

DUVAR KAROSU ÜRÜN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

WALL TILE PRODUCT TECHNICAL CHARACTERISTICS

EN 14411 (ISO 13006) Kuru Preslenmiş Seramik Karo Ek L, E>10 Grup BIII, GL
EN 14411 (ISO 13006) Annex L (normative) Dry-pressed ceramic tiles E>10 Group BIII, GL

SEMBOLLER SYMBOLS	STANDARTLAR NORMS	TEKNİK DEĞERLER TECHNICAL CHARACTERISTICS		14411 STANDART DEĞERLERİ REQUIRED VALUES	SERANIT TEST DEĞERLERİ SERANIT DECLARED VALUES Ortalama üretim değerleri / Average values of production
	ISO 10545-2	Boyut ve yüzey kalitesi Dimensions and surface quality	Uzunluk ve genişlik Length and width	$N \geq 15 \text{ cm. } \pm 0,5 \% \pm 2,0 \text{ mm}$	$\% 0,4, \pm 0,5 \text{ mm}$
			Kalınlık Thickness	$N \geq 15 \text{ cm. } \pm 10 \% \pm 0,5 \text{ mm}$	$\%5, \pm 0,3 \text{ mm}$
			Gönyeden sapma Rectangularity	$\pm 0,5 \% , \pm 2 \text{ mm}$	$\% 0,3, \pm 1,2 \text{ mm}$
			Kenar düzgünlüğü Straightness of sides	$\pm 0,5 \% , \pm 1,5 \text{ mm}$	$\% 0,4, \pm 1,2 \text{ mm}$
			Yüzey düzgünlüğü (Eğrilik ve peçlik) Surface flatness	Merkezi eğrilik / Centre curvature: $+\%0,5, -\%0,3 +2 \text{ mm } -1,5 \text{ mm}$ Kenar eğrilik / Edge curvature: $\%0,5, -\%0,3 +2 \text{ mm, } -1,5 \text{ mm}$ Çarpıklık / Warp: $\pm\%0,5 \pm 2,0 \text{ mm}$	Merkezi eğrilik / Centre curvature: $+\%0,5, -\%0,3 +1,5 \text{ mm } -1,2 \text{ mm}$ Kenar eğrilik / Edge curvature: $\%0,5, -\%0,3 +1,5 \text{ mm } -1,2 \text{ mm}$ Çarpıklık / Warp: $\pm\%0,5 \pm 1,5 \text{ mm}$
			Yüzey kalitesi Surface quality	Karo yüzeyinin en %95 inde Görünümü bozan kusur olmamalıdır. A minimum of 95% of the tiles shall be free from visible defects that would impair the appearance of a major area of tiles	Karo yüzeyinin en %95 inde Görünümü bozan kusur yoktur. A minimum of 95% of the tiles shall be free from visible defects that would impair the appearance of a major area of tiles
	ISO 10545-3	Su emme Water absorption		$E > 10\%$	ort./ave. $\%17$
	ISO 10545-4	Kırılma dayanımı Breaking strength (Newton)	Kalınlık Thickness $\geq 7.5 \text{ mm}$	$S \geq 600 \text{ N}$	$> 1100 \text{ N}$
		Eğilme dayanımı Modulus of rupture (N/mm ²)		$R \geq 12 \text{ N / mm}^2$	ort./ave. 21 Nmm^2
	ISO 10545-8	Lineer ısı genleşme Determination of linear thermal expansion		Üretici sınıflandırır Manufacturer to state classification	$5,51 \text{ X } 10^{-6} / ^\circ\text{c}$
	ISO 10545-9	Isı şokuna dayanıklılık Resistance to thermal shock		Gereklidir. Required	Dayanıklılıdır / Resistant
	ISO 10545-10	Rutubet genleşmesi Moisture expansion, in mm/m'e		Üretici sınıflandırır Manufacturer to state classification	$0,3 \text{ mm/m}$
	ISO 10545-11	Çatlama dayanıklılık Crazing resistance		Gereklidir. Required	Dayanıklılıdır / Resistant
	ISO 10545-13	Düşük konsantrasyonlu asit ve alkalilere dayanım Resistance to low concentrations of acids and alkalis		Üretici sınıflandırır Manufacturer to state classification	LA
		Yüksek konsantrasyonlu asit ve alkalilere dayanım Resistance to high concentrations of acids and alkalis		Üretici sınıflandırır Manufacturer to state classification	HA
		Ev kimyasalları ve yüzme havuzu tuzlarına dayanım Resistance to household chemicals and swimming pool salts		Min.B Min. B	A
	ISO 10545-14	Lekelenmeye dayanıklılık Resistance to stains		Min. Sınıf 3 Min. Class 3	5
	ISO 10545-15	Kurşun ve Kadmiyumun tayini Lead and cadmium given off by tiles		Üretici sınıflandırır Manufacturer to state classification (mg/dm ²)	Pb $< 0,1$ Cd $< 0,01$
	DIN 51094	Işığa karşı renk dayanımı Color resistance to light		Hiçbir karo renk değiştirmemeli Not any noticeable color change	Dayanıklılıdır / Resistant
	EN 12004:2007+A1:2012, 4.1 EN 12004:2007+A1:2012, 4.2 EN 12004:2007+A1:2012, 4.3 EN 1015:12'	Bağlanma ve yapışma dayanımı / Bond strength/adhesion A) Çimento esesli yapıştırıcılar / Cementitious adhesives B) Dispersiyon Yapıştırıcılar / Dispersion adhesives C) Reaksiyon veren resin yapıştırıcılar / Reaction resin adhesives D) Harç /Mortar		Beyan edilen değer / Declared value	A) $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ B) $\geq 1 \text{ N/mm}^2$ C) $\geq 2 \text{ N/mm}^2$ D) Efficiency not ascertained
		Radyoaktivite / Radioactivity			$\leq 1,0^{0,1}$
	(Class A1 or A1 _{FL}) ^m	Yangın dayanımı / Reaction to fire		A1FL veya/or A1	A1

YER KAROSU ÜRÜN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

FLOOR TILE PRODUCT TECHNICAL CHARACTERISTICS

EN 14411 (ISO 13006) Düşük su emmeli Kuru Preslenmiş Seramik Karo Ek H 0,5 %<E≤ 3 Grup Bib GL
EN 14411 (ISO 13006) Annex H (normative) Dry-pressed ceramic tiles with low water absorption 0,5 %<E≤ 3 Group Bib GL

SEMBOLLER SYMBOLS	STANDARTLAR NORMS	TEKNİK DEĞERLER TECHNICAL CHARACTERISTICS	14411 STANDART DEĞERLERİ REQUIRED VALUES	SERANIT TEST DEĞERLERİ SERANIT DECLARED VALUES Ortalama üretim değerleri / Average values of production
	ISO 10545-2	Uzunluk ve genişlik Length and width	N ≥ 15 cm ±0,6, ±2 mm	±0,5%, ±0,5 mm
		Kalınlık Thickness	N ≥ 15, ±5%, ±0.5%	±4%, ±0,3 mm
		Gönyeden sapma Rectangularity	±0.5%, ±2 mm	±0,4%, ±1,2 mm
		Kenar düzgünlüğü Straightness of sides	±0.5%, ±1,5 mm	±0,3%, ±1,0 mm
		Yüzey düzgünlüğü (Eğrilik ve peçlik) Surface flatness	±0.5%, ±2 mm	Merkezi eğrilik / Centre curvature: 0,3%, ±1,5 mm Kenar eğrilik / Edge curvature: 0,3%, ±1,5 mm Çarpıklık / Warp: 0,3%, ±1,5 mm
		Yüzey kalitesi Surface quality	Karo yüzeyinin en %95 inde Görünümü bozan kusur olmamalıdır. A minimum of 95% of the tiles shall be free from visible defects that would impair the appearance of a major area of tiles	Karo yüzeyinin en %95 inde Görünümü bozan kusur yoktur. A minimum of 95% of the tiles shall be free from visible defects that would impair the appearance of a major area of tiles
	ISO 10545-3	Su emme Water absorption	0.5%<E ≤ 3% Tek bir karoda max (individual max.) %3,3	ort./ave. E ≤ 2,80% Tek bir karoda max(individual max.) %3,0
	ISO 10545-4	Kırılma dayanımı Breaking strength (Newton)	S ≥ 1100 N	S ≥ 1800 N
		Eğilme dayanımı Modulus of rupture (N/mm ²)	R ≥ 30 N / mm ²	R > 35 N / mm ²
	ISO 10545-5	Çarpma dayanımı Impact resistance by measurement of coefficient of restitution	Mevcut test methodu Test method available	Uygundur/Affirmative
	ISO 10545-7	Yüzey aşınmasına dayanıklılık Resistance to surface abrasion - intended for use on floors	Sınıf ve devir olarak belirtilir Reported abrasion class and cycles	ort. Sınıf 3, devir 600
	ISO 10545-8	Lineer ısıl genişleme Determination of linear thermal expansion	Mevcut test methodu Test method available	6.05 x 10 ⁻⁶ / °C
	ISO 10545-9	Isı şokuna dayanıklılık Resistance to thermal shock	Mevcut test methodu Test method available	Dayanıklılıdır / Resistant
	ISO 10545-10	Rutubet genişmesi Moisture expansion, in mm/m'e	Mevcut test methodu Test method available	0,1 mm/m
	ISO 10545-11	Çatlamaya dayanıklılık Crazing resistance	Gereklidir. Required	Dayanıklılıdır / Resistant
	ISO 10545-12	Dona dayanıklılık Frost resistance	Gereklidir. Required	Dayanıklılıdır / Resistant
	ISO 10545-13	Düşük konsantrasyonlu asit ve alkalilere dayanım Resistance to low concentrations of acids and alkalis	Üretici sınıflandırır Manufacturer to state classification	LA
		Yüksek konsantrasyonlu asit ve alkalilere dayanım Resistance to high concentrations of acids and alkalis	Mevcut test methodu Test method available	HA
		Ev kimyasalları ve yüzme havuzu tuzlarına dayanım Resistance to household chemicals and swimming pool salts	Min. B Min. B	A
	ISO 10545-14	Lekelenmeye dayanıklılık Resistance to stains	Mevcut test methodu Test method available	5
	ISO 10545-15	Kurşun ve Kadmiyumun tayini Lead and cadmium given off by tiles	Mevcut test methodu Test method available (mg/dm ²)	Pb <0,1 Cd<0,01
	ISO 10545-16	Küçük renk farklılıkları	SIRLI/Glazed: ΔE < 0,75	ΔE < 0,75
	EN 101	Yüzey sertliği Surface hardness Mohs	Mevcut test methodu Test method available	min. 6 **
	CEN/TS 16165 DIN 51130	Yüzey kaymazlığı Skid resistance	Mevcut test methodu Test method available	--
	DIN 51094	Işığa karşı renk dayanımı Color resistance to light	Hiçbir karo renk değiştirmemeli Not any noticeable color change	Dayanıklılıdır/Resistant
	EN 12004:2007+A1:2012, 4.1 EN 12004:2007+A1:2012, 4.2 EN 12004:2007+A1:2012, 4.3 EN 1015:12'	Bağlanma ve yapışma dayanımı / Bond strength/adhesion A) Çimento esesli yapıştırıcılar / Cementitious adhesives B) Dispersiyon yapıştırıcılar / Dispersion adhesives C) Reaksiyon veren resin yapıştırıcılar / Reaction resin adhesives D) Harç / Mortar	Beyan edilen değer Declared value	A) ≥ 0,5 N/mm ² B) ≥ 1 N/mm ² C) ≥ 2 N/mm ² D) Efficiency not ascertained
		Radyoaktivite / Radioactivity		≤ 1,0 ^{+0.1}
	(Class A1 or A1 _{FL}) ^m	Yangın dayanımı / Reaction to fire	A1FL veya/ or A1	A1FL

* Yüzey aşınmasına dayanıklılık ürün ürün değişmektedir. / Resistance to surface abrasion product to product ranges.

**İstenilen yüzey sertliğinde ürün yapılmaktadır. / Products are made in the desired surface hardness.

SIRLI PORSELEN KARO ÜRÜN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

GLAZED PORCELAIN TILE PRODUCT TECHNICAL CHARACTERISTICS

EN 14411 (ISO 13006) Düşük su emmeli Kuru Preslenmiş Seramik Porselen Karo Ek G E ≤ 0,5 % Grup Bla GL
EN 14411 (ISO 13006) Annex G (normative) Dry-pressed ceramic tiles with low water absorption E ≤ 0,5 % Group Bla GL

SEMBOLLER SYMBOLS	STANDARTLAR NORMS	TEKNİK DEĞERLER TECHNICAL CHARACTERISTICS	14411 STANDART DEĞERLERİ REQUIRED VALUES	SERANIT TEST DEĞERLERİ SERANIT DECLARED VALUES Ortalama üretim değerleri / Average values of production
	ISO 10545-2	Uzunluk ve genişlik Length and width	N ≥ 15 cm ±0,6, ±2 mm	±0,5%, ±0,5 mm
		Kalınlık Thickness	N ≥ 15, ±5%, ±0,5%	±4%, ±0,3 mm
		Gönyeden sapma Rectangularity	±0,5%, ±2 mm	±0,4%, ±1,2 mm
		Kenar düzgünlüğü Straightness of sides	±0,5%, ±1,5 mm	±0,3%, ±1,0 mm
		Yüzey düzgünlüğü (Eğrilik ve peçlik) Surface flatness	±0,5%, ±2 mm	Merkezi eğrilik / Centre curvature: 0,3% ±1,5 mm Kenar eğrilik / Edge curvature: 0,3%, ±1,5 mm Çarpıklık / Warp: 0,3%, ±1,5 mm
		Yüzey kalitesi Surface quality	Karo yüzeyinin en %95 inde Görünümü bozan kusur olmamalıdır. A minimum of 95% of the tiles shall be free from visible defects that would impair the appearance of a major area of tiles	Karo yüzeyinin en %95 inde Görünümü bozan kusur yoktur. A minimum of 95% of the tiles shall be free from visible defects that would impair the appearance of a major area of tiles
	ISO 10545-3	Su emme Water absorption	E ≤ 0,5%, Tek bir karoda max(individual max.) %0,6	ort./ave.E ≤ 0,40 %, tek bir karoda max. (individual max.) %0,5
	ISO 10545-4	Kırılma dayanımı Breaking strength (Newton)	S ≥ 1300 N	S ≥ 2200
		Eğilme dayanımı Modulus of rupture (N/mm ²)	R ≥ 35 N / mm ²	R ≥ 40
	ISO 10545-5	Çarpma dayanımı Impact resistance by measurement of coefficient of restitution	Üretici sınıflandırır Manufacturer to state classification	0,81
	ISO 10545-7	Yüzey aşınmasına dayanıklılık Resistance to surface abrasion - intended for use on floors	Sınıf ve devir olarak belirtilir Reported abrasion class and cycles	ort. Sınıf 3, devir 600
	ISO 10545-8	Lineer ısıl genleşme Determination of linear thermal expansion	Üretici sınıflandırır Manufacturer to state classification	7,58 x 10 ⁻⁶ / °C
	ISO 10545-9	Isı şokuna dayanıklılık Resistance to thermal shock	Gereklidir. Required	Dayanıklılıdır / Resistant
	ISO 10545-10	Rutubet genleşmesi Moisture expansion, in mm/m'e	Üretici sınıflandırır Manufacturer to state classification	0,1
	ISO 10545-11	Çatlamaya dayanıklılık Crazing resistance	Gereklidir. Required	Dayanıklılıdır / Resistant
	ISO 10545-12	Dona dayanıklılık Frost resistance	Gereklidir. Required	Dayanıklılıdır / Resistant
	ISO 10545-13	Düşük konsantrasyonlu asit ve alkalilere dayanım Resistance to low concentrations of acids and alkalis	Üretici sınıflandırır Manufacturer to state classification	LA
		Yüksek konsantrasyonlu asit ve alkalilere dayanım Resistance to high concentrations of acids and alkalis	Mevcut test methodu Test method available	HA
		Ev kimyasalları ve yüzme havuzu tuzlarına dayanım Resistance to household chemicals and swimming pool salts	Min. Sınıf B	A
	ISO 10545-14	Lekelenmeye dayanıklılık Resistance to stains	Min. 3	5
	ISO 10545-15	Kurşun ve Kadmiyumun tayini Lead and cadmium given off by tiles	Üretici sınıflandırır Manufacturer to state classification (mg/dm ²)	Pb <0,1 Cd <0,01
	ISO 10545-16	Küçük renk farklılıkları	SIRLI/Glazed: ΔE < 0,75	ΔE < 0,75
	EN 101	Yüzey sertliği Surface hardness Mohs	Mevcut test methodu Test method available	ave. 6 **
	CEN/TS 16165 DIN 51130	Yüzey kaymazlığı Skid resistance	Mevcut test methodu Test method available	***
	DIN 51094	Işığa karşı renk dayanımı Color resistance to light	Hiçbir karo renk değiştirmemeli Not any noticeable color change	Dayanıklılıdır/Resistant
	EN 12004:2007+A1:2012, 4.1 EN 12004:2007+A1:2012, 4.2 EN 12004:2007+A1:2012, 4.3 EN 1015:12'	Bağlanma ve yapışma dayanımı / Bond strength/adhesion A) Çimento esesli yapıştırıcılar / Cementitious adhesives B) Dispersiyon yapıştırıcılar / Dispersion adhesives C) Reaksiyon veren resin yapıştırıcılar / Reaction resin adhesives D) Harç / Mortar	Beyan edilen değer Declared value	A) ≥ 0,5 N/mm ² B) ≥ 1 N/mm ² C) ≥ 2 N/mm ² D) Efficiency not ascertained
	(Class A1 or A1 _{FL}) ^m	Radyoaktivite / Radioactivity		≤ 1,0 ^{+0,1}
		Yangın dayanımı / Reaction to fire	A1FL veya/or A1	A1FL

* Yüzey aşınmasına dayanıklılık ürün ürün değişmektedir. / Resistance to surface abrasion product to product ranges.

** İstenilen yüzey sertliğinde ürün yapılmaktadır. / Products are made in the desired surface hardness..

*** Yüzey kaymazlığı ürün ürün değişmektedir. / Skid resistance product to product ranges. ort. R9/avr. R9