

TEST SERTİFİKASI / TEST CERTIFICATE

Referans No : 18.PB.12.03
Reference No
İmalatçı WPQR No : WPQR-03C
Manufacturer's WPQR No

**GENEL BİLGİLER
GENERAL INFORMATION**

| | | |
|--|---|---|
| İmalatçı Kaynak Prosedürü/ Manufacturer's Welding Procedure | : | pWPS-02 |
| 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.12.02 |

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 | : | BW | |
| 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) | : | 12mm. (3mm to 24mm) | |
| Kaynak Metali Kalınlığı (BW) (mm) Weld Metal Thickness (BW) (mm) | : | max. 24 | |
| 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 Dönerekl/ 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 | : | --- | |
| Dolgu Malzemesi Boyutu Filler Metal Size | : | Ø1,2 mm. | |
| Koruyucu Gaz/Toz Gösterimi Shielding Gas/Flux Designation | : | TS EN ISO 14175 / M2-1: Ar+%15-25 CO ₂ | |
| Altlık 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 | : | 0,78 - 2,29 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

Bilent YILMAZ
ONAYLANDI
APPROVED

KAYNAK TEST KAYITLARI / RECORD OF WELD TEST

| | |
|---|---|
| Referans No Reference No | : 18.PB.12.03 |
| İmalatçı WPQR No Manufacturer's WPQR No | : WPQR-03C |
| Yer: Location | İSTANBUL |
| Hazırlama ve Temizlik Yöntemi: Method of Prep. and Cleaning | Taşlama / Fırçalama Grinding / Brushing |
| İmalatçı Kaynak Prosedürü: Manufacturer's Welding Procedure | pWPS-02 |
| 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) | 12 |
| Kaynak Yöntemi: Welding Process | 135 |
| Dış Çap (mm): Outside Diameter (mm) | --- |
| Metal Geçiş Biçimi: Mode of Metal Transfer | Kısa Ark / Short Arc |
| Kaynak Pozisyonu: Welding Position | PA |
| 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 Ağız 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 | 135 | 1,2 | 125 - 135 | 24 - 26 | DC(+) | 6,5 | 1,42 | 1,83 |
| 2 | 135 | 1,2 | 130 - 140 | 24 - 26 | DC(+) | 6,5 | 2,6 | 1,04 |
| 3-4-5 | 135 | 1,2 | 135 - 145 | 25 - 27 | DC(+) | 6,5 | 2,68 | 1,09 |

| | |
|---|--|
| 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 /M2-1: Ar+%15-25 CO2 | Diğer Bilgiler* Other information* | Yarı Otomatik-Partly Mecha. |
| | Altlık Backing | --- | | |
| Gaz Akış Hızı / Gas Flow Rate | Koruyucu Shielding | 12 lt/min. | Sahım (paso genişliği) / Çizgisel Paso: Weaving (max. width of run)/String | 8-12 mm |
| | Altlık Backing | --- | Salınım: Genlik, Frekans, Toplam Süre: Oscillation: Amplitude, Frequency, Dwell Time | N/A |

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

| | | | |
|---|--|---|-----|
| Kök Açma Altlık Ayrıntıları Details of Back Gouging/Backing | Taşlama / Fırçalama / Altlıksız 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 | 7 - 8 mm |
|---|-----------|---|----------|


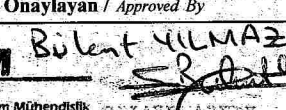
| | | | |
|---|------------|--|-----|
| Pasolararası Sıcaklık Interpass Temperature | max 250 °C | Plazma Kaynak Ayrıntıları: Plasma Welding Details: | N/A |
|---|------------|--|-----|

| | | | |
|--|------------|------------------------------------|-----|
| 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 | ONAYLANDI |

TEST SONUÇLARI
TEST RESULTS

Referans No
Reference No : 18.PB.12.03

İmalatçı WPQR No
Manufacturer's WPQR No : WPQR-03C

İmalatçı Kaynak Prosedürü :
Manufacturer's Welding Procedure

pWPS-02

Test Parçası Tanımı/
Test Piece Identification

18.PQ.12.02

Muayene Sonucu
Inspection Result

Muayene Rapor No
Inspection Report No

Muayene Kuruluşu
Inspection body

Sıcaklık
Temperature

Radyografi* :
Radiography*

Uygulanmadı / Not Applied

Yok / None

Yok / None

22 °C

Ultrasonik Muayene* :
Ultrasonic Examination*

Olumlu / Satisfactory

18PQ010-UT 01

PGM

Görsel Muayene:
Visual Examination

Olumlu / Satisfactory

18PQ010-VT 02

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

4611-18-MAKRO TEST

IMKOSAN Müh.

Not: Fotograf için lütfen belirtilen rapora bkınız.
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 4609-18-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 | 11,90 | 437,00 | 535,00 | | | ANA MALZEME/BASE MATERIAL | |
| Dikdörtgen | 11,90 | 427,00 | 530,00 | | | ANA MALZEME/BASE MATERIAL | |

Eğme Testi (TS EN ISO 5173'e göre) Bend Tests (As per TS EN ISO 5173) = Olumlu / Satisfactory 4551-18-BEND TEST

| Tip/No Type/No. | Eğme Açısı Bend Angle | Uzama* Elongat.* | Sonuç Result |
|--------------------|--------------------------|---------------------|-----------------|
| Yan Eğme/Side Bend | 180° | | Kabul/Accepted |
| Yan Eğme/Side Bend | 180° | | Kabul/Accepted |
| Yan Eğme/Side Bend | 180° | | Kabul/Accepted |
| Yan Eğme/Side Bend | 180° | | Kabul/Accepted |

Çentik Darbe Testi (TS EN ISO 9016-1:2012 e göre) Impact Test (As per TS EN ISO 9016-1:2012) = Olumlu / Satisfactory 4554-18-CHARPY IMPACT

| Çentik Yeri/ Yönü Notch Location/Direction | Tip: Type | ISO V | Boyut: Size | 10X10X55 | | | Gereklilik: Requirement | Notlar Remarks |
|---|--------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------|--------|----------------------------|-------------------|
| | | | | Değerler / Values (J) | | | | |
| Kaynak Metali (Weld Metal) | HAZ (Heat Affected Zone) | Sıcaklık Temp. (°C) | Değerler / Values (J) | Ort. /Avg. (J) | | | | |
| | | | | | | | 1 | 2 |
| | | -20 | 174,34 | 107,19 | 116,34 | 123,62 | | |
| | | -20 | 192,34 | 300 | 297,89 | 263,41 | | |

Sertlik Testi* (TS EN ISO 9015-1 e göre) Hardness Tests* (As per EN 9015-1) = Olumlu / Satisfactory 4612-18-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

Onaylayan / Approved By

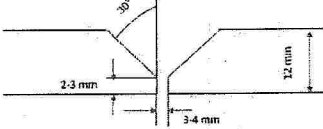
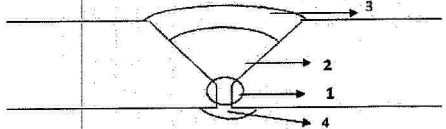

12



PGM
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-02 | | Birleştirme ve Kaynak Tipi Joint and Weld type | BW - 135 | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------|
| WPQR No WPQR No | --- | | Malzeme kalınlığı (mm) Material Thickness | 12mm | | | | |
| 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) | PA | | | | |
| Yer / Place | Sultangazi/İSTANBUL | | Torç Açısı / Torch angle | 80° | | | | |
| 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 | 135 | 1,2 | 125 - 135 | 24 - 26 | DC (+) | 6,5 | 0,42 | 0,9 |
| 2 | 135 | 1,2 | 130 - 140 | 24 - 26 | DC (+) | 6,5 | 5,6 | 0,48 |
| 3 | 135 | 1,2 | 130 - 140 | 24 - 26 | DC (+) | 6,5 | 5,6 | 0,48 |
| 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 | | Kaynak Sonrası Isıl İşlem Post-Weld Heat Treatment | | Isıtma Hızı (Heating Rate) °C/h | | Soğutma Hızı (Cooling Rate) ° C/h | |
| Son Isıtma / Postheat | --- | | | | Bekletme Sıcaklığı (Dwell Temperature)° C | | Bekletme Süresi (Dwell Time) minute | |
| Elektrod/Toz Kurutma Metodu Drying methods | --- | | | | | | | |
| 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.02 |

| | |
|-------------------------------|---|
| İMALATÇI / MANUFACTURER | ÇUKUROVA MÜHENDİSLİK |
| PARÇA NO / PART NO NO | Parça Numaraları Görüşler Kısmında 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.12.02

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

| Muayeneyi Yapan / Inspector By | | Onay /Approval By | |
|--------------------------------|---------------|-------------------|--|
| NAME/ADI | Bilent 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 : -

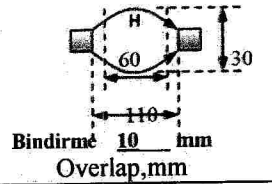
ACCEPTANCE LEVELS / KABUL SEVİYESİ : TS EN 5817 Class B

INSPECTED WELD / MUAYENE YAPILAN KAYNAK: WPQR ALIN KAYNAĞI

Cizimler (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 ÇANAÇIK Adı : 4 | NAME: Bülent YILMAZ Adı : |
| Certificate Level: LEVEL 1 Sertifika Seviyesi: | Certificate Level: Seviye 2 Sertifika Seviyesi : |
| SIGN : İmza : | SIGN : İmza : |

MÜŞTERİ / CUSTOMER : ÇUKUROVA MÜHENDİSLİK


| | | | |
|--|---|---|--|
| Resim no : Drawing no | Rev. No: 0 | Test Prosedürü : Test Procedure | TPR.K.09 Rev. No:18.03.2014.03 |
| Proje Adı: WPQR TEST PARÇASI Project : | | Parça (boyutlar, tanım no): 400 x 150 Object (dim., ident no.) | |
| Isıl işlem durumu Heat treated | Evet / Yes <input type="checkbox"/> Hayır / No <input checked="" type="checkbox"/> | Malzeme : Material | S355J2C+N - 1.2 |
| Kaynak ağızı Weld prep. | <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> U <input checked="" type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> Köşe/Fillet <input type="checkbox"/> Kaynaksız | Malzeme Kalınlığı : Material Thickness | 12 mm |
| Kaynaktan sonra geçen süre (saat) >16 Hours after welding | | Yüzey durumu Surface condition | <input type="checkbox"/> Düz <input checked="" type="checkbox"/> Yumuşak Geçişli <input type="checkbox"/> Kaba Ground Smooth Coarse |
| Kaynak yöntemi: | <input checked="" type="checkbox"/> Elek. Ark <input type="checkbox"/> Tozaltı <input type="checkbox"/> MIG <input checked="" type="checkbox"/> MAG <input type="checkbox"/> Özlü Tel <input type="checkbox"/> TIG <input type="checkbox"/> Kaynaksız | | |
| Welding process | 111/SAW 121/SAW 131/GMAW 135/GMAW 136/FCAW 141/GTAW | | |

Gri alandaki bilgiler müşteri tarafından iletilmiştir / The gray box information is a client submit subject

| | | | |
|---|---|---|---|
| Test Standardı Examination Standard | <input type="checkbox"/> EN 10160 <input type="checkbox"/> ASME SEC V | <input checked="" type="checkbox"/> EN 17640 Cl. D <input type="checkbox"/> TS EN 1968 | EN Değerlendirme Referans -10.Db; Kayıt: Referans -6 dB |
| Kontak sıvısı : jel Couplant | | Yüzey Sıcaklığı : Surface Temperature | N/A |
| Kullanılan test cihazı/ Üretici/Seri no Equipment type/Maker/Serial no | <input checked="" type="checkbox"/> Test cihazı : SIUI CTS 9005 Equipment type : | Özel Ekipmanlar: Special equip. used | Ana malzeme Muayenesi: Parent metal examination |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> Seri No : Serial No: 549341131023 | Kullanılan Kal.Bloğu Used Cal. Block <input checked="" type="checkbox"/> V1 <input checked="" type="checkbox"/> V2 |
| Problar Probes | Tipi (Type) | AFN4-89-70L | AFN4-89-60L |
| | Frekansı/Açısı /X(Freq./Angle/X) | 4Mhz 70° | 4Mhz 60° |
| | Tanım no (ID no) | 01519920 | 01517639 |
| Kablo / Cable | Tip / Uzunluk (Type/length) | LEMO 01-2M | LEMO 01-2M |
| Hassasiyet ayarı Sensitivity settings | Referans Seviye/Blok/Yansıtıcı Reference setting/Block/Reflector | 43dB | 48dB |
| | Transfer düz. Transfer correction | 2dB | 2dB |
| | Tarama ekstrası Scanning extra | 10dB | 6dB |
| | Toplam (Total) | 55dB | 56dB |
| | Sönümlenme ve Bastırma Ayarları Damping and reject settings | off | off |

| | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---|
| Method 1 / DAC Yöntemi / DAC Method | Delik çapı / Diameter,mm 3 mm | Aralık / Range,mm 200/300 | Karşılaştırma Blok No: Blok 01/02 Reference Block No.: |
|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---|

Açıklamalar (test parçası ve test bölgesi; tarama yönleri; referans ve koordinatlar)
Remarks (test piece and test area; scanning directions; reference and coordinates)



| | |
|--------------------------------------|--|
| Kabul kriteri Acceptance criteria | <input checked="" type="checkbox"/> TS EN ISO 11666 <input type="checkbox"/> TS EN ISO 5817 Clas D <input type="checkbox"/> TS EN 1968 <input type="checkbox"/> EN 10160 S1 E1 |
|--------------------------------------|--|

| Parça No / Part No | Kaynak No / Weld No | Kaynakçı No / Welder No | Kaynak Uzunluğu / Weld length | Hata Başlangıcı / Indication start | Hata Uzunluğu / Indication length | Derinlik / Depth | Kabul / Accept | Ret / Reject |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|--|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------|
| 18.PQ.12.01 | - | - | 400 mm | - | - | - | OK | |
| 18.PQ.12.02 | - | - | 400 mm | - | - | - | OK | |

| | |
|--|--|
| Test kapsamı: Extent of examination | 70°- 60°'lik açılı prob ile kaynaklar boyunca ve enine hatalar için çift taraftan ultrasonik test yapılmıştır. |
|--|--|

| | | | |
|--|------------------------------|---|--|
| Testi yapan : Performed by | Turan ÇAYIRCI UT Level II | Onay : Approved by | |
| Yer, Tarih, İmza : Place, Date, Sign. | 20.12.2018 | Yer, Tarih, İmza : Place, Date, Sign : | |




Tahribatlı Test Raporu
Destructive Test Report

| | | | |
|---|---|--|---------------------|
| Müşteri Adı/Adresi Customer Name / Address | PGM GÖZETİM | | |
| İş Emri Numarası Work Order No | 1323 | | |
| Test Tarihi Date of Test | 26.12.2018 | | |
| Deney Numunesinin Tarifi Description of the Test Sample | 18.PQ.12.02 135 PA | | |
| Rapor Numaraları Report No | 4609-18-TENSILE TEST- 4612-18-HARDNESS TEST- | 4610-18-BEND TEST- 4613-18-CHARPY IMPACT- | 4611-18-MACRO TEST- |
| Raporun Sayfa Sayısı Number of Pages of the Report | 6 | | |
| Açıklamalar Remarks | N/A | | |

12 Bilent YILMAZ
PGM 
Proje Gözetim Mühendislik
Project Inspection Engineering
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 Laboratuvar Teknisyeni Laboratory Technician | Onaylayan Approved by Laboratuvar Yöneticisi Laboratory Manager |
|---|---------------------------------------|---|---|
|  | 04.01.2019 | Ali GİTMEZ | İnan GEÇMEN |

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

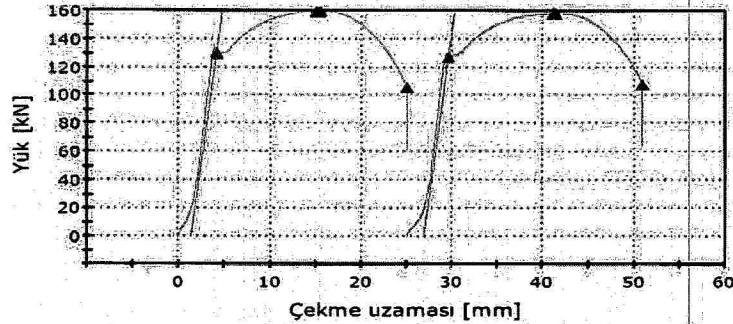
This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Test reports without signature are not valid.

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

| | |
|--|--|
| Rapor No/Report Nr. | : 4609-18-TENSILE TEST- |
| İş Emri No/Worker Order No | : 1323 |
| Tes Prosedür No/Test Procedure Number | : KEK-LAB-2-P06 |
| Müşteri/Customer | : PGM GÖZETİM |
| Proje adı/Project name | : ... |
| Deney Parçası Tanımı / Test Piece Designation | : 18.PQ.12.02 135 PA |
| Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim. | : FW PLATE to PLATE 12 mm |
| Test sıcaklığı/Test Temperature (°C) | : 23±5 |
| Test Tarihi/ Date of Test | : 26.12.2018 |
| DolguMetalı/Filler metal | : SG2 |
| Ana Metal /Parent metal | : S355 |
| 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 <input type="checkbox"/> Method B <input checked="" type="checkbox"/> |
| 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

18.PQ.12.02-135-PA



| 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) k N | Kırılma Bölgesi (Location of fracture) | Notlar; Çatlak Kırılma Görünüşü (Remarks e.g. fracture appearance) |
|---------------------------------|--|---|---|---------------------------------|---|---|
| 1 | 11,90X25,00 | 437 | 535 | 159 | BASE METAL | ... |
| 2 | 11,90X25,00 | 427 | 530 | 158 | BASE METAL | ... |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |

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

12

SURVEYOR

Bülent TILMAZ

PGM

Proje Gözetim Mühendislik
Project Inspection Engineering

Deneyi Yapan

Tested by

Laboratuvar Teknisyeni

Laboratory Technician

Onaylayan

Approved by

Laboratuvar Yöneticisi

Laboratory Manager

04.01.2019
İMKOSAN
MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ.

ONAYLANDI

APPROVED

Ali GİTMEZ

İnan GEÇMEN

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

| | |
|--|--|
| Rapor No/Report Nr. | : 4610-18-BEND TEST- |
| İş Emri No/Worker Order No | : 1323 |
| Test Prosedür No/Test Procedure Number | : KEK-LAB-2-P07 |
| Müşteri/Customer | : PGM GÖZETİM |
| Proje adı/Project name | : ... |
| Deney Parçası Tanımı / Test Piece Designation | : 18.PQ.12.02 135 PA |
| Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim. | : FW PLATE to PLATE 12 mm |
| Test sıcaklığı/Test Temperature (°C) | : 23±5 |
| Test Tarihi/ Date of Test | : 26.12.2018 |
| Dolgu Metalı/Filler metal | : SG2 |
| Ana Metal /Parent metal | : S355 |
| 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 Piece 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 | SIDE | 10X12X350 | 40 | 65 | 180 | ACCEPTABLE |
| 2 | SIDE | 10X12X350 | 40 | 65 | 180 | ACCEPTABLE |
| 3 | SIDE | 10X12X350 | 40 | 65 | 180 | ACCEPTABLE |
| 4 | SIDE | 10X12X350 | 40 | 65 | 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.)

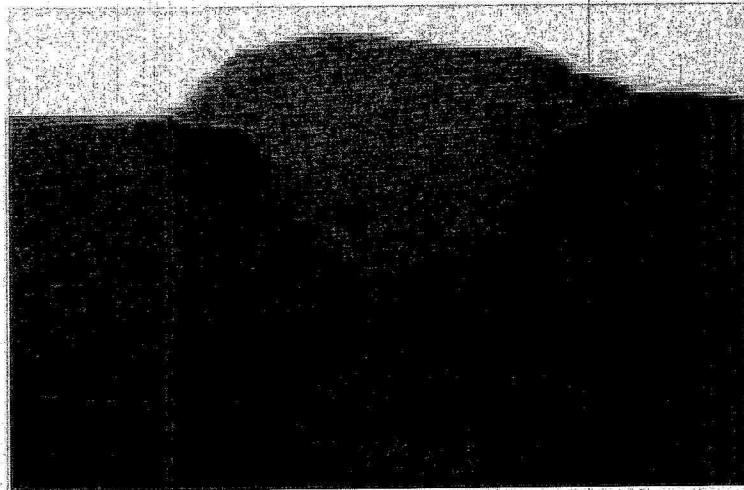
| | | | |
|--------------------------------|--|---|--|
| Rapor Tarihi Date of Report | 12 SURVEYOR Bilal YILMAZ PGM Proje Gözetim Mühendisliği Project Inspection Engineering | Deneyi Yapan Tested by | Onaylayan Approved by |
| 04.01.2019 | ONAYLANDI APPROVED | Laboratuvar Teknisyeni Laboratory Technician | Laboratuvar Yöneticisi Laboratory Manager |
| | | Ali GİTMEZ | İnan GEÇMEN |



TS EN ISO 17619'a göre Mikro-Mikro İncelama Deney Raporu
Micro-Micro Examination Test Report According to TS EN ISO 17619

| | |
|--|---|
| Rapor No/Report No: | İMİK-İSMAKRO TEST- |
| By Envan No/Order Code No: | İMİK |
| Test Prosedürü No/Test Procedure Number: | İMİK-LAB-2-PCB |
| Müşteri/ Customer: | PGM GÖZETİM |
| Proje adı/Project name: | --- |
| Deney Yapılan Ürünün / Test Piece Designation: | EPSON EPSON |
| Ürün Formu ve Ölçümleri/Part of product and size: | PC PLATE 15 PLATE 15 mm |
| Test yapılacağı Ortam Temperature (°C): | İMİK |
| Test Tarihi/ Date of Test: | 26.10.2018 |
| Deney Yapanın Adı/ Test name: | İMİK |
| Ana Metal / Base metal: | SPCC |
| Çizim Ölçüsü/ Drawing Information: | EPSON |
| Deneyin Çizimdeki Referans Numarası/ Reference Number in Drawing: | EPSON |
| Deneyin Amacını Açıklayan Bilgi/ Information about the purpose of the examination: | İMİK |
| Deneyin Yapıldığı Ortamın Durumları/ Environmental Conditions: | Ortam Sıcaklığı/ Ambient Temperature (°C) 20 Nem Nemlilik/ Humidity (%) 50 |

STANDARTIĞINDA YAPILAN GÖRÜNTÜLEME
Micro-Micro Structure Spectrometry



NOTLARI / **NOTES**
 Malzeme bilgisi müşteri tarafından / Material information was given by Customer
 Bu rapor sadece, tüm hakları saklıdır. / This report is for internal use only and rights reserved.

Rapor Tarihi / Date of Report

12 **Bulent YILMAZ**
PGM

Proje Gözetim Mühendislik / Project Inspection Engineering

ONAYLANDI
APPROVED

Deneyi Yapan / Tested By

AN CİTMEZ

Deneyi Onaylayan / Approved By

İsmail GÖZMEN

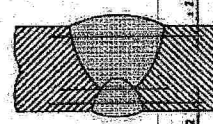
İsmail GÖZMEN

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

| | |
|--|---|
| Rapor No/Report Nr. | : 4612-18-HARDNESS TEST- |
| İş Emri No/Worker Order No | : 1323 |
| Test Prosedür No/Test Procedure Number | : KEK-LAB-2-P09 |
| Müşteri/Customer | : PGM GÖZETİM |
| Proje adı/Project name | : |
| Deney Parçası Tanımı / Test Piece Designation | : 18.PQ.12.02 135 PA |
| Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim. | : FW PLATE to PLATE 12 mm |
| Test sıcaklığı/Test Temperature (°C) | : 23±5 |
| Test Tarihi/ Date of Test | : 26.12.2018 |
| Dolgu/Metal/ Filler metal | : SG2 |
| Ana Metal /Parent metal | : S355 |
| 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 | 175,5 | 173,6 | 175,8 | 174,97 |
| | HAZ | 210,7 | 219,9 | 227,0 | 219,20 |
| | KAYNAK METAL | 220,9 | 228,8 | 228,7 | 226,13 |
| | HAZ | 210,1 | 197,1 | 181,6 | 196,27 |
| | ANA METAL | 170,0 | 172,3 | 171,8 | 171,37 |
| KÖK | ANA METAL | 180,1 | 178,6 | 180,6 | 179,77 |
| | HAZ | 196,1 | 200,0 | 203,8 | 199,97 |
| | KAYNAK METAL | 227,2 | 223,9 | 222,9 | 224,67 |
| | HAZ | 209,1 | 194,7 | 182,3 | 195,37 |
| | ANA METAL | 178,0 | 179,3 | 178,6 | 178,63 |
| ALT | ANA METAL | 195,6 | 196,0 | 195,1 | 195,57 |
| | HAZ | 201,5 | 211,0 | 230,4 | 214,30 |
| | KAYNAK METAL | 226,4 | 228,1 | 232,9 | 229,13 |
| | HAZ | 225,7 | 202,1 | 184,1 | 203,97 |
| | ANA METAL | 170,4 | 172,3 | 171,6 | 171,43 |
| NOTLAR NOTES | Matzeme 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 | 12 04.01.2019 | SURVEYOR Bilal YILMAZ PGM | Deneyi Yapan Tested by Laboratuvar Teknisyeni Laboratory Technician | Onaylayan Approved by Laboratuvar Yöneticisi Laboratory Manager |
| | | ONAYLANDI APPROVED | Ali GİTMEZ | İnan GEÇMEN |

TS EN ISO 9016' ya göre Çentik Darbe Deney Raporu
Charpy Impact Test Report According to TS EN ISO 9016

| | |
|--|---|
| Rapor No/Report Nr. | : 4613-18-CHARPY IMPACT- |
| İş Emri No/Worker Order No | : 1323 |
| Tes Prosedür No/Test Procedure Number | : KEK-LAB-2-P15 |
| Müşteri/Customer | : PGM.GÖZETİM |
| Proje adı/Project name | : ... |
| Deney Parçası Tanımı / Test Piece Designation | : 18.PQ.12.02 135 PA |
| Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim. | : FW PLATE to PLATE 12 mm |
| Test sıcaklığı/Test Temperature (°C) | : 23 |
| Test Tarihi/ Date of Test | : 26.12.2018 |
| Dolgu Metali/Filler metal | : SG2 |
| Ana Metal /Parent metal | : S355 |
| Çentik Tipi/Notch Type | : V Impact |
| Numune Boyutu/Size of Specimen (mm) | : 10*10*55 |
| Cihaz Bilgisi ve Anma Enerjisi / Device Information and Nominal Capacity of Machine | : INSTRON 300 MPX / 300 JOULE |
| Ölçüm Belirsizliği / Uncertainty of Measurement | : For S235 -20°C %4,61 |
| 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. /POZİSYONU | ÇENTİK YERİ Notch Location | ABSORBE EDİLEN ENERJİ Absorbed Energy (Joul) KV8 | | | |
|--|-------------------------------|---|------------------------|------------------------|---------------------|
| | | NUMUNE-1 Specimen 1 | NUMUNE-2 Specimen 2 | NUMUNE-3 Specimen 3 | ORTALAMA Average |
| 1 | WELD CENTER | 147,34 | 107,19 | 116,34 | 123,62 |
| 2 | HAZ+2 | 192,34 | 300 | 297,89 | 263,41 |
| 3 | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 4 | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 5 | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 6 | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 7 | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 8 | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| ESNEKLİK(Elasticity) Joul/cm2 | | | | | |
| 1 | WELD CENTER | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 2 | HAZ+1 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 3 | HAZ+2 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 4 | MAIN METAL | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| NOTLAR Malzeme bilgisi müşteri beyanıdır. (Material information was given by Customer) | | | | | |
| Notes Kopyalanamaz, tüm hakları gizlidir. (Can not be copied, all rights reserved.) | | | | | |
| Açıklamalar/Remarks: Cihaz kapasitesinin % 80'i aşılmıştır. (80% of the device capacity is exceeded). | | | | | |

Rapor Tarihi
Date of Report

12

SURVEYOR

Robert YILMAZ

Deneyi Yapan

Tested by

Laboratuvar Teknisyeni
Laboratory Technician

Ali GİTMEZ

Onaylayan

Approved by

Laboratuvar Yöneticisi
Laboratory Manager

İnan GEÇMEN



Proje Gözetim Mühendislik
Project Inspection Engineering

ONAYLANDI
APPROVED