

TEST SERTİFİKASI/ TEST CERTIFICATE

Belge No : DKR-PQR-EN-2020-232
Certificate No:
İmalatçı WPQR No : TDSN-301020-PQR-03
Manufacturer's WPQR No :

GENEL BİLGİLER/ GENERAL INFORMATION

İmalatçı Kaynak Prosedürü/ Manufacturer's Welding Procedure : pWPS-03
Muayene Kuruluşu : PROBO MUAYENE VE BELGELENDİRME A.Ş.
İmalatçı : TEDSAN MAKİNE MÜH.TAAHHÜT.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ
Adres : Satıkadın Mah. Şehit Mehmet Özden Cad. No:33 Kahramankazan /ANKARA
Sınıf : Sınıf 2 / Class 2
Test Standardı/Kodu : TS EN ISO 15614-1
Testing Standard/Code
Kaynağın Yapıldığı Tarih/Date of Welding : 30.10.2020
Test Parçası Tanımı/Test Piece Identification : TDSN-301020-PQR-03

ONAY ARALIĞI/ RANGE OF APPROVAL

Kaynak Yöntem(ler)i/Welding Process(es) (8.4.1) : 121
Birleştirme & Kaynak Tipi (8.4.3) : FW,BW
Type of Joint & Weld : 1-1^a
Ana Malzeme Grupları ve Alt Grupları (8.3) : *Grup 1, 2, 3 ve 11'deki test parçası malzemeleri, belirtilen minimum akma dayanımına eşit veya daha düşük çelidleri niteler (malzeme kalınlığından bağımsız olarak).
Parent Metal Group(s) and sub group(s) : * Test piece materials in groups 1, 2, 3 and 11 qualify the equal or lower specified minimum yield strength steels (independent of the material thickness).
Ana Malzeme Kalınlığı (mm) (8.3.2.2) : FW: 3 mm ≤ t ≤ 24 mm
Parent Material Thk. (mm) : BW: 3 mm ≤ t ≤ 24 mm
Kaynak Metali Kalınlığı (BW) (mm) (8.3.2.2) : max s=24 mm
Weld Metal Thickness (BW) (mm)
Kaynak Metali Kalınlığı (FW) (mm) (8.3.2.2) : Sınırsız/ Unlimited
Throat Thickness (FW) (mm)
Tek Paso-Çok Paso/Single Layer-Multi Lay. (8.4.3) : Çoklu Paso / Multi Layer
Boru Dış Çap (mm)/Pipe Outside Diameter (8.3.2.3) : D>150 PA, PC, PF Dönen Boru / Rotating Pipe
D>500 Diğer Poz./ Other Pos.
Dolgu Malzemesi Gösterimi/ (8.4.4) : TS EN ISO 14171-A :S2
Filler Metal Designation
Dolgu Malzemesi Model : AS S2 (EM12)
Filler Material Make
Dolgu malzemesi boyutu : Ø 3,2 mm
Filler Material Size
Koruyucu Gaz/Toz Gösterimi (8.5.3) : EN 760:S A CS/MS 1 88 AC H5
Shielding Gas/Flux Designation
Altık Gazının Gösterimi (8.5.3) : -
Backing Gas Designation
Kaynak Akım Tipi & Kutuplama (8.4.7) : DC (+)
Type of Welding Current & Polarity
Metal Geçiş Biçimi/Mode of Metal Transfer (8.5.2.3) : -
Kaynak Pozisyonu/Welding Positions (8.4.2) : PA
Ön Isıtma/Preheat (8.4.9) : min 80 °C
Pasolar Arası Sıcaklık/Interpass Temperature (8.4.10) : max 290 °C
Isı Girdisi / Heat Input (8.4.8) : min. 1,06 kJ/mm - max. 3,53 kJ/mm
Kaynak Sonrası Isıl İşlem ve/veya yaşlandırma : -
Post- Weld Heat Treatment and/or ageing (8.4.12)
Süre/Holding Time : -
Isıtma ve Soğutma Süresi (8.4.11) : -
Heating and Cooling Rates
Diğer Bilgiler (Madde 8.5'e bakınız) : Yok / None
Other information (8.5)

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

Muayene Kuruluşu / Inspection Body

ANKARA

11.11.2020

İmza / Name/Signature

Halil AYDOĞAN

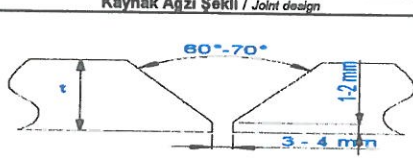
KAYNAK TEST KAYITLARI/
RECORD OF WELD TEST

Belge No : DKR-PQR-EN-2020-232
Certificate No
İmalatçı WPQR No : TDSN-301020-PQR-03
Manufacturer's WPQR No

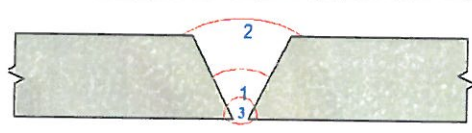
Yer: ANKARA
Location
İmalatçı Kaynak Prosedürü: pWPS-03
Manufacturer's Welding Procedure
İmalatçı: TEDSAN MAKİNE
Manufacturer: MÜH.TAAHHÜT.SAN. VE
TİC.LTD.ŞTİ
Kaynakçı Adı: ENGİN ÇAY
Welder's name
Kaynak Yöntemi: 121
Welding Process
Metal Geçiş Biçimi: -
Mode of Metal Transfer
Muayene Kuruluşu: PROBO MUAYENE VE
Inspection Body: BELGELENDİRME A.Ş.

Hazırlama ve Temizlik Yöntemi: Taşıma / Fırçalama
Method of Prep. and Cleaning: Grinding / Brushing
Ana Malzeme Şartnamesi: EN 10028-2 P355GH
Parent Material Specification
Ana Malz. Grubu: ISO/TR 15608 1.2
Parent Material Group
Malzeme Kalınlığı (mm): 12 mm
Material Thickness (mm)
Dış Çap (mm): -
Outside Diameter (mm)
Kaynak Pozisyonu: PA
Welding Position
Birleştirme Tipi: Alın/ Butt Weld
Joint Type

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



Kaynak Sırası / Welding sequences



Welding Details

Paso / Run	Kaynak Yöntemi / Welding Process	Doğru Malz. Çapı / Size of Fill. Met. (mm)	Akım / Current (A)	Voltaj / Voltage (V)	Kutuplama / Current Type Polarity	Tel Hızı / Wire Feed Speed (mm/min)	İleri Hızı / Travel Speed (mm/sn)	Isı Girdisi / Heat Input (kJ/mm)
1	121	3,2 mm	285	27	DC (+)	9 mm	4,36	1,41
2	121	3,2 mm	455	30	DC (+)	14 mm	4,20	2,60
3	121	3,2 mm	430	30	DC (+)	14 mm	3,65	2,83

Doğru Malz. Sınıflandırma ve Ticari Adı: TS EN ISO 14171-A :S2 (EM12)

Herhangi bir fırınlama veya kurutma: N/A

Gaz/Toz Gas/Flux

Koruyucu Shielding EN 760:S A CS/MS 1 88 AC H5

Altlık Backing

N/A

Diğer Bilgiler* Other Information*

N/A

Gaz Akış Hızı / Gas Flow Rate

Koruyucu Shielding

-

Salınım (paso genişliği) / Çizgisel Paso: Weaving (max. width of run)/String

Çizgisel / String

Altlık Backing

N/A

Salınım:Genlik, Frekans,Toplam Süre: Oscillation:Amplitude, Frequency, Dwell Time

N/A

Tungsten Elektrot Tipi/Boyutu

Tungsten Electrode Type/Size

N/A

Kök Açma Altlık Ayrıntıları

Details of Back Gouging/Backing

Taşıma / Grinding

Darbeli Kaynak Ayrıntıları:

Pulse Welding Details

Ön Isıtma Sıcaklığı

Preheat Temperature

min 80 °C

Temas Ucu/İş parçası mesafesi:

Distance contact tube/work piece

Pasolararası Sıcaklık

Interpass Temperature

max 290 °C

Plazma Kaynak Ayrıntıları:

Plasma Welding Details:

Kaynak Sonrası Isıl İşlem

Post-Weld Heat Treatment

Yok / None

Torç Açısı:

Torch Angle:

Süre, Sıcaklık, Yöntem

Time, Temperature, Method

Yok / None

Isıtma ve Soğutma Hızları*

Heating and Cooling Rates*

Yok / None

90°

*Gerektiğinde / *If required

İMALATÇI / MANUFACTURER	Yayın Tarihi / Date of Issue	MUAYENE KURULUŞU / INSPECTION BODY
TEDSAN TEKNİK MAK.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ	11.11.2020	PROBO Belge No: TDSN-301020-PQR-03 İmza: HAN AYDOĞAN

TEST SONUÇLARI/
TEST RESULTS

Belge No : DKR-PQR-EN-2020-232

Certificate No:

İmalatçı WPQR No : TDSN-301020-PQR-03
Manufacturer's WPQR No :İmalatçı Kaynak Prosedürü :
Manufacturer's Welding Procedure

pWPS-03

Test Parçası Tanımı/
Test Piece Identification

TDSN-301020-PQR-03

Muayene Sonucu
Inspection ResultMuayene Rapor No
Inspection Report NoMuayene Kuruluşu
Inspection body

Radyografi* : Radiography*	Uygulanmadı / Not Applied	Yok / None	Yok / None
Ultrasonik Muayene* : Ultrasonic Examination*	Olumlu / Satisfactory	UT-20-240	PROBO MUAYENE VE BELGELENDİRME A.Ş.
Görsel Muayene: Visual Examination	Olumlu / Satisfactory	Yok / None	PROBO MUAYENE VE BELGELENDİRME A.Ş.
Penetrant / Manyetik Parça Kontrolü*: Penetrant/Magnetic Particle Test*	Olumlu / Satisfactory	MT-20-212	PROBO MUAYENE VE BELGELENDİRME A.Ş.
Makro İnceleme : Macro Examination	Olumlu / Satisfactory	DKR/2020/1139	PROBO MUAYENE VE BELGELENDİRME A.Ş.
Mikro İnceleme* : Micro Examination *	Uygulanmadı / Not Applied	Yok / None	Yok / None

Çekme Testi (EN 895 e göre) Tensile Tests (As per EN 895) = DKR/2020/1139

Tip/No Type/No.	Kalınlık Thick. (mm)	Rm(N/mm ²)	A %	Z %	Kırılma Yeri Fracture Location	Notlar Remarks
T1	25,23	537.7	21,8	-	Kaynak (Weld)	Süreksizlik Yok (No Imperfections)
T2	25,17	547.2	16,7	-	Kaynak (Weld)	Süreksizlik Yok (No Imperfections)

Eğme Testi (EN ISO 5173'e göre) Bend Tests (As per EN ISO 5173) = DKR/2020/1139

Tip/No Type/No.	Eğme Açısı Bend Angle	Uzama* Elongat.*	Sonuç Result
SB1	180	-	Çatlak (Crack) L1=1,10 mm
SB2	180	-	Çatlak (Crack) L1=0,90 mm
SB3	180	-	Çatlak (Crack) L1=0,20 mm
SB4	180	-	Çatlak (Crack) L1=1,10 mm L2=0,80 mm

Çentik Darbe Testi (EN 875:1995 e göre) Impact Test (As per EN 875:1995) = DKR/2020/1139

Kaynak Pozisyonu/Welding Positions (8.4.2)

Tip: Type	Charpy	Boyut: Size	10X10X55 mm	Gereklilik: Requirement	27 Joule		
Çentik Yeri/ Yönü Notch Location/Direction	Sıcaklık Temp. (°C)	Değerler / Values (J)			Ort. /Avg. (J)	Notlar Remarks	
		1	2	3			
Kaynak Metali (Weld Metal)	(IT1,IT2,IT3)	-20°C	33,71	32,08	25,65	30,48	Süreksizlik Yok (No imperfections)
HAZ (Heat Affected Zone)	(IT4,IT5,IT6)	-20°C	58,85	50,54	50,97	53,45	Süreksizlik Yok (No imperfections)

Sertlik Testi* (EN 1043-1 e göre) Hardness Tests* (As per EN 1043-1) Rapor No: / Report No: DKR/2020/1139

Muayene Sonucu* : Olumlu / Satisfactory
Inspection Result *Sonuçlar için ekteki DKR/2020/1139 laboratuvar raporuna bakınız.
Please see the attached laboratory report DKR/2020/1139 for the results.
*Gerektiğinde / *If required

Yer / Location

Yayın Tarihi /Date of issue

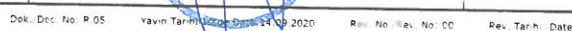
Muayene Kuruluşu /Inspection Body

ANKARA

11.11.2020

İsim;İmza / Name;Signature

HALİL AYDOĞAN



ULTRASONİK MUAYENE RAPORU ULTRASONIC TEST REPORT KAYNAK-WELD

Rapor No/ Report No
Sayfa
Page
Teklif Ref. No
Cont. Ref. No

UT-20-241
1 OF 1
DR.TM.2020.0495

Müşteri Customer	TEDSAN Makine Müh. Taahhüt San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Muay. Yaptığı Yer Insp. Performance Area	PROBO OFİS / ANKARA	Test Kodu\Std\Şart. Test Code\Std\Spec.	TS ISO EN 17640 LEVEL B	Muayene Tarihi Inspection Date	30.10.2020
Proje Adı Project Name	PQR	Resim No/ Rev Drawing No/Rev	-	Değerlendir. Kodu\Std\Şart Evaluation Code\Std\Spec	TS ISO EN 11666 LEVEL II	Malzeme/Ürün Tipi Material/Product Type	P355
Parça Tanımı Test Object	PQR	Cihaz Tanımı Equip. Ident	-	Test Prosedür No/Rev Test Procedure No/Rev	PRS.33 REV.00	Muayene Kapsamı Test Scope	100%
Isıl İşlem Heat Treatment	Before ☐ After ☐	Cihaz Seri No Equipment Seri No	10254	Kaynak Prosedür No/Rev Weld Procedure No/Rev	-	Kapsam Değişikliği Scope Change	-
Parça Isısı Temp. Of Object	16°C	Ana Malzeme Muayenesi Main Material Test	Test Yapılmış ☐ Test Yapılacak ☐	Yüzey durumu Surface Condition	BRUSHING	Temas Sıvısı Coupling Medium	GEL

KALİBRASYON / CALIBRATION

Q	Prob Tanımı Probe Designation	Prob Frekansı Probe Frequen.	Prob İndeks Açısı Angle	Prob Ölçütleri/ Probe Dimen./Serial No	Özel Ekipmanlar Special Equipment	Kablo tip uzunluk Cable type length	Mesafe Kalib. Aralığı Time Base Range(mm)	Kalibrasyon Blok Cal.Block	Karşılaştırma Bloğu Comparison Block	Ref. Eğrisi Ref. Line (DGS/DAC)	Ref.Yansıtıcı Boyutu Ref.Reflector Dimensions	Temel kazanç Basic Gain (dB)	1.Ref.Yansıtıcı ses yolu 1.Ref.Reflec. Sound Path(mm)	Transfer Düzeltmesi Transfer Correction	EK Prob Açılımı Probe evolution lost	İlave Kazanç Add. Gain	Kayıt Kazancı Reg. Gain (dB)
1	70°	4 Mhz	70	A4PB-5A70(HAB 142)	-	-	230	K1-K2	-	DAC	Ø 3 mm	41,5	14,61	0	-	14	55,5
2	60°	4 Mhz	60	A4PB-5A70(HAB 024)	-	-	200	K1-K2	-	DAC	Ø 3 mm	49,2	20	0	-	14	53
3																	
4																	
Kaynak No Weld No		Kaynak Yöntemi Weld Process	121	Kaynakçı Welder No	Kay. Uzunluk Weld Length (mm)	Çap- Dia.-Thk. (mm)	Prob No	Tarama Yönü Scanning Direction	Ses Yolu S (mm)	İzdişümü Y (mm)	Derinlik Z (mm)	Hata başlangıcı X (mm)	Hata Uzunluğu L (mm)	Kazanç Gain (dB)	Sonuç Result	Açıklamalar Remarks	
TDSN-301020-PQR-03				ENGİN ÇAY	-	12	1-2	1-2	-	-	-	-	-	-	1	-	
Toplam/ Total		0	mm														

Çizim (Sketches):

1: KABUL/ ACCEPTED
2: KABUL(KABUL EDİLEBİLİR BELİRTİ VAR)/ACCEPTED (HAS ACCEPTABLE INDICATION)
3: RED/ NOT ACCEPTED

DEĞERLENDİREN
EVALUATED BY

ONAYLAYAN
APPROVED BY

EMRE ERİCİ
LEVEL II

TEST RAPORU

(TEST REPORT)

AB-449-T

1139

10-11-20

PROBO
Muayene ve
Belgelendirme
A.Ş.
Keresteciler
Sitesi E Blok
No:5 Ostim
ANKARA

Tahribatlı Test Laboratuvarı
(Destructive Testing Laboratory)

TÜRKAK tarafından akredite edilmiştir
(Accredited by TURKAK)

Teklif Ref No (Quotation Ref No) : DR.ML.2020.0251 Rapor No (Report No) : DKR/2020/1139

Müşteri Bilgileri (Customer Data)

Firma(Company) : TEDSAN MAKİNE MÜH.TAAHHÜT SAN.VR TİC.LTD.ŞTİ. İlgili Kişi(Contact person): TUNCAY ZEYREK

Adres(Address) : Satıkadın Mah. Şehit Mehmet Özden Cad. No:33 Kahramankazan-ANKARA

Test malzemesi : P355/t=12mm
(Test material)

Test Parçası Tanımı :
(Test Piece Designation)

TDSN-301020-PQR-03

Test malzemesi Kabul tarihi: 30.10.2020
(Test Material Delivery Date)

UYGULANAN TESTLER (PERFORMED TEST PROCEDURES) :

TS EN ISO 4136'ya göre Çekme Testi (Tensile Test according to TS EN ISO 4136)
TS EN ISO 5173'e göre Eğme Testi (Bending Test according to TS EN ISO 5173)
TS EN ISO 9016'ya göre Çentik Darbe Testi (Charpy Impact Test according to TS EN ISO 9016)
TS EN ISO 17639'a göre Makro İnceleme Testi (Macro Examination Test according to TS EN ISO 17639)
TS EN ISO 9015'e göre Vickers Sertlik Testi (Vickers Hardness Test according to TS EN ISO 9015)

- ☒ Kaynak Yöntemi Değerlendirme kapsamında yapılan testlerdir (Tests for Welding Procedure Evaluation)
☐ Kaynak Personeli Değerlendirme kapsamında yapılan testlerdir (Tests for Welder Qualification Evaluation)
☐ Malzeme Değerlendirme kapsamında yapılan testlerdir (Tests for Material Evaluation)
☐ Diğer.... (Other....)

Numuneler müşteri tarafından hazırlanmıştır [] Evet / Yes [X] Hayır / No
Specimens are machined by the customer.

AÇIKLAMALAR (EXPLANATIONS):

Malzeme ve üretim bilgileri için müşteri beyanı esas alınır. PROBO deney sonuçları ile malzeme tanımlanması arasında oluşabilecek tutarsızlıktan sorumlu değildir.
Declaration of the customer for material and production information is taken on basis. PROBO is not responsible for the contradiction that may occur between the testing results and material identification.
Bu rapor sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir.
This report's valid for only sample which's tested.
Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği(EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.
Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports.
Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.
The measurement results, the uncertainties with confidence probability is given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür
Seal

Test/ Rapor Tarihi:
(Date of Test /
Report Issue)
10-11-20

Deney Sorumlusu
(Person in charge of test)
Özgür ALTINİŞİK

Tahribatlı Test Bölüm Müdürü
(Destructive Testing Dept. Manager)
Semih ESEN

Sayfa (Page): 1 of 6

PROBO'nun yazılı izni olmaksızın bu deney raporunun tamamının çoğaltılması hariç kısmen çoğaltılmasına izin verilmez.
İmzasız, mührsüz raporlar geçersizdir.
(The duplication of any part of this report, except whole version, is not allowed without any written approval of the PROBO.)
(Testing reports without signature and seal are not valid)

TS EN ISO 4136'ya göre Enine Çekme Deneyi Raporu

(Transverse Tensile Test Report According to TS EN ISO 4136)

AB-0449-T

1139

10-11-20

Rapor No (Report No) : DKR/2020/1139
Müşteri (Customer) : TEDSAN MAKİNE MÜH.TAAHHÜT SAN.VR TİC.LTD.ŞTİ.
Test Parçası Tanımı (Test Piece Designation) : TDSN-301020-PQR-03
Deney nedeni (Testing purpose) : TS EN ISO 4136'ya göre Çekme Testi (Tensile Test according to TS EN ISO 4136)
Mamul formu (Form of product) : Alın kaynaklı plaka (Butt welded plate)
Ana malzeme (Base material) : P355/t=12mm
Kaynak prosesi (Welding process) : 121 PA
Dolgu malzeme (Filler material) : ER 70S-6/EM12
Ortam sıcaklığı (Ambient temp.) : 20°C

Tablo:TS EN ISO 4136'ya göre enine çekme deneyi sonuçları
(Table: Transverse tensile test results in accordance with TS EN ISO 4136)

Numune No (Test specimen No)	Boyutlar (Dimensions) mm	Maksimum yük (Maximum load F _m) N	Çekme dayanımı (Tensile strength R _m) N/mm ²	% uzama (% elongation)	Kırılma yeri (Location of fracture)	Notlar; çatlak; kırılma görünüşü (Remarks e.g. fracture appearance)
T1	12.24x25.23	166041	537.7	21.8	Kaynak (Weld)	Süreksizlik Yok (No imperfections)
T2	11.95x25.17	164581	547.2	16.7	Kaynak (Weld)	Süreksizlik Yok (No imperfections)

Tarih (Date) 10.11.2020	Lab. Teknisyeni (Performed by) Rıdvan AVCI	Tahribatlı Test Bölüm Müdürü (Destructive Testing Dept. Manager) Semih ESEN
--------------------------------------	---	--

TS EN ISO 5173'e göre Eğme Deneyi Raporu

(Bending Test Report According to TS EN ISO 5173)

AB-0449-T

1139

10-11-20

Rapor No (Report No) : DKR/2020/1139
Müşteri (Customer) : TEDSAN MAKİNE MÜH.TAAHHÜT SAN.VR TİC.LTD.ŞTİ.

Test Parçası Tanımı (Test Piece Designation) : TDSN-301020-PQR-03

Deney nedeni (Testing purpose) : TS EN ISO 5173'e göre Eğme Testi (Bending Test according to TS EN ISO 5173)

Mamul tipi (Form of product) : Alın kaynaklı plaka (Butt welded plate)

Ana malzeme (Base material) : P355/t=12mm

Kaynak prosesi (Welding process) : 121 PA

Dolgu malzeme (Filler material) : ER 70S-6/EM12

Ortam sıcaklığı (Ambient temp.) : 20°C

Tablo: TS EN ISO 5173'e göre eğme deneyi sonuçları
 (Table: Bend test results in accordance with TS EN ISO 5173)

Numune No (Test specimen No)	Deney türü (Type of test)	Boyutlar (Dimensions) w x t x l mm	Mandrel çapı (Former diameter) mm	Mesnetler arası mesefe (Distance between rollers) mm	Eğme açısı (Bend angle) Derece Degrees	Notlar; çatlak; kırılma görünüşü (Remarks e.g. fracture appearance)
SB1	Yan Eğme (Side Bend)	12x10x300	40	63	180	Çatlak(Crack) L1=1,10mm
SB2	Yan Eğme (Side Bend)	12x10x300	40	63	180	Çatlak(Crack) L1=0,90mm
SB3	Yan Eğme (Side Bend)	12x10x300	40	63	180	Çatlak(Crack) L1=0,20mm
SB4	Yan Eğme (Side Bend)	12x10x300	40	63	180	Çatlak(Crack) L1=1,40mm L2=0,80mm

Tarih (Date) 10.11.2020	Lab. Teknisyeni (Performed by) Rıdvan AVCI	Tahribatlı Test Bölüm Müdürü (Destructive Testing Dept. Manager) Semih ESEN
--------------------------------------	---	--

TS EN ISO 9016'ya göre Çentik Darbe Deneyi Raporu**(Impact Test Report According to TS EN ISO 9016)**

AB-0449-T

1139

10-11-20

Rapor No (Report No)

: DKR/2020/1139

: TEDSAN MAKİNE MÜH.TAAHHÜT SAN.VR TIC.LTD.ŞTİ.

Test Parçası Tanımı*(Test Piece Designation)*

: TDSN-301020-PQR-03

Deney nedeni (Testing purpose)

: TS EN ISO 9016'ya göre Çentik Darbe Testi (Charpy Impact Test according to TS EN ISO 9016)

Mamul tipi (Form of product)

: Alın kaynaklı plaka (Butt welded plate)

Ana malzeme (Base material)

: P355/t=12mm

Kaynak prosesi (Welding process)

: 121 PA

Dolgu malzeme (Filler material)

: ER 70S-6/EM12

Ortam sıcaklığı (Ambient temperature)

: 20°C

Deney sıcaklığı (Test temperature)

: -20°C

Cihazın Anma Enerjisi

: 300 J

*(Apparatus Nominal Impact Energy)***Boyutlar (Dimensions)**

: 10X10X55mm

Tablo: TS EN ISO 9016'ya göre çentik darbe deneyi sonuçları*(Table: Impact test results in accordance with TS EN ISO 9016)*

Numune No <i>(Test specimen No)</i>	İsimlendirme <i>(Denomination)</i>	Çentiğin yeri <i>(Location of the notch)</i>	KV-Darbe emilim enerjisi <i>"(KV-Absorbed energy) J"</i>	Gözlenen Kusurlar, tip ve boyutları <i>(Defects observed, type & dimensions)</i>
IT1	VWT	Kaynak (Weld)	33,71	Süreksizlik yok <i>(No imperfections)</i>
IT2	VWT	Kaynak (Weld)	32,08	Süreksizlik yok <i>(No imperfections)</i>
IT3	VWT	Kaynak (Weld)	25,65	Süreksizlik yok <i>(No imperfections)</i>
IT4	VHT	HAZ	58,85	Süreksizlik yok <i>(No imperfections)</i>
IT5	VHT	HAZ	50,54	Süreksizlik yok <i>(No imperfections)</i>
IT6	VHT	HAZ	50,97	Süreksizlik yok <i>(No imperfections)</i>

*HAZ: Isıdan Etkilenmiş Bölge (Heat Affected Zone)

Tarih <i>(Date)</i> 10.11.2020	Lab. Teknisyeni <i>(Performed by)</i> Özgür ALTINIŞIK	Tahribatlı Test Bölüm Müdürü <i>(Destructive Testing Dept. Manager)</i> Semih ESEN
---	--	---

ISO 17639'a göre Makro İnceleme Raporu**(Macro Inspection Report According to ISO 17639)**

AB-0449-T

1139

10-11-20

Rapor No (Report No)

: DKR/2020/1139

Müşteri (Customer)

: TEDSAN MAKİNE MÜH.TAAHHÜT SAN.VR TİC.LTD.ŞTİ.

Test Parçası Tanımı*(Test Piece Designation)*

: TDSN-301020-PQR-03

Deney nedeni (Testing purpose)

: TS EN ISO 17639'a göre Makro İnceleme Testi (Macro Examination Test according to TS EN ISO 17639)

Mamul tipi (Product type)

: Alın kaynaklı plaka (Butt welded plate)

Ana malzeme (Base material)

: P355/t=12mm

Kaynak prosesi (Welding process)

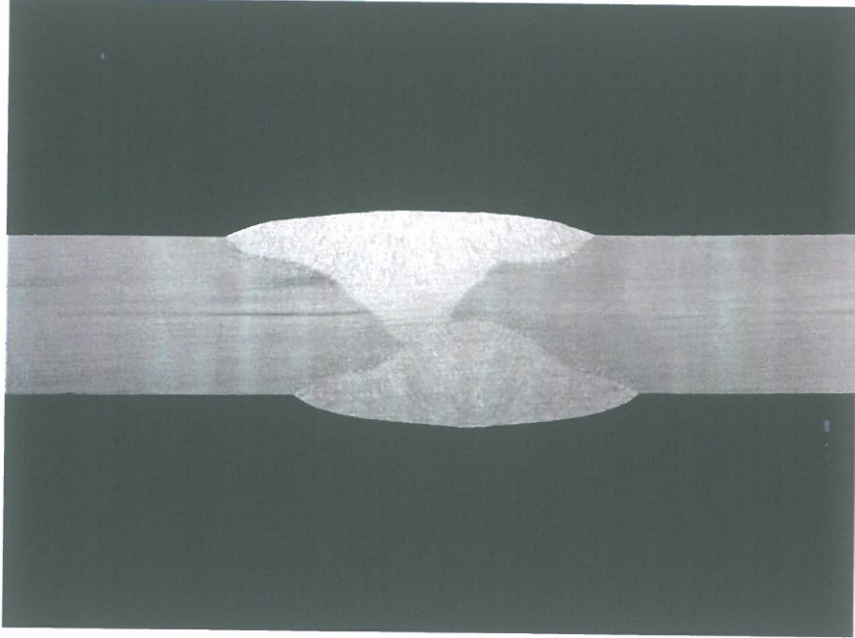
: 121 PA

Dolgu malzeme (Filler material)

: ER 70S-6/EM12

Isıl işlem (heat treatment)

: Belirtilmedi (Non-specified)

Makro dağlayıcı (Macroscopic etchant): NİTAL %5**Makro****Büyütme faktörü (Magnification factor): 1:1,7****Location of the inspection**
*(inceleme bölgesi)***Tarih***(Date)*

10.11.2020

Lab. Teknisyeni*(Performed by)*

Özgür ALTINIŞIK

Tahribatlı Test Bölüm Müdürü*(Destructive Testing Dept. Manager)*

Semih ESEN

Ark Kaynaklı Birleştirmede Sertlik Profili Deney Raporu
(TS EN ISO 9015'e göre Vickers Sertlik Deneyi)
Hardness Profile Test Report of an Arc-welded Joint
(According to Vickers Hardness Test TS EN ISO 9015)

AB-0449-T
1139
10-11-20

Rapor No (Report No) : DKR/2020/1139 İlâve malzeme (Filler material): ER 70S-6/EM12

Numune no (Specimen no) : TDSN-301020-PQR-03

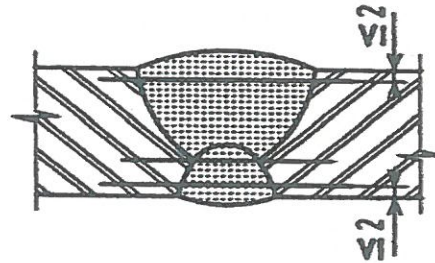
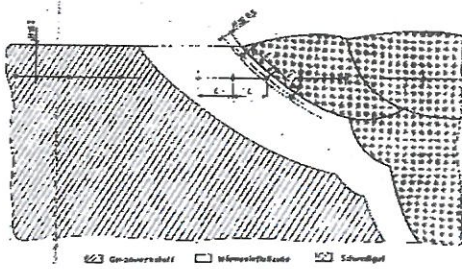
Mamul formu (Form of product) Alın kaynaklı plaka (Butt welded plate)

Kaynak prosesi (Welding process): 121 PA P355/t=12mm

Kaynak sonrası ısıt işlemleri (Post weld heat treatment): Belirtilmedi (Non-specified)

Sertlik profillerine ait kısaltmalar (Abbreviation of hardness profiles): A-A;B-B;C-C

Not (Note):



(Sertlik Değerleri (HV 10) Hardness Values (HV 10))

	Ana malzeme (Base Metal)			HAZ			Kaynak Metali (Weld Metal)			HAZ			Ana malzeme (Base Metal)		
Nokta # (Point #)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Seri A-A (SeriesA-A)	161	168	165	164	172	163 169 181	156	160	159	155 160 157	165	162	167	165	166
Seri B-B (SeriesB-B)	151	161	160	164	169	164 172 185	158	160	160	161 176 200	169	173	159	161	159
Seri C-C (SeriesC-C)	158	155	162	176	176	179 179 186	177	176	176	196 200 193	166	165	158	169	161

Erime çizgisinden üç ölçüm alınmıştır. (Three measurements were taken from the face fusion lines.)

Tarih (Date) 10.11.2020	Lab. Teknisyeni (Performed by) Özgür ALTINIŞIK	Tahribath Test Bölüm Müdürü (Destructive Testing Dept. Manager) Semih ESEN
--------------------------------------	---	---

AD 2000 W1 W10 TRD101
PED 201468ELI, Annex L, par. 4.3

Technical delivery conditions:
EN 10028-2:2017
EN 10029:2010 c1.B c1.N
EN 10163-1-2:2004 c1.B/2

Issued on: 09.11.2019

HOT ROLLED STEEL PLATES

Heat No.	Steel grade	Item no.	Pieces	Dimensions (mm)			Weight (kg)	CHEMICAL COMPOSITION																		
				Thickness	Width	Length		C	Si	Mn	P	S	Al	N	Cr	Cu	Ni	TI	V	Nb	Mo	B	Ca	Pb	As	Sn
007	P355GH	4	5	12.00	2850	11400	3061	18	19	141	15	4	32	7	3	3	2	5	5	1	5					
"		5		12.00	3000	12000	16955																			

Total: 6

MANUFACTURING PROCESS: EAF

20016

Heat No.	Plate No.	Test No.	TENSILE TEST				IMPACT TEST				SUPPLEMENTARY REQUIREMENTS			
			Reh. 1	Reh. 2	Test temp	Direction	Type	Width of test piece	At °C	Mean value	Width of test piece	Direction	Width of test piece	At °C
			mm	mm	°C	mm	mm	mm	°C	J	mm	mm	mm	°C
436064	66490-02	66490	293	293	300	CH	T ISO-V	148	172	135	CH	CH	10X10.0	-20
"	66485-01	66485	293	293	300	CH	T ISO-V	74	104	53	CH	CH	10X10.0	-20
"	66486-01	66486	293	293	300	CH	T ISO-V	148	154	132	CH	CH	10X10.0	-20
"	66488-01	66488	293	293	300	CH	T ISO-V	52	67	63	CH	CH	10X10.0	-20
"	66489-01	66489	293	293	300	CH	T ISO-V	158	163	153	CH	CH	10X10.0	-20

QS approved acc. to PED, Annex L, Par. 4.3 by Notified Body 0036 (18.12.2002, Certification No. DGR-0036-QS-W (18/00026)UG.

Best test: CR

Ultrasonic test: EN10160:1999 S1/E1

Visual and dimensional inspection: without objection
We hereby certify, that the delivered material complies with the terms of the order.
2) Location of the test piece: 1 - longitudinal; T - transverse; Z - in the thickness direction

im Eisenwerk Hiltl dem TÜV Bayern-Hessen-Sachsen-Südwest - 07/1897

issued in agreement with TÜV Bayern-Hessen-Sachsen-Südwest - 07/1897

Die-stamp marking:

Makstil's symbol / Grade / Heat No. / Plate No./CS mark

MAKSTIL AD - Skopje, ISO 9001:2015 CERTIFIED BY BSI, CERTIFICATE No. FM 55387

COPY

Inspection transport and customs purposes

Q.D. 'MAKSTIL' A.D.
Q.M.dip.ing LBOSKI
RZ TECHNICAL CONTROL A.D. - SKOPJE
tech. manager dipl. Eng. E. Ugrasova
Inspector stamp
VA
MAKSTIL AD - Skopje, ISO 9001:2015 CERTIFIED BY BSI, CERTIFICATE No. FM 55387

Deney Raporu



Ürün AS SG2
Boyut(lar) (mm) 1,2
Lot/Batch 3012620

Ürün Grubu GMAW
Sınıflandırma AWS 5.18: ER70S-6
EN ISO 14341-A - G 42 4 M21/M32 3Si1
EN ISO 14341-A - G 42 3 C1 3Si1

Kimyasal Analiz (%) Tel

EN 10204 2.2

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Ti	Al	Zr
0,065	0,89	1,55	0,006	0,005	0,02	0,03	0,01	0,08	0,03	0,003	0,002	0,02

Mekanik Testler, kaynak metal

EN 10204 2.2

Çekme deneyi

Darbe deneyi

Şartlandırma **	Akma Day. (MPa)	Çekme Day. (MPa)	Uzama (%)	Şartlandırma **	Çentik tipi	Test Sıc. (°C)	Darbe Day. (Joule):
AW	480	560	27	AW	ISO-V	-40	85

Koruma Gazı: M21

**PWHT: Kaynak sonrası ısıtıl işlem görmüş parça test edilmiştir. AW: Parça kaynak edildiği şekilde test edilmiştir.

Ek Bilgiler

Yukarıda belirtilen ürün, sertifikalı ISO 9001 Kalite Güvence Programına göre üretilir, test edilir ve sağlanır.

Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş.

TOSB Otomotiv Yan Sanayi İhtisas Org. San. Bölgesi
2.Cadde No:5, Şekerpınar Çayırova 41420 - Kocaeli

Telefon: 0262 679 77 35 Faks: 0262 679 77 00

www.askaynak.com.tr



Tarih
5.11.2020

Sertifika No.
20142581

OKNALSUN TISI GAZLAR GIDA PETROL TARMACILIK
MADENCILIK INSAAT SANAYI VE TICARET A.S.FABRİKA MERKEZİ :
Tel : 0344 233 45 45 Pbx
Fax : 0344 233 24 97
Karımı Mah. 38000, Sokak No: 2
Dutluköy/KAHRAMANMARAS

KAHRAMANMARAS

Karışım 212

ANALİZ SERTİFİKASI

TÜP NO	DOLUM TARİHİ
D033129	16.10.2020
KOMPONENT	DEĞER
O ₂	0/02
CO ₂	0/012
Balans	Argon

Kalite Kontrolünden Geçmiştir.

Kabul ☒ Red ☐**OKNAL**SUN TISI GAZLAR GIDA PETROL TARMACILIK
MADENCILIK INSAAT SANAYI VE TICARET A.S.

Kalite Kontrol

OKNALSUN TISI GAZLAR GIDA PETROL TARMACILIK
MADENCILIK INSAAT SANAYI VE TICARET A.S.FABRİKA MERKEZİ :
Tel : 0344 233 45 45 Pbx
Fax : 0344 233 24 97
Karımı Mah. 38000, Sokak No: 2
Dutluköy/KAHRAMANMARAS

KAHRAMANMARAS

Karışım 212

ANALİZ SERTİFİKASI

TÜP NO	DOLUM TARİHİ
K1656047	16.10.2020
KOMPONENT	DEĞER
O ₂	0/02
Argon	Balans
CO ₂	0/012

Kalite Kontrolünden Geçmiştir.

Kabul ☒ Red ☐**OKNAL**SUN TISI GAZLAR GIDA PETROL TARMACILIK
MADENCILIK INSAAT SANAYI VE TICARET A.S.

Kalite Kontrol

OKNALSUN TISI GAZLAR GIDA PETROL TARMACILIK
MADENCILIK INSAAT SANAYI VE TICARET A.S.FABRİKA MERKEZİ :
Tel : 0344 233 45 45 Pbx
Fax : 0344 233 24 97
Karımı Mah. 38000, Sokak No: 2
Dutluköy/KAHRAMANMARAS

KAHRAMANMARAS

Karışım 212

ANALİZ SERTİFİKASI

TÜP NO	DOLUM TARİHİ
Y8927137	16.10.2020
KOMPONENT	DEĞER
O ₂	0/02
CO ₂	0/012
Balans	Argon

Kalite Kontrolünden Geçmiştir.

Kabul ☒ Red ☐**OKNAL**SUN TISI GAZLAR GIDA PETROL TARMACILIK
MADENCILIK INSAAT SANAYI VE TICARET A.S.

Kalite Kontrol