

TEST SERTİFİKASI/ TEST CERTIFICATE

Belge No : DKR-PQR-EN-2020-231
Certificate No:
İmalatçı WPQR No : TDSN-301020-PQR-02
Manufacturer's WPQR No :

GENEL BİLGİLER/ GENERAL INFORMATION

İmalatçı Kaynak Prosedürü/
Manufacturer's Welding Procedure : pWPS-02
Muayene Kuruluşu : PROBO MUAYENE VE BELGELENDİRME A.Ş.
İmalatçı : TEDSAN MAKİNE MÜH. TAAHHÜT. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ
Adres : Salıkadın Mah. Şehit Mehmet Özden Cad. No:33 Kahramankazan
Sewiye : Seviye 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-02

ONAY ARALIĞI/ RANGE OF APPROVAL

Kaynak Yöntem(ler)i/Welding Process(es) (8.4.1) : 135
Birleştirme & Kaynak Tipi (8.4.3) : FW, BW
Type of Joint & Weld
1-1"
*Grup 1, 2, 3 ve 11'deki test parçası malzemeleri, belirtilen minimum akma dayanımına eşit veya daha düşük çekimleri niteler (malzeme kalınlığından bağımsız olarak).
* 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 Grupları ve Alt Grupları (8.3) :
Parent Metal Group(s) and sub group(s)
FW: 3 mm ≤ t ≤ 24 mm
BW: 3 mm ≤ t ≤ 24 mm
Ana Malzeme Kalınlığı (mm) (8.3.2.2) :
Parent Material Thk. (mm)
Kaynak Metali Kalınlığı (BW) (mm) (8.3.2.2) :
Weld Metal Thickness (BW) (mm)
max s=24 mm
Kaynak Metali Kalınlığı (FW) (mm) (8.3.2.2) :
Throat Thickness (FW) (mm)
Sınırsız / Unlimited
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) : EN ISO 14341-A G42 3CM G3Si1
Filler Metal Designation
Dolgu Malzemesi Modeli : AS SG 2 (ER70S-6)
Filler Material Make
Dolgu malzemesi boyutu : Ø 1,2 mm
Filler Material Size
Koruyucu Gaz/Toz Gösterimi (8.5.3) : ISO 14175 M24
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) : Sprey/Küresel/Darbelle Spray/Globular/Pulse
Kaynak Pozisyonu/Welding Positions (8.4.2) : PA
Ön Isıtma/Preheat (8.4.9) : min 90 °C
Pasolar Arası Sıcaklık/Interpass Temperature (8.4.10) : max 270 °C
Isı Girdisi / Heat Input (8.4.8) : min. 0,51 kJ/mm - max. 1,78 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

ANKARA

Yayın Tarihi / Date of Issue

11.11.2020

Muayene Kuruluşu / Inspection Body

PROBO

İmza / Name/Signature

Halil AYDOĞAN

KAYNAK TEST KAYITLARI/
RECORD OF WELD TEST

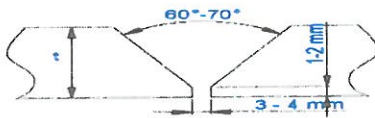
Belge No : DKR-PQR-EN-2020-231
Certificate No
İmalatçı WPQR No : TDSN-301020-PQR-02
Manufacturer's WPQR No

Yer: ANKARA
Location
İmalatçı Kaynak Prosedürü: pWPS-02
Manufacturer's Welding Procedure
İmalatçı: TEDSAN MAKİNE
Manufacturer: MÜH.TAAHHÜT.SAN. VE
TİC.LTD.ŞTİ
Kaynakçı Adı: GÜVENE BAYSAL
Welder's name
Kaynak Yöntemi: 135
Welding Process
Metal Geçiş Biçimi: Spray/Globular
Mode of Metal Transfer
Muayene Kuruluşu: PROBO MUAYENE VE
Inspection Body: BELGELENDİRME A.Ş.

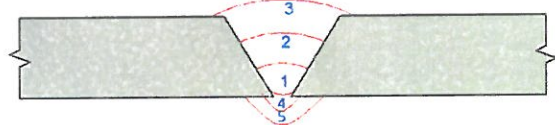
Hazırlama ve Temizlik Yöntemi: Taşlama / Fırçalama
Method of Prep. and Cleaning: Grinding / Brushing
Ana Malzeme Şartnamesi: EN 10028 -2 P355GH
Parent Material Specification
Ana Malz. Grubu: ISO/TR 15608 1.2
Parent Material Group
Malzeme Kalınlığı (mm): 12 mm
Material Thickness (mm)
Dış Çap (mm): -
Outside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

Kaynak Hazırlığı Detayı (Şekil) / 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 mm	230	26	DC (+)	12 mm	7,03	0,68
2	135	1,2 mm	245	28	DC (+)	11 mm	7,62	0,72
3	135	1,2 mm	315	32	DC (+)	11 mm	5,62	1,43
4	135	1,2 mm	265	28	DC (+)	10 mm	6,81	0,87
5	135	1,2 mm	300	32	DC (+)	11 mm	5,62	1,37

Dolgu Malz. Sınıflandırma ve Ticari Adı:
Filler Metal Classification and trade name

EN ISO 14341-A G42 3CM G3Si1 (ER70S-6)

Herhangi bir fırınlama veya kurutma
Any Special Baking or Drying

N/A

Gaz/Toz Gas/Flux

Koruyucu ISO 14175 M24

Altık N/A

Diğer Bilgiler*

N/A

Gaz Akış Hızı / Gas Flow Rate

Koruyucu 15-17 lt/dk

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

Çizgisel / String

Altık N/A

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

N/A

Tungsten Elektrot Tipi/Boyutu

N/A

Tungsten Electrode Type/Size

Kök Açma Altık Ayrıntıları

Taşlama / Grinding

Darbelle Kaynak Ayrıntıları:

N/A

Ön Isıtma Sıcaklığı

min 90 °C

Temas Ucu/İş parçası mesafesi:

10-15 mm

Pasolararası Sıcaklık

max 270 °C

Piyasma Kaynak Ayrıntıları:

N/A

Kaynak Sonrası Isıl İşlem

Yok / None

Torç Açısı:

90°

Süre, Sıcaklık, Yöntem

Yok / None

Torç Açısı:

90°

Isıtma ve Soğutma Hızları*

Yok / None

Torç Açısı:

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 İmza Name/Signature HİLLİ AYDOĞAN

TEST SONUÇLARI/
TEST RESULTS

Belge No : DKR-PQR-EN-2020-231
Certificate No:

İmalatçı WPQR No : TDSN-301020-PQR-02
Manufacturer's WPQR No :

İmalatçı Kaynak Prosedürü :
Manufacturer's Welding Procedure

pWPS-02

Test Parçası Tanımı/
Test Piece Identification

TDSN-301020-PQR-02

Muayene Sonucu
Inspection Result

Muayene Rapor No
Inspection Report No

Muayene 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-20-211	PROBO MUAYENE VE BELGELENDİRME A.Ş.
Makro İnceleme : Macro Examination	Olumlu / Satisfactory	DKR/2020/1138	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/2020/1138

Tip/No Type/No.	Kalınlık Thick. (mm)	Rm(N/mm ²)	A %	Z %	Kırılma Yeri Fracture Location	Notlar Remarks
T1	25,28	574,9	18,9	-	Kaynak (Weld)	Süreksizlik Yok (No imperfections)
T2	25,18	571,4	18,9	-	Kaynak (Weld)	Süreksizlik Yok (No imperfections)

Eğme Testi (EN ISO 5173'e göre) Bend Tests (As per EN ISO 5173) = DKR/2020/1138

Tip/No Type/No.	Eğme Açısı Bend Angle	Uzama* Elongat.*	Sonuç Result
SB1	180	-	Çatlak Yok (No Crack)
SB2	180	-	Çatlak Yok (No Crack)
SB3	180	-	Çatlak Yok (No Crack)
SB4	180	-	Çatlak Yok (No Crack)

Çentik Darbe Testi (EN 875:1995 e göre) Impact Test (As per EN 875:1995) = DKR/2020/1138

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) 1 2 3			Ort. /Avg. (J)	Notlar Remarks	
Kaynak Metali (Weld Metal)	(IT1,IT2,IT3)	-20°C	39,66	48,22	50,54	46,14	Süreksizlik Yok (No imperfections)
HAZ (Heat Affected Zone)	(IT4,IT5,IT6)	-20°C	193,39	131,39	148,31	157,76	Süreksizlik Yok (No imperfections)

Sertlik Testi* (EN 1043-1 e göre) Hardness Tests* (As per EN 1043-1) Rapor No: / Report No: DKR/2020/1138

Muayene Sonucu* : Olumlu / Satisfactory
Inspection Result *

Sonuçlar için ekteki DKR/2020/1138 laboratuvar raporuna bakınız.
Please see the attached laboratory report DKR/2020/1138 for the results.
*Gerekliğinde / *if required

Yer / Location

Yayın Tarihi /Date of issue

Muayene Kuruluşu /Inspection Body

ANKARA

11.11.2020

İsim/İmza / Name/Signature

HALİL AYDOĞAN

[illegible]

ULTRASONİK MUAYENE RAPORU ULTRASONIC TEST REPORT KAYNAK-WELD

Müşteri Customer	TEDSAN Makine Müh. Taahhüt San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Muay. Yapıldığı 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																	
Prob No	Prob Tanımı Probe Designation	Prop Frekansı Probe Frequen.	Prob İndeks Açı Angle	Prop Ölçüleri/ seri No 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 Kazanç Reg. Gain (dB)
1	70°	4 Mhz	70	APR8-9A70(HAB 142)	-	-	230	K1-K2	-	DAC	Ø 3 mm	41,5	14,61	0	-	14	55,5
2	60°	4 Mhz	60	APR8-9A70(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	Kaynakçı No Welder No	Kay.Uzunluk Weld Lenght (mm)	Çap- Kalınlık Dia.-Thk. (mm)	Prob No Probe No	Tarama Yönü Scanning Direction	Ses Yolu S (mm)	İz düşümü Y (mm)	Derinlik Z (mm)	Hata başlangıcı X (mm)	Hata Uzunluğu L (mm)	Kazanç Gain (dB)	Sonuç Result	Açıklamalar Remarks	
TDSN-301020-PQR-02			135	-	-	12	1-2	1-2	-	-	-	-	-	-	1		

Çizim (Sketches):		toplam/ total		0	mm				
1: KABUL/ ACCEPTED 2: KABUL(KABUL EDİLEBİLİR BELİRTİ VAR)/ACCEPTED (HAS ACCEPTABLE INDICATION) 3: RED/ NOT ACCEPTED									
						DEĞERLENDİREN EVALUATED BY		ONAYLAYAN APPROVED BY	
						EMRE/İKİCİ LEVEL II			

TEST RAPORU

(TEST REPORT)

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

Tahribath Test Laboratuvarı

(Destructive Testing Laboratory)

TÜRKAK tarafından akredite edilmiştir
(Accredited by TURKAK)

AB-449-T

1138

10-11-20

Teklif Ref No (Quotation Ref No): DR.ML.2020.0251 Rapor No (Report No): DKR/2020/1138

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 Parçası Tanımı : TDSN-301020-PQR-02
(Test material) (Test Piece Designation)
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 ALTINIŞIK

Tahribath 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, mühürsüz 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

1138

10-11-20

Rapor No (Report No) : DKR/2020/1138
Müşteri (Customer) : TEDSAN MAKİNE MÜH.TAAHHÜT SAN.VR TİC.LTD.ŞTİ.
Test Parçası Tanımı (Test Piece Designation) : TDSN-301020-PQR-02
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) : 135 PA
Dolgu malzeme (Filler material) : ER 70S-6
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	11.47x25.28	166710	574.9	18.9	Kaynak (Weld)	Süreksizlik Yok (No imperfections)
T2	11.61x25.18	167034	571.4	18.9	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

1138

10-11-20

Rapor No (Report No) : DKR/2020/1138
Müşteri (Customer) : TEDSAN MAKİNE MÜH.TAAHHÜT SAN.VR TİC.LTD.ŞTİ.

Test Parçası Tanımı (Test Piece Designation) : TDSN-301020-PQR-02

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) : 135 PA

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

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 apperance)
SB1	Yan Eğme (Side Bend)	12x10x300	40	63	180	Çatlak Yok (No Crack)
SB2	Yan Eğme (Side Bend)	12x10x300	40	63	180	Çatlak Yok (No Crack)
SB3	Yan Eğme (Side Bend)	12x10x300	40	63	180	Çatlak Yok (No Crack)
SB4	Yan Eğme (Side Bend)	12x10x300	40	63	180	Çatlak Yok (No Crack)

Tarih (Date) 10.11.2020	Lab. Teknisyeni (Performed by) Rıdvan A VCI	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

1138

10-11-20

Rapor No (Report No)

: DKR/2020/1138

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

Test Parçası Tanımı*(Test Piece Designation)*

: TDSN-301020-PQR-02

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)

: 135 PA

Dolgu malzeme (Filler material)

: ER 70S-6

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)	39,66	Süreksizlik yok <i>(No imperfections)</i>
IT2	VWT	Kaynak (Weld)	48,22	Süreksizlik yok <i>(No imperfections)</i>
IT3	VWT	Kaynak (Weld)	50,54	Süreksizlik yok <i>(No imperfections)</i>
IT4	VHT	HAZ	193,39	Süreksizlik yok <i>(No imperfections)</i>
IT5	VHT	HAZ	131,59	Süreksizlik yok <i>(No imperfections)</i>
IT6	VHT	HAZ	148,31	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

1138

10-11-20

Rapor No (Report No)

: DKR/2020/1138

Müşteri (Customer)

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

Test Parçası Tanımı*(Test Piece Designation)*

: TDSN-301020-PQR-02

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)

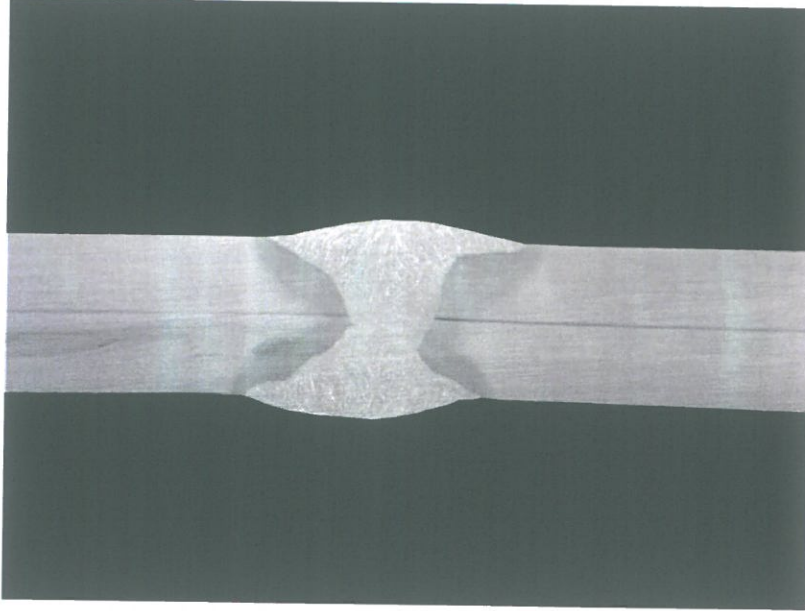
: 135 PA

Dolgu malzeme (Filler material)

: ER 70S-6

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 ALTINISIK**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

1138

10-11-20

Rapor No (Report No) : DKR/2020/1138 İlâve malzeme (Filler material): ER 70S-6

Numune no (Specimen no) : TDSN-301020-PQR-02

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

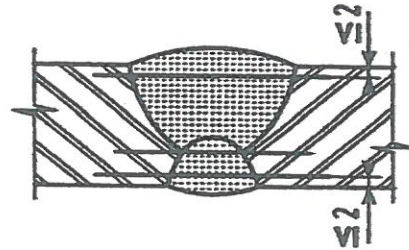
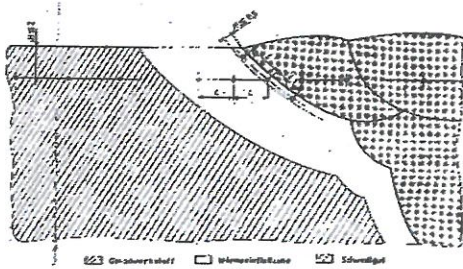
Kaynak prosesi (Welding process): 135 PA

P355/t=12mm

Kaynak sonrası ısıtıl işlem (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)	163	165	168	182	183	193 195 194	190	198	192	202 203 200	247	229	184	176	177
Seri B-B (SeriesB-B)	164	165	168	176	180	174 181 179	165	164	165	171 177 185	164	176	180	190	176
Seri C-C (SeriesC-C)	160	168	168	184	205	251 238 219	193	201	191	238 233 239	187	187	163	170	157

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

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

INSPECTION CERTIFICATE

According to EN 10204 / 2004 : 1.2 Issued in electronic form

AD 2000 W1 W10 TRD101

PED 2014/68/EU, Annex I, par. 4.3

Technical delivery conditions:

EN 10028-2:2017

EN 10029:2010 cl.B cl.N

EN 10163-1-2:2004 cl.B/2

032937 7567 TUI

FM ML 03.28

Pages: 1/1

Issued on: 09.11.2019

CHEMICAL COMPOSITION																										
Heat No.	Steel grade	Item no.	Pieces	Dimensions (mm)			Weight (kg)	%																		
				Thickness	Width	Length		C	Si	Mn	P	S	Al	N	Cr	Co	Ni	Ti	V	Nb	Mo	B	Ca	Pb	As	Sn
436064	P355GH	4	5	12.00	2850	11400	3061	18	19	141	15	4	32	7	3	3	2	5	5	1	5	5	5	5	5	5
		5	5	12.00	3000	12000	16955																			
Total :																										

Total: 6

MANUFACTURING PROCESS: EAF

20016

6

PRODUCT IDENTIFICATION									
Heat No.	Plate No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.
436064	66490-02	66490	66485	66486	66488	66489	66489-02	66489	66489

TENSILE TEST									
Heat No.	Plate No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.
436064	66490-02	66490	66485	66486	66488	66489	66489-02	66489	66489

IMPACT TEST									
Heat No.	Plate No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.
436064	66490-02	66490	66485	66486	66488	66489	66489-02	66489	66489

SUPPLEMENTARY REQUIREMENTS									
Heat No.	Plate No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.	Test No.
436064	66490-02	66490	66485	66486	66488	66489	66489-02	66489	66489

Q3 approved acc. to PED, Annex I, Par. 4.3 by Notified Body 0036 (18.12.2002, Certification No. DGR-0042 QS-W TR 2003/80C)

Bend test

Ultra-sonic test

Visual and dimensional inspection

We hereby certify, that the delivered material complies with the terms of the order.

2) Location of the test plates: L - longitudinal; T - transverse; Z - in the thickness direction

In Einvernehmen mit dem TÜV Bayern-Hessen-Sachsen-Südwest - 07/1987

Issued in agreement with TÜV Bayern-Hessen-Sachsen-Südwest - 07/1987

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

MAKSTIL AD - Skopje, ISO 9001:2015 CERTIFIED BY BSI, CERTIFICATE No. FM4 55529

COPY

Inspector's stamp and customer purposes

Q.D. MAKSTIL A.D.

Q.M. d.p. eng. LEOGESKI

RZ TECHNICAL CONTROL A.D. - SKOPJE

tech. manager dipl. Eng. E. Ugrasovic

VA

Inspector stamp

MAKSTIL AD - Skopje, ISO 9001:2015 CERTIFIED BY LRQA, CERTIFICATE IDENTITY No. 107932

Deney Raporu

LINCOLN
ELECTRIC
THE WELDING EXPERTS

Deney No: AS 92
Deney Tarihi: 5.11.2020
Deney Yeri: 3012017

Deney Adı: SAW

Deneyci: Alihanlı Teytor

Deney Yeri: AWS A5.17: E6017
EN ISO 14171: R2

Kimyasal Analiz (%) Tm

EN 10204 2.2

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu
0.204	0.02	0.0	0.011	0.012	0.037	0.025	0.017	0.15

Ek Bilgiler

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

Deney Yeri: Teytor ve Teytor A.Ş.
Deney Yeri: Teytor ve Teytor A.Ş.
Deney Yeri: Teytor ve Teytor A.Ş.



Tarih:
5.11.2020

Sertifika No:
20142004

Inspection Certificate 3.1

**LINCOLN
ELECTRIC**
THE WELDING EXPERT

Product Line
781
FX781-25
R1FX200125

NO TESTS IN A WELDED BEADING

Customer Ref 4500008900
Our Reference 0814437707 - 17.07.2020
Quantity 10000.0 KG
Customer KAYNAK TEKNIK SANAYI VE TICAR
ET A.
KOSKUN STREET NO:5 BEKIRPHAR,
KOCAELI 41420
Turkey

Chemical Composition (%)										According to EN10204 3.1
SiO ₂	TiO ₂	ZrO ₂	K ₂ O	Na ₂ O	MnO	CaO	MgO	CaF ₂	FeO	
45.3	1.6	0.1	0.40	2.50	20.8	9.8	18.7	5.8	2.65	
CaO+MgO		CaO+MgO+SiO ₂			MnO+SiO ₂					
19.90		64.80			89.60					
Sieve analysis (%)										According to EN10204 3.1
>0.05mm	>0.425mm	>0.25mm	<0.25mm							
17.10	53.80	27.50	1.60							

Remarks

The product identified above has been manufactured, tested and supplied in compliance with a certified ISO 9001 Quality Assurance Programme.

Company
Lincoln Electric France SAS
AVENUE FRANKLIN ROOSEVELT
78121 LE GRAND QUEVILLY CEDEX
France

Printed By
Montserrat Rodriguez
Function Tel. sales
Date 27 AUG 2020

Cert No
0113133

METRODE