

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Artikel: **Isantin**

Version **1.3d**

Datum der Erstellung: 19.10.19; Datum Revision: 24.08.2020

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

1 Produktidentifikator: Bei diesem Produkt Isantin handelt es sich um ein Gemisch

Produktcodes: Isantin B, Isantin C, Isantin M, Isantin W

„Sicherheitsdatenblatt in Anlehnung an Verordnung (EG) Nr. 1907/2006“

Stoff-bezeichnung	CAS-Nummer	Anteil Gew. %	Konz. Grenzen	Dichte g/cm ³ , 20°C	EG-Nummer	IUPAC Name
E-Indigo (gereinigt) (C.I. 73000) Kein UVCB	482-89-3 naturalis: 68651-46-7	< 50	keine	1.35	207-586-9	2-(3-hydroxy-1H-indol-2-yl)indol-3-one
Ethanol	64-17-5	> 10	≥ 30 %: H319	0.79	200-578-6	ethanol
2-Butanon, Methyl ethyl keton (MEK)	78-93-3	≤ 1	≤ 2 %	0.805	201-159-0	butan-2-one
2-Propanol Isopropanol	67-63-0	≤ 1	≤ 2 %	0.78	200-661-7	propan-2-ol
Anisol Methoxybenzol	100-66-3	≥ 1	< 50 %	0.994	202-876-1	anisole
Denatoniumbenzoat	3734-33-6	< 0.1	< 0.1	1.126	223-095-2	benzyl-[2-(2,6-dimethylanilino)-2-oxoethyl]-diethylazanium;benzoate

Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs (Gleitmittel für Wintersportgeräte (Beschichtung).

Verwendungssektor [SU]: SU21 - Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher).

Produktkategorie [PC]: PC31 - Poliermittel und Wachsmischungen

Umweltfreisetzungskategorie [ERC]: ERC 8a - Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung); ERC 8d - Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung).

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

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Isantin GmbH

Dr. Peter Bützer

Rebhaldenstrasse 2

CH- 9450 Altstätten

Telefon: +41 71 755 40 08

e-Mail: info@isantin.ch

Sachkundige Person für das Sicherheitsdatenblatt: Dr. Peter Bützer





1.4 Notrufnummern

Land Name	Straße	Postleitzahl/ Ort	Telefon	Webseite
D Giftzentrale München	Ismaninger Str. 22	D-81675 München	+49)89 19240	http://www.toxinfo.med.tum.de/inhalt/giftnotrufmuenchen
A Vergiftungsinformationszentrale	Stubenring 6	A-1010 Wien	+43 1 406 43 43	https://goeg.at
CH Tox Info Suisse	Freiestrasse 16,	CH-8032 Zürich	+41 44 251 66 66 Im Notfall aus dem Ausland + 41 44 251 51	Info@toxinfo.ch

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung und Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), Einstufung als Gemisch (EG) 1272/2008, GHS Classification in accordance with 29 CFR 1910 (OSHA HCS)

Stoff-bezeichnung	CAS-Nummer EC Number	Code	Quelle	Hazard Class	Hazard statement Code(s)	Signal-wort	Piktogramm Konzentrations-Grenzen	Precautionary statements Code(s)
E-Indigo ¹ (C.I. 73000)	482-89-3 207-586-9	-	ECHA	Anilin <0.1%	rein kein H	-	Gereinigt: Kein Label	rein kein P
Ethanol	64-17-5 200-578-6	GHS02	ECHA	Flam.Liq. 2 STOT SE 3 Eye Irrit. 2	H225,	Gefahr	 (≥ 50%: Eye Irrit. 2A, H319)	P210, P240, P305+P351+P338 P403+P233
2-Butanon Methyl-ethylketon MEK	78-93-3 201-159-0	GHS02 GHS07	ECHA	Flam.Liq. 2 STOT SE 3 Eye Irrit. 2	H225, H319, H336	Gefahr	 C≥ 1%	P210, P305+P351+P338, P403+P233
2-Propanol Isopropanol	67-63-0 200-661-7	GHS02 GHS07	ECHA	Flam.Liq. 2 STOT SE 3 Eye Irrit. 2	H225, H319, H336	Gefahr	 C≥ 1%	P210, P233, P240, P305+P351+P338, P403+P235
Anisol Methoxybenzol	100-66-3 202-876-1	GHS02 GHS07	GESTIS	Flam.Liq. 3	H226, H315, H319	Achtung	 C≥ 1%	P210, P233, P241, P243. P280, P305+P351+P338

Anmerkungen: Voller Wortlaut der Gefahrenhinweise und EU-Gefahrenhinweise in ABSCHNITT 16.

Die Kennzeichnung von Verpackungen, deren Inhalt 125 ml nicht überschreitet, ist erforderlich, nicht aber die H und P Codes.

2.2 Sonstige Gefahren

Da die Substanzen brennbar sind, vermeide man die Bildung von Ablagerungen und Stäuben in der Luft. Man vermeide insbesondere Staubwolken in einem geschlossenen oder unbelüfteten Raum, da Stäube ein explosives Gemisch mit Luft bilden können, und jede Quelle von Zündung, d.h. Flamme oder Funken, verursacht Feuer oder Explosion. Staubwolken, die durch die Feinvermahlung des Feststoffes nach trocknen entstehen können, stellen eine besondere Gefahr dar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Gemische

Stoff-bezeichnung	CAS-Nummer	Anteil % Gew.	Aggregatzustand	Farbe	Geruch	Summenformel	Molmasse g/mol	pKa
E-Indigo (C.I. 73000) rein	482-89-3 68651-46-7	≥ 3	fest	dunkelblau	dumpf, muffig	C ₁₆ H ₁₀ N ₂ O ₂	262.26	pKa ₁ : 8.0 pKa ₂ : 12.7
Ethanol	64-17-5	≥ 10 - ≤ 98	flüssig	farblos	spritartig	C ₂ H ₆ O	46.07	15.7
2-Butanon	78-93-3	≤ 2	flüssig	farblos	acetonähnlich	C ₄ H ₈ O	72.11	-
2-Propanol Isopropanol	67-63-0	≤ 2	flüssig	farblos	alkoholartiger Geruch	C ₃ H ₈ O	60.10	17.1 (25°C)
Anisol	100-66-3	< 50	flüssig	farblos	anisartig	C ₇ H ₈ O	108.14	-
Andere Anteile	3734-33-6	< 0.1 resp. < 0.0012	fest	farblos	geruchlos	C ₂₁ H ₂₉ N ₂ O · C ₇ H ₅ O	446.58	4.05



ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen



Allgemeine Anmerkungen

Kontaminierte Kleidung ausziehen.

Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Kontakt mit der Haut

Haut mit Wasser/Seife abwaschen/duschen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Berührung mit den Augen

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Mund ausspülen. Bei Unwohlsein Arzt anrufen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizung, Kopfschmerzen, Schwindel, Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Atembeschwerden, Narkosewirkung

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel



Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Sprühwasser, alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschpulver, Kohlendioxid (CO₂).

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbar. Die Flüssigkeit kann bei Verwendung explosionsfähige/entzündbare Dampf-/Luft-Gemische bilden. Der Festkörper ist schlecht brennbar aber kann im trockenen Zustand zu Staubexplosionen führen.

Störfallbeurteilungswerte: PAC-2 (mg/m³): Indigo: 8 (abgeschätzt), Ethanol: 6200, 2-Butanon: 8000, 2-Propanol: 4800, Anisol: 18 (Quelle: U.S. Office of Environment, Health, Safety & Security, Version 29A)

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Im Brandfall können entstehen: Stickoxide (NO_x), Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂), Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Lösemitteldämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Auf Rückzündung achten. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Dampf/Aerosol nicht einatmen. Verwendung geeigneter Schutzausrüstungen (einschließlich der in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts genannten persönlichen Schutzausrüstung) zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung. Staub nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Entfernen von Zündquellen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Explosionsgefahr.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen.

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann:

Mechanisch aufnehmen. Vermeiden von Staubentwicklung. Reinigen mit Seifenwasser/Detergenzien.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.

Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden. Behälter dicht geschlossen halten.

Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung:



Beseitigung von Staubablagerungen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

An einem trockenen Ort aufbewahren.

Unverträgliche Stoffe oder Gemische:

Zusammenlagerungshinweise beachten.

Beachtung von sonstigen Informationen

Behälter und zu befüllende Anlage erden.

Anforderungen an die Belüftung:

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.

Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter:

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15 - 25 °C.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Üblich als Farbstoff, selten als Halbleiter oder Gleitmittel.



ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Hinweis	Identifikator	SMW [mg/m³]	KZW [mg/m³]	Quelle
DE	Indigo, Staub	68651-46-7	i	AGW	10	20	TRGS 900
DE	Indigo, Staub	68651-46-7	r	AGW	1.25	2.4	TRGS 900
CH	Indigo, Staub	68651-46-7	i	MAK	10		SUVA 2018
CH	Indigo, Staub	68651-46-7	r	MAK	3		SUVA 2018
DE	Ethanol	64-17-5		AGW	960	1920	TRGS 900
CH	Ethanol	64-17-5		MAK	960	1920	SUVA 2017
DE	2-Butanon	78-93-3		AGW	600	600	TRGS 900
EU	2-Butanon	78-93-3		IOELV	600	900	2000/39/EG
CH	2-Butanon	78-93-3		MAK	590	590	SUVA 2017
DE	2-Propanol	67-63-0		AGW	200	500	TRGS 900
CH	2-Propanol	67-63-0		MAK	500	1000	SUVA 2017
DE	Anisol	100-66-3		-	-	-	TRGS 900
CH	Anisol	100-66-3		-	-	-	SUVA 2017

Hinweise: i: Einatembare Fraktion; KZW: Kurzwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert, der nicht überschritten werden soll, soweit nicht anders angegeben, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen,

r: Alveolengängige Fraktion, SMW: Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden

Biologische Grenzwerte

Land	Arbeitsstoff	Parameter	Hinweis	Identifikator	Wert mg/l	Material	Quelle
DE	2-Butanon	Ethylmethylketon		BLV	2	Urin	DFG
DE	2-Butanon	Ethylmethylketon		BLV	2	Urin	TRGS 903
DE	2-Propanol	Aceton		BLV	25	Blut	TRGS 903
DE	2-Propanol	Aceton		BLV	25	Urin	TRGS 903

Relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
Indigo	68651-46-7	DNEL	10 mg/m³	Mensch, inhalativ Staub	Arbeitnehmer (Industrie)	akut - systemische Wirkungen
Indigo	68651-46-7	DNEL	3 mg/m³	Mensch, respirativ Staub	Arbeitnehmer (Industrie)	akut - systemische Wirkungen
Ethanol	64-17-5	DNEL	1.900 mg/m³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	akut - systemische Wirkungen
Ethanol	64-17-5	DNEL	343 mg/kg	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
Ethanol	64-17-5	DNEL	950 mg/m³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
2-Butanon	78-93-3	DNEL	1161 mg/kg/Tag	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
2-Butanon	78-93-3	DNEL	600 mg/m³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
2-Propanol	67-63-0	DNEL	500 mg/m³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
2-Propanol	67-63-0	DNEL	888 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
Anisol	100-66-3	DNEL	3 000 mg/m³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	subakute bis chronische systemische Wirkungen

Die EU-Klasse H066 für Anisol (wiederholte Exposition kann zu Hauttrockenheit oder Hautrissen führen) ist keine Klassifizierung; daher ist keine Risikobewertung erforderlich.

Relevante PNEC von Bestandteilen des Gemischs (man beachte die Löslichkeit von Indigo in Wasser: 0.001 mg/cm³)

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Umwelt-kompartiment	Expositionsdauer
Indigo	482-89-3 68651-46-7	PNEC	7.8 mg/cm ³	Süßwasser	kontinuierlich
Ethanol	64-17-5	PNEC	0.79 mg/cm ³	Meerwasser	kontinuierlich
Ethanol	64-17-5	PNEC	2.75 mg/cm ³	Luft	kontinuierlich
Ethanol	64-17-5	PNEC	3.6 mg/cm ³	Süßwassersediment	kontinuierlich
Ethanol	64-17-5	PNEC	0.96 mg/cm ³	Süßwasser	kontinuierlich
Ethanol	64-17-5	PNEC	580 mg/cm ³	Kläranlage (STP)	kontinuierlich
Ethanol	64-17-5	PNEC	0.63 mg/cm ³	Boden	kontinuierlich
2-Butanon	78-93-3	PNEC	55.8 mg/cm ³	Meerwasser	kontinuierlich
2-Butanon	78-93-3	PNEC	55.8 mg/cm ³	Luft	kontinuierlich
2-Butanon	78-93-3	PNEC	285 mg/cm ³	Süßwassersediment	kontinuierlich
2-Butanon	78-93-3	PNEC	55.8 mg/cm ³	Süßwasser	kontinuierlich
2-Butanon	78-93-3	PNEC	709 mg/cm ³	Kläranlage (STP)	kontinuierlich
2-Butanon	78-93-3	PNEC	22.5 mg/cm ³	Boden	kontinuierlich
2-Propanol	67-63-0	PNEC	160 mg/kg	Wasser	kurzzeitig (einmalig)
2-Propanol	67-63-0	PNEC	140.9 mg/l	Wasser	intermittierende Freisetzung
2-Propanol	67-63-0	PNEC	140.9 mg/l	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
2-Propanol	67-63-0	PNEC	140.9 mg/l	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
2-Propanol	67-63-0	PNEC	2251 mg/l	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
2-Propanol	67-63-0	PNEC	552 mg/kg	Süßwassersediment	kurzzeitig (einmalig)
2-Propanol	67-63-0	PNEC	552 mg/kg	Meeressediment	kurzzeitig (einmalig)
2-Propanol	67-63-0	PNEC	28 mg/kg	Boden	kurzzeitig (einmalig)
Anisol	100-66-3	PNEC	27 µg/l	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
Anisol	100-66-3	PNEC	2.7 µg/l	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
Anisol	100-66-3	PNEC	30 mg/l	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
Anisol	100-66-3	PNEC	0.745 mg/kg	Süßwassersediment	kurzzeitig (einmalig)
Anisol	100-66-3	PNEC	0.074 mg/kg	Meeressediment	kurzzeitig (einmalig)
Anisol	100-66-3	PNEC	0.133 mg/kg	Boden	kurzzeitig (einmalig)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)



Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden.

Hautschutz

Handschutz:

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.



Artikel: **Isantin**

Art des Materials:

Butylkautschuk, NBR (Nitrilkautschuk)

Materialstärke (Korndurchmesser):

0.7 mm.

Durchbruchzeit des Handschuhmaterials:

>30 Minuten (Permeationslevel: 2)

sonstige Schutzmaßnahmen:

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.

Atemschutz:

Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung, Staubentwicklung. Partikelfiltergerät (EN 143). P1 (filtert mindestens 80 % der Luftpartikel, Kennfarbe: Weiß). Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190) sind zu beachten.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften (E-Indigo, als Rückstand)

Aggregatzustand	Fest/flüssig (Dispersion)
Farbe	Dunkelviolett, Kupferglanz
Geruch	etwas Aceton ähnlich, dumpf/muffig
Geruchsschwelle	Für Indigo liegen keine Daten vor
Sonstige physikalische und chemische Kenngrößen Festkörper	
pH-Wert	7.5 - 9 (20 °C)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	ca. 390-392 °C (Sublimation ca. 170 °C)
Siedebeginn und Siedebereich	erst Sublimation, dann Zersetzung
Flammpunkt	> 220 °C
Verdampfungsgeschwindigkeit	es liegen keine Daten vor
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	> 350 °C (Selbstentzündungstemperatur)
<u>Explosionsgrenzen</u>	
• untere Explosionsgrenze (UEG)	ca. 200 g/m ³ (Staub) = MEC
• obere Explosionsgrenze (OEG)	keine Information verfügbar
Explosionsgrenzen von Staub/Luft-Gemischen	Staubexplosion über 200 g/m ³ wurde beobachtet. Die minimale Entzündungsenergie liegt zwischen 320 und 650 mJ mit einer Partikelgröße bis zu 330 µm.
Dampfdruck	< 3.5E-5 Pa at 100°C
Dichte	Ca. 1.35 g/cm ³ bei 20 °C (PubChem) bis 1.50 (krist.)
Dampfdichte	Keine Information verfügbar.
Relative Dichte, Dampf/Luft-Gemisch (Luft=1)	Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.
<u>Löslichkeit(en)</u>	
Wasserlöslichkeit	0.99 mg/L (25 °C, OECD SIDS), 0.05 mg/L (ECHA)
<u>Verteilungskoeffizient</u>	
n-Octanol/Wasser (log KOW)	2.7 (23 °C, OECD SIDS); 3.72 (TOXNET)
Selbstentzündungstemperatur	Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor.
Zersetzungstemperatur	es liegen keine Daten vor
Viskosität	nicht relevant (Feststoff)
Explosive Eigenschaften	keine
Oxidierende Eigenschaften	Keine

Bemerkung: Die verschiedenen Tautomeren von Indigo können unterschiedliche Eigenschaften aufweisen



Sonstige physikalische und chemische Kenngrößen: Dispersionsmittel (Flüssigkeit)

Aggregatzustand	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	anisartig, spritartig, Aceton ähnlich, dumpf/muffig
Geruchsschwelle ppm	Anisol: 0.057, Ethanol: 10, 2-Butanon: 5-8
pH-Wert	7 (Wasser: 10 g/l 20 °C), pKa: 16 (Ethanol)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	ca. -114 °C/78 °C
Siedebeginn und Siedebereich	79-153 °C
Flammpunkt	17.5-44 °C (90 Masse-%)
Verdunstungszahl	8.3-20 (Anfang → Schluss)
Entzündbarkeit (flüssig)	> 350 °C (Selbstentzündungstemperatur)
<u>Explosionsgrenzen</u>	
• untere Explosionsgrenze (UEG)	3.1 Vol-%
• obere Explosionsgrenze (OEG)	27.7 Vol-%
Dampfdruck	58.0 hPa 20 °C
Dichte	0.79-0.99 g/cm ³
Relative Gasdichte	Ethanol: 1.59, 2-Propanol: 2.1, 2-Butanon: 1.03, Anisol: 3.7
Relative Dichte, Dampf/Luft-Gemisch (Luft=1)	ca. 0.79 g/cm ³ bei 20 °C vor.
<u>Löslichkeit(en)</u>	
Wasserlöslichkeit (20°C) mg/L	Anisol: 1710, Ethanol, 2-Propanol: ganz mischbar, 2-Butanon: 210'000
<u>Verteilungskoeffizient</u>	
n-Octanol/Wasser (log KOW)	Ethanol: -0.31, 2-Propanol: 0.05, 2-Butanon: 0.29, Anisol: 2.11, Indigo: 2.7 (20 °C, OECD SIDS); 3.72 (TOXNET)
Selbstentzündungstemperatur	Ethanol: 400 °C, 2-Propanol: 399 °C, 2-Butanon: 505 °C, Anisol: 475 °C
Zersetzungstemperatur	>= 400 °C (E-indigo)
Viskosität	Ethanol: 1.144 mPa·s (20 °C), 2-Butanon: 0.4284 mPa·s (20°C), 2-Propanol: 1.96 mPa·s (25 °C), Anisol: 1.52 mPa·s (15 °C); 0.778 mPa·s (30° C)
Explosive Eigenschaften	Keine (Entzündungsgefahr: Dispersionsmittel)
Oxidierende Eigenschaften	Keine

9.2 Sonstige Angaben

Bei der Verdunstung liegt am Schluss als Flüssigkeit Anisol mit dispergiertem Indigo vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Entzündungsgefahr, Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Das trockene Produkt ist in der angelieferten Form nicht staubexplosionsfähig; jedoch führt die Anreicherung von Feinstaub zur Staubexplosionsgefahr.

10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktion mit: Alkalimetalle, Erdalkalimetall, Essigsäureanhydrid, Peroxide, Phosphoroxide, Oxidationsmittel, Salpetersäure, Nitrat, Perchlorate, => Explosionsgefahr

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vor Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Gewisse Kunststoffe und Gummi

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.



ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen, akute Toxizität

Das Gemisch ist nicht als akut toxisch einzustufen.

Stoffbezeichnung	Expositionsweg	Endpunkt	Wert	Spezies	Quelle
Indigo ^a	oral	LD ₅₀	>5000 mg/kg	Ratte	OECD SIDS
Indigo	inhalativ: Dampf	LC ₅₀	0.08 mg/l/4hr	Ratte	OECD SIDS
Indigo	dermal	LD ₅₀	2000 mg/kg	Ratte	OECD SIDS
Ethanol	oral	LD ₅₀	10470 mg/kg	Ratte	OECD-401
Ethanol	inhalativ: Dampf ^b	LD ₅₀	125 mg/l/4hr	Ratte	OECD-403
2-Butanon	oral	LD ₅₀	2600-5400 mg/kg	Ratte	OECD SIDS Draft
2-Butanon	inhalativ: Dampf	LD ₅₀	> 5000 mg/kg	Ratte	OECD SIDS Draft
2-Propanol	inhalativ: Dampf	LC ₅₀	72.6 mg/l/4h	Ratte	OECD SIDS
2-Propanol	oral	LD ₅₀	4710 - 5840 mg/kg	Ratte	OECD SIDS
Anisol	inhalativ: Dampf	LC ₅₀	> 6.51 mg/l/4h	Ratte	ECHA
Anisol	oral	LD ₅₀	3700 mg/kg	Ratte	TOXNET

a) Indigo: Für die menschliche Gesundheit wurde die "estimated dose of low concern" (EDLC) mit 12 mg/kg/Tag und 5 mg/kg/Tag für wiederholte Dosis bzw. Reproduktionstoxizität unter Verwendung eines Sicherheitsfaktors von 100 berechnet (OECD SIDS).

b) Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Verursacht schwere Augenreizung.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften

Indigo ist weder als keimzellmutagen (mutagen), karzinogen noch als reproduktionstoxisch einzustufen (ECHA).

(Reproduktionstoxisch/teratogen Ratte: Indigo: NOEL F1 offspring = 500 mg/kg/day; OECD SIDS)

Komponenten, CAS-Nr.	ACGIH - Carcinogens	IARC	NTP	OSHA HCS - Carcinogens
Indigo, 482-89-3	Not listed	Not listed	Not listed	Not listed
Ethanol, 64-17-5	Not listed	Not listed	Not listed	Not listed
2-Butanon, 78-93-3	Not listed	Not listed	Not listed	Not listed
2-Propanol, 67-63-0	Not listed	Not listed	Not listed	Not listed
Anisol, 100-66-3	Not listed	Not listed	Not listed	Not listed
Bitrex, 3734-33-6	Not listed	Not listed	Not listed	Not listed

Karzinogenität: Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0.1% vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

- **Bei Verschlucken**
Magen-Darm-Beschwerden, Übelkeit, Erbrechen. Kann die Leber und Nieren bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken schädigen



Artikel: **Isantin**

- **Bei Kontakt mit den Augen**

Verursacht schwere Augenreizung

- **Bei Einatmen**

Schwindel, Benommenheit, Atembeschwerden, Narkosewirkung

- **Bei Berührung mit der Haut**

Verursacht leichte bis mäßige Reizwirkung, häufiger und andauernder Hautkontakt kann zu Hautreizungen führen

Sonstige Angaben

Auf der Basis der experimentellen Werte und deren Interpretationen, zeigte Indigo weder bei Kurz- noch bei Langzeitexposition schädliche systemische oder lokale Wirkungen. Daher besteht keine Gefahr für den Verbraucher bei der vorgesehenen Verwendung der jeweiligen Artikel (ECHA)

Indigo: Endokrine Disruptoren: Estrogen-, Androgen- und Thyroid-Rezeptoren: Keine Alerts (QSAR: OPERA, VEGA)

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.

(Akute) aquatische Toxizität (Quelle: OECD SIDS) (man beachte die Wasserlöslichkeit von Indigo: 0.05-0.99 mg/L)

Stoffbezeichnung	Log (K _{ow})	Endpunkt	Wert	Spezies	Expositions-dauer	Quelle
Indigo	3.1	LC ₅₀	> 1000 mg/l	Fisch (<i>Oryzias latipes</i> , akut)	96 h	OECD-SIDS
Indigo	3.1	LC ₅₀	>1000 mg/l	<i>Oryzias latipes</i>	96 h	OECD-SIDS
Indigo	3.1	LC ₅₀ EC ₅₀ (Reproduction) NOEC (Reproduction)	2.6 mg/l 1.6 mg/l 0.78 mg/l	<i>Daphnia magna</i>	21 d 21 d 21d	OECD-SIDS
Indigo	3.1	EC ₅₀	6.5 mg/l	<i>Selenastrum Capricornutum</i> (Alge)	72 h	OECD-SIDS
Ethanol	-0.3	EC ₅₀	12'340 mg/l	<i>Daphnia magna</i>	48 h	OECD-SIDS
Ethanol	-0.3	LC ₅₀	1000 mg/l	<i>Palaemonetes kadiakensis</i>	18 h	OECD-SIDS
2-Butanon	0.29	LC ₅₀	7060 mg/l	<i>Daphnia magna</i>	48 h	OECD SIDS
2-Butanon	0.29	LC ₅₀	3220 mg/l	<i>Pimephales promelas</i>	96 h	OECD SIDS
2-Propanol	0.05	LC ₅₀	> 10000 mg/l	<i>Daphnia magna</i>	24 h	OECD SIDS
2-Propanol	0.05	LC ₅₀	9640 mg/l	<i>Pimephales promelas</i>	96 h	OECD SIDS
Anisol	2.11	EC ₅₀	27 mg/l	<i>Daphnia magna</i>	48 h	ECHA
Anisol	2.11	LC ₅₀	>1 mg/l	Zebrafisch (<i>Danio rerio</i>)	96 h	ECOTOX Database
Anisol	2.11	ErC ₅₀	47 mg/l	Alge	72 h	ECHA

(Chronische) aquatische Toxizität (man beachte die Wasserlöslichkeit von Indigo: 0.05-0.99 mg/L)

Stoffbezeichnung	Log (K _{ow})	Endpunkt	Wert	Spezies	Expositions-dauer	Quelle
Indigo	3.1	LC ₅₀	2.6 mg/l	<i>Daphnia magna</i>	21d	OECD SIDS
Ethanol	-0.3	LC ₅₀	11'200 mg/l	<i>Salmo gairdneri</i>	96 h	OECD SIDS
Ethanol	-0.3	LC ₅₀	12'340 mg/l	<i>Daphnia magna</i>	48 h	OECD SIDS
2-Butanon	0.29	LC ₅₀	3220 mg/l	<i>Pimephales promela</i>	48 h	OECD SIDS
2-Butanon	0.29	LC ₅₀	5091 mg/l	<i>Daphnia magna</i>	48 h	OECD SIDS
2-Propanol	0.05	NOEC	141 mg/l	<i>Daphnia magna</i> (Crustacea)	16 d	OECD SIDS
Anisol	2.11	EC ₅₀	27 mg/l	Freshwater invertebrates	48 h	ECHA
Anisol	2.11	EC ₅₀	162	Freshwater algae	4 d	ECHA
Anisol	2.11	NOEC	300 mg/l	Mikroorganismen	3 h	ECHA



12.2 Prozess der Abbaubarkeit

E-Indigo: CAS-Nr. 482-89-3, EC number 207-586-9, InChI Key: COHYTHOBIJLSHDF-BUHFOSPRSA-N, Nicht leicht biologisch abbaubar (622 Tage bei pH 4, 25 °C), aber es gibt keine Hinweise auf eine mögliche Bioakkumulation von Indigo (ECHA). Theoretischer Sauerstoffbedarf mit Nitrifikation: 2,211 mg/mg. Direkter photolytischer Abbau in Wasser: $T_{1/2} = 0.112$ Jahre (OECD SIDS). Im Boden: Anaerob/bakteriell: 90% in 60 Tagen.

Ethanol: gut abbaubar, 74% in 5 Tagen, kein Bioakkumulation $\log BCF=0.5$ (OECD, SIDS).

Anisol: Biologische Abbaubarkeit ca. 68 % (OECD- Prüfrichtlinie 301D): Leicht biologisch abbaubar

Theoretischer Sauerstoffbedarf: Indigo: 1.952 mg/mg (BSB5: <150 mg O₂/g), Anisol: 2.52 mg/mg

Theoretisches Kohlendioxid: Indigo: 2.685 mg/mg (CSB: 1680 mg O₂/g), Anisol: 2.849 mg/mg

PEC (Predicted Effect Concentration) Indigo: Die schlechtesten abgeschätzten Konzentrationen sind: $7.7 \cdot 10^{-12}$ mg/l (air), $2.6 \cdot 10^{-4}$ mg/l (water), $5.1 \cdot 10^{-4}$ mg/kg (soil), $2.2 \cdot 10^{-2}$ mg/kg (sediment), aber die PNEC (Predicted No Effect Concentration) ist: 0.0078 mg/l. Da PEC tiefer ist als PNEC sind mögliche Umweltschäden als sehr klein zu erwarten (OECD SIDS).

Abbauprodukte von Indigo:

Isatin: CAS-Nr. 91-56-5, EC number 202-077-8, Name: 1H-indole-2,3-dione, InChI Key: JXDYKVIHCLTXOP-UHFFFAOYSA-N LogP: 0.83, MP: 203°C, Relative Dichte bei 20°C: 1.471, Wasserlöslichkeit ca. 15400 mg/l, Dampfdruck: 1e-6 mmHg @ 25°C (est.), akute Toxizität Ratte LD₅₀ (oral): 5000 mg/kg, Daphnia: EC₅₀ (48 h): 692.43 mg/L (est.), Algae: Freshwater: EC₅₀ (72 h): 329.98 mg/L, EC 1.4.3.4 (monoamine oxidase) inhibitor. Wird weiter oxidativ evtl über **Isatosäureanhydrid** zu Anthranilsäure umgewandelt (Dann: $C_6H_4C_2O_3NH + ROH \rightarrow C_6H_4(CO_2R)(NH_2) + CO_2$).

Anthranilsäure: CAS-Nr. 118-92-3; EC number: 204-287-5, InChI Key: RWZYAGGXGHYGMB-UHFFFAOYSA-N

Wasserlöslichkeit: 3500 mg/L (20°C); $\log(Kow)$: 1.21 (TOXNET), Fish: LC₅₀ = 100-200 mg/L (96h), Daphnia: EC₅₀ = 85 mg/L (48 h). Abbau der Anthranilsäure zu: $2 C_7H_7NO_2 + 9 O_2 \rightarrow 7 CO_2 + NH_4^+ + NO_3^- + 5 H_2O$.

Abbauraten

Substanz	Prozess	Abbauraten	Zeit	Quelle
Indigo	biotisch/abiotisch anaerob/bakteriell	0 %	28 d	OECD SIDS
		90 %	60 d	ECHA
Ethanol	aerobic	95 %	15 d	OECD SIDS
2-Butanon	aerobic	83 %	5 d	OECD SIDS
2-Propanol	aerobic	49 %	5 d	OECD SIDS
Anisol	aerobic	50 %	22 h	PubChem
	Water	56 %	14 d	ECHA

Abbauprodukt von Anisol (kommt nach der Anwendung nur noch in Spuren vor): Phenol (CAS-Nr. 108-95-2); InChI Key: RDOXTESZEPMUJZ-UHFFFAOYSA-N, Wasserlöslichkeit: ~ 84 g/L (20 °C); $\log(Kow)$; 1.46 (Hansch); Abbauraten biotisch/abiotisch: 85 % (14 d); Der Stoff ist leicht biologisch abbaubar; Theoretischer Sauerstoffbedarf: 2.38 mg/mg; Theoretisches Kohlendioxid: 2.806 mg/mg; Biochemischer Sauerstoffbedarf: 1.68 g/g (5 h); Fish: LC₅₀ = 21.93 mg/L (14d), Daphnia: EC₅₀ = 10 mg/L (16d). Anisol wurde in einer OECD 301C-Studie als leicht biologisch abbaubar eingestuft. Es wird daher nicht als persistent in Wasser, Sediment und Boden angesehen (ECHA).

12.3 Bioakkumulationspotenzial (BCF)

Indigo: $\log(BCF)$: 0.40-0.65 (OECD SIDS), Kein bioakkumulatives Potenzial (ECHA)
 n-Octanol/Wasser ($\log Kow$): 2.7 (23 °C, OECD SIDS); 3.72 (TOXNET)
 Ethanol: $\log(BCF)$: 0.5 (OECD SIDS)
 2-Butanon: $\log(BCF)$: 0.7 (freshwater fish, OECD SIDS)
 2-Propanol: $\log(BCF)$: 0 (freshwater fish, OECD SIDS)
 Anisol: $\log(BCF)$: 2.11 (PubChem)

12.4 Mobilität im Boden

E-Indigo: Sedimente: 0.1-0.3 mg/kg (QSAR, EPI), Anisol: keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Substanz im Gemisch erfüllt die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII. (indigo: the substance is not PBT / vPvB)



Zusammenfassung:

Indigo zeigte keine schädlichen Wirkungen in aquatischen Ökotoxizitätsstudien an der Löslichkeitsgrenze oder in terrestrischen Ökotoxizitäts- und Toxizitätsstudien bis zur höchsten getesteten Dosis und ist daher nicht toxisch für Organismen, Pflanzen, Tiere oder Menschen (ECHA).

Basierend auf experimentellen Informationen wird Anisol als nicht gefährlich für die aquatische Umwelt eingestuft (ECHA).

12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung



Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen. Alle Komponenten sind brennbar und eignen sich in kleinen Mengen für die Kehrlichtverbrennung.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

13.2 Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAK branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

13.3 Anmerkungen

Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann. Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport (Gemisch)

- | | | |
|------|--|--|
| 14.1 | UN-Nummer: | 1993 LQ, (Indigo: frei, Ethanol: 3343, Anisol: 2222) |
| 14.2 | Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | Gleitmittel |
| | Gefährliche Bestandteile | Ethanol |
| 14.3 | Transportgefahrenklasse | 3 (entzündbare flüssige Stoffe) |
| 14.4 | Verpackungsgruppe | II (Stoff mit mittlerer Gefahr) |
| 14.5 | Umweltgefahren | keine (nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften) |
| 14.6 | Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender | |
| | | Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten. |
| 14.7 | Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code | |
| | | Die Fracht wird nicht als Massengut befördert. |
| 14.8 | Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften | |

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Artikel: **Isantin**

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)

UN-Nummer	1993
Offizielle Benennung für die Beförderung	Gleitmittel
Vermerke im Beförderungspapier	UN 1993, entzündbarer, flüssiger Stoff, N.A.G., (Ethanol, Anisol), Gemisch, 3, II, (D/E)
Klasse	3
Klassifizierungscode	F1
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	3



Sondervorschriften (SV)	144, 601
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 L
Beförderungskategorie (BK)	2
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	D/E
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	33

Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)

UN-Nummer	1993
Offizielle Benennung für die Beförderung	Gleitmittel
Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration)	UN 1993, entzündbarer, flüssiger Stoff, N.A.G. Gemisch (Ethanol, Anisol), 3, II, 13°C c.c.
Klasse	3
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	3





Sondervorschriften (SV)	144
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 L
EmS	F-E, S-D
Staukategorie (stowage category)	A



Artikel: **Isantin**

Transport innerhalb der Freigrenze [begrenzte Mengen: Max. 30 Kg Brutto in zusammengesetzten Verpackungen, max. 20 Kg Brutto in Trays (Schrumpffolien)] und beim Transport, welcher unter Limited Quantity (LQ) durchgeführt wird.

Zu beachtende Vorschriften:

Transport	Als begrenzte Menge LQ	In der Freimenge (ADR 1.1.3.1-1.1.3.10) → Multiplikator 3 → Maximale Menge innerhalb der Freigrenze: 333 l/kg dann < 1000 Pkt.
ADR – Ausweis	Nein	Nein
Fahrzeugausrüstung	Nein	Nein
Feuerlöscher	Nein	Mind. 2 kg (geprüft) ^{a)}
Schutzausrüstung Fahrzeugbesatzung	Nein	Nein
Beförderungspapier	Nein	Ja
Schriftl. Weisungen	Nein	Nein
Orangefarbene Tafeln	Nein	Nein
UN-Verpackungen	Nein	Ja
Gefahrzettel Verpackung	Ja, UN-Nummer 1993 oder LQ) weißer Grund oder aufgedruckt 	Ja, UN-Nummer 1993 und Gefahrzettel der Gefahrgutklasse farbig 
Zusammenladeverbot	Nein	Ja
Getrenthaltegebot	Nein	Ja
Ladungssicherung	Ja	Ja
Alkoholverbot	Ja	Ja
Vorschriften Personenbeförderung	Nein	Nein
Tunnelvorschriften (ADR 1.1.3)	Nein	Nein

a) 2 kg tragbarer Feuerlöscher mit Plombierung und Datum der nächsten Überprüfung (gilt auch für Neugeräte!)

In freigestellten Mengen verpackte gefährliche Güter: ADR (Kapitel 3.5), Code E2 (3.5.1.2): Höchste freie Nettomenge je Innenverpackung für flüssige Stoffe: 30 ml und höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml.

14.9 International Air Transport Association (IATA), Gefahrgutvorschriften

Die Fracht (> 100 ml) darf nicht von Passagieren oder Besatzungsmitgliedern mitgeführt werden.

EU-Richtlinie für Handgepäck im Flugzeug:

Isantin als Flüssigkeit darf nur noch in geringen Mengen und in kleinen Einzelbehältnissen von max. 100 ml im Handgepäck mitgeführt werden.

Alle Einzelbehältnisse müssen in einem durchsichtigen und wieder verschließbaren Plastikbeutel mit einem maximalen Volumen von 1 Liter eingepackt sein. Pro Person ist nur ein Beutel zulässig, außerdem muss er verschlossen sein. Bei der Sicherheitskontrolle muss dieser Beutel separat vorgezeigt werden.

Der Beutel muss mit einem fest integrierten Zipper oder einer Druckverschlusleiste zu schließen sein, ein extra Clip oder Gummi ist nicht erlaubt. Ein normaler Gefrierbeutel, der mit einem solchen Verschluss ausgerüstet ist, ist erlaubt.



ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen aufgrund der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Farben und Lacken (2004/42/EG, Decopaint-Richtlinie)

VOC-Gehalt >50 %

Richtlinie über Industrieemissionen (VOCs, 2010/75/EU)

VOC-Gehalt >50 %

Verordnung 649/2012/EU über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)

Kein Bestandteil ist gelistet.

Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)

Kein Bestandteil ist gelistet.

Verordnung 850/2004/EG über persistente organische Schadstoffe (POP)

Kein Bestandteil ist gelistet.

Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII

Kein Bestandteil ist gelistet.

Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)

Kein Bestandteil ist gelistet.

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II

Kein Bestandteil ist gelistet.

Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und verbringungsregisters (PRTR)

Kein Bestandteil ist gelistet.

Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRR)

Kein Bestandteil ist gelistet.

Mengenschwellen gemäß Störfallverordnung (StFV), 3. aktualisierte Ausgabe, Februar 2017: 20'000 kg.

Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III)

Nr.	Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse		Anm.
P5c	entzündbare Flüssigkeiten (Kat. 2, 3)	5'000	50'000	51)

Richtlinie 75/324/EWG über Aerosolpackungen Abfüll-Los Decopaint-Richtlinie (2004/42/EG): VOC-Gehalt 100 % Richtlinie über Industrieemissionen (VOCs, 2010/75/EU): VOC-Gehalt 100 %.

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)

Wassergefährdungsklasse (WGK):	1 (schwach wassergefährdend)
Kennnummer	818



Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft

Substanz	Nummer	Stoffgruppe	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
Indigo	D 5.2.1	Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub	100 %	0.2 kg/h	20 mg/m ³	¹⁾
Indigo	A zu § 3 Abs. 1	Staubniederschlag		210 mg/(m ² •d)		
Indigo	CH 41	Grenzwert für den Gesamtstaub		0.2 kg/h	20 mg/m ³	
Ethanol/ 2-Butanon	D 5.2.5	organische Stoffe	≥ 25 Gew.-%	0.5 kg/h	50 mg/m ³	
Ethanol/ 2-Butanon	CH 71	Organische gas-, dampf- oder partikelförmige Stoffe		3 kg/h	150 mg/m ³	
2-Propanol	D	organische Stoffe		0.5 kg/h	50 mg/m ³	
Anisol	D 5.2.5	organische Stoffe	100 %	0.5 kg/h	50 mg/m ³	
Anisol	CH 124	Organische Stoffe			100 mg/m ³	Gesamtkohlenstoff
Lösungsmittel Oberflächenreinigung	EU 1-5 t/a				20 mg/m ³	diffus max. 15 %, ²⁾

Hinweise:

- 1) Auch bei Einhaltung oder Unterschreitung eines Massenstroms von 0.20 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0.15 g/m³ nicht überschritten werden.
- 2) Richtlinie 1999/13/EG DES RATES vom 11. März 1999, Anhang IIA, Schwellenwerte und Emissionsgrenzwerte, Abschnitt 4

• Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK): 3 (entzündliche Flüssigkeiten)

29CFR PART 1910.1200 (U.S.A)

Highly flammable liquid and vapor. Causes serious eye irritation. May cause drowsiness or dizziness.

Regelungen der Versicherungsträger

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten. Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten! Z.B.: Technische Regeln für Gefahrstoffe.

Nationale Verzeichnisse

Substanzen sind in folgenden nationalen Verzeichnissen gelistet (Ethanol: alle):

Land	Nationale Verzeichnisse	Indigo, Status	Anisol, Status
AU	AICS	Stoff ist gelistet	Stoff ist gelistet
CA	DSL	Stoff ist gelistet	Stoff ist gelistet
CN	IECSC	Stoff ist gelistet	Stoff ist gelistet
EU	ECSI	207-586-9	202-876-1
EU	REACH Reg.	Stoff ist gelistet	Stoff ist gelistet
KR	KECL	Stoff ist gelistet	Stoff ist gelistet
MX	INSQ	Stoff ist gelistet	Stoff ist gelistet
NZ	NZIoC	-	Stoff ist gelistet
PH	PICCS	Stoff ist gelistet	Stoff ist gelistet
TR	CICR	Stoff ist gelistet	-
TW	TCSI	Stoff ist gelistet	Stoff ist gelistet
US	TSCA	Stoff ist gelistet	Stoff ist gelistet

Legende

- AICS Australian Inventory of Chemical Substances
- CICR Chemical Inventory and Control Regulation
- DSL Domestic Substances List (DSL)
- ECSI EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)



IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances
REACH	Reg. REACH registrierte Stoffe
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für die Stoffe dieses Gemischs, Indigo, Ethanol und Anisol sind durchgeführt (ECHA), nicht aber für das Gemisch.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
BLV	Biological Limit Value
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
C.I.	Color Index
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
CMR	Carcinogenic, Mutagenic or toxic for Reproduction (krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend)
DT ₅₀	dissipation time, Halbwertszeit für den Abbau in der Umwelt (z.B. Hydrolyse)
DNEL	Derived No Effect Level
EAK	Europäischer Abfall-Katalog
ECHA	European Chemical Agency
ECOTOX	ECOTOXicology knowledgebase (U.S. EPA)
EC ₅₀	mittlere effektive Konzentration
ED ₅₀	Effekt Dosis 50%
EDLC	Estimated Dose of Low Concern
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
EPI	Estimation Programs Interface (U.S. EPA)
ErC ₅₀	mittlere Hemmkonzentration der Wachstumsrate
GESTIS	Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben.
IATA	International Air Transport Association
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)



Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
Kow	n-Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient
KZW	Kurzzeitwert
LD ₅₀	Letale Dosis 50%
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
LQ	Limited Quantity (ADR)
MAK	Maximale Arbeitsplatz-Konzentration
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")
MEC	Minimum Explosible Concentration
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
NOEV	No Observed Effect Concentration
NOEL	No observed effect level
OECD SIDS	Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) Screening Information Dataset (SIDS)
PBT	persistent, bioakkumulierbar und toxisch
PEC	Predicted Effect Concentration
pKa, pKs	Säurekonstante (negativer, dekadischer Logarithmus)
PNEC	Predicted No Effect Concentration
PubChem	Database (U.S. National Library of Medicine, National Institutes of Health)
QSAR, ecosar	Quantitative Structure Activity Relationship, Software: ecosar (U.S., EPA)
QSAR, EPI	Quantitative Structure Activity Relationship, Software: EPIWIN U.S. EPA)
OSAR, TEST	Quantitative Structure Activity Relationship, Software: T.E.S.T (U.S. EPA)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
SDR	Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
SIDS	Screening Information Data Set
SMW	Schichtmittelwert
TSCA	Toxic Substances Control Act (U.S. EPA)
TOXNET	Toxicology Data Network (U.S. National Library of Medicine)
TRGS	Technische Regeln für Gefahr-Stoffe (Deutschland)
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
UVCB	Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials
vPvB	very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)
VOC	Volatile Organic Compounds

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben)

Hazard statements (GHS, CLP) (Nicht notwendig, falls der Inhalt < 125 ml [1.5.2 Annex I CLP])

Code	Text
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar
H315	Verursacht Hautreizungen
H319	Verursacht schwere Augenreizung
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
H373	Kann die Organe schädigen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU



Artikel: **Isantin**

Precautionary statements (GHS, CLP) (Nicht notwendig, falls der Inhalt < 125 ml, [1.5.2 Annex I CLP])

Code	Text
P210	Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen
P233	Behälter dicht verschlossen halten
P240	Behälter und zu befüllende Anlage erden
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
P403+P235	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten

Wichtige Literatur und Datenquellen

- ECHA, Guidance on labelling and packaging in accordance with Regulation (EC) No 1272/2008
- EMBL-EBI, ChEMBL, <https://www.ebi.ac.uk/chembl/>
- EU, Scientific Committee on Consumer Safety (SCCS), SCCS/1439/11
- European Chemicals Agency (ECHA), <https://echa.europa.eu/de/information-on-chemicals>
- GESTIS-Stoffdatenbank, Institut für Arbeitsschutz (IFA), Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
- National Institutes of Health (NIH), National Library of Medicine, PubChem
- National Institutes of Health (NIH), National Library of Medicine, TOXNET, ChemIDplus
- OECD SIDS, 2-Butanon, OECD SIDS Dossier and SIAR for MEK, Appendix A, Draft
- OECD SIDS, 2-Propanol, SIDS Initial Assessment Profile, UNEP Publications,
- OECD SIDS, Ethanol, SIDS Initial Assessment Report, For SIAM 19, Berlin, Germany, 19 – 22 October 2004
- OECD SIDS, Indigo Blue, SIDS Initial Assessment Report, For SIAM 2, Paris, France, 4-6 July 1994
- Protective Action Criteria (PAC) with AEGs, ERPGs, & TEELs: Rev. 29 for Chemicals of Concern - May 2016, Office of Environment, Health, Safety & Security
- U.S. EPA, Chemicals under the Toxic Substances Control Act (TSCA)
- U.S. National Library of Medicine, National Institutes of Health, Health & Human Services, TOXNET
- U.S. Office of Environment, Health, Safety & Security, (PAC-Werte)
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP, EU-GHS)
- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU
- WHO, Evaluations of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA)

Haftungsausschluss

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. 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 Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer anderen als der vorgesehenen 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.

Das Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Nutzungsbedingungen und Urheberrecht bei Isantin GmbH.

¹ ECHA: "As up to 1% aniline can be contained in the Indigo registered, the substance has to be classified for this possible aniline content despite the fact that no adverse effects were noted up to the highest dose levels tested with Indigo containing up to 3% aniline and methylaniline as a sum, or Indigo with aniline and methylaniline each below 1%." Der hier verwendete E-Indigo ist mikronisiert, gereinigt und enthält nur noch Spuren von Anilin und Methylanilin (< 0.1%) und Spuren von Indirubin, Isoindigo (<1%).