



**CGS TEST HİZMETLERİ TEKNİK
KONTROL VE BELGELENDİRME
ANONİM ŞİRKETİ**

Oruçreis Mahallesi Tekstil Kent Caddesi Tekstil Kent

A21 10/1 102 Esenler İstanbul/TURKİYE

Deney Raporu

Test Report



TS EN ISO/IEC 17025
AB-1316-T

AB-1316-T

LVD-389-01

08-19

Müşterinin adı / adresi: *GİGSTEK TEKNOLOJİ BİLİŞİM İNŞAAT OTOMOTİV TURİZM SANAYİ TİCARET A.Ş. / Serhat Mah.*
Customer name/address *1354 Cad. 85/1-2 Yenimahalle / Ankara*

İstek Numarası : *31072019nkk1*
Order no.

Numunenin Adı ve Tanımı : *GGST-CD-FBR-01; COPPER DISC SMART UNDERGROUND MARKER- Bakır Disk Akıllı Yer Altı*
Name and identity of test item *İşaretleyicisi*

Numunenin Kabul Tarihi : *01-08-2019*
The date of receipt of test item

Açıklamalar : *DGC'ye TS EN 60529 Standardı uyarınca Güvenlik Deneyleri yapılmıştır.*
Remarks *Safety tests have been applied to EUT according to TS EN 60529.*

Deneyin yapıldığı tarih : *02-08-2019 to 22-08-2019*
Date of Test

Raporun Sayfa Sayısı: *9 sayfa / 9 pages*
Number of pages of the Report

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren CGS TEST HİZMETLERİ A.Ş., TÜRKAK'tan AB-1316-T ile TS EN ISO/IEC 17025 Nisan 2012 standardına göre akredite edilmiştir.

CGS TEST HİZMETLERİ A.Ş. accredited by TÜRKAK under registration AB-1316-T for TS EN ISO/IEC 17025 April 2012 as test laboratory"
Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği(EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.

Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports .

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

The test 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/Kaşe
Seal

Tarih
Date

Deney Sorumlusu
Person in charge of test

Onaylayan
Approval

26.08.2019

Mehtap İrem TANKÜL

Timur GÜSER



Bu rapor laboratuvarın izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.

İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory.


Testing reports without signature and seal are not valid

AB-1316-T

LVD-389-01

08-19

TEST REPORT**IEC/EN 60529****Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)**

Report Reference No:	LVD-389-01
Date of issue:	26-08-2019
Contents:	9 pages
Testing Laboratory:	CGS TEST HİZMETLERİ TEKNİK KONTROL VE BELGELENDİRME ANONİM ŞİRKETİ
Address:	Oruçreis Mahallesi Tekstilkent Caddesi Tekstilkent A21 10/I 102 Esenler İstanbul/TURKIYE
Testing location:	CGS TEST HİZMETLERİ TEKNİK KONTROL VE BELGELENDİRME ANONİM ŞİRKETİ
Address:	Oruçreis Mahallesi Tekstilkent Caddesi Tekstilkent A21 10/I 102 Esenler İstanbul/TURKIYE
Applicant's name:	GİGSTEK TEKNOLOJİ BİLİŞİM İNŞAAT OTOMOTİV TURİZM SANAYİ TİCARET A.Ş.
Address:	Serhat Mah. 1354 Cad. 85/1-2 Yenimahalle / Ankara
Test specification:	
Standard:	EN 60529:1991/AC:1993
Test procedure:	Compliance Testing
Non-standard test method:	N/A
Test Report Form No:	F510_14
Copyright © 2009 IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.	
This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context.	
Test item description:	COPPER DISC SMART UNDERGROUND MARKER
Trade Mark:	
Manufacturer:	GİGSTEK TEKNOLOJİ BİLİŞİM İNŞAAT OTOMOTİV TURİZM SANAYİ TİCARET A.Ş.
Model/Type reference:	GGST-CD-FBR-01
Ratings:	101.4 kHz



AB-1316-T

LVD-389-01

08-19

Test Specifications/ Test Bilgisi:**Category 1:**

Enclosures where the normal working cycle of the equipment causes reductions in air pressure within the enclosure below that of the surrounding air, for example, due to thermal cycling effects

Kategori 1:

Donanımın normal çalışma çevriminden, örnek olarak ısı çevrim etkilerinden dolayı mahfaza içindeki hava basıncının bu havayı kuşatan basıncın altına düşmesine yol açan mahfazalar

Category 1 enclosures:

The enclosure under test is supported inside the test chamber and the pressure inside the enclosure is maintained below the surrounding atmospheric pressure by a vacuum pump. The suction connection shall be made to a hole specially provided for this test. If not otherwise specified in the relevant product standard, this hole shall be in the vicinity of the vulnerable parts. If it is impracticable to make a special hole, the suction connection shall be made to the cable inlet hole. If there are other holes (for example, more cable inlet holes or drain-holes) these shall be treated as intended for normal use on site. The object of the test is to draw into the enclosure, by means of depression, a volume of air 80 times the volume of the sample enclosure tested without exceeding the extraction rate of 60 volumes per hour. In no event shall the depression exceed 2 kPa (20 mbar) on the manometer shown in figure 1.

If an extraction rate of 40 to 60 volumes per hour is obtained the duration of the test is 2 h. If, with a maximum depression of 2 kPa (20 mbar), the extraction rate is less than 40 volumes per hour, the test is continued until 80 volumes have been drawn through, or a period of 8 h has elapsed.

Kategori 1 mahfazaları:

Deneyden geçirilen mahfaza deney hücresi içine yerleştirilir ve mahfaza içindeki basınç bir vakum pompasıyla kuşatan atmosfer basıncının altında tutulur. Emme bağlantısı, bu deney için sağlanmış özel bir deliğe yapılmalıdır. İlgili ürün standardında başkaca belirtilmemişse, bu delik kolayca açılabilen bölümlerin civarında olmalıdır. Özel bir delik açmak pratik olarak mümkün değilse, emme bağlantısı kablo giriş deliğine yapılmalıdır. Başka delikler varsa (örnek olarak, daha fazla kablo giriş delikleri veya boşaltma delikleri) bu delikler normal kullanma alanında amaçlandığı gibi işleme tâbi tutulmalıdır. Bu deneyin amacı, saatte 60 hacimlik boşaltma hızını aşmadan, deneyden geçirilen numune mahfaza hacminin, 80 katı hava hacmini, baskı yoluyla mahfaza içine çekmektir. Hiçbir durumda, Şekil 2'de gösterilen manometre üzerindeki baskı 2 kPa'yı (20 mbar) aşmamalıdır. Saatte 40-60 hacimlik bir boşaltma hızı elde edilirse, deney süresi 2 saat olmalıdır. Maksimum 2 kPa'lık (20 mbar) baskı ile boşaltma hızı saatte 40 hacimden az ise, 80 hacimlik hava içeri çekilmiş oluncaya kadar veya 8 saatlik süre geçinceye kadar deney devam edilir.

Category 2:

Enclosure where there is no pressure difference due to the surrounding air.

Kategori 2:

Kuşatan havaya bağlı olarak hiçbir basınç farkının bulunmadığı mahfazalar

Category 2 enclosures:

The enclosed enclosure is placed in the test cell in its normal operating position without being connected to a vacuum pump. Any normally open drain hole must be left open during the test run. The experiment should be continued for 8 hours.

Kategori 2 mahfazaları:

Deneyden geçirilen mahfaza, ancak bir vakum pompasına bağlanmadan, normal çalışma konumunda deney hücresi içine yerleştirilir. Normal olarak açık olan herhangi bir boşaltma deliği deney süresinde açık bırakılmalıdır. Deneye 8 saat süre boyunca devam edilmelidir.



AB-1316-T
LVD-389-01
08-19

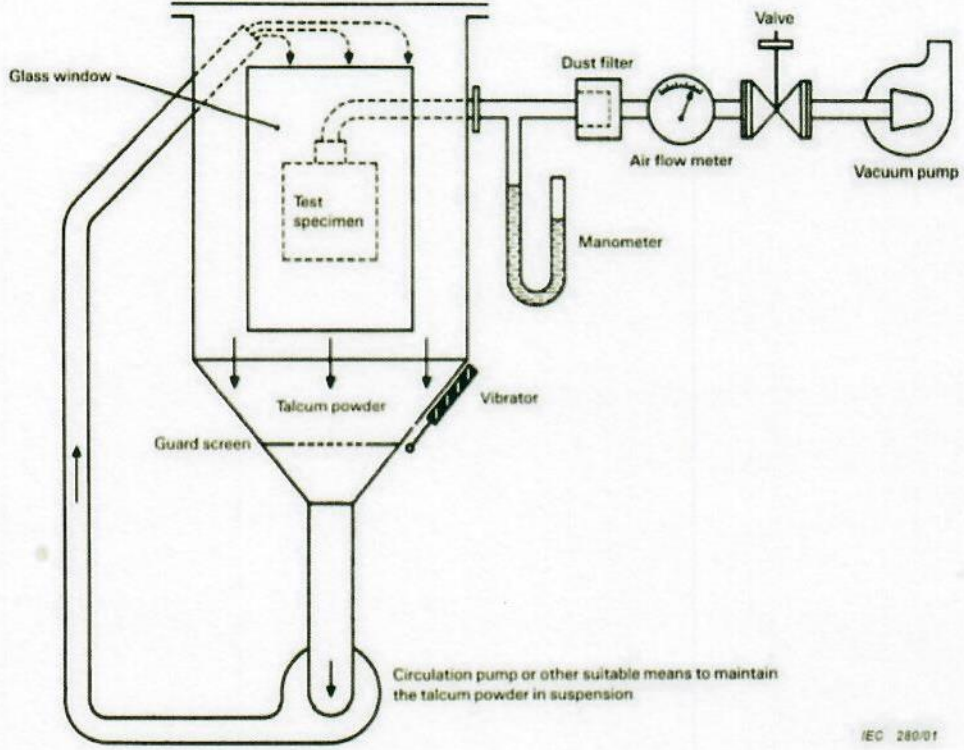


Figure 1 – Test device to verify protection against dust (dust chamber)
Şekil 1 - Toza Karşı Korumayı Doğrulamak İçin Deney Düzeni (toz hücresi)

AB-1316-T

LVD-389-01

08-19

Test Specifications/ Test Bilgisi:**TEST 2 IPX8:**

Degrees of protection against water indicated by the second characteristic numeral.

The test conditions are subject to agreement between manufacturer and user, and they are more severethan those prescribed in IPX7 and they also take account of the condition that the enclosure will be continuously immersed in actual use.

The test is made by completely immersing the enclosure in water in its service position as specified by the manufacturer so that the following conditions are satisfied:

- The lowest point of enclosure with a height less than 850 mm is located 1000 mm below the surface of the water.
- The highest point of enclosures with a height equal to or greater than 850 mm is located 150 mm below the surface of the water.
- The duration of the test is 48 hours.

The water temperature does not differ from that of the equipment by more than 5K. However, a modified requirement may be specified in the relevant product standard if the tests are to be made when the equipment is energized and/or its parts in motion

TEST 2 IPX8:

Suya karşı ikinci karakteristik rakamla gösterilen koruma dereceleri

Deney şartları imalatçı ve kullanıcı arasındaki mutabakata göre sağlanır, ancak bu şartlar IPX7'de belirtilenlerden daha ağır olmalı ve imalatçı ile kullanıcı mahfazanın gerçek kullanmada sürekli olarak suya daldırılacağı şartını dikkate almalıdır..

Deney aşağıdaki şartlar sağlanacak biçimde mahfaza, imalatçı tarafından belirtilen çalışma konumunda suya bütünüyle daldırılarak yapılır:

- Yükseklği 850 mm'den az olan mahfazaların en alt noktası su yüzeyinden 1000 mm aşağıda bulundurulur.*
- Yükseklği 850 mm'ye eşit veya daha büyük mahfazaların en yüksek noktası su yüzeyinden 150 mm aşağıda bulundurulur.*
- Deney süresi 48 saattir.*

Su sıcaklığı ile donanım sıcaklığının farkı 5 K' den daha fazla olmamalıdır. Bununla birlikte, donanım enerjilendirildiğinde ve/veya bölümleri hareket halinde olduğunda deneyler yapılyorsa değiştirilmiş kural ilgili ürün standardında belirtilebilir.



AB-1316-T

LVD-389-01

08-19

Acceptance conditions/ Kabul Şartları:

After testing with the appropriate requirements the enclosure shall be inspected for ingress of water.

It is the responsibility of the relevant technical committee to specify the amount of water which may be allowed to enter the enclosure and the details of a dielectric strength test, if any.

- In general, if any water is entered, it shall not:
- Be sufficient to interfere with the correct operation of the equipment or impair safety;
- Deposit on insulation parts where it could lead to tracking along the creepage distances;
- Reach live parts or windings not designed to operate when wet;
- Accumulate near the cable end or enter the cable if any;

If the enclosure is provided with drain-holes, it should be proved by inspection that any water which enters does not accumulate and that it drains away without doing any harm to the equipment.

For enclosures without drain-holes the relevant product standard shall specify the acceptance conditions if water can accumulate to reach live parts.

Maafaza uygun olan deneylerden geçirildikten sonra su girişi olup olmadığı gözlenir.

Mahafazaya girmesine izin verilen su miktarını ve varsa, dielektik dayanım deneyi ayrıntılarını belirlemek ilgili teknik komitenin sorumluluğundadır.

Genellikle herhangi bir su girmişse:

- Donanımın hatasız çalışmasını olumsuz yönde etkilemeye veya güvenliğini bozmaya neden olmamalı;
- Yüzeysel kaçak yolu uzunlukları boyunca yalıtkan bölümler üzerinde yüzeysel kaçağa yol açabilecek birikme olmamalı;
- Islak şartlarda çalışmak için tasarlanmayan gerilimli bölümlere veya sargılara erişmemeli;
- Kablo uçlarının yakınında toplanmamalı veya varsa kabloya girmemelidir.

Mahafazada boşaltma delikleri bulunursa, giren suyun birikmediği ve donanıma herhangi bir zarar vermeden mahfazadan dışarı çıktığı gözle yapılan muayeneyle kanıtlanmalıdır.

Boşaltma delikleri bulunmayan mahfazalarda, ilgili ürün standardı suyun gerilimli bölümlere ulaşmak üzere toplanıp toplanmayacağına ait kabul şartlarını belirtmelidir




AB-1316-T

LVD-389-01

08-19

INSPECTION AND TEST / MUAYENE VE DENEY**The sample was tested according to category 2./Numune kategori 2'e göre test edilmiştir.**

Uygulanan Deney	Sonuç	Deneyi Yapan	İmza
(Applied Test)	(Result)	(By Tested)	(Signature)
IP 6X Toza Karşı Koruma (IP 6X Dust Protection Test)	GEÇTİ (Pass)	Mehtap İrem TANKÜL	
IP X8 Suya Karşı Koruma (IP X8 Water Protection Test)			

THE EQUIPMENT LIST / EKİPMAN LİSTESİ

Equipment No Ekipman No	Manufacturer Üretici	Model No	Serial No / Seri No	Specifications Özellikler	Last Calibration Date Son Kalibrasyon Tarihi
E-051 Water Tank Su Tankı	İZOPLAS	---	---	---	---
E-006 Dust Test Equipment Toz Deney Kabini	ULMEKA MEKATRONİK	---	---	---	---



AB-1316-T

LVD-389-01

08-19

PHOTOS / FOTOĞRAFLAR**Photo documentation**

Photo View 1

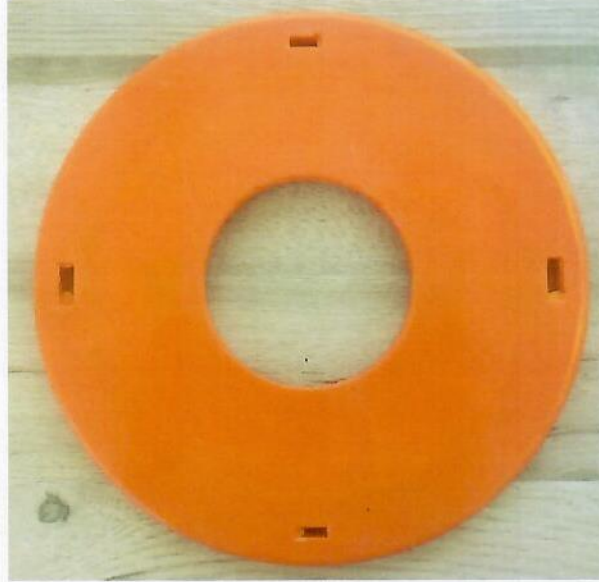


Photo View 2



AB-1316-T

LVD-389-01

08-19

Photo documentation



Photo View 3

