

ESG & SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK• BİLGİ NOTU

CBAM Doğrulayıcılarının Akreditasyonu ve Gömülü Emisyonların Doğrulanması

Avrupa Birliği Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması'nın (Carbon Border Adjustment Mechanism – “CBAM”) tam uygulama dönemi 1 Ocak 2026 tarihinde başlamıştır. Bu dönemde CBAM yükümlülüğüne tabi yetkili beyan sahipleri, ithal edilen CBAM ürünlerine gömülü emisyonları, Avrupa Komisyonu tarafından belirlenen varsayılan değerler veya akredite bir CBAM doğrulayıcısı tarafından doğrulanan gerçek emisyon verileri üzerinden beyan edebilecektir.

CBAM doğrulayıcılarının akreditasyonu ve doğrulama sürecine ilişkin olarak Avrupa Komisyonu Vergilendirme ve Gümrük Birliği Genel Müdürlüğü (DG TAXUD) tarafından 16 Temmuz 2026 tarihinde “[Become a CBAM Verifier: All About Accreditation and Verification](#)” başlıklı bir webinar gerçekleştirilmiştir. Webinarı takiben, doğrulayıcılar ile ulusal akreditasyon kuruluşlarına yönelik ayrıntılı [Avrupa Komisyonu Rehberi 24 Ağustos 2026 tarihinde yayımlanmıştır](#).

Düzenleyici Çerçeve ve Süreçteki Aktörler

1. Düzenleyici çerçeve

CBAM'ın tam uygulama dönemi 1 Ocak 2026 tarihinde başlamıştır. Bu dönemde CBAM yükümlülüğüne tabi yetkili beyan sahibi, ithal edilen CBAM ürünlerine gömülü emisyonları yıllık CBAM beyannamesiyle bildirecek ve bu emisyonlara karşılık gelen CBAM sertifikalarını teslim edecektir. Gömülü emisyonlar, Avrupa Komisyonu tarafından belirlenen varsayılan değerler veya tesis düzeyinde hesaplanarak akredite bir CBAM doğrulayıcısı tarafından doğrulanan gerçek emisyon verileri esas alınarak belirlenecektir.

Aktör	Temel görev ve sorumluluklar
AB dışındaki tesisin işletmecisi	Tesis ve üretim süreçlerine ilişkin izleme planını hazırlayacaktır. Gömülü emisyonları CBAM metodolojisine uygun olarak izleyecek ve hesaplayacak; yıllık emisyon raporunu ve doğrulamaya dayanak oluşturan bilgi ve belgeleri sunacaktır. Doğrulayıcının tesise, kayıtlara ve ilgili personele erişimini sağlayacaktır.
Akredite CBAM doğrulayıcısı	İzleme planının mevzuata uygunluğunu; verilerin eksiksizliğini ve doğruluğunu; hesaplamaları, veri akışlarını ve kontrol sistemlerini makul güvence seviyesinde inceleyecektir. Tespitlerini tesis işletmecisine bildirecek ve doğrulama raporunu düzenleyecektir.
Yetkili beyan sahibi	Gerçek emisyon verilerini yalnızca usulüne uygun şekilde doğrulanmış olmaları halinde kullanacaktır. Emisyon ve doğrulama raporlarını CBAM beyannamesine dayanak oluşturmak üzere kullanacak; beyannamenin sunulmasından ve gerekli CBAM sertifikalarının tesliminden sorumlu olacaktır.
Ulusal akreditasyon kuruluşu (NAB)	Doğrulayıcıların teknik yeterliliğini, bağımsızlığını, tarafsızlığını ve doğrulama prosedürlerini değerlendirecektir. Uygun bulunan kuruluşları akredite edecek; akreditasyon süresince yıllık gözetim, yeniden değerlendirme ve gerektiğinde olağanüstü değerlendirme faaliyetlerini yürütecektir.
Ulusal yetkili makam	Doğrulayıcının CBAM Siciline kayıt başvurusunu inceleyecek ve akreditasyon durumunu kontrol edecektir. Yetkisi kapsamında CBAM beyannamelerini ve doğrulama raporlarını değerlendirecek; gerektiğinde düzeltme ve yaptırım süreçlerini yürütecektir.
Avrupa Komisyonu	CBAM Sicilinin işleyişini sağlayacak, beyannameler ile doğrulama raporlarının incelenmesine destek olacak ve üye devletlerin yetkili makamları arasındaki bilgi paylaşımı ile uygulama koordinasyonunu yürütecektir.

Doğrulama, CBAM kapsamındaki ürünlerin üretildiği tesis bazında gerçekleştirilecektir. Aynı işletmeciye ait birden fazla üretim tesisi bulunması halinde her tesis ayrı ayrı değerlendirilecek ve kural olarak her tesis için ayrı bir doğrulama raporu düzenlenecektir. Doğrulayıcıların akreditasyonu ise belirli sektörler ve faaliyet kapsamları için verilecektir. Bu nedenle doğrulayıcı seçiminde, kuruluşun yalnızca CBAM doğrulayıcısı olarak akredite edilmiş olması yeterli olmayacaktır. Akreditasyon sertifikasının, doğrulamaya konu ürünün ve ilgili üretim faaliyetinin dahil olduğu kapsamı da içerip içermediği ayrıca kontrol edilecektir.

CBAM Doğrulayıcısı Olma ve Temel Yeterlilik Şartları

2. CBAM doğrulayıcısı olma ve akreditasyon süreci

Kimler başvurabilir?

CBAM doğrulayıcısı olabilmek için kuruluşun AB’de yerleşik olması şart değildir. AB dışında kurulu doğrulama kuruluşları da gerekli teknik yeterlilik, bağımsızlık ve tarafsızlık koşullarını sağlamaları kaydıyla CBAM akreditasyonu için başvurabilecektir. Bununla birlikte, CBAM kapsamında akreditasyon verme yetkisi AB üyesi devletlerdeki ulusal akreditasyon kuruluşlarına (National Accreditation Body – “NAB”) aittir. Bu nedenle üçüncü ülkelerdeki akreditasyon kuruluşları tarafından verilen belgeler tek başına CBAM doğrulayıcısı olarak faaliyet gösterme yetkisi sağlamayacaktır.

AB’de yerleşik bir doğrulama kuruluşu, kural olarak kurulu bulunduğu üye devletin NAB’ına başvuracaktır. İlgili NAB’ın CBAM akreditasyon hizmeti sunmaması halinde başvuru sahibi, yönlendirileceği başka bir AB NAB’ına başvurabilecektir.

AB dışında, örneğin Türkiye’de yerleşik bir doğrulama kuruluşu ise üçüncü ülke başvurularını kabul eden ve CBAM akreditasyon hizmeti sunan herhangi bir AB NAB’ına başvurabilecektir. Ancak NAB’ların AB dışındaki kuruluşlardan gelen başvuruları kabul etme zorunluluğu bulunmamaktadır. Bu nedenle başvuru öncesinde ilgili NAB’ın üçüncü ülke başvurularını kabul edip etmediği ve talep edilen faaliyet kapsamında akreditasyon hizmeti sunup sunmadığı teyit edilmelidir.

Avrupa Komisyonu Rehberinde, üçüncü ülkelerde kurulu doğrulama kuruluşlarının aynı anda birden fazla NAB’a başvurmaması ve başvuru sürecini seçtikleri tek bir NAB nezdinde yürütmesi önerilmektedir.

Temel yeterlilik ve bağımsızlık şartları

CBAM doğrulayıcısı olarak akredite edilecek kuruluşların aşağıdaki temel şartları karşılaması gerekecektir:

- EN ISO/IEC 17029 ve EN ISO 14065 standartlarına uygun bir yönetim ve doğrulama sistemi kurmaları ve bu sistemi etkin biçimde uygulamaları,
- CBAM metodolojisi, ilgili sanayi sektörü, izleme planlarının değerlendirilmesi, veri ve bilgi sistemleri ile doğrulama yöntemleri konularında gerekli bilgi ve deneyime sahip yeterli sayıda personel istihdam etmeleri veya görevlendirmeleri,
- Her doğrulama faaliyeti için, işin kapsamı ve teknik özellikleriyle uyumlu olarak bir CBAM baş denetçisi, yeterli sayıda CBAM denetçisi ve gerektiğinde teknik uzmanlardan oluşan yetkin bir doğrulama ekibi oluşturmaları,
- Tesis işletmecisinden ve doğrulama sonucunu etkileyebilecek her türlü ticari, mali veya kurumsal ilişkiden bağımsız hareket etmeleri; danışmanlık ve doğrulama faaliyetleri arasındaki çıkar çatışmalarını önlemeleri ve tarafsızlıklarını güvence altına almaları,
- Yetkinlik yönetimi, risk değerlendirmesi, iç doğrulama dokümantasyonu, dış kaynak kullanımı, bağımsız inceleme, kalite kontrolü ile şikayet ve itirazların değerlendirilmesine ilişkin yazılı politika ve prosedürler oluşturmaları ve uygulamaları.

Akreditasyonun Aşamaları ve Akreditasyon Kapsamı

Akreditasyonun aşamaları

Akreditasyon süreci genel olarak aşağıdaki aşamalardan oluşacaktır:

- Başvuru sahibi, CBAM mevzuatı ile ilgili standartlarda öngörülen iç süreç ve yazılı prosedürleri oluşturacaktır.
- Akreditasyon başvurusu, talep edilen akreditasyon kapsamına ilişkin bilgi ve belgelerle birlikte ilgili ulusal akreditasyon kuruluşuna (NAB) sunulacaktır.
- NAB, başvurunun kabul edilebilirliğini ve sunulan bilgi ve belgelerin yeterliliğini inceleyecektir.
- Başvurunun kabul edilmesi halinde NAB tarafından bir değerlendirme ekibi görevlendirilecek; başvuru sahibinin yönetim sistemi, prosedürleri, yetkinliği ve doğrulama faaliyetlerindeki performansı ofis değerlendirmesi ve tanık denetimi yoluyla incelenecektir.
- Değerlendirme sırasında uygunsuzluk tespit edilmesi halinde başvuru sahibi gerekli düzeltici faaliyetleri gerçekleştirecek; bu faaliyetlerin yeterliliği NAB tarafından değerlendirilecektir.
- Değerlendirme sonucunun olumlu olması halinde, doğrulayıcının akredite edildiği faaliyet kapsamını gösteren akreditasyon sertifikası düzenlenecektir.
- Akreditasyon sertifikasının düzenlenmesinden sonra doğrulayıcı, NAB tarafından yıllık gözetim faaliyetlerine tabi tutulacaktır. Sertifikanın geçerlilik süresi sona ermeden önce yeniden değerlendirme yapılacaktır; gerekli hallerde olağanüstü değerlendirme de gerçekleştirilebilecektir.

Akreditasyon kapsamı ve ülke dışındaki faaliyetler

Akreditasyon, tüm CBAM sektörlerini kendiliğinden kapsamayacaktır. Doğrulayıcılar, (AB) 2025/2551 sayılı Tüzüğü'nün Ek I'inde belirtilen faaliyet gruplarından biri veya birkaçı için akredite edilecektir.

Bu nedenle, belirli bir faaliyet grubu için akredite edilen doğrulayıcı, akreditasyon kapsamı dışında kalan CBAM ürünlerine ilişkin doğrulama faaliyetlerini yürütemeyecektir. Örneğin yalnızca çimento sektörünü kapsayan bir akreditasyon, demir-çelik veya alüminyum sektörlerinde doğrulama yapma yetkisi vermeyecektir.

İlgili faaliyet kapsamında akredite edilen bir doğrulayıcı, AB dışındaki tesislerde doğrulama faaliyeti yürütebilecektir.

Bir AB üyesi devletin ulusal akreditasyon kuruluşu tarafından verilen CBAM akreditasyonu diğer üye devletlerde de tanınacak; bu kapsamda düzenlenen doğrulama raporları AB genelinde geçerli olacaktır.

CBAM Siciline Kayıt, Takvim ve Doğrulamanın Amacı

3. CBAM Siciline kayıt ve takvim

Akreditasyon sertifikasının alınması, doğrulama raporunun düzenlenebilmesi için tek başına yeterli olmayacaktır. Akredite doğrulayıcının ayrıca CBAM Siciline kaydolması gerekecektir. Sicile kayıtlı olmayan bir doğrulayıcı, CBAM Sicili üzerinden doğrulama raporu düzenleyemeyecektir.

Doğrulayıcı, akreditasyonun verildiği tarihten itibaren iki ay içinde ve 1 Eylül 2026 tarihinden önce olmamak üzere CBAM Siciline kayıt başvurusunda bulunacaktır. Başvuru, akreditasyonu veren ulusal akreditasyon kuruluşunun bulunduğu üye devletin ulusal yetkili makamına sunulacaktır.

Ulusal yetkili makam, doğrulayıcının akreditasyon durumunu ve kayıt kapsamında sunulan bilgileri kontrol edecektir. Gerekli şartların karşılandığının tespit edilmesi halinde doğrulayıcının CBAM Siciline kaydını gerçekleştirerek Sicile erişimini sağlayacaktır.

Dönem	Öngörülen işlem
1 Ocak 2026'dan itibaren	Tesis işletmecileri, 2026 raporlama dönemine ilişkin gömülü emisyon verilerini izlemeye ve hesaplamaya başlayacaktır.
Nisan 2026	Avrupa Komisyonunun uygulama takvimine göre ulusal akreditasyon kuruluşları (NAB), CBAM akreditasyon faaliyetlerine başlayacaktır. Bu tarih mevzuatta düzenlenen bağlayıcı bir son tarih değildir.
1 Eylül 2026	Akreditasyonunu tamamlayan doğrulayıcılar CBAM Siciline kayıt için başvurabilecektir. Avrupa Komisyonunun uygulama takviminde ilk doğrulamalara ilişkin belge incelemeleri ve saha ziyaretleri bu dönem için öngörülmüştür. Akreditasyon sürecindeki tanık denetimi için gerekli bazı doğrulama faaliyetleri bu tarihten önce de yürütülebilecektir.
Ocak 2027'den itibaren	2026 raporlama dönemine ilişkin ilk doğrulama raporları CBAM Sicili üzerinden düzenlenebilecektir. Tesis işletmecileri, doğrulanmış emisyon verilerini ve doğrulama raporlarını yetkili beyan sahipleriyle paylaşabilecektir.
30 Eylül 2027	Yetkili beyan sahipleri, 2026 takvim yılına ilişkin ilk yıllık CBAM beyannamelerini en geç bu tarihe kadar sunacak ve ilgili sayıda CBAM sertifikasını teslim edecektir.

4. Doğrulamanın amacı ve temel ilkeleri

Doğrulamanın amacı, tesis işletmecisi tarafından hazırlanan emisyon raporunun CBAM mevzuatında öngörülen şartlara uygun olup olmadığını ve önemli bir yanlışlık içerip içermediğini değerlendirmektir. Bu kapsamda doğrulayıcı, raporda yer alan emisyon verilerini, hesaplamaları ve bunların dayanağını oluşturan bilgi ve belgeleri inceleyerek görüşünü yeterli ve uygun kanıtlara dayandıracaktır.

CBAM kapsamında doğrulama, "makul güvence" seviyesinde yürütülecektir. Bu nedenle doğrulayıcı, emisyon raporunun önemli bir yanlışlık içermediği sonucuna varabilmek için kapsamlı inceleme ve testler gerçekleştirecektir. Gerekli şartların karşılanması halinde doğrulama görüşü, emisyon raporunun önemli yanlışlık içermediğini açıkça ifade edecek şekilde olumlu olarak düzenlenecektir.

Doğrulamanın Temel İlkeleri ve Sözleşme Öncesi Değerlendirme

İlke	Açıklama
Yetkinlik	Doğrulama ekibi, ilgili akreditasyon kapsamı, CBAM metodolojisi, doğrulamaya konu sektör, üretim süreçleri, ölçüm sistemleri ve veri yönetimi konularında gerekli bilgi ve deneyime sahip olacaktır.
Bağımsızlık ve tarafsızlık	Doğrulamayı, tesis işletmecisinden ve ulusal yetkili makamdan bağımsız hareket edecek; doğrulama sonucunu etkileyebilecek çıkar çatışmalarını önleyecek ve tarafsızlığını koruyacaktır.
Mesleki şüphecilik	Doğrulamayı, tesis işletmecisi tarafından sunulan bilgi, açıklama ve kanıtların güvenilirliğini sorgulayıcı ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirecektir.
Makul güvence	Doğrulama faaliyetleri, emisyon raporunun önemli bir yanlışlık içermediği konusunda makul güvence sağlayacak ve doğrulama riskini kabul edilebilir ölçüde düşük bir seviyeye indirecek kapsamda yürütülecektir.
Önemlilik	Yanlışlık ve uygunsuzluklar değerlendirilirken ilgili nicel önemlilik eşiğinin yanı sıra bunların niteliği, meydana gelme koşulları, tekrarlanma sıklığı ve raporu kullanan kişilerin kararları üzerindeki muhtemel etkisi dikkate alınacaktır.

Önemlilik eşiği

Her bir CN kodu kapsamındaki CBAM ürünü için nicel önemlilik eşiği %5 olarak uygulanacaktır. Bu oran, kabul edilebilir bir hata payı veya tolerans sınırı değildir. Tespit edilen yanlışlık ve uygunsuzlukların düzeltilmesi istenecektir.

Düzeltilmeyen hususlar, nicel etkilerinin yanı sıra nitelikleri ve meydana geldikleri koşullar dikkate alınarak değerlendirilecektir. Bu nedenle %5'in altında kalan bir yanlışlık da nitel özellikleri nedeniyle önemli kabul edilebilecektir. Düzeltilmeyen yanlışlıkların veya uygunsuzluklardan kaynaklanan yanlışlıkların tek başına ya da birlikte önemli olması halinde olumlu doğrulama görüşü verilemeyecektir.

5. Doğrulamanın kapsamı ve aşamaları

Sözleşme öncesi değerlendirme

Doğrulamayı, doğrulama işini kabul etmeden önce tesis işletmecisinden gerekli bilgi ve belgeleri talep edecektir. Bu kapsamda tesisin izleme planını, üretim süreçlerini, üretilen CBAM ürünlerini ve doğrulama faaliyetinin yürütüleceği ülkeye özgü koşulları inceleyecektir.

Doğrulamayı ayrıca ilgili faaliyet için gerekli akreditasyon kapsamına ve yeterli yetkinliğe sahip olup olmadığını değerlendirecek; doğrulama ekibinin yapısını, dil yeterliliğini, ihtiyaç duyulacak süreyi ve kaynakları belirleyecektir. Bunun yanında, bağımsızlığını veya tarafsızlığını etkileyebilecek herhangi bir durum bulunup bulunmadığını kontrol ederek doğrulama işini kabul edip etmeyeceğine karar verecektir.

Doğrulama sırasında başlangıçta öngörülenden daha fazla çalışma yapılması gerekebilecektir. Bu nedenle sözleşme, doğrulamanın gerektiği şekilde tamamlanması için ilave süre ve kaynak ihtiyacının karşılanmasına imkan verecek şekilde düzenlenecektir. Ücret veya süreye ilişkin sınırlamalar, gerekli doğrulama faaliyetlerinin kapsamının daraltılmasına yol açmayacaktır.

Risk Analizi, Süreç Testleri ve Saha Ziyareti

Stratejik analiz ve risk analizi

Doğrulayıcı, öncelikle tesisin faaliyetlerini ve emisyon verilerinin nasıl oluşturulduğunu anlamak amacıyla stratejik analiz gerçekleştirecektir. Bu kapsamda tesisin büyüklüğü ve teknik yapısı, üretim süreçleri, üretilen CBAM ürünleri, emisyon kaynakları, kullanılan ölçüm cihazları, veri akışları, kontrol sistemi, girdiler ve önceki doğrulama dönemlerinde tespit edilen hususlar incelenecektir.

Stratejik analizin ardından, emisyon raporunda yanlışlık veya mevzuata aykırılık bulunma ihtimalini belirlemek amacıyla risk analizi yapılacaktır. Doğrulayıcı, her bir veri ve veri akışı bakımından mevcut riskleri ve tesis işletmecisinin kontrol sisteminin bu riskleri azaltma yeterliliğini değerlendirecektir.

Bu değerlendirme sonucunda, özellikle yüksek ve orta riskli alanlarda yürütülecek incelemeleri, uygulanacak testleri ve gerekli olması halinde kullanılacak örnekleme yöntemini gösteren doğrulama planı hazırlanacaktır.

Süreç analizi ve testler

Süreç analizi kapsamında doğrulayıcı tarafından başlıca aşağıdaki inceleme ve testler gerçekleştirilecektir:

- İzleme planında belirlenen yöntem ve prosedürlerin uygulamada izlenip izlenmediği kontrol edilecektir.
- Yakıt, malzeme, girdi, elektrik ve ısı akışlarına ilişkin verilerin eksiksiz ve doğru olup olmadığı incelenecektir.
- Sayaçlar ve diğer ölçüm ekipmanları ile bunlara ilişkin kalibrasyon, bakım ve kontrol kayıtları değerlendirilecektir.

- Laboratuvar analizleri, faturalar, üretim kayıtları ve stok kayıtları gibi emisyon hesaplamalarına dayanak oluşturan belgeler incelenecektir.
- Verilerin ilk kayıt noktasından emisyon raporuna aktarılmasına kadar izlediği süreç takip edilecek; veri akışları ile kontrol sistemlerinin uygulamada işleyip işlemediği kontrol edilecektir.
- Gerekli görülmesi halinde örnekleme yapılacak; seçilen veriler üzerinde ayrıntılı doğruluk testleri ve analitik kontroller uygulanacaktır.
- Tesis dışında üretilen girdilere ilişkin gerçek emisyon verilerinin kullanılması halinde, bu verilere dayanak oluşturan doğrulama raporlarının geçerliliği kontrol edilecektir.

Saha ziyareti

Doğrulayıcı, kural olarak her yıllık doğrulama döneminde tesise en az bir fiziksel saha ziyareti gerçekleştirecektir. Tesis işletmecisi, doğrulayıcının tesise, ilgili birimlere, personele, bilgi sistemlerine ve doğrulama için gerekli kayıtlara erişimini sağlayacaktır.

İlk doğrulama döneminde fiziksel saha ziyaretinden feragat edilemeyecek ve fiziksel ziyaret sanal ziyaretle değiştirilemeyecektir. Sonraki dönemlerde saha ziyaretinden tamamen feragat edilebilmesi için aşağıdaki şartların tamamı karşılanacaktır:

- Doğrulayıcının risk analizi, fiziksel saha ziyareti yapılmadan da makul güvence sağlanabileceğini gösterecektir.
- Doğrulama için gerekli tüm bilgi ve belgelere uzaktan erişilebilecektir.
- Mevcut raporlama döneminden önceki iki raporlama döneminin her birinde tesise fiziksel saha ziyareti gerçekleştirilmiş olacaktır.
- Tesiste veya tesisin faaliyetlerinde doğrulamayı etkileyebilecek önemli bir değişiklik meydana gelmemiş olacaktır.

Fiziksel saha ziyareti, mevzuatta öngörülen şartların tamamının karşılanması ve bir önceki raporlama döneminde fiziksel saha ziyareti yapılmış olması halinde sanal olarak gerçekleştirilebilecektir. Sanal ziyaret ile saha ziyaretinden tamamen feragat seçenekleri birlikte uygulanamayacaktır. Mücbir sebep halinde sanal saha ziyaretine ilişkin özel şartlar ayrıca uygulanacaktır.

Bağımsız İnceleme, İzleme Planı ve Sunulacak Belgeler

Bulguların giderilmesi ve bağımsız inceleme

Doğrulamacı, doğrulama sırasında tespit ettiği yanlışlıkları, izleme planına aykırılıkları ve mevzuata uygunsuzlukları tesis işletmecisine bildirecektir. Tesis işletmecisi, tespit edilen hesaplama ve yazım hatalarını düzeltecek; veri boşluklarını mevzuatta öngörülen yöntemlere uygun olarak giderecek ve gerekli olması halinde izleme planını güncelleyecektir.

Düzeltilemeyen yanlışlıklar doğrulamacı tarafından ayrı ayrı ve birlikte değerlendirilecektir. Bu yanlışlıkların önemli olduğunun tespit edilmesi halinde emisyon raporu hakkında olumlu doğrulama görüşü verilemeyecektir.

Doğrulama raporu düzenlenmeden önce, iç doğrulama dokümantasyonu ile doğrulama ekibinin elde ettiği kanıtlar, bulgular ve ulaştığı sonuçlar bağımsız incelemeye tabi tutulacaktır. Bağımsız inceleme, doğrulama ekibinde yer almayan ve CBAM baş denetçisi için aranan yetkinliğe sahip bir kişi tarafından gerçekleştirilecektir.

Bağımsız inceleme ve doğrulama raporunun düzenlenmesi dış kaynak kullanımına konu edilemeyecektir. Doğrulama sürecinin tamamına ve düzenlenen doğrulama raporuna ilişkin nihai sorumluluk akredite CBAM doğrulamacısına ait olacaktır.

6. İzleme planı ve işletmeci emisyon raporu

İzleme planı, CBAM kapsamındaki emisyonların izlenmesi, hesaplanması ve doğrulanması sürecinin temelini oluşturacaktır. Planda; tesisin sınırları, üretim süreçleri, fonksiyonel birimler, emisyon kaynakları, kullanılan veriler, hesaplama yöntemleri, görev ve sorumluluklar, veri akışları ve kontrol faaliyetleri açıklanacaktır.

AB Emisyon Ticaret Sistemi'nden farklı olarak AB dışındaki tesisler tarafından hazırlanan izleme planları, önceden bir AB yetkili makamının onayına tabi olmayacaktır. Bu nedenle izleme planının CBAM metodolojisine uygun olup olmadığının değerlendirilmesi doğrulamacı tarafından gerçekleştirilecektir.

Olumlu doğrulama görüşü verilebilmesi için izleme planının (AB) 2025/2547 sayılı Tüzükte belirlenen şartlara uygun olması gerekecektir. Önceki dönemde değerlendirilmiş olan izleme planında önemli bir değişiklik yapılmamışsa doğrulamacı, mevzuatta öngörülen şartlar çerçevesinde önceki değerlendirmeden yararlanabilecektir. Bununla birlikte doğrulamacı, izleme planını değerlendirmek için gerekli yetkinliğe her durumda sahip olacaktır.

Bilgi ve belge grubu	Sunulacak başlıca bilgi ve belgeler
Tesis ve üretim süreçlerine ilişkin belgeler	Tesis planı, üretim ve süreç akış şemaları, üretim süreçlerinin açıklamaları, üretilen CBAM ürünlerinin CN kodları, üretim miktarları ve üretim süreçlerinin sınırları sunulacaktır.
Emisyon ve faaliyet verileri	Yakıt ve malzeme tüketim verileri, ölçüm kayıtları, kullanılan emisyon ve hesaplama faktörleri, laboratuvar analiz sonuçları ile elektrik ve ısı tüketim verileri paylaşılacaktır.
Ölçüm ve kontrol sistemlerine ilişkin kayıtlar	Ölçüm cihazlarının kalibrasyon ve bakım kayıtları, veri kontrol prosedürleri, görev ve sorumluluk dağılımı, kullanılan bilgi teknolojileri sistemleri ve ilgili değişiklik kayıtları sunulacaktır.
Girdilere ilişkin veriler	Girdinin üretildiği tesis ve üretim yılına ilişkin bilgiler ile gerçek verilerin kullanılması halinde ilgili doğrulama raporu sunulacaktır. Varsayılan değerlerin kullanılması halinde uygulanan değerler; ayrıca stok ve ağırlıklı ortalama hesaplamalarına ilişkin kayıtlar paylaşılacaktır.
Önceki raporlama dönemine ilişkin kayıtlar	Önceki döneme ait emisyon ve doğrulama raporları ile tespit edilen yanlışlıkların, uygunsuzlukların ve iyileştirme önerilerinin nasıl ele alındığını gösteren takip kayıtları sunulacaktır.

Fonksiyonel Birim, Sistem Sınırları ve Girdiler

7. CBAM’a özgü teknik doğrulama konuları

Fonksiyonel birim ve üretim süreçleri

CBAM’ın tam uygulama döneminde gömülü emisyonların hesaplanmasında “fonksiyonel birim” esas alınacaktır. Fonksiyonel birim, üretim miktarının ve ürün başına gömülü emisyonların hesaplanmasında kullanılacak referans birimi ifade edecektir.

Genel kural olarak aynı sekiz haneli CN kodu altında sınıflandırılan CBAM ürünlerinin ton cinsinden üretim miktarı fonksiyonel birimi oluşturacaktır. Bununla birlikte:

- Çimento ürünleri bakımından ürünün içerdiği klinker miktarı ton cinsinden,
- Gübre ürünleri bakımından ürünün içerdiği azot miktarı kilogram cinsinden,
- Elektrik bakımından ise üretim miktarı kilovatsaat (kWh) cinsinden fonksiyonel birim olarak kullanılacaktır.

Üretim süreçleri, ilgili fonksiyonel birim esas alınarak belirlenecektir. Aynı fonksiyonel birime ilişkin farklı üretim rotaları ayrı üretim süreçleri olarak değerlendirilmeyecek; bu rotaların tamamı aynı üretim süreci kapsamında dikkate alınacaktır.

Sistem sınırları

Sistem sınırları, bir CBAM ürününe ait gömülü emisyon hesabına hangi üretim faaliyetlerinin ve emisyon kaynaklarının dahil edileceğini belirleyecektir.

Bu kapsamda sistem sınırları:

- CBAM ürününün üretiminden kaynaklanan doğrudan emisyonları,
- CBAM Tüzüğü’nün Ek II’sinde yer alan ürünler hariç olmak üzere üretimde kullanılan elektriğe ilişkin dolaylı emisyonları ve
- Üretimde kullanılan girdilerin gömülü emisyonlarını kapsayacaktır.

Hangi üretim aşamalarının sistem sınırlarına dahil edileceği, (AB) 2025/2547 sayılı Tüzükte her sektör için belirlenen özel kurallara göre değerlendirilecektir. Bir üretim aşamasının tesis dışında gerçekleştirilmesi, tek başına bu aşamadan kaynaklanan emisyonların hesaplama dışında bırakılması sonucunu doğurmayacaktır. Örneğin mevzuat uyarınca sistem sınırlarına dahil edilen galvanizleme işleminden kaynaklanan emisyonlar, işlemin aynı tesiste veya başka bir tesiste gerçekleştirilmesine bakılmaksızın hesaplama dahil edilecektir.

Girdiler ve başka doğrulama raporlarına dayanma

Tesis dışında üretilen bir girdi için gerçek emisyon verilerinin kullanılması halinde, girdinin üretildiği tesise ve ilgili üretim yılına ait bir doğrulama raporu bulunacaktır. Bu raporun geçerli kabul edilebilmesi için:

- İlgili üretim yılına ilişkin olması,
- Olumlu doğrulama görüşü içermesi,
- Raporu düzenleyen doğrulayıcının rapor tarihinde geçerli bir akreditasyona sahip olması,
- Akreditasyonun ilgili faaliyet kapsamını içermesi ve
- Akreditasyonun rapor tarihinde askıya alınmamış veya geri çekilmemiş olması gerekecektir.

Nihai CBAM ürününün üretildiği tesiste görev yapan doğrulayıcı, girdiye ilişkin doğrulama raporunun bu şartları karşılayıp karşılamadığını kontrol edecek; girdinin emisyon verilerini yeniden doğrulamayacaktır. Söz konusu şartların karşılanmaması halinde ilgili girdi için gerçek emisyon verileri kullanılamayacak ve uygun varsayılan değer esas alınacaktır.

Üretim Yılı ve Stoklar ile Doğrulama Sonucunun Etkileri

Üretim yılı, stoklar ve ağırlıklı ortalama

Aynı tür girdinin farklı tesislerden veya farklı üretim yıllarından temin edilmesi halinde, söz konusu girdilere ait gömülü emisyonlar kural olarak ağırlıklı ortalama yöntemiyle hesaplanacaktır. Ağırlıklı ortalama hesabı, aynı CN kodu altında sınıflandırılan girdiler esas alınarak yapılacaktır.

Tesis işletmecisinin, belirli bir kaynaktan temin edilen girdilerin yalnızca belirli bir üretim sürecinde kullanıldığını yeterli kanıtlarla gösterebilmesi halinde, tesis genelindeki ağırlıklı ortalama yerine ilgili üretim sürecine özgü değer kullanılabilir. Stokların üretim yıllarına göre takip edilmesinde ilk giren ilk çıkar (FIFO) yöntemi uygulanabilir.

Kural olarak girdinin, üretiminde kullanıldığı karmaşık CBAM ürünüyle aynı yıl içinde üretildiği kabul edilecektir. Girdinin daha önceki bir yılda üretildiğinin ileri sürülmesi halinde üretim yılının uygun bilgi ve belgelerle doğrulayıcıya kanıtlanması gerekecektir.

CBAM'ın tam uygulama dönemi 1 Ocak 2026 tarihinde başladığından, 2026 yılından önce üretilen girdiler için CBAM kapsamında doğrulanmış gerçek emisyon verileri kullanılamayacaktır. Bu girdiler, 2026 raporlama döneminde 2026 yılında üretilmiş kabul edilecektir.

8. Doğrulama sonucu ve ticari etkiler

Doğrulama sonucu	Uygulamadaki etkisi
Olumlu doğrulama görüşü	Emisyon raporunun “önemli (material)” bir yanlışlık içermediği ve ilgili doğrulama kriterlerine uygun olduğu konusunda makul güvence sağlanacaktır. Sicile kayıtlı tesis işletmecisi, doğrulanmış emisyon verilerini ve doğrulama raporunu CBAM Sicili üzerinden yetkili beyan sahibiyle paylaşabilecektir. Tesis işletmecisinin Sicile kayıtlı olmaması halinde rapor, doğrulayıcı tarafından Sicilde düzenlendikten sonra Sicil dışındaki yöntemlerle işletmeciye iletilecektir. Yetkili beyan sahibi, usulüne uygun şekilde doğrulanmış gerçek emisyon verilerini CBAM beyannamesinde kullanabilecektir.
Yorum içeren olumlu doğrulama görüşü	Emisyon raporunda “önemlilik eşiğini aşmayan(non-material)” yanlışlık veya uygunsuzluklar bulunması ya da iyileştirme önerilerinin iletilmesi halinde bu hususlar doğrulama raporunda belirtilecektir. Söz konusu bulgular tesis işletmecisi tarafından ele alınacak ve sonraki doğrulama döneminde doğrulayıcı tarafından takip edilebilecektir. Bulguların ayrı ayrı veya birlikte önemli hale gelmesi durumunda rapor gerçek emisyon verilerinin kullanımına dayanak oluşturamayacaktır.
Olumsuz doğrulama görüşü	Düzeltilmemiş önemli bir yanlışlık bulunması veya doğrulama kapsamındaki bir sınırlama nedeniyle yeterli kanıt elde edilememesi halinde olumlu doğrulama görüşü verilemeyecektir. Bu durumda ilgili gerçek emisyon verileri CBAM beyannamesinde kullanılamayacak ve uygun varsayılan değerlerin uygulanması gerekecektir. Varsayılan değerlerin gerçek emisyon değerlerinden yüksek olması halinde teslim edilecek CBAM sertifikası sayısı ve buna bağlı maliyet artabilecektir.

Diğer hesaplama unsurlarının aynı kalması kaydıyla, tesisin doğrulanmış gerçek emisyon değerlerinin varsayılan değerlerden düşük olması, teslim edilmesi gereken CBAM sertifikası sayısını ve buna bağlı maliyeti azaltabilecektir. Bununla birlikte, gerekli veri altyapısının kurulmaması, doğrulama raporunun zamanında tamamlanamaması veya ilgili faaliyet kapsamında akredite bir doğrulayıcıyla çalışılmaması halinde gerçek emisyon verileri kullanılamayacaktır. Bu durumda varsayılan değerlerin uygulanması gerekecek ve gerçek emisyon verilerinden kaynaklanabilecek maliyet avantajından yararlanılamayacaktır.

Türkiye’deki Üretici ve İhracatçılar İçin Hazırlık Süreci

9. Türkiye’deki Üretici ve İhracatçılar İçin Hazırlık Süreci

Gerçek emisyon verilerini kullanmayı planlayan Türkiye’deki üretici ve ihracatçıların aşağıdaki hazırlıkları yapması önem taşımaktadır:

- İhraç edilen ürünlerin sekiz haneli CN kodları teyit edilmeli ve CBAM kapsamında olup olmadıkları ürün bazında belirlenmelidir. Ürünler, üretildikleri tesisler ve ilgili üretim süreçleriyle eşleştirilmelidir.
- Her tesis için (AB) 2025/2547 sayılı Tüzüğe uygun İngilizce bir izleme planı hazırlanmalıdır. İzleme planında tesis sınırları, üretim süreçleri, emisyon kaynakları, ölçüm yöntemleri, veri akışları ve kontrol faaliyetleri açıkça gösterilmelidir.
- Yakıt, malzeme, elektrik, ısı, üretim miktarı ve üretimde kullanılan girdilere ilişkin veriler düzenli ve doğrulanabilir şekilde kaydedilmelidir. Ölçüm cihazlarının bakım ve kalibrasyon kayıtları ile hesaplamalara dayanak oluşturan fatura, analiz, stok ve üretim kayıtları izlenebilir biçimde saklanmalıdır.
- Tesis dışında üretilen girdiler bakımından üretim tesisi, üretim yılı, CN kodu ve emisyon verileri tedarikçilerden temin edilmelidir. Gerçek emisyon verilerinin kullanılacağı durumlarda, gerekli bilgi ve doğrulama raporlarının sağlanmasına ilişkin yükümlülüklerin tedarik sözleşmelerinde düzenlenmesi uygun olacaktır.

- Doğrulamaya konu CBAM ürününü ve ilgili faaliyet grubunu kapsayan akreditasyona sahip doğrulayıcılar erken aşamada belirlenmelidir. Doğrulayıcının yetkili olduğu kapsam, akreditasyon sertifikası üzerinden ayrıca kontrol edilmelidir.
- Avrupa Komisyonu Rehberinde, izleme planının değerlendirilmesinin yıllık doğrulamanın diğer aşamalarından önce yürütülmesi önerilmektedir. Bundan ayrı olarak, tesisin doğrulamaya hazırlık düzeyini belirlemek amacıyla bir boşluk analizi veya hazırlık incelemesi yapılabilir. Bu çalışma mevzuat kapsamındaki doğrulamanın yerine geçmeyecek ve gerçek emisyon verilerinin doğrulandığı sonucunu doğurmayacaktır. Yıllık doğrulamayı gerçekleştirecek doğrulayıcı, bağımsızlığını ve tarafsızlığını zedeleyecek nitelikte danışmanlık hizmeti sunamayacaktır.
- İlk doğrulama döneminde fiziksel saha ziyareti gerçekleştirileceği dikkate alınarak tesise erişim, iş sağlığı ve güvenliği, gizlilik, dil desteği ve ilgili personelin katılımı önceden planlanmalıdır.
- Doğrulama sürecinin koordinasyonu ve tespit edilen eksikliklerin giderilmesi amacıyla çevre, sürdürülebilirlik, üretim, teknik işler, finans, satın alma ve bilgi teknolojileri birimlerinden sorumlu kişiler belirlenmelidir.
- AB’deki müşterilerle gerçek veya varsayılan değerlerin kullanımı, veri paylaşım yöntemi, doğrulama maliyetleri, gizlilik koşulları ve rapor teslim takvimi açıkça düzenlenmelidir.

10. Genel Değerlendirme

CBAM'ın tam uygulama döneminde gerçek emisyon verilerinin kullanılabilmesi, tesis işletmecileri, doğrulayıcı kuruluşlar ve yetkili beyan sahipleri arasında koordineli bir süreç yürütülmesini gerektirecektir. Bu süreç yalnızca gömülü emisyonların hesaplanmasından ibaret olmayacak; izleme planının hazırlanmasını, güvenilir ve izlenebilir bir veri altyapısının kurulmasını, hesaplamaların destekleyici belgelerle doğrulanmasını ve emisyon raporunun ilgili faaliyet kapsamında akredite bir CBAM doğrulayıcısı tarafından incelenmesini kapsayacaktır.

Türkiye'deki üreticiler bakımından öncelikli konu, 2026 raporlama dönemine ilişkin verilerin CBAM metodolojisine uygun, eksiksiz ve doğrulanabilir şekilde oluşturulması ve saklanmasıdır. Özellikle tesis ve üretim süreçlerinin doğru tanımlanması, ölçüm ve hesaplama yöntemlerinin izleme planına uygun biçimde uygulanması ve tesis dışında üretilen girdilere ilişkin gerekli bilgi ve belgelerin tedarikçilerden temin edilmesi önem taşıyacaktır.

Doğrulayıcı kuruluşların ise faaliyet göstermek istedikleri sektörleri belirleyerek ilgili kapsamda akreditasyon almaları, gerekli teknik yetkinliği ve personel yapısını oluşturmaları, bağımsızlık ve tarafsızlık şartlarını sağlamaları ve akreditasyon sonrasında CBAM Siciline kaydolmaları gerekecektir. Akreditasyon, yalnızca doğrulama faaliyetine başlanabilmesi için yerine getirilen tek seferlik bir şart olmayacak; yıllık gözetim ve yeniden değerlendirme süreçleriyle devam eden bir yeterlilik yükümlülüğü oluşturacaktır.

2026 raporlama dönemine ilişkin ilk doğrulama raporlarının Ocak 2027'den itibaren düzenlenebileceği dikkate alındığında, izleme planlarının hazırlanması, veri altyapısının gözden geçirilmesi, gerekli tedarikçi bilgilerinin temin edilmesi ve uygun doğrulayıcının belirlenmesine yönelik çalışmaların 2026 yılı içinde tamamlanması önem taşımaktadır. Bu hazırlıkların zamanında yapılması, gerçek emisyon verilerinin CBAM beyannamesinde kullanılabilmesini sağlayacak ve sonradan giderilmesi mümkün olmayan veri veya belge eksikliklerinin ortaya çıkma riskini azaltacaktır.