



■ YÜK KALDIRMA ZİNCİRLERİ

Zincir sapanlarda kullanım, bakım ve muhafaza bilgileri

Genel

Geniş bir aralıkta dizayn edilmiş olan yük zincirleri ve aksesuarları genel amaçlı kaldırma uygulamaları için kullanılabilir. Tüm zincirlerin, bağlantı parçalarının ve zincir sapanların detaylı bilgileri bu katalogta kullanımınıza sunulmuş olup, tüm ürünler standartlarda yer alan güvenli çalışma yük kapasitelerine uygun olarak imal edilmiştir.

Ayrıca, zincir sapanların kapasitelerini sınıflandırmak için alternatif bir de metot vardır (Trigonometrik metot). Bu metot sadece ağırlık, yük dağılımı ve sapan kollarının yaptığı açıların belli olduğu ve kaldırma işleminin dikkatlice planlanıp uzman bir kişi tarafından denetlendiği durumlarda kullanılmalıdır. Bu tür uygulamalarda lütfen teknik personelimize irtibata geçilmelidir. Katalogta vermiş olduğumuz bilgiler alternatif sınıflandırma metodu kullanılan zincir sapanlara dair detayları içermemektedir.

Zincir sapanlar sadece eğitimli personeller tarafından kullanılmalıdır. Eğer uygun bir şekilde kullanılırsa, Pewag zincir sapanlar çok uzun servis ömrüne sahiptir ve yüksek derecede emniyetlidir. Personel yaralanması ve maddi hasar ancak belirtilen kurallara uygun kullanım sayesinde önlenebilir. Bu nedenle kullanıcı bilgilerinizi okuyun, anlayın ve kaldırma ekipmanı kullanırken lütfen sorumlu olarak meydana gelebilecekleri hesaba katarak hareket edin.

Kullanım kısıtlamaları

Pewag zincir sapanları tamir ederken veya üzerinde değişiklik yaparken sadece Pewag tarafından sağlanan orijinal yedek parçaları kullanılmalıdır (somunlar, pimler, vidalar gibi). Sapanın şekli yapısal olarak değiştirilmemelidir. Örnek olarak bükülme, aşınma, parçalara ayrılma, oyulma gibi yapısal bozukluklara neden olan olaylar sonucu meydana gelen şekil bozukluklarına kati surette izin verilmemelidir. Pewag Winner 400 zincirler için 380 °C'den, Pewag Winner 200 zincirler için 200 °C'den fazla ısıya maruz kalmasına izin verilmemelidir. Herhangi bir parçası çıkartılmamalıdır (emniyet mandalı, pim, emniyet kilidi gibi). Pewag zincir sapanlara herhangi bir yüzey kaplaması uygulanmamalı yani sıcak galvanizleme veya elektro galvanizleme kati surette yapılmamalıdır. Kimyasallardan ötürü zincir sapanlar üzerindeki kaplamanın akması veya uzaklaşması tehlikelidir ve mutlaka imalatçı firma ile bu durum görüşülüp mutabakat elde edilerek kullanıma devam edilmelidir.

Riskli ve tehlikeli durumlardan dolayı kullanım sınırlamaları için sayfa 153'e bakılmalıdır.

Sıcaklık

Yüksek sıcaklık nedeniyle yük kapasitesindeki azalma, sayfa 153'e ifade edildiği gibi, tekrar oda sıcaklığına dönen zincir veya yedek parçayı kullanım dışı hale getirir. Pewag kaldırma aksesuarları belirtilen sıcaklık aralığında kullanılmalıdır. Belirtilen sıcaklık aralığının dışına çıkılması durumunda, zincir sapan kullanılmamalı ve servis dışına alınmalıdır.

Asitler, yanıcı, korozif ve kimyasal maddeler

Pewag kaldırma ürünlerini kesinlikle asitlere, yanıcı korozif solüsyonlara veya asidik, yanıcı korozif ortamlara maruz bırakılmamalıdır. Pewag kaldırma ekipmanlarının yüksek sıcaklıkla birlikte aşırı yoğun kimyasalların olduğu bir ortamda kullanımına ancak herhangi bir şüpheye mahal bırakmayacak şekilde kontrol yapıldıktan sonra müsaade edilmelidir.

Uyarı: Bazı üretim prosedürleri asit, gaz, duman veya buhar çıkartmaktadır.

Çalışma yük sınırı

Bu katalogta belirtilen güvenli çalışma yük limitleri ve sapanların üzerlerinde belirtilenler, herhangi özel bir riskli ve tehlikeli durum olmayacağı ve simetrik yükleme yapılacağı kabul edilerek belirlenmiştir. Bahse konu tehlikeli durumlara örnek olarak offshore uygulamaları, insanların kaldırılması ve potansiyel tehlikeli yükler verilebilir. Örneğin maden eriyikleri, korozif, yanıcı maddeler veya nükleer malzemelerde bu gruba dahil edilebilir. Bir zincir boğma yöntemi ile kullanıldığında, zincir sapanın çalışma yük limiti zincir sapan üzerinde işaretli ÇYS değerinin %80'inden fazla olmamalıdır.

Asimetrik (eşit yükleme yapılmayan) zincir sapanlar için kaldırma işlemi zincir sapanında güvenli dengede yükleme yapabilecek uzman bir kişiye yaptırılmalıdır. Köşe yüklemeler - keskin köşeler etrafında zincir sapanlar kullanılırken dikkat edilmelidir. Bu durum zincir sapanının güvenli çalışma yük kapasitesini etkileyebilir. Eğer zincir sapan bu tür amaçlar için kullanılacaksa, uzman bir kişi tarafından karşılaşılabilecek riskin boyutları tahmin edilebilir ve buna göre güvenli çalışma yükü ayarlanabilir.

Kontroller ve testler

Herhangi bir kaldırma ekipmanını kullanmadan önce, aşağıdaki hususlar kontrol edilmelidir.

- ★ Zincir sapan tam olarak sipariş edilenin aynısı mıdır?
- ★ Muayene sertifikası veya uygunluk sertifikası var mıdır?
- ★ Zincir üzerinde belirtilen işaretleme ve yük kapasitesi bilgileri muayene veya uygunluk belgesindeki bilgiler ile uyumakta mıdır?
- ★ Zincir sapanına dair tüm özellikler kaldırma ekipmanının kayıt cihazına girilmiş midir? (eğer gerekirse)
- ★ Zincir sapanının kullanımına dair eğitici bilgiler sağlanmış ve ilgili personel tarafından okunup anlaşılmış mıdır?

Her kullanım öncesi

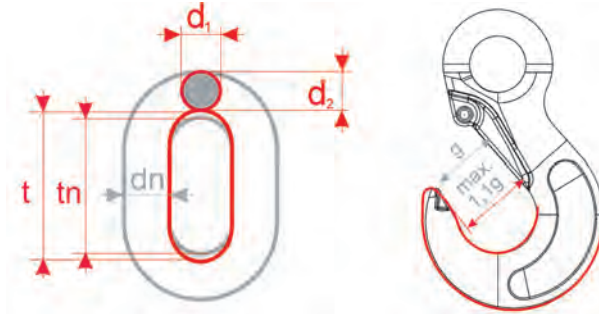
Her kullanım öncesinde gözle görülebilir hasar ve aşınma belirtileri için zincirler kontrol edilmelidir. Şüpheli veya hasar durumunda zincirler kullanılmamalı ve uzman biri tarafından muayene edilmelidir. Zincir baklarının boyca uzamalarının kontrol edildiği bir ekipman ile zincirin uzama yapıp yapmadığı kontrol edilmelidir.

Periyodik muayene

Olağan durumlar harici, zincir sapanının normalin dışında bozulmasına neden olan olaylarda zincir bir uzman tarafından kontrol edilmelidir (mesela kontrolsüz şekilde ısıya maruz kaldıktan sonra). EN 818'e göre, zincirin her sene taşıma yük kapasitesinin 1,5 katı bir test yüküne tabi tutulmasına müteakiben gözle muayene veya çatlak testi (manyetik akım) yapılması önerilir. Bu süre her ülkenin mevzuatına göre değişebilir.

Gözle muayene sonucu servis dışına alma kriterleri

- ★ Kırık parça
- ★ Kayıp veya okunaksız zincir sapan işaretlemesi, yani kimlikbilgisi ve/veya yük kapasite bilgisi
- ★ Sapan parçalarının veya zincirin kendisinin hasarlanması
- ★ Zincirin uzaması. Eğer adım boyu $t > 1,05t_n$ ise zincir servis dışına alınmalıdır. Aşınma; doğru bir açıda iken yapılmış olan iki çap ölçümünün d_1 ve d_2 ortalama değeri ile belirlenir (Şekile bakınız).
 $dm = (d_1 + d_2) / 2 \leq 0,9 d_n$



- ★ Kesikler, çentikler, çizikler, yüzey kırıkları, yoğun paslanma, sıcaklıktan ötürü renk atması, sonradan yapılan kaynak belirtileri, bükülmüş/burulmuş baklalar ve diğer kusur/defolar.
- ★ Göz ile görülebilen çapraz çatlaklı olan zincirler mutlaka ıskartaya çıkartılmak zorundadırlar.
- ★ Burulma veya ağızlarında genişleme belirtisi olan kancalar, üzerinde emniyet kilidi olmayan veya emniyet kilidi arızalı olan kancalar, dikkat çekecek düzeyde ağız açıklığı veya şekil bozukluğu olan kancalar.

Not: Ağız açıklığındaki artış normal değerinin %10'nu geçmemelidir.

Azami kabul edilebilir boyut değişiklikleri (nominal boyut değerlerine göre)**Grade 100 zincir ve aksesuarlar için**

Gösterim	Boyutlar	Kabul Edilebilir Değer
Zincir	d_m	-%10
	t	%5
Baklalar	d	-%15
	t	%10
Kancalar*	e	%5
	d_2 ve h	-%10
	g	%10
CW, CARW, CLW	Yarı kayıp	Değişikliğe müsaade yok
	e	%5
	c	-%10
BWW, GWH	e	%5
	d	-%15
	d_1	%5
	Δ Açı	\leq %3
SCH, GSCH, U	Civata kaybı	Değişikliğe müsaade yok
	e	%5
	d, d_1, d_2 ve M	-%10
SM	e	%5
	g	%10
	d	-%10
	d_2	-%10
BA	d_1	-%10
FA	d_1	-%10
Clevis ve Connex-Pim	d	-%10
LHW, KLHW, WLH(B)W	dw	-%10
	h	-%10
	Kanca açılması	2 x s Maks.

* HSW, WS, FW, PW, KHSW, DFW, GKHSW, SH, KSCHW, KCHW, KFW, KPW, KVS, XKW, KOW, KRW

Grade 120 zincir ve aksesuarlar için

Gösterim	Boyutlar	Kabul Edilebilir Değer
Zincir	d_n	-%10
	t_n	%5
Halkalar	Kenar aşınmalarında	$d = d_n$
	d	-%15
Kancalar	t	%10
	e	%5
	d_2 ve h	-%10
	g	%10
	Yarı kayıp	Değişikliğe müsaade yok
Bağlantı baklaları	e	%5
	c	-%10
	d	-%10
Clevis ve Connex-Pim	d	-%10

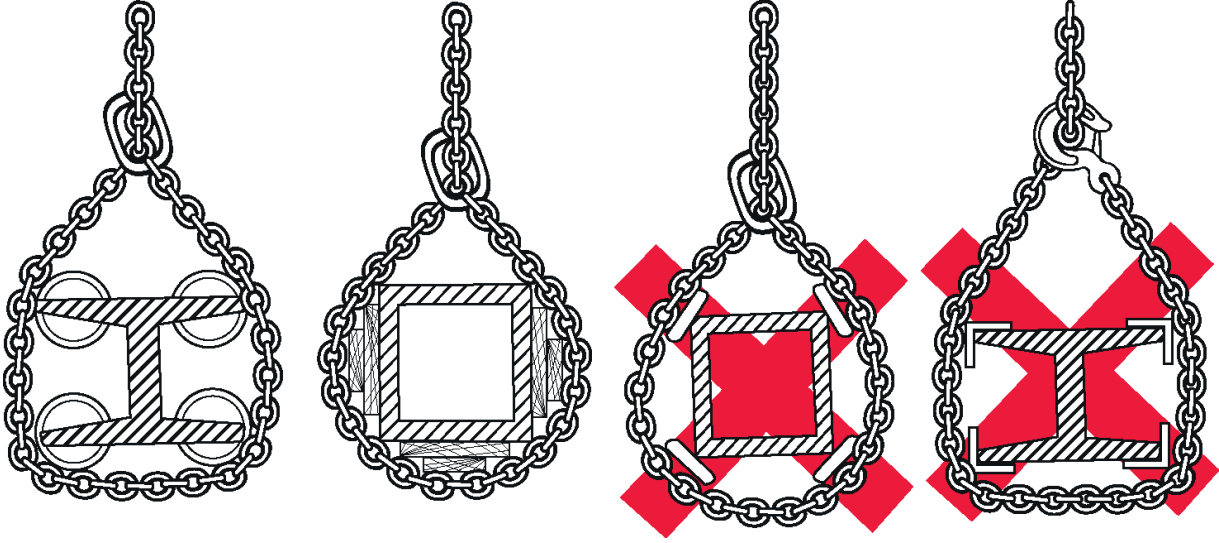
Zincir sapanların doğru kullanımları

Eğim açısı - sapanlama noktaları

Sapanlama noktaları ve zincir tipi seçiminde tüm zincir kollarının eğim açıları sapan etiketinde verilen sınır değerleri içinde kalmalıdır. Tüm eğim açıları tercihen aynı olmalıdır. Yük dengesizliği riskinden ötürü 15°'den küçük açılardan sakınılmalıdır. 60°'yi aşan eğim açısına sahip bir zincir sapan asla kullanılmamalıdır.

Köşeli yük - yük ve zincirin korunması

Pewag zincir sapanların maksimum yük kapasiteleri zincir kollarının doğrusal olarak yükte iken çekildikleri kabul edilerek tanımlanmıştır yani bir köşe etrafında dönmemelidir. Köşeli yüklemeler durumunda, yükün hasarlanmadan korunması için yük koruma (ambalaj - kenar - köşe koruyucu) kullanılmalıdır. Doğru ve yanlış kullanım için aşağıdaki görsellere bakınız.



Eğer zincir uygun bir koruma olmadan keskin köşe etrafında çalışıyorsa kapasitesi düşer. Buna karşılık gelen yük katsayıları için lütfen sayfa 153'teki tabloya bakılmalıdır. Fakat zincir bir profil veya diğer yuvarlak şekilli yükler etrafında düğümlendi ise zincir çapı zincir eğim açısının minimum 3 katı kadar olmalıdır. Daha düşük zincir çapları için zincirin emniyetli çalışma yük sınırı (ÇYS) %50 azaltılmalıdır.

Darbe

Pewag zincir sapanların azami yük kapasiteleri her bir zincirin kolundaki yük, herhangi bir şok yükleme veya darbe olmaksızın yüklenmiştir varsayımı ile tanımlanmıştır. Olası darbe/şok durumlarında, sayfa 153'teki yük katsayıları göz önüne alınmalıdır.

Darbe/şok aşağıdaki gibi tanımlanır.

- ★ **Hafif darbe:** Kaldırma veya indirme hareketlerinin ivmelenmesiyle oluşan darbedir.
- ★ **Orta darbe:** Zincirin yükün şekline göre ayarlanması sırasında zincirin kayması durumunda oluşan darbedir.
- ★ **Kuvvetli darbe:** Yük, yüksüz zincirin üstüne düştüğü zaman aldığı darbedir.

Titreşim

Pewag kaldırma zincirleri ve elemanları 20.000 devir için onaylı boyutlandırılmıştır. Yüksek dinamik baskı olması durumunda bir hasarlanma riski söz konusudur. Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd'e göre yük kapasite sınırındaki baskı, daha yüksek boyutlu zincirler ve elemanları kullanılarak azaltılabilir.

Simetrik yükleme

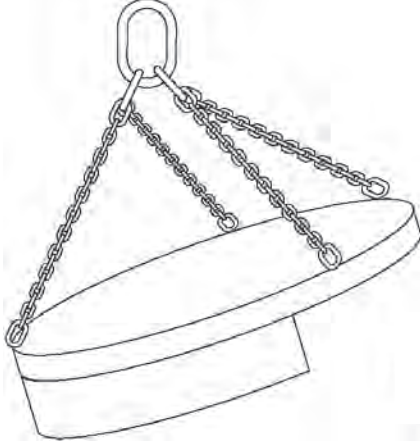
Pewag zincir sapanların yük kapasiteleri her bir zincir koluna yükün simetrik olarak dağıtıldığı varsayımı ile tanımlanmıştır. Yükün kaldırılması ile birlikte sapan kolları birbiri ile aynı eğim açlarına sahiptir ve tüm sapan kolları birbirine simetriktrir.

Aşağıda belirtilen durumlar söz konusu olduğunda yükleme simetrik kabul edilir.

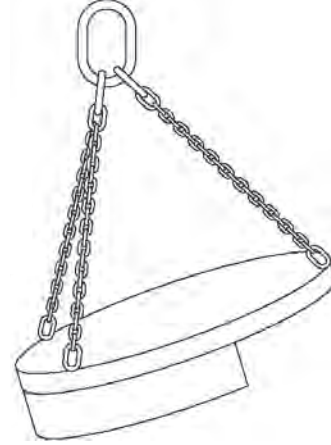
- ★ Yük belirtilen yük kapasitesinin %80'inden daha küçük olduğunda,
- ★ Zincir sapan kollarının dikey ile aralarındaki açılarının tamamı minimum 15°'den az olduğunda,
- ★ Zincir kollarının tamamının dikeye olan açıları tamamen birbirinin aynısı veya birbirinden maksimum 15° sapma olduğunda,
- ★ Üç veya dört kollu zincir sapanlar olması halinde, karşılık gelen plan açıları her birinin 15° içinde olmasında.

Listelenmiş parametrelerin yerine gelmediği durumlarda yükün asimetrik olduğu düşünülür ve yük kaldırma yönteminin belirlenmesi için uzman bir kişi çağırılmalıdır. Şüphe halinde, sadece sapanın bir kolunun yükü çekeceği düşünülmelidir. Karşılık gelen yük kapasitesi için yük kapasite tablosuna bakılmalıdır.

Asimetrik kaldırma örneği



Yükün fazlası bir kol tarafından taşınmaktadır.



Yükün fazlası iki kol tarafından taşınmaktadır.

Pewag zincir sapanların arzulanan/düşünülen amaçlar dışında kullanımı

Zincir sapanlarını sadece amaçlarına uygun yerlerde kullanınız. Tüm zincir kollarının aynı anda kullanılmayacağı veya birkaç sapan zincirinin aynı anda kullanılacağı yerlerde yük kapasitesini bulabilmek için lütfen yük kapasite tablosuna bakınız. Şüphe halinde veya bir alternatif olarak, yük kapasitelerini aşağıdaki tablonun sınıflama etiketlerine göre değiştiriniz.

Zincir Sapan Tipi	Kullanılan Kol Sayısı	Etikette Belirtilen Yüke Bağlı Olarak Kullanılacak Katsayı
2 Kollu	1	1/2
3 ve 4 Kollu	2	2/3
3 ve 4 Kollu	1	1/3
2 x Tek Kollu	2	1,4°'den 45°'ye
2 x 2 Kollu	3 veya 4	1,5°'den 45°- 60°'ye

Kaldırma esnasında zincir sapanın kullanılmayan kolu/kolları var ise ana halkaya asılmalıdır. Bu şekilde kolun/kolların serbest olarak hareket etmesinden doğabilecek risk ve tehlikeler ortadan kaldırılmış olur. Aynı anda birkaç tane zincir sapan kullanılması gerekiyor ise önce vinç kancasının bütün ana halkaları alabilecek kadar büyük olduğundan ve kullanım esnasında halkaların kancadan düşmeyeceğinden emin olunmalıdır. 45°'den fazla eğim açısına müsaade edilmemelidir. Aynı anda sadece eşit nominal kalınlık ve grade sınıfına sahip zincir sapanlar kullanılmalıdır.

İlave detaylı bilgi

Kanca uç kısmından yüke tabi tutulmamalıdır.

