



**ZELLER+GMELIN**

# **Zubora**

Wassermischbare Kühlschmierstoffe





# Zeller+Gmelin

## Die Marke mit dem spürbaren Plus

Zeller+Gmelin ist ein mittelständischer, internationaler Hersteller von Schmierstoffen, Druckfarben und Chemie. 1866 gegründet mit Hauptsitz in Eislingen/Fils befindet sich das Unternehmen nach wie vor in Familienbesitz. Mit 15 Tochtergesellschaften und vielen Partnern sind wir weltweit gut vernetzt und liefern in mehr als 80 Länder unsere hochwertigen Produkte. Versteher+Löser sind wir seit mehr als 150 Jahren und bleiben es auch in Zukunft. So schaffen wir ein spürbares Plus für unsere Kunden. Denn wir verstehen den Kunden und entwickeln Lösungen – zuverlässig flexibel und maßgeschneidert.

Unter dem Markennamen Zubora liefern wir Ihnen hochwertige Markenschmierstoffe für die Zerspanung made in Germany. Weltweit vertrauen Kunden auf die hohe Qualität unserer Zubora Produkte. Bei der Entwicklung unserer Kühlschmierstoffe konzentrieren wir uns darauf, sowohl die aktuelle als auch die zukünftigen Anforderungen an die Chemikaliengesetzgebung zu erfüllen und darüber hinaus eine optimale Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten.

# Zubora

## Inhaltsverzeichnis

+ Kühlschmierstoffe für höchste Ansprüche	4
+ Zubora 10er-Reihe	6
+ Zubora 20er-Reihe	8
+ Zubora 30er-Reihe	12
+ Zubora 57er/5000er-Reihe	14
+ Zubora 65er-Reihe	18
+ Zubora 67er-Reihe	24
+ Zubora 77er-Reihe	30
+ Synthetische Lösungen   Zubora Hilfsmittel	32
+ Auszeichnungen	34
+ Schmierung von Werkzeugmaschinen	36
+ Kühlflüssigkeiten für Hochleistungsspindeln	38
+ Getriebe- und Hydrauliköle	40
+ Multicor Dewateringfluids	42
+ Zeller+Gmelin Fluidmanagement	44
+ Standorte	46

Zu unseren angebotenen Produkten bitten wir Sie immer die aktuellen Sicherheitsdatenblätter zu beachten. Diese können Sie jederzeit bei uns anfragen.





# Kühlschmierstoffe für höchste Ansprüche

Unsere wassermischbaren Zubora Kühlschmierstoffe erfüllen höchste Anforderungen im Zerspanungsbereich und leisten überzeugende Beiträge für eine effizientere, kostengünstigere sowie umweltfreundlichere Produktion. Wir bieten Ihnen Beratung in schmier- und zerspanungstechnischen Fragen, Laborüberwachung unserer eingesetzten Produkte sowie Hilfestellung bei Entsorgungsfragen. Von den 580 Mitarbeitern am Standort Eislingen arbeiten ca. 20 % in der Forschung und Entwicklung. Dies zeigt, dass Zeller+Gmelin nicht nur Hersteller und Lieferant ist, sondern auch ein wichtiger Entwicklungspartner.

Unser Qualitäts- und Umweltmanagement ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015 und DIN EN ISO 14001:2015.

## Ihre Vorteile:

- + Ein breites Sortiment an wassermischbaren Hochleistungskühlschmierstoffen auf dem neuesten Stand der Technik
- + Einsetzbar für alle Werkstoffe und Bearbeitungsvorgänge
- + Spezielle Produkte für schwierigste Zerspanungsoperationen wie Räumen, Tieflöcherbohren oder Gewindearbeiten
- + Optimiertes Schaumverhalten durch Abstimmung auf unterschiedliche Wasserhärten
- + Zubora Produkte besitzen hervorragende Schmierleistung, einen ausgezeichneten Verschleißschutz sowie hohen Korrosionsschutz
- + Unsere Zubora Produkte zeichnen sich durch lange Standzeiten aus
- + Unsere Produkte erfüllen hohe Anforderungen an den Gesundheits- und Arbeitsschutz
- + Beständigkeit von Kunststoffen und Lacken sowie Beschichtungen gemäß VDI 3035
- + Durch den Verzicht auf sekundäre Amine besteht keine Gefahr der Bildung von Nitrosaminen
- + Hautgutachten auf Anfrage
- + Unsere Produkte entsprechen der TRGS 611

Auf den nachstehenden Seiten finden Sie unsere umfangreiche Auswahl an wassermischbaren Kühlschmierstoffen. Weitere Produkte und Sonderlösungen erhalten Sie auf Anfrage. Für die anwendungstechnische Beratung stehen Ihnen unsere Mitarbeiter gerne zur Verfügung.



# Zubora 10er-Reihe

**Vorteile:**

- + frei von Formaldehyddepotstoffen
- + sehr gute Rücklöslichkeit
- + hervorragender Korrosionsschutz

Produkt	Art.-Nr.	Guss	Stahl	hochf. Stähle	Alu*	Buntmetalle*	Empfohlener Härtebereich Ansetzwasser	Mineralölgehalt
Zubora 10 H Plus FF	32060	++	++	+	+	+	> 12° dH	42 %
Zubora 10 H Extra FF	32080	++	++	++	+	+	> 12° dH	37 %
Zubora 10 M Extra FF	32130	++	++	++	+	+	7 – 12° dH	37 %

++ geeignet    + bedingt geeignet    – Empfehlung nach Rücksprache

\* Bei besonders empfindlichen Legierungen empfehlen wir vorab eine Verträglichkeitsuntersuchung.

10

Einsatzkonzentration	pH-Wert	Refraktometer Korrekturfaktor	Allgemeine Anwendungshinweise
3 – 7 %	5%ig 9,4	1,1	Universell einsetzbarer, langzeitstabiler Kühlschmierstoff, welcher für bis zu mittelschweren Zerspanungsoperationen eingesetzt werden kann. Auch sehr gut zum Schleifen geeignet.
5 – 10 %	5%ig 9,4	1,1	Teilsynthetischer, langzeitstabiler Hochleistungskühlschmierstoff mit hohem Anteil an polaren Zusätzen. Einsetzbar für schwere Zerspanungsoperationen. Mit Zubora 10 H Extra FF und Zubora 10 M Extra FF können erhebliche Werkzeugstandzeitverlängerungen bei gleichzeitig hohen Schnittgeschwindigkeiten erzielt werden.
5 – 10 %	5%ig 9,4	1,1	

# Zubora 20er-Reihe

**Vorteile:**

- + frei von Formaldehyddepotstoffen
- + monoethanolaminfrei
- + für die wirtschaftliche Zerspanung von Aluminiumlegierungen

Produkt	Art.-Nr.	Guss	Stahl	hochf. Stähle	Alu*	Buntmetalle*	Empfohlener Härtebereich Ansetzwasser	Mineralölgehalt
Zubora 20 H Plus FF	32100	++	++	+	+	+	> 12° dH	35 %
Zubora 20 S Plus FF	32090	++	++	+	+	+	4 – 7° dH	45 %
Zubora 20 H Extra FF	32110	++	++	+	++	+	> 12° dH	30 %
Zubora 20 H Ultra FF	32120	++	++	++	++	+	> 12° dH	30 %

++ geeignet    + bedingt geeignet    – Empfehlung nach Rücksprache

\* Bei besonders empfindlichen Legierungen empfehlen wir vorab eine Verträglichkeitsuntersuchung.

20

Einsatzkonzentration	pH-Wert	Refraktometer Korrekturfaktor	Allgemeine Anwendungshinweise
4 – 10 %	5%ig 9,2	1,2	Langzeitstabiler, universell einsetzbarer Kühlschmierstoff, welcher für bis zu mittelschweren Zerspanungsoperationen eingesetzt werden kann. Auch sehr gut zum Schleifen geeignet.
4 – 7 %	5%ig 9,3	1,1	
5 – 10 %	5%ig 9,2	1,2	Teilsynthetischer, langzeitstabiler Hochleistungskühlschmierstoff mit hohem Anteil an polaren Zusätzen für schwierigste Zerspanungsoperationen sämtlicher Stahlsorten sowie Aluminium. Das Produkt eignet sich auch für die Bearbeitung von Aluminiumlegierungen mit hohem Siliziumanteil.
5 – 10 %	5%ig 9,0	1,2	Teilsynthetischer, langzeitstabiler Hochleistungskühlschmierstoff für schwierigste Zerspanungsoperationen bei nahezu allen Materialien. Auch sehr gut für Lohnfertiger mit wechselnder Bearbeitung geeignet. Selbst schwere Bearbeitungsvorgänge wie Tieflochbohren, Reiben, Gewindeformen usw. werden problemlos beherrscht. EP-Zusätze bewirken eine erhebliche Standzeitverlängerung der Werkzeuge und ermöglichen die Bearbeitung mit hohen Schnittgeschwindigkeiten.







# Zubora 30er-Reihe

**Vorteile:**

- + frei von Formaldehyddepotstoffen
- + bor- und aminfrei
- + besonders geeignet für die Bearbeitung von empfindlichen Nicht-Eisen-Legierungen

Produkt	Art.-Nr.	Guss	Stahl	hochf. Stähle	Alu*	Buntmetalle*	Empfohlener Härtebereich Ansetzwasser	Mineralölgehalt
Zubora 30 FD	21650	–	+	+	++	++	4 – 24° dH	40 %
Zubora 30 Spezial	90241	–	+	+	++	++	4 – 24° dH	40 %
Zubora 30 Extra	21620	–	+	+	++	++	4 – 24° dH	37 %

30

Einsatzkonzentration	pH-Wert	Refraktometer Korrekturfaktor	Allgemeine Anwendungshinweise
5 – 10 %	5%ig 9,5	1,0	Feindisperser, bor- und aminfreier Kühlschmierstoff auf Mineralölbasis. Sehr gute Ergebnisse werden bei mittleren bis schweren Zerspanungsaufgaben erreicht und insbesondere beim Reiben und Gebindeformen an Aluminiumwerkstoffen liegen sehr gute Erfahrungen vor. Eignet sich auch hervorragend für die Bearbeitung von empfindlichen Buntmetallen.
5 – 10 %	5%ig 9,1	1,0	Bor- und aminfreier, leistungsstarker Kühlschmierstoff mit polaren Zusätzen für mittlere bis schwere Zerspanungsvorgänge. Besonders geeignet für die Bearbeitung von Aluminium und Buntmetallen.
5 – 10 %	5%ig 9,0	1,0	Bor- und aminfreier, teilsynthetischer Kühlschmierstoff mit hohem Anteil an polaren Zusätzen. Einsetzbar für schwierigste Zerspanungsvorgänge wie z.B. Reiben, Gewindeschneiden, Einstichbohren, Sägen.

++ geeignet    + bedingt geeignet    – Empfehlung nach Rücksprache

\* Bei besonders empfindlichen Legierungen empfehlen wir vorab eine Verträglichkeitsuntersuchung.

# Zubora 57er/5000er-Reihe

## Vorteile:

- + frei von Formaldehyddepotstoffen
- + borfrei
- + universell einsetzbar

Produkt	Art.-Nr.	Guss	Stahl	hochf. Stähle	Alu*	Buntmetalle*	Empfohlener Härtebereich Ansetzwasser	Mineralölgehalt
Zubora 57er-Reihe								
Zubora 57 H Plus	32020	++	++	+	++	+	> 12° dH	30 %
Zubora 57 H Extra	32030	++	++	++	++	+	> 12° dH	30 %
Zubora 57 H Ultra	31950	++	++	++	++	+	> 12° dH	30 %
Produkt	Art.-Nr.	Guss	Stahl	hochf. Stähle	Alu*	Buntmetalle*	Empfohlener Härtebereich Ansetzwasser	Mineralölgehalt

## Zubora 5000er-Reihe (vollsynthetisch)

Zubora 5000 H Ultra	24590	+	++	++	++	–	> 12° dH	0 %
---------------------	-------	---	----	----	----	---	----------	-----

++ geeignet    + bedingt geeignet    – Empfehlung nach Rücksprache

\* Bei besonders empfindlichen Legierungen empfehlen wir vorab eine Verträglichkeitsuntersuchung.

Einsatzkonzentration	pH-Wert	Refraktometer Korrekturfaktor	Allgemeine Anwendungshinweise
4 – 7 %	5%ig 9,6	1,5	Borfreier, teilsynthetischer und langzeitstabiler Kühlschmierstoff, universell einsetzbar bis zu mittelschweren Zerspanungsoperationen. Produkt weist bei hartem Wasser ein besonders günstiges Schaumverhalten auf. Hervorragend zum Schleifen geeignet.
5 – 10 %	5%ig 9,6	1,4	Borfreier, langzeitstabiler sowie teilsynthetischer Hochleistungskühlschmierstoff mit hohem Anteil an polaren Zusätzen für schwierige Zerspanungsaufgaben. Durch die innovative Formulierung ist eine hohe Prozesssicherheit gegeben.
5 – 10 %	5%ig 9,3	1,5	Borfreier, teilsynthetischer Hochleistungskühlschmierstoff mit hohem Anteil an polaren Zusätzen und EP-Additiven. Aufgrund des hohen Wirkstoffanteils auch für schwierigste Bearbeitungsvorgänge geeignet.
Einsatzkonzentration	pH-Wert	Refraktometer Korrekturfaktor	Allgemeine Anwendungshinweise

8 – 10 %	5%ig 9,2	1,2	Langzeitstabiler, mineralölfreier Hochleistungskühlschmierstoff auf Basis synthetischer Ester. Das Produkt vermittelt durch seine neue Wirkstoffkombination lange Standzeiten und eine hohe Emulsionsstabilität. Die synthetische Basiskomponente optimiert das Benetzungsverhalten und verbessert die Kühl- und Schmierwirkung. Einsetzbar für schwierigste Bearbeitungsvorgänge an vielen Werkstoffen.
----------	----------	-----	--

57  
5000





# Zubora 65er-Reihe

**Vorteile:**

- + frei von Formaldehyddepotstoffen
- + borfrei
- + hervorragendes Ablaufverhalten und dadurch bedingt geringe Nachsetzkonzentrationen
- + bestens geeignet für Lohnfertiger mit wechselnden Materialien und Prozessen

Produkt	Art.-Nr.	Guss	Stahl	hochf. Stähle	Alu*	Buntmetalle*	Empfohlener Härtebereich Ansetzwasser	Mineralölgehalt
Zubora 65 H Plus	28890	++	++	+	+	+	> 12° dH	9 %
Zubora 65 S Plus	28440	++	++	+	+	+	4 – 12° dH	9 %
Zubora 65 H Extra	28870	++	++	++	+	+	> 12° dH	5 %
Zubora 65 S Extra	28440	++	++	++	+	+	4 – 12° dH	5 %

++ geeignet    + bedingt geeignet    – Empfehlung nach Rücksprache

\* Bei besonders empfindlichen Legierungen empfehlen wir vorab eine Verträglichkeitsuntersuchung.

65

Einsatzkonzentration	pH-Wert	Refraktometer Korrekturfaktor	Allgemeine Anwendungshinweise
3 – 7 %	5%ig 9,7	1,5	Borfreier, teilsynthetischer und universell einsetzbarer Kühlschmierstoff. Das Produkt ergibt gemischt mit Wasser eine feindisperse Emulsion. Einsetzbar von leichten bis hin zu mittelschweren Zerspanungsoperationen. Auch sehr gut zum Schleifen geeignet. Aufgrund einer speziellen Formulierung ist das Produkt besonders langzeitstabil.
3 – 7 %	5%ig 9,5	1,7	
5 – 10 %	5%ig 9,6	1,7	Teilsynthetischer, borfreier und universell einsetzbarer Hochleistungskühlschmierstoff. Das Produkt ergibt gemischt mit Wasser eine feindisperse Emulsion. Durch die Auswahl hochwirksamer Additive ist Zubora 65 H Extra und Zubora 65 S Extra für schwierige Zerspanungsprozesse einsetzbar. Aufgrund einer speziellen Formulierung ist Zubora 65 H Extra und Zubora 65 S Extra besonders langzeitstabil. Das innovative Additivpaket bewirkt eine erhebliche Standzeitverlängerung der Werkzeuge und ermöglicht die Bearbeitung mit hohen Schnittgeschwindigkeiten.
5 – 10 %	5%ig 9,5	1,7	



# Zubora 65er-Reihe

**Vorteile:**

- + frei von Formaldehyddepotstoffen
- + borfrei
- + hervorragendes Ablaufverhalten und dadurch bedingt geringe Nachsetzkonzentrationen
- + bestens geeignet für Lohnfertiger mit wechselnden Materialien und Prozessen

Produkt	Art.-Nr.	Guss	Stahl	hochf. Stähle	Alu*	Buntmetalle*	Empfohlener Härtebereich Ansetzwasser	Mineralölgehalt
Zubora 65 H Ultra	28660	+	++	++	++	+	> 12° dH	20 %
Zubora 65 M Ultra	30970	++	++	++	++	+	7 – 12° dH	18 %
Zubora 65 S Ultra	28460	++	++	++	++	+	4 – 7° dH	18 %

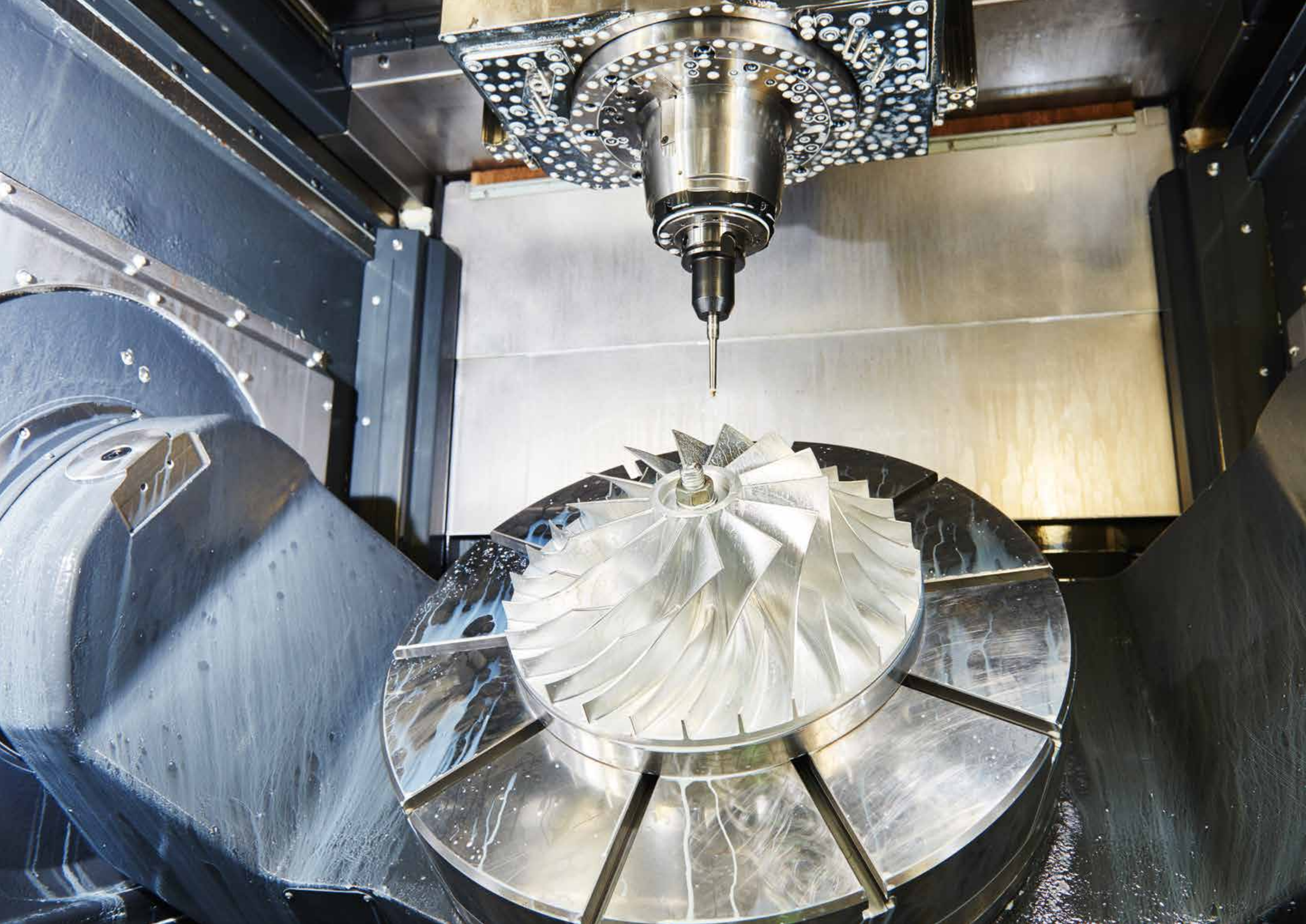
++ geeignet    + bedingt geeignet    – Empfehlung nach Rücksprache

\* Bei besonders empfindlichen Legierungen empfehlen wir vorab eine Verträglichkeitsuntersuchung.

65

Einsatzkonzentration	pH-Wert	Refraktometer Korrekturfaktor	Allgemeine Anwendungshinweise
5 – 10 %	5%ig 9,6	1,3	Borfreier, teilsynthetischer sowie universell einsetzbarer Hochleistungskühlschmierstoff. Das Produkt ergibt gemischt mit Wasser eine feindisperse Emulsion. Durch die Auswahl hochwirksamer EP-Zusätze ist das Produkt auch für schwierigste Zerspanungsprozesse einsetzbar. Die EP-Zusätze bewirken eine erhebliche Standzeitverlängerung der Werkzeuge und ermöglichen die Bearbeitung mit hohen Schnittgeschwindigkeiten. Dadurch ist auch bei sehr schwierigen Bearbeitungsvorgängen eine hohe Prozesssicherheit gegeben.
5 – 10 %	5%ig 9,5	1,2	
5 – 10 %	5%ig 9,5	1,3	







# Zubora 67er-Reihe

**Vorteile:**

- + borfrei
- + frei von Formaldehyddepotstoffen
- + mit höherem Mineralölanteil im Vergleich zu 65er-Reihe



Produkt	Art.-Nr.	Guss	Stahl	hochf. Stähle	Alu*	Buntmetalle*	Empfohlener Härtebereich Ansetzwasser	Mineralölgehalt
Zubora 67 H Plus	30910	++	++	+	+	+	> 12° dH	32 %
Zubora 67 M Plus	31610	++	++	+	+	+	7 – 12° dH	30 %
Zubora 67 H Extra	30920	++	++	++	+	+	> 12° dH	30 %
Zubora 67 M Extra	31620	++	++	++	+	+	7 – 12° dH	30 %

Einsatzkonzentration	pH-Wert	Refraktometer Korrekturfaktor	Allgemeine Anwendungshinweise
4 – 7 %	5%ig 9,5	1,1	Borfreier, teilsynthetischer und universell einsetzbarer Kühlschmierstoff. Das Produkt ergibt gemischt mit Wasser eine feindisperse Emulsion. Einsetzbar von leichten bis hin zu mittelschweren Zerspanungsoperationen. Auch sehr gut zum Schleifen geeignet. Aufgrund einer speziellen Formulierung ist Zubora 67 H Plus und Zubora 67 M Plus besonders langzeitstabil. Hervorragend für Zerspanungsoperationen mit kleinem Durchmesser geeignet.
4 – 7 %	5%ig 9,5	1,2	
5 – 10 %	5%ig 9,6	1,0	Teilsynthetischer, borfreier und universell einsetzbarer Hochleistungskühlschmierstoff. Das Produkt ergibt gemischt mit Wasser eine feindisperse Emulsion. Durch die Auswahl hochwirksamer Additive ist Zubora 67 H Extra und Zubora 67 M Extra für schwierige Zerspanungsprozesse einsetzbar. Aufgrund einer speziellen Formulierung ist das Produkt besonders langzeitstabil. Das innovative Additivpaket bewirkt eine erhebliche Standzeitverlängerung der Werkzeuge und ermöglicht die Bearbeitung mit hohen Schnittgeschwindigkeiten. Hervorragend für Zerspanungsoperationen mit kleinem Durchmesser geeignet.
5 – 10 %	5%ig 9,6	1,0	

++ geeignet    + bedingt geeignet    – Empfehlung nach Rücksprache

\* Bei besonders empfindlichen Legierungen empfehlen wir vorab eine Verträglichkeitsuntersuchung.

# Zubora 67er-Reihe

**Vorteile:**

- + borfrei
- + frei von Formaldehyddepotstoffen
- + mit höherem Mineralölanteil im Vergleich zu 65er-Reihe

67

Produkt	Art.-Nr.	Guss	Stahl	hochf. Stähle	Alu*	Buntmetalle*	Empfohlener Härtebereich	Ansetzwasser	Mineralölgehalt
Zubora 67 H Ultra	30930	++	++	++	++	+	> 12° dH		30 %

Zubora 67 M Ultra	31630	++	++	++	++	+	7 – 12° dH		30 %
-------------------	-------	----	----	----	----	---	------------	--	------

Einsatzkonzentration	pH-Wert	Refraktometer Korrekturfaktor	Allgemeine Anwendungshinweise
5 – 10 %	5%ig 9,5	1,0	Borfreier, teilsynthetischer sowie universell einsetzbarer Hochleistungskühlschmierstoff. Das Produkt ergibt gemischt mit Wasser eine feindisperse Emulsion. Durch die Auswahl hochwirksamer EP-Zusätze ist Zubora 67 H Ultra und Zubora 67 M Ultra für schwierige Zerspanungsprozesse einsetzbar. Die EP-Zusätze bewirken eine erhebliche Standzeitverlängerung der Werkzeuge und ermöglichen die Bearbeitung mit hohen Schnittgeschwindigkeiten. Dadurch ist auch bei sehr schwierigen Bearbeitungsvorgängen eine hohe Prozesssicherheit gegeben. Hervorragend für Zerspanungsoperationen mit kleinem Durchmesser geeignet.
5 – 10 %	5%ig 9,4	1,1	

++ geeignet    + bedingt geeignet    – Empfehlung nach Rücksprache

\* Bei besonders empfindlichen Legierungen empfehlen wir vorab eine Verträglichkeitsuntersuchung.







# Zubora 77er-Reihe

**Vorteile:**

- + frei von Formaldehyddepotstoffen
- + frei von Inhaltsstoffen mit sensibilisierenden Potential wie Abietinsäure und Kolophonium
- + der Praxiseinsatz hat gezeigt, dass diese Produkte eine gute Hautverträglichkeit aufweisen

Produkt	Art.-Nr.	Guss	Stahl	hochf. Stähle	Alu*	Buntmetalle*	Empfohlener Härtebereich Ansetzwasser	Mineralölgehalt
Zubora 77 H Ultra	31800	+	++	++	++	+	> 12° dH	30 %
Zubora 77 S Ultra	31810	+	++	++	++	+	4 – 7° dH	30 %



Einsatzkonzentration	pH-Wert	Refraktometer Korrekturfaktor	Allgemeine Anwendungshinweise
5 – 10 %	5%ig 9,6	1,1	Borfreier, teilsynthetischer sowie universell einsetzbarer Hochleistungskühlschmierstoff. Das Produkt ergibt gemischt mit Wasser eine feindisperse Emulsion. Durch die Auswahl hochwirksamer EP-Zusätze ist Zubora 77 H Ultra und Zubora 77 S Ultra für schwierige Zerspanungsprozesse einsetzbar. Die EP-Zusätze bewirken eine erhebliche Standzeitverlängerung der Werkzeuge und ermöglichen die Bearbeitung mit hohen Schnittgeschwindigkeiten. Dadurch ist auch bei sehr schwierigen Bearbeitungsvorgängen eine hohe Prozesssicherheit gegeben. Das Produkt ist frei von Stoffen mit erhöhtem Allergenpotential sowie frei von Monoethanolamin – TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwert. Daher eignet sich die Zubora 77er-Reihe bestens für Personen mit Allergien.
5 – 10 %	5%ig 9,6	1,0	

++ geeignet    + bedingt geeignet    – Empfehlung nach Rücksprache

\* Bei besonders empfindlichen Legierungen empfehlen wir vorab eine Verträglichkeitsuntersuchung.



# Synthetische Lösungen

+ frei von Formaldehyddepotstoffen

Produkt	Art.-Nr.	Guss	Stahl	hochf. Stähle	Alu*	Buntmetalle*	Empfohlener Härtebereich Ansetzwasser	Mineralölgehalt
Zubora TDG	32140	+	++	++	++	+	4 – 20° dH	0 %
Zubora TKG	29830	++	++	++	+	+	4 – 20° dH	0 %
Zubora TLG	31720	++	++	++	+	+	4 – 20° dH	0 %
Zubora TEP	30550	++	++	+	++	+	> 12° dH	0 %
Zubora THG	26920	–	–	–	+	++	4 – 20° dH	0 %

# Zubora Hilfsmittel

Zubora RF	31730	Reinigung und Pflege	–	0 %
-----------	-------	----------------------	---	-----

++ geeignet   + bedingt geeignet   – Empfehlung nach Rücksprache

\* Bei besonders empfindlichen Legierungen empfehlen wir vorab eine Verträglichkeitsuntersuchung.

Einsatzkonzentration	pH-Wert	Refraktometer Korrekturfaktor	Allgemeine Anwendungshinweise
4 – 7 %	3%ig 9,3	1,7	Vollsynthetischer, sowie wasserlöslicher Kühlschmierstoff zur Herstellung klarer Kühlmittellösungen speziell zum Schleifen. Auch für leichte Zerspanungsaufgaben geeignet. Durch das besonders schaumarme Verhalten ist eine gute Beobachtung des Schleifprozesses möglich.
2,5 – 7 %	3%ig 9,2	1,3	Vollsynthetischer, borfreier, wasserlöslicher Kühlschmierstoff speziell zum Schleifen. Das Produkt besitzt einen besonders hohen Korrosionsschutz. Durch das besonders schaumarme Verhalten ist eine gute Beobachtung des Schleifprozesses möglich.
3,5 – 7 %	3%ig 9,6	1,6	Vollsynthetischer, borfreier, klar wasserlöslicher Kühlschmierstoff für Schleifprozesse sowie für bis zu mittelschweren Zerspanungsoperationen. Sehr gut zum Profil- oder Tiefschleifen von legierten Edelstählen geeignet. Das Produkt besitzt einen besonders hohen Korrosionsschutz. Das Produkt zeichnet sich durch eine hohe Maschinensauberkeit sowie ein hervorragendes Ablaufverhalten aus.
4 – 10 %	5%ig 9,5	1,6	Borfreier, langzeitstabiler sowie vollsynthetischer Kühlschmierstoff. Durch die Auswahl hochwirksamer EP/AW-Zusätze eignet sich Zubora TEP auch für schwierige Zerspanungsprozesse. Das Produkt zeichnet sich durch eine hohe Maschinensauberkeit sowie ein hervorragendes Ablaufverhalten aus.
2,5 – 5 %	3%ig 9,0	1,6	Bor- und aminfreier, vollsynthetischer und wasserlöslicher Kühlschmierstoff zum Einsatz beim Schleifen von Hartmetall mit spezieller Inhibierung gegen Kobaltauslösung. Durch das besonders schaumarme Verhalten ist eine gute Beobachtung des Schleifprozesses möglich.
2 %	1%ig 9,5	–	Zur Reinigung und Spülung von Umlaufsystemen, in welchen wassergemischte Kühlschmierstoffe eingesetzt werden. Der Emulsion wird Zubora RF 2%ig beigemischt und dort für 48 Stunden belassen. Vor dem Wechsel und Neuansatz der Emulsion wird das Spülen des Umlaufsystems mit 0,5%iger bis 1,5%iger Emulsion empfohlen.

Weitere Zubora Hilfsmittel wie z.B. Entschäumer, Konservierungsmittel, Korrosionsinhibitoren etc. erhalten Sie auf Laborempfehlung bzw. Nachfrage.

## Auszeichnungen

Wer mit dem Bosch Global Supplier Award ausgezeichnet wird, gehört als Industrie-Zulieferer zu den Besten seiner Sparte:  
Zeller+Gmelin erhielt die Auszeichnung bereits zum sechsten Mal in der Kategorie »Indirekter Einkauf«.

Die Kriterien Qualität, Kostenbewusstsein, Innovation und Logistik gaben den Ausschlag für die Verleihung des Bosch Global Supplier Award.  
Das Motto der Preisverleihung 2017 lautete »Partners in Success«.



### **Auszeichnungen:**

2017 / 2015 / 2013 / 2010 / 2005 / 2003  
Auszeichnung mit dem Supplier-Award  
zum besten Schmierstofflieferanten  
der Bosch-Gruppe.





# Schmierung von Werkzeugmaschinen

Um die Präzision moderner Werkzeugmaschinen voll zu sichern, ist es notwendig, eine einwandfreie Verträglichkeit zwischen wassergemischten Kühlschmierstoffen und Gleitbahnölen zu garantieren. Mit den Hochleistungskühlschmierstoffen unserer Zubora-Reihe und dem Einsatz unserer Gleitbahnöle der Divinol T-EP-Reihe bieten wir Ihnen die optimale Kombination. Das hervorragende Demulgierverhalten unserer Führungs- und Gleitbahnöle sowie deren hohe Filmfestigkeit und Haftvermögen bieten Schutz vor Stick-Slip-Effekten und daraus resultierenden Bearbeitungsproblemen. Außerdem wird aufgrund abgestimmter Additivierung von Bettbahnöl und Kühlschmierstoff Schwarzfleckigkeit weitgehend ausgeschlossen. Für den Einsatz in fettgeschmierten rollen-, kugel- oder nadelgelagerten Linearsystemen (Linearführungen) empfehlen wir die Verwendung unserer EP-Flieβfette.

## Führungs- und Gleitbahnöle

Produkt	Viskosität 40 °C mm²/s DIN 51562	Flammpunkt °C DIN ISO 2592
<b>Divinol T 3 EP ISO 32</b>  95980	32	> 200
<b>Divinol T 6 EP ISO 68</b>  81911	68	> 200
<b>Divinol T 12 EP ISO 220</b>  81930	220	> 200

**Beschreibung:** Demulgierend eingestellte Spezialschmierstoffe für Führungen und Gleitbahnen in Werkzeugmaschinen. Aufgrund des hohen Legierungsgrades sind diese Schmierstoffe auch zur Lager- und Getriebeschmierung und als Hydrauliköle einsetzbar.

## EP-Flieβfette

Produkt	NLGI-Klasse	Verdicker/ Grundöl	Gebrauchstemp- eratur	Tropf- punkt	Grundöl- viskosität
<b>Divinol Lithogrease 000*</b>  22320	000	Lithium-Komplexseife/ Mineralöl/ Polyalphaolefin	–30 °C bis +140 °C	170 °C	380 mm²/s/40 °C
<b>Divinol Lithogrease 000/150*</b>  23030	000		–30 °C bis +140 °C	170 °C	150 mm²/s/40 °C

<b>Divinol Fett L 800</b>  26490	000	Lithiumseife/ Mineralöl	–20 °C bis +120 °C	170 °C	750 mm²/s/40 °C
--	-----	----------------------------	--------------------	--------	-----------------

\* Freigabe vom Maschinenhersteller sowie Zentralschmieranlagenhersteller liegt vor.

**Beschreibung:** Wasserbeständige, teilsynthetische, EP-legierte Flieβfette zur Rollenschmierung von Linearsystemen in Werkzeugmaschinen. Kennzeichnung nach DIN 51826: GP 00 N-30 bzw. GP 000 N-30 nach ISO/DIS 6743-9: ISO-L-XCDHB 00 bzw. ISO-L-XCDHB 000.

# Kühflüssigkeiten für Hochleistungsspindeln

Aufgrund von zunehmendem Platzmangel im Maschineninnenraum wird die Bauweise der Spindeln immer kompakter. Daher gewinnt die Kühlung der Motorspindel mehr und mehr an Bedeutung.

Durch eine optimale Wärmeabfuhr sorgt die Kühflüssigkeit für eine konstant niedrige Temperatur und gewährleistet somit höchste Prozesssicherheit. Die Produkte schützen den gesamten Kühlkreislauf nachhaltig vor Korrosion und weisen darüber hinaus eine allgemeine Verträglichkeit mit Komponenten von Kühlkreisläufen auf.

Produkt	Art.-Nr.	gebrauchsfertig	Glykolbasis	Farbe	Vorteil
Divinol Thermosure	62052	nein	Ethylenglykol	farblos	+ geprüfter Frostschutz
Divinol Thermosure Blau	61050	nein	Ethylenglykol	blau	+ geprüfter Frostschutz
Divinol Thermosure PG	30000	nein	Propylenglykol	blau	+ keine Kennzeichnung + sehr gute Materialverträglichkeit + guter Korrosionsschutz
Divinol Thermosure PG RM	29870	ja	Propylenglykol	blau	+ keine Kennzeichnung + sehr gute Materialverträglichkeit + guter Korrosionsschutz
Divinol SCF 1 SE	28790	ja	Ethylenglykol	grün	+ guter Gusstest + erprobte Zinkverträglichkeit + keine Kennzeichnung
Divinol Thermosure OS 25	23110	ja	Ethylenglykol	farblos	+ geprüfter Frostschutz





# Getriebe- und Hydrauliköle

Unter der Marke Divinol bietet Ihnen Zeller+Gmelin hochwertige Getriebe- und Hydrauliköle, die speziell auf die Anforderungen moderner Maschinen und die Erhaltung ihrer Leistungsfähigkeit, Präzision und Verfügbarkeit ausgerichtet sind.

Divinol Getriebe- und Hydrauliköle kommen überall dort zum Einsatz, wo es um höchste Leistung und wirtschaftlichen Betrieb von Maschinen in industriellen Produktionsumgebungen geht.

## Hydrauliköle

Produkt	Art.-Nr.	Viskosität mm²/s bei 40 °C	Flammpunkt °C	Pourpoint °C
Divinol HLP ISO 22	48850	22	> 190	≤ −21
Divinol HLP ISO 32	48861	32	> 200	≤ −18
Divinol HLP ISO 46	48870	46	> 210	≤ −24

**Beschreibung:** Zinkhaltige Hochdruck-Hydrauliköle HLP nach DIN 51524-2 bzw. L-HM nach ISO 6743-4 mit hoher Alterungsbeständigkeit sowie ausgezeichneten Korrosionsschutz- und Verschleißschutzeigenschaften. Für sämtliche Hydraulikaggregate.

Divinol DHG ISO 32	84330	32	> 190	≤ −30
Divinol DHG ISO 46	84350	46	> 210	≤ −24

**Beschreibung:** Zinkhaltige detergierende/dispergierende Hydrauliköle HLP-D nach DIN 51524-2 (mit Ausnahme der demulgierenden Eigenschaft) bzw. L-HM nach ISO 6743-4. Bevorzugter Einsatz in Hydraulikanlagen mit der Gefahr von Schwitzwasserbildung oder Eindringen wässriger Kühlschmierstoffe (z.B. in Werkzeugmaschinen). Für mobile und stationäre Hydraulikanlagen mit hydrostatischem Antrieb geeignet.

## Getriebeöle

Produkt	Art.-Nr.	Viskosität mm²/s bei 40 °C	Flammpunkt °C	Pourpoint °C
Divinol ICL ISO 100	25040	100	> 210	≤ −15
Divinol ICL ISO 150	24630	150	> 210	≤ −15
Divinol ICL ISO 220	25060	220	> 210	≤ −12
Divinol ICL ISO 320	25070	320	> 210	≤ −12

**Beschreibung:** Industrie-Hochdruckgetriebeöle CLP nach DIN 51517-3 bzw. L-CKD nach ISO 6743-6 mit reibungs- und verschleißmindernden Zusätzen und sehr hohem Druckaufnahmevermögen. Einsatz in hochbelasteten Industriegetrieben mit Umlaufschmierung sowie Tauchbadgetrieben mit Stirn- und Kegelrädern und Schneckenradgetrieben. Silikon- und Zinkfrei. FZG-Test nach DIN 51354-2: Schadenskraftstufe > 12.

## Mehrzwecköle

Produkt	Art.-Nr.	Viskosität mm²/s bei 40 °C	Flammpunkt °C	Pourpoint °C
Divinol GWA ISO 68	48780	68	> 220	≤ −21
Divinol GWA ISO 100	48790	100	> 230	≤ −21
Divinol GWA ISO 150	20050	150	> 230	≤ −12

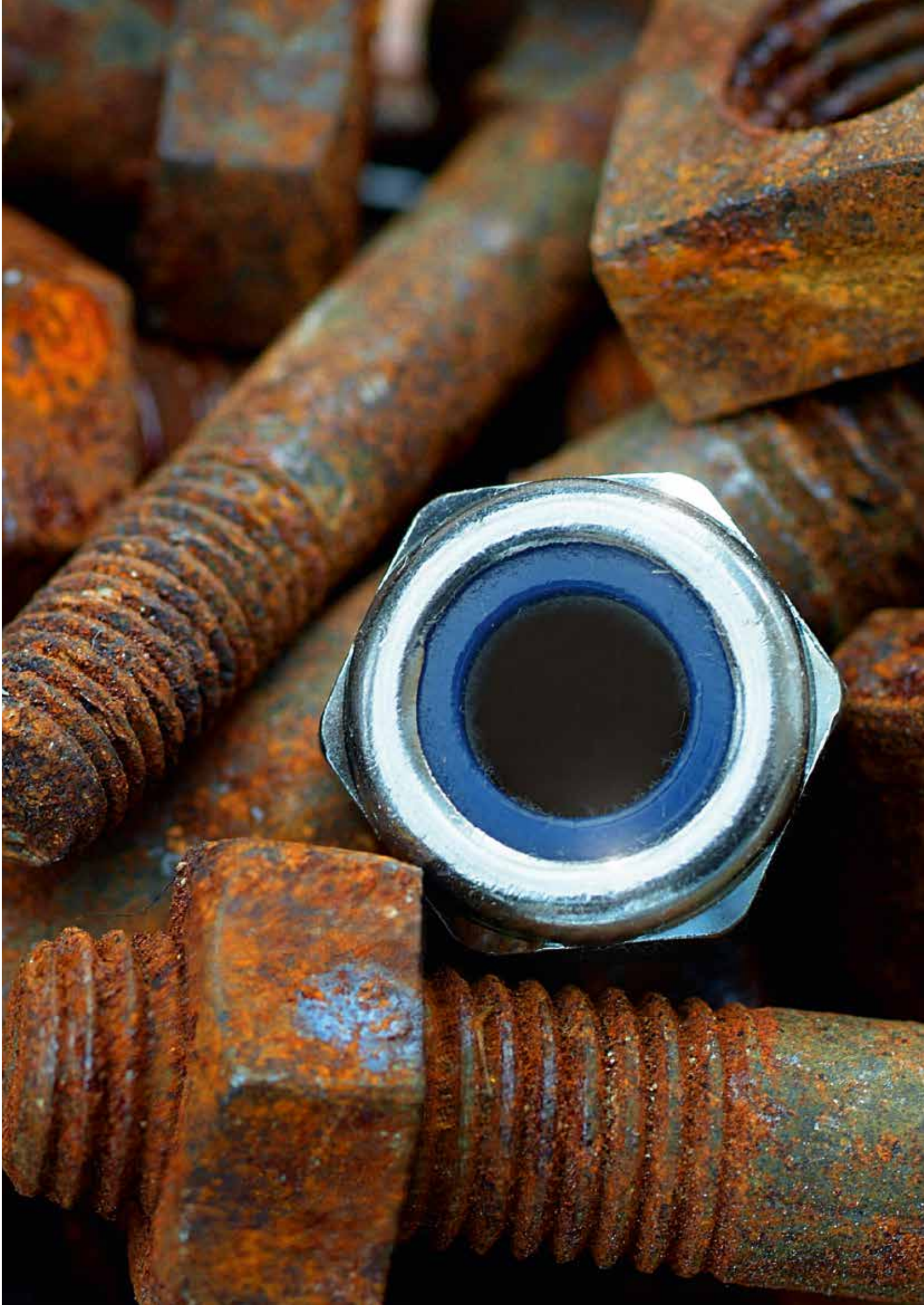
**Beschreibung:** Zinkfreie Mehrzwecköle für Lager, Getriebe und Hydraulik. Sie erfüllen die Anforderungen an Getriebeöle CL nach DIN 51517-2 bzw. L-CKC nach ISO 6743-6. Divinol GWA ISO 68 bis Divinol GWA ISO 150 erfüllen ebenfalls die Anforderungen an Hydrauliköle HLP nach DIN 51524-2 bzw. L-HM nach ISO 6743-4. Produkte der Divinol GWA-Reihe werden z.B. in hydraulischen und mechanischen Getrieben, in Wälz- und Gleitlagern, in Hydrauliken und zur Spindelschmierung eingesetzt.



# Multicor Dewateringfluids

Lösemittelhaltige Korrosionsschutzmittel mit hervorragenden wasserverdrängenden Eigenschaften, z.B. nach der Bearbeitung mit wassermischbaren Kühlschmierstoffen, der Behandlung von Bauteilen nach der galvanischen Oberflächenveredlung, der wässrigen Reinigung oder dem Gleitschleifen. Multicor Dewateringfluids bilden dünne, hochwirksame Filme zum Schutz vor Korrosion während der innerbetrieblichen Zwischenlagerung oder dem Transport der behandelten Werkstücke. Eine Entfettung vor einer Weiterbearbeitung ist in der Regel nicht erforderlich. Multicor Dewateringfluids können sowohl im Streich- als auch im Sprühverfahren appliziert werden. Die ganze Effektivität der wasserverdrängenden Eigenschaften lässt sich jedoch nur im Tauchverfahren erzielen.

Produkt	Anwendung/Eigenschaften	Flammpunkt	Schutzfilm	Innen-Lagerdauer	Außen-Lagerdauer
<b>Multicor DW 3</b>  20960	Dewateringfluid überzieht Werkstücke mit einem sehr dünnen Film, hoher Korrosionsschutz, leichte Entfernbarkeit. Seewasserklima geeignet. Zur Gusskonservierung geeignet.	62 °C	schwach ölig 2–3 µm	4–6 Monate	2–3 Monate
<b>Multicor DW 3 Spezial Light</b>  97000	Dewateringfluid für nasse Klein- und Massenteile. Für innerbetriebliche Zwischenlagerung und Transport innerhalb Europa, sehr geruchsarm. Zur Gusskonservierung geeignet.	62 °C	schwach ölig 1,5–2 µm	6 – 12 Monate	3–6 Monate
<b>Multicor DW 3 Extra Light</b>  90500	Dewateringfluid mit intensiver Wasserverdrängung, hohem Korrosionsschutz für Massen- und Kleinteile, sehr geruchsarm.	62 °C	wachsig 0,5–1 µm	6 – 12 Monate	3–6 Monate
<b>Multicor DW 3 Ultra</b>  94080	Dewateringfluid mit hohem Korrosionsschutz, für Massen- und Kleinteile.	62 °C	leicht ölig 3 µm	8 – 16 Monate	5–8 Monate





# Zeller+Gmelin

## Fluidmanagement

Auf Wunsch bietet unser Tochterunternehmen ZG Fluidmanagement einen lückenlosen Service rund um den Kühlschmierstoff. Diese Dienstleistungen umfassen eine fachgerechte Beratung zu folgenden Themen:

- + Einsatz und Anwendung der Schmierstoffe und die Logistik im Betrieb
- + Prozessoptimierung durch Betriebskostensenkung
- + Auswahl der erforderlichen Geräte zur optimalen Schmierstoffanwendung
- + Umweltschutz/Abfallvermeidung
- + Schulung des Bedienungspersonals vor Ort

Nach den gesetzlichen Richtlinien zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz beim Umgang mit Kühlschmierstoffen erbringen wir weitere Leistungen:

- + Überwachung und Prüfung des wassergemischten Kühlschmierstoffes durch unser eigenes Fachpersonal
- + Analysen und Dokumentation vor Ort oder im Zeller+Gmelin Labor mittels eines EDV-gestützten Fluid Control Systems
- + Unterstützung zur Arbeitssicherheit
- + Reinigung und Pflege der eingesetzten Kühlschmierstoffe mit dem Ziel der Standzeitverlängerung
- + Beratung bei Fragen zu KSS und Lagerung

Dies ist nur ein Ausschnitt aus unserem weitreichenden Leistungsspektrum des Fluidmanagements von Zeller+Gmelin. Die technischen Berater informieren detailliert über das komplette Angebot, um durch die richtigen Maßnahmen Kostenreduzierungen zu erreichen.

**Referenzliste** (Auszug)  
BMW, MAG, Bosch, Leiber Group, Continental, Schuler, Emag, Siemens

**Unsere Kernkompetenzen auf einen Blick:**

Lager- & Schmierstoffmanagement	Gerätemanagement	Filtermanagement
Konzeption & Montage	Fluidmanagement	Reinigung & Chemie
Fluid Control System (FCS)	Laboruntersuchung	Recycling & Entsorgung

**Ansprechpartner**

ZG Fluidmanagement GmbH,  
Schlossstraße 20, 73054 Eislingen  
Phone: +49 7161 802-401

# Zuhause + Global

Sind wir Ihr Plus.

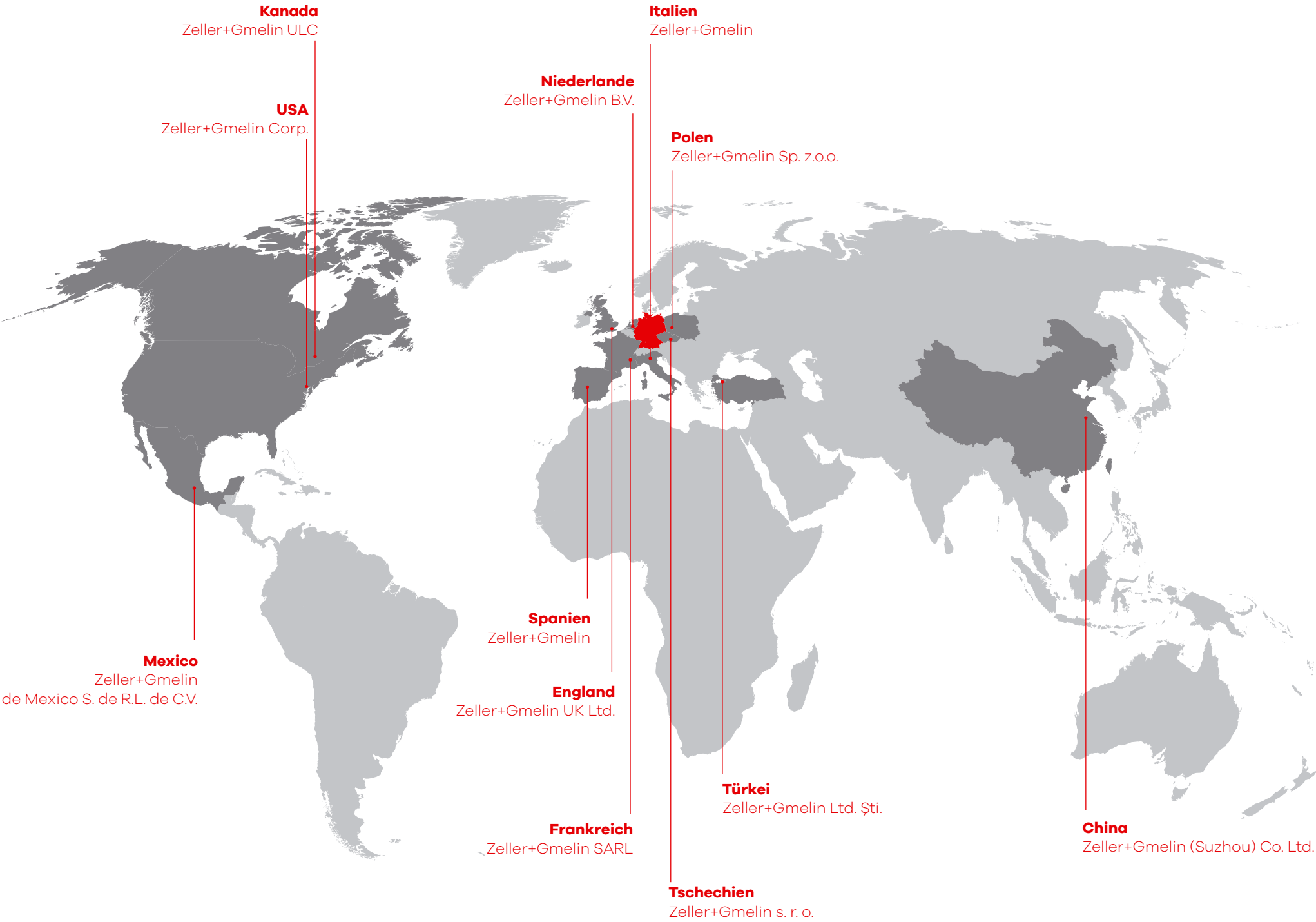
Denn Zeller+Gmelin ist weltweit vertreten. Und in Eislingen, in Baden-Württemberg, daheim. Unser Name steht dabei stets für Zuverlässigkeit und Qualität. Dafür sorgen auch unsere Tochtergesellschaften, Niederlassungen und Vertriebspartner mit all ihren Mitarbeitern.

Wir haben ein globales Vertriebs-, Produktions- und Service-netz geschaffen um unseren Geschäftspartnern das zu liefern, was sie am meisten benötigen: konstant hohe Qualität.

Durch die individuellen Kompetenzen unserer Standorte und das reibungslose Zusammenarbeiten profitieren nicht nur wir als gesamtes Unternehmen, sondern auch Sie als Kunde. Denn geballtes Prozess-, Anwendungs- und Entwicklungsverständnis, gepaart mit Lösungskompetenz und persönlicher Beratung, machen Zeller+Gmelin weltweit zum Versteh-er und Löser Ihrer Anforderungen.



**Deutschland**  
Zeller+Gmelin GmbH & Co. KG  
ZG Fluidmanagement  
SÜDÖL Mineralöl-Raffinerie GmbH  
SÜDÖL GmbH  
SÜDÖL Recycling GmbH





## ***EXPERTLY DONE.***

Zeller+Gmelin GmbH & Co. KG · Schlossstraße 20  
73054 Eisingen/Fils · Germany  
Phone: +49 7161 802-0 · [info@zeller-gmelin.de](mailto:info@zeller-gmelin.de)  
[www.zeller-gmelin.de](http://www.zeller-gmelin.de)

