



TECHNISCHE INFORMATION

Reduktionsmittel

BRÜGGEMANN NATRIUMHYDROSULFIT S konzentriertes, stabilisiertes Pulver

Reduktionsmittel für die Behandlung von chromathaltigen Abwässern

Chemische Charakterisierung

NATRIUMHYDROSULFIT S ist ein wasserfreies, technisches Natriumdithionit in 88 - 92%iger Konzentration.

Nomenklatur Natriumdithionit, Natriumdisulfat(III)

HS-Code 28 31 10 00

Mol.-Gew. 174,1 g/mol

Eigenschaften

Aussehen farblose, hygroskopische Substanz

Thermische Zersetzung > 100°C (unter Bildung von Schwefeldioxid)

Löslichkeit in Wasser 230 g/l (20°C, an Luft rasche Zersetzung)

Löslichkeit in Alkalien ca. 240 g/l (20°C), ca. 350 g/l (60°C)

Beständigkeit gegenüber Alkalien langsame Zersetzung

Beständigkeit gegenüber Säuren rasche Zersetzung, Bildung von Schwefeldioxid und anderen schwefelhaltigen Produkten

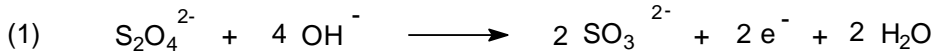
Geruch schwach nach Schwefeldioxid

pH-Wert (10 %ige Lösung) ca. 8,5 (unter Inertgas)

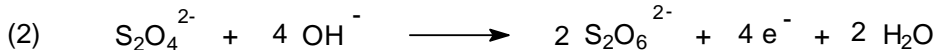
Allgemeine Beschreibung

NATRIUMHYDROSULFIT S enthält 88 bis 92% Natriumdithionit. Das Reduktionsvermögen von Natriumdithionit ist pH-Wert abhängig und bei der Chromatreduktion im sauren Bereich wesentlich größer als im alkalischen. Aber auch im alkalischen Medium gelingt die Reduktion von Chromat(VI).

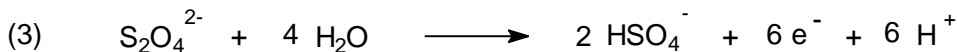
Im alkalischen Medium wird Dithionit unter Abgabe von zwei Elektronen zum Sulfit oxidiert (1):



Im schwach alkalischen bis neutralen Bereich verläuft die Oxidation bis zum Dithionat (2):

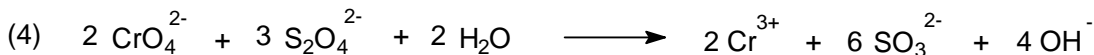


In saurer Lösung wird Dithionit durch Dichromat bis zum Sulfat oxidiert (3):

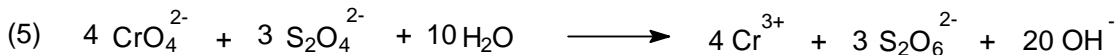


Wie man anhand der Gleichungen (4) - (6) erkennt, hängt der Dithionitverbrauch für die Chromatreduktion stark vom pH-Wert ab.

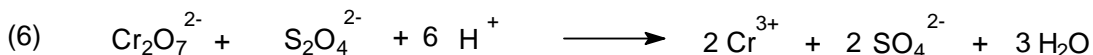
alkalisches Medium:



schwach alkalisches bis neutrales Medium:



saures Medium:



Eine exakte Verbrauchsprognose kann nicht anhand stöchiometrischer Berechnungen gestellt werden. Der Dithionitverbrauch wird am besten durch einen Versuch bestimmt.

Im Vergleich zur herkömmlichen Chromatreduktion mit Bisulfit ist bei der Verwendung von NATRIUMHYDROSULFIT S keine Absäuerung unter einen pH-Wert von 2,5 notwendig. Die obligatorische Säureschleife entfällt. Zusätzliche Säuremengen zum Absäuern und zusätzliche Alkalimengen zum anschließenden Neutralisieren müssen nicht mehr aufgebracht werden. **Die unnötige Aufsalzung des Abwassers entfällt.**

Bei der Verwendung von NATRIUMHYDROSULFIT S als Reduktionsmittel genügt der meist leicht saure pH-Wert des chromathaltigen Abwassers. **NATRIUMHYDROSULFIT ist somit das zeitgerechte, umweltschonende Reduktionsmittel für die Abwasserbehandlung.**

Ferner eignet sich NATRIUMHYDROSULFIT S bestens zur **Chromatreduktion von cyanidhaltigen Abwässern**. Hier wird zunächst Cyanid im stark alkalischen Medium oxidiert und anschließend mit NATRIUMHYDROSULFIT zu Chrom(III)-hydroxid im immer noch alkalischen Medium reduziert.

Sicherheitshinweise

„Produkt“ ist gemäß den europäischen und nationalen Regelungen ein(e) kennzeichnungspflichtige(r) Stoff/Zubereitung. Vor der Aufnahme von Tätigkeiten muss dementsprechend eine Gefährdungsbeurteilung vorgenommen werden. Hierzu und für das Sicherstellen der erforderlichen Schutzmassnahmen ist das zugehörige Sicherheitsdatenblatt zu beachten.

Hitze und Feuchtigkeit können zur Zersetzung des Produkts führen. Dann besteht die Gefahr einer Selbstentzündung. Diese Gefahr ist auch gegeben wenn Gebinde beim Transport beschädigt werden. Es wird daher empfohlen die Gebinde bei jeder Lieferung sorgfältig zu kontrollieren.

Bei einer Selbstentzündung kann das Produkt in viel Wasser aufgelöst werden. Deshalb brennende Fässer separieren und mit sehr viel Wasser löschen. In keinem Fall mit kleinen Wassermengen oder durch Berieselung mit Wasserdampf löschen, da sonst weitere Selbstentzündung eintreten kann. Bei einer Entzündung entwickelt sich Schwefeldioxid; deshalb Atemschutzmaske mit Filter B oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät benutzen. Löschwasser nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Detaillierte Sicherheitshinweise und weitere Informationen sind dem aktuellen EG-Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

Lieferform und Lagerung

NATRIUMHYDROSULFIT S

- 50 kg Eisenfaß mit PE-Innensack
- 100 kg Eisenfaß mit PE-Innensack
- 1000 kg Edelstahlmehrwegcontainer (nur NATRIUMHYDROSULFIT S)

Bei sachgemäßer Lagerung (25°C/trocken) im verschlossenen Originalgebilde ist NATRIUMHYDROSULFIT S mindestens 12 Monate haltbar.

NATRIUMHYDROSULFIT S darf nicht zusammen mit Säuren oder Oxidationsmitteln gelagert werden.