



LABOMAK
MAKİNE SANAYİ LTD.ŞTİ

MELT FLOW INDEX



İkitelli OSB Mahallesi Metal-İş Sanayi Sitesi 4. Blok No:21 Başakşehir/İSTANBUL
Tel: 0212 438 18 26 - 0850 640 12 30 (WhatsApp)
www.labomak.com.tr info@labomak.com.tr

TS EN ISO 1133-1, ASTM D1238 ve karşılaştırılabilir standartlara göre doldurulmuş ve doldurulmamış termoplastik maddelerin erime indeksi (MFR) ve hacimsel akış indeksi (MVR) için standart değerler sağlar. Standartlara göre granül ve pul şeklinde termoplastik örneklerin test edilmesi için % 80 yerli malzeme kullanılarak üretilmiştir.

Test için dokunmatik ekran yardımıyla ön ısıtma zamanı, numune kesme süresi, bıçak dönme hızı gibi parametreler ayarlandığında, cihaz yazılımındaki yönergeler ile testi gerçekleştirmenize asistanlık eder. Her adımda sesli ve görsel uyarılarla bir sonraki aşamaya kullanıcıyı hazırlar. Numune tartıma tabii tutulduktan sonra ağırlık değerinin cihaza girilmesi ile MFR değeri otomatik olarak hesaplanır.

Erimiş numunenin yoğunluğu bilinmesi ve değerin cihaza tanıtılması durumunda MVR değeri de otomatik olarak hesaplanabilmektedir.

AĞIRLIKLAR

Cihaz ile birlikte standart olarak 0.325 - 1.200 – 2.160 – 3.800 – 5.000 kg ağırlık setleri verilmektedir.

Opsiyonel olarak istenen tüm ağırlık değerleri üretilebilmektedir.



PİSTON

Sertleştirilmiş çelik.

Başlık uzunluğu: 6.35 mm
Başlığın çapı: 9.474 mm
Gövde çapı: 9 mm
Alt kenar yarıçapı: 0.4 mm



KALIP

Sertleştirilmiş çelik



Dış çapı: 9.473 mm
İç çapı: 2.095 mm
Uzunluk: 8 mm

MODEL	MELT FLOW İNDEX
Isı aralığı	Ortam +10 ile 300 °C
Isı hassasiyeti	0.5 °C
Isı çözünürlüğü	0.1 °C
Standart ağırlıklar	0.325 - 1.2 - 2.16 – 3.8 – 5 kg
Panel	4.3 Dokunmatik panel
Bağlantı	RS 232(Opsiyon)
Çalışma sıcaklığı	+10...+35 °C
Hava nemi	%10...80 arası
Boya	Elektrostatik toz boya (RAL 7016-RAL 1028)
Güç	1.1 kW.
Besleme	220 ±%10 VAC. 50Hz.
Yükseklik	60 cm.
Genişlik	40 cm.
Derinlik	40 cm.
Ağırlık	28 kg.

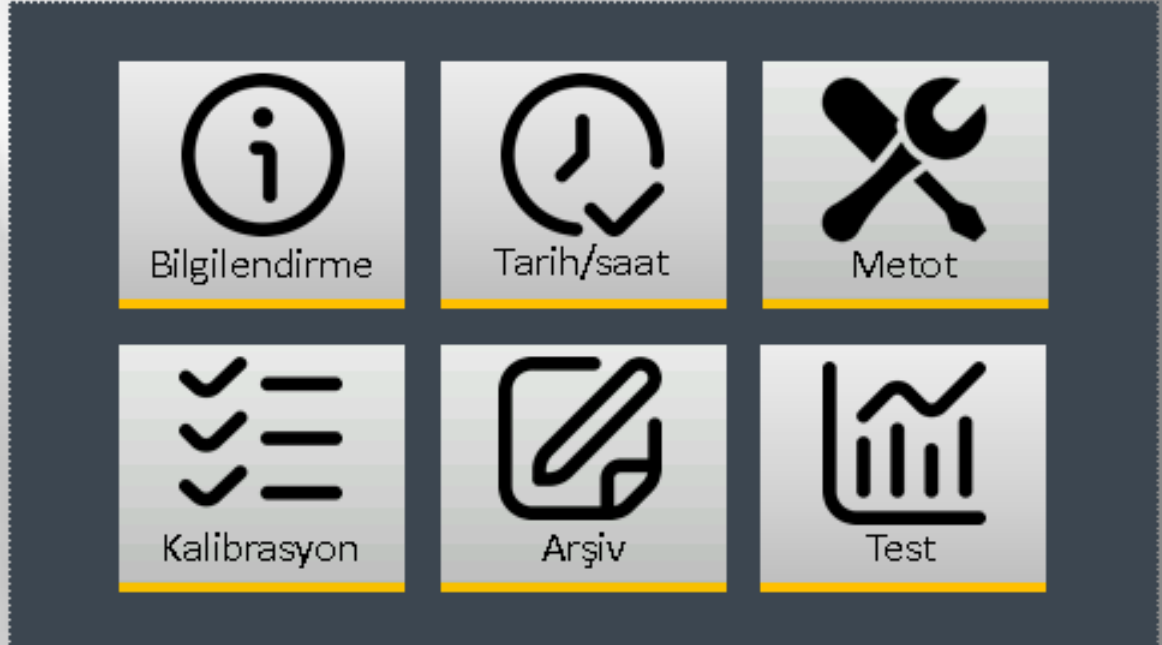
KURULUM ve DEVREYE ALMA

1. ADIM

1.1. Cihaz ambalajından dikkatli bir şekilde çıkartılıp voltaj değişimi olmayan 220 $\pm$ %10 VAC, 50Hz. topraklı beslemeye bağlanır.



1.2. Cihaz ön panelinde bulunan açma kapatma düğmesi ile çalıştırılır. Açılışı takiben 5 sn. içerisinde dil seçeneği belirecektir. Dil seçeneği tanımlandıktan sonra bir kaç saniye bekleyip tanımlı pozisyonda çalışmaya devam edecektir.



1.3. Dokunmatik ekrandaki ana menü üzerinde 6 farklı menü kullanımı bulunmaktadır.

Bilgilendirme menüsünden cihaz bilgisine ulaşılabilir.

Tarih/saat menüsünden zaman bilgisine ulaşılabilir, tarih/saat ayarları yapılabilir.

Metot menüsünden metot tanımlanabilir, oluşturulmuş metotlar düzenlenebilir.

Kalibrasyon menüsünden kalibrasyon ayarları yapılabilir. (Kalibrasyoncu tarafından yapılması önerilir.)

Arşiv menüsünden yapılan testlerin arşivine ulaşılabilir.

Test menüsü yeni test yapabilmemiz için sizi yönlendirecektir.

2. ADIM METOT

2.1. Bu sayfada numuneye ait bilgiler girilerek test metodu tanımlanır. 10 adet metot girişi yapılabilir. Numune adı giriş yapıldıktan sonra numune metodunda belirtilen sıcaklık, kesme süresi ve kesilecek numune sayısı tanımlanır. Sonra sağ alt köşedeki sonraki butonu ile sonraki adıma geçiş yapılır. Önceki ve sonraki butonları her adımda sayfalar arası geçiş yapmayı sağlar.

Metot listesi

<<1>>

Numune adı

Sıcaklık

190.0 °C

Kesme Süresi

15 s

Numune adedi

5

Çıkış

Sonraki

Kesme süresi, numuneye göre belirlenir. Numune boyu standarttaki değere kaç saniye aralığında ulaşıyorsa o aralıkta bir değer alınır. Aşağıdaki tablo kesme süresi belirlemek için yardımcı olabilir.

2.2 Standart, bu test için tanımlanmış bir ön ısıtma-bekleme süresi istemektedir. Bu değer 5 dakika olarak belirtilmiştir. Fakat başka standartlara uygun da değerler giriş yapılabilir.

2.3 Bıçak **kesme hızı** yüzdesel değeri: %70 idealdir. Kesme veya yapışma durumunda hızlandırılıp yavaşlatılarak deneme yapılabilir.

Bazı numuneler yapısı gereği akışkan hale geldikten sonra aşırı derecede yapışkan hale gelebilmektedir. Numunenin bıçağa yapışması halinde dönel kesme sürati arttırılıp veya düşürülerek uygun kesme hızı tespit edilebilir. Bu değişiklikte yapışmayı engelleyemez ise uygun bir maşa veya aparat ile dönel bıçak üzerindeki kalıntı arındırılır. Yapışan kısım yapısal bozukluk göstermediği sürece test numunesi olarak değerlendirilebilir.

2.4. Pistonda bulunan alt çizgi kalıbın üzerine geldikten sonra deney başlamalıdır. (Bu değer numune miktarına bağlı olarak değiştirilebilir. Önerilen ölçüde numune eklenmesi durumunda başlangıç noktası yaklaşık 4.000 cm'dir.) Daha fazla numune eklenmesi durumunda bu değer düşürülebilir.

2.5. Uygulanan toplam ağırlık miktarı girilir ve metot tanımlanmış olur. Ana menüye gidilerek test aşamasına geçilebilir.

Ön ısıtma süresi	300 s
Kesme hızı	70 %
Başlangıç noktası	4.000 cm
Ağırlık	2.16 kg
Önceki	

3. ADIM TEST

3.1. Bu ekranda kullanıcı test aşamasına gelmiştir. Girilen metotlardan biri seçilir ve devam butonuyla teste devam edilir. Devam butonu her aşamada bir sonraki adıma geçişinizi sağlar.

Metot seçip devam ediniz.

<<1>>

Numune adı

MFI (190.0 , 2.16)

GeriDevam

3.2. Üst ve alt ısıtıcılar set değerine ulaşip sıcaklığın durağan hale gelmesi beklenir ve bu aşamadan sonra sağ alt köşedeki devam butonu ile sonraki adıma geçiş yapılır.

Sıcaklık kontrol ediliyor.

Sıcaklık set değeri190.0 °C

Üst bölge0.0 °C

Alt bölge0.0 °C

!!!Sıcaklık tolerans dışında. Lütfen bekleyiniz.

GeriDevam

3.3. Numune ısıtma haznesine doldurularak sıkıştırma çubuğu ile hava boşluğu kalmayacak şekilde baskı uygulanır. Ön ısıtma süresi başlatılır. Ön ısıtma süresi boyunca, pistonun az yüklenmesi veya yüklenmemesi durumunda pistona gerekli yükleme uygulanır. Kalıp tıkaçının kullanılması durumunda ve pistonun ön ısıtma periyodu boyunca yüklenmesi veya yüklenmemesi durumunda pistona gerekli yüklemeler yapılır ve kalıp tıkaçı çıkartılmadan önce birkaç saniye süreyle malzemenin kararlı olmasını için beklenir. Ağırlık desteği ve kalıp tıkaçının her ikisi de kullanılmış ise, ilk olarak ağırlık desteğini çıkartılmalıdır. İçinde hava kabarcığı olmayan bir flaman ekstrüde edilinceye kadar pistonun yer çekimi kuvveti ile aşağıya doğru hareketine müsaade edilir. Bu işlem malzemenin gerçek viskozitesine bağlı olarak, yüklemeden önce veya sonra yapılabilir. Numunenin zorunlu olarak boşaltılmasının, el ile veya ilave ağırlıklar kullanılarak yapılması, deneyin başlangıcından önce olması kuvvetle tavsiye edilir. Herhangi bir zorunlu boşaltma işlemi gerektiğinde (örneğin, belirlenen zaman sınırı içinde işlemin tamamlanması gerektiğinde) bu işlem deneyin başlamasından en azından 2 dakika önce tamamlanmalıdır. Herhangi bir boşaltma işlemi bir dakikalık süre içinde tamamlanmalıdır. Boşaltma işlemi uygulanmışsa, bu deney raporunda belirtilmelidir. Pistonun, yer çekimi kuvvetinin etkisi altında aşağıya doğru inmesinin sürdürülmesi sağlanmalıdır. Numuneler kesim sayısına ulaştığında hassas terazide tartılır. Devam tuşu ile bir sonraki aşamaya geçilir.

1. Kalıp tapasını takınız.
2. Numune haznesini doldurunuz.
3. Piston milini takınız.
4. Başlat butonuna basınız.

İptal

Başlat

ADIM 5

Bu sayfada terazide tartılan değer, numune ağırlığına ve numunenin bilinen yoğunluk bilgisi girilerek sağ altta bulunan rapor butonuna basılır. Açılan sayfada MFR ve MVR değerleri gösterilmektedir.

☐ Sıcaklık

0.0 °C

0.0 °C

☐ Ön ısıtma süresi

300/000 s

☐ Mesafe

0.000 cm

☐ Kesme süresi

15 /000 s

☐ Numune sayısı

5 /00

Durdur

Sonuçlar

SICAKLIK DOĞRULAMASI

Adım1 sayfasında sol alt köşede bulunan sıcaklık hata ayarı sayfasına geçiş yapılır. Giriş sayfası şifresi 2020'dir. Bu sayfada tespit edilen sıcaklık hatası +/- (ölçümleme farkı) girilerek doğrulama yapılmaktadır. İşlem tamamlandıktan sonra geri tuşu işe ana menüye dönlür.

MVR (0 , 2.160) 0.000 cm ³ /10 dk		Uzunluk cm	Ağırlık g
	Numune 1	0.000	0.000
	Numune 2	0.000	0.000
MFR A(0 , 2.160) 0.000 g/10 dk	Numune 3	0.000	0.000
	Numune 4	0.000	0.000
MFR B(0 , 2.160) 0.000 g/10 dk	Numune 5	0.000	0.000
	Ortalama	0.000	0.000
p= 0.000 g/cm ³	>>6/10		Kaydet

☐ Sıcaklık	0.0 °C
☐ Ön ısı	0.0 °C
☐ Mesele	/000 s
☐ Kesme	0.000 cm
☐ Numune sayısı	5/00
Durdur	Sonuçlar

1.Uygun ağırlıkları yerleştiriniz.
2.Kalıp tapasını çıkartınız.
3.Devam butonuna basınız.

Devam



LABOMAK
MAKİNE SANAYİ LTD.ŞTİ



İkitelli OSB Mahallesi Metal-İş Sanayi Sitesi 4. Blok No:21 Başakşehir/İSTANBUL

Tel: 0212 438 18 26 - 0850 640 12 30 (WhatsApp)

www.labomak.com.tr info@labomak.com.tr