



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شانا)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

توئین ۸۰ (Tween 80)

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده	
نام تجاری ماده	توئین ۸۰ (Tween 80)
CAS-No	9005-65-6
EC number	-

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط	
طبقه‌بندی براساس (EC) No 1272/2008 (CLP): ماده برای طبقه‌بندی با این معیار مطابقت ندارد.	
۲،۲ اجزای برچسب	
اجزای برچسب بر اساس (EC) No 1272/2008: کاربرد ندارد.	
نماد خطر: کاربرد ندارد.	
عبارت نماد: کاربرد ندارد.	
۳،۲ سایر خطرات: اطلاعاتی وجود ندارد.	

بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء

نام ماده	Polyoxyethylene sorbitan monooleate
CAS number	9005-65-6

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه

۱،۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه	
توصیه عمومی: همه لباس‌های آلوده شده به ماده را درآورید.	
در صورت تنفس: در صورت تنفس محصولات تجزیه، شخص مصدوم باید به هوای تازه انتقال داده شود و بی‌حرکت نگهداشته شود. در هرگونه موارد شک یا در صورت پایدار ماندن علائم، توصیه پزشکی دریافت شود.	
در صورت مواجهه پوستی: پوست را با آب بشویید/دوش گرفته شود.	
در صورت مواجهه چشمی: چشم‌ها را با احتیاط برای مدت چندین دقیقه با آب شستشو دهید. در هرگونه موارد شک یا در صورت پایدار ماندن علائم، توصیه پزشکی دریافت شود.	
در صورت خوردن: دهان را بشویید. در صورت احساس ناخوشی، با پزشک مشورت شود.	
اطلاعات برای پزشک	
۲،۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اثرات محرک	
۳،۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: -	

بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق	
۱,۵ ماده‌ی خاموش‌کننده	
ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: CO ₂ , پودر خشک خاموش‌کننده، اسپری آب، فوم. از روش‌های اطفای حریق که برای محصور کردن حریق مناسبند، استفاده شود.	
ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی نامناسب به دلایل ایمنی: جت آب	
۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: قابل احتراق. بخارات می‌توانند با هوا مخلوط‌های انفجاری تشکیل دهند. محصولات خطرناک احتراق: در صورت حریق یا انفجار فیوم‌ها تنفس نشوند.	
۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانی: رسپراتور (تجهیزات تنفسی) خودتامین پوشیده شود. حریق با احتیاطات معمول از یک مسافت قابل قبول، اطفاء شود.	
بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی	
۱,۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری:	
برای پرسنل غیر از تیم اضطراری: اسپری/بخار تنفس نشوند. از طریق نشت یا ریزش ماده، خطر خاص لغزندگی وجود دارد.	
۱۲,۶ احتیاط‌های زیست محیطی: اجازه ندهید ماده به آب زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب برسد.	
۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاک‌سازی:	
توصیه‌ها برای محصور کردن ریزش: پوشاندن زهکش‌ها. سایر اطلاعات مرتبط با ریزش‌ها و نشت: برای دفع در ظروف مناسب قرار دهید. فضاهای آلوده کاملاً شسته شوند.	
۴,۶ منابع برای سایر بخش‌ها: برای اطلاع از حمل ایمن ماده، بخش ۷ را ببینید. برای اطلاع از وسایل حفاظت فردی، بخش ۸ را ببینید. برای اطلاع از نحوه‌ی دفع، بخش ۱۳ را ببینید.	
بخش ۷: حمل و انبار	
۱,۷ احتیاطات برای حمل ایمن: روش خاصی مد نظر نیست.	
توصیه معمول بهداشت حرفه‌ای: دست‌ها را قبل از استراحت و بعد از کار بشوئید	
۲,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: ظرف را به صورت محکم بسته شده نگهدارید.	
مواد ناسازگار یا مخلوط‌ها: برای انبار ترکیبی به موارد اشاره شده دقت کنید.	
الزامات تهویه: از تهویه عمومی و موضعی استفاده شود.	
طراحی‌های خاص برای ظروف یا اطاق‌های انبار: دمای انبار توصیه شده: 15 - 25 ° C	
۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: اطلاعات بیش‌تری وجود ندارد.	
بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی	
۱,۸ عوامل کنترل	
حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار بر اساس الزامات ایران (۱۳۹۱): برای این ماده حد مجاز تعیین نشده است.	
۲,۸ کنترل‌های مواجهه:	
تجهیزات حفاظت فردی	
حفاظت تنفسی: معمولاً حفاظت تنفسی مورد نیاز نیست.	
حفاظت پوست	
<ul style="list-style-type: none"> • حفاظت دست: دستکش‌های مناسب پوشیده شوند. دستکش‌های محافظ شیمیایی مناسب باید براساس EN 374 تست شده باشند. • جنس دستکش: NBR (لاستیک نیتریل) • ضخامت ماده: 0.33 mm • مدت زمان نفوذ از دستکش: >480 دقیقه (نفوذ: سطح ۶) 	
سایر روش‌های حفاظتی: برای احیا کردن پوست، زمان‌های بهبود در نظر گرفته شود. حفاظت پوست پیشگیرانه (کرم‌ها /پمادهای مانع) توصیه شده است.	
حفاظت چشم/صورت: استفاده از گازل ایمنی با حفاظ جانبی.	

کنترل‌های مواجهه محیطی: دور از زهکش‌ها، آب سطحی و آب زیر زمینی نگهداری شود.

توجه: در زمینه انتخاب و استفاده از وسایل حفاظت فردی، رعایت کلیه موارد مندرج در "آیین‌نامه وسایل حفاظت فردی" مصوب ۱۳۹۰/۳/۲۱ شورای عالی حفاظت فنی و بهداشت کار ایران، الزامی است.

بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

۱,۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

ظاهر	مایع (سیال)
رنگ	زرد کم رنگ
بو	بدون بو
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	5 - 7 (water: 50 g/l, 20 °C)
نقطه‌ی ذوب	مشخص نشده است.
نقطه اشتعال	>149 °C
نقطه‌ی جوش	>100 °C
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	مرتبط نیست (سیال).
دمای خود اشتعالی	مشخص نشده است.
خطر انفجار	مرتبط نیست.
محدوده‌ی قابل انفجار	حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است.
فشار بخار	1,3 hPa at 20 °C
دانسیته	1,06 - 1,09 g/cm ³ at 25 °C
دانسیته نسبی	مشخص نشده است.
دانسیته‌ی حجمی	کاربردی ندارد.
دانسیته‌ی بخار	کاربردی ندارد.
نسبت تبخیر	کاربردی ندارد.
حلالیت در آب	مشخص نشده است.
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته	300 - 500 mm ² /s at Kinematic 420 mPa s at 25 °C :Dynamic 25 °C
خصوصیات انفجاری	ماده به‌عنوان انفجاری طبقه‌بندی نشده است.
خصوصیات اکسیدکنندگی	هیچ

بخش ۱۰: پایداری و واکنش‌پذیری

۱,۱۰ واکنش‌پذیری: در صورت گرم شدن: بخارات می‌توانند با هوا مخلوط‌های انفجاری تشکیل دهند.

۲,۱۰ پایداری شیمیایی: در شرایط معمول محیطی دما و فشار و انبار و حمل، پایدار است.

۳,۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: واکنش شدید با: اکسیدکننده قوی

۴,۱۰ شرایط اجتناب: از گرما دور نگهداشته شود.

۵,۱۰ مواد ناسازگار: اطلاعاتی وجود ندارد.

۶,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: در صورت حریق، بخش ۵ را ببینید.

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

۱,۱۱ اثرات سم‌شناسی

سمیت حاد: نباید به‌عنوان سم حاد تقسیم‌بندی شود.

مقادیر LD50 / LC50:

>20.000 mg/kg	LD50	خوراکی، رت
---------------	------	------------

تحریک یا خوردگی پوست: نباید به‌عنوان محرک/خورنده پوست تقسیم‌بندی شود.

تحریک یا آسیب جدی چشم: نباید به‌عنوان آسیب دهنده جدی چشم یا محرک چشم تقسیم‌بندی شود.

حساسیت تنفسی یا پوستی: نباید به‌عنوان حساس‌کننده تنفسی یا پوستی طبقه‌بندی شود.

خلاصه ارزیابی خصوصیات جهش‌زایی، سرطان‌زایی، تولید مثلی: نباید به‌عنوان جهش‌زای سلول جنسی، سرطان‌زا و سم تولید مثل طبقه‌بندی شود.

خطر آسپیراسیون: نباید به‌عنوان ماده دارای خطر آسپیراسیون طبقه‌بندی شود.

سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه‌ی تکراری: ماده یا مخلوط آن نباید به‌عنوان سم ارگان‌های خاص (مواجهه‌ی تکراری) طبقه‌بندی شود.

سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه: ماده یا مخلوط آن نباید به‌عنوان سم ارگان‌های خاص (یک بار مواجهه) طبقه‌بندی شود.

علائم مرتبط با خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و سم‌شناسی:

در صورت خوردن: اثرات تحریکی، درد شکمی.

در صورت تنفس: در صورت تنفس محصولات تجزیه‌ی علائم زیر می‌توانند ظاهر شوند: تحریک دستگاه تنفسی.

مواجهه پوستی: مواجهه طولانی مدت یا مداوم با پوست ممکن است سبب تحریک پوستی شود.

مواجهه چشمی: تحریک جزئی.

بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

۱,۱۲ سمیت: بر اساس 1272/2008/EC، نباید به‌عنوان ماده خطرناک برای محیط آبی طبقه‌بندی شود.

سمیت آبیان (حاد):

شاخص	مقدار	گونه	مدت زمان تماس
LC50	471 mg/l	rainbow trout (Oncorhynchus mykiss)	۹۶ ساعت
EC0: > 10.000 mg/l Pseudomonas putida			

۲,۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری:

فراپند	درصد تجزیه	زمان
بیوتیک/آبیوتیک	52 %	روز

۳,۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعاتی در دسترس نیست.

۴,۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعاتی در دسترس نیست.

۵,۱۲ سایر اثرات زیان‌آور: برای آب کمی خطرناک است.

۶,۱۲ نتایج ارزیابی vPvB, PBT: اطلاعاتی در دسترس نیست.

بخش ۱۳: ملاحظات دفع

۱,۱۳ روش‌های دفع مواد زائد

توصیه: برای دفع صحیح با مراجع قانونی مشورت کنید.

اطلاعات مرتبط با دفع فاضلاب: به زهکش‌ها تخلیه نشود.

۲,۱۳ تمهیدات مرتبط با مواد زائد: اختصاص شماره‌های شناسایی مواد زائد باید بر اساس EEC، مخصوص صنعت و فرایند، در نظر گرفته شود.

۳,۱۳ توجه: مواد زائد باید در طبقه‌بندی‌هایی مجزا شود که می‌توانند توسط مدیریت ملی یا منطقه‌ای مواد زائد حمل شوند. تمهیدات مرتبط ملی یا منطقه‌ای در نظر گرفته شوند.

"برای اطلاع از کلیه ضوابط و قوانین دفع مواد در کشور به قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۳ مجلس شورای اسلامی و آئین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۴ هیات دولت مراجعه شود."

بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل

-	UN number
-	نام مناسب حمل UN
-	اجزای خطرناک
-	Transport hazard class(es)
-	گروه بسته‌بندی
هیچ (براساس قوانین کالاهای خطرناک، ماده غیر خطرناک محیطی است)	خطرات محیطی
کاربرد ندارد.	حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code
-	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده
اطلاعات بیش‌تر بر اساس الزامات مدل UV	
تحت این الزام قرار نگرفته است.	حمل کالاهای خطرناک از طریق جاده، ریل، و راه آبی درون مرزی (ADR/RID/ADN)
تحت این الزام قرار نگرفته است.	کد بین‌المللی کالاهای خطرناک دریایی (IMDG)

بخش ۱۵: اطلاعات قانونی

<p>ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است. قانون 1005/2009/EC برای مواد رقیق‌کننده لایه ازن (ODS): فهرست نشده است. قانون 850/2004/EC در مورد آلاینده‌های مقاوم آلی (POP): فهرست نشده است. محدودیت انتشارات ترکیبات آلی فرار به دلیل استفاده از حلال‌های آلی در رنگ‌های خاص و لاک‌ها و محصولات تمیزکننده وسیله نقلیه VOC: 100% (2004/42/EC, Deco-Paint Directive) راهنمای انتشارات صنعتی (VOCs, 2010/75/EU): جزء VOC: 100%</p>

بخش ۱۶: سایر اطلاعات

تاریخ تهیه	پاییز ۱۳۹۵
به سفارش	معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)
تهیه‌کننده	دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیائی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)
تاییدکننده	خانم مهندس شهلا ظاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)
کارشناس طرح	خانم مهندس هاجر عطاران
منابع و مآخذ	ROTH: 2016 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
نکات مهم	<p>۱- اطلاعات ارائه‌شده در این سند با هدف اطلاع‌رسانی و افزایش آگاهی عمومی نسبت به خطرات استفاده از مواد شیمیایی تهیه و دسترس عموم قرار گرفته است.</p> <p>۲- اطلاعات موجود در این سند براساس برگه‌های اطلاعات ایمنی ارائه‌شده توسط شرکت‌های معتبر تولیدکننده در دنیا است که منابع اصلی آن در قسمت منابع و مآخذ آورده شده و در مواردی براساس استانداردهای موجود در داخل کشور، بومی‌سازی شده است.</p> <p>۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود.</p> <p>۴- تهیه‌کنندگان و تاییدکنندگان این سند هیچ‌گونه مسئولیتی را در خصوص عواقب احتمالی ناشی از استفاده از این اطلاعات نمی‌پذیرند. بدیهی است در صورت هرگونه تغییر در اطلاعات علمی این سند، لازم است از نسخه اصلاح شده به روز آن استفاده شود.</p>

برگه‌ی اطلاعات ایمنی حاضر، به سفارش شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا) در قالب طرح پژوهشی توسط دانشگاه

اصفهان تهیه شده است و کلیه‌ی حقوق مادی و معنوی آن متعلق به این دو نهاد می‌باشد.