

TEST SERTİFİKASI / TEST CERTIFICATE

Referans No : 18.PB.12.05
Reference No
İmalatçı WPQR No : WPQR-06C
Manufacturer's WPQR No

GENEL BİLGİLER
GENERAL INFORMATION

İmalatçı Kaynak Prosedürü/ Manufacturer's Welding Procedure	:	pWPS-05
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	:	Esentepe 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.12.05

ONAY ARALIĞI / RANGE OF APPROVAL

Kaynak Prosedürü Test Seviyesi Procedure Test Level	Welding	:	Level 1, Level 2
Kaynak Yöntem(ler)i/Welding Process(es)	:	141	
Birleştirme & Kaynak Tipi Type of Joint & Weld	:	BW	
Ana Malzeme Grupları ve Alt Grupları Parent Metal Group(s) and sub group(s)	:	1.2 (S275 - St 44) - 1.3, 1.2, 1.1	
Ana Malzeme Kalınlığı (mm) Parent Material Thk. (mm)	:	6mm. (3mm to 12mm)	
Kaynak Metali Kalınlığı (BW) (mm) Weld Metal Thickness (BW) (mm)	:	12mm	
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	:	51mm (≥ 25,5)	
Dolgu Malzemesi Gösterimi/ Filler Metal Designation	:	TS EN ISO 636 / W42 3 W3Si1	
Dolgu Malzemesi Üreticisi ve Ticari Adı Filler Metal Manufacturer/trade name	:	ASKAYNAK - AS TIG SG2	
Dolgu Malzemesi Boyutu Filler Metal Size	:	Ø1.6 mm.	
Koruyucu Gaz/Toz Gösterimi Shielding Gas/Flux Designation	:	TS EN ISO 14175 / II	
Altık Gazının Gösterimi Backing Gas Designation	:	TS EN ISO 14175 / II	
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	:	0,51 - 1,43 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

Bülent YILMAZ

Proje Gözetim Mühendislik
Project Inspection Engineering

ONAYLANMIŞ

APPROVED

İSTANBUL

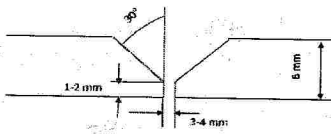
27.12.2018

KAYNAK TEST KAYITLARI / RECORD OF WELD TEST

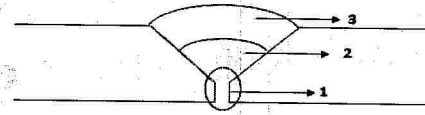
Referans No Reference No	: 18.PB.12.05
İmalatçı WPQR No Manufacturer's WPQR No	: WPQR-06C
Yer: Location	İSTANBUL
Hazırlama ve Temizlik Yöntemi: Method of Prep. and Cleaning	Taşlama / Fırçalama Grinding / Brushing
İmalatçı Kaynak Prosedürü: Manufacturer's Welding Procedure	pWPS-05
Ana Malzeme Şartnamesi: Parent Material Specification	S275 (St44)
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	Cevdet İNCİRCİOĞLU
Malzeme Kalınlığı (mm): Material Thickness (mm)	6
Kaynak Yöntemi: Welding Process	141
Dış Çap (mm): Outside Diameter (mm)	51
Metal Geçiş Biçimi: Mode of Metal Transfer	Kısa Ark / Short Arc
Kaynak Pozisyonu: Welding Position	H-L045
Muayene Kuruluşu: Inspection Body	PGM Proje Gözetim Mühendislik San. Tic. Ltd. Şti.
Birleştirme Tipi: Joint Type :	Alın Kaynağı / Butt Weld

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

Kaynak Ağzı 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	141	1,6	85-95	10-12	DC(-)	---	0,52	1,14
2	141	1,6	85-95	10-12	DC(-)	---	0,87	0,68
3	141	1,6	85-95	10-12	DC(-)	---	0,87	0,68

Dolgu Malz. Sınıflandırma ve Ticari Adı:

Filler Metal Classification and trade name

TS EN ISO 636 / W42 3 W3Si1 (AS TIG SG2)

Herhangi bir fırınlama veya kurutma

Any Special Baking or Drying

Gaz/Toz Gas/Flux

Koruyucu

Shielding

TS EN ISO 14175 / II

Altlık

Backing

TS EN ISO 14175 / II

Diğer Bilgiler*

Other information*

El ile-Manual

Gaz Akış Hızı / Gas Flow Rate

Koruyucu

Shielding

12 lt/min

Salınm (paso genişliği) / Çizgisel Paso:

Weaving (max. width of run)/String

6mm-Çizgisel / String

Altlık

Backing

12 lt/min

Salınm:Genlik, Frekans,Toplam Süre:

Oscillation:Amplitude, Frequency, Dwell Time

N/A

Tungsten Elektrot Tipi/Boyutu

Tungsten Electrode Type/Size

Gloweld WT20-Red / 2,4x175

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

6 - 8 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:

70°

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

PGM

Bülent YILMAZ
S. Yıldırım

Proje Gözetim Mühendislik
Project Inspection Engineering

ONAYLANDI

APPROVED

TEST SONUÇLARI/
TEST RESULTS

Referans No
Reference No : 18.PB.12.05

İmalatçı WPQR No
Manufacturer's WPQR No : WPQR-06C

İmalatçı Kaynak Prosedürü :
Manufacturer's Welding Procedure

pWPS-05

Test Parçası Tanımı/
Test Piece Identification

18.PQ.12.05

Muayene Sonucu
Inspection Result

Muayene Rapor No
Inspection Report No

Muayene Kuruluşu
Inspection body

Sıcaklık
Temperature

Radyografi* :
Radiography*

Olumlu / Satisfactory

13166-18-SE

İMKOSAN Müh.

22 °C

Ultrasonik Muayene* :
Ultrasonic Examination*

Uygulanmadı / Not Applied

Yok / None

Yok / None

Görsel Muayene:
Visual Examination

Olumlu / Satisfactory

18PQ010-VT 05

PGM

Penetrant / Manyetik Parça Kontrolü* :
Penetrant/Magnetic Particle Test*

Olumlu / Satisfactory

18PQ010-MT 01

PGM

Mikro İnceleme* :
Micro Examination *

Uygulanmadı / Not Applied

Yok / None

Yok / None

23 °C

Makro İnceleme* :
Macro Examination *

Olumlu / Satisfactory

4557-18-MAKRO TEST

İMKOSAN Müh.

Not:Fotoğraf için lütfen belirtilen rapora bkz.
Note : For the photograph, please see the related report.

Çekme Testi (TS EN ISO 4136 e göre) Tensile Tests (As per TS EN ISO 4136) = Olumlu / Satisfactory 4555-18-TENSILE TEST

Tip/No Type/No.	Kalınlık Thick. (mm)	Re(N/mm ²)	Rm(N/mm ²)	A %	Z %	Kırılma Yeri Fracture Location	Notlar Remarks
Dikdörtgen	6,00	363.00	485.00			ANA MALZEME/BASE MATERIAL	
Dikdörtgen	6,00	357.00	485.00			ANA MALZEME/BASE MATERIAL	

Eğme Testi (TS EN ISO 5173'e göre) Bend Tests (As per TS EN ISO 5173) = Olumlu / Satisfactory 4556-18-BEND TEST

Tip/No Type/No.	Eğme Açısı Bend Angle	Uzama* Elongat.*	Sonuç Result
KÖK Eğme/RootBend	180°		Kabul/Accepted
KÖK Eğme/RootBend	180°		Kabul/Accepted
YÜZ Eğme/FaceBend	180°		Kabul/Accepted
YÜZ Eğme/FaceBend	180°		Kabul/Accepted

Çentik Darbe Testi (TS EN ISO 9016-1:2012 e göre) Impact Test (As per TS EN ISO 9016-1:2012) = Uygulanmadı / Not Applied

Çentik Yeri/ Yönü Notch Location/Direction	Tip: Type	ISO V	Boyut: Size	10X10X55			Gereklilik: Requirement		Notlar Remarks
				Değerler / Values (J)			Ort./Avg. (J)		
Kaynak Metali (Weld Metal)		Sıcaklık Temp. (°C)		1	2	3			
				HAZ (Heat Affected Zone)					

Sertlik Testi* (TS EN-ISO 9015-1 e göre) Hardness Tests* (As per EN 9015-1) = Olumlu / Satisfactory 4564-18-HARDNESS TEST

Genel Note/General Note : Ayrıntılar için lütfen ilgili raporları inceleyin. / For the details, please see the related reports.

Muayene Sonucu* :
Inspection Result * **Olumlu / Satisfactory**

Diğer Testler:
Other Tests

***Gerektiğinde / *If required**

Yer / Location

Yayın Tarihi /Date of issue

İSTANBUL

27.12.2018

12



PGM

Proje Gözetim Mühendislik
Project Inspection Engineering

Onaylayan / Approved By

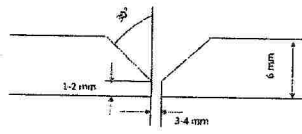
Bülent YILMAZ
[Signature]

ONAYLANDI
APPROVED

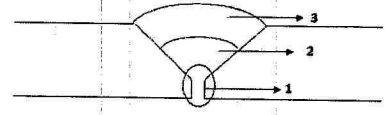
Ön KAYNAK PROSEDÜRÜ ŞARTNAMESİ
PreWelding procedure specification (pWPS)
TS EN ISO 15609-1: 2007

WPS no WPS No	pWPS-05	Birleştirme ve Kaynak Tipi Joint and Weld type	BW - 141
WPQR No WPQR No	----	Malzeme kalınlığı (mm) Material Thickness	6mm
İmalatçı/Manufacturer	ÇUKUROVA Müh. Ltd. Şti.	Boru Dış Çapı (mm) Outside Pipe Diameter	51mm
Malzeme Standardı, Kalitesi ve Grubu Parent material standard quality and group (acc.to ISO 15608/ ISO 15608'e göre)	CEN ISO/TR 15608 S275 (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)	H-L045
Yer / Place	Sultangazi/İSTANBUL	Torç Açısı / Torch angle	70°

Birleştirme Tasarımı / Joint Design



Kaynak İşlem Sıraları / Welding Sequences



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	141	1,6	85-95	10-12	DC (-)	---	0,52	1,14
2	141	1,6	85-95	10-12	DC (-)	---	0,87	0,68
3	141	1,6	85-95	10-12	DC (-)	---	0,87	0,68

İlave Metal Kısa Gösterilişi Filler Material Code(s)	TS EN ISO 636 / W42 3 W3Si1	Maksimum Kapak Paso Yüksekliği Maximum Highness of Cap Pass	---
Gaz/Toz Kısa Gösterimi Gas/ Flux Codes	TS EN ISO 14175 / II	Salınım(Maksimum Paso Genişliği) Maximum Width of Pass	8-12 mm
Gaz Akış Hızı Gas Flow Rate	Koruyucu / Flux: 12 lt/min Altlık/Backing: 12 lt/min	Tel Sistemi (Tek, Çoklu) Single or Multi Wire System	Tekli / Single
Gaz Nozul Çapı Gas nozzle diameter	14 mm	Tungsten Elektrod Tipi/Boyutu Tungsten electrode type and diameter	Gloweld WT20-Red / 2,4x175
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	El ile /Manual	Temas Ucu/İş Parçası Mesafesi Distance Contact Tube/ Workpiece	6-7 mm
Ön Isıtma Sıcaklığı Preheat Temperature	Minimum 10°C	Düz Paso/Dalgalı Paso Straight or Weaved Pass	Düz Paso / Straight Pass
Pasolararası Sıcaklık Interpass Temperature	Maksimum 250°C	Kaynak Sonrası Isıl İşlem Post-Weld Heat Treatment	Isıtma Hızı (Heating Rate) °C/h
Son Isıtma / Postheat	---		Soğutma Hızı (Cooling Rate) °C/h
Elektrod/Toz Kurutma Metodu Drying methods	---	Bekletme Sıcaklığı (Dwell Temperature) °C	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.05

İMALATÇI / MANUFACTURER	ÇUKUROVA MÜHENDİSLİK
PARÇA NO / PART NO NO	Parça Numaraları Görüşler Kısmında Belirtilmiştir
MALZEME / MATERIAL	S275 (St44) 1.2
TEST STANDARDI/ TEST STANDARD	TS EN ISO 17637
TARİH VE YER / DATE AND PLACE	20.12.2018 / ESENYURT

KAYNAK ÖNCESİ / PRIOR WELDING	ÖLÇÜ DIAMETER	φ 51 x 6 mm.	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 checked="" type="checkbox"/> GTAW / TIG(141) <input 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/	ER 308L	
Dolgu Pasoları / Filler Metal	<input type="checkbox"/> Elektrod / Electrode <input checked="" type="checkbox"/> Wire/	ER 308L	
Kapak Pasosu/ Cover Metal	<input type="checkbox"/> Elektrod / Electrode <input checked="" type="checkbox"/> Wire/ Tel	ER 308L	


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.12.05

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		NAME/ADI	
DATE/TARİH	20.12.2018	DATE/TARİH		DATE/TARİH	
SIGN/İMZA		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 :

KAYNAK AĞZI : BW,FW
WELD JOINT :

Chemetall
4 Black MPI Ink BATCH No : 0900049703
WCP-712 White contrastpaint BATCH No : 0900049706

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 : -

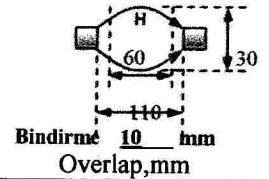
ACCEPTANCE LEVELS/ KABUL SEVİYESİ : TS EN 5817 Class B

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 kaynakalarına %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 ÇAMAÇIK Adı : Certificate Level: LEVEL 4 Sertifika Seviyesi:	NAME: Bulent YILMAZ Adı : Certificate Level: Seviye 2 Sertifika Seviyesi :
SIGN : İmza :	SIGN : İmza :

RADIOGRAPHIC EXAMINATION REPORT / RADYOGRAFİK MUAYENE RAPORU

Döküman No: F.008
Rev. No/Tarihi: 13/07.12.2017
Sayfa 2 / 2

CUSTOMER MÜŞTERİ	PGM GÖZETİM	EXAMINATION STANDARD MUAYENE STANDARTI	EN ISO 17636-1 Class B	REPORT NUMBER RAPOR NUMARASI	13166-18-SE
PROJECT PROJE	PQ TESTİ	ACCEPTANCE STANDARD KABUL STANDARTI	EN ISO 10675-1 Level 1	CONT. REF. NR TEKLİF REF. NO	2018-171
EXAMINATION AREA MUAYENE YERİ	LAB.	PROCEDURE NUMBER PROSEDÜR NUMARASI	P.037	ACTIVITY NR FAALİYET NUMARASI	04561
JOB NAME İŞ ADI	PQ TESTİ	NDT PERCENTAGE MUAYENE ORANI	%100	EXAMINATION DATE MUAYENE TARİHİ	21.12.2018

TECHNICAL INFORMATIONS / TEKNİK BİLGİLER

MATERIAL / OBJECT MALZEME / CİSİM	AISI 304(8.1) S75JR(1.1)		ISOTOPE SIZE İZOTOP BOYU	F=3x3 mm	Source side of the object to film Objenin enerji tarafı ile film mes.
PRODUCT FORM ÜRÜN FORMU	<input checked="" type="checkbox"/> Welding / Kaynak <input type="checkbox"/> Casting / Döküm <input type="checkbox"/> Wrought / Dövme		AKTİVİTE ACTIVITY	22,26 Ci	EXPOSURE TIME POZ SÜRESİ
WELDING TYPE KAYNAK TİPİ	<input type="checkbox"/> N.A. <input type="checkbox"/> T-Butt Weld /T -Alın Kaynağı <input checked="" type="checkbox"/> Butt Weld /Alın Kaynağı <input type="checkbox"/> Fillet / Köşe		X ray FOCUS SIZE X Işını ODAK BOYU	--	FILM TYPE & CLASS FILM TİP & SINIF
WELDING PROCESS KAYNAK PROSESİ	<input type="checkbox"/> N.A. <input checked="" type="checkbox"/> TIG <input type="checkbox"/> GMAW <input type="checkbox"/> SMAW <input type="checkbox"/> SAW <input type="checkbox"/> FCAW		VOLTAGE / AMPERE GERİLİM / AMPER	--	SCREEN (fs/bs) EKİRAN (fs/bs)
HEAT TREATMENT ISIL İŞLEM	<input type="checkbox"/> After / Sonrası <input type="checkbox"/> Before / Öncesi <input checked="" type="checkbox"/> None / Yok		SOURCE TO OBJECT ENERJİ İLE OBJE MES.	D=	FILM(S) PER CASSETTE KASSETTEKİ FILM SAYISI
SOURCE TYPE Sr. Nr ENERJİ TİPİ & Seri No	<input type="checkbox"/> Ir 192 <input checked="" type="checkbox"/> Se 75 <input type="checkbox"/> X Ray / X Işını (Lorad 200 kV)		SOURCE TO FILM DIS. ENERJİ İLE FILM MES.	SFD= 60 cm	TYPE IQI TİP IQI
PROCESS TECHNIC PROSES TEKNİK	<input checked="" type="checkbox"/> Manual / Elle <input type="checkbox"/> Automatic		IQI POSITION IQI POZİSYONU	<input checked="" type="checkbox"/> Source / Enerji <input type="checkbox"/> Film / Film	10 FE EN
TEST ARR. TEST DÜZENLEMESİ	<input type="checkbox"/> 7.1.2 (Fig.1) Single Wall-Single Image / Plaka <input checked="" type="checkbox"/> 7.1.6 (Fig.11) Double Wall-Double Image / Elips <input type="checkbox"/> 7.1.8 (Fig.14) Double Wall- Single Image / Sarma Çekim <input type="checkbox"/> 7.1.4 (Fig.5) Single Wall-Single Image / Panoramik <input type="checkbox"/> 7.1.7 (Fig.12) Double Wall-Double Image / Süperimpoz <input type="checkbox"/> 7.1.8 (Fig.17) Single Wall- Single Image / Köşe Kaynağı				

EXAMINATION INFORMATIONS / MUAYENE BİLGİLERİ

SER. SIRA	MARKING NUMBER MARKALAMA NUMARASI	EXAMINED AREA İNCELEME BÖLG.	WELDER KAYNAKÇI	REQ. İSTEN .IQI	VIS. GÖRÜ .IQI	DEN. YOĞ.	DIA ÇAP	BASE. THICK. KAL.	REIN. THIK TAK.	TYPE OF DEFECT HATA TİPİ	RESULT SONUÇ	REMARK AÇIKLAMA
1	18.PQ.12.05-1	A&B	--	16	16	2.7	Ø51	6 mm	--		ACC	HL-045
2	18.PQ.12.05-2	A&B	--	16	16	2.7	Ø51	6 mm	--		ACC	HL-045
3	18.PQ.12.05-3	A&B	--	16	16	2.7	Ø51	6 mm	--	Da	ACC	HL-045
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

Önemli Not: Muayene prosesi için gerekli tüm bilgi ve beyanlar müşteri tarafından sağlandığı halde esas alınarak raporlara aktarılmaktadır.

Aa 2011	Porosity / Gözenek	Ba 3012	Slag Inclusion / Curuf Kalınlığı	Db 402	Incomplete Penetrat. Yetersiz Nüfuziyet	E 100	Crack / Çatlak	ACC	Accept / Kabul	Ca	Shrinkage / Çekinti
Ab 2016	Wormholes / Kurt Oyuğu	Bb 3011	Slag Line / Curuf Hattı	Fa 504	Excess Penetration / Fazla Nüfuziyet	Si	Misalignment / Eksen Kaçıklığı	REP	Repair / Tamir	H	Laps & Cold shuts / Soğuk Birleşme
Ac 2013	Group Porosity / Grup Gözenek	C 401	Lack of Fusion / Birleşme Noksanlığı	Fb 514	Poor Profile / Kötü Yüzey	H 304	Metal Inclusion / Metal Enklüzyon	RS	Rshoot/ Yeniden	G	Hot Tears / Sıcak Yırtılma
Ad 2014	Linear Porosity / Sıralı Gözenek	Da 515	Root Concavity / Kök Çukurluğu	Fc 501	Undercut / Yanma Oluşu	FF	Film Defect / Film Hatası	EX	Extra Film / Ek Film	I	Insert / Ekler
10x12	10x16	10x24	10x36	10x48	IMKOSAN			CLIENT			AUTHORITY
06	00	00	00	00	Filmi Çeken	12	Bulent YILMAZ	PGM			
					ALİ KAPLAN	Rapor Tarihi: 21.12.2018			UNAYLANLI		

Tahribatlı Test Raporu
Destructive Test Report

Müşteri Adı/Adresi Customer Name / Address	PGM GÖZETİM KOZYATAĞI		
İş Emri Numarası Work Order No.	1320		
Test Tarihi Date of Test	26.12.2018		
Deney Numunesinin Tanımı Description of the Test Sample	18.PQ.12.05 141 HL045		
Rapor Numaraları Report No	4555-18-TENSILE TEST- 4564-18-HARDNESS TEST-	4556-18-BEND TEST-	4557-18-MACRO TEST-
Raporun Sayfa Sayısı Number of Pages of the Report	4		
Açıklamalar Remarks	N/A		

12 Bolent YILMAZ
PGM
18 No Gözetim Mühendislik
Prof. Müh. Mühendislik
ONAYLANDI
APPROVED

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

The test results, the uncertainties (in the event) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Mühür / Kaşe Seal	Rapor Tarihi Date of Report	Deneyi Yapan Testes by	Onaylayan Approved by
İMKOSAN MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ.	28.12.2018	Laboratuvar Teknisyeni Laboratory Technician Ali GÜMEZ	Laboratuvar Yöneticisi Laboratory Manager İnan GECMEN

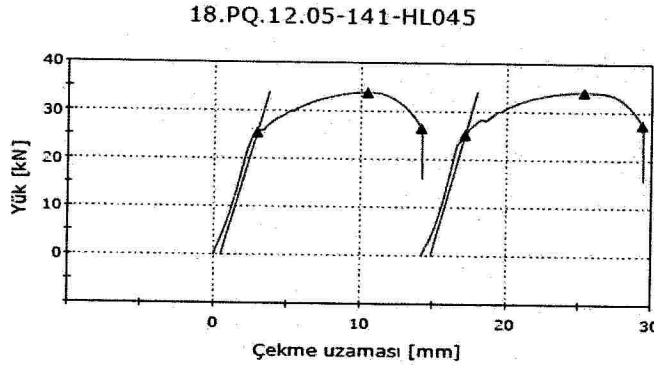
Bu rapor, laboratuvarın izni olmadan kısmen yada tamamen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir.

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

TS EN ISO 4136 'ya göre Çekme Deneyi Raporu
Transverse Tensile Test Report According to
TS EN ISO 4136

Rapor No/Report Nr. : 4555-18-TENSILE TEST-
İş Emri No/Worker Order No : 1320
Tes Prosedür No/Test Procedure Number : KEK-LAB-2-P06
Müşteri/Customer : PGM GÖZETİM KOZYATAĞI
Proje adı/Project name : ...
Deney Parçası Tanımı / Test Piece Designation : 18.PQ.12.05 141 HL045
Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim. : BW PIPE to PIPE Ø51X6 mm
Test sıcaklığı/Test Temperature (°C) : 23±5
Test Tarihi/ Date of Test : 26.12.2018
DolguMetalı/Filler metal : SG2
Ana Metal /Parent metal : ST44
Cihaz Bilgisi /Device Information : INSTRON 5989-600kN
Ölçüm Belirsizliği /Uncertainty of Measurement : For S235JR $\sqrt{a}=\%1,70$ $\sqrt{c}=\%1,50$
Deney Metodu/Test Method : Method A Method B
Deneyin Amacı/Purpose of the examination : WPQR
Çevre Şartları/Environmental Conditions : **Ortam Sıcaklığı/Ambient Temperature(°C)** 23
: **Bağıl Nem/Relative Humidity(%)** 51

ÇEKME DENEY GRAFİKLERİ / Tensile Test Charts



Test Numune No Test Piece No	Boyutlar Size of Specimen mm/mm ²	Akma Dayanımı %0,2 (Yield Strength) N/mm ²	Çekme Dayanımı (Tensile Strength) N/mm ²	Maks. Yük (Max. Load) kN	Kırılma Bölgesi (Location of fracture)	Notlar; Çatlak Kırılma Görünüşü (Remarks e.g. fracture appearance)
1	69,78	363	485	34	BASE METAL	...
2	70,36	357	485	34	BASE METAL	...
3						
4						
5						
6						

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

Rapor Tarihi
Date of Report

İMKOSAN
28.12.2018 MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ.

SURVEYOR

Boğurt YILMAZ
PGM
Proje Gözetim Mühendislik
Project Inspection Engineering

ONAYLANDI
APPROVED

Deneyi Yapan
Tested by

Laboratuvar Teknisyeni
Laboratory Technician

Ali GİTMEZ

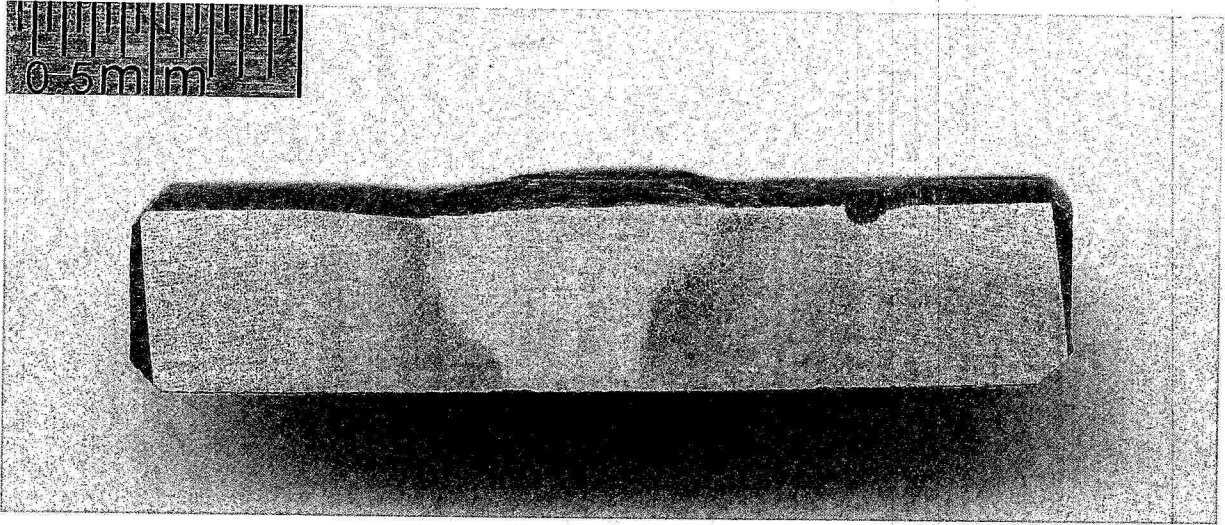
Onaylayan
Approved by

Laboratuvar Yöneticisi
Laboratory Manager

İnan GEÇMEN

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.	: 4557-18-MACRO TEST-
İş Emri No/Worker Order No	: 1320
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.12.05 141 HL045
Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim.	: BW PIPE to PIPE Ø51X6 mm
Test sıcaklığı/Test Temperature (°C)	: 23±5
Test Tarihi/ Date of Test	: 26.12.2018
Dolgu Metali/Filler metal	: SG2
Ana Metal /Parent metal	: ST44
Cihaz Bilgisi /Device Information	: EPSON
Dağlama Çözültisi/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 SpectrumNOTLAR
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

28.12.2018

SURVEYOR

Bolent YILMAZ

PGM

Proje Gözetim Mühendislik

Project Inspection Engineering

ONAYLANDI

APPROVED

Deneyi Yapan

Tested by

Laboratuvar Teknisyeni
Laboratory Technician

Ali GİTMEZ

Onaylayan

Approved by

Laboratuvar Yöneticisi
Laboratory Manager

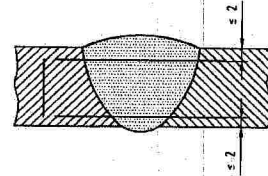
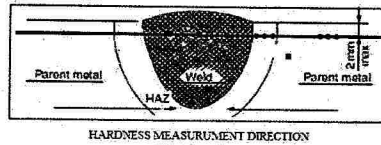
İnan GEÇMEN

TS EN ISO 9015-1'e göre Sertlik Deney Raporu
Hardness Test Report According to TS EN ISO 9015-1

Rapor No/Report Nr.	: 4564-18-HARDNESS TEST-
İş Emri No/Worker Order No	: 1320
Tes 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.12.05 141 HL045
Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim.	: BW PIPE to PIPE Ø51X6 mm
Test sıcaklığı/Test Temperature (°C)	: 23±5
Test Tarihi/ Date of Test	: 00.01.1900
DolguMetalü/Filler metal	: SG2
Ana Metal /Parent metal	: ST44
Cihaz Bilgisi /Device Information	: HIGH WOOD-HWED X3s
Deney yükü/Test load	: HV10
Ölçüm Belirsizliği /Uncertainty of Measurement	: ±1,82 HV
Deneyin Amacı/Purpose of the examination	: WPQR
Çevre Şartları/Environmental Conditions	: Ortam Sıcaklığı/Ambient Temperature(°C) 23
	: Bağıl 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	145,5	136,7	135,6	139,27
	HAZ	153,3	159,8	166,5	159,87
	KAYNAK METAL	194,0	194,3	184,1	190,80
	HAZ	148,2	148,3	148,4	148,30
KÖK	ANA METAL	132,1	132,6	133,1	132,60
	ANA METAL	160,6	159,4	159,9	159,97
	HAZ	174,6	170,9	170,8	172,10
	KAYNAK METAL	194,5	183,4	182,5	186,80
ALT	HAZ	179,5	173,7	166,7	173,30
	ANA METAL	156,0	164,3	160,9	160,40
	ANA METAL				0,00
	HAZ				#SAYI/0!
NOTLAR NOTES	KAYNAK METAL				0,00
	HAZ				#SAYI/0!
	ANA METAL				0,00



Rapor Tarihi
Date of Report

İMKOSAN
24.11.2018
MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ.

SURVEYOR

Bülent YILMAZ
PGM

Proje Gözetim Mühendisi
Project Inspection Engineering

Deneyi Yapan

Tested by

Laboratuvar Teknisyeni
Laboratory Technician

ONAYLANDI
APPROVED

Ali GİTMEZ

Onaylayan

Approved by

Laboratuvar Yöneticisi
Laboratory Manager

İnan GEÇMEN

İmkosan Mühendislik Ltd. Şti.

Adres: Güzelyalı mh. Alınteri sk. No:4 Pendik/İstanbul (34903)
Tel: 0216 392 82 78 (92) Faks: 0216 392 82 79

KEK-LAB-04-R04/04.06.2012/Rev.02-23.11.2018

TS EN 5173'e göre Eğme Deneyi Raporu
Bend Test Report According to EN 5173

Rapor No/Report Nr.	: 4556-18-BEND TEST-
İş Emri No/Worker Order No	: 1320
Tes Prosedür No/Test Procedure Number	: KEK-LAB-2-P07
Müşteri/Customer	: PGM GÖZETİM KOZYATAĞI
Proje adı/Project name	: ...
Deney Parçası Tanımı / Test Piece Designation	: 18.PQ.12.05 141 HL045
Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim.	: BW PIPE to PIPE Ø51X6 mm
Test sıcaklığı/Test Temperature (°C)	: 23±5
Test Tarihi/ Date of Test	: 26.12.2018
Dolgu Metali/Filler metal	: SG2
Ana Metal /Parent metal	: ST44
Cihaz Bilgisi /Device Information	: INSTRON 5989-600kN
Deneyin Amacı/Purpose of the examination	: WPQR
Çevre Şartları/Environmental Conditions	: Ortam Sıcaklığı/Ambient Temperature(°C) 23 Bağıl Nem/Relative Humidity(%) 51

TEST SONUÇLARI / TEST RESULTS

Test Numune No	Deney Türü	Boyutlar	Mandrel çapı	Mesnetler arası mesafe	Eğme açısı	Notlar; Çatlak Kırılma Görünüşü
Test Pice No	(Type of test)	(Dimensions) w*t*l mm	(Former diameter) mm	(Distance between rollers) mm	(Bend angle degrees)	(Remarks e.g. fracture apperance)
1	KÖK	5X12X300	20	33	180	ACCEPTABLE
2	KÖK	5X12X300	20	33	180	ACCEPTABLE
3	YÜZ	5X12X300	20	33	180	ACCEPTABLE
4	YÜZ	5X12X300	20	33	180	ACCEPTABLE
5						
6						

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

Rapor Tarihi
Date of Report

İMKOSAN
28.12.2018 MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ.

SURVEYOR

Bilal YILMAZ

PGM

Mühendislik
Engineering

Deneyi Yapan
Tested by

Laboratuvar Teknisyeni
Laboratory Technician

UNAYLANDI
Ali GİTMEZ

Onaylayan
Approved by

Laboratuvar Yöneticisi
Laboratory Manager

İNAN GECMEN