

Aug. Hedinger GmbH & Co. KG
Heiligenwiesen 26 / D-70327 Stuttgart

Aug. Hedinger GmbH & Co. KG
Heiligenwiesen 26 / D-70327 Stuttgart
Postfach 60 02 62 / D-70302 Stuttgart
T. +49-(0)711-402050
F. +49-(0)711-4020535
info@hedinger.de / www.hedinger.de

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ihnen ist wahrscheinlich bekannt, wie dies auch in dem Schreiben der OSPA (Oxygenated Solvents Producers Association) dargestellt wird, dass Butylglycol in einer Formulierung mit einer Konzentration von $\geq 1\%$ - $< 10\%$ auch zukünftig gemäß CLP Verordnung nicht als gefährlich eingestuft wird.

Die neue Einstufung von Butylglycol (Butyl CELLOSOLVE™ Solvent) „Giftig bei Einatmen“ (H331) erfordert eine Kennzeichnung mit Totenkopf. Somit fällt Butylglycol unter die Chemikalien-Verbotsverordnung und die Störfallverordnung (12. BImSchV).

Diese neue Einstufung ist ab dem 23.11.2023 für alle EU-Mitgliedsstaaten bindend.

Jeder Betrieb, der Butylglycol als Stoff im Fass, IBC oder TKW bezieht, muss deshalb der neuen Einstufung gerecht werden oder nach Alternativen suchen.

Gerne informieren wir Sie über verschiedene Möglichkeiten, Butylglycol in Bezug auf die nachfolgenden Fragestellungen zu ersetzen:

- Verdunstungsgeschwindigkeit
- Oberflächenspannung
- Mischbarkeit mit anderen Lösemitteln
- Kennzeichnung
- Anwendungsbereiche

Verdunstungsgeschwindigkeit

In Abbildung 1 erkennen Sie, dass die Verdunstungsgeschwindigkeiten von Butylglycol und DOWANOL™ PnB nahezu identisch sind.

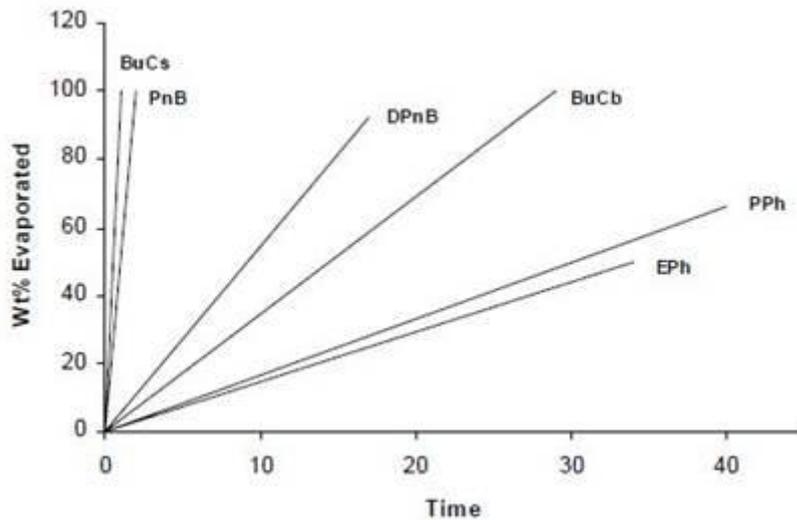


Abbildung 1: Verdunstungsgeschwindigkeiten (BuCs = Butylglycol)

Dies wird in der untenstehenden Tabelle I, in der die Verdunstungszahl als Referenz von nBuAc mit 100 angesetzt ist, deutlich.

Hier ist zu beachten: **je höher die Zahl = desto höher ist die Verdunstungsrate**

Der Wert von Butylglycol ist sehr ähnlich zu dem Wert von DOWANOL™ PnB: 6 zu 7.

Glycol Ether	Nomenclature	Evaporation Rate nBuAc=100	% in Water @ 25°C	Flash Point °F	Surface Tension dynes/cm @ 25°C
PM	Propylene glycol monomethyl ether	66.0	100.0	89	27.0
PE	Propylene glycol monoethyl ether	47.0	100.0	92	29.7
PNP	Propylene glycol n-propyl ether	22.0	100.0	119	27.0
PTB	Propylene glycol t-butyl ether	25.0	17.5	113	24.4
PNB	Propylene glycol n-butyl ether	7.0	6.4	138	26.3
DPM	Dipropylene glycol monomethyl ether	2.0	100.0	167	29.0
DPNP	Dipropylene glycol n-propyl ether	1.3	18.0	190	25.3
DPNB	Dipropylene glycol n-butyl ether	0.4	5.0	212	28.8
TPM	Tripropylene glycol monomethyl ether	0.2	100.0	242	30.0
PMA	Propylene glycol methyl acetate	34.0	18.0	114	28.0
PEA	Propylene glycol ethyl acetate	26.0	10.0	129	26.3
DPMA	Dipropylene glycol methyl acetate	1.0	12.0	186	28.3
EM	Ethylene glycol monomethyl ether	53.0	100.0	105	30.8
EMA	Ethylene glycol methyl acetate	35.0	100.0	120	34.0
EB	Ethylene glycol n-butyl ether	6.0	100.0	143	26.6
DB	Diethylene glycol n-butyl ether	0.3	100.0	232	30.0
Water	—	36.0	100.0	None	72.0

Tabelle I: Haupteigenschaften von Glycolthern im Vergleich zu Wasser, (EB=Butylglycol)

Oberflächenspannung

Tabelle I zeigt, dass die Oberflächenspannungen mit 26,6 mN/m für Butylglycol und 26,3 mN/m für DOWANOL™ PnB ähnlich sind.

Mischbarkeit mit anderen Lösemitteln

DOWANOL™ PnB ist zu 6,4% wassermischbar und zu 100 % mischbar mit organischen Lösemitteln.

Das Butylglycol ist voll wassermischbar.

Ist in einer Formulierung die hydrophile Eigenschaft von Butylglycol wichtig, kann diese mit Mischungen von PO Glycolethern erreicht werden. (PnB/PnP oder PnB/PM)

Kennzeichnung

Die toxikologische Einstufung von DOWANOL™ PnB ist deutlich günstiger als die von Butylglycol. Die Einstufung von DOWANOL™ PnB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 ist wie folgt:

Reizwirkung auf die Haut - Kategorie 2 - H315

Augenreizung - Kategorie 2 - H319

Anwendungsbereiche

in Reinigungsmittel

DOWANOL™ PnB bietet mit seinen stark fett- und öllösende Eigenschaften einmalige Möglichkeiten für Reinigungsmittel. Zusätzlich ist DOWANOL™ PnB ein sehr guter Lösevermittler für Wasser und nicht wassermischbare Flüssigkeiten. Ergänzend kann die Kopplungskraft von DOWANOL™ PnB durch ein Blending mit einem hydrophilen Glycoether wie DOWANOL™ PM oder DOWANOL™ PnP verstärkt werden.

in Lacke und Farben

In Tabelle 2, haben Sie eine Auswahl von Lösemitteln, die als Ersatz von Butylglycol und Butyldiglycol in verschiedenen Formulierungen geeignet sind:

Die wichtigsten Anforderungen / Typische Anwendungen	Empfohlenes DOWANOL Lösemittel	Traditioneller Bezugsstandard	Leistungsmerkmale von DOWANOL Koaleszenz-Lösemittel
Schnelle Aushärtung Block- und Wasserbeständigkeit Typische Anwendungen: Fußboden Beschichtungen Industrie- Holzbeschichtungen	DOWANOL PnB DOWANOL DPH 255	Butylglycol	Hohe Wirksamkeit Besonders gute Filmqualität Besonders gutes toxikologisches Profil Günstige Kennzeichnung Vorteilhafter Status in Bezug auf Vorschriften und Gesetze
Hohe Wirksamkeit Geringer Geruch Typische Anwendungen: Architektonische Beschichtungssysteme	DOWANOL DPnB DOWANOL DPnP DOWANOL PPh DOWANOL DPH 255	Butyldiglycol	Höhere Wirksamkeit Besonders gute Filmqualität Produktsortiment
Besonders hohe Wirksamkeit Hervorragende Scheuerfestigkeit Geringer Geruch Typische Anwendungen: Wandfarben	DOWANOL TPnB DOWANOL DPH 255	TPiB / Texanol	Geringer Geruch Hohe Wirksamkeit Hydrolyse Stabilität

Tabelle 2: Lösemittelauswahl

Fazit

Aus unserer Sicht kann DOWANOL™ PnB bei dem Ersatz von Butylglycol hilfreich sein.

Gerne teilen wir mit Ihnen zum Thema Butylglycol-Ersatz unsere Erfahrungen und freuen uns mit Ihnen Ihre Ideen hierzu zu diskutieren.

Für weitere Fragen zu diesem Thema, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

Dr. Klaus Hiller

khiller@hedinger.de

0711 / 40 20 50

Serkan Er

ser@hedinger.de

0711 / 40 20 50