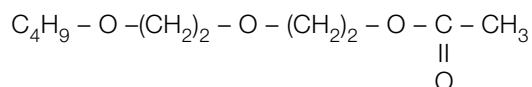


Butyldiglykolacetat

Schwer flüchtiges, mild esterartig riechendes Lösemittel, ohne Hydroxylgruppen, mit gutem Lösevermögen für zahlreiche Harze, Farbstoffe, Wachse, Fette und Öle. Bevorzugt verwendet in der Lack- und Druckfarbenindustrie. Kann die Verarbeitbarkeit von PVC-Plastisolen verbessern.

Chemische Bezeichnung

Diethylenglykol-n-butyletheracetat;
2-(2-Butoxyethoxy)-ethylacetat



Summenformel: $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_4$

Molare Masse: 204,27 g/mol

CAS-Nummer: 124-17-4 EINECS-Nummer: 204-685-9

Lieferspezifikation

Prüfmerkmal	Wert	Einheit	Prüfmethode
Massenanteile			
– Butyldiglykolacetat	mind. 97,0	%	gaschromatographisch*) BASF-Methode
– Wasser	max. 0,1	%	DIN 51777, Teil 1
Hazen-Farbzahl	max. 20	–	DIN ISO 6271

*) GC-Bedingungen siehe Seite 3
Allgemeine Hinweise zur GC gibt z. B. Lit. [1]

Eigenschaften

Butyldiglykolacetat ist eine klare, hoch siedende, schwer flüchtige, schwach hygroskopische Flüssigkeit mit einem milden, esterartigen Geruch. Das Produkt ist mit den meisten üblichen organischen Lösemitteln vollständig, aber mit Wasser nur begrenzt mischbar.

Auf Grund seiner Etherbrücken und Estergruppe geht Butyldiglykolacetat die für Ether und Ester charakteristischen Reaktionen ein und besitzt deren Lösevermögen. So löst es beispielsweise – insbesondere bei erhöhter Temperatur – zahlreiche natürliche und synthetische Harze, Weichmacher, Wachse, Fette und Öle.

Mit Luftsauerstoff kann Butyldiglykolacetat Peroxide bilden.

Physikalische Daten

Die folgenden physikalischen Daten wurden nach Literaturangaben, sowie BASF-Messungen und Rechnungen zusammengestellt. Die angegebenen Werte sind jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften im rechtlichen Sinne für unsere Verkaufsware.

Siedebereich bei 1013 mbar
(DIN 53171; 95 Vol.-%; 2–97 ml) 238–248 °C

Dichte bei 20 °C (DIN 51757) 0,976–0,979 g/cm³

Brechzahl n_D^{20} (DIN 53491) 1,425–1,427

Erstarrungspunkt (bei 1013 mbar) ca. –32 °C

T [°C]	Dampfdruck P [mbar]	Dichte ρ [g/cm ³]	Viskosität η [mPa·s]	Spezifische Wärme C _p [kJ/(kg·K)]
–20	0,000034	1,0158	16,59	
–10	0,00017	1,0059	9,93	
0	0,0007	0,9961	6,53	
10	0,0025	0,9870	4,61	
20	0,008	0,9765	3,44	2,044
40	0,06	0,9578	2,15	2,081
50	0,14	0,9493	1,77	2,106
60	0,31	0,9392	1,49	2,133
80	1,29	0,9219	1,11	2,187
100	4,36	0,9023	0,86	2,230
120	12,5	0,8841	0,69	
140	31,6	0,8647	0,56	
160	71,7	0,8456	0,47	
180	148,4			
200	285			
220	13			
240	873			
245,9	1013			

Oberflächenspannung – bei 10 °C 32,0 mN/m
– bei 20 °C 30,5 mN/m
– bei 50 °C 27,5 mN/m

Verbrennungswärme (ΔH_c) bei 25 °C 27 140 kJ/kg

Verdampfungswärme (ΔH_v) – bei 25 °C 376,2 kJ/kg
– bei der Siedetemperatur 270,6 kJ/kg

Bildungswärme (ΔH_f) bei 25 °C –4 358 kJ/kg

Löslichkeitsparameter nach Hansen bei 25 °C:

$$\delta_d = 16,0 \text{ (MPa)}^{1/2}$$

$$\delta_p = 4,1 \text{ (MPa)}^{1/2}$$

$$\delta_h = 8,2 \text{ (MPa)}^{1/2}$$

$$\delta_t = 18,44 \text{ (MPa)}^{1/2}$$

Verdunstungszahl nach DIN 53170 (Ether = 1) > 4000

Löslichkeit bei Raumtemperatur:

– von Butyldiglykolacetat in Wasser: ca. 6,4 Massen-%
– von Wasser in Butyldiglykolacetat: ca. 3,5 Massen-%

Anwendung

Die folgende Zusammenstellung nennt – ohne Anspruch auf Vollständigkeit – einige Möglichkeiten zur Verwendung von Butyldiglykolacetat.

Butyldiglykolacetat kann als hoch siedendes Lösemittel, Verlaufs- und Filmbildhilfsmittel vorwiegend für Lacke, Druckfarben (vorzugsweise Siebdruckfarben) und Anstrichstoffe (Kunststoffdispersionen und -putze) eingesetzt werden. So kann es beispielsweise in manchen Einbrennlacksystemen bereits in geringen Konzentrationen zur Verbesserung des Verlaufs dienen.

Butyldiglykolacetat eignet sich außerdem als Lösemittel

- für Farbstoffe in Holzbeizen und Möbelpolituren;
- für Kugelschreiberpasten.

Butyldiglykolacetat kann auch als Bestandteil von Reinigungsmitteln verwendet werden.

In PVC-Plastisolen kann durch geringe Zusätze von Butyldiglykolacetat – im Allgemeinen genügen 1–2 % – die Anfangsviskosität erniedrigt und damit eine bessere Verarbeitbarkeit erreicht werden. Es hat sich ferner gezeigt, dass sich durch diese Zusätze auch ein Viskositätsanstieg während der Lagerung der PVC-Pasten verlangsamt.

Analytik Reinheitsprüfungen

Für die gaschromatographische Reinheitsprüfung haben sich in der Praxis die folgenden Bedingungen bewährt:

Trennsäule:	Kapillarsäule (WCOT-Fused Silica) mit CP-Sil 5-CB belegt; Länge 25 Meter; Filmdicke: 1,2 µm; Innendurchmesser: 0,25 mm	
Injektion:	Splitinjektion (Splitverhältnis = 1 : 100)	
Einspritzmenge:	0,05 µl	
Temperaturen:	Injektor:	250 °C
	Säulenofen:	80–250 °C mit 5 °C/min, dann 5 Minuten bei 250 °C isotherm belassen.
	Detektor:	250 °C
Trärgas:	Helium (ca. 1,2 ml/min)	
Detektor:	FID	
Auswertung:	100%-Methode ohne Korrekturfaktoren	

Literatur

- [1] Technische Information der BASF SE: „Gas-Chromatographische Bestimmung des Reinheitsgrades – Lösemittel und Weichmacher (eine Übersicht)“. (TI-CIW/ES 001 d).

Sicherheit

Bei der Handhabung dieses Produktes sind die Angaben und Hinweise im **Sicherheitsdatenblatt** zu beachten. Im Übrigen sind die beim Umgang mit Chemikalien gebotenen Vorsichts- und arbeitshygienischen **Schutzmaßnahmen einzuhalten**.

Zur Beachtung

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unseres Produktes nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine Garantie bestimmter Eigenschaften oder die Eignung des Produktes für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Alle hierin vorliegenden Beschreibungen, Zeichnungen, Fotografien, Daten, Verhältnisse, Gewichte u. Ä. können sich ohne Vorankündigung ändern und stellen nicht die vertraglich vereinbarte Beschaffenheit des Produktes dar. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten.

April 2008