



**ILUSTRÍSSIMO SENHOR PREGOEIRO DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS
CONTRA AS SECAS - DNOCS**

Pregão Eletrônico nº 90005/2025

Processo Administrativo nº 59400.001503/2025-07

CF COMEX IMPORTAÇÃO EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 38.185.478/0003-78, com sede na Rua Coronel Pedro Demoro, nº 1793, Sala 101, Galeria Alecio, Bairro Estreito, Florianópolis-SC, CEP: 88.075-301, por seu representante legal, vem à presença dessa Comissão Julgadora, apresentar

CONTRARRAZÕES AO RECURSO ADMINISTRATIVO

interposto por **XCMG BRASIL INDÚSTRIA LTDA**. pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o número 14.707.364/0001-10, com sede na Rodovia Federal BR-381, sem número, km 844/855, Distrito Industrial, no município de Pouso Alegre, Estado de Minas Gerais, CEP 37.556-830, conforme razões a seguir expostas.

I. DO CABIMENTO E DA TEMPESTIVIDADE

1. Na data de 26/09/2024, a Recorrida foi consagrada vencedora do Pregão Eletrônico nº 90005/2025, no que tange ao item 20 do Edital, tendo a Recorrente manifestado a intenção de recorrer.

2. Conforme o item 12 do Edital, o prazo para interposição de Recursos é de 03 (três) dias úteis, concedendo igual prazo para apresentação de contrarrazões.

3. Considerando que o Recurso foi interposto no dia 01/10/2025, o prazo final para apresentação de contrarrazões é dia 06/10/2025, sendo, portanto, tempestiva a presente manifestação.

II. DOS FATOS

4. Trata-se de Pregão Eletrônico promovido pelo DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS, que teve como objeto o

Matriz: CF COMEX IMPORTACAO EQUIPAMENTOS E SERVICOS LTDA – CNPJ. 38.185.478/0001-06
End.: Av. Marques de São Vicente, 1619 – Sala 1901 -1906 – Barra Funda – São Paulo – SP

Filial: CF COMEX IMPORTACAO EQUIPAMENTOS E SERVICOS LTDA – CNPJ. 38.185.478/0003-78
End.: Rua Coronel Pedro Demoro – Estreito – Florianópolis – SC



fornecimento de equipamentos agrícolas, entre eles, o de item 20 do Edital – Pá Carregadeira, para o qual a Recorrida se consagrou vencedora.

5. Inconformada, a XCMG Brasil apresentou Recurso contra a Recorrida, sob o fundamento de que esta não teria atendido estritamente às condições previstas no Edital, devendo ser desclassificada.

6. Contudo, não há substrato fático probatório nas alegações da Recorrente, devendo ser rejeitado o Recurso, conforme demonstra a Recorrida de forma detalhada a seguir.

III. DAS RAZÕES PARA MANUTENÇÃO DA DECISÃO

a) COMPROVAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DAS ESTRUTURAS ROPS/FOPS

7. A Recorrente, baseando-se em mera observação informacional do catálogo da Recorrida, alega que a esta não teria comprovado a presença da cabine ROPS/FOPS. No entanto, tal argumento não merece prosperar.

8. Primeiro, registre-se que o catálogo do fabricante apresenta a cabine com Estrutura Protetora contra Capotamento (ROPS) e Estrutura de Proteção contra Queda de Objetos (FOPS) como item opcional, justamente porque o equipamento pode ser fornecido em ambas as versões, a depender da necessidade do cliente.

9. Para o presente certame, a Recorrida firmou proposta inequívoca no sentido de que as máquinas ofertadas no item 20 serão entregues com a devida proteção, conforme a própria descrição do item na proposta, exatamente conforme as especificações técnicas da página 78 do Anexo I.e do Termo de Referência.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">n. Limpador dianteiro com 1 (uma) velocidade e limpador traseiro com 1 (uma) velocidade;o. Cabine fechada tipo ROPS e FOPS, com ar condicionado, montada no chassi traseiro;p. Assento do operador com regulagem de altura e cinto de segurança;q. Com todos os equipamentos obrigatórios;r. Catálogo de peças, operação, manuais e manutenção;s. Logomarca do DNOCS, silkada em local visível.t. Abastecida com tanque de combustível cheio; |
|---|

10. Em que pese a alegação da Recorrente, ainda cabe mencionar que não há qualquer requisição explícita da certificação tipo ROPs e FOPs, ao



passo que a própria Recorrente limitou-se a apresentar razões genéricas e normas não mencionadas no certame.

11. O que deveria e foi avaliado pelo Sr. Pregoeiro não é somente uma observação no catálogo, válido para todos os demais clientes da Recorrida, mas sim as propostas apresentadas e o produto efetivamente entregue.

12. Ainda, apesar de entender que não há exigência expressa editalícia sobre a apresentação, a Recorrida anexa às presentes contrarrazões o Certificado ROPS/FOPS nº 2023053 e o Relatório de Teste de Performance com tradução juramentada, documentos que comprovam a conformidade da Pá Carregadeira FL936 com as normas aplicáveis no momento da apresentação da proposta:

Protective Structure Type: Roll-over Protective Structures(ROPS)&
Falling-object Protective Structures(FOPS)

Model: 9D600-45

Manufacturer: Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.

1	FOPS impact test	J	11600	The impact energy is 11600 J. After impact test, the FOPS is not penetrated and no part of FOPS invades the DLV. The maximum remained deflection in vertical direction is 45 mm.	Passed
2	The lateral load force of ROPS	kN	80.2	When the maximum lateral loading force is 191.1 kN, no part of ROPS enters the DLV.	Passed
3	The lateral minimum energy absorption ability of ROPS	J	16919	When the lateral loading energy absorption of ROPS deformation is 16994 J, no part of ROPS enters the DLV.	Passed

13. A Recorrente, em uma verdadeira tentativa desesperada de desclassificar a Recorrida, chega a transcrever trechos de normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR-12 e NR-18), bem como da ABNT, sem que tais exigências tenham sido incorporadas ao edital ou vinculadas expressamente ao item 20.

14. E mesmo que exigidas, vemos que as referidas normas foram cumpridas pela Recorrida, uma vez que o produto a ser entregue para o órgão licitante conterá a cabine com a devida proteção contra capotagem (ROPs) e queda de objetos (FOPs).



15. Ainda sobre a prova de qualidade dos objetos licitados prevê o art. 42 da Lei das Licitações:

Art. 42. A prova de qualidade de produto apresentado pelos proponentes como similar ao das marcas eventualmente indicadas no edital será admitida por qualquer um dos seguintes meios:

I - comprovação de que o produto está de acordo com as normas técnicas determinadas pelos órgãos oficiais competentes, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou por outra entidade credenciada pelo Inmetro;

II - declaração de atendimento satisfatório emitida por outro órgão ou entidade de nível federativo equivalente ou superior que tenha adquirido o produto;

III - certificação, certificado, laudo laboratorial ou documento similar que possibilite a aferição da qualidade e da conformidade do produto ou do processo de fabricação, inclusive sob o aspecto ambiental, emitido por instituição oficial competente ou por entidade credenciada. (Grifo nosso).

16. O artigo supracitado claramente prevê que a prova de qualidade será admitida por 1 dos meios listados, tendo a Recorrida oferecido 2 meios de comprovação: i – os Atestados de Capacidade fornecidos pela CODEVASF e; ii - laudo laboratorial do Instituto de Pesquisa em Engenharia de Testes de Veículos da China, aqui apresentado.

17. Inclusive, as pás carregadeiras da marca LOVOL licitadas pela CODEVASF, oferecidas pela Recorrida, foram utilizadas como parâmetros de qualidade e preço para o presente processo licitatório.

18. Portanto, não há qualquer irregularidade ou inadequação da proposta da Recorrida quanto à qualificação da cabine dos equipamentos, sendo amplamente demonstrado que esta atenderá às especificações técnicas requeridas com os requisitos da ROPs e FOPs.

b) DA PROPOSTA – ATENDIMENTO DOS REQUISITOS TÉCNICOS

19. A Recorrente alega, também, que a proposta da Recorrida seria genérica e que não teria comprovado o atendimento aos requisitos técnicos, em especial no que tange à apresentação da Licença para Uso da Configuração de Veículo ou Motor.



20. Primeiramente cabe destacar que a Recorrente parece confundir qual seria o item objeto do Recurso interposto, insistindo em trazer exigências das especificações técnicas do item 1 do Edital, qual seja, Escavadeira Hidráulica, por mais que o Recurso em questão diga respeito ao item 20, Pá Carregadeira.

21. A proposta da Recorrida contém todas as especificações técnicas exigidas no Anexo I.e do Edital para o item 20 (página 78). As alegadas especificações técnicas “faltantes” não têm qualquer relação com o item 20, Pá Carregadeira, o qual a Recorrida se consagrou vencedora, mas sim com o item 1, Escavadeira Hidráulica.

22. Vejamos que a Recorrente cita por exemplo a profundidade de escavação, requisito completamente desconexo com o item 20:

Por exemplo, para a Escavadeira Hidráulica (Item 01), são exigidos peso operacional, potência do motor, turbo alimentado, freios de segurança e estacionamento, pressão do sistema hidráulico, iluminação específica, capacidade do tanque de combustível, painel de instrumentos detalhado, cabine com proteção ROPS/FOPS, profundidade de escavação, capacidade da caçamba, largura da esteira e acessórios. O mesmo nível de detalhe é replicado para a Motoniveladora (Item 10) e o Rolo Compactador (Item 21).

23. Inclusive o catálogo do produto da Recorrida confirma todas as especificações técnicas detalhadamente, incluindo o peso de carga, força de tração, especificações do motor e pneus, capacidade de abastecimento, entre outras.

24. Está evidente que a Recorrente, ao alegar a genericidade da proposta, não demonstrou quais os requisitos supostamente não teriam sido cumpridos, até porque não há qualquer item descumprido por parte da Recorrida.

25. No tocante ao atendimento ambiental, a Recorrente aduz genericamente que o LCVM seria insuficiente, alegando que o Anexo I.e do Edital exigiria o atendimento de requisitos mais específicos, como o enquadramento no Programa de Controle de Poluição de Ar por Veículos Automotores para Máquinas Agrícolas e Rodoviárias (Proncave) atendendo aos limites da fase de Máquinas Agrícolas e Rodoviárias (MAR I).

26. Em mais uma tentativa frustrada de desclassificar a proposta da Recorrida, a Recorrente prestou alegações falsas, pois inexistem alegados descumprimentos, uma vez que os certificados apresentados pela Recorrida explicitam o atendimento completo e detalhado dos requisitos técnicos.



27. A Recorrida apresentou a Licença para Uso da Configuração de Veículo ou Motor – LCVM nº 99244, emitida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais e Renováveis (IBAMA), atestando o atendimento à fase MAR-1 do PRONCOVE, em estrita conformidade com a Resolução nº 433/2011 do CONAMA (Resolução que dispõe sobre a inclusão do PRONCOVE e estabelece limite para emissão de ruídos em máquinas agrícolas e rodoviárias novas):

2 - CONFIGURAÇÃO DO VEÍCULO:

MARCA/MODELO/VERSÃO: I/MR LOVOL/FL936H/
COMBUSTÍVEL: DIESEL
MOTOR: WP6G125E332
FASE DE ATENDIMENTO DO PROCONVE: MAR-1
TRANSMISSÃO: MANUAL
TIPO DO VEÍCULO: Veículo MAR
QUANTIDADE: Limitado a 50 Unidades

28. Ademais, foi anexada a Declaração de Atendimento emitida pelo IBAMA para o motor WP6G125332, confirmando sua conformidade ambiental. A legislação pertinente (Portaria nº 86/1996 do IBAMA) é categórica ao determinar que o LCVM deve ser emitido em nome do importador, como se verifica no presente caso.

29. No mais, o próprio catálogo do produto da Recorrida reafirma esta qualificação ambiental do motor:

Motor	
Tipo	WP6G125E332 TIER III / MAR-1
Números de cilindro - diâmetro x curso	6-105*130
Torque máximo	500N·m
Velocidade nominal	2200rpm
Volume de emissão	6.754L

30. Logo, inexiste qualquer falha, descumprimento ou genericidade na proposta da Recorrida, inclusive referente à certificação ambiental regularmente apresentada.

c) QUALIFICAÇÃO JURÍDICA E ECONÔMICA – ITEM 8.1.1

31. Ainda, a Recorrente alega o não atendimento, por parte da Recorrida, aos requisitos de qualificação jurídica e econômica.



32. No que tange à qualificação jurídica, sustenta que a Recorrida não apresentou documento comprobatório de seus administradores e que tal fato comprometeria a verificação da sua habilitação jurídica.

33. Ocorre que, o item 8.1.1 do edital prevê expressamente que *“a documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF”*, a qual foi regularmente apresentada. Vejamos:

Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF

Declaração

Declaramos para os fins exigidos na legislação, conforme documentação registrada no SICAF, que a situação do fornecedor no momento é a seguinte:

Dados do Fornecedor

CNPJ: 38.185.478/0003-78
Razão Social: CF COMEX IMPORTACAO EQUIPAMENTOS E SERVICOS LTDA
Nome Fantasia:
Situação do Fornecedor: **Credenciado** Data de Vencimento do Cadastro: **22/06/2026**
Natureza Jurídica: SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA
MEI: Não
Porte da Empresa: Demais

Ocorrências e Impedimentos

Ocorrência: Nada Consta
Impedimento de Litar: Nada Consta

Níveis cadastrados:

Automática: a certidão foi obtida através de integração direta com o sistema emissor. Manual: a certidão foi inserida manualmente pelo fornecedor.

I - Credenciamento

II - Habilitação Jurídica

34. Além disso, por liberalidade, a Recorrida anexou cópias de todos os demais documentos que constam no sistema, acompanhados da declaração supracitada, para reiterar a validade dos documentos e por consequência, sua habilitação.

35. A mera ausência do documento dos administradores da Recorrida, não interfere na sua habilitação jurídica, pois esta já foi comprovada perante o sistema SICAF. No entanto, no intuito de reforçar a regularidade de sua qualificação jurídica, em complementação a toda documentação apresentada, anexa às presentes contrarrazões a referida documentação comprobatória.

36. Portanto, a habilitação jurídica foi comprovada de forma plena e até redundante, afastando qualquer dúvida quanto à regularidade da representação da Recorrida e, portanto, da validade da proposta.

37. No mais, alega a Recorrente que a qualificação econômico-financeira não foi comprovada, uma vez que os balanços patrimoniais apresentados seriam “confusos”. Tal alegação não se sustenta.

Matriz: CF COMEX IMPORTACAO EQUIPAMENTOS E SERVICOS LTDA– CNPJ. 38.185.478/0001-06
End.: Av. Marques de São Vicente, 1619 – Sala 1901 -1906 – Barra Funda – São Paulo – SP

Filial: CF COMEX IMPORTACAO EQUIPAMENTOS E SERVICOS LTDA – CNPJ. 38.185.478/0003-78
End.: Rua Coronel Pedro Demoro – Estreito – Florianópolis – SC



38. A Recorrida apresentou os balanços contábeis dos dois últimos exercícios, demonstrando os ativos, passivos e resultados da empresa nos referidos exercícios.

39. No mais, apresentou os coeficientes de análise de índices de Liquidez Geral, Liquidez Corrente e Solvência Geral, todos assinados por contador regularmente inscrito no CRC. Os índices apresentados ficaram acima de 1, exatamente como prevê o edital e apropria Lei de Licitações.

40. Inclusive, a documentação apresentada não poderia ser mais clara e detalhada, uma vez que expedida pelo SPED Contábil, site oficial da Receita Federal.

41. Ora, para alegar qualquer inadequação, a Recorrente deveria aduzir justificativa minimamente plausível e fundada ou apresentar parecer técnico que indicasse tal confusão, o que não o fez. Limitou-se a alegar confusão na interpretação de documentos contábeis sem qualquer justificativa, se não sua própria inexperiência e desconhecimentos das normas e parâmetros técnicos para elaboração de tais documentos.

42. No mais, a qualificação econômico-financeira da Recorrida também já está plenamente demonstrada pelos documentos apresentados para registro no SICAF, com validade até 30/06/2026, conforme item 8.1.1 do Edital, conforme certidão apresentada na habilitação:

VI - Qualificação Econômico-Financeira

Validade: 30/06/2026

43. Logo, a apresentação dos referidos balanços e análise técnica dos índices de solvência e liquidez seria mera conduta de boa-fé da Recorrida, para reiterar a qualificação já comprovada e colaborar com o processo licitatório.

44. A Administração dispõe de corpo técnico capaz de analisar as demonstrações financeiras, não se podendo admitir que alegações genéricas de “confusão” sirvam de base para a inabilitação de licitante.

45. Diante da falta de fundamentos técnicos e normativos no recurso apresentado pela Recorrente, bem como da comprovação, pela Recorrida, de que atendeu plenamente aos requisitos do edital, inclusive no que se refere aos sistemas ROPs e FOPS, à LCVM e à qualificação jurídica e econômico-financeira, não há



razão para modificar o resultado do certame. Sendo assim, a classificação da Recorrida deve ser mantida, pois está em plena conformidade com os regulamentos aplicáveis.

IV. DOS PRINCÍPIOS LICITATÓRIOS

46. A insurgência da Recorrente não merece prosperar, uma vez que se sustenta em alegações desprovidas de respaldo legal e em exigências que não constaram expressamente no edital do certame.

47. Conforme dispõe o artigo 5º da Lei nº 14.133/2021, os procedimentos licitatórios devem observar, dentre outros, os princípios da legalidade, do julgamento objetivo e da vinculação ao edital.

48. Tal princípio, também reconhecido pela doutrina e pela jurisprudência do Tribunal de Contas da União, estabelece que a Administração Pública e os licitantes ficam estritamente vinculados às regras do instrumento convocatório, sendo vedada a criação de exigências supervenientes ou a interpretação extensiva de cláusulas que restrinjam a competitividade.

49. No presente caso, verifica-se que a Recorrente busca impor à Recorrida a apresentação de documentos e certificações que não foram exigidos de forma clara e expressa no edital, especialmente no que se refere às estruturas ROPS/FOPS e às Normas Regulamentadores 12 e 18, bem como a ABNT NBR ISO 3471:2017.

50. Logo, não pode ser almejada a desclassificação da Recorrida pela exigência não expressa no edital do processo licitatório.

51. Nesse sentido, já decidiram os Tribunais Regionais Federais da 4ª e 1ª Região. Vejamos:

ADMINISTRATIVO. LICITAÇÃO. INABILITAÇÃO DE CANDIDATO. EXIGÊNCIA NÃO PREVISTA NO EDITAL. 1. O edital constitui a lei que rege o certame; em atenção ao princípio da vinculação ao instrumento convocatório, não pode a Administração impor exigência estranha às regras que foram por ela própria delineadas. 2. A ausência de previsão expressa no edital acerca da necessidade de comprovação da atuação em área específica impede a inabilitação de candidato com base em tal fundamento.



(TRF-4 - 5001252-78.2013.4.04 .7200: 50012527820134047200 SC,
Relator.: VÂNIA HACK DE ALMEIDA, Data de Julgamento: 28/08/2013,
3ª Turma)

ADMINISTRATIVO. MANDADO DE SEGURANÇA. TUTELA DE URGÊNCIA. REQUISITOS. AUSENTES. CERTAME DE LICITAÇÃO. SUSPENSÃO DOS EFEITOS DA HABILITAÇÃO DA LITISCONSORTE PASSIVA NECESSÁRIA. VINCULAÇÃO AO EDITAL. 1. Não há no Edital de Licitação exigência expressa e clara de que a usina fosse de propriedade da empresa licitante. Nesse cenário, não é possível adotar interpretação que conclua pela existência dessa exigência, porque restringiria a concorrência na licitação e, por consequência, prejudicaria a busca pela proposta mais vantajosa, em afronta aos princípios que regem o processo licitatório. 2 . Analisando os autos, não se vislumbra ilegalidade no contrato de comodato e, por decorrência, na licença ambiental apresentada, motivo pelo qual merece manutenção o ato administrativo que os aceitou no processo licitatório. 3. Estando-se frente a mandado de segurança, onde o direito líquido e certo, representado por uma ilegalidade praticada pela autoridade apontada coatora, deve ser cristalino, evidente, ainda que em cognição sumária.

(TRF-4 - AG: 50067727520194040000 RS, Relator.: LUIÍS ALBERTO D'AZEVEDO AURVALLE, Data de Julgamento: 03/07/2019, 4ª Turma, Data de Publicação: 19/07/2019)

PROCESSUAL CIVIL E ADMINISTRATIVO. MANDADO DE SEGURANÇA. LIMINAR SATISFATIVA. PERDA DO OBJETO NÃO CONFIGURADA. MÉRITO. EXIGÊNCIA NÃO PREVISTA EM EDITAL. INABILITAÇÃO DE CONCORRENTE EM CERTAME LICITATÓRIO. IMPOSSIBILIDADE. COMPROVAÇÃO DA CAPACIDADE TÉCNICA. SENTENÇA MANTIDA. I - O só cumprimento de medida liminar satisfativa não conduz à perda superveniente do objeto do mandado de segurança, devendo ser confirmado, por provimento definitivo, o decisum que assegurou a participação das impetrantes no certame. II - A exigência não prevista em edital não pode ensejar a inabilitação das impetrantes, que, ademais, comprovaram a prestação do serviço objeto do certame. Princípio da vinculação ao instrumento convocatório. III - Remessa oficial a que se nega provimento.



(TRF-1 - AMS: 00406271720104013400, Relator.: DESEMBARGADOR FEDERAL JIRAIR ARAM MEGUERIAN, Data de Julgamento: 16/03/2020, SEXTA TURMA, Data de Publicação: 08/05/2020)

52. Ademais, não se pode olvidar que o artigo 64, da Lei nº 14.133/2021, autoriza a autoridade competente a promover diligências para esclarecer dúvidas ou suprir falhas formais na documentação apresentada, justamente para evitar o afastamento indevido de propostas vantajosas ao interesse público.

53. O item 7.6.1 do edital é claro ao prever que apenas propostas com vícios insanáveis deverão ser desclassificadas, o que não é o caso da proposta da Recorrência. Conforme demonstrado, todas as informações necessárias foram devidamente prestadas, não havendo qualquer comprometimento da competitividade ou da execução do contrato.

54. Assim, caso o pregoeiro tivesse identificado alguma dúvida ou lacuna na proposta da Recorrência, poderia ter requisitado diligência para sanar o ponto questionado.

55. Caso houvesse a necessidade de saneamento das irregularidades, deveria a comissão ter concedido prazo para correção, nos termos do que decidiu o Superior Tribunal de Justiça, no REsp n. 1.348.472/RS, senão vejamos:

ADMINISTRATIVO. PROCESSUAL CIVIL. LICITAÇÕES. RECURSO ADMINISTRATIVO. HOMOLOGAÇÃO PELA AUTORIDADE SUPERIOR. INTERPRETAÇÃO DE CLÁUSULAS DO EDITAL. IMPOSSIBILIDADE. SÚMULAS 5 E 7/STJ.

- 1. Discute-se nos autos a nulidade de procedimento licitatório em decorrência de julgamento de recurso administrativo por autoridade incompetente.*
- 2. Apesar de o recurso administrativo interposto contra ato que desclassificou a empresa ora recorrente não ter sido julgado pela autoridade hierarquicamente superior, tal irregularidade foi saneada com a posterior homologação do procedimento licitatório pela autoridade competente para analisar o recurso.*
- 3. O ato de homologação supõe prévia e detalhada análise de todo o procedimento licitatório no que concerne a sua regularidade. Homologar é confirmar a validade de todos os atos praticados no curso da licitação.*
- 4. Constatada a existência de vício em algum dos atos praticados no procedimento licitatório, cabe à autoridade superior, no momento da*



homologação, a sua convalidação ou anulação. Tratando-se de vício sanável é perfeitamente cabível a sua convalidação.

5. O vício na competência poderá ser convalidado desde que não se trate de competência exclusiva, o que não é o caso dos autos. Logo, não há falar em nulidade do procedimento licitatório ante o saneamento do vício com a homologação.

6. Não cabe ao STJ, em recurso especial, a interpretação de cláusula de edital de licitação. Incidência das Súmulas 5 e 7 do STJ.

Recurso especial conhecido em parte e improvido.

(REsp n. 1.348.472/RS, relator Ministro Humberto Martins, Segunda Turma, julgado em 21/5/2013, DJe de 28/5/2013.) (Grifo nosso).

56. Portanto, na remota hipótese de se considerar a necessidade de apresentação de informações adicionais, estas são perfeitamente sanáveis, devendo ser oportunizada a correção, consoante decisão proferida pelo Tribunal de Contas da União, *in verbis*:

REPRESENTAÇÃO. FALHAS EM DESCLASSIFICAÇÃO DE PROPOSTA MAIS VANTAJOSA. PEDIDO DE CAUTELAR. OITIVA PRÉVIA. CONFIRMAÇÃO DOS PRESSUPOSTOS. ADOÇÃO DE CAUTELAR. OITIVAS. DESCLASSIFICAÇÃO INDEVIDA. NÃO OPORTUNIZAÇÃO AO LICITANTE DE AJUSTE DA PROPOSTA PARA ERROS MATERIAIS IRRELEVANTES E SANÁVEIS. ASSINATURA DE PRAZO PARA ANULAÇÃO DO ATO ILEGAL

(TCU 01375420157, Relator: BRUNO DANTAS, Data de Julgamento: 21/10/2015) (grifo nosso).

57. O fato de não terem sido feitas exigências adicionais à Recorrida revela que a sua proposta foi considerada suficiente, clara e aderente ao edital, em conformidade com o princípio do julgamento objetivo que norteia os pregões eletrônicos.

58. Quanto à alegação de que o catálogo do fabricante indicaria a cabine ROPS/FOPS como item “opcional”, trata-se de mero detalhe comercial, irrelevante para o certame, uma vez que a Recorrida se vinculou à entrega do equipamento com todos os requisitos de proteção exigidos.

59. Ademais, para reforçar a lisura, foram juntados às presentes contrarrazões o certificado ROPS/FOPS nº 2023053 e o relatório técnico de performance, com tradução juramentada, comprovando a plena conformidade do bem ofertado.



60. No tocante à questão ambiental, a Recorrida apresentou a Licença para Uso de Configuração de Veículo ou Motor (LCVM) nº 99244, expedida pelo IBAMA, documento idôneo e suficiente para comprovar o atendimento à fase MAR-I do Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE), em conformidade com a Resolução CONAMA nº 433/2011. Nada além disso foi exigido pelo edital, razão pela qual a tentativa da Recorrente de requerer comprovação suplementar carece de fundamento legal.

61. Também não procede a alegação de irregularidade na habilitação jurídica e econômico-financeira. O edital, em seu item 8.1.1, autorizou expressamente o uso do SICAF para comprovação da documentação exigida, providência devidamente observada pela Recorrida.

62. A Administração confirmou a validade dos documentos apresentados, e os balanços contábeis juntados demonstram índices superiores a 1 nos parâmetros de liquidez e solvência, subscritos por contador regularmente habilitado. A mera alegação de que tais documentos seriam “confusos” não possui qualquer valor jurídico, não podendo fundamentar inabilitação.

63. Evidencia-se, portanto, que a Recorrida atendeu rigorosamente a todas as disposições editalícias. A Recorrente, ao contrário, tenta modificar o resultado do certame mediante alegações infundadas de descumprimento e a introdução de exigências estranhas ao edital, fundadas em normas técnicas e regulatórias não incorporadas ao instrumento convocatório.

64. Tal postura afronta não apenas o princípio da vinculação ao edital, mas também o princípio do julgamento objetivo, que impede decisões baseadas em critérios subjetivos ou discricionários não previstos expressamente.

65. Portanto, a manutenção da decisão que consagrou a Recorrida vencedora do item 20 do certame, em razão do cumprimento de todos os requisitos técnicos exigidos, é medida que se impõe.

V. DOS PEDIDOS E REQUERIMENTOS

66. Em face de todo o exposto, ressaltando o notável saber técnico dos membros da Comissão Julgadora e dos demais analistas que participaram do apoio àquela, requer que seja completamente indeferido o recurso proposto, conforme fundamentação exposta acima, mantendo-se a decisão que consagrou a Recorrida como vencedora do certame.



67. Por fim, pugna a Recorrida pelo recebimento dos documentos comprobatórios que instruem as presentes Contrarrazões, os quais serão devidamente enviados ao endereço eletrônico do pregoeiro.

Termos em que pede e aguarda deferimento.

Florianópolis/SC, 03 de outubro de 2025.

CF COMEX IMPORTAÇÃO EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS LTDA

CNPJ nº 38.185.478/0003-78

- 1 – Certificado ROPs/FOPS
- 2 – Laudo Laboratorial ROPs/FOPS
- 3 – Tradução Juramentada Laudo ROPs/FOPS
- 4 – Documentos de Identidade Administradores
- 5 - Justificativa Parecer Contábil - CF 2025

Matriz: CF COMEX IMPORTACAO EQUIPAMENTOS E SERVICOS LTDA– CNPJ. 38.185.478/0001-06
End.: Av. Marques de São Vicente, 1619 – Sala 1901 -1906 – Barra Funda – São Paulo – SP

Filial: CF COMEX IMPORTACAO EQUIPAMENTOS E SERVICOS LTDA – CNPJ. 38.185.478/0003-78
End.: Rua Coronel Pedro Demoro – Estreito – Florianópolis – SC



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0138

CERTIFICATE

No. : 2023053

Entrustment Company: Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.

Machine Type: Wheeled loader

Model: FL930、FL935、FL936、FL938、FL940、FL942、FL945

Manufacturer: Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.

Protective Structure Type: Roll-over Protective Structures(ROPS)&
Falling-object Protective Structures(FOPS)

Model: 9D600-45

Manufacturer: Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.

Standards: GB/T 17771-2010/ISO 3449:2005、GB/T 17922-2014/ISO 3471:2008

Test Report No.: GGJ02.2023.MY20.03.766

Test Conclusion: The minimum performance requirements were met in this test for
the above model.

President:

Data of Issued: 2023.9.26

Vehicle Testing Engineering Research Institute of China

Address: No.55, Dongwai Street, Yanqing, Beijing 102100, China

Tel: +86-10-69145748 **E-mail:** syc@syc.org.cn

Note: The authenticity of this certificate can be inquired through the website:<http://www.syc.org.cn>



230008349586



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0138

No.: GGJ02.2023.MY20.03.766

Test Report

Product Designation: Roll-over Protective Structures (ROPS)&
Falling-object Protective Structures(FOPS)

Product Type: 9D600-45

Entrustment Company: Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.

Type of Test: Performance Test

Vehicle Testing Engineering Research Institute of China
China National Construction Machinery Quality Test Centre



Attention

1. The report is invalid without the official stamp.
 2. Without any signature of manager, verifier or approver, the report would be invalid.
 3. No copying without Lab. Permission. The copy of this report must be stamped again, otherwise it would be invalid.
 4. The report would be invalid if it is altered.
 5. The inspection results are responsible for the sample only.
-

Test lab: Vehicle Testing Engineering Research Institute of China

Address: No.55, Dongwai Street, Yanqing, Beijing, China

Postcode: 102100

Tel.: 86-10-69141870

Complaint Tel.:86-10-69145748

Name of Manufacturer: Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.

Address: No.75 Huanghe east road, Qingdao, Shandong, P.R.China

Tel.: 0532-86908953

Fax: 0532-86908953

Legal representative: Feng Gang

Name of Entrustment Company: Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.

Address: No.75 Huanghe east road, Qingdao, Shandong, P.R.China

Tel.: 0532-86908953

Fax: 0532-86908953

Legal representative: Feng Gang

Content

Test Conclusion.....	1
Summary of test results.....	2
Annex A Test sample.....	3
A1 Sample appearance.....	3
A2 Specification of sample.....	4
A3 List of main identification	4
Annex B Test standards.....	5
Annex C Test condition.....	6
C1 Ambient temperature during performance test.....	6
C2 Main measurement.....	6
C3 Test site.....	6
Annex D Test Results.....	7
D1 Check results of the sample before test.....	7
D2 Location of DLV.....	7
D3 Machine and test bed condition	9
D4 FOPS impact test.....	9
D5 Lateral loading test of ROPS.....	13
D6 Vertical loading test of ROPS.....	16
D7 Longitudinal loading test of ROPS.....	19
D8 Low Temperature performance test of materials.....	21
Annex E Tester and participants.....	22
Annex F Testing Pictures.....	23

Product Designation	Roll-over Protective Structures(ROPS)& Falling-object Protective Structures(FOPS)	Type	9D600-45
Name of Manufacturer	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.	Trademark	LOVOL
Entrustment Company	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.	Date of test	2023.09.05
Type of test	Performance Test		
Test According To	GB/ISO Standards (See Annex B)	Testing Items	1. FOPS impact test; 2. Lateral loading test of ROPS; 3. Vertical loading test of ROPS; 4. Longitudinal loading test of ROPS; 5. Low temperature performance test of materials.
Test Conclusion	According to GB/T 17922-2014/ISO 3471:2008 and GB/T 17771-2010/ISO 3449:2005 standard, Roll-over Protective Structures (ROPS) & Falling-object Protective Structures (FOPS) for wheeled loader with maximum recommended mass of 12740 kg was tested, the prototype has reached the standard of minimum performance requirements.		
Note	(1) Test From: Entrusted (2) Test sample: See Annex A (3) Test standards: See Annex B (4) Test condition: See Annex C (5) Test results: See Annex D (6) Tester: See Annex E (7) Test pictures: See Annex F		

Manager:

范晓兰

Verifier:

李伟

Approver:

陈立华



Date of Issued: 2023-09-26

Summary of test results

No.	Test Item	Unit	Criteria	Test Result	Conclusion
1	FOPS impact test	J	11600	The impact energy is 11600 J. After impact test, the FOPS is not penetrated and no part of FOPS invades the DLV. The maximum remained deflection in vertical direction is 45 mm.	Passed
2	The lateral load force of ROPS	kN	80.2	When the maximum lateral loading force is 191.1 kN, no part of ROPS enters the DLV.	Passed
3	The lateral minimum energy absorption ability of ROPS	J	16919	When the lateral loading energy absorption of ROPS deformation is 16994 J, no part of ROPS enters the DLV.	Passed
4	Vertical loading force of ROPS	kN	249.8	When the maximum vertical loading force is 255.9 kN and supported for 5 minutes, no part of ROPS enters the DLV.	Passed
5	Longitudinal loading force of ROPS	kN	64.2	When the longitudinal displacement reaches 115 mm, maximum longitudinal loading force is 64.9 kN, no part of ROPS enters the DLV.	Passed
6	Low temperature performance test of materials	J	11	The absorption capacity of the metal member of Q355B is 28.52 J.	Passed

※The size of metal member is 10mm×10 mm, the temperature is -30°C。

Annex A Test sample

A1 Sample appearance



Picture A1-1 Sample Appearance

A2 Specification of sample

9D600-45 Roll-over Protective Structures(ROPS)&Falling-object Protective Structures(FOPS) for wheeled loader is designed and built by Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. Before test, the ROPS&FOPS is attached to the machine frame as it would be on an operating machine. All normally detachable windows, panels, doors and other non-structural elements have been removed. The representative specimen is secured to the bedplate so that the members connecting the assembly and bedplate experience minimal deflection during testing. The sample is in a good state before test.

A3 List of main identification

Items		Content
Machine	Type	Wheeled loader
	Manufacturer	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.
	Model Number	FL930、FL935、FL936、 FL938、FL940、FL942、FL945
	Maximum recommended mass, kg	12740
ROPS	Manufacturer	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.
	Model	9D600-45
	Year of Manufacture	2023
FOPS	Manufacturer	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.
	Model	9D600-45
	Year of Manufacture	2023
Bolt propoty class		M30×150-10.9
Nut propoty class		M30-10
Tightening torque of connecting bolt		(1520±390) N·m
Main bearing material of structure		Q355B

Annex B Test standards

- GB/T 17771-2010/ ISO 3449:2005 Earth-moving machinery—Falling-object Protective Structures—
Laboratory tests and performance requirements
- GB/T 17922-2014/ ISO 3471:2008 Earth-moving machinery—Roll-over protective structures—
Laboratory tests and performance requirements

Annex C Test condition

C1 Ambient temperature during performance test

Test date	Weather	Temperature, °C
2023.09.05	Sunny	18~30

C2 Main measurement

No.	Measurement Instruments	Type	Serial No.	Accuracy
1	General strength testing system for construction machinery	RTF1000-117	ZJ6-041	±1%
2	Low temperature impact test bench for metallic materials	JBD-300W	L210625-01	0.9%(K=2)

C3 Test site

No.	Test items	Test site
1	FOPS impact test	Vehicle Testing Engineering Research Institute of China
2	Lateral loading test of ROPS	
3	Vertical loading capacity test of ROPS	
4	Longitudinal loading test of ROPS	
5	Low temperature performance test of materials	

Annex D Test results

D1 Check results of sample before test

For the check results of sample before test, see table D1.

Table D1

Items		Content
Machine	Type	wheeled loader
	Manufacturer	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.
	Model Number	FL930、FL935、FL936、 FL938、FL940、FL942、FL945
	Maximum recommended mass, kg	12740
ROPS	Manufacturer	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.
	Model	9D600-45
	Year of Manufacture	2023
FOPS	Manufacturer	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.
	Model	9D600-45
	Year of Manufacture	2023

D2 Description of Deflection-limiting Volume (DLV)

The Deflection-limiting Volume (DLV) is used to set limits and deflections permissible when performing laboratory evaluation of operator protective guards. An approximation of a large, seated, male operator wearing normal clothing and a protective helmet according to GB/T 17772-2018/ISO 3164:2013. See figure D1. The location of DLV in the ROPS, see figure D2.



Figure D1 Deflection-limiting Volume

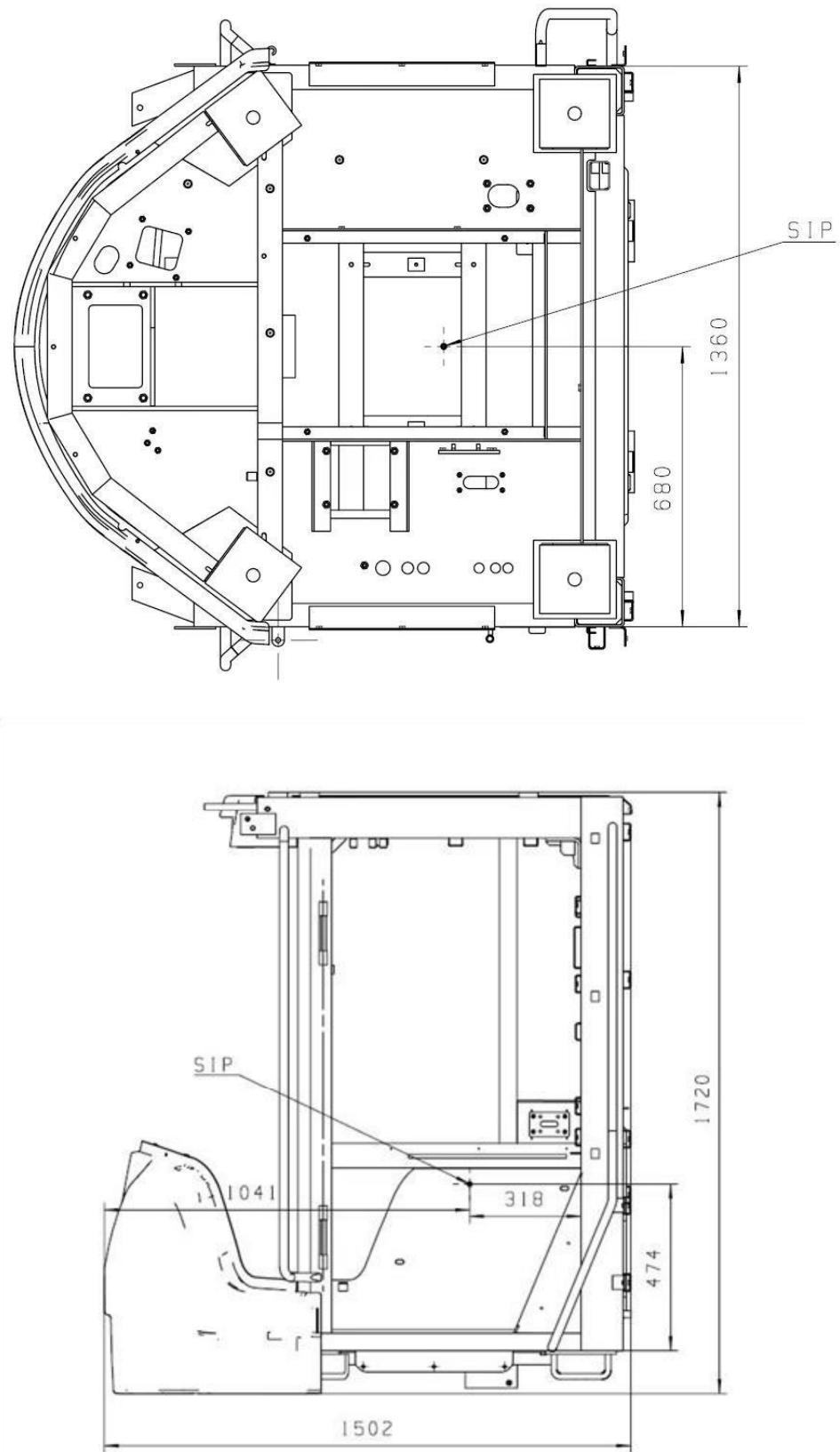


Figure D2 The location of DLV

D3 Machine and test bed condition

The ROPS&FOPS is attached to the machine frame as it would be on an operating machine. The machine frame and mounted ROPS&FOPS test specimen represent the structural configuration of an operating installation, including those portions of the frame that can absorb energy in a machine roll-over. All normally detachable windows, panels, doors and other non-structural elements have been removed so that they do not influence the results of the ROPS&FOPS evaluation. The representative specimen is secured to the bedplate so that the members connecting the assembly and bedplate experience minimal deflection during testing. The representative specimen has not received any support from the bedplate, other than that due to the initial attachment. The fixture arrangement does not inhibit possible machine frame deformation in the ROPS&FOPS mounting areas. The intent is that the energy be absorbed by the representative specimen and not by the fixture arrangement. The load distribution device can prevent local penetration of the ROPS&FOPS members at the load application point during loading phases of the test.

D4 FOPS impact Test

According to GB/T 17771-2010/ISO 3449:2005, the protective properties of the FOPS forwheeled loader is estimated by the ability of the cab or protective structure to resist impact. Level II impact protection is applicable to impact strength for protection from heavy falling objects (e.g. trees, rocks) for machines involved in site clearing, overhead demolition or forestry. In this test, the manufacturer's maximum recommended mass of wheeled loader is 12740 kg. The DLV shall not be penetrated by any part of the protective structure under the first or subsequent impacts of the test object at the energy levels of 11600 J. The test object shall not penetrate through the FOPS.

The actual mass of drop test object is 327 kg and so we determine the drop height ratio necessary to obtain the required energy is 3.62 m. In this drop test, Place the test object on top of the FOPS, with the small end downwards for level II, at the impact location. The impact location shall touch, or be within the vertical projection of, the uppermost plane area of the DLV. The first contact between the object and the FOPS is made by the small end of the drop test object. The drop test object is released so that it falls without restraint onto the FOPS and entirely within the determinate circle.

Before drop test, the distance between the top end of the DLV and enclosure ceiling in transverse plane is 190 mm, See Figure D3~D5.

After drop test, for the deflection of FOPS, see Figure D6~D8. The distance between the top end of the DLV and enclosure ceiling in transverse plane is 145 mm. The Maximum remained deflection of top guard is 45 mm. The test object doesn't penetrate through the FOPS. The DLV is not penetrated by any part of FOPS.



Figure D3 The FOPS fixed on the test bench before drop test



Figure D4 The falling weight point of FOPS

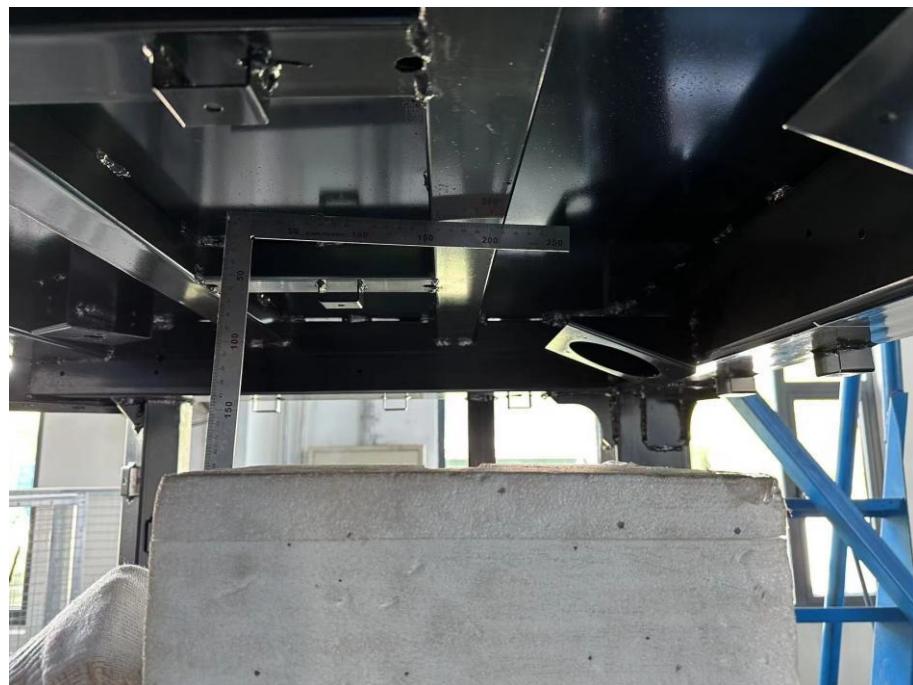


Figure D5 The relationship between FOPS and DLV before test



Figure D6 The FOPS fixed on the test bench after drop test



Figure D7 The deformation position of FOPS after drop test



Figure D8 The relationship between FOPS and DLV after drop test

D5 Lateral loading Test

According to GB/T 17922-2014/ISO 3471:2008, the specific lateral force and lateral energy requirements of the ROPS for wheeled loader (The maximum recommended mass is 12740 kg) shall be met or exceeded in the testing of a single representative specimen. No part of the ROPS shall enter the DLV at any time during the lateral loading phases of the test.

According to the formula $12500 \left(\frac{M}{10000} \right)^{1.25}$ for the determination of lateral energy required and the formula $60000 \left(\frac{M}{10000} \right)^{1.2}$ for the determination of lateral force required (M is the maximum recommended mass), the lateral energy is 16919 J and the lateral force is 80.2 kN at least.

For the location of loading, see the Figure D9. The load force and energy is applied on the ROPS via the load distribution device by lateral loading cylinder. The load application point is on the same plane with the upper lateral cross-member.



Figure D9 The location of lateral loading test of ROPS

The initial direction of the loading is horizontal and perpendicular to a vertical plane through the machine longitudinal centerline. As loading continues, representative specimen deformations can cause the direction of loading to change. This is permissible. The force and energy requirements under lateral loading need not be attainable simultaneously. One may be significantly exceeded before the other is attained. If the force is attained before the energy, the force may decrease but shall again attain the required level when the lateral energy requirement is met or exceeded. The loading is to continue until the specific force and energy levels have been reached.

For the test data and curve of force-deflection during the lateral loading test, see table D2 and figure D10 and D11, The deformation of the ROPS after loading is shown in figure D12.

Table D2 the test data of the lateral loading test

No.	Load force, kN	Deflection, mm	Load energy, J
1	0	0	0
2	4.5	6	13
3	8.4	11	49
4	12.2	16	105
5	15.9	22	179
6	19.4	27	270
7	23.1	33	399
8	27.0	39	532
9	31.2	45	718
10	35.8	50	898
11	40.9	56	1146
12	46.5	62	1378
13	52.8	68	1691
14	59.8	74	2026
15	67.5	80	2413
16	75.9	86	2848
17	84.6	93	3403
18	92.7	99	3930
19	101.5	106	4592
20	110.2	112	5229
21	118.0	119	6010
22	125.5	126	6824
23	132.9	132	7670
24	142.2	139	8669
25	150.9	146	9620
26	159.3	153	10683
27	167.0	160	11806
28	174.3	166	13027
29	181.1	174	14219
30	186.8	181	15637
31	191.1	188	16994

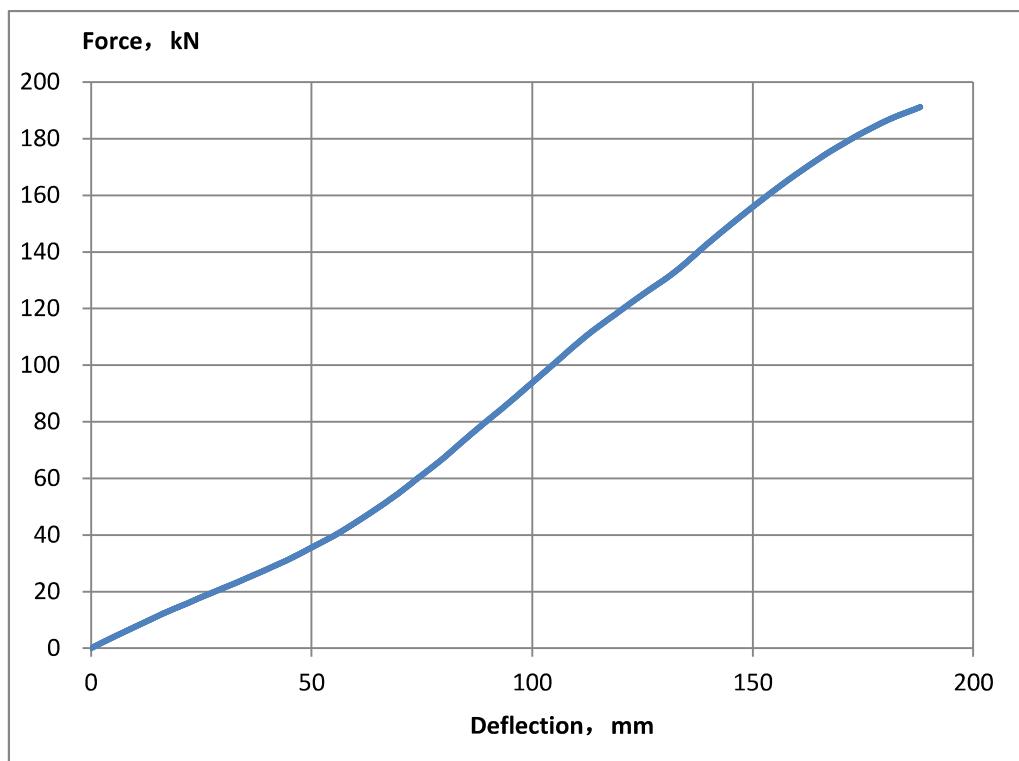


Figure D10 Force-deflection curve of lateral loading test

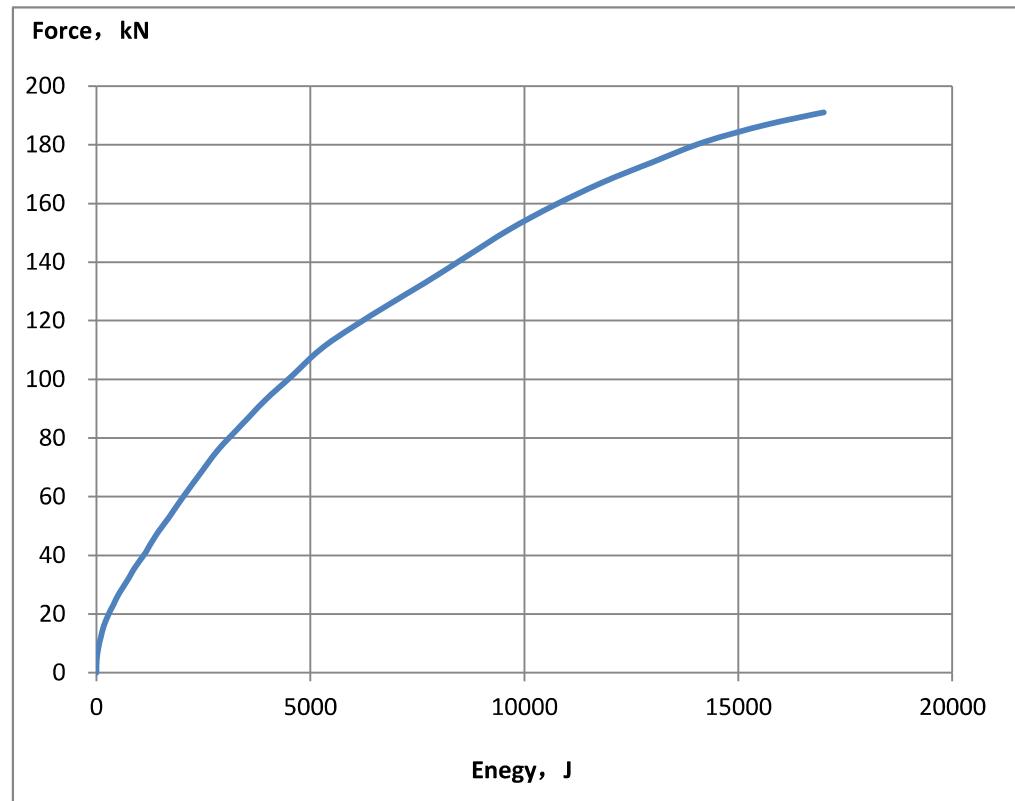


Figure D11 Energy-force curve of lateral loading test

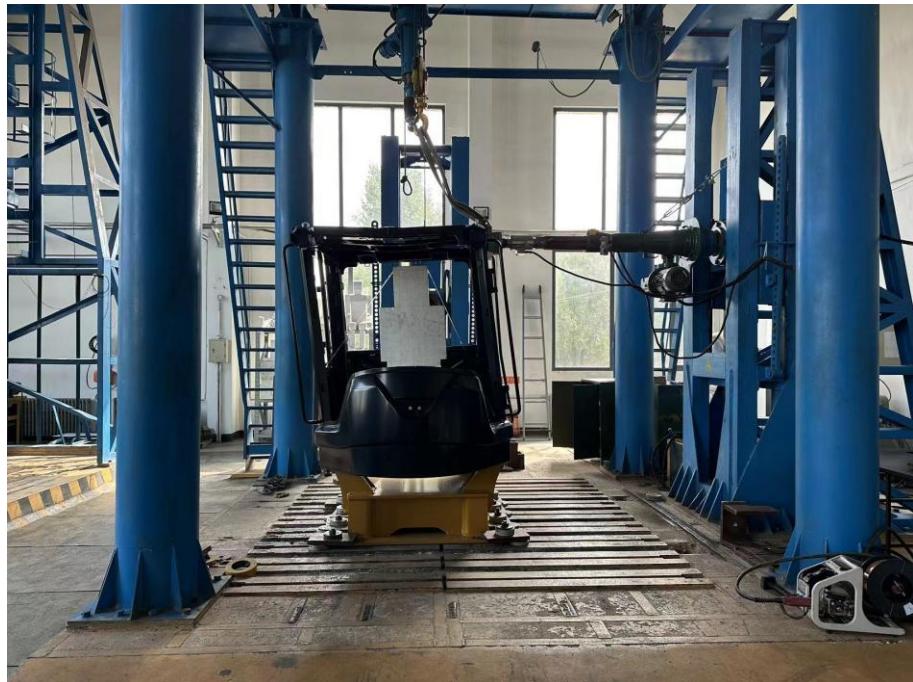


Figure D12 The lateral loading test

From the above table and curves, we know the maximum lateral load force is 191.1 kN and maximum lateral load energy is 16994 J. After test, no part of ROPS enters the DLV and the ROPS does not break away from the machine frame.

D6 Vertical loading test

According to GB/T 17922-2014/ISO 3471:2008, the specific vertical force requirements of the ROPS for wheeled loader (The maximum recommended mass is 12740 kg) shall be met or exceeded in the testing of a single representative specimen. No part of the ROPS shall enter the DLV at any time during the vertical loading phases of the test.

According to the formula $19.61M$ for the determination of vertical force required, the vertical force is 249.8 kN at least.

After completion of the lateral loading, a vertical load is applied to the top of the ROPS. The centre of the vertical load is applied in the same vertical plane, perpendicular to the longitudinal centreline of the ROPS structure, as the lateral load of defined on the structure before deformation. For the location of loading, see the Figure D13. The load force is applied on the ROPS via the load distribution device by vertical loading cylinder. The loading is to continue until the specific force has been reached.



Figure D13 The loading location before vertical loading test

For the test data and curve of force-deflection during the vertical loading test, see table D3 and figure D14.

Table D3 vertical loading test data

No.	Load force, kN	Time, s
1	0	0
2	6.2	23
3	12.4	48
4	22.7	72
5	32.2	99
6	36.3	125
7	66.6	152
8	102.8	179
9	143.9	208
10	189.8	237
11	236.4	266
12	249.8	275
13	255.9	285
14	253.4	297
15	248.4	328
16	245.4	359
17	243.7	391
18	242.6	424
19	241.7	457
20	240.9	492
21	240.1	527
22	239.8	585

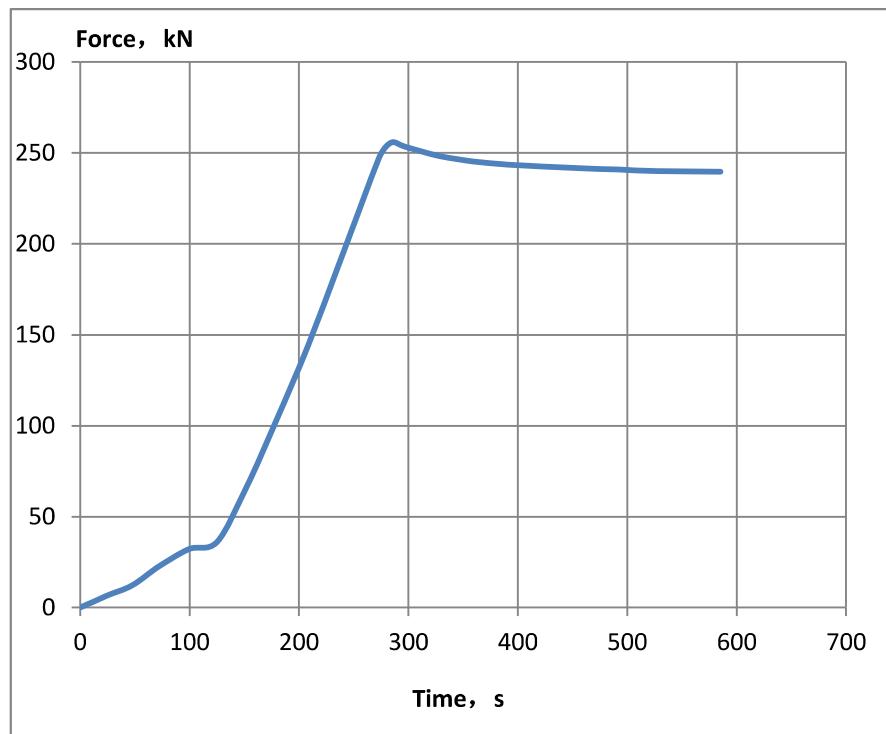


Figure D14 The force curve of ROPS during vertical loading test

From the table and figure, we know the maximum vertical loading force is 255.9 kN which have exceeded vertical force required. The structure support this load for 5 minutes, no part of the ROPS enters the DLV during the loading phase of the test, see figure D15.

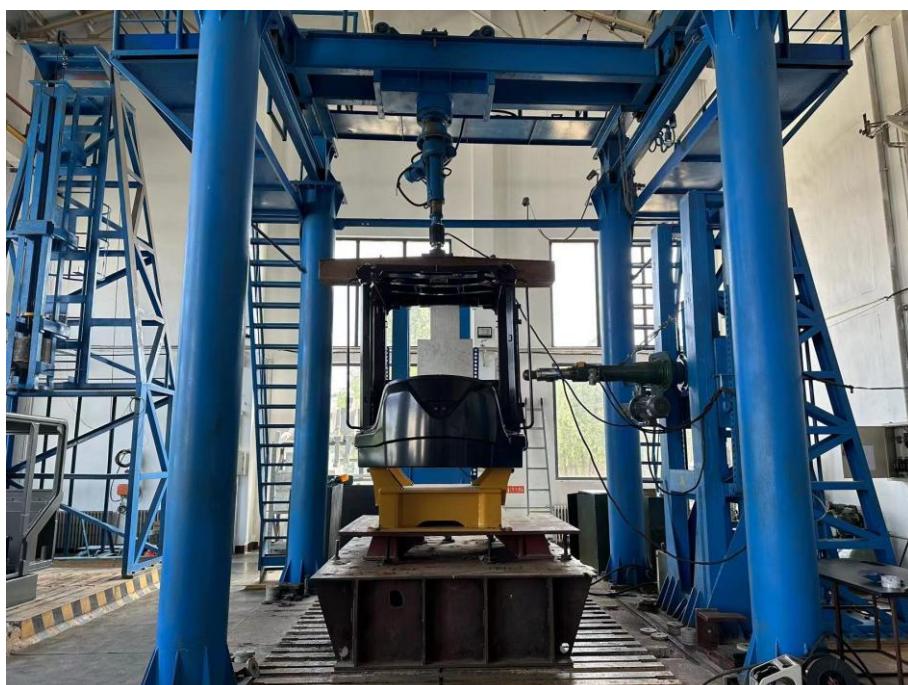


Figure D15 The vertical loading test of ROPS

D7 Longitudinal loading Test

According to GB/T 17922-2014/ISO 3471:2008, the specific longitudinal force requirements of the ROPS for wheeled loader (The maximum recommended mass is 12740 kg) shall be met or exceeded in the testing of a single representative specimen. No part of the ROPS shall enter the DLV at any time during the longitudinal loading phases of the test.

According to the formula $48000 \left(\frac{M}{10000} \right)^{1.2}$ for the determination of longitudinal force required, the longitudinal force is 64.2 kN.

After completion of the vertical loading, a longitudinal load shall be applied to the ROPS. The longitudinal load is applied to the upper structural members of the ROPS along the longitudinal centreline of the ROPS. For the location of loading, see the Figure D16. The load force is applied on the ROPS via the load distribution device by longitudinal loading cylinder. The loading is to continue until the specific force has been reached.



Figure D16 The loading location of longitudinal test

For the test data and curve of force-deflection during the longitudinal loading test, see table D4 and figure D17.

Table D4 The longitudinal loading test data of ROPS

No.	Load force, kN	Deflection, mm
1	0	0
2	2.3	6
3	3.4	11
4	4.5	16
5	5.6	22
6	6.7	27
7	7.7	33
8	8.9	38
9	10.3	44
10	11.9	49
11	13.8	55
12	16.5	61
13	20.3	66
14	24.7	72
15	29.2	78
16	34.3	84
17	39.9	90
18	45.9	96
19	52.2	103
20	58.6	109
21	64.9	115

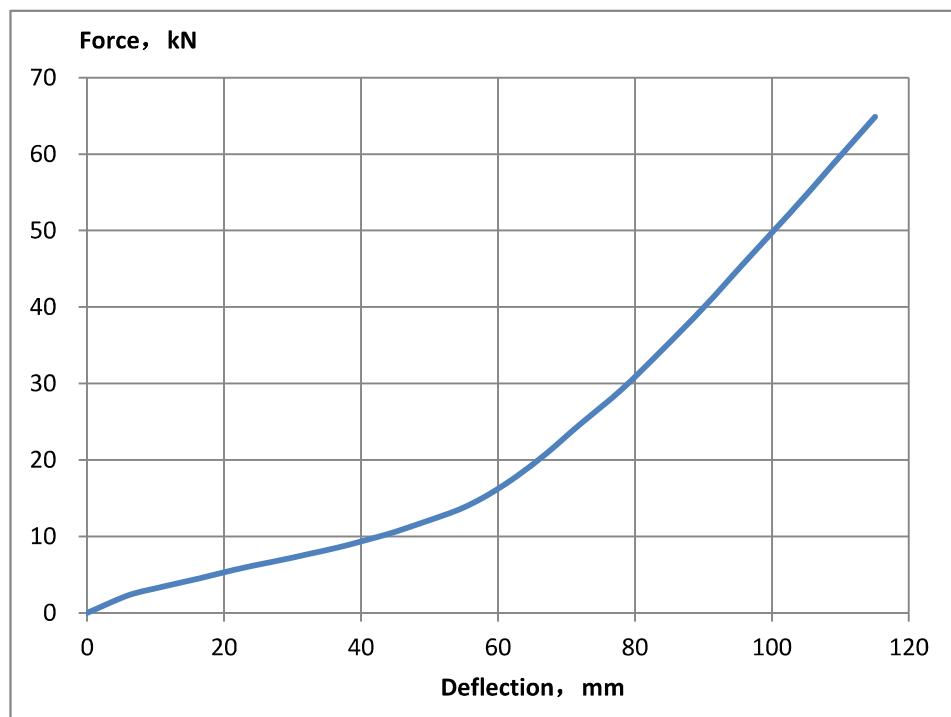


Figure D17 Force-deflection curve of ROPS during longitudinal loading test

From the table and figure, we know the maximum longitudinal loading force is 64.9 kN which have exceeded longitudinal force required. No part of the ROPS enters the DLV, see figure D18.



Figure D18 The longitudinal loading test of ROPS

D8 Temperature and material

The ROPS&FOPS are tested at 25 °C.

The temperature is over -18°C. The Charpy V-notch impact strength requirements for the ROPS&FOPS structural metallic members were tested , the results are shown in Table D5.

Table D5 The V-notch pendulum impact test results

No.	Metallic materials	Specimen Size B×W (mm×mm)	Test Temperature (°C)	Absorbed Energy (J)		Requirement (J)	Result
				Test value	Average		
1	Q355B	10×10	-30	39.59	28.52	11	Passed
2				28.56			
3				25.35			
4				24.56			
5				24.56			

Bolt property class: M30×150-10.9

Nut property class: M30-10

Annex E Tester and participants

Vehicle Testing Engineering Research Institute of China:

Fan Xiaolan Yang Mingkai

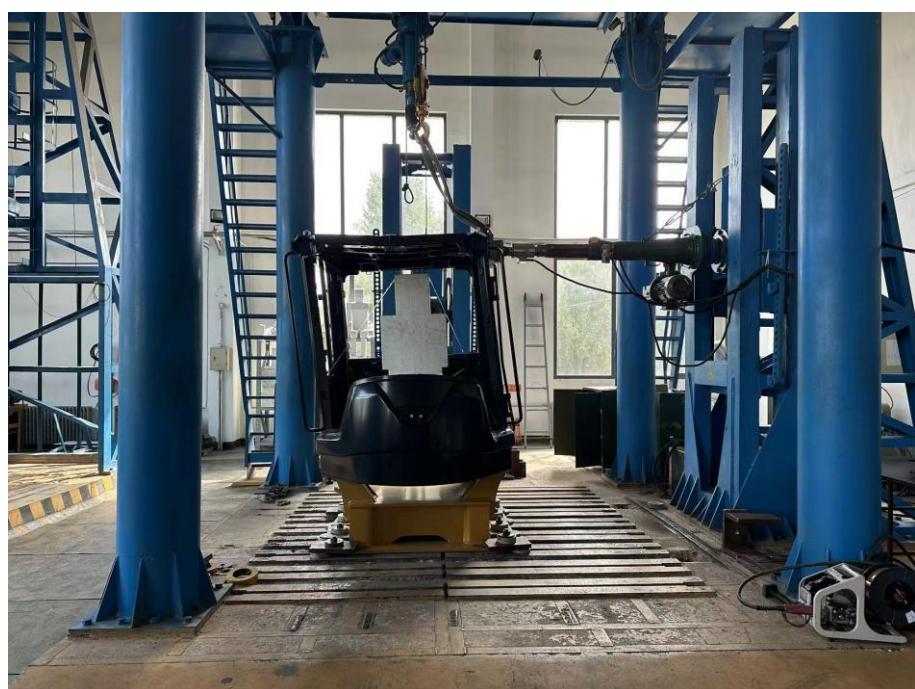
Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.

Ye Lei

Annex F Test pictures



Pic. F-1 FOPS impact test



Pic. F-2 Lateral loading test of ROPS



Pic. F-3 Vertical loading test of ROPS



Pic. F-4 Longitudinal loading test of ROPS

The following content is blank

Typing: Xu Haifeng

Proofread: Fan Xiaolan



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBAKOVA
TRADUTOR PÚBLICO E INTÉPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês/English

Matrícula Jucepe nº 406 - CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-210
Fone (55 81) 9692-4697 - e-mail: dari.zhbaanova@gmail.com

TRADUÇÃO Nº

137273

LIVRO Nº

353

FOLHA Nº

1

TRANSLATION No.

BOOK No.

PAGE No.

EU, O ABAIXO ASSINADO, TRADUTOR PÚBLICO JURAMENTADO E INTÉPRETE COMERCIAL NO ESTADO DE PERNAMBUCO, REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, CERTIFICO QUE ME FOI APRESENTADO UM DOCUMENTO A FIM DE QUE O TRADUZISSE, O QUE CUMPRO EM VIRTUDE DE MEU OFÍCIO, COMO SEGUO:

I, THE UNDERSIGNED SWORN TRANSLATOR AND COMMERCIAL INTERPRETER, IN THE STATE OF PERNAMBUCO, FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL, HEREBY CERTIFY THIS IS THE DESCRIPTION AND FAITHFUL TRANSLATION OF A DOCUMENT, WHICH I TRANSLATE AS FOLLOWS

[Nota do Tradutor:] O documento a mim apresentado está redigido em inglês com teor em idioma estrangeiro e passo a traduzir o teor em inglês conforme segue:] -
[Logotipo MA].

[Logotipo ilac – MRA].

[Logotipo CNAS].

TESTE CNAS L0138.

No.: GGG02.2023.MY20.03.766.

Relatório de Teste

Designação do Produto: Estruturas de Proteção Contra Capotamento (ROPS) e Estruturas de Proteção Contra Queda de Objetos (FOPS).

Tipo de Produto: 9D600-45.

Empresa Encarregada: Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.

Tipo de Teste: Teste de Desempenho.

Instituto de Pesquisa em Engenharia de Testes de Veículos da China.

Centro Nacional de Testes de Qualidade de Máquinas de Construção da China.

Setembro 2023.

Atenção

1. O relatório é inválido sem o carimbo oficial.
2. O relatório é inválido se não constar a assinatura de qualquer gerente, verificador ou aprovador.
3. Não deve ser reproduzido sem a permissão do laboratório. A cópia deste relatório deve conter o carimbo original, caso contrário será inválida.
4. O relatório seria inválido se for alterado.
5. Os resultados da inspeção se referem apenas à amostra.

Labotarório de teste: Instituto de Pesquisa em Engenharia de Testes de Veículos da China.

Endereço: No.55, Dongwai Street, Yanqing, Beijing, China.

Código postal: 102100.

Tel.: 86-10-69141870.

Tel. para Reclamações: 86-10-69145748.

Nome do Fabricante: Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.

Endereço: No.75 Huanghe east road, Qingdao, Shandong, República Popular da China.

Tel.: 0532-86908953.

Fax: 0532-86908953.

Representante legal: Feng Gang.

Nome da Empresa Encarregada: Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBAKOVA
 TRADUTOR PÚBLICO E INTÉPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês/English

Matrícula Jucepe nº 406 - CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-210
 Fone (55 81) 9692-4697 - e-mail: dari.zhbaanova@gmail.com

TRADUÇÃO Nº 137273

LIVRO Nº 353
 BOOK No.

FOLHA Nº 2
 PAGE No.

Endereço: No.75 Huanghe east road, Qingdao, Shandong, República Popular da China.

Tel.: 0532-86908953.

Fax: 0532-86908953.

Representante legal: Feng Gang.

Conteúdo

Conclusão do Teste	1
Resumo dos resultados do teste	2
Anexo A Amostra de teste	3
A1 Aparência da amostra	3
A2 Especificação da amostra	4
A3 Lista de identificação principal	4
Anexo B Padrões de teste	5
Anexo C Condição de teste	6
C1 Temperatura ambiente durante o teste de desempenho	6
C2 Medição principal	6
C3 Local de teste	6
Anexo D Resultados de teste.....	7
D1 Resultados da verificação da amostra antes do teste	7
D2 Localização do DLV	7
D3 Condição da máquina e da bancada de teste	9
D4 Teste de impacto da FOPS	9
D5 Teste de carga lateral da ROPS	13
D6 Teste de carga vertical da ROPS	16
D7 Teste de carga longitudinal da ROPS	19
D8 Teste de desempenho de materiais em baixa temperatura	21
Anexo E Testador e participantes	22
Anexo F Imagens de Teste	23
[Cabeçalho da Página 4 a 27].	

Engenharia de Testes de Veículos

Instituto de Pesquisa da China

Relatório de Teste

No.: GGJ02.2023.MY20.03.766

Página [Numeração de Páginas 1 a 24]

Designação do Produto	Estruturas de Proteção Contra Capotamento (ROPS) e Estruturas de Proteção Contra Queda de Objetos (FOPS)	Tipo	9D600-45
Nome do Fabricante	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.	Marca Comercial	[Logotipo LOVOL]
Empresa Encarregada	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.	Data do teste	05.09.2023
Tipo de teste	Teste de Desempenho		



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZH BANOVA
 TRADUTOR PÚBLICO E INTÉPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês/English

Matrícula Jucepe nº 406 - CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-210
 Fone (55 81) 9692-4697 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com

TRADUÇÃO Nº TRANSLATION No.	LIVRO Nº BOOK No.	FOLHA Nº PAGE No.
Teste de acordo com	Padrões GB/ISO (Ver Anexo B)	Itens de Teste
Conclusão do Teste	De acordo com os padrões GB/T 17922-2014/ISO 3471:2008 e GB/T 17771-2010/ISO 3449:2005, Estruturas de Proteção Contra Capotamento (ROPS) e Estruturas de Proteção Contra Queda de Objetos (FOPS) para máquinas carregadoras com rodas com massa máxima recomendada de 12.740 kg foram testadas. O protótipo atingiu o padrão de requisitos mínimos de desempenho. Data de Emissão: 26-09-2023	1. Teste de impacto da FOPS; 2. Teste de carga lateral da ROPS; 3. Teste de carga vertical da ROPS; 4. Teste de carga longitudinal da ROPS; 5. Teste de desempenho de materiais em baixa temperatura.
Observação	(1) Teste da: Encarregada (2) Amostra de teste: Ver Anexo A (3) Padrões de teste: Ver Anexo B (4) Condição de teste: Ver Anexo C	(5) Resultados de teste: Ver Anexo D (6) Testador: Ver Anexo E (7) Fotos de teste: Ver Anexo F

Gerente: [idioma estrangeiro].

Verificador: [idioma estrangeiro].

Aprovador: [idioma estrangeiro].

Resumo dos resultados do teste

No.	Item de Teste	Unidade	Critérios	Resultado do Teste	Conclusão
1	Teste de impacto da FOPS	J	11600	A energia de impacto é de 11.600 J. Após o teste de impacto, a FOPS não é penetrada e nenhuma parte da FOPS invade o DLV. A deflexão remanescente na direção vertical é de 45 mm.	Aprovado
2	Força de carga lateral da ROPS	kN	80,2	Quando a força de carga lateral máxima é 191,1 kN, nenhuma parte da ROPS entra no DLV.	Aprovado
3	Capacidade lateral mínima de absorção de energia da ROPS	J	16919	Quando a absorção de energia de carga lateral da deformação da ROPS é de 16.994 J, nenhuma parte da ROPS entra no DLV.	Aprovado
4	Força de carga vertical da ROPS	kN	249,8	Quando a força de carga vertical máxima é de 255,9 kN e suportada por 5 minutos, nenhuma parte da ROPS entra no DLV.	Aprovado



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBA NOVA
 TRADUTOR PÚBLICO E INTÉRPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês/English

Matrícula Jucepe nº 406 - CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-210
 Fone (55 81) 9692-4697 - e-mail: dari.zhba.noVa@gmail.com

TRADUÇÃO Nº TRANSLATION No.	137273	LIVRO Nº BOOK No.	353	FOLHA Nº PAGE No.	4
5	Força de carga longitudinal da ROPS	kN	64,2	Quando o deslocamento longitudinal atinge 115 mm, a força de carga longitudinal máxima é de 64,9 kN, nenhuma parte da ROPS entra no DLV.	Aprovado
6	Teste desempenho de materiais em baixa temperatura	J	11	A capacidade de absorção do membro metálico do Q355B é 28,52 J.	Aprovado

※ O tamanho do membro metálico é 10mmx10 mm, a temperatura é -30°C .

Anexo A Amostra de teste

A1 Aparência da amostra.

[Imagen].

Figura A1-1 Aparência da Amostra.

A2 Especificação da amostra.

9D600-45 Estruturas de Proteção Contra Capotamento (ROPS) e Estruturas de Proteção Contra Queda de Objetos (FOPS) para máquina carregadora com rodas são projetadas e construídas pela Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd. Antes do teste, a ROPS e FOPS são fixadas à estrutura da máquina como seria em uma máquina em operação. Todas as janelas, painéis, portas e outros elementos não estruturais normalmente destacáveis foram removidos. A amostra representativa é fixada à placa de base de modo que os membros que conectam o conjunto e a placa de base sofram uma deflexão mínima durante o teste. A amostra está em bom estado antes do teste.

A3 Lista de identificação principal

Itens	Conteúdo
Máquina	Tipo
	Máquina carregadora com rodas
	Fabricante
	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.
ROPS	Número do Modelo
	FL930、FL935、FL936、 FL938、FL940、FL942、FL945
	Massa máxima recomendada, kg
	12740
FOPS	Fabricante
	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.
	Modelo
Classe de propriedade do parafuso	Ano de Fabricação
	9D600-45
	2023
Classe de propriedade da porca	Fabricante
	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.
	Modelo
Torque de aperto do parafuso de conexão	9D600-45
	Ano de Fabricação
	2023
Material principal do suporte da estrutura	M30 X 150-10,9
	M30-10
	(1520±390) N • m

Anexo B Padrões de teste

GB/T 17771-2010/ Máquinas de movimentação de terra - Estruturas de Proteção Contra Queda de ISO 3449:2005 Objetos - Testes de laboratório e requisitos de desempenho



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZH BANNOVA
 TRADUTOR PÚBLICO E INTÉPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês/English

Matrícula Jucepe nº 406 - CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-210
 Fone (55 81) 9692-4697 - e-mail: dari.zhanova@gmail.com

TRADUÇÃO Nº	LIVRO Nº	FOLHA Nº
TRANSLATION No.	BOOK No.	PAGE No.

GB/T 17922-2014/ Máquinas de movimentação de terra — Estruturas de proteção contra capotamento —
 ISO 3471:2008 Testes laboratoriais e requisitos de desempenho

Anexo C Condição de teste

C1 Temperatura ambiente durante o teste de desempenho.

Data do teste	Clima	Temperatura, °C
05.09.2023	Ensolarado	18~30

C2 Medição principal.

No.	Instrumentos de Medição	Tipo	Número de Série	Precisão
1	Sistema geral de testes de resistência para máquinas de construção	RTF1000-117	ZJ6-041	±1%
2	Bancada de testes de impacto de baixa temperatura para materiais metálicos	JBD-300W	L210625-01	0,9%(K=2)

C3 Local de teste

No.	Itens de teste	Local de teste
1	Teste de impacto da FOPS	Instituto de Pesquisa em Engenharia de Testes de Veículos da China
2	Teste de carga lateral da ROPS	
3	Teste de capacidade de carga vertical da ROPS	
4	Teste de carga longitudinal da ROPS	
5	Teste de desempenho de materiais em baixa temperatura	

Anexo D Resultados de teste

D1 Resultados da verificação da amostra antes do teste.

Para obter os resultados da verificação da amostra antes do teste, consulte a tabela D1.

Tabela D1

Itens		Conteúdo
Máquina	Tipo	máquina carregadora com rodas
	Fabricante	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.
	Número do Modelo	FL93CL FL935, FL936> FL938> FL940, FL942. FL945
	Massa máxima recomendada, kg	12740
ROPS	Fabricante	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.
	Modelo	9D600-45
	Ano de Fabricação	2023
FOPS	Fabricante	Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.
	Modelo	9D600-45
	Ano de Fabricação	2023

D2 Descrição do Volume Limite de Deflexão (DLV)

O Volume Limite de Deflexão (DLV) é usado para definir limites e deflexões permitidas ao realizar avaliações laboratoriais de proteções do operador. Uma aproximação de um operador grande, sentado, do sexo masculino, vestindo roupas normais e um capacete de proteção de acordo com GB/T 17772-2018/ISO 3164:2013. Ver figura D1. Localização do DLV na ROPS, consulte a figura D2. [Imagen].

Figura D1 Volume Limite de Deflexão.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBAKOVA
TRADUTOR PÚBLICO E INTÉPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês/English

Matrícula Jucepe nº 406 - CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-210
Fone (55 81) 9692-4697 - e-mail: dari.zhbaanova@gmail.com

TRADUÇÃO Nº TRANSLATION No.	137273	LIVRO Nº BOOK No.	353	FOLHA Nº PAGE No.	6
--------------------------------	--------	----------------------	-----	----------------------	---

[Imagen].

Figura D2 A localização do DLV.

D3 Condição da máquina e da bancada de teste.

A ROPS e a FOPS são fixadas à estrutura da máquina como seria em uma máquina em operação. A estrutura da máquina e a amostra de teste de ROPS e FOPS montada representam a configuração estrutural de uma instalação operacional, incluindo aquelas partes da estrutura que podem absorver energia em caso de capotamento da máquina. Todas as janelas, painéis, portas e outros elementos não estruturais normalmente destacáveis foram removidos para não influenciar os resultados da avaliação da ROPS e FOPS. A amostra representativa é fixada à placa de base de modo que os membros que conectam o conjunto e a placa de base sofram uma deflexão mínima durante o teste. O corpo de prova representativo não recebeu nenhum apoio da base, exceto aquele devido à fixação inicial. A disposição do acessório não inibe possíveis deformações da estrutura da máquina nas áreas de montagem da ROPS e FOPS. A intenção é que a energia seja absorvida pela amostra representativa e não pela disposição do acessório. O dispositivo de distribuição de carga pode impedir a penetração local dos membros ROPS e FOPS no ponto de aplicação de carga durante as fases de carregamento do teste.

D4 Teste de impacto da FOPS.

De acordo com GB/T 17771-2010/ISO 3449:2005, as propriedades de proteção da FOPS para máquinas carregadoras com rodas são estimadas pela capacidade da cabine ou estrutura de proteção de resistir ao impacto. A proteção contra impacto de nível II é aplicável à resistência ao impacto para proteção contra queda de objetos pesados (por exemplo, árvores, pedras) para máquinas envolvidas na limpeza de locais, demolições aéreas ou silvicultura. Neste teste, a massa máxima recomendada pelo fabricante para a máquina carregadora com rodas é de 12.740 kg. O DLV não deve ser penetrado por nenhuma parte da estrutura de proteção sob o primeiro impacto ou impacto subsequente do objeto de teste nos níveis de energia de 11.600 J. O objeto de teste não deve penetrar através da FOPS.

A massa real do objeto de teste de queda é de 327 kg e, portanto, determinamos que a razão da altura de queda necessária para obter a energia necessária é de 3,62 m. Neste teste de queda, coloque o objeto de teste no topo da FOPS, com a extremidade menor voltada para baixo para o nível II, no local do impacto. O local do impacto deve tocar ou estar dentro da projeção vertical da área plana mais elevada do DLV. O primeiro contato entre o objeto e a FOPS é feito pela extremidade menor do objeto de teste de queda. O objeto de teste de queda é liberado de forma que caia sem restrições sobre a FOPS e inteiramente dentro do círculo determinado.

Antes do teste de queda, a distância entre a extremidade superior do DLV e o teto do gabinete no plano transversal é de 190 mm, consulte a Figura D3~D5.

Após o teste de queda, para a deflexão da FOPS, consulte a Figura D6~D8. A distância entre a extremidade superior do DLV e o teto do gabinete no plano transversal é de 145 mm. A deflexão máxima remanescente da proteção superior é de 45 mm. O objeto de teste não penetra na FOPS. O DLV não é penetrado por nenhuma parte da FOPS.

[Imagen].

Figura D3 FOPS fixada na bancada de testes antes do teste de queda.

[Imagen].

Figura D4 O ponto de queda do peso da FOPS.

[Imagen].

Figura D5 A relação entre FOPS e DLV antes do teste.

[Imagen].



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZH BANOVA
TRADUTOR PÚBLICO E INTÉPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês/English

Matrícula Jucepe nº 406 - CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-210
Fone (55 81) 9692-4697 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com

TRADUÇÃO Nº
TRANSLATION No.

LIVRO Nº
BOOK No.

FOLHA Nº
PAGE No.

7

Figura D6 FOPS fixada na bancada de testes depois do teste de queda.
[Imagen].

Figura D7 A posição de deformação da FOPS após o teste de queda.
[Imagen].

Figura D8 A relação entre FOPS e DLV depois do teste de queda.

D5 Teste de carga lateral.

De acordo com GB/T 17922-2014/ISO 3471:2008, a força lateral específica e os requisitos de energia lateral da ROPS para máquina carregadora com rodas (a massa máxima recomendada é 12.740 kg) devem ser atendidos ou excedidos no teste de uma única amostra representativa. Nenhuma parte da ROPS deverá entrar no DLV em nenhum momento durante as fases de carga lateral do teste.

De acordo com a fórmula 12500 [Fórmula] para determinação da energia lateral necessária e a fórmula 60000 [Fórmula] para determinação da força lateral necessária (M é a massa máxima recomendada), a energia lateral é de, pelo menos, 16.919 J e a força lateral é 80,2 kN.

Para a localização da carga, consulte a Figura D9. A força e a energia da carga são aplicadas na ROPS através do dispositivo de distribuição de carga pelo cilindro de carga lateral. O ponto de aplicação da carga está no mesmo plano da travessa lateral superior.

[Imagen].

Figura D9 Localização do teste de carga lateral da ROPS.

A direção inicial da carga é horizontal e perpendicular a um plano vertical através da linha central longitudinal da máquina. À medida que o carregamento continua, deformações representativas da amostra podem fazer com que a direção da carga mude. Isto é permitido. Os requisitos de força e energia sob carga lateral não precisam ser alcançados simultaneamente. Um pode ser significativamente excedido antes que o outro seja alcançado. Se a força for atingida antes da energia, a força poderá diminuir, mas deverá atingir novamente o nível exigido quando o requisito de energia lateral for atendido ou excedido. O carregamento deve continuar até que a força específica e os níveis de energia sejam alcançados.

Para os dados de teste e curva de força-deflexão durante o teste de carga lateral, consulte a tabela D2 e a figura D10 e D11. A deformação da ROPS após o carregamento é mostrada na figura D12.

Tabela D2 Dados de teste do teste de carga lateral.

No.	Força de carga, kN	Deflexão, mm	Energia de carga, J
1	0	0	0
2	4,5	6	13
3	8,4	11	49
4	12,2	16	105
5	15,9	22	179
6	19,4	27	270
7	23,1	33	399
8	27,0	39	532
9	31,2	45	718
10	35,8	50	898
11	40,9	56	1146
12	46,5	62	1378
13	52,8	68	1691
14	59,8	74	2026
15	67,5	80	2413



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBA NOVA
 TRADUTOR PÚBLICO E INTÉPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês/English

Matrícula Jucepe nº 406 - CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-210
 Fone (55 81) 9692-4697 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com

TRADUÇÃO Nº TRANSLATION No.	137273	LIVRO Nº BOOK No.	353	FOLHA Nº PAGE No.	8
16	75,9	86		2848	
17	84,6	93		3403	
18	92,7	99		3930	
19	101,5	106		4592	
20	110,2	112		5229	
21	118,0	119		6010	
22	125,5	126		6824	
23	132,9	132		7670	
24	142,2	139		8669	
25	150,9	146		9620	
26	159,3	153		10683	
27	167,0	160		11806	
28	174,3	166		13027	
29	181,1	174		14219	
30	186,8	181		15637	
31	191,1	188		16994	

[Gráfico].

Legenda: -

Força, kN.

Deflexão, mm.

Figura D10 Curva força-deflexão do teste de carga lateral.

[Gráfico].

Legenda: -

Força, kN.

Energia, J.

Figura D11 Curva energia-força do teste de carga lateral.

[Imagen].

Figura D12 Teste de carga lateral.

A partir da tabela e das curvas acima, sabemos que a força de carga lateral máxima é 191,1 kN e a energia de carga lateral máxima é 16.994 J. Após o teste, nenhuma parte da ROPS entra no DLV e ela não se separa da estrutura da máquina.

D6 Teste de carga vertical.

De acordo com GB/T 17922-2014/ISO 3471:2008, a força vertical específica e os requisitos da ROPS para máquina carregadora com rodas (a massa máxima recomendada é 12.740 kg) devem ser atendidos ou excedidos no teste de uma única amostra representativa. Nenhuma parte da ROPS deverá entrar no DLV em nenhum momento durante as fases de carga vertical do teste.

De acordo com a fórmula 19.61M para a determinação da força vertical necessária, a força vertical é de pelo menos 249,8 kN.

Após a conclusão do carregamento lateral, uma carga vertical é aplicada no topo da ROPS. O centro da carga vertical é aplicado no mesmo plano vertical, perpendicular à linha central longitudinal da estrutura ROPS, que a carga lateral definida na estrutura antes da deformação. Para a localização da carga, consulte a Figura D13. A força de carga é aplicada na ROPS através do dispositivo de distribuição de carga pelo cilindro de carga vertical. O carregamento deve continuar até que a força específica seja alcançada.

[Imagen].



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHBANOVA
 TRADUTOR PÚBLICO E INTÉPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês/English

Matrícula Jucepe nº 406 - CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-210
 Fone (55 81) 9692-4697 - e-mail: dari.zhbanova@gmail.com

TRADUÇÃO Nº TRANSLATION No.	137273	LIVRO Nº BOOK No.	353	FOLHA Nº PAGE No.	9
--------------------------------	--------	----------------------	-----	----------------------	---

Figura D13 Local de carregamento antes do teste de carga vertical.

Para os dados de teste e curva de força-deflexão durante o teste de carga vertical, consulte a tabela D3 e a figura D14.

Tabela D3 Dados de teste de carga vertical

No.	Força de carga, kN	Tempo, s
1	0	0
2	6,2	23
3	12,4	48
4	22,7	72
5	32,2	99
6	36,3	125
7	66,6	152
8	102,8	179
9	143,9	208
10	189,8	237
11	236,4	266
12	249,8	275
13	255,9	285
14	253,4	297
15	248,4	328
16	245,4	359
17	243,7	391
18	242,6	424
19	241,7	457
20	240,9	492
21	240,1	527
22	239,8	585

[Gráfico].

Legenda: -

Força, kN.

Tempo, s.

Figura D14 Curva de força da ROPS durante o teste de carga vertical A partir da tabela e da figura, sabemos que a força de carga vertical máxima é de 255,9 kN, que excedeu a força vertical necessária. A estrutura suporta esta carga durante 5 minutos, nenhuma parte da ROPS entra no DLV durante a fase de carregamento do teste, ver figura D15.

[Imagem].

Figura D15 Teste de carga vertical da ROPS.

D7 Teste de carga longitudinal.

De acordo com GB/T 17922-2014/ISO 3471:2008, a força longitudinal específica e os requisitos da ROPS para máquina carregadora com rodas (a massa máxima recomendada é 12.740 kg) devem ser atendidos ou excedidos no teste de uma única amostra representativa. Nenhuma parte da ROPS deverá entrar no DLV em nenhum momento durante as fases de carga longitudinal do teste.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZH BANOVA
 TRADUTOR PÚBLICO E INTÉPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês/English

Matrícula Jucepe nº 406 - CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-210
 Fone (55 81) 9692-4697 - e-mail: dari.zhanova@gmail.com

TRADUÇÃO Nº	LIVRO Nº	FOLHA Nº
TRANSLATION No.	BOOK No.	PAGE No.
137273	353	10

De acordo com a fórmula 480001 [Fórmula] para determinação da força longitudinal necessária, a força longitudinal é de 64,2 kN.

Após a conclusão do carregamento vertical, uma carga longitudinal deverá ser aplicada à ROPS. A carga longitudinal é aplicada aos membros estruturais superiores da ROPS ao longo da sua linha central longitudinal. Para a localização da carga, consulte a Figura D16. A força de carga é aplicada na ROPS através do dispositivo de distribuição de carga pelo cilindro de carga longitudinal. O carregamento deve continuar até que a força específica seja alcançada.

[Imagem].

Figura D16 Local de carregamento do teste longitudinal;

Para os dados de teste e curva de força-deflexão durante o teste de carga longitudinal, consulte a tabela D4 e a figura D17.

Figura D4 Dados do teste de carga longitudinal da ROPS.

No.	Força de carga, kN	Deflexão, mm
1	0	0
2	2,3	6
3	3,4	11
4	4,5	16
5	5,6	22
6	6,7	27
7	7,7	33
8	8,9	38
9	10,3	44
10	11,9	49
11	13,8	55
12	16,5	61
13	20,3	66
14	24,7	72
15	29,2	78
16	34,3	84
17	39,9	90
18	45,9	96
19	52,2	103
20	58,6	109
21	64,9	115

[Gráfico].

Legenda: -

Força, kN.

Deflexão, mm.

Figura D17 Curva força-deflexão da ROPS durante teste de carga longitudinal.

A partir da tabela e da figura, sabemos que a força de carga longitudinal máxima é de 64,9 kN, que excedeu a força longitudinal necessária. Nenhuma parte da ROPS entra no DLV, consulte a figura D18.

[Imagem].

Figura D18 Teste de carga longitudinal da ROPS.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ANTONIO DARI ANTUNES ZHANOVA
 TRADUTOR PÚBLICO E INTÉPRETE COMERCIAL - CERTIFIED PUBLIC TRANSLATOR

Idioma/Language: Inglês/English

Matrícula Jucepe nº 406 - CPF 756.770.758-68

Rua Princesa Isabel nº 206 - Aloisio Pinto - Garanhuns (PE) CEP: 55.292-210
 Fone (55 81) 9692-4697 - e-mail: dari.zhanova@gmail.com

TRADUÇÃO Nº TRANSLATION No.	LIVRO Nº BOOK No.	FOLHA Nº PAGE No.
137273	353	11

D8 Temperatura e material.

As ROPS e FOPS são testadas a 25 °C.

A temperatura é superior a -18 °C. Os requisitos de resistência ao impacto Charpy com entalhe em V para os membros metálicos estruturais ROPS e FOPS foram testados, os resultados são mostrados na Tabela D5. Tabela D5 Resultados do teste de impacto do pêndulo com entalhe em V.

No.	Materiais metálicos	Tamanho da Amostra BxL (mmxmm)	Temperatura de Teste (°C)	Energia Absorvida (J)		Requisito (J)	Resultado
				Valor de teste	Média		
1	Q355B	10X10	-30	39,59	28,52	11	Aprovado
2				28,56			
3				25,35			
4				24,56			
5				24,56			

Classe de propriedade do parafuso: M30 X 150-10.9.

Classe de propriedade da porca: M30-10.

Anexo E Testador e participantes

Instituto de Pesquisa em Engenharia de Testes de Veículos da China: -
 Fan Xiaolan Yang Mingkai.
 Lovol Heavy Industry Group Co., Ltd.
 Ye Lei.

Anexo F Imagens de teste

[Imagen].

Figura F-1 Teste de impacto da FOPS.

[Imagen].

Figura F-2 Teste de carga lateral da ROPS.

[Imagen].

Figura F-3 Teste de carga vertical da ROPS.

[Imagen].

Figura F-4 Teste de carga longitudinal da ROPS.

O conteúdo a seguir está em branco.

Digitação: XuHaifeng

Revisão: FanXiaolan

NADA MAIS CONTINHA OU DECLARAVA O PRESENTE DOCUMENTO. EM TESTEMUNHO DO QUE APUS A MINHA ASSINATURA.
 IN WITNESS THEREOF, I SET MY HAND.

São Paulo, 27 de maio de 2024.

São Paulo, May 27, 2024.

27º

ANTONIO DARI ANTUNES ZHANOVA
 Tradutor Público

Reconheço por semelhança a(s) 1 firma(s) de:

ANTONIO DARI ANTUNES ZHABANOVA

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - XXXXXXXXX

Sao Paulo, 27/05/2024

Em testemunho da Verdade

3724095005 THIAGO ARMANDO C CORTEZ-6735/94

VALIDO SOMENTE PARA CONSULTA NA TABELIAO DE NOTAS DA CAPITAL

TABELIAO DE NOTAS DA CAPITAL
ALEXANDRE GONÇALVES KASSAMA - Tabelião
AV. SÃO LUIZ, 59 - REPÚBLICA - SÃO PAULO - SP - FONE: (11) 3124-5009 - CEP 01036-001

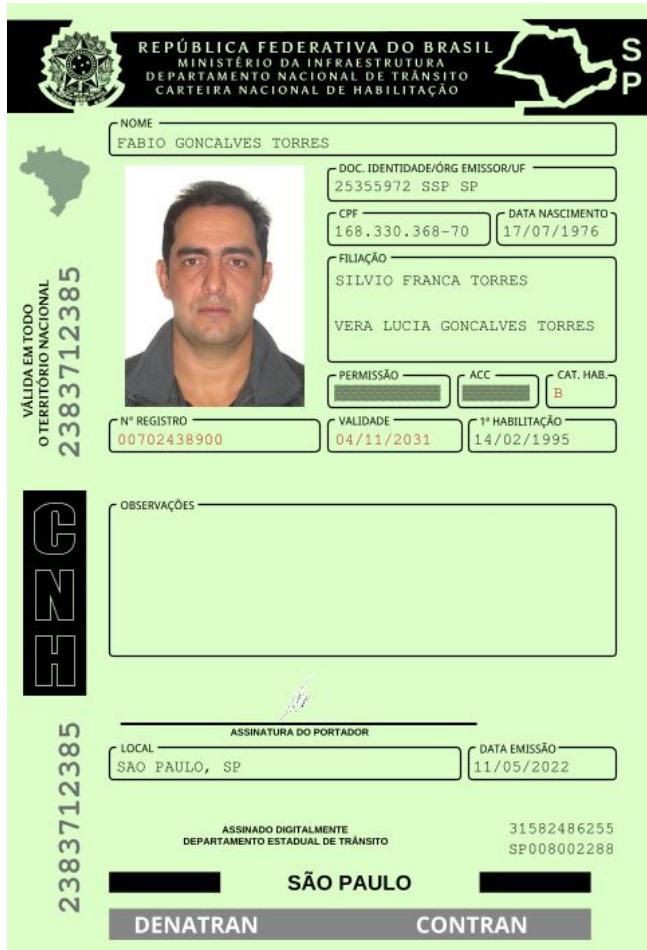
Sem valor economico

R\$ 0,00



CNH Digital

Departamento Nacional de Trânsito



QR-CODE



Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em:
<<http://www.serpro.gov.br/assinador-digital>>, opção Validar Assinatura.

SERPRO / DENATRAN

ILUSTRÍSSIMO(A) SENHOR(A) PREGOEIRO(A) DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS - DNOCS

RESPOSTA À RECURSO AO EDITAL DE PREGÃO

Ref. Pregão eletrônico nº. 90005/2025
Objeto: Aquisição de Caminhões,
Escavadeiras Hidráulicas, Motoniveladoras,
Retroescavadeiras, Tratores e Implementos
Agrícolas.

A CF COMEX IMPORTACAO EQUIPAMENTOS E SERVICOS LTDA, inscrita no CNPJ sob nº 38.185.478/0001-06, vem, por meio desta, apresentar **justificativa quanto à regularidade da documentação apresentada** para atendimento ao item **9.25** do edital, que dispõe:

“Apresentação do Balanço Patrimonial, Demonstração de Resultado do Exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando, para cada exercício, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um).”

Nesse sentido, informamos que:

1. Foram apresentados os Balanço Patrimoniais e Demonstração de Resultado do Exercício (DRE) dos dois últimos exercícios sociais completos, devidamente assinados por contador habilitado e representante legal da empresa, em conformidade com práticas contábeis regidas pela Lei nº6.404 de 15/12/1976 e suas alterações pela Lei nº11638 de 28/12/2007, e aplica a resolução CFC nº1.255/09 – NBC TG 1000 na sua integralidade.
2. As demonstrações contábeis foram elaboradas com base na escrituração regular da empresa, registrada no Livro Diário, devidamente transmitido pela escrituração ECD.
3. Descrições das principais práticas contábeis:

A) Classificação de itens circulantes e não circulantes: No Balanço Patrimonial, classificam-se como itens circulantes os ativos e passivos que possuem vencimento ou expectativa de realização até o encerramento do exercício social seguinte. Já os elementos com vencimento ou realização prevista após esse período são classificados como não circulantes.

B) Caixa e equivalentes de caixa: A empresa não possui movimentação do método caixa. A conciliação bancária foi realizada de acordo com os registros contábeis, estando comprovada pelos extratos de contas correntes bancárias nas datas correspondentes às operações.

C) Contas a receber: serão reconhecidas pelo valor de emissão, devidamente atualizado conforme as normas legais ou contratuais, e ajustadas ao valor provável de realização, caso este seja inferior.

D) Estoques: serão avaliados pelo custo de aquisição, que não excede o valor de Mercado.

E) Receitas e Despesas: O resultado é apurado de acordo com o regime de competência, pelo qual as receitas e despesas são reconhecidas no período em que são incorridas, independentemente do recebimento ou pagamento, desde que haja correlação entre elas. A mensuração dos elementos patrimoniais e de resultado é feita com base no custo histórico.

F) Capital Social: Identificados valores de Capital Subscrito e Capital a realizar, conforme documentos autenticados e movimentações bancárias.

E) Contingencia Passiva: Está empresa não possui contingencias passivas no encerramento das referidas demonstrações contábeis.

Conclusão:

Diante do exposto, solicitamos a impugnação do recurso ao citado pregão, por considerar plenamente atendidos os requisitos editalícios.

Colocamo-nos á disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

São José, 06 de outubro de 2025.

CLAUDIA Assinado de forma
MARTINS:589 digital por CLAUDIA
67192991 MARTINS:58967192991
Dados: 2025.10.06
10:55:46 -03'00'

Cláudia Martins
Contadora Reg. No CRC – SC sob o No. 1-SC-022284/O-5
CPF: 589.671.929-91