

Sabit depolama sistemleri için pil pasaportu kontrol listesi

18 Şubat 2027 tarihinden itibaren 2 kWh'den fazla kapasiteye sahip sabit pil depolama sistemlerine ilişkin yükümlülükler, güvenlik belgeleri, zorunlu veriler ve süreler – 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 sabit depolama sistemleriyle sınırlandırmaktadır.

Bu kontrol listesi, AB Pil Yönetmeliği (AB) 2023/1542'nin, AB'de sabit pil depolama sistemlerini piyasaya sürerken sizden ne beklediğini özetlemektedir: ev tipi depolama, ticari depolama ve şebeke depolama. Yasal olarak bunlar endüstriyel piller olarak kabul edilir; 2 kWh ve üzeri kapasiteli piller için pil pasaportu gereklidir. Buna ek olarak, yalnızca sabit depolama sistemlerini ilgilendiren iki yükümlülük daha bulunmaktadır: 12. maddeye göre güvenlik belgesi ve 14. maddeye göre pil yönetim sistemindeki durum verileri. Aşağıda yükümlülükleri, zorunlu verileri, zaman çizelgesi halinde belirtilen süreleri ve kaynaklar bölümünde bağlantıları verilen resmi belgeleri bulabilirsiniz; listenin tamamı PDF formatında indirilebilir.

Parantez içindeki numaralar Komisyon Kılavuzu'ndaki veri noktalarını, maddeler ise Tüzük'teki maddeleri belirtir. Veri noktaları, endüstriyel piller sütununu takip eder.

Pasaport zorunluluğu sisteminizde geçerli mi?

Sisteminiz için geçerli olanı işaretleyin. İlk üç ifade bir arada, [2023/1542 sayılı AB Tüzüğü](#) kapsamındaki pasaport zorunluluğuna tabi olduğunuzu gösterir; dördüncüsü ise sizi başka bir kontrol listesine yönlendirir. Parantez içindeki maddeler Yönetmeliğe atıfta bulunmaktadır.

- ☐ Sistem, dahili depolama kapasitesine sahip bir endüstriyel bataryadır ve şebekeden gelen enerjiyi depolayıp şebekeye geri beslemek ya da son kullanıcılar için depolayıp onlara sağlamak üzere özel olarak tasarlanmıştır; bunun, sistemin nerede ve kim tarafından kullanıldığına bakılmaksızın geçerlidir (Madde 3).

- ☐ Sistemdeki bataryanın kapasitesi 2 kWh'den fazladır; bu değerin altındaki bataryalar için geçiş belgesi bulunmamakla birlikte, güvenlik sertifikası, etiketleme ve QR kodu gereklidir.
- ☐ 18 Şubat 2027 tarihinden itibaren AB'de sistemi piyasaya sürüyorsanız veya devreye alıyorsanız - üretici, ithalatçı veya sistemi yeniden işleyen ya da başka bir amaçla kullanan işletme olarak.
- ☐ Piliniz yalnızca harici depolama özelliğine sahipse, örneğin bir akış piliyse: Bu durumda pil, endüstriyel pil olarak kabul edilir, ancak sabit pil enerji depolama sistemi değildir (Madde 3); endüstriyel piller için kontrol listesi geçerlidir; bu listede CO₂ sınırları daha geç bir tarihte geçerli olur ve geri dönüşüm zorunluluğu yoktur (Madde 7, Madde 8).

Yükümlülükleriniz

2023/1542 sayılı AB Tüzüğü uyarınca, sabit depolama sistemini piyasaya süren kişiden talep edilen her şey; öncelikle sadece depolama sistemlerine uygulanan iki yükümlülük. Yazılanları işaretleyin; her maddenin ilgili maddesine atıfta bulunulmuştur ve aşağıdaki süreler, maddenin ne zaman yürürlüğe gireceğini belirtir.

- ☐ Normal çalışma koşullarında güvenliğin kanıtlanması: Ek V'deki güvenlik parametrelerinin incelenmesi, diğer tehlikelerin değerlendirilmesi, bunların kontrol altına alındığının kanıtlanması ve teknik belgelerde acil durum talimatlarının yer alması (Madde 12).
- ☐ Sistem yeniden işlenir veya başka bir amaçla kullanılırsa teknik belgeleri gözden geçirmek (Madde 12, 2. fıkra).
- ☐ Sağlık durumu ve beklenen hizmet ömrü ile ilgili durum verilerini pil yönetim sisteminde erişilebilir tutmak (Madde 14).
- ☐ Piyasaya sürülmeden önce pil pasaportunu oluşturmak ve bilgileri doğru, eksiksiz ve güncel tutmak (Madde 77, 1. ve 4. fıkralar).
- ☐ ISO/IEC 15459 standart serisine göre, QR kodunun pasaporta ulaşmasını sağlayan benzersiz bir kimlik numarası atamak (Madde 77, 3. fıkra).
- ☐ QR kodunu görünür, okunabilir ve kalıcı bir şekilde basmalı veya kazımalıdır; bunun mümkün olmadığı durumlarda, ambalaj ve eşlik eden belgelere yerleştirmelidir (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 standartlarda, makine tarafından okunabilir ve tedarikçiye bağlı olmaksızın sunmak (Madde 77, Paragraf 5).
- ☐ Pilin geri dönüşümüne 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, hizmet sağlayıcılar yapamaz (Madde 77, Paragraf 10);

kayıt defteri 20 Temmuz 2026 tarihinden itibaren faaliyete geçmiştir.

- ☐ Genel bilgileri, toplama sembolünü ve gerekirse Cd veya Pb sembolünü içeren etiketi yapıştırmak (Madde 13, Paragraf 1, 4 ve 5).
- ☐ Her model için hangi performans ve dayanıklılık değerlerinin geçerli olduğunu belirlemek: Döngü ömrü, gidiş-dönüş verimliliği ve C-oranı, ömrü döngü sayısı ile ifade edilebilen piller için geçerlidir (Ek XIII, Madde 1).
- ☐ Uygunluk değerlendirmesi yapmak, AB Uygunluk Beyanı düzenlemek ve CE işareti koymak (Madde 17 ila 20).
- ☐ Her model ve tesis için CO₂ beyanını hazırlayın: Yönteme ilişkin delege mevzuatın yürürlüğe girmesinden on sekiz ay sonra zorunlu hale gelir; nominal olarak 18 Şubat 2026'dan itibaren; performans sınıfı ve maksimum değerler daha sonra belirlenecektir (Madde 7).
- ☐ Her model, yıl ve üretim tesisi bazında kobalt, lityum, nikel ve kurşunun geri dönüştürülmüş oranlarını belgelemek; 18 Ağustos 2028 tarihinden itibaren veya yöntemle ilgili yasal düzenlemenin yürürlüğe girmesinden 24 ay sonra (Madde 8).
- ☐ Tedarik zincirinde özen yükümlülüklerini oluşturmak, denetletmek ve raporlamak; 18 Ağustos 2027 tarihinden itibaren; 40 milyon avro net cirodan itibaren geçerlidir (Madde 47 ila 52).
- ☐ Kullanım kılavuzu ve güvenlik talimatlarını hazır bulundurmak; Omnibus IV kabul edilene kadar "Başlangıç Pasosu"nda gösterilmemelidir (Ek XIII, 1. madde, t bendi).

18 Şubat 2027 tarihi itibarıyla zorunlu veriler

Endüstriyel piller için [Komisyon Kılavuzu](#) 71 veri noktasından 36'sını zorunlu olarak belirlemektedir. Enerji depolama sistemleri, kullanım ömürleri döngü sayısı ile ifade edilebildiğinden, genellikle döngü değerlerini kaydederler. Veri noktalarının kendisi [2023/1542 sayılı Tüzüğün XIII. Ekinde](#) yer almaktadır; her bir maddenin altında kılavuzdaki numarası ve Tüzük'teki yer göstergesi belirtilmiştir.

Kamuya açık (Ek XIII, Madde 1)

- ☐ Benzersiz kimlik
Veri noktası 1, Madde 77, 3. fıkra
- ☐ Pasaportu kaydeden veya sorumlusu olan kişi
Veri noktası 2, Madde 77, 3. fıkra
- ☐ Üretici: Adı, tescilli ticari adı veya markası
Veri noktası 3, Ek VI, Kısım A, 1 numaralı madde
- ☐ Üreticinin, merkezi bir irtibat noktasını içeren posta adresi
Veri noktası 4, Ek VI, Kısım A, 1. madde
- ☐ Pil kategorisi

Veri noktası 6, Ek VI Bölüm 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 Kısım 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 hariç tehlikeli maddeler

Veri noktası 13, Ek VI Kısım A, 8 numaralı madde

- ☐ Uygun söndürme maddesi

Veri noktası 14, Ek VI Kısım A No. 9

- ☐ Ağırlıkça yüzde 0,1'in üzerindeki kritik hammaddeler

Veri noktası 15, Ek VI Bölüm A, Madde 10

- ☐ Kobalt, lityum, nikel ve kurşunun geri kazanılmış oranları

Veri noktaları 20 ila 23, Ek XIII, 1. madde, e bendi

- ☐ Yenilenebilir malzeme 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, 1. madde, h bendi

- ☐ Watt cinsinden orijinal güç ve güç sınırları

Veri noktaları 29 ve 30, Ek XIII, Madde 1, (i) bendi

- ☐ Pilin bekleme durumunda dayanabileceği sıcaklık aralığı

Veri noktası 34, Ek XIII, Madde 1, l bendi

- ☐ Hücre ve paketin iç direnci

Veri noktası 38, Ek XIII, 1. madde, o bendi

- ☐ Madde 13, 4. fıkra uyarınca toplama sembolü

Veri noktası 40, Ek XIII, 1. madde, q bendi

- ☐ AB Uygunluk Beyanı

Veri noktası 42, Ek XIII No. 1, r bendi

- ☐ Atık pillerin önlenmesi ve yönetimi hakkında 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, 2. madde, b bendi

- ☐ Sökme bilgileri: Parça şemaları, sıra, sabitleme teknikleri, aletler, uyarılar, hücre sayısı ve düzeni
Veri noktası 48, Ek XIII, Madde 2, 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; Ek V'e göre yapılan güvenlik testleri dahil
Veri noktası 50, Ek XIII, 3. madde

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

- ☐ Pilin durumu: orijinal, başka amaçla kullanılan, yeniden kullanılan, yenilenmiş veya atık
Veri noktası 67, Ek XIII, 4. madde, c bendi

Yalnızca geçerli ise; depolama sistemlerinde genellikle evet

- ☐ Döngü cinsinden beklenen hizmet ömrü ve buna ilişkin referans testi
Veri noktaları 31 ve 32, Ek XIII, 1. madde, j bendi
- ☐ Başlangıçta ve döngü ömrünün yüzde 50'sinde gidiş-dönüş verimliliği
Veri noktaları 36 ve 37, Ek XIII, 1. madde, n bendi
- ☐ Döngü ömrü testinin C-oranı
Veri noktası 39, Ek XIII, 1. madde, p bendi
- ☐ Tek pil değerleri: Nominal kapasite, kapasite kaybı, güç ve güç kaybı, iç direnç ve artış oranı, Round-Trip verimliliği ve kaybı
Veri noktaları 51 ila 58, Ek XIII, 4. Madde, a bendi
- ☐ Döngü sayısı ve takvim yılı cinsinden beklenen ömür
Veri noktaları 59 ve 60, Ek XIII, No. 4, a bendi
- ☐ Kalan kapasite, performans, gidiş-dönüş verimliliği, kendiliğinden deşarj ve ohmik direnç
Veri noktaları 62 ila 66, Ek XIII, Madde 4, b bendi
- ☐ Şarj ve deşarj döngüleri, olumsuz olaylar, çalışma koşulları ve şarj durumu
Veri noktaları 68 ila 71, Ek XIII, 4. madde, d bendi
- ☐ Üreticinin web sitesi ve e-posta adresi, garanti süresi, Cd veya Pb sembolü
Veri noktaları 5, 35 ve 41, Ek VI Kısım A, Madde 1 ve Ek XIII, Madde 1, m ve q bentleri

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 (sabit alan)

Veri noktası 25, Ek XIII, 1. madde, g bendi

☐ Tükenme kapasite eşiği, yalnızca elektrikli araç aküleri için öngörülmüştür

Veri noktası 33, Ek XIII, 1. madde, k bendi

☐ Kullanım kılavuzu, Omnibus IV kabul edilene kadar

Veri noktası 44, Ek XIII, 1. madde, t bendi

☐ Sertifikalı enerji durumu (SOCE), yalnızca elektrikli araç (EV) pilleri için öngörülmüştür

Veri noktası 61, Ek XIII, 4. madde, b bendi

Son tarihler

Sabit depolama sistemi için geçerli olan tarihler, Yönetmeliğin ilgili maddelerinde belirtilmiştir. Daha sonraki tarihler, Komisyon'un henüz kabul etmediği yetki devri yoluyla kabul edilen yasal düzenlemelere bağlıdır ve bu şekilde işaretlenmiştir.

18 ŞUBAT 2024

Yönetmelik şu durumlarda geçerlidir

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

18 AĞUSTOS 2024

Güvenlik belgesi ve durum verileri

O günden bu yana, teknik dokümantasyonun, Ek V'deki testler ve diğer tehlikelerin değerlendirilmesi yoluyla sistemin güvenliğini kanıtlaması gerekmektedir (Madde 12) ve pil yönetim sisteminin, pilin sağlık durumu ve beklenen ömrüne erişim imkânı sağlaması gerekmektedir (Madde 14). Her ikisi de halihazırda zorunludur.

18 AĞUSTOS 2025

Toplama simgesi

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

18 AĞUSTOS 2026

Genel bilgileri içeren etiket

Her pil, Ek VI'da belirtilen genel bilgileri içeren bir etiket taşır; bu bilgiler, üretici ve modelden kapasite ve kimyasal bileşime kadar uzanır (Madde 13, 1. fıkra). Uygulama mevzuatının formatla ilgili kısmı daha geç yayınlanırsa, bu hüküm ertelenir.

18 ŞUBAT 2027

Pil Belgesi ve QR Kodu

Bu tarihten itibaren, piyasaya sürülen 2 kWh'den fazla kapasiteli her depolama sistemi için sertifika (Madde 77) ve sisteme yönlendiren QR kodu (Madde 13, 6. fıkra) gereklidir. Geçiş süresi yoktur; bir önceki gün piyasaya sürülen bir sistem için bu belgeye gerek yoktur, ancak bu gün piyasaya sürülen bir sistem için gereklidir.

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 denetletir ve ilgili raporları sunar (Madde 47 ve devamı). (AB) 2025/1561 sayılı Tüzük uyarınca 2025 yılına ertelenmiştir.

18 AĞUSTOS 2028

Geri dönüştürülmüş malzeme oranlarını belgelemek

Her model, yıl ve tesis bazında geri kazanılan kobalt, lityum, nikel ve kurşun oranlarının belgelenmesi (Madde 8, 1. fıkra) veya yöntemle ilişkin yetki devri yoluyla kabul edilen yasal düzenlemenin yayınlanmasından 24 ay sonra (eğer bu düzenleme daha geç yayınlanırsa). Bu rakamlar pil tedarikçilerinizde bulunmaktadır.

18 AĞUSTOS 2031

İlk geri dönüşüm oranları

Aktif malzemeler en az %16 geri kazanılmış kobalt, %85 kurşun, %6 lityum ve %6 nikel içermelidir (Madde 8, 2. fıkra). Bu, 2029 yılında imzalayacağınız sözleşmelerle ilgili bir tedarik konusu olacaktır.

18 AĞUSTOS 2036

Daha yüksek geri dönüşüm oranları

Oranlar %26 kobalt, %85 kurşun, %12 lityum ve %15 nikel olarak artmaktadır (Madde 8, 3. fıkra).

Üç aşamalı CO₂ ayak izi

CO₂ beyanı, yönetime ilişkin yetki devri yoluyla kabul edilen mevzuatın yürürlüğe girmesinden on sekiz ay sonra (nominal olarak 18 Şubat 2026) sunulmalıdır; verim sınıfı nominal olarak 18 Ağustos 2027'den itibaren ve üst sınır nominal olarak 18 Şubat 2029'dan itibaren geçerli olacaktır. İlgili yasal düzenlemeler henüz yayınlanmadığından, bu sürelerin hiçbiri henüz başlamamıştır (Madde 7).

Kaynaklar

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

Belge	Amaç
(AB) 2023/1542 sayılı Tüzük	Yönetmelik metni: Güvenlikle ilgili 12. madde ve Ek V, durum verileriyle ilgili 14. madde, pasaportla ilgili 77. ve 78. maddeler ile Ek XIII, QR koduyla ilgili 13. madde.
Komisyon Kılavuzu «Dijital Pil Pasaportu - kategoriye göre veri noktaları»	Her veri noktasının sınıflandırılması; depolama sistemleri için endüstriyel piller sütunu.
(AB) 2025/1561 sayılı Tüzük	Durum tespiti yükümlülüklerinin 18 Ağustos 2027 tarihine ertelenmesi.

İşte nasıl hazırlanabilirsiniz

Zaten sunmanız gereken güvenlik belgesinden, ilk yayınlanan pasaporta kadar, getirisi en yüksek olan sırayla altı adım.

- Güvenlik belgesini kontrol edin:** Teknik belgeleriniz Ek V'e göre yapılan testleri, diğer tehlikelerin değerlendirilmesini ve acil durum talimatlarını içeriyor mu? Bu zorunluluk 2024 yılından beri yürürlüktedir.
- Durum verilerini entegre edin:** Pil yönetim sisteminden alınan sağlık durumu ve beklenen ömür bilgilerinin pasoya nasıl ve ne sıklıkla aktarılacağını netleştirin.
- Veri denetimi:** Yukarıdaki zorunlu verileri gözden geçirin ve her bir alan için şu anda hangi sistemde bulunduğunu not edin.

4. **Tedarikçileri sözleşmeye dahil edin:** Geri dönüştürülmüş malzeme oranları, hücre kimyası ve test sonuçları hücre üreticilerinin elindedir. Tanımlanmış veri alanlarını ve süreleri satın alma sözleşmelerine dahil edin.
5. **Birkaç model ile pilot uygulama:** [Ücretsiz olarak kaydolun](#), pil şablonunu seçin ve birkaç gerçek sistemi pasaport olarak oluşturun. Durum verilerindeki her güncelleme, yeni bir imzalı sürüm oluşturur.
6. **Kayıt ve CO2 hazırlıkları:** 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-kirtasiye-depolama>