

# ATTRACTION

Nr.1/2015



## REPORTAGE

**04**

Ett fotavtryck  
utöver det vanliga



## REPORTAGE

**08**

Lastaren får  
stabilitet



## TRAKTOREXPEDITION

**12**

Där inga  
lantbruksdäck  
tidigare rullat





# I DETTA NUMMER

Bästa läsare,

I det förra numret av aTraction tog vi er med runt om i världen, bland annat till Sri Lanka, Brasilien och Storbritannien, för att visa hur vår unika teknik och våra däcklösningar används i det verkliga livet. I det här numret börjar resan i Norden och vi besöker lantbrukare i Danmark som använder våra lösningar för att få sina verksamheter att accelerera.

Vidare så bjuder vi med er på ett unikt äventyr till Sydpolen där "traktorkvinnan" Manon Ossevoort kör en Massey Ferguson 5610 med lantbruksdäck från Trelleborg hela 5 000 kilometer över snö och is, från Novo Runway i östra Antarktis till Sydpolen och tillbaka – en utmanande resa som aldrig förut gjorts med en traktor utrustad med lantbruksdäck!

I det förra numret bad vi er berätta vad ni tycker om aTraction och ni som bidrog med era synpunkter fick möjligheten att vara med i en utlottning av en iPad.

Tack alla ni som skrev till oss! Era åsikter är viktiga och vi kommer att ha dem i åtanke när vi gör aTraction framöver. På sidan 15 i detta nummer presenteras den lyckliga vinnaren – ett stort grattis från oss på Trelleborg!

Välkomna till ännu ett fartfyllt år med oss!



*Susanna Hilleskog*

Susanna Hilleskog,  
Verkställande direktör  
Trelleborg Wheel Systems Nordic AB

## INNEHÅLL

### VÅRT FÖRETAG

Trelleborgs arbete handlar också om miljön

3



### MÄSSOR/UTSTÄLLNINGAR

Agromek och EIMA

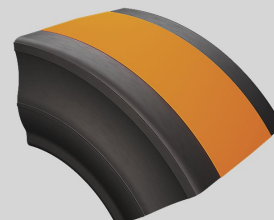
6



### TEKNIK

Linjen vid vägs ände

10



### REPORTAGE

Ett fotavtryck utöver det vanliga

4



### REPORTAGE

Lastaren får stabilitet

8



### TRAKTOREXPEDITION

Där inga lantbruksdäck tidigare rullat

12



Trelleborg Wheel Systems Nordic AB  
Box 1088, 231 81 Trelleborg, Sverige  
Tel: +46 410 510 00, Fax: +46 410 139 96  
www.trelleborg.com/wheelsystems  
Ansvarig utgivare: Susanna Hilleskog  
Tryck: Elanders 2015, 200 25 Malmö, Sverige



Ladda ner aTraction-appen från Google Play.



Ladda ner aTraction-appen från App Store.



# Trelleborgs arbete handlar också om miljön

## Marco D'Angelo berättar om historien bakom Trelleborgs tillverkningsanläggning i Tivoli, Italien.

”De äldsta byggnaderna i vår anläggning går tillbaka till början av 1900-talet. Det italienska företaget IAC ägde anläggningen fram till 1939, när den förvärvades av Pirelli-gruppen. Anläggningen bombades under andra världskriget och genomgick flera expansionsfaser under de följande decennierna. Pirelli har producerat flera olika slags produkter i Tivoli förutom lantbruksdäck, bland annat personbilsdäck och slangar. 1969 utvecklade och konstruerade Pirelli det första radialdäcket för lantbruksanvändning i den här fabriken. 1999 tog Trelleborg över lantbruksdäcksdelen från Pirelli och blev den nya ägaren till anläggningen i Tivoli.”

## Har du några siffror?

”Efter förvärvet har Trelleborg investerat över 100 miljoner euro här i Tivoli för att öka produktionskapaciteten i det extrabreda segmentet och förbättra repeterbarheten och automatiseringsnivån i tillverkningsprocessen med målet att få en allt bättre däckkvalitet. Vår fabrik, som täcker över 20 hektar och sysselsätter cirka 600 personer, representerar idag den senaste tekniken inom däcktillverkning både för lantbruket och skogsbruket.”

## Hur skulle du vilja definiera Trelleborg-kvaliteten?

”Till skillnad från andra större tillverkare, som är generalister, är Trelleborg en specialist på premiumdäck för lantbruket och skogsbruket. Med ett komplett sortiment fokuserar vi alla våra krafter på produktionen av högpresterande däck, som t.ex. den nyligen lanserade IF-tekniken, med omfattande investeringar i forskning och utveckling.



*Marco D'Angelo är Industrial Director på Trelleborg Wheel Systems.*



## Företaget kräver ett verkligt miljö-engagemang från fabrikerna, inte sant?

”Absolut, och detta är helt i linje med vårt BlueTire™-koncept. När det gäller miljöfrågor kan vi lätt konstatera att vår verksamhets DNA verkligen är svensk. Hela 10 till 15 procent av vår årliga investeringsbudget går till projekt som syftar till att förbättra både vår miljöprestanda samt hälsan och arbets säkerheten för våra anställda. Det är en mycket viktig del av vårt ansvar ... i vidaste bemärkelse: det är inte bara däcken som ger ett bidrag till miljön under användningsfasen, utan tillverkningen av däcken minimerar också miljöpåverkan från vår verksamhet.”

### RESULTAT

#### BlueTire™-koncept i Tivoli-anläggningen:

- 80 % reduktion av den industriella vattenförbrukningen
- 10 % minskning av elförbrukningen
- Nollrisk för förorening av luft och vatten
- 20 % minskning av avfall och produktionsavfall



# Ett fotavtryck utöver det vanliga

När Henrik Søndergård, i Søndergård vid Billund i Danmark, i vår kör ut med sin nya John Deere 8.370R, är det på det högsta däck som hittills har monterats på en konventionell traktor i Danmark.

Traktorns bakdäck är de nya Trelleborg TM1000 High Power med dimensionen IF 900/65R46. Däcken är 2,31 meter höga, och när de monterades hos Herborg Smede- & Maskinforretning i Farre var man tvungen att ta fram skohornet för att lirka in de stora däcken under de gröna skärmarna. Traktorn har hyttfjädring och för att säkerställa det nödvändiga avståndet mellan däck och skärmar lyftes skärmarna en aning bak till.

## För gödselspridare och såmaskin

På Søndergård ska den stora John Deere-traktorn först och främst köra gödsel med en 35 kubiketers AP gödselspridare. På våren myllas gödseln ner och i de växande grödorna läggs gödseln ut med en 24 meter bred släpplangsbom. Och om tiden räcker till ska traktorn också köra med en sex meter bred Horsch Pronto såmaskin.

Henrik Søndergård odlar omkring 900 hektar och producerar 33 000 slaktsvin. Bland annat består odlingarna av 300 hektar potatis. Den säljs till mjölindustrin, för konsumtion och som utsäde.

Den nya traktorn har autostyrning och på den högra sidan är ett mycket snyggt skåp i rostfritt stål monterat, som har plats för både reservdelar och verktygslåda.

## Såg däcken på nätet

Henrik Søndergård blir den första i landet som kör på Trelleborg TM1000 High Power med dimensionen IF 900/65R46. Däcken har Trelleborg utvecklat för bland annat nya Fendt 1000 med 500 hästkrafter, och det var faktiskt den här danske lantbrukaren själv som kom på att de även kunde klämmas in under skärmarna på en John Deere-traktor.

– På nätet såg jag en holländsk John Deere 7.280R med de höga däcken monterade, och jag förstod på en gång att det skulle vara en fördel att ha samma däck på vår nya



Gårdsägare Henrik Søndergård som har köpt nya John Deere 8.370R måste sträcka upp armen helt för att nå överdelen av det 231 centimeter höga däcket Trelleborg IF 900/65R46 TM1000.

John Deere 8.370R, säger Henrik Søndergård, som har fem traktorer och fem medarbetare på Søndergård.

Han tog kontakt med Herborg Smede- & Maskinforretning i Farre, som är den lokala John Deere-återförsäljaren, och tillsammans med Trelleborg Wheel Systems Nordic beräknade de hur fälgarna på den stora John Deere-traktorn skulle utformas för att minimera traktorns totala bredd och bibehålla dess ursprungliga vändradie. Fälgarna producerades på Trelleborgs fälgfabrik i Sverige.

För att få en perfekt utväxling mellan fram- och bakhjul monterades Trelleborg TM800 med dimensionen 650/65R38 på framhjulen. Det är en däckstorlek som används som bakhjul på många traktorer med omkring 170 hästkrafter.

## Ska ersätta dubbelmontage

På Søndergård plöjs jorden och inför 2015 års säsong har man investerat i en ny sexskärig Kverneland-plog som är lyftupphängd och har Packomat monterad.





Ett 900 millimeter brett däck har ett stort fotavtryck, och när däckets heter Trelleborg TM1000 High Power IF 900/65R46 med en höjd på 231 centimeter blir fotavtrycket enormt.



Jens Henrik Therkildsen, Trelleborg Wheel Systems Nordic, och gårdsägare Henrik Søndergård, diskuterar däcktryck och fördelar med det nya däckets Trelleborg TM1000.

– Genom att packa jorden och använda de höga och breda Trelleborg-däcken på traktorn med såmaskinen förväntar vi oss att kunna köra den utan dubbelmontage. Att slippa montera dubbelmontage underlättar arbetet när vi byter från gödselspridare till såmaskin, säger Henrik Søndergård.

#### Fotavtrycket är enormt

IF står för Improved Flexibility, och tillsammans med höjden på 231 centimeter betyder det att Trelleborg TM1000 High Power IF 900/65R46 lämnar ett enormt fotavtryck som minimerar risken för skadlig packning av jorden. Däckets kan samtidigt bära mer, och gör det med ett lägre däcktryck.



Det är inte bara de höga Trelleborg-däcken som pryder den stora John Deere 8.370R-traktorn, utan även det snygga verktygsskåpet i högblankt rostfritt stål.

Om man jämför däckets med Trelleborg TM900 High Power med dimensionen 900/60R38, som vid lanseringen hade ett fotavtryck som var 8 procent större än konkurrenternas, så har IF 900/65R46 ett fotavtryck som är hela 49 procent större än Trelleborg 900/60R38 när bakaxelbelastningen är 15 ton och det rekommenderade däcktrycket används.

Trelleborg TM1000 High Power IF 900/65R46 släpps till försäljning under våren 2015, tillsammans med Trelleborg TM1000 High Power IF 750/75R46, som också är ett däck med en höjd på omkring 230 centimeter.



# Mässor och utställningar

Under hösten 2014 ställde Trelleborg ut på ett flertal mässor runt om i världen för att förstärka banden med slutkunder och återförsäljare och visa upp företagets innovativa produkter. Här blickar vi tillbaka på två internationella mässor – en i Danmark och en i Italien.

## AGROMEK

Den **25-28 november** ställde Trelleborg återigen ut på Agromek, norra Europas största lantbruksmessa som går av stapeln varannat år i Herning, Danmark. Mässan är en viktig mötesplats för lantbruksindustrin, dess leverantörer, kunder och samarbetspartners. Den här gången fanns 546 utställare på plats och mässan drog cirka 46 900 besökare.

På mässan visade Trelleborg upp ett brett spektrum av däck i montern såsom TM600, TM700, TM800, TM900, TM1000, TH400, T404, AW309 och Twin Radial. Man visade även upp dubbelmontaget Duo500.



Även traktortillverkaren John Deere ställde ut på mässan. Här syns deras fina traktor John Deere 8370 R utrustad med däck från Trelleborg; TM800 fram och TM1000 High Power bak. TM1000 High Power är Trelleborgs senaste produktinnovation. Däcket är trots sin storlek skonsamt mot jorden och skyddar marken från packning, något som ökar produktiviteten och ger större skördar. Dessutom leder däckets minskade rullmotstånd till lägre bränsleförbrukning och minskade utsläpp för mer hållbar produktion.



De lite yngre besökarna roade sig med att spela "Farming Simulator 15", ett nytt spel där man tar sig an det moderna jordbrukets många utmaningar samtidigt som man får möjligheten att bekanta sig med Trelleborgs däck för en mängd användningsområden.



## EIMA

Under perioden **12-16 november** visade Trelleborg upp sitt omfattande produktsortiment av däck och kompletta hjulsystem på den stora lantbruksmässan EIMA 2014 i Bologna, Italien. Mässan hade utställare från hela världen och besöktes av fler än 235 000 personer från 124 olika länder.

En av höjdpunkterna på mässan var prisutdelningen av den prestigefyllda utmärkelsen Tractor of the Year® 2015. Vinnaren av priset blev traktorn Case IH Magnum CVX 380. På bilden syns den med Trelleborgs däck TM900 High Power fram.



I centrum av Trelleborgs femhundra kvadratmeter stora monter visades däcket IF 900/65R46 TM1000 High Power, Trelleborgs senaste produktinnovation. TM1000 High Power visades upphängt på ett stativ över en myra för att illustrera däckets annonskampanj, "Trelleborg. Femhundra kilo lätt." Syftet med kampanjen är att visuellt tydliggöra både lättheten och den enorma kraften i det 500 kilo lätta däck.

Trelleborg visade även upp det innovativa ProgressiveTraction™-däcket, ett koncept för jordbruksdäck med fokus på ökad produktivitet tack vare den dubbla nabben. Nabben arbetar växelvis mot underlaget och aktiverar progressivt ett bättre grepp när så behövs. Lösningar som ProgressiveTraction™ har särskilt designats för att öka det framtida jordbrukets produktivitet och effektivitet, samtidigt som det minskar driftskostnaderna och den totala miljöpåverkan.



I monter fanns även en avdelning med surfplattor där besökarna kunde bekanta sig med Trelleborgs användarvänliga digitala verktyg, inklusive den nyligen lanserade appen "Tire Efficiency". Den användarvänliga appen är baserad på konceptet "Total Cost of Ownership" och mäter fördelarna med Trelleborgs däck, både vad gäller kostnadsbesparingar och minskad arbetstid.



# Lastaren får stabilitet

Hans Chr. Nielsen och Lars Wolf, två lantbrukare på ön Als i Danmark, lät 2013 montera Trelleborg TH400-däck på sina teleskoplastare och båda har blivit positivt överraskade av däckets stabilitet och bärförmåga.

När Hans Chr. Nielsen 2008 bytte sin äldre Massey Ferguson-traktor med frontlastare mot en Merlo 26.6 EPT teleskoplastare hade han inte kunnat förstå sig hur många timmar lastaren skulle komma att användas.

– Teleskoplastaren är vår tids skottkärra och det är lättare att förklara vad den inte används till än vad vi har den till. Den är med i stort sett överallt, men yrkesmässigt används den framför allt till hantering av halm, hö och ensilagebalar, säger Hans Chr. Nielsen.

På Holtegård har det tidigare funnits en större hästhållningsverksamhet, men idag drivs egendomen som ett fritidslantbruk, med odling av gräs för hö och ensilagebalar som säljs till hästuppfödare och stuterier. Både hö och ensilagebalar pressas till fyrkantsbalar och när de hämtas in från fältet lastas ca 30 balar på vagnen som dras efter teleskoplastaren.

Förutom hö och ensilagebalar hanterar Hans Chr. Nielsen varje år 3 000–4 000 storbalar halm, som också lastas och transporteras med teleskoplastaren. Lastaren har fördelen att kunna köra snabbt på landsvägen.

## Märkbar förändring

De många timmarna och kilometerna på landsvägen gjorde att teleskoplastaren behövde nya däck under sommaren 2013. Den hade tidigare fabriksmonterade industridäck.

– De nya däcken skulle vara lämpliga för körning i fält, men fick också gärna ha lång livslängd. Lastaren har däckdimensionen 400/70R24 som erbjuds av ett flertal tillverkare, och jag hittade också både billiga och mycket dyra däck. Valet föll på Trelleborg TH400, som är ett radialdäck

med traktormönster, och däcken var dessutom överkomliga, säger Hans Chr. Nielsen och fortsätter:

– Däcken överraskade mig positivt; det var som att få en ny teleskoplastare. Många däcktillverkare gör däck som får teleskoplastaren att skutta på landsvägen. Det händer inte med Trelleborg TH400, som är mycket stabila och behagliga att köra på landsvägen.

## Grepp mot underlaget

När halmen samlas in lastas 12–14 storbalar på vagnen som dras av teleskoplastaren, och eftersom många markavsnitt på Als är ganska kuperade är det viktigt att däcken har ett bra grepp.

– Teleskoplastaren är utrustad med en hitchkrok och den tvåhjulade vagnen tynger ner lastaren med en del av sin vikt. Tillsammans med mönstret på Trelleborg-däcken ger det lastaren ett bra grepp och trots att det ligger ca åtta ton halm på vagnen har teleskoplastaren inga problem med att stå stadigt och dra den fullastade vagnen, säger Hans Chr. Nielsen.

## Höjdstabilitet

Lars Wolf driver Kegnæs Maskinstation på Sydals, där pressning och bärgning av halm är en viktig del av verksamheten. 2013 fick han nya Trelleborg TH400-däck med dimensionen 460/70R24 monterade på sin JCB 531-70 teleskoplastare, som först och främst används till att hantera halm.

– Vi har tre storbalspressar och bärgar själva ca 15 000 balar om året. Halmen säljs till värmeverk och exporteras bl.a. till Holland. Ute på fältet lastas halmen med en frontlastare, men inne i halmladan är det JCB teleskoplastaren som ser till



Hans Chr. Nielsen, Holtegård på Norda på sin Merlo 26.6 EPT teleskoplastare stabilitet.





Lars, lät 2013 montera nya Trelleborg TH400-däck och han är imponerad över däckens komfort och



Lars Wolf, Kegnes Maskinstation på Sydals, hanterar varje år 15 000 storbalar med sin JCB 531-70 teleskoplastare och är mycket nöjd med stabiliteten som TH400-däcken ger teleskoplastaren.

att de många balarna både staplas och sedan lastas på lastbilar. Lastaren hanterar två balar åt gången och sju balar staplas ovanpå varandra. När vi hanterar storbalar med över sju meters höjd är det viktigt att däcken ger lastaren den nödvändiga stabiliteten, och det gör Trelleborg TH400, säger Lars Wolf.

Han berömmar också däcken för att vara skonsamma mot marken när halmen staplas och lastas från halmstackar ute på fältet. Förra vintern var det mycket vått när halmen från stackarna skulle lastas och då lade Lars Wolf märke till att TH400-däcken var mycket bra på att hålla sig rena.

#### De är runda

Precis som Hans Chr. Nielsen berömmar också Lars Wolf Trelleborg TM400 för en fantastisk komfort på landsvägen.

– Även om lastaren tas i bruk efter att ha stått stilla under en kall period, har vi inga problem med att lastaren är instabil och hoppar när den kommer upp i högre hastigheter på landsvägen. Det är helt enkelt ett fantastiskt däck som ger lastaren den nödvändiga stabiliteten och som har en strålande komfort, säger Lars Wolf.



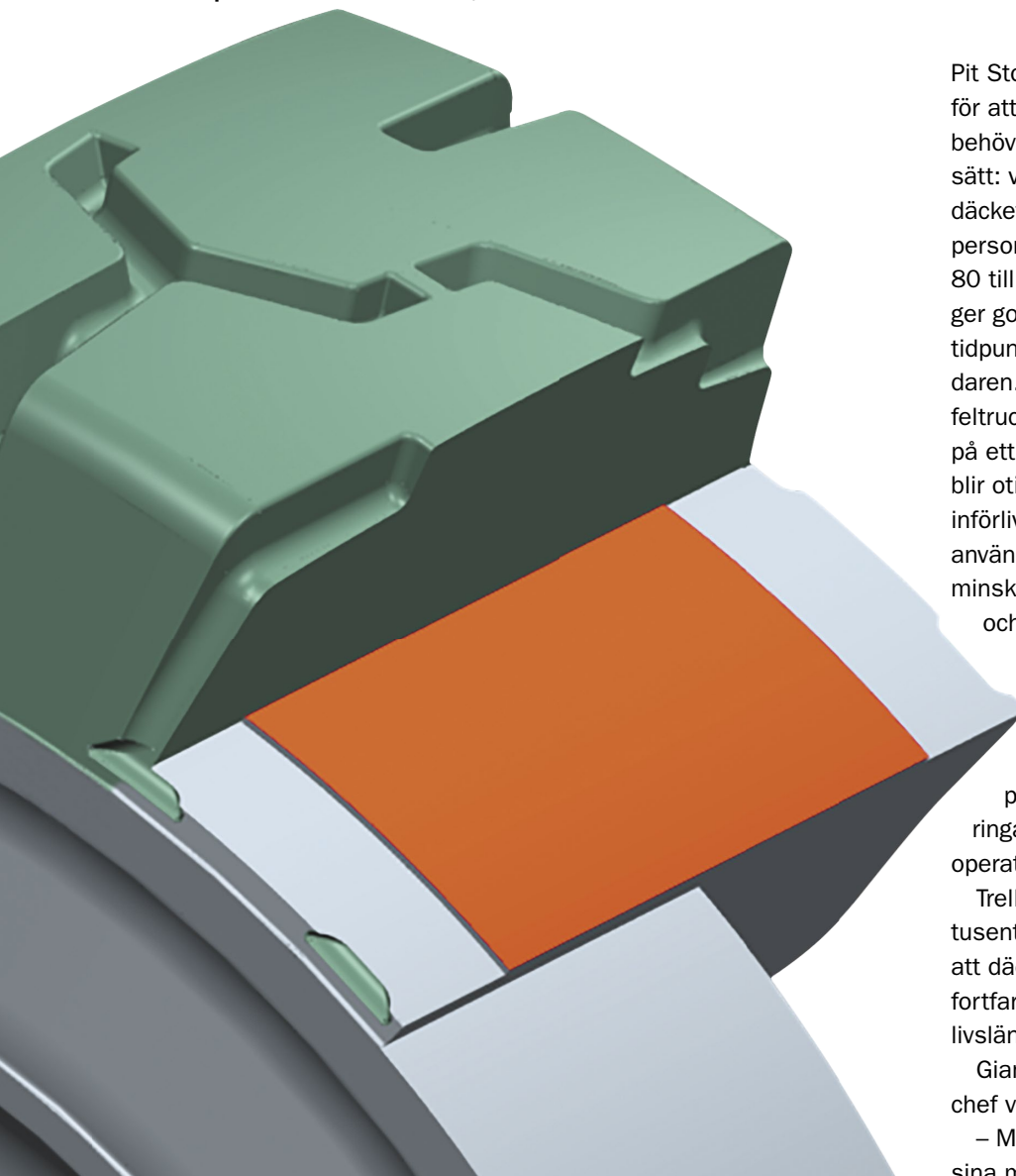
Trelleborg TH400 är ett Agro Industrial radialdäck som är konstruerat för bl.a. teleskoplastare och grävlastare. Här är det storlekarna 400/70R24 och 460/70R24 som används.



# Linjen vid vägs ände

Text: Elaine McClarence Foto: Trelleborg

Vid en första anblick ser inte Pit Stop Line från Trelleborg Wheel Systems mycket ut för världen: ett tunt orange band inuti ett massivt gummidäck. Men för gaffeltrucksindustrin står Pit Stop Line för en ny era inom administration av däckbyte. Här gäller det att maximera däckens livslängd, öka produktiviteten, förbättra säkerheten och minska miljöpåverkan.



Pit Stop Line från Trelleborg har utvecklats för att tydligt indikera när ett massivt däck behöver bytas, och det görs på enklast möjliga sätt: visuellt. Den orange linjen framträder på däckets yta när det snart har tjänat ut. Då vet personalen att det uppskattningsvis återstår 80 till 100 timmar av däckets livslängd. Detta ger gott om tid att planera in däckbyte till en tidpunkt då det är mest praktiskt för användaren. Att byta ett massivt däck på en gaffeltruck i en fabrik med kontinuerlig drift eller på ett lager betyder att en värdefull maskin blir otillgänglig en tid. Men om däckbytet kan införlivas med planerat underhåll ger det användarna två stora fördelar. För det första minskar det den tid gaffeltruckarna är ur drift, och för det andra behöver däck inte bytas i förtid. Truckar som står stilla kostar tid och pengar. Med de miljontals gaffeltruckar som är i bruk runt om i världen har den nya däckfunktionen potential att erbjuda betydande besparingar och effektivitetsvinster för ägare och operatörer av truckflottor.

Trelleborgs konstruktörsteam har analyserat tusentals utbytta massiva däck och upptäckte att däcken i genomsnitt hade bytts när de fortfarande hade 25 procent av sin totala livslängd kvar.

Gianluca Abbati, forsknings- och utvecklingschef vid Trelleborg Wheel Systems, säger:

– Många bedömer att det är dags att byta ut sina massiva däck utifrån sina tidigare erfaren-





### MASSIVA DÄCK

Trelleborg är världens största tillverkare av massiva däck. Dessa däck används vanligtvis på gaffeltruckar och andra materialhantlingsfordon. Massiva däck används i dessa sammanhang därför att de erbjuder hög bärförmåga, utmärkt stabilitet, motståndskraft mot skador och hög livslängd.

heter och utgår ifrån reglerna som gäller för bildäck. Många användare tillämpar samma regler för massiva däck som för pneumatiska bildäck, och håller främst ögonen på slitbanans mönsterdjup. I verkligheten är de två produkttyperna mycket olika och kan inte jämföras.

När slitbanemönstret på ett massivt däck är borta kan det fortfarande ha 50 procent kvar av sin förmåga, och de kan göra en utmärkt insats långt förbi den punkt där ett mönstrat bildäck måste bytas. Pit Stop Line eliminerar denna missuppfattning. Lösningen säkerställer att däcken utnyttjas till fullo, ger användaren valuta för pengarna och minimerar maskinernas avställningstid.

Konstruktörsteamet ägnade 18 månader åt att utveckla Pit Stop Line från koncept till produktion, och genomförde rigorösa tester. Ur tillverknings synpunkt låg utmaningen i att lägga det orange pigmentbandet med rätt tjocklek och i en specifik position i däckets. Saken komplicerades ytterligare av att Trelleborg har ett stort utbud av däck i olika dimensioner.

– Förutom att bandet måste ligga i rätt position måste vi vara säkra på att det inte skulle påverka däckprestandan. Vi levererar till ledande globala OE-tillverkare av gaffeltruckar och vi måste vara helt säkra på att våra produkter ger högsta prestanda till slutkunderna, säger Gianluca Abbati.

För användarna finns det många och uppenbara fördelar. Gianluca Abbati förklarar att möjligheten att utnyttja ett däckets hela kapacitet har direkt inverkan på kostnaderna. Den minskar stilleståndstiden, ger längre underhållsintervall och minskar kost-

naden för utbytesdäck och arbetskraft. Pit Stop Line kan minska driftkostnaderna med över 20 procent.

Det finns också andra fördelar att vinna, bland annat säkerhetsmässiga. Den orange linjen gör det enklare att inspektera däcken – man kan tydligt bedöma dess kondition med ett ögonkast. Lösningen stöder ETRTO (The European Tyre and Rim Technical Organisation) och kommer att göra det möjligt, för första gången, att säkerhetskontrollera däck med 100 procent precision. Pit Stop Line förebygger att däck byts för sent eller för tidigt. Detta är av särskild vikt för de tre till fem procent av alla användare som utnyttjar sina däck långt förbi säkerhetsgränsen.

– Sådana användare riskerar olyckor och truckskador då markfrigången blir för liten, förklarar Gianluca Abbati.

En annan uppenbar fördel är att det är bra för miljön att utnyttja däck till fullo. Färre råvaror används och mindre avfall genereras. Behovet av transporter, emballage och liknande minskar i motsvarande mån. Trelleborg bedömer att det globala efterfrågan skulle kunna minska med upp till 400 000 däck, vilket i sin tur skulle minska transportbehovet med motsvarande 1 900 000 kg CO<sub>2</sub> per år.

Denna enkla lösning bidrar till säkerheten, är kostnadseffektiv, och eliminerar osäkerheten kring när ett däck verkligen har nått vägs ände. Bedrägligt enkelt kanske, men som en annan italiensk innovatör, Leonardo da Vinci, en gång sa, "La semplicità è la più grande sofisticatezza" – enkelheten är den ultimata finessen.

Nytt



33 %



66 %



95 %



**FÖR MER INFORMATION**

[tony.alderlid@trelleborg.com](mailto:tony.alderlid@trelleborg.com)



# Där inga lantbruksdäck tidigare rullat...



Antarctica2 – traktorexpedition till Sydpolen

Den 19 november 2014 landade ett transportplan på Novo Runway i östra Antarktis. Planet kom från Kapstaden i Sydafrika och bar på last i form av en Massey Ferguson-traktor från 5600-serien med lantbruksdäck från Trelleborg. Med "traktorkvinnan" Manon Ossevoort bakom ratten och ett team av polarspecialister, tekniker och filmare som sällskap, skulle detta fordon färdas cirka 5 000 kilometer till Sydpolen och tillbaka, över förrädisk snö och is, något som aldrig förut hade gjorts med en traktor utrustad med lantbruksdäck.

Inför den utmanande expeditionen utförde Trelleborg och Massey Ferguson intensiva simuleringar samt tester både inomhus och utomhus, bland annat på Island. Testerna avslöjade att de svåra väderförhållandena och den hårda miljön i Antarktis skulle medföra stora utmaningar när det gällde bränsleförbrukning och väggrepp. Därför var det viktigt att däcken hade stor bärighet, vilket ger ökad tryckfördelning mot marken samt överlägset väggrepp, och därmed också minskad bränsleförbrukning och bättre förarkomfort.

Trelleborgs ingenjörer valde därför att anpassa slitbanelmönstret på sitt innovativa ProgressiveTraction™-däck genom att minska höjden och runda av mönstret, så att däckets blev bättre lämpat att köras på mjukt underlag i Antarktis. En unik stomkonstruktion som gör att man kan ha ett så lågt tryck som 0,3 bar utvecklades, samtidigt som Trelleborgs

speciella fälgprofil säkerställde att däckets inte skulle slira på fälgen.

Den 22 november, efter tre år av noggranna förberedelser, gav sig traktorexpeditionen äntligen iväg mot Sydpolen. Manon Ossevoort och resten av Antarctica2-teamet var mycket förvånsfulla inför det äventyr de strax skulle ge sig ut på. Nicolas Bachelet, chefsmekaniker för Antarctica2, berättar om etappen ner till Sydpolen:

– Under de 18 dagarna det tog att slutföra den första delen av expeditionen, tvingades teamet ta sig an mycket farliga sprickfält, branta stigningar, sastrugi, mjuk snö och temperaturer ner till 56 minusgrader. Genomförandet av denna del av expeditionen var en fenomenal bedrift som inte bara är ett resultat av teamets framåtanda och beslutsamhet, utan också av MF 5600-traktorn och Trelleborgs ProgressiveTraction™-däck.

– Däcken visade sig vara mycket motståndskraftiga och klarade framgångsrikt av de stränga temperaturerna. Förutom att de inte frös, höll de sig mjuka, vilket är en förutsättning för driftsäkerhet och förarkomfort. Den stora utmaningen för däckets var att få tillräcklig dragkraft vid klättringen uppför glaciärerna. Men tack vare det extra grepp som stommens utformning och däckets breda kontaktyta tillförde, slirade traktorn endast i mindre omfattning i den bergiga regionen, fortsätter Nicolas.





Den 19 november anländer MF 5610-traktorn med däck från Trelleborg till Antarktis.



Manon Ossevoort kör traktorn mot Sydpolen med stadig hand.

Piero Mancinelli, R & D Director på Trelleborg Agricultural and Forestry Tires, förklarar vikten av ha rätt lufttryck i däcken:

– För att säkerställa att däcken presterade optimalt under de varierande terräng- och väderförhållandena under expeditionen behövde däcktrycket ändras för att få större drag- och flytkraft när så krävdes. På den hårdpackade sastrugisnön fungerade exempelvis däcken bäst vid 0,8 bar, medan de i djupsnö gav bäst resultat och förarkomfort vid 0,3–0,4 bar.

Den 20 december, efter drygt en månad med tuffa utmaningar i Antarktis och cirka 5 000 kilometers körning i svår terräng med berg, is och snö, anlände Antarctica2-expeditionen till Novo Runway där resan började. Lagom till jul hade "traktorkvinnan" Manon Ossevoort och Antarctica2-teamet erövrat Sydpolen med en Massey Ferguson-traktor och lantbruksdäck från Trelleborg.

– Antarctica2 har varit en helt fantastisk resa som gett oss en global plattform för att visa upp ProgressiveTraction™-däcken i en av jordens mest krävande miljöer – och vi är mycket nöjda med hur däcken presterat under hela expeditionen", säger Piero Mancinelli.



Nicolas Bachelet ser till att däcken har rätt lufttryck.

Efter 18 dagars färd över Antarktis har expeditionen äntligen nått Sydpolen. Manon Ossevoort och resten av Antarctica2-teamet är glada över att ha klarat av den första etappen av resan.





# Där inga lantbruksdäck tidigare rullat...

*Intervju med Lorenzo Ciferri, Marketing Director på Trelleborg Agricultural and Forestry Tires.*

## **1958 nådde en Massey Ferguson-traktor utrustad med drivband Sydpolen. Varför valdes band och inte hjul på 50-talet?**

På snö och is i Antarktis extrema miljöförhållanden är de viktigaste prestandakraven gott grepp och god bärighet. På 50-talet kunde dessa inte uppnås med konventionella diagonaldäck. Det är därför MF-traktorn som nådde Sydpolen försågs med band som gav tillräcklig bärighet i olika is- och snöförhållanden. Men banden gjorde det svårare att köra traktorn, bränsleförbrukning- en var hög och förarkomforten dålig för en lång resa.

## **2014: en ny expedition till Sydpolen. Traktorn är utrustad med däck. Hur var detta möjligt?**

Teknologin för lantbruksdäck har utvecklats markant från 50-talet fram till idag. Det stora genombrottet skedde i och med införandet av radialdäck för lantbruket under 70-talet. Det nya konceptet förändrade drastiskt däcksidornas förmåga att bredda däckavtrycket så mycket som 30 procent jämfört med tidigare teknik (konventionella diagonaldäck). När det gäller lantbruksdäck får man – ju bredare däck är – mera dragkraft, högre bärighet och lägre marktryck. Det som krävs för att köra i Antarktis är i huvudsak en extra bred kontaktyta med mycket lågt tryck, så lite som 0,3 bar!

## **Förutom radialtekniken, finns det några andra produkt- egenskaper som möjliggjorde sydpolsexpeditionen?**

Ja, verkligen. Under 80- och 90-talen introducerades flera viktiga nya förbättringar av radialdäcken. Några exempel är avancerade däckmönster som "interlug terraces" på Trelleborgs TM-däck, vilket maximerar däckets självrengörande förmåga. Dessutom har nya kompositmaterial och textilier som förbättrar däcksidans flexibilitet tillkommit. Dessa innovationer har förbättrat både drag- och bärighetsegenskaperna hos däcken. Dagens premiumdäck för jordbruket från Trelleborg har en upp till 40 procent bredare kontaktyta jämfört med traditionella diagonaldäck. Däcken arbetar med extremt lågt tryck, vilket ger en jämn tryckfördelning över hela kontaktytan.

## **Är denna teknologi tillräcklig för att köra till Sydpolen med däck?**

Det är en stor utmaning. Det finns en mängd olika markförhållanden som ska beaktas; dessa varierar

dessutom ständigt beroende på temperaturen som kan gå från noll till  $-40^{\circ}$  C. Målet är att ProgressiveTraction™-konceptet, som lanserades 2014, ska bli den ultimata lösningen på problemet.

Ambitionen med denna innovation är att den ska bli branschens tredje generation av däck för jordbruket. Den här nya patenterade teknologin, som signerats och ägs av Trelleborg, valdes av teknikteamet i Antarctica2 för att den uppfyllde de krav som expeditionen ställde. ProgressiveTraction™-däckets nya slitbana kännetecknas av dubbla nabbar som arbetar växelvis mot underlaget och aktiverar ett bättre grepp när så behövs. Den däcklösning som slutligen valdes för expeditionen har även reducerad höjd på nabbar och rundad skuldra för att göra däckets bättre lämpat för körning på mjukt underlag. Dessutom kunde Trelleborg, som tillverkare av kompletta hjul, också dra fördel av sin FoU-kapacitet för att utveckla en ny fälgprofil som säkerställer klinchens position och förhindrar att däckets slirar på fälgen.

## **Varför valde man däck istället för band till Antarctica2-expeditionen?**

Av en mängd orsaker. Det pneumatiska system som däckets utgör är unikt: det gör att ett tryck liknande det som däckets fyllts med överförs på underlaget – med i genomsnitt 0,3 bar i Antarktis. Det säkerställer att den erforderliga bärigheten är konstant när det behövs på en mängd olika underlag, från hårdaste blåis till mjukaste blötsnö. Dessutom är rullmotståndet för en hjulförsedd traktor definitivt bättre än en bandtraktor.

Det medför avsevärt lägre bränsleförbrukning under färden, en avgörande faktor för expeditionen eftersom traktorn måste transportera allt bränsle mellan bränsledepåerna.

En hjulförsedd traktor är dessutom mycket lättare och smidigare än en bandlösning, vilket gör att den snabbare och enklare kan komma undan från nödsituationer och undvika potentiella olyckor. Sprickor och stenar var en utmaning för teamets säkerhet och krävde högklassig körning, vilket gjorde däck till den i särklass lämpligaste lösningen. Slutligen förbättrar en pneumatisk lösning drastiskt förarkomforten, något som är av stor betydelse i den extrema miljön med så långa körsträckor.

Du kan köra en hjultraktor till Sydpolen – bara du ser till att du har Trelleborgs däck på den!



# Tyck till om aTtraction – vi har en vinnare!

I det förra numret av aTtraction lottade vi ut en iPad bland de läsare som skrev till oss och berättade vad de tycker om aTtraction.

Vi har nu en vinnare, **Veli-Matti Söderström** från Finland. Veli-Matti driver tillsammans med tre andra personer ett lantbruk på cirka 110 hektar i Torneå. Gården som heter Sammalhovi har funnits sedan 1968 och där odlas gräs, korn, bondböror och andra proteinväxter. Gården håller även mjölkkor. På Sammalhovi finns det flera traktorer och andra maskiner. Trelleborgs däck används bland annat på en traktor, släpvagnar och redskap. Veli-Matti har även jobbat med IT och fastighetsunderhåll, men säger att lantbruket finns i blodet.

Så här skriver Veli-Matti om aTtraction:

*Jag läser faktiskt aTtraction och slänger inte bort den omedelbart som jag gör med de flesta andra reklamtidningarna. De bästa artiklarna i den senaste utgåvan var de på sidorna 6-9. Jag skulle vilja läsa mer om däckteknik och inte så mycket uppenbara "reklamartiklar". Och pappersversionen är bäst (jag läser för mycket på mobilen ändå!)*

**Ett stort grattis till Veli-Matti från oss på Trelleborg och tack alla ni som skrivit till oss!**

Har ni synpunkter på vår tidning så är ni välkomna att kontakta oss på [attraction-nordic@trelleborg.com](mailto:attraction-nordic@trelleborg.com).

**Trelleborg's Appar  
För ökad produktivitet.**

Ladda ner Trelleborgs appar från App Store eller Google Play eller besök [trelleborg.com/wheelsystems/se](http://trelleborg.com/wheelsystems/se)



## Kontakt

### SVERIGE

#### Södra

Torny Ekelund  
Mobil: 0708-55 13 71  
[torny.ekelund@trelleborg.com](mailto:torny.ekelund@trelleborg.com)

#### Västra

Rikard Enander  
Mobil: 0709-50 25 13  
[rikard.enander@trelleborg.com](mailto:rikard.enander@trelleborg.com)

#### Östra

Jimmy Gustavsson  
Mobil: 0702-96 62 62  
[jimmy.gustavsson@trelleborg.com](mailto:jimmy.gustavsson@trelleborg.com)

#### Norra

Lars Helmersson  
Mobil: 0708-22 09 50  
[lars.helmersson@trelleborg.com](mailto:lars.helmersson@trelleborg.com)

### DANMARK

Jens Henrik Therkildsen  
Mobil: +45 239 905 55  
[jens.henrik.therkildsen@trelleborg.com](mailto:jens.henrik.therkildsen@trelleborg.com)

Martin Kirkegaard  
Mobil: +45 404 700 42  
[martin.kirkegaard@trelleborg.com](mailto:martin.kirkegaard@trelleborg.com)

### FINLAND

Jan Arrila  
Mobil: +358 45 636 50 25  
[jan.arrila@trelleborg.com](mailto:jan.arrila@trelleborg.com)

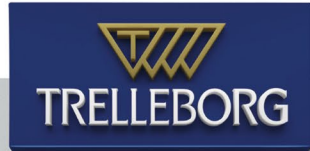
### Försäljning och kundservice

**+46 410 512 24**  
**[kundservice@trelleborg.com](mailto:kundservice@trelleborg.com)**

Christian Schyllert  
Christina Svensson  
Gulseren Ileri  
Ingemar Thörn  
Roger Trulsson

Hans Jacobsson  
Customer Service Manager  
[hans.jacobsson@trelleborg.com](mailto:hans.jacobsson@trelleborg.com)





# Trelleborg Femhundra kilo lätt.

Starkt och lätt på samma gång? Det är därför vi har skapat däckets TM1000 High Power. Det erbjuder ett extra brett fotavtryck som minskar marktrycket och skyddar jorden mot markpackning, vilket garanterar högre produktivitet och större skördar. Däckets reducerade rullmotstånd ger dessutom låg bränsleförbrukning och mindre utsläpp och hjälper dig därför att producera mer på ett hållbart sätt.  
[www.trelleborg.com/wheelsystems/se](http://www.trelleborg.com/wheelsystems/se)