



LIGHTINGEUROPE
THE VOICE OF THE LIGHTING INDUSTRY

**İŞIK KAYNAKLARININ VE AYRI KONTROL
DONANIMLARININ ÇEVREYE
DUYARLI TASARIM GEREKLİLİKLERİNİ BELİRTEN
5 ARALIK 2019 TARİHLİ VE 2019/2020 SAYILI (EU)
KOMİSYON TÜZÜĞÜNÜN (TEK AYDINLATMA
TÜZÜĞÜ) UYGULANMASINA İLİŞKİN TEKNİK
KILAVUZ**

6 Ekim 2020
Versiyon 2

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGİD (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

İÇİNDEKİLER

İçindekiler

Versiyon 2.0'daki Değişiklikler

Lighting Europe (Avrupa Aydınlatma Birliği) Başkanın Mektubu

Önsöz

Sorumluluk Reddi

Giriş

İŞIK KAYNAKLARI VE AYRI KONTROL DONANIMLARININ ÇEVREYE DUYARLI TASARIM GEREKLİLİKLERİ MEVZUATI

Başlangıç Hükümleri

Madde 1: Konu Ve Kapsam

Madde 2: Tanımlar

Madde 3: Çevreci Tasarım Gereklilikleri

Madde 4: Işık Kaynaklarının Ve Ayrı Kontrol Donanımlarının Çıkarılması

Madde 5: Uygunluk Değerlendirmesi

Madde 6: Piyasa Gözetim Amaçlarına Yönelik Doğrulama Yöntemleri

Madde 7: Önlemler

Madde 8: Gösterge Niteliğinde Karşılaştırmalı Değerlendirmeler

Madde 9: Gözden Geçirme

Madde 10: İptal

Madde 11: Yürürlüğe Girme Ve Uygulama

Ekler

Ek I. Ekler İçin Geçerli Tanımlar

Ek II. Çevreci Tasarım Gereklilikleri

Ek III: İstisnalar

Ek IV: Piyasa Gözetim Ve Denetim Amaçlı Doğrulama Yöntemi

Ek V: Dayanım Testinden Sonra İşlevsellik

Ek VI: Gösterge Niteliğinde Ölçütler

ÜRÜN TÜRÜ İTİBARIYLA ANA ÇEVRECİ TASARIM GEREKLİLİKLERİNİN ÖZETİ

İŞIK KAYNAKLARI VE AYRI KONTROL DONANIMLARI
İÇEREN ÜRÜNLER

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Teknik Kılavuz Versiyon 2.0'daki Değişiklikler

Teknik Kılavuzun birinci versiyonu, ışık kaynaklarına ve ayrı kontrol donanımına ilişkin çevreci tasarım gerekliliklerine dair 2019/2020 sayılı (EU) Tüzüğü'nün yayımlanmasıyla birlikte 5 Aralık 2019 tarihinde yayımlandı. LightingEurope, o tarihten bu yana, konuyla ilgili olarak çeşitli sorular ve daha fazla bilgi verilmesine yönelik talepler almıştır, kılavuzun ikinci versiyonunda söz konusu sorular cevaplandırılmaktadır.

Bununla birlikte, Avrupa Komisyonu, 24 Şubat 2020 tarihinde, 5 Aralık 2019 tarihli mevzuat metnindeki basım hatalarına dair düzeltmeler yayımladı. Bu düzeltmelerin getirmiş olduğu değişiklikler, teknik kılavuzun bu ikinci versiyonuna da yansıtıldı.

Aşağıdaki tabloda birinci versiyonla karşılaştırmalı olarak yapılan değişiklikler yer almaktadır.

▪ Giriş	Örnekte düzeltme
▪ Çevreci tasarıma dair yasa	Düzeltilen başlık
▪ Madde 1(1)(b)'ye dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Madde 1(3)'e dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Madde 2(1)(a)	Formülde düzeltme
▪ Madde 2(1)(a)'ya dair yorum	Referansta düzeltme
▪ Madde 2(1)(b)	Düzeltilme
▪ Madde 2(1) (2.b)'ye dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Madde 2(4)'e dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Madde 4(1)'e dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Madde 4(3)'e dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Ek I.10'a dair yorum	Referansta düzeltme
▪ Ek I.11'e dair yorum	Yeni yorum
▪ Ek I.52'ye dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Ek I.57'ye dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Ek I.62'ye dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Ek II'ye dair yorum	Verimlilik çizimlerinde düzeltme
▪ Ek II.1(a)'ya dair yorum	Formülde ve Şekil 2'de düzeltme
▪ Ek II.1(a), Tablo 2	Tablo 2'nin düzeltilmiş görselleştirmesi
▪ Ek II.1(b), Tablo 3	Formülde düzeltme
▪ Ek II.2, Tablo 4	Formülde düzeltme
▪ Ek II.,2, Tablo 4'e dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Ek II.3(b)(1)(b)'ye dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Ek II.3(b)(1)(e)'ye dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Ek II.3(b)(1)(e)'ye dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Ek II.3(b)(2)'ye dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Ek II.3(b)(2)(h)'ye dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Ek II.3(d)(1)'e dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Ek II.3(e)'ye dair yorum	Yanlış yorumun çıkarılması
▪ Ek III.3'e dair yorum	Yanlış yorumun çıkarılması
▪ Ek III.3(4)'e dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Ek III.4'e dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Ek IV' e dair yorum	Güncellenmiş yorum
▪ Ek IV, Tablo 6'ya dair yorum	Yeni yorum
▪ Gerekliliklerin özeti	Güncelleme ve düzeltilmiş görselleştirme

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Lighting Europe (Avrupa Aydınlatma Birliği) Başkanın Mektubu

Avrupa Aydınlatma Birliğinin Başkanı olarak, ışık kaynaklarına ve ayrı kontrol donanımlarına yönelik çevreci tasarım gerekliliklerinin yer aldığı 2019/2020 sayılı (EU) Komisyon Tüzüğünün uygulanmasına yönelik bu teknik kılavuzu sizlere sunmaktan onur duyuyorum. Bu Yol Gösterici İlkeleri yayımlayarak ve yaptığımız analiz ve yorumlama yoluyla, aydınlatma sektöründeki tüm paydaşlarımızın Tüzüğü daha iyi anlamalarına yardımcı olmayı amaçlıyoruz.

Bu kılavuz, aydınlatma sektörünün birbirine bağlı, kişiselleştirilmiş ve giderek daha verimli ve döngüsel ürünlere doğru olağanüstü bir geçiş yaşıdığı bir döneme rastlamaktadır. Bu 'devrim', hem bir ürün hem bir hizmet olarak aydınlatma özelliklerini değiştirmektedir. Bu bağlamda, LightingEurope aydınlatma sektörünün Tüzüğü tamamen kavramasını ve bu kavrayışı temel alarak endüstride meydana gelen değişikliklerden tam anlamıyla yararlanacak iyi bir konuma sahip olmasını sağlamak amacıyla bu kılavuzu kaleme almıştır.

Bu kılavuzun ortaklaşa bir çabanın eseri olduğunu belirtmekten bilhassa memnuniyet duyuyorum. Bu ilkeler LightingEurope'un ortak endüstri bilgilerini yansıtmakta olup üyelerimizin, aydınlatma şirketlerinin ve ulusal aydınlatma birliklerinin değerli katkılarına ve paydaşlarımızla, Avrupa Komisyonu ve onun Üye Devletleriyle yapılan istişarelere dayanmaktadır.

Yine de bu kılavuz sadece bir başlangıç noktasıdır; bu ilkelerin düzenlenmesine katılan herkesi kuruluşumuzla güç birliği yapmaya ve oldukça çeşitlilik gösteren endüstrimizin tüm öğelerinin temsil edilmesini sağlamaya davet ediyoruz. Her şeyden önce, iş birliği yapmamız yenilikçi aydınlatma teknolojisinin ve geliştirilen yasal çerçevenin yarattığı zorlukların üstesinden gelmek ve olanaklardan yararlanmak açısından son derece önemlidir.

Avrupa Komisyonu ve danışmanlarıyla 2015 yılında çalışmamıza başladığımızda, sloganımız 'daha iyi uygulamak için yalınlaştır' şeklindeydi. Yalınlaştırmaya gelince, yeni Tüzüğün bu amaca ulaşım ulaşımadığına siz karar verin. Fakat uygulama konusunda ister Avrupa ister Üye Devlet düzeyinde olsun, piyasa gözetimine katılan herkesten Tüzüğün icraata geçirilmesini sağlamak için hem zaman hem kaynak bakımından gerekli yatırımı yapmalarını talep ediyoruz.

Uygulamaya koyma, şartların eşit olduğu bir ortamın yaratılması için anahtardır ve ekonomimizin başarısı için esastır. Bu kılavuzda, bizim çalışma çabamıza yönelik katkımızdır.

Saygılarımla.

Lionel Brunet

LightingEurope Başkanı

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Önsöz

LightingEurope, Avrupa'da aydınlatma endüstrisini temsil eden kurumdur. Bizler, 100.000'den fazla Avrupalıyı istihdam eden ve Avrupa'da 20 milyon Euro'nun üzerinde yıllık ciro yaratan 1000'den fazla şirketin sesi durumundayız. Günlük misyonumuz, Brüksel'de aydınlatma endüstrisini savunmak ve sözcülüğünü yapmak ve bir yandan da endüstriyi AB politika amaçlarıyla uzlaştırmaktır. Kendini yeniliğe, sürdürülebilirliğe, kaliteye ve liderliğe adanmış olan LightingEurope endüstri standartlarını ve yol gösterici ilkeleri belirlemektedir. Bizler, bu yolda, küresel olarak çevrenin, insan konforunun, tüketicilerin sağlığının ve güvenliğinin yararına olan verimli aydınlatma uygulamalarını gözetiyoruz. Konuyla ilgili ek bilgileri www.lightingeuropa.org internet adresinde bulabilirsiniz.

Bu kılavuzun, piyasanın, ışık kaynaklarına ve ayrı kontrol donanımlarına yönelik çevreci tasarım gerekliliklerine dair 2019/2020 sayılı (EU) Komisyon Tüzüğü'nü anlamalarına yardımcı olma niyetiyle düzenlenmişlerdir. Bu Tüzük, Avrupa Birliğinde 1 Eylül 2021 tarihinden itibaren uygulamaya girecek ve 244/2009 (EC), 245/2009 (EC) ve 1194/2012 sayılı (EU) Tüzüklerin yerini alarak bunları yürürlükten kaldırmış olacaktır.

Hem yeni çevreci tasarım gereklilikleri hem enerji etiketleme mevzuatı (bu kılavuzun yansıya yayımlanmış olan ayrı bir LightingEurope belgesinde açıklanmaktadır), piyasa gözetim faaliyetlerinin geliştirilmesi amacıyla Avrupa Komisyonunun servisleri tarafından kaleme alınmıştır. Uygulamayı güçlendirmeye yönelik bu niyet, LightingEurope'un Avrupa aydınlatma piyasasında faaliyet gösteren imalatçılar için eşit koşullar yaratma hedefiyle aynı doğrultudadır ve bu hedeften ayrı düşünülemez. Bu hedefe ulaşılması, bir yandan çevreci tasarım kurallarının yalınlaştırılmasını (hem imalatçıların hem yetkili kurumların idari yüklerini azaltmak adına), öte yandan doğrulama mevzuatının yalınlaştırılmasını (piyasa gözetim faaliyetlerini daha da çabuklaştırmak adına) gerektirmektedir.

Sorumluluk Reddi

Bu Yol Gösterici İlkelerde yer alan bilgiler, Tüzüğü'nün LightingEurope'un üyeleri tarafından anlaşıldığı şekliyle yorumudur ve hiçbir şekilde Tüzüğü'nün kendisi tarafından şart koşulan gerekliliklerin bir resmi yorumu durumunda değildir. Bilgilerin güvenilir kaynaklardan edinilmesi için elimizden geleni yapmış olmamıza karşın, LightingEurope herhangi bir yanlışlık veya atlama için veya bu bilgilerin kullanılmasının yarattığı sonuçlardan dolayı sorumlu olmayacaktır.

Bu belgenin içeriği sadece tavsiye niteliğindedir ve herhangi bir tarafı bağlayıcı değildir. LightingEurope üyeleri, bu belgeye uygun hareket etmekle bağlı değildirler. Bütün bilgiler, eksiksiz, doğru, güncellik veya bu bilgilerin kullanılmasının yarattığı sonuçlar bakımından herhangi bir garanti verilmeden ve performans, ticari elverişlilik ve belli bir amaca uygunluk garantileri dahil, fakat bunlarla sınırlı olmaksızın açık veya zımni hiçbir garanti verilmeden sunulmaktadır.

LightingEurope, onun ilgili ortakları veya kurumları veya onların ortakları, temsilcileri veya çalışanları hiçbir durumda burada verilen bilgilere dayanılarak alınan herhangi bir karar veya gerçekleştirilen herhangi bir işlem nedeniyle veya söz konusu zararların meydana gelmesi ihtimali belirtilmiş olsa bile dolaylı, özel veya benzeri herhangi bir zarar nedeniyle size veya başka herhangi bir kişiye karşı yükümlü olmayacaktır.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Giriş

Işık kaynaklarına ve ayrı kontrol donanımlarına yönelik çevreci tasarım gerekliliklere dair 2019/2020 (EU) Tüzük, 1 Eylül 2021 tarihi itibarıyla 244/2009 (EC), 245/2009 sayılı (EC) ve 1194/2012 sayılı (EU) Tüzüklerin yerini almakta ve bunları iptal etmektedir. Aydınlatmaya ilişkin mevcut üç tüzüğü birleştiren ve revize eden mevzuatın uygulanması daha yalın ve daha kolay olacaktır. Yine de konuyla ilgili eğitilmiş olmayan bir göz açısından, Tüzüğün yorumlanmasına ve uygulanmasına dair sorular ortaya çıkabilir. Bu nedenle, LightingEurope, hali hazırda yerleşmiş bir uygulama olarak, tedarikçi zincirinin her seviyesinde piyasanın bu yeni ve oldukça teknik gereklilikleri uygulamasına yardımcı olmak amacıyla bu kılavuzu düzenlemektedir. Bu şekilde, aydınlatma ürünleriyle ilgili gerekliliklerin daha iyi uygulanması ve uygulamaya konulmasına yardımcı olacağımızı umut ediyoruz.

Mevzuattaki ve gerekliliklerdeki değişikliklerin bazıları aşağıda belirtilmektedir:

- Kapsam, 'lambalar' ve 'aydınlatma armatürleri' yerine, 'ışık kaynakları' (lambalar, (O) LED'ler ve O) LED modülleri dahil) 'içeren ürünleri' (aydınlatma armatürleri, buzdolapları, raflar dahil) kapsayacak şekilde değiştirildi. Ne var ki, bu kılavuzda içeren ürünlerden bahsedildiğinde, özellikle aydınlatma armatürlerinden söz ettiğimizi lütfen aklınızdan çıkarmayın. Bunun nedeni, LightingEurope'un diğer cihazların üreticileri adına değil, sadece aydınlatma endüstrisi adına konuşabilecek olmasıdır.
- İçeren ürünlere Döngüsel Ekonomi gereklilikleri getirilmiştir. Daha spesifik olarak belirtirsek, LED- esaslı içeren ürünler belli çıkarılabilirlik ve değiştirilebilirlik gerekliliklerine uygun olacaktır (aksini gerektiren teknik bir gerekçe olmadıkça). Çamaşır makineleri, bulaşık makineleri ve ekranlar dahil olmak üzere diğer ürün gruplarına dair revize edilmiş çevreci tasarım gerekliliklerine de benzer ve daha sıkı gereklilikler getirilmiştir.
- Çeşitli ışık kaynağı türlerinin üretimine kademeli olarak son verilecektir. Sözelimi, 2.700 lm' nin üstündeki R7 lambaların üretimine 1 Eylül 2021 tarihinden itibaren ve halojen G9 – ve GY6.35 başlıklı lambalar ve T8 floresan lambaların üretimine 1 Eylül 2023 tarihinden itibaren kademeli olarak son verilecektir.

Çevreci tasarım gereklilikleri zorunlu olup nereye tesis edilecek olurlarsa olsunlar Avrupa piyasasına çıkarılan (veya hizmete konulan) bütün ürünler için geçerli olacaktır. Bu Tüzük kapsamında yer alan ürünlerde CE işareti bulunacak ve imalatçının Uygunluk Beyanında bu Tüzüğe ve ayrıca 2009/125/EC Direktifine atıfta bulunulacaktır.

Bu son hususlar, istisnalar olarak tanımlanan ve Tüzükte belirtilen spesifik çevreci tasarım gerekliliklerine tabi olmayan ürünler için de geçerlidir. Ürün Tüzükten muaf tutulsa bile, yine CE işaretini taşıyacak ve Uygunluk Beyanında ilgili mevzuata bir atıf yer alacaktır. Bu gereklilikler, daha birçoğuyla birlikte, bu kılavuzda netleştirilmektedir.

Yukarıda belirtilen bütün hususlar bu kılavuzda özel ifade tarzıyla listelenmektedir ve bu belgenin temel metni tıpatıp yeni Tüzükte yer almaktadır. Kolay fark edilmesi amacıyla, LightingEurope'un yorumları ve açıklamaları ilgili maddelerin yanına mavi kutucuklar içine yazılmıştır.

2019/2020 sayılı Tüzüğü (EU), [Avrupa Komisyonunun aşağıdaki belirtilen internet sitesinde](#) bulabilirsiniz.

Çevreci tasarımla ilgili bütün bilgileri, [Avrupa Komisyonunun internet sitesinde](#) bulabilirsiniz.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

İŞIK KAYNAKLARINA VE KONTROL DONANIMLARININ ÇEVREYE DUYARLI TASARIM GEREKLİLİKLERİ MEVZUATI

Girizgâh

AVRUPA KOMİSYONU,

Avrupa Birliği'nin İşleyişine Dair Anlaşmanın Madde 114'ünü göz önünde tutarak,

Enerjiyle ilgili ürünlere yönelik çevreci tasarım gerekliliklerinin tesis edilmesi için bir çerçeve belirleyen 21 Ekim 2009 tarihli ve 2009/125/EC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktifini ve özellikle bununun 15(1) numaralı maddesini göz önünde tutarak,

1. Komisyonun, 2009/125/EC sayılı Direktif uyarınca, Avrupa Birliği içinde satış ve ticaretin önemli kısmını oluşturan ve önemli bir çevresel etkiye sahip olan ve aşırı maliyet gerektirmeksizin çevresel etkileri bakımından tasarım yoluyla geliştirilme yönünde önemli potansiyele sahip enerjiyle ilgili ürünler için çevreci tasarım gereklilikleri saptaması gerektiğinden;
2. 2009/125/EC sayılı Direktifin Madde 16(1)'i gereğince Komisyon tarafından saptanan 2016-2019 Çevreci Tasarım Çalışma Planında, 2016/2019 dönemine yönelik çevreci tasarım ve enerji etiketlemesi çerçevesinde çalışma öncelikleri belirtildiğinden; Çalışma Planı, hazırlık çalışmalarının gerçekleştirilmesi, uygulama tedbirlerinin nihai olarak benimsenmesi ve mevcut tüzüklerin gözden geçirilmesi için öncelikli oldukları düşünülen enerjiyle ilgili ürün gruplarını belirlediğinden;
3. Çalışma Planındaki önlemler, 2020 yılı itibarıyla sera gazı emisyonlarının her yıl yaklaşık 100 milyon ton azaltılmasına eşit olacak şekilde 2030 yılında toplam olarak yıllık 260 TWh'yi aşkın nihai enerji tasarrufu sağlayacak tahmini potansiyele sahip olduklarından ve Aydınlatma, 2030 yılında tahmini olarak yıllık 41.9 tWh'lik nihai enerji tasarrufuyla Çalışma Planında listelenen ürün gruplarından biri olduğundan;
4. Komisyon, 244/2009 sayılı (EC), 245/2009 (EC) ve 1194/2012 (EU) sayılı Komisyon Tüzüklerinde aydınlatma ürünlerine ilişkin çevreci tasarım gerekliliklerini belirlemiş olduğundan ve bu Tüzükler uyarınca Komisyonun teknolojik ilerlemenin ışığı altında bunları gözden geçirmesi gerektiğinden,
5. Komisyon bu Tüzükleri gözden geçirmiş ve aydınlatma ürünlerinin ve ayrıca gerçek kullanıcı davranışının teknik, çevresel ve ekonomik yanlarını analiz ettiğinden; gözden geçirme işlemi Avrupa Birliği'nden ve üçüncü ülkelerden paydaşlarla ve ilgili taraflarla yakın iş birliği içinde gerçekleştirildiğinden; gözden geçirme sonuçları kamuya duyurulduğundan ve 2009/125/EC sayılı Direktifin 18 numaralı Maddesine oluşturulan İstişare Forumuna sunulduğundan;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

6. Gözden geçirme işlemi, aydınlatma ürünlerine yönelik gerekliliklerin güncellenmesinin faydasını ve aydınlatma ürünlerine uygulanacak gerekliliklerin yalınlaştırılmasının, bilhassa bu ürün grubu için tek bir tüzüğe sahip olmanın faydasını gösterdiğinden; bu, Komisyon'un 'Daha İyi Tüzük' politikasıyla aynı doğrultuda olduğundan ve imalatçıların ve ithalatçıların idari yükünü azaltacağından ve diğer şeylerin yanı sıra kapsamı ve istisnaları tanımlayarak, uygunluk testine ilişkin parametrelerin sayısını azaltarak ve bazı test prosedürlerinin süresini kısaltarak piyasa gözetim kurumları tarafından gerçekleştirilen doğrulama işlemi kolaylaştıracağından;
7. Gözden geçirme işlemine uygun olarak, kabaca bu mevcut üç tüzüğün kapsamında yer alan bütün aydınlatma ürünleri bu Tüzüğün kapsamında olacağından ve ayrıca söz konusu aydınlatma ürünlerinin enerji verimliliğini hesaplamak için bir özel formülün geliştirilmesi gerektiğinden;
8. Avrupa Birliği'nde bu Tüzüğe tabi ürünlerin yıllık elektrik tüketimi 2015 yılında tahmini olarak 336 TWh olduğundan; bunun 28 Üye Ülkenin genel elektrik kullanımının %12.4'ünü kapsıyor olmasından ve 132 milyon ton CO2'ye eşit sera gazı emisyonlarına karşılık geldiğinden; mevcut olağan durum senaryosuna göre aydınlatma ürünlerinin enerji tüketiminin 2030 yılı itibarıyla düşürülmesi planlandığından; fakat mevcut çevreci tasarım gereklilikleri güncellenmedikçe bu düşmenin yavaşlama göstereceği düşünülüyor;
9. Aydınlatma ürünlerinin bu Tüzüğün amaçları doğrultusunda önemli oldukları tespit edilen çevresel yanlarının kullanım aşamasındaki enerji tüketiminin yanı sıra cıva içeriği olduğundan;
10. Işık kaynaklarındaki cıva dahil olmak üzere tehlikeli maddelerin kullanımı, 2011/65/EU sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktifi (RoHS) tarafından yönetildiğinden ve bu nedenle bu Tüzükte cıva içeriğine ilişkin spesifik herhangi bir çevreci tasarım gereklilikleri düzenlenmediğinden;
11. Döngüsel ekonomiye ilişkin Komisyon Tebliği ve Çalışma Planı, daha kaynak verimli ve döngüsel ekonomiye yönelimi desteklemek amacıyla çevreci tasarım çerçevesinden yararlanmanın altını çizdiğinden; 2012/19/EU sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktifi 2009/125/EC sayılı Direktife atıfta bulunarak çevreci tasarım gerekliliklerinin kaynağa yönelik meseleleri çözerek elektrikli ve elektronik cihazların (WEEE) yeniden kullanımını, sökülmesini ve geri kazanımını kolaylaştırmaları gerektiğini belirttiğinden; WEE Direktifi, Ağustos 2018 den sonra getirilen yeni hükümlerle, aydınlatma ürünlerinin ayrıca toplanmasına ve geri dönüştürülmesine yönelik gereklilikleri belirlediğinden ve bu nedenle Tüzük buna ilişkin başka gereklilikler tespit etmediğinden ve aynı zamanda bu Tüzük ışık kaynakları içeren ürünlerin tamir edilebilirliğini desteklediğinden;
12. Döngüsel ekonominin ve enerjiyle ilgili ürünler için malzeme verimlilik standardizasyonuna ilişkin devam etmekte olan çalışmaların teşvik edilmesi açısından, gelecekteki standardizasyon çalışmalarında ışıksal akı, radyasyon spektrumu ve ışık dağılımı dahil olmak üzere LED aydınlatma ürünlerinin modülerleştirilmesine de cevap vermesi gerektiğinden;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

13. Aydınlatma ürünlerinin yedek ve ağ bağlantılı yedek elektrik gücü talebine yönelik spesifik gerekliliklerin belirtilmesi gerektiğinden ve bu nedenle 1275/2008 (EC) Komisyon Tüzüğü'nün gereklilikleri bu Tüzük kapsamındaki aydınlatma ürünleri için geçerli olmayacağından;
14. Zorunlu çevreci tasarım gereklilikleri, nerede kurulduklarına veya kullanıldıklarında bakılmaksızın Avrupa Birliği'nde piyasaya sürülen ürünler için geçerli olduklarından ve bu nedenle ürünün kullanıldığı uygulamaya bağımlı olmamaları gerektiğinden;
15. Sağlıkla ve güvenlikle ilgili olan ve daha yüksek enerji verimliliğine sahip alternatifleri mevcut bulunmayan veya maliyet verimli olmayan spesifik uygulamalarda kullanıma yönelik özel teknik niteliklere sahip ışık kaynakları için bu Tüzükte belirtilen gerekliliklerden muafiyetlerin sağlanması gerektiğinden;
16. İlgili ürün parametrelerin güvenli, doğru ve tekrarlanabilir yöntemler kullanılarak ölçülmesi gerektiğinden; bu yöntemler, mevcut olmaları durumunda, 1025/2012 (EU) sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Tüzüğü'nün Ek I 'inde listelendiği şekilde Avrupa standardizasyon kurumları tarafından benimsenmiş uyumlulaştırılmış standartlar dahil olmak üzere kabul görmüş ileri düzey ölçüm yöntemlerini dikkate almaları gerektiğinden;
17. 2009/125/EC sayılı Direktifin Madde 8'ine uygun olarak, bu Tüzükte geçerli uygunluk değerlendirme prosedürlerinin belirtilmesi gerektiğinden;
18. Uygunluk kontrollerini kolaylaştırmak için imalatçıların, ithalatçıların veya yetkili temsilcilerin, bilgilerin bu Tüzükte belirtilen gerekliliklerle ilgili olmaları ölçüsünde, 2009/125/EC sayılı Direktifin IV ve V numaralı Eklerinde atıfta bulunulan teknik belgelerde yer alan bilgileri sunmaları gerektiğinden; bu Tüzüğe uygun olarak, 2019/2015 (EU) sayılı Yetki Devrine Dayanan Komisyon Tüzüğüne uygun olarak ürün bilgilendirme formunun parametreleriyle aynı olan ve 2017/1369 (EU) Tüzüğü çerçevesinde oluşturulmuş ürün veri tabanına girilmiş olan teknik belgelerin parametrelerinin artık bu Tüzüğü'nün teknik belgelerine dahil edilmemesi gerektiğinden;
19. Bu Tüzük, 2016/2282 (EU) sayılı Komisyon Tüzüğü'nde belirtilen bilgi beyanına yaklaşımı dikkate alarak aydınlatma parametrelerine ilişkin tolerans değerleri belirtmek durumunda olduğundan;
20. Bu Tüzüğü'nün etkililiğini artırmak ve tüketicileri korumak amacıyla, beyan edilen parametrelerde iyileşme sağlamak amacıyla test koşullarında otomatik olarak performanslarını değiştiren ürünlerin yasaklanması gerektiğinden;
21. Bu Tüzükte belirtilen yasal olarak bağlayıcı gerekliliklerin yansısı, 2009/125/EC sayılı Direktifin, Ek I'inin, bölüm 3, şık 2'sine uygun olarak bu Tüzüğe tabi olarak ürünlerin ömür döngüsü boyunca çevresel performanslarına ilişkin bilgilerin yaygın şekilde sunulması ve kolayca erişilebilir kılınması amacına yönelik olarak mevcut en iyi teknolojilere ilişkin gösterge niteliğindeki karşılaştırmalı değerlendirmelerin belirlenmesi gerektiğinden;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

22. Bu Tüzüğe dair bir gözden geçirme çalışmasının, amaçlarına ulaşmaları bakımından Tüzük hükümlerinin uygunluğunu ve etkililiğini değerlendirmesi gerektiğinden ve gözden geçirme zamanlamasının bütün hükümlerin uygulamaya konulmalarına ve piyasada bir etki göstermelerine olanak sağlaması gerektiğinden;

LightingEurope yorumu:

Gerekliliklerin 1 Eylül 2021 (ve bazı durumlarda 1 Eylül 2023) tarihinden önce uygulanabilir duruma gelmeyecekleri göz önünde bulundurulduğunda, LightingEurope gözden geçirme işlemlerinin en geç 2024 yılı ortasına kadar başlayacağını düşünmektedir.

23. Bu nedenle 244/2009 (EC), 245/2009 (EC) ve 1194/2012 (EU) sayılı Tüzüklerin iptal edilmeleri gerektiğinden;

24. Bu Tüzükte öngörülen hükümler, Komitenin 2009/125/EC sayılı Direktifin Madde 10(1)'ine göre oluşturduğu görüşe uygun olduklarından

İŞBU TÜZÜĞÜ KABUL ETMEKTEDİR:

Madde 1. Konu Ve Kapsam

1. Bu Tüzükte:

a. ışık kaynaklarının;

b. ayrı kontrol donanımlarının

piyasaya sürülmesine ilişkin çevreci tasarım gereklilikleri belirtilmektedir.

Bu gereklilikler, aynı zamanda, bir içeren ürün içinde piyasaya sürülen ışık kaynakları ve ayrı kontrol donanımları için de geçerlidir.

LightingEurope yorumu:

Bir içeren ürünün tedarikçisi, içeren ürününde kullanılan ışık kaynağının ve ayrı kontrol donanımının ilgili AB mevzuatına ve özellikle bu Tüzüğe uygun olmasını sağlamak durumundadır.

Bir içeren ürünün tedarikçisi, aynı zamanda, daha önce piyasaya sürülmüş bir ışık kaynağının ve/veya ayrı kontrol donanımının tedarikçisi veya piyasaya önceden sürülmüş bir ışık kaynağının ve/veya ayrı kontrol donanımının dağıtıcısı olacaktır.

İçeren ürün daha önce bir başka tedarikçi tarafından CE işaretiyle piyasaya sürülmüş elektrik lambaları veya LED modülleri ve/veya ayrı kontrol donanımlarını da içeren bir ambalaj içinde piyasaya sürüldüğünde, içeren ürünün tedarikçisi elektrikli lambaları veya LED modülleri ve/veya ayrı kontrol donanımlarını piyasaya süren bir dağıtıcı olarak görülecektir.

Böyle olduğundan, bunların 768/2008 sayılı Tüzüğün, 'Dağıtıcıların Yükümlülükleri' başlıklı Madde R5'inde belirtilen spesifik yükümlülükleri yerine getirmeleri gerekmektedir.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Aynı ilke, hali hazırda geçmişte 874/2012 sayılı (EU) önceki Tüzükte düşünülmüştü; söz konusu Tüzüğün (son kullanıcılara pazarlanması amaçlanan aydınlatma armatürlerinin) tedarikçilerinin sorumluluklarına dair Madde 3(2)'sinde şöyle denilmektedir:

“Bu Tüzük çerçevesinde bilgi sağlayan bir satış noktası kanalıyla pazarlanması düşünülen aydınlatma armatürlerinin tedarikçilerinin, 2009/125/EC sayılı Direktif uyarınca lambalara ilişkin çevreci tasarım gerekliliklerini belirleyen Komisyon tüzüklerinde lambalara ilişkin olarak belirtilen ürün bilgilendirme gereklilikleri bakımından dağıtımçı olarak sorumluluklarını yerine getirmiş oldukları düşünülecektir.”

Bu şart, geçmişte, önceki 874/2012 sayılı Tüzüğün Madde 3(2)(d)'sinde bulunan koşula yasal geçerlik kazandırmak amacıyla getirilmişti:

“Eğer aydınlatma armatürü, son kullanıcılara son kullanıcının aydınlatma armatürüne takabileceği elektrik lambalarını içeren bir ambalaj içinde piyasaya sürülüyorsa, bu lambaların orijinal ambalajı aydınlatma armatürünün ambalajına dahil edilir. Eğer dahil değilse, o zaman aydınlatma armatürü ambalajının dışında veya içinde, başka bir formda olmak üzere, lambaların orijinal ambalajında yer alan ve bu Tüzüğün 2009/125/EC sayılı Direktif uyarınca lambalara ilişkin çevreci tasarım gerekliliklerini belirleyen Komisyon tüzüklerinin gerektirdiği bilgileri sunmalıdır.”

Yukarıda belirtilen mantık, LightingEurope'un görüşüne göre hala geçerlidir ve bir ürünün piyasaya sunulmasından önce dağıtımçının aşağıda belirtilenleri doğrulamasını (ayrıca Mavi Kılavuz, Madde 3.4: *Dağıtımçı* bölümüne de bakınız) gerektiren Yeni Mevzuat Çerçevesinin bir sonucudur:

- Ürünün, gerekli uygunluk işaretini/işaretlerini (örneğin CE işareti) taşıdığı;
- Eğer geçerli mevzuat gerektiriyorsa, tüketiciler ve diğer son kullanıcılar tarafından kolayca anlaşılacak bir dilde yazılmış ürüne ilişkin belgelerin (örneğin AB Uygunluk Beyanı) ve talimatların ve güvenlik belgelerinin ürüne eşlik ettiği;
- İmalatçının ve tedarikçinin, ürün üzerinde (1) ismini, (2) tescilli ticari ismi veya ticari markayı ve (3) ürünle ilgili olarak kendileriyle irtibata geçilebilecek adresi ya da ürünlerin boyutu veya özellikleri nedeniyle mümkün olmaması durumunda, ürün ambalajının üzerinde ve/veya eşlik eden belgelerde belirtildiği;
- ürünün bir tip, parti, seri numarasına veya ürünün teşhis edilmesine olanak sağlayan başka bir belgeye sahip olduğu.

Bunun yanı sıra, dağıtımçı:

- bir uygunsuzluk şüphesi durumunda düzeltici önlemler başlatacaktır;
- üründen sorumlu imalatçının veya ithalatçının tespit edilmesinde piyasa gözetim kurumlarına yardımcı olacaktır;
- bir ürünün sorumluluğu, depolanması veya nakliyesi kendisi üzerindeyken, koşulların bu tüzükte belirtilen gerekliliklere uygunluğu tehlikeye atmamasını sağlayacaktır;
- bir yetkili kurumun gerekçeli talebi üzerine, bir ürünün uygunluğunu kanıtlamak için kurula işbirliği yapacak ve bütün gerekli bilgileri ve belgeleri kuruma sağlayacaktır, ve

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

- piyasa gözetim kurumlarının talebi üzerinde, ürünü kendilerine tedarik eden ve ürünü tedarik ettikleri herhangi bir ekonomik operatörü tespit edecektir. Bu bilgiyi, kendilerine ürünün tedarik edilmesinden itibaren 10 yıl süresince ve kendilerinin ürünü tedarik etmelerinden itibaren 10 yıl süresince sunabilmelidirler.

Tüm taraflar piyasada mevcut kılınan ürünlerle ilgili riskleri ortadan kaldıracak veya hafifletebilecek faaliyetlerle ilgili olarak piyasa gözetim kurumlarıyla işbirliği yapacaklardır.

CE işareti taşımayan parçalar kullanıldığında, söz konusu parçaların gerekliliklere uygun olmalarını sağlama sorumluluğu içeren ürünün tedarikçisine (içeren ürünü piyasaya süren kuruma) aittir. Bu nedenle, eğer tedarikçi aynı zamanda bir içeren ürünün tedarikçisi durumundaysa, o zaman söz konusu parçaların bütün AB mevzuatına uygun olmasıyla ilgili tüm sorumluluk ona aittir.

Not 1: Hali hazırda bir tedarikçi tarafından AB piyasasına sürülmüş olan CE işaretli parçaların bir dağıtımıcısı olarak, bu parçalara ait uygunluk beyanının bir kopyasının elde bulundurulması ve uygunluğun uygun şekilde beyan edildiği hususunun kontrol edilmesi (örneğin doğru yönetmeliklerin ve standartların Uygunluk Beyanında (DoC) belirtiliyor olması) durumunda uygunluğu doğrulama sorumluluğunun yerine getirilmiş olduğu kabul edilecektir.

Not 2: AB piyasasındaki parçaların (ya ayrı parçalar şeklinde ya da bir içeren ürünün parçası olarak) bir tedarikçisi olarak, yürürlükteki bütün AB mevzuatına uygunluk bakımından tüm sorumluluk şunları içermektedir: Uygunluk beyanının mevcut bulundurulması; teknik dosyanın oluşturulması veya teknik dosyaya tam erişime sahip olunması; EPREL gibi ilgili veri tabanlarına girişin sağlanması; uygunluk verilerinin eksiksizliği ve doğruluğu bakımından yükümlülüğe sahip olunması.

Resim 1-2: ışık kaynağına (lamba) ve kontrol donanımına ilişkin örnekler (Orijinal Kılavuzdan görüntülenebilir)

2. Bu Tüzük, Ek III' ün 1 ve 2 numaralı maddelerinde belirtilen ışık kaynakları ve ayrı kontrol donanımları için geçerli olmayacaktır.

LightingEurope yorumu:

Ek III.1'de, bir yasal referansa (örn. 748/2012 sayılı Tüzükte belirtildiği gibi sivil havacılık uçağı içinde veya üzerinde) dayalı olarak Tüzükten muaf tutulan ışık kaynakları ve ayrı kontrol donanımları açıklanmaktadır.

Ek III.2'de, bir spesifik teknolojiye ve ışık kaynağı tipine (örn. $P \leq 13 W$ 'ye eşit veya üstünde güce sahip çift başlıklı floresan T5 ışık kaynakları) dayalı olarak Tüzükten muaf tutulan ışık kaynakları ve ayrı kontrol donanımları açıklanmaktadır.

3. Ek III' ün madde 3'ünde belirtilen ışık kaynakları ve ayrı kontrol donanımları, sadece Ek II'deki madde 3(e)' nin gerekliliklerine uygun olacaklardır.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

LightingEurope yorumu:

Ek III.1 ve Ek III.2’de, bu Tüzüğün kapsamı dışındaki ışık kaynaklarını ve ayrı kontrol donanımlarını açıklamaktadır.

Ek III.3’te, Ek II’deki 3(e)’nin gerektirdiği bilgiler haricinde, bu Tüzükten muaf olan ışık kaynakları ve ayrı kontrol donanımları açıklanmaktadır.

Madde 2. Tanımlar

Bu Tüzüğün amacı doğrultusunda, aşağıda belirtilen tanımlar geçerli olacaktır:

1. ‘ışık kaynağı’, aşağıdaki bütün optik özelliklere sahip olarak, ışık yaymak için veya bir akkor olmayan ışık kaynağı durumunda ise ışık yayması için ayarlanması mümkün olabilen veya bu ikisini birden yapması planlanan elektrikle çalışan, aydınlatma teknolojisi olarak, akkor, floresan, yoğunluklu deşarj, inorganik ışık yayan diyotlar (LED) veya organik ışık yayan diyotlar (OLED) veya bunların kombinasyonu kullanan ve Ek IX’da ki prosedüre göre bir ışık kaynağı olarak doğrulanabilen bir ürün anlamına gelmektedir:

LightingEurope yorumu:

Bir ‘ışık kaynağı’ olarak tanımlanan şey nedir?

Tüzük, bir ‘ışık kaynağı’ nı a) türsellik koordinatlarına uyumluluklarına, b) iz düşürülmüş ışık yayan yüzey alanının ışıksal akısına ve c) ışıksal akıya ve d) renksel geriverime dair sınırlamalar belirterek tanımlamaktadır.

Neler bir ‘ışık kaynağı’ olarak tanımlanmıyor (bkz. Madde 2(1)’in ikinci kısmı)?

Tüzük; a) LED kılavuzlarını veya LED yongalarını, b) LED paketlerini, c) ışık kaynaklarını içeren ve doğrulama amacıyla kendilerinden bu ışık kaynaklarının çıkartılabildiği ürünleri ve d) bir ışık kaynağında yer alan ve doğrulama amacıyla ışık kaynağından çıkarılamayan ışık yayan parçaları bir ‘ışık kaynağı’ olarak tanımlanmayanlar olarak listelemektedir.

- a. $0,270 < x < 0,530$ ve $-2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,2199 < y < -2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,1595$ aralığındaki x ve y türsellik koordinatları;

LightingEurope yorumu:

Bunlar, 244/2009 sayılı (2015/1428 sayılı Tüzükle değiştirilmiştir), 245/2009 ve 1194/2012 sayılı Tüzüklerde yer alanlarla aynı x, y koordinatlarıdır.

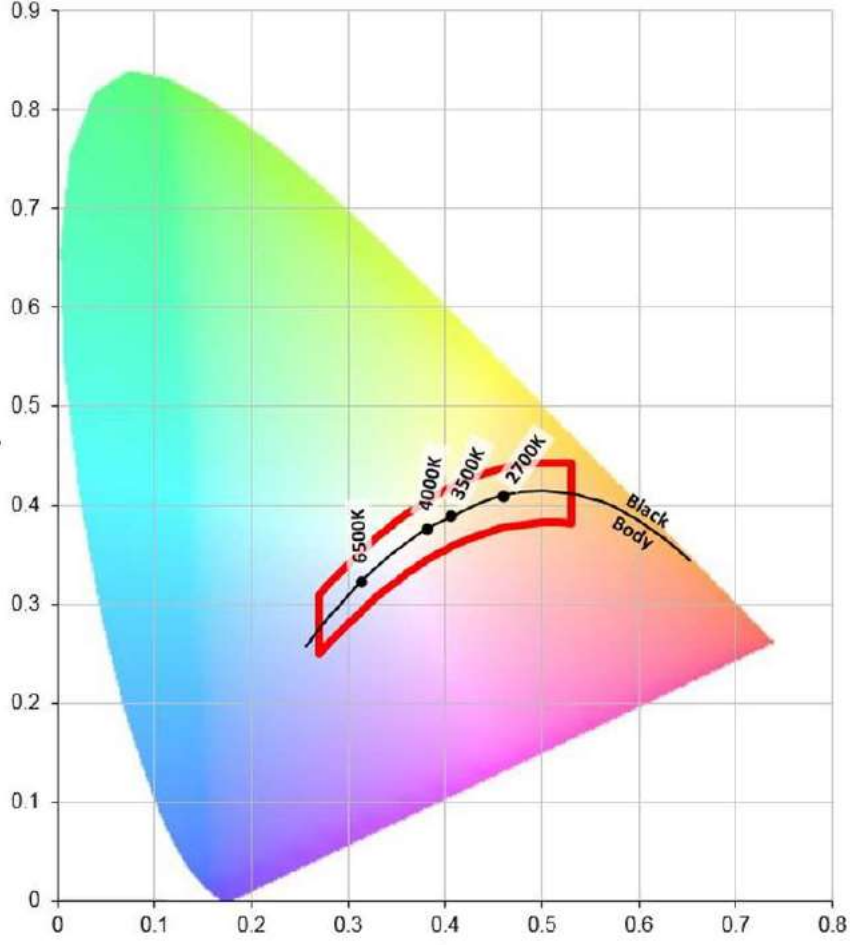
© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Şekil 1: x, y koordinatlarının kapsam aralığı



Kara cisim yer eğrisi üzerindeki renk noktaları için, aralık 1940 K ile 12.500 K arasında bir ilişkili renk sıcaklığına karşılık gelmektedir.

- b. Ek I' de tanımlandığı gibi, iz düşürülmüş ışık-yayan yüzey alanının mm^2 'si başına <500 lümenin üstünde bir ışıksal akı

LightingEurope yorumu:

Bu kapsam sınırlaması, genel aydınlatma uygulamalarında kullanılmaları mantıken beklenmeyen oldukça yüksek ışıksal yayılıma sahip ışık kaynaklarını (örneğin lazer esaslı ışık kaynaklarını) içermemektedir. İz düşülen ışık yayın yüzey alanı, Ek I' de sadece bu kapsam sınırlaması amacına yönelik olarak tanımlanmaktadır. İleri teknoloji ürünü LED esaslı ışık kaynakları, yaklaşık $300 \text{ lumen}/\text{mm}^2$ 'ye kadar ulaşabilmektedirler. Bu nedenle, bu hüküm şu anda herhangi bir LED esaslı ışık kaynağını kapsam haricinde tutmamaktadır.

- c. 60 ile 82.000 lümen arasında bir ışıksal akı;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

LightingEurope yorumu:

Alt limit doğal olarak çok çeşitli pano, durum göstergesi ve diğer pilot ışıkları kapsam dışındadır.

Üst limit ise doğal olarak çok güçlü ışık kaynaklarını hariç tutmaktadır (örneğin spor sahası aydınlatması, sinema, sahne ve stüdyo aydınlatması ve bazı dış mekân ve endüstriyel uygulamalar). Bu oldukça güçlü ışık kaynakları için daha yüksek verimliliğe sahip (LED) ışık kaynakları (henüz) kolayca bulunmamaktadır ve eğilim olarak son kullanıcılar enerji verimliliğine önem veren profesyonellerdir.

d. (CRI)> 0'lık bir renksel geriverim indeksi

Akkor, floresan, yoğunluklu deşarj, inorganik ışık yayan diyotlar (LED) veya organik ışık yayan diyotlar (OLED) veya bunların kombinasyonu kullanan ve Ek IV' de ki prosedüre göre bir ışık kaynağı olarak doğrulanabilen bir ürün anlamına gelmektedir.

(a) koşulunu sağlamayan yüksek basınçlı sodyum (HPS) ışık kaynakları bu Tüzüğün amaçları doğrultusunda ışık kaynakları olarak kabul edilmektedir.

LightingEurope yorumu:

CRI> 0 şeklinde bir CRI koşulu durumunda, Düşük Basınçlı Sodyum Gaz Boşalmalı Lambalar bu Tüzüğün kapsamı dışında kalmaktadır.

Işık kaynakları aşağıdakileri içermemektedir:

a. LED çipleri veya LED yongaları;

LightingEurope yorumu:

Bu Tüzüğün Madde 2(7)'si, 'LED çipleri' veya 'LED yongasının', üzerine bir işlevsel LED devresinin kurulabileceği bir ışık yayan yarı iletken küçük bir malzeme bloğu anlamına geldiğini açık bir şekilde belirtmektedir.

b. LED paketleri;

LightingEurope yorumu:

'LED paketi', bu Tüzüğün Madde 2(8)'inde genel olarak en az bir LED kılavuzundan oluşan tek bir elektrikli parça olarak tanımlanmaktadır. Bir kontrol donanımı (veya bir kontrol donanımının parçalarını), bir başlık veya aktif elektronik parçalar içermez. Ayrıca, şebeke gerilimine doğrudan doğruya bağlanmaz. Şunlardan birini veya birden fazlasını içerebilir: optik elemanlar, ışık konvertörleri (fosfor), termal, mekanik ve elektrik bağlantı düzenleri ve/veya elektrostatik-boşalma tehlikesine yönelik parçalar. Bir LED aydınlatma armatüründe doğrudan doğruya kullanılması düşünülen ışık yayan cihazlar ışık kaynaklarıdır. Ne var ki; LED paketleri ışık kaynakları değildirler.

c. Işık kaynağı/kaynakları içeren ve ışık kaynaklarının doğrulama amacıyla çıkartılabildiği ürünler;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

LightingEurope yorumu:

İlgili imalatçının sunduğu Teknik Belgeler Dosyasında ayrıntılı şekilde belirtildiği üzere, bir ışık kaynağı bir içeren üründen 'çıkartılabilir'. Tavsiye edilen yöntemin açıklaması, hepsi tamamen 'genel olarak mevcut araçları' atıfta bulunan çizimlerle, metinsel açıklamalarla ve görüntülerle netleştirilebilir. İçeren ürünün imalatçısı tarafından belirtilen çıkartılabilir parçalar sadece ışık kaynağını veya bir veya daha fazla öğeden oluşan (örneğin. LED ışık kaynağı, ısı giderici, yayındırıcı) bir parçayı içerebilir. İmalatçı Teknik Belgeler Dosyasında ışık kaynağını belirtirken, imalatçı da Teknik Belgeler Dosyasında 'çıkartılabilir' parçaları belirtmelidir. Işık kaynaklarının çıkartılabildiği içeren ürünlerin kendisi bir ışık kaynağı değildir.

- d. Bir ışık kaynağında yer alan ışık yayan parçalar; bir ışık kaynağı olarak doğrulama amacıyla bu parçalar ışık kaynağından çıkartılamazlar;

LightingEurope yorumu:

İlgili imalatçının sunduğu Teknik Belgeler Dosyasında ayrıntılı şekilde belirtildiği üzere, bir ışık kaynağı bir içeren üründen 'çıkartılabilir'. Tavsiye edilen yöntemin açıklaması, hepsi tamamen 'genel olarak mevcut araçları' atıfta bulunan çizimlerle, metinsel açıklamalarla ve görüntülerle netleştirilebilir. İçeren ürünün imalatçısı tarafından belirtilen çıkartılabilir parçalar sadece ışık kaynağını veya bir veya daha fazla öğeden oluşan (örneğin. LED ışık kaynağı, ısı giderici, yayındırıcı) bir parçayı içerebilir. İmalatçı Teknik Belgeler Dosyasında ışık kaynağını belirtirken, imalatçı da Teknik Belgeler Dosyasında 'çıkartılabilir' parçaları belirtmelidir. Bir ışık kaynağının içindeki çıkartılamaz ışık yayan parçalar tek başlarına ışık kaynakları değildirler.

Resimler 3-5: Bir aydınlatma armatürü için örnek LED ışık kaynakları (Orijinal Kılavuzdan görüntülenebilir)

2. 'Kontrol donanımı', fiziksel olarak bir ışık kaynağına entegre olabilen veya olmayabilen, şebekeyi elektrik güvenliği ve elektromanyetik uyumluluk gereği belirlenmiş sınır koşulları dahilinde bir veya birden fazla spesifik ışık kaynağının gerektirdiği elektrik formatına hazırlamak amacıyla tasarlanmış bir veya daha fazla cihaz anlamına gelmektedir. İşlevleri arasında besleme ve başlatma geriliminin dönüştürülmesi, işletme ve ön-ısıtma akımının sınırlandırılması, soğuk başlatmanın engellenmesi, güç faktörünün düzeltilmesi ve/veya radyo girişiminin azaltılması yer alabilir.

'Kontrol donanımı' ifadesi, 278/2009 (EC) sayılı Komisyon Tüzüğü'nün kapsamı dahilinde değildir. Bu ifade, aydınlatma kontrol parçalarını ve aydınlatma dışı parçaları (Ek 1'de açıklanmaktadır) içerebilir; buna karşın söz konusu parçalar bir kontrol donanımıyla fiziksel olarak entegre durumda olabilir veya birlikte tek bir ürün olarak pazarlanabilirler.

Bir Ethernet Üzerinden Güç (PoE) anahtarı, bu Tüzüğü'nün anlamı dahilinde bir kontrol donanımı değildir. 'Ethernet üzerinden Güç anahtarı' veya 'PoE anahtarı', veri transferi ile güç besleme amacıyla şebeke ile büro cihazları ve/veya ışık kaynakları arasında tesis edilen güç beslemeye ve veri iletimine ilişkin cihaz anlamına gelmektedir.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

3. ‘Ayrı kontrol donanımı’ ifadesi, bir ışık kaynağıyla fiziksel olarak entegre olmayan ve bir ayrı ürün olarak veya bir içeren ürünün bir parçası olarak piyasaya sürülen bir kontrol donanımı anlamına gelmektedir.

LightingEurope yorumu:

Ayrı kontrol donanımları (bir ışık kaynağıyla entegre olmayan donanımlar), bağımsız ürünler olarak (‘ayrı bir ürün olarak piyasaya sürülenler’) veya örneğin bir aydınlatma armatörüne monte edilmiş olarak (‘bir içeren ürünün bir parçası olarak piyasaya sürülenler’) satılabilirler. Bu özellikle, donanım verimlilik gerekliliklerinin nasıl ölçüleceğinin belirlenmesinde önemlidir (aşağıdaki “içeren ürün” açıklamasına bakınız).

4. “İçeren ürün” ifadesi, bir veya daha fazla ışık kaynağı veya ayrı kontrol donanımları içeren veya ikisini birden içeren bir ürün anlamına gelmektedir. İçeren ürünlere ilişkin örnekler arasında; içeren ışık kaynağının/kaynaklarının ayrıca doğrulanabilmesini sağlamak için sökülebilen aydınlatma armatürleri; ışık kaynağı/kaynakları içeren ev cihazları, ışık kaynağı/ ışık kaynağı/kaynakları içeren mobilyalar (raflar, aynalar, vitrinler) yer almaktadır. Eğer bir içeren ürün, ışık kaynağının ve ayrı kontrol donanımının doğrulanması için sökülemiyorsa, içeren ürünün tamamı bir ışık kaynağı olarak kabul edilir;

LightingEurope yorumu:

Bu son cümle şu anlama gelmektedir; bu spesifik koşul bakımından, bütün içeren ürün Tüzükte belirtilen ışık kaynağı gerekliliklerini sağlamalıdır. LightingEurope’un yorumuna göre, ‘kabul edilmektedir’ ifadesi, ‘ışık kaynağıdır’ veya ‘ışık kaynağı durumuna gelir’ şeklinde okunmalıdır; bu da, gereklilik yerine getirildiğinde, içeren ürünün artık bir içeren ürün olmaktan çıktığı ve Tüzüğün bütün amaçları (enerji performansı gereklilikleri, bilgilendirme gereklilikleri, vs.) ve ışık kaynaklarının enerji etiketlemesine dair 2019/2015 sayılı Tüzük gereğince bir ışık kaynağı durumuna geldiği anlamına gelmektedir.

Resimler 6-7: içeren ürünlere ilişkin örnekler (Orijinal Kılavuzdan görüntülenebilir)

Şema 1’de (aşağıya bakınız), bir içeren ürünün bir ışık kaynağı olarak kabul edilip edilmeyeceği örneklenmektedir. Bunun yansısı, söz konusu şemada donanım verimliliğinin nasıl ölçüleceği gösterilmektedir.

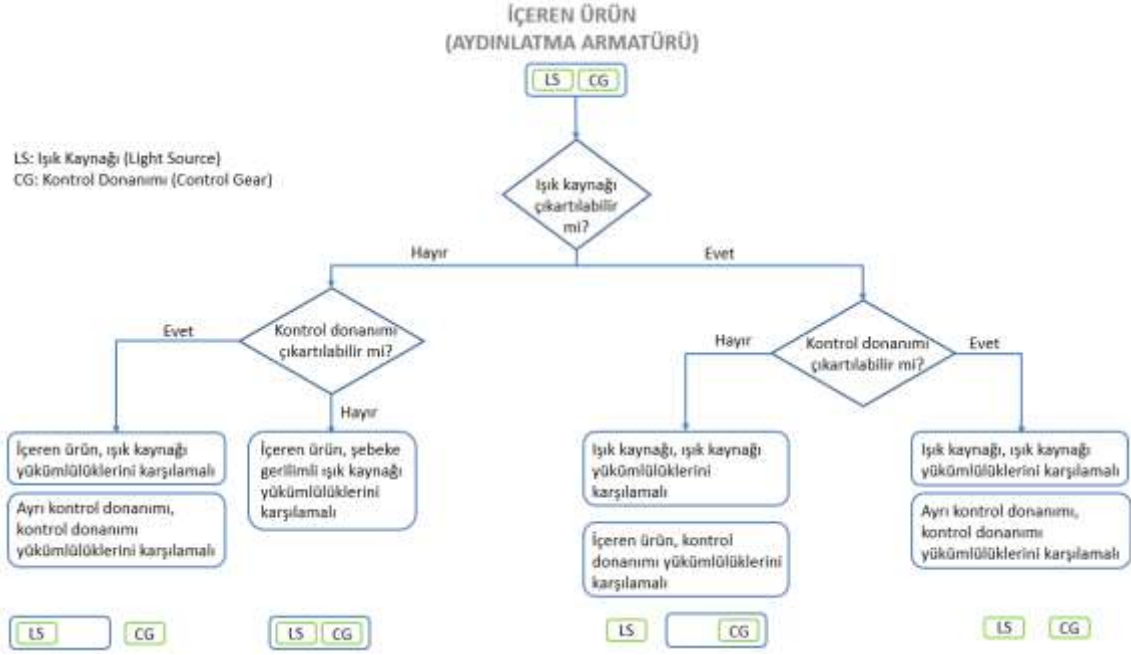
© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Şema 1: Sökülebilirlik bakımından aydınlatma armatürlerinin, ışık kaynaklarının ve kontrol donanımının uygunluğu



Madde 4'ün Uygulanabilirliği

Sökülemez ışık kaynaklarına ve kontrol donanımına sahip bir içeren ürünün ne zaman doğrulama amaçları için bir ışık kaynağı olarak kabul edileceğine dair tanımlama nedeniyle, Madde 4 bir ışık kaynağı kabul edilen bir içeren ürün için geçerli değildir. Bunun nedeni, Madde 4'ün sadece içeren ürünler için geçerli olmasıdır.

Bir ışık kaynağına veya kontrol donanımına sahip olmayan bir aydınlatma armatürü, bir içeren ürün değildir. Bu durumda, eğer aydınlatma armatürü bir ayrı standart başlıklı lambayla birlikte tedarik edilirse, aydınlatma armatürüyle birlikte satılan lamba kendi ambalajıyla sunulacak ve lamba ışık kaynaklarına ilişkin bütün çevreci tasarım ve enerji etiketleme gerekliliklerine uygun olacaktır.

Ek bilgi için, Madde 1(1)(b)'nin altındaki yorumlarımıza bakınız.

5. 'ışık' ifadesi, 380 nm ile 780 nm arasında bir dalga boyuna sahip elektromanyetik ışınım anlamına gelmektedir;
6. 'şebeke' veya 'şebeke gerilimi' (MV), 50 HZ'de 230 (±%10) voltluk elektrik beslemesi anlamına gelmektedir;
7. 'LED çip veya "LED yongası"' ifadesi, üzerine bir işlevsel LED devresinin kurulduğu ışık yayın yarı iletken bir küçük malzeme bloğu anlamına gelmektedir;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

8. 'LED paketi' ifadesi, genellikle en az bir LED kılavuzundan oluşan tek bir elektrikli parça anlamına gelmektedir. Bir kontrol donanımını veya bunun parçalarını, bir başlı veya aktif elektronik parçalar içermez ve şebeke gerilimine doğrudan doğruya bağlanmaz. Şunların birini veya birden fazlasını içerebilir: optik elemanlar, ışık konvertörleri (fosforlar), termal, mekanik veya elektir arayüzleri veya elektrostatik boşalma riskine karşı parçalar. Doğrudan doğruya bir LED aydınlatma armatüründe kullanılması amacına yönelik ışık yayan cihazlar, ışık kaynakları olarak kabul edilir.

LightingEurope yorumu:

Bu paragrafın birinci cümlesi gereği, 'kullanım amacı', bir parçanın bir LED paketi mi yoksa bir ışık kaynağı mı olduğunun belirlenmesinde kritik bir etkidir. Bir baskılı devre kartı üzerine yeniden akış yöntemiyle lehimleyerek yüzeye monte edilen LED paketleri, 'doğrudan doğruya' bir LED aydınlatma üzerinde kullanılmazlar ve bu nedenle bir LED paketi tanımına uygundurlar. Kullanım amacına bağlı olarak, bir imalatçı veya ithalatçı, kart üzeri yongalı (COB) LED'lerini bir LED paketi olarak veya bir ışık kaynağı olarak gösterebilir.

9. 'türsellik' ifadesi, türsel koordinatlarıyla (x ve y) tanımlanan bir renk uyarı özelliğidir.

LightingEurope yorumu:

EN 13032-4 standardı, x, y türsel koordinatlarının hesaplanmasına ilişkin bir açıklama ve yol gösterici bilgiler içermektedir.

10. Lümen (lm) birimiyle ifade edilen 'ışık salı akı' veya 'akı' (Φ), gözün tayfsal hassasiyetine uygun olarak elektromanyetik ışınımı değerlendirmek suretiyle ışık salı akıdan (ışık salı güç) bulunan değer anlamına gelmektedir. Geçerli standartlarda belirtilen koşullar (örneğin. akım, gerilim, sıcaklık) altında 4P'lik bir katı açıda bir ışık kaynağının yaydığı toplam akıyı belirtir. Bir kısma durumundaki akıdan veya belli bir çalışma süresinden sonraki akıdan söz edildiği açıkça belirtilmedikçe, kısa bir çalışma süresinden sonra kısılmamış ışık kaynağına ait başlangıç akısını ifade eder. Farklı ışık tayfları ve/veya farklı maksimum ışık yeğnilikleri verecek şekilde ayarlanabilir ışık kaynakları söz konusu olduğunda, Ek I' de tanımlandığı gibi 'referans kontrol ayarlarındaki' akıyı belirtir.

LightingEurope yorumu:

EN 13032-4 standardı, ışık salı akının hesaplanmasına ilişkin bir açıklama ve yol gösterici bilgiler içermektedir.

11. 'renk geriverim indisi' (CRI) ifadesi, referans ışıklayıcı altında, nesnelerin renk görünümleriyle bilinçli veya bilinçaltı karşılaştırma yoluyla, bir ışıklayıcının nesnelerin renk görünümü üzerindeki etkisini belirten bir ölçü anlamına gelir ve standartlarda tanımlanmış olan ilk 8 test rengi için (R1-R8) renk geriveriminin ortalama RA'sıdır;

LightingEurope yorumu:

EN 13032-4 standardı, CRI'nın hesaplanmasına ilişkin bir açıklama ve yol gösterici bilgiler içermektedir. Standartta, CRI hesaplamasının CIE 13.3'e göre yapılması öngörülmektedir.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

12. 'akkor' ifadesi, ışık kaynaklarında, bir elektrik akımının geçmesiyle ısıtılan ipe benzer bir iletken ('filaman') yoluyla üretilen ısıdan ışık elde edilmesi anlamına gelmektedir;
13. 'halojen ışık kaynağı' ifadesi, halojenler veya halojen bileşikleri içeren gazın çevrelediği tungstenden yapılmış bir iplik benzeri iletkenine sahip bir akkor ışık kaynağı anlamına gelmektedir;
14. 'floresan' veya 'floresan ışık kaynağı' (FL) ifadesi, düşük basınçlı cıva tipinde bir elektrik gaz boşalmasından yararlanan olgu veya bir ışık kaynağı anlamına gelmektedir, burada, ışığın büyük bölümü boşalmadan kaynaklanan morötesi ışınımın yarattığı bir veya birden fazla fosfor tabakası tarafından yayılır.. Floresan ışık kaynakları, elektrik kaynağına bir ('tek başlıklı') veya iki (çift başlıklı') bağlantıya sahip olabilirler. Bu Tüzüğün amaçları doğrultusunda, manyetik endüksiyon ışık kaynakları da floresan ışık kaynakları olarak kabul edilmektedir.
15. 'yüksek yağınlıklı boşalma' (HD) ifadesi, bir elektrik gaz boşalması anlamına gelir; burada, ışık üreten ark duvar sıcaklığıyla stabilize edilir ve ark haznesi santimetre kare başına 3 watt'dan fazla bir ampul duvar yüklemesine sahiptir. HID ışık kaynakları, Ek I'de tanımlandığı şekilde, metal halide, yüksek basınçlı sodyum ve cıva buharlı tiplerle sınırlıdır;
16. 'gaz boşalması' ifadesi, doğrudan veya dolaylı olarak, ışığın bir gaz, plazma, metal buharı veya gazların ve buharların karışımı yoluyla bir elektrik boşalması tarafından üretildiği bir olgudur;
17. 'inorganik ışık yayan diyot' (LED) ifadesi, ışığın inorganik maddenin bir p-n bağlantısını bünyesinde barındıran bir katı hal cihazı tarafından üretildiği bir teknoloji anlamına gelmektedir. Bağlantı, bir elektrik akımı tarafından ikazlandığında optik ışınım yayımlar;
18. 'organik ışık yayan diyot' (OLED) ifadesi, ışığın inorganik malzemenin bir p-n bağlantısını bünyesinde barındıran bir katı hal cihazı tarafından üretildiği bir teknoloji anlamına gelmektedir. Bağlantı, bir elektrik akımı tarafından ikazlandığında optik ışınım yayımlar;
19. 'yüksek basınçlı sodyum ışık kaynağı' (HPS) ifadesi, bir yüksek yağınlıklı boşalma ışık kaynağı anlamına gelir; burada, ışık 10 kilopascal mertebesinde bir kısmi basınçta çalışan sodyum buharından genel olarak ışınım yoluyla elde edilir. HPS ışık kaynakları, elektrik beslemesine bir ('tek uçlu') veya iki ('çift uçlu') konektörle bağlanırlar.
20. 'eşdeğer model' ifadesi, çevreci tasarım gereklilikleriyle ilgili olarak aynı teknik özelliklere sahip olan, fakat aynı imalatçı veya ithalatçı tarafından farklı bir model tanıtıcıyla piyasaya sürülen veya kullanıma sunulan bir model anlamına gelmektedir;
21. 'model tanıtıcısı' ifadesi, belli bir ürün modelini aynı ticari markaya veya aynı imalatçı veya ithalatçı adına sahip diğer modellerden ayıran ve genellikle alfa sayısal olan kod anlamına gelmektedir;
22. 'son kullanıcı' ifadesi, bir ürünü kendi ticareti, işi, zanaatı veya mesleği dışında amaçlar doğrultusunda satın alan veya satın alması beklenen bir gerçek kişi anlamına gelmektedir.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Eklerin amaçları doğrultusunda, ek tanımlar Ek l’de belirtilmektedir.

Madde 3. Çevreci Tasarım Gereklilikleri

Ek II’de belirtilen çevreci tasarım gereklilikleri, söz konusu Ekte belirtilen tarihlerden itibaren geçerli olacaklardır.

Madde 4. Işık Kaynaklarının Ve Ayrı Kontrol Donanımlarının Sökülmesi

LightingEurope yorumu:

Işık kaynaklarına ilişkin çevreci tasarım gereklilikleri, ilk defa olarak, parçaların değiştirilebilirliğine ilişkin Döngüsel Ekonomi yükümlülüklerini içermektedir. Bu yükümlülükler, Tüzüğün Madde 4’nde listelenmektedir.

1. Teknik belgelerde, içeren ürünün işlevselliğiyle ilgili olarak, ışık kaynaklarının ve ayrı kontrol donanımının değiştirilmesinin neden uygun olmadığını açıklayan bir teknik gerekçe sunulmadığı sürece, içeren ürünlerin imalatçıları, ithalatçıları veya yetkili temsilcileri, ışık kaynaklarının ve ayrı kontrol donanımlarının yaygın olarak mevcut aletler kullanılarak ve içeren ürüne kalıcı hasar vermeden değiştirilebilmelerini sağlayacaklardır;

LightingEurope yorumu:

Işık kaynaklarının ve ayrı kontrol donanımının/donanımlarının değiştirilmesi, örneğin aşağıda belirtilen durumlarda aydınlatma armatürleri için geçerli değildir:

- Eğer aydınlatma armatrnn gerekli teknik tasarımı nedeniyle, ışık kaynağı veya kontrol donanımı değiştirildiğinde elektrik çarpmasına karşı herhangi bir koruma yoksa;
- Eğer, IP koruma gereklilikleri nedeniyle, aydınlatma armatrnn muhafazası içeriye su, nem ve yabancı cisim (rneğin aletler, kir, vs.) girmesine karşı etkili koruma sağlamak amacıyla yapıştırılıyorsa.
- Eğer aydınlatma armatürü, kir parçacıkları veya elektrostatik boşalma (ESD) nedeniyle değiştirme işlemi sırasında ışık kaynaklarının kirlenebilecekleri ve/veya hasar görebilecekleri bir şekilde tasarlanmışlarsa ve/veya eğer ışık kaynaklarını takma yöntemi onun termal verimliliğini (ısı yayılımını) etkileyebilecekse.

Yukarıda verilen örnekler, optik kontrolün değişebileceği şekilde tasarlanmış aydınlatma armatrlerini, hapisane hresi aydınlatmasını ve bir çocuğun kolayca erişebileceği aydınlatma armatrlerini içermektedir, fakat bunlarla sınırlı değildir.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope yesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme alışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

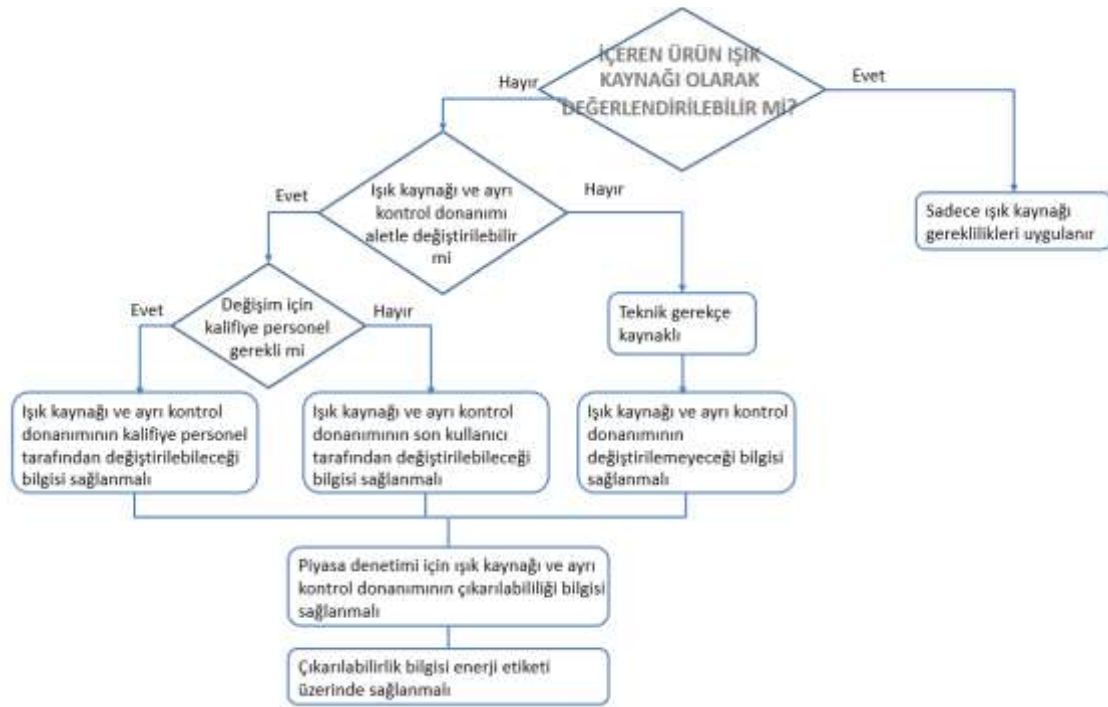
Yaygın olarak mevcut aletler

Yaygın olarak mevcut aletler, Avrupa piyasasında yaygın şekilde mevcut bulunan aletlerdir. Belli bir imalatçı veya belli bir ürün için tasarlanmış olan ve Avrupa piyasasında kolay veya yaygın şekilde mevcut bulunmayan ekipmanlar yaygın olarak mevcut aletler kapsamına girmemektedir.

Teknik belgelerde, ışık kaynaklarının ve ayrı kontrol donanımlarının piyasa gözetim kurumları tarafından doğrulama işlemi yapılması amacıyla, kalıcı şekilde zarar görmeden nasıl sökülebileceklerine ilişkin talimatların da yer alması gerekmektedir.

LightingEurope yorumu:

Şema 2: Madde 4 çerçevesindeki gerekliliklerin uygulanabilirliğine genel bakış



Madde 2(4): 'İçeren ürünler'in tanımı

“İçeren ürün’ ifadesi, bir veya birden fazla ışık kaynağını veya ayrı kontrol donanımlarını veya her ikisini içeren bir ürün anlamına gelmektedir. İçeren ürünlere ilişkin örnekler arasında içerilen ışık kaynağının/kaynaklarının ayrı olarak doğrulanabilmesi için sökülebilen aydınlatma armatürleri, ışık kaynağı/kaynakları içeren ev cihazları, ışık kaynağı/kaynakları içeren mobilyalar (raflar, aynalar, vitrinler) yer almaktadır. Eğer bir içeren ürün, ışık kaynağının ve ayrı kontrol donanımının doğrulanması amacıyla sökülemiyorsa, içeren ürünün tamamı bir ışık kaynağı olarak kabul edilir;”

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Madde 4: Işık kaynaklarının ve ayrı kontrol donanımlarının sökülmesi

1. Teknik belgelerde, içeren ürünün işlevselliğiyle ilgili olarak, ışık kaynaklarının ve ayrı kontrol donanımının değiştirilmesinin neden uygun olmadığını açıklayan bir teknik gerekçe sunulmadığı sürece, içeren ürünlerin imalatçıları, ithalatçıları veya yetkili temsilcileri, ışık kaynaklarının ve ayrı kontrol donanımlarının yaygın olarak mevcut aletler kullanılarak ve içeren ürüne kalıcı hasar vermeden değiştirilebilmelerini sağlayacaklardır.
Teknik belgelerde, ışık kaynaklarının ve ayrı kontrol donanımlarının piyasa gözetim kurumları tarafından doğrulama işlemi yapılması amacıyla, kalıcı şekilde zarar görmeden nasıl sökülebileceklerine ilişkin talimatların da yer alması gerekmektedir.
2. İçeren ürünlerin imalatçıları, ithalatçıları veya yetkili temsilcileri, ışık kaynaklarının ve kontrol donanımlarının, içeren ürüne kalıcı zarar verilmeden son kullanıcılar veya kalifiye kişiler tarafından değiştirilebilirliğine veya değiştirilemezliğine ilişkin olarak bilgi vereceklerdir. Söz konusu bilgiler, serbestçe erişilebilen bir internet sitesinde mevcut bulundurulacaktır. Doğrudan doğruya son kullanıcılara satılan ürünler söz konusu olduğunda, bu bilgiler, en azından resimli şema şeklinde ambalaj üzerinde ve kullanıcı talimatlarında belirtilecektir.
3. İçeren ürünlerin imalatçıları, ithalatçıları veya yetkili temsilcileri, ışık kaynaklarının ve ayrı kontrol donanımlarının ömürleri sona erdiğinde içeren ürünlerden sökülebilmelerini sağlayacaklardır. Sökme talimatları, serbestçe erişilebilen bir internet sitesinde mevcut kılınacaktır.

Bir ışık kaynağı, ilgili imalatçının Teknik Belgeler Dosyasında ayrıntılı şekilde belirtilmek üzere bir içeren üründen 'çıkartılabilir' olmalıdır. Tavsiye edilen yöntemin açıklaması, hepsinde 'yaygın olarak mevcut aletler' belirtilerek, çizimlerle, metinsel açıklamalarla ve görsellerle yapılmalıdır. İçeren ürün imalatçısının belirttiği çıkartılabilir parçalar, tek başına ışık kaynağını veya bir veya birkaç öğeden (örneğin, LED ışık kaynağı, ısı gidericisi, ışık yumuşatıcı) oluşan bir parçayı içerebilirler. İmalatçı, Teknik Belgeler Dosyasında ışık kaynağını belirtirken, imalatçı Teknik Belgeler Dosyasında da 'Çıkartılabilir' parçaları belirtmelidir.

LightingEurope yorumu:

Madde 2(4)'ün son cümlesi, bu spesifik koşul bakımından, bütün içeren ürünün bir ışık kaynağı olarak tanımlandığı ve Tüzükte belirtilen ışık kaynağı gerekliliklerini sağlaması gerektiği anlamına gelmektedir. LightingEurope'un yorumuna göre, 'kabul edilmektedir' ifadesi, 'ışık kaynağıdır' veya 'ışık kaynağı durumuna gelir' şeklinde okunmalıdır; bu da gereklilik yerine getirildiğinde, içeren ürünün artık bir içeren ürün olmaktan çıktığı ve Tüzüğün bütün amaçları (enerji performansı gereklilikleri, bilgilendirme gereklilikleri, vs.) ve ışık kaynaklarının enerji etiketlemesine dair 2019/2015 sayılı Tüzük gereğince bir ışık kaynağı durumuna geldiği anlamına gelmektedir.

Resimler 8-9 içeren ürün örnekleri (Orijinal Kılavuzdan görüntülenebilir)

- *Ya* ışık kaynağının *ya da* kontrol donanımının doğrulama için sökülebilir olmaları durumunda, bütün içeren ürünün ışık kaynaklarına veya kontrol donanımına (hangisiyse) dair gereklilikleri sağlaması gerekir. Konuya ilişkin ek bilgi için yukarıdaki Şema 2'ye bakınız.
- *Hem* ışık kaynağının *hem* kontrol donanımının doğrulama için sökülemez olmaları durumunda, içeren ürünün ışık kaynaklarına ilişkin gereklilikleri sağlaması gerekir.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Eğer bir içeren ürün, Madde 2(1)'e göre bir ışık kaynağı olarak tanımlanıyorsa, artık bu spesifik ürünler için Madde 4'ün gereklilikleri geçerli değildir. Olası senaryolara genel baş için, lütfen sayfa 83-84'deki özetle yer alan genel bakışa bakınız.

LightingEurope'un doğrulama amacıyla değiştirilebilir, sökülebilir ve sökülemez konusuyla ilgili anlayışı

- Değiştirilebilir = Parça (ışık kaynağı ve/veya kontrol donanımı) yaygın şekilde mevcut araçlar kullanılarak ve içeren ürüne kalıcı zarar vermeden değiştirilebilir.
- Doğrulama amacıyla sökülebilir = Değiştirilebilir olup olmamasından bağımsız olarak, parça (ışık kaynağı ve/veya kontrol donanımı), parçanın piyasa gözetim kurumları tarafından doğrulanması amacıyla, parçaya kalıcı zarar verilmeden sökülebilir.
- Sökülemez = Parça (ışık kaynağı ve/veya kontrol donanımı), parçaya kalıcı zarar verilmeden sökülemez ve dolayısıyla piyasa gözetim kurumları tarafından doğrulanamaz.

Lütfen burada bir değiştirilebilir parçanın aynı zamanda daima doğrulama amacıyla sökülebilir olduğuna, öte yandan bir sökülebilir parçanın değiştirilebilir olabileceğine veya olmayabileceğine dikkat ediniz.

2. İçeren ürünlerin imalatçıları, ithalatçıları veya yetkili temsilcileri; ışık kaynaklarının ve kontrol donanımlarının son kullanıcılar veya kalifiye kişiler tarafından, içeren ürüne kalıcı zarar vermeden değiştirilebilirliği veya değiştirilemezliği konusunda bilgi vermelidirler. Söz konusu bilgiler, serbestçe erişilen bir internet sitesinde sunulacaktır. Doğrudan doğruya son kullanıcılara satılan ürünler söz konusu olduğunda, bu bilgiler en azından bir resimli yazı şeklinde ambalaj üzerinde ve kullanıcı talimatlarında verilmelidir.

LightingEurope yorumu:

Aşağıdaki resimli yazıların ambalaj üzerine konulması, ışık kaynaklarının ve kontrol donanımının son kullanıcılar veya kalifiye kişiler tarafından değiştirilebilirliğine ilişkin yukarıda sözü edilen bilgilendirme gerekliliklerini yerine getirebilir.

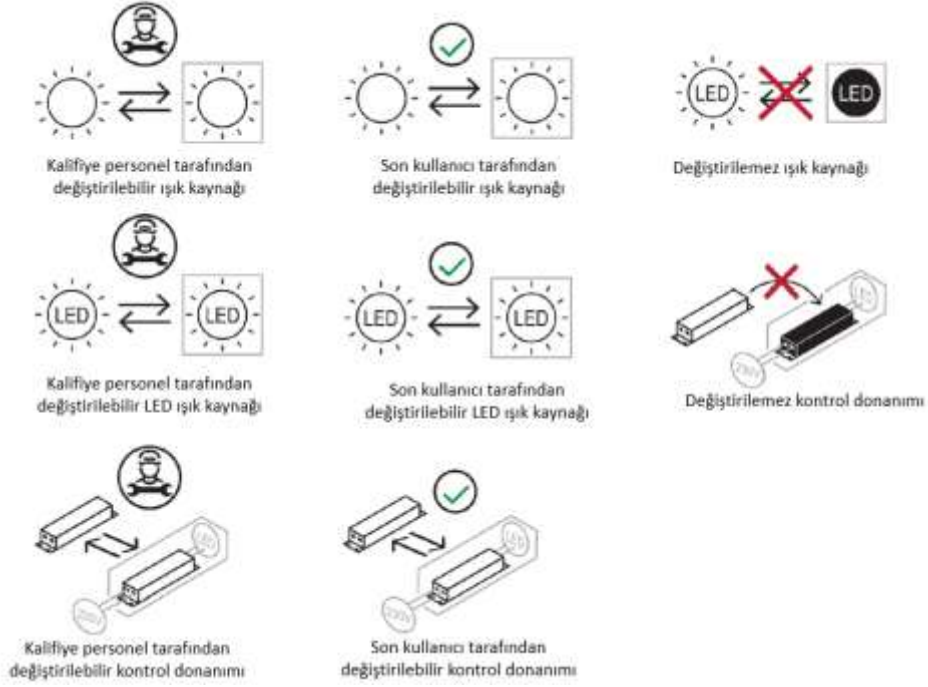
Bu simgeler, bir ışık kaynağı olarak kabul edilen içeren ürünler (aydınlatma armatürleri) üzerinde kullanılmamalıdır.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.



Burada, Madde 4(2) altında belirtilen gerekliliğin, doğrulama amacına yönelik sökülebilirlikle değil, son kullanıcı tarafından değiştirilebilirlikle ilgili olduğuna dikkatinizi çekmek isteriz.

- İçeren ürünlerin imalatçıları, ithalatçıları veya yetkili temsilcileri, ışık kaynaklarının ve ayrı kontrol donanımlarının ömürleri sona erdiğinde içeren ürünlerden sökulebilmelerini sağlayacaklardır. Sökme talimatları, serbestçe erişilebilen bir internet sitesinde yer alacaktır.

LightingEurope yorumu:

Örnek talimatlar IEC EN 627722-1 standardında belirtilmektedir.

Çıkarılamaz ışık kaynaklarına veya kontrol donanımlarına sahip içeren ürünler, ışık kaynaklarına veya ayrı kontrol donanımına ilişkin yürürlükteki ömür-sonu mevzuatına uygun olarak bertaraf edileceklerdir.

Madde 5: Uygunluk Değerlendirmesi

LightingEurope yorumu:

Madde 5'te uygunluk değerlendirme prosedürü açıklanmakta ve 2009/125/EC Direktifine atıfta bulunmaktadır. Paragraf 3'te, her ürün modeli için ve paragraf 3'e göre her parametre için teknik belgeler ve paragraf 1 ve 2'ye göre de hesaplamalara gerekli görülmektedir.

- 2009/125/EC Direktifinin Madde 8'inde atıfta bulunulan uygunluk değerlendirme prosedürü, söz konusu Direktifin Ek IV'ünde belirtilen dahili tasarım kontrol sistemi veya söz konusu Direktifin Ek V'inde belirtilen yönetim sistemi olacaktır.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

2. 2009/125/EC Direktifinin Madde 8'inin gerektirdiği uygunluk değerlendirmesinin amaçları doğrultusunda, teknik belgeler bu Tüzüğün Ek II' sindeki madde 3(d)'de belirtilen bilgileri ve bu Tüzüğün Ek II' sindeki 1 ve 2 numaralı maddelere ve Ek V' e uygun olarak hesaplamaların ayrıntılarını ve sonuçlarını içereceklerdir.

3. Belli bir modele ait teknik belgelerde yer alan bilgilerin:

- Sağlanacak teknik bilgilerle ilgili olarak aynı teknik özelliklere sahip olan, fakat farklı bir imalatçı tarafından üretilen bir modelden; veya
- Aynı veya farklı bir imalatçının veya her ikisinin başka bir modelinden tasarım veya kestirim esasına dayalı olarak hesaplama yoluyla edinilmesi durumunda,

teknik belgeler söz konusu hesaplamaların veya kestirimlerin ayrıntılarını, hesapların doğruluğunu doğrulamak amacıyla imalatçı tarafından gerçekleştirilen değerlendirmeyi ve, uygun olması durumunda, farklı imalatçıların modelleri arasındaki özdeşlik beyanını içereceklerdir.

Teknik belgeler, model tanıtıcıları dahil olmak üzere bütün eşdeğer modellerin bir listesini içereceklerdir.

4. Teknik belgeler, 2009/2015 (EU) Tüzüğü'nün Ek VI'sında belirtilen bilgileri belirtilen sırada içereceklerdir. Piyasa gözetim amaçları doğrultusunda, imalatçıları, ithalatçılar veya yetkili temsilciler, 2009/125/EC Direktifinin Ek IV, madde 2(g)'sine hâlel getirmeksizin, ürün veri tabanına yüklenmiş olan ve 2019/2015 (EU) Tüzüğü'nde belirtilenlerle aynı bilgileri içeren teknik belgelere atıfta bulunabilirler.

Madde 6: Piyasa Gözetim Amaçları Doğrultusunda Doğrulama Yöntemleri

Üye Ülkeler, 2009/125/EC Direktifinin Madde 3 şık 2'sinde belirtilen piyasa gözetim kontrollerini gerçekleştirirken, bu Tüzüğün Ek IV'de belirtilen doğrulama prosedürünü uygulayacaklardır.

Madde 7: Önlemler

LightingEurope yorumu:

Mevzuatın önlemlerine ilişkin hususlar Madde 7'de belirtilmektedir. Bu madde, Tüzüğün yürürlüğe girmesi itibarıyla geçerli olacaktır.

İmalatçı, ithalatçı veya yetkili temsilci; test edildiklerini anlayabilecek (yani test koşullarını veya test döngüsünü tanıyabilecek) şekilde ve imalatçının, ithalatçının veya yetkili temsilcinin teknik belgelerde beyan ettiği veya sunulan belgelerin herhangi birinde yer alan parametrelerin herhangi biri için daha iyi bir düzeye ulaşma amacıyla özellikle test sırasında performansını otomatik olarak değiştirecek şekilde yanıt verebilecek şekilde tasarlanmış ürünleri piyasaya sürmeyecektir.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Bir ürünün enerji tüketimi ve beyan edilmiş başka parametrelerinin herhangi biri, güncelleme öncesinde son kullanıcının açıkça rıza göstermesi durumu haricinde, bir yazılım veya aygıt yazılımı güncellemesi sonrasında, başlangıçta uygunluk belgesi için kullanılmış olanla aynı test koşuluyla ölçüldüğünde kötüleşme göstermeyecektir.

LightingEurope yorumu:

Bu Tüzüğün kapsamı dahilinde yer alan ve bir doğrulama işlemi sırasında enerji verimliliğini veya işlevselliği değiştirecek şekilde tasarlanmış ürünlere AB pazarında izin verilmemektedir.

Madde 8: Gösterge Niteliğinde Karşılaştırmalı Değerlendirme

Bu Tüzüğün kabul edilmesi sırasında piyasada mevcut bulunan en iyi performansa sahip ürünler ve teknolojiler ile ilgili gösterge niteliğinde karşılaştırmalı değerlendirmeler Ek VI'da belirtilmektedir.

Madde 9: Gözden Geçirme

Komisyon, teknolojik ilerlemenin ışığı altında bu Tüzüğü gözden geçirecek ve uygun olması durumunda bir revizyon teklifi taslağının iletilmesi de dahil olmak üzere söz konusu gözden geçirmenin sonuçlarını en geç 25 Ekim 2024 tarihine kadar İstişare Forumuna sunacaktır.

Bu gözden geçirmede bilhassa aşağıda belirtilenlerin uygunluğu değerlendirilecektir:

- a. Bilhassa LED-olmayan ışık kaynağı türleri olmak üzere bütün ışık kaynağı türleri için ve ayrı kontrol donanımları için daha sıkı enerji verimliliği gerekliliklerinin belirlenmesi;
- b. Aydınlatma kontrol parçalarına ilişkin gerekliliklerin belirlenmesi;
- c. Işık titremesi ve stroboskopik etkilere ilişkin daha sıkı gerekliliklerin belirlenmesi ve bunların ayrı kontrol donanımlarını kapsayacak şekilde genişletilmesi;
- d. Işık titremesiyle etkileşim dahil olmak üzere kısma ilişkin gerekliliklerin belirlenmesi;
- e. (Ağ bağlantılı) yedek güce ilişkin daha sıkı gerekliliklerin belirlenmesi;
- f. Rengi ayarlanabilen ışık kaynakları için güç bonusunun azaltılması veya kaldırılması ve yüksek renk saflığı için muafiyetin kaldırılması;
- g. Ömür gerekliliklerinin belirlenmesi;
- h. Kontrol donanımları için de dahil olmak üzere ömür süresiyle ilgili daha gelişmiş bilgi gerekliliklerinin belirlenmesi;
- i. CRI renksel geriverim ölçüsünün daha uygun bir ölçüyle değiştirilmesi;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

- j. Görünür ışığın miktarı için bir müstakil ölçü olarak lümenin yeterliliğinin doğrulanması;
- k. Muafiyetler;
- l. Bilhassa ışık kaynaklarının ve kontrol donanımlarının sökülebilirliğine ve değiştirilebilirliğine ilişkin olarak, döngüsel ekonominin ilkelerine uygun şekilde ürünlere ilişkin ek kaynak verimliliği gerekliliklerinin belirlenmesi.

Madde 10: İptal

LightingEurope yorumu:

SLR yani tek tüzük olarak anılan bu tüzük, üç tüzüğü gözden geçirip birleştirdiğinden, yerine aldığı üç tüzük iptal edilmektedir.

244/2009 (EC), 245/2009 (EC) ve 1194/2012 (EU) sayılı Tüzükler 1 Eylül 2021 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere iptal edilmektedir.

LightingEurope yorumu:

244/2009 (EC) Tüzüğü yönsel olmayan ev tipi lambaları kapsamaktadır. 245/2009 (EC) Tüzüğü, entegre balastı olmayan floresan lambalara, yüksek yeğinlikli boşalma lambalarına ve böyle lambaları çalıştırabilen balastlara ve aydınlatma armatürlerine ilişkin gereklilikleri belirlemektedir. 1194/202 (EU) Tüzüğü, yönsel lambalarla, LED'lerle ve ilgili ekipmanlar konusundadır. Üç tüzüğün her birinde Madde 1, Tüzüğün kapsamını belirtmektedir.

(244/2009 Tüzüğünü değiştiren) 859/2009 (EC) tüzüğündeki ve (245/2009 Tüzüğünü değiştiren) 347/2010 (EU) Tüzüğündeki bütün değişiklikler de iptal edilmektedir.

Madde 11: Yürürlüğe Girme Ve Uygulama

Bu Tüzük, Avrupa Birliği Resmi Gazetesinde yayımlanmasını takip eden on ikinci gün yürürlüğe girecektir.

1 Eylül 2021 tarihinden itibaren uygulanacaktır. Fakat Madde 7, 25 Aralık 2019 tarihinden itibaren uygulanacaktır.

Bu Tüzük bütünlüğü içinde bağlayıcı olacak ve bütün üye Devletlerde doğrudan doğruya geçerli olacaktır.

Brüksel'de 1.10.2019 tarihinde düzenlenmiştir.

Komisyon adına
Başkan
Jean-Claude JUNCKER

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Ekler

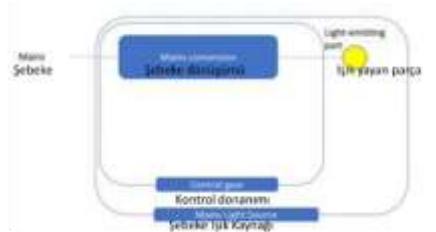
Ek I: Ekler için geçerli tanımlar

Aşağıdaki tanımlar geçerli olacaktır:

1. 'şebeke ışık kaynağı (MLS)' ifadesi, doğrudan doğruya şebeke elektriği üzerinde çalıştırılabilen bir ışık kaynağı anlamına gelmektedir. Doğrudan doğruya şebeke üzerinde çalışan ve aynı zamanda bir ayrı kontrol donanımı kullanarak dolaylı olarak şebeke üzerinde çalışabilen ışık kaynakları da şebeke ışık kaynakları olarak kabul edileceklerdir;

LightingEurope yorumu:

Tanımların "mimarisi". Örnek LED şebeke ışık kaynağı



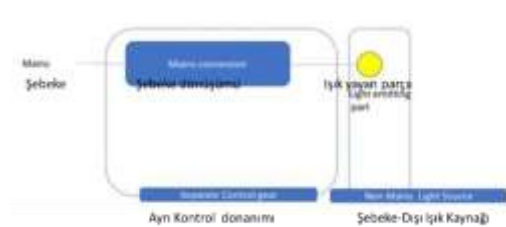
Tanımların "mimarisi". Dahili kısıcıya sahip LED şebeke ışık kaynağına örnek



2. 'şebeke dışı ışık kaynağı (NMLS)' ifadesi, şebeke üzerinde çalışmak için bir ayrı kontrol donanımı gerektiren bir ışık kaynağı anlamına gelmektedir.

LightingEurope yorumu:

Tanımların "mimarisi". LED şebeke-dışı ışık kaynağına örnek



3. 'yönel ışık kaynağı' (DLS) ifadesi, bir π sr'lik bir katı açılışta (120°lik açılışa sahip bir koniye karşılık gelir) toplam ışıksal akının en az %80'ine sahip bir ışık kaynağı anlamına gelmektedir;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

4. 'yönsel olmayan ışık kaynağı' (NDLS) ifadesi, yönsel olmayan bir ışık kaynağı anlamına gelmektedir;
5. 'bağlı ışık kaynağı' (CLS) ifadesi, 'referans kontrol ayarlarını' muhafaza etmek için ışık yayan parçalardan fiziksel veya işlevsel olarak ayrılamayan veri-bağlantı parçalarını içeren bir ışık kaynağı anlamına gelmektedir. Işık kaynağı, tek ve ayrılamaz bir muhafaza içinde fiziksel olarak entegre veri-bağlantı parçalarına sahip olabilir veya ışık kaynağı, ışık kaynağıyla birlikte tek bir ürün olarak piyasaya sürülen fiziksel olarak ayrı veri-bağlantı parçalarıyla birleştirilebilir;

LightingEurope yorumu:

Tanımların "mimarisi". Dahili kısıcıcıya sahip LED ağ bağlantılı ışık kaynağına örnek



Tanımların "mimarisi". Dahili kısıcıcıya sahip bağlı LED şebeke-dışı ışık kaynağına örnek



6. 'bağlı ayrı kontrol donanımı' (CSCG) ifadesi, 'referans kontrol ayarlarını' muhafaza etmek için fiili kontrol donanımı parçalarından fiziksel veya işlevsel olarak ayrılamayan veri-bağlantı parçalarını içeren bir ayrı kontrol donanımı anlamına gelmektedir. Ayrı kontrol donanımı, ayrılabilir tek bir muhafaza içinde fiziksel olarak entegre veri-bağlantı parçalarına sahip olabilir veya ayrı kontrol donanımı piyasaya kontrol donanımıyla birlikte tek bir ürün olarak sürülen fiziksel olarak ayrı veri-bağlantı parçalarıyla birleştirilebilir;
7. 'veri-bağlantı parçaları' ifadesi, aşağıdaki işlevlerin herhangi birini gerçekleştiren parçalar anlamına gelmektedir:
 - a. Kablolü veya kablosuz veri sinyallerinin alınması veya iletilmesi ve bunların işlenmesi (ışık yayma fonksiyonunu ve muhtemelen tersini kontrol etmek için kullanılır);
 - b. Sinyallerin algılanması ve algılanan sinyallerin işlenmesi (ışık yayma fonksiyonunu ve muhtemelen tersini kontrol etmek için kullanılır);
 - c. Bu ikisinin bir kombinasyonu;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

8. 'rengi ayarlanabilir ışık kaynağı' (CTLS) ifadesi, Madde 2'de tanımlanan aralık dışında kalan çok çeşitli renklerle ışık yayacak şekilde ayarlanabilen, fakat aynı zamanda Madde 2'de tanımlanan ve ışık kaynağının bu Tüzüğün kapsamı dahilinde kaldığı aralık içinde beyaz ışık yayacak şekilde de ayarlanabilen bir ışık kaynağı anlamına gelmektedir. Sadece Madde 2'de tanımlanan aralık dahilinde farklı benzer renk sıcaklıklarıyla ışık yayacak şekilde ayarlanabilen beyaz ışık kaynakları ve kısıldıklarında beyaz ışık verimleri daha düşük benzer renk sıcaklığına geçişerek akkor ışık kaynaklarının davranışını simüle eden loş-sıcak arası ışık kaynakları CTLS olarak kabul edilmemektedir;
9. 'uyartı aralığı' ifadesi, belli renkte ışık yayacak şekilde ayarlanmış bir CTLS için, standartlarda daha ayrıntılı tanımlanan bir prosedürden yararlanarak, bir (x ve y) türsel uzay grafiği üzerinde $x=0.333$ ve $y=0.333$ renk koordinatlarından (akromatik uyartı noktası) başlayan, ışık kaynağının (x ve y) renk koordinatlarını temsil eden noktadan (nokta 2) geçen ve türsel uzayın dış sınırında (gezenek; nokta 3) sona eren düz bir çizgi çizerek hesaplanmış bir yüzde anlamına gelir. Uyartı aralığı, 1 ve 2 noktaları arasındaki mesafenin 1 ve 3 noktaları arasındaki mesafeye bölünmesiyle hesaplanır. Çizginin bütün uzunluğu, %100 renk aralığını (gezenekteki nokta) temsil eder. Akromatik uyartı noktası %0 renk aralığını (beyaz ışık) temsil eder;

LightingEurope yorumu:

Şema 3: Uyartı aralığı indisi (Orijinal Kılavuzdan görüntülenebilir)

10. 'yüksek ışıklılığa sahip ışık kaynağı' (HLLS) ifadesi, zirve yeğinlik yönünde 30 cd/mm^2 'nin üstünde bir ortalama ışıklılığa sahip bir LED ışık kaynağı anlamına gelmektedir;

LightingEurope yorumu:

Aşağıdaki madde (12)'de bir açıklama yapılmaktadır.

11. 'ışıklılık' (belli bir yönde, bir gerçek veya hayali yüzeyin belli bir noktasında) ifadesi, verili noktadan geçen ve temel ışının verili noktayı içeren bir kısmının alanı tarafından bölünmüş olarak verili yönü içeren katı açı içinde yayılan sözkonusu temel ışık tarafından iletilen ışıksal akı anlamına gelmektedir (cd/m^2);

LightingEurope yorumu:

Hem cd/m^2 hem cd/mm^2 , bu Ek' teki tanımlarıyla aynı doğrultudadır.

12. Bir LED ışık kaynağı için 'ortalama ışıklılık' (ışıklılık-HLLS) ifadesi, ışıklılığın zirve ışıklılığın %50'sinden fazla olduğu bir ışık yayan alan üzerindeki ortalama ışıklılık anlamına gelmektedir (cd/mm^2);

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydnlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

LightingEurope yorumu:

Ortalama ışıklılık, ışıklılığın zirve ışıklılığın %50'sinden fazla olduğu bir ışık yayan alanı belirleme yeteneğine sahip kalibre edilmiş herhangi bir ışıklılık ölçme cihazı kullanılarak ölçülebilir. Bu, yeterince küçük bir diyafram açıklığına sahip bir ışıklılık ölçer veya bir ışıklılık kamerası olabilir. Ortalama, ışıklılığın zirve ışıklılığın %50'sinden fazla olduğu herhangi bir alan veya hat üzerinden alınabilir. Bir ışıklılık kamerası kullanılması durumunda, alan kamera gürültüsünü en aza indirecek kadar büyük olmalıdır. Yakın-alan renk değişkenliğine sahip kaynaklarda renk kalibrasyonunun yarattığı hatalar, yalınlık açısından göz ardı edilebilir.

Ortalama ışıklılık, ayrıca, fotometrik standartlara uygun ölçümlerden de (örn. EN 13032 standardına göre iz düşürülmüş alanda yapılan yeğlilik okumalarıyla) elde edilebilir.

Birden fazla ayırık yayımlatıcıya sahip ışık kaynakları söz konusu olduğunda, ortalama ışıklılık ölçümü, yayımlatıcıların özdeş olmaları kaydıyla tek herhangi bir yayımlatıcıya uygulanabilir. Eğer bir CTLS'de olduğu gibi farklı tiplerde yayımlatıcı varsa, ölçümün en yüksek veya en yükseğe en yakın ışıklılığa sahip olan ve referans kontrol ayarlarında çalıştırıldığında toplam akıya önemli ölçüde katkıda bulunan yayımlatıcı tipine uygulanacağı anlaşılmaktadır.

13. 'aydınlatma kontrol parçaları' ifadesi, bir ışık kaynağına veya bir ayrı kontrol donanımına entegre edilmiş veya fiziksel olarak ayrı olan, fakat bir ışık kaynağıyla veya ayrı kontrol donanımıyla birlikte pazarlanan, ışık kaynağının tam yükte ışık yayması için veya ışık kaynağının/kaynaklarının tam yükte ışık yaymasını/yaymalarını sağlamak amacıyla kontrol donanımının elektrik beslemesi için kesin bir şekilde gerekli olmayan, fakat ışıklılık yeğliliğinin, türselliğinin, benzer renk sıcaklığının, ışık tayfinin ve/veya ışın açısının manuel veya otomatik, doğrudan veya uzaktan kontrol edilmesini sağlayan parçalar anlamına gelmektedir. Kısıcılar da aydınlatma kontrol parçaları olarak kabul edilmektedirler.

Bu ifade, aynı zamanda, veri bağlantı parçalarını da içermektedir, fakat 1275/2008 (EC) Komisyon Tüzüğü'nün kapsamındaki ürünleri içermemektedir.

LightingEurope yorumu:

Örnekler; varlık dedektörleri, günışığı sensörleri ve (aydınlatma armatürünün uzaktan manuel veya otomatik olarak kontrol edilmesine olanak veren) iletişim arayüzleri gibi cihazları içermekte, fakat bunlarla sınırlı kalmamaktadır.

14. 'aydınlatma dışı parçalar' ifadesi, bir ışık kaynağıyla veya bir ayrı kontrol donanımıyla entegre halde veya fiziksel olarak ayrı olan, fakat bir ışık kaynağıyla veya ayrı kontrol donanımıyla birlikte tek bir ürün olarak pazarlanan, ışık kaynağının tam yükte ışık yayması için veya ayrı kontrol donanımının ışık kaynağının/kaynaklarının tam yükte ışık yaymasını sağlamak amacıyla elektrik sağlaması için gerekli olmayan ve aydınlatma kontrol parçaları niteliğinde olmayan parçalar anlamına gelmektedir. Örnekler arasında hoparlörler (ses), fotoğraf makineleri, mesafeyi uzatmaya yönelik olarak iletişim sinyalleri için tekrarlayıcılar (örn. WiFi), şebeke dengesini (gerekli olduğunda dahili bataryalara geçiş), batarya şarj işlemi, etkinliklerin görsel olarak bildirimini

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

(posta gelmesi, kapı zilinın çalması, uyarı), çift yönlü, yüksek hızlı ve tamamen ağ bağlantılı kablosuz iletişim teknolojisi olan Light Fidelity (Li-Fi) kullanımını destekleyen parçalar yer almaktadır, fakat örnekler bunlarla sınırlı değildir.

Bu ifade, aynı zamanda, ışık emisyon fonksiyonunu kontrol etme dışında başka fonksiyonlar için kullanılan veri bağlantı parçalarını da içermektedir.

LightingEurope yorumu:

Aydınlatma dışı parçaların görseli (kırmızı kutu içinde).

Tanımların “mimarisi”. Dahili kısıcıya sahip LED ağ bağlantılı ışık kaynağına örnek



15. ‘ faydalı ışıksal akı’ (ϕ_{use}) ifadesi, bir ışık kaynağının ışıksal akısının kaynağın verimliliğinin tayininde hesaba katılan kısmı anlamına gelmektedir:

- Yönsel olmayan ışık kaynakları sözkonusu olduğunda, 4π sr’lik bir katı açı içinde (360° ’lik küreye karşılık gelir) yayımlanan toplam akıdır;
- $\geq 90^\circ$ ’lik ışın açısına sahip yönsel ışık kaynakları sözkonusu olduğunda, π sr’lik bir katı açı içinde (120° ’lik açiya sahip bir koniye karşılık gelir) yayımlanan akıdır;
- $< 90^\circ$ ’lik ışın açısına sahip yönsel ışık kaynakları sözkonusu olduğunda, 0.586π sr’lik bir katı açı içinde (90° ’lik açiya sahip bir koniye karşılık gelir) yayımlanan akıdır;

16. Bir yönsel kaynağın ‘ışın açısı’ ifadesi, bir düzlemde optik ışın ekseninden geçen iki hayali çizgi arasındaki açı anlamına gelmektedir; öyle ki, bu çizgiler ışık kaynağının ön yüzünün ortasından ve ışıklılık yeğninliğinin orta ışın yeğninliğinin %50’si olduğu noktalardan geçeceklerdir, burada orta ışın yeğninliği optik ışın ekseninde ölçülen ışıklılık yeğninliği değeridir.

Farklı düzlemlerde farklı ışın açlarına sahip ışık kaynakları söz konusu olduğunda, en büyük ışın açısı dikkate alınacaktır.

Kullanıcı tarafından kontrol edilebilir ışın açısına sahip ışık kaynakları söz konusu olduğunda, ‘referans kontrol ayarına’ karşılık gelen ışın açısı dikkate alınacaktır;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

17. 'tam yük' ifadesi şu anlama gelmektedir:

- Bir ışık kaynağının, maksimum (kısılmamış) ışıksal akı yaydığı beyan edilmiş çalışma koşullarındaki durumu; veya
- İlgili standartlarda öngörüldüğü şekilde verimlilik ölçümü altında kontrol donanımının çalışma koşulları ve yükleri;

LightingEurope yorumu:

'Tam yük' tanımını okurken, aklınızda bu Maddenin paragraf (28)'inde yer alan 'referans kontrol ayarları (RCS)' açıklaması aklınızda olsun.

18. 'yüksüz mod' ifadesi, bir ayrı kontrol donanımı girişinin şebeke güç kaynağına bağlı olduğu ve çıkışının ışık kaynaklarıyla ve söz konusu aydınlatma kontrol parçalarıyla ve aydınlatma dışı parçalarıyla bağlantısının kasıtlı olarak kesildiği durum anlamına gelir. Eğer bu parçaların bağlantısı kesilemiyorsa, bunların kapatılacak ve imalatçının talimatlarına uygun şekilde güç sarfiyatı en aza indirilecektir. Yüksüz modu, sadece, imalatçının veya ithalatçının bu mod için tasarlandığını teknik belgelerde belirtmiş olduğu bir ayrı kontrol donanımı için geçerlidir.

19. 'standby (bekleme) modu" ifadesi, bir ışık kaynağının veya bir ayrı kontrol donanımının güç kaynağına bağlı olduğu, fakat ışık kaynağının bilerek ışık yaymadığı ve ışık kaynağının veya kontrol donanımının ışık emisyonu durumuna geri dönmek için bir kontrol sinyali beklediği durum anlamına gelir. Standby modunu etkinleştiren aydınlatma kontrol parçaları kontrol modunda olacaklardır. Aydınlatma dışı parçaların bağlantısı kesilecek veya kapatılacak veya bunların güç sarfiyatı imalatçının talimatlarına uygun şekilde en aza indirilecektir;

20. 'ağ bağlantılı standby modu' ifadesi, bir CLS veya bir CSG durumunu belirtir; söz konusu durumda, güç kaynağına bağlantılıdır, fakat ışık kaynağı kasıtlı olarak ışık yaymaz veya kontrol donanımı ışık kaynağının/kaynaklarının ışık yaymasını sağlayan elektriği beslemez ve ışık yayma durumuna geri dönmek için uzaktan bir tetiklemeyi beklemektedir. Aydınlatma kontrol parçaları kontrol modunda olacaklardır. Aydınlatma dışı parçaların bağlantısı kesilecek veya kapatılacak veya bunların güç sarfiyatı imalatçının talimatlarına uygun şekilde en aza indirilecektir;

21. 'kontrol modu' ifadesi, aydınlatma kontrol parçalarının ışık kaynağına ve/veya ayrı kontrol donanımına bağlı oldukları ve fonksiyonlarını bir kontrol sinyalinin dahili olarak yaratılacağı veya uzaktan tetikleyici sinyalin kablo yoluyla veya kablosuz olarak alınabileceği ve ışık kaynağının ışık emisyonunda bir değişiklik yapacak şekilde veya ayrı kontrol donanımı tarafından güç beslemesinde arzu edilen değişikliği sağlayacak şekilde işlendiği durum anlamına gelmektedir;

22. 'uzaktan tetikleyici' ifadesi, bir ağ yoluyla ışık kaynağının veya ayrı kontrol donanımının dışından gelen bir sinyal anlamına gelmektedir;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

LightingEurope yorumu:

DALI veya Zigbee iletişim ağları, uzaktan tetikleyici örnekleridir. Yukarıdaki LightingEurope örneklerine bakınız.

23. 'kontrol sinyali' ifadesi, ya ayrı kontrol kablolarındaki gerilim modülasyonu yoluyla ya da besleme gerilimindeki bir modüle edilmiş sinyal yoluyla kablolu veya kablosuz olarak ışık kaynağına veya ayrı kontrol donanımına iletilen bir analog veya dijital sinyal anlamına gelmektedir. Sinyal iletimi bir ağ yoluyla değil, örneğin bir dahili kaynaktan veya ürünle birlikte teslim edilen bir uzaktan kontrol yoluyla gerçekleştirir.
24. 'ağ' ifadesi, linklerden oluşan bir topolojiye sahip iletişim altyapısı, fiziksel bileşenler, kurumsal ilkeler, iletişim prosedürleri ve formatları (protokoller) içeren bir mimarı anlamına gelmektedir.
25. Watt birimiyle ifade edilen 'açık modda güç' (P_{on}), bütün aydınlatma kontrol parçalarının ve aydınlatma dışı parçaların bağlantısı kesikken, bir ışık kaynağının tam yükteki elektrik gücü tüketimi anlamına gelir. Eğer bu parçaların bağlantısı kesilemiyorsa, bunlar kapatılır veya güç tüketimi imalatçının talimatlarına uygun şekilde en aza indirilir. Çalışmak için bir ayrı kontrol donanımı gerektiren bir NMLS söz konusu olduğunda, P_{on} doğrudan doğruya ışık kaynağının girişinde ölçülebilir veya verimliliği bilinen bir kontrol donanımı kullanılarak P_{on} belirlenir, daha sonra elektrik gücü tüketimi ölçülen şebeke giriş değerinden çıkarılır;
26. Watt birimiyle ifade edilen 'yüksüz güç' (P_{no}), bir ayrı kontrol donanımının yüksek moddaki elektrik tüketimidir;
27. Watt birimiyle ifade edilen 'standby güç' (P_{sb}), bir ışık kaynağının veya bir ayrı kontrol donanımının standby modundaki elektrik tüketimidir;
28. Watt birimiyle ifade edilen 'ağ bağlantılı standby güç' (P_{net}), bir CLS'nin veya bir CSCG'nin ağ bağlantılı standby modundayken elektrik tüketimidir;
29. 'referans kontrol ayarları' (RCS) ifadesi, bir ışık kaynağının bu Tüzükle uygunluğunu doğrulamak amacıyla kullanılan bir kontrol ayarı veya kontrol ayarları kombinasyonu anlamına gelmektedir. Bu ayarlar, son kullanıcının yayımlanan ışığın ışıksal akısını, rengini, benzer renk sıcaklığını, tayfını ve/veya ışın açısını manuel veya otomatik olarak, doğrudan doğruya veya uzaktan kontrol etmesine olanak veren ışık kaynaklarıyla ilgilidir.

İlke olarak, referans kontrol ayarları imalatçı tarafından varsayılan değerler olarak önceden tanımlanan ve kullanıcının birinci kurulumda karşılaşacağı (orijinal değerler) değerler olacaktır. Eğer kurulum prosedürü ilk kurulumda bir otomatik yazılım güncellemesi gerektiriyorsa veya eğer kullanıcı böyle bir güncelleme yapma opsiyonuna sahipse, bunun sonucunda ayarlardaki değişiklik (eğer varsa) dikkate alınacaktır.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Eğer orijinal değer kasıtlı olarak referans kontrol ayarından farklı şekilde (örn. güvenlik amacıyla düşük güçte) ayarlanmışsa, imalatçı uygunluk doğrulaması için referans kontrol ayarlarının nasıl geri çağrılacağını teknik belgelerde belirtecek ve orijinal değer referans kontrol ayarından neden farklı ayarlandığına dair bir teknik gerekçe belirtecektir.

Işık kaynağı imalatçısı, referans kontrol ayarlarını aşağıda belirtilen durumlar sağlanacak şekilde tanımlayacaktır:

- ışık kaynağı, Madde 1'e uygun olarak bu Tüzüğün kapsamı dahilinde olacak ve muafiyet koşullarının hiçbiri geçerli olmayacaktır;
- aydınlatma kontrol parçalarının ve aydınlatma dışı parçaların bağlantısı kesilecek veya şalterleri kapatılacak veya bunun mümkün olmaması durumunda bu parçaların güç tüketimi minimum düzeyde olacaktır;
- Tam yük koşulu sağlanacaktır;
- Kullanıcı fabrika ayarlarına geri dönmek isterse, referans kontrol ayarlarına dönülecektir.

Bir içeren ürün imalatçısının ışık kaynağı özelliklerini etkileyen uygulama seçimleri yapmasına (örn. işletme akımının/akımlarının tanımı; termal tasarım) olanak veren ve son kullanıcı tarafından kontrol edilemeyen ışık kaynakları söz konusu olduğunda, referans kontrol ayarlarının tanımlanması gerekmez. Bu durumda, ışık kaynağı imalatçısının tanımladığı nominal test koşulları geçerli olacaktır;

LightingEurope yorumu:

Referans kontrol ayarlarının her zaman maksimum müsaade edilen değerler olması gerekmez; ayarlar imalatçı tarafından tam veri kümesinde sağlanmaktadır.

30. 'yüksek basınçlı cıvalı ışık kaynağı' ifadesi, ışığın büyük kısmının, doğrudan veya dolaylı olarak, 100 kilopaskalı aşan bir kısmi basınçta çalışan baskın şekilde buharlaşan cıvadın ışınım yoluyla üretildiği bir yüksek yağınlıklı boşalmalı ışık kaynağı anlamına gelmektedir.
31. 'metal halide ışık kaynağı' (MH) ifadesi, ışığın metal buharından, metal halidelerden ve metal Halidelerin çözülmesinden kaynaklanan ürünlerden oluşan bir karışım tarafından ışınım yoluyla üretildiği bir yüksek yağınlıklı boşalmalı ışık kaynağı anlamına gelmektedir. MH ışık kaynakları, elektrik beslemesine bağlanan bir ('tek başlıklı') veya iki ('iki başlıklı') konektöre sahip olabilirler. MH ışık kaynaklarının ark tüpü malzemesi kuvars (QMH) veya seramik (CMH) olabilir;
32. 'kompakt floresan ışık kaynağı' (CFL) ifadesi, küçük alanlara uyabilecek şekilde tasarlanmış bir bükümlü tüp konstrüksiyona sahip tek başlıklı bir floresan ışık kaynağı anlamına gelmektedir. CFL'ler, genel olarak, bir ikinci ampul benzeri mahfazaya sahip olan veya olmayan, spiral biçiminde (yani bükümlü formda) veya genel olarak bağlantılı birden fazla paralel tüp formunda olabilirler. CFL'ler, fiziksel olarak entegre edilen kontrol donanımıyla (CFLi) birlikte veya böyle bir donanım olmadan (CFLni) sunulurlar;
33. 'T2', 'T5', 'T8', 'T9' ve 'T12' ifadesi, standartlarda tanımlandığı şekilde sırasıyla yaklaşık olarak 7, 16, 26, 29 ve 38 mm çapında boru biçiminde bir ışık kaynağı anlamına gelmektedir. Tüp düz (doğrusal) veya bükümlü (örn. U-şeklinde, dairesel) olabilir;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

34. 'LFL T5-HE' ifadesi, 0.2A'dan düşük tahrik akımına sahip yüksek yeğinlikli bir doğrusal floresan T5 ışık kaynağıdır;
35. 'LFL T5-HO' ifadesi, 0.2 A'ya eşit veya daha yüksek tahrik akımına sahip yüksek yeğinlikli verime sahip bir doğrusal floresan anlamına gelmektedir;
36. 'LFL T8 2-foot', 'LFL T8 4-foot' veya 'LFL T8- 5-foot' ifadesi, standartlarda tanımlandığı gibi sırasıyla yaklaşık 600 mm (2 fit), 1200 mm (4 fit) veya 1500 mm (5 fit) uzunluğa sahip bir doğrusal T8 florsan ışık kaynağı anlamına gelmektedir;
37. 'manyetik indüksiyonlu ışık kaynağı' ifadesi, floresan teknolojisinden yararlanan bir ışık kaynağı anlamına gelmektedir; burada, enerji gaz tahliyesi içine yerleştirilmiş elektrotlar kullanmak yerine, bir indüklenmiş yüksek frekanslı manyetik alan yoluyla gaz tahliyesine iletilir. Manyetik indüktör, tahliye tüpünün biçimine göre harici veya dahili olabilir;
38. 'G47', 'GY6.35' ve 'G9' ifadesi, standartlarda tanımlandığı gibi sırasıyla 4, 6.35 ve 9 mm mesafelerde iki küçük pim içeren bir ışık kaynağının elektrik arayüzü anlamına gelmektedir;
39. 'HL R7s' ifadesi, 7 mm başlık çapına sahip şebeke gerilimli çift başlıklı, bir doğrusal halojen ışık kaynağı anlamına gelmektedir;
40. 'K39d' ifadesi, bir ışık kaynağı için, vidalarla sabitlenebilecek, deliklere sahip 2 telden oluşan bir elektrik arayüzü anlamına gelmektedir;
41. 'G9.5', 'GX9.5', 'GY9.5', 'GZ9.5', 'GZX9.5', 'GZY9.5', 'GZZ9.5' 'G9.5HPL', 'G16', 'G16d', 'GX16d', 'GY16', 'G22', 'G38', 'GX38' ve 'GX38Q' ifadeleri, bir ışık kaynağının standartlarda tanımlandığı gibi sırasıyla 9.5, 16, 22 ve 38 mm mesafelerde iki pimden oluşan elektrik arayüzü anlamına gelmektedir. 'GP.5HPL', yüksek performanslı halojen lambalarda kullanılabilecek benzer spesifik boyutlara sahip bir ısı giderici içerir ve topraklama amacıyla ek pimler içerebilir;
42. 'P28s', 'P40s', 'PGJX28', 'PGJX36' ve 'PGJX50' ifadesi, standartlarda tanımlandığı gibi ışık kaynağını bir reflektör içinde doğru şekilde konumlandırmak (ön odaklama) için bir flanş bağlantısından yararlanan bir ışık kaynağı elektrik arayüzü anlamına gelmektedir;
43. 'QXL (Quick eXchange Lamp)' ifadesi, ışık kaynağı tarafında, elektrik bağlantı yüzeyleri dahil olmak üzere iki yatay tırnaktan ve karşı (arka) tarafta ise ışık kaynağının iki parmakla kavranabilmesine olanak veren bir orta çıkıntıdan oluşan bir ışık kaynağı elektrik arayüzü anlamına gelmektedir. Bir özel sahne aydınlatma armatürleri tipinde kullanılmak üzere özel olarak tasarlanmıştır; burada ışık kaynağı, armatürün arkasından sokulur ve takmak veya sökmek için bir çeyrek tur işlemi gerçekleştirilir;
44. 'bataryalı' ifadesi, doğrudan veya dolaylı olarak şebeke elektriğine bağlanmadan, sadece aynı üretilen bir kaynaktan beslenen doğru akımla (DC) çalışan bir ürün anlamına gelir;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

45. 'ikinci mahfaza' ifadesi, bir HID ışık kaynağının, ışık üretimi için gerekli olmayan, lambanın kırılması durumunda cıvanın ve camın ortama dağılmasını engellemek amacıyla yönelik bir harici manşon gibi ikinci dış mahfazası anlamına gelmektedir. Bir ikinci mahfazanın bulunup bulunmadığını tayin ederken, HID ark tüpleri bir mahfaza sayılmayacaklardır;
46. Bir HID ışık kaynağı için 'şeffaf olmayan mahfaza' ifadesi, içindeki ışık üreten ark tüpünün görünmediği saydam olmayan bir dış mahfaza veya dış tüp anlamına gelmektedir;
47. 'yansımaya engelleyici kalkan' ifadesi, bir kişi tarafından doğrudan bakıldığında geçici kısmi körlüğü (bozucu kamaşma) engellemek amacıyla bir yönsel ışık kaynağında ışık yayımlatıcısı tarafından yayımlanan doğrudan görünür ışınımı bloke edecek şekilde tasarlanmış bir mekanik veya optik yansıtıcı olan veya yansıtıcı olmayan geçirimsiz saptırıcı anlamına gelmektedir. Yönsel ışık kaynağındaki ışık yayımlatıcısının yüzey kaplamasını içermemektedir;
48. 'kontrol donanımı verimliliği' ifadesi, standartlarda tanımlanmış koşullar ve yöntemler kullanılarak, bir ışık kaynağını besleyen çıkış gücünün bir ayrı kontrol donanımına bölünmesi anlamına gelmektedir. Aydınlatma kontrol parçalarının ve aydınlatma dış parçaların bağlantısı kesilir, şalteri kapatılır veya imalatçının talimatlarına uygun şekilde minimum güç tüketimine ayarlanır ve bu güç tüketimi genel giriş kuvvetinden çıkarılır;
49. 'dayanım testi sonrasında işlevsellik' ifadesi, Ek V'te tanımlanan dayanım testinden sonra bir LED veya OLED ışık kaynağının işlevselliği anlamına gelmektedir;
50. 'ışık titremesi' ifadesi, bir ışık uyartıcı tarafından yaratılan, ışıklılığı veya tayfsal dağılımı zamanla dalgalanan ve bir statik ortamdaki bir statik gözlemci açısından görsel kırırtı algılaması anlamına gelir. Dalgalanmalar periyodik olabilir veya olmayabilir ve ışık kaynağının kendisi, güç kaynağı veya başka etkileyen faktörler tarafından yaratılabilir. Standartlarda tanımlandığı gibi bu Tüzükte ışık titremesi için kullanılan ölçü ' P_{st}^{LM} ' parametresidir; burada 'st' kısaltması kısa süreyi ve 'LM' kısaltması ise ışık titreme ölçer yöntemi karşılığında kullanılmıştır. Bir $P_{st}^{LM}=1$ değeri, ortalama gözlemcinin ışık titremesini saptama olasılığının %50 olduğu anlamına gelir,
51. 'stroboskopik etki' ifadesi, bir ışık uyartıcısı tarafından yaratılan, ışıklılığı veya tayfsal dağılımı zamanla dalgalanan ve bir statik ortamdaki bir statik gözlemci açısından harekette bir değişim algılaması anlamına gelmektedir. Dalgalanmalar periyodik olabilir ve olmayabilir ve ışık kaynağının kendisi, güç kaynağı veya başka etkileyen faktörler tarafından yaratılabilir.

Stroboskopik etki için bu Tüzükte kullanılan ölçü 'SVM'dir (stroboskopik görünürlük ölçüsü). SVM=1, bir ortalama gözlemci için görünürlük eşliğini temsil eder.

52. Bir parametre için 'beyan değeri' ifadesi, 2009/125/EC Direktifinin Ek IV'ündeki paragraf 2 uyarınca imalatçının veya ithalatçının teknik belgelerde belirttiği değer anlamına gelmektedir;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

LightingEurope yorumu:

Beyan değeri ifadesi, önceki tüzüklerde yer alan 'nominal' ve 'anma değerleri' ifadelerinin yerine kullanılmaktadır.

2009/125/EC Direktifinin Ek IV.1'si

İmalatçı, ürünün geçerli uygulama tedbirinin gereklilikleriyle uygunluğunun değerlendirilmesini mümkün kılan bir Teknik Belgeler Dosyası düzenlemelidir.

Belgeler özellikle aşağıdakileri içermelidir.

- a. Ürünün genel açıklaması ve kullanım amacı;*
- b. İmalatçı tarafından gerçekleştirilen ilgili çevre değerlendirme çalışmalarının sonuçlar ve/veya ürün tasarım çözümlerini değerlendirirken, belgelendirirken ve tayin ederken imalatçının yararlandığı çevre değerlendirme literatürüne veya vaka çalışmalarına yapılan atıflar;*
- c. Uygulama ölçümünün gerektirmesi durumunda ekolojik profil;*
- d. Ürünün çevre tasarım hususlarıyla ilgili ürün tasarım spesifikasyonunun unsurları;*
- e. Madde 10'da atıfta bulunan, tamamen veya kısmen uygulanan ilgili standartların bir listesi ve Madde 10'da atıfta bulunan standartların uygulanmaması durumunda veya bu standartların geçerli uygulama ölçümünün gerekliliklerini tamamen kapsamaması durumunda geçerli uygulama ölçüsünün gerekliliklerini karşılamak için benimsenmiş çözümlere ilişkin bir açıklama;*
- f. Ek I, Bölüm 2'de öngörülen gerekliliklere uygun şekilde ürünün çevre tasarım hususlarıyla ilgili olarak sunulan bilgilerin bir kopyası; ve*
- g. Geçerli uygulama ölçümünde belirtilen çevreci tasarım gereklilikleriyle karşılaştırmalı olarak bu ölçümlerin uygunluğuna ilişkin ayrıntılar dahil olmak üzere çevreci tasarım gerekliliklerine dair ölçümlerin sonuçları.*

Mevzuattaki tanımlar

Ölçülen değer: Tüzük, ölçülen değerleri özellikle tanımlamasa da, güvenilir, doğru ve tekrarlanabilir yöntemler kullanılarak bir ölçüm yapılmasını gerekli görmektedir. Bu yöntemler, 1025/2012 (EU) Tüzüğü'nün Ek I'inde listelendiği gibi (bkz. Girizgah, Paragraf 16) tanınmış ve ileri düzey ölçüm yöntemlerini dikkate almalıdırlar.

Beyan değeri: 2009/125/EC Direktifinin Ek IV'ündeki paragraf 2 uyarınca imalatçı veya ithalatçı tarafından teknik belgelerde belirtilen değer (bkz. Ek I, Paragraf 51).

Belirlenen değer: Verili bir parametre için ölçülen değerlerin test edilmiş birimleri üzerinden aritmetik ortalama veya ölçülen değerlerden hesaplanan parametre değerlerinin aritmetik ortalaması (bkz. Ek IV, Paragraf 2(c)).

53. 'spesifik etkin erkesel morötesi güç' (mW/klm) ifadesi, morötesi ışınımın taysal düzeltme faktörlerine uygun olarak ve ışıksal akısına göre ağırlıklandırılmış etkin gücü anlamına gelmektedir;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

54. 'ışık salı yeğinlik' (candela veya cd), kaynaktan ayrılan ve belli bir yönü içeren katı açı elemanı dahilinde ve katı açı elemanı kadar yayılan ışık salı akının katsayısı anlamına gelmektedir;
55. 'benzer renk sıcaklığı' (CCT [K]) ifadesi, algılanan rengi, aynı parlaklıkta ve öngörülen izleme koşulları altında verili bir uyarınıninkine çok benzeyen bir Planck ışık salı cısının (kara cisim) sıcaklığı anlamına gelmektedir;
56. 'renk tutarlılığı' ifadesi, tek bir ışık kaynağının uzamsal olarak ortalaması alınmış başlangıç (kısa bir süre sonra) türsellik koordinatlarının (x ve y) türsellik orta noktası (cx ve cy) etrafında oluşan MacAdam elipsinin (kademeler halinde) boyutuyla ifade edilmiş şekilde, imalatçı veya ithalatçı tarafından beyan edilen türsel orta noktadan (cx ve cy) maksimum sapması anlamına gelir;
57. 'yer değiştirme faktörü (cos φ1)' ifadesi, şebeke geriliminin temel katsıklığı ile şebeke akımının temel katsıklığı arasındaki evre açısının φ1 kosinüsü anlamına gelmektedir. LED veya OLED teknolojisinden yararlanan şebeke ışık kaynakları için kullanılır. Yer değiştirme faktörü, aydınlatma kontrol parçaları kontrol modundayken ve duruma göre aydınlatma dışı parçaların bağlantısı kesilmişken, şalteri kapatılmışken veya imalatçının talimatlarına uygun şekilde minimum güç tüketimine ayarlanmışken referans kontrol ayarları için tam yükte ölçülür;

LightingEurope yorumu:

Metrik güç faktörü (λ) bir bileşik metriktir ve ana metriğin yer değiştirme faktörü (K_{yer değiştirme}) ile bozulma faktöründen (K_{bozulma}) oluşur. Bu tüzüğün, bütün güç faktörüne ilişkin geçmiş ayar gereklilikleri uygulamasını sürdürmemektedir, fakat sadece yer değiştirme faktörüne ilişkin gereklilikleri belirlemektedir.

Bileşik metrik λ ile onun ana metriğinin K_{yer değiştirme} ile K_{bozulma} arasındaki ilişki aşağıda belirtildiği gibidir:

$$\lambda = K_{\text{yer değiştirme}} \times K_{\text{bozulma}}$$

ile

$$K_{\text{yer değiştirme}} = \cos\phi_1$$

ve

$$K_{\text{distortion}} = \frac{1}{\sqrt{1 + THD^2}}$$

Sonuç

$$\lambda = \frac{\cos\phi_1}{\sqrt{1 + THD^2}}$$

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Açı ϕ_1 , besleme geriliminin emeli ile şebeke akımının temeli arasındaki evre açısıdır. Toplam katsıklığın (thd) niceliği, IEC 61000-3-2'ye göre şebeke akımının katsıklığıyla belirlenir. Şebeke akımının ve thd'nin ayrı ayrı katsıklıkları arasındaki ilişki aşağıdaki denklemde gösterilmektedir:

$$THD = \sqrt{\sum_{n=2}^{40} \left(\frac{I_n}{I_1}\right)^2}$$

Burada I_n , şebeke akımının n 'inci katsıklığının genliğidir.

58. 'lümen muhafaza faktörü' (X_{LMF}), bir ışık kaynağı tarafından ömrünün verili bir zamanında yayımladığı ışıksal akının başlangıç ışıksal akısına oranı anlamına gelmektedir;
59. 'kalım faktörü' (SF) ifadesi, tanımlanmış koşullar altında ve anahtarlama frekansında verili bir zamanda çalışmayı sürdüren toplam ışık kaynağı sayısının tanımlanmış kesiri anlamına gelir.
60. LED ve OLED ışık kaynakları için 'ömür' ifadesi, kullanılmaya başlanmaları ile ışık kaynakları popülasyonunun %50'si için ışık çıkışı kademeli olarak başlangıç ışıksal akının %70'inin altında bir değere gerilediği an arasındaki saat olarak belirtilen süre anlamına gelmektedir. Bu aynı zamanda L_{70B50} ömrü olarak da adlandırılır;
61. 'ışığa duyarlı hastalar' ifadesi, ışığa duyarlılık semptomlarına yol açan belli bir durumu olan ve doğal ve/veya yapay aydınlatma teknolojisinin belli formlarına karşı olumsuz reaksiyonlar gösteren kişiler anlamına gelmektedir;
62. 'iz düşürülmüş ışık yayan yüzey alanı (A)' ifadesi, ışık yayan yüzeyin bir ortografik izdüşümünde en yüksek ışık yeğniliğinin olduğu yönden görünümün mm^2 (milimetre kare) olarak yüzey alanı; burada, ışık yayan yüzeyin alanı, bir arkın yaklaşık olarak küresel yüzeyi (a), bir filaman kıvrımının (b) veya bir gaz boşalmalı lambanın (c, d) silindirik yüzeyi veya bir ışık yayan diyotun yarı küresel mahfazası (e) gibi beyan edilmiş optik özelliklere sahip ışık yayan ışık kaynağının yüzey alanıdır.

Şeffaf olmayan bir mahfazaya veya yansıma engelleyici kalkana sahip ışık kaynakları sözkonusu olduğunda, ışık yayan yüzey alanı ışığın ışık kaynağını terk ettiği bütün alandır.

Birden fazla ışık yayımlatıcı içeren ışık kaynakları sözkonusu olduğunda, bütün yayımlatıcıları saran en küçük brüt hacmin iz düşümü ışık yayan yüzey olarak alınacaktır.

HID ışık kaynakları sözkonusu olduğunda, (a) tanımı (d)'de tanımlanmış boyutlar $L > D$ ile uygulanmadıkça geçerlidir; burada L, elektrot uçları ile ark tüpünün iç çapı D arasındaki mesafedir.

© Copyright LightingEurope

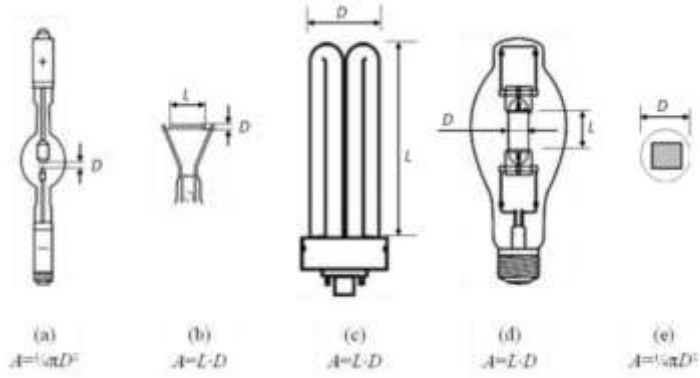


AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

LightingEurope yorumu:

Bu tanımda verilmiş olan örneklerin pratikle pek alakaları yoktur. Tanım, sadece $>500 \text{ lm/mm}^2$ 'lik ışık kaynaklarını kapsam dışında tutmak için kullanılmaktadır (Madde 2(1)(b)). LED esaslı ışık kaynakları sözkonusu olduğunda, yüksek ışıksal yayıma sahip olanlar dahil birçok tasarımda bir yarı-küresel mahfaza bulunmaz. Buna karşın, iz düşürülmüş ışık yayan yüzey, genel tanıma göre belirlenebilir.



© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Ek II: Çevreci Tasarım Gereklilikleri

Bu Tüzüğün gerekliliklerine uygunluk ve söz konusu uygunluğun doğrulanması amacıyla, ölçümler ve hesaplar uyumlulaştırılmış standartlar (bu amaç doğrultusunda, söz konusu standartların referans numaraları Avrupa Birliği Resmi Gazetesi'nde yayınlanmıştır) veya genel kabul görmüş ileri teknolojiyi dikkate alan başka güvenilir, doğru ve tekrarlanabilir yöntemler kullanılarak yapılacaktır.

1. Enerji verimliliğinin gereklilikleri:

- a. 1 Eylül 2021 tarihinden itibaren, bir ışık kaynağının beyan edilen güç tüketimi P_{on} , aşağıda belirtildiği gibi beyan edilen faydalı ışıksal akısının ϕ_{use} (lm) ve beyan edilen renk geriverim indisinin CR (-) bir fonksiyonu olarak tanımlanmış maksimum müsaade edilen güç P_{onmax} (W) aşmayacaktır:

$$P_{onmax} = C \times (L + \Phi_{use} / (F \times \eta)) \cdot R;$$

burada:

- Eşik etkinliğin (c, lm/W birimiyle) ve uç kayıp faktörün (L, W birimiyle) değerleri, ışık kaynağı tipine bağlı olarak Tablo 1'de belirtilmektedir. Bunlar, hesaplamalar için kullanılan sabitlerdir ve ışık kaynaklarının gerçek parametrelerini yansıtmazlar. Eşik etkinlik, minimum gerekli etkinliktir; minimum gerekli etkinlik faydalı ışıksal akının hesaplanmış müsaade edilen maksimum güce bölünmesiyle bulunabilir.
- Işık kaynağı tipine bağlı olarak düzeltme faktörüne (C) ilişkin temel değerler ve özel ışık kaynağı özellikleri için C'ye eklemeler Tablo 2'de belirtilmektedir.
- Etkinlik faktörü (F) şöyledir:
Yönsel olmayan ışık kaynakları (NDLS, toplam akı kullanılarak) için 1.00
Yönsel ışık kaynakları (DLS, bir koni içinde akı kullanılarak) için 0.85
- CRI faktörü (R) şöyledir:
CRI \leq 25 için 0.65;
CRI >25 için (CRI+80)/160, iki ondalık basamağa kadar yuvarlanmış olarak.

LightingEurope yorumu:

Beyan edilen güç tüketimiyle ilgili maksimum gereklilik de (P_{onmax}), ışıksal etkinlikle ilgili minimum gereklilik (η_{onmin}) gibi ifade edilebilir.

$$\eta_{onmin} = \phi_{use} / P_{onmax} = \phi_{use} / (C \times (L + \phi_{use} / (F \times \eta)) \times R)$$

Daha yüksek ışıksal akıya sahip ışık kaynakları, Şekil 2'de gösterildiği gibi ışıksal etkinliğe ilişkin daha yüksek gereklilikleri sağlamalıdır. Akının yanısıra, etkinlik gerekliliği aynı zamanda denklemde öngörülen diğer parametrelere (C, L, F, η ve R) bağlıdır.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Örneğin,

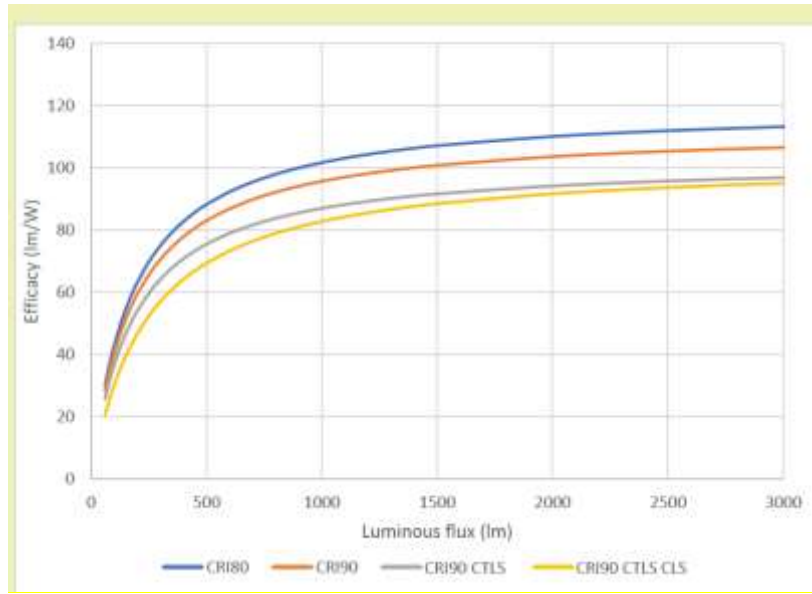
Bir şebeke üzerinde çalışmayan, 2000 lm ışıklı akıya ve 90 CRI'ya sahip bir yönsel olmayan LED ışık kaynağı söz konusu olduğunda, şu parametre değerleri kullanılır: C=1, L= 1.5 W, F= 1, η= 120 lm/W ve R=1.0625. Bu ışık kaynağı için, maksimum beyan edilen güç tüketimi 19.3 W'dir ve minimum ışıklı etkinlik 104 lm/W'dir. Bu ışık kaynağı için, maksimum beyan edilen güç tüketimi şöyledir:

$$P_{onmax} = 1 \times (1.5 \text{ W} + 2000 \text{ lm} / (1 \times 120 \text{ lm/W})) \times 1.0625 = 19.3 \text{ W}$$

Minimum ışıklı etkinlik ise şöyledir:

$$\eta_{onmin} = 2000 \text{ lm} / (1 \times (1.5 \text{ W} + 2000 \text{ lm} / (1 \times 120 \text{ lm/W})) \times 1.0625) = 104 \text{ lm/W.}$$

Şekil 2: Yönsel olmayan ve şebeke dışı ışık kaynakları için ışıklı etkinlik düzeyi



Efficacy= Etkinlik , Luminous flux= ışıklı akı

Tablo 1 – Eşik etkinlik (η) ve uç kayıp faktörü (L)

Işık kaynağı açıklaması	H [lm/W]	L [W]
LFL T5-HE	98.8	1.9
LFL, T5-HO, 4000≤φ≤5000 lm	83.0	1.9
LFL T5-HO, diğer lm çıkış	79.0	1.9
FL T5 dairesel	79.0	1.9
FL T8 (FL T8 U-biçimli dahil)	89.7	4.5
2-, 4- ve 5-fit'lik FL T8 için 1 Eylül 2023 tarihinden itibaren	120.0	1.5
Manyetik indüksiyonlu ışık kaynağı, herhangi bir uzunluk/akı	70.2	2.3
CFLni	70.2	2.3
FL T9 dairesel	71.5	6.2
HPS tek uçlu	88.0	50.0
HPS çift uçlu	78.0	47.7
MH ≤ 40.5 tek uçlu	84.5	7.7

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

MH > 405 W tek uçlu	79.3	12.3
MH seramik çift uçlu	84.5	7.7
MH kuvars çift uçlu	79.3	12.3
Organik ışık yayan diyot (OLED)	65.0	1.5
1 Eylül 2023 tarihine kadar: HL G9, G4 ve Gy6.35	19.5	7.7
HL R7s ≤ 2700 lm	26.0	13.0
Kapsam dahilinde olan ve yukarıda bahsedilmeyen diğer ışık kaynakları	120.0	1.5*

*Bağlı ışık kaynakları (CLS) için, L=20 faktörü uygulanacaktır.

LightingEurope yorumu:

Birçok ışık kaynağı için (floresanların çoğu, HPS ve MH'ler), yukarıda belirtilen gereklilikler 244/2009, 245/2009 ve 1194/2012 sayılı Tüzüklerin gerekliliklerine karşılık gelmektedir; bir başka deyişle verimlilik limiti aynı kalmakta (farklı bir formül kullanılarak) ve kademeli olarak üretimden kaldırılmayacaklardır.

Bazı özel ışık kaynaklarının (T8 doğrusal floresan 2, 4- ve 5-fit uzunluğunda lambalar ve, bir G4, G9 veya GY6.35 duya sahip halojen lambalar) kendi kategorileri vardır ve bunlar 1 Eylül 2023 tarihine kadar kademeli olarak üretimden kaldırılmayacaklardır.

Ne var ki, halojen lambaların ve CFLi lambaların çoğu "yukarıda bahsedilmeyen diğer ışık kaynakları" kategorisine girmektedirler ve lambalar 1 Eylül 2021 tarihi itibarıyla kademeli olarak üretimden kalkacaklardır. Doğrusal halojen ≤2700 lm'lik R7'lerin kendi kategorileri vardır ve gereklilikleri karşılama durumlarında kademeli olarak üretimden kaldırılmayacaklardır.

Tablo 2 – Işık kaynağı özelliklerine bağlı olarak düzeltme faktörü C

Işık kaynağı tipi	Temel C değeri
Şebeke üzerinde çalışmayan (NMLS) yönsel olmayan ışık kaynağı (NDLS)	1.00
Şebeke üzerinde çalışan (MLS) yönsel ışık kaynağı (NDLS)	1.08
Şebeke üzerinde çalışmayan (NMLS) yönsel (DLS) ışık kaynağı	1.15
Şebeke üzerinde çalışan (MLS) yönsel ışık kaynağı (DLS)	1.23
Özel ışık kaynağı özelliği	C üzerinden bonus
CCT>5000 K değerine sahip FL veya HID	+0.10
CRI > 90 değerine sahip FL	+0.10
İkinci mahfazaya sahip HID	+0.10
Şeffaf olmayan mahfazaya sahip MH NDLS > 405 W	+0.10

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Yansıma engelleyici kalkana sahip DLS	+0.20
Rengi ayarlanabilir ışık kaynağı (CTLS)	+0.10
Yüksek ışıklılığa sahip ışık kaynakları (HLLS)	+ 0.0058 x Işıklılık-HLLS – 0.0167

Uygulanabilir olması durumunda, düzeltme faktörü C üzerinden bonuslar kümülatiftir.

HLLS için bonus, DLS için temel C-değeriyle birleştirilmeyecektir (NDLS için temel C değeri, HLLS için kullanılmayacaktır).

Son kullanıcının yayılan ışığın tayfını ve/veya ışın açısını uyarlamasına ve böylece faydalı ışıksal akı, renk geriverim indisi (CRI) ve/veya benzer renk sıcaklığı (CCT) değerlerini değiştirmesine ve/veya ışık kaynağının yönsel/yönsel olmayan durumunu değiştirmesine olanak veren ışık kaynakları, referans kontrol ayarları kullanılarak değerlendirilecektir.

Bir ışık kaynağının standby gücü P_{sb} 0.5 W'yi aşmayacaktır.

Bir bağlı ışık kaynağının ağa bağlı standby gücü P_{net} 0.5 W'yi aşmayacaktır.

P_{sb} ve P_{net} için müsaade edilen değerler birbiriyle toplanmayacaktır.

LightingEurope yorumu:

LED şebekeye bağlı ışık kaynağı için enerji verimlilik gereklilikleri: açık modda güç (P_{on})



LED şebeke bağlantılı ışık kaynağı için enerji gereklilikleri: (ağ bağlantılı) standby modunda güç (P_{sb} ve P_{net})

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.



LED şebeke dışı ışık kaynağı için enerji verimliliği gereklilikleri, “açık modda güç” (P_{on})



- b. 1 Eylül 2021 tarihinden itibaren, tam yükte çalışan bir ayrı kontrol donanımının minimum enerji verimliliği gereklilikleri için Tablo 3’de belirtilen değerler uygulanacaktır:

Tablo 3 - Tam yükte ayrı kontrol donanımı için minimum enerji verimliliği

Kontrol donanımının beyan edilen çıkış gücü (p_{cg}) veya ışık kaynağının beyan edilen gücü (P_{Is}), W, hangisi ilgiliyse	Minimum enerji verimliliği
HL ışık kaynakları için kontrol donanımı	
Bütün watt güçleri P_{cg}	0.91
FL ışık kaynakları için kontrol donanımı	
$P_{Is} \leq 5$	0.71
$5 < P_{Is} \leq 100$	0.71
$5 < P_{Is} \leq 100$	$P_{Is}/(2 \times \sqrt{(P_{Is}/36)} + 38/36 \times P_{Is} + 1)$
$100 < P_{Is}$	0.91
HID ışık kaynakları için kontrol donanımı	
$P_{Is} \leq 30$	0.78
$30 < P_{Is} \leq 75$	0.85
$75 < P_{Is} \leq 105$	0.87
$105 < P_{Is} \leq 405$	0.90
$405 < P_{Is}$	0.92
LED veya OLED ışık kaynakları için kontrol donanımı	
Bütün watt güçleri P_{cg}	$P_{cg}^{0.81}/1.09 \times P_{cg}^{0.81} + 2.10$

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

LightingEurope yorumu:

Tablo 3'teki 'HL' kısaltması, ışık kaynaklarını ifade etmektedir ve yüksek ışıklılığa sahip ışık kaynaklarıyla (HLLS) karıştırılmamalıdır.

Çoklu watt gücüne sahip ayrı kontrol donanımları, çalışabildikleri maksimum beyan edilen gücü uygun olarak Tablo 3'teki gerekliliklere uygun olmalıdırlar.

Bir ayrı kontrol donanımının yüksük gücü P_{no} , 0.5 W'yi aşmamalıdır. Bu durum, sadece imalatçının veya ithalatçının teknik belgelerde yüksüz mod için tasarlandığını beyan ettikleri ayrı kontrol donanımı için geçerlidir.

Bir ayrı kontrol donanımının standby gücü (P_{sb}), 0.5 W'yi aşmayacaktır.

Bir bağlantılı ayrı kontrol donanımının ağ bağlantılı standby gücü P_{net} , 0.5 W'yi aşmamalıdır. P_{sb} ve P_{net} için müsaade edilen değerler birbiriyle toplanmayacaktır.

LightingEurope yorumu:

Tablo 3'te, kontrol donanımının tipine ve kontrol donanımının beyan edilen çıkış gücüne dayalı olarak 1 Eylül 2021 tarihi itibarıyla geçerli olacak minimum enerji verimliliği gereklilikleri belirtilmektedir. Takip eden metinde, çoklu watt gücüne sahip kontrol donanımının nasıl muamele göreceği tanımlanmakta ve yüksük ve standby koşullarındaki kontrol donanımı için geçerli olacak maksimum müsaade edilen güç tüketimi belirtilmektedir. Ayrıca, müsaade edilen maksimum ağ bağlantılı standby gücü tanımlanmakta ve müsaade edilen standby ve ağ bağlantılı gücün birbiriyle toplanmayacağı belirtilmektedir.

Ayrı LED kontrol donanımına ilişkin enerji verimliliği gereklilikleri:



Ayrı LED kontrol donanımı için enerji gereklilikleri: (ağ bağlantılı) standby modunda güç (P_{sb} ve P_{net})



© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

2. İşlevsel gereklilikler

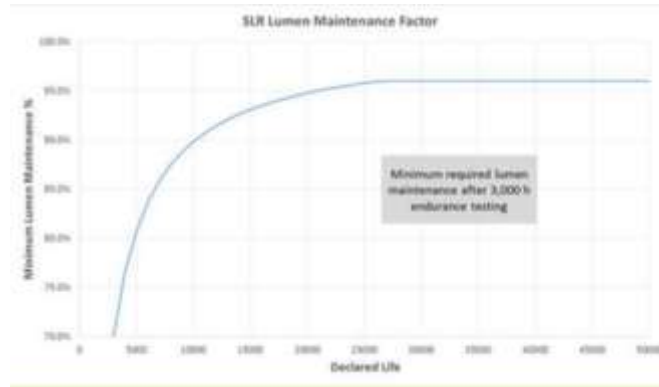
1 Eylül 2021 tarihinden itibaren, ışık kaynakları için Tablo 4'te belirtilen işlevsel gereklilikler geçerli olacaktır:

Tablo 4 - Işık kaynakları için işlevsel gereklilikler

Renk geriverimi	CRI ≥ 80 ($\phi_{use} > 4$ klm değerine sahip HID ve dış mekân uygulamalarında, endüstriyel uygulamalarda veya aydınlatma standartlarının bir CRI<80'e izin verdiği ve bununla ilgili açık bir ibarenin ışık kaynağı ambalajında ve bütün ilgili basılı ve elektronik belgelerde belirtildiği diğer uygulamalarda kullanılması amaçlanan ışık kaynakları hariç)
LED ve OLED MLS için güç girişinde P_{on} yer değiştirme faktörü (DF, $\cos\phi 1$)	$P_{on} \leq 5$ W'de limit yok 5 W < $P_{on} \leq 10$ W'de DF ≥ 0.5 10 W < $P_{on} \leq 25$ W'de DF ≥ 0.7 25 W < P_{on} 'da DF ≥ 0.9
Lümen muhafaza faktörü (LED ve OLED için)	Ek V'e uygun olarak dayanım testinden sonra lümen muhafaza faktörü XLMF%, aşağıdaki gibi hesaplandığında en az XLMF, MIN% olmalıdır: $X_{LMF,MIN} \% = 100 \times e^{\frac{(3\,000 \times \ln(0,7))}{L_{70}}}$ Burada L_{70} , beyan edilen $L_{70}B_{50}$ ömrüdür (saat olarak). Eğer $X_{LMF,MIN}$ için hesaplanan değer %96.0'ı aşarsa, %96.0'lık bir $X_{LMG,MIN}$ değeri kullanılacaktır.

LightingEurope yorumu:

Şekil 3: Lümen Muhafaza Faktörü



Minimum Lümen Muhafazası- Beyan Edilen Ömür

3.000 saat dayanım testi sonrasında maksimum gerekli lümen muhafazası

Tablo 4'de LED ve OLED için lümen muhafaza gerekliliği, 3.000 saatlik (toplam 3.600 saat) dayanım testinden sonra sağlanacak olan minimum gereklilikten ibarettir (bkz. Ek V). Gerekli minimum lümen muhafazası, $L_{70}B_{50}$ beyan edilen ömre dayanır ve yukarıdaki grafikte (Tablo 4'deki formüle göre) gösterilmektedir. Örnek verecek olursak, 10.000 saatlik bir ömür iddiası, %89.9'luk gerekli minimum lümen muhafazasıyla sonuçlanır. 26.000 saatin üzerinde ömür iddiaları söz konusu olduğunda,

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

minimum lümen muhafaza gerekliliği dayanım testinden sonra %96.0'dır. Bu, uygulamada, daha yüksek lx değerlerine (180, 190, vs.) dayalı 26.000 saat ve üstü ömür iddialarına sahip ürünleri de kapsar, çünkü gereklilik bu seviyenin üstünde değişmez.

İmalatçı tarafından sağlanan $L_{70B_{50}}$ 'den daha iyi özelliklere dayalı LED ömürleri (örn. $L_{90B_{50}}$), ek kalifikasyon olmadan (imalatçının, $L_{70B_{50}}$ beyan edilen ömre dayalı gerekli minimum lümen muhafazasına uyması kaydıyla) kabul edilir. Bunun nedeni, iddia edilen ömrün daha az sıkıntılı $L_{70B_{50}}$ derecesi kullanılarak sağlanacak olandan daima daha az olacak olmasıdır. Örneğin, lümen muhafazası %96 üzerinden >26.000 saate ayarlanır. Bir başka deyişle, bir imalatçı %99 iddiasında bulunduğunda, doğrulama yine %96'lık bir sınırla gerçekleştirilir.

Dayanım Katsıysı (LED ve OLED için)	Işık kaynakları, Ek V'de belirtilen dayanım testinin ardından, Ek IV, Tablo 6'daki "Dayanım faktörü" (LED ve OLED için" satırına belirtildiği şekilde çalışmalıdırlar.
LED ve OLED ışık kaynakları için renk tutarlılığı	Altı-kademeli veya daha düşük bir MacAdam elipsi dahilinde türsellik koordinatlarının değişkenliği

LightingEurope yorumu:

Bunlar ANSI'dan farklı oldukları için, IEC belgelerinde belirtilen renk noktaları zorunlu değildir. Bunlar zorunlu olmadığı için, imalatçı ölçüm yöntemi (örn. ANSI, IEC) dahil olmak üzere kullanılan merkezi renk noktasını (x, y koordinatları) belirtecek ve bunları belgelerde ve internet sitesinde yayınlayacaktır.

Doğrulama amacıyla, belirlenen kademe sayısı beyan edilen kademe sayısını aşmayacaktır. 10 ışık kaynağına ilişkin ortalama delta SDCM (MacAdam elipsleri), 6 SDCM dahilinde olmalı ve MacAdam elipsinin merkezi 0.005 birimlik bir toleransla tedarikçi tarafından beyan edilen merkez olacaktır.

LED ve OLED MLS için ışık titremesi	Tüm yükte $P_{st}^{LM} \leq 1.0$
-------------------------------------	----------------------------------

LightingEurope yorumu:

Bu gereklilik sadece LED ve OLED Şebeke Işık Kaynakları için geçerlidir. Eğer bir içeren ürün bir şebeke ışık kaynağı olarak kabul ediliyorsa, bu gerekliliğe uymak zorundadır. Test, bir stabil 230 V(+/- %0.5) ile ve 50 Hz (+/-%0.5 frekanslı bir beslemeyle IEC TR 61547'e göre gerçekleştirilecektir. Kısılabilir ışık kaynakları söz konusu olduğunda, test tam yükte gerçekleştirilecektir. Test edilmekte olan ışık kaynağı, sensörle birlikte, diğer ışık kaynaklarının yaratacağı parazitlerden kaçınmak için optik olarak korunan bir ortamda bulunmalıdırlar.

LED ve OLED MLS için stroboskopik etki	Tam yükte $SVM \leq 89$ ($\phi_{use} > 4$ klm değerine sahip HID ve dış mekan uygulamalarında, endüstriyel uygulamalarda veya aydınlatma standartlarının bir $CRI < 80$ 'e izin verdiği diğer uygulamalarda kullanılması amaçlanan ışık kaynakları hariç)
--	--

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

LightingEurope yorumu:

Bu gereklilik, LED ve OLED Şebeke Işık Kaynakları için geçerlidir ve HID ışık kaynaklarına uygulanmamalıdır. Metindeki karışıklık, daha açık belirtilmesi amacıyla Avrupa Komisyonu'na bildirilmiştir. Eğer bir içeren ürün bir Şebeke Işık Kaynağı olarak kabul ediliyorsa, bu gerekliliğe uymak zorundadır. Test işlemi, bir stabil kılınmış 230V (+/-%0.5, %4'lük bir gerilimin maksimum toplam katsıklık bozunumuyla (THDv) ve 50 Hz (+/- %0.5'lik bir frekans beslemesiyle IEC TR 63158 standardına uygun şekilde gerçekleştirilecektir. Kısılabilir ışık kaynakları söz konusu olduğunda, test işlemi tam yükte gerçekleştirilecektir. Test edilmekte olan ışık kaynağı, sensörle birlikte, diğer ışık kaynaklarının yaratacağı parazitlerden kaçınmak için optik olarak korunan bir ortamda bulunmalıdırlar.

Bu gerekliliklerin şu anda birçok retrofit ışık kaynağı tarafından yerine getirilemediğini belirtmek isteriz.

3. Bilgilendirme gereklilikleri

1 Eylül 2021 tarihinden sonra, aşağıda belirtilen bilgilendirme gereklilikleri geçerli olacaktır:

a. Işık kaynağının kendisi üzerinde gösterilecek bilgiler

LightingEurope yorumu:

Bu gereklilik, ışık kaynakları olarak kabul edilen içeren ürünler dahil olmak üzere (bkz. Madde 2(4)'deki yorumlar) ışık kaynakları olarak beyan edilen bütün ürünler için geçerlidir.

CTLS, LFL, CFLni, diğer FL ve HID hariç bütün ışık kaynakları için, faydalı ışıksal akının (I) ve benzer renk sıcaklığının (K) değeri ve fiziksel birimi, eğer güvenlikle ilgili bilgilerin dahil edilmesinden sonra ışık emisyonunu olumsuz şekilde engellemeden yeterli yer kalırsa yüzey üzerinde okunaklı harflerle belirtilecektir.

Yönel ışık kaynakları için, ışık açısı da (°) belirtilecektir.

Eğer sadece iki değer için yer varsa, faydalı ışıksal akı ve benzer renk sıcaklığı gösterilecektir. Eğer sadece bir değer için yer varsa, faydalı ışıksal akı gösterilecektir.

b. Ambalaj üzerinde görünür şekilde yer alacak bilgiler

1. Bir içeren ürün içinde olmadan piyasaya sürülen ışık kaynağı

LightingEurope yorumu:

Bu gereklilik, bir satış noktası kanalıyla satılan, ışık kaynakları olarak kabul edilen içeren ürünler de dahil olmak üzere ışık kaynakları olarak beyan edilen bütün ürünler için geçerlidir.

Eğer bir ışık kaynağı bir içeren ürün içinde değil, satın alınmasından önce bir satış noktasında görünür şekilde belirtilecek bilgileri içeren bir ambalaj içinde piyasaya sürülürse, aşağıda belirtilen bilgiler ambalaj üzerinde açık ve görünür bir şekilde yazılacaktır:

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

LightingEurope yorumu:

Bir satış noktası (PoS), ışık kaynaklarına ilişkin enerji etiketlemesine dair 2019/2015 (EU) sayılı Tüzükte “ürünün müşteriye satış, kiralama veya kirayla satın alma amacıyla sergilendiği veya sunulduğu fiziksel yer” olarak tanımlanmaktadır.

- a. Açık modda güç (P_{on}) ibaresinin en az iki katı büyüklükte bir fontla faydalı ışıksal akı (Φ_{use}); bir küre (360°) içindeki akıyı mı, bir geniş koni (120°) içindeki akıyı mı yoksa bir dar koni (90°) içindeki akıyı mı ifade ettiği açıkça belirtilecektir.
- b. Aynı zamanda grafik olarak veya yazıyla ifade edilmek üzere, en yakın 100 K değerine yuvarlanmış olarak benzer renk sıcaklığı veya ayarlanabilecek benzer renk sıcaklıkları aralığı;

LightingEurope yorumu:

İmalatçı, belirlenmiş olan test raporu renk koordinatlarını esas alarak, şemanın en yakın benzer renk sıcaklığı (CCT) çizgisini (100 K’lık adımlar) veya ürünleri temsil eden ve ölçüm verileri tarafından desteklenen başka herhangi bir yöntemi espit edecektir (bkz. Şekil 4).

Şekil 4: Benzer renk sıcaklığı, (Orijinal Kılavuzdan görüntülenebilir)

- c. Derece olarak ışın açısı (yönel ışık kaynakları için) veya ayarlanabilecek ışın açıları aralığı;
- d. Elektrik arayüz bilgileri; örn. başlıklı veya konektörlü tip, güç kaynağı tipi (örn. 230 V AC 50 Hz, 12 V DC);
- e. LED ve OLED ışık kaynakları için saat olarak ifade edilmek üzere $L_{70}B_{50}$ ömrü;

LightingEurope yorumu:

LightingEurope, Ocak 2018’de LED esaslı armatürlerin performansının değerlendirilmesine ilişkin bir kılavuz yayınladı. Bu belge aynı zamanda LED ve OLED ışık kaynaklarına ilişkin $L_{70}B_{50}$ ömrü konusunu ayrıntılı olarak ele almaktadır. LightingEurope kılavuzu internette mevcuttur.¹

İmalatçı tarafından sağlanan zorunlu $L_{70}B_{50}$ ömrü dışında, isteğe bağlı ek bilgi olarak daha iyi özelliklere dayanan (örn. $L_{90}B_{50}$) başka LED ömürleri de kullanılabilir (imalatçının $L_{70}B_{50}$ beyan edilen ömre dayalı gerekli minimum lümen muhafazasına uyması kaydıyla). $L_{90}B_{50}$ iddia edilen ömrün, daha az sıkıntılı (örn. $L_{70}B_{50}$) derecesi kullanılarak sağlanacak olandan daima daha az olacağına dikkatinizi çekmek isteriz.

- f. Açık modda güç (P_{on}), W ile ifade edilecektir;
- g. Standby gücü (P_{sb}), W ile ifade edilecek ve ikinci ondalık basamağa kadar yuvarlanacaktır. Eğer değer sıfırsa, ambalajda yer verilmeyebilir.

¹ LightingEurope, *LED esaslı armatürlerin performansının değerlendirilmesine ilişkin kılavuz* (Brüksel, Ocak 2018)

- h. CLS için ağ bağlantılı standby güç (P_{net}); W olarak ifade edilecek ve ikinci ondalık basamağa yuvarlanacaktır. Eğer değer sıfırsa, ambalajda yer verilmeyebilir.
- i. Renk geriverim indisi, en yakın tamsayıya yuvarlanacaktır veya ayarlanabilecek CRI değerleri aralığı;
- j. Eğer $CRI < 80$ ise ve ışık kaynağının dış mekan uygulamalarında, endüstriyel uygulamalarda veya aydınlatma standartlarının bir $CRI < 80$ 'e izin verdiği diğer uygulamalarda kullanılması amaçlanıyorsa, bu durum açıkça belirtilecektir. > 4000 lm faydalı ışıksal akıya sahip HID ışık kaynakları sözkonusu olduğunda, bu gösterge zorunlu değildir;
- k. Eğer ışık kaynağı standart olmayan koşullarda ($TA \neq 25^\circ C$ ortam sıcaklığı veya spesifik termal yönetimin gerekli olması gibi) optimum kullanım için tasarlanmışsa: bu koşullara ilişkin bilgiler;
- l. Işık kaynağı kısılamıyorsa veya sadece özel kısıcılar kullanılarak veya özel kablolu veya kablosuz kısma yöntemleri kullanılarak kısılabiliyorsa buna ilişkin bir uyarı. Belirtilen ikinci durumda, imalatçının internet sitesinde uyumlu kısıcılar ve/veya yöntemlerin bir listesi verilecektir;
- m. Eğer ışık kaynağı cıva içeriyorsa: birinci ondalığa yuvarlanmış şekilde mg birimiyle cıva içeriği dahil olmak üzere buna ilişkin bir uyarı;
- n. Eğer ışık kaynağı, 2012/19/EU Direktifinin Madde 14(4)'ünün işaretleme yükümlülüklerini çiğnemenen 2012/19/EU Direktifinin kapsamı dahilindeyse veya cıva içeriyorsa, sınıflandırılmamış belediye atığı olarak bertaraf edilemeyeceğine dair bir uyarı.

LightingEurope yorumu:

L2012/19/EU Direktifinin aynı zamanda WEEE Direktifi (Atık Elektrikli ve Elektronik Cihazlar) olarak adlandırıldığına dikkatinizi çekmek isteriz.

(a) ile (d) arasındaki maddeler, ambalajın potansiyel alıcının göreceği yüzünde yer alacaklardır; eğer yer varsa diğer maddeler için de aynı şey önerilmektedir.

Farklı özelliklere sahip ışık yayımlayacak şekilde ayarlanabilen ışık kaynakları sözkonusu olduğunda, bilgiler referans kontrol ayarları için rapor edilecektir. Bunun yanısıra, edinilebilir değer aralıkları gösterilebilir.

Bilgilerde, yukarıdaki listede belirtilenlerin tıpatıp yazılmasına gerek yoktur. Bilgiler, alternatif olarak, grafiklerle, çizimlerle veya simgelerle gösterilebilirler.

2. Ayrı kontrol donanımları:

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

LightingEurope yorumu:

Bir ayrı kontrol donanımı, ışık kaynağına dahil edilmeyen bir bileşendir. 'Bağımsız' (herhangi bir mahfaza olmadan kullanılabilen) veya dahili (bütün geçerli gerekliliklere uygun bir mahfaza gerektirir). Dahili kontrol donanımı, içeren ürünün dışında farklı bir mahfaza içinde bulunabilir veya içeren ürünün içinde olabilir.

Resimler 10-13 ayrı kontrol donanımı örnekleri (Orijinal Kılavuzdan görüntülenebilir)

Eğer bir ayrı kontrol donanımı, bir içeren ürünün bir parçası olarak değil, potansiyel alıcının satın almasından önce alıcının görebileceği şekilde bilgileri gösteren ambalaj içinde bir müstakil ürün olarak piyasaya sürülürse, aşağıdaki bilgiler ambalaj üzerinde açık ve görünür bir şekilde yer alacaklardır:

- a. Kontrol donanımının maksimum çıkış gücü (HL, LED ve OLED için) veya kontrol donanımının kullanılmasının amaçlandığı ışık kaynağının gücü (FL ve HID için);
- b. Kullanılmasının amaçlandığı ışık kaynağının/kaynaklarının tipi;
- c. Tam yükte verimliliği, yüzde olarak ifade edilecektir;
- d. Yüksüz güç (P_{no}), W birimiyle ifade edilecek ve ikinci ondalık basamağa yuvarlanacaktır veya donanımın yüksük modda çalışmak üzere tasarlanmadığını belirten ibare. Eğer değer sıfırsa, ambalajda yer verilmeyebilir, fakat yine de teknik belgelerde ve internet sitelerinde beyan edilecektir;
- e. Standby gücü (P_{sb}), W birimiyle ifade edilecek ve ikinci ondalık basamağa yuvarlanacaktır. Eğer değer sıfırsa, ambalajda yer verilmeyebilir, fakat yine de teknik belgelerde ve internet sitelerinde beyan edilecektir;
- f. sözkonusu olması durumunda, ağ bağlantılı standby gücü (P_{net}), W birimiyle ifade edilecek ve ikinci ondalık basamağa yuvarlanacaktır. Eğer değer sıfırsa, ambalajda yer verilmeyebilir, fakat yine de teknik belgelerde ve internet sitelerinde beyan edilecektir;
- g. eğer kontrol donanımı ışık kaynaklarının kısılması için uygun değilse veya sadece özel kısılabılır ışık kaynaklarıyla veya özel kablolu veya kablosuz kızma yöntemleriyle kullanılabiliyorsa, buna dair bir uyarı. İkinci durumda, imalatçının veya ithalatçının internet sitesinde kontrol donanımının kısma amacıyla kullanılabilceği durumlara ilişkin ayrıntılı bilgi verilecektir;
- h. imalatçının, ithalatçının veya yetkili temsilcinin serbestçe erişilebilen internet sitesine yönlendiren bir QR kodu veya kontrol donanımına ilişkin bütün bilgilerin bulunabileceği böyle bir internet sitesinin adresi.

Bilgilerde, yukarıdaki listede belirtilenlerin tıpatıp yazılmasına gerek yoktur. Bilgiler, alternatif olarak, grafiklerle, çizimlerle veya simgelerle gösterilebilirler.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

LightingEurope yorumu:

Yukarıda belirtilen paragrafın Ek I.3(b)(2)'deki (a-h)'ye atıfta bulunduğuna dikkatinizi çekmek isteriz.

- c. Bilgiler imalatçının, ithalatçının veya yetkili temsilcinin serbestçe erişilebilir bir internet sitesinde görünür şekilde gösterilecektir.

LightingEurope yorumu:

Ayrı kontrol donanımları söz konusu olduğunda, zorunlu ürün gereklilikleri serbestçe erişilebilen, kamuya açık bir internet sitesinde yayımlanacaktır. Bu durum ayrı kontrol donanımları ve ayrıca bir içeren ürün içinde satılan kontrol donanımları için geçerlidir. Işık kaynakları söz konusu olduğunda, bilgilendirme gereklilikleri ışık kaynaklarına ilişkin Enerji Etiketleme Tüzüğünde (2019/2015 sayılı Tüzük) belirtilmektedir.

1. Ayrı kontrol donanımları;
AB piyasasına sürülen herhangi bir ayrı kontrol donanımı söz konusu olduğunda, aşağıdaki bilgiler en azından bir tane serbestçe erişilebilir internet gösterilecektir:
 - a. 3(b)(2)(h) hariç 3(b)(2)'de belirtilen bilgiler;
 - b. Dış boyutlar, mm olarak;
 - c. Ambalajsız ve eğer varsa ve aydınlatma dışı parçalar olmadan ve eğer kontrol donanımından fiziksel olarak ayrılabilirlerse aydınlatma kontrol parçaları ve aydınlatma dışı parçalar olmadan kontrol donanımının gram olarak kütlesi;
 - d. Eğer varsa aydınlatma kontrol parçalarının ve aydınlatma dışı kontrol parçaların nasıl çıkartılabileceğine ilişkin veya bunların şalterinin nasıl kapatılacağına veya piyasa gözetim amaçları doğrultusunda kontrol donanım testi sırasında güç tüketiminin nasıl en aza indirileceğine dair talimatlar;
 - e. Eğer kontrol donanımı kısımlabilir ışık kaynaklarıyla kullanılabilirse, kısma sırasında ışık kaynaklarının kontrol donanımıyla tamamen uyumlu olması gereken minimum özellikler ve uyumlu kısımlabilir ışık kaynaklarının muhtemel listesi;
 - f. 2012/19/eu Direktifi doğrultusunda ömrünün sonunda nasıl bertaraf edileceğine ilişkin tavsiyeler.

Bilgilerde, yukarıdaki listede belirtilenlerin tıpatıp yazılmasına gerek yoktur. Bilgiler, alternatif olarak, grafiklerle, çizimlerle veya simgelerle gösterilebilirler.

- d. Teknik belgeler (1) Ayrı kontrol donanımları:

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

1. Ayrı kontrol donanımları:

Bu Ekin 3(c)(2)'sinde öngörülen bilgiler, aynı zamanda, 2009/125/EC Direktifinin Madde 8'i uyarınca uygunluk değerlendirmesi amaçları doğrultusunda düzenlenen teknik belgelerde de yer alacaklardır.

LightingEurope yorumu:

Ek II, Paragraf 3(c)(2)'nin mevcut olmadığına dikkatinizi çekmek isteriz. Doğru referans, Ek II.3(c)(1)'dir.

e. Ek III'ün paragraf 3'ünde belirtilen ürünlere ilişkin bilgiler

Ek II'ün paragraf 3'ünde belirtilen ışık kaynakları ve ayrı kontrol donanımları söz konusu olduğunda, amaçlanan kullanım bu Tüzüğün Madde 5'i uyarınca uygunluk değerlendirmesine ilişkin teknik belgelerde ve her tür ambalaj, ürün bilgileri ve reklamlarında ışık kaynağının veya ayrı kontrol donanımının başka uygulamalarda kullanılmasının amaçlanmadığı ilişkin açık ibareyle birlikte belirtilecektir.

Uygunluk değerlendirmesi amaçları doğrultusunda düzenlenen teknik belgelerde, bu Tüzüğün Madde 5'ine uygun olarak, ürün tasarımını muafiyete uygun kılan teknik parametreler belirtilecektir.

Bilhassa, Ek II'ün paragraf 3(p)'sinde belirtilen ışık kaynakları söz konusu olduğunda, şu ibareye yer verilecektir: 'Bu ışık kaynağı sadece ışığa duyarlı hastalar tarafından kullanıma yöneliktir. Bu ışık kaynağının kullanılması, daha enerji verimli denk bir ürünle karşılaştırıldığında yüksek enerji masrafına yol açacaktır.'

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Ek III: Muafiyetler

1. Bu Tüzük, özel olarak test edilen ve çalıştığı onaylanan ışık kaynakları ve ayrı kontrol donanımları için geçerli olmayacaktır:

LightingEurope yorumu:

Bazı ürün kategorilerinin muaf tutulmadıklarını ve bu nedenle çevreci tasarım gerekliliklerine uymaları gerektiğini belirtmek isteriz. Sözelimi, hayvan bakımına ve lokantalara yönelik, ısıtma amaçları için 100 W ve üstü E27 duynuna sahip şeffaf (renksiz enfraruj) reflektörlü ışık kaynakları için bir muafiyet öngörülmemektedir.

Bu sorun, daha fazla netleştirilmesi için Komisyona bildirilmiştir.

- a. 2014/34/EU Direktifinde tanımlandığı gibi potansiyel olarak patlayıcı ortamlar;
- b. 2014/35/EU Direktifinde belirtildiği gibi acil kullanıma yönelik olanlar;

LightingEurope yorumu:

Sadece acil aydınlatma koşullarında kullanıma yönelik olarak pazarlanan ürünler gerekliliklerden muafırlar.

- c. 2009/71/EURATOM Direktifinin Madde 3'ünde tanımlandığı gibi radyolojik ve nükleer tıp tertibatlarında;
- d. Üye Ülkelerin tüzüklerinde veya Avrupa Savunma Ajansı tarafından düzenlenen belgelerde belirtildiği gibi askeri ve sivil savunma tesislerinde, cihazlarında, kara taşıtlarında, deniz ekipmanlarında veya uçaklarda;
- e. 661/2009 (EC) Tüzüğü, 167/2013 (EU) Tüzüğü ve 168/2018 Tüzüğünde belirtildiği gibi motorlu taşıtlarda, bunların römorklarında ve sistemlerinde, değiştirilebilir çekilen ekipmanlarda, bileşenlerde ve ayrı teknik birimlerde;
- f. 2016/1628 (EU) Tüzüğünde belirtildiği gibi karayolu dışında kullanılan mobil makinelerde;
- g. 167/2013 (EU) Tüzüğünde belirtildiği gibi, çekilmesi veya takılması amaçlanan ve yerden tamamen havaya kaldırılan veya bağlı olduğu taşıt bir karayolunda taşıtlar tarafından kullanımdayken bir düşey eksen etrafında hareket edemeyen ve 2006/42/EC Direktifinde belirtilen değiştirilebilir cihazlarda;
- h. 748/2012 (EU) Komisyon Tüzüğünde belirtildiği gibi sivil havacılık uçaklarında;
- i. 2008/57/EC Direktifinde belirtildiği gibi demiryolu taşıtlarının aydınlatılmasında;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

- j. 2014/90/EU'da belirtildiği gibi deniz ekipmanlarında;
- k. 93/42/EEC Konsey Direktifinde veya 2017/745 (EU) Tüzüğünde belirtildiği gibi tıbbi cihazlarda ve 98/79/EC Direktifinde belirtildiği gibi tıbbi cihazlarda.

Bu maddenin amaçları doğrultusunda, 'özel olarak test edilen ve onaylanan' ifadesi, ışık kaynağının veya ayrı kontrol donanımının:

- Bahsedilen çalışma koşulu veya uygulaması için, bahsedilen Avrupa mevzuatına veya ilgili uygulama tedbirlerine veya ilgili Avrupa veya uluslararası standartlara veya bunların olmaması durumunda ilgili Üye Devletlerin mevzuatına uygun şekilde özel olarak test edildikleri;
- Ürüne bahsedilen çalışma koşulu veya uygulaması için özel olarak onaylandığına dair bir sertifika, bir tip onay işareti, bir test raporu formunda, teknik belgelere dahil edilecek kanıtın eşlik ettiği; ve
- En azından teknik belgeler tarafından kanıtlandığı gibi özellikle bahsedilen çalışma koşulu veya uygulaması için piyasaya sürüldüğü, yalnız (d) maddesi söz konusu olduğunda bilgilerin ambalaj üzerinde ve herhangi bir reklam veya pazarlama materyalinde yer alacağı anlamına gelmektedir.

2. Buna ilaveten, bu Tüzük aşağıda belirtilenler için geçerli olmayacaktır:

- a. $P \leq 13$ W gücüne sahip çift başlıklı floresan T5 ışık kaynakları;
- b. 2019/2021 (EU) Komisyon Tüzüğü'nün, 617/2013 (EU) Komisyon Tüzüğü'nün kapsamı dahilindeki ekranlar dahil olmak üzere elektronik görüntüleme cihazları (örn. televizyonlar, bilgisayar monitörleri, notebooklar, tabletler, cep telefonları, e-okuyucular, oyun konsolları);
- c. El fenerleri, entegre fenere sahip cep telefonları, ışık kaynakları içeren oyuncaklar, sadece pille çalışan masa lambaları, bisikletçiler için kol lambaları, güneş enerjisiyle çalışan bahçe lambaları dahil, fakat bunlarla sınırlı olmamak üzere bataryalı (pili) ürünlerdeki ışık kaynakları ve ayrı kontrol donanımları;
- d. Örneğin UV-VIS spektroskopi, moleküler spektroskopi, atomik soğurum spektroskopisi, saçılımsız enfraruj (NDIR), fourier dönüşümlü enafraruj (FTIR), medikal analiz, elipsometri, tabaka kalınlık ölçümü, işlem izleme veya çevre izleme gibi spekstraskopi ve fotometrik uygulamalara yönelik ışık kaynakları;
- e. Bisikletler ve diğer motorlu olmayan taşıtlar üzerindeki ışık kaynakları ve ayrı kontrol donanımları.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

3. Bu Tüzüğün kapsamı dahilindeki herhangi bir ışık kaynağı veya ayrı kontrol donanımı bu Tüzüğün gerekliliklerinden muaf olacaktır; ancak eğer aşağıdaki uygulamalardan en azından birinde kullanılması amacıyla özel olarak tasarlanmışlarsa ve pazarlanıyorsa, Ek II'nin nokta 3(e)'sinde belirtilen bilgilendirme gereklilikleri istisna oluşturmaktadır;
- a. Sinyalizasyon (karayolu, demiryolu, denizyolu veya havayolu trafik sinyalizasyonu, trafik kontrolü veya havaalanı lambaları dahil, fakat bunlarla sınırlı olmamak üzere);
 - b. Görüntü yakalama ve görüntü projeksiyonu (fotokopi, baskı (doğrudan doğruya veya ön-işleme sırasında), litografi, film ve video projeksiyonu, holografi dahil, fakat bunlarla sınırlı olmaksızın);
 - c. Spesifik etkili ultraviyole gücü >2 mW/klm olan ve yüksek UV içeriği gerektiren uygulamalarda kullanılması amaçlanmış ışık kaynakları;
 - d. Zirve ışınımı 253.7 nm civarında olan ve antiseptik kullanıma yönelik (DNA yıkımı) ışık kaynakları;
 - e. 250-315 nm aralığında, 250-800 nm aralığının toplam ışınım gücünün %5'ini veya fazlasını veya 315-400 nm aralığında ise 250-800 nm aralığının toplam ışınım gücünün %20'sini veya fazlasını yayımlayan ve dezenfeksiyon veya sinek yakalama amacına yönelik ışık kaynakları;
 - f. Ana amacı 185.1 nm civarında ışınım yayımlamak olan ve ozon üretimi için kullanılması amaçlanmış ışık kaynakları;
 - g. 400-480 nm aralığında, 250-800 nm aralığının toplam ışınım gücünün %40'ını veya daha fazlasını yayımlayan ve mercan zeoksantel simbiyozları için amaçlanmış ışık kaynakları;
 - h. 250-400 nm aralığında, 250-800 nm aralığının toplam ışınım gücünün %80'ini veya daha fazlasını yayımlayan FL ışık kaynakları;
 - i. 250-400 nm aralığında, 250-800 nm aralığının toplam ışınım gücünün %40'ını veya daha fazlasını yayımlayan ve bronzlaşma amacına yönelik HID ışık kaynakları;
 - j. $>1.2\mu\text{mol/J'lik}$ bir fotosentetik etkinliğe sahip olan ve/veya 700-800 nm aralığında 250-800 nm aralığının toplam ışınım gücünün %25'ini veya daha fazlasını yayımlayan ve bahçecilikte kullanılması amaçlanmış ışık kaynakları;
 - k. CCT $> 7\ 000$ K benzer renk sıcaklığına sahip olan ve böyle yüksek bir CCT gerektiren uygulamalarda kullanılması amaçlanmış HID ışık kaynakları;
 - l. 10° 'den düşük bir ışın açısına sahip olan ve çok dar ışın ışını gerektiren spot aydınlatma uygulamalarında kullanılması amaçlanmış ışık kaynakları;

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

- m. G9.5, GX9.5, GY9.5, GZ9.5, GXZ9.5, GZY9.5, GZZ9.5, K39d, G9.5HPL, G16d, GES/E40 (sadece alçak gerilim (24V) gümüş başlı), GX16, GX16d, GY16, G22, G38, GX38, GX38Q, P28s, P40s, PGJX28, PGJX 36, PGJX50, R7s başlık tipine sahip, ışıksal akısı >12.000 lm, QXL olan, özellikle film stüdyolarında, TV stüdyolarında ve fotoğraf stüdyolarında sahne aydınlatma amacıyla kullanım için veya tiyatrolarda, diskolarda ve konser veya başka eğlence etkinlikleri sırasında sahneyi aydınlatmak için kullanılmak üzere tasarlanan ve pazarlanan halojen ışık kaynakları;
- n. En azından bu maddede belirtilen renklere ayarlanabilen ve bu renklerin her biri için dominant dalga boyunda ölçülmüş:

Mavi	440nm – 490nm	%90
Yeşil	520nm – 570nm	%65
Kırmızı	610nm – 670nm	%95

Minimum uyarı aralığına sahip olan ve yüksek kalitede renkli ışık gerektiren uygulamalarda kullanılması amaçlanmış rengi ayarlanabilir ışık kaynakları:

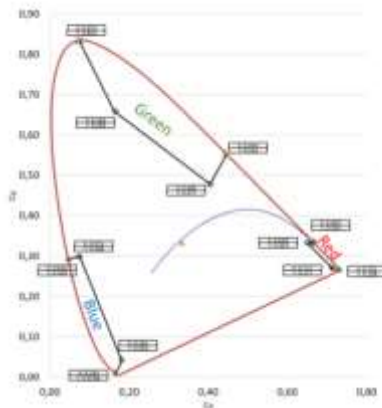
LightingEurope yorumu:

Şekil 5, Şekil 1'e ve onun renklerine dayanmaktadır (bkz. sayfa 17).

Uyarı aralığı Ek I.9'da tanımlanmaktadır:

“uyarü aralığı’ ifadesi, belli renkte ışık yayacak şekilde ayarlanmış bir CTLS için, standartlarda daha ayrıntılı tanımlanan bir prosedürden yararlanarak, bir (x ve y) türsel uzay grafiği üzerinde $x=0.333$ ve $y=0.333$ renk koordinatlarından (akromatik uyarü noktası) başlayan, ışık kaynağının (x ve y) renk koordinatlarını temsil eden noktadan (nokta 2) geöen ve türsel uzayın dış sınırında (gezenek; nokta 3) sona eren düz bir çizgi çizerek hesaplanmış bir yüzde anlamına gelir. Uyarü aralığı, 1 ve 2 noktaları arasındaki mesafenin 1 ve 3 noktaları arasındaki mesafeye bölünmesiyle hesaplanır. Çizginin bütün uzunluğu, %100 renk aralığını (gezenek) temsil eder. Akromatik uyarü noktası %0 renk aralığını (beyaz ışık) temsil eder;”

Şekil 5: Rengi ayarlanabilen ışık kaynakları



© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türköe tercüme alışması AGID (Aydınlatma Gereeri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

- o. Öngörülen koşullar altında kesin radyometrik akıyı ve/veya tayfı ayrıntılı şekilde belirten bir kalibrasyon sertifikasının eşlik ettiği ve fotometrik kalibrasyonunda (örn. dalga boyu, akı, renk sıcaklığı, renk geriverim indisinin kalibrasyonunda) kullanılmak için veya standart izleme koşulları altında renkli yüzeylerin ve malzemelerin değerlendirilmesine yönelik (örn. standart ışıklayıcılar) laboratuvar kullanımında veya kalite kontrol uygulamalarında kullanılması amaçlanmış ışık kaynakları;
- p. Bir reçetenin ibrazı karşılığında eczanelerde ve diğer yetkili satış noktalarında (örn. engelli ürünleri satanlar) satılmak üzere özellikle ışığa duyarlı hastalar tarafından kullanılması amaçlanmış ışık kaynakları;
- q. güç ≤ 40 W; uzunluk ≤ 60 mm, çap ≤ 30 mm koşullarının hepsini karşılayan, $\geq 300^\circ\text{C}$ ortam sıcaklığında çalışmaya uygun olduğu beyan edilmiş, fırınlar gibi yüksek sıcaklık uygulamalarında kullanılması amaçlanmış akkor ışık kaynakları (halojen ışık kaynaklarını içermemektedir);
- r. G4, GY6.35 veya G9 başlık tipi, güç ≤ 60 W koşullarının tamamını karşılayan, $\geq 300^\circ\text{C}$ ortam sıcaklığında çalışmaya uygun olduğu beyan edilmiş, fırınlar gibi yüksek sıcaklık uygulamalarında kullanılması amaçlanmış halojen ışık kaynakları;
- s. Endüstriyel veya profesyonel elektro-ısıtma ekipmanları (örn. PET endüstrisinde gerdirmeli üfleme kalıplama işlemi, 3B baskı, zamklama, mürekkepler, boya ve kaplama kalınlaştırma) için özel olarak tasarlanan ve pazarlanan bıçak kontaklı, metal tırnaklı, kablolu, litz telli veya standart olmayan isteğe uygun elektrik arayüze sahip halojen ışık kaynakları;
- t. R7s başlık, CCT ≤ 2 500 K, 75-80 mm ve 110-120 mm aralıklarında uzunluğa sahip olmama koşullarının tamamını karşılayan Endüstriyel veya profesyonel elektro-ısıtma ekipmanları (örn. PET endüstrisinde gerdirmeli üfleme kalıplama işlemi, 3B baskı, zamklama, mürekkepler, boya ve kaplama kalınlaştırma) için özel olarak tasarlanan ve pazarlanan halojen ışık kaynakları;
- u. 16 mm (T5) çapa, 2G11 4 pimli duya, CCT= 3 200 K değerine ve $x=0.415$ $y=0.377$ türsellik koordinatlarına veya CCT=5 500 K değerine ve $x=0.330$ $y=0.335$ türsellik koordinatlarına sahip olan ve geleneksel film yapımına yönelik stüdyo ve video uygulamaları için özellikle tasarlanan ve pazarlanan tek başlıklı floresan lambalar (CFLni);
- v. Sanatçının kendisi tarafından 10 tanenin altında sınırlı sayıda yapılmış olan ve 2001/84/EC Direktifinde tanımlandığı gibi 'orijinal sanat eserleri' tanımına uygun LED veya OLED ışık kaynakları;
- w. Aşağıda belirtilen özelliklere sahip beyaz ışık kaynakları:

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

1. Film stüdyolarında, TV stüdyolarında ve mekanlarında, fotoğraf stüdyolarında ve mekanlarında sahne aydınlatması için veya tiyatrolarda, konser ve diğer eğlence etkinlikleri sırasında sahne aydınlatması için kullanılmak üzere özel olarak tasarlanan ve pazarlanan; ve:
2. Aşağıdaki özelliklerin iki veya daha fazlasını karşılayan:

LightingEurope yorumu:

Bazı ürün kategorilerinin muaf tutulmadığına dikkatinizi çekmek isteriz. Ayrıca, ışık kaynaklarının paragraf 3(w)(2)'de listelenen özelliklerin iki veya daha fazlasını karşılamalarının mümkün olmadığını da belirtmek gerekir, çünkü bunların madde 3(w)(1) altında belirtilen gerekliliği de sağlamaları gerekmektedir. Hiçbir ürün madde 3(w)'deki gerekliliklerin üçünü birden karşılayamaz.

Bu sorun, daha netleştirilmesi amacıyla Komisyona bildirilmiştir.

- a. CRI > 90 değerine sahip LED;
 - b. Alçak gerilim güç kaynağıyla kullanılan, 1800 K (kısılmamış) değerine kadar değiştirilebilir Renk Sıcaklığına sahip GES/E40, K39d soket;
 - c. 180W ve üstü anma değerine sahip olan ve ışık yayım yüzeyinden daha küçük bir alana doğrudan çıkış sağlayacak şekilde düzenlenmiş LED;
 - d. Watt (650) gerilimiyle (120 V) ve terminal tipiyle (basınçlı vida tipi terminal) tanımlanan bir tungsten lamba niteliğindeki DWE lamba tipi;
 - e. Beyaz iki-renkli LED kaynakları;
 - f. Floresan tüpler: Min B1 Pim T5 ve Bi Pim T12, CRI \geq 85 ve CCT 2 900, 3 000, 3 200, 5 600 veya 6 500 K değerlerine sahip.
4. Özellikle film stüdyolarında, TV stüdyolarında ve mekanlarında ve fotoğraf stüdyolarında ve mekanlarında sahne aydınlatma için veya tiyatrolarda, diskolarda ve konserler veya başka eğlence etkinlikleri sırasında sahne aydınlatması için, daima-dinleme modunda yüksek hızlı kontrol ağlarına bağlantı (saniyede 250.000 bit sinyal oranı kullanılarak) için tasarlanan ve pazarlanan CLS ve CSCG, standby (P_{sb}) ve ağ bağlantılı standby (P_{net}) ile ilgili olarak Ek II'nin 1(a) ve 1(b) maddelerinin gerekliliklerinden muaf olacaklardır.

LightingEurope yorumu:

Bu muafiyetin var olmasının nedeni, bu uygulamalarda kontrol donanımının çoklu gerilim dönüştürme aşamalarına dayanıyor olması ve aynı zamanda aydınlatma dışı parçalara (motorlar, fanlar, kullanıcı arayüzü) güç vermek amacıyla kullanılmasıdır. İlgili verimlilik kayıplarının tamamı telafi edilemez. Bu kayıplardan kaçınılması, armatür tasarımı üzerinde önemli bir etkiye sahip olacak, işlevselliği sınırlandıracak ve ek masraflar gerektirecektir.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Ek IV: Piyasa Gözetim Amaçlarına Yönelik Doğrulama Yöntemleri

Bu Ek'te tanımlanan doğrulama toleransları sadece Üye Devlet kurumları tarafından ölçülen parametrelerin doğrulanmasıyla ilgilidir. Bu toleranslar, değerlerin teknik belgelerde belirtilmesi veya uygunluğun sağlanması amacıyla veya ne şekilde olursa olsun daha iyi performansı bildirmesi amacıyla imalatçı, ithalatçı veya yetkili temsilci tarafından bir müsaade edilen tolerans olarak kullanılmayacaktır.

Test edildiğini saptayabilecek (örn. test koşullarını veya test döngüsünü anlayarak) ve bu Tüzükte belirtilen veya teknik belgelere yazılmış olan veya sağlanan belgelerin herhangi birinde yer alan parametrelerin herhangi biri için daha iyi düzeye ulaşmak amacıyla test sırasında performansını otomatik olarak değiştirerek yanıt verebilecek bir model geliştirildiğinde, modelin ve bütün dengi modellerin uygunsuz oldukları kabul edilecektir.

LightingEurope yorumu:

Eğer orijinal ambalaj nakliye kutusunun içinde tutuluyorsa (orijinal ambalaj bütün gerekli bilgiyi sağlayacaktır) ve ürünün kendisi değişmemişse ve orijinal kodlamasını muhafaza ediyorsa, AB piyasasına hali hazırda sürülmüş olan tek bir ürünü teslim etmek için harici ambalajın (nakliye sırasında korumak için) kullanılması bir yeni model kullanımı anlamına gelmez (ışık kaynağı modelinin sadece ışık kaynağı imalatçısı tarafından tanımlandığını belirtmek isteriz).

Resimler 14-16 ambalaj örnekleri (Orijinal Kılavuzdan görüntülenebilir)

Bir ürün modelinin 2009/125/EC Direktifinin Madde 3(2)'si uyarınca bu Tüzükte belirtilen gerekliliklere uygunluğunu doğrularken, Üye Devletlerin ilgili kurumları aşağıdaki prosedürü uygulayacaklardır:

1. Üye Devletin ilgili kurumları, bu Ek'in 2(a) ve 2(b) paragrafları bakımından modelin tek bir birimini doğrulayacaklardır.

Üye Devletin ilgili kurumları, ışık kaynağı modelinin 10 birimini ve ayrı kontrol donanımı modelinin 3 birimini doğrulayacaklardır. Doğrulama eşikleri, bu Ek'in Tablo 6'sında belirtilmektedir.

2. Aşağıda belirtilen durumlarda modelin geçerli gerekliliklere uygun olduğu kabul edilecektir:
 - a. eğer 2009/125/EC Direktifi Ek IV'ün nokta 2'si uyarınca teknik belgelerde belirtilen değerler (beyan değerleri) ve ilgili durumda bu değerleri hesaplamak için kullanılan değerler imalatçı, ithalatçı veya yetkili temsilci için Ek'in (g)si uyarınca gerçekleştirilen karşılık gelen ölçümlerin sonuçlarından daha olumlu değilse; ve
 - b. eğer beyan değerleri bu Tüzükte belirtilen gereklilikleri karşılıyorsa ve imalatçı, ithalatçı veya yetkili temsilci tarafından yayımlanan gerekli ürün bilgileri imalatçı, ithalatçı veya yetkili temsilci için beyan değerlerinden daha olumlu değerler içermiyorsa; ve
 - c. eğer Üye Devletin ilgili kurumları modelin birimlerini test ederlerken, belirlenen değerler bu Ek'in Tablo 6'sında belirtilen ilgili doğrulama toleranslarına uygunsuzsa; burada 'belirlenen değer' ifadesi, bir verili parametreye ilişkin olarak ölçülen değerlerin test edilmiş birimleri üzerinden aritmetik ortalama veya ölçülen değerlerden hesaplanan parametre değerlerinin aritmetik ortalaması anlamına gelmektedir.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

3. Eğer 2(a), (b) veya (c)'de belirtilen sonuçlara ulaşılamazsa, modelin veya bütün eşdeğer modellerin bu Tüzüğe uygun olmadıkları kabul edilecektir.
4. Üye Devletin ilgili kurumları, bu Ek'in nokta 3'üne göre modelin uygunsuzluğuna ilişkin bir karar verilmesinden sonra bütün ilgili bilgileri hiç gecikmeden diğer Üye Devletlerin ilgili kurumlarına ve Komisyona bildireceklerdir.

Üye Devletin ilgili kurumları, sadece Tablo 6'da belirtilen doğrulama toleranslarını uygulayacaklar ve sadece bu Ek'te açıklanan prosedürü kullanacaklardır. Tablo 6'daki parametreler için, uyumlulaştırılmış standartlarda veya başka herhangi bir ölçüm yönteminde belirtilmiş olanlar gibi başka toleranslar uygulanmayacaktır.

Tablo 6 - Doğrulama toleransları

Parametre	Numune miktarı	Doğrulama toleransları
Tam yük açık modda güç P_{on} [W]		
$P_{on} \leq 2W$	10	Belirlenen değer, beyan değerini 0.20 w'den fazla aşmayacaktır.
$2W < P_{on} \leq 5W$	10	Belirlenen değer, beyan değerini %10'dan fazla aşmayacaktır.
$5W < P_{on} \leq 25W$	10	Belirlenen değer, beyan değerini %5'ten fazla aşmayacaktır.
$25W < P_{on} \leq 100W$	10	Belirlenen değer, beyan değerini %5'ten fazla aşmayacaktır.
$100W < P_{on}$	10	Belirlenen değer, beyan değerini %2.5'ten fazla aşmayacaktır.
Yer değiştirme faktörü [0-1]	10	Belirlenen değer, beyan değerinden eksi 0.1 birimden daha az olmayacaktır.
Faydalı ışıksal akı ϕ_{use} [lm]	10	Belirlenen değer, beyan değerinden eksi 10'dan daha az olmayacaktır.
Yüksüz güç P_{on} , Standby güç P_{sb} ve Ağ bağlantılı standby güç P_{net} [W]	10	Belirlenen değer, beyan değerini 0.10 W'den fazla aşmayacaktır.
CRI [0-100]	10	Belirlenen değer, beyan değerinden 2.0 birimden daha az olmayacaktır.
Işık titremesi [P_{st}^{LM}] ve stroboskopik etki [SVM]	10	Belirlenen değer, beyan değerini %10'dan fazla aşmayacaktır.
Renk tutarlılığı [MacAdam elips kademeleri]	10	Belirlenen kademe sayısı, beyan kademe sayısını aşmayacaktır. MacAdam elipsinin merkezi, 0.005 birimlik bir tedarikçi tarafından beyan edilen merkez olacaktır.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Işın açısı [derece]	10	Belirlenen değer, beyan değerinden %25'ten fazla sapmayacaktır.
Kontrol donanımı verimliliği [0-1]	3	Belirlenen değer, beyan değerinden eksi 0.05 birimden daha az olmayacaktır.
Lümen muhafaza faktörü (LED ve OLED için)	10	Bu Tüzüğün Ek V'inde belirtilen testten sonra numunenin belirlenen XLMF% değeri, $X_{LMF, MIN}\%$ 'den daha az olmayacaktır.
Kalim faktörü (LED ve OLED için)	10	Test numunesinin en az 9 ışık kaynağı, bu Tüzüğün Ek V'inde belirtilen testin tamamlanmasından sonra çalışır durumda olmalıdır.
Uyartı aralığı [%]	10	Belirlenen değer, beyan değerinden eksi 5%'ten daha az olmayacaktır.
Benzer renk sıcaklığı [K]	10	Belirlenen değer, beyan değerinden %10'dan fazla sapmayacaktır.

LightingEurope yorumu:

(Bu tüzükte Tablo 5'in olmadığına dikkatinizi çekmek isteriz.)

2019/2020 (EU) Tüzüğünün piyasa gözetim amaçlarına yönelik doğrulama prosedürüne dair Ek IV'ünde sunulan toleranslar, doğrulama sırasında dikkate alınacak limit değerleri belirtmektedirler. Avrupa Birliği içinde imalatçılar, ithalatçılar ve piyasa gözetim kurumları (MSA'lar) tarafından gerçekleştirilen ölçümlerde (bkz. 2016/2282) (EU) sayılı Tüzük), bu limit değerlerle karşılaştırma yapılırken ölçüm belirsizliği hesaba katılacaktır. Normalde, ölçüm belirsizliği ölçüm cihazı (cihazların hassasiyeti ve kalibrasyonu dahil), test düzeneği, test koşulları, test prosedürleri ve test yöntemleri dahil olmak üzere çok sayıda faktörden etkilenir.

LED şeritleri veya sicimleri gibi ölçeklendirilebilen, fakat çok uzun olan doğrusal geometriye sahip ışık kaynakları sözkonusu olduğunda, piyasa gözetim kurumlarının gerçekleştireceği doğrulama testinde 50 cm'lik bir uzunluk veya eğer ışık kaynağı orada ölçeklendirilemiyorsa, 50 cm'ye en yakın değer dikkate alınacaktır. Işık kaynağı imalatçısı veya ithalatçısı, hangi ayrı kontrol donanımının bu uzunluk için uygun olduğunu belirtecektir.

Piyasa gözetim ilgili kurumları, bir ürünün bir ışık kaynağı olup olmadığını doğrularlarken, türsel koordinatları (x ve y), ışıksal akıya, ışıksal akı yoğunluğuna ve renk geriverim indisine ilişkin ölçülmüş değerleri, herhangi bi tolerans uygulamadan, doğrudan doğruya bu Tüzüğün Madde 2'sinde yer alan ışık kaynağı tanımında belirtilen limit değerlerle karşılaştıracaklardır. Eğer numunedeki 10 birimin herhangi biri, bir ışık kaynağı olma koşullarını karşılıyorsa, ürün modelinin bir ışık kaynağı olduğu kabul edilecektir.

Son kullanıcının yayımlanan ışığın ışıksal yeğinliğini, rengini, benzer renk sıcaklığını, tayfını ve/veya ışın açısını manuel veya otomatik olarak, doğrudan veya uzaktan kontrol etmesine olanak veren ışık kaynakları, referans kontrol ayarları kullanılarak değerlendirilecektir.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Ek V: Dayanım Testinden Sonra İşlevsellik

LED ve OLED ışık kaynaklarının modelleri, lümen muhafaza ve kalım faktörlerinin doğrulanması için dayanım testinden geçeceklerdir. Bu dayanım testi, aşağıda ana hatlarıyla açıklanan test yönteminden oluşur. Bir Üye Devletin ilgili kurumları, bu test için modelden 10 birimi test edeceklerdir.

LED ve OLED ışık kaynakları için dayanım testi aşağıda belirtildiği gibi gerçekleştirilecektir:

- a. Ortam koşulları ve test düzeneği:
 - i. Anahtarlama döngüleri, 25 ± 10 °C ortam sıcaklığına ve 0.2 m/saniyeden az ortalama hava hızına sahip bir odada gerçekleştirilecektir.

LightingEurope yorumu:

Aşağıdaki (ii) paragrafında belirtilen gerekliliklere karşın, bir ısı gidericiye monte edilecek şekilde tasarlanan ve monte edilmesi öngörülen ışık kaynaklarının test sırasında bir ısı gidericiye monte edilebileceği anlaşılmaktadır. Böyle bir ısı gidericinin termal özellikleri, ışık kaynağının genel uygulamalarında kullanılan ısı kaynağını temsil eder nitelikte olmalıdır.

- ii. Numune üzerindeki anahtarlama döngüleri, bir düşey duy-yukarıda pozisyonunda serbest havada gerçekleştirilecektir. Ne var ki, eğer bir imalatçı veya ithalatçı ışık kaynağının sadece belli bir yönde kullanmaya uygun olduğunu beyan etmişlerse, o zaman numune o yönde monte edilecektir.
 - iii. Anahtarlama döngüleri sırasında uygulanan gerilim, %2 dahilinde bir toleransa sahip olacaktır. Besleme geriliminin toplam katsıklık içeriği %3'ü aşmayacaktır. Standartlarda besleme gerilimi kaynağına ilişkin yol gösterici bilgiler verilmektedir. Şebeke geriliminde çalışacak şekilde tasarlanmış ışık kaynakları, ürünler çeşitli besleme koşullarında çalışabiliyor olsalar bile, 230 V, 50 Hz besleme geriliminde test edileceklerdir.
- b. Dayanım testi yöntemi:
 - i. Başlangıç akı ölçümü: dayanım testi anahtarlama döngüsünü başlatmadan önce ışık kaynağının ışıksal akısını ölçün.
 - ii. Anahtarlama döngüleri: ışık kaynağını ara vermeden 1.200 tekrarlı ve sürekli anahtarlama döngüsü gerçekleştirilecek şekilde çalıştırın. Bir tam anahtarlama döngüsü, ışık kaynağının güç anahtarının tam güçte 150 dakika AÇIK ve ardından ışık kaynağı 30 dakika KAPALI olmasından oluşur. Kaydedilen çalışma saatleri (yani 3.000 saat), sadece ışık kaynağının AÇIK olduğu anahtarlama döngüsü periyotlarını içerir; yani toplam test süresi 3.600 saattir.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

- iii. Son akı ölçümü: 1.200 anahtarlama döngüsü sona erdiğinde, herhangi bir ışık kaynağının testte başarısız olup olmadığını not edin (bu Tüzüğün Ek IV, Tablo 6'sındaki 'Kalım faktörü'ne bakınız) ve başarısız olmayan ışık kaynaklarının ışıksal akısını ölçün.
- iv. Numunedeki başarısız olmayan birimlerin her biri için, ölçülen son akıyı ölçülen başlangıç akısına bölün. Lümen muhafaza faktörüne ait XLMF % için belirlenen değeri hesaplamak amacıyla, başarısız olmayan bütün birimler üzerinden elde edilen değerlerin ortalamasını alın.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Ek VI: Karşılaştırmalı Değerlendirmeler

Önemli olduğu düşünülen ve ölçülebilen çevre hususlarıyla ilgili olarak, bu Tüzüğün yürürlüğe girdiği tarihte piyasadaki en iyi mevcut teknoloji aşağıda belirtilmektedir.

Işık kaynakları için, faydalı ışıksal akı esasına dayalı olarak etkinlikleri bakımından piyasada mevcut en iyi teknoloji aşağıda belirtildiği şekilde tespit edilmiştir:

- Şebeke gerilimi yönsel olmayan ışık kaynakları: 120-140 lm/W
- Şebeke gerilimi yönsel ışık kaynakları: 90-100 lm/W
- Şebeke üzerinde çalışmayan yönsel ışık kaynakları: 85-95 lm/W
- Doğrusal ışık kaynakları (tüpler) 140-160 lm/W

Ayrı kontrol donanımları için piyasada mevcut en iyi teknoloji, %95'lik bir enerji verimliliğine sahiptir.

Bazı uygulamalarda gerekli özellikler, örneğin yüksek renk geriverimi, bu özellikleri sağlayan ürünlerin bu karşılaştırmalı değerlendirmelerde başarılı olmalarını engelleyebilirler.

Işık kaynakları ve ayrı kontrol donanımları için piyasada mevcut en iyi teknoloji herhangi bir cıva içeriğine sahip değildir.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Ürün Tipi İtibarıyla Ana Çevreci Tasarım Gerekliliklerinin Özeti

Işık Kaynakları Ve Ayrı Kontrol Donanımları

SJR gerekliliği / ürün	Şebeke dışı LED lamba veya modül (NMLS)	Şebeke LED lamba veya modül (MLS)	Şebeke dışı LED dışında lamba (örn halojen G4) (NMLS)	Şebeke LED olmayan lamba (örn halojen G9) (MLS)	Ayrı Kontrol Donanım (SCG)	Muaf tipler Ek III 3) (LS veya SCG)
Madde 4- Sökme LS/SCG						
1. Değiştirilen yaygın aletler veya Teknik gereke veya	-	-	-	-	-	-
Test için sökme bilgileri	-	-	-	-	-	-
2. Değiştirilebilirlik bilgileri	-	-	-	-	-	-
3.EOL sökme bilgileri	-	-	-	-	-	-
Ek II.1 Enerji verimliliği						
1.(a) Enerji verimliliği LS	LS	LS	LS	LS	-	-
1.(b) Enerji verimliliği SCG	-	-	-	-	SCG	-
Ek II.2- Tablo 4						
Renk Geriverimi	LS	LS	LS	LS	-	-
Yer değiştirme faktörü	-	LS	-	-	-	-
Lümen Muhafaza faktörü	LS	LS	-	-	-	-
Dayanıklılık faktörü	LS	LS	-	-	-	-
Renk tutarlılığı	LS	LS	-	-	-	-
Işık titremesi P _{st} ^{LM}	-	LS	-	-	-	-
Stroboskopik Etki SVM	-	LS	-	-	-	-

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.

SLR gerekliliği / ürün	Şebeke dışı LED lamba veya modül (NMLS)	Şebeke LED lamba veya modül (MLS)	Şebeke dışı LED dışında lamba (örn. halojen G4) (NMLS)	Şebeke LED olmayan lamba (örn. halojen G9) (MLS)	Ayrı Kontrol Donanımı (SCG)	Muaf tipler Ek III.3 (LS veya SCG)
Ek II.3 – Bilgilendirme gereklilikleri						
3(a) LS işaretleme	LS	LS	Bazı LS ²	Bazı LS ²	-	-
3(b)(1)LS ambalaj işaretleme ³	LS	LS	LS	LS	-	-
3(b)(2) SCG ambalaj işaretleme ⁴	-	-	-	-	SCG	-
3(c)(1)SCG internet sitesinde bilgilendirme	-	-	-	-	SCG	-
3(d)(1)SCG teknik belgeler	-	-	-	-	SCG	-
3(e) özel (amaçlı) işaretleme	-	-	-	-	-	LS veya SCG ⁵

Lütfen unutmayın:

LS= Işık Kaynağı için geçerli
SCG= Ayrı Kontrol Donanımı için geçerli

² İşaretleme gerektirmeyen lambaların tam listesi için, bkz. Ek II.3(a)

³ Bkz. Ek II.c(b)(1): eğer ışık kaynağı, bir içeren ürün içinde piyasaya sürülüyorsa uygulanmaz.

⁴ Bkz. Ek II.3(b)(2): eğer ayrı kontrol donanımı, bir içeren ürün içinde piyasaya sürülüyorsa uygulanmaz.

⁵ Uygulanabilir ürünler için, bkz. Ek III.3. Sadece işaretleme uygulanır, diğer gerekliliklerden muaftır.

İçeren Ürünler

SLR gerekliliği/ürün	Şebeke armatürü (içeren ürün)									Şebeke dışı armatür (içeren ürün) (SCG değil)		
Armatür tasarım senaryosu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Işık Kaynağı (LS) tipi	Replac .LS	Replac .LS	Replac .LS	Remov .LS	Remo v. LS	Remo v. LS	Non Remov .LS	Non Remo v. LS	Non Remo v. LS	Repla c. LS	Remo v. LS	Non Remo v. LS
Ayrı Kontrol Donanımı (SCG) tipi	Replac .LS	emov. LS	Non Remov .LS	Replac .LS	Remo v. LS	Non Remo v. LS	Replac .LS	Remo v. LS	Non Remo v. LS	SCG DEĞİL	SCG DEĞİL	SCG DEĞİL
Madde 4- Sökme LS/SCG												
1. Değiştirildi yaygın araçlar veya	LS/S	LS	LS	SCG	-	-	SCG	-	-	SC	-	-
Teknik gerekçe veya	-	SCG	SCG	LS	LS/SC G	LS/SC G	LS	LS/SC G	-	-	LS	-
Test için sökme bilgisi	LS/SC G	LS/SCG	LS	LS/SC G	LS0SC G	LS	SCG	SCG	-	LS	LS	-
2. Değiştirilebilirlik bilgisi	Rep/R ep	Rep/N ot	Rep/N ot	Not/R ep	Not/N ot	Not/N ot	Not/R ep	Not/N ot	-	Rep/-	Not/-	-
3. EOL sökme bilgisi	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	-	CP	CP	-
Ek II.1-Enerji verimliliği												
1.(a) Enerji verimliliği LS												
1.(b) Enerji verimliliği SCG												
Ek II.2, Tablo 5												
Renk Geriverimi												
Yer Değiştirme faktörü												
Lümen Muhafaza faktörü												
Kalim faktörü												
Renk tutarlılığı												
Işık titremesi P _{st} ^{LM}												
Stroboskopik Etki SVM												
Ek II.3- Bilgilendirme gereklilikleri												
3(a)LS işaretleme												
3(b)(1)LS ambalaj işaretleme												
3(c)(1)SCG internet sitesi bilgi												
3(d)(1)SCG teknik belgeler												
3(e) özel (amaçlı) işaretleme												
	<p>a. CE işaretli değiştirilebilir veya sökülebilir LS veya SCG için, CP'ye hiçbir gereklilik uygulanmayacaktır (Armatür tasarımları 1, 2, 4, 5, 10 ve 11)</p> <p>b. Piyasaya armatürün bir parçası olarak sürülen CE işaretli olmayan değiştirilebilir veya sökülebilir LS veya SCG sözkonusu olduğunda, CP imalatçısı uygunluktan sorumludur (Armatür tasarımları (a) olarak)</p> <p>c. Bir değiştirilebilir veya sökülebilir LS ile kullanılan sökülemez SCG sözkonusu olduğunda, CP bir SCG olarak kabul edilir (Armatür tasarımları 3 ve 6)</p> <p>d. Bir değiştirilebilir, sökülebilir SCG ile veya SCG olmadan kullanılan sökülemez LS sözkonusu olduğunda, CP bir NMLS olarak kabul edilir (Armatür tasarımları 7, 8 ve 12)</p> <p>e. Sökülemez LS ve SCG için, CP bir MLS olarak kabul edilir (Armatür tasarımı 9)</p> <p>f. (b), (c), (d) ve (e) için, bkz. LS ve SCG gerekliliklerine dair matris</p>											

Lütfen unutmayın:

LS= Gereklilik Işık Kaynağı için geçerlidir	SCG= Gereklilik kontrol donanımı için geçerlidir	CP= Gereklilik içeren ürün (armatür) için geçerlidir
Rep/Rep=Değiştirilebilir LS ve değiştirilebilir SCG	Rep/Not= Değiştirilebilir LS ve değiştirilemez SCG	Not/Not= Değiştirilemez LS ve değiştirilemez SCG

Değiştirilebilir= Bileşen (ışık kaynağı ve/veya kontrol donanımı), yaygın olarak mevcut bulunan aletler kullanılarak ve içeren ürüne kalıcı hasar vermeden değiştirilebilir.
Sökülebilir= Değiştirilebilir olup olmadığından bağımsız olarak, bileşen (ışık kaynağı ve/veya kontrol donanımı), bileşenin piyasa gözetim kurumları tarafından doğrulanması amacıyla bileşene kalıcı hasar vermeden sökülebilir.
Sökülemez= Bileşen (ışık kaynağı ve/veya kontrol donanımı), bileşene kalıcı hasar vermeden sökülemez, bu nedenle piyasa gözetim kurumları tarafından doğrulanamaz.

© Copyright LightingEurope



AGID LightingEurope üyesidir.

Kılavuzun Türkçe tercüme çalışması AGID (Aydınlatma Gereçleri İmalatçıları Derneği) tarafından gerçekleştirilmiştir.