



**Amin- und Borsäurefreie
KühlschmierstoffeST -
wachsende Chancen am Markt**

Anforderungen



Prozesssicherheit

Universell einsetzbar

Hautfreundlich

pH - Wert

Gute Buntmetallverträglichkeit

Kein allergisches Potential

Gesetzeskonforme Inhaltsstoffe

Gesundheit

Ohne SVHC-Inhaltsstoffe

Arbeitsausfall

Gesundheit des Maschinenbedieners



Kontakt:

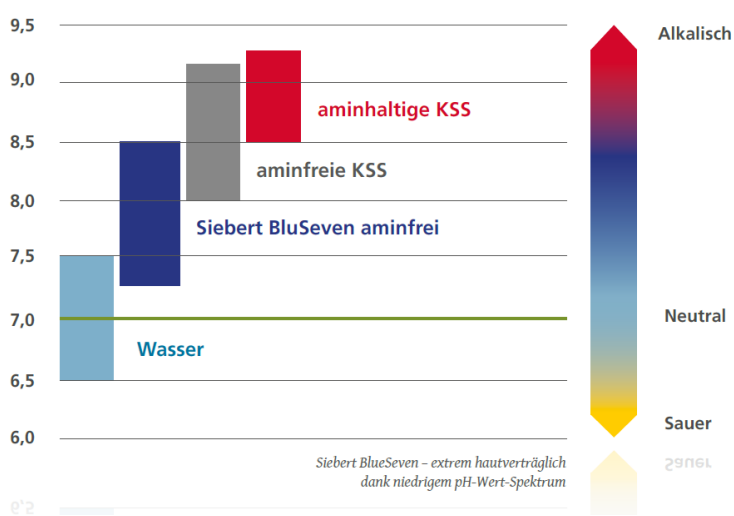
Haut

Lunge

Aktuelle Themen:

- Borverbindungen
- Formaldehyddepot
- Sekundäre Amine
- Auslösung von kanzerogenen Metallen
- Haut / pH-Wert

pH-Wert, Haut und Hautverträglichkeit



Markttrend :
Der „pH 10 – Kühlschmierstoff“



- Hohe Stabilität**
- Gute Spülwirkung**
- Hohe Rostschutzsicherheit**
- Gute Stabilität gegenüber Mikroorganismen**



Hautverträglichkeit ??



Für „mannlose“ Anlagen !

Der pH-Wert

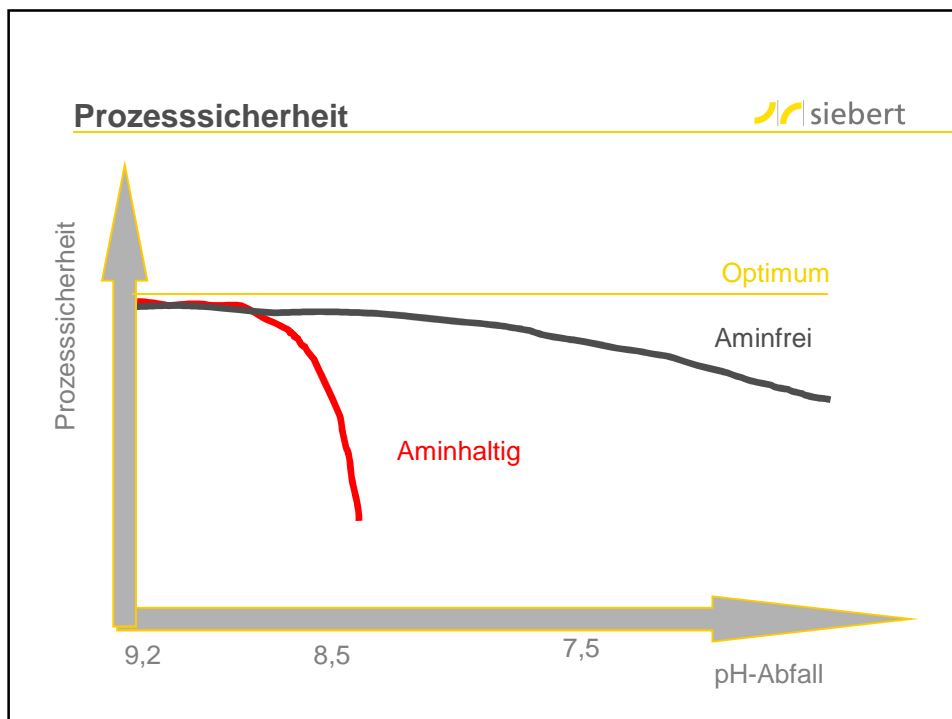


Wichtig für : Korrosionsschutz, Stabilität, Waschwirkung

Ideal wäre : für die Technik pH 10 - 10,5
für die Haut pH 6 – 7

Kompromiss über Jahrzehnte : pH 9 – 9,3

Alkalireserve : Aminhaltig : Amine = starker Puffer
Aminfrei : Kalilauge = schwacher Puffer



Gesundheitliche Aspekte der Elemente



Relevant sind : Cu, Zn, Sn, Pb, Ni, Co

Toxikologisch/arbeitsmedizinisch bzw.
umweltrelevante Grenz- bzw.
Orientierungswerte

Element	AGW [mg/m ³]	(TRK)[mg/m ³]	GefStoffV [ppm]	RabwasserVwV [mg/l]
Cu	1	-	-	0,5
Zn	-	-	-	2
Sn	2 / 0,1*	-	-	-
Pb	0,1	-	5000**	0,5
Ni	-	0,5	10000***	0,5
Co	-	0,5 / 0,1****	-	-

RabwasserVwV = Rahmenabwasserungsverordnungsverordnung, Anhang 40 (Metallbearbeitung)

* Für anorganische / organische Zinnverbindungen


darüber R 60 (kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen) zwingend

*** darüber R 40 (irreversibler Schaden möglich) zwingend

**** in der Co-verarbeitenden Industrie / übrige Industrie

Borsäure



- 2010 Aufnahme durch ECHA auf die Kandidatenliste für SVHC (substances of very high concern)
- Inkrafttreten der GHS-Verordnung 1272/2008/EG und REACH-Änderung VO 790/2009/EG
→ Kennzeichnung reproduktionstoxisch 
- Gemische mit > 5,5 % freier Borsäure sind ebenfalls gemäß GHS Verordnung als reproduktionstoxisch zu kennzeichnen

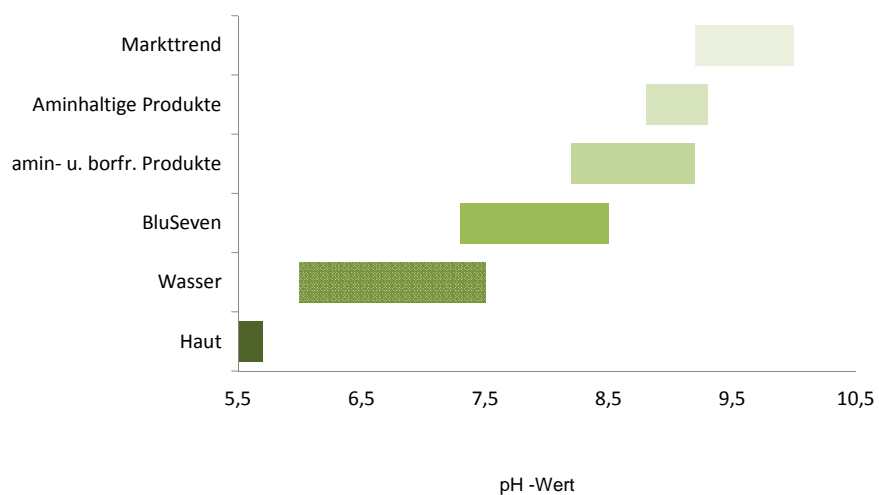
Formaldehyddiskussion



- Formaldehyd soll eingestuft werden mit
- Krebserzeugend Kat.1b.
Kat. 1b bedeutet: Stoffe, die beim Tier Krebs erzeugen!
Solche Stoffe haben keinen MAK-Wert. Substitutionsgebot!
- In der EU momentan:
„Krebserzeugend Kat. 3“ Verdacht auf krebserzeugende Wirkung R40.
- In der MAK-Liste:
„Krebserzeugend Kat. 4“ Bei Einhaltung des MAK-Wertes besteht kein Krebsrisiko.

AMIN – UND BORFREIE PRODUKTE MINERALÖLHALTIG

pH-Wert, Haut und Hautverträglichkeit



BluSeven - der pH 7 - Kühlschmierstoff



Die Aminfreien der 1. Generation – Konzentrat EP 336, EP 334 etc.

pH 8 - 9

Die Aminfreien der 2. Generation – Konzentrat EP 350

pH 7,5 - 8,5

ABER: pH-Abfall weckt negative Assoziationen

pH-Abfall abhängig von Fertigungsbedingungen

pH-Abfall quantitativ nicht vorher bestimmbar

pH-Abfall - verminderte Spülwirkung möglich

BluSeven - der pH 7 - Kühlschmierstoff - ist stabiler

Evolution amin- und borfreier Produkte



Verbesserung:

Rückstandsverhalten
Spülvermögen,
Langzeitstabilität
Stabilität in
unterschiedl.
Wasserhärten

Universalität

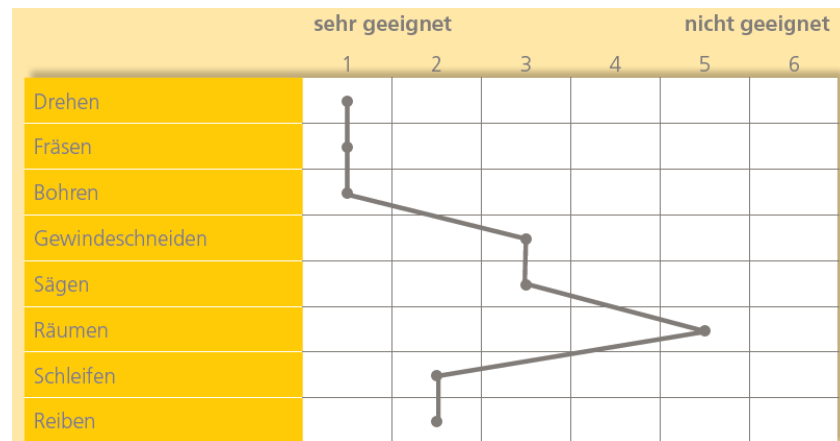
Konzentrat EP 336 / EP 334

Konzentrat EP 350

BluSeven



BluSeven Bearbeitungen

BluSeven Werkstoffeignung




AMIN – UND BORFREIE PRODUKTE MINERALÖLFREI - SYNTHET

Schleifkonzentrat 830 - Parameter

Borsäurefrei
Aminfrei
Formaldehydfreie Konservierung
keine AOX erzeugenden Inhaltsstoffe
Mineralölgehalt: 0 % (Synthet)

Hartmetallschleifprodukte im Vergleich

Schleifkonzentrat	830	823.01	818
Aussehen	gelb, evtl. Spur Satz	gelb, klar	gelb, klar
Geruch	geruchsarm	typ.	typ.
Borhaltig	nein	ja	nein
Aminhaltig	nein	nein	nein
Formaldehyddepot	nein	ja	ja
pH-Wert 3 %	9,1	9,2	8,8
Spänetest 4 %	max Note 1	max Note 2	max Note 1
OFS 3 %	67 mN/m	57 mN/m	40 mN/m
Schaum UT	0 n. 15 sec.	< 2 min	< 2 min.

Schleifkonzentrat 830 - Eigenschaften

bildet transparente Lösungen zur guten Beobachtung des Bearbeitungsprozesses

bietet hohe Stabilität und geringe Austragsverluste

wirksamer Korrosionsschutz

sehr schaumarm

Wassergefährdungsklasse 1

verhindert zuverlässig das Einlösen von Kupfer

verhindert zuverlässig das Einlösen von Cobalt

Fazit – Schleifkonzentrat 830



Produktcharakteristika:

- Aminfrei
- Borfrei
- Formaldehyddepot - frei

Vorteile:

- Geruchsarm
- Schaumarm

Zusammenfassung



Aminfreie Produkte:	mineralölhaltig	BluSeven
	mineralölfrei / Synthet	Schleifkonzentrat 830
Aktuelle Themen:	REACH, CLP	

