



WASCUT Biowas R ist ein wassermischbarer Kühlschmierstoff (Emulsion) auf Basis eines Pflanzenöl-Derivats. Im Vergleich zu herkömmlichen, auf Mineralölbasis aufgebauten Emulsionen trägt **WASCUT Biowas R** zur Umweltschonung bei, ist in hohem Maß hautschonend und erfüllt gleichzeitig höchste technische Ansprüche.

Anstatt auf Mineralöl basiert **WASCUT Biowas R** auf einem Pflanzenöl-Derivat. Damit ist **WASCUT Biowas R** eine Weiterentwicklung der "Rapsöl-Produkte". Durch ein besonderes Veredelungsverfahren werden die unerwünschten Eigenschaften der Naturöle (wie Rüböl, Rapsöl, Sonnenblumenöl und ähnliche Öle) beseitigt. Einige der unerwünschten Eigenschaften von Rüböl in Emulsionen sind Verharzungen in den Maschinen, eine immer schlechter werdende Filtrierbarkeit, pH-Wert-Abfall und kurze Emulsionsstandzeiten. Die Kombination des veredelten Pflanzenöl-Derivats als Basisöl mit einer genau abgestimmten Formulierung ergibt eine Emulsion mit erheblichen Vorteilen gegenüber herkömmlichen, mineralöhlhaltigen Produkten. Die besonderen Vorteile von Rüböl, wie z.B. die rückfettende Wirkung auf die Haut, die besonders hohe Schmierleistung und die gute biologische Abbaubarkeit gehen nicht verloren.

Nur hautverträgliche Bestandteile sind für das Emulgatorpaket in **WASCUT Biowas R** ausgewählt worden. Um die Hautverträglichkeit noch weiter zu verbessern, enthält **WASCUT Biowas R** auch noch Betain. Betain erhöht nachweislich die Hautverträglichkeit von Emulgatorsystemen (in Hautverträglichkeitsversuchen um mehr als die Hälfte!), besitzt hautpflegende Eigenschaften und hat sogar einen "Moisturizing Effect" durch Erhöhung der Feuchtigkeitsretention der Haut. Betain wird deswegen in vielen kosmetischen Produkten, wie Haarpflegeprodukten und Gesichtereinigungspräparaten, aber auch in Lebensmitteln, verwendet. **WASCUT Biowas R** ist die erste Emulsion, die Betain für eine bessere Hautverträglichkeit einsetzt und gehört damit zu den hautverträglichsten Emulsionen auf dem Markt.

In der Anwendungskonzentration (ab 5%) ist **WASCUT Biowas R** wegen seiner hochwertigen, formaldehydfreien, isothiazolonfreien Konservierung sehr stabil gegenüber Bakterien, Pilzen und Hefen. Diese Konservierung ist der Kosmetikindustrie entnommen, wo es zugelassen ist und Verwendung in besonders hautschonenden Produkten (z.B. Babycremes) findet. Wenn **WASCUT Biowas R** verdünnt wird, ist es gut, schnell und vollkommen biologisch abbaubar. Auch das Biozidpaket wird von Bakterien auf Konzentrationen unter 0,5% abgebaut. Die restlichen Bestandteile wären auch bei 5% gut biologisch abbaubar, wenn die Konservierung nicht vorhanden wäre. Trotzdem ist es gesetzwidrig, Emulsionen gleich welcher Art direkt oder verdünnt in die Kanalisation einzuleiten.

Die biologische Abbaubarkeit einer Emulsion ist besonders wichtig. Es gibt Situationen, bei denen Emulsionen gegen den Willen des Anwenders in die Umwelt gelangen. Werkzeugmaschinen, die mit höherem Druck arbeiten, können jede Emulsion als Nebel in die Luft bringen. Der Nebel gelangt durch die Luft nach außen und schlägt sich in der Nähe der Produktionshalle nieder. Erfahrungen mit Ölnebelabscheidern (die auch nicht 100% effizient arbeiten) zeigen, daß Hochdruckwerkzeugmaschinen im 3-Schicht-Betrieb ungefähr 20 Liter Emulsionen pro Tag auf diesem Weg abscheiden. Bei einem Maschinenpark von 20 modernen, zu 75% ausgelasteten Maschinen sind das 60 m³ pro Jahr! Emulsionsnebel ist auch als Geruch wahrnehmbar, der nach einem kurzen Aufenthalt in der Produktionshalle für mehrere Stunden in der Nase bleibt. Auch bei dem Transport von Spänen können Emulsionen in die Umwelt gelangen. Mit dem Trend zu immer strengeren Kontrollen von Bodenaltlasten ist eine gute biologische Abbaubarkeit der Emulsionen von großer Bedeutung.

WASCUT Industrieprodukte GmbH

Rögen 9, D – 23730 Sierksdorf

Telefon: + 49 (0) 4563 47883 0, Fax: + 49 (0) 4563 47883 25, Internet: www.wascut.de

Gesundheit und Umwelt

Gesundheitsschonende Inhaltsstoffe:

WASCUT Biowas R ist formuliert aus Rohstoffen, die alle nicht bekannt oder verdächtig sind gesundheitsschädlich zu sein. Es gibt auch keine Kombinationen von Rohstoffen oder bekannte Reaktionsprodukte, die als gesundheitsschädlich bekannt sind. Trotzdem beobachten wir die neuesten medizinischen und toxikologischen Forschungsergebnisse, um potentielle Gefahren frühzeitig zu erkennen und abzustellen.

WASCUT Biowas R ist frei von leicht nitrosierbaren, sekundären Aminen (z.B. Diethanolamin), verkappten sekundären Aminen (z.B. Fettsäurediethanolamid oder Fettsäurediethanolaminester), Chemikalien, die durch die Haut absorbiert werden, Organe angreifen und teratogen sind (z.B. Monoethanolamin), Chlor- und Fluorkohlenwasserstoffe (z.B. PCBs, PCTs), silikonhaltige Verbindungen, Bor, Isothiazolinone, Formaldehydabspaltern, Nitrat und Nitrit. Selbstverständlich, werden die Bedingungen der TRGS 611 erfüllt.

Umweltfreundlich:

WASCUT Biowas R ist in hohem Masse umweltschonend, und ist ökotoxikologisch unbedenklicher als andere wassermischbare Kühlschmierstoffe.

WASCUT Biowas R schont die Ressourcen unserer Umwelt. Der Hauptbestandteil von **WASCUT Biowas R** und viele der anderen Inhaltsstoffe werden aus nachwachsenden pflanzlichen Rohstoffen hergestellt.

Falls **WASCUT Biowas R** Emulsion in die Umwelt gelangt, ist sie sehr gut biologisch abbaubar. Im verdünnten Zustand ist die Emulsion besonders gut biologisch abbaubar. Sogar das hochwertige Biozidpaket ist relativ gut biologisch abbaubar. Situationen in denen die Emulsion unbeabsichtigt in die Umwelt gelangt, treten in vielen metallbearbeitenden Betrieben relativ häufig auf:

- X Emulsionsnebel verlassen die Fertigungshalle durch Belüftungswege, gelangt nach Außen und landet in unmittelbarer Nähe der Firma. Emulsionsnebel ist als Geruch wahrnehmbar, der nach einem kurzen Aufenthalt in der Produktionshalle für mehrere Stunden in der Nase bleibt.
- X Bei dem Transport von nassen Spänen kann Emulsion aus dem Spänebehälter tropfen und in den Boden gelangen. Auch auf Schrottplätzen, wo manchmal Späne immer noch zwischengelagert werden, werden Emulsionen von den Spänen gewaschen und gelangen ebenfalls in den Boden.

Die sehr gute biologische Abbaubarkeit von **WASCUT Biowas R** reduziert sowohl zukünftige "Bodenaltlasten", als auch die negative Wirkung von Emulsionen auf unsere Umwelt.

Besonders Hautfreundlich:

WASCUT Biowas R ist formuliert um besonders hautfreundlich zu sein. Bei der Auswahl der Inhaltsstoffe ist bewußt auf hautsensibilisierende Rohstoffe verzichtet worden.

Ein häufiges Krankheitsbild der Menschen, die mit Emulsionen arbeiten, sind Hautprobleme (oft Abnutzungsdermatose). Eine Ursache von Abnutzungsdermatose ist die Waschwirkung von Emulgatoren in der Emulsion. Emulgatoren sind notwendige Inhaltsstoffe, die dafür sorgen, das Öl, Fette und Wasser sich gleichmäßig vermischen können. Leider werden auch die natürlichen Schutzfette aus der gesunden Haut durch Emulgatoren ausgewaschen. Die Pflanzenöl-Derivate in **WASCUT Biowas R** haben eine rückfettende Wirkung, die der Abnutzungsdermatose entgegenwirkt.

WASCUT Biowas R enthält *Betain*. *Betain* erhöht die Hautverträglichkeit von Emulgatorsystemen nachweislich um mehr als die Hälfte, besitzt hautpflegende Eigenschaften und erhöht die Feuchtigkeitsretention der Haut. In der Vergangenheit waren die positiven Eigenschaften von *Betain* kosmetischen Produkten und Lebensmitteln vorenthalten, aber **WASCUT** ist es gelungen, *Betain* in **Biowas R** zu integrieren.

Das Biozidpaket in **WASCUT Biowas R** ist ebenfalls sorgfältig ausgesucht worden. Es ist in der Kosmetikindustrie zugelassen und wird in kosmetischen Produkten für besonders empfindliche Haut verwendet. Das Biozidpaket enthält keine Formaldehydabspaltern oder Isothiazolinone.

Mit seiner rückfettenden Wirkung, der positiven Eigenschaften von *Betain*, dem hautschonenden Biozidpaket und Inhaltsstoffen, ist **WASCUT Biowas R** ein möglichst hautneutraler wassermischbarer Kühlschmierstoff für die Metallbearbeitung. Trotzdem empfehlen wir Anwendern von **WASCUT Biowas R** alle Vorsichtsmaßnahmen, die für Emulsionen üblich sind, einzuhalten. So profitieren Sie am meisten von den hautschonenden Qualitäten von **WASCUT Biowas R**.

Neutraler Geruch:

WASCUT Biowas R hat einen neutralen Geruch, der das Arbeiten angenehm macht.

Saubere Entsorgung:

WASCUT Biowas R läßt sich gut in modernen Spaltanlagen entsorgen.

Hohe Technische Leistung Biowas R

Sauberkeit der Werkzeugmaschinen:

Durch das besonders gute Schmutztragevermögen und dem günstigen, fließfähigen Emulsionsrückstand, der sich leicht wieder einemulgieren läßt, bleiben Ihre Werkstücke und Werkzeugmaschinen besonders sauber. Eine höhere Maschinensauberkeit beugt unerwünschtem Bakterienwachstum vor, führt zu längeren Emulsionsstandzeiten und einer gesünderen Arbeitsumgebung.

Schaumarmut:

WASCUT Biowas R hat ein sehr günstiges Schaumverhalten, das Produktionsausfällen durch schäumende Maschinen effektiv vorbeugt. Auch in weichen Wasserhärten (unter 10 °d) ist **WASCUT Biowas R** noch sehr schaumarm. Zusätzliche Kosten für teure Entschäumer werden Ihnen erspart.

Korrosionsschutz:

WASCUT Biowas R bietet einen zuverlässigen Korrosionsschutz für Werkzeugmaschinen und Werkstücke. **WASCUT Biowas R** erfüllt die Korrosionsschutz Note 0 nach DIN 51 360 Teil 2 schon bei 4 %. Trotzdem soll **WASCUT Biowas R** bei mindestens 5 % verwendet werden, so daß die hochwertige Konservierung die ansonsten gut biologisch abbaubare Emulsion ausreichend schützen kann. Dadurch ist eine besonders hohe Sicherheitsreserve im Korrosionsschutz gewährleistet. Dabei reicht der Korrosionsschutz normalerweise aus, um Werkstücke auch einige Wochen zwischenlagern zu können.

Emulsionsstandzeiten:

Die ausgewogene Formulierung von **WASCUT Biowas R** sorgt für eine lange Emulsionsstandzeit bei sachgemäßer Pflege. Unter normalen Umständen sind Standzeiten von einem Jahr sowohl in Einzelmaschinen als auch in Zentralanlagen zu erwarten. Die pflegeleichte Anwendung gibt Ihnen mehr Zeit um sich auf andere Aspekte Ihrer Produktion zu konzentrieren.

Saubere Entsorgung:

WASCUT Biowas R läßt sich gut in modernen Spaltanlagen entsorgen.

Werkzeugstandzeiten:

Die Hochdruckzusätze (EP-Zusätze) in **WASCUT Biowas R** sorgen für besonders lange Werkzeugstandzeiten im Vergleich zu den meisten Emulsionen auf dem Markt. Das Pflanzenöl-Derivat (Hauptbestandteil in **WASCUT Biowas R**) sorgt für ein besonders hohes Maß an Schmierleistung bei allen Werkstoffen wie zum Beispiel Stahl, Aluminium, Buntmetall, Chromnickel Legierungen, rostfreiem Stahl und anderen hochlegierten Stählen. Die Schmierleistung ist sogar ausreichend um schwierige spanlose Umformungen durchzuführen, besonders wenn das Konzentrat als Schmiermittel verwendet wird. Ein geringerer Werkzeugverbrauch, und die damit verbundenen Ausfallzeiten für Werkzeugwechsel sparen Ihnen bares Geld.

Oberflächengüte:

Die Hochdruckzusätze (EP-Zusätze) von **WASCUT Biowas R** sorgen für eine hervorragende Oberflächengüte Ihrer gefertigten Werkstücke. Dies gewährleistet die höchstmögliche Qualität Ihrer Erzeugnisse und reduziert Ihre Ausschußquoten bei anspruchsvollen Bearbeitungsvorgängen.

Buntmetall und Aluminium verträglich:

WASCUT Biowas R färbt auch sehr empfindliche Buntmetalle und Aluminium-Legierungen nicht. Falls Sie eine besonders verfärbungsempfindliche Legierung bearbeiten, können Sie sich selbst mit einem einfachen Test davon überzeugen. Mischen Sie 1 Teil **WASCUT Biowas R** mit 19 Teilen Leitungswasser (ergibt eine 5 % Emulsion) in einem passenden Gefäß. Dann tauchen Sie Ihr Werkstück zur Hälfte in die **WASCUT Biowas R** Emulsion ein und lassen Sie es eine Woche bei Raumtemperatur stehen. Nach einer Woche nehmen Sie das Werkstück aus der Emulsion heraus und beurteilen die Farbänderung. Meistens werden Sie keine Farbänderungen feststellen! Falls Sie es wünschen, führen wir diesen Versuch gerne für Sie in unserem Wascut Entwicklungslabor durch.

Verbrennt Rückstandsfrei:

WASCUT Biowas R hinterläßt keine Rückstände auf den Werkstücken beim Glühen. Dies ist besonders dann interessant, wenn Werkstücke nach der Bearbeitung gehärtet werden.

Technische Daten: Biowas R

<i>Eigenschaft</i>	<i>Einheit</i>	<i>Typischer Wert</i>	<i>Bestimmung nach</i>
Konzentrat:			
Farbe		goldgelb	Optisch
Dichte bei 20°C	g/ml	0,99 ± 0,02	DIN 51 757
Viskosität bei 20°C	mm ² /s	60 ± 20	DIN 51 562
Mineralölgehalt	Gewichts %	0	Nach Rezeptur
Wassergehalt	Gewichts %	15 ± 5	Nach Rezeptur
EP-Zusätze			
Estertypen	Gewichts %	35 ± 5	Nach Rezeptur
Chlor	Gewichts %	0	Nach Rezeptur
Phosphor	Gewichts %	0	Nach Rezeptur
Schwefel	Gewichts %	0	Nach Rezeptur
Silikon-Gehalt	Gewichts %	0	Nach Rezeptur
Bor-Gehalt	Gewichts %	0	Nach Rezeptur
Formaldehyd-Gehalt	Gewichts %	0	Nach Rezeptur
WGK		1	WHG
Emulsion:			
pH-Wert 2%ig		9,1 ± 0,1	DIN 51 369
pH-Wert 10%ig		9,3 ± 0,1	DIN 51 369
Korrosionsschutz	Note 0 ab %	4,0 ± 0,5	DIN 51 360/2
Klebeverhalten	5 % in NW 20	nicht klebend	VKIS Blatt 9
Rückstandsverhalten	5 % in NW 20	ölig, reemulgierbar	VKIS Blatt 9
Salzbeständigkeit	% Stabil in 0,3%	100	DIN 51 367
Schaumverhalten	(Handschlag 50 ml in 100 ml Zylinder)		Schüttelschaum
3% in NW20 sofort	ml	20 ml Erstschaum / 30 sek. kein Schaum	
nach 24 Stunden	ml	20 ml Erstschaum / 30 sek. kein Schaum	
Refraktometerfaktor		1,1	
Bohrölprüferfaktor		1,5	

Empfohlene Konzentration:

Bearbeitungsvorgang	Unsere Empfohlene Konzentration
Drehen, Bohren, Fräsen, Sägen	6 bis 7 %
Automatenarbeiten	6 bis 7 %
Schleifen	6 bis 7 %
Tieflochbohren	8 bis 9 %
Gewindeschneiden	8 bis 9 %
Reiben	8 bis 9 %
Räumen	8 bis 9 %

Bemerkung: Die Konzentration von **WASCUT Biowas R** soll 5% nicht unterschreiten, so das die hochwertige Konservierung die Emulsion vor Mikroben schützen kann.

Metalle:

WASCUT Biowas R ist geeignet, um folgende Metalle zu bearbeiten:

- Stahl, hochlegierte Stähle, Automatenstahl, Grauguß
- Aluminium-Legierungen
- Buntmetalle
- Titan-, Chrom-, Nickellegierungen (vermeiden Sie gelösten Nickel in Emulsionen!)

WASCUT Industrieprodukte GmbH

Rögen 9, D – 23730 Sierksdorf

Telefon: + 49 (0) 4563 47883 0, Fax: + 49 (0) 4563 47883 25, Internet: www.wascut.de