DI(2-ETHYLHEXYL) SEBACATE: (DEHS)

Synonyms:

Sebacic acid, bis(2-ethylhexyl)ester

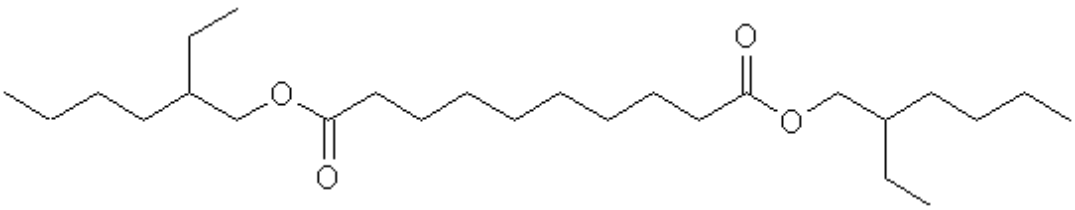
Bis(2-ethylhexyl) sebacate

Decanedioic acid, bis(2-ethylhexyl) ester

Dioctyl sebacate

$C_{26}H_{50}O_4$ / $CH_3(CH_2)_3CH(C_2H_5)CH_2OOC(CH_2)_8COOCH_2CH(C_2H_5)(CH_2)_3CH_3$

Molecular mass: 426.7



CAS-Nr.: 122-62-3

EINECS-Nr.: 204-558-8

Spezifikation: Säurezahl (mg KOH/g): 0.3 max

Aussehen: klare Flüssigkeit Farbe (Hazen): 100 max

Verseifungszahl: 262 - 272 Wasser: 0.1% max

Verwendung: Gleitmittel bei der Herstellung von Synthesefasern

Weichmacher

Zolltarif-Nr.: 2917 19 90

Di-Ethyl-Hexyl-Sebacat (DEHS) ist eine in Wasser unlösliche, farb- und geruchlose Flüssigkeit, die sich sehr gut zur Erzeugung von stabilen Aerosolen eignet. Durch Verdüsen von DEHS mit Aerosolgeneratoren der Serie ATM entstehen Tröpfchenaerosole, deren Partikelgröße zum überwiegenden Teil im Bereich der Most Penetration Partikel Size (MPPS, 0.2 bis 0.3µm) liegt. Neben den Flüssigkeiten DOP und Emery 3004 hat sich DEHS für die Aerosolgenerierung, insbesondere für die Abnahme und Überwachung reinraumtechnischer Anlagen, bewährt. Zu den Vorteilen von DEHS als Aerosolmaterial zählt die lange Standzeit der Partikel. Damit sind Untersuchungen von Filtermedien und die Nutzung des Aerosols als Tracerpartikel möglich. DEHS verdampft nach längerer Zeit rückstandsfrei (0,3µm-Partikel nach etwa 4 Stunden).

Applikationen

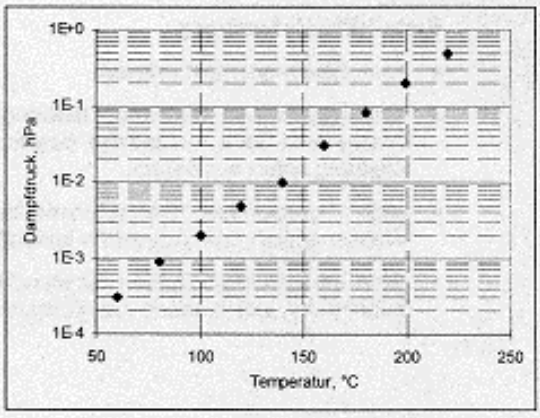
- Erzeugung polydisperser Aerosole mit Partikelgrößen unter 1µm zur Durchführung von Filtertests bzw. Abnahmen reinraumtechnischer Anlagen
- Erzeugung von Tracerpartikeln, z.B. zur Sichtbarmachen von Strömungen
- Generierung von monodispersen Aerosolen für wissenschaftliche Untersuchungen nach dem Kondensationsverfahren

Vorteile

- Hohe Standzeiten des Aerosols (auch bei hohen Temperaturen)
- Sphärische Partikel
- Minimale Filterbelastung durch Partikelgrößen unter 1µm (Filtertests)
- Bekannte optische Eigenschaften

Name	Di-Ethyl-Hexyl-Sebacat
CAS-Nr.	122-62-3
Formel	$C_{26}H_{50}O_4$
Molare Masse	426,69g/mol
Dichte	912kg/m^3
Dynam.Viskosität	22 ... 24 mPa s
Kinem. Viskosität	5,842 10^{-3} exp(-0,02011 T) (m²/s) 323-373K
Schmelztemperatur	225K (-48°C)
Siedetemperatur	525K (252°C)
Dampfdruck (293K)	<1Pa
Flammpunkt	>473K (>200°C)
Oberflächenspannung	3,2 10^{-2}N/m

Brechungsindex	Wellenlänge, nm
1.4500	650
1.4520	600
1.4535	550
1.4545	500
1.4585	450



Dampfdruckkurve von Di-Ethyl-Hexyl-Sebacat (DEHS)

Auszug aus dem Sicherheitsdatenblatt des Herstellers (Stand 14.01.1997)

Vorschriften

- *Gefahrstoffsymbole:* Nach der Verordnung als nicht gefährlich einzustufen
- Wassergefährdungsklasse (WGK) 1 (Eigeneinstufung gemäß VCI-Konzept)

Angaben zum Transport

- Kein Gefahrgut im Sinne RID/ADR, GGVS/GGVE, ADNR, IMDG, ICAO-TI/IATA-DGR

Angaben zur Toxikologie

- Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung sind keine gesundheitlich nachteiligen Wirkungen des Produktes bekannt.
- *Verschlucken:*
  Akute Toxizität: LD50 >2000mg/ kg

Stabilität und Reaktivität

- *Zu vermeidende Bedingungen:* -
- *Zu vermeidende Stoffe/ gefährliche Zersetzungsprodukte:* keine bekannt bei bestimmungsgemäßer Verwendung

Erste-Hilfe-Maßnahmen

- *nach Einatmen:* nicht relevant
- *nach Hautkontakt*: Spülen mit fließendem Wasser und Seife, Hautpflege, beschmutzte Kleidung sofort ausziehen
- *nach Augenkontakt:* 10 Minuten mit fließendem Wasser spülen, ggf. Augenarzt konsultieren
- *nach Verschlucken:* Spülen der Mundhöhle, Trinken von viel Wasser, Arzt konsultieren

Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Löschmittel: Schaum, Löschpulver, Kohlensäure, Wassersprühstrahl

Angaben zur Ökologie

- Leicht und schnell abbaubar
- *aquadische Toxizität:*
  Akute Fischtoxizität: LC50 >10-100mg/l
  Akute Bakterientoxizität: LC50 >100mg/l

Handhabung und Lagerung

- VCI-Lagerklasse 10

Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- Reinigung/ Aufnahme: mit flüssigkeitsbindenden Materialien (Sand, Torf, Sägemehl)

Hinweise zur Entsorgung

- Müllverbrennung mit Genehmigung der zuständigen Behörde

Mögliche Gefahren

- keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung

Auszug aus: International Chemical Safety Cards ICSC 1290

PHYSICAL STATE; APPEARANCE: OILY COLOURLESS LIQUID

PHYSICAL DANGERS: none

CHEMICAL DANGERS: Reacts with oxidants.

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS: TLV not established.

ROUTES OF EXPOSURE: none

INHALATION RISK:
No indication can be given about the rate in which a harmful concentration in the air is reached on evaporation of this substance at 20°C.

EFFECTS OF SHORT-TERM EXPOSURE: none

EFFECTS OF LONG-TERM OR REPEATED EXPOSURE: none

Boiling point at 0.7kPa: 256°C
Melting point: -48°C
Relative density (water = 1): 0.9
Solubility in water: none
Vapour pressure, Pa at 37°C: 0.000024
Relative vapour density (air = 1): 14.7
Flash point: 210°C o.c.

Note: Health effects of exposure to the substance have been investigated, but none has been found. Bisoflex DOS, Monoplex DOS, Octoil S, PX 438, Staflex DOS, Uniflex DOS, Plexol 201, Edenol 888, Reolube DOS are trade names.

IMPORTANT LEGAL NOTICE: Neither NIOSH, the CEC or the IPCS nor any person acting on behalf of NIOSH, the CEC or the IPCS is responsible for the use which might be made of this information. This card contains the collective views of the IPCS Peer Review Committee and may not reflect in all cases all the detailed requirements included in national legislation on the subject. The user should verify compliance of the cards with the relevant legislation in the country of use. The only modifications made to produce the U.S. version is inclusion of the OSHA PELs, NIOSH RELs and NIOSH IDLH values.