

Acecool – Kühlmittelkonzentrate

(Stand 02.2025)

Bei der Bearbeitung von Glas mit Diamantwerkzeugen reicht erfahrungsgemäß Wasser als Schleiflösung allein nicht aus, um den heutigen Produktivitäts- und Qualitätsanforderungen gerecht zu werden.

Die Verwendung von Wasser ohne Kühlmittelzusätzen führt bekanntermaßen beim Schleifen von Glas zu folgenden Problemen:

- rasch nachlassende Schleifleistung
- hoher Diamantverbrauch
- Korrosionserscheinungen an den Anlagen
- schnell ansteigender pH-Wert der Schleiflösung

Der Zusatz des jeweils geeigneten Acecool Kühlmittelkonzentrates löst diese Probleme. Acecool Kühlmittelkonzentrate gibt es für alle Einsatzgebiete der Glasbearbeitung (Flachglas, optisches Glas, Kristallglas, technische Gläser). Der Erfolg resultiert aus der über 40-jährigen Erfahrung von Chemetall GmbH in der glasverarbeitenden Industrie. Darüber hinaus haben sich unsere Produkte auch bei der Bearbeitung von anderen nichtmetallischen Werkstoffen (z.B. Keramik, Natur- und Edelstein) als erfolgreich bewiesen.

Eigenschaften von Acecool Kühlmittelkonzentraten

Ein Kühlmittelkonzentrat muss bei der Glasbearbeitung grundlegend andere Anforderungen erfüllen als bei der Metallbearbeitung. Es ist wichtig zu erkennen, dass man es bei der Glasbearbeitung mit einem sprödharten Material zu tun hat. Zusätzlich müssen die speziellen Verhältnisse beim Schleifen von Glas, die durch den Eintrag des sehr feinen Abriebes und dessen teilweise Auflösung verursacht werden, berücksichtigt werden. Durch den Prozess des Lösens steigt der pH-Wert kontinuierlich an.

Die besonderen Eigenschaften von Acecool Kühlmittelkonzentraten liegen in der Begünstigung des Abtragmechanismus, was zur Erniedrigung der erforderlichen Schleifenergie führt. Praktisch kann man dies an der Senkung der Stromaufnahme an der Schleifspindel beobachten (Abbildung 1). Für den Anwender bedeutet dies, dass die Vorschubgeschwindigkeit erhöht werden kann. Erfahrungsgemäß ist hier Erhöhungen von 30 - 50 % zu erreichen.

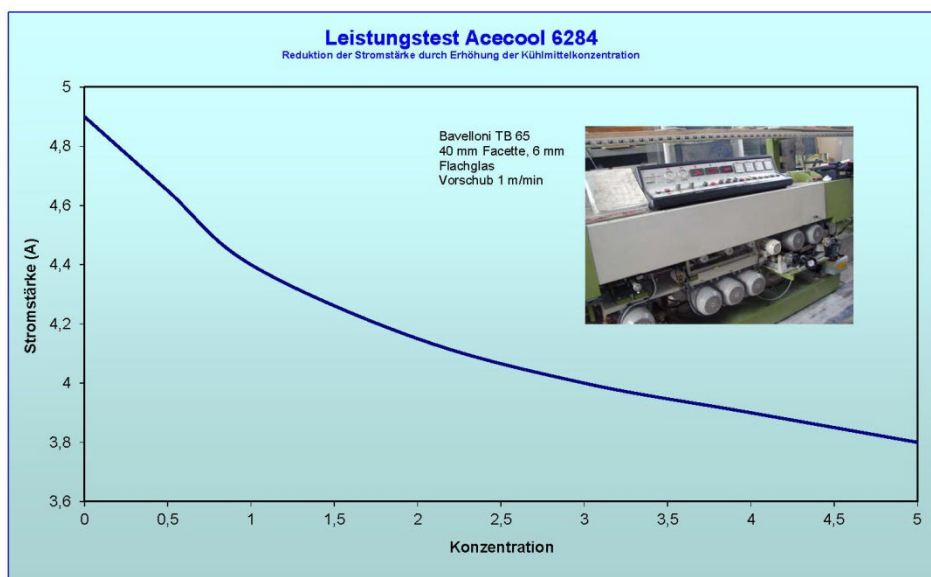


Abbildung 1 Stromstärke gegen Kühlmittelkonzentration

Durch die spezielle Formulierung der Inhaltstoffe wird darüber hinaus das Abflachen des Diamanten an der Werkzeugoberfläche verringert. Dieses Abflachen ist für das Nachlassen der Schleifleistung und Qualität verantwortlich. Durch unsere Kühlmittel wird somit die Zeit zwischen Schärfprozessen verlängert, das Werkzeug geschont und die Anwendungszeit

deutlich verlängert (Abbildung 2). Dadurch ist der Anwender gezwungen das Werkzeug nach einer bestimmten Zeit nachzuschärfen. Durch Verwendung unserer Produkte lassen sich Standzeiterhöhungen von bis zu 30 % erzielen.

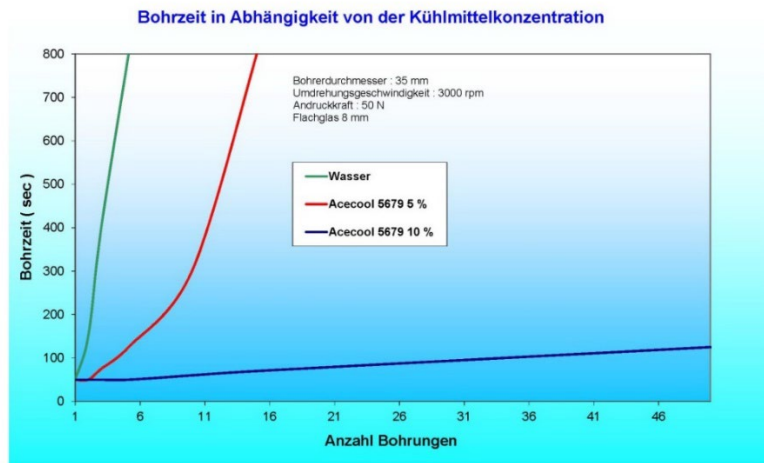


Abbildung 2 Verlängerung der Laufzeit (Beispiel Bohren)

Für den Anwender ergeben sich zusammenfassend folgende Vorteile:

- die Vorschubgeschwindigkeit kann erhöht werden
- das Diamantwerkzeug wird geschont; dadurch erhöht sich seine Standzeit
- die Profilgenauigkeit des Werkzeuges bleibt länger erhalten
- Verbesserung der Oberflächen- und Kantenqualität
- Verlängerung der erforderlichen Abziehintervalle, dadurch Einsparung von Rüst- und Produktionszeit
- Produktivitätssteigerung

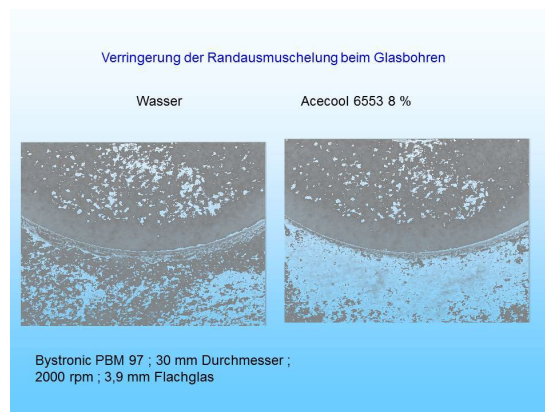


Abbildung 3 Verringerung der Ausmuschelungen (Beispiel Bohren)

Die Auswahl des richtigen Kühlmittels richtet sich hauptsächlich nach den Anforderungen bei der Bearbeitung. Je mehr Glas geschliffen wird oder je höher der gewünschte Vorschub sein soll, umso leistungsfähiger muss das Kühlmittel sein. Dies gilt insbesondere für die Bearbeitung von optischem Glas, welches darüber hinaus mit sehr feinen Diamantwerkzeugen gefertigt wird, deren Abtragsleistung beim Schleifen mit ungeeigneten Produkten stark nachlässt (s. Abbildung 4). Eine Erhöhung der Kühlmittelkonzentration verbessert das Schleifverhalten. Bei Anwendungskonzentrationen deutlich über 3% sinkt die Effizienz der Verbesserung ab. Die zusätzlichen Kosten des Kühlmittelkonzentrates lassen sich oft durch eine Erhöhung der Produktivität mehr als ausgleichen.

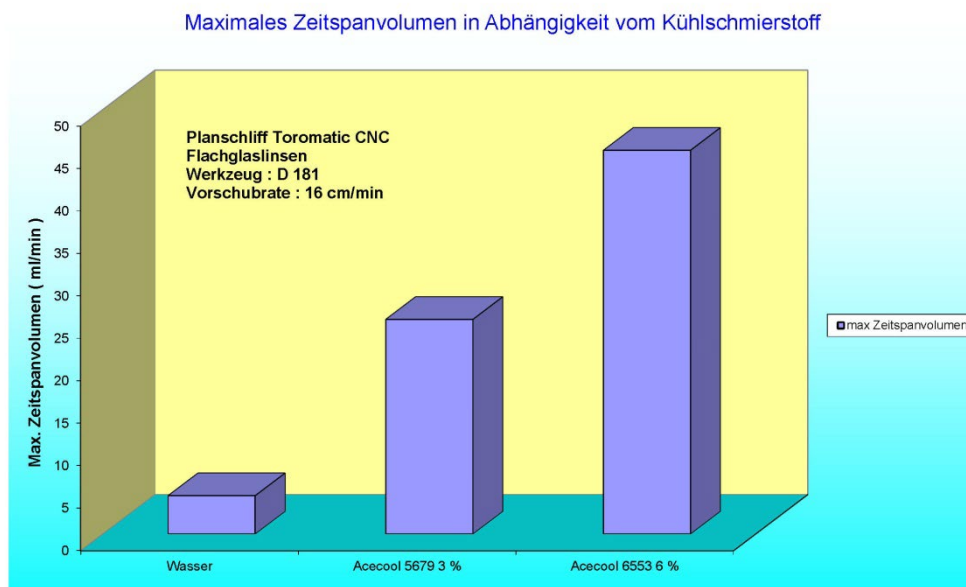


Abbildung 4: Zeitspanvolumen in Abhängigkeit vom Kühlmittel

Zusätzlich zu den Verbesserungen des Schleifenprozesses verfügen unsere Kühlmittelkonzentrate auch über weitere spezifische Eigenschaften, die den Verarbeitungsprozess des Glases verbessern. Besonders die Auswirkungen auf den entstehenden sehr feinen Glasabrieb sind hier zu nennen.

Glasabrieb Management

Wie den Anwendern bekannt, hat der Glasabrieb die Eigenschaft, sich nach kurzer Zeit betonartig zu verfestigen. Dies wird dadurch verursacht, dass der Glasabrieb an der Oberfläche reaktive Stellen besitzt, die miteinander reagieren können. Dies kann sogar zur Mineralisierung führen. Dabei bildet sich eine steinartige, rosa gefärbte Ablagerung am Behälterboden oder in den Leitungen. Die Entfernung dieser Ablagerungen ist sehr aufwendig und kann zur Beeinträchtigung der Maschine führen.

Durch die Verwendung von unseren Acecool-Kühlmittelkonzentraten wird dieser Vorgang deutlich reduziert. Des Weiteren werden durch die gute Spülwirkung Ablagerungen in den Leitungen und auf der Maschine vermieden, sodass ein geringerer Wartungsaufwand nötig ist.

Pufferwirkung

Bei der Flachglasbearbeitung werden im Laufe der Bearbeitung große Mengen an basischen Ionen freigesetzt, die den pH-Wert von Wasser schnell auf Werte von 11 - 12 ansteigen lassen. Durch die Materialeigenschaften von Glas, lässt sich dieser Vorgang nicht verhindern. Der hohe pH-Wert kann eine Ursache von Hautirritationen sein und ist langfristig ungesund. Unsere Kühlmittelkonzentrate binden diese basischen Ionen, sodass der pH-Wert nur sehr langsam ansteigt. Die Pufferwirkung ist proportional der Konzentration an Kühlmittelkonzentrat.

Alle Produkte erfüllen die Anforderungen der TRGS 611. Sie sind rezepturgemäß frei von Mineralöl, verseifbare Bestandteilen, CKW, FCKW, PCB/PCT, Nitrit, Formaldehyd, Chlor, Phenol, p-tert-Butylbenzoesäure und Schwermetallen.

Acecool Kühlmittelkonzentrate geben transparente Lösungen, sodass Bearbeitungsvorgänge visuell verfolgt werden können. Sie können eingefärbt oder nicht eingefärbt geliefert werden.

Bei Einhaltung der empfohlenen Mindestkonzentrationen von 1 % schützen Acecool Anwendungslösungen die Maschinen- und Anlagenteile aus Eisen- und Buntmetallen gegen Korrosion. Bei hartem Wasser, 15°dH, sollte die Mindestkonzentration bei 2% liegen.

Wir setzen unseren Kühlmittelkonzentraten aus Gründen des Arbeiterschutzes keine Biozide für die Topfkonservierung ein. Das Wachstum von Mikroorganismen (Bakterien, Hefen, Pilzen, Algen) muss daher durch eine sachgemäße Pflege verhindert werden. Für weitere Hinweise zu dieser Problematik verweisen wir auf unser Merkblatt zum richtigen Umgang mit Acecool Kühlmittelkonzentraten.

Handhabung

Für den richtigen Umgang mit unseren Kühlmittelkonzentraten verweisen wir auf unser Merkblatt "Richtiger Umgang mit Acecool Kühlmittelkonzentraten". Sicherheitstechnische Hinweise entnehmen Sie bitte den jeweiligen Sicherheitsdatenblättern.

Lagerung

Die Mindesthaltbarkeit unserer Kühlmittelkonzentrate beträgt bei gut verschlossenen Gebinden und Lagertemperaturen von 5 ° - 40 °C ein Jahr.

Übersicht Acecool Kühlmittelkonzentrate

Produkt*	Anwendungsbereich	Richtkonzentration
Flachglas		
Acecool 5679 BF Acecool 8800	Automobilglas, Bau- und Möbelglas	
	Kantenbearbeitung	2 - 3 %
	Bohren, Sägen	3 - 5 %
Acecool 6553 BF Acecool 8900	Automobilglas, Spezialgläser	
	Facettieren	3 %
	Hochgeschwindigkeitsschleifen	3 - 5 %
	Hohe Zeitspanvolumina	3 - 7 %
Acecool 6511 BF	Bau- und Möbelglas	
	Kantenbearbeitung	1 - 3 %
Acecool 6563 BF	Bau- und Möbelglas	
	Kantenbearbeitung	1 - 3 %
	Facettieren	3 %
Optisches Glas		
Acecool 6498 BF	Brillengläser	
	Grob- und Feinschliff, Diamantpads	3 - 5 %
	Präzisionsoptik	
	Trennen, Grob- und Feinschliff, Zentrieren, Planschliff	3 - 7 %
Technisches Glas		
Acecool 5679 BF Acecool 8800	Borosilikatglas	2 - 3 %
Acecool 6498 BF	Quarzglas	3 - 5 %
Acecool 6581	Ceranglas	3 %
Kristall- und Bleikristallglas		
Acecool 5679 BF Acecool 8800 Acecool 6511 BF	Dekorschliff (manuell und maschinell)	1 - 3 %
Natur- und Edelstein		
Acecool 5679 BF N	Trennschleifen	3 %
Acecool 8800 N	Oberflächenbearbeitung	2 - 3 %

*Alle unsere Produkte sind mit grüner Farbe (Bsp. Acecool 5679 BF) und als farblose Version (Bsp. Acecool 5679 BF N) erhältlich. Für gewisse Anwendungen ist die farblose Variante empfohlen.

Das Acecool - Produktsystem

Acecool Kühlmittelkonzentrate werden zunehmend in größeren Zentralversorgungen eingesetzt. Zur Erzielung einer hohen Standzeit der Kühlmittellösung ist eine gezielte Pflege eine Grundvoraussetzung. Die Verwendung unserer Produkte verhindert Störungen, da eine Kompatibilität gewährleistet werden kann. Mit nicht abgestimmten Produkten können ungewollte Interaktionen nicht ausgeschlossen werden. Nach unserer Erfahrung können bei richtiger Pflege Standzeiten der Schleiflösung von über einem Jahr erzielt werden.

Folgende Produkte stehen zur Verfügung:

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| - Abtrennen des Glasabriebes | Acenol - Produktserie |
| - Entschäumung | Acemin SP |
| - Pflege und Säuberung: | Aceclean 6670 |

Weitere Hinweise können Sie folgenden Merkblättern entnehmen:

- Acecoole Konzentrationsbestimmung
- Maßnahmen bei der Entsorgung von gebrauchten Schleiflösungen
- Verhütung von Hautirritationen beim Umgang mit Kühlschmierstofflösungen
- Acecool Kühlmittelkonzentrate – Dosiersysteme