



8 7 2 7 1 4 0

Sayı : 66745475-010.06-

.../.../2024

Konu : Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı  
Maddelerin Kullanımının Kısıtlanmasından Muaf  
Tutulan Uygulamalara İlişkin Genelge

08 Şubat 2024

**GENELGE**  
(2024/3)

Bakanlığımızca 26/12/2022 tarihli ve 32055 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Kısıtlanmasına İlişkin Yönetmelik ile atık elektrikli ve elektronik eşyaların çevreye duyarlı geri kazanımının ve bertarafının sağlanması da dâhil olmak üzere insan sağlığının ve çevrenin korunmasına katkıda bulunmak amacıyla elektrikli ve elektronik eşyalarda zararlı maddelerin kullanımının kısıtlanmasına ilişkin usul ve esaslar belirlenmiştir.

Bu Genelgede elektrikli ve elektronik eşyalarda kullanımı kısıtlanan maddelerden muaf tutulan uygulamalara ilişkin muafiyet ile birlikte muafiyetin uygulama kapsamı ve sürelerine yönelik hususlar belirtilmektedir.

**BİRİNCİ BÖLÜM**  
**Başlangıç Hükümleri**

**Amaç**

**MADDE 1-** (1) Bu Genelgenin amacı, elektrikli ve elektronik eşyalarda kullanımı kısıtlanan maddelerden muaf tutulan uygulamalara ilişkin muafiyet ile birlikte muafiyetin uygulama kapsamı ve sürelerine yönelik usul ve esasların belirlenmesidir.

**Kapsam**

**MADDE 2-** (1) Bu Genelge, Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Kısıtlanmasına İlişkin Yönetmelik ile belirlenen elektrikli ve elektronik eşyalarda kullanımı kısıtlanan maddelerden muaf tutulan uygulamaları kapsar.

**Dayanak**

**MADDE 3-** (1) 26/12/2022 tarihli ve 32055 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Kısıtlanmasına İlişkin Yönetmeliğin 6 ncı maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

**Tanımlar**

**MADDE 4-** Bu Genelgede geçen;

a) AB: Avrupa Birliğini,

b) Bakanlık: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığını,

c) Direktif: Elektrikli ve Elektronik Ekipmanlarda Bazı Tehlikeli Maddelerin Kullanımının Kısıtlanması Hakkında 2011/65/AB sayılı ve 8/6/2011 tarihli Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktifini,

ç) Elektrikli ve elektronik eşya (EEE): Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Kısıtlanmasına İlişkin Yönetmeliğin 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (g) bendinde tanımlanan eşyaları,

d) Homojen malzeme: Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Kısıtlanmasına İlişkin Yönetmeliğin 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (1) bendinde tanımlanan eşyaları,



e) Yönetmelik: Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Kısıtlanmasına İlişkin Yönetmeliği,  
ifade eder.

## İKİNCİ BÖLÜM Muafiyet Uygulaması

### EEE'lerde kullanımı kısıtlanan maddelerden muaf tutulan uygulamalar

**MADDE 5-** (1) Yönetmelik doğrultusunda, EEE'lerde kullanımı kısıtlanan maddelerden muaf tutulan uygulamalar, bu Genelgenin EK-1 ve EK-2'sinde yer almaktadır.

(2) Bu Genelgenin EK-1 ve EK-2'sinde yer alan kısıtlamadan muaf tutulan uygulamalar, AB Direktifinin EK-3 ve EK-4'ünde yer alan değişiklikler de dikkate alınmak suretiyle güncellenir.

(3) Yönetmeliğin esas aldığı AB Direktifinin EK-3 ve EK-4'ünde yer alan EEE'lerde kullanımı kısıtlanan maddelerden muaf tutulan uygulamalardaki değişikliklerin AB'de yayımlanmış ancak Türkiye'de buna yönelik düzenleme yapılarak yürürlüğe konulmamış olması durumunda, AB'de yayımlanan ilgili mevzuat bu yönetmelik kapsamında yer alan EEE'lerde kullanımı kısıtlanan maddeler ile ilgili uygulamaların muadil olması ve ürün dolaşımı maksadıyla mütekabiliyet esasları doğrultusunda uygulanabilir.

(4) Muafiyetlerin uygulanmasında, bu Genelgenin EK-1 ve EK-2'sinde yer alan muafiyet sürelerine uyulur. Ancak, Avrupa Komisyonuna bu muafiyetlere yönelik yenileme başvurusunda bulunulması durumunda, Komisyon tarafından nihai bir karar alınıncaya kadar mevcut muafiyetler geçerliliğini korur.

(5) Muafiyetin yenilenmesi için yapılan başvurunun Komisyon tarafından reddedilmesi veya muafiyetin iptal edilmesi durumunda, bu Genelgenin EK-1 ve EK-2'sinde yer alan söz konusu muafiyet girişlerine ilişkin güncellenen sona erme sürelerine uyulur.

(6) Direktifin muafiyet prosedürünün takip edildiği muafiyet (veya yeni muafiyet talebi) listesi, Avrupa Komisyonunun [ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/rohs-directive/implementation-rohs-directive\\_en](https://ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/rohs-directive/implementation-rohs-directive_en) web adresinden takip edilir.

**ÖRNEK 1:** Direktifin EK-3 Listesinde yer alan 6 (a)-I girişindeki "Ağırlıkça %0,35'e kadar kurşun içeren işleme amaçlı çelikte ve ağırlıkça %0,2'ye kadar kurşun içeren sıcak daldırma galvanizli çelik bileşenlerinde alaşım elementi olarak kullanılan kurşun" muafiyeti, "1-7 ve 10 uncu kategoriler için 21 Temmuz 2021'de sona eriyor." şeklinde yer almaktadır.

Muafiyet (veya yeni muafiyet talebi) listesinde bahse konu muafiyet için 17/1/2022 tarihinde yenileme talebinde bulunulduğu ve muafiyet süresinin halen geçerliliğini koruduğu görülmektedir.

Bu Genelgenin EK-1'inde yer alan 6 (a)-I girişindeki "Ağırlıkça %0,35'e kadar kurşun içeren işleme amaçlı çelikte ve ağırlıkça %0,2'ye kadar kurşun içeren sıcak daldırma galvanizli çelik bileşenlerinde alaşım elementi olarak kullanılan kurşun" muafiyeti, 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona ermektedir. Ancak, bahse konu muafiyet için yenileme başvurusuna yönelik Komisyon tarafından nihai bir karar alınıncaya kadar mevcut muafiyet geçerliliğini korur.

(7) Bu Genelgenin EK-1 ve EK-2'sinde yer alan kısıtlamadan muaf tutulan uygulamalara ilişkin muafiyet sona erme süresi bittiğinde onarım, yeniden kullanım, işlevlerin güncellenmesi veya kapasite artırılması amacıyla kullanılan kablolar ve yedek parçalar da dâhil olmak üzere piyasaya arz edilen EEE'ler, Yönetmeliğin EK-2'sinde yer alan kullanımı kısıtlanan maddeleri içermemelidir.



Ancak, Yönetmeliğin EK-2'sinde yer alan maddelerin, bu EK'te belirtildiği gibi homojen malzemelerde ağırlık itibarıyla azami konsantrasyon değerini aşmayacak miktarlarda bulunmasına izin verilir.

**ÖRNEK 2:** Direktifin EK-3'ü ve bu Genelgenin EK-1'inde yer alan 21 inci muafiyet girişindeki "Borosilikat ve soda kireç camları gibi camlara emaye uygulaması için kullanılan matbaa mürekkeplerindeki kurşun ve kadmiyum" miktarı, kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona ermektedir.

Beşinci fıkrada belirtilen muafiyet (veya yeni muafiyet talebi) listesinde, bahse konu muafiyet için muafiyet süresi 21/7/2024 tarihine kadar devam etmekte olup bu tarihten sonra yenilenmeyecektir.

Bu tarihten sonra, kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için Yönetmeliğin EK-2'sinde yer alan maddelerin, bu EK'te belirtildiği gibi homojen malzemelerde ağırlık itibarıyla azami konsantrasyon değerini aşmayacak miktarlarda bulunmasına izin verilecektir.

(8) Yönetmeliğin EK-2'sinde yer alan EEE'lerde kullanımı kısıtlanan maddelerin homojen malzemelerde ağırlık olarak müsaade edilen azami konsantrasyon değerleri, EEE'lerdeki homojen malzemelerin her birine ayrı ayrı uygulanır.

**ÖRNEK 3:** Bilgisayar ekranının plastik kaplaması, kablo içindeki bakır tel ve lehim bağlantısının lehim kısmı homojen malzeme örnekleridir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM Çeşitli ve Son Hükümler

### Diğer hükümler

**MADDE 6** (1) Bu Genelge, Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Kısıtlanmasına İlişkin Yönetmelik ile birlikte uygulanır.

(2) Bakanlık gerekli gördüğü durumlarda uygulamaları düzenlemek ve/veya uygulamalarda yeknesaklığını sağlamak ve/veya uygulamaya ilişkin örnekler vermek sureti ile tereddütleri gidermek amacıyla yazılı olarak ve/veya Bakanlığın web sitesi üzerinden yapılacak duyurular ile düzenleyici/yönlendirici işlemlerde bulunulabilir.

### Yürürlük

**MADDE 7-** (1) Bu Genelge yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

### Yürütme

**MADDE 8-** (1) Bu Genelge hükümlerini Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı yürütür.

Bilgilerinizi ve uygulamanın yukarıda belirtilen esaslara göre yapılması hususunda gereğini arz ve rica ederim.

Mehmet ÖZHASEKİ

Bakan



T.C.  
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI  
Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü



EKLER:

EK-1: Kısıtlamadan Muaf Uygulamalar (11 sayfa)

EK-2: Tıbbi Cihazlara ve İzleme ve Kontrol Cihazlarına Özgü Kısıtlamadan  
Muaf Tutulan Uygulamalar (4 sayfa)

DAĞITIM:

- Ticaret Bakanlığına
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına
- Sağlık Bakanlığına
- Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Başkanlığına
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

29 K

## KISITLAMADAN MUAF UYGULAMALAR

Muafiyet		Uygulama Kapsamı ve Tarihleri
1	Tek başlıklı (kompakt) floresan lambalarda kullanılan ve aşılmaması gereken cıva miktarı (lamba yakmacı başına) :	
1 (a)	Genel aydınlatma amaçlı kullanılan < 30 W: 2,5 mg	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
1 (b)	Genel aydınlatma amaçlı kullanılan $\geq 30$ W ve < 50 W: 3,5 mg	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
1 (c)	Genel aydınlatma amaçlı kullanılan $\geq 50$ W ve < 150 W: 5 mg	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
1 (d)	Genel aydınlatma amaçlı kullanılan $\geq 150$ W: 15 mg	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
1 (e)	Genel aydınlatma amaçlı kullanılan dairesel veya kare yapısal şekilli ve tüp çapı $\leq 17$ mm olan: 5 mg	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
1 (f)-I	Genel olarak ultraviyole spektrumunda ışık yaymak üzere tasarlanmış lambalar için: 5 mg	24/2/2027 tarihinde sona eriyor.
1 (f) -II	Özel amaçlı kullanılan: 5 mg	24/2/2025 tarihinde sona eriyor.
1 (g)	Genel aydınlatma amaçlı kullanılan ve 20000 saate eşit veya daha fazla ömrü olan < 30 W: 3,5 mg	24/8/2023 tarihinde sona eriyor.
2 (a)	Genel aydınlatma amaçlı çift başlıklı doğrusal floresan lambalarda kullanılan ve aşılmaması gereken cıva miktarı (lamba başına):	
2 (a)(1)	Normal kullanım ömrü olan ve tüp çapı < 9 mm olan üç şeritli fosforlu ışık (örn. T2): 4 mg	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
2 (a)(2)	Normal kullanım ömrüne ve $\geq 9$ mm ve $\leq 17$ mm tüp çapına sahip üç şeritli fosforlu ışık (örn. T5): 3 mg	24/8/2023 tarihinde sona eriyor.
2 (a)(3)	Normal kullanım ömrüne sahip ve tüp çapı > 17 mm ve $\leq 28$ mm olan üç şeritli fosforlu ışık (örn. T8): 3,5 mg	24/8/2023 tarihinde sona eriyor.
2 (a)(4)	Normal kullanım ömrüne ve > 28 mm tüp çapına sahip üç şeritli fosforlu ışık (örn. T12): 3,5 mg	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
2 (a)(5)	Uzun kullanım ömrüne ( $\geq 25000$ saat) sahip üç şeritli fosforlu ışık: 5 mg	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
2 (b)	Diğer floresan lambalarda aşağıdaki değerleri aşmayan cıva (lamba başına):	
2(b)(1)	> 28 mm çapında tüpe sahip doğrusal halofosfat lambalar (örn. T10 ve T12): 10 mg	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
2 (b)(2)	Doğrusal olmayan halofosfat lambalar (bütün çaplarda): 15 mg	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
2 (b)(3)	> 17 mm tüp çapına sahip doğrusal olmayan üç şeritli fosfor lambaları (örn. T9): 15 mg	24/2/2023 tarihinde sona eriyor. 25/2/2023 tarihinden 24/2/2025 tarihine kadar lamba başına 10 mg kullanılabilir.
2 (b)(4)-I	Genel aydınlatma ve özel amaçlara yönelik kullanılan diğer lambalar (örn. endüksiyon lambaları): 15 mg	24/2/2025 tarihinde sona eriyor.

8 D 105

2 (b)(4)-II	Genel olarak ultraviyole spektrumunda ışık yayan lambalar: 15 mg	24/2/2027 tarihinde sona eriyor.
2 (b)(4)-III	Acil durum lambaları: 15 mg	24/2/2027 tarihinde sona eriyor.
3	1/1/2024 tarihinden önce piyasaya arz edilen EEE'lerde kullanılan özel amaçlar için soğuk katot floresan lambaları ve harici elektrot floresan lambaları (CCFL ve EEFL) içinde kullanılan aşılması gereken cıva (lamba başına):	
3 (a)	Kısa boy ( $\leq 500$ mm): 3,5 mg	24/2/2025 tarihinde sona eriyor.
3 (b)	Orta boy ( $> 500$ mm ve $\leq 1 500$ mm): 5 mg	24/2/2025 tarihinde sona eriyor.
3 (c)	Uzun boy ( $> 1 500$ mm): 13 mg	24/2/2025 tarihinde sona eriyor.
4 (a)	Diğer düşük basınçlı deşarj lambalarında kullanılan cıva (lamba başına): 15 mg	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
4 (a)-I	Uygulamanın, lamba spektral çıkışının ana aralığının ultraviyole spektrumunda olmasını gerektirdiği düşük basınçlı fosfor kaplı olmayan deşarj lambalarında cıva: lamba başına 15 mg'a kadar cıva kullanılabilir	24/2/2027 tarihinde sona eriyor.
4 (b)	Genel aydınlatma amaçlı yüksek basınçlı sodyum (buhar) lambalardaki aşılması gereken cıva (lamba yakmacı başına) iyileştirilmiş renksel geriverim indeksi $Ra > 80: P \leq 105$ W olan lambalarda: lamba yakmacı başına 16 mg kullanılabilir	24/2/2027 tarihinde sona eriyor.
4 (b)-I	Genel aydınlatma amaçlı yüksek basınçlı sodyum (buhar) lambalardaki aşılması gereken cıva (lamba yakmacı başına) iyileştirilmiş renksel geriverim indeksi $Ra > 60: P \leq 155$ W olan lambalarda: lamba yakmacı başına 30 mg kullanılabilir	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
4 (b)-II	Genel aydınlatma amaçlı yüksek basınçlı sodyum (buhar) lambalardaki aşılması gereken cıva (lamba yakmacı başına) iyileştirilmiş renksel geriverim indeksi $Ra > 60: 155$ W $< P \leq 405$ W olan lambalarda: lamba yakmacı başına 40 mg kullanılabilir	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
4 (b)-III	Genel aydınlatma amaçlı yüksek basınçlı sodyum (buhar) lambalardaki aşılması gereken cıva (lamba yakmacı başına) iyileştirilmiş renksel geriverim indeksi $Ra > 60: P > 405$ W olan lambalarda: lamba yakmacı başına 40 mg kullanılabilir	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
4 (c)	Genel aydınlatma amaçlarına yönelik olan diğer yüksek basınçlı sodyum (buhar) lambalarında kullanılan aşılması gereken cıva (lamba yakmacı başına):	
4 (c)-I	$P \leq 155$ W: 20 mg	24/2/2027 tarihinde sona eriyor.
4 (c)-II	$155$ W $< P \leq 405$ W: 25 mg	24/2/2027 tarihinde sona eriyor.
4 (c)-III	$P > 405$ W: 25 mg	24/2/2027 tarihinde sona eriyor.
4 (d)	Yüksek basınçlı cıva (buhar) lambalarında kullanılan cıva (HPMV)	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
4 (e)	Metal halojenür lambalarında kullanılan cıva (MH)	24/2/2027 tarihinde sona eriyor.

8 25 15

4 (f)-I	Özel amaçlara yönelik olan ve bu Ek'te özel olarak belirtilmeyen diğer deşarj lambalarında kullanılan cıva	24/2/2025 tarihinde sona eriyor.
4 (f)-II	$\geq 2000$ lümen ANSI çıkışının gerekli olduğu projektörlerde kullanılan yüksek basınçlı cıva buharlı lambalardaki cıva	24/2/2027 tarihinde sona eriyor.
4 (f)-III	Bahçecilik aydınlatması için kullanılan yüksek basınçlı sodyum buharlı lambalardaki cıva	24/2/2027 tarihinde sona eriyor.
4 (f)-IV	Ultraviyole spektrumunda ışık yayan lambalardaki cıva	24/2/2027 tarihinde sona eriyor.
4 (g)	<p>Cıva içeriğinin aşağıdaki gibi sınırlandırılacağı, işaretler, dekoratif veya mimari ve özel aydınlatma ve sanat çalışmaları için kullanılan el yapımı ışıklı deşarj tüplerinde kullanılan cıva:</p> <p>(a) 20 °C'un altındaki sıcaklıklara maruz kalan dış mekan uygulamaları ve iç mekan uygulamaları için elektrot çifti başına 20 mg + cm olarak tüp uzunluğu başına 0,3 mg (80 mg'dan fazla olmayacak şekilde)</p> <p>(b) Diğer tüm iç mekan uygulamaları için elektrot çifti başına 15 mg + cm cinsinden tüp uzunluğu başına 0,24 mg (80 mg'dan fazla olmayacak şekilde)</p>	24/2/2023 tarihinde sona eriyor.
5 (a)	Katot ışın tüplerinin camında kullanılan kurşun	
5 (b)	Ağırlıkça % 0,2'yi geçmeyen floresan tüplerinin camlarında kullanılan kurşun	
6 (a)	İşleme amaçlı çelikte ve ağırlık itibarıyla %0,35'e kadar kurşun içeren galvanizli çelikte bir alaşım elementi olarak kullanılan kurşun	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.</li><li>- Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.</li></ul>
6 (a)-I	Ağırlıkça %0,35'e kadar kurşun içeren işleme amaçlı çelikte ve ağırlıkça % 0,2'ye kadar kurşun içeren sıcak daldırma galvanizli çelik bileşenlerinde alaşım elementi olarak kullanılan kurşun	Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
6 (b)	Ağırlıkça %0,4'e kadar kurşun içeren alüminyumda alaşım elementi olarak kullanılan kurşun	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.</li><li>- Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.</li></ul>
6 (b)-I	Kurşun içeren alüminyum hurda geri dönüşümünden kaynaklanması koşuluyla, ağırlıkça %0,4'e kadar kurşun içeren alüminyumda alaşım elementi olarak kullanılan kurşun	Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.

8 D 15

6 (b)-II	Ağırlıkça %0,4'e kadar kurşun içeriğine sahip, işleme amaçlı alüminyumda alaşım elementi olarak kullanılan kurşun	Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
6 (c)	Ağırlıkça %4'e kadar kurşun içeren bakır alaşımı	- Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
7 (a)	Yüksek erime sıcaklığına sahip lehimlerde kullanılan kurşun (ağırlıkça %85 veya daha fazla kurşun içeren kurşun bazlı alaşımlar)	- Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için (bu EK'in 24. maddesi kapsamındaki uygulamalar hariç) 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
7 (b)	Sunucular, depolama ve depolama dizisi sistemleri, anahtarlama için ağ alt yapısı ekipmanı, sinyalizasyon, iletim ve telekomünikasyon için ağ yönetimindeki lehimlerde kullanılan kurşun	
7 (c)-I	Kondansatörlerde dielektrik seramik dışında bir cam veya seramikte kullanılan kurşun içeren elektrikli ve elektronik bileşenler (örneğin piezoelektronik cihazlar veya bir cam veya seramik matris bileşimi)	- Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için (bu EK'in 34. maddesi kapsamındaki uygulamalar hariç) 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
7 (c)-II	125 V AC veya 250 V DC veya daha yüksek anma gerilimi için kapasitörlerdeki dielektrik seramikte kullanılan kurşun	Bu EK'in 7 (c)-I ve 7 (c)-IV maddeleri kapsamındaki başvurular için geçerli değildir. - Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.

8 15 15



7 (c)-III	125 V AC veya 250 V DC'den daha düşük anma gerilimi için kapasitörlerdeki dielektrik seramikte kullanılan kurşun	31/12/2023 tarihinde süresi sona erer. 1/1/2024 tarihinden önce piyasaya arz edilen EEE'lere ait yedek parçalarda kullanılabilir.
7 (c)-IV	Entegre devrelerin veya ayrık yarı iletkenlerin parçası olan kapasitörler için PZT bazlı dielektrik seramik malzemelerde kullanılan kurşun	- Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
8 (a)	Tek atışlı topak tipli termal kesicilerde kullanılan kadmiyum ve bileşikleri	31/12/2023 tarihinde süresi sona erer. 1/1/2024 tarihinden önce piyasaya arz edilen EEE'lere ait yedek parçalarda kullanılabilir.
8 (b)	Elektrik kontaklarında kullanılan kadmiyum ve bileşikleri	Kategori 8, 9 ve 11 için geçerlidir. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
8 (b)-I	Elektrik kontaklarında kullanılan kadmiyum ve bileşikleri: - Devre kesiciler, - Termal algılama kontrolleri, -Termik motor koruyucuları (hermetik termik motor koruyucuları hariç)  AC anahtarları; - 250 V AC ve üzerinde 6 A ve üzeri veya -125 V AC ve üzerinde 12 A ve üzeri, -20 A ve üzeri, 18 V DC ve üzeri DC anahtarları ve - gerilim besleme frekansı $\geq 200$ Hz'de kullanım için anahtarlar.	- Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
9	Absorpsiyonlu buzdolaplarında karbon çeliği soğutma sisteminin korozyon önleyici maddesi olarak kullanılan soğutma çözeltisindeki ağırlıkça % 0,75'e kadar altı değerlikli krom	Kategori 8, 9 ve 11 için geçerlidir. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
9 (a)-I	Tamamen veya kısmen elektrikli ısıtıcı ile çalışmak üzere tasarlanmış, ortalama kullanılan güç girişi sabit çalışma koşullarında $< 75$ W olan absorpsiyonlu buzdolaplarının (mini barlar dâhil) karbon çeliği soğutma sistemlerinin soğutma çözeltisinde korozyon	Kategori 1-7 ve 10 uncu kategori için geçerli olup 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.

8 25 12

	önleyici maddesi olarak kullanılan ağırlıkça % 0,75'e kadar altı değerlikli krom	
9 (a)-II	Absorpsiyonlu buzdolaplarının karbon çeliği soğutma sistemlerinin soğutma solüsyonunda korozyon önleyici madde olarak kullanılan ağırlıkça %0,75'e kadar altı değerlikli krom: - sabit çalışma koşullarında ortalama kullanılan güç girişi $\geq 75$ W olan elektrikli ısıtıcı ile tamamen veya kısmen çalışmak üzere tasarlanmış, - elektrikli olmayan ısıtıcı ile tam olarak çalışacak şekilde tasarlanmış	Kategori 1-7 ve 10 uncu kategori için geçerli olup 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
9 (a)-III	Alan ve su ısıtması için gaz absorpsiyonlu ısı pompalarının karbon çeliği sızdırmaz devresinin çalışma sıvısında korozyon önleyici madde olarak kullanılan ağırlıkça %0,7'ye kadar altı değerlikli krom	Kategori 1 için geçerli olup 31 Aralık 2026 tarihinde sona eriyor.
9 (b)	Isıtma, havalandırma, iklimlendirme ve soğutma (HVACR) uygulamaları için soğutucu içeren kompresörlerde kullanılan yatak kovanlarındaki ve burçlarındaki kurşun	Kategori 8, 9 ve 11 için geçerlidir. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ve kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
9 (b)-I	Isıtma, havalandırma, iklimlendirme ve soğutma (HVACR) uygulamaları için belirtilen elektrik gücü girişi 9 kW'a eşit veya daha düşük olan soğutucu akışkan içeren hermetik scroll kompresörlerde kullanılan yatak kovanlarındaki ve burçlarındaki kurşun	Kategori 1 için geçerli olup 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
11 (a)	C-press uyumlu pimli konektör sistemlerinde kullanılan kurşun	1/1/2024 tarihinden önce piyasaya arz edilen EEE'lere ait yedek parçalarda kullanılabilir.
11 (b)	C-press uyumlu pimli konektör sistemleri dışında kullanılan kurşun	31/12/2023 tarihinde süresi sona erer. 1/1/2024 tarihinden önce piyasaya arz edilen EEE'lere ait yedek parçalarda kullanılabilir.
12	Termal iletim modülü C-halkası için kaplama maddesi olarak kullanılan kurşun	1/1/2024 tarihinden önce piyasaya arz edilen EEE'lere yönelik yedek parçalarda kullanılabilir.
13 (a)	Optik uygulamalar için kullanılan beyaz camlarındaki kurşun	Tüm kategoriler için geçerlidir. - Kategori 8 ve diğer tüm kategoriler ile alt kategorileri için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
13 (b)	Yansıma standartları için kullanılan filtre camları ve camlarda kadmiyum ve kurşun	Kategori 8, 9 ve 11 için geçerlidir.

8 D 1A

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.</li><li>- Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.</li></ul>
13 (b)-I	İyon renkli optik filtre camlarındaki kurşun	Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
13 (b)-II	Çarpıcı optik filtre cam çeşitlerinde kullanılan kadmiyum (bu Ek'in 39. maddesi kapsamına giren başvurular hariç)	Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
13 (b)-III	Yansıma standartları için kullanılan sırlarda kadmiyum ve kurşun	Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
14	Kurşun içeriği ağırlıkça %80'den fazla ve %85'ten az olan mikroişlemci paketi ile pimler arasındaki bağlantı için kullanılan ikiden fazla elemandan oluşan lehimlerdeki kurşun	31/12/2023 tarihinde süresi sona erer. 1/1/2024 tarihinden önce piyasaya arz edilen EEE'lere ait yedek parçalarda kullanılabilir.
15	Entegre devre çevirme çipi paketleri içinde yarı iletken kalıp ve taşıyıcı arasında uygun elektrik bağlantısını tamamlamak için kullanılan lehimlerdeki kurşun	Kategori 8, 9 ve 11 için geçerlidir. <ul style="list-style-type: none"><li>- Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.</li><li>- Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor</li></ul>
15 (a)	Aşağıdaki kriterlerden en az birinin geçerli olduğu entegre devre flip çip paketleri içinde yarı iletken kalıp ve taşıyıcı arasında uygun bir elektrik bağlantısını tamamlamak için kullanılan lehimlerdeki kurşun: <ul style="list-style-type: none"><li>- 90 nm veya daha büyük bir yarı iletken teknoloji düğümü;</li><li>- herhangi bir yarı iletken teknoloji düğümünde 300 mm<sup>2</sup> veya daha büyük tek bir kalıp;</li><li>- 300 mm<sup>2</sup> veya daha büyük kalıbı veya 300 mm<sup>2</sup> veya daha büyük silikon ayırıcıları olan istiflenmiş kalıp paketleri.</li></ul>	Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
16	Silikat kaplı tüplere sahip doğrusal akkor lambalarda kullanılan kurşun	31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
17	Profesyonel reprografi uygulamalarında kullanılan yüksek yoğunluklu deşarj (HID) lambalarındaki radyan madde olarak kullanılan kurşun halojenür	
18 (a)	Diazo-baskı reprografisi, litografisi, böcek öldürücüler, SMS (Sr,Ba) <sub>2</sub> MgSi <sub>2</sub> O <sub>7</sub> :Pb gibi fosfor içerikli foto kimyasal ve kür işlemlerindeki özel lambalar olarak kullanılan deşarjlı lambaların floresan tozlarının içinde, aktivatör halinde bulunan kurşun (ağırlıkça %1 veya daha düşük)	31/12/2023 tarihinde sona eriyor.

2 2 15

18 (b)	BSP ( $BaSi_2O_5:Pb$ ) gibi fosforları ihtiva eden, bronzlaştırıcı lamba olarak kullanılan deşarjlı lambaların floresan tozlarının içinde aktivatör halinde bulunan kurşun (ağırlıkça %1 veya daha az kurşun)	-Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
18 (b)-I	Tıbbi fototerapi ekipmanında kullanıldığında BSP ( $BaSi_2O_5:Pb$ ) gibi fosfor içeren deşarj lambalarının floresan tozundaki aktivatör olarak kullanılan kurşun (ağırlıkça %1 veya daha az kurşun)	Kategori 5 ve 8 için (EK-4'ün 34. girişi kapsamındaki uygulamalar hariç) geçerli olup 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
19	Çok kompakt enerji tasarruflu lambalarda bulunan esas amalgam olarak belirli bileşimlerde $PbBiSn-Hg$ ve $PbInSn-Hg$ içerikli kurşun ile $PbSn-Hg$ içerikli yan amalgam	31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
20	Sıvı kristal ekranlar (LCD'ler) için kullanılan düz floresan lambaların ön ve arka yüzeylerini yapıştırmak için kullanılan camdaki kurşun oksit	31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
21	Borosilikat ve soda kireç camları gibi camlara emaye uygulaması için kullanılan matbaa mürekkeplerindeki kurşun ve kadmiyum	Kategori 8, 9 ve 11 için geçerlidir. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
21 (a)	Renkli baskılı camlarda filtreleme işlevi sağlamak üzere EEE ekranlarında ve kontrol panellerinde kurulan aydınlatma uygulamalarında bileşen olarak kullanılan kadmiyum	Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için (bu EK'in 21 (b) girişi veya 39. girişi kapsamındaki uygulamalar hariç) geçerli olup 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
21 (b)	Borosilikat ve soda kireç camları gibi camlara emaye uygulaması için kullanılan matbaa mürekkeplerindeki kadmiyum	Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için (bu EK'in 21 (a) girişi veya 39. girişi kapsamındaki uygulamalar hariç) geçerli olup 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
21 (c)	Borosilikat camlar dışındaki emayelerin uygulanması için kullanılan matbaa mürekkeplerindeki kurşun	Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için geçerli olup 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
23	0,65 mm ve daha az aralıklı konektörler dışındaki ince aralıklı bileşenlerin kaplamalarında kullanılan kurşun	1/1/2024 tarihinden önce piyasaya arz edilen EEE'lere yönelik yedek parçalarda kullanılabilir
24	Delikli disk şeklinde ve düzlemsel dizi seramik çok katmanlı kapasitörler boyunca işlenecek lehimleme için kullanılan lehimlerdeki kurşun	-Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.

8 25 15

		- Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
25	Yapısal elemanlarda, özellikle conta frit ve frit halkasında kullanılan yüzey iletimli elektron yayıcı göstergelerinde (SED) kullanılan kurşun oksit	
26	Siyah açık mavi lambaların cam zarfında kullanılan kurşun oksit	31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
27	Yüksek güçlü (125 dB SPL ve üzeri akustik güç seviyelerinde birkaç saat çalışmak üzere tasarlanmış) hoparlörlerde dönüştürücüler için lehim olarak kullanılan kurşun alaşımları	31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
29	19/3/2002 tarihli ve 24700 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Kristal Cam Ürünleri Yönetmeliği ekinde tanımlanan kristal camlarda bulunan kurşun bağı	-Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
30	Ses basınç seviyeleri 100 dB (A) ve daha fazla olan yüksek güçlü hoparlörlerde kullanılan dönüştürücülerde doğrudan ses bobini üzerinde bulunan elektrik iletkenlerine elektrik/mekanik lehim bağlantıları olarak kullanılan kadmiyum alaşımları	
31	Cıva içermeyen düz floresan lambalardaki lehim malzemelerinde kullanılan kurşun (örneğin sıvı kristal ekranlar, tasarım veya endüstriyel aydınlatma için kullanılır)	
32	Argon ve Kripton lazer tüplerinde pencere düzenekleri yapmak için kullanılan conta fritindeki kurşun oksit	-Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
33	Güç transformatörlerinde 100 µm ve daha küçük olan ince bakır tellerin lehimlenmesinde kullanılan lehimlerdeki kurşun	
34	Sermet bazlı düzenleyici potansiyometre elemanlarında kullanılan kurşun	-Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.

8 29 KA

36	Ekran başına 30 mg'a kadar içerikle DC plazma ekranlarında katot püskürtme inhibitörü olarak kullanılan cıva	31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
37	Çinko borat cam gövde temelinde yüksek voltajlı diyotların kaplama tabakasında kullanılan kurşun	-Kategori 1-7 ve 10 uncu kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri ile kategori 11 için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
38	Alüminyum bağlı berilyum oksit üzerinde kullanılan kalın film macunlarındaki kadmiyum ve kadmiyum oksit	
39 (a)	Ekran aydınlatma uygulamalarındaki kadmiyum bazlı yarı iletken nanokristal kuantum noktalarında vites küçültmede kullanılan kadmiyum selenit (ekran alanının mm <sup>2</sup> 'si başına <0,2 µg Cd )	Tüm kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
40	Profesyonel ses ekipmanlarında uygulanan analog optokuplörler için fotodirençlerde kullanılan kadmiyum	31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
41	Teknik nedenlerle doğrudan karter veya elle tutulan yanma silindirinin üzerine veya içine monte edilmesi gereken, ateşleme modüllerinde ve diğer elektrikli ve elektronik motor kontrol sistemlerindeki elektrik ve elektronik bileşenlerin lehimlerinde, sonlandırma kaplamalarında ve baskılı devre kartlarının kaplamalarında kullanılan kurşun motorlar  (11/9/2020 tarihli ve 31241 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Karayolu Dışında Kullanılan Hareketli Makinalara Takılan İçten Yanmalı Motorlar İçin Gaz ve Partikül Halindeki Kirletici Emisyon Sınırları ve Tip Onayı İle İlgili Gereklikler Hakkında Yönetmelikte yer alan NRSh kategorisi)	Tüm kategoriler için geçerlidir. - Kategori 1-7, 10 uncu ve 11 inci kategoriler için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan izleme ve kontrol aletleri ile kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor. - Kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
42	Yol dışı profesyonel kullanım ekipmanlarında uygulanan dizel veya gaz yakıtlı içten yanmalı motorların yataklarında ve burçlarında kurşun:  - toplam motor hacmi ≥15 litre olan veya - motor toplam hacmi <15 litre olan ve motor, sinyal ile marş ile tam yük arasındaki sürenin 10 saniyeden az olması gereken uygulamalarda çalışmak üzere tasarlanmıştır veya	Kategori 11 için (bu EK'in 6 (c) girişi kapsamındaki uygulamalar hariç) geçerli olup 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.

8 D K

	- düzenli bakım, tipik olarak madencilik, inşaat ve tarım uygulamaları gibi zorlu ve kirli bir dış ortamda gerçekleştirilir.	
43	<p>Yalnızca tüketici kullanımına yönelik olmayan ekipmanlarda kullanım için tasarlanmış ve hiçbir plastikleştirilmiş malzemenin insan mukoza zarlarıyla veya insan derisiyle uzun süre temas etmemesi ve bis(2-etilheksil) ftalatın konsantrasyon değerinin aşağıdakileri aşmaması şartıyla motor sistemlerinde kullanılan kauçuk bileşenlerde bis(2-etilheksil) ftalat,</p> <p>(a) kauçuğun ağırlıkça %30'u (i) conta kaplamaları; (ii) katı kauçuk contalar; veya (iii) İş yapmak için elektrik, mekanik veya hidrolik enerji kullanan en az üç bileşenin bir araya gelmesiyle oluşan ve motora bağlı kauçuk bileşenler. (b) (a) bendinde belirtilmeyen kauçuk içeren bileşenler için kauçuğun ağırlıkça %10'u.</p> <p>Bu maddede belirtilen, "insan derisiyle uzun süreli temas"; günde 10 dakikadan fazla sürekli temas veya 30 dakikalık bir süre boyunca aralıklı temas anlamına gelir.</p>	Kategori 11 için geçerli olup 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
44	Profesyonel kişiler için tasarlanmış ancak profesyonel olmayan kişiler tarafından da kullanılan, çalışır durumdayken sabit konumlarda kullanılan ekipmanlara monte edilen, 11/9/2020 tarihli ve 31241 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Karayolu Dışında Kullanılan Hareketli Makinalara Takılan İçten Yanmalı Motorlar İçin Gaz ve Partikül Halindeki Kirletici Emisyon Sınırları ve Tip Onayı İle İlgili Gereklikler Hakkında Yönetmelik kapsamındaki içten yanmalı motorların sensör, aktüatör ve motor kontrol ünitelerinin lehimlenmesinde kullanılan kurşun	Kategori 11 için geçerli olup 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.
45	Sivil kullanıma yönelik ve profesyonel kişiler tarafından kullanılan patlayıcıların elektrikli ve elektronik başlatıcılarındaki kurşun diazid, kurşun stiftat, kurşun dipikramat, turuncu kurşun (kurşun tetroksit) ve kurşun dioksit ile elektrikli başlatıcıların uzun süreli piroteknik gecikme şarjlarındaki baryum kromat	Kategori 11 için geçerli olup 20/4/2026 tarihinde sona eriyor.

8 19 K

## TIBBİ CİHAZLARA VE İZLEME VE KONTROL CİHAZLARINA ÖZGÜ KISITLAMADAN MUAF TUTULAN UYGULAMALAR

### İyonlaştırıcı radyasyonu kullanan veya tespit eden ekipmanlar

1. İyonlaştırıcı radyasyon için dedektörlerde kullanılan kurşun, kadmiyum ve cıva
2. X-ray tüplerinde kullanılan kurşun yataklar
3. Elektromanyetik radyasyon amplifikasyon cihazlarında kullanılan kurşun: mikro kanal plakası ve kılcal plaka
4. Gaz lazerinin montajı ve elektromanyetik radyasyon ile elektronların koparıldığı vakum tüpleri için X-ray tüplerinin ve görüntü yoğunlaştırıcıların cam fritinde ve cam frit bağlayıcısında kullanılan kurşun
5. İyonlaştırıcı radyasyon için kullanılan koruyucu kurşun
6. X-ray test nesnelere kullanılan kurşun
7. X-ray kırınım kristallerinde kullanılan kurşun stearat
8. Taşınabilir X-ray floresan spektrometreleri için kullanılan radyoaktif kadmiyum izotop kaynağı

### Sensörler, dedektörler ve elektrotlar

- 1a. Cam pH elektrotları dâhil iyon seçici elektrotlarda kullanılan kurşun ve kadmiyum
- 1b. Elektrokimyasal oksijen sensörlerinde kullanılan kurşun anotlar
- 1c. Kızıl ötesi ışık dedektörlerinde kullanılan kurşun, kadmiyum ve cıva
- 1ç. Referans elektrotlarda kullanılan cıva: HgCl<sub>2</sub> (Cıva (II) klorür), cıva sülfat ve cıva oksit

### Diğerleri

9. Helyum-kadmiyum lazerlerinde kullanılan kadmiyum
10. Atomik absorpsiyon spektroskopi lambalarında kullanılan kurşun ve kadmiyum
11. Manyetik Rezonans Görüntüleme'de (MRI) süper iletken ve termal iletken olarak alaşımlarda kullanılan kurşun
12. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI), Süper İletken Kuantum Girişim Cihazı (SQUID), Nükleer Manyetik Rezonans (NMR) veya Fourier Dönüşümü Kütle Spektrometresi (FTMS) dedektörlerinde süper iletken manyetik devreler oluşturmakta kullanılan metalik bağlardaki kurşun ve kadmiyum (31/12/2023 tarihinde sona eriyor.)
13. Balans ağırlıklarında kullanılan kurşun
14. Ultrasonik dönüştürücüler için tek kristal piezoelektrik malzemelerde kullanılan kurşun
15. Ultrasonik dönüştürücülere bağlanmak için lehimlerde kullanılan kurşun
16. Çok yüksek doğrulukta kapasitans, kayıp ölçüm köprülerinde ve izleme ve kontrol aletlerindeki yüksek frekanslı RF anahtarları ve rölelerinde kullanılan cıva (Anahtar veya röle başına 20 mg cıva'yı aşmayan.)
17. Taşınabilir acil durum defibrilatörlerdeki lehimlerde kullanılan kurşun
18. 8-14 µm dalga boyu aralığında algılamak için yüksek performanslı kızılötesi görüntüleme modüllerinin lehimlerinde kullanılan kurşun
19. Silikon (LCoS) ekranlardaki sıvı kristal içinde kullanılan kurşun
20. X-ray ölçüm filtrelerinde kullanılan kadmiyum
21. 1/1/2024 tarihine kadar X-ray görüntüleri için görüntü yoğunlaştırıcılarda kullanılan fosfor kaplamalarda ve 1/1/2024'den önce piyasaya arz edilen X-ray sistemleri için yedek parçalarda kullanılan kadmiyum

8 2 K



22. CT ve MRI ile kullanım için stereotaktik kafa çerçevelerinde ve gama ışını ve partikül terapi ekipmanı için konumlandırma sistemlerinde kullanılan kurşun asetat işaretleme (31/12/2023 tarihinde sona eriyor.)
23. İyonlaştırıcı radyasyona maruz kalan tıbbi cihazlardaki yataklar ve aşınma yüzeyleri için alaşım elementi olarak kullanılan kurşun (31/12/2023 tarihinde sona eriyor.)
24. X-ray görüntü yoğunlaştırıcılarda alüminyum ve çelik arasında vakumlu sıkı bağlantılar sağlamak için kullanılan kurşun (31/12/2023 tarihinde sona eriyor.)
25. Normal çalışma ve depolama koşullarında – 20 °C'un altındaki sıcaklıklara dayanıklı, manyetik olmayan konektörler gerektiren pim konektör sistemlerinin yüzey kaplamalarında kullanılan kurşun (31/12/2023 tarihinde sona eriyor.)
26. Normal çalışma ve depolama koşullarında – 20 °C'un altındaki sıcaklıklara dayanıklı aşağıdaki uygulamalarda kullanılan kurşun:
- (a) baskılı devre kartlarındaki lehimler.
- (b) elektrikli ve elektronik bileşenlerin sonlandırma kaplamaları ve baskılı devre kartlarının kaplamaları.
- (c) telleri ve kabloları bağlamak için lehimler.
- (ç) dönüştürücüleri ve sensörleri bağlayan lehimler.
- 150 °C'un altındaki sıcaklıklarda periyodik olarak kullanılmak üzere tasarlanmış cihazlarda sıcaklık ölçüm sensörlerine elektrik bağlantılarının lehimlerinde kullanılan kurşun. (31/12/2023 tarihinde sona eriyor.)
27. (a) Tıbbi manyetik rezonans görüntüleme ekipmanındaki mıknatısın eş merkezi etrafındaki 1 m yarıçaplı küre içindeki manyetik alanlarda (bu küre içinde kullanılmak üzere tasarlanmış hasta monitörleri dahil) veya
- (b) Siklotron mıknatıslarının dış yüzeylerinden 1 m mesafedeki manyetik alanlar, ışın iletimi için mıknatıslar ve parçacık tedavisi için uygulanan ışın yönü kontrolünde,
- (c) Uygunluk Beyanının 23/9/2022 tarihinden önce ilk kez düzenlendiği MRG entegre olmayan bobinlerde veya
- (d) Tıbbi manyetik rezonans görüntüleme ekipmanında izomerkezi etrafındaki 1 m yarıçaplı küre içindeki manyetik alanlarda kullanılan ve Uygunluk Beyanı 30/6/2024 tarihinden önce ilk kez düzenlenen entegre bobinlerde dahil MRI cihazlarında kullanılan
- lehimler,
- elektrikli ve elektronik bileşenlerin ve baskılı devre kartlarının sonlandırma kaplamaları,
- elektrik tellerinin, ekranların ve kapalı konektörlerin bağlantılarındaki kurşun (30/6/2027 tarihinde sona eriyor.)
28. Kadmiyum tellür ve kadmiyum çinko tellür dijital dizi dedektörlerini baskılı devre kartlarına monte etmek için lehimlerde kullanılan kurşun (31/12/2023 tarihinde sona eriyor.)
29. Süper iletken veya termal iletken olarak kriyo-soğutucu soğuk başlıklarda ve/veya kriyo-soğutmalı soğuk problemlerde ve/veya kriyo-soğutmalı eş potansiyel bağlama sistemlerindeki alaşımlarda kullanılan kurşun (kategori 8 ve/veya kategori 9'da yer alan endüstriyel izleme ve kontrol aletleri için geçerli olup 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.)
30. 1/1/2024 tarihine kadar X-ray görüntü yoğunlaştırıcılarda fotokatot oluşturmak için alkali dağıtıcılarda ve 1/1/2024'den önce piyasaya arz edilen X-ray sistemleri için yedek parçalarda kullanılan altı değerlikli krom
31. a Yeniden kullanımın denetlenebilir kapalı döngü işletmeler arası iade sistemlerinde gerçekleşmesi ve parçaların her yeniden kullanımının müşteriye bildirilmesi koşuluyla in vitro tanı cihazları veya elektron mikroskopları ve aksesuarları dahil olmak üzere tıbbi cihazların onarımı veya yenilenmesinde kullanılan yedek parçalardaki kurşun, kadmiyum, altı değerlikli krom ve polibromlu difenil eterler (PBDE) Kategori 8 için 31/12/2023 tarihinde, elektron mikroskopları ve aksesuarları için 21/7/2024 tarihinde sona eriyor.

8 29 #

32. Manyetik Rezonans Görüntüleme ekipmanına entegre edilmiş Pozitron Emisyon Tomografları için dedektörlerin ve veri toplama ünitelerinin baskılı devre kartları üzerindeki lehimlerde kullanılan kurşun (31/12/2023 tarihinde sona eriyor.)
33. Taşınabilir acil durum defibrilatörleri dışındaki Tıbbi Cihaz Yönetmeliği sınıf IIa ve IIb mobil tıbbi cihazlarda kullanılan baskılı devre kartları üzerindeki lehimlerde kullanılan kurşun (Sınıf IIa ve sınıf IIb için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.)
34. BSP ( $BaSi_2O_5:Pb$ ) fosforları içeren ekstrakorporeal fotoferez lambaları için kullanıldığında, deşarj lambalarının floresan tozunda aktivatör olarak kullanılan kurşun (31/12/2023 tarihinde sona eriyor.)
35. 1/1/2024 tarihinden önce piyasaya arz edilen endüstriyel izleme ve kontrol aletlerinde kullanılan, lamba başına 5 mg'ı geçmeyen, arka plan aydınlatmalı sıvı kristal ekranlar için soğuk katot floresan lambalarda kullanılan cıva (21/7/2024 tarihinde süresi sona erer.)
36. Endüstriyel izleme ve kontrol aletleri için C-press uyumlu pim konektör sistemleri dışında kullanılan kurşun (31/12/2023 tarihinde sona eriyor. 1/1/2024 tarihinden önce piyasaya arz edilen endüstriyel izleme ve kontrol aletlerinin yedek parçalarında kullanılabilir.)
37. Aşağıdaki koşullardan en az birinin geçerli olduğu iletkenlik ölçümleri için kullanılan platin kaplı platin elektrotlardaki kurşun (31/12/2025 tarihinde sona eriyor.):
- (a) Bilinmeyen konsantrasyonlar için laboratuvar uygulamalarında 1 büyüklük derecesini (örneğin 0,1 mS/m ve 5 mS/m aralığı) kapsayan bir iletkenlik aralığı ile geniş aralıklı ölçümler.
- (b) Numune aralığının  $\pm$  %1 doğruluğunda ve aşağıdakilerden herhangi biri için elektrotun yüksek korozyon direncinin gerekli olduğu çözümlerin ölçümleri.
- (i) Asitliği  $< pH$  1 olan çözeltiler
- (ii) Alkaliliği  $> pH$  13 olan çözeltiler
- (iii) Halojen gazı içeren aşındırıcı çözeltiler
- (c) 100 mS/m üzerindeki iletkenlik ölçümleri. (Taşınabilir aletlerle yapılmalıdır.)
38. Bilgisayarlı tomografi ve X-ray sistemlerinin X-ray dedektörlerinde kullanılan, ara yüz başına 500'den fazla ara bağlantıya sahip geniş alanlı yığılmış kalıp elemanlarının bir ara yüzündeki lehimde kullanılan kurşun (31/12/2023 tarihinde sona eriyor. 1/1/2024 tarihinden önce piyasaya arz edilen CT ve X-ray sistemlerinin yedek parçalarında bu tarihten sonra kullanılabilir.)
39. Aşağıdaki özelliklerden en az birinin mevcut olduğu ekipmanlarda kullanılan mikro kanal plakalarındaki (MCP'ler) kurşun:
- (a) Dedektörün alanının maksimum 3 mm/MCP (dedektör kalınlığı + MCP'nin kurulumu için alan) ile sınırlı olduğu, toplamda maksimum 6 mm olan elektronlar veya iyonlar için dedektörün kompakt boyutu ve dedektör için daha fazla alan sağlayan alternatif bir tasarım bilimsel ve teknik olarak uygulanamaz.
- (b) Aşağıdakilerden en az birinin geçerli olduğu durumlarda, elektronları veya iyonları saptamak için iki boyutlu bir uzaysal çözünürlük.
- (i) 25 ns'den daha kısa bir yanıt süresi
- (ii)  $149 \text{ mm}^2$ 'den daha büyük bir numune algılama alanı
- (iii)  $1,3 \times 10^3$ 'ten daha büyük bir çarpma faktörü
- (c) Elektronları veya iyonları tespit etmek için 5 ns'den daha kısa bir tepki süresi
- (ç) Elektronları veya iyonları tespit etmek için  $314 \text{ mm}^2$ 'den daha büyük bir numune algılama alanı
- (d)  $4,0 \times 10^7$ 'den büyük bir çarpma faktörü
- Kategori 8 ve kategori 9 (endüstriyel izleme ve kontrol aletleri hariç) için 31/12/2023 tarihinde sona eriyor.
- Endüstriyel izleme ve kontrol aletleri için 21/7/2024 tarihinde süresi sona erer.
40. Endüstriyel izleme ve kontrol aletleri için 125 V AC veya 250 V DC'den daha düşük bir nominal voltaj için kapasitörlerde dielektrik seramikte kullanılan kurşun (31/12/2023 tarihinde sona eriyor. 1/1/2024 tarihinden önce piyasaya arz edilen endüstriyel izleme ve kontrol aletlerinin yedek parçalarında bu tarihten sonra kullanılabilir.)

8 19

41. Kan ve diğ er vücut sıvıları ve vücut gazlarının analizi için in vitro tanı cihazlarında kullanılan amperometrik, potansiyometrik ve kondüktometrik elektrokimyasal sensörlerde temel malzeme olarak kullanılan polivinil klorürde (PVC) termal stabilizatör olarak kullanılan kurşun (31/12/2023 tarihinde sona eriyor.)
42. Yüksek çalışma frekansı (>50 MHz) çalışma modlarına sahip intravasküler ultrason görüntüleme sistemlerinde kullanılan elektrikli döner konektörlerdeki cıva (30/6/2026 tarihinde sona eriyor.)
43. 10 ppm'nin altında hassasiyetin gerekli olduğu endüstriyel izleme ve kontrol aletlerinde kullanılan oksijen sensörleri için hersch hücrelerinde kullanılan kadmiyum anotlar (31/12/2023 tarihinde süresi sona eriyor.)
44. İyonlaştırıcı radyasyona maruz kalmanın 100 Gy/saat'i ve toplam dozu 100 kGy'yi aşan ortamlarda kullanılan, merkez çözünürlüğü 450 TV hattından daha büyük olan kameralar için tasarlanmış radyasyon toleranslı video kamera tüplerinde kullanılan kadmiyum (Kategori 9 için geçerli olup 31/3/2027 tarihinde sona eriyor.)
45. İnsan vücut sıvılarında ve/veya diyalizat sıvılarında bulunan iyonik maddelerin bakım noktası analizinde uygulanan iyon seçici elektrotlarda kullanılan bis(2-etilheksil) ftalat (DEHP) (21/7/2028 tarihinde sona eriyor.)
46. MRI dedektör bobinlerindeki plastik bileşenlerde kullanılan bis(2-etilheksil) ftalat (DEHP). (1/1/2024 tarihinde sona eriyor.)
47. Yeniden kullanımın denetlenebilir kapalı döngü işletmeden işletmeye iade sistemlerinde gerçekleşmesi ve parçaların her yeniden kullanımının müşteriye bildirilmesi koşuluyla in vitro tanı cihazları da dâhil olmak üzere tıbbi cihazlardan geri kazanılan ve bunların onarımı veya yenilenmesi için kullanılan yedek parçalar ve aksesuarlarındaki bis(2-etilheksil) ftalat (DEHP), bütil benzil ftalat (BBP), dibütil ftalat (DBP) ve diizobütil ftalat (DIBP) (21/7/2028 tarihinde sona eriyor.)
48. Bizmut stronsiyum kalsiyum bakır oksit (BSCCO) süper iletken kablolar ile tellerde ve bu tellere elektrik bağlantılarında kullanılan kurşun (30/6/2027 tarihinde sona eriyor.)
49. 300°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda ve 1000 barın üzerindeki basınçlarda kapiler reometreler için eriyik basınç transdüserlerinde kullanılan cıva. (Kategori 9 için geçerlidir. 1/2/2024 tarihinden itibaren uygulanacak olup 31/12/2025 tarihinde sona eriyor)

8 15 15