

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : NANOBYK-3650

UFI : Q6H4-U0TS-1000-88W0

Produktnummer : 000000000000141493

Dieser Stoff/ dieses Gemisch enthält Nanoformen gemäß REACH-Verordnung

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Additiv zur Verbesserung mech. Eigenschaften

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : BYK-Chemie GmbH
Abelstrasse 45
46483 Wesel

Telefon : +49 281 670-0
Telefax : +49 281 65735

Information : Regulatory Affairs
Telefon : +49 281 670-23532
Telefax : +49 281 670-23533
Email-Adresse : GHS.BYK@altana.com

1.4 Notrufnummer

+49 89 220 61012 (Deutsch und Englisch)
+44 1235 239670 (All languages)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3	H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, Zentralnervensystem	H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Achtung

Gefahrenhinweise : H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Sicherheitshinweise : **Prävention:**

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen
Flammen und anderen Zündquellen fernhalten.
Nicht rauchen.

P261 Einatmen von Nebel oder Dampf vermeiden.

Reaktion:

P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT
(oder dem Haar): Alle kontaminierten
Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit
Wasser abwaschen.

P304 + P340 + P312 BEI EINATMEN: Die Person an die
frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung
sorgen. Bei Unwohlsein
GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.

P370 + P378 Bei Brand: Trockensand, Löschpulver oder
alkoholbeständigen Schaum zum Löschen
verwenden.

Lagerung:

P403 + P233 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
Behälter dicht verschlossen halten.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- 108-65-6 2-Methoxy-1-methylethylacetat

2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Toxikologische Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Chemische : Oberflächenbehandelte Silica-Nanopartikel-Dispersion
Charakterisierung

Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Konzentration (% w/w)
2-Methoxy-1-methylethylacetat	108-65-6 203-603-9 01-2119475791-29	STOT SE 3; H336 Flam. Liq. 3; H226	>= 30 - < 50
1-Methoxy-2-propanol	107-98-2 203-539-1 01-2119457435-35	Flam. Liq. 3; H226 STOT SE 3; H336 (Zentralnervensystem)	>= 10 - < 12,5

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

Dieser Stoff/ dieses Gemisch enthält Nanoformen gemäß REACH-Verordnung

Inhaltsstoffe:

Siliciumdioxid:

Partikeleigenschaften

Partikelgrößenverteilung : D50 = 20 nm ± 5 nm
Messtechnik: Transmissionselektronenmikroskopie /
Elektronenmikroskopie-Berechnung (TEM/EM)

Bewertung : Dieser Stoff/ dieses Gemisch enthält Nanoformen gemäß
REACH-Verordnung

Form : Form: Kugeln

Kristallinität : Kristallinität: amorph

Oberflächenbehandlung /Beschichtungsstoffe : Oberflächenbehandlung /Beschichtungsstoffe: ja
Eigenschaften von beschichteten Partikeln: hydrophob

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise : Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen.
Zeigen Sie dieses Sicherheitsdatenblatt dem behandelnden

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

	Arzt. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.
Nach Einatmen	: Nach schwerwiegender Einwirkung Arzt hinzuziehen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen.
Nach Hautkontakt	: Wenn auf der Haut, gut mit Wasser abspülen. Wenn auf der Kleidung, Kleider ausziehen.
Nach Augenkontakt	: Augen vorsorglich mit Wasser ausspülen. Kontaktlinsen entfernen. Unverletztes Auge schützen. Auge weit geöffnet halten beim Spülen. Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen.
Nach Verschlucken	: Atemwege freihalten. Weder Milch noch alkoholische Getränke verabreichen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome	: Keine Information verfügbar.
Risiken	: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung	: Keine Information verfügbar.
------------	--------------------------------

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel	: Alkoholbeständiger Schaum Kohlendioxid (CO ₂) Trockenlöschmittel
Ungeeignete Löschmittel	: Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung	: Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.
Gefährliche Verbrennungsprodukte	: Kohlenstoffoxide Stickoxide (NO _x)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere	: Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges
-----------	---

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Schutzausrüstung für die
Brandbekämpfung

Atemschutzgerät tragen.

Weitere Information

: Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
Dosen zur Sicherheit im Brandfall separat und abgesichert lagern.
Zur Kühlung von vollständig verschlossenen Behältern
Wassersprühnebel einsetzen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene
Vorsichtsmaßnahmen

: Alle Zündquellen entfernen.
Personen in Sicherheit bringen.
Sich vor sich ansammelnden Dämpfen, die explosive Konzentrationen bilden können, hüten. Dämpfe können sich in tief liegenden Bereichen ansammeln.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen

: Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in die Kanalisation gelangt.
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren

: Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13).

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren
Umgang

: Aerosolbildung vermeiden.
Dämpfe/Staub nicht einatmen.
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den
Arbeitsräumen sorgen.
Behälter vorsichtig öffnen, da Inhalt unter Druck stehen kann.
Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und
nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.
Hinweise zum Brand- und Explosionschutz : Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand
sprühen. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer
Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe
entzünden). Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und
Zündquellen fernhalten.

Hygienemaßnahmen : Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Rauchen verboten. Behälter dicht verschlossen an einem
trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete
Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um
jegliches Auslaufen zu verhindern. Hinweise auf dem Etikett
beachten. Elektrische Einrichtungen/Betriebsmittel müssen
dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen.

Lagerklasse (TRGS 510) : 3

Weitere Informationen zur Lagerbeständigkeit : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und
Anwendung.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
2-Methoxy-1-methylethylacetat	108-65-6	TWA	50 ppm 275 mg/m ³	2000/39/EC
	Weitere Information: Zeigt die Möglichkeit an, dass größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden, Indikativ			
		STEL	100 ppm 550 mg/m ³	2000/39/EC
	Weitere Information: Zeigt die Möglichkeit an, dass größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden, Indikativ			
		AGW	50 ppm 270 mg/m ³	DE TRGS 900
	Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 1;(I)			
	Weitere Information: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung			

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

	des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden			
		MAK	50 ppm 270 mg/m ³	DE DFG MAK
	Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 1; I			
	Weitere Information: Eine fruchtschädigende Wirkung ist bei Einhaltung des MAK- und BATWertes nicht anzunehmen			
1-Methoxy-2-propanol	107-98-2	TWA	100 ppm 375 mg/m ³	2000/39/EC
	Weitere Information: Zeigt die Möglichkeit an, dass größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden, Indikativ			
		STEL	150 ppm 568 mg/m ³	2000/39/EC
	Weitere Information: Zeigt die Möglichkeit an, dass größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden, Indikativ			
		AGW	100 ppm 370 mg/m ³	DE TRGS 900
	Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2; (I)			
	Weitere Information: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden			
		MAK	100 ppm 370 mg/m ³	DE DFG MAK
	Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2; I			
	Weitere Information: Eine fruchtschädigende Wirkung ist bei Einhaltung des MAK- und BATWertes nicht anzunehmen			
Dicarbonsäureester	-	AGW (Dampf und Aerosole)	1,2 ppm 8 mg/m ³	DE TRGS 900
	Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2; (I)			
	Weitere Information: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden			
Dicarbonsäureester	-	AGW (Dampf und Aerosole)	1,2 ppm 8 mg/m ³	DE TRGS 900
	Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2; (I)			
	Weitere Information: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden			
Dicarbonsäureester	-	AGW (Dampf und Aerosole)	1,2 ppm 8 mg/m ³	DE TRGS 900
	Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2; (I)			
	Weitere Information: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden			

Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert

Stoffname	CAS-Nr.	Zu überwachende Parameter	Probennahmezeitpunkt	Grundlage
1-Methoxy-2-propanol	107-98-2	1-Methoxypropan-2-ol: 15 mg/l (Urin)	Expositionsende, bzw. Schichtende	TRGS 903
		1-	Expositionsende,	DE DFG

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

		Methoxypropanol- 2: 15 mg/l (Urin)	bzw. Schichtende	BAT
--	--	--	------------------	-----

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
2-Methoxy-1-methylethylacetat	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	796 mg/kg
	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	275 mg/m3
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	320 mg/kg
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	33 mg/m3
	Verbraucher	Verschlucken	Langzeit - systemische Effekte	36 mg/kg
	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - lokale Effekte	550 mg/m3
	Verbraucher	Einatmung	Akut - lokale Effekte	33 mg/m3
1-Methoxy-2-propanol	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - lokale Effekte	553,5 mg/m3
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	50,6 mg/kg
	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	369 mg/m3
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	18,1 mg/kg
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	43,9 mg/m3
	Verbraucher	Verschlucken	Langzeit - systemische Effekte	3,3 mg/kg

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
2-Methoxy-1-methylethylacetat	Süßwasser	0,635 mg/l
	Meerwasser	0,0635 mg/l
	Periodische Freisetzung	6,35 mg/l
	Abwasserkläranlage	100 mg/l
	Süßwassersediment	3,29 mg/kg
	Meeressediment	0,329 mg/kg
	Boden	0,29 mg/kg
1-Methoxy-2-propanol	Süßwasser	10 mg/l
	Meerwasser	1 mg/l
	Periodische Freisetzung	100 mg/l
	Abwasserkläranlage	100 mg/l
	Süßwassersediment	41,6 mg/kg
	Meeressediment	4,17 mg/kg
	Boden	2,47 mg/kg

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Augen-/Gesichtsschutz	:	Augenspülflasche mit reinem Wasser Dicht schließende Schutzbrille
Handschutz		
Material	:	Butylkautschuk
Durchbruchzeit	:	> 480 min
Handschuhdicke	:	0,7 mm
Anmerkungen	:	Die arbeitsplatzspezifische Eignung sollte mit den Schutzhandschuhherstellern abgeklärt werden.
Haut- und Körperschutz	:	Undurchlässige Schutzkleidung Den Körperschutz je nach Menge und Konzentration der gefährlichen Substanz am Arbeitsplatz aussuchen.
Atemschutz	:	Bei der Entwicklung von Dämpfen Atemschutz mit anerkanntem Filtertyp verwenden.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Allgemeine Hinweise	:	Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in die Kanalisation gelangt. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.
---------------------	---	---

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	:	Dispersion
Farbe	:	durchscheinend
Geruch	:	nach Lösemittel
Geruchsschwelle	:	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/ Schmelzbereich	:	Keine Daten verfügbar
Siedebeginn	:	ca. 120 °C
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	:	ca. 13,7 %(V)
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	:	ca. 1,5 %(V)
Flammpunkt	:	45 °C Methode: 48 (Abel-Pensky) DIN 51755
Zündtemperatur	:	> 200 °C

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Methode: DIN 51794

Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	7 (20 °C) Konzentration: 1 % Methode: Indikatorstäbchen
Viskosität		
Viskosität, dynamisch	:	10 mPa.s Methode: 11 (NV, 20°C)
Löslichkeit(en)		
Wasserlöslichkeit	:	nicht mischbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	:	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	:	ca. 3,8 hPa (20 °C) Methode: berechnet
Relative Dichte	:	Keine Daten verfügbar
Dichte	:	1,15 g/cm ³ (20 °C, 1.013 hPa) Methode: 1 (20°C Lackpyknometer)
Schüttdichte	:	Nicht anwendbar
Relative Dampfdichte	:	Keine Daten verfügbar
Partikeleigenschaften		
Bewertung	:	Dieser Stoff/ dieses Gemisch enthält Nanoformen gemäß REACH-Verordnung
Partikelgröße	:	Weitere Partikeleigenschaften für Nanomaterialien siehe Abschnitt 3

9.2 Sonstige Angaben

Entzündbarkeit (Flüssigkeiten)	:	Unterhält die Verbrennung
Verdampfungsgeschwindigkeit	:	Keine Daten verfügbar
t		

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

10.2 Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Hitze, Flammen und Funken.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Starke Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Produkt:

Akute orale Toxizität : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

2-Methoxy-1-methylethylacetat:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte, weiblich): > 5.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401
GLP: ja

Akute inhalative Toxizität : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Akute dermale Toxizität : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

1-Methoxy-2-propanol:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte, männlich und weiblich): 4.016 mg/kg
Methode: EG-Richtlinie 92/69/EWG B.1 Akute Toxizität (Oral)
GLP: ja

Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen, männlich und weiblich): > 2.000 mg/kg
Methode: Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, B.3.
GLP: ja

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

2-Methoxy-1-methylethylacetat:

Spezies : Kaninchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis : Keine Hautreizung
GLP : ja

1-Methoxy-2-propanol:

Spezies : Kaninchen
Methode : Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, B.4.
Ergebnis : Keine Hautreizung
GLP : ja

Schwere Augenschädigung/-reizung

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Inhaltsstoffe:

2-Methoxy-1-methylethylacetat:

Spezies : Kaninchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis : Keine Augenreizung
GLP : ja

1-Methoxy-2-propanol:

Spezies : Kaninchen
Methode : Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, B.5.
Ergebnis : Keine Augenreizung
GLP : ja

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Sensibilisierung durch Hautkontakt

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Sensibilisierung durch Einatmen

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Inhaltsstoffe:

2-Methoxy-1-methylethylacetat:

Spezies	: Meerschweinchen
Methode	: OECD Prüfrichtlinie 406
Ergebnis	: Kein Hautsensibilisator.
GLP	: ja

1-Methoxy-2-propanol:

Art des Testes	: Maximierungstest
Expositionswege	: Haut
Spezies	: Meerschweinchen
Methode	: Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, B.6.
Ergebnis	: Verursacht keine Hautsensibilisierung.
GLP	: ja

Keimzell-Mutagenität

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Produkt:

Gentoxizität in vitro : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Gentoxizität in vivo : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Karzinogenität

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Reproduktionstoxizität

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Produkt:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Effekte auf die : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar
Fötusentwicklung

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Aspirationstoxizität

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Produkt:

Keine Daten verfügbar

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht eingestuft wegen Mangel von Daten.

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Weitere Information

Produkt:

Anmerkungen : Symptome erhöhter Exposition können Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen sein. Konzentrationen wesentlich über dem Expositionsgrenzwert können betäubend wirken. Lösungsmittel können die Haut entfetten.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Produkt:

Toxizität gegenüber Fischen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

2-Methoxy-1-methylethylacetat:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Fisch): 100 - 180 mg/l
Expositionszeit: 96 h

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Art des Testes: statischer Test
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203
GLP: nein

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): > 1.000 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Art des Testes: statischer Test
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201
GLP: nein

1-Methoxy-2-propanol:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Leuciscus idus (Goldorfe)): 6.812 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Art des Testes: statischer Test
Methode: DIN 38412
GLP: nein

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produkt:

Biologische Abbaubarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

2-Methoxy-1-methylethylacetat:

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
Methode: OECD Prüfrichtlinie 301F
GLP: ja

1-Methoxy-2-propanol:

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301
GLP: ja

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

2-Methoxy-1-methylethylacetat:

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser : log Pow: 1,2 (20 °C)
pH-Wert: 6,8
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 117
GLP: ja

1-Methoxy-2-propanol:

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Verteilungskoeffizient: n- : log Pow: 0,37 (20 °C)
Octanol/Wasser pH-Wert: 6,8
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 117
GLP: Keine Information verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in
Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als
persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr
persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die
gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung
(EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten
Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von
0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften
aufweisen.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Produkt:

Sonstige ökologische : Keine Daten verfügbar
Hinweise

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Abfälle nicht in den Ausguss schütten.
Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie
oder Verpackungsmaterial verunreinigen.
Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.

Verunreinigte Verpackungen : Reste entleeren.
Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.
Leere Behälter nicht wieder verwenden.
Leere Behälter nicht verbrennen oder mit Schneidbrenner
bearbeiten.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADN	: UN 1993
ADR	: UN 1993
RID	: UN 1993
IMDG	: UN 1993
IATA	: UN 1993

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADN	: ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (1-Methoxy-2-propanol acetate, 1-Methoxy-2-propanol)
ADR	: ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (1-Methoxy-2-propanolacetat, 1-Methoxypropan-2-ol)
RID	: ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (1-Methoxy-2-propanolacetat, 1-Methoxypropan-2-ol)
IMDG	: FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (1-Methoxy-2-propanol acetate, 1-Methoxy-2-propanol)
IATA	: Flammable liquid, n.o.s. (1-Methoxy-2-propanol acetate, 1-Methoxy-2-propanol)

14.3 Transportgefahrenklassen

ADN	: 3
ADR	: 3
RID	: 3
IMDG	: 3
IATA	: 3

14.4 Verpackungsgruppe

ADN	
Verpackungsgruppe	: III
Klassifizierungscode	: F1
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 30
Gefahrzettel	: 3
ADR	
Verpackungsgruppe	: III
Klassifizierungscode	: F1
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	: 30
Gefahrzettel	: 3
Tunnelbeschränkungscode	: D/E
RID	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Verpackungsgruppe : III
Klassifizierungscode : F1
Nummer zur Kennzeichnung
der Gefahr : 30
Gefahrzettel : 3

IMDG

Verpackungsgruppe : III
Gefahrzettel : 3
EmS Kode : F-E, S-E
Anmerkungen : IMDG Code segregation group - none

IATA (Fracht)

Verpackungsanweisung
(Frachtflugzeug) : 366
Verpackungsgruppe : III
Gefahrzettel : Flammable Liquids

IATA (Passagier)

Verpackungsanweisung : 355
(Passagierflugzeug)
Verpackungsanweisung (LQ) : Y344
Verpackungsgruppe : III
Gefahrzettel : Flammable Liquids

14.5 Umweltgefahren

ADN

Umweltgefährdend : nein

ADR

Umweltgefährdend : nein

RID

Umweltgefährdend : nein

IMDG

Meeresschadstoff : nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die hierin bereitgestellte(n) Transporteinstufung(en) ist/sind nur zu informativen Zwecken gedacht und basieren lediglich auf den Eigenschaften des unverpackten Materials gemäß Beschreibung in diesem Sicherheitsdatenblatt. Transporteinstufungen können mit dem Transportmittel, der Verpackungsgröße und Abweichungen in regionalen oder Länderbestimmungen variieren.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des : Die Beschränkungsbedingungen für
Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter folgende Einträge müssen

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse (Anhang
XVII)

berücksichtigt werden::
Nummer in der Liste 3

Nummer in der Liste 20:
Dibutylzinndilaurat, Tributyl-
Zinnverbindungen

Nummer in der Liste 75: Wenn Sie
beabsichtigen, dieses Produkt als
Tätowiertinte zu verwenden, wenden
Sie sich bitte an Ihren Verkäufer.

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage
kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe
(Artikel 59).

: Dieses Produkt enthält keine
besonders besorgniserregenden
Stoffe (REACH-Verordnung (EG) Nr.
1907/2006, Artikel 57).

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe
(Anhang XIV)

: Nicht anwendbar

Brandgefahrenklasse

: A II: Flammpunkt 21 °C bis 55 °C; bei 15 °C nicht in jedem
Verhältnis mit Wasser mischbar

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des
Europäischen Parlaments und des Rates zur
Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle
mit gefährlichen Stoffen.

P5c

ENTZÜNDBARE
FLÜSSIGKEITEN

Wassergefährdungsklasse

: WGK 2 deutlich wassergefährdend

TA Luft

: 5.2.1: Gesamtstaub:
5.2.2: Staubbörmige anorganische Stoffe:
5.2.4: Gasförmige anorganische Stoffe:
5.2.5: Organische Stoffe:
Klasse 1: < 0,01 %
5.2.7.1.1: Karzinogene Stoffe:
5.2.7.1.1: Quarzfeinstaub PM4:
5.2.7.1.1: Formaldehyd:
5.2.7.1.1: Fasern:
5.2.7.1.2: Keimzellmutagene Stoffe:
5.2.7.1.3: Reproduktionstoxische Stoffe:
Sonstige: 0,08 %
5.2.7.2: Schwer abbaubare, leicht anreicherbare und
hochtoxische organische Stoffe:

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für weitere Informationen siehe eSDB.

NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Positionen, bei denen relevante Veränderungen gegenüber der vorherigen Fassung vorgenommen wurden, sind im Textkörper durch zwei vertikale Linien hervorgehoben.

Volltext der H-Sätze

H226 : Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H336 : Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Volltext anderer Abkürzungen

Flam. Liq. : Entzündbare Flüssigkeiten
STOT SE : Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition
2000/39/EC : Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
DE DFG BAT : Deutschland. MAK- und BAT Anhang XIII
DE DFG MAK : Deutschland. MAK- und BAT Anhang IIa
DE TRGS 900 : Deutschland. TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
TRGS 903 : TRGS 903 - Biologische Grenzwerte
2000/39/EC / TWA : Grenzwerte - 8 Stunden
2000/39/EC / STEL : Kurzzeitgrenzwerte
DE DFG MAK / MAK : MAK-Wert
DE TRGS 900 / AGW : Arbeitsplatzgrenzwert

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; BGW - Biologische Grenzwerte; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffverkehrsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); LSPN - Liste der gemeldeten gefährlichen Stoffe (Chile); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECI - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

Einstufung des Gemisches:

Flam. Liq. 3 H226

STOT SE 3 H336

Einstufungsverfahren:

Basierend auf Produktdaten oder
Beurteilung

Rechenmethode

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

DE / DE

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Anhang: Expositionsszenarien

Inhaltsverzeichnis

Nummer	Titel
ES 1	Verarbeitungshilfsmittel; Industrielle Verwendungen (SU3).
ES 2	Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen; Industrielle Verwendungen (SU3).
ES 3	Verwendungen in Beschichtungen; Industrielle Verwendungen (SU3).
ES 4	Verwendungen in Beschichtungen; Gewerbliche Verwendungen (SU22).
ES 5	Reinigung; Industrielle Verwendungen (SU3).
ES 6	Reinigung; Gewerbliche Verwendungen (SU22).
ES 7	Verwendungen in Beschichtungen; Verbraucherverwendungen (SU21).
ES 8	Reinigung; Verbraucherverwendungen (SU21).

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

ES 1: Verarbeitungshilfsmittel; Industrielle Verwendungen (SU3).

1.1. Titelseitenabschnitt

Name des Expositionsszenarios	: Verarbeitungshilfsmittel
Strukturierter Kurztitel	: Verarbeitungshilfsmittel; Industrielle Verwendungen (SU3).

Umwelt		
BS 1	Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)	ERC4
Arbeiter		
BS 2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen	PROC1
BS 3	Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	PROC2
BS 4	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen	PROC3
BS 5	Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC4
BS 6	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	PROC8a
BS 7	Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	PROC8b
BS 8	Verwendung als Laborreagenz	PROC15

1.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

1.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Tägliche Menge pro Anlage	: 2200 kg

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Freisetzungsart	:	Kontinuierliche Freisetzung
Emissionstage	:	300
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen		
Emissionen in die Luft aufbereiten. Luft - Mindesteffizienz von 87,3 %		
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage		
STP-Typ	:	Öffentliche Abwasserkläranlage
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abfallbehandlung (einschließlich Abfall von Erzeugnissen)		
Abfallhandhabung	:	Abfall oder verbrauchte Behälter gemäss örtlichen Vorschriften entsorgen. Verbrennung gefährlicher Abfälle
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition		
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	:	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	:	100
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht		
Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzen zu minimisieren. Dampfrückgewinnung (z. B. Adsorption) Bei Nichtverwendung Behälter dicht geschlossen halten.		

1.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)		
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %		
Physikalischer Zustand des Produktes	:	Flüssigkeit
Dampfdruck	:	0,5 kPa
Temperatur	:	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition		
Dauer	:	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

1.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

1.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

1.2.5. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

1.2.6. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

1.2.7. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

1.2.8. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

1.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**1.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Verwendung eines nicht reaktiven
Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)**

Freisetzungsweg	Freisetzungsrates	Freisetzungsabschätzungsmet hode
Boden		ESVOC SPERC 4.20.v1
Wasser		ESVOC SPERC 4.20.v1
Luft		ESVOC SPERC 4.20.v1

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	0,0022 mg/l	0,004
Süßwassersediment	0,0114 mg/kg Trockengewicht	0,004
Meerwasser	0,0004 mg/l	0,006
Meeressediment	0,0020 mg/kg Trockengewicht	0,006
Boden	0,00127 mg/kg Trockengewicht	0,005

**1.3.2. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem
geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten
Einschlussbedingungen (PROC1)**

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,06 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	

**1.3.3. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen
Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten
Rückhaltungsbedingungen (PROC2)**

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	5,51 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,02
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

			(ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
kombinierte Wege				0,03

1.3.4. Exposition der Arbeiter: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	16,53 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,06
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
kombinierte Wege				0,06

1.3.5. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,04
kombinierte Wege				0,14

1.3.6. Exposition der Arbeiter: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,20
Haut	systemisch	Langzeitwert	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA	0,09

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

			Arbeiter v2.0)	
kombinierte Wege				0,29

1.3.7. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,04
kombinierte Wege				0,14

1.3.8. Exposition der Arbeiter: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,06 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
kombinierte Wege				0,10

1.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Geschätzte Expositionen am Arbeitsplatz liegen erwartungsgemäß nicht über den DNEL-Werten,
wenn die ermittelten Risikovorsorgemaßnahmen befolgt werden.

Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die
Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle
Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene
standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im Datenblatt für Spezifische
Umweltfreisetzungskategorie (SpERC, specific environmental release category).

NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

ES 2: Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen; Industrielle Verwendungen (SU3).**2.1. Titelausschnitt**

Name des Expositionsszenariums	:	Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen
Strukturierter Kurztitel	:	Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen; Industrielle Verwendungen (SU3).

Umwelt		
BS 1	Formulierung zu einem Gemisch	ERC2
Arbeiter		
BS 2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen	PROC1
BS 3	Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	PROC2
BS 4	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen	PROC3
BS 5	Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC4
BS 6	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren	PROC5
BS 7	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	PROC8a
BS 8	Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	PROC8b
BS 9	Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	PROC9
BS 10	Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC14
BS 11	Verwendung als Laborreagenz	PROC15

2.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition**2.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Formulierung zu einem Gemisch (ERC2)**

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Physikalischer Zustand des	: Flüssigkeit

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Produktes	
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Tägliche Menge pro Anlage	: 234666 kg
Freisetzungsart	: Kontinuierliche Freisetzung
Emissionstage	: 225
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ	: Betriebseigene Abwasserkläranlage
STP-Typ	: Öffentliche Abwasserkläranlage
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abfallbehandlung (einschließlich Abfall von Erzeugnissen)	
Abfallhandhabung	: Abfall oder verbrauchte Behälter gemäß örtlichen Vorschriften entsorgen. Verbrennung gefährlicher Abfälle
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	: 10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	: 100
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren. Dampfrückgewinnung (z. B. Adsorption) Bei Nichtverwendung Behälter dicht geschlossen halten. Lecks verhindern und Boden-/Wasserverschmutzung durch Lecks verhindern.	

2.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

2.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

2.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

2.2.5. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

2.2.6. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren (PROC5)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

2.2.7. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

2.2.8. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht

Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird

2.2.9. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) (PROC9)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)

Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %

Physikalischer Zustand des Produktes : Flüssigkeit

Dampfdruck : 0,5 kPa

Temperatur : 20 °C

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition

Dauer : Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition

Temperatur : Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht

Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird

2.2.10. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren (PROC14)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)

Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %

Physikalischer Zustand des Produktes : Flüssigkeit

Dampfdruck : 0,5 kPa

Temperatur : 20 °C

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

2.2.11. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

2.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

2.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Formulierung zu einem Gemisch (ERC2)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungs- methode
Boden		CEPE SPERC 2.1b.v1
Wasser		CEPE SPERC 2.1b.v1
Luft		CEPE SPERC 2.1b.v1

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	0,0022 mg/l	0,004
Süßwassersediment	0,011 mg/kg Trockengewicht	0,004
Meerwasser	0,0004 mg/l	0,006
Meeressediment	0,00202 mg/kg Trockengewicht	0,006
Boden	0,00127 mg/kg Trockengewicht	0,010

2.3.2. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Expositionsweg	Gesundheitsbe- zogene Wirkungen	Expositionsanzeig- e	Expositionsabsch- ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,06 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	

2.3.3. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Expositionsweg	Gesundheitsbe- zogene Wirkungen	Expositionsanzeig- e	Expositionsabsch- ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	5,51 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,02
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,01
kombinierte Wege				0,03

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

2.3.4. Exposition der Arbeiter: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeigen	Expositionsabschätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	16,53 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,06
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
kombinierte Wege				0,06

2.3.5. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeigen	Expositionsabschätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,04
kombinierte Wege				0,14

2.3.6. Exposition der Arbeiter: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren (PROC5)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeigen	Expositionsabschätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,70
Haut	systemisch	Langzeitwert	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,09
kombinierte Wege				0,79

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

2.3.7. Exposition der Arbeiter: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo- gene Wirkungen	Expositionsanzeig- e	Expositionsabsch- ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,20
Haut	systemisch	Langzeitwert	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,09
kombinierte Wege				0,29

2.3.8. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo- gene Wirkungen	Expositionsanzeig- e	Expositionsabsch- ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,04
kombinierte Wege				0,14

2.3.9. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) (PROC9)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo- gene Wirkungen	Expositionsanzeig- e	Expositionsabsch- ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,04
kombinierte Wege				0,14

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

2.3.10. Exposition der Arbeiter: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren (PROC14)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo- gene Wirkungen	Expositionsanzeig- e	Expositionsabsch- ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,02
kombinierte Wege				0,12

2.3.11. Exposition der Arbeiter: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo- gene Wirkungen	Expositionsanzeig- e	Expositionsabsch- ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
kombinierte Wege				0,10

2.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Geschätzte Expositionen am Arbeitsplatz liegen erwartungsgemäß nicht über den DNEL-Werten, wenn die ermittelten Risikovorsorgemaßnahmen befolgt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im Datenblatt für Spezifische Umwelfreisetzungskategorie (SpERC, specific environmental release category).

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

ES 3: Verwendungen in Beschichtungen; Industrielle Verwendungen (SU3).

3.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	:	Verwendungen in Beschichtungen
Strukturierter Kurztitel	:	Verwendungen in Beschichtungen; Industrielle Verwendungen (SU3).

Umwelt		
BS 1	Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)	ERC4
Arbeiter		
BS 2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen	PROC1
BS 3	Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	PROC2
BS 4	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen	PROC3
BS 5	Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC4
BS 6	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren	PROC5
BS 7	Industrielles Sprühen	PROC7
BS 8	Industrielles Sprühen	PROC7
BS 9	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	PROC8a
BS 10	Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	PROC8b
BS 11	Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)	PROC9
BS 12	Auftragen durch Rollen oder Streichen	PROC10
BS 13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen	PROC13
BS 14	Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren	PROC14
BS 15	Verwendung als Laborreagenz	PROC15

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

3.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

3.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Tägliche Menge pro Anlage	: 36000 kg
Freisetzungsart	: Kontinuierliche Freisetzung
Emissionstage	: 300
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Emissionen in die Luft aufbereiten. Luft - Mindesteffizienz von 98 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ	: Öffentliche Abwasserkläranlage
STP-Typ	: Betriebseigene Abwasserkläranlage
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abfallbehandlung (einschließlich Abfall von Erzeugnissen)	
Abfallhandhabung	: Verbrennung gefährlicher Abfälle Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten. Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	: 10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	: 100
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren. Dampfrückgewinnung (z. B. Adsorption) Bei Nichtverwendung Behälter dicht geschlossen halten.	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

3.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

3.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

3.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

3.2.5. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

3.2.6. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren (PROC5)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

3.2.7. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Industrielles Sprühen (PROC7)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

3.2.8. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Industrielles Sprühen (PROC7)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Atemschutz gemäß DIN EN 140 tragen.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

3.2.9. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

3.2.10. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

3.2.11. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) (PROC9)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

3.2.12. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Auftragen durch Rollen oder Streichen (PROC10)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

3.2.13. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen (PROC13)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

3.2.14. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren (PROC14)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht

Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird

3.2.15. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

3.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

3.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	0,002 mg/l	
Süßwassersediment	0,012 mg/kg Trockengewicht	
Meerwasser	0,0004 mg/l	
Meeressediment	0,0020 mg/kg Trockengewicht	
Boden	0,00124 mg/kg Trockengewicht	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

3.3.2. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,06 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	

3.3.3. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	5,51 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,02
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,01
kombinierte Wege				0,03

3.3.4. Exposition der Arbeiter: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	16,53 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,06
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
kombinierte Wege				0,06

3.3.5. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,04
kombinierte Wege				0,14

3.3.6. Exposition der Arbeiter: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren (PROC5)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,09
kombinierte Wege				0,19

3.3.7. Exposition der Arbeiter: Industrielles Sprühen (PROC7)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,14 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,01
kombinierte Wege				0,11

3.3.8. Exposition der Arbeiter: Industrielles Sprühen (PROC7)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA)	0,20

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

			Arbeiter v2.0)	
Haut	systemisch	Langzeitwert	42,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,28
kombinierte Wege				0,48

3.3.9. Exposition der Arbeiter: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,20
Haut	systemisch	Langzeitwert	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,09
kombinierte Wege				0,29

3.3.10. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,04
kombinierte Wege				0,14

3.3.11. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) (PROC9)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Haut	systemisch	Langzeitwert	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,04
kombinierte Wege				0,14

3.3.12. Exposition der Arbeiter: Auftragen durch Rollen oder Streichen (PROC10)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,20
Haut	systemisch	Langzeitwert	27,43 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,18
kombinierte Wege				0,38

3.3.13. Exposition der Arbeiter: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen (PROC13)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,20
Haut	systemisch	Langzeitwert	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,09
kombinierte Wege				0,29

3.3.14. Exposition der Arbeiter: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren (PROC14)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	3,43 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA	0,02

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

			Arbeiter v2.0)	
kombinierte Wege				0,12

3.3.15. Exposition der Arbeiter: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
kombinierte Wege				0,10

3.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Geschätzte Expositionen am Arbeitsplatz liegen erwartungsgemäß nicht über den DNEL-Werten, wenn die ermittelten Risikovorsorgemaßnahmen befolgt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im Datenblatt für Spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SpERC, specific environmental release category).

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

ES 4: Verwendungen in Beschichtungen; Gewerbliche Verwendungen (SU22).

4.1. Titelausschnitt

Name des Expositionsszenarios	:	Verwendungen in Beschichtungen
Strukturierter Kurztitel	:	Verwendungen in Beschichtungen; Gewerbliche Verwendungen (SU22).

Umwelt		
BS 1	Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich)	ERC8a
Arbeiter		
BS 2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen	PROC1
BS 3	Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	PROC2
BS 4	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen	PROC3
BS 5	Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC4
BS 6	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren	PROC5
BS 7	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren	PROC5
BS 8	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	PROC8a
BS 9	Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	PROC8b
BS 10	Nicht-industrielles Sprühen	PROC11
BS 11	Auftragen durch Rollen oder Streichen	PROC10
BS 12	Nicht-industrielles Sprühen	PROC11
BS 13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen	PROC13
BS 14	Verwendung als Laborreagenz	PROC15
BS 15	Manuelle Tätigkeiten mit Hautkontakt	PROC19

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

4.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

4.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Tägliche Menge pro Anlage	: 5000 kg
Freisetzungsart	: Kontinuierliche Freisetzung
Emissionstage	: 365
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ	: Öffentliche Abwasserkläranlage
STP-Typ	: Betriebseigene Abwasserkläranlage
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abfallbehandlung (einschließlich Abfall von Erzeugnissen)	
Abfallhandhabung	: Verbrennung gefährlicher Abfälle Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten. Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	: 10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	: 100

4.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

4.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird

4.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

4.2.5. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

4.2.6. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren (PROC5)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

4.2.7. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren (PROC5)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

4.2.8. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

4.2.9. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

4.2.10. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Nicht-industrielles Sprühen (PROC11)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

4.2.11. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Auftragen durch Rollen oder Streichen (PROC10)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

4.2.12. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Nicht-industrielles Sprühen (PROC11)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Atemschutz gemäß DIN EN 140 tragen.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

4.2.13. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen (PROC13)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

4.2.14. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

4.2.15. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Manuelle Tätigkeiten mit Hautkontakt (PROC19)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

4.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

4.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungs- methode
Boden		ESVOC SPERC 8.3b.v1
Wasser		ESVOC SPERC 8.3b.v1
Luft		ESVOC SPERC 8.3b.v1

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	0,003 mg/l	0,004
Süßwassersediment	0,014 mg/kg Trockengewicht	0,004
Meerwasser	0,0004 mg/l	0,007
Meeressediment	0,002 mg/kg Trockengewicht	0,007
Boden	0,001 mg/kg Trockengewicht	0,004

4.3.2. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo	Expositionsanzeig	Expositionsabsch	RCR
----------------	-----------------	-------------------	------------------	-----

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

	gene Wirkungen	e	ätzung	
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,06 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	

4.3.3. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,01
kombinierte Wege				0,11

4.3.4. Exposition der Arbeiter: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	16,53 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,06
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
kombinierte Wege				0,06

4.3.5. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA	0,20

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

			Arbeiter v2.0)	
Haut	systemisch	Langzeitwert	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,04
kombinierte Wege				0,24

4.3.6. Exposition der Arbeiter: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren (PROC5)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,20
Haut	systemisch	Langzeitwert	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,09
kombinierte Wege				0,29

4.3.7. Exposition der Arbeiter: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren (PROC5)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,20
Haut	systemisch	Langzeitwert	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,09
kombinierte Wege				0,29

4.3.8. Exposition der Arbeiter: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	137,71 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,50
Haut	systemisch	Langzeitwert	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,09

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

			(ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
kombinierte Wege				0,59

4.3.9. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,20
Haut	systemisch	Langzeitwert	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,04
kombinierte Wege				0,24

4.3.10. Exposition der Arbeiter: Nicht-industrielles Sprühen (PROC11)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,14 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,01
kombinierte Wege				0,11

4.3.11. Exposition der Arbeiter: Auftragen durch Rollen oder Streichen (PROC10)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	137,71 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,50
Haut	systemisch	Langzeitwert	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,18
kombinierte Wege				0,68

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

4.3.12. Exposition der Arbeiter: Nicht-industrielles Sprühen (PROC11)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,20
Haut	systemisch	Langzeitwert	107,14 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,70
kombinierte Wege				0,90

4.3.13. Exposition der Arbeiter: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen (PROC13)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,20
Haut	systemisch	Langzeitwert	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,09
kombinierte Wege				0,29

4.3.14. Exposition der Arbeiter: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,20
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,09
kombinierte Wege				0,29

4.3.15. Exposition der Arbeiter: Manuelle Tätigkeiten mit Hautkontakt (PROC19)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	137,71 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,50
Haut	systemisch	Langzeitwert	28,29 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,18
kombinierte Wege				0,69

4.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Geschätzte Expositionen am Arbeitsplatz liegen erwartungsgemäß nicht über den DNEL-Werten, wenn die ermittelten Risikovorsorgemaßnahmen befolgt werden.

Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im Datenblatt für Spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SpERC, specific environmental release category).

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

ES 5: Reinigung; Industrielle Verwendungen (SU3).

5.1. Titelseitenabschnitt

Name des Expositionsszenariums	: Reinigung
Strukturierter Kurztitel	: Reinigung; Industrielle Verwendungen (SU3).

Umwelt		
BS 1	Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)	ERC4
Arbeiter		
BS 2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen	PROC1
BS 3	Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	PROC2
BS 4	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen	PROC3
BS 5	Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC4
BS 6	Industrielles Sprühen	PROC7
BS 7	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	PROC8a
BS 8	Auftragen durch Rollen oder Streichen	PROC10
BS 9	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen	PROC13

5.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

5.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Tägliche Menge pro Anlage	: 5000 kg

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Freisetzungsort	:	Kontinuierliche Freisetzung
Emissionstage	:	20
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage		
STP-Typ	:	Öffentliche Abwasserkläranlage
STP-Typ	:	Betriebseigene Abwasserkläranlage
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abfallbehandlung (einschließlich Abfall von Erzeugnissen)		
Abfallhandhabung	:	Verbrennung gefährlicher Abfälle Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition		
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	:	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	:	100
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht		
Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren. Dampfrückgewinnung (z. B. Adsorption) Bei Nichtverwendung Behälter dicht geschlossen halten.		

5.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

5.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

5.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
--

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

5.2.5. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht

Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird

5.2.6. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Industrielles Sprühen (PROC7)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)

Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %

Physikalischer Zustand des : Flüssigkeit
Produktes

Dampfdruck : 0,5 kPa

Temperatur : 20 °C

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition

Dauer : Expositionsdauer 240 min

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition

Temperatur : Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.

Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht

Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird

5.2.7. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)

Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %

Physikalischer Zustand des : Flüssigkeit
Produktes

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

5.2.8. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Auftragen durch Rollen oder Streichen (PROC10)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

5.2.9. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen (PROC13)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

5.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

5.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungs- methode
Boden		ESVOC SPERC 4.4a.v1
Wasser		ESVOC SPERC 4.4a.v1
Luft		ESVOC SPERC 4.4a.v1

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	0,0024 mg/l	0,009

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Süßwassersediment	0,0277 mg/kg Trockengewicht	0,009
Meerwasser	0,0004 mg/l	0,011
Meeressediment	0,0037 mg/kg Trockengewicht	0,011
Boden	0,001 mg/kg Trockengewicht	0,004

5.3.2. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeigen	Expositionsabschätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,06 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	

5.3.3. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeigen	Expositionsabschätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	5,51 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,02
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,01
kombinierte Wege				0,03

5.3.4. Exposition der Arbeiter: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeigen	Expositionsabschätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	16,53 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,06
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

			(ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
kombinierte Wege				0,06

5.3.5. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,04
kombinierte Wege				0,14

5.3.6. Exposition der Arbeiter: Industrielles Sprühen (PROC7)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	231,35 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,84
Haut	systemisch	Langzeitwert	8,57 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,06
kombinierte Wege				0,90

5.3.7. Exposition der Arbeiter: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,20
Haut	systemisch	Langzeitwert	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,09

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

kombinierte Wege				0,29
------------------	--	--	--	------

5.3.8. Exposition der Arbeiter: Auftragen durch Rollen oder Streichen (PROC10)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo- gene Wirkungen	Expositionsanzeig- e	Expositionsabsch- ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,20
Haut	systemisch	Langzeitwert	27,43 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,18
kombinierte Wege				0,38

5.3.9. Exposition der Arbeiter: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen (PROC13)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo- gene Wirkungen	Expositionsanzeig- e	Expositionsabsch- ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,20
Haut	systemisch	Langzeitwert	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,09
kombinierte Wege				0,29

5.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Geschätzte Expositionen am Arbeitsplatz liegen erwartungsgemäß nicht über den DNEL-Werten, wenn die ermittelten Risikovorsorgemaßnahmen befolgt werden.

Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im Datenblatt für Spezifische Umwelfreisetzungskategorie (SpERC, specific environmental release category).

NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

ES 6: Reinigung; Gewerbliche Verwendungen (SU22).**6.1. Titelseitenabschnitt**

Name des Expositionsszenariums	: Reinigung
Strukturierter Kurztitel	: Reinigung; Gewerbliche Verwendungen (SU22).

Umwelt		
BS 1	Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich)	ERC8a
Arbeiter		
BS 2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen	PROC1
BS 3	Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen	PROC2
BS 4	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen	PROC3
BS 5	Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht	PROC4
BS 6	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen	PROC8a
BS 7	Auftragen durch Rollen oder Streichen	PROC10
BS 8	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen	PROC13
BS 9	Nicht-industrielles Sprühen	PROC11
BS 10	Nicht-industrielles Sprühen	PROC11

6.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition**6.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)**

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Tägliche Menge pro Anlage	: 5000 kg
Freisetzungsart	: Kontinuierliche Freisetzung
Emissionstage	: 20
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ	: Öffentliche Abwasserkläranlage
STP-Typ	: Betriebseigene Abwasserkläranlage
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abfallbehandlung (einschließlich Abfall von Erzeugnissen)	
Abfallhandhabung	: Verbrennung gefährlicher Abfälle Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	: 10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	: 100
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren. Dampfrückgewinnung (z. B. Adsorption) Bei Nichtverwendung Behälter dicht geschlossen halten.	

6.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

6.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

6.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

6.2.5. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

6.2.6. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

6.2.7. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Auftragen durch Rollen oder Streichen (PROC10)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

6.2.8. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen (PROC13)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

6.2.9. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Nicht-industrielles Sprühen (PROC11)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

6.2.10. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Nicht-industrielles Sprühen (PROC11)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 0,5 kPa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	: Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Temperatur	: Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.
Zusätzliche Ratschläge für eine gute Praxis. Verpflichtungen gemäß Artikel 37 Absatz 4 von REACH gelten nicht	
Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard von Arbeitshygiene angewandt wird	

6.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

6.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungs- methode
Boden		ESVOC SPERC 8.4b.v1
Wasser		ESVOC SPERC 8.4b.v1
Luft		ESVOC SPERC 8.4b.v1

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	0,0022 mg/l	0,004
Süßwassersediment	0,0114 mg/kg Trockengewicht	0,004
Meerwasser	0,0004 mg/l	0,006
Meeressediment	0,0020 mg/kg Trockengewicht	0,006
Boden	0,001 mg/kg Trockengewicht	0,003

6.3.2. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo	Expositionsanzeig	Expositionsabsch	RCR
----------------	-----------------	-------------------	------------------	-----

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

	gene Wirkungen	e	ätzung	
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,06 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	

6.3.3. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	27,54 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,10
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,01
kombinierte Wege				0,11

6.3.4. Exposition der Arbeiter: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	16,53 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,06
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
kombinierte Wege				0,06

6.3.5. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA	0,20

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

			Arbeiter v2.0)	
Haut	systemisch	Langzeitwert	6,86 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,04
kombinierte Wege				0,24

6.3.6. Exposition der Arbeiter: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	96,40 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,35
Haut	systemisch	Langzeitwert	13,71 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,09
kombinierte Wege				0,44

6.3.7. Exposition der Arbeiter: Auftragen durch Rollen oder Streichen (PROC10)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	137,71 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,50
Haut	systemisch	Langzeitwert	27,43 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,18
kombinierte Wege				0,68

6.3.8. Exposition der Arbeiter: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen (PROC13)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	55,08 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,20
Haut	systemisch	Langzeitwert	13,71 mg/kg	0,09

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

			Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	
kombinierte Wege				0,29

6.3.9. Exposition der Arbeiter: Nicht-industrielles Sprühen (PROC11)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	165,25 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,60
Haut	systemisch	Langzeitwert	21,43 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,14
kombinierte Wege				0,74

6.3.10. Exposition der Arbeiter: Nicht-industrielles Sprühen (PROC11)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo gene Wirkungen	Expositionsanzeig e	Expositionsabsch ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	231,35 mg/m ³ (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,84
Haut	systemisch	Langzeitwert	21,43 mg/kg Körpergewicht/Tag (ECETOC TRA Arbeiter v2.0)	0,14
kombinierte Wege				0,98

6.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Geschätzte Expositionen am Arbeitsplatz liegen erwartungsgemäß nicht über den DNEL-Werten, wenn die ermittelten Risikovorsorgemaßnahmen befolgt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im Datenblatt für Spezifische Umweltauslassungskategorie (SpERC, specific environmental release category).

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

ES 7: Verwendungen in Beschichtungen; Verbraucherverwendungen (SU21).

7.1. Titelseitenabschnitt

Name des Expositionsszenariums	: Verwendungen in Beschichtungen
Strukturierter Kurztitel	: Verwendungen in Beschichtungen; Verbraucherverwendungen (SU21).

Umwelt		
BS 1	Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich)	ERC8a
Verbraucher		
BS 2	Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner	PC9a
BS 3	Tinten und Toner	PC18

7.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

7.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Tägliche Menge pro Anlage	: 0,52 kg
Freisetzungsort	: Kontinuierliche Freisetzung
Emissionstage	: 365
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abfallbehandlung (einschließlich Abfall von Erzeugnissen)	
Abfallhandhabung	: Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	: 10
Verdünnungsfaktor für lokales	: 100

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Meerwasser

7.2.2. Überwachung der Verbraucherexposition: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbfentferner (PC9a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 10 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 10 Pa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Eingesetzte Menge pro Vorgang	: 10 kg
Dauer	: 132 min
Gebrauchshäufigkeit	: 1 Benutzungshäufigkeit pro Tag
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition	
Raumgröße	: 20 m ³
Belüftungsrate	: Umfasst Verwendung unter typischer Lüftungsbedingung im Haushalt.

7.2.3. Überwachung der Verbraucherexposition: Tinten und Toner (PC18)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)	
Umfasst Konzentrationen bis zu 10 %	
Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 10 Pa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Eingesetzte Menge pro Vorgang	: 0,04 kg
Dauer	: 30 min
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Raumgröße	: 20 m ³
Belüftungsrate	: Umfasst Verwendung unter typischer Lüftungsbedingung im Haushalt.

7.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

7.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungs- methode
Boden		ESVOC SPERC 8.3c.v1
Wasser		ESVOC SPERC 8.3c.v1
Luft		ESVOC SPERC 8.3c.v1

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	0,0023 mg/l	0,004
Süßwassersediment	0,0116 mg/kg Trockengewicht	0,004
Meerwasser	0,0004 mg/l	0,007
Meeressediment	0,0021 mg/kg Trockengewicht	0,007
Boden	0,001 mg/kg Trockengewicht	0,003

7.3.2. Exposition der Verbraucher: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner (PC9a)

Expositionsweg	Gesundheitsbe- zogene Wirkungen	Expositionsanzeig- e	Expositionsabsch- ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	6,83 mg/m ³	0,60
Haut	systemisch	Langzeitwert	6 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,11
kombinierte Wege				0,70

7.3.3. Exposition der Verbraucher: Tinten und Toner (PC18)

Expositionsweg	Gesundheitsbe- zogene Wirkungen	Expositionsanzeig- e	Expositionsabsch- ätzung	RCR
inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,181 mg/m ³	0,02

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

Haut	systemisch	Langzeitwert	7,5 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,14
kombinierte Wege				0,16

7.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Geschätzte Expositionen am Arbeitsplatz liegen erwartungsgemäß nicht über den DNEL-Werten, wenn die ermittelten Risikovorsorgemaßnahmen befolgt werden.

Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im Datenblatt für Spezifische Umweltauslassungskategorie (SpERC, specific environmental release category).

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

ES 8: Reinigung; Verbraucherverwendungen (SU21).

8.1. Titelseitenabschnitt

Name des Expositionsszenariums : Reinigung		
Strukturierter Kurztitel : Reinigung; Verbraucherverwendungen (SU21).		
Umwelt		
BS 1	Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich)	ERC8a
Verbraucher		
BS 2	Wasch- und Reinigungsmittel	PC35

8.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

8.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)		
Physikalischer Zustand des Produktes	:	Flüssigkeit
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition		
Tägliche Menge pro Anlage	:	0,27 kg
Emissionstage	:	365
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition		
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	:	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	:	100

8.2.2. Überwachung der Verbraucherexposition: Wasch- und Reinigungsmittel (PC35)

Eigenschaften des Produkts (Erzeugnisses)
Umfasst Konzentrationen bis zu 10 %

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1

SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025

Druckdatum: 28.07.2026

Physikalischer Zustand des Produktes	: Flüssigkeit
Dampfdruck	: 10 Pa
Temperatur	: 20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Eingesetzte Menge pro Vorgang	: 0,016 kg
Dauer	: 60 min
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition	
Raumgröße	: 15 m ³
Belüftungsrate	: Umfasst Verwendung unter typischer Lüftungsbedingung im Haushalt.

8.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

8.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungs- methode
Boden		ESVOC SPERC 8.4c.v1
Wasser		ESVOC SPERC 8.4c.v1
Luft		ESVOC SPERC 8.4c.v1

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Süßwasser	0,0022 mg/l	0,004
Süßwassersediment	0,011 mg/kg Trockengewicht	0,004
Meerwasser	0,00039 mg/l	0,006
Meeressediment	0,0020 mg/kg Trockengewicht	0,006
Boden	0,001 mg/kg Trockengewicht	0,003

8.3.2. Exposition der Verbraucher: Wasch- und Reinigungsmittel (PC35)

Expositionsweg	Gesundheitsbezo- gene Wirkungen	Expositionsanzei- ge	Expositionsabsch- ätzung	RCR
----------------	------------------------------------	-------------------------	-----------------------------	-----

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



NANOBYK-3650

Version: 12.1
SDB_DE

Überarbeitet am: 20.07.2026

Datum der letzten Ausgabe: 11.12.2025
Druckdatum: 28.07.2026

inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,181 mg/m ³	0,02
Haut	systemisch	Langzeitwert	7,5 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,14
kombinierte Wege				0,16

8.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Geschätzte Expositionen am Arbeitsplatz liegen erwartungsgemäß nicht über den DNEL-Werten, wenn die ermittelten Risikovorsorgemaßnahmen befolgt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Weitere Einzelheiten über Skalierung und Kontrollmaßnahmen stehen im Datenblatt für Spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SpERC, specific environmental release category).