

**TEST SERTİFİKASI / TEST CERTIFICATE**

Referans No : 18.PB.12.04

Reference No

İmalatçı WPQR No : WPQR-05Ç

Manufacturer's WPQR No

**GENEL BİLGİLER**  
GENERAL INFORMATION

İmalatçı Kaynak Prosedürü/ Manufacturer's Welding Procedure	:	pWPS-04
Muayene Kuruluşu Inspection body	:	PGM Proje Gözetim Mühendislik ve Kalite Kontrol Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.
İmalatçı Manufacturer	:	ÇUKUROVA MÜHENDİSLİK ELEKTRİK ELEKTRONİK MAKİNE SAN. TIC. LTD. ŞTİ.
Adres Address	:	Esenteppe Mahallesi, Gazi Osman Paşa Küçük Sanayi Sitesi, 2951. Sokak, 9. Blok, No:8, Sultangazi / İSTANBUL
Test Standardı/Kodu Testing Standard/Code	:	TS/EN ISO 15614-1:2017
Kaynak Prosedürü Test Seviyesi Welding Procedure Test Level	:	Level 2
Kaynağın Yapıldığı Tarih/Date of Welding	:	20/12/2018
Test Parçası Tanımı/Test Piece Identification	:	18.PQ.12.04

**ONAY ARALIĞI / RANGE OF APPROVAL**

Kaynak Prosedürü Test Seviyesi Procedure Test Level	Welding	:	Level 1, Level 2
Kaynak Yöntem(ler)i/Welding Process(es)	:	135	
Birleştirme & Kaynak Tipi Type of Joint & Weld	:	FW	
Ana Malzeme Grupları ve Alt Grupları Parent Metal Group(s) and sub group(s)	:	1.2 (S355 J2C + N) - 1.3, 1.2, 1.1	
Ana Malzeme Kalınlığı (mm) Parent Material Thk. (mm)	:	15mm. (3mm to 30mm)	
Kaynak Metali Kalınlığı (BW) (mm) Weld Metal Thickness (BW) (mm)	:	---	
Kaynak Metali Kalınlığı (FW) (mm) Throat Thickness (FW) (mm)	:	Sınırsız (Unlimited)	
Tek Paso-Çok Paso/Single Layer-Multi Lay.	:	Çoklu Paso / Multi Layer	
Boru Dış Çap (mm)/Pipe Outside Diameter	:	D>500mm;Hepsi/All - D>150mm;PA, PF, PC Dönerek/ Rotated	
Dolgu Malzemesi Gösterimi/ Filler Metal Designation	:	TS EN ISO 14343 / G42 3CM G3Si1	
Dolgu Malzemesi Üreticisi ve Ticari Adı Filler Metal Manufacturer/trade name	:	ASKAYNAK - AS SG2	
Dolgu Malzemesi Boyutu Filler Metal Size	:	Ø1.2 mm.	
Koruyucu Gaz/Toz Gösterimi Shielding Gas/Flux Designation	:	TS EN ISO 14175 / M21 : Ar + %15-25 CO2	
Altık Gazının Gösterimi Backing Gas Designation	:	---	
Kaynak Akım Tipi & Kutuplama Type of Welding Current & Polarity	:	DC(+)	
Metal Geçiş Biçimi/Mode of Metal Transfer	:	Kısa Ark / Short Arc	
Kaynak Pozisyonu/Welding Positions	:	Hepsi (PG ve J-L045 hariç) / All (Except PG and J-L045)	
Ön Isıtma/Preheat	:	10 °C ( Min -40 °C) Ön ısıtma sıcaklığının düşürülmesine sadece ön ısıtma ile ilgili gereklilikler (örn. ISO/TR 17671-2) yerine getirilirse izin verilir./ A decrease of the preheating temperature is permitted only if the requirements concerning preheating (especially the combined thickness) are fulfilled, e.g. ISO/TR 17671-2.	
Pasolar Arası Sıcaklık/Interpass Temperature	:	250°C (Max 300 °C)	
Isı Girdisi / Heat Input	:	0,36 - 1,15 kJ/mm	
Kaynak Sonrası Isıl İşlem ve/veya yaşlandırma Post-Weld Heat Treatment and/or ageing	:	Yok / None	
Süre/Holding Time	:	Yok / None	
Isıtma ve Soğutma Süresi Heating and Cooling Rates	:	Yok / None	
Diğer Bilgiler (Madde 8.5'e bakınız) Other information (8.5)	:	Yok / None	

Test kaynakları yukarıda bahsedilen kod/test standardına göre hazırlanıp, kaynaklanıp ve başarılı bir şekilde test edildiği onaylanmıştır.

It is certified that test welds were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code/ testing standard indicated above.

Yer / Location

Yayın Tarihi /Date of issue

12

Onaylayan/ Approved by



**PGM**  
Proje Gözetim Mühendislik  
Project Inspection Engineering

**Bülent YILMAZ**  
SR

**ONAYLANDI**  
APPROVED

İSTANBUL

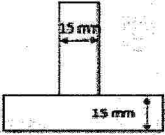
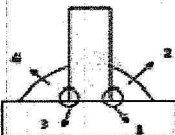
27.12.2018

FR.7.05.06 (rev.2)

**KAYNAK TEST KAYITLARI / RECORD OF WELD TEST**

Referans No Reference No	: 18.PB.12.04		
İmalatçı WPQR No Manufacturer's WPQR No	: WPQR-05Ç		
Yer: Location	İSTANBUL	Hazırlama ve Temizlik Yöntemi: Method of Prep. and Cleaning	Taşlama / Fırçalama Grinding / Brushing
İmalatçı Kaynak Prosedürü: Manufacturer's Welding Procedure	pWPS-04	Ana Malzeme Şartnamesi: Parent Material Specification	S355J2C +N
İmalatçı: Manufacturer	ÇUKUROVA MÜHENDİSLİK ELEKTRİK ELEKTRONİK MAKİNE SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Ana Malz. Grubu : Parent Material Group	CEN ISO/TR 15608: 1.2
Kaynakçı Adı: Welder's name	Sedat KAPUCU	Malzeme Kalınlığı (mm): Material Thickness (mm)	15
Kaynak Yöntemi: Welding Process	135	Dış Çap (mm): Outside Diameter (mm)	---
Metal Geçiş Biçimi: Mode of Metal Transfer	N/A	Kaynak Pozisyonu: Welding Position	PB
Muayene Kuruluşu: Inspection Body	PGM Proje Gözetim Mühendislik San. Tic. Ltd. Şti.	Birleştirme Tipi: Joint Type:	Köşe Kaynağı / Fillet Weld

**Kaynak Hazırlığı Detayı (Şekli) / Weld Preparation Details (sketch)**

Kaynak Ağızı Şekli / Joint design	Kaynak Sırası / Welding sequences
	

**Welding Details**

Paso /Run	Kaynak Yöntemi Welding Process	Dolgu Malz. Çapı Size of Fill Mat. (mm)	Akım Current (A)	Voltaj Voltage (V)	Kutuplama Current Type Polarity	Tel Hızı Wire Feed Speed (mm/min)	İlerleme Hızı Travel Speed (mm/sn)	Isı Girdisi Heat Input kJ/mm
1 / 4	135	1,2	130 - 140	24 - 26	DC(+)	6,5	5,6	0,48
2-3 / 5-6	135	1,2	130 - 140	24 - 26	DC(+)	6,5	2,94	0,92

Dolgu Malz. Sınıflandırma ve Ticari Adı: Filler Metal Classification and trade name	TS EN ISO 14343 / G42 3CM G3Si1 (AS SG2)
--	--

Herhangi bir fırınlama veya kurutma Any Special Baking or Drying	---
---	-----

Gaz/Toz Gas/Flux	Koruyucu Shielding	TS EN ISO 14175 / M21 : Ar + %15- 25 CO2	
	Altık Backing	---	Diğer Bilgiler* Other information* Yarı Otomatik- Semiautomatic
Gaz Akış Hızı / Gas Flow Rate	Koruyucu Shielding	12 lt/min	Sahnım (paso genişliği) / Çizgisel Paso: Weaving (max. width of run)/String 9-12 mm
	Altık Backing	---	Sahnım:Genlik, Frekans, Toplam Süre: Oscillation:Amplitude, Frequency, Dwell Time N/A

Tungsten Elektrot Tipi/Boyutu Tungsten Electrode Type/Size	---
---	-----

Kök Açma Altık Ayrıntıları Details of Back Gouging/Backing	Taşlama / Fırçalama / Altıksız Grinding / Brushing / Without Backing	Darbeli Kaynak Ayrıntıları: Pulse Welding Details	N/A
---	---	--	-----

Ön Isıtma Sıcaklığı Preheat Temperature	min 10 °C	Temas Ucu/iş parçası mesafesi: Distance contact tube/work piece	12 - 14 mm
--	-----------	--	------------


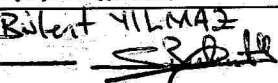
Pasolararası Sıcaklık Interpass Temperature	max 250 °C	Plazma Kaynak Ayrıntıları: Plasma Welding Details:	N/A
--	------------	---	-----

Kaynak Sonrası Isıl İşlem Post-Weld Heat Treatment	Yok / None	Torç Açısı: Torch Angle:	80°
---	------------	-----------------------------	-----

Süre, Sıcaklık, Yöntem Time, Temperature, Method	Yok / None		
---	------------	--	--

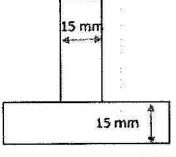
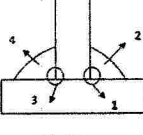

Isıtma ve Soğutma Hızları* Heating and Cooling Rates*	Yok / None		
--	------------	--	--

*Gerektiğinde / *if required			
------------------------------	--	--	--

İMALATÇI / MANUFACTURER	Yayın Tarihi/ Date of issue	12	Onaylayan / Approved By
	27.12.2018		
		Proje Gözetim Mühendislik Project Inspection Engineering	ONAYLANDI APPROVED



**Ön KAYNAK PROSEDÜRÜ ŞARTNAMESİ**  
**PreWelding procedure specification (pWPS)**  
TS EN ISO 15609-1: 2007

WPS no WPS No	pWPS-04	Birleştirme ve Kaynak Tipi Joint and Weld type	FW - 135					
WPQR No WPQR No	---	Malzeme kalınlığı (mm) Material Thickness	15mm					
İmalatçı/Manufacturer	ÇUKUROVA Müh. Ltd. Şti.	Boru Dış Çapı (mm) Outside Pipe Diameter	---					
Malzeme Standardı, Kalitesi ve Grubu Parent material standard quality and group (acc.to ISO 15608/ ISO 15608'e göre)	CEN ISO/TR 15608 S355 (1.2)	Kaynak ağızı hazırlama ve temizleme metodu Method of joint preparation and cleaning	Taş Motoru / Tel Fırça Grinding/ Brushing					
Dolgu malzemesi üreticisi/ Filler material manufacturer	ASKAYNAK	Sabitlenme metodu Method of fixing	Punto Kaynağı/ Tack Welding					
Metal Geçiş Şekli Metal Transfer Mode	Kısa Ark / Short Arc	Kaynak Pozisyonu Welding Pos. (acc.to ISO 6947/ ISO 6947'ye göre)	PB					
Yer / Place	Sultangazi/İSTANBUL	Torç Açısı / Torch angle	80°					
Birleştirme Tasarımı / Joint Design		Kaynak İşlem Sıraları / Welding Sequences						
								
		<b>a = 7 mm.</b>						
Kaynak Ayrıntıları / Welding Details								
Paso Pass	Kaynak Yöntemi Welding Process	İlave metal boyutu Size of Filler Material (mm)	Akım Current (A)	Gerilim Voltage (V)	Akım tipi ve kutuplama Type of Current and Polarity	Besleme Teli Hızı Wire Feeding Speed (mm/min)	Kaynak Hızı Travel Speed (mm/sn)	Isı Girdisi Heat Input (Kj/mm)
1 / 3	135	1,2	130 - 140	24 - 26	DC (+)	6,5	5,6	0,48
2 / 4	135	1,2	130 - 140	24 - 26	DC (+)	6,5	2,94	0,92
İlave Metal Kısa Gösterilişi Filler Material Code(s)	TS EN ISO 14343 / G42 3CM G3Si1	Maksimum Kapak Paso Yüksekliği Maximum Highness of Cap Pass		---				
Gaz/Toz Kısa Gösterimi Gas/ Flux Codes	TS EN ISO 14175 / M21 : Ar + %15-25 CO2	Salınım(Maksimum Paso Genişliği) Maximum Width of Pass		8-12 mm				
Gaz Akış Hızı Gas Flow Rate	Koruyucu / Flux: 12 lt/min Altlık/Backing: ---	Tel Sistemi (Tek, Çoklu) Single or Multi Wire System		Tekli / Single				
Gaz Nozul Çapı Gas nozzle diameter	18 mm	Tungsten Elektrod Tipi/Boyutu Tungsten electrode type and diameter		---				
Kök Açma/altlık ayrıntıları: Method of Back Gauging	Fırçalama+Taşlama / Brushing +Grinding	Pasolararası Temizlik Cleaning of Interpass		Tel Fırça / Taş Motoru Brushing / Grinding				
Mekanize veya Otomatik Kaynak Mechanized or Automatically Welding	Yarı Otomatik / Semi Automatic	Temas Ucu/İş Parçası Mesafesi Distance Contact Tube/ Workpiece		6-7 mm				
Ön Isıtma Sıcaklığı Preheat Temperature	Minimum 10°C	Düz Paso/Dalgah Paso Straight or Weaved Pass		Düz Paso / Straight Pass				
Pasolararası Sıcaklık Interpass Temperature	Maksimum 250°C	Isıtma Hızı (Heating Rate) °C/h		Soğutma Hızı (Cooling Rate) ° C/h				
Son Isıtma / Postheat	---	Kaynak Sonrası Isıl İşlem Post-Weld Heat Treatment		Bekletme Sıcaklığı (Dwell Temperature)° C				
Elektrod/Toz Kurutma Metodu Drying methods	---			Bekletme Süresi (Dwell Time) minute				
Diğer Bilgiler/Other Information	---							
Hazırlayan / Prepared by		Düzenleme tarihi Date of Issue		Onaylayan/ Approved by				
Bülent YILMAZ 		18.12.2018						

**KAYNAK GÖZLE MUAYENE  
RAPORU  
WELDING VISUAL  
INSPECTION REPORT**

Proje / Project	WPQR
Resim / Dwg	----
Rapor no / Report no	18PQ010 - VT.04

İMALATÇI / MANUFACTURER	ÇUKUROVA MÜHENDİSLİK
PARÇA NO / PART NO NO	Parça Numaraları Görüşler Kısımında Belirtilmiştir
MALZEME / MATERIAL	S 355J2C+N – 1.2
TEST STANDARDI/ TEST STANDARD	TS EN ISO 17637
TARİH VE YER / DATE AND PLACE	20.12.2018 / ESENYURT

KAYNAK ONCESI / PRIOR WELDING	ÖLÇÜ DIAMETER	...	KAYNAK NO WELD. NO	-
-------------------------------	---------------	-----	--------------------	---

Kesim Hatası / Cutting Defect	<input checked="" type="checkbox"/> Yok / No	<input type="checkbox"/> Var / Yes
Kaynak Ağızı / Weld Bevel	<input checked="" type="checkbox"/> Uygun / Accepted	<input type="checkbox"/> Uygun değil / Not Accepted
Kaynak Aralığı / Thickness Range	<input checked="" type="checkbox"/> Uygun / Accepted	<input type="checkbox"/> Uygun değil / Not Accepted
Kaynak İşlemi / Welding Process	<input type="checkbox"/> Elektrod / SMAW(111) <input type="checkbox"/> GTAW / TIG(141) <input checked="" type="checkbox"/> Gaz altı / GMAW(135) <input type="checkbox"/> Tozaltı / SAW (121) <input type="checkbox"/> Argon+ Elektrod / GTAW+SMAW <input type="checkbox"/> Elektrod + Tozaltı / SMAW+SAW <input type="checkbox"/> Argon+Tozaltı / GTAW+SAW <input type="checkbox"/> Gazaltı + Tozaltı / GMAW+SAW <input type="checkbox"/> Diğer / Other 136	
WPS No: Pwps		
WPQRNo: N/A		

Kaynak Pasoları Welding Passes	Kaynak Malzemesi Weld material	Tipi Type	Kaynakçı No Welder's No
Kök Paso/ Root Metal	<input type="checkbox"/> Elektrod / Electrode <input checked="" type="checkbox"/> Wire/	SG2	
Dolgu Pasoları / Filler Metal	<input type="checkbox"/> Elektrod / Electrode <input checked="" type="checkbox"/> Wire/	SG2	
Kapak Pasosu/ Cover Metal	<input type="checkbox"/> Elektrod / Electrode <input checked="" type="checkbox"/> Wire/ Tel	SG2	

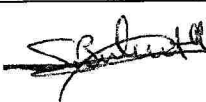
**KAYNAK SONRASI / AFTER WELDING**

Kaynak Temizliği / Weld Cleaning	<input checked="" type="checkbox"/> Uygun / Accepted	<input type="checkbox"/> Uygun Değil / Not Accepted
Kaynak Düzgünlüğü / Weld appearance	<input checked="" type="checkbox"/> Uygun / Accepted	<input type="checkbox"/> Uygun Değil / Not Accepted
Yanma Olukları / Undercuts	<input checked="" type="checkbox"/> Yok / No	<input type="checkbox"/> Var / Yes
Gözenek-Curuf kalıntısı / Porosite-Slag Inc.	<input checked="" type="checkbox"/> Yok / No	<input type="checkbox"/> Var / Yes

GÖRÜŞLER /REMARKS:

Belgelendirme Talep No: 18.PQ.12.04

Kaynak ve Haz Bölgesi TS EN ISO 5817 Class B/C' ye göre uygundur.

Muayeneyi Yapan / Inspector By		Onay /Approval By	
NAME/ADI	Bülent YILMAZ	NAME/ADI	
DATE/TARİH	20.12.2018	DATE/TARİH	
SIGN/İMZA		SIGN/İMZA	

**MAGNETIC PARTICLE  
INSPECTION REPORT  
MANYETİK PARÇACIK  
MUAYENE RAPORU**

REPORT/RAPOR NO:	18PQ010 - MT 01
DATE/TARİH :	20.12.2018
PAGE/SAYFA :	1 / 2

CUSTOMER : ÇUKUROVA MÜHENDİSLİK  
MÜŞTERİ :

CUSTOMER'S ORDER NO :  
MÜŞTERİ SİPARİŞ NO : -

EXAMINATION EXTEND: % 100  
TEST ORANI :

ITEM :  
TEST EDİLEN PARÇA : WPQR PARÇASI

WELDING PROCESS : 111-135-141  
KAYNAK YÖNTEMİ :

MATERIAL : S355J2C+N -1.2  
MALZEME : S275 (St44) 1.2

HEAT TREATMENT CONDITION: HAYIR  
ISIL İŞLEM DURUMU -

TYPE & BRAND OF TEST EQUIPMENT:  
TEST CİHAZI TİPİ VE MARKASI :

HANDY MAGNA MP - A2L

TYPE AND BRAND OF TEST MATERIAL :  
TEST MALZEMESİ TİPİ VE MARKASI :  
Chemetall  
4 Black MPI Ink BATCH No : 0900049703  
WCP-712 White contrastpaint BATCH No : 0900049706

KAYNAK AĞZI : BW,FW  
WELD JOINT :

SURFACE CONDITION :  
YÜZEY DURUMU : Yumuşak Geçişli

TYPE OF MAGNETISATION : AC YOKE  
MAGNETİZASYON TİPİ :

TEMPERATURE OF THE PART :  
TEST PARÇASI SICAKLIĞI: N/A

INTENSITY OF MAGNETIC FIELD : 2-6 (4.8 kA/m)  
MANYETİK ALAN ŞİDDETİ:

TEST PLACE AND DATE : ESENYURT /20.12.2018  
TEST YERİ VE TARİHİ :

DEMAGNETİZASYON : HAYIR  
DEMAGNETIZATION

SON TEMİZLİK : HAYIR  
FINAL SURFACE CLEANING

AYDINLATMA ŞİDDETİ : 1000 Lux  
LIGHT INTENCITY

AYDINLATMA ŞİDDETİ ÖLÇÜM CİHAZI Cem DT  
1301,10018965  
(Adı, Markası, Seri No, Kalibrasyon Tarihi) 10.08.2018  
MEASUREMENT DEVICE (Type, Serial No, CalibrationDate) :

**EVALUATION CONDITIONS OF THE TEST RESULTS  
MUAYENE SONUÇLARI DEĞERLENDİRME ŞARTLARI**

ACCEPTANCE STANDARD /KABUL STANDARDI: TS EN ISO 17638

Prosedür/Procedur No:TPR-55 Rev00

RECORD LEVELS / KAYIT SEVİYESİ : -

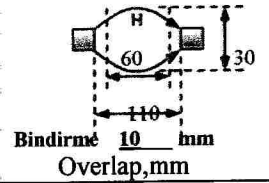
ACCEPTANCE LEVELS/ KABUL SEVİYESİ : TS EN 5817 Class B

INSPECTED WELD /MUAYENE YAPILAN KAYNAK: WPQR ALIN KAYNAĞI

Çizimler (Sketche)

18.PQ.12.01, 18.PQ.12.02,18.PQ.12.03, 18.PQ.12.04,18.PQ.12.05 PQR  
Parçasına yapılan testte herhangi bir uygunsuzluğa rastlanmamıştır.

Test Bölgesi ve Bindirme  
Test area and overlap



Test kapsamı : Alın ve köşe kaynaklarına %100 oranında MPT testi yapılmıştır.  
Extent of examination

Test sonuçları UYGUN  
Results of examination

Notlar (Muayeneden Sapmalar) :

INSPECTOR BY / MUAYENE YAPAN

APPROVAL BY / ONAYLAYAN

NAME: Turan ÇANACIK  
Adı :

NAME: Bülent YILMAZ  
Adı :

Certificate Level: LEVEL 2  
Sertifika Seviyesi:

Certificate Level: Seviye 2  
Sertifika Seviyesi :

SIGN :  
İmza :

SIGN :  
İmza :

**Tahribatlı Test Raporu**  
Destructive Test Report

<b>Müşteri Adı/Adresi</b> Customer Name / Address	PGM GÖZETİM-KOZYATAĞI	
<b>İş Emri Numarası</b> Work Order No	1321	
<b>Test Tarihi</b> Date of Test	26.12.2018	
<b>Denei Numunesinin Tarifi</b> Description of the Test Sample	18-PQ-12.04 135 PB	
<b>Rapor Numaraları</b> Report No	4546-18-MACRO TEST-	4547-18-HARDNESS TEST-
<b>Raporun Sayfa Sayısı</b> Number of Pages of the Report	3	
<b>Açıklamalar</b> Remarks	N/A	

**Bu rapor, laboratuvarın izni olmadan kısmen yada tamamen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir.**  
This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Test reports without signature are not valid.

12 **Bülent YILMAZ**  
**PGM**  
Proje Gözetim Mühendislik  
Project Inspection Engineering  
**ONAYLANDI**  
APPROVED

**Mühür / Kaşe**  
Seal  
**İMKOSAN**  
MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ.

**Rapor Tarihi**  
Date of Report  
**26.12.2018**

**Denei Yapan**  
Testes by  
**Laboratuvar Teknisyeni**  
Laboratory Technician  
**Ali GÜMEZ**

**Onaylayan**  
Approved by  
**Laboratuvar Yöneticisi**  
Laboratory Manager  
**İnan GECMEN**

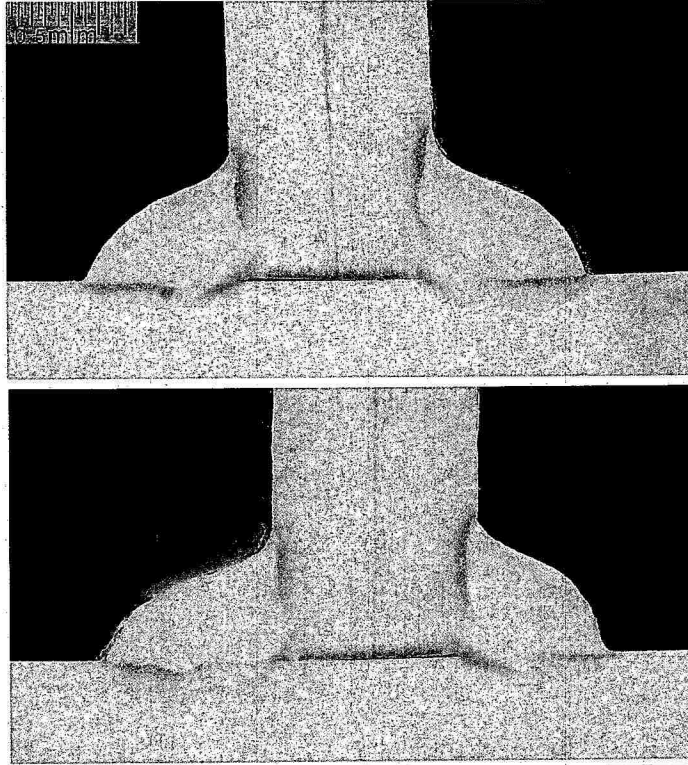
**TS EN ISO 17639'a göre Makro-Mikro İnceleme Deney Raporu**

Macro-Micro Examination Test Report According to TS EN ISO 17639

Rapor No/Report Nr.	: 4546-18-MACRO TEST-
İş Emri No/Worker Order No	: 1321
Tes Prosedür No/Test Procedure Number	: KEK-LAB-2-P08
Müşteri/Customer	: PGM GÖZETİM-KOZYATAĞI
Proje adı/Project name	: ...
Deney Parçası Tanımı / Test Piece Designation	: 18-PQ-12.04 135 PB
Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim.	: FW PLATE to PLATE t=15mm
Test sıcaklığı/Test Temperature (°C)	: 23
Test Tarihi/ Date of Test	: 26.12.2018
Dolgu Metali/Filler metal	: SG2
Ana Metal /Parent metal	: S355J2C+N <i>BF</i>
Cihaz Bilgisi /Device Information	: EPSON
Dağlama Çözeltisi/Eaching solution	: NİTAL %10
Deneyin Amacı/Purpose of the examination	: WPQR
Çevre Şartları/Environmental Conditions	: Ortam Sıcaklığı/Ambient Temperature(°C) 23
	: Bağıl Nem/Relative Humidity(%) 51

**MAKRO-MİKRO YAPI GÖRÜNTÜLERİ**

Macro-Micro Structure Spectrum

NOTLAR  
NOTESMalzeme bilgisi müşteri beyanıdır. (Material information was given by Customer)  
Kopyalanamaz, tüm hakları gizlidir. (Can not be copied, all rights reserved.)

Rapor Tarihi

Date of Report

**İMKOSAN** 12  
MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ.  
26.12.2018

SURVEYOR

Bülent YILMAZ  
PGM *[Signature]*Proje Gözetim Mühendisi  
Project Inspection EngineeringONAYLANDI  
APPROVED

Deneyi Yapan

Tested by

Laboratuvar Teknisyeni  
Laboratory Technician

Ali GATMEZ

Onaylayan

Approved by

Laboratuvar Yöneticisi  
Laboratory Manager

İnan GEÇMEN



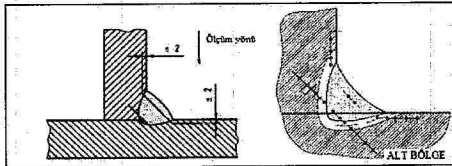
**TS EN ISO 9015-1'e göre Sertlik Deney Raporu**

Hardness Test Report According to TS EN ISO 9015-1

Rapor No/Report Nr.	: 4547-18-HARDNESS TEST-
İş Emri No/Worker Order No	: 1321
Test Prosedür No/Test Procedure Number	: KEK-LAB-2-P09
Müşteri/Customer	: PGM GÖZETİM-KOZYATAĞI
Proje adı/Project name	: ...
Deney Parçası Tanımı / Test Piece Designation	: 18-PQ-12.04 135 PB
Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim.	: FW PLATE to PLATE t=15mm
Test sıcaklığı/Test Temperature (°C)	: 23
Test Tarihi/ Date of Test	: 26.12.2018
DolguMetalı/Filler metal	: SG2
Ana Metal /Parent metal	: S355S2C + NB <sup>g</sup>
Cihaz Bilgisi /Device Information	: HIGH WOOD-HWED X3s
Deney yükü/Test load	: HV10
Ölçüm Belirsizliği /Uncertainty of Measurement	: ±1,82
Deneyin Amacı/Purpose of the examination	: WPQR
Çevre Şartları/Environmental Conditions	: Ortam Sıcaklığı/Ambient Temperature(°C) 23
	: Bağlı Nem/Relative Humidity(%) 51

**TEST SONUÇLARI / TEST RESULTS**

TEST NUMUNE NO. Test Number	TEST BÖLGESİ Test Location	VICKERS SERTLİK DEĞERİ Vickers Hardness Number			ORTALAMA Average
		1.ÖLÇÜM First Meas.	2.ÖLÇÜM Second Meas.	3.ÖLÇÜM Third Meas.	
ÜST	ANA METAL	143,9	140,8	140,2	141,63
	HAZ	144,7	164,0	184,4	164,37
	KAYNAK METAL	231,6	230,8	230,4	230,93
	HAZ	166,9	149,4	152,1	156,13
KÖK	ANA METAL	140,3	137,7	138,4	138,80
	ANA METAL	133,7	132,0	136,1	133,93
	HAZ	153,2	167,8	189,0	170,00
	KAYNAK METAL	225,3	221,9	218,4	221,87
	HAZ	162,8	150,9	150,2	154,63
	ANA METAL	145,6	140,1	142,3	142,67
ALT	ANA METAL				0,00
	HAZ				#SAYI/0!
	KAYNAK METAL				0,00
	HAZ				#SAYI/0!
	ANA METAL				0,00
NOTLAR NOTES	Malzeme bilgisi müşteri beyanıdır. (Material information was given by Customer) Kopyalanamaz, tüm hakları gizlidir. (Can not be copied, all rights reserved.)				



Rapor Tarihi  
Date of Report  
**İMKOSAN** 12  
MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ.  
26.12.2018

SURVEYOR  
Bulent YILMAZ  
PGM  
Proje Gözetim Mühendislik  
Project Inspection Engineering

Deneyi Yapan  
Tested by  
Laboratuvar Teknisyeni  
Laboratory Technician  
Ali GATMEZ

Onaylayan  
Approved by  
Laboratuvar Yöneticisi  
Laboratory Manager  
İnan GECMEN

ONAYLANDI  
APPROVED