

MET-KAR YT PROTOKOLÜ

METALTEK TEKNOLOJİ LABORATUVARI EĞİTİM VE DANIŞMANLIK HİZMETLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Adres : Saray OSB Mah. K3 Caddesi No:2/2 HAB OSB 06980 Kahramankazan/ANKARA
Tel : +90 312 385 52 01 – 03

Yürürlük Tarihi	07.07.2025
Doküman No.	YT - FP.07.05
Revizyon No.	01/03.10.2025
Sayfa No.	1 / 7

İÇİNDEKİLER

1.PROGRAMLARIN AMACI VE HEDEFLERİ	
2.KATILIM İÇİN GEREKLİ KRİTERLER.....	
3.TAŞERON İŞİ.....	
4.ÇALIŞMA EKİBİ	
5.GİZLİLİK.....	
6.ÇEVİRİME BAŞVURU.....	
7.NUMUNE BİLGİLERİ, NUMUNE HAZIRLAMA VE GÖNDERİMİ	
8.HOMOJENİTE- KARARLILIK (STABİLİTE) ÇALIŞMALARI	
9.ATANMIŞ DEĞER VE PROGRAM STANDART SAPMASININ TESPİTİ	
10.SONUÇLARIN İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRMESİ VE RAPORLAMA	
11.ÇEVİRİM SÜRESİNCE OLUŞABİLECEK MUHTEMEL SORUNLAR VE ALINACAK ÖNLEMLER:	
12.İTİRAZ.....	
13.KAYNAKLAR.....	

Yürürlük Tarihi	07.07.2025
Doküman No.	YT - FP.07.05
Revizyon No.	01/03.10.2025
Sayfa No.	2 / 7

1.PROGRAMLARIN AMACI VE HEDEFLERİ:

Laboratuvarların yaptığı test ve ölçümlerin güvenilirliği, yaptığı ölçümlerin kalitesi ile belirlenir.  l  m kalitesi ise ölçüm sonuçlarının gerçekliği ve tekrarlanabilirliği ile doğru orantılıdır.  l  m kalitelerinin teyitleri laboratuvar içi kalite çalışmalarının yanı sıra Laboratuvarlar arası karşılaştırma/yeterlilik testleri ile tamamlanmaktadır.

TS EN ISO/IEC 17025 “Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yeterliliği için Genel şartlar” standardı kapsamında TÜRKAK tarafından akredite olmak isteyen ve verilmiş olan akreditasyonu sürdürmek isteyen laboratuvarlar teknik yeterliliklerini göstermek ve bu yeterliliği izlemek için gerekli çalışmaları yapmaktan sorumludur. Yeterlilik testleri ve laboratuvarlar arası karşılaştırmalar, test ve ölçüm yapan laboratuvarların performansının belirlenmesinde önemli bir araçtır ve laboratuvarın kendi performansını diğer laboratuvarlarla karşılaştırma olanağı sağlar.

Karşılaştırma turları katılımcılardan alınan sonuçların doğruluğunu kontrol etmek, kendi kalibrasyonlarını değerlendirmek ve analizi yapan personelin performansını izlemek için de bir araçtır.

Laboratuvar akreditasyonu sırasında laboratuvarın yeterlilik testlerinden elde ettiği sonuçlar da değerlendirmelerde kullanılmaktadır.

Laboratuvarlar tarafından akreditasyon kapsamında yer alan bütün metotlar ve matrisler temsil edilecek şekilde alt alanlar belirlenmeli ve oluşturulmuş alt alanlarda farklı parametrelerde katılım sağlanmalıdır. Her bir belirlenen alt alan için 48 ayda en az 1 defa yeterlilik deneylerine katılım sağlanmalı ve başarılı sonuçlar elde edilmelidir.

Bu protokole konu olan Yeterlilik/Karşılaştırma Programları ISO/IEC 17043 “Yeterlilik Testleri için Genel Gereklilikler” Standardına uygun olarak gerçekleştirilecektir.

Programların genel hedefleri katılımcıların performanslarını diğer katılımcılarla kıyaslamak, sonuçların analizini yapmak ve kendi i lerinde hem cihaz hem metot hem de personel yetkinliği açısından iyileştirmelerine olanak sağlamaktır.

2.KATILIM İÇİN GEREKLİ KRİTERLER:

Yeterlilik Deney çevrimlerine katılım için katılımcının o çevrimdeki testi gerçekleştirebilecek test altyapısının olması, yeterlilik deney çevrim ücretini ödemesi ve tarafına gönderilen YT-FP.06.19 MET-KAR YT Katılım Formuna onay vermesi gerekmektedir.

Katılım için minimum katılımcı sayısı 2, maksimum 20’dir. Yeterli katılımın sağlanamadığı durumlarda ve maksimum katılımcı sayısına ulaşıldığında katılımcılar mail ile bilgilendirilir.

3.TAşERON İşİ:

Metaltek MET-KAR Yeterlilik Deney Sağlayıcısı yeterlilik testleri ile ilgili herhangi bir aşamada taşeronlarla iş yapmamaktadır. Yeterlilik programının tüm aşamaları tarafımızca gerçekleştirilmektedir.

4.ÇALIşMA EKİBİ:

GENEL KOORDİNATÖR: Tuncay KATIRCI

tuncay.katirci@metaltekkimya.com.tr Tel: +90 555 973 25 48-49/+90 531 655 16 37

ÇEVRİM SORUMLUSU (İstatistiksel Değerlendirme ve Raporlama): Elif  RDE

elif.orde@metaltekkimya.com.tr Tel: +90 555 973 25 48-49/+90 531 655 16 37

KALİTE YÖNETİM TEMSİLCİSİ (Katılımcı Kodlarının ve Katılımcı sonuç formlarının bildirimi ve Gizlilik): Yeşim AKSU ERTÜRK

yesim.erturk@metaltekkimya.com.tr Tel: +90 555 973 25 48-49/+90 531 655 16 37

ÇEVRİM PERSONELİ (Katılımcılarla iletişim, homojenite, kararlılık ve atanmış değer çalışmaları, numune sevk): Dila Nur KELEş

dila.keles@metaltekkimya.com.tr Tel: +90 555 973 25 48-49/+90 531 655 16 37

5.GİZLİLİK:

Programa katılan her katılımcıya bir katılımcı kodu verilir. Bu kodlar her yıl ve aynı yıl içerisinde de katılım sağlanan ürün bazındaki çevrimlere göre değişmektedir. Bu kodlar ile katılımcılar kendilerine ait sonuçların değerlendirmesini yapabilirler. Katılımcı kodlarının kime ait olduğu programın yürütücüsü olan **MET-KAR** Yeterlilik Deney Düzenleyicisi dışında hiçbir kurum tarafından bilinmez. Bu kodların **MET-KAR** içerisinde de yetkili olmayan personel tarafından bilinmesine engel olacak güvenlik tedbirleri alınmıştır. Talep edildiği takdirde ancak katılımcıların onayı alınarak ve bu konuda önceden bilgilendirme yapılarak sonuç raporları 3. kişilere verilebilir.

Yasal yetkiye sahip bir makam tarafından yeterlilik deney sonuçlarının YDD tarafından doğrudan bu makama sağlanması istendiği istisnai durumlarda, bu durum etkilenen katılımcılara e-mail aracılığı ile yazılı olarak bildirilmektedir. Ancak kanun, mevzuat vb gerekliliklerinin standardın isterleri ile çakıştığı durumlarda yasal hükümler geçerlidir Yasal otorite, müşterinin

Yürürlük Tarihi	07.07.2025
Doküman No.	YT - FP.07.05
Revizyon No.	01/03.10.2025
Sayfa No.	3 / 7

haberi olmadan müşteriye dair bilgilere ulaşmak isterse, bilgilerin paylaşıldığı ile ilgili hususta müşteriye bilgi verilmez. Bu bilgi katılımcı ile sözleşme yerine geçen protokolde ve YT-Katılım Formunda belirtilir.

Çevrim programı içerisinde herhangi bir hileye yol açmamak için çevrim süresince katılımcı kimlikleri gizli tutulmaktadır. **Nihai raporda firma bilgilerinin paylaşılması talep edilmediği sürece firma kimliği gizli tutulacaktır.**

Çevrim sırasında hile veya tahrifat şüphesi olması durumunda katılımcı çevrimden çıkarılacaktır.

6.ÇEVİRİME BAŞVURU:

Yeterlilik Deney çevrimleri için detaylı bilgilendirmelerin olduğu Yıllık Çevrim Planı www.metaltekkimya.com adresinde ve **TÜRKAK YETBİS ve EPTİS sisteminde paylaşılır.** Bu plan dahilinde başvuruların kabulü elif.orde@metaltekkimya.com.tr ve dila.kees@metaltekkimya.com.tr adresine gelen istekler ile katılımcılara mail yolu ile gönderilen YT Katılım Formuna imzalı onay sonrasında gerçekleşir. **Katılımcı YT Katılım Formuna imzalı onayı ile bu protokole ve katılım formundaki gizlilik şartlarına onay vermiş olur.**

İnternet sayfasında çevrimlerle ilgili yayınlanan planlanma tarihlerden 5 iş günü sapma olması durumunda katılımcılara e-posta ile bilgilendirme yapılır ve bilgilendirme metni MET-KAR sayfasındaki “Duyurular” kısmında da yayınlanır.

Katılımcılar Yeterlilik Deney programı içerisinde faaliyet gösterilen numune hazırlanması, numune ölçümleri, numunelerin homojenite ve kararlılık çalışmalarına katılım sağlamak istediklerinde mail yolu ile randevu alarak çalışmalara katılım gösterebilirler.

7.NUMUNE BİLGİLERİ, NUMUNE HAZIRLAMA VE GÖNDERİMİ:

MET-KAR, yeterlilik testi için belirlenen talimatlara ve çevrime uygun şekilde, sadece **programa uygun** olarak numuneler hazırlamakta veya satın almaktadır. Numuneler rutin olarak deney yapılan numunelerin çoğunluğu ile aynı şekilde işleminden geçmektedir.

MET-KAR bünyesinde 6 farklı tip numune bulunmaktadır:

a-KAPLAMALI METALLER (Çelik taban üzerine organik kaplı numuneler): Çelik ana metal üzerine organik kaplamalı (boya, vernik, lak uygulamaları) olarak gönderilmektedir.

b-KAPLAMALI METALLER (Alüminyum taban üzerine organik kaplı numuneler): Alüminyum ana metal üzerine organik kaplamalı (boya, vernik, lak uygulamaları) olarak gönderilmektedir.

c-KAPLAMALI METALLER (Çelik taban üzerine inorganik kaplı numuneler): Çelik ana metal üzerine inorganik kaplamalı (fosfatlı,galvanizli,nikel,bakır kaplı vb.) olarak gönderilmektedir.

d-KAPLAMALI METALLER (Alüminyum taban üzerine inorganik kaplı numuneler): Alüminyum ana metal üzerine inorganik kaplamalı (kromatlı,eloksallı vb.) olarak gönderilmektedir.

e-ELEKTRONİK NUMUNELER

f-PLASTİK/KAUÇUK NUMUNELER

Deneyler esnasında yapılması gerekenler ile numunelerin depolanması, taşınması ve dikkat edilmesi gereken hususlar katılım onayı sonrası gönderilen Katılımcı Bilgilendirme Talimatlarında detaylı anlatılmıştır.

Numuneler, üzerinde numuneyi tanımlayan etiketler ve zarar görmesini engelleyecek tedbirler alınarak gönderilmektedir. Katılım ücretini ödemeyen ve YT Katılım Formuna imzalı onay vermeyen katılımcılara numune gönderimi yapılmaz.

Dağıtım sırasında hasar görmüş veya kaybolmuş numunenin 5 iş günü içerisinde yeterlilik sağlayıcısına bildirilmesi durumunda katılımcıya yedek numune gönderimi sağlanmaktadır.

Katılımcılar METALTEK **MET-KAR** tarafından katılımcı kodu ile tanımlanacak ve bu bilgiler diğer katılımcılar ile paylaşılmayacaktır. Katılımcı kodu sizlere gönderilen kolinin içindeki kâğıtta yazılı olan numaradır.

8.HOMOJENİTE- KARARLILIK (STABİLİTE) ÇALIŞMALARI:

Yeterlilik Deney çevrimleri için kullanılan numuneler MET-KAR bünyesinde hazırlanan numuneler ve dışarıdan tedarik edilen numuneler olabilmektedir.

MET-KAR, numunelerin hazırlanması, ölçümleri ile homojenite/kararlılık çalışmalarını METALTEK boyahanesi ve şartlandırılmış özel laboratuvar alanlarında gerçekleştirmektedir.

Yeterlilik Testleri programlarında kullanılan numunelerin aynı özellikte olması ve çevrim süresince özelliklerinin değişmeden kalması çevrimdeki sonuçların tutarlılığının sağlanmasının bir ölçütüdür. MET-KAR katılımcıların sonuçlarının tutarlılığını etkileyen bir parametre olan numune homojenitesine/stabilitesine her çevrim için bakıp katılımcıyı bilgilendirmektedir.

	MET-KAR YT PROTOKOLÜ	Yürürlük Tarihi	07.07.2025
		Doküman No.	YT - FP.07.05
		Revizyon No.	01/03.10.2025
		Sayfa No.	4 / 7

Her numune için numuneye özgü, çevrimde ölçülen büyüklüğe etki eden/edebilecek parametreler, deneysel çalışmalar ve malzemeler hakkındaki önceki bilgilere/deneyimlere dayanarak benimsenen farklı yaklaşımları izleyerek belirlenebilmektedir.

MET-KAR, kapsamındaki programlarda kullanılan her çeşit numune için farklı şekilde ve parametrelerde homojenite/stabilite kontrolü yapmaktadır. Homojenite/stabilite kontrolü için program bazlı uygulanan yöntemler şu şekildedir:

Kaplamalı plakaların homojenite/kararlılık çalışmaları film kalınlık ve/veya parlaklık (gloss)/**renk değerleri** ile kontrol edilerek gerçekleştirilmekte ve kayıt altına alınmaktadır.

Plastik/Kauçuk ürünlerdeki homojenite/stabilite kontrolü açılan programa göre değişmektedir. **Genel olarak numuneye özgü değerler olan sertlik değeri, Çekme Mukavemeti, Akma Mukavemeti, Kopma Kuvveti üzerinden gerçekleştirilir.**

Elektronik numunelerdeki homojenite/stabilite kontrolünde izlenen yöntem ise şu şekildedir: Alınan her cihaz için üretici firmanın yayımladığı prospektüsler yardımıyla minimum- maksimum sıcaklık, nem vb. değerleri göz önüne alınarak açılacak çevrim öncesi testler laboratuvar tarafından yapılarak cihazların verilen değerlere göre uyumlu çalıştığı saptanmakta böylelikle homojenite çalışmaları yapılmaktadır.

Elektronik numunelerde homojenite kontrol çalışmaları aynı zamanda kararlılık (stabilite) çalışmalarını da kapsadığından ayrıca stabilite kontrolü gerçekleştirilmemektedir.

Homojenlik ve Stabilite (Kararlılık) Çalışmalarında gerçekleştirilen testler o teste ait uluslararası standartlara uygun yapılmaktadır.

Numunelerin homojenite ve stabilite çalışmalarının tümü ISO 13528 Annex B “Homogeneity and stability of proficiency test items” başlığı altında belirtilen gerekliliklere uygun olarak gerçekleştirilmektedir.

Numunelerin homojen olup olmadığına karar vermek için aşağıdaki koşulu sağlaması gereklidir:

$$Ss \leq 0,3 \text{ } \sigma t$$

Burada;

Ss: Partiler arası standart sapma

σt : Program standart sapması

Numune hazırlama hataları ve homojenlik testlerinin tekrarlanabilirliği de hesaba katılarak homojenlik kriteri genişletilebilir. ISO 13528 B.2.3'e göre ($Ss < \sqrt{c}$ ise numune homojendir) $\sqrt{c}$ hesabı ilgili standartta verilen genişletme faktörleri hesaba katılarak bulunmaktadır.

MET-KAR tarafından hazırlanan numunelerin homojenite kontrolü için bakılan parametrelerin numunelere özgü deneyimler ve bilinen bilgiler ışığında değişmeden uzun süre kararlı kalabildiği bilinmesine karşın her defasında herhangi bir değişimin olmadığına kanıt için ISO 13528 standardına uygun olarak kararlılık çalışmaları yapılmaktadır.

Kararlılık değerlendirmesi çevrim sonunda, yayımlanan nihai rapor öncesinde, homojenite çalışmalarında değerlendirilen parametrelerde gerçekleştirilmektedir. Stabilite (kararlılık) kontrolleri sonrasında çıkan sonuç nihai raporda belirtilmektedir.

Aşağıdaki koşulun sağlanması durumunda numuneler “Kararlıdır” denilir.

$$|y1-y2| \leq 0,3 \text{ } \sigma t$$

Burada;

y1: Kararlılık çalışmalarında bulunan değerlerin ortalaması

y2: Homojenite çalışmalarında bulunan değerlerin ortalaması

σt : Program standart sapması

Ölçüm belirsizliği nedeniyle kararlılık kriteri sağlanamadığı düşünülüyorsa ikinci bir değerlendirme ile numune stabilitesine karar verilir. Bu değerlendirmede kararlılık kriteri ölçüm belirsizliği de eklenerek genişletilebilir. Bu değerlendirme için kullanılacak kriter şu şekildedir:

$$|y1-y2| \leq 0,3\sigma t + 2\sqrt{((u1)^2 + (u2)^2)}$$

Yürürlük Tarihi	07.07.2025
Doküman No.	YT - FP.07.05
Revizyon No.	01/03.10.2025
Sayfa No.	5 / 7

Burada;

y1: Kararlılık çalışmalarında bulunan değerlerin ortalaması
y2: Homojenite çalışmalarında bulunan değerlerin ortalaması
σpt: Program standart sapması
u1 ve u2: Standart ölçüm belirsizlikleri

Belirtilen koşullar sağlanıyorsa numune "KARARLI"dır değerlendirmesi yapılır. Kararlı olmayan numuneler hakkındaki bilgi nihai raporda belirtilmekte **ve uygun istatistikî değerlendirme yapılmaktadır.**

9.ATANMIŞ DEĞER VE PROGRAM STANDART SAPMASININ BELİRLENMESİ:

MET-KAR, sonuçların değerlendirmesinde kullanılan atanmış değeri (görsel/sayısal değer olarak) katılımcı sonuçlarından ve **çevrim öncesi MET-KAR atanmış değer çalışmalarından** belirlemektedir.

Görsel veya sayısal sonuçlar fark etmeksizin katılımcı sayısı 2 olduğunda/aykırı değer çalışmaları sonrası 2 katılımcı üzerinden yapılan değerlendirmelerde ve itiraz durumlarında MET-KAR' ın belirlediği atanmış değer kullanılmaktadır.

Katılımcı sayısının 3 ve üzeri olduğu durumlar (istatistiksel değerlendirmeye alınan sonuç sayısının 3 ve üzeri olduğu durumlarda) atanmış değer katılımcı sonuçlarının medyan değeri olarak kabul edilmelidir.

Görsel değerlendirmelerde 3 ve üzeri katılımcı sayısındaki sonuçlarında çoğunluk (katılımcı sonuçlarının %70 ve üzerindeki değerlendirme sonucu) kararı atanmış değer olarak kabul edilmektedir. Çoğunluğun sağlanamadığı durumlarda ise MET-KAR atanmış değer çalışmalarından bulunan değer atanmış değer olarak kabul edilmektedir.

Tüm sayısal sonuçlar için atanmış değer belirsizliği hesaplanıp performans belirleme yöntemi seçilmektedir.

Program standart sapması görsel değerlendirmeler için kullanılamaz olduğundan matematiksel veriler üreten programlarda yapılan istatistiksel hesaplamalarda kullanılmaktadır.

Program standart sapmanın belirlenmesi, katılımcı sayısı ve program metodundaki tekrarlanabilirlik /uyarlık değerinin olup olmamasına göre gerçekleştirilmektedir.

Katılımcı sayısından bağımsız gerçekleşen programın test metodundan tekrarlanabilirlik (r) ve uyarlık (R) değerlerinin bulunması durumunda ISO 13528 Madde 8.5'e istinaden standart sapmanın tespiti için aşağıdaki formül kullanılmaktadır:

$$\sigma_{PT} = \sqrt{\sigma_R^2 - \sigma_r^2 \left(1 - \frac{1}{m}\right)}$$

Katılımcı sayısının 2 olduğu programlarda programın gerçekleştirildiği uluslararası standartlarda tekrarlanabilirlik ve uyarlık değeri yoksa program standart sapması aşağıdaki formüle göre belirlenmektedir:

$$|x_1 - x_2| / \sqrt{2}$$

Katılımcı sayısının 3 ve 3'ten büyük olduğu programlarda programın gerçekleştirildiği uluslararası standartlarda tekrarlanabilirlik ve uyarlık değeri yoksa aykırı değerlerin elenmesi sonrasında kalan katılımcı sonuçlarının standart sapması, program standart sapması olarak kabul edilir.

10.SONUÇLARIN İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRMESİ VE RAPORLAMA:

MET-KAR, YT numunelerinin hazırlanması, katılımcılara ulaştırılması, program organizasyonlarının gerçekleştirilmesi, sayısal değerlere sahip tüm programlardaki z-skoru da dahil olmak üzere istatistik değerlerini içeren sonuçların değerlendirilerek katılımcılara raporlanması sorumluluğuna sahiptir. Sonuç raporları tek formatta nihai rapor olarak gönderilmekte, ara rapor sunulmamaktadır. Rapor formatında katılımcının bildirdiği cihaz tanımları, kalibrasyon bilgileri, sonuçlar ve mümkünse teste ait cihaz kayıtları ile test öncesi/sonrası fotoğraflar bulunmaktadır.

Yürürlük Tarihi	07.07.2025
Doküman No.	YT - FP.07.05
Revizyon No.	01/03.10.2025
Sayfa No.	6 / 7

Nihai rapordaki sonuç değerlendirmelerinde kullanılan yöntemler şu şekildedir:

Görsel Değerlendirmeye Dayalı Testler İçin;

Sonuçları Başarılı/Başarısız şeklinde ifade edilen testler için istatistik bir hesaplama yapılamamaktadır. Değerlendirmeler atanmış değere göre kıyaslanıp raporlanmaktadır.

Matematiksel Bir Sonuç İçeren Testler İçin;

Matematiksel sonuçlar için katılımcıların atanmış değerden uzaklığı skorlandırılarak değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmedeki yöntemlerin gerçekleştirilmesi sırasıyla şu şekilde olmaktadır:

İstatistiksel sonuçlar için öncelikle katılımcılardan gelen sayısal verilerde aykırı değer çalışması yapılmaktadır. Aykırı değerlerin belirlenmesi Grubbs testi yardımıyla gerçekleştirilmektedir. Aykırı değer tespitinin yapılabilmesi için katılımcı sayısının 2'den fazla olması gerekmektedir. Katılımcıların sonuçlarının doğru değerlendirilmesi amacıyla aykırı değer tespit edilirse aykırı değerler ayrılır, performans değerlendirmelerinde belirlenen yöntemle göre z-skor, z' skor hesaplamaları yapılmaktadır.

Hangi tür skorun performans değerlendirmelerinde kullanılacağı öncelikle atanmış değer belirsizliğinin performans değerlendirmelerinde hesaba katılıp katılmaması kararı ile belirlenmektedir. Atanmış değer belirsizliğinin hesaba katılmaması yönündeki kararda sadece z-skor değerlendirmesi yapılmaktadır. z-skor değerlendirmesi aşağıdaki formüle göre yapılmaktadır:

$$z_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sigma_{pt}}$$

Performans değerlendirmelerinde atanmış değer belirsizliğinin hesaba katılması yönündeki kararda ise z' skor hesaplanmaktadır. z' skor değerlendirmesi aşağıdaki formüle göre yapılmaktadır:

$$z'_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sqrt{\sigma_{pt}^2 + u^2(x_{pt})}}$$

Katılımcılardan gerçekleştirdikleri programa ait test için ölçüm belirsizliği talep edilmemektedir.

Tüm bu skorlandırma hesaplamalarından sonra sonuçların uygunlukları ise sayısal sınırlar ile değerlendirilmelidir. Normal dağılım varsayımına göre z-skor/z' skor değerlerinin yaklaşık %95'i -2 ve +2 arasındadır. Analiz sonuçlarının bu sınırlar içerisinde olması beklenmelidir. Değer -2'den küçük veya +2'den yüksek olması durumunda bu bir 'UYARI' olarak algılanmalıdır. Değerinin -3'ten küçük veya +3'den yüksek olması 'ÖNLEM' alınmasını gerektirir.

Çevrim sonunda test sonuçlarının, tarafınıza iletilen Katılımcı Sonuç **Formu** ile gönderilmesi gereklidir. Katılımcıya iletilen, sonuçlarını kaydettiği Katılımcı Sonuç **Formu** yalnızca yesim.erturk@metaltekkimya.com.tr adresine gönderilmelidir.

Katılımcıların beyan etmiş oldukları sonuçlarda birim hatası olması durumunda yeterlilik sağlayıcısı katılımcıyı e-mail ile bilgilendirerek sonucunu düzeltmesini talep edebilecektir. Katılımcı doğru sonucu 5 iş günü içerisinde yeterlilik testi sağlayıcısına ibraz etmek zorundadır. Aksi halde, 5 iş günü sonrasında beyan edilen yeni sonuçlara sonuç raporunda yer verilmeyecektir.

11.ÇEVİRİM SÜRESİNCE OLUŞABİLECEK MUHTEMEL SORUNLAR VE ALINACAK ÖNLEMLER:

Numunenin kaybolmuş olması veya hasarlı olarak katılımcı laboratuvara ulaşması: Hasarlı numunenin 5 iş günü içerisinde yeterlilik sağlayıcısına bildirilmesi durumunda laboratuvara yedek numune gönderimi sağlanacaktır. (Bildirimler elif.orde@metaltekkimya.com.tr veya dila.keles@metaltekkimya.com.tr mail adresine yapılacaktır.)

Katılımcıya bildirilen çevrim ve programda yapılması gerekenlere uyulmaması: Test sonuçlarının güvenilirliğinin tehlikeye girmesine sebep olabileceğinden özellikle katılımcının testi yanlış yorumladığı ya da yanlış yaptığı durumların tespitinde katılımcı değerlendirmeden çıkartılacaktır.

Numunenin stabil olmaması: Stabilitate analiz sonuçları değerlendirmesinde "numune stabil değil" sonucu elde edilir ise ISO 13258 B.2.5 (c) maddesine göre stabilitate kabul kriteri genişletilir. Stabilitate kriteri yapılan genişletmeye rağmen sağlanmaz ise stabilizasyonun sağlanamadığı raporda belirtilir **ve z'skor değerlendirmesi yapılır.**

	MET-KAR YT PROTOKOLÜ	Yürürlük Tarihi	07.07.2025
		Doküman No.	YT - FP.07.05
		Revizyon No.	01/03.10.2025
		Sayfa No.	7 / 7

Katılımcı test sonuçları üzerine uzman görüş ve/veya yorumu isterse MET-KAR Genel Koordinatörü tarafından kendilerine detaylı uzman görüşü iletilecektir. Bunun için katılımcı tuncay.katirci@metaltekkimya.com.tr adresine başvuruda bulunmalıdır.

12.İTİRAZ:

Katılımcı test sonunda yayımlanan test sonuçlarına itiraz etmek isterse bunun için www.metaltekkimya.com.tr web sitemizdeki MET-KAR sayfamızdan itiraz formuna ulaşp doldurabilir veya tuncay.katirci@metaltekkimya.com.tr adreslerine itirazlarını bildirebilirler. Katılımcı test sonucuna rapor yayım tarihinden itibaren 15 iş günü içerisinde itiraz etme hakkına sahiptir.

İtirazlar çevrim sürecinde bulunan ve daha önce bildirilen, onayları alınmış, geçmişe yönelik konuları kapsamamaktadır. Katılımcı Çevrim içerisinde MET-KAR 'ın vadettiği ancak gerçekleştirmediği veya belirlenen programdaki aksaklıkları/değişiklikleri bildirmediği durumlar ile sonuçlar ve performans değerlendirmelerine yapılabilmektedir. İtirazın konusu hakkında tüm bilgiler toplanarak irdelenmektedir. İtirazın ele alındığı bilgisi ve son karar katılımcıya bildirilmektedir.

Katılımcının çevrim adımlarını hatasız gerçekleştirmesine rağmen sonuçlardaki tutarsızlık söz konusu olduğunda ilgili program MET-KAR bünyesinde homojenitesi kanıtlanmış üç ayrı numune üzerinde aynı çevrim adımları ile tekrarlanır. Tekrar sonuçları atanmış değer sonucu ile tutarlı olduğu durumda sadece itiraz eden katılımcı bilgilendirilir başka bir aksiyon alınmaz, şayet tekrar sonuçları atanmış değer sonucu ile tutarsız ise çevrimdeki ilgili program iptal edilir ve tüm katılımcılar bilgilendirilir. Aynı program farklı numuneler ile ücretsiz olarak gerçekleştirilir.

13.KAYNAKLAR:

- 1.General requirements for proficiency testing Conformity assesment Uygunluk değerlendirmesi – Yeterlilik deneyi için genel şartlar (ISO/IEC 17043: 2023)
- 2.International Organization for Standardization.(2017). Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yeterliliği İçin Genel Şartlar. TS EN ISO 17025
- 3.TÜRKAK P704-2019 Yeterlilik Deneyleri ve Laboratuvarlar Arası Karşılaştırma Programları Prosedürü
- 4.Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparison Laboratuvarlar Arası Karşılaştırma ve Yeterlilik Testinde Kullanılan İstatistiksel Yöntemler (TS EN ISO 13528-2022)
- 5.ISO 5725-2 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results —Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement Method