



LUBRİCO PETROKİMYA A.Ş. LABORATUVAR KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ

KARAR KURALI TALİMATI

Doküman No LTL.14.01	İlk Yayın Tarihi 09.07.2019	Revizyon Tarih/No 14.11.2023/02	Sayfa No 1 / 5
--------------------------------	---------------------------------------	---	--------------------------

1.AMAÇ VE KAPSAM

LUBRİCO PETROKİMYA A.Ş. Kalite Kontrol Laboratuvarı'nda yapılan analizlerde müşteri tarafından talep edilmesi durumunda analiz sonuçlarının standart, mevzuat veya bir şartnameye göre değerlendirilmesi durumunda uygulanacak karar kuralını açıklamaktadır.

Bu talimat, laboratuvarda yapılacak tüm analizleri kapsar.

2.SORUMLULAR

2.1.Kalite Yöneticisi

2.2.Laboratuvar Müdürü

2.3.Analiz Sorumluları

2.4.Numune Kabul ve Raporlama Sorumlusu

3. TANIMLAR VE KISALTMALAR

3.1.**Analiz:** Bir veya daha çok karakteristiğin bir prosedüre göre tayin edilmesi.

3.2.**Uygunluk Beyanı:** Bir standart ya da şartname ya da mevzuata göre uygunluğun değerlendirilmesi.

3.3.**Karar Kuralı:** Belirlenmiş bir gerekliliğe uygunluğu belirtirken, ölçüm belirsizliğinin nasıl hesaba katılacağını açıklayan kural.

3.4. **Gereklilik:** Müşteri, analiz için bir standarda veya mevzuata veya şartnameye göre uygunluk beyanı talep ettiğinde, standart veya mevzuat veya şartname ve seçilen karar kuralı açıkça tanımlanmalıdır.

3.5 **Ölçüm Belirsizliği:** Ölçüm sonuçları ile ilgili olup, ölçüme bağlı olarak değerlerin dağılımını gösterir.

3.6 **Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği:** Bileşik standart belirsizliğin güvenilirlik kat sayısı ile çarpılmasıyla elde edilen belirsizliktir.

3.7 **Kabul Alanı:** Bir ürünün ölçülen özelliğinin, karar verme kuralına göre, belirlenmiş referans değerinin içinde kaldığı alandır.

3.8 **Ret Alanı:** Bir ürünün ölçülen özelliğinin, karar verme kuralına göre, belirlenmiş referans değerinin dışında kaldığı alandır.

3.9 **Koruma Aralığı (Alanı-Kuşağı):** Kabul ve red alanları arasındaki sınır bölgedir. Bu aralık, uygulamada genel olarak ölçüm belirsizliğine göre belirlenir.

3.10 **Tip 1 Hata (α):** Elde edilen ölçüm sonucu uygun olmamasına rağmen (FN) test edilen numunenin geçer olarak değerlendirilme olasılığıdır.

FN=False Negative =Type 1 hata yani α = Yanlış Ret =False Rejection (Üretici Riskinin Azaldığı Durum)

3.11 **Tip 2 Hata (β):** Elde edilen ölçüm sonucu uygun olmasına rağmen (FP) test edilen numunenin kalır olarak değerlendirilmesi olasılığıdır.

FP=False Positive = Type 2 hata yani β =Yanlış Kabul=False Acceptance (Tüketici Riskinin Azaldığı Durum)

3.12 **Üretici (Süplier) Riski:** Uygun olan bir ürüne olumsuz değerlendirmesi yapılarak tekrar işleme veya ıskarta maliyeti oluşturulması.

3.13 **Tüketici (Consumer) Riski:** Uygunsuz bir ürüne olumlu değerlendirmesi yapılarak ürünün tüketiciye gönderilmesi ve bir cezai şartta maruz kalınması.

3.14 **Basit Kabul:** Kabul limitinin tolerans limiti ile aynı olduğu kabul kuralı (ölçüm belirsizliğinin dahil edilmediği durum)

3.15.Tolerans Limiti (TL) (Spesifikasyon Limiti): Bir özelliğin izin verilen değerlerinin üst veya alt sınırı

HAZIRLAYAN KALİTE YÖNETİCİSİ Ayşe AKAR	ONAYLAYAN GENEL MÜDÜR Gökhan GÜL
---	---

	LUBRİCO PETROKİMYA A.Ş. LABORATUVAR KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ		
	KARAR KURALI TALİMATI		
Doküman No LTL.14.01	İlk Yayın Tarihi 09.07.2019	Revizyon Tarih/No 14.11.2023/02	Sayfa No 2 / 5

3.16. Ölçülen Nicelik Değeri: Ölçülen bir sonucu temsil eden nicelik değeri

3.17. Kabul Limiti (AL): Kabul edilebilir ölçülen nicelik değerlerinin belirtilen üst veya alt sınırı

3.18. Gösterge Değeri: Bir ölçüm enstrümanı veya ölçüm sistemi tarafından sağlanan nicelik.

4. UYGULAMA

Müşteri, analiz sonuçları için bir şartnameye, mevzuata veya standarda göre uygunluk beyanı talep ettiğinde (örneğin geçti/kaldı, tolerans içi/tolerans dışı, uygun/uygun değil), ölçüm belirsizliği belirlenmiş bir sınıra uygunluğu etkilediğinde veya yasal şartlar zorunlu kılıyorsa, bu beyanın verilebilmesi için karar kuralı uygulanır. Karar kuralı uygulanırken, ölçüm belirsizliği hesaba katılır. Karar kuralları aşağıda verilmiştir.

4.1. Basit Kabul Kuralına Yönelik İkili Beyan ($w=0$)

Sonuç iki seçenikle sınırlandırıldığında ikili bir karar kuralı ortaya çıkmaktadır (geçer veya kalır). Bu durumda uygunluk beyanları aşağıdaki şekilde raporlanmaktadır:

- Geçer - Ölçülen değer kabul limitinin altındadır, AL = TL.
- Kalır - Ölçülen değer kabul limitinin üstündedir, AL = TL.

Bir şartname, mevzuat veya standarda ait tolerans limitine göre raporda uygunluk beyanı verilirken, tolerans limiti ile birlikte kabul limiti olup olmadığına bakılır (Örneğin: $10 \pm 0,1 \text{ mm/sn}^2$) Böyle bir kabul limiti yok ise, Şekil 1'de verildiği gibi koruma bandı olmadan ($w=0$), Basit Kabul Kuralı uygulanarak "Geçer" veya "Kalır" şeklinde ikili beyan verilir.

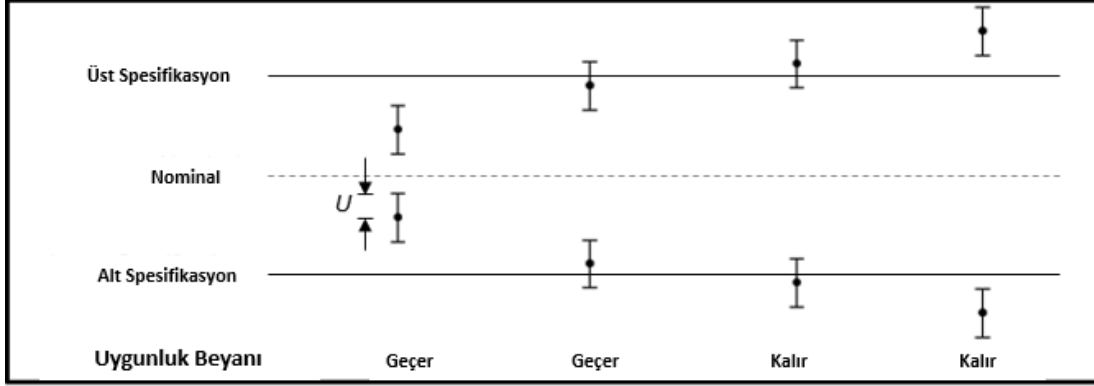
HAZIRLAYAN KALİTE YÖNETİCİSİ Ayşe AKAR	ONAYLAYAN GENEL MÜDÜR Gökhan GÜL
---	---



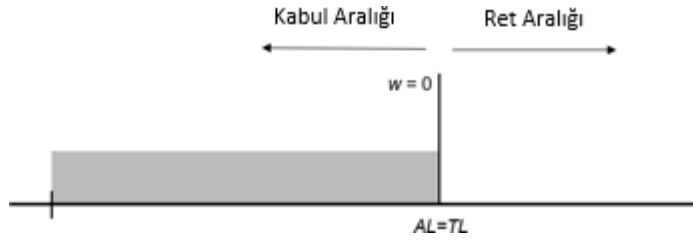
LUBRİCO PETROKİMYA A.Ş. LABORATUVAR KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ

KARAR KURALI TALİMATI

Doküman No LTL.14.01	İlk Yayın Tarihi 09.07.2019	Revizyon Tarih/No 14.11.2023/02	Sayfa No 3 / 5
--------------------------------	---------------------------------------	---	--------------------------



U= %95 genişletilmiş ölçüm belirsizliği



Şekil 1. İkili Beyanın Grafikselleştirilmesi – Basit Kabul

4.2. Karar Kuralı Seçimi


Eğer şartname, mevzuat, standart ya da teknik özellik, raporda uygunluk bildirimini zorunlu kılar ancak ilgili şartname, mevzuat, standart ya da teknik özellikte uygunluğun değerlendirilmesinde güven düzeyinin ve ölçme belirsizliğinin etkilerine ilişkin her hangi bir bilgi verilmez ise, güven düzeyini ve ölçme belirsizliğini göz önünde bulundurmaksızın elde edilen ölçüm/analiz sonucunun yalnızca belirtilmiş sınırlar içinde olup olmadığına dayanarak değerlendirilme yapılır.

Bu durumda;

- Sınır "<" veya ">" olarak tanımlanmış ve deney sonucu sınıra eşitse, kalır.
- Sınır "≤" veya "≥" olarak tanımlanmış ve deney sonucu sınıra eşitse, geçer.

Raporlarda Madde 4.1'deki Basit Kabul Kuralı uygulanır. Sınır değere göre değerlendirme yapılır ve uygunluk beyanı "Geçti" veya "Kaldı" şeklinde raporlanır.

HAZIRLAYAN KALİTE YÖNETİCİSİ Ayşe AKAR	ONAYLAYAN GENEL MÜDÜR Gökhan GÜL
---	---

	LUBRİCO PETROKİMYA A.Ş. LABORATUVAR KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ		
	KARAR KURALI TALİMATI		
Doküman No LTL.14.01	İlk Yayın Tarihi 09.07.2019	Revizyon Tarih/No 14.11.2023/02	Sayfa No 4 / 5

4.3. Karar Kuralının Belgelemesi ve Uygulanması

Karar kurallarının müşteri, yasal düzenleme veya standart gereklilikleri ile uyumlu olmasına dikkat edilir. Teklif verilmeden önce müşteri talebi göz önünde bulundurulur ve müşteri tarafından kabul edilecek riske dayalı olarak uygulanacak karar kurallarına ilişkin müşteriyle anlaşmaya varılır, dokümanite edilir. Bu hususta hangi karar kuralının uygulanacağı ve genişletilmiş belirsizliğin hangi güven aralığında verileceği müşteriye gönderilen teklif veya sözleşmede verilir. Müşteri ile karşılıklı yapılan anlaşma "Taleplerin Tekliflerin ve Sözleşmelerin Gözden Geçirilmesi Prosedürü (LPR.09)" ile sağlanır.

Tek bir partinin iki veya daha fazla numunesi test edilebiliyorsa veya ölçüm veya analizler tekrarlı yapılırsa, aynı numune üzerindeki tüm analiz sonuçlarının veya tekrarlı ölçüm sonuçlarının ortalama değeri tahmin edildikten sonra, karar kuralı uygulanır.

Ölçüm/analiz sonucunun genişletilmiş belirsizlik değeri kullanılarak şartname, mevzuat, standart ya da teknik özellik sınırı ile karşılaştırılması ve beyanların tespiti için "Karar Kuralı Hesap ve Beyan Formu (LFR.14.02)" kullanılır.

Uygunluk değerlendirmesinde birden fazla analiz parametresi varsa, her parametre bağımsız olarak değerlendirilir.

Müşteri, analiz sonuçlarının genel değerlendirilmesini istiyorsa, raporda görüş ve yorum verilir. Örnek görüş ve yorumlar aşağıda verilmiştir:

- Tüm sonuçların geçer olduğu durumlarda;

"Tüm analiz sonuçları sınır değerleri sağlamıştır." vb. ifade kullanılır.

- Koşullu durumlarda;

"..... parametrelerine ait analiz sonuçları uygun iken, parametreleri şartname limitini/limitlerini koşullu geçmektedir. Son karar yetkili merci tarafından verilir" vb. ifade kullanılır.

- Bir veya daha fazla kalan sonuç olduğu durumlarda;

"..... parametrelerine ait analiz sonuçları uygun iken, parametrelerine ait ölçüm/analiz sonuçları uygun değildir." vb. ifade kullanılır.

Uygunluk beyanları için kullanılan, üzerinde anlaşmaya varılan karar kuralı raporda açıkça verilir. Raporlar, "Sonuçların Raporlanması Prosedürü (LPR.11)"ne göre hazırlanır.

Tablo 1. Basit Karar Kuralı Örneği

Sıra No.	Parametre	Birim	SD Sembol	Sınır Değer	Analiz Sonucu	Ölçüm Belirsizliği, %	Belirsizlik Değeri	Sonuç Aralığı		Uygunluk Beyanı
								Alt Değer	Üst Değer	
1	Parlama Noktası	oC	Mn	180	177,00	2,2	3,89	173,11	180,89	Kaldı
2	Parlama noktası	oC	Mn	180	184,00	2,2	4,05	179,95	188,05	Geçti
3	TAN	mg/KOH/G	≤	0,1	0,11	8,5	0,01	0,10	0,11	Kaldı
4	TAN	mg/KOH/G	≤	0,1	0,09	8,5	0,01	0,08	0,10	Geçti
5	Kinematik Vizkozite	mm ² /s	≥	12,5	12,60	0,66	0,08	12,52	12,68	Geçti

HAZIRLAYAN KALİTE YÖNETİCİSİ Ayşe AKAR	ONAYLAYAN GENEL MÜDÜR Gökhan GÜL
---	---

	LUBRİCO PETROKİMYA A.Ş. LABORATUVAR KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ		
	KARAR KURALI TALİMATI		
Doküman No LTL.14.01	İlk Yayın Tarihi 09.07.2019	Revizyon Tarih/No 14.11.2023/02	Sayfa No 5 / 5

5. İLGİLİ DOKÜMANLAR

5.1. LPR.14-ÖLÇÜM BELİRSİZLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ PROSEDÜRÜ-00

5.2. LPR.09-TALEPLERİN TEKLİFLERİN VE SÖZLEŞMELERİN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ PROSEDÜRÜ-00

5.3. ISO/IEC 17025 STANDART REVİZYONU BİLGİLENDİRME KILAVUZU-Karar Kuralı
EUROLAB Technical Report No.1-2017

5.4. ISO/IEC GUIDE 98-4 Uncertainty of measurement — Part 4: Role of measurement uncertainty in conformity assessment

5.5. EURACEM / CITAC Guide Use of uncertainty information in compliance assessment

5.6. Karar Kuralı Hesap ve Beyan Formu (LFR.14.02)

5.7. Sonuçların Raporlanması Prosedürü (LPR.11)

6.KAYITLAR

-

7.REVİZYON AÇIKLAMASI

Revizyon No	Revizyon Tarihi	Madde	Açıklaması
00	09.07.2019	-	İlk yayın
01	17.05.2021	Tüm maddeler	Revizyon
02	14.11.2023	4.2 , 4.3	Talimatta bulunan koruma bandı kuralına göre sonuç vermediğimiz için ilgili kısımlar çıkarılmıştır.

HAZIRLAYAN KALİTE YÖNETİCİSİ Ayşe AKAR	ONAYLAYAN GENEL MÜDÜR Gökhan GÜL
---	---