

Deney Raporu

Test Report

Müşteri

Customer

: ALTINKAYA ELEKTRONİK CİHAZ KUTULARI SANAYİ TİCARET A.Ş.

Adres

Address

: HAS EMEK SANAYİ SİTESİ 1469. CADDE NO:10 İVEDİK OSB
YENİMAHALLE ANKARA TÜRKİYE

İmalatçı

Manufacturer

: ALTINKAYA ELEKTRONİK CİHAZ KUTULARI SANAYİ TİCARET A.Ş.

Teklif Numarası

Order No

: 25-345-R1

Deney Numunesi

Test Item

: SE-402

Marka

Trade Mark

: ALTINKAYA

Deney Metodu

Test Method

: IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013 CSV

Deney Tarihi

Date of Test

: 08.07.2025 – 15.08.2025

Toplam Sayfa Sayısı

Total Number of Pages

: 10

Basım Tarihi

Date of Issue

: 30.09.2025

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren LVT Test Laboratuvarları Ltd. Şti. TÜRKAK' tan AB-0341-T numarası ile IEC/ISO TS EN 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.

LVT Test Laboratuvarları Ltd. Şti. accredited by TÜRKAK under registration number AB-0341-T for IEC/ISO 17025:2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

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

Deney ve / veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (uygulandığında) ve deney metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

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



Deney Sorumlusu

Person in Charge of Test

Furkan ŞAHİN

Bölüm Müdürü

Department Manager

Ata Gürül ARSLANLI



Rapor detaylarını
karekod ile

kontrol edebilirsiniz.

You can check the report
details via QR code.

İÇİNDEKİLER

Contents

1. Numunelerin Tanımı (<i>Definition of the Samples</i>).....	3
2. Deney Sonuçları (<i>Test Results</i>).....	3
3. Çevre Şartları (<i>Environmental Conditions</i>).....	3
4. Açıklama (<i>Explanation</i>).....	3
5. Deney Metodundan Sapma, Ekleme ve Çıkarmalar (<i>Deviations, Additions & Cutbacks from the test Method</i>)	3
6. Şartnamelere veya standartlara uygunluk (<i>Conformity with Requirements or Specifications</i>).....	3
7. Görüş ve Yorumlar (<i>Opinions and Interpretations</i>).....	4
8. Feragat Beyanı (<i>Disclaimer</i>)	4
9. Karar Kuralı Tanımı (<i>Definition of Decision Rule</i>)	4
10. Ölçüm Belirsizliği (<i>Uncertainty of Measurement</i>)	4
11. Deney Uygulamaları (<i>Test Applications</i>)	5
11.1. Mahfazalarla Sağlanan Koruma Dereceleri (IP 67) (<i>Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP 67)</i>).....	5
12. Deney ve Ölçüm Bilgileri (<i>Test and Measuring Arrangement</i>).....	7
13. Deney Fotoğrafları (<i>Test Photographs</i>)	8
14. Firma Dokümanları (<i>Documentation of Customer</i>)	9

1. Numunelerin Tanımı (Definition of the Samples)

ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU (SE-402)

(25-345-R1-N20)

Numune Kabul Tarihi <i>Receiving Date</i>	:	26.06.2025
Numune Seri No <i>Serial No</i>	:	Test Numunesi <i>Test Sample</i>
Beyan Koruma Derecesi <i>Rated Degree of Protection</i>	IP :	67
Numune Boyutları <i>Dimensions of the Sample</i>	mm :	60 x 55 x 30
Mahfaza Montaj Şekli <i>Assembly Type of Enclosure</i>	:	Bk. Sayfa 10 <i>See Page</i>
Cihaz – Malzeme Listesi <i>Device – Component List</i>	:	Bk. Sayfa 09 <i>See Page</i>

2. Deney Sonuçları (Test Results)

Deney sonuçları, müşteri tarafından laboratuvara teslim edilen ve sadece deneyi yapılan numuneye aittir.

The test results only belong to the tested sample delivered to the laboratory by customer.

Numune <i>Sample</i>	Uygulanan Deney <i>Applied test</i>	Sonuç <i>Result</i>
25-345-R1-N20	Mahfazalarla Sağlanan Koruma Dereceleri (IP 67) <i>Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP 67)</i>	Olumlu <i>Passed</i>

3. Çevre Şartları (Environmental Conditions)

Deney uygulamaları (Md.11) kısmında belirtilmiştir.

Given in the test applications (Cl.11) section.

4. Açıklama (Explanation)

Deney TS 3033 EN 60529 Madde 6' da ki açıklamaya istinaden uygulama aralığı **KISITLI** olarak raporlanmıştır.

The test is reported as RESTRICTED application range based on the description in IEC 60529 Article 6.

5. Deney Metodundan Sapma, Ekleme ve Çıkarmalar

(Deviations, Additions & Cutbacks from the test Method)

Deneyler; standart deney metoduna göre uygulanmıştır.

Tests were made according to the clauses of the relevant standards.

6. Şartnamelere veya standartlara uygunluk

(Conformity with Requirements or Specifications)

–

7. Görüş ve Yorumlar (Opinions and Interpretations)

-

8. Feragat Beyanı (Disclaimer)

Numune ile ilgili beyan edilen her türlü değer, çizim, doküman, bileşen ve malzeme bilgisi LVT Test Laboratuvarları tarafından kontrol edilmesine rağmen, tüm sorumluluk müşteriye aittir. Raporun taslağına onay verilmesi halinde müşteri bu sorumluluğu kabul etmiş olur.

Although all kinds of ratings, drawings, documents, component and material information declared about the sample are checked by LVT Test Laboratories, all responsibility belongs to the customer. If the draft of the report is approved, the customer accepts this responsibility.

9. Karar Kuralı Tanımı (Definition of Decision Rule)

- Basit kabul kuralına yönelik ikili beyan
Binary statement for simple acceptance rule
- Koruma bantlı ikili beyan
Binary statement with guard band
- Koruma bantlı ikili olmayan beyan
Non-binary statement with guard band



Detaylar için kare kodu okutunuz.
Scan the QR code for details.

10. Ölçüm Belirsizliği (Uncertainty of Measurement)

-

II. Deney Uygulamaları (Test Applications)

II.1. Mahfazalarla Sağlanan Koruma Dereceleri (IP 67)

(Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP 67))

II.1.1 Tehlikeli Bölümlere Erişmeye ve Yabancı Katı Cisimlere Karşı Koruma Derecesi

(Degree of Protection Against Access to Hazardous Parts and Solid Foreign Objects)

Deney Tarihi : 08.07.2025 – 15.08.2025
Test Date

Numune No : 25-345-R1-N20
Sample No

Çevre Şartları : 23,5 °C / %38,8 Rh
Environmental Conditions

Yukarıda numune numaraları listelenen deney numuneleri, kapakları normal işletme koşullarına uygun olarak kapatılmış ve imalatçı beyanında bulunan tork değerlerinde civataları sıkılmıştır. Ardından aşağıda açıklanan gibi IEC 60529'a göre test edilmiştir.

The test specimens listed above were closed with their covers in accordance with normal operating conditions, and the bolts were tightened to the torque values declared by the manufacturer. Subsequently, the specimens were tested in accordance with IEC 60529 as described below.

Tehlikeli bölgelere erişime karşı koruma testi kapsamında, deney numunelerinin erişilebilir noktalarına, çapı 1 mm ve uzunluğu 100 mm olan test probu 1 N kuvvet uygulanarak bastırılmıştır. Deney sırasında probun herhangi bir şekilde numunelerin içine girmediği gözlemlenmiştir.

Within the scope of the protection test against access to hazardous parts, a test probe with a diameter of 1 mm and a length of 100 mm was applied with a force of 1 N to the accessible parts of the specimens. During the test, it was verified that the probe did not penetrate into the enclosure and did not reach hazardous parts.

Yabancı katı cisimlere karşı koruma deneyi, 2600×1450×1900 mm ölçülerinde kapalı bir deney kabini (tozlama test standı) gerçekleştirilmiştir. Deneyde, talk pudrasını askıda tutan uygun bir düzenek ve toz sirkülasyon pompası kullanılarak standartta gösterilen kabin kullanılmıştır. Deney sırasında kabin içerisinde metreküp başına 2 kg talk pudrası bulundurulmuştur.

The protection test against the ingress of solid foreign objects was carried out in a closed test chamber (dust test chamber) with dimensions of 2600 × 1450 × 1900 mm. In the test, the chamber specified in the standard was used, equipped with an appropriate device for keeping talcum powder suspended and a dust circulation pump. During the test, 2 kg of talcum powder per cubic meter was maintained inside the chamber.

15.08.2025 tarihinde, 25-345-R1-N20 numaralı deney numuneleri, sırayla Kategori-1'e uygun olarak vakum pompası bağlanarak deney kabineye yerleştirilmiş ve deney düzeneği çalıştırılmıştır. Numune, -20 mbar basınç altında ve 0 L/dk vakum hızında 2 saat süreyle teste tabi tutulmuştur. Deneyin tamamlanmasının ardından numune kabinden çıkarılmış ve gözle muayenesi yapılmıştır.

On 15.08.2025, the test specimens numbered 25-345-R1-N20 were sequentially connected to a vacuum pump in accordance with Category 1 and placed into the test chamber, after which the test setup was operated. The specimens were subjected to the test for 2 hours under a pressure of -20 mbar and a vacuum flow rate of 0 L/min. Upon completion of the test, the specimens were removed from the chamber and visually inspected.

Yapılan testler sonucunda deney numuneleri ayrı ayrı test edilmiş ve incelenmiş, iç kısmına talk pudrası girişi olmadığı görülmüştür.

As a result of the tests, the specimens were individually tested and examined, and no ingress of talcum powder into the interior was observed.

Deney numuneleri, deneyleri olumlu olarak tamamlanmıştır.

The test specimens successfully completed the tests.

11.1.2 Su Girişine Karşı Koruma Derecesi (Degree of Protection Against Ingress of Water)

Yukarıda numune numaraları listelenen deney numuneleri, kapakları normal işletme koşullarına uygun olarak kapatılmış ve imalatçı beyanında bulunan tork değerlerinde civataları sıkılmıştır. Ardından aşağıda açıklanan gibi IEC 60529'a göre test edilmiştir.

The test specimens listed above were closed with their covers in accordance with normal operating conditions, and the bolts were tightened to the torque values declared by the manufacturer. Subsequently, the specimens were tested in accordance with IEC 60529 as described below.

08.07.2025 tarihinde 25-345-R1-N20 deney numunesi, numunenin en alt noktası su yüzeyinden 1000 mm aşağıda olacak şekilde su dolu tanka yerleştirilmiştir, 30 dk süren deneyde su ve numune sıcaklığı kontrol edilmiş ve 5 K' yı aşan bir fark saptanmamıştır.

On 08.07.2025, the test specimens numbered 25-345-R1-N20 were placed in a water-filled tank such that the lowest point of each specimen was 1000 mm below the water surface. During the 30-minute test, the water and specimen temperatures were monitored, and no temperature difference exceeding 5 K was observed.

Yapılan testler sonucunda deney numuneleri ayrı ayrı test edilmiş ve incelenmiş, herhangi bir su girişinin olmadığı görülmüştür.

As a result of the tests, the specimens were individually tested and examined, and no water ingress was observed.

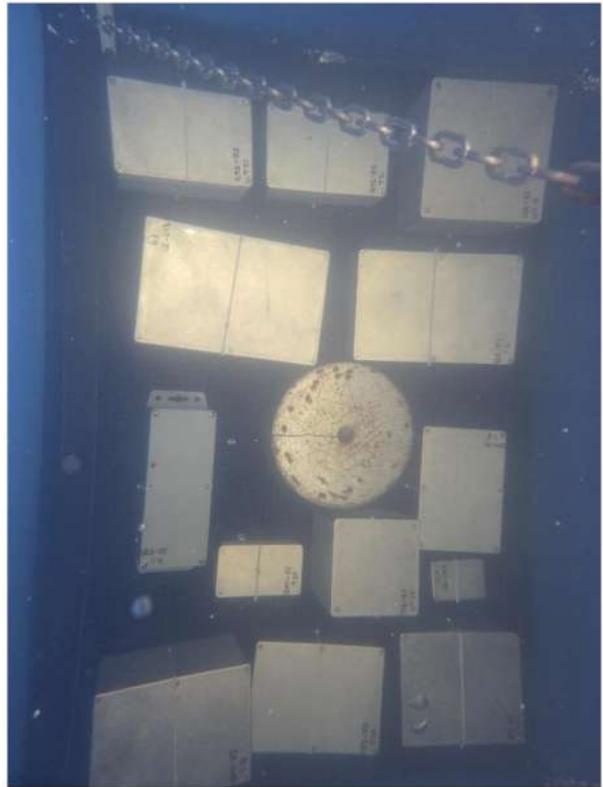
Deney numuneleri, deneyleri olumlu olarak tamamlanmıştır.

The test specimens successfully completed the tests.

12. Deney ve Ölçüm Bilgileri (Test and Measuring Arrangement)

Cihaz Device	İmalatçı Manufacturer	Cihaz Kodu Device Code	Sertifika No Certificate No	Kalibrasyon Bitiş Tarihi Calibration Due Date
Dijital Newtonmetre Dijital Newtonmeter	PCE-FM200	LD248	2445831	Eylül (September) / 2025
Zaman Sayıcı Timer	HITRAX	LD78	2531589	Haziran (June) / 2027
Deney Probu (1 mm) Test Probe (1 mm)	LVT	LD132	2025M04615	Temmuz (July) / 2026
Daldırma Kabini Immersion Cabinet	LVT	LD117	-	Kalibrasyon Gerektirmez. No calibration required.
Şerit Metre Tape Measure	TROY	LD456	2415930	Mart (March) / 2026
IP Tozlama Kabini IP Dusting Cabinet	LVT	LD100	-	Kalibrasyon Gerektirmez. No calibration required.

13. Deneş Fotoğrafları (Test Photographs)

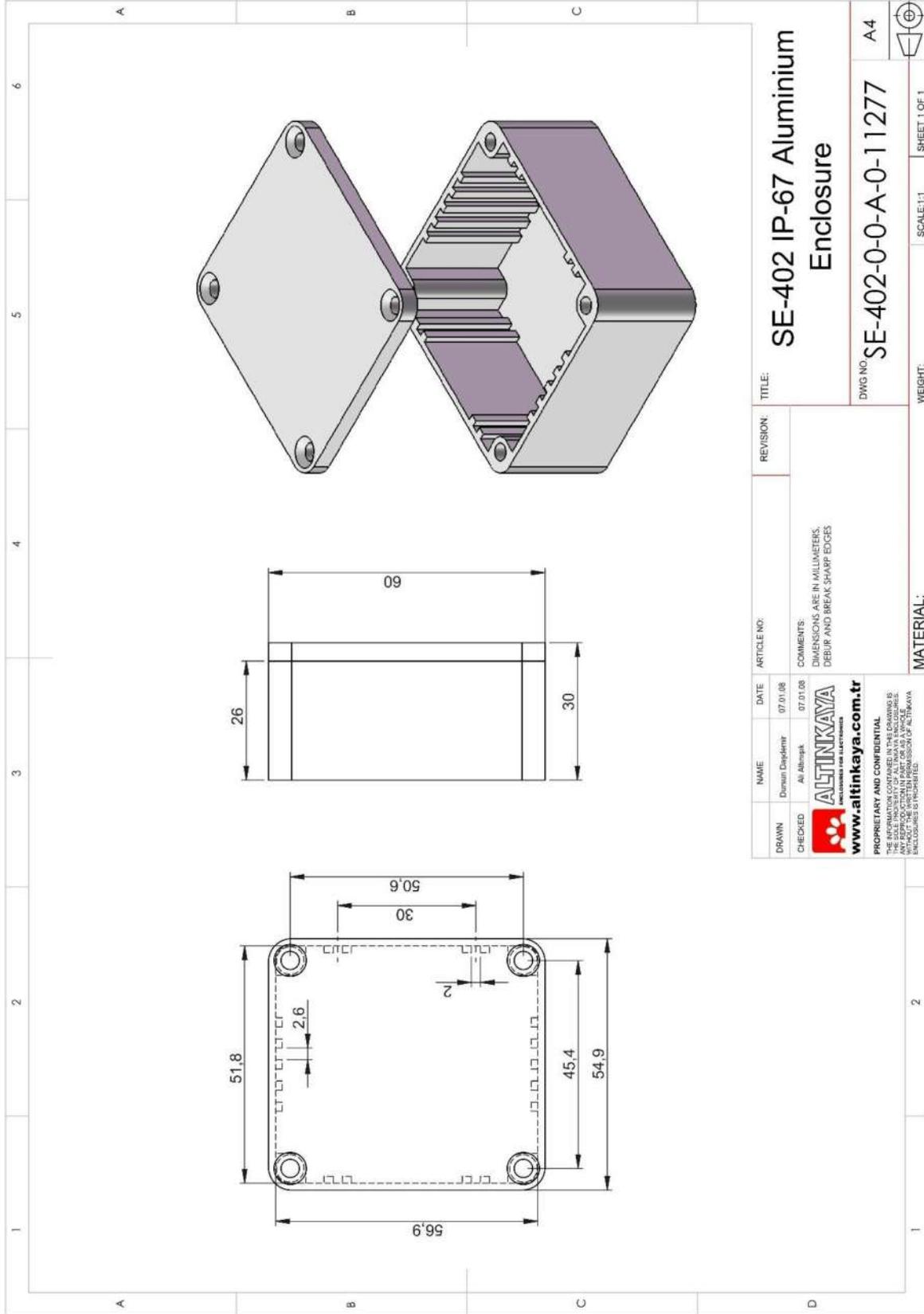


14. Firma Dokümanları (Documentation of Customer)

ALTINKAYA ELEKTRONİK CİHAZ KUTULARI		IP - 67 KUTULAR TEKNİK ÖZELLİKLERİ				Form No	FR09
						Tarih	26.08.2025
						Rev	00
Sıra	KATEGORİSİ	Ürün Kodu	Ölçüler mm	ÜRÜN ADI	VİDA	CONTA	TORK DEĞERİ
1	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-301	50 x 45 x 30	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
2	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-303	90 x 36 x 30	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
3	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-305	64 x 58 x 35	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
4	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-307	94 x 64 x 34	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
5	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-309	115 x 65 x 30	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
6	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-311	115 x 65 x 55	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
7	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-313	150 x 63 x 36.5	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
8	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-315	125 x 80 x 40	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
9	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-317	125 x 80 x 57	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
10	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-319	115 x 90 x 55	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
11	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-321	121 x 121 x 102	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
12	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-323	148 x 108 x 75	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
13	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-325	160 x 100 x 60	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
14	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-327	160 x 100 x 81	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
15	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-329	171 x 121 x 55	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
16	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-331	159 x 159 x 102	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
17	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-333	222 x 146 x 55	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
18	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-335	222 x 146 x 82	ALÜMİNYUM KUTU	M4 Paslanmaz Çelik Vida	TPV	160 Ncm
19	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-401	89 x 35 x 30	ALÜMİNYUM KUTU	M 3,5 Paslanmaz Çelik Vida	TPE	160 Ncm
20	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-402	60 x 55 x 30	ALÜMİNYUM KUTU	M 3,5 Paslanmaz Çelik Vida	TPE	160 Ncm
21	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-404	114 x 64 x 30	ALÜMİNYUM KUTU	M 3,5 Paslanmaz Çelik Vida	TPE	160 Ncm
22	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-405	114 x 64 x 55	ALÜMİNYUM KUTU	M 3,5 Paslanmaz Çelik Vida	TPE	160 Ncm
23	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-406	114 x 89 x 55	ALÜMİNYUM KUTU	M 3,5 Paslanmaz Çelik Vida	TPE	160 Ncm
24	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-407	120 x 100 x 35	ALÜMİNYUM KUTU	M 3,5 Paslanmaz Çelik Vida	TPE	160 Ncm
25	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-408	140 x 100 x 75	ALÜMİNYUM KUTU	M 3,5 Paslanmaz Çelik Vida	TPE	160 Ncm
26	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-409	171 x 121 x 55	ALÜMİNYUM KUTU	M 3,5 Paslanmaz Çelik Vida	TPE	160 Ncm
27	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-410	171 x 121 x 106	ALÜMİNYUM KUTU	M 3,5 Paslanmaz Çelik Vida	TPE	160 Ncm
28	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-412	222 x 146 x 55	ALÜMİNYUM KUTU	M 3,5 Paslanmaz Çelik Vida	TPE	160 Ncm
29	ALÜMİNYUM ENJEKSİYON KUTU	SE-413	222 x 146 x 106	ALÜMİNYUM KUTU	M 3,5 Paslanmaz Çelik Vida	TPE	160 Ncm
30	PLASTİK KUTU	SF-235	236,8 x 81,7 x 69,75	PLASTİK KUTU	M 3,5 Paslanmaz Çelik Vida	TPE	120 Ncm

Koruma Derecesinin Doğrulanması

Verification of Degree of Protection



TITLE: SE-402 IP-67 Aluminium Enclosure		REVISION:		ARTICLE NO:		DATE: 07.01.08		NAME: Dursun Dağdemir		DRAWN:	
DWG NO: SE-402-0-0-A-0-11277		SCALE: 1:1		MATERIAL:		COMMENTS: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS, DEBUR AND BREAK SHARP EDGES		www.altinkaya.com.tr		CHECKED:	
A4		SHEET 1 OF 1		WEIGHT:		PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL		ALTINKAYA		DRAWN BY:	
						THE BUILT PRODUCT OF ALTINKAYA BELONGS TO ALTINKAYA AND IT IS NOT TO BE REPRODUCED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF ALTINKAYA		www.altinkaya.com.tr		DRAWN BY:	