

Máquinas Cultivar®

Informação que gera produtividade! • revistacultivar.com.br



LS H125

Testamos o LS H125 em lavouras de arroz irrigado, trabalhando em atividades que exigem um trator com potência, transmissão e versatilidade

LS H125

Com motor de quatro cilindros e transmissão Power Shuttle com 24 marchas à frente e 24 à ré, o H125 da LS Tractor é um trator produzido no Brasil, com características ideais para trabalhos em atividades como a cultura do arroz irrigado

O Rio Grande do Sul é o maior produtor de arroz do país, com grande área no sistema irrigado por inundação. Esta importante cultura utiliza, somente no RS, uma área de mais de 900 mil hectares, com um enorme parque de máquinas, utilizando intensivamente os tratores agrícolas. Neste contexto fomos até a região de Dom Pedrito, RS, para

testar o trator LS H125.

Antes de ir ao campo fomos visitar a concessionária LS Tractor para a região e conhecer as particularidades de uma revenda LS e os procedimentos de atendimento aos clientes, com vasta informa o apresentada pelo gerente de marketing de produtos da LS Tractor, Astor Kilpp.

Este modelo de trator foi desenvolvido para o mercado e a

agricultura brasileira e tem garantia da fábrica por dois anos e possibilidade de aquisi o pelo produtor através de financiamento pelo Finame Moderfrota ou mesmo pelo Cons cio LS Tractor.

Lançada durante o Agrishow de 2019, a série H da LS Tractor é a dos tratores mais potentes da marca. São dois modelos, o H125, que testamos, e o H145, o maior da oferta da LS Tractor no Brasil. Os dois são montados integralmente na fábrica de Garuva (SC), porém a transmissão e o sistema hidráulico são tecnologia coreana. O cap    escamoteável, facilitando o acesso aos componentes do motor, que necessitem manuten o periódica e corretiva.



LEIA O
QR CODE
E ASSISTA
AO VÍDEO DO
TEST DRIVE



Power Shuttle 24F x 24R – 40F x 40R

Grupo		L				M				H			
Marcha		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Frente (Lo)	Km/h	1,75	3,07	4,08	5,38	3,73	6,53	8,69	11,46	9,74	17,08	22,71	29,94
Frente (Hi)	Km/h	2,09	3,67	4,88	6,44	4,46	7,82	10,4	13,71	11,66	20,45	27,18	35,85
Ré (Lo)	Km/h	1,52	2,67	3,55	4,68	3,25	5,69	7,57	9,98	8,48	14,88	19,78	26,08
Ré (Hi)	Km/h	1,82	3,2	4,25	5,61	3,89	6,81	9,06	11,95	10,16	17,81	23,68	31,22
Frente (Lo)	Km/h	0,22	0,39	0,52	0,68	0,47	0,83	1,1	1,45				
Frente (Hi)	Km/h	0,27	0,47	0,62	0,82	0,57	0,99	1,32	1,74				
Ré (Lo)	Km/h	0,19	0,34	0,45	0,59	0,41	0,72	0,96	1,26				
Ré (Hi)	Km/h	0,23	0,41	0,54	0,71	0,49	0,86	1,15	1,51				

Motor e transmissão

O modelo H125 da LS Tractor está equipado com o conhecido motor Perkins, modelo 1104D-44TA de quatro cilindros, 4.400 cm³, com quatro válvulas por cilindro, alimentação de ar por turbocompressor com aftercooler, sistema de injeção eletrônica de com-

busível, que produz 131 cv de potência máxima a 2.200 rpm e um torque máximo de 516 Nm a 1.400 rpm, expressos pela Norma ISO TR 14.396.

Este motor foi bastante desenvolvido nos últimos anos e cumpre a normativa de redução de emissões de elementos poluentes Proconve MAR1, e por equivalência Tier3. A embreagem tem acionamento hidráulico e utiliza um disco de material ceramético com 350 mm de diâmetro. A

transmissão de torque e potência é da marca LS podendo ser a Synchro Shuttle, sincronizada com 12 marchas à frente e à ré, com inversor mecânico, na versão standard e a opcional, Power Shuttle com inversor eletro hidráulico, que proporciona igual número de marchas à frente e à ré. São 24 marchas escalonadas em três grupos de quatro marchas cada um, variando velocidades de 1,75 a 35,85 km/h. O nosso trator de teste utiliza este opcional e foi





O H125 vem com motor Perkins, modelo 1104D-44TA de quatro cilindros, 4.400 cm³, quatro válvulas por cilindro, alimentação de ar por turbocompressor com aftercooler, sistema de injeção eletrônica de combustível, que produz 131 cv

muito bem avaliado pelo operador.

Além da transmissão Power Shuttle, o modelo H125 está equipado com um super-redutor (Creper), direcionado a atender aquela demanda de baixíssimas velocidades. São mais 16 marchas iniciando em 0,22 km/h e chegando a 1,74 km/h. Estas operações lentas são muito importantes na cultura de arroz irrigado, como por exemplo na abertura de drenos profundos, que é uma operação realizada a baixas velocidades e com grande exigência de potência e torque.

Sistema hidráulico

O sistema hidráulico acionado por uma bomba de engrenagens tem vazão total de 112 litros por minuto e pressão de 185 bar, tem configuração de três pontos da categoria II, que proporciona uma capacidade levante de 4,7 mil kgf na rótula, com opção de aumentar para 6,6 mil kgf. O controle remoto de implementos acionados por cilindros hidráulicos é do tipo in-

dependente e na versão standard oferece três válvulas, quatro como opcional, uma vazão 80 litros por minuto, com opção de aumento para 120 litros por minuto e pressão de 18,5 Mpa.

Outras características

A Tomada de Potência (TDP) é do tipo independente, com duas velocidades padrão, a tradicional de 540 rpm e a mais recente, adequada para um trator com a potência do H125, de 1.000 rpm. O eixo dianteiro é motriz (TDA) com acionamento eletro-hidráulico. O eixo traseiro utiliza uma redução final do tipo epicíclica, com acionamento eletro-hidráulico do bloqueio do diferencial, por um interruptor localizado no painel de instrumentos.

Embora o nosso trator de teste estivesse com rodados dianteiros 14.9x28R2 e traseiros 23.1x30R2, há uma ampla oferta de rodados à escolha do cliente, sendo quatro casais, de configuração de agarreadeira R1 e dois de R2, voltados principalmente aos sistemas irrigados em que se necessita uma garra mais alta e um perfil mais largo. Medimos o avanço cinemático com este casal de pneus e verificou-se que é bastante adequado ao tipo de aplicação e distribuição



de peso com a lastragem que havia sido colocada. No momento do teste, o trator estava com 16 pesos dianteiros de 40 kg mais 110 do suporte, na parte frontal do trator, e três discos presos a cada uma das rodas traseiras.

Cabina

Como ocorreu na primeira vez que testamos um trator da série H da LS Tractor, a avaliação da cabina foi bastante boa, principalmente pela facilidade de acesso e grande área envidraçada. O acesso preferencial se dá pelo lado esquerdo do trator, com uma escada de três degraus, com pega-mãos que facilitam a subida. No entanto, o projeto contempla uma escada também no lado direito, com abertura normal de porta, porém de mais difícil acesso pela presença do console lateral.

A coluna de direção regulável abriga um pequeno painel digital, que traz informações sobre o funcionamento do motor. À esquerda da coluna temos a pequena alavanca do reversor hidráulico, que pode ser acionada com apenas um

Capacidades, pesos e dimensões do H125	
Tanque de combustível (Litros)	250 (300 opcional)
Sistema de arrefecimento (Litros)	20
Cárter do motor (com filtro) (Litros)	8,75 ~ 10,4
Transmissão / hidráulico (Litros)	105 (Synchro Shuttle) - 114 (Power Shuttle)
Peso em ordem de marcha (kg)	5.620
Peso máximo admissível (kg)	8.800
Comprimento total (mm)	5.271
Largura total sem pneus (mm)	1.900
Distância entre eixos (mm)	2.650
Altura máxima (mm)	3.089
Bitolas dianteiras (mín-máx) (mm)	1.867~2.062
Bitolas traseiras (mín-máx) (mm)	1.919~2.199
Vão livre (mm)	565

dedo e com três posições, neutro, à frente e à ré.

No fechamento superior da cabina há um teto solar que se abre e pode ser encoberto por uma cortina de fechamento e proteção contra o sol. Também para diminuir a incidência do sol, o fabricante projetou uma proteção do tipo parasol no parabrisas, regulável em altura. O ar-condicionado, bastante efetivo nos protegeu do enorme calor que fazia no dia do teste.

O assento principal é de amortecimento mecânico, porém como opcional o cliente pode solicitar um de alta gama, pneumático. No lado esquerdo do operador há um pequeno assento de acompanhante, que pode ser rebatido contra

a parede da cabina, para facilitar a entrada e saída do operador.

Um console no lado esquerdo do assento principal abriga os comandos por alavanca e interruptores. No console há o controle do sistema hidráulico VCR, a alavanca de controle do acelerador e de levantamento e abaixamento do sistema hidráulico de três pontos. Um pouco à frente deste console está posicionada a alavanca de troca de velocidades.

Tecnologia

Vale a pena destacar três tecnologias neste modelo da LS Tractor. A primeira é o sistema Cruise Control, um sistema que proporciona ao usuário o controle da





A TDP é do tipo independente, com duas velocidades padrão, a tradicional de 540 rpm e a mais recente, adequada para um trator LS H125, de 1.000 rpm. O acesso à cabine é feito pelo lado esquerdo do trator, mas o modelo possui também porta e escada de acesso

velocidade de trabalho do trator. Com esta tecnologia acionada é possível otimizar a eficiência do trator, ajustando o torque do motor e mantendo a rotação e a velocidade operacional. Como resultado final, uma economia de combustível superior a 15%, quando comparado em trabalho sem a utilização do sistema.

A segunda tecnologia importante se refere à telemetria e ao piloto automático, opcionais importantes e desenvolvidos para este modelo. A telemetria utilizada pela LS é do fabricante argentino Colven, que desenvolveu o sistema Gestya. Com este sistema é possível ter acesso a informações, como posicionamento do veículo,

velocidade instantânea, horas de trator ligado, horas produtivas, rotação em rpm da TDP e possíveis problemas no motor.

Finalmente, ainda temos que destacar o sistema Vigia, que é uma proteção eletrônica, pois além de informar a temperatura do motor, pressão de óleo e tensão da bateria ainda emite alertas e



Uma das etapas do teste foi o trabalho na produção de taipas que servirão para reter a água no momento da inundação da lavoura



O sistema Cruise Control otimiza a eficiência do trator, ajustando o torque do motor e mantendo a rotação e a velocidade operacional



om a potência do
o no lado direito

desliga automaticamente o motor, quando ocorrer perda de pressão de óleo e temperatura excessiva.

Teste

Há diversos sistemas de produção de arroz irrigado, entre os quais o convencional, que consis-

te em manter uma lâmina d'água por meio de estruturas ou barreiras de terra cortando a pendente do terreno. Estas barreiras podem ser chamadas de taipas ou marachas, de acordo com a região. O nosso teste consistiu no acompanhamento de duas operações

muito importantes no processo de produção de arroz irrigado, a construção destas taipas e a posterior semeadura.

Na forma de curvas de nível, estas estruturas contêm a água, formando um reservatório entre elas. São distanciadas uma das outras em função da declividade do terreno, de forma que quanto mais declivoso, mais próximas estarão as taipas; e mais distantes, quanto mais plano for o terreno.

A confecção destas estruturas é feita por um implemento denominado entaipadora ou taipadora, que consiste de uma seção de dez discos em forma de grade, atuando como um terraceador. Conectado ao sistema hidráulico de três pontos do trator, corta o solo e o reúne no centro destas duas seções discos. Na parte traseira do implemento, um rolo metálico em forma de carretel compacta o solo, dando forma definitiva a esta estrutura.

A família Böck usa uma técnica onde um trator traciona uma entaipadora que faz a primeira montagem e, em seguida, outra máquina tracionada por um segundo trator faz a remontagem e dá o





toque final, consolidando a estrutura. Dos dois tratores H125 utilizados no teste, um era da frota da fazenda e o outro era de demonstração do fabricante. As duas entaipadoras que utilizamos eram da marca Boelter.

A operação realiza uma linha de taipa a cada vez, no entanto, toda a vez que encontra uma taipa no sentido perpendicular há que parar o trator, levantar a entaipadora e retomar novamente. Assim torna-se uma operação complexa, pois o operador deve parar a máquina, levantar o implemento, cruzar a taipa perpendicular e depois de passá-la deve dar ré e abaixar novamente o implemento para retomar a confecção. Isto demanda várias habilidades do operador e principalmente características positivas do trator. O LS H125 mostrou sua qualidade, na rapidez com que proporciona todos estes comandos, como a marcha à ré com o inversor hidráulico, a rápida reação do sistema hidráulico ao levantar o equipamento e a força do motor para reagir ao arranque na retomada. Não esquecendo que além da força gasta para levantar o solo e reuni-lo no centro da taipa exis-

Casa do Produtor

A Casa do Produtor é uma loja de produtos agropecuários, com dez anos de existência e há nove concessionária LS Tractor. Começou como uma revenda de peças e insumos agrícolas e oficina de manutenção, voltada a pequenos consertos de máquinas agrícolas multimarcas. Atualmente,

além da LS Tractor é representante de outras marcas de implementos. A concessionária conta com peças de reposição para a marca LS e uma oficina própria, de acordo com os padrões exigidos pela LS Tractor. Embora a oficina realize o serviço de manutenção geral, os trabalhos mais pesados de refor-



te ainda para acabamento da estrutura o carretel metálico cheio de água.

Esta operação é feita com o uso do acelerador de pé, pois é impossível fazê-la com o acelerador de mão e a rotação fixada, utilizando a segunda marcha do grupo intermediário, a aproximadamente 6 km/h, em média.

Ao final da operação resta uma estrutura de terra com altura média de 30 cm, uma largura do camalhão de 1,2 metro, mas a mobilização total de solo chega a dois



O modelo H125 é o principal produto da LS na região, principalmente porque atende várias necessidades dos arroteiros

ma de máquinas e implementos, tais como, tratores, colhedoras, pulverizadores e semeadoras, a maioria dos atendimentos é de manutenção periódica, feito diretamente na propriedade agrícola, evitando o deslocamento da máquina.

O dia a dia da concessionária é gerenciado pelo gerente geral da Casa do Produtor, Daniel Torres de Oliveira, que trabalha há muitos anos no negócio de máquinas, chegando a diretor de vendas em uma concessionária de uma grande marca, na cidade de Dom Pedrito. Agora com um ano dirigindo a Casa do Produtor, tem atingindo metas bastante promissoras, aproveitando o seu conhecimento da região e experiência. Ele descreve a LS Tractor como uma marca bastante atenta aos concessionários e muito acessível, acolhendo sempre sugestões de melhoria dos produtos, ou seja, ouvindo o consumidor final. Também mencionou o crescimento da marca que se aproveita da qualidade do produto, que vai



A Casa do Produtor, em Dom Pedrito, além de revenda de máquinas, comercializa diversos produtos para mecânica e agricultura

sendo conhecido e comparado com as marcas tradicionais da região.

O modelo H125 é o principal produto da LS na região, principalmente porque atende várias necessidades dos arroteiros. O cliente, que principalmente é produtor de arroz, em vários casos cultiva a soja como uma oportunidade de negócio, mas faz a rotação de culturas para aproveitar o efeito residual dos insumos aplicados. Na região, depois de várias fases e uso de diferentes tecnologias, atual-

mente o produtor de arroz faz a suavização do terreno e não mais a regularização total, buscando quadros de irrigação quase planos.

Por todo o processo de produção utilizado, os tratores demandados pela cultura do arroz irrigado são da faixa de 150 cv para cima, para as operações de preparação do solo, porém para determinadas operações, como o entaipamento, a semeadura e outras, um trator com potência ao redor de 130 cv, como o H125 é muito utilizado.



A cabina é amplamente envidraçada, possui duas portas de acesso, console lateral com todos os comandos do trator e teto panorâmico, que proporciona uma visão ampliada

metros, incluindo os leiveiros, que é terreno movimentado para ofertar solo para a estrutura. A proximidade das taipas é variável com a declividade, mas com a pendente que estávamos trabalhando variava entre três e quatro metros uma da outra.

Após a realização das taipas, ainda no seco, se faz a semeadura do arroz. Como o solo fica bastante ondulado pela proximidade das taipas, há que se cruzar preferencialmente no sentido perpendicular, tornando-se uma atividade bastante exigente do conjunto formado pelo trator e pela semeadora marca Kuhn, modelo Oriza 32, que, no caso deste produtor, utiliza apenas semente nesta operação, fazendo a fertilização em separado.

Durante o teste de campo fomos analisando cada característica do H125. Ele apresenta a bateria instalada à frente de três radiadores, um para o arrefecimento do motor, um para o intercooler e o terceiro para o condicionador de ar da cabina. No entanto o

filtro de ar, que é um equipamento de frequente manutenção, foi colocado em cima do motor, com acesso difícil.

O tubo de escape é bem protegido e alto, o que retira as emissões para fora da entrada da cabina. Na parte frontal foi montado um semichassi, que permite a colocação de uma lâmina frontal.

Conversando com o operador Rudinei, ele nos contou que está há poucos meses na empresa, porém tem grande experiência no trabalho de operador de máquinas, com diferentes sistemas de produção e marcas e modelos de tratores. Para ele, os pontos positivos do H125 são principalmente o motor com bastante torque, porém bastante silencioso, fácil de operar. A facilidade de operação do câmbio Power Shuttle, que facilita muito a operação também foi elogiada, assim como a cabina que ele considera excelente o espaço interno, em relação à experiência com os tratores que trabalhava anteriormente. Mas para

ele o grande diferencial é a autonomia, já que estão fazendo um abastecimento a cada dois dias de trabalho. Também, com respeito à manutenção foi mencionada a chapa separadora de pó, colocada no conjunto de radiadores, que facilita a limpeza dos mesmos.

Na nossa avaliação poderia melhorar o acabamento interno da cabina, principalmente o assento do acompanhante.

Mas os pontos positivos a destacar foram muitos, principalmente o motor que se mostrou muito forte para o trabalho com o acelerador de pé, a facilidade de operação com o câmbio em carga, que não necessita da embreagem para a troca de marcha e sentido, o sistema Vigia que dá uma segurança para trabalho em condições duras de exigência e temperatura, como no caso do nosso teste, a excelente área de visão no posto do operador, com o tubo de escapamento escondendo-se atrás da coluna, a iluminação em LED, com projetor, o conforto da cabina que ab-

sorve bem as vibrações com os quatro coxins.

Local do teste

Para realizarmos o teste de campo nos deslocamos até a Fazenda da família Böck, a Agropecuária Böck, na localidade de Passo Fundo, município de Dom Pedrito, no Rio Grande do Sul a aproximadamente 30 km do centro da cidade. Lá fomos recebidos por toda a família, senhor Adriano, senhora Jupira e os filhos Guilherme e Leonardo.

Nos contaram que os pais do senhor Adriano se estabeleceram em Dom Pedrito, vindos da região central do estado em 1972, cresceram economicamente a partir do agro, atuando na agricultura e pecuária.

Atualmente gerenciam uma área de aproximadamente 9 mil hectares. Destes, 1,1 mil de arroz e o restante com soja e pecuária, mantidos com o trabalho da família e colaboradores. A propriedade utiliza mais de 30 tratores e tem duas sedes dentro da área.

Os tratores da frota têm marcas e período de uso diferentes, mas o mais recente é o LS H125




Fotos Charles Echer

O test drive foi realizado na fazenda da família Böck, com o apoio da revenda LS Casa do Produtor, em Dom Pedrito, Rio Grande do Sul

que está atualmente com 700 horas de uso. Foi adquirido na safra passada e há intenção de adquirir mais um pelo menos, pois ele se encaixou perfeitamente dentro da expectativa de realizar algumas operações intermediárias.

Para a família, o LS H125 é o trator ideal para operações complementares na produção de arroz irrigado, principalmente pelo motor forte, transmissão eficiente, de fácil operação e principalmente o in-

versor, que facilita bastante as operações de grande movimentação. Mas os fatores que mais estão impressionando, realmente, são a economia de combustível e a inexistência de necessidade de manutenção corretiva. 

**José Fernando Schlosser,
João Pedro Gallina,
Angelo Rizzatti,
Laboratório de Agrotecnologia da UFSM**

