



NETRATEK
hydraulic & bolting solutions

KULLANMA VE BAKIM TALİMATLARI 700 BAR HİDROLİK SİLİNDİRLER

INSTRUCTIONS & MAINTENANCE SHEET 700 BAR HYDRAULIC CYLINDERS



V4.2020/03

Rev.4 **TR** **EN**



SQR CERTIFICATION



Sertifika

CERTIFICATE

**NETRATEK MAKİNA
SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.**

İVEDİK OSB MAHALLESİ 1122 CADDE NO: 20/98
YENİMAHALLE/ANKARA/TÜRKİYE

ISO 9001:2015

Kapsam/Scope

**TORK ANAHTARLARI, YÜKSEK BASINÇLI HİDROLİK VE HİDROPNÖMATİK
EKİPMANLAR, HİDROSTATİK TEST EKİPMANLARI, İMALATLARI, SATIŞI,
İHRACAT, İTHALAT VE TEKNİK SERVİS HİZMETLERİ**

**MANUFACTURING, SALES, EXPORT, IMPORT AND TECHNICAL SERVICES
OF TORQUE WRENCHES, HIGH PRESSURE HYDRAULIC AND
HYDROPNEUMATIC EQUIPMENT, HYDROSTATIC TEST EQUIPMENT**

Bu sertifika ile yukarıda adı geçen kuruluşun Kalite Yönetim Sistemi gerekliliklerini karşıladığı tasdik olunur.

This is to certify that the above mentioned Company meets the requirement of Quality Management System.

Belge NO / Certification Number	: MTS-17157
İlk Kayıt Tarihi / Date of Initial Reg.	: 18.03.2020
Basım Tarihi / Date of Certificate	: 18.03.2020
Geçerlilik Tarihi / Date of Expiry	: 17.03.2021
Yeniden Belgelendirme Tarihi / Date of Recertification	: 17.03.2023

Operasyon Müdürü / Operation Manager

SIGMACERT
ULUSLARARASI BELGELENDİRME
EĞİTİM VE TEST HİZMETLERİ LTD. ŞTİ.

Ostim Mahallesi 2239/1 Sokak No: 7/3
Tel: +90.312 385 08 85 Yenimahalle / ANKARA
belgelendirme@sigmacert.com.tr • www.sigmacert.com.tr





AT UYGUNLUK BEYANI
Ec Declaration Of Conformity

Üretici / Manufactured by

NETRATEK MAKİNA SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ.

İVEDİK OSB MAHALLESİ 1122.CADDE NO:20/98
YENİMAHALLE / ANKARA / TÜRKİYE

Aşağıda tarifi yapılan ve teslim ettiğimiz modeller içerisinde olan ürünlerin tasarım ve tip olarak, Makina Emniyet Yönetmeliği (2006/42/AT) temel emniyet ve sağlık şartlarına uygun olduğunu beyan ediyoruz. Ürün üzerinde tarafımızca onaylanmamış herhangi bir değişiklik yapılması halinde bu beyan geçersiz olacaktır.

The below described and delivered within a models of products as design and types, the Machinery Safety Directive (2006/42/EC) is in conformity with the basic safety and health requirements. On the product in case of any modification not approved by us, this declaration will be invalid.

Ürün Adı : 700 BAR HİDROLİK SİLİNDİR / 700 BAR HYDRAULİK CYLINDERS
(Product Name)

Ürün Markası : NETRATEK
(Product Brand)

Ürün Model,Tip : NSS / NSX / NSH / NSP / NSA / ND / NDA / NDY / NDH / NDHA /NHA
(Product Model,Type) NLN / NLY / NLX

Uygulanan Direktifler: 2006 / 42 / AT MAKİNE EMNİYET YÖNETMELİĞİ
(Applicable Directives) 2006 / 42 / EC MACHINERY SAFETY DIRECTIVE

Uygulanan Harmonize Standartlar: ASME B30.1 - TS EN ISO 4413 - TS ISO 10100
(Applicable Harmonized Standards)

Sertifika No : CE0420200428
(Certificate Number)

Tarih : 28.04.2020
(Date)

Yer : ANKARA / TÜRKİYE – TURKEY
(Place)



Ünvan - Title / Genel Müdür - General Manager



İÇİNDEKİLER

BAŞLIK	Sayfa Numarası
Sertifikalar	1-2
İçindekiler	3
Garanti	3
Temel Güvenlik Talimatları	4-5-6
Ürünlerin Teslim Alınması	7
Tek Etkili Hidrolik Sistem	7
Tek Etkili Hidrolik Sistemin Kurulumu	8
Çift Etkili Hidrolik Sistem	9
Çift Etkili Hidrolik Sistemin Kurulumu	10
İşleyiş	11
Bakım	11
Bağlantı Şemaları	12
Arızalar ve Onarımlar	13
ENGLISH	15

Garanti

NETRATEK hidrolik silindirler fatura tarihinden itibaren iki yıl süreyle imalat hatalarına karşı garantilidir. Bu garanti, hem metal hem de metal olmayan parçaların olağan aşınmasını, modifikasyonunu, ekipmanı nominal kapasitesinin üzerinde kullanılmasını ve NETRATEK tarafından tavsiye edilmeyen bir hidrolik yağın/akışkanın kullanılması sonucunda ortaya çıkan herhangi bir aşınma veya hasarı içermez.

Ekipmanın yetkili servisi veya NETRATEK dışında bir kişi tarafından sökülmesi veya servis edilmesi durumunda, bu garantinin geçersiz ve geçersiz olduğunu unutmayın.

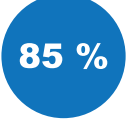
Garanti talebi durumunda, ekipmanı NETRATEK'e veya size hidrolik ekipman satan yetkili satıcıya gönderin. NETRATEK bu gibi durumlarda ürünü tamir edebilir ya da yenisiyle değiştirebilir.



Bir pompanın hidrolik hortum vasıtasıyla bir silindire bağlanması, yüksek itme kapasitesi nedeniyle kaza riskini önlemek için güvenli kullanım gerektiren kaldırma, çekme, katlama ve tutma işlemleri vb. için tasarlanmış bir makineyi oluşturur.



Kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyun, anladığınızdan emin olun ve uygulamadan önce ekipmanı kullanarak pratik yapın.



Uygulamanızda ihtiyacınız olan kuvvetin ve piston açılma mesafesinin (strokun) en az %15 üzerinde bir ürün seçmeye özen gösterin.



Baş ve göz koruması için koruyucu kask ve gözlük kullanın.



Ayakları korumak için iş güvenliğine uygun ayakkabıları kullanın.



Ellerin korunması için koruyucu eldiven kullanın.



Cihaz üzerinde modifiye yapmayın (parça kaynatılması, tahrik kollarının uzatılması, vb.).



Hortumları cihazı taşımak için kullanmayın. Silindirler üzerindeki kolları kullanın (uygun olduğunda) ve pompa kolunu taşıma konumuna getirin.



Pompayı yağ ile doldururken daima tavsiye edilen hidrolik yağı kullanın (Sayfa 11). Yağ dolumu yaparken silindir pistonunun tamamen kapalı olduğundan emin olun. El pompalarına yağ doldururken belirtilen seviyeye kadar dolum yapın.



Başka bir üreticinin pompasını kullanmadan önce NETRATEK'in Teknik Departmanına başvurun. Aksi takdirde, ortaya çıkabilecek hasarlardan NETRATEK sorumlu tutulamaz.



Çalışmaya başlamadan önce kurulumun doğru olduğundan, operatör konumunun güvenli olduğundan ve diğer tüm personelin çalışma bölgesinin dışında olduğundan emin olun.



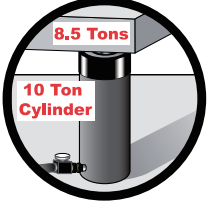
Operatör cihazın taşınması ve ağır yüklerin hareketiyle ilişkili mantıksal güvenlik kriterleri hakkında yeterli eğitimi almış olmalıdır.



Asla silindirin maksimum çalışma basıncını aşmayın. Tüm ekipman ve aksesuarların maksimum çalışma basıncına (700 Bar) uygun olduğundan emin olun.

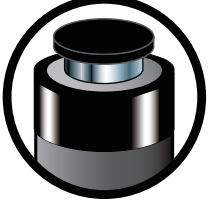


TEMEL GÜVENLİK TALİMATLARI



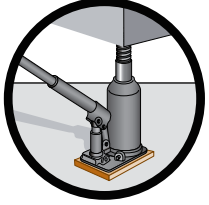
1. Doğru silindiri seçin

Kaldırmak istediğiniz kütlenin ağırlığını bilmeniz ve en az %15 daha fazla kapasiteye sahip bir silindir seçmeniz gerekir. Herhangi bir özel kaldırma noktasında daha fazla kapasite gerektiren olası yük kaymalarının farkında olun.



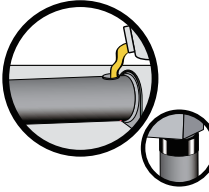
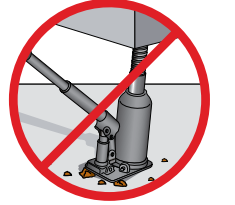
2. Tüm bileşenleri kontrol edin

Hidrolik sisteminizi kurmadan önce her bir bileşeni kontrol edin. Hasarlı veya aşınmış bileşenler kullanmayın. Onarım veya değiştirme için satıcıya bilgi verin.



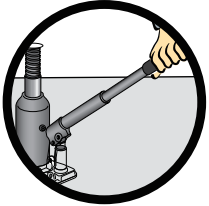
3. Silindirleri düzgün/pürüzsüz zemine yerleştirin

Ekipmanı düz ve sağlam bir yere yerleştirin. Yük ve güvenlik bölgelerini operatörler için düzenleyin. Yeterli uzunlukta hortumlar kullanılarak güvenli bölgeler oluşturun. Gerekirse taban plakalarımızı kullanın.



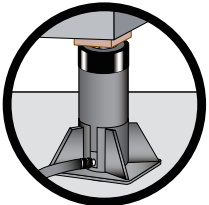
4. Yağı silindir pistonu tamamen kapalıyken doldurun

Pompayı önerilen seviyeye kadar doldurun. Aşırı dolum yapmayın. Rezervuarı yalnızca pompaya bağlı silindir tamamen kapalı konumdayken doldurun.



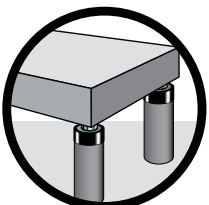
5. Hidrolik ekipmanlarınız nasıl çalıştığını bilin

Hidrolik silindirin üzerine ilave ağırlık koymayın. Hidrolik pompanın basma kolunu uzatıp ilave yapmayın.



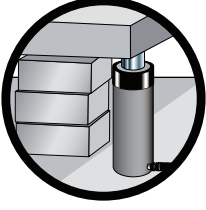
6. Yükü kaldırma noktasına ortalayın

Yük silindir üzerinde ortalanmalıdır veya birden fazla silindire eşit olarak dağıtılmalıdır. Merkez dışı yükleme, yükün kaymasına ve düşmesine neden olabilir. Ayrıca silindir pistonuna yanal yük biner ve piston ve gövdeyi çizebilir.



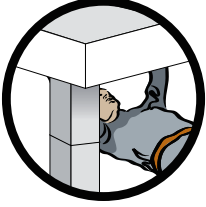
7. Birden fazla silindir kullanırken yükü eşit olarak dağıtın

Birden fazla silindir ile kaldırma işlemi için, yükün tüm silindirlere eşit olarak dağıtılmasını sağlayacak kaldırma noktalarının yerini ve sayısını belirleyebilmemiz gerekir. Buna yük dengesi denir. Yük dengesini doğru bir şekilde belirlemek için boyut, ağırlık merkezi ve yük geometrisi dikkate alınmalıdır.



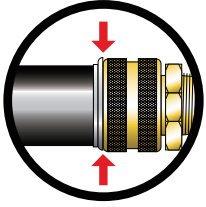
8. Yükü hidrolik silindir üzerinde bırakmayın, mekanik destek kullanın

Kaldırma işlemi sırasında yükün altına çelik takoz yerleştirin. Yük kalkarken ilave takozları yerleştirin. Kendinizi yükten uzak tutun ve tüm uzuvlarınızı yük ve takozların arasında ezilmesini önleyecek şekilde konumlandırın.



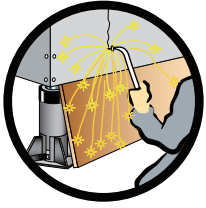
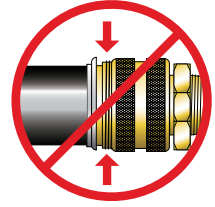
9. Silindiri asla destek olarak kullanmayın

Hidrolik silindirler kalıcı destek olarak kullanılması amaçlanmamıştır ancak yükü kaldırmak ve indirmek için tasarlanmıştır. Kaldırılmış yükün daha uzun süre desteklenmesi gerekiyorsa, kilit somunlu silindirler veya NETRATEK size özel dizayn edeceği çelik takozları kullanın.



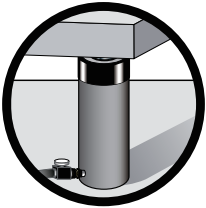
10. Hidrolik bağlantı

Hızlı birleştirme kaplıları ile bağlantı yaparken, kaplinlerin tamamen birbirine geçtiğinden emin olun. Bağlantı parçaları, fittingler vb. dişli bağlantılar sağlam bir şekilde sıkılmış ve sızdırmaz olmalıdır. Asla aşırı sıkma kuvveti kullanmayın. Aksi durumda bağlantı parçaları ve dişler bozulabilir.



11. Aşırı ısıdan ve kaynak cüruflarından kaçın

Kaynak sonucu çıkan kıvılcım pistonu ve hortumlarına zarar verir. Hidrolik yağ yüksek sıcaklıklara maruz kalırsa buharlaşabilir ve tutuşabilir.



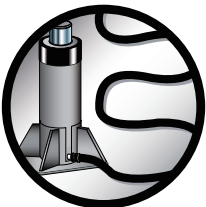
12. Hidrolik bağlantının kesilmesi

Basınç altındayken asla hidrolik hortumları, bağlantı elemanlarını veya kaplinleri ayırmaya çalışmayın. Pompanın vanasını kontrollü olarak açın ve silindiri (pistonu indirin). Basıncın tamamen boşaltıldığından emin olmak için manometreyi iki kez kontrol edin.



13. Hidrolik aksamı hortumdan tutup sürüklemeyin

Pompaları bağlı olduğu hortumla sürüklemek veya taşımak kaplinlere ve hortumlara zarar verebilir. Hasarlı kaplinlerin ve hortumların kullanılması tehlikelidir.



15. Hidrolik hortumları koruyun

Hortumun üzerine keskin veya ağır nesnelere düşürmeyin. Hortumu yoğun trafik alanlarından uzak tutun. Hortumlara dahili hasar vermektten kaçın. Hasarlı bir hortumun üzerine baskı uygulanması, kopmasına neden olabilir. Hidrolik hortumları çok fazla bükmeyin.





ÜRÜNLERİN TESLİM ALINMASI

Yağ sızıntısı, gevşek veya hasarlı kaplin, hasarlı diş vb. olmadığından emin olarak tüm bileşenleri paketinden çıkarın ve görsel olarak kontrol edin.

Asla hasarlı veya kötü durumda görünen ürünler ve aksesuarlar kullanmayın.

Sistemin tüm 3/8" NPT erkek dişlerinin çevresine 4-5 tur teflon uygulayın. Teflonu dişlerin sıkma yönüne doğru sarın. Aksi durumda dişlerdeki teflon geriye doğru toplanır ve işlevini yitirir.

Tüm ekipman ve aksesuarların maksimum çalışma basıncına (700 Bar) uygun olduğundan emin olun.

TEK ETKİLİ HİDROLİK SİSTEM

Tek etkili hidrolik silindirlerde bir adet diş (kaplin gövdesi) hızlı bağlantı elemanı takılmıştır. Eğer hızlı bağlantı kaplinini silindire kendiniz takmanız gerekiyorsa, kaplinin 3/8" NPT erkek dişinin çevresine teflon uygulayın.

Ekipmanları, şemada verilen talimatlara (Sayfa 12) uygun olarak monte edin, önce gerekli tüm malzemeye sahip olduğunuzu kontrol edin.

- Toz kapaklarını kaplinlerden ve hortumlardan çıkarın.
- Kaplinleri, hortumları ve diğer bağlantı elemanlarını temizleyin.
- Erkek kaplinleri hortuma takın. Bunun için, hortumun 3/8" NPT erkek dişinin çevresine teflon uygulayın.
- Diğer hortum ucunu pompaya bağlayın. Bunun için, hortumun 3/8" NPT erkek dişinin çevresine teflon uygulayın.
- Erkek kaplinli hortum ucunu silindire bağlayın, kaplinleri tamamen sıkın (ilk olarak gidebildiği kadar itin ve sonra elle vidalayın). Kaplinler sadece hortumun basıncının boşaltılması durumunda bağlanmalı veya sökülmelidir. Güvenlik için, isteğe bağlı olarak, silindire elle kontrol edilen bir çek-valf monte edilebilir, çek-valf kapatıldığında yükü tutarak yağ akışını sadece tek yönde sağlar.
- Sistemin doğru çalışmasını sağlamak için bağlantıların mükemmel şekilde yapıldığından emin olun.
- Silindirdeki ve pompadaki havayı boşaltın. Pompayı silindirden daha yüksek bir seviyeye yerleştirin. Silindiri piston yere bakacak şekilde (baş aşağı) konumlandırıp, silindir düzgün şekilde çalışana kadar birkaç defa kullanın. Silindir titremeden iniyorsa sistemde hava kalmamış demektir.

UYARI: Tek etkili silindirler yaylıdır ve kişisel yaralanmaları önlemek için özel sökme teknikleri gerektirir.



NETRATEK marka silindirler dikey, ters veya yatay olarak çalışabilir.

Tek etkili hidrolik silindir sisteminin sorunsuz çalışması için aşağıdaki prosedürleri takip edin.

- Pompanızın kullanma kılavuzunu ayrıca okuyun. Kullanım talimatlarını izleyerek silindiri hareket ettirmek için pompayı çalıştırın.
- Silindirde maksimum cihaz basıncına dayanabilen mekanik bir kapak varsa, strok sonuna ulaşılan kadar pompalamaya devam edin. Pistonu üst kapağa dayayıp zorlamayın.
- Herhangi bir basınç ölçer (manometre) mevcutsa, kolu hareket ettirmek için gereken çabayla birlikte basıncın nasıl arttığını görebilirsiniz. Strok kaldırılıp kapağa dayandığında asla 100 bar basıncı aşmayın.
- 100 bara ulaşılan kadar pompalamaya devam edin. Manuel bir pompa kullanırken, bu şekilde dahili emniyet valfinin doğru çalışıp çalışmadığını ve sistemde yağ sızıntısı olmadığını kontrol edebilirsiniz.
- Pompanın çek valfinin doğru çalışıp çalışmadığını kontrol etmek için pompalama işleminden sonra sistem basıncını birkaç dakika koruyun.
- Basınç göstergesinin (manometre) iğnesini korumak için pompanın valfini yavaşça açın. El pompalarında tahrik vanasını bir tur döndürüp açmanız yeterlidir, daha fazla gevşetmek silindirin hızlı inmesini sağlamaz.
- Silindir yay geri dönüşlüyse piston otomatik olarak geri iner. Bazı uygulamalarda dönüş hızı düşük olabilir. Bu durumda, çift etkili silindirlerin kullanılmasını öneririz. Yük dönüş silindirlerde ise, silindirin boyutuna ve konumuna bağlı olarak pistonu az ya da çok kuvvet uygulayarak geri itmeniz gerekecektir. Yük dönüşlü silindirler otomatik olarak geri inmez.
- Mekanik strok sonu tutucu kapak olmayan silindirlerde bu tip bir test yapılamaz. Test tezgahınız yoksa, uygulamayı uygulamadaki gerçek yükü kullanarak kurulumu test etmeniz gerekecektir. Bu işlem deneyimli personel tarafından çok dikkatli bir şekilde yapılmalı ve maksimum güvenlik önlemleri alınmalıdır.
- Sistemi rahatça kullanabilene kadar işlemleri gerektiği kadar tekrarlayın. Acele davranmayın ve her işlemde temkinli olun.
- Kısıcı vana, çek-valf veya akış dağıtıcılar/bölücüler aracılığıyla çeşitli silindirlerle çalışırken, bu aksesuarların sistemin çalışması üzerindeki etkisini göz önünde bulundurmayı ve istenmeyen etkileri önlemek için bir kaç defa pratik yapmayı unutmayın.



ÇİFT ETKİLİ HİDROLİK SİSTEM

Tüm ekipman ve aksesuarların maksimum çalışma basıncına (700 Bar) uygun olduğundan emin olun.

Çift etkili hidrolik silindirlerde iki adet dişi (kaplin gövdesi) hızlı bağlantı elemanı takılmıştır. Eğer hızlı bağlantı kaplinini silindire kendiniz takmanız gerekiyorsa, kaplinin 3/8" NPT erkek dişinin çevresine teflon uygulayın.

Ekipmanları, şemada verilen talimatlara (Sayfa 12) uygun olarak monte edin, önce gerekli tüm malzemeye sahip olduğunuzu kontrol edin.

- Toz kapaklarını kaplinlerden ve hortumlardan çıkarın.
- Kaplinleri, hortumları ve diğer bağlantı elemanlarını temizleyin.
- Erkek kaplinleri hortuma takın. Bunun için, hortumun 3/8" NPT erkek dişinin çevresine teflon uygulayın.

Kaplinlerin doğru bağlantısı çok önemlidir, çünkü yanlış bir bağlantıda sistem çalışmaz ve silindire zarar verecek aşırı basınca neden olabilir. Aşırı basınca maruz kalan silindir, kendine ve çevresine hasar verebilir. Hangi hortumun itme hattına ve hangisinin çekme hattına bağlandığına dikkat edin. Hortumları olması gerektiği gibi doğru hatlara bağlayın. Kaplinler takılırken ve çıkarılırken sistemde kesinlikle basınç olmamalıdır. Basınç altındayken takma ya da sökme işlemi yapmayın.

Opsiyonel olarak basıncı tutan çek-valfler kullanılabilir. Bu tamamen son kullanıcı insiyatifindedir.

- Çekme hattındaki (silindirde üstte yer alır) hortumu pompaya takın. Hortumun 3/8" NPT erkek dişinin çevresine teflon uygulayın.
- Çekme hattındaki erkek kaplinli hortum ucunu silindir çekme (dönüş) hattına bağlayın, kaplinleri tamamen sıkın (ilk olarak gidebildiği kadar itin ve sonra elle vidalayın).
- Birinci hortumla aynı prosedürü izleyerek pompadan çıkan ikinci hortumu itme hattına bağlayın.
- Sistemin doğru çalışmasını sağlamak için bağlantıların mükemmel şekilde yapıldığından emin olun.
- Silindirdeki ve pompadaki havayı boşaltın. Pompayı silindirden daha yüksek bir seviyeye yerleştirin. Silindiri piston yere bakacak şekilde (yan yatırıp) ve kaplinler yukarı bakacak şekilde konumlandırıp, silindir düzgün şekilde çalışana kadar birkaç defa kullanın.

ÇİFT ETKİLİ HİDROLİK SİSTEMİN KURULUMU



NETRATEK çift etkili hidrolik silindirler dikey, ters veya yatay olarak çalışabilir ve çekme-dönüş hattında basınç yoğunlaşmasını önlemek için bir emniyet valfi ile donatılmıştır.

Çift etkili hidrolik silindir sisteminin sorunsuz çalışması için aşağıdaki prosedürleri takip edin.

- Tüm çift etkili NETRATEK silindirleri, mekanik strok sonu tutucu kapak ile donatılmıştır.
- Pompanızın kullanma kılavuzunu ayrıca okuyun. Kullanım talimatlarını izleyerek silindiri hareket ettirmek için pompayı çalıştırın.
- El pompası kullanırken, valf kolunu çevirin. Yağ, valf kolunun döndürüldüğü yönde bağlı hortumdan akacaktır. Hortum silindirin itme hattına bağlıysa, piston ileri doğru hareket edecektir. Çekme hattındaki yağ diğer hortumdan pompa tankına serbestçe akacaktır. Hidrolik akış, silindir yüke ulaşmaya kadar pompadaki hem büyük hem de küçük pistonlar tarafından sağlanır.
- Mekanik strok sonuna ulaşana kadar pompalamaya devam edin. Sızıntıları kontrol etmek için sistemi basınçlandırın. (Maks. 100 bar) - (Bu işlem için basınç göstergesine-manometreye ihtiyacınız olacak).
- Pompalamayı 100 bara ulaştırdıktan sonra durdurun ve sistemin basınç seviyesini koruduğunu kontrol edin (Bu işlem için basınç göstergesine-manometreye ihtiyacınız olacak).
- Valf kolunu diğer tarafa çevirin ve pompalayın. Yağ geri hattına akacak ve piston geri hareket edecektir. Basınç hattındaki yağ, tanka serbestçe geri akacaktır.
- Sistemi rahatça kullanabilene kadar işlemleri gerektiği kadar tekrarlayın. Acele davranmayın ve her işlemde temkinli olun.
- Kısıcı vana, çek-valf veya akış dağıtıcılar/bölücüler aracılığıyla çeşitli silindirlerle çalışırken, bu aksesuarların sistemin çalışması üzerindeki etkisini göz önünde bulundurmamayı ve istenmeyen etkileri önlemek için bir kaç defa pratik yapmayı unutmayın.



İŞLEYİŞ

YÜK DÖNÜŞLÜ TEK ETKİLİ SİLİNDİRLER

Basınç hattına yağ pompalanırken, piston pompalama durana kadar hareket etmeye başlar. Silindirin basıncının boşaltılması durumunda, piston sadece harici bir yükün etkisiyle geri dönecektir.

YAY DÖNÜŞLÜ TEK ETKİLİ SİLİNDİRLER

Basınç hattına yağ pompalanırken, piston pompalama durana kadar hareket etmeye başlar. Silindirin basıncının boşaltılması durumunda, piston dahili çekme yayı sayesinde geri dönecektir.

ÇİFT ETKİLİ SİLİNDİRLER

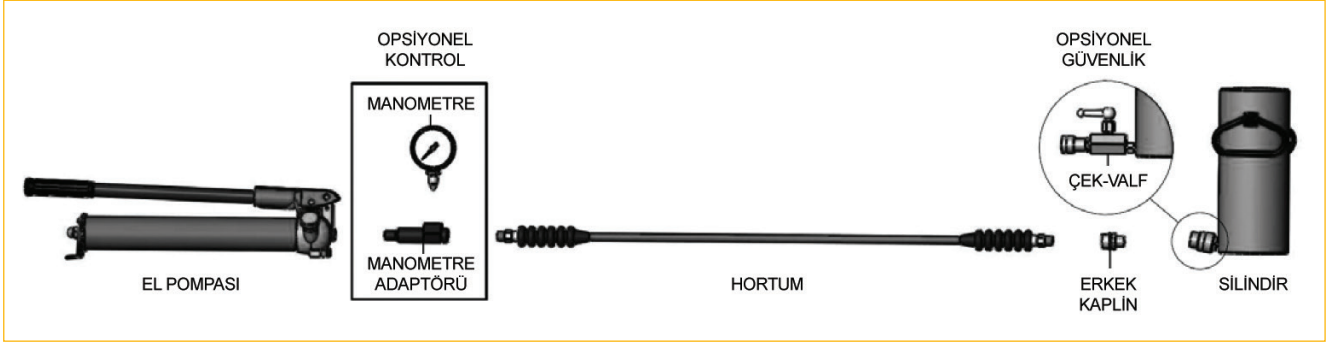
İtme hattına yağ pompalanırken, piston pompalama durana kadar hareket etmeye başlar. Pistonu geri çekmek için dönüş-çekme hattı basınçsız hale getirilmelidir.

BAKIM

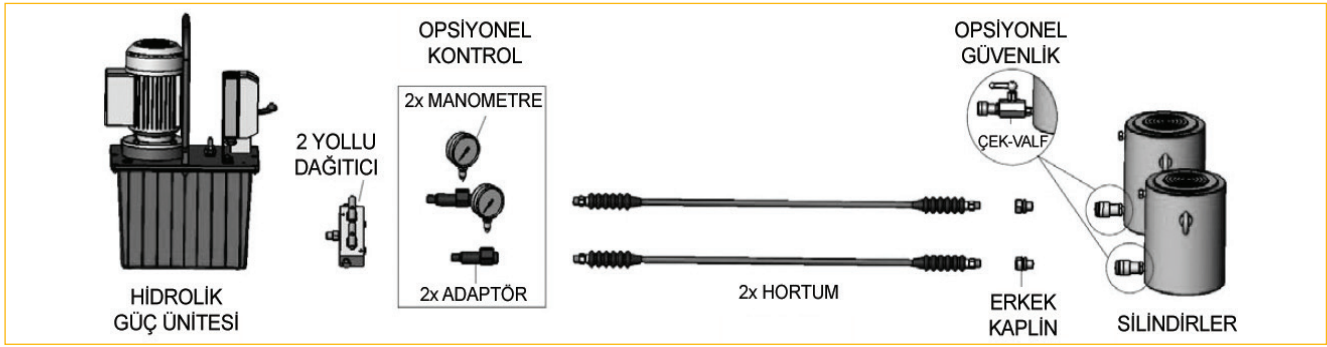
- Her zaman tavsiye edilen yağ türlerini kullanın. Farklı sıvının kullanılması garantiyi geçersiz kılar.
Önerilen Yağ Listesi;
 - » Total Azolla 32
 - » Mobil DTE 10 EXCEL 32
 - » Mobil DTE 11M
 - » Mobil DTE 24
 - » BP Energol HLP-HM 32
 - » Shell Tellus 32
- Yağ kirliyse tamamen değiştirin. Atık yağı doğaya zarar vermeden istifleyip geri dönüşüme verin.
- Kullandıktan sonra pistonu tamamen geri çekin ve sistemin basıncını boşaltın.
- Hortumlarla işiniz bitince toz kapaklarını takın.
- Silindiri depolamadan önce, hasar olup olmadığını kontrol edin ve saklamak için temizleyin. Aşınmış veya hasarlı parçalar varsa, uygun aletleri ve kişisel güvenlik ekipmanlarını kullanarak orijinal NETRATEK parçaları ile değiştirin. Bu iş daima kalifiye ve yetkili personel tarafından yapılmalıdır.
- Paslanmaya karşı açıkta kalan çizilmiş ve aşınmış alanları gresleyin.
- Uzun süreli bir depolamadan önce, silindiri baş aşağı saklayarak pistonu bir kez tamamen uzatın ve geri çekin.
- Her 3 yılda bir veya silindirin güvenliği ve güvenilirliği konusunda şüpheler olduğunda, pistonun tüm stroku uzatıp geri çektiğini kontrol edin.

UYARI: Tek etkili silindirler yaylıdır ve kişisel yaralanmaları önlemek için özel sökme teknikleri gerektirir.

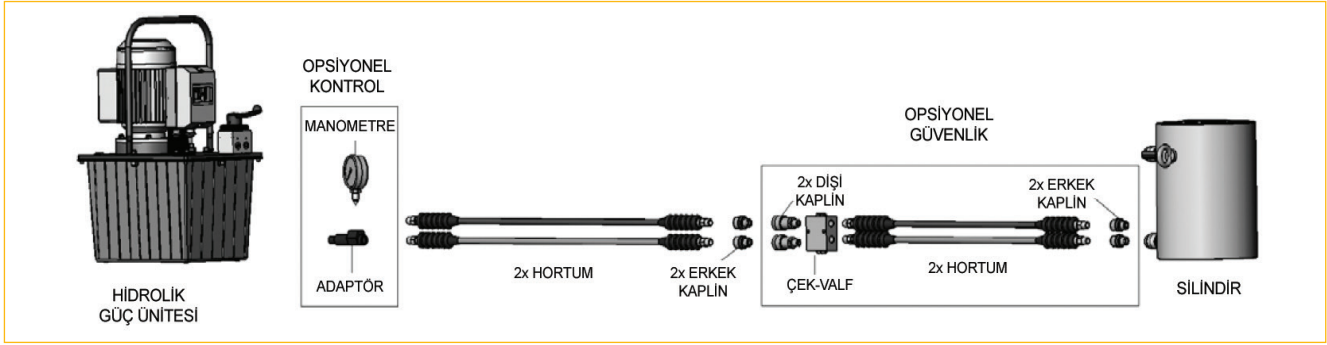
TEK ETKİLİ SİSTEM - 1 SİLİNDİR



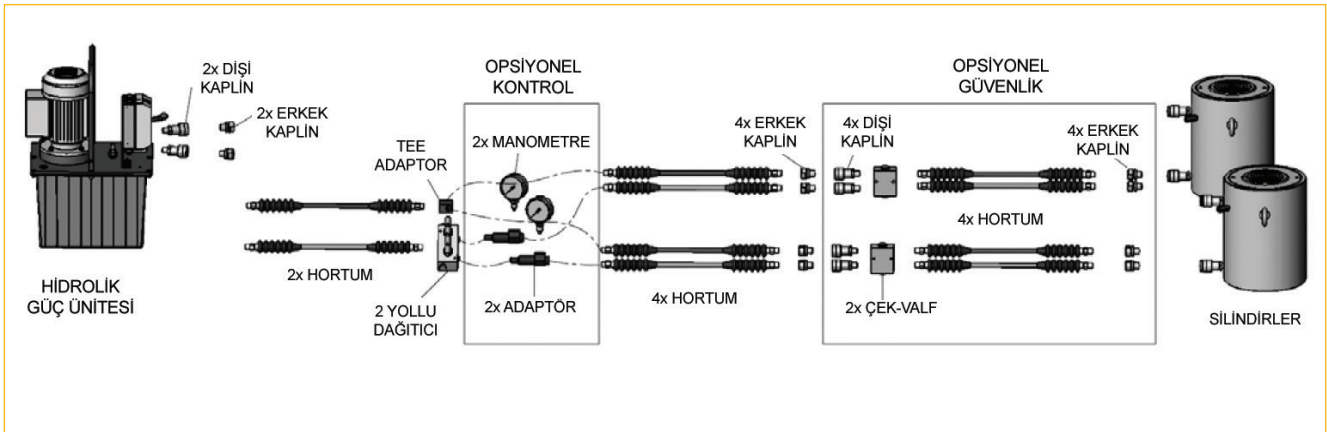
TEK ETKİLİ SİSTEM - 2 SİLİNDİR



ÇİFT ETKİLİ SİSTEM - 1 SİLİNDİR



ÇİFT ETKİLİ SİSTEM - 2 SİLİNDİR





ARIZALAR VE ONARIMLAR

Silindirler daima kalifiye personel tarafından kullanılmalı ve onarılmalıdır.

PROBLEM	MUHTEMEL NEDEN	ÇÖZÜM
Pompalama sırasında silindir pistonu çıkmıyor.	Pompanın yağ seviyesi düşük.	Yağ seviyesini kontrol edin.
	Yanlış kaplin bağlantısı.	Bağlantıları kontrol edin.
	Pompa arızalı.	Pompaya ait kılavuzu inceleyin.
	Pompa vanası açık.	Vanayı sıkın-kapatın.
	Kaldırılacak yük, sistemin kapasitesini aşıyor.	Uygun silindir kullanın.
	Silindir keçeleri sızdırıyor.	Yeni keçe takımı alıp değiştirin.
Silindir pistonu düzgün şekilde çıkmıyor.	Pompanın yağ seviyesi düşük.	Yağ seviyesini kontrol edin.
	Yanlış kaplin bağlantısı.	Bağlantıları kontrol edin.
	Pompa arızalı.	Pompaya ait kılavuzu inceleyin.
	Sistemde hava olabilir.	Sistemdeki havayı boşaltın.
	Hortum tıkanmış, bükülmüş.	Bağlantıları ve hortumu kontrol edilin.
	Silindir keçeleri sızdırıyor.	Yeni keçe takımı alıp değiştirin.
	Bağlantı yerlerinden yağ sızıyor.	Bağlantıları kontrol edin.
Silindir basınçlanmıyor ya da basınç kaçağı yaşanıyor.	Pompa arızalı.	Pompaya ait kılavuzu inceleyin.
	Bağlantı yerlerinden yağ sızıyor.	Bağlantıları kontrol edin.
	Silindir keçeleri sızdırıyor.	Yeni keçe takımı alıp değiştirin.
Silindir pistonu geri dönmüyor.	Pompanın tankı aşırı dolu.	Yağ seviyesini kontrol edin.
	Pompanın vanası kapalı.	Pompanın vanasını açın.
	Yanlış kaplin bağlantısı.	Bağlantıları kontrol edin.
	Hortum tıkanmış, bükülmüş.	Bağlantıları ve hortumu kontrol edilin. Hortumu aşırı derecede bükmemeyin.
	Hasarlı silindir.	Kalifiye personel veya NETRATEK tarafından silindiri onarın veya yenisiyle değiştirin.
Silindir yağ sızdırıyor.	Aşınmış ya da hasarlı keçeler.	Yeni keçe takımı alıp değiştirin.
	Gevşek bağlantılar	Bağlantıları kontrol edin.
	Hasarlı silindir.	Kalifiye personel veya NETRATEK tarafından silindiri onarın veya yenisiyle değiştirin.
Güvenlik valfleri yağ kaçırıyor.	Yanlış kaplin bağlantısı.	Bağlantıları kontrol edin.
	Hasarlı kaplin.	Yeni kaplin alıp değiştirin.
Kaplinler yağ kaçırıyor.	Hasarlı kaplin.	Yeni kaplin alıp değiştirin.
Hortum yağ kaçırıyor.	Hasarlı hortum.	Yeni hortum alıp değiştirin.

NOT: Yedek parça sipariş etmek için ekipmanın seri numarasını mutlaka belirtilmelidir.



CONTENTS

TITLE	Page Number
Certificates	1-2
Index	15
Warranty	15
Essential Safety Requirements	16-17-18
Receipt of Goods	19
Single Acting Hydraulic System	19
Start Up of a Single Acting Installation	20
Double Acting Hydraulic System	21
Start Up of a Double Acting Installation	22
Operation	23
Maintenance	23
Connection Examples	24
Breakdowns and Repairs	25

WARRANTY

NETRATEK Ltd. guarantees its products against manufacturing defects for two years from the date of invoice. This guarantee does not include the ordinary wear of both metal and non-metal parts, abuse, using the equipment beyond its rated capacity and any wear or damage incurred as a result of using a hydraulic fluid which is not recommended by NETRATEK Ltd.

Please note that if the equipment is disassembled or serviced by anyone other than an authorized service dealer or by NETRATEK Ltd., this guarantee is rendered null and void.

In the event of a warranty claim, return the equipment to NETRATEK Ltd. or the authorized dealer which sold you the hydraulic equipment. NETRATEK Ltd. will repair or replace the faulty equipment, whichever is deemed most appropriate.

ESSENTIAL SAFETY REQUIREMENTS



The correct connection of a pump to a cylinder via a hydraulic hose constitutes a machine designed for lifting, pulling, folding and retaining operations, etc., that, due to its high thrust capacity requires safe use in order to avoid accident risk.



Read the instruction manual carefully and practise using the equipment before application.



Choose the most suitable model for the application from the wide range available, and make sure that it will not exceed 85% of its nominal capacity and stroke during normal operation.



Use protective helmet and goggles for head and eye protection.



Use safety shoes for feet protection.



Use protective gloves for hand protection.



Do not modify the device (welded parts, lengthening drive levers, etc.).



Do not use the hoses for transporting the device. Use the handles on the cylinders (when appropriate) and set the pump lever to the transport position.



When filling the pump with oil, use always recommended hydraulic oil (Page 23). Fill only to the indicated level and remember that the cylinder piston should be retracted.



Before using a pump from other manufacturer, contact NETRATEK's Technical Department. Otherwise, NETRATEK will not be liable for any damage that may arise.



Before starting operation, check that the installation is correct, the operator position is safe and the working zone is out of bounds to all personnel.



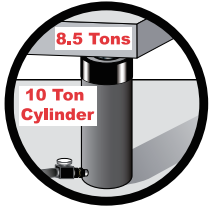
In all cases, the operator should have received adequate training regarding the handling of the device and logical safety criteria associated with the movement of heavy loads.



Never exceed the maximum working pressure of the cylinder (700 Bar). Ensure that all the equipment and accessories are suitable for the maximum working pressure.

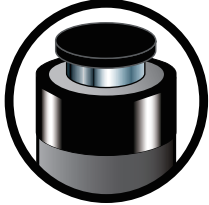


ESSENTIAL SAFETY REQUIREMENTS



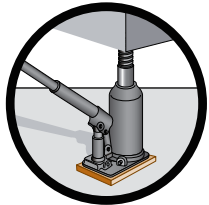
1. Choose the right cylinder/ram

You must know the weight of what you intend to lift and choose a cylinder with at least 15% more capacity. Be aware of possible load shift requiring more capacity at any particular lifting point.



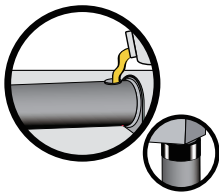
2. Check each component

Check each component before you set up your hydraulic system. Do not use damaged or worn components. Hand them in for repair or replacement.



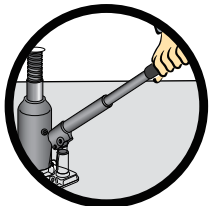
3. Properly and fully support each cylinder at its base

Place the equipment on a flat and solid area. Define stable zones for applying the load and safety zones for operators, separating them through the use of hoses of enough length. Use our base plates if necessary.



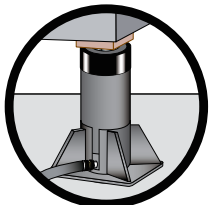
4. Fill oil reservoirs with cylinder retracted

Fill pump to the recommended level. Only fill the reservoir when the connected cylinder is fully retracted.



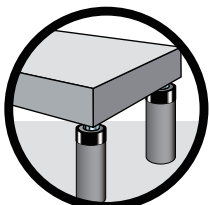
5. Know how your hydraulics work

Do not place any additional weight on the hydraulic cylinder or the hand pump to be able to increase the load.



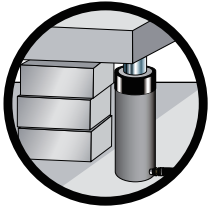
6. Center the load on the lifting point

The load must be centred on the cylinder, or equally distributed to multiple cylinders. Off-center loading can result in the load slipping and being lost.



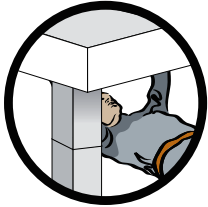
7. Distribute the load evenly when using multiple cylinders

For multiple cylinder lifts, you must be able to determine the location and number of lifting points that will allow the load to be evenly distributed to all the cylinders. This is called load balance. Size, center of gravity and load geometry must be considered in order to correctly determine load balance.



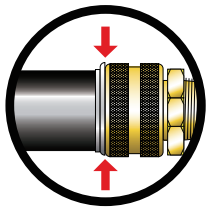
8. Support the load

Place blocking or cribbing under the load as you raise it. Insert more blocks as you raise the load. Position yourself in a manner that will keep you clear of the load and will prevent your hands or other body parts from being crushed between the load and blocks.



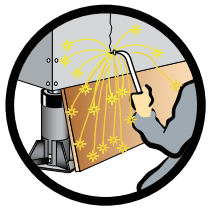
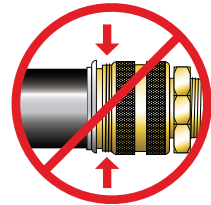
9. Do not use cylinders as permanent supports

Hydraulic cylinders are not meant to be used as permanent supports, but are designed to lift and lower a load. Blocks or NETRATEK cylinders with lock-nut should be used if the lifted load needs to be supported for longer periods of time.



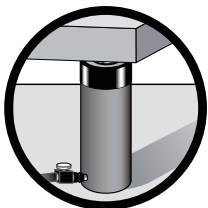
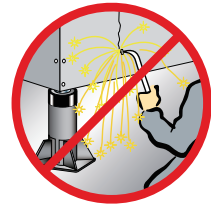
10. Connecting the hydraulics

When making connections with quick couplers, make sure the couplings are fully engaged. Threaded connections, such as fittings, gauges, etc., must be securely tightened and leak free. Never use excessive tightening force. This may distort the fittings or strip the thread profile.



11. Avoid extreme heat or weld splatter

Weld splatter will damage plunger rods and hoses. Hydraulic fluid can ignite if vaporized or exposed to high temperatures.



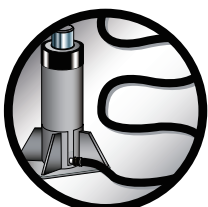
12. Disconnecting the hydraulics

Never attempt to disconnect hydraulic hoses, fittings or couplers under pressure. Unload the cylinder, open the release screw on the hand pump and operate all hydraulic controls several times. If the system includes a pressure gauge, double-check the gauge to ensure pressure has been completely released.



13. Do not move the pump by pulling at the hose

Dragging or carrying the pumps by a connected hose can damage the couplers and hoses. Using damaged couplers and hoses can be dangerous.



15. Keep hydraulic hoses free of obstructions

Do not drop sharp or heavy objects on the hose. Keep the hose out of heavy traffic areas. Avoid internal damage to hoses. Applying pressure to a damaged hose may cause it to rupture. Avoid sharp bends and kinks when routing hydraulic hoses.





RECEIPT OF GOODS

Unpack and visually check all the components, making sure that there are no oil leaks, loose or damaged couplers, damaged threads, etc.

Never use components that are damaged or appear to be in poor condition.

Apply 4-5 rounds of teflon around all 3/8" NPT male threads of the system, in the thread direction, leaving the first wire of the thread without covering to prevent the tape breaking.

Ensure that all the equipment and accessories are suitable for the maximum working pressure.

SINGLE ACTING HYDRAULIC SYSTEM

The single acting hydraulic cylinders are fitted with one female quick coupler. If you have to fit the coupler in the cylinder, apply teflon around the 3/8" NPT male thread of the coupler.

Assemble the device in accordance with the instructions given in the diagram (page 24), first checking that you have all the necessary material.

- Remove the dust protectors from the quick couplers and from the hose.
- Clean quick couplers, hose ends and connectors.
- Screw the male coupler to the hose. For that, apply teflon around the 3/8" NPT male thread of the hose.
- Connect the other hose end to the pump. For that, apply teflon around the 3/8" NPT male thread of the hose.
- Connect the hose end with the male coupler to the cylinder, tightening completely the couplers (first insert as far as the plug will go and then screw it by hand). The couplers only must be connected or disconnected when the hose is depressurised. For safety, as option, a manually operated check valve can be mounted into the cylinder, that when is closed, allows oil flow in one direction only, holding the load.
- Ensure the connections are perfectly engaged to ensure the correct function of the system.
- Bleed the cylinder. Locate the pump on a higher level than the cylinder, with the piston pointing downwards and the coupler upwards. Extend and retract the cylinder several times, until it operates properly.

WARNING: Single-acting cylinders are spring-loaded and require special disassembly techniques to prevent personal injury.



NETRATEK cylinders can operate vertically upwards, downwards or horizontally.

Check the correct installation and perfect functioning of the device with a load, in accordance with the next procedure;

- Operate the pump to move the cylinder, following its operating instructions.
- If the cylinder is equipped with a mechanical end of stroke capable of withstanding the maximum device pressure, continue pumping until the end of stroke is reached.
- If any control elements (pressure gauges) are available, you will be able to see how the pressure increases along with the effort required to move the lever.
- Continue pumping until you reach the 100 bar. When using a manual pump, in this way you will be able to check the correct functioning of the internal safety valve and the absence of oil leaks in the installation.
- Maintain system pressure for a few minutes without pumping, in order to check the correct functioning of the pump's check valve.
- Smoothly open the pump's valve in order to protect the pressure gauge needle. In hand pumps, do not force the drive screw when open, the cylinder will not move back more quickly if the screw is looser. One turn is sufficient.
- If the cylinder has a spring return the piston will move back automatically. The return speed may be slow in some applications. In this case, we recommend the use of double acting cylinders. In the case of load return cylinders, you will need to push the piston back using more or less force, depending on the size and position of the cylinder.
- In cylinders without mechanical end of stroke, this type of test cannot be carried out. If you do not have a test bench, you will have to test the installation using the actual load in the application. This operation should be carried out with extreme care, by experienced personnel, and maximum safety measures should be applied.
- Repeat the processes as many times as necessary until you are comfortable handling the device.
- When using close or check valves, or working with various cylinders via flow distributors, remember to take into consideration the effect these accessories may have on the functioning of the device, and establish an operating procedure in order to avoid unwanted effects.



DOUBLE ACTING HYDRAULIC SYSTEM

Ensure that all the equipment and accessories are suitable for the (700 Bar) maximum working pressure.

The double acting hydraulic cylinders are fitted with two female quick couplers. If you have to fit the couplers in the cylinder, apply teflon around the 3/8" NPT male thread of the coupler.

Assemble the device in accordance with the instructions given in the diagram (page 24), first checking that you have all the necessary material.

- Remove the dust protectors from the quick couplers and from the hoses.
- Clean quick couplers, hoses ends and connectors.
- Screw the male couplers to one end of each hose. For that, apply teflon around the 3/8" NPT male thread of the hose.

The right connection of the couplers is very important because with a wrong connection the system does not work and also can cause overpressure that can break the cylinder. Note which hose connects to the advance chamber and which one to the return chamber. Connect the hose from the return chamber and then connect the hose from the advance chamber. The couplers only must be connected or disconnected when the hoses are depressurised.

For safety, as an option, a pilot operated check valve can be mounted to hold the load until the pressure in the return line actuates the valve.

- Screw the hose from the return chamber to the pump. For that, apply teflon around the 3/8" NPT male thread of the hose.
- Connect the other hose end to the cylinder (return chamber), tightening completely the couplers (first insert as far as the plug will go and then screw it by hand).
- Connect the second hose from the pump to the advance chamber, following the same procedure as with the first hose.
- Ensure the connections are perfectly engaged to ensure the correct function of the system.
- Bleed the cylinder. Locate the pump on a higher level than the cylinder, with the piston pointing downwards and the coupler upwards. Extend and retract the cylinder several times, until it operates properly.

START-UP OF A DOUBLE ACTING INSTALLATION



NETRATEK cylinders can operate vertically upwards, downwards or horizontally and are fitted with a safety valve to prevent pressure intensification in the return chamber.

Check the correct installation and perfect functioning of the device with a load, in accordance with the next procedure:

- All double acting NETRATEK cylinders are equipped with a mechanical end of stroke capable of with standing the nominal pressure.
- Operate the pump to move the cylinder, following its operating instructions.
- When using a hand pump, turn the lever of the valve and pump. Oil will flow through the hose connected to the opposite side that the valve lever is rotated. If the hose is connected to the cylinder's advance chamber, the piston will move forward. The oil in the return chamber will flow freely through the other hose to the pump tank. Flow is supplied by both, large and small pistons until the cylinder reaches de load.
- Continue pumping until you reach the mechanical end of stroke. Pressurize installation to check for leaks. (Max. 100 bar)
- Stop pumping and check (preferably using a pressure gauge) that the installation maintains the pressure level.
- Turn the valve lever to the other side and pump. Oil will flow to the return chamber and the piston will move back. The oil in the advance chamber will flow freely back to the tank.
- Repeat the processes as many times as necessary until you are comfortable handling the device.
- If using close or check valves, or working with various cylinders via flow distributors, remember to take into consideration the effect these accessories may have on the functioning of the device, and establish an operating procedure in order to avoid unwanted effects.



OPERATION

SINGLE ACTING CYLINDERS, LOAD RETURN

When pressurizing the advance chamber, the piston starts moving until the pumping stops. When the cylinder is depressurized, the piston will only return by the effect of an external load.

SINGLE ACTING CYLINDERS, SPRING RETURN

When pressurizing the advance chamber, the piston starts moving until the pumping stops. When the cylinder is depressurized, the piston returns by the effect of the spring.

DOUBLE ACTING CYLINDERS

When pressurizing the advance chamber, the piston starts moving until the pumping stops. The return chamber must be depressurized to retract the piston.

MAINTENANCE

- Use always recommended oil types. The use of any other liquid will invalidate the warranty.
Recommended Oil List;
 - » Total Azolla 32
 - » Mobil DTE 10 EXCEL 32
 - » Mobil DTE 11M
 - » Mobil DTE 24
 - » BP Energol HLP-HM 32
 - » Shell Tellus 32
- If the oil is dirty, replace it completely.
- Retract completely the piston after its use and depressurize the system.
- When the hoses are disconnected, fit the dust protectors to the quick couplers.
- Before storing the cylinder, check that there are no damages and clean and protect it for storage. If there are worn or damaged pieces, replace them with original NETRATEK, using appropriate tools and personal safety equipment. This work must always be done by qualified and authorized personnel.
- Grease the areas exposed to wear or oxidation.
- Before a long-term storage, fully extend and retract the piston once, storing the cylinder upside down.
- Every 3 years or when there are doubts of cylinder's safety and reliability, check that the piston extends and retracts the whole stroke.

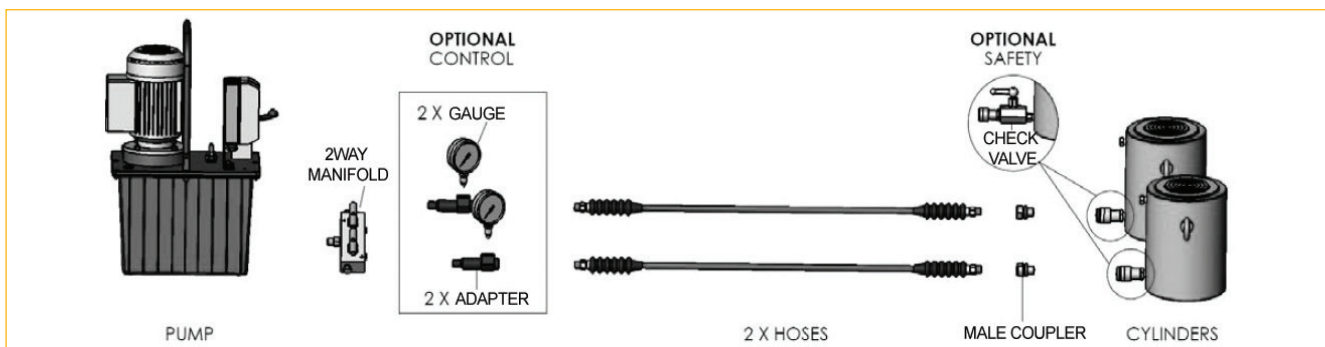
WARNING: Single-acting cylinders are spring-loaded and require special disassembly techniques to prevent personal injury.



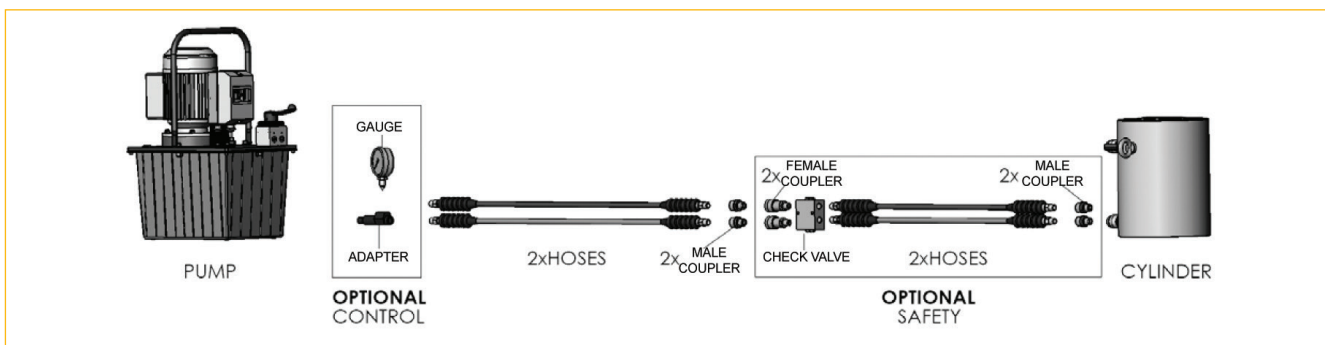
SINGLE ACTING SYSTEM WITH 1 CYLINDER



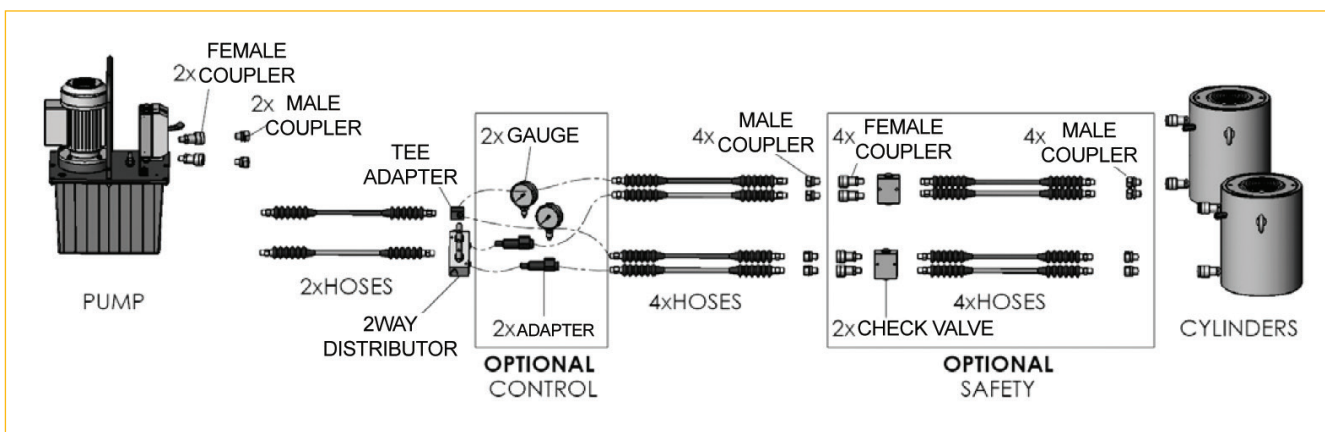
SINGLE ACTING SYSTEM WITH 2 CYLINDERS



DOUBLE ACTING SYSTEM WITH 1 CYLINDER



DOUBLE ACTING SYSTEM WITH 2 CYLINDERS





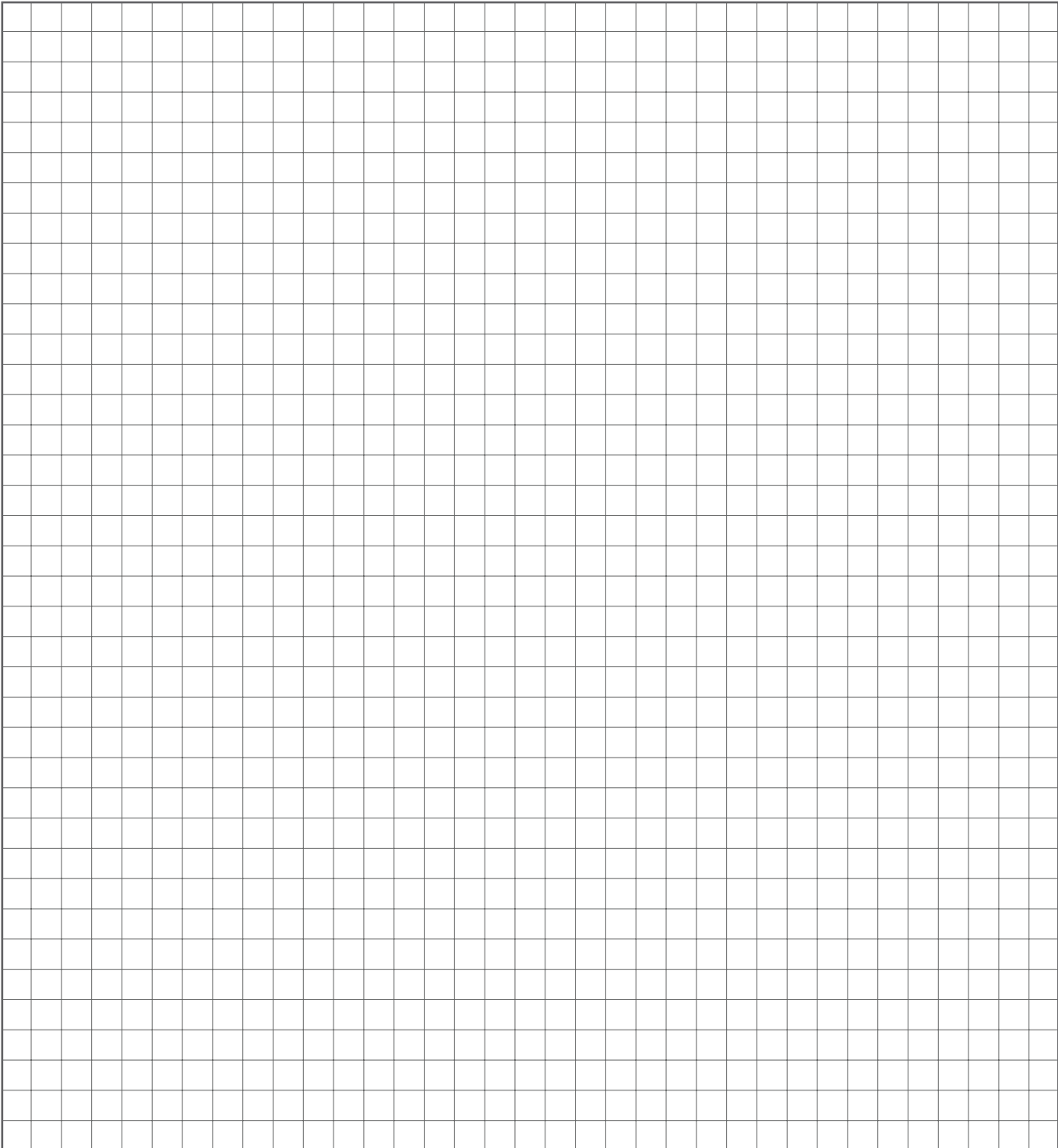
BREAKDOWNS AND REPAIRS

The cylinders must always be handled and repaired by qualified personnel.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Cylinder does not advance when pumping.	Oil level in pump is low.	Check level.
	Incorrect coupler connection.	Check connections.
	Pump malfunctioning.	Check pump instructions.
	Pump release valve open.	Close the valve.
	Load exceeds the capacity of the system.	Use appropriate cylinder.
	Cylinder seals leaking.	Replace seals with new ones.
Cylinder does not advance properly.	Oil level in pump is low.	Check level.
	Incorrect coupler connection.	Check connections.
	Pump malfunctioning.	Check pump instructions.
	Air in the hydraulic system.	Bleed the circuit.
	Blocked hose.	Check connections and no bends on hose.
	Cylinder seals leaking.	Replace seals with new ones.
	Leaking connection.	Check connections.
Cylinder does not reach or hold pressure.	Pump malfunctioning.	Check pump instructions.
	Leaking connection.	Check connections.
	Cylinder seals leaking.	Replace seals with new ones.
Cylinder does not retract.	Pump tank over filled.	Check level.
	Pump release valve closed.	Open the valve.
	Incorrect coupler connection.	Check connections.
	Blocked hose.	Check connections and no bends on hoses.
	Damaged cylinder.	Repair or replace the cylinder with a new one, by qualified personnel or by NETRATEK.
Cylinder leaks oil.	Worn or damaged seals.	Replace seals with new ones.
	Loose connections.	Check connections.
	Damaged cylinder.	Repair or replace the cylinder with a new one, by qualified personnel or by NETRATEK.
Safety valve leaks oil.	Incorrect couplers connection.	Check connections.
	Faulty coupler.	Replace with a new one.
Coupler leaks oil.	Faulty coupler.	Replace with a new one.
Hose leaks oil.	Faulty hose.	Replace with a new one.

NOTE: To order spare parts, it is necessary to provide the serial number of the equipment.

NOTES



5mm

5mm



Netratek Makina San. ve Tic. Ltd. Şti.
1122 Cd. No: 20/98 06378 - Ankara - Türkiye
Phone: (+90) 312 395 30 22 - **Fax:** (+90) 312 395 30 23
www.netratek.com - info@netratek.com

