



EUROPEAN ORGANISATION
FOR TECHNICAL ASSESSMENT
İTBAK EOTA Üyesidir

UTO 2016 / 075

Adres: Çankaya Mahallesi Cinnah Caddesi No: 73/6 Çankaya/ANKARA

Telefon : + 90 312 285 63 80 - +90 530 922 38 76

Faks: + 90 312 285 63 82

e-posta : itbak@itbak.org

TEKNİK ONAY KONUSU ÜRÜNÜN

İsmi	MULTIPOR
Sahibi	Türk Ytong Sanayi A.Ş.
Kullanım amacı	Binaların iç ve dış yüzeylerinde, çatılarda ve döşemelerde kullanılan, mineral esaslı gazbeton ısı yalıtım kaplama malzemesidir.
Üretim tesisi	Subaşı Mahallesi, Sivrikaya Sokak No: 18A/1 Çatalca / İstanbul
Geçerlilik süresi	01/11/2016 tarihinden, 01/11/2021 tarihine kadardır.
Sayfa ve ek sayısı	1 Ek dâhil toplam 13 sayfa
Malzeme Alanı	4

TEKNİK ONAYIN TİPİ

Yapı Malzemelerinin Tabi Olacağı
Kriterler Hakkında Yönetmelik

Madde:9/1

STANDARDI BULUNMAYAN
YENİ ÜRÜN

TEYİT SİSTEMİ:(3)

Uzunluk	350-1000 mm
Genişlik	200-750 mm
Kalınlık	60-300 mm
Görünür Yoğunluk	102 kg/m ³
Su buharı difüzyonu direnç katsayısı	3,14
Basınç Altındaki Davranış	0,381 N/mm ²
Yangına Tepki	A1
Isıl iletkenlik (Kuru Durumda)	0,043 W/m.K
Isıl iletkenlik $\lambda_{23,80}$	0,044 W/m.K


Ertuğrul Çankı
Genel Müdür
Vekili


Kadir Başoğlu
Yönetim Kurulu
Başkanı

I YASAL DAYANAK VE GENEL ŞARTLAR

1. İşbu UTO 2016-075, İTBAK tarafından aşağıda belirtilen mevzuata uygun olarak düzenlenmiş ve yayımlanmıştır:
 - 1.1. 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Temel Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun.
 - 1.2. 10.07.2013 tarih ve 28703 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (305/2011/AB).
 - 1.3. 26.06.2009 tarih ve 27270 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Yapı Malzemelerinin Tabi Olacağı Kriterler Hakkında Yönetmelik.
2. İşbu UTO, İTBAK'ın izni olmadan yukarıda belirtilen imalatçı ve UTO'da belirtilen üretim tesisinden başkasına verilemez, devredilemez.
3. Fabrika üretim kontrol planında ve/veya kullanım amacıyla sapma tespit edildiğinde, Yapı Malzemelerinin Tabi Olacağı Kriterler Hakkında Yönetmeliğin 15nci maddesine göre işbu UTO, İTBAK tarafından askıya alınır veya iptal edilir.
4. UTO'nun çoğaltılması/basımı, elektronik ortamda iletimi de dâhil olmak üzere, tam metin halinde yapılmalıdır. Onayın kısmi basımı İTBAK'ın yazılı izni ile yapılabilir. Bu durumda kısmi basım (reklam broşürlerindeki metinler ve çizimler, vb.) UTO ile çelişmemeli ve yanıltıcı ifadeler içermemelidir.
5. UTO, Türkçe yayımlanır. Başka dillere çevirisi yeminli tercümanlara yaptırılabilir, bu çeviri İTBAK'ın onayı ile kullanılabilir.
6. İşbu Ulusal Teknik Onay TSE-UTO-RD 009'e dayanılarak Yapı Malzemelerinin Tabi Olacağı Kriterler Hakkında Yönetmelik Madde 9/1'e uygun olarak düzenlenmiştir.



II UTO'YU İLGİLENDİREN ÖZEL KOŞULLAR

1. Yapı Malzemesinin Tanımı ve Kullanım Amacı

1.1. Yapı Malzemesinin Tanımı

Bu teknik onaya konu olan Multipor, mineral yapıda monolitik, kalsiyum silikat, hidrat yapısında kireç, silis, çimento, su, gözenek yapıcı malzemeden oluşan ısı yalıtım levhasıdır. Multipor mineral yapıda monolitik, kalsiyum silikat, hidrat yapısında kireç, silis, çimento, su, gözenek yapıcı malzemeden oluşan ısı yalıtım levhası olup, 350-1000 mm uzunluk, 200-750 mm yükseklik ve 60-300 mm genişlik ölçülerinde üretilir.

1.2. Kullanım Amacı

Bu teknik onaya konu olan Multipor binaların iç ve dış yüzeylerinde, çatılarda ve döşemelerde kullanılan, mineral esaslı gaz beton ısı yalıtım kaplama malzemesidir.

2. Yapı Malzemesinin Özellikleri ve Doğrulama Metotları

Teknik onaya konu olan Multipor'un, ilgili temel gerekler kapsamında kullanım amacına uygunluğunun İTBAK tarafından belirlenmesinde, mevcut ulusal mevzuat ve üretici beyanları esas alınarak tanımlanan ilgili test ve tetkikler kullanılmıştır.

Beyan edilen kullanım amacına uygunluğun sağlanması için kullanımda erişilebilirlik ve güvenlik ile enerjiden tasarruf ve ısı muhafazası temel gerekleri kapsamında inceleme yapılmış olup, ürün özellikleri ve doğrulama metotları aşağıda gösterilmiştir. Bu ürünün kullanım yeri ve amacı açısından; Yapı Malzemeleri Yönetmeliği Ek 1¹ kısmında tanımlanmış diğer temel gerekler kapsamında değerlendirilmesine gerek görülmemiştir.

2.1. Yangın Durumunda Emniyet

Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik²'e göre yangına tepki deneyi yapılmalıdır.

2.1.1. Yangına Tepki

Yangına tepki deneyi TS EN 13501-1 standardına göre sınıfı Tablo 3'te yer almaktadır.

Deney	Yanma Davranışı	Duman Oluşturma	Yanan Damlalar
Yangına Tepki Sınıfı	A1	s	d

Tablo 1: Yangına Karşı Tepki Sınıfı

2.2. Hijyen, Sağlık ve Çevre

Ürünün hijyen, sağlık ve çevre temel gereği bakımından kısa süreli su emme, uzun süreli su emme ve su buharı geçirgenliği değerlerine bakılmalıdır.

2.2.1. Kısa Süreli Su Emme

TS EN 1609 standardında belirtilen su emme deneyi Metot B doğrultusunda gerçekleştirilir.

Kısa süreli su emme değeri 1,87 kg/m²'dir.

¹ 10 Temmuz 2013 Tarih ve 28703 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmış Yapı Malzemeleri Yönetmeliği Ek 1 kısmında tanımlanmış temel gerekler: Mekanik dayanım ve stabilite, Yangın durumunda emniyet, Hijyen sağlık ve çevre, Kullanımda erişilebilirlik ve güvenlik, Gürültüye karşı koruma, Enerjiden tasarruf ve ısı muhafazası, Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı temel gerekleridir.

² 9 Eylül 2009 Tarih ve 27344 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmış Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik

2.2.2. Uzun Süreli Su Emme

TS EN 12087 standardına belirtilen Metot 1B'ye göre gerçekleştirilir. Uzun süreli su emme 2,98 kg/m²'dir.

2.2.3. Su Buharı Geçirgenliği

Su buharı geçirgenliği, TS EN 12086 "Isı yalıtım malzemeleri - Isı yalıtım malzemeleri - Binalar için - Su buharı geçirgenlik özelliklerinin tayini" standardı deney şart A'ya göre gerçekleştirilir. Su buharı geçirgenliği direnç katsayısı μ 3,14 dür.

2.3. Enerjiden Tasarruf Ve Isı Muhafazası

Ürünün enerji tasarruf ve ısı muhafazası temel gereği bakımından boyut ve tolerans tayini, yüzey düzgünlüğü, gönyeden sapma, görünür yoğunluk, boyut kararlılığı, noktasal yük altında davranış, basınç dayanımı, yüzeylere dik çekme dayanımının tayini, eğilme davranışı ve ısı iletkenlik deneyleri yapılmalıdır.

Yukarıdaki tüm testlere ait sonuçlar Tablo 2'de gösterilmektedir.

Deneyler	Standart	Birim	Sonuç
Boyut ve Tolerans	TS EN 822	Uzunluk (mm)	600
		Genişlik (mm)	400
	TS EN 823	Kalınlık (mm)	60
Yüzey Düzgünlüğü	TS EN 825	mm	0
Gönyeden Sapma	TS EN 824	mm	0
Görünür Yoğunluk	TS EN 1602	kg/m ³	102
Boyut Kararlılığı	Belirli Sıcaklıkta Boyut Kararlılığı (70±2 °C 48 saat)	$\Delta\epsilon_{i1}$	0,39
		$\Delta\epsilon_{b1}$	0,43
		$\Delta\epsilon_{d1}$	0,50
	Belirli Sıcaklıkta ve Nemde Boyut Kararlılığı (23±2°C'da 90±5% Bağıl Nemde 48 Saat)	$\Delta\epsilon_{i2}$	0,17
		$\Delta\epsilon_{b2}$	0,10
		$\Delta\epsilon_{d2}$	0,25

Noktasal Yük Altında Davranış	TS EN 12430	mm	0,5
Basınç Altındaki Davranış	TS EN 826	N/mm ²	0,381
Yüzeylere Dik Çekme Dayanımı	TS EN 1607	kPa	81
Eğilme Davranışı	TS EN 12089	kPa	105
Isıl İletkenlik (Kuru Durumda)	TS EN 12667	W/m.K	0,043
Isıl İletkenlik (23°C ve %80 Bağlı Nem)	TS EN 12667	W/m.K	0,044

Tablo 1: Enerjiden Tasarruf Ve Isı Muhafazası Kapsamında Yapılan Testler Ve Sonuçları

3. Uygunluğun ve Performansın Değerlendirilmesi ile G İşaretlemesi

3.1. Uygunluk Teyit Sistemi

Avrupa Komisyonu'nun 2001/596/EC sayılı kararı ile revize edilmiş, 1999/91/EC sayılı kararına göre uygunluk belgelendirmesi için teyit sistemi 3'tür.

Belirtilen teyit sistemine göre G işaretlemesi için bu ürüne uygunluk değerlendirilmesi yapılacaktır. Yapı Malzemelerinin Tabi Olacağı Kriterler Hakkında Yönetmelik Ek 1(E)³'ye göre, uygunluk değerlendirmesinde imalatçı ile uygunluk değerlendirme kuruluşunun görevleri aşağıda belirtildiği gibidir.

İmalatçıya düşen görevler:

- Fabrika üretim kontrolünü yapmak
- Başlangıç tip deneylerini yapmak

3.2. Teknik Onay Kapsamında İmalatçıya Yüklenen Sorumluluklar

3.2.1. İmalatçının Sorumlulukları

3.2.1.1. Fabrika Üretim Kontrolü

İmalatçı, üretimin iç kontrolünü sürekli sağlar ve üretimde kullandığı bütün gereklilikleri ve hükümleri (politikaları, prosedürleri ve kontrol planına göre elde edilen sonuçları) sistematik bir biçimde kayıt altına alır. Fabrika üretim kontrolü; hammaddelerin kontrolünü, üretim süreci kontrolünü ve üretim sonrası kontrol süreçlerini içerir. İmalatçı, kontrol planında belirtilen şartnameye uygun hammaddeleri kullanır. Kayıtlar en az aşağıdaki bilgileri içerir:

- Ürün ve hammaddelerin adı,
- Muayene ve kontrol yöntemi,
- Üretim tarihi, parti numarası ve ürünün muayene tarihi,
- Muayene sonucu ve kontrol planında belirtilen referans değer/aralık,
- Fabrika üretim kontrolünden sorumlu kişinin imzası

Kayıtlar, imalatçı tarafından en az beş (5) yıl saklanır. Fabrika üretim kontrolüne yönelik deneyler, hangi (ya da ne) sıklıkla yapılacağı ve tolerans değerleri TSE-UTO-RD 009'a uygun olmalıdır. Fabrika Üretim Kontrolü Kalite Planı EK 1'de yer almaktadır.

³ 6 Temmuz 2009 Tarih ve 27270 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Yapı Malzemelerinin Tabi Olacağı Kriterler Hakkında Yönetmelik

İmalatçı; Tablo 1, 2, ve 3'de gösterilen performans değerlerinin sağlanmasına ilişkin fabrika üretim kontrol sistemine uygun olarak üretimi sürdürmek ve sistemin montajı ile ilgili esasları ara ve son kullanıcılara bildirmekle yükümlüdür.

3.2.1.2. Başlangıç Tip Deneyleri

Fabrika üretim kontrol planında herhangi bir değişiklik olmadığı takdirde, bu Teknik Onayın verilmesi aşamasında İTBAK tarafından yapılan deneyler başlangıç tip deneyi olarak kabul edilir⁴. Üretimde değişiklik olması durumunda ayrıca yapılması öngörülen başlangıç tip deneyler İTBAK'ın ve onaylı laboratuvarın mutabakatı ile yapılır.

3.3. G İşaretlemesi

G işareti ürünün ambalajına iliştilir. G işareti, aşağıdaki bilgilerle birlikte bulunur.

Uygunluk Değerlendirme Kuruluşu No:
Firma:(İmalatçının Adı veya Tescilli Markası)
Adres:(İmalatçının Kayıtlı Adresi)
Fabrika:(Ürünün İmal Edildiği Fabrikanın Adı ve Tescilli Markası)
G İşaretinin İliştirildiği Yıl: (İşaretin Basıldığı Yılın Son İki Basamağı)
OYYY-OXXX: (OYYY-Kuruluş No, OXXX-Kuruluş tarafından verilen belge No)
UTO No: (İTB UTO 2016 / 075)
G Uygunluk Beyanında Bulunacak İlave Bilgiler:
Yangına Tepki Sınıfı, Kısa Süreli Su Emme, Uzun Süreli Su Emme, Su Buharı Geçirgenliği, Boyut ve Tolerans Tayini, Yüzey Düzgünlüğü, Gönyeden Sapma, Görünür Yoğunluk, Boyut Kararlılığı, Noktasal Yük Altında Davranış, Basınç Altındaki Davranış, Yüzeylere Dik Çekme Dayanımı, Eğilme Davranışı, Isıl İletkenlik (Kuru Durumda), Isıl İletkenlik (23°C ve %80 Bağıl Nem)

4. Ürünün Kullanım Amacına Uygunluğuna İlişkin Bilgiler

4.1. Üretim

İmalatçı, TSE-UTO-RD 009'a uygun olarak üretim yapar.

4.1.1. Ürünün Uygulanması

Multipor ürünü dış cephe, otopark ve bodrum kat tavan ısı yalıtım sistemlerinde kullanılır.

4.1.2. Dış cephe ısı yalıtım sistemi

Multipor Yapıştırıcısı ve Sıvası su dolu bir kovaya boşaltılarak, düşük devirli bir karıştırıcı ile karıştırılır ve uygulamaya hazır hale getirilir. Hazırlanan yapıştırıcı, taraklı mala ile Multipor Isı Yalıtım Levhası yüzeyine sürülür. Üzerine yapıştırıcı sürülen levhalar yalıtım yapılacak yüzeye yapıştırılır. Yapıştırılan levhaların yüzeyi gerekiyorsa rende yardımıyla düzleştirilir. Multipor Isı Yalıtım Levhaları, ısı yalıtım yapılacak yüzeye uygun dübel tipi seçilerek sabitlenir. Dübelleme işleminin ardından 1.kat fileli sıva uygulanır. Ardından 2.kat hafif sıva el veya makine ile uygulanır.

⁴ Yapı Malzemelerinin Tabi Olacağı Kriterler Hakkında Yönetmeliğe Göre Uygunluk Teyit Sistemlerinin Uygulanmasına Dair Tebliğ Madde 7-1(ç) ve Madde 17-1.

4.1.3. Otopark ve Bodrum Kat Tavan Isı Yalıtım Sistemi

Multipor Yapıştırıcısı ve Sıvası su dolu bir kovaya boşaltılarak, düşük devirli bir karıştırıcı ile karıştırılır ve uygulamaya hazır hale getirilir. Hazırlanan yapıştırıcı, taraklı mala ile Multipor Isı Yalıtım Levhası yüzeyine sürülür. Üzerine yapıştırıcı sürülen levhalar yalıtım yapılacak yüzeye yapıştırılır. Yapıştırılan levhaların yüzeyi gerekiyorsa rende yardımıyla düzleştirilir. Multipor Isı Yalıtım Levhaları, gerekli görüldüğü takdirde uygun dübel tipi kullanılarak tavana sabitlenir.

5. İmalatçı ve Kullanıcılar İçin Önemli Hususlar

5.1. Paketleme, Nakliye Ve Depolama

Mineral esaslı gazbeton ısı yalıtım levhaları, uygun boyutlarda ahşap paletlere yerleştirilip, polietilen shrink malzeme ile kaplanır. Ambalajlanan malzemeler inkjet ile işaretlenir forklift ile stock sahasında belirlenen ala taşınır.

A handwritten signature in blue ink is written over a circular blue stamp. The stamp contains some text, but it is mostly illegible due to the signature and the quality of the scan. The signature is written in a cursive style.

6. Kaynaklar

TS EN 12667 "Yapı malzemeleri ve mamullerinin ısı performansları-Mahfazalı sıcak plaka ve ısı akış sayacı metotlarıyla ısı direncin tayini-Yüksek ve orta ısı dirençli mamuller", TSE, Ankara

Prof. Dr. İPEK O., Doç., Yrd. Doç. Dr. KORU M., Doç. Dr. DAVRAZ M., 2016, "Isı İletkenlik Katsayısı Tayini (Kuru Durumda) TS EN 12667" SDÜ Doğal ve Endüstriyel Yapı Malzemeleri Uygulamalı Araştırma Merkezi, Isparta

Prof. Dr. İPEK O., Doç., Yrd. Doç. Dr. KORU M., Doç. Dr. DAVRAZ M., 2016, "Isı İletkenlik Katsayısı Tayini (23°C ve %80 Bağlı Nem) TS EN 12667" SDÜ Doğal ve Endüstriyel Yapı Malzemeleri Uygulamalı Araştırma Merkezi, Isparta

Doç. Dr. DAVRAZ M., 2016, "Isı yalıtım malzemeleri-Binalar için-Uzunluk ve genişlik tayini TS EN 822" SDÜ Doğal ve Endüstriyel Yapı Malzemeleri Uygulamalı Araştırma Merkezi, Isparta

Doç. Dr. DAVRAZ M., 2016, "Isı yalıtım malzemeleri-Binalar için-Kalınlık tayini TS EN 823" SDÜ Doğal ve Endüstriyel Yapı Malzemeleri Uygulamalı Araştırma Merkezi, Isparta

Doç. Dr. DAVRAZ M., 2016, "Isı yalıtım malzemeleri-Binalar için gönyeden sapma tayini TS EN 824" SDÜ Doğal ve Endüstriyel Yapı Malzemeleri Uygulamalı Araştırma Merkezi, Isparta

Prof. Dr. İPEK O., Doç., Yrd. Doç. Dr. KORU M., Doç. Dr. DAVRAZ M., 2016, "Isı yalıtım malzemeleri-Binalar için-Yüzey düzlüğünün tayini TS EN 825" SDÜ Doğal ve Endüstriyel Yapı Malzemeleri Uygulamalı Araştırma Merkezi, Isparta

Doç. Dr. DAVRAZ M., 2016, "Isı yalıtım mamulleri - Binalar için - Basınç altındaki davranışın tayini TS EN 826" SDÜ Doğal ve Endüstriyel Yapı Malzemeleri Uygulamalı Araştırma Merkezi, Isparta

Doç. Dr. DAVRAZ M., 2016, "Isı yalıtım malzemeleri-Binalar için-Görünür yoğunluk tayini TS EN 1602" SDÜ Doğal ve Endüstriyel Yapı Malzemeleri Uygulamalı Araştırma Merkezi, Isparta

Doç. Dr. DAVRAZ M., 2016, "Isı yalıtım malzemeleri-Binalar için-Belirli sıcaklık ve nem şartları altında boyut kararlılığının tayini TS EN 1604" SDÜ Doğal ve Endüstriyel Yapı Malzemeleri Uygulamalı Araştırma Merkezi, Isparta

Doç. Dr. DAVRAZ M., 2016, "Isı yalıtım malzemeleri-Binalar için-Yüzeylere dik çekme dayanımının tayini TS EN 1607" SDÜ Doğal ve Endüstriyel Yapı Malzemeleri Uygulamalı Araştırma Merkezi, Isparta

Doç. Dr. DAVRAZ M., 2016, "Isı yalıtım malzemeleri - Binalar için - Kısmi daldırma ile kısa süreli su absorpsiyonunun tayini TS EN 1609" SDÜ Doğal ve Endüstriyel Yapı Malzemeleri Uygulamalı Araştırma Merkezi, Isparta

Doç. Dr. DAVRAZ M., 2016, "Isı yalıtım mamulleri - Binalar için - Su buharı iletim özelliklerinin tayini TS EN 12086" SDÜ Doğal ve Endüstriyel Yapı Malzemeleri Uygulamalı Araştırma Merkezi, Isparta

Doç. Dr. DAVRAZ M., 2016, "Binalar için ısı yalıtım malzemeleri - Eğilme davranışının tayini TS EN 12089" SDÜ Doğal ve Endüstriyel Yapı Malzemeleri Uygulamalı Araştırma Merkezi, Isparta

Doç. Dr. DAVRAZ M., 2016, "Yapı uygulamaları için ısı yalıtım malzemeleri-Noktasal yük altındaki davranışının belirlenmesi TS EN 12430" SDÜ Doğal ve Endüstriyel Yapı Malzemeleri Uygulamalı Araştırma Merkezi, Isparta

TSE-UTO-RD 009 "Mineral Isı Yalıtım Kaplamaları İle İlgili Ulusal Teknik Onay Rehber Dokümanı" TSE, ANKARA

İşbu Ulusal Teknik Onay İnşaat Teknik Değerlendirme ve Bilimsel Araştırma Kurumu Teknik Değerlendirme Kurulu'nun 01.11.2016 tarih 68 no'lu kararı ile incelenmiş ve onaylanmıştır.


Ertuğrul Cankı
Genel Müdür Vekili


Kadir Başoğlu
Yönetim Kurulu Başkanı



Üretimin Değerlendirilmesi

Fabrika Üretim Kontrol Kalite Planı

Ulusal Teknik Onay No: 2016/..075.....

Rev.No	Tekrar Yayım Nedeni	Tarih

A. ÜRETİCİ FİRMAYA İLİŞKİN BİLGİLER

Ürünün Adı: MULTIPOR - MİNERAL ESASLI GAZ BETON ISI YALITIM LEVHASI
Ürün Çeşitleri: GAZBETON BLOK MALZEMELER, DONATILI YAPI ELEMANLARI, MİNERAL ESASLI GAZBETON ISI YALITIM LEVHALARI
Üretim Yeri: ÇATALCA FABRİKASI - Subaşı Mahallesi, Sivrikaya Sokak No: 18A Çatalca / İstanbul
Üretici: TÜRK YTONG SANAYİ A.Ş.
Adres: FEVZİ ÇAKMAK MH. TEVFİK İLERİ CD. NO. 95 34899 PENDİK İSTANBUL
Posta Kodu: 34899
Telefon: +90 216 396 66 00
Faks: +90 216 396 19 61
İletişim: İ. Semih KAÇAR
Ünvanı: Kalite Güvence Müdürü
E-mail: skacar@ytong.com.tr
ISO 9001 Belgesi var mı? Yok

F-60.39

B. KALİTE PLANINDA YER ALMASI GEREKEN HUSUSLAR

1. Satınalma Verileri ve Muavene Testleri

Kalite Planı'nda (KP 01, Rev No 0) tanımlanmıştır.

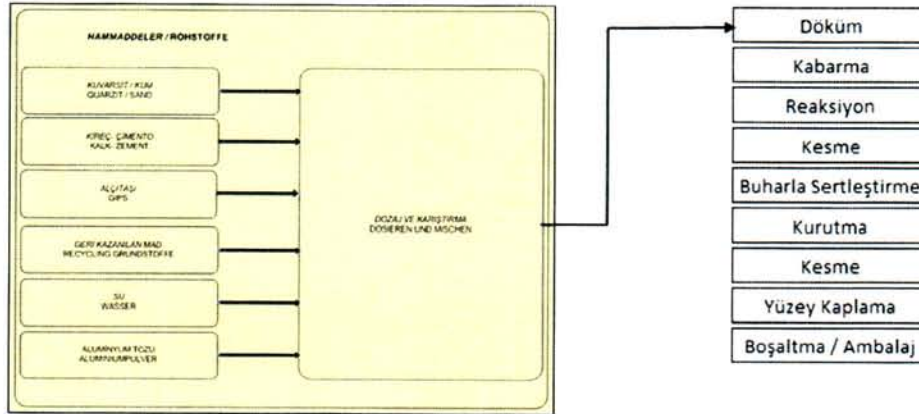
2. Ürün Tanımlanması ve İzlenebilirlik

Ürüne ilişkin bilgiler (Üretim tesisi, malzeme sınıfı, üretim tarihi, boyutlar v.b) etiket kodlama cihazı ile shrink ambalaj üzerine yazılmaktadır. Bu bilgilerden hareketle malzemenin geriye dönük takibi yapılarak hammadde analiz sonuçları ve üretim kayıtlarına ulaşmak mümkündür.

3. Üretim Metodu ve Proses Kontrol

Mineral esaslı gazbeton ısı yalıtım levhaları, öğütülmüş kuvarsit ve/veya kum, kireç, çimento, alçıtaşı veya anhidrit, su ve gözenek oluşturuç alüminyum tozundan üretilir. Otoklavlama sırasında dolgu malzemesi (kuvarsit ve/veya kum) taneciklerinin yüzeyinde çözünen silisin oluşturduğu silikat asitleri, ortamdaki kireç ve su ile tepkimeye girerek stabil kalsiyumhidrosilikat fazları oluşturur.

Mineral esaslı gazbeton ısı yalıtım levhala üretim süreç akışı aşağıdaki gibidir:



Hammaddeler (sönmemiş kireç, çimento, kuvars tozu, su, alüminyum tozu veya pastası) uygun reseptüre göre tartılır ve mikserde dikkatlice karıştırılır.

Karışım mikserden forme adı verilen kalıplara boşaltılır.

Formeler, yer vinci yardımıyla kabarmanın gerçekleşeceği tünellere nakledilir. Burada karışım kabarır ve çimento reaksiyonları ile sertleşir.

Formeler daha sonra bir nakil sistemi vasıtasıyla kesme makinesine aktarılır.

Kesme işleminden sonra formeler bir nakil sistemi vasıtasıyla, yeşil ayırmanın gerçekleşeceği makineye nakledilir ve malzemeler enine doğrultuda birbirinden ayrılır.

Bu işlemden sonra formeler, yaklaşık 190 oC sıcaklıkta doymuş buhar vasıtasıyla sertleştirilecekleri otoklavlara taşınır.

Sertleştirilen ürünler kurutma makinesine gönderilir. Burada malzemeler kurutulur.

Yalıtım levhaları bir nakil sistemi yardımıyla bant testereye gönderilir ve nihai şekillerine kesilir.

Kesilen levhalar yüzey kaplama işlemine tabi tutulur.

Levhalar, robot kollar vasıtasıyla paletle yerleştirilir ve ambalajlanır.

Paletle yerleştirilen ürünler stok sahasında depolanır.

F-60.39

AK. AH.

[Handwritten signature and blue circular stamp]

4. Proses Sırasındaki Muayene ve Testler

Kalite Planı'nda (KP 01, Rev No.0) tanımlanmıştır.

5. Son Muayene ve Testler

Kalite Planı'nda (KP 01, Rev No.0) tanımlanmıştır.

6. Kalibrasyon

Basınç Mukavemeti test cihazı, akredite kalibrasyon laboratuvarları tarafından kalibre edilmektedir. Kalibrasyon aşağıdaki durumlarda yapılmaktadır:

- Cihaz yer değiştirme durumlarında
- Büyük çaplı bir tamirden sonra
- Yılda bir kez.

Basınç Mukavemeti test cihazının amaçlanan fonksiyonu gösterdiği bir kalibrasyon raporu ve cihaza ilâştirilen okunaklı bir test etiketi ile teyit edilmektedir. Testte, ölçülen ve istenen basınç kuvvetleri arasındaki muhtemel sapmalar ve sorunlar dokümanite edilmektedir. Eğer bu sorun ve sapmalar yerinde giderilemiyor ise problem giderildikten sonra deney cihazı tekrar kalibre edilir.

Teraziler, boyut (kumpas, çelik cetvel vb.), sıcaklık ve nem tayin cihazları gibi uygun olan diğer tüm cihazlar akredite kalibrasyon laboratuvarları tarafından her iki yılda bir kalibre ettirilir. Tüm veriler kalibrasyon planı'na işlenerek takip sağlanır.

7. Paketleme

Mineral esaslı gazbeton ısı yalıtım levhaları, uygun boyutlardaki ahşap paletler üzerinde polietilen shrink malzeme kaplı olarak satışa sunulur. Ambalajlanan malzeme, etiketleme işlemi ardından forklifti ile stok sahasında belirlenen alanlara taşınır. Palet ve shrink malzemeye ilişkin özellikler Kalite Planı'nda verilmiştir.

8. Etiketleme

Ürüne ilişkin bilgiler (üretim tesisi, malzeme sınıfı, üretim tarihi, boyutlar vb.) etiket ile shrink ambalaj üzerine yazılmaktadır.

9. İTBAK Logosunun Kullanımı

Ürün üzerinde G işaretlemesi ilgili rehber dokümanda belirtildiği şekilde gerçekleştirilmektedir. İTBAK logosu, hizmet sözleşmesi'nde tanımlanan esaslar çerçevesinde kullanılacaktır.

10. Eğitim

Şirket genelindeki tüm iç/dış eğitim faaliyetleri, ilgili departmanın talebi doğrultusunda İnsan Kaynakları departmanı tarafından organize edilmektedir. Eğitim talepleri, "Eğitim Talep Formu" ile İnsan Kaynakları Departmanına iletilir. İnsan Kaynakları Müdürü, ilgili Genel Müdür Yardımcısı ve gerekli durumlarda Genel Müdür onayı ile eğitim faaliyetlerini planlar. İş Güvenliği, Çevre vb. Konularda mevzuat gereği alınması gereken eğitimler, Fabrika müdürlüğü ve İnsan Kaynakları Departmanı koordinasyonu ile planlanır ve yürütülür. Eğitim sonunda alınan sertifika/belgelerin birer kopyası, personelin özlük dosyasına işlenir, orijinal belgeler ise personel tarafından muhafaza edilir.

F-60.39

Şu

A.M.

[Signature]

11. Şikayetler

Müşteri şikayetleri, QDMS adlı yazılım üzerinden elektronik ortamda takip edilmekte ve yönetilmektedir. Alınan tüm şikayetler, ilgili Bölge Satış Şefi (BSS) / Sorumlusu (BSS) tarafından sisteme girilir. Talep, ilgili Satış Müdürü ve Teknik Ürün Müdürlüğü tarafından onaylandıktan sonra şikayet kaydı oluşturulmuş olur. Teknik Ürün Müdürlüğü'nün oluşturduğu ekip tarafından saha ziyareti gerçekleştirilerek şikayet yerinde incelenir. Gerekliyse numune alınarak test edilir. Saha ziyaretine ilişkin rapor hazırlandıktan sonra şikayet Kalite Güvence Müdürlüğü tarafından değerlendirilir. Kalite Güvence Raporu hazırlandıktan sonra alınacak aksiyonlar Satış ve Teknik Ürün Müdürlükleri tarafından onaylanır. Son olarak şikayet kapsamında yapılan çalışmalar, kaydı oluşturan BSS / BSS tarafından değerlendirilir. Yeterli bulunması durumunda şikayet kaydı kapatılır ve müşteri bilgilendirilir. Yeterli bulunmaz ise yeni aksiyon planlanarak aynı adımlar izlenir.

12. Kalite Politikası

Türk Ytong Sanayi A.Ş. olarak tüm faaliyetlerimizde çevre ve topluma karşı sorumluluğumuzun bilinci ile;

- Müşteri odaklı çalışmayı,
- Yasalar ve ulus/uluslararası standartlar çerçevesinde müşteri memnuniyeti sağlamayı,
- Kaliteli üretim yapmayı,
- Kaynakları verimli kullanmayı,
- Çalışanların katılımını, eğitimini ve motivasyonunu artırmayı,
- İş ortağımız, Yetili Satıcılarımız ile yakın işbirliği içinde çalışıp ürün ve hizmetlerimizi müşterilerimize yaygın biçimde ulaştırmayı,
- Tedarikçilerimizi sistemimizin bir parçası ve üretim ile ilgili çözüm ortağı olarak benimsemeyi,

Kalite Yönetim Sistemini sürekli iyileştirilmesi ve geliştirilmesi için tüm gücümüzle çalışmayı taahhüt ederiz.

Ünvan Kalite Güvence Müdürü
Tarih 19.10.2016

İmza.....

TÜRK YTONG SANAYİ A.Ş.
Fevzi Çakmak Mah. Tevlik İleri Cad.No:95
Pendik - İSTANBUL-Tel: 0216 396 66 00
Pansiyonlu Kurumlar V.D.:875 096 5015
Merkezi No:06 7500650/1500018
www.ytong.com.tr

Kalite Planının Sonu

Aykut HASIMOĞLU
Tetkiki:
İnşaat Mühendisi

A. Hasimoğlu

F-60.39