



Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik (R.G. 13.12.2014 – 29204)

Sayfa No 1 / 20

LOCTITE 243

GBF No. : 316211
V007.3

Revizyon: 21.12.2016

Yayınlanma tarihi: 13.06.2017

Versiyon yer değiştirir: 14.12.2015

BÖLÜM 1: MADDENİN/KARIŞIMIN VE ŞİRKETİN/DAĞITICININ KİMLİĞİ

1.1. Madde/Karışım kimliği

LOCTITE 243

İçerir:

Tetrametilen dimetakrilat
Maleik Asit
Asetik asit, 2-fenilhidrazin

1.2. Madde veya karışımın belirlenmiş kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanımları

Öngörülen kullanım:
Yapışkan

1.3. Güvenlik bilgi formu tedarikçisinin bilgileri

Türk Henkel Kimya Sanayi ve Ticaret A.S.
Fatih Sultan Mehmet Mah. Poligon Cad. No. 8
34771 Tepeustu - İstanbul

Türkiye

Telefon: +90 (216) 579 4000
Faks +90 (216) 579 4092
numarası:

ua-productsafety.tr@tr.henkel.com

1.4 Acil durum telefon numarası

Türk Henkel + 90 216 579 40 00 (9-17h), Ofis Saatleri Dışında Acil Durum Hattı 112

Ulusal Zehir Danışma Merkezi: 114

BÖLÜM 2: ZARARLILIK TANIMLANMASI

2.1. Madde veya karışımın sınıflandırılması

Sınıflandırma (28848 T.C.):

Deri duyarlaştırıcı
H317 Alerjik cilt reaksiyonlarına yol açar.
Sulu ortam üzerindeki kronik tehlikeleri
H411 Sucul ortamda uzun süre kalıcı, toksik etki.

Kategori 1

Kategori 2

2.2. Etiket unsurları

Etiket Elemanları (28848 T.C.):

Tehlike işareti:



İşaret cümlesi:

Dikkat

Tehlike cümlesi:

H317 Alerjik cilt reaksiyonlarına yol açar.
H411 Sucul ortamda uzun süre kalıcı, toksik etki.

Önlem cümlesi:

Sadece kullanıcı kullanımına uygundur: P101 Eğer tıbbi tavsiyeye gerek varsa, elinizin altında ürün kabını ya da etiketini bulundurun. P102 Çocuklardan uzakta tutun. P501 Atıkları ve kalıntıları yasal gerekliliklere göre uzaklaştırın

**Önlem cümlesi:
Önlem**

P273 Çevreye verilmesinden kaçının.
P280 Koruyucu eldiven kullanın.

**Önlem cümlesi:
Reaksiyon**

P333+P313 Ciltte tahriş veya kaşıntı söz konusu ise: Tıbbi yardım/müdahale alın.

2.3. Diğer zararlar

Uygun olarak kullanıldığında yoktur.

Kalıcı değildir, Biyolojik biriken ve toksik (PBT), çok kalıcı ve çok biyolojik biriken kiriteri (vPvB).

BÖLÜM 3: BİLEŞİM/İÇİNDEKİLER HAKKINDA BİLGİ

3.2 Karışımlar

Genel kimyasal tanımlama:

Anaerobik yapıştırıcı

Sınıflandırma (28848 T.C.)'e göre bileşimdeki maddeler hakkında bilgi:

Tehlikeli terkip maddeleri CAS No.	EC Numarası	İçerik	Sınıflandırma
Tetrametilen dimetakrilat 2082-81-7	218-218-1	25- 50 %	Skin Sens. 1B H317
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	202-936-7	5- < 10 %	Acute Tox. 4; Ağız H302 Aquatic Chronic 2 H411
2-[[2,2-bis[[1-(1-oxoallyl)oxy]methyl]butoxy]methyl]-2-ethyl-1,3-propanediyl diacrylate 94108-97-1	302-434-9	1- < 5 %	Eye Irrit. 2 H319 Aquatic Chronic 2 H411
Fatty acid amide	484-050-2	0,25- < 2,5 %	Aquatic Acute 1 H400 Aquatic Chronic 1 H410
Kümen hidroperoksit 80-15-9	201-254-7	0,1- < 1 %	Acute Tox. 4; Dermal H312 STOT RE 2 H373 Acute Tox. 4; Ağız H302 Org. Perox. E H242 Acute Tox. 3; Soluma H331 Aquatic Chronic 2 H411 Skin Corr. 1B H314
Asetik asit, 2-fenilhidrazin 114-83-0	204-055-3	0,1- < 1 %	Acute Tox. 3; Ağız H301 Skin Irrit. 2 H315 Skin Sens. 1 H317 Eye Irrit. 2 H319 STOT SE 3; Soluma H335 Carc. 2 H351
Maleik Asit 110-16-7	203-742-5	0,1- < 1 %	Acute Tox. 4; Ağız H302 Acute Tox. 4; Dermal H312 Skin Irrit. 2 H315 Skin Sens. 1 H317 Eye Irrit. 2 H319 STOT SE 3 H335
1,4-Naphthalenedione 130-15-4	204-977-6	0,01- < 0,1 %	Acute Tox. 3; Ağız H301 Skin Irrit. 2; Dermal H315 Skin Sens. 1; Dermal H317 Eye Irrit. 2 H319 Acute Tox. 1; Soluma H330 STOT SE 3; Soluma H335 Aquatic Acute 1 H400 Aquatic Chronic 1 H410

H- cümlelerinin ve diğer kısaltmaların uzun metinleri için bölüm 16 "Diğer Bilgiler" e bakınız.
Sınıflandırılmamış maddelerin halka açık çalışma alanlarında maruz kalılabilecekleri limitler mevcuttur.

Sınıflandırma (27092 T.C.)'e göre bileşimdeki maddeler hakkında bilgi:

Tehlikeli terkip maddeleri CAS No.	EC Numarası	İçerik	Sınıflandırma
Tetrametilen dimetakrilat 2082-81-7	218-218-1	25 - 50 %	Xi - Tahriş Edici; R43
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	202-936-7	5 - < 10 %	Xn - Zararlı; R22 N - Çevre İçin Tehlikeli; R51/53
2-[[2,2-bis[[[1-(1-oxoallyl)oxy]methyl]butoxy]methyl]-2-ethyl-1,3-propanediyl diacrylate 94108-97-1	302-434-9	1 - < 5 %	N - Çevreye Zararlı; R51/53
Fatty acid amide	484-050-2	0,25 - < 2,5 %	N - Çevre İçin Tehlikeli; R50/53
Kümen hidroperoksit 80-15-9	201-254-7	0,1 - < 1 %	T - Toksik; R23 Xn - Zararlı; R21/22, R48/20/22 C - Aşındırıcı; R34 O - Oksitleyici; R7 N - Çevre İçin Tehlikeli; R51/53
Asetik asit, 2-fenilhidrazin 114-83-0	204-055-3	0,1 - < 1 %	Xn - Zararlı; R22, R40 Xi - Tahriş Edici; R36/37/38, R43
Maleik Asit 110-16-7	203-742-5	0,1 - < 1 %	Xn - Zararlı; R21/22 Xi - Tahriş Edici; R36/37/38, R43
1,4-Naphthalenedione 130-15-4	204-977-6	0,01 - < 0,1 %	T+ - Çok Toksik; R25, R26 Xi - Tahriş Edici; R36/37/38, R43 N - Çevre İçin Tehlikeli; R50/53

**Kodları verilmiş R-tanımlamalarının tam metni için bölüm 16'ya 'Diğer Bilgiler' bölümüne bakınız.
Sınıflandırılmamış maddelerin halka açık çalışma alanlarında maruz kalınabilecekleri limitler mevcuttur.**

BÖLÜM 4: İLK YARDIM ÖNLEMLERİ**4.1. İlk yardım önlemlerinin açıklaması**

Solunursa:

Temiz havaya çıkarınız. Etkiler sürüyorsa, tıbbi yardım alınınız.

Cilt ile temas ederse:

Su ve sabun ile durulayın.

İritasyon oluşması durumunda tıbbi yardım alınınız.

Göz ile temas ederse:

Bol su ile 10 dakika boyunca yıkayınız, bir uzmandan tıbbi yardım alınınız.

Yutulursa:

Ağız içini çalkalayın, 1-2 bardak su için, kusmaya çalışmayın, doktora başvurun.

4.2. Akut ve sonradan görülen önemli belirtiler ve etkiler

Deri:Kaşıntı,kurdeşen

Uzun süreli veya tekrarlanan temasta gözü tahriş edebilir.

4.3. Tıbbi müdahale ve özel tedavi gereği için ilk işaretler

Kısıma bakınız: İlk yardım önlemlerinin tanımları

BÖLÜM 5: YANGINLA MÜCADELE ÖNLEMLERİ**5.1. Yangın söndürücüler**

Uygun yangın söndürücü malzemeler:

karbondioksit, köpük, toz

İnce su spreyi

Güvenlik nedeniyle kullanılmaması gereken söndürme araçları:

Bilinmiyor

5.2. Madde veya karışımdan kaynaklanan özel zararlar

Yangın durumunda karbonmonoksit (CO), karbondioksit (CO₂) ve azot oksit (NO_x) serbest bırakılabilir.

5.3. Yangın söndürme ekipleri için tavsiyeler

Kendinden solunum sistemli ve tam korumalı elbise giyiniz, örneğin yanmaz özellikli elbise.

İlave bilgi:

Yangın durumunda, konteynerleri su jeti ile serin tutun.

BÖLÜM 6: KAZA SONUCU YAYILMAYA KARŞI ÖNLEMLER

6.1. Kişisel önlemler, koruyucu donanım ve acil durum prosedürleri

Cilt ve göze temasını engelleyin
Yeterli havalandırma yapıldığından emin olun.

6.2 Çevresel önlemler

Ürünün kanalizasyona karışmasını önleyiniz.

6.3. Muhafaza etme ve temizleme için yöntemler ve materyaller

Küçük miktardaki sızıntıları kağıt havlu ile siliniz ve artıkları bertaraf için ayrılmış konteynere koyunuz.
Büyük miktardaki sızıntılar inert emici bir malzeme ile emdirilmeli ve bertaraf için kapaklı bir konteynerde tutulmalıdır.

6.4. Diğer bölümlere atıflar

Tavsiyeleri görmek için bölüm 8 e bakınız.

BÖLÜM 7: ELLEÇLEME VE DEPOLAMA

7.1. Güvenli elleçleme için önlemler

Sadece havalandırması iyi olan alanlarda kullanınız.
Herhangi bir hassasiyet riskini azaltmak için uzun süreli veya tekrar eden cilt temasından kaçınılmalıdır.
Cilt ve göze temasını engelleyin
Tavsiyeleri görmek için bölüm 8 e bakınız.

Hijyen önlemleri:

Endüstriyel hijyen kurallarına uyulmalıdır.
Çalışırken yemek yemeyin, herhangi birşey ve sigara içmeyin
İş molalarından önce ve çalışmanın bitmesinden sonra ellerinizi yıkayın.

7.2. Uyumsuzlukları da içeren güvenli depolama için koşullar

İyi havalandırılmasını sağlayın.
Orijinal ambalajında 8-21°C (46.4-69.8°F)'de depolayınız. Kullanım için dışarı çıkardığımız ürünü orijinal ambalaja yeniden koymanız, ürünün raf ömrünü kısaltabilir.
Yiyecek veya tüketim maddeleri (kahve, çay, tütün gibi) ile beraber depolanmamalı.

7.3. Belirli son kullanımlar

Yapışkan

BÖLÜM 8: MARUZ KALMA KONTROLLERİ/KİŞİSEL KORUNMA**8.1 Kontrol parametreleri****Mesleki maruz kalma limiti**

Belirtilen tarihe kadar geçerli
Türkiye

Bileşen [Yönetmelikteki madde]	ppm	mg/m ³	Değer tipi	Kısa dönem maruz kalma kategorisi / Belirtiniz	İlgili yönetmelik
Ethene, homopolymer 9002-88-4 [İNERT VEYA İSTENMEYEN TOZ: SOLUNABİLİR KISIM]		5	Limit değer:		TR OELDU
Ethene, homopolymer 9002-88-4 [İNERT VEYA İSTENMEYEN TOZ: TOPLAM TOZ]		15	Limit değer:		TR OELDU

Predicted No-Effect Concentration (PNEC):

Listedeki ismi	Environmental Compartment	Maruz kalma süresi	Değer (%)				Yorumlar
			mg/l	ppm	mg/kg	diğerleri	
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	su (tatlı su)					0,00705 mg/L	
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	su (deniz suyu)					0,0007 mg/L	
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	su (aralıklı bırakılan)					0,0705 mg/L	
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	tortu (tatlı su)				0,1729 mg/kg		
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	tortu (deniz suyu)				0,01729 mg/kg		
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	Toprak				0,057 mg/kg		
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	lağım suyu şartlandırma tesisi					10 mg/L	
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	ağız yoluyla				0,119 mg/kg		
2-[[2,2-bis[(1-oxoallyl)oxy]methyl]butoxy]methyl]-2-ethyl-1,3-propanediyl diacrylate 94108-97-1	su (tatlı su)					0,0012 mg/L	
2-[[2,2-bis[(1-oxoallyl)oxy]methyl]butoxy]methyl]-2-ethyl-1,3-propanediyl diacrylate 94108-97-1	Toprak				0,098 mg/kg		
2-[[2,2-bis[(1-oxoallyl)oxy]methyl]butoxy]methyl]-2-ethyl-1,3-propanediyl diacrylate 94108-97-1	tortu (deniz suyu)				0,0493 mg/kg		
2-[[2,2-bis[(1-oxoallyl)oxy]methyl]butoxy]methyl]-2-ethyl-1,3-propanediyl diacrylate 94108-97-1	tortu (tatlı su)				0,493 mg/kg		
2-[[2,2-bis[(1-oxoallyl)oxy]methyl]butoxy]methyl]-2-ethyl-1,3-propanediyl diacrylate 94108-97-1	lağım suyu şartlandırma tesisi					100 mg/L	
2-[[2,2-bis[(1-oxoallyl)oxy]methyl]butoxy]methyl]-2-ethyl-1,3-propanediyl diacrylate 94108-97-1	su (aralıklı bırakılan)					0,012 mg/L	
2-[[2,2-bis[(1-oxoallyl)oxy]methyl]butoxy]methyl]-2-ethyl-1,3-propanediyl diacrylate 94108-97-1	su (deniz suyu)					0,00012 mg/L	
Fatty acid amide	su (tatlı su)					0,000146 mg/L	
Fatty acid amide	su (deniz suyu)					0,0146 g/L	
Fatty acid amide	su (aralıklı bırakılan)					0,00025 mg/L	
Fatty acid amide	tortu (deniz suyu)				5,554 mg/kg		
Fatty acid amide	su (tatlı su)				55,54 mg/kg		
Fatty acid amide	Toprak				66,576 mg/kg		
Fatty acid amide	lağım suyu şartlandırma tesisi					10 mg/L	
Cumene hydroperoxide 80-15-9	su (tatlı su)					0,0031 mg/L	
Cumene hydroperoxide 80-15-9	su (deniz suyu)					0,00031 mg/L	
Cumene hydroperoxide 80-15-9	su (aralıklı bırakılan)					0,031 mg/L	
Cumene hydroperoxide 80-15-9	lağım suyu şartlandırma tesisi					0,35 mg/L	

Cumene hydroperoxide 80-15-9	tortu (tatlı su)				0,023 mg/kg		
Cumene hydroperoxide 80-15-9	tortu (deniz suyu)				0,0023 mg/kg		
Cumene hydroperoxide 80-15-9	Toprak				0,0029 mg/kg		
Maleic acid 110-16-7	su (tatlı su)					0,1 mg/L	
Maleic acid 110-16-7	su (aralıklı bırakılan)					0,4281 mg/L	
Maleic acid 110-16-7	tortu (tatlı su)				0,334 mg/kg		
Maleic acid 110-16-7	lağım suyu şartlandırma tesisi					44,6 mg/L	
Maleic acid 110-16-7	su (deniz suyu)					0,01 mg/L	
Maleic acid 110-16-7	tortu (deniz suyu)				0,0334 mg/kg		
Maleic acid 110-16-7	Toprak				0,0415 mg/kg		

Derived No-Effect Level (DNEL):

Listedeki ismi	Application Area	Route of Exposure	Health Effect	Exposure Time	Değer (%)	Yorumlar
Tetrametilen dimetakrilat 2082-81-7	Çalışanlar	dermal	uzun süreli maruz kalma-sistemik etki		4,2 mg/kg VA/gün	
Tetrametilen dimetakrilat 2082-81-7	Çalışanlar	soluma	uzun süreli maruz kalma-sistemik etki		14,5 mg/m ³	
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	Çalışanlar	soluma	akut/kısa süreli maruz kalma-sistemik etki		134,4 mg/m ³	
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	Çalışanlar	dermal	uzun süreli maruz kalma-sistemik etki		1,5 mg/kg VA/gün	
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	Çalışanlar	soluma	uzun süreli maruz kalma-sistemik etki		2,12 mg/m ³	
2-[[2,2-bis[[1-(1-oxoallyl)oxy)methyl]butoxy)methyl]-2-ethyl-1,3-propanediyl diacrylate 94108-97-1	Çalışanlar	Soluma	uzun süreli maruz kalma-sistemik etki		5,88 mg/m ³	
2-[[2,2-bis[[1-(1-oxoallyl)oxy)methyl]butoxy)methyl]-2-ethyl-1,3-propanediyl diacrylate 94108-97-1	Çalışanlar	dermal	uzun süreli maruz kalma-sistemik etki		1,67 mg/kg VA/gün	
Fatty acid amide	genel nüfus	ağız yoluyla	uzun süreli maruz kalma-sistemik etki		8,3 mg/kg VA/gün	
Fatty acid amide	genel nüfus	dermal	uzun süreli maruz kalma-sistemik etki		8,3 mg/kg VA/gün	
Fatty acid amide	Çalışanlar	dermal	uzun süreli maruz kalma-sistemik etki		14 mg/kg VA/gün	
Fatty acid amide	genel nüfus	soluma	uzun süreli maruz kalma-sistemik etki		2,9 mg/m ³	
Fatty acid amide	Çalışanlar	soluma	uzun süreli maruz kalma-sistemik etki		9,8 mg/m ³	
Cumene hydroperoxide 80-15-9	Çalışanlar	soluma	uzun süreli maruz kalma-sistemik etki		6 mg/m ³	
Maleic acid 110-16-7	Çalışanlar	dermal	akut/kısa süreli maruz kalma-lokal etki		0,55 mg/cm ²	
Maleic acid 110-16-7	Çalışanlar	dermal	uzun süreli maruz kalma-lokal etki		0,04 mg/cm ²	
Maleic acid 110-16-7	Çalışanlar	dermal	akut/kısa süreli maruz kalma-sistemik etki		58 mg/kg VA/gün	
Maleic acid 110-16-7	Çalışanlar	dermal	uzun süreli maruz kalma-sistemik etki		3,3 mg/kg VA/gün	
Maleic acid 110-16-7	Çalışanlar	soluma	akut/kısa süreli maruz kalma-lokal etki		3 mg/m ³	
Maleic acid 110-16-7	Çalışanlar	soluma	uzun süreli maruz kalma-sistemik etki		3 mg/m ³	
Maleic acid 110-16-7	Çalışanlar	soluma	uzun süreli maruz kalma-lokal etki		3 mg/m ³	
Maleic acid 110-16-7	Çalışanlar	soluma	akut/kısa süreli maruz kalma-sistemik etki		3 mg/m ³	

Biyolojik Sınır:
hiçbiri**8.2 Maruz kalma kontrolleri:**

Mühendislik önlemleri:

İyi havalandırılmasını sağlayın.

Solunum Yollarının Korunması:

Yeterli havalandırma yapıldığından emin olun.

Eğer ürün zayıf havalandırma olan bir ortamda kullanılıyor ise, onaylı bir maske yada organik buhar kartuşu olan solunum aygıtı kullanılmalıdır.

Filtre tipi: A (EN 14387)

Ellerin Korunması:

Kimyasallara dirençli koruyucu eldiven (EN 374). Kısa süreli temas veya sıçramalarda uygun malzemeler (tavsiye edilen: koruma indeksi en az 2, EN 374'e göre asgari 30 dakika nüfuz etme süresine denk gelen) : nitril kauçuk (NBR; ≥ 0.4 mm kalınlık). Uzun süreli ve direkt temas için uygun malzemeler (tavsiye edilen: koruma indeksi 6, (EN 374'e göre asgari 30 dakika nüfuz etme süresine denk gelen): nitril kauçuk (NBR; ≥ 0.4 mm kalınlık) Bu bilgi eldiven üreticileri tarafından sağlanan literatür referanslarına dayanmaktadır veya benzer maddelere kıyaslanarak derlenmiştir. Çalışma esnasındaki dış faktörlerin (örneğin sıcaklık) varlığının, kimyasallara dayanıklı koruyucu eldivenlerin EN 374'de belirtilen dayanım sürelerinin daha altında hizmet vermesine neden olabileceğini lütfen unutmayınız. Eskime ve yırtılma belirtilerinde eldivenin değiştirilmesi gerekir.

Gözlerin Korunması:

Sıçrama riskine karşı yanları kapalı güvenlik gözlükleri veya kimyasallara karşı güvenli gözlükler takılmalıdır. Göz koruyucu ekipmanları EN 166 standartlarına uygun olmalıdır.

Derinin Korunması:

Uygun koruyucu kıyafet giy.

Koruyucu kıyafetler sıçrayan sıvılar için EN 14605 standartlarına ve tozlar için ise EN 13982 standartlarına uygun olmalıdır.

Kişisel koruyucu donanım için tavsiyeler:

Kişisel koruma ekipmanları ile ilgili sağlanan bilgi yalnızca kılavuz amaçlıdır. Tam risk testleri, öncelikle kullanılan ürünün lokal şartlarına uygun kişisel koruma ekipmanlarını tespit etme amaçlı yürütülmelidir. Kişisel koruma ekipmanları ilgili EN standartlarına uygun olmalıdır.

BÖLÜM 9: FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER**9.1 Temel fiziksel ve kimyasal özellikler hakkında bilgi**

Görünüş	SIVI
Koku	Mavi
Koku başlangıç noktası	özellik
	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
pH	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
Kaynama noktası	> 70 °C (> 158 °F)
Parlama noktası	> 110 °C (> 230 °F)
Bozunma sıcaklığı	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
Buhar basıncı	1,7 mbar
(25 °C (77 °F))	
Buhar basıncı	< 300 mbar
(50 °C (122 °F))	
Yoğunluk	1,15 - 1,20 g/cm ³
(ρ)	
Hacim ağırlığı	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
Vizkozite	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
Viskozite (kinematik)	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
Patlayıcı özellikleri	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
Çözünürlük (kalitatif)	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
(Çözücü: Su)	Çözülme
Çözünürlük (kalitatif)	çözünür

(Çözücü: Aseton)	
Katılma sıcaklığı	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
Erime noktası	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
Tutuşabilirlik	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
Kendiliğinden tutuşma sıcaklığı	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
Parlama limitleri	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
Ayrışma katsayısı : n-oktanol/su	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
Buharlaşma hızı	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
Buhar yoğunluğu	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil
Oksitleyici özellikleri	Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil

9.2 Diğer bilgiler

Herhangi bir bilgi mevcut değildir / Uygulanamaz/ Uygun değil

BÖLÜM 10: KARARLILIK VE TEPKİME

10.1. Tepkime

Peroksitler.

10.2. Kimyasal kararlılık

Tavsiye edilen depolama şartları altında stabil.

10.3. Zararlı tepkime olasılığı

Tepkime bölümüne bakınız.

10.4. Kaçınılması gereken durumlar

Spesifikasyonlara uygun olarak kullanıldığında bozunma yoktur.

10.5. Kaçınılması gereken maddeler

Tepkime bölümüne bakınız.

10.6. Zararlı bozunma ürünleri

Karbon oksitleri

BÖLÜM 11: TOKSİKOLOJİK BİLGİLER

11.1. Toksik etkiler hakkında bilgi

Genel toksikolojik bilgi:

Karışım T.C.28848 Ek-I' egöre sınıflandırılmıştır. Bölüm 3 de listelenen kimyasallar için geçerli sağlık/ekolojik bilgiler aşağıdadır.

Ağız yolu ile zehirlenme:

Yemek borusunda iritasyona sebep olabilir.

Cilt iritasyonu:

Uzun süreli veya tekrarlanan temasta cildi tahriş edebilir.

Göz iritasyonu:

Uzun süreli veya tekrarlanan temasta gözü tahriş edebilir.

Hassasiyet oluşturu:

Bir alerjik deri reaksiyonuna neden olur.

Akut oral toksisite:

Tehlikeli terkip maddeleri CAS No.	Değer tipi	Değer (%)	Uygulama yöntemi	Maruz kalma süresi	Türler	Metod
Tetrametilen dimetakrilat 2082-81-7	LD50	10.120 mg/kg	oral		sıçan	belirlenmemiş
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	LD50	753 mg/kg	oral		sıçan	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
2-[[2,2-bis[[1-(1-oxoallyl)oxy]methyl]butoxy]methyl]-2-ethyl-1,3-propanediyl diacrylate 94108-97-1	LD50	> 5.000 mg/kg	oral		sıçan	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
Fatty acid amide	LD50	> 2.000 mg/kg	oral		sıçan	belirlenmemiş
Kümen hidroperoksit 80-15-9	LD50	550 mg/kg	oral		sıçan	belirlenmemiş
Maleik Asit 110-16-7	LD50	708 mg/kg	oral		sıçan	belirlenmemiş
1,4-Naphthalenedione 130-15-4	LD50	190 mg/kg	oral		sıçan	belirlenmemiş

Akut solunum toksisite:

Tehlikeli terkip maddeleri CAS No.	Değer tipi	Değer (%)	Uygulama yöntemi	Maruz kalma süresi	Türler	Metod
------------------------------------	------------	-----------	------------------	--------------------	--------	-------

Akut dermal toksisite:

Tehlikeli terkip maddeleri CAS No.	Değer tipi	Değer (%)	Uygulama yöntemi	Maruz kalma süresi	Türler	Metod
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	LD50	> 2.000 mg/kg	Dermal		tavşan	OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
Fatty acid amide	LD50	> 2.000 mg/kg	Dermal		sıçan	belirlenmemiş
Kümen hidroperoksit 80-15-9	LD50	1.200 - 1.520 mg/kg	Dermal			belirlenmemiş
Maleik Asit 110-16-7	LD50	1.560 mg/kg	Dermal		tavşan	belirlenmemiş

Cilt korozyon/tahriş:

Tehlikeli terkip maddeleri CAS No.	Sonuç	Maruz kalma süresi	Türler	Metod
Kümen hidroperoksit 80-15-9	korozif		tavşan	Draize testi
Maleik Asit 110-16-7	tahriş edici	24 h	insan	Patch Test

Ciddi göz hasarı/tahriş:

Tehlikeli terkip maddeleri CAS No.	Sonuç	Maruz kalma süresi	Türler	Metod
2-[[2,2-bis[[1-(1-oxoallyl)oxy]methyl]butoxy]methyl]-2-ethyl-1,3-propanediyl diacrylate 94108-97-1	Category II		tavşan	EU Method B.5 (Acute Toxicity: Eye Irritation / Corrosion)
Maleik Asit 110-16-7	çok tahriş edici		tavşan	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

Solumum sistemi veya cilt hassasiyeti:

Tehlikeli terkip maddeleri CAS No.	Sonuç	Test tipi	Türler	Metod
Tetrametilen dimetakrilat 2082-81-7	hassaslaştırıcı	Fare yerel lenfnod tahili(LLNA)	fare	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
Maleik Asit 110-16-7	hassaslaştırıcı	Fare yerel lenfnod tahili(LLNA)	fare	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
Maleik Asit 110-16-7	hassaslaştırıcı	Hint domuzu makimizasyon testi	kobay	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)

Üreme hücresi mutajenitesi:

Tehlikeli terkip maddeleri CAS No.	Sonuç	İnceleme tipi / Uygulama yolu	Metabolik aktifleştirme / Maruz kalma süresi	Türler	Metod
Tetrametilen dimetakrilat 2082-81-7	negatif	cap tüpte memeli kromozom hata testi	onunla ve onsuz		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
	negatif	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	onunla ve onsuz		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
	pozitif	cap tüpte memeli kromozom hata testi	onunla ve onsuz		OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
Kümen hidroperoksit 80-15-9	pozitif	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	onsuz		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Kümen hidroperoksit 80-15-9	negatif	dermal		fare	belirlenmemiş
Maleik Asit 110-16-7	negatif	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	data yok		Ames testi
	negatif	memeli hücre geni mutasyon tahlili	onunla ve onsuz		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)

Kansorejen:

Tehlikeli terkip maddeleri CAS No.	Sonuç	Türler	Sex	Maruz kalma süresiFrequency of treatment	Uygulama yöntemi	Metod
Maleik Asit 110-16-7	Kanserojen değil	sıçan	erkek/dişi	2 y daily	oral yolla:beslenme	OECD Guideline 451 (Carcinogenicity Studies)

Üreme toksisitesi:

Tehlikeli maddeler CAS No.	Sonuç / Sınıflandırma	Türler	Maruz kalma süresi	Türler	Metod
Maleik Asit 110-16-7	NOAEL F1 = 150 mg/kg NOAEL F2 = 55 mg/kg	Two generation study oral yolla:sonda ile beslenme	min. 80 d	sıçan	OECD Guideline 416 (Two- Generation Reproduction Toxicity Study)

Tekrarlanan dozlarda toksisite:

Tehlikeli terkip maddeleri CAS No.	Sonuç	Uygulama yöntemi	Maruz kalma süresi / tedavi sıklığı	Türler	Metod
Kümen hidroperoksit 80-15-9		Soluma : aerosol	6 h/d5 d/w	sıçan	belirlenmemiş
Maleik Asit 110-16-7	NOAEL=>= 40 mg/kg	oral yolla:beslen me	90 ddaily	sıçan	OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)

BÖLÜM 12: EKOLOJİK BİLGİLER**Genel ekolojik bilgiler:**

Karışım T.C.28848 Ek-I' egöre sınıflandırılmıştır. Bölüm 3 de listelenen kimyasallar için geçerli sağlık/ekolojik bilgiler aşağıdadır.

12.1. Toksikite**Ekotoksikite:**

Kanalizasyona, yer yüzü ve yer altı sularına boşaltmayınız.
Uzun süren etkileriyle birlikte sulu ortamdaki yaşam için toksiktir.

Tehlikeli terkip maddeleri CAS No.	Değer tipi	Değer (%)	Akut toksisite araştırması	Maruz kalma süresi	Türler	Metod
Tetrametilen dimetakrilat 2082-81-7	LC50	32,5 mg/l	Fish	48 h		DIN 38412-15
Tetrametilen dimetakrilat 2082-81-7	EC50	9,79 mg/l	Algae	72 h	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	NOEC	2,11 mg/l	Algae	72 h	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Tetrametilen dimetakrilat 2082-81-7	NOEC	20 mg/l	Bacteria	28 days	activated sludge, domestic	not specified
Tetrametilen dimetakrilat 2082-81-7	NOEC	5,09 mg/l	chronic Daphnia	21 days	Daphnia magna	OECD 211 (Daphnia magna, Reproduction Test)
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5- triazine 101-37-1	LC50	4,36 mg/l	Fish	96 h	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5- triazine 101-37-1	EC50	19,4 mg/l	Daphnia	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5- triazine 101-37-1	EC0	5 mg/l	Bacteria	3 h		OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
2-[[2,2-bis[[[1-(1- oxoallyl)oxy]methyl]butoxy] methyl]-2-ethyl-1,3- propanediyl diacrylate 94108-97-1	LC50	1,2 mg/l	Fish	96 h	Cyprinus carpio	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
2-[[2,2-bis[[[1-(1- oxoallyl)oxy]methyl]butoxy] methyl]-2-ethyl-1,3- propanediyl diacrylate 94108-97-1	EC50	> 10 mg/l	Daphnia	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
2-[[2,2-bis[[[1-(1- oxoallyl)oxy]methyl]butoxy] methyl]-2-ethyl-1,3- propanediyl diacrylate 94108-97-1	EC50	> 12 mg/l	Algae	72 h	Pseudokirchnerella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	NOEC	< 0,35 mg/l	Algae	72 h	Pseudokirchnerella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Fatty acid amide	NOEC	> 0,024 mg/l	Fish	96 h	Cyprinus carpio	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Fatty acid amide	NOEC	> 0,024 mg/l	Daphnia	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Fatty acid amide	EC50	0,025 mg/l	Algae	72 h		OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	NOEC	0,0073 mg/l	Algae	72 h		OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Kümen hidroperoksit 80-15-9	LC50	3,9 mg/l	Fish	96 h	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Kümen hidroperoksit 80-15-9	EC50	18 mg/l	Daphnia	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Kümen hidroperoksit 80-15-9	ErC50	3,1 mg/l	Algae	72 h	Pseudokirchnerella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Kümen hidroperoksit 80-15-9	EC10	70 mg/l	Bacteria	30 min		not specified
Maleik Asit 110-16-7	LC50	> 245 mg/l	Fish	48 h	Leuciscus idus	DIN 38412-15
Maleik Asit 110-16-7	EC50	42,81 mg/l	Daphnia	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute

Maleik Asit 110-16-7	EC50	74,35 mg/l	Algae	72 h	Pseudokirchnerella subcapitata	Immobilisation Test) OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
1,4-Naphthalenedione 130-15-4	EC50	0,011 mg/l	Algae	72 h	Dunaliella bioculata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

12.2. Kalıcılık ve bozunabilirlik

Kalıcılık ve biyolojik ayrışabilirlik:

Ürün biyolojik olarak parçalanamaz.

Tehlikeli terkip maddeleri CAS No.	Sonuç	Uygulama yöntemi	Parçalanabilirlik	Metod
Tetrametilen dimetakrilat 2082-81-7	biyolojik olarak kolay yıkılabilir	aerob	84 %	OECD Guideline 310 (Ready Biodegradability CO2 in Sealed Vessels (Headspace Test)
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5- triazine 101-37-1		aerob	7 - 9 %	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
2-[[2,2-bis[[1-(1- oxoallyl)oxy]methyl]butoxy] methyl]-2-ethyl-1,3- propanediyl diacrylate 94108-97-1		aerob	4 - 14 %	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
Fatty acid amide		aerob	7 %	belirlenmemiş
Kümen hidroperoksit 80-15-9		data yok	0 %	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
Maleik Asit 110-16-7	biyolojik olarak kolay yıkılabilir	aerob	97,08 %	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
1,4-Naphthalenedione 130-15-4		data yok	0 - 60 %	OECD 301 A - F

12.3. Biyobirikim potansiyeli / 12.4. Toprakta hareketlilik

Hareketlilik:

Kurumuş yapıştırıcı stabildir.

bioakümülyasyon potansiyeli:

Herhangi bir bilgi mevcut değildir.

Tehlikeli terkip maddeleri CAS No.	LogPow	Biyo konsantrasyon faktörü (BCF)	Maruz kalma süresi	Türler	Sıcaklık	Metod
---------------------------------------	--------	--	--------------------------	--------	----------	-------

Tetrametilen dimetakrilat 2082-81-7	3,1					OECD Guideline 117 (Partition Coefficient (n- octanol / water), HPLC Method)
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5- triazine 101-37-1	2,8				20 °C	belirlenmemiş
2-[[2,2-bis[[1-(1- oxoallyl)oxy]methyl]butoxy] methyl]-2-ethyl-1,3- propanediyl diacrylate 94108-97-1	4,14				30 °C	OECD Guideline 117 (Partition Coefficient (n- octanol / water), HPLC Method)
Kümen hidroperoksit 80-15-9		9,1		hesaplama		OECD Guideline 305 (Bioconcentration: Flow- through Fish Test) belirlenmemiş
Kümen hidroperoksit 80-15-9	2,16					belirlenmemiş
Asetik asit, 2-fenilhidrazin 114-83-0	0,74					belirlenmemiş
Maleik Asit 110-16-7	-1,3				20 °C	OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n- octanol / water), Shake Flask Method)
1,4-Naphthalenedione 130-15-4	1,71					belirlenmemiş

12.5. PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları

Tehlikeli terkip maddeleri CAS No.	PBT/vPvB
Tetrametilen dimetakrilat 2082-81-7	Kalıcı değildir,Biyolojik biriken ve toksik(PBT),çok kalıcı ve çok biyolojik biriken kriteri(vPvB).
2,4,6-Triallyloxy-1,3,5-triazine 101-37-1	Kalıcı değildir,Biyolojik biriken ve toksik(PBT),çok kalıcı ve çok biyolojik biriken kriteri(vPvB).
2-[[2,2-bis[[1-(1- oxoallyl)oxy]methyl]butoxy]methyl]-2-ethyl- 1,3-propanediyl diacrylate 94108-97-1	Kalıcı değildir,Biyolojik biriken ve toksik(PBT),çok kalıcı ve çok biyolojik biriken kriteri(vPvB).
Kümen hidroperoksit 80-15-9	Kalıcı değildir,Biyolojik biriken ve toksik(PBT),çok kalıcı ve çok biyolojik biriken kriteri(vPvB).
Maleik Asit 110-16-7	Kalıcı değildir,Biyolojik biriken ve toksik(PBT),çok kalıcı ve çok biyolojik biriken kriteri(vPvB).

12.6. Diğer olumsuz etkiler

Herhangi bir bilgi mevcut değildir.

BÖLÜM 13: BERTARAF ETME BİLGİLERİ

13.1. Atık işleme yöntemleri

Ürünün Bertarafı:

Lokal ve ulusal yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edin.

Ürünün nerede kullanıldığı, ürünün atık olarak değerlendirilmesinde dikkate alınmaz.

Temizlenmemiş Ambalajların İmhası:

Kullanım sonrası malzeme bulaşmış tüpler, kutular ve şişeler izinli çöp boşaltım alanlarında kimyasal atık olarak bertaraf edilmeli veya yakılmalıdır.

Bertarafı yasalara göre yapılmalıdır.

Atık Kodu:

080409

EAK atık cetvelleri ürün ile ilgili değil, geliş yeri ile ilgilidir. Bu nedenle üretici, farklı branşlarda kullanılan ürünler için hiçbir atık anahtarını belirtemez. Belirtilen anahtarlar kullanıcı için tavsiye niteliğinde algılanmalıdır.

BÖLÜM 14: TAŞIMACILIK BİLGİLERİ**14.1. UN numarası**

ADR	3082
RID	3082
ADN	3082
IMDG	3082
IATA	3082

14.2. Uygun UN taşımacılık adı

ADR	ÇEVRE İÇİN TEHLİKELİ MADDE, SIVI, B.B.B. (Fatty acid amide)
RID	ÇEVRE İÇİN TEHLİKELİ MADDE, SIVI, B.B.B. (Fatty acid amide)
ADN	ÇEVRE İÇİN TEHLİKELİ MADDE, SIVI, B.B.B. (Fatty acid amide)
IMDG	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Fatty acid amide)
IATA	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Fatty acid amide)

14.3. Taşımacılık zararlılık sınıf(lar)ı

ADR	9
RID	9
ADN	9
IMDG	9
IATA	9

14.4. Ambalajlama grubu

ADR	III
RID	III
ADN	III
IMDG	III
IATA	III

14.5. Çevresel zararlar

ADR	uygulanamaz/ uygun değil
RID	uygulanamaz/ uygun değil
ADN	uygulanamaz/ uygun değil
IMDG	P
IATA	uygulanamaz/ uygun değil

14.6. Kullanıcı için özel önlemler

ADR	uygulanamaz/ uygun değil Tünel kodu : (E)
RID	uygulanamaz/ uygun değil
ADN	uygulanamaz/ uygun değil
IMDG	uygulanamaz/ uygun değil
IATA	uygulanamaz/ uygun değil

Bu bölümde geçen nakliye sınıflandırmaları genel olarak ambalajlı ve ambalajsız ürünler için geçerlidir. Maksimum 5 litre sıvı maddelerin net miktarı veya maksimum 5 kg katı maddelerin net miktarı ile hazne veya iç ambalaj ÖT 375 (ADR), 197 (IATA), 969 (IMDG) haricinde kullanılabilir, böylece ambalajlı ürünler için nakliye sınıflandırmasında sapmalar olabilir.

14.7. MARPOL 73/78 ek II ve IBC koduna göre dökme taşımacılık

uygulanamaz/ uygun değil

BÖLÜM 15: MEVZUAT BİLGİLERİ

15.1 Madde veya karışıma özgü güvenlik, sağlık ve çevre mevzuatı

UOK içeriği (1999/13/EC) < 3 %
(EU)

15.2. Kimyasal güvenlik değerlendirmeleri

Kimyasal güvenlik değerlendirilmesi yapılmamıştır.

BÖLÜM 16: DİĞER BİLGİLER

Ürünün işaretlemesiyle ilgili bilgiler bölüm 2 de belirtilmiştir. Kodlarla belirtilmiş tüm kısaltmaların uzun metinleri aşağıdaki şekildedir;

- H242 Isıtma yangına yol açabilir.
- H301 Yutulması halinde toksiktir.
- H302 Yutulması halinde zararlıdır.
- H312 Cilt ile teması halinde zararlıdır.
- H314 Ciddi cilt yanıklarına ve göz hasarına yol açar.
- H315 Cilt tahrişine yol açar.
- H317 Alerjik cilt reaksiyonlarına yol açar.
- H319 Ciddi göz tahrişine yol açar.
- H330 Solunması halinde öldürücüdür.
- H331 Solunması halinde toksiktir.
- H335 Solunum yolu tahrişine yol açabilir.
- H351 Kansere yol açma şüphesi var.
- H373 Uzun süreli veya tekrarlı maruz kalma sonucu organlarda hasara yol açabilir.
- H400 Sucul ortamda çok toksiktir.
- H410 Sucul ortamda uzun süre kalıcı, çok toksik etki.
- H411 Sucul ortamda uzun süre kalıcı, toksik etki.

Etiket Elemanları (27092 T.C.):

Xi - Tahriş Edici

N - Çevre İçin Tehlikeli



Risk uyarıları::

- R43 Cilt ile temasında hassasiyet oluşturabilir.
- R51/53 Sucul organizmalar için toksik, sucul ortamda uzun süreli ters etkilere neden olabilir.

Güvenlik uyarıları::

- S24 Cilt ile temasından sakının.
- S37 Uygun koruyucu eldiven takın.
- S61 Çevreye kontrolsüz verilmesinden kaçının. Özel kullanım talimatına/Güvenlik Bilgi Formuna bakın.

İlave etiket bilgisi:

- Sadece kullanıcı kullanımına uygundur: S2 Çocukların ulaşabileceği yerlerden uzak tutunuz.
- S46 Yutma halinde hemen doktora başvurun, kabı veya etiketi gösterin.

İçerir:

- Maleik Asit,
- Tetrametilen dimetakrilat

GBF Hazırlayıcısı:

İletişim bilgileri

Z. Ebru Seckin
ebru.seckin@henkel.com
01.83.07 (02.05.2016)

sertifika numarası:

imza:



İlave bilgi:

Bu bilgi için güncel bilgi düzeyimiz temel alınmıştır ve tüm bilgiler ürünün teslim edildiği anki durumu ile ilgilidir. Ürünün güvenlik gereksinimleri yönünden tanımlanmasına çalışılmıştır ve bilgiler belirli bir niteliği garanti etmek amaçlı değildir.

Ürün güvenlik formundaki değişiklikler, sol taraftaki ayırmada, dikey olarak belirtilmiştir. Değişiklikler, farklı bir renk veya gölgeli bir alan da yansıtılmıştır.