui d'olio nell'aria compressa, con il conseguente prolungamento della durata del filtro.



Maggiore sicurezza operativa

Il punto di infiammabilità dei lubrificanti sintetici è superiore di circa 40°C rispetto a prodotti comparabili a base di olio minerale. Questo rende i lubrificanti sintetici più sicuri per l'uso in compressori. Ancora più importante: la temperatura di autoaccensione dei lubrificanti sintetici è superiore di circa 70°C rispetto a prodotti comparabili a base di olio minerale a tutte le pressioni.

Gli incendi e le esplosioni in compressori alternativi in genere possono essere ricondotti a depositi carboniosi, lubrificazione eccessiva e lubrificante non idoneo. L'eccellente azione pulente dei lubrificanti sintetici Klüber Lubrication insieme all'eccezionale resistenza all'ossidazione mantengono il compressore quasi privo di carbonio, garantendo un ulteriore margine di sicurezza operativa.

Vantaggi:

- temperatura di autoaccensione più elevata
- sistema quasi totalmente privo di carbonio

- eccellente resistenza all'ossidazione
- minore temperatura d'esercizio
- ridotta formazione di residui
- maggiore durata delle valvole

Protezione dell'ambiente

I lubrificanti sintetici Klüber Lubrication durano molto più a lungo dei lubrificanti a base di olio minerale (2.000 – 3.000 ore), con minori quantità e costi di smaltimento.



Lubrificanti selezionati per compressori

Serie Klüber Summit PS

Gli oli Klüber Summit PS sono costituiti da olio minerale idrogenato ad elevata purezza e olio estere sintetico appositamente sviluppato per la lubrificazione di compressori a vite, alternativi a pistone e a palette. Vengono utilizzati per intervalli di cambio olio fino a 5.000¹ ore d'esercizio in compressori a vite senza fine a iniezione d'olio.

Gli oli Klüber Summit PS possono essere usati per i compressori precedentemente lubrificati con oli minerali tradizionali. Non

intaccano le guarnizioni in elastomeri utilizzate nei compressori ad aria, e pertanto non causano fuoriuscite.

Gli oli Klüber Summit PS offrono buona stabilità all'ossidazione grazie al contenuto di olio a base sintetica, limitando al minimo i residui di ossidazione nei compressori e prolungando gli intervalli di cambio olio e la vita utile dei filtri e dei separatori dell'olio. Speciali inibitori contenuti nell'olio garantiscono la pulizia delle parti interne dei compressori e assicurano elevata efficienza.

Dati prodotto	Klüber Summit PS 100	Klüber Summit PS 150	Klüber Summit PS 200	Klüber Summit PS 300	Klüber Summit PS 400
Grado di viscosità ISO	32	46	68	100	150
Viscosità, 40 °C, mm ² /s	32	46	68	100	150
Viscosità, 100 °C, mm ² /s	5,5	6,8	8,4	10,6	14,3
Indice di viscosità	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90
Punto di infiammabilità, °C	≥ 200 °C	≥ 210 °C	≥ 230 °C	≥ 240 °C	≥ 240 °C
Punto di scorrimento, °C	≤ -30 °C	≤ -30 °C	≤ -27 °C	≤ -30 °C	≤ -27 °C
Capacità demulsificante	40/37/3 ml				

¹ In normali condizioni operative. Per normali condizioni operative si intende una temperatura di scarico di max. 85°C, una pressione di scarico di max 8 bar, aria in entrata asciutta e pulita, ciclo olio > 1,5.



Serie Klüber Summit SH

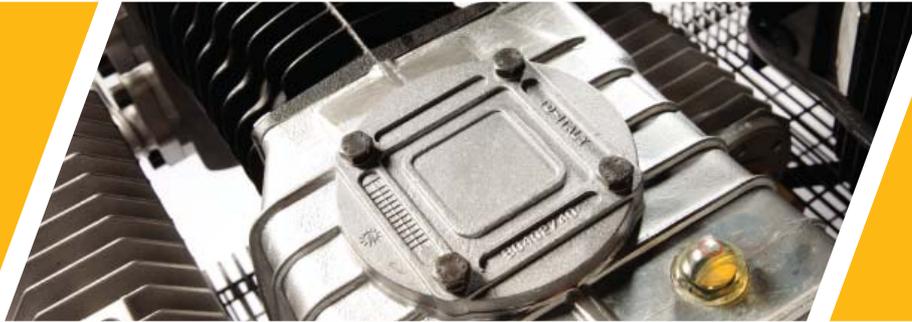
La serie Klüber Summit SH viene prodotta con oli di base selezionati (PAO) e un mix di additivi speciali appositamente studiato per le gravose condizioni operative dei compressori. Sono indicati per compressori rotativi a vite, a palette e alternativi e sono compatibili con la maggior parte degli elastomeri. Grazie alla loro composizione, gli oli Klüber Summit mantengono pulito il compressore, prolungano gli intervalli di cambio olio e la vita utile di filtri e separatori olio. Si possono ottenere intervalli di cambio olio fino a 10.000¹ ore.

Grazie alla stabilità all'evaporazione dell'olio di base, la presenza di vapori d'olio nell'aria compressa si può ridurre notevolmente. Ciò consente di ridurre il consumo di olio e di mantenere pulita l'aria compressa, anche la resinificazione delle valvole pneumatiche nel circuito dell'aria compressa può essere evitata grazie alla ridotta presenza di vapore d'olio negli oli Klüber Summit SH. La loro formula personalizzata rende gli oli Klüber Summit SH particolarmente adatti per i compressori rotativi a vite.

Klüber Summit SH 46 XS

L'olio Klüber Summit SH 46 XS è stato appositamente sviluppato per lubrificare compressori rotativi a vite soggetti a carico elevato che richiedono un olio formulato senza l'uso di materie prime a base di silicone. È raccomandato per compressori rotativi a vite a iniezione d'olio con intervalli di cambio olio fino a 10.000 ore di esercizio. Con le sue materie prime compatibili con la vernice, Klüber Summit SH 46 XS ha un minimo impatto sulla qualità della vernice. In considerazione dei molteplici e diversi sistemi di verniciatura e criteri di collaudo, è necessario verificare la compatibilità delle vernici prima di procedere con l'applicazione in serie.

Dati prodotto	Klüber Summit SH 32	Klüber Summit SH 46	Klüber Summit SH 46 XS	Klüber Summit SH 68	Klüber Summit SH 100
Grado di viscosità ISO	32	46	46	68	100
Viscosità, 40 °C, mm ² /s	32	46	46	68	100
Viscosità, 100 °C, mm ² /s	5,8	7,3	7,2	9,8	13,1
Indice di viscosità	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115	≥ 115
Punto di infiammabilità, °C	≥ 230 °C	≥ 240 °C	≥ 240 °C	≥ 240 °C	≥ 240 °C
Punto di scorrimento, °C	≤ -51 °C	≤ -36 °C	≤ -36 °C	≤ -36 °C	≤ -33 °C
Capacità demulsificante	40/37/3 ml	40/37/3 ml	43/37/3 ml	40/37/3 ml	40/37/3 ml



Serie Klüber Summit DSL

I lubrificanti sintetici a base di diestere Klüber Summit DS rappresentano una combinazione unica tra componenti a base di diestere di qualità e la più moderna tecnologia degli additivi. Sono estremamente stabili all'ossidazione, presentano un'eccellente stabilità termica, potere solvente naturale ed eccezionali proprietà lubrificanti. Sono stati aggiunti additivi speciali antiusura per proteggere i compressori nei momenti di sollecitazioni eccezionali, come ad esempio all'avviamento e in condizioni di carico elevato.

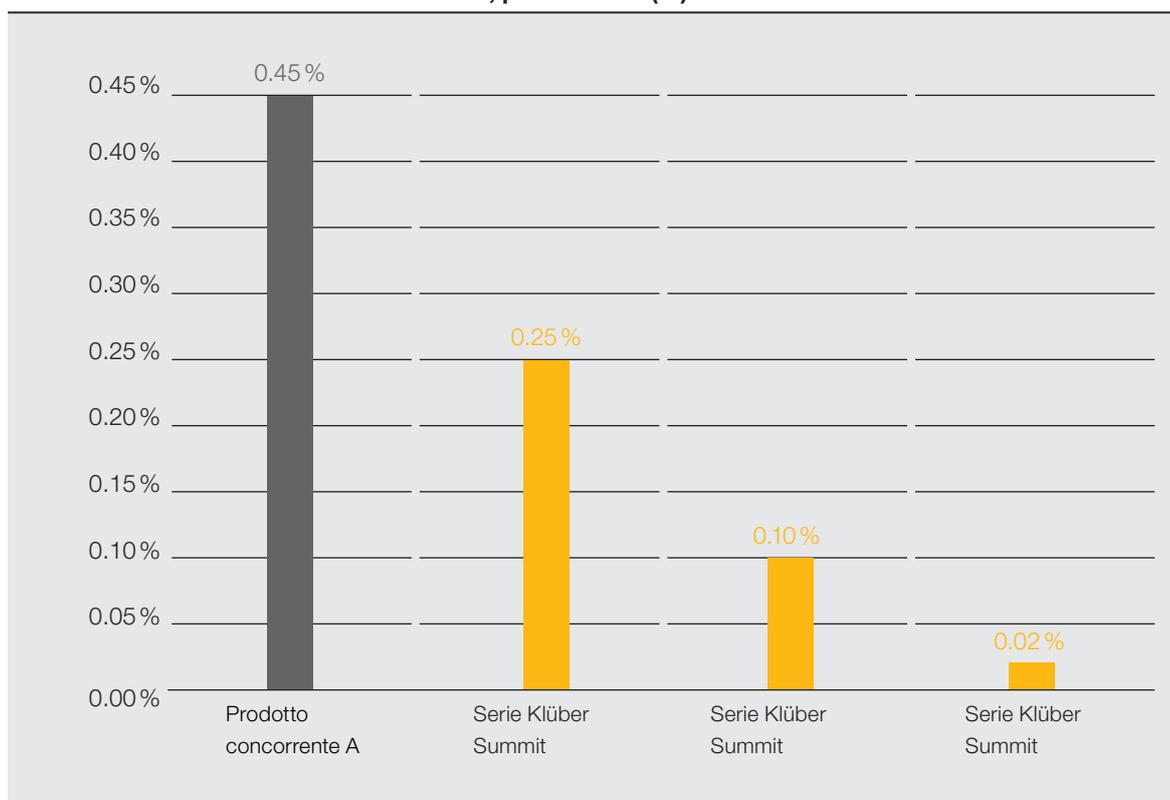
I lubrificanti della serie Klüber Summit DSL sono specificamente studiati per permettere ai compressori di funzionare alla

massima efficienza, eliminando allo stesso tempo depositi di vernice, morchia e carbonio. Queste caratteristiche rendono gli oli della serie Klüber Summit DSL eccellenti, soprattutto per i compressori alternativi a pistone e a palette. Oltre ai lubrificanti per compressori a vite, la serie Klüber Summit DSL è stata sviluppata per l'impiego nel carter e nei cilindri dei compressori a pistone.

Gli oli Klüber Summit DSL sono biodegradabili e possono essere usati in tutte le zone sensibili dal punto di vista ambientale, quali impianti per acque reflue, macchine da neve o applicazioni marine in funzione delle norme ufficiali.

Dati prodotto	Klüber Summit DSL 32	Klüber Summit DSL 46	Klüber Summit DSL 68	Klüber Summit DSL 100	Klüber Summit DSL 125
Grado di viscosità ISO	32	46	68	100	-
Viscosità, 40 °C, mm ² /s	32	46	68	100	125
Viscosità, 100 °C, mm ² /s	5,8	5,7	8,3	10,7	13,4
Indice di viscosità	≥ 70	≥ 50	≥ 90	≥ 90	≥ 90
Punto di infiammabilità, °C	≥ 220 °C	≥ 240 °C	≥ 240 °C	≥ 250 °C	≥ 250 °C
Punto di scorrimento, °C	≤ -42 °C	≤ -39 °C	≤ -36 °C	≤ -30 °C	≤ -33 °C
Capacità demulsificante	40/37/3 ml	40/37/3 ml	40/37/3 ml	40/37/3 ml	40/37/3 ml
Biodegradabilità	OECD 301 F	OECD 301 F	OECD 301 F	OECD 301 B	-

Test del residuo carbonioso Conradson *, percentuale (%)



Gli oli della serie Klüber Summit riducono i residui di ossidazione nei pistoni e nelle valvole, assicurando una maggiore durata del compressore.

* ASTM D 189

Serie Klüber Summit Ultima

Gli oli Klüber Summit Ultima sono lubrificanti ad alte prestazioni formulati specificamente per offrire prestazioni superiori rispetto agli altri lubrificanti sintetici per compressori rotativi a vite, alternativi a pistone e a palette disponibili sul mercato. Klüber Summit Ultima impiega un olio base che permette di migliorare la stabilità all'ossidazione e di pulire i compressori. Elimina i residui di ossidazione e i depositi di morchia e carboniosi meglio degli oli a base sintetica tradizionali.

La serie Klüber Summit Ultima è compatibile con i lubrificanti in commercio forniti dagli OEM ed offre intervalli di cambio olio fino a 12.000 ore in normali condizioni operative. La serie è stata sviluppata per compressori rotativi a vite a iniezione d'olio, che operano a pressioni estreme superiori a 10 bar e a temperature fino a 125°C.

Dati prodotto	Klüber Summit Ultima 46	Klüber Summit Ultima 68
Viscosità, 40 °C, mm ² /s	52	65
Viscosità, 100 °C, mm ² /s	7,5	9,3
Indice di viscosità	≥ 90	≥ 100
Punto di infiammabilità, °C	≥ 248 °C	≥ 246 °C
Punto di scorrimento, °C	≤ -39 °C	≤ -39 °C

Lubrificanti selezionati per l'industria alimentare e farmaceutica

Oli alimentari Klüber Summit

Klüber Lubrication offre oli speciali per compressori impiegati nell'industria alimentare e farmaceutica.

La serie Klüber Summit FG è omologata NSF H1 ed è conforme a FDA 21 CFR 178.3570. È stata sviluppata tenendo conto del contatto accidentale con i prodotti e i materiali di confezionamento nel settore alimentare, cosmetico, farmaceutico o dei mangimi.

I prodotti vengono realizzati in conformità con ISO 21469, nel pieno rispetto dei requisiti igienici dell'industria alimentare, delle bevande e farmaceutica. L'uso di tali prodotti può contribuire ad aumentare l'affidabilità dei processi di produzione. Raccomandiamo tuttavia l'esecuzione di un'ulteriore analisi dei rischi, ad esempio HACCP.



Nota:

Nel passaggio agli oli Klüber Lubrication per l'industria alimentare drenare l'olio usato dall'intero circuito del compressore caldo. Raccomandiamo inoltre di sostituire tutti i filtri e i separatori.

Successivamente riempire il compressore con l'olio Klüber Lubrication per l'industria alimentare. Nel passaggio da un olio minerale ad un olio sintetico per l'industria alimentare Klüber Summit, tener presente che il compressore potrebbe contenere

residui di ossidazione che possono pregiudicare la vita utile del nuovo olio. È consigliabile pulire il compressore con il fluido detergente Klüber Summit Varnasolv.

Dopo il passaggio all'olio per l'industria alimentare Klüber Summit, è consigliabile determinare l'intervallo di cambio olio con un'analisi del lubrificante oppure utilizzando il Klüber Summit TAN Kit dopo circa 500 - 1.000 ore di funzionamento.



Serie Klüber Summit FG

I lubrificanti della serie Klüber Summit FG sono formulati secondo la più recente tecnologia degli idrocarburi sintetizzati e sono destinati alla lubrificazione di compressori rotativi a vite, a palette e alternativi a pistone utilizzati nell'industria alimentare. Questi oli sono adatti anche per la lubrificazione di compressori a vite privi di olio.

Il fluido a base sintetica viene miscelato con un mix di additivi speciali, offrendo in tal modo una maggiore durata del lubrificante e la protezione contro usura, ruggine e corrosione. Gli intervalli di cambio olio possono arrivare a 5.000 ore di esercizio, prolungando di 4-5 volte la normale durata dei tradizionali oli bianchi medicinali.

Dati prodotto	Klüber Summit FG 100	Klüber Summit FG 200	Klüber Summit FG 250	Klüber Summit FG 300	Klüber Summit FG 500
Grado di viscosità ISO	32	46	68	100	150
Viscosità, 40 °C, mm ² /s	32	46	68	100	150
Viscosità, 100 °C, mm ² /s	5,8	7,5	10,4	13	19
Indice di viscosità	≥ 120	≥ 120	≥ 120	≥ 120	≥ 120
Punto di infiammabilità, °C	≥ 230 °C	≥ 240 °C	≥ 250 °C	≥ 250 °C	≥ 250 °C
Punto di scorrimento, °C	≤ -50 °C	≤ -50 °C	≤ -48 °C	≤ -45 °C	≤ -39 °C
Capacità demulsificante	43/37/3 ml				

Klüber Summit Supra 32 e Supra Coolant

Klüber Summit Supra 32 e Klüber Supra Coolant sono oli sintetici per compressori prodotti per soddisfare i requisiti dei compressori rotativi a vite fabbricati da Sullair e Ingersoll-Rand. Queste miscele di poliglicolestere sono formulate per andare oltre le specifiche dei produttori di refrigeranti per compressori. Sono eccezionali in termini di funzionamento privo di residui, bassa volatilità e protezione dei cuscinetti dall'usura. Prevedono intervalli di cambio olio fino a 8.000 ore.

La composizione chimica garantisce eccellente aderenza sulle superfici di metallo per una maggiore durata del componente. Questi speciali refrigeranti per compressori possono essere utilizzati se il primo riempimento è stato effettuato con oli a base di poliglicole. Non possono essere miscelati con gli oli minerali e le polialfaolefine (PAO).

Product data	Klüber Summit Supra 32	Klüber Summit Supra Coolant
Viscosità, 40 °C, mm ² /s	38	55
Viscosità, 100 °C, mm ² /s	7,3	9,5
Indice di Viscosità	≥ 145	≥ 145
Punto di infiammabilità, °C	≥ 230 °C	≥ 240 °C
Punto di infiammabilità, °C	≤ -45 °C	≤ -36 °C

Klüber Summit T.A.N.-Kit

Il controllo delle condizioni dell'olio non è mai stato così semplice

Il Klüber Summit T.A.N.-Kit è stato appositamente sviluppato per determinare in modo rapido e semplice il numero di neutralizzazione, al fine di valutare lo stato di invecchiamento degli oli per compressori direttamente sul campo. Osservando il cambiamento di colore del T.A.N. kit con un campione di olio di 1 ml, si conoscono subito le condizioni dell'olio.

Il Klüber-Summit T.A.N. kit può essere utilizzato per testare tutti gli oli per compressori sintetici e minerali convenzionali. Il T.A.N. kit misura il numero di neutralizzazione nell'intervallo tra 0 e 2 mg KOH/g. Tuttavia, non dovrebbe essere utilizzato per oli aventi un numero di neutralizzazione superiore a 2,0 mg KOH/g di olio nuovo.

Programma di analisi dell'olio

L'impegno di Klüber Lubrication verso i suoi clienti continua dopo la vendita con un programma di analisi dell'olio. Potete usufruire del programma di analisi dell'olio studiato per fornire una panoramica completa delle caratteristiche fisiche e chimiche del lubrificante impiegato. Questa analisi consente di rilevare qualsiasi significativo deterioramento del lubrificante e di scoprire problemi meccanici prima che possano diventare gravi e comportare costose riparazioni.



Vantaggi: prodotti e servizi aggiuntivi



Klüber Summit Varnasolv detergente per compressori

Klüber Summit Varnasolv è un fluido detergente concentrato a base di olio estere sintetico e additivi pulenti. Può essere miscelato con oli minerali, idrocarburi sintetici, oli esteri e poliglicole. Klüber Summit Varnasolv è stato sviluppato appositamente per la pulizia dei compressori rotativi a vite, compressori a palette, impianti idraulici, ingranaggi e altri sistemi a ricircolo d'olio.

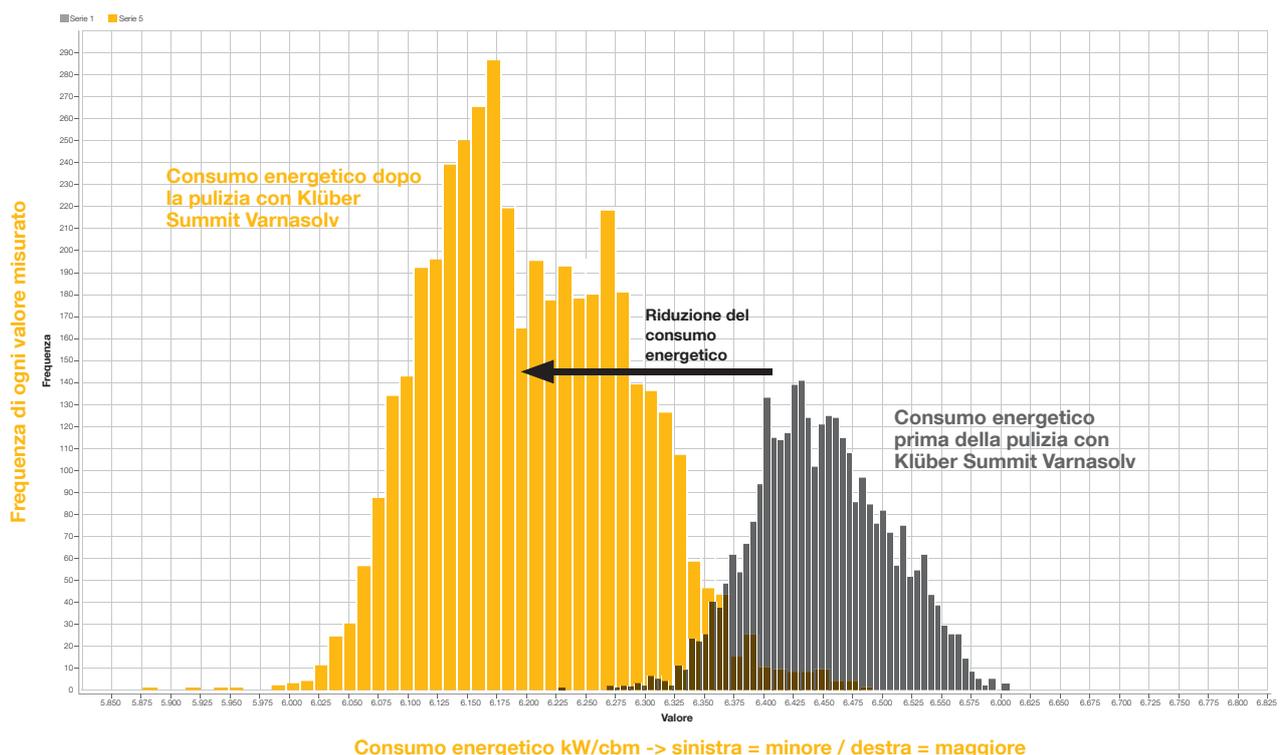
Gli oli per compressori a base minerale possono causare, soprattutto nei compressori a vite e rotativi a palette a iniezione d'olio, l'accumulo di residui carboniosi simili a lacche che potrebbero condurre alla formazione di depositi nell'intero circuito di lubrificazione.

Questo spesso comporta maggiori consumi energetici, aumento della temperatura, ostruzione delle condotte e dei filtri, ed elevati costi di manutenzione e tempi di inattività. Klüber Summit Varnasolv è un fluido detergente concentrato studiato per sciogliere residui colosi, l'accumulo di lacche e residui

carboniosi durante il funzionamento, mantenendoli in sospensione nell'olio. Non è necessario smontare il compressore per procedere alla sua pulizia. Durante il cambio olio, l'olio che contiene i residui viene eliminato e si può procedere al riempimento del compressore con il lubrificante nuovo.

Klüber Summit Varnasolv viene aggiunto all'olio ad una concentrazione del 10% (1 l di Klüber Summit Varnasolv per 10 l di olio) dopo aver scaricato una quantità sufficiente di olio dal sistema. Il compressore viene quindi attivato dalle 40 alle 60 h, preferibilmente a una temperatura d'esercizio dell'olio di 70–80°C. I filtri dell'olio e i separatori dovranno quindi essere sostituiti, e sarà necessario riempire il compressore con nuovo olio.

La pulizia del compressore permette di beneficiare di livelli di efficienza maggiori.



Il test sul campo mostra una riduzione media del 5% dei consumi energetici con l'impiego di Klüber Summit Varnasolv

Klüber Summit Varnasolv – Applicazioni e procedure

Le procedure descritte di seguito si riferiscono a compressori rotativi a vite. Per altri tipi di compressori, assicurarsi di utilizzare la corretta viscosità. Raccomandiamo di effettuare un'analisi dell'olio prima di ogni operazione di pulizia per determinare la causa esatta del problema. In particolare per quanto riguarda problemi di separazione olio-acqua, raccomandiamo di effettuare un'analisi dell'olio prima della

pulizia per determinare la causa della formazione di un' emulsione. Anche nei casi in cui si è avuta una reazione dell'olio con le condizioni ambientali, raccomandiamo di effettuare un'analisi dell'olio per determinarne la causa. Potrebbe essere necessario raccomandare l'uso di un tipo di olio diverso. Consultare la brochure informativa per ulteriori dettagli.

Sostituzione / lieve contaminazione	Sostituzione con oli H1	Sostituzione con oli H1
Sostituzione in dispositivo in cui sono stati impiegati a lungo oli minerali	<p>Dispositivo altamente contaminato soggetto ad elevata formazione di residui e / o problemi di temperatura.</p> <p>Scaricare l'olio caldo</p> <p>Riempire il dispositivo con il 10-15% di Varnasolv e Klüber Summit DSL46</p>	Sostituzione di lubrificanti non conformi con H1 (olio minerale, o parzialmente o totalmente sintetico) a H1.
Scaricare circa il 10-15% dell'olio caldo		
Riempire con il 10-15% di Klüber Summit Varnasolv		
Azionare il dispositivo con questa miscela per 40-60 ore (max 80 ore) in condizioni operative		
Scaricare completamente l'olio caldo		<p>Scaricare completamente l'olio caldo</p> <p>Riempire il dispositivo fino al livello MIN (osservare gli indicatori luminosi) con Klüber Summit FG200</p> <p>Azionare il dispositivo per circa 15-30 minuti</p> <p>Scaricare completamente l'olio caldo</p>
Sostituire tutti i filtri		
Riempire con la quantità corretta di olio per compressori Klüber Summit		

I nostri prodotti per oliatori



Vi offriamo oli speciali per oliatori in due viscosità e omologazione NSF H1 se richiesto. Questi oli possono essere usati per impianti pneumatici, come utensili ad aria compressa, condizionatori ad aria compressa, sistemi pneumatici nelle linee di tessitura, condotte d'aria, oppure per prolungare la durata dei punti di attrito, come cilindri, valvole e punterie.

Dati prodotto	AIRPRESS 15	AIRPRESS 32	Klüber Summit HySyn FG 15	Klüber Summit HySyn FG 32
Tipo di olio di base	Olio minerale e olio estere	Olio minerale e olio estere	PAO	PAO
Omologazione NSF H1	no	no	si	si
Grado di viscosità ISO	15	32	15	32
Viscosità, 40 °C, mm ² /s	circa 16	circa 32	circa 15	circa 32
Temperatura d'esercizio inferiore	-30 °C	-15 °C	-45 °C	-45 °C
Temperatura di esercizio superiore	100 °C	100 °C	100 °C	120 °C
Densità, DIN 51757, 20 °C	circa 0,88 g/cm ³	circa 0,87 g/cm ³	circa 0,82 g/cm ³	circa 0,83 g/cm ³

Oli per compressori Klüber Lubrication - I vostri vantaggi

- Minori tempi di inattività
- Maggiore operatività del compressore
- Costi ridotti per parti di ricambio quali filtri olio e separatori e per l'olio
- Ridotto impatto ambientale grazie ad un minore consumo energetico e minori quantità di olio da smaltire
- Meno attrito nel compressore e migliore efficienza volumetrica
- Basso punto di scorrimento
- Eccellente emulsività all'acqua
- Per intervalli di cambio olio fino a 12.000 ore in funzione delle condizioni operative e del tipo di olio
- Gli oli Klüber Summit si sono inoltre dimostrati efficaci per lubrificare gli ingranaggi di compressori rotativi a vite privi di olio
- Gli oli Klüber Summit Supra 32 e Klüber Summit PS 100 si sono rivelati efficaci anche per la lubrificazione di ingranaggi in compressori rotativi a vite privi di olio

Inoltre: potete contattare Klüber Lubrication per informazioni in merito ai compressori per refrigerazione e a gas di processo, indicando i dati relativi al flusso di gas da comprimere e noi calcoleremo la viscosità corretta e vi indicheremo il prodotto più adatto per ottenere la viscosità operativa richiesta. Klüber Lubrication ha ancora tanti altri servizi da offrirvi.

Selezione prodotti Klüber Summit

Quale olio usare per quale compressore

	Klüber Summit TM	Klüber Summit PS
Compressore rotativo a vite riempito inizialmente con olio minerale	✓ Per intervalli di cambio olio fino a 3.000 ore di esercizio	✓ Per intervalli di cambio olio fino a 5.000 ore di esercizio
Compressore rotativo a vite riempito inizialmente con olio semi sintetico	○	✓ Per intervalli di cambio olio fino a 5.000 ore di esercizio
Compressore rotativo a vite riempito inizialmente con olio interamente sintetico	○	○
Compressore rotativo a vite o a palette riempito inizialmente con olio omologato H1	X	X
Compressore rotativo a vite a recupero di calore	○	○
Compressore a pistone riempito inizialmente con olio minerale	X	✓ Per intervalli di cambio olio prolungati
Compressore a pistone riempito inizialmente con olio interamente sintetico	X	○
Compressore rotativo riempito inizialmente con olio minerale	X	✓ Per intervalli di cambio olio fino a 5.000 ore d'esercizio
Compressore rotativo riempito inizialmente con olio interamente sintetico	X	○
Compressore rotativo a vite riempito inizialmente con olio poliglicolestere	X	X

✓ = La soluzione ottimale per la sostituzione dell'olio

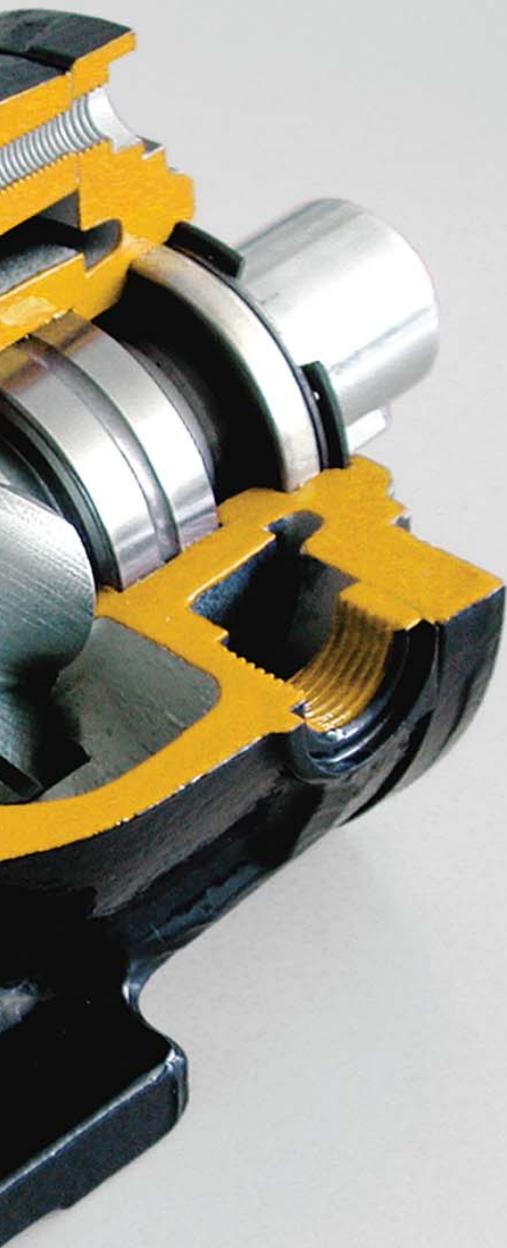
○ = Tecnicamente possibile

X = Non raccomandato per questo passaggio



	Klüber Summit SH	Klüber Summit FG	Klüber Summit DSL	Klüber Summit Supra
	○	○	X	X
	✓ Per intervalli di cambio olio fino a 12.000 ore di esercizio	○	X	X
	✓ Per intervalli di cambio olio fino a 12.000 ore di esercizio	○	X	○
	X	✓ Per intervalli di cambio olio fino a 5.000 ore di esercizio	X	X
	✓ Per intervalli di cambio olio fino a 12.000 ore di esercizio	X	X	○
	X	X	○	X
	X	X	✓ Per intervalli di cambio olio fino a 4.000 ore di esercizio	X
	○	X	○	X
	○	X	✓ Per intervalli di cambio olio di 8.000 ore di esercizio	X
	X	X	X	✓ Per intervalli di cambio olio di 8.000 ore di esercizio





Editore e Copyright:
Klüber Lubrication München SE & Co. KG

Le ristampe totali o parziali sono consentite soltanto previa autorizzazione di Klüber Lubrication München SE & Co. KG a condizione che ne sia opportunamente citata la fonte e ne venga inviata una copia all'editore.

I dati contenuti in questo opuscolo si basano sulle nostre esperienze e conoscenze al momento della stampa e intendono fornire informazioni sulle possibili applicazioni a lettori con esperienza tecnica. Non costituiscono garanzia sulle proprietà dei prodotti e non esimono l'utente dall'obbligo di effettuare test preliminari con il prodotto prescelto per un impiego specifico. Tutti i dati sono valori di riferimento che dipendono dalla composizione del lubrificante, l'utilizzo previsto e il metodo di impiego. I valori tecnici dei lubrificanti possono variare a seconda dei carichi meccanici, dinamici, chimici e termici, del tempo e della pressione. Tali variazioni possono influenzare il funzionamento dei componenti. Si consiglia di contattare il nostro personale per discutere eventuali specifici impieghi. Se richiesto e se possibile, saremo lieti di fornirvi un campione per l'esecuzione di prove. I prodotti Klüber Lubrication sono oggetto di costanti migliorie. Klüber Lubrication si riserva pertanto la facoltà di cambiare i dati tecnici contenuti nel presente opuscolo in qualsiasi momento senza preavviso.

Klüber Lubrication München SE & Co. KG
Geisenhausenerstraße 7
81379 München
Germany

Tribunale di prima istanza di Monaco, Germania
Certificato di registrazione 46624

www.klueber.com

Klüber Lubrication – your global specialist

Le soluzioni tribologiche innovative sono la nostra passione. Grazie all'assistenza e alla consulenza personale, aiutiamo i nostri clienti a ottenere successo in tutto il mondo, in tutti i settori e su tutti i mercati. Con i nostri progetti tecnici ambiziosi e la competenza ed esperienza dei nostri dipendenti rispondiamo da oltre 80 anni alle richieste sempre più esigenti di lubrificanti efficienti ad alte prestazioni.

a brand of
 **FREUDENBERG**

