



TÜRK STANDARDLARI
ENSTİTÜSÜ

AKKUYU NÜKLEER GÜÇ SANTRALİ İNŞAAT PROJESİ KAPSAMINDA MALZEME ONAY KURULUŞU OLARAK TSE'NİN ROLÜ, STANDART KARŞILAŞTIRMA ÇALIŞMALARİ VE DİĞER HİZMETLERE İLİŞKİN BİLGİLER



Türkiye Cumhuriyeti
SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ

Faaliyet Alanları

STANDARDİZASYON

- Milli Standardizasyon Kuruluşu
- Standart Hazırlama ve Yayınlama
- Adapte, Tercüme, Telif/Sentez, Kriter



Faaliyet Alanları

UYGUNLUK DEĞERLENDİRME

Deney ve Kalibrasyon

- Test
- Kalibrasyon

Belgelendirme

- Ürün
- Hizmet
- Sistem
- Personel

Muayene ve Gözetim

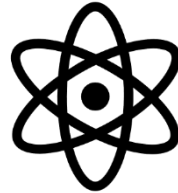
- Ulusal ve Uluslararası Gözetim ve Muayene Faaliyetleri
- İthalat Uygunluk Kontrolleri
- Periyodik Muayeneler



Faaliyet Alanları

SEKTÖREL BELGELENDİRME

- Ulaşım Lojistik - Araç Muayene/Kontrol, Demiryolu, Denizcilik vb.
- Bilişim
- Enerji
- Petrol - Doğalgaz
- Elektroteknik
- Kimya
- Yapı
- Çevre
- Helal Gıda
- İş Sağlığı ve Güvenliği
- Altyapı - Nitelikli Yapılar
- CE
- Makine



Faaliyet Alanları

EĞİTİM

- Yönetim Sistemleri
 - Helal Gıda
- Sürekli İyileştirme (Kişisel Gelişim)
- Metroloji & Kalibrasyon Eğitimleri
- Metot (Uygulamalı Laboratuvar)
 - Ürün Grupları
 - Bilişim Sektörü



TSE'NİN AKKUYU NÜKLEER GÜÇ SANTRALİ İNŞAAT PROJESİ İÇİN
TÜRKİYE CUMHURİYETİ'NDE MALZEME ONAY KURULUŞU OLARAK
YETKİLENDİRME SÜRECİ

Malzeme Onay Kuruluşu Olarak Yetkilendirme Süreci



Akkuyu Nükleer Güç Santrali inşasında;

Güvenlik Seviyesi 4 ve herhangi bir güvenlik sınıfına girmeyen ürünlerin yerli üreticilerden tedarik edilmesi



T.C. ENERJİ VE TABİİ
KAYNAKLAR BAKANLIĞI



TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ



ROSATOM



TSE Gebze kampüsünde 23 Eylül 2019 ROSATOM Denetimi

13-15 Kasım 2019 Takip Toplantısı

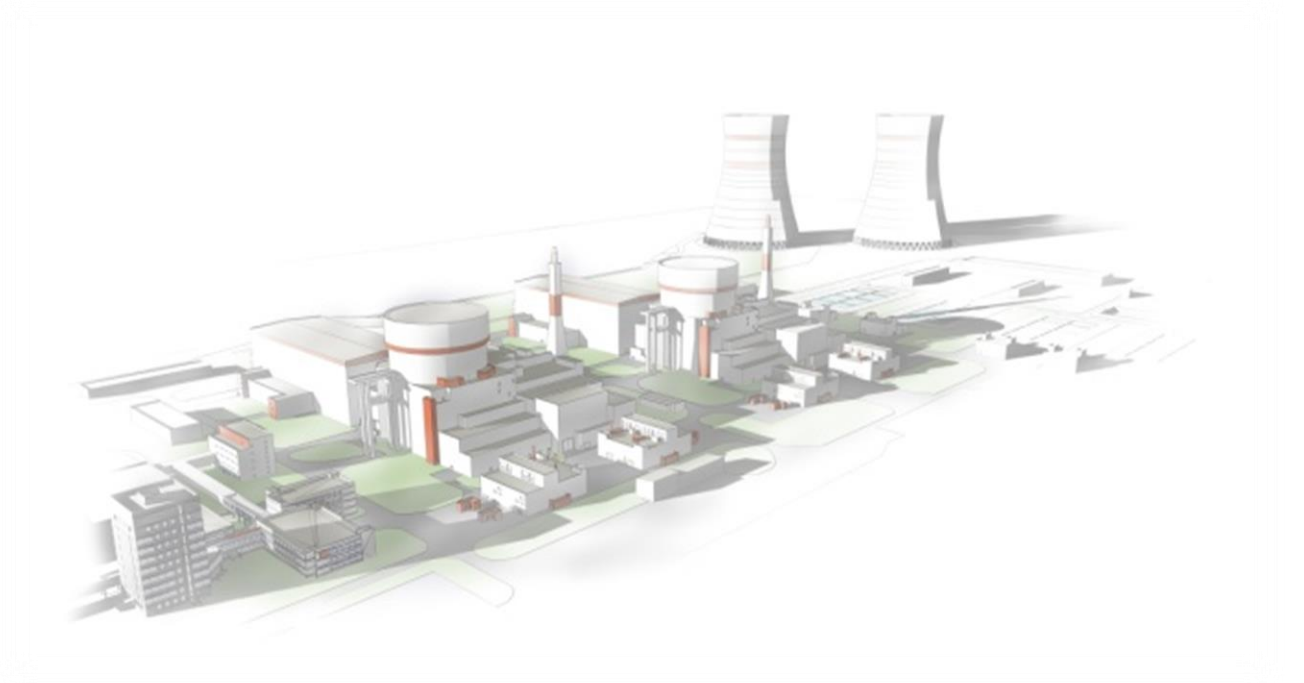
06 Ocak 2020 TSE, Malzeme Onay Kuruluşu olarak yetkilendirilmesi

MALZEME ONAY BELGELENDİRME KAPSAMI

TSE Onay Kapsamı

Güvenlik Sınıfı 4 ve herhangi bir güvenlik sınıfına girmeyen ürün ve ekipmanların;

- Üretim Yeri İncelemesi
- Standart Karşılaştırma Raporlarının Düzenlenmesi
- Ürün Testlerinin Gerçekleştirilmesi
- Teknik Karar Raporunun Hazırlanması
- Teknik Karar Raporu Onayı
- Ürün Belgesinin Düzenlenmesi
- Ürünün Yerli Üretici Kataloğuna İşlenmesi



TSE Onay Kapsamında Olan Ürünler



Yapı Malzemeleri ve Yarı Mamul Ürünler
-İnşaat Çeliği
-Plaka/Sac Ürünler
-Profiller ve Diğer Yapı Ürünleri



Kablolarda
-Alçak/Orta Gerilim
-Yüksek Gerilim
-Sinyal Kablolarda
-Diğer Kablo Ürünleri



•-Boru
•-Köşebent
•-Kaynak Sarf Malzemeleri



Anti Korozif Ürünler
-Boya
-Membran vb.



Yangın Koruma Sistemleri
-Yangına Dayanımlı Ürünler
-Kapılar vb.



Termal İzolasyon Ürünleri



Su İzolasyon Ürünleri
-Bitümlü Örtüler
-Membran



Vinçler ve Platformlar
•-Köprü Vinçler
•-Caraskal Portal Vinç



Isıtma-Soğutma-Havalandırma Sistemleri



Diğer
-Depolama Tankları
-Kompresörler
-Basınçlı Ekipmanlar vb.



Güvenlik Sınıfı 4 ve herhangi bir güvenlik sınıfına girmeyen ürünler konusunda ülkemizde **442 adet potansiyel üretici** tespit edilmiştir.

MALZEME ONAY BELGELENDİRME SÜRECİ

Akkuyu NGS İnşaat Projesi İçin Belgelendirme Süreçleri



Tasarımcı Firmadan Daha Önce Onayı Alınmamış Ürünlere Dair Onay Kapsamı	Tasarımcı Firmadan Onayı Alınmış Ürünlere Dair Onay Kapsamı
<ul style="list-style-type: none">• Başvuru Kapsamının Değerlendirilmesi• Standart Karşılaştırma Raporunun Düzenlenmesi• Ürün Testlerinin Belirlenmesi• Üretim Yeri İnceleme• Standartlarda Geçen Testlerin Gerçekleştirilmesi• Test Sonuçlarını İçeren Teknik Karar Raporunun Tasarımcı Firma Onayına Gönderilmesi• Ürün Belgesinin Düzenlenmesi	<ul style="list-style-type: none">• Başvuru Kapsamının Değerlendirilmesi• Üretim Yeri İnceleme• Standartlarda Geçen Testlerin Gerçekleştirilmesi• İmalat Prosedürlerinin Onayı• Ürün Belgesinin Düzenlenmesi

Akkuyu NGS İnşaat Projesi İçin Malzeme Onay İş Akış Süreci



Üreticilerin Akkuyu NGS İnşaat Projesi'nde malzeme tedarikçisi olabilmesi için TSE'den malzeme onay sertifikası alım süreci aşağıdaki adımlarda tanımlanmıştır.

BAŞVURU SÜRECİ

TSE'ye resmi başvurunun, Malzeme Onay Belgelendirme Başvuru Formu (LAB-OMK-FR-03_1), başvuru sahibi kuruluşun yasal statüsünü gösteren resmi bir belgenin Belge.net sistemine yüklenmesi (yurtiçi başvurular için e-devlet üzerinden alınan ticaret sicil belgesi, yabancı kuruluşlar ise yasal statülerini gösterir resmi evrak) gerekmektedir.

Başvuru evrakları kontrol edilir.

Uygun

Malzeme Onay Kapsamında belgelendirilecek ürünün Teknik Şartname ve Uygulama Projesi temin edilir.

TSE ve kuruluş arasında Malzeme Onay Belgelendirme Sözleşmesi imzalanır, imzalı ve kaşeli sözleşme Belge.net sistemine yüklenir.

Uygun değil



Akkuyu NGS İnşaat Projesi İçin Malzeme Onay İş Akış Süreci

KARŞILAŞTIRMA RAPORUNUN HAZIRLANMASI

Teknik Şartname ve Uygulama Projesine göre ürünün tasarım standartları ve tasarımcı firmanın talep ettiği ek şartlar belirlenir.

Ürün belgesinde yer alan ürün standardı ve standartta atıf yapılan diğer standartlar belirlenir.

Teknik Şartname ve Uygulama Projesinde yer alan şartlar ile ürünün imalat standardında şartlar tabloda belirtilir.

Ürünün imalatı ve TS/EN standartlarına göre belgelendirilmesi kapsamında yapılan testler dışında Teknik Şartname ve Uygulama Projesinde ek testler tanımlanmış ise bu testlerin analizi yapılır ve karşılaştırma tablosuna eklenir.

Üretim Yeri İncelemesi gerçekleştirilir. Üretim prosesleri ve üretici firmanın teknolojik kabiliyetleri değerlendirilir.

TSE veya TSE'nin uygun göreceği laboratuvarlarda ürün testleri gerçekleştirilir.

Ürün testleri sonucunda ürün/ekipmanın Teknik Şartname ve Uygulama Projesi ile birlikte TS/EN standartlarının şartlarını da karşıladığını gösterir Malzeme Onay Belgelendirme Teknik Raporu düzenlenir.

Malzeme Onay Belgelendirme Teknik Raporu sonunda ürün/ekipmanın Teknik Şartname ve Uygulama Projesinde belirtilen şartların tamamını karşılayıp karşılamadığının kararı belirtilir.

Karşılaştırma raporu başvuruda bulunan firma ile birlikte yüklenici firmalar ve tasarımcı firma ile paylaşılır.



Akkuyu NGS İnşaat Projesi İçin Malzeme Onay İş Akış Süreci

GOST / TS/EN Karşılaştırma Raporu Örneği

B420C	Test Results	Limit Values			Results
		TS 708: 2016	GOST 5781	GOST 34028:2016	
The ratio of the step of the ribs to the width of the ribs, t/b					
for 10 mm diameter	5,62 : 5,52 : 5,27	-	-	≥3	Comply
for 16 mm diameter	5,70 : 5,93 : 6,32	-	-	≥3	Comply
for 32 mm diameter	5,27 : 4,89 : 5,43	-	-	≥3	Comply
Ovality, (dmax - dmin), mm					
for 10 mm diameter	0,22 : 0,19 : 0,20	-	-	≤1,2	Comply
for 16 mm diameter	0,95 : 1,02 : 0,95	-	-	≤1,6	Comply
for 32 mm diameter	1,25 : 1,19 : 1,21	-	-	≤2,4	Comply
Weight 1 pm rod, kg					
for 10 mm diameter	0,615 : 0,625 : 0,621	0,579 - 0,654	0,580 - 0,648	0,580 - 0,653	Comply
for 16 mm diameter	1,57 : 1,583 : 1,579	1,48 - 1,67	1,51 - 1,63	1,490 - 1,66	Comply
for 32 mm diameter	6,280 : 6,288 : 6,325	5,93 - 6,68	6,058 - 6,500	6,060 - 6,560	Comply
Cross-sectional area of the rod, mm²					
for 10 mm diameter	78,3 : 79,6 : 79,1	73,79 - 83,21	73,8 - 82,4	73,8 - 83,2	Comply
for 16 mm diameter	200,0 : 201,5 : 201,1	188,94 - 213,06	190,95 - 207,03	191,045 - 211,155	Comply
for 32 mm diameter	801,0 : 800,0 : 805,7	755,76 - 852,24	771,84 - 828,12	772,128 - 836,472	Comply
Visual Control*					
for all diameters there are no cracks or defects on the surfaces	OK	OK	OK	OK	Comply
Transversal rib slope angle β					
for 10 mm diameter	59 : 63 : 64	35° - 75°	-	35° - 75°	Comply
for 16 mm diameter	63 : 64 : 63	35° - 75°	-		
for 32 mm diameter	59 : 59 : 59	35° - 75°	-		
Rib lateral face slope angle α					
for 10 mm diameter	61 : 55 : 57	≥45°	-	≥45°	Comply
for 16 mm diameter	60 : 57 : 58	≥45°	-		
for 32 mm diameter	56 : 54 : 52	≥45°	-		

Class B500C with a diameter of 12 mm, heat number 10037474, 10037218, 10011176								
No.	Measured indicator of tested product	Units	GOST		TS 708		Test results (value of indicator)	Complies (does not comply) with regulatory and technical documentation
			Name of regulatory and technical documentation (section, paragraph)	Normative value of indicators	Name of regulatory and technical documentation (section, paragraph)	Normative value of indicators		
	The height of the transverse ribs, h	mm	GOST P 52544 p.4.3 / table 2 GOST 34028 p.5.2.1.1 / table 2 Φ2	0,78-1,2 ≥0,78	TS 708:2016 7.4.2.2 / table 8	0,36-1,8	1,06 - 1,09 - 1,07 1,08 - 1,17 - 1,14 1,15 - 1,06 - 1,09	Comply
	Step of transverse ribs, t	mm		4,8-12,0 6,0-12,0		4,8-14,4	7,3 - 7,3 - 7,4 7,3 - 7,1 - 7,1 7,1 - 7,4 - 7,4	Comply
	The total distance between the ends of the transverse edges, Σei1	mm		≤7,54 ≤9,42	-	-	3,45 - 3,67 - 3,60 3,60 - 3,57 - 3,82 3,82 - 7,61 - 8,03	Comply
	Relative crushing area, fr	-		≥0,056	TS 708:2016 7.4.2.2 / table 9	≥0,040	0,089 - 0,085 - 0,085 0,080 - 0,093 - 0,090 0,087 - 0,081 - 0,079	Comply
	Ovality (OB1), (dmax-dmin)	mm		≤1,2 ≤1,6	-	-	0,48 - 0,52 - 0,55 0,47 - 0,51 - 0,50 0,55 - 0,52 - 0,49	Comply
	The ratio of the step of the ribs to the width of the ribs, t/b	-	GOST 34028 p.5.2.8	≥3	-	-	5,84 - 6,34 - 6,72 6,34 - 5,91 - 5,91 5,91 - 5,69 - 5,69	Comply
	Weight of 1 pm rod, kg (OM1 group)	kg/m	GOST 52544 p.4.2, 4.3 / table 1 & table 2 GOST 34028 p.5.1.2 / table 1	0,84±0,932 0,83±0,941	TS 708:2016 7.3.1 / table 7	0,834±0,941	0,885 - 0,890 - 0,888 0,889 - 0,886 - 0,884 0,897 - 0,889 - 0,895	Comply
	Cross-sectional area of the rod, F	mm²		107,4±118,75 106,3±119,88		106,22±119,78	112,7 - 113,4 - 113,1 113,2 - 112,9 - 112,6 114,3 - 113,2 - 114,0	Comply
	Reinforcing surface quality (for all diameters)	-	GOST P 52544 p.5.3. GOST 34028 p.5.1.7.	No cracks or defects are allowed	TS 708:2016 8.1.2.1.2 / A	No cracks or defects are allowed	OK	Comply

Akkuyu NGS İnşaat Projesi İçin Malzeme Onay İş Akış Süreci

ÜRETİM YERİ İNCELEME

Üretim Yeri İncelemesi yapılmak üzere TSE'nin ve kuruluşun uygun olduğu tarih/ler belirlenir.

Kuruluş belirlenen tarihlere kadar standart şartları gereğince; gerekli hazırlıklarını tamamlar.

Üretim Yeri İncelemesi görevlendirilen TSE Malzeme Onay Belgelendirme İnceleme Heyeti tarafından yapılır.

Üretim Yeri İncelemesi TSE Malzeme Onay Belgelendirme İnceleme Heyeti ve kuruluşun katıldığı kapanış toplantısıyla son bulur.

Test edilecek ürünlerin numune sayıları, testlerin yapılacağı laboratuvar bilgileri ve diğer konularda firma bilgilendirilir.

Üretim Yeri İncelemesinde öncelikle TSE Malzeme Onay Belgelendirme İnceleme Heyeti ve kuruluş arasında incelemeye yönelik bilgi vermek amacıyla açılış toplantısı yapılır. Toplantının ardından üreticinin prosesleri incelenir ve imalat alanları ziyaret edilir.

Chemical composition control: Pin specimens are taken from the heat ladle are sent to the laboratory. The chemical composition results from the laboratory are checked against the chemical composition.
Temperature control: Heat outlet temperature is specified. It is checked whether it is suitable for its temperature.



Figure 7: Control Room of Steel Mill



Figure 8: Electric Arc Furnace Temperature Control

Checking of the slag sample: The slag sample is taken while the heats are removed from the furnace. These collected slag samples are sent to the laboratory regularly on a weekly basis. The laboratory analyzes the slag sample calculates the slag base by detecting the CaO, SiO₂, and FeO ratios in it. It is desirable that the slag base is greater than 2.

Temperature control: After the heat tundish starts to flow, a temperature measurement is made every 20 minutes from heat until the end of heat and it is checked whether these temperatures are suitable for the tundish heat temperatures.



Figure 9: Tundish



Figure 10: CCM Control Software

Mold and spray water control: After measuring the liquid steel temperature at the overflow, it is checked whether the inlet and outlet temperatures, pressure and discharge of mold and spray cooling water comply with these temperature values.

Controls for rods and prefler in rolling mills: According to the heat numbers of the billets, the heat to the charging and stacking point of the furnace.

At Rolling Mill, instructions for charging, rolling, final product, monitoring and control of the furnace. Physical measurements, surface checks and crushing tests (according to the relevant std) of the samples are taken from the shear tips are made and the values obtained are processed.

Akkuyu NGS İnşaat Projesi İçin Malzeme Onay İş Akış Süreci

DENEYLERİN / TESTLERİN YAPILMASI

Deney/testler kuruluş laboratuvarlarında gerçekleştirilecek ise, TSE Malzeme Onay Belgelendirme İnceleme Heyeti Üyesi bu deney/testlere eşlik eder.

Deney/testler, TSE laboratuvarlarında veya akredite dış laboratuvarlarda gerçekleştirilecek ise üretim yerinde numune alınır.

Deney/test sonuçları, GOST ve TS/EN standartları sınır değer aralıklarına bakılarak sonuç verileri Limit Değerler Tablosuna işlenir.

Karşılaştırma Raporunda belirtilen kadar üretim yerinden numune alınır. Alınan numuneler ambalajlanır, ambalaj üzeri mühürlenir ve tutanak ile laboratuvara gönderilir.

B420C	Test Results	Limit Values			Results
		TS 708: 2016	GOST 5781	GOST 34028:2016	
The ratio of the step of the ribs to the width of the ribs, U_b					
for 10 mm diameter	5,62 : 5,52 : 5,27	-	-	≥ 3	Comply
for 16 mm diameter	5,70 : 5,93 : 6,32	-	-	≥ 3	Comply
for 32 mm diameter	5,27 : 4,89 : 5,43	-	-	≥ 3	Comply
Ovality, ($d_{max} - d_{min}$), mm					
for 10 mm diameter	0,22 : 0,19 : 0,20	-	-	$\leq 1,2$	Comply
for 16 mm diameter	0,95 : 1,02 : 0,95	-	-	$\leq 1,6$	Comply
for 32 mm diameter	1,25 : 1,19 : 1,21	-	-	$\leq 2,4$	Comply
Weight 1 pm rod, kg					
for 10 mm diameter	0,615 : 0,625 : 0,621	0,579 - 0,654	0,580 - 0,648	0,580 - 0,653	Comply
for 16 mm diameter	1,57 : 1,583 : 1,579	1,48 - 1,67	1,51 - 1,63	1,490 - 1,66	Comply
for 32 mm diameter	6,280 : 6,288 : 6,325	5,93 - 6,68	6,058 - 6,500	6,060 - 6,560	Comply
Cross-sectional area of the rod, mm²					
for 10 mm diameter	78,3 : 79,6 : 79,1	73,79 - 83,21	73,8 - 82,4	73,8 - 83,2	Comply
for 16 mm diameter	200,0 : 201,5 : 201,1	188,94 - 213,06	190,95 - 207,03	191,045 - 211,155	Comply
for 32 mm diameter	801,0 : 806,0 : 805,7	755,76 - 852,24	771,84 - 828,12	772,128 - 836,472	Comply
Visual Control^a					
for all diameters there are no cracks or defects on the surfaces	OK	OK	OK	OK	Comply
Transversal rib slope angle β					
for 10 mm diameter	59 : 63 : 64	35° - 75°	-	-	Comply
for 16 mm diameter	63 : 64 : 63	35° - 75°	-	35° - 75°	Comply
for 32 mm diameter	59 : 59 : 59	35° - 75°	-	-	Comply
Rib lateral face slope angle α					
for 10 mm diameter	61 : 55 : 57	$\geq 45^\circ$	-	-	Comply
for 16 mm diameter	60 : 57 : 58	$\geq 45^\circ$	-	$\geq 45^\circ$	Comply
for 32 mm diameter	56 : 54 : 52	$\geq 45^\circ$	-	-	Comply

Akkuyu NGS İnşaat Projesi İçin Malzeme Onay İş Akış Süreci

Donatı Kaynaklanabilirlik Test Örneği



TS/EN Standardı Donatı Kaynaklanabilirlik Testi



GOST Standardı Donatı Kaynaklanabilirlik Testi

Akkuyu NGS İnşaat Projesi İçin Malzeme Onay İş Akış Süreci

Laboratuvar Onaylı Deney Sonuç Örnekleri

TSE DENey ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI MAKİNE LABORATUVARI
HEADSHIP OF THE TEST AND CALIBRATION CENTER MAKİNE LABORATORY

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

544830
08-20

Cizelge-2 Mekanik Özellikler

Numune	Akma Dayanımı (N/mm ²) R _m	Kopma Uzunluğu (%) A ₅	En büyük yükte toplam uzama A _g (%)	Çekme dayanımı/ akma dayanımı oranı R _m /R _{eH}	Deneyel akma dayanımı/ karakteristik akma dayanımı oranı R _m /R _{eH}
	Ölç.	Ölç.	Ölç.	Ölç.	Ölç.
B500C 10mm-2004551	533	25	11,4	1,18	1,07
B500C 10mm-2004551	543	26	12	1,17	1,09
B500C 10mm-2004551	534	25	8,9	1,16	1,07

Cizelge-3 Bükme ve Ters Bükme Deneyi

Numune	Açıklama	Sonuç
B500C 10mm-2004551	3 adet Numuneye 90° ileri 20° geri olmak üzere ileri geri eğme deneyi uygulanmıştır.	Çıplak gözle yapılan muayenede numuneler yüzeyinde kırılma, çatlama görülmemiştir.

Cizelge-4 Boyut, Kütle ve Tolerans

Numune	Çap mm	Kütle kg/m	Kesit Alanı mm ²
		Ölç.	
B500C 10mm-2004551	10	0,6	78,5
B500C 10mm-2004551		0,606	
B500C 10mm-2004551		0,602	

LAB-D-FR-36 / 11.06.2020 - 6

Sayfa 2/2

TSE DENey ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI MAKİNE LABORATUVARI
HEADSHIP OF THE TEST AND CALIBRATION CENTER MAKİNE LABORATORY

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

544812
08-20

Cizelge-5 Boyut Muayenesi

Numune	Enine Nervür Yüksekliği (b)	Nervür Aralığı (c)	Boyuna Nervür Yüksekliği (a)	Nervür Açı β	Bağlı Nervür Alanı f _b	Ovalite	Nervür Tepe Genişliği	Fitil Genişliği
	Ölç.	Ölç.	Ölç.	Ölç.	Ölç.	Ölç.	Ölç.	Ölç.
B420C 10mm-2004171	0,74	6,64	0,74	66	0,061	1,42	1,54	1,73
B420C 10mm-2004171	0,75	6,54	1,11	54	0,064	1,71	1,57	1,50
B420C 10mm-2004171	0,74	6,7	1,12	66	0,059	1,22	1,60	1,60

Cizelge-2 Mekanik Özellikler

Numune	Çekme Dayanımı (N/mm ²) R _m
	Ölçülen
B420C 10mm-2004171	607,81
B420C 10mm-2004171	617,10
B420C 10mm-2004171	613,67

LAB-D-FR-36 / 11.06.2020 - 6

Sayfa 2/2

TSE DENey ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI MAKİNE LABORATUVARI
HEADSHIP OF THE TEST AND CALIBRATION CENTER MAKİNE LABORATORY

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

545704
08-20

Numune	α	ε _{sp}
B420C 10 mm 2004171	47 - 46 - 46	5,70 - 5,30 - 6,10
Numune	α	ε _{sp}
B420C 10 mm 2004174	48 - 46 - 46	5,20 - 5,70 - 5,60
Numune	α	ε _{sp}
B420C 10 mm 2004637	46 - 46 - 46	5,40 - 5,50 - 5,50
Numune	α	ε _{sp}
B420C 25 mm 2004378	47 - 46 - 46	12,67 - 12,70 - 12,96
Numune	α	ε _{sp}
B420C 25 mm 2004379	46 - 46 - 47	13,53 - 13,41 - 12,67
Numune	α	ε _{sp}
B420C 25 mm 2004380	46 - 47 - 46	14,39 - 14,64 - 13,78
Numune	α	ε _{sp}
B420C 40 mm 2004995	47 - 48 - 47	18,70 - 17,71 - 16,97
Numune	α	ε _{sp}
B420C 40 mm 2004996	46 - 47 - 46	17,34 - 18,94 - 18,82
Numune	α	ε _{sp}
B420C 40 mm 2004997	46 - 47 - 46	19,80 - 17,47 - 17,59
Numune	α	ε _{sp}
B500C 10 mm 2004551	4,80 - 5,15 - 5,31	

LAB-D-FR-36 / 11.06.2020 - 6

Sayfa 2/2

Akkuyu NGS İnşaat Projesi İçin Malzeme Onay İş Akış Süreci

TEKNİK RAPORUN HAZIRLANMASI

Kuruluş bilgisi ve deney/test sonuçlarını içeren Malzeme Onay Belgelendirme Teknik Raporu TSE Malzeme Onay Belgelendirme İnceleme Heyeti Üyeleri tarafından hazırlanır.

Malzeme Onay Belgelendirme Teknik Raporunda deney/test sonuçları ilgili GOST ve TS/EN standartları karşılaştırılarak sonuçların uygunluğu değerlendirilir, yorumlanır.


Malzeme Onay Belgelendirme Teknik Raporuna Limit Değerler Tablosu, kuruluş laboratuvarında yapılan deney/testler için hazırlanan TSE Uzmanı Gözetiminde Gerçekleştirilen Test Sonuç Raporu, dış laboratuvarlarda gerçekleşen deney/testler için ilgili laboratuvar tarafından onaylı sonuç dokümanları, TSE ve kuruluşa ait ilgili akreditasyon dokümanları eklenir.

 **TURKISH STANDARDS INSTITUTION**
Nispetiye Cad. No:12 06100 Bakanlıklar
Ankara-TURKEY
Phone: 0312 416 65 90
Fax: 0312 416 66 10
E-mail: tmmob@tse.org.tr




TECHNICAL STATEMENT

Contract No: TSE-MMO-CTR-001
Report No: TSE-MMO-REP-002-R00
Report Date: 24.08.2020





Scope: Compliance of reinforcing bars manufactured by according to the TS 708:2016 also dimensional, weldability and fatigue characteristics according to the GOST 34028:2016 to class B420C (Ø08 mm – Ø40 mm) and B500C (Ø08 mm – Ø40 mm).


Approved by:
Musa ÇAKIR
Acting Head of Testing and Calibration Center

MEMBERSHIP OF:

 International Organization for Standardization - ISO
 European Committee for Standardization - CEN
 International Electrotechnical Commission - IEC
 European Committee for Electrotechnical Standardization - CENELEC

ACCREDITED FOR:

 Standard for Inspection Bodies (TÜRKAK Accredited No: AB-0134-M)
 Standard for Personnel Certification Bodies (TÜRKAK Accredited No: AB-0001-P)
 Standard for Testing and Calibration Laboratories (TÜRKAK Accredited No: AB-0001-T)
 Standard for Product/Service Certification Bodies (TÜRKAK Accredited No: AB-0009-U)
 Also accredited for European Directives

 **TURKISH STANDARDS INSTITUTION**

Akkuyu NGS İnşaat Projesi İçin Malzeme Onay İş Akış Süreci

ÜRÜNÜN ONAYLANIP SERTİFİKALANDIRILMASI

Malzeme Onay Belgelendirme Teknik Raporunun onaylanmasından sonra TSE tarafından kuruluşa Akkuyu Nükleer Güç Santraline ilgili ürün/leri tedarik edebileceğine dair sertifika verilir.



MALZEME ONAY BELGELENDİRME HİZMET BEDELİ

Belgelendirme Ücretleri (KDV Hariç)

Tasarımcı Firmadan Onayı Alınmış Ürünlere Dair Ücretlendirme

- Üretim Yeri İnceleme Raporunun Oluşturulması: **3.220,00 TL Adam/Gün**
- Firma İmalat Prosedürlerinin Onaylanması: **40.000,00 TL**
- Ürün Testleri: **Gerçekleşme Tutarı Kadar**
- Testlerin Üretici Tesislerinde Gerçekleşmesi Durumunda (Yurt İçi): **1.130,00 TL Adam/Gün**
- Testlerin Yurt Dışı Laboratuvarlarda Gerçekleşmesi Durumunda (Yurt Dışı): **1.450,00 TL Adam/Gün**
- Belge Ücreti: **3.220,00 TL**
- Yaklaşık Toplam Belgelendirme Ücreti: **90.000,00 TL + KDV**

Belgelendirme Ücretleri (KDV Hariç)

Tasarımcı Firmadan Daha Önce Onayı Alınmamış Ürünlere Dair Ücretlendirme

- Üretim Yeri İnceleme Raporunun Oluşturulması: **3.220,00 TL Adam/Gün**
- İmalat Prosedürlerinin ve Karşılaştırma Raporunun Oluşturulması: **81.075,00 TL**
- Onay/Lisans Ücreti: **53.086,00 TL**
- Ürün Testleri: **Gerçekleşme Tutarı Kadar**
- Testlerin Üretici Tesislerinde Gerçekleşmesi Durumunda (Yurt İçi): **1.130,00 TL Adam/Gün**
- Testlerin Yurt Dışı Laboratuvarlarda Gerçekleşmesi Durumunda (Yurt Dışı): **1.450,00 TL Adam/Gün**
- Belge Ücreti: **3.220,00 TL**
- Yaklaşık Toplam Belgelendirme Ücreti: **170.000,00 TL + KDV**



- Çeviri hizmetleri ayrıca fatura edilecektir.
- Başvurulacak ürünün TS/EN standart belgelendirmesi yoksa ürün belgesi için ayrıca başvuru yapılacaktır.

İletişim Bilgilerimiz

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ



Adres: Necatibey Cad. No:112 06100 Bakanlıklar Ankara-TÜRKİYE

Telefon Numarası: 0312 416 65 90

Faks: 0312 416 66 10

Elektronik Posta Adresi: mmo@tse.org.tr



TÜRK STANDARDLARI
ENSTİTÜSÜ

TEŞEKKÜR EDERİZ...



Türkiye Cumhuriyeti
SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI