

LMT Aküleri için Akü Pasaportu Kontrol Listesi

18 Şubat 2027 tarihinden itibaren elektrikli bisikletler, elektrikli scooterlar ve elektrikli mopedlerdeki pillerle ilgili yükümlülükler, zorunlu veriler, süreler ve kaynaklar – kontrol listesi.

Bu kontrol listesi neleri kapsamaktadır?

Bu kontrol listesinin türü. Bu liste, yönetmelik metnine uygundur: Veriler yürürlükteki mevzuata aittir, bir tahmin değildir.

Bu kontrol listesi, tüm sektör için zaman çizelgesini, rolleri, zorunlu verileri ve resmi belgeleri kapsayan [piller için dijital ürün pasaportu kılavuzumuzun](#) bir parçasıdır; bu sayfa ise konuyu LMT pilleriyle sınırlandırmaktadır.

Bu kontrol listesi, AB Pil Yönetmeliği (AB) 2023/1542'nin, AB'de hafif ulaşım araçları için piller piyasaya sürdüğünüzde sizden ne beklediğini özetlemektedir: elektrikli bisikletler, elektrikli scooterlar, elektrikli mopedler ve benzeri araçlar. Bu liste, Temmuz 2026 tarihli Komisyon kılavuzunda LMT piller için zorunlu olarak sınıflandırılan yükümlülükleri, zaman çizelgesi olarak belirtilen son tarihleri ve kaynaklar bölümünde bağlantıları verilen resmi belgeleri içermektedir; listenin tamamı aşağıda PDF olarak indirilebilir. LMT pillerinin iki özelliği vardır: Sağlık durumuna ilişkin tüm bilgileri bildirirler ve bağımsız uzman işletmeler tarafından değiştirilebilir olmaları gerekir.

Parantez içindeki numaralar Komisyon Kılavuzu'ndaki veri noktalarını, maddeler ise Tüzük'teki maddeleri göstermektedir.

Akü yükümlülüğü sizin akünüzü etkiliyor mu?

Piliniz için geçerli olan seçeneği işaretleyin. İlk iki ifade birlikte, [2023/1542 sayılı AB Tüzüğü](#) kapsamındaki geçiş zorunluluğuna tabi olduğunuzu gösterir; üçüncüsü ise araç üreticisinin yükümlülüklerini ekler. Parantez içindeki madde numaraları Yönetmeliğe atıfta bulunmaktadır.

- ☐ Pil sızdırmazdır, ağırlığı en fazla 25 kg'dır, tek başına veya kas gücüyle birlikte bir elektrik motoru tarafından tahrik edilen tekerlekli bir aracın tahrik enerjisini sağlar (L sınıfı tip onayı almış araçlar dahil) ve bir EV pili değildir (Madde 3).

- ☐ 18 Şubat 2027 tarihinden itibaren AB'de bu aküyü piyasaya sürüyorsanız veya kullanıma sunuyorsanız - üretici, ithalatçı veya aküyü yeniden işleyen ya da başka bir amaçla kullanan bir işletme olarak.
- ☐ Bu tür bataryalara sahip araçları piyasaya sürüyorsanız: Bu durumda, bataryanın çıkarılabilirliği ve yedek parçalarla ilgili yükümlülükler de size uygulanır (Madde 11, Paragraf 5 ila 8).

Yükümlülükleriniz

[2023/1542 sayılı AB Tüzüğü](#) uyarınca, bir LMT pilini piyasaya süren kişiden talep edilen her şey, karşınıza çıktığı sırayla listelenmiştir. Yazılanları işaretleyin; her madde kendi maddesini belirtir ve alt kısımdaki süreler, maddenin ne zaman yürürlüğe gireceğini gösterir.

- ☐ Ürünü piyasaya sürmeden önce pil pasaportunu oluşturmak ve bilgileri doğru, eksiksiz ve güncel tutmak (Madde 77, 1. ve 4. fıkralar).
- ☐ ISO/IEC 15459 standart serisine uygun olarak, QR kodunun pasaporta ulaşmasını sağlayan benzersiz bir tanımlayıcı atayın (Madde 77, 3. fıkra).
- ☐ QR kodunu görünür, okunabilir ve kalıcı bir şekilde basmalı veya kazımalıdır; bunun mümkün olmadığı durumlarda, ambalaj ve eşlik eden belgelere basılmalıdır (Madde 13, 6. ve 7. fıkralar).
- ☐ Erişim düzeylerini ayırmak: kamuya açık, meşru menfaat, resmi makamlar ve onaylanmış kuruluşlar, tekli pil verileri (Madde 77, 2. fıkra; Madde 78).
- ☐ Pasaport verilerini açık standartlara uygun, makine tarafından okunabilir ve belirli bir sağlayıcıya bağlı olmaksızın sunmak (Madde 77, Paragraf 5).
- ☐ Pil geri dönüştürülene kadar pasaportu erişilebilir tutmak (Madde 77, Paragraf 8).
- ☐ Pil piyasaya sürülmeden önce pasaportu AB DPP Kayıt Defteri'ne kendiniz kaydettirin: Bunu yalnızca pili piyasaya süren ekonomik aktör yapabilir, bir hizmet sağlayıcı yapamaz (Madde 77, Paragraf 10); kayıt defteri 20 Temmuz 2026 tarihinden itibaren faaliyete geçmiştir.
- ☐ Genel bilgileri ve kapasiteyi içeren etiketi, toplama sembolünü ve gerekirse Cd veya Pb sembolünü yapıştırın (Madde 13, Paragraf 1, 2, 4 ve 5).
- ☐ Sağlık durumu ve beklenen ömürle ilgili verileri pil yönetim sisteminde erişilebilir tutmak (Madde 14).
- ☐ Pil ve hücrelerinin bağımsız uzman işletmeler tarafından çıkarılabilir ve değiştirilebilir olmasını sağlamak, son araç satışından beş yıl sonra yedek piller sunmak ve değişimi yazılım yoluyla engellemek (Madde 11, Paragraf 5 ila 8).
- ☐ Uygunluk değerlendirmesi yapmak, AB uygunluk beyanı düzenlemek ve CE işareti takmak (Madde 17 ila 20).
- ☐ Her model ve üretim tesisi için CO₂ beyanı hazırlamak: Yönteme ilişkin delege mevzuatın yürürlüğe girmesinden on sekiz ay sonra zorunlu hale gelir; nominal olarak 18 Ağustos 2028 tarihinden itibaren; performans sınıfı ve maksimum değer daha sonra belirlenir (Madde 7).

- ☐ Kobalt, lityum, nikel ve kurşunun geri dönüştürülmüş oranlarını belgelemek; LMT piller için 18 Ağustos 2033 tarihinden itibaren; asgari oranlar 18 Ağustos 2036 tarihinden itibaren geçerlidir (Madde 8).
- ☐ Tedarik zincirinde özen yükümlülüklerini oluşturmak, denetletmek ve raporlamak; 18 Ağustos 2027 tarihinden itibaren; 40 milyon Euro net cirodan itibaren geçerlidir (Madde 47 ila 52).
- ☐ Kullanım kılavuzu ve güvenlik talimatlarını hazır bulundurmak; Omnibus IV kabul edilene kadar "Pass zum Start" sisteminde gösterilmeyecektir (Ek XIII, 1 numaralı maddenin t bendi).

18 Şubat 2027 tarihi itibarıyla zorunlu veriler

[Komisyon Kılavuzu](#), LMT piller için 71 veri noktasından 54'ünü zorunlu olarak sınıflandırmaktadır; bu, sağlık durumunun tam kapsamlı olarak raporlandığı için diğer tüm kategorilerden daha fazladır. Veri noktalarının kendisi [2023/1542 sayılı Tüzüğün XIII. Ekinde](#); her bir maddenin altında kılavuzdaki numarası ve Tüzük'teki yer göstergesi belirtilmiştir.

Kamuya açık (Ek XIII, No. 1)

- ☐ Benzersiz kimlik
Veri noktası 1, Madde 77, 3. fıkra
- ☐ Pasaportu kaydeden veya sorumluluğunu üstlenen kişi
Veri noktası 2, Madde 77, 3. fıkra
- ☐ Üretici: Adı, tescilli ticari adı veya markası
Veri noktası 3, Ek VI, Kısım A, 1. madde
- ☐ Üreticinin, merkezi bir iletişim noktasını içeren posta adresi
Veri noktası 4, Ek VI, Kısım A, No. 1
- ☐ Pil kategorisi
Veri noktası 6, Ek VI Kısım A No. 2
- ☐ Model ve parti veya seri numarası
Veri noktası 7, Ek VI, Kısım A, No. 2
- ☐ Üretim yeri ve üretim tarihi, ayı ve yılı
Veri noktaları 8 ve 9, Ek VI Bölüm A, 3 ve 4 numaralı maddeler
- ☐ Ağırlık, kapasite ve kimyasal bileşim
Veri noktaları 10 ila 12, Ek VI Kısım A, 5 ila 7 numaralı maddeler
- ☐ Cıva, kadmiyum ve kurşun dışındaki tehlikeli maddeler
Veri noktası 13, Ek VI, Kısım A, Madde 8
- ☐ Uygun söndürme maddesi
Veri noktası 14, Ek VI Bölüm A, Madde 9
- ☐ Ağırlıkça %0,1'in üzerindeki kritik hammaddeler
Veri noktası 15, Ek VI, Bölüm A, No. 10

- ☐ Kobalt, lityum, nikel ve kurşunun geri kazanılmış oranları
Veri noktaları 20 ila 23, Ek XIII, No. 1, e bendi
- ☐ Yenilenebilir malzemelerin oranı
Veri noktası 24, Ek XIII, 1. madde, f bendi
- ☐ Minimum, nominal ve maksimum gerilim, her biri için sıcaklık aralığı ile birlikte
Veri noktaları 26 ila 28, Ek XIII, Madde 1, h bendi
- ☐ Watt cinsinden orijinal performans ve performans sınırları
Veri noktaları 29 ve 30, Ek XIII, Madde 1, i bendi
- ☐ Döngü cinsinden beklenen kullanım ömrü ve buna ilişkin referans testi
Veri noktaları 31 ve 32, Ek XIII, 1. madde, j bendi
- ☐ Pilin bekleme durumunda dayanabileceği sıcaklık aralığı
Veri noktası 34, Ek XIII, Madde 1, l bendi
- ☐ Başlangıçta ve döngü ömrünün yüzde 50'sinde Round-Trip verimliliği
Veri noktaları 36 ve 37, Ek XIII, Madde 1, n bendi
- ☐ Hücre ve pil paketinin iç direnci
Veri noktası 38, Ek XIII, Madde 1, o bendi
- ☐ Döngü ömrü testinin C-oranı
Veri noktası 39, Ek XIII, 1. madde, p bendi
- ☐ Madde 13, 4. fıkra uyarınca toplu sembol
Veri noktası 40, Ek XIII, 1. madde, q bendi
- ☐ AB Uygunluk Beyanı
Veri noktası 42, Ek XIII, 1. madde, r bendi
- ☐ Atık pillerin önlenmesi ve yönetimi ile ilgili bilgiler
Veri noktası 43, Ek XIII, 1. madde, s bendi

Meşru menfaati olan kişiler için (Ek XIII, Madde 2)

- ☐ Katot, anot ve elektrolit malzemeleri dahil olmak üzere ayrıntılı bileşim
Veri noktası 45, Ek XIII, 2. madde, a bendi
- ☐ Bileşenlerin parça numaraları
Veri noktası 46, Ek XIII, No. 2, b bendi
- ☐ Yedek parça tedarik kaynakları
Veri noktası 47, Ek XIII, No. 2, b bendi
- ☐ Sökme bilgileri: Parça çizimleri, sıra, sabitleme teknikleri, aletler, uyarılar, hücre sayısı ve düzeni
Veri noktası 48, Ek XIII, 2. madde, c bendi
- ☐ Güvenlik önlemleri
Veri noktası 49, Ek XIII, No. 2, d bendi

Resmi makamlar ve onaylanmış kuruluşlar için (Ek XIII, Madde 3)

- ☐ Uygunluk test raporlarının sonuçları
Veri noktası 50, Ek XIII, Madde 3

Tekli pil verileri, yalnızca yetkili kişiler için (Ek XIII, Madde 4)

- ☐ Nominal kapasite, gerçek değer olarak
Veri noktası 51, Ek XIII, 4. madde, (a) bendi
- ☐ Yüzde olarak kapasite kaybı
Veri noktası 52, Ek XIII, Madde 4, (a) bendi
- ☐ Watt cinsinden güç ve yüzde olarak güç kaybı
Veri noktaları 53 ve 54, Ek XIII, Madde 4, (a) bendi
- ☐ İç direnç ve artış oranı
Veri noktaları 55 ve 56, Ek XIII, Madde 4, (a) bendi
- ☐ Döngü sayısı ve takvim yılı cinsinden beklenen hizmet ömrü
Veri noktaları 59 ve 60, Ek XIII, 4. madde (a) bendi
- ☐ Kalan kapasite
Veri noktası 62, Ek XIII, Madde 4, b bendi
- ☐ Kalan performans
Veri noktası 63, Ek XIII, 4. madde, b bendi
- ☐ Kalan gidiş-dönüş verimliliği
Veri noktası 64, Ek XIII, Madde 4, b bendi
- ☐ Kendiliğinden deşarjın gelişimi
Veri noktası 65, Ek XIII, Madde 4, b bendi
- ☐ Ohm direnci
Veri noktası 66, Ek XIII, Madde 4, b bendi
- ☐ Pilin durumu: orijinal, başka amaçla kullanılan, yeniden kullanılan, yeniden işlenmiş veya atık
Veri noktası 67, Ek XIII, Madde 4, c bendi

Sadece geçerli ise

- ☐ Üreticinin web sitesi ve e-posta adresi
Veri noktası 5, Ek VI, Kısım A, No. 1
- ☐ Takvimsel kullanım ömrü boyunca geçerli garanti süresi
Veri noktası 35, Ek XIII, No. 1, m bendi
- ☐ Cd veya Pb sembolü
Veri noktası 41, Ek XIII, 1. madde, q bendi
- ☐ Enerji gidiş-dönüş verimliliği ve kaybı
Veri noktaları 57 ve 58, Ek XIII, 4. madde, a bendi
- ☐ Şarj ve deşarj döngüleri, olumsuz olaylar, çalışma koşulları ve şarj durumu

Başlangıçta gösterilmesin

- ☐ Toplu alan olarak malzeme bileşimi
Veri noktası 16
- ☐ CO₂ beyanı ve CO₂ etiketi; uygulama yönetmeliği formatı belirleyene kadar
Veri noktaları 17 ve 18, Ek XIII, 1. madde, c bendi
- ☐ Sorumlu tedarik bilgileri
Veri noktası 19, Ek XIII, 1. madde, d bendi
- ☐ Ah cinsinden nominal kapasite (statik alan olarak)
Veri noktası 25, Ek XIII, 1. madde, g bendi
- ☐ Tükenme kapasite eşiği, yalnızca elektrikli araç aküleri için öngörülmüştür
Veri noktası 33, Ek XIII, Madde 1, k bendi
- ☐ Kullanım kılavuzu, Omnibus IV kabul edilene kadar
Veri noktası 44, Ek XIII, Madde 1, t bendi
- ☐ Sertifikalı enerji durumu (SOCE), yalnızca elektrikli araç (EV) aküleri için öngörülmüştür
Veri noktası 61, Ek XIII, Madde 4, b bendi

Son tarihler

LMT piline ilişkin geçerli tarihler, Yönetmeliğin ilgili maddelerinde belirtilmiştir. Daha sonraki tarihler, Komisyon'un henüz kabul etmediği delege mevzuata bağlıdır ve bu şekilde işaretlenmiştir.

18 ŞUBAT 2024

Yönetmelik şu durumlarda geçerlidir

Bu tarihten itibaren Pil Yönetmeliği'nin (Madde 96) hükümlerinin çoğu yürürlüğe girmiştir. Diğer tüm hükümler buna dayanmaktadır; o tarihten itibaren piyasaya sürülen piller, bu yönetmeliğin uygunluk kurallarına tabidir.

18 AĞUSTOS 2024

Pil Yönetim Sistemindeki Durum Verileri

O günden itibaren, pil yönetim sistemi, pilin sağlık durumu ve beklenen ömrü hakkındaki verilere erişim sağlamalıdır (Madde 14). Kendi pilinizin bu verileri sağlayıp sağlamadığını kontrol edin; LMT pillerde bu veriler, pasaportta zorunlu olarak belirtilmesi gereken değerler haline gelmiştir.

18 AĞUSTOS 2025

Toplama simgesi

Her pil, üzeri çizili çöp kutusu simgesini taşır; sınır değerler aşıldığında bu simgenin altında Cd veya Pb simgesi yer alır (Madde 13, 4. ve 5. fıkralar). Bu kural halihazırda yürürlüktedir; mevcut etiketinizi kontrol edin.

18 AĞUSTOS 2026

Genel bilgiler ve kapasiteyi gösteren etiket

Her pil, Ek VI'da belirtilen genel bilgileri içeren bir etiket taşır; LMT pillerinde ise buna ek olarak kapasiteleri de belirtilir (13. madde, 1. ve 2. fıkralar). Formatla ilgili uygulama mevzuatı daha geç yayınlanırsa, bu durum ertelenir.

18 ŞUBAT 2027

Pil sertifikası, QR kodu ve çıkarılabilirlik

Bu tarihten itibaren piyasaya sürülen her LMT pilinin, pasaport (Madde 77) ve buna yönlendiren QR koduna (Madde 13, 6. fıkra) sahip olması gerekir; ve araçlar, pilin ve hücrelerinin uzman bir işletme tarafından sökülmesine ve değiştirilmesine izin vermelidir (Madde 11). Geçiş süresi bulunmamaktadır.

18 AĞUSTOS 2027

Tedarik zincirinde özen yükümlülükleri

Net cirosu 40 milyon avronun üzerinde olan şirketler, tedarik zincirinde özen yükümlülüğüne ilişkin bir strateji izler, bu stratejiyi denetlettirir ve bununla ilgili rapor sunar (Madde 47 ve devamı). (AB) 2025/1561 sayılı Tüzük ile 2025 yılına ertelenmiştir.

18 AĞUSTOS 2033

Geri dönüştürülmüş malzeme oranlarını belgelemek

Her model, yıl ve tesis bazında geri kazanılan kobalt, lityum, nikel ve kurşun oranlarının belgelenmesi (Madde 8, 1. fıkra); elektrikli araç aküleri için öngörülen süreden beş yıl sonra. Bu rakamlar, hücre tedarikçilerinizde bulunmaktadır.

18 AĞUSTOS 2036

Geri dönüşüm oranları

Aktif malzemeler en az %26 geri kazanılmış kobalt, %85 kurşun, %12 lityum ve %15 nikel içermelidir (Madde 8, 3. fıkra).

YASAL
DÜZENLEMENİN
ARDINDAN

Üç aşamalı CO₂ ayak izi

CO₂ beyanı, yönetime ilişkin delege mevzuatın yürürlüğe girmesinden on sekiz ay sonra (nominal olarak 18 Ağustos 2028) sunulmalıdır; verim sınıfı nominal olarak 18 Şubat 2030'dan itibaren ve üst sınır nominal olarak 18 Ağustos 2031'den itibaren geçerli olacaktır. İlgili yasal düzenlemeler henüz yürürlüğe girmemiştir; dolayısıyla bu sürelerin hiçbirisi henüz işlemeye başlamamıştır (Madde 7).

Kaynaklar

Bu kontrol listesinin dayandığı belgeler ve her birinin ne işe yaradığı.

Belge	Amacı
(AB) 2023/1542 sayılı Tüzük	Yönetmelik metni: Pasaportla ilgili 77. ve 78. maddeler ile XIII. Ek, çıkarılabilirlikle ilgili 11. madde, QR kodu ile ilgili 13. madde, CO ₂ ayak izi ile ilgili 7. madde, geri dönüştürülmüş malzeme ile ilgili 8. madde.
Komisyon Kılavuzu «Dijital Pil Pasaportu - kategoriye göre veri noktaları»	Her pil kategorisine göre her bir veri noktasının sınıflandırılması.
(AB) 2025/1561 sayılı Tüzük	Durum tespiti yükümlülüklerinin 18 Ağustos 2027 tarihine ertelenmesi.

İşte nasıl hazırlanabilirsiniz

Elinizdeki verilerden ilk yayınlanan pasaporta kadar, en verimli sırayla altı adım.

- Veri Denetimi:** Yukarıdaki zorunlu verileri gözden geçirin ve her bir alan için şu anda hangi sistemde bulunduğunu not edin. Özellikle sağlık durumuna ilişkin değerlere dikkat edin: Bu değerlerin pil yönetim sisteminden Pas'a aktarılması gerekir.
- Tedarikçileri sözleşmeye dahil edin:** Geri dönüştürülmüş malzeme oranları, hücre kimyası ve test sonuçları hücre üreticilerinin elindedir. Satın alma sözleşmelerine tanımlanmış veri alanlarını ve süreleri dahil edin.
- Değiştirilebilirliği kontrol edin:** Geliştirme ekibiyle, pil ve hücrelerin uzman bir işletme tarafından çıkarılabilir olup olmadığını ve herhangi bir yazılımın değiştirilmeyi engelleyip engellemediğini netleştirin.
- Erişim seviyelerini belirleyin:** Her bir alan için kimin görebileceğini ve şirketinizde kimin bu verileri güncelleyip onaylayacağını belirleyin.
- Birkaç modelle pilot uygulama yapın:** Ücretsiz olarak [kaydolun](#), pil şablonunu seçin ve birkaç gerçek modeli örnek olarak ekleyin. Yalnızca LMT piller için zorunlu olan bir alan, bu şablonda başka hiçbir kategoriye zorunlu olarak uygulanmaz.
- Kayıt ve CO₂ bilgilerini hazırlayın:** Kayıt kimliği ve CO₂ beyanı alanlarını hazırlayın, ancak yasal düzenleme yürürlüğe girmeden önce herhangi bir hesaplama yapmayın.

08.09.2026. Bu kontrol listesinin güncel sürümü: <https://transpareo.com/tr/sektoerler/piller/kontrol-listesi-lmt-piller>