

METALON

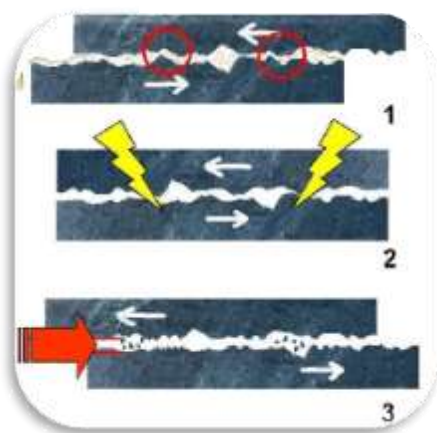
... mehr als nur schmieren



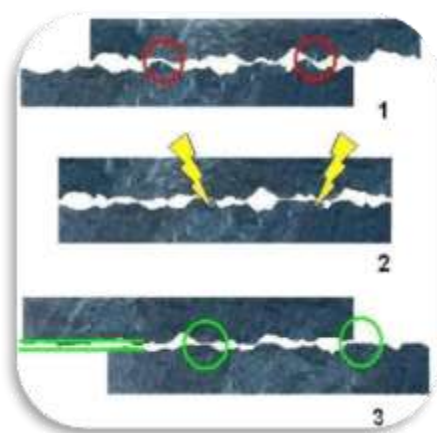
METALON ®

- Stoppt Kaltverschweissung
- Glättet kontinuierlich
- Reduziert die Flächenlast
- Vermindert Reibung, Erwärmung und Verschmutzung
- Schützt vor weiterem Verschleiss

vorher



nachher



METALON ® SWISS erhältlich bei:

BOHA AG, Baselstrasse 6A, 4243 Dittingen

www.metalon.ch / info@metalon.ch / 0041 (0)61 761 16 16

METALON

... mehr als nur schmieren

Inhaltsverzeichnis

<u>Was ist METALON ®</u>	<u>1</u>
<u>Darum wird METALON ® eingesetzt</u>	<u>2</u>
<u>Anwendungsfälle von METALON ®</u>	<u>3</u>
<u>Die Vorteile des METALON ® Hydrokarbon-Komplex-Schmierstoffes</u>	<u>6</u>
<u>Die Vorteile des METALON ® Calcium-Sulfonat-Komplex-Fettes</u>	<u>8</u>
<u>METALON ® HT Hochleistungsschmierfett</u>	<u>10</u>
<u>METALON ® C2 Hochleistungsschmierstoff</u>	<u>12</u>
<u>METALON ® M Hochleistungsschmierstoff</u>	<u>14</u>
<u>METALON ® Megalen Benzin-Zusatz</u>	<u>16</u>
<u>METALON ® Megasel Diesel-Zusatz</u>	<u>18</u>
<u>METALON ® Vertrieb</u>	<u>20</u>
<u>Allgemeine Geschäftsbedingungen AGB</u>	<u>21</u>

Wir beraten Sie gerne am Telefon oder vor Ort



Thomas Boillat



Matthias Hänggi

www.metalon.ch / info@metalon.ch / 0041 (0)61 761 16 16

METALON

... mehr als nur schmieren

Was ist METALON ®

- METALON ® ist unser Produktname mit **eingetragenen Markenschutz** in der Schweiz und den 28 Staaten der Europäischen Union.
- METALON ® Produkte sind **High-Tech-Hochleistungsschmierstoffe** und speziell entwickelt, um unter härtesten Bedingungen den Verschleiss an allen metallischen Oberflächen zu verhindern

METALON ® Öle

- **Anwendungsgebiete:** Motoren, Getriebe, Differentiale, Metallbearbeitung, Werkzeugbau, Hydraulikanlagen, Kompressoren, Kälteanlagen, Präzisionstechnik, Modellbau, Tractor Pulling, Rennsport und viele mehr.
- **METALON ® wirkt direkt auf Metalloberflächen** (Englisch auf Metall: ON METAL, METAL-ON). Am Einfachsten geschieht dies mit bereits vorhandenem Schmieröl, welches als Träger dient.
- Als Zugabe empfehlen wir 10 % METALON ® des vorhandenen Schmieröls – je nach Art und Höhe der Belastung und erwartetem Effekt (Zustand erhalten oder bereits eingetretene Schädigung stoppen). Weitere Informationen finden Sie in den Produktdatenblättern.
- METALON ® Hochleistungsschmierstoffe sind **Hydrokarbon-Komplexe** – deren Vorteile finden Sie auf Seite 6.

METALON ® Fette

- **Anwendungsgebiete:** Alle Arten von Lagern, Gleitflächen, Spindeln, verzahnte Kraftübertragungen und viele mehr. METALON ® ist ein ausgezeichneter Elektrolyt und verbessert bei Kontakten die Leitfähigkeit und verhindert Korrosion.
- METALON ® Fette sind **Calcium-Sulfonat-Komplex-Fette** – deren Vorteile finden Sie auf Seite 8.



METALON

... mehr als nur schmieren

Darum wird METALON ® eingesetzt

Notlaufeigenschaft

Mit METALON ® behandelte Metallflächen weisen ausgezeichnete Notlaufeigenschaften auf. D.h. selbst bei Versagen der Schmierung (wegen Leitungsverstopfung, Wartungsfehler etc.) erleidet das Aggregat kurzzeitig keinen Schaden. Trotzdem empfehlen wir, regelmässig Zudosierung oder Schmierung mit METALON ® vorzunehmen, um eine spätere erneute Beschädigung zu vermeiden.

Neue Anlagen

Der Einsatz von METALON ® empfiehlt sich möglichst früh. METALON ® ist absolut frei von Feststoffen und verändert deshalb die vorgegebenen Toleranzen nicht. Die Erweiterung ursprünglicher Toleranzen durch Verschleiss werden von Anfang an auf dem Minimum gehalten. Die Präzision der neuen Anlagen wird so optimal geschützt.

Zeit ist Geld

METALON ® kann Ihnen helfen, die Ausfallzeiten Ihrer Maschinen zu reduzieren und die Betriebsanlagen effizienter und sicherer zu gestalten. Nach Schätzungen des Deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung verliert die Deutsche Wirtschaft alleine durch Reibungsverluste und Verschleiss jährlich 10 Milliarden Euro.

METALON ® erhöht die Toleranzen

Gemäss einer Deutschen Studie gehen zwei Drittel aller Maschinenausfälle auf falsch eingesetzte Schmierstoffe oder nicht rechtzeitig erfolgte Wartungen zurück.

Sparen Sie nicht am falschen Ort

Die Beschaffungskosten für METALON ® Produkte sind zwar nicht günstig, aber wertanalytisch gesehen 10 bis 100-mal günstiger als die Kosten von Maschinenschäden, Produktionsausfällen und Mängelrügen – hinzu kommt die Verärgerung der Kunden.

Wir sind Ihnen behilflich

Gerne unterstützen wir Sie bei der Einführung von METALON ® Produkten und führen gemeinsam mit Ihnen entsprechende Analysen und Tests durch:

www.metalon.ch / 0041 (0)61 761 16 16

METALON

... mehr als nur schmieren

Anwendungsfälle von METALON®

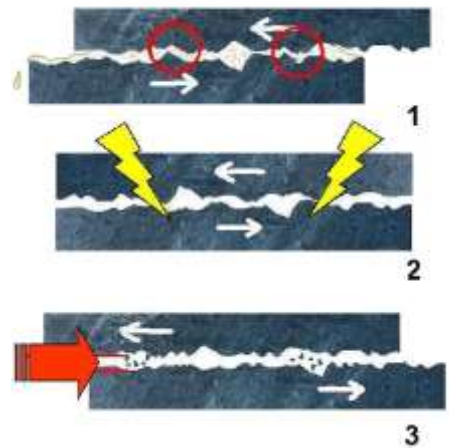
Die Metalloberfläche

Bei der Betrachtung einer sauber bearbeiteten Metalloberfläche (in der Vergrößerung) stellt man fest, dass diese «Fläche» einer Mondlandschaft gleicht. Durch die mechanische Bearbeitung entstehen Rillen und Kämme, die selbst bei Feinstbearbeitungen weiterhin erkennbar sind.



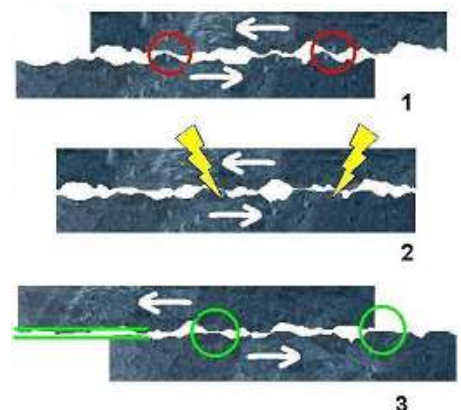
Kaltverschweissung

- 1) Zwei sich gegenseitig berührende und in Bewegung gebrachte Metalloberflächen drohen mit ihren Erhebungen «anzuschlagen»
- 2) Durch die Berührung der Metallspitzen entsteht eine «Blitztemperatur» von $> 1400\text{ °C}$. Die beiden Spitzen verschweissen.
- 3) Da sich die beiden Metallflächen weiterhin gegeneinander verschieben, brechen die verschweissten Stellen auf. Die Oberfläche hat Schaden genommen, die Partikel des Ausbruchs treiben zwischen den Metallflächen im Öl oder im Fett und sorgen für weiteren Schaden. Größere Teile werden durch Partikelfilter aufgefangen. Kleinste Partikel bleiben. Die Toleranz wird laufend grösser.



METALON® stoppt die Kaltverschweissung

- 1) Wie oben beschrieben
- 2) Wiederum entsteht durch das Zusammenschlagen zweier Erhebungen Höchsttemperatur – die beiden Erhebungspunkte drohen zu verschweissen
- 3) Genau in diesem Moment wirkt das METALON® Molekül: **Durch chemisch-physikalische Verbindung schützt es die beiden Erhebungen. Statt Verschweissung entsteht Ausglättung**, die Toleranz bleibt erhalten.



METALON

... mehr als nur schmieren

METALON ® glättet kontinuierlich

Metalloberflächen haben je nach Vergütungsgrad eine tragende Auflage von ungefähr 30 % der gesamten Oberfläche.

Bei Betrachtung der fortschreitenden Entwicklung durch den METALON ® - Einsatz stellt man fest, dass im Verlaufe des Betriebes eines Aggregates die behandelten Oberflächen nicht bloss geschützt, sondern **kontinuierlich mehr und mehr geglättet werden**.



~30%



~50%



>80%

Flächenlast $\approx \frac{F}{3}$

METALON ® reduziert die Flächenlast

Bis ungefähr 80 % der Gesamtfläche übernehmen nun die aufliegenden Kräfte, was noch etwa einem Drittel der ursprünglichen Flächenlast (pro Quadratmillimeter) entspricht.

METALON ® vermindert Reibung, Erwärmung und Verschmutzung

Glattere Laufflächen, weniger Flächenlast und fehlende Ausbruchpartikel vermindern Reibungen und damit die Erwärmungen der Komponenten eines Aggregates. Die glatte Metalloberfläche ist wesentlich weniger verschmutzt.

METALON ® schützt vor weiterem Verschleiss

METALON ® verhindert während dem Betrieb des Aggregates an jedem einzelnen Kontaktpunkt eine weitere Verschweissung und stoppt dadurch die zunehmende Beschädigung der Metalloberfläche zuverlässig.

METALON ® für neue Anlagen

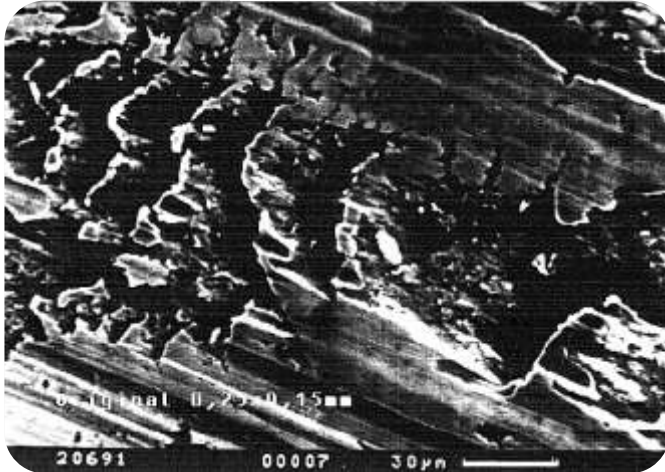
Aus den oben erwähnten Gründen empfehlen wir, den Einsatz von METALON ® in allen neuen Anlagen von Anfang an – um deren Laufflächen und Toleranzen von Beginn an zu schützen und Schäden vorzubeugen.

METALON

... mehr als nur schmieren

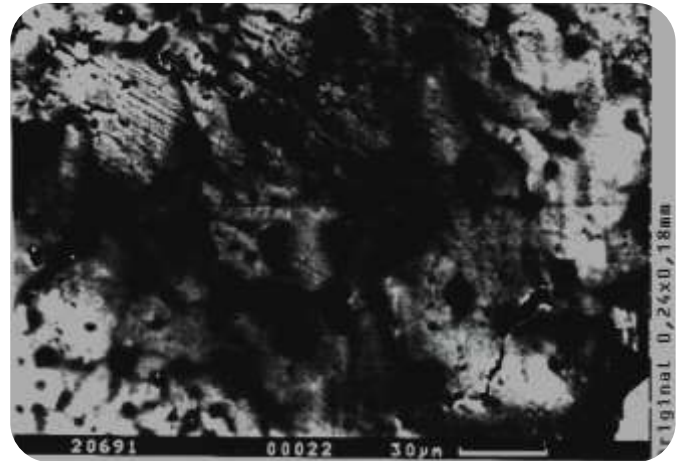
METALON® in der Praxis

vorher



Ausbruchstellen durch Kaltverschweissung nach Standard-schmierung, Vergrößerung 600-fach

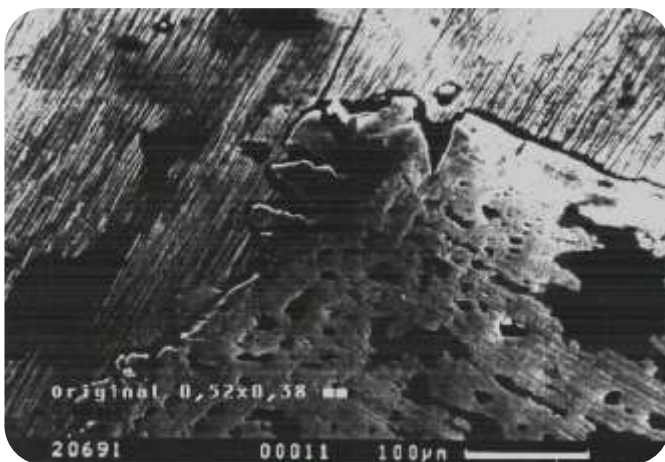
nachher



Ausglättung der beschädigten Metalloberfläche nach Beigabe von METALON®, Vergrößerung 600-fach

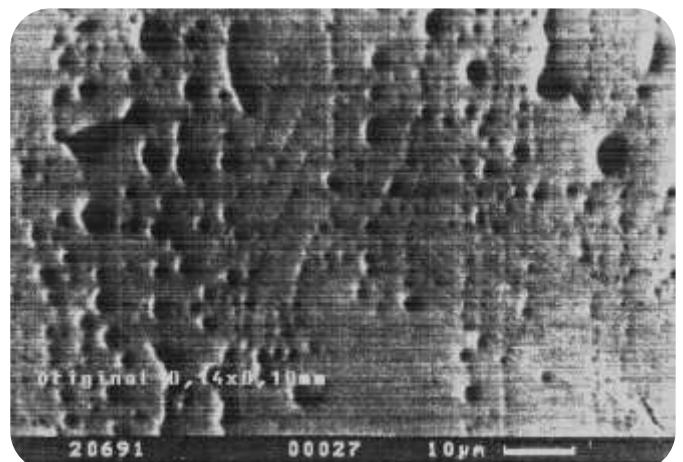
Die dunklen Flächen in den Bildern sind Vertiefungen mit Öltropfen. Die Metallfläche wird dadurch weiterhin vor Kaltverschweissung geschützt.

vorher



Relativ rauhe Originalfläche eines Wälzlagers, Vergrößerung 200-fach

nachher



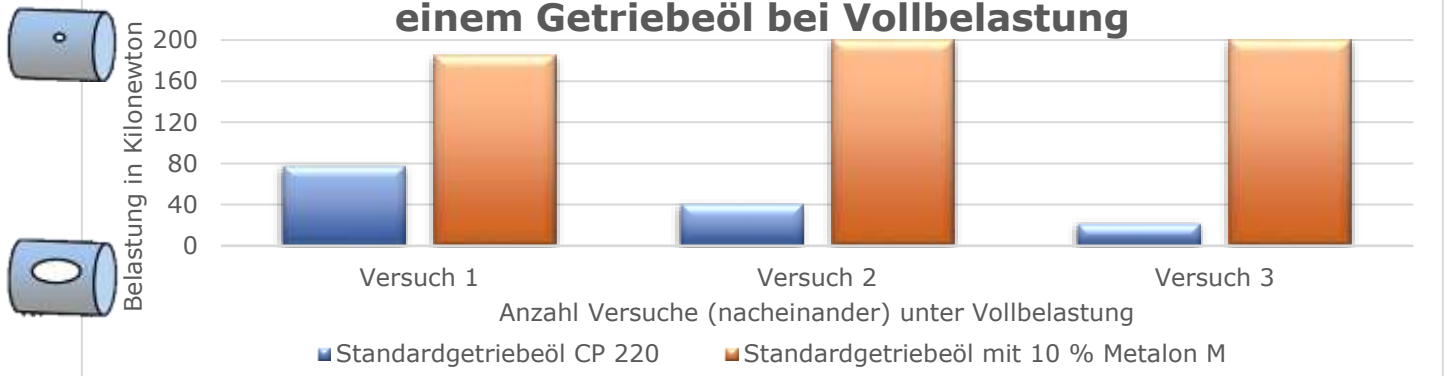
Wälzlager-Oberfläche durch METALON® eingegelättet und geschützt, Vergrößerung 1200-fach

METALON

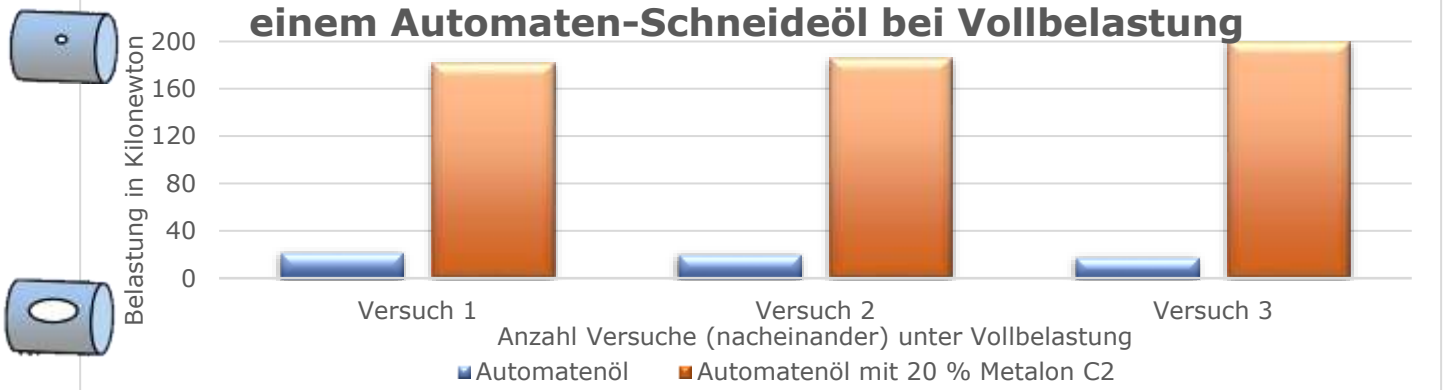
... mehr als nur schmieren

Die Vorteile des METALON® Hydrokarbon-Komplex-Schmierstoffes

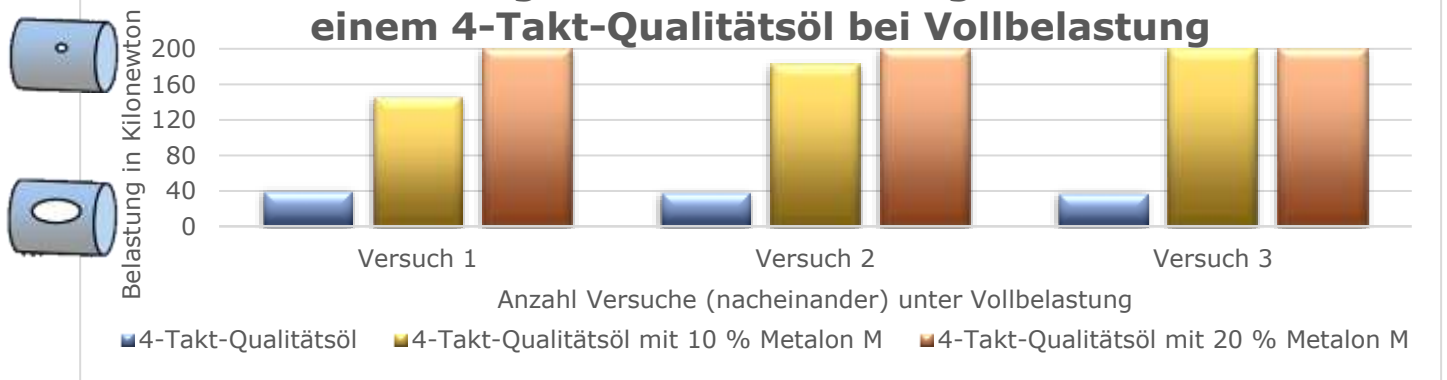
Veränderung der Schmierleistung bei Tests mit einem Getriebeöl bei Vollbelastung



Veränderung der Schmierleistung bei Tests mit einem Automaten-Schneideöl bei Vollbelastung



Veränderung der Schmierleistung bei Tests mit einem 4-Takt-Qualitätsöl bei Vollbelastung



METALON

... mehr als nur schmieren

Basis von METALON ® Ölen

METALON ® Öle sind **auf der Basis eines Hydrokarbon-Komplexes** aufgebaut.

Schutz der Metalloberfläche

Schutz der Metalloberfläche und Verschleiss **vermindert die Reibung, Verschleiss und Wärmeentwicklung**. Resultate sind nicht bloss die Erhaltung von Toleranzen und Leichtlauf, sondern auch Einsparungen von Energie und die Stabilisierung der Normaltemperatur.

Anders als Additive

Anders als alle heute bekannten Additive verbinden sich METALON ® Öle im Moment drohender Kaltverschweissung chemisch-physikalisch mit den Molekülen der Metallkomponente. Ein mikroskopisches, monomolekulares Schild gegen Verschleiss der metallischen Berührungsflächen wird kontinuierlich aufgebaut und verhindert künftig an behandelten Stellen weitere Schäden.

Mischbar mit allen gängigen Industrieölen

In der Mischung mit mineralischen, halbsynthetischen und synthetischen Ölen hilft die exklusive Formel von METALON ® die Unterhalts- und Reparaturkosten zu minimieren und die Leistung des Aggregates zu steigern. In Kombination mit Schneideölen der Metallbearbeitung bewirken METALON ® Öle Aufbauschnelden zu verhindern und die Schärfe der Schnittwerkzeuge aufrecht zu erhalten. Dies ermöglicht tiefere Schnittleistung pro Durchgang, höhere Schnittgeschwindigkeit bei glatterem Resultat der bearbeiteten Stellen.

Prüfresultate (siehe links)

Die Tests zeigen, dass **durch Zudosierung von METALON ® der Verschleisschutz deutlich erhöht wird – schon ab dem ersten Einsatz**. Die Oberflächenbeschädigung (siehe Schliffmarken) sind ohne METALON ® Zusatz deutlich höher.

Kaltstarteigenschaften

Eine der einzigartigen Eigenschaften von METALON ® Ölen ist deren chemisch-physikalische Bindung zur schützenswerten Metall-Oberfläche. METALON ® tropft nicht ab bei stehendem Aggregat und ist deshalb auch präsent und schützt die Maschine bei Kaltstart.

Notlaufeigenschaften

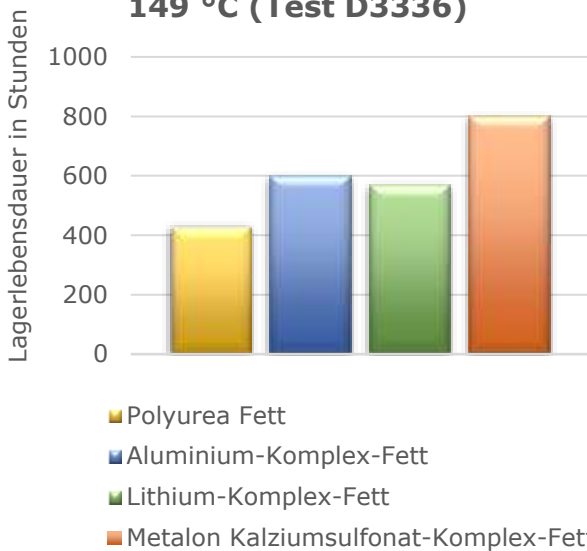
Versuche haben eindrücklich gezeigt, dass selbst nach Ablassen des Motorenöles samt METALON ® - Zusatz die Laufflächen an Zylinder, Kolbenringen und Kurbelwelle nach weiterem Betrieb keinen Schaden genommen haben. Die Erklärung für diesen einzigartigen Effekt ist einfach: Die bereits vergüteten Stellen tragen die Auflagelast weiter. Allerdings finden keine weitere Ausglättung und kein zusätzlicher Schutz mehr statt, weshalb solche Versuche in der Praxis nicht empfehlenswert sind.

METALON

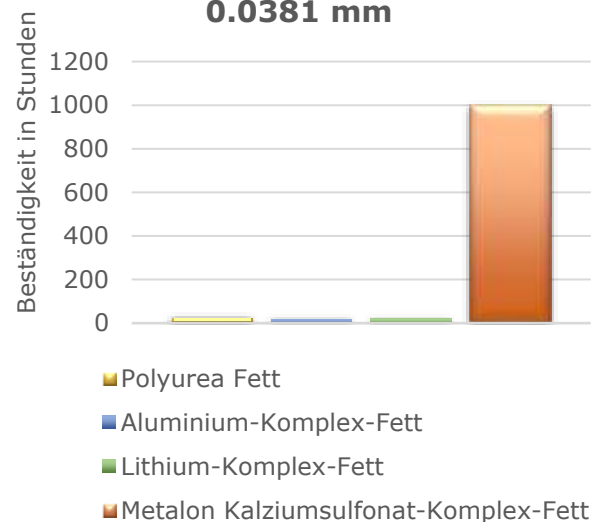
... mehr als nur schmieren

Die Vorteile des METALON® Calcium-Sulfonat-Komplex-Fettes

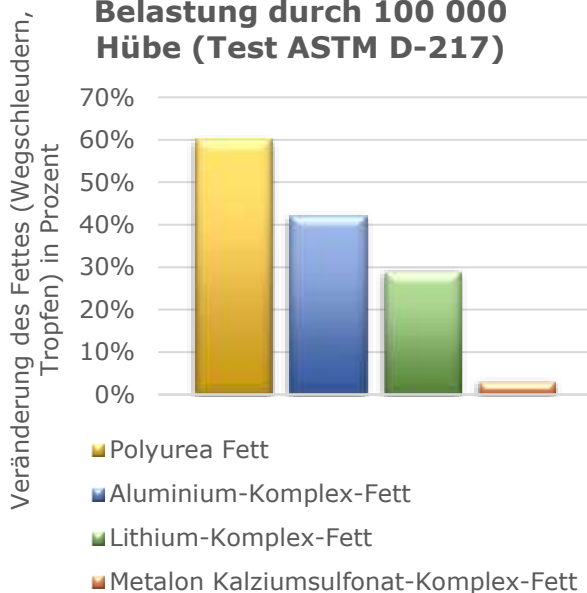
**Hochtemperatur-Stabilität:
Lebensdauer bei 10 000
Umdrehungen pro Minute bei
149 °C (Test D3336)**



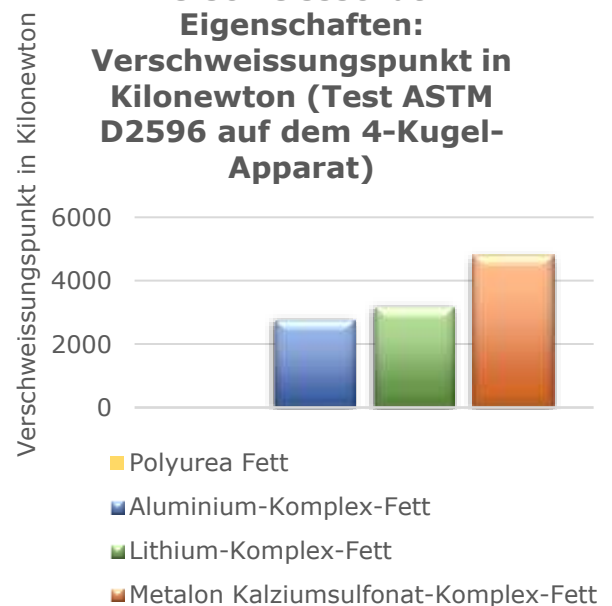
**Rost- und Korrosions-
Beständigkeit: Beständigkeit
in Stunden bei einer
Salznebelschicht von
0.0381 mm**



**Mechanische Stabilität:
Veränderung des Fettes bei
Belastung durch 100 000
Hübe (Test ASTM D-217)**



**Hochdruck- und
Verschleisschutz-
Eigenschaften:
Verschweissungspunkt in
Kilonewton (Test ASTM
D2596 auf dem 4-Kugel-
Apparat)**



METALON

... mehr als nur schmieren

Basis von METALON ® Fetten

METALON ® Fette sind **auf einem überbasischen Calcium-Sulfonat-Komplex** aufgebaut. Dieses Mehrzweckprodukt übertrifft erheblich andere erstklassige Produkte wie Lithium-Komplexe, Aluminium-Komplexe oder die in der Anwendung oft komplizierten Polyurea-verdickten Schmierfette.

Hochtemperatur-Stabilität

- **Erheblich längere Standzeit** von Wellenlagern bei hoher Betriebstemperatur (149 °C)
- Tropfpunkt liegt bei über 300 °C

Ausgezeichnete mechanische Stabilität

- Auch bei höchster Beanspruchung wird eine **ausgezeichnete Stabilität** erreicht
- Das Fett tropft nicht und wird nicht weggeschleudert – es bleibt dort, wo es wirken muss.

Wasserbeständigkeit

- METALON ® Fette widerstehen der Auswaschung und dem Erweichen durch den Einfluss von Feuchtigkeit.

Rost- und Korrosions-Beständigkeit

- In einer Salzwasserdampf-Umgebung ist das METALON ® Fett den anderen weit überlegen. Der Schutz der technischen Anlagen funktioniert **ohne Zugabe von unter Umständen störenden Rostinhibitoren**.

Hochdruck-Eigenschaft

- **Höherer Verschweissungspunkt** als andere Fette
- Weit höhere Grenzlast und ein bestes hydrodynamisches Verhalten bei allen Anwendungen mit Höchstanspruch auf langfristig funktionierende Schmierung.

Verschleisschutz-Eigenschaft

- METALON ® Fette **übertreffen alle anderen Fette beim Verschleisstest**

Oxidations-Resistenz

- Geringer Druckverlust, verhärten nicht unter Belastung

METALON

... mehr als nur schmieren

METALON® HT Hochleistungsschmierfett

- Stoppt den Verschleiss nahezu vollständig
- Schützt die Metalloberfläche gegen Abrieb
- Sorgt für glattere Metalloberflächen
- Reduziert Reibung und Wärmeentwicklung
- Besitzt eine hohe elektrische Leitfähigkeit



Wirkung und Anwendung

METALON HT (Hochtemperatur) Fette schützen gegen Rost, Korrosion, Oxidation, Auswaschung durch Wasser und weisen eine hervorragende mechanische und thermische Stabilität auf. Der Einsatzbereich liegt zwischen **-40 °C und +300 °C**.

METALON Fette basieren auf einem Calcium-Sulfonat-Komplex und wurden ursprünglich für U-Boote der kanadischen Navy (Salzwasserumgebung) entwickelt. Bei drohender Kaltverschweissung (> 1400 °C) zwischen zwei mikroskopisch kleinen Metallflächen verhindern METALON Fette die Verschweissung und glätten stattdessen die beiden involvierten Mikro-Oberflächen aus und schützen diese gegen erneute Verschweissung. METALON Fette werden typischerweise in der Industrie, Maschinenbau, Fahrzeugbereich, Unterwasserausrüstung, Zahnräder, Kugellager, Stopfbüchsen, industrielle Öfen, militärische Ausrüstung, Sattelkupplungen, Landwirtschaft etc. verwendet.



Konsistenz (Geschmeidigkeit)

METALON HT Fette erreichen mehrere NLGI-Klasse und ermöglichen einen **universellen Einsatz** (METALON HT 1,5 eignet sich für die NLGI Klassen 1 und 2).



Dosierung

Es wird dringend empfohlen, die METALON HT Fette rein anzuwenden. Vermischung mit anderen Fetten kann zu Fehlschmierung führen. Für vermischte Fettarten lehnen wir jede Verantwortung ab.



Verkaufseinheiten (Anzahl je Karton)

10 ml Spritze (60), 50 ml Spritze (30), 50 g Minidose (30), 330 g Dose (10), 400 g Kartusche DIN 1284 (10), 1 kg Dose (6), 5 kg Eimer (1), 20 kg Eimer (1), grössere Mengen auf Anfrage.



METALON

... mehr als nur schmieren

METALON® HT Hochleistungsschmierfett

material safety data sheet (msds)

Alle Sicherheitsdatenblätter finden Sie jederzeit online auf www.metalon.ch – auf Wunsch lassen wir Ihnen diese gerne in Papierform zukommen.

REACH Registrierung

Die REACH-Registrierung ist für keines der METALON-Produkte notwendig. Die Liefersicherheit innerhalb der europäischen Union ist gewährleistet.

Sprachen

Die Sicherheitsdatenblätter und die technischen Datenblätter sind in Deutsch, Englisch und Französisch verfügbar.

ASTM Spezifikation

Beschreibung	ASTM	Resultate
Farbe, Aussehen		Blau, butterig, weich
Tropfpunkt	D-2265	300 °C
Scherstabilität Walkpenetration 25 °C Nach 60 / 1'000 / 10'000 Hüben Nach 1'000 Hüben, 50 % H ₂ O	D-217	Typ HT 1.5 285-315/+1%/+2% 285-315
Rollstabilität	D-1831	+ 3 %
Hochbelastungs-Eigenschaften Timken-Gutlast VKA-Koeffizient 1'800 min ⁻¹ , 435 N7mm ² VKA LW-Index Gutlast	D-2509 D-2266 D-2783	> 340 N 0.32 700+ N 5000+ N
Radlagerschwund > 163 °C, 660 min ⁻¹ , 6h	D-1263	0.4 %
Wasser-Auswaschverlust 79 °C	D-1264	< 3.0 %
Rost-Test Synthetisches Meerwasser, 1 = o.k.	D-1743	1, 1, 1
Korrosions-Test Kupferstreifen, 100 °C Lagerkorrosion	D-1261 D-1743	Bestanden Bestanden
Oxidations-Druckverlust 100 / 500 / 1'000 h	D-0942	0 / 0.14 / 0.62 bar
Tiefemperatur-Drehleistung - 40 °C / 5 min / 10 min	D-1478	8.0 / 3.7 / 3.5
Verdampfungsverlust 70 °C / 22h 100 °C / 22 h	D-972	0.35 % 0.85 %
NLGI-Konsistenz HT 1.5 EP-Fett (Standard) HT 0.5 EP-Halbfließfett HT000 EP-Fließfett	D-217	NLGI-Klassen 1 und 2 0 und 00 000

Zur Beachtung: Informationen und Daten beruhen auf Untersuchungen, Berichten und Forschungsergebnissen, welche wir als zuverlässig erachten. Die Daten werden hier ohne Garantie und Haftung unsererseits angegeben und sind für den Verwender zur eigenen Nachforschung, Nachprüfung und Beurteilung bestimmt.

METALON

... mehr als nur schmieren

METALON® C2 Hochleistungsschmierstoff

- Stoppt den Verschleiss nahezu vollständig
- Schützt die Metalloberfläche gegen Abrieb
- Sorgt für glattere Metalloberflächen
- Reduziert Reibung und Wärmeentwicklung
- Vermindert Aufbauschneiden an Werkzeugen



Wirkung und Anwendung

METALON C2 wurde konzipiert für den Einsatz in **2-Takt-Motoren, Oldtimer-Motoren ohne Ölfiltersystem (vor 1935), Getrieben, Hydrauliksystemen und Differentialen**. METALON C2 ist frei von Lösungsmitteln und Reinigern und eignet sich deshalb speziell gut für den **Einsatz in der Metallbearbeitung** (schneiden, formen, drücken etc.). Testergebnisse:

- Als Öl-Anteil im Benzin-Gemisch in Zweitakt-Motorsägen: **10 % mehr Leistung**, Verhinderung von Dampfblasen und merkbare Reduktion der Vibration.
- In stark belasteten Hydrauliksystem wie Hydraulikkränen oder Pumpsystemen werden regelmässig **Senkungen der Öltemperatur um 25 Grad** gemessen.
- In der Metallbearbeitung werden **Standzeiten verlängert** und die Oberflächen waren glatter.



Mischbarkeit

METALON C2 eignet sich für Mischung mit handelsüblichen Schneide- und Bearbeitungsölen, Mineral-, Teilsynthese und Synthese-Ölen. **Metalon C2 mischt sich ausgezeichnet mit Kraftstoffen für 2-Takt-Motoren.**



Dosierung

Oldtimer-Motoren (vor 1935) und Getriebe ohne Ölfiltersystem: Nach dem Ölwechsel 10 % der Ölmenge, bei Erstbehandlung bis zu 20% möglich.

2-Takt-Motoren: Ersetzen des halben oder ganzen bisherigen Öl-Anteils durch METALON C2 (Achtung: Überdrehen vermeiden!)

Metallbearbeitung: Je nach gewünschtem Effekt und zu erwartender Extremlast mit 10 - 20 % dosieren. In ausserordentlichen Fällen (Feinmechanik, manuelle Bearbeitung von Edelstahl) kann METALON C2 problemlos rein eingesetzt werden.



Verkaufseinheiten (Anzahl je Karton)

250 ml (10), 1 Liter (6), 5 Liter (1), 20 Liter (1), grössere Mengen auf Anfrage.



METALON

... mehr als nur schmieren

METALON ® C2 Hochleistungsschmierstoff

material safety data sheet (msds)

Alle Sicherheitsdatenblätter finden Sie jederzeit online auf www.metalon.ch – auf Wunsch lassen wir Ihnen diese gerne in Papierform zukommen.

REACH Registrierung

Die REACH-Registrierung ist für keines der METALON-Produkte notwendig. Die Liefersicherheit innerhalb der europäischen Union ist gewährleistet.

Sprachen

Die Sicherheitsdatenblätter und die technischen Datenblätter sind in Deutsch, Englisch und Französisch verfügbar.

ASTM Spezifikation

Beschreibung	ASTM	Resultate
Spezifische Dichte	D-1298	0.969 kg / dm ³
Farbe	D-1500	2.0 caramel, klar
Flammpunkt Konzentrat Mischung 10 %	D-992	176 °C Nicht geprüft
Stockpunkt	D-97	- 34 °C
Fliessgrenze	D-97	- 45 °C
Viskosität SUS 40 °C	D-445	65.7 / 11.9 mm ² /s
Viskositäts-Index		30.0
Rost-Test Synthetisches Meerwasser	D-665	Bestanden
Korrosions-Test Kupferstreifen / 100 °C	D-130	1A bestanden
Schaum-Test 1,2,3	D-892	0, 0, 0 bestanden
Asche-Anteil	D-482	0.01 % Gewicht
Wasser-Anteil	D-96	0.00 % Volumen
Timken Gutlas und V.K.A.	D-2271 D-2785	Siehe Beurteilung TÜV unten

METALON ® wurde vom TÜV Rheinland-Pfalz unter einem anderen Namen geprüft. Aufgrund der nachgewiesenen Verschleissminderung beurteilte der TÜV das Testergebnis positiv. Die vom TÜV angewendeten Methoden sind: ASTM D-2782 Timken und ASTM D-2785 V.K.A.

Zur Beachtung: Informationen und Daten beruhen auf Untersuchungen, Berichten und Forschungsergebnissen, welche wir als zuverlässig erachten. Die Daten werden hier ohne Garantie und Haftung unsererseits angegeben und sind für den Verwender zur eigenen Nachforschung, Nachprüfung und Beurteilung bestimmt.

METALON

... mehr als nur schmieren

METALON® M Hochleistungsschmierstoff

- Stoppt den Verschleiss nahezu vollständig
- Schützt die Metalloberfläche bei Kaltstart
- Sorgt für glattere Metalloberflächen
- Reduziert Reibung und Wärmeentwicklung
- Vermindert den Energieeinsatz



Anwendung

METALON M ist speziell entwickelt für den Einsatz in **4-Takt-Motoren** inkl. Oldtimer-Motoren ab 1935 mit Ölfiltersystemen. Für *Oldtimermotoren ohne Ölfiltersystem (vor 1935), Getriebe, Hydrauliksysteme und Differentiale METALON C2 verwenden.*

Mischbarkeit

METALON M eignet sich für die Mischung mit handelsüblichen Mineral-, Halbsynthese- und Synthese-Ölen. METALON M ist nicht geeignet für Mischungen mit wässrigen Lösungen wie Kühlemulsionen in der Metallbearbeitung.

Dosierung 4-Takt Motoren

Im Normalfall reichen 10 % METALON M vom Gehalt des Motorenöls zum vollständigen Schutz des Aggregats. Bei Problemfällen und bei der Erstanwendung können bis zu 20 % des Ölinhaltes hinzugefügt werden, um weitere Schäden zu vermeiden. Für andere Anwendungen Beratung verlangen.

Verkaufseinheiten (Anzahl je Karton)

250 ml (10), 1 Liter (6), 5 Liter (1), 20 Liter (1), grössere Mengen auf Anfrage.



METALON

... mehr als nur schmieren

METALON ® M Hochleistungsschmierstoff

material safety data sheet (msds)

Alle Sicherheitsdatenblätter finden Sie jederzeit online auf www.metalon.ch – auf Wunsch lassen wir Ihnen diese gerne in Papierform zukommen.

REACH Registrierung

Die REACH-Registrierung ist für keines der METALON-Produkte notwendig. Die Liefersicherheit innerhalb der europäischen Union ist gewährleistet.

Sprachen

Die Sicherheitsdatenblätter und die technischen Datenblätter sind in Deutsch, Englisch und Französisch verfügbar.

ASTM Spezifikation

Beschreibung	ASTM	Resultate
Spezifische Dichte	D-1298	1.015 kg / dm ³
Farbe	D-1500	1.5 amber, klar
Flammpunkt Konzentrat Mischung 10 %	D-992	94 °C > 180 °C
Stockpunkt	D-97	- 40 °C
Fliessgrenze	D-97	- 51 °C
Viskosität SUS 40 °C 100 °C	D-445	57.0 / 9.50 mm ² /s 29.0 / 1.90 mm ² /s
Viskositäts-Index		30.0
Rost-Test Synthetisches Meerwasser	D-665	Bestanden
Korrosions-Test Kupferstreifen / 100 °C	D-130	Keine Korrosion
Schaum-Test 1,2,3	D-892	0, 0, 0 bestanden
Asche-Anteil	D-482	0.6 % Gewicht
Timken Gutlast Konzentration 5 %	D-2782	> 300 N
Falex Reibwiderstand Klemmlast 23.0 kN	D-2271	> 7.8 Nm

METALON ® wurde vom TÜV Rheinland-Pfalz unter einem anderen Namen geprüft. Aufgrund der nachgewiesenen Verschleissminderung beurteilte der TÜV das Testergebnis positiv. Die vom TÜV angewendeten Methoden sind: ASTM D-2782 Timken und ASTM D-2785 V.K.A.

Zur Beachtung: Informationen und Daten beruhen auf Untersuchungen, Berichten und Forschungsergebnissen, welche wir als zuverlässig erachten. Die Daten werden hier ohne Garantie und Haftung unsererseits angegeben und sind für den Verwender zur eigenen Nachforschung, Nachprüfung und Beurteilung bestimmt.

Letzte Überarbeitung: Juni 2021, aktuelle Version jeweils online auf www.metalon.ch

METALON

... mehr als nur schmieren

METALON ® Megalen Benzin-Zusatz

- Zusatz für den Benzin-Kraftstoff
- Schützt die Metalloberfläche gegen Verschleiss
- Erhöht die Startfreudigkeit bei Kaltstart
- Reinigt Ventile und Ventilsitz
- Fördert Leistung und Wirtschaftlichkeit



Anwendung

Megalen enthält aschefreie, nicht phosphorhaltige Komponenten, die als multifunktionale Reinigungs- und Verteilungsmittel im ganzen Benzin-System aktiv werden. Megalen kann deshalb problemlos auch für Katalysatorsystem verwendet werden. Die Formel garantiert einen ausgezeichneten Rostschutz, sowohl bei bleihaltigen wie bleifreien Benzinarten, und übertrifft z.B. die vom kanadischen Militär geforderten Spezifikationen MIL#25017B und MIL#25017C. Ausführliche Motorentests mit Sechszylindermotoren des Typs 250 CID und 216 CID haben bestätigt, dass **Megalen bezüglich Vergaserreinigung, Vereisungsschutz, Reinhaltung der Einlassventile unter Beibehaltung der geprüften Oktanzahl ausgezeichnete Resultate erzielt.**



Wirkung

- Einglättung des oberen Zylinderbereichs
- Auflösung klebriger Beläge und Resten im ganzen Kraftstoffsystem
- Verhindert Kohlestoffablagerungen und verbessert Verbrennungsleistung
- Reinigt die PVC-Systemteile, Ventile und Ventilsitze
- Fördert die optimale Vergaserleistung und reduziert Schlamm-Bildung
- Reduziert die Verdünnung bei durchblasendem Gas
- Verhindert Motorenvorlauf und Vereisung des Treibstoffsystems
- Neutralisiert Säuren und verbessert die Kaltstarteigenschaft
- Stoppt Korrosionserscheinungen und kontrolliert die Kondensation
- Hält die Leistung des Emissionskontrollsystems aufrecht



Dosierung

Megalen kann sehr sparsam dosiert werden: je 50 Liter Tankinhalt 25 ml vor dem Auffüllen direkt in den Tank geben. Für eine schnellere Wirkung bzw. bei den ersten 3-4 Füllungen Menge verdoppeln.

Verkaufseinheiten (Anzahl je Karton)

250 ml (10), 1 Liter (6), 5 Liter (1), 20 Liter (1), grössere Mengen auf Anfrage.



METALON

... mehr als nur schmieren

METALON ® Megalen Benzin-Zusatz

material safety data sheet (msds)

Alle Sicherheitsdatenblätter finden Sie jederzeit online auf www.metalon.ch – auf Wunsch lassen wir Ihnen diese gerne in Papierform zukommen.

REACH Registrierung

Die REACH-Registrierung ist für keines der METALON-Produkte notwendig. Die Liefersicherheit innerhalb der europäischen Union ist gewährleistet.

Sprachen

Die Sicherheitsdatenblätter und die technischen Datenblätter sind in Deutsch, Englisch und Französisch verfügbar.

ASTM Spezifikation

Beschreibung	ASTM	Resultate
Spezifische Dichte	D-1298	0.846 kg / dm ³
Farbe	D-1500	2.0 amber, klar
Flammpunkt Konzentrat	D-92	+20 °C
Trübungsgrenze	D-97	Nicht anwendbar
Fliessgrenze	D-97	- 48 °C
Viskosität SUS 40 °C	D-88	40.4 / 4.25 mm ² /s
Korrosions-Test Kupferstreifen / 100 °C	D-130	1A bestanden
BTU british thermal unit	D-1405	221 kJ/kg
Schwefelgehalt	D-1266	Nicht anwendbar

METALON ® wurde vom TÜV Rheinland-Pfalz unter einem anderen Namen geprüft. Aufgrund der nachgewiesenen Verschleissminderung beurteilte der TÜV das Testergebnis positiv. Die vom TÜV angewendeten Methoden sind: ASTM D-2782 Timken und ASTM D-2785 V.K.A.

Zur Beachtung: Informationen und Daten beruhen auf Untersuchungen, Berichten und Forschungsergebnissen, welche wir als zuverlässig erachten. Die Daten werden hier ohne Garantie und Haftung unsererseits angegeben und sind für den Verwender zur eigenen Nachforschung, Nachprüfung und Beurteilung bestimmt.

Letzte Überarbeitung: Juni 2021, aktuelle Version jeweils online auf www.metalon.ch

METALON

... mehr als nur schmieren

METALON® Megasel Diesel-Zusatz

- Zusatz für den Dieselkraftstoff
- Schützt die Metalloberfläche gegen Verschleiss
- Erhöht die Startfreudigkeit bei Kaltstart
- Reinigt Ventile und Ventilsitz
- Fördert Leistung und Wirtschaftlichkeit



Anwendung

Megasel wird zur Stabilisierung von Dieselöl im schmutzfreien Zustand verwendet. **Megasel stoppt viele der durch Lagerung, Transport und mit der Verbrennung im Zusammenhang stehende Probleme.** Die Stabilität von Dieselöl wird durch die weitverbreitete Praxis der Vermischung von Brennstoffen verschiedenster Herkunft negativ beeinflusst. Der Qualitätsverlust im Treibstoff wird dadurch beschleunigt, führt zu Schlamm- und Bakterienbildung, mindert die Brennbarkeit. Blockierte Einspritzpumpen, verschmutzte Leitungen und Filter vergeuden teuren Brennstoff, reduzieren die Leistung und kosten Reparaturgeld. Auch Korrosion, Säurebildung und Wasserschäden treten so in Dieselsystemen relativ oft und meist lange unbemerkt auf.



Wirkung

Megasel stoppt solche Probleme im Dieselsystem nachhaltig. Es enthält einen hochwertigen Cetanbooster zur Förderung vollständiger Verbrennung. Wassertropfen werden «aufgebrochen» und wirksam durch das ganze System geschleust. Megasel ist völlig aschefrei und nicht abscheidbar. **Es löst Kohleablagerungen, reduziert den Brennstoffverbrauch, die Qualmbildung und vermindert Emissionen in die Umwelt.** Siehe auch nächste Seite.



Dosierung

Megasel kann sehr sparsam dosiert werden: je 100 Liter Tankinhalt 50 ml vor dem Auffüllen direkt in den Tank geben. Für eine schnellere Wirkung bzw. bei den ersten 3-4 Füllungen Menge verdoppeln.



Verkaufseinheiten (Anzahl je Karton)

250 ml (10), 1 Liter (6), 5 Liter (1), 20 Liter (1), grössere Mengen auf Anfrage.



METALON

... mehr als nur schmieren

METALON® Megasel Diesel-Zusatz

- Reinigung und Schutz des Einspritzsystems
- Verhindert Vereisung im Treibstoffsystem
- Unterstützt die Startfreudigkeit bei tiefen Temperaturen
- Löst und vermindert wirksam die Kohlestoffablagerungen
- Reduziert Verdünnung bei durchblasendem Gas
- Stoppt Korrosionserscheinungen und kontrolliert die Kondensation
- Reinigt den oberen Zylinderbereich, klebrige Ventile und Ventilsitze
- Reduziert die Schmutzteile im Abgasausstoss und fördert die vollständige Kraftstoffverbrennung
- Schützt vor Schlamm- und Säurebildung und neutralisiert Säuren
- Verhindert das Bakterienwachstum

material safety data sheet (msds)

Alle Sicherheitsdatenblätter finden Sie jederzeit online auf www.metalon.ch – auf Wunsch lassen wir Ihnen diese gerne in Papierform zukommen.

REACH Registrierung

Die REACH-Registrierung ist für keines der METALON-Produkte notwendig. Die Liefersicherheit innerhalb der europäischen Union ist gewährleistet.

Sprachen

Die Sicherheitsdatenblätter und die technischen Datenblätter sind in Deutsch, Englisch und Französisch verfügbar.

ASTM Spezifikation

Beschreibung	ASTM	Resultate
Spezifische Dichte	D-1298	0.842 kg / dm ³
Farbe	D-1500	1.5 bernstein, klar
Flammpunkt Konzentrat	D-92	+21 °C
Trübungsgrenze	D-97	- 17 °C
Fliessgrenze	D-97	- 67 °C
Viskosität SUS 40 °C	D-88	31.5 / 1.7 mm ² /s
Korrosions-Test Kupferstreifen / 100 °C	D-130	1A bestanden
BTU british thermal unit	D-1405	221 kJ/kg
Schwefelgehalt	D-1266	0.4 ‰ Gewicht

METALON® wurde vom TÜV Rheinland-Pfalz unter einem anderen Namen geprüft. Aufgrund der nachgewiesenen Verschleissminderung beurteilte der TÜV das Testergebnis positiv. Die vom TÜV angewendeten Methoden sind: ASTM D-2782 Timken und ASTM D-2785 V.K.A.

Zur Beachtung: Informationen und Daten beruhen auf Untersuchungen, Berichten und Forschungsergebnissen, welche wir als zuverlässig erachten. Die Daten werden hier ohne Garantie und Haftung unsererseits angegeben und sind für den Verwender zur eigenen Nachforschung, Nachprüfung und Beurteilung bestimmt.

Letzte Überarbeitung: Juni 2021, aktuelle Version jeweils online auf www.metalon.ch

METALON

... mehr als nur schmieren

METALON® Vertrieb



Vertriebsleiter Schweiz

Roger Hänggi

Metalon Swiss, BOHA AG

Baselstrasse 6A

4243 Dittingen

Mobil: 077 476 69 91

r.haenggi@metalon.ch

Produkte auch im Webshop erhältlich: www.boha.ch/shop

METALON

... mehr als nur schmieren

Allgemeine Geschäftsbedingungen AGB

Geltungsbereich

Diese allgemeinen Geschäftsbedingungen bilden die Grundlage sämtlicher Handlungen der BOHA AG. Sie gelten zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses (mündlich oder schriftlich, auch per E-Mail) in ihrer aktuellen Fassung für alle Geschäftsbeziehungen zwischen der BOHA AG und ihren Kunden.

Produkte

Alle angebotenen Produkte wurden sorgfältig ausgewählt und entsprechen den Qualitätsanforderungen der BOHA AG. Für jedes Produkt ist ein Produktdatenblatt mit den detaillierten Produktinformationen vorhanden.

Preise

Die Preise der BOHA AG sind für Verkäufe in der Schweiz in Schweizer Franken und beinhalten die gesetzliche Mehrwertsteuer und alle weiteren anfallenden Abgaben (VOC, Mineralölsteuer etc.). Für das Ausland gelten die aktuellen Preise in € resp. US-\$. Diese sind exklusive der Mehrwertsteuer.

Lieferung

Sobald Ihre Bestellung eingegangen ist, kontaktieren wir Sie zur Festlegung des Liefertermins. In Ausnahmefällen kann es zu leichten Verzögerungen kommen, über welche wir Sie stets auf dem aktuellen Stand halten werden.

Garantie und Haftung

Wir liefern nur fabrikneue Produkte. Sollte trotz sorgfältiger Überprüfung ein Produkt Mängel aufweisen, kontaktieren Sie uns bitte umgehend. Wir verweisen primär auf die Haftung des Herstellers. Unsere Haftung ist ausgeschlossen für Schäden, soweit sie nicht durch eine vorsätzliche oder grob fahrlässige Handlung unsererseits verursacht wurden. Die Haftung nach Produkthaftpflichtgesetz bleibt bestehen.

Die Haftung für allfällig beigezogene Hilfspersonen wird gemäss Art. 101 Abs. 2 OR wegbedungen. Es wird somit keine Haftung für die Handlungen von Hilfspersonen der BOHA AG übernommen.

Bezahlung

Die Bezahlung unserer Produkte erfolgt per Rechnung. Die Rechnungen sind innerhalb der Zahlungsfrist zu begleichen. Bei Produkten ab Lager kann bei einer Bezahlung innert 10 Arbeitstagen ab einem Rechnungsbetrag von 100.- CHF ein Skonto von 3 % geltend gemacht werden.

Datenschutz

Die BOHA AG legt grossen Wert auf Datenschutz. Die für die Geschäftsabwicklung notwendigen Daten werden streng vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergeben. Die gesetzlichen Vorschriften zum Datenschutz werden gewahrt.

Anwendbares Recht

Sämtliche Geschäftsaktivitäten der BOHA AG unterstehen ausschliesslich dem Schweizer Recht unter Ausschluss des Wiener Kaufrechts (CISG). *Gerichtsstand ist Arlesheim.*

BOHA AG, im März 2020

METALON

... mehr als nur schmieren

METALON® SWISS ist erhältlich bei:

BOHA AG

Baselstrasse 6A

4243 Dittingen

Schweiz

0041 (0)61 761 16 16

www.metalon.ch

info@metalon.ch



vCard – Fügen Sie uns Ihrem Adressbuch hinzu

Die aktuelle Preisliste senden wir Ihnen gerne zu.