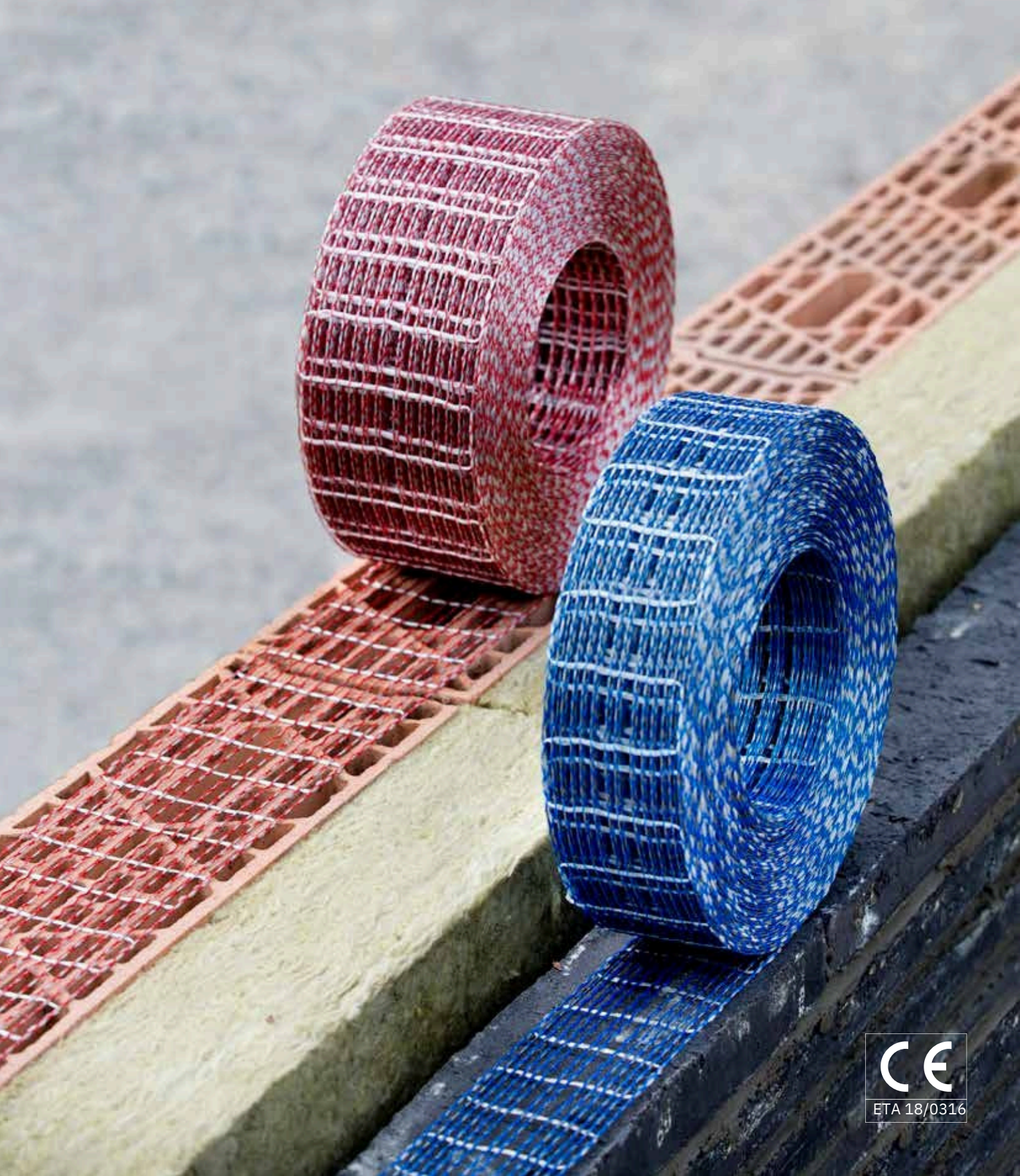


Murfor® Compact Kullanım Kılavuzu



İÇERİK

Giriş

İki tür Murfor® Compact

Murfor® Compact'ın avantajları

Ürün grubu

Maruziyet sınıflandırmaları	6
-----------------------------------	---

Murfor® Compact I

1. Tipler	7
2. Geometri	8
3. Ölçüler ve ağırlık	8
4. Teknik özellikler	9
5. Ambalaj	9

Murfor® Compact E

1. Tipler	10
2. Geometri	11
3. Ölçüler ve ağırlık	11
4. Teknik özellikler	12
5. Ambalaj	12

Murfor compact I - iç mekan uygulamaları (MX1)

1. Gerilim yığılmaları	
.....	13
2. Uzun duvarlar	
.....	14
3. Tekil yükler	
.....	14
4. Deformasyona meyilli bölme duvarlar	14
5. Şaşırtmasız derzli duvar yapısı	
.....	15
6. Köşe ve T bağlantıları	
.....	15
7. Yanal yüklü duvar panelleri	15

Murfor compact E - dış mekan uygulamaları (MX3 ve MX4)

1. Gerilim yığılmaları	
.....	16
2. Uzun duvarlar	
.....	17
3. Kalkan duvarlar	17
4. Farklı oturmalar (bahçe duvarları gibi)	17
5. Cephe destek profili	18
6. Şaşırtmasız derzli duvar yapısı	18
7. Yanal yüklü duvar panelleri	18
8. Lento tasarımı	18
9. Boşluklu Kafes Tarzı Duvarlar	20

GİRİŞ

Murfor® Compact

ETA 18/0316 ONAYLI ÜRÜN

Murfor® Compact, yapısal kullanım için ETA 18/0316 belgelidir; bu sayede ürünler CE işaretlidir.

Üreticiler, ürünlerine bu işareti koyarak işaretleme için belirlenen yükümlülüklerle ve Avrupa Ekonomik Alanı'nda (AEA) serbest dolaşım ve satıştan doğan sorumluluklarla uyumlu olduklarını beyan ederler.

İşaret, ürünün değerlendirildiğini ve güvenlik, sağlık ve çevre koruması için Avrupa gerekliliklerini karşıladığını teyit eder. AEA'da üretilen ürünler ile AEA dışında üretilen ve bu alan içinde pazarlanan ürünler için geçerlidir.

Murfor® Compact: duvar donatısında yeni standart

Duvarlarda çatlak oluşumunu kontrol etmek, bir projedeki çok sayıda zorluktan biridir. Duvarlar yüksek basınç dayanımına sahiptir ancak çekme dayanımları sınırlıdır.

Duvarlarınızı Murfor® Compact ile güçlendirerek dayanıklılık katın ve çatlakları önleyin.

Murfor® Compact, duvarları güçlendirerek duvarın yapısal performansını yükseltir ve böylece yapının düzlem içi ve düzlem dışı kapasitelerini önemli ölçüde artırır. Bu, kullanılan malzemelerde veya panelin boyutlarında değişiklik yapmadan daha fazla moment kapasitesi elde etmeyi sağlar.

Bu yeni nesil donatıya tüm uygulamalarda güvenebilirsiniz:

- Yapısal uygulamalar
- Çatlak kontrolü

Bekaert iki tür Murfor® Compact sunar:

Kuru ortamlarda kullanım için **Murfor® Compact I (MX1)**.

Nemli ve asitli ortamlarda bulunan duvarlar için **Murfor® Compact E (MX3 ve MX4)**.



İKİ TÜR MURFOR® COMPACT



Kuru ortamlarda beton ve seramik bloklar ile yapılan duvarlar için Murfor® Compact I (MX1)



MX4'e kadar maruz kalan duvarlar için
Murfor® Compact E



MURFOR® COMPACT'IN AVANTAJLARI

- ① Hızlı ve basit uygulama:**
Donatıyı duvar derzleri üzerine serin ve istediğiniz boyutta kesin; malzeme kaybı olmaz. Her bir rulo 30 m donatı içerir ve yalnızca 3 kg yani olağan duvar donatısı ağırlığının yaklaşık 1/10'i ağırlığındadır.
- ② Etkili ve dayanıklı çatlak kontrolü:**
Murfor® Compact çatlakları kontrol eder ve duvarınızı güçlendirir. Çelik kordlar, olağanüstü yüksek akma mukavemetine sahiptir.
- ③ Yapısal kullanım:**
Murfor® Compact, yatak derzi güçlendirmesi olarak kullanıldığında panel içindeki çekme dayanımını artırarak yanal yük kapasitesini artırır.
- ④ İstiflenmesi ve taşınması kolay:**
Murfor® Compact ruloları 30x30x30 cm'lik kutularda paketlenmiştir; böylece kolay istiflenebilir, depolanabilir ve taşınabilir.
- ⑤ Her duvar genişliğine uygun:**
Murfor® Compact, farklı genişlikteki duvarları güçlendirmek için kombine edilebilen iki adet uygun genişlikte sunulmaktadır.

ÜRÜN GRUBU

Murfor® Compact	Maruziyet sınıfı*	Duvar tipi
Murfor® Compact I-50	MX1	Seramik ve beton bloklar
Murfor® Compact I-100		
Murfor® Compact I-50 x2		
Murfor® Compact E-35	MX2, MX3, MX4	Tüm cephe tuğla tipleri
Murfor® Compact E-70		

* Eurocode 6 – EN 845-3'e göre

Maruziyet sınıflandırmaları

MX1 – Kuru ortam

MX2 – Yüksek nemli ortama maruziyet

MX3 – Yüksek nemli ve buzlu ortama maruziyet

MX4 – Ortamdaki kloritlere maruziyet



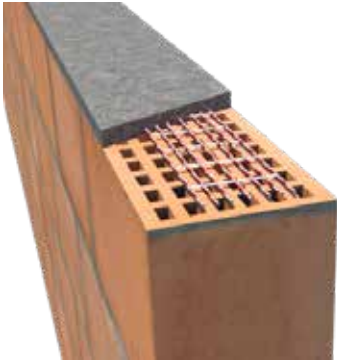


MURFOR® COMPACT I

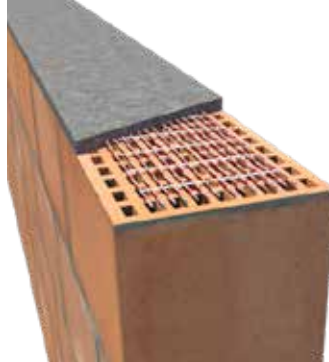
1. Tipler

İki tip Murfor® Compact I bulunmaktadır:

- **Murfor® Compact I-50:** 7 çelik kord örgülü
- **Murfor® Compact I-100:** 14 çelik kord örgülü



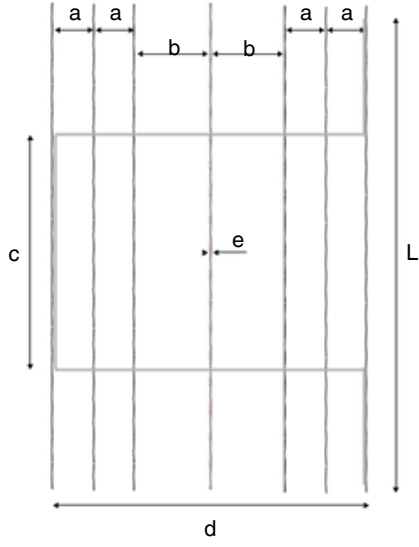
Murfor(r) Compact I 50



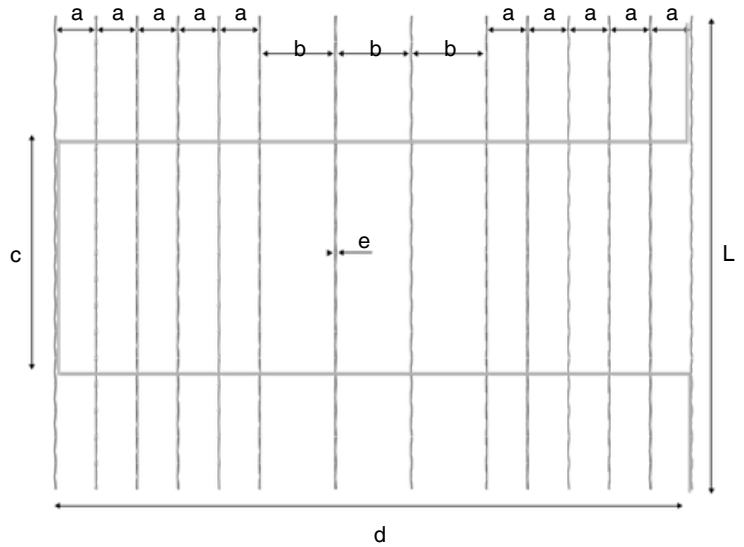
Murfor Compact I 100

Kullanılması gereken Murfor® Compact I'nin tipi tuğla genişliğine bağlıdır. Daha ayrıntılı bilgi için bize ulaşın.

2. Geometri



Murfor® Compact I-50.



Murfor® Compact I-100.

3. Ölçüler ve ağırlık

			Murfor® Compact I-50	Murfor® Compact I-100
Adım _{kısa}	mm	a	7,5	7,5
Adım _{uzun}	mm	b	10	10
Adım _{enlemesine kord}	mm	c	33	33
Genişlik	mm	d	50	100
Çap	mm	d	1,7	1,7
Uzunluk	m	L	30	30
Ağırlık	kg/rulo		1,40	2,77

4. Teknik özellikler

		Murfor® Compact I-50	Murfor® Compact I-100
A* uzun kablo	mm ²	0,69	0,69
A* toplam	mm ²	4,83	9,66
Akma mukavemeti	MPa	> 1.770	> 1.770
E-modülü	GPa	180	180
Agt	%	> 2,20	> 2,20
Çinko	g/m ²	40	40

*A = çelik kesiti

5. Ambalaj

- 900 x 1.200 mm ahşap palette 36 kutu
- Kutuda görseli bulunmaktadır

		Murfor® Compact I-50	Murfor® Compact I-100
Kutu başına	adet	6	3
	metre	180	90
Palet başına	kutu	36	36
	metre	6.480	3.240





MURFOR® COMPACT E

1. Tipler

İki tip Murfor® Compact E bulunmaktadır:

- **Murfor® Compact E-35:** 7 Paslanmaz çelik kord örgüsü
- **Murfor® Compact E-70:** 14 Paslanmaz çelik kord örgüsü



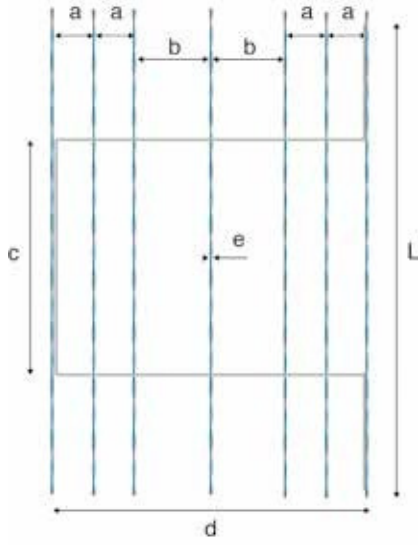
Murfor® Compact E-35



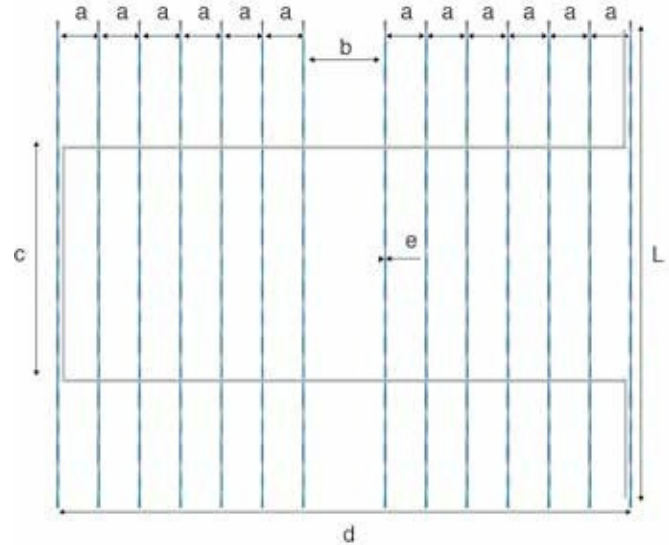
Murfor® Compact E-70

Kullanılması gereken Murfor® Compact E'nin tipi tuğla genişliğine bağlıdır.
Daha ayrıntılı bilgi için bize ulaşın.

2. Geometri



Murfor® Compact E-35.



Murfor® Compact E-70.

3. Ölçüler ve ağırlık

			Murfor® Compact E-35	Murfor® Compact E-70
Adım _{kısa}	mm	a	5	5
Adım _{uzun}	mm	b	7,5	10
Adım _{enlemesine kord}	mm	c	33	33
Genişlik	mm	d	35	70
Çap	mm	d	1,7	1,7
Uzunluk	m	L	30	30
Ağırlık	kg/rulo		1,32	2,63

4. Teknik özellikler

		Murfor® Compact E-35	Murfor® Compact E-70
A* uzun kablo	mm ²	0,69	0,69
A* toplam	mm ²	4,83	9,66
Akma mukavemeti	MPa	> 1.300	> 1.300
E-katsayısı	GPa	150	150
Agt	%	> 2,00	> 2,00
Paslanmaz çelik		R1	R1

*A = çelik kesit

5. Ambalaj

- 900 x 1.200 mm ahşap palette 36 kutu
- Kutuda görseli bulunmaktadır

		Murfor® Compact E-35	Murfor® Compact E-70
Kutu başına	adet	6	3
	metre	180	90
Palet başına	kutu	36	36
	metre	6.480	3.240



MURFOR® COMPACT I'İ UYGULAMA



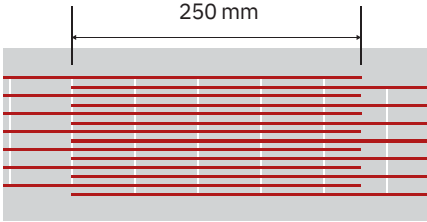
1
Murfor® Compact I'yi blokların üzerine serin .



2
Bir katman harç uygulayın.

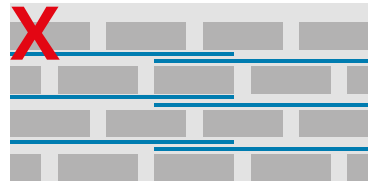


3
Blokleri yerine koyun.



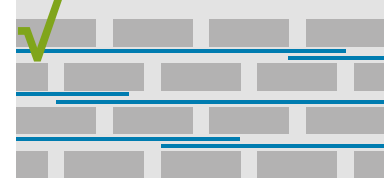
(duvarın üstten görünümü)

En az 250 mm uzunluğunda üst üste bindirme yapın.



(duvarın yandan görünümü)

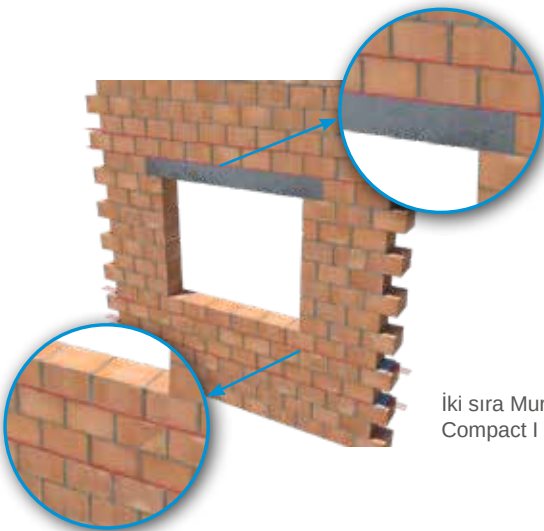
Üst üste bindirmeyi aynı dikey yüzeyde konumlandırmaktan kaçının.



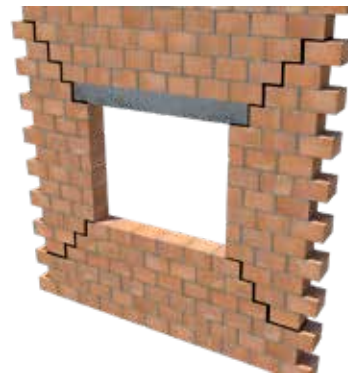
MURFOR COMPACT I - İÇ MEKAN UYGULAMALARI (MX1)

1. Gerilim yığılmaları

Pencere açıklıklarının çevresindeki gerilim yığılmaları, pencerenin üst ve alt kısmına iki sıra halinde Murfor® Compact I uygulanmasıyla absorbe edilebilir.



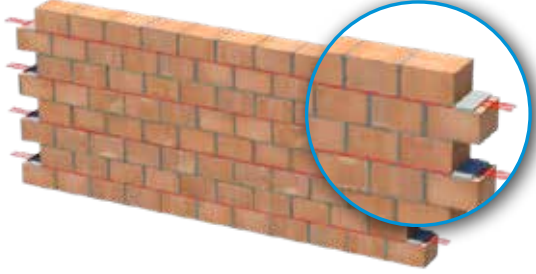
İki sıra Murfor® Compact I ile



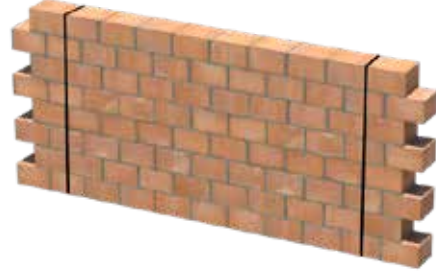
İki sıra Murfor® Compact I olmadan

2. Uzun duvarlar

Malzemelerde daralma veya genişleme, duvarda çatlaklara neden olabilir. Murfor® Compact I hareket derzleri arasında daha büyük boşluklar oluşturulabilmesini sağlar



Murfor® Compact I ile



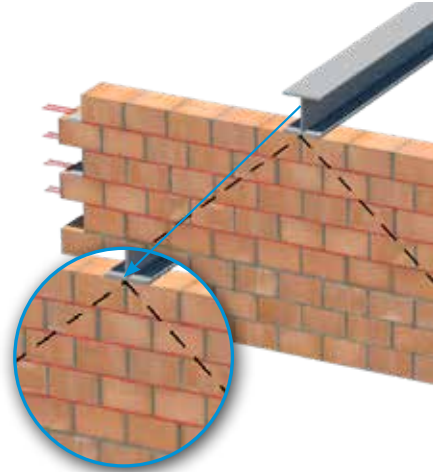
Murfor® Compact I olmadan

Hareket derzleri arasında maksimum mesafe hakkında daha fazla bilgi için bize ulaşın.

3. Tekil yükler

Bilyalı mafsallar gibi tekil yükler duvarlarda çekme kaynaklı strese ve çatlaklara neden olan yüksek yığılımlı yüklerdir. Destek olarak beton kiriş kullanımı, duvarların homojenliğini olumsuz etkiler.

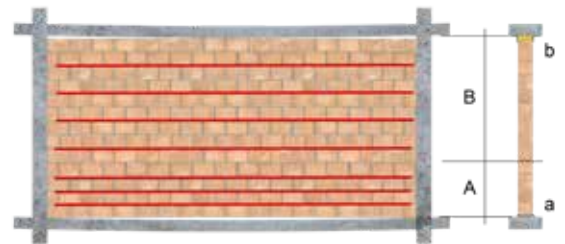
Yükün hacmine bağlı olarak altta bulunan üç ile beş derz, Murfor® Compact I ile güçlendirilebilir. Güçlendirme, yükün eşit bir şekilde dağılmasını sağlar. Tekil yük ile duvar arasındaki temas stresinin duvarın basınç kuvvetinin hesaplanan değerinden daha yüksek olmadığını teyit edilmesi önemlidir.



4. Deformasyona meyilli bölme duvarlar

Döşeme üzerine yapılan bölme duvarlar, çok fazla sehim olan yerlerde farklı noktalardan çatlama başlatacaktır. Bunu önlemek için Murfor® Compact I ile duvarı güçlendirebilir ve döşemeden izole edebilirsiniz.

Duvar uzunluğu ve yüksekliğinin etkileri olarak A bölgesinde güçlendirilmesi gereken derz sayısı hakkında daha fazla bilgi için bize ulaşın.



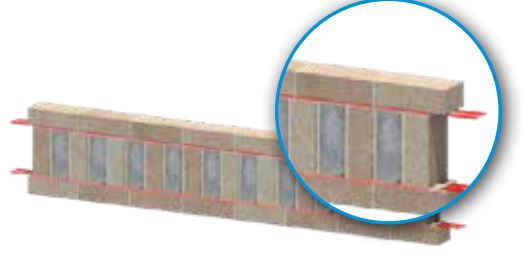
a. Duvar tavan-kiriş birleşimi b. Sıkıştırma bölgesi

A Bölgesi: Deformasyona meyilli bölme duvarlar
B Bölgesi: her iki derzde bir duvar donatısı uygulanır.

5. Şaşırtmasız derzli duvar yapısı

Murfor® Compact I, şaşırtmasız derz olduğunda veya olmadığında duvar stabilitesini garanti eder.

Şaşırtmasız derzli duvarlarda, tuğlalar doğrudan birbirinin üzerine yerleştirildiğinden duvar stabilitesi için güçlendirme yapılması esastır. Üst üste binmenin olmadığı duvarlarda, yetersiz eğilme dayanımını karşılamak için güçlendirme gereklidir.



6. Köşe ve T bağlantıları

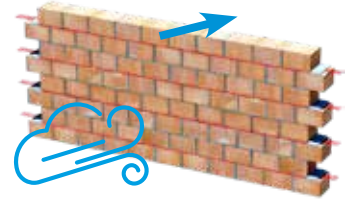
Murfor® Compact I duvar donatısı, Murfor® EFC/Z duvar köşe elemanları ile birlikte kusursuz köşe bağlantısı sağlar.

140 mm genişliğinde blokların bulunduğu köşelerin bitirmesini Murfor® Compact I-100 ile tamamlayın. 200 mm genişliğinde blokların bulunduğu köşelerin bitirmesini 2 x Murfor® Compact I-50 ile tamamlayın.

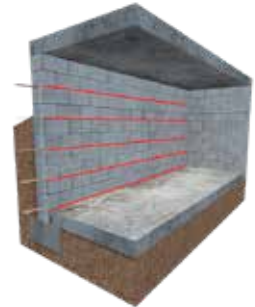


7. Yanal yüklü duvar panelleri

- Rüzgar yüklü duvarlar -
Murfor® Compact daha uzun veya daha ince duvar bölmelerinin daha yüksek rüzgar yüklerine karşı dayanıklı olabildiğini sağlar.



- İstinat duvarları
Bodrum duvarları, istinat duvarları veya silo duvarları yanar yükler nedeniyle büyük miktarda strese maruz kalır. Murfor® Compact kolonlar arasındaki duvar açıklığının yük taşıma kapasitesini artırır.



MURFOR® COMPACT E'Yİ UYGULAMA



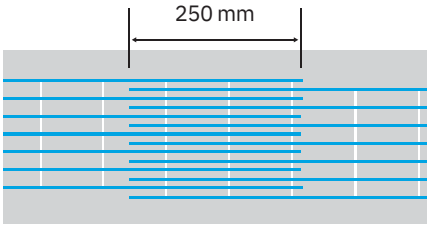
1
Murfor® Compact E'yi cephe tuğlalarına uygulayın.



2
Bir katman harç uygulayın.

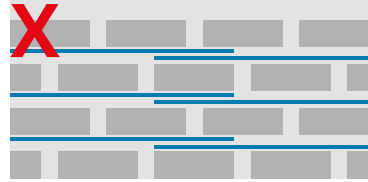


3
Blokleri yerine koyun.



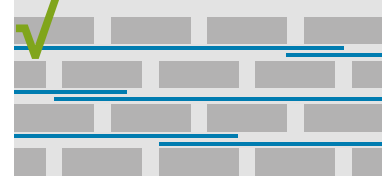
(duvarın üstten görünümü)

En az 250 mm uzunluğunda üst üste bindirme yapın (duvarın üstten görünümü).



(duvarın yandan görünümü)

Üst üste bindirmeyi aynı dikey yüzeyde konumlandırmaktan kaçının.

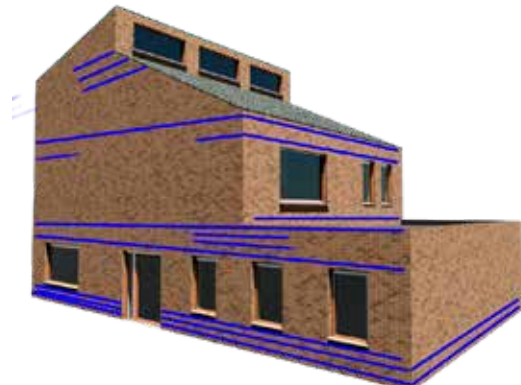
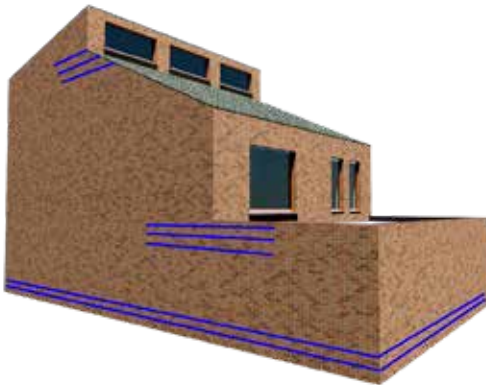


MURFOR COMPACT E - DIŞ MEKAN UYGULAMALARI (MX3 VE MX4)

1. Gerilim yığılmaları

Murfor® Compact E, gerilim yığılmasının yüksek olduğu yerlerde ilave güçlendirme sağlar:

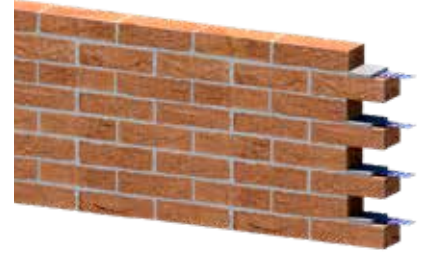
- Seviye farklılıkları olan yerlerde
- Duvar tabanında
- Pencere ve kapı açıklıkları üstünde
- Pencere eşiklerinin altında



2. Uzun duvarlar

Malzemelerde daralma veya genişleme, duvarda çatlaklara neden olabilir. Murfor® Compact E hareket derzleri arasındaki mesafelerin daha fazla olabilmesini sağlar. Bu mesafeler aşağıdakilere bağlıdır:

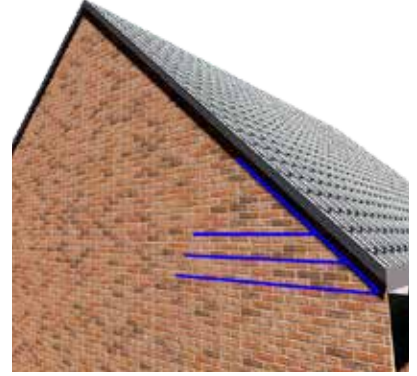
- Cephe tuğlasının türü ve rengi
- Harç veya tutkalın türü
- Derzin türü
- Tuğla yaşı
- Doğrultu
- Uygulama sırasındaki sıcaklık
- Engelin türü



3. Kalkan duvarlar

Murfor® Compact E'yi 300 mm'de bir kullanarak kalkan duvar stabilitesini iyileştirin.

Kalkan duvarlar 8 m'den yüksekse, 200 mm'de bir Murfor® Compact E ile güçlendirme yapılması önerilir. Her zaman için uzun duvarlara yönelik önerileri dikkate alın.

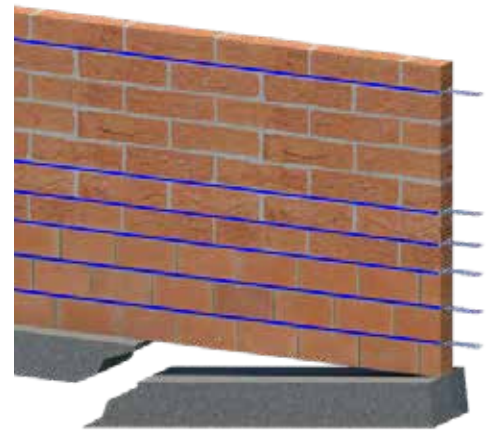


4. Farklı oturmalar (bahçe duvarları gibi)

Kısmen sertleştirilmiş toprak veya düz olmayan arazi üzerindeki duvarlar deformasyon ve strese karşı korunmasıdır. Bu nedenle duvarlarda güçlendirme yapılması önerilmektedir.

Önerilen donatı:

- İlk 5 derzi Murfor® Compact E ile güçlendirin.
- Daha üst sıralardaki derzleri 400 mm'de bir güçlendirin.



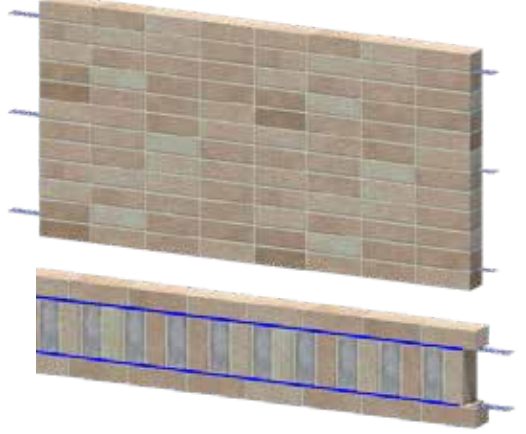
5. Cephe destek profili

Murfor® Compact E ile cephe destek profili üzerindeki bir veya iki derzi güçlendirerek çatlakları önleyin.



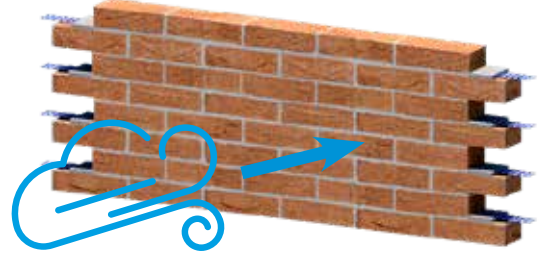
6. Şaşırtmasız derzli duvar yapısı

Şaşırtmasız derzli duvarlarda derzleri takviye etmek için duvarlara 300 mm'de bir Murfor® Compact E ile güçlendirme uygulayın.



7. Yanal yüklü duvar panelleri

Murfor® Compact daha uzun veya daha ince duvarların daha yüksek rüzgar yüklerine karşı dayanıklı olabilmesini sağlar



8. Lento tasarımı

Murfor® Compact E prefabrik lentoların güçlendirilmesi

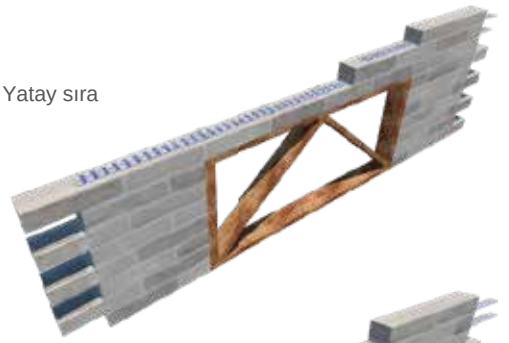
için uygun maliyetli ve estetik bir çözümdür.

Murfor® Compact E ile oluşturulan lentolar pencereler ve kapılar üzerindeki eğilme momentlerini absorbe eder ve bunlar dik - yatay tuğla sıraları ile birlikte kullanılabilir.

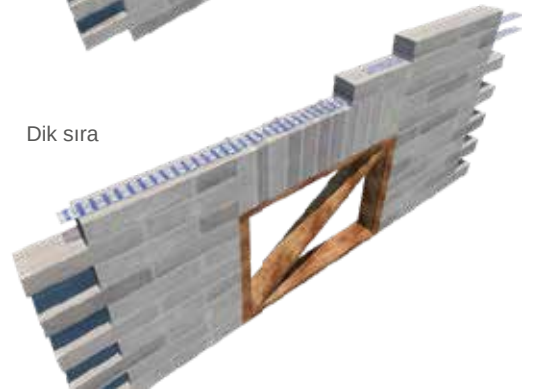
Not: Murfor® Compact E'yi lentolarda kullanmada kısıtlamalar vardır:

- Yalnızca normal duvar derzlerinin kullanıldığı yük taşımayan duvarlar için uygundur.
- Harç kalitesi için basınç mukavemeti en az M5 ve minimum bağ gücü en az 0,20 N/mm² olmalıdır.

Yatay sıra



Dik sıra

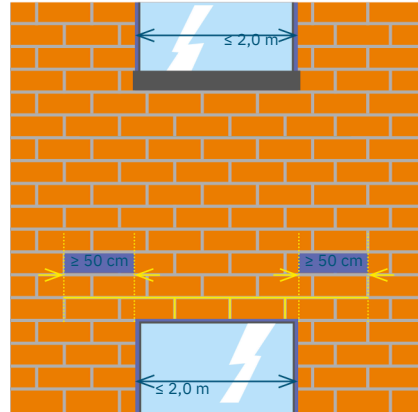


Murfor® Compact - Lento kancaları

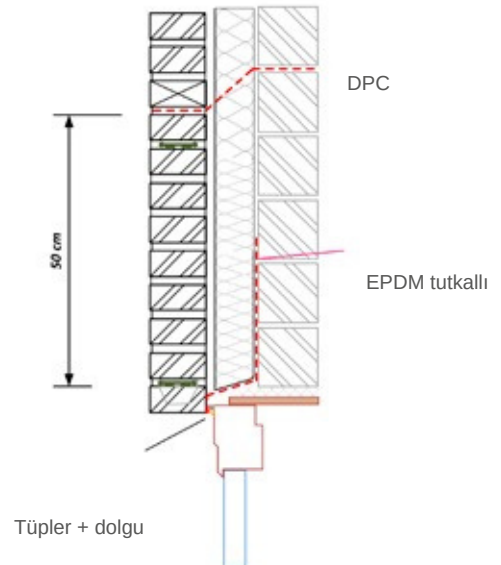
Tipi	Sıra	Derzin yüksekliği mm	Tuğlanın yüksekliği mm	Tuğlanın Genişliği mm	Lento Kancası Tipi	Kullanım
MC E-35	Yatay sıra	12	± 50	65 - 99	MC 35 - LH -35	1 kanca/her uç uca birleşme
			± 100		MC 35 - LH -85	
	Dik sıra		± 180 - 240		MC 35 - LH -160	1 kanca/her 3 uç uca birleşme
			± 290 - 365		MC 35 - LH -270	
MC E-70	Yatay sıra	12	± 50	> 100	MC 70 - LH -35	1 kanca/her uç uca birleşme
			± 100		MC 70 - LH -85	
	Dik sıra		± 180 - 240		MC 70 - LH -160	1 kanca/her 3 uç uca birleşme
			± 290 - 365		MC 70 - LH -270	

Duvarlara ankraj

- En az 50 cm uzunluğunda bir ankraj oluşturun.
- Derz üzerine yerleştirirken Murfor® Compact'ın altına ve üstüne en az 15 mm harç uygulayın.



Su tutucu membranın doğru yerleşimi.



9. Boşluklu Kafes Tarzı Duvarlar

Murfor Compact®E farklı genişliklerde sunulmaktadır ve oldukça esnek bir kullanım alanına sahiptir. Bu nedenle boşluklu kafes tarzı duvarların güçlendirmesi için idealdir.



