

ROPA

Yenilikçi teknoloji - Pancar
hasat'ında kullanılmak üzere

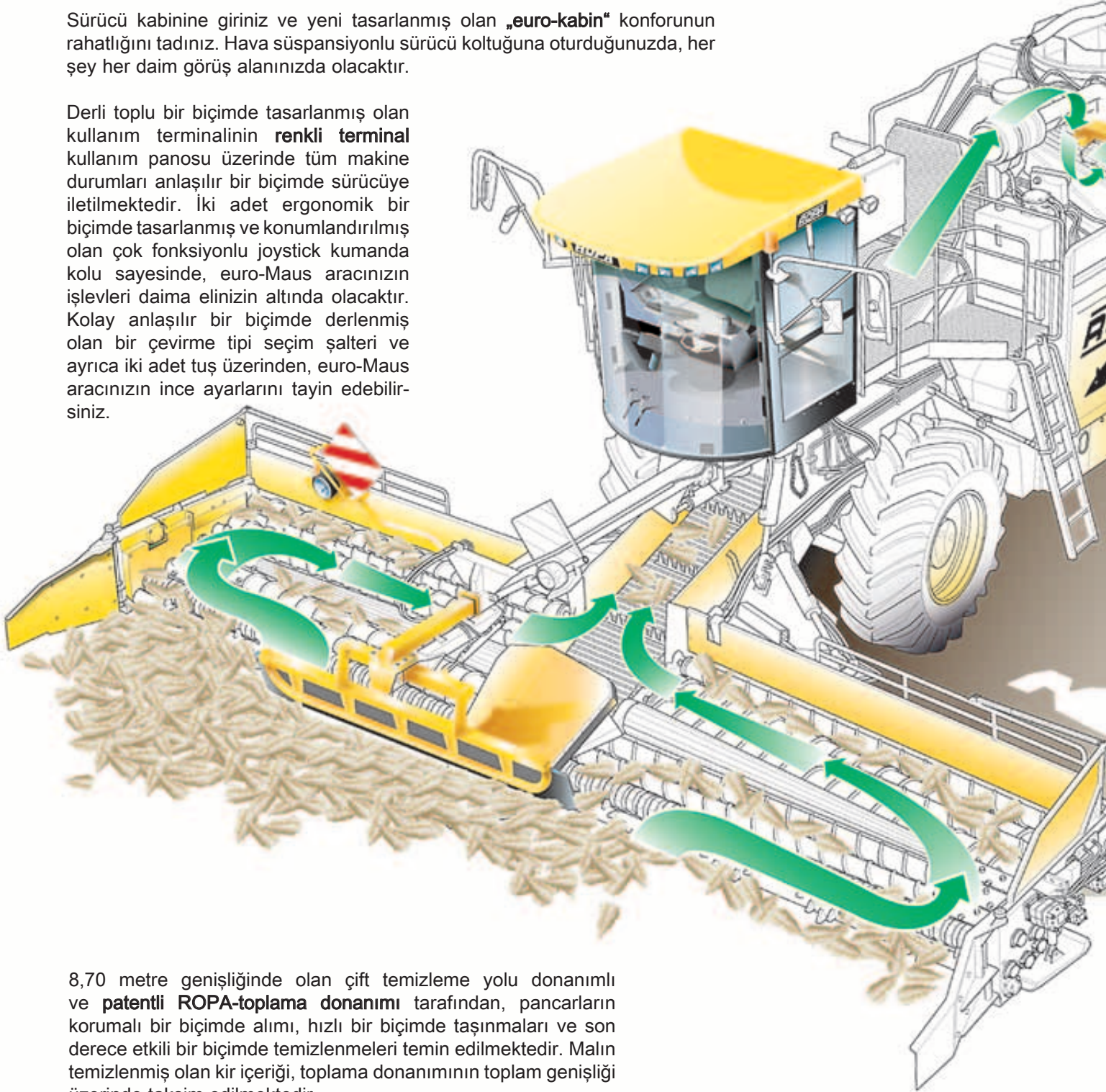


euro-Maus 3

Yükleme işlerini zevke dönüştüren - İşlevsel ve pratiğe yönelik tasarım

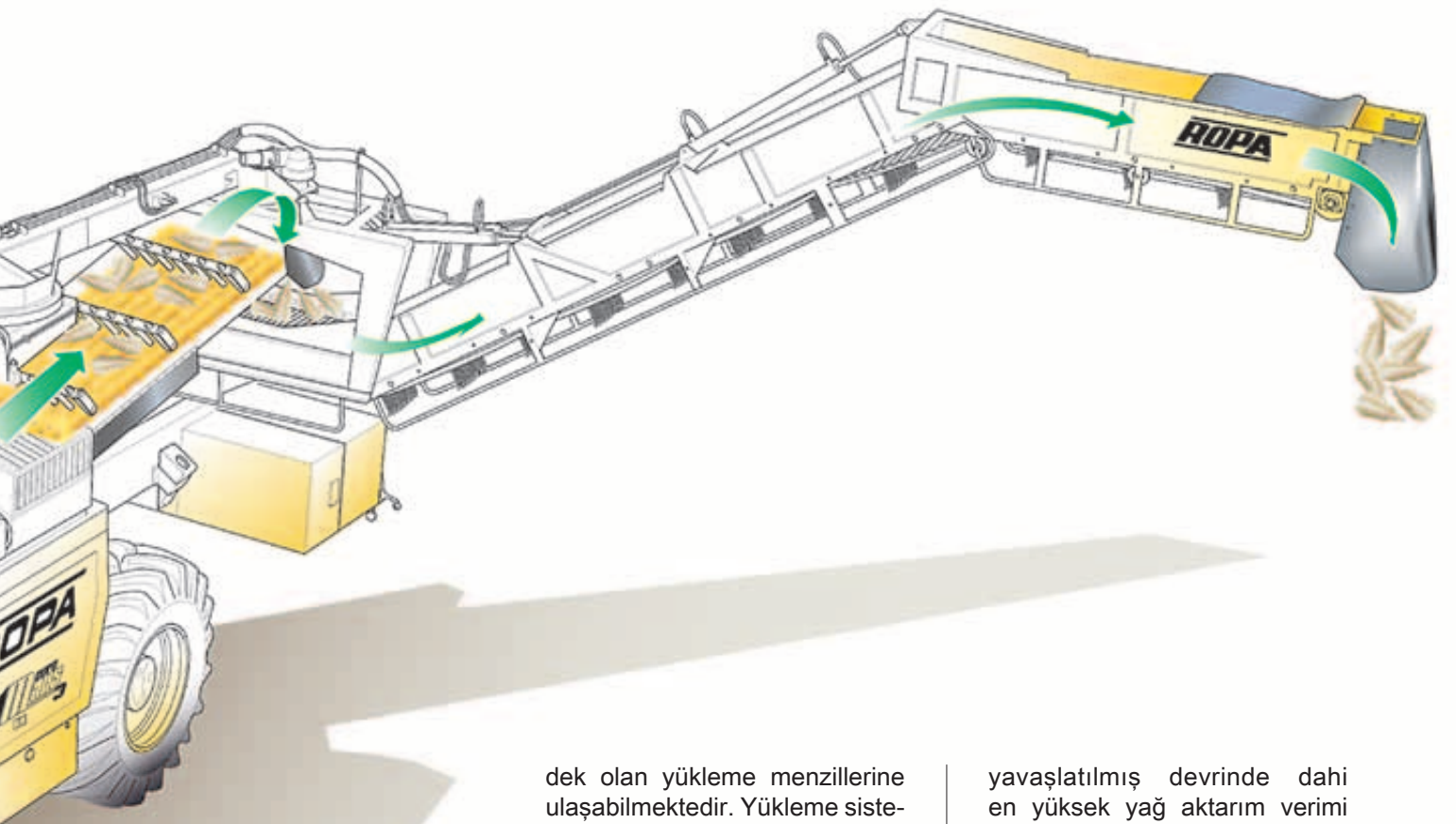
Sürücü kabineye giriniz ve yeni tasarlanmış olan „euro-kabin“ konforunun rahatlığını tadınız. Hava süspansiyonlu sürücü koltuğuna oturduğunuzda, her şey her daim görüş alanınızda olacaktır.

Derli toplu bir biçimde tasarlanmış olan kullanım terminalinin **renkli terminal** kullanım panosu üzerinde tüm makine durumları anlaşılır bir biçimde sürücüye iletilmektedir. İki adet ergonomik bir biçimde tasarlanmış ve konumlandırılmış olan çok fonksiyonlu joystick kumanda kolu sayesinde, euro-Maus aracınızın işlevleri daima elinizin altında olacaktır. Kolay anlaşılır bir biçimde derlenmiş olan bir çevirme tipi seçim şalteri ve ayrıca iki adet tuş üzerinden, euro-Maus aracınızın ince ayarlarını tayin edebilirsiniz.



8,70 metre genişliğinde olan çift temizleme yolu donanımlı ve **patentli ROPA-toplama donanımı** tarafından, pancarların korumalı bir biçimde alımı, hızlı bir biçimde taşınmaları ve son derece etkili bir biçimde temizlenmeleri temin edilmektedir. Malın temizlenmiş olan kir içeriği, toplama donanımının toplam genişliği üzerinde taksim edilmektedir.

Karın bandının taşlara karşı hassas olmayan, PU-maddesinden imal edilmiş olan çekicileri tarafından pancarlar korunarak ve hızlı bir biçimde elek bandına veya opsiyonel olarak donatılabilen kıştırma tipi temizleme merdanelerine doğru taşınmaktadır.



Aynı zamanda bir pancar frenleme sistemi ile donatılmış olan elek bandı yanı sıra, devir sayıları uyarlanabilen nitelikte olan bir kıstırmalı merdane temizleme sistemi donanımı sayesinde, sizin pancar ekim bölgenizde var olan temizleme gereksinimlerine yönelik çözümler sağlanabilmektedir. Bunun amacı ise, sizin pancarlarınızın da sadece düşük oranlarda olan kirlilik derecelerinde fabrikaya ulaşımlarını sağlamaktır.

Aktarıcı yükleme sistemi hem sol tarafa hem de sağ tarafa doğru yönlendirilebilmekte olup, 11,50 metreye kadar (Standart tipte aktarma sistemi) veya özel donanım olarak 13 metreye (Uzatılmış tip aktarma sistemi)

dek olan yükleme menzillerine ulaşabilmektedir. Yükleme sisteminin aktarma yüksekliği ise 6 metreye kadar ulaşabilmektedir. Bu sayede tarla kenarlarında olan geniş çukurlar veya makiler sorunsuz bir biçimde aşılabilir. Pancar aktarma işlerinde sizin »uzun kolu- nuz«.

Ekonomik olan 220 KW (299 BG) Mercedes Benz-Sıralı tip motor yükleme ve yol seyri esnasında düşürülmüş motor devri ile kullanılmaktadır. Motorun her daim olmak üzere zor görevler için yeterli miktarlarda yedek gücü bulunmaktadır ve bu sayede »euro-MAUS« makinenizin hızlı ve etkili temizleme özelliği temin edilmektedir. En yüksek beklentiler için salt güç.

Akıllıca tasarlanmış olan bir **hidrolik sistem** tarafından sağlanan etki derecesi maksimum edilmiş olan güç aktarımı, en yüksek verim doğrultusunda sağlanmaktadır. Lamel tipi kavrama sistemi üzerinden tüm çalışma tahrik sistemleri şalt edilebilmektedir ve bu sayede son derece soğuk ortam şartları altında da, dizel motorunun kolay çalıştırılması sağlanmaktadır. **Load-Sensing/yüklenime duyarlı hidrolik sistemi** sayesinde,

yavaşlatılmış devrinde dahi en yüksek yağ aktarım verimi sağlanmaktadır.

Soğutma sisteminin birinci sınıf emniyet konsepti doğrultusunda, sistem hidrolik tahrikli ve ısı derecesine bağlı olarak hareket eden ve aynı zamanda eski konumuna otomatik olarak geri dönebilen bir fan sistemi ile donatılmış olup, dizel motoru ile hidrolik sisteminin her daim »serinkanlı« olabilmelerini sağlanmaktadır. Soğutma sistemi için gerekli olan ısı eşanjörleri ise kirlenmelerden korunmuş bir biçimde motorun üst kısmında konumlandırılmıştır.

Geniş hacimli olarak tasarlanmış olan **dizel akaryakıt deposu** ile aracın bakım dolabı, bir hidrolik sistem yardımıyla dışarıya doğru çevrilebilmekte olup, yük aktarım çalışmaları sırasında tarla üzerinde daha iyi bir denge sağlanabilmesi için gerekli olan ağırlık noktası taksimatını, karşı ağırlık görevi yaparak sağlamaktadır. Bu sayede makinenin yükleme esnasında emniyetli duruşu ile yol seyri sırasında dengeli yük taksimatı sağlanmaktadır.

Toplama Donanımı

Koruyucu bir biçimde toplama ve en yoğun temizleme özelliği

8,70 metre genişliğinde olan ve eşi bulunmayan ROPA-toplama donanımı tarafından, tarlalarda pancar ardiyeleri eşit bir biçimde sağa ve sola yönelik taksim edilmektedir. Bir eksantrik sistemi tarafından sürekli olarak tahrik edilen sivri tasarlanmış olan orta kısım tarafından ardiye sürekli olarak gevşetilmektedir ve pancar akımının eşit bir biçimde taksim edilmesi sağlanmaktadır. Bu konsept sayesinde makine tarafından az bir güç miktarı harcanarak, ardiye içersinde ilerlemesi sağlanmaktadır. Bu toplama konseptinin önemli avantajlarını, karın bandı altında bulunan açıklık ve toplam toplama genişliği üzerinden de eşit bir biçimde kirliliklerin taksim edilmeleri oluşturmaktadır.

Parmak donanımlı tamburlar pancar ardiyesinin dibinin 7 santimetre derinliğine kadar girmektedir. Bu şekilde şeker pancarları son derece itinalı olarak alt kısımlarından alınmaktadır ve takip eden temizleme tamburu üzerinden iki adet taşıma tamburlarına aktarılmaktadır. Bu tamburlar tarafından dışarıya yönelik eşit miktarda bir pancar akımı sağlanmakta olup, aynı zamanda temizleme işlemi de yapılmaktadır. PU-malzemesinden imal edilmiş olan taşıma parmakları tarafından pancarlar toplama sehpasının sağ ve sol dış tarafında da temizlenmekte olup, buradan 4 adet birbirine karşı istikametlerde dönen kısırtma tipi temizleme tamburlarına yönlendirilmektedir. Bu sistemin kısırtma etkisi sonucu olarak toprak kalıntıları, yaprak ve baş kesme kalıntıları ile ot ve yabancı ot kalıntıları da, pancarların üzerinden kayda değer bir yaralanma söz konusu olmaksızın temizlenmektedir. Aynı zamanda pancarların korunmaları için tarla ardiyesinin dibine serilmiş olan saman patozu tabakası da kısırtma tipi temizlimi tamburları sistemi tarafından temizlenmektedir ve alım donanımının eşit bir biçimde dibine serilmektedir.

Her iki tarafta da bulunan birer konik biçiminde tambur tarafından, pancar akımı taşıma tamburları ve kısırtma tamburları aralarında ayrılmaktadır ve bu sayede pancarların dıştan içe kadar olmak üzere tüm temizleme güzergâhını dolaşmaları sağlanmaktadır. Bu uzun bir biçimde tasarlanmış olan temizleme güzergâhı sayesinde kir kısımları alım donanımının toplam genişliği üzerinde taksim edilerek, öbekenmeleri engellenmektedir. Bu sayede de tarlanızı pancar yüklemiş işlemlerinin tamamlanması ardından yeni kış ekimine hızlı ve ekonomik bir biçimde hazırlamanız sağlanmaktadır.

Tüm tambur tahrik sistemlerinin elektronik devir ayarı donanımları bulunmaktadır. Bu tahrik sistemleri joystick kumanda kolu üzerinden durdurulabilmekte olup, aynı zamanda geri yönünde de çalıştırılabilmektedir. Otomatik geri dönüşüm fonksiyonlu olan elektronik devir sayısı denetimi sayesinde, makine sürücüsünün müdahale etmeksizin, sorunsuz yükleme işlemlerinin – tarla ardiyelerinde taş oranlarının yüksek olması durumunda dahi sürdürülmesi sağlanmaktadır.

Tambur tahrik sistemlerinde bulunan yıpranma mukavemetli poliyamit-geçmeli bağlantı kavramaları sayesinde yüksek dayanma ömrü ile birlikte, tamburların basit ve rahat bir biçimde sökülüp takılmaları sağlamaktadır.

Koruyucu nitelikte bir mal alımı, yoğun temizleme özelliği, kir kısımlarının eşit bir biçimde taksim edilmeleri ve „euro-MAUS“ aracınızın az bakım gereksinimi sayesinde, en iyi pancar kalitesinin, pancar ekiminde giderlerin minimize edilmesi durumunun ve pancar taşımacılığında ve bunun ardından gerekli olan ardiye alanının düzenlenmesinde gerekli olan temel oluşturulmaktadır.



Kalan pancarları toplama donanımı

- Proporsiyonel olarak kontrol edilebilmektedir
- Sol joystick kumanda kolu ile kontrol edilmektedir





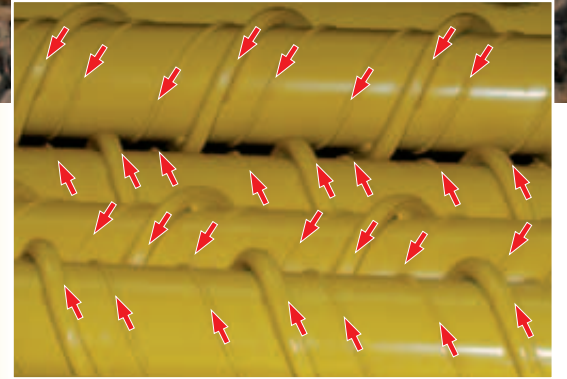
Çift temizleme yolu donanımı – Pancar akımı konik tambur tarafından ayrıştırılmaktadır



Etkin toprak, yaprak ve kesme artıkları temizliği



Değiştirilebilir alım Parmakları, Sert çelik kaplamalı



Tüm Helezonlar seri imalat olarak Sertleştirilmiş çelik kaplamalıdır

Destek ayakları ile alım donanımının yan kısımları ve alım donanımının orta kısmı tarafından, gerekli olan çalışma derinliği belirlenmektedir. Bunun için gerekli olan ayarlamalar joystick kumanda kolu üzerinden yapılmaktadır.

Derinlik denetiminin kontrol edilebilmesi için sıvıleştirilmiş olan orta parçanın alt kısmında bir adet renkli kamera tesis edilmiş olup, aynı zamanda bir projektör ile donatılmıştır. Sürücü kabini içerisinde bulunan LCD-tipi renkli ekran üzerinden optimal derinlik yönlendirme durumunun sürekli olarak kontrol edilebilmesi sağlanmaktadır. Defosuz ve temiz bir alımın ve az enerji ihtiyacının temelini her daim, optimal olarak düzenlenmiş bir derinlik yönlendirmesi sağlamaktadır.

Teleskop biçiminde uzatılabilen ve tamamen proporsiyonel olarak kumanda edilebilen tırmık tipinde pancar kalıntıları çekicisi, rahat bir biçimde sürücü kabininden, solda bulunan joystick kumanda yardımıyla kontrol edilmektedir. Bu sayede ardiye tabanında kalan en son pancarların da, sürücünün aracı terk etmesine gerek kalmaksızın, söz konusu donanım ile aracın içersine çekilerek toplanabilmektedir. Bu „euro-MAUS“ aracı ile pancar ardiyesini arzu edilen biçimde temiz ve toplanmış olarak geride bırakacaksınız. Hem işleticiyi ve aynı zamanda çiftçiyi de aynı şekilde ikna eden ve memnun bırakan bir sistemdir.

Ardı temizleme işlemleri

En yüksek yükleme aktarım verimleri – koruyucu nitelikte ardı temizleme işlemleri

Pancarların makine içersinde taşınmaları

ROPA-karın bandı tarafından pancarları koruyan ve büyük yüklenimlere dayanıklı PU-malzemesinden imal edilmiş olan taşıyıcı donanımları ile sizin şeker pancarlarınız hızlı ve aynı zamanda korumalı bir biçimde sürücü kabininin altında geçirilmekte olup, takip eden diğer temizleme aygıtına doğru yönlendirilmektedir. Bu sırada pancar akışı sürücünün döner tipte olan koltuğundan rahatça izlenebilmektedir.

Karın bandının durdurulması durumunda, pancar toplama donanımı ile makinenin ilerleyişi otomatik olarak durdurulmaktadır.

Karın bandından yükleme donanımına doğru olan güzergâh üzerinde bir elekli temizleme bandı ile bir kısırtma tamburlu temizleyici donanım aralarında seçim yapabilmektesiniz. Sürücü kabininden devir sayısı kademesiz olarak ayarlanabilen ve 90 cm genişliğinde olan elekli temizleme bandı tarafından, orta dereceli ve hafif topraklarda iyi derecelerde temizleme verimleri sağlanmaktadır.

Kısırtmalı tamburlu temizleme sistemi ise kendisini ağır topraklarda ve tarla ardiyelerinde yüksek miktarda kirliliklerin bulunduğu ortamlarda kanıtlamıştır. Bu sistem tarafından pancarlarınız için son derece verimli olan temizleme olanakları sağlanmaktadır. Bu sistemin işleyişi sırasında 8 adet devirleri ayarlanabilen nitelikte olan ve birbirine yönelik karşı istikametlerde dönen kısırtma tipi temizleme tamburları tarafından, pancar akımının toplamı 1,25 cm genişliğinde çalışan kısırtmalı tambur sisteminden geçirilmektedir ve bir daha son derece yoğun bir temizleme işlemine tabi tutulmaktadır. Bu sistemin devir ayarı sürücü kabini üzerinden olmak üzere, aksiyal tipte pistonlu pompanın elektronik olarak kumanda edilmesi sonucu olarak, rahat ve güvenilir bir biçimde gerçekleştirilmektedir.

Gerektiği durumlarda her daim olmak üzere, hidrolik tahrikli ayarlanabilir pancar akımı frenleme donanımı tarafından temizleme etkisi artırılabilir. Bu işlem sırasında küçük taşlar dahi parçalanmakta olup, kir kısımları ile birlikte tahliye edilmektedir. Bu sistemin sağlam yapı biçimi ve bakım gerektirmeyen tahrik sistemi, yağ içersinde çalışan helis tipi dişli kutusu sayesinde, makinenin sorunsuz bir biçimde çalışması ve en yüksek verim gereksinimlerinde dahi en iyi nitelikte temizleme verimi temin edilmektedir.

Ardı temizleme işleminin sonunda, aynı zamanda yön değişimi olan diğer bir düşüş kademesi takip etmektedir ve şeker pancarları yükleme donanımına doğru yönlendirilerek, hazır bekleyen taşıma araçlarına yüklenmektedir. Yükleme bandının pancarlarınızı koruyarak ve aynı zamanda optimal konumdan yükleyebilmesi için sürücü kabininden olmak üzere joystick kumanda yardımıyla, yatay veya dikey olarak kademesiz bir biçimde ayarlanabilme özelliği bulunmaktadır. İki adet geniş çaplı tasarlanmış olan döner tabla sayesinde, yükleme bandı kollarının 300° dereceyi aşan bir etki alanına sahip olmaları sağlanmıştır ve bu sayede, pancar yükleme işleminin sağdan veya soldan yapılmasına bağımsız olarak yükleme donanımının nerede ise her konuma getirilebilmesi temin edilmiştir. Yükleme bandı sisteminin 11,5 metreye dek (opsiyonel olarak 13 metre) ulaşım



PU-malzemesinden imal edilmiş dayanıklı parmak donanımlı karın bandı



Elekli temizleme bandı



Standart-yükleme bandı, 11,5 metre yükleme menzili



Uzatmalı yükleme bandı ile 13 m yükleme menzili



Ayarlanabilir temizleme helazonlardaki pancar frenleme

Teorik olarak azami verim durumu
Saate 550 tona kadar



Elekli temizleme bandı

imkânı bulunmaktadır. Böylelikle tarla ardiyeleri kenarında bulunan geniş çukurların da aşılması mümkün kılınmıştır. Yükleme yüksekliği ise 6 metreye kadar olduğundan dolayı, tarla ardiyesinden daha yüksekte bulunan yollarda bekleyen araçların da yüklenebilmeleri temin edilmektedir.

Elekli bantlar üzerine yapışmış olan toprak kalıntılarının savrulurarak temizlenebilmeleri için yükleme bandı donanımı ile karın bandı sistemleri birer hızlı devir vitesi ile donatılmıştır.

Arka dingil üzerinde bulunan ve hidrolik yardımıyla kumanda edilen dingil hareketi destek sistemi sayesinde, pancar alım donanımı her daim yer yüzeyine paralel bir biçimde tutulmakta olup, aynı zamanda aracın devrilmesi de engellenmektedir.

Aynı zamanda bir çelik levha ile ağırlaştırılmış olan akaryakıt tankı kısmının dışarıya doğru çevrilebilmesi sonucu olarak makineye yükleme menzili'nin tamamının ve opsiyonel olarak uzatılmış tipte kullanımı dahi buna dahil olmak üzere, makinenin çok yüksek derecede duruş dengesi mukavemeti sağlanmaktadır.

Konfor-Sürücü Kabini

Derli toplu ve en ince ayrıntısına dek işlevsel

ROPA kuruluşunun kendisi tarafından tasarlanmış ve geliştirilmiş olan euro-kabin, modern dizayn ile birinci sınıf işlevsel derleme ve son derece etkili ses yalıtımının bir sentezi sonucu olarak fizyolojik açıdan son derece değerli ve aynı zamanda konforlu bir çalışma alanı sunmaktadır. Eşit bir biçimde bombeli olarak tasarlanmış olan ön cam sayesinde, çok iyi derecede bir çevresel bakış açısı sağlanmaktadır. Aşağıya doğru çekilmiş olan izleme penceresi sayesinde sürücüye ergonomik bir oturuş biçimini bozmadan, tüm alım genişliğinin kusursuz bir biçimde izlenebilmesini sağlamaktadır.

Yükleme bandı donanımına yönelik optimal bir bakış açısı sağlayan dizayn sonucu olarak, sürücünün ergonomik oturuş konumunu terk etmesi gerekmekte olup, uzun iş gün-

lerinde dahi yorulmadan çalışabilmesi sağlanmaktadır. Bu unsurlar pancar yükleme işlemlerinde en yüksek verimin temelini oluşturmaktadır.

Renklendirilmiş tam cam donanımı ayarlanabilir nitelikte olan direksiyon sütunu, hava süspansiyonlu Grammer-tipi konfor koltuğu, MP3-CD çalar, radyo ses sistemi, video denetimli derinlik yönlendirme sistemi ile pnömatik tahrikli olarak katlanabilir ve ısıtmalı dikiz aynaları tarafından, nerede ise başka bir dilek gerektirmeyen bir çalışma alanı sunulmaktadır. En son dileklerinizin de yerine gelebilmeleri için size opsiyonel olarak aynı zamanda hidrolik yağı tankını da ısıtabilen bir vebasto ısıtma sistemi ve standart donanım olarak da kademesiz fan devir sayısı ayarlı bir otomatik klima sistemi sunabilmekteyiz.

Sürücünün döner koltuğu entegre edilmiş olan tüm kullanım panosu donanımı ve yeni renkli terminali ile birlikte takriben 250° derece döndürülebilmektedir. Böylelikle sürücünün daima kendi tercihinde olan koltuk konumundan, yükleme sistemi ile toplama donanımının sürekli olarak izlenme imkânı söz konusudur. Sürücünün kendi sağlığı ve iş verimi bakımından önemli olan rahat oturuş konumunun sağlanabilmesi için hava süspansiyonlu olan sürücü koltuğu ile kullanım panosu konumları birbirine yönelik ayarlanabilmektedir. Döner koltuğun her konumda bir tuşa basılarak sabitleştirilmesi mümkündür ve bu sayede yamaçlı alanlarda yapılan yükleme işlemlerinde de oturma konumunun zahmetsiz bir biçimde sabit tutulması sağlanmaktadır.





ROPA
euro
ais
3

Sürücü kabininin tavan kısmında ise radyo, yan silecek donanımı şalterleri ile 22 adet süper halojen tipi projektörler ile ana sigortalar konumlandırılmıştır. Pancar alım derinliğinin kontrolünü sağlayan veya opsiyonel olarak yüklemeye kamerası görüntülerini gösteren renkli LCD-ekranı, tamamen göz önünde konumlandırılmıştır.

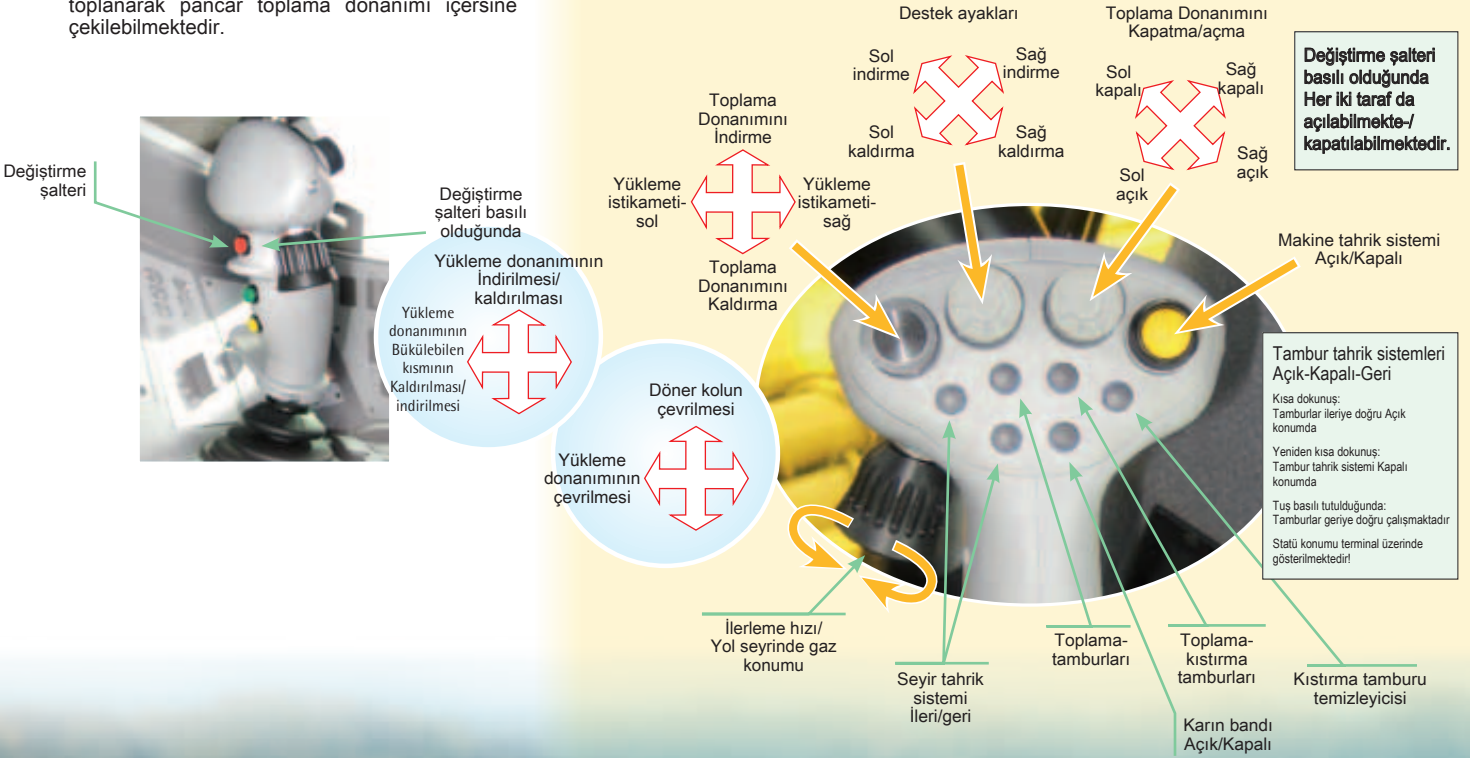
ROPA

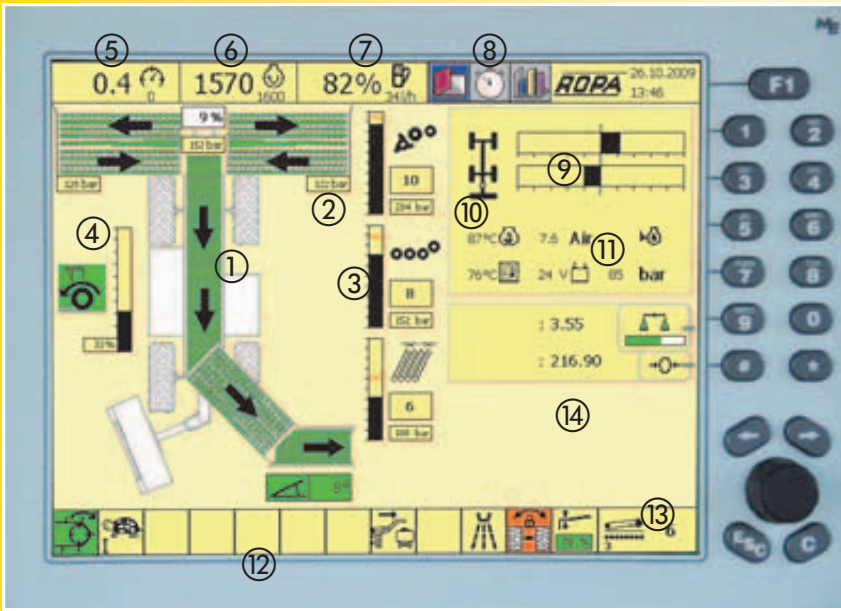
Kullanım

Basit ve pratiğe yöneliktir

Yeni joystick kumanda kolu ile yükleme işlemi için gerekli olan tüm önemli işlemler kumanda edilebilmekte olup, pancar alım donanımının derinlik yönlendirme sistemi ve tüm tahrik üniteleri bağımsız olarak şalt edilebilmekte ve aynı zamanda eski konumlarına alınabilmektedir. Bu sistem sayesinde tabiri caiz ise tüm makine elinizin içinde bulunmaktadır ve diğer eliniz de olası telsiz veya telefon görüşmeleri için serbest kalmaktadır. Yükleme işlemi sağ tarafa veya sol tarafa yönelik gerçekleştirirseniz dahi, joystick kumanda kolu üzerinde bulunan yükleme yönü değiştirme ayarı sayesinde, yükleme sistemini her daim aynı şekilde kumanda edebilmekteyiz.

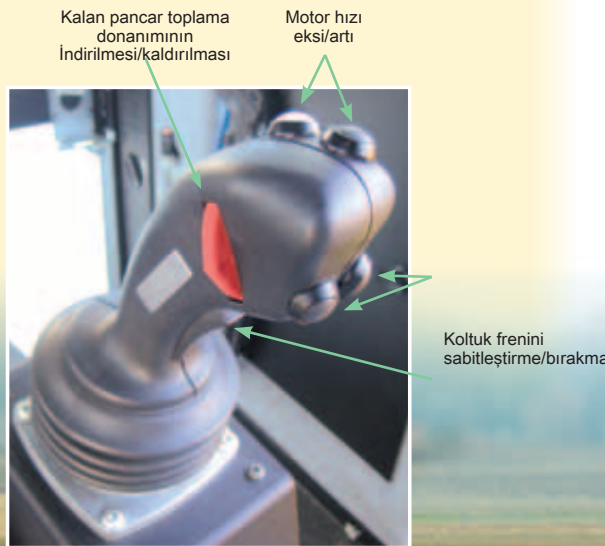
Sol tarafta bulunan joystick kumanda kolu ise proporsiyonel olarak kumanda edilebilen kalan pancar miktarları toplayıcısının tüm fonksiyonlarını, döner tabla frenini ve motor devir ayarını kumanda etmektedir. Böylelikle tarla ardiyesinde kalan şeker pancarları da rahat bir biçimde sürücü koltuğundan, kalan pancar miktarı toplayıcısı ile toplanarak pancar toplama donanımı içersine çekilebilmektedir.





İşletim konumlarını, verim verilerini ve yükleme konumunu gösteren renkli terminal:

1. Statü-konum göstergesi tahrik sistemleri:
Yeşil - Açık, Beyaz - Kapalı, Kırmızı - Bloke olmuş
2. Alım donanımı yan kısmı yük azalma basıncı
3. Tambur tahrik sistemleri hızı, yüklenim denetimi ile birlikte
4. Yükleme konumunda ilerleme hızı
5. Seyir hızı
6. İstenilen-/ elde edilen motor devri
7. Akaryakıt deposu miktarı; şimdiki akaryakıt tüketim miktarı
8. Fonksiyon seçimi alanları
9. Direksiyon açıları ön/arka gösterge alanı
10. Alım donanımı yükseklik göstergesi
11. İşletim parametreleri gösterge alanı
12. Statü konum göstergeleri
13. Çevirmeli tip seçme şalteri konumu
14. İş emri yönetimi / kantar gösterge alanı



Renkli olan kumanda terminali, sürücü koltuğunda bulunan kumanda konsolu içerisinde entegre edilmiştir ve bu sayede sürücü tarafından her daim görüş alanında olmak üzere, makinenin işletim durumu bilgilerini temin etme imkânı bulunmaktadır. Bazı bilgiler hem görsel ve aynı zamanda da duysal olarak ihbar edilmektedir. Burada sürücüye makinenin işletimi için gerekli olan bazı veriler hem görsel hem duysal olarak aktarılmaktadır. Makine işletimi ile ilgili olarak aktarılan tüm verilerin özellikleri görsel olarak alta gibidir: (Yeşil = OK; Turuncu = Dikkat; Kırmızı = Alarm).

Yol seyri ve yükleme çalışmalarına yönelik olarak olmak üzere, euro-Maus aracının tüm verileri ayrı bir biçimde kaydedilmektedir. Entegre edilmiş olan akaryakıt tüketimi tespit sistemi doğrultusunda, beher yükleme çalışması saati üzerinden değerlendirmelerin uygulanmaları mümkündür. Opsiyonel olarak sunulan iş emri değerlendirme sistemi doğrultusunda tüm veriler kaydedilmekte olup, bir USB-ara yüzü üzerinden bir USB-veri depolama ünitesine ve/veya oradan da bir PC'ye veya bir Laptop cihazına aktarılabilirler mümkündür. Söz konusu verilerin değerlendirilmeleri MS-Excel standart programı ile gerçekleştirilmektedir.

İlave donanım niteliğinde teslim edilebilen bir su püskürtme sistemi donanımının su takviyesinin yerden yapılabilme özelliği bulunan işlevsel özellikleri ister sürekli olarak ister otomatik evreli biçimde devreye konulabilmektedir. Otomatik konumda su püskürtme sistemi önceden ayarlanan basınç özelliklerinin aşılması doğrultusunda kendiliğinden devreye girmektedir ve temizleme tamburlarının yapışmalarını etkili bir biçimde önlemektedir. Bu su püskürtme sistemi isteğe bağlı olarak pancar alım donanımı ve/veya kısırmalı temizleme tamburları üzerine şalt edilebilmekte olup, aynı zamanda her iki temizleme sisteminde de aynı anda çalıştırılabilmektedir.

Bu euro-Maus aracının en önemli ayarları rahat bir biçimde döner tipte seçmeli şalter üzerinden ön seçimleri yapılabilmekte, +/- tuşları üzerinden de istenilen ayar değişiklikleri yapılabilmektedir.



Yol seyri konumu

Son derece kıvrak - hızlı manevra kabiliyetli

Sürücünün araçtan inmesizin gerekmesizin „euro-MAUS“ aracı sadece 2 dakika içerisinde seyir konumundan çalışma konumuna getirilebilmektedir. Bu sayede tarlalarda bulunan ardiye yerleri aralarında yer değiştirme durumları konforlu ve hızlı bir biçimde gerçekleştirilebilmektedir. Düşük bekleme süreleri sayesinde pancar yükleme işlemlerinin mümkün olan en yüksek verimi sağlanabilmektedir.

Yolda ise euro-Maus aracı otomotiv seyir modunda yürütülmekte olup, istenilen hız daima mümkün olduğu kadar düşük motor devri ve bu sayede en düşük akaryakıt sarfiyatı ile sağlanmaktadır. Seyir pedalının çalıştırılması ile birlikte, seyir tahrik sistemi ile motor devri aynı anda yönlendirilmektedir. Elektro pnömatik bir vites değiştirme sistemi sayesinde sürücünün yükü azaltılmaktadır ve aynı zamanda yanlış vites seçimleri de güvenilir bir biçimde engellenmektedir. 20 km/s hızında olan azami sürat (opsiyonel olarak 25 km/s) hâlihazırda ekonomik olan 1250 d/dakika devir sayısında (veya 1550 d/dakika) gerçekleştirilmektedir.

Otomatik park freni sayesinde euro-Maus aracının istenmeyerek hareket etmesi güvenilir bir biçimde engellenmektedir. Makinenin durması halinde (seyir pedalı birkaç saniye için bırakılacaktır), park freni otomatik olarak devreye girmektedir ve seyir pedalına yeniden basıldığında ise park freni otomatik olarak çözülür.



Dişli kutusu - Elektro-pnömatik vites değiştirme sistemi



Araç sürücüsünün araçtan inmesi gerekmesizin – araç 2 dakika içerisinde yol seyrine hazır duruma getirilmektedir



Dönüş çapı
Ø 8,3 m



Genel olarak aracın yön değişimi direksiyon sistemi/öndingil üzerinden gerçekleştirilmektedir. Gerekli durumlarda ise aynı zamanda arka dingil yön değiştirme sistemi de devreye alınabilmektedir. Bu biçimde artırılmış olan manevra yeteneği sayesinde, dönüş turu radyanı sadece 8,3 metre kalmaktadır ve bu durum dar olan tarla girişlerinde büyük bir avantajdır. Aracın ön kısmında bulunan direksiyon sisteminin dönüş açısı 30° derece olup, arka kısmında bulunan açısı ise 32° derecedir.

Pancar ardiyelerinde gerekli olan ilerleme hızı kademelerle bir devir sayısı potansiyometresi yardımıyla, çok fonksiyonlu joystick tipi kumanda kolu üzerinden 0 ile 700 metre/saat arası ayarlanabilmektedir. Aynı zamanda pancar ardiyesi içerisinde yine joystick tipi kumanda kolu üzerinde bulunan tuşa basılarak geri seyir aktif konuma getirilebilmektedir. Araç optimal bir güç aktarımının ve aynı zamanda eşit ve dengeli bir ilerleme hızının sağlanabilmesi için son derece yüklenilebilir nitelikte olan lastik donanımı 710/75 R34 (yük endeksi 178 A8) Michelin veya Good Year lastikleri ile beher 4 adet tahrikli tekerlekleri üzerinde donatılmaktadır.

Konsept olarak

Enerji odaklı tahrik sistemleri sıralaması - az bakım gereksinimi



Karın Bandın üzerindeki, katlamalı Sagainik



Az bakım gerektiren Düz kayışlı tahrik sistemi

Sağlam bir şasi konstrüksiyonuna entegre edilmiş olan 220 KW/299 BG gücünde Mercedes Benz sıralı tip OM 926 LA sayılı motor donanımı. Bu motorun azami tork momenti 1200 Nm olup, 1300-1600 d/dakika arası üretilmektedir. Yeni bir tahrik sistemi konsepti sayesinde bu şarjlı hava soğutma donanımlı olan turbo motor son derece ekonomik olup, önceki modele nazaran yükleme işlemi esnasında % 12 oranında daha düşük bir devir sayısı ile çalışabilmektedir. İşletim kayıpları meydana gelmeden önce bir akaryakıt filtresi kirlilik göstergesi tarafından zamanında uyarı verilmektedir. Tahrik sistemi sıralaması ses yalıtımlı motor mahal'i dahilinde derli toplu bir biçimde tesis edilerek konumlandırılmıştır ve aynı zamanda bakım ve onarım çalışmaları için de kolay ulaşılabilir bir biçimde düşünülmüştür. Otomatik gerdirmeye sistemi donanımı bulunan bir düz tip tahrik kayışı ile iki adet jeneratör, su pompası ve klima kompresörüne yönelik gerekli olan tahrik donanımı sağlanmaktadır. Akü kısmının kapağı dışarıya doğru çevrilebilmekte ve aynı zamanda basamak olarak da kullanılabilir. Otomatik gerdirmeye sistemi donanımı bulunan bir düz tip tahrik kayışı ile iki adet jeneratör, su pompası ve klima kompresörüne yönelik gerekli olan tahrik donanımı sağlanmaktadır. Akü kısmının kapağı dışarıya doğru çevrilebilmekte ve aynı zamanda basamak olarak da kullanılabilir.

Gücün dönüştürülebilmesi için euro-Maus 3 aracı son derece verimli bir hidrolik sistem ile donatılmıştır. Tüm çalışma hidrolik sisteminin beslenmesi yeni olan Load-Sensing-yüklenime duyarlı hidrolik pompası tarafından gerçekleştirilmekte olup, bu sistem sabit gaz ayarı bekleme konumunda en yüksek yağ verimlerini sağlamaktadır. Geniş çaplı kombinasyon tipi dönüş filtresi tarafından, yağ deposuna geri dönen tüm yağ miktarının filtrelenerek temizlenmesi sağlanmaktadır. Bunun yanı sıra çalışma hidrolik sisteminin tümü de bir yüksek basınç filtresi tarafından kirlenmelere karşı korunmaktadır. Basınçlı yağlama sistemi donanımlı olan yeni bir pompa taksimat dişli kutusu ve yüklenim duyarlı olarak şalt edilebilen lamel tipi kavrama sistemi sayesinde, tüm çalışma tahrik sistemlerinin şalt edilmeleri sağlanmakta olup, bu sayede aracın dizel motorunun çok soğuk ortam şartlarında dahi sorunsuz olarak çalıştırılması sağlanmaktadır. Dişli kutusu yağlama sisteminin yağ miktarının denetlenmesi için bir yağ ölçüm türbini, sistem dahilinde

tesis edilmiştir. Bu önlemlerin yanı sıra pompa taksimat dişli kutusunun optimal emniyeti için bir adet kaba filtre ve bir adet ince filtre ilaveten yağ devir daim sistemi içerisinde tesis edilmiştir.

Üç adet aksiyal tipi pistonlu pompa tarafından devir ayarları değiştirilebilen ve eksi konuma dönüştürülebilene, tambur tahrik sistemleri bol miktarlarda yağ ile beslenmektedir. Geniş çaplı tasarlanmış olan seyir tahrik sistemi pompası sayesinde düşük motor devirlerinde seyir imkânı sağlanmakta olup, aracın otomatik seyir modunda hareket etmesini sağlamaktadır.

Soğutma sisteminin birinci sınıf niteliğinde olan emniyeti bir adet hidrolik tahrikli ve ısı derecesine bağlı olarak kademesiz bir biçimde devir ayarına sahip olan bir soğutma fanı sistemi tarafından sağlanmaktadır. Beher motor çalıştırma durumunda bu fan sistemi otomatik olarak tam devrinde devreye girmekte olup, geniş çapta tasarlanmış olan soğutma peteklerini üfleyerek temizlemektedir. Bunun yanı sıra bu fan sisteminin sürücü kabininden de gerektiği zamanlarda tam devir konumuna getirilmesi bir tuş aracılığı ile mümkündür. Soğutma için gerekli olan hava emişi yukarıdan yapılmakta olup, bu sayede sistemin, kısırta tambur sisteminin kirlilikleri ile aracın arka tekerleklerinin kirlilikleri tarafından olası tıkanma ihtimali kesinlikle önlenmektedir. Temizleme işlemleri için bu fan sistemi rahat bir biçimde yukarıya doğru kaldırılabilir şekilde tasarlanmıştır. Fan sistemine karın bandı tarafından ulaşılmakta olup, bunun için karın bandının arka kısmı basit bir biçimde açılabilir.

Bu makinenin yönetimi ve denetimi iki adet araç bilgisayarı tarafından

gerçekleştirilmekte olup, bu bilgisayar sistemleri bir CAN-BUS-sistemi üzerinden araç terminali ile irtibat halindedir. Uyarı ihbarları sistem tarafından terminal dahilinde açık ve anlaşılır bir biçimde gösterilmektedir. Derli toplu ve kolay anlaşılabilir bir biçimde tasarlanmış olan bir teşhis mönüsü sayesinde, tüm sensorların ve elektronik yapı taşlarının fonksiyon denetimi yapılabilir.

Tüm kablo bağlantıları iyi görülebilir ve kalıcı bir tanımlama ile donatılmıştır ve aynı işaretler ile makinenin elektrik projesi ile teşhis-mönüsü (terminali) de donatılmıştır. Bakım ve onarım çalışmaları ile hata arama çalışmalarında zamandan ve maliyetten tasarruf ettiren bir kolaylık niteliğindedir. Tüm kablo bağlantıları merkezi elektrik sistemine geçmeli bağlantı kullanılmaksızın tesis edilmiştir. Bu sayede oksidasyon, oynayan geçmeli bağlantılar, kötü sıkılmış olan civatalı bağlantılar dahi olmak üzere bir sorun yaşanmayacaktır ve bu ürün ROPA kuruluşunun titizlikle geliştirdiği araç elektrik sisteminin bir sonucudur. Derli toplu bir biçimde düzenlenmiş olan elektrik kumanda dolabı dahilinde bir okuma lambası tesis edilmiştir ve geceleri de gerektiğinde her şeyi görebilmenizi sağlayacaktır.

Birçok sayıda elektrik devreleri LED-donanımlı sigorta otomatları ile donatılmıştır.

ROPA Teknolojisi – Pratik uygulamadan gelecek, pratik uygulamalar için!

ROPA euro-MAUS Tip e-M3 – Teknik verileri

Motor:

Dizel motor Mercedes Benz OM 926 LA tipi, egzoz emisyon normu EURO-MOT IIIa, 6 silindir düz sıralımalı 220 kW / 299 BG gücü 2200 d/dakika'da üretmekte, azami tork momentini 1200 Nm, 1300-1600 d/dakika arası, silindir hacmi 7.201 cm³, tam elektronik motor yönetimi donanımlı ve terminal dahilinde akaryakıt tüketim miktarı değerlendirme göstergesi, ısı derecesine bağlı olarak çalışan ve tam devir durumuna geçirilebilen, hidrostatik tahrik sistemli soğutma fanı, otomatik kayış gerdirme sistemi donanımlı olan düz kayış tahrik sistemi, 1340 litre hacimli akaryakıt deposu.

Seyir tahrik sistemi:

Kademesiz olarak çalışan 4-vitesli-dişli kutusu donanımlı hidrostatik tahrik sistemi, 2 adet münferit olarak şalt edilebilen defransiyel kilidi, sabit hız ayarı donanımlı, yol seyri sırasında otomotiv seyir biçimi, ileri tahrik denetimi, ağır vites konumunda olmak üzere elektronik olarak şalt edilmek üzere gerçekleştirilmektedir. Hız limitleri: 0 - 20 km/saat; opsiyonel olarak 25 km/saat

Hidrolik sistem:

Pompa taksimat tipi dişli kutusu yüke yönelik şalt edilebilen lamel tipi kavrama sistemi ile tüm pompaların devreye alınmaları ve çalışma tahrik sistemlerinin beslenmeleri öngörülmüştür (çok soğuk olan hava şartları altında dizel motorunun kolay çalıştırılabilmesi için), Basıncılı devir daim tipi yağlama sistemi donanımlı, yağlama yağı miktarının sürekli olarak denetimi, yükleme işlemleri sırasında dişli kutusu aktarım oranlarının düşürülmüş motor devrine göre ayarlanmaları durumu, bir Load-Sensing-yüklenime duyarlı pompa sistemi tarafından, 3 adet aksiyal tipi pistonlu pompalar tarafından (devirleri ayarlanabilen ve gerektiğinde tam devir hızında şalt edilebilen tambur tahrik sistemleri için) tüm çalışma hidrolik sistemlerinin beslenmeleri, otomotiv seyir modunda gerçekleşen yol seyri için geniş çaplı tasarlanmış olan seyir tahrik pompası.

Direksiyon sistemi:

Ön dingil direksiyon sistemi, arka dingil direksiyon sistemi, dönüş seyri, terminal üzerinde göstergeli otomatik direksiyon ortalama sistemi, direksiyon kıvrıma açıları ön dingil 30° derece, arka dingil 32° derece.

Dönüş çapı: İç çap olmak üzere 8,30 m

Sürücü kabini:

Ses yalıtımlı serbest görüş kabini çepçevre renkli cam ile donatılmış olup, aynı zamanda derinlemesine olmak üzere aşağıya doğru görüş alanına sahip, döner koltuk kısmına tesis edilmiş olan renkli terminal donanımlı kullanım konsolu, fonksiyon tuşları ile çevirmeli tip seçmeli şalter donanımlı, 2 adet proporsiyonel olarak kumanda edilebilen joystick tipi çok fonksiyonlu kumanda kolları, terminal üzerinden motor denetimi, otomatik klima sistemi, döner tipte, hava süspansiyonlu, dönüş freni donanımlı, konforlu sürücü koltuğu, MP3-CD-radyo donanımlı ses sistemi, sürücü kabininin arka kısmında bulunan 60 litre kapasiteli eşya saklama gözü, ön kısımda, sol tarafta, sağ tarafta ve arka kısımda silecek donanımlı.

Temizleme ve Yükleme Kapasitesi: Saate 550 tona kadar

Azami mal toplama genişliği: 8,70 metre

Toplama Donanımını:

8,70 m genişliğinde olan, patentli ROPA-tamburlu toplama donanımlı, 18 adet devir ayarlı ve otomatik olarak hızlandırma özelliği donanımlı; (2 adet parmaklı tambur 7 cm derinliğe kadar toprağın içerisinde çalışmaktadır, 2 adet temizleme tamburu, 4 adet taşıma tamburu malı dış kısımlara doğru yönlendirmektedir, 2 adet konik biçimli tambur tarafından pancar akımı ayrıştırılmaktadır, 8 adet birbirine karşı yönlerde çalışan kısırmalı tamburlar tarafından malzeme içeriye

doğru yönlendirilmektedir => iki misli temizleme güzergâhı), sivri tasarlanmış ve eksantrik hareket sistemi donanımlı orta kısım, teleskop biçiminde tasarlanmış ve proporsiyonel olarak yönlendirilebilen kalan pancar miktarlarını aracın içersine çekme tertibatı donanımlı, çoğunlukla hidrolik borular içerisinde öngörülmüş yağ akışı, mal alım derinliğinin denetlenmesi için renkli kamera ve renkli LCD-tipi denetim ekranı.

Karın bandı:

80 cm genişliğinde, 50 mm-taksimatlı PU-malzemesinden imal edilmiş olan taşıma parmakları ve kir kapakları donanımlı, çift tırnaklı kayış sistemi.

Temizleme işlemleri:

Standart:

Elek bandı, 90 cm genişliğinde, 40 mm veya 50 mm taksimatlı olarak

Özel donanım:

Kıstırmalı tip 8 adet birbirine aksi yönde çalışan temizleme tamburu, 125 cm genişlikte

Toplam temizleme-yüzeyi:

28,64 m² elekli bant donanımlı;

29,48 m² kıstırmalı tambur sistemi donanımlı

Temizleme güzergâhı:

23,8 m (Standart-tip yükleme donanımlı) veya 25,3 m (uzatılmış tipte olan yükleme donanımlı)

Toplam yükleme yüksekliği: 6,00 metreye kadar

Toplam yükleme menzili:

11,50 m (Standart-tip yükleme donanımlı) veya opsiyonel olarak 13 m (uzatılmış tipte olan yükleme donanımlı)

Elektrik donanımlı:

24 Volt, 2 adet beheri 100 amper gücünde alternatör, 12 Volt-priz tertibatı, 2 x 24 Volt-priz tertibatı

Yol seyri ve çalışma konumu:

Yol seyri konumundan çalışma konumuna olan geçiş süresi takriben 2 dakikadır.

Yol seyri konumunda ebatları:

Uzunluk: 13,35 m; Genişlik: 3,00 m; Yükseklik: 4,00 metre

Ağırlık: Donanıma bağlı olmak kaydıyla 23.500 kg ve üzeri

Lastik donanımlı:

710-75 R34, yük endeksi 178 A8

3. dingil (Almanya'da mecburdur) 235/75 R 17,5

Standart donanımlı:

Merkezi yağlama sistemi, kalan pancar miktarlarını toplama donanımlı, otomatik klima sistemi, araç alet takımı donanımlı.

İlave donanımlar:

8 adet birbirine karşı yönde çalışan kıstırmalı tip temizleme tamburları donanımlı, 13 metre menzilli yükleme donanımlı, vebasto tipi ilave ısıtma sistemi, 25 km/saat hız tipi, 3. dingil donanımlı (Almanya'da mecburdur), Yükleme donanımlı denetim kamerası, USB-tipi veri depolama aygıtı ile veri transferi, kantar tertibatı, alım donanımlı geçiş tamburları donanımlı.

Almanya'da üretilmiştir.

TÜV-teknik denetim kurumu ve meslek birliği tarafından onaylanmış olup, ilgili CE-şartnamelerine uygundur. Teknik değişiklikler yapma hakkı saklı tutulmaktadır.





**ULUSLAR ARASI
PAZARLAMA ORTAKLARI**



ROPA

Sittelsdorf 24 · D-84097 Herrngiersdorf
Tel: +49 87 85/96 01-0 · Fax: +49 87 85/96 01-42
e-Mail: vertrieb@ropa-maschinenbau.de

FAHRZEUG- UND MASCHINENBAU GMBH

www.ropa-maschinenbau.de

- BELÇİKA**
ROPA FRANCE
F – 60640 Golancourt
+33 - 3 44 43 44 43
france@ropa-maschinenbau.de
- BULGARYA**
000 ROPA Povolzhie
RUS – 420108 Kazan
Republic of Tatarstan
+7 - 843 570 17 70
korontsvit@ropa-volga.ru
- ÇİNİ**
ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH
D – 84097 Herrngiersdorf
+49 - 87 85 96 01 19
vertrieb@ropa-maschinenbau.de
- DANİMARKA**
Johannes Mertz A/S
DK – 4800 Nykøbing F.
+45 - 54 85 32 99
Mertz.nyk@mertz.dk
- FINLANDIYA**
ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH
D – 84097 Herrngiersdorf
+49 - 87 85 96 01 48
r.alzinger@ropa-maschinenbau.de
- FRANSA**
ROPA FRANCE
F – 60640 Golancourt
+33 - 3 44 43 44 43
france@ropa-maschinenbau.de
- YUNANİSTAN**
ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH
D – 84097 Herrngiersdorf
+49 - 87 85 96 01 48
r.alzinger@ropa-maschinenbau.de
- İNGİLTERE**
CTM Harpley Engineering Ltd.
GB – Norfolk PE31 6TJ
+44 - 14 85 52 03 55
nigel@ctmharpley.co.uk
- İRAN**
ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH
D – 84097 Herrngiersdorf
+49 - 87 85 96 01 19
vertrieb@ropa-maschinenbau.de
- İTALYA**
Dalla Vecchia Damiano & Figli s.n.c.
I -37050 Vago di Lavagnio (Verona)
+39 - 045 89 80 107
f.dallavecchia@dvfraktors.com
- KANADA**
ROPA North America
Canada NON 1 JO / Ontario
+1 - 51 97 86 49 27
info@ropanorthamerica.com
- HİRVATİSTAN**
"JULARIĆ"
35221 Velika Kopanica
+385 - 035 476-259
zoran.jularic@gmail.com
- LİTVANYA**
ROPA Polska Sp.z o.o.
PL – 55-330 Miekinia
+48 - 717 767 200
biuro@ropapolska.pl
- MOLDAVİA**
IM „SH Landtehnik Nord“
MD – 5001, Floresti, 31 August str., 94
+37-325 09 31 32
info@ropa-utp.com.ua
- HOLLANDA**
Benedikt Schmittmann
D – 40547 Düsseldorf
+49 - 2 11 55 52 88
info@schmittmann-werksvertretungen.de
- AVUSTURYA**
ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH
D – 84097 Herrngiersdorf
+49 - 87 85 96 01 48
r.alzinger@ropa-maschinenbau.de
- POLONYA**
ROPA Polska Sp.z o.o.
PL – 55-330 Miekinia
+48 - 717 767 200
biuro@ropapolska.pl
- ROMANYA**
ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH
D – 84097 Herrngiersdorf
+49 - 87 85 96 01 48
r.alzinger@ropa-maschinenbau.de
- ÇEK CUMHURİYETİ**
FAGUS spol. s. r. o.
CZ – 19017 Praha 9 – Vínof
+420 - 283 092 306
info@fagus.stromcz
- DAGROS s. r. o.**
CZ – 28921 Kostomlaty nad Labem
+420 - 3 25 53 81 20
silar@dagros.cz
- RUSYA**
000 ROPA Rus
RUS – 399921 Rostchinski/Lipezk
+7-91 58 50 57 79
ropa-russland@mail.ru
- AGROSNAB, JSC**
RUS – 127106 Moskau
+7 - 6 613399
d.korontsvit@agrosnab.ru
- 000 „D.A.G.-31“**
RUS – 308034 Belgorod
+7 - 47 22 37 22 74
dag31@csn.ru
- 000 „D.A.G.-46“**
RUS – 305023 Kursk
+7 - 47 12 32 43 12
kursk@dag-agro.com
- LLC "Jupiter 9"**
RUS – 305007 Kursk
+7 - 47 12 32 77 63
info@jupiter9.ru
- MTS Ltd.**
RUS – 344019 Rostov on Don
+7 - 86 32 53 27 02
m7s@aaanet.ru
- İSVEÇ**
Johannes Mertz A/S
DK – 4800 Nykøbing F.
+45 - 54 85 32 99
Mertz.nyk@mertz.dk
- İSVEÇRE**
Brack Landmaschinen AG
CH – 8476 Unterstammheim
+41 - 5 27 45 21 78
sekretariat@brackag.ch
- SİRBİSTAN**
PROFIAGRAR d.o.o.
SRB – 21000 Novi Sad
+381 - 216 412 833
office@profiagrar.com
- SLOVAKYA**
FAGUS spol. s. r. o.
CZ – 19017 Praha 9 – Vínof
+420 - 283 092 306
info@fagus.stromcz
- DAGROS s. r. o.**
CZ – 28921 Kostomlaty nad Labem
+420 - 3 25 53 81 20;
silar@dagros.cz
- SLOVENYA**
AGRARService Handels GmbH
A – 8490 BAD RADKERSBURG
+386 - 41 632 446
info@agrarservice.cc
- İSPANYA**
P.I.T.A. - S.L.
ES – 47494 Rubi de
Braca Monte/Valladolid
+34 - 9 83 82 42 40
pitasl@pitasl.com
- TÜRKİYE**
ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH
D – 84097 Herrngiersdorf
+49 - 172 9909 639 Suat Karapinar
p.volmer@ropa-maschinenbau.de
- UKRAYNA**
ROPA Ukraine GmbH
UA – 09431 Polkownitsche
+38 - 045 642 5021
ropa-ua-vitali@ukr.net
- Ukrtechpostach Production and trading company**
UA – 29025 Khmelniitskiy
+38 - 050 339 1248
info@ropa-utp.com.ua
- MACARİSTAN**
ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH
D – 84097 Herrngiersdorf
+49 - 87 85 96 01 48
r.alzinger@ropa-maschinenbau.de
- BİRLEŞİK DEVLETLER**
ROPA North America
Canada NON 1 JO / Ontario
+1 - 51 97 86 30 25
info@ropanorthamerica.com
- BEYAZ RUSYA**
ROPA Fahrzeug- u. Maschinenbau GmbH
D – 84097 Herrngiersdorf
+49 - 87 85 96 01 19
vertrieb@ropa-maschinenbau.de