



BELGELENDİRME MERKEZİ BAŞKANLIĞI

Rapor No	2895067/01	Rapor Tarihi	01.02.2024	İnceleme No	2895067
----------	------------	--------------	------------	-------------	---------

Belgelendirme Birimi	Kimya Sektörü Müdürlüğü
----------------------	-------------------------

Başvuru Sahibi/Belgeli Kuruluş Unvanı	İZOVAL TEKNİK TEKSTİL YALITIM MÜHENDİSLİK İMALAT SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ
Merkez Adresi	AHI EVRAN MAH. ÇAĞRIŞIM CAD. NO:2 /51 SİNCAN / ANKARA
Üretim Yeri Unvanı	İZOVAL TEKNİK TEKSTİL YALITIM MÜHENDİSLİK İMALAT SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ SİNCAN FABRİKA ŞUBESİ
Üretim Yeri Adresi	AHI EVRAN MAH. ÇATALCA CAD. NO: 31AN SİNCAN / ANKARA
Standart/Kriter No	TS 13725 / Ocak 2017, İzolasyon ceketleri - Vana ve tesisat armatürlerinde kullanılan T1 / Mayıs 2018, T2 / Ocak 2019
İnceleme Türü	Üretim yeri değişikliği- Kapsam değişikliği
İnceleme Tarihi	27.12.2023
Numunenin Tanımı (Ticari Marka, Model, Sınıf, Tip, Tür vb.)	İzoval markalı İzolasyon ceketleri- vana ve tesisat armatürlerinde kullanılan Sınıf 1: Sıcak su hatlarında, soğuk su hatlarında yangın sistemlerinde kullanılan Sınıf 4: Soğutma hatlarda kullanılan
Numunenin Alındığı Yer/Tarih	Üretim Yeri/ 27.12.2023
Deney Sonuçları Değerlendirmesi	NU: Bu numuneye uygulanmaz U(Uygun): Deney/muayene sonucu olumlu UD(Uygun Değil):Deney/muayene sonucu olumsuz
Rapor Sonucu	OLUMLU <input checked="" type="checkbox"/> OLUMSUZ <input type="checkbox"/>

RAPORU DÜZENLEYEN/LER

Ad ve Soyad	Ünvan	İmza
Fulya GÖKÇEN ZOR	Kimya Yük.Mühendisi	

NOT 1: Bu rapor sadece muayene/deneyi yapılan numune (ler) için geçerlidir.

NOT 2: Bu muayene ve deney raporu iki nüsha olarak düzenlenmiş olup, TSE'nin izni olmadan tamamen ve/veya kısmen çoğaltılamaz. İmzasız raporlar geçersizdir.



BELGELENDİRME MERKEZİ BAŞKANLIĞI

Rapor No	2895067/01	Rapor Tarihi	01.02.2024	İnceleme No	2895067
----------	------------	--------------	------------	-------------	---------

ESAS ALINAN MUAYENE /DENEY RAPORLARI/TUTANAKLARI	
LABORATUVAR ÜNVANI	RAPOR NO VE TARİH
1- TSE Denizli Tekstil Laboratuvarı Şefliği	23932- 24.01.2024 24005- 24.01.2024
2- Firma laboratuvarı	27.12.2023

Standard/Kriter No: TS 13725 / Ocak 2017; T1 / Mayıs 2018, T2/ Ocak 2019		Bulunan Sonuç/Esas alınan Rapor	Değerlendirme
Madde No	İstenilen Özellikler		
4.2	Özellikler		
4.2.1	Görünüş İzolasyon ceketinin yüzeyi üzerindeki bağlama ipleri ve dikiş ipleri Madde 5.2.1.2'ye göre muayene edildiğinde; bozunma, yırtılma, kopma, aşınma ve renk değiştirme gibi kusurlar bulunmamalıdır.	İzolasyon ceketinin yüzeyi üzerindeki bağlama ipleri ve dikiş ipleri Madde 5.2.1.2'ye göre muayene edildi; bozunma, yırtılma, kopma, aşınma ve renk değiştirme gibi kusurlar bulunmamaktadır.	U(2)
4.2.2	Malzeme		
4.2.2.1	Cam elyaf kumaş Cam elyaf kumaşlar Çizelge 1'de verilen özellikleri sağlamak koşuluyla, silikon, PTFE, vermikülite vb. maddelerle kaplanabilir. Cam elyaf kumaşın; kalınlığı Madde 5.2.1.3.1'ye, kopma dayanımı ise, Madde 5.2.2.1.1'e göre ölçüldüğünde aşağıda verilen özelliklere uygun olmalıdır: Kalınlık: En az 0,50 mm Cam elyaf kumaşların kopma dayanımı: Çözümlü yönünde en az 2600 N Atkı yönünde en az 1600 N olmalıdır. İzolasyon ceketlerinin yapımında kullanılan kumaşların fiziksel ve kimyasal özellikleri Madde 5.2.2.1.1 ila Madde 5.2.2.1.5'e göre tayin edildiğinde Çizelge 1'de verilen özelliklere uygun olmalıdır.	Bknz. Çizelge 1 Kalınlık: 0,75 mm Sınıf 1: Çözgü yönünde: 4000 N Atkı yönünde: 4100 N Sınıf 4: Çözgü yönünde: 4100 N Atkı yönünde: 3900 N	U(1)
4.2.2.2	Yalıtım malzemeleri İzolasyon ceketlerinde kullanılan yalıtım malzemeleri aşağıda verilmiştir:		
4.2.2.2.1	Taş yünü ve iğnelenmiş cam elyaf TS EN 14303'e'ye uygun taş yünü ve iğnelenmiş cam elyafın kalınlığı Madde 5.2.1.3.2'ye, yoğunluğu Madde 5.2.2.2.1'e ve Isı iletim katsayısı Madde 5.2.2.2.2'ye uygun olarak deneylere tabi tutulduğunda Çizelge 2'de verilen özelliklere uygun olmalıdır.	İZOCAM Tic. ve San.A.Ş.'ye ait 000134-TSE-12/02 belge no'lu TS EN 14303 TSE ürün belgesi	U
4.2.2.2.2	Esnek elastomerik kauçuk köpük yalıtım malzemesi TS EN 14304'e uygun esnek elastomerik kauçuk köpük yalıtım malzemesinin kalınlığı Madde 5.2.1.3.3'e, su buharı difüzyon	ODE Yalıtım San.ve Tic.A.Ş.'ye ait 007803-TSE-18/01 belge no'lu TS EN 14304 TSE ürün	U

Doküman Kodu: UB-TSE-KS-DRF-354 Yayın Tarihi: 4.02.2019 Revizyon Tarih/No: 9.02.2022/1

Bu dokümanın güncelliği, elektronik ortamda TSE Doküman Yönetim Sisteminden takip edilmelidir.

Sayfa 2 / 6



BELGELENDİRME MERKEZİ BAŞKANLIĞI

Rapor No	2895067/01	Rapor Tarihi	01.02.2024	İnceleme No	2895067
----------	------------	--------------	------------	-------------	---------

	direnç katsayısı Madde 5.2.2.3.1 ve Isı iletim katsayısı Madde 5.2.2.3.2'de verilen deneylere tabi tutulduğunda Çizelge 3'te verilen özelliklere uygun olmalıdır.	belgesi	
--	---	---------	--

Çizelge 1 – Kumaşların fiziksel ve kimyasal özellikleri

Özellikler	Sınıf 1	Sınıf 2	Sınıf 3	Sınıf 4	Bulunan değer	
	200	300	400	300	Sınıf 1	Sınıf 4
Dayanım sıcaklığı, en az, °C	Deney sonucunda kumaşta deformasyon, renk bozulması vb. kusurlar görülmemelidir				Dikiş ipliklerinde ve bağlama iplerinde herhangi bir deformasyon görülmemiştir.	
Dikiş yöntemi	Tüm kumaş kenarları çima kazığı yöntemi ile dikilmiş, iki kenarında pile uygulaması olmalıdır.				Numunelerde çima kazığı dikişi kullanılmıştır.	
Dikiş ipleri	Para-aramid	200 °C'a kadar Para-aramid 200 °C'a Çelik tel takviyeli ip	Çelik tel takviyeli ip	Para-aramid	Çelik tel takviyeli Para-aramid ip kullanılmıştır.	
Yanma özellikleri	Tutuşmamalı	Tutuşmamalı	Tutuşmamalı	Tutuşmamalı	Tutuşma görülmemiştir.	
Kaplanmamış cam elyaf kumaşın birim alan kütlesi, en az, g/m ²	425	650	950	425	545	545
Kaplanmış cam elyaf kumaşın birim alan kütlesi, en az, g/m ²	525	650	950	525	820	760
	Alt katman kumaş	Alt katman kumaş	Alt katman kumaş	Alt katman kumaş		
	525	770	1100	525	820	760
	Üst katman kumaş	Üst katman kumaş	Üst katman kumaş	Üst katman kumaş		
Kaplama birim alan kütlesi, en az, g/m ²	100	120	150	100	275	215
Kaplanmış cam elyaf kumaşın su geçirmezlik değeri, en az, mmSS	1000	1000	1000	1000	1400	1050

* 260 °C dereceyi geçen sıcaklıklarda vana ceketi alt yüzey kumaşı olarak belirtilen birim alan kütlesinde kaplanmamış cam elyaf kumaş kullanılmalıdır.

** Cam elyaf kumaşın kaplama birim alan kütlesinin, en az 130 g/m² ve su geçirmezlik değerinin en az 1500 mmSS (mm su sütunu) olduğu durumlarda taş yünü kullanılmalıdır.

Çizelge 2 - Taş yünü ve içnelenmiş cam elyaf özellikleri

Yalıtım malzemesi	Sınıf 1	Sınıf 2	Sınıf 3	Sınıf 4	Bulunan değer
Kalınlık, en az, mm	DN ≤ 50 için 30	DN ≤ 50 için 30	DN ≤ 50 için 30	DN ≤ 50 için 30	55
	DN >50 için 50	DN >50 için 50	DN >50 için 50	DN >50 için 50	55
Yoğunluk, en az, kg/m ³	75	75	75	75	78
Isı iletim katsayısı, en çok, W/mK (100 °C)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,035

BELGELENDİRME MERKEZİ BAŞKANLIĞI

Rapor No	2895067/01	Rapor Tarihi	01.02.2024	İnceleme No	2895067
----------	------------	--------------	------------	-------------	---------

Çizelge 3 - Yalıtım malzemelerinin özellikleri

Yalıtım malzemesi	Sınıf 1	Sınıf 4	Bulunan Değer	
			Sınıf 1	Sınıf 4
Kalınlık, en az mm	DN ≤ 50 için 19	DN ≤ 50 için 19	30	30
	DN > 50 için 25	DN > 50 için 25	30	30
Su buharı difzyon direnç katsayısı, en az	6500	6500	7000	
Isı iletim katsayısı, en az W / mK (0 °C)	0,036	0,036	0,035	

4.2.2.3	<p>Dikiş ipleri Cam elyaf örgü ipi: Dayanabileceği en yüksek sıcaklık 400 °C, Para-aramid ipi: Dayanabileceği en yüksek sıcaklık 200 °C, Polyester ipi: Dayanabileceği en yüksek sıcaklık 50 °C. Çelik tel takviyeli ip: Dayanabileceği en yüksek sıcaklık 500 °C. Dikiş ipleri Madde 5.2.2.1.3'e göre sıcaklık dayanım deneyine tabi tutulduğunda, uygulanan sıcaklıklarda, bozulma, yırtılma, aşınma gibi herhangi bir hasar oluşmamalıdır.</p>	<p>Sınıf 1: Çelik tel takviyeli para-aramid dikiş ipi kullanılmıştır. 200°C 'de iplikte herhangi bir deformasyon görülmemiştir. Sınıf 4: Çelik tel takviyeli ip kullanılmıştır. Çelik tel üzerindeki para-aramid elyaf izolasyon ceketinin dayanması gereken 300°C 'ye kadar dayanmıştır.</p>	U(1)
4.2.2.4	<p>Bağlama ipleri Bağlama ipleri cam elyaf örgülü tüp şeklinde olmalıdır. Bağlama ipleri Madde 5.2.2.1.3'e göre sıcaklık dayanım deneyine tabi tutulduğunda, uygulanan sıcaklıklarda bozulma, yırtılma, aşınma gibi herhangi bir hasar oluşmamalıdır. İpin kopma mukavemeti Madde 5.2.2.4'e göre tayin edildiğinde en az 1000 N olmalıdır.</p>	<p>Bağlama ipi cam elyaf örgülü tüp şeklindedir. Bağlama ipi kopma kuvveti: 1800 N Sınıf 1: Bağlama ipi 200 °C sıcaklıkta herhangi bir deformasyona uğramamıştır. Sınıf 4: Bağlama ipi 300 °C sıcaklık herhangi bir deformasyona uğramamıştır.</p>	U(1)
4.2.2.5	<p>Bağlama teli ve bağlantı için metalik aksesuarlar Bağlantı elemanı olarak kullanılan aşağıda verilen bütün metalik parçalar, Madde 5.2.2.5'ya göre korozyon deneyine tabi tutulduğunda tuzlu su ile muamele edilmiş deney parçası ile tuzlu su ile muamele edilmemiş deney parçası arasında bir fark meydana gelmemelidir. Sınıf 2 ve Sınıf 3 e uygun vana ceketlerinin üretiminde vana ceketinin armatür üzerine bağlanması kopça ve teller yardımıyla yapılmalıdır. Bağlama kopça, tel ve pulları paslanmaz çelikten imal edilmelidir. Vana ceketinin iç ve dış yüzeyinde kopça ve tellerin vana ceketine zarar vermemesi için vana ceketinin iki yüzeyinde de paslanmaz pullar kullanılmalıdır. Sınıf 1 ve Sınıf 4'e uygun vana ceketlerinin üretiminde vana ceketinin armatür üzerine bağlanması en az 5 cm eninde cırt bant yardımı ile yapılmalıdır. Bağlantı için kullanılan metalik aksesuar parçaları (TS EN ISO 19952'de tarifleri verilen ve ayak giyecekleri için kullanılan bağlantı elemanları ile aynı parçalar) ve kullanım amaçları aşağıda verilmiştir: d-halka: Genellikle spor ayakkabılarında kullanılan, bağın</p>	<p>Sınıf 2: Vana ceketinin armatür üzerine bağlanması kopça ve teller yardımıyla yapılmıştır. Bağlama kopça, tel ve pulları paslanmaz çelikten imal edilmiştir. Kalite Test Sertifikası tutanak ekinde verilmiştir. Sınıf 1 ve Sınıf 4: Ürünlerinde metalik aksesuar kullanılmamaktadır, vana ceketinin armatür üzerine bağlanması 5 cm eninde cırt bant yardımı ile yapılmaktadır.</p>	U(2)



BELGELENDİRME MERKEZİ BAŞKANLIĞI

Rapor No	2895067/01	Rapor Tarihi	01.02.2024	İnceleme No	2895067
----------	------------	--------------	------------	-------------	---------

<p>İçinden geçtiği, kuşgözünden veya bağ halkasından farklı şekildeki metal veya plastik parça. Kuşgözü: Sayanın kalınlığı boyunca, içinden bağ veya kordon geçirilmesi için yerleştirilen metal veya plastik tüp veya silindir. Kapsül altı malzemesi: Sayanın kuşgözlerini (genellikle sıralı olarak) taşıyan kısmı. Rondela, pul: Kuşgözünün sayadan çekilme ile çıkmasını önlemek için kullanılan takviye eleman. Bağ halkası: Ayakkabı veya botun iki tarafına karşılıklı yerleştirilmiş olan ve bağlama sırasında bağı tutan kuşgözü gibi küçük halkalar. Ayakkabı veya botun iki tarafına karşılıklı yerleştirilmiş olan ve kalıplama sırasında bozulmayı önlemek için kalıcı kapanma sağlayan kuşgözü gibi küçük halkalar. Sayanın karşılıklı iki tarafının, kuşgözlerinden veya halkalardan geçirilen bir bağlama teli veya ipi ile çekilerek bağlama işlemi gerçekleştirilir.</p>		
---	--	--

<p>4.2.2.6 Performans özellikleri İzolasyon ceketlerinin performans özellikleri, Madde 5.2.2.6'e göre tayin edildiğinde, Çizelge 4'te belirtilen şartları sağlamalıdır.</p> <p>Çizelge 4 - Akışkanın izole edilmiş ve edilmemiş halde ölçülen sıcaklıklar arasındaki fark</p> <table border="1"><thead><tr><th>Özellikler</th><th>Sınıf 1</th><th>Sınıf 2</th><th>Sınıf 3</th><th>Sınıf 4</th></tr></thead><tbody><tr><td>31 °C (Ceketli olarak ölçülen sıcaklık ile ceketli olarak ölçülen ilk sıcaklık arasındaki fark)</td><td>≥ 55</td><td>≥ 100</td><td>≥ 155</td><td>Ceketli olarak ceket üzerinde ölçülen sıcaklık değeri, ceketli olarak ölçülen vanasız veya ekipman üzerinde sıcaklık değerinin en az % 50 üzerinde olmalıdır.</td></tr></tbody></table>	Özellikler	Sınıf 1	Sınıf 2	Sınıf 3	Sınıf 4	31 °C (Ceketli olarak ölçülen sıcaklık ile ceketli olarak ölçülen ilk sıcaklık arasındaki fark)	≥ 55	≥ 100	≥ 155	Ceketli olarak ceket üzerinde ölçülen sıcaklık değeri, ceketli olarak ölçülen vanasız veya ekipman üzerinde sıcaklık değerinin en az % 50 üzerinde olmalıdır.	<p>Sınıf 1: Δt °C: 350 C Sınıf 2: Δt °C: 320 C Sınıf 4: Δt °C: 12 C (>%50)</p>	<p>U(2)</p>
Özellikler	Sınıf 1	Sınıf 2	Sınıf 3	Sınıf 4								
31 °C (Ceketli olarak ölçülen sıcaklık ile ceketli olarak ölçülen ilk sıcaklık arasındaki fark)	≥ 55	≥ 100	≥ 155	Ceketli olarak ceket üzerinde ölçülen sıcaklık değeri, ceketli olarak ölçülen vanasız veya ekipman üzerinde sıcaklık değerinin en az % 50 üzerinde olmalıdır.								

<p>6 Piyasaya arz</p>		
<p>6.1 Ambalajlama İzolasyon ceketleri, tek tek veya önceden belirtilen sayılarda bir ambalaj içerisinde olacak şekilde paketlenerek piyasaya arz edilir.</p>	<p>Standartta istenilen şekilde ambalajlanmıştır.</p>	<p>U(2)</p>

<p>6.2 İşaretleme İzolasyon ceketlerinin ambalajları üzerine veya uygun bir etiket üzerine en az aşağıdaki bilgiler okunaklı ve silinmeyecek şekilde yazılmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mamulün adı,- Sınıfı,- Firmanın ticari unvanı, kısa adı, adresi veya varsa tescilli markası,- Bu standardın işaret ve numarası,- Parti seri veya kod numaralarından en az biri,- İmal tarihi ay ve yıl olarak,- Kullanım ile ilgili açıklayıcı bilgiler ve alınması gerekli koruyucu tedbirler,- Dış ambalajların üzerine yukarıdaki bilgilere ilave olarak içindeki küçük ambalaj sayısı. <p>Gerektiğinde bu bilgiler Türkçenin yanı sıra yabancı dilde de yazılabilir.</p>	<p>Ürün ve Etiket üzerindeki bilgiler, standardın 6.2 maddesinde istenen bilgileri içermektedir.</p>	<p>U(2)</p>
---	--	-------------



BELGELENDİRME MERKEZİ BAŞKANLIĞI

Rapor No	2895067/01	Rapor Tarihi	01.02.2024	İnceleme No	2895067
----------	------------	--------------	------------	-------------	---------

Sonuç:

..... İZOVAL TEKNİK TEKSTİL YALITIM MÜHENDİSLİK İMALAT SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ kuruluşunun, izoval..... markalı ürününe ait İzolasyon ceketleri- vana ve tesisat armatürlerinde kullanılan; **Sınıf 1:** Sıcak su hatlarında, soğuk su hatlarında yangın sistemlerinde kullanılan ve **Sınıf 4:** Soğutma hatlarda kullanılan..... numuneleri, TS 13725 / Ocak 2017 Standardına uygundur.