

# Nickelcarbonyl

## Synonyma:

Nickeltetracarbonyl, Nickelcarbonyl

## Chemische Formel:

$\text{Ni}(\text{CO})_4$

## Beschaffenheit:

Farblose, geruchlose, wasserunlösliche, leicht flüchtige Flüssigkeit, sehr leicht entzündlich. Dämpfe viel schwerer als Luft, bilden mit Luft explosionsfähiges Gemisch. Selbstentzündung bei 60 °C, an Kleidern und porösen Substanzen schon darunter. Löslich in Alkohol und vielen organischen Lösemitteln.

## Physikalische Daten:

Molekulargewicht 170,8; Dichte 1,328; Schmelzpunkt-25 °C; Siedepunkt 43 °C; 1 ppm = 7,097 mg/m<sup>3</sup>

Löslichkeit in Wasser, 9,8 °C: 18 mg/100 ml

mischbar mit: org. Lösemitteln

Flammpunkt: <-20 °C

Zündtemperatur: 35 °C

Explosionsgrenzen: 0,9-64 Vol%

31-35 °C Selbstersetzung

darüber: Selbstentzündung

Max. zulässige Emission

bei Massenstrom >5 g/h: 1 mg/m<sup>3</sup>

Dampfdruck, 20 °C: 428 mbar

Sättigungskonz., 20 °C: 3 000 g/m<sup>3</sup>

rel. Dampfdichte (Luft= 1): 5,9

Geruchsschwellwert: 1-3 ml/m<sup>3</sup>

1 mg/m<sup>3</sup> = 0,141 ml/m<sup>3</sup>

1 ml/m<sup>3</sup> = 7,100 mg/m<sup>3</sup>

## Verwendung:

Zur Herstellung von Nickel, als CO-übertragender Katalysator bei der Synthese ungesätt. oder gesätt. Säuren in der organischen Chemie.

## Wirkungscharakter:

Nach Inhalation hochgiftig, ohne sofortige Reizwirkung auf die Schleimhäute. Es besteht keine rechtzeitige Geruchs- oder Reizwirkung. Nach Latenzzeit von 12-36 Std. ist je nach Inhalationsmenge die Entwicklung eines toxischen Lungenödems möglich. Eine kanzerogene Wirkung nach chronischer Inhalation ist umstritten; im Tierversuch schwach krebserzeugend.

## Toxizität:

MAK 0,1 ppm; Geruchsschwelle 1-3 ppm

## Symptome:

Nach Inhalation zunächst uncharakteristische Beschwerden wie Müdigkeit, Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen. Erst nach einer Latenzzeit von 12-36 Std. Schmerzen hinter dem Brustbein, Brustbeklemmung, Atemnot, Zyanose, Schüttelfrost, Fieber und zentrale Erregung.

Zimmerde besetzen.

Tote Zähne und eitrigke Zähne sowie Weisheitszähne ziehen, ehemalige Amalgamzähne ziehen und Zahnfach ausfräsen.

Falls verschiedene Metalle im Mund, alle entfernen und metallfreie Versorgung.

- Vitamin- und einweißreiche Nahrung:

Frische Nahrung, Gemüse, Fleisch.

Viel Bewegung an frischer Luft.

Täglich zwei Liter Leitungswasser trinken,

Positives Denken, viel Freude, glückliches Sexualleben.

- Erst nach erfolgreicher Durchführung obiger Maßnahmen Versuch einer medikamentösen Besserung der Organschäden:

Schwindel: Gingko biloba 3 X 30 mg täglich

Schwäche bei »MS«: Spasmocyclon 3 x 1 Drg.

Schlafapnoe: Uniphyllin minor VJ-2 Tabl. abends

Tetanie: Ca-EAP 3x2 Drg.

Immun- und Nervenstörung: Johanniskraut-Tee trinken

Spezielles Metall-Gegengift <DMPS/DMSA> (oder angegebene) in großen Abständen (6-12-24 Wochen) solange Giftauusscheidung ansteigt und Besserung der Vergiftungssymptome eintritt.

Meiden aller Metalle im Mund.

Meiden aller fließenden Ströme bei Elektrosensibilität.

Meiden aller Autofahrten wegen Autoabgase.

Nicht im Umkreis von 5 km um eine Müllverbrennungsanlage o. ä. wohnen.

Zink auffüllen, um die Nierenausscheidung des Metalls und eine Steigerung der Metallothioneine zu erreichen (Unizink 0-1-3 Drg.).

### **Literatur:**

KÜHN, BIRETT: Merkblätter Gefährliche Arbeitsstoffe, ecomed, Landsberg, Erg. Lfg. (1993)