



TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI

Elektroteknik ve Kimya Laboratuvarları Grup Başkanlığı

Elektroteknik Laboratuvarı Gebze Müdürlüğü

Adres: TSE Kalite Kampüsü Cumhuriyet Mah. 2258 Sk. No: 10 H-Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze/ KOCAELİ
Tel: +90 (262) 723 1506 Fax: +90 (262) 723 16 20 E-posta: elektrotekniklab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

HEADSHIP OF TSE TEST and CALIBRATION CENTER

ELECTROTECHNICAL LABORATORY (GEBZE)

Address: TSE Kalite Kampüsü Cumhuriyet Mah. 2258 Sk. No: 10 H-Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze/ KOCAELİ
Tel: +90 (262) 723 1506 Fax: +90 (262) 723 16 20 E-mail: elektrotekniklab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

324713

12-16

MUAYENE VE DENEY RAPORU TEST REPORT

Deneyi Talep Eden

(Adı, Adresi, Şehir vb.)

Customer (Name, Address, City etc.)

: Elektroteknik Sektörü Müdürlüğü
(Belg. Uzmanı: UMUT TAŞAR)

(METAL KALIP SAN.VE TİC.A.Ş.: İSTİKLAL MAH.FEVZİ ÇAKMAK CAD.NO.31
ESEN YURT –İSTANBUL)

Deney Talep Tarihi/No

Order Date / No

Numunenin Tanımı

(Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)

Sample Description (Type, Mark, Model etc.)

: 04.03.2016 / 148241

: SIVA ALTI SİGORTA KUTUSU, NİLSON , 9 LU , - , - , 4.00 adet

Numune Kabul Tarihi

Test Item Receipt Date

: 04.03.2016

Deneylerin Yapıldığı Tarih

Date of Test

: 21.11.2016 - 23.12.2016

Uygulanan Standard / Metod

: TS EN 60670-24:2013-06 Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için – Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için özel kura...

Applied Standard/Method

Raporun Sayfa Sayısı

Number of pages of the report

: 23 (4 sayfa ek)

Açıklamalar

Remarks

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden OLUMLU sonuç alınmış olup, ölçüm sonuçları müteakip sayfalarda verilmiştir.

The sample described above Passed the applied tests. The test results are given on the following pages.



Mühür
Seal

Tarih
Date

23.12.16

Deney Sorumlusu
Person in charge of tests

Halit KURÇENLİ
Tekniker

Kontrol Eden
Reviewer

Safiye DEMİR
Teknik Şef

Onaylayan
Approved by

Safiye DEMİR
Laboratuvar Müdürü V.

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.

This test report represents only tested sample(s), and shall not be used as Product Certificate

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS**DENEY RAPORU
IEC 60670-24****Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında
kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için****Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için
özel kurallar**

Rapor no. : 324713
Rapor tarihi..... : 23.12.2016
Toplam sayfa sayısı : 23+ 4 Ek

Talep eden : Metal Kalıp San. ve Tic. A.ş.
Adres : İstiklal Mah. Fevzi Çakmak Cad. No:31 Esenyurt/İSTANBUL

Deney spesifikasyonları:

Standart..... : IEC 60670-24: 2011 (Second Edition) to be used in conjunction
with IEC60670-1: 2002 (First Edition) + A1:2011
Deney prosedürü..... : CB
Standart dışı deney metodu..... : N/A

Test Report Form No. : IEC60670_24B
Test Report Form(s) Originator..... : IMQ
Master TRF : Dated 2012-05

**Copyright © 2004 EC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (ECEE),
Geneva, Switzerland. All rights reserved.**

Bu TRF, ticari amaçlar dışında, ECEE' ye bilgi verildiği sürece, kısmen veya tamamen çoğaltılabilir. Bu çoğaltılmalardan dolayı oluşabilecek hata ve yaralanmalardan IECEE hiçbir sorumluluk kabul etmez.

Bu TRF IECEE üyesi olmayanlar tarafından kullanıldığında, IECEE / IEC logosu ve CB şemasına atıf rapordan çıkartılmalıdır.

IECEE 02' ye göre bu rapor, akredite edilmiş bir CB test laboratuvarı tarafından imzalanmadıkça ve milli belgelendirme kuruluşunun yayınladığı bir belgenin eki olmadıkça, CB test raporu olarak kullanılamaz.

Deney numunesinin tanımı..... : Siva Altı Sigorta Kutusu
Marka : NİLSON
Üretici : Metal Kalıp San. ve Tic. A.ş.
Model/Tip reference..... : 9'lu Siva altı - 32331009 Kapak Tip:32551009
Beyan değerleri : Pde 19 W, 400 V, IP40 YALITKAN II Sınıfı -25/+60 °C



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Deney prosedürü ve deney yeri:		
<input checked="" type="checkbox"/>	CB Deney laboratuvarı:	TSE DKMB Elektroteknik Laboratuvarı Gebze Müdürlüğü
Deney yeri/ adres..... :		Cumhuriyet Mah. 2258. Sok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze / KOCAELİ
Deneyi yapan (isim + imza)		Halit KURÇENLİ
Onaylayan(isim + imza)		Safiye DEMİR
<input type="checkbox"/>	Deney prosedürü: TMP	
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)		
Onaylayan(isim + imza)		
<input type="checkbox"/>	Deney prosedürü: WMT	
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)		
Tanıklık eden(isim + imza)		
Onaylayan(isim + imza)		
<input type="checkbox"/>	Deney prosedürü: SMT	
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)		
Onaylayan(isim + imza)		
Supervised by (isim + imza)		



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Eklerin listesi (herbir ekin toplam sayfa sayısı ile birlikte):

Deney özeti:

Numune model no:

NILSON 9'lu Sıva Altı 32331009

Yapılan deney (Deney adı ve maddesi):

Tüm deneyler uygulanmıştır.

Ulusal farklılıklara uyum özeti

Adreslenmiş ülkelerin listesi

☒ Bu ürün TS EN 60670-24:2013-06 Kutular ve Mahfazalar şartlarını sağlar.

İşaretleme plakasının kopyası



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Deney numunesinin özellikleri.....:			
7.1	Malzemenin niteliği	<input checked="" type="checkbox"/> 7.1.1 Yalıtkan <input type="checkbox"/> 7.1.2 Metal <input type="checkbox"/> 7.1.3 Birleşik	
7.2	Montaj metodu	<input checked="" type="checkbox"/> 7.2.1 Sıva altı, sıva içi veya gömülü <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.1.1 Yanıcı olmayan duvarlar,tavanlar veya döşemeler <input type="checkbox"/> 7.2.1.2 Yanabilir duvarlar,tavanlar veya döşemeler <input type="checkbox"/> 7.2.1.3 Boşluklu duvarlar, boşluklu tavanlar veya boşluklu döşemeler veya mobilya <input type="checkbox"/> 7.2.2 Sıva üstü montaj <input type="checkbox"/> 7.2.2.1 Yanıcı olmayan duvarlar, tavanlar, döşemeler veya mobilya <input type="checkbox"/> 7.2.2.2 Yanabilir duvarlar, tavanlar, döşemeler veya mobilya <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.3 Yerleştirme: <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.3.1 Döküm işlemi sırasında beton içerisine montaj için uygun (Madde 7.6) <input type="checkbox"/> 7.2.3.2 Beton içerisi hariç tüm montaj tipleri için uygun	
7.3	Giriş (Çıkış) tipleri	<input type="checkbox"/> 7.3.1 Sabit tesisatlarda kullanılan kılıflı kablolar için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.2 Bükülgen kablolar için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.3 Düz veya oluklu borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.4 Dişli borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.5 Diğer tip iletkenler/ kablolar veya borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.6 Açıklığı olan <input checked="" type="checkbox"/> 7.3.7 Girişleri olmayan: Giriş açıklıkları montaj sırasında yapılanlar	
7.4	Sıkıştırma düzenleri	<input type="checkbox"/> 7.4.1 Kablo tutuculu <input type="checkbox"/> 7.4.2 Kablo tesbit elemanlı <input type="checkbox"/> 7.4.3 Bükülgen borular için sıkıştırma düzeni olan <input checked="" type="checkbox"/> 7.4.4 Sıkıştırma düzeni olmayan	
7.5	Montaj sırasında en düşük ve en yüksek sıcaklıklar	<input type="checkbox"/> 7.5.1 -5 °C to +60 °C <input type="checkbox"/> 7.5.2 -15 °C to +60 °C <input checked="" type="checkbox"/> 7.5.3 -25 °C to +60 °C	
7.6	Döküm işlemi süresinde en büyük sıcaklıklar	<input checked="" type="checkbox"/> 7.6.1 +60 °C <input type="checkbox"/> 7.6.2 +90 °C	
7.7	Madde 7.2.1.3'e göre oyuklu duvarlar ile benzerleri için kutular ve mahfazalar	<input type="checkbox"/> 7.7.1 Sınıf Ha <input type="checkbox"/> 7.7.3 Oyuklu duvarlara monte edilen bölümlerin koruma derecesine göre: IP20 <input type="checkbox"/> 7.7.3. >IP2X 2	
7.8	Donanımı kutulara tespit etmek için düzenler	<input type="checkbox"/> 7.8.1 Vidalarla birlikte temin edilen kutular <input type="checkbox"/> 7.8.2 Vidaların takılması amaçlanan kutular <input type="checkbox"/> 7.8.3 Kancaların takılması amaçlanan kutular <input type="checkbox"/> 7.8.4 Diğer düzenlerin takılması amaçlanan kutular	



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

7.101	Boş mahfaza	<input checked="" type="checkbox"/> 7.101.1 GP mahfaza: <input type="checkbox"/> 7.101.2 PD mahfaza
7.102	Basit mahfaza	<input type="checkbox"/> 7.102.1 GP mahfaza <input type="checkbox"/> 7.102.2 PD mahfaza

Muhtemel deney hükümleri:

Bu deney bu numuneye uygulanmaz.....: --(UYGULANMAZ)

Deney sonucu uygundur.....: G (Geçti)

Deney sonucu uygun değildir.....: K (Kaldı)

Deney

Deney numunesinin alınma tarihi.....: 04.03.2016

Deneylerin yapıldığı tarihler.....: 21.11.2016 – 23.12.2016

Genel uyarılar:

Bu raporda sunulan bütün deney sonuçları yalnızca deneyden geçirilen ürün ile ilgilidir.

Bu rapor, deney laboratuvarının yazılı onayı olmadan kısmen çoğaltılamaz.

"açıklamaya bakınız" ifadesiyle, raporun ekinde sunulan açıklamaya atıf yapılmaktadır.

"ekli tabloya bakınız" ifadesiyle, raporun ekinde sunulan tabloya atıf yapılmaktadır.

Bu raporda ondalık ayırıcı olarak ☒ virgöl / ☐ nokta kullanılmıştır

Manufacturer's Declaration per sub-clause 6.2.5 of IEC 60670-1:

The application for obtaining a CB Test Certificate includes more than one factory location and a declaration from the Manufacturer stating that the sample(s) submitted for evaluation is (are) representative of the products from each factory has been provided

☐ Yes ☐ Not applicable

When differences exist; they shall be identified in the General product information section.

Fabrika(lar)ın adı ve adresi:

Genel ürün bilgileri:



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

8	İŞARETLEME	
8.1	Gövde koruma mahfazaları aşağıdaki bilgilerle işaretlemeli:	
	a) İmalatçı veya sorumlu satıcının adı, ticari markası veya marka işareti	G
	b) IP > 3X ve/veya IP > X0	IP40
	IP kodu mahfazanın dışına işaretlenmeli	G
	IP derecesi kapı veya kapak açıldıktan sonra de devam ediyorsa, IP kodunun kapı veya kapak açıldıktan sonra görülebilir olmasına izin verilir	G
	Minimum IP20 koruması, kapı açıldıkten de sağlanıyorsa, IP kodunun kapının arkasına işaretlenmesine izin verilir.	--
	c) toplam yalıtım için sembol(uygulanabilirse).....	--
	d)) tip tasarımı, referans numarası veya katalog numarası	G
	e) sadece nötr bağlantısı için amaçlanan bağlantı ucunun N harfi ile işaretlenmesi.....	G
	f) koruyucu iletken bağlanacak bağlantı ucunun topraklama sembolü ile işaretlenmesi.....	G
	g) beyan gerilimi (V)	400V
	h) beyan akımı (7.101.2 ve 7.102.2'deki mahfazalar):	G
	i) standart referans numarası.....	G
	j) 90°C olması durumunda inşaat işlemleri sırasındaki en yüksek sıcaklık	--
	k) Madde 7.3.7'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar için montaj sırasında yapılabilen girişlerle ilgili gerekli bilgiler.....	G
	l) GP mahfazalar için en büyük güç dağıtma yeteneği (7.101.1 ve 7.102.2).....	G
	m) Madde 7.7'ye göre sınıflandırılan mahfazalar için içi boş duvarlarda kullanılabilirlik,	--
	n) Varsa karşılık gelen boyut föyü.	--
	p) Aşağıdaki işaretler;	--
	-Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar için "GP" işareti	--
	-Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'e göre sınıflandırılan mahfazalar için "PD" işareti	--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

8.2	İşaretleme dayanıklı ve okunabilir olmalıdır		G
	15 saniye suyla ve 15 saniye petrol ispiertosu ile ovularak işaretleme dayanıklılık deneyi		G
	Deneyden sonra: işaretleme hala okunabilir olmalıdır.		G
8.101	Kullanma talimatı ve/veya dökümanlarda istenen bilgiler		G
	Amaçlanan koruma derecesini elde etmek için kullanılacak vasıtalarla ilgili uygun bilgileri sağlamalı,		G
	Üretici, montaj için gerekli talimatları vermeli		-
	- Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar için imalatçı, mahfaza ile birlikte verilen dokümanlara tesis için gereken talimatları		G
	-Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'ye göre sınıflandırılan mahfazalar için imalatçı, mahfaza ile birlikte verilen dokümanlara uygun montaj ortamına göre tesis için gereken talimatları		--

9	BOYUTLAR		
	Kutular ve mahfazalar, varsa, standard föylere uygun olmalıdır	Eke bakınız	G

10	ELEKTRİK ÇARPMASINA KARŞI KORUMA		
	Kutular ve mahfazalar, imalatçı talimatlarına uygun olarak normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde:Gerilimli bölümlere erişilememelidir.		G
	Mahfazalar, IEC 61032'ye göre 20 N'luk bir kuvvetle en az 1 dakika uygulanan 11 nolu deney sondası ile deneyden geçirilmeli		G
	Madde 7.1.1 ve Madde 7.1.3'e göre, termoplâstik veya elâstomerik malzemeden yapılan bölümleri olan tüm mahfazalar, IEC 61032'deki 11 nolu deney sondasının ucu ile doğrudan uygulanan bir kuvvete 35 °C ± 2 °C'de 1 dakika süreyle tâbi tutulmalı		G
10.101	Mahfazalar, imalatçının talimatında gösterilen gerekli vasıtalarla tamamlanmış olarak ve varsa pencere açıklığı/açıklıkları imalatçı tarafından teslim edilen kör tapalar ve/veya imalatçı tarafından belirtilen ürün numuneleriyle tamamen doldurulmuş olarak deneye tabi tutulur.		G
	Mahfazalar normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde IP ≥ XXC'ye sahip olmalı		G
	Toplam yalıtımlı mahfazalar, normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde:		

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	a) yalıtkan malzemede ki gömme cihazların tamamını kaplamalı		G
	b) iletken bölümler tarafından delinen bölüm olmamalı		G
	c) koruyucu devreye bağlı iletken bölüm (plaka, kapak veya çerçeve gibi) olmamalı		G
	Mahfazalar, IEC 61032'ye uygun C deney sondasıyla 3 N'luk bir kuvvet 1 min süreyle uygulanarak deneye tabi tutulmalı		G
	Termoplastik ve elastomerik malzemeler Madde 7.1.1 ve 7.1.3'ye göre, IEC 61032, C deney probu ile $(35 \pm 2) ^\circ\text{C}$ 'de ilave deneyden geçirilir:		G
	- yalıtkan malzemenin zayıflayarak güvenliğin bozulabildiği, membranlar ve benzerleri dışındaki tüm yerlere 3N		G
	- kırılarak açılan deliklere 3 N		G

11	TOPRAKLAMA DÜZENLERİ	
11.1	Açıkta iletken bölümleri bulunan kutular ve mahfazalar	
	- Düşük dirençli topraklama düzenleri ile donatılmalıdır.	G
	- bu tür bir topraklama düzenine uygun tertibatlarla sahip olmalıdır.	G
	Topraklama düzenleri, aşağıdakilere uygun bir şekilde olmalı:	G
	-kolayca erişilebilir olmalı ve	G
	-bir donanımın çıkarılması, topraklama sürekliliğini bozmamalı ve	G
	-çıkarılabilir kapağın bir bölümü olmamalı	G
	Direnç $\leq 0,05 \Omega (\Omega)$ 0,001	G
11.2	7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Sınıf Hb)	-
11.3	7.1.2'ye göre yanları çıkarılabilen kutular ve mahfazalar	--
	Ayrılabilir bölümler arasındaki elektriksel bağlantılar en az bir vidalı bağlantı içerecek şekilde yapılmalı.	--
11.4	Toprak bağlantı uçları	--
	Toprak bağlantı uçlarının dişleri bozulmamalı.	--
	Deney boyunca: Hasar olmamalı	Bakınız ekli çizelge 11.4
	Toplam yalıtım için kullanılması amaçlanan mahfazalar hariç, mahfazanın tüm iletken bölümleri ayrı ayrı veya gruplar halinde koruyucu devre bağlantı uçlarına bağlanmış olmalı.	--
	Direnç $\leq 0,05 \Omega (\Omega)$ 0,001	--

12	YAPILIŞ	
-----------	----------------	--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Kutular ve mahfazalar keskin kenarlar içermemeli		G
	Kutu veya kapağın iç ve dış yüzeyleri aşağıdaki özelliklere sahip olmalı:		G
	- soyulma, katlara ayrılma olmamalı		G
	- kaygan, kabarcıksız, çatlaksız olmalı		G
12.1	Menteşeli kapaklar,kapaklar veya kapak levhaları veya bunların bölümleri		G
	Elektrik çarpmasına karşı koruma sağlaması amaçlanan menteşeli kapaklar,kapaklar veya kapak levhaları veya bunların bölümleri:		G
	- etkin bir şekilde yerine sabitlenmelidir		G
	- sadece bir alet veya anahtar yardımıyla yerlerinden çıkarılabilmeli		--
12.2	Boşaltma delikleri		--
	Koruma derecesi, IPX1'den IP X6'ya kadar olan sıva üstü ve sıva içi montaj mahfazaları, çapı 5 mm olan, ya da genişliği veya boyu en az 3 mm olan 20 mm ² alanlı bir boşaltma deliği açılacak şekilde tasarlanmalı		--
	Boşaltma deliklerinin etkin olması		--
12.3	Mahfazaların montajı		--
	Mahfazalarda, montaj metoduna uygun bağlantısı için düzenecek bulunmalı (7.2)		G
	Dahili tespit düzenlerinin iletken bölümleri tespit düzeni yuvasının en büyük genişliğinin en azından %10'u kadar, tespit düzeninin tepesi üzerine taşan yalıtkan ile çevrelenecek şekilde imal edilmelidir (mm) 10% of mm ≥ mm		--
12.4	Bükülgen kablolar için girişleri bulunan mahfaza ve kutular		--
	Madde 7.3.2'ye göre sınıflandırılan, kutulara ve mahfazalara sağlanan girişlere (çıkışlar), bükülgen kablolar kolaylıkla monte edilebilmeli ve		--
	- bükülgen kordonun girdiği yerde hasar olmamalı, veya		--
	- mahfaza kullanılabilir durumda olmamalı		--
12.5	Bükülgen kablolar için girişleri olan kutular ve mahfazalar		--
	Madde 7.3.2'den başka Madde 7.3'e göre sınıflandırılan giriş açıklıkları aşağıdakilere imkan sağlamalıdır:		--
	- bir boru veya uygun bir bağlantı, ve/veya		--
	- kablonun koruyucu kılıfı		--
	Boru girişleri için giriş açıklığı:		--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- IEC 60423 ve/veya IEC 60981'deki şartlara uygun boyutlardaki boruların veya bu boyutların birleşimi ile elde edilen boruların girişi için uygun olmalıdır.		--
	- birden fazla giriş açıklığı varsa bunlardan en az ikisi uygun olmalıdır		--
12.6	Kablo tespit elemanı(ları) olan kutular ve mahfazalar		--
	Madde 7.4.2 'ye göre kutuların ve mahfazaların sıkıştırma düzenleri, iletkenlerin bağlantısı gerilmelerden serbest kalacak şekilde olmalıdır		--
	Gerilmelerden serbest kalınmasına ve bükülmelerin önlenmesine nasıl etki edilebileceğinin amaçlandığı açıkça belirtilmelidir		--
	Kablo tespit elemanları:		--
	- farklı tiplerdeki bükülgen kabloları uygun,		--
	- tespit elemanın en az bir bölümü, kutunun bileşen bölümlerinden biri ile ayrılmaz durumda olacak veya sürekli olarak sabitlenecek şekilde imal edilmiş,		--
	- yalıtkan malzemeden yapılmış veya metal bölümlere sabitlenen bir yalıtkan astarla donatılmış,		--
	Kablo tespit elemanına normal kullanımdaki gibi aşağıda belirtilenler uygulanır:		--
	- Bükülgen kabloların dış boyutları (mm):	mm	---
	- Sıkıştırma vidaları Çizelge 4'te belirtilen döndürme momentinin 2/3'ne eşit bir momentle sıkıştırılır (Nm):		---
	- Kablo salmastraları Çizelge 5'te belirtilen döndürme momentine eşit bir momentle sıkıştırılır:		---
	Çizelge 3'te belirtilen kuvvetle kabloyu numune içerisine 1 mm'den fazla sokmak mümkün olmamalıdır 3 (N):		--
	- Çizelge 3'te belirtildiği gibi 1 saniye süre ile 50 defa çekme kuvveti uygulanır :		---
	- Çizelge 3'te belirtilen moment (15 ± 1) saniye uygulanır :		---
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 2 mm (mm)		--
	Kablo tespit elemanı hasarlanmamalı		--
12.7	Kablo tutucu düzenleri olan kutular ve mahfazalar		--
	Madde 7.4.1'e göre sınıflandırılan kablo tutucu düzenleri, kabloyu yerinde tutmalıdır.		--
	7.5.2 veya 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar sırasıyla (-15 ± 2) °C ve (-15 ± 2) °C 'de deneyden geçirilir.		--
	İmalatçı talimatlarında belirtildiği gibi en büyük anma kesit alanlı kablo bağlanarak (20 ± 1) N'luk bir eksenel kuvvet 1 dakika boyunca uygulanır:		--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Kablo tipi/en büyük anma kesit alanı(mm ²):		---
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 3 mm (mm):		
	Kablo tipi/en büyük anma kesit alanı(mm ²):		---
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 3 mm (mm):		
12.8	Mekanik darbe ile çıkarılması amaçlanan kırılarak açılan delikler (çıkışlar)		--
12.8.1	Genel olarak		
	Kırılarak açılan delikleri (çıkışlar) kutuya hasar vermeden çıkarmak mümkün olmalıdır.		--
	Kablolar için kullanılan kırılarak açılan deliklerde: (çıkışlar) yonga veya çapaklar olmamalıdır		--
	Borular ve/ veya kademeli rakor veya membran ile birlikte kullanılan, kırılarak açılan deliklerde (çıkışlar): yonga ve çapaklar dikkate alınmaz		--
	Madde 7.1.2'ye uygun kutu veya mahfazanın, açık olan kırılarak açılan deliklerini (çıkışlar) kapatmak için kilitsomunu kullanılmadan boşluk tıkayıcı vida benzeri aparat kullanılır.		--
	- yerinden çıkmamalı ve		--
	- etkisi zayıflamamalı		--
	- kırılarak açılan deliklerin tüm şartlarını sağlamalı.		--
12.8.2	Kırılarak açılan delik tutucuları		
	Montajdan sonra kırılarak açılan delikleri olan kutular ve mahfazalar 6 mm çaplı düz uçlu madrel kullanılarak deneyden geçirilir:		--
	-canlı bölümlere erişme sağlayan bölümlere (30 ± 1) N'luk bir kuvvet, (15 ± 1) s süreyle uygulanır		--
	- canlı bölümlere erişme sağlayan bölümlere (40 ± 1) N'luk bir kuvvet, (60 ± 1) s süreyle uygulanır		--
	Çok aşamalı kırılarak açılan deliklerin kullanıldığı kutularda, en küçük kuvvet uygulanır.		--
	Deney sırasında: kırılarak açılan delik yerinde kalmalıdır		--
	Deneyden 1 saat sonra: mahfazanın koruma derecesi değişmemelidir		--
12.8.3	Kırılarak açılan deliğin çıkarılması		
	Kırılarak açılan delikler imalatçı tarafından belirtildiği gibi bir alet yardımı ile çıkarılması, şartlandırma olmaksızın:		--
	Deney sırasında: çok aşamalı deliklerde, daha büyük aşamalı delik yerinde hiçbir yer yerdeğiştirme olmamalıdır.		--
	Deney sonucunda: keskin kenar ve hasar olmamalıdır.		--
	Madde 7.5'deki minimum sıcaklıkta 5 saat ± 10 dakika boyunca şartlandırıldıktan sonra, kırılarak açılan delikler imalatçı tarafından belirtildiği gibi bir alet yardımı ile çıkarılması (Madde 7.1.1 veya Madde 7.1.3'ye uygun mahfaza ve kutular)		

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deney sıcaklığı (°C)		—
	Deney sırasında: çok aşamalı deliklerde, daha büyük aşamalı delik yerinde hiçbir yer değiştirme olmamalıdır.		--
	Deney sonucunda: keskin kenar ve hasar olmamalıdır.		--
12.8.4	Kırılarak açılan delikleri çevreleyen yüzeyler		
	Kırılarak açılan delikler düz yüzeyde olmalı		--
12.9	Vidalı tespit şekilleri		
	Tespit düzeni mekanik zorlamalara dayanmalıdır		G
	Yalıtkan malzemeden yapılmış, sabitleme araçlarının dışındaki, standart olmayan dişli vidalar, üreticinin talimatlarına göre deneyden geçirilir.		--
	Diş açan veya diş kesen vidalar, yalnızca monte edilmesi amaçlanan parça verilmişse, mekanik tertibatlar için kullanılmalıdır		G
	Vidaların mekanik dayanımının doğrulanması	Bakınız ekli tablo 12.9	
12.10	7.2.1.1 ve 7.2.1.2'e göre sınıflandırılan kutuların ve donanımın tespit düzenleri		G
	Oyuklu duvarlar için olan kutu veya mahfazalar haricindekiler için temin edilen sabitleme araçları		G
	Mahfaza veya kutu ile birlikte vide verilmemesi durumunda, üreticinin talimatlarına göre yapılır.		G
	Vidalar, ilave mekanik destekler veya tasarım özellikleri, uygun sabitleme araçları olarak kabul edilebilir.		G
	Blok, aşağıdaki malzemelerle doldurulmuş olabilir.		--
	Şekil 23'de tarif edilen yardımcı cihaz numuneye monte edilir ve vida çizelge 4'de verilenin 2/3'üne eşdeğer bir tork ile sıkılır		G
	Deneyden sonra, Şekil Z3'e göre, numunenin montaj blokuna göre yer değiştirmesi $\leq 0,5$ mm		G
12.11	Madde 7.7.1'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Class Ha)		--
	Madde 7.7.1'e göre sınıflandırılan, boşluklu duvarlarda kullanılacak kutularda ve mahfazalarda, kutuyu ve mahfazayı boşluklu duvarlara tespit etmek için uygun düzenler bulunmalıdır.		--
12.12	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Class Hb)		-
12.13	Kablo salmastra girişi		--
	Tork testi: metal çubuk ile temin edilen salmastralar, Çizelge 10'da belirtilen bir tork ile 1 dakika ± 5 saniye boyunca, 10 defa sıkıştırılır ve gevşetilir.		--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- deney çubuğunun çapı (mm)		---
	- malzemenin tipi (metal / yalıtkan)		---
	- tork (Nm)		---
	Deneyden sonra: hasar olmaması		--
12.14	Borular için girişleri (çıkışları) veya açıklıkları olan kutular ve mahfazalar		--
	Madde 7.3.4'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar ve Madde 7.3.6'da belirtilen konik açıklıklar Madde 12.14.1, Madde 12.14.2 ve Madde 12.14.3'teki deneylere dayanmalıdır.		--
	Madde 7.4.3'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar Madde 12.14.1 ve Madde 12.14.2'de deneyler dayanmalı		--
12.14.1	Borular için giriş açıklıkları olan mahfazalar: en küçük boyutlu boru parçasına (100 ± 2) N'luk bir kuvvetle 1 dakika ± 5 saniye süre ile bastırılır		--
	Deney sırasında: borunun kutu içerisine daha fazla girişi mümkün olmamalıdır		--
12.14.2	Madde 12.14.1'e göre yapılan deneyden sonra çekme deneyi: En küçük boyutlu boru (20 ± 2) N'luk bir çekme kuvvetiyle 1 dakika süre ile eksenel olarak yüklenmesi		--
	Deney sırasında: boru, mahfazanın giriş açıklığından dolayı gevşememeli.		--
12.14.3	Giriş açıklığının bükülme gerilmesine karşı dayanıklılığı: Bir parça boru (100 ± 2) N'luk bir sıkıştırılabilir bir kuvvetle giriş açıklığının içerisine sokulmalı ve 3Nm'lik bir bükme momenti ile yüklenerek deney (60 ± 2) ° 'lik bir aralıkla altı farklı yönde yapılmalıdır.		--
	Deney sırasında: giriş açıklığında, gevşeme veya hasar olmamalı ve boru, giriş açıklığında kalmalı.		--
12.15	Kutu ve mahfazaların iç hacmi		--
	Kutu veya mahfazanın ve her bir bölümün iç hacmi ölçülür		--
	Kutunun yada mahfazanın hacmini arttırmak için yapılmış bir yan hava boşluğunun / oyuğun hacmi, bu yan hava boşluğuna açılan açıklığın en küçük boyutundan daha büyük olmamak şartıyla bu boşluğun derinliği kullanılarak hesaplanır.		--
	Ölçme silindiri, önce ve sonra suyun hacmi ölçülür ve kutunun hacmi hesaplanır.		--
12.101	Oyuklu duvarlarda kullanılacak mahfazalar, kabloları veya cihazları yerinde tutmak için donanımlara sahip olmalı		--
12.102	Mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen yardımcı donanımların (tamamen donatılan) güvenli bir şekilde montajına ve bağlantısına izin vermek için yeteri kadar boşluğa sahip olmalıdır.		--

13	YAŞLANMAYA, KATI CİSİMLERİN VE SUYUN ZARARLI GİRİŞİNE KARŞI KORUMAYA DAYANIKLILIK	
----	---	--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

13.1	Yaşlanmaya karşı dayanıklılık	G
13.1.1	Yalıtkan ve kompozit kutular ve mahfazalar, sızdırmazlık malzemeleri, kademeli rakor ve değiştirilebilir membranlar, (70 ± 2) °C'lik bir ısı kabini içinde (168 ± 4) saat boyunca tutulur, sonra (96 ± 4) saat süreyle oda sıcaklığında tutulur.	G
	Salmastralar Madde 12.13'te belirtilen deneyde uygulanan döndürme momentinin üçte ikisine eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)	—
	Daha büyük tork değeri, gerektiğinde üretici tarafından belirtilir (Nm)	—
	Deneyden sonra: zararlı biçim bozulması veya benzer hasarlar görülmemelidir	G
13.1.2	Giriş açıklıklarındaki kademeli rakor ve giriş membranları ile koruyucu membranlar, güvenli olarak tespit edilmeli ve normal kullanımda oluşan mekanik ve ısıl zorlamalarla yerinden çıkmamalıdır	--
	Numuneler Madde 13.1.1'de belirtildiği gibi ısıtma hücresinde (40 ± 2) °C'de 2 saat ± 15 dakika süre ile bekletilir	--
	Bu süreden hemen sonra IEC 61032'ye göre 11 nolu deney sondasının ucu ile $(30 - 2)$ N 'luk bir kuvvet, kademeli rakor ve/veya membranların çeşitli bölümlerine (5 ± 1) saniye süre ile uygulanır Deney sırasında: kademeli rakor ve/veya membranlarda, canlı bölümleri erişilebilir duruma getirebilecek herhangi bir hasar bulunmamalı.	--
	Eksenel çekmeye maruz kalabilecek kademeli rakor ve/veya membranlar: $(30 - 2)$ N'luk bir eksenel kuvvetin (5 ± 1) saniye boyunca uygulanması. Deney sırasında: kademeli rakor ve/veya membranlarda, canlı bölümleri erişilebilir duruma getirebilecek herhangi bir hasar bulunmamalı.	--
	Herhangi bir işleme tabi tutulmamış, kademeli rakor ve membranlarla donatılmış aynı mahfazalar üzerinde tekrarlanması	--
	Deneyden sonra: zararlı biçimbozulması, çatlama ve benzer hasarlar olmamalı.	--
13.1.3	Madde 7.5.2 ve Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan, kutuların ve mahfazaların giriş açıklıklarındaki kademeli rakor ile giriş membranları: ortam sıcaklığının düşmesi durumunda, kabloların girişine izin vermeli.	--
	Mahfazaya, herhangi bir yaşlandırma işlemine tabi tutulmamış, kademeli rakor ve/veya membranlar takılarak, 2 saat süreyle buzdolabında tutulur.	--
	Deney sıcaklığı (°C) :	—
	Şartlandırmadan hemen sonra: körleştirilmiş herhangi bir kademeli rakor ile giriş membranlarının delinmesi ve kabloların sokulması mümkün olmalıdır	--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deneyden sonra: zararlı hiçbir biçim bozulması, çatlama veya benzer hasarlar görülmemelidir		--
13.2	Katı cisimlerin girişine karşı koruma		--
	Mahfazalar, beyan edilen IP kodu ile uygun olacak şekilde, en az IP 3X koruma derecesini sağlamalı:	IP40	G
	Normal kullanım sırasında bir alet kullanılmaksızın açılabilcek bir kapı veya menteşeli kapağı bulunan mahfaza olması durumunda IP20'lik en küçük derece kapı veya menteşeli kapak açıldıktan sonra sürdürülmelidir		--
	Mahfazalar, imalatçının talimatlarına göre, vidalı salmastra veya kademeli rakorları ile monte edilmiş kabloları ile normal kullanımdaki gibi monte edilir:		--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm ²)..		—
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm ²)..		—
	Vidalı salmastra veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtildiği gibi, boru ile donatılır.		--
	- en küçük çap veya boyut (mm)		—
	- en büyük çap veya boyut (mm)		—
	Kutunun kapağı veya kapak levhasındaki tespit vidaları, Madde 12.9'daki deneyde kullanılan Çizelge 4'te belirtilen değerlerin 2/3'üne eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)		—
	İmalatçı tarafından belirtilmesi durumunda, daha büyük tork değerleri uygulanabilir. (Nm)		—
	- IP5X: deney IEC 60529, kategori 2'ye uygun olarak, varsa boşaltma delikleri açılmadan yapılır.		--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma delikleri haricinde herhangi bir delikten geçmemelidir		--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma deliklerine uygulandığında gerilimli bölümlere erişilememelidir		--
	- IP5X: toz tüm iç yüzeyi kaplamamalıdır		--
	- IP6X: kutu veya mahfaza içerisine toz girmemelidir		--
13.3	Suyun zararlı girişine karşı koruma		--
13.3.1	IP X0'dan daha yüksek koruma dereceli mahfazalar, belirtilen IP koduna uygun olarak suyun zararlı girişine karşı koruma sağlamalıdır	IP40	--
	Mahfaza boyutları: referans düzlem S (m ²) / çevre (m)		—

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Sıva üstü, sıva altı veya sıva içi mahfazalara, IEC 60529'daki uygun deneyler aşağıdaki deney şartlarında uygulanır:	--
	- madde 13.3.2 ve 13.3.3'e göre, boyut $S \leq 0,04 \text{ m}^2$ veya çevre $\leq 0,8 \text{ m}$	--
	- madde 13.3.2 ve 13.3.4'e göre, boyut $S > 0,04 \text{ m}^2$ ve çevre $> 0,8 \text{ m}$ according to	--
	Vidalı salmastraları veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen kablolar ile donatılmalıdır:	--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm^2)	---
	- kablo tipi, en büyük anma kesit alanı (mm^2)	---
	Vidalı salmastraları veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen borular ile donatılmalıdır::	--
	- en küçük çap veya boyut (mm)	---
	- en büyük çap veya boyut (mm)	---
	Kutu kapağı veya kapak levhasındaki tespit vidaları, Madde 12,9'da deneyde kullanılan, Çizelge 4'te verilen değerlerin 2/3'üne eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm).....	---
13.3.2	Sıva üstü mahfazalar, normal kullanımdaki gibi monte edilir.	--
	Sıva altı ve sıva içi mahfazalar bir deney duvarına tespit edilir:	G
	- imalatçının talimatlarına göre	--
	- şekil 5'e göre	G
	Mahfazalar, üretici tarafından beyan edilen ,en büyük ve en küçük kesit alanlı iletkenlere sahip kablolar ile donatılır.	---
	IPX3 ve IPX4 mahfazalar: IEC 60529'deki salınım yapan tüpün (Şekil 4) veya püskürtme memesinin (Şekil 5) kullanılması	---
13.3.3	Deneyden hemen sonra mahfaza içerisinde $0,2 \text{ ml} \times S (\text{cm}^2)$ 'den fazla su olmamalıdır (ml)..	--
	Deneyin tamamlanmasından sonra 5 dakika içinde Madde 14.3'de belirtilen elektrik dayanım deneyine dayanmalıdır	--
13.3.4	Deneyden hemen sonra gösterge kağıdı hala kuru kalmalıdır.	--

14	YALITIM DİRENCİ VE ELEKTRİK DAYANIM	
14.1	Madde 7.1.1 ve Madde 7.1.3'e göre sınıflandırılan mahfazaların yalıtım direnci ve elektriksel dayanımı yeterli olmalı.	G
	Numuneler ,bağıl nemi %91 ile%95 , sıcaklığı 20°C ile 30°C arasında olan soğutma hücresinde aşağıdaki sürelerde tutulur:	G
	- IPX0 olarak sınıflandırılan mahfazalar 2 gün (48 saat)	G

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- IPX0'dan büyük koruması olan mahfazalar 7 gün (168 saat)		--
	Bu işlemten sonra hiçbir hasar görülmemelidir.		G
14.2	500 V d.c.gerilim uygulanmasından 1 dak. Sonra ölçülen yalıtım direnci	Çizelge 14.2'ye bakınız	G
14.3	Elektriksel dayanım: 1 dak. süreyle ac gerilim uygulanması	Çizelge 14.3'ye bakınız	G

15	MEKANİK DAYANIM		
	Kutular ve mahfazalar yeterli mekanik dayanımda olmalıdır		G
15.1	Düşük sıcaklıkta vurma deneyi		--
	Madde 7.2.3.1'e göre sınıflandırılan beton içerisinde kullanılması amaçlanan, metal olmayan kutuların ve mahfazalar: Şekil 8'de belirtilen vurma deney aparatı numune ile birlikte aşağıdaki sıcaklıktaki bir soğutucuda 2 saat ± 15 dakika süreyle tutulur		G
	- Madde 7.5.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar (-5 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.2'ye göre sınıflandırılan mahfazalar (-15 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan mahfazalar (-25 ± 2) °C		G
	Numuneler üzerine 100mm yükseklikten, 1 kg'lık ağırlık, 5 defa düşürüldüğüne hasar olmamalı.		G
15.2	Sıkıştırma deneyi		--
15.2.1	Numuneler sert düz ağaçtan iki levha arasına yerleştirilir, (500 ± 5) N'luk bir kuvvetle 1 dakika ± 5 saniye süreyle yüklenir.		--
	Deneyden sonar: hasar ve şekil bozukluğu olmamalı		--
15.2.2	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutu ve mahfazaların deneyleri inceleme aşamasındadır.		-
15.3	Kutular ve mahfazalar için darbe deneyi		--
	Numuneler, IEC 60068-2-75 (deney EHA)'da belirtildiği gibi darbe deney aparatı ile 259 g'a eşit bir kütle ile darbelere tabi tutulur	Çizelge 15.3'e bakınız	G
	Madde 7.5.2 ve Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutulara		G
	- Madde 7.5.2'ye göre sınıflandırılan kutular, (-15 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutular (- 25 ± 2) °C		G
	Deneyden sonra: hasar olmamalı		G
15.101	PD mahfaza, beyan edilen kendi IK koduna göre harici mekanik darbeye karşı koruma derecesi sağlamalıdır.		

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

16	ISIYA DAYANIKLILIK	
16.1	Akım taşıyan bölümleri konumunda tutması gereken yalıtkan malzemeden bölümler	
	Akım taşıyan bölümleri ve/veya topraklama devresini konumunda tutması gereken yalıtkan malzemeden bölümler: IEC 60695-10-2'ye göre bilya baskı deneyi, (125 ± 2) °C sıcaklıkta, (60 ± 5) dakika süreyle	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız
16.2	Akım taşıyan bölümleri konumunda tutması gerekmeyen yalıtkan malzemeden bölümler	
	Akım taşıyan bölümleri ve/veya topraklama devresini konumunda tutması gerekmeyen yalıtkan malzemeden bölümler, bunlarla temasta olsalar bile Madde 16.1'e göre bilya baskı deneyine tabi tutulurlar, fakat (70 ± 2) °C sıcaklıkta	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız
	Madde 7.6.2'ye göre sınıflandırılan sıva altına monte edilen mahfazaların yalıtkan malzemeden bölümlerine Madde 16.1'e göre bilya baskı deneyi yapılır, fakat (90 ± 2) °C sıcaklıkta	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız
16.3	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutu ve mahfazaların yalıtkan bölümleri	-
17	YÜZEYSEL KAÇAK YOLU UZUNLUKLARI, YALITMA ARALIKLARI VE SIZDIRMAZLIK BİLEŞİĞİNDEN GEÇEN UZAKLIKLAR	
	Yüzeysel kaçak yolu uzunlukları, yalıtma aralıkları ve sızdırmazlık bileşiğinden geçen uzaklıklar, çizelgede gösterilen değerden daha küçük olmamalıdır.	Bakınız ekli Çizelge 17
18	YALITKAN MALZEMENİN OLAĞANDIŞI ISI VE YANMAYA KARŞI DAYANIKLILIĞI	
	IEC 60695-2-11 Madde 4 ila Madde 10'a göre kızaran tel deneyi	Çizelge 18'e bakınız
19	YÜZEYSEL KAÇAKLARA KARŞI DAYANIKLILIK	
	IPX0'dan daha yüksek koruma dereceli kutular ve mahfazaların canlı bölümleri konumunda tutan yalıtkan malzemeden bölümleri: PTI 175, 50 damla, IEC 60112'deki A çözeltisi	Çizelge 19'a bakınız
20	KOROZYANA KARŞI DAYANIKLILIK	

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deneyden geçirilecek bölümler, yağ giderici bir maddeye (10 ± 1) dakika süre ile daldırılarak yağlar çıkarılır. Amonyum klorürün sudaki %10 çözeltisine (10 ± 1) dakika süre ile daldırılır, Neme doymuş bir hava ihtiva eden bir kutuya dakika ± 1 dakika süre ile yerleştirilir (100 ± 5) °C'luk sıcaklıktaki bir ısıtma hücresinde (10 ± 1) dakika süre ile kurutulur.	--
	Hiç bir pas izi görülmemelidir	--

21	ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMC)	
	Deney gerekli değildir.	---

101	MAKSİMUM GÜÇ HARCAMASI KAPASİTESİNİN DOĞRULANMASI (P_{de})	
	Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre olan mahfazalar, Madde 8.101'e göre beyan edilen güç (P_{de}) harcaması değerini sağlamalı.	G
	Çizelge 101'e bakınız.	

102	SICAKLIK ARTIŞININ DOĞRULANMASI	
	Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'e göre olan mahfazalar, üretici tarafından beyan edilen en ağır konfigürasyon ile donatıldığında, kabul edilebilir bir sıcaklık artışına sahip olmalı.	--
	Çizelge 102'ye bakınız.	

11.4	ÇİZELGE: Topraklama bağlantı uçlarındaki vidaların mekanik dayanıklılığı				
Deneyden geçirilen bölüm (örneğin kapak tutturma aparatı)	Vida dişinin çapı(mm)	Sütun no – Çizelge 4 (I, II, III or IV)	Uygulanan tork – Çizelge 4 (Nm)	Hasar olmamalı	
İlave bilgiler:					

12.9	ÇİZELGE: vidaların mekanik dayanıklılığı					
Deneyden geçirilen bölüm (örneğin kapak tutturma aparatı)	Vida dişinin çapı (mm)	Sütun no – Çizelge 4 (I, II, III or IV)	Uygulanan tork – Çizelge 4 (Nm)	Uygulama sayısı (5/10)	Hasar olmamalı	
Ray tespit vidası	4,8	II	1,8	5	G	
Üst kapak sabitleme vidası	12,1	II	4	5	G	
İlave bilgiler:						

14.2	ÇİZELGE: Yalıtım direnci	
Deney gerilimi uygulanan bölümler:	ölçülen ($M\Omega$)	istenen ($M\Omega$)
Dış plastik yüzey ile iç plastik yüzey	500 $G\Omega$	5 $M\Omega$
İlave bilgiler:		

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

14.3	ÇİZELGE: Elektriksel dayanıklılık		
Deney gerilimi uygulanan bölümler:		Deney gerilimi (V)	Aatlama/delinme (Evet/Hayır)
Dış plastik yüzey ile iç plastik yüzey		3750	H
İlave bilgiler:			

15.3	ÇİZELGE: darbe deneyi			
Çizelge 7'ye göre deneyden geçirilen bölümler (A, B, C, D, E, F, G)		Bölüm başına toplam vurma sayısı Çizelge 10	Düşme yüksekliği Çizelge 8 (mm)	yorumlar
D		4	250	G
İlave bilgiler:				

16.1-16.2	ÇİZELGE: yalıtkan malzemelerin bilya baskı deneyi		
İzin verilen iz çapı (mm):		≤ 2 mm	—
Deneyden geçirilen bölüm	Deney sıcaklığı (°C)	İz çapı (mm)	
Di s kapak kilit plastik	70	1,4	
Di s plastik kapak yüzey	70	1,2	
İ ç plastik kutu yüzeyi	70	1,2	
Di s plastik kutu yüzeyi	70	1,3	
İlave bilgiler:			

18	ÇİZELGE: kızaran tel deneyi					
Deneyden geçirilen bölüm	Malzeme tasarımı	Deney sıcaklığı (°C)	Görülebilir alev veya devam eden kızarma (Evet/Hayır)	Alev ve parlama süresi	İpek kağıdın tutuşması (Evet/Hayır)	
Mahfaza Yüzeyi	Termoplastik	650	H	0	H	
İlave bilgiler:						

19	ÇİZELGE: yüzeysel kaçaklara dayanıklılık			
Deneyden geçirilen bölüm	Malzeme tasarımı	Deney gerilimi (V)	atlama / delinme (Evet/Hayır)	

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

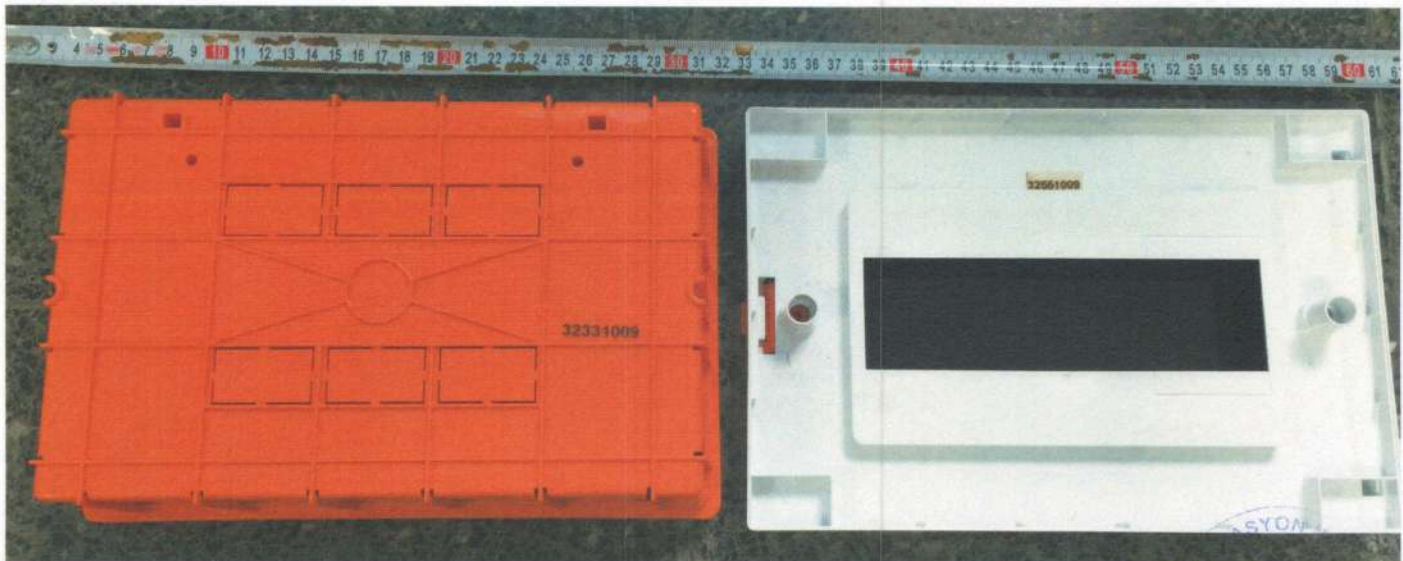
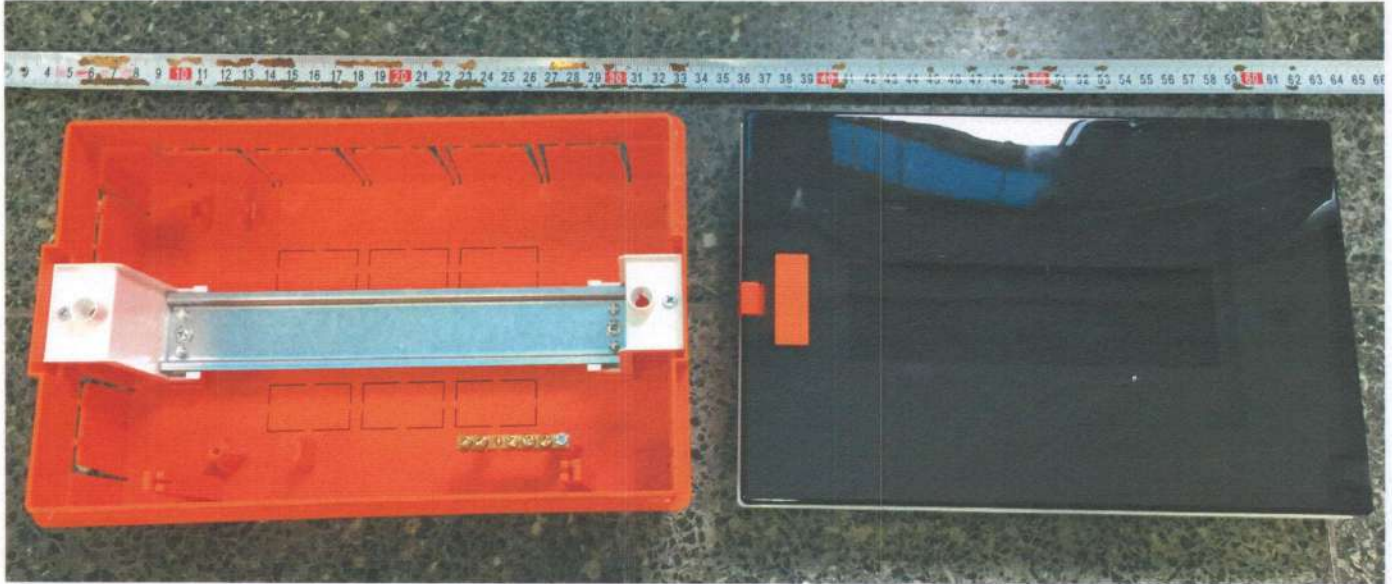
İlave bilgiler:

101	ÇİZELGE: En büyük güç dağıtım kapasitesinin doğrulanması (Pde)					
	Model					
	En büyük güç dağıtım kapasitesi aşağıdaki şekilde doğrulanır:					
	Madde 7.2.1 ve Madde 7.2.3'e uygun mahfazalar					G
	- Madde 7.2.1'e uygun mahfazalar, üreticinin beyan ettiği şekilde monte edilerek					G
	-Madde 7.2.2'ye uygun mahfazalar en az 19 mm kalınlıkta siyah boyalı kontrplak üzerine monte edilerek					--
	-Madde 7.2.3.1'e uygun mahfazalar beton bir duvar içine monte edilerek					G
	Beton içine olanlar dışındaki montaj şartları (uygun Pde değeri ve montaj şartları dökümanlarda verilmeli.)					--
	Rezistör(ler)in konumu (Şekil 103 / 104 / 105) :					---
Model- Madde	Modül sayısı	Kullanılan ısıtma resistor(lerin)in sayısı	Ölçülen güç dağıtımı (W) ⁽¹⁾	Beyan edilen güç (P _{de}) (W)	Ölçülen güç dağıtımı ⁽²⁾ ≥ P _{de} (Y/N)	Hasar veya deformasyon olmaması
32331009 Madde 101	1	1	30	19	G	G
İlave bilgiler:						
⁽¹⁾ kararlı şartlar oluştuğunda erişilebilir en sıcak bölümün sıcaklık yükselmesi ≤ 30 K						
⁽²⁾ bir sonraki en küçük ondalık sayıya yuvarlanmış değer						

102	TABLE: Sıcaklık artışının doğrulanması					
	Sıcaklık artışı, aşağıdaki şekilde düzenlenmiş bir mahfaza ile yapılır:					
	- Madde 7.2.1'e uygun mahfazalar, üreticinin beyan ettiği şekilde					--
	-Madde 7.2.3.1'e uygun mahfazalar beton bir duvar içine monte edilerek					--
	-Madde 7.2.2'ye uygun mahfazalar en az 19 mm kalınlıkta siyah boyalı kontrplak üzerine monte edilerek					--
	- beton içine olanlar dışındaki montaj şekilleri (düzeltme faktörü ve montaj şartları dökümanlarda verilmeli)					--
	Beyan akımı (A) In:					---

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Numune, kendi beyan akımı (I_n) ile yüklenir. Bu akım, bu devrelerin her biri Çizelge 102'de belirtildiği gibi beyan farklılık faktörü ile çarpılan kendi beyan akımı ile yüklenecek biçimde çıkış devrelerinin mümkün olan en küçük sayısı arasında dağıtılmalıdır.	Iout:	—
Erişilebilir dış mahfazalar ve kapaklar	Ölçülen en büyük sıcaklık yükselmesi (K)	İzin verilen sıcaklık yükselmesi (K)
—	—	—
İlave bilgiler:		

Numune Cihazın Fotoğrafları



TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI

Elektroteknik ve Kimya Laboratuvarları Grup Başkanlığı

Elektroteknik Laboratuvarı Gebze Müdürlüğü

Adres: TSE Kalite Kampüsü Cumhuriyet Mah. 2258 Sk. No: 10 H-Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze/ KOCAELİ
Tel: +90 (262) 723 15 26 Fax: +90 (262) 723 16 20 E-posta: elektrotekniklab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

HEADSHIP OF TSE TEST and CALIBRATION CENTER

ELECTROTECHNICAL LABORATORY (GEBZE)

Address: TSE Kalite Kampüsü Cumhuriyet Mah. 2258 Sk. No: 10 H-Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze/ KOCAELİ
Tel: +90 (262) 723 15 26 Fax: +90 (262) 723 16 20 E-mail: elektrotekniklab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

276789

11-15

MUAYENE VE DENEY RAPORU TEST REPORT

Deneyi Talep Eden

(Adı, Adresi, Şehir vb.)

Customer (Name, Address, City etc.)

: Elektroteknik Sektörü Müdürlüğü
(Belg. Uzmanı: ÖZKAN ŞAHİN)

(METAL KALIP SAN.VE TİC.A.Ş.: İSTİKLAL MAH.FEVZİ ÇAKMAK CAD.NO.31
ESENYURT --İSTANBUL)

Deney Talep Tarihi/No

Order Date / No

: 07.07.2015 / 132828

Numunenin Tanımı

(Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)

: SIVA ÜSTÜ SİGORTA KUTUSU, NILSON , 32441009 , - , - , 4.00 adet

Sample Description (Type, Mark, Model etc.)

Numune Kabul Tarihi

Test Item Receipt Date

: 07.07.2015

Deneylerin Yapıldığı Tarih

Date of Test

: 26.10.2015 - 23.11.2015

Uygulanan Standard / Metod

: TS EN 60670-24:2013-06 Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için – Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için özel kura...

Applied Standard/Method

Raporun Sayfa Sayısı

Number of pages of the report

: 24 (4 sayfa ek)

Açıklamalar

Remarks

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden OLUMLU sonuç alınmış olup, ölçüm sonuçları müteakip sayfalarda verilmiştir.

The sample described above Passed the applied tests. The test results are given on the following pages.



Mühür
Seal

Tarih
Date

23.11.2015

Deney Sorumlusu
Person in charge of tests

Halit KURÇENLİ
Tekniker

Kontrol Eden
Reviewer

Safiye DEMİR
Teknik Şef

Onaylayan
Approved by

Hilmi AKDOĞAN
Laboratuvar Müdürü

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.

This test report represents only tested sample(s), and shall not be used as Product Certificate



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEY RAPORU IEC 60670-24

Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için

Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için özel kurallar

Rapor no. : 276789

Rapor tarihi : 23.11.2015

Toplam sayfa sayısı : 24+ 4 Ek

Talep eden : Metal Kalıp San. ve Tic. A.ş.

Adres : İstiklal Mah. Fevzi çakmak Cad. No:31 Esenyurt/İSTANBUL

Deney spesifikasyonları:

Standart : IEC 60670-24: 2011 (Second Edition) to be used in conjunction with IEC60670-1: 2002 (First Edition) + A1:2011

Deney prosedürü : CB

Standart dışı deney metodu : N/A

Test Report Form No. : IEC60670_24B

Test Report Form(s) Originator : IMQ

Master TRF : Dated 2012-05

Copyright © 2004 EC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (ECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.

Bu TRF, ticari amaçlar dışında, ECEE' ye bilgi verildiği sürece, kısmen veya tamamen çoğaltılabilir. Bu çoğaltılmalardan dolayı oluşabilecek hata ve yaralanmalardan IECEE hiçbir sorumluluk kabul etmez.

Bu TRF IECEE üyesi olmayanlar tarafından kullanıldığında, IECEE / IEC logosu ve CB şemasına atıf rapordan çıkartılmalıdır.

IECEE 02' ye göre bu rapor, akredite edilmiş bir CB test laboratuvarı tarafından imzalanmadıkça ve milli belgelendirme kuruluşunun yayınladığı bir belgenin eki olmadıkça, CB test raporu olarak kullanılamaz.

Deney numunesinin tanımı : Sigorta Kutusu

Marka : NİLSON

Üretici : Metal Kalıp San. ve Tic. A.ş.




Model/Tip reference : 9'lu Sıva üstü -32441009

Beyan değerleri : Pde 19 W, 400 V, IP40 YALITKAN





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Deney prosedürü ve deney yeri:		
<input checked="" type="checkbox"/>	CB Deney laboratuvarı:	TSE DKMB Elektroteknik Laboratuvarı Gebze Müdürlüğü
Deney yeri/ adres..... :		Cumhuriyet Mah. 2258. Sok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze / KOCAELİ
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		Halit KURÇENLİ  Safiye DEMİR 
Onaylayan(isim + imza)..... :		Hilmi AKDOĞAN 
<input type="checkbox"/>	Deney prosedürü: TMP	
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		
Onaylayan(isim + imza)..... :		
<input type="checkbox"/>	Deney prosedürü: WMT	
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		
Tanıklık eden(isim + imza)..... :		
Onaylayan(isim + imza)..... :		
<input type="checkbox"/>	Deney prosedürü: SMT	
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		
Onaylayan(isim + imza)..... :		
Supervised by (isim + imza)..... :		



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Eklerin listesi (herbir ekin toplam sayfa sayısı ile birlikte):

Deney özeti:

Numune model no:

Yapılan deney (Deney adı ve maddesi):

NILSON 9'lu Sıva Üstü

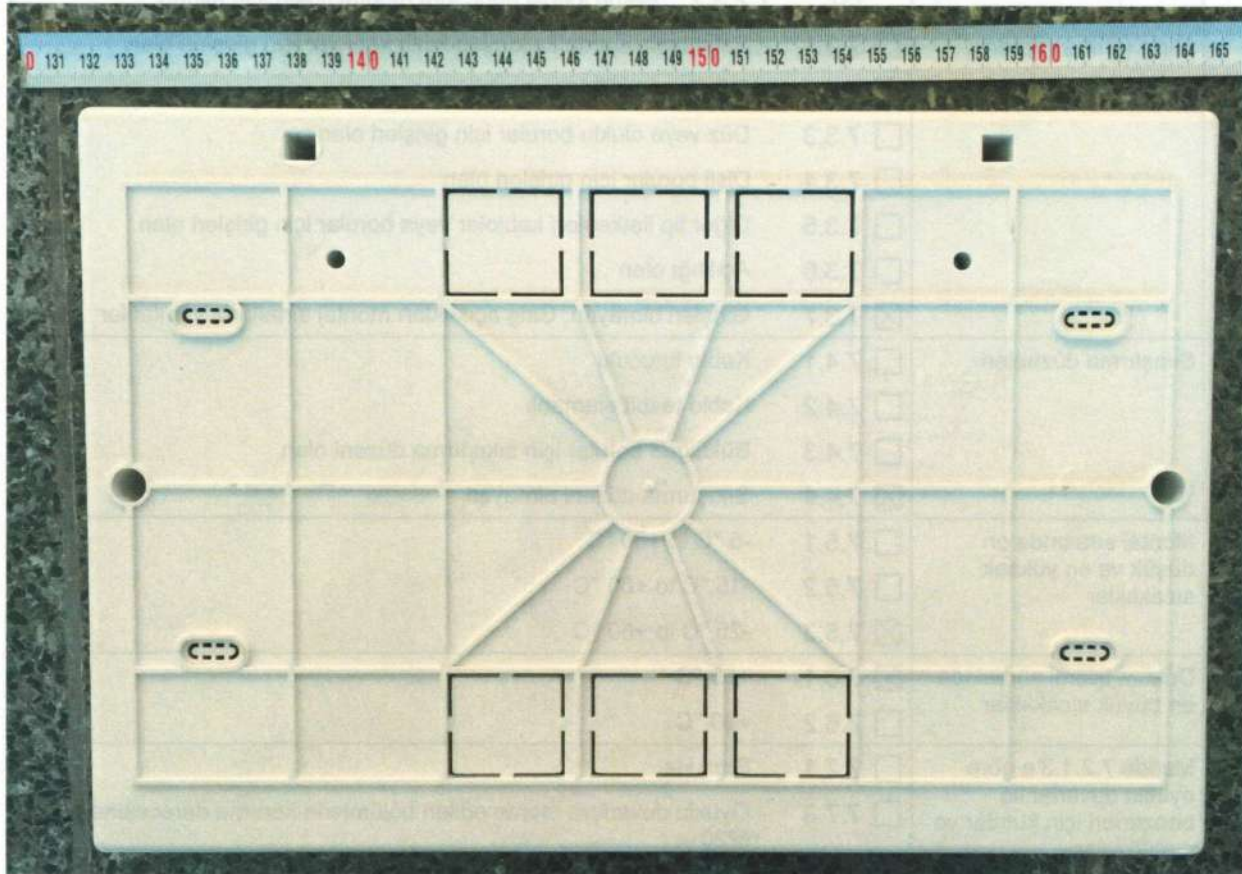
Tüm deneyler uygulanmıştır.

Ulusal farklılıklara uyum özeti

Adreslenmiş ülkelerin listesi

☒ Bu ürün TS EN 60670-24:2013-06 Kutular ve Mahfazalar şartlarını sağlar.

İşaretleme plakasının kopyası





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Deney numunesinin özellikleri.....:		
7.1	Malzemenin niteliği	<input checked="" type="checkbox"/> 7.1.1 Yalıtkan <input type="checkbox"/> 7.1.2 Metal <input type="checkbox"/> 7.1.3 Birleşik
7.2	Montaj metodu	<input type="checkbox"/> 7.2.1 Sıva altı, sıva içi veya gömülü <input type="checkbox"/> 7.2.1.1 Yanıcı olmayan duvarlar,tavanlar veya döşemeler <input type="checkbox"/> 7.2.1.2 Yanabilir duvarlar,tavanlar veya döşemeler <input type="checkbox"/> 7.2.1.3 Boşluklu duvarlar, boşluklu tavanlar veya boşluklu döşemeler veya mobilya <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.2 Sıva üstü montaj <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.2.1 Yanıcı olmayan duvarlar, tavanlar, döşemeler veya mobilya <input type="checkbox"/> 7.2.2.2 Yanabilir duvarlar, tavanlar, döşemeler veya mobilya <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.3 Yerleştirme: <input type="checkbox"/> 7.2.3.1 Döküm işlemi sırasında beton içerisine montaj için uygun (Madde 7.6) <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.3.2 Beton içerisi hariç tüm montaj tipleri için uygun
7.3	Giriş (Çıkış) tipleri	<input type="checkbox"/> 7.3.1 Sabit tesisatlarda kullanılan kılıflı kablolar için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.2 Bükülgen kablolar için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.3 Düz veya oluklu borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.4 Dişli borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.5 Diğer tip iletkenler/ kablolar veya borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.6 Açıklığı olan <input checked="" type="checkbox"/> 7.3.7 Girişleri olmayan: Giriş açıklıkları montaj sırasında yapılanlar
7.4	Sıkıştırma düzenleri	<input type="checkbox"/> 7.4.1 Kablo tutuculu <input type="checkbox"/> 7.4.2 Kablo tesbit elemanlı <input type="checkbox"/> 7.4.3 Bükülgen borular için sıkıştırma düzeni olan <input checked="" type="checkbox"/> 7.4.4 Sıkıştırma düzeni olmayan
7.5	Montaj sırasında en düşük ve en yüksek sıcaklıklar	<input type="checkbox"/> 7.5.1 -5 °C to +60 °C <input type="checkbox"/> 7.5.2 -15 °C to +60 °C <input checked="" type="checkbox"/> 7.5.3 -25 °C to +60 °C
7.6	Döküm işlemi süresinde en büyük sıcaklıklar	<input checked="" type="checkbox"/> 7.6.1 +60 °C <input type="checkbox"/> 7.6.2 +90 °C
7.7	Madde 7.2.1.3'e göre oyuklu duvarlar ile benzerleri için kutular ve mahfazalar	<input type="checkbox"/> 7.7.1 Sınıf Ha <input type="checkbox"/> 7.7.3 Oyuklu duvarlara monte edilen bölümlerin koruma derecesine göre: IP20 <input type="checkbox"/> 7.7.3. >IP2X 2
7.8	Donanımı kutulara tespit etmek için düzenler	<input type="checkbox"/> 7.8.1 Vidalarla birlikte temin edilen kutular <input type="checkbox"/> 7.8.2 Vidaların takılması amaçlanan kutular <input type="checkbox"/> 7.8.3 Kancaların takılması amaçlanan kutular <input type="checkbox"/> 7.8.4 Diğer düzenlerin takılması amaçlanan kutular





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

7.101	Boş mahfaza	<input checked="" type="checkbox"/> 7.101.1 GP mahfaza:
		<input type="checkbox"/> 7.101.2 PD mahfaza
7.102	Basit mahfaza	<input checked="" type="checkbox"/> 7.102.1 GP mahfaza .
		<input type="checkbox"/> 7.102.2 PD mahfaza

Muhtemel deney hükümleri:

Bu deney bu numuneye uygulanmaz.....: --(UYGULANMAZ)

Deney sonucu uygundur.....: G (Geçti)

Deney sonucu uygun değildir.....: K (Kaldı)

Deney

Deney numunesinin alınma tarihi.....: 07.07.2015

Deneylerin yapıldığı tarihler.....: 26.10.2015 – 23.11.2015

Genel uyarılar:

Bu raporda sunulan bütün deney sonuçları yalnızca deneyden geçirilen ürün ile ilgilidir.

Bu rapor, deney laboratuvarının yazılı onayı olmadan kısmen çoğaltılamaz.

"açıklamaya bakınız" ifadesiyle, raporun ekinde sunulan açıklamaya atıf yapılmaktadır.

"ekli tabloya bakınız" ifadesiyle, raporun ekinde sunulan tabloya atıf yapılmaktadır.

Bu raporda ondalık ayırıcı olarak ☒ virgül / ☐ nokta kullanılmıştır

Manufacturer's Declaration per sub-clause 6.2.5 of IEC60 02:

The application for obtaining a CB Test Certificate includes more than one factory location and a declaration from the Manufacturer stating that the sample(s) submitted for evaluation is (are) representative of the products from each factory has been provided

☐ Yes ☐ Not applicable

When differences exist; they shall be identified in the General product information section.

Fabrika(lar)ın adı ve adresi:

Genel ürün bilgileri:

NILSON

9'lu Sıva üstü -32441009

Pde 19 W, 400 V, IP40 YALITKAN





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

8	İŞARETLEME	
8.1	Gövde koruma mahfazaları aşağıdaki bilgilerle işaretlemeli:	
	a) İmalatçı veya sorumlu satıcının adı, ticari markası veya marka işareti	G
	b) IP > 3X ve/veya IP > X0	IP40
	IP kodu mahfazanın dışına işaretlenmeli	G
	IP derecesi kapı veya kapak açıldıktan sonra de devam ediyorsa, IP kodunun kapı veya kapak açıldıktan sonra görülebilir olmasına izin verilir	G
	Minimum IP20 koruması, kapı açıldıkten de sağlanıyorsa, IP kodunun kapının arkasına işaretlenmesine izin verilir.	--
	c) toplam yalıtım için sembol(uygulanabilirse).....	--
	d)) tip tasarımı, referans numarası veya katalog numarası	G
	e) sadece nötr bağlantısı için amaçlanan bağlantı ucunun N harfi ile işaretlenmesi.....	G
	f) koruyucu iletken bağlanacak bağlantı ucunun topraklama sembolü ile işaretlenmesi.....	G
	g) beyan gerilimi (V)	400V
	h) beyan akımı (7.101.2 ve 7.102.2'deki mahfazalar):	G
	i) standart referans numarası.....	G
	j) 90°C olması durumunda inşaat işlemleri sırasındaki en yüksek sıcaklık	--
	k) Madde 7.3.7'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar için montaj sırasında yapılabilen girişlerle ilgili gerekli bilgiler.....	G
	l) GP mahfazalar için en büyük güç dağıtma yeteneği (7.101.1 ve 7.102.2).....	G
	m) Madde 7.7'ye göre sınıflandırılan mahfazalar için içi boş duvarlarda kullanılabilirlik,	--
	n) Varsa karşılık gelen boyut föyü.	--
	p) Aşağıdaki işaretler;	G
	-Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar için "GP" işareti	G
	-Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'e göre sınıflandırılan mahfazalar için "PD" işareti	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

8.2	İşaretleme dayanıklı ve okunabilir olmalıdır	G
	15 saniye suyla ve 15 saniye petrol ispiertosu ile ovularak işaretleme dayanıklılık deneyi	G
	Deneyden sonra: işaretleme hala okunabilir olmalıdır.	G
8.101	Kullanma talimatı ve/veya dökümanlarda istenen bilgiler	G
	Amaçlanan koruma derecesini elde etmek için kullanılacak vasıtalarla ilgili uygun bilgileri sağlamalı,	G
	Üretici, montaj için gerekli talimatları vermeli	-
	- Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar için imalatçı, mahfaza ile birlikte verilen dokümanlara tesis için gereken talimatları	G
	-Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'ye göre sınıflandırılan mahfazalar için imalatçı, mahfaza ile birlikte verilen dokümanlara uygun montaj ortamına göre tesis için gereken talimatları	--

9	BOYUTLAR	
	Kutular ve mahfazalar, varsa, standard föylere uygun olmalıdır..... Eke bakınız	G

10	ELEKTRİK ÇARPMASINA KARŞI KORUMA	
	Kutular ve mahfazalar, imalatçı talimatlarına uygun olarak normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde:Gerilimli bölümlere erişilememelidir.	G
	Mahfazalar, IEC 61032'ye göre 20 N'luk bir kuvvetle en az 1 dakika uygulanan 11 nolu deney sondası ile deneyden geçirilmeli	G
	Madde 7.1.1 ve Madde 7.1.3'e göre, termoplâstik veya elâstomerik malzemeden yapılan bölümleri olan tüm mahfazalar, IEC 61032'deki 11 nolu deney sondasının ucu ile doğrudan uygulanan bir kuvvete $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 'de 1 dakika süreyle tâbi tutulmalı	G
10.101	Mahfazalar, imalatçının talimatında gösterilen gerekli vasıtalarla tamamlanmış olarak ve varsa pencere açıklığı/açıklıkları imalatçı tarafından teslim edilen kör tapalar ve/veya imalatçı tarafından belirtilen ürün numuneleriyle tamamen doldurulmuş olarak deneye tabi tutulur.	G
	Mahfazalar normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde IP \geq XXC'ye sahip olmalı	G
	Toplam yalıtımlı mahfazalar, normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde:	

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	a) yalıtkan malzemedeki gömme cihazların tamamını kaplamalı	G
	b) iletken bölümler tarafından delinen bölüm olmamalı	G
	c) koruyucu devreye bağlı iletken bölüm (plaka, kapak veya çerçeve gibi) olmamalı	G
	Mahfazalar, IEC 61032'ye uygun C deney sondasıyla 3 N'luk bir kuvvet 1 min süreyle uygulanarak deneye tabi tutulmalı	G
	Termoplastik ve elastomerik malzemeler Madde 7.1.1 ve 7.1.3'ye göre, IEC 61032, C deney probu ile $(35 \pm 2) ^\circ\text{C}$ 'de ilave deneyden geçirilir:	G
	- yalıtkan malzemenin zayıflayarak güvenliğin bozulabildiği, membranlar ve benzerleri dışındaki tüm yerlere 3N	G
	- kırılarak açılan deliklere 3 N	G

11	TOPRAKLAMA DÜZENLERİ	
11.1	Açıktaki iletken bölümleri bulunan kutular ve mahfazalar	
	- Düşük dirençli topraklama düzenleri ile donatılmalıdır.	--
	- bu tür bir topraklama düzenine uygun tertibatlarla sahip olmalıdır.	--
	Topraklama düzenleri, aşağıdakilere uygun bir şekilde olmalı:	--
	-kolayca erişilebilir olmalı ve	--
	-bir donanımın çıkarılması, topraklama sürekliliğini bozmamalı ve	--
	-çıkarılabilir kapağın bir bölümü olmamalı	--
	Direnç $\leq 0,05 \Omega$ (Ω).....	--
11.2	7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Sınıf Hb)	-
11.3	7.1.2'ye göre yanları çıkarılabilen kutular ve mahfazalar	--
	Ayrılabilir bölümler arasındaki elektriksel bağlantılar en az bir vidalı bağlantı içerecek şekilde yapılmalı.	--
11.4	Toprak bağlantı uçları	
	Toprak bağlantı uçlarının dışları bozulmamalı.	--
	Deney boyunca: Hasar olmamalı	Bakınız ekli çizelge 11.4
	Toplam yalıtım için kullanılması amaçlanan mahfazalar hariç, mahfazanın tüm iletken bölümleri ayrı ayrı veya gruplar halinde koruyucu devre bağlantı uçlarına bağlanmış olmalı.	--
	Direnç $\leq 0,05 \Omega$ (Ω).....	--

12 YAPILIŞ

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Kutular ve mahfazalar keskin kenarlar içermemeli	G
	Kutu veya kapağın iç ve dış yüzeyleri aşağıdaki özelliklere sahip olmalı:	G
	- soyulma, katlara ayrılma olmamalı	G
	- kaygan, kabarcıksız, çatlaksız olmalı	G
12.1	Menteşeli kapaklar, kapaklar veya kapak levhaları veya bunların bölümleri	G
	Elektrik çarpmasına karşı koruma sağlaması amaçlanan menteşeli kapaklar, kapaklar veya kapak levhaları veya bunların bölümleri:	G
	- etkin bir şekilde yerine sabitlenmelidir	G
	- sadece bir alet veya anahtar yardımıyla yerlerinden çıkarılabilmeli	--
12.2	Boşaltma delikleri	--
	Koruma derecesi, IPX1'den IP X6'ya kadar olan siva üstü ve siva içi montaj mahfazaları, çapı 5 mm olan, ya da genişliği veya boyu en az 3 mm olan 20 mm ² alanlı bir boşaltma deliği açılacak şekilde tasarlanmalı	--
	Boşaltma deliklerinin etkin olması	--
12.3	Mahfazaların montajı	--
	Mahfazalarda, montaj metoduna uygun bağlantısı için düzenecek bulunmalı (7.2)	G
	Dahili tespit düzenlerinin iletken bölümleri tespit düzeneği yuvasının en büyük genişliğinin en azından %10'u kadar, tespit düzeninin tepesi üzerine taşan yalıtkan ile çevrelenecek şekilde imal edilmelidir (mm) 10% of mm ≥ mm	--
12.4	Bükülgen kablolar için girişleri bulunan mahfaza ve kutular	--
	Madde 7.3.2'ye göre sınıflandırılan, kutulara ve mahfazalara sağlanan girişlere (çıkışlar), bükülgen kablolar kolaylıkla monte edilebilmeli ve	--
	- bükülgen kordonun girdiği yerde hasar olmamalı, veya	--
	- mahfaza kullanılabilir durumda olmamalı	--
12.5	Bükülgen kablolar için girişleri olan kutular ve mahfazalar	--
	Madde 7.3.2'den başka Madde 7.3'e göre sınıflandırılan giriş açıklıkları aşağıdakilere imkan sağlamalıdır:	--
	- bir boru veya uygun bir bağlantı, ve/veya	--
	- kablonun koruyucu kılıfı	--
	Boru girişleri için giriş açıklığı:	--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- IEC 60423 ve/veya IEC 60981'deki şartlara uygun boyutlardaki boruların veya bu boyutların birleşimi ile elde edilen boruların girişi için uygun olmalıdır.		--
	- birden fazla giriş açıklığı varsa bunlardan en az ikisi uygun olmalıdır		--
12.6	Kablo tespit elemanı(ları) olan kutular ve mahfazalar		--
	Madde 7.4.2 'ye göre kutuların ve mahfazaların sıkıştırma düzenleri, iletkenlerin bağlantısı gerilmelerden serbest kalacak şekilde olmalıdır		--
	Gerilmelerden serbest kalınmasına ve bükülmelerin önlenmesine nasıl etki edilebileceğinin amaçlandığı açıkça belirtilmelidir		--
	Kablo tespit elemanları:		--
	- farklı tiplerdeki bükülgen kabloları uygun,		--
	- tespit elemanın en az bir bölümü, kutunun bileşen bölümlerinden biri ile ayrılmaz durumda olacak veya sürekli olarak sabitlenecek şekilde imal edilmiş,		--
	- yalıtkan malzemeden yapılmış veya metal bölümlere sabitlenen bir yalıtkan astarla donatılmış,		--
	Kablo tespit elemanına normal kullanımdaki gibi aşağıda belirtilenler uygulanır:		--
	- Bükülgen kabloların dış boyutları (mm):	mm	--
	- Sıkıştırma vidaları Çizelge 4'te belirtilen döndürme momentinin 2/3'ne eşit bir momentle sıkıştırılır (Nm):		--
	- Kablo salmastraları Çizelge 5'te belirtilen döndürme momentine eşit bir momentle sıkıştırılır:		--
	Çizelge 3'te belirtilen kuvvetle kabloyu numune içerisine 1 mm'den fazla sokmak mümkün olmamalıdır 3 (N):		--
	- Çizelge 3'te belirtildiği gibi 1 saniye süre ile 50 defa çekme kuvveti uygulanır :		--
	- Çizelge 3'te belirtilen moment (15 ± 1) saniye uygulanır :		--
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 2 mm (mm)		--
	Kablo tespit elemanı hasarlanmamalı		--
12.7	Kablo tutucu düzenleri olan kutular ve mahfazalar		--
	Madde 7.4.1'e göre sınıflandırılan kablo tutucu düzenleri, kabloyu yerinde tutmalıdır.		--
	7.5.2 veya 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar sırasıyla (-15 ± 2) °C ve (-15 ± 2) °C 'de deneyden geçirilir.		--
	İmalatçı talimatlarında belirtildiği gibi en büyük anma kesit alanlı kablo bağlanarak (20 ± 1) N'luk bir eksenel kuvvet 1 dakika boyunca uygulanır:		--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Kablo tipi/en büyük anma kesit alanı(mm ²):		—
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 3 mm (mm):		
	Kablo tipi/en büyük anma kesit alanı(mm ²):		—
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 3 mm (mm):		
12.8	Mekanik darbe ile çıkarılması amaçlanan kırılarak açılan delikler (çıkışlar)		--
12.8.1	Genel olarak		
	Kırılarak açılan delikleri (çıkışlar) kutuya hasar vermeden çıkarmak mümkün olmalıdır.		G
	Kablolar için kullanılan kırılarak açılan deliklerde: (çıkışlar) yonga veya çapaklar olmamalıdır		G
	Borular ve/veya kademeli rakor veya membran ile birlikte kullanılan, kırılarak açılan deliklerde (çıkışlar): yonga ve çapaklar dikkate alınmaz		--
	Madde 7.1.2'ye uygun kutu veya mahfazanın, açık olan kırılarak açılan deliklerini (çıkışlar) kapatmak için kilitsomunu kullanılmadan boşluk tıkayıcı vida benzeri aparat kullanılır.		--
	- yerinden çıkmamalı ve		--
	- etkisi zayıflamamalı		--
	- kırılarak açılan deliklerin tüm şartlarını sağlamalı.		--
12.8.2	Kırılarak açılan delik tutucuları		
	Montajdan sonra kırılarak açılan delikleri olan kutular ve mahfazalar 6 mm çaplı düz uçlu madrel kullanılarak deneyden geçirilir:		--
	-canlı bölümlere erişme sağlayan bölümlere (30 ± 1) N'luk bir kuvvet, (15 ± 1) s süreyle uygulanır		--
	- canlı bölümlere erişme sağlayan bölümlere (40 ± 1) N'luk bir kuvvet, (60 ± 1) s süreyle uygulanır		--
	Çok aşamalı kırılarak açılan deliklerin kullanıldığı kutularda, en küçük kuvvet uygulanır.		--
	Deney sırasında: kırılarak açılan delik yerinde kalmalıdır		--
	Deneyden 1 saat sonra: mahfazanın koruma derecesi değişmemelidir		--
12.8.3	Kırılarak açılan deliğin çıkarılması		
	Kırılarak açılan delikler imalatçı tarafından belirtildiği gibi bir alet yardımı ile çıkarılması, şartlandırma olmaksızın:		--
	Deney sırasında: çok aşamalı deliklerde, daha büyük aşamalı delik yerinde hiçbir yer değıştirme olmamalıdır.		--
	Deney sonucunda: keskin kenar ve hasar olmamalıdır.		--
	Madde 7.5'deki minimum sıcaklıkta 5 saat ± 10 dakika boyunca şartlandırıldıktan sonra, kırılarak açılan delikler imalatçı tarafından belirtildiği gibi bir alet yardımı ile çıkarılması (Madde 7.1.1 veya Madde 7.1.3'ye uygun mahfaza ve kutular)		--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deney sıcaklığı (°C)		—
	Deney sırasında: çok aşamalı deliklerde, daha büyük aşamalı delik yerinde hiçbir yer değiştirme olmamalıdır.		--
	Deney sonucunda: keskin kenar ve hasar olmamalıdır.		--
12.8.4	Kırılarak açılan delikleri çevreleyen yüzeyler		
	Kırılarak açılan delikler düz yüzeyde olmalı		--
12.9	Vidalı tespit şekilleri		
	Tespit düzeni mekanik zorlamalara dayanmalıdır		G
	Yalıtkan malzemeden yapılmış, sabitleme araçlarının dışındaki, standart olmayan dişli vidalar, üreticinin talimatlarına göre deneyden geçirilir.		--
	Diş açan veya diş kesen vidalar, yalnızca monte edilmesi amaçlanan parça verilmişse, mekanik tertibatlar için kullanılmalıdır		G
	Vidaların mekanik dayanımının doğrulanması	Bakınız ekli tablo 12.9	
12.10	7.2.1.1 ve 7.2.1.2'e göre sınıflandırılan kutuların ve donanımın tespit düzenleri		--
	Oyuklu duvarlar için olan kutu veya mahfazalar haricindekiler için temin edilen sabitleme araçları		--
	Mahfaza veya kutu ile birlikte vide verilmemesi durumunda, üreticinin talimatlarına göre yapılır.		--
	Vidalar, ilave mekanik destekler veya tasarım özellikleri, uygun sabitleme araçları olarak kabul edilebilir.		--
	Blok, aşağıdaki malzemelerle doldurulmuş olabilir		--
	Şekil 23'de tarif edilen yardımcı cihaz numuneye monte edilir ve vida çizelge 4'de verilenin 2/3'üne eşdeğer bir tork ile sıkılır		--
	Deneyden sonra, Şekil 23'e göre, numunenin montaj blokuna göre yer değiştirmesi $\leq 0,5$ mm		--
12.11	Madde 7.7.1'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Class Ha)		--
	Madde 7.7.1'e göre sınıflandırılan, boşluklu duvarlarda kullanılacak kutularda ve mahfazalarda, kutuyu ve mahfazayı boşluklu duvarlara tespit etmek için uygun düzenler bulunmalıdır.		--
12.12	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Class Hb)		-
12.13	Kablo salmastra girişi		--
	Tork testi: metal çubuk ile temin edilen salmastralar, Çizelge 10'da belirtilen bir tork ile 1 dakika ± 5 saniye boyunca, 10 defa sıkıştırılır ve gevşetilir.		--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- deney çubuğunun çapı (mm)	—
	- malzemenin tipi (metal / yalıtkan)	—
	- tork (Nm)	—
	Deneyden sonra: hasar olmaması	--
12.14	Borular için girişleri (çıkışları) veya açıklıkları olan kutular ve mahfazalar	--
	Madde 7.3.4'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar ve Madde 7.3.6'da belirtilen konik açıklıklar Madde 12.14.1, Madde 12.14.2 ve Madde 12.14.3'teki deneylere dayanmalıdır.	--
	Madde 7.4.3'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar Madde 12.14.1 ve Madde 12.14.2'de deneyler dayanmalı	--
12.14.1	Borular için giriş açıklıkları olan mahfazalar: en küçük boyutlu boru parçasına (100 ± 2) N'luk bir kuvvetle 1 dakika ± 5 saniye süre ile bastırılır	--
	Deney sırasında: borunun kutu içerisine daha fazla girişi mümkün olmamalıdır	--
12.14.2	Madde 12.14.1'e göre yapılan deneyden sonra çekme deneyi: En küçük boyutlu boru (20 ± 2) N'luk bir çekme kuvvetiyle 1 dakika süre ile eksenel olarak yüklenmesi	--
	Deney sırasında: boru, mahfazanın giriş açıklığından dolayı gevşememelidir.	--
12.14.3	Giriş açıklığının bükülme gerilmesine karşı dayanıklılığı: Bir parça boru (100 ± 2) N'luk bir sıkıştırılabilir bir kuvvetle giriş açıklığının içerisine sokulmalı ve 3Nm'lik bir bükme momenti ile yüklenerek deney (60 ± 2) ° 'lik bir aralıkla altı farklı yönde yapılmalıdır.	--
	Deney sırasında: giriş açıklığında, gevşeme veya hasar olmamalı ve boru, giriş açıklığında kalmalı.	--
12.15	Kutu ve mahfazaların iç hacmi	--
	Kutu veya mahfazanın ve her bir bölümün iç hacmi ölçülür	--
	Kutunun yada mahfazanın hacmini arttırmak için yapılmış bir yan hava boşluğunun / oyuğun hacmi, bu yan hava boşluğuna açılan açıklığın en küçük boyutundan daha büyük olmamak şartıyla bu boşluğun derinliği kullanılarak hesaplanır.	--
	Ölçme silindiri, önce ve sonra suyun hacmi ölçülür ve kutunun hacmi hesaplanır.	--
12.101	Oyuklu duvarlarda kullanılacak mahfazalar, kabloları veya cihazları yerinde tutmak için donanımlara sahip olmalı	--
12.102	Mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen yardımcı donanımların (tamamen donatılan) güvenli bir şekilde montajına ve bağlantısına izin vermek için yeteri kadar boşluğa sahip olmalıdır.	--

13

YAŞLANMAYA, KATI CİSİMLERİN VE SUYUN ZARARLI GİRİŞİNE KARŞI
KORUMAYA DAYANIKLILIK



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

13.1	Yaşlanmaya karşı dayanıklılık	G
13.1.1	Yalıtkan ve kompozit kutular ve mahfazalar, sızdırmazlık malzemeleri, kademeli rakor ve değiştirilebilir membranlar, $(70 \pm 2) ^\circ\text{C}$ 'lik bir ısı kabini içinde (168 ± 4) saat boyunca tutulur, sonra (96 ± 4) saat süreyle oda sıcaklığında tutulur.	G
	Salmastralar Madde 12.13'te belirtilen deneyde uygulanan döndürme momentinin üçte ikisine eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)	—
	Daha büyük tork değeri, gerektiğinde üretici tarafından belirtilir (Nm)	—
	Deneyden sonra: zararlı biçim bozulması veya benzer hasarlar görülmemelidir	G
13.1.2	Giriş açıklıklarındaki kademeli rakor ve giriş membranları ile koruyucu membranlar, güvenli olarak tespit edilmeli ve normal kullanımda oluşan mekanik ve ısıl zorlamalarla yerinden çıkmamalıdır	--
	Numuneler Madde 13.1.1'de belirtildiği gibi ısıtma hücresinde $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$ 'de 2 saat ± 15 dakika süre ile bekletilir	--
	Bu süreden hemen sonra IEC 61032'ye göre 11 nolu deney sondasının ucu ile $(30 - 2) \text{ N}$ 'luk bir kuvvet, kademeli rakor ve/veya membranların çeşitli bölümlerine (5 ± 1) saniye süre ile uygulanır Deney sırasında: kademeli rakor ve/veya membranlarda, canlı bölümleri erişilebilir duruma getirebilecek herhangi bir hasar bulunmamalı.	--
	Eksenel çekmeye maruz kalabilecek kademeli rakor ve/veya membranlar: $(30 - 2) \text{ N}$ 'luk bir eksenel kuvvetin (5 ± 1) saniye boyunca uygulanması. Deney sırasında: kademeli rakor ve/veya membranlarda, canlı bölümleri erişilebilir duruma getirebilecek herhangi bir hasar bulunmamalı.	--
	Herhangi bir işleme tabi tutulmamış, kademeli rakor ve membranlarla donatılmış aynı mahfazalar üzerinde tekrarlanması	--
	Deneyden sonra: zararlı biçimbozulması, çatılma ve benzer hasarlar olmamalı.	--
13.1.3	Madde 7.5.2 ve Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan, kutuların ve mahfazaların giriş açıklıklarındaki kademeli rakor ile giriş membranları: ortam sıcaklığının düşmesi durumunda, kabloların girişine izin vermeli.	--
	Mahfazaya, herhangi bir yaşlandırma işlemine tabi tutulmamış, kademeli rakor ve/veya membranlar takılarak, 2 saat süreyle buzdolabında tutulur.	--
	Deney sıcaklığı ($^\circ\text{C}$) :	—
	Şartlandırmadan hemen sonra: körleştirilmiş herhangi bir kademeli rakor ile giriş membranlarının delinmesi ve kabloların sokulması mümkün olmalıdır	--





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deneyden sonra: zararlı hiçbir biçim bozulması, çatlama veya benzer hasarlar görülmemelidir	--
13.2	Katı cisimlerin girişine karşı koruma	--
	Mahfazalar, beyan edilen IP kodu ile uygun olacak şekilde, en az IP 3X koruma derecesini sağlamalı: IP40	--
	Normal kullanım sırasında bir alet kullanılmaksızın açılacak bir kapı veya menteşeli kapağı bulunan mahfaza olması durumunda IP20'lik en küçük derece kapı veya menteşeli kapak açıldıktan sonra sürdürülmelidir	--
	Mahfazalar, imalatçının talimatlarına göre, vidalı salmastra veya kademeli rakorları ile monte edilmiş kabloları ile normal kullanımdaki gibi monte edilir:	--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm ²)..	---
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm ²)..	---
	Vidalı salmastra veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtildiği gibi, boru ile donatılır.	--
	- en küçük çap veya boyut (mm)	---
	- en büyük çap veya boyut (mm)	---
	Kutunun kapağı veya kapak levhasındaki tespit vidaları, Madde 12.9'daki deneyde kullanılan Çizelge 4'te belirtilen değerlerin 2/3'üne eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)	---
	İmalatçı tarafından belirtilmesi durumunda, daha büyük tork değerleri uygulanabilir. (Nm)	---
	- IP5X: deney IEC 60529, kategori 2'ye uygun olarak, varsa boşaltma delikleri açılmadan yapılır.	--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma delikleri haricinde herhangi bir delikten geçmemelidir	--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma deliklerine uygulandığında gerilimli bölümlere erişilememelidir	--
	- IP5X: toz tüm iç yüzeyi kaplamamalıdır	--
	- IP6X: kutu veya mahfaza içerisine toz girmemelidir	--
13.3	Suyun zararlı girişine karşı koruma	--
13.3.1	IP X0'dan daha yüksek koruma dereceli mahfazalar, belirtilen IP koduna uygun olarak suyun zararlı girişine karşı koruma sağlamalıdır IP40	--
	Mahfaza boyutları: referans düzlem S (m ²) / çevre (m)	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

-	Sıva üstü, sıva altı veya sıva içi mahfazalara, IEC 60529'daki uygun deneyler aşağıdaki deney şartlarında uygulanır:	--
-	- madde 13.3.2 ve 13.3.3'e göre, boyut $S \leq 0,04 \text{ m}^2$ veya çevre $\leq 0,8 \text{ m}$	--
-	- madde 13.3.2 ve 13.3.4'e göre, boyut $S > 0,04 \text{ m}^2$ ve çevre $> 0,8 \text{ m}$ according to	--
-	Vidalı salmastraları veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen kablolar ile donatılmalıdır:	--
-	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm^2)	---
-	- kablo tipi, en büyük anma kesit alanı (mm^2)	---
-	Vidalı salmastraları veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen borular ile donatılmalıdır::	--
-	- en küçük çap veya boyut (mm)	---
-	- en büyük çap veya boyut (mm)	---
-	Kutu kapağı veya kapak levhasındaki tespit vidaları, Madde 12,9'da deneyde kullanılan, Çizelge 4'te verilen değerlerin 2/3'üne eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm).....	---
13.3.2	Sıva üstü mahfazalar, normal kullanımdaki gibi monte edilir.	--
-	Sıva altı ve sıva içi mahfazalar bir deney duvarına tespit edilir:	--
-	- imalatçının talimatlarına göre	--
-	- şekil 5'e göre	--
-	Mahfazalar, üretici tarafından beyan edilen ,en büyük ve en küçük kesit alanlı iletkenlere sahip kablolar ile donatılır.	---
-	IPX3 ve IPX4 mahfazalar: IEC 60529'deki salınım yapan tüpün (Şekil 4) veya püskürtme memesinin (Şekil 5) kullanılması	---
13.3.3	Deneyden hemen sonra mahfaza içerisinde $0,2 \text{ ml} \times S (\text{cm}^2)$ 'den fazla su olmamalıdır (ml)..	--
-	Deneyin tamamlanmasından sonra 5 dakika içinde Madde 14.3'de belirtilen elektrik dayanım deneyine dayanmalıdır	--
13.3.4	Deneyden hemen sonra gösterge kağıdı hala kuru kalmalıdır.	--

14	YALITIM DİRENCİ VE ELEKTRİK DAYANIM	
14.1	Madde 7.1.1 ve Madde 7.1.3'e göre sınıflandırılan mahfazaların yalıtım direnci ve elektriksel dayanımı yeterli olmalı.	G
-	Numuneler ,bağıl nemi %91 ile%95 , sıcaklığı 20°C ile 30°C arasında olan soğutma hücresinde aşağıdaki sürelerde tutulur:	G
-	- IPX0 olarak sınıflandırılan mahfazalar 2 gün (48 saat)	G



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- IPX0'dan büyük koruması olan mahfazalar 7 gün (168 saat)		--
	Bu işlemten sonra hiçbir hasar görülmemelidir.		G
14.2	500 V d.c.gerilim uygulanmasından 1 dak. Sonra ölçülen yalıtım direnci	Çizelge 14.2'ye bakınız	G
14.3	Elektriksel dayanım: 1 dak. süreyle ac gerilim uygulanması	Çizelge 14.3'ye bakınız	G

15	MEKANİK DAYANIM		
	Kutular ve mahfazalar yeterli mekanik dayanımda olmalıdır		G
15.1	Düşük sıcaklıkta vurma deneyi		--
	Madde 7.2.3.1'e göre sınıflandırılan beton içerisinde kullanılması amaçlanan, metal olmayan kutuların ve mahfazalar: Şekil 8'de belirtilen vurma deney aparatı numune ile birlikte aşağıdaki sıcaklıktaki bir soğutucuda 2 saat ± 15 dakika süreyle tutulur		--
	- Madde 7.5.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar (-5 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.2'ye göre sınıflandırılan mahfazalar (-15 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan mahfazalar (-25 ± 2) °C		--
	Numuneler üzerine 100mm yükseklikten, 1 kg'lık ağırlık, 5 defa düşürüldüğüne hasar olmamalı.		--
15.2	Sıkıştırma deneyi		--
15.2.1	Numuneler sert düz ağaçtan iki levha arasına yerleştirilir, (500 ± 5) N'luk bir kuvvetle 1 dakika ± 5 saniye süreyle yüklenir.		--
	Deneyden sonar: hasar ve şekil bozukluğu olmamalı		--
15.2.2	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutu ve mahfazaların deneyleri inceleme aşamasındadır.		-
15.3	Kutular ve mahfazalar için darbe deneyi		--
	Numuneler, IEC 60068-2-75 (deney EHA)'da belirtildiği gibi darbe deney aparatı ile 259 g'a eşit bir kütle ile darbelere tabi tutulur	Çizelge 15.3'e bakınız	G
	Madde 7.5.2 ve Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutulara		G
	- Madde 7.5.2'ye göre sınıflandırılan kutular, (-15 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.3' göre sınıflandırılan kutular (- 25 ± 2) °C		G
	Deneyden sonra: hasar olmamalı		G
15.101	PD mahfaza, beyan edilen kendi IK koduna göre harici mekanik darbeye karşı koruma derecesi sağlamalıdır.		--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

16	ISIYA DAYANIKLILIK	
16.1	Akım taşıyan bölümleri konumunda tutması gereken yalıtkan malzemeden bölümler	
	Akım taşıyan bölümleri ve/veya topraklama devresini konumunda tutması gereken yalıtkan malzemeden bölümler: IEC 60695-10-2'ye göre bilya baskı deneyi, $(125 \pm 2) ^\circ\text{C}$ sıcaklıkta, (60 +5) dakika süreyle	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız
16.2	Akım taşıyan bölümleri konumunda tutması gerekmeyen yalıtkan malzemeden bölümler	
	Akım taşıyan bölümleri ve/veya topraklama devresini konumunda tutması gerekmeyen yalıtkan malzemeden bölümler, bunlarla temasta olsalar bile Madde 16.1'e göre bilya baskı deneyine tabi tutulurlar, fakat $(70 \pm 2) ^\circ\text{C}$ sıcaklıkta	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız
	Madde 7.6.2'ye göre sınıflandırılan sıva altına monte edilen mahfazaların yalıtkan malzemeden bölümlerine Madde 16.1'e göre bilya baskı deneyi yapılır, fakat $(90 \pm 2) ^\circ\text{C}$ sıcaklıkta	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız
16.3	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutu ve mahfazaların yalıtkan bölümleri	-
17	YÜZEYSEL KAÇAK YOLU UZUNLUKLARI, YALITMA ARALIKLARI VE SIZDIRMAZLIK BİLEŞİĞİNDEN GEÇEN UZAKLIKLAR	
	Yüzeysel kaçak yolu uzunlukları, yalıtma aralıkları ve sızdırmazlık bileşiğinden geçen uzaklıklar, çizelgede gösterilen değerden daha küçük olmamalıdır.	Bakınız ekli Çizelge 17
18	YALITKAN MALZEMENİN OLAĞANDIŞI ISI VE YANMAYA KARŞI DAYANIKLILIĞI	
	IEC 60695-2-11 Madde 4 ila Madde 10'a göre kızaran tel deneyi	Çizelge 18'e bakınız
19	YÜZEYSEL KAÇAKLARA KARŞI DAYANIKLILIK	
	IPX0'dan daha yüksek koruma dereceli kutular ve mahfazaların canlı bölümleri konumunda tutan yalıtkan malzemeden bölümleri: PTI 175, 50 damla, IEC 60112'deki A çözeltisi	Çizelge 19'a bakınız
20	KOROZYANA KARŞI DAYANIKLILIK	

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deneyden geçirilecek bölümler, yağ giderici bir maddeye (10 ± 1) dakika süre ile daldırılarak yağlar çıkarılır. Amonyum klorürün sudaki %10 çözeltisine (10 ± 1) dakika süre ile daldırılır, Neme doymuş bir hava ihtiva eden bir kutuya dakika ± 1 dakika süre ile yerleştirilir (100 ± 5) °C'lık sıcaklıktaki bir ısıtma hücresinde (10 ± 1) dakika süre ile kurutulur.	--
	Hiç bir pas izi görülmemelidir	--

21	ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMC)	
	Deney gerekli değildir.	—

101	MAKSİMUM GÜÇ HARCAMASI KAPASİTESİNİN DOĞRULANMASI (P_{de})	
	Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre olan mahfazalar, Madde 8.101'e göre beyan edilen güç (P_{de}) harcaması değerini sağlamalı.	G
	Çizelge 101'e bakınız.	

102	SICAKLIK ARTIŞININ DOĞRULANMASI	
	Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'e göre olan mahfazalar, üretici tarafından beyan edilen en ağır konfigürasyon ile donatıldığında, kabul edilebilir bir sıcaklık artışına sahip olmalı.	G
	Çizelge 102'ye bakınız.	

11.4	ÇİZELGE: Topraklama bağlantı uçlarındaki vidaların mekanik dayanıklılığı				
Deneyden geçirilen bölüm (örneğin kapak tutturma aparatı)	Vida dişinin çapı(mm)	Sütun no – Çizelge 4 (I, II, III or IV)	Uygulanan tork – Çizelge 4 (Nm)	Hasar olmamalı	
İlave bilgiler:					

12.9	ÇİZELGE: vidaların mekanik dayanıklılığı					
Deneyden geçirilen bölüm (örneğin kapak tutturma aparatı)	Vida dişinin çapı (mm)	Sütun no – Çizelge 4 (I, II, III or IV)	Uygulanan tork – Çizelge 4 (Nm)	Uygulama sayısı (5/10)	Hasar olmamalı	
Ray tespit vidası	4,8	II	1,8	5	G	
Üst kapak sabitleme vidası	12,1	II	4	5	G	
Kutu sabitleme vidası	5,2	II	2	5	G	
İlave bilgiler:						

14.2	ÇİZELGE: Yalıtım direnci	
Deney gerilimi uygulanan bölümler:	ölçülen (MΩ)	istenen (MΩ)



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Dış plastic yüzey ile iç plastic yüzey	500 GΩ	5 MΩ
İlave bilgiler:		

14.3	ÇİZELGE: Elektriksel dayanıklılık	
Deney gerilimi uygulanan bölümler:	Deney gerilimi (V)	Aatlama/delinme (Evet/Hayır)
Dış plastic yüzey ile iç plastic yüzey	3750	H
İlave bilgiler:		

15.3	ÇİZELGE: darbe deneyi			
Çizelge 7'ye gore deneyden geçirilen bölümler (A, B, C, D, E, F, G)		Bölüm başına toplam vurma sayısı Çizelge 10	Düşme yüksekliği Çizelge 8 (mm)	yorumlar
A		5	100	G
F		4	400	G
İlave bilgiler:				

16.1-16.2	ÇİZELGE: yalıtkan malzemelerin bilya baskı deneyi	
İzin verilen iz çapı (mm)	≤ 2 mm	—
Deneyden geçirilen bölüm	Deney sıcaklığı (°C)	İz çapı (mm)
Di s kapak kilit plastiği	70	0,18
Di s plastik kapak yüzey	70	0,32
İ ç plastik kutu yüzeyi	70	0,22
Di s plastik kutu yüzeyi	70	0,24
İlave bilgiler:		

18	ÇİZELGE: kızaran tel deneyi				
Deneyden geçirilen bölüm	Malzeme tasarımı	Deney sıcaklığı (°C)	Görülebilir alev veya devam eden kızarma (Evet/Hayır)	Alev ve parlama süresi	İpek kağıdın tutuşması (Evet/Hayır)
Mahfaza Yüzeyi	Termoplastik	650	H	0	H
İlave bilgiler:					

19	ÇİZELGE: yüzeysel kaçaklara dayanıklılık	
----	--	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Deneyden geçirilen bölüm	Malzeme tasarımı	Deney gerilimi (V)	atlama / delinme (Evet/Hayır)
İlave bilgiler:			

101	ÇİZELGE: En büyük güç dağıtım kapasitesinin doğrulanması (Pde)					
	Model					
	En büyük güç dağıtım kapasitesi aşağıdaki şekilde doğrulanır:					
	Madde 7.2.1 ve Madde 7.2.3'e uygun mahfazalar					G
	- Madde 7.2.1'e uygun mahfazalar, üreticinin beyan ettiği şekilde monte edilerek					--
	-Madde 7.2.2'ye uygun mahfazalar en az 19 mm kalınlıkta siyah boyalı kontrplak üzerine monte edilerek					G
	-Madde 7.2.3.1'e uygun mahfazalar beton bir duvar içine monte edilerek					--
	Beton içine olanlar dışındaki montaj şartları (uygun Pde değeri ve montaj şartları dökümanlarda verilmeli.)					G
	Rezistör(ler)in konumu (Şekil 103 / 104 / 105) :					—
Model- Madde	Modül sayısı	Kullanılan ısıtma resistor(lerin)in sayısı	Ölçülen güç dağıtımı (W) ⁽¹⁾	Beyan edilen güç (P _{de}) (W)	Ölçülen güç dağıtımı ⁽²⁾ ≥ P _{de} (Y/N)	Hasar veya deformasyon olmaması
32441009 Madde 101	1	1	65	19	G	G
İlave bilgiler:						
(1) kararlı şartlar oluştuğunda erişilebilir en sıcak bölümün sıcaklık yükselmesi ≤ 30 K						
(2) bir sonraki en küçük ondalık sayıya yuvarlanmış değer						

102	TABLE: Sıcaklık artışının doğrulanması					
	Sıcaklık artışı, aşağıdaki şekilde düzenlenmiş bir mahfaza ile yapılır:					
	- Madde 7.2.1'e uygun mahfazalar, üreticinin beyan ettiği şekilde					--
	-Madde 7.2.3.1'e uygun mahfazalar beton bir duvar içine monte edilerek					--
	-Madde 7.2.2'ye uygun mahfazalar en az 19 mm kalınlıkta siyah boyalı kontrplak üzerine monte edilerek					--

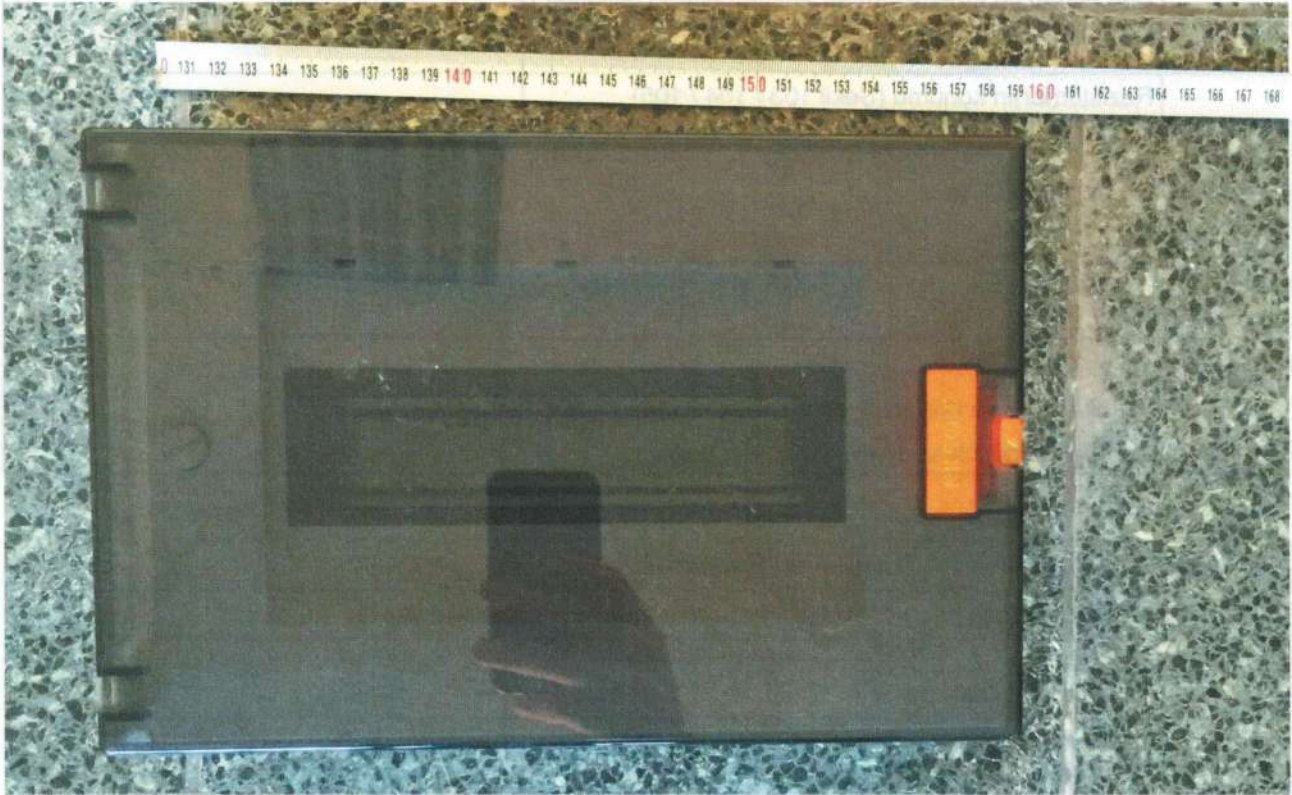


MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

- beton içine olanlar dışındaki montaj şekilleri (düzeltme faktörü ve montaj şartları dökümanlarda verilmeli)		--
Beyan akımı (A)	In:	--
Numune, kendi beyan akımı (In) ile yüklenir. Bu akım, bu devrelerin her biri Çizelge 102'de belirtildiği gibi beyan farklılık faktörü ile çarpılan kendi beyan akımı ile yüklenecek biçimde çıkış devrelerinin mümkün olan en küçük sayısı arasında dağıtılmalıdır.	Iout:	--
Erişilebilir dış mahfazalar ve kapaklar	Ölçülen en büyük sıcaklık yükselmesi (K)	İzin verilen sıcaklık yükselmesi (K)
--	--	--
İlave bilgiler:		

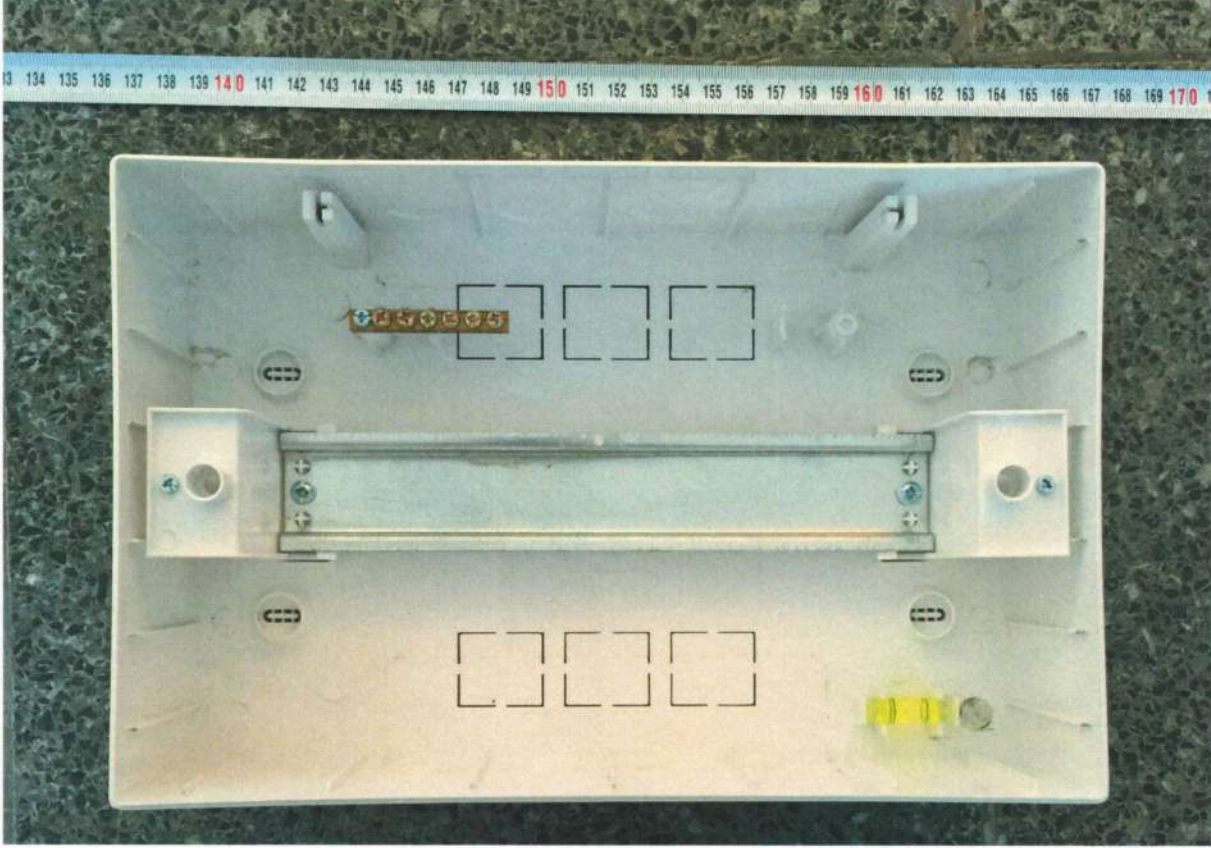
Numune Cihazın Fotoğrafları

9'lu Si va üstü





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS.

IEC60670_24B - EK			
Madde	Gereklilik + Deney	Sonuç - Açıklama	Karar

IEC 60670-24TEST RAPORU EKİ AVRUPA GRUP FARKLILIKLARI VE ULUSAL FARKLILIKLAR Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için özel kurallar			
Farklılıkların bağlandığı		EN 60670-24:2013 used in conjunction with EN 60670-1:2005 + corr.2010	
Ek Form No.		EU_GD_IEC60670_24B	
Ek Orijinali		IMQ S.p.A.	
Ana Ek		2014-01	
Copyright © 2010 IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	CENELEC ORTAK DEĞİŞİKLİKLER (EN)		

2	REFERANSLAR		
	Ek ZA'ya bakınız		—

3	TANIMLAR		
	3.101'deki BE'yi siliniz		—

7	SINIFLANDIRMA		
	Çizelge 1'deki 7.7.1, 7.7.2, 7.7.2.1 ve 7.7.2.2 sınıflandırmaları çıkarılacak		—
	Çizelge 1'in sonundaki notlar siliniz	Ek ZB'ye bakınız	—

8	İŞARETLEME		
8.101	3. noktadan sonraki tire'deki "accompanying the enclosure" ifadesini siliniz	Provided by	G

11	TOPRAKLAMA DÜZENLERİ		
11.2	Altımaddeyi siliniz		—

12	YAPILIŞ		
12.2	NOT'daki "en az 5 mm" ifadesini " en az 2 mm" ifadesi ile değiştiriniz.	mm	G
12.5	2. paragraftaki" ve/veya IEC 60981" ifadesini siliniz		





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS.

IEC60670_24B - EK			
Madde	Gereklilik + Deney	Sonuç - Açıklama	Karar
	NOT 2'deki HOLLANDA ifadesini siliniz.	Ek ZB'ye bakınız	—
12.9	NOT'u siliniz	Ek ZB'ye bakınız	—
12.10	Bu altmaddedeki metni aşağıdakilerle değiştiriniz:		
	Boşluklu duvarlar için kullanılanlar dışındaki sıva altı tip kutularda ve mahfazalarda, duvara uygun olarak takılmaları için belirgin bir şekilde tespit düzenleri bulunmalıdır.		G
	Kutunun veya mahfazanın yer değiştirmesini önleyen, vidaların, ilâve mekanik taşıyıcıların ve belirgin bir şekilde tasarım özelliklerinin yeterli tespit düzenleri olduğu kabul edilir.		G
	İç hacmi 0,4 dm ³ 'den daha az olan kutularda ve mahfazalar		
	Kâgir duvarlara gömülecek kutuların ve mahfazaların bölümleri için numune, Şekil Z1'de gösterilen montaj bloğuna monte edilir.		G
	Şekil Z2'de gösterilen yardımcı düzen, numune üzerine monte edilir ve vidalar, Çizelge 4'te verilen uygulanabilen momentin 2/3'üne eşit bir momentle sıkılır (Nm).		—
	Daha sonra teçhizat, vidaların eksenleri montaj düzlemine göre normal olacak şekilde, Şekil Z3'te gösterilen bir cihazın montaj levhasına (A) tespit edilir. (mm)		G
12.11	12.11'in başlığını aşağıdaki ile değiştirin:		G
	7.2.1.3'ye göre sınıflandırılan mahfazalar		G
	İlk paragrafı aşağıdaki ile değiştirin:		G
	"Madde 7.2.1.3'e göre sınıflandırılan boşluklu duvarlarda kullanılacak kutularda ve mahfazalarda, kutuyu ve mahfazayı boşluklu duvarlara tespit etmek için uygun düzenler bulunmalıdır.."		G
12.12	Bu altmaddeyi siliniz		—
12.13	Çizelge 5'i değiştiriniz (salmastralara 8 mm ve daha üstü çapa sahip test çubuğu ile farklı moment değerleri uygulanması)		—
12.14	2. paragraftaki "veya IEC 60981" ifadesini siliniz		—
12.101	NOT'u siliniz	Ek ZB'ye bakınız	—

13	YAŞLANMAYA DAYANIKLILIK, KATI CİSİMLERİN GİRİŞİNE VE SUYUN ZARARLI GİRİŞİNE KARŞI KORUMA		
13.2	NOT'u siliniz	Ek ZB'ye bakınız	—

15	MEKANİK DAYANIM		
15.1	3. paragrafı aşağıdaki ile değiştiriniz.		G
	Numune, düşey çekiç deney cihazı ile bir darbe deneyine tâbi tutulmalıdır (Şekil 8).		





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI *TEST RESULTS*

IEC60670_24B - EK			
Madde	Gereklilik + Deney	Sonuç - Açıklama	Karar
15.2	15.2.1'e atfı siliniz.		—
	15.2.2'yi siliniz		—
16	ISIYA DAYANIKLILIK		
16.3	Bu altmaddeyi siliniz		—
17	YÜZEYSEL KAÇAK YOLU UZUNLUKLARI, YALITMA ARALIKLARI VE SIZDIRMAZLIK BİLEŞİĞİNDEN GEÇEN UZAKLIKLAR		
	Çizelge 101'den sonraki ilk paragrafı aşağıdaki ile değiştiriniz		G
	"Uygunluk gözle muayene ile, şüphe durumunda aşağıdaki bölümler arasında ölçüm yapılarak kontrol edilir."		—
101	EN BÜYÜK GÜÇ DAĞITIM YETENEĞİNİN (PDE) DOĞRULANMASI		
	NOT 103'ü siliniz		—
	EK ZB, ÖZEL MİLL ŞARTLAR (EN)		
1	Danimarka		
	Bu standart sadece, Ek AA'daki talimatlara göre GP mahfazalar için kullanılabilir. Diğer tip mahfazalar için mekanik ve elektriksel cihazların birleşimi DS EN 60439-3'e uygunluk ile doğrulanır.		--
7	Danimarka, İtalya		
	Sadece 7.101.1 and 7.102.1'e göre sınıflandırılan kutular kullanılabilir (GP mahfazalar)		--
	Belçika, Almanya, Fransa, Yunanistan		--
	Sadece 7.101.2 and 7.102.2'e göre sınıflandırılan kutular kullanılabilir (PD mahfaza)		--
9	İspanya		
	Kutular UNE 20451'de belirtilen standart föylere uygun olmalı.		--
	Bu föylerin bazıları vidaları da kapsar, çünkü vidalar boyutsal bir şart olarak düşünülür.		--
11.1	Danimarka		
	Pek çok eski binada topraklama iletkeni olmadığından, toprak bağlantısı gerektiren kutu ve mahfazalar normalde kullanılamaz.		--
12.5	Çek Cumhuriyeti, Hollanda, Birleşik Krallık		



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

IEC60670_24B - EK			
Madde	Gereklilik + Deney	Sonuç - Açıklama	Karar
	Anahtar veya priz takılması amaçlanan kutularda Madde 7.3.3'e göre girişlerde, girişte yeterli durdurucuları olan açıklık/açıklıklar bulunmalıdır.		--
12.9	Çek Cumhuriyeti, Hollanda		
	Sıva altı tip kutular, metal girişlere sa hip olmalı ve ISO metrik dişli metal vidalarla donatılmalıdır.		--
	Birleşik Krallık		
	Kutularda, güvenliği sağlayacak şekilde metal dişler bulunmalıdır.		--
	Diş açan veya diş kesen vidalara müsaade edilmez.		--
12.101	Birleşik Krallık		
	Bu maddedeki metin uygulanmaz. Kablolar, tesis sırasında uygulanan sabitleme vasıtaları kullanılarak tesis edici tarafından tutturulur.		--
13.2	Danimarka		
	Normal kullanım sırasında bir alet kullanılmaksızın açılacak bir kapı veya menteşeli kapağı bulunan mahfaza olması durumunda IP30'luk en küçük derece kapı veya menteşeli kapak açıldıktan sonra sürdürülmelidir		--
	EK ZC A-sapmalar		
1	Birleşik Krallık {Elektrik, Güvenlik, Kalite ve Süreklilik Düzenlemeleri; SI '2002 2665'}		--
	2. paragraftan sonra aşağıdakileri ekleyin.		
	This standard cannot be used in installations with a 230 V single-phase supply rated up to 100 A that is under the control of ordinary persons.		--
	Integration of mechanical and electrical devices into an enclosure must be verified by compliance with BS EN 60439-3		--
9	Malta (Electrical Accessories Regulations, 2004)		
	Birleşik Krallık (UK Plug and Socket Safety Regulations, 1994)		--
	BS 1363'e göre priz veya bağlantı birimleri yerleştirilmesi amaçlanan kutularda, BS 4662'ye uygun olarak, aşağıda belirtilen tespit merkezlerinde iki adet M 3,5 tespit vidası için düzenleme bulunmalıdır:		--
	- takım priz veya bağlantı birimi yerleştirilmesi amaçlanan kutular için yatay veya düşey merkez hatlar üzerinde 60,3 mm ± 0,2 mm'lik merkezlerde (mm) :		--
	- 2 takım priz veya bağlantı birimi yerleştirilmesi amaçlanan kutular için yatay veya düşey merkez hatlar üzerinde 120,6 mm ± 0,3 mm'lik merkezlerde (mm) :		--
	- 3 takım priz veya bağlantı birimi yerleştirilmesi amaçlanan kutular için yatay veya düşey merkez hatlar üzerinde 180,9 mm ± 0,4 mm'lik merkezlerde (mm) :		--



TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Elektroteknik ve Kimya Laboratuvarları Grup Başkanlığı
Elektroteknik Laboratuvarı Gebze Müdürlüğü

Adres: TSE Kalite Kampüsü Cumhuriyet Mah. 2258 Sk. No: 10 H-Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze/ KOCAELİ
Tel: +90 (262) 723 15 26 Fax: +90 (262) 723 16 20 E-posta: elektrotekniklab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

HEADSHIP OF TSE TEST and CALIBRATION CENTER
ELECTROTECHNICAL LABORATORY (GEBZE)

Address: TSE Kalite Kampüsü Cumhuriyet Mah. 2258 Sk. No: 10 H-Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze/ KOCAELİ
Tel: +90 (262) 723 15 26 Fax: +90 (262) 723 16 20 E-mail: elektrotekniklab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

276731

11-15

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TEST REPORT

Deneyi Talep Eden

(Adı, Adresi, Şehir vb.)

Customer (Name, Address, City etc.)

Deney Talep Tarihi/No

Order Date / No

Numunenin Tanımı

(Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)

Sample Description (Type, Mark, Model etc.)

Numune Kabul Tarihi

Test Item Receipt Date

Deneylerin Yapıldığı Tarih

Date of Test

Uygulanan Standard / Metod

Applied Standard/Method

Raporun Sayfa Sayısı

Number of pages of the report

Açıklamalar

Remarks

: Elektroteknik Sektörü Müdürlüğü
(Belg. Uzmanı: ÖZKAN ŞAHİN)

(METAL KALIP SAN.VE TİC.A.Ş.: İSTİKLAL MAH.FEVZİ ÇAKMAK CAD.NO.31
ESEN YURT --İSTANBUL)

: 07.07.2015 / 132828

: SIVA ALTI SİGORTA KUTUSU, NILSON , 32331012 , - , - , 4.00 adet

: 07.07.2015

: 26.10.2015 - 23.11.2015

: TS EN 60670-24:2013-06 Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için – Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için özel kura...

: 24 (4 sayfa ek)

:

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden OLUMLU sonuç alınmış olup, ölçüm sonuçları müteakip sayfalarda verilmiştir.

The sample described above Passed the applied tests. The test results are given on the following pages.



Mühür
Seal

Tarih
Date

Deney Sorumlusu
Person in charge of tests

Kontrol Eden
Reviewer

Onaylayan
Approved by

12.11.2015

Halit KURÇENLİ
Tekniker

Safiye DEMİR
Teknik Şef

Hilmi AKDOĞAN
Laboratuvar Müdürü

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.

This test report represents only tested sample(s), and shall not be used as Product Certificate



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEY RAPORU IEC 60670-24

Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için

Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için özel kurallar

Rapor no. : 276731

Rapor tarihi : 23.11.2015

Toplam sayfa sayısı : 24+ 4 Ek

Talep eden : Metal Kalıp San. ve Tic. A.ş.

Adres : İstiklal Mah. Fevzi çakmak Cad. No:31 Esenyurt/İSTANBUL

Deney spesifikasyonları:

Standart : IEC 60670-24: 2011 (Second Edition) to be used in conjunction with IEC60670-1: 2002 (First Edition) + A1:2011

Deney prosedürü : CB

Standart dışı deney metodu..... : N/A

Test Report Form No. : IEC60670_24B

Test Report Form(s) Originator..... : IMQ

Master TRF : Dated 2012-05

Copyright © 2004 EC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (ECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.

Bu TRF, ticari amaçlar dışında, ECEE' ye bilgi verildiği sürece, kısmen veya tamamen çoğaltılabilir. Bu çoğaltılmalardan dolayı oluşabilecek hata ve yaralanmalardan IECEE hiçbir sorumluluk kabul etmez.

Bu TRF IECEE üyesi olmayanlar tarafından kullanıldığında, IECEE / IEC logosu ve CB şemasına atıf rapordan çıkartılmalıdır.

IECEE 02' ye göre bu rapor, akredite edilmiş bir CB test laboratuvarı tarafından imzalanmadıkça ve milli belgelendirme kuruluşunun yayınladığı bir belgenin eki olmadıkça, CB test raporu olarak kullanılamaz.

Deney numunesinin tanımı : Sigorta Kutusu

Marka : NİLSON

Üretici..... : Metal Kalıp San. ve Tic. A.ş.




Model/Tip reference..... : 12'li Sıva altı -32331012

Beyan değerleri : Pde 20 W, 400 V, IP40 YALITKAN





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Deney prosedürü ve deney yeri:		
<input checked="" type="checkbox"/>	CB Deney laboratuvarı:	TSE DKMB Elektroteknik Laboratuvarı Gebze Müdürlüğü
Deney yeri/ adres..... :		Cumhuriyet Mah. 2258. Sok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze / KOCAELİ
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		Halit KURÇENLİ  Safiye DEMİR 
Onaylayan(isim + imza)..... :		Hilmi AKDOĞAN 
<input type="checkbox"/>	Deney prosedürü: TMP	
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		
Onaylayan(isim + imza)..... :		
<input type="checkbox"/>	Deney prosedürü: WMT	
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		
Tanıklık eden(isim + imza)..... :		
Onaylayan(isim + imza)..... :		
<input type="checkbox"/>	Deney prosedürü: SMT	
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		
Onaylayan(isim + imza)..... :		
Supervised by (isim + imza)..... :		



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Eklerin listesi (herbir ekin toplam sayfa sayısı ile birlikte):	
Deney özeti:	
Numune model no:	Yapılan deney (Deney adı ve maddesi):
NILSON 12'li Sıva Altı	Tüm deneyler uygulanmıştır.
Ulusal farklılıklara uyum özeti	
Adreslenmiş ülkelerin listesi	
<input checked="" type="checkbox"/> Bu ürün TS EN 60670-24:2013-06 Kutular ve Mahfazalar şartlarını sağlar.	
İşaretleme plakasının kopyası	
	



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS.

Deney numunesinin özellikleri.....:		
7.1	Malzemenin niteliği	<input checked="" type="checkbox"/> 7.1.1 Yalıtkan <input type="checkbox"/> 7.1.2 Metal <input type="checkbox"/> 7.1.3 Birleşik
7.2	Montaj metodu	<input checked="" type="checkbox"/> 7.2.1 Sıva altı, sıva içi veya gömülü <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.1.1 Yanıcı olmayan duvarlar,tavanlar veya döşemeler <input type="checkbox"/> 7.2.1.2 Yanabilir duvarlar,tavanlar veya döşemeler <input type="checkbox"/> 7.2.1.3 Boşluklu duvarlar, boşluklu tavanlar veya boşluklu döşemeler veya mobilya <input type="checkbox"/> 7.2.2 Sıva üstü montaj <input type="checkbox"/> 7.2.2.1 Yanıcı olmayan duvarlar, tavanlar, döşemeler veya mobilya <input type="checkbox"/> 7.2.2.2 Yanabilir duvarlar, tavanlar, döşemeler veya mobilya <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.3 Yerleştirme: <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.3.1 Döküm işlemi sırasında beton içerisine montaj için uygun (Madde 7.6) <input type="checkbox"/> 7.2.3.2 Beton içerisi hariç tüm montaj tipleri için uygun
7.3	Giriş (Çıkış) tipleri	<input type="checkbox"/> 7.3.1 Sabit tesisatlarda kullanılan kılıflı kablolar için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.2 Bükülgen kablolar için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.3 Düz veya oluklu borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.4 Dişli borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.5 Diğer tip iletkenler/ kablolar veya borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.6 Açıklığı olan <input checked="" type="checkbox"/> 7.3.7 Girişleri olmayan: Giriş açıklıkları montaj sırasında yapılanlar
7.4	Sıkıştırma düzenleri	<input type="checkbox"/> 7.4.1 Kablo tutuculu <input type="checkbox"/> 7.4.2 Kablo tesbit elemanlı <input type="checkbox"/> 7.4.3 Bükülgen borular için sıkıştırma düzeni olan <input checked="" type="checkbox"/> 7.4.4 Sıkıştırma düzeni olmayan
7.5	Montaj sırasında en düşük ve en yüksek sıcaklıklar	<input type="checkbox"/> 7.5.1 -5 °C to +60 °C <input type="checkbox"/> 7.5.2 -15 °C to +60 °C <input checked="" type="checkbox"/> 7.5.3 -25 °C to +60 °C
7.6	Döküm işlemi süresinde en büyük sıcaklıklar	<input checked="" type="checkbox"/> 7.6.1 +60 °C <input type="checkbox"/> 7.6.2 +90 °C
7.7	Madde 7.2.1.3'e göre oyuklu duvarlar ile benzerleri için kutular ve mahfazalar	<input type="checkbox"/> 7.7.1 Sınıf Ha <input type="checkbox"/> 7.7.3 Oyuklu duvarlara monte edilen bölümlerin koruma derecesine göre: IP20 <input type="checkbox"/> 7.7.3. >IP2X 2
7.8	Donanımı kutulara tespit etmek için düzenler	<input type="checkbox"/> 7.8.1 Vidalarla birlikte temin edilen kutular <input type="checkbox"/> 7.8.2 Vidaların takılması amaçlanan kutular <input type="checkbox"/> 7.8.3 Kancaların takılması amaçlanan kutular <input type="checkbox"/> 7.8.4 Diğer düzenlerin takılması amaçlanan kutular





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

7.101	Boş mahfaza	<input checked="" type="checkbox"/> 7.101.1 GP mahfaza:
		<input type="checkbox"/> 7.101.2 PD mahfaza
7.102	Basit mahfaza	<input checked="" type="checkbox"/> 7.102.1 GP mahfaza .
		<input type="checkbox"/> 7.102.2 PD mahfaza

Muhtemel deney hükümleri:

Bu deney bu numuneye uygulanmaz.....: --(UYGULANMAZ)

Deney sonucu uygundur.....: G (Geçti)

Deney sonucu uygun değildir.....: K (Kaldı)

Deney

Deney numunesinin alınma tarihi.....: 07.07.2015

Deneylerin yapıldığı tarihler.....: 26.10.2015 – 23.11.2015

Genel uyarılar:

Bu raporda sunulan bütün deney sonuçları yalnızca deneyden geçirilen ürün ile ilgilidir.

Bu rapor, deney laboratuvarının yazılı onayı olmadan kısmen çoğaltılamaz.

"açıklamaya bakınız" ifadesiyle, raporun ekinde sunulan açıklamaya atıf yapılmaktadır.

"ekli tabloya bakınız" ifadesiyle, raporun ekinde sunulan tabloya atıf yapılmaktadır.

Bu raporda ondalık ayırıcı olarak ☒ virgül / ☐ nokta kullanılmıştır

Manufacturer's Declaration per sub-clause 6.2.5 of IEC60067-2:

The application for obtaining a CB Test Certificate includes more than one factory location and a declaration from the Manufacturer stating that the sample(s) submitted for evaluation is (are) representative of the products from each factory has been provided

☐ Yes ☐ Not applicable

When differences exist; they shall be identified in the General product information section.

Fabrika(lar)ın adı ve adresi:

Genel ürün bilgileri:

NILSON

12'li Sıva altı -32331012

Pde 20 W, 400 V, IP40 YALITKAN





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

8	İŞARETLEME	
8.1	Gövde koruma mahfazaları aşağıdaki bilgilerle işaretlemeli:	
	a) İmalatçı veya sorumlu satıcının adı, ticari markası veya marka işareti	G
	b) IP > 3X ve/veya IP > X0.....	IP40
	IP kodu mahfazanın dışına işaretlenmeli	G
	IP derecesi kapı veya kapak açıldıktan sonra de devam ediyorsa, IP kodunun kapı veya kapak açıldıktan sonra görülebilir olmasına izin verilir	G
	Minimum IP20 koruması, kapı açıldıkten de sağlanıyorsa, IP kodunun kapının arkasına işaretlenmesine izin verilir.	--
	c) toplam yalıtım için sembol(uygulanabilirse).....	--
	d)) tip tasarımı, referans numarası veya katalog numarası	G
	e) sadece nötr bağlantısı için amaçlanan bağlantı ucunun N harfi ile işaretlenmesi.....	G
	f) koruyucu iletken bağlanacak bağlantı ucunun topraklama sembolü ile işaretlenmesi.....	G
	g) beyan gerilimi (V)	400V
	h) beyan akımı (7.101.2 ve 7.102.2'deki mahfazalar):	G
	i) standart referans numarası.....	G
	j) 90°C olması durumunda inşaat işlemleri sırasındaki en yüksek sıcaklık	--
	k) Madde 7.3.7'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar için montaj sırasında yapılabilen girişlerle ilgili gerekli bilgiler.....	G
	l) GP mahfazalar için en büyük güç dağıtma yeteneği (7.101.1 ve 7.102.2).....	G
	m) Madde 7.7'ye göre sınıflandırılan mahfazalar için içi boş duvarlarda kullanılabilirlik,	--
	n) Varsa karşılık gelen boyut f6y6.	--
	p) Aşağıdaki işaretleler;	G
	-Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar için "GP" işareti	G
	-Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'e göre sınıflandırılan mahfazalar için "PD" işareti	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

8.2	İşaretleme dayanıklı ve okunabilir olmalıdır		G
	15 saniye suyla ve 15 saniye petrol ispirosu ile ovularak işaretleme dayanıklılık deneyi		G
	Deneyden sonra: işaretleme hala okunabilir olmalıdır.		G
8.101	Kullanma talimatı ve/veya dokümanlarda istenen bilgiler		G
	Amaçlanan koruma derecesini elde etmek için kullanılacak vasıtalarla ilgili uygun bilgileri sağlamalı,		G
	Üretici, montaj için gerekli talimatları vermeli		-
	- Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar için imalatçı, mahfaza ile birlikte verilen dokümanlara tesis için gereken talimatları		G
	-Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'ye göre sınıflandırılan mahfazalar için imalatçı, mahfaza ile birlikte verilen dokümanlara uygun montaj ortamına göre tesis için gereken talimatları		-

9	BOYUTLAR		
	Kutular ve mahfazalar, varsa, standard föylere uygun olmalıdır.....	Eke bakınız	G

10	ELEKTRİK ÇARPMASINA KARŞI KORUMA		
	Kutular ve mahfazalar, imalatçı talimatlarına uygun olarak normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde:Gerilimli bölümlere erişilememelidir.		G
	Mahfazalar, IEC 61032'ye göre 20 N'luk bir kuvvetle en az 1 dakika uygulanan 11 nolu deney sondası ile deneyden geçirilmeli		G
	Madde 7.1.1 ve Madde 7.1.3'e göre, termoplâstik veya elâstomerik malzemeden yapılan bölümleri olan tüm mahfazalar, IEC 61032'deki 11 nolu deney sondasının ucu ile doğrudan uygulanan bir kuvvete $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 'de 1 dakika süreyle tâbi tutulmalı		G
10.101	Mahfazalar, imalatçının talimatında gösterilen gerekli vasıtalarla tamamlanmış olarak ve varsa pencere açıklığı/açıklıkları imalatçı tarafından teslim edilen kör tapalar ve/veya imalatçı tarafından belirtilen ürün numuneleriyle tamamen doldurulmuş olarak deneye tabi tutulur.		G
	Mahfazalar normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde IP \geq XXC'ye sahip olmalı		G
	Toplam yalıtımlı mahfazalar, normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde:		

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	a) yalıtkan malzemedeki gömme cihazların tamamını kaplamalı	G
	b) iletken bölümler tarafından delinen bölüm olmamalı	G
	c) koruyucu devreye bağlı iletken bölüm (plaka, kapak veya çerçeve gibi) olmamalı	G
	Mahfazalar, IEC 61032'ye uygun C deney sondasıyla 3 N'luk bir kuvvet 1 min süreyle uygulanarak deneye tabi tutulmalı	G
	Termoplastik ve elastomerik malzemeler Madde 7.1.1 ve 7.1.3'ye göre, IEC 61032, C deney probu ile $(35 \pm 2) ^\circ\text{C}$ 'de ilave deneyden geçirilir:	G
	- yalıtkan malzemenin zayıflayarak güvenliğin bozulabildiği, membranlar ve benzerleri dışındaki tüm yerlere 3N	G
	- kırılarak açılan deliklere 3 N	G

11	TOPRAKLAMA DÜZENLERİ	
11.1	Açıkta iletken bölümleri bulunan kutular ve mahfazalar	
	- Düşük dirençli topraklama düzenleri ile donatılmalıdır.	--
	- bu tür bir topraklama düzenine uygun tertibatlara sahip olmalıdır.	--
	Topraklama düzenleri, aşağıdakilere uygun bir şekilde olmalı:	--
	-kolayca erişilebilir olmalı ve	--
	-bir donanımın çıkarılması, topraklama sürekliliğini bozmamalı ve	--
	-çıkarılabilir kapağın bir bölümü olmamalı	--
	Direnç $\leq 0,05 \Omega (\Omega)$	--
11.2	7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Sınıf Hb)	-
11.3	7.1.2'ye göre yanları çıkarılabilen kutular ve mahfazalar	--
	Ayrılabilir bölümler arasındaki elektriksel bağlantılar en az bir vidalı bağlantı içerecek şekilde yapılmalı.	--
11.4	Toprak bağlantı uçları	
	Toprak bağlantı uçlarının dışları bozulmamalı.	--
	Deney boyunca: Hasar olmamalı	Bakınız ekli çizelge 11.4
	Toplam yalıtım için kullanılması amaçlanan mahfazalar hariç, mahfazanın tüm iletken bölümleri ayrı ayrı veya gruplar halinde koruyucu devre bağlantı uçlarına bağlanmış olmalı.	--
	Direnç $\leq 0,05 \Omega (\Omega)$	--

12	YAPILIŞ	
-----------	----------------	--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Kutular ve mahfazalar keskin kenarlar içermemeli	G
	Kutu veya kapağın iç ve dış yüzeyleri aşağıdaki özelliklere sahip olmalı:	G
	- soyulma, katlara ayrılma olmamalı	G
	- kaygan, kabarcıksız, çatlaksız olmalı	G
12.1	Menteşeli kapaklar, kapaklar veya kapak levhaları veya bunların bölümleri	G
	Elektrik çarpmasına karşı koruma sağlaması amaçlanan menteşeli kapaklar, kapaklar veya kapak levhaları veya bunların bölümleri:	G
	- etkin bir şekilde yerine sabitlenmelidir	G
	- sadece bir alet veya anahtar yardımıyla yerlerinden çıkarılabilir	--
12.2	Boşaltma delikleri	--
	Koruma derecesi, IPX1'den IP X6'ya kadar olan siva üstü ve siva içi montaj mahfazaları, çapı 5 mm olan, ya da genişliği veya boyu en az 3 mm olan 20 mm ² alanlı bir boşaltma deliği açılabilir şekilde tasarlanmalıdır	--
	Boşaltma deliklerinin etkin olması	--
12.3	Mahfazaların montajı	--
	Mahfazalarda, montaj metoduna uygun bağlantısı için düzenerler bulunmalı (7.2)	G
	Dahili tespit düzenlerinin iletken bölümleri tespit düzeneri yuvasının en büyük genişliğinin en azından %10'u kadar, tespit düzeninin tepesi üzerine taşan yalıtkan ile çevrelenecek şekilde imal edilmelidir (mm) 10% of mm ≥ mm	G
12.4	Bükülgen kablolar için girişleri bulunan mahfaza ve kutular	--
	Madde 7.3.2'ye göre sınıflandırılan, kutulara ve mahfazalara sağlanan girişlere (çıkışlar), bükülgen kablolar kolaylıkla monte edilebilir ve	--
	- bükülgen kordonun girdiği yerde hasar olmamalı, veya	--
	- mahfaza kullanılabilir durumda olmamalı	--
12.5	Bükülgen kablolar için girişleri olan kutular ve mahfazalar	--
	Madde 7.3.2'den başka Madde 7.3'e göre sınıflandırılan giriş açıklıkları aşağıdakilere imkan sağlamalıdır:	--
	- bir boru veya uygun bir bağlantı, ve/veya	--
	- kablunun koruyucu kılıfı	--
	Boru girişleri için giriş açıklığı:	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- IEC 60423 ve/veya IEC 60981'deki şartlara uygun boyutlardaki boruların veya bu boyutların birleşimi ile elde edilen boruların girişi için uygun olmalıdır.	--
	- birden fazla giriş açıklığı varsa bunlardan en az ikisi uygun olmalıdır	--
12.6	Kablo tespit elemanı(ları) olan kutular ve mahfazalar	--
	Madde 7.4.2 'ye göre kutuların ve mahfazaların sıkıştırma düzenleri, iletkenlerin bağlantısı gerilmelerden serbest kalacak şekilde olmalıdır	--
	Gerilmelerden serbest kalınmasına ve bükülmelerin önlenmesine nasıl etki edilebileceğinin amaçlandığı açıkça belirtilmelidir	--
	Kablo tespit elemanları:	--
	- farklı tiplerdeki bükülgen kabloları uygun,	--
	- tespit elemanın en az bir bölümü, kutunun bileşen bölümlerinden biri ile ayrılmaz durumda olacak veya sürekli olarak sabitlenecek şekilde imal edilmiş,	--
	- yalıtkan malzemeden yapılmış veya metal bölümlere sabitlenen bir yalıtkan astarla donatılmış,	--
	Kablo tespit elemanına normal kullarımdaki gibi aşağıda belirtilenler uygulanır:	--
	- Bükülgen kabloların dış boyutları (mm) :	mm
	- Sıkıştırma vidaları Çizelge 4'te belirtilen döndürme momentinin 2/3'ne eşit bir momentle sıkıştırılır (Nm):	---
	- Kablo salmastraları Çizelge 5'te belirtilen döndürme momentine eşit bir momentle sıkıştırılır:	---
	Çizelge 3'te belirtilen kuvvetle kabloyu numune içerisine 1 mm'den fazla sokmak mümkün olmamalıdır 3 (N):	--
	- Çizelge 3'te belirtildiği gibi 1 saniye süre ile 50 defa çekme kuvveti uygulanır :	---
	- Çizelge 3'te belirtilen moment (15 ± 1) saniye uygulanır :	---
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 2 mm (mm)	--
	Kablo tespit elemanı hasarlanmamalı	--
12.7	Kablo tutucu düzenleri olan kutular ve mahfazalar	--
	Madde 7.4.1'e göre sınıflandırılan kablo tutucu düzenleri, kabloyu yerinde tutmalıdır.	--
	7.5.2 veya 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar sırasıyla (-15 ± 2) °C ve (-15 ± 2) °C 'de deneyden geçirilir.	--
	İmalatçı talimatlarında belirtildiği gibi en büyük anma kesit alanlı kablo bağlanarak (20 ± 1) N'luk bir eksenel kuvvet 1 dakika boyunca uygulanır:	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Kablo tipi/en büyük anma kesit alanı(mm ²):		—
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 3 mm (mm):		
	Kablo tipi/en büyük anma kesit alanı(mm ²):		—
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 3 mm (mm):		
12.8	Mekanik darbe ile çıkarılması amaçlanan kırılarak açılan delikler (çıkışlar)		--
12.8.1	Genel olarak		
	Kırılarak açılan delikleri (çıkışlar) kutuya hasar vermeden çıkarmak mümkün olmalıdır.		G
	Kablolar için kullanılan kırılarak açılan deliklerde: (çıkışlar) yonga veya çapaklar olmamalıdır		G
	Borular ve/veya kademeli rakor veya membran ile birlikte kullanılan, kırılarak açılan deliklerde (çıkışlar): yonga ve çapaklar dikkate alınmaz		--
	Madde 7.1.2'ye uygun kutu veya mahfazanın, açık olan kırılarak açılan deliklerini (çıkışlar) kapatmak için kilitsomunu kullanılmadan boşluk tıkayıcı vida benzeri aparat kullanılır.		--
	- yerinden çıkmamalı ve		--
	- etkisi zayıflamamalı		--
	- kırılarak açılan deliklerin tüm şartlarını sağlamalı.		--
12.8.2	Kırılarak açılan delik tutucuları		
	Montajdan sonra kırılarak açılan delikleri olan kutular ve mahfazalar 6 mm çaplı düz uçlu madrel kullanılarak deneyden geçirilir:		--
	- canlı bölümlere erişme sağlayan bölümlere (30 ± 1) N'luk bir kuvvet, (15 ± 1) s süreyle uygulanır		--
	- canlı bölümlere erişme sağlayan bölümlere (40 ± 1) N'luk bir kuvvet, (60 ± 1) s süreyle uygulanır		--
	Çok aşamalı kırılarak açılan deliklerin kullanıldığı kutularda, en küçük kuvvet uygulanır.		--
	Deney sırasında: kırılarak açılan delik yerinde kalmalıdır		--
	Deneyden 1 saat sonra: mahfazanın koruma derecesi değişmemelidir		--
12.8.3	Kırılarak açılan deliğin çıkarılması		
	Kırılarak açılan delikler imalatçı tarafından belirtildiği gibi bir alet yardımı ile çıkarılması, şartlandırma olmaksızın:		--
	Deney sırasında: çok aşamalı deliklerde, daha büyük aşamalı delik yerinde hiçbir yer değiştirme olmamalıdır.		--
	Deney sonucunda: keskin kenar ve hasar olmamalıdır.		--
	Madde 7.5'deki minimum sıcaklıkta 5 saat ± 10 dakika boyunca şartlandırıldıktan sonra, kırılarak açılan delikler imalatçı tarafından belirtildiği gibi bir alet yardımı ile çıkarılması (Madde 7.1.1 veya Madde 7.1.3'ye uygun mahfaza ve kutular)		--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deney sıcaklığı (°C)	---
	Deney sırasında: çok aşamalı deliklerde, daha büyük aşamalı delik yerinde hiçbir yer değiştirme olmamalıdır.	--
	Deney sonucunda: keskin kenar ve hasar olmamalıdır.	--
12.8.4	Kırılarak açılan delikleri çevreleyen yüzeyler	
	Kırılarak açılan delikler düz yüzeyde olmalı	--
12.9	Vidalı tespit şekilleri	
	Tespit düzeni mekanik zorlamalara dayanmalıdır	G
	Yalıtkan malzemeden yapılmış, sabitleme araçlarının dışındaki, standart olmayan dişli vidalar, üreticinin talimatlarına göre deneyden geçirilir.	--
	Diş açan veya diş kesen vidalar, yalnızca monte edilmesi amaçlanan parça verilmişse, mekanik tertibatlar için kullanılmalıdır	G
	Vidaların mekanik dayanımının doğrulanması	Bakınız ekli tablo 12.9
12.10	7.2.1.1 ve 7.2.1.2'e göre sınıflandırılan kutuların ve donanımın tespit düzenleri	G
	Oyuklu duvarlar için olan kutu veya mahfazalar haricindekiler için temin edilen sabitleme araçları	G
	Mahfaza veya kutu ile birlikte vide verilmemesi durumunda, üreticinin talimatlarına göre yapılır.	G
	Vidalar, ilave mekanik destekler veya tasarım özellikleri, uygun sabitleme araçları olarak kabul edilebilir.	G
	Blok, aşağıdaki malzemelerle doldurulmuş olabilir.	G
	Şekil 23'de tarif edilen yardımcı cihaz numuneye monte edilir ve vida çizelge 4'de verilenin 2/3'üne eşdeğer bir tork ile sıkılır	G
	Deneyden sonra, Şekil Z3'e göre, numunenin montaj blokuna göre yer değiştirmesi $\leq 0,5$ mm	G
12.11	Madde 7.7.1'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Class Ha)	--
	Madde 7.7.1'e göre sınıflandırılan, boşluklu duvarlarda kullanılacak kutularda ve mahfazalarda, kutuyu ve mahfazayı boşluklu duvarlara tespit etmek için uygun düzenler bulunmalıdır.	--
12.12	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Class Hb)	-
12.13	Kablo salmastra girişi	--
	Tork testi: metal çubuk ile temin edilen salmastralar, Çizelge 10'da belirtilen bir tork ile 1 dakika ± 5 saniye boyunca, 10 defa sıkıştırılır ve gevşetilir.	--





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- deney çubuğunun çapı (mm)	—
	- malzemenin tipi (metal / yalıtkan)	—
	- tork (Nm)	—
	Deneyden sonra: hasar olmaması	--
12.14	Borular için girişleri (çıkışları) veya açıklıkları olan kutular ve mahfazalar	--
	Madde 7.3.4'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar ve Madde 7.3.6'da belirtilen konik açıklıklar Madde 12.14.1, Madde 12.14.2 ve Madde 12.14.3'teki deneylere dayanmalıdır.	--
	Madde 7.4.3'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar Madde 12.14.1 ve Madde 12.14.2'de deneyler dayanmalı	--
12.14.1	Borular için giriş açıklıkları olan mahfazalar: en küçük boyutlu boru parçasına (100 ± 2) N'luk bir kuvvetle 1 dakika ± 5 saniye süre ile bastırılır	--
	Deney sırasında: borunun kutu içerisine daha fazla girişi mümkün olmamalıdır	--
12.14.2	Madde 12.14.1'e göre yapılan deneyden sonra çekme deneyi: En küçük boyutlu boru (20 ± 2) N'luk bir çekme kuvvetiyle 1 dakika süre ile eksenel olarak yüklenmesi	--
	Deney sırasında: boru, mahfazanın giriş açıklığından dolayı gevşememeli.	--
12.14.3	Giriş açıklığının bükülme gerilmesine karşı dayanıklılığı: Bir parça boru (100 ± 2) N'luk bir sıkıştırılabilir bir kuvvetle giriş açıklığının içerisine sokulmalı ve 3Nm'lik bir bükme momenti ile yüklenerek deney (60 ± 2) °'lik bir aralıkla altı farklı yönde yapılmalıdır.	--
	Deney sırasında: giriş açıklığında, gevşeme veya hasar olmamalı ve boru, giriş açıklığında kalmalı.	--
12.15	Kutu ve mahfazaların iç hacmi	--
	Kutu veya mahfazanın ve her bir bölümün iç hacmi ölçülür	--
	Kutunun yada mahfazanın hacmini arttırmak için yapılmış bir yan hava boşluğunun / oyuğun hacmi, bu yan hava boşluğuna açılan açıklığın en küçük boyutundan daha büyük olmamak şartıyla bu boşluğun derinliği kullanılarak hesaplanır.	--
	Ölçme silindiri, önce ve sonra suyun hacmi ölçülür ve kutunun hacmi hesaplanır.	--
12.101	Oyuklu duvarlarda kullanılacak mahfazalar, kabloları veya cihazları yerinde tutmak için donanımlara sahip olmalı	--
12.102	Mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen yardımcı donanımların (tamamen donatılan) güvenli bir şekilde montajına ve bağlantısına izin vermek için yeteri kadar boşluğa sahip olmalıdır.	--

13 YAŞLANMAYA, KATI CİSİMLERİN VE SUYUN ZARARLI GİRİŞİNE KARŞI KORUMAYA DAYANIKLILIK





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

13.1	Yaşlanmaya karşı dayanıklılık	G
13.1.1	Yalıtkan ve kompozit kutular ve mahfazalar, sızdırmazlık malzemeleri, kademeli rakor ve değiştirilebilir membranlar, (70 ± 2) °C'lik bir ısı kabini içinde (168 ± 4) saat boyunca tutulur, sonra (96 ± 4) saat süreyle oda sıcaklığında tutulur.	G
	Salmastralar Madde 12.13'te belirtilen deneyde uygulanan döndürme momentinin üçte ikisine eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)	—
	Daha büyük tork değeri, gerektiğinde üretici tarafından belirtilir (Nm)	—
	Deneyden sonra: zararlı biçim bozulması veya benzer hasarlar görülmemelidir	G
13.1.2	Giriş açıklıklarındaki kademeli rakor ve giriş membranları ile koruyucu membranlar, güvenli olarak tespit edilmeli ve normal kullanımda oluşan mekanik ve ısıl zorlamalarla yerinden çıkmamalıdır	--
	Numuneler Madde 13.1.1'de belirtildiği gibi ısıtma hücresinde (40 ± 2) °C'de 2 saat ± 15 dakika süre ile bekletilir	--
	Bu süreden hemen sonra IEC 61032'ye göre 11 nolu deney sondasının ucu ile $(30 - 2)$ N 'luk bir kuvvet, kademeli rakor ve/veya membranların çeşitli bölümlerine (5 ± 1) saniye süre ile uygulanır Deney sırasında: kademeli rakor ve/veya membranlarda, canlı bölümleri erişilebilir duruma getirebilecek herhangi bir hasar bulunmamalı.	--
	Eksenel çekmeye maruz kalabilecek kademeli rakor ve/veya membranlar: $(30 - 2)$ N'luk bir eksenel kuvvetin (5 ± 1) saniye boyunca uygulanması. Deney sırasında: kademeli rakor ve/veya membranlarda, canlı bölümleri erişilebilir duruma getirebilecek herhangi bir hasar bulunmamalı.	--
	Herhangi bir işleme tabi tutulmamış, kademeli rakor ve membranlarla donatılmış aynı mahfazalar üzerinde tekrarlanması	--
	Deneyden sonra: zararlı biçimbozulması, çatlama ve benzer hasarlar olmamalı.	--
13.1.3	Madde 7.5.2 ve Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan, kutuların ve mahfazaların giriş açıklıklarındaki kademeli rakor ile giriş membranları: ortam sıcaklığının düşmesi durumunda, kabloların girişine izin vermeli.	--
	Mahfazaya, herhangi bir yaşlandırma işlemine tabi tutulmamış, kademeli rakor ve/veya membranlar takılarak, 2 saat süreyle buzdolabında tutulur.	--
	Deney sıcaklığı (°C) :	—
	Şartlandırmadan hemen sonra: körleştirilmiş herhangi bir kademeli rakor ile giriş membranlarının delinmesi ve kabloların sokulması mümkün olmalıdır	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deneyden sonra: zararlı hiçbir biçim bozulması, çatlama veya benzer hasarlar görülmemelidir	--
13.2	Katı cisimlerin girişine karşı koruma	--
	Mahfazalar, beyan edilen IP kodu ile uygun olacak şekilde, en az IP 3X koruma derecesini sağlamalı:	IP40
	Normal kullanım sırasında bir alet kullanılmaksızın açılacak bir kapı veya menteşeli kapağı bulunan mahfaza olması durumunda IP20'lik en küçük derece kapı veya menteşeli kapak açıldıktan sonra sürdürülmelidir	--
	Mahfazalar, imalatçının talimatlarına göre, vidalı salmastra veya kademeli rakorları ile monte edilmiş kabloları ile normal kullanımdaki gibi monte edilir:	--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm ²)..	---
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm ²)..	---
	Vidalı salmastra veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtildiği gibi, boru ile donatılır.	--
	- en küçük çap veya boyut (mm)	---
	- en büyük çap veya boyut (mm)	---
	Kutunun kapağı veya kapak levhasındaki tespit vidaları, Madde 12.9'daki deneyde kullanılan Çizelge 4'te belirtilen değerlerin 2/3'üne eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)	---
	İmalatçı tarafından belirtilmesi durumunda, daha büyük tork değerleri uygulanabilir. (Nm)	---
	- IP5X: deney IEC 60529, kategori 2'ye uygun olarak, varsa boşaltma delikleri açılmadan yapılır.	--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma delikleri haricinde herhangi bir delikten geçmemelidir	--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma deliklerine uygulandığında gerilimli bölümlere erişilememelidir	--
	- IP5X: toz tüm iç yüzeyi kaplamamalıdır	--
	- IP6X: kutu veya mahfaza içerisine toz girmemelidir	--
13.3	Suyun zararlı girişine karşı koruma	--
13.3.1	IP X0'dan daha yüksek koruma dereceli mahfazalar, belirtilen IP koduna uygun olarak suyun zararlı girişine karşı koruma sağlamalıdır	IP40
	Mahfaza boyutları: referans düzlem S (m ²) / çevre (m)	---

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Sıva üstü, sıva altı veya sıva içi mahfazalara, IEC 60529'daki uygun deneyler aşağıdaki deney şartlarında uygulanır:	--
	- madde 13.3.2 ve 13.3.3'e göre, boyut S ≤ 0,04 m ² veya çevre ≤ 0,8 m	--
	- madde 13.3.2 ve 13.3.4'e göre, boyut S > 0,04 m ² ve çevre > 0,8 m according to	--
	Vidalı salmastraları veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen kablolar ile donatılmalıdır:	--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm ²)	—
	- kablo tipi, en büyük anma kesit alanı (mm ²)	—
	Vidalı salmastraları veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen borular ile donatılmalıdır::	--
	- en küçük çap veya boyut (mm)	—
	- en büyük çap veya boyut (mm)	—
	Kutu kapağı veya kapak levhasındaki tespit vidaları, Madde 12,9'da deneyde kullanılan, Çizelge 4'te verilen değerlerin 2/3'üne eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)	—
13.3.2	Sıva üstü mahfazalar, normal kullanımdaki gibi monte edilir.	--
	Sıva altı ve sıva içi mahfazalar bir deney duvarına tespit edilir:	--
	- imalatçının talimatlarına göre	--
	- şekil 5'e göre	--
	Mahfazalar, üretici tarafından beyan edilen ,en büyük ve en küçük kesit alanlı iletkenlere sahip kablolar ile donatılır.	—
	IPX3 ve IPX4 mahfazalar: IEC 60529'deki salınım yapan tüpün (Şekil 4) veya püskürtme memesinin (Şekil 5) kullanılması	—
13.3.3	Deneyden hemen sonra mahfaza içerisinde 0,2 ml x S (cm ²)'den fazla su olmamalıdır (ml)..	--
	Deneyin tamamlanmasından sonra 5 dakika içinde Madde 14.3'de belirtilen elektrik dayanım deneyine dayanmalıdır	--
13.3.4	Deneyden hemen sonra gösterge kağıdı hala kuru kalmalıdır.	--

14	YALITIM DİRENCİ VE ELEKTRİK DAYANIM	
14.1	Madde 7.1.1 ve Madde 7.1.3'e göre sınıflandırılan mahfazaların yalıtım direnci ve elektriksel dayanımı yeterli olmalı.	G
	Numuneler ,bağıl nemi %91 ile%95 , sıcaklığı 20 °C ile 30 °C arasında olan soğutma hücresinde aşağıdaki sürelerde tutulur:	G
	- IPX0 olarak sınıflandırılan mahfazalar 2 gün (48 saat)	G



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deneyden sonra: zararlı hiçbir biçim bozulması, çatlama veya benzer hasarlar görülmemelidir		--
13.2	Katı cisimlerin girişine karşı koruma		--
	Mahfazalar, beyan edilen IP kodu ile uygun olacak şekilde, en az IP 3X koruma derecesini sağlamalı:	IP40	--
	Normal kullanım sırasında bir alet kullanılmaksızın açılacak bir kapı veya menteşeli kapağı bulunan mahfaza olması durumunda IP20'lik en küçük derece kapı veya menteşeli kapak açıldıktan sonra sürdürülmelidir		--
	Mahfazalar, imalatçının talimatlarına göre, vidalı salmastra veya kademeli rakorları ile monte edilmiş kabloları ile normal kullanımdaki gibi monte edilir:		--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm²) ..		--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm²) ..		--
	Vidalı salmastra veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtildiği gibi, boru ile donatılır.		--
	- en küçük çap veya boyut (mm)		--
	- en büyük çap veya boyut (mm)		--
	Kutunun kapağı veya kapak levhasındaki tespit vidaları, Madde 12.9'daki deneyde kullanılan Çizelge 4'te belirtilen değerlerin 2/3'üne eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)		--
	İmalatçı tarafından belirtilmesi durumunda, daha büyük tork değerleri uygulanabilir. (Nm)		--
	- IP5X: deney IEC 60529, kategori 2'ye uygun olarak, varsa boşaltma delikleri açılmadan yapılır.		--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma delikleri haricinde herhangi bir delikten geçmemelidir		--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma deliklerine uygulandığında gerilimli bölümlere erişilememelidir		--
	- IP5X: toz tüm iç yüzeyi kaplamamalıdır		--
	- IP6X: kutu veya mahfaza içerisine toz girmemelidir		--
13.3	Suyun zararlı girişine karşı koruma		--
13.3.1	IP X0'dan daha yüksek koruma dereceli mahfazalar, belirtilen IP koduna uygun olarak suyun zararlı girişine karşı koruma sağlamalıdır	IP40	--
	Mahfaza boyutları: referans düzlem S (m²) / çevre (m)		--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- IPX0'dan büyük koruması olan mahfazalar 7 gün (168 saat)		--
	Bu işlemten sonra hiçbir hasar görülmemelidir.		G
14.2	500 V d.c.gerilim uygulanmasından 1 dak. Sonra ölçülen yalıtım direnci	Çizelge 14.2'ye bakınız	G
14.3	Elektriksel dayanım: 1 dak. süreyle ac gerilim uygulanması	Çizelge 14.3'ye bakınız	G

15	MEKANİK DAYANIM		
	Kutular ve mahfazalar yeterli mekanik dayanımda olmalıdır		G
15.1	Düşük sıcaklıkta vurma deneyi		--
	Madde 7.2.3.1'e göre sınıflandırılan beton içerisinde kullanılması amaçlanan, metal olmayan kutuların ve mahfazalar: Şekil 8'de belirtilen vurma deney aparatı numune ile birlikte aşağıdaki sıcaklıktaki bir soğutucuda 2 saat \pm 15 dakika süreyle tutulur		G
	- Madde 7.5.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar (-5 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.2'ye göre sınıflandırılan mahfazalar (-15 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan mahfazalar (-25 ± 2) °C		G
	Numuneler üzerine 100mm yükseklikten, 1 kg'lık ağırlık, 5 defa düşürüldüğüne hasar olmamalı.		G
15.2	Sıkıştırma deneyi		--
15.2.1	Numuneler sert düz ağaçtan iki levha arasına yerleştirilir, (500 \pm 5) N'luk bir kuvvetle 1 dakika \pm 5 saniye süreyle yüklenir.		--
	Deneyden sonar: hasar ve şekil bozukluğu olmamalı		--
15.2.2	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutu ve mahfazaların deneyleri inceleme aşamasındadır.		-
15.3	Kutular ve mahfazalar için darbe deneyi		--
	Numuneler, IEC 60068-2-75 (deney EHA)'da belirtildiği gibi darbe deney aparatı ile 259 g'a eşit bir kütle ile darbelere tabi tutulur	Çizelge 15.3'e bakınız	--
	Madde 7.5.2 ve Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutulara		--
	- Madde 7.5.2'ye göre sınıflandırılan kutular, (-15 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.3' göre sınıflandırılan kutular (-25 ± 2) °C		--
	Deneyden sonra: hasar olmamalı		--
15.101	PD mahfaza, beyan edilen kendi IK koduna göre harici mekanik darbeye karşı koruma derecesi sağlamalıdır.		--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

16	ISIYA DAYANIKLILIK		
16.1	Akım taşıyan bölümleri konumunda tutması gereken yalıtkan malzemeden bölümler		
	Akım taşıyan bölümleri ve/veya topraklama devresini konumunda tutması gereken yalıtkan malzemeden bölümler: IEC 60695-10-2'ye göre bilya baskı deneyi, $(125 \pm 2) ^\circ\text{C}$ sıcaklıkta, (60 +5) dakika süreyle	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız	--
16.2	Akım taşıyan bölümleri konumunda tutması gerekmeyen yalıtkan malzemeden bölümler		
	Akım taşıyan bölümleri ve/veya topraklama devresini konumunda tutması gerekmeyen yalıtkan malzemeden bölümler, bunlarla temasta olsalar bile Madde 16.1'e göre bilya baskı deneyine tabi tutulurlar, fakat $(70 \pm 2) ^\circ\text{C}$ sıcaklıkta	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız	G
	Madde 7.6.2'ye göre sınıflandırılan sıva altına monte edilen mahfazaların yalıtkan malzemeden bölümlerine Madde 16.1'e göre bilya baskı deneyi yapılır, fakat $(90 \pm 2) ^\circ\text{C}$ sıcaklıkta	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız	--
16.3	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutu ve mahfazaların yalıtkan bölümleri		-
17	YÜZEYSEL KAÇAK YOLU UZUNLUKLARI, YALITMA ARALIKLARI VE SIZDIRMAZLIK BİLEŞİĞİNDEN GEÇEN UZAKLIKLAR		
	Yüzeysel kaçak yolu uzunlukları, yalıtma aralıkları ve sızdırmazlık bileşiğinden geçen uzaklıklar, çizelgede gösterilen değerden daha küçük olmamalıdır.	Bakınız ekli Çizelge 17	--
18	YALITKAN MALZEMENİN OLAĞANDIŞI ISI VE YANMAYA KARŞI DAYANIKLILIĞI		
	IEC 60695-2-11 Madde 4 ila Madde 10'a göre kızaran tel deneyi	Çizelge 18'e bakınız	G
19	YÜZEYSEL KAÇAKLARA KARŞI DAYANIKLILIK		
	IPX0'dan daha yüksek koruma dereceli kutular ve mahfazaların canlı bölümleri konumunda tutan yalıtkan malzemeden bölümleri: PTI 175, 50 damla, IEC 60112'deki A çözeltisi	Çizelge 19'a bakınız	--
20	KOROZYANA KARŞI DAYANIKLILIK		

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deneyden geçirilecek bölümler, yağ giderici bir maddeye (10 ± 1) dakika süre ile daldırılarak yağlar çıkarılır. Amonyum klorürün sudaki %10 çözeltisine (10 ± 1) dakika süre ile daldırılır, Neme doymuş bir hava ihtiva eden bir kutuya dakika ± 1 dakika süre ile yerleştirilir (100 ± 5) °C'luk sıcaklıktaki bir ısıtma hücresinde (10 ± 1) dakika süre ile kurutulur.	--
	Hiç bir pas izi görülmemelidir	--

21	ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMC)	
	Deney gerekli değildir.	—

101	MAKSİMUM GÜÇ HARCAMASI KAPASİTESİNİN DOĞRULANMASI (P_{de})	
	Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre olan mahfazalar, Madde 8.101'e göre beyan edilen güç (P_{de}) harcaması değerini sağlamalı.	Çizelge 101'e bakınız. G

102	SICAKLIK ARTIŞININ DOĞRULANMASI	
	Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'e göre olan mahfazalar, üretici tarafından beyan edilen en ağır konfigürasyon ile donatıldığında, kabul edilebilir bir sıcaklık artışına sahip olmalı.	Çizelge 102'ye bakınız. G

11.4	ÇİZELGE: Topraklama bağlantı uçlarındaki vidaların mekanik dayanıklılığı				
Deneyden geçirilen bölüm (örneğin kapak tutturma aparatı)	Vida dişinin çapı(mm)	Sütun no – Çizelge 4 (I, II, III or IV)	Uygulanan tork – Çizelge 4 (Nm)	Hasar olmamalı	
İlave bilgiler:					

12.9	ÇİZELGE: vidaların mekanik dayanıklılığı					
Deneyden geçirilen bölüm (örneğin kapak tutturma aparatı)	Vida dişinin çapı (mm)	Sütun no – Çizelge 4 (I, II, III or IV)	Uygulanan tork – Çizelge 4 (Nm)	Uygulama sayısı (5/10)	Hasar olmamalı	
Ray tespit vidası	5,3	II	2	5	G	
Üst kapak sabitleme vidası	12,1	II	4	5	G	
İlave bilgiler:						

14.2	ÇİZELGE: Yalıtım direnci	
Deney gerilimi uygulanan bölümler:	ölçülen (MΩ)	istenen (MΩ)
Dış plastic yüzey ile iç plastic yüzey	500 GΩ	5 MΩ

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

İlave bilgiler:

14.3	ÇİZELGE: Elektriksel dayanıklılık	
Deney gerilimi uygulanan bölümler:		Deney gerilimi (V)
Dış plastic yüzey ile iç plastic yüzey		3750
İlave bilgiler:		Aatlama/delinme (Evet/Hayır)
		H

15.3	ÇİZELGE: darbe deneyi			
Çizelge 7'ye gore deneyden geçirilen bölümler (A, B, C, D, E, F, G)	Bölüm başına toplam vurma sayısı Çizelge 10	Düşme yüksekliği Çizelge 8 (mm)	yorumlar	
İlave bilgiler:				

16.1-16.2	ÇİZELGE: yalıtkan malzemelerin bilya baskı deneyi		
İzin verilen iz çapı (mm) :		≤ 2 mm	—
Deneyden geçirilen bölüm	Deney sıcaklığı (°C)	İz çapı (mm)	
Di s kapak kilit plastiği	70	0,18	
Di s plastik kapak yüzey	70	0,32	
I ç plastik kutu yüzeyi	70	0,22	
Di s plastik kutu yüzeyi	70	0,24	
İlave bilgiler:			

18	ÇİZELGE: kızaran tel deneyi				
Deneyden geçirilen bölüm	Malzeme tasarımı	Deney sıcaklığı (°C)	Görülebilir alev veya devam eden kızarma (Evet/Hayır)	Alev ve parlama süresi	İpek kağıdın tutuşması (Evet/Hayır)
Mahfaza Yüzeyi	Termoplastik	650	H	0	H
İlave bilgiler:					

19	ÇİZELGE: yüzeysel kaçaklara dayanılilik			
Deneyden geçirilen bölüm	Malzeme tasarımı	Deney gerilimi (V)	atlama / delinme (Evet/Hayır)	



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

İlave bilgiler:

101	ÇİZELGE: En büyük güç dağıtım kapasitesinin doğrulanması (P _{de})					
	Model					
	En büyük güç dağıtım kapasitesi aşağıdaki şekilde doğrulanır:					
	Madde 7.2.1 ve Madde 7.2.3'e uygun mahfazalar					G
	- Madde 7.2.1'e uygun mahfazalar, üreticinin beyan ettiği şekilde monte edilerek					G
	-Madde 7.2.2'ye uygun mahfazalar en az 19 mm kalınlıkta siyah boyalı kontrplak üzerine monte edilerek					--
	-Madde 7.2.3.1'e uygun mahfazalar beton bir duvar içine monte edilerek					G
	Beton içine olanlar dışındaki montaj şartları (uygun P _{de} değeri ve montaj şartları dökümanlarda verilmeli.)					--
	Rezistör(ler)in konumu (Şekil 103 / 104 / 105) :					---
Model- Madde	Modül sayısı	Kullanılan ısıtma resistor(lerin)in sayısı	Ölçülen güç dağıtımı (W) ⁽¹⁾	Beyan edilen güç (P _{de}) (W)	Ölçülen güç dağıtımı ⁽²⁾ ≥ P _{de} (Y/N)	Hasar veya deformasyon olmaması
32331012 Madde 101	1	1	34	20	G	G
İlave bilgiler:						
(1) kararlı şartlar oluştuğunda erişilebilir en sıcak bölümün sıcaklık yükselmesi ≤ 30 K						
(2) bir sonraki en küçük ondalık sayıya yuvarlanmış değer						

102	TABLE: Sıcaklık artışının doğrulanması					
	Sıcaklık artışı, aşağıdaki şekilde düzenlenmiş bir mahfaza ile yapılır:					
	- Madde 7.2.1'e uygun mahfazalar, üreticinin beyan ettiği şekilde					--
	-Madde 7.2.3.1'e uygun mahfazalar beton bir duvar içine monte edilerek					--
	-Madde 7.2.2'ye uygun mahfazalar en az 19 mm kalınlıkta siyah boyalı kontrplak üzerine monte edilerek					--
	- beton içine olanlar dışındaki montaj şekilleri (düzeltme faktörü ve montaj şartları dökümanlarda verilmeli)					--
	Beyan akımı (A) : In:					

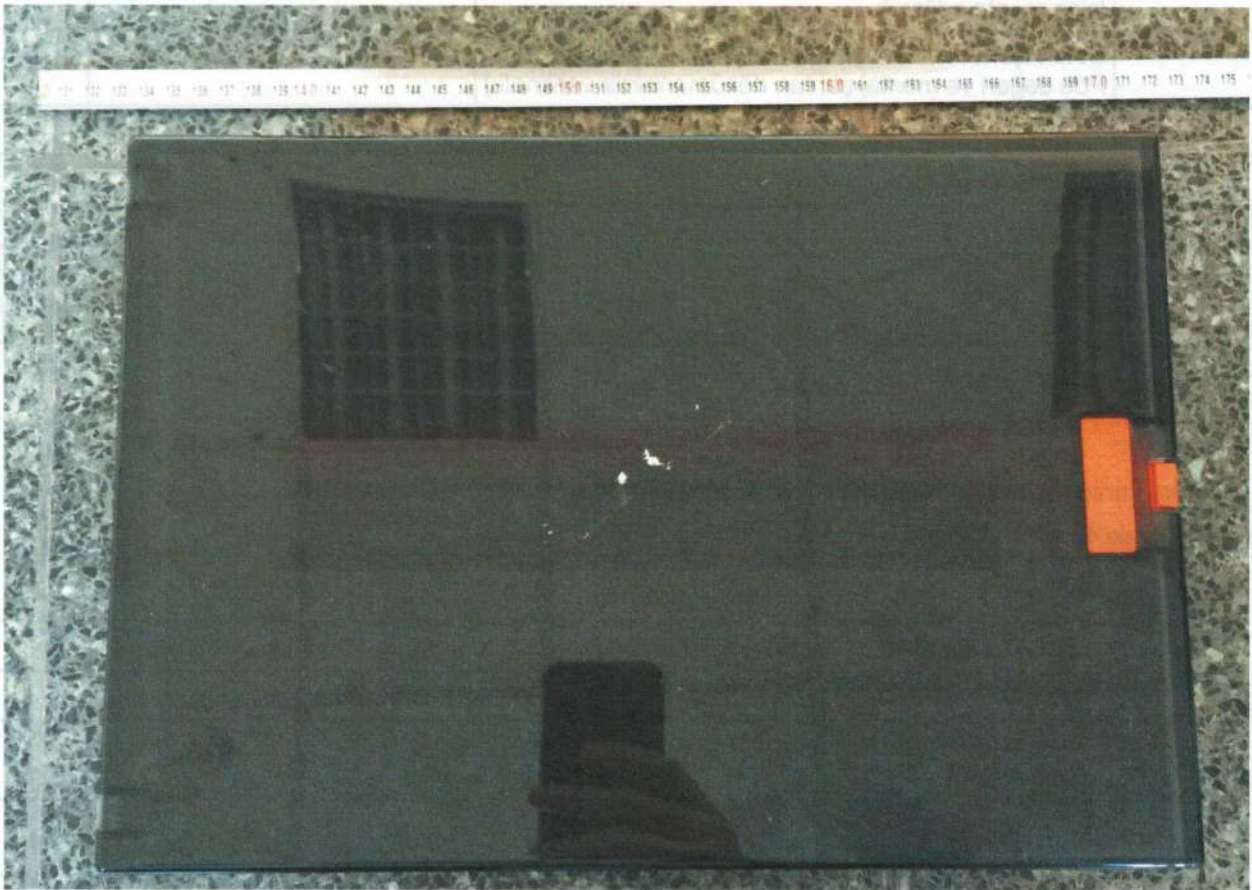


MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Numune, kendi beyan akımı (I_n) ile yüklenir. Bu akım, bu devrelerin her biri Çizelge 102'de belirtildiği gibi beyan farklılık faktörü ile çarpılan kendi beyan akımı ile yüklenecek biçimde çıkış devrelerinin mümkün olan en küçük sayısı arasında dağıtılmalıdır.		lout:	
Erişilebilir dış mahfazalar ve kapaklar	Ölçülen en büyük sıcaklık yükselmesi (K)	İzin verilen sıcaklık yükselmesi (K)	
--	--	--	
İlave bilgiler:			

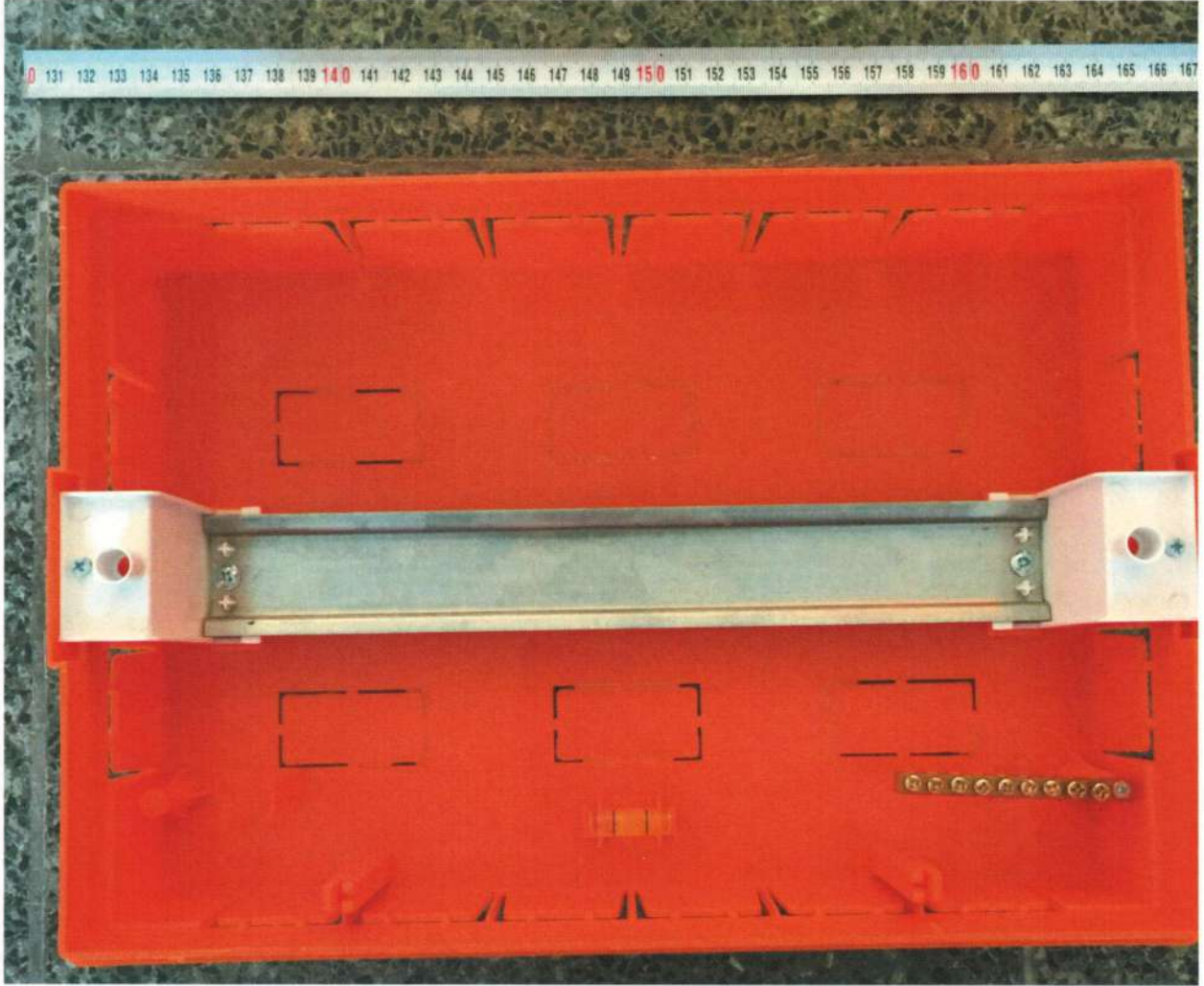
Numune Cihazın Fotoğrafları

12'li Sıva Altı





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

IEC60670_24B - EK			
Madde	Gereklilik + Deney	Sonuç - Açıklama	Karar

IEC 60670-24TEST RAPORU EKİ			
AVRUPA GRUP FARKLILIKLARI VE ULUSAL FARKLILIKLAR			
Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için			
Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için özel kurallar			
Farklılıkların bağlandığı		EN 60670-24:2013 used in conjunction with EN 60670-1:2005 + corr.2010	
Ek Form No.		EU_GD_IEC60670_24B	
Ek Orijinali		IMQ S.p.A.	
Ana Ek.....		2014-01	
Copyright © 2010 IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
CENELEC ORTAK DEĞİŞİKLİKLER (EN)			

2	REFERANSLAR		
	Ek ZA'ya bakınız		—

3	TANIMLAR		
	3.101'deki BE'yi siliniz		—

7	SINIFLANDIRMA		
	Çizelge 1'deki 7.7.1, 7.7.2, 7.7.2.1 ve 7.7.2.2 sınıflandırmaları çıkarılacak		—
	Çizelge 1'in sonundaki notlar siliniz	Ek ZB'ye bakınız	—

8	İŞARETLEME		
8.101	3. noktadan sonraki tire'deki "accompanying the enclosure" ifadesini siliniz	Provided by	G

11	TOPRAKLAMA DÜZENLERİ		
11.2	Altımaddeyi siliniz		—

12	YAPILIŞ		
12.2	NOT'daki "en az 5 mm" ifadesini " en az 2 mm" ifadesi ile değiştiriniz.	mm	G
12.5	2. paragraftaki" ve/veya IEC 60981" ifadesini siliniz		





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

IEC60670_24B - EK			
Madde	Gereklilik + Deney	Sonuç - Açıklama	Karar
	NOT 2'deki HOLLANDA ifadesini siliniz.	Ek ZB'ye bakınız	—
12.9	NOT'u siliniz	Ek ZB'ye bakınız	—
12.10	Bu altmaddedeki metni aşağıdakilerle değiştiriniz:		
	Boşluklu duvarlar için kullanılanlar dışındaki sıva altı tip kutularda ve mahfazalarda, duvara uygun olarak takılmaları için belirgin bir şekilde tespit düzenleri bulunmalıdır.		G
	Kutunun veya mahfazanın yer değiştirmesini önleyen, vidaların, ilâve mekanik taşıyıcıların ve belirgin bir şekilde tasarımı özelliklerinin yeterli tespit düzenleri olduğu kabul edilir.		G
	İç hacmi 0,4 dm ³ 'den daha az olan kutularda ve mahfazalar		
	Kâgir duvarlara gömülecek kutuların ve mahfazaların bölümleri için numune, Şekil Z1'de gösterilen montaj bloğuna monte edilir.		G
	Şekil Z2'de gösterilen yardımcı düzen, numune üzerine monte edilir ve vidalar, Çizelge 4'te verilen uygulanabilen momentin 2/3'üne eşit bir momentle sıkılır (Nm).		—
	Daha sonra teçhizat, vidaların eksenleri montaj düzlemine göre normal olacak şekilde, Şekil Z3'te gösterilen bir cihazın montaj levhasına (A) tespit edilir. (mm)		G
12.11	12.11'in başlığını aşağıdaki ile değiştirin:		G
	7.2.1.3'ye göre sınıflandırılan mahfazalar		G
	İlk paragrafı aşağıdaki ile değiştirin:		G
	"Madde 7.2.1.3'e göre sınıflandırılan boşluklu duvarlarda kullanılacak kutularda ve mahfazalarda, kutuyu ve mahfazayı boşluklu duvarlara tespit etmek için uygun düzenler bulunmalıdır.."		G
12.12	Bu altmaddeyi siliniz		—
12.13	Çizelge 5'i değiştiriniz (salmastralara 8 mm ve daha üstü çapa sahip test çubuğu ile farklı moment değerleri uygulanması)		—
12.14	2. paragraftaki "veya IEC 60981" ifadesini siliniz		—
12.101	NOT'u siliniz	Ek ZB'ye bakınız	—

13	YAŞLANMAYA DAYANIKLILIK, KATI CİSİMLERİN GİRİŞİNE VE SUYUN ZARARLI GİRİŞİNE KARŞI KORUMA		
13.2	NOT'u siliniz	Ek ZB'ye bakınız	—

15	MEKANİK DAYANIM		
15.1	3. paragrafı aşağıdaki ile değiştiriniz.		G
	Numune, düşey çekiç deney cihazı ile bir darbe deneyine tâbi tutulmalıdır (Şekil 8).		





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

IEC60670_24B - EK			
Madde	Gereklilik + Deney	Sonuç - Açıklama	Karar
15.2	15.2.1'e atfı siliniz.		—
	15.2.2'yi siliniz		—
16	ISIYA DAYANIKLILIK		
16.3	Bu altmaddeyi siliniz		—
17	YÜZEYSEL KAÇAK YOLU UZUNLUKLARI, YALITMA ARALIKLARI VE SIZDIRMAZLIK BİLEŞİĞİNDEN GEÇEN UZAKLIKLAR		
	Çizelge 101'den sonraki ilk paragrafı aşağıdaki ile değiştiriniz		G
	"Uygunluk gözle muayene ile, şüphe durumunda aşağıdaki bölümler arasında ölçüm yapılarak kontrol edilir."		—
101	EN BÜYÜK GÜÇ DAĞITIM YETENEĞİNİN (PDE) DOĞRULANMASI		
	NOT 103'ü siliniz		—
	EK ZB, ÖZEL MİLL ŞARTLAR (EN)		
1	Danimarka		
	Bu standart sadece, Ek AA'daki talimatlara göre GP mahfazalar için kullanılabilir. Diğer tip mahfazalar için mekanik ve elektriksel cihazların birleşimi DS EN 60439-3'e uygunluk ile doğrulanır.		--
7	Danimarka, İtalya		
	Sadece 7.101.1 and 7.102.1'e göre sınıflandırılan kutular kullanılabilir (GP mahfazalar)		--
	Belçika, Almanya, Fransa, Yunanistan		--
	Sadece 7.101.2 and 7.102.2'e göre sınıflandırılan kutular kullanılabilir (PD mahfaza)		--
9	İspanya		
	Kutular UNE 20451'de belirtilen standart föylere uygun olmalı.		--
	Bu föylerin bazıları vidaları da kapsar, çünkü vidalar boyutsal bir şart olarak düşünülür.		--
11.1	Danimarka		
	Pek çok eski binada topraklama iletkeni olmadığından, toprak bağlantısı gerektiren kutu ve mahfazalar normalde kullanılamaz.		--
12.5	Çek Cumhuriyeti, Hollanda, Birleşik Krallık		





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS.

IEC60670_24B - EK			
Madde	Gereklilik + Deney	Sonuç - Açıklama	Karar
	Anahtar veya priz takılması amaçlanan kutularda Madde 7.3.3'e göre girişlerde, girişte yeterli durdurucuları olan açıklık/açıklıklar bulunmalıdır.		--
12.9	Çek Cumhuriyeti, Hollanda		
	Sıva altı tip kutular, metal girişlere sa hip olmalı ve ISO metrik dişli metal vidalarla donatılmalıdır.		--
	Birleşik Krallık		
	Kutularda, güvenliği sağlayacak şekilde metal dişler bulunmalıdır.		--
	Diş açan veya diş kesen vidalara müsaade edilmez.		--
12.101	Birleşik Krallık		
	Bu maddedeki metin uygulanmaz. Kablolar, tesis sırasında uygulanan sabitleme vasıtaları kullanılarak tesis edici tarafından tutturulur.		--
13.2	Danimarka		
	Normal kullanım sırasında bir alet kullanılmaksızın açılacak bir kapı veya menteşeli kapağı bulunan mahfaza olması durumunda IP30'luk en küçük derece kapı veya menteşeli kapak açıldıktan sonra sürdürülmelidir		--
	EK ZC A-sapmalar		
1	Birleşik Krallık {Elektrik, Güvenlik, Kalite ve Süreklilik Düzenlemeleri; SI '2002 2665'}		--
	2. paragraftan sonra aşağıdakileri ekleyin.		
	This standard cannot be used in installations with a 230 V single-phase supply rated up to 100 A that is under the control of ordinary persons.		--
	Integration of mechanical and electrical devices into an enclosure must be verified by compliance with BS EN 60439-3		--
9	Malta (Electrical Accessories Regulations, 2004)		
	Birleşik Krallık (UK Plug and Socket Safety Regulations, 1994)		--
	BS 1363'e göre priz veya bağlantı birimleri yerleştirilmesi amaçlanan kutularda, BS 4662'ye uygun olarak, aşağıda belirtilen tespit merkezlerinde iki adet M 3,5 tespit vidası için düzenleme bulunmalıdır:		--
	- takım priz veya bağlantı birimi yerleştirilmesi amaçlanan kutular için yatay veya düşey merkez hatlar üzerinde 60,3 mm ± 0,2 mm'lik merkezlerde (mm) :		--
	- 2 takım priz veya bağlantı birimi yerleştirilmesi amaçlanan kutular için yatay veya düşey merkez hatlar üzerinde 120,6 mm ± 0,3 mm'lik merkezlerde (mm) :		--
	- 3 takım priz veya bağlantı birimi yerleştirilmesi amaçlanan kutular için yatay veya düşey merkez hatlar üzerinde 180,9 mm ± 0,4 mm'lik merkezlerde (mm) :		--





TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Elektroteknik ve Kimya Laboratuvarları Grup Başkanlığı
Elektroteknik Laboratuvarı Gebze Müdürlüğü

Adres: TSE Kalite Kampüsü Cumhuriyet Mah. 2258 Sk. No:10 H-Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze/ KOCAELİ
Tel: +90 (262) 723 15 26 Fax: +90 (262) 723 16 20 E-posta: elektrotekniklab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

HEADSHIP OF TSE TEST and CALIBRATION CENTER
ELECTROTECHNICAL LABORATORY (GEBZE)

Address: TSE Kalite Kampüsü Cumhuriyet Mah. 2258 Sk. No:10 H-Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze/ KOCAELİ
Tel: +90 (262) 723 15 26 Fax: +90 (262) 723 16 20 E-mail: elektrotekniklab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

276753

11-15

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TEST REPORT

Deneyi Talep Eden

(Adı, Adresi, Şehir vb.)

Customer (Name, Address, City etc.)

Deney Talep Tarihi/No

Order Date / No

Numunenin Tanımı

(Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)

Sample Description (Type, Mark, Model etc.)

Numune Kabul Tarihi

Test Item Receipt Date

Deneylerin Yapıldığı Tarih

Date of Test

Uygulanan Standard / Metod

Applied Standard / Method

Raporun Sayfa Sayısı

Number of pages of the report

Açıklamalar

Remarks

: Elektroteknik Sektörü Müdürlüğü
(Belg. Uzmanı: ÖZKAN ŞAHİN)

(METAL KALIP SAN.VE TİC.A.Ş.: İSTİKLAL MAH.FEVZİ ÇAKMAK CAD.NO.31
ESENYURT -İSTANBUL)

: 07.07.2015 / 132828

: SIVA ALTI SİGORTA KUTUSU, NILSON , 32331024 , - , - , 4.00 adet

: 07.07.2015

: 26.10.2015 - 23.11.2015

: TS EN 60670-24:2013-06 Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için – Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için özel kura...

: 24 (4 sayfa ek)

:

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden OLUMLU sonuç alınmış olup, ölçüm sonuçları müteakip sayfalarda verilmiştir.

The sample described above Passed the applied tests. The test results are given on the following pages.



Mühür
Seal

Tarih
Date

23.11.2015

Deney Sorumlusu
Person in charge of tests

Halit KURÇENLİ
Tekniker

Kontrol Eden
Reviewer

Safiye DEMİR
Teknik Şef

Onaylayan
Approved by

Hilmi AKDOĞAN
Laboratuvar Müdürü

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mührsüz raporlar geçersizdir.

Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.

This test report represents only tested sample(s), and shall not be used as Product Certificate



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEY RAPORU IEC 60670-24

Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için

Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için özel kurallar

Rapor no : 276753

Rapor tarihi : 23.11.2015

Toplam sayfa sayısı : 24+ 4 Ek

Talep eden : Metal Kalıp San. ve Tic. A.ş.

Adres : İstiklal Mah. Fevzi çakmak Cad. No:31 Esenyurt/İSTANBUL

Deney spesifikasyonları:

Standart : IEC 60670-24: 2011 (Second Edition) to be used in conjunction with IEC60670-1: 2002 (First Edition) + A1:2011

Deney prosedürü : CB

Standart dışı deney metodu : N/A

Test Report Form No. : IEC60670_24B

Test Report Form(s) Originator : IMQ

Master TRF : Dated 2012-05

Copyright © 2004 EC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (ECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.

Bu TRF, ticari amaçlar dışında, ECEE' ye bilgi verildiği sürece, kısmen veya tamamen çoğaltılabilir. Bu çoğaltılmalardan dolayı oluşabilecek hata ve yaralanmalardan IECEE hiçbir sorumluluk kabul etmez.

Bu TRF IECEE üyesi olmayanlar tarafından kullanıldığında, IECEE / IEC logosu ve CB şemasına atıf rapordan çıkartılmalıdır.

IECEE 02' ye göre bu rapor, akredite edilmiş bir CB test laboratuvarı tarafından imzalanmadıkça ve milli belgelendirme kuruluşunun yayınladığı bir belgenin eki olmadıkça, CB test raporu olarak kullanılamaz.

Deney numunesinin tanımı : Sigorta Kutusu

Marka : NİLSON

Üretici : Metal Kalıp San. ve Tic. A.ş.




Model/Tip reference : 24'lü Sıva altı -32331024

Beyan değerleri : Pde 30 W, 400 V, IP40 YALITKAN



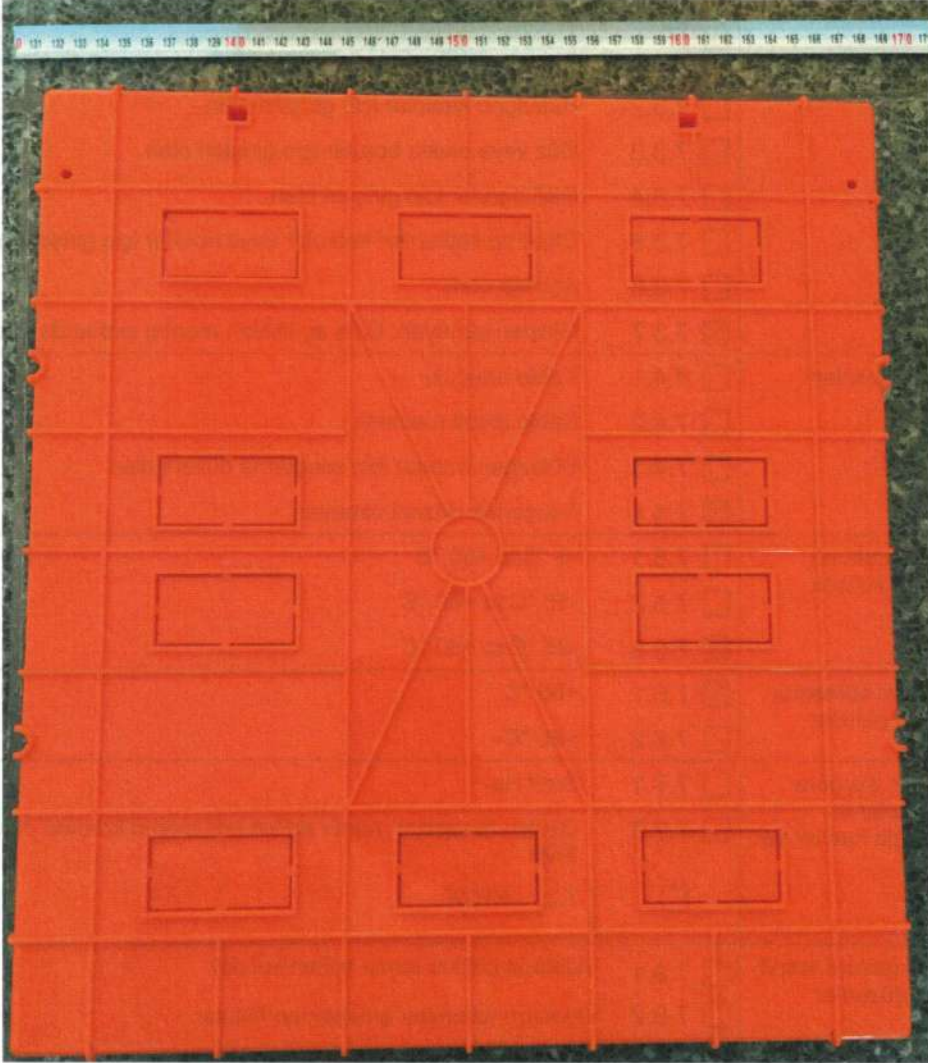


MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Deney prosedürü ve deney yeri:		
<input checked="" type="checkbox"/>	CB Deney laboratuvarı:	TSE DKMB Elektroteknik Laboratuvarı Gebze Müdürlüğü
Deney yeri/ adres..... :		Cumhuriyet Mah. 2258. Sok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze / KOCAELİ
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		Halit KURÇENLİ  Safiye DEMİR 
Onaylayan(isim + imza)..... :		Hilmi AKDOĞAN 
<input type="checkbox"/>	Deney prosedürü: TMP	
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		
Onaylayan(isim + imza)..... :		
<input type="checkbox"/>	Deney prosedürü: WMT	
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		
Tanıklık eden(isim + imza)..... :		
Onaylayan(isim + imza)..... :		
<input type="checkbox"/>	Deney prosedürü: SMT	
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		
Onaylayan(isim + imza)..... :		
Supervised by (isim + imza)..... :		



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Eklerin listesi (herbir ekin toplam sayfa sayısı ile birlikte):	
Deney özeti:	
Numune model no:	Yapılan deney (Deney adı ve maddesi):
NILSON 24'lü Sıva Altı	Tüm deneyler uygulanmıştır.
Ulusal farklılıklara uyum özeti Adreslenmiş ülkelerin listesi	
<input checked="" type="checkbox"/> Bu ürün TS EN 60670-24:2013-06 Kutular ve Mahfazalar şartlarını sağlar.	
İşaretleme plakasının kopyası	
	



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS.

Deney numunesinin özellikleri.....:		
7.1	Malzemenin niteliği	<input checked="" type="checkbox"/> 7.1.1 Yalıtkan <input type="checkbox"/> 7.1.2 Metal <input type="checkbox"/> 7.1.3 Birleşik
7.2	Montaj metodu	<input checked="" type="checkbox"/> 7.2.1 Sıva altı, sıva içi veya gömülü <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.1.1 Yanıcı olmayan duvarlar,tavanlar veya döşemeler <input type="checkbox"/> 7.2.1.2 Yanabilir duvarlar,tavanlar veya döşemeler <input type="checkbox"/> 7.2.1.3 Boşluklu duvarlar, boşluklu tavanlar veya boşluklu döşemeler veya mobilya <input type="checkbox"/> 7.2.2 Sıva üstü montaj <input type="checkbox"/> 7.2.2.1 Yanıcı olmayan duvarlar, tavanlar, döşemeler veya mobilya <input type="checkbox"/> 7.2.2.2 Yanabilir duvarlar, tavanlar, döşemeler veya mobilya <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.3 Yerleştirme: <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.3.1 Döküm işlemi sırasında beton içerisine montaj için uygun (Madde 7.6) <input type="checkbox"/> 7.2.3.2 Beton içerisi hariç tüm montaj tipleri için uygun
7.3	Giriş (Çıkış) tipleri	<input type="checkbox"/> 7.3.1 Sabit tesisatlarda kullanılan kılıflı kablolar için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.2 Bükülgen kablolar için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.3 Düz veya oluklu borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.4 Dişli borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.5 Diğer tip iletkenler/ kablolar veya borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.6 Açıklığı olan <input checked="" type="checkbox"/> 7.3.7 Girişleri olmayan: Giriş açıklıkları montaj sırasında yapılanlar
7.4	Sıkıştırma düzenleri	<input type="checkbox"/> 7.4.1 Kablo tutuculu <input type="checkbox"/> 7.4.2 Kablo tesbit elemanlı <input type="checkbox"/> 7.4.3 Bükülgen borular için sıkıştırma düzeni olan <input checked="" type="checkbox"/> 7.4.4 Sıkıştırma düzeni olmayan
7.5	Montaj sırasında en düşük ve en yüksek sıcaklıklar	<input type="checkbox"/> 7.5.1 -5 °C to +60 °C <input type="checkbox"/> 7.5.2 -15 °C to +60 °C <input checked="" type="checkbox"/> 7.5.3 -25 °C to +60 °C
7.6	Döküm işlemi süresinde en büyük sıcaklıklar	<input checked="" type="checkbox"/> 7.6.1 +60 °C <input type="checkbox"/> 7.6.2 +90 °C
7.7	Madde 7.2.1.3'e göre oyuklu duvarlar ile benzerleri için kutular ve mahfazalar	<input type="checkbox"/> 7.7.1 Sınıf Ha <input type="checkbox"/> 7.7.3 Oyuklu duvarlara monte edilen bölümlerin koruma derecesine göre: IP20 <input type="checkbox"/> 7.7.3. >IP2X 2
7.8	Donanımı kutulara tespit etmek için düzenler	<input type="checkbox"/> 7.8.1 Vidalarla birlikte temin edilen kutular <input type="checkbox"/> 7.8.2 Vidaların takılması amaçlanan kutular <input type="checkbox"/> 7.8.3 Kancaların takılması amaçlanan kutular <input type="checkbox"/> 7.8.4 Diğer düzenlerin takılması amaçlanan kutular





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

7.101	Boş mahfaza	<input checked="" type="checkbox"/> 7.101.1 GP mahfaza: <input type="checkbox"/> 7.101.2 PD mahfaza
7.102	Basit mahfaza	<input checked="" type="checkbox"/> 7.102.1 GP mahfaza <input type="checkbox"/> 7.102.2 PD mahfaza

Muhtemel deney hükümleri:

Bu deney bu numuneye uygulanmaz.....: --(UYGULANMAZ)

Deney sonucu uygundur.....: G (Geçti)

Deney sonucu uygun değildir.....: K (Kaldı)

Deney

Deney numunesinin alınma tarihi.....: 07.07.2015

Deneylerin yapıldığı tarihler.....: 26.10.2015 – 23.11.2015

Genel uyarılar:

Bu raporda sunulan bütün deney sonuçları yalnızca deneyden geçirilen ürün ile ilgilidir.

Bu rapor, deney laboratuvarının yazılı onayı olmadan kısmen çoğaltılamaz.

"açıklamaya bakınız" ifadesiyle, raporun ekinde sunulan açıklamaya atıf yapılmaktadır.

"ekli tabloya bakınız" ifadesiyle, raporun ekinde sunulan tabloya atıf yapılmaktadır.

Bu raporda ondalık ayırıcı olarak ☒ virgül / ☐ nokta kullanılmıştır

Manufacturer's Declaration per sub-clause 6.2.5 of IEC 60730-1:

The application for obtaining a CB Test Certificate includes more than one factory location and a declaration from the Manufacturer stating that the sample(s) submitted for evaluation is (are) representative of the products from each factory has been provided

☐ Yes ☐ Not applicable

When differences exist; they shall be identified in the General product information section.

Fabrika(lar)ın adı ve adresi:

Genel ürün bilgileri:

NILSON
24'lü Sıva altı -32331024
Pde 30 W, 400 V, IP40 YALITKAN





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

8	İŞARETLEME	
8.1	Gövde koruma mahfazaları aşağıdaki bilgilerle işaretlemeli:	
	a) İmalatçı veya sorumlu satıcının adı, ticari markası veya marka işareti	G
	b) IP > 3X ve/veya IP > X0	IP40
	IP kodu mahfazanın dışına işaretlenmeli	G
	IP derecesi kapı veya kapak açıldıktan sonra de devam ediyorsa, IP kodunun kapı veya kapak açıldıktan sonra görülebilir olmasına izin verilir	G
	Minimum IP20 koruması, kapı açıldıkten de sağlanıyorsa, IP kodunun kapının arkasına işaretlenmesine izin verilir.	--
	c) toplam yalıtım için sembol(uygulanabilirse).....	--
	d)) tip tasarımı, referans numarası veya katalog numarası	G
	e) sadece nötr bağlantısı için amaçlanan bağlantı ucunun N harfi ile işaretlenmesi.....	G
	f) koruyucu iletken bağlanacak bağlantı ucunun topraklama sembolü ile işaretlenmesi.....	G
	g) beyan gerilimi (V)	400V
	h) beyan akımı (7.101.2 ve 7.102.2'deki mahfazalar):	G
	i) standart referans numarası.....	G
	j) 90°C olması durumunda inşaat işlemleri sırasındaki en yüksek sıcaklık	--
	k) Madde 7.3.7'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar için montaj sırasında yapılabilen girişlerle ilgili gerekli bilgiler.....	G
	l) GP mahfazalar için en büyük güç dağıtma yeteneği (7.101.1 ve 7.102.2).....	G
	m) Madde 7.7'ye göre sınıflandırılan mahfazalar için içi boş duvarlarda kullanılabilirlik,	--
	n) Varsa karşılık gelen boyut föyü.	--
	p) Aşağıdaki işaretler;	G
	-Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar için "GP" işareti	G
	-Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'e göre sınıflandırılan mahfazalar için "PD" işareti	--





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

8.2	İşaretleme dayanıklı ve okunabilir olmalıdır		G
	15 saniye suyla ve 15 saniye petrol ispiertosu ile ovularak işaretleme dayanıklılık deneyi		G
	Deneyden sonra: işaretleme hala okunabilir olmalıdır.		G
8.101	Kullanma talimatı ve/veya dokümanlarda istenen bilgiler		G
	Amaçlanan koruma derecesini elde etmek için kullanılacak vasıtalarla ilgili uygun bilgileri sağlamalı,		G
	Üretici, montaj için gerekli talimatları vermeli		-
	- Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar için imalatçı, mahfaza ile birlikte verilen dokümanlara tesis için gereken talimatları		G
	-Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'ye göre sınıflandırılan mahfazalar için imalatçı, mahfaza ile birlikte verilen dokümanlara uygun montaj ortamına göre tesis için gereken talimatları		--

9	BOYUTLAR		
	Kutular ve mahfazalar, varsa, standard föylere uygun olmalıdır.....	Eke bakınız	G

10	ELEKTRİK ÇARPMASINA KARŞI KORUMA		
	Kutular ve mahfazalar, imalatçı talimatlarına uygun olarak normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde:Gerilimli bölümlere erişilememelidir.		G
	Mahfazalar, IEC 61032'ye göre 20 N'luk bir kuvvetle en az 1 dakika uygulanan 11 nolu deney sondası ile deneyden geçirilmeli		G
	Madde 7.1.1 ve Madde 7.1.3'e göre, termoplastik veya elastomerik malzemeden yapılan bölümleri olan tüm mahfazalar, IEC 61032'deki 11 nolu deney sondasının ucu ile doğrudan uygulanan bir kuvvete 35 ± 2 °C'de 1 dakika süreyle tâbi tutulmalı		G
10.101	Mahfazalar, imalatçının talimatında gösterilen gerekli vasıtalarla tamamlanmış olarak ve varsa pencere açıklığı/açıklıkları imalatçı tarafından teslim edilen kör tapalar ve/veya imalatçı tarafından belirtilen ürün numuneleriyle tamamen doldurulmuş olarak deneye tabi tutulur.		G
	Mahfazalar normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde IP \geq XXC'ye sahip olmalı		G
	Toplam yalıtımlı mahfazalar, normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde:		



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	a) yalıtkan malzemedeki gömme cihazların tamamını kaplamalı	G
	b) iletken bölümler tarafından delinen bölüm olmamalı	G
	c) koruyucu devreye bağlı iletken bölüm (plaka, kapak veya çerçeve gibi) olmamalı	G
	Mahfazalar, IEC 61032'ye uygun C deney sondasıyla 3 N'luk bir kuvvet 1 min süreyle uygulanarak deneye tabi tutulmalı	G
	Termoplastik ve elastomerik malzemeler Madde 7.1.1 ve 7.1.3'ye göre, IEC 61032, C deney probu ile $(35 \pm 2) ^\circ\text{C}$ 'de ilave deneyden geçirilir:	G
	- yalıtkan malzemenin zayıflayarak güvenliğin bozulabildiği, membranlar ve benzerleri dışındaki tüm yerlere 3N	G
	- kırılarak açılan deliklere 3 N	G

11	TOPRAKLAMA DÜZENLERİ	
11.1	Açıkta iletken bölümleri bulunan kutular ve mahfazalar	
	- Düşük dirençli topraklama düzenleri ile donatılmalıdır.	--
	- bu tür bir topraklama düzenine uygun tertibatlarla sahip olmalıdır.	--
	Topraklama düzenleri, aşağıdakilere uygun bir şekilde olmalı:	--
	-kolayca erişilebilir olmalı ve	--
	-bir donanımın çıkarılması, topraklama sürekliliğini bozmamalı ve	--
	-çıkarılabilir kapağın bir bölümü olmamalı	--
	Direnç $\leq 0,05 \Omega$ (Ω).....	--
11.2	7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Sınıf Hb)	-
11.3	7.1.2'ye göre yanları çıkarılabilen kutular ve mahfazalar	--
	Ayrılabilir bölümler arasındaki elektriksel bağlantılar en az bir vidalı bağlantı içerecek şekilde yapılmalı.	--
11.4	Toprak bağlantı uçları	
	Toprak bağlantı uçlarının dışları bozulmamalı.	--
	Deney boyunca: Hasar olmamalı	Bakınız ekli çizelge 11.4
	Toplam yalıtım için kullanılması amaçlanan mahfazalar hariç, mahfazanın tüm iletken bölümleri ayrı ayrı veya gruplar halinde koruyucu devre bağlantı uçlarına bağlanmış olmalı.	--
	Direnç $\leq 0,05 \Omega$ (Ω).....	--

12	YAPILIŞ	
-----------	----------------	--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Kutular ve mahfazalar keskin kenarlar içermemeli	G
	Kutu veya kapağın iç ve dış yüzeyleri aşağıdaki özelliklere sahip olmalı:	G
	- soyulma, katlara ayrılma olmamalı	G
	- kaygan, kabarcıksız, çatlaksız olmalı	G
12.1	Menteşeli kapaklar, kapaklar veya kapak levhaları veya bunların bölümleri	G
	Elektrik çarpmasına karşı koruma sağlaması amaçlanan menteşeli kapaklar, kapaklar veya kapak levhaları veya bunların bölümleri:	G
	- etkin bir şekilde yerine sabitlenmelidir	G
	- sadece bir alet veya anahtar yardımıyla yerlerinden çıkarılabilmeli	--
12.2	Boşaltma delikleri	--
	Koruma derecesi, IPX1'den IP X6'ya kadar olan siva üstü ve siva içi montaj mahfazaları, çapı 5 mm olan, ya da genişliği veya boyu en az 3 mm olan 20 mm ² alanlı bir boşaltma deliği açılabilir şekilde tasarlanmalı	--
	Boşaltma deliklerinin etkin olması	--
12.3	Mahfazaların montajı	--
	Mahfazalarda, montaj metoduna uygun bağlantısı için düzenecek bulunmalı (7.2)	G
	Dahili tespit düzenlerinin iletken bölümleri tespit düzene yuvasının en büyük genişliğinin en azından %10'u kadar, tespit düzeninin tepesi üzerine taşan yalıtkan ile çevrelenecek şekilde imal edilmelidir (mm) 10% of mm ≥ mm	G
12.4	Bükülgen kablolar için girişleri bulunan mahfaza ve kutular	--
	Madde 7.3.2'ye göre sınıflandırılan, kutulara ve mahfazalara sağlanan girişlere (çıkışlar), bükülgen kablolar kolaylıkla monte edilebilmeli ve	--
	- bükülgen kordonun girdiği yerde hasar olmamalı, veya	--
	- mahfaza kullanılabilir durumda olmamalı	--
12.5	Bükülgen kablolar için girişleri olan kutular ve mahfazalar	--
	Madde 7.3.2'den başka Madde 7.3'e göre sınıflandırılan giriş açıklıkları aşağıdakilere imkan sağlamalıdır:	--
	- bir boru veya uygun bir bağlantı, ve/veya	--
	- kablonun koruyucu kılıfı	--
	Boru girişleri için giriş açıklığı:	--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- IEC 60423 ve/veya IEC 60981'deki şartlara uygun boyutlardaki boruların veya bu boyutların birleşimi ile elde edilen boruların girişi için uygun olmalıdır.	--
	- birden fazla giriş açıklığı varsa bunlardan en az ikisi uygun olmalıdır	--
12.6	Kablo tespit elemanı(ları) olan kutular ve mahfazalar	--
	Madde 7.4.2 'ye göre kutuların ve mahfazaların sıkıştırma düzenleri, iletkenlerin bağlantısı gerilmelerden serbest kalacak şekilde olmalıdır	--
	Gerilmelerden serbest kalınmasına ve bükülmelerin önlenmesine nasıl etki edilebileceğinin amaçlandığı açıkça belirtilmelidir	--
	Kablo tespit elemanları:	--
	- farklı tiplerdeki bükülgen kabloları uygun,	--
	- tespit elemanın en az bir bölümü, kutunun bileşen bölümlerinden biri ile ayrılmaz durumda olacak veya sürekli olarak sabitlenecek şekilde imal edilmiş,	--
	- yalıtkan malzemeden yapılmış veya metal bölümlere sabitlenen bir yalıtkan astarla donatılmış,	--
	Kablo tespit elemanına normal kullanımdaki gibi aşağıda belirtilenler uygulanır:	--
	- Bükülgen kabloların dış boyutları (mm) :	mm
	- Sıkıştırma vidaları Çizelge 4'te belirtilen döndürme momentinin 2/3'ne eşit bir momentle sıkıştırılır (Nm):	--
	- Kablo salmastraları Çizelge 5'te belirtilen döndürme momentine eşit bir momentle sıkıştırılır:	--
	Çizelge 3'te belirtilen kuvvetle kabloyu numune içerisine 1 mm'den fazla sokmak mümkün olmamalıdır 3 (N):	--
	- Çizelge 3'te belirtildiği gibi 1 saniye süre ile 50 defa çekme kuvveti uygulanır :	--
	- Çizelge 3'te belirtilen moment (15 ± 1) saniye uygulanır :	--
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 2 mm (mm)	--
	Kablo tespit elemanı hasarlanmamalı	--
12.7	Kablo tutucu düzenleri olan kutular ve mahfazalar	--
	Madde 7.4.1'e göre sınıflandırılan kablo tutucu düzenleri, kabloyu yerinde tutmalıdır.	--
	7.5.2 veya 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar sırasıyla (-15 ± 2) °C ve (-15 ± 2) °C 'de deneyden geçirilir.	--
	İmalatçı talimatlarında belirtildiği gibi en büyük anma kesit alanlı kablo bağlanarak (20 ± 1) N'luk bir eksenel kuvvet 1 dakika boyunca uygulanır:	--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Kablo tipi/en büyük anma kesit alanı(mm ²):		—
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 3 mm (mm):		
	Kablo tipi/en büyük anma kesit alanı(mm ²):		—
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 3 mm (mm):		
12.8	Mekanik darbe ile çıkarılması amaçlanan kırılarak açılan delikler (çıkışlar)		--
12.8.1	Genel olarak		
	Kırılarak açılan delikleri (çıkışlar) kutuya hasar vermeden çıkarmak mümkün olmalıdır.		G
	Kablolar için kullanılan kırılarak açılan deliklerde: (çıkışlar) yonga veya çapaklar olmamalıdır		G
	Borular ve/veya kademeli rakor veya membran ile birlikte kullanılan, kırılarak açılan deliklerde (çıkışlar): yonga ve çapaklar dikkate alınmaz		--
	Madde 7.1.2'ye uygun kutu veya mahfazanın, açık olan kırılarak açılan deliklerini (çıkışlar) kapatmak için kilitsomunu kullanılmadan boşluk tıkayıcı vida benzeri aparat kullanılır.		--
	- yerinden çıkmamalı ve		--
	- etkisi zayıflamamalı		--
	- kırılarak açılan deliklerin tüm şartlarını sağlamalı.		--
12.8.2	Kırılarak açılan delik tutucuları		
	Montajdan sonra kırılarak açılan delikleri olan kutular ve mahfazalar 6 mm çaplı düz uçlu madrel kullanılarak deneyden geçirilir:		--
	-canlı bölümlere erişme sağlayan bölümlere (30 ± 1) N'luk bir kuvvet, (15 ± 1) s süreyle uygulanır		--
	- canlı bölümlere erişme sağlayan bölümlere (40 ± 1) N'luk bir kuvvet, (60 ± 1) s süreyle uygulanır		--
	Çok aşamalı kırılarak açılan deliklerin kullanıldığı kutularda, en küçük kuvvet uygulanır.		--
	Deney sırasında: kırılarak açılan delik yerinde kalmalıdır		--
	Deneyden 1 saat sonra: mahfazanın koruma derecesi değişmemelidir		--
12.8.3	Kırılarak açılan deliğin çıkarılması		
	Kırılarak açılan delikler imalatçı tarafından belirtildiği gibi bir alet yardımı ile çıkarılması, şartlandırma olmaksızın:		--
	Deney sırasında: çok aşamalı deliklerde, daha büyük aşamalı delik yerinde hiçbir yer değıştirme olmamalıdır.		--
	Deney sonucunda: keskin kenar ve hasar olmamalıdır.		--
	Madde 7.5'deki minimum sıcaklıkta 5 saat ± 10 dakika boyunca şartlandırıldıktan sonra, kırılarak açılan delikler imalatçı tarafından belirtildiği gibi bir alet yardımı ile çıkarılması (Madde 7.1.1 veya Madde 7.1.3'ye uygun mahfaza ve kutular)		

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deney sıcaklığı (°C)	---
	Deney sırasında: çok aşamalı deliklerde, daha büyük aşamalı delik yerinde hiçbir yer değiştirme olmamalıdır.	--
	Deney sonucunda: keskin kenar ve hasar olmamalıdır.	--
12.8.4	Kırılarak açılan delikleri çevreleyen yüzeyler	
	Kırılarak açılan delikler düz yüzeyde olmalı	--
12.9	Vidalı tespit şekilleri	
	Tespit düzeni mekanik zorlamalara dayanmalıdır	G
	Yalıtkan malzemeden yapılmış, sabitleme araçlarının dışındaki, standart olmayan dişli vidalar, üreticinin talimatlarına göre deneyden geçirilir.	--
	Diş açan veya diş kesen vidalar, yalnızca monte edilmesi amaçlanan parça verilmişse, mekanik tertibatlar için kullanılmalıdır	G
	Vidaların mekanik dayanımının doğrulanması	Bakınız ekli tablo 12.9
12.10	7.2.1.1 ve 7.2.1.2'e göre sınıflandırılan kutuların ve donanımın tespit düzenleri	G
	Oyuklu duvarlar için olan kutu veya mahfazalar haricindekiler için temin edilen sabitleme araçları	G
	Mahfaza veya kutu ile birlikte vide verilmemesi durumunda, üreticinin talimatlarına göre yapılır.	G
	Vidalar, ilave mekanik destekler veya tasarım özellikleri, uygun sabitleme araçları olarak kabul edilebilir.	G
	Blok, aşağıdaki malzemelerle doldurulmuş olabilir.	G
	Şekil 23'de tarif edilen yardımcı cihaz numuneye monte edilir ve vida çizelge 4'de verilenin 2/3'üne eşdeğer bir tork ile sıkılır	G
	Deneyden sonra, Şekil 23'e göre, numunenin montaj blokuna göre yer değiştirmesi $\leq 0,5$ mm	G
12.11	Madde 7.7.1'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Class Ha)	--
	Madde 7.7.1'e göre sınıflandırılan, boşluklu duvarlarda kullanılacak kutularda ve mahfazalarda, kutuyu ve mahfazayı boşluklu duvarlara tespit etmek için uygun düzenler bulunmalıdır.	--
12.12	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Class Hb)	-
12.13	Kablo salmastra girişi	--
	Tork testi: metal çubuk ile temin edilen salmastralar, Çizelge 10'da belirtilen bir tork ile 1 dakika ± 5 saniye boyunca, 10 defa sıkıştırılır ve gevşetilir.	



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- deney çubuğunun çapı (mm)	—
	- malzemenin tipi (metal / yalıtkan)	—
	- tork (Nm)	—
	Deneyden sonra: hasar olmaması	--
12.14	Borular için girişleri (çıkışları) veya açıklıkları olan kutular ve mahfazalar	--
	Madde 7.3.4'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar ve Madde 7.3.6'da belirtilen konik açıklıklar Madde 12.14.1, Madde 12.14.2 ve Madde 12.14.3'teki deneylere dayanmalıdır.	--
	Madde 7.4.3'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar Madde 12.14.1 ve Madde 12.14.2'de deneyler dayanmalı	--
12.14.1	Borular için giriş açıklıkları olan mahfazalar: en küçük boyutlu boru parçasına (100 ± 2) N'luk bir kuvvetle 1 dakika ± 5 saniye süre ile bastırılır	--
	Deney sırasında: borunun kutu içerisine daha fazla girişi mümkün olmamalıdır	--
12.14.2	Madde 12.14.1'e göre yapılan deneyden sonra çekme deneyi: En küçük boyutlu boru (20 ± 2) N'luk bir çekme kuvvetiyle 1 dakika süre ile eksenel olarak yüklenmesi	--
	Deney sırasında: boru, mahfazanın giriş açıklığından dolayı gevşememeli.	--
12.14.3	Giriş açıklığının bükülme gerilmesine karşı dayanıklılığı: Bir parça boru (100 ± 2) N'luk bir sıkıştırılabilir bir kuvvetle giriş açıklığının içerisine sokulmalı ve 3Nm'lik bir bükme momenti ile yüklenerek deney (60 ± 2) ° 'lik bir aralıkla altı farklı yönde yapılmalıdır.	--
	Deney sırasında: giriş açıklığında, gevşeme veya hasar olmamalı ve boru, giriş açıklığında kalmalı.	--
12.15	Kutu ve mahfazaların iç hacmi	--
	Kutu veya mahfazanın ve her bir bölümün iç hacmi ölçülür	--
	Kutunun yada mahfazanın hacmini arttırmak için yapılmış bir yan hava boşluğunun / oyuğun hacmi, bu yan hava boşluğuna açılan açıklığın en küçük boyutundan daha büyük olmamak şartıyla bu boşluğun derinliği kullanılarak hesaplanır.	--
	Ölçme silindiri, önce ve sonra suyun hacmi ölçülür ve kutunun hacmi hesaplanır.	--
12.101	Oyuklu duvarlarda kullanılacak mahfazalar, kabloları veya cihazları yerinde tutmak için donanımlara sahip olmalı	--
12.102	Mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen yardımcı donanımların (tamamen donatılan) güvenli bir şekilde montajına ve bağlantısına izin vermek için yeteri kadar boşluğa sahip olmalıdır.	--

13

YAŞLANMAYA, KATI CİSİMLERİN VE SUYUN ZARARLI GİRİŞİNE KARŞI KORUMAYA DAYANIKLILIK



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

13.1	Yaşlanmaya karşı dayanıklılık	G
13.1.1	Yalıtkan ve kompozit kutular ve mahfazalar, sızdırmazlık malzemeleri, kademeli rakor ve değiştirilebilir membranlar, (70 ± 2) °C'lik bir ısı kabini içinde $(168 + 4)$ saat boyunca tutulur, sonra $(96 + 4)$ saat süreyle oda sıcaklığında tutulur.	G
	Salmastralar Madde 12.13'te belirtilen deneyde uygulanan döndürme momentinin üçte ikisine eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)	—
	Daha büyük tork değeri, gerektiğinde üretici tarafından belirtilir (Nm)	—
	Deneyden sonra: zararlı biçim bozulması veya benzer hasarlar görülmemelidir	G
13.1.2	Giriş açıklıklarındaki kademeli rakor ve giriş membranları ile koruyucu membranlar, güvenli olarak tespit edilmeli ve normal kullanımda oluşan mekanik ve ısıl zorlamalarla yerinden çıkmamalıdır	--
	Numuneler Madde 13.1.1'de belirtildiği gibi ısıtma hücrelerinde (40 ± 2) °C'de 2 saat ± 15 dakika süre ile bekletilir	--
	Bu süreden hemen sonra IEC 61032'ye göre 11 nolu deney sondasının ucu ile $(30 - 2)$ N 'luk bir kuvvet, kademeli rakor ve/veya membranların çeşitli bölümlerine (5 ± 1) saniye süre ile uygulanır Deney sırasında: kademeli rakor ve/veya membranlarda, canlı bölümleri erişilebilir duruma getirebilecek herhangi bir hasar bulunmamalı.	--
	Eksenel çekmeye maruz kalabilecek kademeli rakor ve/veya membranlar: $(30 - 2)$ N'luk bir eksenel kuvvetin (5 ± 1) saniye boyunca uygulanması. Deney sırasında: kademeli rakor ve/veya membranlarda, canlı bölümleri erişilebilir duruma getirebilecek herhangi bir hasar bulunmamalı.	--
	Herhangi bir işleme tabi tutulmamış, kademeli rakor ve membranlarla donatılmış aynı mahfazalar üzerinde tekrarlanması	--
	Deneyden sonra: zararlı biçimbozulması, çatılma ve benzer hasarlar olmamalı.	--
13.1.3	Madde 7.5.2 ve Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan, kutuların ve mahfazaların giriş açıklıklarındaki kademeli rakor ile giriş membranları: ortam sıcaklığının düşmesi durumunda, kabloların girişine izin vermeli.	--
	Mahfazaya, herhangi bir yaşlandırma işlemine tabi tutulmamış, kademeli rakor ve/veya membranlar takılarak, 2 saat süreyle buzdolabında tutulur.	--
	Deney sıcaklığı (°C) :	—
	Şartlandırmadan hemen sonra: körleştirilmiş herhangi bir kademeli rakor ile giriş membranlarının delinmesi ve kabloların sokulması mümkün olmalıdır	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deneyden sonra: zararlı hiçbir biçim bozulması, çatlama veya benzer hasarlar görülmemelidir	--
13.2	Katı cisimlerin girişine karşı koruma	--
	Mahfazalar, beyan edilen IP kodu ile uygun olacak şekilde, en az IP 3X koruma derecesini sağlamalı: IP40	--
	Normal kullanım sırasında bir alet kullanılmaksızın açılacak bir kapı veya menteşeli kapağı bulunan mahfaza olması durumunda IP20'lik en küçük derece kapı veya menteşeli kapak açıldıktan sonra sürdürülmelidir	--
	Mahfazalar, imalatçının talimatlarına göre, vidalı salmastra veya kademeli rakorları ile monte edilmiş kabloları ile normal kullanımdaki gibi monte edilir:	--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm ²)..	--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm ²)..	--
	Vidalı salmastra veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtildiği gibi, boru ile donatılır.	--
	- en küçük çap veya boyut (mm)	--
	- en büyük çap veya boyut (mm)	--
	Kutunun kapağı veya kapak levhasındaki tespit vidaları, Madde 12.9'daki deneyde kullanılan Çizelge 4'te belirtilen değerlerin 2/3'üne eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)	--
	İmalatçı tarafından belirtilmesi durumunda, daha büyük tork değerleri uygulanabilir. (Nm)	--
	- IP5X: deney IEC 60529, kategori 2'ye uygun olarak, varsa boşaltma delikleri açılmadan yapılır.	--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma delikleri haricinde herhangi bir delikten geçmemelidir	--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma deliklerine uygulandığında gerilimli bölümlere erişilememelidir	--
	- IP5X: toz tüm iç yüzeyi kaplamamalıdır	--
	- IP6X: kutu veya mahfaza içerisine toz girmemelidir	--
13.3	Suyun zararlı girişine karşı koruma	--
13.3.1	IP X0'dan daha yüksek koruma dereceli mahfazalar, belirtilen IP koduna uygun olarak suyun zararlı girişine karşı koruma sağlamalıdır IP40	--
	Mahfaza boyutları: referans düzlem S (m ²) / çevre (m)	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Sıva üstü, sıva altı veya sıva içi mahfazalara, IEC 60529'daki uygun deneyler aşağıdaki deney şartlarında uygulanır:	--
	- madde 13.3.2 ve 13.3.3'e göre, boyut $S \leq 0,04 \text{ m}^2$ veya çevre $\leq 0,8 \text{ m}$	--
	- madde 13.3.2 ve 13.3.4'e göre, boyut $S > 0,04 \text{ m}^2$ ve çevre $> 0,8 \text{ m}$ according to	--
	Vidalı salmastraları veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen kablolar ile donatılmalıdır:	--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm^2)	---
	- kablo tipi, en büyük anma kesit alanı (mm^2)	---
	Vidalı salmastraları veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen borular ile donatılmalıdır::	--
	- en küçük çap veya boyut (mm)	---
	- en büyük çap veya boyut (mm)	---
	Kutu kapağı veya kapak levhasındaki tespit vidaları, Madde 12,9'da deneyde kullanılan, Çizelge 4'te verilen değerlerin 2/3'üne eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)	---
13.3.2	Sıva üstü mahfazalar, normal kullanımdaki gibi monte edilir.	--
	Sıva altı ve sıva içi mahfazalar bir deney duvarına tespit edilir:	--
	- imalatçının talimatlarına göre	--
	- şekil 5'e göre	--
	Mahfazalar, üretici tarafından beyan edilen ,en büyük ve en küçük kesit alanlı iletkenlere sahip kablolar ile donatılır.	---
	IPX3 ve IPX4 mahfazalar: IEC 60529'deki salınım yapan tüpün (Şekil 4) veya püskürtme memesinin (Şekil 5) kullanılması	---
13.3.3	Deneyden hemen sonra mahfaza içerisinde $0,2 \text{ ml} \times S (\text{cm}^2)$ 'den fazla su olmamalıdır (ml)..	--
	Deneyin tamamlanmasından sonra 5 dakika içinde Madde 14.3'de belirtilen elektrik dayanım deneyine dayanmalıdır	--
13.3.4	Deneyden hemen sonra gösterge kağıdı hala kuru kalmalıdır.	--

14	YALITIM DİRENCİ VE ELEKTRİK DAYANIM	
14.1	Madde 7.1.1 ve Madde 7.1.3'e göre sınıflandırılan mahfazaların yalıtım direnci ve elektriksel dayanımı yeterli olmalı.	G
	Numuneler ,bağlı nemi %91 ile%95 , sıcaklığı 20°C ile 30°C arasında olan soğutma hücresinde aşağıdaki sürelerde tutulur:	G
	- IPX0 olarak sınıflandırılan mahfazalar 2 gün (48 saat)	



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- IPX0'dan büyük koruması olan mahfazalar 7 gün (168 saat)		--
	Bu işlemten sonra hiçbir hasar görülmemelidir.		G
14.2	500 V d.c.gerilim uygulanmasından 1 dak. Sonra ölçülen yalıtım direnci	Çizelge 14.2'ye bakınız	G
14.3	Elektriksel dayanım: 1 dak. süreyle ac gerilim uygulanması	Çizelge 14.3'ye bakınız	G

15	MEKANİK DAYANIM		
	Kutular ve mahfazalar yeterli mekanik dayanımda olmalıdır		G
15.1	Düşük sıcaklıkta vurma deneyi		--
	Madde 7.2.3.1'e göre sınıflandırılan beton içerisinde kullanılması amaçlanan, metal olmayan kutuların ve mahfazalar: Şekil 8'de belirtilen vurma deney aparatı numune ile birlikte aşağıdaki sıcaklıktaki bir soğutucuda 2 saat \pm 15 dakika süreyle tutulur		G
	- Madde 7.5.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar (-5 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.2'ye göre sınıflandırılan mahfazalar (-15 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan mahfazalar (-25 ± 2) °C		G
	Numuneler üzerine 100mm yükseklikten, 1 kg'lık ağırlık, 5 defa düşürüldüğüne hasar olmamalı.		G
15.2	Sıkıştırma deneyi		--
15.2.1	Numuneler sert düz ağaçtan iki levha arasına yerleştirilir, (500 \pm 5) N'luk bir kuvvetle 1 dakika \pm 5 saniye süreyle yüklenir.		--
	Deneyden sonar: hasar ve şekil bozukluğu olmamalı		--
15.2.2	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutu ve mahfazaların deneyleri inceleme aşamasındadır.		-
15.3	Kutular ve mahfazalar için darbe deneyi		--
	Numuneler, IEC 60068-2-75 (deney EHA)'da belirtildiği gibi darbe deney aparatı ile 259 g'a eşit bir kütle ile darbelere tabi tutulur	Çizelge 15.3'e bakınız	--
	Madde 7.5.2 ve Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutulara		--
	- Madde 7.5.2'ye göre sınıflandırılan kutular, (-15 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.3'ü göre sınıflandırılan kutular (-25 ± 2) °C		--
	Deneyden sonra: hasar olmamalı		--
15.101	PD mahfaza, beyan edilen kendi IK koduna göre harici mekanik darbeye karşı koruma derecesi sağlamalıdır.		--





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

16	ISIYA DAYANIKLILIK	
16.1	Akım taşıyan bölümleri konumunda tutması gereken yalıtkan malzemeden bölümler	
	Akım taşıyan bölümleri ve/veya topraklama devresini konumunda tutması gereken yalıtkan malzemeden bölümler: IEC 60695-10-2'ye göre bilya baskı deneyi, $(125 \pm 2) ^\circ\text{C}$ sıcaklıkta, (60 +5) dakika süreyle	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız
16.2	Akım taşıyan bölümleri konumunda tutması gerekmeyen yalıtkan malzemeden bölümler	
	Akım taşıyan bölümleri ve/veya topraklama devresini konumunda tutması gerekmeyen yalıtkan malzemeden bölümler, bunlarla temasta olsalar bile Madde 16.1'e göre bilya baskı deneyine tabi tutulurlar, fakat $(70 \pm 2) ^\circ\text{C}$ sıcaklıkta	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız
	Madde 7.6.2'ye göre sınıflandırılan sıva altına monte edilen mahfazaların yalıtkan malzemeden bölümlerine Madde 16.1'e göre bilya baskı deneyi yapılır, fakat $(90 \pm 2) ^\circ\text{C}$ sıcaklıkta	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız
16.3	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutu ve mahfazaların yalıtkan bölümleri	-
17	YÜZEYSEL KAÇAK YOLU UZUNLUKLARI, YALITMA ARALIKLARI VE SIZDIRMAZLIK BİLEŞİĞİNDEN GEÇEN UZAKLIKLAR	
	Yüzeysel kaçak yolu uzunlukları, yalıtma aralıkları ve sızdırmazlık bileşiğinden geçen uzaklıklar, çizelgede gösterilen değerden daha küçük olmamalıdır.	Bakınız ekli Çizelge 17
18	YALITKAN MALZEMENİN OLAĞANDIŞI ISI VE YANMAYA KARŞI DAYANIKLILIĞI	
	IEC 60695-2-11 Madde 4 ila Madde 10'a göre kızaran tel deneyi	Çizelge 18'e bakınız
19	YÜZEYSEL KAÇAKLARA KARŞI DAYANIKLILIK	
	IPX0'dan daha yüksek koruma dereceli kutular ve mahfazaların canlı bölümleri konumunda tutan yalıtkan malzemeden bölümleri: PTI 175, 50 damla, IEC 60112'deki A çözeltisi	Çizelge 19'a bakınız
20	KOROZYANA KARŞI DAYANIKLILIK	





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deneyden geçirilecek bölümler, yağ giderici bir maddeye (10 ± 1) dakika süre ile daldırılarak yağlar çıkarılır. Amonyum klorürün sudaki %10 çözeltisine (10 ± 1) dakika süre ile daldırılır, Neme doymuş bir hava ihtiva eden bir kutuya dakika ± 1 dakika süre ile yerleştirilir (100 ± 5) °C'luk sıcaklıktaki bir ısıtma hücresinde (10 ± 1) dakika süre ile kurutulur.	G
	Hiç bir pas izi görülmemelidir	G

21	ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMC)	
	Deney gerekli değildir.	—

101	MAKSİMUM GÜÇ HARCAMASI KAPASİTESİNİN DOĞRULANMASI (P_{de})	
	Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre olan mahfazalar, Madde 8.101'e göre beyan edilen güç (P_{de}) harcaması değerini sağlamalı.	G
	Çizelge 101'e bakınız.	

102	SICAKLIK ARTIŞININ DOĞRULANMASI	
	Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'e göre olan mahfazalar, üretici tarafından beyan edilen en ağır konfigürasyon ile donatıldığında, kabul edilebilir bir sıcaklık artışına sahip olmalı.	G
	Çizelge 102'ye bakınız.	

11.4	ÇİZELGE: Topraklama bağlantı uçlarındaki vidaların mekanik dayanıklılığı				
Deneyden geçirilen bölüm (örneğin kapak tutturma aparatı)	Vida dişinin çapı(mm)	Sütun no – Çizelge 4 (I, II, III or IV)	Uygulanan tork – Çizelge 4 (Nm)	Hasar olmamalı	
İlave bilgiler:					

12.9	ÇİZELGE: vidaların mekanik dayanıklılığı					
Deneyden geçirilen bölüm (örneğin kapak tutturma aparatı)	Vida dişinin çapı (mm)	Sütun no – Çizelge 4 (I, II, III or IV)	Uygulanan tork – Çizelge 4 (Nm)	Uygulama sayısı (5/10)	Hasar olmamalı	
Ray tespit vidası	5,2	II	2	5	G	
Üst kapak sabitleme vidası	12,1	II	4	5	G	
İlave bilgiler:						

14.2	ÇİZELGE: Yalıtım direnci	
Deney gerilimi uygulanan bölümler:	ölçülen ($M\Omega$)	istenen ($M\Omega$)
Dış plastic yüzey ile iç plastic yüzey	500 $G\Omega$	5 $M\Omega$





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

İlave bilgiler:

14.3	ÇİZELGE: Elektriksel dayanıklılık	
Deney gerilimi uygulanan bölümler:	Deney gerilimi (V)	Aatlama/delinme (Evet/Hayır)
Dış plastic yüzey ile iç plastic yüzey	3750	H
İlave bilgiler:		

15.3	ÇİZELGE: darbe deneyi			
Çizelge 7'ye gore deneyden geçirilen bölümler (A, B, C, D, E, F, G)	Bölüm başına toplam vurma sayısı Çizelge 10	Düşme yüksekliği Çizelge 8 (mm)	yorumlar	
İlave bilgiler:				

16.1-16.2	ÇİZELGE: yalıtkan malzemelerin bilya baskı deneyi	
İzin verilen iz çapı (mm)	≤ 2 mm	—
Deneyden geçirilen bölüm	Deney sıcaklığı (°C)	İz çapı (mm)
Di s kapak kilit plastiği	70	0,18
Di s plastik kapak yüzey	70	0,32
İ ç plastik kutu yüzeyi	70	0,22
Di s plastik kutu yüzeyi	70	0,24
İlave bilgiler:		

18	ÇİZELGE: kızaran tel deneyi				
Deneyden geçirilen bölüm	Malzeme tasarımı	Deney sıcaklığı (°C)	Görülebilir alev veya devam eden kızarma (Evet/Hayır)	Alev ve parlama süresi	İpek kağıdın tutuşması (Evet/Hayır)
Mahfaza Yüzeyi	Termoplastik	650	H	0	H
İlave bilgiler:					

19	ÇİZELGE: yüzeysel kaçaklara dayanılilik			
Deneyden geçirilen bölüm	Malzeme tasarımı	Deney gerilimi (V)	atlama delinme (Evet/Hayır)	



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

İlave bilgiler:

101	ÇİZELGE: En büyük güç dağıtım kapasitesinin doğrulanması (P _{de})					
	Model					
	En büyük güç dağıtım kapasitesi aşağıdaki şekilde doğrulanır:					
	Madde 7.2.1 ve Madde 7.2.3'e uygun mahfazalar					G
	- Madde 7.2.1'e uygun mahfazalar, üreticinin beyan ettiği şekilde monte edilerek					G
	-Madde 7.2.2'ye uygun mahfazalar en az 19 mm kalınlıkta siyah boyalı kontrplak üzerine monte edilerek					--
	-Madde 7.2.3.1'e uygun mahfazalar beton bir duvar içine monte edilerek					G
	Beton içine olanlar dışındaki montaj şartları (uygun P _{de} değeri ve montaj şartları dökümanlarda verilmeli.)					--
	Rezistör(ler)in konumu (Şekil 103 / 104 / 105) :					—
Model- Madde	Modül sayısı	Kullanılan ısıtma resistor(lerin)in sayısı	Ölçülen güç dağıtımı (W) ⁽¹⁾	Beyan edilen güç (P _{de}) (W)	Ölçülen güç dağıtımı ⁽²⁾ ≥ P _{de} (Y/N)	Hasar veya deformasyon olmaması
32331009 Madde 101	2	2	85	30	G	G
İlave bilgiler:						
(1) kararlı şartlar oluştuğunda erişilebilir en sıcak bölümün sıcaklık yükselmesi ≤ 30 K						
(2) bir sonraki en küçük ondalık sayıya yuvarlanmış değer						

102	TABLE: Sıcaklık artışının doğrulanması					
	Sıcaklık artışı, aşağıdaki şekilde düzenlenmiş bir mahfaza ile yapılır:					
	- Madde 7.2.1'e uygun mahfazalar, üreticinin beyan ettiği şekilde					--
	-Madde 7.2.3.1'e uygun mahfazalar beton bir duvar içine monte edilerek					--
	-Madde 7.2.2'ye uygun mahfazalar en az 19 mm kalınlıkta siyah boyalı kontrplak üzerine monte edilerek					--
	- beton içine olanlar dışındaki montaj şekilleri (düzeltme faktörü ve montaj şartları dökümanlarda verilmeli) :					--
	Beyan akımı (A) : In:					

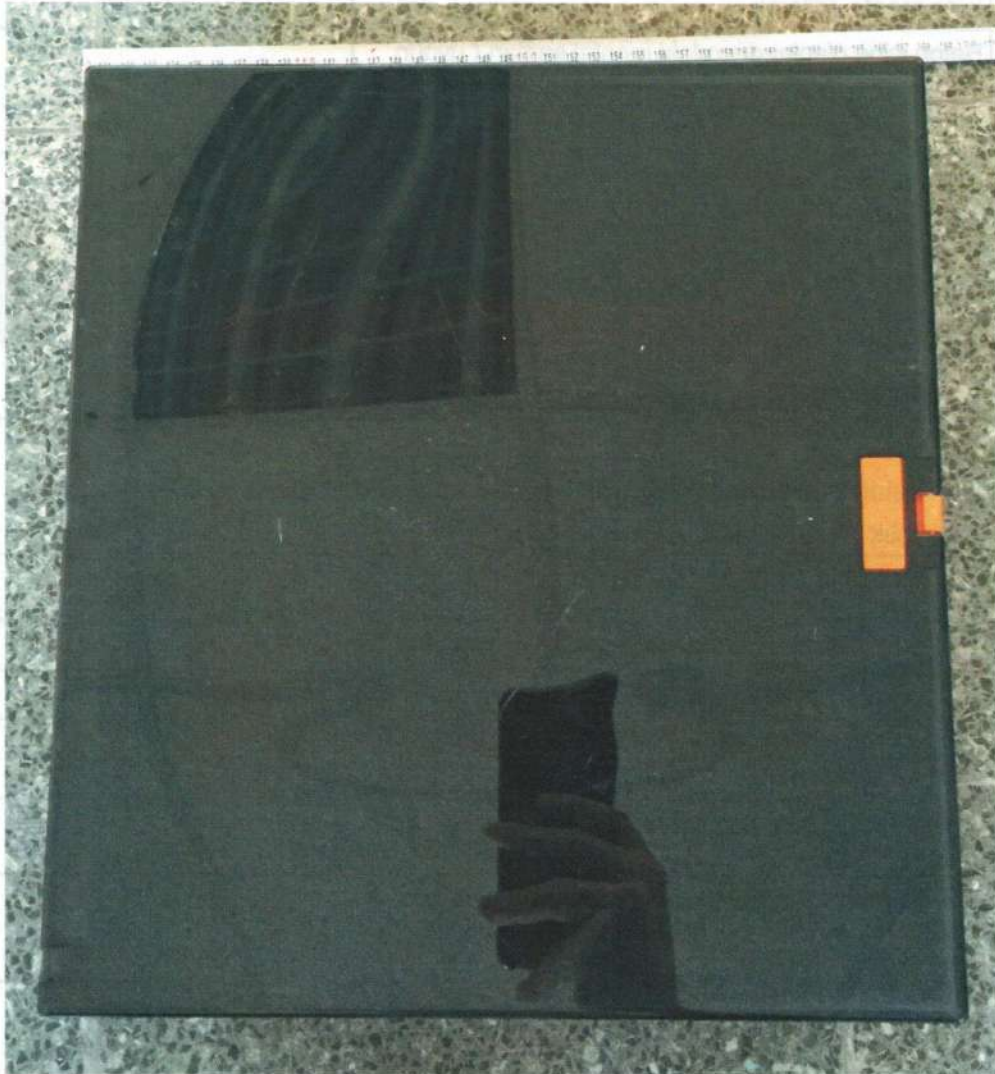


MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Numune, kendi beyan akımı (I_n) ile yüklenir. Bu akım, bu devrelerin her biri Çizelge 102'de belirtildiği gibi beyan farklılık faktörü ile çarpılan kendi beyan akımı ile yüklenecek biçimde çıkış devrelerinin mümkün olan en küçük sayısı arasında dağıtılmalıdır.		lout:	
Erişilebilir dış mahfazalar ve kapaklar	Ölçülen en büyük sıcaklık yükselmesi (K)	İzin verilen sıcaklık yükselmesi (K)	
--	--	--	
İlave bilgiler:			

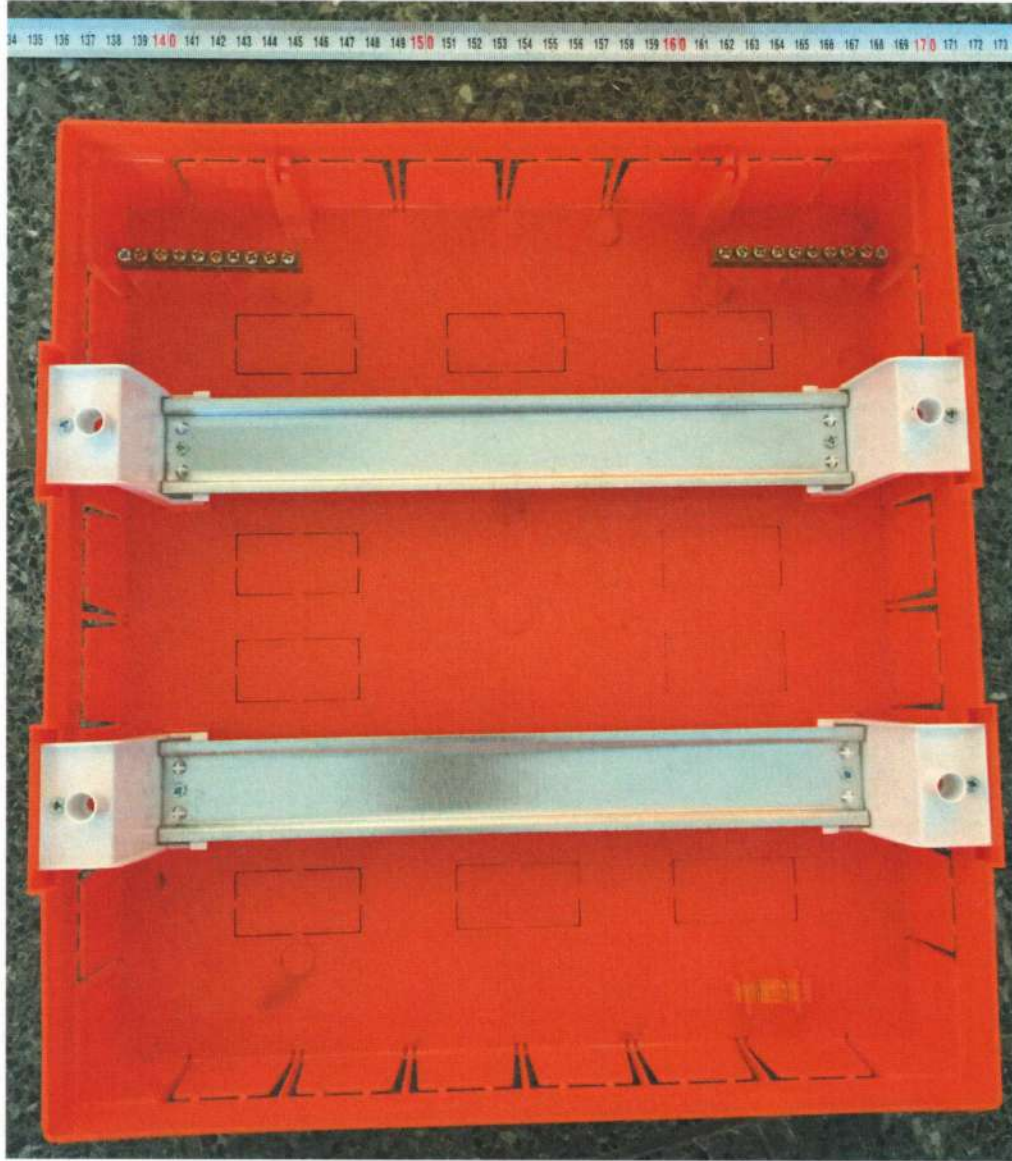
Numune Cihazın Fotoğrafları

24'lü Sıva Altı





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

IEC60670_24B - EK			
Madde	Gereklilik + Deney	Sonuç - Açıklama	Karar

IEC 60670-24TEST RAPORU EKİ			
AVRUPA GRUP FARKLILIKLARI VE ULUSAL FARKLILIKLAR			
Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için			
Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için özel kurallar			
Farklılıkların bağlandığı		EN 60670-24:2013 used in conjunction with EN 60670-1:2005 + corr.2010	
Ek Form No.		EU_GD_IEC60670_24B	
Ek Orijinali		IMQ S.p.A.	
Ana Ek.....		2014-01	
Copyright © 2010 IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	CENELEC ORTAK DEĞİŞİKLİKLER (EN)		

2	REFERANSLAR		
	Ek ZA'ya bakınız		—

3	TANIMLAR		
	3.101'deki BE'yi siliniz		—

7	SINIFLANDIRMA		
	Çizelge 1'deki 7.7.1, 7.7.2, 7.7.2.1 ve 7.7.2.2 sınıflandırmaları çıkarılacak		—
	Çizelge 1'in sonundaki notlar siliniz	Ek ZB'ye bakınız	—

8	İŞARETLEME		
8.101	3. noktadan sonraki tire'deki "accompanying the enclosure" ifadesini siliniz	Provided by	G

11	TOPRAKLAMA DÜZENLERİ		
11.2	Altmatdeyi siliniz		—

12	YAPILIŞ		
12.2	NOT'daki "en az 5 mm" ifadesini " en az 2 mm" ifadesi ile değiştiriniz.	mm	G
12.5	2. paragraftaki" ve/veya IEC 60981" ifadesini siliniz		





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS.

IEC60670_24B - EK			
Madde	Gereklilik + Deney	Sonuç - Açıklama	Karar
	NOT 2'deki HOLLANDA ifadesini siliniz.	Ek ZB'ye bakınız	—
12.9	NOT'u siliniz	Ek ZB'ye bakınız	—
12.10	Bu altmaddedeki metni aşağıdakilerle değiştiriniz:		
	Boşluklu duvarlar için kullanılanlar dışındaki sıva altı tip kutularda ve mahfazalarda, duvara uygun olarak takılmaları için belirgin bir şekilde tespit düzenleri bulunmalıdır.		G
	Kutunun veya mahfazanın yer değiştirmesini önleyen, vidaların, ilâve mekanik taşıyıcıların ve belirgin bir şekilde tasarım özelliklerinin yeterli tespit düzenleri olduğu kabul edilir.		G
	İç hacmi 0,4 dm ³ 'den daha az olan kutularda ve mahfazalar		
	Kâgir duvarlara gömülecek kutuların ve mahfazaların bölümleri için numune, Şekil Z1'de gösterilen montaj bloğuna monte edilir.		G
	Şekil Z2'de gösterilen yardımcı düzen, numune üzerine monte edilir ve vidalar, Çizelge 4'te verilen uygulanabilen momentin 2/3'üne eşit bir momentle sıkılır (Nm).		—
	Daha sonra teçhizat, vidaların eksenleri montaj düzlemine göre normal olacak şekilde, Şekil Z3'te gösterilen bir cihazın montaj levhasına (A) tespit edilir. (mm)		G
12.11	12.11'in başlığını aşağıdaki ile değiştirin:		G
	7.2.1.3'ye göre sınıflandırılan mahfazalar		G
	İlk paragrafı aşağıdaki ile değiştirin:		G
	"Madde 7.2.1.3'e göre sınıflandırılan boşluklu duvarlarda kullanılacak kutularda ve mahfazalarda, kutuyu ve mahfazayı boşluklu duvarlara tespit etmek için uygun düzenler bulunmalıdır.."		G
12.12	Bu altmaddeyi siliniz		—
12.13	Çizelge 5'i değiştiriniz (salmastralara 8 mm ve daha üstü çapa sahip test çubuğu ile farklı moment değerleri uygulanması)		—
12.14	2. paragraftaki "veya IEC 60981" ifadesini siliniz		—
12.101	NOT'u siliniz	Ek ZB'ye bakınız	—

13	YAŞLANMAYA DAYANIKLILIK, KATI CİSİMLERİN GİRİŞİNE VE SUYUN ZARARLI GİRİŞİNE KARŞI KORUMA		
13.2	NOT'u siliniz	Ek ZB'ye bakınız	—

15	MEKANİK DAYANIM		
15.1	3. paragrafı aşağıdaki ile değiştiriniz.		G
	Numune, düşey çekiç deney cihazı ile bir darbe deneyine tâbi tutulmalıdır (Şekil 8).		—





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI *TEST RESULTS.*

IEC60670_24B - EK			
Madde	Gereklilik + Deney	Sonuç - Açıklama	Karar
15.2	15.2.1'e atfı siliniz.		—
	15.2.2'yi siliniz		—
16	ISIYA DAYANIKLILIK		
16.3	Bu altmaddeyi siliniz		—
17	YÜZEYSEL KAÇAK YOLU UZUNLUKLARI, YALITMA ARALIKLARI VE SIZDIRMAZLIK BİLEŞİĞİNDEN GEÇEN UZAKLIKLAR		
	Çizelge 101'den sonraki ilk paragrafı aşağıdaki ile değiştiriniz		G
	"Uygunluk gözle muayene ile, şüphe durumunda aşağıdaki bölümler arasında ölçüm yapılarak kontrol edilir."		—
101	EN BÜYÜK GÜÇ DAĞITIM YETENEĞİNİN (PDE) DOĞRULANMASI		
	NOT 103'ü siliniz		—
	EK ZB, ÖZEL MİLL ŞARTLAR (EN)		
1	Danimarka		
	Bu standart sadece, Ek AA'daki talimatlara göre GP mahfazalar için kullanılabilir. Diğer tip mahfazalar için mekanik ve elektriksel cihazların birleşimi DS EN 60439-3'e uygunluk ile doğrulanır.		--
7	Danimarka, İtalya		
	Sadece 7.101.1 and 7.102.1'e göre sınıflandırılan kutular kullanılabilir (GP mahfazalar)		--
	Belçika, Almanya, Fransa, Yunanistan		--
	Sadece 7.101.2 and 7.102.2'e göre sınıflandırılan kutular kullanılabilir (PD mahfaza)		--
9	İspanya		
	Kutular UNE 20451'de belirtilen standart föylere uygun olmalı.		--
	Bu föylerin bazıları vidaları da kapsar, çünkü vidalar boyutsal bir şart olarak düşünülür.		--
11.1	Danimarka		
	Pek çok eski binada topraklama iletkeni olmadığından, toprak bağlantısı gerektiren kutu ve mahfazalar normalde kullanılamaz.		--
12.5	Çek Cumhuriyeti, Hollanda, Birleşik Krallık		





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

IEC60670_24B - EK			
Madde	Gereklilik + Deney	Sonuç - Açıklama	Karar
	Anahtar veya priz takılması amaçlanan kutularda Madde 7.3.3'e göre girişlerde, girişte yeterli durdurucuları olan açıklık/açıklıklar bulunmalıdır.		--
12.9	Çek Cumhuriyeti, Hollanda		
	Sıva altı tip kutular, metal girişlere sa hip olmalı ve ISO metrik dişli metal vidalarla donatılmalıdır.		--
	Birleşik Krallık		
	Kutularda, güvenliği sağlayacak şekilde metal dişler bulunmalıdır.		--
	Diş açan veya diş kesen vidalara müsaade edilmez.		--
12.101	Birleşik Krallık		
	Bu maddedeki metin uygulanmaz. Kablolar, tesis sırasında uygulanan sabitleme vasıtaları kullanılarak tesis edici tarafından tutturulur.		--
13.2	Danimarka		
	Normal kullanım sırasında bir alet kullanılmaksızın açılacak bir kapı veya menteşeli kapağı bulunan mahfaza olması durumunda IP30'luk en küçük derece kapı veya menteşeli kapak açıldıktan sonra sürdürülmelidir		--
	EK ZC A-sapmalar		
1	Birleşik Krallık {Elektrik, Güvenlik, Kalite ve Süreklilik Düzenlemeleri; SI '2002 2665'}		--
	2. paragraftan sonra aşağıdakileri ekleyin.		
	This standard cannot be used in installations with a 230 V single-phase supply rated up to 100 A that is under the control of ordinary persons.		--
	Integration of mechanical and electrical devices into an enclosure must be verified by compliance with BS EN 60439-3		--
9	Malta (Electrical Accessories Regulations, 2004)		
	Birleşik Krallık (UK Plug and Socket Safety Regulations, 1994)		--
	BS 1363'e göre priz veya bağlantı birimleri yerleştirilmesi amaçlanan kutularda, BS 4662'ye uygun olarak, aşağıda belirtilen tespit merkezlerinde iki adet M 3,5 tespit vidası için düzenleme bulunmalıdır:		--
	- takım priz veya bağlantı birimi yerleştirilmesi amaçlanan kutular için yatay veya dikey merkez hatlar üzerinde 60,3 mm ± 0,2 mm'lik merkezlerde (mm) :		--
	- 2 takım priz veya bağlantı birimi yerleştirilmesi amaçlanan kutular için yatay veya dikey merkez hatlar üzerinde 120,6 mm ± 0,3 mm'lik merkezlerde (mm) :		--
	- 3 takım priz veya bağlantı birimi yerleştirilmesi amaçlanan kutular için yatay veya dikey merkez hatlar üzerinde 180,9 mm ± 0,4 mm'lik merkezlerde (mm) :		--





TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Elektroteknik ve Kimya Laboratuvarları Grup Başkanlığı
Elektroteknik Laboratuvarı Gebze Müdürlüğü

Adres: TSE Kalite Kampüsü Cumhuriyet Mah. 2258 Sk. No: 10 H-Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze/ KOCAELİ
Tel: +90 (262) 723 15 26 Fax: +90 (262) 723 16 20 E-posta: elektrotekniklab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

HEADSHIP OF TSE TEST and CALIBRATION CENTER
ELECTROTECHNICAL LABORATORY (GEBZE)

Address: TSE Kalite Kampüsü Cumhuriyet Mah. 2258 Sk. No: 10 H-Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze/ KOCAELİ
Tel: +90 (262) 723 15 26 Fax: +90 (262) 723 16 20 E-mail: elektrotekniklab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

276771

11-15

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TEST REPORT

Deneyi Talep Eden : Elektroteknik Sektörü Müdürlüğü
(Adı, Adresi, Şehir vb.) (Belg. Uzmanı: ÖZKAN ŞAHİN)
Customer (Name, Address, City etc.) (METAL KALIP SAN. VE TİC. A.Ş.: İSTİKLAL MAH. FEVZİ ÇAKMAK CAD. NO. 31 ESEN YURT - İSTANBUL)
Deney Talep Tarihi/No : 07.07.2015 / 132828
Order Date / No
Numunenin Tanımı : SIVA ÜSTÜ SİGORTA KUTUSU, NILSON, 32441024, -, -, 4.00 adet
(Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)
Sample Description (Type, Mark, Model etc.)
Numune Kabul Tarihi : 07.07.2015
Test Item Receipt Date
Deneylerin Yapıldığı Tarih : 26.10.2015 - 23.11.2015
Date of Test
Uygulanan Standard / Metod : TS EN 60670-24:2013-06 Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için – Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için özel kura...
Applied Standard/Method
Raporun Sayfa Sayısı : 24 (4 sayfa ek)
Number of pages of the report
Açıklamalar :
Remarks

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden OLUMLU sonuç alınmış olup, ölçüm sonuçları müteakip sayfalarda verilmiştir.

The sample described above Passed the applied tests. The test results are given on the following pages.



Mühür
Seal

Tarih
Date

Deney Sorumlusu
Person in charge of tests

Kontrol Eden
Reviewer

Onaylayan
Approved by

Halit KURÇENLİ
Tekniker

Safiye DEMİR
Teknik Şef

Hilmi AKDOĞAN
Laboratuvar Müdürü

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.

This test report represents only tested sample(s), and shall not be used as Product Certificate



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEY RAPORU IEC 60670-24

Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için

Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için özel kurallar

Rapor no : 276771

Rapor tarihi : 23.11.2015

Toplam sayfa sayısı : 24+ 4 Ek

Talep eden : Metal Kalıp San. ve Tic. A.ş.

Adres : İstiklal Mah. Fevzi çakmak Cad. No:31 Esenyurt/İSTANBUL

Deney spesifikasyonları:

Standart : IEC 60670-24: 2011 (Second Edition) to be used in conjunction with IEC60670-1: 2002 (First Edition) + A1:2011

Deney prosedürü : CB

Standart dışı deney metodu : N/A

Test Report Form No : IEC60670_24B

Test Report Form(s) Originator : IMQ

Master TRF : Dated 2012-05

Copyright © 2004 EC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (ECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.

Bu TRF, ticari amaçlar dışında, ECEE' ye bilgi verildiği sürece, kısmen veya tamamen çoğaltılabilir. Bu çoğaltılmalardan dolayı oluşabilecek hata ve yaralanmalardan IECEE hiçbir sorumluluk kabul etmez.

Bu TRF IECEE üyesi olmayanlar tarafından kullanıldığında, IECEE / IEC logosu ve CB şemasına atıf rapordan çıkartılmalıdır.

IECEE 02' ye göre bu rapor, akredite edilmiş bir CB test laboratuvarı tarafından imzalanmadıkça ve milli belgelendirme kuruluşunun yayınladığı bir belgenin eki olmadıkça, CB test raporu olarak kullanılamaz.

Deney numunesinin tanımı : Sigorta Kutusu

Marka : NILSON

Üretici : Metal Kalıp San. ve Tic. A.ş.

Model/Tip reference : 24'lü Sıva üstü - 32441024

Beyan değerleri : Pde 30 W, 400 V, IP40 YALITKAN





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEY RAPORU IEC 60670-24

Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için

Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için özel kurallar

Rapor no. : 276771

Rapor tarihi : 23.11.2015

Toplam sayfa sayısı : 24+ 4 Ek

Talep eden : Metal Kalıp San. ve Tic. A.ş.

Adres : İstiklal Mah. Fevzi çakmak Cad. No:31 Esenyurt/İSTANBUL

Deney spesifikasyonları:

Standart : IEC 60670-24: 2011 (Second Edition) to be used in conjunction with IEC60670-1: 2002 (First Edition) + A1:2011

Deney prosedürü : CB

Standart dışı deney metodu : N/A

Test Report Form No. : IEC60670_24B

Test Report Form(s) Originator : IMQ

Master TRF : Dated 2012-05

Copyright © 2004 EC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (ECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.

Bu TRF, ticari amaçlar dışında, ECEE' ye bilgi verildiği sürece, kısmen veya tamamen çoğaltılabilir. Bu çoğaltılmalardan dolayı oluşabilecek hata ve yaralanmalardan IECEE hiçbir sorumluluk kabul etmez.

Bu TRF IECEE üyesi olmayanlar tarafından kullanıldığında, IECEE / IEC logosu ve CB şemasına atıf rapordan çıkartılmalıdır.

IECEE 02' ye göre bu rapor, akredite edilmiş bir CB test laboratuvarı tarafından imzalanmadıkça ve milli belgelendirme kuruluşunun yayınladığı bir belgenin eki olmadıkça, CB test raporu olarak kullanılamaz.

Deney numunesinin tanımı : Sigorta Kutusu

Marka : NİLSON

Üretici : Metal Kalıp San. ve Tic. A.ş.


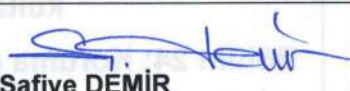

Model/Tip reference : 24'lü Sıva üstü - 32441024

Beyan değerleri : Pde 30 W, 400 V, IP40 YALITKAN





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Deney prosedürü ve deney yeri:		
<input checked="" type="checkbox"/>	CB Deney laboratuvarı:	TSE DKMB Elektroteknik Laboratuvarı Gebze Müdürlüğü
Deney yeri/ adres..... :		Cumhuriyet Mah. 2258. Sok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze / KOCAELİ
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		Halit KURÇENLİ  Safiye DEMİR 
Onaylayan(isim + imza)..... :		Hilmi AKDOĞAN 
<input type="checkbox"/>	Deney prosedürü: TMP	
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		
Onaylayan(isim + imza)..... :		
<input type="checkbox"/>	Deney prosedürü: WMT	
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		
Tanıklık eden(isim + imza)..... :		
Onaylayan(isim + imza)..... :		
<input type="checkbox"/>	Deney prosedürü: SMT	
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		
Onaylayan(isim + imza)..... :		
Supervised by (isim + imza)..... :		



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Eklerin listesi (herbir ekin toplam sayfa sayısı ile birlikte):

Deney özeti:

Numune model no:

Yapılan deney (Deney adı ve maddesi):

NILSON 24'lü Sıva Üstü

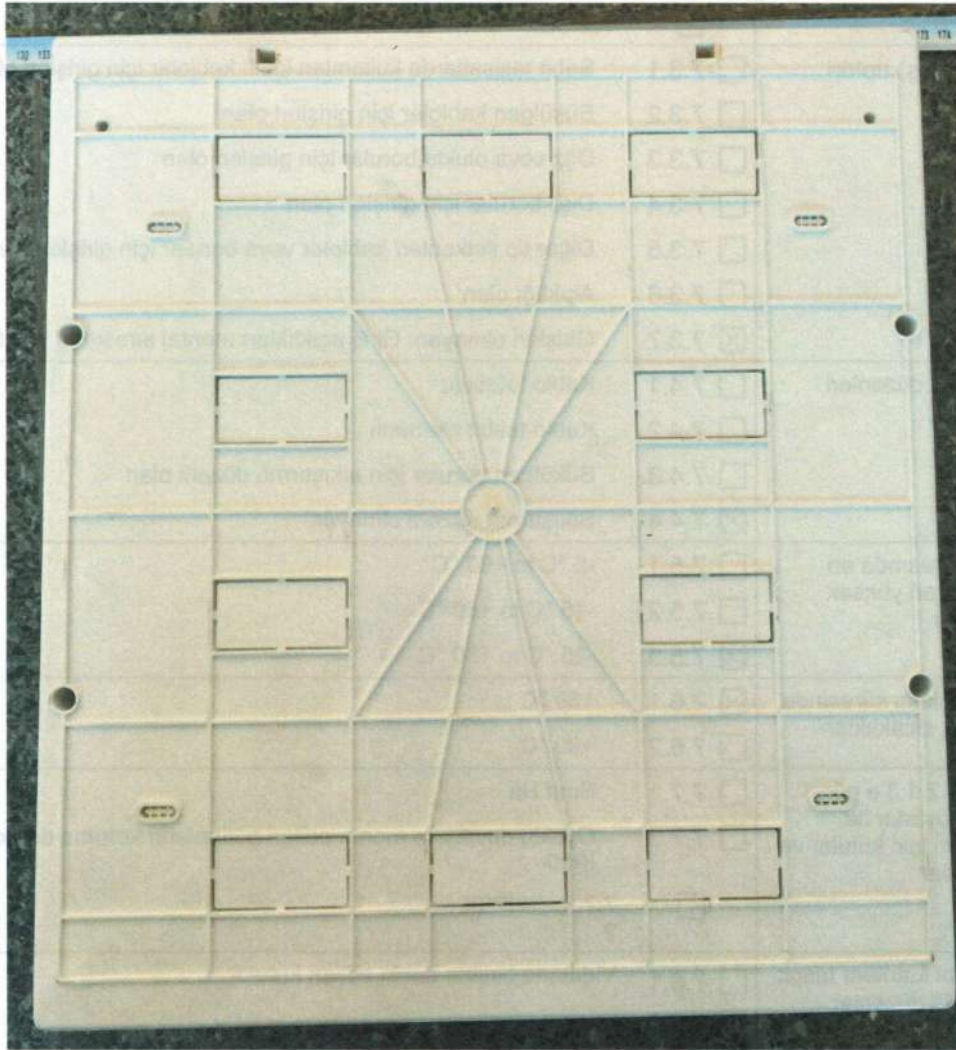
Tüm deneyler uygulanmıştır.

Ulusal farklılıklara uyum özeti

Adreslenmiş ülkelerin listesi

☒ Bu ürün TS EN 60670-24:2013-06 Kutular ve Mahfazalar şartlarını sağlar.

İşaretleme plakasının kopyası





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Deney numunesinin özellikleri.....:		
7.1	Malzemenin niteliği	<input checked="" type="checkbox"/> 7.1.1 Yalıtkan <input type="checkbox"/> 7.1.2 Metal <input type="checkbox"/> 7.1.3 Birleşik
7.2	Montaj metodu	<input type="checkbox"/> 7.2.1 Sıva altı, sıva içi veya gömülü <input type="checkbox"/> 7.2.1.1 Yanıcı olmayan duvarlar,tavanlar veya döşemeler <input type="checkbox"/> 7.2.1.2 Yanabilir duvarlar,tavanlar veya döşemeler <input type="checkbox"/> 7.2.1.3 Boşluklu duvarlar, boşluklu tavanlar veya boşluklu döşemeler veya mobilya <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.2 Sıva üstü montaj <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.2.1 Yanıcı olmayan duvarlar, tavanlar, döşemeler veya mobilya <input type="checkbox"/> 7.2.2.2 Yanabilir duvarlar, tavanlar, döşemeler veya mobilya <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.3 Yerleştirme: <input type="checkbox"/> 7.2.3.1 Döküm işlemi sırasında beton içerisine montaj için uygun (Madde 7.6) <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.3.2 Beton içerisi hariç tüm montaj tipleri için uygun
7.3	Giriş (Çıkış) tipleri	<input type="checkbox"/> 7.3.1 Sabit tesisatlarda kullanılan kılıflı kablolar için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.2 Bükülgen kablolar için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.3 Düz veya oluklu borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.4 Dişli borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.5 Diğer tip iletkenler/ kablolar veya borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.6 Açıklığı olan <input checked="" type="checkbox"/> 7.3.7 Girişleri olmayan: Giriş açıklıkları montaj sırasında yapılanlar
7.4	Sıkıştırma düzenleri	<input type="checkbox"/> 7.4.1 Kablo tutuculu <input type="checkbox"/> 7.4.2 Kablo tesbit elemanı <input type="checkbox"/> 7.4.3 Bükülgen borular için sıkıştırma düzeni olan <input checked="" type="checkbox"/> 7.4.4 Sıkıştırma düzeni olmayan
7.5	Montaj sırasında en düşük ve en yüksek sıcaklıklar	<input type="checkbox"/> 7.5.1 -5 °C to +60 °C <input type="checkbox"/> 7.5.2 -15 °C to +60 °C <input checked="" type="checkbox"/> 7.5.3 -25 °C to +60 °C
7.6	Döküm işlemi süresinde en büyük sıcaklıklar	<input checked="" type="checkbox"/> 7.6.1 +60 °C <input type="checkbox"/> 7.6.2 +90 °C
7.7	Madde 7.2.1.3'e göre oyuklu duvarlar ile benzerleri için kutular ve mahfazalar	<input type="checkbox"/> 7.7.1 Sınıf Ha <input type="checkbox"/> 7.7.3 Oyuklu duvarlara monte edilen bölümlerin koruma derecesine göre: IP20 <input type="checkbox"/> 7.7.3. >IP2X 2
7.8	Donanımı kutulara tespit etmek için düzenler	<input type="checkbox"/> 7.8.1 Vidalarla birlikte temin edilen kutular <input type="checkbox"/> 7.8.2 Vidaların takılması amaçlanan kutular <input type="checkbox"/> 7.8.3 Kancaların takılması amaçlanan kutular <input type="checkbox"/> 7.8.4 Diğer düzenlerin takılması amaçlanan kutular





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

7.101	Boş mahfaza	<input checked="" type="checkbox"/> 7.101.1 GP mahfaza:
		<input type="checkbox"/> 7.101.2 PD mahfaza
7.102	Basit mahfaza	<input checked="" type="checkbox"/> 7.102.1 GP mahfaza
		<input type="checkbox"/> 7.102.2 PD mahfaza

Muhtemel deney hükümleri:

Bu deney bu numuneye uygulanmaz.....: --(UYGULANMAZ)

Deney sonucu uygundur.....: G (Geçti)

Deney sonucu uygun değildir.....: K (Kaldı)

Deney

Deney numunesinin alınma tarihi.....: 07.07.2015

Deneylerin yapıldığı tarihler.....: 26.10.2015 – 23.11.2015

Genel uyarılar:

Bu raporda sunulan bütün deney sonuçları yalnızca deneyden geçirilen ürün ile ilgilidir.

Bu rapor, deney laboratuvarının yazılı onayı olmadan kısmen çoğaltılamaz.

"açıklamaya bakınız" ifadesiyle, raporun ekinde sunulan açıklamaya atıf yapılmaktadır.

"ekli tabloya bakınız" ifadesiyle, raporun ekinde sunulan tabloya atıf yapılmaktadır.

Bu raporda ondalık ayırıcı olarak ☒ virgül / ☐ nokta kullanılmıştır

Manufacturer's Declaration per sub-clause 6.2.5 of IEC60 02:

The application for obtaining a CB Test Certificate includes more than one factory location and a declaration from the Manufacturer stating that the sample(s) submitted for evaluation is (are) representative of the products from each factory has been provided: ☐ Yes ☐ Not applicable

When differences exist; they shall be identified in the General product information section.

Fabrika(lar)ın adı ve adresi:

Genel ürün bilgileri:

NILSON

24'lü Sıva üstü -32441024

Pde 30 W, 400 V, IP40 YALITKAN





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

8	İŞARETLEME	
8.1	Gövde koruma mahfazaları aşağıdaki bilgilerle işaretlemeli:	
	a) İmalatçı veya sorumlu satıcının adı, ticari markası veya marka işareti	G
	b) IP > 3X ve/veya IP > X0	IP40
	IP kodu mahfazanın dışına işaretlenmeli	G
	IP derecesi kapı veya kapak açıldıktan sonra de devam ediyorsa, IP kodunun kapı veya kapak açıldıktan sonra görülebilir olmasına izin verilir	G
	Minimum IP20 koruması, kapı açıldıkten de sağlanıyorsa, IP kodunun kapının arkasına işaretlenmesine izin verilir.	--
	c) toplam yalıtım için sembol(uygulanabilirse).....	--
	d)) tip tasarımı, referans numarası veya katalog numarası	G
	e) sadece nötr bağlantısı için amaçlanan bağlantı ucunun N harfi ile işaretlenmesi.....	G
	f) koruyucu iletken bağlanacak bağlantı ucunun topraklama sembolü ile işaretlenmesi.....	G
	g) beyan gerilimi (V)	400V
	h) beyan akımı (7.101.2 ve 7.102.2'deki mahfazalar):	G
	i) standart referans numarası.....	G
	j) 90°C olması durumunda inşaat işlemleri sırasındaki en yüksek sıcaklık	--
	k) Madde 7.3.7'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar için montaj sırasında yapılabilen girişlerle ilgili gerekli bilgiler.....	G
	l) GP mahfazalar için en büyük güç dağıtma yeteneği (7.101.1 ve 7.102.2).....	G
	m) Madde 7.7'ye göre sınıflandırılan mahfazalar için içi boş duvarlarda kullanılabilirlik,	--
	n) Varsa karşılık gelen boyut föyü.	--
	p) Aşağıdaki işaretler;	G
	-Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar için "GP" işareti	G
	-Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'e göre sınıflandırılan mahfazalar için "PD" işareti	--





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

8.2	İşaretleme dayanıklı ve okunabilir olmalıdır		G
	15 saniye suyla ve 15 saniye petrol ispiertosu ile ovularak işaretleme dayanıklılık deneyi		G
	Deneyden sonra: işaretleme hala okunabilir olmalıdır.		G
8.101	Kullanma talimatı ve/veya dökümanlarda istenen bilgiler		G
	Amaçlanan koruma derecesini elde etmek için kullanılacak vasıtalarla ilgili uygun bilgileri sağlamalı,		G
	Üretici, montaj için gerekli talimatları vermeli		-
	- Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar için imalatçı, mahfaza ile birlikte verilen dokümanlara tesis için gereken talimatları		G
	-Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'ye göre sınıflandırılan mahfazalar için imalatçı, mahfaza ile birlikte verilen dokümanlara uygun montaj ortamına göre tesis için gereken talimatları		--

9	BOYUTLAR		
	Kutular ve mahfazalar, varsa, standard föylere uygun olmalıdır..... Eke bakınız		G

10	ELEKTRİK ÇARPMASINA KARŞI KORUMA		
	Kutular ve mahfazalar, imalatçı talimatlarına uygun olarak normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde:Gerilimli bölümlere erişilememelidir.		G
	Mahfazalar, IEC 61032'ye göre 20 N'luk bir kuvvetle en az 1 dakika uygulanan 11 nolu deney sondası ile deneyden geçirilmeli		G
	Madde 7.1.1 ve Madde 7.1.3'e göre, termoplâstik veya elâstomerik malzemeden yapılan bölümleri olan tüm mahfazalar, IEC 61032'deki 11 nolu deney sondasının ucu ile doğrudan uygulanan bir kuvvete $35^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 'de 1 dakika süreyle tâbi tutulmalı		G
10.101	Mahfazalar, imalatçının talimatında gösterilen gerekli vasıtalarla tamamlanmış olarak ve varsa pencere açıklığı/açıklıkları imalatçı tarafından teslim edilen kör tapalar ve/veya imalatçı tarafından belirtilen ürün numuneleriyle tamamen doldurulmuş olarak deneye tabi tutulur.		G
	Mahfazalar normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde $\text{IP} \geq \text{XXC}$ 'ye sahip olmalı		G
	Toplam yalıtımlı mahfazalar, normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde:		



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	a) yalıtkan malzemedeki gömme cihazların tamamını kaplamalı	G
	b) iletken bölümler tarafından delinen bölüm olmamalı	G
	c) koruyucu devreye bağlı iletken bölüm (plaka, kapak veya çerçeve gibi) olmamalı	G
	Mahfazalar, IEC 61032'ye uygun C deney sondasıyla 3 N'luk bir kuvvet 1 min süreyle uygulanarak deneye tabi tutulmalı	G
	Termoplastik ve elastomerik malzemeler Madde 7.1.1 ve 7.1.3'ye göre, IEC 61032, C deney probu ile $(35 \pm 2) ^\circ\text{C}$ 'de ilave deneyden geçirilir:	G
	- yalıtkan malzemenin zayıflayarak güvenliğin bozulabildiği, membranlar ve benzerleri dışındaki tüm yerlere 3N	G
	- kırılarak açılan deliklere 3 N	G

11	TOPRAKLAMA DÜZENLERİ	
11.1	Açıkta iletken bölümleri bulunan kutular ve mahfazalar	
	- Düşük dirençli topraklama düzenleri ile donatılmalıdır.	--
	- bu tür bir topraklama düzenine uygun tertibatlara sahip olmalıdır.	--
	Topraklama düzenleri, aşağıdakilere uygun bir şekilde olmalı:	--
	-kolayca erişilebilir olmalı ve	--
	-bir donanımın çıkarılması, topraklama sürekliliğini bozmamalı ve	--
	-çıkarılabilir kapağın bir bölümü olmamalı	--
	Direnç $\leq 0,05 \Omega (\Omega)$	--
11.2	7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Sınıf Hb)	-
11.3	7.1.2'ye göre yanları çıkarılabilen kutular ve mahfazalar	--
	Ayrılabilir bölümler arasındaki elektriksel bağlantılar en az bir vidalı bağlantı içerecek şekilde yapılmalı.	--
11.4	Toprak bağlantı uçları	
	Toprak bağlantı uçlarının dışları bozulmamalı.	--
	Deney boyunca: Hasar olmamalı	Bakınız ekli çizelge 11.4
	Toplam yalıtım için kullanılması amaçlanan mahfazalar hariç, mahfazanın tüm iletken bölümleri ayrı ayrı veya gruplar halinde koruyucu devre bağlantı uçlarına bağlanmış olmalı.	--
	Direnç $\leq 0,05 \Omega (\Omega)$	--

12	YAPILIŞ	
-----------	----------------	--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Kutular ve mahfazalar keskin kenarlar içermemeli	G
	Kutu veya kapağın iç ve dış yüzeyleri aşağıdaki özelliklere sahip olmalı:	G
	- soyulma, katlara ayrılma olmamalı	G
	- kaygan, kabarcıksız, çatlaksız olmalı	G
12.1	Menteşeli kapaklar, kapaklar veya kapak levhaları veya bunların bölümleri	G
	Elektrik çarpmasına karşı koruma sağlaması amaçlanan menteşeli kapaklar, kapaklar veya kapak levhaları veya bunların bölümleri:	G
	- etkin bir şekilde yerine sabitlenmelidir	G
	- sadece bir alet veya anahtar yardımıyla yerlerinden çıkarılabilmeli	--
12.2	Boşaltma delikleri	--
	Koruma derecesi, IPX1'den IP X6'ya kadar olan sıva üstü ve sıva içi montaj mahfazaları, çapı 5 mm olan, ya da genişliği veya boyu en az 3 mm olan 20 mm ² alanlı bir boşaltma deliği açılabilir şekilde tasarlanmalıdır	--
	Boşaltma deliklerinin etkin olması	--
12.3	Mahfazaların montajı	--
	Mahfazalarda, montaj metoduna uygun bağlantısı için düzenekler bulunmalı (7.2)	G
	Dahili tespit düzenlerinin iletken bölümleri tespit düzeni yuvasının en büyük genişliğinin en azından %10'u kadar, tespit düzeninin tepesi üzerine taşan yalıtkan ile çevrelenecek şekilde imal edilmelidir (mm) 10% of mm ≥ mm	--
12.4	Bükülgen kablolar için girişleri bulunan mahfaza ve kutular	--
	Madde 7.3.2'ye göre sınıflandırılan, kutulara ve mahfazalara sağlanan girişlere (çıkışlar), bükülgen kablolar kolaylıkla monte edilebilmeli ve	--
	- bükülgen kordonun girdiği yerde hasar olmamalı, veya	--
	- mahfaza kullanılabilir durumda olmamalı	--
12.5	Bükülgen kablolar için girişleri olan kutular ve mahfazalar	--
	Madde 7.3.2'den başka Madde 7.3'e göre sınıflandırılan giriş açıklıkları aşağıdakilere imkan sağlamalıdır:	--
	- bir boru veya uygun bir bağlantı, ve/veya	--
	- kablunun koruyucu kılıfı	--
	Boru girişleri için giriş açıklığı:	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- IEC 60423 ve/veya IEC 60981'deki şartlara uygun boyutlardaki boruların veya bu boyutların birleşimi ile elde edilen boruların girişi için uygun olmalıdır.	--
	- birden fazla giriş açıklığı varsa bunlardan en az ikisi uygun olmalıdır	--
12.6	Kablo tespit elemanı(ları) olan kutular ve mahfazalar	--
	Madde 7.4.2 'ye göre kutuların ve mahfazaların sıkıştırma düzenleri, iletkenlerin bağlantısı gerilmelerden serbest kalacak şekilde olmalıdır	--
	Gerilmelerden serbest kalınmasına ve bükülmelerin önlenmesine nasıl etki edilebileceğinin amaçlandığı açıkça belirtilmelidir	--
	Kablo tespit elemanları:	--
	- farklı tiplerdeki bükülgen kabloları uygun,	--
	- tespit elemanın en az bir bölümü, kutunun bileşen bölümlerinden biri ile ayrılmaz durumda olacak veya sürekli olarak sabitlenecek şekilde imal edilmiş,	--
	- yalıtkan malzemeden yapılmış veya metal bölümlere sabitlenen bir yalıtkan astarla donatılmış,	--
	Kablo tespit elemanına normal kullanımdaki gibi aşağıda belirtilenler uygulanır:	--
	- Bükülgen kabloların dış boyutları (mm) :	mm
	- Sıkıştırma vidaları Çizelge 4'te belirtilen döndürme momentinin 2/3'ne eşit bir momentle sıkıştırılır (Nm):	--
	- Kablo salmastraları Çizelge 5'te belirtilen döndürme momentine eşit bir momentle sıkıştırılır:	--
	Çizelge 3'te belirtilen kuvvetle kabloyu numune içerisine 1 mm'den fazla sokmak mümkün olmamalıdır 3 (N):	--
	- Çizelge 3'te belirtildiği gibi 1 saniye süre ile 50 defa çekme kuvveti uygulanır :	--
	- Çizelge 3'te belirtilen moment (15 ± 1) saniye uygulanır :	--
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 2 mm (mm)	--
	Kablo tespit elemanı hasarlanmamalı	--
12.7	Kablo tutucu düzenleri olan kutular ve mahfazalar	--
	Madde 7.4.1'e göre sınıflandırılan kablo tutucu düzenleri, kabloyu yerinde tutmalıdır.	--
	7.5.2 veya 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar sırasıyla (-15 ± 2) °C ve (-15 ± 2) °C 'de deneyden geçirilir.	--
	İmalatçı talimatlarında belirtildiği gibi en büyük anma kesit alanlı kablo bağlanarak (20 ± 1) N'luk bir eksenel kuvvet 1 dakika boyunca uygulanır:	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Kablo tipi/en büyük anma kesit alanı(mm ²):		—
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 3 mm (mm):		
	Kablo tipi/en büyük anma kesit alanı(mm ²):		—
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 3 mm (mm):		
12.8	Mekanik darbe ile çıkarılması amaçlanan kırılarak açılan delikler (çıkışlar)		--
12.8.1	Genel olarak		
	Kırılarak açılan delikleri (çıkışlar) kutuya hasar vermeden çıkarmak mümkün olmalıdır.		G
	Kablolar için kullanılan kırılarak açılan deliklerde: (çıkışlar) yonga veya çapaklar olmamalıdır		G
	Borular ve/veya kademeli rakor veya membran ile birlikte kullanılan, kırılarak açılan deliklerde (çıkışlar): yonga ve çapaklar dikkate alınmaz		--
	Madde 7.1.2'ye uygun kutu veya mahfazanın, açık olan kırılarak açılan deliklerini (çıkışlar) kapatmak için kilitsomunu kullanılmadan boşluk tıkayıcı vida benzeri aparat kullanılır.		--
	- yerinden çıkmamalı ve		--
	- etkisi zayıflamamalı		--
	- kırılarak açılan deliklerin tüm şartlarını sağlamalı.		--
12.8.2	Kırılarak açılan delik tutucuları		
	Montajdan sonra kırılarak açılan delikleri olan kutular ve mahfazalar 6 mm çaplı düz uçlu madrel kullanılarak deneyden geçirilir:		--
	- canlı bölümlere erişme sağlayan bölümlere (30 ± 1) N'luk bir kuvvet, (15 ± 1) s süreyle uygulanır		--
	- canlı bölümlere erişme sağlayan bölümlere (40 ± 1) N'luk bir kuvvet, (60 ± 1) s süreyle uygulanır		--
	Çok aşamalı kırılarak açılan deliklerin kullanıldığı kutularda, en küçük kuvvet uygulanır.		--
	Deney sırasında: kırılarak açılan delik yerinde kalmalıdır		--
	Deneyden 1 saat sonra: mahfazanın koruma derecesi değişmemelidir		--
12.8.3	Kırılarak açılan deliğin çıkarılması		
	Kırılarak açılan delikler imalatçı tarafından belirtildiği gibi bir alet yardımı ile çıkarılması, şartlandırma olmaksızın:		--
	Deney sırasında: çok aşamalı deliklerde, daha büyük aşamalı delik yerinde hiçbir yer değıştirme olmamalıdır.		--
	Deney sonucunda: keskin kenar ve hasar olmamalıdır.		--
	Madde 7.5'deki minimum sıcaklıkta 5 saat ± 10 dakika boyunca şartlandırıldıktan sonra, kırılarak açılan delikler imalatçı tarafından belirtildiği gibi bir alet yardımı ile çıkarılması (Madde 7.1.1 veya Madde 7.1.3'ye uygun mahfaza ve kutular)		

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deney sıcaklığı (°C)	—
	Deney sırasında: çok aşamalı deliklerde, daha büyük aşamalı delik yerinde hiçbir yer değiştirme olmamalıdır.	--
	Deney sonucunda: keskin kenar ve hasar olmamalıdır.	--
12.8.4	Kırılarak açılan delikleri çevreleyen yüzeyler	
	Kırılarak açılan delikler düz yüzeyde olmalı	--
12.9	Vidalı tespit şekilleri	
	Tespit düzeni mekanik zorlamalara dayanmalıdır	G
	Yalıtkan malzemeden yapılmış, sabitleme araçlarının dışındaki, standart olmayan dişli vidalar, üreticinin talimatlarına göre deneyden geçirilir.	--
	Diş açan veya diş kesen vidalar, yalnızca monte edilmesi amaçlanan parça verilmişse, mekanik tertibatlar için kullanılmalıdır	G
	Vidaların mekanik dayanımının doğrulanması	Bakınız ekli tablo 12.9
12.10	7.2.1.1 ve 7.2.1.2'e göre sınıflandırılan kutuların ve donanımın tespit düzenleri	--
	Oyuklu duvarlar için olan kutu veya mahfazalar haricindekiler için temin edilen sabitleme araçları	--
	Mahfaza veya kutu ile birlikte vide verilmemesi durumunda, üreticinin talimatlarına göre yapılır.	--
	Vidalar, ilave mekanik destekler veya tasarım özellikleri, uygun sabitleme araçları olarak kabul edilebilir.	--
	Blok, aşağıdaki malzemelerle doldurulmuş olabilir.	--
	Şekil 23'de tarif edilen yardımcı cihaz numuneye monte edilir ve vida çizelge 4'de verilenin 2/3'üne eşdeğer bir tork ile sıkılır	--
	Deneyden sonra, Şekil 23'e göre, numunenin montaj blokuna göre yer değiştirmesi $\leq 0,5$ mm	--
12.11	Madde 7.7.1'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Class Ha)	--
	Madde 7.7.1'e göre sınıflandırılan, boşluklu duvarlarda kullanılacak kutularda ve mahfazalarda, kutuyu ve mahfazayı boşluklu duvarlara tespit etmek için uygun düzenler bulunmalıdır.	--
12.12	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Class Hb)	-
12.13	Kablo salmastra girişi	--
	Tork testi: metal çubuk ile temin edilen salmastralar, Çizelge 10'da belirtilen bir tork ile 1 dakika ± 5 saniye boyunca, 10 defa sıkıştırılır ve gevşetilir.	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- deney çubuğunun çapı (mm)	---
	- malzemenin tipi (metal / yalıtkan)	---
	- tork (Nm)	---
	Deneyden sonra: hasar olmaması	--
12.14	Borular için girişleri (çıkışları) veya açıklıkları olan kutular ve mahfazalar	--
	Madde 7.3.4'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar ve Madde 7.3.6'da belirtilen konik açıklıklar Madde 12.14.1, Madde 12.14.2 ve Madde 12.14.3'teki deneylere dayanmalıdır.	--
	Madde 7.4.3'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar Madde 12.14.1 ve Madde 12.14.2'de deneyler dayanmalı	--
12.14.1	Borular için giriş açıklıkları olan mahfazalar: en küçük boyutlu boru parçasına (100 ± 2) N'luk bir kuvvetle 1 dakika ± 5 saniye süre ile bastırılır	--
	Deney sırasında: borunun kutu içerisine daha fazla girişi mümkün olmamalıdır	--
12.14.2	Madde 12.14.1'e göre yapılan deneyden sonra çekme deneyi: En küçük boyutlu boru (20 ± 2) N'luk bir çekme kuvvetiyle 1 dakika süre ile eksenel olarak yüklenmesi	--
	Deney sırasında: boru, mahfazanın giriş açıklığından dolayı gevşememeli.	--
12.14.3	Giriş açıklığının bükülme gerilmesine karşı dayanıklılığı: Bir parça boru (100 ± 2) N'luk bir sıkıştırılabilir bir kuvvetle giriş açıklığının içerisine sokulmalı ve 3Nm'lik bir bükme momenti ile yüklenerek deney (60 ± 2) °'lik bir aralıkla altı farklı yönde yapılmalıdır.	--
	Deney sırasında: giriş açıklığında, gevşeme veya hasar olmamalı ve boru, giriş açıklığında kalmalı.	--
12.15	Kutu ve mahfazaların iç hacmi	--
	Kutu veya mahfazanın ve her bir bölümün iç hacmi ölçülür	--
	Kutunun yada mahfazanın hacmini arttırmak için yapılmış bir yan hava boşluğunun / oyuğun hacmi, bu yan hava boşluğuna açılan açıklığın en küçük boyutundan daha büyük olmamak şartıyla bu boşluğun derinliği kullanılarak hesaplanır.	--
	Ölçme silindrinde, önce ve sonra suyun hacmi ölçülür ve kutunun hacmi hesaplanır....	--
12.101	Oyuklu duvarlarda kullanılacak mahfazalar, kabloları veya cihazları yerinde tutmak için donanımlara sahip olmalı	--
12.102	Mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen yardımcı donanımların (tamamen donatılan) güvenli bir şekilde montajına ve bağlantısına izin vermek için yeteri kadar boşluğa sahip olmalıdır.	--

13

YAŞLANMAYA, KATI CİSİMLERİN VE SUYUN ZARARLI GİRİŞİNE KARŞI KORUMAYA DAYANIKLILIK



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

13.1	Yaşlanmaya karşı dayanıklılık	G
13.1.1	Yalıtkan ve kompozit kutular ve mahfazalar, sızdırmazlık malzemeleri, kademeli rakor ve değiştirilebilir membranlar, (70 ± 2) °C'lik bir ısı kabini içinde $(168 + 4)$ saat boyunca tutulur, sonra $(96 + 4)$ saat süreyle oda sıcaklığında tutulur.	G
	Salmastralar Madde 12.13'te belirtilen deneyde uygulanan döndürme momentinin üçte ikisine eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)	—
	Daha büyük tork değeri, gerektiğinde üretici tarafından belirtilir (Nm)	—
	Deneyden sonra: zararlı biçim bozulması veya benzer hasarlar görülmemelidir	G
13.1.2	Giriş açıklıklarındaki kademeli rakor ve giriş membranları ile koruyucu membranlar, güvenli olarak tespit edilmeli ve normal kullanımda oluşan mekanik ve ısıl zorlamalarla yerinden çıkmamalıdır	--
	Numuneler Madde 13.1.1'de belirtildiği gibi ısıtma hücresinde (40 ± 2) °C'de 2 saat ± 15 dakika süre ile bekletilir	--
	Bu süreden hemen sonra IEC 61032'ye göre 11 nolu deney sondasının ucu ile $(30 - 2)$ N 'luk bir kuvvet, kademeli rakor ve/veya membranların çeşitli bölümlerine (5 ± 1) saniye süre ile uygulanır Deney sırasında: kademeli rakor ve/veya membranlarda, canlı bölümleri erişilebilir duruma getirebilecek herhangi bir hasar bulunmamalı.	--
	Eksenel çekmeye maruz kalabilecek kademeli rakor ve/veya membranlar: $(30 - 2)$ N'luk bir eksenel kuvvetin (5 ± 1) saniye boyunca uygulanması. Deney sırasında: kademeli rakor ve/veya membranlarda, canlı bölümleri erişilebilir duruma getirebilecek herhangi bir hasar bulunmamalı.	--
	Herhangi bir işleme tabi tutulmamış, kademeli rakor ve membranlarla donatılmış aynı mahfazalar üzerinde tekrarlanması	--
	Deneyden sonra: zararlı biçimbozulması, çatılma ve benzer hasarlar olmamalı.	--
13.1.3	Madde 7.5.2 ve Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan, kutuların ve mahfazaların giriş açıklıklarındaki kademeli rakor ile giriş membranları: ortam sıcaklığının düşmesi durumunda, kabloların girişine izin vermeli.	--
	Mahfazaya, herhangi bir yaşlandırma işlemine tabi tutulmamış, kademeli rakor ve/veya membranlar takılarak, 2 saat süreyle buzdolabında tutulur.	--
	Deney sıcaklığı (°C) :	—
	Şartlandırmadan hemen sonra: körleştirilmiş herhangi bir kademeli rakor ile giriş membranlarının delinmesi ve kabloların sokulması mümkün olmalıdır	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deneyden sonra: zararlı hiçbir biçim bozulması, çatlama veya benzer hasarlar görülmemelidir	--
13.2	Katı cisimlerin girişine karşı koruma	--
	Mahfazalar, beyan edilen IP kodu ile uygun olacak şekilde, en az IP 3X koruma derecesini sağlamalı: IP40	--
	Normal kullanım sırasında bir alet kullanılmaksızın açılacak bir kapı veya menteşeli kapağı bulunan mahfaza olması durumunda IP20'lik en küçük derece kapı veya menteşeli kapak açıldıktan sonra sürdürülmelidir	--
	Mahfazalar, imalatçının talimatlarına göre, vidalı salmastra veya kademeli rakorları ile monte edilmiş kabloları ile normal kullanımdaki gibi monte edilir:	--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm ²)..	---
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm ²)..	---
	Vidalı salmastra veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtildiği gibi, boru ile donatılır.	--
	- en küçük çap veya boyut (mm)	---
	- en büyük çap veya boyut (mm)	---
	Kutunun kapağı veya kapak levhasındaki tespit vidaları, Madde 12.9'daki deneyde kullanılan Çizelge 4'te belirtilen değerlerin 2/3'üne eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)	---
	İmalatçı tarafından belirtilmesi durumunda, daha büyük tork değerleri uygulanabilir. (Nm)	---
	- IP5X: deney IEC 60529, kategori 2'ye uygun olarak, varsa boşaltma delikleri açılmadan yapılır.	--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma delikleri haricinde herhangi bir delikten geçmemelidir	--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma deliklerine uygulandığında gerilimli bölümlere erişilememelidir	--
	- IP5X: toz tüm iç yüzeyi kaplamamalıdır	--
	- IP6X: kutu veya mahfaza içerisine toz girmemelidir	--
13.3	Suyun zararlı girişine karşı koruma	--
13.3.1	IP X0'dan daha yüksek koruma dereceli mahfazalar, belirtilen IP koduna uygun olarak suyun zararlı girişine karşı koruma sağlamalıdır: IP40	--
	Mahfaza boyutları: referans düzlem S (m ²) / çevre (m)	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Sıva üstü, sıva altı veya sıva içi mahfazalara, IEC 60529'daki uygun deneyler aşağıdaki deney şartlarında uygulanır:	--
	- madde 13.3.2 ve 13.3.3'e göre, boyut $S \leq 0,04 \text{ m}^2$ veya çevre $\leq 0,8 \text{ m}$	--
	- madde 13.3.2 ve 13.3.4'e göre, boyut $S > 0,04 \text{ m}^2$ ve çevre $> 0,8 \text{ m}$ according to	--
	Vidalı salmastraları veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen kablolar ile donatılmalıdır:	--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm^2)	—
	- kablo tipi, en büyük anma kesit alanı (mm^2)	—
	Vidalı salmastraları veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen borular ile donatılmalıdır::	--
	- en küçük çap veya boyut (mm)	—
	- en büyük çap veya boyut (mm)	—
	Kutu kapağı veya kapak levhasındaki tespit vidaları, Madde 12,9'da deneyde kullanılan, Çizelge 4'te verilen değerlerin 2/3'üne eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)	—
13.3.2	Sıva üstü mahfazalar, normal kullanımdaki gibi monte edilir.	--
	Sıva altı ve sıva içi mahfazalar bir deney duvarına tespit edilir:	--
	- imalatçının talimatlarına göre	--
	- şekil 5'e göre	--
	Mahfazalar, üretici tarafından beyan edilen ,en büyük ve en küçük kesit alanlı iletkenlere sahip kablolar ile donatılır.	—
	IPX3 ve IPX4 mahfazalar: IEC 60529'deki salınım yapan tüpün (Şekil 4) veya püskürtme memesinin (Şekil 5) kullanılması	—
13.3.3	Deneyden hemen sonra mahfaza içerisinde $0,2 \text{ ml} \times S (\text{cm}^2)$ 'den fazla su olmamalıdır (ml)..	--
	Deneyin tamamlanmasından sonra 5 dakika içinde Madde 14.3'de belirtilen elektrik dayanım deneyine dayanmalıdır	--
13.3.4	Deneyden hemen sonra gösterge kağıdı hala kuru kalmalıdır.	--

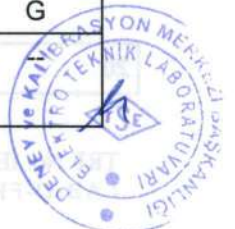
14	YALITIM DİRENCİ VE ELEKTRİK DAYANIM	
14.1	Madde 7.1.1 ve Madde 7.1.3'e göre sınıflandırılan mahfazaların yalıtım direnci ve elektriksel dayanımı yeterli olmalı.	G
	Numuneler ,bağıl nemi %91 ile%95 , sıcaklığı 20°C ile 30°C arasında olan soğutma hücresinde aşağıdaki sürelerde tutulur:	G
	- IPX0 olarak sınıflandırılan mahfazalar 2 gün (48 saat)	G



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- IPX0'dan büyük koruması olan mahfazalar 7 gün (168 saat)		--
	Bu işlemten sonra hiçbir hasar görülmemelidir.		G
14.2	500 V d.c.gerilim uygulanmasından 1 dak. Sonra ölçülen yalıtım direnci	Çizelge 14.2'ye bakınız	G
14.3	Elektriksel dayanım: 1 dak. süreyle ac gerilim uygulanması	Çizelge 14.3'ye bakınız	G

15	MEKANİK DAYANIM		
	Kutular ve mahfazalar yeterli mekanik dayanımda olmalıdır		G
15.1	Düşük sıcaklıkta vurma deneyi		--
	Madde 7.2.3.1'e göre sınıflandırılan beton içerisinde kullanılması amaçlanan, metal olmayan kutuların ve mahfazalar: Şekil 8'de belirtilen vurma deney aparatı numune ile birlikte aşağıdaki sıcaklıktaki bir soğutucuda 2 saat \pm 15 dakika süreyle tutulur		--
	- Madde 7.5.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar (-5 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.2'ye göre sınıflandırılan mahfazalar (-15 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan mahfazalar (-25 ± 2) °C		--
	Numuneler üzerine 100mm yükseklikten, 1 kg'lık ağırlık, 5 defa düşürüldüğüne hasar olmamalı.		--
15.2	Sıkıştırma deneyi		--
15.2.1	Numuneler sert düz ağaçtan iki levha arasına yerleştirilir, (500 \pm 5) N'luk bir kuvvetle 1 dakika \pm 5 saniye süreyle yüklenir.		--
	Deneyden sonar: hasar ve şekil bozukluğu olmamalı		--
15.2.2	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutu ve mahfazaların deneyleri inceleme aşamasındadır.		-
15.3	Kutular ve mahfazalar için darbe deneyi		--
	Numuneler, IEC 60068-2-75 (deney EHA)'da belirtildiği gibi darbe deney aparatı ile 259 g'a eşit bir kütle ile darbelere tabi tutulur	Çizelge 15.3'e bakınız	G
	Madde 7.5.2 ve Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutulara		G
	- Madde 7.5.2'ye göre sınıflandırılan kutular, (-15 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.3' göre sınıflandırılan kutular (-25 ± 2) °C		G
	Deneyden sonra: hasar olmamalı		G
15.101	PD mahfaza, beyan edilen kendi IK koduna göre harici mekanik darbeye karşı koruma derecesi sağlamalıdır.		



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

16	ISIYA DAYANIKLILIK	
16.1	Akım taşıyan bölümleri konumunda tutması gereken yalıtkan malzemeden bölümler	
	Akım taşıyan bölümleri ve/veya topraklama devresini konumunda tutması gereken yalıtkan malzemeden bölümler: IEC 60695-10-2'ye göre bilya baskı deneyi, (125 ± 2) °C sıcaklıkta, (60 ± 5) dakika süreyle	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız
16.2	Akım taşıyan bölümleri konumunda tutması gerekmeyen yalıtkan malzemeden bölümler	
	Akım taşıyan bölümleri ve/veya topraklama devresini konumunda tutması gerekmeyen yalıtkan malzemeden bölümler, bunlarla temasta olsalar bile Madde 16.1'e göre bilya baskı deneyine tabi tutulurlar, fakat (70 ± 2) °C sıcaklıkta	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız
	Madde 7.6.2'ye göre sınıflandırılan sıva altına monte edilen mahfazaların yalıtkan malzemeden bölümlerine Madde 16.1'e göre bilya baskı deneyi yapılır, fakat (90 ± 2) °C sıcaklıkta	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız
16.3	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutu ve mahfazaların yalıtkan bölümleri	-
17	YÜZEYSEL KAÇAK YOLU UZUNLUKLARI, YALITMA ARALIKLARI VE SIZDIRMAZLIK BİLEŞİĞİNDEN GEÇEN UZAKLIKLAR	
	Yüzeysel kaçak yolu uzunlukları, yalıtma aralıkları ve sızdırmazlık bileşiğinden geçen uzaklıklar, çizelgede gösterilen değerden daha küçük olmamalıdır.	Bakınız ekli Çizelge 17
18	YALITKAN MALZEMENİN OLAĞANDIŞI ISI VE YANMAYA KARŞI DAYANIKLILIĞI	
	IEC 60695-2-11 Madde 4 ila Madde 10'a göre kızaran tel deneyi	Çizelge 18'e bakınız
19	YÜZEYSEL KAÇAKLARA KARŞI DAYANIKLILIK	
	IPX0'dan daha yüksek koruma dereceli kutular ve mahfazaların canlı bölümleri konumunda tutan yalıtkan malzemeden bölümleri: PTI 175, 50 damla, IEC 60112'deki A çözeltisi	Çizelge 19'a bakınız
20	KOROZYANA KARŞI DAYANIKLILIK	



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deneyden geçirilecek bölümler, yağ giderici bir maddeye (10 ± 1) dakika süre ile daldırılarak yağlar çıkarılır. Amonyum klorürün sudaki %10 çözeltisine (10 ± 1) dakika süre ile daldırılır, Neme doymuş bir hava ihtiva eden bir kutuya dakika ± 1 dakika süre ile yerleştirilir (100 ± 5) °C'luk sıcaklıktaki bir ısıtma hücresinde (10 ± 1) dakika süre ile kurutulur.	--
	Hiç bir pas izi görülmemelidir	--

21	ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMC)	
	Deney gerekli değildir.	—

101	MAKSİMUM GÜÇ HARCAMASI KAPASİTESİNİN DOĞRULANMASI (P_{de})	
	Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre olan mahfazalar, Madde 8.101'e göre beyan edilen güç (P_{de}) harcaması değerini sağlamalı.	G
	Çizelge 101'e bakınız.	

102	SICAKLIK ARTIŞININ DOĞRULANMASI	
	Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'e göre olan mahfazalar, üretici tarafından beyan edilen en ağır konfigürasyon ile donatıldığında, kabul edilebilir bir sıcaklık artışına sahip olmalı.	G
	Çizelge 102'ye bakınız.	

11.4	ÇİZELGE: Topraklama bağlantı uçlarındaki vidaların mekanik dayanıklılığı				
Deneyden geçirilen bölüm (örneğin kapak tutturma aparatı)	Vida dişinin çapı(mm)	Sütun no – Çizelge 4 (I, II, III or IV)	Uygulanan tork – Çizelge 4 (Nm)	Hasar olmamalı	
İlave bilgiler:					

12.9	ÇİZELGE: vidaların mekanik dayanıklılığı					
Deneyden geçirilen bölüm (örneğin kapak tutturma aparatı)	Vida dişinin çapı (mm)	Sütun no – Çizelge 4 (I, II, III or IV)	Uygulanan tork – Çizelge 4 (Nm)	Uygulama sayısı (5/10)	Hasar olmamalı	
Ray tespit vidası	5,2	II	2	5	G	
Üst kapak sabitleme vidası	12,1	II	4	5	G	
Kutu sabitleme vidası	5,2	II	2	5	G	
İlave bilgiler:						

14.2	ÇİZELGE: Yalıtım direnci	
Deney gerilimi uygulanan bölümler:	ölçülen ($M\Omega$)	istenen ($M\Omega$)



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Dış plastic yüzey ile iç plastic yüzey	500 GΩ	5 MΩ
İlave bilgiler:		

14.3	ÇİZELGE: Elektriksel dayanıklılık	
Deney gerilimi uygulanan bölümler:	Deney gerilimi (V)	Aatlama/delinme (Evet/Hayır)
Dış plastic yüzey ile iç plastic yüzey	3750	H
İlave bilgiler:		

15.3	ÇİZELGE: darbe deneyi			
Çizelge 7'ye gore deneyden geçirilen bölümler (A, B, C, D, E, F, G)		Bölüm başına toplam vurma sayısı Çizelge 10	Düşme yüksekliği Çizelge 8 (mm)	yorumlar
A		5	100	G
F		4	400	G
İlave bilgiler:				

16.1-16.2	ÇİZELGE: yalıtkan malzemelerin bilya baskı deneyi	
İzin verilen iz çapı (mm)	≤ 2 mm	—
Deneyden geçirilen bölüm	Deney sıcaklığı (°C)	İz çapı (mm)
Di s kapak kilit plastiği	70	0,18
Di s plastik kapak yüzey	70	0,32
İ ç plastik kutu yüzeyi	70	0,22
Di s plastik kutu yüzeyi	70	0,24
İlave bilgiler:		

18	ÇİZELGE: kızaran tel deneyi					
Deneyden geçirilen bölüm		Malzeme tasarımı	Deney sıcaklığı (°C)	Görülebilir alev veya devam eden kızarma (Evet/Hayır)	Alev ve parlama süresi	İpek kağıdın tutuşması (Evet/Hayır)
Mahfaza Yüzeyi		Termoplastik	650	H	0	H
İlave bilgiler:						

19	ÇİZELGE: yüzeysel kaçaklara dayanıklılık	
----	--	--





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Deneyden geçirilen bölüm	Malzeme tasarımı	Deney gerilimi (V)	atlama / delinme (Evet/Hayır)
İlave bilgiler:			

101	ÇİZELGE: En büyük güç dağıtım kapasitesinin doğrulanması (Pde)					
	Model					
	En büyük güç dağıtım kapasitesi aşağıdaki şekilde doğrulanır:					
	Madde 7.2.1 ve Madde 7.2.3'e uygun mahfazalar					G
	- Madde 7.2.1'e uygun mahfazalar, üreticinin beyan ettiği şekilde monte edilerek					--
	-Madde 7.2.2'ye uygun mahfazalar en az 19 mm kalınlıkta siyah boyalı kontrplak üzerine monte edilerek					G
	-Madde 7.2.3.1'e uygun mahfazalar beton bir duvar içine monte edilerek					--
	Beton içine olanlar dışındaki montaj şartları (uygun Pde değeri ve montaj şartları dökümanlarda verilmeli.)					G
	Rezistör(ler)in konumu (Şekil 103 / 104 / 105) :					—
Model- Madde	Modül sayısı	Kullanılan ısıtma resistor(lerin)in sayısı	Ölçülen güç dağıtımı (W) ⁽¹⁾	Beyan edilen güç (P _{de}) (W)	Ölçülen güç dağıtımı ⁽²⁾ ≥ P _{de} (Y/N)	Hasar veya deformasyon olmaması
32441009 Madde 101	2	2	101	30	G	G
İlave bilgiler:						
⁽¹⁾ kararlı şartlar oluştuğunda erişilebilir en sıcak bölümün sıcaklık yükselmesi ≤ 30 K						
⁽²⁾ bir sonraki en küçük ondalık sayıya yuvarlanmış değer						

102	TABLE: Sıcaklık artışının doğrulanması					
	Sıcaklık artışı, aşağıdaki şekilde düzenlenmiş bir mahfaza ile yapılır:					
	- Madde 7.2.1'e uygun mahfazalar, üreticinin beyan ettiği şekilde					--
	-Madde 7.2.3.1'e uygun mahfazalar beton bir duvar içine monte edilerek					--
	-Madde 7.2.2'ye uygun mahfazalar en az 19 mm kalınlıkta siyah boyalı kontrplak üzerine monte edilerek					--

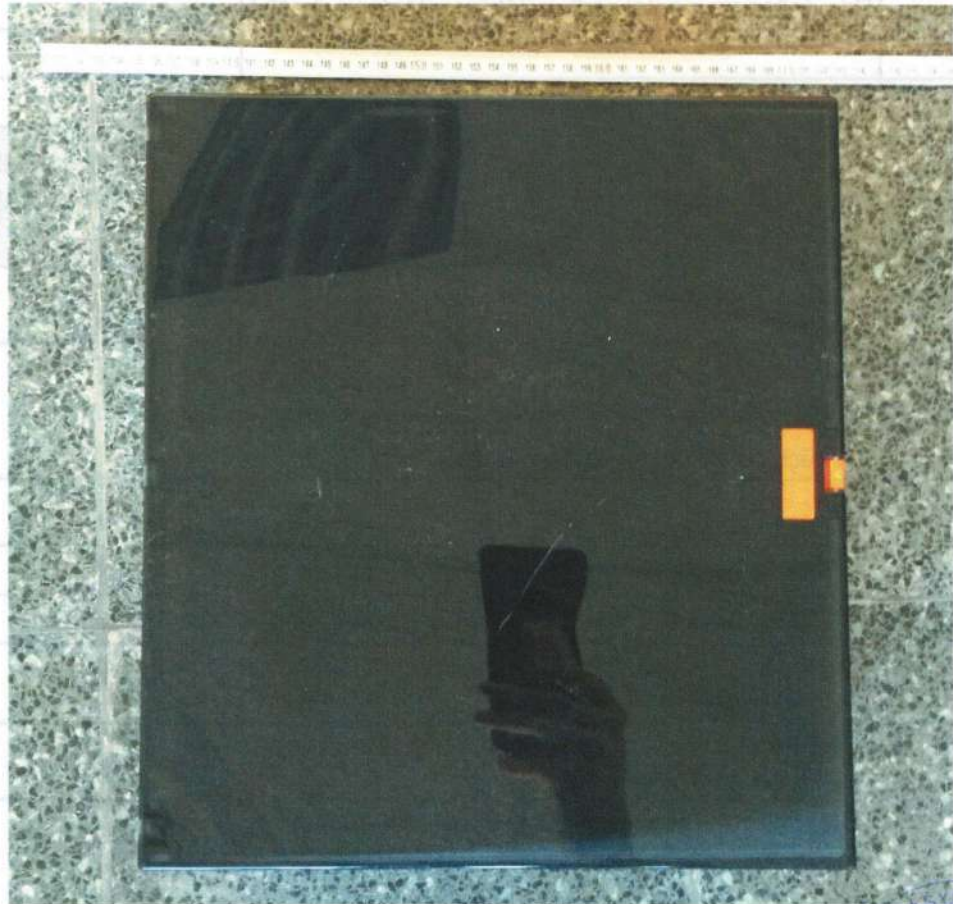


MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- beton içine olanlar dışındaki montaj şekilleri (düzeltme faktörü ve montaj şartları dökümanlarda verilmeli)		--
	Beyan akımı (A)	In:	—
	Numune, kendi beyan akımı (I_n) ile yüklenir. Bu akım, bu devrelerin her biri Çizelge 102'de belirtildiği gibi beyan farklılık faktörü ile çarpılan kendi beyan akımı ile yüklenecek biçimde çıkış devrelerinin mümkün olan en küçük sayısı arasında dağıtılmalıdır.	lout:	—
Erişilebilir dış mahfazalar ve kapaklar		Ölçülen en büyük sıcaklık yükselmesi (K)	İzin verilen sıcaklık yükselmesi (K)
--		--	--
İlave bilgiler:			

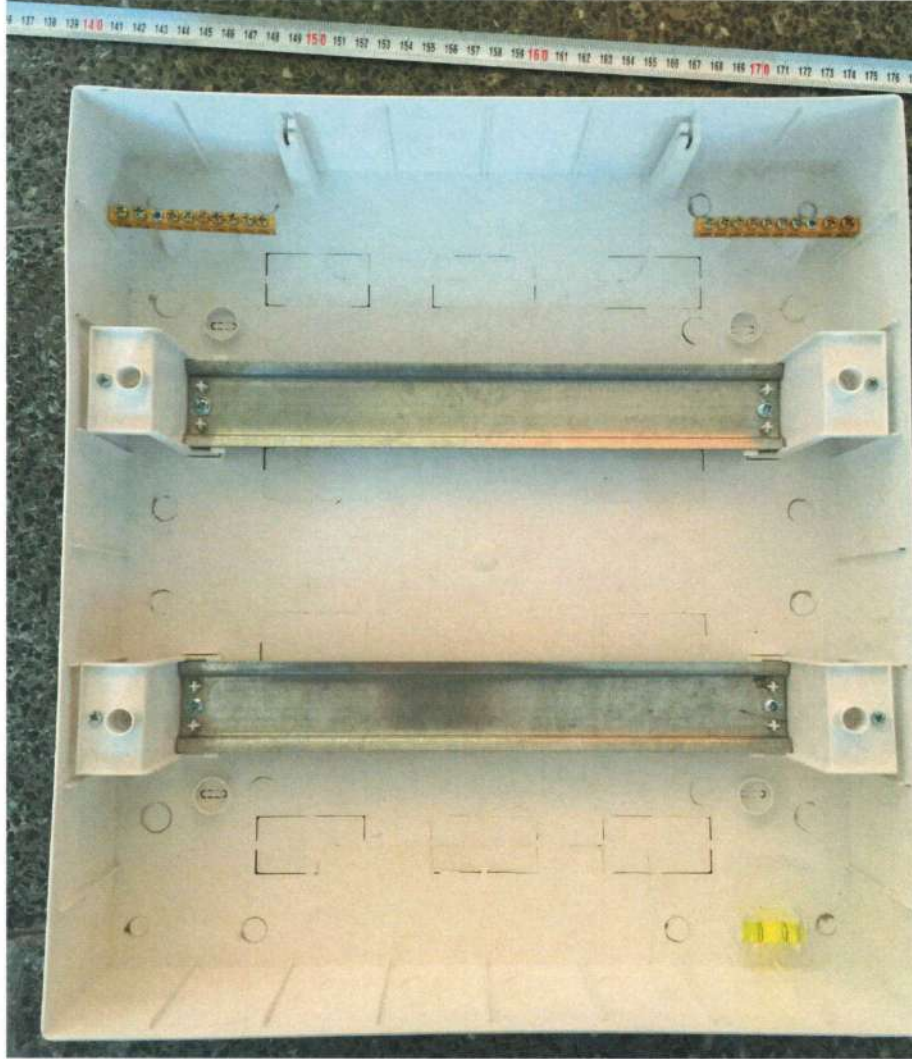
Numune Cihazın Fotoğrafları

24'lü Si va Üstü





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS





TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI

Elektroteknik ve Kimya Laboratuvarları Grup Başkanlığı

Elektroteknik Laboratuvarı Gebze Müdürlüğü

Adres: TSE Kalite Kampüsü Cumhuriyet Mah. 2258 Sk. No: 10 H-Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze/ KOCAELİ
Tel: +90 (262) 723 1506 Fax: +90 (262) 723 16 20 E-posta: elektrotekniklab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

HEADSHIP OF TSE TEST and CALIBRATION CENTER
ELECTROTECHNICAL LABORATORY (GEBZE)

Address: TSE Kalite Kampüsü Cumhuriyet Mah. 2258 Sk. No: 10 H-Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze/ KOCAELİ
Tel: +90 (262) 723 1506 Fax: +90 (262) 723 16 20 E-mail: elektrotekniklab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

317771

10-16

MUAYENE VE DENEY RAPORU TEST REPORT

Deneyi Talep Eden

(Adı, Adresi, Şehir vb.)

Customer (Name, Address, City etc.)

: Elektroteknik Sektörü Müdürlüğü
(Belg. Uzmanı: UMUT TAŞAR)

(METAL KALIP SAN. VE TİC. A.Ş.: İSTİKLAL MAH. FEVZİ ÇAKMAK CAD. NO. 31
ESEN YURT -- İSTANBUL)

Deney Talep Tarihi/No

Order Date / No

Numunenin Tanımı

(Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)

Sample Description (Type, Mark, Model etc.)

: 23.03.2016 / 149524

: SIVA ALTI SİGORTA KUTUSU, NİLSON, 32331036, -, -, 4.00 adet

Numune Kabul Tarihi

Test Item Receipt Date

: 23.03.2016

Deneylerin Yapıldığı Tarih

Date of Test

: 26.09.2016 - 27.10.2016

Uygulanan Standard / Metod

: TS EN 60670-24:2013-06 Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında kullanılan elektrikli amaçlı yardımcı donanım için – Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için özel kura...

Applied Standard/Method

Raporun Sayfa Sayısı

Number of pages of the report

: 24 (4 sayfa ek)

Açıklamalar

Remarks

: Sadece Madde 8-13-14-16-18 deneyleri uygulanmıştır.

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden OLURLU sonuç alınmış olup, ölçüm sonuçları müteakip sayfalarda verilmiştir.

The sample described above Passed the applied tests. The test results are given on the following pages.



Mühür
Seal

Tarih
Date

27.10.16

Deney Sorumlusu
Person in charge of tests

Halit KURÇENLİ
Tekniker

Kontrol Eden
Reviewer

Safiye DEMİR
Teknik Şef

Onaylayan
Approved by

Hilmi AKDOĞAN
Laboratuvar Müdürü

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.

This test report represents only tested sample(s), and shall not be used as Product Certificate

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI **TEST RESULTS**

DENEY RAPORU
IEC 60670-24

**Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında
kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için**

**Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için
özel kurallar**

Rapor no : 317771
Rapor tarihi : 27.10.2016
Toplam sayfa sayısı : 24+ 4 Ek

Talep eden : METAL KALIP SAN. VE TİC. A.Ş.
Adres : İstiklal Mah. Fevzi Çakmak Cad. No:31 Kırşehir/Esenyurt/İSTANBUL

Deney spesifikasyonları:

Standart : IEC 60670-24: 2011 (Second Edition) to be used in conjunction with
IEC60670-1: 2002 (First Edition) + A1:2011
Deney prosedürü : CB
Standart dışı deney metodu : N/A

Test Report Form No : IEC60670_24B
Test Report Form(s) Originator : IMQ
Master TRF : Dated 2012-05

**Copyright © 2004 EC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment
(ECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.**

Bu TRF, ticari amaçlar dışında, ECEE' ye bilgi verildiği sürece, kısmen veya tamamen çoğaltılabilir. Bu çoğaltılmalardan dolayı oluşabilecek hata ve yaralanmalardan IECEE hiçbir sorumluluk kabul etmez.

Bu TRF IECEE üyesi olmayanlar tarafından kullanıldığında, IECEE / IEC logosu ve CB şemasına atıf rapordan çıkartılmalıdır.

**IECEE 02' ye göre bu rapor, akredite edilmiş bir CB test laboratuvarı tarafından imzalanmadıkça ve milli
belgelendirme kuruluşunun yayınladığı bir belgenin eki olmadıkça, CB test raporu olarak kullanılamaz.**

Deney numunesinin tanımı : Sıva Atlı Sigorta Kutusu
Marka : NİLSON
Üretici : METAL KALIP SAN. VE TİC. A.Ş.
Model/Tip reference : 36"lı Sıva altı - 32331036-32551036

Beyan değerleri : Pde 38 W, 400 V, II Sınıfı, IP40, -25/+60 °C YALITKAN




MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Deney prosedürü ve deney yeri:		
<input checked="" type="checkbox"/> CB Deney laboratuvarı:	TSE DKMB Elektroteknik Laboratuvarı Gebze Müdürlüğü	
Deney yeri/ adres..... :	Cumhuriyet Mah. 2258. Sok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze / KOCAELİ	
Deneyi yapan (isim + imza)	Halit KURÇENLİ	Safiye DEMİR
Onaylayan(isim + imza)	Hilmi AKDOĞAN	
<input type="checkbox"/> Deney prosedürü: TMP		
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)		
Onaylayan(isim + imza)		
<input type="checkbox"/> Deney prosedürü: WMT		
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)		
Tanıklık eden(isim + imza)		
Onaylayan(isim + imza)		
<input type="checkbox"/> Deney prosedürü: SMT		
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)		
Onaylayan(isim + imza)		
Supervised by (isim + imza)		



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Eklerin listesi (herbir ekin toplam sayfa sayısı ile birlikte):	
Deney özeti:	
Numune model no:	Yapılan deney (Deney adı ve maddesi):
NILSON 36'lı Sıva altı	Madde 8-13-14-16-18
Ulusal farklılıklara uyum özeti	
Adreslenmiş ülkelerin listesi	
<input checked="" type="checkbox"/> Bu ürün TS EN 60670-24:2013-06 Kutular ve Mahfazalar şartlarını sağlar.	
İşaretleme plakasının kopyası	
	



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS.

Deney numunesinin özellikleri..... :			
7.1	Malzemenin niteliği	<input checked="" type="checkbox"/> 7.1.1 Yalıtkan <input type="checkbox"/> 7.1.2 Metal <input type="checkbox"/> 7.1.3 Birleşik	
7.2	Montaj metodu	<input checked="" type="checkbox"/> 7.2.1 Sıva altı, sıva içi veya gömülü <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.1.1 Yanıcı olmayan duvarlar,tavanlar veya döşemeler <input type="checkbox"/> 7.2.1.2 Yanabilir duvarlar,tavanlar veya döşemeler <input type="checkbox"/> 7.2.1.3 Boşluklu duvarlar, boşluklu tavanlar veya boşluklu döşemeler veya mobilya <input type="checkbox"/> 7.2.2 Sıva üstü montaj <input type="checkbox"/> 7.2.2.1 Yanıcı olmayan duvarlar, tavanlar, döşemeler veya mobilya <input type="checkbox"/> 7.2.2.2 Yanabilir duvarlar, tavanlar, döşemeler veya mobilya <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.3 Yerleştirme: <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.3.1 Döküm işlemi sırasında beton içerisine montaj için uygun (Madde 7.6) <input type="checkbox"/> 7.2.3.2 Beton içerisi hariç tüm montaj tipleri için uygun	
7.3	Giriş (Çıkış) tipleri	<input type="checkbox"/> 7.3.1 Sabit tesisatlarda kullanılan kılıflı kablolar için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.2 Bükülgen kablolar için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.3 Düz veya oluklu borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.4 Dişli borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.5 Diğer tip iletkenler/ kablolar veya borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.6 Açıklığı olan <input checked="" type="checkbox"/> 7.3.7 Girişleri olmayan: Giriş açıklıkları montaj sırasında yapılanlar	
7.4	Sıkıştırma düzenleri	<input type="checkbox"/> 7.4.1 Kablo tutuculu <input type="checkbox"/> 7.4.2 Kablo tesbit elemanı <input type="checkbox"/> 7.4.3 Bükülgen borular için sıkıştırma düzeni olan <input checked="" type="checkbox"/> 7.4.4 Sıkıştırma düzeni olmayan	
7.5	Montaj sırasında en düşük ve en yüksek sıcaklıklar	<input type="checkbox"/> 7.5.1 -5 °C to +60 °C <input type="checkbox"/> 7.5.2 -15 °C to +60 °C <input checked="" type="checkbox"/> 7.5.3 -25 °C to +60 °C	
7.6	Döküm işlemi süresinde en büyük sıcaklıklar	<input checked="" type="checkbox"/> 7.6.1 +60 °C <input type="checkbox"/> 7.6.2 +90 °C	
7.7	Madde 7.2.1.3'e göre oyuklu duvarlar ile benzerleri için kutular ve mahfazalar	<input type="checkbox"/> 7.7.1 Sınıf Ha <input type="checkbox"/> 7.7.3 Oyuklu duvarlara monte edilen bölümlerin koruma derecesine göre: IP20 <input type="checkbox"/> 7.7.3. >IP2X 2	
7.8	Donanımı kutulara tespit etmek için düzenler	<input type="checkbox"/> 7.8.1 Vidalarla birlikte temin edilen kutular <input type="checkbox"/> 7.8.2 Vidaların takılması amaçlanan kutular <input type="checkbox"/> 7.8.3 Kancaların takılması amaçlanan kutular <input type="checkbox"/> 7.8.4 Diğer düzenlerin takılması amaçlanan kutular	





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

7.101	Boş mahfaza	<input checked="" type="checkbox"/> 7.101.1 GP mahfaza:
		<input type="checkbox"/> 7.101.2 PD mahfaza
7.102	Basit mahfaza	<input type="checkbox"/> 7.102.1 GP mahfaza
		<input type="checkbox"/> 7.102.2 PD mahfaza

Muhtemel deney hükümleri:

Bu deney bu numuneye uygulanmaz.....: --(UYGULANMAZ)
Deney sonucu uygundur.....: G (Geçti)
Deney sonucu uygun değildir.....: K (Kaldı)

Deney

Deney numunesinin alınma tarihi.....: 23.03.2016
Deneylerin yapıldığı tarihler.....: 26.09.2016 – 27.10.2016

Genel uyarılar:

Bu raporda sunulan bütün deney sonuçları yalnızca deneyden geçirilen ürün ile ilgilidir.
Bu rapor, deney laboratuvarının yazılı onayı olmadan kısmen çoğaltılamaz.
"açıklamaya bakınız" ifadesiyle, raporun ekinde sunulan açıklamaya atıf yapılmaktadır.
"ekli tabloya bakınız" ifadesiyle, raporun ekinde sunulan tabloya atıf yapılmaktadır.

Bu raporda ondalık ayırıcı olarak ☒ virgöl / ☐ nokta kullanılmıştır

Manufacturer's Declaration per sub-clause 6.2.5 of IEC 60670-1:

The application for obtaining a CB Test Certificate includes more than one factory location and a declaration from the Manufacturer stating that the sample(s) submitted for evaluation is (are) representative of the products from each factory has been provided

☐ Yes ☐ Not applicable

When differences exist; they shall be identified in the General product information section.

Fabrika(lar)ın adı ve adresi:

Genel ürün bilgileri:



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

8	İŞARETLEME	
8.1	Gövde koruma mahfazaları aşağıdaki bilgilerle işaretlemeli:	
	a) İmalatçı veya sorumlu satıcının adı, ticari markası veya marka işareti	G
	b) IP > 3X ve/veya IP > X0	IP40
	IP kodu mahfazanın dışına işaretlenmeli	G
	IP derecesi kapı veya kapak açıldıktan sonra de devam ediyorsa, IP kodunun kapı veya kapak açıldıktan sonra görülebilir olmasına izin verilir	G
	Minimum IP20 koruması, kapı açıldıkten de sağlanıyorsa, IP kodunun kapının arkasına işaretlenmesine izin verilir.	--
	c) toplam yalıtım için sembol(uygulanabilirse).....	--
	d)) tip tasarımı, referans numarası veya katalog numarası	G
	e) sadece nötr bağlantısı için amaçlanan bağlantı ucunun N harfi ile işaretlenmesi.....	G
	f) koruyucu iletken bağlanacak bağlantı ucunun topraklama sembolü ile işaretlenmesi.....	G
	g) beyan gerilimi (V)	400V
	h) beyan akımı (7.101.2 ve 7.102.2'deki mahfazalar):	G
	i) standart referans numarası.....	G
	j) 90°C olması durumunda inşaat işlemleri sırasındaki en yüksek sıcaklık	--
	k) Madde 7.3.7'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar için montaj sırasında yapılabilen girişlerle ilgili gerekli bilgiler.....	G
	l) GP mahfazalar için en büyük güç dağıtma yeteneği (7.101.1 ve 7.102.2).....	G
	m) Madde 7.7'ye göre sınıflandırılan mahfazalar için içi boş duvarlarda kullanılabilirlik,	--
	n) Varsa karşılık gelen boyut föyü.	--
	p) Aşağıdaki işaretler;	--
	-Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar için "GP" işareti	--
	-Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'e göre sınıflandırılan mahfazalar için "PD" işareti	--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

8.2	İşaretleme dayanıklı ve okunabilir olmalıdır		G
	15 saniye suyla ve 15 saniye petrol ispiertosu ile ovularak işaretleme dayanıklılık deneyi		G
	Deneyden sonra: işaretleme hala okunabilir olmalıdır.		G
8.101	Kullanma talimatı ve/veya dokümanlarda istenen bilgiler		--
	Amaçlanan koruma derecesini elde etmek için kullanılacak vasıtalarla ilgili uygun bilgileri sağlamalı,		--
	Üretici, montaj için gerekli talimatları vermeli		--
	- Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar için imalatçı, mahfaza ile birlikte verilen dokümanlara tesis için gereken talimatları		--
	-Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'ye göre sınıflandırılan mahfazalar için imalatçı, mahfaza ile birlikte verilen dokümanlara uygun montaj ortamına göre tesis için gereken talimatları		--

9	BOYUTLAR		
	Kutular ve mahfazalar, varsa, standard föylere uygun olmalıdır..... Eke bakınız		--

10	ELEKTRİK ÇARPMASINA KARŞI KORUMA		
	Kutular ve mahfazalar, imalatçı talimatlarına uygun olarak normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde:Gerilimli bölümlere erişilememelidir.		--
	Mahfazalar, IEC 61032'ye göre 20 N'luk bir kuvvetle en az 1 dakika uygulanan 11 nolu deney sondası ile deneyden geçirilmeli		--
	Madde 7.1.1 ve Madde 7.1.3'e göre, termoplâstik veya elâstomerik malzemeden yapılan bölümleri olan tüm mahfazalar, IEC 61032'deki 11 nolu deney sondasının ucu ile doğrudan uygulanan bir kuvvete 35 °C ± 2 °C'de 1 dakika süreyle tâbi tutulmalı		--
10.101	Mahfazalar, imalatçının talimatında gösterilen gerekli vasıtalarla tamamlanmış olarak ve varsa pencere açıklığı/açıklıkları imalatçı tarafından teslim edilen kör tapalar ve/veya imalatçı tarafından belirtilen ürün numuneleriyle tamamen doldurulmuş olarak deneye tabi tutulur.		--
	Mahfazalar normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde IP ≥ XXC'ye sahip olmalı		--
	Toplam yalıtımlı mahfazalar, normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde:		

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	a) yalıtkan malzemede ki gömme cihazların tamamını kaplamalı		--
	b) iletken bölümler tarafından delinen bölüm olmamalı		--
	c) koruyucu devreye bağlı iletken bölüm (plaka, kapak veya çerçeve gibi) olmamalı		--
	Mahfazalar, IEC 61032'ye uygun C deney sondasıyla 3 N'luk bir kuvvet 1 min süreyle uygulanarak deneye tabi tutulmalı		--
	Termoplastik ve elastomerik malzemeler Madde 7.1.1 ve 7.1.3'ye göre, IEC 61032, C deney probu ile $(35 \pm 2) ^\circ\text{C}$ 'de ilave deneyden geçirilir:		--
	- yalıtkan malzemenin zayıflayarak güvenliğin bozulabildiği, membranlar ve benzerleri dışındaki tüm yerlere 3N		--
	- kırılarak açılan deliklere 3 N		--

11	TOPRAKLAMA DÜZENLERİ	
11.1	Açıkta iletken bölümleri bulunan kutular ve mahfazalar	
	- Düşük dirençli topraklama düzenleri ile donatılmalıdır.	--
	- bu tür bir topraklama düzenine uygun tertibatlara sahip olmalıdır.	--
	Topraklama düzenleri, aşağıdakilere uygun bir şekilde olmalı:	--
	-kolayca erişilebilir olmalı ve	--
	-bir donanımın çıkarılması, topraklama sürekliliğini bozmamalı ve	--
	-çıkarılabilir kapağın bir bölümü olmamalı	--
	Direnç $\leq 0,05 \Omega (\Omega)$	--
11.2	7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Sınıf Hb)	-
11.3	7.1.2'ye göre yanları çıkarılabilen kutular ve mahfazalar	--
	Ayrılabilir bölümler arasındaki elektriksel bağlantılar en az bir vidalı bağlantı içerecek şekilde yapılmalı.	--
11.4	Toprak bağlantı uçları	
	Toprak bağlantı uçlarının dişleri bozulmamalı.	--
	Deney boyunca: Hasar olmamalı	Bakınız ekli çizelge 11.4
	Toplam yalıtım için kullanılması amaçlanan mahfazalar hariç, mahfazanın tüm iletken bölümleri ayrı ayrı veya gruplar halinde koruyucu devre bağlantı uçlarına bağlanmış olmalı.	--
	Direnç $\leq 0,05 \Omega (\Omega)$	--

12	YAPILIŞ	
-----------	----------------	--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Kutular ve mahfazalar keskin kenarlar içermemeli		--
	Kutu veya kapağın iç ve dış yüzeyleri aşağıdaki özelliklere sahip olmalı:		--
	- soyulma, katlara ayrılma olmamalı		--
	- kaygan, kabarcıksız, çatlaksız olmalı		--
12.1	Menteşeli kapaklar,kapaklar veya kapak levhaları veya bunların bölümleri		--
	Elektrik çarpmasına karşı koruma sağlaması amaçlanan menteşeli kapaklar,kapaklar veya kapak levhaları veya bunların bölümleri:		--
	- etkin bir şekilde yerine sabitlenmelidir		--
	- sadece bir alet veya anahtar yardımıyla yerlerinden çıkarılabilmeli		--
12.2	Boşaltma delikleri		--
	Koruma derecesi, IPX1'den IP X6'ya kadar olan sıva üstü ve sıva içi montaj mahfazaları, çapı 5 mm olan, ya da genişliği veya boyu en az 3 mm olan 20 mm ² alanlı bir boşaltma deliği açılacak şekilde tasarlanmalıdır		--
	Boşaltma deliklerinin etkin olması		--
12.3	Mahfazaların montajı		--
	Mahfazalarda, montaj metoduna uygun bağlantısı için düzenecek bulunmalı (7.2)		--
	Dahili tespit düzenlerinin iletken bölümleri tespit düzeni yuvasının en büyük genişliğinin en azından %10'u kadar, tespit düzeninin tepesi üzerine taşan yalıtkan ile çevrelenecek şekilde imal edilmelidir (mm) 10% of mm ≥ mm		--
12.4	Bükülgen kablolar için girişleri bulunan mahfaza ve kutular		--
	Madde 7.3.2'ye göre sınıflandırılan, kutulara ve mahfazalara sağlanan girişlere (çıkışlar), bükülgen kablolar kolaylıkla monte edilebilmeli ve		--
	- bükülgen kordonun girdiği yerde hasar olmamalı, veya		--
	- mahfaza kullanılabilir durumda olmamalı		--
12.5	Bükülgen kablolar için girişleri olan kutular ve mahfazalar		--
	Madde 7.3.2'den başka Madde 7.3'e göre sınıflandırılan giriş açıklıkları aşağıdakilere imkan sağlamalıdır:		--
	- bir boru veya uygun bir bağlantı, ve/veya		--
	- kablunun koruyucu kılıfı		--
	Boru girişleri için giriş açıklığı:		--

MUAYENE - DENY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- IEC 60423 ve/veya IEC 60981'deki şartlara uygun boyutlardaki boruların veya bu boyutların birleşimi ile elde edilen boruların girişi için uygun olmalıdır.		--
	- birden fazla giriş açıklığı varsa bunlardan en az ikisi uygun olmalıdır		--
12.6	Kablo tespit elemanı(ları) olan kutular ve mahfazalar		--
	Madde 7.4.2 'ye göre kutuların ve mahfazaların sıkıştırma düzenleri, iletkenlerin bağlantısı gerilmelerden serbest kalacak şekilde olmalıdır		--
	Gerilmelerden serbest kalmasına ve bükülmelerin önlenmesine nasıl etki edilebileceğinin amaçlandığı açıkça belirtilmelidir		--
	Kablo tespit elemanları:		--
	- farklı tiplerdeki bükülgen kabloları uygun,		--
	- tespit elemanın en az bir bölümü, kutunun bileşen bölümlerinden biri ile ayrılmaz durumda olacak veya sürekli olarak sabitlenecek şekilde imal edilmiş,		--
	- yalıtkan malzemeden yapılmış veya metal bölümlere sabitlenen bir yalıtkan astarla donatılmış,		--
	Kablo tespit elemanına normal kullanımdaki gibi aşağıda belirtilenler uygulanır:		--
	- Bükülgen kabloların dış boyutları (mm):	mm	---
	- Sıkıştırma vidaları Çizelge 4'te belirtilen döndürme momentinin 2/3'ne eşit bir momentle sıkıştırılır (Nm):		---
	- Kablo salmastraları Çizelge 5'te belirtilen döndürme momentine eşit bir momentle sıkıştırılır:		---
	Çizelge 3'te belirtilen kuvvetle kabloyu numune içerisine 1 mm'den fazla sokmak mümkün olmamalıdır 3 (N):		--
	- Çizelge 3'te belirtildiği gibi 1 saniye süre ile 50 defa çekme kuvveti uygulanır :		---
	- Çizelge 3'te belirtilen moment (15 ± 1) saniye uygulanır :		---
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 2 mm (mm)		--
	Kablo tespit elemanı hasarlanmamalı		--
12.7	Kablo tutucu düzenleri olan kutular ve mahfazalar		--
	Madde 7.4.1'e göre sınıflandırılan kablo tutucu düzenleri, kabloyu yerinde tutmalıdır.		--
	7.5.2 veya 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar sırasıyla (-15 ± 2) °C ve (-15 ± 2) °C 'de deneyden geçirilir.		--
	İmalatçı talimatlarında belirtildiği gibi en büyük anma kesit alanlı kablo bağlanarak (20 ± 1) N'luk bir eksenel kuvvet 1 dakika boyunca uygulanır:		--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Kablo tipi/en büyük anma kesit alanı(mm ²):		—
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 3 mm (mm):		
	Kablo tipi/en büyük anma kesit alanı(mm ²):		—
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 3 mm (mm):		
12.8	Mekanik darbe ile çıkarılması amaçlanan kırılarak açılan delikler (çıkışlar)		--
12.8.1	Genel olarak		
	Kırılarak açılan delikleri (çıkışlar) kutuya hasar vermeden çıkarmak mümkün olmalıdır.		--
	Kablolar için kullanılan kırılarak açılan deliklerde: (çıkışlar) yonga veya çapaklar olmamalıdır		--
	Borular ve/ veya kademeli rakor veya membran ile birlikte kullanılan, kırılarak açılan deliklerde (çıkışlar): yonga ve çapaklar dikkate alınmaz		--
	Madde 7.1.2'ye uygun kutu veya mahfazanın, açık olan kırılarak açılan deliklerini (çıkışlar) kapatmak için kilitsomunu kullanılmadan boşluk tıkayıcı vida benzeri aparat kullanılır.		--
	- yerinden çıkmamalı ve		--
	- etkisi zayıflamamalı		--
	- kırılarak açılan deliklerin tüm şartlarını sağlamalı.		--
12.8.2	Kırılarak açılan delik tutucuları		
	Montajdan sonra kırılarak açılan delikleri olan kutular ve mahfazalar 6 mm çaplı düz uçlu madrel kullanılarak deneyden geçirilir:		--
	-canlı bölümlere erişme sağlayan bölümlere (30 ± 1) N'luk bir kuvvet, (15 ± 1) s süreyle uygulanır		--
	- canlı bölümlere erişme sağlayan bölümlere (40 ± 1) N'luk bir kuvvet, (60 ± 1) s süreyle uygulanır		--
	Çok aşamalı kırılarak açılan deliklerin kullanıldığı kutularda, en küçük kuvvet uygulanır.		--
	Deney sırasında: kırılarak açılan delik yerinde kalmalıdır		--
	Deneyden 1 saat sonra: mahfazanın koruma derecesi değişmemelidir		--
12.8.3	Kırılarak açılan deliğin çıkarılması		
	Kırılarak açılan delikler imalatçı tarafından belirtildiği gibi bir alet yardımı ile çıkarılması, şartlandırma olmaksızın:		--
	Deney sırasında: çok aşamalı deliklerde, daha büyük aşamalı delik yerinde hiçbir yer yerdeğiştirme olmamalıdır.		--
	Deney sonucunda: keskin kenar ve hasar olmamalıdır.		--
	Madde 7.5'deki minimum sıcaklıkta 5 saat ± 10 dakika boyunca şartlandırıldıktan sonra, kırılarak açılan delikler imalatçı tarafından belirtildiği gibi bir alet yardımı ile çıkarılması (Madde 7.1.1 veya Madde 7.1.3'ye uygun mahfaza ve kutular)		--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deney sıcaklığı (°C)		---
	Deney sırasında: çok aşamalı deliklerde, daha büyük aşamalı delik yerinde hiçbir yer değiştirme olmamalıdır.		--
	Deney sonucunda: keskin kenar ve hasar olmamalıdır.		--
12.8.4	Kırılarak açılan delikleri çevreleyen yüzeyler		
	Kırılarak açılan delikler düz yüzeyde olmalı		--
12.9	Vidalı tespit şekilleri		
	Tespit düzeni mekanik zorlamalara dayanmalıdır		--
	Yalıtkan malzemeden yapılmış, sabitleme araçlarının dışındaki, standart olmayan dişli vidalar, üreticinin talimatlarına göre deneyden geçirilir.		--
	Diş açan veya diş kesen vidalar, yalnızca monte edilmesi amaçlanan parça verilmişse, mekanik tertibatlar için kullanılmalıdır		--
	Vidaların mekanik dayanımının doğrulanması	Bakınız ekli tablo 12.9	
12.10	7.2.1.1 ve 7.2.1.2'e göre sınıflandırılan kutuların ve donanımın tespit düzenleri		--
	Oyuklu duvarlar için olan kutu veya mahfazalar haricindekiler için temin edilen sabitleme araçları		--
	Mahfaza veya kutu ile birlikte vide verilmemesi durumunda, üreticinin talimatlarına göre yapılır.		--
	Vidalar, ilave mekanik destekler veya tasarım özellikleri, uygun sabitleme araçları olarak kabul edilebilir.		--
	Blok, aşağıdaki malzemelerle doldurulmuş olabilir.		--
	Şekil 23'de tarif edilen yardımcı cihaz numuneye monte edilir ve vida çizelge 4'de verilenin 2/3'üne eşdeğer bir tork ile sıkılır		--
	Deneyden sonra, Şekil 23'e göre, numunenin montaj blokuna göre yer değiştirmesi $\leq 0,5$ mm		--
12.11	Madde 7.7.1'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Class Ha)		--
	Madde 7.7.1'e göre sınıflandırılan, boşluklu duvarlarda kullanılacak kutularda ve mahfazalarda, kutuyu ve mahfazayı boşluklu duvarlara tespit etmek için uygun düzenler bulunmalıdır.		--
12.12	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Class Hb)		-
12.13	Kablo salmastra girişi		--
	Tork testi: metal çubuk ile temin edilen salmastralar, Çizelge 10'da belirtilen bir tork ile 1 dakika ± 5 saniye boyunca, 10 defa sıkıştırılır ve gevşetilir.		--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- deney çubuğunun çapı (mm)		---
	- malzemenin tipi (metal / yalıtkan)		---
	- tork (Nm)		---
	Deneyden sonra: hasar olmaması		--
12.14	Borular için girişleri (çıkışları) veya açıklıkları olan kutular ve mahfazalar		--
	Madde 7.3.4'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar ve Madde 7.3.6'da belirtilen konik açıklıklar Madde 12.14.1, Madde 12.14.2 ve Madde 12.14.3'teki deneylere dayanmalıdır.		--
	Madde 7.4.3'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar Madde 12.14.1 ve Madde 12.14.2'de deneyler dayanmalı		--
12.14.1	Borular için giriş açıklıkları olan mahfazalar: en küçük boyutlu boru parçasına (100 ± 2) N'luk bir kuvvetle 1 dakika ± 5 saniye süre ile bastırılır		--
	Deney sırasında: borunun kutu içerisine daha fazla girişi mümkün olmamalıdır		--
12.14.2	Madde 12.14.1'e göre yapılan deneyden sonra çekme deneyi: En küçük boyutlu boru (20 ± 2) N'luk bir çekme kuvvetiyle 1 dakika süre ile eksenel olarak yüklenmesi		--
	Deney sırasında: boru, mahfazanın giriş açıklığından dolayı gevşememeli.		--
12.14.3	Giriş açıklığının bükülme gerilmesine karşı dayanıklılığı: Bir parça boru (100 ± 2) N'luk bir sıkıştırılabilir bir kuvvetle giriş açıklığının içerisine sokulmalı ve 3Nm'lik bir bükme momenti ile yüklenerek deney (60 ± 2) ° 'lik bir aralıkla altı farklı yönde yapılmalıdır.		--
	Deney sırasında: giriş açıklığında, gevşeme veya hasar olmamalı ve boru, giriş açıklığında kalmalı.		--
12.15	Kutu ve mahfazaların iç hacmi		--
	Kutu veya mahfazanın ve her bir bölümün iç hacmi ölçülür		--
	Kutunun yada mahfazanın hacmini arttırmak için yapılmış bir yan hava boşluğunun / oyuğun hacmi, bu yan hava boşluğuna açılan açıklığın en küçük boyutundan daha büyük olmamak şartıyla bu boşluğun derinliği kullanılarak hesaplanır.		--
	Ölçme silindiri, önce ve sonra suyun hacmi ölçülür ve kutunun hacmi hesaplanır.		--
12.101	Oyuklu duvarlarda kullanılacak mahfazalar, kabloları veya cihazları yerinde tutmak için donanımlara sahip olmalı		--
12.102	Mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen yardımcı donanımların (tamamen donatılan) güvenli bir şekilde montajına ve bağlantısına izin vermek için yeteri kadar boşluğa sahip olmalıdır.		--

13	YAŞLANMAYA, KATI CİSİMLERİN VE SUYUN ZARARLI GİRİŞİNE KARŞI KORUMAYA DAYANIKLILIK	
----	--	--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

13.1	Yaşlanmaya karşı dayanıklılık	G
13.1.1	Yalıtkan ve kompozit kutular ve mahfazalar, sızdırmazlık malzemeleri, kademeli rakor ve değiştirilebilir membranlar, (70 ± 2) °C'lik bir ısı kabini içinde (168 ± 4) saat boyunca tutulur, sonra (96 ± 4) saat süreyle oda sıcaklığında tutulur.	G
	Salmastralar Madde 12.13'te belirtilen deneyde uygulanan döndürme momentinin üçte ikisine eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)	—
	Daha büyük tork değeri, gerektiğinde üretici tarafından belirtilir (Nm)	—
	Deneyden sonra: zararlı biçim bozulması veya benzer hasarlar görülmemelidir	G
13.1.2	Giriş açıklıklarındaki kademeli rakor ve giriş membranları ile koruyucu membranlar, güvenli olarak tespit edilmeli ve normal kullanımda oluşan mekanik ve ısıl zorlamalarla yerinden çıkmamalıdır	--
	Numuneler Madde 13.1.1'de belirtildiği gibi ısıtma hücrelerinde (40 ± 2) °C'de 2 saat ± 15 dakika süre ile bekletilir	--
	Bu süreden hemen sonra IEC 61032'ye göre 11 nolu deney sondasının ucu ile $(30 - 2)$ N 'luk bir kuvvet, kademeli rakor ve/veya membranların çeşitli bölümlerine (5 ± 1) saniye süre ile uygulanır Deney sırasında: kademeli rakor ve/veya membranlarda, canlı bölümleri erişilebilir duruma getirebilecek herhangi bir hasar bulunmamalı.	--
	Eksenel çekmeye maruz kalabilecek kademeli rakor ve/veya membranlar: $(30 - 2)$ N'luk bir eksenel kuvvetin (5 ± 1) saniye boyunca uygulanması. Deney sırasında: kademeli rakor ve/veya membranlarda, canlı bölümleri erişilebilir duruma getirebilecek herhangi bir hasar bulunmamalı.	--
	Herhangi bir işleme tabi tutulmamış, kademeli rakor ve membranlarla donatılmış aynı mahfazalar üzerinde tekrarlanması	--
	Deneyden sonra: zararlı biçimbozulması, çatlama ve benzer hasarlar olmamalı.	--
13.1.3	Madde 7.5.2 ve Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan, kutuların ve mahfazaların giriş açıklıklarındaki kademeli rakor ile giriş membranları: ortam sıcaklığının düşmesi durumunda, kabloların girişine izin vermeli.	--
	Mahfazaya, herhangi bir yaşlandırma işlemine tabi tutulmamış, kademeli rakor ve/veya membranlar takılarak, 2 saat süreyle buzdolabında tutulur.	--
	Deney sıcaklığı (°C) :	—
	Şartlandırmadan hemen sonra: körleştirilmiş herhangi bir kademeli rakor ile giriş membranlarının delinmesi ve kabloların sokulması mümkün olmalıdır	--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deneyden sonra: zararlı hiçbir biçim bozulması, çatlama veya benzer hasarlar görülmemelidir		--
13.2	Katı cisimlerin girişine karşı koruma		G
	Mahfazalar, beyan edilen IP kodu ile uygun olacak şekilde, en az IP 3X koruma derecesini sağlamalı:	IP40	G
	Normal kullanım sırasında bir alet kullanılmaksızın açılabilir bir kapı veya menteşeli kapağı bulunan mahfaza olması durumunda IP20'lik en küçük derece kapı veya menteşeli kapak açıldıktan sonra sürdürülmelidir		--
	Mahfazalar, imalatçının talimatlarına göre, vidalı salmastra veya kademeli rakorları ile monte edilmiş kabloları ile normal kullanımdaki gibi monte edilir:		--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm²) ..		—
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm²) ..		—
	Vidalı salmastra veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtildiği gibi, boru ile donatılır.		--
	- en küçük çap veya boyut (mm)		—
	- en büyük çap veya boyut (mm)		—
	Kutunun kapağı veya kapak levhasındaki tespit vidaları, Madde 12.9'daki deneyde kullanılan Çizelge 4'te belirtilen değerlerin 2/3'üne eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)		—
	İmalatçı tarafından belirtilmesi durumunda, daha büyük tork değerleri uygulanabilir. (Nm)		—
	- IP5X: deney IEC 60529, kategori 2'ye uygun olarak, varsa boşaltma delikleri açılmadan yapılır.		--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma delikleri haricinde herhangi bir delikten geçmemelidir		--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma deliklerine uygulandığında gerilimli bölümlere erişilememelidir		G
	- IP5X: toz tüm iç yüzeyi kaplamamalıdır		--
	- IP6X: kutu veya mahfaza içerisine toz girmemelidir		--
13.3	Suyun zararlı girişine karşı koruma		--
13.3.1	IP X0'dan daha yüksek koruma dereceli mahfazalar, belirtilen IP koduna uygun olarak suyun zararlı girişine karşı koruma sağlamalıdır	IP40	--
	Mahfaza boyutları: referans düzlem S (m²) / çevre (m)		—

MUAYENE - DENY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Sıva üstü, sıva altı veya sıva içi mahfazalara, IEC 60529'daki uygun deneyler aşağıdaki deney şartlarında uygulanır:	--
	- madde 13.3.2 ve 13.3.3'e göre, boyut $S \leq 0,04 \text{ m}^2$ veya çevre $\leq 0,8 \text{ m}$	--
	- madde 13.3.2 ve 13.3.4'e göre, boyut $S > 0,04 \text{ m}^2$ ve çevre $> 0,8 \text{ m}$ according to	--
	Vidalı salmastraları veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen kablolar ile donatılmalıdır:	--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm^2)	---
	- kablo tipi, en büyük anma kesit alanı (mm^2)	---
	Vidalı salmastraları veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen borular ile donatılmalıdır::	--
	- en küçük çap veya boyut (mm)	---
	- en büyük çap veya boyut (mm)	---
	Kutu kapağı veya kapak levhasındaki tespit vidaları, Madde 12,9'da deneyde kullanılan, Çizelge 4'te verilen değerlerin 2/3'üne eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm).....	---
13.3.2	Sıva üstü mahfazalar, normal kullarımdaki gibi monte edilir.	--
	Sıva altı ve sıva içi mahfazalar bir deney duvarına tespit edilir:	G
	- imalatçının talimatlarına göre	--
	- şekil 5'e göre	G
	Mahfazalar, üretici tarafından beyan edilen ,en büyük ve en küçük kesit alanlı iletkenlere sahip kablolar ile donatılır.	---
	IPX3 ve IPX4 mahfazalar: IEC 60529'deki salınım yapan tüpün (Şekil 4) veya püskürtme memesinin (Şekil 5) kullanılması	---
13.3.3	Deneyden hemen sonra mahfaza içerisinde $0,2 \text{ ml} \times S (\text{cm}^2)$ 'den fazla su olmamalıdır (ml)..	--
	Deneyin tamamlanmasından sonra 5 dakika içinde Madde 14.3'de belirtilen elektrik dayanım deneyine dayanmalıdır	--
13.3.4	Deneyden hemen sonra gösterge kağıdı hala kuru kalmalıdır.	--

14	YALITIM DİRENCİ VE ELEKTRİK DAYANIM	
14.1	Madde 7.1.1 ve Madde 7.1.3'e göre sınıflandırılan mahfazaların yalıtım direnci ve elektriksel dayanımı yeterli olmalı.	G
	Numuneler ,bağıl nemi %91 ile%95 , sıcaklığı 20°C ile 30°C arasında olan soğutma hücresinde aşağıdaki sürelerde tutulur:	G
	- IPX0 olarak sınıflandırılan mahfazalar 2 gün (48 saat)	G

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- IPX0'dan büyük koruması olan mahfazalar 7 gün (168 saat)		--
	Bu işlemten sonra hiçbir hasar görülmemelidir.		G
14.2	500 V d.c.gerilim uygulanmasından 1 dak. Sonra ölçülen yalıtım direnci	Çizelge 14.2'ye bakınız	G
14.3	Elektriksel dayanım: 1 dak. süreyle ac gerilim uygulanması	Çizelge 14.3'ye bakınız	G

15	MEKANİK DAYANIM		
	Kutular ve mahfazalar yeterli mekanik dayanımda olmalıdır		--
15.1	Düşük sıcaklıkta vurma deneyi		--
	Madde 7.2.3.1'e göre sınıflandırılan beton içerisinde kullanılması amaçlanan, metal olmayan kutuların ve mahfazalar: Şekil 8'de belirtilen vurma deney aparatı numune ile birlikte aşağıdaki sıcaklıktaki bir soğutucuda 2 saat ± 15 dakika süreyle tutulur		--
	- Madde 7.5.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar (-5 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.2'ye göre sınıflandırılan mahfazalar (-15 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan mahfazalar (-25 ± 2) °C		--
	Numuneler üzerine 100mm yükseklikten, 1 kg'lık ağırlık, 5 defa düşürüldüğüne hasar olmamalı.		--
15.2	Sıkıştırma deneyi		--
15.2.1	Numuneler sert düz ağaçtan iki levha arasına yerleştirilir, (500 ± 5) N'luk bir kuvvetle 1 dakika ± 5 saniye süreyle yüklenir.		--
	Deneyden sonar: hasar ve şekil bozukluğu olmamalı		--
15.2.2	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutu ve mahfazaların deneyleri inceleme aşamasındadır.		-
15.3	Kutular ve mahfazalar için darbe deneyi		--
	Numuneler, IEC 60068-2-75 (deney EHA)'da belirtildiği gibi darbe deney aparatı ile 259 g'a eşit bir kütle ile darbelere tabi tutulur	Çizelge 15.3'e bakınız	--
	Madde 7.5.2 ve Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutulara		--
	- Madde 7.5.2'ye göre sınıflandırılan kutular, (-15 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.3' göre sınıflandırılan kutular (-25 ± 2) °C		--
	Deneyden sonra: hasar olmamalı		--
15.101	PD mahfaza, beyan edilen kendi IK koduna göre harici mekanik darbeye karşı koruma derecesi sağlamalıdır.		

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

16	ISIYA DAYANIKLILIK		
16.1	Akım taşıyan bölümleri konumunda tutması gereken yalıtkan malzemeden bölümler		
	Akım taşıyan bölümleri ve/veya topraklama devresini konumunda tutması gereken yalıtkan malzemeden bölümler: IEC 60695-10-2'ye göre bilya baskı deneyi, (125 ± 2) °C sıcaklıkta, (60 ± 5) dakika süreyle	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız	--
16.2	Akım taşıyan bölümleri konumunda tutması gerekmeyen yalıtkan malzemeden bölümler		
	Akım taşıyan bölümleri ve/veya topraklama devresini konumunda tutması gerekmeyen yalıtkan malzemeden bölümler, bunlarla temasta olsalar bile Madde 16.1'e göre bilya baskı deneyine tabi tutulurlar, fakat (70 ± 2) °C sıcaklıkta	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız	G
	Madde 7.6.2'ye göre sınıflandırılan sıva altına monte edilen mahfazaların yalıtkan malzemeden bölümlerine Madde 16.1'e göre bilya baskı deneyi yapılır, fakat (90 ± 2) °C sıcaklıkta	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız	--
16.3	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutu ve mahfazaların yalıtkan bölümleri		-
17	YÜZEYSEL KAÇAK YOLU UZUNLUKLARI, YALITMA ARALIKLARI VE SIZDIRMAZLIK BİLEŞİĞİNDEN GEÇEN UZAKLIKLAR		
	Yüzeysel kaçak yolu uzunlukları, yalıtma aralıkları ve sızdırmazlık bileşiğinden geçen uzaklıklar, çizelgede gösterilen değerden daha küçük olmamalıdır.	Bakınız ekli Çizelge 17	—
18	YALITKAN MALZEMENİN OLAĞANDIŞI ISI VE YANMAYA KARŞI DAYANIKLILIĞI		
	IEC 60695-2-11 Madde 4 ila Madde 10'a göre kızaran tel deneyi	Çizelge 18'e bakınız	G
19	YÜZEYSEL KAÇAKLARA KARŞI DAYANIKLILIK		
	IPX0'dan daha yüksek koruma dereceli kutular ve mahfazaların canlı bölümleri konumunda tutan yalıtkan malzemeden bölümleri: PTI 175, 50 damla, IEC 60112'deki A çözeltisi	Çizelge 19'a bakınız	--
20	KOROZYANA KARŞI DAYANIKLILIK		

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deneyden geçirilecek bölümler, yağ giderici bir maddeye (10 ± 1) dakika süre ile daldırılarak yağlar çıkarılır. Amonyum klorürün sudaki %10 çözeltisine (10 ± 1) dakika süre ile daldırılır, Neme doymuş bir hava ihtiva eden bir kutuya dakika ± 1 dakika süre ile yerleştirilir (100 ± 5) °C'luk sıcaklıktaki bir ısıtma hücresinde (10 ± 1) dakika süre ile kurutulur.	--
	Hiç bir pas izi görülmemelidir	--

21	ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMC)	
	Deney gerekli değildir.	—

101	MAKSİMUM GÜÇ HARCAMASI KAPASİTESİNİN DOĞRULANMASI (P_{de})	
	Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre olan mahfazalar, Madde 8.101'e göre beyan edilen güç (P_{de}) harcaması değerini sağlamalı.	Çizelge 101'e bakınız.

102	SICAKLIK ARTIŞININ DOĞRULANMASI	
	Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'e göre olan mahfazalar, üretici tarafından beyan edilen en ağır konfigürasyon ile donatıldığında, kabul edilebilir bir sıcaklık artışına sahip olmalı.	Çizelge 102'ye bakınız.

11.4	ÇİZELGE: Topraklama bağlantı uçlarındaki vidaların mekanik dayanıklılığı				
Deneyden geçirilen bölüm (örneğin kapak tutturma aparatı)	Vida dişinin çapı(mm)	Sütun no – Çizelge 4 (I, II, III or IV)	Uygulanan tork – Çizelge 4 (Nm)	Hasar olmamalı	
İlave bilgiler:					

12.9	ÇİZELGE: vidaların mekanik dayanıklılığı					
Deneyden geçirilen bölüm (örneğin kapak tutturma aparatı)		Vida dişinin çapı (mm)	Sütun no – Çizelge 4 (I, II, III or IV)	Uygulanan tork – Çizelge 4 (Nm)	Uygulama sayısı (5/10)	Hasar olmamalı
İlave bilgiler:						

14.2	ÇİZELGE: Yalıtım direnci	
Deney gerilimi uygulanan bölümler:	ölçülen (MΩ)	istenen (MΩ)
Dış plastik yüzey ile iç plastik yüzey	500 GΩ	5 MΩ
Kapak Dış plastik yüzey ile iç plastik yüzey	500 GΩ	5 MΩ
İlave bilgiler:		

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

14.3	ÇİZELGE: Elektriksel dayanıklılık		
Deney gerilimi uygulanan bölümler:		Deney gerilimi (V)	Aatlama/delinme (Evet/Hayır)
Dış plastik yüzey ile iç plastik yüzey		3750	H
Kapak Dış plastik yüzey ile iç plastik yüzey		3750	H
İlave bilgiler:			

15.3	ÇİZELGE: darbe deneyi		
Çizelge 7'ye göre deneyden geçirilen bölümler (A, B, C, D, E, F, G)	Bölüm başına toplam vurma sayısı Çizelge 10	Düşme yüksekliği Çizelge 8 (mm)	yorumlar
İlave bilgiler:			

16.1-16.2	ÇİZELGE: yalıtkan malzemelerin bilya baskı deneyi		
İzin verilen iz çapı (mm):		≤ 2 mm	—
Deneyden geçirilen bölüm	Deney sıcaklığı (°C)	İz çapı (mm)	
Di s kapak kilit plastiği	70	1,1	
Di s plastik kapak yüzey	70	1,2	
Di s plastik kutu yüzeyi	70	1,3	
İlave bilgiler:			

18	ÇİZELGE: kızaran tel deneyi				
Deneyden geçirilen bölüm	Malzeme tasarımı	Deney sıcaklığı (°C)	Görülebilir alev veya devam eden kızarma (Evet/Hayır)	Alev ve parlama süresi	İpek kağıdın tutuşması (Evet/Hayır)
Mahfaza Yüzeyi	Termoplastik	650	H	0	H
Kapak Mahfaza Yüzeyi	Termoplastik	650	H	0	H
İlave bilgiler:					

19	ÇİZELGE: yüzeysel kaçaklara dayanıklılık		
Deneyden geçirilen bölüm	Malzeme tasarımı	Deney gerilimi (V)	atlama / delinme (Evet/Hayır)
İlave bilgiler:			

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

101	ÇİZELGE: En büyük güç dağıtım kapasitesinin doğrulanması (P_{de})					
	Model					
	En büyük güç dağıtım kapasitesi aşağıdaki şekilde doğrulanır:					
	Madde 7.2.1 ve Madde 7.2.3'e uygun mahfazalar					
	- Madde 7.2.1'e uygun mahfazalar, üreticinin beyan ettiği şekilde monte edilerek				--	
	-Madde 7.2.2'ye uygun mahfazalar en az 19 mm kalınlıkta siyah boyalı kontrplak üzerine monte edilerek				--	
	-Madde 7.2.3.1'e uygun mahfazalar beton bir duvar içine monte edilerek				--	
	Beton içine olanlar dışındaki montaj şartları (uygun P _{de} değeri ve montaj şartları dökümanlarda verilmeli.)					
	Rezistör(ler)in konumu (Şekil 103 / 104 / 105) :					

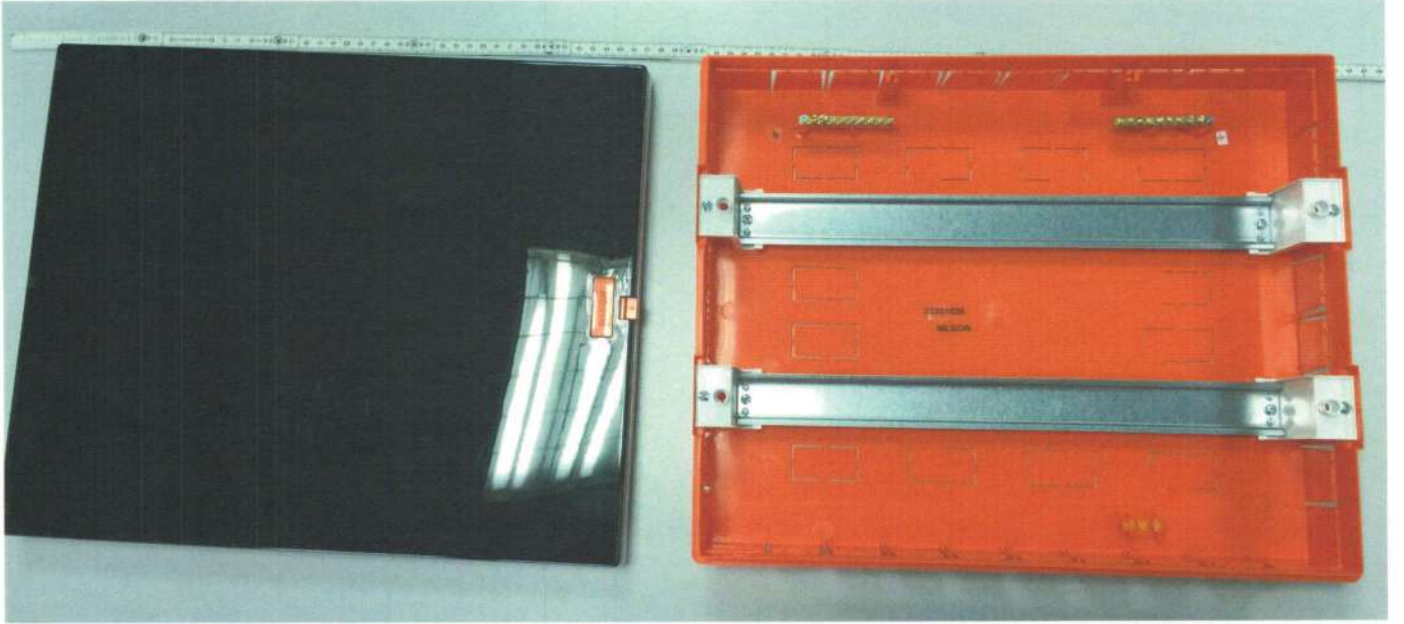
Model- Madde	Modül sayısı	Kullanılan ısıtma resistor(lerin)in sayısı	Ölçülen güç dağıtımı (W) ⁽¹⁾	Beyan edilen güç (P _{de}) (W)	Ölçülen güç dağıtımı ⁽²⁾ ≥ P _{de} (Y/N)	Hasar veya deformasyon olmaması
İlave bilgiler: ⁽¹⁾ kararlı şartlar oluştuğunda erişilebilir en sıcak bölümün sıcaklık yükselmesi ≤ 30 K ⁽²⁾ bir sonraki en küçük ondalık sayıya yuvarlanmış değer						

102	TABLE: Sıcaklık artışının doğrulanması	
	Sıcaklık artışı, aşağıdaki şekilde düzenlenmiş bir mahfaza ile yapılır:	
	- Madde 7.2.1'e uygun mahfazalar, üreticinin beyan ettiği şekilde	--
	-Madde 7.2.3.1'e uygun mahfazalar beton bir duvar içine monte edilerek	--
	-Madde 7.2.2'ye uygun mahfazalar en az 19 mm kalınlıkta siyah boyalı kontrplak üzerine monte edilerek	--
	- beton içine olanlar dışındaki montaj şekilleri (düzeltme faktörü ve montaj şartları dökümanlarda verilmeli)	--
	Beyan akımı (A)	In: ---
	Numune, kendi beyan akımı (I _n) ile yüklenir. Bu akım, bu devrelerin her biri Çizelge 102'de belirtildiği gibi beyan farklılık faktörü ile çarpılan kendi beyan akımı ile yüklenecek biçimde çıkış devrelerinin mümkün olan en küçük sayısı arasında dağıtılmalıdır.	I _{out} : ---

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

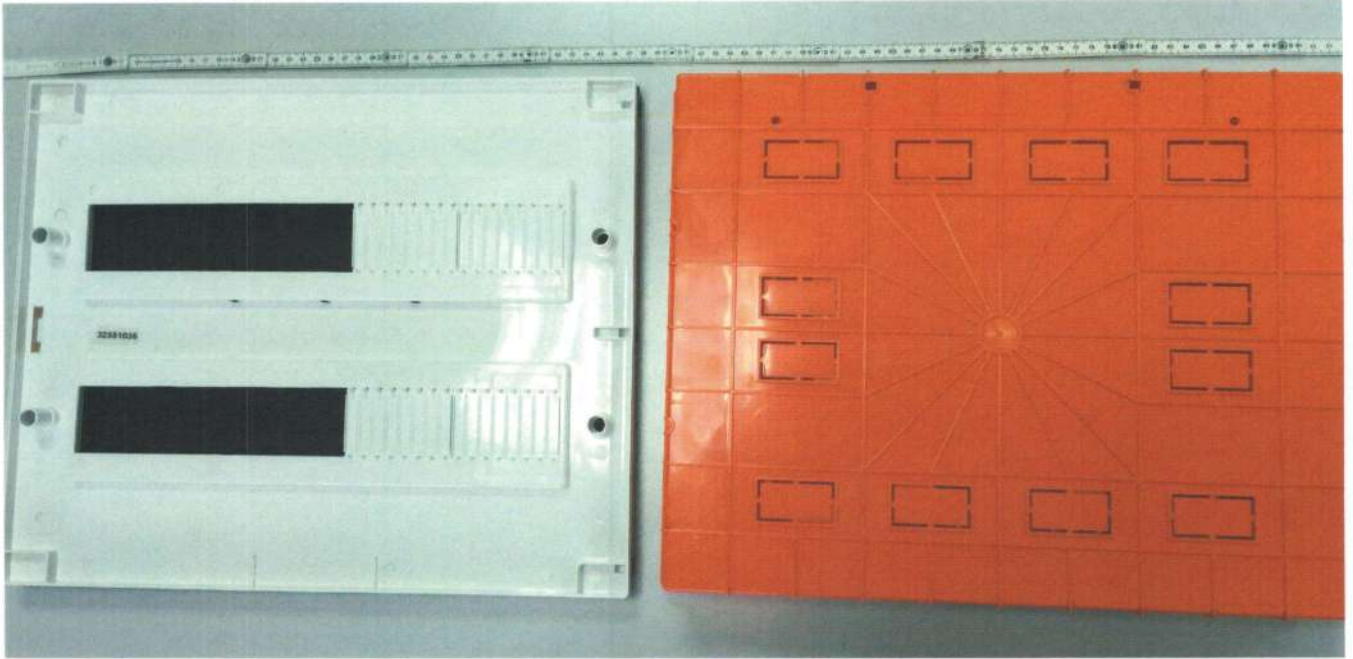
Erişilebilir dış mahfazalar ve kapaklar	Ölçülen en büyük sıcaklık yükselmesi (K)	İzin verilen sıcaklık yükselmesi (K)
--	--	--
İlave bilgiler:		

Numune Cihazın Fotoğrafları





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS





TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI
Elektroteknik ve Kimya Laboratuvarları Grup Başkanlığı
Elektroteknik Laboratuvarı Gebze Müdürlüğü

Adres: TSE Kalite Kampüsü Cumhuriyet Mah. 2258 Sk. No:10 H-Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze/ KOCAELİ
Tel: +90 (262) 723 1506 Fax: +90 (262) 723 16 20 E-posta: elektrotekniklab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

HEADSHIP OF TSE TEST and CALIBRATION CENTER
ELECTROTECHNICAL LABORATORY (GEBZE)

Address: TSE Kalite Kampüsü Cumhuriyet Mah. 2258 Sk. No:10 H-Blok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze/ KOCAELİ
Tel: +90 (262) 723 1506 Fax: +90 (262) 723 16 20 E-mail: elektrotekniklab@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

317781

10-16

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TEST REPORT

Deneyi Talep Eden

(Adı, Adresi, Şehir vb.)

: Elektroteknik Sektörü Müdürlüğü
(Belg. Uzmanı: UMUT TAŞAR)

Customer (Name, Address, City etc.)

(METAL KALIP SAN. VE TİC.A.Ş.: İSTİKLAL MAH. FEVZİ ÇAKMAK CAD. NO. 31
ESEN YURT -- İSTANBUL)

Deney Talep Tarihi/No

Order Date / No

: 23.03.2016 / 149524

Numunenin Tanımı

(Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)

: SIVA ÜSTÜ SİGORTA KUTUSU, NİLSON, 32441036, -, -, 4.00 adet

Sample Description (Type, Mark, Model etc.)

Numune Kabul Tarihi

Test Item Receipt Date

: 23.03.2016

Deneylerin Yapıldığı Tarih

Date of Test

: 26.09.2016 - 27.10.2016

Uygulanan Standard / Metod

: TS EN 60670-24:2013-06 Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında kullanılan elektrikli amaçlı yardımcı donanım için – Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için özel kura...

Applied Standard/Method

Raporun Sayfa Sayısı

Number of pages of the report

: 24 (4 sayfa ek)

Açıklamalar

Remarks

: Sadece Madde 8-13-14-16-18 deneyleri uygulanmıştır.

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden OLUMLU sonuç alınmış olup, ölçüm sonuçları müteakip sayfalarda verilmiştir.

The sample described above Passed the applied tests. The test results are given on the following pages.



Mühür
Seal

Tarih
Date

27.10.16

Deney Sorumlusu
Person in charge of tests

Halit KURÇENLİ
Tekniker

Kontrol Eden
Reviewer

Safiye DEMİR
Teknik Şef

Onaylayan
Approved by

Hilmi ANDOĞAN
Laboratuvar Müdürü

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.

This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.

This test report represents only tested sample(s), and shall not be used as Product Certificate



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEY RAPORU IEC 60670-24

**Kutular ve mahfazalar – Ev ve benzeri yerlerdeki sabit elektrik tesisatlarında
kullanılan elektriksel amaçlı yardımcı donanım için**

**Bölüm 24: Koruma düzenleri ve benzeri güç tüketen düzenlere ait mahfazalar için
özel kurallar**

Rapor no : 317781
Rapor tarihi : 27.10.2016
Toplam sayfa sayısı : 24+ 4 Ek

Talep eden : METAL KALIP SAN. VE TİC. A.Ş.
Adres : İstiklal Mah. Fevzi çakmak Cad. No:31 Kıracaoğlu/Esenyurt/İSTANBUL

Deneysel spesifikasyonları:

Standart : IEC 60670-24: 2011 (Second Edition) to be used in conjunction with
IEC60670-1: 2002 (First Edition) + A1:2011
Deney prosedürü : CB
Standart dışı deney metodu : N/A

Test Report Form No : IEC60670_24B
Test Report Form(s) Originator : IMQ
Master TRF : Dated 2012-05

**Copyright © 2004 EC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment
(ECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.**

Bu TRF, ticari amaçlar dışında, ECEE' ye bilgi verildiği sürece, kısmen veya tamamen çoğaltılabilir. Bu çoğaltılmalardan dolayı oluşabilecek hata ve yaralanmalardan IECEE hiçbir sorumluluk kabul etmez.

Bu TRF IECEE üyesi olmayanlar tarafından kullanıldığında, IECEE / IEC logosu ve CB şemasına atıf rapordan çıkartılmalıdır.

**IECEE 02' ye göre bu rapor, akredite edilmiş bir CB test laboratuvarı tarafından imzalanmadıkça ve milli
belgelendirme kuruluşunun yayınladığı bir belgenin eki olmadıkça, CB test raporu olarak kullanılamaz.**

Deneysel numunesinin tanımı : Sıva Üstü Sigorta Kutusu
Marka : NILSON
Üretici : METAL KALIP SAN. VE TİC. A.Ş.
Model/Tip reference : 36'lı Sıva üstü - 32441036-32551036
Beyan değerleri : Pde 38 W, 400 V, II Sınıfı, IP40, -25/+60 °C YALITKAN





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Deney prosedürü ve deney yeri:		
<input checked="" type="checkbox"/> CB Deney laboratuvarı:	TSE DKMB Elektroteknik Laboratuvarı Gebze Müdürlüğü	
Deney yeri/ adres..... :	Cumhuriyet Mah. 2258. Sok, Çayırova Tren İstasyonu Yanı Gebze / KOCAELİ	
Deneyi yapan (isim + imza)..... :	Halit KURÇENLİ	Safiye DEMİR
Onaylayan(isim + imza)..... :	Hilmi AKDOĞAN	
<input type="checkbox"/> Deney prosedürü: TMP		
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		
Onaylayan(isim + imza)..... :		
<input type="checkbox"/> Deney prosedürü: WMT		
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		
Tanıklık eden(isim + imza)..... :		
Onaylayan(isim + imza)..... :		
<input type="checkbox"/> Deney prosedürü: SMT		
Deney yeri/ adres..... :		
Deneyi yapan (isim + imza)..... :		
Onaylayan(isim + imza)..... :		
Supervised by (isim + imza)..... :		



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Eklerin listesi (herbir ekin toplam sayfa sayısı ile birlikte):

Deney özeti:

Numune model no:

NİLSON 36'lı Siva Üstü

Yapılan deney (Deney adı ve maddesi):

Madde 8-13-14-16-18

Ulusal farklılıklara uyum özeti

Adreslenmiş ülkelerin listesi

☒ Bu ürün TS EN 60670-24:2013-06 Kutular ve Mahfazalar şartlarını sağlar.

İşaretleme plakasının kopyası





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Deney numunesinin özellikleri.....:	
7.1	Malzemenin niteliği
	<input checked="" type="checkbox"/> 7.1.1 Yalıtkan <input type="checkbox"/> 7.1.2 Metal <input type="checkbox"/> 7.1.3 Birleşik
7.2	Montaj metodu
	<input type="checkbox"/> 7.2.1 Sıva altı, sıva içi veya gömülü <input type="checkbox"/> 7.2.1.1 Yanıcı olmayan duvarlar,tavanlar veya döşemeler <input type="checkbox"/> 7.2.1.2 Yanabilir duvarlar,tavanlar veya döşemeler <input type="checkbox"/> 7.2.1.3 Boşluklu duvarlar, boşluklu tavanlar veya boşluklu döşemeler veya mobilya <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.2 Sıva üstü montaj <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.2.1 Yanıcı olmayan duvarlar, tavanlar, döşemeler veya mobilya <input type="checkbox"/> 7.2.2.2 Yanabilir duvarlar, tavanlar, döşemeler veya mobilya <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.3 Yerleştirme: <input type="checkbox"/> 7.2.3.1 Döküm işlemi sırasında beton içerisine montaj için uygun (Madde 7.6) <input checked="" type="checkbox"/> 7.2.3.2 Beton içerisi hariç tüm montaj tipleri için uygun
7.3	Giriş (Çıkış) tipleri
	<input type="checkbox"/> 7.3.1 Sabit tesisatlarda kullanılan kılıflı kablolar için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.2 Bükülgen kablolar için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.3 Düz veya oluklu borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.4 Dişli borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.5 Diğer tip iletkenler/ kablolar veya borular için girişleri olan <input type="checkbox"/> 7.3.6 Açıklığı olan <input checked="" type="checkbox"/> 7.3.7 Girişleri olmayan: Giriş açıklıkları montaj sırasında yapılanlar
7.4	Sıkıştırma düzenleri
	<input type="checkbox"/> 7.4.1 Kablo tutuculu <input type="checkbox"/> 7.4.2 Kablo tesbit elemanlı <input type="checkbox"/> 7.4.3 Bükülgen borular için sıkıştırma düzeni olan <input checked="" type="checkbox"/> 7.4.4 Sıkıştırma düzeni olmayan
7.5	Montaj sırasında en düşük ve en yüksek sıcaklıklar
	<input type="checkbox"/> 7.5.1 -5 °C to +60 °C <input type="checkbox"/> 7.5.2 -15 °C to +60 °C <input checked="" type="checkbox"/> 7.5.3 -25 °C to +60 °C
7.6	Döküm işlemi süresinde en büyük sıcaklıklar
	<input checked="" type="checkbox"/> 7.6.1 +60 °C <input type="checkbox"/> 7.6.2 +90 °C
7.7	Madde 7.2.1.3'e göre oyuklu duvarlar ile benzerleri için kutular ve mahfazalar
	<input type="checkbox"/> 7.7.1 Sınıf Ha <input type="checkbox"/> 7.7.3 Oyuklu duvarlara monte edilen bölümlerin koruma derecesine göre: IP20 <input type="checkbox"/> 7.7.3. >IP2X 2
7.8	Donanımı kutulara tespit etmek için düzenler
	<input type="checkbox"/> 7.8.1 Vidalarla birlikte temin edilen kutular <input type="checkbox"/> 7.8.2 Vidaların takılması amaçlanan kutular <input type="checkbox"/> 7.8.3 Kancaların takılması amaçlanan kutular <input type="checkbox"/> 7.8.4 Diğer düzenlerin takılması amaçlanan kutular





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

7.101	Boş mahfaza	<input checked="" type="checkbox"/> 7.101.1 GP mahfaza: <input type="checkbox"/> 7.101.2 PD mahfaza
7.102	Basit mahfaza	<input type="checkbox"/> 7.102.1 GP mahfaza <input type="checkbox"/> 7.102.2 PD mahfaza

Muhtemel deney hükümleri:

Bu deney bu numuneye uygulanmaz.....: --(UYGULANMAZ)
Deney sonucu uygundur.....: G (Geçti)
Deney sonucu uygun değildir.....: K (Kaldı)

Deney

Deney numunesinin alınma tarihi.....: 23.03.2016
Deneylerin yapıldığı tarihler.....: 26.09.2016 – 27.10.2016

Genel uyarılar:

Bu raporda sunulan bütün deney sonuçları yalnızca deneyden geçirilen ürün ile ilgilidir.
Bu rapor, deney laboratuvarının yazılı onayı olmadan kısmen çoğaltılamaz.
"açıklamaya bakınız" ifadesiyle, raporun ekinde sunulan açıklamaya atıf yapılmaktadır.
"ekli tabloya bakınız" ifadesiyle, raporun ekinde sunulan tabloya atıf yapılmaktadır.

Bu raporda ondalık ayırıcı olarak ☒ virgöl / ☐ nokta kullanılmıştır

Manufacturer's Declaration per sub-clause 6.2.5 of IEC 60067-2:

The application for obtaining a CB Test Certificate includes more than one factory location and a declaration from the Manufacturer stating that the sample(s) submitted for evaluation is (are) representative of the products from each factory has been provided: ☐ Yes ☐ Not applicable

When differences exist; they shall be identified in the General product information section.

Fabrika(lar)ın adı ve adresi:

Genel ürün bilgileri:



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

8	İŞARETLEME	
8.1	Gövde koruma mahfazaları aşağıdaki bilgilerle işaretlemeli:	
	a) İmalatçı veya sorumlu satıcının adı, ticari markası veya marka işareti	G
	b) IP > 3X ve/veya IP > X0	IP40
	IP kodu mahfazanın dışına işaretlenmeli	G
	IP derecesi kapı veya kapak açıldıktan sonra de devam ediyorsa, IP kodunun kapı veya kapak açıldıktan sonra görülebilir olmasına izin verilir	G
	Minimum IP20 koruması, kapı açıldıkten de sağlanıyorsa, IP kodunun kapının arkasına işaretlenmesine izin verilir.	--
	c) toplam yalıtım için sembol(uygulanabilirse).....	--
	d)) tip tasarımı, referans numarası veya katalog numarası	G
	e) sadece nötr bağlantısı için amaçlanan bağlantı ucunun N harfi ile işaretlenmesi.....	G
	f) koruyucu iletken bağlanacak bağlantı ucunun topraklama sembolü ile işaretlenmesi.....	G
	g) beyan gerilimi (V)	400V
	h) beyan akımı (7.101.2 ve 7.102.2'deki mahfazalar):	G
	i) standart referans numarası.....	G
	j) 90°C olması durumunda inşaat işlemleri sırasındaki en yüksek sıcaklık	--
	k) Madde 7.3.7'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar için montaj sırasında yapılabilen girişlerle ilgili gerekli bilgiler.....	G
	l) GP mahfazalar için en büyük güç dağıtma yeteneği (7.101.1 ve 7.102.2).....	G
	m) Madde 7.7'ye göre sınıflandırılan mahfazalar için içi boş duvarlarda kullanılabilirlik,	--
	n) Varsa karşılık gelen boyut föyü.	--
	p) Aşağıdaki işaretler;	--
	-Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar için "GP" işareti	--
	-Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'e göre sınıflandırılan mahfazalar için "PD" işareti	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

8.2	İşaretleme dayanıklı ve okunabilir olmalıdır		G
	15 saniye suyla ve 15 saniye petrol ispiertosu ile ovularak işaretleme dayanıklılık deneyi		G
	Deneyden sonra: işaretleme hala okunabilir olmalıdır.		G
8.101	Kullanma talimatı ve/veya dokümanlarda istenen bilgiler		--
	Amaçlanan koruma derecesini elde etmek için kullanılacak vasıtalarla ilgili uygun bilgileri sağlamalı,		--
	Üretici, montaj için gerekli talimatları vermeli		--
	- Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar için imalatçı, mahfaza ile birlikte verilen dokümanlara tesis için gereken talimatları		--
	-Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'ye göre sınıflandırılan mahfazalar için imalatçı, mahfaza ile birlikte verilen dokümanlara uygun montaj ortamına göre tesis için gereken talimatları		--

9	BOYUTLAR	
	Kutular ve mahfazalar, varsa, standard föylere uygun olmalıdır..... Eke bakınız	--

10	ELEKTRİK ÇARPMASINA KARŞI KORUMA	
	Kutular ve mahfazalar, imalatçı talimatlarına uygun olarak normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde:Gerilimli bölümlere erişilememelidir.	--
	Mahfazalar, IEC 61032'ye göre 20 N'luk bir kuvvetle en az 1 dakika uygulanan 11 nolu deney sondası ile deneyden geçirilmeli	--
	Madde 7.1.1 ve Madde 7.1.3'e göre, termoplastik veya elastomerik malzemeden yapılan bölümleri olan tüm mahfazalar, IEC 61032'deki 11 nolu deney sondasının ucu ile doğrudan uygulanan bir kuvvete 35 °C ± 2 °C'de 1 dakika süreyle tâbi tutulmalı	--
10.101	Mahfazalar, imalatçının talimatında gösterilen gerekli vasıtalarla tamamlanmış olarak ve varsa pencere açıklığı/açıklıkları imalatçı tarafından teslim edilen kör tapalar ve/veya imalatçı tarafından belirtilen ürün numuneleriyle tamamen doldurulmuş olarak deneye tabi tutulur.	--
	Mahfazalar normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde IP ≥ XXC'ye sahip olmalı	--
	Toplam yalıtımlı mahfazalar, normal kullanımdaki gibi yerleştirilip monte edildiğinde:	





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	a) yalıtkan malzemedeki gömme cihazların tamamını kaplamalı		--
	b) iletken bölümler tarafından delinen bölüm olmamalı		--
	c) koruyucu devreye bağlı iletken bölüm (plaka, kapak veya çerçeve gibi) olmamalı		--
	Mahfazalar, IEC 61032'ye uygun C deney sondasıyla 3 N'luk bir kuvvet 1 min süreyle uygulanarak deneye tabi tutulmalı		--
	Termoplastik ve elastomerik malzemeler Madde 7.1.1 ve 7.1.3'ye göre, IEC 61032, C deney probu ile $(35 \pm 2) ^\circ\text{C}$ 'de ilave deneyden geçirilir:		--
	- yalıtkan malzemenin zayıflayarak güvenliğin bozulabildiği, membranlar ve benzerleri dışındaki tüm yerlere 3N		--
	- kırılarak açılan deliklere 3 N		--

11	TOPRAKLAMA DÜZENLERİ	
11.1	Açıkta iletken bölümleri bulunan kutular ve mahfazalar	
	- Düşük dirençli topraklama düzenleri ile donatılmalıdır.	--
	- bu tür bir topraklama düzenine uygun tertibatlara sahip olmalıdır.	--
	Topraklama düzenleri, aşağıdakilere uygun bir şekilde olmalı:	--
	-kolayca erişilebilir olmalı ve	--
	-bir donanımın çıkarılması, topraklama sürekliliğini bozmamalı ve	--
	-çıkarılabilir kapağın bir bölümü olmamalı	--
	Direnç $\leq 0,05 \Omega (\Omega)$	--
11.2	7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Sınıf Hb)	-
11.3	7.1.2'ye göre yanları çıkarılabilen kutular ve mahfazalar	--
	Ayrılabilir bölümler arasındaki elektriksel bağlantılar en az bir vidalı bağlantı içerecek şekilde yapılmalı.	--
11.4	Toprak bağlantı uçları	
	Toprak bağlantı uçlarının dişleri bozulmamalı.	--
	Deney boyunca: Hasar olmamalı	Bakınız ekli çizelge 11.4
	Toplam yalıtım için kullanılması amaçlanan mahfazalar hariç, mahfazanın tüm iletken bölümleri ayrı ayrı veya gruplar halinde koruyucu devre bağlantı uçlarına bağlanmış olmalı.	--
	Direnç $\leq 0,05 \Omega (\Omega)$	--

12 YAPILIŞ



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Kutular ve mahfazalar keskin kenarlar içermemeli		--
	Kutu veya kapağın iç ve dış yüzeyleri aşağıdaki özelliklere sahip olmalı:		--
	- soyulma, katlara ayrılma olmamalı	--	--
	- kaygan, kabarcıksız, çatlaksız olmalı	--	--
12.1	Menteşeli kapaklar,kapaklar veya kapak levhaları veya bunların bölümleri		--
	Elektrik çarpmasına karşı koruma sağlaması amaçlanan menteşeli kapaklar,kapaklar veya kapak levhaları veya bunların bölümleri:		--
	- etkin bir şekilde yerine sabitlenmelidir		--
	- sadece bir alet veya anahtar yardımıyla yerlerinden çıkarılabilmeli		--
12.2	Boşaltma delikleri		--
	Koruma derecesi, IPX1'den IP X6'ya kadar olan sıva üstü ve sıva içi montaj mahfazaları, çapı 5 mm olan, ya da genişliği veya boyu en az 3 mm olan 20 mm ² alanlı bir boşaltma deliği açılacak şekilde tasarlanmalı		--
	Boşaltma deliklerinin etkin olması		--
12.3	Mahfazaların montajı		--
	Mahfazalarda, montaj metoduna uygun bağlantısı için düzenerler bulunmalı (7.2)		--
	Dahili tespit düzenerlerinin iletken bölümleri tespit düzeneri yuvasının en büyük genişliğinin en azından %10'u kadar, tespit düzenerinin tepesi üzerine taşan yalıtkan ile çevrelenecek şekilde imal edilmelidir (mm) 10% of mm ≥ mm		--
12.4	Bükülgen kablolar için girişleri bulunan mahfaza ve kutular		--
	Madde 7.3.2'ye göre sınıflandırılan, kutulara ve mahfazalara sağlanan girişlere (çıkışlar), bükülgen kablolar kolaylıkla monte edilebilmeli ve		--
	- bükülgen kordonun girdiği yerde hasar olmamalı, veya		--
	- mahfaza kullanılabilir durumda olmamalı		--
12.5	Bükülgen kablolar için girişleri olan kutular ve mahfazalar		--
	Madde 7.3.2'den başka Madde 7.3'e göre sınıflandırılan giriş açıklıkları aşağıdakilere imkan sağlamalıdır:		--
	- bir boru veya uygun bir bağlantı, ve/veya		--
	- kablunun koruyucu kılıfı		--
	Boru girişleri için giriş açıklığı:		--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- IEC 60423 ve/veya IEC 60981'deki şartlara uygun boyutlardaki boruların veya bu boyutların birleşimi ile elde edilen boruların girişi için uygun olmalıdır.		--
	- birden fazla giriş açıklığı varsa bunlardan en az ikisi uygun olmalıdır		--
12.6	Kablo tespit elemanı(ları) olan kutular ve mahfazalar		--
	Madde 7.4.2 'ye göre kutuların ve mahfazaların sıkıştırma düzenleri, iletkenlerin bağlantısı gerilmelerden serbest kalacak şekilde olmalıdır		--
	Gerilmelerden serbest kalınmasına ve bükülmelerin önlenmesine nasıl etki edilebileceğinin amaçlandığı açıkça belirtilmelidir		--
	Kablo tespit elemanları:		--
	- farklı tiplerdeki bükülgen kabloları uygun,		--
	- tespit elemanın en az bir bölümü, kutunun bileşen bölümlerinden biri ile ayrılmaz durumda olacak veya sürekli olarak sabitlenecek şekilde imal edilmiş,		--
	- yalıtkan malzemeden yapılmış veya metal bölümlere sabitlenen bir yalıtkan astarla donatılmış,		--
	Kablo tespit elemanına normal kullanımdaki gibi aşağıda belirtilenler uygulanır:		--
	- Bükülgen kabloların dış boyutları (mm) :	mm	---
	- Sıkıştırma vidaları Çizelge 4'te belirtilen döndürme momentinin 2/3'ne eşit bir momentle sıkıştırılır (Nm):		---
	- Kablo salmastraları Çizelge 5'te belirtilen döndürme momentine eşit bir momentle sıkıştırılır:		---
	Çizelge 3'te belirtilen kuvvetle kabloyu numune içerisine 1 mm'den fazla sokmak mümkün olmamalıdır 3 (N):		--
	- Çizelge 3'te belirtildiği gibi 1 saniye süre ile 50 defa çekme kuvveti uygulanır :		---
	- Çizelge 3'te belirtilen moment (15 ± 1) saniye uygulanır :		---
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 2 mm (mm)		--
	Kablo tespit elemanı hasarlanmamalı		--
12.7	Kablo tutucu düzenleri olan kutular ve mahfazalar		--
	Madde 7.4.1'e göre sınıflandırılan kablo tutucu düzenleri, kabloyu yerinde tutmalıdır.		--
	7.5.2 veya 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar sırasıyla (-15 ± 2) °C ve (-15 ± 2) °C 'de deneyden geçirilir.		--
	İmalatçı talimatlarında belirtildiği gibi en büyük anma kesit alanlı kablo bağlanarak (20 ± 1) N'luk bir aksenal kuvvet 1 dakika boyunca uygulanır:		--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Kablo tipi/en büyük anma kesit alanı(mm ²):		—
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 3 mm (mm):		
	Kablo tipi/en büyük anma kesit alanı(mm ²):		—
	Deneyden sonra: yerdeğiştirme ≤ 3 mm (mm):		
12.8	Mekanik darbe ile çıkarılması amaçlanan kırılarak açılan delikler (çıkışlar)		--
12.8.1	Genel olarak		
	Kırılarak açılan delikleri (çıkışlar) kutuya hasar vermeden çıkarmak mümkün olmalıdır.		--
	Kablolar için kullanılan kırılarak açılan deliklerde: (çıkışlar) yonga veya çapaklar olmamalıdır		--
	Borular ve/ veya kademeli rakor veya membran ile birlikte kullanılan, kırılarak açılan deliklerde (çıkışlar): yonga ve çapaklar dikkate alınmaz		--
	Madde 7.1.2'ye uygun kutu veya mahfazanın, açık olan kırılarak açılan deliklerini (çıkışlar) kapatmak için kilitsomunu kullanılmadan boşluk tıkayıcı vida benzeri aparat kullanılır.		--
	- yerinden çıkmamalı ve		--
	- etkisi zayıflamamalı		--
	- kırılarak açılan deliklerin tüm şartlarını sağlamalı.		--
12.8.2	Kırılarak açılan delik tutucuları		
	Montajdan sonra kırılarak açılan delikleri olan kutular ve mahfazalar 6 mm çaplı düz uçlu madrel kullanılarak deneyden geçirilir:		--
	-canlı bölümlere erişme sağlayan bölümlere (30 ± 1) N'luk bir kuvvet, (15 ± 1) s süreyle uygulanır		--
	- canlı bölümlere erişme sağlayan bölümlere (40 ± 1) N'luk bir kuvvet, (60 ± 1) s süreyle uygulanır		--
	Çok aşamalı kırılarak açılan deliklerin kullanıldığı kutularda, en küçük kuvvet uygulanır.		--
	Deney sırasında: kırılarak açılan delik yerinde kalmalıdır		--
	Deneyden 1 saat sonra: mahfazanın koruma derecesi değişmemelidir		--
12.8.3	Kırılarak açılan deliğin çıkarılması		
	Kırılarak açılan delikler imalatçı tarafından belirtildiği gibi bir alet yardımı ile çıkarılması, şartlandırma olmaksızın:		--
	Deney sırasında: çok aşamalı deliklerde, daha büyük aşamalı delik yerinde hiçbir yer değıştirme olmamalıdır.		--
	Deney sonucunda: keskin kenar ve hasar olmamalıdır.		--
	Madde 7.5'deki minimum sıcaklıkta 5 saat ± 10 dakika boyunca şartlandırıldıktan sonra, kırılarak açılan delikler imalatçı tarafından belirtildiği gibi bir alet yardımı ile çıkarılması (Madde 7.1.1 veya Madde 7.1.3'ye uygun mahfaza ve kutular)		--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deney sıcaklığı (°C)		---
	Deney sırasında: çok aşamalı deliklerde, daha büyük aşamalı delik yerinde hiçbir yer değiştirme olmamalıdır.		--
	Deney sonucunda: keskin kenar ve hasar olmamalıdır.		--
12.8.4	Kırılarak açılan delikleri çevreleyen yüzeyler		
	Kırılarak açılan delikler düz yüzeyde olmalı		--
12.9	Vidalı tespit şekilleri		--
	Tespit düzeni mekanik zorlamalara dayanmalıdır	--	--
	Yalıtkan malzemeden yapılmış, sabitleme araçlarının dışındaki, standart olmayan dişli vidalar, üreticinin talimatlarına göre deneyden geçirilir.	--	--
	Diş açan veya diş kesen vidalar, yalnızca monte edilmesi amaçlanan parça verilmişse, mekanik tertibatlar için kullanılmalıdır	--	--
	Vidaların mekanik dayanımının doğrulanması	Bakınız ekli tablo 12.9	
12.10	7.2.1.1 ve 7.2.1.2'e göre sınıflandırılan kutuların ve donanımın tespit düzenleri		--
	Oyuklu duvarlar için olan kutu veya mahfazalar haricindekiler için temin edilen sabitleme araçları		--
	Mahfaza veya kutu ile birlikte vide verilmemesi durumunda, üreticinin talimatlarına göre yapılır.		--
	Vidalar, ilave mekanik destekler veya tasarım özellikleri, uygun sabitleme araçları olarak kabul edilebilir.		--
	Blok, aşağıdaki malzemelerle doldurulmuş olabilir.		--
	Şekil 23'de tarif edilen yardımcı cihaz numuneye monte edilir ve vida çizelge 4'de verilenin 2/3'üne eşdeğer bir tork ile sıkılır		--
	Deneyden sonra, Şekil Z3'e göre, numunenin montaj blokuna göre yer değiştirmesi $\leq 0,5$ mm		--
12.11	Madde 7.7.1'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Class Ha)		--
	Madde 7.7.1'e göre sınıflandırılan, boşluklu duvarlarda kullanılacak kutularda ve mahfazalarda, kutuyu ve mahfazayı boşluklu duvarlara tespit etmek için uygun düzenler bulunmalıdır.		--
12.12	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar (Class Hb)		-
12.13	Kablo salmastra girişi		--
	Tork testi: metal çubuk ile temin edilen salmastralar, Çizelge 10'da belirtilen bir tork ile 1 dakika ± 5 saniye boyunca, 10 defa sıkıştırılır ve gevşetilir.		--

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- deney çubuğunun çapı (mm)		---
	- malzemenin tipi (metal / yalıtkan)		---
	- tork (Nm)		---
	Deneyden sonra: hasar olmaması		--
12.14	Borular için girişleri (çıkışları) veya açıklıkları olan kutular ve mahfazalar		--
	Madde 7.3.4'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar ve Madde 7.3.6'da belirtilen konik açıklıklar Madde 12.14.1, Madde 12.14.2 ve Madde 12.14.3'teki deneylere dayanmalıdır.		--
	Madde 7.4.3'e göre sınıflandırılan kutular ve mahfazalar Madde 12.14.1 ve Madde 12.14.2'de deneyler dayanmalı		--
12.14.1	Borular için giriş açıklıkları olan mahfazalar: en küçük boyutlu boru parçasına (100 ± 2) N'luk bir kuvvetle 1 dakika ± 5 saniye süre ile bastırılır		--
	Deney sırasında: borunun kutu içerisine daha fazla girişi mümkün olmamalıdır		--
12.14.2	Madde 12.14.1'e göre yapılan deneyden sonra çekme deneyi: En küçük boyutlu boru (20 ± 2) N'luk bir çekme kuvvetiyle 1 dakika süre ile eksenel olarak yüklenmesi		--
	Deney sırasında: boru, mahfazanın giriş açıklığından dolayı gevşememeli.		--
12.14.3	Giriş açıklığının bükülme gerilmesine karşı dayanıklılığı: Bir parça boru (100 ± 2) N'luk bir sıkıştırılabilir bir kuvvetle giriş açıklığının içerisine sokulmalı ve 3Nm'lik bir bükme momenti ile yüklenerek deney (60 ± 2) °'lik bir aralıkla altı farklı yönde yapılmalıdır.		--
	Deney sırasında: giriş açıklığında, gevşeme veya hasar olmamalı ve boru, giriş açıklığında kalmalı.		--
12.15	Kutu ve mahfazaların iç hacmi		--
	Kutu veya mahfazanın ve her bir bölümün iç hacmi ölçülür		--
	Kutunun yada mahfazanın hacmini arttırmak için yapılmış bir yan hava boşluğunun / oyukun hacmi, bu yan hava boşluğuna açılan açıklığın en küçük boyutundan daha büyük olmamak şartıyla bu boşluğun derinliği kullanılarak hesaplanır.		--
	Ölçme silindiri, önce ve sonra suyun hacmi ölçülür ve kutunun hacmi hesaplanır. ...		--
12.101	Oyuklu duvarlarda kullanılacak mahfazalar, kabloları veya cihazları yerinde tutmak için donanımlara sahip olmalı		--
12.102	Mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen yardımcı donanımların (tamamen donatılan) güvenli bir şekilde montajına ve bağlantısına izin vermek için yeteri kadar boşluğa sahip olmalıdır.		--

13	YAŞLANMAYA, KATI CİSİMLERİN VE SUYUN ZARARLI GİRİŞİNE KARŞI KORUMAYA DAYANIKLILIK	
----	---	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

13.1	Yaşlanmaya karşı dayanıklılık	G
13.1.1	Yalıtkan ve kompozit kutular ve mahfazalar, sızdırmazlık malzemeleri, kademeli rakor ve değiştirilebilir membranlar, (70 ± 2) °C'lik bir ısı kabini içinde $(168 + 4)$ saat boyunca tutulur, sonra $(96 + 4)$ saat süreyle oda sıcaklığında tutulur.	G
	Salmastralar Madde 12.13'te belirtilen deneyde uygulanan döndürme momentinin üçte ikisine eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)	—
	Daha büyük tork değeri, gerektiğinde üretici tarafından belirtilir (Nm)	—
	Deneyden sonra: zararlı biçim bozulması veya benzer hasarlar görülmemelidir	G
13.1.2	Giriş açıklıklarındaki kademeli rakor ve giriş membranları ile koruyucu membranlar, güvenli olarak tespit edilmeli ve normal kullanımda oluşan mekanik ve ısıl zorlamalarla yerinden çıkmamalıdır	--
	Numuneler Madde 13.1.1'de belirtildiği gibi ısıtma hücresinde (40 ± 2) °C'de 2 saat ± 15 dakika süre ile bekletilir	--
	Bu süreden hemen sonra IEC 61032'ye göre 11 nolu deney sondasının ucu ile $(30 - 2)$ N 'luk bir kuvvet, kademeli rakor ve/veya membranların çeşitli bölümlerine (5 ± 1) saniye süre ile uygulanır Deney sırasında: kademeli rakor ve/veya membranlarda, canlı bölümleri erişilebilir duruma getirebilecek herhangi bir hasar bulunmamalı.	--
	Eksenel çekmeye maruz kalabilecek kademeli rakor ve/veya membranlar: $(30 - 2)$ N'luk bir eksenel kuvvetin (5 ± 1) saniye boyunca uygulanması. Deney sırasında: kademeli rakor ve/veya membranlarda, canlı bölümleri erişilebilir duruma getirebilecek herhangi bir hasar bulunmamalı.	--
	Herhangi bir işleme tabi tutulmamış, kademeli rakor ve membranlarla donatılmış aynı mahfazalar üzerinde tekrarlanması	--
	Deneyden sonra: zararlı biçimbozulması, çatlama ve benzer hasarlar olmamalı.	--
13.1.3	Madde 7.5.2 ve Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan, kutuların ve mahfazaların giriş açıklıklarındaki kademeli rakor ile giriş membranları: ortam sıcaklığının düşmesi durumunda, kabloların girişine izin vermeli.	--
	Mahfazaya, herhangi bir yaşlandırma işlemine tabi tutulmamış, kademeli rakor ve/veya membranlar takılarak, 2 saat süreyle buzdolabında tutulur.	--
	Deney sıcaklığı (°C) :	—
	Şartlandırmadan hemen sonra: körleştirilmiş herhangi bir kademeli rakor ile giriş membranlarının delinmesi ve kabloların sokulması mümkün olmalıdır	--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deneyden sonra: zararlı hiçbir biçim bozulması, çatlama veya benzer hasarlar görülmemelidir		--
13.2	Katı cisimlerin girişine karşı koruma		G
	Mahfazalar, beyan edilen IP kodu ile uygun olacak şekilde, en az IP 3X koruma derecesini sağlamalı:	IP40	G
	Normal kullanım sırasında bir alet kullanılmaksızın açılacak bir kapı veya menteşeli kapağı bulunan mahfaza olması durumunda IP20'lik en küçük derece kapı veya menteşeli kapak açıldıktan sonra sürdürülmelidir		--
	Mahfazalar, imalatçının talimatlarına göre, vidalı salmastra veya kademeli rakorları ile monte edilmiş kabloları ile normal kullanımdaki gibi monte edilir:		--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm²) ..		--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm²) ..		--
	Vidalı salmastra veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtildiği gibi, boru ile donatılır.		--
	- en küçük çap veya boyut (mm)		--
	- en büyük çap veya boyut (mm)		--
	Kutunun kapağı veya kapak levhasındaki tespit vidaları, Madde 12.9'daki deneyde kullanılan Çizelge 4'te belirtilen değerlerin 2/3'üne eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)		--
	İmalatçı tarafından belirtilmesi durumunda, daha büyük tork değerleri uygulanabilir. (Nm)		--
	- IP5X: deney IEC 60529, kategori 2'ye uygun olarak, varsa boşaltma delikleri açılmadan yapılır.		--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma delikleri haricinde herhangi bir delikten geçmemelidir		--
	- IP≤4X: deney probu boşaltma deliklerine uygulandığında gerilimli bölümlere erişilememelidir		G
	- IP5X: toz tüm iç yüzeyi kaplamamalıdır		--
	- IP6X: kutu veya mahfaza içerisine toz girmemelidir		--
13.3	Suyun zararlı girişine karşı koruma		--
13.3.1	IP X0'dan daha yüksek koruma dereceli mahfazalar, belirtilen IP koduna uygun olarak suyun zararlı girişine karşı koruma sağlamalıdır	IP40	--
	Mahfaza boyutları: referans düzlem S (m²) / çevre (m)		--



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Sıva üstü, sıva altı veya sıva içi mahfazalara, IEC 60529'daki uygun deneyler aşağıdaki deney şartlarında uygulanır:	--
	- madde 13.3.2 ve 13.3.3'e göre, boyut $S \leq 0,04 \text{ m}^2$ veya çevre $\leq 0,8 \text{ m}$	--
	- madde 13.3.2 ve 13.3.4'e göre, boyut $S > 0,04 \text{ m}^2$ ve çevre $> 0,8 \text{ m}$ according to	--
	Vidalı salmastraları veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen kablolar ile donatılmalıdır:	--
	- kablo tipi, en küçük anma kesit alanı (mm^2)	---
	- kablo tipi, en büyük anma kesit alanı (mm^2)	---
	Vidalı salmastraları veya kademeli rakorları olan mahfazalar, imalatçı tarafından belirtilen borular ile donatılmalıdır::	--
	- en küçük çap veya boyut (mm)	---
	- en büyük çap veya boyut (mm)	---
	Kutu kapağı veya kapak levhasındaki tespit vidaları, Madde 12,9'da deneyde kullanılan, Çizelge 4'te verilen değerlerin 2/3'üne eşit bir döndürme momenti ile sıkılır (Nm)	---
13.3.2	Sıva üstü mahfazalar, normal kullanımdaki gibi monte edilir.	G
	Sıva altı ve sıva içi mahfazalar bir deney duvarına tespit edilir:	--
	- imalatçının talimatlarına göre	--
	- şekil 5'e göre	--
	Mahfazalar, üretici tarafından beyan edilen ,en büyük ve en küçük kesit alanlı iletkenlere sahip kablolar ile donatılır.	---
	IPX3 ve IPX4 mahfazalar: IEC 60529'deki salınım yapan tüpün (Şekil 4) veya püskürtme memesinin (Şekil 5) kullanılması	---
13.3.3	Deneyden hemen sonra mahfaza içerisinde $0,2 \text{ ml} \times S \text{ (cm}^2\text{) 'den fazla su olmamalıdır (ml)..}$	--
	Deneyin tamamlanmasından sonra 5 dakika içinde Madde 14.3'de belirtilen elektrik dayanım deneyine dayanmalıdır	--
13.3.4	Deneyden hemen sonra gösterge kağıdı hala kuru kalmalıdır.	--

14	YALITIM DİRENCİ VE ELEKTRİK DAYANIM	
14.1	Madde 7.1.1 ve Madde 7.1.3'e göre sınıflandırılan mahfazaların yalıtım direnci ve elektriksel dayanımı yeterli olmalı.	G
	Numuneler ,bağıl nemi %91 ile %95 , sıcaklığı 20°C ile 30°C arasında olan soğutma hücresinde aşağıdaki sürelerde tutulur:	G
	- IPX0 olarak sınıflandırılan mahfazalar 2 gün (48 saat)	G





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	- IPX0'dan büyük koruması olan mahfazalar 7 gün (168 saat)		--
	Bu işlemten sonra hiçbir hasar görülmemelidir.		G
14.2	500 V d.c.gerilim uygulanmasından 1 dak. Sonra ölçülen yalıtım direnci	Çizelge 14.2'ye bakınız	G
14.3	Elektriksel dayanım: 1 dak. süreyle ac gerilim uygulanması	Çizelge 14.3'ye bakınız	G

15	MEKANİK DAYANIM		
	Kutular ve mahfazalar yeterli mekanik dayanımda olmalıdır		--
15.1	Düşük sıcaklıkta vurma deneyi		--
	Madde 7.2.3.1'e göre sınıflandırılan beton içerisinde kullanılması amaçlanan, metal olmayan kutuların ve mahfazalar: Şekil 8'de belirtilen vurma deney aparatı numune ile birlikte aşağıdaki sıcaklıktaki bir soğutucuda 2 saat \pm 15 dakika süreyle tutulur		--
	- Madde 7.5.1'e göre sınıflandırılan mahfazalar (-5 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.2'ye göre sınıflandırılan mahfazalar (-15 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan mahfazalar (-25 ± 2) °C		--
	Numuneler üzerine 100mm yükseklikten, 1 kg'lık ağırlık, 5 defa düşürüldüğüne hasar olmamalı.		--
15.2	Sıkıştırma deneyi		--
15.2.1	Numuneler sert düz ağaçtan iki levha arasına yerleştirilir, (500 \pm 5) N'luk bir kuvvetle 1 dakika \pm 5 saniye süreyle yüklenir.		--
	Deneyden sonar: hasar ve şekil bozukluğu olmamalı		--
15.2.2	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutu ve mahfazaların deneyleri inceleme aşamasındadır.		-
15.3	Kutular ve mahfazalar için darbe deneyi		--
	Numuneler, IEC 60068-2-75 (deney EHA)'da belirtildiği gibi darbe deney aparatı ile 259 g'a eşit bir kütle ile darbelere tabi tutulur	Çizelge 15.3'e bakınız	--
	Madde 7.5.2 ve Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutulara		--
	- Madde 7.5.2'ye göre sınıflandırılan kutular, (-15 ± 2) °C		--
	- Madde 7.5.3'e göre sınıflandırılan kutular (-25 ± 2) °C		--
	Deneyden sonra: hasar olmamalı		--
15.101	PD mahfaza, beyan edilen kendi IK koduna göre harici mekanik darbeye karşı koruma derecesi sağlamalıdır.		--





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

16	ISIYA DAYANIKLILIK		
16.1	Akım taşıyan bölümleri konumunda tutması gereken yalıtkan malzemeden bölümler		
	Akım taşıyan bölümleri ve/veya topraklama devresini konumunda tutması gereken yalıtkan malzemeden bölümler: IEC 60695-10-2'ye göre bilya baskı deneyi, (125 ± 2) °C sıcaklıkta, (60 +5) dakika süreyle	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız	--
16.2	Akım taşıyan bölümleri konumunda tutması gerekmeyen yalıtkan malzemeden bölümler		
	Akım taşıyan bölümleri ve/veya topraklama devresini konumunda tutması gerekmeyen yalıtkan malzemeden bölümler, bunlarla temasta olsalar bile Madde 16.1'e göre bilya baskı deneyine tabi tutulurlar, fakat (70 ± 2) °C sıcaklıkta	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız	G
	Madde 7.6.2'ye göre sınıflandırılan sıva altına monte edilen mahfazaların yalıtkan malzemeden bölümlerine Madde 16.1'e göre bilya baskı deneyi yapılır, fakat (90 ± 2) °C sıcaklıkta	Çizelge 16.1-16.2'e bakınız	--
16.3	Madde 7.7.2'ye göre sınıflandırılan kutu ve mahfazaların yalıtkan bölümleri		-
17	YÜZEYSEL KAÇAK YOLU UZUNLUKLARI, YALITMA ARALIKLARI VE SIZDIRMAZLIK BİLEŞİĞİNDEN GEÇEN UZAKLIKLAR		
	Yüzeysel kaçak yolu uzunlukları, yalıtma aralıkları ve sızdırmazlık bileşiminden geçen uzaklıklar, çizelgede gösterilen değerden daha küçük olmamalıdır.	Bakınız ekli Çizelge 17	--
18	YALITKAN MALZEMENİN OLAĞANDIŞI ISI VE YANMAYA KARŞI DAYANIKLILIĞI		
	IEC 60695-2-11 Madde 4 ila Madde 10'a göre kızaran tel deneyi	Çizelge 18'e bakınız	G
19	YÜZEYSEL KAÇAKLARA KARŞI DAYANIKLILIK		
	IPX0'dan daha yüksek koruma dereceli kutular ve mahfazaların canlı bölümleri konumunda tutan yalıtkan malzemeden bölümleri: PTI 175, 50 damla, IEC 60112'deki A çözeltisi	Çizelge 19'a bakınız	--
20	KOROZYONA KARŞI DAYANIKLILIK		



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

	Deneyden geçirilecek bölümler, yağ giderici bir maddeye (10 ± 1) dakika süre ile daldırılarak yağlar çıkarılır. Amonyum klorürün sudaki %10 çözeltisine (10 ± 1) dakika süre ile daldırılır, Neme doymuş bir hava ihtiva eden bir kutuya dakika ± 1 dakika süre ile yerleştirilir (100 ± 5) °C'lık sıcaklıktaki bir ısıtma hücresinde (10 ± 1) dakika süre ile kurutulur.	--
	Hiç bir pas izi görülmemelidir	--

21	ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMC)	
	Deney gerekli değildir.	--

101	MAKSİMUM GÜÇ HARCAMASI KAPASİTESİNİN DOĞRULANMASI (P_{de})	
	Madde 7.101.1 ve Madde 7.102.1'e göre olan mahfazalar, Madde 8.101'e göre beyan edilen güç (P _{de}) harcaması değerini sağlamalı.	Çizelge 101'e bakınız.

102	SICAKLIK ARTIŞININ DOĞRULANMASI	
	Madde 7.101.2 ve Madde 7.102.2'e göre olan mahfazalar, üretici tarafından beyan edilen en ağır konfigürasyon ile donatıldığında, kabul edilebilir bir sıcaklık artışına sahip olmalı.	Çizelge 102'ye bakınız.

11.4	ÇİZELGE: Topraklama bağlantı uçlarındaki vidaların mekanik dayanıklılığı				
Deneyden geçirilen bölüm (örneğin kapak tutturma aparatı)	Vida dişinin çapı(mm)	Sütun no – Çizelge 4 (I, II, III or IV)	Uygulanan tork – Çizelge 4 (Nm)	Hasar olmamalı	
İlave bilgiler:					

12.9	ÇİZELGE: vidaların mekanik dayanıklılığı					
Deneyden geçirilen bölüm (örneğin kapak tutturma aparatı)	Vida dişinin çapı (mm)	Sütun no – Çizelge 4 (I, II, III or IV)	Uygulanan tork – Çizelge 4 (Nm)	Uygulama sayısı (5/10)	Hasar olmamalı	
İlave bilgiler:						

14.2	ÇİZELGE: Yalıtım direnci	
Deney gerilimi uygulanan bölümler:	ölçülen (MΩ)	istenen (MΩ)
Dış plastic yüzey ile iç plastic yüzey	500 GΩ	5 MΩ
Kapak Dış plastik yüzey ile iç plastik yüzey	500 GΩ	5 MΩ
İlave bilgiler:		

14.3	ÇİZELGE: Elektriksel dayanıklılık	
Deney gerilimi uygulanan bölümler:	Deney gerilimi (V)	Aatlama/delinme (Evet/Hayır)



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Dış plastik yüzey ile iç plastik yüzey	3750	H
Kapak Dış plastik yüzey ile iç plastik yüzey	3750	H
İlave bilgiler:		

15.3	ÇİZELGE: darbe deneyi		
Çizelge 7'ye göre deneyden geçirilen bölümler (A, B, C, D, E, F, G)	Bölüm başına toplam vurma sayısı Çizelge 10	Düşme yüksekliği Çizelge 8 (mm)	yorumlar
İlave bilgiler:			

16.1-16.2	ÇİZELGE: yalıtkan malzemelerin bilya baskı deneyi		
İzin verilen iz çapı (mm)	≤ 2 mm		—
Deneyden geçirilen bölüm	Deney sıcaklığı (°C)	İz çapı (mm)	
Di s kapak kilit plastiği	70	1,1	
Di s plastik kapak yüzey	70	1,2	
Di s plastik kutu yüzeyi	70	1,3	
İlave bilgiler:			

18	ÇİZELGE: kızaran tel deneyi				
Deneyden geçirilen bölüm	Malzeme tasarımı	Deney sıcaklığı (°C)	Görülebilir alev veya devam eden kızarma (Evet/Hayır)	Alev ve parlama süresi	İpek kağıdın tutuşması (Evet/Hayır)
Mahfaza Yüzeyi	Termoplastik	650	H	0	H
Kapak Mahfaza Yüzeyi	Termoplastik	650	H	0	H
İlave bilgiler:					

19	ÇİZELGE: yüzeysel kaçaklara dayanıluluk			
Deneyden geçirilen bölüm	Malzeme tasarımı		Deney gerilimi (V)	atlama / delinme (Evet/Hayır)
İlave bilgiler:				

101	ÇİZELGE: En büyük güç dağıtım kapasitesinin doğrulanması (Pde)		
	Model		
	En büyük güç dağıtım kapasitesi aşağıdaki şekilde doğrulanır:		



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Madde 7.2.1 ve Madde 7.2.3'e uygun mahfazalar							--
- Madde 7.2.1'e uygun mahfazalar, üreticinin beyan ettiği şekilde monte edilerek							--
-Madde 7.2.2'ye uygun mahfazalar en az 19 mm kalınlıkta siyah boyalı kontrplak üzerine monte edilerek							--
-Madde 7.2.3.1'e uygun mahfazalar beton bir duvar içine monte edilerek							--
Beton içine olanlar dışındaki montaj şartları (uygun Pde değeri ve montaj şartları dökümanlarda verilmeli.)							--
Rezistör(ler)in konumu (Şekil 103 / 104 / 105)							---
Model- Madde	Modül sayısı	Kullanılan ısıtma resistor(lerin)in sayısı	Ölçülen güç dağıtımı (W) ⁽¹⁾	Beyan edilen güç (P _{de}) (W)	Ölçülen güç dağıtımı ⁽²⁾ $\geq P_{de}(Y/N)$	Hasar veya deformasyon olmaması	

İlave bilgiler:

(1) kararlı şartlar oluştuğunda erişilebilir en sıcak bölümün sıcaklık yükselmesi ≤ 30 K

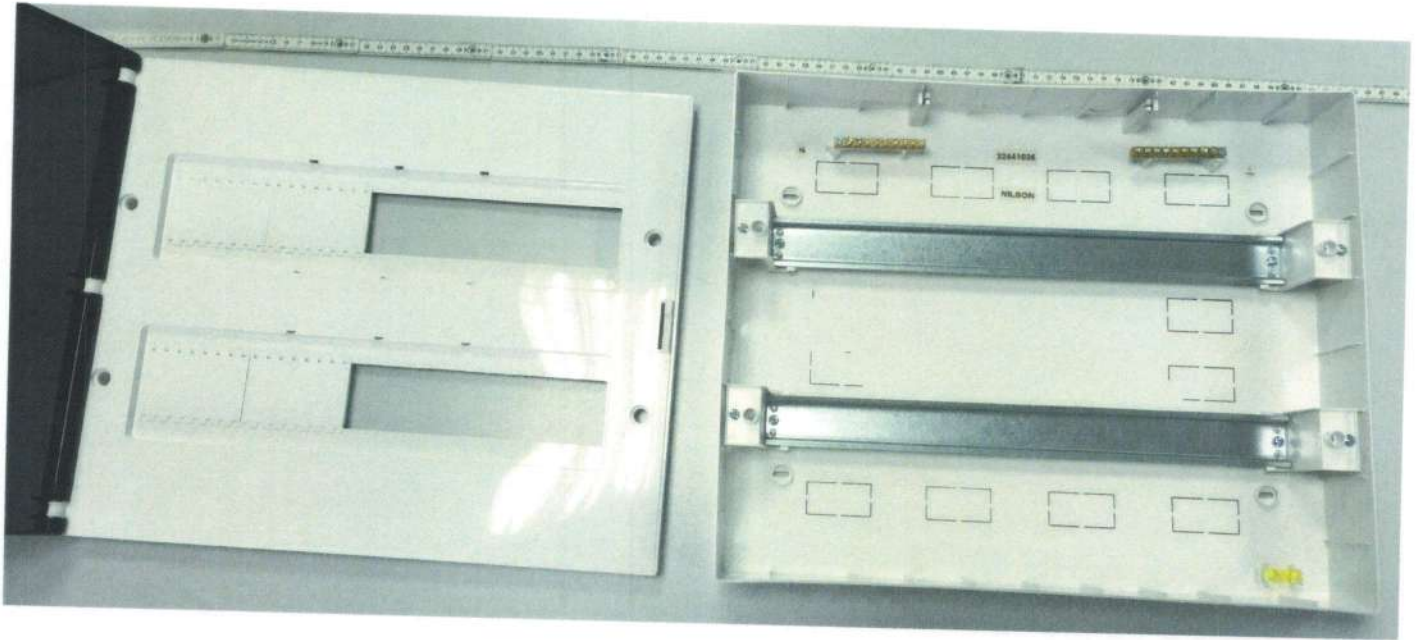
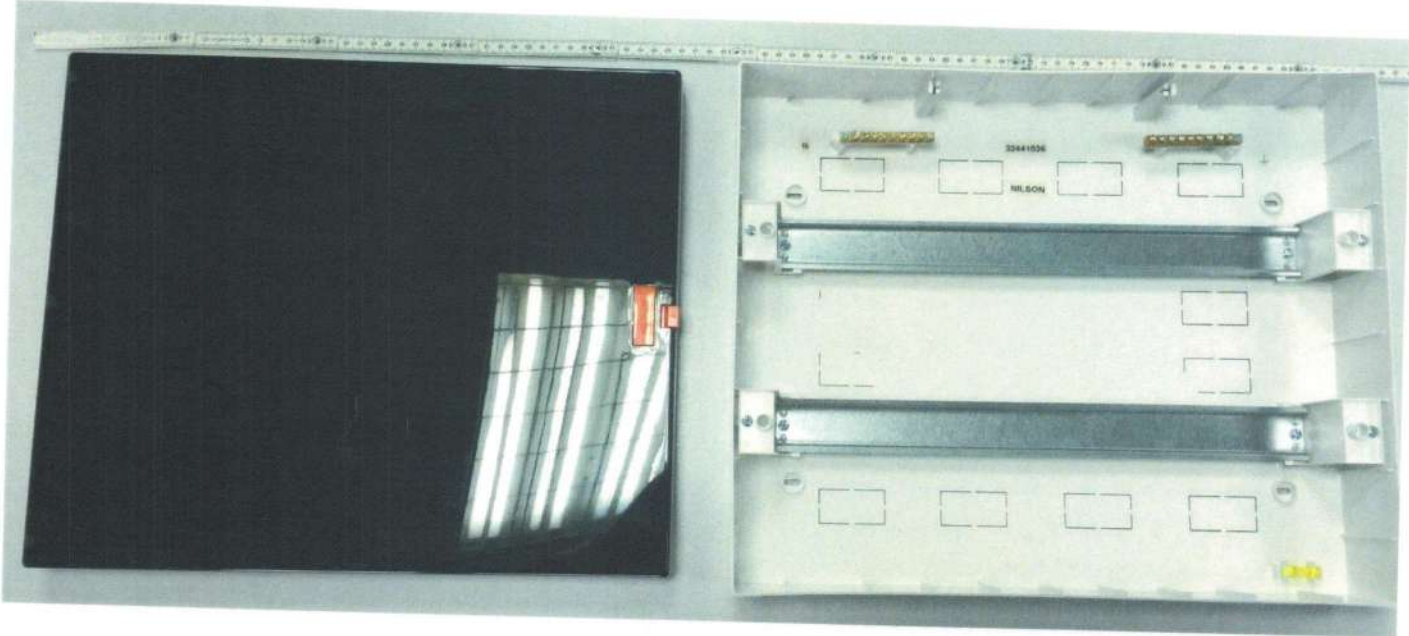
(2) bir sonraki en küçük ondalık sayıya yuvarlanmış değer

102	TABLE: Sıcaklık artışının doğrulanması	
Sıcaklık artışı, aşağıdaki şekilde düzenlenmiş bir mahfaza ile yapılır:		
- Madde 7.2.1'e uygun mahfazalar, üreticinin beyan ettiği şekilde		--
-Madde 7.2.3.1'e uygun mahfazalar beton bir duvar içine monte edilerek		--
-Madde 7.2.2'ye uygun mahfazalar en az 19 mm kalınlıkta siyah boyalı kontrplak üzerine monte edilerek		--
- beton içine olanlar dışındaki montaj şekilleri (düzeltme faktörü ve montaj şartları dökümanlarda verilmeli)		--
Beyan akımı (A) In:		---
Numune, kendi beyan akımı (I _n) ile yüklenir. Bu akım, bu devrelerin her biri Çizelge 102'de belirtildiği gibi beyan farklılık faktörü ile çarpılan kendi beyan akımı ile yüklenecek biçimde çıkış devrelerinin mümkün olan en küçük sayısı arasında dağıtılmalıdır.		---
I _{out} :		---
Erişilebilir dış mahfazalar ve kapaklar		Ölçülen en büyük sıcaklık yükselmesi (K)
---		---
İlave bilgiler:		İzin verilen sıcaklık yükselmesi (K)
---		---



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Numune Cihazın Fotoğrafları





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

