

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni Ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik, Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 18.05.2020

Yeniden düzenleme tarihi: 18.05.2020

Kaçıncı Düzenleme Olduğu 1

Bölüm 1: Maddenin/karışımın ve şirketin/dağıtıcının tanımı

- **1.1 Madde/Karışım kimliği**
- **Ticari adı:** FWR Silikon 280 gr
- **Mal numarası:** S-1160
- **1.2 Maddenin veya karışımın ilgili tanımlanmış kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanımları**
Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.
- **Maddenin Kullanımı / Hazırlanması**
Contalama maddesi
İnşaat kimyası
- **1.3 Güvenlik bilgi formu sağlayıcısının detayları**
- **Üretici / Teslimatı yapan:**
FWR
Betek Boya ve Kimya Sanayi A.Ş.
G.O.S.B. Tembelova Alanı 3200 Sok. No:3206
41400 Gebze/Kocaeli/Türkiye
Tel: 00 90 262 678 30 00
Fax: 00 90 262 641 21 68
- **Güvenlik hakkında bilgiler veren kesim:** murat.kucukkul@betek.com.tr
- **1.4 Acil telefon numarası** Acil telefon numarası: 112 (24h)

Bölüm 2: Zararların tanımı

- **2.1 Madde veya karışımın sınıflandırılması**
- **Düzenlemeye göre sınıflandırma (EC) No 1272/2008**
Ürün SEA yönetmeliğine göre sınıflandırılmamıştır.
- **2.2 Etiket bilgileri**
- **Yönetmelik (EC) No 1272/2008'e göre etiketleme** kalkmıştır
- **Zararlılık işaretleri** kalkmıştır
- **Uyarı Kelimesi** kalkmıştır
- **Zararlılık ifadesi** kalkmıştır
- **Ek bilgiler:**
Çocukların erişemeyeceği yerde saklayın.
Biyosidal ürünler içermektedir:
EUH208 4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one içerir. Alerjik reaksiyona yol açabilir.
EUH210 Talep halinde güvenlik bilgi formu sağlanabilir.
- **2.3 Diğer zararlar**
- **PBT ve vPvB değerlendirmesi sonuçları**

• **PBT:**

CAS: 540-97-6 | dodecamethylcyclohexasiloxane, D6

• **vPvB:**

CAS: 540-97-6 | dodecamethylcyclohexasiloxane, D6

Bölüm 3: Bileşimi/içindekiler hakkında bilgi

- **3.2 Karışımlar**
- **Tarifi:** Tehlikesiz katkılar ihtiva eden ve aşağıda belirtilen maddelerden oluşan karışım.

(Devamı sayfa 2 'da)

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni Ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik, Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 18.05.2020

Yeniden düzenleme tarihi: 18.05.2020

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu 1

Ticari adı: FWR Silikon 280 gr

(Sayfa 1 'nin devamı)

İhtiva ettiği tehlikeli maddeler:

EC Numarası: 934-956-3 Reg.nr.: 01-2119827000-58-XXXX	Hydrocarbons, C15-20, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, < 0,03% aromatics Asp. Tox. 1, H304	%<30
EC Numarası: 927-632-8 Reg.nr.: 01-2119457736-27-XXXX	Hydrocarbons, C14-C18, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, <2% aromatics Asp. Tox. 1, H304	%<10
CAS: 540-97-6 EINECS: 208-762-8 Reg.nr.: 01-2119517435-42	dodecamethylcyclhexasiloxane, D6 Sınıflandırılmamış vPvB maddesi. Sınıflandırılmamış PBT maddesi.	%<0,35

• **Ek uyarılar:** Belirtilmiş olan tehlike işaretlerinin metnini Bölüm 16'dan alınız.

Bölüm 4: İlk yardım önlemleri• **4.1 İlk yardım önlemlerinin tanıtımı**• **Genel uyarılar:**

Ürünün bulaşmış olduğu giyim eşyalarını derhal uzaklaştırınız.
İlk yardım edenin kendini koruması gerekir.

• **Teneffüs ettikten sonra:**

Temiz hava alması sağlanmalı, şikâyetler halinde doktora gitmelidir.
Baygınlık halinde yatırılması ve taşınması sabit yan pozisyonda olmalıdır.

• **Cilde temas ettikten sonra:**

Bol su veya su-sabun ile yıkayınız. Hastalık halinde derhal doktora başvurunuz. (Mümkünse ürün etiketini gösteriniz.)

• **Gözlere temas ettikten sonra:**

Gözleri, gözkapakları açık bir şekilde birkaç dakika süreyle akan suyun altına tutunuz. Şikâyetlerin devam etmesi halinde doktora başvurunuz.

• **Yuttuktan sonra:** Kusmasını sağlamayınız, derhal doktor çağırınız.• **4.2 Akut ve sonradan görülen en önemli belirtiler ve etkiler**

Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.

• **4.3 Acil tıbbi müdahale ve özel tedavi gereği için işaretler** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.**Bölüm 5: Yangınla mücadele önlemleri**• **5.1 Yangın söndürücüler**• **Elverişli söndürücü maddeler:**

Yangın söndürme önlemlerini çevreye uydurunuz.

CO₂, söndürme tozu ya da püskürtme su. Daha büyük yangınla alkole mukavim köpükle mücadele ediniz.

• **Güvenlik açısından elverişli olmayan söndürücü maddeler:** Tam su jeti.• **5.2 Madde veya karışımdan kaynaklanan özel zararlar**

Bir yangında şu maddeler oluşabilir:

Karbon monoksit (CO).

SiO

• **5.3 Yangın söndürme ekipleri için tavsiyeler**• **Özel koruyucu teçhizat:**

Çevre havasına bağımlı olmayan nefes koruyucu takınız.

Patlamadan ve yangından oluşan gazları teneffüs etmeyiniz.

Komple koruyucu elbise giyiniz.

• **Diğer bilgiler**

İçinde zararlı maddeler bulunan söndürme suyunu ayrı bir yerde toplayınız, çünkü kanalizasyon sistemine akmamalıdır.

Yangın tehdidi altındaki kapları püskürtme suyla soğutunuz.

TR

(Devamı sayfa 3 'da)

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni Ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik, Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 18.05.2020

Yeniden düzenleme tarihi: 18.05.2020

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu 1

Ticari adı: FWR Silikon 280 gr

(Sayfa 2'nin devamı)

Bölüm 6: Kaza sonucu yayılma önlemleri

- **6.1 Kişisel önlemler, koruyucu ekipman ve acil müdahale planı**
Koruyucu teçhizat takınız. Korunmamış şahısları yaklaştırmayınız.
- **6.2 Çevresel önlemler**
Kanalizasyona / Yüzeysel suya/Yeraltı suyuna karışmasını önleyiniz.
Sulara ya da kanalizasyona karışması halinde yetkili resmi makamlara haber veriniz.
- **6.3 Kontrol altında tutma ve temizleme için yöntem ve malzemeler**
Sıvı bağlayıcı malzemeyle (Kum, diyatomit, asit bağlayıcı, genel bağlayıcı, un halinde testere talaşı) ile eminiz.
- **6.4 Diğer bölümlere atıflar**
Güvenli kullanım ile ilgili bilgileri 7. bölümden alınız.
Kişisel koruyucu teçhizat ile ilgili bilgileri 8. bölümden alınız.
Tasfiye ile ilgili bilgileri 13. bölümden alınız.

Bölüm 7: Elleçleme ve depolama

- **7.1 Güvenli elleçleme için önlemler**
Aşırı sıcaktan ve güneş ışığından koruyunuz.
İyi kapatılmış kapların içinde serin ve kuru muhafaza ediniz.
Çalışılan yerin iyi havalanmasını / havanın iyi emilmesini sağlayınız.
Provide good ventilation.
- **Yangın ve patlamadan korunmak için uyarılar:**
Aşırı sıcaktan koruyunuz.
Tutuşturucu cisimlerden uzak tutunuz - sigara içmeyiniz.
- **7.2 Birlikte bulunmaması gereken maddeleri de içeren güvenli depolama koşulları**
- **Depolama:**
- **Depolarda ve kaplarda aranan özellikler:**
Suya ve neme karşı koruyun.
Yalnız orjinal ambalajında muhafaza ediniz.
Serin bir yerde muhafaza ediniz.
- **Birarada depolama ile ilgili uyarılar:** Güçlü oksitleyicilerle birlikte saklamayın.
- **Depolama şartları ile ilgili diğer bilgiler:**
Dondan koruyunuz.
Kabı iyi havalandırılan bir yerde muhafaza ediniz.
- **7.3 Belirli son kullanımlar** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.

Bölüm 8: Maruz kalma kontrolü/kişisel korunma

- **Teknik tesisatların şekillendirilmesi ile ilgili ek bilgiler:** Başka bilgi yoktur, madde 7'den bakınız.
- **8.1 Kontrol parametreleri**
- **Çalışma yeri ile ilgili, kontrol edilmesi gereken sınır değerleri olan bileşenler:**
Ürün, çalışılan mahal ile ilgili ve kontrol edilmesi gereken sınır değerleri olan maddeleri önemli miktarda ihtiva etmemektedir.

• DNEL-değerleri

CAS: 540-97-6 dodecamethylcyclohexasiloxane, D6

Ağızdan	DNEL	1,7 mg/kg/Tag (genel nüfus)
Nefesle	DNEL	2,7 mg/m ³ (genel nüfus) 11 mg/m ³ (Çalışanlar)

• PNEC-değerleri

CAS: 540-97-6 dodecamethylcyclohexasiloxane, D6

Temiz su tortusu	2,826 mg/kg
------------------	-------------

(Devamı sayfa 4'da)

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni Ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik, Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 18.05.2020

Yeniden düzenleme tarihi: 18.05.2020

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu 1

Ticari adı: FWR Silikon 280 gr

(Sayfa 3 'nın devamı)

deniz suyu tortusu	0,282 mg/kg
toprak	3,336 mg/kg

• **8.2 Maruz kalma kontrolü**

• **Kişisel koruyucu teçhizat:**

• **Genel koruyucu ve sıhhi önlemler:**

Kimyevi maddelerle çalışılırken geçerli ihtiyati önlemler dikkate alınmalıdır.

Kirlenmiş, sıvı bulaşmış giyim eşyalarını derhal çıkartınız.

Gözlerinize ve cildinize değmesinden kaçınınız.

Gıda maddelerinden, içeceklerden ve yem maddelerinden uzak tutunuz.

Çalışma sırasında yemek yemeyiniz, birşey içmeyiniz, sigara içmeyiniz ve burnunuzdan birşey çekmeyiniz.

Tozu/Dumanı/Sisi teneffüs etmeyiniz.

Molalardan önce ve mesai sonunda ellerinizi yıkayınız.

• **Nefes koruyucu önlemler:**

Havalandırma yetersizse nefes koruyucu gerekir.

Filtre A

• **Elleri koruyucu:**



Koruyucu eldivenler

EN 374

Eldiven malzemesi ürün / malzeme / hazırlanan madde ile ilgili olarak geçirmez ve dayanıklı olmalıdır.

Eldiven imalatı için kullanılan malzemelerin seçiminde delinme sürelerinin, geçirgenlik oranlarının ve bozulmanın göz önüne alınması gereklidir.

• **Eldiven malzemesi**

Tavsiye edilen malzeme kalınlığı: $\geq 0,35$ mm

Polietilen eldivenler.

Uygun eldivenin seçiminde yalnız imalat malzemesi değil, aynı zamanda diğer kalite özellikleri de dikkate alınmalıdır ve bunlar imalatçıdan imalatçıya değişiklik göstermektedir. Her ürün birçok malzemenin birleşiminden meydana geldiği için eldivenlerin dayanıklılığı önceden hesaplanamamaktadır ve dolayısı ile her eldiven kullanılmadan önce kontrole tabi tutulmalıdır.

• **Eldiven malzemesine nüfuz etme süresi**

≥ 10 min

Kesin delinme (aşınma) süresi eldiven imalatçısından öğrenilmeli ve bu sürelere riayet edilmelidir.

• **Gözleri koruyucu:**



Koruyucu gözlük

EN 166

• **Vücut koruyucu:** Koruyucu giysi giy.

Bölüm 9: Fiziksel ve kimyasal özellikler

• **9.1 Temel fiziksel ve kimyasal özellikler hakkında bilgi**

• **Genel bilgiler**

• **Görünüm**

Biçim:

Macun gibi

Renk:

Ürün adına göre

• **Koku:**

Karakteristik

• **Koku eşiği**

Belirli değil

• **Durum değişikliği**

Erime noktası/donma noktası

Belirli değil

(Devamı sayfa 5 'da)

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni Ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik, Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 18.05.2020

Yeniden düzenleme tarihi: 18.05.2020

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu 1

Ticari adı: FWR Silikon 280 gr

(Sayfa 4 'nın devamı)

İlk kaynama noktası ve kaynama aralığı Belirli değil	
· Parlama noktası	>100 °C
· Alevlenirlik (katı, gaz)	Uygulanamaz
· Bozunma sıcaklığı	Belirli değil
· Kendiliğinden tutuşma sıcaklığı	Ürün kendiliğinden tutuşmaz niteliktedir
· Patlayıcı özellikler	Ürünün patlama tehlikesi yoktur
· Patlama sınırları: Alt: Üst:	Belirli değil Belirli değil
· Buhar basıncı:	Belirli değil
· Yoğunluk: · Bağıl yoğunluk · Buhar yoğunluğu · Buharlaşma hızı	0,96 g/cm ³ Belirli değil Belirli değil Belirli değil
· Çözülme kabiliyeti / karışma kabiliyeti suyla:	Belirli değil.
· Dağılım katsayısı: n-oktanol/su	Belirli değil
· Akışkanlık Dinamik: Kinematik:	Belirli değil Belirli değil
· 9.2 Diğer bilgiler	Daha başka önemli bilgi mevcut değildir

Bölüm 10: Kararlılık ve tepkime

- **10.1 Tepkime** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.
- **10.2 Kimyasal kararlılık**
- **Termik ayrışma / kaçınılması gereken şartlar:** Usulüne uygun şekilde kullanıldığında ayrışma olmaz.
- **10.3 Zararlı reaksiyon olasılığı** Oksidasyon maddeleriyle reaksiyonlar gösterir.
- **10.4 Kaçınılması gereken durumlar** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.
- **10.5 Uyumsuz malzemeler** Güçlü oksidanlar
- **10.6 Zararlı bozunma ürünleri** Formaldehid

Bölüm 11: Toksikolojik bilgiler

- **11.1 Toksikolojik etkiler hakkında bilgi**
- **Akut toksisite** Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

· Sınıflandırma için önemli olan LD/LC50 - değerleri (toksikolojik deney değerleri)

Hydrocarbons, C15-20, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, < 0,03% aromatics

Ağızdan	LD50	>5.000 mg/kg (sıçan)
Ciltten	LD50	>3.160 mg/kg (çrolik)
Nefesle	LC50	>5.266 mg/l (sıçan)

CAS: 64359-81-5 4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one

Ağızdan	LD50	1.636 mg/kg (sıçan)
Ciltten	LD50	1.100 mg/kg (ATE)
Nefesle	LC50/4h	0,05 mg/l (ATE)

(Devamı sayfa 6 'da)

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni Ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik, Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 18.05.2020

Yeniden düzenleme tarihi: 18.05.2020

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu 1

Ticari adı: FWR Silikon 280 gr

(Sayfa 5 'nin devamı)

LC50	0,26 mg/l (sıçan)
Hydrocarbons, C14-C18, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, <2% aromatics	
Nefesle LC50/4h	>5,0 mg/l (sıçan)

- **Asli tahriş edici etkisi:**
- **Cilt aşınması/tahrişi** Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.
- **Ciddi göz hasarları/tahrişi** Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.
- **Solunum yolları veya cilt hassaslaşması**
Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.
- **Eşey hücre mutajenitesi** Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.
- **Kanserojenite** Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.
- **Üreme sistemi toksisitesi** Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.
- **BHOT - tek maruz kalma** Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.
- **BHOT - tekrarlı maruz kalma** Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.
- **Aspirasyon zararı** Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Bölüm 12: Ekolojik bilgiler• **12.1 Toksikite**• **Su toksisitesi:****CAS: 64359-81-5 4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one**

EC50 0,0052 mg/l (дафния)

LC50 0,0027 mg/l (рыбы)

- **12.2 Kalıcılık ve bozunabilirlik** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.
- **12.3 Biyobirikim potansiyeli** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.
- **12.4 Toprakta hareketlilik** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.

• **Diğer ekolojik uyarılar:**• **Genel uyarılar:**

Suyu tehdit sınıfı 1 (): suyu hafif tehdit edicidir.

Sulandırılmamış vaziyette ya da büyük miktarlarda yeraltı suyuna, duran ve akan sulara ve kanalizasyona ulaşmasını " önleyiniz.

• **12.5 PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları**• **PBT:**

CAS: 540-97-6 dodecamethylcyclhexasiloxane, D6

• **vPvB:**

CAS: 540-97-6 dodecamethylcyclhexasiloxane, D6

• **12.6 Diğer olumsuz etkiler** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.**Bölüm 13: Bertaraf etme bilgileri**• **13.1 Atık işleme yöntemleri**• **Tavsiye:**

Yerel / ulusal yönetmeliklere uygun olarak güvenli bir şekilde imha ediniz.

Yüzeysel suya/Yeraltı suyuna karışmasını önleyiniz.

Atık kataloğundan kod ataması, Kullanıcının faaliyet gösterdiği endüstri dalına ve ilgili Çevre Koruma Dairesi'nin atık üreticisi ile yapılan düzenlemelerine bağlıdır.

Ev çöpüyle beraber tasfiye edilmesi yasaktır. Kanalizasyona ulaşmasını önleyiniz.

• **Atık listesi**

15 00 00 ATIK AMBALAJLAR; BAŞKA BİR ŞEKİLDE BELİRTİLMEMİŞ EMİCİLER, SİLME BEZLERİ, FİLTRE MALZEMELERİ VE KORUYUCU GİYSİLER

15 01 00 Ambalaj (Belediyenin Ayrı Toplanmış Ambalaj Atıkları Dahil)

(Devamı sayfa 7 'da)

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni Ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik, Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 18.05.2020

Yeniden düzenleme tarihi: 18.05.2020

Kaçınıcı Düzenleme Olduğu 1

Ticari adı: FWR Silikon 280 gr

(Sayfa 6'nın devamı)

15 01 02 Plastik ambalaj

- **Temizlenmemiş ambalajlar:**
- **Tavsiye:** Tasfiyesi resmi makamların yönetmeliklerine göre yapılır.

Bölüm 14: Taşımacılık bilgisi

- | | |
|--|--------------|
| • 14.1 UN Numarası | |
| • ADR, ADN, IMDG, IATA | kalkmıştır |
| • 14.2 UN uygun taşımacılık ismi | |
| • ADR, ADN, IMDG, IATA | kalkmıştır |
| • 14.3 Taşımacılık zararları | |
| • ADR, ADN, IMDG, IATA | |
| • sınıfı | kalkmıştır |
| • 14.4 Ambalaj grubu | |
| • ADR, IMDG, IATA | kalkmıştır |
| • 14.5 Çevresel zararlar | Uygulanamaz. |
| • 14.6 Kullanıcılar için özel önlemler | Uygulanamaz. |
| • 14.7 MARPOL 73/78 EK II ve IBC Koduna göre Toplu Taşımacılık | Uygulanamaz. |
| • UN "Model Düzenleme": | kalkmıştır |

Bölüm 15: Mevzuat bilgisi

- **15.1 Madde veya karışım için güvenlik, sağlık ve çevresel düzenlemeler/mevzuat**
Tüzüğü 1907/2006/CE, REACH
Tüzüğü 1272/2008/CE, CLP
Tüzüğü 2015/830/UE
- **15.2 Kimyasal güvenlik değerlendirmesi:** Bir Kimyasal güvenlik değerlendirmesi yapılmamıştır.

Bölüm 16: Diğer bilgiler

Veriler bugünkü bilgi durumumuza istinat etmektedir, ancak ürün özellikleri ile ilgili teminat teşkil etmezler ve akdî bir hukuki ilişki tesis etmezler.

- **Önemli terkipleri**
H304 Solunum yoluna nüfuzu ve yutulması halinde öldürücüdür.

• **Kısaltmalar ve:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Asp. Tox. 1: Aspirasyon zararı – Kategori 1