

CAT CHALLENGER 65

F Vilka är fördelarna med Challenger 65's «Mobil-trac» system jämfört med konventionell fyrhjulsdrift?

S Eftersom «Mobil-trac» systemet fördelar traktorns vikt och dragande kraft över en bred yta i stället för att koncentrera belastningen punktvis som en hjultraktor, erbjuder det flera prestanda- och kostnadsmässiga fördelar:

- Bättre drivförmåga. Banden ger ett effektivt markgrepp. Her av motorns 270 hk går direkt till draganordningen i stället för att gå förlorade i form av dyrbar släms mot marken.

- Mindre packning. Banden fördelar traktorns vikt över en markkontaktyta av 3,35 m² och ger ett marktryck av endast 0,40 kg/cm². Detta betyder att Challenger 65 begränsar packningsytan såväl som packningsdjupet till det minsta möjliga. Resultatet blir större skårdar, eftersom mindre packning betyder bättre genomträngning av luft, vatten och vätrötter i jorden.

- Lägre bränslekostnader. Släms och rullmotstånd är två stora bränsleslöslare. Genom att minimera båda, omvandlar drivsystemet mer bränsleenergi till dragkraft på redskapet. Och den bränsleeffektiva Cat 3306-motorn med direktinsprutning, turboledning och efterkylning bidrar också till låg bränsleförbrukning.

Vid tester sida vid sida, har Challenger 65 producerat så mycket som 15% mer arbete per förbrukad liter bränsle än fyrhjuldrivna traktorer av samma storlek.

- Mjuk gång. Det 2700 mm långa drivsystemet ger en behaglig gång genom att det absorberar ojämnheter och stötar. Det eliminerar den slingring från sida till sida som är vanlig hos hjultraktorer. Föraren sitter mitt över «Mobil-trac» systemets centrum, vilket resulterar i en behagligare körning med mindre gungning. De boggrinoterade mittullarna fördelar Challenger's vikt likformigt över underlaget och tillförsäkrar båda hög drivförmåga och mjuk gång. Jämfört med fyrhjuldrivna traktorer, är Challenger's gång i fält överlägsen... och dess gång på väg är likvärdig med varje fyrhjuldriven traktor.

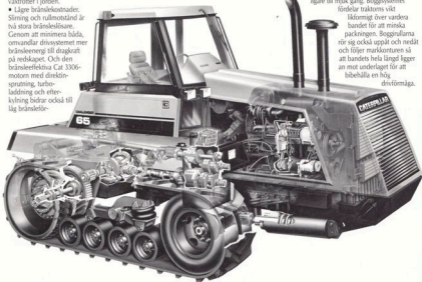
F Vad skiljer «Mobil-trac» systemet från konventionella band?

S Den mest uppenbara skillnaden är dess enkelhet. De konventionella banden är sammansatta av många delar:

länkar, pinnar, bussningar, skruvar och plattor – allt av stål för att motstå den hårda pårestningen vid chockbelastningar. Men «Mobil-trac» systemet använder robusta band av gummi, tillverkade i ett stycke, varvt och ett 6,22 mm brett och förstärkt med flexibel stålwire, ingjuten i gummit. 36 par snedställda ribbor på varje band ger utmärkt markgrepp för hög drivförmåga även i de mest lösa jordarter. En 50 mm gumning med 13 mm djupa spår fastgjutna vid varje drivhjul av stål, övertöfver dragkraften till bandet. Spåren hjälper till att rensa bort blött material från bandsystemet. De dubbla främre

ledarhjul är pneumatiska. De gummi-klädda stålullarna i mitten bidrar ytterligare till mjuk gång. Boggystemet fördelar traktorns vikt

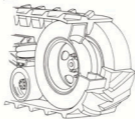
likformigt över vardera bandet för att minska packningen. Boggrullarna rör sig också uppåt och nedåt och följer markkonturen så att bandets hela längd ligger an mot underlaget för att bibehålla en hög drivförmåga.



F Vad är det som håller bandet spänt och hindrar att det krånglar av när traktorn körjar till släten?

S Justerbara, fjäderbelastade bandspännare framför framaxeln istädokommer friktion mellan banden och drivhjulen. Fjäderbelastningen och axelns möjlighet att röra sig framåt och bakåt verkar som en rekylmekanism som ger flexibilitet åt banden. Resultatet blir att jordmaterial inte packas i bandsystemet. Massiva, hårdade gummistyringar, fästade på insidan av varje «Mobil-trac» band, motstår sidoblast-

ningarna. Dessa styringar löper mellan vardera hjulparet för att hålla banden säkert på plats.

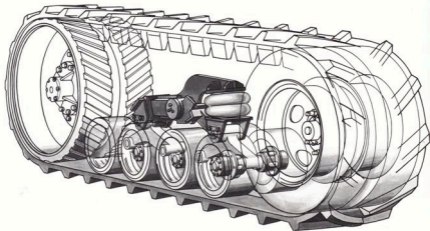


F Är inte traktorn med «Mobil-trac» systemet obekvämare att köra än min gummihjulstraktor?

S Precis det motsatta. Den pendlande framaxeln och boggrulorna tillåter Challenger 65 att «leva» med ojämheterna. Ännu viktigare är den chockdämpande effekten av hela systemet. «Mobil-trac»'s stabila 2150mm breda plattform motstår gungning från sida till sida. Resultatet är jämnare gång vid korsning av plogflötar med normal plöjningshastighet. «Mobil-trac» systemets fresser ger Dig en säker känsla av mjuk, välbalanserad gång även på ojämnt underlag. Och när Du kör längre sträckor mellan fälten, kan Du köra Challenger på väg med samma hastighet och lika komfortabelt som en gummihjulstraktor.

F Hur är det med stabiliteten i sidolutningar?

S Tyngtpunkten hos Challenger 65 ligger lägre än hos någon tvrhjuldriven traktor. Detta, i kombination med dess breda, stabila spårvidd, ger utmärkt stabilitet i sidolutningar.



För att få största möjliga dragkraft med hjul, är en viss släring nödvändig. Gäller inte detsamma för «Mobil-trac»?

Sjo. Men den verkliga historien ligger i procenten släring som behövs för att utveckla maximal dragkraft.

Under normala plöjningsbelastningar, måste gummi-hjulstraktorer släta ca 15% för att utveckla maximal dragkraft. Detta betyder att för vart sjunde hjulvarv, ett varv förloras i form av släring. Utan att nämna bortslöstat bränsle och däcksitage.

«Mobil-trac» minskar dessa förluster. Dess mark-gripande band utvecklar maximal dragkraft vid en släring av 4 till 5 procent, vilket innebär att förlusten i hastighet reduceras med två tredjedelar. Mer bränsle omsändas direkt till nyttigt arbete, och bandslaget är mycket mindre än däckslaget. I jämförelse med traktorer av samma storlek och med samma bruttoeffekt, utvecklar Challenger 65 också upp till 35% mer dragkraft. Detta betyder att Du kan producera mer till lägre kostnad.

FVilken bränslevarningsgrad kan jag förvänta mig?

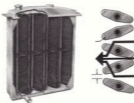
SChallenger 65's överlägsna bränsleekonomi har tre huvudsaker.

Minde släring och lägre rullmotstånd är två av dem. Den tredje orsaken är den bränslesparande CAT 3306 DITA motorn. Dess direktsprutnings-system är i sig själv bränsleeffektivt eftersom det avleder mindre värmeenergi till kylvattnet, varigenom mer energi omsänds till arbete. Individuella insprutningspumpar av «scoli»-typ förbättrar motorns reaktion på belastning och ger mer fullständig förbränning, vilket resulterar i mer utfört arbete per liter bränsle. Och 3306-motorns 30%-iga vridmomentökning hjälper till att övervinna belastningstopparna för att **behålla** motorns toppprekelt allt eftersom jordförhållandena växlar. Tillsammans, kan dessa tre fördelar ge 15% eller mer arbete per varje liter bränsle än många ledande hjulstraktorkonkurrenter.

F Kan motorn hålla för 12 till 20 timmars drift per dag, säsong efter säsong?

SCat motorer har länge varit erkända av andra traktortillverkare för sin pålitlighet och långa livslängd. Cat 3306-motorn som driver Challenger 65 är inget undantag. Den används för drivning av jordbrukstraktorer med högre motoreffekter från många ledande tillverkare. Den används också i mer än 40 modeller av Caterpillar jordförflutnings- och materialhanteringsmaskiner. I Challenger 65, är effektuttaget 201 kW (270hk brutto) vid 2100 r/min. Och dess 30%-iga vridmomentökning ger den den segdragningsförmåga som behövs för hårda arbetsuppgifter.

Motorn erbjuder också många unika finesser som drivkälla inom jordbruksmaskinindustrin. Vevaxellagren är kopparlöslösa för att tillåta sålca lång livslängd under de svåraste arbetsförhållandena. En förenare av centrifugalpump i kombination med en kyltare med dubbla filterelement utestänger effektivt smuts, damm och andra föroreningar och ökar livslängden på cylinderloppen och kolvringarna även i de smutsigaste förhållandena. Och Caterpillar's exklusiva kylare med snedställda moduler minskar risken för igensättning. Kylaren består av åtta smala moduler, som var för sig kan bytas individuellt - billigare än att byta en hel kylare.



FÄr inte styrningen svårare och mer komplicerad än på de hjulstraktorer jag är van vid?

SDu kommer att bli förvånad hur lika den är. Du styr med en ratt. När Du vridet ratten, levererar en hydraulpump och en hydraulmotor kraft till en styrdifferential som ändrar hastigheten på vardera bandet... d.v.s. ökar hastigheten på

det yttre bandet, samtidigt som hastigheten på det inre bandet minskar vid svängar. Ju mer ratten vrids, desto större blir hastighetskillnaden mellan banden och desto kortare blir svängningsradien. «Styrkånseln» är densamma som på hjulstraktorer. Du känner Dig komfortabel från Din första minut i förarstolen. Och när Du kör rakt framåt, går ett minimum av hydraulisk kraft till styrkomponenterna, som härigenom inte utgör någon märkbar «parasit-belastning» som minskar traktorns dragkraft.

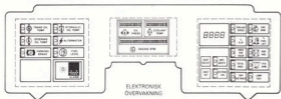
FLätt manövrering är viktig, särskilt under långa dagar och kvällsarbete. Hur är Challenger 65 i detta avseende?

STraktorns gång i fält är överlägsen, och köringen på väg är jämförbar med varje fyrhjulsdreven traktor. Den gummiupphängda och ljudisolerade hytten är utrustad med värme, luftkonditionering och övertycksventilation som utestänger damm. Förarstolen är komfortabel. Du sitter i en temperaturkontrollerad mjölk med fiberad luft och med alla de fingertoppslätta kontrollerna inom bekväm räckhåll. Full runtomskit underlättar manövreringen. Du har fullständig uppsikt över diagonalordningen och redskapet från förarplatsen. Standardutrustningen inkluderar fyra arbetsbelysningar av halogentyp fram och bak och fyra körbelysningar - två för halvljus och två för fullljus med omkopplare. Belysningsutrustningen ger en fullständig belysning av arbetsområdet vid arbete nattetid.

FVilka utrustningar finns tillgängliga?

SViktiga valfria utrustningar finns tillgängliga. Dessa inkluderar:

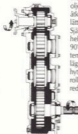
- En monitor för övervakning av traktorns prestanda, som tillåter Dig att «slappa av» under köringen. Den eliminerar det mesta av bekymren och gissningarna under långa arbetspass.



Den vänstra panelen och mittpanelen använder lysdioder för att varna för höga temperaturer hos växellådan, hydrauloljan och oljan för styrsystemet, problem med generatorm, ansatt parkeringsbroms, låg bränslenivå, lågt oljenivå i motorn, hög kylvätske-temperatur och för högt motorvarvtal. Om problemen blir kritiska, ljuder en alarmsignal. Den högra panelen visar plöjnings- och arbetsfunktioner. Du kan ögonblickligen övervaka körhastighet, totala antalet hektar, antalet producerade hektar per timme, körsträcka, motorns varvtal, återstående bränsle i procent, antalet motorrimmar och varvtalet på kraftuttaget (valfri utrustning). En dator jämför också de utgående axlarnas hastighet med den radarövervakade verkliga körhastigheten för att ge en kontinuerlig avläsning av bandens slirning i procent.

• En trepunkts dragningsordning med snabbkoppling för tillkoppling av sådana redskap som en fullt monterad «V»-formad rivare, en semi-monterad bladplög, eller harar. Dragningsordningens hydraulik tillförsäkrar att redskapet bibehåller det inställda djupet och tränger igenom hårda partier för att ge en utsidesbörd med likformigt djup. En elektronisk utrustning korregerar automatiskt dragningsordningens höjd för att hindra «drift» av redskapet.

• Kraftuttag. För att fullt utnyttja kraften hos Challenger 65, finns ett bakmonterat kraftuttag (1000 r/min vid nominellt motorvarvtal)



för drivning av redskap som roterande plogar, skördetröskor och hjälpmotoren. Kraften kommer från motorn genom växellådan och en överföringslåda. En separat koppling medger gradvis inkoppling av kraftuttaget, varigenom plötsliga chockbelastningar på den drivna utrustningen undviks.

- En fjärde hydraulisk krets för bakmonterade redskap för speciella behov som besprutningspumpar etc.
- Ett speciellt kylarrangemang för höga omgivande temperaturer (upp till 52°C), installerat av återförsäljaren.

F Hur lätt är den att serva?

S Att minska stillstånds tiden under kritiska plöjningsåttor är av vital betydelse – Du behöver Din traktor för att **arbeta**, inte för att **arbeta på**. Därför har Challenger 65 konstruerats för lätt service och tillsyn. Olje- och bränslefilter, vevhusets oljeavstoppning och fläktrömsarna är lätt åtkomliga. Primär- och sekundärluftfiltern kan lätt bytas från den vänstra sidans gångbånd. Sålva huvan kan lätt avlägsnas för tillträde till hela motorn. Kylskyddet kan fällas framåt 90° för att komma åt batterier, kylaren, styrsystemets oljekylare och luftkonditioneringsanläggningens kondensator. En inspektionslucka på hytten medger servicetillsyn av manöverkontrollerna för motorns regulator, växellådan och redskapshydrauliken samt den elektroniska

kontrollen för trepunkts-dragningsordningen. De grupperade kontroll- och servicepunkterna kan nås antingen från serviceplattformen eller marken. Och servicetillsyn är ytterligare förenklad genom sådana detaljer som olje- och bränslefilter av «spin-on» typ och oljenivåglas. Flera testuttag finns också anordnade i alla system med hydrauliska kretsar (växellåda, styrning, differentialsstyrning, broms etc.).

Och den enda regelbunden tillsyn som erfordras på «Mobil-Trac» systemet är att smörja boggiaxlarna, kontrollera aljensnivå i ledarhjulnaven och att kontrollera lufttrycket i ledarhjulen och boggiernas luftdräningssystem.

F Servicetillsyn är en sak, men hur är det med produktstiden när det gäller reservdelar och service?

S Om Din traktor behöver service, finns Din Cat-återförsäljare tillgänglig för att hjälpa Dig att snabbt få tillbaka den i arbete. Servicepersonalen är välutbildad. Cat-återförsäljarna har utbyteskomponenter för snabb service och ett brett sortiment av reservdelar direkt från hyllan. Om återförsäljaren av någon orsak inte har den del Du behöver, kan den snabbt anskaffas, genom Cat's datorstyrd reserivedistributionsystem.

F Kan hydrauliken hantera stora redskap för hög produktion?

S Du kan vara övertygad om att dragkraften hos Challenger 65 är väl matchad av hydraulikens kapacitet. Cat XT3 slargar – används av dessitalls andra tillverkare för högttrycksändamål – motstår arbetstryck av upp till 27 500 kPa. Alla anslutningar använder extra kraftiga metallskodda gummitätningar för att tillförsäkra en «sterk» maskin. En kopplingspack för varje redskapskrets stänger av trycket för snabb, lätt tillkoppling. Snabbkopplingar av ISO standardutförande används för snabb fränkoppling om redskapet skall lösöras från traktorn.



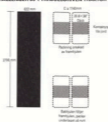
För inte bandsystemet dyrare än däck och hjulen på en konventionell fyrhjulsdreven traktor?

Snej. Studier har visat att Challenger's bandkostnader vanligen är jämförbara med eller lägre än däckkostnaderna, räknat per timme. Bandkonstruktionen håller helt enkelt både initialkostnaderna och underhållskostnaderna låga. Men den största besparingen kommer av den långa livslängden. Varje band är tillverkat för att hålla, 1,5 till 2 gånger så lång tid som däck. Därför kan Du skjuta upp utbyteskostnaderna och förvänta Dig ytterligare två eller tre arbets säsonger. Beakta möjligheterna till besparingar när tiden för byte slutligen kommer. Däck för jordbrukstraktorer regummetas inte av lösningsmedelskål, eftersom däckstommens livslängd endast är marginell. «Mobil-trac»-banden är annorlunda. Hela banden kan fabriksrenoveras till samma standard som nya till en bråkdel av kostnaden för nya band. Och bandens andra livslängd är nästan densamma som den ursprungliga.

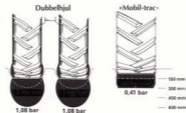
För Ni påstår att ett band orsakar mindre packning än gummihjul. Hur mycket mindre?

S Beror på jordförhållandena, reducerar bandsystemet marktrycket med 50 till 60 procent. Och ju lösare jorden är, desto större är fördelen. Hjultraktorer av standardtyp, t.ex., antingen de har enkla eller dubbla däck, påverkar med sin vikt den begränsade kontaktytan mellan däck och underlaget. Det är denna koncentrerade belastning som orsakar problemet. Du ser de djupa spår som gummidäckens ribbor bildar i den lösa värfäken. Förutom det mer än dubbla marktrycket, passerar två par av den fyrhjulsdrivna traktorns hjul över samma yta och packar jorden två gånger. Den typiska bredden per axel för ett par dubbla däck på en fyrhjulsdreven traktor är 1143 mm per

JÄMFÖRELSE AV MARKAVTRYCK CHALLENGER 65 FYRHJULSDRIVEN TRAKTOR



sid... jämfört med en bandbredd av 622 mm för Challenger 65. Ju lösare jorden är, desto djupare blir spåren och desto värre blir packningen. I slutändan, kan detta leda till sämre skörd på grund av rotbunden växtlighet. Bandsystemet angriper orsaken till packningen: koncentrationen av traktorns vikt. Genom att fördela traktorvikten över ett 2700 mm långt och 622 mm brett band, sjunker trycket per mm^2 till mindre än trycket av en man med stövlar, och till mindre än hälften av trycket från en traktor med dubbla gummihjul. «Mobil-trac» vilar på ditt matjordslager, inte i det.



Diagrammet visar hur stor skillnaden kan vara i fuktiga jordarter. Effekten av packningen från en gummihjulstraktor (med ett marktryck av $1,1 \text{ kg/cm}^2$) kan öppna ett djup av mer än 600 mm. Men packningskrafterna av «Mobil-trac»-systemet (marktryck $0,40 \text{ kg/cm}^2$) upplöses till största delen vid mindre djup. Och de är proportionellt mindre vid alla djup.

För är Challenger 65 i jämförelse med hjultraktorer i fråga om hastighet och littrörighet?

S Challenger 65's drivsystem och powershiftväxellåda med direkt-drivning ger tio hastigheter från 4,2 till 29,3 km/h . Eftersom den arbetar med mindre slirning är en hjultraktor, omvandlas mer av bandhastigheten till verklig körhastighet. Skillnaden är ofta densamma som när en jämförig fyrhjulsdreven traktor körs på en högre växel. Challenger's stabila arbetsbas och höga segdragningsförmåga gör också att den kan bibehålla arbetshastigheterna längre även i växlande jordförhållanden. När belastningarna ökar eller terrängen blir ojämn, arbetar den sig fram utan behov av försökande nedväxlingar. Och när Du måste växla ned, är det inget problem tack vare powershiftväxellådan. När Du sedan slutligen skall köra på väg, kan Challenger 65 förlyttas mellan fälten med en hastighet av upp till 30 km/h .



F Erbjöder Cat konkurrenskraftiga finansieringsalternativ!

S Många finansieringsalternativ erbjuds av Cat-återförsäljarna: Oavsett hur stor eller liten Din rörelse är, är de i stånd att erbjuda alternativ som passar just Din verksamhet. Låt Cat-återförsäljaren visa Dig hur lätt det är att äga en Challenger 65.

F Vilka är de huvudsakliga specifikationerna för Challenger 65?

S ARBETSVIKT
13.500-15.700 KG.

Motor	
Typ	Caterpillar 3306 DITA
Bruttoeffekt	201 kW 270 hk
Slagvolym	10,5 liter
Nominellt varvtal	2100 r/min
Cylinderdiameter	121 mm
Slaglängd	152 mm
Vridmomentökning	30 %
Max vridmoment	1165 Nm vid 1400 r/min
Brömsad specifik bränsleförbrukning	214 g/bkW-h

Växellåda		
Typ	10 växlar, full powershift, direktdrivning	
	Körnhast. (Nominell hast.) km/h	Dragkraft vid max. motor-effekt kp
Växel		
1	4.2	12,200
2	6.4	9,800
3	7.5	8,200
4	8.6	7,100
5	9.9	6,100
6	11.3	5,300
7	13.0	4,500
8	14.9	3,900
9	19.2	2,900
10	29.3	1,700
R1	3.1	—
R2	7.2	—
Styrning		
Typ	Differentialstyrning	
Vändradie	Nästan ingen	
Redskapshydraulik		
Typ	Stängt centrumläge, belastningeavkännande	
Flödesvolym	103 l/min	
Hydraultryck	17 225 kPa	
Elektriskt system		
Växelströms-generator	105 A	12 volt

Bandsystem	
Effektiv bandlängd	2700 mm
Bandbredd	622 mm
Spårvidd	2150 mm
Markkontaktyta	3,35 m ²
Marktryck	0,40 kg/cm ²
Rymduppgifter	
Bränsletank	704 liter
Redskapshydraulik	61 liter
Motorns kylsystem	42 liter
Motorns vevhus	26 liter
Måttuppgifter	
Höjd	3234 mm
Längd	5718 mm
Bredd	2862 mm
Draganordningens höjd	381 mm
Markfrigång	378 mm

 **CATERPILLAR**

Engson



CATERPILLAR
DEALER

Engström & Nilson Maskin AB

AGENTS-GRUPPEN

Århus 0980 386 30 • Åkers 081 13600 • Lima 080 137225 • Sundsvall 060 221820
Örebro 063 1324 10 • Borlänge 0243 952 45 • Stockholm 0762 99500 • Gäddede 028 1248 40
Lindagård 031 3304 00 • Gäddede 031 94 9630 • Västerås 02803 130 10 • Eke 0433 130 70