

# Datenblatt zur Produktsicherheit für Fasererzeugnisse aus Polyacrylnitril

Ausgabedatum: 19. Oktober 2011

überarbeitet am: 04. Januar 2024

## 1. Bezeichnung des Erzeugnisses

Bezeichnung des Erzeugnisses:	<b>Polyacrylnitrilfaser *)</b> {siehe Kapitel 16}
Empfohlene Verwendung:	Fasern und Kabel für den technischen und textilen Bereich

## 2. Mögliche Gefahren

Einstufung:	Die Fasern und Kabel sind nach geltenden EG-Richtlinien nicht kennzeichnungspflichtige Erzeugnisse.
Sonstige Gefahren	<p>Die Erzeugnisse sind unter normalen Umweltbedingungen nicht reaktiv. Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind bisher keine besonderen Gefahren bzw. keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt geworden.</p> <p>Anhäufung von Faserstaub und -flug könnte bei Anwesenheit von Zündquellen und ausreichenden Konzentrationen eine Brandgefahr darstellen.</p>

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Die nachfolgenden Angaben gelten als Orientierung für den gesamten Titerbereich.

Chemische Charakterisierung:	≥ 98,0 Gew.-% Polyacrylnitril (PAN), CAS-Nr.: 26658-88-8
Bestandteile des Erzeugnisses:	≤ 0,5 Gew.-% Titandioxid, CAS-Nr.: 13463-67-7, EC Nr. 236-675-5

≤ 1,0 Gew.-% Präparation

≤ 0,5 Gew.-% N,N-Dimethylacetamid (DMAc),  
CAS Nr.: 127-19-5, EC Nr.: 204-826-4,

Einstufung DMAc:

Richtlinie 67/548/EWG:

Repr. Kat. 2; R61; Xn; R20/21 – siehe Kapitel 16.

CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Repr. 1B, H360D; Akut Tox. 4, H332; Akut  
Tox. 4, H312 – siehe Kapitel 16.

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Inhalation:

Das Einatmen von Faserflug, Staub und Zersetzungsprodukten der Präparation ist durch Absaugen und Belüften zu vermeiden. Wer übermäßigen Niveaus von Faserstaub oder -flug ausgesetzt wurde, soll sich an die frische Luft begeben und, falls sich Husten oder andere Symptome entwickeln, die nicht durch Abhusten verschwinden, medizinische Betreuung aufsuchen.

Augen:

Augen sollen sofort mit viel Wasser gespült werden. Falls eine entstandene Irritation anhält, soll medizinisch betreut werden.

Haut:

Mit Seife und Wasser waschen. Medizinisch betreiben, wenn sich eine Irritation entwickelt.

Verschlucken:

Kein speziellen Maßnahmen nötig.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel:

Kohlendioxid, Löschschaum, Trockenlöschpulver, Wassersprühstrahl.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Wasservollstrahl

Bes. Schutzausrüstung bei Brandbekämpfung: Bei der Brandbekämpfung in raucherfüllten Räumen umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte verwenden.

Besondere Gefährdung durch das Erzeugnis oder beim Brand entstehende Verbrennungsprodukte: Bei Brand sind die gefahrbestimmenden Rauchgase Kohlenstoffmonoxid und Stickoxide. Unter bestimmten Brandbedingungen, besonders im Fall des Schwelbrandes, sind geringe Mengen anderer giftiger Gase, z. B. Blausäure, nicht auszuschließen. Brandgase nicht einatmen. Besteht bei einem Schwelbrand die Gefahr, dass giftige Brandgase eingeatmet wurden, ist eine sofortige ärztliche Behandlung erforderlich.

Zusätzliche Hinweise:

Es ist davon auszugehen, dass die Löschwässer durch die während eines Brandes entstehenden Zersetzungsprodukte einen Anteil organischer Substanz als TOC (Total Organic Carbon) bzw. CSB/COD (Chemischer Sauerstoffbedarf/Chemical Oxygen Demand) enthalten. Da die Konzentration von wassergefährdenden Stoffen naturgemäß vom Brandverhalten und der Löschwassermenge abhängt, ist es empfehlenswert, bei größeren Bränden das Löschwasser aufzufangen. Vor Ableitung in die Kanalisation ist die Zustimmung der zuständigen Behörde einzuholen. Für die Funktion von biologischen Kläranlagen werden keine außergewöhnlichen Schwierigkeiten erwartet.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Verfahren zur Reinigung/Aufnahme: Freigesetztes Produkt mechanisch aufnehmen. Produkt auf Wiederverwendbarkeit prüfen oder als Abfall vorschriftsmäßig entsorgen.

## 7. Handhabung und Lagerung

Hinweise zum sicheren Umgang: Die Verpackung ist unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften zu entfernen. Faserballen sind unter Druck verpackt. Es besteht beim Öffnen die Gefahr einer direkten und indirekten Verletzung durch Aufschneiden von Drähten oder anderen Umwindungsmaterialien. Abhängig vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung sind Maßnahmen

---

	zum Schutz der Beschäftigten zu ergreifen, z. B. Arbeitsanweisung, Schulung des Personals, Nutzung persönlicher Schutzausrüstung.
Hinweise zum Brand- u. Explosionsschutz:	Lagerung in kompakter Form – möglichst keine Materiallagerung in offener Form, da erhöhte Entzündlichkeit und dadurch Brandgefahr. Faserflug vermeiden bzw. beseitigen. Für ausreichende Belüftung und Absaugung am Arbeitsplatz sorgen. Zündquellen fernhalten. Elektrostatische Aufladung vermeiden.
Hinweise zur sicheren Lagerung:	Alle Liefereinheiten sind bei der Lagerung, insbesondere beim Stapeln, so zu sichern, dass sie nicht Verrutschen oder Herabfallen können.
Empfohlene Lagerbedingungen:	Frostfreie Lagerung in trockenen, gut durchlüfteten Lägern. Produkt vor Schmutz, Nässe, direkter Sonneneinstrahlung und Zündquellen schützen. Getrennt halten von nahrungs-, Genussmitteln, Säuren und Laugen.
VCI-Lagerklasse:	11 (brennbare Feststoffe).

## 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Expositionsgrenzwerte:	
– Staub, alveolengängige Fraktion:	Deutschland (TRGS 900) AGW: 1,25 mg/m <sup>3</sup> ; Überschreitungsfaktor 2(II)
– Staub, einatembare Fraktion:	Deutschland (TRGS 900) AGW: 10 mg/m <sup>3</sup> ; Überschreitungsfaktor 2 (II)
– Dimethylacetamid (DMAc):	Deutschland (TRGS 903) BGW: 30 mg/g Kreatinin; (TRGS 900) AGW: 36 mg/m <sup>3</sup> = 10 ppm Überschreitungsfaktor 2 (II)
Begrenzung und Überwachung der Exposition:	Die Ansammlung von und der Kontakt mit Faserflug, Staub und Zersetzungsprodukten der Präparation sind zu vermeiden. Während einer Wärmebehandlung kann DMAc, bei höheren Temperaturen (130 °C bis 190 °C) auch Präparationsauftrag, verdampfen.

Technische Maßnahmen:	Für eine gute Belüftung am Arbeitsplatz während der Verarbeitung sorgen, um eine Gesundheitsgefährdung durch Staub, Gase und Dämpfe zu vermeiden.
Persönliche Maßnahmen:	Die allgemeinen Vorschriften zu hygienischen Maßnahmen sind einzuhalten. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen, Hände gründlich mit Wasser und Seife waschen. Arbeitskleidung regelmäßig wechseln und reinigen.
Augenschutz:	Angemessene Schutzmaßnahmen, z. B. beim Öffnen von Faserballen, sind einzuhalten.
Handschutz:	Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen. Im Vordergrund steht der Schnitenschutz.
Atemschutz:	Bei Staubbildung Schutzmaske mit Filtertyp P 1 verwenden.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### Allgemeine Angaben:

– Aggregatzustand:	fest (Spinnfasern)
– Farbe:	weiß
– Geruch:	geruchlos

### Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit:

– Schmelzpunkt:	ca. 300 °C
– Dichte:	1,18 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C
– Dampfdruck:	nicht anwendbar
– Löslichkeit in Wasser:	nicht wasserlöslich bei 20 °C
– Flammpunkt:	nicht anwendbar
– Selbstzündungstemperatur:	(mit Präparation) ca. 485 °C (nach DIN 51794)
– Fremdzündungstemperatur:	(mit Präparation) 220 °C bis 250 °C

– Zersetzungstemperatur:  $\geq 190\text{ °C}$

## 10. Stabilität und Reaktivität

Chemische Stabilität: stabil

Zu vermeidende Bedingungen:

- Temperatur: Bei  $190\text{ °C}$  beginnende thermische Zersetzung der Fasern.
- Kontakt mit starken Alkalien und Säuren: Das Produkt kann durch stark alkalische/saure Medien bei längerer Einwirkung und höheren Temperaturen zersetzt/aufgelöst werden.
- Zersetzungsprodukte: Das wichtigste Pyrolyse- bzw. Verbrennungsprodukt ist Kohlenstoffmonoxid.  
Daneben werden Kohlenstoffdioxid, Wasser, Ammoniak, Nitrile, Blausäure und nieder-molekulare Kohlenwasserstoffe gefunden.

## 11. Angaben zur Toxikologie

- Akute Wirkung: Bei bestimmungsgemäßer Anwendung des Fasererzeugnisses sind bisher keine gesundheitsschädlichen Beeinträchtigungen bekannt geworden.  
Durch die aufgetragenen Präparationen sind bisher keine Haut- und Schleimhautreizungen bekannt geworden.
- zusätzliche Angaben zu DMAc: DMAc ist als ein reproduktionstoxischer Stoff der Kategorie 2 bzw. IB eingestuft. Bei bestimmungsgemäßer Anwendung der Fasererzeugnisse sind bisher keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen bekannt geworden. Weitere Angaben zu DMAc sind den Kapiteln 3 und 16 zu entnehmen.

## 12. Angaben zur Ökologie

### Mobilität

- Faser: Nicht wasserlöslich
- Präparation/Restlösemittel: Bei der Weiterverarbeitung unter Verwendung von Wasser ist entstehendes Abwasser einer Reinigungsanlage entsprechend den behördlichen Vorschriften zuzuführen.

### Abbaubarkeit:

Das bei Heiß-/Nassbehandlung der Spinnfaser- oder Kabelerzeugnisse ins Wasser gelangende Restlösemittel ist nach OECD 301 E biologisch leicht abbaubar. Die Präparationen sind gemäß OECD 302B (Zahn-Wellens-Test; 7 Tage) über 90 % eliminierbar.

### Boden:

Polyacrylnitril ist gut beständig gegenüber Mikroorganismen.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

### Geeignete Entsorgungsverfahren:

Soweit Recycling nicht möglich ist, kann das Erzeugnis unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften deponiert oder in geeigneten Verbrennungsanlagen verbrannt werden.

### Verwertung:

#### thermische Verwertung:

In der Kalorimeterbombe bestimmte Verbrennungswärme:

Oberer Heizwert: 30000 kJ/kg

Unterer Heizwert: 29000 kJ/kg

### Europäisches Abfallverzeichnis (AVV-Abfallverzeichnis-Verordnung):

04 02 21 Abfälle aus unbehandelten Textilfasern  
04 02 22 Abfälle aus verarbeiteten Textilfasern  
07 02 13 Kunststoffabfälle

## 14. Angaben zum Transport

GGVSee/IMDG-Code:	kein Gefahrgut
GGVSE, RID/ADR:	kein Gefahrgut
ADNR:	kein Gefahrgut
ICAO/IATA-DGR:	kein Gefahrgut
zusätzliche Angaben:	Produkt vor Schmutz, Nässe, direkter Sonneneinstrahlung und Zündquellen schützen!  Getrennt halten von Nahrungsmitteln, Genussmitteln, Säuren und Laugen!

## 15. Vorschriften

<u>EU-Vorschriften:</u>	Das Fasererzeugnis ist nicht kennzeichnungspflichtig.
<u>Nationale Vorschriften Deutschland:</u>	
Wassergefährdungsklasse (WGK):	Nicht wassergefährdend nach § 19g Abs. 5 WHG (Wasserhaushalts-Gesetz) sowie gemäß VwVwS (Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe): Kenn-Nr. 766 (Kunststoffe, z. B. Granulate, Formteile, Fasern, Folien, Kunststoffharze, soweit sie fest, nicht dispergiert, wasserunlöslich und indifferent sind)

## 16. Sonstiges

Die Angaben in diesem Datenblatt beziehen sich ausschließlich auf die hierin beschriebenen Fasererzeugnisse und nicht auf die Verwendung in Kombination mit irgendeinem anderen Stoff oder einer anderen Zubereitung bzw. einem anderen Erzeugnis oder in irgendeinem Verfahren.

Das Datenblatt soll durch sachgerechte Information der gewerblichen Verwender von Chemiefasern dem Schutz von Mensch und Umwelt dienen. Es ist nicht für den privaten Endverbraucher gedacht.

Im Falle, dass das Erzeugnis für spezielle Anwendungen, wie z. B. in der Nahrungsmittelindustrie, der Hygiene, dem medizinischen oder dem chirurgischen Sektor, eingesetzt werden soll, wenden Sie sich bitte in erster Linie an den Hersteller.



Polyacryl enthält produktionsbedingt noch geringe Restmengen des verwendeten Lösemittels Dimethylacetamid (DMAc), die bei der Weiterverarbeitung von Kabel und Fasern, insbesondere bei höheren Temperaturen, freigesetzt werden können (siehe dazu auch die Angaben im Kapitel 3).

Für schwangere Frauen in Arbeitsbereichen mit einer DMAc-Exposition ist auch im Luftgrenzwert-Bereich eine Gefährdung der Leibesfrucht nicht auszuschließen (Schwangerschaftsgruppe B). Daher ist sicherzustellen, dass schwangere Frauen einer DMAc-Exposition nicht ausgesetzt werden.

Für alle übrigen Personengruppen mit einer DMAc-Exposition wird bei Einhaltung des Luftgrenzwertes von 10 ppm die Gesundheit im Allgemeinen nicht beeinträchtigt.

Personenbezogene Messungen der DMAc-Konzentration in der Atemluft (8 h Mittelwert) haben bei der Weiterverarbeitung von Polyacryl in der Spinnerei, bei entsprechender Be- und Entlüftung, typische Werte von < 0,1 ppm ergeben.

Der im Polyacryl oder einem Fertigartikel nach einer bei  $\geq 90$  °C durchgeführten Heiß-/ Nassbehandlung (z. B. Färberei) verbleibende Restgehalt an DMAc liegt deutlich unter 0,01 %. Aus Ergebnissen von Migrations- und Ausdampfungsversuchen, die mit diesen Fertigartikeln durchgeführt wurden, kann eine Gefährdung der Endverbraucher durch Rest-DMAc zur Zeit nicht gesehen werden.

In den Fällen, in denen das weiterzuverarbeitende Polyacryl-Garn weder gefärbt noch gewaschen wurde, empfehlen wir daher, eine Heiß/Nassbehandlung ( $\geq 90$  °C) durchzuführen.

Wortlaut der Gefährdungen nach Richtlinie 67/548/EEC im Kapitel 3:

Repr. Cat. 2 = Stoffe, die als beeinträchtigend für die Fortpflanzungsfähigkeit (Fruchtbarkeit) des Menschen angesehen werden sollten; R61 = Kann das Kind im Mutterleib schädigen; Xn = Gesundheitsschädlich; R20/21 = Gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut.

Wortlaut der Gefährdungen nach CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Repr. 1B, H360D = Kann das ungeborene Kind schädigen; Akut Tox. 4, H332 = Gesundheitsschädlich bei Einatmen; Akut Tox. 4, H312 = Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.

Die Angaben in diesem Datenblatt entsprechen dem Kenntnisstand des Ausfüllenden am Ausgabedatum. Sie sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften.

\*) Die Chemiefaser Polyacrylnitril ist ein Erzeugnis. Erzeugnisse als solche unterliegen nicht der Europäischen Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH). Sicherheitsdatenblätter oder Stoffsicherheitsberichte nach Art. 31 bzw. Art. 14 dieser Verordnung sind daher nicht erforderlich. Dieses Datenblatt wurde in Anlehnung an Anhang II dieser Verordnung unter dem Aspekt von Responsible Care freiwillig erstellt.