

SICHERHEITSDATENBLATT

SDS-182-rev2 Ausgabedatum: 01.02.2024

Vernickelte Hohlglas-Mikrokugeln

1. Identifizierung des Stoffes

1.1 PRODUKTNAME(N)	Nickelbeschichtete hohle Mikrogaskugeln
1.2 PRODUKTKENNZEICHNUNG(EN)	HGMS-Ni, M-18-Ni
1.3 VERWENDUNGSZWECK	Industrielle und Forschungsanwendungen
1.4 LIEFERANTENDATEN	: Stanford Advanced Materials 23661 Birtcher Dr. Lake Forest, CA 92630 USA
1.5 NOTRUFTELEFON:	+ 1 (949) 407-8904

2. Gefahrenidentifizierung

2.1 GHS-GEFAHRENKLASSIFIZIERUNG

NFPA 704 DIAMANT



EINSTUFUNG

Hautsensibilisierung Kategorie 1, Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) Kategorie 1, Karzinogenität Kategorie 2

2.2 KENNZEICHNUNGSELEMENTE

GEFAHRENPIKTOGRAMME



SIGNALWORT

Gefahr

GEFAHRENHINWEISE

H317Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H351Steht im Verdacht, Krebs zu erzeugen.

H372Verursacht bei längerer oder wiederholter Exposition Organschäden. **H412**Kann für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung schädlich sein.

Kann (bei der Verarbeitung) brennbare Staubkonzentrationen in der Luft bilden.

2.3 GEFAHREN, DIE NICHT ANDERWEITIG KLASSIFIZIERT SIND

Brennbarer Staub.

VORSICHTSHINWEISE

SICHERHEITSDATENBLATT

SDS-182-rev2 Ausgabedatum: 01.02.2024

Vernickelte Hohlglas-Mikrokugeln

VERHÜTUNG

P201Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

P210Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

P241Verwenden Sie explosionsgeschützte elektrische Geräte/Lüftungs-/ Beleuchtungsgeräte/. **P240**Behälter und Empfangsgerät erden/verbinden. **P260**Staub/Rauch nicht einatmen.

P264Waschen Sie nach der Handhabung alle freiliegenden äußeren Körperbereiche gründlich. **P270**Während der Verwendung dieses Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.

P280Tragen Sie Schutzhandschuhe und Schutzkleidung. **P281**Verwenden Sie die erforderliche persönliche Schutzausrüstung.

ANTWORT

P302+P352Bei Kontakt mit der Haut: Mit viel Wasser abwaschen.

P308+P313BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P314Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P333+P313Bei Auftreten von Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P363Kontaminierte Kleidung vor der Wiederverwendung waschen.

P370 + P378Im Brandfall: Zum Löschen trockenen Sand, Trockenlöschmittel oder alkoholbeständigen Schaum verwenden.

LAGERUNG

P405Unter Verschluss aufbewahren.

ENTSORGUNG

P501Entsorgen Sie den Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften bei einer autorisierten Sammelstelle für gefährliche Abfälle oder Sondermüll.

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU DEN BESTANDTEILEN

BESTANDTEIL	CAS-NUMMER	% (Gew./Gew.)
Nickel	7440-02-0	<30 %
Glasoxid-Mikrokugeln	308066-94-6	> 70 %

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 BESCHREIBUNG DER ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Augenkontakt	Mit viel Wasser abspülen. Bei anhaltenden Symptomen ärztlichen Rat einholen. Bei
Hautkontakt	Auftreten von Symptomen mit Wasser und Seife waschen.
Inhalation	Bei Auftreten von Symptomen an die frische Luft gehen. Bei Bedarf ärztlichen Rat einholen. Bei
Verschlucken	Auftreten von Symptomen ärztlichen Rat einholen.

4.2 WICHTIGE SYMPTOME/WIRKUNGEN, AKUT ODER VERZÖGERT

Das Einatmen hoher Staubkonzentrationen kann zu Reizungen der Atemwege führen.

5. BRANDBEKÄMPFUNGSMASSNAHMEN

5.1 LÖSCHMITTEL

SICHERHEITSDATENBLATT

SDS-182-rev2 Ausgabedatum: 01.02.2024

Vernickelte Hohlglas-Mikrokugeln

Verwenden Sie Löschmaßnahmen, die den örtlichen Gegebenheiten und dem umgebenden Feuer angemessen sind.

Metallstaubbrände müssen mit Sand oder inerten Trockenpulvern erstickt werden.

- Verwenden Sie trockenen Sand, Graphitpulver, trockene Feuerlöscher auf Natriumchloridbasis, G-1 oder Met LX, um das Feuer zu ersticken.
- Das Einschließen oder Erstickten von Materialien ist der Anwendung von Wasser vorzuziehen, da bei chemischen Reaktionen entzündbares und explosives Wasserstoffgas entstehen kann. Chemische Reaktionen mit CO₂ können entzündbares und explosives Methan erzeugen.
- Wenn das Löschen nicht möglich ist, ziehen Sie sich zurück, schützen Sie die Umgebung und lassen Sie das Feuer ausbrennen.

5.2 BESONDERE VOM STOFF ODER GEMISCH AUSGEHENDE GEFAHREN

Reagiert mit Säuren und erzeugt brennbares/explosives Wasserstoffgas (H₂).

Brennenden Staub nicht aufwirbeln. Wenn der Staub aufgewirbelt wird und Sauerstoff an eine große Oberfläche heißen Metalls gelangt, kann es zu einer Explosion kommen.

5.3 BESONDERE SCHUTZMASSNAHMEN FÜR FEUERWEHRLEUTE

Tragen Sie wie bei jedem Brand ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät mit Druckbedarf (von NIOSH zugelassen) und vollständige Schutzausrüstung.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 PERSÖNLICHE VORSICHTSMASSNAHMEN, SCHUTZAUSRÜSTUNG UND NOTFALLVERFAHREN

KLEINE VERSCHÜTTUNG:

Zündquellen abschalten. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Staubbildung vermeiden.

Kontrollieren Sie den persönlichen Kontakt mit der Substanz, indem Sie bei Bedarf persönliche Schutzausrüstung tragen. Vermeiden Sie das Einatmen von Dämpfen/Aerosolen/Stäuben und vermeiden Sie den Kontakt mit Haut und Augen.

Verschüttetes Material mit Sand, Erde, inertem Material oder Vermiculit eindämmen und aufsaugen.

Zur Abfallentsorgung in einen geeigneten, gekennzeichneten Behälter geben. Beachten Sie die in diesem Sicherheitsdatenblatt (Abschnitt 8) beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen zur sicheren Handhabung.

GROSSE VERSCHÜTTUNG:

Bereich von Personal räumen.

Alarmieren Sie die Feuerwehr und teilen Sie ihr den Ort und die Art der Gefahr mit.

Verschüttetes Material mit Sand, Erde oder Vermiculit eindämmen.

6.2 UMWELTSCHUTZMASSNAHMEN

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Verschüttetes Material nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Abfälle gemäß den Richtlinien der zuständigen Behörden und des Bundes entsorgen. Bei Verschmutzung von Kanalisation oder Gewässern Rettungsdienste benachrichtigen.

6.3 Methoden und Materialien zur Eindämmung und Reinigung

Verschüttetes Material mit Schaufel, Besen o. Ä. aufnehmen. Zur Entsorgung in einen Behälter füllen. Restliches Produkt mit Sand, Erde oder Vermiculit aufnehmen und zur Entsorgung in geeignete Behälter geben. Bereich lüften und waschen. Ablauf in Abflüsse oder Gewässer verhindern.

7. Handhabung und Lagerung

7.1 VORSICHTSMASSNAHMEN ZUR SICHERE HANDHABUNG

Vermeiden Sie Handhabungspraktiken, die zur Staubbildung führen.

Beachten Sie die Arbeitsplatzgrenzwerte und minimieren Sie das Risiko des Einatmens von Staub. Tragen Sie bei Expositionsgefahr Schutzkleidung.

Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.

SICHERHEITSDATENBLATT

SDS-182-rev2 Ausgabedatum: 01.02.2024

Vernickelte Hohlglass-Mikrokugeln

In einem gut belüfteten Bereich verwenden.

Kontakt mit unverträglichen Materialien vermeiden. Bei der Handhabung nicht essen, trinken oder rauchen. Behälter bei Nichtgebrauch fest verschlossen halten. Beschädigungen der Behälter vermeiden.

Nach der Handhabung stets die Hände mit Wasser und Seife waschen.

Gute berufliche Arbeitspraktiken anwenden.

Längeren oder wiederholten Kontakt vermeiden. Von Zündquellen fernhalten.

Treffen Sie Maßnahmen, um die Bildung elektrostatischer Aufladung zu verhindern.

Bei der Weiterverarbeitung von Feststoffen kann es zur Bildung brennbarer Stäube kommen. Vor der Weiterverarbeitung ist die Möglichkeit der Bildung brennbaren Staubes zu berücksichtigen.

Sorgen Sie an Orten, an denen Staub entsteht, für eine entsprechende Absaugung.

7.2 Bedingungen für eine sichere Lagerung, einschließlich etwaiger Unverträglichkeiten

Im dicht verschlossenen Originalbehälter an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze, Funken und offenem Feuer fernhalten.

Leere Behälter mit diesem Material können gefährlich sein, da sie Produktrückstände enthalten. Beachten Sie alle Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für das Produkt.

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 STEUERPARAMETER

Zulässige Expositionsgrenzwerte (PELs) der US-amerikanischen OSHA	Inerter oder störender Staub: Einatembarer Anteil	5 mg/m ³ / 15 Millionen Kubikfuß
	Inerter oder störender Staub: Gesamtstaub	15 mg/m ³ / 50 Millionen Kubikfuß
	Nickel, Metall und unlösliche Verbindungen (als Ni)	1 mg/m ³
Empfohlene Expositionsgrenzwerte (RELs) des US-amerikanischen NIOSH	Nickelmetall und andere Verbindungen (als Ni)	0,015 mg/m ³
US ACGIH-Grenzwerte (TLV)	Nickel und anorganische Verbindungen (einatembare Partikel)	1,5 g/m ³

8.2 TECHNISCHE KONTROLLEN

Vermeiden Sie Handhabungspraktiken, die Staubbildung verursachen. Verwenden Sie eine lokale Absaugung, um die Belastung zu verhindern oder zu begrenzen. Metallstaub muss an der Entstehungsquelle abgesaugt werden, da er explosionsgefährdet ist.

Zündquellen vermeiden.

Es müssen gute Haushaltspraktiken eingehalten werden.

Staubansammlungen auf dem Boden, Simsen und Balken können eine Entzündungsgefahr, Flammenausbreitung und Sekundärexplosionen darstellen.

Verwenden Sie keine Druckluft, um abgelagerte Materialien von Böden, Balken oder Geräten zu entfernen. Um die Staubansammlung zu minimieren, sollten Sie feuerfeste Staubsauger verwenden.

Verwenden Sie funkenfreie Handhabungsgeräte, Werkzeuge und Naturborstenbürsten. Decken Sie teilweise leere Behälter ab und verschließen Sie sie wieder. Sorgen Sie bei Bedarf für Erdung und Potentialausgleich, um statische Aufladungen bei der Handhabung und beim Transport von Metallstaub zu vermeiden.

Nasswäscher sind Trockenstaubsammlern vorzuziehen.

Beutel- oder Filterabscheider sollten außerhalb der Arbeitsräume aufgestellt und mit Explosionsschutztüren ausgestattet sein.

SICHERHEITSDATENBLATT

SDS-182-rev2 Ausgabedatum: 01.02.2024

Vernickelte Hohlglas-Mikrokugeln

Zyklone sollten vor dem Eindringen von Feuchtigkeit geschützt werden, da reaktive Metallstäube in feuchtem oder teilweise befeuchtetem Zustand zur Selbstentzündung fähig sind.

Lokale Absaugsysteme müssen so ausgelegt sein, dass sie an der Rauchquelle, entfernt vom Arbeiter, eine Mindestersassungsgeschwindigkeit von 0,5 m/s gewährleisten.

Lokale Belüftungs- und Absaugsysteme müssen für den Umgang mit explosiven Stäuben ausgelegt sein. Trockensauger und Elektrofilter dürfen nicht verwendet werden, es sei denn, sie sind ausdrücklich für den Einsatz mit brennbaren/explosiven Stäuben zugelassen.

8.3 INDIVIDUAL SCHUTZMASSNAHMEN (PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG)

Atemschutz:	Wenn bei der Handhabung Staub entsteht, wählen Sie einen Atemschutz, der für die Partikelgröße des Materials und den Grad der Belastung geeignet ist.
Augen-/Gesichtsschutz:	Schutzbrille mit Seitenschutz. Chemikalienschutzbrille. Kontaktlinsen können eine besondere Gefahr darstellen; weiche Kontaktlinsen können Reizstoffe absorbieren und konzentrieren.
Hautschutz:	Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und Handschuhe.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Aussehen	Graue, kugelförmige Partikel mit einem Durchmesser zwischen 1 und 100
Relative Dichte	Mikrometern. Gemäß Produktspezifikation (<1 g/cm ³)
Erweichungstemperatur	Gemäß Produktspezifikation nicht
Entflammbarkeit	als entflammbar eingestuft. Nicht
Entflammbarkeitsgrenzen	anwendbar
Selbstentzündungstemperatur	Nicht zutreffend
Zersetzungstemperatur	Keine Informationen verfügbar
Geruch	Geruchlos
Dampfdruck	Nicht zutreffend
Dampfdichte	Nicht zutreffend
pH	Nicht zutreffend
Schmelzpunkt	Nicht zutreffend
Löslichkeit in Wasser	Unlöslich
Anfangssiedepunkt	Nicht zutreffend
Flammpunkt	Nicht zutreffend
Verdunstungsrate	Nicht zutreffend
Verteilungskoeffizient	Nicht zutreffend
Viskosität	Nicht zutreffend

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Reaktivität	Unter normalen Einsatzbedingungen nicht reaktiv
--------------------	---

SICHERHEITSDATENBLATT

SDS-182-rev2 Ausgabedatum: 01.02.2024

Vernickelte Hohlglas-Mikrokugeln

Chemische Stabilität	Stabil unter normalen Nutzungsbedingungen
Zu vermeidende Bedingungen	Feuchtigkeit
Zu vermeidende Materialien	Säuren, Oxidationsmittel,
Gefährliche Zersetzung	Schwefel Nickeloxide

11. TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

Wahrscheinliche Expositionswege Dermal, Inhalation

ANZEICHEN UND SYMPTOME EINER EXPOSITION

Augenkontakt	Obwohl das Material gemäß den EG-Richtlinien nicht als reizend gilt, kann direkter Augenkontakt vorübergehende Beschwerden und mechanische Reizungen hervorrufen. Anzeichen und Symptome können Schmerzen und Rötungen sein.
Hautkontakt	Es wird nicht angenommen, dass das Material bei Kontakt gesundheitsschädliche Auswirkungen oder Hautreizungen verursacht (gemäß EG-Richtlinien anhand von Tierversuchen). Dennoch erfordert eine gute Hygienepraxis, den Kontakt auf ein Minimum zu beschränken und am Arbeitsplatz geeignete Handschuhe zu tragen. Längerer oder wiederholter Kontakt kann Hautreizungen verursachen.
Inhalation	Es wird nicht angenommen, dass das Material gesundheitsschädliche Auswirkungen oder Reizungen der Atemwege verursacht (gemäß Klassifizierung in EG-Richtlinien anhand von Tiermodellen). Dennoch erfordert eine gute Hygienepraxis, die Exposition auf ein Minimum zu beschränken und geeignete Kontrollmaßnahmen am Arbeitsplatz zu ergreifen. Das Einatmen über den empfohlenen Expositionswerten kann zu Atemwegsreizungen einschließlich Husten führen.
Verschlucken	Aufgrund fehlender Daten wurde das Material weder nach EG-Richtlinien noch nach anderen Klassifizierungssystemen als „gesundheitsschädlich bei Verschlucken“ eingestuft. Anzeichen und Symptome können Bauchschmerzen, Erbrechen und Durchfall sein.

TOXIKOLOGISCHE DATEN (SPEZIFISCH FÜR NICKEL, SOFERN NICHT ANDERS ANGEGEBEN)

Akute Toxizität	Oral (Ratte) LD50; >9000 mg/kg Augen: keine schädlichen Auswirkungen beobachtet (keine Reizung).
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Schwere	Kann allergische Hautreaktionen hervorrufen.
Augenschädigung/Augenreizung	Keine Informationen vorhanden/nicht ausreichend für eine Einstufung
Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut	Kann bei empfindlichen Personen allergische Atemwegs- oder Hautreaktionen verursachen.
Keimzellmutagenität	Keine Informationen verfügbar/nicht ausreichend für eine Einstufung.
Karzinogenität	Kann vermutlich bei längerer oder wiederholter Exposition Krebs erzeugen. Keine
Reproduktionstoxizität	Informationen verfügbar/nicht ausreichend für eine Einstufung.
STOT - einmalige Exposition	Keine Informationen verfügbar/nicht ausreichend für eine Einstufung.
STOT - wiederholte Exposition	Keine Informationen verfügbar/nicht ausreichend für eine Einstufung.
Aspirationsgefahr	Keine Informationen verfügbar/nicht ausreichend für eine Einstufung.

12. ÖKOLOGISCHE INFORMATIONEN

SICHERHEITSDATENBLATT

SDS-182-rev2 Ausgabedatum: 01.02.2024

Vernickelte Hohlglas-Mikrokugeln

Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Das Produkt darf nicht mit Oberflächengewässern oder Gezeitenzonen unterhalb der mittleren Hochwassermarken in Berührung kommen. Beim Reinigen von Geräten oder beim Entsorgen des Gerätewaschwassers darf das Wasser nicht verunreinigt werden.

Abfälle, die durch die Verwendung des Produkts entstehen, müssen vor Ort oder auf zugelassenen Abfalldeponien entsorgt werden.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Wenden Sie sich zur Entsorgung dieses Materials an einen zugelassenen Entsorgungsdienstleister. Entsorgen Sie Abfälle gemäß den geltenden Richtlinien des Bundes, der Länder, der Kommunen und der zuständigen Behörden.

14. TRANSPORTINFORMATIONEN

Dieses Produkt unterliegt nicht den Vorschriften für den Transport gefährlicher Güter (DOT, IATA, IMO).

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde erstellt, um dem US-amerikanischen OSHA-Standard zur Gefahrenkommunikation, 29 CFR 1910.1200, zu entsprechen.

16. SONSTIGE INFORMATIONEN

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen entsprechen unserem besten Wissen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Sie sind nicht als vollständig, sondern lediglich als Richtlinie zu betrachten. Sie stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.