

## KAYNAK YÖNTEM TEST ONAYI WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD



<b>Standart</b> Code:	EN ISO 15614-1:2017		
<b>Tarih - Yer</b> Place - Date of Welding:	03.07.2019 / DİLOVASI		
<b>İmalatçı WPQR No</b> Manufacturer's WPQR No:	SKC-WPQR-001		
<b>İmalatçının Adı ve Adresi</b> Manufacturer's Name and Address:	SKC MÜHENDİSLİK SAN.VE.TİC.LTD. ŞTİ. İMES Makina İhtisas OSB, Küçük Sanayi Sitesi, C5 BLOK, NO: 2 DİLOVASI/GEBZE		
<b>Seviye</b> Level	2		
<b>TEST KAPSAM ARALIĞI</b> RANGE OF QUALIFICATION			
<b>Kaynak Yöntemi</b> Welding Process(es)	111	111	
<b>Kaynak Tipi / Birleştirme</b> Type of Joint and Weld	FW	FW	
<b>Ana Malzeme ve Alt Grupları</b> Parent metal Group(s) and sub Group(s)	S355J2+N EN (EN 10025-2) 1.2	1-2 (*) *Test parçasının akma mukavemeti değeri ve altındaki akma mukavemeti değerlerine sahip malzemeleri kapsar / Covers equal or lower yield strength steels of the same group.	
<b>Ana Malzeme Kalınlığı</b> Parent Material Thickness	30 mm	5 mm ≤ t	
<b>Kaynak Boğaz Yüksekliği</b> Throat Thickness	22 mm	Unlimited / Limitsiz	
<b>Tek veya Çoklu Paso</b> Single Run /Multi Run	Çoklu Paso / Multi Run	Çoklu Paso / Multi Run- Tekli Paso/Single RUN	
<b>Boru Dış Çap (mm)</b> Outside Pipe Diameter	N / A	N / A	
<b>Akım Tipi</b> Type of Welding Current and Polarity	DC (+)	DC (+)	
<b>Kaynak Pozisyonu</b> Welding Positions	PB	PG ve J-L045 Hariç Bütün Kaynak Pozisyonları / All positions expect for PG and J-L045	
<b>Dolgu Metali Tanımlaması, Üretici Tanımlaması ve Ölçüsü</b> Filler Metal Designation, Material Make and Size	KOBATEK 301 3,20 TS EN ISO 2560-A E 42 4 B 42 H5	<input type="checkbox"/> Koruma Gazı Shielded Gas	<input type="checkbox"/> Kök Koruma Gazı Backing Gas
<b>Pasolar Arası Sıcaklık</b> Interpass Temperature	Max.250 ° C	Kaynak Sonrası Isıl İşlem ve/veya Yaşlandırma Post-Weld Heat Treatment and/or Ageing	N / A
<b>Koruma Örtüsü</b> Shielding Flux	N/A	Ön Isıtma Preheat	N / A
<b>Diğer Bilgiler</b> Other Information	Koruyucu gaz için verilen vasıflandırma TS EN ISO 14175 'e göre gazın sembolü ile sınırlıdır bununla birlikte CO <sub>2</sub> muhtevası prosedür deneyini vasıflandırmada kullanılanı %10 aşmamalıdır. The qualification given to the shielding gas is restricted to the symbol of the gas acc.to EN14175.However the content of CO <sub>2</sub> shall not exceed %10 of that used to qualify the procedure test.		
<b>Isı Girdisi</b> Heat Input	Min. 0,60 kJ/mm- Max. 0,75 kJ/mm: Vurma şartları uygulandığında, vasıflandırılan ısı girdisinin üst sınırı, deney parçasının kaynağında kullanılanı %25 daha büyüktür. Sertlik şartları uygulandığında, vasıflandırılan ısı girdisinin alt sınırı, deney parçasının kaynağında kullanılanı %25 daha düşüktür. When impact requirements apply, the upper limit of heat input qualified is %25 greater than that used in welding the test piece. When hardness requirements apply, the lower limit of heat input qualified is %25 lower than that used in welding the test piece.		

REFERANS NO  
Reference No  
SZU-1928901

YER / ONAY TARİHİ / MUAYENE ELEMANI VEYA MUAYENE KURULUŞU  
LOCATION / DATE OF ISSUE / EXAMINER OR EXAMINING BODY

## KAYNAK YÖNTEM TEST ONAYI WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD



### TEST KAYITLARI RECORD OF WELD TEST

<b>Firma</b> Manufacturer	<b>PROFİL METAL</b>	<b>KAYNAK AĞIZ DETAYI / KAYNAK SIRASI</b> JOINT DESIGN / WELDING SEQUENCES 
<b>İMALATÇI Pwps No</b> Manufacturer's pWPS No	SKC- PWPS.001	
<b>Yer</b> Location	DİLOVASI	
<b>Kaynakçı Adı</b> Welder's Name	Sebahattin DÜZELTİCİ	
<b>Kaynak Yöntemi</b> Welding Process	111	
<b>Birleşim Şekli</b> Joint Type	FW	
<b>Kaynak Pozisyonu</b> Welding Position	PB	
<b>Ana Malzeme(Ler)</b> Parent Material(s)	S355J2+N	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Et Kalınlığı (mm)</b> Thickness	30 mm	
<input type="checkbox"/> <b>Dış Çap (mm)</b> Outside Diameter		
<b>Yüzey Hazırlığı/Temizliği</b> Method of Preparation and Cleaning	Taşlama / Grinding	

### Kaynak Verileri Welding Data

Paso Run	Yöntem Process	Dolgu Malzemesi Çapı Diameter Of Filler Metal	Akım Current (A)	Kutuplama Polarity	Gerilim Voltage (V)	Kaynak Hızı Travel Speed (mm/sec)	Tel Sürme Hızı Wire Feed Speed (m/min)	Isı Girdisi Heat Input (Kj/mm)
1	111	3,20	135	DC (+)	23	4,1	**	0,60
2	111	3,20	135	DC (+)	22	3,3	**	0,72
3-4	111	3,20	144	DC (+)	24	3,9	**	0,70
5-6	111	3,20	145	DC (+)	22	4	**	0,63
7-8-9	111	3,20	144	DC (+)	23	3,7	**	0,71
10-11-12	111	3,20	144	DC (+)	23	3,7	**	0,71
13-14-15-16	111	3,20	144	DC (+)	23	3,7	**	0,71
17-18-19-20	111	3,20	135	DC (+)	23	3,3	**	0,75
21-22-23-24-25-26	111	3,20	135	DC (+)	22	3,3	**	0,72
27-28-29-30-31-32	111	3,20	135	DC (+)	23	3,5	**	0,70
<b>Dolgu Malzemesi Sınıfı ve Ticari Adı</b> Filler Material Designation and Make	KOBATEK 301 TS EN ISO 2560-A E 42 4 B 42 H5	<b>Kontakt memesi / Parça mesafesi</b> Distance contact tube/work piece	N/A	<b>Ön Isıtma Yöntemi</b> Post weld heat treatment	N/A			
<b>Özel Kurutma Talimatı</b> Toz / Flux Elektrod / Electrode	300 ° C Min 2 saat	<b>Pasolar Arası Sıcaklık</b> Interpass Temperature	Max 250 ° C	<b>Elektrod salınımı (paso genişliği)</b> Weaving (max. width of run)	N/A			
<b>Gaz – Toz / Gas – Flux</b> <b>Kök koruma / Backing</b> <b>Koruyucu / Shielding</b>	N/A	<b>Darbe Akımlı Kaynak Detayı</b> Pulse welding details	N/A	<b>Plazma Kaynağı Detayı</b> Plasma welding details	N/A			

REFERANS NO  
Reference No  
SZU-1928901

YER / ONAY TARİHİ / MUAYENE ELEMANI VEYA MUAYENE KURULUŞU  
LOCATION / DATE OF ISSUE / EXAMINER OR EXAMINING BODY

## KAYNAK YÖNTEM TEST ONAYI WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD



Arkadan Yarma / Arkalık Detayı <i>Details of Back Gouging/Backing</i>	N/A	Gaz Akış Hızı / <i>Gas Flow Rate</i> Koruyucu / <i>Shielding</i> Kök koruma / <i>Backing</i>	N/A	Salınım (frekans, yükseklik, bekleme zamanı vd.) <i>Oscillation (Ampl., freq., etc.</i>	N/A
Ön Isıtma Sıcaklığı <i>Preheat Temperature</i>	N/A	Tungsten Elektrot Tipi / Çapı <i>Tungsten Electrode Type/Size</i>	N/A	Torç açısı <i>Torch angle</i>	N/A
Diğer Bilgiler <i>Other Informations</i>	N/A	Metal Transfer/ <i>Metal Transfer</i>			
<b>Kaynak Sonrası Isıl İşlem ve/veya Yaşlandırma</b> <i>Post Weld Heat Treatment and/or Ageing</i>					
Yöntem <i>Method</i>	N / A	Soğutma Hızı <i>Cooling Rate</i>	N / A	Bekletme Süresi <i>Dwell Time</i>	N / A
Isıtma Hızı <i>Heating Rate</i>	N / A	Bekletme Sıcaklığı <i>Dwell Temperature</i>	N / A	Diğer Bilgiler <i>Other Informations</i>	N / A

Kaynak test parçasının hazırlığının kaynak işlemlerinin ve testlerinin yukarıda belirtilen standardın gereklerine uygun olarak yapıldığı ve sonuçların uygun olduğu onaylanır.  
*Certified that test welds prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code/testing standard indicated above.*

### TEST SONUÇLARI

#### TEST RESULTS

ÇEKME TESTİ <i>Tensile Test</i> EN ISO 6892 / EN ISO 4136		Test Raporu <i>Test Report</i>	**		
Test Numune No <i>Test Sample No</i>	Akma Mukavemeti <i>Yield Strength Re; MPa</i>	Çekme Mukavemeti <i>Tensile Strength Rm; MPa</i>	Uzama <i>Elongation; A5, %</i>	Kırılma Bölgesi <i>Zone of the fracture</i>	Sonuç <i>Results</i>
**	**	**	**	**	**
**	**	**	**	**	**

EĞME TESTİ <i>Bending Test</i> EN ISO 5173	Report No:**	Test numunesi, EN15614-1 standardındaki gerekleri karşılamaktadır. <i>The test sample satisfies the requirements of the applied standard EN15614-1.</i> Mandrel Çapı / <i>Former Diameter: 40mm</i> Mandreller arası mesafe / <i>Distance between rollers: 63mm</i>			
Test Numune No <i>Test Sample No</i>	Eğme Açısı <i>Angle of Bending</i>	Eğme Bölgesi <i>Tensile Zone on</i>	Sonuç <i>Results</i>		
**	**	**	**		
**	**	**	**		

ÇENTİK DARBE TESTİ <i>Impact Test</i> EN ISO 9016	REPORT NO: **			Sıcaklık ;** <i>Temperature</i>
Test Numune No <i>Test Sample No</i>	Tip/ <i>Type:</i>	Boyut/ <i>Size :</i>		Sonuç <i>Results</i>
	Kaynak Metali <i>Weld Metal</i>	Isı Tesiri Altındaki Bölge (ITAB) <i>Heat Affected Zone (HAZ)</i>		
1- **	**	**		**
2- **	**	**		**

REFERANS NO  
*Reference No*  
SZU-1928901

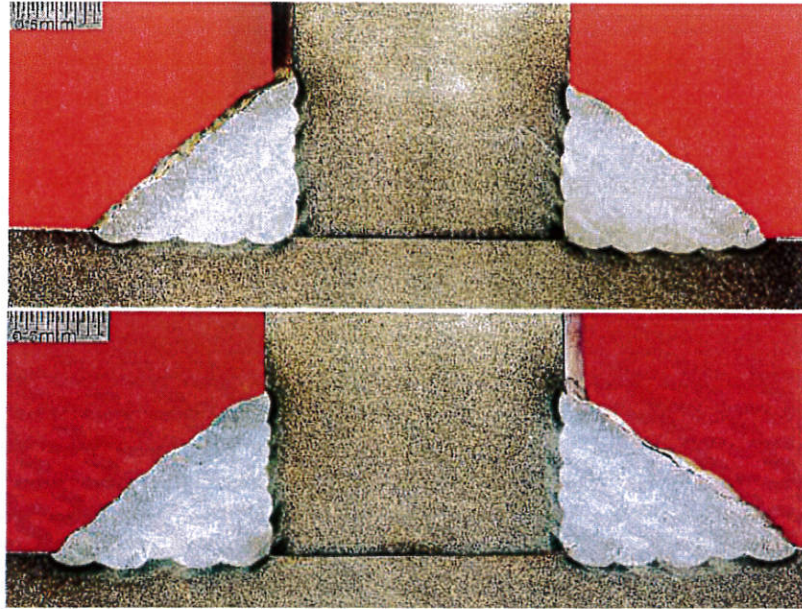
YER / ONAY TARİHİ / MUAYENE ELEMANI VEYA MUAYENE KURULUŞU  
*LOCATION / DATE OF ISSUE / EXAMINER OR EXAMINING BODY*

## KAYNAK YÖNTEM TEST ONAYI WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD



SERTLİK TESTİ Hardness Test EN ISO 9015-1	REPORT NO:	3111-19-HARDNESS TEST			Tip / Yük; HV10 Type/Load	
Test Numune No Test Sample No	Ana Metal Base (parent) metal	Isı Tesiri Altındaki Bölge (ITAB) Heat Affected Zone (HAZ)	Kaynak Metali Weld Metal	Isı Tesiri Altındaki Bölge (ITAB) Heat Affected Zone (HAZ)	Ana Metal Base (parent) metal	Sonuç Results
1.Line (Çizgi)	131,3-130,1- 138,8	196,1-185,5- 196,8	218,1-205,6- 201,3	181,5-194,8- 191,9	151,7-138,3- 144,7	Uygun Satisfied
2.Line (Çizgi)	138,9-139,2- 147,6	166,9-169,4- 173,3	200,0-194,5- 200,0	171,6-171,0- 165,2	122,4-131,3- 129,6	Uygun Satisfied

GÖZLE MUAYENE Visual Test EN ISO 17637	190819.6696.01	ULTRASONİK TEST Ultrasonic Test EN ISO 17640	**
PENETRANT TEST Penetrant Test EN ISO 3452-1	**	MANYETİK PARÇACIK TEST Magnetic Particle Test EN ISO 17638	190819.6696.02
RADYOGRAFİK TEST Radiographic Test EN ISO 17636	**	DİĞER	**
MAKROSKOBİK MUAYENE Macroscopic Examination EN ISO 17639	L1821601-01 MT-113	Kaynaklı bağlantının makroskobik muayenesinde herhangi bir süreksizliğe rastlanmamıştır. Imperfections in the macrostructure of the welded joint were not observed.	



REFERANS NO  
Reference No  
SZU-1928901

YER / ONAY TARİHİ / MUAYENE ELEMANI VEYA MUAYENE KURULUŞU  
LOCATION / DATE OF ISSUE / EXAMINER OR EXAMINING BODY




**Tahribatlı Test Raporu**  
*Destructive Test Report*

<b>Müşteri Adı/Adresi</b> <i>Customer Name / Address</i>	SKC MÜHENDİSLİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.		
<b>İş Emri Numarası</b> <i>Work Order No</i>	19-1298		
<b>Test Tarihi</b> <i>Date of Test</i>	26.07.2019		
<b>Deney Numunesinin Tarifi</b> <i>Description of the Test Sample</i>	SKC-WPQR-01-111-PA		
<b>Rapor Numaraları</b> <i>Report No</i>	3105-19-TENSILE TEST- 3108-19-HARDNESS TEST-	3106-19-BEND TEST- 3109-19-MACRO TEST-	3107-19-IMPACT TEST-
<b>Raporun Sayfa Sayısı</b> <i>Number of Pages of the Report</i>	6		
<b>Açıklamalar</b> <i>Remarks</i>	N/A		

**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.*

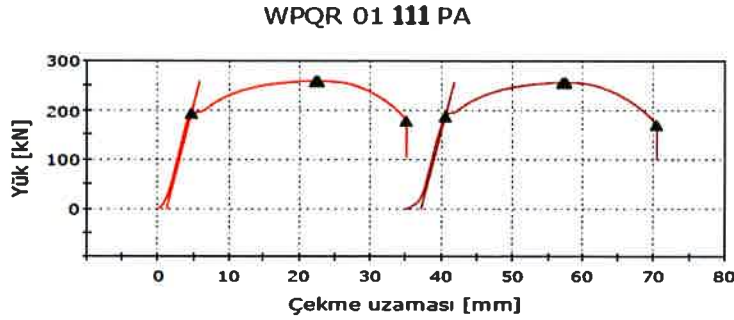
<b>Mühür / Kaşe</b> <i>Seal</i>	<b>Rapor Tarihi</b> <i>Date of Report</i>	<b>Deneyi Yapan</b> <i>Tested by</i>	<b>Onaylayan</b> <i>Approved by</i>
	30.07.2019	<b>Laboratuvar Teknisyeni</b> <i>Laboratory Technician</i> Ali GİTMEZ	<b>Laboratuvar Yöneticisi</b> <i>Laboratory Manager</i> İnan GEÇMEN

**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.*

Rapor No/Report Nr.	: 3105-19-TENSILE TEST-
İş Emri No/Worker Order No	: 19-1298
Test Prosedür No/Test Procedure Number	: PR.24
Müşteri/Customer	: SKC MÜHENDİSLİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Proje adı/Project name	: SKC MAKİNA WPQR NUMUNELERİ
Deney Parçası Tanımı / Test Piece Designation	: SKC-WPQR-01-111-PA
Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim.	: BW PLAKA 20 mm
Test sıcaklığı/Test Temperature (°C)	: 23±5
Test Tarihi/ Date of Test	: 26.07.2019
DolguMetalı/Filler metal	: B47 7018
Ana Metal /Parent metal	: S355 J2+N
Cihaz Bilgisi /Device Information	: INSTRON 5989-600kN
Toplam Ölçüm Belirsizliği /Total Uncertainty of Measurement	: $\sqrt{\sigma_{\text{çekme}}^2} = \pm 0,61 \text{ N/mm}^2$ $\sqrt{\sigma_{\text{akma}}^2} = \pm 1,04 \text{ N/mm}^2$ % Elongation; $\pm \% 2,09$
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) 26 Bağıl Nem/Relative Humidity(%) 45

ÇEKME DENEY GRAFİKLERİ /Tensile Test Charts



Numune No Pice No	Boyutlar Dimension/ diameter mm/mm <sup>2</sup>	Akma Dayanımı %0,2 (Yield Strength) N/mm <sup>2</sup>	Çekme Dayanımı (Tensile Strength) N/mm <sup>2</sup>	Uzama A %	Kesit Daralması Z %	Maks. Yük (Max. Load) k N	Kırılma Bölgesi (Location of fracture)	Notlar; Çatlak Kırılma Görünüşü (Remarks e.g. fracture appearance)
1	19,80X24,77	395	528	.	.	259	BASE METAL	.
2	19,90X25,00	375	515	.	.	256	BASE METAL	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.

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

Rapor Tarihi Date of Report	Surveyor/Inspector	Deneyi Yapan Tested by	Onaylayan Approved by
30.07.2019		Laboratuvar Teknisyeni Laboratory Technician	Laboratuvar Yöneticisi Laboratory Manager
		Ali GİTMEZ	İnan GEÇMEN

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

Rapor No/Report Nr.	: 3106-19-BEND TEST-
İş Emri No/Worker Order No	: 19-1298
Test Prosedür No/Test Procedure Number	: PR.25
Müşteri/Customer	: SKC MÜHENDİSLİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Proje adı/Project name	: SKC MAKİNA WPQR NUMUNELERİ
Deney Parçası Tanımı / Test Piece Designation	: SKC-WPQR-01-111-PA
Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim.	: BW PLAKA 20 mm
Test sıcaklığı/Test Temperature (°C)	: 23±5
Test Tarihi/ Date of Test	: 26.07.2019
DolguMetalı/Filler metal	: B47 7018
Ana Metal /Parent metal	: S355 J2+N
Cihaz Bilgisi /Device Information	: INSTRON 5989-600kN
Toplam Ölçüm Belirsizliği /Total Uncertainty of Measurement	: 0,0129%
Deneyin Amacı/Purpose of the examination	: WPQR
Çevre Şartları/Environmental Conditions	: Ortam Sıcaklığı/Ambient Temperature(°C) 26 Bağıl Nem/Relative Humidity(%) 45

**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*l*h mm	(Former diameter) mm	(Distance between rollers) mm	(Bend angle degrees)	(Remarks e.g. fracture appearance)
1	SIDE	10X15X350	40	65	180	No Defect
2	SIDE	10X15X350	40	65	180	No Defect
3	SIDE	10X15X350	40	65	180	No Defect
4	SIDE	10X15X350	40	65	180	No Defect
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

30.07.2019

Surveyor/Inspector

Deneyi Yapan

Tested by

Laboratuvar Teknisyeni  
Laboratory Technician

Ali GİTMEZ

Onaylayan

Approved by

Laboratuvar Yöneticisi  
Laboratory Manager

İnan GEÇMEN

# İMİKOSAN Mühendislik Ltd. Şti.

Güzelyalı Mah. Alinteri Sok. No:4/2



## TS EN ISO 17639'a göre Makro-Mikro İnceleme Deney Raporu Macro-Micro Examination Test Report According to TS EN ISO 17639

Rapor No/Report Nr.	: 3107-19-IMPACT TEST-	
İş Emri No/Worker Order No	: 19-1298	
Test Prosedür No/Test Procedure Number	: PR.26	
Müşteri/Customer	: SKC MÜHENDİSLİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	
Proje adı/Project name	: SKC MAKİNA WPQR NUMUNELERİ	
Deney Parçası Tanımı / Test Piece Designation	: SKC-WPQR-01-111-PA	
Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim.	: BW PLAKA 20 mm	
Test sıcaklığı/Test Temperature (°C)	: 23±5	
Test Tarihi/ Date of Test	: 26.07.2019	
DolguMetalı/Filler metal	: B47 7018	
Ana Metal /Parent metal	: S355 J2+N	
Cihaz Bilgisi /Device Information	: EPSON PERFECTION V 500 PHOTO	
Toplam Ölçüm Belirsizliği /Total Uncertainty of Measurement	: 0,0077%	
Dağlama Çözeltisi/Eaching solution	: Nitric Solution %10	
Deneyin Amacı/Purpose of the examination	: WPQR	
Çevre Şartları/Environmental Conditions	: Ortam Sıcaklığı/Ambient Temperature(°C)	26
	: Bağıl Nem/Relative Humidity(%)	45

### MAKRO-MİKRO YAPI GÖRÜNTÜLERİ

Macro-Micro Structure Spectrum



NOTLAR  
NOTES

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

Rapor Tarihi  
Date of Report

30.07.2019

Surveyor/Inspector

Deneyi Yapan

Tested by

Laboratuvar Teknisyeni  
Laboratory Technician

Ali GİTMEZ

Onaylayan

Approved by

Laboratuvar Yöneticisi  
Laboratory Manager

İnan GEÇMEN

İmkosan Mühendislik Ltd. Şti.

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

Sayfa 4 / 6

KEK-LAB-04-R06/05.01.2018/Rev.01-04.02.2019

[www.imkosanmuhendislik.com.tr](http://www.imkosanmuhendislik.com.tr)



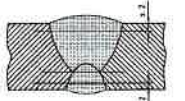
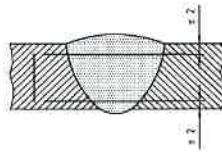
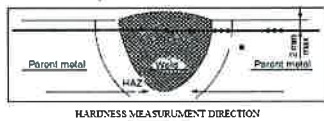
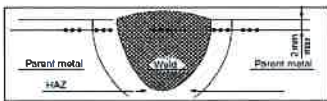
**TS EN ISO 9015-1'e göre Sertlik Deney Raporu**

*Hardness Test Report According to TS EN ISO 9015-1*

Rapor No/Report Nr.	: 3108-19-HARDNESS TEST-
İş Emri No/Worker Order No	: 19-1298
Test Prosedür No/Test Procedure Number	: PR.27
Müşteri/Customer	: SKC MÜHENDİSLİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Proje adı/Project name	: SKC MAKİNA WPQR NUMUNELERİ
Deney Parçası Tanımı / Test Piece Designation	: SKC-WPQR-01-111-PA
Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim.	: BW PLAKA 20 mm
Test sıcaklığı/Test Temperature (°C)	: 23±5
Test Tarihi/ Date of Test	: 26.07.2019
DolguMetalı/Filler metal	: B47 7018
Ana Metal /Parent metal	: S355 J2+N
Cihaz Bilgisi /Device Information	: HIGH WOOD-HWED X3s
Deney yükü/Test load	: HV10
Toplam Ölçüm Belirsizliği /Total Uncertainty of Measurement	: 0,0643% HV
Deneyin Amacı/Purpose of the examination	: WPQR
Çevre Şartları/Environmental Conditions	: Ortam Sıcaklığı/Ambient Temperature(°C) 26
	: Bağlı Nem/Relative Humidity(%) 45

**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.	
FACE	BASE METAL	165,5	162,5	160,8	162,93
	HAZ	203,2	190,1	202,3	204,58
	WELD	195,6	213,6	222,7	210,63
	HAZ	207,2	219,4	220,9	215,83
	BASE METAL	163,4	156,2	155,6	158,40
ROOT	BASE METAL	154,8	150,6	149,2	151,53
	HAZ	179,2	174,4	181,1	178,23
	WELD	201,6	202,1	197,8	200,50
	HAZ	209,5	215,0	227,0	217,17
	BASE METAL	161,6	161,5	164,3	162,47
FACE	BASE METAL	150,4	159,3	152,7	154,13
	HAZ	179,0	186,5	180,3	181,93
	WELD	220,0	217,8	222,0	219,93
	HAZ	220,0	233,9	227,1	227,00
	BASE METAL	159,2	154,4	160,4	158,00
NOTLAR NOTES	Malzeme bilgisi müşteri beyanıdır. (Material information was given by Customer) Kopyalanamaz, tüm hakları gizlidir. (Can not be copied, all rights reserved.)				



Rapor Tarihi

Date of Report

30.07.2019

Surveyor/Inspector

Deneyi Yapan

Tested by

Laboratuvar Teknisyeni

Laboratory Technician

Ali GİTMEZ

Onaylayan

Approved by

Laboratuvar Yöneticisi

Laboratory Manager

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.	: 3109-19-MACRO TEST-
İş Emri No/Worker Order No	: 19-1298
Test Prosedür No/Test Procedure Number	: PR.28
Müşteri/Customer	: SKC MÜHENDİSLİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Proje adı/Project name	: SKC MAKİNA WPQR NUMUNELERİ
Deney Parçası Tanımı / Test Piece Designation	: SKC-WPQR-01-111-PA
Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim.	: BW PLAKA 20 mm
Test sıcaklığı/Test Temperature (°C)	: -20
Test Tarihi/ Date of Test	: 26.07.2019
DolguMetalii/Filler metal	: B47 7018
Ana Metal /Parent metal	: S355 J2+N
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
Toplam Ölçüm Belirsizliği /Total Uncertainty of Measurement	: 2,6045%
Deneyin Amacı/Purpose of the examination	: WPQR
Çevre Şartları/Environmental Conditions	: Ortam Sıcaklığı/Ambient Temperature(°C) 26 Bağıl Nem/Relative Humidity(%) 45

**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	210,77	170,16	191,73	190,89
2	HAZ+2	199,99	242,26	245,18	229,14
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:

Rapor Tarihi

Date of Report

**İMKOSAN**  
MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ.

30.07.2019

Surveyor/Inspector

Deneyi Yapan

Tested by

Laboratuvar Teknisyeni  
Laboratory Technician

AH GİTMEZ

Onaylayan

Approved by

Laboratuvar Yöneticisi  
Laboratory Manager


İnan GEÇMEN

**Tahribatlı Test Raporu**  
*Destructive Test Report*

<b>Müşteri Adı/Adresi</b> <i>Customer Name / Address</i>	SKC MÜHENDİSLİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.		
<b>İş Emri Numarası</b> <i>Work Order No</i>	19-1299		
<b>Test Tarihi</b> <i>Date of Test</i>	26.07.2019		
<b>Deney Numunesinin Tarifi</b> <i>Description of the Test Sample</i>	SKC-WPQR-002-111-PB		
<b>Rapor Numaraları</b> <i>Report No</i>	3110-19-MACRO TEST-	3111-19-HARDNESS TEST-	
<b>Raporun Sayfa Sayısı</b> <i>Number of Pages of the Report</i>	3		
<b>Açıklamalar</b> <i>Remarks</i>	N/A		

**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.*

<b>Mühür / Kaşe</b> <i>Seal</i>	<b>Rapor Tarihi</b> <i>Date of Report</i>	<b>Deneyi Yapan</b> <i>Tested by</i>	<b>Onaylayan</b> <i>Approved by</i>
	30.07.2019	<b>Laboratuvar Teknisyeni</b> <i>Laboratory Technician</i> Ali GİTMEZ	<b>Laboratuvar Yöneticisi</b> <i>Laboratory Manager</i> 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.*

# İMKOSAN Mühendislik Ltd. Şti.

Güzelyalı Mah. Alınteri Sok. No:4/2

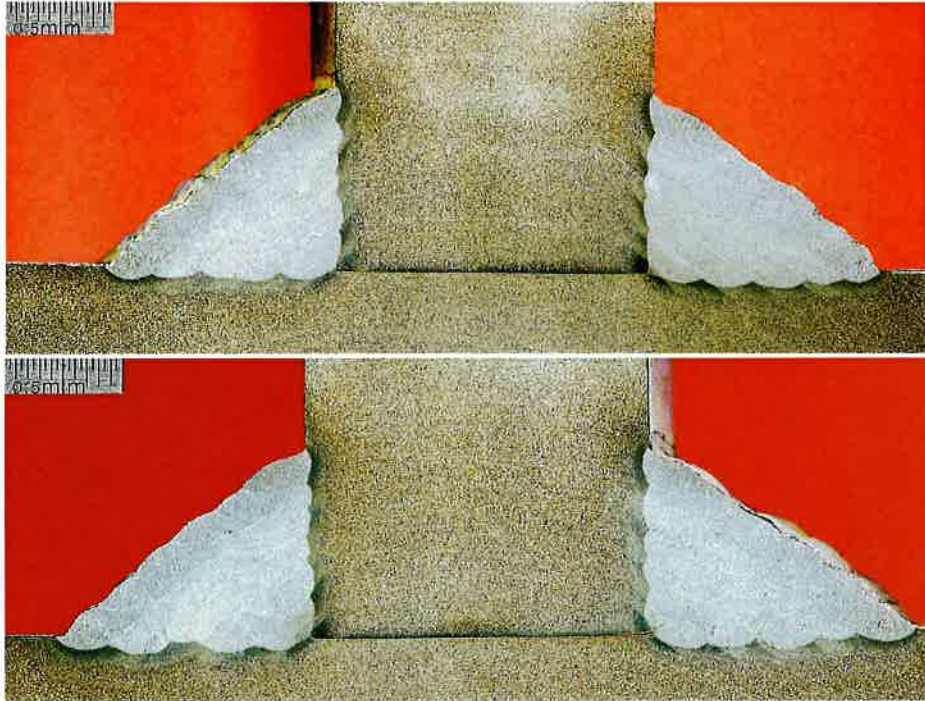


## TS EN ISO 17639'a göre Makro-Mikro İnceleme Deney Raporu Macro-Micro Examination Test Report According to TS EN ISO 17639

Rapor No/Report Nr.	: 3110-19-MACRO TEST-
İş Emri No/Worker Order No	: 19-1299
Test Prosedür No/Test Procedure Number	: PR.26
Müşteri/Customer	: SKC MÜHENDİSLİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Proje adı/Project name	: SKC MAKİNA WPQR NUMUNELERİ
Deney Parçası Tanımı / Test Piece Designation	: SKC-WPQR-002-111-PB
Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim.	: FW PLAKA 30 mm
Test sıcaklığı/Test Temperature (°C)	: 23±5
Test Tarihi/ Date of Test	: 26.07.2019
DolguMetalı/Filler metal	: B47 7018
Ana Metal /Parent metal	: S355 J2+N
Cihaz Bilgisi /Device Information	: EPSON PERFECTION V 500 PHOTO
Toplam Ölçüm Belirsizliği /Total Uncertainty of Measurement	: 0,0077%
Dağlama Çözeltili/Eaching solution	: Nitric Solution %10
Deneyin Amacı/Purpose of the examination	: WPQR
Çevre Şartları/Environmental Conditions	: Ortam Sıcaklığı/Ambient Temperature(°C) 26 Bağıl Nem/Relative Humidity(%) 45

### MAKRO-MİKRO YAPI GÖRÜNTÜLERİ

Macro-Micro Structure Spectrum



NOTLAR  
NOTES

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

Rapor Tarihi  
Date of Report

Surveyor/Inspector

Deneyi Yapan  
Tested by

Onaylayan  
Approved by



30.07.2019

Laboratuvar Teknisyeni  
Laboratory Technician

Ali GİTMEZ

Laboratuvar Yöneticisi  
Laboratory Manager

İnan GEÇMEN

İmkosan Mühendislik Ltd. Şti.

Adres: Güzelyalı mh. Alınteri sk. No:4 Pendik/İstanbul (34903)

Tel: 0216 392 82 78 (92) Faks: 0216 392 82 79

Sayfa 2 / 3

KEK-LAB-04-R06/05.01.2018/Rev.01-04.02.2019

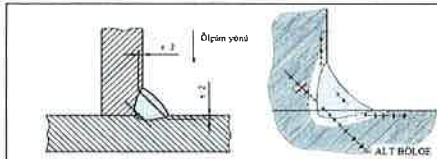
[www.imkosanmuhendislik.com.tr](http://www.imkosanmuhendislik.com.tr)

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

Rapor No/Report Nr.	: 3111-19-HARDNESS TEST-
İş Emri No/Worker Order No	: 19-1299
Test Prosedür No/Test Procedure Number	: PR.27
Müşteri/Customer	: SKC MÜHENDİSLİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Proje adı/Project name	: SKC MAKİNA WPQR NUMUNELERİ
Deney Parçası Tanımı / Test Piece Designation	: SKC-WPQR-002-111-PB
Ürün Formu ve Ebatlar/Form of product and dim.	: FW PLAKA 30 mm
Test sıcaklığı/Test Temperature (°C)	: 23±5
Test Tarihi/ Date of Test	: 26.07.2019
Dolgu/Metalî/Filler metal	: B47 7018
Ana Metal /Parent metal	: S355 J2+N
Cihaz Bilgisi /Device Information	: HIGH WOOD-HWED X3s
Deney yükü/Test load	: HV10
Toplam Ölçüm Belirsizliği /Total Uncertainty of Measurement	: 0,0643% HV
Deneyin Amacı/Purpose of the examination	: WPQR
Çevre Şartları/Environmental Conditions	: Ortam Sıcaklığı/Ambient Temperature(°C) 26
	: Bağıl Nem/Relative Humidity(%) 45

**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.	
FACE	BASE METAL	131,3	130,1	138,8	133,40
	HAZ	196,1	185,5	196,8	200,57
	WELD	218,1	205,6	201,3	208,33
	HAZ	181,5	194,8	191,9	189,40
	BASE METAL	151,7	138,3	144,7	144,90
ROOT	BASE METAL	138,9	139,2	147,6	141,90
	HAZ	166,9	169,4	173,3	169,87
	WELD	201,0	194,5	200,0	198,51
	HAZ	171,6	171,0	165,2	169,27
	BASE METAL	122,4	131,3	129,6	127,77
FACE	BASE METAL				0,00
	HAZ				0,00
	WELD				0,00
	HAZ				0,00
	BASE METAL				0,00
NOTLAR NOTES	Malzeme bilgisi müşteri beyanıdır. (Material information was given by Customer) Kopyalanamaz, tüm hakları gizlidir. (Can not be copied, all rights reserved.)				



Rapor Tarihi  
Date of Report

Surveyor/Inspector

Deneyi Yapan  
Tested by

Onaylayan  
Approved by

Laboratuvar Teknisyeni  
Laboratory Technician

Laboratuvar Yöneticisi  
Laboratory Manager

30.07.2019

Ali GİTMEZ

İnan GEÇMEN