

MOTORLU GREYDERLERİN KULLANIM TEKNİKLERİ VE ÜRETİM HESABI

Greyderler hafif-ağır inşaat, ocak ve madencilik uygulamalarında, taşıma yollarının bakımında, yol inşaatlarında sıfırlama ve tesviye işlemlerinde, asfalt uygulamalarında ve karla mücadelede yoğun olarak kullanılan bir iş makinesi türüdür. Çok çeşitli uygulamalarda kullanıldığından dolayı farklı tonaj ve özelliklerde üretilirler. Yine farklı uygulamalar için farklı ataşmanlar takılarak kullanılabilir. Greyderlerin marka ve tonajına bakılmaksızın en çok karşılaşılan problemi kullanım zorluğudur ve bu nedenle hem operatörleri özeldir hem de kullanım teknikleri ile zorluk bakımından diğer makinelerden ayrışırlar. Greyder operatörü makinenin pek çok fonksiyonunu aynı anda kullanmak durumunda ve aynı zamanda malzemeyi serdiği ya da kazdığı yolda ne gibi değişimlerin olduğunu sürekli gözlemlemek zorundadır. Tüm bunları yaparken operatör makinenin direksiyon hâkimiyetini de sağlamak durumundadır. Greyderlerin çok sayıda fonksiyonu ve bu fonksiyonları kontrol eden pek çok levyesi olduğundan dolayı operatör makineyi kullanırken elleri levyeler üzerinde sürekli dolaşır ve dikkati dağılabilir.

Son yıllarda geliştirilen yeni teknoloji joystickliCaterpillar greyderler kullanım problemini ortadan kaldırmış, eğitim sürelerini radikal bir biçimde düşürmüştür. Bununla birlikte greyder operatörleri yapılan mühendislik işine de çok aşina olmalı, mühendis ya da topoğrafın dilinden çok iyi anlamalı ve yapılan işi çok iyi bilmelidirler.

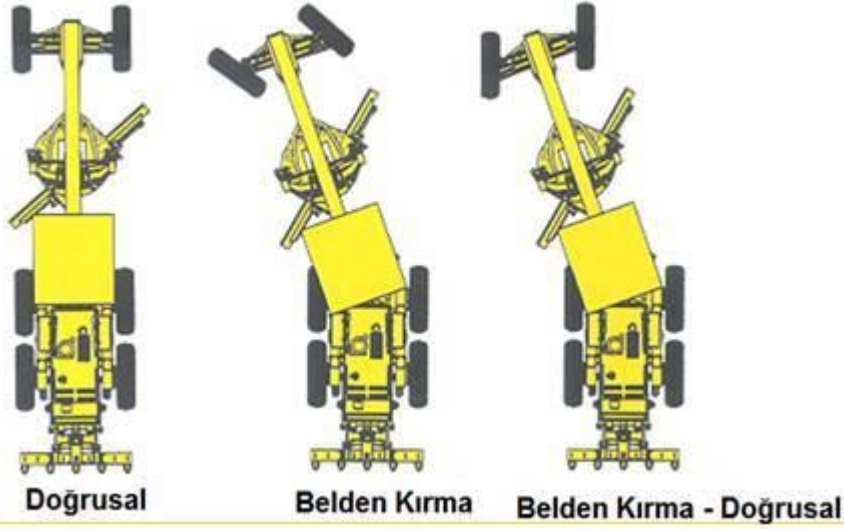


Greyder operatörlerinin makineyi kullanırken bilmeleri gereken belirli teknik ve makine fonksiyonları şunlardır:

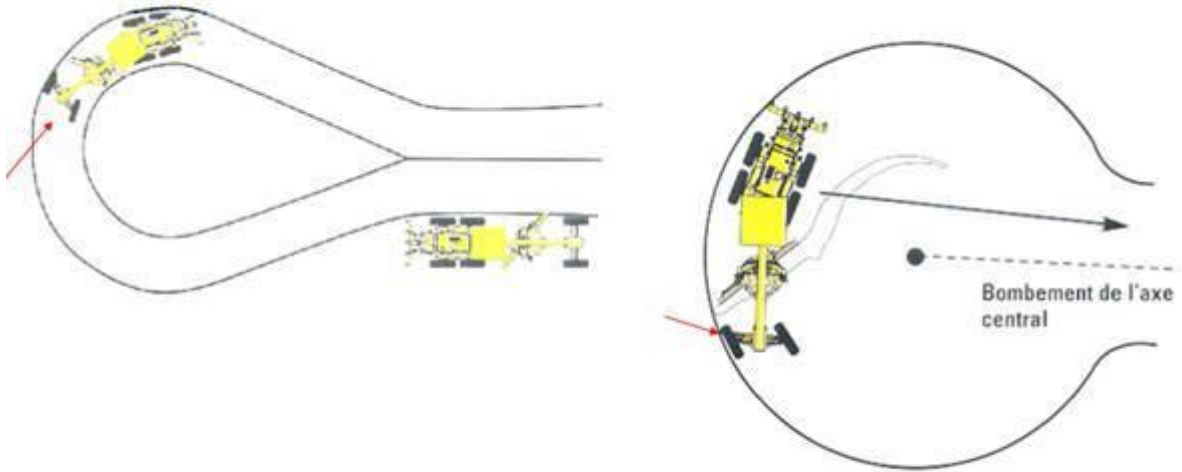
Temel Kullanım Teknikleri

1- Belden Kırma:

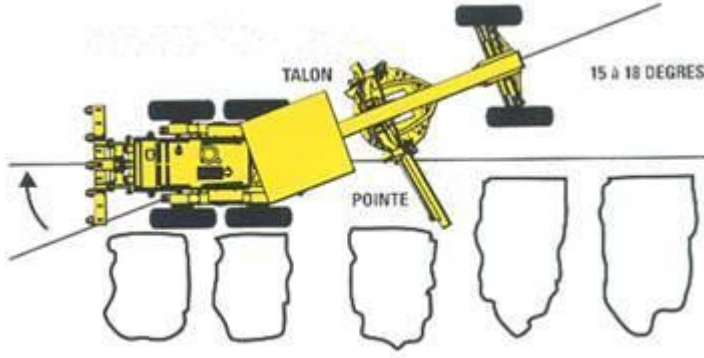
Belden kırma çoğunlukla manevralarda kullanılan bir özelliktir. Bu özelliği sayesinde operatör makineyi dar alanlarda döndürebilir. Ancak belden kırma yapılırken birkaç noktaya özellikle dikkat etmek gerekiyor.



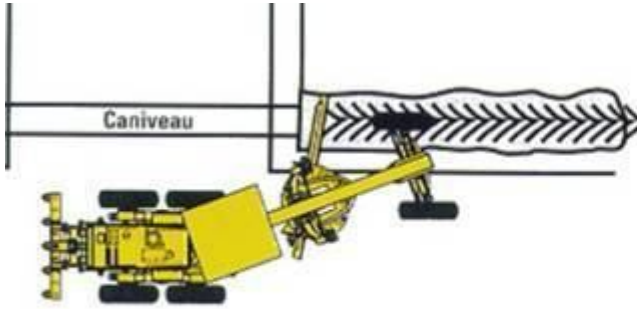
- i- Belden kırma fonksiyonu makine hareket halindeyken yapılmalıdır. Aksi halde arka tekerlekler dönme nedeni ile meydana gelen burulmadan dolayı jantlarından çıkabilir. Özellikle arka lastiklerden önde kalan lastikler dönme burulmasından en fazla etkilenirler. Lastikler jantlardan çıkmaya bile zemin ile temasta oldukları kesimlerde dış parçalanması ve topuk hasarları meydana gelebilir.
- ii- Belden kırma hareketi ya da düz durumda, tüm manevralarda diferansiyel kilidinin kapalı olması gerekir. Diferansiyel kilidinin devrede olması sağ ve sol lastiklerin dönüş hızlarının aynı olmasına sebebiyet verir ve diferansiyel ile şaftının zarar görmesine sebep olabilir.
- iii- Belden kırma sadece gerekli durumlarda kullanılmalıdır. Makine eksenini bozulduğundan kontrol ve direksiyon hakimiyetinde sıkıntı yaşanabilir. Yeni tip M serisi Caterpillar greyderlerde makinelerde belden kırma tek bir tuş ile normal konumuna alınabilmektedir.



- iv- Belden kırma ile yapılan serme ve taşıma işlemlerinde hem arka hem de ön lastikler malzeme yığının dışında tutulmalıdır. Resimdeki işlem makine düz konumdayken yapılmaz, mutlaka belden kırma kullanılmalıdır. Açı ayarları ön cama yerleştirilen bir açı ölçeği ile kolayca ayarlanabilir.



v- Kanal açma ve temizleme işlerinde makinenin önü kanalın içine sokulur, arka bölüm en iyi çekişin sağlanabilmesi için olabildiği kadar düz bir zemin üzerinde tutulmalıdır



vi- Şev çalışmalarında önce bıçak gerekli açı verilerek dik konuma getirilir. Daha sonra makine, arka bölümü düz zeminde, ön bölüm şev üstünde olacak şekilde konumlandırılır. Bıçak açısı ön bölüm şeve oturduktan sonra oynanmamalı, bıçak sadece zemine oturtulmalıdır.



2- Ön lastik yatırma:

Greyderler bıçaklarını kullanarak iş yaparlar. Bıçaklar yer ile temas ettiğinden dolayı sürtünmeye maruz kalır ve makineye sürüş sırasında yolundan saptırmaya başlar. Bıçağın sağ ve sol kenarlarından hangisi öndeyse, makine o yöne doğru kaymaya çalışır. Tesviye işlemlerinde bunu sürekli olarak kontrol edip düzeltmeye çalışmak hem yorucu hem de operatörün dikkatini dağıtıcı bir olaydır. Bunu engellemek için ön tekerlekler kayma yönünün tam aksi yönünde yatırılarak, kayma yönüne dik bir kuvvet uygulanır ve makinenin istenmeyen yönle akması engellenebilir.



3- Aşırı hız sürtünme ve ısı.

Greyderlerde yoğunlukla kullanılan en önemli ataşman bıçaktır. Bıçak sürekli olarak yerle temasta olduğundan sürtünmeden kaynaklanan ısınmalara maruz kalır. İyi operatörler bıçağı zemin ile temasta tutacakları süreyi çok iyi hesap ederler ve ısının metal üzerinde meydana getirebileceği yıpranmaların önüne geçebilir. Isı hem lastiklerin hem de metalin en büyük düşmanıdır ve aşırı ısı özellikle metallerin mevcut yapısını bozarak aşırı yıpranmasına ve aşınmasına sebebiyet verebilir. Hız da ısıyı ve dolayısı ile aşınmayı etkileyen en önemli etkenlerden biridir, bu nedenle greyder operatörü gereksiz hızlara çıkmamalıdır.



4- Yüksek vites ile işe girmek:

İster kazı isterse serme işlemi olsun, makine malzeme taşıdığı sürece birinci viteste kullanılmalıdır. 2. Vites ile yapılan çalışmalarda makine patinaja kalkabilir ve zemine oturur. Zemin yumuşak ya da çakıllı bir zemin ise makinenin arka tekerlekleri adeta zemin içine gömülür. Böyle durumlarda makine hem iş yapamaz, hem de arka lastiklerinde ciddi tahribatlar meydana getirebilir.

5- Dönüş manevraları:

Greyderle olabildiği kadar dönüş manevralarına sokulmamalı, çalışma alanının son noktasından geri geri hızlı bir şekilde başlama noktasına gelmelidir. Dönüşün yapılması mecbur ise;

- i- Diferansiyel kilidi mutlaka devre dışı bırakılmalıdır. Aksi halde merkez şaft ve diferansiyel zarar görebilir.
- ii- Dönüş sürekli aynı yönden yapılmamalıdır. Sürekli aynı tarafa dönüş arka lastiklerin bir tarafının aşırı yıpranmasına sebebiyet verir.
- iii- Dönüşler geniş bir çapla yapılmalı ya da belden kırma kullanılmalıdır.

6- Riperleme aplikasyonları:

Greyderler bir dozer değildir, dolayısı ile riperataşmanı sadece kabartma maksatlı kullanılabilir. Kayalık zeminlerde malzeme koparma amaçlı uygulamalarda greyder ile riperleme asla yapılmamalıdır. Özellikle yol inşaatlarında segregasyonun önüne geçilmesi için ön sıkıştırma yapılan temel malzemenin kabartılması zorunludur. Bu tip uygulamalarda greyder neredeyse kullanılacak tek makinedir. Bu tip uygulamalarda aynı bıçak kullanımında olduğu gibi, uygulanacak vites birinci vites olmalıdır.

Referanslar:

- 1- CaterpillarInc., Jan. 2011. Grayderapplications. CaterpillarPerformanceHandbook, Edition 41.
- 2- CaterpillarInc., 2007. A Reference Guide toMining Machine Applications.