Certificado

De teste de funcionamento, carga e inspeção visual do Overheight Frame

Equipamento: **OHF-01**

Tipo: **AUT. (SPREADER SEA) – SWL: 50 TONS**

Modelo: **IM - SEA - CA - 2V - 20/40**

Número Serial: **028/25 - 002**

ART: **10396528-2**

Responsável: **Eng. Flávio Antonio da Silva e Souza**

Eu certifico que o equipamento supracitado está em condições de operação. As partes estruturais atuaram perfeitamente durante a inspeção e teste. Diante disso, o equipamento apresentou desempenho satisfatório durante todo o procedimento de ensaio.

Em testemunho do acima citado, valido que o equipamento passou pela inspeção, teste de funcionamento e teste de carga, conforme normas ILO- 152,ASME B30.2 e NR-29, na data da minha assinatura. Declaro que nenhum defeito que afete sua condição segura de trabalho foi encontrado. Quanto aos que não apresentam riscos a operação do equipamento (não impeditivos), como citados no relatório detalhado, deverão ser inseridos na programação de manutenção para serem resolvidos assim que possível. O presente é acobertado pela respectiva ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, emitida de acordo com os parâmetros legais do CREA-SC – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina, que a válida para todos os fins legais a que se destina.

gov.br
Documento assinado digitalmente
FLAVIO ANTONIO DA SILVA E SOUSA
Data: 10/04/2026 16:05:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Itajaí – SC, 18 de março de 2026

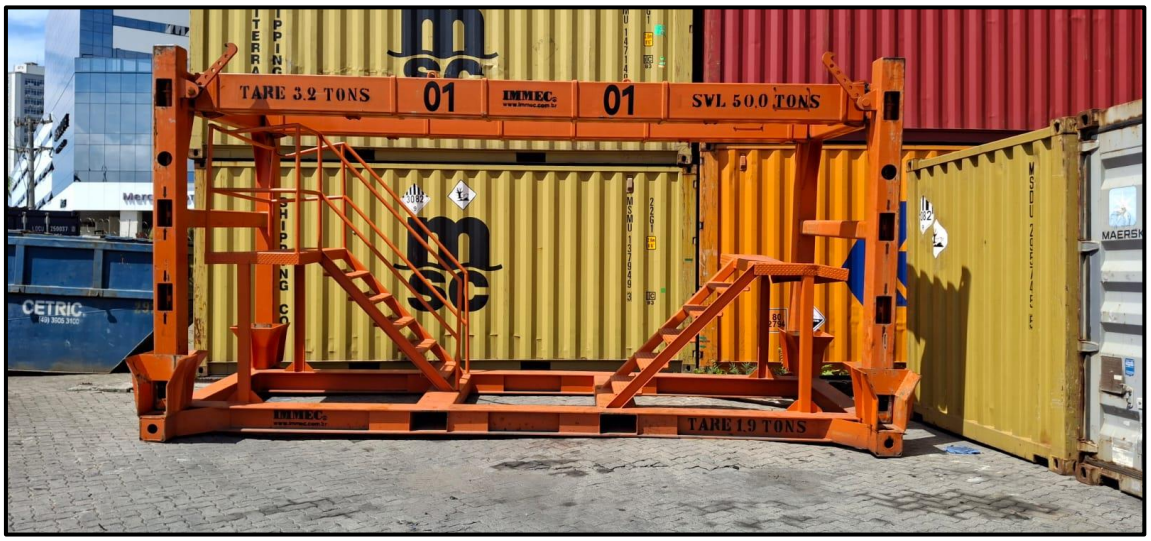
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO E TESTE DE EQUIPAMENTO

LAUDO PERICIAL CONFORME NORMA REGULAMENTADORA DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO PORTUÁRIO (NR-29)

SPREADER SEA

(SPREADER para EXCESSO DE ALTURA)

OVERHEIGHT FRAME (OHF-01)



Itajaí, 2026

1. OBJETIVO

Lado Técnico para Certificação de Inspeção e Teste de Carga em equipamento nos termos da Legislação Federal relativa à Segurança e Saúde no Trabalho Portuário.

ART vinculada: 10396528-2

2. REFERÊNCIAS

Itens 29.14.1 e 29.14.2 da Norma Regulamentadora NR29 relativos à Segurança e Saúde no Trabalho Portuário, aprovada pela Portaria SSST n.º 53, de 17 de dezembro de 1997 e alterada pela Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022.

> 29.17.6.1 Caso o fabricante não determine período para vistoria, esta deverá ser anual. 29.17.6.2 O laudo da vistoria deve atender aos seguintes requisitos: a) ser emitido por profissional legalmente habilitado; e b) comprovar que o equipamento está em condições operacionais para suportar as tensões de sua capacidade máxima de carga de trabalho seguro, de acordo com seu projeto construtivo.

3. COTROLE DE EMISSÃO

Inspeção	**NOME**	**Assinatura**	**27/02/2026** **Data**
Profissional Habilitado	**NOME** **CREA SC**	**Assinatura**	**27/02/2026** **Data**

4. ESPECIFICAÇÕES DO EQUIPAMENTO

Equipamento portuário, guindaste móvel sobre trilhos do tipo portainer, para carga e descarga de contêineres e carga geral.

Itajaí, 2026

TIPO:	**TAG:**
AUT.	OHF - 01
MODELO:	**FABRICANTE:**
IM - SEA - CA - 2V - 20/40	IMMEC
N°/ SÉRIE	**ANO:**
028/25 - 002	2025
TARA:	**CAPACIDADE DE CARGA:**
3,2 TONELADAS	50 TONELADAS

5. INSPEÇÃO

Com finalidade de avaliar o estado do equipamento antes da realização do teste operacional, e para certificar de que o mesmo apresenta as condições mínimas de segurança para sua execução, foi realizada uma inspeção inicial.

5.1. CHECK-LIST DE INSPEÇÃO

A continuação a seguir apresenta o resultado do check-list da vistoria inicial realizada no equipamento:

OVERHEIGHT FRAME			
N°	Item	OK	Não OK
1	Verificar travamento e Destravamento (OHF - RS)	X	
2	Verificar integridade da estrutura quanto a trincas e oxidação	X	
3	Verificar estado geral dos ganchos de travamento	X	
4	Verificar estado geral dos twistlocks	X	
5	Verificar estado geral do acionador do twistlock com base do OHF	X	
6	Verificar estado da fixação do gancho na estrutura	X	
7	Verificar estado geral da base de apoio de carga	X	

5.2. TRATAMENTO DAS PENDÊNCIAS ENCONTRADAS

Após o termino da inspeção foi verificado que o equipamento está em condições normais de operação, possibilitando a realização do teste com carga. Foi realizado o teste de líquido penetrante e sem identificação de anomalias.



Figura 1 - Teste de LP; Parte do liquido penetrante



Figura 2 - Teste de LP; Parte do revelador

6. TESTE OPERACIONAL

Teste de carga conforme prescrito pelas seguintes normas e regulamentações:

OSHA - Occupational Safety & Health Administration, US Department of Labor – Regulations (Standars – 29 CFR), Part 1919 “Gear Certification”, Subpart 1919.28(a).

ILO - International Labor Organization – ILO Convention N° 152, “Ocupational Safety and Health 9Dock Work0”.

ASME - The American Society of Engineers – B30.2-2011 “Overhead and Gantry Cranes (Top Running Bridge, Single or Multiple Girder, Top Running Trolley Hoist)”, Chapter 2-2, Section 2-2.2.2.

6.1. METODOLOGIA ADOTADA

Inspeção visual, antes e depois do teste de carga.

- Capacidade do equipamento (SWL): 50 Toneladas
- Carga de teste utilizada: 54,13 Toneladas


SERVICEOUT6
SAIDA VEICULO DE SERVICO
JBS TERMINAIS

Saida: 2026-03-02 15:53:29
PLACA: TTR0061
MOTORISTA: FELIPE VIEIRA CASTANHA
PESO SAIDA: 54130.0
CPF: 05500525930

Figura 1 - comprovante de pesagem da carga de teste utilizada

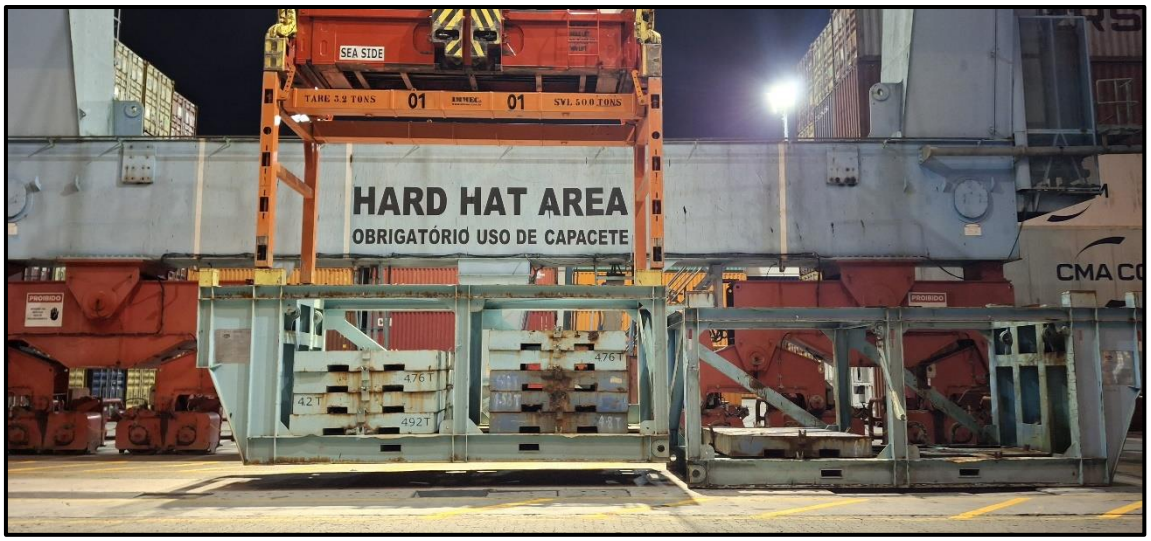


Figura 2 - Teste de carga

6.2. RESULTADO

Foi realizado o teste de carga no equipamento, aplicando-se a carga de ensaio conforme especificações operacionais e critérios estabelecidos para verificação estrutural e funcional do dispositivo.

Ao término do ensaio, não foram constatadas deformações permanentes, trincas, ruídos anormais, falhas estruturais ou quaisquer anormalidades que comprometessem a integridade ou o funcionamento do equipamento.

Itajaí, 2026

7. CONCLUSÃO

Com base na inspeção inicial realizada, no check-list de verificação estrutural e funcional do equipamento, bem como nos resultados obtidos durante o teste de carga executado, conclui-se que o OverHeight Frame (OHF-01) apresentou desempenho satisfatório durante todo o procedimento de ensaio.

Diante do exposto, conclui-se que o equipamento atende aos requisitos de segurança aplicáveis, estando apto para operação, conforme os critérios estabelecidos pela legislação vigente e pelas normas técnicas utilizadas como referência para a realização do teste de carga.

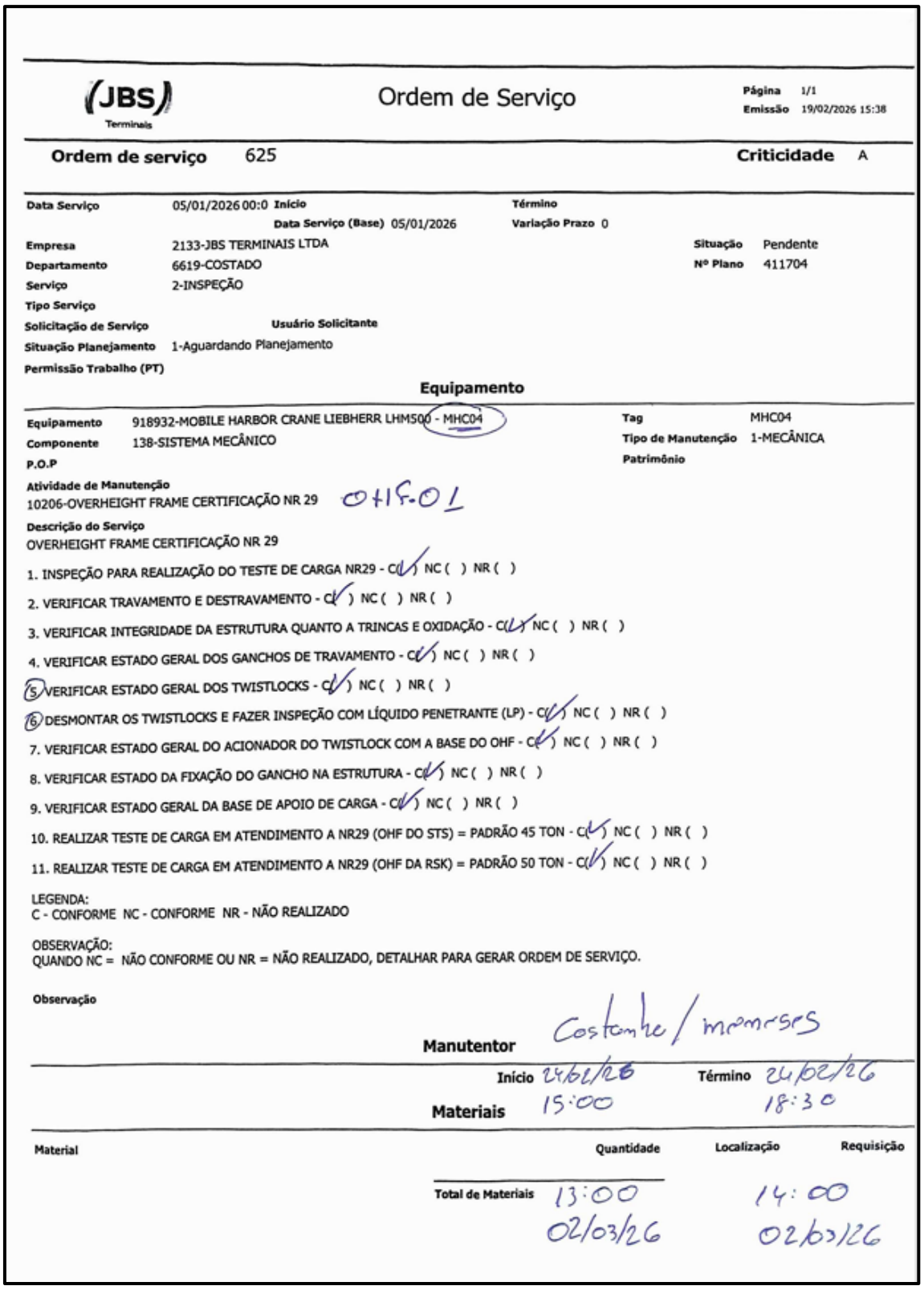
Em testemunho do acima citado, Certifico a Inspeção e Teste do equipamento, o presente abordado é acobertado pela respectiva ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, emitida de acordo com os parâmetros legais do CREA-SC – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina, que o válida para todos os fins legais a que se destina.

Sem mais,

gov.br Documento assinado digitalmente
FLAVIO ANTONIO DA SILVA E SOUSA
Data: 10/04/2026 16:09:10-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Itajaí – SC, 18 de março de 2026

ANEXOS



JBS Terminais

Ordem de Serviço

Página 1/1
Emissão 19/02/2026 15:38

Ordem de serviço 625 **Criticidade** A

Data Serviço	05/01/2026 00:0 **Início**	**Término**	
	Data Serviço (Base) 05/01/2026	**Variação Prazo** 0	
Empresa	2133-JBS TERMINAIS LTDA	**Situação**	Pendente
Departamento	6619-COSTADO	**Nº Plano**	411704
Serviço	2-INSPEÇÃO		
Tipo Serviço			
Solicitação de Serviço	**Usuário Solicitante**		
Situação Planejamento	1-Aguardando Planejamento		
Permissão Trabalho (PT)			

Equipamento

Equipamento	918932-MOBILE HARBOR CRANE LIEBHERR LHM500 - MHC04	**Tag**	MHC04
Componente	138-SISTEMA MECÂNICO	**Tipo de Manutenção**	1-MECÂNICA
P.O.P		**Patrimônio**	

Atividade de Manutenção
10206-OVERHEIGHT FRAME CERTIFICAÇÃO NR 29 OHF-01

Descrição do Serviço
OVERHEIGHT FRAME CERTIFICAÇÃO NR 29

1. INSPEÇÃO PARA REALIZAÇÃO DO TESTE DE CARGA NR29 - C(✓) NC ( ) NR ( )
2. VERIFICAR TRAVAMENTO E DESTRAVAMENTO - C(✓) NC ( ) NR ( )
3. VERIFICAR INTEGRIDADE DA ESTRUTURA QUANTO A TRINCAS E OXIDAÇÃO - C(✓) NC ( ) NR ( )
4. VERIFICAR ESTADO GERAL DOS GANCHOS DE TRAVAMENTO - C(✓) NC ( ) NR ( )
5. VERIFICAR ESTADO GERAL DOS TWISTLOCKS - C(✓) NC ( ) NR ( )
6. DESMONTAR OS TWISTLOCKS E FAZER INSPEÇÃO COM LÍQUIDO PENETRANTE (LP) - C(✓) NC ( ) NR ( )
7. VERIFICAR ESTADO GERAL DO ACIONADOR DO TWISTLOCK COM A BASE DO OHF - C(✓) NC ( ) NR ( )
8. VERIFICAR ESTADO DA FIXAÇÃO DO GANCHO NA ESTRUTURA - C(✓) NC ( ) NR ( )
9. VERIFICAR ESTADO GERAL DA BASE DE APOIO DE CARGA - C(✓) NC ( ) NR ( )
10. REALIZAR TESTE DE CARGA EM ATENDIMENTO A NR29 (OHF DO STS) = PADRÃO 45 TON - C(✓) NC ( ) NR ( )
11. REALIZAR TESTE DE CARGA EM ATENDIMENTO A NR29 (OHF DA RSK) = PADRÃO 50 TON - C(✓) NC ( ) NR ( )

LEGENDA:
C - CONFORME NC - CONFORME NR - NÃO REALIZADO

OBSERVAÇÃO:
QUANDO NC = NÃO CONFORME OU NR = NÃO REALIZADO, DETALHAR PARA GERAR ORDEM DE SERVIÇO.

Observação

Manutentor Costanhe / marcos

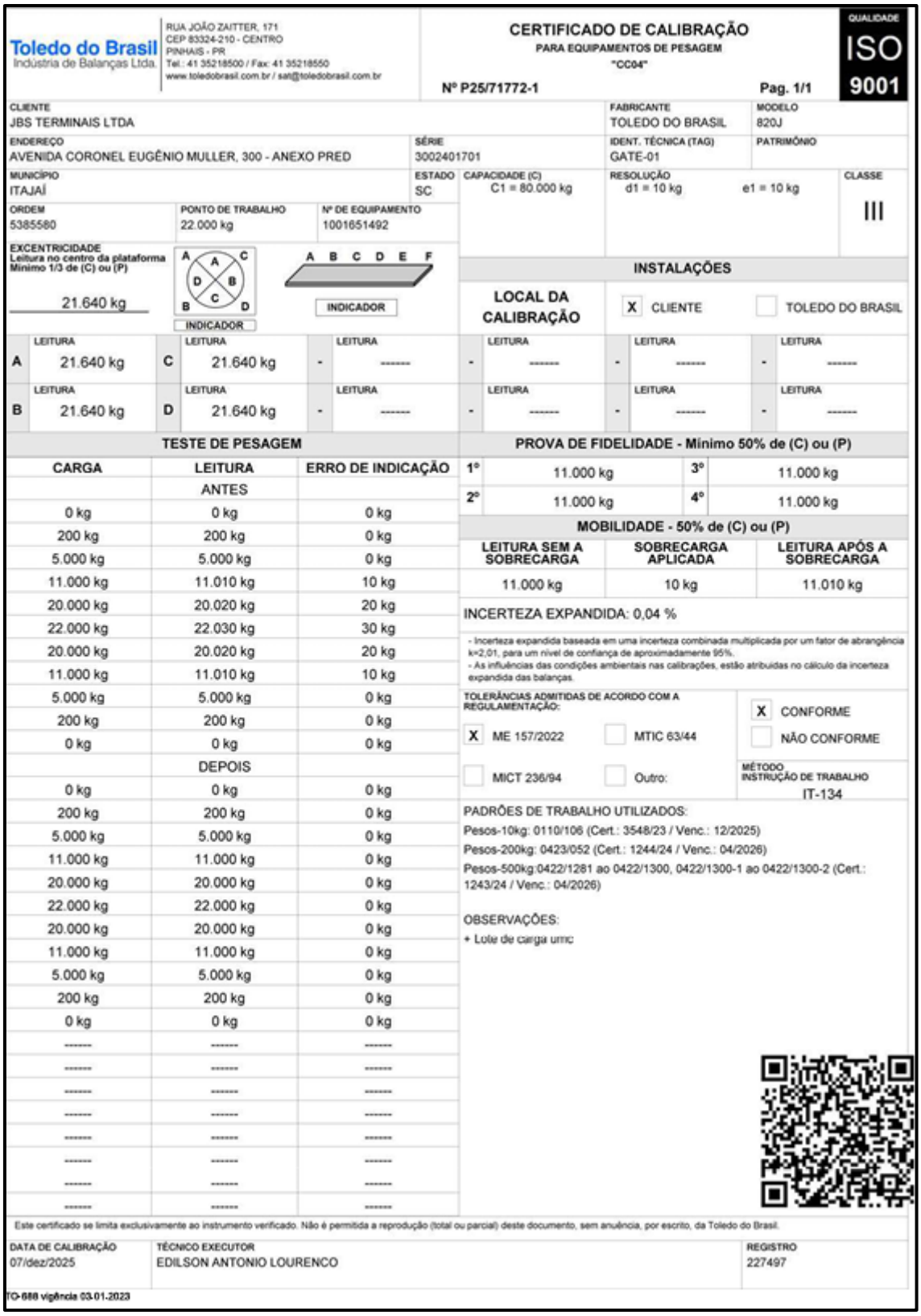
Início 24/02/26 15:00 **Término** 24/02/26 18:30

Materiais

Material	Quantidade	Localização	Requisição
Total de Materiais	13:00 02/03/26	14:00 02/03/26	

Anexo 1. Ordem de serviço de inspeção no OverHeight frame (OHF-01)

Itajaí, 2026



Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda.
RUA JOÃO ZAITTER, 171
CEP 83324-210 - CENTRO
PINHAIS - PR
Tel.: 41 35218500 / Fax: 41 35218550
www.toledobrasil.com.br / sat@toledobrasil.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
PARA EQUIPAMENTOS DE PESAGEM
"CC04"
Nº P25/71772-1 Pag. 1/1

QUALIDADE ISO 9001

CLIENTE: JBS TERMINAIS LTDA		FABRICANTE: TOLEDO DO BRASIL	MODELO: 820J
ENDEREÇO: AVENIDA CORONEL EUGÊNIO MULLER, 300 - ANEXO PRED	SÉRIE: 3002401701	IDENT. TÉCNICA (TAG): GATE-01	PATRIMÔNIO:
MUNICÍPIO: ITAJAÍ	ESTADO: SC	CAPACIDADE (C): C1 = 80.000 kg	RESOLUÇÃO: d1 = 10 kg e1 = 10 kg
CLASSE: III			
ORDEM: 5385580	PONTO DE TRABALHO: 22.000 kg	Nº DE EQUIPAMENTO: 1001651492	

EXCENTRICIDADE
Leitura no centro da plataforma
Mínimo 1/3 de (C) ou (P)
21.640 kg

INSTALAÇÕES

LOCAL DA CALIBRAÇÃO: [X] CLIENTE [ ] TOLEDO DO BRASIL

A	LEITURA 21.640 kg	C	LEITURA 21.640 kg	-	LEITURA -------	-	LEITURA -------	-	LEITURA -------	-	LEITURA -------
B	LEITURA 21.640 kg	D	LEITURA 21.640 kg	-	LEITURA -------	-	LEITURA -------	-	LEITURA -------	-	LEITURA -------

TESTE DE PESAGEM

CARGA	LEITURA	ERRO DE INDICAÇÃO
	ANTES	
0 kg	0 kg	0 kg
200 kg	200 kg	0 kg
5.000 kg	5.000 kg	0 kg
11.000 kg	11.010 kg	10 kg
20.000 kg	20.020 kg	20 kg
22.000 kg	22.030 kg	30 kg
20.000 kg	20.020 kg	20 kg
11.000 kg	11.010 kg	10 kg
5.000 kg	5.000 kg	0 kg
200 kg	200 kg	0 kg
0 kg	0 kg	0 kg
	DEPOIS	
0 kg	0 kg	0 kg
200 kg	200 kg	0 kg
5.000 kg	5.000 kg	0 kg
11.000 kg	11.000 kg	0 kg
20.000 kg	20.000 kg	0 kg
22.000 kg	22.000 kg	0 kg
20.000 kg	20.000 kg	0 kg
11.000 kg	11.000 kg	0 kg
5.000 kg	5.000 kg	0 kg
200 kg	200 kg	0 kg
0 kg	0 kg	0 kg
-------	-------	-------
-------	-------	-------
-------	-------	-------
-------	-------	-------
-------	-------	-------
-------	-------	-------
-------	-------	-------
-------	-------	-------
-------	-------	-------

PROVA DE FIDELIDADE - Mínimo 50% de (C) ou (P)

1º	11.000 kg	3º	11.000 kg
2º	11.000 kg	4º	11.000 kg

MOBILIDADE - 50% de (C) ou (P)

LEITURA SEM A SOBRECARGA	SOBRECARGA APLICADA	LEITURA APÓS A SOBRECARGA
11.000 kg	10 kg	11.010 kg

INCERTEZA EXPANDIDA: 0,04 %

- Incerteza expandida baseada em uma incerteza combinada multiplicada por um fator de abrangência k=2,01, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.
- As influências das condições ambientais nas calibrações, estão atribuídas no cálculo da incerteza expandida das balanças.

TOLERÂNCIAS ADMITIDAS DE ACORDO COM A REGULAMENTAÇÃO:
[X] ME 157/2022 [ ] MTIC 63/44 [ ] MICT 236/94 [ ] Outro:

[X] CONFORME [ ] NÃO CONFORME

MÉTODO INSTRUÇÃO DE TRABALHO: IT-134

PADRÕES DE TRABALHO UTILIZADOS:
Pesos-10kg: 0110/106 (Cert.: 3548/23 / Venc.: 12/2025)
Pesos-200kg: 0423/052 (Cert.: 1244/24 / Venc.: 04/2026)
Pesos-500kg:0422/1281 ao 0422/1300, 0422/1300-1 ao 0422/1300-2 (Cert.: 1243/24 / Venc.: 04/2026)

OBSERVAÇÕES:
+ Lote de carga umc

Este certificado se limita exclusivamente ao instrumento verificado. Não é permitida a reprodução (total ou parcial) deste documento, sem anuência, por escrito, da Toledo do Brasil.

DATA DE CALIBRAÇÃO	TÉCNICO EXECUTOR	REGISTRO
07/dez/2025	EDILSON ANTONIO LOURENCO	227497

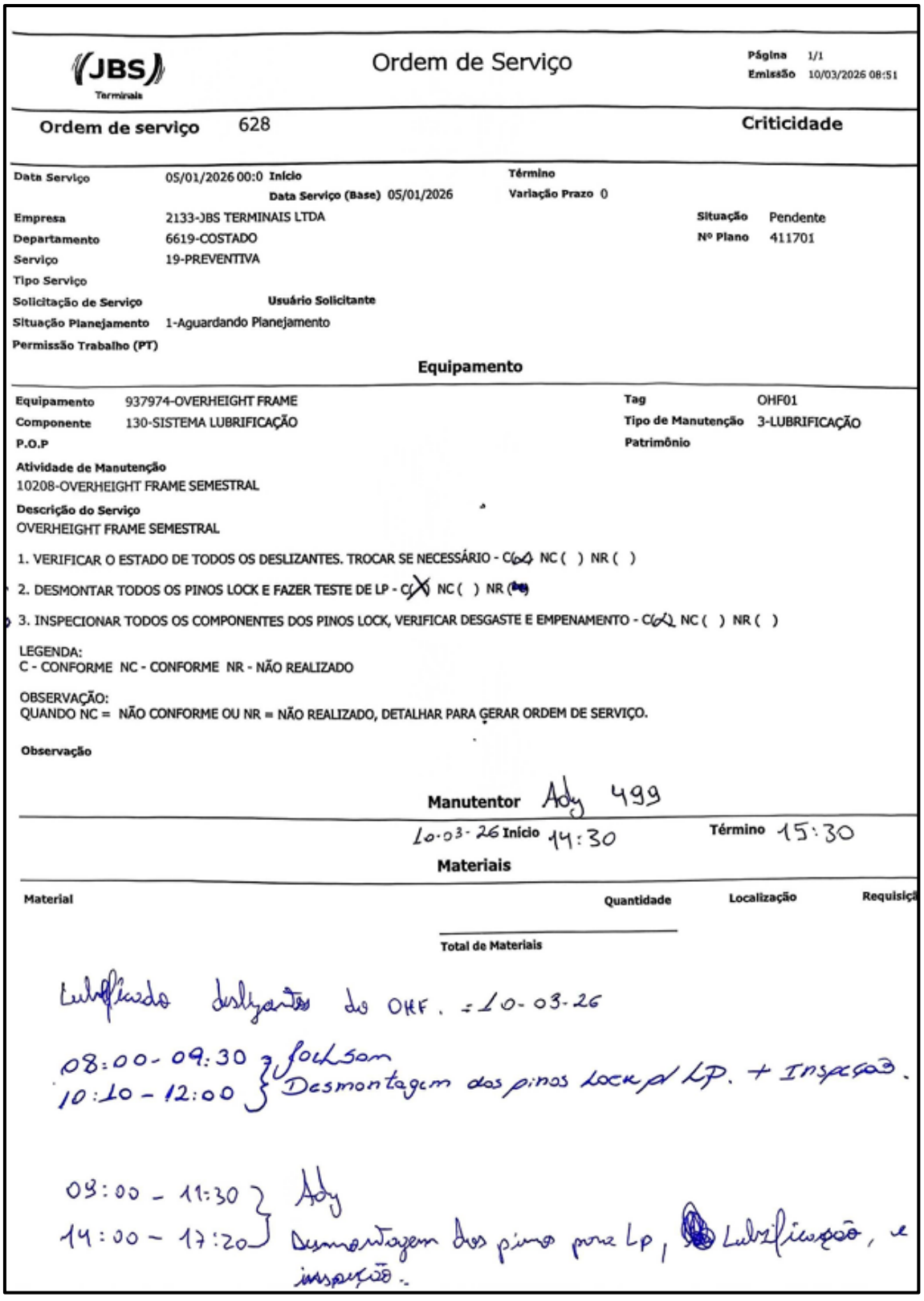
TO-688 vigência 03.01.2023

Anexo 2. Certificado de calibração da balança utilizada para pesar a carga de teste



Anexo 3. Placa de identificação

Itajaí, 2026



JBS Terminais

Ordem de Serviço

Página 1/1
Emissão 10/03/2026 08:51

Ordem de serviço 628 **Criticidade**

Data Serviço 05/01/2026 00:0 **Início** **Término**
Data Serviço (Base) 05/01/2026 **Variação Prazo** 0
Empresa 2133-JBS TERMINAIS LTDA **Situação** Pendente
Departamento 6619-COSTADO **Nº Plano** 411701
Serviço 19-PREVENTIVA
Tipo Serviço
Solicitação de Serviço **Usuário Solicitante**
Situação Planejamento 1-Aguardando Planejamento
Permissão Trabalho (PT)

Equipamento

Equipamento 937974-OVERHEIGHT FRAME **Tag** OHF01
Componente 130-SISTEMA LUBRIFICAÇÃO **Tipo de Manutenção** 3-LUBRIFICAÇÃO
P.O.P **Patrimônio**

Atividade de Manutenção
10208-OVERHEIGHT FRAME SEMESTRAL

Descrição do Serviço
OVERHEIGHT FRAME SEMESTRAL

1. VERIFICAR O ESTADO DE TODOS OS DESLIZANTES. TROCAR SE NECESSÁRIO - C(X) NC ( ) NR ( )
2. DESMONTAR TODOS OS PINOS LOCK E FAZER TESTE DE LP - C(X) NC ( ) NR ( )
3. INSPECIONAR TODOS OS COMPONENTES DOS PINOS LOCK, VERIFICAR DESGASTE E EMPENAMENTO - C(X) NC ( ) NR ( )

LEGENDA:
C - CONFORME NC - CONFORME NR - NÃO REALIZADO

OBSERVAÇÃO:
QUANDO NC = NÃO CONFORME OU NR = NÃO REALIZADO, DETALHAR PARA GERAR ORDEM DE SERVIÇO.

Observação

Manutentor Ady 499
10-03-26 **Início** 14:30 **Término** 15:30

Materiais

Material	Quantidade	Localização	Requisiçã

Total de Materiais

Lubrificação deslizantes do OHF. - 10-03-26

08:00 - 09:30 } Jackson
10:10 - 12:00 } Desmontagem dos pinos lock p/ LP. + Inspeção.

08:00 - 11:30 } Ady
14:00 - 17:20 } Desmontagem dos pino para LP, Lubrificação, e inspeção.

Anexo 4 – Ordem de serviço do LP

Itajaí, 2026

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO

25 2026 **10396528-2**
Inicial
Individual

1. Responsável Técnico

FLAVIO ANTONIO DA SILVA E SOUSA
Título Profissional: Engenheiro Mecânico
RNP: 0804751773
Registro: 145684-4-SC

Empresa Contratada:
Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: JBS TERMINAIS LTDA
CPF/CNPJ: 11.448.549/0001-60
Endereço: AVENIDA CORONEL EUGENIO MULLER
Nº: 300
Complemento: Porto Itajaí
Bairro: CENTRO
Cidade: ITAJAI
UF: SC
CEP: 88301-120
Valor: R$ 10.000,00
Ação Institucional:
Contrato:
Celebrado em:
Vinculado à ART:
Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: JBS TERMINAIS LTDA
CPF/CNPJ: 11.448.549/0001-60
Endereço: AVENIDA CORONEL EUGENIO MULLER
Nº: 300
Complemento: Porto Itajaí
Bairro: CENTRO
Cidade: ITAJAI
UF: SC
CEP: 88301-120
Data de Início: 01/03/2026
Previsão de Término: 28/02/2027
Coordenadas Geográficas: -26.9017 -48.6652
Finalidade:
Código:

4. Atividade Técnica

Consultoria Manutenção Laudo Vistoria
Guindastes/gruas/guinchos
Dimensão do Trabalho: 6,00 Unidade(s)

Consultoria Manutenção Laudo Vistoria
Acessórios para movimentação de carga
Dimensão do Trabalho: 12,00 Unidade(s)

Consultoria Manutenção Laudo Vistoria
Cesto Suspenso
Dimensão do Trabalho: 3,00 Unidade(s)

Consultoria Manutenção Laudo Vistoria
Unidade Compressora de Ar (não inclui reservatório)
Dimensão do Trabalho: 4,00 Unidade(s)

5. Observações

Manutenção, Vistoria, e teste de carga conforme normas NR-12; NR-29; ASME B30.2-2011 e/ou ILO-152 de 1979

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

SENGE/SC - 13

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART: TAXA DA ART PAGA
Valor ART: R$ 108,39 | Data Vencimento: 30/03/2026 | Registrada em: 18/03/2026
Valor Pago: R$ 108,39 | Data Pagamento: 18/03/2026 | Nosso Número: 14002604000119674

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ITAJAI - SC, 18 de Março de 2026

gov.br
Documento assinado digitalmente
FLAVIO ANTONIO DA SILVA E SOUSA
Data: 18/03/2026 15:48:22-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FLAVIO ANTONIO DA SILVA E SOUSA
755.786.976-15

ARISTIDES RUSSI JUNIOR:00554095980
Assinado de forma digital por ARISTIDES RUSSI JUNIOR:00554095980
Dados: 2026.03.19 07:21:42 -03'00'

Contratante: JBS TERMINAIS LTDA
11.448.549/0001-60