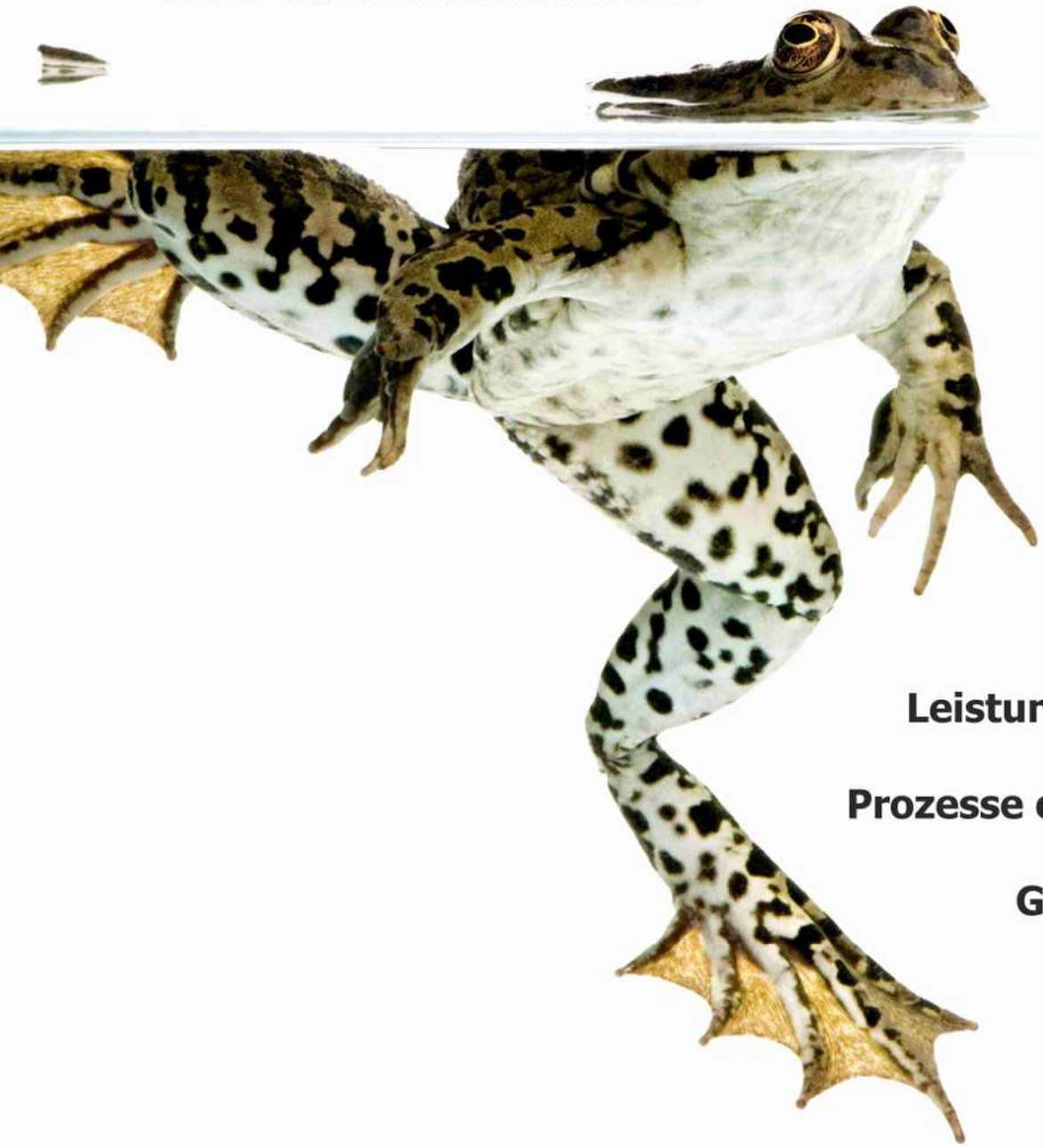
BIOBALANCE

KÜHLSCHMIERSTOFFPFLEGE

Spüren Sie die Kraft
Ihres Kühlschmierstoffes...



Leistung steigern

Prozesse optimieren

Geld sparen

Willkommen in der Welt der Pflegetechnik

Die Firma Armin Hamma Umwelttechnik ist ein traditionell geführtes Familienunternehmen. Mit der Erfahrung von Jahrzehnten und ausgezeichnetem Service sind wir für Sie da. Wir sind Ihr perfekter Partner im Bereich der Kühlschmierstoffpflege. Sie erhalten unsere Produkte bei namhaften Maschinen- und Anlagenherstellern, bekannten Werkzeughändlern sowie bei den Herstellern und Vertriebshäusern von Kühlschmierstoffen und natürlich direkt bei uns im Mutterhaus in Tuttlingen.

Perfekt aufeinander abgestimmte Misch- und Pflegetechnologie lassen heute Maschinen schneller, sicherer und genauer produzieren. Kühlschmierstoffe werden heute mit Hamma Pflegetechnik zu wahren Ressourcenbringern. Hygienestandards werden erhöht und Krankheitsausfälle deutlich reduziert. Sie arbeiten in einem sehr sauberen Arbeitsumfeld. Pflegetechnik ist heute klein im Preis und wirkt in Unternehmen als wahre Kostenbremse.

Entdecken Sie mit uns die Welt der Pflegetechnik aus dem Hause Hamma, mit ihr werden auch Sie noch schneller, sicherer und genauer produzieren. Sichern Sie sich ihr abgestimmtes Pflegesystem, denn Sie stehen im Mittelpunkt unseres Handelns.

Wir würden uns freuen wenn auch Sie uns Ihr Vertrauen schenken.

Ihr Familienunternehmen,
Armin Hamma Umwelttechnik

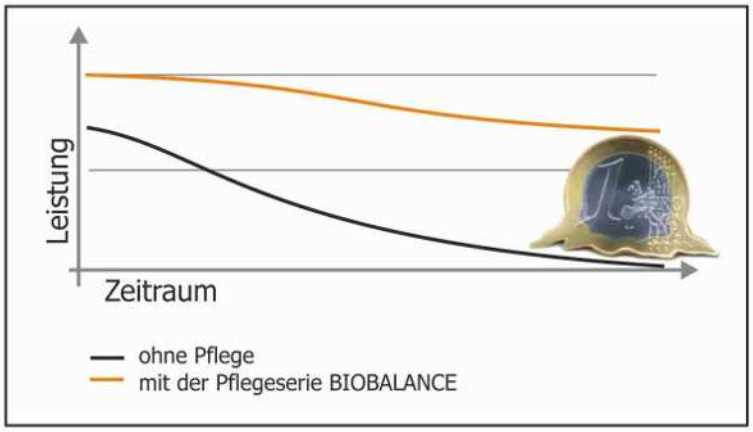
Armin Hamma

BIOBALANCE

Biobalance ist die Vermeidung von unerwünschter und übermäßiger Vermehrung von Keimen, Bakterien, Pilzen und Hefen. Sie ist der Erhalt des natürlichen biologischen Gleichgewichtes.

Ein gesunder und leistungsstarker Kühlschmierstoff ist für eine moderne und zukunftsorientierte Fertigung von enormer Wichtigkeit. Ressourcensparend, hygienisch und an die Fertigung angepasster Kühlschmierstoff sind der Schlüssel zu mehr Erfolg.

Zum richtigen Start mischen Sie mit dem vollelektronischen Mischgerät **MISCEO** einen leistungsstarken und standhaltigen Kühlschmierstoff. Dadurch kommen gewünschte Produkteigenschaften Ihres Kühlschmierstoffes voll zur Entfaltung.
In der Pflegephase Ihres Kühlschmierstoffes versorgt der **MIKRO** Ihren Kühlschmierstoff mit ausreichend Sauerstoff und flotiert durch feinste definierte Luftbläschen die Verunreinigungen an die Oberfläche. Durch die Flotation der Luftbläschen wird die Verunreinigung in Richtung **RAPID** bewegt. Dieser entfernt unerwünschte Fremdöle zum Schutz vor Überschmierung im Fertigungsprozess. Im Öl gebundene Schwebstoffe werden ebenso entfernt und die Abrasivität im Kühlschmierstoffes gesenkt. Hierdurch halten Ihre Maschinen und Werkzeuge bedeutend länger. Gemeinsam erhält der Ölskimmer **RAPID** und der Mikrobelüfter **MIKRO** die hohe Qualität Ihres Kühlschmierstoffes über einen erheblich längeren Zeitraum. Die Hygiene des Mediums wird drastisch verbessert. Sie leben gesünder und werden von unangenehmen Gerüchen verschont.
Das mobile Pfelgesystem **CLEAN-TOWER** kombiniert Reinigung und Belüftung in einem Gerät.
Das Prinzip der Druckentspannungsflotation erhöht die Effizienz der Pflege auf ein Maximum.
Sie halten Ihren Kühlschmierstoff auf höchstem Niveau.



INDUSTRIE 4.0

Ein gut gepflegter Kühlschmierstoff kann Unternehmen erhebliche Leistungszuwächse, Qualitätssteigerungen und Kostenersparnisse bringen. Geruch sollte heute kein Wechselindikator mehr sein. Es drohen Gesundheitsgefahren, Leistungs- und Qualitätseinbußen. Mit Hilfe von Pflegeprodukten halten Sie Ihren Kühlschmierstoff hygienisch, leistungsstark und Sie sparen Geld!

BIOBA

MISCEO MISCHGERÄT

Seite 6 - 11

zum vollelektronischen Mischen von Kühlschmierstoffen

BIOBALANCE

zur Pflege Ihres Kühlschmierstoffes

CT 150 PFLEGESYSTEM

Seite 28 - 31

zur Pflege Ihres Kühlschmierstoffes, die mobile Komplettlösung

LANCE

ÖLSKIMMER RAPID

zur Abnahme oben aufschwimmender Fremdöle

Seite 16 - 27

Zubehör

Seite 32 - 39

MIKROBELÜFTER MIKRO

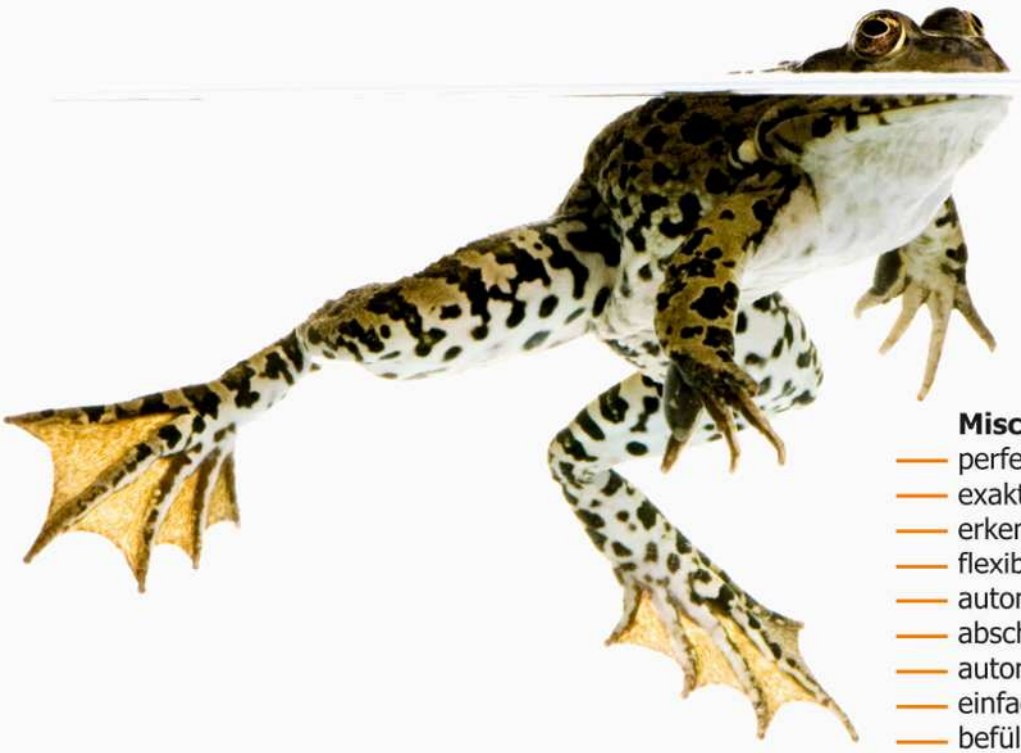
zur Kühlschmierstoff-belüftung und Flotation von Verunreinigungen

Seite 12 - 15

MISCEO

MISCHGERÄT

Die professionelle Lösung zum Mischen von wassermischbaren Kühlschmierstoffen. Seine einzigartige Mischeinheit und Elektronik mit einfacher Menüführung sorgt für optimale Ergebnisse. Sie sparen Zeit und Geld.



Misceo 3

- perfekt angemischter Kühlschmierstoff
- exaktes Mischergebnis
- erkennt leere Gebinde
- flexible Schlauchlängen
- automatische Abschaltung
- abschließbar
- automatische Maschinenbefüllung
- einfache Bedienung
- befüllen wie an der Tankstelle

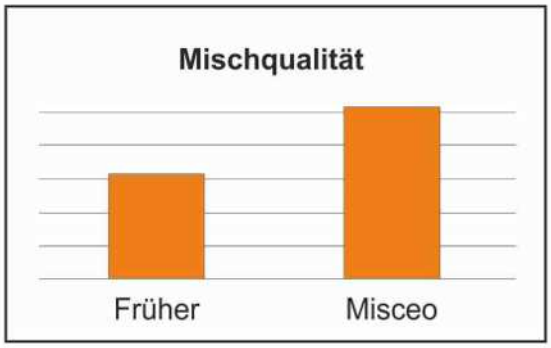
MISCEO - Mischgerät

Der Misceo bietet Ihnen die Möglichkeit Kühlschmierstoff sehr genau, schnell und zuverlässig anzumischen. Er verwöhnt Sie mit seiner einfachen Bedienung, Füllstandserkennung, automatischer Abschaltung bei Erreichen der Füllmenge sowie modernster Misch-, Mess- und Regeltechnik.

Durch das neue Mischverfahren "Rotationinitiierung" erreichen Sie mit dem Misceo die beste Kühlschmierstoffqualität im Handumdrehen. Profitieren Sie von höchster **Fertigungsqualität, Fertigungsgeschwindigkeit und Fertigungsstabilität.**
Senken Sie zudem Ihre Fertigungskosten.
Grundlage für einen stabilen, leistungsfähigen Kühlschmierstoff ist das richtige Anmischen.

Der Misceo bietet Ihnen ein einfaches Anmischen von 0,5% bis 15% in 0,1%-Schritten. Sein einzigartiges Rotationinitiierungs-Mischverfahren erlaubt es ihm das beste Mischergebnis zu erzielen, welches Ihnen beste Standzeiten von Werkzeug und Maschine gewährleistet. Der Misceo warnt Sie bevor Ihr Kühlschmierstoffkonzentrat zu Neige geht und erkennt leere Konzentratgebinde.

Mit seinen Optionen wird der Misceo zum perfekten Helfer in Ihrer Produktion.



Technische Daten	
Mischleistung	von 600 bis 2000 l/h
Mischungsverhältnis	0,5 - 15 % (Schrittstufe 0,1)
Maße	365 mm x 274 mm x 150 mm l/b/h
Gewicht	8,5 kg
Anschlussspannung	100 - 240 V / 50 - 60 Hz
Betriebsspannung	24 V DC
Leistung	65 W
Druckbeständigkeit	bis 6 bar

Mit dem Betriebszähler erfassen und überwachen Sie Ihren Verbrauch

Schützen Sie Ihren Misceo mit dem Schlüsselschalter vor unbefugtem Gebrauch

Mit der Befüllpistole befüllen Sie Ihre Maschine wie an der Tankstelle mit automatischer Abschaltung

Mit der Automatik befüllen Sie Ihre Zentralanlage oder eine Maschine automatisch

Produktübersicht
MISCEO Mischgerät

Passen Sie sich den Misceo auf Ihre individuellen Bedürfnisse an

Grundgerät

	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
	2001000 Misceo 3 - vollelektronisches Mischgerät (Betriebsvoraussetzung : Systemtrenner nach DIN EN 1717) Serienausstattung: Misceo 3 - Grundgerät Fassverschraubung Konzentratansaugschlauch (2m) Auslaufschlauch Mischung (2m) Wasserzulaufschlauch (2m) Wasserhahnanschluss (3/4"i) Steckernetzgerät (1,8m) Anleitung und Kurzanleitung	**1928,00 Euro**

Ergänzung für Misceo 3

	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
 	2010000 Akku für Mischgerät Misceo 3 Ausgangsspannung: 24 V DC, max. 3 Ah Mit dem Akku wird Ihr Misceo 3 noch flexibler. Die hohe Leistung ermöglicht Ihnen den Misceo ca. 8 Stunden zu betreiben, ohne ihn an das Spannungsnetz anschließen zu müssen. Ladedauer 4 Stunden. Die übersichtliche Anzeige hält Sie stets über den Füllstand des Akku auf dem Laufenden. Mit der On/Off-Taste kann der Akku jederzeit ein- und ausgeschaltet werden. Sie können den Akku direkt auf den Misceo montieren oder auf das Fass hinter den Misceo stellen. Der Akku kann auch anderen 24 V DC Geräten als leistungsstarker Energiespeicher dienen. Maße (LxBxH): 352 x 130 x 165 mm	**980,00 Euro**
	2020001 Füllstandsüberwachung FÜ-1-24D Komplettset, 230 V 50 Hz, mit Magnetventilspannung 24 V DC, Sondenlänge Min/Max 240 mm	**2739,00 Euro**
	2020002 Füllstandsüberwachung FÜ-1-230 Komplettset, 230 V 50 Hz, mit Magnetventilspannung 230 V 50Hz AC, Sondenlänge Min/Max 240 mm	**2839,00 Euro**

INDUSTRIE 4.0

Die Füllstandsüberwachung FÜ-1 ist eine vollelektronisch geregelte Überwachung zur Steuerung einer automatischen Befüllung eines Behälters.
Über Sensoren erkennt die Überwachung den Füllstand eines Behälters und öffnet und schließt ein Ventil je nach Bedarf. Die hochwertigen Komponenten (z.B. Notaus nach WHG) ermöglichen ein sicheres, zuverlässiges und automatisches Befüllen.

Die Füllstandsüberwachung FÜ-1 Komplettset beinhaltet:
- Schaltschrank mit Warnleuchte und Anschlusskabeln
- Notaus: 72020311 + 72020312 + 72001304
- Min/Max: 72020321 + 72020322 + 72020323 + 72020332 + 72020342
- Magnetventil: 72020501(24 V) oder 72020502(230 V) + 2x72020511
- Notausschleife: 72020351 + 72020352
- Wandbefestigungslaschen: 72020021

Einzelkomponenten und weitere Messsonden für Min-/Max-Schalter auf Anfrage.

Optionen für Misceo 3

Alle Optionen sind nachrüstbar

	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
	2001220 Betriebszähler für Misceo zum Erfassen der Durchflussmengen - Zykluszähler für Wasser, Konzentrat und Zeit - Gesamtbetriebszähler für Wasser, Konzentrat und Zeit - inklusiv Warnfunktion für Konzentrat nach eingestellter Menge	**189,00 Euro**
	2001160 Schlüsselschalter inklusiv 2 Schlüssel und Schlüsselanhänger Der Schlüsselschalter gibt Ihnen die Möglichkeit Ihren Misceo vor unbefugtem Benutzen zu schützen. Ersatzschlüssel separat erhältlich, Artikel-Nr.: 2001169	**189,00 Euro** **10,10 Euro**
	2001110 Überlaufüberwachung für Misceo Die Überwachungsunterstützung hilft Ihnen ein Überfüllen des Behälters zu verhindern. Anschlusskabel 3m. Inklusiv Brückenstecker Verlängerungskabel in jeder Länge separat erhältlich, Artikel-Nr.: 2001125	**189,00 Euro**
	2001150 Intelligente Drucksteuerung für Misceo bei Festverrohrung zur Nutzung einer Befüllpistole, einem Verschlussventil oder Auslasshahn. Mittels einer Ringleitung ist das Befüllen von mehreren Maschinen möglich. Funktion: Fällt der Druck in einer Leitung ab, so startet der Misceo den Mischvorgang und befüllt die Maschine bis der Druck durch Schließen z.B. eines Verschlussventil wieder ansteigt.	**405,00 Euro**
	2001130 Automatik für Misceo zur automatischen Befüllung Die Automatik benutzt die potentialfreien Min-, Max- und Notausschalter Ihrer Maschine, um diese automatisch zu befüllen. Inklusiv 3 Anschlussstecker (Min., Max., Notaus), 3 Brückenstecker (Min., Max., Notaus), Anschlussplan, ohne Verbindungskabel (separat erhältlich, Artikel-Nr.: 72001311)	**513,00 Euro**
	2001210 Externer Informationsausgang für Misceo, zur Nutzung von externen Signallampen, Signalhörnern oder zum Einbinden in Maschinensteuerungen. Inklusiv Anschlussplan und Anschlussstecker	**189,00 Euro**

Zubehör

	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
	82001120 Wandkonsole für Misceo 3 inkl. Befestigungsmaterial Die Wandkonsole macht Ihnen die Handhabung des Misceo 3 noch einfacher, so sind Fasswechsel für Sie in Windeseile geschehen.	**196,00 Euro**
	2001212 Signallampe für den externen Informationsausgang 2001211 Signalhorn für den externen Informationsausgang	**189,00 Euro** **189,00 Euro**
	2201011 Analog Refraktometer mit LED-Beleuchtung, 0 - 18 % (Schrittstufe=0,1 %)	**139,00 Euro**
	2201012 Digital Refraktometer 0 - 50 % (Schrittstufe=0,1 %)	**429,00 Euro**
	71001002 Systemtrenner nach DIN EN 1717 Schützen Sie ihr Trinkwasser vor Verunreinigungen durch Kühlschmierstoff. Gerade von Mischgeräten und Schläuchen geht in Betrieben eine unmittelbare Gefahr aus. Nach der Trinkwasserverordnung DIN EN 1717 ist jeder Betrieb verpflichtet, sein Trinkwassersystem vor Verunreinigung ausreichend zu schützen. Mit diesem Systemtrenner gewährleisten Sie diesen Schutz bei Kühlschmierstoff und anderen chemischen Stoffen bis Gefahrenklasse 4.	**270,00 Euro**
	71001003 Befüllpistole mit Abschaltautomatik für Misceo 3, inkl. 2m Schlauch, - Anschlussgewinde an der Befüllpistole -> 3/4" i - Anschlussgewinde am Schlauch -> 1/2" i * Voraussetzung: Art.-Nr.: 2001150 Intelligente Drucksteuerung	**637,00 Euro**
	82001121 Fasswagen schwarz mit Auffangwanne, Sicherungsband für das Fass inklusiv Wandkonsole für Misceo 3	**1.858,80 Euro**

Ersatzteile

	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
	2001107 Konzentratansaugschlauch für Misceo 3 inkl. Edelstahl-Fußventil (2 m)	**105,20 Euro**
	2001106 Wasserzulaufschlauch für Misceo 3 inkl. Wasserhahnanschluss 3/4" Innengewinde	**40,70 Euro**
	2001105 Auslaufschlauch Mischung für Misceo 3 komplett inkl. Schnellkupplung, Auslauf und Befestigungshaken	**63,90 Euro**
	2001103 Steckernetzgerät für Misceo 3 inkl. Eurosteckeradapter	**124,00 Euro**
	Schnellkupplung - 13 mm für 1/2" Schlauch, Messing vernickelt (Art.-Nr.: 72001430) - 19 mm für 3/4" Schlauch, Messing vernickelt (Art.-Nr.: 72001431)	**15,00 Euro** **19,00 Euro**
	Wasserhahnanschluss, Messing vernickelt - 1/2" i (Art.-Nr.: 72001440) / - 3/4" i (Art.-Nr.: 72001441) - 1" i (Art.-Nr.: 72001442) / - 1/2" a (Art.-Nr.: 72001435)	**6,10 Euro**
	72001225 Konzentratansaugschlauch, schwarz (pro Meter) flexibel, leichte Bedienbarkeit	**9,30 Euro**
	72001224 Schlauch Misceo 3 1/2", orange fluoreszierend	**5,70 Euro**

Wartung

	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
	2002012 Sparpaket: Reinigung, Kalibrierung (Art.-Nr.: 2002010) und Update (Art.-Nr.: 2002011) Intervallempfehlung: Alle 2 Jahre	**346,00 Euro**

MIKRO

MIKROBELÜFTER

zur Kühlschmierstoffbelüftung und
Flotation von Verunreinigungen

Vorteile

- stabile Biobalance
- sehr leistungsfähiger Kühlschmierstoff
- höchste Schnittgeschwindigkeiten
- hohe Lebensdauer Ihrer Werkzeuge und Maschinen
- hohe Hauthygiene, Sie leben gesünder

MIKRO - Mikrobelüfter

Verunreinigungen und biologische Belastungen lassen die Biobalance Ihres Kühlschmierstoffes kippen, Ihr Kühlschmierstoff wird durch Bakterien zerstört ...
... das muss nicht sein!

Der Mikrobelüfter bietet Ihnen durch den Eintrag von Luftsauerstoff höchste Qualität Ihres Kühlschmierstoffes. Anhand seiner einfachen Montage und Bedienung lässt sich der Mikro schnell auf die Bedürfnisse Ihres Kühlschmierstoffes einstellen.

Über seine Zeitschaltuhr lässt sich der Mikro bedarfsgerecht steuern. Mit Hilfe seiner Belüftungsplatten flotieren feinste, definierte Luftbläschen mit einer vorgegebenen Auftriebsgeschwindigkeit durch den Kühlschmierstoff. Hierbei hat der Kühlschmierstoff die Eigenschaft den verbrauchten Sauerstoff wieder aufzunehmen, die Biobalance wird wieder hergestellt.

In Folge der flotierenden Luftbläschen werden Fremdöle und kleinste Schwebbestandteile an die Oberfläche getragen. Durch die flotierenden Luftbläschen wird eine Zirkulation im Kühlschmierstoff erzeugt. Die Verunreinigung auf der Oberfläche wird in eine Richtung bewegt. Hier kann der RAPID Ölskimmer die Verunreinigung austragen.
Auf diese Weise erhalten Sie einen sehr leistungsfähigen Kühlschmierstoff der höchste Schnittgeschwindigkeiten und eine hohe Lebensdauer Ihrer Werkzeuge und Maschinen ermöglicht. Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist die dadurch erreichte hohe Hauthygiene, Sie leben gesünder.

Um Ihre Pflege zu komplettieren, kombinieren Sie Ihren Mikro Mikrobelüfter mit dem Rapid Ölskimmer. Durch die Kombination beider Produkte, erhalten Sie einen gleichbleibend sauberen und biostabilen Kühlschmierstoff mit optimalen und langanhaltenden Fertigungseigenschaften.

Passen Sie mit Hilfe der Zeitschaltuhr den Mikro auf Ihre Bedürfnisse an

Die leistungsstarken Belüftungsplatten lassen sich einfach und flexibel positionieren

Mit Hilfe der Montagelasche ist eine Montage des Mikro durch Aufhängen möglich

Technische Daten	MIKRO 200	MIKRO 300	MIKRO 1000
Beckengröße	bis 300 l	bis 500 l	bis 1000 l
Eintauchtiefe	bis 750 mm	bis 1250 mm	bis 1250 mm
Spannung	230 V / 50 Hz / 5 W	230 V / 50 Hz / 5 W	230 V / 50 Hz / 10 W
Arbeitstemperatur	55 °C	55 °C	55 °C
Arbeitsbereich	pH 4 - 12	pH 4 - 12	pH 4 - 12
Keramik-Belüftungskörper	1 Stück	2 Stück	4 Stück
Luftleitung zum Belüftungskörper	3 m	3 m	2 x 3 m
Abstände zw. Belüftungskörper	-	1 m	2 x 1 m
Maße L x B x H	310 x 83 x 62 mm	310 x 83 x 62 mm	550 x 83 x 62 mm
Gewicht	2,4 kg	3,0 kg	4,7 kg

Produktübersicht

MIKRO Mikrobelüfter

Belüftung Ihres Kühlschmierstoffes
für Behälter bis 1000 l

Mikro 200 bis 300 Liter

Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
2101000 Mikro 200 inklusiv Belüftungseinheit mit 1 Belüftungsplatte - belüftet Behälter bis zu 300 Liter	**313,00 Euro**

Serienausstattung:
- Grundgerät mit 3 Meter Anschlusskabel
- Zeitschaltuhr
- Belüftungseinheit mit einer Belüftungsplatte und einer 3 Meter Luftleitung

Mikro 300 bis 500 Liter

Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
2102000 Mikro 300 inklusiv Belüftungseinheit mit 2 Belüftungsplatten - belüftet Behälter bis zu 500 Liter	**381,00 Euro**

Serienausstattung:
- Grundgerät mit 3 Meter Anschlusskabel
- Zeitschaltuhr
- Belüftungseinheit mit zwei Belüftungsplatten und einer 3 Meter Luftleitung, Abstand zwischen den Belüftungsplatten 1 Meter

Mikro 1000 bis 1000 Liter

Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
2103000 Mikro 1000 inklusiv Belüftungseinheit mit 4 Belüftungsplatten - belüftet Behälter bis zu 1000 Liter	**588,00 Euro**

Serienausstattung:
- Grundgerät mit 3 Meter Anschlusskabel
- Zeitschaltuhr
- zwei Belüftungseinheiten mit je zwei Belüftungsplatten und je 3 Meter Luftleitung, Abstand zwischen den Belüftungsplatten je 1 Meter

Zubehör

	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
	Belüftungseinheit für Mikro 200 inklusiv 1 Belüftungsplatte (Art.-Nr.: 2101002) für Mikro 300/1000 inklusiv 2 Belüftungsplatten (Art.-Nr.: 2102002)	 **65,80 Euro** **96,70 Euro**
	Belüftungsplatte rund, Standard Ø 132 mm (Art.-Nr.: 72110007) Sonder Ø 107 mm (Art.-Nr.: 72110015) Sonder Ø 60 mm (Art.-Nr.: 72110016)	 **26,90 Euro** **26,90 Euro** **26,90 Euro**
	71210015 Schlauch für Mikro 200 / 300 / 1000 pro Meter	**4,60 Euro**
	72110012 Schlauchklemme schwarz für Mikro-Schlauch	**1,00 Euro**
	72110002 T-Schlauchverbindungsstutzen	**2,00 Euro**
	72110011 Y-Schlauchverbindungsstutzen	**2,00 Euro**
	72130001 Winkel-Schlauchverbindungsstutzen	**2,00 Euro**

RAPID

ÖLSKIMMER

zur Entnahme aufschwimmender Fremdöle

Ihre Vorteile

- senkt die Betriebskosten
- Standzeitverlängerung von Werkzeug, Maschine und Kühlschmierstoff
- verbessert die Fertigungsqualität
- erhöht die Fertigungsgeschwindigkeit
- verhindert Geruchsbelästigung
- klare Sicht in die Maschine
- erhöht die Hygiene und Mitarbeiterzufriedenheit

RAPID - Ölskimmer

Zur Steigerung und der Erhaltung der Produktionsbedingungen ist die kontinuierliche Pflege des Kühlschmierstoffes unbedingt notwendig. Fremdöl, Kalkseifen, Feinstabriebe und Schwebstoffe zehren den Kühlschmierstoff aus. Die Leistung Ihres Kühlschmierstoffes sinkt und dies belastet die Werkzeuge und Maschinen.

Die Verbesserungen durch den Einsatz des Rapid sind enorm. Sie erreichen eine Steigerung der

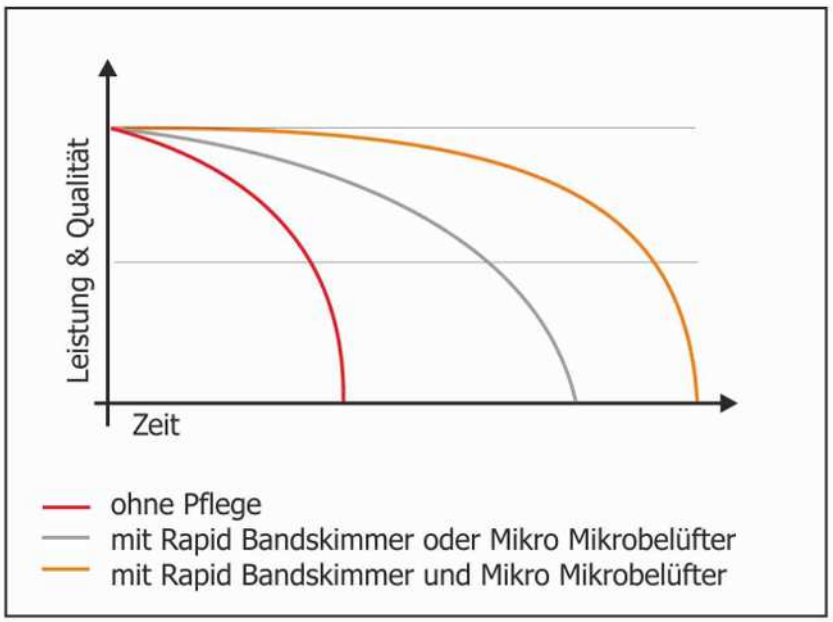
- Fertigungsqualität
- Fertigungsgeschwindigkeit
- Fertigungsstabilität

im besonderen Maße.
Zudem senken Sie Ihre Betriebskosten erheblich.

Der Rapid lässt sich einfach montieren und bietet Ihnen durch sein einzigartiges Abstreifsystem höchste Austragsleistung und somit eine kontinuierliche und zuverlässige Reinigung Ihres Kühlschmierstoffes.

Anhand seiner einfachen Bedienung passt sich der Rapid schnell auf Ihre individuellen Bedürfnisse an.

Um Ihre Pflege zu komplettieren, kombinieren Sie Ihren Rapid Ölskimmer mit dem Mikro Mikrobelüfter. Durch die Kombination beider Produkte, erhalten Sie einen gleichbleibend sauberen und biostabilen Kühlschmierstoff mit optimalen und langanhaltenden Fertigungseigenschaften.



Passen Sie mit Hilfe der Zeitschaltuhr den Rapid auf Ihre Bedürfnisse an

Das Skimmerband des Rapid entfernt nur das was nicht in den Kühlschmierstoff gehört

Mit Hilfe des Universal-Anschraubwinkels montieren Sie den Rapid einfach, schnell und flexibel

Der Rubi sammelt Ihr Fremdöl sicher und hat einen integrierten Überlaufschutz

BANDSKIMMER
für Oberflächen bis 6 m²

RAPID 1.1

Kühlschmierstoff schnell und einfach von Fremdöl befreien

Mit dem Rapid 1.1 Bandskimmer ist das Entfernen von Fremdöl bei Maschinen mit einer Oberfläche von bis zu 6 m² schnell und einfach.

Serienausstattung:
- Grundgerät mit 3 Meter Anschlusskabel
- Doppelabstreifer
- Ölablassschlauch 0,2 Meter
- Transport- und Beschwerungsrolle (mit Haltebügel) verzinkt

Technische Daten	
Austragsleistung	10 - 20 l/h
Bandbreite	100 mm
Bandlänge	ab 600 mm
Eintauchtiefe	ab 185 mm
Standard-Transportband Temperatur	bis 40 °C
Standard-Transportband Arbeitsbereich	pH 7 - 11
Spezial-Transportband Temperatur	bis 70 °C
Spezial-Transportband Arbeitsbereich	pH 4 - 13
Gewicht	5,9 kg
Spannung	230 V / 50 Hz
Leistung	35 W

Produktübersicht

RAPID 1.1 Ölskimmer

Entfernen von Fremdöl
bis 6 m² Oberfläche

Grundgerät

für Kühlschmierstoffe (Skimmerband nicht im Grundgerät enthalten)

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis
0712108	Rapid 1.1 mit Zeitschaltuhr	**708,00 Euro**
0712107	Rapid 1.1 ohne Zeitschaltuhr	**685,00 Euro**

für heiße Anwendungen (Skimmerband nicht im Grundgerät enthalten)

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis
0712102	Rapid 1.1 mit Edelstahlrollen und Zeitschaltuhr	**834,00 Euro**
0712100	Rapid 1.1 mit Edelstahlrollen ohne Zeitschaltuhr	**810,00 Euro**

Skimmerband

für Kühlschmierstoffe bis 40°C, pH 7-11

Artikel-Nr.	Abmasse	Eintauchtiefe	Preis
0710008	600 x 100 mm	185 mm	**69,00 Euro**
0710009	800 x 100 mm	285 mm	**82,00 Euro**
0710010	1000 x 100 mm	385 mm	**100,00 Euro**
0710017	1200 x 100 mm	485 mm	**112,00 Euro**
0710011	1500 x 100 mm	635 mm	**123,00 Euro**
0710012	2000 x 100 mm	885 mm	**140,00 Euro**
jede weiteren	500 mm	250 mm	**17,00 Euro**

für heiße Anwendungen bis 70°C, pH 4-13

Artikel-Nr.	Abmasse	Eintauchtiefe	Preis
0711108	600 x 100 mm	185 mm	**99,00 Euro**
0711109	800 x 100 mm	285 mm	**113,00 Euro**
0711110	1000 x 100 mm	385 mm	**132,00 Euro**
0711117	1200 x 100 mm	485 mm	**162,00 Euro**
0711111	1500 x 100 mm	635 mm	**181,00 Euro**
0711112	2000 x 100 mm	885 mm	**233,00 Euro**
jede weiteren	500 mm	250 mm	**52,00 Euro**

Zubehör

	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
	0700106 Universal-Anschraubwinkel zur Befestigung des Rapids	**39,00 Euro**
	Sonderabstreifer für Rapid 1.1 (Art.-Nr.: 80710105)	**127,00 Euro**
	Transportrolle für Rapid 1.1 (Art.-Nr.: 80710005)	**54,00 Euro**
	Transportrolle in Edelstahl für Rapid 1.1 (Art.-Nr.: 80710007)	**131,00 Euro**
	Beschwerungsrolle für Rapid 1.1 (Art.-Nr.: 80710006)	**41,00 Euro**
	Beschwerungsrolle in Edelstahl für Rapid 1.1 (Art.-Nr.: 80710015)	**86,00 Euro**
	0700110 Rubi - Auffangbehälter für Fremdöl Fassungsvermögen 1,8 l	**135,00 Euro**

BANDSKIMMER
für Oberflächen bis 2 m²

RAPID 2.1

Kühlschmierstoff schnell und einfach von Fremdöl befreien

Mit dem Rapid 2.1 Bandskimmer ist das Entfernen von Fremdöl bei Maschinen mit einer Oberfläche von bis zu 2 m² schnell und einfach.

Serienausstattung:
- Grundgerät mit 3 Meter Anschlusskabel
- Doppelabstreifer
- Ölablassschlauch 0,2 Meter
- Transport- und Beschwerungsrolle (mit Haltebügel) verzinkt

Technische Daten	
Austragsleistung	3 - 12 l/h
Bandbreite	60 mm
Bandlänge	ab 600 mm
Eintauchtiefe	ab 185 mm
Standard-Transportband Temperatur	bis 40 °C
Standard-Transportband Arbeitsbereich	pH 7 - 11
Spezial-Transportband Temperatur	bis 70 °C
Spezial-Transportband Arbeitsbereich	pH 4 - 13
Gewicht	4,7 kg
Spannung	230 V / 50 Hz
Leistung	35 W

Produktübersicht

RAPID 2.1 Ölskimmer

Entfernen von Fremdöl
bis 2 m² Oberfläche

Grundgerät

für Kühlschmierstoffe (Skimmerband nicht im Grundgerät enthalten)

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis
0702108	Rapid 2.1 mit Zeitschaltuhr	**497,00 Euro**
0702107	Rapid 2.1 ohne Zeitschaltuhr	**490,00 Euro**

für heiße Anwendungen (Skimmerband nicht im Grundgerät enthalten)

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis
0702102	Rapid 2.1 mit Edelstahlrollen und Zeitschaltuhr	**621,00 Euro**
0702100	Rapid 2.1 mit Edelstahlrollen ohne Zeitschaltuhr	**615,00 Euro**

Skimmerband

für Kühlschmierstoffe bis 40°C, pH 7-11

Artikel-Nr.	Abmasse	Eintauchtiefe	Preis
0701008	600 x 60 mm	185 mm	**57,00 Euro**
0701009	800 x 60 mm	285 mm	**71,00 Euro**
0701010	1000 x 60 mm	385 mm	**93,00 Euro**
0701017	1200 x 60 mm	485 mm	**102,00 Euro**
0701011	1500 x 60 mm	635 mm	**113,00 Euro**
0701012	2000 x 60 mm	885 mm	**126,00 Euro**
jede weiteren	500 mm	250 mm	**14,00 Euro**

für heiße Anwendungen bis 70°C, pH 4-13

Artikel-Nr.	Abmasse	Eintauchtiefe	Preis
0701108	600 x 60 mm	185 mm	**84,00 Euro**
0701109	800 x 60 mm	285 mm	**99,00 Euro**
0701110	1000 x 60 mm	385 mm	**121,00 Euro**
0701117	1200 x 60 mm	485 mm	**136,00 Euro**
0701111	1500 x 60 mm	635 mm	**158,00 Euro**
0701112	2000 x 60 mm	885 mm	**195,00 Euro**
jede weiteren	500 mm	250 mm	**38,00 Euro**

Zubehör

	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
	0700106 Universal-Anschraubwinkel zur Befestigung des Rapids	**39,00 Euro**
	Sonderabstreifer für Rapid 2.1 (Art.-Nr.: 80701107) Transportrolle für Rapid 2.1 (Art.-Nr.: 80701005) Transportrolle in Edelstahl für Rapid 2.1 (Art.-Nr.: 80701008) Beschwerungsrolle für Rapid 2.1 (Art.-Nr.: 80701006) Beschwerungsrolle in Edelstahl für Rapid 2.1 (Art.-Nr.: 80701015)	**122,00 Euro** **34,00 Euro** **103,00 Euro** **33,00 Euro** **62,00 Euro**
	0700110 Rubi - Auffangbehälter für Fremdöl Fassungsvermögen 1,8 l	**135,00 Euro**

SCHLAUCHSKIMMER
für Oberflächen bis 15 m²

RAPID 3.1

Kühlschmierstoff schnell und einfach von Fremdöl befreien

Mit dem Rapid 3.1 Schlauchskimmer ist das Entfernen von Fremdöl bei Maschinen mit einer Oberfläche von bis zu 15 m² schnell und einfach.

Serienausstattung:
- Grundgerät mit 3 Meter Anschlusskabel
- Wartungsarme Ablaufrinne

Technische Daten	
Austragsleistung	3 - 12 l/h
Schlauchdurchmesser	12 mm
Schlauchlänge	1 - 20 m
Temperatur	bis 70 °C
Arbeitsbereich	pH 6 - 13
Gewicht	3,1 kg
Spannung	230 V / 50 Hz
Leistung	35 W

Produktübersicht

RAPID 3.1 Ölskimmer

Entfernen von Fremdöl
bis 15 m² Oberfläche

Grundgerät

für Kühlschmierstoffe und heiße Anwendungen
(Skimmerschlauch nicht im Grundgerät enthalten)

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis
0722108	Rapid 3.1 mit Zeitschaltuhr	**1047,00 Euro**
0722107	Rapid 3.1 ohne Zeitschaltuhr	**1020,00 Euro**

Skimmerschlauch

für Temperaturen bis 70°C und einem pH-Wert 6 - 13

Artikel-Nr.	Skimmerschlauch	Preis
0720006	1 m	**63,00 Euro**
0720007	2 m	**75,00 Euro**
0720008	3 m	**89,00 Euro**
0720009	4 m	**103,00 Euro**
0720010	5 m	**118,00 Euro**
0720011	6 m	**130,00 Euro**
jeder weitere	1 m	**13,00 Euro**

Zubehör

	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
	0700106 Universal-Anschraubwinkel zur Befestigung des Rapid	**39,00 Euro**
	0700109 Auslaufverlängerung für Rapid 3.1 (0,5m)	**25,00 Euro**
	0700110 Rubi - Auffangbehälter für Fremdöl Fassungsvermögen 1,8 l	**135,00 Euro**

SCHEIBENSKIMMER
für Oberflächen bis 2 m²

RAPID 4

Kühlschmierstoff schnell und einfach von Fremdöl befreien

Mit dem Rapid 4 Scheibenskimmer ist das Entfernen von Fremdöl bei Maschinen mit einer Oberfläche von bis zu 2 m² schnell und einfach.

Serienausstattung:
- Grundgerät mit 1,8 Meter Anschlusskabel
- Doppelabstreifer inkl. Skimmerscheibe
- Befestigungsmagnet

Technische Daten	
Austragsleistung	3 - 12 l/h
Scheibendruchmesser	250 mm
Eintauchtiefe	bis 40 mm
Temperatur	bis 40 °C
Arbeitsbereich	pH 7 - 11
Gewicht	2,5 kg
Eingangsspannung	230 V / 50 - 60 Hz
Leistung	5 W
Maße L x B x H	290 x 225 x 250

Grundgerät für Kühlschmierstoffe

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis
0730107	Rapid 4 inklusiv Skimmerscheibe und Befestigungsmagnet	**478,00 Euro**
0730008	Skimmerscheibe Rapid 4, Ø 250 mm	**51,00 Euro**

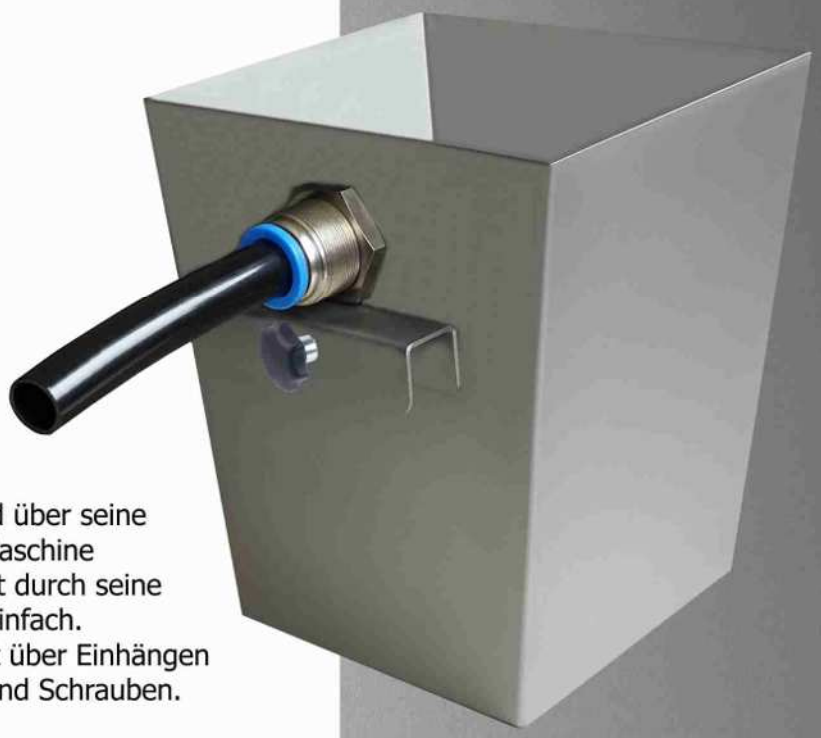
Zubehör

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis
0700110	Rubi - Auffangbehälter für Fremdöl Fassungsvermögen 1,8 l	**135,00 Euro**

RUBI

AUFFANGBEHÄLTER

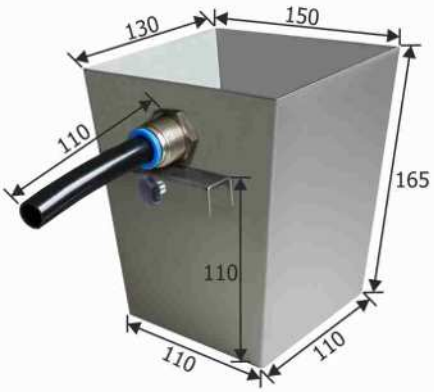
für Fremdöl, passend zum
Rapid Ölskimmer

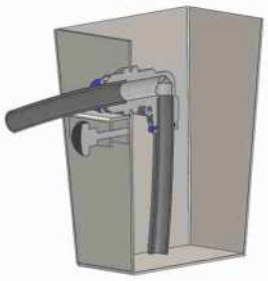


Der Rubi Auffangbehälter für Fremdöl ist ein robuster Auffangbehälter mit einem Fassungsvermögen von 1,8 l.

Der integrierte Überlaufschutz verhindert das Überlaufen des Behälters.
Sollte der Rubi nicht entleert werden, wird über seine Dekanterfunktion der Überschuss in die Maschine zurückgeführt. Das Entleeren des Rubis ist durch seine ausgeklügelte Bauform sehr schnell und einfach.
Eine einfache und schnelle Befestigung ist über Einhängen an der Maschine möglich - ohne Bohren und Schrauben.

Technische Daten	
Fassungsvermögen	1,8 l
Maße	ca. 150 mm x 130 mm x 165 mm l/b/h
Gewicht	1,0 kg
Auslaufschlauch Länge	ca. 0,1 m
Auslaufschlauch Durchmesser	16 mm





Schnittmodell:
Rubi mit Überlaufschutz
(Dekanterfunktion)

Zubehör

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis
0700110	Rubi - Auffangbehälter für Fremdöl Fassungsvermögen 1,8 l	**135,00 Euro**

PFLEGESYSTEM

Startklar zum Vorteilspreis

BIOBALANCE

Während der Nutzungsdauer Ihres Kühlschmierstoffes sorgt der Mikrobelüfter MIKRO durch kleinste Luftblasen für eine ausreichende Sauerstoffversorgung.
Die Hygieneeigenschaften des Mediums werden drastisch verbessert. Schwebstoffe werden an die Oberfläche befördert und können vom RAPID Ölskimmer ausgetragen werden. In der Pflegephase Ihres Kühlschmierstoffes entfernt der Ölskimmer RAPID unerwünschte aufschwimmende Öle, Kalkseifen und Schwebstoffe.
Die Leistungsfähigkeit Ihres Kühlschmierstoffes wächst und Sie produzieren sicherer, schneller und besser.

RAPID Ölskimmer und MIKRO Mikrobelüfter erhalten die Qualität Ihres Kühlschmierstoffes über einen erheblich verlängerten Zeitraum. Höhere Schnittgeschwindigkeiten, längere Lebensdauer Ihrer Werkzeuge und Maschinen sind die Folge. Sie leben gesünder und werden von unangenehmen Gerüchen verschont.

Ihr Vorteil:
Das Pflegesystem ist einfach in der Montage und Handhabung, gleichzeitig höchst effektiv in der Leistung.

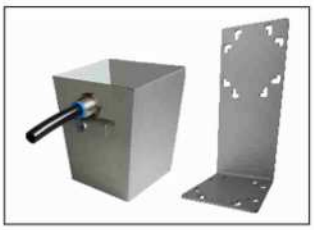
Produktübersicht

PFLEGESYSTEM Biobalance

Entfernen von Fremdöl
von 2-6 m² Oberfläche

Ihr Set für kleine und mittlere Maschinen

Startklar zum Vorteilspreis



Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
2501000 Pflegesystem Biobalance für Behälter bis 2 m² Oberfläche und einem Volumen bis 500 l	**1198,00 Euro**

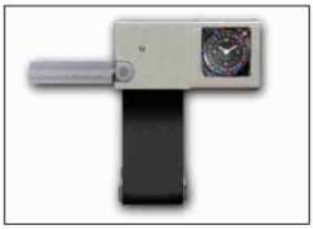
SIE SPAREN ZUM EINZELPREIS 75 EURO

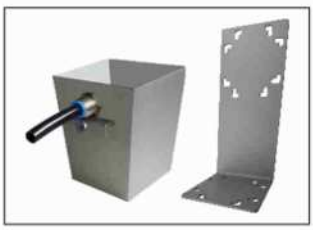
Enthalten ist:
- Bandskimmer Rapid 2.1 mit Zeitschaltuhr
  - 3 Skimmerbänder mit Eintauchtiefen von 185 mm, 285 mm und 385 mm
  - Universal-Anschraubwinkel
  - Auffangbehälter Rubi
- Mikrobelüfter Mikro 300

Ihr Sorglospaket für sauberen und leistungsfähigen Kühlschmierstoff für kleine und mittlere Maschinen.

Ihr Set für mittlere und große Maschinen

Startklar zum Vorteilspreis





Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
2501100 Pflegesystem Biobalance für Behälter bis 6 m² Oberfläche und einem Volumen bis 1000 l	**1598,00 Euro**

SIE SPAREN ZUM EINZELPREIS 123 EURO

Enthalten ist:
- Bandskimmer Rapid 1.1 mit Zeitschaltuhr
  - 3 Skimmerbänder mit Eintauchtiefen von 185 mm, 285 mm und 385 mm
  - Universal-Anschraubwinkel
  - Auffangbehälter Rubi
- Mikrobelüfter Mikro 1000

Ihr Sorglospaket für sauberen und leistungsfähigen Kühlschmierstoff für kleine und mittlere Maschinen.

CLEAN-TOWER

PFLEGESYSTEM

Fahrbares Gerät zur Pflege und Reinigung Ihres Kühlschmierstoffes

Ihre Vorteile

- senkt die Betriebskosten
- Standzeitverlängerung von Werkzeug, Maschine und Kühlschmierstoff
- verbessert die Fertigungsqualität
- erhöht die Fertigungsgeschwindigkeit
- verhindert Geruchsbelästigung
- klare Sicht in die Maschine
- erhöht die Hygiene und Mitarbeiterzufriedenheit

CLEAN-TOWER - Pflegesystem

Der Clean-Tower bietet Ihnen die Komplettpflege für Ihren Kühlschmierstoff. Durch den Einsatz der Druckentspannungs-flotation gehören Fremdöle, Schwebstoffe und Sauerstoffdefizit der Vergangenheit an. In Zukunft arbeiten Sie mit leistungsstarkem und hygienischem Kühlschmierstoff.

Der fahrbare Clean-Tower kann von Maschine zu Maschine gefahren werden. Für die effiziente Abnahme oben aufschwimmender Verschmutzung stehen zwei leistungsstarke Absaugsysteme zur Verfügung.

Das Prinzip:
Durch die eingebrachte Luft flotiert der Clean-Tower Fremdöle und Schwebbestandteile an die Oberfläche, überbringt sie in den integrierten Schmutztank, reichert Ihren Kühlschmierstoff mit Sauerstoff an und übergibt diesen wieder der Fertigungsmaschine.

Die Zukunft heißt:
Gesunder und leistungsstarker Kühlschmierstoff ohne Kompromisse...

... kurz Clean-Tower.

Der AS 100 ist Ihr effektiver Absaugschwimmer, der sich dem Füllstand Ihrer Maschine automatisch anpasst

Der AS 200 ist Ihr flexibles Absaugsystem das auch an schwer erreichbaren und engen Tanks Platz findet.

Technische Daten	
Leistung	150 - 300 l/h
Arbeitstemperatur	50 °C
Arbeitsbereich	pH 6 - 11
Rücklaufhöhe	0,7 m
Saug, und Rücklaufschlauchlänge	3 m
Arbeitsbehälter	60 l / V2A
Schmutzbehälter	60 l / V2A
Netzanschluss	230 V / 50 Hz / 0,15 kWh
Netzkabellänge	5 m
Maße L x B x H	575 x 500 x 1300 mm
Gewicht	68 kg

Produktübersicht

Komplettpflege für Ihren Kühlschmierstoff

CLEAN-TOWER Pflegesystem

Grundgerät für Kühlschmierstoffe

	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
	1501000 Clean-Tower 150 Serienausstattung: - 1x Clean-Tower inkl. Verschlauchung - 1x Absaugschwimmer AS 100	**5800,00 Euro**

Zubehör

	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
	1550000 Absaugschwimmer AS 100	**243,00 Euro**
	1550300 Absaugsystem AS 200, für kleine und schmale Öffnungen	**243,00 Euro**
	81501021 Haube für Clean-Tower zur Flotationsoptimierung	**103,00 Euro**

Dienstleistung

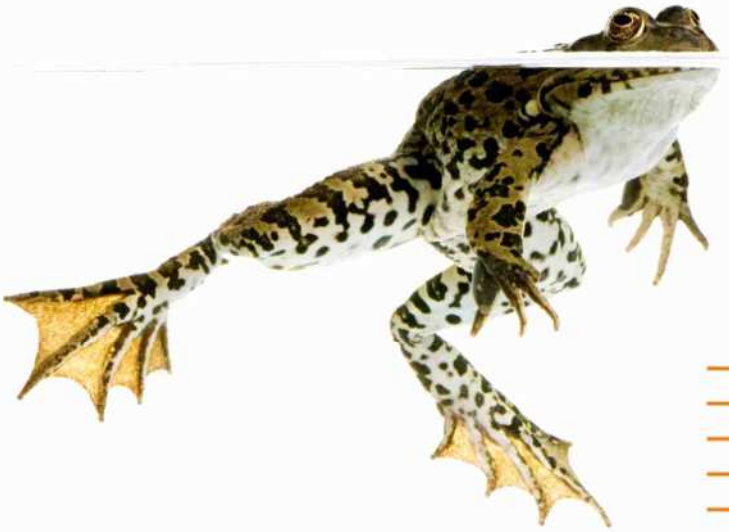
	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
	1138002 Inbetriebnahme - Einweisung innerhalb der BRD inklusiv aller Nebenkosten	**1245,00 Euro**
	1599100 Versuchslauf - Grundgebühr	**234,00 Euro**
	1599000 Versuchslauf - Miete (je Woche)	**89,00 Euro**

Ersatzteile

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis
1501100	Filterflies für Clean Tower	**54,20 Euro**
70105007	Gewebeschlauch für Clean Tower (pro Meter)	**6,90 Euro**
1552000	Vorfilter für Ansaugpumpe, komplett inklusiv Anbauteile, 350 µm	**208,00 Euro**
71552003	Stützkörper für Vorfliter	**34,90 Euro**
1553000	Vorfilter-Einsatz, auswaschbar, 350 µm	**29,50 Euro**
1550600	Ansaugschlauch Clean Tower	**129,00 Euro**
1550700	Rücklauf Clean Tower	**162,00 Euro**
1550800	Reaktorschlauch Clean Tower	**62,20 Euro**
1550400	Absauglanze Clean Tower, zum Entleeren vom Arbeits- und Schmutzbehälter	**102,00 Euro**
1550500	Entleerschlauch Clean Tower, zum Entleeren vom Arbeits- und Schmutzbehälter	**60,50 Euro**
1501027	Haltemagnet Clean Tower, passend für Ansaugschlauch- und Rücklauf	**42,00 Euro**
71505018	Geka Schnellkupplung, Schlauchstück 5/8" - 16mm	**9,80 Euro**
71501013	Geka Blindkupplung	**7,90 Euro**
71215008	2-Ohr-Schlauchklemme 23 - 27mm	**1,30 Euro**

TESTKOFFER

zur Prüfung Ihres
Kühlschmierstoffes
nach der TRGS611



Vorteile

- robust, hochwertig und kompakt
- hygienisch, einfach und effizient
- entspricht TRGS611
- stabile Biobalance
- steigert die Leistung und spart Geld

TESTKOFFER

Mit dem Testkoffer sind Sie bestens für die Messungen an Ihrem Kühlschmierstoff vorbereitet.

Die Daten des Kühlschmierstoffes sagen viel über die Qualität und Leistung Ihres Kühlschmierstoffes aus. Bei einer permanenten Kontrolle und der richtigen Handhabung steckt enormes Leistungs- und Sparpotenzial in Ihrem Kühlschmierstoff. Maschinen- und Werkzeugkosten lassen sich deutlich senken, Sie schaffen ein hygienisches Umfeld und wissen genau wann ein Wechsel notwendig wird.

Der Standard Testkoffer bietet Ihnen alles was Sie für eine Messung nach der TRGS611 benötigen. Die weiteren Versionen geben Ihnen noch mehr Möglichkeiten. Sie können zusätzlich digital die Leitfähigkeit und den pH-Wert bestimmen und mit dem digitalen Refraktometer noch mehr Komfort schaffen.

Standard 289 €

Exklusiv 369 €

Premium 799 €

Kofferinhalt des Testkoffer **Art.-Nr.**	**Standard** **2201001** **289 €**	**Exklusiv** **2201002** **369 €**	**Premium** **2201003** **799 €**
Testkoffer inkl. Einlage, leer (Größe: 570x300x135 mm)	1x	1x	1x
Bedienungsanleitung	1x	1x	1x
Vordruck Wartungsplan (50 Stück)	1x	1x	1x
Kugelschreiber "Boss" mit Softtouch	1x	1x	1x
Analog Refraktometer mit LED-Beleuchtung, 0-18%	1x	1x	1x
Messstreifen pH 7,0-14,0 (100 Stück)	1x	1x	1x
Messstreifen Härte 0-28°dH (100 Stück)	1x	1x	1x
Messstreifen Nitrit 0-25mg/l (100 Stück)	1x	1x	1x
Probeglas, 50ml	2x	2x	2x
Messbecher, Kunststoff, 250 ml	1x	1x	1x
Edding 300, schwarz	1x	1x	1x
Digital-Thermometer, -50° - +110°C	1x	1x	1x
LED-Taschenlampe Titan	1x	1x	1x
Taschenrechner Solar Mini	1x	1x	1x
Schutzbrille Polykarbonat	1x	1x	1x
Nitril Einweghandschuhe, schwarz - 5 Paar	1x	1x	1x
USB-Stick-Karte, 4 GB	1x	1x	1x
Leitfähigkeitsmessgerät, 0-1999us/cm	-	1x	1x
pH-Messgerät, 0-14pH	-	1x	1x
Pufferlösung pH 4, 50 ml (zur Justierung pH-Messgerät)	-	1x	1x
Pufferlösung pH 7, 50 ml (zur Justierung pH-Messgerät)	-	1x	1x
Digital Refraktometer, 0-50 %	-	-	1x
Pufferlösung pH 4, 250 ml (zur Justierung pH-Messgerät)	-	-	-
Pufferlösung pH 7, 250ml (zur Justierung pH-Messgerät)	-	-	-
Ersatzknopfbatterie LR44 (1 Stk) für Stabmessgeräte/Thermometer	-	-	-
Ersatzknopfbatterie LR41 (1 Stk) für Analog Refraktometer	-	-	-
Ersatzbatterie AAA (1 Stk) für Digital Refraktometer/Taschenlampe	-	-	-

Ersatzteile

	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
	2201010 Testkoffer inkl. Einlage, leer (Größe: 570x300x135 mm)	**99,00 Euro**
	H 03051 50 x Vordruck: Wartungsplan für Ihren Kühlschmierstoff	**3,90 Euro**
	5001001 Kugelschreiber "Boss" mit Softtouch, Minenfarbe blau	**9,90 Euro**
	2201011 Analog Refraktometer mit LED-Beleuchtung, 0 - 18 % (Schrittstufe=0,1%)	**89,00 Euro**
	2201020 Messstreifen pH 7,0 - 9,5 100 Stück	**7,90 Euro**
	2201021 Messstreifen Härte 0-28° dH 100 Stück	**24,90 Euro**
	2201022 Messstreifen Nitrit 0-25 mg/l 100 Stück	**24,90 Euro**
	2201040 Probeglas (50 ml) Weithals für Probeentnahme und KSS - Test	**3,90 Euro**
	2201041 Messbecher, Kunststoff, 250 ml	**6,90 Euro**
	2201052 Edding 300, schwarz	**4,90 Euro**
	2201015 Digital-Thermometer, schwarz, -50° - +110°C	**9,90 Euro**
	5001010 LED-Taschenlampe Titan inkl. 3 Batterien AAA	**14,90 Euro**
	5001011 Taschenrechner Solar Mini	**5,90 Euro**

Testkoffer

	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
	2201050 Schutzbrille Polykarbonat, Einheitsgröße	**6,90 Euro**
	2201051 Nitril Einweghandschuhe - 5 Paar, frei von Puder und Latexproteinen	**3,90 Euro**
	5001012 USB-Stick-Karte "Biobalance", 4 GB	**14,90 Euro**
	2201013 Leitfähigkeitsmessgerät, 0-1999us/cm Farbe: gelb	**29,90 Euro**
	2201014 pH-Messgerät, 0-14 pH Farbe: gelb	**34,90 Euro**
	2201030 Pufferlösung pH 4, 50 ml, zur Justierung pH-Messgerät	**5,90 Euro**
	2201031 Pufferlösung pH 7, 50 ml, zur Justierung pH-Messgerät	**5,90 Euro**
	2201012 Digital Refraktometer 0 - 50% (Schrittstufe=0,1%)	**429,00 Euro**
	2201032 Pufferlösung pH 4, 250 ml, zur Justierung pH-Messgerät	**12,90 Euro**
	2201033 Pufferlösung pH 7, 250ml, zur Justierung pH-Messgerät	**12,90 Euro**
	Ersatzknopfbatterie - LR44 (1 Stk) für Stabmessgeräte/Thermometer (Art.-Nr.: 2201090) - LR41 (1 Stk) für Analog Refraktometer (Art.-Nr.: 2201091)	**1,00 Euro** **1,00 Euro**
	2201092 Ersatzbatterie AAA (1 Stk) für Digital Refraktometer/Taschenlampe	**2,00 Euro**

SPÄNEMAXX

zum schnellen und einfachen entfernen magnetischer Teile

Vorteile

- einfache und schnell Reinigung
- flexibel einsetzbar
- leistungsstarke und effiziente Beseitigung von Spänen
- kompakt

SPÄNEMAXX - in verschiedenen Längen

Mit dem Spänemaxx reinigen Sie Ihren Kühlschmierstofftank, Ihre Maschine und Ihr Arbeitsumfeld schnell, einfach und zuverlässig.

Mit dem handlichen Griff haben Sie den Spänemaxx fest in der Hand und können ihn sicher zu den Spänen führen und diese anziehen. Mit dem Ziehen des Schiebers verschwindet der Magnetismus und die angezogenen Späne fallen einfach ab.

Besonders ein gereinigter Kühlschmierstofftank bewahrt die Qualität Ihres Kühlschmierstoffes und spart Ihnen Maschinen- und Werkzeugkosten und hält Ihr Arbeitsumfeld hygienisch.

Ebenso hilft Ihnen der Spänemaxx beim Aufheben kleinerer magnetischer Dinge und beim Trennen von magnetischen und nicht magnetischen Industrieteilen.

Zur Benutzung:
Bei gestecktem Schieber ist der Stab magnetisch

Zur Reinigung:
Bei gezogenem Schieber ist der Stab nicht magnetisch

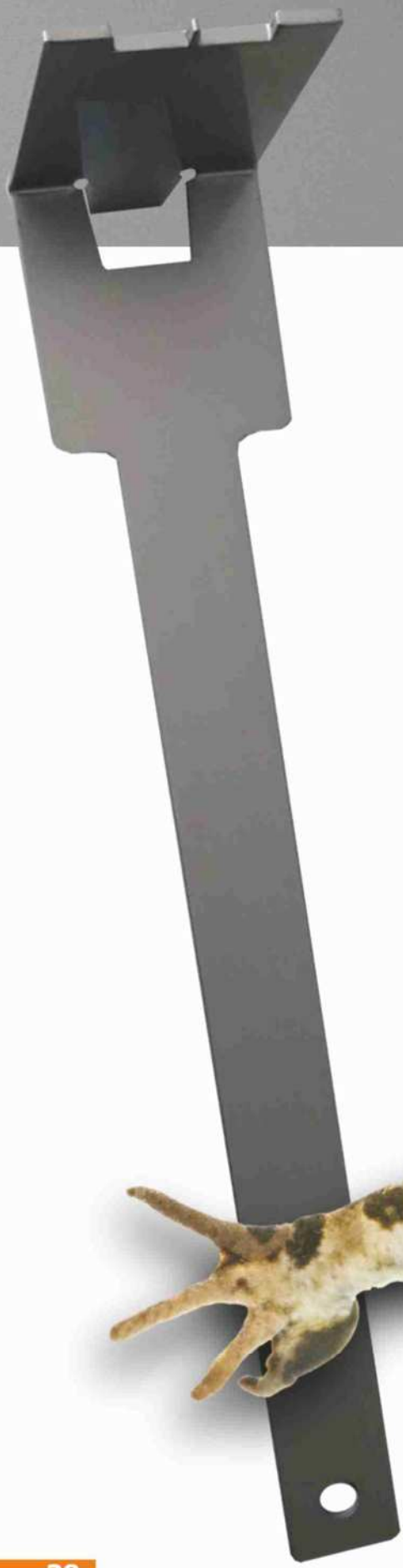
ACHTUNG: Der Spänemaxx darf nicht von magnetempfindlichen Personen, an laufenden Maschinen und an magnetempfindlichen Dingen verwendet werden!

Spänemaxx

	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis
	1101040	Spänemaxx 175 - Stablänge 175 mm, Gesamtlänge 390 mm	**37,90 Euro**
	1101041	Spänemaxx 300 - Stablänge 300 mm, Gesamtlänge 515 mm	**57,90 Euro**
	1101042	Spänemaxx 600 - Stablänge 600 mm, Gesamtlänge 815 mm	**87,90 Euro**
	1101043	Spänemaxx 800 - Stablänge 800 mm, Gesamtlänge 1015 mm	**107,90 Euro**
	1101044	Spänemaxx 1000 - Stablänge 1000 mm, Gesamtlänge 1215 mm	**127,90 Euro**
	1101039	Universal-Halter für Spänemaxx, zur Befestigung mit Magnet oder zum Anschrauben	**44,90 Euro**

FASSSCHLÜSSEL

zum schnellen und
einfachen Öffnen
Ihrer Fässer



Vorteile

- leichtes Öffnen durch optimale Hebelwirkung
- integrierter Plombenentferner
- hochwertige Edelstahlausführung
- robust und praktisch
- kompakte Bauform
- ergonomischer Handgriff

Fassschlüssel

Mit dem Fassschlüssel öffnen und verschließen Sie Ihre Fässer im Handumdrehen. Der integrierte Plombenentferner entfernt die Fassplomben einfach und sicher. Manueller Fassschlüssel sorgt mit einer optimalen Hebelwirkung für ein sicheres Öffnen von 200 l Stahlfässern. Durch seine optimiale Bauform aus robustem und gehärtetem Edelstahl ist er sehr langlebig und einfach zu bedienen. Durch seine gut positionierte Befestigungsbohrung ist der Fasschlüssel einfach aufzubewahren.

Technische Daten	
Maße	307 x 52 mm
Gewicht	281 g

Fassschlüssel

	Artikel-Nr. Bezeichnung	Preis
	81102001 Fassschlüssel mit Fassplombenöffner	**29,90 Euro**

BIOBALANCE

Pflegen Sie Ihren Kühlschmierstoff erfolgreich

Armin Hamma
Umwelttechnik

Kettelerstraße 44-46
D-78532 Tuttlingen

Telefon: +49 (0) 7461 965 99-0
Fax: +49 (0) 7461 965 99-49

Mail: info@hamma-uwt.de
Internet: www.hamma-uwt.de

Vertreten durch:

Alle Preise verstehen sich ab Werk, zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Änderungen vorbehalten.

Copyright © 01.09.2016 - Armin Hamma Umwelttechnik - Kettelerstraße 44-46 - 78532 Tuttlingen - Germany

Auflage September 2016