

## Datenblatt

### UV-320, UV-327, UV-328 und UV-350

**Haftungsausschluss:**

Bitte beachten Sie, dass hier bekannte bzw. „normale“ Verwendungen von SVHC zusammengestellt sind und es möglich ist, dass SVHC auch anders als vorgesehen (also in „exotischen“ Anwendungen) verwendet werden. Die Anwendungsinformationen sind nach guter Praxis zusammengestellt. Aktualisierungen finden unregelmäßig statt, z. B. wenn sich die rechtlichen Anforderungen ändern oder neue Verwendungen für den Stoff bekannt werden.

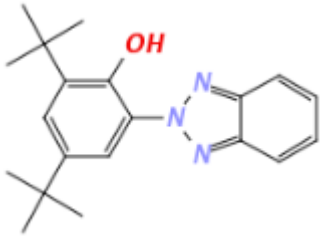
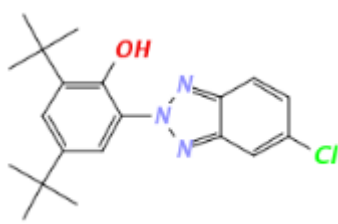
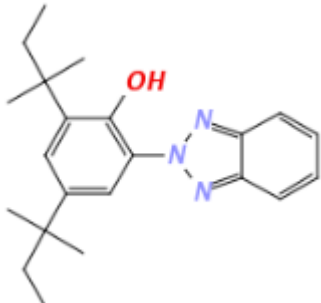
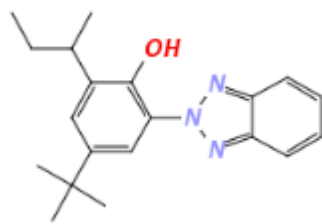
Dieses Angebot wird von der LUBW mit Sorgfalt erstellt und gepflegt. Dennoch können wir für die Vollständigkeit, die Richtigkeit und die Aktualität der dargestellten Daten keine Gewähr übernehmen. Für Schäden, die sich aus der Verwendung der abgerufenen Informationen ergeben, wird keine Haftung übernommen.

## 1 Stoffidentität

Tabelle 1: Übersicht über die Stoffidentitäten

	UV-320	UV-327	UV-328	UV-350
<b>Name (IUPAC)</b>	2-benzotriazol-2-yl-4,6-di-tert-butylphenol	2,4-Di-tert-butyl-6-(5-chlorbenzotriazol-2-yl)phenol	2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-ditertpentylphenol	2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(tert-butyl)-6-(sec-butyl)phenol
<b>CAS-Nr.</b>	3846-71-7	3864-99-1	25973-55-1	36437-37-3
<b>EINECS</b>	223-346-6	223-383-8	247-384-8	253-037-1
<b>Synonyme</b>	UV-320; 2-(2'-Hydroxy-3',5'-di-tert-butylphenyl)benzotriazol, 2-(2'-Hydroxy-3',5'-di-tert-butylphenyl)benzotriazol, 2-(2'-Hydroxy-3'5'-di-tert-butylphenyl) benzotriazol, 2-(2-Benzotriazolyl)-4,6-di-tert-butylphenol, 2-(2-Hydroxy-3,5-di-tert-butylphenyl)-2Hbenzotriazol und weitere.	ADK Stab LA 34; Antioxidant 327; Cyasorb UV 5357; Eversorb 75; Hisorb 327; Kemisorb 72; LA 34; Lowilite 27; Mark LA 34; Seesorb 702; TNV 327; Tinuvin 327; UV 2 (UV stabilizer); UV-Chek AM 607; Phenol, 2-(5-chlor-2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1,1-dimethylethyl)- phenol, 2,4-di-tert-butyl-6-(5-chloro-2H-benzotriazol-2-yl)-; 2,4-di-tert-butyl-6-(5-chlor-2H-benzotriazol-2-yl)phenol; 2,4-di-tert-butyl-6-(5-chlorbenzotriazol-2-yl)phenol und weitere	Chisorb 328; Cyasorb UV 2337; Eversorb 74; Kemisorb 74; Lowilite 28; Seesorb 704; Sumisorb 350; Tin 328; Tinuvin 328; UV 2337; UV 74; Phenol, 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-di-tert-pentyl-(7Cl,8Cl); 2-(2-Hydroxy-3,5-di-tert-amylphenyl)-2Hbenzotriazol; 2-(2-Hydroxy-3,5-di-tert-amylphenyl)benzotriazol; 2-(2-Hydroxy-3,5-di-tert-pentylphenyl)benzotriazol und weitere	Chisorb 350; Eversorb 7; : Reaktionsprodukt aus 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-6-[(2R)-butan-2-yl]-4-tert-butylphenol und 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-6-[(2S)-butan-2-yl]-4-tert-butylphenol; 2-(2-hydroxy-3-sec-butyl-5-tert-butylphenyl) benzotriazol; 2-(2-hydroxy-3-sec-butyl-5-tert-butylphenyl)-2H-benzotriazol; 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(tert-butyl)-6-(sec-butyl)phenol und weitere.
<b>Warum SVHC</b>	PBT/vPvB	vPvB	PBT/vPvB	vPvB

Tabelle 2: Strukturformeln der vier UV-Stabilisatoren<sup>1</sup>

UV-320	UV-327	UV-328	UV-350
			

<sup>1</sup> Quelle: Strukturformeln aus den Anhang XV Dossiers der ECHA.

## 2 Informationen zur Anwendung

Die vier UV-Stabilisatoren sind strukturell ähnlich und haben laut verfügbaren Informationen auch ähnliche Funktionen, weswegen von ähnlichen Verwendungen ausgegangen werden kann. Daher enthält dieses Datenblatt Informationen, die für alle vier Stoffe gültig sind.

UV-327 und UV-328 scheinen deutlich häufiger verwendet zu werden, als UV-320 und 350.

### 2.1 BEKANNTE FUNKTIONEN DER STOFFE

UV-Stabilisator, UV-Absorptionsmittel, UV-Schutzmittel in Kunststoffen und Gummi

### 2.2 MÖGLICHER EINSATZ IN MATERIALIEN

**Tabelle 3: Übersicht über den möglichen Gehalt von UV-320, UV-327, UV-328 und UV-350 in Materialien**

Material	Gehalt > 0,1 % wahrscheinlich?	Funktion / Kommentar	Sonstige Informationen
<b>Eisen und Stahl</b>	Nein	Gehalt der SVHC nur wahrscheinlich, wenn Schutz vor UV-Strahlen (Sonnenlicht) wichtig	UV 328: Verwendung in (Beschichtungen für) Maschinen, Fahrzeuge und Elektrogeräte
<b>Glas &amp; Keramik</b>	Nein		in Beschichtungen
<b>Gummi</b>	Ja		für UV 328 spezifisch bekannt
<b>Holz</b>	Nein		in Beschichtungen
<b>Kunststoffe</b>	Ja		Verwendung in Beschichtungen wenig wahrscheinlich
<b>Leder</b>	Nein		UV 328: Verwendung in (Beschichtungen für) Maschinen, Fahrzeuge und Elektrogeräte
<b>Mineralische Materialien</b>	Nein		in Beschichtungen
<b>Nichteisenmetalle</b>	Nein		Wird in Beschichtungen zum UV-Schutz verwendet
<b>Papier</b>	Nein		
<b>Textilien</b>	synthetische Fasern		
<b>Beschichtungen und Klebstoffe</b>	Ja		

Die Anwendungskonzentration der UV-Stabilisatoren in Polymeren beträgt vielfach weniger als 1 %.

Beschichtungen die UV-Stabilisatoren enthalten könnten, sind insbesondere Farben, Lacke, Klarlacke und Druckfarben. Zudem können die UV-Stabilisatoren in Kleb- und Dichtstoffen vorkommen. Ein Gehalt oberhalb von 0,1 % in beschichteten Materialien ist umso wahrscheinlicher, je leichter das beschichtete Material und je ‚dicker‘ die Beschichtung ist.

#### 2.2.1 UV-320

Ungesättigte Polyester, PVC, Polyurethan, synthetische Fasern (bes. Polyester) und Epoxidharze

Papierveredlung

#### 2.2.2 UV-327

Anwendung in verschiedenen Kunststoffen, besonders Polyolefinen (PE+PP), PVC, Polystyrol, Polykarbonat, Plexiglas, ABS-Harzen, Epoxidharzen und Zelluloseharzen, silikonhaltige Polymere

Styrol-butadien-Kopolymere, Styrol-Acryl-Kopolymere

Einsatz auch zur Stabilisierung von Pigmenten und Färbemitteln (d.h. ggf. in gefärbten Textilien zu finden)

Papierveredlung

#### 2.2.3 UV-328

Anwendung in verschiedenen Kunststoffen, besonders: Polyolefine (PE, PP), PVC, ungesättigte Polyester, Polystyrol, Polyacetale, Polyakryl, ABS, thermoplastisches Polyurethan, feuchthärtendes Polyurethan, 2-Komponenten Epoxidharze und Urethane, Ölalkyde und duroplastische Akrylemaille, zellulosebasierte Harze

Polyvinylbutyral-Elastomere

Verwendung in biegesteifen/festen sowie in flexiblen/weichen Schäumen, Beschichtungen, Kleb- und Dichtstoffen

#### 2.2.4 UV-350

Keine spezifischen Informationen identifiziert

### 2.3 EINSATZ IN ERZEUGNISSEN

Die Einsatzbereiche in Erzeugnissen sind entweder aus den Meldungen an die ECHA entnommen oder entsprechenden Hinweisen von Herstellern. Die aufgeführten Erzeugnisse sind als Beispiele für Erzeugnisse zu werden, in denen die UV-Stabilisatoren enthalten sein könnten.

### 2.3.1 UV-327

Schutzfolien und Schutzschichten aus Polymeren, Lebensmittelverpackungen

### 2.3.2 UV-328

Etiketten für Elektrogeräte, Schutzfolien und -filme, reflektierende Schilder (Straßenschilder, Nummernschilder etc.), Sicherheitsgläser und Windschutzscheiben. Fahrzeuge, Maschinen und EEE sind komplexe Objekte, in denen UV-328 enthalten sein kann.

### 2.3.3 UV-320 UND UV-350

Keine konkreten Erzeugnisse identifiziert

## 2.4 INFORMATIONEN ZU FREISETZUNGEN UND EXPOSITIONEN

Es wurden keine Informationen gefunden ob und in welchem Ausmaß die SVHC aus den Materialien oder Beschichtungen freigesetzt werden (können). Da der UV-Schutz in der Regel auf der Außenseite von Erzeugnissen notwendig ist, ist eine Exposition von Mensch und Umwelt grundsätzlich möglich.

## 3 Verwendungsverbote und Beschränkungen<sup>2</sup>

- REACH Anhang XIV (Zulassungen): UV-320, UV-327, UV-328 und UV-350 sind zulassungspflichtig.
- REACH Anhang XVII (Beschränkungen): Für keinen der UV-Stabilisatoren gibt es eine Verwendungsbeschränkung im REACH Anhang XVII.
- Lebensmittelkontaktmaterialien: Eine Anwendung von UV-327 in Lebensmittelkontaktmaterialien ist unter bestimmten Bedingungen zugelassen.

---

<sup>2</sup> Es sind nur die Verwendungsverbote und Beschränkungen aufgeführt, die eine Relevanz für Erzeugnisse haben. Zu betroffenen Anwendungen oder Ausnahmen ist der jeweilige Gesetzestext zu beachten. Bei Beschränkungen nach REACH Anhang XVII wird der erzeugnisrelevante Gesetzestext zitiert.

## 4 Gefährliche Eigenschaften

Tabelle 4: Harmonisierte Einstufung von UV-320, UV-327, UV-328 und UV-350 nach CLP-Verordnung

Informationen zur Gefährlichkeit	Gefahrenklassen und - kategorien	Gefahrenhinweise
Es liegen keine harmonisierten Einstufungen vor.		

Tabelle 5: Selbsteinstufungen von UV-320 im C&L-Verzeichnis <sup>3</sup>

Informationen zur Gefährlichkeit	Gefahrenklassen und - kategorien	Gefahrenhinweise
<b>Gesundheitsgefahren</b>	Carc. 2	H351: Kann vermutlich Krebs erzeugen.
	STOT RE 2	H373: Kann die Organe schädigen <Atemwege, Leber, Nieren> bei längerer oder wiederholter Exposition <Einatmen, oral>
<b>Umweltgefahren</b>	Aquatic Chronic 3	H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

<sup>3</sup> Quelle: [Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis](#) (C&L-Verzeichnis). Das Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis der ECHA enthält alle Einstufungen für Stoffe auf dem europäischen Markt. Da alle Hersteller und Importeure eines Stoffes die Einstufung und Kennzeichnung an die ECHA melden und diese Informationen weder überprüft, noch automatisch harmonisiert werden (können), unterscheiden sich die Selbsteinstufungen für einen Stoff in den unterschiedlichen Einträgen. Bei den hier aufgelisteten Einträgen handelt es sich um eine Zusammenstellung der am häufigsten vorgenommenen Selbsteinstufungen. Selbsteinstufungen, die die rechtsverbindliche harmonisierte Einstufung unterschreiten, werden nicht berücksichtigt.

Tabelle 6: Selbsteinstufungen von UV-327 im C&L-Verzeichnis <sup>3</sup>

Informationen zur Gefährlichkeit	Gefahrenklassen und - kategorien	Gefahrenhinweise
<b>Gesundheitsgefahren</b>	Skin Irrit. 2	H315: Verursacht Hautreizungen.
	Eye Irrit. 2	H319: Verursacht schwere Augenreizung.
	STOT RE 2	H373: Kann die Organe schädigen <Atemwege, Lunge, Leber, Nieren> bei längerer oder wiederholter Exposition <Einatmen, oral>
<b>Umweltgefahren</b>	Aquatic Chronic 3	H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Tabelle 7: Selbsteinstufungen von UV-328 im C&L-Verzeichnis <sup>3</sup>

Informationen zur Gefährlichkeit	Gefahrenklassen und - kategorien	Gefahrenhinweise
<b>Gesundheitsgefahren</b>	STOT RE 2	H373: Kann die Organe schädigen <Atemwege, Lunge, Leber, Nieren> bei längerer oder wiederholter Exposition <Einatmen, oral>
<b>Umweltgefahren</b>	Aquatic Chronic 4	H413: Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

Tabelle 8: Selbsteinstufungen von UV-350 im C&L-Verzeichnis <sup>3</sup>

Informationen zur Gefährlichkeit	Gefahrenklassen und - kategorien	Gefahrenhinweise
<b>Gesundheitsgefahren</b>	STOT RE 2	H373: Kann die Organe schädigen <Atemwege, Leber> bei längerer oder wiederholter Exposition <Einatmen, oral>
<b>Umweltgefahren</b>	Aquatic Chronic 4	H413: Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.



## 5 Links und Quellen

Im Folgenden sind nur Quellen zu Informationen angegeben, die nicht auf der Internetseite der ECHA verfügbar sind.

- Tanimoto, Shigeo; Inoue, Yoshihiko: Preparation and Utilization of 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-phenolic Compounds in: Bulletin of the Institute for Chemical Research, Kyoto University (1991), 68(5-6): 309-320, 1991  
[http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/bitstream/2433/77355/1/chd068\\_5-6\\_309.pdf](http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/bitstream/2433/77355/1/chd068_5-6_309.pdf)  
[Zugriff am 01.04.2022]

### Herstellerinformationen (Datenblätter) mit Anwendungsinformationen:

- Nicht PVC-haltiger Fußbodenbelag (Patentbeschreibung, inkl. UV-327)  
<https://www.google.ch/patents/US20060105189> [Zugriff am 01.04.2022]
- Aromatisches Polycarbonatharz (UV-327)  
<https://www.google.ch/patents/US8927633> [Zugriff am 01.04.2022]

BEARBEITUNG	Ökopol GmbH, cjt Systemsoftware AG	
AUFTRAGGEBER UND REDAKTION	LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg Referat 35 Postfach 100163 76231 Karlsruhe <a href="http://www.reach.baden-wuerttemberg.de">www.reach.baden-wuerttemberg.de</a>	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg Referat 43 Kernerplatz 9 70182 Stuttgart