



TÜRKAK

TÜRK AKREDİTASYON KURUMU

tarafından akredite edilmiş



METALTEK TEKNOLOJİ KİMYASAL ÜRÜNLER LTD. ŞTİ.

TEST LABORATUVARI

Adres: Alinteri Bulvarı SS Gül 86 San. Sit. No:1/49
06370 Ostim / ANKARA/TÜRKİYE
Tel: 0 312 385 52 01-03 Fax: 0 312 385 52 02

TEST RAPORU

AB-0547-T

0952

12-15

Müşterinin adı / Adresi
Customer name / Address

: BAYTAŞ AYDINLATMA İMALAT PROJE TAAH. SAN. LTD. ŞTİ.
Sincan Sanayi Sitesi Ahi Evran Mahallesi 225. Cadde No: 84 06935
Sincan / ANKARA

Teklif numarası / Tarihi
Order No / Date

: 1083 / 22.10.2015

Numunenin adı ve tarifi
Name and identity of the test item

: AYAKLI AYDINLATMA ÜRÜNÜ
MODEL: SİRUS, LED: NICHIA/MID POWER, LED RENGİ: NATUREL BEYAZ 3000K – 6000K,
CRI: 80, LED ADEDİ: 96, LENS AÇISI : 130*50 DRC
GÜÇ: 100W – 120W, VOLTAJ: 110-240 V / 50Hz, ÜRETİM TARİHİ: 13.11.2015

Numunenin kabul tarihi
The date of receipt of the test item

: 19.11.2015

Açıklamalar
Remarks

:

Testin yapıldığı tarih
Date of the test

: 19.11.2015 - 04.12.2015

Raporun sayfa sayısı
Number of pages of the report

: 9

Test ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve test metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The testing and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Mühür
Seal

Tarih
Date
04.12.2015

Raporu Hazırlayan
Writer of Report
Ayşe Nilden BİÇER

Laboratuvar Müdürü
Manager of Laboratory
Kim. Müh. Tuncay KATIRCI

METALTEK TEKNOLOJİ KİMYASAL ÜRÜNLER LTD. ŞTİ.
TEST LABORATUVARI

Adres: Alinteri Bulvarı SS Gül 86 San. Sit. No:1/49
06370 Ostim / ANKARA/TÜRKİYE
Tel: 0 312 385 52 01-03 Fax: 0 312 385 52 02

AB-0547-T

0952

12-15

TEST RAPORU

1. MÜŞTERİNİN TALEBİ:

Ayaklı aydınlatma ürünü için MIL-STD-810 G standardı uyarınca aşağıdaki testlerin yapılması istemiştir;

1-Yüksek Sıcaklık Depolama, MIL-STD-810G, Metot 501.5, Prosedür I

Test bilgisi: Ürün çalışmaz vaziyette +60 °C sıcaklıkta 24 saat tutulacaktır.

2- Yüksek Sıcaklık Çalışma, MIL-STD-810G, Metot 501.5 Prosedür II

Test bilgisi: Ürün çalışır vaziyette +55 °C sıcaklıkta 48 saat tutulacaktır.

3-Düşük Sıcaklık Depolama, MIL-STD-810G, Metot 502.5, Prosedür I

Test bilgisi: Ürün çalışmaz vaziyette -30 °C sıcaklıkta 24 saat tutulacaktır.

4-Düşük Sıcaklık Çalışma, MIL-STD-810G, Metot 502.5 Prosedür II

Test bilgisi: Ürün çalışır vaziyette -25 °C sıcaklıkta 48 saat tutulacaktır.

5-Nem Testi, MIL-STD-810G, Metot 507.5, Prosedür II

Test bilgisi: Ürün çalışır vaziyette 240 saat nem döngüsüne tabi tutulacaktır.

6-Tuzlu sis Testi, MIL-STD-810G, Method 509.5 Salt Fog

Test bilgisi: Ürün çalışmaz vaziyette -96 saat tuz testine tabi tutulacaktır.

Sayfa 2/9

Test sonuçları, sadece teste tabi tutulan numuneler için geçerlidir. Laboratuvarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, teste tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarımız sorumlu değildir. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. FP.14.01 Rev.No/Tarih: 07/28.05.2014 Yürürlük tarihi: 01.12.2010

METALTEK TEKNOLOJİ KİMYASAL ÜRÜNLER LTD. ŞTİ.
TEST LABORATUVARI

Adres: Alinteri Bulvarı SS Gül 86 San. Sit. No:1/49
06370 Ostim / ANKARA/TÜRKİYE
Tel: 0 312 385 52 01-03 Fax: 0 312 385 52 02

AB-0547-T

0952

12-15

TEST RAPORU

2. TEST EDİLECEK MALZEME:

Numune hazırlığı : BAYTAŞ AYDINLATMA İMALAT PROJE TAAH. SAN. LTD. ŞTİ. tarafından yapılmıştır.
Şartlandırma : BAYTAŞ AYDINLATMA İMALAT PROJE TAAH. SAN. LTD. ŞTİ. tarafından yapılmıştır.
Adı / işaretleme kodu : AYAKLI AYDINLATMA ÜRÜNÜ
MODEL : SİRUS
LED : NICHIA/MID POWER
LED RENGİ : NATUREL BEYAZ 3000K – 6000K
CRI : 80
LED ADEDİ : 96
LENS AÇISI : 130*50 DRC
GÜÇ : 100W – 120W
VOLTAJ : 110-240 V / 50Hz
ÜRETİM TARİHİ: 13.11.2015

Ebatları /Miktarı : 2 adet



3. KULLANILAN STANDARD:

MIL-STD-810G DEPARTMENT OF DEFENSE TEST METHOD STANDARD - ENVIRONMENTAL ENGINEERING
CONSIDERATIONS AND LABORATORY TESTS

Sayfa 3/9

Test sonuçları, sadece teste tabi tutulan numuneler için geçerlidir. Laboratuvarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, teste tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarımız sorumlu değildir. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

FP.14.01 Rev.No/Tarih: 07/28.05.2014 Yürürlük tarihi: 01.12.2010

TEST RAPORU

4. TEST PROGRAMI:

4.1. YÜKSEK SICAKLIK TESTİ :

(MIL-STD-810 G Method 501.5 Storage mod)

Sıcaklık : +60 °C

Toplam test süresi : +60 °C ye ulaşıldığında 24 saat

Testin uygulanışı : Ürün çalışmaz vaziyette + 60 °C sıcaklığa ayarlanmış kabin içerisine konulur.
24 saat sonra çıkartılarak fonksiyonlarının çalışıp çalışmadığı kontrol edilir.

4.2. YÜKSEK SICAKLIK TESTİ :

(MIL-STD-810 G Method 501.5 Operation mod)

Sıcaklık : +55 °C

Toplam test süresi : + 55 °C ye ulaşıldığında 48 saat

Testin uygulanışı : Ürün çalışır vaziyette +55 °C sıcaklığa ayarlanmış kabin içerisine konulur.

4.3. DÜŞÜK SICAKLIK TESTİ :

(MIL-STD-810 G Method 502.5 Storage mod)

Sıcaklık : -30 °C

Toplam test süresi : -30 °C ye ulaşıldığında 24 saat

Testin uygulanışı : Ürün çalışmaz vaziyette -30 °C sıcaklığa ayarlanmış kabin içerisine konulur.
24 saat sonra çıkartılarak fonksiyonlarının çalışıp çalışmadığı kontrol edilir.

4.4. DÜŞÜK SICAKLIK TESTİ :

(MIL-STD-810 G Method 502.5 Operation mod)

Sıcaklık : -25 °C

Toplam test süresi : -25 °C ye ulaşıldığında 24 saat

Testin uygulanışı : Ürün çalışır vaziyette -25 °C sıcaklığa ayarlanmış kabin içerisine konulur.

TEST RAPORU

4.5. NEME DAYANIM TESTİ :

(MIL-STD-810G Method 507.5 Operation mod)

Toplam test süresi : 240 saat

HUMIDITY TEST:

(MIL-STD-810G Metod 507.5 Humidity Prosedür-II (Aggravated Cycle))

Step 1. With the test item installed in the test chamber in its required configuration, adjust the temperature to $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ ($73\pm 4^{\circ}\text{F}$) and 50 ± 5 percent RH, and maintain for 24 hours.

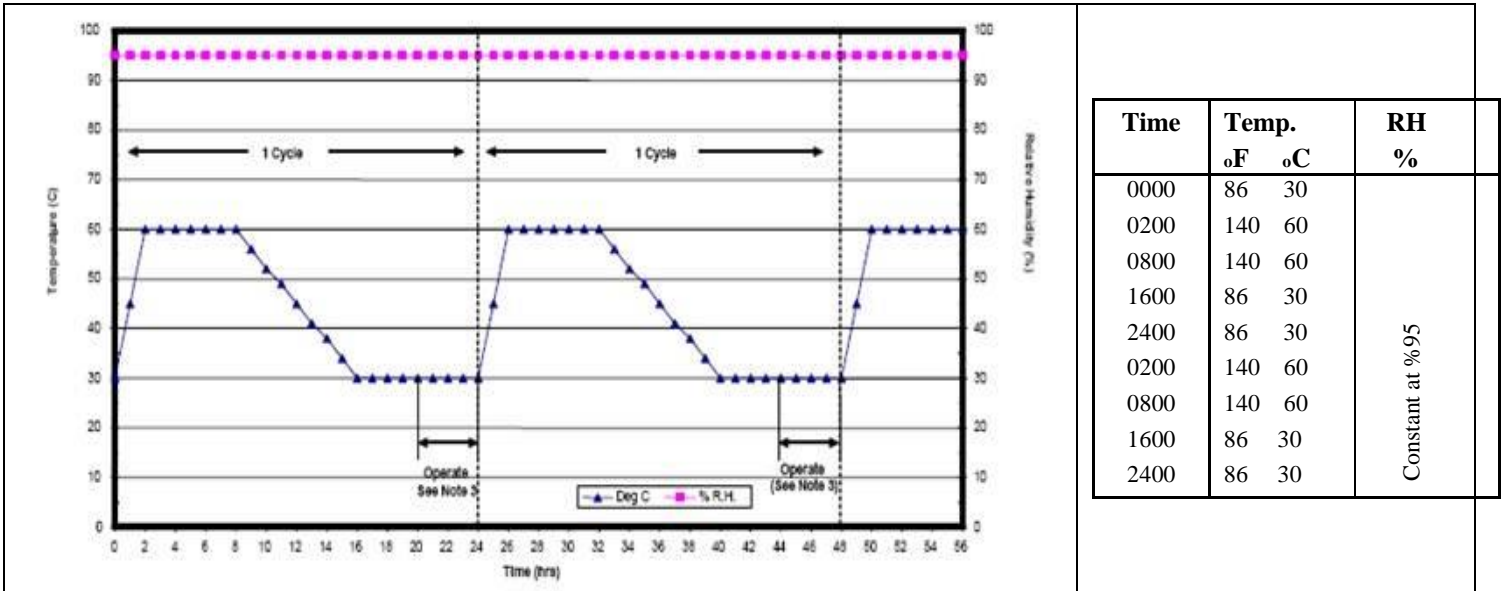
Step 2. Adjust the chamber temperature to 30°C (86°F) and RH to 95%.

Step 3. Expose the test item 10 cycles (One cycle=24 hours) ranging from $30-60^{\circ}\text{C}$ ($86-140^{\circ}\text{F}$). Conduct a test item operational check near the end of the fifth and tenth cycles of the test.

Step 4. At the completion of 10 cycles, adjust the temperature and humidity to $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ ($73\pm 4^{\circ}\text{F}$) and 50 ± 5 percent RH, and maintain until the test item has reached temperature stabilization.

Step 5. Perform a thorough visual examination of the test item and document any conditions resulting from humidity exposure.

Step 6. Conduct a complete operational checkout of the test item and document the results.



Toplam test süresi: 24 saat ortam koşullarında dinlendirmeden sonra 240 saat süreyle.

NOTES:

1. Maintain the relative humidity at 95 ± 4 percent at all times except that during the descending temperature periods the relative humidity may drop to as low as 85 percent.

2. A cycle is 24 hours.

3. Perform operational checks near the end of the fifth and tenth cycles.

Sayfa 5/9

Test sonuçları, sadece teste tabi tutulan numuneler için geçerlidir. Laboratuvarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, teste tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarımız sorumlu değildir. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. FP.14.01 Rev.No/Tarih: 07/28.05.2014 Yürürlük tarihi: 01.12.2010

TEST RAPORU**4.6. TUZLU SİS TESTİ:**

(MIL-STD-810G Method 509.5 Salt Spray standardına göre)

1 cycle = 48 saattir. (24 saat tuzlu su spreyleme + 24 saat dinlendirme)

Toplam test süresi: 96 saat (4 cycle)

Numunenin duruş açışı : Dikey eksenle $20^{\circ} \pm 5^{\circ}$ lik açı**Korozif atmosfer** : $(5 \pm 0,5)\%$ Tuzlu Su**pH Değeri** : 6,5 -7,2 (25 ± 2) $^{\circ}\text{C}$ de**Test Kabini Sıcaklığı** : (35 ± 2) $^{\circ}\text{C}$ **Bağıl nem** : -**Toplam test süresi** : 96 saat (2 cycle)

Testin uygulanışı : Ürün çalışmaz vaziyette test kabini içerisine konulur. Test bittikten sonra çıkartılarak fonksiyonlarının çalışıp çalışmadığı kontrol edilir.

Testte kullanılan saf suyun özellikleri : İletkenliği 3,64 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (25 ± 2 $^{\circ}\text{C}$)**Testte kullanılan tuzun özellikleri** : Saflığı % 99.0 – 100.5**Tuz çözeltisinin her gün alınan pH ölçümleri (ortalama)** : 7,2 (25 ± 2 $^{\circ}\text{C}$)Olması gereken değer: 6,5 - 7,2 (25 ± 2) $^{\circ}\text{C}$ de**24 saat sonra toplama kaplarında biriken tuz çözeltisi hacmi, mL (ort.):**Olması gereken değer: 1.5 ± 0.5 mL/saat (36 ± 12 ml/24 saat)

Arka sağ: 71	Orta Sol: -	Arka sol : 64
Ön sağ : 74	Orta Sağ: -	Ön sol : 83

48 saat için referans plakalar ile yapılan ara doğrulama sonuçları, g/m² (ort.):İzin verilen kütle kaybı: 70 ± 20 g/m²

Arka sağ: 66,1	Orta Sol: 60,8	Arka sol : 63,5
Ön sağ : 61,4	Orta Sağ: 59	Ön sol : 65,3

METALTEK TEKNOLOJİ KİMYASAL ÜRÜNLER LTD. ŞTİ.**TEST LABORATUVARI**

Adres: Alinteri Bulvarı SS Gül 86 San. Sit. No:1/49

06370 Ostim / ANKARA/TÜRKİYE

Tel: 0 312 385 52 01-03 Fax: 0 312 385 52 02

AB-0547-T

0952

12-15

TEST RAPORU**5. EKİPMAN BİLGİLERİ:**

Cihaz Adı	Kalibrasyon tarihi / Kalibrasyon bitiş tarihi	Tipi	Üretici Firma
NEM KABİNİ MT-NEM-067	12.02.2015 / 12.02.2016	CON 400-FL	VLM Gmbh
İLETKENLİK ÖLÇER MT-ILT-011	Her ölçüm öncesi kalibrasyonu yapılır.	STARTES 300C	OHAUS
PH METRE MT-PHM-099	Her ölçüm öncesi kalibrasyonu yapılır.	HI-2020-02	HANNA
SICAKLIK KABİNİ MT-UVA-075	08.07.2015 / 08.07.2016	-	PROTECH
SOĞUK KABİNİ MT-DNM-084	01.07.2015 / 01.07.2016	P80NHA102E	POLYSCIENCE
TUZLU SİS TEST KABİNİ MT-SİS-086	22.10.2014 / 22.02.2016	Q-FOG SSP1100	Q-LAB

Sayfa 7/9

Test sonuçları, sadece teste tabi tutulan numuneler için geçerlidir. Laboratuvarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, teste tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarımız sorumlu değildir. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlük raporlar geçersizdir.

FP.14.01 Rev.No/Tarih: 07/28.05.2014 Yürürlük tarihi: 01.12.2010

METALTEK TEKNOLOJİ KİMYASAL ÜRÜNLER LTD. ŞTİ.

TEST LABORATUVARI

Adres: Alinteri Bulvarı SS Gül 86 San. Sit. No:1/49

06370 Ostim / ANKARA/TÜRKİYE

Tel: 0 312 385 52 01-03 Fax: 0 312 385 52 02

AB-0547-T

0952

12-15

TEST RAPORU

6. TEST SONUÇLARI:

6.1. Yüksek Sıcaklık Testi, Depolama Sonuçları (Storage mod) : Testte kullanılan ürünün voltajı 120 watt' tır.

Fiziksel değerlendirme sonuçları: Ürünün dış gövde boyasında, bağlantı elemanlarında, ekranında veya her hangi bir bölgesinde deformasyon görülmemiştir.

Fonksiyonel değerlendirme sonuçları: Test bitişinde ürün sıcakken ve ortam şartlarına geldiğinde yapılan her iki çalıştırma kontrolü sonucunda ürünün başarıyla çalıştığı görülmüştür.

6.2. Yüksek Sıcaklık Testi, Çalışma Sonuçları (Operation mod) : Testte kullanılan ürünün voltajı 100 watt' tır.

(120 watt değerindeki ürün Yüksek sıcaklık çalışma modu testini geçememiştir. 23.11.2015 tarihinde Baytaş firmasından gelen yetkililer ürünün çalışma voltajını 120 wattan 100 wata düşürmüşlerdir. 100 watt olan ürün ile test tekrar edilmiştir.)

Fiziksel değerlendirme sonuçları: Ürünün dış gövde boyasında, bağlantı elemanlarında, ekranında veya her hangi bir bölgesinde deformasyon görülmemiştir.

Fonksiyonel değerlendirme sonuçları: Ürün test sırası süresince başarıyla çalışmıştır. Ayrıca test bitişinde ürün sıcakken ve ortam şartlarına geldiğinde yapılan her iki çalıştırma kontrolü sonucunda ürünün başarıyla çalıştığı görülmüştür.

6.3. Düşük Sıcaklık Testi, Depolama Sonuçları (Storage mod): Testte kullanılan ürünün voltajı 100 watt' tır.

Fiziksel değerlendirme sonuçları: Ürünün dış gövde boyasında, bağlantı elemanlarında, ekranında veya her hangi bir bölgesinde deformasyon görülmemiştir.

Fonksiyonel değerlendirme sonuçları: Test bitişinde ürün soğukken ve ortam şartlarına geldiğinde yapılan her iki çalıştırma kontrolü sonucunda ürünün başarıyla çalıştığı görülmüştür.

6.4. Düşük Sıcaklık Testi, Çalışma Sonuçları (Operation mod) : Testte kullanılan ürünün voltajı 100 watt' tır.

Fiziksel değerlendirme sonuçları: Ürünün dış gövde boyasında, bağlantı elemanlarında, ekranında veya her hangi bir bölgesinde deformasyon görülmemiştir.

Fonksiyonel değerlendirme sonuçları: Ürün test sırası süresince başarıyla çalışmıştır. Ayrıca test bitişinde ürün sıcakken ve ortam şartlarına geldiğinde yapılan her iki çalıştırma kontrolü sonucunda ürünün başarıyla çalıştığı görülmüştür.

6.5. Neme Dayanım Testi Sonuçları:

Fiziksel değerlendirme sonuçları: Ürünün ayak tırnaklarının olduğu kısımda kırmızı pas oluşumu ve elektrik kablosunu ürüne bağlı tutan bağlantı somununda beyaz pas oluşumu görülmüştür. Bunun dışında ürünün dış gövde boyasında, bağlantı elemanlarında, ekranında vd. bir deformasyon görülmemiştir.

Fonksiyonel değerlendirme sonuçları: Ürün 5.cycle kontrolünde başarıyla çalışmıştır. Ayrıca test bitişinde ürün sıcakken ve ortam şartlarına geldiğinde yapılan her iki çalıştırma kontrolü sonucunda ürünün başarıyla çalıştığı görülmüştür.

6.6. Tuzlu Sis Testi Sonuçları:

Fiziksel değerlendirme sonuçları: Boyada kabarcıklanma, paslanma, çatlama, .pullanma, yumuşama, renk değişimi vb. herhangi bir deformasyon görülmemiştir.

Fonksiyonel değerlendirme sonuçları: Test bitişinde ürün çalıştırma kontrolü sonucunda ürünün başarıyla çalıştığı görülmüştür.

Sayfa 8/9

Test sonuçları, sadece teste tabi tutulan numuneler için geçerlidir. Laboratuvarımız tarafından numune alma işlemi gerçekleştirilmediğinden, teste tabi tutulan numunelerin temsil özelliğinden laboratuvarımız sorumlu değildir. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

FP.14.01 Rev.No/Tarih: 07/28.05.2014 Yürürlük tarihi: 01.12.2010

METALTEK TEKNOLOJİ KİMYASAL ÜRÜNLER LTD. ŞTİ.

TEST LABORATUVARI

Adres: Alinteri Bulvarı SS Gül 86 San. Sit. No:1/49

06370 Ostim / ANKARA/TÜRKİYE

Tel: 0 312 385 52 01-03 Fax: 0 312 385 52 02

AB-0547-T

0952

12-15

TEST RAPORU

EK-1: Resimler ve test sırasında alınan kabin içi ortam kayıtları.

NOT-1: Resimler elektronik ortamda gönderilen pdf formatındaki raporlarla verilmektedir.

NOT-2: Test numunesi müşteriye elden teslim edilmiştir.

TEST OPERATÖRÜ
DİDAR YEŞİLBAŞ
KİMYA MÜHENDİSİ

Resimler

Yüksek Sıcaklık Testi, Depolama (Storage mod):

TEST ÖNCESİ



TEST KABİNİNDE İKEN



TEST SONRASI



Resimler

Yüksek Sıcaklık Testi, Çalışma (Operation mod) :

TEST ÖNCESİ



TEST KABİNİNDE İKEN



TEST SONRASI



Resimler

Düşük Sıcaklık Testi, Depolama (Storage mod):

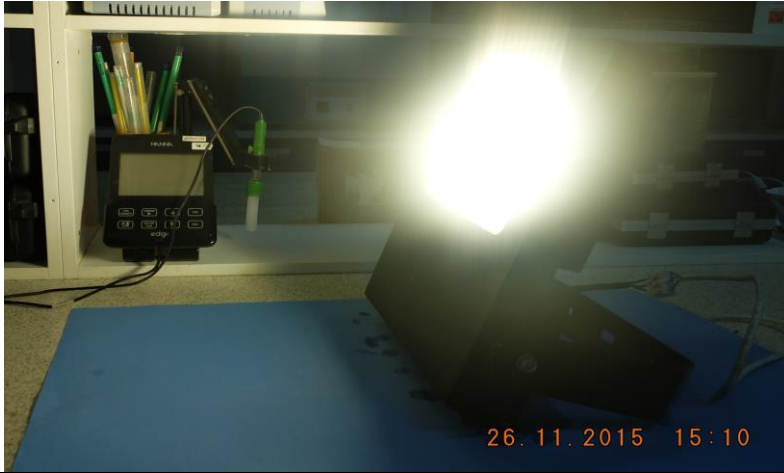
TEST ÖNCESİ



TEST KABİNİNDE İKEN



TEST SONRASI



Resimler

Düşük Sıcaklık Testi, Çalışma (Operation mod):

TEST ÖNCESİ



TEST KABİNİNDE İKEN



TEST SONRASI



Resimler

Neme Dayanım Testi:

TEST ÖNCESİ



TEST KABİNİNDE İKEN



TEST SIRASINDA



TEST SONRASI



Resimler

Tuzlu Sis Testi:

TEST ÖNCESİ



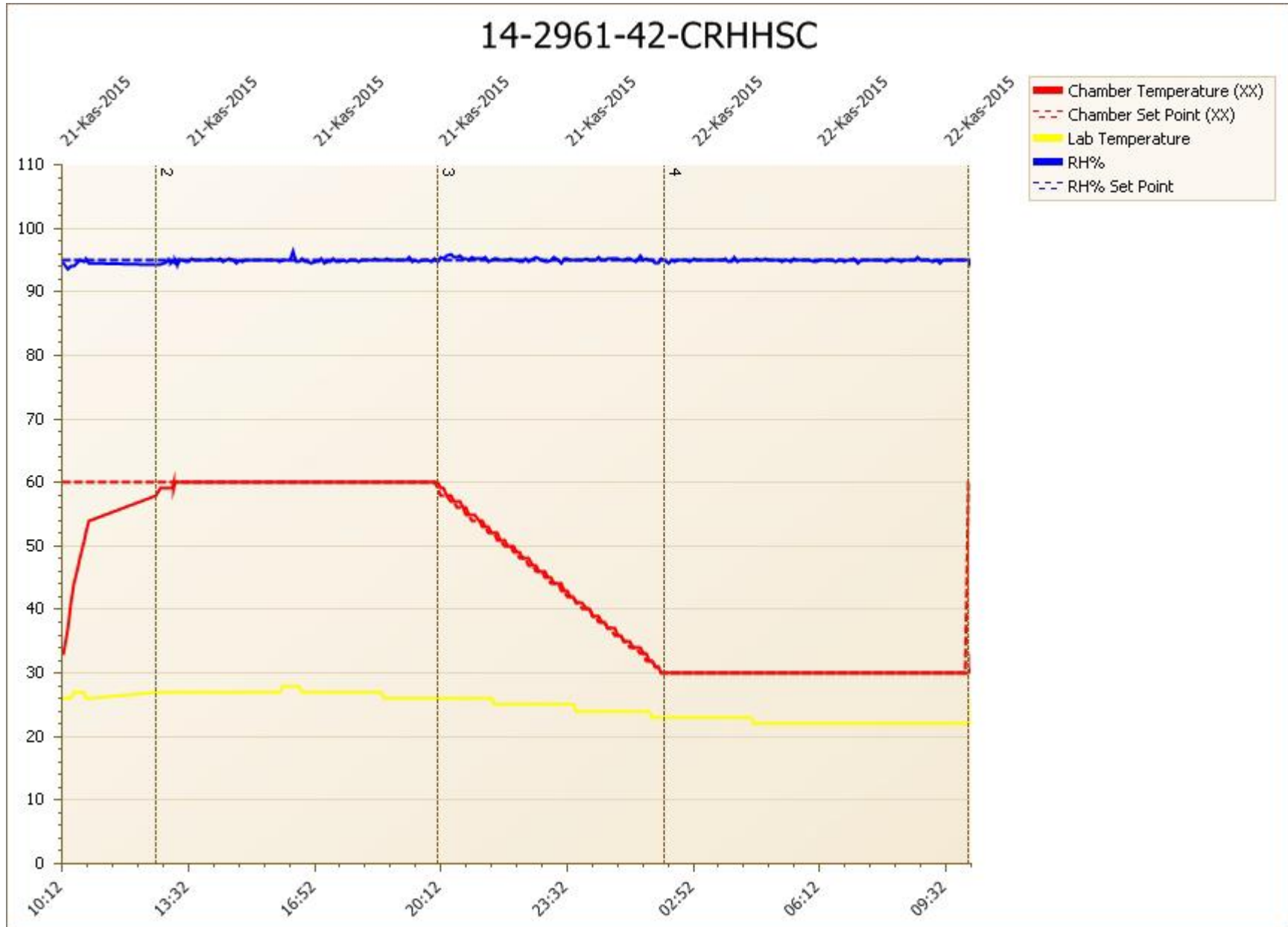
TEST KABİNİNDE İKEN



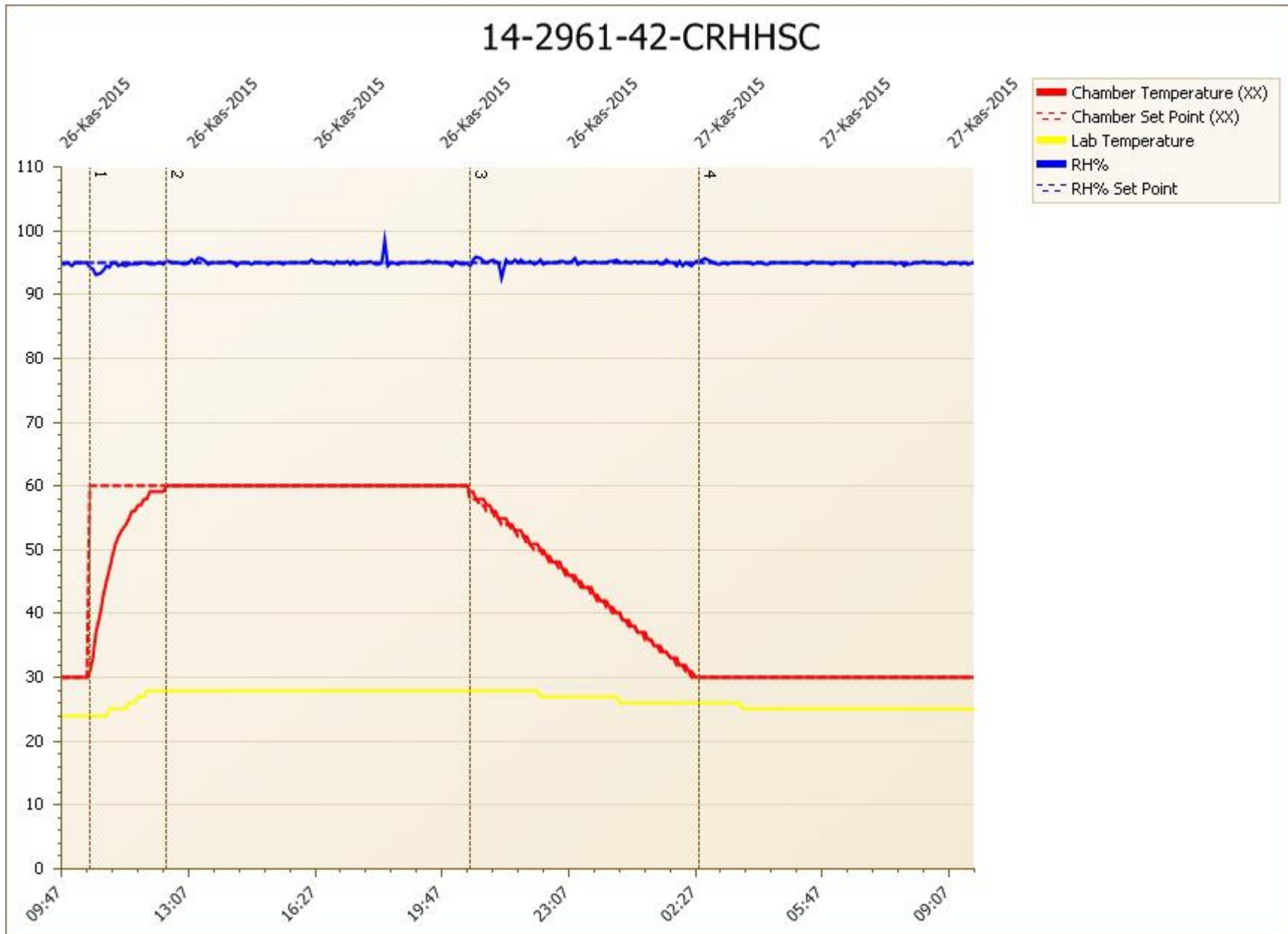
TEST SONRASI



Grafikler



Grafikler



Cihaz Kayıtları

		Cycle Name	Run/Stop	Step	Subcycle Rep	Function	Step Time in Minutes	Chamber Temperature (XX)	Chamber Set Point (XX)	Lab Temperature	Alarm 1	Alarm 2	RH%	RH% Set Point
20.Kas.15	12:55	STD810	RUN	2	0	RH	0:49	58	60	26	0	0	94.8	95
21.Kas.15	00:00	STD810	RUN	3	0	RH	3:54	40	40	28	0	0	95	95
22.Kas.15	02:42	STD810	RUN	4	0	RH	0:35	30	30	23	0	0	94.9	95
23.Kas.15	00:32	STD810	RUN	3	0	RH	4:25	38	38	24	0	0	95.2	95
24.Kas.15	02:17	STD810	RUN	4	0	RH	0:02	30	30	23	0	0	95	95
25.Kas.15	08:22	STD810	RUN	4	0	RH	6:06	30	30	22	0	0	95	95
26.Kas.15	05:22	STD810	RUN	4	0	RH	2:55	30	30	24	0	0	95	95
27.Kas.15	09:47	STD810	RUN	4	0	RH	7:19	30	30	25	0	0	94.9	95
28.Kas.15	11:32	STD810	RUN	1	0	RH	1:04	57	60	25	0	0	94.8	95
29.Kas.15	05:32	STD810	RUN	4	0	RH	3:04	30	30	23	0	0	94.9	95
30.Kas.15	10:02	STD810	RUN	4	0	RH	7:34	30	30	23	0	0	94.6	95