

HİDROLİK KIRICI

Kullanım Kılavuzu

0MM17CBTUR.416



1. ÇALIŞTIRMA	3
1.1. Giriş.....	4
1.2. Güvenlik ve çevre açıklamaları.....	8
1.3. Güvenlik bölümü.....	23
1.4. Çalışma sırasında güvenlik.....	34
1.5. Taşıma, depolama ve kurma.....	40
1.6. Kırıcı montajı ve çıkarma.....	42
1.7. Çalıştırma	45
2. YAĞLAMA	57
2.1. Kırıcının yağlanması	58
2.2. Hidrolik yağ.....	64
3. BAKIM	65
3.1. Rutin bakım	66
3.2. Kırıcıdan basıncın boşaltılması	69
3.3. Düşük basınçlı aküdeki basıncın incelenmesi	70
3.4. Düşük basınçlı akünün yeniden şarj edilmesi	75
3.5. Ucun çıkarılması.....	78
3.6. Alt uç burcunun çıkarılması ve takılması.....	83
3.7. Sorun giderme	84
4. ÖZELLİKLER	89
4.1. Kırıcı özellikleri	90
4.2. Uç özellikleri	93
4.3. CE işareti ve AT Uygunluk Beyanı.....	94

1. Çalıştırma

1.1. GİRİŞ

 UYARI	
 	GENEL TEHLİKE
	Hatalı kullanım ölüme veya ciddi yaralanmalara neden olabilir.
	Kullanıcı KİTABI ve güvenlik ETİKETLERİNDE yer alan açıklamaları OKUYUN, ANLAYIN ve UYGULAYIN!

Kullanım bilgileri, bu kitap, makine üzerindeki güvenlik etiketleri, taşıyıcı el kitabı ve bu makine üzerinde doğru ve güvenli kullanıma ilişkin diğer bilgilerdir.

Açıklamalar ürünün temel ve ayrılmaz bir parçasıdır. Daima kullanıcılar için hazır tutun.

Bu el kitabını, kullanıcının her zaman kolay ulaşabilmesi için operatör bölmesindeki kaynak tutucusunda veya arka koltuk kaynak saklama alanında tutulmalıdır.

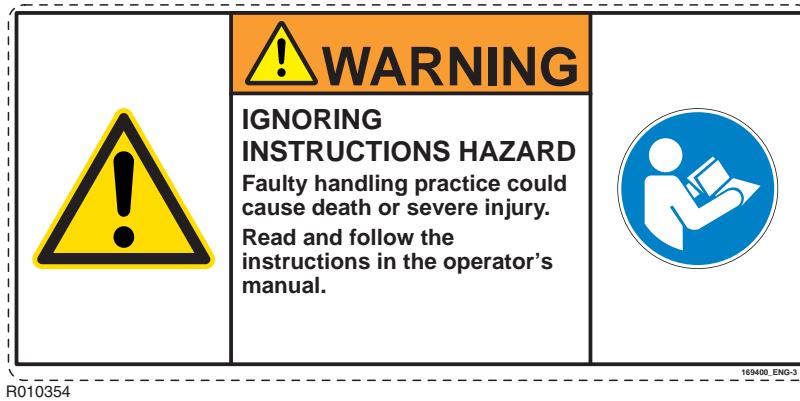
Tüm kullanım bilgilerini temiz ve iyi durumda tutun. Gerekirse, kullanım bilgilerinin tercümesini isteyin.

Kırıcı üzerindeki ilgili güvenlik etiketi ve etiket üzerindeki yazı aşağıda gösterilmiştir.

"TALİMATLARA UYMAMA TEHLİKESİ

Yanlış işlemler ölüme veya ciddi yaralanmaya neden olabilir.

Kullanım kılavuzundaki talimatları okuyunuz ve uygulayınız."



1.1.1 Açıklamaların amacı

Bu açıklamaların amacı; bu kırıcının tasarlanan güvenli, uygun ve ekonomik kullanımını kolaylaştırmaktır. Bu açıklamalar, kullanıcının tehlikeli durumları ve ilgili sonuçlarını tespit etmesine, kaçınmasına ve önlemesine yardımcı olur.

Yerel kanun ve yönetmeliklerde belirtilen açıklamalar, yerel yetkililer tarafından verilen emirler ve iş alanına özel tüm koruyucu tedbirlerin (güvenli çalışma usulleri gibi) yanı sıra bu açıklamalara daima uyun.

Kullanım bilgilerinin tamamını dikkatlice okuyun ve anlayın, verilen talimatlara harfiyen uyun. Anlamadığınız herhangi bir şey varsa, işvereninizden veya Bretec temsilcinizden açıklamasını isteyin. Bu kitabın tüm bölümleri güvenliğinizi için hayati önemde bilgiler içerir.

Kullanıcı kitabı kaybolursa, zarar görürse veya okunamaz hale gelirse derhal değiştirin. Değiştirilecek olan nüshalar için Bretec temsilcinizle görüşün.

Kullanım bilgilerinde belirtilen açıklamaları, oryantasyon sırasında eğitim materyallerinin bir parçası olarak kullanın. Bu açıklamalara uymak, ürünün bakım masrafı ve çalışmama süresinin en aza indirilmesine ve güvenilirliğinin ve ömrünün en yükseğe çıkarılmasına yardımcı olur.

1.1.2 Tanımlama

Model ve seri numarası plakasında gösterilmiştir. Modelin bu kılavuzun kapağında belirtilenle uyduğunu kontrol edin.

Onarım yaparken veya yedek parça sipariş ederken kırıcının seri numarasını doğru şekilde vermek önemlidir. Seri numarasının tanımlanması, belirli bir kırıcının parçalarını korumanın ve tanımlamanın tek doğru yoludur.

1.1.3 İmalatçı

Bu hidrolik kırıcı aşağıdaki şirket tarafından imal edilmiştir:

Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, Taivalkatu 8, FI - 15170 Lahti, Finlandiya.

Bu hidrolik kırıcının bakımı ve servisi için en yakın Bretec temsilcinizle bağlantıya geçin. Bayi ve distribütör bilgileri www.bretec.com adresinden bulunabilir.

1.1.4 Kitabın geçerliliği

Bu kitap, fabrikadan teslim edildiği sırada hidrolik kırıcının tasarımına uygun olarak güvenlik bilgileri, kullanım talimatları, nakliye bilgileri, yağlama bilgileri ve bakım bilgileri içerir.

Bu yayındaki bazı resimler sizin kırıcınızdan farklı ayrıntılar gösterebilir. Kapaklar ve koruyucular makineyi daha iyi görüntüleyebilmek amacıyla çıkarılmış olabilir.

Ürün üzerinde devam eden geliştirme ve ilerletme çalışmaları kırıcınızda değişikliklere yol açmış olabilir ve bunlar bu yayında yer almayabilir.

Kırıcınız veya bu kılavuzla ilgili herhangi bir sorunuz olursa, var olan en güncel bilgiler için lütfen temsilcinize danışın.

1.1.5 Telif hakkı bildirim

Bu yayının telif hakkı Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, Finlandiya şirketine aittir.

© Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, Finland 2015.

Önceden yazılı iznimiz olmaksızın tamamen veya kısmen kopyalanmamalı, çoğaltılmamalı veya herhangi bir üçüncü tarafa temin edilmemelidir.

Tüm Hakları Saklıdır.

1.1.6 Tanımlar

Kırıcı - bu kitapta tanımlanan ürün.

Uç - kaya ile doğrudan temas halinde olan aşınma parçası.

Taşıyıcı - kırıcının üzerine monte edildiği ve kırıcının çalıştırıldığı çalışma gücünü ve kontrolleri sağlayan esas makinedir.

Bu Kitap - kırıcının montajı, çalıştırılması ve bakımının yanı sıra taşınması, kullanılması ve saklanmasına ilişkin önemli bilgiler içeren bu tek komple kitap.

Güvenlik Etiketi - kırıcının üstüne yapıştırılan ve en şiddetli risklere karşı koruyucu tedbirler öneren etiket.

Kullanım Bilgileri - bu kitaptaki bilgiler, kırıcı üzerindeki güvenlik etiketleri ve örneğin, teslimat ambalajına ilişkin diğer bilgiler. Bu, koruyucu tedbirler ve kırıcının taşınması, montajı, çalıştırılması ve bakımı için uygun yöntemlere ilişkin öneriler sunar.

Kullanım Amacı - bu kırıcının kullanım bilgilerinde sunulan açıklamalara uygun olarak kullanılması.

Yasaklanan Kullanım - bu kırıcının kullanım amacı dışında kullanımı. Özellikle, kullanım bilgilerinde özel olarak yasaklanan kullanım.

Mantık Çerçevesinde Tahmin Edilebilir Yanlış Kullanım - kırıcının kullanım amacı dahilinde değil, kolayca tahmin edilebilir insan davranışından ortaya çıkacak şekilde kullanılması.

Kullanıcı - taşıma, montaj, kullanım, programlı bakım, ıskartaya çıkarma veya diğer amaçlarla kırıcıyı kullanan herhangi bir kişi.

Zarar - yaralanma veya sağlığa zarar. Bu her zaman insanlarla ilgilidir, ekipman veya eşya ile ilgili değildir.

Tehlike - potansiyel zarar kaynağı.

Risk - zarar meydana gelme olasılığı ile bu zararın şiddetinin birleşimi.

Koruyucu Tedbir - risk azaltmayı başarma amaçlı tedbir. Koruyucu tedbirler mümkün olduğunda tasarımcı tarafından, tasarım önlemlerinin güvenli işletim için yeterli olmadığı durumda da kullanıcı tarafından uygulanır.

Kullanıcı için koruyucu tedbirler kullanım bilgilerinde verilir.

Kullanıcı Yüklümlükleri - kullanım bilgilerine dayalı olarak kullanıcı tarafından alınması gereken koruyucu tedbirler.

Tehlike Bölgesi - kırıcı veya taşıyıcı etrafında bir kişinin tehlikeye maruz kalabileceği herhangi bir alan.

Üçüncü kişi - kırıcıyı kullanmayan, tehlike bölgesi içinde yer alan herhangi bir kişi.

Gerçek Zamanlı Tehlike Analizi (RTHA) - kullanıcıları, üçüncü kişileri veya çevreyi etkileyebilecek potansiyel tehlikeleri tespit etmek için çalışmaya başlamadan önce iş alanının incelenmesi.

1.2. GÜVENLİK VE ÇEVRE AÇIKLAMALARI

Güvenlik, tutumun sonucudur. Uygun tutum şunları içerir:

- İster kullanım ister bakım olsun, yaptığınız işle ilgili tehlikelerin farkına varın. Tehlikeleri asla hafife almayın.
- Tüm yerel kanun ve yönetmeliklere uyun. Özel işleri uzmanına bırakın.
Radyoaktif, asbest, kimyasal, zehirli veya biyolojik tehlike ortamı gibi özel durumlar, tehlikeye özel yöntemler ve koruyucu tedbirlerin koşulsuz kullanımını gerektirir.
- Bu kitapta yer alan açıklamaları okuyun, anlayın ve uygulayın! Taşıyıcı kitabında yer alan açıklamaları okuyun, anlayın ve uygulayın! Bu dil versiyonu uygun değilse, bu kitabın bir tercümesini isteyin.
- İletişim kurun! Ne yapmak üzere olduğunuzu diğer insanlara söyleyin ki sizi veya kendilerini riske sokmasınlar. Montaj veya diğer bakımla ilgili işler asla tek yalnızken yapılmamalıdır.
Ne yaptığınızı, ne zaman ve nerede yaptığınızı daima insanlara bildirin. Cep telefonunuzu daima yanınızda bulundurun. İş alanından ayrıldığınızda iş alanı müdürünü bilgilendirin.
El işaretlerinin kullanımına ilişkin olarak iş alanındaki iş arkadaşlarınızla bir anlaşmaya varın. İşaretleri bildiğinizi farz etmeyin.
- Onaylı PPE giyin (onaylı güvenlik ayakkabıları, onaylı koruyucu eldivenler, onaylı koruyucu gözlükler, onaylı kulak koruyucusu, onaylı kask). PPE'niz düzgün işlev görmüyorsa, yeni PPE ekipmanları edinin. Ancak uygun koşulda olduğunuzda ürünü kullanın. Parçaların keskin kenarlarına dikkat edin.
- Standart kırıcı uygulamalarında sağduyu güvenliğinin en önemli bölümüdür.

1.2.1 Güvenlik etiketleri

Bu bölüm, kırıcı üzerinde ve kullanım bilgilerinde kullanılan güvenlik işaretleri ve etiketlerinin açıklamalarını içerir.

1.2.1.1 İşaret sözcükleri

Bu açıklamalardaki güvenlik mesajlarını tanımlamak için aşağıdaki işaret sözcükleri ve sembolleri kullanılır:

Bir güvenlik alarmı sembolüyle beraber kırmızı arka plan üzerine beyaz harflerle "TEHLİKE" işaret sözcüğü, önlenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanacak tehlikeli bir durumu belirtir.



D010097

Bir güvenlik alarmı sembolüyle beraber turuncu arka plan üzerine siyah harflerle "UYARI" işaret sözcüğü, önlenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.



"DİKKAT" işaret sözcüğü, önlenmediği takdirde eşyaya veya çevreye zararlı sonuçlanabilecek bir durumu belirtir. Bir "DİKKAT" durumu, insanlara belirli bir tehlikeyi içermeyecektir.

1.2.1.2 Genel güvenlik sembolü

Bu genel güvenlik sembolü bu kitaptaki önemli güvenlik mesajlarını tanıtır. Bu sembolü gördüğünüzde dikkatli olun; güvenliğinizi söz konusudur. Takip eden mesajı dikkatlice okuyun, anlayın ve diğer kullanıcıları bilgilendirin.



1.2.1.3 Zorunlu işlemler için semboller

Zorunlu İşlemler, mavi arka plan üzerinde beyaz sembollerle gösterilir. Zorunlu işlem sembolleri, tehlike sembolünde belirtilen bir tehlikeyi gidermek için **yapılması gereken** işlemleri belirtir.

Kitabı okuyun. Kullanıcı kitabını okumak zorunludur.	Delik Sızıntısı. Basınçlı sıvı sızıntısının test edilmesinde daima bir test parçası (karton veya benzeri) yer almalıdır.	Güvenlik Mesafesi Koruyun. Ekipmanla bir güvenlik mesafesi korumak zorunludur.	Atölye Kitabını okuyun. Güvenli uygulama ve doğru ürün ayarı için atölye açıklamalarını okumak zorunludur.

1.2.1.4 Yasak işlemler için semboller

Yasak İşlemler kırmızı bir daire ve dairenin üzerinde kırmızı çapraz bir çizgiyle gösterilir. Yasaklanan işlem her zaman siyahtır.

Yasak işlem sembolleri **kaçınılması gereken** işlemi belirtir. Bu bir tercih veya karar meselesi değil, tartışmasız bir talimattır.



	
Delik Tehlikesi. Hidrolik sızıntıları ellerinizle test etmeyin!	Tehlike Bölgesi. Tehlike bölgesi içinde bulunmak yasaktır. Uzak Durun!



1.2.1.5 Kişisel Koruyucu Ekipman (PPE) sembolleri


Kişisel Koruyucu Ekipman (PPE) sembolleri zorunlu işlem sembolleriyle aynı düzene sahiptir ve uygulanabildiği yerde zorunludur.

PPE sembolleri, güvenlik mesajında belirtilen bir tehlikeyi gidermek için **alınması gereken** koruyucu tedbirleri belirtir.

Bu bir tercih veya karar meselesi değil, tartışmasız bir talimattır.



	
Onaylı Solunum Cihazı takın. Ekipmanın kullanımı sırasında onaylı bir solunum cihazı takılması zorunludur.	Onaylı Kulak Koruyucusu takın. Ekipmanın kullanımı sırasında onaylı kulak koruyucusu takılması zorunludur.

	
Onaylı Kask takın. Ekipmanın kullanımı sırasında onaylı kask takılması zorunludur.	Onaylı Güvenlik Ayakkabıları giyin. Ekipmanın kullanımı sırasında onaylı güvenlik ayakkabıları giyilmesi zorunludur.

	
Onaylı Güvenlik Eldivenleri takın. Ekipmanın kullanımı sırasında onaylı güvenlik eldivenleri takılması zorunludur.	Onaylı Göz Koruyucusu takın. Ekipmanın kullanımı sırasında onaylı güvenlik gözlükleri takılması zorunludur.

1.2.1.6 Tehlike sembolü

Tehlike sembolleri olası bir tehlikenin özelliğini gösterir. Tehlike sembolleri siyah semboller ve siyah çerçevelerin yer aldığı sarı bir üçgenle gösterilir.



	
Genel Tehlike. Bu sembol, tehlikenin kolayca nitelendirilemediği durumda kullanılır.	Hava Yoluyla Taşınan Kirlilik. Duman veya diğer tehlikeli maddelerin yanı sıra silis tozunun solunmasıyla ilgili tehlike.

	
Yüklerin Asılması. Nakliye, servis veya diğer çalışma safhaları sırasında ekipman ya da parçaların kaldırılmasıyla ilgili tehlike.	Uçan Kırık Parçalar. Çalışma, bakım, yıkama veya diğer işlemler sırasında uçan kırık kaya parçaları veya diğer kalıntılarla ilgili tehlike.

	
Yüksek Basınç. Basınçlı parçalar veya ürünle ilgili tehlike.	Ezilme. Ör. hareketli üründen dolayı ezilmeyle ilgili tehlike.


Ellerin Ezilmesi. Ellerin ezilmesiyle ilgili tehlike.

1.2.1.7 Ürün üzerindeki etiketler

 UYARI	
	GENEL TEHLİKE
	Tehlikelerin farkında olmamak ölüme veya ağır yaralanmaya yol açabilir.
	Kayıp, hasarlı veya başka şekilde okunamaz olan tüm güvenlik etiketlerini değiştirin.

Güvenlik etiketleri aşağıdaki dört şeyi belirtir:

- Riskin şiddet seviyesi (işaret sözcüğü "TEHLİKE" veya "UYARI" ile).
- Tehlikenin özelliği (tehlikenin türü: yüksek basınç, toz.).
- Tehlikeyle etkileşimin sonucu.
- Tehlikeden nasıl kaçınılacağı.

Ölüm veya ağır yaralanmayı önlemek için ürün güvenlik etiketlerindeki güvenlik mesajlarına sembollere ve kitaplarda belirtilen açıklamalara HER ZAMAN uymalısınız!

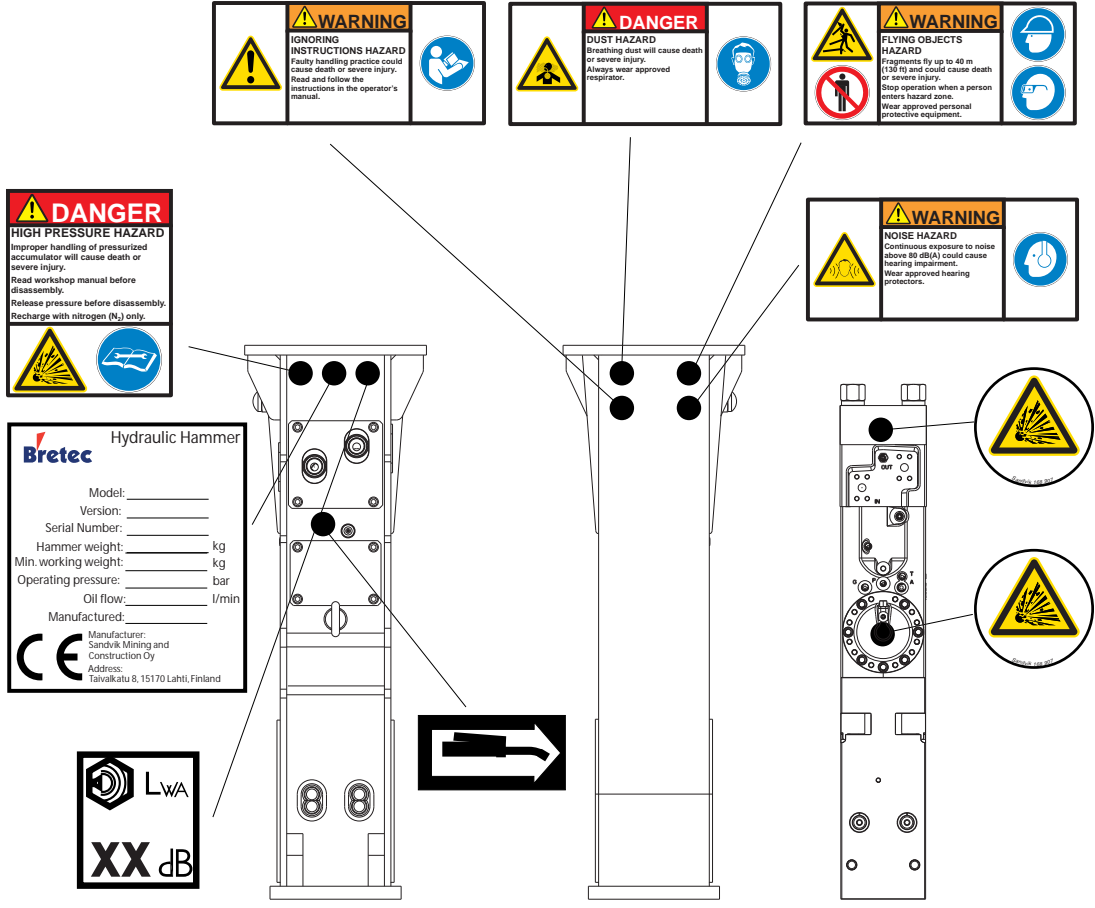
Güvenlik etiketlerini her zaman temiz ve görünür tutun. Güvenlik etiketlerinin durumunu günlük olarak kontrol edin. Hasarlı, üzeri boyanmış, gevşemiş veya güvenli görüş mesafesi okunurluk gerekliliklerini karşılamayan güvenlik etiketleri ve açıklamaları ürün çalıştırılmadan önce değiştirilmelidir.

Bir güvenlik etiketi değiştirilen bir parçaya yapıştırılmışsa, yedek parçaya yeni bir güvenlik etiketi iliştirin. Bu kitap sizin dilinizdeyse, güvenlik etiketleri de o dilde olmalıdır.

Bu kırıncı üzerinde birçok özel güvenlik etiketi vardır. Lütfen, tüm güvenlik etiketlerini öğrenin. Güvenlik etiketlerinin yeri aşağıdaki resimde gösterilmiştir.

Güvenlik etiketlerini temizlerken bir bez, su ve sabun kullanın. Güvenlik etiketlerini temizlemek için solvent, benzin veya diğer sert kimyasalları kullanmayın.

Solventler, benzin veya sert kimyasallar güvenlik etiketlerini tutturucu yapışkanı çözebilir. Çözünmüş yapışkan güvenlik etiketinin düşmesine yol açacaktır.



BA010028

1.2.2 Kullanıcı yükümlülükleri

! UYARI	
	GENEL TEHLİKE Uygun olmayan montaj, işletim veya bakım ölüme veya şiddetli yaralanmaya yol açabilir!
	Bu ürün yalnızca uygun eğitim almış ve güvenli ve doğru işletim veya bakım için gereken yetkinlik ve yeteneklere sahip olduğunu kanıtlamış bir kişi tarafından kullanılmalı ya da bakımı yapılmalıdır.

Bir ürünün güvenli kullanımı, diğer şeyler arasında, tasarım ve imalatçı tarafından alınan yapım tedbirleri, operatörlerin yetenekleri ve kullanıcı tarafından alınan koruyucu tedbirlerin bir bileşimine bağlıdır.

Kullanım bilgilerini bu kırıncının sonraki kullanıcılarına vermek önemlidir.

Bretec, kırıciya erişimle bağlantılı olarak aşağıdakilerin tüketimini, mülkiyetini ve dağıtımını yasaklar:

- sarhoş eden ve narkotik maddeler
- her tür yasal veya yasa dışı uyuşturucular
- bunlardan herhangi biriyle bağlantılı maddeler
- silahlar ve onaylanmamış patlayıcılar

Uyarı! Ancak uygun koşulda olduğunuzda ürünü kullanın. Alkol veya uyuşturucu almış bir durumdayken, yorgunken veya uygun olmadığınız bir durumda (ateşli veya hasta) ürünü kullanmayın.

Güvenlik bilgileri makinenin taşınmasını, kurulumunu, kullanımını, ayarlarını, işletimini, temizlenmesini, sorun gidermeyi, bakımını ve bertaraf edilmesini kapsar. Her safhada güvenli çalışma usulleri gereklidir.

Daha ayrıntılı açıklamalara ihtiyaç duyarsanız, Bretec temsilcinizle bağlantıya geçmekten çekinmeyin.

Kullanım bilgilerine dayalı olarak kullanıcı tarafından alınması gereken koruyucu tedbirler:

- Kişisel koruyucu ekipman kullanımı (PPE).
- Ek koruyucuların tedariki ve kullanımı.

Operatör kabini koruması için dikey çelik çubuklar, ayrı plastik ağ veya plastik pencere kullanın.

- İş alanı güvenliği ve güvenli çalışma usulleri üzerine düzenli eğitim.

Kullanıcının bilmesi gereken diğer önemli konular şunlardır:

- İş alanı organizasyonu ve denetimi.
- Güvenli çalışma usulleri de dahil olmak üzere iş yeri güvenliği.
- Çalışma izni sistemleri.

Bir Bretec kırıcının dahil olduğu ucuz atlatılan tüm olay ve kazalar gecikme olmaksızın Bretec'e rapor edilmelidir.

Aşağıdaki güvenlik esasları kırıcıyla çalışan veya kırıcının yakınlarındaki herkes için geçerlidir:

- Her bir kişi kendi güvenliğinden ve iş arkadaşlarının güvenliğinden sorumludur.
- Herhangi bir güvenlik esası veya yönetmeliğinin ihlali durumunda, her bir kişi diğerlerini ve sorumlu denetçiyi uyarmakla sorumludur.



UYARI! İzin verilmiş yedek parçalar bir yedek parça listesinde sıralanmıştır. İzin verilmemiş yedek parçaların kullanımı kullanıcının sağlığına kontrolsüz risk oluşturabilir ve bu nedenle yasaktır.

1.2.2.1 İşle ilgili tehlikelerin yönetimi

Tüm mekanik ekipman gereken özen veya doğru bakımla kullanılmadığı takdirde tehlikeli olabilir. Ekipman kullanımının dahil olduğu çoğu kazalar temel güvenlik kuralları veya tedbirlerine uyulmaması sebebiyle meydana gelir.

Potansiyel bir tehlike içerebilecek her bir olası durumu tahmin etmek imkansız olduğundan, bu kitaptaki ve ekipman üzerindeki uyarılar her şeyi kapsamaz.

Güvenlik yalnızca uyarılara yanıt verme meselesi değildir. Ataşmanınızla çalıştığınız her zaman, olabilecek tehlikelere ve bunlardan nasıl kaçınabileceğinize dikkat etmelisiniz.

Kullanıcı, bir göreve başlamadan önce daima yerel bir risk değerlendirmesi yapmalıdır. Gerçek Zamanlı Tehlike Analizi olarak da bilinen bu değerlendirme, kullanıcının çalışmaya başlamadan önce durup ne yapacağını düşünmesini sağlar:

- Çalışmaya başlamadan önce en azından her gün iş alanında Gerçek Zamanlı Tehlike Analizi yapın. Acil durumlar için kaçış yolu belirleyin.
- Görevi yaparken sizi, iş arkadaşınızı, çevreyi, ürününüzü ve/veya çalışma yönteminizi etkileyebilecek potansiyel tehlikeleri belirleyin.
- Riskleri değerlendirin ve riski gidermek veya azaltmak için gereken işlemleri uygulayın.
- Seçtiğiniz işletim veya bakım yönteminin ürüne hasar vermeyeceğinden veya ürünü emniyetsiz bir duruma getirmeyeceğinden emin olun.

Kırıcıyı kullanmadan önce iş alanını inceleyin. Ekipmanın ağır yükü veya kırıcı çalışmasının titreşimi yapıların (duvarlar, çatılar, köprüler, tabanlar) çökmesine sebep olabilir. Kendinizi ve üçüncü kişileri tehlike bölgesinin dışında tutun.



UYARI! Bu kırıcı yalnızca uygun eğitim almış ve güvenli ve doğru işletim veya bakım için gereken yeteneklere sahip olduğunu kanıtlamış bir kişi tarafından çalıştırılmalı ya da bakımı yapılmalıdır.

Yalnızca ehil kişiler çalıştırabilir ve diğer görevleri yerine getirebilir. İşveren:

- Eğitim ve oryantasyon sağlamalıdır.
- Eğitim yöntemlerini geçerli kılmalıdır.
- Yetkinlik ve becerileri onaylamalıdır.
- Kullanıcı performansını düzenli olarak izlemeli ve değerlendirmelidir.

UYARI! Bu kırıcı yalnızca profesyonel kullanım içindir. Özellikle ekipman kiralama uygulamalarında, kiralayan şirket kullanıcının hem taşıyıcı hem de kırıcının güvenli ve uygun çalıştırılması ve bakımı konusunda gereken beceri ve bilgiye sahip olduğunu kanıtladığından emin olmalıdır.

Atölye servisi

1.2.2.2 Ulusal güvenlik yönetmelikleri

Ulusal güvenlik yönetmeliklerine her zaman uymak kullanıcının sorumluluğudur. Toz, gürültü ve titreşimle ilgili yönetmeliğe özel önem verilmelidir.

Bilgi eksikliği ulusal yasalara uymamak için mazeret değildir. Ulusal güvenlik mevzuatını öğrenin.

1.2.2.3 İş alanına özel güvenlik yönetmeliği

İş alanına özel yönetmelikler ulusal güvenlik yönetmelikleriyle çelişmemelidir. İş alanına özel yönetmelikler ürün ve ekipmanın taşınması, iş alanına erişim, kişisel koruyucu ekipman (PPE) ve çalışma saatleri konularına değinmelidir.

İş alanına özel yönetmelikler meydana gelen olay durumunu da kapsamalıdır: ne yapılması gerektiği, kime ulaştırılması gerektiği ve diğer sorular.

İş alanına özel yönetmeliklere de ulusal güvenlik yönetmelikleri gibi her zaman uyulmalıdır.

1.2.2.4 Periyodik güvenlik incelemeleri

Çalıştırmanın güvenli olduğundan emin olmak için, kullanımdan önce ürünü iyice incelemek önemlidir. Herhangi bir kullanımdan önce kusur ve hasar olup olmadığına bakın, böylece sorunlar rapor edilerek düzeltilebilir.

Operatör aşağıdakilerden sorumludur:

- Kullanım ve işletim öncesinde, sırasında ve sonrasında kullanıcı kitabının gerekliliklerine uygun olarak kırıycıyı kontrol etmek.
- Etiketler, koruyucular ve diğerleri gibi güvenlik özellikleri sıklıkla kontrol edilmeli ve hasarlıysa anında tamir edilmelidir.

Solumunla ilgili silis tozu özel önem verilmesi gereken bir tehlikedir. Havadaki toz seviyesini en aza indirmek için çalışma ortamınızı uygun şekilde düzenli olarak temizleyin.









1.2.2.5 Periyodik bakım

Periyodik bakım, kırıycının güvenliğini ve performansını sağlamak ve sürdürmek için zorunlu bir prosedürdür. Kırıycının bakımı ve muayenesi için verilen talimatlara uyun.

Hidrolik hortumlar söz konusu olduğunda düzenli muayeneler özellikle önemlidir.

DİKKAT! Düşük kaliteli hidrolik yağ, yağlama eksikliği veya uç ile uç burcu arasında çok fazla açıklık kırıycının iç parçalarını tahrip edebilir.

1.2.2.6 Kişisel Koruyucu Ekipman (PPE)

 UYARI	
      	GENEL TEHLİKE
	Onaylı PPE olmaması ağır yaralanma veya ölüme yol açabilir.
	Onaylı PPE giyin (onaylı solunum cihazı, onaylı kask, onaylı kulak koruyucusu, onaylı güvenlik ayakkabıları, onaylı güvenlik eldivenleri, onaylı güvenlik gözlükleri)

Operatörler ve kırıcının yakınındaki herkes kişisel koruyucu ekipman (PPE) GİYMELİDİR.

Uygun PPE aşağıdakileri içerir (ancak bunlarla sınırlı değildir):

- Onaylı kulak koruması
- Onaylı solunum koruması
- Onaylı göz koruması
- Onaylı güvenlik ayakkabıları
- Onaylı kask
- Onaylı koruyucu eldivenler
- Onaylı iyi görülebilme özelliğine sahip yelek

Kumandalara veya ekipmanın diğer parçalarına takılabilecek bol kıyafetler giymeyin veya takı takmayın. Uzun saçları toplayın.

Özel koşullar güvenli çalışma usullerinde belirtildiği gibi ek PPE kullanımını gerekli kılabilir.

1.2.3 Kullanım amacı

Makinelerin kullanım amacı

Bu hidrolik kırıcı; yıkım, hendek açma, ocaktan taş çıkarma veya madencilik uygulamalarında bir taşıyıcı üzerindeki bir ataşman olarak kullanılacaktır.

Tasarlanan çevresel koşullar

Bu kırıcı, aşağıdaki sınırlamalarla standart çevresel koşullarda çalışmak üzere tasarlanmıştır:

- Bu kırıcının kullanımı için ortam sıcaklığı -20 °C ... +80 °C'dir.
- **UYARI! Kırıcının patlayıcı atmosferde (benzin dumanı, kömür tozu..) kullanımı kesinlikle yasaktır.** Kırılacak olan malzemeyle temas halindeki uç, patlayıcı bir atmosferi ateşleyebilecek kıvılcımlar oluşturacaktır.

İşlenecek olan malzemelerin özellikleri

Bu kırıcı beton, kaya, sert veya donmuş zemin, asfalt, metalürjik çürük ya da benzer malzemenin parça boyutunu küçültür ve bu uygulama için özel olarak tasarlanmıştır.

UYARI! Örneğin, radyoaktif, asbest, kimyasal, zehir veya biyolojik tehlikeler taşıyan özel durumlar, tehlikeye özel yöntemler ve koruyucu tedbirlerin koşulsuz kullanımını gerektirir.

Bu koşullar altında, yöntemler ve tedbirler yerel ve ulusal yetkililerle işbirliği içinde incelenmelidir. İşletim ancak onay verildikten sonra başlayabilir.

Makinelerin yasaklanan kullanımı

Bu kırıcının, planlanan çevresel koşullar dışında veya işlenecek olan uygun olmayan malzemeler üzerinde, kullanım amacı olarak izin verilmeyen herhangi bir kullanımı yasaktır.

Bu kırıcının kullanımı aşağıdaki durumlarda özellikle yasaklanmıştır:

- Operatör bu kitabı okumamış ve anlamamışsa.
- Operatör, taşıyıcının kullanıcı kitabını okumamış ve anlamamışsa.
- Ekipmanın bir güvenlik özelliği herhangi bir sebeple bozulmuşsa.
- Operatör iş alanında Gerçek Zamanlı Tehlike Analizi (RTHA) yapmamışsa ve acil durum için bir kaçış yolu bilmiyorsa.
- Operatör uygun ve onaylı kişisel koruyucu ekipmana sahip değilse.
- Bu kırıcının tehlike bölgesi içinde insanlar varsa.
- Kırıcı, teknik şartnamede belirtilen teknik limitlerin dışındaysa. Bu, özellikle taşıyıcı ağırlığı, hidrolik yağ basıncı ve yağ akışı için geçerlidir.

UYARI! Kırıcı veya kırıcı üzerinde kaldırma halkası harici yükleri kaldırmak için kullanılmamalıdır.

UYARI! Kırıcı, alkol veya uyuşturucu almış bir durumdayken, yorgunken veya uygun olmadığınız bir durumda (ateşli veya hasta) kullanılmamalıdır.

Önceden tahmin edilebilir yanlış kullanım

Önceden tahmin edilebilir yanlış kullanım dikkatsizlikten veya ürünü her zaman çalışır durumda tutma baskısından kaynaklanabilir.

Mantık çerçevesinde tahmin edilebilir yanlış kullanımın insanlara veya mala büyük zarar verme ihtimali son derece yüksektir. Bu tür davranışlara örnekler:

- Ürünü kullanım limitleri dışında işletmek: Ürünü yetersiz kaldırma kapasiteli taşıyıcı üzerinde kullanmayın! Ürünü su altında çalıştırmayın! Ürünü diğer kullanım limitleri dışında çalıştırmayın.
- Çalıştırmadan önce daima iş alanı ve ekipman muayenesi yapın (RTHA).
- Profesyonel olmayan çalışma: Uygun eğitim olmadan ekipmanı çalıştırmayın. Uygun durumda değilseniz çalıştırmayın.
- Kırık ekipmanın çalıştırılması: **DİKKAT! Yapılar üzerinde arıza veya hidrolik sızıntı görürseniz derhal durun!**

Önceden tahmin edilebilir yanlış kullanım ekipmana, çevreye veya insanlara büyük zarara sebep olmanın kabul edilebilir bir mazereti değildir.

Yükümlülük

Bretec bu kısıcının izinsiz kullanımı, kullanıcı yükümlülüklerinin ihmali veya izinsiz modifiye edilmesinden kaynaklanan personel yaralanması ya da ekipman hasarından dolayı hiçbir yükümlülük kabul etmeyecektir.

1.2.4 Üründe modifikasyonlar ve düzeltmeler

Bakım kılavuzlarında izin verilmeyen veya ürünün bakımını, işletimini, güvenliğini ve bulunurluğunu etkileyebilecek olan tüm modifikasyon ve düzeltmelerin uygulamadan önce imalatçı tarafından yazılı olarak onaylanması gerekir. Onay, bilinen riskleri ve modifikasyonların sebep olabileceği yeni riskleri göz önüne alan dikkatli bir risk değerlendirmesi gerektirir.

Uygun risk değerlendirmesi, risk giderme veya azaltma olmadan ve uygun güvenlik tedbirleri olmadan yapılan değişiklik ve modifikasyonlar ölüme, ciddi kişisel yaralanmalara veya mala zarara yol açabilir.

İzinsiz modifikasyonlar ekipmana fazladan yük ekleyebilir. Bu da kaldırma sırasında dengeyi ve taşıyıcının dengesini etkileyebilir. İzinsiz modifikasyonlar güvenlik özelliklerini etkisiz hale getirebilir ve uygulanmamalıdır.

İmalatçının önceden yazılı izni olmaksızın, ürünün bakım, işletim, güvenlik ve kullanılabilirliğini etkileyen modifikasyonlar ve düzeltmeler yapılırsa, imalatçı söz konusu modifikasyonlar ve düzeltmelerin sebep olduğu, ölüm, yaralanma veya mala zararlı sonuçlanan hiçbir olaydan sorumlu değildir.

Bir modifikasyon veya düzeltmenin gerekli olduğunu düşünüyorsanız, lütfen yerel temsilcinizden ekipmanın imalat ve tasarım ekibiyle bağlantıya geçmesini isteyin.

İmalatçı fabrikanın izni olmaksızın yukarıda belirtildiği gibi bir modifikasyon veya düzeltme uygulanırsa, garanti yükümlülüğü üzerindeki etkisi duruma göre dikkate alınacaktır. Bu suretle, bir garanti uygulaması bütünüyle reddedilebilir.

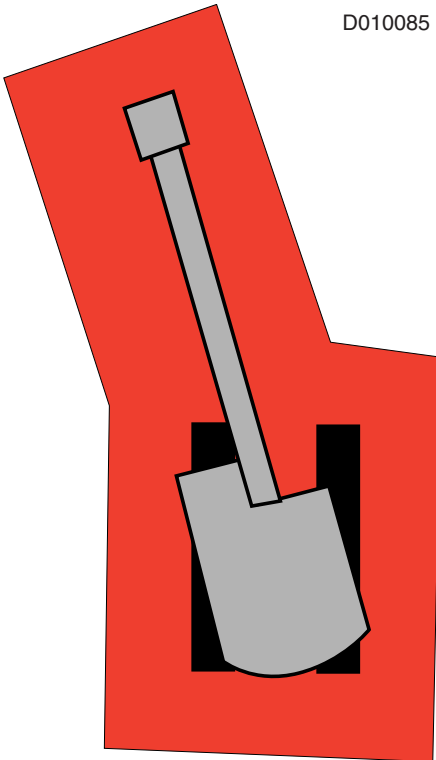
1.2.5 Tehlike bölgesi

 DİKKAT	
	TEHLİKE BÖLGESİ: EZİLME TEHLİKESİ
	Makine hareketine yakalanmak ağır yaralanma veya ölüme yol açabilir.
	Kendinizi ve üçüncü kişileri ana makinenin tehlike bölgesinin dışında tutun.
	Montaj kontrolü sırasında geçici olarak tehlike bölgesinde bulunmak gerekebilir. Onaylı PPE kullanın. Uçan nesnelere büyük özen gösterin.

Kendinizi ve üçüncü kişileri tehlike bölgesinin dışında tutun. Tehlike bölgesine üçüncü kişiler girerse derhal durun.

Bu ekipman için birçok farklı tehlike bölgesi seviyesi vardır. Tehlike bölgesi I'deki üçüncü kişiler için riskler kırıcı, taşıyıcı, bom veya diğer iş makineleri tarafından ezilmeyle ilgilidir. Bu tehlike bölgesi makinenin 5 metre (15 ft) çevresidir.

D010085

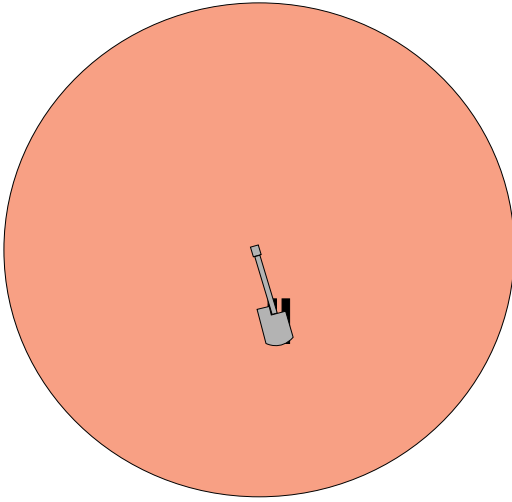


Kırıcının çalışması sırasında kimsenin tehlike bölgesi I içinde yer almasına izin verilmez. **UYARI! Tehlike bölgesi I'e üçüncü kişiler girerse kırıcının çalışmasını derhal durdurmak kullanıcının sorumluluğudur.**

Tehlike bölgesi II içindeki üçüncü kişiler için riskler gürültü, toz, uçan kırık kaya parçaları, hidrolik hortum arızasından basınçlı yağ veya diğerleriyle ilgilidir. Bu tehlike bölgesi, bu tehlikelerin her biri için kırıcıdan 40 m'dir (130 ft).

Tehlike bölgesi II'ye üçüncü kişiler girdiğinde kırıcının çalışmasını derhal durdurmak kullanıcının sorumluluğudur.

Gerektiğinde, iş alanına girişim bariyerler veya çitlerle kısıtlandığından emin olun. Yol inşaatında veya yıkım uygulamalarında bu sıklıkla gerekecektir.



D010086

Tehlike bölgesi III taşıyıcının dengesiyle ilgilidir. Taşıyıcının dengesinin tüm çalışma yönlerinde doğru olmasını sağlamak kullanıcının yükümlülüğüdür, özellikle bom alt gövde yönündeyken.

1.3. GÜVENLİK BÖLÜMÜ

Bu güvenlik bölümü, işle ilgili riskleri açıklar ve her iş alanında meydana gelebilecek tehlikelere karşı uygun koruyucu tedbirler için açıklamalar verir.

Kırıcıyı kullanmadan önce bu güvenlik bölümünde listelenen koruyucu tedbirleri okuyun ve anlayın.

1.3.1 Kaldırma

 UYARI	
 	KALDIRMA TEHLİKESİ
	<p>Hatalı kaldırma uygulamaları ağır yaralanma veya ölüme yol açabilir.</p> <p>Kaldırma sırasında kendinizi ve üçüncü kişileri tehlike bölgesinin dışında tutun. Yüğü asla insanların üzerine yerleştirmeyin. Bir yükü asla havada bırakmayın.</p>

Kırıcı ağırlığını kırıcıdaki seri etiketinden kontrol edin. Montaj destek parçası ve ucun ağırlığını da kontrol edin. Özellikle pim monteli kırıcıyla, kırıcının ve hızlı ataşman montaj destek parçasının birlikte ağırlığını kontrol edin.

Taşıyıcı, kaldırma ve taşıma ekipmanının ürün ağırlığını taşıyacak uygun kapasiteye sahip olduğundan emin olun.

Hatalı kaldırma yöntemleri ya da hatalı kaldırma ekipmanı yaralanma veya ölüme yol açabilir. 20 kg'dan (40 lb) ağır parçaların kaldırılması için uygun ve onaylı kaldırma aksesuarları kullanın. Ağır parçaları manüel olarak kaldırmayı, döndürmeyi veya taşımayı denemeyin.

Kaldırma aksesuarlarını doğru ve güvenli şekilde uygulayın. Kaldırma halkasının donatımın içine doğru şekilde tutturduğundan emin olun. Gerektiğinde, yivli kaldırma halkası deliklerinden ve kaldırma halkası yivinden kirleri temizleyin. Kendi kendine yapılmış, tamir edilmiş veya hasarlı kaldırma aksesuarları kullanmayın.

Özellikle montaj destek parçasının uygulandığı durumda, kaldırma halkasının tam kırıcı ağırlığı için uygun ve onaylı olduğundan emin olun. Kaldırma halkaları bir kaldırma işlemi sırasında yandan yüklenmemelidir. Kaldırma halkası üzerinde sakıncalı yük yönünü önlemek için kaldırma halkasının veya döner kaldırma halkalarının altında kapak plakaları kullanın.

Bütün kırıcının kaldırılması için darbe ünitesinde kaldırma halkası kullanmayın.

Kırıcıyı ve kırıcının ucunu nesnelere kaldırmak için kullanmayın. Çoğu durumda taşıyıcının güvenli kaldırma kapasitesi kırıcının, destek parçasının ve ucun ağırlığıyla yoğun olarak kullanılır.

Kaldırma için güvenlik talimatları

Aşağıda kaldırma işlemleriyle ilgili bazı yaygın güvenlik talimatları yer almaktadır. Buna ek olarak, makineler ve kaldırma takımları için ulusal standartlara her zaman harfiyen uyun. Aşağıda yer alan listenin her şeyi kapsamadığını dikkate alın. Her zaman seçtiğiniz yöntemin kendiniz ve üçüncü kişiler için güvenli olmasını sağlayın.

- İnsanların üzerinde yük kaldırmayın. Yukarı kaldırılmış yükün altında kimsenin olmasına izin vermeyin.
- İnsanları kaldırmayın ve kaldırılmış yükü asla havada bırakmayın.
- Yükün yandan çekilmesinden kaçının. Boşluğu yukarıya yavaşça kaldırdığınızdan emin olun. Dikkatlice çalıştırın ve durdurun.
- Yükü birkaç santimetre kaldırın ve devam etmeden önce doğruluğundan emin olun. Yükün dengeli olduğundan emin olun. Gevşek parça olup olmadığını kontrol edin.
- Asılı yükü asla başı boş bırakmayın. Her zaman yük kontrolü sürdürün.
- Asla nominal kapasitenin üzerinde bir yük kaldırmayın.
- Tüm kaldırma ekipmanını kullanımdan önce inceleyin. Bükülmüş veya hasarlı kaldırma ekipmanını kullanmayın. Kaldırma ekipmanını keskin kenarlardan koruyun.
- Tüm yerel güvenlik talimatlarına uyun.

1.3.2 Ambalajlama, taşıma ve depolama

Sıcak yüzeylerden uzak durun. Onaylı PPE giyin.

20 kg'dan (40 lb) ağır parçaların kaldırılması için uygun ve onaylı kaldırma aksesuarları kullanın. Ağır parçaları manuel olarak kaldırmayı, döndürmeyi veya taşımayı denemeyin. Denge de ani bir değişiklik ekipmanın beklenmedik şekilde hareket etmesine yol açabilir.

Kırıcı ağırlığını kırıcıdaki seri etiketinden kontrol edin. Montaj destek parçası ve ucun ağırlığını da kontrol edin. Özellikle pim monteli kırıcıyla, kırıcının ve hızlı ataşman montaj destek parçasının birlikte ağırlığını kontrol edin.

Taşıyıcının, kaldırma ve taşıma ekipmanının ürün ağırlığını taşıyacak uygun kapasiteye sahip olduğundan emin olun.

Taşıma sırasında hortumlar, uçlar ve uç kutusu gibi diğer parçaları kontrolsüz şekilde hareket edemeyecekleri şekilde sağlamlaştırın.

Ürünü taşıma ve depolama sırasında uygun şekilde sağlamlaştırın. Uygun taşıma uygulamalarını izleyin. Kısa süreli depolama yalnızca yatay konumda yapılır.

Ürünü, yükü destekleyebilen düz zemin üzerinde yatay olarak muhafaza edin. Ürünü uygun yük kapasiteli palet üzerinde muhafaza edin ve taşıyın. Ürünü veya ürünün üzerinde yer aldığı paletleri üst üste istiflemeyin.

1.3.3 Aküde basınçlı gaz

 DİKKAT	
 	YÜKSEK BASINÇ TEHLİKESİ
	Basınçlı akünün hatalı kullanımı ölüme veya ağır yaralanmaya yol açacaktır.
	Demonte etmeden önce ATÖLYE KİTABINI OKUYUN!
	Yalnızca NİTROJEN (N ₂) ile yeniden doldurun!

Kırıcının herhangi bir atölye servisinin yanı sıra, örneğin hava taşımasından önce, akünün basıncını boşaltın.

Yeniden doldurulan aküler için yalnızca nitrojen (N₂) kullanın. Diğer gazların kullanımı akülerin patlamasına yol açabilir. Bunlara uyulmaması ağır yaralanma veya ölüme yol açabilir.

Akü şarj cihazının basınç boşaltma valfi yoktur. Gösterge doğru şarj basıncını gösterdiğinde gaz şişesi valfini kapatın.

Aküden gaz basıncını ve kırıcıdan yağ basıncını boşaltmadan kırıcıyı demonte etmeyin. Bunlara uyulmaması ağır yaralanma veya ölüme yol açabilir.

Akünün üzerindeki veya yakınındaki güvenlik etiketi aşağıda gösterilmiştir.

"YÜKSEK BASINÇ TEHLİKESİ

Basınçlı akümülatörün yanlış kullanımı ölüme veya ciddi yaralanmaya neden olabilir.

Sökmeden önce atölye kılavuzunu okuyunuz.

Sökmeden önce basıncı boşaltınız.

Yalnızca (N₂) ile yeniden doldurun."



1.3.4 Ezilme önleme ve kesme önleme

 UYARI	
	EZİLME TEHLİKESİ Hareketli veya düşen ekipman, nesnelere veya parçalar ağır yaralanma veya ölüme yol açabilir!
	Kendinizi ve üçüncü kişileri tehlike bölgesinin dışında tutun.
	

Kırıcı dikey konumdayken ve yalnızca zemindeki uçla desteklenirken asla kırıcıyı taşıyıcıdan sökmeyin veya taşıyıcıya takmayın. Ucun 'kırma' işlemi oldukça sert zemini dahi son derece dengersiz hale getirecektir.

Taşıyıcının ürünün yükünü tüm yönlerde ve tüm çalışma durumlarında düzgün şekilde destekleyebildiğinden emin olun. Denge, özellikle uzun alanlı uygulamalarda bir sorundur.

Kırıcının altında çalışırken kırıcıyı uygun şekilde destekleyin. Kırıcıyı desteklemek için hidrolik silindirlere güvenmeyin. Bir kontrol kolu oynatılırsa veya bir hidrolik hattı kesilirse kırıcı düşebilir. Ayrıca, bir hidrolik silindir sürüklenirse kırıcı düşebilir.

Kırıcı kontrol bağlantıları olduğunda, bağlantı alanındaki boşluk kırıcının hareketini değiştirir.

Tüm döner parçalardan ve tüm hareketli parçalardan uzak durun. Size aksi şekilde talimat verilmediği sürece, makine hareket halindeyken veya motor çalışırken asla ayar yapmayı denemeyin.

Depolama ve taşıma sırasında, yükün uygun bir şekilde sağlamlaştırıldığından emin olun. Uygun paletler kullanın ve zeminin yükü destekleyebileceğinden emin olun.

1.3.5 Ambalajdan çıkarma ve montaj

Kayma, sendeleme veya düşmeyi önlemek için zeminden buz, kar, su, yağ veya gres dökülmelerini temizleyin. Onaylı güvenlik ayakkabıları giyin. Dökülen yağı ve gresi uygun şekilde bertaraf edin (geri dönüştürün). Aydınlatma koşullarının güvenli çalışmaya izin verecek kadar iyi olduğundan emin olun.

20 kg'dan (40 lb) ağır parçaların kaldırılması için uygun ve onaylı kaldırma aksesuarları kullanın. Ağır parçaları manuel olarak kaldırmayı, döndürmeyi veya taşımayı denemeyin. Dengede ani bir değişiklik ekipmanın beklenmedik şekilde hareket etmesine yol açabilir.

Kırıcının tüm parçalarının ve civatalarının yerinde olduğunu gözle kontrol edin. Kırıcı ağırlığını kırıcıdaki seri etiketinden kontrol edin. Montaj destek parçası ve ucun ağırlığını da kontrol edin.

Sıkışmış olan ancak gevşeyen parçaların aniden hareket etmesi vücudun bölümlerinin ezilmesine yol açabilir. Parçaların keskin kenarlarına dikkat edin. Pnömatik veya diğer uçların gürültüsüne karşı dikkatli olun. Onaylı PPE giyin.

Taşıyıcı, kaldırma ve taşıma ekipmanının ürün ağırlığını taşıyacak uygun kapasiteye sahip olduğundan emin olun.

Ürünü taşıma sırasında uygun şekilde sağlamlaştırın. Uygun taşıma uygulamalarını izleyin. Ürünü montaj sırasında uygun şekilde sağlamlaştırın. Kırıcıyı taşıyıcı üzerine monte ederken daima yatay konumda tutun!

El işaretlerinin kullanımına ilişkin olarak iş alanındaki iş arkadaşlarınızla bir anlaşmaya varın. İşaretleri bildiğinizi farz etmeyin.

Ekipman üzerinde herhangi bir montaj, servis veya bakım yapmaya başlamadan önce taşıyıcıyı sabit, düz bir zemine yerleştirin. Ürüne tırmanmayın. Ürün çevresinde her zaman tehlike bölgesi vardır. Güvenli erişim için uygun çalışma platformu kullanın. Çalışma platformları kullanıldığında, bunları düz ve sabit bir zemine yerleştirdiğinizden emin olun.

Montaj kontrolü sırasında geçici olarak kırıcının tehlike bölgesinde bulunmak gerekebilir. Onaylı PPE kullanın. Uçan nesnelere büyük özen gösterin.

Uç tespit piminde veya diğer pimlerde kullanılırken uçan kırık parçalar büyük tehlikedir. Onaylı göz koruması kullanın. Uygun uçlar kullanın. Onaylı PPE kullanın.

Uç tespit pimlerini düzenli olarak kontrol edin. Destek parçası civatalarının sıklığını düzenli olarak kontrol edin.

Bağlantı hortumlarının ergonomik yoluna izin vermek için bomu uygun bir konuma yerleştirin. Hortum uçlarının uygun bağlantıya sahip olduğunu düzenli olarak kontrol edin. Kırıcının monte edilmesi için yalnızca doğru kapasiteye sahip uygun civatalar kullanın.

Her zaman kırıcı fonksiyonunu ve montajı dışarıda kontrol edin. Kullanılması gerektiğinde motoru durdurun. Motor çalışırken uygun egzoz gazı havalandırmasının olduğundan emin olun.

Kırıcıdaki montaj pimi kilitleme mekanizmasını pim monteli kırıcı açısından veya montaj destek parçasını destek parçasına monteli bir kırıcı açısından düzenli olarak kontrol edin.

1.3.6 Kullanımdan önce ve yeni kullanıcılar

Ürünü taşıma sırasında uygun şekilde sağlamlaştırın. Uygun taşıma uygulamalarını izleyin. Taşıyıcı, kaldırma ve taşıma ekipmanının ürün ağırlığını taşıyacak uygun kapasiteye sahip olduğundan emin olun.

Ürün üzerinde herhangi bir montaj, servis veya bakım yapmaya başlamadan önce taşıyıcıyı sabit, düz bir zemine yerleştirin. Ürüne tırmanmayın. Ürün çevresinde her zaman bir tehlike bölgesi vardır. Güvenli erişim için uygun çalışma platformu kullanın. Çalışma platformları kullanıldığında, bunları düz ve sabit bir zemine yerleştirdiğinizden emin olun.

Kendinizi ve üçüncü kişileri taşıyıcının tehlike bölgesinin dışında tutun.

Dikkat, ağır titreşim! Titreşim halindeki bir kırıcıya veya titreşen hortumlara dokunmayın. Titreşim, elleri çekmeyi son derece zorlaştırır. Delik sızıntılarına karşı korumak için hortumlar üzerinde plastik spiral kullanın. Bir delik sızıntısını kontrol etmek için karton kullanın. Uygun PPE giyin.

Kırıcının tüm parçalarının ve cıvatalarının yerinde olduğunu gözle kontrol edin. Uç tespit pimlerini düzenli olarak kontrol edin. Destek parçası cıvatalarının sıklığını düzenli olarak kontrol edin.

Uç tespit piminde veya diğer pimlerde kullanılırken uçan kırık parçalar büyük tehlikedir. Onaylı göz koruması kullanın. Uygun uçlar kullanın. Onaylı PPE kullanın.

Bağlantı hortumlarının ergonomik yoluna izin vermek için bomu uygun bir konuma yerleştirin. Hortum uçlarının uygun bağlantıya sahip olduğunu düzenli olarak kontrol edin. Kırıcının monte edilmesi için yalnızca doğru kapasiteye sahip uygun cıvatalar kullanın.

Her zaman kırıcı fonksiyonunu ve montajı dışarıda kontrol edin. Kullanılması gerekmediğinde motoru durdurun. Motor çalışırken uygun egzoz gazı havalandırmasının olduğundan emin olun.

Kırıcıdaki montaj pimi kilitleme mekanizmasını pim monteli bir kırıcı açısından veya montaj destek parçasını destek parçasına monteli bir kırıcı açısından düzenli olarak kontrol edin.

Makinenin yolundaki tüm engelleri giderin. Kablo ve kanallar gibi tehlikelere karşı dikkatli olun.

Çalıştığınız yerdeki yüzeyin sağlığını kontrol edin. Taşıyıcıyla birlikte bir seviye düşmek ağır yaralanma veya ölüme yol açacaktır.

Ekipmanı çitlere yakın veya kenar engellere yakın çalıştırdığınızda uygun mesafe korumak için ekipmanınızın genişliğini öğrenin.

Gömülü yüksek voltajlı elektrik hatları ve elektrik kablolarına karşı dikkatli olun. Makine bu tehlikelerle temas ederse, elektrik akımından dolayı ağır yaralanma veya ölüm meydana gelebilir.

Gömülü su ve kanalizasyon boru hatlarına karşı dikkatli olun.

1.3.7 Çalıştırma

Aydınlatma koşullarının güvenli çalışmaya izin verecek kadar iyi olduğundan emin olun. Kayma, sendeleme veya düşmeyi önlemek için iş alanında dikkatli hareket edin. Onaylı güvenlik ayakkabıları giyin.

Ürünü taşıma sırasında uygun şekilde sağlamlaştırın. Uygun taşıma uygulamalarını izleyin. Ürünü uygun yük kapasiteli palet üzerinde muhafaza edin ve taşıyın. Taşıyıcı, kaldırma ve taşıma ekipmanının ürün ağırlığını taşıyacak uygun kapasiteye sahip olduğundan emin olun. Kırıcı veya kırıcı üzerindeki kaldırma halkası harici yükleri kaldırmak için kullanılmamalıdır.

Ürün üzerinde herhangi bir montaj, servis veya bakım yapmaya başlamadan önce taşıyıcıyı sabit, düz bir zemine yerleştirin. Ürüne tırmanmayın. Ürün çevresinde her zaman bir tehlike bölgesi vardır. Güvenli erişim için uygun çalışma platformu kullanın. Bir çalışma platformu kullanıyorsanız, bunları düz ve sabit bir zemine yerleştirdiğinizden emin olun.

Çalışmaya başlamadan önce en azından her gün iş alanında Gerçek Zamanlı Tehlike Analizi yapın. Acil durumlar için bir kaçış yolu belirleyin. El işaretlerinin kullanımına ilişkin olarak iş alanındaki iş arkadaşlarınızla bir anlaşmaya varın. İşaretleri bildiğinizi farz etmeyin.

Ne yaptığınızı, ne zaman ve nerede yaptığınızı daima insanlara bildirin. Daima yanınızda bir cep telefonu bulundurun. İş alanından ayrıldığınızda iş alanı müdürünü haberdar edin.

Kendinizi ve üçüncü kişileri taşıyıcının tehlike bölgesinin dışında tutun.

Bom ve kırıcı tekerlek genişliği yan taraftayken traktör kazıcı yükleyiciyi asla sürmeyin. Bu 'taşıma' konumunda kırıcıyı sürmek yayalara veya geçen araçlara ağır hasara sebep olabilir.

Kırıcının patlayıcı atmosferde (benzin dumanı, kömür tozu..) kullanımı kesinlikle yasaktır.

Dikkat, ağır titreşim! Titreşim halindeki bir kırıcıya veya titreşen hortumlara dokunmayın. Titreşim, elleri çekmeyi son derece zorlaştırır. Delik sızıntılarına karşı korumak için hortumlar üzerinde plastik spiral kullanın. Bir delik sızıntısını kontrol etmek için karton kullanın. Sıcak yüzeylerden uzak durun. Uygun PPE giyin.

Uzun süre tüm vücut titreşimine maruz kalma sağlığınıza zarar verebilir. Kabin içine uygun oturacak yer monte edin. Bretec, kırıcının yalnızca ROPS/FOPS ile donatılmış taşıyıcılarda kullanılmasını şiddetle tavsiye eder.

Kırıcının tüm parçalarının ve civatalarının yerinde olduğunu gözle kontrol edin. Uç tespit pimlerini düzenli olarak kontrol edin. Destek parçası civatalarının sıklığını düzenli olarak kontrol edin.

Uç tespit piminde veya diğer pimlerde kullanılırken uçan kırık parçalar büyük tehlikedir. Onaylı göz koruması kullanın. Uygun uçlar kullanın. Onaylı PPE kullanın.

Kullanılması gerekmediğinde motoru durdurun. Motor çalışırken uygun egzoz gazı havalandırmasının olduğundan emin olun.

Kırıcıdaki montaj pimi kilitleme mekanizmasını pim monteli kırıcı açısından veya montaj destek parçasını destek parçasına monteli bir kırıcı açısından düzenli olarak kontrol edin.

Solunumla ilgili Silis Tozu ağır yaralanma veya ölüme yol açacaktır. Daima onaylı bir respiratör kullanın.

Operatör kabini koruması için dikey çelik çubuklar, ayrı bir plastik ağ veya plastik bir pencere kullanın. Yüksek ortam sıcaklığının yanı sıra yüksek sıcaklıklı uygulamalarda (metalürjik veya benzeri) klimalı bir kabin kullanın. Uzun alanlı veya benzer kötü ergonomik koşullu uygulamalarda, gergin kasları düzenli aralıklarla dinlendirin.

Bu kırıcı yalnızca profesyonel kullanım içindir. Radyoaktif, asbest, kimyasal, zehirli veya biyolojik tehlike ortamı gibi özel durumlar, tehlikeye özel yöntemler ve koruyucu tedbirlerin koşulsuz kullanımını gerektirir.

1.3.8 Hidrolik sistemde sıkışmış basınç

Boşaltılmamış sıkışmış basınç ani makine hareketine veya ataşman hareketine neden olabilir. Hidrolik hatları veya bağlantıları sökerken dikkatli olun. Boşaltılan yüksek basınçlı yağ bir hortumun fırlamasına neden olabilir. Boşaltılan yüksek basınçlı yağ, yağın püskürmesine neden olabilir. Uzun süreli kullanımın ardından yağ sıcak olabilir.

Bir yağlama sistemi kullanıyorsanız, hatlar, bağlantılar veya ilgili parçalar sökmeden önce tüm basıncı boşalttığınızdan emin olun.

Hidrolik hortumları sökmeden veya takmadan önce, taşıyıcı motorunu durdurun ve hortumlarda sıkışan basıncı boşaltmak için kontrolleri kullanın.

Motor durdurulduktan uzun zaman sonra hidrolik devrede basınç sıkışabilir. Basınç doğru şekilde boşaltılmazsa, hidrolik sıvı veya boru tapaları gibi parçaların hızla kaçmasına sebep olabilir.

Hortum, boru veya diğer bileşenleri sökmeden önce basıncın sistemden boşalmasını sağlamak için en az 10 dakika bekleyin. Bunlara uyulmaması ağır yaralanma veya ölüme yol açabilir.

1.3.9 Sıcak maddeler

Sıcak yağ ve sıcak bileşenler kişisel yaralanmaya yol açabilir. Sıcak yağın ciltle temas etmesine izin vermeyin. Ayrıca, sıcak bileşenlerin ciltle temas etmesine izin vermeyin.

Hatlar, bağlantılar veya ilgili parçalar sökülmeden önce, hava sistemindeki, hidrolik sistemdeki veya yağlama sistemindeki tüm basıncı boşaltın.

Valfler veya gövde parçaları gibi metal parçalar hidrolik yağ ile aynı sıcaklığa sahip olabilir.

Ucun çalışan ucu işletim sırasında aşırı sıcak hale gelebilir. Uçla çalışmaya başlamadan önce ucun soğuması için zaman tanıyın.

1.3.10 Sıvı dökülmesinin kontrol altına alınması

Ekipmanın muayene, bakım, test, ayar ve tamirini yaparken sıvıların kontrol altına alınmasını sağlayın. Herhangi bir bölmeyi açmadan veya sıvı içeren herhangi bir bileşeni sökmeden önce sıvıyı uygun kaplarda biriktirmek için hazırlıklı olun.

Sıvı toplamak ve biriktirmek için uygun araçlar ve ekipman kullanın.

Atıkların uygun olmayan şekilde bertaraf edilmesi çevreyi tehdit edebilir. Sıvıları boşaltırken daima sızdırmaz kaplar kullanın. Atıkları yere, bir oluğa veya herhangi bir su kaynağına dökmeyin.

Sıvıların bertaraf edilmesine ilişkin tüm yerel yönetmeliklere uyun.

1.3.11 Temizleme ve servis

Hasarlı, kayıp veya başka şekilde okunamaz olan tüm güvenlik etiketlerini değiştirin.

Kayma, sendeleme veya düşmeyi önlemek için zeminden buz, kar, su, yağ veya gres dökülmelerini temizleyin. Onaylı güvenlik ayakkabıları giyin. Dökülen yağı ve gresi uygun şekilde bertaraf edin (geri dönüştürün).

Ürüne tırmanmayın. Ürün çevresinde her zaman bir tehlike bölgesi vardır. Güvenli erişim için uygun çalışma platformu kullanın.

Dikkat, ağır titreşim! Titreşim halindeki bir kırıcıya veya titreşen hortumlara dokunmayın. Titreşim, elleri çekmeyi son derece zorlaştırır. Delik sızıntılarına karşı korumak için hortumlar üzerinde plastik spiral kullanın. Bir delik sızıntısını kontrol etmek için karton kullanın. Sıcak yüzeylerden uzak durun. Uygun PPE giyin.

Sökme veya servisten önce kırıcının içindeki hidrolik yağın soğumasını bekleyin. Kırıcının içindeki yağ aşırı sıcak olabilir. Yağ sıcakken hidrolik hortumlarla çalışmayın (takma/sökme). Onaylı PPE kullanın.

Uç tespit piminde veya diğer pimlerde kullanılırken uçan kırık parçalar büyük tehlikedir. Onaylı göz koruması kullanın. Uygun uçlar kullanın. Onaylı PPE kullanın.

Su ve kirin kırıcıya girmesini önlemek için, kırıcıyı yıkamadan önce basınç ve geri dönüş hattını tıkayın.

Basınçlı hava ve/veya su, kalıntı ve/veya sıcak suyun püskürmesine yol açabilir. Bu, kişisel yaralanmayla sonuçlanabilir.

Temizlik için basınçlı hava ve/veya basınçlı su kullanıldığında, koruyucu kıyafet, koruyucu ayakkabılar ve göz koruması kullanın. Göz koruması, güvenlik gözlükleri veya koruyucu bir yüz siperini içerir.

Temizlik amaçlı maksimum hava basıncı 205 kPa'nın (30 psi) altında olmalıdır. Temizlik amaçlı maksimum su basıncı 275 kPa'nın (40 psi) altında olmalıdır.

1.3.12 Alan tamiri

Ürün üzerinde herhangi bir montaj, servis veya bakım yapmaya başlamadan önce taşıyıcıyı sabit, düz bir zemine yerleştirin. Servis, sökme veya ıskartaya çıkarmadan önce kırıcı ve aküden iç basıncı boşaltın. **Akümülatörü yalnızca nitrojen ile şarj edin!** Onaylı PPE kullanın.

Ağır parçaları manüel olarak kaldırmayı, döndürmeyi veya taşımayı denemeyin. Dengede ani bir değişiklik ekipmanın beklenmedik şekilde hareket etmesine yol açabilir.

Aleti değiştirirken parmaklarınızı, ellerinizi veya diğer vücut bölümlerini alet ile yer veya ürün arasında sıkıştırmayın. Sıcak yüzeylerden uzak durun. Onaylı PPE giyin.

Ürünü alan servisi sırasında uygun şekilde sağlamlaştırın. Kırıcıyı daima yatay konumda tutun! Beklenmedik bom hareketine karşı dikkatli olun. Ürüne tırmanmayın. Ürün çevresinde her zaman bir tehlike bölgesi vardır. Güvenli erişim için uygun çalışma platformu kullanın.

Uç tespit veya diğer pimlerde kullanılırken uçan kırık parçalar büyük tehlikedir. Onaylı göz koruması kullanın. Uygun uçlar kullanın. Onaylı PPE kullanın.

Ekipmana bakım yapmadan veya tamir etmeden önce çalıştırma düğmesine veya kontrollere bir "Çalıştırmayın" uyarı etiketi veya benzer bir uyarı etiketi yapıştırın.

Size aksi şekilde talimat verilmediği sürece, makine hareket halindeyken veya motor çalışırken asla ayar yapmayı denemeyin. Tüm döner parçalardan ve tüm hareketli parçalardan uzak durun.

Kırıcı taşıyıcıya monteliyken ürün üzerinde kaynak yapmadan önce, taşıyıcı alternatörünü ve aküyü sökün. Kırıcı uçlar üzerinde kaynak yapmanın onları işe yaramaz hale getireceğini unutmayın.

Tüm temizlik solüsyonlarını özenle kullanın. Bakım sıvılarını asla cam kaplara koymayın. Tüm sıvıları uygun bir kaba akıtın.

1.3.13 Makineden İnme

Taşıyıcı, kaldırma ve taşıma ekipmanının ürün ağırlığını taşıyacak uygun kapasiteye sahip olduğundan emin olun.

Kaldırma sırasında kendinizi ve üçüncü kişileri tehlike bölgesinin dışında tutun. Yükü asla insanların üzerine yerleştirmeyin. Bir yükü asla havada bırakmayın. Kendi kendine yapılmış, tamir edilmiş veya hasarlı kaldırma aksesuarları kullanmayın. Kaldırma aksesuarlarını doğru ve güvenli şekilde uygulayın. Ürünü taşıma sırasında uygun şekilde sağlamlaştırın. Uygun taşıma uygulamalarını izleyin.

Aleti değiştirirken parmaklarınızı, ellerinizi veya diğer vücut bölümlerini alet ile yer veya ürün arasında sıkıştırmayın.

Kırıcının içindeki yağ aşırı sıcak olabilir. Yağ sıcakken hidrolik hortumlarla çalışmayın (takma/sökme). Sıcak yüzeylerden uzak durun. Onaylı PPE kullanın.

Ürünü alan servisi sırasında uygun şekilde sağlamlaştırın. Kırıcıyı daima yatay konumda tutun! Beklenmedik bom hareketine karşı dikkatli olun. Ürüne tırmanmayın. Ürün çevresinde her zaman bir tehlike bölgesi vardır. Güvenli erişim için uygun çalışma platformu kullanın.

1.3.14 Atölye servisi

Atölye servisi eğitilmiş ve Bretec onaylı bir atölyede yapılmalıdır. Profesyonel olmayan servis, servisi yapan personel için ciddi bir risk olacaktır. Profesyonel olmayan servis, operatör için de bir risk olabilir, ayrıca büyük olasılıkla ekipmanda son derece pahalı hasara sebep olabilir.

1.3.15 Iskartaya Çıkarma

Aleti çıkarırken parmaklarınızı, ellerinizi veya diğer vücut bölümlerini alet ile yer veya ürün arasında sıkıştırmayın.

Servis, sökme veya ıskartaya çıkarmadan önce kırıcı ve aküden iç basıncı boşaltın. Iskartaya çıkarmadan önce hidrolik kırıcıdan sıvıları boşaltın. Onaylı PPE kullanın.

Plastik (aşınma plakaları, köpüklü lastik...) ve lastik (contalar, titreşim söndürme elemanları, tapalar) parçalar çöp alanında biriktirilmelidir. Yakmayın.

Sıvıların bertaraf edilmesinde tüm yerel yönetmeliklere uyun.

Atıkların uygun olmayan şekilde bertaraf edilmesi çevreyi tehdit edebilir. Sıvıları boşaltırken daima sızdırmaz kaplar kullanın. Atıkları yere, bir oluğa veya herhangi bir su kaynağına dökmeyin.

Kırıcının tüm metal parçalarını standart ıskarta geri dönüşümü olarak geri dönüştürün.

1.3.16 Yanıcı sıvılar

Bütün yakıt, yağ ve bazı soğutma suyu karışımları yanıcıdır.

Sıcak yüzeylere veya elektrikli parçalarının üstüne sızıntı yapan veya dökülen yanıcı maddeler yangına sebep olabilir. Yangın yaralanmaya veya maddi hasara sebep olabilir.

Kırıcı üzerindeki yakıt, yağ ve kalıntı gibi bütün parlayıcı maddeleri temizleyin. Kırıcı üzerinde parlayıcı maddelerin birikmesine izin vermeyin.

Yakıt ve yağları düzgün işaretli kaplara koyun ve yetkili olmayan insanlardan uzak tutun. Yağlı bezleri ve yanıcı maddeleri koruyucu kaplara koyun. Yanıcı maddelerin saklandığı alanlarda sigara içmeyin.

Kırıcıyı alevlerin yakınında kullanmayın.

Yanıcı madde içeren boru ve depolar üzerinde kaynak yapmayın. Yanıcı madde içeren boru ve depoları oksijenle kesmeyin. Kaynak veya oksijen kesiminden önce bu boru veya depoları yanıcı olmayan solventle iyice temizleyin.

1.4. ÇALIŞMA SIRASINDA GÜVENLİK

1.4.1 Uygun çalıştırma uygulaması

Kırıcıyı ancak taşıyıcının koltuğunda olduğunuz zaman çalıştırın. Taşıyıcıyı çalıştırdığımız sırada emniyet kemeri takılı olmalıdır. Kontrolleri ancak motor çalışırken kullanın. Taşıyıcıyı çalıştırdığımız sırada ve kırıcıyı çalıştırdığımız sırada koruyucu gözlük takın.

Kırıcıyı açık bir alanda yavaşça çalıştırırken, tüm kontrollerin ve tüm koruyucu cihazların düzgün şekilde çalışıp çalışmadığını kontrol edin. Taşıyıcıyı hareket ettirmeden önce, kimsenin tehlike altında kalmayacağından emin olun.

Kırıcıyı zemine yakın taşıyın. Bir uçurumun kenarına, bir kazı yerine veya bir asılı kayaya yaklaşmayın.

Kırıcıyı çalıştırırken taşıyıcının kontrolünü koruyun. Ekipmanın tasarım limitleri dışında kullanılması insanlarda veya ekipmanda hasara yol açabilir.

Kırıcı monteliyken taşıyıcınızın maksimum çalışma boyutlarından haberdar olun.




Makinede manevra yaparken uç ile sabit nesnelere arasında yeterli açıklık olmasını sağlayın.

Uygun iş alanı el işaretlerini ve bu el işaretlerini yapmaya yetkili personelin kim olduğunu öğrenin. Başlamadan önce diğer personelin işaretlerini anladığınızı teyit edin. Yalnızca bir kişiden el işaretleri kabul edin.

Ekipman üzerinde yetkisiz personele izin vermeyin.

Çalışma sırasında, kırıcı ucun ucu aşırı sıcak hale gelebilir. Kırıcıyı yanabilir sıvıların yakınında kullanmayın.

1.4.2 Hava yoluyla taşınan kirlilik

 DİKKAT	
 	TOZ TEHLİKESİ
	Tozun solunması ölüme veya ağır yaralanmaya yol açacaktır! Daima onaylı solunum cihazı takın!

Kendinizi ve üçüncü kişileri hava yoluyla taşınan kirlilikten koruyun. Toz parçacıklarının solunması ya da içe çekilmesi ölüme veya ağır yaralanmaya yol açacaktır.

Daima yaptığımız iş için solunum cihazı imalatçısı tarafından onaylı bir solunum cihazı takın. Kullandığımız solunum cihazının silise yol açacak olan ve diğer ciddi akciğer hastalıklarına yol açabilecek küçük toz parçacıklarından sizi koruması temeldir.

Solunum cihazınızın düzgün çalıştığından emin olana kadar ekipmanı kullanmayın. Bu da, solunum cihazının temiz olduğundan, filtrelerinin değiştirilmiş olduğundan emin olmak için ve solunum cihazının amaçlandığı şekilde sizi koruyacağından emin olmak için kontrol etmeniz gerektiği anlamına gelir.

Ekipmanınızdaki toz tutma sisteminin düzgün çalıştığından emin olun. Toz tutma sistemi düzgün çalışmıyorsa, çalışmayı derhal durdurun.

Vardiyanızdan ayrılırken ayakkabılarınızdaki ve kıyafetlerinizdeki tozun temizlendiğinden daima emin olun.

En küçük toz parçacıkları en zararlı olanlardır. Göremeyeceğiniz kadar küçük olabilirler.

Toz soluma veya içe çekme tehlikesinden kendinizi korumanız gerektiğini unutmayın. Bunlara uyulmaması ağır yaralanma veya ölüme yol açacaktır.

Kırıcı üzerindeki ilgili güvenlik etiketi ve etiket üzerindeki yazı aşağıda gösterilmiştir.

"TOZ TEHLİKESİ

Tozun solunması ölüme veya ciddi yaralanmaya neden olabilir.

Daima onaylı solunum cihazı takın."



1.4.3 Çalışmada uçan kırık parçalar

Üçüncü kişileri uçak kırık kaya parçalarından koruyun. Ekipman yakınlarından uygun PPE'ye sahip olmayan kişiler varsa kırıcıyı veya taşıyıcıyı çalıştırmayın.

Korunmasız kişiler için güvenli mesafe yaklaşık 40 m (130 ft). Operatör uygun PPE'si olmayan kişilerin bundan daha yakın mesafede yer aldığını görürse, kırıcı derhal durdurulmalıdır.

Korunmasız kişilere veya yapılara daha yakın mesafede çalışmak gerektiğinde, uçan kırık parçaları durdurabilen emniyet bariyerleri oluşturun.

Ayrıca korunmasız üçüncü kişilerin tehlike bölgesinden geçebileceği durumda da (= mantık çerçevesinde tahmin edilebilir yanlış kullanım) emniyet bariyerleri oluşturun.

Kendinizi uçak kırık kaya parçalarından koruyun. Uçan nesnelere veya kalıntılara ağır yaralanma veya ölüme yol açabilir. Gözlerinizin veya kulaklarınızın yaralanmasını önlemek için, makineyi kullanırken göz koruması ve işitme koruması takın.

Toprak kazı makinelerinin emniyetine ilişkin EN 474-1 Avrupa standardı, bir kırıcıyla donatılmış taşıyıcılarda kurşun geçirmez cam, ağ koruması gibi uygun kullanıcı korumasının veya denk bir korumanın kullanılmasını gerekli kılar.

Makinenin daima uçan nesne korumasıyla donatıldığından emin olun.

Kırıcı çalışma basıncını ölçerken, kırıcının tehlike bölgesi içinde çalışıyor olursunuz. Hareketli ekipmandan uzak durun. Uygun PPE kullanın. Bunlara uyulmaması ağır yaralanma veya ölüme yol açabilir.

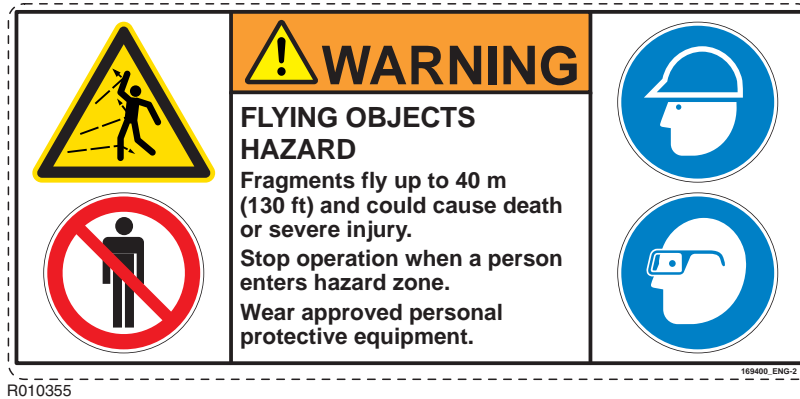
Kırıcının üzerindeki güvenlik etiketi aşağıda gösterilmiştir:

"PARÇA FİRLAMA TEHLİKESİ

Parçalar 40 metreye (130 ft) kadar fırlayabilir ve ölüme veya ciddi yaralanmaya neden olabilir.

Tehlike bölgesine biri girdiğinde işlemi durdurunuz.

Onaylı kişisel koruyucu ekipman kullanınız."



1.4.4 Gürültü

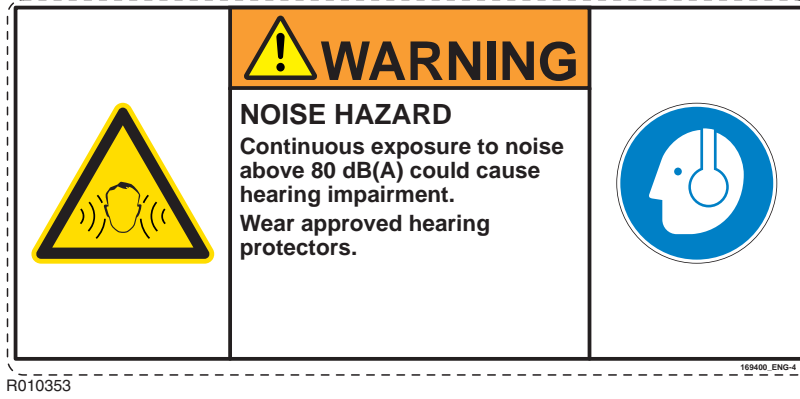
Çalışma halindeki bir kırıcı yüksek gürültü seviyesi yaratır. Kişisel yaralanmayı önlemek için daima kulak koruması takın.

Kırıcının üzerindeki güvenlik etiketi aşağıda gösterilmiştir:

"GÜRÜLTÜ TEHLİKESİ

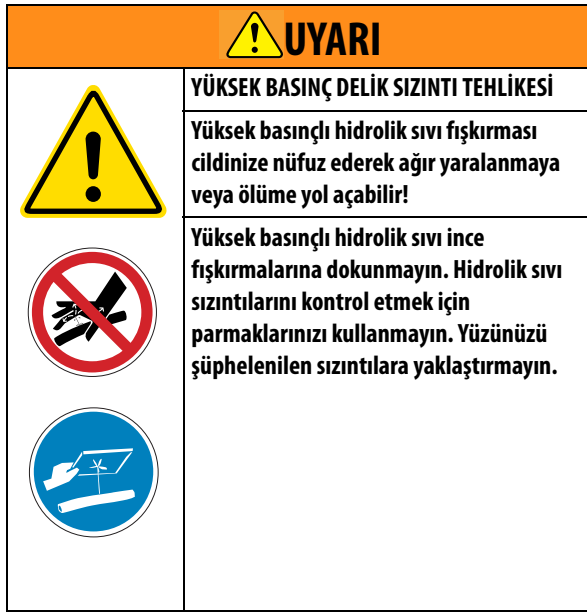
80 dB(A) üzerindeki gürültüye sürekli maruz kalmak işitme bozukluğuna yol açabilir.

Onaylı işitme koruyucular kullanınız."



1.4.5 Yüksek basınç delik sızıntısı

Yüksek basınçlı ince hidrolik sıvı fışkırmaları cilde nüfuz ederek alerjik reaksiyon ve kangrene yol açabilir.



Daima şüphelenilen sızıntılara yakın karton tutun ve sonra kartonda hidrolik sıvı sızıntısı belirtisi olup olmadığını inceleyin. Cildinize sıvı nüfuz etmişse, hemen tedavi olmalısınız. Bu tür yaralanmalar konusunda tecrübeli bir doktora başvurun.

Kırcının çalışması sırasında, insanları hidrolik hortumlardan uzak tutun.

Sistem basıncındaki hidrolik sıvı yaralanmaya yol açabilir. Hidrolik hortumları sökmeden veya takmadan önce, taşıyıcı motorunu durdurun ve hortumlarda sıkışan basıncı boşaltmak için kontrolleri kullanın.

Hortumları sökmeden önce, hidrolik sıvının ortam sıcaklığına kadar soğuduğundan emin olun.

Sıvıları boşaltırken daima sızdırmaz kaplar kullanın. Atıkları yere, bir oluğa veya herhangi bir su kaynağına dökmeyin.

Atıkların uygun olmayan şekilde bertaraf edilmesi çevreyi tehdit edebilir. Potansiyel olarak zararlı sıvılar yerel yönetmeliklere göre bertaraf edilmelidir.

1.4.6 Asbest, radyoaktif veya zehirli uygulamalar

Kendinizi ve üçüncü kişileri asbest, radyoaktif veya hava yoluyla taşınan kirlilikten koruyun.



Asbest, radyoaktif veya zehirli maddelerin beklenmedik bir şekilde iş alanında yer aldığından şüphe ediyorsanız, iş alanında çalışmayı derhal durdurun. Keşiflerinizi iş alanı denetçisi ve yetkililerine bildirin.

İş alanında asbest, radyoaktif veya zehirli madde olduğunu biliyorsanız, bu uygulamaya yönelik tüm yerel kanun ve yönetmeliklere uyun. Gaz maskeleri ve diğer uygun kişisel koruyucu ekipmanları kullanın.

Basınç koruma giysileri dahil olmak üzere uygun kişisel koruyucu ekipman kullanın. Kendinizi ve etrafınızdaki insanları, asbest hastalığı ve diğer ciddi akciğer hastalıklarına yol açan küçük toz parçacıklarından korumanız çok önemlidir. Solunum cihazlarının düzgün çalıştığından emin olana kadar kırıncıyı kullanmayın. Bu da, solunum cihazının temiz olduğundan, filtrelerinin değiştirilmiş olduğundan emin olmak için ve solunum cihazının amaçlandığı şekilde koruyacağından emin olmak için kontrol etmeniz gerektiği anlamına gelir.

Bretec ekipmanı ve Bretec tarafından gönderilen yedek parçalar asbest içermez. Bretec, yalnızca orijinal Bretec yedek parçalarının kullanılmasını önerir. Asbest içeren herhangi bir yedek parçayla çalışırken veya asbest kalıntılarıyla çalışırken aşağıdaki ilkelere uyun.

Asbest fiberler içerebilecek ekipman bileşenleri: fren balataları, fren takımları, kaplama malzemeleri, debriyaj plakaları ve bazı salmastralardır. Bu bileşenlerde kullanılan asbest genelde bir reçine içinde birleştirilir veya bir şekilde mühürlenir. Normal kullanım tehlikeli değildir.

Asbest içermesi olası olan toz varsa, aşağıdaki temel ilkeleri izleyin:

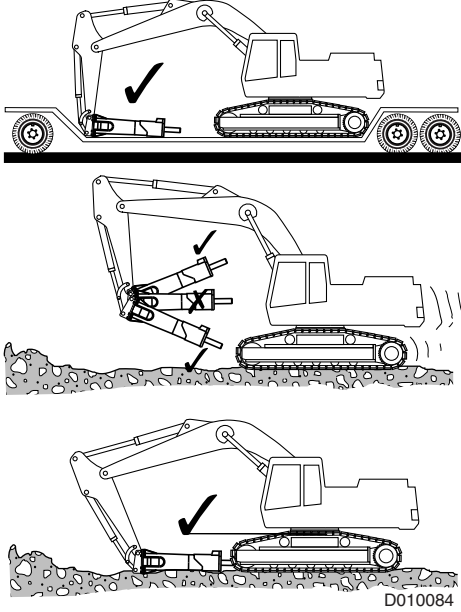
- Temizleme için asla sıkıştırılmış hava kullanmayın.
- Asbest içeren malzemeleri fırçalamaktan kaçının.
- Asbest içeren malzemeleri zımparalamaktan kaçının.
- Asbest maddeleri temizlemek için ıslak bir yöntem kullanın.
- Kalıcı mekanik işlemler üzerinde egzoz havalandırması uygulayın.
- Tozu kontrol altına almanın başka bir yolu yoksa, onaylı bir solunum cihazı kullanın.
- İş yerinde geçerli olan kural ve yönetmeliklere uyun. ABD'de, İşçi Sağlığı ve Güvenliği İdaresinin (OSHA) gerekliliklerini kullanın.
- Asbestin bertaraf edilmesine ilişkin çevresel yönetmeliklere uyun.
- Havada asbest parçacıkları olabilecek alanlardan uzak durun.
- Atıkları uygun şekilde bertaraf edin.

Bunlara uyulmaması ağır yaralanma veya ölüme yol açacaktır.

1.5. TAŞIMA, DEPOLAMA VE KURMA

1.5.1 Taşıma konumu

Ulaşım ve park konumları resimde gösterilmiştir. Kırıcıyla manevra yaparken, kabin penceresine çok yakın olmamasını ve kabin penceresini işaret etmemesini sağlayın.



Montaj destek parçası olmadan kırıcıyla manevra yaparken, kırıcının muhafazadan düşmesini önlemek için muhafazaya bir plaka veya giriş yerleştirin.

Taşıyıcının taşınmasına ilişkin ek bilgiler edinmek için taşıyıcının Kullanma ve Bakım Kitabına bakın.

1.5.2 Saklama

Kırıcı saklanırken (depolanırken) aşağıdaki noktalara uyun. Bu şekilde, ataşmanın çok önemli parçaları pastan korunur ve makine gerektiği her an monte edilmeye hazır olmuş olur.

- Depolama alanının kuru olduğundan emin olun.
- Ucu hidrolik kırıcıdan çıkarın.
- Hidrolik kırıcının içinde her yerde pistonun alt ucunu, ucu ve uç burçlarını gresle iyice koruyun.
- Yağ sızıntısının veya kirin kuplajlara girmesini önlemek için bağlantıları temiz tıplarla mühürleyin.
- Ürünü dikey konumda saklayın.
- Ürünün düşmeyeceğinden emin olun.

1.5.3 Kurma

Kırıcının taşıyıcıyla uyumlu olduğunu doğrulayın. Ayrıntılı bilgi için, Bretec temsilcinize danışın.

Belirlemiş olduğunuz tüm parçaların teslim edildiğini doğrulayın.

Montaj destek parçasının (standart veya hızlı ataşman) taşıyıcı ve kırıcı için doğru montaj destek parçası olduğunu kontrol edin.

Yağ hortumlarının maksimum basınç tahliye ayarına göre belirlendiğini doğrulayın.

Taşıyıcı bir hızlı ataşman kaplini ile donatılmışsa, kırıcıyı monte etmeye başlamadan önce hızlı ataşman kaplini için kullanma kitabına bakın.

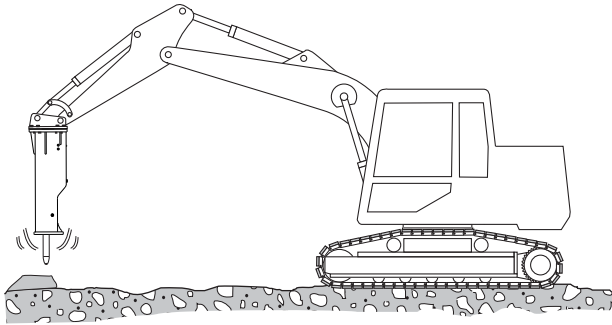
- Aşırı derecede ağır bir destek parçası, ataşmanın ağırlığını taşıyıcının kaldırma kapasitesinin izin verdiğiinden daha fazla artırabilir.
- Aşırı hafif bir destek parçası, kırıcıyı uygun şekilde destekleyemeyebilir.
- Yanlış destek parçası geometrisi, temasa yol açarak bom silindirlerde pahalı hasara sebep olabilir.

Kırıcıyı boma ancak kırıcı yatay konumdayken takın veya çıkarın. Kırıcı dik konumdayken, yerden yetersiz destekten dolayı veya bomun ani hareketinden dolayı düşebilir.

Destek parçası cıvatalarını doğru tork değerine sıkın.

Kırıcı çalışma basıncını ölçerken, kırıcının tehlike bölgesi içinde olursunuz. Hareketli ekipmandan uzak durun. Uygun PPE kullanın. Bunlara uyulmaması ağır yaralanma veya ölüme yol açabilir.

Bakımın ardından veya uzun süre depolandıktan sonra, kırıcıyı yağ ile doldurun. Kırıcıyı zeminden kaldırın ve kırıcının kumanda düğmesine basarak birkaç dakika boyunca kırıcıda yağ dolaşımını olmasını sağlayın.



BA010031

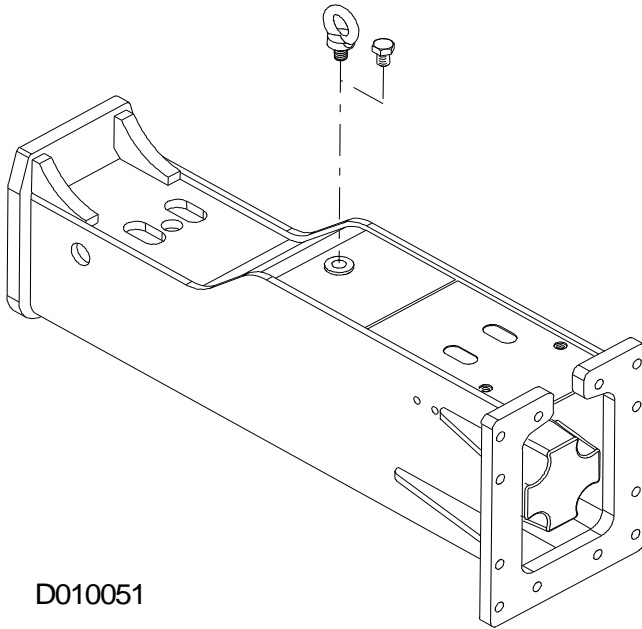
1.6. KIRICI MONTAJI VE ÇIKARMA

1.6.1 Montaj için hazırlama

Kırıcıyı monte etmeden önce, taşıyıcı için hidrolik sistemin kurulumunu onaylayın veya aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

- Yardımcı sistemin emniyet supabının ayarını doğrulayın. Basınç doğru değilse, emniyet supabını doğru basınç ayarına getirin.
- Hidrolik sistemin geri dönüş akışının geri basıncını doğrulayın. Makinenizin doğru özellikleri için, "Özellikler" bölümüne bakın. Daha fazla bilgi için Bretec temsilcinize danışın.

Çalıştırmaya başlamadan önce kırıcı muhafazasından kaldırma gözünü çıkarın ve civatayı yerine yerleştirin. Kaldırma gözü yerinde bırakılırsa, ağır titreşim muhafazada çatlaklar oluşturacaktır.



1.6.2 Kırıcının monte edilmesi

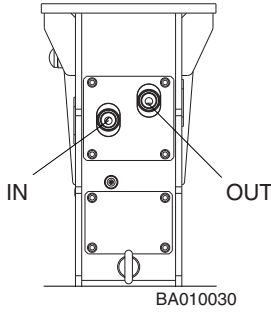


Uyarı! Kırıcının taşıyıcıya monte edilmesi veya kırıcının taşıyıcıdan çıkarılması işlemlerinin yalnızca bir kişiyle yapılmasına izin verilmez.



Uyarı! Yuva, kullanılırken her iki yöne de düşmesinin önlenmesi için emniyetlenmelidir. Kullandığınız vincin kaldırma kapasitesinin iş için uygun olduğundan emin olun.

1. Üçüncü kişilere çarpmamaya dikkat ederek taşıyıcıyı kırıcıya doğru yürütün.
2. Bomu dikkatlice kırıcıya doğru hareket ettirin.
Hiçbir durumda kırıcının veya bomun altında durmayın ve başka kişilerin durmasına izin vermeyin. Bomun ani, beklenmedik hareketleri kol ve bacaklarınızı ezebilir.
3. Bomu kırıcıya monte edin. Pimlerin veya mafsalların size çarpmaması için dikkat edin.
4. Destek parçası cıvatalarını doğru tork değerine sıkın.
5. Koruyucu başlıkları çıkarın. Hortumları bağlayın. Tüm yağı uygun bir konteyner içinde topladığınızdan ve uygun şekilde bertaraf ettiğinizden emin olun.



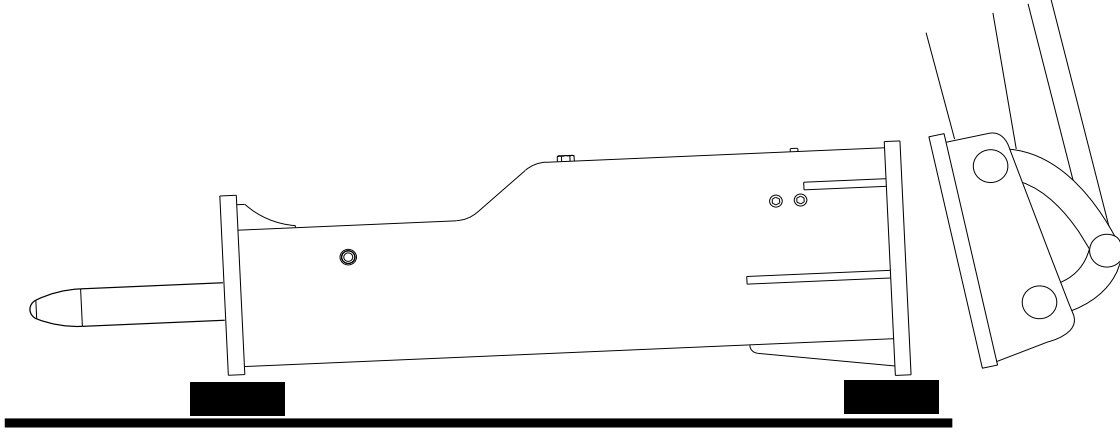
6. Bomdaki basınç hattı ve tank hattı supaplarını açın.
7. Yağ akışı, çalışma basıncı ve dönüş hattı basıncının şartname dahilinde olduğunu kontrol edin.

1.6.3 Kırıcının çıkarılması

1. Taşıyıcıyı ve kırıcıyı sağlam, temiz zemine götürün.
2. Bomu ve kırıcıyı zemine alçaltarak kırıcıyı sağlam ve düzgün ahşap blokların üzerine yerleştirin.
Hiçbir durumda kırıcının veya bomun altında durmayın ve başka kişilerin durmasına izin vermeyin. Bomun ani, beklenmedik hareketleri kol ve bacaklarınızı ezebilir.
3. Motoru durdurun. Ana kumanda düğmesini kapatın. Sıkışmış basıncı boşaltmak için kontrolleri oynatın.
4. Yağın zemine sızmasını önlemek için, bomdaki basınç hattı ve tank hattı supaplarını kapatın.
5. Hortumları çıkarın. Kırıcı muhafazası içine yağ girmesine izin vermeyin. Tüm yağı uygun bir konteyner içinde topladığınızdan ve uygun şekilde bertaraf ettiğinizden emin olun.

Sisteme toz girmesini önlemek için hortumları ve boru hattı uçlarını hemen takın.

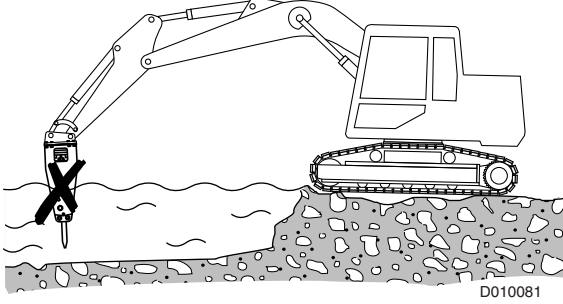
6. Montaj destek parçasını veya montaj pimlerini çıkarın. Serbest bırakılan pimlerin veya mafsalların size çarpmaması için dikkat edin.
7. Kırıcıyı bir haftadan uzun süre kullanmayacaksınız, kırıcıyı temizleyin ve koruyucu plastikle örtün.



D010045

1.7. ÇALIŞTIRMA

1.7.1 Su altında kullanım



Kırıcıyı su altında kullanmayın

Contalar su altında kullanımda hasar görürse, nehir, göl veya yeraltı su rezervuarları gibi çevreye yağ sızabilir. İçme suyunu çok uzun bir süre boyunca tamamen bozmak için yalnızca çok az miktarda hidrolik yağ yeterlidir!

Pistonla uç arasındaki boşluk suyla dolarsa, güçlü basınç dalgaları kırıcıya hasar verebilir.

Su altı kullanım contalara hasar verirse, taşıyıcının hidrolik devresine su girecektir. Bu da ekipmanda pahalı hasara yol açacaktır.

1.7.2 Yağlama cihazı

Kırıcıya otomatik bir yağlama cihazı takılabilir. Uç gresi, gresleme cihazından gres hatları üzerinden kırıcıya temin edilir. Bkz. sayfa 59 “Otomatik gresleme”.

Otomatik yağlama sisteminin avantajları şunlardır:

- Aşınma parçaları için daha uzun hizmet ömrü
- Kırıcının daha yüksek kullanım oranı
- Manüel olarak gresleme olanağı
- Gres israfı azalır

1.7.3 Boş vuruşlar

Kırıcı, kırılacak materyal olmadan çalıştırıldığında, piston hidrolik frene vurur. Sürekli boş vuruşlar kırıcının ve yan plakaların bozulmasına neden olur. Bunlar sonra daha çabuk aşınacaktır.

Sürekli boş vuruşların yol açtığı titreşim, taşıyıcı yapılarına hasar verecek ve operatörün fazladan yorulmasına neden olacaktır.

Bu kırıcıda boş vuruş koruma sistemi vardır.

1.7.4 Boş ateşleme

Üzerinde çalışılan malzeme kırıldığı an kırma işlemini durdurun. Ucun altında malzeme olmadan kırıcı pistonunun çalıştırılması boş ateşleme olarak adlandırılır.

Ucun aşırı oynatılması da piston ile uç arasında teması önleyerek boş ateşlemeye neden olabilir. Kullanım sırasında kırıcı geri tepme sesinin aşırı hızlı hale gelmesi bunun bir işaretidir.

Boş ateşleme, uç ve uç tutma piminden başlayarak kırıcının başlıca bileşenlerini tahrip edebilir. Sürekli boş ateşleme ön başı, pistonu ve bağlantı çubuklarını tahrip edecektir.

Bretec bunu hatalı kullanım tekniği olarak kabul eder ve garanti kapsamında yer almaz.

1.7.5 Delici kırma

Delici kırmada, bir punta ucu veya keski ucu malzemenin içine itilir. Delici kırma aşağıdaki malzemelerde daha etkilidir: yumuşak malzeme, katmanlı malzeme, plastik malzeme ve düşük aşındırıcı malzeme. Yüksek darbe hızlı (BPM) kırıcılar delici kırma için idealdir.

1.7.6 Darbeli Kırma

Darbeli kırmada, materyal, uçtan materyale geçen çok güçlü mekanik gerilim dalgalarıyla kırılır. Darbeli kırma; sert, gevrek ve çok aşındırıcı materyallerde en etkilidir. Büyük kırıcıların yüksek darbe enerjisi onları darbeli kırma için ideal kılar. Sert malzemede keski ucu kullanımı keskin kenarın çok çabuk aşınmasına neden olacaktır.

1.7.7 Çalışma teknikleri

Hidrolik kırıcıyı yalnız kaya, beton ve diğer sert cisimleri kırmak için kullanın. Hidrolik kırıcıyı çalıştırmadan önce taşıyıcıyı düz ve sağlam bir zemine yerleştirin. Taşıyıcı yokuşta ya da engebeli arazide çalışmak zorunda ise kırma işlemi sırasında özel dikkat gösterin.

Hidrolik kırıcıyı görmüyorsanız asla hidrolik kırıcıyı çalıştırmayın. Taşıyıcıyı her zaman hidrolik kırıcıyı ve çalışma alanını görecektir şekilde konumlandırın.

DİKKAT: Kayaları ve diğer sert nesnelere kırmak için hidrolik kırıcının kendi ağırlığını kullanmayın. Bu, operatöre yüksek titreşim seviyesine yol açarak kırıcıda ve taşıyıcıda yapısal hasara neden olacaktır. Bretec bunu hatalı kullanım tekniği olarak kabul eder ve garanti kapsamında yer almaz.

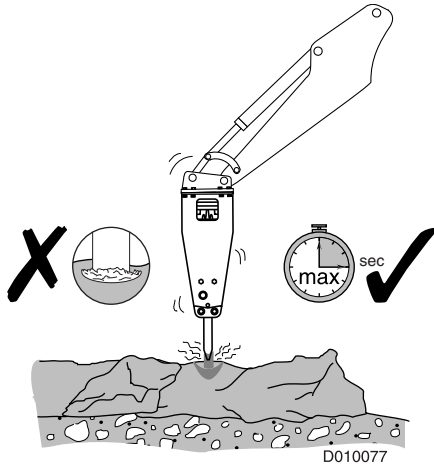
DİKKAT: Hidrolik kırıcının kenarlarını veya arka tarafını, kayaları ve diğer sert malzemeleri hareket ettirmek için kullanmayın. Bu sadece kırıcının kendisinde değil aynı zamanda stik ve bom silindirlerinde de hasara neden olabilir.

DİKKAT: Herhangi bir silindir tam açık veya tam kapalı iken kırıcıyı kullanmayın. Bu şekilde kullanmak taşıyıcıda yapısal hasarlara neden olarak ve taşıyıcının ömrünü azaltabilir.

Genel ilkeler

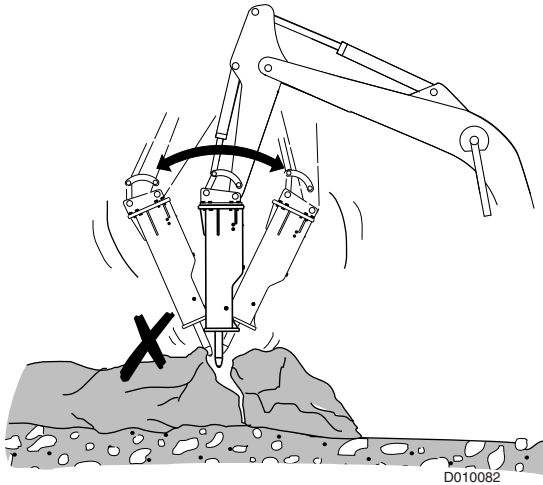
- Hidrolik kırıcıyı yalnız kaya, beton ve diğer sert cisimleri kırmak için kullanın.
- Kırıcı ucunu daima yüzeye dik tutun. Kırıcı ucu, basma kuvveti ile aynı hizada tutun. Eğer parça hareket eder veya kırılırsa derhal çalışma açısını düzeltin.
- Kırıcıyı bir alandan bir başka alana hareket ettirirken kırıcıyı çalıştırmayın.
- Kırıcıyı bir noktada bir seferde 15 saniyeden daha uzun süre çalıştırmayın. Eğer malzeme kırılmazsa, kırıcıyı durdurun ve kırıcı ucun yerini değiştirin.

Kırıcıyı aynı yerde çok fazla kullanırsanız, kırıcı ucun altında taş tozu oluşur. Taş tozu, nesne üzerindeki darbenin etkisini sönmümler. Taş tozu aynı zamanda ısı da oluşturur. Taş tozu, alet ucunun deforme olmasına da neden olabilir.

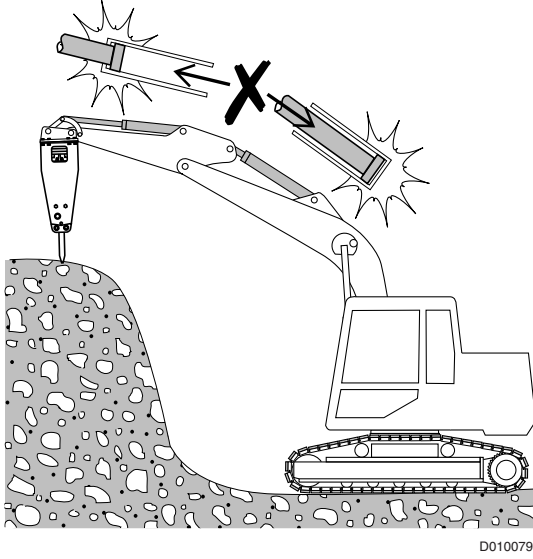


Not: Kırıcıyı kullanırken sesini dinleyin. Eğer kırıcı sesi tiz ise ve kırıcının darbe etkisi azsa, kırıcı uç cisimle aynı hizada değildir. Aynı zamanda kırıcı ucun üstünde yeterince baskı kuvveti yoktur. Kırıcı ucu tekrar hizalayın ve kırıcı ucu malzemeye sıkıca bastırın.

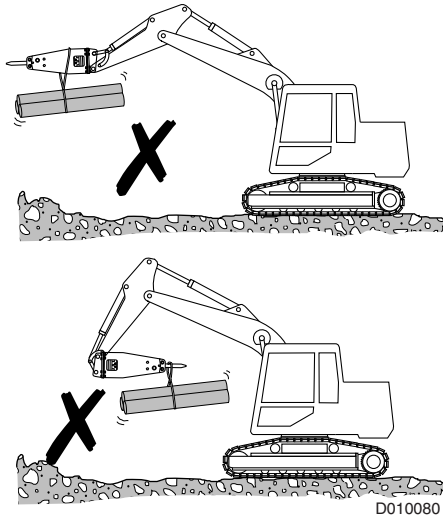
- Uçla çalışırken aynı anda vurup kanırtma yapmayın. Kırıcı uç kırılabilir. Sert ve donmuş zeminin içindeki kayalar kırıcı ucun bükülmesine sebep olabilir. Eğer kırıcı ucun altında ani bir dirençle karşılaşırsanız dikkatli olun ve darbeyi kesin.



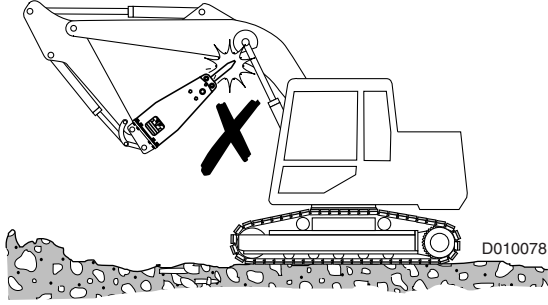
- Ucu büyük kayaları oynatmak için kullanmayın. Muhafazanın alt tarafı büyük kayaları oynatmak için tasarlanmıştır.
- Uç beton, kaya veya sert zemine girdiğinde onu bir kaldıraç olarak kullanmayın. Uygulanan kuvvet ucu eğecek veya kıracaktır. Bretec bunu hatalı kullanım tekniği olarak kabul eder ve garanti kapsamında yer almaz.
- Taşıyıcının bom silindirin, stik silindirin veya kepçe silindirin kolu sonuna kadar açıkken kırıcıyı çalıştırmayın. Taşıyıcıda yapısal hasar oluşacaktır.



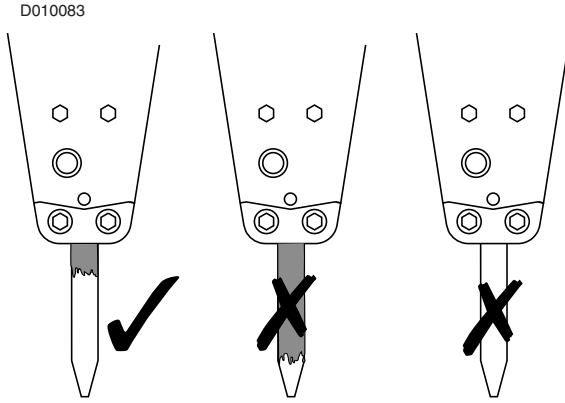
- Kırıcıyı molozları zeminden temizlemek için kullanmayın. Bu, kırıcıya hasar verebilir ve muhafazası daha hızlı aşınır.
- Kırıcı ve uç bir kaldırma aracı olarak tasarlanmamıştır. Önerilen taşıyıcı ağırlık sınıflandırması, taşıyıcının düşmeden bom ucunda yük taşıma kapasitesiyle sınırlıdır. Kırıcıyı ve kırıcı ucu yük kaldırmak için kullanmayın. Buna uyulmaması ağır yaralanma veya ölüme yol açabilir.



- Kırıcıyı kullanırken, kırıcının taşıyıcı bomuna veya hidrolik hatlarına temas etmemesine dikkat edin.



- Kırıcıyı -20 °C (-4 °F) altındaki çok aşırı düşük sıcaklıklarda çalıştırmadan önce, kırıcının önceden ısıtılmasını sağlayınız. Ucu en az 0 °C (32 °F) olana kadar ısıtmak için bir meşale kullanın. Ucu, 100 °C (200 °F)'den yüksek bir sıcaklığa gelene kadar ısıtmayın.
- Çalışma sırasında uç milinin iyice yağlanmış olmasını sağlayın.

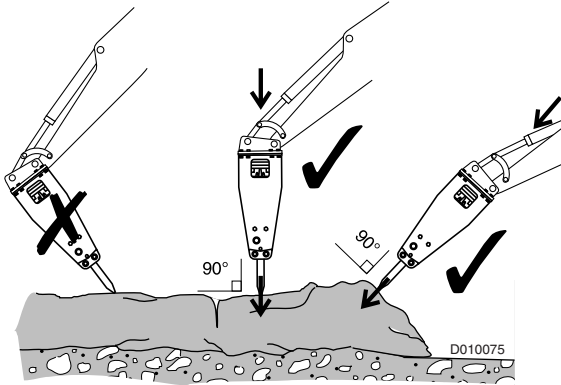


Çalışma prosedürü

1. Kırıcıyı düz, sabit bir zemine yerleştirin. Taşıyıcı yokuşta ya da engebeli arazide çalışmak zorunda ise kırma işlemi sırasında özel dikkat gösterin.
2. Hidrolik kırıcıyı kullanmaya başlamadan önce, ön camı kapatın.
3. Taşıyıcıyı boşa alın.
4. Motor devrini tavsiye edilen dakikada devire (rpm) getirin.

Not: Eğer hidrolik hortumlardan herhangi biri aşırı bükülme yaparsa derhal hidrolik kırıcının çalışmasını durdurun. Bu akümülatörün patlak olduğunu gösterir. Gerekli onarım için Bretec temsilcinize danışın.

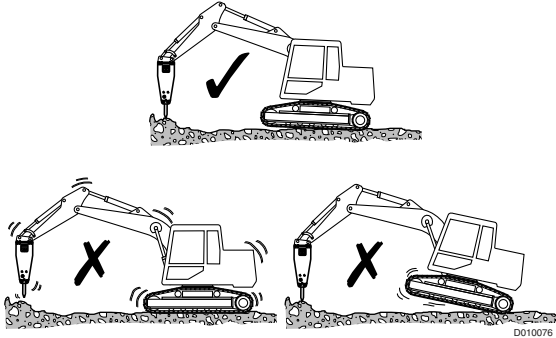
5. Kırıcıyı malzemeye göre 90 derece çalışma açısında tutun. Cisim üzerindeki küçük çıkıntılardan kaçının. Çıkıntılar kolayca kırılır. Çıkıntılar, boş vuruşlara (boş ateşlemeye) neden olur. Çıkıntılar yanlış çalışma açısına neden olur.



6. Taşıyıcı bomunu kırıcıyı nesneye sıkıca bastırmak için kullanın. Bomu kırıcıyı kanırtmak için kullanmayın. Doğru kuvvet, taşıyıcı hafif hissetmeye başladığında uygulanan kuvvettir.

Çok az besleme bom, taşıyıcı ve operatörde titreşime yol açacaktır.

Çok fazla besleme kuvveti, paletlerin önünün havaya kalkmasına yol açacaktır. Malzeme aniden kırılırsa, taşıyıcı aşağı düşerek operatörde ve taşıyıcıda aşırı titreşime yol açacaktır.

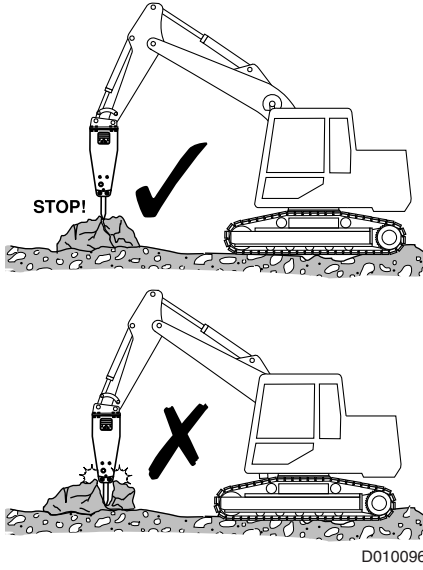


7. Kırıcıyı çalıştırın.
8. Kırıcı uç malzemeye saplanırken, kırıcı ucun kırıcıdan çıkmasına izin vermeyin. Bomla kırıcı üzerinde aşağı doğru baskı uygulayın.
9. Üzerinde çalışılan malzeme kırıldığı an kullanımı durdurun. Malzeme kırıldığında, kırıcının malzemenin içine düşmesine ve boş vuruşlar (boş ateşleme) yapılmasına izin vermeyin.

DİKKAT: Sürekli yapılan boş vuruşlar (boş ateşleme) kırıcının bozulmasına neden olur. Malzemeye yönelik aşağıya doğru basınç uygulanmadan kırıcıyı çalıştırmayın.

DİKKAT: Ucun aşırı oynatılması da piston ile uç arasında teması önleyerek boş ateşlemeye neden olabilir. Kullanım sırasında kırıcı geri tepme sesinin aşırı hızlı hale gelmesi bunun bir işaretidir.

DİKKAT: Boş ateşleme, uç ve uç tutma piminden başlayarak kırıcının başlıca bileşenlerini tahrip edebilir. Bretec bunu hatalı kullanım tekniği olarak kabul eder ve garanti kapsamında yer almaz.



D010096

1.7.8 Gürültü

Gürültüye duyarlı yerlerde kırıcı kullanmak gürültü kirliliğine yol açabilir. Gereksiz gürültüyü önlemek için lütfen aşağıdaki temel kuralları izleyin:

- Ucu malzemeye 90° açı ile dik tutun.
- Kırıcı ucu, uygulanan baskı kuvveti ile aynı hizada tutun.
- Aşınmış, hasar görmüş veya gevşemiş parçaları değiştirin veya sıkın.

Bu kırıcını ömrünü uzatacaktır. Kırıcını gürültü seviyesini düşürecektir.

1.7.9 Çalışma sıcaklığı aralığı

Tavsiye edilen çalışma sıcaklığı aralığı, -20 °C ila +80 °C (-4 °F ila +176 °F)'dir.

Ortam sıcaklığı -20 °C (-4 °F)'den düşükse, kırıcıyı kullanmaya başlamadan önce kırıcıyı ve ucu önceden ısıtın. Ekskavatörün hidrolik yağını 30 °C ... 40 °C (80 °F ... 105 °F)'ye kadar ısıtın. Bu işlem, akümülatörün, diyaframın ve kırıcı ucun kırılmasını önler. Bu parçalar, kırıcının çalışması sırasında ısınacaklardır.

Hidrolik yağ sıcaklığı 80 °C (176 °F)'yi aştığında ek bir yağ soğutucusu ekleyebilirsiniz. Kırıcı 80 °C (176 °F) değerinin üstündeki sıcaklıklarda kullandığınızda keçelerin ömrü kısalsabilir.

Kırıcıyı 30 °C (86 °F)'nin üstündeki ortam sıcaklıklarında kullanırken yüksek viskoziteye sahip bir yağ kullanabilirsiniz. Daha yüksek viskoziteli yağın kullanılması, yüksek çevre sıcaklığında çalıştırılan kırıcının ömrünü uzatır.

Daha fazla bilgi edinmek için taşıyıcının Kullanıcı Kitabına bakın.

1.7.10 Uygun besleme kuvveti

Kırıcıyı sıkıca aşağıya itin. Çok az besleme bom, taşıyıcı ve operatörde titreşime yol açacaktır. Çok fazla besleme kuvveti, paletlerin önünün havaya kalkmasına yol açacaktır. Malzeme aniden kırılırsa, taşıyıcı aşağı düşerek operatörde ve taşıyıcıda aşırı titreşime yol açacaktır.

1.7.11 Ucu hizalanması

Malzemeyle açı oluşturacak şekilde değil, ucun eksenini boyunca besleme kuvveti uygulayın. Eğilmiş uçla çalışmak, ucun ve pistonun ağır tutukluk yapmasına ve zamanından önce arızalanmasına yol açacaktır.

Bretec bunu hatalı kullanım tekniği olarak kabul eder ve garanti kapsamında yer almaz.

Kırıcıyı dikkatlice kayaya doğru hareket ettirin. Kırıcının düşürülmesi, operatöre yüksek titreşim seviyesine yol açarak kırıcıda ve ana makinede hasara neden olacaktır.

1.7.12 Operatör tedbiri

Kırıcıyı sürekli olarak bir bölgede çalıştırmayın. Ucu uç kısmı ısınacak, yumuşayacak ve son derece hızlı aşınacaktır. Bretec bunu hatalı kullanım tekniği olarak kabul eder ve garanti kapsamında yer almaz.

Makul ölçülü parçalar çıkarmaya çalışarak malzemeyi daima kenardan kırmaya başlayın. Kırıcıyı kullanmanın en verimli yolu budur.

Kırıcıyı yüzde elli (% 50) motor hızından daha yüksek hızda çalıştırmayın. Motor hızının gerekenden daha fazla yükseltilmesi kırıcının gücünü artırmaz.

Yüksek motor hızıyla, hidrolik yağ sıcaklığı artacak ve dahili parçalar hasar görecektir.

Özellikle kış aylarında kırıcıyı çalıştırmadan önce taşıyıcının hidrolik yağını 30 °C ... 40 °C (80 °F ... 105 °F) arasında ısıtın.

1.7.13 Çalışmanın durdurulması

Taşıyıcıdan ayrılmadan önce, daima taşıyıcı dengeli kalacak şekilde bomu alçaltın. Asla motor çalışır durumdayken makineden ayrılmayın.

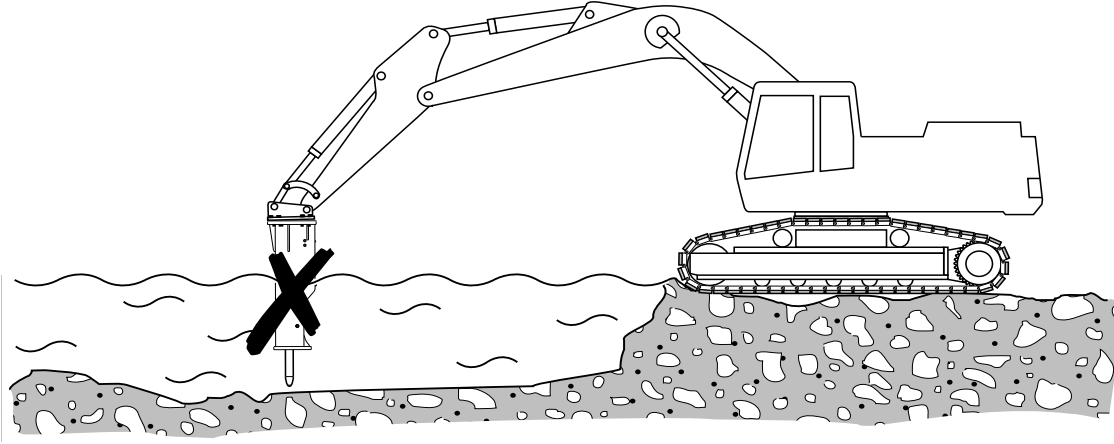
Kontrolleri bırakmadan önce daima el frenlerini çekin.

Kırıcının hortumları aşırı derecede titreşirse çalışmayı derhal durdurun.

Uç şaftı boyunca hidrolik yağ gözükyorsa (conta arızası) çalışmayı derhal durdurun.

Hortum titreşimi ve conta arızası kırıcının derhal demonte edilerek tamir edilmesini gerekli kılar. Lütfen en yakın Bretec atölyenizle bağlantıya geçin.

1.7.14 Su altı işlemleri



D010047

Kırıcıyı asla su altında kullanmayın.

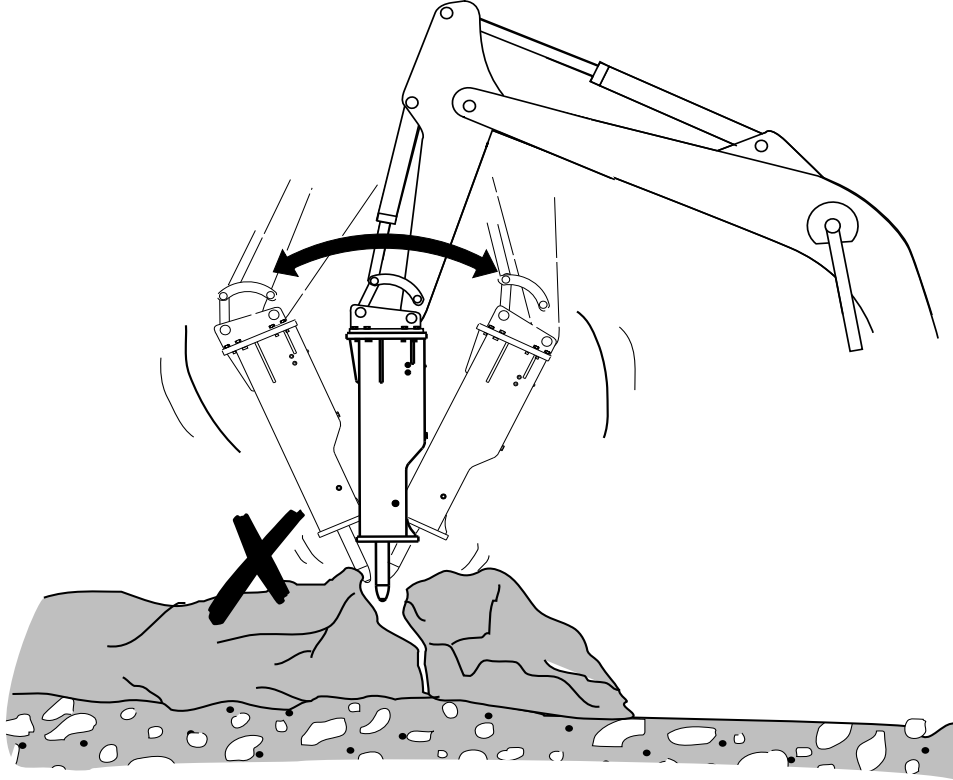
Uç ile piston arasındaki su kırıcıyı tahrip edecektir.

Çevreye yağ sızacak ve suyu kirletecektir.

Kırıcının hidrolik devresine su sızacak ve taşıyıcıyı tahrip edecektir.

1.7.15 Ucu bükülmesi

Ucu büyük kayaları oynatmak için kullanmayın. Muhafazanın alt tarafı büyük kayaları oynatmak için tasarlanmıştır.



D010048

Uç beton, kaya veya sert zemine girdiğinde onu bir kaldıraç olarak kullanmayın.

Uygulanan kuvvet ucu eğecek veya kıracaktır.

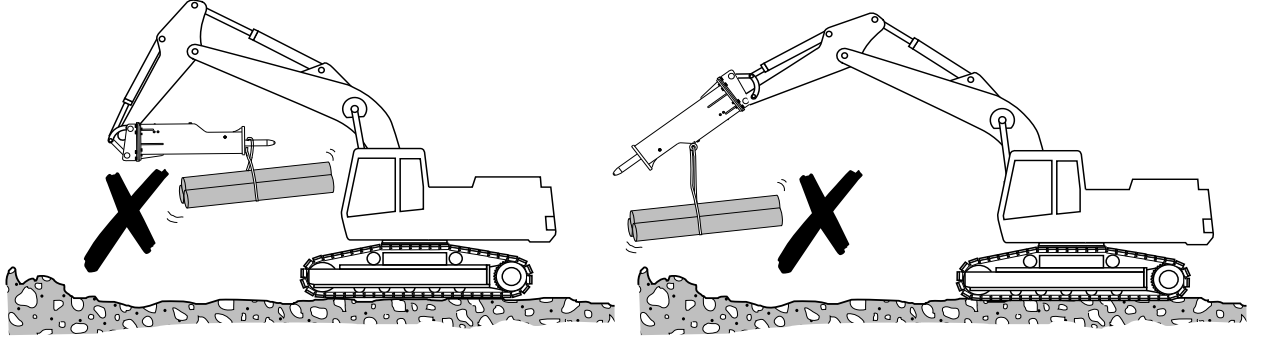
Bretec bunu hatalı kullanım tekniği olarak kabul eder ve garanti kapsamında yer almaz.

1.7.16 Kırıcıyı veya ucu asla kaldırma amaçlı kullanmayın

Kırıcı ve uç bir kaldırma aracı olarak tasarlanmamıştır. Önerilen taşıyıcı ağırlık sınıflandırması, taşıyıcının bomun ucunda düşmeden bir yük taşıma kapasitesiyle sınırlıdır.

Kırıcıyı veya ucu asla yük kaldırmak için kullanmayın.

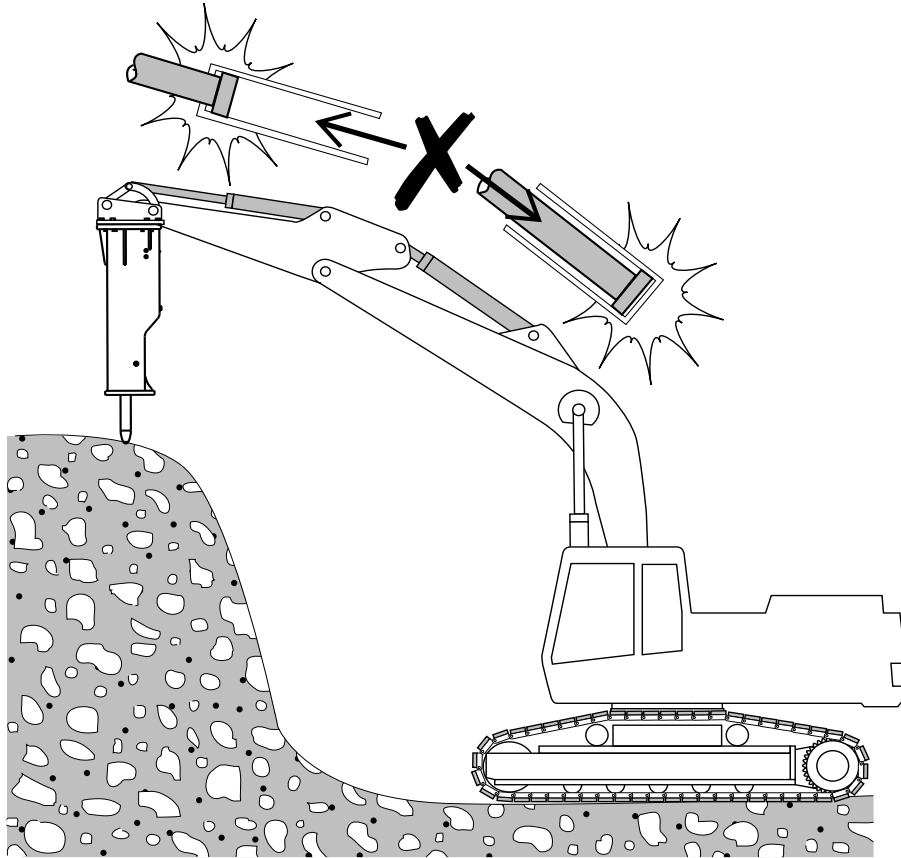
Buna uyulmaması ağır yaralanma veya ölüme yol açabilir.



D010050

1.7.17 Uç konumda taşıyıcı silindirleri

Taşıyıcıyı silindirler iki uç konumdan birindeyken çalıştırmayın. Taşıyıcının silindirleri tam açılmış veya tam çekilmiş konumdayken kırıcının çalıştırılması silindirlerde hasara yol açacaktır.

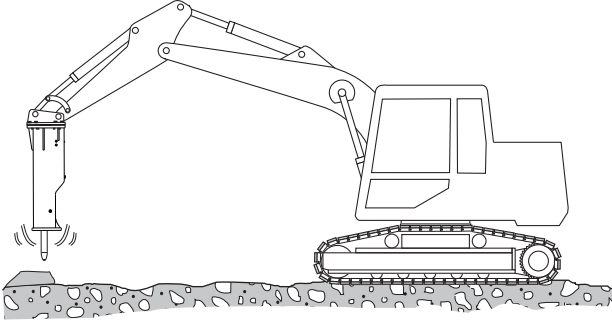


D010049

1.7.18 Bakımın ardından veya uzun süre kullanılmadıktan sonra kırıcının çalıştırılması

Bu üründe boş vuruş koruma sistemi vardır.

Bakımın ardından veya uzun süre depolandıktan sonra, kırıcıyı yağ ile doldurun. Kırıcıyı zeminden kaldırın ve kırıcının kumanda düğmesine basarak birkaç dakika boyunca kırıcıda yağ dolaşımını olmasını sağlayın.



BA010031

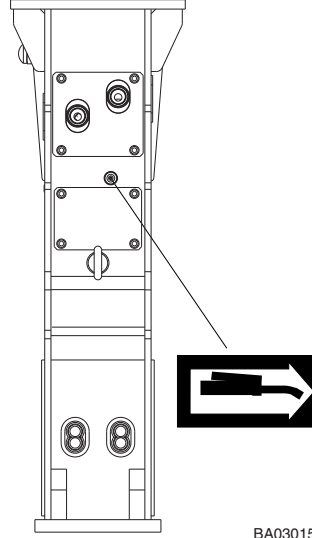
2. Yağlama

2.1. KIRICININ YAĞLANMASI

Kırıcı taşıyıcıya monte edilmiş durumdayken, uç üzerinde aşağıya doğru basınç uygulayın.

Düşük basınç uygulanmaması uç ile piston arasına gres girmesine yol açabilir. Gres üzerindeki pistonun sonraki etkisi son derece yüksek bir basınç üretecek ve kırıcının iç parçalarını tahrip edecektir.

Uç burçlarına uygun miktarda gres uygulamak için, kırıcıda gösterildiği gibi, gres tertibatının içine gres pompalayın.



1. Kırıcı taşıyıcıya monte edilmiş durumdayken, uca dikey konumda aşağıya doğru basınç uygulayın.
2. Boşluğu uygun gresle doldurun. Uygun yağlama için bir NLGI NO. 2 gres kullanın.
3. En az üç saatlik kullanım sonrasında gresleyin. Beton yıkımı gibi kuru uygulamalarda daha sık gres uygulayın. Uç burcunun içindeki uç mili asla kuru olmamalıdır.
4. Yeni bir uç takarken, yerleştirmeden önce ucun üst 1/3 kısmını bol miktarda gresle kaplayın.
5. Buna uyulmaması, uçta ve uç burcunda tutukluğa ve aşırı derecede aşınmaya yol açacaktır. Uç burcunun aşırı derecede aşınması uç ve pistonun yanlış hizalanmasına yol açarak kırıcının iç parçalarında ciddi hasara neden olacaktır.

2.1.1 Önerilen gresler

Uç yağlama için yalnızca BRETEC, UÇ, GRES, parti no. 954269 veya aşağıdaki kriterleri karşılayan herhangi bir gres kullanın:

- Damlama noktası yok veya çok yüksek, 250 °C (480 °F)'nin üzerinde.
- Maksimum çalışma sıcaklığı en az t 150 °C (300 °F).
- Minimum çalışma sıcaklığı en düşük ortam sıcaklığının altında.
- Katkı maddeleri: mobildenum disülfür (MoS₂), grafit veya dengi.
- Penetrasyon 0 ... 2 (NLGI).
- Hidrolik yağlarla reaksiyon yok.
- Suya dayanıklı.
- Çelikte iyi tutunum.

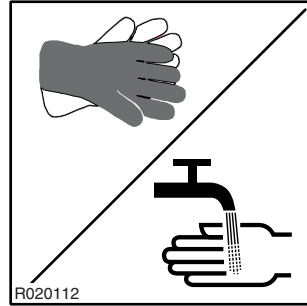
Daha fazla bilgi için, Bayi kitabındaki "Güvenlik veri sayfası"na bakın.

2.1.1.1 Otomatik gresleme

- GRES KARTUŞU, parti no. 954352



Gres kaplarını tutarken eldiven giyin. Cildinize gres bulaşırsa, suyla yıkayın.



2.1.2 Otomatik gresleme



Boş gres kaplarını uygun şekilde bertaraf edin.

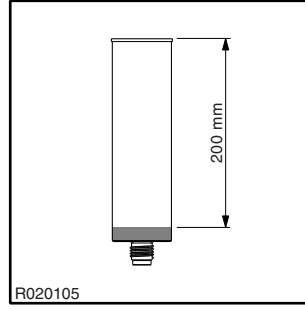
Kırıcıya otomatik bir yağlama cihazı takılabilir.

Gres kartuşunu gereksiz olarak çıkarmayın. Yağlama cihazına kir girmesini önlemek için gres kartuşunu her zaman yağlama cihazının içinde tutun.

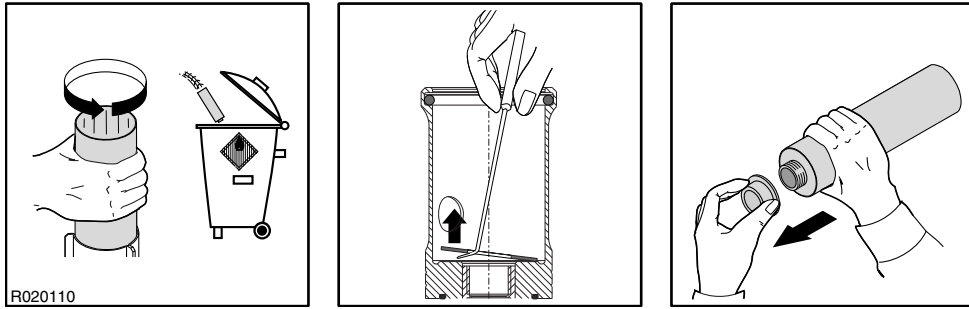
Not: Bazı kırıcı modellerinde manüel yağlama için bir adaptör kiti vardır ve otomatik yağlama cihazı içermez.

2.1.2.1 Gres kartuşunun değiştirilmesi

Gres kartuşunun üstünden olan mesafeyi ölçün. Mesafe 200 mm (7.87 in)'den fazlaysa gres kartuşunu değiştirin. Mesafe 210 mm (8.27 in) olduğunda gres kartuşu boştur ve değiştirilmesi gerekir.

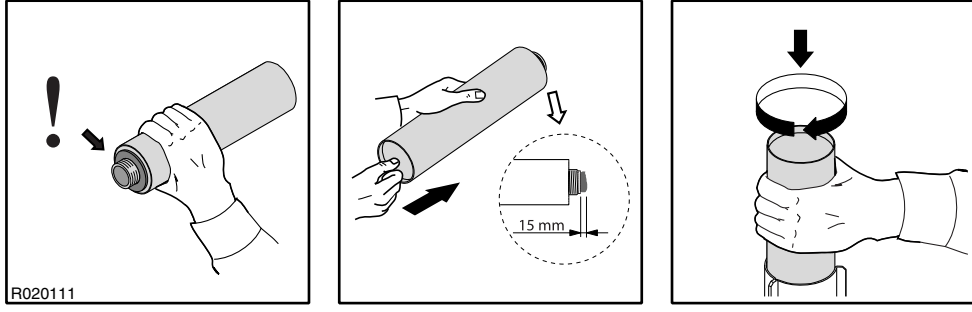


1. Gevşetin ve gres kartuşunu çıkarın.
2. Kullanılmış kartuşu uygun şekilde bertaraf edin. Not: Gres kartuşları tek kullanımlıktır, yeniden doldurulamaz.
3. Kartuş tutucusundaki gres kartuşu yuvasını kontrol edin ve temizleyin. Eski gres kartuş yuvasını çıkarın.
4. Yeni kartuştan koruyucu başlığı çıkarın.



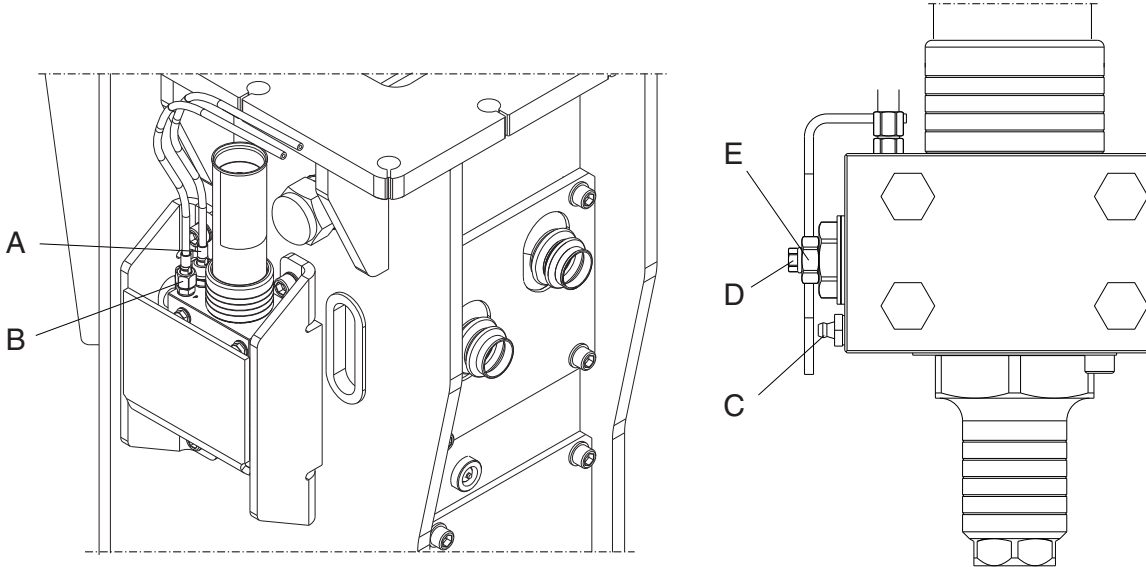
5. Gres kartuşu mührünü kontrol edin.
6. Yaklaşık 15 mm gres dışarı çıkana kadar parmaklarınızla kartuş pistonunu itin.

7. Kartuşu yerleştirin ve sıkıştırın.



2.1.3 Dozun ayarlanması

Not: Bazı kırıcı modellerinde manüel yağlama için bir adaptör kiti vardır ve otomatik yağlama cihazı içermez.



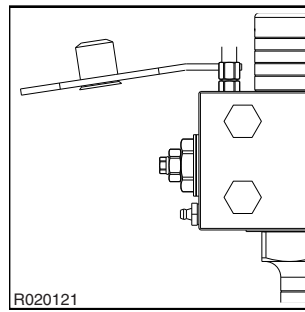
- A. Gres hortumu
- B. Basınç hortumu
- C. Manüel yağlama için gres nipel
- D. Gres dozajı için ayar vidası
- E. Ayar vidası için kilit somunu

2.1.3.1 Dozun ayarlanması

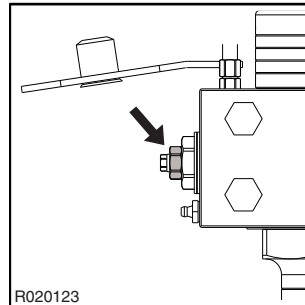
Uygun yağlama için gereken gerçek gres miktarının aşağıdakilere göre değiştiğini unutmayın:

- kırıcı boyutu
- uygulama: gres miktarı belirli bir süre içindeki çalışma döngüsü sayısına bağlıdır. Uygulamada bu, çalışma döngülerinin kısa olduğu ancak miktarın yüksek olduğu bir uygulamada daha küçük bir doz kullanabileceğiniz anlamına gelir.
- uç milinin ve uç burcunun aşınma oranı
- uç contasının durumu
- operatörün çalışma teknikleri
- gres kalitesi

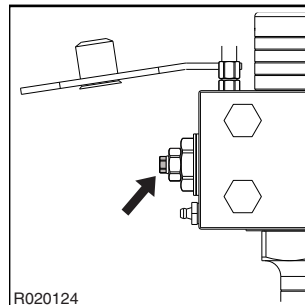
1. Kilitleme plakasını ve tapayı çevirin.



2. Kilitleme somununu açın.



3. Gres dozajı için ayar vidasını tamamen kapatmak için saat yönünde çevirin.



4. Sonra gerektiği kadar saat yönünün tersine çevirerek gres dozajı için ayar vidasını açın. Aşağıdaki tabloya bakın.

5. Kilitleme somununu belirtilen tork ayarına sıkın. Aşağıdaki tabloya bakın.

6. Kilitleme plakasını ve tapayı doğru konumlara çevirin.

Madde	Özellik/Tork
Koruma vidaları	175 Nm (129 lbf ft)
Ayar vidası kilitleme somunu	50 Nm (37 lbf ft)
Ayar aralığı	Doğrusal 0 ... 7 tur (7 mm)
Temel ayar	6 tur açık / 0,25 g gres/etki süresi anlamına gelir
1 tur ayar	0,035 g gres/etki süresi

2.2. HIDROLİK YAĞ

Çalışma sıcaklığındaki yağın viskozitesinin özellikler dahilinde olması zorunludur. Doğru yağ viskozitesi, pistonla silindir arasında uygun yağ özelliklerinin bir garantisidir. Zayıf viskozite, piston ve silindirin takılmasına neden olacaktır ve kırıcının iç parçalarının tamamen bozulmasına yol açacaktır.

Taşıyıcının Kullanım ve Bakım Kılavuzuna bakın.

Şunları unutmayın:

- Kırıcı uygulamalarında hidrolik yağın niteliği çabuk bozulur ve kazma uygulamalarına kıyasla daha sık değiştirilmesi gerekir.
- Hidrolik yağın çalışma sıcaklığı yazın ve kışın ciddi ölçüde değişiklik gösterebilir.
- Taşıyıcı ve kırıcının plastik parçalarının, örneğin contalarının, içinde düzgün şekilde çalıştıkları sıcaklıkta bir sınırı vardır.

Kırıcıyı yalnızca özelliklerde verilen yağ sıcaklığı dahilinde çalıştırın.

Sıcaklığın izin verilen seviyenin üstüne çıkma eğilimi varsa, ısı artışını azaltın. Bunu yapmanın en kolay yolu, taşıyıcıya daha geniş çaplı basınç ve dönüş hatları takmaktır.

Bu yeterli değilse, ek bir soğutucu takın.

Aşırı ısınmadan dolayı contaların rengi yanlış renkli olursa, garanti geçersiz olacaktır.

- Kirlenmiş yağ düşük viskoziteli yağ kadar tehlikelidir. Kirlenmiş yağ, taşıyıcının hidrolik pompasına da zarar verecektir.

Uygun filtre değişimi aralıkları ve yağ değişimi aralıklarına ilişkin talimatlar için taşıyıcı imalatçınızla görüşün. Verilen talimatlara ve usullere uyun.

Özel hidrolik sıvılar için, genel kural olarak taşıyıcı için uygun olan her sıvı Bretec kırıcınız için uygun olacaktır. Bretec, hidrolik sıvının değiştirilmesi konusunda Bretec bayiinizle görüşmenizi önerir.

Kırıcılar standart hidrolik yağ ile fabrikada deneme işletmesinden geçirilir ve içinde az miktarda yağ olacaktır.





İster özel sıvılar ister hidrolik yağ olsun, hidrolik sıvıların uygun kalite gereklilikleri (kontaminasyon, oksidasyon, nem) için taşıyıcı imalatçınızla görüşün.

3. Bakım

3.1. RUTIN BAKIM

Bu Bretec kırıcı çok uzun süre dayanacak şekilde üretilmiştir ve uygun şekilde kullanıldığı ve bakımları yapıldığı takdirde yıllarca sorunsuz kullanım sağlayacaktır.

3.1.1 Operatör tarafından muayene ve bakım

 UYARI	
  	YÜKSEK BASINÇ DELİK SIZINTI TEHLİKESİ
	Yüksek basınçlı hidrolik sıvı fışkırması cildinize nüfuz ederek ağır yaralanmaya veya ölüme yol açabilir!
	Yüksek basınçlı hidrolik sıvı ince fışkırmalarına dokunmayın. Hidrolik sıvı sızıntılarını kontrol etmek için parmaklarınızı kullanmayın. Yüzünüzü şüphelenilen sızıntılara yaklaştırmayın.

DİKKAT: Bir kırıcı üzerinde birikmiş gres yağı ve petrol yangın tehlikesi yaratır.

DİKKAT: Kırıcı üzerine büyük miktarda petrol döküldüğünde her seferinde buharlı temizleme veya yüksek basınçlı su ile kalıntıları giderin.

Kırıcıyı çalıştırmadan önce, aşağıdaki listeye bakarak kırıcıyı incelediğinizden emin olun:

- Tüm gevşek cıvata, somun ve bağlantıları uygun tork değerine sıkın ve hasarlı veya eksik olanları değiştirin.

Montaj destek parçası cıvatalarını, bağlantı çubuklarını ve akü cıvatalarını inceleyin.

- Gevşek hortum ve boru bağlantı parçalarını sıkın.

Hortumlarda görünür hasar ve hortum ve borular üzerinde sızıntı olup olmadığını inceleyin. Hidrolik flanşları da doğru tork değeri açısından kontrol edin.

Kırıcının borularını ve yağ hortumlarını inceleyin. Bir gresleme cihazı kullanıyorsanız, onu da kontrol edin.

- Kırıcı yağ sızıntıları.

Arka baş ve silindirin bağlantılarını inceleyin. Ön baş ile uç arasındaki açıklığı inceleyin.

Hidrolik hortum bağlantılarında sızıntı meydana gelirse, bağlantı parçalarını sıkın veya değiştirin.

Diğer sızıntılar için atölye servisi gereklidir. Kırıcıyı kullanmayın çünkü bu iç parçalarda (piston, silindir) pahalı hasara yol açacaktır.

- Uçta ve burçta anormal aşınma ve çatlama olup olmadığını inceleyin.

Uç eskidiğinde değiştirin.

Alt uç burcunda aşınma olup olmadığını inceleyin, gerekirse değiştirin.

Bretec, dahili kırıcı parçalarıyla uyumlu olacak şekilde tasarlanan orijinal uç kullanımını şiddetle tavsiye eder. Kırıcının uzun servis ömrüne sahip olması için bu önemli yöntemlerden biridir.

- Manüel gres pompasını kullanarak ucu çalıştırma sırasında her gün ve her 3 saatte bir 10 pompa yağlayın.

- Hidrolik yağı seviyesini ve kirlilik derecesini inceleyin.

Çok az yağ, yağ ısınması sorununa yol açabilir. Kirli yağ, taşıyıcının pompasını tahrip edecektir. Taşıyıcı imalatçısının talimatlarına uyun.

- Kırıcı gövdesinde ve muhafazasında eksik lastik tapa olup olmadığını inceleyin. Eksik olanları yerlerine koyun.

- Kırıcının ve hidrolik sistemin genel durumunu kontrol edin.

Kırıcı kullanıma geçirilmeden önce tüm onarımları gerçekleştirin.

Güvenlik işaretlerini ve etiketlerini kontrol edin. Hasarlı veya eksik olduklarında veya okuyamadığınızda değiştirin.

3.1.2 Bayi tarafından muayene ve bakım

Not: Verilen zamanlar, ataşman takılıken taşıyıcı saatlerini ifade eder.

3.1.2.1 Her 600 saatte bir veya en az yılda bir

Bu hizmetin 600 çalışma saatinden sonra veya en az yılda bir yerel bayiiniz tarafından yapılması önerilir. Yıllık bakımın ihmal edilmesi kırıcıya ciddi zarar verebilir.

Yerel bayiiniz gerektiğinde kırıcıyı yeniden mühürleyecek, akümülatör membranlarını değiştirecek ve güvenlik çıkartmalarını değiştirecektir. Yıllık bakım hakkında daha fazla bilgi için yerel bayiinizle görüşün.

Bu bakım sırasında aşağıdaki görevleri yerine getirmelisiniz.

- Tüm hidrolik bağlantıları kontrol edin.
- Hidrolik hortumların hiçbir bom pozisyonunda hiçbir şeye sürtünmediğini kontrol edin.
- Taşıyıcının hidrolik yağ filtrelerini değiştirin ve muayene edin.

3.2. KIRICIDAN BASINCIN BOŞALTIMASI



Uyarı! Kırıcı taşıyıcıya bağlıyken ayar veya tamir yapmadan önce kırıcının içindeki hidrolik basınç daima boşaltılmalıdır. Kırıcı taşıyıcıdan söküldükten sonra dahi kırıcının içinde basınçlı yağ kalmış olabilir. Tıpaları veya supap kapaklarını açmadan önce aşağıdaki talimatlara uygun olarak hidrolik basıncı boşaltın.

1. Taşıyıcı motorunu durdurun.
2. Hortumlar içinde sıkışan basıncı boşaltmak için bom ve kırıcı kontrollerini çalıştırın.
3. Kırıcının içindeki yağ basıncının düşmesi için 10 dakika bekleyin.
4. Kırıcı giriş ve çıkış hatlarını kapatın. Hızlı kaplinler kullanıyorsanız, bağlantının kesilmesi kırıcı hatlarını otomatik olarak kapatır. Kırıcı hattı küre valfler içeriyorsa, kapalı olduklarından emin olun.



Uyarı! Bu usul, basınç aküsünden basıncı boşaltmaz! Kırıcıyı sökmeden önce aküyle ilgili açıklamaları okuyun.



Uyarı! İnceleme yaparken veya basınçlı akülerden basıncı boşaltırken emniyet gözlükleri ve eldivenleri takın. Akünün içinde yağ olabilir ve gazla birlikte dışarı yağ püskürebilir.

3.3. DÜŞÜK BASINÇLI AKÜDEKİ BASINCIN INCELENMESİ

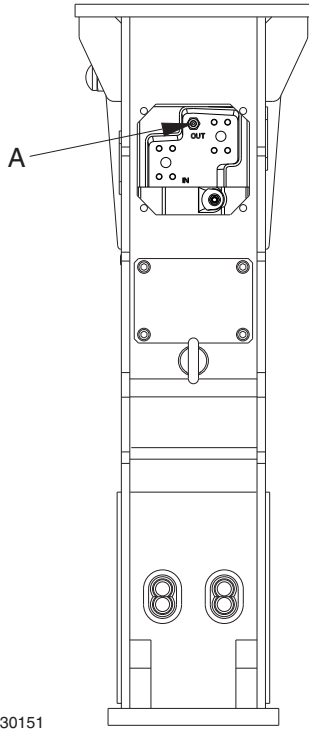
3.3.1 Akülerin yeri

Kırıcının iki aküsü vardır, bir yüksek basınçlı akü ve bir düşük basınçlı akü (A).

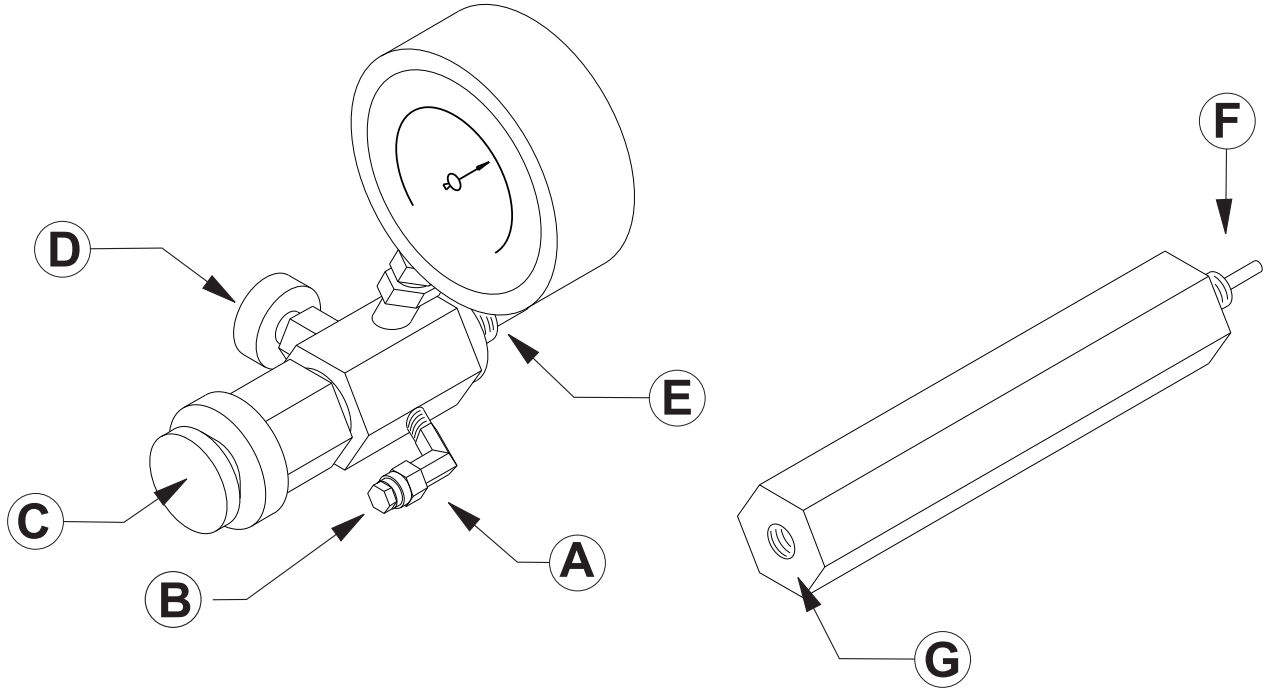
Yüksek basınç aküsü kırıcının yan tarafında, düşük basınç aküsü (A) de arka başın içinde yer alır.

Yüksek basınç aküsü yalnızca uygun ekipmana sahip yetkili bir atölyede yeniden şarj edilebilir.

Düşük basınç aküsü (A) piston tip bir aküsüdür ve özelliklere uygun yeniden şarj bazı gerektirir.



BA030151






BA030152

Madde	Ön şarj basıncı
Düşük basınçlı akü (A)	Oda sıcaklığında 20 °C (68 °F)15 bar (220 psi)
	Basınç 10 barın altındaysa (145 psi)oda sıcaklığında 20 °C belirtildiği gibi yeniden şarj edin (68 °F)
Düşük basınçlı akü (A)	Çalışma sıcaklığında 60...70 °C (140...158 °F)17.5 bar (255 psi)
	Basınç 11.5 barın altındaysa (165 psi)çalışma sıcaklığında 60...70 °C belirtildiği gibi yeniden şarj edin (140...158 °F)

Madde	Tork
Flanş tıpası	25 Nm (18 lbf ft)
Koruma plakası montaj vidaları	175 Nm (129 lbf ft)

3.3.2 Düşük basınçlı aküdeki basıncın incelenmesi

 UYARI	
 	YÜKSEK BASINÇ TEHLİKESİ Aküleri şarj etmek için yalnızca nitrojen (N2) kullanın. Diğer gazların kullanımı akülerin patlamasına yol açabilir. Bunlara uyulmaması ağır yaralanma veya ölüme yol açabilir.

İki hafta sonra düşük basınçlı aküdeki basıncı inceleyin.

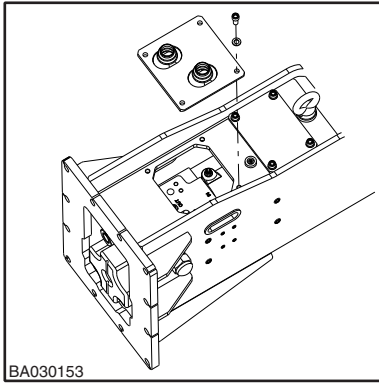
Düşük basınç aküsündeki basıncın haftada birden daha sık yeniden şarj edilmesi gerekirse, yetkili bir atölye ile görüşün.

İncelediğiniz sırada aküden dışarı yağ püskürüyorsa, kırıcıyı bakıma alın.

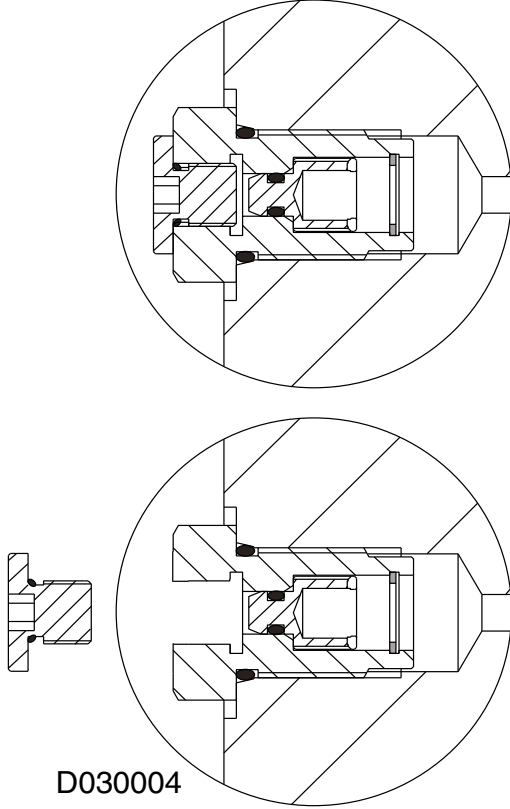
1. Kırıcıyı, alçak basınç aküsü yeniden şarj noktası yukarı yöne bakacak şekilde yatay bir konumda yerleştirin.

İnceleme sırasında, piston beklenmedik şekilde oynayabilir. Ucun tamamen açıldığından ve ucun uç tarafında hiçbir kişi veya ekipmanın olmadığından emin olun.

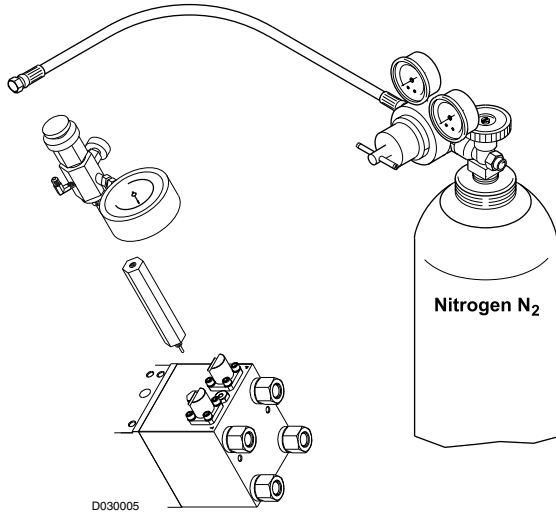
2. Koruyucu plakayı muhafazadan çıkarın.



3. Flaş tıpasını bir Alyen anahtarıyla kırıcıdaki doldurma tıpasından çıkarın.



4. Başlığı (B) şarj cihazına takın.
5. Kolu (C) dışarı çekin ve bu pistonun içinde bırakın. Düğmeyi çevirerek şarj cihazı üzerindeki tahliye supabını (D) kapatın.
6. Yeniden şarj supabını (E)'den kırıcı üzerindeki doldurma tıpasına sıkın. Yeniden şarj supabı kırıcıya kolayca oturmazsa, ilk adaptörü bir ucundan (F) kırıcıya ve ardından yeniden şarj supabını (E) adaptörün diğer ucuna (G) bağlayın.



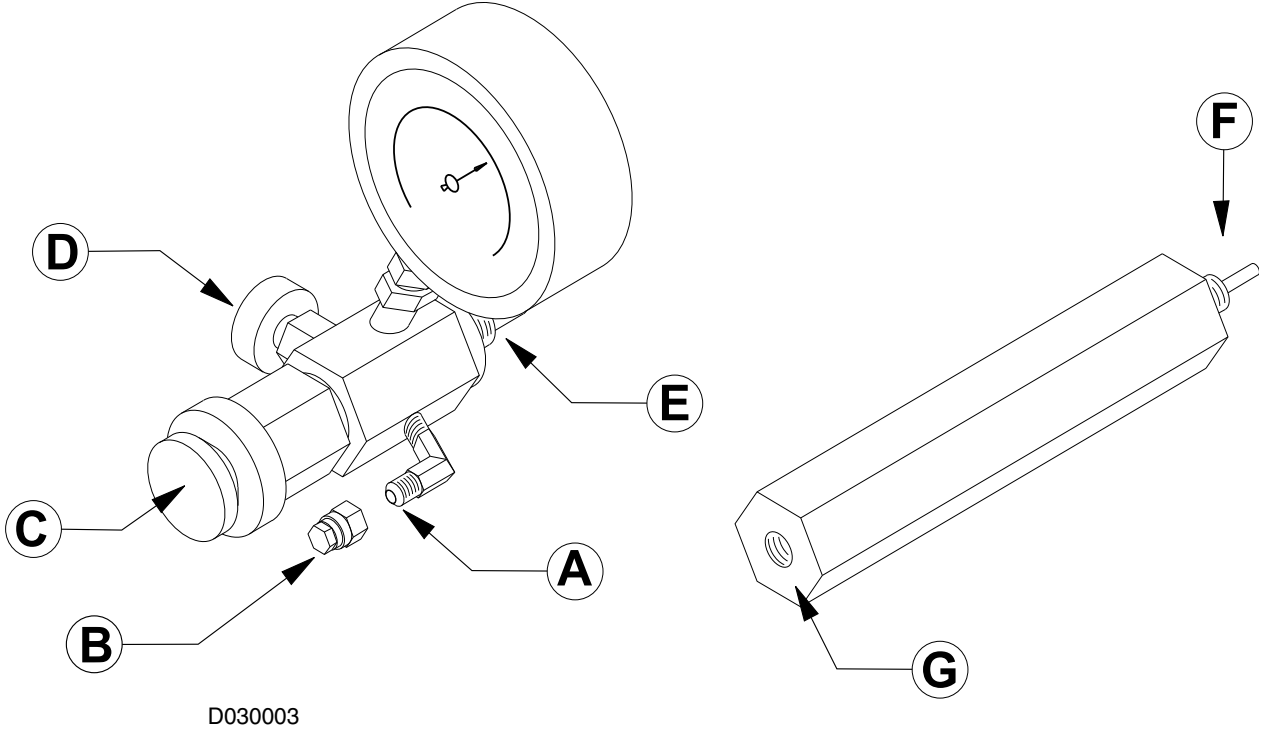
7. Şarj cihazındaki kolu (C) çekin. Şarj cihazındaki basınç göstergesi okumasını gözleyin. Aküdeki basınç özellikler dahilinde değilse, özelliklere uygun olarak yeniden şarj edin.
8. Şarj cihazındaki kolunu (C) dışarı çekin.

9. Düğmeyi çevirerek şarj cihazı üzerindeki tahliye supabını (D) açın.
10. Yeniden şarj cihazını kırıcıdan çıkarın.
11. Supabın içine kir girmediğinden emin olarak flanş tıpasını doldurma tıpasına takın. Flanş tıpasını bir Alyen anahtarıyla belirtilen torka sıkın.
12. Koruma plakasını muhafazaya takın ve montaj vidalarını belirtilen torka sıkın.

3.4. DÜŞÜK BASINÇLI AKÜNÜN YENİDEN ŞARJ EDİLMESİ




3.4.1 Akü ön şarj basıncı

Düşük basınç aküsündeki basıncın incelenmesinde tablodaki ön şarj basıncına bakın.



Madde	Tork
Flanş tıpası	25 Nm (18 lbf ft)

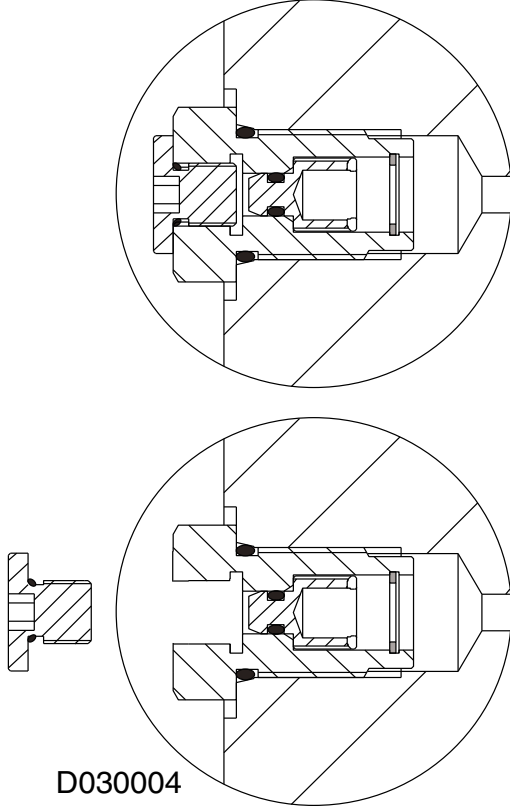
3.4.2 Düşük basınçlı akünün yeniden şarj edilmesi

 UYARI	
 	<p>YÜKSEK BASINÇ TEHLİKESİ</p> <p>Aküleri şarj etmek için yalnızca nitrojen (N2) kullanın. Diğer gazların kullanımı akülerin patlamasına yol açabilir. Bunlara uyulmaması ağır yaralanma veya ölüme yol açabilir.</p>

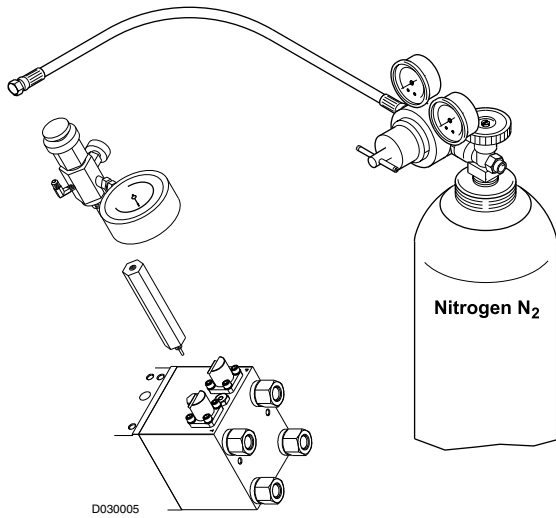
1. Kırıcıyı, alçak basınç aküsü yeniden şarj noktası yukarı yöne bakacak şekilde yatay bir konumda yerleştirin.

Yeniden şarj sırasında, piston beklenmedik şekilde oynayabilir. Ucun tamamen açıldığından ve ucun uç tarafında hiçbir kişi veya ekipmanın olmadığından emin olun.

2. Flanş tıpasını bir Alyen anahtarıyla kırıcıdaki doldurma tıpasından çıkarın.



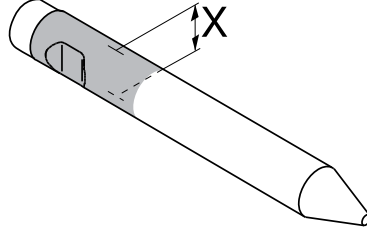
3. Kolu (C) dışarı çekin ve bu pistonun içinde bırakın, aksi takdirde aküden dışarı gaz sızar. Düğmeyi çevirerek şarj cihazı üzerindeki tahliye supabını (D) açın.
4. Yeniden şarj supabını (E)'den kırıcı üzerindeki doldurma tıpasına sıkın. Yeniden şarj supabı kırıcıya kolayca oturmazsa, ilk adaptörü bir ucundan (F) kırıcıya ve ardından yeniden şarj supabını (E) adaptörün diğer ucuna (G) bağlayın.



5. Başlığı (B) şarj cihazından çıkarın.
6. Nitrojen gazı şişesinin hortumunu (A)'da şarj cihazına bağlayın.
7. Nitrojen şişesindeki supabı dikkatlice açın ve gaz akışını minimuma ayarlayın.
Nitrojen şişesindeki supabın hızlı açılması kırııdaki contaları patlatabilir.
Hızlı açma veya ařırđı şarj etme de şarj cihazındaki göstergeye zarar verebilir.
8. şarj cihazındaki tahliye supabını (D) kapatın ve kolu (C) içeri iterek aküyü belirtilen şarj basıncının 2 - 3 bar üstüne şarj edin. şarj cihazındaki basınç göstergesi okumasını gözleyin.
Nitrojen şişesi supabını kapatın.
9. Akünün içindeki nitrojen gaz basıncının sabit hale gelmesi için on dakika bekleyin. Gaz sabit hale gelmezse, yetkili atlyenizle görüşün.
10. Tahliye supabını (D) dikkatlice açarak akünün içindeki basıncı doğru ayara getirin.
11. Doğru basınç seviyesine ulaşıldığında, tahliye supabını (D) kapatın ve kolu (C) serbest bırakın.
12. şarj cihazındaki tahliye supabını (D) yavaşça açarak hortumdan nitrojen basıncını boşaltın.
13. Yeniden şarj cihazını kırııdan çıkarın.
14. Supabın içine kir girmediğinden emin olarak flanş tıpasını doldurma tıpasına takın. Flanş tıpasını bir Alyen anahtarıyla belirtilen torca sıkın.

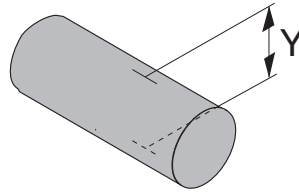
3.5. UCUN ÇIKARILMASI

3.5.1 Aşınma limitleri ve uç çıkarma için yağlayıcılar



BA030122

Madde	Aşınma limiti
Uç çapı (aşınmış)	118 mm (4.65 in)



BA030150

Madde	Aşınma limiti
Uç tespit pimi (aşınmış)	45 mm (1.77 in)

Madde	Yağlayıcı
Uç ve uç tespit pimleri	Uç gres yağı

3.5.2 Ucun çıkarılması

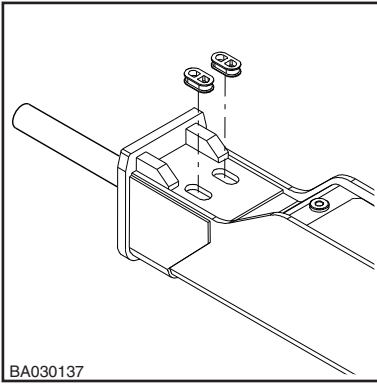


Uyarı! Ucu çıkarmadan önce kırıcının içindeki hidrolik basınç her zaman serbest bırakılmalıdır. Kırıcıyı açtıktan sonra, kırıcının içindeki yağ basıncının düşmesi için 10 dakika bekleyin.

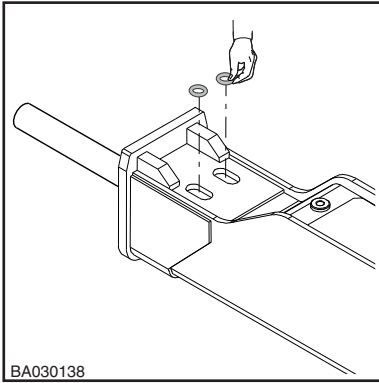


Uyarı! Kırıcı ucunu çıkardığınızda dikkatli olun. Uç kullanıldıktan sonra çok sıcak olabilir. Kırıcı ucunu çıkardıktan sonra koruyucu eldiven takın.

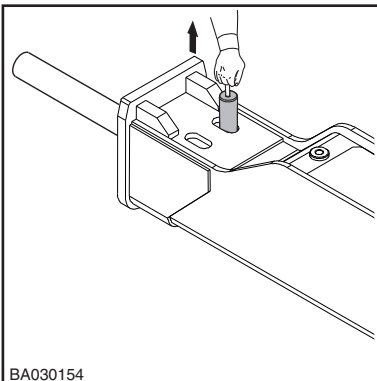
1. Yuvayı düz bir yüzeye yerleştirin.
2. Taşıyıcının şanzımanını boşa alın. El freninin çekili olduğundan emin olun.
3. Motoru durdurun.
4. Tıpaları kırıcı muhafazasından çıkarın.



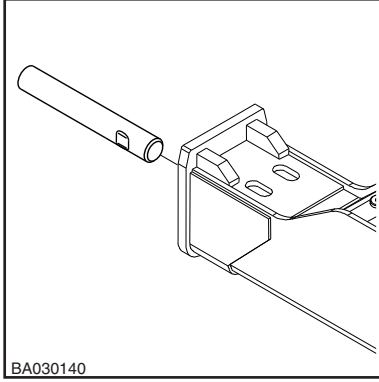
5. Lastik halkayı ve tespit pimini bir tornavida kullanarak ön baştan çıkarın.



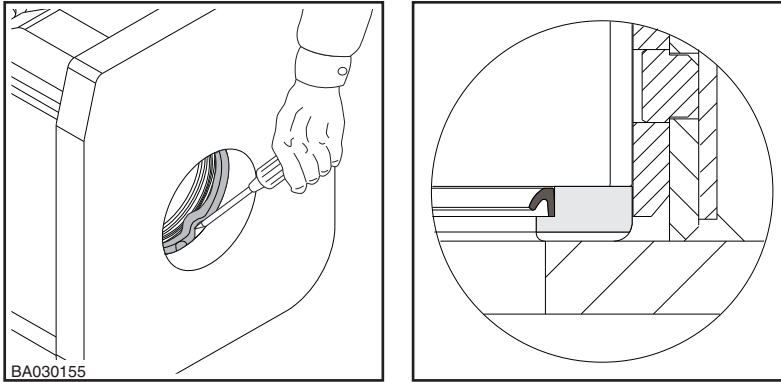
6. Tespit pimlerini bir M16 vida kullanarak ön baştan çıkarın.



7. Ucu çıkarın. Koruyucu eldiven giyin.



8. Gerekirse, ucu çıkarmak için uygun bir kaldırma cihazı kullanın. Ucuun ağırlığı için uç özelliklerine bakın.
9. Kırıcı uçta ve alt uç burçta aşınma olup olmadığını inceleyin.
10. Uç contasının durumunu inceleyin, gerekirse değiştirin.

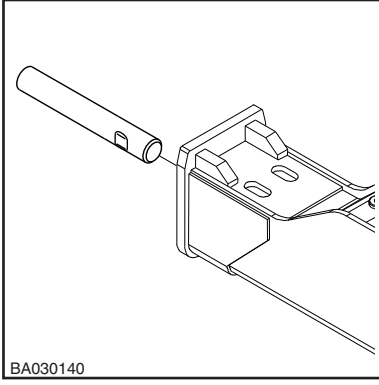


11. Ucu ve alt uç burçlarının aşınma limiti için özelliklere bakın. Yeni ucu değiştirmeniz gerekiyorsa, yeni uç contasını da değiştirin. Alt uç burcu değiştirmeniz gerekiyorsa, yetkili bir atölye ile görüşün.

3.5.3 Ucu takılması

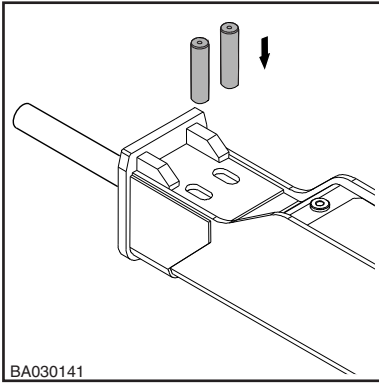
1. Ucu temizleyin.
2. Uca uç gresi sürün.

3. Ucu takın.

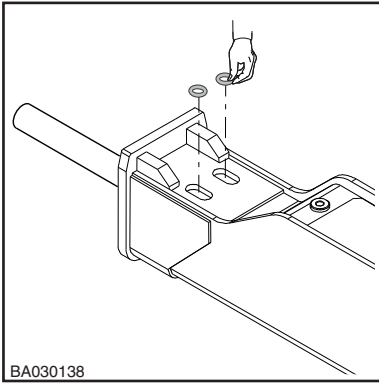


4. Uç tespit pimlerine gres sürün.

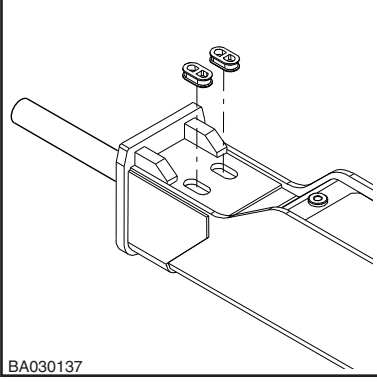
5. Uç tespit pimlerini yerleştirin.



6. Lastik halkaları yerleştirin.

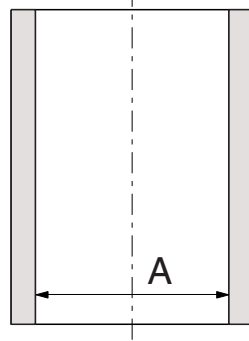


7. Tıpaları muhafazaya yerleştirin.



3.6. ALT UÇ BURCUNUN ÇIKARILMASI VE TAKILMASI

3.6.1 Alt uç burcunun aşınma limitleri ve yağlayıcılar



BA030123

Madde	Aşınma limiti
Uç burcu iç çapı (aşınmış)	123 mm (4.84 in)
Madde	Yağlayıcı
Ön başın temas yüzeyleri	Yiv gres yağı

3.6.2 Alt uç burcunun çıkarılması ve takılması

Alt uç burçlarının aşınma limiti için özelliklere bakın. Alt uç burcu değiştirmeniz gerekiyorsa, yetkili bir atölye ile görüşün.

3.7. SORUN GIDERME

3.7.1 Kırıcı çalışmıyor

BASINÇ VEYA DÖNÜŞ HATLARI KAPALI

Kırıcı hattındaki hızlı kuplajların çalışmasını kontrol edin. Kapalıysa kırıcı hattı küre valflerini açın.

BASINÇ VE DÖNÜŞ HORTUMLARI GERİYE DOĞRU TAKILMIŞ

Basınç ve dönüş hortumlarını karşılıklı değiştirin.

PISTON VE UÇ TEMAS ALANI ARASINDA GRES

Ucu çıkarın ve aşırı gresi silin.

KIRICI KONTROL VALFİ AÇILMIYOR

Kırıcı kontrol valfini çalıştırırken, basınç hattının uğuldadığını kontrol edin (bu, kırıcı kontrol vanasının açıldığını gösterir). Valf çalışmazsa, çalışma yöntemlerini kontrol edin: mekanik bağlantılar, pilot basıncı veya elektrikli kontrol.

HİDROLİK DEVREDEKİ TAHLİYE VALFİ DÜŞÜK BASINÇTA AÇILYOR. KIRICI ÇALIŞMA BASINCINA ULAŞILMIYOR

Montajı kontrol edin. Tahliye valfi çalışmasını kontrol edin. Hidrolik devresindeki tahliye valfini ayarlayın. Kırıcı giriş hattındaki yüksek basıncı ölçün.

DÖNÜŞ HATTINDA AŞIRI GERİ BASINÇ

Montajı kontrol edin. Dönüş hattının boyutunu kontrol edin.

TAŞIYICI HİDROLİK DEVRESİNDE BASINÇTAN SIZINTI GERİ DÖNÜYOR

Montajı kontrol edin. Pompayı ve diğer hidrolik bileşenleri kontrol edin.

KIRICI VALFİ ÇALIŞMASINDA BOZUKLUK

Kırıcının bakımını yapın.

GAZ PİSTONU AKÜSÜNÜN ÖN ŞARJ BASINCI ÇOK YÜKSEK

Ön şarj basıncını kontrol edin ve doğru bir değere ayarlayın. Aküden dışarı yağ püskürtüyorsa, kırıcıyı bakıma alın.

PISTON ARIZASI

Kırıcının bakımını yapın.

3.7.2 Kırıcı düzensiz çalışıyor, ancak vuruşta tam güç var

KAZICIDAN YETERLİ BESLEME KUVVETİ GELMIYOR

Doğru çalışma yöntemlerine başvurun.

HİDROLİK DEVREDEKİ TAHLİYE VALFİ DÜŞÜK BASINÇTA AÇILYOR. KIRICI ÇALIŞMA BASINCINA ULAŞILMIYOR

Montajı kontrol edin. Tahliye valfi çalışmasını kontrol edin. Hidrolik devresindeki tahliye valfini ayarlayın. Kırıcı giriş hattındaki yüksek basıncı ölçün.

KIRICI VALFİ ÇALIŞMASINDA BOZUKLUK

Kırıcının bakımını yapın.

3.7.3 Kırıcı düzensiz çalışıyor ve vuruşta güç yok**ÇALIŞMA YÖNTEMİ DOĞRU DEĞİL**

Doğru çalışma yöntemlerine başvurun.

HİDROLİK DEVREDEKİ TAHLİYE VALFİ DÜŞÜK BASINÇTA AÇILIYOR. KIRICI ÇALIŞMA BASINCINA ULAŞILMIYOR

Montajı kontrol edin. Tahliye valfi çalışmasını kontrol edin. Hidrolik devresindeki tahliye valfini ayarlayın. Kırıcı giriş hattındaki yüksek basıncı ölçün.

GAZ PİSTONU AKÜSÜNDEKİ GAZ BASINCI ÇOK DÜŞÜK

Basıncı kontrol edin ve gaz pistonu aküsünü doğru ön doldurma basıncıyla doldurun.

BASINÇ AKÜMÜLATÖRÜNDE BASINÇ KAYBI

Kırıcının bakımını yapın.

KIRICI VALFİ ÇALIŞMASINDA BOZUKLUK

Kırıcının bakımını yapın.

3.7.4 Darbe hızı yavaşlıyor**YAĞ AŞIRI ISINMIŞ (+80 °C/+176 °F ÜZERİNDE)**

Yağ soğutma sisteminde bir hata veya kırıcıda bir iç sızıntı olup olmadığını kontrol edin. Taşıyıcının hidrolik devresini kontrol edin. Hat ebadını kontrol edin. Ekstra bir yağ soğutucu monte edin.

HİDROLİK YAĞ VİSKOZİTESİ ÇOK DÜŞÜK

Hidrolik yağı kontrol edin.

DÖNÜŞ HATTINDA AŞIRI GERİ BASINÇ

Montajı kontrol edin. Dönüş hattının boyutunu kontrol edin.

HİDROLİK DEVREDEKİ TAHLİYE VALFİ DÜŞÜK BASINÇTA AÇILIYOR. KIRICI ÇALIŞMA BASINCINA ULAŞILMIYOR

Montajı kontrol edin. Tahliye valfi çalışmasını kontrol edin. Hidrolik devresindeki tahliye valfini ayarlayın. Kırıcı giriş hattındaki yüksek basıncı ölçün.

TAŞIYICI HİDROLİK DEVRESİNDE BASINÇTAN SIZINTI GERİ DÖNÜYOR

Montajı kontrol edin.

GAZ PİSTONU AKÜSÜNDEKİ GAZ BASINCI ÇOK DÜŞÜK VEYA ÇOK YÜKSEK

Basıncı kontrol edin ve gaz pistonu aküsünü doğru ön doldurma basıncıyla doldurun.

BASINÇ AKÜMÜLATÖRÜNDE BASINÇ KAYBI

Kırıcının bakımını yapın.

KIRICI VALFİ ÇALIŞMASINDA BOZUKLUK

Kıricının bakımını yapın.

3.7.5 Yağ aşırı ısınıyor

UYGULAMA KIRICI İÇİN DOĞRU DEĞİL

Önerilen kullanım ve doğru çalışma yöntemlerine başvurun.

TAŞIYICI YAĞ SOĞUTUCUSU KIRLI

Yağ soğutucusunu kontrol edin ve temizleyin.

TAŞIYICI YAĞI SOĞUTUCUSUNUN SOĞUTMA KAPASİTESİ ÇOK AZ

Ekstra bir yağ soğutucu monte edin.

HİDROLİK DEVREDEKİ TAHLİYE VALFİ DÜŞÜK BASINÇTA AÇILIYOR. KIRICI ÇALIŞMA BASINCINA ULAŞILMIYOR

Montajı kontrol edin. Tahliye valfi çalışmasını kontrol edin. Hidrolik devresindeki tahliye valfini ayarlayın. Kıricı giriş hattındaki yüksek basıncı ölçün.

HİDROLİK YAĞ VİSKOZİTESİ ÇOK DÜŞÜK

Hidrolik yağı kontrol edin.

TAŞIYICI HİDROLİK DEVRESİNDE BASINÇTAN SIZINTI GERİ DÖNÜYOR

Montajı kontrol edin. Pompayı ve diğer hidrolik bileşenleri kontrol edin.

KIRICIDA İÇ YAĞ SIZINTISI

Kıricının bakımını yapın.

DÖNÜŞ HATTINDA AŞIRI GERİ BASINÇ

Montajı kontrol edin.

3.7.6 Yinelenen uç hatası

UYGULAMA KIRICI İÇİN DOĞRU DEĞİL

Önerilen kullanım ve doğru çalışma yöntemlerine başvurun.

ZORLU ÇALIŞMA UYGULAMALARI

Önerilen kullanım ve doğru çalışma yöntemlerine başvurun.

UCA YETERİNCE YAĞ GITMİYOR

Önerilen kullanım ve doğru çalışma yöntemlerine başvurun.

UÇ ÇOK UZUN

Mümkün olan en kısa ucu kullanın. Önerilen kullanım ve doğru çalışma yöntemlerine başvurun.

UÇ HIZLI AŞINIYOR

Önerilen kullanım ve doğru çalışma yöntemlerine başvurun.

3.7.7 Otomatik gresleme cihazı sorunları

ÜST VEYA ALT UÇ BURCUNA YETERİNCE YAĞ GITMIYOR

- Şartları soğutun. Gres tabancasından gres nipellerine gres uygulayın.
- Doz ayarlayıcı ayarı uygulama için yanlış. Doz ayarlayıcıyı yeniden ayarlayın. Bkz. sayfa 61 “Dozun ayarlanması”.
- Gresleme cihazında tıkanma. Daha fazla bilgi için yerel bayiinizle görüşün.

ÜST VEYA ALT UÇ BURCUNA ÇOK FAZLA YAĞ GIDIYOR

- Doz ayarlayıcı ayarı uygulama için yanlış. Doz ayarlayıcıyı yeniden ayarlayın. Bkz. sayfa 61 “Dozun ayarlanması”.
- Doz ayarlayıcıda sızıntı. Doz ayarlayıcıyı değiştirin. Daha fazla bilgi için yerel bayiinizle görüşün.

UCA HIÇ YAĞ GITMIYOR

- Gres kartuşu boş veya hasarlı. Gres kartuşunu değiştirin. Bkz. sayfa 59 “Otomatik gresleme”.
- Doz ayarlayıcı kusurlu. Doz ayarlayıcıyı değiştirin. Daha fazla bilgi için yerel bayiinizle görüşün.
- Gres hortumunda veya basınç hortumunda sızıntı. Hortumları inceleyin ve gerekirse değiştirin.
- Gres ve basınç hortumları geriye doğru takılmış. Hortumları karşılıklı değiştirin.
- Sorun gidermeye devam etmek için, gres hortumunu kırıcı valf gövdesinden çıkarın ve kırıcıyı çalıştırın. 10 dakika çalıştırdıktan sonra, gres hortumundan gres fişkırpıp fişkırmadığını kontrol edin.

GRESLEME CİHAZI ÇALIŞIYOR (GRES HORTUMU ÇIKARILMIŞ DURUMDAYKEN)

- Kırıcı yağlama kanalında sızıntı. Yetkili bir Bretec servis atölyesinde kırıcının bakımını yaptırın.
- Kırıcı yağlama kanalı tıkanmış. Yetkili bir Bretec servis atölyesinde kırıcının bakımını yaptırın.

GRESLEME CİHAZI ÇALIŞMIYOR (GRES HORTUMU ÇIKARILMIŞ DURUMDAYKEN)

- Gresleme cihazını kırıcıdan çıkarın ve yetkili bir Bretec servis atölyesinde bakıma götürün.

3.7.8 Daha fazla yardım

DAHA FAZLA YARDIM

Daha fazla yardıma ihtiyacınız varsa, bayiinizi aramadan önce lütfen aşağıdaki soruların yanıtlarını hazırlayın.

- Model ve seri numarası
- Çalışma saatleri ve hizmet geçmişi
- Taşıyıcı modeli
- Montaj: Biliniyorsa yağ akışı, çalışma basıncı ve dönüş hattı basıncı
- Uygulama
- Ürün daha önce normal çalışıyor muydu

4. Özellikler

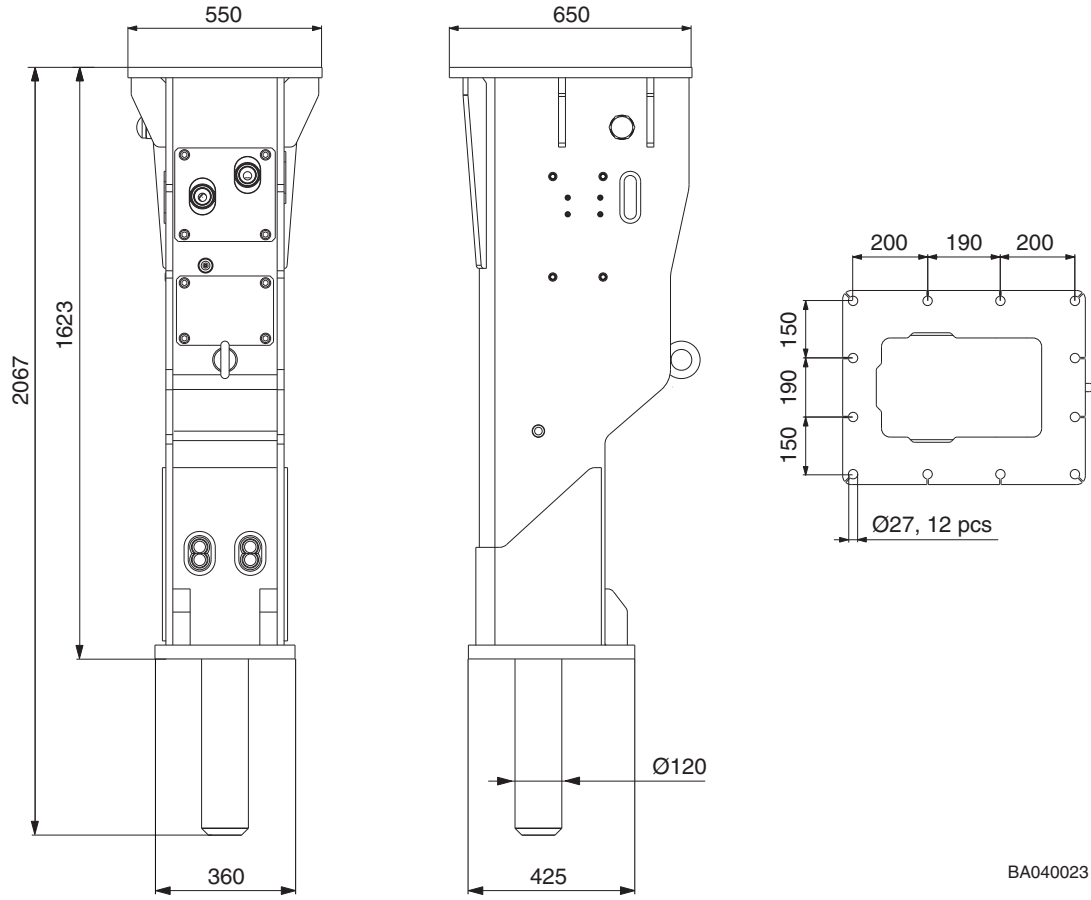
4.1. KIRICI ÖZELLİKLERİ

4.1.1 Teknik özellikler

Tanım	Özellik ^a
Minimum çalışma ağırlığı ^b	1240 kg (2730 lb)
Kırıcı ağırlığı	1000 kg (2200 lb)
Darbe hızı ^c	280...760 dakika/vuruş
Çalışma basıncı	160...180 bar (2320...2610 psi)
Basınç tahliyesi ayarı, min ^d	200 bar (2900 psi)
Basınç tahliyesi ayarı, maks	220 bar (3190 psi)
Yağ akış aralığı	100...140 l/min (26.4...37.0 gal/min)
Düşük basınçlı akü, maksimum şarj basıncı ^e	15 bar (220 psi)
Düşük basınçlı akü, minimum şarj basıncı ^f	10 bar (145 psi)
Yüksek basınçlı akü, şarj basıncı	40 bar (580 psi)
Geri basınç, maks	10 bar (145 psi)
Giriş gücü, maks	42 kW (56 hp)
Uç çapı	120 mm (4.72 in)
Basınç hattı bağlantısı (P)	SAE 6000 psi 1
Dönüş hattı bağlantısı (T)	SAE 6000 psi 1
Hava bağlantısı	BSP iç 1/2"
Gres bağlantısı	BSP iç 3/8"
Basınç hattı boyutu (minimum iç çap)	19 mm (0.75 in)
Dönüş hattı bağlantısı (minimum iç çap)	19 mm (0.75 in)
Optimum yağ sıcaklığı	40...60 °C (104...140 °F)
İzin verilen yağ sıcaklığı aralığı	-20..80 °C (-4..176 °F)
Çalışma sıcaklığında optimum yağ viskozitesi	30...60 cSt
İzin verilen yağ viskozitesi aralığı	20...1000 cSt
Taşıyıcı ağırlığı ^g	15...23 t (33100...50700 lb)
Gürültü seviyesi, ölçülen (Yönerge 2000/14/EC)	119 dB
Gürültü seviyesi, garanti edilen (Yönerge 2000/14/EC)	123 dB

- a. Özellikler önceden haber vermeksizin değiştirilebilir
b. Kırıcı dahil, standart uç ve standart destek parçası.
c. Hidrolik parametrelere bağlıdır (yağ akışı ve basıncı)
d. Çalışma basıncı + 50 bar.
e. Oda sıcaklığında +20C (68F)
f. Oda sıcaklığında +20C (68F)
g. Taşıyıcının kaldırma kapasitesini, özellikle montaj destek parçasıyla kontrol edin!

4.1.2 Ana boyutlar:

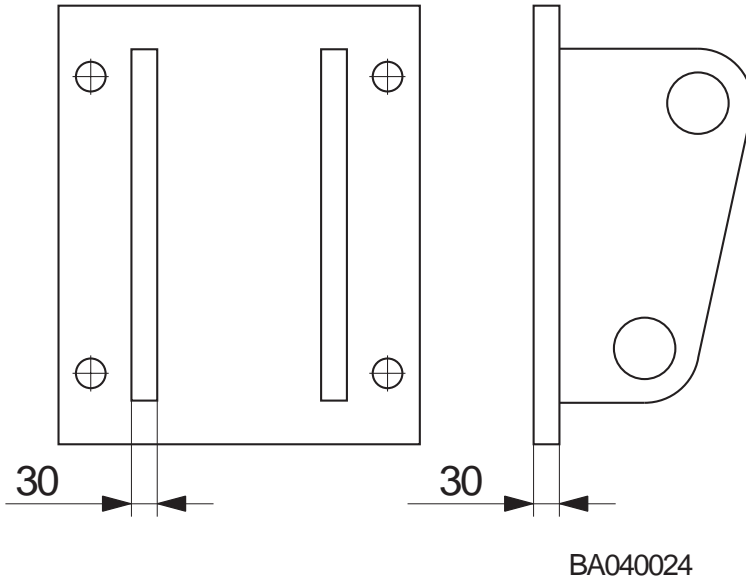


BA040023

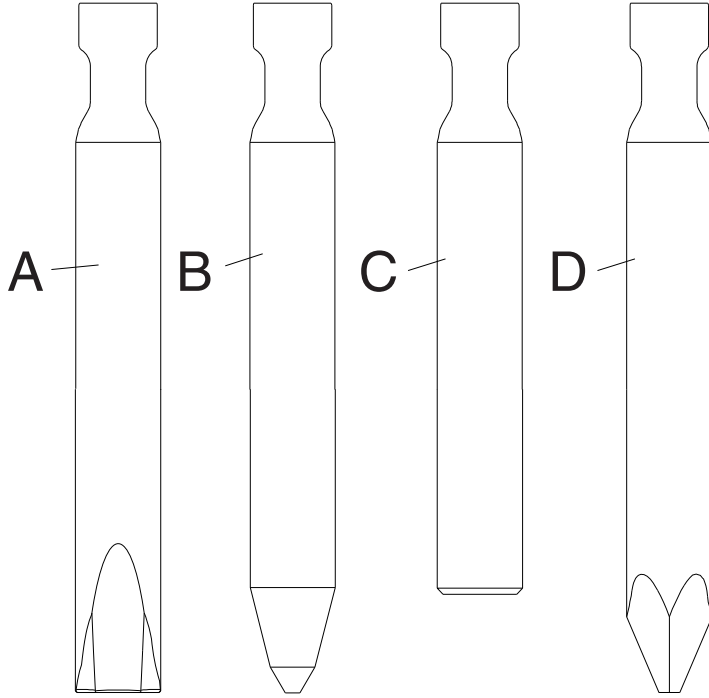
4.1.3 Montaj destek parçası

**Recommended minimum plate
thickness is 30 mm**

**After welding check flatness of the plate
and mill surface as needed. Maximum
acceptable deviation from flatness
is 1 mm.**



4.2. UÇ ÖZELLİKLERİ



BA040030

Uç	Parça no.	Uzunluk	Ağırlık	Çap
Keski (A)	BV591	1000 mm (39.37 in)	81 kg (180 lb)	120 mm (4.72 in)
Punta ucu (B)	BV593	1000 mm (39.37 in)	78 kg (170 lb)	120 mm (4.72 in)
Küt Uç (C)	BV594	900 mm (35.43 in)	78 kg (170 lb)	120 mm (4.72 in)
Piramit (D)	BV593K3	1000 mm (39.37 in)	78 kg (170 lb)	120 mm (4.72 in)

4.3. CE İŞARETİ VE AT UYGUNLUK BEYANI

4.3.1 AT uygunluk beyanının Metin İçeriği:

Orijinal

AT UYGUNLUK BEYANI

(2006/42/EC, Ek II.1, sub A, Yönerge 2000/14/EC)

İmalatçı: Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti

Adres: Taivalkatu 8, FI-15170 Lahti, Finlandiya

İşbu belgeyle, Bretec hidrolik kırıcıya ilişkin aşağıdaki hususları beyan eder

tip: **M17C**

- Makine Yönergesinin (2006/42/EC) hükümlerine uygundur

Makine Yönetmeliği Uygunluk Değerlendirmesi için uygulanan usul "İmalat üzerinde dahili kontroller" dir (Ek VIII). Risk değerlendirmesi ISO 14121'e göre yapılır. Ürünün tasarım ve imalatına ISO 9001'e uygun olarak DNV sertifikalı Kalite Yönetim Sistemi uygulanır.

- Gürültü Yönergesinin (2000/14/EC Yönetmeliği) hükümlerine uygundur

Gürültü Yönergesi Uygunluk Değerlendirmesine uygulanan usul "Üretimin dahili kontrolü (Ek V)"tir

TİP	S/N	Ölçülen ses gücü seviyesi: LWA [dB]	Garanti edilen ses gücü seviyesi: LWA [dB]
M17C	BT17C	119	123

İmalatçının yazılı anlaşmasıyla bir değişiklik yapılmadığı sürece bu beyan geçerliliğini korur.

N.N., PDC Impact Products Müdürü teknik dosya hazırlamaya yetkilidir ve ürün tasarımının temel sağlık ve güvenlik gerekliliklerine uygun olduğunu teyit eder.

M.M., Breakers Tesis Müdürü imal edilen makinelerin teknik dosyaya uygun olduğunu teyit eder.

N.N. ve M.M. bu uygunluk beyanını hazırlamaya yetkilidir.

Veriliş tarihi: **gg.aa.yyyy**

Verildiği yer: Taivalkatu 8, FI-15170 Lahti, Finlandiya

Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti adına



© 2016 Sandvik
All rights reserved.

57-4-14112-36-176-84
60-4-14112-27-192-252

www.bretec.com