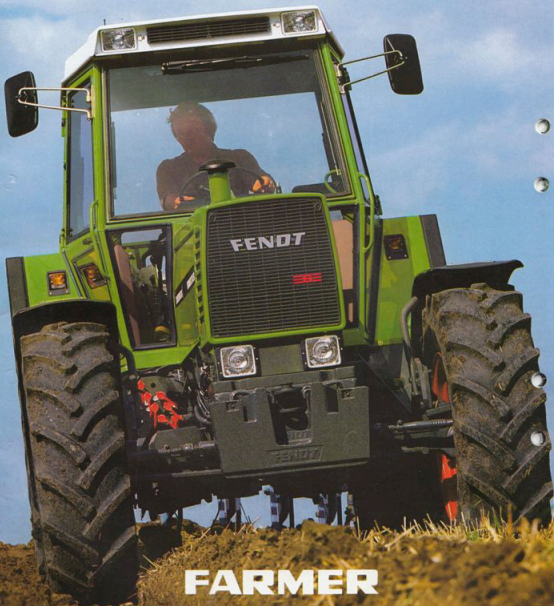


FENDT



FARMER

**310 LSA
TURBO**

311 LSA

NY TOPPTEKNIK I FENDTFORMAT

FARMER 310 LSA TURBOMATIK 68 kW/92 DIN HK

FARMER 311 LSA TURBOMATIK 74 kW/100 DIN HK



Det framgångsrika resultatet av intensivt forsknings- och utvecklingsarbete illustreras av de nya Fendt-traktorena Farmer 310 LS/LSA och 311 LS/LSA. Konstruktion, motor, transmission, hydraulsystem, elek-

tronik-utrustning och förarkomfort ger övertygande svar på frågan om trender inom traktorkonstruktion. Den futuristiska standarden från Fendt garanterar Dig ett försprång som Du absolut bör tillvarata.

Farmer 310 LS/LSA

En kompakt, snabb, smidig och mångsidig traktor med modern fyrcylindrig turbomotor, vägvisande elektronikutrustning och första klassens förarkomfort.

Farmer 311 LS/LSA

Farmer 311 LS/LSA med 6,24 liters sexcylinder-motor erbjuder helt nya kraft- och komfortdimensioner. Konstruktionen garanterar ekonomisk, mångsidig prestanda och anmärkningsvärd effekt vid tyngre arbeten.



TRENDSKAPANDE MÅNGSIDIGHET ÖKAR

Konstruktion

Vetenskapliga undersökningar såväl som praktiska erfarenheter fastställer att den idealiska arbetsplatsen för en traktorförare befinner sig över bakaxeln. Med denna konstruktion, realiserad i Farmer 310 LS/LSA och 311 LS/LSA erbjudes utomordentliga sikt- och betjäningmöjligheter för bakmonterade redskap. För att bära upp tunga plogar, jordbearbetningsred-



skap och släpvagnar har bakaxeln utrustats med generöst tilltagen däckdimension (upp till 18.4R-38). Även framaxeln på de fyrehjulsdrivna traktorerna har utrustats med däck av stor dimension. Däckbredden fram är vald dels för att erhålla den dragkraftshöjande sk multi-passeffekten och dels för att, i

kombination med negativ styr-radie, uppnå maximalt styrtslag. Den variabla viktfordelningen genom snabbkopplade belastningsvikter garanterar hög dragkraft vid plöjning eller med påhångsredskap men också lågt marktryck vid t ex jordbearbetning.

Enastående plöjningsprestanda

Med hänsyn till däckdimensionernas inbördes förhållanden befinner sig, vid stillastående, 60% av vikten över bakaxeln och 40% över framaxeln. Snabbkopplade frontvikter gör det möjligt att bibehålla denna idealiska viktfordelning även under plöjning. Den moderna elektrohydrauliken överför redskapens vikt och jordmotståndet till bakhjulen och motoreffekten överförs optimalt över de stordimensionerade radialdäcken till dragkraft. Differentialspärr i bakaxeln och den automatiska differentialbromsen i



framaxeln garanterar enastående dragkraft även vid svåra arbetsförhållanden.

Overdrive-transmission med direktdrivna transportväxlar

Direktdrivna transportväxlar, med hastigheterna 25 och 30 km/tim, spar tid och bränsle med små effektförluster i transmissionen. Traktorns viktfordelning och hjulbas ger lugn gång även vid höga transporthastigheter. Förebildlig säkerhet ga-



ranteras av fyrehjulsbromssystemet. De i standardutrustningen ingående halogenstrålkastarna ger 70% starkare ljus än normal belysning.



AR KOSTNADSEFFEKTIVITETEN

Fronthydraulik och frontkraftuttag spar tid och pengar

Slåtter och lastning i ett arbetsmoment eller mångsidiga redskapskombinationer vid jordbearbetning eller rotfruktsskörd spar tid och pengar. Det valda konceptet visar sig även här ha fördelar eftersom man vid frontmonterade redskap oftast har en viktfordelning på ekipaget av 50% bak och 50% fram. En smal, framåt sluttande motorhuv



ger mycket goda siktförhållanden vid arbete med frontmonterade redskap.

Idealiska frontlastartraktorer

Stordimensionerade fram- och bakdäck och hög vikt på bakaxeln resulterar i utomordentlig skjutkraft och därmed hög frontlastarprestanda. Med den nytutvecklade enspaksmanövreringen av två hydraulventiler kan frontlastaren lyftas och lastarens redskap manövreras samtidigt. Synkroniseringen av



fram-backväxeln och den extremt lätttrampade kopplingspedalen underlättar betydligt för föraren vid långa frontlastararbeten.

Topprestanda vid kraftuttagsarbeten

Tre kraftuttagshastigheter (540, 750 och 1000 varv per minut) ger alltid rätt framdrivningshastighet vid lägsta möjliga bränsleförbrukning. Drivhjulsberoende kraftuttag kan fås som extrautrustning i kombination med 540 och 1000 varv/min. Det frontmonterade kraftuttaget (extrautrustning) drivs med hög verkningsgrad direkt från motoraxeln.



FÖRSTKLASSIG FÖRARKOMFORT PÅ FENDT-NIVÅ

En föredömligt utformad förarplats avlastar föraren, bibehåller hans hälsa och ökar därmed hans prestationsförmåga. Enligt denna princip har Fendt-förarhytten konstruerats för att vara exakt anpassad till Fendt Farmer 310 och 311.

Ljudisolerad hyttplattform

Hela förarhytten är ljud- och vibrationsdämpat lagrad på gummielement. En 0,7 m² stor golvyta, helt plan och helt fri från störande spakar, erbjuder ett bekvämt insteg och gör det komfortabelt att ta plats i förarsätet. Som i en personbil finns växelspaken, för den helsynkroniserade transmissionen, till höger om föraren. Hyttens stora glasyta (4 m² glas) erbjuder utomordentligt runtomsikt och optimal kontroll över redskapen. Värmedämpande säkerhets-

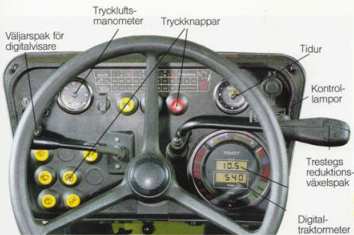
glas, svagt tonade, förhindrar alltför stark solinstrålning. Ett nytt digitalinstrument, bländfritt monterat i instrumentpanelen, informerar, med en noggrannhet som vore omöjlig att uppnå utan hjälp av elektronik, om körhastighet, motorvarvtal, antal körda timmar och genom en

knapptryckning även om kraftuttagsvarvtal. Den generöst tilltagna innerklädsen i hytten, av senaste design, bidrar till en reduktion av ljudnivån till ca 80 dB (A).



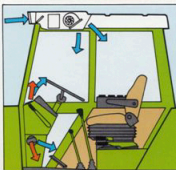
Tre halksäkra steg, breda, långt bakåt öppnande dörrar och plant hyttgolv möjliggör ett bekvämt insteg och gör det komfortabelt att ta plats i förarsätet.





Värme och ventilation

De öppningsbara fram-, bak- och sidorutorna möjliggör obehindrad friskluftstillströmning. Båda dörrarna kan fixeras i ventilationsläge. En varmvattenvärmare med ställbar luftström ombesörjer angenäm värme för fö-



rens ben och ger is- och imfria rutor. Ventilationsmöjligheter som i en personbil erbjuder också den inbyggda takluckan. En separat ventilationsanläggning med trestegsfläkt, integrerad i hyttaket ger hytten filtrerad friskluft. Ventilationsanläggningen kan kompletteras till en fullständig klimatanläggning som ger behaglig hyttemperatur även i tropisk hetta.



Framtidsinriktad funktionskomfort underlättar arbetet

Vid utformandet av förarplatsen har man tagit hänsyn till absolut senaste ergonomiska rön. Ofta använda spakar, som t ex växelspaken för den helsynkroniserade transmissionen och hydraulspakarna, är anordnade på förarens högra sida för att ligga inom handens naturliga rörelseområde. Mycket fördelaktiga siktförhållanden mot framhjulen ger föraren möjlighet att utföra precisionsarbete med minsta möjliga ansträngning. Den greppvänligt utformade rat-

ten kan ställas i horisontal läge. Hydrostatisk styrning, elektrisk vindrutespolare och intervalltor-kare hör naturligtvis till standardutrustningen såväl som interiörbelysning, modern radioinbyggnadssats med stereohögtalare och gummiantenn.

Komfortsits

Den här under avbildade komfortsitsen tillhör ej svensk standardutrustning.





Luftjädrad Superkomfortsits

Fendt erbjuder alternativa Superkomfortsitsar (se bild vänster) med högt, i 30° ställbart ryggstöd och integrerat ställbart svankstöd. Två utföranden finns tillgängliga: Luftjädring i traktorer med tryckluftsanläggning (extrautrustning) eller Superkomfortsits med justerbar ställfjädring (standard). I luftjädrat utförande mäter sensorer av förarens kroppsvikt och programmerar, genom mer eller mindre lufttillförsel från kompressor­anläggningen, fjädringens karaktär. Varje justering av fjädringen för anpassning till föraren sköts helt automatiskt. Även svankstödet anpassas pneumatiskt till föraren. En vridadapter, monterad i båda utföranden, möjliggör speciellt bekvämt insteg, optimal sitsposition vid olika arbeten och beroende av inställning idealisk blicksvinkel framåt eller åt sidan.



Betjäningsvänlighet för bakmonterade redskap

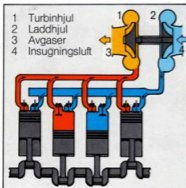
Med det fällbara ryggstödet och det inåt öppningsbara, nedre, bakhjulet är det möjligt att från förarplatsen koppla toppstäng, eller justera lyftlänkarna till hydraularna.



FARMER 310 LS/LSA: TURBOTEKNIK FÖR TOPPRESTANDA

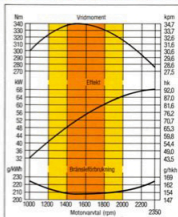
Det avancerade turbosystemet förstärker effekten och spar bränsle

I den 68 kW/92 hk starka Farmer 310 LS/LSA utnyttjas kvarvarande energi i avgaserna för att driva en turboöverladdare och öka motorens verkningsgrad. I detta system driver avgasströmmarna turbinen (1) som i sin tur driver laddhjulet



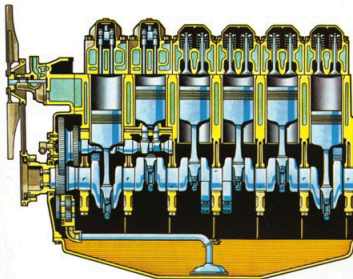
(2) med vilket den är fast förbunden. Luften som sugns in genom luftfiltret komprimeras av det snabbt roterande laddhjulet och leds in i förbränningskammarna med ett tryck av upp till 0,8 bar. För förbränningen finns därmed rikligt med syre till förångande. En kompakt avgasturbo av senaste generation med optimal skoveldiameter garanterar snabb acceleration av turbinen då motorvarvet ökas. Detta medför fördelen att turbon träder i kraft tidigare, ger extra effekt redan vid låga motorvarv och arbetar med full prestanda under hela övriga varvtalsområdet. Den turboöverladdade motorn kännetecknas även av den extremt tysta, nästan turbinlika gången och högt specifikt effekttuttag. Sprayoljekylningen av kolvarna samt motoroljekylaren

ger ett pålitligt skydd mot överhettning även under de hårdaste belastningsförhållanden. Med en bränsleförbrukning av endast 224 g/kWh vid maximalt effekttuttag tillhör den fyrcylindriga turbomotorn en av de mest ekonomiska motorena som finns tillgängliga på världsmarknaden idag.

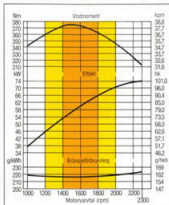
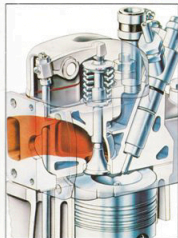


Motordiagram Farmer 310 LS/LSA 68 kW/92 hk
Momentreserv 23%

FARMER 311 LS/LSA MED 6.24 LITERS 6-CYLINDRIG MOTOR



Med 6.24 liters slagvolym (boring 105 mm/slaglängd 120 mm) hör den sexcylindriga motorn i Farmer 311 LS/LSA till de största i sin klass. Ett intensivt forsknings- och utvecklingsarbete har lett till en bränsleförbrukning så låg som 224 g/kWh, något som tidigare inte varit möjligt för sexcylindriga motorer. Den turbinlika, tysta och vibrationsfria gången är ett resultat dels av motorns grundkonstruktion, dels av sju generöst dimensionerade ramlager och en inbyggd vibrationsdämpare.

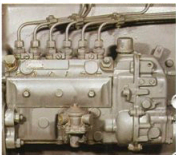


Motordiagram Farmer 311 LS/LSA 74 kW/100 hk
Momentreserv 21%

Optimerad förbränning

De strömningstekniskt optimerade cylindertopparna sätter insugningsluften i rotation för att ge intensivare bränsleinblandning. Stort torrluftfilter, insugningsrör med väl tilltagen dimension och avgasrör med

större diameter garanterar snabbast möjliga gasutbyte. Denna ökning av dimensionerna, i kombination med en lågvarig kylfläkt, förbättrar motorns verkningsgrad och sänker därför bränsleförbrukningen betydligt.



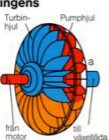
Högkvalitativa, exakt doserande radinsprutningspumpar

Den hållbara, robusta och exakt doserande radpumpen matas med bränsle från den 135 liter stora bränsletanken. Den automatiskt ökade bränslemängden vid igångkörning ger snabb start av motorn. En glötdändare möjliggör tillförlitliga starter även vid låga temperaturer.

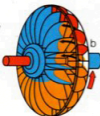
TURBOMATIK – DET STORA STEGET FRAMÅT

Turbinkopplingens funktion

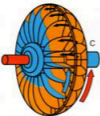
Turbomatik består av ett pump-hjul och ett turbin-hjul, båda utformade som cellhjul. (a)



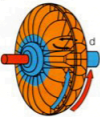
Motorn startas. Pump-hjulet kastar med hjälp av centrifugalkraften in oljan i turbin-hjulets celler. (b)



Genom tilltagande motorvarvtal ökar centrifugalkraften, turbin-hjulet börjar rotera och Farmer-traktorn börjar mjukt och ryckfritt att drivas framåt. (c)



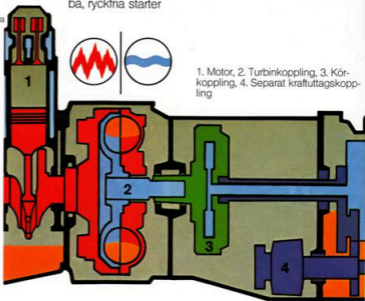
Under körning roterar pumphjul och turbin-hjul med samma hastighet. Med Turbomatik finns alltid fullt kraftflöde tillgängligt så länge motorn är igång. (d)



Turbomatik – den speciella Fendt-fördelen

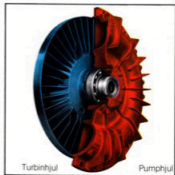
Hur tekniskt avancerade Farmertraktorens 310 LS/LSA och 311 LS/LSA är dokumenteras av den i standardutförande monterade turbinkopplingen. Denna hydrodynamiska turbinkoppling möjliggör snabba, ryckfria starter

lingen dämpar motorns kraftimpulser och härigenom uppnås en utomordentligt hög livslängd för växellåda och körkoppling. Kraftöverföringsaxlar och kraftuttagsdrivna redskap skonas också betydligt eftersom de kan sättas igång snabbt, mjukt och ryckfritt med turbinkopplingen.



1. Motor, 2. Turbinkoppling, 3. Körkoppling, 4. Separat kraftuttagskoppling

utan kopplingslitage. Precis som i en personbil med automatväxlad transmission behöver man endast lägga i en växel, lossa bromsen och ge gas. Därvid uppstår aldrig tillbakarullning eller motorstopp. Turbomatiken fungerar som steglös startautomatik. Även vid körning i branta uppførsbackar kan traktorn startas enbart genom att ge gas. Vid rängering för till- och frånkoppling av redskap kan körhastigheten regleras steglöst och ryckfritt med hjälp av gas- och bromspedal. Den hydrauliska turbinkopp-



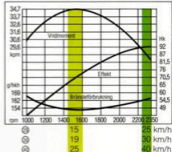
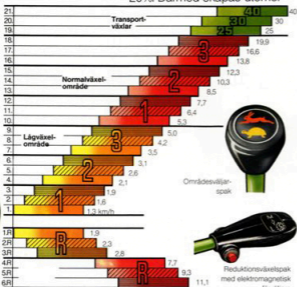
OVERDRIVE – HELSYNKRONISERAD VÄXELLÅDA

Fendt's helsynkroniserade overdrive-växellåda utmärker sig genom två speciellt drifts-ekonomiska fördelar. Genom att låta så få kugghjulspår som möjligt vara i ingrepp uppnås mycket hög verkningsgrad, dessutom uppgår verklig hastighet i de direkt drivna trans-

portväxlarna till 25 och 30 km/tim, vilket spar tid vid transportkörningar.

Fördelaktigt växelregister
Den nykonstruerade, helsynkroniserade transmissionen erbjuder 20 växlar framåt i hastigheter från 1,3 till 30 km/tim, med geometrisk stegring. Mellan de enskilda växlar uppgår hastighetsökningen till nästa högre liggande växel till maximalt 20%. Därmed skapas utomor-

dentliga förutsättningar för högt effektuttag och ekonomisk körning vid alla förekommande arbeten. Växelschemat är så utformat att man, t ex vid transportkörning, kan växla upp från 5,4 till 30 km/tim enbart genom att använda huvudväxelspaken. Låghastigheterna, för exempelvis tyngre kraftuttagsarbeten och de högre normalarbets-hastigheterna, är indelade i växelområdena »sköldpadda» och



ca. 30% bränslesparning vid reducerat motorvarv



Körd tid med 30 km/h

Körd tid med 40 km/h

Hastigheter Farmer 311 LS/LSA vid max varvtal (däck 18,4R-38)



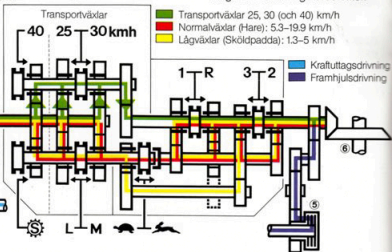
»hare». Inklusive reduktionsväxellådan med tre steg och elektromagnetisk förväljare erbjuds alltså 9 växlar i låghastighetsområdet och 11 växlar i normalarbetsområdet. Den elektromagnetiska förväljaren för reduktionsväxellådan är en nyhet. Genom en enkel tryckknappsmanövrering bestämmer föraren om han, med reduktionsväxelspaken, växlar från »normal» till »låg» eller från »normal» till »hög». Växlingen mellan fram och back är naturligtvis synkroniserad. I svenskt utförande är den i illustrationerna omnämnda 40 km-växeln ej monterad.

Separata kör- och kraftuttagskopplingar

Kraften från motorn leds över turbinkoppling och körkoppling till växellådan. Denna körkoppling (360 mm diameter) är extremt hållbar eftersom dess enda uppgift är att avbryta kraftflödet mellan motor och växellåda

Drivschemat över den helsynkroniserade överdrive-växellådan

- 1 Motor
- 2 Turbinkoppling
- 3 Körkoppling
- 4 Lamellkoppling för kraftuttag, inkopplingsbar under belastning
- 5 Lamellkoppling för fyrhjulsdrift, inkopplingsbar under belastning
- 6 Differential



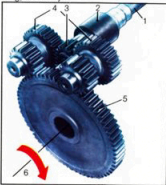
Hög verkningsgrad i växellådan

Med overdrive – helsynkrontransmissionen har det lyckats att öka verkningsgraden i alla huvudarbetsväxlarna tack vare få kuggghjulsingrepp, reduktion av den inre friktionen såväl som genom modern lagerteknologi och nyare material. Uttrycket »overdrive» står för de helt separata transportväxlarna 25 och 30 km/tim. Med overdrive förstås här en axel som ger ett så direkt kraftflöde som möjligt (endast två kuggghjulspar i ingrepp) mellan motor och slutväxlar (gröna linjen i växelschemat). Utmärkande är att med dessa overdrive-transportväxlar förblir verkningsgraden hög även vid höga hastigheter eftersom kraftflödet inte går genom hela huvudväxellådan.

Fördelaktiga portaldrev

De dubbla portaldreven överför kraften från växellådan till drivhjulerna. Utmärkande för denna konstruktion är fördelaktig verkningsgrad och hög markfrigång. Den flytande lagringen av portallaxeln garanterar jämn fördelning av kraften, fördelaktig driv-

1. Dubbellagrad sidoaxel, 2. Flexaxel, 3. Flytande pionionaxel, 4. Dubbla mellandrev, 5. Slutdrev med dubbel drivning, 6. Bakhjul



kopplingarna påverkar inte varandra vare sig termiskt eller mekaniskt. Ytterligare fördelar är att kraftuttaget kan hållas urkopplat under längre tid utan hållbarhetsinskränkande axiala belastningar på motoraxeln och att man därför inte behöver några användningsföreskrifter.

geometri i kuggghjulen och hög livslängd.



TRE KRAFTUTTAGSHASTIGHETER

540, 750 och 1000 varv per minut från en kraftuttagstapp

Tre kraftuttagsvarvtal kan växlas från förarplatsen och kan kopplas i och ur under belastning. Därmed finns för 540-varvsredskapen hastigheterna 540 och 750 varv per minut (sparkraftuttag) samt 1000 varvs kraftuttag till förfogande. Speciella fördelar erbjuder 750-varvs kraftut-

taget vilket gör det möjligt att köra 540-varvs redskap som har lägre effektbehov med reducerat motorvarvtal (ca. 75% av fullvarv) och att därmed uppnå lägre bränsleförbrukning. Sparkraftuttaget ägnar sig speciellt väl för självlastarvagnar, slättermaskiner, bevattnings-

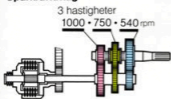
Grön = Varvtalområde då 540 rpm erhålles med 750-varvs kraftuttag. Som diagrammet visar är bränsleförbrukningen inom detta varvtalsområde speciellt fördelaktig.

pumpar, spridartankvagnar och sprutor. I alternativen bland extrautrustningarna finns bl a drivhjulsberoende eller 650-varvs vänsterroterande kraftuttag i stället för 750-varvs kraftuttag.

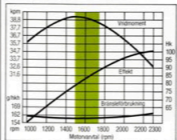
Tappprofil för snabb montering av kraftöverföringsaxlar

Den standardiserade 1 1/2"-tappens sex splines har fasats snedskurna. Härigenom vridr

Sparkraftuttag



Extrautrustning: Drivhjulsber eller Backkraftuttag 650 rpm (vänsterroterande)



sig kraftuttagstappen lätt i rätt position vid påträdnad av kraftöverföringsaxeln.

Full belastningsbar, mekanisk kraftuttagsskoppling

Ryckfri igångsättning av kraftuttagsdrivna redskap möjliggöres av en findoserande mekanisk manövrering av den helt separata kraftuttagsskopplingen. Tyngre kraftuttagsredskap, som exakthackar eller kraftuttagsdrivna jordbearbetningsredskap, kan sättas igång mjukt utan skador på kraftöverföringen tack vare drivning via turbin-kopplingen.



ELEKTROHYDRAULISKT KONTROLLERAD TREPUNKTSLYFT (FENDT-TRONIC)

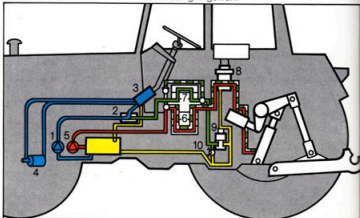
Vägvisande tekniskt försprång erbjuder det nytvecklade hydraulsystemet med en konsekvent användning av elektronik som i Fendt-Tronic-utförande monterats i 310 LS/LSA och 311 LS/LSA. Vid den elektrohydrauliska blandregleringen reagerar två elektroniska kraftgivare på de drag- och tryckkrafter som uppträder i dragstångarna, t ex vid plöjning. Impulserna leds via elkablar vidare till elektronikboxen, Fendt-Tronic-systemets egentliga hjärna, som utlöser reglerimpulsen utan fördröjning. Vid fältarbete, där det erfordras lägesreglering för redskapet, mäter en induktiv avståndskännare läget på en excenterskiva och håller redskapet i position med millimeter-exakt noggrannhet. Ytterligare fördelar med Fendt-Tronic-systemet är absolut högsta reaktionsnabbhet i avkänningen såväl som uteslutligt och flexibel impulsöverföring via elektriska ledningar. Hela anläggningen är utomordentligt servicevänlig med lätt utbytbara systemkomponenter (moduler) och genom mycket enkla justeringsmöjligheter. Naturligtvis erbjuder Fendt-Tronic en transportsäkring för upplyfta redskap och en lyfthöjdsbegränsning som utesluter för hög oavsiktlig lyftning av redskapen. Fendt-Tronic-systemet är maximalt anpassat till framtiden genom att det enkelt kan byggas ut för t ex nivåreglering av redskap eller styrkontroll av utanför traktorn arbetande element.

Tandempump med inkopplingsautomatik

Två efter varandra kopplade kugghjulspumpar (tandem-

- Styrkrets
- 1:a hydraulkretsen
- 2:a hydraulkretsen
- Returlöfde 2:a kretsen
- Fritt returlöfde

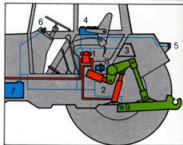
1. Styrpump, 2. Flödesfördelare, 3. Styrhydrostat, 4. Hydrostatisk styrkolv, 5. Hydraulpump krets 1, 6. Ventilblock 1, 7. Ventilblock 2, 8. EHR elektroventil, 9. Automatisk inkopplingsventil, 10. Avstängningskran.



Hydraulkomponenter (röd):

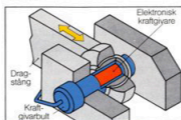
1. EHR reglerventil, 2. lyftkolvar.
- Elektroniska komponenter (blå):
3. Central elektronikbox, 4. Manöverpanel, 5. Fjärrmanövrering, 6. Startkontakt, 7. Batteri, 8. Induktivsensor, 9. Kraftgivarebult.

Mekaniska komponenter (grön)



pump) förser två separata oljekretslopp. En hydraulpump ger 38 liter per minut och matar trepunktshydrauliken och yttre hydraulik. Den andra pumpen förser konstant styrningen med 9 liter per minut samt den andra hydraulkretsen med överskottet. Med denna fördelning av oljeflödet erhålls två helt oberoende hydraulkretsar. I standardutförande ingår den nyutvecklade inkopplingsautomatiken som ständigt avläser returoljeflödet från första kretsen. Om returflödet reduceras eller helt upphör blockerar automatiken returflödet från andra kretsen och matar in den tillgängliga oljemängden i den första kretsen. Härigenom står höga oljemängder (maximalt 62 liter per minut), automatiskt, till förfogande för högre hydraul-effekt eller snabbare hydraulkolvrörelser. Lyfthastigheten anpassas automatiskt till redskapens vikt utan att man behöver höja motorvarvet.

Dragstängernas nedre fastbultar är konstruerade som elektroniska kraftgivare. De spänningar som uppträder uppmäts i avkänningsbultarna och leds till elektronikboxen. Denna magnetelastiska mätprincip reagerar med en noggrannhet som hittills ansetts opåtränlig och garanterar Fendt-Tronicsystemets enastående effektivitet.



Kombinationsdrag

I kombinationsdrag ingår ett kombinationsdrag (typ Axla) med lyftdragkrok och svängbart jordbruksdrag av kassetyp. Bilden visar redskapskoppling, ställbar i vertikalled, enligt västtysk standard. Denna ställbara redskapskoppling lagerföres ej i Sverige.



Enspaksmanövrering av två hydraulventiler

Två ventiler för yttre hydraulik kan manövreras med endast en spak. Härigenom kan, t ex vid frontlastarmontering, lastaren höjas och skopan tippas med samma spak.

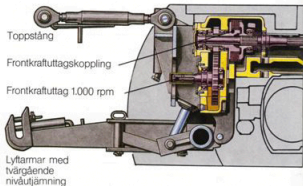


1. Dragstäng med snabbkoppling, 2. Automatisk mittocentrering, 3. Kopplingsanordning enl. tysk standard (ej i Sverige), 4. Toppstäng med fånghake, 5. Hyttupphängning på gummielement, 6. Kraftuttag inkopplingsbart under belastning, 7. Infällbar bakruta, 8. Vev för höjdställning av lyftlänk, 9. Elektrisk fjärmanövrering av hydraullyften.

FRONTHYDRAULIK – FRONTKRAFT-UTTA TRENSKAPANDE FRONT- LASTARTEKN

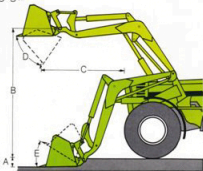
Frontlastarteknik av högsta klass

Fendt Farmer 310 LS och 311 LS är, med kraftiga framaxlar, automatisk differentialbroms i framaxeln och synkroniserad frambackväxling, konstruerade med speciell hänsyn tagen till de höga belastningar som uppstår vid arbeten även med tyngre frontlastare. Den nya enspaksmanövreringen av Farmer-traktorernas hydraulventiler eliminerar dessutom behovet av ett spe-



ciellt hydraulventilpaket för frontlastare.

För montering på Fendt Farmer 310 LS och 311 LS finns på den svenska marknaden de vanligast förekommande frontlastartyperna tillgängliga.



För tekniska data gällande frontlastare till Fendt-Farmerserien ber vi att få hänvisa till Er lokala Fendt-återförsäljare. Fendts original frontlastare som illustreras här marknadsföres ej i Sverige.

Integrerad fronthydraulik

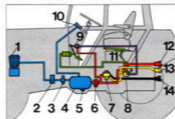
Fronthydraulik och frontkraftuttag ger tids- och kostnadsbesparande kombinationer vid t ex grovfoderskörd och jordbearbetning. Fendtraktorn är redan från början byggd för att utrustas med fronthydraulik vilket innebär att den inte behöver byggas om. Sikten mot de frontmonterade redskapen är utomordentligt god. En robust ramkonstruktion i fronten möjliggör montering också av tyngre frontredskap. Även i ojämn terräng anpassas frontredskapens läge automatiskt genom en tvärgående nivåutjämning i lyftarmarna.

Frontkraftuttag direkt drivet från motorn

Frontkraftuttaget, med varvtalet 1.000 rpm, alternativt 695 rpm, drivs direkt från motoraxeln. Denna drivning kännetecknas av exceptionellt hög verkningsgrad. Självfallet kan även frontkraftuttaget kopplas i och ur under gång och under belastning via en väldimensionerad lamellkoppling.

Fyrhjulsbroms för säkerhet

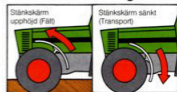
Fyrhjulsbromsanläggningen är dimensionerad för en hastighet av 40 km/h och erbjuder optimal säkerhet vid landsvägskörning. Bakhjulen bromsas av generöst dimensionerade, hydrauliskt manövrerade och ventilerade skivbromsar. Framhjulsdrivningen är försedd med en dubbel skivbroms som verkar mot kardanaxeln och som fungerar även då framhjulsdriften är urkopplad. Detta resulterar i exakt styrs stabilitet även vid häftig in-



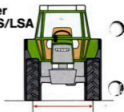
1. Luftkompressor, 2. Automatisk frostskyddsanläggning, 3. Tryckregulator med backventil, 4. Luftbehållare, 5. Automatisk dräneringsventil, 6. Tryckbegränsningsventil, 7. Släpvagnsventil »A«, 8. Släpvagnsventil »B«, 9. Primärventil, 10. Tryckmanometer, 11. Handbroms, 12. Anslutning förådrskrets, 13. Anslutning huvudkrets, 14. Anslutning enkelkrets-system

bromsning. Tryckluftskompressor, som finns tillgänglig som extrautrustning, drivs effektivt av två kilrep, direkt från motoraxeln. Den nykonstruerade tryckreglerade kompressorn komprimerar luft enbart då det uppnådda trycket i lufttanken minskas, t ex vid inbromsning. Tryckluftsbromsanläggningen är konstruerad som ett kombinerat enkelt- och tvåkrets-system. Som extrautrustning kan Farmer 310 LS/LSA och 311 LS/LSA också utrustas med motorbroms (avgasbroms).

Framstänkskärmar med snabbinställning



Spårvidder 310/311 LS/LSA (mm)



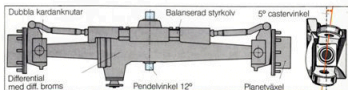
Fram 2 WD	Standard	1600
	Alternativ	1360-2000
Fram 4 WD	Standard med ställbara fälgar	1516
		1612
		1712
		1816
Bak	Standard med ställbara fälgar	1536
		1636
Bak	Fasta fälgar (extrautrust.) Altern. (vända fälgar)	1736
		1836
		1936
Bak	Fasta fälgar (extrautrust.)	1660

TEKNISKT AVANCERAD FYRHJULSDRIFT

Den för Farmer 310 och 311 LSA nyutvecklade framaxeln är konstruerad med negativ styrradie och en castervinkel av 5°. Därmed får man en fördelaktigare vändradie utan högre däckslitage. Denna konstruktion tillåter även dubbelmontage fram. Vid arbeten i starkt kuperad terräng eller vid skogskörningar ombesörjer den 12° stora pendelvinkeln full drivkraft på båda framhjulen. Den stora axelbredden medger användning av fölgtalrika med grundare skålning och därmed högre axelbelastning. Fyrhjulsdriften kan kopplas i under gång, i alla växlar och under belastning via en kapslad torrfamellkoppling. Utan att in-

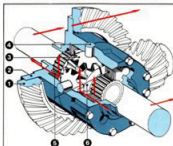
skränka vare sig markfrigång eller styrvinkel överför den sidomonterade drivaxeln kraften till framaxeln. Differentialen leder kraften vidare till planetväxlarna som befinner sig i hjulnaven. Den hydrostatiska styrningen har en integrerad, balanserad

stercylinder med, för varje däckdimension, steglöst inställbart styrtslag som garanterar en utomordentlig spårsäkerhet och exakt styrning även vid arbeten med tunga frontmonterade redskap eller vid frontlastararbeten.

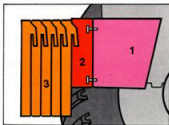


Automatisk differentialbroms – Lokomatic

Den automatiska differentialbromsen, Lokomatic, ökar dragkraft och drageffekt betydligt, speciellt vid besvärliga markförhållanden. Bromsen är utformad så att det i differentialhuset ligger två lamellkopplingar mot varandra. Dessa kopplingar består av ett antal stålskivor, anordnade i rad, som ytbehandlats med det mycket slitstarka materialet molybden. Då ett av framhjulen börjar slira uppstår en axiell kraft på axelhalvans förskjutbart anordnade konhjul som därigenom, med tryck, påverkar lamellpaketet och inleder spärverkan. Spärkraften anpassas automatiskt till vridmomentvariationerna i framaxelhalvorna och även till förändringar i vridmoment genom transmissionens olika utväxlingssteg. Spärverkan i Lokomatic bibehålls även vid svängningar och spårerna inkopplas alltid mjukt och ryckfritt.



1. Kronhjul, 2. Differentialhus, 3. Differentialpinion, 4. Differentialkors, 6. Axelpinion. – De röda pilarna visar kraftflödet i differentialen



Frontbelastning
1 = Framaxelvik 260 kg (standard)
2 = Fast frontvik 130 kg (extrautrustning)
3 = Snabbkopplade frontvikter, max 8 st vardera 35 kg (extrautrustning)

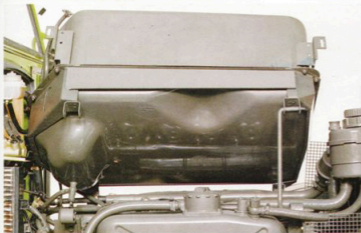
TIDSENLIG SERVICEVÄNLIGHET

Enkelt underhåll med låga kostnader

Farmertraktorena 310 LS/LSA och 311 LS/LSA erbjuder en extremt hög grad av servicevänlighet. Motoroljan behöver endast bytas var 200:e timme. De få

smörjställena skall smörjas var 50:e timme med vanlig fettspruta. Batteriet, monterat på traktorns sida, är underhållsfritt. Efter enkel demontering av front-

Rymlig verktygslåda, demonterbar med snabbblås



Den separata kraftuttagkopplingen sitter lätt åtkomlig och kan snabbt bytas utan att traktorn behöver delas.

grillen kan det stordimensionerade torrluftfiltret med säkerhetspatron lätt och snabbt kontrolleras. Den hydrauliskt manövrerade körkopplingen och de hydrauliskt manövrerade skivbromsarna är självjusterande och underhållsfria.

Tippar förarhytt

Även monteringen av förarhytten har gjorts servicevänlig. De bakre, vridbara gummiupphängningarna gör det möjligt att tippa hytten bakåt efter att ha lossat fästbultarna.

Uppfällbar bränsletank

Den 135 liter stora bränsletanken är monterad över motorn och är uppfällbar. Vid underhållsarbete av motorn, t ex ventiljustering, är alla delar lättåtkomliga då tanken fälls upp. Tack vare en fördjupning i bränsletanken kan bränslet utnyttjas till sista droppen.



TEKNISKA DATA

Farmer 310 och 311 LS/LSA med rikhaltig standardutrustning

Integrerad, gummupphängd original FENDT-förarhytt, ljud- och vibrationsdämpad. Två dörrar. Värmvattenvärmare med treslagsfläkt. Ventilator med treslagsfläkt i hyttaket, tonade rotor. Öppningsbara fram-, sido- och bakruator, vindrutespolare och -torkare, taklucka. Radioinbyggnadsatts med två stereohögtalare (vardera 15 Watt) och gummitanten. Digitalinstrument. Superkomfortorts med horisontaldämpare. Hydrostatisk styrning. Växel-spakarna placerade på höger sida. Interiörbelysning i förarhytten. H-4 halogenstrålkastare. Arbetsbelysning, halogen, två framåt och två bakåt, integrerade i hyttaket. Turbo-matik. Helynkroniserad transmission, 30 km/tim. Diftspår bak, automatisk diftbroms (Lokomatic) fram på fyrhjulsdrivna modeller. Teleskopisk framaxel med individuell framhjulsljädning (tvåhjulsdrivna). Full belastningsbar framhjulsdrikt med navreduktion, negativ styraxel, 5° castervinkel och integrerad strykvol (fyrhjulsdrivna). Framhjulsdrikt inkopplingsbar under belastning. Fyrhjulsbromsar med ventilerade skivor på kardanerna för framhulen (fyrhjulsdrivna). Radialskådc. Skårbreddare bak. Framskårmär, på fyrhjulsdrivna justerbara med snabbinställning. Kraftuttag inkopplingsbart under belastning med tre hastigheter. Flerkretshydraulsystem med automatisk sammankoppling av kretsarna. En enkelverkande och två dubbelverkande hydraulventiler. Enspaksmanövrering av två hydraulventiler. Elektrohydraulisk reglering av Trepunktshydrauliken med dubbelverkande kolv. Dragkraftavkänning via dragstängerna med två elektromagnetiska kraftgivarbultar. Fjärrmanövrering av trepunktshydrauliken. Snabbkopplingar på dragstänger och topptång. Automatisk mittcentrering av dragstängerna. Extra demonterbart dammfilter framför kylaren. Integrerad belastningsvikt fram. Kombinationsdrag med hitch-krok och svängbart jordbruksdrag.

Extrautrustning och tillbehör för Farmer 310 och 311 LS/LSA

Superkomfortorts med automatisk gasfjädring. Bakrutetorkare. Luftkonditionering. Tidur. Tryckluftskompressor med komplett tryckluftsbromsantäppning. Superkrypväxelåda. Vreahastighets kraftuttag med 540/1000 drivhjulseroende alternativt 540/750 backväxel 650 varv per minut. Extra hydraulventiler. Fronthydraulik. Frontkraftuttag, inkopplingsbart under belastning. Extra belastningsvikter.

Tillverkare och generalagent förbehåller sig rätten till ändringar utan föregående meddelande.

Generalagent:

olema

Danmarksgatan 55, Box 18,

751 03 Uppsala 1

Telefon: 018 - 11 12 20

Filialer: Staffanstorps tel: 040 - 44 01 60

Sundsvall tel: 060 - 52 64 30

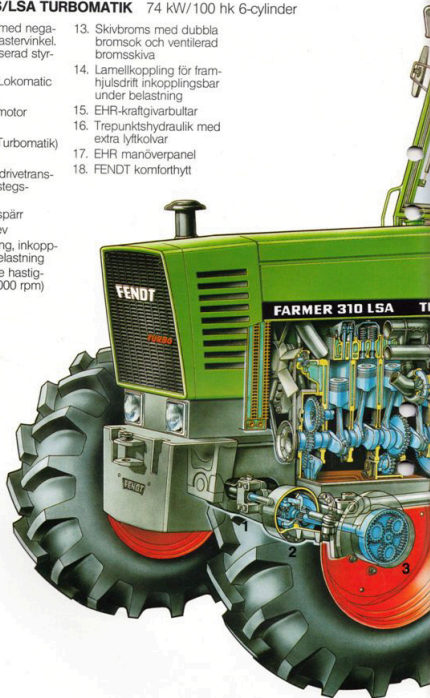
	Farmer 310 LS/LSA	Farmer 311 LS/LSA
Motor		
Effekt kW/DIN hk	Turbo 68/92	74/100
Antal cylindrar/kyllning	4/Vatten	6/Vatten
Cyl. diam./slaglängd (mm)	105/120	105/120
Slagvolym (cm³)	4154	6240
Max varvtal (varv per min)	2350	2300
Optimal bränsleförbr. (g/kWh) / (g/hkh)	210/154	215/158
Bränsleförbr. vid max bel. (g/kWh) / (g/hkh)	224/165	224/165
Momentreserv (%)	340/1500	373/1500
Volym bränsletank (l)	23	21
	135	135
Växelåda - kraftuttag		
Växelåda typ	Overdrive, helynkroniserad, tålagad transmission med elektromagnetisk förväljare	
Antal växlar fram/bak	20/6	20/6
Kraftuttag (v/min)	540/750/1000	
Max kraftuttagseffekt OECD (kW/hk)	63/86	68/92
Hydraulsystem		
Kugghjulspump, tryck (bar)/kapacitet (l)	175/38	175/37
Separat pump/ styrning		
Tryck/kapacitet (l)	175/33	175/32
Max lyftkraft (kN/kp)	39,3/4000	39,3/4000
Elektrohydraulik E/FR med dubbelverkande lyftkolv		dragkraftavkänning via kraftgivarbultar
Hydrauluttag (standard)		ett enkel- o. två dubbelverkande
Hydrauluttag (max)		fyra enkel- et. tre dubbelverkande
Hydrauloljetank (liter)		Enspaksmanövrering av två ventiler
		26
Bromsar		
Bak		Hydrauliskt manövrerade skivbromsar
Fram LSA		Dubbel skivbroms på kardanaxel
Fram LS (extrautrustning)		Hydrauliska trumbromsar
Elsystem		
Batteri (Ah)	143	143
Växelströmsgenerator	770 W/14 V/55 A	
Hytt		
Typ	integrerad, gummupphängd, ljudisolerad säkerhetscell	
Konstruktion		
Glasyta m²	4 m² tonat glas	4 m² tonat glas
Värmesystem	Värmvattenvärmare m. treslagsfläkt	
Ventilation	Sep. ventilator m. treslagsfläkt i hyttaket	
(extrautrustning)	Luftkonditionering	
Mått och vikt		
Tjänstevikt LS (kg)	4075	4240
Tjänstevikt LSA (kg)	4450	4690
Max tillåten totalvikt LS/LSA (kg)	6500/7000	6500/7000
Totallängd LS/LSA (mm)	4110/4135	4366/4416
Hjulbas LS/LSA (mm)	2453/2333	2709/2589
Totalbredd (spår 1660) (mm)	2123	2123
Vändradie utan styrbroms LS/LSA (mm)	4,5/4,75	4,9/5,5
Markgång (mm)		
Totalhöjd	2,76	2,79
Däckutrustning		
LSA fram/bak (standard)	14,9 R 24/16,9 R 38	14,9 R 26/18,4 R 38
LSA fram/bak (alternativ)	14,9 R 26/18,4 R 38	14,9 R 24/16,9 R 38
	13,6 R 24	14,9 R 38
	12,4 R 28	16,9 R 38
	14,9 / 80-34	18,4 R 34
LS fram/bak (standard)	11,00-16/16,9 R 38	11,00-16/18,4 R 38
Raddningshjul fram/bak (extrautrustning)	9,5-32 / 9,5 R 48	9,5-32 / 11,2 R 48

FENDT – FRAMGÅNG GENOM TEKNIK

FARMER 310 LS/LSA TURBOMATIK 68 kW/92 hk Turbo

FARMER 311 LS/LSA TURBOMATIK 74 kW/100 hk 6-cylinder

1. Driven framaxel med negativ styrradie, 5° castervinkel. Integrerad balanserad styrcylinder
2. Differential med Lokomatic
3. Planetslutväxel
4. 4-cylindrig turbomotor
5. Turbo
6. Turbinkoppling (Turbomatik)
7. Körkoppling
8. 20/6-växlad överdrivettransmission med trestegsreduktion
9. Differential med spärr
10. Dubbelt portaldrev
11. Kraftuttagkoppling, inkopplingsbar under belastning
12. Kraftuttag med tre hastigheter (540/750/1000 rpm)
13. Skivbroms med dubbla bromsok och ventilerad bromsskiva
14. Lamellkoppling för framhjulsdraft inkopplingsbar under belastning
15. EHR-kraftgivarbultar
16. Trepunktshydraulik med extra lyftkolvar
17. EHR manöverpanel
18. FENDT komforthytt







TURBO-MATIK

FARMER 300 LSA

FENDT



