

# KONİK DIŞLI DEMİR ÇUBUK EKLEME SİSTEMLERİ



Yillardan beri, betonarme çubuklarının bağlanmasında kullanılan geleneksel yöntem bindirme ekleme sistemi olmuştur. Ancak, bir çok mühendis, mimar ve uzmanın tespit ettiği üzere, bindirme ekleme yönteminin avantajı çok azdır ve mekanik ekleme ile karşılaştırıldığında bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Mekanik manşonları neden tercih etmeniz gerektiğini anlamak için takip eden sayfaları okuyunuz.

# Bindirme Ekleme ile

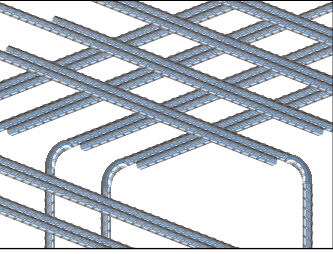
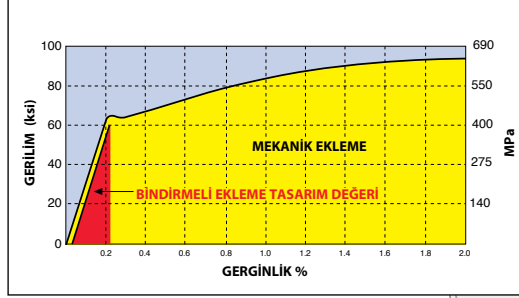
## Geleceğe Bir Bakın

## Beton inşaat projelerinizde süreklilik için hangi

### Bindirme Ekleme

#### Güvenilir midir?

- Bindirme eklemeleri güçlerini beton ile etkileşim içinde bulunarak geliştirir
- Akma mukavemetini yükseltmek için bindirme uzunluğunu da arttırmak gerekir
- Bindirme eklemelerinin devirsel performansı çok zayıftır
- Betonun çatlamasını önlemek için, tahdit amaçlı demir çubuk ilavesi gerekli olabilir.



#### Tasarım – Yapısal

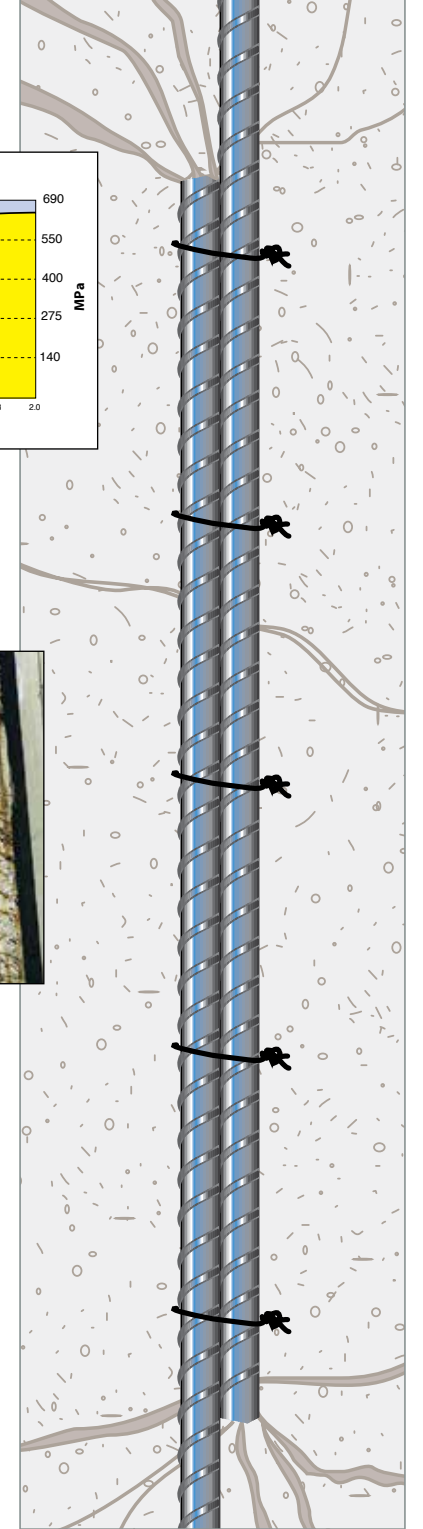
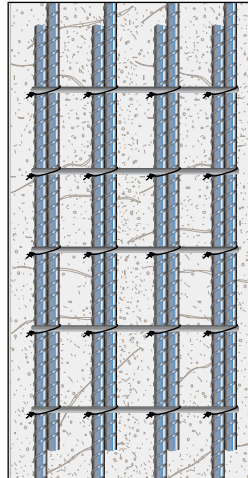
- Gerilim halindeki çubuklar için gerekli olan bindirme uzunluğu, normalde kompresyon halinde ki aynı ebatlı çubuklardan daha fazladır
- Bindirme eklemeleri demir çubuk sayısını ikiye katlar, bu da çubuk sıklığına ve agrega akışının kısıtlanmasına neden olabilir



*Uygun olmayan şekilde tasarlanmış demir çubuk eklemeleri ve takviyenin olmamasına bağlı olarak betonun bozulması, genellikle eklemenin vaktinden önce bozulmasına neden olur.*

#### Görünmeyen Maliyetler

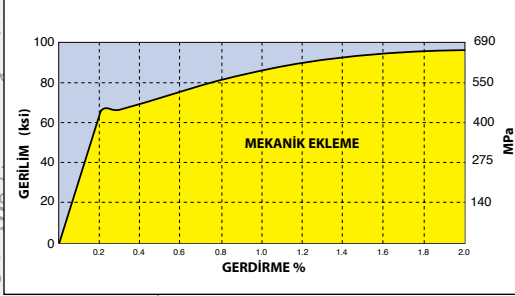
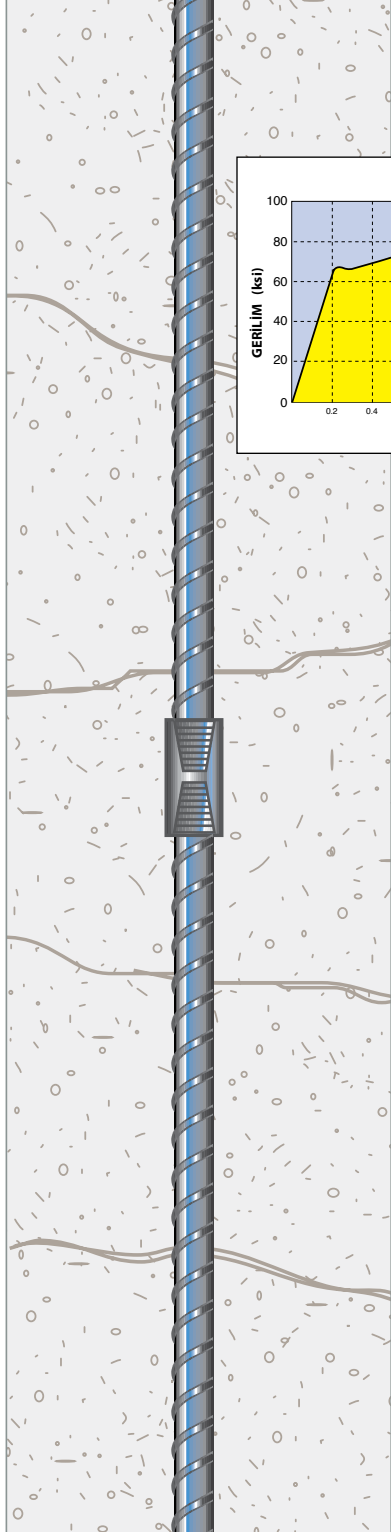
- Çubuk çapı büyüdükçe, bindirme mesafesi uzayacaktır
- Beton dayanımı düştükçe, bindirme mesafesi artacaktır
- Korozyona dirençli kaplamalı çubuklar pahalıdır ve daha uzun çubuk boyu gerekebilir
- Bindirmeli ekleme zaman alan hesaplamaları, olası hesaplama ve tahmin hatalarını içerir



*Bindirmeli eklemeler dayanıklılık bakımından betona bağımlıdır, ve bu yüzden beton konstrüksiyonda yapısal bütünlük ve süreklilik eksikliği sergiler.*

# Mekanik Eklemenin Karşılaştırılması

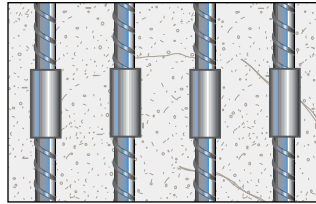
sisteme güvenirsiniz?



Mekanik ekleme, tasarım olarak bindirmeli eklemeye göre daha üst düzey dayanıklılık sağlar.

## Tasarım Dostu

- Demir çubuk fazlasını azaltır ve beton konsolidasyonunu artırır
- Çelik – beton oranını artırır
- Yüksek gerilimli bölgelerde bindirmeli eklemeleri ortadan kaldırır
- Tasarım opsiyonlarında yüksek esneklik sağlar



## Ekonomik

- Özel beceri gerektirmez ve işçilik maliyetlerini azaltır
- İnşaat programlarını maliyetleri azaltıp, verimliliği artırarak hızlandırır
- Değerli vinci zamanından tasarruf sağlar
- Daha az demir çubuk kullanımı ile malzeme maliyetlerini azaltır

## Diğer Avantajlar

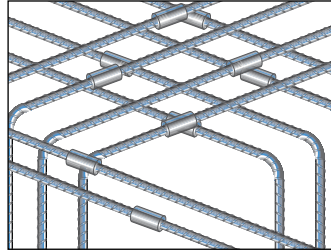
- LENTON binalarda topraklama için mükemmel bir akım taşıma kapasitesine sahiptir
- İnsan yapımı veya doğal olaylarda darbe yüklerine dirençlidir
- Artan kolon kesme yük kapasitesi
- Düşük devirsel yorulma performansı sağlar

Mekanik ekleme, beton şartlarından veya varlığından bağımsız olarak yapı çeliği yük yolu sürekliliğinin korunmasını sağlar.

## LENTON Mekanik Ekleme

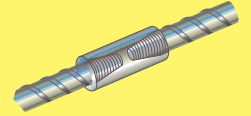
### Kanıtlanmış Güvenilirlik

- Sürekli bir çubuk parçasıymış gibi performans sergiler
- Eklemenin dayanıklılığı beton kalitesinden bağımsız olarak geliştirilmiştir
- Beton şartlarından bağımsız olarak yumuşaklık sağlar
- Daha fazla dayanıklılık sağlar
- İnsan yapımı, sismik veya diğer doğal olaylar sırasında dayanıklılık sağlar
- Üstün devirsel performans

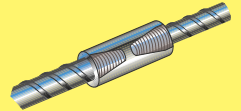


## İçindekiler

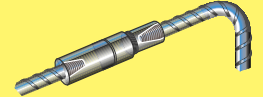
Bindirmeli Ekleme ile Mekanik Eklemenin Karşılaştırılması .....	2 & 3
Uluslararası Kurallar ve Standartlar .....	4
LENTON Konik dişli Ekleme Sistemi .....	4-7
LENTON Projeleri .....	5
Uygulamalar .....	8-9



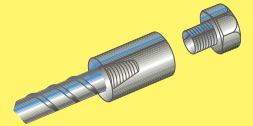
LENTON Standart Manşonları .....	10
----------------------------------	----



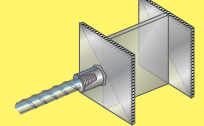
LENTON Geçiş Manşonları .....	11
-------------------------------	----



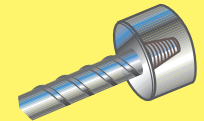
LENTON Pozisyon Manşonları .....	12-14
----------------------------------	-------



LENTON Cıvata Manşonları .....	14
--------------------------------	----



LENTON Kaynaklanabilir Manşonları .....	15
-----------------------------------------	----



LENTON TERMINATOR .....	16-17
-------------------------	-------

LENTON Ekipmanı ve Aksesuarları .....	17-18
---------------------------------------	-------

Diğer LENTON Beton Takviye Ürünleri .....	19
-------------------------------------------	----

LENTON Konik dişli mekanik bindirmelerinin özellikleri .....	19
--------------------------------------------------------------	----



## Uluslararası Kurallar ve Standartlar

LENTON mekanik eklemeleri uluslararası kural ve standartların şartlarını karşılar ve hatta aşar.:



**Almanya**  
DIN EN 1992-1-1



**Avustralya**  
AS3600  
Ana Yollar, RTA



**Avusturya**  
ÖNORM EN 1992-1-1  
ISO 15835



**Birleşik Devletler**  
AASHTO\*; ACI\*318, ACI 349, ACI 359;  
ASME\*; ABD Ordu Mühendislik Birliği;  
IBC\*; Farklı Ulaşım Daireleri



**Birleşik Krallık**  
BS EN 1992-1-1; BS EN 1992-2



**Brezilya**  
ABNT NBR 8548:1984



**Fransa**  
NF A35-020-1; NF EN 1992-1-1



**Hollanda**  
NEN-EN 1992-1-1



**İtalya**  
UNI 11240



**Kanada**  
CAN/CSA-N287.2; CAN/CSA-N287.3;  
CAN/CSA-N287.4



**Malezya**  
MS146



**Norveç**  
NS 3437



**Rusya**  
POCC RU.0001.11A912



**Şili**  
NCH 204

LENTON manşonları 550 MPa'ya kadar nominal esneme değerleri ve 740 MPa'ya kadar gerilim dayanım değerlerine uygun şekilde tasarlanmıştır.

### Tanınan ürün onayları:

**Almanya:** DIBt Z-1.5-200; DIBt Z-1.5-245

**Avusturya:** BMVIT-327.120/0016-IV/ST2/2012

**Birleşik Devletler:** IAPMO-UES Report 0129  
IAPMO-UES Report 0188  
ICC-ES ECR-3967

**Birleşik Krallık:** Cares TA1B 5008  
Cares TA1B 5012  
Cares TA1B 5027  
Cares TA1B 5029  
Cares TA1C 5003  
Cares TA1C 5009  
Cares TA1C 5030

**Çek Cumhuriyeti:** TZUS 010-031705

**Hırvatistan:** HTD 13/008

**Fransa:** AFCAB M97/001

**Hollanda:** KOMO/KIWA K7045

**Hong Kong:** Hong Kong Building Dept.

**İsveç:** SITAC 5573/93

**İtalya:** IGQ P120; IGQ P138

**Litvanya:** SPSC-9065

**Macaristan:** EMI A-1065-1997

**Polonya:** ITB AT 15 4314/2008

**Romanya:** AT 001ST-01-134-2013

**Rusya:** GOST Pocc US CL87 H01186  
GOST R ROSS US SL87 N01475  
MOST RU.MCC.046 124 23614  
MOST RU.MCC.142 313 27792

**Slovakya:** TSUS SK04-ZSV-1885

**Ukrayna:** DSTU-N B V.2.6-155:2010

# LENTON

## Konik dişli eklemeler

### Dünyada kullanılan en yaygın

Pentair'nun imalatı olan LENTON Mekanik Eklemeleri, pozitif bir kilitleme bağlantısı sağlayan konik dişli eklemelerdir ve betonarme konstrüksiyona süreklilik ve yapısal bütünlük sağlar. LENTON eklemeli çubukları, gerilim, kompresyon ve stres ters çevirme uygulamalarında "tam dayanıklılık" sağlayarak sürekli takviye çelik uzunluğu olarak hareket etmektedir.

### Kendine Özgü Konik Dişli Tasarım

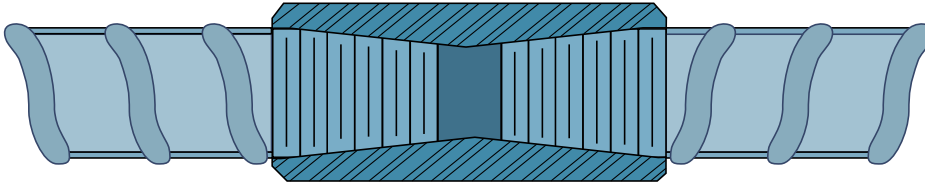
LENTON kendiliğinden hizalanan konik dişli tasarım, kolay kurulum, kararlı performans ve dayanıklılık sağlamaktadır. Aynı zamanda bindirmeli eklemeye kıyasla daha fazla gerilim sağlar ve mümkün olan en kısa ve en ince manşon ile tam yük transferi sağlar.

### Tasarım Faydaları

- Maksimum çubuk kesiti kullanımına imkan tanır
- Endüstride en küçük çap, beton kaplama ihtiyacını azaltır ve çubuk sıkışıklığını ortadan kaldırır
- Kısa ve ince tasarımı, üniform bükülmezliği sağlar
- Eklemeye dayanıklılığı, demir çubuk deformasyonundan bağımsızdır
- Kendine özgü konik diş herhangi bir kilitleme somununa gerek duymaz ve pozitif kilitleme sağlar, kaymasız bağlantı temin eder
- Herhangi bir uzunluk, şekil, çap veya çubuk büyüklüğü kombinasyonu mekanik olarak eklenebilir



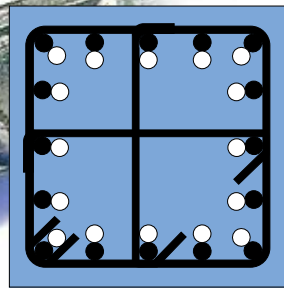
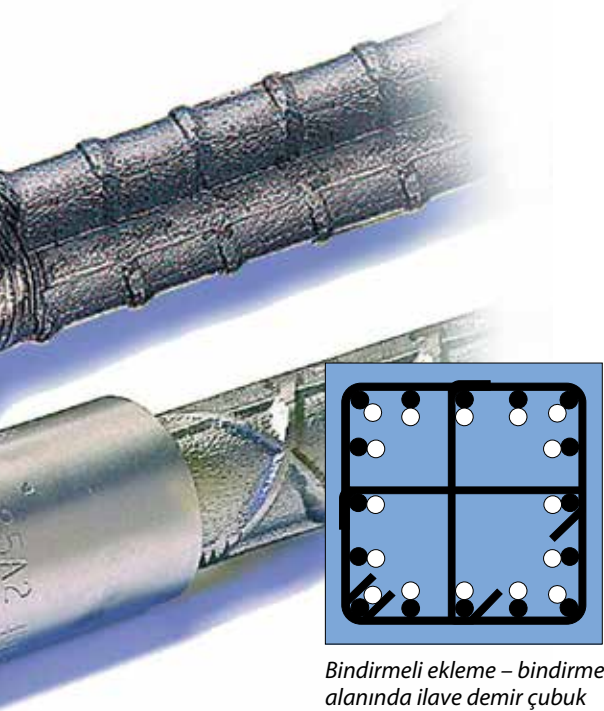




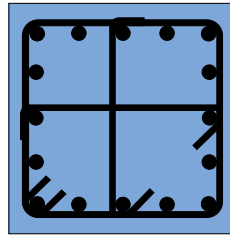
# mekanik ekleme yöntemidir

## Kurulum Avantajları

- 4.5 defa çevirmek dışların kavraması için yeterlidir
- Çapraz vidalamayı önler
- En hızlı kurulum sistemidir:
  - Özel bir alet veya beceri gerektirmez
  - Kurulum için enerji gerekmez
  - Ekleme denetimi hızlı ve basittir
  - Vinç süresini azaltır
- Çubuk yiv açıcısının kullanımı kolaydır ve inşaat sahasında veya imalatçıda kurulabilir
- İşin çoğu imalat tarafında yapıldığı için, inşaat programları hızlanır



Bindirmeli ekleme – bindirme alanında ilave demir çubuk



LENTON mekanik ekleme – çelik ve betonun ideal dengesi

## Tasarım ekonomisinde süreklilik sağlar

LENTON, bir kolonun "bindirme alanında" gerekli olan çubukların yarısını eliyerek çelik – beton oranını artırır. Bindirmeli eklemenin kullanılması, bir çok uluslar arası beton – çelik oran standartını aştıracaktır.

LENTON eklemeleri ile, form maliyetlerinizi azaltırken, daha küçük kolonlar tasarlayabilir ve maksimum zemin alanı oluşturabilirsiniz. Form büyüklükleri daha fazla maliyet tasarrufu sağlayacak şekilde saptanabilir ve LENTON manşonları gelecekteki uzatma uygulamaları için de mükemmeldir.

## Proje Referansı

LENTON Mekanik Ekleme sistemi dünya üzerinde farklı projelerde kullanılmaktadır. Aşağıda birkaç örnek yer almaktadır.

	<b>Almanya</b> Lehter bahnhoff, Berlin Commerzbank, Frankfurt
	<b>Avustralya</b> Avustralya Stadyumu (Sidney)
	<b>Avusturya</b> Wiener U-Bahn, Abschnitt U3/22
	<b>Bahreyn</b> Bahreyn Causeway
	<b>Belçika</b> TGV Tüneli Zaventem, Brüksel Metrosu
	<b>Birleşik Arap Emirlikleri</b> Burj Dubai
	<b>Birleşik Devletler</b> San Francisco Uluslararası Havaalanı Venetian Otel ve Gazinosu Olmstead Lock ve Baraj Boru Kulesi Trump Tower San Francisco Körfez Köprüsü
	<b>Birleşik Krallık</b> Kanarya Rıhtımı, Kanal Tüneli Terminali T5 Heathrow Havaalanı
	<b>Brezilya</b> Itaipu Barajı, Tucuru Barajı
	<b>Danimarka</b> Storebælt Batı ve Doğu Köprüsü
	<b>Endonezya</b> BDNI Ticaret Kuleleri
	<b>Fransa</b> EOLE Lot 34 Gare Nord Grande Arche de la Defense Paris
	<b>Güney Afrika</b> Lesotho Dağlık Bölge Su Programı Katse Giriş Kulesi
	<b>Hollanda</b> Waalbrug A2 Zaltbommel Amsterdam Havaalanı
	<b>Hong Kong</b> Uluslararası Hava Alanı Taş Kesme Köprüsü
	<b>İspanya</b> Puente del Alamillo Barcelona Olimpiyat Stadyumu
	<b>İsveç</b> Göta Tüneli, Gothenburg Aosta Köprüsü, Stockholm
	<b>İsviçre</b> Wasserkraftwerk Wynau
	<b>İtalya</b> Torre Telecomunicazioni Milano
	<b>Kanada</b> Toronto Skydome
	<b>Katar</b> LNG tanks Doha Uluslararası Havaalanı
	<b>Malezya</b> Petronas İkiz Kuleler
	<b>Meksiko</b> Santa Fe'de Meksika Hastanesi, Meksiko
	<b>Mısır</b> Conrad Otel Cairo
	<b>Nijerya</b> LNG Bonny Tankları
	<b>Norveç</b> Troll Olje Platformu Uluslararası Hava Alanında Kontrol Kulesi, Oslo
	<b>Portekiz</b> Panoramik Kule Expo '98
	<b>Şili</b> Çimento Tesisi Bio-Bio
	<b>Türkiye</b> Metro İstanbul
	<b>Venezüella</b> Macagua II Barajı ve Santrali
	<b>Yunanistan</b> Revithoussa LNG Tanks

**LENTON Konik dişli Mekanik Eklemler bankada paranız olması kadar iyidir.**

Mekanik eklemenin bir çok avantajını göz önünde bulundurun, zamanın maliyete oranı beklenenden daha yüksektir.

- En hızlı çubuk ekleme yöntemlerinden biridir
- Kendi keline merkezleme yapar ve hizalama gerçekleştirir
- Çubuk sıkışıklığından kaynaklanan t inşaat gecikmelerini ortadan kaldırmaya yardımcı olur
- İnşaat programlarının hızlandırılmasına yardımcı olur
- İnşaat sahası güvenliğini artırır

# LENTON Mekanik Ekleme seçiminiz Zaman Testine

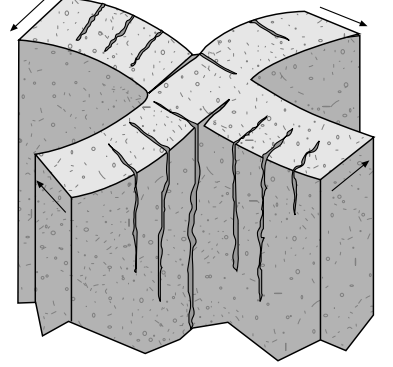
## Kalite ve Dayanıklılıkta Süreklilik Sağlar

LENTON konik dişli manşonları yüksek dayanıklılığa sahip, yüksek kaliteli çelikten imal edilmektedir. Tüm LENTON tasarım ve imalat tesisleri ISO<sup>SM</sup> 9001 – 2008 tescillidir.

## Zaman Testine Dayanmaktadır

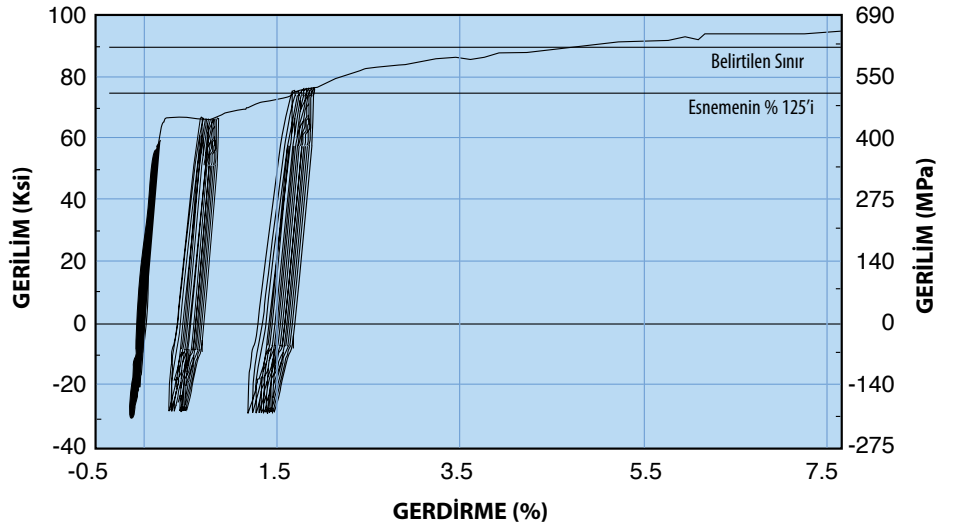
### Sismik Değerlendirmeler

Bindirmeli eklemler sismik yükler sırasında ayrılabilir. LENTON kuplörleri sismik, insan yapımı patlamalar ve diğer doğal olaylar sırasında daha fazla dayanım sergilemektedir, çünkü performansları kendilerini çevreleyen betondan bağımsızdır. LENTON manşonları ACI®/IBC® Tip 1 (belirtilen akma değerinin %125'i) ve Tip 2 (belirtilen kopma değer) şartlarını fazlasıyla sağlamaktadır.



LENTON eklemleri, günümüzün katı inşaat kuralları ve federal düzenlemelerini karşılayan, hatta aşan, sismik yapı inşasına uygun beton yapı tasarlama ve inşaa kabiliyeti sağlar. LENTON manşonları demir çubuk için takviye eklemleri temin ederek sismik, insan yapımı patlamalar ve diğer doğal olaylara daha iyi direnç sağlamaktadır.

## Test tipik A.B.D inşaat demiri üzerindeki ICC AC 133'e göre gerçekleştirilmiştir



LENTON devrinsel ters uygulamalarda üstün performans sağlamaktadır.

# dayanacaktır.

## Proje Ekonomisinde Süreklilik Sağlamaktadır

LENTON, bindirmeli bir sistemde gerekli olan ilave çubuk miktarını azaltmaktadır. Sistem birkaç saniye içinde, herhangi bir özel beceri veya devasa ekipmanlar gerekmeden kurulabilmektedir. İnşaat programları hızlandırılarak optimum maliyet elde edilebilir. LENTON sistemi kullanılarak elde edilen fayda – maliyet oranı genellikle bindirmeli eklemeye göre fazladır.

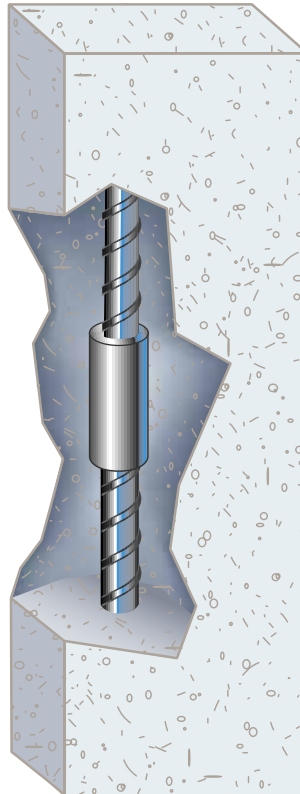
## Korozyon Değerlendirmeleri

Korozyon demir çubuk çapını artırır ve bu da betonun çatlamasına ve parçalanmasına neden olur. Bindirmeli eklemeler dayanıklılıkta beton ve çelik arasındaki “bağa” dayandığı için, korozyonun neden olduğu beton bozulması bindirmeli eklemenin bozulmasına neden olacaktır. LENTON manşonları ile, yapısal bütünlük, beton kaplama kaybı durumunda bile sağlanır, çünkü mekanik manşonlar, sürekli bir demir çubuk parçasına benzer performans sergiler.



Bindirmeli eklemeler, yüklerini beton içinden transfer etmektedir ve beton kaplaması bozuldukça bozulmaya yüz tutacaktır.

LENTON mekanik manşonları, beton koşulundan bağımsız olarak, sürekli uzunluğa sahip demir çubuğa benzer performans sağlamaktadır.



## LENTON Konik dişli Mekanik demir çubuk eklemesi sistemi şunları sağlar:

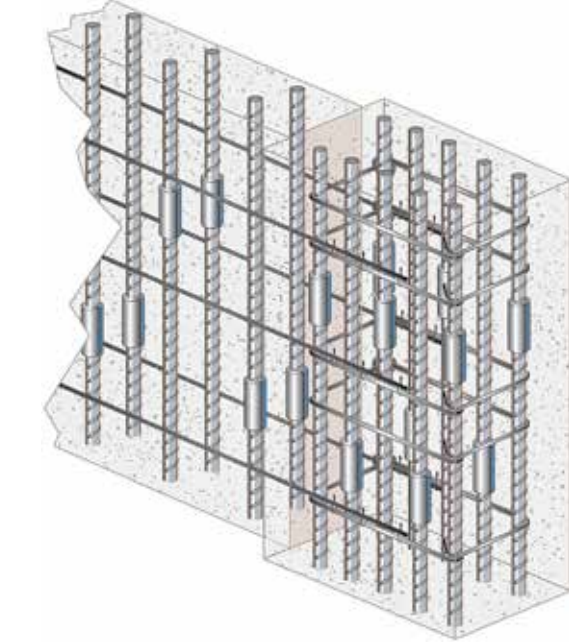
- Tasarım ve inşaat konusunda daha iyi bir yol
- Süreklilik ve yapısal bütünlük
- Uluslararası tasarım kuralları ile uyumluluk
- Kurulum kolaylığı
- Tasarım ekonomisi
- Bir çok ekonomik avantaj
- Diğer eklemeler ve demirleme yöntemlerine göre daha az sevkیات maliyeti
- LENTON manşonları ACI®/IBC® Tip 1 (belirtilen akma değerinin %125'i) ve Tip 2 (belirtilen kopma değeri) şartlarını fazlasıyla sağlamaktadır



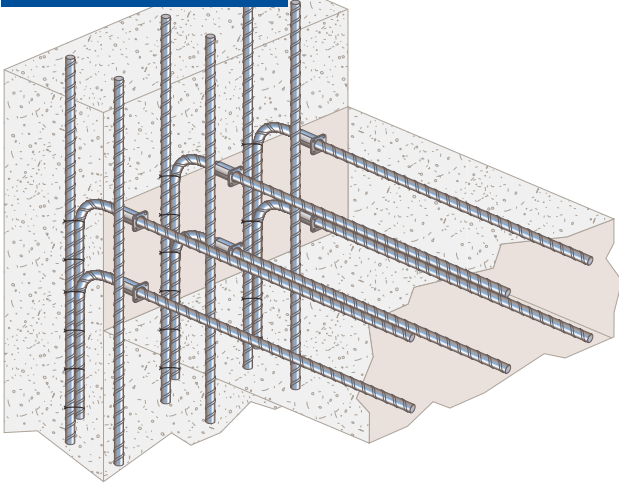
## Konik dişli mekanik ekleme sistemi uygulamaları

Bindirmeli ekleme daha fazla demir çubuk gerektirmektedir.

LENTON mekanik eklemeleri tıkanmayı azaltmaktadır ve bu yüzden kaymalı veya tırmanmalı kalıp yapısı kullanıldığında hızlı ve kolay demir çubuk yerleştirilmesi için idealdir.

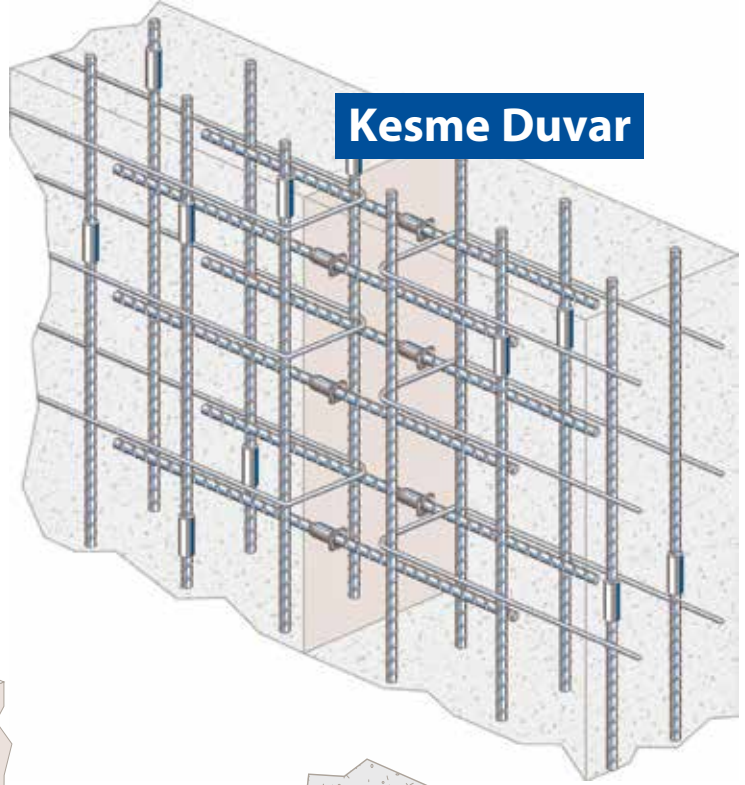


### Duvar Dilimi



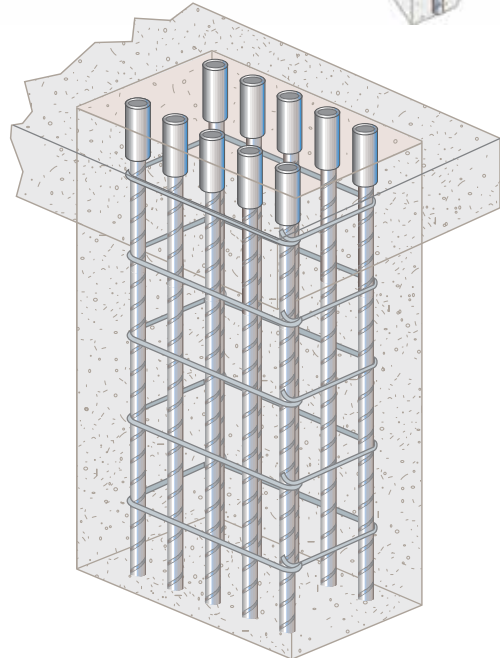
Duvar / dilim veya duvar / kiriş bağlantıları için LENTON FORM SAVER kalıp yapısına nüfuz etme ihtiyacını ortadan kaldırmaktadır. Kaymalı veya tırmanmalı kalıp yapısı için kaçınılmazdır.

### Kesme Duvar

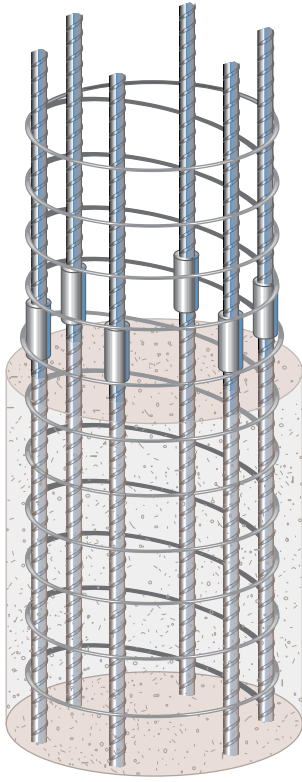


### Gelecekteki Uzatmalar

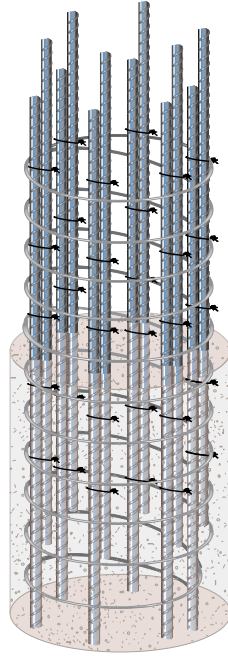
LENTON Manşonları gelecekteki uzatmalar için idealdir. Tüm manşonlar dış korumalı plastik başlıklarla birlikte tedarik edilmektedir ki bunlar, inşaat yeniden başladığında manşonu devreye sokmak için çıkartılabilir. Çelik başlıklar talep üzerine tedarik edilir.



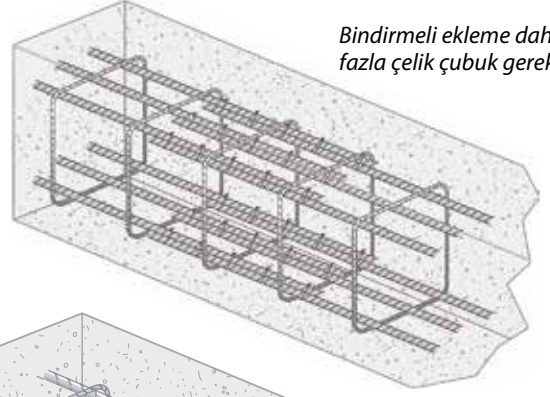
## Kolon



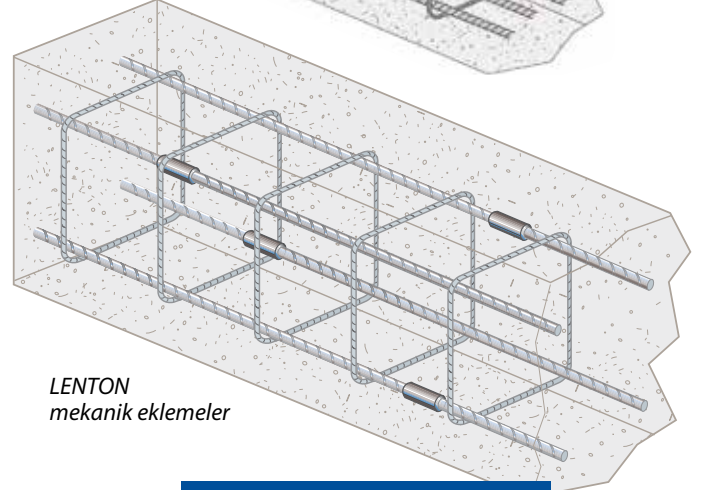
LENTON mekanik eklemeleri



Bindirmeli eklemeler, beton konsolidasyonunu engellemektedir



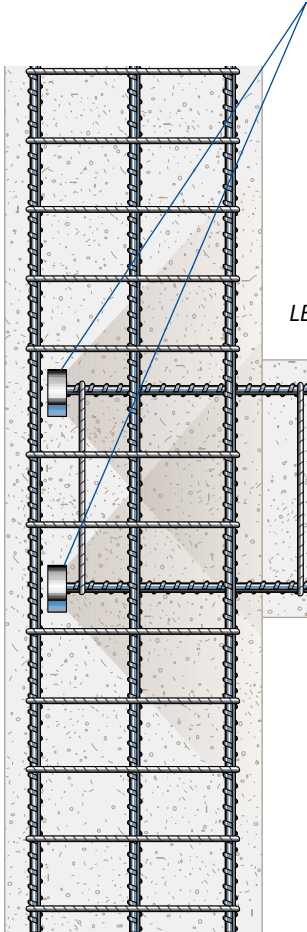
Bindirmeli eklemeler daha fazla çelik çubuk gerektirir.



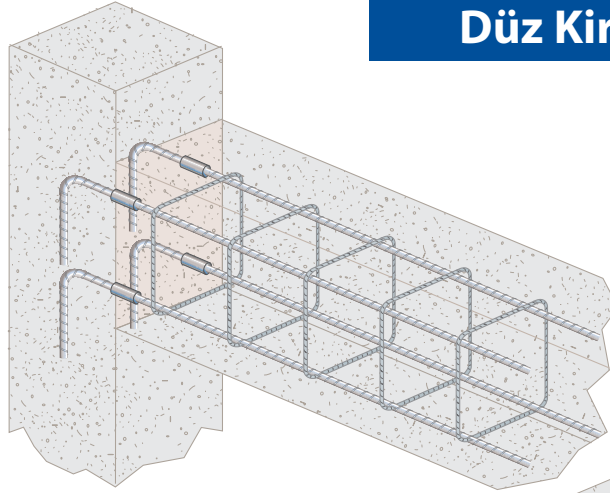
LENTON mekanik eklemeler

## Kiriş / Kolon

LENTON TERMINATOR kanca şekilli demir çubuğu ortadan kaldırmak, çubuk sıklığını azaltmak ve yerleştirilmesini basitleştirmek amacıyla sabitleme uygulamaları için idealdir.



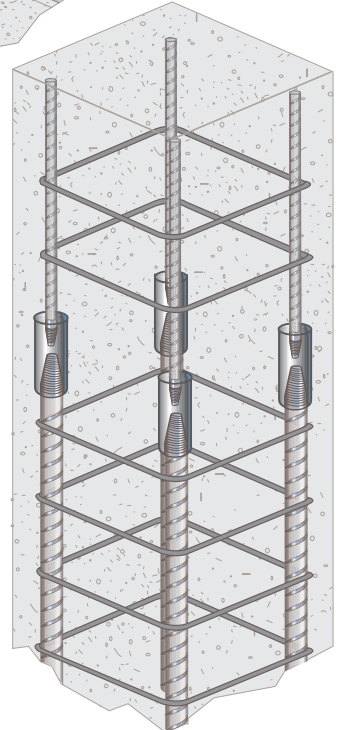
LENTON A tipi Manşonları



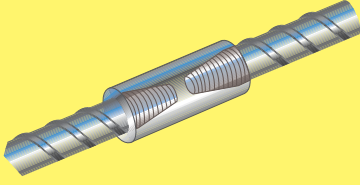
## Düz Kiriş

## Geçiş Manşonu

LENTON Geçiş manşonları, farklı çaptaki çubukları eklemek üzere tasarlanmıştır.



# LENTON Standart Manşonlar



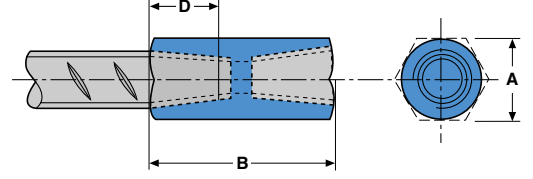
LENTON standart manşonları, bir çubuğun döndürülebildiği ve çubuğun eksenel yönde kısıtlanmadığı durumlarda aynı çaptaki çubukları eklemek için tasarlanmıştır.

A = çap

B = Manşon çubuk uzunluğu

D = çubuk bağlantısı

BS EN 1992-1-1, DIN EN 1992-1-1, NFA-35-020, ACI 318 dahil olmak üzere uluslararası standartları karşılar



## LENTON Standart Manşonları – A12N

*Avrupa, Asya ve Avustralya'da standarttır\*\**

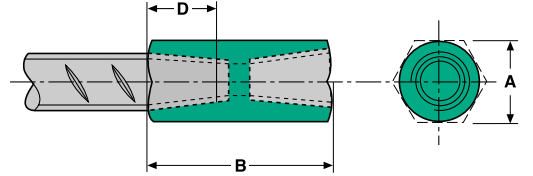
Çubuk çapı Metrik Kodu (mm)	Parça No.	"A" mm	"B" mm	"D" mm	Ağırlık kg
10	EL10A12N	17*	49	18	0.07
12	EL12A12N	17*	50	19	0.06
14	EL14A12N	22*	56	21	0.13
16	EL16A12N	22*	61	24	0.13
18	EL18A12N	27*	72	29	0.25
20	EL20A12N	27*	87	35	0.27
22	EL22A12N	30*	91	37	0.35
25	EL25A12N	35	97	40	0.44
28	EL28A12N	40	101	42	0.61
30	EL30A12N	40	121	52	0.69
32	EL32A12N	45	108	45	0.79
34	EL34A12N	45	128	55	0.89
36	EL36A12N	50	121	52	1.08
38	EL38A12N	55	124	53	1.41
40	EL40A12N	55	131	57	1.40
43	EL43TA12N	60	158	66	2.07
50	EL50TA12N	70	166	70	2.91
57	EL57TA12N	80	192	83	4.45

\* Altıgen malzeme kullanır (düzlemler arasında ölçülür), diğerlerinde yuvarlak malzeme kullanır.

\*\* ABD'de bazı bölgelerde mevcuttur.

\*\*\* Kuzey Amerika'daki spesifik A12 boyutları için LENTON PLUS veri kağıdına bakınız.

BS EN 1992-1-1, IBC\*, AS3600, NEN-EN 1992-1-1, ve ACI318 standartlarını karşılar



## LENTON Standart Manşonları – A2

*Amerika, Orta Doğu, Afrika ve Asya'da standarttır*

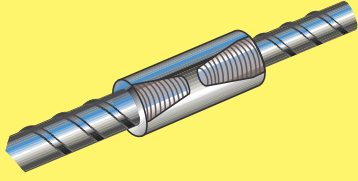
İnç lb	Çubuk Boyut Kodu Metrik	Kanada	Soft Metrik	Parça No.	"A" in	"A" mm	"B" in	"B" mm	"D" in	"D" mm	Ağırlık lb	Ağırlık kg
4	12 mm	10M	13	EL12A2*	11/16	17	1-5/8	41	9/16	14	0.1	0.05
5	16 mm	15M	16	EL16A2*	7/8	22	2-3/16	56	7/8	22	0.3	0.14
6	20 mm	20M	19	EL20A2*	1-1/16	27	2-13/16	71	1-1/8	29	0.5	0.23
7	22 mm	–	22	EL22A2*	1-3/16	30	3-5/32	80	1-1/4	32	0.7	0.32
8	25 mm	25M	25	EL25A2	1-3/8	35	3-11/32	85	1-3/8	35	0.9	0.41
9	28 mm	30M	29	EL28A2	1-1/2	38	3-19/32	91	1-1/2	38	1.1	0.50
10	32 mm	–	32	EL32A2	1-3/4	44	3-25/32	96	1-9/16	40	1.5	0.68
11	36 mm	35M	36	EL36A2	1-7/8	48	3-31/32	101	1-11/16	43	1.7	0.77
–	40 mm	–	–	EL40A2	2-3/16	52	4-15/16	125	2-3/16	56	2.4	1.07
14	43 mm	45M	43	EL43TA2	2-1/4	57	5-1/4	133	2-3/16	56	3.3	1.50
–	50 mm	–	–	EL50TA2	2-9/16	64	6-13/32	163	2-3/4	70	6.2	2.80
18	57 mm	55M	57	EL57TA2	3	76	6-15/32	164	2-13/16	71	7.3	3.31

\* Altıgen malzeme kullanır (düzlemler arasında ölçülür), diğerlerinde yuvarlak malzeme kullanır.

Listelenen çubuk boyutları ve ağırlıkları bölgeye göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu sayfalarda gösterilmemiş manşon ebatları özel sipariş üzerine temin edilir. Özel boyutlar konusunda daha fazla bilgi için Pentair temsilcinizle temasa geçin. Ürün numaraları Avrupa, Orta Doğu, Afrika ve Asya'da münhasıran kullanılmaktadır.



# LENTON Geçiş Manşonları



LENTON geçiş manşonları, bir çubuğun döndürülebildiği ve çubuğun eksenel yönde kısıtlanmadığı durumlarda ayrı çaptaki çubukları eklemek için tasarlanmıştır.

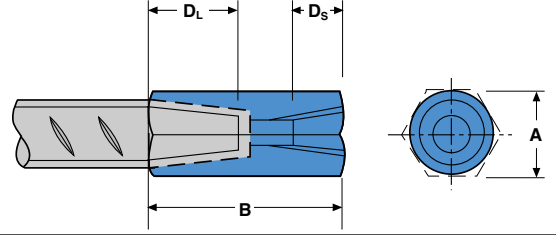
**A** = manşon çapı

**B** = manşon çubuk uzunluğu

**D<sub>L</sub>** = kalın çubuk bağlantısı

**D<sub>S</sub>** = ince çubuk bağlantısı

BS EN 1992-1-1, DIN EN 1992-1-1,  
NFA-35-020, ACI\*318 dahil olmak  
üzere uluslararası standartlara



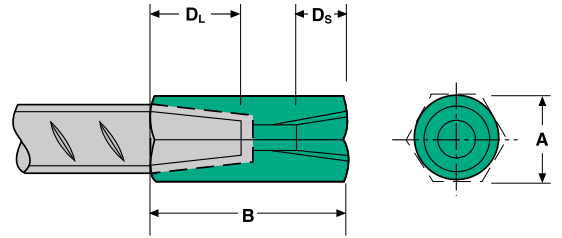
## LENTON Geçiş Manşonları – A12N

*Avrupa, Orta Doğu, Afrika, Asya ve Avustralya'da standarttır*

Çubuk Boyut Kodu mm	Parça No.	"A" mm	"B" mm	"D <sub>L</sub> " Kalın Çubuk	"D <sub>S</sub> " İnce Çubuk mm	Ağırlık kg mm
16 - 12	EL1612A12N	22*	61	24	19	0.14
16 - 14	EL1614A12N	22*	64	24	21	0.14
20 - 16	EL2016A12N	27*	80	35	24	0.27
22 - 20	EL2220A12N	30*	95	37	35	0.38
25 - 20	EL2520A12N	35	98	40	35	0.50
25 - 22	EL2522A12N	35	100	40	37	0.49
28 - 20	EL2820A12N	40	101	42	35	0.69
28 - 25	EL2825A12N	40	105	42	40	0.67
32 - 25	EL3225A12N	45	109	45	40	0.91
32 - 28	EL3228A12N	45	111	45	42	0.88
36 - 32	EL3632A12N	50	120	52	45	1.15
40 - 32	EL4032A12N	55	126	57	45	1.50
43 - 40	EL43T40A12N	60	152	66	57	2.07
50 - 32	EL50T32A12N	70	147	70	45	3.00

\* Altıgen malzeme kullanır (düzlemler arasında ölçülür), diğerlerinde yuvarlak malzeme kullanır.

BS EN 1992-1-1, IBC\*, AS3600,  
ve ACI318\* karşılar



## LENTON Geçiş Manşonları – A2

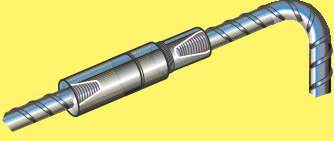
*Amerika, Asya ve Avustralya'da standart*

İnç lb	Çubuk Boyut Kodu Metrik	Kanada	Soft Metrik	Parça No.	"A" in mm	"B" in mm	"D <sub>L</sub> " Kalın Çubuk in mm	"D <sub>S</sub> " İnce Çubuk in mm	Ağırlık lb kg
5/4	16/12	15M/10M	16/13	EL1612A2	7/8 22*	2-5/16 59	7/8 22	9/16 14	0.3 0.15
6/5	20/16	20M/15M	19/16	EL2016A2	1-1/16 27*	3 76	1-1/8 29	7/8 22	0.7 0.31
7/6	22/20	—	22/19	EL2220A2	1-3/16 30*	3-13/16 97	1-1/4 32	1-1/8 29	0.8 0.36
8/7	25/22	—	25/22	EL2522A2	1-3/8 35	3-11/16 94	1-3/8 35	1-1/4 32	1.0 0.45
9/8	28/25	30M/25M	29/25	EL2825A2	1-1/2 38	3-29/32 99	1-1/2 38	1-3/8 35	1.3 0.59
10/9	32/28	—	32/29	EL3228A2	1-3/4 44	4-1/8 105	1-9/16 40	1-1/2 38	1.8 0.82
11/10	36/32	—	36/32	EL3632A2	1-7/8 48	4-5/16 110	1-11/16 43	1-9/16 40	2.1 0.95
14/11	43/36	45M/35M	43/36	EL43T36A2	2-1/4 57	5-3/32 129	2-3/16 56	1-11/16 43	3.6 1.63
18/11	57/36	55M/35M	57/36	EL57T36A2	3 76	5-11/32 136	2-13/16 71	1-11/16 43	7.5 3.40
18/14	57/43	55M/45M	57/43	EL57T43TA2	3 76	6-5/8 168	2-13/16 71	2-1/8 56	8.2 3.72

\* Altıgen malzeme kullanır (düzlemler arasında ölçülür), diğerlerinde yuvarlak malzeme kullanır.

Yukarıda listelenen tüm kalemler yerli çeliktir, diğer yerel olmayan çelikler ABD de bulunabilir. Fiyatlandırma ve temin konusunda Pentair ile temasa geçiniz.

# LENTON Pozisyon Manşonları

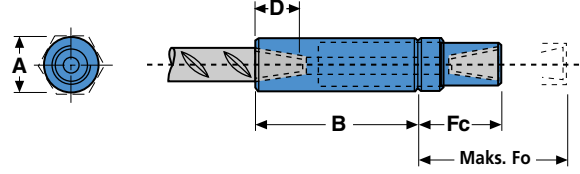


P8 ve P13LN stil manşonları, çubuklardan hiç birinin öndürülemediği ve sürekli çubuğun aksel yönde kısıtlandığı durumlarda, bükülmüş, eğilmiş veya düz iki çubuğun hızlı bir şekilde birbirine eklenmesi için tasarlanmıştır. Prefabrike kafeslerin eklenmesi bu manşonlar için tipik uygulamadır.

P13LN pozisyon manşonları, kalıp yapısına yönelik uygulama için iki parça halinde tedarik edilebilir. Dişi paralel dişli, plastik bir vidalı koruma başlığı ile korozyona karşı korumalıdır.

**A** = çap  
**B** = manşon gövde uzunluğu  
**D** = çubuk bağlantısı  
**Fc** = konektör ve sıkıştırma somunu (kapalı pozisyon) uzunluğu  
**Maksimum Fo** = konektör ve sıkıştırma somunu (tam açık pozisyon) uzunluğu

BS EN 1992-1-1, DIN EN 1992-1-1, NFA-35-020, ACI 318



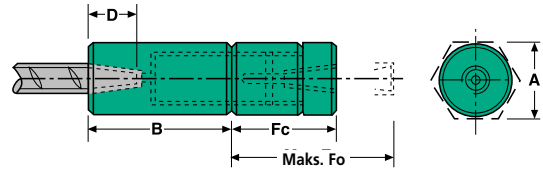
## LENTON Pozisyon Manşonları – P13LN

*Avrupa, Orta Asya, Afrika, Asya ve Avustralya'da standart*

Çubuk Boyut Kodu mm	Parça No.	"A" mm	"B" mm	"Fc" mm	Maks. Fo	"D" mm	Ağırlık kg
10	EL10P13LN	25	70	50	85	18	0.36
12	EL12P13LN	25	75	49	85	19	0.36
14	EL14P13LN	25	82	51	90	21	0.37
16	EL16P13LN	30	88	56	97	24	0.59
18	EL18P13LN	35	100	61	107	29	0.85
20	EL20P13LN	35	125	73	135	35	1.09
22	EL22P13LN	40	132	77	141	37	1.55
25	EL25P13LN	45	140	80	146	40	1.94
28	EL28P13LN	50	147	83	151	42	2.53
30	EL30P13LN	55	169	93	171	52	3.35
32	EL32P13LN	60	156	93	164	45	3.96
34	EL34P13LN	60	177	103	184	55	4.28
36	EL36P13LN	65	172	99	177	52	5.01
38	EL38P13LN	70	174	103	183	53	6.05
40	EL40P13LN	70	184	106	190	57	6.18
43	EL43TP13LN	75	213	127	219	66	8.24
50	EL50TP13LN	90	224	135	230	70	11.71
57	EL57TP13LN	100	256	148	257	83	17.11

\* Altıgen malzeme kullanır (düzlemler arasında ölçülür), diğerlerinde yuvarlak malzeme kullanır.

BS EN 1992-1-1, IBC®, AS3600, ve ACI318 standartlarını karşılamaktadır



## LENTON Pozisyon Manşonları – P8\*

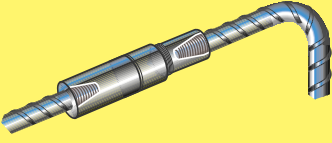
*Amerika'daki Tasarım Standardı, özel sipariş olarak mevcuttur*

İnç lb	Çubuk Boyut Kodu Metrik	Kanada	Soft Metrik	Parça No.	"A" in mm	"B" in mm	"Fc" in mm	Maksimum Fo in mm	"D" in mm	Ağırlık lb kg
5	16 mm	15M	16	EL16P8	1-13/16 46	3-17/32 89	1-19/32 40	3-5/32 81	7/8 22	1.1 0.50
6	20 mm	20M	19	EL20P8	1-13/16 46	4-1/4 108	1-19/32 40	3-9/16 91	1-1/8 29	1.9 0.86
7	22 mm	—	22	EL22P8	1-13/16 46	4-23/32 120	1-19/32 40	3-3/4 95	1-1/4 32	2.7 1.21
8	25 mm	25M	25	EL25P8	1-13/16 46	5-1/8 130	1-19/32 40	3-27/32 97	1-3/8 35	2.9 1.31
9	28 mm	30M	29	EL28P8	2-1/2 64	5-9/32 134	1-19/32 40	3-31/32 101	1-1/2 38	3.8 1.74
10	32 mm	—	32	EL32P8	2-1/2 64	5-23/32 145	1-19/32 40	4-1/16 103	1-9/16 40	5.3 2.38
11	36 mm	35M	36	EL36P8	2-1/2 64	6-7/32 158	1-19/32 40	4-5/32 106	1-11/16 43	8.1 3.69
14	43 mm	45M	43	EL43TP8	3 76	7-25/32 198	3-29/32 99	7-9/32 185	2-3/16 56	18.0 8.18
18	57 mm	55M	57	EL57TP8	4 102	9-17/32 242	4-7/16 113	8-1/2 215	2-13/16 71	37.9 17.20

\* Teslim zamanı ve temini için Pentair ile temasa geçin.

Listelenen çubuk boyutları ve ağırlıkları bölgeye göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu sayfalarda gösterilmemiş büyüklükteki manşonlar özel sipariş üzerine temin edilir. Özel boyutlar konusunda daha fazla bilgi için Pentair temsilcilerinizle temasa geçiniz. Ürün numaraları Avrupa, Orta Doğu, Afrika ve Asya'da münhasıran kullanılmaktadır.

# LENTON Pozisyon Manşonu

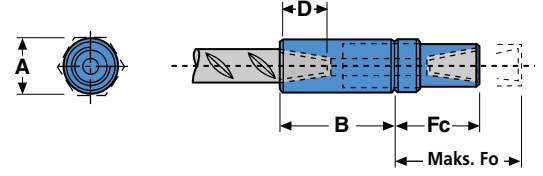


P9 ve P14LN stili manşon, çubuklardan hiç birinin döndürülemediği ve sürekli çubuğun aksel yönde serbest hareket ettiği durumlarda, eğri, bükülmüş veya düz iki çubuğu birbirine ekleyecek şekilde tasarlanmıştır. Kazık kafeslerin eklenmesi, bu manşonlar için tipik uygulamadır.

P14LN pozisyon manşonu, kalıp yapısına yönelik uygulanma için iki parça halinde tedarik edilebilir. Dişi paralel dişli korozyona karşı korumalıdır ve plastik vidalı bir koruma başlığı ile temin edilir.

**A** = çap  
**B** = manşon gövde uzunluğu  
**D** = çubuk bağlantısı  
**Fc** = konektör ve sıkıştırma somunu (kapalı pozisyon) uzunluğu  
**Maksimum Fo** = konektör ve sıkıştırma somunu (tam açık pozisyon) uzunluğu

BS EN 1992-1-1, DIN EN 1992-1-1, NFA-35-020, ACI\*318 dahil olmak üzere uluslararası standartları karşılar



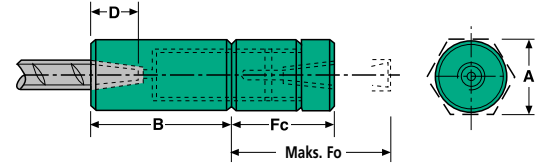
## LENTON Pozisyon Manşonları – P14LN

*Avrupa, Orta Doğu, Afrika, Asya ve Avustralya'da standarttır*

Çubuk Boyut Kodu mm	Parça No.	"A" mm	"B" mm	"Fc" mm	Maks. Fo	"D" mm	Ağırlık kg
10	EL10P14LN	25	42	52	59	18	0.27
12	EL12P14LN	25	46	51	58	19	0.26
14	EL14P14LN	25	51	54	60	21	0.26
16	EL16P14LN	30	54	58	64	24	0.44
18	EL18P14LN	35	61	63	70	29	0.58
20	EL20P14LN	35	76	76	88	35	0.76
22	EL22P14LN	40	80	80	92	37	1.09
25	EL25P14LN	45	86	83	94	40	1.32
28	EL28P14LN	50	90	85	97	42	1.72
30	EL30P14LN	55	102	96	107	52	2.19
32	EL32P14LN	60	96	96	107	45	2.72
34	EL34P14LN	60	107	105	117	55	2.83
36	EL36P14LN	65	105	102	113	52	3.37
38	EL38P14LN	70	106	106	117	53	4.12
40	EL40P14LN	70	112	109	120	57	4.14
43	EL43TP14LN	75	142	132	152	66	5.99
50	EL50TP14LN	90	148	139	160	70	8.52
57	EL57TP14LN	100	167	153	173	83	12.05

NOT: P14L ABD ve Asya'nın bazı bölgelerinde mevcuttur.

BS EN 1992-1-1, IBC\*, AS3600, ve ACI318 standartlarını karşılar



## LENTON Pozisyon Manşonları – P9

*Amerikada standarttır*

İnç lb	Çubuk Boyut Kodu Metrik	Kanada	Soft Metrik	Parça No.	"A" in mm	"B" in mm	"Fc" in mm	Maksimum Fo in mm	"D" in mm	Ağırlık lb kg
4	12 mm	10M	13	EL12P14L	1 25*	1-13/16 46	1-5/8 42	2-1/16 53	3/4 19	0.6 0.26
5	16 mm	15M	16	EL16P14L	1-3/8 35*	2-1/8 54	1-7/8 48	2-5/16 59	15/16 24	1.0 0.44
6	20 mm	20M	19	EL20P9	1-13/16 46	2-3/4 70	1-5/8 41	2-1/8 54	1-1/8 29	2.7 1.22
7	22 mm	—	22	EL22P9	1-13/16 46	3-1/16 78	1-5/8 41	2-1/8 54	1-1/4 32	2.7 1.22
8	25 mm	25M	25	EL25P9	1-13/16 46	3-3/8 86	1-5/8 41	2-1/8 54	1-3/8 35	2.8 1.27
9	28 mm	30M	29	EL28P9	2-1/2 64	3-9/16 90	1-5/8 41	2-1/8 54	1-1/2 38	6.0 2.73
10	32 mm	—	32	EL32P9	2-1/2 64	3-13/16 97	1-5/8 41	2-1/8 54	1-9/16 40	5.9 2.68
11	36 mm	35M	36	EL36P9	2-1/2 64	4-3/16 106	1-5/8 41	2-1/8 54	1-11/16 43	6.0 2.73
14	43 mm	45M	43	EL43TP9	3 76	5 127	3-13/16 97	4-5/8 117	2-3/16 56	12.4 5.64
18	57 mm	55M	57	EL57TP9	4 95	6-1/8 156	4-3/8 111	5-3/16 132	2-13/16 71	25.0 11.36

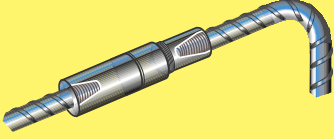
\* Altıgen malzeme kullanır (düzlemler arasında ölçülür), diğerlerinde yuvarlak malzeme kullanır.

Yukarıda listelenen tüm kalemler yerli çelikler, diğer yerel olmayan çelikler ABD de bulunabilir. Fiyatlandırma ve temin konusunda Pentair ile temasa geçiniz.

Listelenen çubuk boyutları ve ağırlıkları bölgeye göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu sayfalarda gösterilmemiş büyüklükteki manşonlar özel sipariş üzerine temin edilir. Özel boyutlar konusunda daha fazla bilgi için Pentair temsilcilerinizle temasa geçiniz. Ürün numaraları Avrupa, Orta Doğu, Afrika ve Asya'da münhasıran kullanılmaktadır.



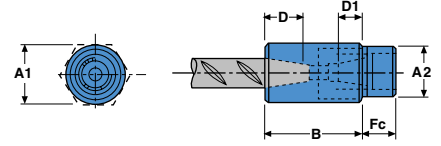
# LENTON Pozisyon ve Cıvata Manşonları



LENTON P15 pozisyon manşonları kolon bölmelerinin hızlı şekilde eklenmesi veya kısa mesafede bağlı çoklu çubuklarla (prefabrik elemanlar gibi) elemanların hassas bağlantısı ve küçük geçici açıklıkların kapanması için tasarlanmıştır. Daha fazla bilgi için yerel Pentair temsilcinizle temasa geçiniz.

- A = maşon çapı
- A1 = çap
- A2 = konektör uç çapı
- B = manşon gövde uzunluğu
- C = maksimum cıvata bağlantısı
- D = çubuk bağlantısı
- D1 = çubuk bağlantısı
- E = tam boyut metrik diş
- F = minimum cıvata bağlantısı
- Fc = konektör ve sıkıştırma somunu

BS EN 1992-1-1, DIN EN 1992-1-1, NFA-35-020, ACI 318 dahil olmak üzere uluslararası standartları karşılar



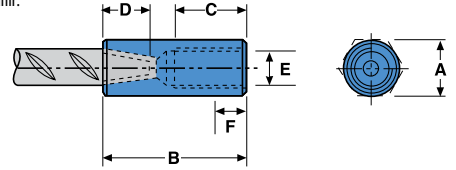
## LENTON Pozisyon Manşonları – P15

*Avrupa, Orta Doğu ve Afrika'da standarttır*

Çubuk Boyut Kodu mm	Parça No.	Ürün No.	"A1" mm	"A2" mm	"B" mm	"Fc" mm	"D" mm	"D1" mm	Ağırlık Kg
10	EL10P15	150540	27*	27*	40	19	18	11	0.31
12	EL12P15	150550	33	27*	42	19	19	13	0.36
14	EL14P15	150560	33	33	47	19	21	15	0.42
16	EL16P15	150570	37	33	52	19	24	17	0.51
18	EL18P15	150580	37	33	60	19	29	20	0.49
20	EL20P15	150590	41	37	69	24	35	22	0.72
22	EL22P15	150600	46	42	75	24	37	24	0.98
25	EL25P15	150610	52	42	81	24	40	29	1.26
28	EL28P15	150620	58	52	86	24	42	32	1.69
30	EL30P15	150630	58	52	100	24	52	36	1.92
32	EL32P15	150640	64	52	91	24	45	32	2.08
34	EL34P15	150650	64	58	106	24	55	37	2.43
36	EL36P15	150660	75	58	102	24	52	38	3.16
38	EL38P15	150670	75	64	105	24	53	38	3.16
40	EL40P15	150680	75	64	113	24	57	42	3.40
43	EL43TP15	150690	80	75	127	24	66	44	4.43
50	EL50TP15	150700	95	95	140	24	70	52	6.85
57	EL57TP15	150710	101	95	163	24	83	62	8.48

\* Altıgen malzeme kullanır (düzlemler arasında ölçülür), diğerlerinde yuvarlak malzeme kullanır.

BS EN 1992-1-1, DIN EN 1992-1-1, NFA-35-020, ACI318 dahil olmak üzere uluslararası standartları karşılar



## LENTON Cıvata Manşonları – S13N

*Avrupa, Orta Doğu, Afrika, Asya ve Avustralya'da standarttır*

Çubuk Boyut Kodu mm	Parça No.	"A" mm	"B" mm	"C" mm	"D" mm	"E" mm	"F" mm	Ağırlık kg
10	EL10S13N	17*	53	28	18	M12	14	0.07
12	EL12S13N	22*	58	33	19	M16	19	0.12
14	EL14S13N	22*	63	35	21	M18	21	0.21
16	EL16S13N	27*	68	37	24	M20	23	0.24
18	EL18S13N	35	75	39	29	M22	25	0.28
20	EL20S13N	35	98	55	35	M24	27	0.44
22	EL22S13N	40	104	58	37	M27	31	0.87
25	EL25S13N	45	110	61	40	M30	33	0.81
28	EL28S13N	50	115	64	42	M33	37	0.93
30	EL30S13N	55	128	67	52	M36	40	1.16
32	EL32S13N	55	125	70	45	M39	43	1.51
34	EL34S13N	55	135	70	55	M39	43	1.58
36	EL36S13N	65	134	73	52	M42	46	2.05
38	EL38S13N	65	139	77	53	M45	49	1.94
40	EL40S13N	65	143	77	57	M45	49	1.93
43	EL43TS13N	75	163	84	66	M52	56	3.51
50	EL50TS13N	85	171	88	70	M56	60	5.08
57	EL57TS13N	95	192	96	83	M64	68	6.33

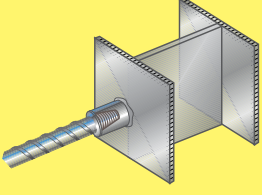
\* Altıgen malzeme kullanır (düzlemler arasında ölçülür), diğerlerinde yuvarlak malzeme kullanır. NOT: S13N cıvatasız tedarik edilir.

LENTON cıvatalı manşonlar, Takviye çubuğu ve standart metrik cıvata arasında tam dayanımlı bir eklem yeri sağlamaktadır. Manşon, pilon tabanları, vinç rayları ve ağır boru işi ve yürüme yolu yapılarında, kolonlara, duvarlara veya beton zemine cıvatalanmış yük taşıyan çelik yapılar için kullanılabilir.

Bu manşonlar kaynaklanamayan maddeden işlenmiştir, ancak punto kaynak ile kaynaklanabilir. S13N çubuktan metrik dişli saplama çivisine uygun bir geçiş çubuğun tüm dayanımını koruyarak sağlayabilir. Uygun geçiş kalıp yapısı veya kazık – kalaslar gibi iç basınca karşı uzun bağlantı çubukları ve zemin için tahdit demiri oluştururken kullanışlıdır.

S4 ve S5 manşonları, çubuktan UNC ve NC vida dişlerine geçiş için Kuzey Amerika'da mevcuttur. Temin ve ebatları için Pentair ile temasa geçiniz. Daha fazla bilgi için bakınız; [www.ericopentair.com](http://www.ericopentair.com)

# LENTON Kaynaklanabilir Manşonlar



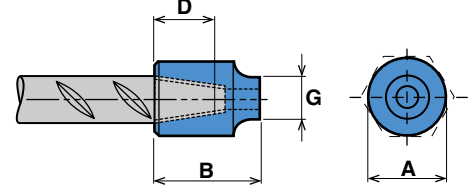
LENTON kaynaklanabilir manşonları, demir çubuğu yapısal çeliklere veya çelik levhalara bağlamak için hızlı ve çabuk bir çözüm sağlamaktadır. Standart manşona benzer olarak, kaynaklanabilir manşonun bir ucunda dahili konik dişli vardır, diğer ucu kaynaklamaya uygun hazırlanmıştır.

Bu manşonlar, çubuk ebatlarına bağlı olarak, A.I.S.I. 1018, 1030, 1035 veya St 52.5 gibi kaynaklanabilir kalitedeki malzemelerden işlenmektedir. Manşonlar genellikle atölyede yapısal çeliğe ark kaynakla bağlanmaktadır. Kaynağın tasarımı, elektrot seçimi ve diğer ilgili seçimler, manşonların kaynaklandığı yapısal çeliğin kimyasal ve fiziksel özelliklerine bağlıdır.

Montajları tasarlayan mühendisler tüm düzenlemelere uymalıdır.

**A** = manşon çapı  
**B** = manşon gövde uzunluğu  
**D** = çubuk bağlantısı  
**G** = ince çap

BS EN 1992-1-1, DIN EN 1992-1-1, NFA-35-020, ACI 318 dahil olmak üzere uluslararası standartları karşılar



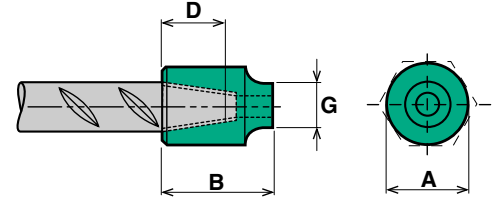
## LENTON Kaynaklanabilir Manşonları C12

*Avrupa, Orta Asya, Afrika, Asya ve Avustralya'da standarttır.*

Çubuk Boyut Kodu mm	Parça No.	Ürün No.	"A" mm	"B" mm	"D" mm	"G" mm	Ağırlık kg
10	EL10C12	151080	20	30	18	12	0.06
12	EL12C12	151090	20	30	19	12	0.05
14	EL14C12	151100	25	35	21	13	0.09
16	EL16C12	151110	25	40	24	15	0.09
18	EL18C12	151120	30	45	29	16	0.16
20	EL20C12	151130	30	50	35	17	0.17
22	EL22C12	151140	40	55	37	18	0.35
25	EL25C12	151150	40	55	40	21	0.32
28	EL28C12	151160	40	55	42	24	0.29
30	EL30C12	151170	50	65	52	24	0.60
32	EL32C12	151180	50	60	45	28	0.52
34	EL34C12	151190	50	70	55	28	0.60
36	EL36C12	151200	60	65	52	31	0.83
38	EL38C12	151210	60	70	53	33	0.89
40	EL40C12	151220	60	75	57	34	0.92
43	EL43TC12	151230	75	85	66	36	1.26
50	EL50TC12	151240	75	90	70	43	1.73
57	EL57TC12	151250	90	100	83	47	2.76

İlave bilgi için [www.erico.pentair.com](http://www.erico.pentair.com) u ziyaret ediniz.

BS EN 1992-1-1, IBC®, AS3600, ve ACI318'i karşılar



## LENTON Kaynaklanabilir Manşonları – C2 / C3

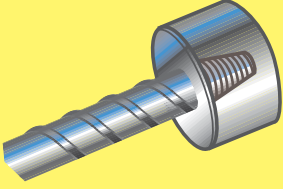
*Amerika ve Asya'da standarttır*

İnç lb	Çubuk Boyut Kodu Metrik	Kanada	Soft Metrik	Parça No.	"A" in	mm	"B" in	mm	"D" in	mm	"G" in	mm	Ağırlık lb	kg
4	12 mm	10M	13	EL12C2	3/4	19	1-3/16	30	9/16	14	7/16	11	0.1	0.05
5	16 mm	15M	16	EL16C2	1	25	1-3/8	35	7/8	22	9/16	14	0.2	0.09
6	20 mm	20M	19	EL20C3J	1-1/4	32	2-5/32	55	1-1/8	29	7/8	22	0.6	0.27
7	22 mm	—	22	EL22C3J	1-1/4	32	2-13/32	61	1-1/4	32	3/4	19	0.6	0.27
8	25 mm	25M	25	EL25C3J	1-9/16	40	2-17/32	64	1-3/8	35	1	25	0.9	0.41
9	28 mm	30M	29	EL28C3J	1-9/16	40	2-11/16	68	1-1/2	38	15/16	24	0.9	0.41
10	32 mm	—	32	EL32C3J	2	51	2-7/8	73	1-9/16	40	15/16	24	1.6	0.73
11	36 mm	35M	36	EL36C3J	2	51	2-31/32	75	1-11/16	43	1-1/8	29	1.6	0.73
—	40 mm	—	—	EL40C2	2-3/16	55	2-7/8	73	2-3/16	56	1-13/32	36	1.8	0.82
14	43 mm	45M	43	EL43TC3J	2-3/8	60	3-3/4	96	2-3/16	56	1-13/32	36	2.9	1.32
—	50 mm	—	—	EL50TC2	2-15/16	75	3-9/16	90	2-3/4	70	1-7/8	47	2.5	1.14
18	57 mm	55M	57	EL57TC3J	3-1/8	80	4-1/2	114	2-13/16	71	1-3/4	44	5.4	2.45

İlave bilgi için [www.erico.pentair.com](http://www.erico.pentair.com)'u ziyaret ediniz.

Listelenen çubuk boyutları ve ağırlıkları bölgeye göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu sayfalarda gösterilmemiş ebatlı manşonlar özel sipariş üzerine temin edilir. Özel boyutlar konusunda daha fazla bilgi için Pentair temsilcinizle temasa geçiniz. Ürün numaraları Avrupa, Orta Doğu, Afrika ve Asya'da münhasıran kullanılmaktadır.

# LENTON Mekanik Demirler

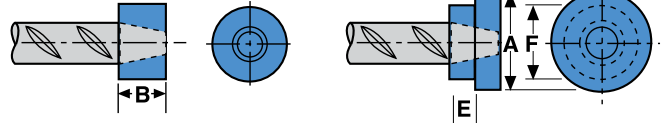


LENTON TERMINATOR, bir kazık kereste veya yapısal çelik elemanı içinden geçen demir kancaya, veya bir temel cıvatası veya durdurma somununa alternatif sağlar. Manşonun ön yüzü, demir beton veya yapısal çeliğe karşı yaslandığında çubuk demirin tüm gerilim yükünü taşıyacak şekilde cömertçe tasarlanmıştır.

A2D6 LENTON TERMINATOR (gösterilmemiştir) ileriye dönük uzatma işi için her iki tarafı dişlidir ve D6 ve D16N ile aynı sabitleme faydalarını sağlamaktadır. Bu manşon sadece Kuzey Amerika'da bulunmaktadır. Daha fazla bilgi için Pentair ile irtibata geçiniz.

A = kalın çap  
B = manşon gövde uzunluğu / çubuk bağlantısı  
E = küçük adım uzunluğu  
F = ince çap

BS EN 1992-1-1, DIN EN 1992-1-1, NFA-35-020, ACI 318, ASTM A970, dahil olmak üzere uluslararası standartları



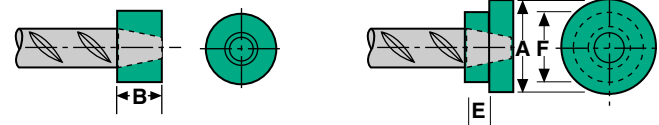
## LENTON TERMINATOR – D14N

*Amerika\*, Avrupa, Orta Doğu ve Afrika'da standart*

Çubuk Boyut Kodu mm	Parça No.	"A" mm	"B" mm	"E" mm	"F" mm	Ağırlık Kg
10	EL10D14N	35	18	—	—	0.13
12	EL12D14N	45	18	—	—	0.22
14	EL14D14N	45	21	—	—	0.25
16	EL16D14N	55	24	—	—	0.42
18	EL18D14N	60	29	—	—	0.61
20	EL20D14N	65	35	—	—	0.84
22	EL22D14N	70	37	—	—	1.04
25	EL25D14N	80	40	—	—	1.45
28	EL28D14N	95	42	25	80	1.76
30	EL30D14N	95	52	25	80	2.26
32	EL32D14N	105	45	25	80	2.14
34	EL34D14N	110	55	25	80	2.94
36	EL36D14N	115	52	25	80	2.84
38	EL38D14N	120	53	25	80	3.12
40	EL40D14N	130	58	26	58	3.41
43	EL43TD14N	150	67	34	61	4.73
50	EL50TD14N	160	71	33	77	6.38
57	EL57TD14N	190	84	41	80	9.72

\* ABD'nin sınırlı bölgelerinde mevcuttur.

BS EN 1992-1-1, IBC\*, AS3600, ve ACI318, ASTM A970 standartlarını karşılar



## LENTON TERMINATOR – D6

*Amerika, Asya ve Avustralya'da standart*

İnç lb	Çubuk Boyut Kodu			Parça No.	"A"		"B"		"E"		"F"		Ağırlık	
	Metrik	Kanada	Soft Metrik		in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	lb	kg
4	12 mm	10M	13	EL12D6	1-3/8	35	9/16	14	—	—	—	—	0.2	0.09
5	16 mm	15M	16	EL16D6	1-1/2	38	7/8	22	—	—	—	—	0.4	0.18
6	20 mm	20M	19	EL20D6	1-7/8	48	1-1/8	29	—	—	—	—	0.8	0.36
7	22 mm	—	22	EL22D6	2	51	1-1/4	32	—	—	—	—	1.0	0.45
8	25 mm	25M	25	EL25D6	2-1/4	57	1-3/8	35	—	—	—	—	1.3	0.59
9	28 mm	30M	29	EL28D6	2-3/4	70	1-1/2	38	—	—	—	—	2.2	1.00
10	32 mm	—	32	EL32D6	3	76	1-9/16	40	—	—	—	—	2.7	1.22
11	36 mm	35M	36	EL36D6	3-1/4	83	1-11/16	43	—	—	—	—	3.4	1.54
—	40 mm	—	—	EL40D6	3-3/4	95	2-1/2	64	1	25	3	76	5.5	2.49
14	43 mm	45M	43	EL43TD6	4	102	2-1/8	54	1	25	3	76	4.9	2.22
—	50 mm	—	—	EL50TD6	4-1/2	114	2-9/16	65	1	25	3	76	7.1	3.22
18	57 mm	55M	57	EL57TD6	5-1/8	130	2-3/4	70	1	25	3	76	9.8	4.45

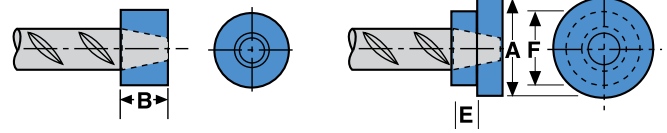
NOT: Diş'in LENTON TERMINATOR ucuna girmesi gerekmez. Diş, manşonun arka kısmından + / - 2 diş olabilir.

Çap, AC308 ve ACI'nın 5x çubuk alanı şartlarını aşmaktadır. Listelenen çubuk boyut ve ağırlıkları bölgeye göre değişebilir. Bu sayfalarda gösterilmeyen manşon boyutları özel siparişle alınır. Özel boyutlar konusunda daha fazla bilgi için Pentair temsilcilerle temasa geçiniz. Parçanumeraları münhasır olarak Avrupa, Orta Doğu, Afrika ve Asya'da kullanılmaktadır.



# LENTON Mekanik Kroşeler

BS EN 1992-1-1, DIN EN 1992-1-1, NFA-35-020, ACI 318, ASTM A970 dahil olmak üzere uluslararası standartları karşılar



## LENTON TERMINATOR – D16N

*Amerika\*, Avrupa, Orta Doğu ve Afrika'da standart*

Çubuk Boyut Kodu mm	Parça No.	"A" mm	"B" mm	"E" mm	"F" mm	Ağırlık kg
10	EL10D16N	22	18	—	—	0.13
12	EL12D16N	28	19	—	—	0.13
14	EL14D16N	31	22	—	—	0.14
16	EL16D16N	36	24	—	—	0.16
18	EL18D16N	40	30	—	—	0.32
20	EL20D16N	45	35	—	—	0.37
22	EL22D16N	50	38	—	—	0.49
25	EL25D16N	57	40	—	—	0.76
28	EL28D16N	64	42	—	—	0.93
30	EL30D16N	67	52	—	—	1.35
32	EL32D16N	72	46	—	—	1.34
34	EL34D16N	76	56	—	—	1.87
36	EL36D16N	81	52	25	75	1.73
38	EL38D16N	85	54	25	75	1.74
40	EL40D16N	89	58	25	80	2.14
43	EL43D16N	96	67	25	80	2.95
50	EL50D16N	112	71	25	80	3.82
57	EL57D16N	128	84	25	80	5.74

NOT: Diş'in LENTON TERMINATOR ucuna girmesi gerekmez.

Diş, manşonun arka kısmından + / - 2 diş olabilir.

Kuzey Amerika'daki özellikli D16N ve D14N boyutları için LENTON PLUS veri tablosuna bakınız.

\* ABD'de bazı bölgelerde mevcuttur.

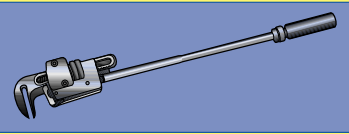
A = kalın çap

B = manşon gövde uzunluğu / çubuk bağlantısı

E = küçük adım uzunluğu

F = inc çap

## LENTON Ekipmanı ve Aksesuarları



### Denetim Anahtarı

Tüm LENTON mekanik eklemeleri, standart bir boru anahtarı kullanılarak 4 – 4 buçuk dönüşle kolayca sıkılabilirken, Pentair ayarlanabilir denetim anahtarları da temin etmektedir. Bu anahtar, hem manşonları monte etmek hem de kurulumdan sonra tork değerlerini denetlemek için kullanılabilir.

Önerdiğimiz denetim anahtarı, en iyi olası eklemeyi elde etmenizi sağlayacak tork değerini sağlamak üzere üretilmiştir.

Denetim anahtarı LENTON konik diş manşonları / ürünlerinin TÜM tipleri ve stilleri ile kullanılmak üzere üretilmiştir. Bu, LENTON FORM SAVER, LENTON TERMINATOR, LENTON Pozisyon Manşonları ve LENTON Yarım Manşonlarını içermektedir.

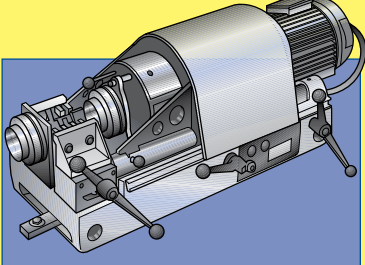
### Önerilen Anahtar Ayarları

Çubuk Boyutu mm	Çubuk Boyutu #	Anahtar Ayarları ft lbs	Nm
10	3	30	40
12	4	30	40
14		60	80
16	5	90	120
18		110	150
20	6	130	180
22	7	160	220
25 (24-26)	8	200	270
28	9	200	270
30		200	300
32	10	200	300
34		200	300
36	11	200	300
38	12	200*	350
40		200*	350
43	14	200*	350
50		200*	350
57	18	200*	350

\* Sadece Amerika

Listelenen çubuk boyutları ve ağırlıkları bölgeye göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu sayfalarda gösterilmemiş büyüklükteki manşonlar özel sipariş üzerine temin edilir. Özel boyutlar konusunda daha fazla bilgi için Pentair temsilcinizle temasa geçiniz. Parça numaraları Avrupa, Orta Doğu, Afrika ve Asya'da münhasıran kullanılmaktadır.

# LENTON Ekipmanı ve Aksesuarları



LENTON çubuk dişli açma makinesi EL BT 101  
Net ağırlık 178 kg (392 lbs.)  
Kesme yağı kapasitesi 14 litre ( 3.7 galon)

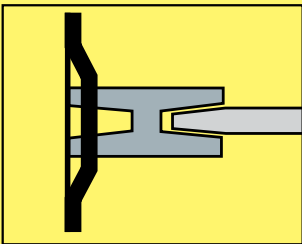
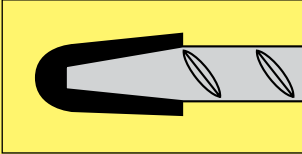
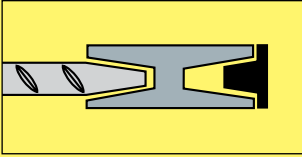
## Standart Çubuk Diş Açıcısı

LENTON çubuk diş açıcıları imalatçı atölyesinde veya inşaat sahasında uygun bir şekilde monte edilebilirki bu da daha fazla üretim kontrolüne izin verir. Makineler dünya çapında Pentair 'den kiralanabilir. Eğitim, Pentair eğitmenleri tarafından verilmektedir. Diş kesme chaser setleri ve kesme yağı sarf malzemeleridir ve kullanıcı tarafından satın alınmalıdır.

Çubuk boyutu Ø (in-lb) mm	(#3-#5) 10-18	(#6-#9) 20-28	(#10-#14) 30-43	(#18) 50-57
Chaser seti başına çubuk dışaşıma (normal ortalama)	600	400	300	150
Kesme yağı litresi başına çubuk diş açma	400	200	100	75
Saat başına diş açma kılavuzu	70/80	40/50	20/30	12/20

EL BT 101 dünyanın bir çok ülkesinde farklı koşullarda iyi performans sergilemiştir. Gerçekten de tüm çubuk ebatları ve profilleri için "her yere taşınabilir" bir makinedir.

Farklı çubuk diş açma makineleri hakkında daha fazla bilgi için Pentair ile temasa geçiniz.



## Dahili Manşon Koruyucuları \*

- Örneğin, gelecekteki uzatma uygulamalarında ortaya çıkabilecek kirlenmelere karşı dişleri korur
- Saniyeler içinde kolayca çıkartılabilir
- Betonda halihazırda mevcut olan çubuklar ile bağlantı sürekliliği sağlar
- Kullanışlı ve etkin maliyet

## Çubuk Uç Koruyucuları \*

- Çubuk ucunu kirlenme ve zarardan korur
- Diş açılmasından hemen sonra çubuk ucu üzerine yerleştirilir
- Çubuk elementlere maruz kaldığında pas oluşumunu engeller

## Kalıp Sabitleyiciler (Avrupa, Orta Asya ve Afrika'da standart)

Kalıp sabitleyiciler, manşona bağlı çivileme plakalarıdır. Bu plakalar, standart ve pozisyon manşonlarını ahşap kalıplara bağlamak için farklı boyut ve biçimlerde sunulmaktadır. Kalıp sabitleyicisi, demirleme çubuğu ve manşon kendisine sabitlemeden önce kalıp yapısına eklenebilir. Tüm kalıp sabitleyicilerinin kurulumu ve çıkartılması kolaydır.

## Epoksi Kaplama ve Galvanize LENTON Mekanik Eklemeleri

- Tüm LENTON standart ve geçiş manşonları, ve aynı zamanda LENTON TERMINATOR epoksi kaplama, paslanmaz ve galvanize olarak mevcuttur (sadece özel sipariş)
- LENTON galvanize mekanik eklemeler ASTM® A767, B695 veya B633 şartlarını uygulanabilir olduğu ölçüde karşılamaktadır
- LENTON epoksi kaplama ASTM A775 ve AASHTO® M284 ile uyumludur
- Pozisyon manşonları da epoksi kaplamalı olarak mevcuttur (sadece özel sipariş)

NOT: Bu katalogta listelenen manşon boyutları ham madde tedarikine dayalı olarak değişiklik gösterebilir.  
\* İlave bilgiler için talimat kağıtlarına bakınız.

# LENTON Beton Takviye Ürünlerine bir Bakış

LENTON, 45 yıldan fazla bir süreden beri beton inşaat endüstrisinde öncü konumundadır. Çubuk eklemesini öncelikle CADWELD mekanik bağlantıları ile, daha sonra LENTON mekanik eklemesi sistemi ile (ki bu dünyada 1 numara mekanik konektördür) değiştirdik. LENTON şimdi neredeyse tüm inşaat ihtiyaçları için çok çeşitli mekanik eklemeler sunmaktadır.



- **CADWELD** – Süper kalite mekanik eklemesi sistemi
- **LENTON FORM SAVER** – Segmental döküm için ideal
- **LENTON INTERLOK** – Prefabrik yapılar için idealdir
- **LENTON QUICK WEDGE** – Hızlı retrofit için ideal
- **LENTON SPEED SLEEVE** – Kompresyon durumları için ideal
- **LENTON TERMINATOR** – Kancalı çubuk demirine ideal alternatif
- **LENTON LOCK** – Sahada (yerinde) yapılacak eklemeler için idealdir

Tüm LENTON mekanik demir çubuk eklemesi hattı, kaynaklama ve bindirmeli eklemesi gibi geleneksel bir çok eklemesi sisteminin yerini almıştır. Bitiştirme kaynağından farklı olarak, LENTON ürünleri için herhangi bir özel eğitim veya harici güç kaynağı gerekmemektedir, kurulumu ve denetimi kolaydır, vinç süresini azaltır, eklemenin gerilim dayanıklılığını artırır, ve Her türlü hava şartında kurulabilir.

Çubuk eklemesi uzmanınız olarak LENTON, tüm çubuk eklemesi projeleriniz için ihtiyaç duyacağınız uzmanlığı sunmaktadır.

Pentair Engineered Electrical & Fastening Solutions is a leading global manufacturer and marketer of superior engineered products for niche electrical, mechanical and concrete applications. These Pentair products are sold globally under a variety of market-leading brands: ERICO welded electrical connections, facility electrical protection, and rail and industrial products; CADDY fixing, fastening and support products; ERIFLEX low voltage power and grounding connections; and LENTON engineered systems for concrete reinforcement.

For more information on ERICO, CADDY, ERIFLEX and LENTON, please visit [erico.pentair.com](http://erico.pentair.com).

## LENTON Konik dişli mekanik eklemeleri

### Nasıl Sipariş Verilecek?

İnşaat uygulamalarınız için doğru LENTON mekanik eklemelerini sipariş vermek için, yerel Pentair ofisinizi arayınız. Adresler arka sayfada listelenmiştir.

### Nasıl belirtilecek?

**Spesifik:** Mekanik bağlantılar, Pentair tarafından imal edilen LENTON konik dişli manşonları olacaktır.

**Jenerik:** Mekanik bağlantı, (\*) tarafından gerekli kılındığı şekilde gerilim ve kompresyonda inşaat kurallarını karşılamalıdır. Mekanik bağlantı pozitif kilitleme olacaktır, yüksek kalite çelikten imal edilen konik dişli tip manşon olmalıdır. Çubuk uçları konik vida dişli olmalıdır, buda imalatçının uygun sertlik ve diş açımını sağlayan ekimanını kullanmakla olur. Çubuklar imalatçının şartlarına göre yerleştirilmelidir. Manşonlar, dünya çapında tescilli kalite sistemleri kullanarak imal edilecektir.

\* yerel normlar / kodlarıngerekli gördüğü şekilde.

*Bu broşürde gerekli veya avantajlı görmemiz halinde içerik bilgilerde değişiklik yapma hakkını mahfuz tutuyoruz. Bu broşür ürünler hakkında öncül bilgiler vermektedir ve bir sözleşme değildir. Şirket, mutabık kalmadığı ürünlere ilişkin talimatları takip etmemekten kaynaklanan kayıp veya zarardan dolayı herhangi bir yükümlülük üstlenmemektedir.*

#### WARNING

Pentair products shall be installed and used only as indicated in Pentair's product instruction sheets and training materials. Instruction sheets are available at [www.erico.pentair.com](http://www.erico.pentair.com) and from your Pentair customer service representative. Improper installation, misuse, misapplication or other failure to completely follow Pentair's instructions and warnings may cause product malfunction, property damage, serious bodily injury and death and/or void your warranty.



[www.erico.pentair.com](http://www.erico.pentair.com)



**AUSTRALIA**  
Phone 1-800-263-508  
Fax 1-800-423-091



**CHINA**  
Phone +86-21-3430-4878  
Fax +86-21-5831-8177



**HUNGARY**  
Phone 06-800-16538  
Fax +39-0244-386-107



**NORWAY**  
Phone 800-100-73  
Fax 800-100-66



**SWITZERLAND**  
Phone 0800-55-86-97  
Fax 0800-55-96-15



**BELGIUM**  
Phone 0800-757-48  
Fax 0800-757-60



**DENMARK**  
Phone 808-89-372  
Fax 808-89-373



**INDONESIA**  
Phone +62-21-575-0941  
Fax +62-21-575-0942



**POLAND**  
Phone +48-71-349-04-60  
Fax +48-71-349-04-61



**THAILAND**  
Phone +66-2-267-5776  
Fax +66-2-636-6988



**BRAZIL**  
Phone +55-11-3623-4333  
Fax +55-11-3621-4066



**FRANCE**  
Phone 0-800-901-793  
Fax 0-800-902-024



**ITALY**  
Phone 800-870-938  
Fax 800-873-935



**SINGAPORE**  
Phone +65-6-268-3433  
Fax +65-6-268-1389



**UNITED ARAB EMIRATES**  
Phone +971-4-881-7250  
Fax +971-4-881-7270



**CANADA**  
Phone +1-800-677-9089  
Fax +1-800-677-8131



**GERMANY**  
Phone 0-800-189-0272  
Fax 0-800-189-0274



**MEXICO**  
Phone +52-55-5260-5991  
Fax +52-55-5260-3310



**SPAIN**  
Phone 900-993-154  
Fax 900-807-333



**UNITED KINGDOM**  
Phone 0808-2344-670  
Fax 0808-2344-676



**CHILE**  
Phone +56-2-370-2908  
Fax +56-2-369-5657



**HONG KONG**  
Phone +852-2764-8808  
Fax +852-2764-4486



**NETHERLANDS**  
Phone 0800-0200-135  
Fax 0800-0200-136



**SWEDEN**  
Phone 020-790-908  
Fax 020-798-964



**UNITED STATES**  
Phone 1-800-753-9221  
Fax +1-440-248-0723

AASHTO is a registered trademark of the American Association of State Highway and Transportation Officials.

ACI is a registered trademark of the American Concrete Institute.

ASME is a registered trademark of the American Society of Mechanical Engineers.

ASTM is a registered trademark of the American Society for Testing and Materials.

International Building Code (IBC) is a registered trademark of the International Code Council.

ISO is a registered service mark of the International Organization for Standardization.

© 2007, 2009, 2011 – 2012, 2014 – 2015 Pentair All Rights Reserved

Pentair, CADDY, CADWELD, CRITEC, ERICO, ERIFLEX, ERITECH and LENTON are owned by Pentair or its global affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Pentair reserves the right to change specifications without prior notice.