



Test Laboratuvarları

## LVT Test Laboratuvarları Ltd. Şti.

www.lvt.com.tr

Saray Modern Keresteciler Sanayi Sitesi 4.Cadde No:9 Kazan / ANKARA

Tel: 0 312 815 13 25-26 Faks: 0 312 815 13 27

### DENEY RAPORU

Test Report

AB-0341-T

KD-17-  
1468-R00-  
N01-01

12-17

1/12

**Müşteri**

Client

: PANEL ELEKTRİK HİDROLİK MAKİNA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

**Adres**

Address

: ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ TURGUT ÖZAL BULVARI NO:39 SARIÇAM / ADANA

**İmalatçı**

Manufacturer

: PANEL ELEKTRİK HİDROLİK MAKİNA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

**Deney Numunesi**

Test Sample

: BETON TRAFO KÖŞKÜ

**Marka**

Trade Mark

: PANEL ELEKTRİK

**Deney Metodu**

Test Method

: TS EN ISO 2409:2013

**Deney Tarihi**

Date of Test

: 20.12.2017

**Toplam Sayfa Sayısı**

Total Number of Pages

: 12

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

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

**Mühür**

Seal

**Tarih**

Date

**Deney Sorumlusu**

Person in Charge of Test

**Laboratuvar Müdürü**

Head of Testing Laboratory



25/12/2017

Bahadır ÇELİK

Canlıt GÖKSE

**Bu rapor, Laboratuvarımızın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz.**

**İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.**

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

Testing reports without signature and seal are not valid.

FRL.46/REV 00

İçindekiler

Contents

	Sayfa Page
1. Numunelerin Tanımı (Definition of the Samples).....	3
2. Deney Sonuçları (Test Results).....	3
3. Çevre Şartları (Environmental Conditions).....	3
4. Deney Metodundan Sapma, Ekleme ve Çıkarmalar (Deviations , Additions & Cutbacks from the Test Method)...	3
5. Şartnamelere Uygunluk (Conformity to Specifications ).....	3
6. Ölçüm Belirsizliği (Uncertainty of Measurement).....	4
7. Açıklama (Explanations).....	4
8. Dağıtım Bilgileri (Distrubition Information).....	4
9. Deney Uygulamaları (Test Applications).....	5
9.1. Yapışkanlık Testi Ölçümü (Measurement of Adhesive).....	5
9.2. Boya Kalınlığı Ölçümü (Measurement of Paint Thickness).....	5
9.3. Galvaniz Kalınlığı Ölçümü (Measurement of Galvanized Thickness).....	5
10. Deney ve Ölçüm Bilgileri (Test & Measuring Arrangements).....	6
11. Deney Fotoğrafları (Test Photographs).....	7
12. Firma Dökümanları (Documentary of Client).....	8



# LVT Test Laboratuvarları Ltd. Şti.

AB-0341-T

KD-17-  
1468-R00-  
N01-01

12-17

3/12

## 1. Numunelerin Tanımı

Definition of the Samples

### 1.1 BETON TRAFİKO KÖŞKÜ

(KD-17-1468-R00-N01)

Numune Kabul Tarihi

Date of Receive

: 19.12.2017

Numune Seri No

Serial No

: Test Numunesi

Beyan Koruma Derecesi

Rated Degree of Protection

IP

: -

İç Kısımlar:

Internal Part

-

Beyan Mekanik Darbe Kodu

Rated Mechanical Impact Code

IK

: -

Beyan Frekans

Rated Frequency

f<sub>r</sub>

: -

Numune Boyutları

Dimensions of the Sample

mm

: Bkz. Sayfa; 8-12

See Page

Boya – Kaplama Özellikleri

Paint – Coating Properties

: RAL 7035 - 2 mm GALVANİZLİ SAC

Mahfaza Montaj Şekli

Assembly Type of Enclosure

: ☐ Civatalı

Bolt on

☐ Kaynaklı

Welded

Cihaz - Malzeme Listesi

Device – Component List

: Bkz. Sayfa; 8-12

See Page

## 2. Deney Sonuçları

Test Results

Deney sonuçları, sadece deneyi yapılan numunelere aittir.

Test results are just belong to the tested samples.

Numune Sample	Uygulanan Deney Applied Test	Sonuç Result
BETON TRAFİKO KÖŞKÜ	Çapraz Kesme Deneyi (Yapışkanlık Ölçümü)	OLUMLU
	Boya Kalınlığının Ölçülmesi	OLUMLU
	Galvaniz Kalınlığı Ölçülmesi	OLUMLU

## 3. Çevre Şartları

Environmental Conditions

### 3.1 Ortam Sıcaklığı

Ambient Temperature

:(19 ± 3) °C

### 3.2 Ortam Nemi

Ambient Moisture

:(47 ± 3)%Rh

## 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.

## Şartnamelere Uygunluk

### (Gerekli Hallerde)

Conformity to Specifications  
(If Necessary)

:-

4

## LVT Test Laboratuvarları Ltd. Şti.

AB-0341-T

KD-17-  
1468-R00-  
N01-01

12-17

4/12

6. **Ölçüm Belirsizliği**  
(Talep Halinde)

Uncertainty of Measurement  
(If required)

: Talep Edilmemiştir.  
Not Requested

Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart belirsizliğin k=2 olarak alınan genişletme katsayısı ile çarpımı sonucunda bulunan değerdir ve % 95 oranında güvenilirlik sağlamaktadır.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2 which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

7. **Açıklama**  
Explanation

:-

8. **Dağıtım Bilgileri**  
Distribution Information

: PANEL ELEKTRİK HİDROLİK MAKİNA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

4



# Y.G / A.G PREFABRİK TRANSFORMATÖR MERKEZİ DENEYLERİ

H.V / L.V Prefabricated Substation Tests

## Test Laboratuvarları

### 9. Deney Uygulamaları:

Test Applications

#### 9.1 Çapraz Kesme Deneyi (Yapışkanlık Ölçümü)

Cross Cutting Test

Standart : TS EN ISO 2409

Standart

Deney Tarihi : 20.12.2017

Test Date

Numune No : KD-17-1468-R00-N01

Sample No

Açıklama :

Explanation

Deney numunesinin 3 farklı yerinde kafes şeklinde çizikler yapıldı. 5 dakika süreyle bantlı kaldı ve bu süre sonunda bant 60°'lik açı ile kaldırıldı. Deney sonucunda %5'den fazla pullanma olmamıştır. Deney numunesi, deneyi olumlu olarak tamamlamıştır.

#### 9.2 Boya Kalınlığı Ölçümü

Measurement of Paint Thickness

Standart : -

Standart

Deney Tarihi : 20.12.2017

Test Date

Numune No : KD-17-1468-R00-N01

Sample No

Açıklama :

Explanation

Deney numunesinin farklı noktalarından ölçüm yapılmış ve aşağıdaki değerler elde edilmiştir. Ölçülen en düşük değer; 162  $\mu\text{m}$ , Ölçülen ortalama değer; 180,6  $\mu\text{m}$ , Ölçülen en yüksek değer; 203  $\mu\text{m}$

#### 9.3 Galvaniz Kalınlığı Ölçümü

Measurement of Galvanized Thickness

Standart : TS 822

Standart

Deney Tarihi : 20.12.2017

Test Date

Numune No : KD-17-1468-R00-N01

Sample No

Açıklama :

Explanation

Deney numunesinin farklı noktalarından ölçüm yapılmış ve aşağıdaki değerler elde edilmiştir. Ölçülen en düşük değer; 18,1  $\mu\text{m}$ , Ölçülen ortalama değer; 21,59  $\mu\text{m}$ , Ölçülen en yüksek değer; 25,3  $\mu\text{m}$

	BOYA	GALVANİZ
1.	163 $\mu\text{m}$	23,3 $\mu\text{m}$
2.	202 $\mu\text{m}$	18,1 $\mu\text{m}$
3.	162 $\mu\text{m}$	21,9 $\mu\text{m}$
4.	169 $\mu\text{m}$	20,7 $\mu\text{m}$
5.	179 $\mu\text{m}$	22,8 $\mu\text{m}$
6.	193 $\mu\text{m}$	21,0 $\mu\text{m}$
7.	195 $\mu\text{m}$	21,9 $\mu\text{m}$
8.	203 $\mu\text{m}$	20,3 $\mu\text{m}$
9.	189 $\mu\text{m}$	20,6 $\mu\text{m}$
10.	181 $\mu\text{m}$	25,3 $\mu\text{m}$
En Yüksek	203 $\mu\text{m}$	25,3 $\mu\text{m}$
En Düşük	162 $\mu\text{m}$	18,1 $\mu\text{m}$
Ortalama	180,6 $\mu\text{m}$	21,59 $\mu\text{m}$

4

## 10. Deney ve Ölçüm Bilgileri:

Test And Measuring Arrangement

Cihaz Device	İmalatçı Manufacturer	Seri No. / Kod Serial No / Code	Sertifika No Certificate No	Kalibrasyon Bitiş Tarihi Calibration Due Date
Nem/Isı Ölçer	LUTRON	LC3	17950	Eylül/2018
Kumpas	TM	LC159	17951	Eylül/2019
Çelik Cetvel	-	LC161	17948	Eylül/2019
Toz Boya Yapışma Kiti	MEP	LC203	-	Kalibrasyon Gerektirmez.
Kronometre	HITRAX	LC116	16-26377	Mayıs/2018
Kaplama Kalınlığı Cihazı	SAUTER	LC162	17952	Eylül/2018

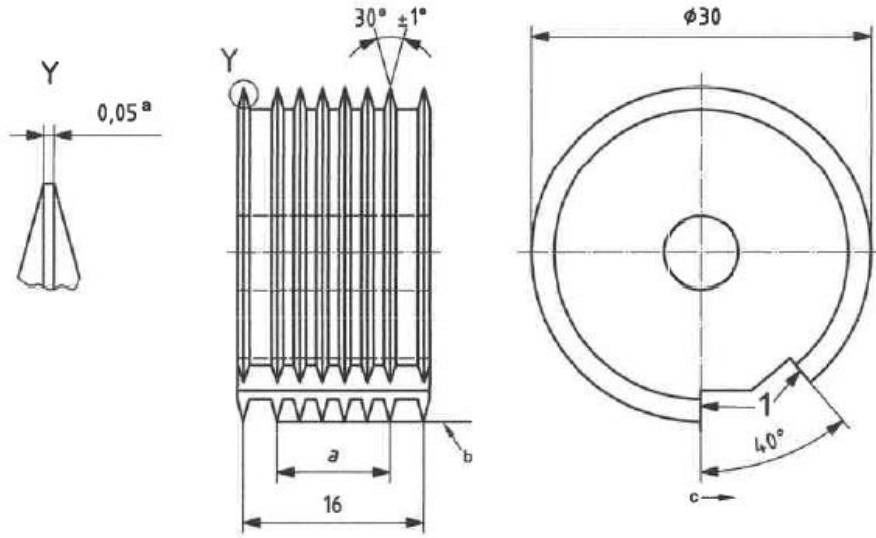






Table 1 — Classification of test results

Classification	Description	Appearance of surface of cross-cut area from which flaking has occurred (Example for six parallel cuts)
0	The edges of the cuts are completely smooth; none of the squares of the lattice is detached.	—
1	Detachment of small flakes of the coating at the intersections of the cuts. A cross-cut area not greater than 5 % is affected.	
2	The coating has flaked along the edges and/or at the intersections of the cuts. A cross-cut area greater than 5 %, but not greater than 15 %, is affected.	
3	The coating has flaked along the edges of the cuts partly or wholly in large ribbons, and/or it has flaked partly or wholly on different parts of the squares. A cross-cut area greater than 15 %, but not greater than 35 %, is affected.	
4	The coating has flaked along the edges of the cuts in large ribbons and/or some squares have detached partly or wholly. A cross-cut area greater than 35 %, but not greater than 65 %, is affected.	
5	Any degree of flaking that cannot even be classified by classification 4.	—



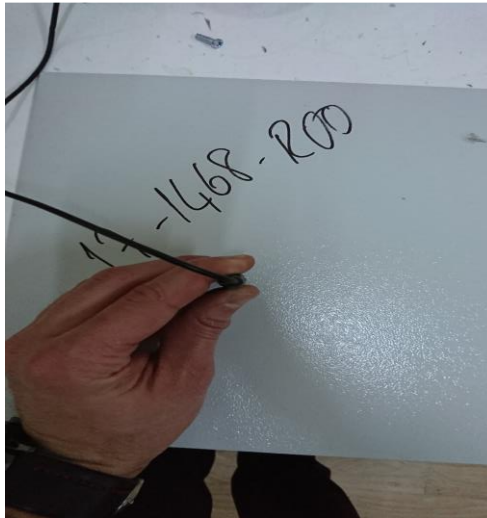
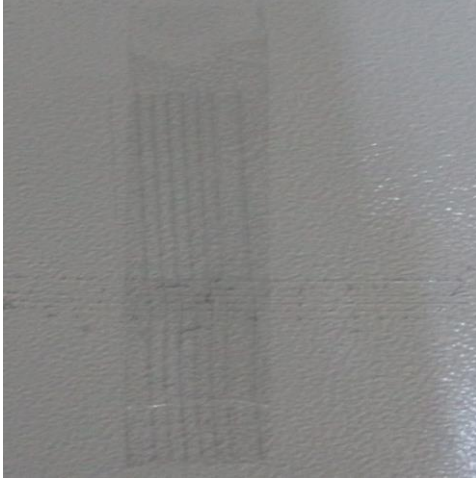
Test Laboratuvarları

## Y.G / A.G PREFABRİK TRANSFORMATÖR MERKEZİ DENEYLERİ

H.V / L.V Prefabricated Substation Tests

### 11. Deney Fotoğrafları:

*Test Photographs*

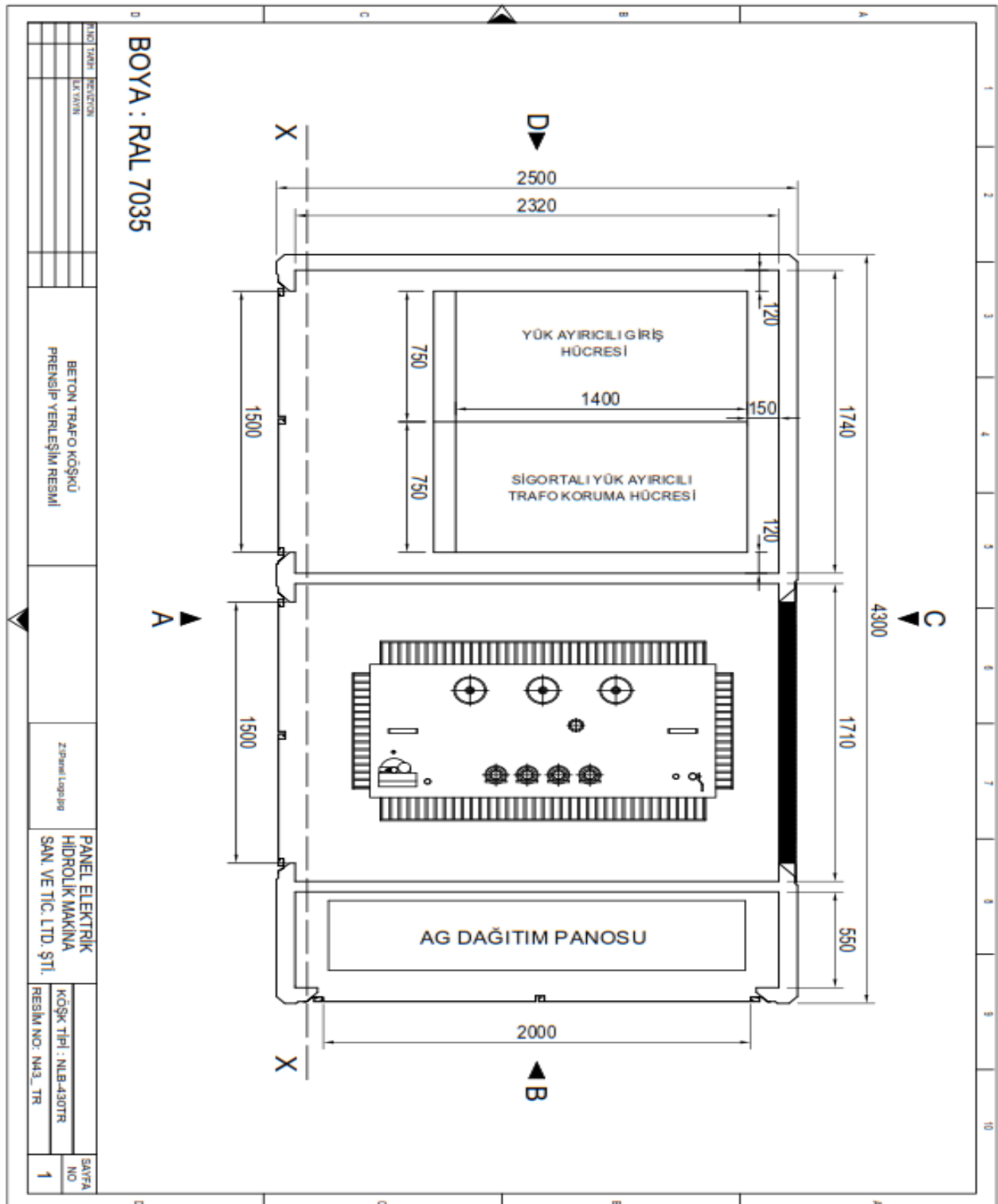


4



## H.V / L.V Prefabricated Substation Tests

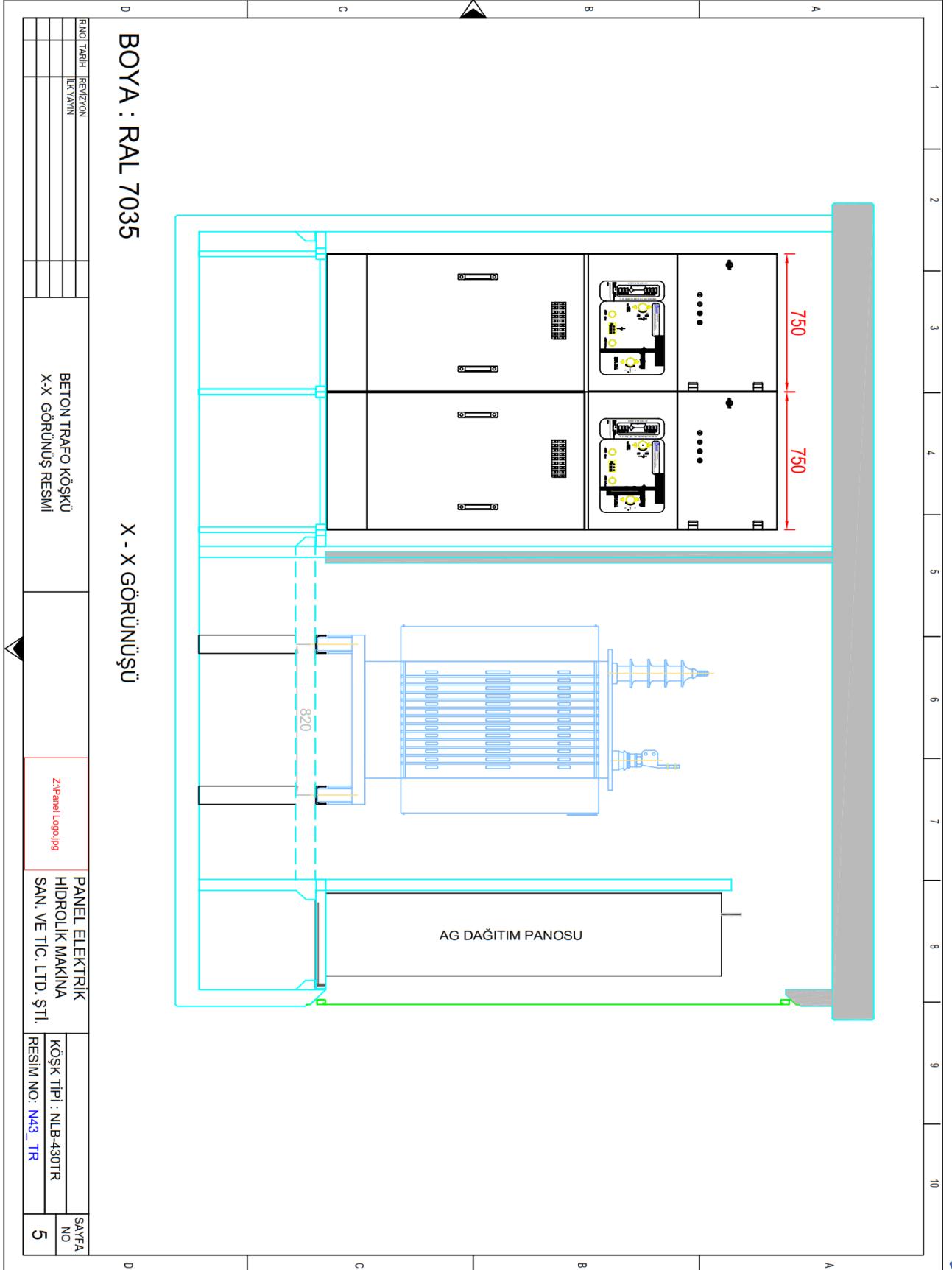
*Documentary of Client*





# Y.G / A.G PREFABRİK TRANSFORMATÖR MERKEZİ DENEYLERİ

H.V / L.V Prefabricated Substation Tests



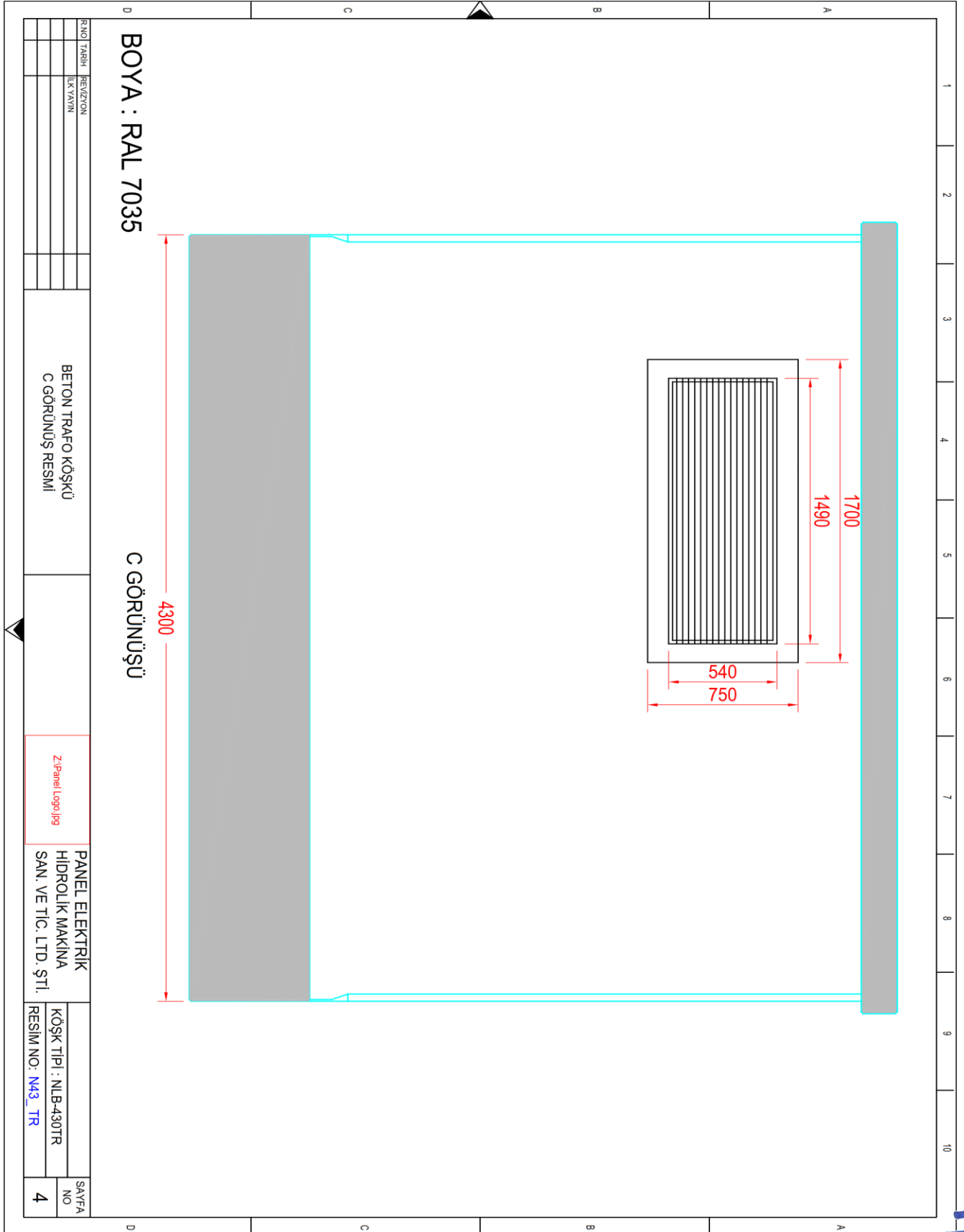




Test Laboratuvarları

# Y.G / A.G PREFABRİK TRANSFORMATÖR MERKEZİ DENEYLERİ

H.V / L.V Prefabricated Substation Tests





## H.V / L.V Prefabricated Substation Tests

