

## Bosch Rexroth'dan yeni bir takviye hidrostatik tahrik sistemi: Takviye Hidrostatik Çekiş (HTA)

BD244

08.08.2014



**Bosch Rexroth, ticari araçların zorlu arazi koşullarındaki sürüş kalitesini arttırmak için tamamen hidrolik ekipmanlardan oluşan bir takviye hidrostatik tahrik sistemi geliştirdi.**

Takviye Hidrostatik Çekiş (HTA) olarak adlandırılan bu sistem, sektördeki tüm araçlara uygulanabilmekle beraber, zorlu arazi koşullarında dahi normal yol koşullarındaki çekiş kabiliyetini sağlayabiliyor. Bu sayede zamanın oldukça değerli olduğu ticari araçlar için zor yol koşullarında ve ağır mevsim şartlarında gerekli yol tutuşu sağlayamamaktan doğan yolda kalmaya bağlı zaman ve iş gücü kayıplarını ortadan kaldırıyor.

Tüm tekerleklerden tahrik (AWD) sistemi, yumuşak zeminde çalışmak zorunda olan ya da kışın yokuş inip çıkması gereken ticari araçlar için oldukça avantajlıdır. Hidrostatik bir yedek sürücü olan Takviye Hidrostatik Çekiş (HTA) ise, tüm tekerleklerden tahrik yöntemine alternatif olacak şekilde enerji verimliliği sağlar. HTA, tüm tekerleklerden tahrik sistemi ile kıyaslandığında sistemin yükünü 400 kilo civarında düşürerek, taşıma kapasitesini artırır ve yakıt tüketimini azaltır.

## HTA Sisteminin Özellikleri:

- ▶ Hemen hemen tüm ticari araç tiplerinde ilave çekiş için kullanılabilen yardımcı hidrostatik tahrik sistemidir.
- ▶ Çoğunlukla asfalt yollarda seyreden ancak arazide de güçlü çekişe ihtiyaç duyan ticari araçlar için oldukça uygundur.
- ▶ Zamanında teslimat güvenilirliği ve daha yüksek verimlilik için zor arazi koşullarında güvenli taşıma sağlar.
- ▶ Düşük hızlarda sürekli ve daha iyi bir manevra kabiliyeti için sabit yavaş hız moduna sahiptir.
- ▶ Ön akstan daha fazla çekiş gücü sağlanır.
- ▶ Tüm tekerleklerden tahrik sistemiyle kıyaslandığında, yakıt tüketimini azaltma, yük taşıma kapasitesini artırma, yaklaşık
- ▶ 400 kilogramlık yük tasarrufu ve daha ekonomik bir kullanım sağlar.

BD244  
08.08.2014

## HTA Sistemi: Nötr Modu (inaktif)

Normal sürüş sırasında ek çekiş gücü gerekli olmadığından; HTA için standart ayar nötr modudur. Bunun için değişken deplasmanlı eksenel pistonlu A4VG pompa sıfır deplasman değerine ayarlanır. Sadece Radyal Pistonlu MCR10-R motorun yağlanması için pompa düşük seviyede yağ akışı sağlar. Hidrolik motorların pistonları, kam ile temas kurmadan açılır ve herhangi bir hareket halinde bulunmazlar.

Tekerleklerde yer alan motorlara, özellikle frenleme esnasında termal dengeyi sağlamak için yıkama valfi ve çek valf entegre edilmiştir. Bu uygulama hidrolik motorun borulama ihtiyacının 3 hat ile gerçekleşmesini sağlar. Ön aks üzerindeki hat kayıplarının en aza indirgenmesi sayesinde isteğe bağlı, mekanik dört çeker tahrik sistemi ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde yakıt tasarrufu sağladığı görülür.

## HTA Sistemi: Çekiş Modu (aktif)

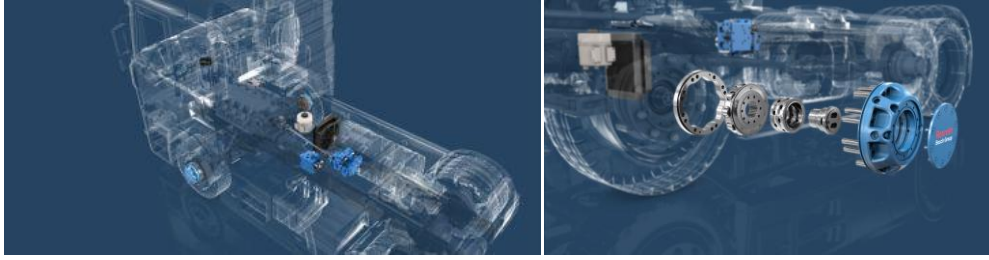
HTA sistemi gösterge panelindeki bir anahtar vasıtasıyla çalıştırılır. Bu işlem araç yüklü halde seyrederken bile yapılabilir. HTA sistemini aktifleştirmek için, valf bloğunun içindeki bobinlere bir akım gönderilir, böylece MCR10-R radyal pistonlu motorun hidrolik basıncı kontrol edilerek, pistonlar devreye alınır ve kam ile temas eder. Aynı zamanda A4VG eksenel pistonlu pompanın deplasman verme plakası hareket ettirilerek debi değiştirilir; böylece MCR10-R radyal pistonlu pompa için gerekli olan debi elde edilir. Bu geçiş, araç dururken ya da saatte yaklaşık 30 km hızla hareket ederken yapılabilir.

Detaylı bilgi için:  
Bosch Rexroth A.Ş.:  
Seda Tacer  
41420 Çayırova/Kocaeli  
Tel. : +90 0262 676 0000  
Faks: +90 0262 676 0101  
[seda.tacer@boschrexroth.com.tr](mailto:seda.tacer@boschrexroth.com.tr)

Sabit-yavaş hız modunda HTA manevra kabiliyetini geliştirir; yavaş araç hızlarında kullanılabilir ek çalışma hızı sağlar. Bu hidrolik sistemde (mekanik şanzıman kullanımda değilken) aracı ileri ya da geri hareket ettiren, tekerlek göbeğinde bulunan iki hidrolik motor vardır. HTA sistemi mevcut araç düzeninde herhangi büyük bir değişikliğe sebep olmadan araca monte edilebilir. Şase tasarımını, manevra kabiliyetini ve dönüş yarıçapını etkilememekle beraber tüm tekerleklerden tahrik (AWD) yöntemiyle kıyaslılığında çeşitli avantajlar sağlar. Takviye hidrostatik çekiş(HTA) çözüm sistemi, bir aksel pistonlu değişken pompa, bir valf bloğu, bir elektronik kontrollü yağ soğutucu, bir hidrolik tank ve aksa monte edilmiş radyal pistonlu hidrolik motorlardan oluşur. Tüm devre elemanları, yıllarca ağır koşullarda kullanılmış ve kendini kanıtlamış Rexroth mobil ürünlerinden oluşur.

BD244  
08.08.2014

## Hidrolik Tasarım



Tekerlek göbeğinde yer alan iki hidrolik motor, ihtiyaç duyulduğunda araçtaki herhangi bir aksın çekiş gücünü artırır. Normal yol koşullarında, sürtünme kayıplarını azaltmak ve yakıt tasarrufu sağlamak için motorlar nötr konumda çalıştırılır. Zorlu arazi koşullarında ve aracın yüklü olduğu zor arazi koşullarında, sürücü mod seçme anahtarını kullanarak, HTA sisteminin sağladığı çekiş modunu etkin hale getirebilir. HTA sistemi çekiş modundayken, takriben 50 kW civarında güç sağlar ve teker başına 6000 Nm'ye varan ilave tork sağlar.



- ▶ Sabit yavaş hızlarda çalışabilmesi ve rahat manevra için sabit yavaş hız modunda hidrolik sürüş
- ▶ Düşük bakım ihtiyacı

BD244

08.08.2014

## **Avantajları – Sistem ortağı olarak Bosch Rexroth**

- ▶ Çözüm ortağı olarak yüksek düzeyde uzmanlık ve Otomotiv bilgisi
- ▶ Ticari bir aracın sistem optimizasyonu konusunda güçlü destek
- ▶ ISO 26262 uyarınca işlevsel güvenlik gerekliliklerinin yerine getirilmesi
- ▶ Zorlu arazi uygulamalarında test edilmiş sistem bileşenleri
- ▶ Yedek parçaların uzun vadede bulunabilmesi
- ▶ Dünya çapında servis ağı Bosch Rexroth tarafından geliştirme aşaması başarıyla tamamlanan HTA sistemi, ilgilenen üreticilerin araçlarında kullanılmaya hazırdır.

## **Bosch Rexroth Hakkında**

*Bosch Rexroth AG'nin Türkiye'deki faaliyetleri 1976 yılında Hidropar A.Ş. adıyla başlamış ve Mayıs 2001'den itibaren, Bosch Rexroth Otomasyon San. ve Tic. A.Ş. adıyla devam etmiştir. Gebze'deki satış ofisi ve Bursa'daki seri üretim fabrikasıyla bugün, 120.000 m2'lik bir alan ve 1000'e yakın çalışan sayısına ulaşmıştır. Bosch Rexroth A.Ş. Gebze'deki tüm satış öncesi ve sonrası mühendislik çalışmalarıyla birlikte sistem tasarım, montajı ve testi, satış sonrası eğitim ve saha servis hizmetleri vermektedir. Bursa'daki seri üretim tesisinde hidrolik uygulamalarda kullanılan valfler ve hidrolik pompalar üretilirken, üretim hacminin %90'undan fazlası Avrupa ve dünya pazarlarına ihraç edilmektedir.*

*Bosch Rexroth'un ekonomik, hassas, güvenilir ve enerji tasarrufu sağlayan tahrik ve kontrol teknolojileri her boyuttaki makine ve sistemi hareket ettirebilir. Şirket yenilikçi bileşenlerin yanında müşteriye özel entegre otomasyon çözümleri ve hizmetleri geliştirmek için Mobil Uygulamalar, Makine Uygulamaları ve Mühendisliği, Fabrika Otomasyonu ve Yenilenebilir Enerji pazar segmentlerindeki global uygulama deneyimini bir araya getirmektedir. Bosch Rexroth müşterilerine hidrolik, elektrikli tahrik ve kontrol, dişli teknolojileri ve doğrusal hareket ve montaj teknolojilerini tek kaynaktan sunmaktadır. Globalde 2013 yılında, 80'in üzerindeki lokasyonda 36.500'ü aşkın çalışanıyla yaklaşık 5,7 milyar avro ciro gerçekleştirilmiştir.*

*Daha fazla bilgi için [www.boschrexroth.com.tr](http://www.boschrexroth.com.tr) adresini ziyaret edebilirsiniz.*

Detaylı bilgi için:

Bosch Rexroth A.Ş.:

Seda Tacer

41420 Çayırova/Kocaeli

Tel. : +90 0262 676 0000

Faks: +90 0262 676 0101

[seda.tacer@boschrexroth.com.tr](mailto:seda.tacer@boschrexroth.com.tr)