

DOKÜMAN KODU	T-21-01
YAYIN TARİHİ	10.01.2023
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	18.12.2025

1. AMAÇ

Bu talimatın amacı; TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardında yer alan karar kuralı kapsamında, Laboratuvar da uygunluk değerlendirilmesi istendiğinde, analiz sonucunun belirlenen spesifikasyona uygunluğunun değerlendirilmesine ve beyan edilmesine ilişkin şartların tanımlanmasıdır.

2. SORUMLULAR

Laboratuvar Sorumlusu
Laboratuvar Deney Personeli
Kalite Yönetim Temsilcisi
Numune Alma Sorumlusu
Numune Kabul ve Müşteri İlişkiler Sorumlusu

3. TANIMLAR ve KISALTMALAR

3.1 Tolerans Limiti (TL) (Spesifikasyon Limiti)

Bir özelliğin izin verilen değerlerinin üst veya alt sınırı yani Spesifikasyon limitine, koruma bandının eklenerek ya da çıkartılarak oluşturulduğu limit değeridir.

3.2 Tolerans Aralığı (Spesifikasyon Aralığı)

Bir özellik için izin verilen değerlerinin aralığı

NOT 1 Aksi belirtilmediği sürece tolerans limitleri tolerans aralığına aittir.

NOT 2 Uygunluk değerlendirmesinde kullanılan "tolerans aralığı" kavramı, aynı kavram için istatistikte kullanılan anlamından farklı bir anlama sahiptir.

NOT 3 Tolerans aralığı, ASME B89.7.3.1:2001 [3]'de "spesifikasyon bölgesi" olarak adlandırılmaktadır.

3.3 Ölçülen Nicelik Değeri

Ölçülen bir sonucu temsil eden nicelik değeri.

3.4 Kabul Limiti (AL)

Kabul edilebilir ölçülen nicelik değerlerinin belirtilen üst veya alt sınırı

3.5 Kabul Aralığı

İzin verilebilir ölçülen nicelik değerleri aralığı

NOT 1 Aksi belirtilmediği sürece, kabul limitleri kabul aralığına aittir.

NOT 2 Kabul aralığı, "kabul bölgesi" olarak adlandırılmaktadır. (ASME B89.7.3.1 [3]).

3.6 Ret Aralığı

İzin verilmeyen ölçülen nicelik değerleri aralığı

NOT 1 Ret aralığı, "ret bölgesi" olarak adlandırılmaktadır. (ASME B89.7.3.1 [3])

3.7 Koruma bandı (w)

Uzunluğun $w = |TL - AL|$ olduğu, bir tolerans limiti ile eşdeğer bir kabul limiti arasındaki aralık

3.8 Karar Kuralı

Belirlenmiş bir gerekliliğe uygunluğu belirtirken, ölçüm belirsizliğinin nasıl hesaba katılacağını açıklayan kural. (ISO/IEC 17025:2017 3.7 [1])

3.9 Basit Kabul

Kabul değerinin tolerans limitiyle aynı, diğer bir deyişle $AL = TL$ olduğu karar kuralı (ASME B89.7.3.1 [3]).

3.10 Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği (U)

Genişletilmiş belirsizlik U, birleşik standart belirsizlik $u_c \cdot y \cdot k$ 'nin bir kapsam faktörü k ile çarpılmasıyla elde edilir:

Bu belge için U, genellikle kapsam faktörü $k = 2$ 'ye eşit olan yaklaşık %95 kapsam olasılığına karşılık gelen genişletilmiş ölçüm belirsizliği olarak alınmalıdır.

3.11 Özel Risk

Kabul edilen bir öğenin uygun olmama veya reddedilen bir öğenin uygun olma olasılığı. Bu risk, tek bir öğenin ölçümlerine dayanır.

3.12 Genel Risk

Kabul edilen bir öğenin uygun olmama veya reddedilen bir öğenin uygun olmasının ortalama olasılığı. Tek bir öğe, ayrı bir ölçüm sonucu veya münferit bir çalışmanın yanlış kabul olasılığını doğrudan ele almaz.

DOKÜMAN KODU	T-21-01
YAYIN TARİHİ	10.01.2023
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	18.12.2025

3.13 Uygunluk Beyanı

Bir standart, şartname veya mevzuata göre uygunluğun değerlendirilmesidir.

3.14 Spesifikasyon

Mevzuat, standart, şartname gibi deney sonuçlarının uygunluğunun değerlendirildiği dokümanlardır.

3.15 Gereklilik

Müşteri, analiz için standart, şartname veya mevzuata göre uygunluk beyanı talep ettiğinde, standart, şartname veya mevzuat ve seçilen karar kuralının tanımlanmasıdır.

3.16 Gereklilik

Müşteri, analiz için standart, şartname veya mevzuata göre uygunluk beyanı talep ettiğinde, standart, şartname veya mevzuat ve seçilen karar kuralının tanımlanmasıdır.

3.17 Ölçüm Belirsizliği

Ölçüm sonuçlarıyla ilgili parametre olup, ölçüme bağlı olarak değerlerin dağılımını gösterir.

3.18 Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği

Toplam standart belirsizliğinin güven aralığına göre ifadesidir.

3.19 Kabul Bölgesi

Bir numunenin analiz edilen değerinin, karar verme kuralına göre, belirlenmiş referans değerinin içinde kaldığı alandır.

3.20 Ret Bölgesi

Bir numunenin analiz edilen değerinin, karar verme kuralına göre, belirlenmiş referans değerinin dışında kaldığı alandır.

3.21 Koruma bandı

Kabul ve ret alanları arasındaki sınır bölgesidir. Genel olarak ölçüm belirsizliğine göre belirlenir.

4. UYGULAMA

A-ISO/IEC 17025:2017'DEKİ KARAR KURALI VE UYGUNLUK BEYANLARI

4.1.

Deney laboratuvarlarına gelen numunelere, belirlenmiş bir gerekliliğe (standart, şartname, yasal mevzuat vb.) bir deney yapıldığında ve müşterilerin talep etmesi veya gerekliliğin uygunluk bildirimini zorunlu kıldığı durumlarda, deney sonuçları ve uygunluk değerlendirme bildirimini rapor içeriğinde verilir. Aksi halde

4.2

Yasal mevzuat, ilgili standartlar vb. uygunluk değerlendirme bildirimini zorunlu kılmazsa, veya müşteri talebi olmaz ise uygunluk değerlendirme yapmaya gerek yoktur.

4.3

Müşteri, deney için bir şartnameye veya standarda uygunluk beyanı talep ettiğinde, şartname, standart ve karar kuralı açıkça tanımlanmalıdır. Seçilen karar kuralı, üzerinde uzlaşılan şartname veya standardta veya mevzuatta yer almıyorsa müşteriye bildirilmeli ve bu konuda müşteriyle anlaşılmalıdır.

4.4

Herhangi bir yasal şart veya ilgili standardta zorunluluk olmadığı takdirde, bu talimatta belirtilen karar kuralı geçerlidir. Müşterinin bu talimattan farklı bir talebi olması halinde, analiz talep ve sözleşme formunda yer alan uygun alanların doldurulması ve laboratuvarın kabul etmesi ile deneylere başlanır. Müşteri talepleri yasal şartlar ile çelişmez.

4.5

Uygunluk beyanı ile ilgili karar kuralının ve uygunluk beyanının hangi şartname veya standarda veya yasal düzenlemeye göre yapıldığı ve hangi deney sonucunun bu uygunluk değerlendirilmesine tabi tutulduğu deney raporunda (uygun/uygun değil) şeklinde belirtilir.

4.6

TS EN ISO/IEC 17025' e bağlı kalınarak, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı' na bağlı yayınlanmış Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliğinde ve TS 13369 Baz Yağı Standardında yer alan sınır değerleri dikkate alınır ve belirsizlik ilavesi sonucu belirtilen sınır değerlerini aşması durumunda yasal otoritenin değerlendirmesi beklenir.

4.7

Deneyi yapılan numunelerin şartnameye veya ilgili mevzuata uygunluk değerlendirmeleri, deneyi yapan laboratuvar birimi ve deneyi yapan teknik personel tarafından yapılır. Bu nedenle, deneyi yapan personelin değerlendirmeye konu şartname, standart veya yasal düzenlemeye erişimi sağlanmalıdır.

DOKÜMAN KODU	T-21-01
YAYIN TARİHİ	10.01.2023
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	18.12.2025

4.8

Belirsizlik değerlerinin hesaba katılması ile verilen sonucun, belirtilen sınır değerleri aşmaması durumunda ise yasal otoriteye bağlı "uygunluk" beyan edilir.

4.9

Uygunluk değerlendirme bildiriminin hangi analiz sonucuna uygulandığı, hangi gerekliliğe göre uygunluk değerlendirmenin yapıldığı ve uygulanan karar kuralı analiz raporunda belirtilir.

4.10

Karar verilecek deney sonucunun değerlendirileceği gereklilik tanımlanır. Bu gereklilik değer ile ilgili hata alt yada üst sınırı yada aralığı olabilir. Bu tanımlamanın dayandığı kaynaklar;

- Yasal mevzuatça belirlenmiş bir gereklilik
- Standart tarafından belirlenmiş gereklilik
- Standart olmayan metotlara göre belirlenmiş bir gereklilik olması durumunda müşterinin istemi doğrultusunda belirlenmiş bir gereklilik olabilir.

4.11

Analiz sonuçları için karar kuralına göre uygunluk beyanı verilirken, analize ait metot validasyon/verifikasyon ve ölçüm belirsizliği raporunda, %95 güven aralığında hesaplanmış olan ölçüm belirsizliği değeri kullanılır.

4.12

Laboratuvarımızda tüm belirsizlik hesaplamaları %95 güven aralığında yapılmış olup, uygunluk beyanı bu güven aralığında verilir.


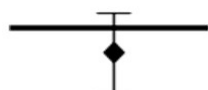

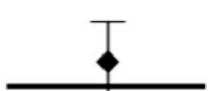
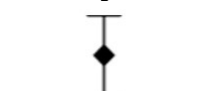
4.13

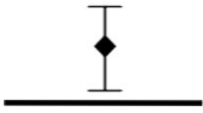
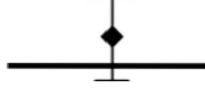

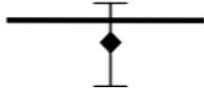
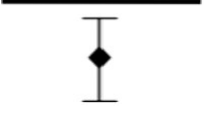
Numunenin müşteri tarafından alındığı durumlarda, numune almadan kaynaklanan ölçüm belirsizliğinin dâhil edilmediği veriler kullanılmaktadır.

4.14

Müşteri tarafından başka bir karar kuralı talep edildiğinde resmi yazı ile bildirmesi ve laboratuvarımızın kabul etmemesi durumunda bu talimatta belirtilen kurallardan mutabık kalınan herhangi biri uygulanabilir.

4.15 Belirsizliğin analiz sonuçlarının değerlendirilmesini etkilediği olası durumlar vardır ve özet olarak aşağıda belirtilmiştir.

Durum 1	Durum 2	Durum 3	Durum 4	Durum 5
<p>Ölçülen sonuç belirsizlik aralığının yarısı kadar yukarıya doğru uzatıldığında bile üst sınırın altındadır. Bu sebeple ürün spesifikasyona uygundur.</p> 	<p>Ölçülen sonuç belirsizlik aralığının yarısından az bir pay ile üst sınırın altındadır; bu sebeple, uygunluk belirtmek mümkün değildir. Bununla birlikte, %95'in altında bir güvenilirlik seviyesi kabul edilebilirse, uygunluk belirtmek mümkün olabilir.</p> 	<p>Ölçülen sonuç sınırın tam üzerindedir; bu sebeple, herhangi bir önemli güvenilirlik seviyesinde uygunluk veya uymazlık belirtmek mümkün değildir. Bununla birlikte, güvenilirlik seviyesine bakmaksızın bir karar vermek zorunlu ise: Eğer gerek, ölçülen değer \leq üst sınır ise, bir uygunluk belirtmek mümkün olabilir. Eğer gerek, ölçülen değer $<$ üst sınır ise, bir uymazlık belirtmek mümkün olabilir.</p> 	<p>Ölçülen sonuç, belirsizlik aralığının yarısından az bir pay ile üst sınırın üstündedir; bu sebeple, uymazlık belirtmek mümkün değildir. Bununla birlikte, %95'in altında bir güvenilirlik seviyesi kabul edilebilirse, uymazlık belirtmek mümkün olabilir.</p> 	<p>Ölçülen sonuç, belirsizlik aralığının yarısı kadar aşağı doğru uzatılsa bile, üst sınırın ötesindedir. Bu sebeple, ürün spesifikasyona uygun değildir.</p> 
Durum 6	Durum 7	Durum 8	Durum 9	Durum 10

<p>Ölçülen sonuç belirsizlik aralığının yarısı kadar aşağıya doğru uzatıldığında bile alt sınırın üstündedir. Bu sebeple ürün spesifikasyona uygundur.</p> 	<p>Ölçülen sonuç belirsizlik aralığının yarısından az bir pay ile alt sınırın üstündedir; bu sebeple, uygunluk belirtmek mümkün değildir. Bununla birlikte, %95'in altında bir güvenilirlik seviyesi kabul edilebilirse, uygunluk belirtmek mümkün olabilir.</p> 	<p>Ölçülen sonuç sınırın tam üzerindedir; bu sebeple, herhangi bir önemli güvenilirlik seviyesinde uygunluk veya uymazlık belirtmek mümkün değildir. Bununla birlikte, güvenilirlik seviyesine bakmaksızın bir karar vermek zorunlu ise: Eğer gerek, ölçülen değer \geq alt sınır ise, bir uygunluk belirtmek mümkün olabilir. Eğer gerek, ölçülen değer $>$ üst sınır ise, bir uymazlık belirtmek mümkün olabilir.</p> 	<p>Ölçülen sonuç, belirsizlik aralığının yarısından az bir pay ile alt sınırın altındadır; bu sebeple, uymazlık belirtmek mümkün değildir. Bununla birlikte, %95'in altında bir güvenilirlik seviyesi kabul edilebilirse, uymazlık belirtmek mümkün olabilir.</p> 	<p>Ölçülen sonuç, belirsizlik aralığının yarısı kadar yukarı doğru uzatılsa bile, alt sınırın ötesindedir. Bu sebeple, ürün spesifikasyona uygun değildir.</p> 
<p>◆ = Üzerinde anlaşmaya varılan yöntemle ölçüm sonucu I = Üzerinde anlaşmaya varılan yöntemle belirsizlik aralığı</p>				

Şekil 1: Karar Kuralına İlişkin Durumlar

5.GEREKLİLİKLERE GÖRE KARAR KURALI

5.1. BASİT KABUL KURALI (PAYLAŞILAN RİSK KURALI)

5.1.1 Eğer analiz standardı, analiz raporunda uygunluk bildirim zorunlu kılarken ancak ilgili standartlarda veya mevzuatta uygunluğun değerlendirilmesinde güven düzeyinin ve ölçme belirsizliğinin etkilerine ilişkin herhangi bir bilgi yok ise, laboratuvar güven düzeyi ve ölçüm belirsizliğini göz önünde bulundurmaksızın elde edilen analiz sonucunu yalnızca belirtilmiş sınırlar içinde olup olmadığını uygun veya uygun değildir şeklinde değerlendirmesini yapabilir.

5.1.2 Bu kural dünya çapında en fazla kullanılan kuraldır ve genellikle paylaşılan risk olarak adlandırılır, çünkü son kullanıcı bazı riskler alır. Şöyle ki üzerinde anlaşmaya varılan bir metotla analiz edildikten sonra analiz sonuçları yasal mevzuata veya spesifikasyona uygun olmayabilir. Bu durumda, üzerinde anlaşmaya varılan metodun belirsizliğinin kabul edilebilir olduğu yönünde üstü kapalı bir varsayım bulunmaktadır. İlgili mevzuat karar kuralını açıkça tanımladı ise tanımlanan kuralın kullanılması zorunludur.

5.1.3 Sonuç tam spesifikasyon sınırı üzerindeyse, belirtilen güvenilirlik seviyesinde uygunluk veya uymazlık beyan etmek mümkün değildir. Bu durumda sonuç ve genişletilmiş belirsizlik, belirtilen güvenilirlik seviyesinde uygunluk veya uymazlığın gösterilemediğini işaret eden bir ifade ile birlikte bildirilmelidir.

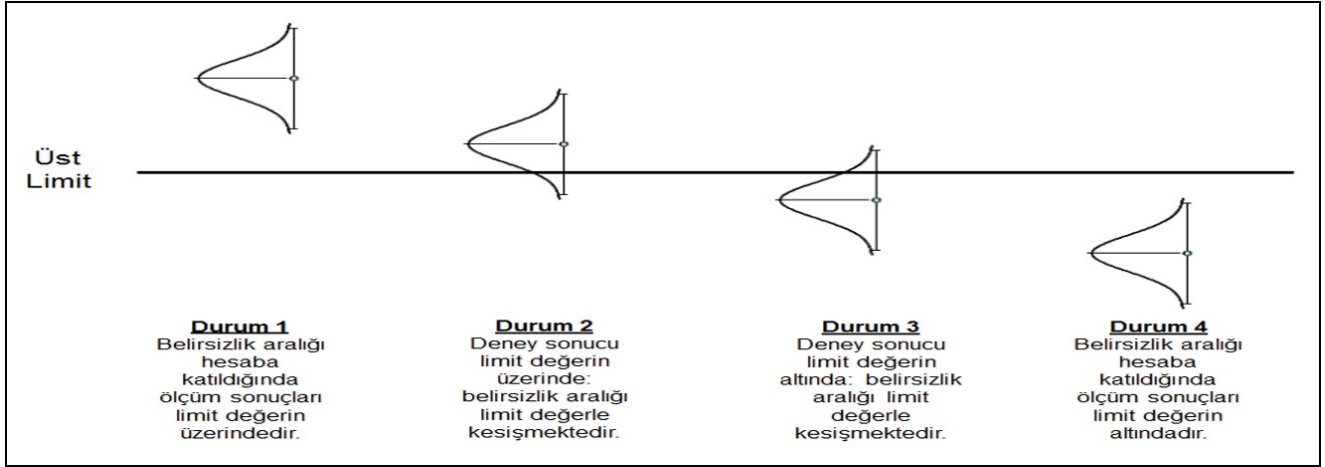
5.1.4 Eğer yasal şartlar güven düzeyine bakmaksızın uygunluk veya uymazlık şeklinde bir değerlendirme bildirimini zorunlu kılıyorsa, bildirim mevzuatın belirttiği sınıra (ölçüte) göre yapılmalıdır:

- Sınır " $=$ " olarak tanımlanmış ve deney sonucu sınıra eşitse, uymazlık belirtilir,
- Sınır " \leq " veya " \geq " olarak tanımlanmış ve deney sonucu sınıra eşitse, uygunluk belirtilir.

Maksimum ve minimum ifadelerinin yer alması durumunda \leq ve \geq ile aynı şartlarda değerlendirilir.

DOKÜMAN KODU	T-21-01
YAYIN TARİHİ	10.01.2023
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	18.12.2025

5.2 YANLIŞ RET VE YANLIŞ KABUL KURALI



Şekil 2: Üst Limit ile Uygunluk Değerlendirilmesi

Şekil 2' de yer alan 1 ve 4 numaralı durumlarda, belirsizlik aralığının da hesaba katıldığı analiz sonuçları, belirgin bir şekilde limit değerinin üstünde veya altında kalmaktadır. Dolayısıyla bu iki durumda uygunluğun değerlendirilmesi çok nettir. Ancak 2 ve 3 numaralı durumlarda, uygunluğun değerlendirilmesi çok net değildir, çünkü belirsizlik aralığı limit değeriyle kesişmektedir. Bu durumlarda sonuçların limit değerlere uygun olup olmadığına karar vermek için, yanlış karar verme risklerini hesaba alan bir karar kuralına ihtiyaç vardır.

5.2.1 Yanlış Ret Kuralı

Yanlış ret kuralı üretici lehinedir. Burada üreticinin riski düşmüştür. Hesaplanan koruma bandı değeri genellikle belirlenen üst limit değerinin eklenir, alt limit değerinden çıkarılır. Böylece üst ve alt karar limitleri belirlenmiş olur. Ölçüm sonucu karar limitlerine eşit ya da kabul bölgesinde ise uygun olarak, ret bölgesinde ise uygun değil olarak değerlendirilir.

5.2.2 Yanlış Kabul Kuralı

Yanlış kabul kuralı tüketici lehinedir. Hesaplanan koruma bandı değeri genellikle belirlenen üst limit değerinden çıkarılır, alt limit değerine eklenir. Böylece üst ve alt karar limitleri belirlenmiş olur. Ölçüm sonucu karar limitlerine eşit ya da kabul bölgesinde ise uygun olarak, ret bölgesinde ise uygun değil olarak değerlendirilir.

5.2.3 Kabul ve Ret Bölgelerinin Belirlenmesi (Koruma Bandı)

Karar Kuralı bir koruma bandının hesaplanmasına olanak sağlar. Bu koruma bandı ile kabul ve ret bölgeleri tanımlanır. Bu iki bölgenin kesiştiği yer ise karar limiti olarak adlandırılır. Koruma bandı hesaplanırken standart belirsizlik (%68 güven aralığı $k=1$) tek yönlü k değeri ile çarpılarak hesaplanacaktır. % 95 güven aralığında tek yönlü k değeri 1,64' tür. ($NORMTERS(0,95;0;1)=1,64$) Karar limitinin hesaplanabilmesi için gerekli olanlar aşağıda belirtilmiştir;

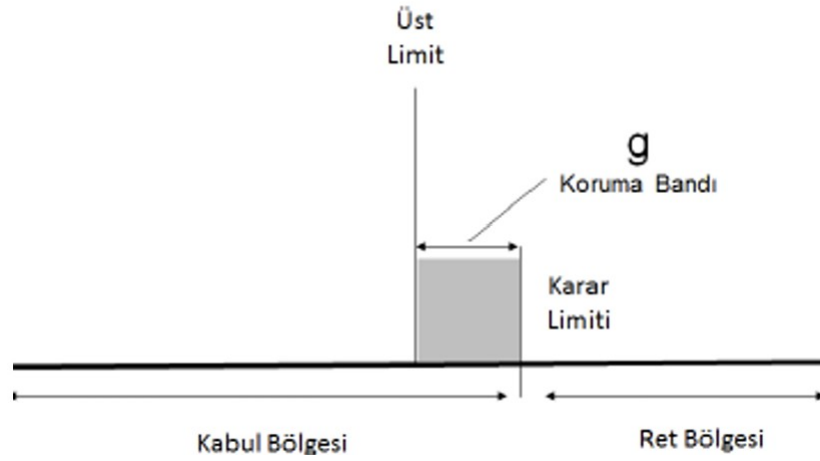
- Spesifikasyona göre belirlenmiş olan alt veya üst limit değerler
- Analiz sonucu elde edilmiş olan değer
- Analiz değerinin ölçüm belirsizliği, genişletilmiş belirsizlik için k faktörü ve güven aralığı

Koruma bantları limit değere eklenerek ve/veya çıkartılarak kabul ve ret bölgeleri oluşturulmuştur.

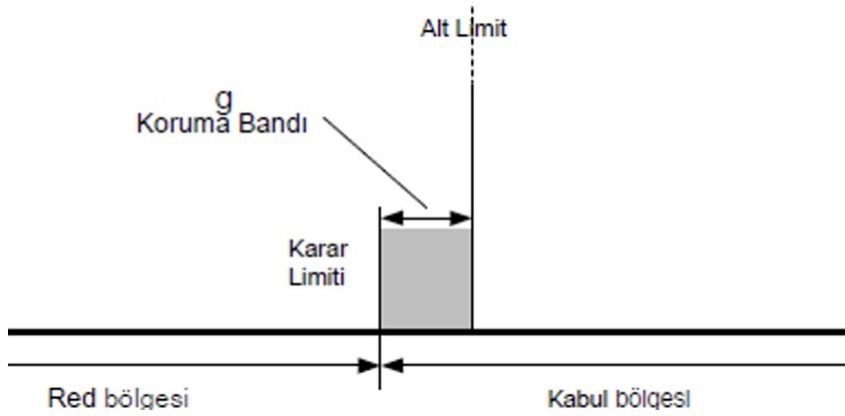
5.2.3.1 Yanlış Ret (Uygun Olmayan Ürünün Kabulü) Kuralı için Koruma Bandı

Kabul ve Ret Bölgeleri yanlış ret kuralını uygulayabilmek amacıyla Şekil 3, Şekil 4, Şekil 5' deki gibi belirlenmiştir.

DOKÜMAN KODU	T-21-01
YAYIN TARİHİ	10.01.2023
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	18.12.2025

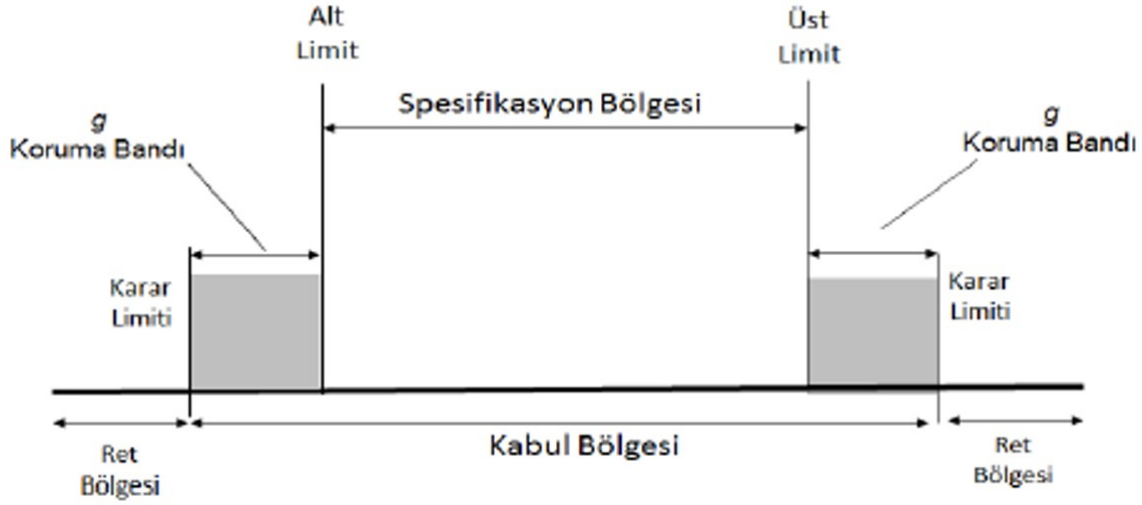


Şekil 3: Üst Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi
Ölçüm sonucu karar limitine eşit ya da düşük ise uygundur.



Şekil 4: Alt Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi
Ölçüm sonucu karar limitine eşit ya da yüksek ise uygundur.

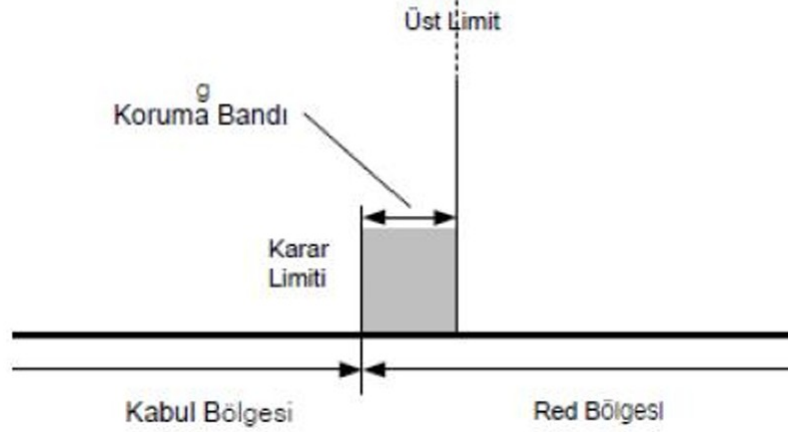
DOKÜMAN KODU	T-21-01
YAYIN TARİHİ	10.01.2023
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	18.12.2025



Şekil 5: Alt ve Üst Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi
Ölçüm sonucu karar limitlerine eşit ya da limit aralığının içinde ise uygundur.

5.2.3.2. Yanlış Kabul (Uygun Olan Ürünün Reddi) Kuralı için Koruma Bandı

Kabul ve ret bölgeleri yanlış kabul kuralını uygulayabilmek amacıyla Şekil 6, Şekil 7, Şekil 8' deki gibi belirlenmiştir.



Şekil 6: Üst Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi
Ölçüm sonucu karar limitine eşit ya da düşük ise uygundur.

DOKÜMAN KODU	T-21-01
YAYIN TARİHİ	10.01.2023
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	18.12.2025

- Durum 3'de standart, şartname veya yasal şartlar gibi gereklerde istenilen değer " \leq " üst sınır ise uygunluk, " $<$ " üst sınır ise uymazlık kararı verilir.
- Durum 8'de standart, şartname veya yasal şartlar gibi gereklerde istenilen değer " \geq " alt sınır ise uygunluk, " $>$ " alt sınır ise uymazlık kararı verilir.

Örnek 1: Maksimum limit değeri 20ppm olan PCB olan spesifikasyona göre numunede bulunan değer 14,55ppm PCB ve $k=2$ ve %95 Güven Aralığında genişletilmiş belirsizlik 0,60 PCB dir. Elde edilen analiz sonucu basit kabul kuralına göre güven düzeyi ve ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden sınır değere göre uygun olarak değerlendirilir.

Örnek 2: Atık Yağların Kontrol Yönetmeliği ilgili maddesine göre PCB parametresi için maksimum değer 20ppm olarak belirtilmiştir. Analiz sonucu 20,08 ölçüm belirsizliği ise 1,2' dir. Elde edilen analiz sonucu basit kabul kuralına göre güven düzeyi ve ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden sınır değere göre uygun değil olarak değerlendirilir.

Örnek 3: Atık Yağların Kontrol Yönetmeliği ilgili maddesine göre PCB parametresi için maksimum değer 20ppm olarak belirtilmiştir. Analiz sonucu 19,98 ölçüm belirsizliği ise 1,2 dir. Elde edilen analiz sonucu basit kabul kuralına göre güven düzeyi ve ölçüm belirsizliği değerlendirilmeden sınır değere göre uygun değil olarak değerlendirilir.

5.3.2 Yanlış Ret Kuralı (Uygun Olmayan Ürünün Kabulü)

Müşterinin talebi doğrultusunda uygulanır ve 5.2 maddesi içerisinde detaylandırılmıştır.

Örnek 1: Atık Yağların Kontrol Yönetmeliği ilgili maddesine göre PCB parametresi için maksimum değer 20ppm olarak belirtilmiştir. Analiz sonucu elde edilen değer 20,2 ppm PCB ölçüm belirsizliği $\pm 2,5$ 'dir Karar limit değeri için;

Karar limit değeri için;

$$\text{Koruma Bandı} = \frac{\text{Ölçüm Belirsizliği}}{2} \times 1,64$$

$$\text{Koruma Bandı} = (2,5/2) \times 1,64 = 2,05\text{ppm}$$

$$\text{Karar Limiti} = 20 + 2,05 = 22,05 \text{ ppm olarak hesaplanır.}$$

Elde edilen analiz sonucu yanlış ret kuralına göre ($k=2$ % 95 güven aralığında) belirlenen kabul bölgesinde kaldığından gereklilikle belirtilen şartlara uygun olarak değerlendirilir.

Örnek 2: 13369 ilgili maddesine göre Asitlik/Toplam Asit parametresi için maksimum değer 0,1 olarak belirtilmiştir. Analiz sonucu 0,2 ölçüm belirsizliği ise 0,15' dir.

$$\text{Koruma bandı} = (0,15/2) \times 1,64 = 0,123$$

$$\text{Karar limiti} = 0,1+0,123 = 0,223$$

Elde edilen analiz sonucu yanlış ret kuralına göre ($k=2$ % 95 güven aralığında) belirlenen kabul bölgesinde kaldığından gereklilikle belirlenen şartlara uygun olarak değerlendirilir.

DOKÜMAN KODU	T-21-01
YAYIN TARİHİ	10.01.2023
REVİZYON NO	01
REVİZYON TAR.	18.12.2025

5.3.3 KURAL 4 (Yanlış Kabul)

Müşterinin talebi doğrultusunda uygulanır ve 6.4 Karar limit değeri için;

$$Koruma Bandı = \frac{\text{Ölçüm Belirsizliği}}{2} \times 1,64$$

$$Koruma Bandı = (10,5/2) \times 1,64 = 8,61 \text{ mg/L}$$

$$Karar Limiti = 160 - 8,61 = 151,4 \text{ mg/L olarak hesaplanır.}$$

Elde edilen analiz sonucu yanlış kabul kuralına göre (k=2 % 95 güven aralığında) belirlenen ret bölgesinde kaldığından gereklilikle belirlenen şartlara uygun değil olarak değerlendirilir.

Örnek: 13369 ilgili maddesine göre Asitlik/Toplam Asit parametresi için maksimum değer 0,1 olarak belirtilmiştir. Analiz sonucu 5,98 ölçüm belirsizliği ise 0,06' dir.

$$Koruma Bandı = (0,06/2) \times 1,64 = 0,049$$

$$Karar Limiti = 1 - 0,049 = 0,051 \text{ olarak hesaplanır}$$

Elde edilen analiz sonucu yanlış kabul kuralına göre (k=2 % 95 güven aralığında) belirlenen ret bölgesinde kaldığından gereklilikle belirlenen şartlara uygun değil olarak değerlendirilir

6.İLGİLİ DOKÜMANLAR VE REFERANSLAR

- Ölçüm Belirsizliği Prosedürü (PR-14)
- Yöntemlerin Seçilmesi Doğrulanması Ve Geçerli Kılınması Prosedürü (PR-13)
- Raporlama Prosedürü (PR-18)
- TALEPLERİN, TEKLİFLERİN VE SÖZLEŞMELERİN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ PROSEDÜRÜ (PR-21)
- KARAR KURALINA GÖRE UYGUNLUK DEĞERLENDİRME FORMU (F-21-03)
- ISO/IEC 17025 STANDART REVİZYONU BİLGİLENDİRME KARAR KURALI REVİZYONU
- ILAC-G8:09/2019 GUIDELINES ON DECISION RULES AND STATEMENTS OF CONFORMITY ABOUT ILAC