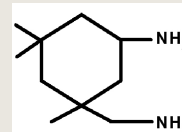


**ISOPHORONDIAMIN**  
**3-AMINOMETHYL-3,5,5-TRIMETHYL-CYCLOHEXYLAMIN**

**ALLGEMEINE BESCHREIBUNG**

VESTAMIN IPD ist ein cycloaliphatisches Diamin aus der Isophoron-Chemie. Es liegt als Gemisch zweier stereoisomerer Formen des 3-Aminomethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexylamins vor und ist eine farblose niedrigviskose Flüssigkeit mit schwachem Amingeruch.

**SPEZIFIKATION**

Eigenschaft	Wert	Einheit	Messmethode*
Reinheit	≥ 99,7	Massen-%	gaschromatographisch
Aussehen	klare Flüssigkeit	-	visuell
Farbe	max. 15 (APHA)	-	DIN EN ISO 6271
Wassergehalt	max. 0.2	Massen-%	Karl-Fischer
Aminonitrile	< 0.15	Massen-%	gaschromatographisch
Sekundäre und tertiäre aminogruppenhaltige Verbindungen	< 0.15	Massen-%	gaschromatographisch

\* Die DIN, ISO und ASTM Methoden beschreiben die grundsätzliche Durchführung der Analyse. Die intern verwendeten Methoden sind von höherer Genauigkeit und können bei Bedarf angefordert werden.

\*\* Zur fehlerfreien Bestimmung des Wassergehalts werden die basischen Bestandteile durch eine Lösung von 30 % Salicylsäure in Methanol, unter gleichzeitiger Kühlung, neutralisiert.

## EIGENSCHAFTEN

Als cycloaliphatisches primäres Diamin kann VESTAMIN IPD allen typischen Amin-Reaktionen zugänglich gemacht werden. Insbesondere reagiert es mit Carbonsäuren, Phosgen, Aldehyden, Ketonen und Epoxiden. Es ist mit einer großen Zahl von Verbindungen, wie Wasser, Alkoholen, Estern, Ethern, Ketonen sowie aliphatischen, aromatischen und Halogen- Kohlenwasserstoffen bei Raumtemperatur in jedem Verhältnis mischbar.

VESTAMIN IPD muß als Diamin besonderer Struktur angesehen werden, resultierend aus dem mehrfach alkylierten Cyclohexanring, den unterschiedlich gebundenen Aminogruppen sowie der cis-trans-Konfiguration.

Verglichen mit den handelsüblichen Aminen treten in den Eigenschaften bestimmter Folgeprodukte, speziell polymerer Verbindungen, deutliche Unterschiede zutage.

## ANWENDUNG

VESTAMIN IPD wird zur Herstellung von formulierten Härtern für lösemittelfreie, kalthärtende Epoxidharzsysteme sowie als Härter für heiß gehärtete Epoxidharze eingesetzt.

Härter auf Basis von VESTAMIN IPD besitzen eine niedrige Viskosität, außerdem nur eine geringe Neigung zur Carbamatbildung und eine geringe Feuchtigkeitsempfindlichkeit. Mit VESTAMIN IPD gehärtete Epoxidharzsysteme zeichnen sich durch exzellente Chemikalienbeständigkeit, hohe Wärmeformbeständigkeit und Farbstabilität aus. VESTAMIN IPD findet breite Anwendung in auf Epoxidharz basierenden selbstverlaufenden bzw. spachtelbaren Bodenbelägen und weiteren Anwendungen im Ingenieurbau, wie Gehwege auf Stahlbrücken, sowie im Bereich Betonschutz und Reparatursysteme. Andere Anwendungen umfassen Beschichtungen für den schweren Korrosionsschutz von Metall, Klebstoffe und Ankermassen.

Aufgrund der breiten Reaktionsmöglichkeiten der Amine besitzt VESTAMIN IPD vielfältige weitere Einsatzmöglichkeiten. So kann es z.B. für die Herstellung von nichtkristallinen, speziellen Polyamiden mit hoher Härte und optischer Transparenz verwendet werden. Außerdem findet es Verwendung zur Kettenverlängerung in Polyurethansystemen und als Zwischenprodukt in der Farbstoffherstellung.

## ALLGEMEINE PHYSIKALISCHE KENNZAHLEN

Eigenschaft	Wert	Einheit	Messmethode
Viskosität	19	mm <sup>2</sup> /s	DIN 51 562, OECD 114
Molekülmasse	170.3	g/mol	-
Aminzahl	660	mg KOH/g	DIN 16 945
H-aktiv-Äquivalentmasse	42.6	g/val	
Erstarrungspunkt	8	°C	OECD 102
Siedepunkt (1013 hPa)	253	°C	OECD 103
Dampfdruck (20 °C)	0.02	hPa	OECD 104
Flammpunkt	117	°C	DIN 51758
Relative Dichte, d <sup>20</sup>	0.92 <sup>1</sup>	g/cm <sup>3</sup>	OECD 109

## TRANSPORT UND VERPACKUNG

VESTAMIN IPD wird in Einwegkannen mit 25 kg und in Einwegfässern mit 180 kg Inhalt versandt.

Ein Versand in Eisenbahnkesselwagen, Straßentankwagen, Tankcontainern und 1-tons-Mehrwegcontainern ist ebenfalls möglich.

VESTAMIN IPD unterliegt als Gefahrstoff den Gefahrgutvorschriften.

## LAGERUNG

VESTAMIN IPD ist schwach hygroskopisch und neigt zur Carbamatbildung durch Reaktion mit atmosphärischem CO<sub>2</sub>. Zweckmäßigerweise lagert man unter Ausschluss von Feuchtigkeit und CO<sub>2</sub> in Behältern aus Glas, Edelstahl und vergleichbaren Materialien. Im Allgemeinen ist Stahl ausreichend. Die Verwendung von Aluminium wird nicht empfohlen.

Bei Lagerung in Originalgebinden unter Ausschluss von Licht, Feuchtigkeit und Luft/Kohlendioxid und Temperaturen unter 25 °C ist VESTAMIN IPD mindestens ein Jahr lagerstabil.

VESTAMIN IPD neigt zur Kristallisation bei Temperaturen unterhalb von 15 °C. Da durch teilweise Kristallisation eine Veränderung im Isomerenverhältnis auftreten kann, ist es erforderlich, das gesamte Gebinde vollständig durch leichtes Erwärmen zu verflüssigen und zu homogenisieren. Die Produktqualität wird dadurch nicht beeinträchtigt.

## SICHERHEIT UND HANDHABUNG

Gerne senden wir Ihnen unser aktuelles Sicherheitsdatenblatt zu.

## HINWEIS

Weitere Informationen zum Umgang mit VESTAMIN IPD können auch unserer Broschüre „VESTAMIN IPD / VESTAMIN TMD - Eigenschaften und Handling“ entnommen werden (Druckschrift Nr. 43.01.065).

Marl, 28. Juni 2018; Dieses Datenblatt ersetzt alle vorherigen Fassungen.

VESTAMIN® ist eine geschützte Marke der Evonik Industries AG oder ihrer Tochterunternehmen

### Haftungsausschluss

Unsere Informationen entsprechen unseren heutigen Kenntnissen und Erfahrungen nach unserem besten Wissen. Wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter. Unsere Informationen beschreiben weder die Beschaffenheit unserer Produkte und Leistungen noch stellen sie Garantien dar. Dies gilt auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts und der betrieblichen Weiterentwicklung bleiben vorbehalten. Der Abnehmer ist von einer sorgfältigen Prüfung der Funktionen bzw. Anwendungsmöglichkeiten der Produkte durch dafür qualifiziertes Personal nicht befreit. Die Erwähnung von Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine Empfehlung und schließt die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus.

#### EVONIK OPERATIONS GMBH

Geschäftsgebiet Crosslinkers  
Paul-Baumann-Str. 1  
45764 Marl  
Deutschland

[www.evonik.com/crosslinkers](http://www.evonik.com/crosslinkers)

Regionale Kontakte finden Sie unter [www.evonik.com/crosslinkers-contact](http://www.evonik.com/crosslinkers-contact)

#### EVONIK CORPORATION

Geschäftsgebiet Crosslinkers  
299 Jefferson Road,  
Parsippany, NJ 07054-0677  
USA

#### EVONIK SPECIALITY CHEMICALS (SHANGHAI) CO., LTD.

Geschäftsgebiet Crosslinkers  
55, Chundong Road  
Xinzhuang Industry Park  
Shanghai, 201108  
China

