



TECHNISCHE INFORMATION

Reduktionsmittel

BRÜGGOLIT®E01 (Emulsionspolymerisation)

Initiator für die Emulsionspolymerisation

Chemische Charakterisierung

BRÜGGOLIT®E01 ist das Natriumsalz der Hydroxymethansulfinsäure. Früher wurde es auch als Natriumformaldehydsulfoxylat bezeichnet.

Nomenklatur	Natriumhydroxymetansulfinat-dihydrat
HS-Code	28 31 10 000
Mol.-Gew.	154,1 g/mol

Eigenschaften

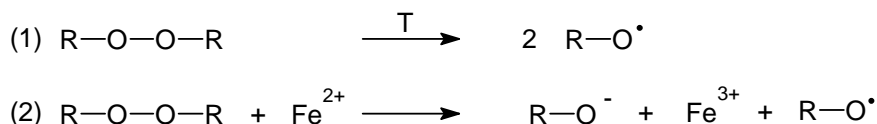
Aussehen	farblose, kristalline Substanz
Schmelzpunkt	ca. 65°C
Löslichkeit in Wasser	680 g/l (20°C) 1400 g/l (60°C)
Beständigkeit gegenüber Alkalien	gut
Beständigkeit gegenüber Säuren	Zersetzung
Geruch	schwacher Eigengeruch

Allgemeine Beschreibung

BRÜGGOLIT®E01 wird als Teil des Initiatorsystems bei Redoxpolymerisationen eingesetzt. Diese Polymerisationen werden in wässriger Lösung im sauren oder alkalischen Bereich durchgeführt.

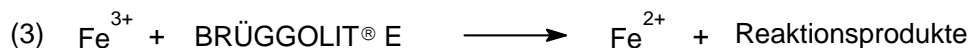
a) Wirkung im alkalischen Bereich:

Typische Redox-Initiatorsysteme bestehen aus Peroxiden oder Eisensalzen:



Während im ersten Fall zur Radikalbildung höhere Temperaturen notwendig sind, entsteht durch Zugabe von Eisen(II)-salzen ein Redoxsystem, das bereits bei deutlich tieferen Temperaturen wirksam ist.

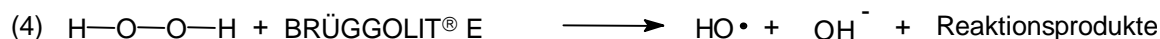
Ein Nachteil von Eisen- oder anderen Schwermetallionen ist, dass sie später im Polymer zu Verfärbung und zur Beeinträchtigung der Langzeitstabilität führen. Es ist daher erstrebenswert, die Metallionenkonzentration möglichst niedrig zu halten. Dies gelingt durch die Zugabe von BRÜGGOLIT®E01. Die gemäß (2) entstehenden Eisen(III)-ionen werden durch BRÜGGOLIT®E01 selektiv zu Eisen(II)-ionen reduziert (3).



Die entstehenden Eisen(II)-ionen lösen erneut eine Radikalbildung gemäß (2) aus.

b) Wirkung im sauren Bereich:

Hier reagieren Peroxide direkt mit BRÜGGOLIT®E01 (4). Schwermetallionen sind für die Radikalbildung nicht erforderlich.



In allen Fällen beschleunigt BRÜGGOLIT®E01 die Polymerisation, die Reaktionszeiten verkürzen sich dadurch um bis zu 50%.

Sicherheitshinweise

„Produkt“ ist gemäß den europäischen und nationalen Regelungen kein(e) kennzeichnungspflichtige(r) Stoff/Zubereitung. Dies schließt jedoch nicht aus, dass das Produkt bei der Anwendung einen Gefahrstoff im Sinne des §3 der Gefahrstoffverordnung darstellt. Deshalb ist vor der Aufnahme von Tätigkeiten zu prüfen, ob eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen ist. In jedem Fall sind die allgemeinen Regelungen zum Umgang mit Chemikalien (TRGS 500) zu beachten. Weitere Informationen sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen, das auf Wunsch übermittelt wird.

Die vorstehenden Hinweise leiten sich vom europäischen Rechtssystem ab. Abweichende oder zusätzliche Bestimmungen in anderen Rechtsräumen sind bei der Verwendung des Produkts entsprechend zu beachten.

Anwendungsgebiete

BRÜGGOLIT®E01 wird hauptsächlich zur Herstellung von folgenden Polymeren eingesetzt:

- Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR)

Technische Information Brüggolit E01 (Emulsionspolymerisation).doc01 (Emulsionspolymerisation)

- Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)
- Acrylnitril-Butadien-Styrol-Terpolymer (ABS)
- Polyvinylacetat (PVAC)
- Acrylate und Acrylester-Kautschuk (ACM)
- Polyvinylchlorid (E-PVC)

Beispiel 1: Rezeptur zur Herstellung von Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR) bei tiefer Temperatur (5°C, pH=11)

75	Teile Butadien
25	Teile Styrol
200	Teile Wasser
5	Teile Emulgator
0,05	Teile Menthanhydroperoxid
0,05	Teile FeSO ₄ · 12 H ₂ O
0,1	Teile BRÜGGOLIT®E01
0,3	Teile Tertiärdodecylmercaptan
0,5	Teile Na ₃ PO ₄ · 12 H ₂ O
0,3	Teile Komplexierungs-Reagenz

Beispiel 2: Herstellung von Polyvinylacetat-Dispersion (PVAC) in saurem Medium bei 30-40°C. 0,05 - 0,08 Gew.-% BRÜGGOLIT®E01 bezogen auf den Monomergehalt.

Empfehlungen zum Lebensmittelkontakt

BfR-Empfehlungen

Als Fabrikationshilfsstoff bei der Herstellung von Styrol-Misch- und Propfpolymerisaten und Mischungen von Polystyrol mit Polymerisaten bis höchstens 0,07 % bezogen auf Natriumhydroxymethansulfonat (Abschnitt VI).

Als Polymerisationsregler bei der Herstellung von Kunststoffdispersionen zugelassen bis höchstens 0,25 % Natriumhydroxymethansulfonat (Abschnitt XIV).

Als Polymerisationsregler bei der Herstellung von Vinylidenchlorid-Mischpolymerisaten mit überwiegendem Gehalt an Polyvinylidenchlorid bis höchstens 0,15 % Natriumhydroxymethansulfonat (Abschnitt XXXIV).

FDA-Status

In 21 CFR gelistet wie folgt: 175.105, 176.170, 176.180 (nur als Polymerisationskatalysator), 176.1210 (bis max. 0,05 %), 177.2600.

Lieferform und Lagerung

25 kg PE-Sack

Weitere Verpackungen auf Anfrage

Bei sachgemäßer Lagerung (25°C) im verschlossenen Originalgebinde ist BRÜGGOLIT®E01 mindestens 12 Monate haltbar.

BRÜGGOLIT®E01 darf nicht zusammen mit Säuren oder Oxidationsmitteln gelagert werden.

Technische Information Brüggolit E01 (Emulsionspolymerisation).doc01 (Emulsionspolymerisation)

Die vorstehenden Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Mitwirkung an Versuchen und Erprobungen ("Technische Information") erfolgen nach bestem Wissen und unter Einsatz unserer gesamten Fachkompetenz. Unsere Haftung für Schäden und Nachteile, die Ihnen aus der Verwendung der technischen Informationen oder aus einer hierdurch bedingten Verletzung fremder Schutzrechte entstehen könnten, ist jedoch ausgeschlossen. Unsere technischen Informationen befreien Sie nicht von einer eigenen Prüfung Ihrer Produkte und Verfahren auf Sicherheit und Eignung für den beabsichtigten Zweck. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung unserer Produkte und der aufgrund unserer technischen Informationen von Ihnen hergestellten Erzeugnisse erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und können daher eine Haftung unseres Unternehmens nicht begründen. Für den Verkauf unserer Produkte gelten im Übrigen unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.
