	SCHMID PEKINTAŞ GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A. Ş.	Doküman Kodu	LB_PR_12_TL_01
		Yürürlük Tarihi	06.02.2025
		Rev. No / Tarihi	00/00.00.0000
		Sayfa No	1 / 5
KARAR KURALI TALİMATI			

1. AMAÇ

Schmid Pekintaş Güneş Enerji Sistemleri San. ve Tic. A. Ş.'de gerçekleştirilen deney sonuçlarına göre önceden belirlenmiş bir gerekliliğe uygunluğu belirtirken, uygunluk değerlendirmesinde ölçüm belirsizliğinin nasıl hesaba katılacağını açıklayan kuralları belirlemektir.

2. KAPSAM

Laboratuvar 'da yürütülen deneylerinin tümünü kapsar.

3. SORUMLULUK

Bu prosedürün yürütülmesinden Kalite Kontrol Sorumlusu, uygulanmasından tüm laboratuvar personeli sorumludur.

4. KISALTMALAR

5. TANIMLAR

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

Karar Kuralı: Belirlenmiş bir spesifikasyona uygunluğu belirtirken, ölçüm belirsizliğinin nasıl hesaba katılacağını belirleyen kuraldır.

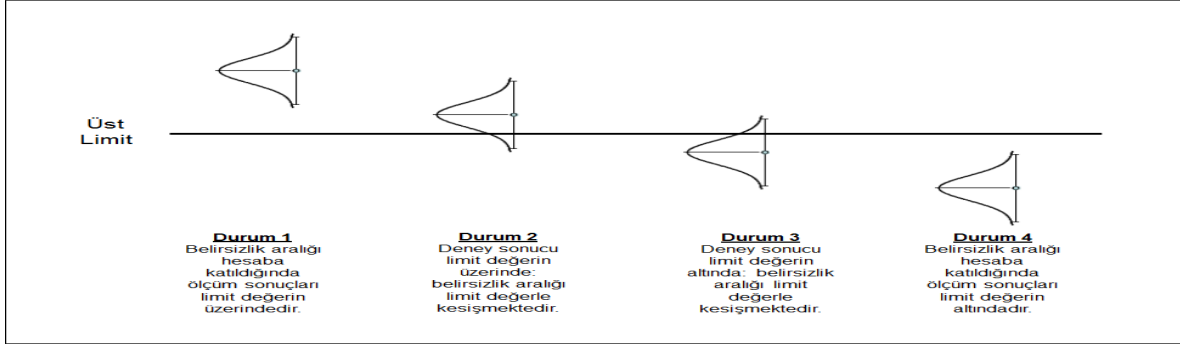
Koruma Bandı: Önceden belirlenen güvenilirlik düzeyinde hesaplanmış belirsizlik değeridir.

Karar Limiti: Spesifikasyon limitine, koruma bandının eklenerek ya da çıkartılarak oluşturulduğu limit değeridir.

6. UYGULAMA

6.1 . Karar Kuralı İçin Genel Bilgiler

Deney sonuçları spesifikasyonlara veya yönetmeliklere karşı uygunluğun değerlendirilmesinde kullanıldığında, ölçüm sonuçlarının belirsizliğinin de dikkate alınması gerekmektedir. Şekil 1.de yer alan 1 ve 4 numaralı durumlarda, belirsizlik aralığının da hesaba katıldığı ölçüm 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. Uygunluk bildirimini nasıl yapılacağı, yasal otoriteler veya düzenleyici kuruluşlar ve zorunlu mevzuatlarda tanımlanmamış ise müşterinin talepleri doğrultusunda uygunluk veya uygunsuzluk durumlarının belirlenmesi için karar kuralı oluşturulmuştur.



Şekil 1: Üst Limit ile Uygunluk Değerlendirmesi


6.2. Karar Kuralı Seçimi

6.2.1. Basit Kabul Kuralı (Paylaşılan Risk Kuralı):

Eğer ürün veya deney standardı, laboratuvar raporunda uygunluk bildiri zorunlu kılar 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 deney sonucunu yalnızca belirtilmiş sınırlar içinde olup olmadığını **uygun** veya **uygun değildir** şeklinde değerlendirmesini yapabilir. Bu kural dünya çapında en fazla kullanılan kuraldır.

Bu kural genellikle paylaşılan risk olarak adlandırılır, çünkü son kullanıcı bazı riskler alır; Şöyle ki, üzerinde anlaşmaya varılan bir ölçüm yöntemiyle test edildikten sonra ürün/numune yasal mevzuata veya spesifikasyona uygun olmayabilir. Bu durumda, üzerinde

HAZIRLAYAN Kalite Güvence Sorumlusu	KONTROL EDEN / ONAYLAYAN Kalite Kontrol Sorumlusu
---	---

	SCHMID PEKINTAŞ GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A. Ş.	Doküman Kodu	LB_PR_12_TL_01
		Yürürlük Tarihi	06.02.2025
		Rev. No / Tarihi	00/00.00.0000
		Sayfa No	2 / 5

KARAR KURALI TALİMATI

anlaşmaya varılan ölçüm yönteminin belirsizliğinin kabul edilebilir olduğu yönünde üstü kapalı bir varsayım bulunmaktadır. İlgili mevzuat karar kuralını açıkça tanımlandı ise tanımlanan kuralın kullanılması zorunludur.

(ISO 98-4:2012 Madde 8.2 Decision rule on Simple acceptance, TÜRKAK Karar Kuralı Kılavuzu 3.madde c bendi)

6.2.2. Yanlış Ret ve Yanlış Kabul Kuralı:

Şekil I'de yer alan 2. ve 3. durumlardaki sonuçların limit değerlere uygun olup olmadığına karar vermek için, yanlış karar verme risklerini hesaba alan bir karar kuralına ihtiyaç vardır. Bu karar ya son tüketici lehine (**yanlış kabul** kuralı) ya da üretici lehine (**yanlış ret** kuralı) olacaktır.

KARAR		
	Kabul H_0	Ret H_0
H_0 Doğru	$(1-\alpha)$ Doğru Karar	Tip-I Hatası (Hata α) (son tüketiciyi korur) Yanlış Kabul
H_0 Yanlış	Tip-II Hatası (Hata β) (üreticiyi, tedarikçiyi korur) Yanlış Ret	$(1-\beta)$ Doğru Karar

6.2.3. Kabul ve Ret Bölgelerinin Belirlenmesi (Koruma Bandı Yöntemi)

Karar kuralı bir koruma bandının (g) hesaplanmasına olanak sağlamaktadır. Bu koruma bandı ile kabul ve ret bölgeleri tanımlanmaktadır. Bu iki bölgenin kesiştiği yer ise karar limiti olarak adlandırılır.

Karar vermek için gerekli olan bilgiler:

- Ölçülen büyüklük (Birim)
- Deney sonucu
- Belirsizlik-Genişletilmiş Belirsizlik için k faktörü ve güven aralığı
- Alt ve/veya üst limitleri belirten spesifikasyon
- Karar kuralı

Laboratuvarda testi gerçekleştirilen tüm parametreler için %95 güven aralığında rölativ ölçüm belirsizlikleri hesaplanmıştır. Excel programı ile Karar Kuralı Limit Değerleri Tablosu oluşturulmuş ve bu tabloda spesifikasyonda belirtilen limit değere ölçüm belirsizliği değeri ile (%95 güven aralığında, tek kuyruklu t değeri için $k=1,65$) koruma bandları hesaplanmıştır. Numunenin müşteri tarafından alındığı durumlarda, numune almadan kaynaklanan ölçüm belirsizliğinin dâhil edilmediği veriler kullanılmaktadır. Bu durum Karar Kuralı Limit Değerleri Tablosunda belirtilmiştir.

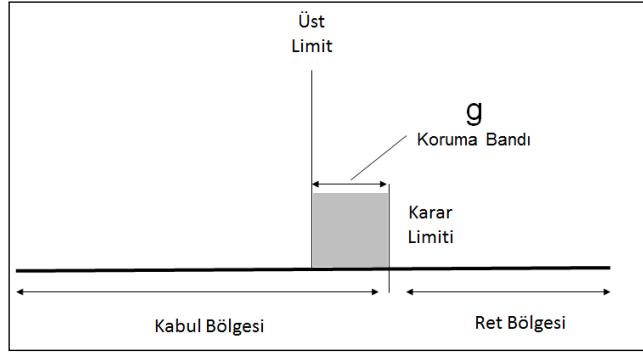
Koruma bandları limit değere eklenerek ve/veya çıkartılarak kabul ve ret bölgeleri oluşturulmuştur.

5.2.3.1. "Uygun olmayan ürünün kabulü" Yanlış Ret Kuralı:

Kabul ve ret bölgeleri "uygun olmayan ürünün kabulü"(Yanlış ret) kuralını uygulayabilmek amacıyla Şekil II, III ve IV deki gibi belirlenmiştir.

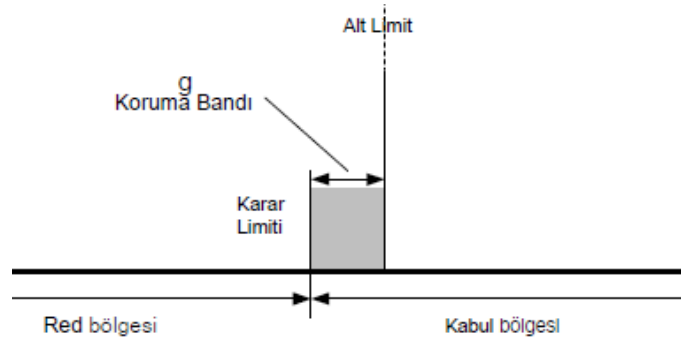
HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN / ONAYLAYAN
Kalite Güvence Sorumlusu	Kalite Kontrol Sorumlusu

KARAR KURALI TALİMATI



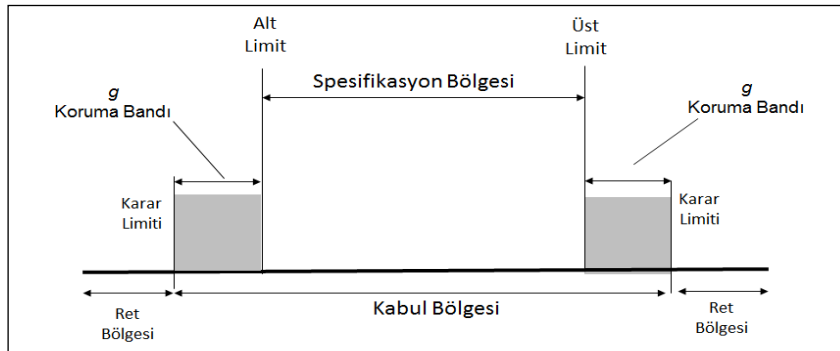
Şekil II: Üst Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi

Ölçüm sonucu karar limitine eşit ya da düşük ise uygundur.



Şekil III: Alt Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi

Ölçüm sonucu karar limitine eşit ya da yüksek ise uygundur.




Şekil IV: Alt ve Üst Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi

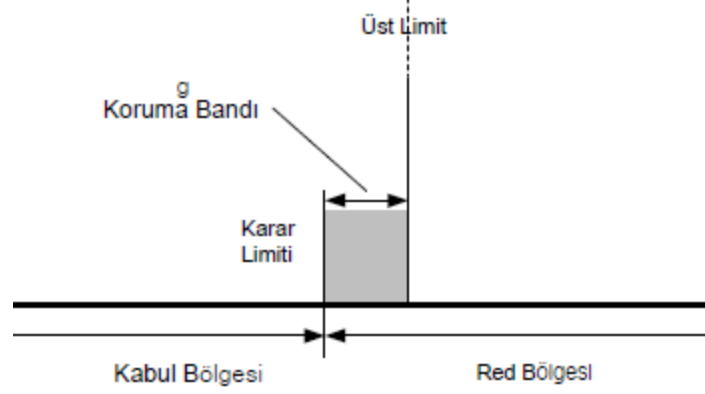
Ölçüm sonucu karar limitlerine eşit ya da limit aralığının içinde ise uygundur.

5.2.3.2. "Uygun olan ürünün retti"(Yanlış kabul)

Kabul ve ret bölgeleri "uygun olan ürünün reddi" kuralını uygulayabilmek amacıyla Şekil V,VI ve VII deki gibi belirlenmiştir.

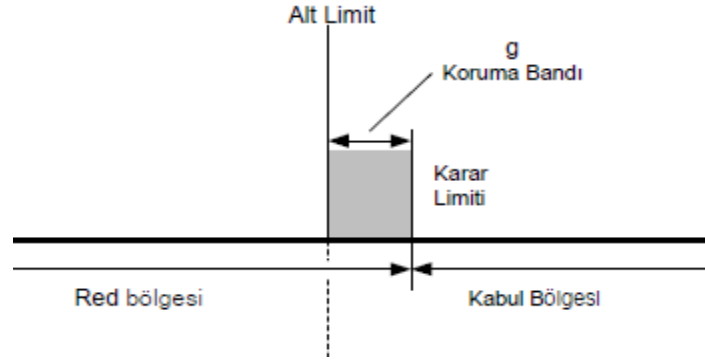
HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN / ONAYLAYAN
Kalite Güvence Sorumlusu	Kalite Kontrol Sorumlusu

	SCHMID PEKINTAŞ GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A. Ş.	Doküman Kodu	LB_PR_12_TL_01
		Yürürlük Tarihi	06.02.2025
		Rev. No / Tarihi	00/00.00.0000
		Sayfa No	4 / 5
KARAR KURALI TALİMATI			



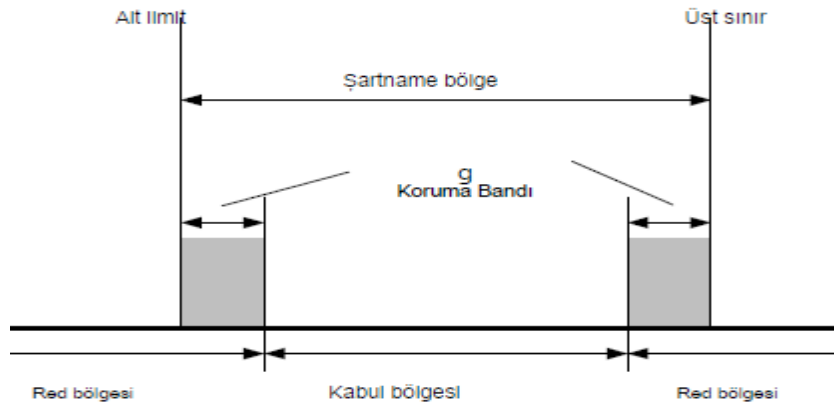
Şekil V: Üst Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi

Ölçüm sonucu karar limitine eşit ya da düşük ise uygundur.




Şekil VI: Alt Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi

Ölçüm sonucu karar limitine eşit ya da yüksek ise uygundur.



Şekil IV: Alt ve Üst Limite Dayanan Kabul ve Ret Bölgesi

HAZIRLAYAN Kalite Güvence Sorumlusu	KONTROL EDEN / ONAYLAYAN Kalite Kontrol Sorumlusu
---	---

	SCHMID PEKİNTAŞ GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A. Ş.	Doküman Kodu	LB_PR_12_TL_01
		Yürürlük Tarihi	06.02.2025
		Rev. No / Tarihi	00/00.00.0000
		Sayfa No	5 / 5
KARAR KURALI TALİMATI			

Ölçüm sonucu karar limitlerine eşit ya da limit aralığının içinde ise uygundur

Uygunluk beyanlarının **Muayene ve Test Raporunda** gösterilmesi **Rapor Yönetimi Prosedürü'** ne göre yürütülmektedir.

6.3. Yönetmelik, tebliğ, standart, şartname, sözleşme vb. dokümanlarda hangi karar kuralının kullanılacağı ile ilgili ifade var ise, bu ifade dikkate alınarak karar kuralı belirlenir.

Deney sonuçları ile ilgili uygunluk değerlendirmesi verildiğinde varsa Yönetmelik, tebliğ, standart, şartname, sözleşme vb. dokümanlarda belirlenen karar kuralı kullanılır. Eğer mevzuatta belirlenmiş bir karar kuralı yok ise, Talep teklif sözleşme sürecinde müşteri ile mutabık kalınan karar kuralı uygulanır.

Laboratuvarımızın karar kuralı politikası şu şekildedir:

Laboratuvarımızda eğer mevzuatta geçerli bir karar kuralı var ise bu karar kuralı uygulanır, mevzuatta geçerli bir karar kuralı yok ise ölçüm belirsizliği değeri 'Basit Karar Kuralına' göre değerlendirilir ve sonuçlar güven düzeyi ve ölçüm belirsizliği eklenip çıkarılmadan olduğu gibi raporlanır.

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

7. İLGİLİ DOKÜMANLAR

LB_PR_12 Rapor Yönetim Prosedürü

LB_PR_07 Taleplerin, Tekliflerin ve Sözleşmelerin Gözden Geçirilmesi Prosedürü

LB_PR_12_FR_01 Test Raporu

LB_PR_07_FR_01 Test Talep Formu

LB_PR_10 Ölçüm Belirsizliği Prosedürü

ISO 98-4 Standardı

EUROLAB Technical Report No. 01/ 2017: Decision Rules Applied To Conformity Assessment

Eurochem/CITAC Guide:Use of Uncertainty Information In Compliance Assesment

ISO 98-4 Standardı

ILAC G8 Karar Kuralları ve Uygunluk Beyanlarına ilişkin Rehber

TÜRKAK Karar Kuralı Kılavuzu

8. REVİZYON TABLOSU

Rev. No	Tarih	Revizyon Yapılan Madde	Revizyon Sebebi

HAZIRLAYAN Kalite Güvence Sorumlusu	KONTROL EDEN / ONAYLAYAN Kalite Kontrol Sorumlusu
---	---