

SICHERHEITSDATENBLATT

1. STOFF-/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Produktname	NOVA Innovene EPS Typen Expandierbares Polystyrol
Chemische Bezeichnung	Expandierbares Polystyrol (enthält das Treibmittel Pentan)
Synonyme	EPS, aufschäumbares Polystyrol, Polyphenylethen
Handelsname	NOVA INNOVENE EPS-TYPEN
Verwendung	Wir hauptsächlich zur Herstellung geschäumter thermischer Isolierung und Verpackung verwendet.
Lieferant	Nova Innovene International SA Avenue de la Gare 12 1700 Fribourg Schweiz
TELEFON	++ 41-26-426-5656
FAX	++ 41-26-426-5657
TELEFON: NUR FÜR DEN NOTFALL	+ 44 (0) 208 762 8322

2. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

CHEMISCHE CHARAKTERISIERUNG Polystyrol (CAS No. 9003-53-6), enthält PentanIsomere als Treibmittel.

GEFÄHRLICHE INHALTSSTOFFE

GEFÄHRLICHE INHALTSSTOFFE	CAS Nr.	%W/W	Gefahrensymbol	R-Sätze
Pentan (gemischte Isomere)	109-66-0 78-78-4	<7	F+, Xn, N	R12, R51/53, R65, R66, R67

Den vollen Text der R-Sätze finden Sie in Kapitel 16.

3. MÖGLICHE GEFAHREN

EG Einstufung Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich.
Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Gefahren

Die Angaben sich aus dem Vergleich mit ähnlichen Produkten.

Das Produkt setzt Pentan, einen brennbaren Kohlenwasserstoff, frei.
Kann auf Haut und Augen reizend wirken.
Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

4. ERSTE HILFE MASSNAHMEN

Wirkungen und Symptome	Kann auf Haut und Augen reizend wirken.
Einatmen	Personen, die die Dämpfe eingeatmet haben, an die frische Luft bringen. Bei Fortdauer der Symptome, ärztlichen Rat einholen.
Verschlucken	Gesundheitsgefährdung durch Verschlucken nicht wahrscheinlich. Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder dieses Etikett vorzeigen.
Hautkontakt	Haut mit Wasser und Seife abwaschen.
Augenkontakt	Mindestens 15 Minuten bei gespreizten Lidern mit sauberem Wasser oder Augenwaschlösung ausspülen. Bei Fortdauer der Symptome, ärztlichen Rat einholen.
Besondere Hinweise für den Arzt	Falls erforderlich, symptomatisch behandeln.

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Allgemeine:	Produkt ist nicht als entzündlich eingestuft, wird aber im Kontakt mit Flammen oder bei Exposition gegenüber hohen Temperaturen brennen (siehe auch Kapitel 9). Bei der Lagerung in geschlossenen Containern können sich entzündbare Konzentrationen von Pentan anreichern. Dieses Produkt kann gefährlichen Rauchgasen Steigen in einem Feuer verursachen. (Kohlenmonoxid, Kohlendioxid).
Löschmittel	Wassersprühstrahl, Schaum, Trockenlöschmittel oder CO ₂ .
Ungeeignete Löschmittel	Aus Sicherheitsgründen nicht zu verwendende Löschmittel : Wasservollstrahl.
Schutzmaßnahmen bei der Brandbekämpfung	Umluftunabhängiges Atemschutzgerät und geeignete Schutzkleidung tragen.
Anderes	Dem Feuer ausgesetzte Behälter durch Besprühen mit Wasser kühl halten.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Vorsicht - Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.
Pentan kann mit Luft explosive Gemische bilden. Die Pentandämpfe sind schwerer als Luft, Vorsicht bei Gruben oder engen Räumen.
Alle Zündquellen entfernen oder unwirksam machen. Reibung, Funken oder andere Zündquellen vermeiden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Eindringen in die Kanalisation verhindern.

Reinigungsmethoden	Wenn sicheres Arbeiten möglich ist: Geringe Mengen verschütteten Materials: Aufnehmen und in geeignete Behälter oder Plastiksäcke geben. Für die Entsorgung oder Wiederverwendung in einen Behälter mit Deckel geben. Beim Verschütten/Auslaufen einer größeren Menge: Wo möglich, verschüttetes Material mit Industriestaubsauger aufsaugen. Für die Entsorgung oder Wiederverwendung in einen Behälter mit Deckel geben.
Anderes	Siehe auch Abschnitt 13

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

HANDHABUNG

Geeignete Belüftung sicherstellen, einschließlich lokaler Absaugung.
 Rauch/dampf nicht einatmen. Staubbildung vermeiden.
 Von offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten.
 Alle anderen Brände löschen. Alle Zündquellen entfernen oder unwirksam machen.
 Reibung, Funken oder andere Zündquellen vermeiden.
 Die Elektroinstallation muss funkenfrei sein.
 Bei der Arbeit nicht rauchen.
 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
 Für geeignete Erdung sorgen.
 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Vor Entsorgung des Abfallmaterials muß die Genehmigung der zuständigen Behörde eingeholt werden.

Gefahren bei der Verarbeitung

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Um den Aufbau einer statischen elektrischen Ladung sowie die Bildung eines explosiven Pentan-Luft-Gemischs zu verhindern, müssen die Behälter bei der Verarbeitung vollständig entleert werden.
 Frachtcontainer vor dem Entladen eine Stunde belüften.
 Die Fördergeschwindigkeit darf bei normalem Pumpbetrieb nicht mehr als 8 m/s betragen.
 Alle Teile einer Anlage sollten elektrisch miteinander verbunden und geerdet sein. Der elektrische Stromdurchgang sollte in regelmässigen Intervallen überprüft werden. Antistatische Bekleidung und Schuhe sind zu tragen.

LAGERUNG

Bei der Lagerung in geschlossenen Containern können sich entzündbare Konzentrationen von Pentan anreichern.
 Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.
 Nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen und von sonstigen Wärmeund Zündquellen fernhalten.
 Von Regen und Feuchtigkeit fernhalten.
 Schüttgut: Unter Schutzgas lagern. Behälter mit einer oberen Öffnung müssen mit einem offenen, starren Gitter abgedeckt werden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Die Elektroinstallation muss funkenfrei sein.
 Die handelsübliche Verpackung des Produkts sind Octabins aus Faserplatten. Octabins dürfen nicht übereinander gelagert werden.
 Geeignetes Material für Gebinde: Stahl (Fässer)

Spezifische Gestaltung von Lagerräumen und Behältern

Der Lagerraum muss kühl sein, um die Freisetzung von Pentan zu reduzieren, und mit einem geeigneten Belüftungssystem ausgestattet sein, um die Akkumulation von Pentan zu vermeiden. Zusätzlich sind Warnmelder zu installieren, die die Bildung eines explosiven Pentan/Luft-Gemischs anzeigen.
 Die Elektroinstallation muss funkenfrei sein.
 Alle Geräte, die in potenziell explosiver Atmosphäre installiert werden, sollten konform mit der ATEX Richtlinie 94/9/EG sein.

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

Allgemeine:

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

Atemschutz

Wenn Staub beim Umgang oder Verarbeitung erzeugt wird, sollte eine Staubmaske getragen werden.

Augenschutz

Schutzbrille.

Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
 Beständigkeit des Handschuhmaterials bis zum Lochfraß: siehe Informationen des Handschuhherstellers.

Anderes	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Antistatische Sicherheitsschuhe oder antistatische Stiefel.
Umweltschutzmaßnahmen	Die auf die EPS-Branche anwendbaren Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft und lokalen Bestimmungen für Flüchtige Organische Stoffe (VOC) sind zu beachten.

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Das folgende sind Grenzwerte für das Expandierungsmittel, während der Konversion (Expansion) setzt die Zubereitung Pentan frei.

STOFF.	CAS Nr.	Grenzwert (8 h ppm)	Grenzwert (8h mg/m ³)	Kurzzeitwert (15 min ppm)	Kurzzeitwert (15 min mg/m ³)	Bemerkungen:
Pentan (gemischte Isomere)	109-66-0 78-78-4	600	-	-	-	TLV - (ACGIH)

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Diese Eigenschaftsmerkmale sind die wichtigsten, andere sind nicht verfügbar.

Form	Fest, Kleine Granulatkugeln
Farbe	Weiß.
Flammpunkt (°C)	< -50 °C (Pentan)
Obere (Explosionsgrenzen in Luft) (%v/v)	7.8% (v/v) (Pentan)
Untere (Explosionsgrenzen in Luft) (%v/v)	1.3% (v/v) (Pentan)
Zündtemperatur (°C)	285 °C (Pentan) (ASTM E-659)
Dichte (g/ml)	1020 - 1050 kg/m ³ @ 20 °C (Kugeln)
Schüttdichte	ca. 600 kg/m ³ @ 20 °C
Dampfdichte (Luft=1)	2.5 (Pentan)
Verteilungskoeffizient : (n-Octanol/wasser)	Nicht verfügbar.
Erweichungspunkt (°C)	70 - 75 °C (Das Granulat dehnt sich bei der Pentan-Entwicklung aus)
Löslichkeit in Wasser	Unlöslich.
Weitere Lösungsmittel	Löslich in Aromaten, halogenisierten Lösungsmitteln und Ketonen.

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Zu vermeidende Bedingungen	Von Hitze, Zündquellen und direktem Sonnenlicht entfernt aufbewahren.
Zu vermeidende Stoffe	Nicht mit Explosivstoffen der UN-Klasse 1 lagern oder handhaben.
Gefährliche Zersetzungsprodukte	Pentan, styrolmonomer, Kohlenmonoxid (im Fall eines Brands oder bei Hitzdrahtschneiden). Die Freisetzung von Pentan steigt mit der Temperatur an. (Das Granulat dehnt sich bei der Pentan-Entwicklung aus) @ 70 - 75 °C

11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Die Angaben sich aus dem Vergleich mit ähnlichen Produkten.

Einatmen	Das Produkt kann Pentandämpfe freisetzen, die bei hohen Konzentrationen zu Schwindel, Kopfschmerzen führen und betäubend wirken können
Verschlucken	Gesundheitsgefährdung durch Verschlucken nicht wahrscheinlich. LD50 > 2000 mg/kg

Hautkontakt	Kann eine Reizwirkung haben. LD50 > 2000 mg/kg
Augenkontakt	Kann eine Reizwirkung haben.
Langzeitwirkung	Keine Daten.

12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Die Angaben zur Ökologie basieren auf Informationen über vergleichbare Produkte.
Kleine Partikel können physikalische Auswirkungen auf Wasser- und Bodenorganismen haben.

Migrationsverhalten und Verhalten im Ökosystem	Produkt ist nahezu vollständig wasserunlöslich. Das Produkt kein Potential zur biologischen Akkumulierung. Biotransportfaktor (BCF): < 100 Expandierbares Polystyrol versinkt in Süßwasser und schwimmt auf oder versinkt in Salzwasser.
---	---

Persistenz und Abbauverhalten	Das Produkt ist zum Teil in Wasser abbaubar.
--------------------------------------	--

Toxizität	Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. Pentan hat ein sehr geringes Erderwärmungspotenzial (< 0,00044) und Null Potenzial zum Abbau der Ozonschicht
------------------	--

Verhalten in Abwasserbehandlungsanlagen	Praktisch ungiftig, EC 50 > 100 mg/l, für Organismen in Kläranlagen (geschätzt).
--	--

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Überschüssiges, unbenutztes und altes Granulat kann noch Pentanrückstände enthalten. Deshalb muss das Produkt unter Beachtung der Sicherheitsmaßnahmen für frisches Material behandelt werden.
Siehe auch Abschnitt 7

Vorschriften auf Abfallentsorgung:	EU-Richtlinie 94/62/EC
---	------------------------

Wird empfohlen:	Entfernung der Verpackung Wiederverwendung oder Entsorgung. Nach Möglichkeit zurückgewinnen oder wiederverwerten. Normale Entsorgung über Verbrennung durch einen zugelassenen Abfallentsorgungsbetrieb.
------------------------	--

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

UN Nr.	2211
UN Klasse	9
UN-Packgruppe	III
Bezeichnung des Gutes	POLYMERGRANULAT; EXPANDIERBAR, entwickelt entzündliche Dämpfe. (PENTAN)

Gefahrensymbol



UN-Klasse 9, verschiedene Gefahrstoffkennzeichnungen

Landtransport

ADR/RID Kl.	9
MÖGLICHE GEFAHREN ADR/RID	90
ADR/RID Stoff-Nr	2211
Besondere Bestimmungen	633: Keep away from any source of ignition.

SEE**IMDG**

: Kl. Klasse	9
UN Packgruppe See	III
Meeresschadstoff	Nicht als Meeresschadstoff eingestuft.
IMDG EMS	F-A, S-I

LUFT**ICAO/IATA Kl.**

: Kl. Klasse	9
UN Packgruppe Luft	III

CEFIC TEC®:	90GM3-III
--------------------	-----------

Zusätzliche Informationen

Transport und Beförderung auf dem Werksgelände: Es wird auf die internen Abläufe und die in diesem Dokument enthaltenen Hinweise verwiesen.

Transport und Beförderung außerhalb des Werksgeländes: Die Vorschriften für den Gefahrguttransport sind anzuwenden und die Empfehlungen des Herstellers für sicheres Einladen, Transport und Ausladen des Materials sind zu beachten.

15. VORSCHRIFTEN

Die Zubereitung ist gemäss der EG-Richtlinie 1999/45 und folgender Ergänzungen gekennzeichnet: R18: Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich. R52/53: Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Die Zubereitung enthält Pentan (siehe Kapitel 2), das in Kunststoffkugeln eingebettet ist und unter den angegebenen Bedingungen für Handhabung und Lagerung nur sehr langsam freigesetzt wird. Daher ist die Zubereitung in der Form, in der sie in Verkehr gebracht wird, nicht als Umweltgefährlich anzusehen. (EG-Richtlinie 1999/45/ vom 03.05.1999, Art 12 Ziffer 2)

Europäische Regelungen

Handelsname Expandierbares PolystyrolGranulat

Unternehmenskennzeichen Nova Innovene International SA
Avenue de la Gare 12
1700 Fribourg
Schweiz

Telefon: ++ 41-26-426-5656
FAX ++ 41-26-426-5657

R-Sätze R18: Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich.

S-Sätze S3/7: Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen Ort aufbewahren.
S9: Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
S16: Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
S33: Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

16. SONSTIGE ANGABEN

R-Sätze

R12: Hochentzündlich.

R18: Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich.

R51/53: Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

R52/53: Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

R65: Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.

R66: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

R67: Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Schulungshinweis:

Die Beschäftigten müssen auf der Grundlage der vorliegenden Informationen eine Sicherheitsbelehrung bezüglich Handhabung, Lagerung und Verarbeitung des Produkts erhalten.

Eine DVD über Brandschutz bei EPS ist von Plastics Europe eine DVD in 18 europäischen Sprachen erhältlich. Bitte sprechen Sie Ihren EPS Lieferanten auf eine Kopie an.

Zusätzliche Informationen

EINECS / ELINCS (EU) : Alle aufgeführten Bestandteile oder nur Polymer.

Die Informationen in dieser Schrift stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen. Sie stellen keine Eigenschaftszusicherung im rechtlichen Sinne dar. Für Faktoren, die außerhalb unserer Kenntnis und Kontrolle liegen, wird keine Gewähr übernommen. Jeder Anwender hat somit das beabsichtigte Einsatzgebiet und den jeweiligen Verwendung unter Berücksichtigung etwaiger spezifischer Besonderheiten in eigener Verantwortung zu prüfen. Freiheit von Patent-, Urheber- und Gebrauchsmusterschutzrechten kann nicht vorausgesetzt werden.

Technischer Kontakt:

+ 44 (0) 161 435 3828
Product Stewardship, Europa

Literaturhinweise:

Dieses EG-Sicherheitsdatenblatt wurde gemäß der Richtlinie 2001/58/EWG erstellt.

GLOSSAR

TLV: Luftgrenzwert (Threshold Limit Value: ACGIH)