

Ripper Kazma Burunları Hakkında

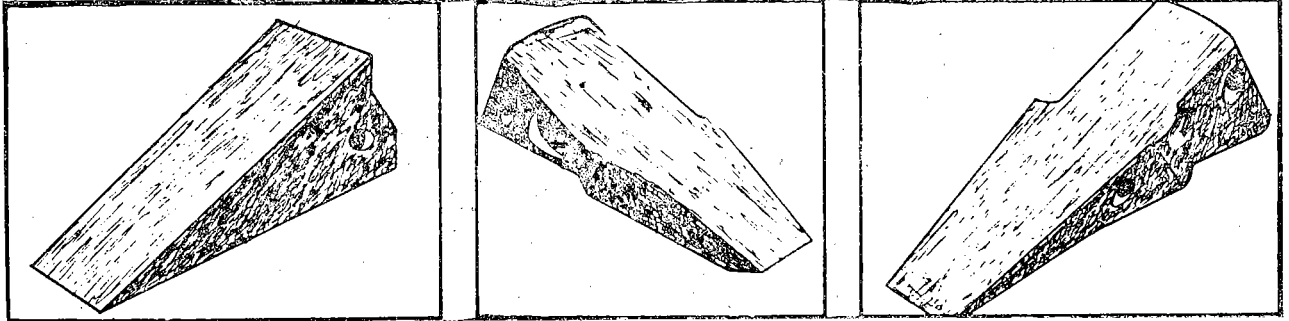
Yazan :
Şevket TOKUŞ
Yük. Müh.

○

Traktör sahipleri uygun ripper tipini seçebildiği takdirde randımanın çok arttığını görecektir. Kullanılacak ripper kazma burnunun seçimine tesir eden muhtelif faktörler nelerdir? Bazı esashları şunlardır:

Ripperleme ameliyesinin sırrı, ripper kazma burnunu 40 tonluk bir makınanın tatbik ettiği müthiş kuvvet. Tandem ripperleme de bu kuvvet iki misline çıkar. İşlerde ripper burnu sık sık değiştirilir, bu bakımdan muhtelif ripperleme şartlarını tanımak ve ona göre en iyi burun tipini seçmek faydalı olmaktadır.

Aşağıda 3 ayrı tip iş için ayrı ripperleme şartları muvacehesinde azami randıman sağlamak için titizlikle seçilecek ripper kazma burunlarından bahsedilecektir.



Tip : 4 — Yüksek mukavemetli burun. Çok sert zemin şartlarında

Tip : B — Kırmak ve derine inmek isteyince bu tip kullanılmalı

Tip : C — Burun-papuç birleşimi aşındırma fazla olan şartlarda

1-A Hali : Kalabalık-nüfuslu bir kasabada bir kireç taşı ocağında çok pahalı dinamitleme ameliyesini ripper kullanarak kaldırmışlardır. Kaya son derece sert idi bazan tandem ripperleme şart oluyordu. Bu şartlar altında en iktisadi kazma burnu seçimine en fazla tesir eden faktör kuvvet idi. Tavsiye edilen (uçun 4" inçlik genişlik) olan yüksek mukavemetli iyi dövülmüş çelikten mamül kazma burnu oldu. Kayanın son derece sert oluşu kazma burnunun ömrünün %15'i sonunda küreleşmeye sebep teşkil etmiştir. Fakat lüzumlu kuvvetin yüksek oluşu bu tipi seçmeyi zorladı.

2.B Hali : Pensilvanya'da bir kömür damarı üzerindeki ağır bir kum tabakası kaldırılıyordu. Kuvvetli traktörler ripper ve buldozer olarak malzemeyi dinamit ve dranklayn ile yüklemekten daha randımanlı olarak temizlemiştir. Bu halde ripperleme çok zor olmuştur. Bu sebeple daha derine batma ve kırıcılık temini için daha ince bir kazma burnu kullanılmıştır. Bu burun yukarıdan aşağı daralarak 2,5 inç genişlikte sona ermiş ve ayrıca kendi kendine keskinleşmeyi sağlamak maksadıyla altından kesilmiştir (Balta ağzı gibi).

Ripper burnunun bu özel durumu sebebiyle yuvaya dayanana kadar burun kullanılabilir. Yani burnu meydana getiren metalin %30'u bitene kadar kullanmak kabildir.

3-C Hali : Bir kara yolu inşaatında müteahhit bozulmuş bir kum taşı araziye rastlar. Skreyperlerin yükleyip taşınması için malzemenin uygun şekilde parçalanması lâzımdı. Ripperleme nisbeten kolaydı ve esasen işin çıkar yolu da bu idi. Parçalanma mesele değildi. Fakat son derece fazla aşındırma burunları çabuk eskitiyordu. Burada burun ve papuç kombinezonu en yüksek randımanı sağlamıştır. Tek parçalı burnu mukavemetine ihtiyaç olmadığından küçük ve ucuz burunlar kullanılmış ve papucu zorlamadan yerleştirilmiştir. Burun 6 inçten 3 inç'e kadar çabucak sivrilerek yapılmıştır ve değişene kadar yarısı erimektedir.

1 No.lu tablo A, B ve C hallerindeki burunların muhtelif malzemelerde kullanımına dair bir özel göstermektedir. Arazi tecrübeleri B tipinin genel maksat-

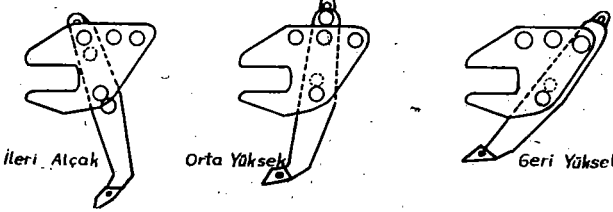
lar için geniş bir tatbikat sahası olan en iyi tip olduğunu göstermiştir.

Her ne kadar bu 3 misal her nevi ripperlemeyi ihtiva etmemekte ise de umumi olarak kullanılan ripper burunlarını temsil edebilirler. Yine piyasada daha bir çok tipleri mevcuttur. Meselâ yukarıdakilere ilâveten (V) şekilli uçlarla kombine edilmiş burunlar yahut arkadan çekilen kanatlarla birlikte kullanılan tipler vardır. Bunlar daha fazla malzemeyi gevşetmekte ve bazı ahvalde de daha küçük parçalar halinde kırmaktadır. Bu tipler bazı malzeme de istihsalı artırabilirse de muayyen iş için en iyisi değilse seçilen burun bilhassa ripperlemenin zor olduğu hallerde istihsal düşebilir.

Eğer vasat zeminden sert zemine kadar ripperleme de azami randımanı muhafaza etmek istiyorsanız «ripperleme açısı» na dikkati ihmal etmeyiniz. Bu açı şöyle tarif ediliyor, toprak seviyesi ile kazmanın ucundaki tepesine kadar olan hat arasında kalan açı. Tekrar edelim muhtelif şartlar tek basit bir netice vermeye manidir. Her nevi malzeme için hatta bozulma dereceleri farklı aynı cins malzemeler için bile ayrı ayrı optimum

	Dominus toprak	Konglamera	Bozulmuş Granit
Kil			
Kumtasi			
Kalker			
Granit			
Geril			
Yüksek			
Orta			
Yüksek			
Geril			
Alçak			
Orta			
Alçak			
İleri			
Alçak			

Tablo 1 : Ripperlenecek malzemenin tipi ve sertliğine göre, ripper burnuna verilmesi tavsiye olunan 5 açının seçimi



Tablo : 1

ripperleme açısı vardır. Tecrübeler göstermiştir ki en iyi kazma umumi olarak 40-50 derecelik açılar ile yapılmaktadır.

Bu açılar kazmanın monte edildiği şasi üzerindeki civatalar vasıtası ile ayarlanabilir.

Bu tertibatın iki ana tipi vardır. Pararelogram şekilli olan montajda derinlik ne olursa olsun, kazma bir tek açıda kalır. Değişik pozisyonlu tertibatta ise, bu açı kazmanın indiği derinlikle değişir, böylece belirli bir malzeme ve derinlik için optimum açı ayarlanabilir.

Malzemenin sertliği arttıkça, bakma derinliği azalır fakat ripperleme açısı daima 40-50 derece arasında kalmalıdır. 1 No.lu şekil, malzemenin sertliğine göre 5 ayrı yer alabilen ayarlama tertibatını özetlemektedir.

Büyük traktörle ripperleme çocukluk çağını artık geçirmiştir. Defalarca tabii kaya tabakalarının parçalanmasında en iktisadi ve emniyetli metod olduğunu ispat etmiştir. Ripperlemenin muvaffakiyeti ile makine - malzeme münasebetlerinin daha ilmi analizi, kabiliyet olmuştur. Ripperlenebilme hakkında rahatça malumat sismik analiz metodu ile anlaşılabilir.

Her şatın : Malzemenin sertliği ve aşındırıcı kabiliyeti, arzulanan bakma derinliği, ince bir etüdü makinanın ebadını kazma burnunun seçilmesini, ayarını tayin ve tesbit edecektir. Bu neticeler randımanlı ve istifadeli bir ripperleme ameliyesi için lüzumludur.

Görülüyor ki, ripperleme ameliyesi, yol tekniği ve istihsalinin en yüksek seviyede bulunduğu Amerika'da hususi bir araştırma konusu olmuş ve en iyi çözümler bulunup tatbik edilmektedir.

Yol şantiyelerinin en pahalı malzemesi kaya haf-

riyatıdır. Bu işe giren faktörler : 1 — Delme, 2 Dinamit, 3 — Yükleme, 4 — Taşıma olmak üzere dört ana kalemdir.

Yalnız dinamit kalemi bile vasatı 3-4 TL. azami olarak hattâ 10-15 TL. tutmaktadır.

Ekskavatör şantiyesinin ne pahalı bir nesne olduğu da hepimizce malûm.

Bu iki kalemi yol şantiyelerinde asgariye indirmek akıllı şantiye şefinin yapacağı iştir. Modern şantiyeler bu tarzda çalışmakta, skreyper ve traktörlerinin gücü, hacmi ve çeşitleri gittikçe inkişaf etmektedir. Yani yol malzemesinin mümkün olduğu kadar skreyperler hafif ve taşımak işi adama kâr yollarını açmaktadır. Bu da ripperle yapılmaktadır.

Bu mütalâalar araştırmalar ripperi modern yol ve hava alanları, büyük hafriyat işlerinin en mühim aleti haline getirmiştir. Basit kilden son kayaya kadar değişik zeminde muvaffakiyetle kullanılıyor.

Bizim şantiyede dinamitlediğimiz sandık yarmaları sulayıp rooterleyerek TD-24 sekreyperlerle gayet randımanlı çalıştık. Şu halde az dinamit bolca su iyi ripperleme son kayayı skreyperle taşınır hale sokmaktadır. Bu metodu tavsiye ederiz.

Fakat bir çok şantiyelerin müteahhit olsun, emanet olsun henüz bu yeni prensipe göre organize, daha doğrusu reorganize edilmediği görülmektedir. Eski metodlarla satın alınmış makinalara göre işler tanzim edilmektedir. Bence derhal revizyona girişiniz.

	Dominus toprak	Konglamera	Bozulmuş Granit
Kil			
Kumtasi			
Kalker			
Granit			
Tip A.			
Tip B.			
Tip C.			

Tablo : 2 — Değişik sertlikte, malzemede kullanılacak burun tipleri

Yol tekniğimiz olsun, yol istihsalimiz olsun bilhassa müteahhitlerimizde bu sonuncu kalem beynelmilel çaptadır. Bizim büyük firmalarımızdan herhangi bir Avrupa ve Amerika'daki meslekdaşlarından çok geri de değildir. Yalnız onlar bilhassa makina imalatçıları sayesinde daimi yeni makina ve istihsal metodları araştırıp bulduklarında, daimi olarak bizden ileride bulunmaktadırlar. Biz de aynı fabrika ile alış veriş yaptığımızı göre metodların inkişafını takip ile ilerleyebiliriz.

Şu halde ripperleme işine göre şantiyeleri ve makina farkımızı reorganize edebiliriz.

Referans : Bu yazının hazırlanmasında Caterpillar firması Piyasa Bölümü, satış geliştirme servisinin bir broşüründen istifade ile World Construction August 1961 sayısından çıkan bir makaleden istifade edilmiştir.