

Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE IJUÍ

Pregão Presencial nº 66/2020

Processo Licitatório nº 748/2020

Data/hora da sessão: 12.08.2020 às 15h30min.

Objeto licitado: **ESCAVADEIRA HIDRÁULICA**

Matéria impugnada: 1. "Fabricação Nacional";

2. "Equipada com motor diesel (...) fabricado no Brasil";

3. "Profundidade máxima de escavação de 6.650mm".

BERTINATTO MÁQUINAS EIRELI - EPP, pessoa jurídica de direito privado, com inscrição no CNPJ sob o nº 11.920.102/0001-41, sediada à Rua Voluntários da Pátria, nº 1.013, bairro Floresta, na cidade de Porto Alegre/RS, CEP 90.230-011, concessionária autorizada da empresa *LiuGong Latin América Máquinas para Construção Pesada Ltda.*, representada, neste ato, pela pessoa de seu Sócio Diretor, Sr. **Neuri Bertinatto**, inscrito no CPF sob o nº 589.382.490-34, vem, com base no artigo 41, § 2º, da Lei Federal nº 8.666/93, apresentar **IMPUGNAÇÃO** ao presente Edital.

A parte impugnanté é interessada em participar da presente licitação, mas o edital faz exigências ilegais e excessivas, além de contrariar diametralmente as Leis Federais nº 10.520/02 (*Lei do Pregão*) e nº 8.666/93 (*Lei Geral de Licitações*), assim como outros dispositivos legais e constitucionais.

Tais exigências constituem **vícios**, os quais, uma vez que não corrigidos tempestivamente, **poderão implicar no comprometimento da higidez jurídica do presente certame, com consequências que acarretarão a suspensão da licitação pelas instâncias judiciais**. Assim, a parte impugnanté passa a expor as razões que fundamentam a presente impugnação.

1. DA RESTRIÇÃO DA COMPETIÇÃO

Para elucidar a presente afirmação, colaciona-se quadro comparativo contendo as marcas e modelos de escavadeiras hidráulicas do mercado, confrontando diretamente suas especificações com as exigências impostas pelo edital, o que, ao fim, demonstra a **evidente restrição da competitividade do certame**, porquanto apenas **DUAS marcas/empresas estão aptas a permanecerem no certame em questão**, conforme se vê:

Escavadeira 20 Toneladas		Marcas											
ESPECIFICAÇÕES	Solicitado no edital:	WUGONG	CASE	ICB	ICB	CAT	JOAG	NEW HOLLAND	KOMATSU	KOMATSU	John Deere	John Deere	HYUNDAI
		932C	CX20	IS 210	IS 230	320C	9E215BR	1235C-VO	PC 200 - B0A0	PC 200C - H0A0	210G	210G LC	R220LC-9
Fabricante do Motor	Motor do mesmo fabricante ou mesmo grupo	Guangxi Cummins	Case/PPT	ICB	ICB	Caterpillar	Cummins	New Holland/PPT	Komatsu	Komatsu	John Deere	John Deere	Cummins
Potência Bruta do Motor	150 hp	160	155,6	173	173	145	155	157	165	168	150	159	155
Potência Líquida do Motor		139	147,8	164	164	143	150	148	157,2	157,2	139	139	132
RPM motor no torque máximo	1800 rpm	2050	1.600	2.000	2.000	2.000	2.000	1.800	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Tier	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
Número de Cilindros	6	6	6	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6
Peso Operacional *	21.900 kg	22.000	21.598 - 22.689	21.090 - 21.340	21.904 - 22.170	20.300 - 20.800	21.800 - 22.650	21.998 - 22.991	21.050 - 21.650	21.050 - 22.850	21.914	22.419	21.900 - 22.525
Capacidade da Caixa	1,3 m³	0,90/1,0/1,2	1,1/1,3/1,4/1,5/1,7	0,95/1,10	0,95/1,10	0,45/0,64/0,81	0,70/0,80/0,90	1,1/1,3/1,4	1,5/1,7	1,2 - 1,5	1,2 - 1,5	1,1/1,19/1,36	0,92/1,05/1,10/1,20
Largura das Sapatas	600 mm	600/700/800/900	600/700/800	600/700/800	600/700/800	600/700	600/700/800	600/700/800	600/700/800	700/800	600/700/800	600/700/800	600/700/800
Comprimento Rodante		4.440	4.470	4.270	4.460	4.070	4.240	4.470	4.070	4.450	4.170	4.400	4.440
Largura da Máquina Máxima 700mm	2.990 mm	2.930	2.990	2.970	2.960	2.800/2.980	2.950	2.990	2.990	2.980	2.820	2.980	2.980
Número de Rodas Inferiores	8	8	8	7	8	7	8	8	7	8	7	8	8
Número de Rodas Superiores	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número de Sapatas	49	49	49	48	49	45	47	49	45	49	46	49	49
Tanque de Combustível	410L	420	410	343	343	345	400	400	400	440	400	400	400
Tamanho da Lança	5.700 mm	5.710	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700/5.700	5.700/5.700	5.700	5.700	5.680
Tamanho do Braço	2.400 mm	2.315	2.400/2.940	2.400/3.000	2.400/3.000	2.350/2.900	2.400	2.400/2.940	2.400/2.940	2.400/2.940	2.420/2.910	2.420/2.910	2.400/2.910/3.100
Profundidade de Escavação	6.650 mm	6.562	6.110/6.650	5.598/6.700	5.598/6.700	6.200/6.720	6.600	6.110/6.650	6.010/6.520	6.010/6.520	6.010/6.510	5.950/6.500	6.220/6.720/7.720
Força na Barra de Tração (kN)	188 kN	220	108	191,9	191,9	106	209	188	178	178	203	203	206,92
Proteção Cabine	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops/OPS	Rops/Fops/OPS	Rops/Fops	Rops	Rops/Fops/Frg
Fabricação Nacional	Fabricação Nacional	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
NOME DA REVENDA		Bertinato Máquinas Elétricas - EPP	J. Malucelli Equipamentos S/A	Motomac	Motomac	Paraná Equipamentos S/A	Gra Assessoria e Consultoria em Negócios Internacionais Ltda - EPP	Shark Máquinas	MAV TOMAC - COM. DE PEÇAS E SERVIÇOS LTDA	MAV TOMAC - COM. DE PEÇAS E SERVIÇOS LTDA	Verdes Vales	Verdes Vales	KURZLER MÁQUINAS LTDA
CNPJ DA REVENDA		11.926.022/0001-41	05.404.321/0011-00	00.627.332/0001-08	00.627.332/0001-08	16.327.951/0092-67	12.767.839/0001-83	08.224.121/0008-70	09.879.318/0001-44	09.879.318/0001-44	04.685.937/0001-72	04.685.937/0001-72	08.931.546/0001-80
Cidade		Porto Alegre	Porto Alegre	Porto Alegre	Porto Alegre	Novo Santa Rita	Venâncio Aires	Paschoa Fundo	Carouaíba	Carouaíba	Liberdade do Sul	Liberdade do Sul	Porto Alegre
Distância do Município													

Há muitas marcas de máquinas pesadas, e todos os equipamentos por elas fabricados possuem especificações semelhantes, portanto, o desempenho, produtividade e qualidade que apresentam é praticamente o mesmo. A capacidade final destes maquinários é suficiente para suprir, com margem, a demanda de serviço público de uma Prefeitura Municipal, motivo pelo qual as pequenas diferenças entre um modelo e outro não altera e nem interfere no resultado final apresentado pela máquina.

Entretanto, o presente edital, ao levar em consideração estas ínfimas diferenças entre um modelo e outro, **tem como único resultado a exclusão de determinadas marcas presentes no mercado, restringindo e impossibilitando a efetivação do melhor negócio para a Administração Pública, qual seja, a aquisição de um maquinário de qualidade com menor preço, o que é flagrantemente ilegal.**

Tal restrição mostra-se patente, ao passo que somente 02 (DUAS!) empresas terão deferidas as homologações de suas respectivas inscrições no processo convocatório, sendo que, estas duas empresas, representantes das marcas **CASE** e **NEW HOLLAND**, são pertencentes ao mesmo grupo fabricante, qual seja **CNH INDUSTRIAL**, configurando o claro **DIRIGISMO LICITATÓRIO**, resultando, por via de consequência, no **impedimento da ampla participação** de empresas.

No que se refere à necessidade de se garantir a ampla competitividade nos processos licitatórios, o Superior Tribunal de Justiça - STJ já decidiu:

É certo que não pode a Administração, em nenhuma hipótese, fazer exigências que frustrem o caráter competitivo do certame, mas sim garantir a ampla participação na disputa licitatória, possibilitando o maior número possível de concorrentes, desde que tenham qualificação técnica e econômica para garantir o cumprimento das obrigações. (Recurso Especial nº 361736-SP, DJ de 31/03/03, p. 00196; Relator Min. Franciulli Netto). (grifou-se)

Desta maneira, as exigências do edital que levam em consideração ínfimas diferenças entre um modelo e outro, bem como a procedência do produto (nacional ou importado), tem apenas a finalidade de excluir empresas da competição e privilegiar determinadas fornecedoras, o que é flagrantemente ilegal.

Nesta toada, destaca-se; ainda, a inclusão de exigências altamente específicas, com medidas injustificadamente exatas, sem que haja sequer a estipulação de parâmetros máximos e mínimos a serem observados, condição que somente corrobora com a conjuntura fática até aqui exposta, a qual demonstra a existência de um escancarado direcionamento licitatório.

Destarte, considerando-se que só devem ser exigidas aquelas especificações mínimas necessárias à satisfatória execução do serviço público, as solicitações feitas pela Prefeitura Municipal de Ijuí/RS devem ser revistas, devendo as mesmas serem excluídas, ou, quando muito, retificadas, sob pena de oferecimento de denúncia perante o Ministério Público e Tribunal de Contas da União.

2. DAS EXIGÊNCIAS “FABRICAÇÃO NACIONAL” E “EQUIPADA COM MOTOR DIESEL (...) FABRICADO NO BRASIL”

O edital exige, por meio de seu “Anexo VIII - Requisições Internas” que a escavadeira hidráulica licitada deva ser de “*Fabricação Nacional*”, além de estar “*Equipada com motor diesel do mesmo fabricante da máquina ou mesmo Grupo sendo o motor fabricado no Brasil*” e, diante destas imposições, proíbe a oferta de produtos estrangeiros na licitação, o que é ilegal, pois gera uma discriminação e restringe a competitividade.

Não obstante seja flagrantemente ilegal a especificação em tela, conforme será evidenciado abaixo, cumpre esclarecer que, mesmo diante do fato de a máquina ofertada pela empresa impugnante, da marca *LiuGong*, modelo *922E*, não ser um modelo de fabricação nacional, a mesma conta com total suporte para manutenção preventiva e/ou corretiva, bem como para a reposição de peças.

Tal assertiva tem como base a existência de uma fábrica da marca *LiuGong*, na cidade de Mogi Guaçu, no Estado de São Paulo. A referida instalação conta com 26 mil metros quadrados de área total, estrutura essa que permite a produção, incluindo a

fabricação local, de até 1,5 mil máquinas pesadas ao ano. Presente no Brasil desde o ano de 2007, a marca tem total – e já reconhecida – capacidade de prestar atendimento de excelência no pós-venda de suas máquinas, disponibilizando peças de reposição à pronta entrega, além de mão de obra especializada.

Importante mencionar que não somente no Estado de São Paulo se encontra mão de obra qualificada para prestar serviços nas máquinas da marca LiuGong, haja vista a existência de distribuidora autorizada no Estado do Rio Grande do Sul, a qual oferece prestação de assistência técnica, com profissionais treinados pela fabricante na China, bem como fornecimento de peças genuínas de reposição.

Diante do exposto, não sobrevém qualquer justificativa para a manutenção da exigência de fabricação nacional, vez que tal conceito não representa qualquer benefício para a licitante. Ademais, tal previsão é ilegal, em razão do que dispõe o Princípio da Legalidade, previsto no artigo 37, *caput*, da Constituição Federal, o qual prevê que a Administração só pode fazer o que está expressamente previsto em lei, como bem explica *Di Pietro* referindo *Hely Lopes Meirelles*:

“Segundo o princípio da legalidade, a Administração Pública só pode fazer o que a lei permite. No âmbito das relações entre particulares, o princípio aplicável é o da autonomia da vontade, que lhes permite fazer tudo o que a lei não proíbe. Essa é a ideia expressa de forma lapidar por Hely Lopes Meirelles (2003:86)”¹ [Grifou-se]

O princípio da legalidade está previsto na Constituição/88:

“Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:”

“Art. 5º. “II - ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei”

Sobre o art. 5º, II acima, *Maria Sylvia Zanella Di Pietro* arremata:

“Em decorrência disso, a Administração Pública não pode, por simples ato administrativo, conceder direitos de qualquer espécie, criar obrigações ou impor vedações aos administrados; para tanto, ela depende de lei.”²

Nos exatos termos do parágrafo único do art. 4º, da Lei Federal nº 8.666/93, “o procedimento licitatório previsto nesta lei caracteriza ato administrativo formal...” e não pode a adm. pública por meio de ato administrativo impor vedações não

¹ **DY PIETRO**, Maria Sylvia Zanella; DIREITO ADMINISTRATIVO; 30ª ed. RJ, Forense, 2017. Versão Digital, item 3.3.1.

² Idem.

previstas e autorizadas em “Lei” – Lei em sentido “**estrito**” – pois *ato administrativo* não é “Lei”, pelo contrário, é abaixo dela, é subalterno a **Lei**, e se contrariar a mesma, será nulo, de pleno direito.

Nenhuma “Lei” no Brasil, tampouco a própria *Constituição Federal*, autoriza a administração pública a exigir **Fabricação Nacional**, uma vez que tal imposição veda a participação de produtos e empresas estrangeiras em licitações, e, portanto, impõe uma restrição aos licitantes, o que contraria o princípio da igualdade e da competitividade, gera uma discriminação quanto à origem dos produtos e cria uma cláusula de reserva de mercado, que beneficia determinadas marcas e empresas e prejudica o erário pelo custo de aquisição maior decorrente disso. Veja-se:

Constituição Federal, Art. 37º, Inciso XXI:

“ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.” [Grifei.]

A **Lei Federal** nº 8.666/93 não autoriza a Adm. Pública fazer exigência de origem ou procedência do bem objeto da licitação, pois o objetivo da Lei é ampliar a competitividade ao invés de restringi-la. Veja-se:

Lei Federal nº 8.666/93

“Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.” [Grifei]

§ 1º É vedado aos agentes públicos:

I - admitir, prever, incluir ou tolerar, nos atos de convocação, cláusulas ou condições que comprometam, restrinjam ou frustrem o seu caráter competitivo, inclusive nos casos de sociedades cooperativas, e estabeleçam preferências ou distinções em razão da naturalidade, da sede ou domicílio dos licitantes ou de qualquer outra circunstância impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato, ressalvado o disposto nos §§ 5º a 12 deste artigo e no art. 3º da Lei no 8.248, de 23 de outubro de 1991; [Gf.]

A *Lei do Pregão* também não autoriza a exigência em questão:

Lei Federal nº 10.520/02

Art. 1º Para aquisição de **bens** e serviços **comuns**, poderá ser adotada a licitação na modalidade de **pregão**, que será regida por esta Lei.

Parágrafo único. Consideram-se **bens** e serviços **comuns**, para os fins e efeitos deste artigo, aqueles cujos **padrões de desempenho** e **qualidade** possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de **especificações usuais no mercado**. [Gf.]

A *Lei do Pregão* é clara ao referir que o **pregão** será adotado para a aquisição de bens cujos padrões de “desempenho” e “qualidade” possam ser objetivamente definidos no edital; todavia, a **fabricação nacional** é uma exigência que não diz respeito à nenhum “padrão de **desempenho**” ou “padrão de **qualidade**”, mas, sim, à **procedência** do produto, o que não é o objetivo da Lei do Pregão. Portanto, a exigência do edital é ilegal.

É nesse mesmo sentido o entendimento adotado pelo **Tribunal de Contas da União – TCU**:

“GRUPO II – CLASSE – Plenário -TC 017.680/2016-6

Natureza(s): Relatório de Acompanhamento

Órgãos/Entidades: Ministério da Defesa/comando da Aeronáutica (vinculador); Ministério da Defesa/comando da Marinha (vinculador); (...)

VOTO

Em análise acompanhamento realizado para identificar e categorizar as falhas verificadas pelo TCU nos procedimentos de aquisições logísticas realizados por unidades militares da Região Sudeste (...)

1. **Falhas relacionadas à elaboração do instrumento convocatório da licitação**

(...)

*i) exigência indevida, no edital, de que o bem ofertado pelas licitantes seja obrigatoriamente de **fabricação nacional** – cf. Voto que integra o Acórdão 1.594/2015–TCU–2ª Câmara;*

ACÓRDÃO 1324/2017 – PLENÁRIO 28.06.2017” [Grifei]

Além deste, veja-se também:

“ADMINISTRATIVO. RELATÓRIO DE GRUPO DE TRABALHO CONSTITUÍDO POR DETERMINAÇÃO DO ACÓRDÃO 2241/2011-TCU- PLENÁRIO (...) É ILEGAL ESTABELECEER VEDAÇÃO A PRODUTOS E SERVIÇOS ESTRANGEIROS EM EDITAL DE LICITAÇÃO. (...) DISPOSITIVOS ACRESCIDOS PELA LEI 12.349/2010 AO ART. 3º, § 8º, DA LEI 8666/1993. DETERMINAÇÕES.

(...)

9.1.1. é ilegal o estabelecimento de vedação a produtos e serviços estrangeiros em edital de licitação, uma vez que a Lei 12.349/2010 não previu tal situação; e...”

(...)

(TCU, AC 1317/2013, Plenário (...)) [Grifei]

Mister destacar trecho proferido no acórdão supracitado, no sentido de que:

“...o novo Estatuto das Licitações e Contratos segue a tendência mundial de eliminação da reserva de mercado nas economias modernas, como forma de estimular a salutar concorrência” (..) “busca-se, com isso, forçar o convívio do setor produtivo nacional em ambiente competitivo, que vem a ser o melhor incentivo à eficiência.” TC 002.481/2011-1.” [Grifou-se]

Portanto, além da **Lei nº 12.349/2010** e da **Constituição Federal**, em evidência que a jurisprudência também proíbe a exigência de máquinas de **Fabricação Nacional**, não admitindo que se estabeleça uma exigência que somente possa ser atendida por uma empresa nacional ou que imponha regras que onerem de tal modo o estrangeiro que equivalham a inviabilizar a vitória de sua proposta.

No ponto, cabe ressaltar que, para formação de tal entendimento jurisprudencial, houve a ponderação entre a observância do Princípio da Isonomia e das diretrizes de desenvolvimento nacional, por meio de reiterados estudos que esgotaram tal dilema. A situação foi tão complexa que o Tribunal de Contas criou um grupo de trabalho direcionado especificamente à resolução desta questão.

Destas pesquisas concluiu-se que a prevalência da contratação de bens de fabricação brasileira, sem qualquer justificativa aparente poderia, de fato, legitimar a restrição aos produtos estrangeiros, contrariando o Princípio da Isonomia e frustrando o caráter competitivo da licitação. Assim, **afastou-se a aplicação extensiva da promoção do desenvolvimento nacional que possibilitava justificar a restrição de produtos de fabricação estrangeira nas licitações.**

Esse, inclusive, é o entendimento brilhantemente exposto pelo jurista MARÇAL JUSTEN FILHO, conforme se depreende do trecho abaixo transcrito:

“Não se afigura como constitucional a mera invocação do interesse nacional como fundamento para se exigir na aquisição de bens a produção exclusivamente nacional. Uma é a situação em que a Administração privilegia fornecedores estabelecidos no Brasil como instrumento da obtenção de benefícios para o Brasil. Outra é a situação em que a Administração simplesmente desembolsa valores superiores aos que seriam necessários para obter bens e serviços cujo fornecimento não se traduz em benefício para a Nação, mas apenas para algum sujeito específico. Ou seja, **não se vislumbra como cabível produzir discriminação entre brasileiros e estrangeiros, pura e simplesmente.** A diferenciação de tratamento apenas pode justificar-se como forma de realização do bem comum. Portanto, **não se pode aceder com a ideia de que os cofres públicos arquem com**

pagamentos mais elevados do que os necessários apenas porque o beneficiário do pagamento seria uma empresa estabelecida no Brasil.³

Logo, deve-se considerar, por todos os prismas, ilegal a inclusão de exigência que preveja a aquisição exclusivamente de produtos fabricados no Brasil, tendo em vista o caráter limitativo que macula diametralmente o Princípio da Isonomia, não havendo, no ponto, que se cogitar contrariedade às diretrizes de promoção do desenvolvimento nacional, previstas pela Lei nº 12.349/2010.

Assim, conclui-se que finalidade legal da licitação é garantir o caráter de competitividade do certame, a fim de que se propicie a aquisição de um bem necessário ao serviço público, sem privilégios ou preferências a quem quer que seja, razão pela qual as imposições de que a máquina seja de fabricação nacional e tenha motor produzido no Brasil devem ser prontamente removidas.

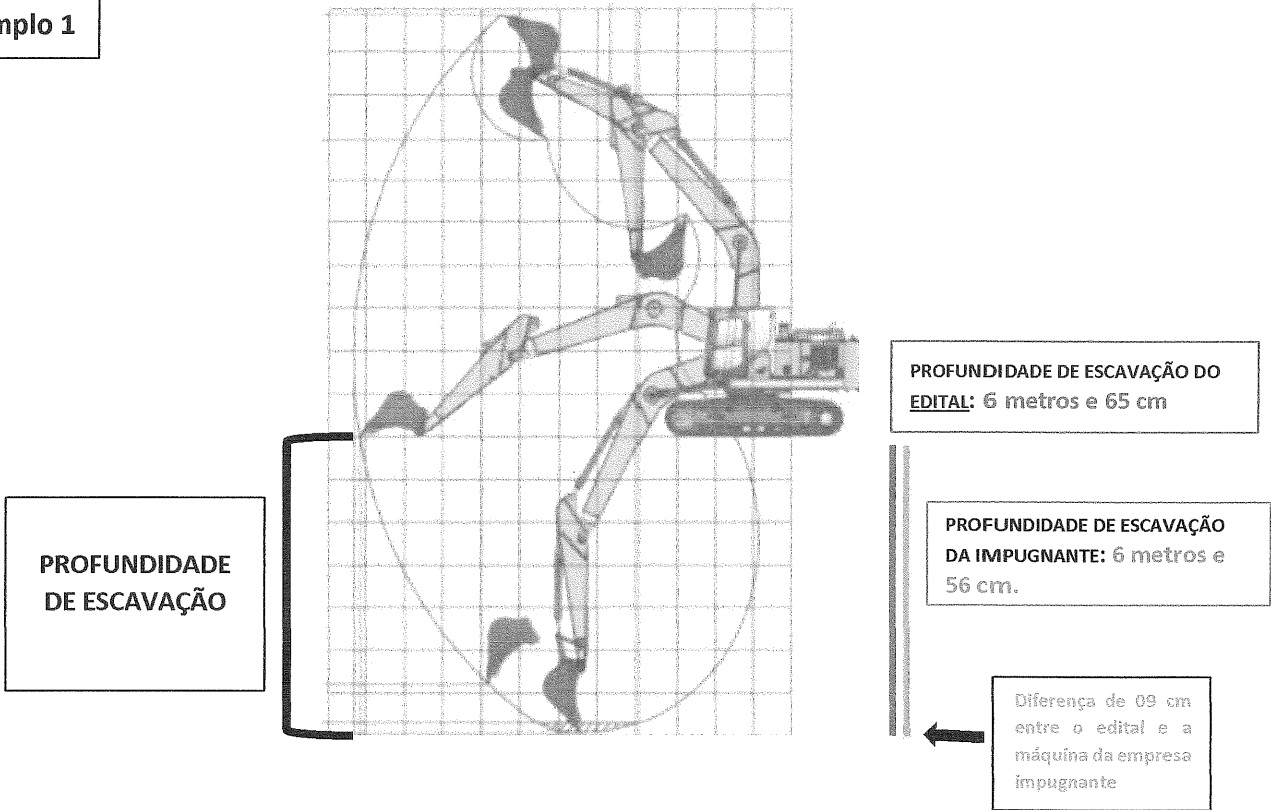
3. DA EXIGÊNCIA “PROFUNDIDADE MÁXIMA DE ESCAVAÇÃO DE 6.650MM”

O edital exige que a escavadeira hidráulica tenha “*Profundidade máxima de escavação de 6.650mm*”, enquanto que a escavadeira hidráulica ofertada pela empresa impugnante, da marca *LiuGong*, modelo 922E, apresenta profundidade máxima de escavação de 6.562 mm (seis metros e cinquenta e seis centímetros), ou seja, uma **insignificante diferença de 88 (oitenta e oito) milímetros**, quando comparada com aquela medida imposta pelo edital.

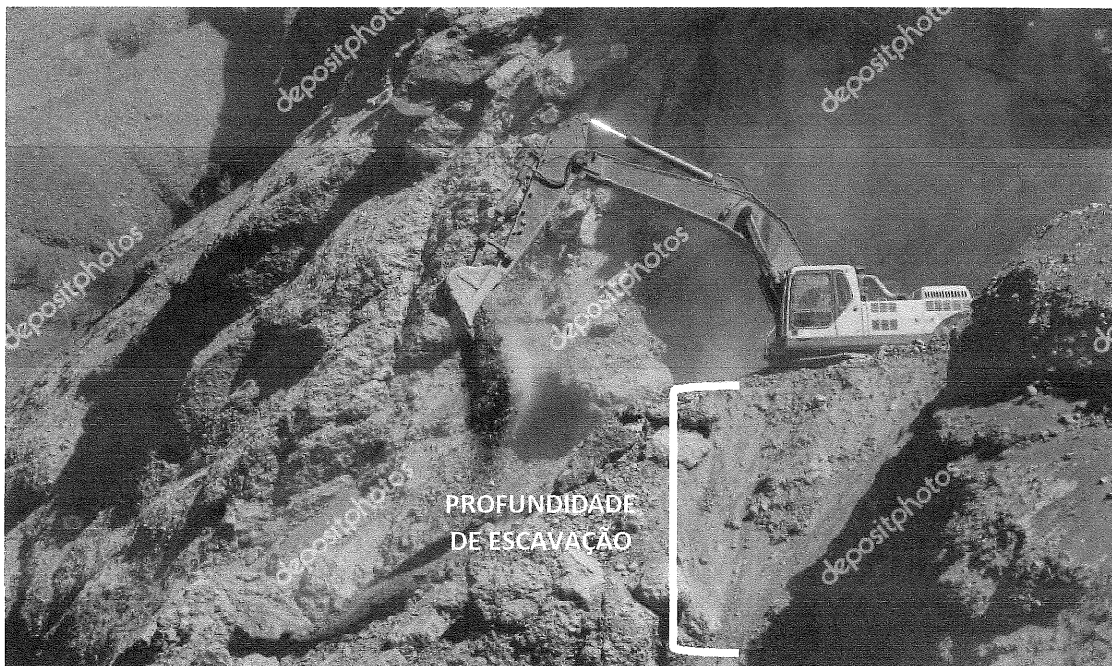
Cumpra esclarecer do que se trata a profundidade de escavação, que nada mais é que a capacidade máxima da máquina ao realizar a operação de escavação para baixo, medida a partir do nível do solo até a extremidade do dente da caçamba, conforme elucida a imagem abaixo:

³ JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à lei de licitações e contratos. 15ª Ed. Dialética, fl. 86.

Exemplo 1



Exemplo 2



Importante destacar que é **irrelevante** o edital descrever a profundidade de escavação, pois todas as escavadeiras possuem tal especificação em idêntico patamar, e nenhuma delas utiliza o máximo de sua *profundidade de escavação* pelo simples motivo de que o operador não consegue enxergar aquilo que está escavando, conforme se comprova:



Portanto, o operador não consegue ver o que está acontecendo na “profundidade máxima de escavação”, e todas as máquinas do mercado, dentro da mesma categoria, possuem idêntica profundidade de escavação, motivo pelo qual ínfimos 09 (nove) centímetros não fazem qualquer diferença para o desempenho e produtividade do equipamento.

Não sendo tal diferença suficiente a acarretar qualquer alteração no resultado prático a ser obtido pela máquina, **salta aos olhos o seu caráter discriminatório, uma vez que se caracteriza como especificação totalmente desnecessária ao objeto fim da máquina.** Assim, sendo tal exigência excessiva, irrelevante e desnecessária, é, corolário lógico, ilegal, nos termos da legislação:

A Lei Federal nº 10.520/02 - Lei do Pregão

Art. 3º A fase preparatória do pregão observará o seguinte:
(...)

II - a definição do objeto deverá ser precisa, suficiente e clara, vedadas especificações que, por excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, limitem a competição; [Grifei]

A Lei Federal nº 8.666/93 - Lei Geral de Licitações

Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do juízo objetivo e dos que lhes são correlatos.

§ 1º É vedado aos agentes públicos:

I - admitir, prever, incluir ou tolerar, nos atos de convocação, cláusulas ou condições que comprometam, restrinjam ou frustrem o seu caráter competitivo, inclusive nos casos de sociedades cooperativas, e estabeleçam preferências ou distinções em razão da naturalidade, da sede ou domicílio dos licitantes ou de qualquer outra circunstância impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato, ressalvado o disposto nos §§ 5º a 12 deste artigo e no art. 3º da Lei no 8.248, de 23 de outubro de 1991;

Vale ser ponderado, também, que segundo a Lei Federal nº 9.784/99, a Administração Pública obedecerá, dentre outros, aos princípios da razoabilidade e proporcionalidade (art. 2º), o que predetermina a adequação entre os meios e fins nas decisões do Poder Público.

Conforme Maria Sylvia Zanella Di Pietro:

“Embora a Lei no 9.784/99 faça referência aos princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, separadamente, na realidade, o segundo constitui um dos aspectos contidos no primeiro. Isto porque o princípio da razoabilidade, entre outras coisas, exige proporcionalidade entre os meios de que se utiliza a Administração e os fins que ela tem que alcançar. E essa proporcionalidade deve ser medida não pelos critérios pessoais do administrador, mas segundo padrões comuns na sociedade em que vive; e não pode ser medida diante dos termos frios da lei, mas diante do caso concreto. Com efeito, embora a norma legal deixe um espaço livre para decisão administrativa, segundo critérios de oportunidade e conveniência, essa liberdade às vezes se reduz no caso concreto, onde os fatos podem apontar para o administrador a melhor solução (cf. Celso Antônio Bandeira de Mello, in RDP 65/27). Se a decisão é manifestamente inadequada para alcançar a finalidade legal, a Administração terá exorbitado dos limites da discricionariedade e o Poder Judiciário poderá corrigir a ilegalidade (Capítulo 7, item 7.8.5).”⁴ [sem grifo no original]

Deste modo, a exigência do edital ora impugnada revela-se um meio manifestamente inadequado para alcançar as finalidades legais previstas na Lei Federal

⁴ DY PIETRO, Maria Sylvia Zanella; DIREITO ADMINISTRATIVO; 30 ed. Rio de Janeiro, Forense, 2017. Versão Digital (3.3.12)

nº 8.666/93, artigo 3º, e Lei do Pregão (Lei Federal nº 10.520/02) pois se trata de exigência excessiva, irrelevante e desnecessária que não será levada a efeito na prestação do serviço público.

Não havendo, portanto, **motivo** válido (**fundamento técnico**) para a exigência em questão, deve incidir, no caso, a **Súmula 473, do Supremo Tribunal Federal – STF**:

“A administração pode anular seus próprios atos, quando eivados de vícios que os tornam ilegais, porque deles não se originam direitos; ou revogá-los, por motivo de conveniência ou oportunidade, respeitados os direitos adquiridos, e ressalvada, em todos os casos, a apreciação judicial.”

Comprovado o excesso e desproporcionalidade das consequências práticas da exigência em tela, porquanto a mesma constitui óbice à obtenção da contratação mais vantajosa, indo diametralmente de encontro à natureza competitiva inerente aos processos licitatórios, se faz necessária a retificação do edital nos termos da legislação supramencionada, a fim de que reste afastada qualquer antijuridicidade que possa macular todo o procedimento que se iniciará.

DOS PEDIDOS

Por todo exposto, requer a impugnante:

a) O recebimento, apreciação e resposta da impugnação no prazo legal, sob pena de nulidade por violação do princípio do contraditório e da ampla defesa, assim como o enfrentamento de toda a matéria impugnada com exposição do fundamento de fato, técnico, jurídico e legal de sua decisão, no tocante à:

- “Fabricação Nacional”;

- “Equipada com motor diesel do mesmo fabricante da máquina ou mesmo Grupo sendo o motor fabricado no Brasil”;

- “Profundidade máxima de escavação de 6.650mm”.

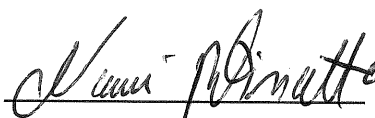
b) No **mérito**, requer a procedência da impugnação, **com a consequente exclusão das exigências aqui impugnadas;**

b.1) Alternativamente, na remota hipótese de indeferimento, requer seja dada procedência à presente impugnação, a fim de que se proceda a **retificação dos tópicos aqui hostilizados**, para que no edital passe a constar: “Equipada com motor diesel do mesmo fabricante da máquina ou mesmo Grupo” e “Profundidade máxima de escavação de **6.562mm**”, com vistas a possibilitar a ampla concorrência licitatória, evitando que reste caracterizada a **restrição da competição** e o **dirigismo licitatório**.

Por fim, aguardando pelas providências cabíveis, coloca-se à disposição para esclarecimentos complementares que eventualmente forem considerados pertinentes, por meio do endereço eletrônico admcomercial@priorigrupo.com.br ou telefone (51) 3061-2221.

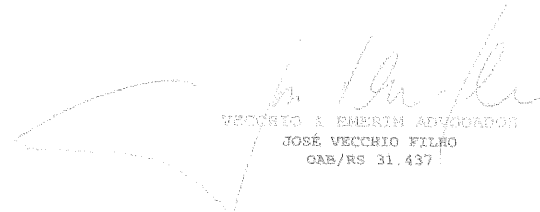
Prestigiando a Lei e a competitividade,
Pede e espera deferimento.

Porto Alegre/RS, 04 de agosto de 2020.




NEURI BERTINATTO

Sócio – Diretor



NEURI BERTINATTO
SÓCIO - DIRETOR
OAB/RS 31.437



NEURI BERTINATTO
SÓCIO - DIRETOR
OAB/RS 106.959

11.920.102/0001-41

BERTINATTO MAQUINAS EIRELI - EPP

**RUA VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA, 1013
FLORESTA - CEP 90230-011**

PORTO ALEGRE-RS

ATO CONSTITUTIVO DA EMPRESA "BERTINATTO MAQUINAS EIRELI"

1. **NEURI BERTINATTO**, brasileiro, casado pelo regime de comunhão universal de bens, empresário, inscrito no CPF sob nº 589.382.490-34, documento de identidade nº 8050875973, expedida pela SSP/RS, residente e domiciliado a Av.Independencia, 56 apto.201, B.Independência, CEP 90035-070 em Porto Alegre – RS, único sócio da Sociedade Limitada registrada na Junta Comercial como "**BERTINATTO MAQUINAS LTDA.ME**", com sede social a Rua Voluntários da Pátria, 1013, B.Floresta, CEP 90230-011, em Porto Alegre, RS, inscrita no CNPJ sob nº 11.920.102/0001-41, com seu registro arquivado na MM Junta Comercial do Estado de RS sob NIRE nº 43206625451 em 29/04/2010, por esse instrumento transforma e constitui uma EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDADE LIMITADA, que girará sob o nome empresarial de "**BERTINATTO MAQUINAS EIRELI**" e terá sede e domicílio na Rua Voluntários da Pátria, 1013, B.Floresta, CEP 90230-011, em Porto Alegre, RS, inscrita no CNPJ sob nº 11.920.102/0001-41.
2. O capital será formado pelo acervo patrimonial da sociedade limitada de R\$ 1.500.000,00 (Hum milhão e quinhentos mil reais), totalmente integralizados em moeda corrente nacional.
3. O objeto é: Importação, Exportação, Locação, Distribuição e Comércio Atacadista e Varejista de Maquinas e Equipamentos para uso Comercial, Industrial e Agrícola; Importação, Exportação e Comercio de Partes e Peças de reposição; Comercio Varejista de Lubrificantes; Comercio Varejista de Automóveis, Camionetas e Utilitários novos e usados; Prestação de Serviços Mecânicos e Assistencia Técnica; Transporte Rodoviário de Cargas em geral; Locação de Automóveis; Locação de Automóveis com condutor; Locação de Maquinas e Equipamentos para uso Comercial, Industrial e Agrícola com operador; Serviços de Portaria, Limpeza, Ascensorista, Telefonista, Copa, Cozinha, Escritório, Construção Civil, Terraplanagem, Jardinagem, Pintura, Coleta e Entrega de Produtos e Materiais e Representações Comerciais de Maquinas e Equipamentos.
4. A presente empresa se constitui por prazo indeterminado, tendo iniciado as atividades em 29/04/2010.
5. A responsabilidade do empresário é restrita ao valor de seu capital e responde exclusivamente pela integralização do capital.
6. A administração da empresa caberá a **NEURI BERTINATTO** com os poderes e atribuições de administrar os negócios sociais, vedado, no entanto, o uso do nome empresarial em atividades estranhas ao interesse empresarial.
7. Ao término da cada exercício em 31 de dezembro, o administrador prestará contas justificadas de sua administração, procedendo à elaboração do inventário, do balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico, cabendo ao empresário, os lucros ou perdas apurados.
8. Nos quatro meses seguintes ao término do exercício, o empresário deliberará sobre as contas e designará administrador(es) quando for o caso.



9. A EIRELI poderá a qualquer tempo, abrir ou fechar filial ou outra dependência, mediante alteração do ato constitutivo, devidamente assinada pelo titular da empresa.

10. Falecendo o empresário, a empresa continuará suas atividades com os herdeiros, sucessores e o incapaz. Não sendo possível ou inexistindo interesse destes, o valor de seus haveres será apurado e liquidado com base na situação patrimonial da empresa, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado.

11. A Administradora declara, sob as penas da lei, de que não está impedida de exercer a administração da EIRELI, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública ou a propriedade.

12. Declaro, sob as penas da lei, que não participo de nenhuma outra empresa dessa modalidade.

13. Fica eleito o Foro de Porto Alegre/RS para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste ato constitutivo.

Porto Alegre, 12 de Julho de 2017.


NEURI BERTINATTO



AUMENTE O RETORNO SOBRE O SEU INVESTIMENTO

O design voltado para o cliente e a engenharia com foco na qualidade desenvolveram um valor duradouro que proporcionará a você um excelente resultado final.

POTÊNCIA CONFIÁVEL

O motor proporciona um desempenho igualável.

IPC (CONTROLE DE POTÊNCIA INTELIGENTE)

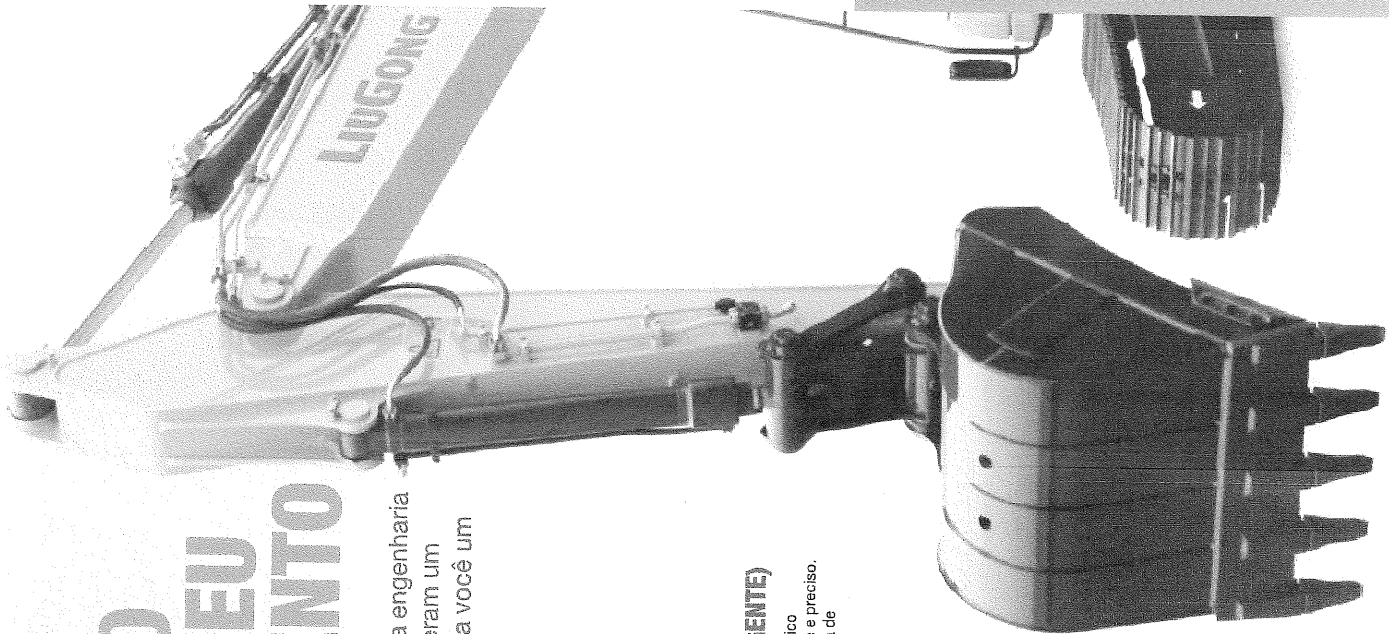
O IPC garante que os sistemas mecânico, elétrico e hidráulico funcionem em perfeita harmonia, para um controle eficiente e preciso. Aumente a saída do torque com mais potência e mais força de desagregação.

FUNÇÃO DE MARCHA LENTA AUTOMÁTICA

Os sinais hidráulicos detectam a atividade e a diminuição e aumento da rotação do motor, conforme necessário. A potência é fornecida somente quando necessário, o que torna possível obter a eficiência ideal de combustível.

VERSATILIDADE

Os opcionais para a tubulação hidráulica auxiliar incluem linhas de alto fluxo variável, uma linha adicional para implementos giratórios e também uma linha de ação simples. O engate rápido garante que você possa obter o máximo de sua máquina ao alternar facilmente entre uma ampla gama de implementos, adequando-se a quaisquer aplicações.



EQUIPAMENTO PADRÃO

SISTEMA DO MOTOR

- Motor diesel turboalimentado, com 6 cilindros em linha, 4 tempos e arrefecido a água
- Controle de marcha lenta automática
- Filtro de ar com pré-filtro
- Filtro do óleo do motor
- Pré-filtro com separador de água
- Radiador, arrefecedor de óleo e Intercooler
- Sistema IPC (Controle de Potência Inteligente)
- Sistema de prevenção de superaquecimento do motor

TREM DE FORÇA

- Motor hidráulico, pistão inercial de duas engrenagens e redutor
- Sistema de deslocamento de duas velocidades com transmissão automática

SISTEMA DE GIRO

- Motor de giro de pistão de alto torque com conjunto de molas integras e freio de giro com liberação hidráulica automática

SISTEMA HIDRÁULICO

- Bomba principal: duas bombas de pistões com deslocamento variável, pronta para Tomada de Força
- Bomba piloto: engrenagens
- Cilindros: lança, braço e cangamba
- Função de amplificação de potência
- Circuitos de regeneração da lança e do braço
- Filtro de óleo piloto
- Válvula de retenção de carga
- Avanço de corte de controle piloto
- Válvulas de segurança de ruptura da mangueira, prevenção de vazamento de óleo no braço ou lança quando as tubulações foram separadas
- 2 Instaladas nos cilindros da lança e 1 no cilindro do braço
- Sistema de seleção com 6 modos de operação: Potência, Economia, Precisão, Elevação, Rompador, Implemento

EQUIPAMENTO DE ESCAVACÃO

- 922E
- Lança de 5.710 mm
- Braço de 2.915 mm
- Cangamba com 1,2m³ (SAE, enfilhada)
- Contrapeso a 4.300 kg
- 922E LL
- Lança de 8.500 mm
- Braço de 6.400 mm
- Cangamba de 0,45 m³
- Contrapeso de 4.000 kg

ESTAÇÃO DO OPERADOR

- Cabine vedada e pressurizada com máxima visibilidade; janela do teto ampla com teto solar deslizante; limpador na janela dianteira e janela inferior removível
- Sistema de Proteção contra Tombamento (ROPS)
- Teto solar
- Ar condicionado, aquecedor e desembaçador
- Freio de estacionamento de giro
- Rádio AM/FM com entrada para MP3 - USB
- Martelo de emergência para romper a janela
- Cinzinho e aendedor de cigarros
- Porta-copos
- Tapete
- Caixa de armazenamento
- Proteção inferior na janela dianteira
- Extintor de incêndio
- Espelhos retrovisores
- Uma chave para todas as fechaduras

INSTRUMENTAÇÃO

- Monitor LCD colorido com alarmes para substituição do filtro/fluido, quantidade de combustível, temperatura da água, modo de operação, código de falha, horímetro, etc.
- Indicador do nível de combustível
- Indicador do nível de óleo hidráulico

SISTEMA ELÉTRICO

- Alternador 70 A
- Baterias duplas 2 x 12 V
- Luzes de trabalho, 1 montada no chassi e 2 montadas na lança
- Fator giratório
- Motor de Partida, 24 V

MATERIAL ROBANTE

- 922E
- Sapatas de esteira de 600 mm com garras triplas
- 922E LL
- Esteiras seladas e lubrificadas
- Sapatas da esteira de 600 mm com garras triplas
- Proteções da esteira de 2 peças (em cada lado)
- Chão de rebouque na estrutura de base

PROTEÇÕES

- Proteções inferiores
- Tampa protetora abaixo da estrutura de deslocamento
- Protetores para Esteiras

OUTROS EQUIPAMENTOS PADRÃO

- Kit de ferramentas de manutenção
- Pacote de peças de manutenção

QUIPLINK - MONITORAÇÃO

- Sistema de telemetria real integrada à central do equipamento LiuGong
- Monitoramento via Satélite - GPS e rastreamento
- Certificações: ISO 900; ANATEL, CESVI e outras

EQUIPAMENTO OPCIONAL

SISTEMA DO MOTOR

- Bomba elétrica de acionamento de combustível

SISTEMA HIDRÁULICO

- Válvula de retenção de retorno de óleo
- Tubulações hidráulicas
- Rampa para hidráulica e escavação
- Bombas hidráulicas

ESTACIONAMENTO

- Transmissão de emergência de alto
- Engate rápido
- Válvula de sobrecarga
- Válvula de amortecimento

ESTAÇÃO DO OPERADOR

- Terminal 9.5 V para controle de 12 V
- 4 Luvas de LED no topo do cabine
- Luvas de trabalho na cabine (1 no topo da cabine na parte dianteira)
- Assento com suspensão à ar
- Janelas de controle com 2 interruptores e 1 válvula para janelas
- Teto de segurança na janela dianteira
- Janela de vidro
- Alças para o operador
- Alças para o operador
- Proteção da cangamba (para o operador) e proteção da cangamba (para o operador) na parte inferior da cangamba
- Proteção da cangamba (para o operador) e proteção da cangamba (para o operador) na parte inferior da cangamba
- Proteção da cangamba (para o operador) e proteção da cangamba (para o operador) na parte inferior da cangamba
- Proteção da cangamba (para o operador) e proteção da cangamba (para o operador) na parte inferior da cangamba

VALVEIA HIDRÁULICA

- Proteção da esteira de 3 peças (em cada lado)
- 922E
- Sapatas da esteira de 700 mm, 600 mm e 500 mm com garras triplas
- 922E LL
- Sapatas da esteira de 800 mm com garras triplas

EQUIPAMENTO DE ESCAVACÃO

- Monitoramento de combustível e óleo
- Engate rápido, automático
- Engate com auto-impulso
- 922E
- Braço de 2.915 mm
- Lança de 5.710 mm

12

CAPACIDADES DE ELEVAÇÃO (MÉTRICO)

922E com sapatas de 800 mm e braço de 2.915 mm

- A: Raio de carga
- B: Altura do ponto de carga
- C: Capacidade de elevação
- Cl: Capacidade nominal sobre a parte dianteira
- Cs: Capacidade nominal sobre as laterais

Condições

- Comprimento da lança: 5.710 mm
- Comprimento do braço: 2.915 mm
- Cacamba: Nenhuma
- Contrapeso: 4.000 kg
- Sapatas: Triplo de 800 mm
- Unidade: kg



B (m)	3		4		5		6		7		8		ALCANCE MÁXIMO	
	Cl	Cs	Cl	Cs	Cl	Cs	Cl	Cs	Cl	Cs	Cl	Cs	Cl	Cs
7					5.340	5.340	5.420	5.420	5.510	4.820			5.050	5.050
6							5.420	5.420	5.780	4.780			5.380	4.460
5					6.070	7.010	6.360	5.840	5.960	4.680	5.670	3.860	4.670	3.920
4			8.140	8.140	7.010	7.300	7.030	5.690	6.380	4.610	5.800	3.920	5.510	3.560
3			10.100	10.000	9.100	7.300	7.030	5.690	6.380	4.610	5.800	3.920	5.510	3.560
2			11.860	9.550	9.180	7.050	7.710	5.550	6.820	4.510	5.840	3.760	5.150	3.400
1			13.090	9.270	10.060	8.860	8.310	5.400	6.990	4.420	5.800	3.720	5.420	3.480
0			16.210	9.210	12.670	9.130	10.640	6.720	8.610	5.300	6.920	4.360	5.760	3.690
-1			11.670	11.670	13.770	9.070	10.890	6.670	8.560	5.260	6.900	4.320	5.750	3.660
-2			15.750	14.320	13.510	9.100	10.820	6.650	8.550	5.250	6.890	4.320	6.170	3.910
-3			16.400	14.470	12.840	9.180	10.990	6.710	8.590	5.280			6.510	4.300
-4			14.670	14.670	11.550	9.310	9.420	6.800					7.900	5.420

922E com sapatas de 800 mm e braço de 2.700 mm

- A: Raio de carga
- B: Altura do ponto de carga
- C: Capacidade de elevação
- Cl: Capacidade nominal sobre a parte dianteira
- Cs: Capacidade nominal sobre as laterais

Condições

- Comprimento da lança: 5.710 mm
- Comprimento do braço: 2.700 mm
- Cacamba: Nenhuma
- Contrapeso: 4.000 kg
- Sapatas: Triplo de 800 mm
- Unidade: kg



B (m)	3		4		5		6		7		8		ALCANCE MÁXIMO	
	Cl	Cs	Cl	Cs	Cl	Cs	Cl	Cs	Cl	Cs	Cl	Cs	Cl	Cs
7					5.680	5.680	5.650	5.610	5.620	4.780			5.110	5.110
6					6.340	6.340	6.010	5.940	5.860	4.750			5.630	4.610
5					7.300	7.300	7.300	5.920	6.150	4.680	4.420	3.840	4.420	4.650
4			8.610	8.610	7.300	7.280	7.230	5.670	6.550	4.590	5.900	3.810	4.550	3.550
3			10.600	9.940	9.400	7.280	7.050	7.900	5.500	6.900	4.510	5.840	3.760	3.480
2			12.320	9.550	9.460	7.050	7.900	5.500	7.000	4.440	5.800	3.730	5.400	3.480
1			13.400	9.310	10.280	6.680	8.470	5.020	7.000	4.440	5.800	3.730	5.400	3.480
0			13.850	9.210	10.800	6.780	8.640	5.340	6.940	4.380	5.760	3.700	5.570	3.580
-1			11.720	11.720	13.950	9.180	10.980	6.790	8.800	5.500	6.800	4.300	5.960	3.790
-2			16.370	14.520	13.470	9.210	10.850	6.720	8.600	5.300	6.920	4.360	7.320	4.590
-3			16.090	14.650	12.710	9.280	10.310	6.780	8.490	5.340			7.440	4.070
-4			14.190	14.190	11.320	9.430	9.150	6.880					7.940	5.760

Os equipamentos padrão e opcional da LiuGong podem variar de região para região. Entre em contato com seu distribuidor LiuGong para obter mais informações específicas de sua área.

LANÇA E BRAÇO

As estruturas da lança e do braço foram projetadas para uma longa durabilidade e resistência a esforços de flexão e torção. As grandes áreas transversais incorporam peças inteiriças de aço para fornecer maior resistência, além de placas protetoras contra pedras e proteções verticais padrão, as quais protegem ainda mais o braço em locais com muitas pedras.

MATERIAL RODANTE

A capacidade e durabilidade excepcionais são decorrentes de uma estrutura reforçada tipo X, da longa barra de esteiras e do sistema de esteiras.

CÂMERA DE RÉ

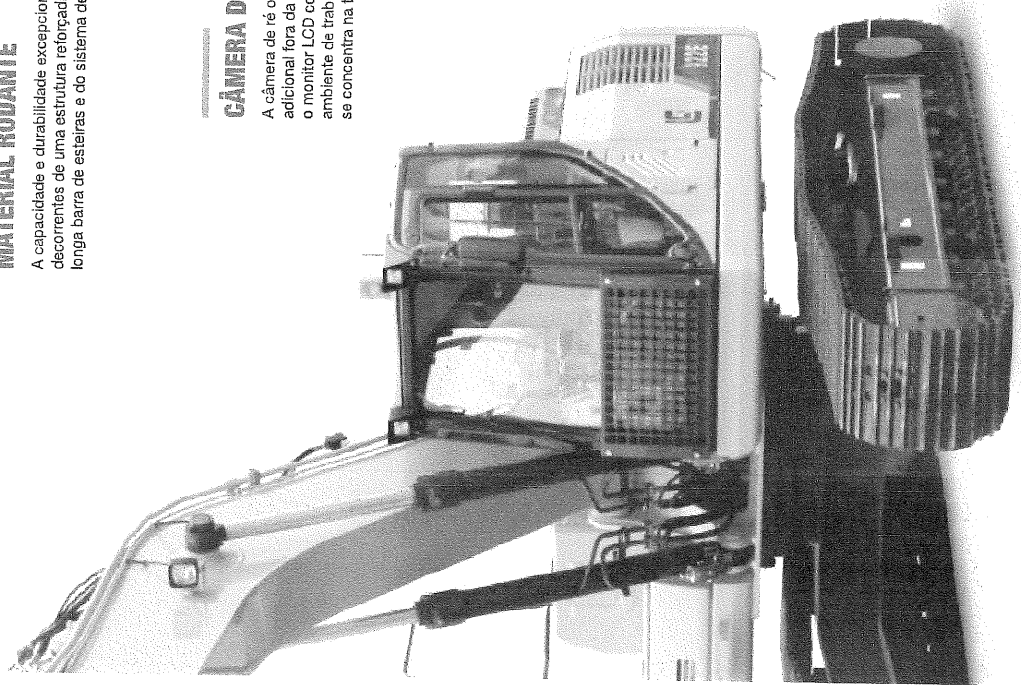
A câmera de ré opcional funciona como um olho adicional fora da máquina, enviando imagens para o monitor LCD colorido da cabine e criando um ambiente de trabalho mais seguro enquanto você se concentra na tarefa atual.

PEÇAS

Utilizar peças genuínas LiuGong é essencial para manter seus custos baixos e sua máquina sempre pronta para operar. Nossa extensa rede de suporte está sempre disponível quando você precisa dela, o que aumenta os lucros do seu negócio.

SERVIÇO DE PÓS-VENDAS

Como cliente da LiuGong, você pode sempre contar que nossos distribuidores e escritórios regionais estarão disponíveis para ajudá-lo fornecendo treinamentos, serviços e manutenção sempre que necessário, durante toda a vida útil de sua máquina.

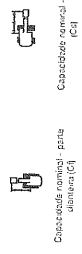


922E



1. Não tente levantar ou suspender qualquer carga se a capacidade de elevação estiver incluída a caçamba. Para a capacidade de elevação incluída a caçamba, o peso do conteúdo da caçamba com argalite rápido deve ser distribuído das capacidades de elevação. As capacidades de elevação utilizam como referência a máquina sobre uma superfície de apoio firme e uniforme.
2. As capacidades nominais estão em conformidade com o Padrão de Classificação das Capacidades de Elevação de Escavadeira Hidráulica da ISO 10557. Elas não excedem 87% da capacidade de elevação hidráulica ou 75% de carga de tombamento.
3. Classificações no gancho de levantamento da caçamba.
4. As capacidades de elevação utilizam como referência a máquina sobre um solo nivelado, firme e uniforme.
5. * Indica que a carga é limitada pela capacidade hidráulica em vez da capacidade de tombamento.
6. O operador deve estar totalmente familiarizado com as Instruções de Operação e Manutenção antes de operar esta máquina e as regras para a operação segura do equipamento devem ser cumpridas em todos os momentos.

1. Não tente levantar ou suspender qualquer carga se a capacidade de elevação estiver incluída a caçamba. Para a capacidade de elevação incluída a caçamba, o peso do conteúdo da caçamba com argalite rápido deve ser distribuído das capacidades de elevação. As capacidades de elevação utilizam como referência a máquina sobre uma superfície de apoio firme e uniforme.
2. As capacidades nominais estão em conformidade com o Padrão de Classificação das Capacidades de Elevação de Escavadeira Hidráulica da ISO 10557. Elas não excedem 87% da capacidade de elevação hidráulica ou 75% de carga de tombamento.
3. Classificações no gancho de levantamento da caçamba.



CAPACIDADES DE ELEVAÇÃO (MÉTRICO)

922E com sapatas de 600 mm e braço de 2.915 mm

- A: Raio de carga
- B: Altura do ponto de carga
- C: Capacidade de elevação
- Cf: Capacidade nominal sobre a parte dianteira
- Cs: Capacidade nominal sobre as laterais

- Condições**
- Comprimento da lança: 5.710 mm
 - Comprimento do braço: 2.915 mm
 - Caçamba: Nenhuma
 - Contrapeso: 4.000 kg
 - Sapatas: Tripla de 600 mm
 - Unidade: kg

B (m)	A (Unidade: m)						ALCANCE MÁXIMO					
	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	8
7	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs
6												
5												
4												
3												
2												
1												
0												
-1												
-2												
-3												
-4												

922E com sapatas de 600 mm e braço de 2.700 mm

- A: Raio de carga
- B: Altura do ponto de carga
- C: Capacidade de elevação
- Cf: Capacidade nominal sobre a parte dianteira
- Cs: Capacidade nominal sobre as laterais

- Condições**
- Comprimento da lança: 5.710 mm
 - Comprimento do braço: 2.700 mm
 - Caçamba: Nenhuma
 - Contrapeso: 4.000 kg
 - Sapatas: Tripla de 600 mm
 - Unidade: kg

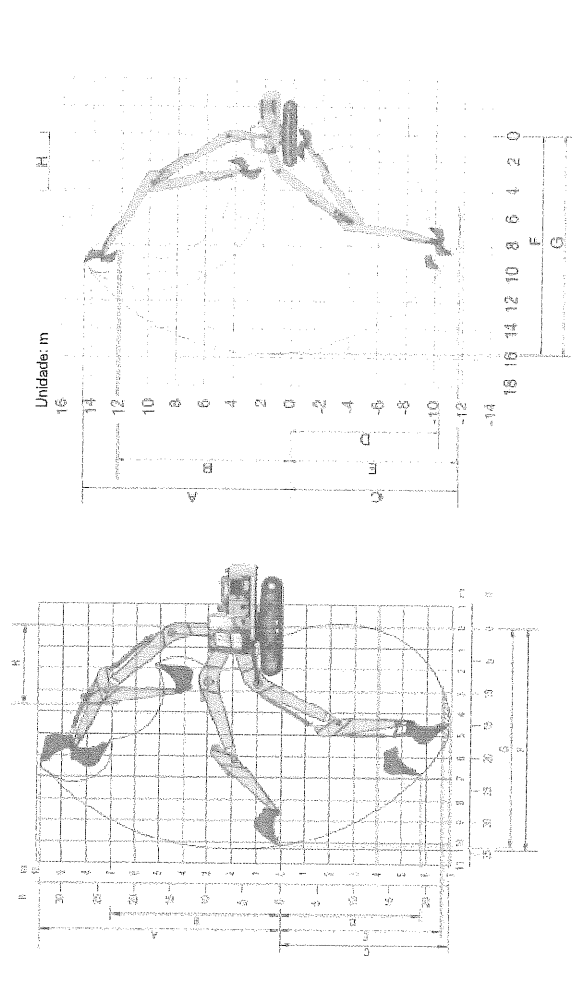
B (m)	A (Unidade: m)						ALCANCE MÁXIMO					
	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	8
7	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs
6												
5												
4												
3												
2												
1												
0												
-1												
-2												
-3												
-4												

Os equipamentos padrão e opcional de Luberg podem variar de região para região. Entre em contato com seu distribuidor Luberg para obter mais informações específicas da sua área.



PESOS DA MÁQUINA E PRESSÃO SOBRE O SOLO

922E LL		922E LL	
Peso operacional		Pressão sobre o solo	
Largura da sapata	800 mm	Largura de 8.500 mm, braço de 6.400 mm, caçamba de 0,45 m ² e contrapeso de 5.000 kg	Largura total de 5.000 kg
	900 mm	23.850 kg	36,8 kPa
		24.130 kg	33,1 kPa
			3.190 mm
			3.290 mm



FAIXA DE OPERAÇÃO

	922E	922E LL
Largura	5,710 mm	8,500 mm
Opções do braço	2,915 mm	2,700 mm
A Altura máx. de corte	9,845 mm	9,870 mm
B Altura máx. de despejo	7,170 mm	7,200 mm
C Profundidade máx. de escavação	6,562 mm	6,380 mm
D Profundidade máx. de escavação da parede vertical	5,980 mm	5,040 mm
E Profundidade máx. de escavação em um nível de 2,44 m	6,390 mm	6,140 mm
F Alcance máx. de escavação	9,870 mm	9,735 mm
G Alcance máx. de escavação no solo	9,685 mm	9,550 mm
H Raio mín. de giro dianteiro	3,090 mm	3,120 mm
Força de Escavação da Caçamba (ISO)	140 kN	140 kN
Amplificação de Potência	152 kN	152 kN
Força de Escavação do Braço (ISO)	87 kN	102 kN
Amplificação de Potência	105 kN	110,5 kN
Capacidade da caçamba	0,9/1,0 m ³	1,0/1,1 m ³
Raio da ponta da caçamba	1,450 mm	1,250 mm

EFICIÊNCIA, PRECISÃO E VERSATILIDADE

As escavadeiras LiuGong da série E fornecem o equilíbrio perfeito entre desempenho, precisão e qualidade. Os modelos 922E com Tier 3/Estágio IIIA são equipados com o motor de baixas emissões e de última geração, apresentando uma potência efetiva aumentada, força de desagregação melhorada e tempos de ciclo mais rápidos.

UM MOTOR PODEROSO

O motor Cummins cumpre com os padrões de emissões EPA Tier 3/UE Estágio IIIA, fornecendo a maior economia possível de combustível sem comprometer a potência.

O motor emprega um sistema de EGR arrefecido de ação comprovada, complementado pelo Turboalimentador patentado, que ajusta de forma precisa o fluxo de ar fornecido ao motor, o que aumenta o desempenho e aumenta a economia de combustível.

SISTEMA HIDRÁULICO AVANÇADO

No sistema hidráulico avançado das escavadeiras LiuGong, o fluxo negativo hidráulico melhora a ação da válvula de controle principal. Isto ajuda a aumentar o tempo de ciclo dos cilindros, o que melhora a eficiência e resulta em uma taxa maior de trabalhos concluídos.

O sistema hidráulico opera de forma eficiente ao transferir a potência do motor para o solo, fornecendo controle e precisão gerais.

CONTROLE DE POTÊNCIA INTELIGENTE

O sistema de Controle de Potência Inteligente (IPC) avançado da LiuGong fornece a você a potência desejada somente quando precisa dela de fato, o que garante um desempenho poderoso, mas sem excesso de gasto de combustível.

O sistema IPC de nova geração auxiliado por computador une os sistemas mecânico, elétrico e hidráulico para que operem em perfeita harmonia, proporcionando eficiência, precisão e controle. Ao operar com aumentos de carga, a potência do motor e a vazão da bomba hidráulica respondem de forma a cumprir com as demandas do trabalho em andamento.

Os seis modos de operação selecionáveis Lufong fornecem a totalidade do controle total da máquina e um desempenho maior em diversas condições de operação:

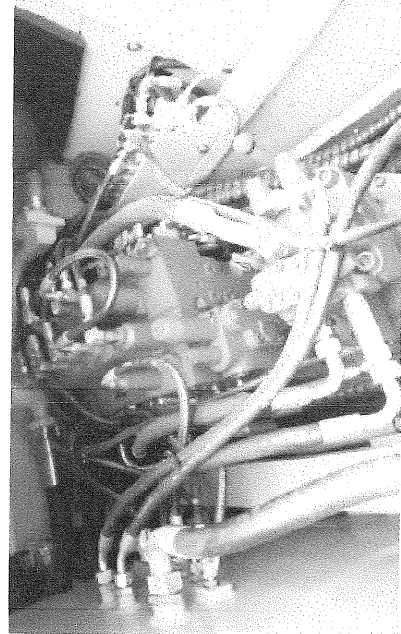
- Potência
- Economia
- Tempo
- Elevação
- Rompedor
- Implemento Hidráulico

FUNÇÕES AUTOMATIZADAS

A máquina maximiza a economia de combustível através do ajuste de sua marcha lenta. Caso não haja um sinal de solicitação hidráulica detectado por um único segundo no joystick, 100 RPM da rotação do motor caíam automaticamente. Se nenhuma atividade for detectada por mais de três segundos, a rotação do motor diminuirá até a marcha lenta. Assim que o sistema

detectar o sinal hidráulico mais uma vez, o motor retornará imediatamente para a velocidade de aceleração previamente ajustada.

O sistema de aquecimento automático do motor atinge a temperatura de operação rapidamente, o que aumenta o consumo de combustível, reduz as emissões e maximiza o tempo em operação.



16 Os equipamentos padrão e opcionais da LiuGong podem variar de região para região. Entre em contato com seu distribuidor LiuGong para obter mais informações específicas da sua área.

PROJETADO PARA MAIOR DESEMPENHO DE OPERAÇÃO

As máquinas foram projetadas para maior desempenho de operação em menos tempo. Elas apresentam um braço extensor mais resistente e com maior força de desagregação na caçamba, além de maior fluxo hidráulico, maiores velocidades de giro e tempos de ciclo aumentados. Dessa forma, esta escavadeira irá realizar qualquer tarefa com grande força e resistência em qualquer tipo de solo.

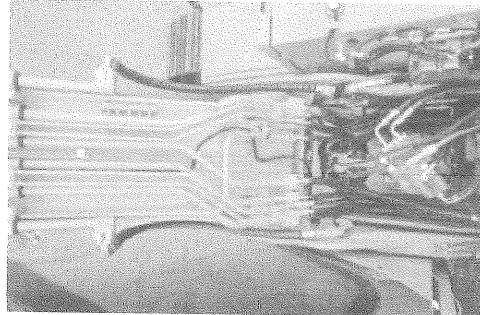
DESEMPENHO PODEROSO

O motor produz uma maior potência efetiva. A LiuGong uniu esta potência para os seis modos de operação da escavadeira. Ela combina perfeitamente estes modos de operação ao trabalho a ser realizado, e mesmo os operadores com menos experiência vão notar que seus trabalhos estarão mais rápidos e completos em menos tempo.

SISTEMA HIDRÁULICO OTIMIZADO

Onde a inteligência se une à força bruta. A vazão negativa do sistema hidráulico direciona a potência do motor para garantir que a vazão da bomba hidráulica seja ajustada de forma contínua, para uma operação suave, rápida e eficiente.

A potência do motor e a vazão da bomba hidráulica são automaticamente reajustadas



para o ajuste de carga do implemento, o que ajuda a maximizar a eficiência da máquina.

PROJETO MELHORADO DA MÁQUINA

A estrutura robusta e confiável da 922E fornece maior resistência, redução de desgaste e melhora na transmissão da potência para o comando no solo.

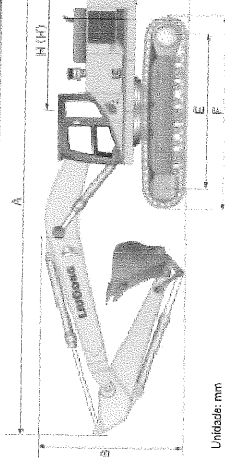
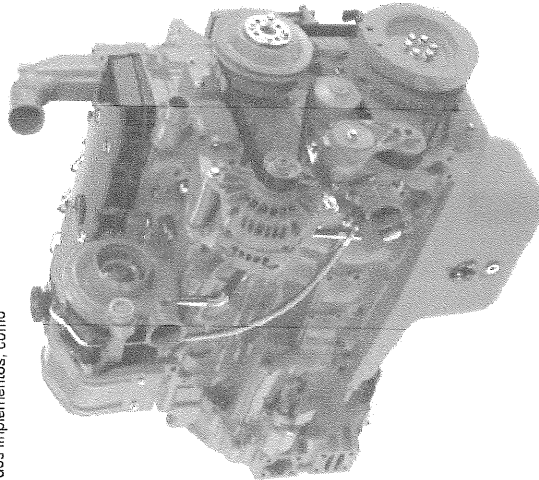
IMPLEMENTOS DE TROCA RÁPIDA

O engate rápido da LiuGong e o acoplamento de inclinação Power Latch farão a troca dos implementos, como

caçambas, rompedores hidráulicos e tesouras, de forma simples e rápida, o que aumentará o seu tempo em operação.

AMBIENTE FAVORÁVEL AO OPERADOR

Controles projetados de forma ergonômica, monitores claros e informativos, visibilidade aumentada e um conforto excepcional aumentam a eficiência e segurança do operador. Os pontos de serviço de fácil acesso garantem que a manutenção diária e a de rotina sejam realizadas.



DIMENSÕES		922E	922E LL
Comprimento do Braço		5.710 mm	8.500 mm
Comprimento do Braço da Lança		2.915 mm/2.700 mm	6.400 mm
Comprimento para Transporte	Parte Superior	9.570 mm	12.435 mm
Altura para Transporte		3.140 mm	3.200 mm
Comprimento da Esteira		2.390 mm	2.390 mm
Largura do Material Rodante	Sapatas	2.980 mm	-
Largura de 600 mm			
Sapatas de 700 mm		3.090 mm	-
Sapatas de 800 mm		3.190 mm	3.190 mm
Sapatas de 900 mm		3.290 mm	3.290 mm
Comprimento até o Centro dos Rolêes		3.650 mm	3.650 mm
Comprimento da Esteira		4.440 mm	4.440 mm
Largura Total da Estrutura Superior		2.760 mm	2.760 mm
Raio de Giro Tressie		2.780 mm	2.780 mm
Altura Livre Sobre o Solo do Contrapeso		1.070 mm	1.070 mm
Altura Total da Cabine		3.040 mm	3.040 mm
Vão Livre Mínimo Sobre o Solo		440 mm	440 mm
Largura da Sapata de Esteira		600 mm	800 mm

GUIA DE SELEÇÃO DA CAÇAMBA

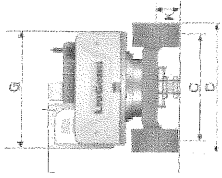
Tipo de caçamba	Capacidade	Largura de corte	Peso	Peças dos dentes
Aplicação geral	0,45 m³	865 mm	372 kg	4
Aplicação severa	1 m³	1.113 mm	687 kg	5
Aplicação geral	0,95 m³	1.268 mm	769 kg	5
Aplicação severa	1 m³	1.113 mm	887 kg	5
Caçamba ampla e rasa	1 m³	1.227 mm	850 kg	5
Aplicação muito severa	1 m³	1.280 mm	905 kg	5
Aplicação severa	1,1 m³	1.330 mm	852 kg	6
Aplicação severa	1,2 m³	1.420 mm	915 kg	6

Disponíveis Caçambas: 1,3m³ (991kg), 1,5m³ (1.143kg), 1,8m³ (1.372kg) e 2,0m³ (1.525kg) - Capacidade junto ao distribuidor. Outros opções de caçamba, consultar distribuidor.

PESOS DA MÁQUINA E PRESSÃO SOBRE O SOLO

Largura da sapata	Peso operacional	Pressão sobre o solo	Largura total	Peso operacional
600 mm	22.360 kg	45,2 kPa	2.990 mm	22.000 kg
700 mm	22.610 kg	39,3 kPa	3.090 mm	22.280 kg
800 mm	22.890 kg	34,8 kPa	3.190 mm	22.570 kg
900 mm	23.130 kg	31,3 kPa	3.290 mm	22.850 kg

Os equipamentos padrão e opcional da LiuGong podem variar de região para região. Entre em contato com seu distribuidor LiuGong.



LANÇA

922E	922E LL
5.710 mm	8.500 mm
5.915 mm	8.690 mm
1.550 mm	1.585 mm
621 mm	800 mm
1.895 kg	2.660 kg

1. e pino incluído.
1. Lança não incluída.

BRAÇO

922E	922E LL
2.915 mm	2.700 mm
3.885 mm	3.685 mm
790 mm	810 mm
466 mm	486 mm
1.710 kg	1.073 kg

0 e pino incluído.

922E

922E LL
Lança de 8,5 m
Braço de 2,7 m
Braço de 6,4 m

ND	A
B	ND
B	ND
B	ND
A	ND
C	ND
B	ND
A	ND

na limpeza de valios, consultar a aplicação

Pressão sobre o solo

Pressão sobre o solo	Largura total
10mm, braço de 2.700mm, caçamba 1m ³ e com o peso 4000kg	
45,2 kPa	2.990 mm
39,3 kPa	3.090 mm
34,8 kPa	3.190 mm
31,3 kPa	3.290 mm

Para mais informações especificar de este item.



ESPECIFICAÇÕES

PESO OPERACIONAL	22.360 kg
O peso operacional inclui líquido de arrefecimento, lubrificantes, tanque de combustível cheio, cabina, sapatas padrão, lança, braço, caçamba e um operador de aproximadamente 75 kg.	
CAPACIDADE DA CAÇAMBA	1,2 m ³

MOTOR	
Descrição	Estágio Tier IIIA, em conformidade com a CONAMA MAR 1, resolução 433/2011, turbalimentado com 6 cilindros em linha e injeção direta eletronicamente controlada tipo common rail de alta pressão.
Filtro de ar - Filtro de ar de fluxo direto	Cummins. Sistema de arrefecimento: Resfriador de ar de combustível.
Níveis de emissão	EPA Tier 3/Euro Estágio IIIA

Fabricante do motor	Guangxi Cummins Industrial Power Co., Ltd (Lugong and outros nomes pelo mundo)
Modelo do motor	QSB7
Aplicação	Turboválvula de Descarga (WGT)
Resfriador de ar de combustível	Pos-arrefecedor
Comando do ventilador de arrefecimento	Dirreto
Cilindrada	7 L
Rotação nominal	2.000 RPM
Potência do motor líquida (SAE J1349 / ISO 9249)	117 kW (157 HP)
Potência do motor bruta (SAE J1995 / ISO 14396)	127 kW (170 HP)
Torque máximo	858 Nm a 1.400 RPM
Diâmetro interno x Curso do pistão	107 x 124 mm

MATERIAL RODANTE	
Sapata de esteira em cada lado	49
Passo do elo triple	190 mm
Largura da sapata, garras triple	600/700/800/900 mm
Roletes inferiores em cada lado	8
Roletes superiores em cada lado	2

SISTEMA DE BIRD	
Descrição	Redução da engrenagem planetária acionada pelo motor de pistão axial de alto torque, com freio a disco a óleo. O freio de estacionamento de giro é ressuastado em até cinco segundos depois que os conchales pilotes de giro retornam para a posição neutra.
Velocidade de giro	11,5 RPM
Torque de giro	78.200 Nm

SISTEMA HIDRÁULICO	
Bomba principal	Duas bombas de pistão com deslocamento variável
Tipo	
Fluxo máximo	2 x 224 L/min
Bomba piloto	
Tipo	Bomba de engrenagens
Fluxo máximo	20,5 L/min
Ajuste da ventúria de alívio	
Implemento	34,3/37,3 MPa
Circuito de deslocamento	34,3 MPa
Circuito de giro	25,5 MPa
Circuito piloto	3,9 MPa
Cilindros hidráulicos	
Cilindro da Lança	
Diâmetro interno x Curso do pistão	φ120 x 1,33 mm
Cilindro do Braço	
Diâmetro interno x Curso do pistão	φ135 x 1,490 mm
Cilindro da Caçamba	
Diâmetro interno x Curso do pistão	φ115 x 1,120 mm

DESEMPENHO DE RUÍDOS	
Nível de Potência de Som Interno (ISO 6398)	76 dB(A)
Nível de Potência de Som Externo (ISO 6395)	102 dB(A)

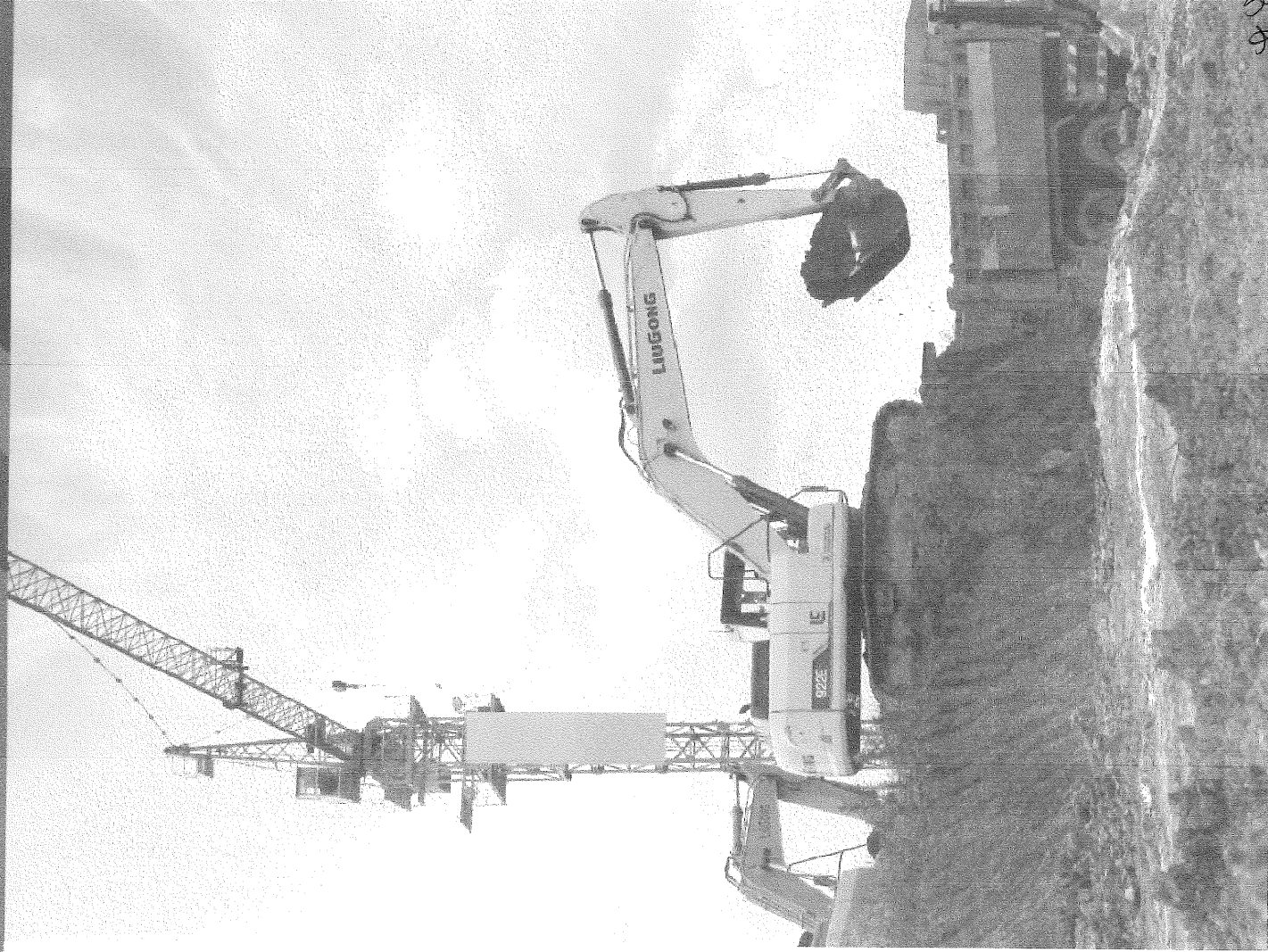
POTÊNCIA E FREIOS	
Descrição	Motores do pistão axial de 2 velocidades com freio a disco a óleo. Direção controlada por duas alavancas manuais com pedais.
Velocidade máx. de deslocamento	Alta: 5,3 km/h Baixa: 3,1 km/h
Desempenho em rampas	35%/70%
Força máx. na barra de tração	220 kN

SISTEMA ELÉTRICO	
Tensão do sistema	24 V
Baterias	2 x 12 V
Alternador	24 V - 70 A
Motor de partida	24 V - 7,8 kW

CAPACIDADES DE SERVIÇO	
Tanque de combustível	420 L
Óleo do motor	25 L
Comando final (cada um)	5,5 L
Comando de giro	3,4 L
Sistema de arrefecimento	25 L
Reservatório hidráulico total	210 L
Sistema hidráulico total	330 L

DESEMPENHO DE RUÍDOS	
Nível de Potência de Som Interno (ISO 6398)	76 dB(A)
Nível de Potência de Som Externo (ISO 6395)	102 dB(A)

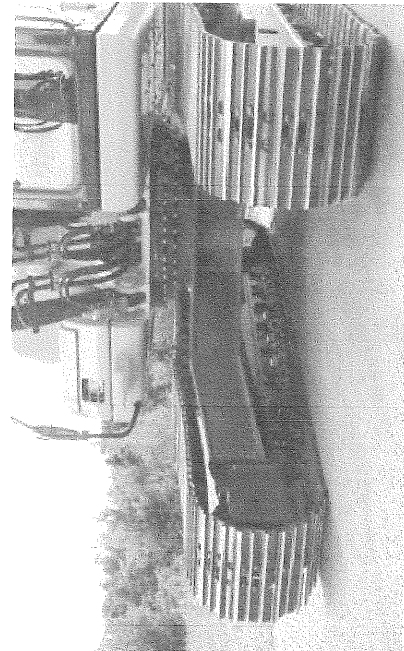
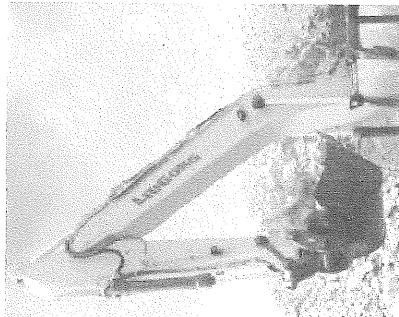
POTÊNCIA E FREIOS	
Descrição	Motores do pistão axial de 2 velocidades com freio a disco a óleo. Direção controlada por duas alavancas manuais com pedais.
Velocidade máx. de deslocamento	Alta: 5,3 km/h Baixa: 3,1 km/h
Desempenho em rampas	35%/70%
Força máx. na barra de tração	220 kN



ESTRUTURAS ROBUSTAS E DURÁVEIS

O uso de componentes de apo espessos e com alta resistência à tração e placas de deflexão interna e de alívio de tensão tornam as estruturas das escavadeiras LiuGong série E robustas e duráveis.

Garantimos a qualidade e confiabilidade de nossas máquinas por todo o processo de fabricação, através da condução de rigorosos testes e inspeções ultrassonográficas, os quais detectam defeitos bem antes de os respectivos componentes irem para a fase de produção.



LANÇA E BRAÇO

As estruturas da lança e do braço foram projetadas com grandes suportes transversais e incorporam peças interiores fundidas de aço. Esta engenharia sólida garante durabilidade em longo prazo e alta resistência a esforços de flexão e torção. Placas protetoras contra pedras e proteções verticais padião protegem o braço em condições de escavação com muitas pedras e em ambientes desafiadores.

ESTRUTURA SUPERIOR

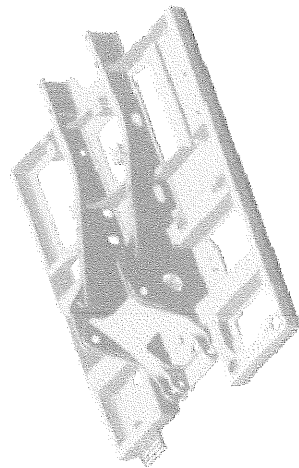
A estrutura superior é fortemente reforçada através do uso de uma barra em H na seção transversal superior da estrutura principal, fornecendo distribuição de peso equilibrada e aumento da estabilidade.

O sistema de proteção anticollisão da plataforma foi soldado para aumentar sua resistência, rigidez e vida útil geral.

MATERIAL RODANTE

O material rodante de alta resistência da 922E incorpora uma construção soldada da estrutura em X para uma longa durabilidade da vida útil e foi projetado para operações nas mais desafiantes aplicações.

Uma longa barra de esteiras e o sistema de esteiras fornecem maior estabilidade ao utilizar implementos para realizar escavações e carregamento de caminhões. O resultado é uma resistência e durabilidade excepcionais.



ESTAMOS ONDE VOCÊ PRECISA DE NOS

A LiuGong se compromete em fornecer equipamentos confiáveis e robustos combinados com serviços garantidos para clientes em todo o mundo.



REDE GLOBAL

Oferecemos suporte local através de nossa extensa rede de distribuidores em mais de 130 países. Nossos distribuidores e clientes possuem suporte em 12 subsidiárias regionais e 9 centros de peças globais, todos oferecendo treinamento especializado e suporte de peças e serviços.

CONSELHOS

PROFISSIONAIS

Independentemente do trabalho, podemos ajudá-lo a escolher a máquina certa, com as especificações corretas e opcionais e implementos adequados ao seu negócio. Nos comprometemos em garantir o máximo de tempo em operação e o custo mais baixo de compra, para garantir que você tenha um bom retorno de lucros de seu equipamento.

ACORDOS DE SERVIÇO

Na LiuGong, oferecemos acordos de serviço para apoiar as suas necessidades de negócios e ajudá-lo a controlar todos os seus custos. Converse conosco hoje mesmo.



VERIFICAÇÕES DIÁRIAS E MANUTENÇÕES SEM PROBLEMAS

As escavadeiras LiuGong foram especificamente projetadas para que a manutenção seja feita de forma fácil, mesmo nos ambientes mais remotos ou desafiadores. Se a manutenção for fácil, ela nunca deixará de ser feita.

MANUTENÇÃO PRÁTICA

O design inteligente e elétrico torna a manutenção mais rápida e simples - uma excelente notícia para operadores que trabalham em alguns dos lugares mais desafiadores do planeta.

Os corrimãos são equipados conforme o padrão da 922E, permitindo um acesso fácil e seguro à estrutura superior, para que a manutenção do motor seja feita de forma simples.

MONITORAMENTO A BORDO DA MÁQUINA

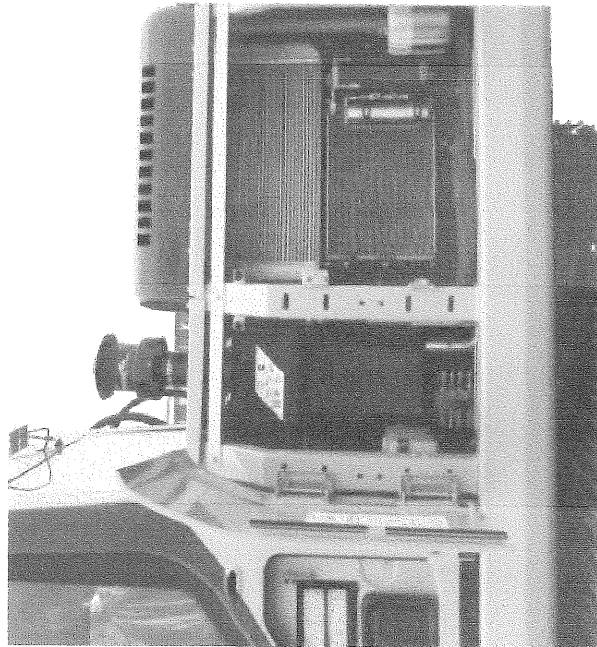
Com o monitoramento a bordo da máquina, o operador poderá verificar os sinais vitais da máquina sem sair de seu assento.

Utilizando um monitor LCD, o operador poderá verificar facilmente as temperaturas do óleo e os níveis de pressão, receber alertas sobre os intervalos de manutenção e acessar outras informações que contribuem para uma manutenção simples da máquina.



PONTOS DE MANUTENÇÃO DE FÁCIL ACESSO TORNA AS VERIFICAÇÕES DIÁRIAS MAIS RÁPIDAS E EFETIVAS

- Varetas de nível do óleo hidráulico de fácil visibilidade
- Filtros agrupados e acessíveis
- Filtro de ar condicionado de fácil substituição, próximo à porta da cabine
- Filtro de ar livre de manutenção



SEGURANÇA SEM COMPROMETER O DESEMPENHO

O compromisso da LiuGong com você inclui um comprometimento de igual valor com a sua segurança. As escavadeiras série E são equipadas com todos os recursos de segurança necessários para que você fique tranquilo e foque no trabalho a ser realizado.

PADRÕES DE SEGURANÇA

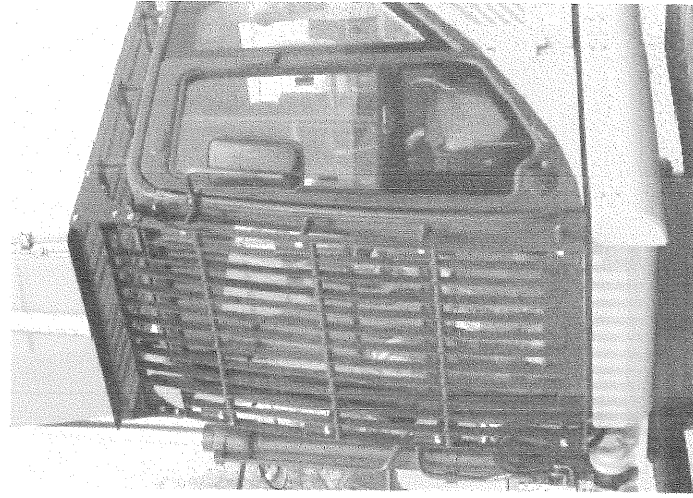
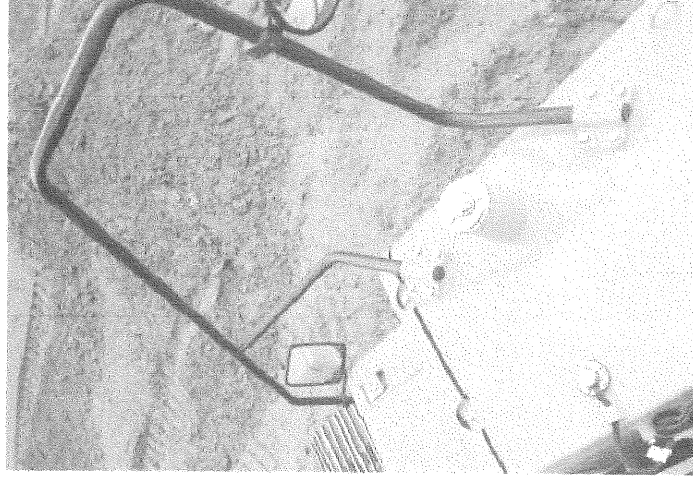
Todas as escavadeiras LiuGong Série E possuem cabines com ROPS (Sistema de Proteção contra Tombamentos) certificada, cumprindo com os padrões de segurança ISO. A LiuGong oferece a FOPS (Sistema de Proteção contra Objetos Cadentes) como opcional em todas as escavadeiras Série E.

MAIOR VISIBILIDADE

As cabines LiuGong Série E possuem uma área de superfície de vidro sete por cento maior do que as cabines da nossa Série D. A câmera de ré padrão proporciona ao operador uma visão panorâmica e, combinada com as luzes de trabalho de LED opcionais, oferece uma linha mais clara de visão nos locais de trabalho.

ENTRADA SEGURA

Os trilhos de segurança e o tapete antiderrapante bem posicionado na parte superior da máquina tornam a manutenção da máquina mais fácil e segura.



922E

CONFORTO AO SEU ALCANCE

Na cabine, você estará trabalhando com conforto total e com uma visibilidade excelente por todo o local. Entendemos como os operadores gostam de trabalhar e projetamos a cabine para o *máximo conforto* e produtividade.

SE SENTINDO EM CASA NA CABINE

A cabine da série E possui a estrutura ROPS certificada (ISO 12117-2) instalada em silicone amortecedor, para absorver ruídos e vibrações. A porta da cabine é muito espaçosa e pode ser totalmente aberta e travada. O para-brisa dianteiro desliza para cima até o teto, a parede inferior pode ser retratada e o teto é amplo e permite uma visão panorâmica.

CONTROLE CLIMÁTICO AVANÇADO

O sistema de controle climático da cabine é pressurizado e avançado, com o para-brisa dianteiro apresentando recurso de descongelamento, o que garante conforto durante a operação em quaisquer climas e ambientes. O ar circula pela cabine através de dez saídas de ar, para melhorar a circulação de ar.

ASSENTO AJUSTÁVEL E CONSOLE DO JOYSTICK

O assento ajustável e o console do joystick se movimentam de forma independente, para o conforto de cada tipo de operador. O aumento de espaço entre o apoio para os braços e os nove diferentes tipos de ajustes do assento permitem que o operador tenha mais opções de conforto para pisar nos pedais e utilizar os controles manuais.



ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

MOTOR

Tipo Ciclo diesel de 4 tempos, arrefecido por líquido refrigerante, 6 cilindros em linha, sistema de injeção Common Rail, turboalimentado e *intercooler* refrigerado a ar. Esse motor possui certificação de emissões Tier 3 / MAR-1.

Modelo CASE / FPT NEF6 F4HE0687A*J101

Potência nominal do volante
Líquida (SAE J1349, ISO 9249) 147,8 HP (110,2 kW) @ 1.800 rpm
Bruta (ISO 14396) 156,8 HP (116,9 kW) @ 1.800 rpm

Cilindrada 6.728 cc

Torque máximo
Líquido (SAE J1349, ISO 9249) 608 N.m (62 kgf.m) @ 1.800 rpm
Bruto (ISO 14396) 622 N.m (63,4 kgf.m) @ 1.800 rpm

Diâmetro e curso 104 mm X 132 mm

Tensão 24 V

Alternador 90 A

SISTEMA HIDRÁULICO

Bombas principais 2 bombas de pistão axiais com deslocamento variável e gerenciamento eletrônico

1 - Vazão máx. de óleo 2x211 L/min. @ 1.800 rpm

2 - Pressão do circuito de trabalho

Lança/Braço/Caçamba 343 bar (4.975 psi)

Circuito de giro 279 bar (4.047 psi)

Circuito de deslocamento 343 bar (4.975 psi)

Bomba piloto 1 bomba de engrenagem

1 - Vazão máx. de óleo 18 L/min.

2 - Pressão do circuito de trabalho 39 bar (566 psi)

Válvulas de controle Com válvulas antiqueda para lança/braço.

Uma válvula de 4 carretéis para acionamento da esteira direita, caçamba, lança e aceleração do braço.

Uma seção de 5 carretéis para esteira esquerda, giro, auxiliar, braço e aceleração da lança.

Dispositivo de giro

1 - Motor Pistões axiais com deslocamento fixo

2 - Freio Mecânico com freio a disco (SAHR)

3 - Redutor final Redução de engrenagem planetária

4 - Rolamento da mesa de giro Tipo esfera com engrenagem interna

5 - Velocidade máx. de giro 11,5 rpm

6 - Torque de giro 64.000 N.m (6.526 kgf.m)

Cilindros	Nº cilindros	D. Interno	Haste	Curso
Lança	2 - ø 120 mm	X ø 85 mm	X 1.255 mm	
Braço	1 - ø 140 mm	X ø 100 mm	X 1.460 mm	
Caçamba	1 - ø 120 mm	X ø 85 mm	X 1.010 mm	

Filtros		
Filtro de sucção		105 µm
Filtro de retorno		6 µm
Filtro linha piloto		8 µm

CONTROLES HIDRÁULICOS

Lança/Braço/Caçamba/Giro Sistema de controle por pressão piloto (padrão ISO)

Deslocamento Sistema de controle da pressão piloto

Seleção modo de trabalho

1 - Modo - SP

2 - Modo - H

3 - Modo - Auto

Seleção modo de deslocamento (2 velocidades).

Controle amortecimento de fim de curso dos implementos.

Bloqueio hidráulico

Válvula de bloqueio com acionamento no console lateral esquerdo.

SISTEMA ELÉTRICO

Controle do motor

1 - Controle de aceleração rotativo

2 - Sistema de marcha lenta com um toque/desaceleração automática/sistema de desligamento automático

3 - Parada de emergência

Sistema do monitor

1 - Tela de mensagens de advertência

2 - Tela modo de trabalho (SP, H, Auto)

3 - Condição da máquina (Power Boost, *auto idle*, etc.)

4 - Tela de alarme e aviso sonoro

5 - Temperatura da água

6 - Temperatura do óleo hidráulico

7 - Nível de combustível

8 - Sistema de diagnóstico

Chicote Conector à prova d'água

Segurança

- 1 - Alarme de deslocamento
- 2 - Buzina dupla
- 3 - Espelho retrovisor (lateral da cabine e lado direito)

Bateria 2x 12V 100Ah/ 5HR

Luzes

- 1 - Luzes de trabalho
 - Caixa de ferramentas 24 V 70 W X 1
 - Lança 24 V 70 W X 2
 - Cabine 24 V 70 W X 2
- 2 - Cabine do operador 24 V 10 W X 1

AMBIENTE DO OPERADOR

Cabine do operador

- 1 - Cabine com *design* suave e arredondado
- 2 - Vidros de segurança em todas as janelas
- 3 - Suspensão da cabine sem impacto com 4 amortecedores hidráulicos
- 4 - Janela frontal deslizante e autotravante
- 5 - Monitor LCD colorido
- 6 - Interruptor de membrana na tela do monitor
- 7 - Lavador/limpador de para-brisa
- 8 - Rádio AM/FM com sintonia automática & Bluetooth
- 9 - Piso acarpetado
- 10 - Teto solar de policarbonato e guarda-sol
- 11 - Ar-condicionado automático
- 12 - Proteção superior FOPS Nível 1 (ISO 10262)
- 13 - Estrutura de proteção contra capotamento (ROPS ISO 12117-2)
- 14 - Nível de ruído
 - Interno 74 dBa (Conforme ISO 6396)
 - 69 dBa com atenuador (Conforme ISO 6396)
 - Externo 102 dBa (Conforme ISO 6395)

Assento do operador

Assento com suspensão e ajustes pneumáticos

Com as seguintes características

Ajuste de peso do operador manual

Ângulo de encosto ajustável

Altura ajustável

Suporte lombar ajustável

Apoio de cabeça ajustável

Ajuste dos consoles independentes do banco

Cinto de segurança retrátil

Apoios de braços ajustáveis lincados no console independentemente do assento

MATERIAL RODANTE

Motor da translação	Motor de pistões axiais e deslocamento variável
Freio	Freio a disco (SAHR)
Freio hidráulico de serviço	Válvula do freio
Redutor final	Redução de engrenagem planetária
Velocidades de deslocamento:	
Alta	5,6 km/h (com mudança automática da velocidade de deslocamento)
Baixa	3,4 km/h
Empuxo na barra de tração	188 kN (19.170 kgf.m)
Número de roletes superiores	2 (cada lado)
Número de roletes inferiores	8 (cada lado)
Número de sapatas	49 (cada lado)
Tipo de sapata	Garra tripla
Passo do elo	190 mm
Largura de sapata	600 mm (STD)
Rampa	70% (35°)

PESO DE OPERAÇÃO

Peso de operação	22.145 kg	Com braço 2,94 m, caçamba GD 1,3 m ³ , sapata garra 600 mm, operador de 77 kg, lubrificantes, líquido de arrefecimento e tanque de combustível cheio
Peso de transporte	21.740 kg	Peso de operação – (peso operador (77 kg) + 90% do peso do combustível + peso da caçamba (931 kg))
Contrapeso	4.250 kg	
Pressão sobre o solo (ISO16754)	0,46 kg/cm ²	(com braço de 2,94m, caçamba de 1,3m ³ , sapata de 600 mm)

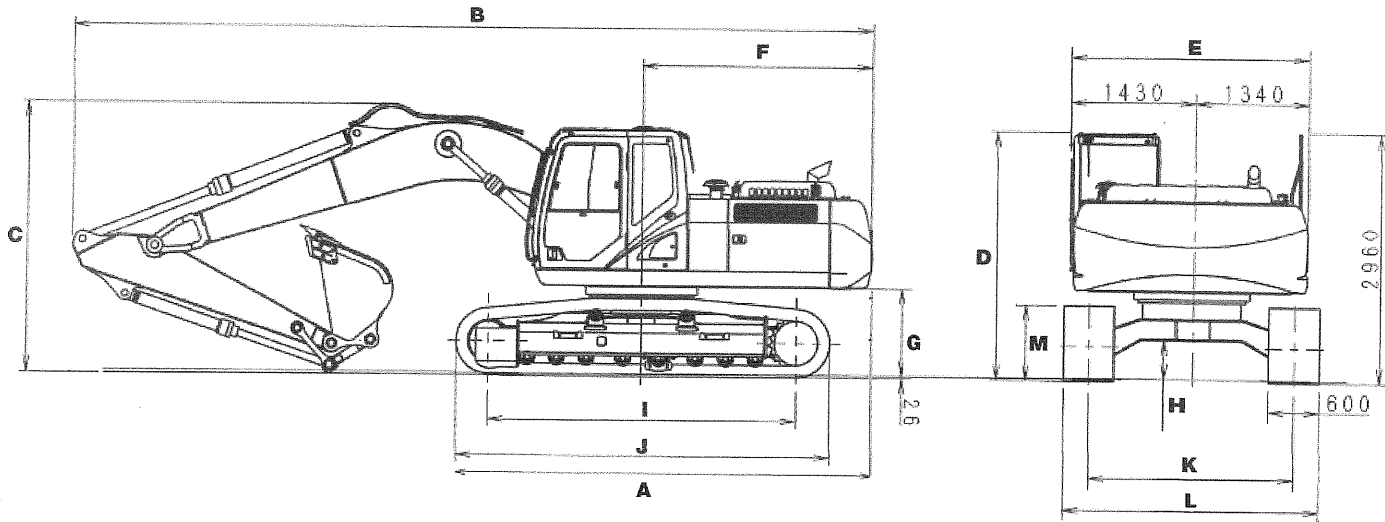
FORÇA DE ESCAVAÇÃO (COM CAÇAMBA DE 1,1 M³WD)

(ISO 6015)		Braço 2,94 m
Braço 2,40 m		
Força escavação no braço	103 kN (10.503 kgf)	123 kN (12.543 kgf)
Com auto Power-up	110 kN (11.217 kgf)	132 kN (13.460 kgf)
Força escavação na caçamba	142 kN (14.480 kgf)	142 kN (14.480 kgf)
Com auto Power-up	152 kN (15.500 kgf)	152 kN (15.500 kgf)

PESO DOS COMPONENTES

Caçamba	GD 1,1m ³ WD	843 kg
	GD 1,1m ³ NW	787 kg
	GD 1,3m ³ WD	932 kg
	GD 1,5m ³ NW	874 kg
	GD 1,7m ³ WD	978 kg
	HD 1,1m ³ WD	1.508 kg
	HD 1,1m ³ NW	1.251 kg
	HD 1,3m ³ WD	1.532 kg
	HD 1,3m ³ NW	1.508 kg
	HD 1,4m ³ NW	1.394 kg
Sapata	600 mm	2.810 kg
	700 mm	3.082 kg
	800 mm	3.354 kg
Braços	2,40 m	754 kg
	2,94 m	911 kg

DIMENSÕES DE TRANSPORTE

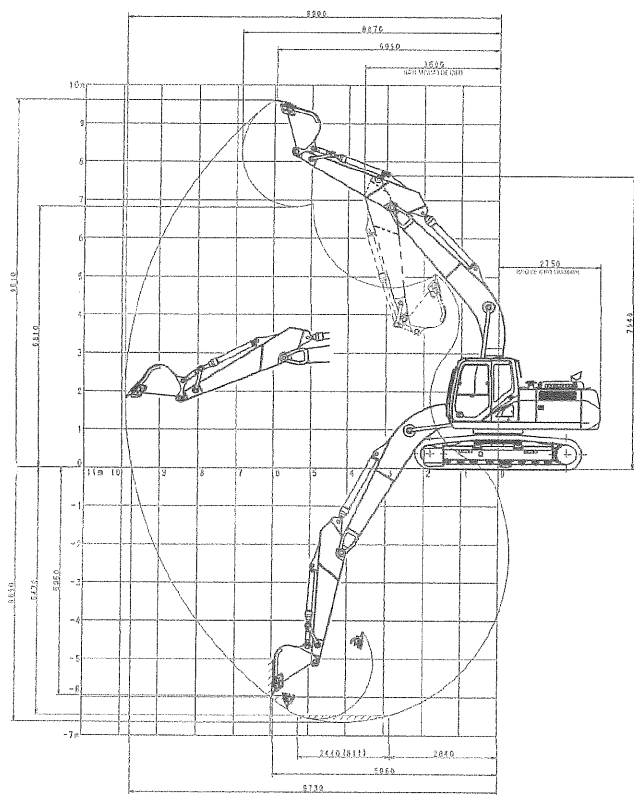


DIMENSÕES

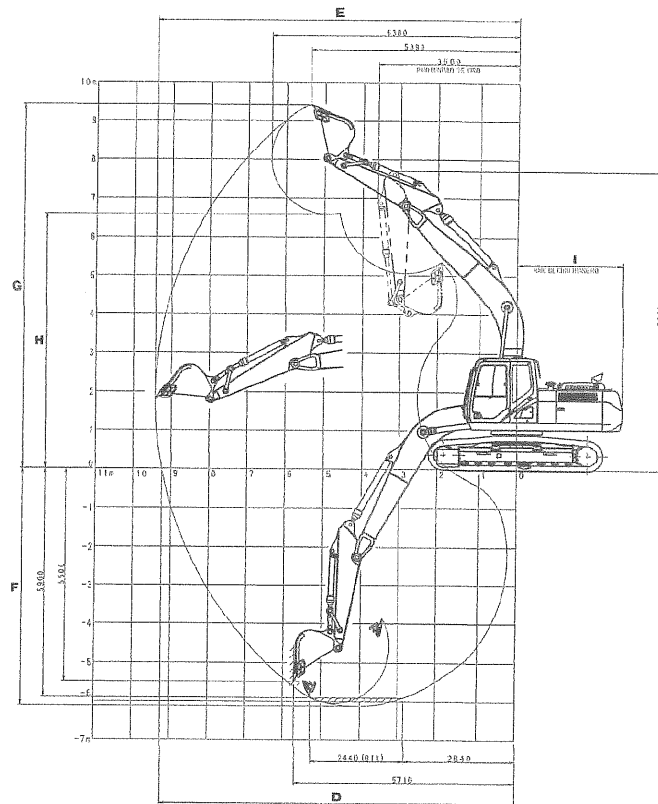
	Braço 2,94 m	Braço 2,40 m
A Comprimento total (sem acessórios)	4.950 mm	4.950 mm
B Comprimento total (com acessórios)	9.400 mm	9.480 mm
C Altura total (com acessórios)	2.970 mm	3.190 mm
D Altura da cabine	2.950 mm	2.950 mm
E Largura total estrutura superior	2.770 mm	2.770 mm
F Raio de giro traseiro	2.750 mm	2.750 mm
G Vão livre sob a estrutura superior	1.040 mm	1.040 mm
H Distância mínima do solo	440 mm	440 mm
I Distância entre eixos (centro a centro das rodas)	3.660 mm	3.660 mm
J Comprimento total da esteira	4.470 mm	4.470 mm
K Bitola	2.390 mm	2.390 mm
L Largura total da esteira (com sapatas de 600 mm)	2.990 mm	2.990 mm
M Altura das esteiras	920 mm	920 mm

TABELA DADOS DE DESEMPENHO

ALCANÇE DE ESCAVAÇÃO COM BRAÇO DE 2,94 M



ALCANÇE DE ESCAVAÇÃO COM BRAÇO DE 2,40 M



DADOS DE DESEMPENHO

	Braço 2,94 m	Braço 2,40 m
A Comprimento da lança	5.700 mm	5.700 mm
B Raio da caçamba	1.450 mm	1.450 mm
C Rotação da caçamba	177°	175°
D Alcance máximo ao nível do solo	9.730 mm	9.240 mm
E Alcance máximo	9.900 mm	9.420 mm
F Profundidade máxima de escavação	6.650 mm	6.110 mm
G Altura máxima de escavação	9.610 mm	9.410 mm
H Altura máxima de descarga	6.810 mm	6.590 mm
I Raio de giro traseiro	2.750 mm	2.750 mm

CAPACIDADES DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES

	Capacidades	Especificações
Sistema hidráulico	240 L	ISO VG 46
Reservatório hidráulico	147 L	ISO VG 46
Tanque de combustível	410 L	(Diesel)
Sistema de arrefecimento	25 L	Refrigerante 50%, Água 50%
Redutor final (por lado)	5,0 L	API GL-4 90
Caixa de acionamento giro	5,0 L	API GL-5 90
Cárter do motor (com filtro de óleo remoto)	16 L	SAE 15W/40 API CI-4

NOTA:

- 1 - A CASE Construction está constantemente melhorando seus produtos e, portanto, se reserva o direito de modificar os projetos e as especificações a qualquer momento.
- 2 - As ilustrações podem incluir equipamento opcional e pode não incluir todos os equipamentos padrão.
- 3 - Estas especificações referem-se à norma ISO 7135 (Máquinas de terraplenagem – Escavadeiras hidráulicas – Terminologia e especificações comerciais) segunda edição datada em 15/12/2009.

CAPACIDADE DE ELEVAÇÃO

Braço standard 2,94 m

	0 m		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance máximo		m
	FRONTAL	LATERAL	FRONTAL	LATERAL	FRONTAL	LATERAL	FRONTAL	LATERAL	FRONTAL	LATERAL	FRONTAL	LATERAL	FRONTAL	LATERAL	FRONTAL	LATERAL	
7,5 m									4.731*	4.731*					3.843*	3.843*	6,23
6,0 m									4.727*	4.727*					3.560*	3.560*	7,33
4,5 m									5.229*	5.029*	4.908*	4.908*	3.473		3.493*	3.079	8,01
3,0 m							7.717*	7.332	6.035*	4.748	5.251*	5.251*	3.352		3.573*	2.788	8,37
1,5 m							9.365*	6.747	6.874*	4.469	5.136	5.136	3.222		3.799*	2.677	8,45
0 m					6.382*	6.382*	10.228*	6.426	7.020	4.272	5.024	5.024	3.120		4.221*	2.720	8,25
-1,5 m			6.672*	6.672*	10.974*	10.974*	10.419*	6.334	6.925	4.188	4.992	4.992	3.090		4.762	2.953	7,76
-3,0 m			11.532*	11.532*	13.952*	12.585	9.784*	6.406	6.972	4.230					5.682	3.513	6,92
-4,5 m					11.188*	11.188*	7.977*	6.657							6.054*	4.951	5,56

Braço curto 2,40 m

	0 m		1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance máximo		m
	FRONTAL	LATERAL	FRONTAL	LATERAL	FRONTAL	LATERAL	FRONTAL	LATERAL	FRONTAL	LATERAL	FRONTAL	LATERAL	FRONTAL	LATERAL	FRONTAL	LATERAL	
7,5 m																	
6,0 m									5.325*	5.160					5.376*	4.171	6,78
4,5 m							6.766*	6.766*	5.759*	4.995	5.315*	3.460			5.253*	3.455	7,51
3,0 m							8.504*	7.224	6.516*	4.741	5.300	3.380			4.887	3.112	7,89
1,5 m							9.976*	6.731	7.264	4.501	5.183	3.270			4.731	2.990	7,97
0 m							10.593*	6.512	7.091	4.307	5.107	3.200			4.866	3.058	7,76
-1,5 m					11.285*	11.285*	10.424*	6.488	7.044	4.404					5.359*	3.365	7,24
-3,0 m					13.017*	12.961	9.452*	6.609	6.920*						6.359*	4.125	6,32
-4,5 m							6.827*	6.827*							6.192*	6.192*	4,79

Nota: Máquina no modo de trabalho "AUTO" – As capacidades de elevação são tomadas em conformidade com SAE J1097 / ISO 10567 / DIN 15019-2 – As capacidades de elevação mostradas em kg não devem exceder 75% da carga de tombamento ou 87% da capacidade hidráulica de elevação – Capacidades que estão marcadas com um asterisco (*) são limitadas pela capacidade hidráulica. Se a máquina estiver equipada com um engate rápido, caçamba, etc., subtrair o peso do implemento a partir da carga mostrada na tabela para calcular a capacidade de elevação real.

CAPACIDADE DAS CAÇAMBAS

CX220C - ISO

Caçamba	Capacidade m ³	Largura mm	Peso kg	Número de dentes
GD (WD)	1,1	1.415	843	6
GD (NW)	1,1	1.010	787	6
GD (WD)	1,3	1.460	932	7
GD (NW)	1,5	1.220	874	5
GD (NW)	1,7	1.420	978	6
'D (WD)	1,1	1.470	1.398	5
HD (NW)	1,1	1.000	1.451	4
HD (WD)	1,3	1.470	1.532	6
HD (NW)	1,3	1.100	1.508	5
HD (NW)	1,4	1.210	1.394	5

Note: HD – (Heavy Duty) – Serviço Pesado
 GD – (General Duty) – Serviços Gerais
 SD – (Severe Duty) – Serviço Severo
 WD – (Wide) – Boca Larga
 NW – (Narrow) – Boca Estreita

EQUIPAMENTO PADRÃO

Compartimento do operador

Sistema de amortecimento a óleo com 4 coxins
Cabine com proteção ROPS e FOPS nível 1
Assento com suspensão pneumática
Cinto de segurança de 3"
Ar-condicionado automático
Rádio AM/FM com *auto-tune* e Bluetooth
Painel de controle com visor de 7" e opção para câmera de visão traseira e lateral
Alavancas do tipo *joystick* para comando das funções hidráulicas
Pedais para translação, com alavancas auxiliares para controle manual
Apoios para pés
Alavanca de segurança que neutraliza as funções hidráulicas com temporizador de retardo de ação
Para-brisa frontal rebatível para cima, com sensor de fim de curso
Teto solar e basculante
Limpador de para-brisa frontal intermitente com duas velocidades e esguicho de água
Janela lateral esquerda deslizante
Espelho retrovisor externo
Luz interna
Porta-copos, porta-objetos e porta-telefone
Chave geral dupla (mecânica/elétrica)

Chassi superior

Lança: 5.700 mm – monobloco
Braço de penetração: 2,40 m
Freio de giro com gerenciamento eletrônico
Coroa de giro em banho de graxa

Chassi inferior

Sapatas: 600 mm com garra tripla
Comprimento da esteira: 4.470 mm
Bitola: 2.390 t mm
Esteira selada e lubrificada
Acionamento da esteira por motor de translação hidrostático de duas velocidades
Guia de esteiras simples
Freios de estacionamento a disco (SAHR)

Motor CASE/FPT turboalimentado Tier 3

Controle de aceleração do tipo *dial*
Desaceleração automática do motor
Controle eletrônico de rotação do motor
Pré-filtro de ar ciclônico
Dispositivo *auto-idle*

SISTEMA ELÉTRICO

Baterias (2)
Sistema de monitoramento/diagnóstico eletrônico
Luzes de trabalho da lança
Luzes de trabalho da parte frontal da cabine
Alternador de 90 A

Sistema hidráulico

Controles de pilotagem padrão ISO
Seletor de modo de trabalho: A, H & SP
Modo auxiliar para acessório (martelete, tesoura, processadores, etc.)
Auto Power-up
2 bombas de pistão de fluxo variável 2x211 L/min.
Redução automática da vazão da bomba
Cilindros com amortecimento de fim de curso e sistema regenerativo

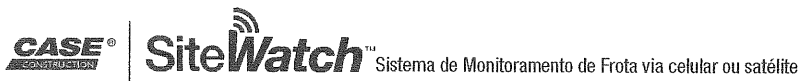
Outros

Lubrificação centralizada para braço monobloco
Caçamba GD: 1.3 m³ WD

EQUIPAMENTO OPCIONAL

Braço de escavação: 2,94 m
Caçambas para aplicações gerais, para rocha e para aplicações severas (ver tabela página 4)
Sapatas – 700 mm, 800 mm
Guia de esteiras tripla
Predisposição para martelo hidráulico (acionamento por pedal ou *joystick*)
Predisposição para garra rotativa (acionamento por pedal ou *joystick*)
Predisposição para tesoura hidráulica (acionamento por pedal ou *joystick*)
Predisposição para processador florestal
Iluminação auxiliar
Proteção frontal
Proteção superior (FOPS NÍVEL 2)
Banco com suspensão mecânica de baixa frequência com molas helicoidais e amortecedor hidráulico de dupla ação
Sinalizador rotativo
Câmera de visão lateral
Câmera de visão traseira
Sinalizador rotativo
Sistema de monitoramento SiteWatch (telemetria Celular e/ou satelital) com opções de assinatura de 1, 2, 3, 4 ou 5 anos.
Tanque de reabastecimento de combustível

88
*



A CASE reserva-se o direito de implantar melhorias no projeto e alterações nas especificações a qualquer momento, sem contrair nenhuma obrigação de instalá-las em unidades vendidas anteriormente. As especificações, descrições e materiais ilustrativos aqui contidos refletem corretamente os dados conhecidos na data da publicação, mas podem variar de região para região e estão sujeitos à alteração sem prévio aviso. As ilustrações podem incluir equipamentos opcionais e acessórios e podem não incluir todos os equipamentos padrão.

CCEP0014 – 6/2018 – Impresso no Brasil

CaseCE.com.br

Fábricas

Contagem – Minas Gerais – Brasil
Av. General David Sarnoff, 2.237
Inconfidentes – CEP 32210-900
Tel.: +55 31 2104-3392

Sorocaba – São Paulo – Brasil
Av. Jerome Case, 1.801
Éden – CEP 18087-220
Tel.: +55 15 3334-1700



COMUNICAÇÕES AMÉRICA LATINA ©



ESCAVADEIRA HIDRÁULICA | JS210/JS220LC/JS220LR/JS235LC

Potência do motor: 173 hp (129 kW) Capacidade da caçamba: 0,34 – 1,50m³ Peso de operação: 21.090 – 23.440 kg

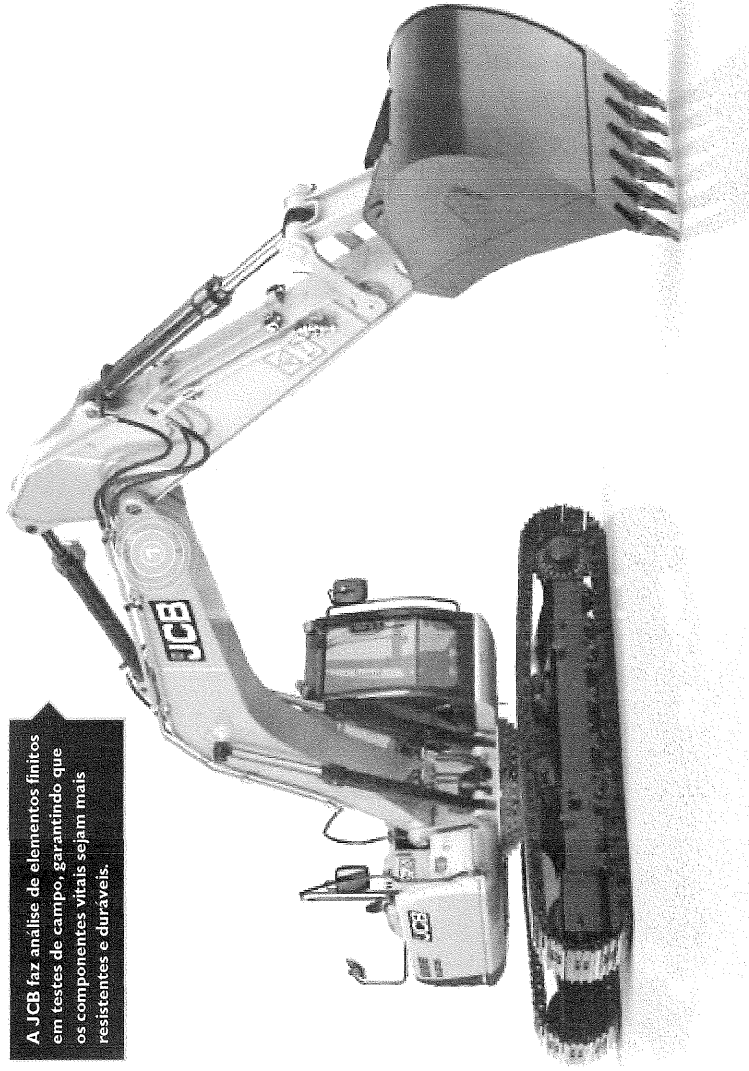
The JCB logo consists of the letters 'JCB' in a bold, white, sans-serif font, set against a black rectangular background. A small JCB logo icon is positioned to the left of the 'J'.

85

ROBUSTEZ POR DENTRO E POR FORA.

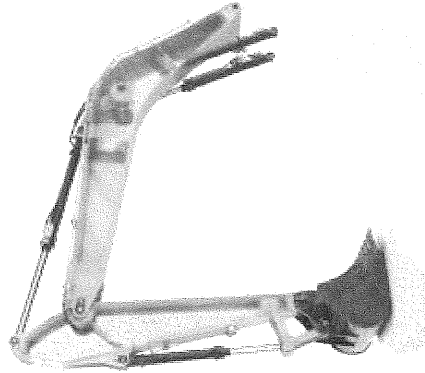
ANTES DE COMPRAR UMA ESCAVADEIRA, VOCÊ PRECISA SABER SE ELA É ROBUSTA O SUFICIENTE PARA EXECUTAR QUALQUER TRABALHO EXIGIDO DELA. FELIZMENTE, EM UMA ESCAVADEIRA JCB, ROBUSTEZ E DURABILIDADE SÃO ITENS DE SÉRIE.

A JCB faz análise de elementos finitos em testes de campo, garantindo que os componentes vitais sejam mais resistentes e duráveis.



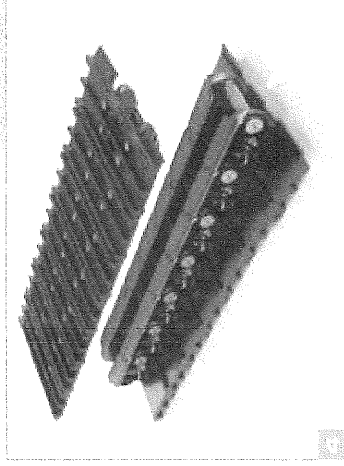
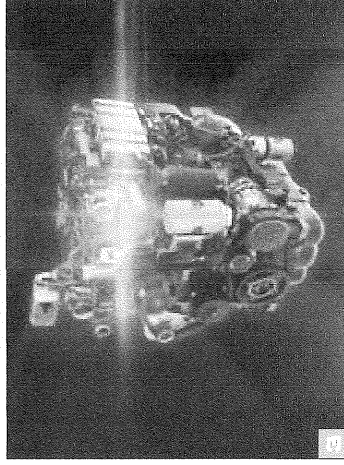
Lança e braço.

- O novo braço e lança produzidos em aço de alta resistência à tração e extremidades fundidas, proporcionam maior robustez e durabilidade ao conjunto.
- Nossos processos avançados de fabricação e montagem produzem componentes de alta precisão e qualidade.



Componentes.

- O nosso motor foi exaustivamente testado e aprovado. Já fabricamos mais de 200.000 motores desde 2004. O novo motor JCB EcoMAX, também foi colocado à prova por mais de 110.000 horas em mais de 70 máquinas em diferentes aplicações e situações de trabalho.
- As escavadeiras JCB possuem os melhores componentes da categoria, testados e com qualidade comprovada, incluindo o novo motor JCB EcoMAX (evolução do motor JCB DIESELMAX).



8