

## İçindekiler

İçindekiler.....	1
Geçerlilik .....	2
Genel Güvenlik Talimatları.....	2
Uygun Kullanım Şekli.....	2
Depolama.....	2
Kötü Kullanıma ilişkin Uyarı Talimatları.....	2
Zincirlerin Teslim Edildikleri Koşulda Kullanılması (Teslim Süresi) .....	3
Zinciri Sabitleme ve Kaldırma .....	4
Zincir Pimlerinin Takılması.....	6
Zincirin Kısaltılması / Zincir Pimlerinin Çıkarılması .....	7
Zincir Piminin Çıkarılması .....	8
Zincirlerin Hizmete Alınması / Kullanılması / Çalıştırılması .....	9
Denetleme / Temizleme / Yeniden Yağlama.....	9
Yok etme.....	11
Üretici Beyanı.....	12

### Geçerlilik

Bu kullanma talimatları, standart tesis özellikleri ile uyumlu Rexnord kovalı elevatör zincirleri için geçerlidir.

Kaldırma ekipmanı veya yük taşıma cihazlarının bir parçası olan zincirler EC Makine Direktifi 2006/42/EC kapsamındadır.

Bu kullanma talimatları aşağıdaki Rexnord zincirleri için geçerlidir.

ER102B, ER110, ER111, ER833, ER856, SJM/ER857, SJM/ER859, SJM/ER864, SJM/ER956, SJM/ER958, SJM/ER984, ER1084, R4251/R4011, R4004, R4035, R4037, R4010, R4065

### Genel Güvenlik Talimatları

Tüm montaj ve bakım işlemleri güç kaynağıyla bağlantısı tamamen kesilmiş sistem veya sürücüler üzerinde, yalnızca gerekli teknik becerilere sahip kişiler tarafından yapılmalıdır. Yalnızca uygun profesyonel aletler, cihazlar ve yardımcı ekipmanlar kullanılabilir.

Her zaman gerekli koruyucu kıyafetler giyilmelidir. Bu kılavuzda yer alan yönergelerle birlikte güvenlik ve kaza önlemeye ilişkin genel düzenlemeler de dikkate alınmalıdır.

İş tamamlandıktan sonra, tüm kapaklar ve koruyucu cihazlar yerine sıkıca takılmalı ve çalışır durumda olmalıdır.

### Uygun Kullanım Şekli

Rexnord kovalı elevatör zincirleri yalnızca yük kaldırma aracı olarak kullanılabilir. Bunlar, kovalı konveyörler ve benzer elevatörlerde kullanmak için uygundur. Kovalı elevatör zincirleri burçlu zincir olarak imal edilmiştir ve yapı tipi nedeniyle sürtünme çarkı veya zincirli çark ile çalışır. Kovalı elevatör zincirleri yalnızca çekme gerilimine tabi olabilir. Yanlış hizalamadan kaynaklanan yanıl kuvvetlerden kaçınılmalıdır.

### Depolama

Yeni Rexnord zincirleri paketlerinde saklanmalıdır. Saklama süreleri 12 aydan fazla olacaksa, zincir ayrıca koruyucu yağ ile kaplanmalıdır. Zincirin kirlenmesini önlemek için, yağa doymuş kağıtla hava geçirecek şekilde kaplanması önerilir. Zincir ilk olarak fabrikada yağlanmıştır. Yağlayıcı yere düşerse kirlenen yüzeyler derhal temizlenmelidir.

### Kötü Kullanıma ilişkin Uyarı Talimatları

(Zincirlerin ambalajdan çıkarılması, kullanılması ve taşınması)

Zincirleri ambalajından çıkarırken ve kullanırken zincirin hareket yönüne / yük eksenine çapraz olan hiçbir kuvvetin ortaya çıkmamasına dikkat edin. Zincir ortaya çıkabilecek bu tür kuvvetlerden zarar görebilir.

Zinciri kullanırken eldiven giyin.

Zinciri kaldırmak, kullanmak ve emniyete almak için uygun kaldırma ekipmanı kullanın.

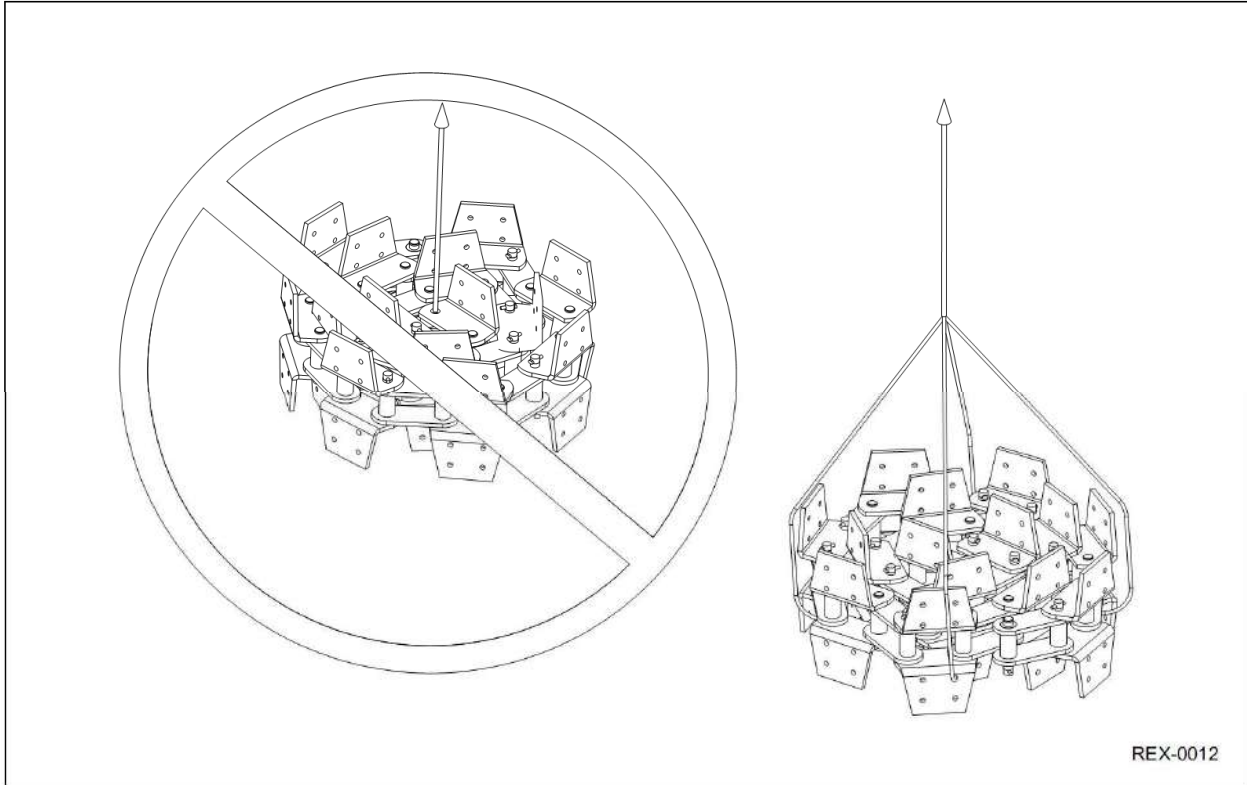
## Zincirlerin Teslim Edildikleri Koşulda Kullanılması (Teslim Süresi)

Kullanımını kolaylaştırmak için zincirler sarılı şekilde, 10-feet (3,048 m) uzunluğunda teslim edilir. Rulo şeklindeki zincir parçaları nakliye işlemleri için bir kablo ile emniyete alınır. Zincir segmentleri genellikle bir palet üzerinde paketlenir ve folyo ile sarılır. Zincirler monte edilmeden kısa bir süre öncesine kadar ambalajından çıkarılmamalıdır. Paletler daima bir palet taşıyıcı veya forklift ile taşınmalıdır.

Rulo olarak sarılı zincirler yanlamasına palet üzerinde saklanır. Zincirler kaldırıldığında ve indirildiğinde, zincirin hasar görmemesi için tüm makara kaldırılmalıdır. Bkz. Şekil 1.



Kaldırmak için vinç kancasını asla zincirin ucuna veya ortasına koymayın. Zincirin bükülmesi aşıl momentuma neden olabilir.



Şekil 1 Sarılmış zincirin kaldırılması

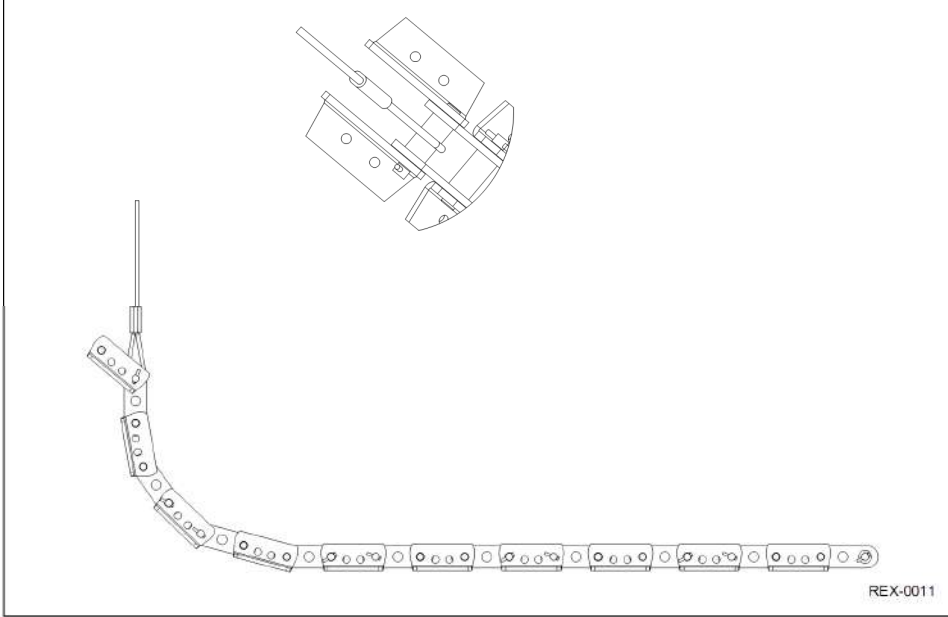
Makaralı zincirler kovalı elevatöre takılmadan önce açılmalıdır. Zincirler, zincir bağlantıları yere paralel uzanacak ve daha sonra düz bir çizgide açılacak şekilde açılmalıdır. Bu şekilde zincir, şimdi, kovalı elevatöre monte edilecek veya uzatmak için bir sonraki zincir parçasına eklenecek bir konumdadır.

## Zinciri Sabitleme ve Kaldırma




Zincirleri takmadan önce, tüm zincirin toplam ağırlığını belirleyin bu şekilde uygun kaldırma cihazını kullanabilirsiniz.

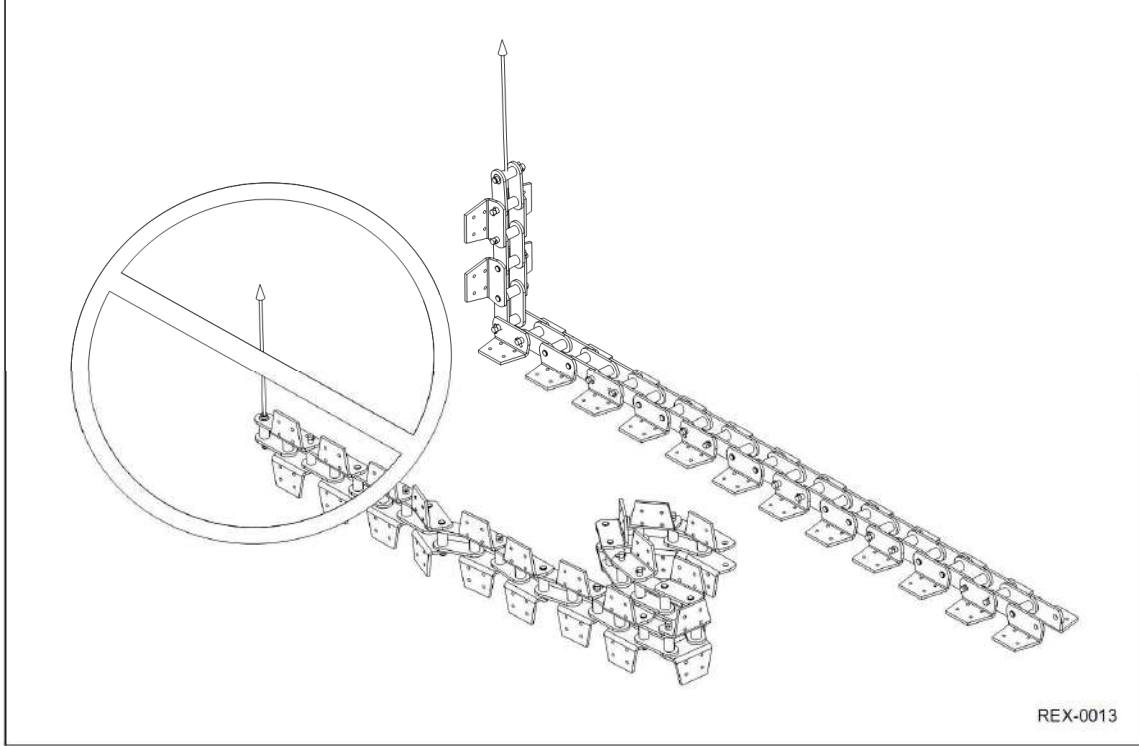
Zincirleri kaldırmak için yalnızca uygun ve test edilmiş kaldırma ekipmanı kullanın.

Zincirin toplam ağırlığı hakkındaki bilgileri üreticinin montaj çiziminde de bulabilirsiniz. Montaj işlemleri için, zinciri daima ilk burçtan kaldırın. Bkz. Şekil 2

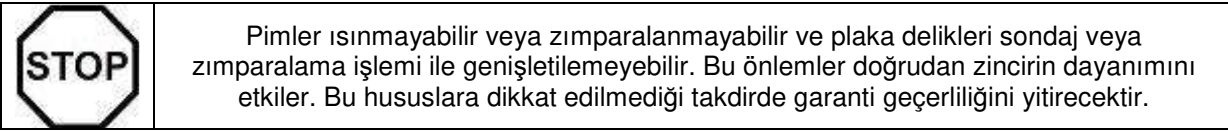


Şekil 2 Zinciri sabitleme ve kaldırma

	Zincirleri bağlantı plakası deliğinden veya zincir pimlerinden sabitlemek hasara neden olabileceğinden buna izin verilmez.
	Zincirleri daima destek yüzeyine paralel zincir bağlantısı ile kaldırın. Bkz. Şekil 2
	Zincir, yanal bükülmeden hasar görebileceğinden yan duran zinciri asla kaldırmayın. Bkz. Şekil 3



Şekil 3 Zinciri kaldırma



Zincirin uzatılması / zincir pimine kaynak yapılması

Zincir uzatılabilir ve bir zincir pimi takılarak kilitlenebilir. Dış bağlantı ve zincir pimi arasında presli geçirme seçeneği mevcuttur.

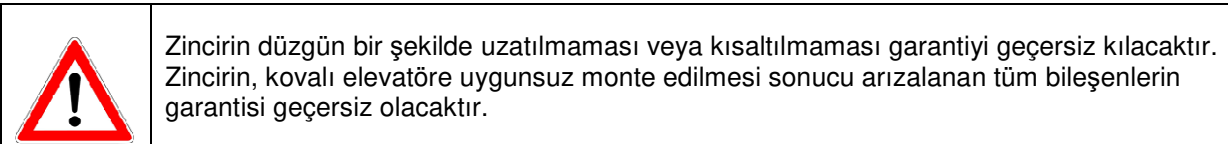
Hasar görmüş veya ciddi şekilde aşınmış bileşenler yeniden kullanılmayabilir.

Zincir düzgün bir şekilde takılırsa çalışma esnasında güvenilir ve düzgün bir işleyiş sağlanabilir.

Pimler ve delikler dar bir tolerans aralığıyla üretilmiştir. Doğrudan veya defalarca kaldırılabilir ve düzleştirilebilir. Yönlendirmenin yanı sıra, takma ve çıkarma yöntemi de bu tasarım tarafından

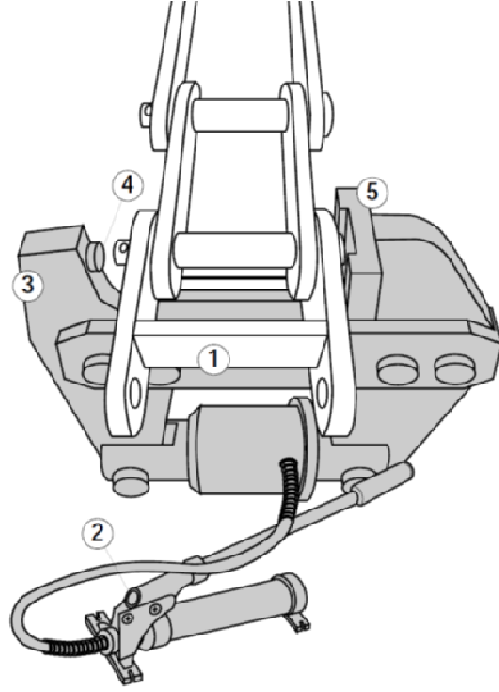
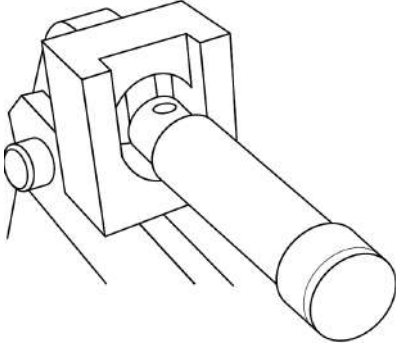
önceden belirlenir. Bir başka deyişle pim, düzleştirilmiş tarafla eşleşir ve zincirin kopilyalı pim tarafına uymaz.

Montaj işleminin doğru olması için pin başındaki bağlantı plakası “kafa” olarak etiketlenir.



EC Makine Direktifi 2006/42/EG düzenlemelerine uyumlu uygun bir cihaz, pimin takılması veya çıkarılması için kullanılmalıdır.

Rexnord Linkmaster'ı (parça numarası 136751) veya benzer bir ürünü kullanmanızı öneririz.

**Zincir Pimlerinin Takılması**

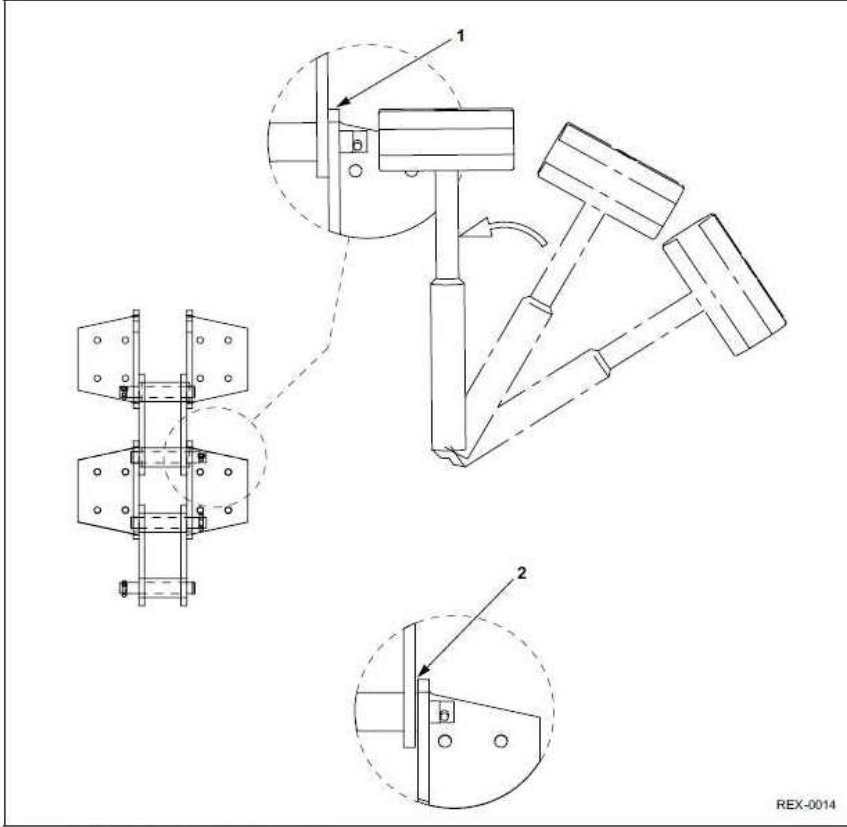
- 1 Ara plaka
- 2 Manuel olarak çalıştırılan pompa
- 3 Manivela kolu
- 4 Baskı parçası
- 5 Destek plakası

Şekil 4 Takma işlemi esnasında Linkmaster kullanımı

1. Bağlanacak olan zincir bağlantısı pimini mümkün olduğunca dış plakaya yapıştırın. Artık kopilyalı pimi zincir pimi sonundaki deliğe takın. Pim ve plaka deliğinde bulunan hafif bir yağ tabakası sayesinde kurulum daha kolay olur.
2. Çekice hafifçe vurarak pimi plaka deliğinde ortalayın. Bu durum, düz olmayan bir pimin deliğe hasar vermesini önler. Dış bağlantı plakaları arasındaki genişliğe bir ara levha takıldığından lütfen emin olun. Bu durum dış bağlantının çok fazla sıkıştırılmasını önler.
3. Şimdi Linkmaster'ı, birleştirilecek olan zincir bağlantısının üzerine yerleştirmek için uygun bir kaldırma cihazı kullanın ve pimin ucunun destek plakasının girintisine doğru bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
4. Manivelalı el pompası kolunu, pim, dış bağlantı plakası ile temasa geçene kadar etkinleştirin.
5. Bu işlem esnasında, Linkmaster'ın pimin kafasını çıkarmadığından emin olun.
6. Şimdi basıncı serbest bırakmak için el pompasında bulunan basınç serbest bırakma vidasını açın.
7. Linkmaster ve ara plakayı çıkarın.
8. Artık kopilyalı pimi, zincir pimi sonundaki deliğe takın. Ardından kopilyalı pimi bükün, pim bu şekilde sondaj deliğinden çıkamaz.
9. Hareketlilik açısından bağlantıyı kontrol edin. Gerekirse, bağlantının hareketliliği sağlanana kadar zincir piminin ucuna geri dönün. Şek. 5



Takıp sökme işlemi esnasında hasar gören zincir pimleri yeni pimlerle değiştirilmelidir. Hasar gören pimler kullanılmamalıdır aksi halde garanti geçersiz kalacaktır.



Şekil 5

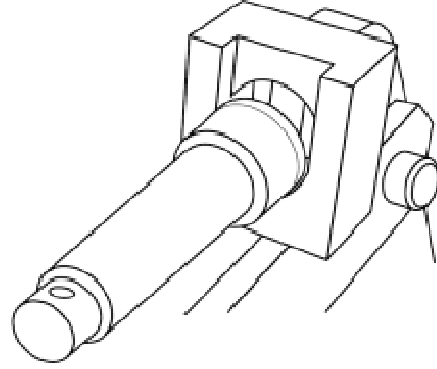
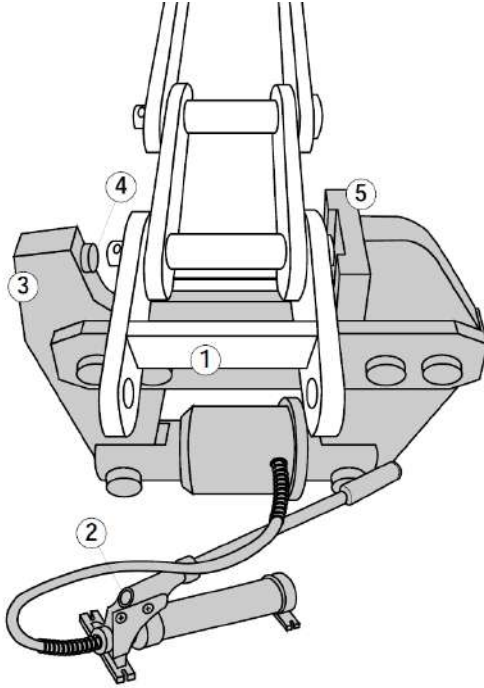
- 1 Çok az yanıl boşluk
- 2 Yeterli yanıl boşluk

## Zincirin Kısaltılması / Zincir Pimlerinin Çıkarılması

Zincir pimi kaldırılarak zincir kısaltılabilir. Dış bağlantı ve zincir pimi arasında presli geçirme seçeneği mevcuttur. Pim çıkartıldığında, bu sıkı geçmenin ortadan kaldırılması gerekir. Bu nedenle, perçin kafasının önceden çıkarılması gerekebilir.

Perçin kafası taşlama ile çıkarılırsa, bağlantı plakalarının işlem sırasında hasar görmemesine dikkat edilmelidir. Bağımsız bağlantının dış bağlantı plakaları yeniden kullanılmayabilir.

Hasar görmüş zincir bileşenleri tamir edilmeyebilir veya yeniden çalışmayabilir. Taşlama işlemi esnasında uçan kıvılcıklar nedeniyle yangın veya yaralanma riski söz konusu olabilir. Genel olarak geçerli olan güvenlik ve kaza önleme yönetmeliklerine uygun iş güvenliği önlemleri alınmalıdır.

**Zincir Piminin Çıkarılması**

- 1 Ara plaka
- 2 Manuel olarak çalıştırılan pompa
- 3 Manivela kolu
- 4 Baskı parçası
- 5 Destek plakası

Şekil 6 Çıkarma işlemi esnasında Linkmaster kullanın

1. Gerekirse çatallı pimi çıkarın, bu şekilde çıkarma işlemi esnasında zincir hasar görmez.
2. Linkmaster'ı zincir bağlantısı üzerine yerleştirmek için uygun bir kaldırma cihazı kullanın.
3. Pimin baş ucu tamamen bağlantı plakasından dışarı itilene kadar pompa kolunu etkinleştirin. Bu işlem esnasında pimin ucunun ara plakanın girintisine doğru bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun, aksi halde manuel olarak çalıştırılan pompa hasar görebilir. Basınç serbest bırakma vidasını gevşetin.
4. Linkmaster'ı çıkarmak için manivela kolunu dışarı doğru itin.



## Zincirlerin Hizmete Alınması / Kullanılması / Çalıştırılması

Zincir seçimi ve kullanımı konusunda EC Makine Direktifi 2006/42/EC'de belirtilen güvenlik faktörleri dikkate alınmalıdır.

Yalnızca aynı yapı tipinde zincirler kullanılabilir.

## Denetleme / Temizleme / Yeniden Yağlama

Ekipman üreticisinin bakım aralıkları ve bakım talimatları dikkate alınmalıdır.

Ekipman üreticisi tarafından öngörülen aralıklarda zincir sertleşmiş bağlantılar ve hasar açısından kontrol edilmelidir. Aynı zamanda bağlantı plakaları, burçlar ve pimler de harici hasarlar açısından kontrol edilmelidir.

Kovalı elevatör zinciri de ayda bir gözle kontrol edilmelidir.

1. Zincir pimlerindeki kopilyalı pimleri kontrol edin. Eksik kopilyalı pimler değiştirilmelidir.
2. İç bağlantı plakalarında zincir çarkı veya zincir dönüş çarkının sebep olduğu herhangi bir leke izi olup olmadığını kontrol edin. İç bağlantı plakalarındaki belirgin leke izleri yanlış hizalama yapıldığının bir göstergesidir.
3. Burçların dış çapını düzensiz aşınma, belirgin aşınma izleri ve pimin temas noktalarında plastik deformasyon açısından kontrol edin. Sıkıştırılmış malzeme ve burçlardaki fazla aşınma, zincir çarkının veya dönüş zinciri çarkının aşınmasına sebep olabilir. Bu aşınma deseni genellikle yeni zincirler aşınmış zincir çarkları ile birlikte takıldığında ortaya çıkar. Aynı zamanda bu aşınma tipi yalnızca küçük bir sürtünme çarkı alanı zincir burcu ile temas ettiğinde ortaya çıkar.
4. İç ve dış bağlantı arasındaki yanıl boşluğu gözle inceleyin. Aşırı büyük yanıl boşluk kırık bir pim olduğunun göstergesidir. Bu kısımlardaki pimler incelenmelidir. Kırık pimler değiştirilmelidir. Zincirde ikiden fazla kırık pim varsa, bunlar en kısa zamanda değiştirilmelidir.
5. Ekipman belirlenen tüm onarım işlemleri yapıldıktan sonra yeniden hizmete alınmalıdır.
6. Metal yorgunluğundan kaynaklanan kırılmalar olup olmadığını belirlemek için tüm parçaları tek tek kontrol edin:
  - a. Pimler: Kırık pimler çekiş testi ile belirlenebilir. Kırık pimin çıkardığı ses ile sağlam pimin çıkardığı ses arasında bariz bir fark vardır.
  - b. Sol plakalar: Çatlak ve yarıklar olup olmadığını belirlemek için tüm sondaj deliklerini gözle inceleyin. Kırık bağlantı plakaları derhal değiştirilmelidir. Üçten fazla bağlantı plakası kırılmışsa, zincir en kısa zamanda değiştirilmelidir. Genişletilmiş sondaj delikleri olup olmadığını belirlemek için bağlantı plakalarını kontrol edin.



Şekil 7 Hasar görmüş bağlantı plakaları

- c. Menteşeli bağlantılar: Kırılma yarıçapında çatlaklar olup olmadığını gözle inceleyin. Kırık bağlantı plakaları mutlaka değiştirilmelidir.

### Aşınma ölçümü:

Doğrusal aşınma ölçümleri ekipman üreticisinin belirlediği aralıklarda gerçekleştirilmelidir.

Zincir; pim ve burçlar arasındaki aşınma nedeniyle uzar. Uzama; zincir çarkı bağlantısı ve zincir çarkı bağlantı kesintisi sırasında bağlantı-ekler hareketi sonucunda meydana gelir. Bu nedenle, Rexnord pim ve burçların yüzeyi zincirin aşınma süresini uzatmak amacıyla sertleştirilmiştir. Sertleştirilmiş yüzey tabakası aşınırsa, daha sonra, yakın dönemde zincir arızasıyla sonuçlanabilecek kademeli aşınma ortaya çıkar. Bileşenlerin yüzeyinin çok sert olmasından dolayı zincirdeki aşınma tutarlıdır ve bu nedenle hizmet ömrü tahmin edilebilir. Beklenen hizmet ömrü, uygun aşınma ölçümleri tarafından belirlenebilir. İzin verilebilir aşınma limitleri aşağıdaki tabloda bulunabilir (Şekil 8). Kesin hizmet ömrü ve zincirlerin değiştirilme zamanı düzenli olarak yapılan ölçümler ve bu ölçüm sonuçlarının belgelenmesi ile belirlenebilir. Bu şekilde, aşınma nedeniyle zincir bozulmadan önce zincirin değiştirilme süresinin planlanması yapılabilir.

Aşınma ölçümü en az yılda bir kez gerçekleştirilmelidir. Daha kısa zaman aralıkları daha hassas belgelere ve dolayısıyla beklenen aşınma ömrünün optimum kullanımına izin verir.

Aşınma uzaması									
Zincir tipi	Bölümme	Bağlantı sayısı	Uzunluk yeni	ölçüm yerine yakın zaman	Maks. aşınma limiti	pimi çapı yeni	pimi çapı maks.	soket yeni	soket giyilen
ER102B	101,6	30	3048,0	3124,2	2,50%	15,88	13,84	16,33	17,35
ER110	152,4	20	3048,0	3109,0	2,00%	15,88	13,84	16,33	17,35
ER111	120,9	26	3144,4	3207,3	2,00%	19,05	16,69	19,56	20,47
ER833	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	19,05	16,69	19,56	20,47
ER856	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	25,40	21,91	26,04	28,22
SJM / ER857	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	25,40	21,91	26,04	28,22
SJM / ER859	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	31,75	27,81	32,26	35,56
SJM / ER864	177,8	18	3200,4	3270,8	2,20%	31,75	27,81	32,26	35,56
SJM / ER956	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	25,40	21,91	26,04	28,22
SJM / ER958	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	28,27	25,02	29,16	31,39
SJM / ER984	177,8	18	3200,4	3270,8	2,20%	34,92	30,86	35,48	38,74
ER1084	177,8	12	2133,6	2180,5	2,20%	41,28	35,94	41,91	45,09
R4251 / R4011	304,8	10	3048,0	3063,2	0,50%	22,23	21,11	22,86	23,62
R4004	228,6	14	3200,4	3248,4	1,50%	25,40	21,97	26,84	27,15
R4035	228,6	14	3200,4	3248,4	1,50%	28,57	24,89	29,21	30,33
R4037	228,6	14	3200,4	3248,4	1,50%	38,10	33,40	38,86	40,44
R4010	304,8	10	3048,0	3078,5	1,00%	38,10	33,40	38,86	40,44
R4065	228,6	14	3200,4	3248,4	1,50%	31,75	27,81	32,39	33,96

Şekil 8 Zincir uzunluğu tarafından belirtilen izin verilebilir aşınma limitleri

Burçların dış çapındaki aşınma da aynı zaman aralıkları boyunca takip edilmelidir. Burç ve zincir dönüş tekerleği arasındaki sürtünme nedeniyle de aşınma oluşur. Maksimum izin verilebilir aşınma limitleri Şekil 8'deki tabloda bulunabilir.

### Temizleme:

Zincirleri temizlemek için yalnızca dizel yakıt, petrol veya beyaz gaz (neft) gibi parafin türevleri kullanılabilir.

Zincirler; buhar jeti, soğuk temizleyiciler, aşındırıcı veya asitli maddelerle temizlenemez. Hizmette alındıktan sonra yeniden yağlamaya izin verilmez.

### **Yok etme**

Ambalaj malzemelerini çevreye zarar vermeyecek şekilde atın veya yeniden kullanın. Kullanılmayan zincirler ve bileşenler geri dönüştürülmelidir.

### Üretici Beyanı



**Rexnord Kette GmbH**

Postfach 120 - 57501 Betzdorf  
Industriestraße 1 57518 Betzdorf  
Deutschland  
Telefon +49 (0)2741 284-0

### Makineler için AB Uygunluk Beyanı

#### (EC Direktifi 2006/42/EC)

Kaldırma işlemleri nedeniyle kaldırma ekipmanı veya yük taşıma cihazlarının bir parçası olarak kullanılan zincirler EC Makine Direktifi 2006/42/EC kapsamındadır. Bu zincirler için "makinelere" ilişkin Makine Direktifi gereklilikleri kullanılmalıdır.

Rexnord Kette GmbH, Industriestr. 1, D-57518 Betzdorf, Almanya, işbu vesileyle **Rexnord kovalı elevatör zincirlerin AB Direktifine göre uyumludur.**

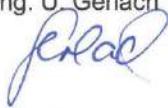
Zincir tipi	Minimum Kopma Dayanımının [kN]
ER102B	160
ER110	160
ER111	213,5
ER833	213,5
ER856	365
SJM/ER857	430
SJM/ER859	150
SJM/ER864	690
SJM/ER956	430
SJM/ER958	430
SJM/ER984	690
ER1084	1437
R4251/R4011	454
R4004	378
R4035	480
R4037	1002
R4010	805
R4065	756

Aşağıdaki uyumlaştırılmış standartlar uygulanır:

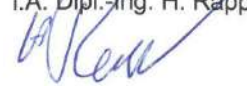
- EN ISO 12100 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
- EN 618 Continuous handling equipment and systems - Safety and EMC requirements for equipment for mechanical handling of bulk materials except fixed belt conveyors

Betzdorf, 01.04.2019

Dokümantasyon sorumlusu  
i.A. Dipl.-Ing. U. Gerlach



Kalite Yöneticisi  
i.A. Dipl.-Ing. H. Rapp



Rexnord Kette GmbH  
Geschäftsführer: Arturo Hernandez, Bernhard Bleser, Martin-Heitling-Kroeske  
Sitz der Gesellschaft: 57518 Betzdorf / Germany  
Registergericht Montabaur HRB 1155