

Metallbearbeitungsflüssigkeiten von TOTAL – ein vollständiges Programm aus einer Hand



Bei TOTAL immer in guten Händen **TOTAL**



Eine komplette Schmierstoffpalette für zahlreiche Bearbeitungsvorgänge

TOTAL bietet ein vollständiges Programm an Metallbearbeitungsflüssigkeiten, um unter ökonomischen Bedingungen Zerspanungsarbeiten durchführen zu können. Diese Kühlschmierstoffformulierungen basieren auf ausgedehnten Tests an Werkzeugmaschinen und wurden in Bezug auf möglichst niedrigen Werkzeugverschleiß und niedrige Schnittkräfte optimiert.

DER EINSATZ VON KÜHLSCHMIERSTOFFEN VON TOTAL GEWÄHRLEISTET IHNEN:

- Eine hohe Leistung bei optimierten Produktionskosten
- Innovative und leistungsstarke Produkte für eine verbesserte Maschinenleistung und optimierte Oberflächengüten mit weniger Ausschussteilen
- Effiziente Überwachung durch erfahrene Experten
- Bediener sichere Produkte, die der Gesetzgebung in vollem Umfang folgen
- Formulierungen, die den hygienischen, gesundheitlichen und umwelttechnischen Anforderungen entsprechen
- Längere Standzeit der Werkzeuge dank spezifischer Additive
- Erhöhte Produktivität durch längere Wechselintervalle und dadurch weniger Stillstandzeiten
- Sorgfältig ausgewählte Additive für eine längere Lebensdauer, eine hohe Maschinensauberkeit, maximierte Einsatzdauer und geringe Schaumneigung



Produktreihen für jede Anwendung

In der Metallbearbeitung benötigt man für das zu bearbeitende Metall und die Schwere der Arbeitsschritte geeignete Produkte. Unsere Produktpalette gewährleistet Ihnen beste Lösungen für Ihre Anwendungen, ganz gleich, welchen Ihrer Bearbeitungsprozesse es betrifft.

Anwendung	Stanzen und Umformen	Spangebende Bearbeitung und Schleifen		Korrosionsschutz	Elektroerosion	Maschinenöle
		Schneidöle	Wassermischbare Kühlschmierstoffe			
TOTAL Produktpalette	MARTOL	VALONA	LACTUCA SPIRIT VULSOL	OSYRIS	DIEL	DROSERA

TOTAL Metallbearbeitungsflüssigkeiten entsprechen zum Nutzen und zur Sicherheit Ihrer Mitarbeiter der aktuellen Gesetzgebung und technischen Empfehlungen.



MARTOL-UMFORMÖLE BIETEN TECHNOLOGIEN FÜR ALLE DENKBAREN BEDARFSFÄLLE

MARTOL-Umformöle decken einen weiten Bereich der Kaltumformung an Eisen- und Nichteisenmetallen von leichten bis sehr schweren Bearbeitungsarten ab: Tiefziehen, Feinschneiden, Stanzen, Drahtzug etc.

LEICHT FLÜCHTIGE UMFORMÖLE

Durch die auf der Grundlage von entsprechenden Basisflüssigkeiten formulierten flüchtigen Umformöle lässt sich das Entfetten begrenzen bzw. wird sogar überflüssig. Diese Öle sind insbesondere für die Bearbeitungen mit mittlerem Schwierigkeitsgrad oder hohen Produktionszahlen geeignet.

Flüchtige Umformöle

Produkte	Bearbeitungsvorgang				Material				Spezifikationen	
	Ziehoperationen	Feinschneiden / Stanzen	Drahtziehen	Biegen	Bau-/ Werkzeugstähle	Hochlegierte (Edel-) Stähle	Buntmetalle	Aluminiumlegierungen	Viskosität*	Flammpunkt
MARTOL EV 10 CF	x	x	x	x	x		x	xx	2,2	>61
MARTOL LVG 15 CF	x	x	x	x	x		x	xx	2,1	>61
MARTOL LVG 20 CF			x	x	x		x	xx	1,9	>61
MARTOL LVG 25 CF	x		x	x	x		x	xx	2,3	75
MARTOL LVG 50 CF	x	x	x	x	x		x	xx	4,7	93

Umformöle

Produkte	Bearbeitungsvorgang				Material				Spezifikationen	
	Ziehoperationen	Feinschneiden / Stanzen	Formen	Drahtziehen	Bau-/ Werkzeugstähle	Hochlegierte (Edel-) Stähle	Buntmetalle	Aluminiumlegierungen	Viskosität*	Flammpunkt
EP chlorfrei										
MARTOL EP 65 CF	x	x	x	x	xx	x	x	x	60	200
MARTOL EP 100 CF	x	x	x	x	xx	x	x	x	101	>190
MARTOL EP 235 CF	x	x	x	x	xx	xx	x		230	210
MARTOL EP 405 CF	x	x		x	xx	xx	x	x	400	>190
Einsatz in der Lebens- und Futtermittelindustrie										
MARTOL FMO 75 CF	x	x			x		x	x	71	256
MARTOL FMO 235 CF	x	x			x		x	x	235	270

EP= Extreme Pressure (Hochdruckeigenschaften)

SONSTIGE UMFORMÖLE

Dieses Sortiment an Umformölen deckt alle chemisch-physikalischen Eigenschaften ab, die für eine erfolgreiche Kaltverformung erforderlich sind: Viskosität, Schmierfähigkeit, variables EP-Verhalten (Extreme Pressure/Hochdruckeigenschaften) und Lebensmittelverträglichkeit. Damit finden Sie stets ein genau auf Ihren Bedarf abgestimmtes Produkt.

MARTOL-UMFORMÖLE ERMÖGLICHEN:

- Sehr hohe Oberflächengüte der bearbeiteten Teile und hohe Standzeiten der Werkzeuge
- Weniger ungeplante Stillstandszeiten
- Guten Korrosionsschutz
- Leichte Reinigung der Oberfläche

Die hier aufgeführten **MARTOL**-Produkte sind alle chlorfrei! Für besondere Anwendungen sind chlorhaltige Produkte auf Anfrage erhältlich.



VALONA-Schneidöle decken einen weiten Bereich von leichten bis sehr schweren Bearbeitungsarten ab und besitzen ein hohes Leistungsvermögen bei Einhaltung arbeitshygienischer Anforderungen.

VALONA-SCHNEIDÖLE ERMÖGLICHEN:

- Eine hohe Oberflächengüte und Maßgenauigkeit der Werkstücke
- Verlängerte Werkzeugstandzeiten
- Niedrige Entsorgungskosten durch chlorfreie Formulierungen

VALONA-Öle sind für Schneid- und Schleifarbeiten gedacht. Die Leistungsperformance wird durch eine Zahl zwischen 1000 bis 9000 angegeben. Diese Zahl gibt die Schmierfähigkeit als Funktion der zunehmenden Bearbeitungsleistung an (die Art des zu bearbeitenden Materials und/oder die Zerspanungsart). VALONA-Schneidöle erfüllen die VOC-Richtlinie der EU (1999/13), 31. BimSchV. Sie sind umweltfreundlich und ihre chlorfreie Formulierung reduziert die Entsorgungskosten.

Bearbeiten von leichten Stählen und Buntmetallen	Bearbeiten von mittleren und hochlegierten Stählen	Schleifen
MS	ST	GR

Schneidöle

Produkte	Bearbeitungsvorgang				Material				Spezifikationen	
	Schleifarbeiten	Leichte Zerspanung	Mittlere Zerspanung	Schwere Zerspanung	Bau-/Werkzeugstähle	Hochlegierte (Edel-) Stähle	Buntmetalle	Aluminiumlegierungen	Viskosität*	Kupferkorrosion
VALONA MS 1022	x	x	x		x		x	x	22	1a
VALONA MS 1046		x	x		x		x	x	46	1a
VALONA MS 3040 HC		xx			x		x		20	1a
VALONA MS 5009 HC	x	xx	x		x		x	x	9	1a
VALONA MS 5020 HC	x	xx	x		x	x	x	x	22	1a
VALONA MS 5032 HC	x	xx	x		x		x	x	33	1a
VALONA MS 7009 HC	x	xx	x	x	x	x	x	x	9,9	1b
VALONA MS 7116 HC	x	x	xx	x	x	x	x	x	16	1b
VALONA MS 7023 HC		x	xx	x	x	xx	x	x	23	1a
VALONA MS 7046 HC		xx	x		x		x	x	20	1a
VALONA ST 9013 HC	x	x	x	xx	x	xx			13	4b
VALONA BR 9015 HC	x	x	xx	xx	x	xx			15	1a
VALONA ST 9122 HC		x	xx	xx	x	xx			22	3b
VALONA ST 9037 HC		x	xx	xx	x	xx			42	3b
VALONA GR 3003	x	x			x	x	x		3,5	1b
VALONA GR 3005	x	x			x	x	x		4,1	1b
VALONA GR 3008	x	x			x	x	x		7,6	1b
VALONA GR 7007 HC	xx	x	x		x	x	x	x	7	1b
VALONA GR 7012 HC	xx	x	x		x	x	x	x	12	1b
Minimalmengenschmierung										
VALONA MQL 3046		x	x		x		x	x	46	1a
VALONA MQL 5035		x	x		x		x	x	35	1a



TOTAL BIETET EIN UMFANGREICHES PROGRAMM UNTERSCHIEDLICHER WASSERMISCHBARER KÜHLSCHMIERSTOFFE:

Emulsionen - Perfekte Ausgewogenheit zwischen Kühlung und Schmierung		Synthetische Flüssigkeiten - Leistung ohne Mineralöl
LACTUCA mittel- bis grobdispers	SPIRIT feindispers	VULSOL

Alle unsere wassermischbaren Kühlschmierstoffe werden so formuliert, dass sie höchsten technologischen Anforderungen Ihrer industriellen Anwendungen entsprechen und gleichzeitig gemäß der europäischen Gesetzgebung ein Maximum an Sicherheit für Ihre Bediener bieten. Sie entsprechen den Anforderungen der TRGS 611. Die Auswahl des richtigen Kühlschmierstoffes ist ausschlaggebend für Ihre Bearbeitungsvorgänge. Wir bieten Ihnen technische Unterstützung auf drei Ebenen, um die längstmögliche Standzeit mit optimaler Leistungsentfaltung zu erreichen.

UNTERSTÜTZUNG BEI DER AUSWAHL DES KÜHLSCHMIERSTOFFES

- Prüfung der Anwendung vor Ort, unter Betrachtung aller Bearbeitungsschritte

EFFIZIENTE IMPLEMENTIERUNG DES PRODUKTES

- Beratung und Empfehlung der erforderlichen Reinigungsriten und der notwendigen Schritte zur Befüllung
- Unterweisung der Maschinenbediener im Umgang mit dem Kühlschmierstoff

ÜBERWACHUNG DER EMULSION/LÖSUNG

- Der Zustand des Kühlschmierstoffes kann für eine optimale Standzeit mittels Analysen in unserem Labor mit daraus folgenden Untersuchungsberichten überprüft werden

Wassermischbare Kühlschmierstoffe

Produkte	Bearbeitungsvorgang				Material				Spezifikationen			
	Schleifarbeiten	Leichte Zerspanung	Mittlere Zerspanung	Schwere Zerspanung	Bau-/ Werkzeugstähle	Hochlegierte (Edel-) Stähle	Guss-eisen	Buntmetalle/ Messing	Aluminium-/ Titanlegierungen	Mineralölgehalt ca. %	Rostschutz DIN 51360 T 2 Note 0 ab ... %	pH-Wert 5%ig (Frisch)
Bor-/Aminhaltig												
SPIRIT MS 5000	x	x	x		x	x	x	(x)		40	2,5	9,2
LACTUCA MS 7000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	40	3,5	9,1
Bor-/Aminfrei												
LACTUCA WBA 5400		x	x	x	x	x		x		45	3,5	9,1
SPIRIT WBA 5600	x	x	x	x	x	x	x		x	45	3,5	9,1
Borfrei/Aminhaltig												
SPIRIT WBF 3400	x	x	x		x	x	x	(x)		12	3,5	9,3
SPIRIT WBF 5400	x	x	x		x	x	x	(x)	x	35	2,5	9,3
SPIRIT WBF 7200		x	x	x	x	x	x	x	x	40	2,5	9,0
LACTUCA MSF 5200		x	x		x	x	x		x	70	3,5	9,0
LACTUCA LT 3000		x	x		x				x	80	7,0	9,1
Mineralölfreie Produkte												
VULSOL MSF 5200	x	x			x		x			0	2,5	9,2
VULSOL MSF 7200	x	x	x		x		x	x	x	0	2,5	9,2

Die WBF-Produkte sind frei von Bor und Formaldehyd. Die WBA-Produkte enthalten kein Amin, keine Borsäure und sind frei von Bakteriziden.



OSYRIS-Korrosionsschutzöle dienen zum temporären Korrosionsschutz von Eisenmetallen während der Lagerung oder beim Transport. Sie können als Spray, mit der Bürste oder einem Schwamm aufgetragen werden und lassen sich leicht mit Lösemitteln oder alkalischen Lösungen abwaschen.

TOTAL BIETET EINE BREITE PALETTE, DIE AUF GRUND VORTEILHAFTER EIGENSCHAFTEN UNTERSCHIEDLICHEN ANFORDERUNGEN ENTSPRICHT:

- Produkte mit wasserverdrängenden Eigenschaften
- Ölige oder wachsartige Filme
- Leichte Abwaschbarkeit
- Nahezu geruchlos
- Hoher Flammpunkt
- Schnelle Trocknung
- Langzeitkorrosionsschutz, 9000er Produkte

Korrosionsschutzöle

Produkte	Filmstärke				Schutzzeiten**			Spezifikationen	
	< 1 µm	≤ 2 µm	≤ 4 µm	10 bis >> 20 µm	6 - 8 Monate	8 - 12 Monate	> 18 Monate	Flammpunkt	Viskosität*
Lösemittelhaltige Produkte									
OSYRIS DWX 1000								36	1
OSYRIS DWX 3000	x				x			41	2
OSYRIS DWY 4000		x			x			66	1,9
OSYRIS DWX 5000		x				x		42	2,4
OSYRIS DWY 6000			x			x		63	2,6
OSYRIS DWX 9000			x				x	36	23
OSYRIS X 9100				x			x	37	150***
OSYRIS DW LO		x		x	x			66	1,9
Lösemittelfreie Produkte									
OSYRIS Y 1000				x	x			155	19
OSYRIS Y 3000			x		x			201	35

DW = wasserverdrängend

X = Gefahrenklasse All

Y = Gefahrenklasse AIII

Die **DIEL**-Reihe beinhaltet multifunktionelle Fluids für die Funkenerosion, hergestellt nach modernster Synthesetechnologie und sowohl für die Grob- als auch für die Feinbearbeitung geeignet.

DIE PRODUKTE ZEICHNEN SICH DURCH FOLGENDE EIGENSCHAFTEN AUS:

- Guter Oxidationsschutz
- Hoher Flammpunkt
- Sehr niedriger Aromatengehalt

Produkte	Anwendungsmöglichkeit	Bevorzugte Anwendung	Viskosität*	Spezifikationen
DIEL MS 5000	▪ geeignet zum Schleifen von Hartmetall-Schneidwerkzeugen	▪ Multifunktionelles Fluid für die Grob- und Feinbearbeitung komplexer Geometrien mit sehr genauen Abmessungen	3,9	ISO-L-MHA
DIEL MS 7000			2,4	
DIEL MS 9000			1,75	

DROSERÄ – Mehrzwecköle



Die **DROSERÄ**-Produktreihe wurde zur Schmierung von Werkzeugmaschinen entwickelt. Entsprechend der Viskosität kommen sie in der Spindelschmierung (ISO VG 5 bis 22), als Hydrauliköl (ISO VG 32, 46), Bettbahnöl (ISO VG 68 und 220) und Getriebeöl zum Einsatz.

DROSERÄ-MEHRZWECKÖLE VEREINIGEN FOLGENDE EIGENSCHAFTEN:

- Mehrzwecköle mit guten EP-Eigenschaften (Extreme Pressure/Hochdruckeigenschaften)
- Exzellentes Verhalten gegen Ruckgleiten (Stick-Slip)
- Sehr niedrige Reibwerte

Produkte	Anwendungen	ISO VG	Spezifikationen
DROSERÄ MS	▪ Mehrzwecköl zur Schmierung (je nach Viskosität) von Spindellagern, Hydrauliken, (Turbo-) Getrieben, Gleitbahnen und Vorschubmechanismen an Werkzeugmaschinen	5 bis 220	Je nach Viskosität: ISO 6743-2: FD 2 bis 22 • ISO 6743-4: HG 32 bis 46 • ISO 6743-13: GA 68 bis 220 • DIN 51517-3: 46 bis 220 • Cincinnati-Milacron: P-65, P-62, P-47, P-50, P-53, P-45

Immer in guten Händen Entscheiden Sie sich für TOTAL

EIN BEDEUTENDES UNTERNEHMEN

TOTAL ist mit über 97.000 Mitarbeitern in über 130 Ländern eines der führenden Energieunternehmen der Welt und deckt alle Aktivitäten von der Öl- und Gassuche über die Förderung, die Raffination, den Transport von Erdöl- und Raffinationsprodukten bis hin zu deren Vermarktung ab.

SICHERE UND UMWELTFREUNDLICHE PRODUKTE

Als Zeichen für ihr langfristiges Engagement erneuert TOTAL Deutschland alle drei Jahre ihre Zertifizierung gemäß ISO 9001. Jedes neue Produktdesign wird so konzipiert, dass VOC-Emissionen und Toxizitätsrisiken minimiert werden und eine reibungslose Wiederverwertung sichergestellt ist.

INNOVATION

Dank konstant hoher Investitionen in Forschung und Entwicklung sowie einer engen Zusammenarbeit mit führenden Anlagenbauern stellt TOTAL Hochleistungsprodukte her, die dem Kunden einen substantiellen Mehrwert bieten und somit einen optimalen Betrieb bei gleichzeitig hohem Schutz der Maschinen ermöglichen.

PARTNERSCHAFT

Die breite Palette an TOTAL Produkten hält für Ihren täglichen Bedarf das richtige Produkt bereit, so dass von der speziellen Anwendung bis hin zu routinemäßigen Wartungsarbeiten Ihren Anforderungen optimal entsprochen werden kann. Die Wahl eines TOTAL Produktes bedeutet ebenfalls, dass unser Team eng mit Ihnen zusammenarbeitet, denn maßgeschneiderte Lösungen sind unser Anspruch.

Materialsicherheitsdatenblätter finden sich im Internet unter: www.quickfds.com
In diesem Katalog ist nur ein Auszug aus unserem umfangreichen Produktsortiment dargestellt.
Informationen zu weiteren Produkten erhalten Sie auf Anfrage.

TOTAL Deutschland GmbH
Direktion Schmierstoffe
TOUR TOTAL – Europacity
Jean-Monnet-Straße 2
10557 Berlin

E-Mail: rm.industrie@total.de
Tel: (030) 20 27 - 6787
Fax: (030) 20 27 - 6634

www.total.de
www.schmierstofffinder.de



TOTAL

Die TOTAL Deutschland GmbH ist nach EN ISO 9001:2008 zertifiziert.
Die Angaben erfolgen ohne Gewähr. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.