

Kühlschmierstoffe

*Kühlschmierstoffe, Schneidöle,
Technische Öle, Reinigung & Zubehör*



Inhaltsverzeichnis

Beschreibung	Ausführung	Art.-Nr.	Seite
KSS Uni	Mineralöl Basis	S-500 CF	4
KSS Semi	Semi Synthetisch	S-425	5
KSS Synth.	Voll Synthetisch	Crystal Cut 355	6
Schneidöl	Hohe Viskosität	Hard Cut 525	7
MMS Öl	Niedrige Viskosität	Missile Lube	8
EDM	Dielektrische Flüssigkeit	Crystal Brite	9
Maschinen Öl	Bettbahn Öl	Way Oil 4	10
Systemreiniger	Wasser Basis	Clean All	11
Additiv	Entschäumer	Antifoam H-710	12
Mischgerät	Dosiereinheit MIXTRON	FR-750	13
FREDDY	Späne- Emulsionssauger	Div. Ausf.	14
CNC OS	Impeller Ölskimmer	Div. Ausf.	15

In Zusammenarbeit mit unserem Premium Partner:

HANGSTERFER'S[®]
Research, Development & Manufacturing of Metalworking Lubricants

Weitere interessante Angebote finden Sie auf unserer Homepage www.kl-tooling.bayern

Wir freuen uns über Ihren „Besuch“.



WWW.KL-TOOLING.BAYERN



EFFIZIENZ DURCH PRÄZISION

**KL-TOOLING GMBH & CO. KG - SYSTEMPARTNER ZERSPANUNG
SEIT 1975**



Thinking in green technology

Hangsterfer's Laboratories, Inc. ist spezialisiert auf die Forschung, Entwicklung und Herstellung einer kompletten Reihe von REACH-konformen Metallbearbeitungsschmierstoffen.

Dazu gehören emulgierbare Öle, halbsynthetische Öle, synthetische Öle, gerade Schneidöle, Zieh- und Umformmassen, EDM-Flüssigkeiten. Verbessern Sie die Oberflächenqualität und die Lebensdauer Ihrer Werkzeuge beim Bearbeiten, Schleifen und Umformen von Aluminium, Chrom, Nickel, Edelstahl, Titan und deren Legierungen. Alle Produkte werden in einer ISO 9001-zertifizierten Anlage hergestellt.

Das Unternehmen wurde 1937 von Dr. William Hangsterfer gegründet und wird heute in der dritten Generation geführt. Die Vision des Gründers ist unverändert: "Wir entwickeln die weltweit effizientesten Schmierstoffe und Compounds für die Metallbearbeitung. "Unsere Produkte werden Ihre Erwartungen übertreffen, ohne Kompromisse in Bezug auf Wärme, Sicherheit oder Umweltverträglichkeit.



S-500 CF Konzentrat



REFRAKTOMETER-WERT	1,0	Universell	EINSATZGEBIET
FARBE (Konzentrat)	Grün	Wassermischbares Konzentrat	AUSFÜHRUNG
ART	Mineralöl-Basis	Bohren – Drehen – Fräsen	ANWENDUNG
SPEZIFIKATION	<ul style="list-style-type: none"> • 100% Aminfrei • Chlorfrei 	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht toxisch, nicht reizend • Hohe Verträglichkeit 	<p><i>In Zusammenarbeit mit:</i></p>

Produktbeschreibung:

- **Biostabile Rezeptur** für hohe Standzeiten und somit niedrige Entsorgungskosten.
- **Überragende Arbeitsleistung** bei der Aluminiumbearbeitung, inkl. kleiner Bohrungen und Gewindebohrer
- **Zugelassener** Kühlschmierstoff in der Halbleiterindustrie.
- **Ideal** für den Gebrauch in Zentral- und Kreislaufsystemen.
- Enthält **hochentwickelte**, synthetische Hochdruckadditive.
- **Hervorragende Ausscheidung** von Fremdstoffen inkl. Leckölen.

Anwendungsbeschreibung:

PRIMÄR	SEKUNDÄR
CNC Drehen, Abstechen, Gewindeschneiden	Räumen, Formen & Schlitzen
CNC Fräsen und Bohren, Aufreiben & Ausbohren	Ziehen, schweres Stanzen
Hochgeschwindigkeitsbearbeitung	Verzahnen & Endbearbeitung Formgebung
Normale Werkstattanwendungen	Feinschneiden, Schleifen

Werkstoffanwendungen:

PRIMÄR	SEKUNDÄR
Aluminiumlegierungen, Hochwarmfeste Legierungen	Messing, Kupfer, Bronze
Nickellegierungen & Edelmetalle	Kupferlegierungen
Stähle- und Edelstähle, Werkzeugstähle	Gusswerkstoffe
Kunststoffe & Faserverbundwerkstoffe	Keramik

Instandhaltung:

Das S-500CF ist ein biostabiles Kühlmittel und wurde so entwickelt, dass man das Wachstum von Bakterien unter Kontrolle halten kann. Zum Erreichen eines maximalen Leistungsgrades wird eine regelmäßige Wartung und Pflege benötigt. Die Konzentration sollte regelmäßig mit einem kalibrierten Refraktometer überprüft werden. Das S-500CF hat einen Refraktometerfaktor von 1. Der Wert kann somit direkt vom Refraktometer abgelesen werden (z. B. 5 = 5%). Um einem ungewollten Bakterienwachstum vorzugreifen, muss das Lecköl regelmäßig von der Kühlmitteloberfläche entfernt werden. Halten Sie das Kühlmittelsystem frei von Reinigern, Lösemitteln und anderen Verunreinigungen.

100% frei von Bor, Formaldehyd und sekundären Aminen. 100% Leistung.

S-425 Semi-Synthetisches Konzentrat



REFRAKTOMETER-WERT	2,0	Universell	EINSATZGEBIET
FARBE (Konzentrat)	Bernstein	Wassermischbares Konzentrat	AUSFÜHRUNG
ART	Semi- (halb) Synthetisch	Bohren – Drehen – Fräsen	ANWENDUNG
SPEZIFIKATION	<ul style="list-style-type: none"> • 100% Aminfrei • Chlorfrei 	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht toxisch, nicht reizend • Hohe Verträglichkeit 	<p><i>In Zusammenarbeit mit:</i></p>

Produktbeschreibung:

- **Biostabile Rezeptur** für hohe Standzeiten und somit niedrige Entsorgungskosten.
- **Überragende Arbeitsleistung** bei der Aluminiumbearbeitung, inkl. kleiner Bohrungen und Gewindebohrer
- **Extrem stabil** auch in harten Ansetzwässern
- **Ideal** für den Gebrauch in Zentral- und Kreislaufsystemen.
- Enthält **hochentwickelte**, synthetische Hochdruckadditive.
- **Hervorragende Ausscheidung** von Fremdstoffen inkl. Leckölen.

Anwendungsbeschreibung:

PRIMÄR	SEKUNDÄR
CNC Drehen, Abstechen, Gewindeschneiden	Räumen, Formen & Schlitzen
CNC Fräsen und Bohren, Aufreiben & Ausbohren	Ziehen, schweres Stanzen
Hochgeschwindigkeitsbearbeitung	Verzahnen & Endbearbeitung Formgebung
Normale Werkstattanwendungen	Feinschneiden, Schleifen

Werkstoffanwendungen:

PRIMÄR	SEKUNDÄR
Aluminiumlegierungen, Nichteisenmetalle	Chrom
Kohlenstoffstahl, Werkzeugstähle	Titan
Hochlegierte Stähle, Superlegierungen	Kunststoff
Gusswerkstoffe	

Instandhaltung:

Das S-425 ist ein biostabiles Kühlmittel und wurde so entwickelt, dass man das Wachstum von Bakterien unter Kontrolle halten kann. Zum Erreichen eines maximalen Leistungsgrades wird eine regelmäßige Wartung und Pflege benötigt. Die Konzentration sollte regelmäßig mit einem kalibrierten Refraktometer überprüft werden. Das S-425 hat einen Refraktometerfaktor von 2. Um einem ungewollten Bakterienwachstum vorzugreifen, muss das Lecköl regelmäßig von der Kühlmitteloberfläche entfernt werden. Halten Sie das Kühlmittelsystem frei von Reinigern, Lösemitteln und anderen Verunreinigungen.

100% frei von Bor, Formaldehyd und sekundären Aminen. 100% Leistung.

Crystal Cut 355 Voll-Synthetisch



REFRAKTOMETER-WERT	3,0	Universell	EINSATZGEBIET
FARBE (Konzentrat)	Bernstein	Wassermischbares Konzentrat	AUSFÜHRUNG
ART	Voll-Synthetisch	Schleifen / CNC Bearbeitung	ANWENDUNG
SPEZIFIKATION	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht toxisch • Hoher Korrosionsschutz 	<ul style="list-style-type: none"> • Ohne Silikone • Frei von Mineralöl 	<p><i>In Zusammenarbeit mit:</i></p>

Produktbeschreibung:

- **Biostabile Rezeptur** für hohe Standzeiten und somit niedrige Entsorgungskosten.
- **Hervorragende** Korrosionskontrolle (Stahl/ Eisen)
- **Extrem stabil** auch in harten Ansetzwässern
- **Ideal** für den Gebrauch in Zentral- und Kreislaufsystemen.
- Durch die Boeing zugelassenes Produkt.
- **Hervorragende Ausscheidung** von Fremdstoffen inkl. Leckölen.

Anwendungsbeschreibung:

PRIMÄR	SEKUNDÄR
Schleifen (Flach –und Rundschleifen)	CNC Bearbeitung
Centerless Zylindrisches schleifen	Fräsen, Bohren
Formschleifen	Drehen

Hangsterfer's Crystal Cut 355 ist ein vollsynthetisches Kühlmittelkonzentrat. Es wird erfolgreich für alle Schleifbearbeitungen (z.B. Oberflächenschleifen, Centerless, zylindrisches Schleifen, Formschleifen usw.) eingesetzt. Auch für die CNC-Bearbeitung ist das Crystal Cut 355 nutzbar. Es sollte mit einer Konzentration zwischen 5% und 15% eingesetzt werden. Abhängig von der Härte des zu bearbeitenden Materials wird die Konzentration abgestimmt (steigende Materialhärte = steigende Konzentration).

Werkstoffanwendungen:

PRIMÄR	SEKUNDÄR
Aluminiumlegierungen, Nichteisenmetalle	Chrom
Kohlenstoffstahl, Werkzeugstähle	Titan
Hochlegierte Stähle, Superlegierungen	Kunststoff
Gusswerkstoffe	

Instandhaltung:

Das Crystal Cut 355 ist ein biostabiles synthetisches Kühlmittel und wurde so entwickelt, dass das Bakterienwachstum kontrollierbar ist. Für eine maximale Leistung ist eine regelmäßige Wartung und Instandhaltung unumgänglich. Die Konzentration sollte mittels eines kalibrierten Refraktometers regelmäßig überprüft und notiert werden. Lecköle müssen regelmäßig von der Kühlmitteloberfläche entfernt werden, um einem ungewollten Bakterienwachstum vorzugreifen. Halten Sie das Kühlmittelsystem frei von Reinigern, Lösemitteln und anderen Verunreinigungen.

Hard Cut 525 Schneidöl



VISKOSITÄT (40°C)	210	Drehen, Gewinden	EINSATZGEBIET
FARBE	Rot	Reine Öle	AUSFÜHRUNG
ART	Schneidöl	Bearbeitung unter Öl	ANWENDUNG
SPEZIFIKATION	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Viskosität • Hohe aktive Additive 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbessert Werkzeugstandzeit • Lösemittelfrei 	<i>In Zusammenarbeit mit:</i>  <small>Research, Development & Manufacturing of Metalworking Lubricants</small>

Produktbeschreibung:

Die Öle der Hard-Cut Reihe sind als die ultimativen Öle unter den hochqualitativen Ölen bekannt. Die Hard-Cut Öle werden von führenden Herstellern in der Maschinen- und Werkzeugbauindustrie empfohlen. Hangsterfer's Hard-Cut 525 findet seinen Einsatz in der schweren Metallzerspanung und Metallumformung. Es bietet hervorragende Schmiereigenschaften für die Maschinenwerkzeuge und die Zerspanung selbst und bietet somit Vorteile in der Produktivität sowie verlängerte Werkzeugstandzeiten. Bei der Zusammensetzung des Hard-Cut 525 wurde sowohl an die Umwelt als auch an die Sicherheit der Maschinenbediener gedacht.

Produkteigenschaften:

- Flammpunkt bei 204°C
- Siedepunkt bei 223°C
- Brennpunkt bei 212°C
- Chlorhaltig, Hinzugefügt als Hochdruckadditiv

Anwendungsbeschreibung:

PRIMÄR	SEKUNDÄR
Bearbeiten unter Öl, Schwer Zerspanung	Einsetzbar als Additiv (Schneidöl als Zusatz zum KSS)
Drehen, Abstechen, Gewinderollen, Gewindeformen	
Bohren, Räumen, Stanzen und Formen von Werkzeugstählen	

Instandhaltung:

Die regelmäßige Instandhaltung des Schneidöles ist notwendig, um höchste Leistung zu erzielen und maximale Standzeiten zu erhalten. Die Hard-Cut Öle sind so konstruiert, dass sie Verunreinigungen wie z.B. Metallfeinteile, absondern. Lässt die Leistung des Öls nach, sollte es aus der Maschine entfernt und in einem dafür vorgesehenen Behälter (Absetztank) für 3-7 Tage stehen gelassen werden, damit Verunreinigungen und Fremdstoffe sich auf dem Behälterboden absetzen können. Nach diesem Vorgang können die oberen 80% des Öles erneut in die vorher gereinigte Maschine eingefüllt werden. Um die maximale Lebensdauer des Öls zu erreichen, muss der Maschinentank von Reinigern, Lösemitteln, Rostschutzmitteln, Kühlmitteln, Wasser und anderen Verunreinigungen frei gehalten werden.


Reinigung:

Alle Hard-Cut Produkte können entweder mit wasserhaltigen Reinigern oder mit Lösemittel von den Werkstücken entfernt werden. Um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen, sollte ein Reiniger aus der Hangsterfer's Ozonic-Reihe oder ein Reiniger auf Wasserbasis verwendet werden. Bei der Entfernung der Hard-Cuts sollte der eingesetzte Reiniger auf 60°C erhitzt werden.

Hard-Cut 525 ist ein Schneidöl mit hoher Viskosität, für schwere Zerspanungsanwendungen. Das Produkt Ihrer Wahl in der Luftfahrt- und Elektronikindustrie sowie zur Herstellung medizinischer Komponenten.

Missile Lube 1 XL – MSS ÖI



VIKOSITÄT (40°C)	13	Universell	EINSATZGEBIET
FARBE	Bernstein	Reine Öle	AUSFÜHRUNG
ART	Schneidöl / MMS	MSS Technologie	ANWENDUNG
SPEZIFIKATION	<ul style="list-style-type: none"> • Niedrige Viskosität • Zulassung Aerospace 	<ul style="list-style-type: none"> • Chlorfrei • Hoher Flammpunkt 	<p><i>In Zusammenarbeit mit:</i></p> 

Produktbeschreibung:

Durch die hervorragende Schmierung für die Maschinenwerkzeuge sowie für die Bearbeitungsfläche, bieten die Produkte der Missile Lube Reihe Vorteile in der Produktivität sowie für die Werkzeugstandzeiten. Die Produkte der Missile Lube Reihe wurden so entwickelt, dass sie durch ihre nicht toxische und nicht korrosive Zusammensetzung bedienerfreundlich und einfach zu entsorgen sind.

Die Kombination aus Mineralölen mit niedriger Viskosität und Hochdruckadditiven machen es zu einem idealen Mittel zum Schleifen von Hartmetall und Hochgeschwindigkeitsstahl. Die Scheiben bleiben sauber und halten länger, während sich die Oberflächenqualität verbessert. Es eignet sich hervorragend zur Bearbeitung von in der Luftfahrttechnik benutztem Aluminium und anderen seltenen Metallen.

Produkteigenschaften:

- Flammpunkt bei 168°C
- Brennpunkt bei 176°C
- Siedepunkt bei 200°C

Anwendungsbeschreibung:

PRIMÄR	SEKUNDÄR
Einsatz bei Tropf- oder Sprüh- Vernebelungseinheiten	Rostschutz für Maschinenbauteile

Instandhaltung:

Obwohl Öle weniger anfällig für die bekannten Probleme sind, die Flüssigkeiten auf Wasserbasis mit sich bringen, verbessert eine regelmäßige Wartung und Pflege deren Leistung und verlängert die Standzeit. Missile Lubes wurden so entwickelt, dass sie Fremdstoffe, wie z.B. Metallfeinteile, ausscheiden. Wenn die Leistung des Öles nachlässt, entfernen Sie das Öl aus der Maschine und füllen Sie dieses in einen Setzbehälter (leeres, sauberes Fass oder Setztank). Nach ca. 3-7 Tagen haben sich Feinteile und Verunreinigungen auf dem Boden des Behälters abgesetzt. Nach dieser Zeit können Sie die oberen 80% des Öles zurück in die vorher gesäuberte Maschine füllen. Um die höchste Standzeit für Ihr Öl zu erreichen, muss der Maschinentank von Reinigern, Lösemitteln, Rostschutzmitteln, Kühlmitteln und anderen Verunreinigungen frei gehalten werden, die die Leistung des Öles beeinträchtigen können.

Reinigung:


Alle Missile Lubes sind leicht zu entfernen. Sie sind sowohl in wasserhaltigen als auch in lösemittelhaltigen Systemen abwaschbar. Für beste Ergebnisse sollte ein Reiniger aus der Ozonic Serie von Hangsterfer's oder ein empfohlener Reiniger auf Wasserbasis eingesetzt werden. Beide Reinigerarten entfalten ihre Wirkung am effektivsten, wenn sie auf 60°C erwärmt werden.

Das Missile Lube ist ebenfalls in folgenden Arten erhältlich:

- Typ 1 Mehr Viskosität. Einsatz bei Metallzerspanung und Metallumformung
- Typ 1 XXL Mit 100% mehr synthetischer Hochdruckadditive
- Typ 1 XXXL Besonders geeignet auf Hohnmaschinen

Crystal Brite EDM



VIKOSITÄT (40°C)	2	Universell	EINSATZGEBIET
FARBE	Farblos	Dielektrische Flüssigkeit	AUSFÜHRUNG
ART	EDM	Senkerodieren	ANWENDUNG
SPEZIFIKATION	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht toxisch • Für Roh- und Endbearbeitung 	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht toxisch • Weniger Rückstände 	<p><i>In Zusammenarbeit mit:</i></p> 

Produktbeschreibung:

Die Formel des Crystal Brite EDM hat sich erfolgreich in Erosions- Prozessen mit hoher wie auch mit niedriger Stromstärke bewährt. Seine einzigartige Verbindung von hoch reinen Kohlenwasserstoffen und den neuesten synthetischen Technologien bietet eine kristallklare Flüssigkeit mit hoher Oxidationsstabilität und extrem niedriger Viskosität. Das Ergebnis ist Stabilität trotz hoher Amperezahlen sowie ein schnelles Spülen in Endbearbeitungen mit sehr kleinen Toleranzen.

Crystal Brite EDM hat eine der niedrigsten Viskositäten aller dielektrischen Flüssigkeiten und führt bis zu 30% verbesserter Metallabtragsleistung. Die Filtration wird durch den geringeren Kohlenstoff und die niedrigere Rückstandsbildung verbessert.

Produkteigenschaften:

- Flammpunkt bei 124°C
- Siedepunkt bei 225°C
- Brennpunkt bei 138°C
- **Leitfähigkeit (µS) 0,23**

Anwendungsbeschreibung:

Crystal Brite EDM ist eine dielektrische Flüssigkeit für die Funkenerosion oder für Senkerodiermaschinen. Es ist NICHT zur Vermischung mit Wasser gedacht. Wenn man eine NEUE Maschine befüllt, sind keine Vorbereitungen seitens der Flüssigkeit zu treffen. Wenn Sie eine benutzte Maschine befüllen möchten, entsorgen Sie zuerst die alte Flüssigkeit, dann wird einmal mit Crystal Brite EDM gespült. Starten Sie immer mit einem NEUEN Filter.

Instandhaltung:

Wie bei allen EDM- Flüssigkeiten, sollte das Crystal Brite EDM regelmäßig gefiltert werden, um die maximale Leistungsfähigkeit zu erhalten. Mit einer korrekten Filtration wird das Crystal Brite EDM eine sehr lange Standzeit haben.

Ergänzungen:

Zusätzliche Vorteile des Crystal Brite EDM sind seine Sicherheit und seine Bedienerfreundlichkeit. Die Flüssigkeit ist geruchlos und enthält keine lösemittelbasierenden Kohlenwasserstoffe. Das hilft dabei, Hautirritationen, die mit Lösemitteln in Verbindung gebracht werden, zu vermeiden. Önebel und die Aufnahme von Lösungsmitteldämpfen werden verringert.

Way Oil 4 – Bettbahn Öl



VIKOSITÄT (40°C)	220	Gleit- und Bettbahnen	EINSATZGEBIET
FARBE	Bernstein	Reine Öle	AUSFÜHRUNG
ART	Bettbahn Öl	Maschinen Schmierung	ANWENDUNG
SPEZIFIKATION	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Slip-Stick effekt • Top Trennverhalten 	<ul style="list-style-type: none"> • Kein vermischen mit KSS • 100% Kompatibel mit HG KSS 	<p><i>In Zusammenarbeit mit:</i></p>

Produktbeschreibung:

Hangsterfer's Way Oils sind Schmiermittel für die Maschinengleitbahnen und wurden hergestellt, um eine hervorragende Leistung der Maschinenwerkzeuge zu ermöglichen. Gleichzeitig werden die bekannten Probleme des Qualitätsverlustes des Kühlmittels, die mit der Eintragung und Verunreinigung durch Lecköle in Verbindung gebracht werden, ausgeschlossen.

Die Produkte aus der großen Palette der Hangsterfer's Bettbahnöle haften hervorragend an den Gleitbahnen. Sie bieten hervorragende Haft-Gleit-Eigenschaften und separieren sich komplett von wasserlöslichen Kühlmitteln. Entfernt man diese sich absetzenden Lecköle direkt von der Oberfläche des Kühlschmiermittels, wird die gute Leistung des Kühlmittels beibehalten und dessen Standzeit verlängert. Durch ihre geringe Wasserlöslichkeit, werden die Way Oils nicht so schnell von den Gleitbahnen abgewaschen.

Die Bettbahnöle der Way Oil Serie wurden mit hoch qualitativen Additiven unter strengen Qualitätskontrollen entwickelt und hergestellt. Dadurch entsprechen und übersteigen sie sogar die internationalen Spezifikationen, die für Bettbahnöle eingeführt wurden. Die Öle der Way Oil Serie sind in 5 unterschiedlichen Viskositäten erhältlich, die den ISO Standards für die Anforderungen an die Viskosität von Maschinenschmiermitteln entsprechen. Alle Öle der Hangsterfer's Way Oil Serie entsprechen der Cincinnati Maschinenspezifikation P-47.

Produkteigenschaften:

Way Oil	1	2	3	4	7
Form	Flüssig	Flüssig	Flüssig	Flüssig	Flüssig
Farbe	Bernstein	Bernstein	Bernstein	Bernstein	Bernstein
Geruch	Mild	Mild	Mild	Mild	Mild
Spezifisches Gewicht	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89
Viskosität: cSt bei 40°C	32	68	150	220	460
ISO-Grad	32	68	150	220	460
Viskosität Index (VI)	>95	>95	>95	>95	>95
Flammpunkt, COC, °C	210	215	226	226	298
Zündpunkt, COC, °C	223	232	232	232	315
Stockpunkt, °C	-18	-18	-18	-18	-12
Wasserlöslichkeit	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Siedepunkt, °C	232	232	232	232	315
Dampfdruck, mm Hg bei 25°	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
pH bei 10%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

CLEAN ALL - Systemreiniger



VIKOSITÄT (40°C)	1	Maschinenreiniger	EINSATZGEBIET
FARBE	Gold	Wasserbasis	AUSFÜHRUNG
ART	Systemreiniger	Bauteile & Maschinen	ANWENDUNG
SPEZIFIKATION	<ul style="list-style-type: none"> • Biologisch abbaubar • Nicht gefährlich 	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht toxisch • Rost- und Korrosionsschutz 	<p><i>In Zusammenarbeit mit:</i></p>

Produktbeschreibung:

Das Hangsterfer's Clean All ist für die Verdünnung mit Wasser gedacht und für verschiedenste Reinigungsvorgänge einsetzbar. Das Clean All besitzt eine Reinigungstechnologie, die aus drei Komponenten besteht. Diese Technologie besteht aus öl- und wasserlöslichen Reinigungsmitteln sowie Emulgatoren. Diese Komponenten entfernen Schmutz, Öl, Fette und andere Rückstände schnell und effektiv.

Der neutrale pH-Wert des Clean All minimiert das Risiko der Fleckenbildung oder des Anlaufens der Werkstücke oder Maschinenteile. Zusätzlich enthält das Clean All Korrosions- und Rostschutzmittel, die einen maximalen Schutz von Metalloberflächen bieten. Dieses Produkt kann in den unterschiedlichsten Reinigungssystemen, wie z.B. in Ultraschall- oder Hochdruckanlagen, eingesetzt werden. Das Clean All wurde so entwickelt, dass es trotz seiner hohen Reinigungswirkung eine sehr geringe Schaumbildung zeigt. Dadurch kann es in vielen Bereichen, in denen andere minderwertigere Technologien nicht eingesetzt werden können, verwendet werden. Besonders in Anwendungen mit hohen Temperaturen zeigt das Clean All seine geringe Schaumneigung.

Das Clean All kann auf Aluminium, Eisen, Stahl, Edelstahl, galvanisiertem Stahl, Weißblech, Zink oder Beton eingesetzt werden. Dieses Produkt besitzt wahrlich eine einzigartige chemische Zusammensetzung und funktioniert dort, wo andere Technologien versagen oder die technischen Anforderungen der Anwendung nicht erfüllen können. Wenn es für eine kurze Zeit mit einer niedrigen Konzentration genutzt wird, kann es auf Neopren®, Nylon, Kautschuk und gestrichenen Oberflächen eingesetzt werden. Durch seine starklösende Wirkung sollte auf den jeweiligen Materialien vor Einsatz des Clean All ein Test auf einem Probestück durchgeführt werden.

Produktanwendung:

Für eine effektive Reinigung des Maschinentanks / -systems sollte das Clean All mit 5-10% angemischt werden. Füllen Sie das Clean All NICHT in Ihr bestehendes Kühlmittelsystem. Entleeren Sie den Kühlmittelbehälter und füllen Sie das fertig gemischte Clean All mit der benötigten Konzentration in den Tank bzw. das System. Füllen Sie eine ausreichende Menge der Clean All Lösung ein, so dass die Pumpen das komplette Kühlmittelsystem durchspülen können. Die Durchlaufzeit sollte mindestens 30 Minuten betragen. Ein zusätzlicher Sprühschlauch sollte zum Abwaschen der Bearbeitungskabine der Maschine eingesetzt werden. Eine Sprüh- und Wischtechnik sollte für außenliegende Oberflächen, nahe des Bedienfeldes und anderen empfindlichen Bereichen durchgeführt werden. Das Clean All darf niemals direkt auf elektronische Bauteile gesprüht werden. Nach der Anwendung muss das Clean All abgepumpt und das System komplett mit frischem Wasser gespült werden. Danach wird das Kühlmittelsystem mit frischem, fertig gemischtem Hangsterfer's Kühlmittel mit der benötigten Konzentration befüllt.

Anwendung	Konzentration
Reinigung Maschinentank	5% - 10%
Reinigung Fertigteile	2% - 15%
Reinigung Allzweck	2% - 5%

Verdünnt mit Wasser, ist der Clean All als Reiniger für den Maschinentank, zum Reinigen von Fertigteilen und als Allzweckreinigungsmittel einsetzbar.

Das Clean All, als Systemreiniger zur Gesamtmaschinenreinigung eingesetzt, setzt die Benutzung von HANGSTERFER'S Schmierstoffen voraus. Sollten Sie einen anderen Kühlschmierstoff verwendet haben, sprechen Sie uns für die entsprechende Beratung an. Hier muss ein spezieller Reiniger (z.B.: FOCUS CLEAN X) eingesetzt werden, um sicherzustellen, dass keinerlei Reststoffe / Rückstände (wie z.B.: Bakterizide, Fungizide o.ä.) im System sind.

Additiv – ANTIFOAM H-710



VIKOSITÄT (40°C)	N/A	Kühlmitteltank	EINSATZGEBIET
FARBE	Weiß	Wasserbasis	AUSFÜHRUNG
ART	Additiv	Entschäumer	ANWENDUNG
SPEZIFIKATION	<ul style="list-style-type: none"> • Hinzufügen • Hinzufügen 	<ul style="list-style-type: none"> • Hinzufügen • hinzufügen 	<p><i>In Zusammenarbeit mit:</i></p>

Produktbeschreibung:

Kühlmittel Additiv: Antifoam

Wie in allen Situationen, in denen Schaum entsteht, sollte der Grund zuerst herausgefunden und die notwendigen System- und Prozesskorrekturen vorgenommen werden. Die nachfolgenden Antischaum- Maßnahmen sollen als Hilfe dienen. Es gibt jedoch auch Maschinen und Systeme, bei denen das mechanische Problem, durch den der Schaum entsteht, nicht behoben werden kann. Dort könnte es notwendig sein, das Antifoam- Produkt kontinuierlich einzusetzen.

Produktanwendung:

Ist ein allgemein einsetzbares Antischaum- Additiv zum Einsatz in Verbindung mit den wasserlöslichen Ölen der Hangsterfer's Laboratories Inc.. Additive Antifoam H-710 ist ein extrem belastbares und stabiles Produkt. Es muss mit der absolut niedrigsten Dosierung eingesetzt werden, um einem zu großen Aufbau von Antischaumablagerungen zu vermeiden.

Dosieranleitung	Einsatz in benutzten Kühlmitteln
Produkt	H-710
Extreme Schaumbildung	29,0g pro 100 Liter
Mittlere Schaumbildung	14,5g pro 100 Liter
Mischanleitung	Trifft auf das bereits im Einsatz befindliche Kühlmittel zu
H-710	<p>Schaumanfälliges System: Das Produkt wird direkt in den Maschinentank gegeben, nahe des Einlasses der Kühlmittelpumpe. Bitte benutzen Sie eine chemische Förderpumpe oder ein vergleichbares System mit Einträufelung.</p>
	<p>Hohe Schaumbildung: Das Produkt direkt in die Maschine einfüllen, direkt in den Bereich der Aufnahme, wo das Kühlmittel Kontakt mit dem Maschinenbett bekommt.</p>

Bitte beachten Sie: Die empfohlenen Dosierungen sollten nicht überschritten werden. Eine zu hohe Antifoam-Dosierung beeinträchtigt seine Effektivität.

Produktlagerung:

Lagerung in einem kühlen und trockenen Bereich, außerhalb der direkten Sonneneinstrahlung. Vor dem Öffnen sehr gut schütteln.

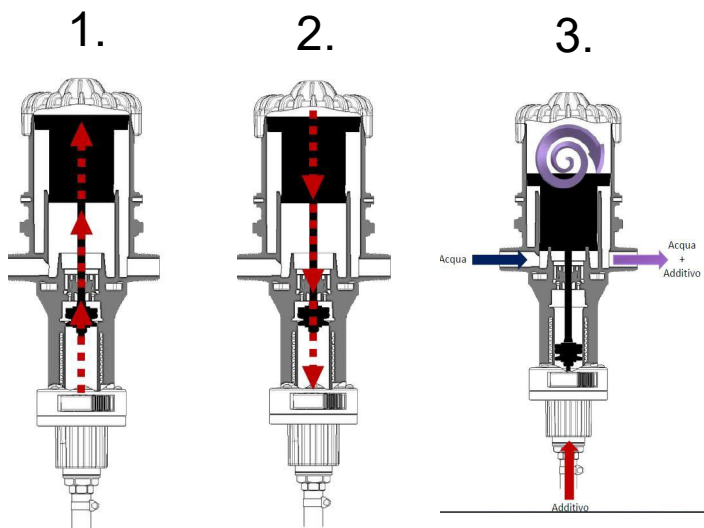
MIXTRON® - Dosiertechnik

Saubere Lösung um Ihren KSS richtig zu mischen!

Die Mixtron Dosierpumpe ist ein hydraulisches Dosier- und Mischsystem, das direkt in die Wasserversorgungsanlage installiert wird und es den Benutzern ermöglicht, eine homogene Lösung zu erzeugen, die unabhängig von den Durchflussmengen oder Druckveränderungen immer proportional zum Wasservolumen bleibt.

Vorteile:

- Voreinspritzungssystem für eine perfekte Mischbarkeit auch von hochviskosen Ölen (Maximale Viskosität der Zusatzstoffe: 400 cSts bei 25 C)
- Federn aus Duplex und Metallteile aus Edelstahl AISI 316
- Dank einer reduzierten Anzahl von Bauteilen, wird das Risiko auf Risse verringert. Die Dosierpumpe ist weniger anfällig für Abnutzung, Ablagerungen, Seifenreste und Unreinheit. Sie kann einfacher hygienisiert werden
- Einlassöffnung für die Reinigung des Dosierers (Desinfektion ohne Demontage)
- Einfache Installation und Wartung
- Die Edelstahlschrauben zur Montage und Demontage der Pumpe sind mit Metall und nicht mit Kunststoffgewinden verschraubt
- Sicherheitstaste zur Vermeidung zufälliger Veränderungen des eingestellten Dosierungsprozentsatzes
- Thermometer am Motorkörper zur Überwachung der Arbeitstemperaturen
- Spezifische Produktentwicklung für jeden Anwendungsbereich



miXtron
Dosing & High Pressure Pumps

Reduziert die Umkehremulsion um bis zu 85%

FREDDY® - Mehr als nur ein Sauger!

Späne- und Emulsionssauger – Made in UK

Freddy Products wurde 1962 mit der Philosophie gegründet, Kühlschmierstoffe so einfach wie möglich zu Warten und deren Lebensdauer zu verlängern. Wir sind überzeugt, dass die Produkte von Freddy einen erheblichen Mehrwert in jedem Unternehmen darstellen - Kosten aktiv und sichtbar einsparen und dabei noch die Sauberkeit an Maschinen gewährleisten. Die stetig wachsende Zahl an Kunden und Anhängern der Produkte aus Pershore ist hochzufrieden, nicht nur wegen 24-monatiger Gewährleistung durch den Hersteller, sondern auch wegen der Vielfalt an passenden Lösungen für jede Unternehmensgröße. Lassen Sie sich überzeugen!

Mit dem Freddy Späne- und Emulsionssauger, sind sie perfekt ausgerüstet. Der Sauger besteht aus hochwertig verarbeiteten Materialien und ist „fast“ wartungsfrei. Das besondere am Freddy ist seine stabile und unverwüsthliche Bauweise. Das Ansaugen funktioniert mittels einer integrierten Unterdruckpumpe und erzeugt somit eine verlustfreie Saugleistung. Die mechanische Abschaltvorrichtung garantiert Ihnen bestes Saugvergnügen OHNE böse Überraschungen.



QR-Code Scannen

Scannen Sie ganz einfach den QR-Code, um das Produktvideo auf YouTube anzusehen.

Überzeugen Sie sich selbst, wie robust und einfach Sie Maschine und Emulsion reinigen können.

Freddy®



Auch zur KSS Instandhaltung geeignet !

Oil-Skimmer CNC-OS

Neuartiger Ölskimmer für die effizienteste Beseitigung von Fremdölen

Der innovative CNC-OS-Ölskimmer wurde für den Einsatz in der Zerspaltung entwickelt, z. B. an CNC-Dreh- und Fräsmaschinen. Dabei wurde der klassische Bandskimmer weiterentwickelt und mit einem Impeller ausgestattet.

Dieser sorgt für eine ständige Bewegung der Emulsion. Dadurch wird die Flüssigkeit an das Skimmerband herangeführt und das aufschwimmenden Fremdöl kann zuverlässig und deutlich schneller entfernt werden. Der Kühlschmierstoff wird zudem aktiv belüftet.

Durch das moderne und kompakte Design ist er vielseitig einsetzbar.

Als "Typ R" ist der Ölskimmer mit einer Fernsteuerung ausgestattet. Diese überwacht permanent die Temperatur des Schmierstoffes. Auch die Einstellung der Geschwindigkeit und die Programmierung der Laufzeit und Betriebsdauer wird hierüber programmiert. Die vollautomatische Steuerung - Für noch effizienteren Betrieb und mehr Komfort.

Geringe Investitionskosten – großer Effekt

- Drastisch erhöhte Standzeit des KSS
- Saubere und leistungsfähige Kühlschmierstoffe
- Vermeidung von Gesundheitsbelastungen der Mitarbeiter



Oil-Skimmer CNC-OS

Steuern Sie den Skimmer manuell oder vollautomatisch

Standard

Manuelle Steuerung

Stufenloses Einstellen der Geschwindigkeit über den Drehschalter



Typ R mit Fernsteuerung

Vollautomatische Steuerung

Programmierung und Ansteuerung über Fernbedienung

Display

- Überwachung der Temperatur des Kühlschmierstoffs
- Statusanzeige der Einstellungen

Geschwindigkeit

4 Stufen wählbar



Morgen-Reinigung

Bei Betätigung der Taste ist der Kühlschmierstoff am nächsten Morgen gereinigt



Laufzeit

Laufzeit und Ruhephase, 5 Modi

- Laufzeit 10 Min – Ruhe 50 Min
- Laufzeit 20 Min – Ruhe 40 Min
- Laufzeit 30 Min – Ruhe 30 Min
- Laufzeit 20 Min – Ruhe 40 Min
- Laufzeit 50 Min – Ruhe 10 Min

Zeitschaltuhr

- 6h: AUS nach 6 Stunden
- 12h: AUS nach 12 Stunden
- ∞: Dauerbetrieb

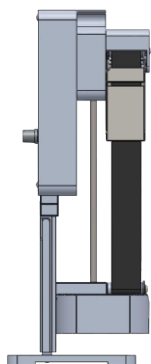
Spannung EIN/AUS

Oil-Skimmer CNC-OS

Ausführungen und Größen

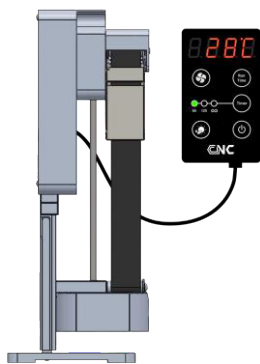
S240

Montage: Stehend
mit Fußplatte



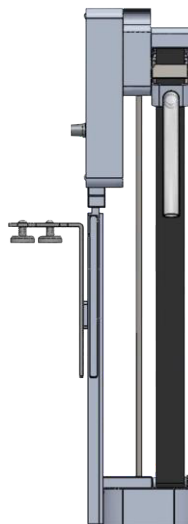
S240R

Montage: Stehend
mit Fußplatte,
-Fernbedienung-



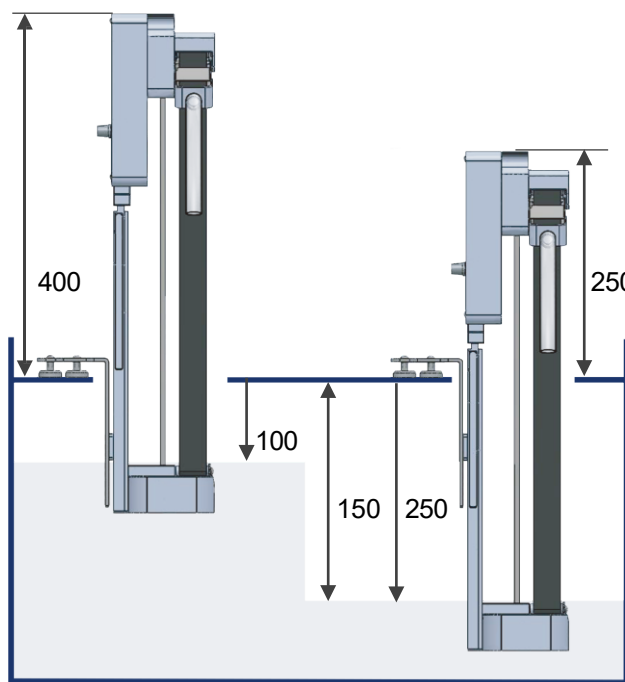
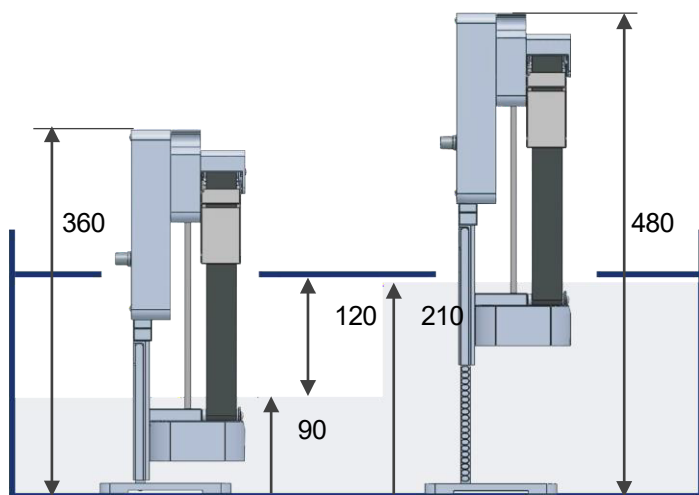
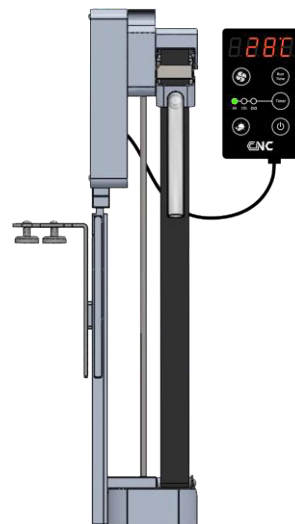
F450

Montage: Fixiert
mit Magneten

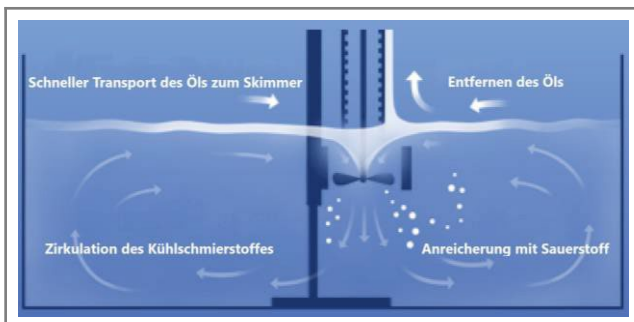
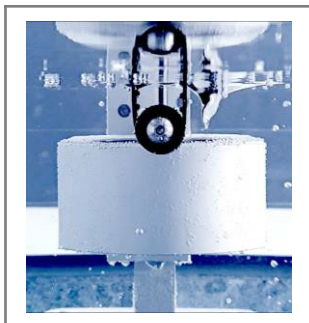


F450R

Montage: Fixiert
mit Magneten
-Fernbedienung-



Funktionsweise - Impeller



Zum Video



Oil-Skimmer CNC-OS

Optionales Zubehör für den CNC-OS Oil-Skimmer



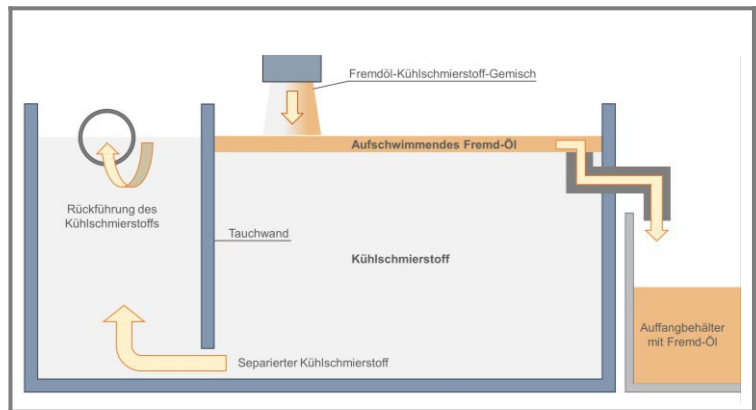
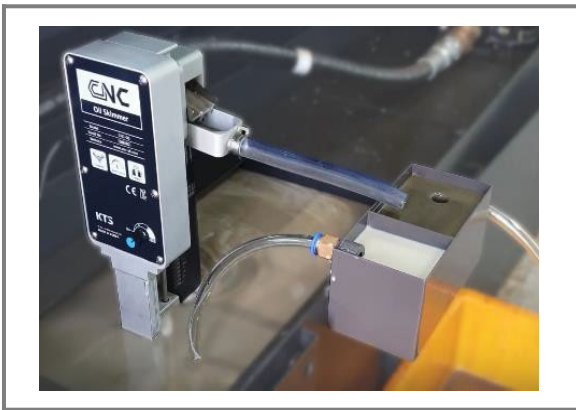
Abscheider

Die optimale Ergänzung für den Oil-Skimmer
 Öl-Skimmer scheiden systembedingt auch immer
 Kühlschmierstoffe mit ab. Der Abscheider wird zur 2.
 Wirk-Phase und separiert den Kühlschmierstoff aus
 dem abgeführten Gemisch.

Der gewonnene Kühlschmierstoff wird in die
 Maschine zurückgeführt und die Menge des zu
 entsorgenden Fremddöls wird verringert.

Vorteile

- Rückführung von überschüssigem KSS
- Passives System – keine Betriebskosten
- Wirtschaftlich und Umweltfreundlich



	<p>Schlauchanschluß inkl. Schlauch C01-M004-01</p>	
	<p>Zeitschaltuhr spritzwassergeschützt C01-ZSU</p>	
	<p>Abscheider C01-SEP</p>	

Fachberatung Schmierstoffe

**Wir lassen Sie nicht im Regen stehen – einfach erklärt,
unverbindlich angeboten**

Durch unsere langjährige Erfahrung in der Zerspanungstechnik, quer durch das ganze Materialspektrum, haben wir die optimalen Voraussetzungen, um einen guten Kühlschmierstoff beurteilen zu können. Häufig fragten uns Kunden nach einer Alternative zu ihrem bestehenden Kühlschmierstoff, da verschiedene Probleme auftreten können. Mit unserem Partner HANGSTERFER's EUROPA – können wir über 80% dieser Probleme und Sorgen lösen.

Mehr Service – Weniger Aufwand

Gerne bieten wir Ihnen unseren Wartungsservice an

Auf Wunsch und gegen Aufpreis übernehmen wir die Wartung und Kontrolle ihrer Schneidmittel nach der gängigen Verordnung der Berufsgenossenschaft.

- Überwachung der KSS Qualität
- Nachweisführung der Messwerte und Messprotokolle
- Lückenloser Änderungsnachweis der durchgeführten Maßnahmen
- Wasser- und KSS Laborproben

Ihr Ansprechpartner:

Stefan Hubert Lichtenauer
Technischer Geschäftsführer

Mobil: +49 (0) 1577 3000 709
E-Mail: s.lichtenauer@kl-tooling.bayern





Effizienz durch Präzision



KL-Tooling GmbH & Co. KG
Am Brand 6
90602 Seligenporten

+49 (0) 9180 939 15 0
+49 (0) 9180 939 15 20

www.kl-tooling.bayern
www.shop.kl-tooling.bayern

Geschäftsführer:
Norbert Kühlwein, Stefan Lichtenauer
Handelsregister: HRA 17473 Nürnberg
USt.-ID-Nr.: DE 303 865 914
Steuernummer: 235/165/50007



Version: 2022 -1105SL