



SOLUÇÕES EM POLÍMEROS

**Relatório de Ensaio
AFK0611/19
Revisão 01**

Cliente: Mondiana Indústria de Plásticos LTDA **OS:** 0435/0576-1-19

Contato: João Vitor Borba

E-mail: joao.borba@mondiana.com.br **Telefone:** (48) 3279-9800

Endereço: Rod. SC 407, KM 02 - N° 2800 - CX Postal 46 **Bairro:** Beira Rio

Cidade/UF: Biguaçu/SC **CEP:** 88164-183

Data de Recebimento da(s) Amostra(s): 18/06/2019

Período de Realização do Trabalho: 19/06/2019 a 27/06/2019

SUMÁRIO

FLS. 467
PROC. 109124
RUB. mf

1 IDENTIFICAÇÃO DA(S) AMOSTRA(S)	2
2 OBJETIVOS	2
3 MÉTODOS	2
3.1 Ensaio de Flama	2
4 RESULTADOS	3
4.1 Ensaio de Flama	3
5 CONCLUSÕES	4



SOLUÇÕES EM POLÍMEROS

Relatório de Ensaio

AFK0611/19

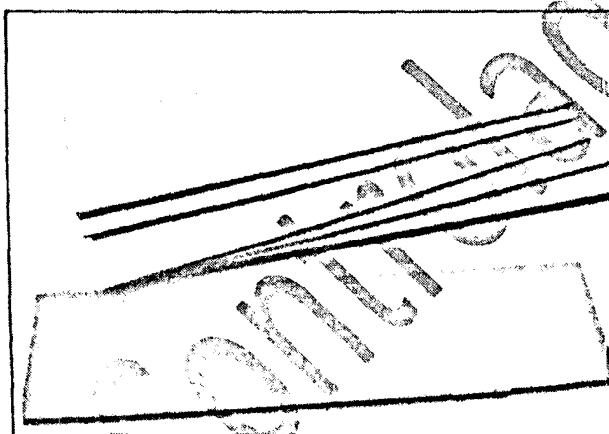
Revisão 01

1 IDENTIFICAÇÃO DA(S) AMOSTRA(S)

A amostra enviada pelo cliente foi identificada pela AFINKO de acordo com a Tabela 1. Na Figura 1 pode ser observada uma imagem da amostra como recebida.

Tabela 1 - Identificação da(s) Amostra(s).

Identificação da AFINKO	Identificação do Cliente
AFK191328	Chapa de ABS



FLS. 468
PROC. 109124
RUB. my

Figura 1 - Imagem da Amostra AFK191328.

2 OBJETIVOS

Realizar ensaio de Flammabilidade em 01 (uma) amostra para caracterizar a mesma.

3 MÉTODOS

3.1 Ensaio de Flammabilidade

Ensaios de flammabilidade são utilizados para medir e descrever a resposta dos materiais e produtos ao calor e à chama sob condições controladas. Este ensaio não simula condições reais de incêndio.

Nesse teste serão utilizados corpos de prova nas condições normal e envelhecido. Os corpos de prova devem ser mantidos horizontalmente, e realizadas marcações a 38 mm da extremidade (Ponto A) e a 88 mm da extremidade (Ponto B), totalizando uma distância de queima de 50 mm. Um mínimo de 05 corpos de prova deve ser utilizado.

A chama, com altura de 38 mm, deve ser mantida em contato com a extremidade dos corpos de prova por 15 segundos. Um cronômetro deve ser acionado assim que a chama atingir o Ponto A. O tempo que a chama leva para percorrer a distância entre o Ponto A e o Ponto B (50 mm) deve ser cronometrado. Se a chama se apagar antes de atingir o Ponto B, o tempo até a distância percorrida deve ser cronometrado. Se a chama demorar mais de 5 minutos para atingir o Ponto B, o ensaio deve ser interrompido, e o tempo e a distância percorrida devem ser registrados.

A velocidade de propagação da chama (B), em milímetros por minuto, deve ser calculada para cada corpo de prova, segundo a equação:

$$B = 60 \text{ s/t}$$

Onde:

B = Velocidade de Propagação da Chama (mm/min)

s = Distância de Queima (mm)

t = Tempo de Queima (s)

FLS. 469

PROC. 109124

RUB. my

O ensaio foi realizado no dia 24 de junho de 2019 baseado na Resolução N° 498 da Contram (Conselho Nacional de Trânsito).

4 RESULTADOS

4.1 Ensaio de Flamaabilidade

Na Tabela 2 é possível observar os resultados obtidos no ensaio de flamaabilidade da amostra AFK191328.

Tabela 2 - Resultado do ensaio de Flamaabilidade da amostra AFK191328.

Medida	Chama Atingiu Antes da Primeira Marcação	Auto extingüível	Distância de Queima (mm)	Tempo de Queima (s)	Velocidade de Propagação da Chama (mm/min)
1	Não	Não	50	217	13,82
2	Não	Não	50	230	13,04
3	Não	Não	50	190	15,79
4	Não	Não	50	191	15,71
5	Não	Não	50	180	16,67
Média					15,01



SOLUÇÕES EM POLÍMEROS

Relatório de Ensaio
AFK0611/19
Revisão 01

470
FLS.
PROC. 109124
RUB. my

5 CONCLUSÕES

A Tabela 3 mostra um resumo dos resultados obtidos neste trabalho.

Tabela 3 – Resumo dos Resultados.

Velocidade de Propagação da Chama (mm/min)	
AFK191328	Requisito Contram 498 - 2014
15,01	< 100

Conforme observado na tabela acima a amostra AFK191328 atende à norma Contran 498 – 2014.

São Carlos, 27 de junho de 2019.

Marcio Kobayashi
Dr. Marcio Kobayashi
Gerente Técnico

Mirella Fares
Mirella Fares
Pesquisadora

MIRELLA
CRISTINA
FARES:
38530039823
Autent. digital feita por MIRELLA CRISTINA
FARES:38530039823
DN: C-BR-0-2014-000000000000-00
Rue: a Raimundo Correa, 1591 - RFB - Olharro
SC - São Carlos - SP - Brazil - 13570-591
DN: MIRELLA CRISTINA - AFK 0611/19
RFB - 27/06/2019
Local: São Carlos - SP - Brazil
Data: 2019-06-27T11:03:33
Font: Reader Verdate 0.1.0

Observações Finais

- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras analisadas, nas condições em que foram realizados os ensaios, não sendo extensivos a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- O laboratório não é responsável em caso de interpretação ou uso indevido que se possa fazer deste documento.
- A reprodução deste documento deve ser realizada na íntegra.
- As amostras serão mantidas por três meses ou conforme determinado no orçamento/contrato.

-- Fim do Relatório --



**RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE SISTEMA DE RETENÇÃO
DAS MACAS UTILIZADAS EM AMBULÂNCIAS.**

RT: 0392/24
Projeto: Maca
Ver. 00 / Rev.0

Data do Ensaio 02/09/2024 Ensaio Realizado por: Thiago Ferreira

1- DADOS DO SOLICITANTE

Transformador: BELABRU COMERCIO E REPRESENTACOES LTDA
CNPJ: 03.353.258/0001-60
Endereço AV. IMPERATRIZ LEOPOLDINA, 1248 – CONJ 508 – VILA LEOPOLDINA – SÃO PAULO

FLS. 471
PROC. 109124
RUB. my

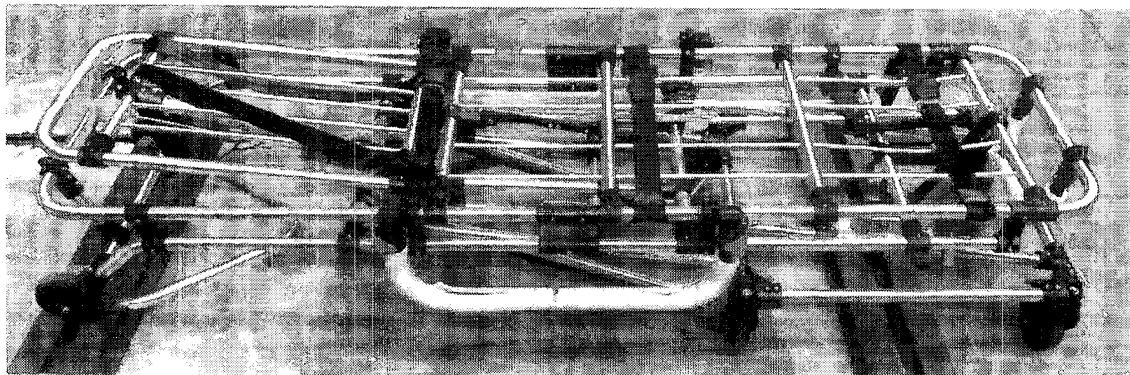
2 - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

ABNT NBR 14561/2000 Veículos para atendimento a emergências médicas e resgate.

3 - EQUIPAMENTOS

Equipamento	Marca/ Modelo	Nº Série
Termo-higrômetro	HIKARI/HTH-241	**
Célula de Carga	Mk controle/CLS-ZL-5T	0028
Dispositivo de aquisição de dados	HBM/PMX	**

4 – IMAGEM DA AMOSTRA ENSAIADA



5 – CONFIGURAÇÃO DO ENSAIO

Método:	Experimental – simulação de funcionamento.
Prova:	Resistência da retenção das macas utilizadas em ambulâncias.
Forças:	O sistema de fixação da maca no veículo de resgate deve suportar uma carga de tração de 1000kg, sendo tensionado mecanicamente por meio de um esticador nas três direções principais (longitudinal, lateral e vertical), sendo estes três testes individuais.
Direção / Sentido:	Vertical, lateral e longitudinal.

6 – LOCAL DO ENSAIO

Descrição: Nas dependências do laboratório

CNPJ: 35.557.870/0001-40

R. Pilar do Sul, 107 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, 08420-600

Tel: 11-2372-6370



v4.0 - Daultin Blockchain certifica em 03/09/2024 15:15:36 que o documento de hash (SHA-256)
b3c6ba93b91cc16096313d39019eca96c2a7e1142861e10e587df9c0d096c227 foi validado em 03/09/2024 15:14:27 através da transação blockchain
0x78d2a568ffddc6989b1467228dae341e261e2c227fbfad9e20510d28dfeac3e4 e pode ser verificado em <https://www.daultin.com/FileCheck> (NID: 231070)





**RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE SISTEMA DE RETENÇÃO
DAS MACAS UTILIZADAS EM AMBULÂNCIAS.**

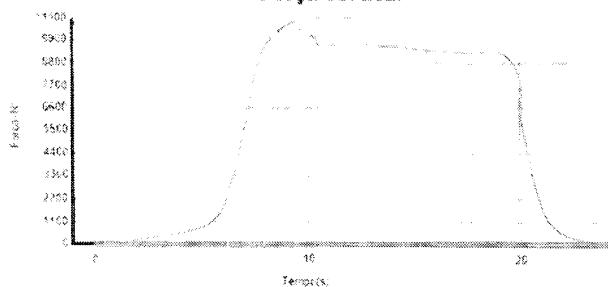
RT: 0392/24
Projeto: Maca
Ver. 00 / Rev 0

7 – RESULTADOS

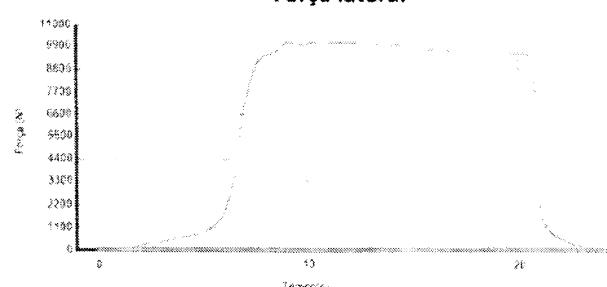
RESULTADOS DA ANCORAGEM

Sentido	Força especificada (N)	Força atingida (N)
Vertical	9.810	10.915
Lateral	9.810	9.970
Longitudinal	9.810	9.870

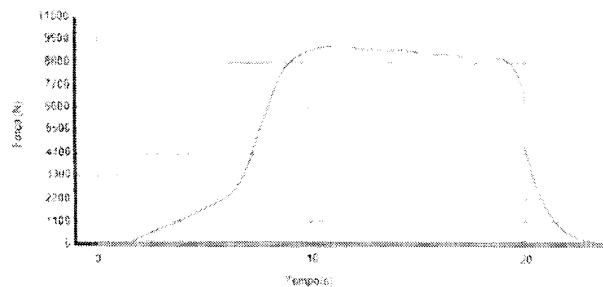
Força vertical



Força lateral



Força longitudinal



FLS. 472
PROC. 109124
RUB. mf

Prova de Autenticidade válida até 02/12/2024

CNPJ: 35.557.870/0001-40

R. Pilar do Sul, 107 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, 08420-600

Tel: 11-2372-6370





**RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE SISTEMA DE RETENÇÃO
DAS MACAS UTILIZADAS EM AMBULÂNCIAS.**

RT: 0392/24
Projeto: Maca
Ver. 00 / Rev 0

8 – RESULTADO DOS ENSAIOS

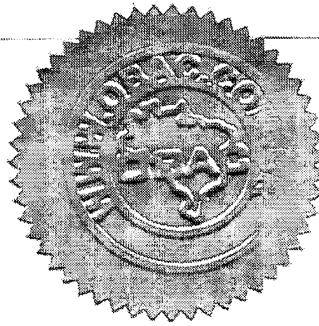
Conclusão: Como mostrado nos gráficos das cargas aplicadas, o sistema de retenção da maca apresentou deformações no conjunto, porém resistiu ao carregamento especificado pela norma durante os testes vertical, lateral e longitudinal sem que houvesse ruptura.

DATA DE EMISSÃO: 03/09/2023

Resultado aprovado por:

Eng. Fernando Ferreira e Pinho

Registro Nacional Nº2607710065



Esta aprovação é referente ao produto e veículo ensaiados, conforme características apresentadas na página 1 deste relatório, para fins de processo de homologação junto ao DENATRAN. Alterações neste projeto deverão ser tratadas como "novo projeto", o qual deverá ser submetido a novo ensaio.

FLS. 473
PROC. 109124
RUB. mf

CNPJ: 35.557.870/0001-40

R. Pilar do Sul, 107 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, 08420-600

Tel: 11-2372-6370

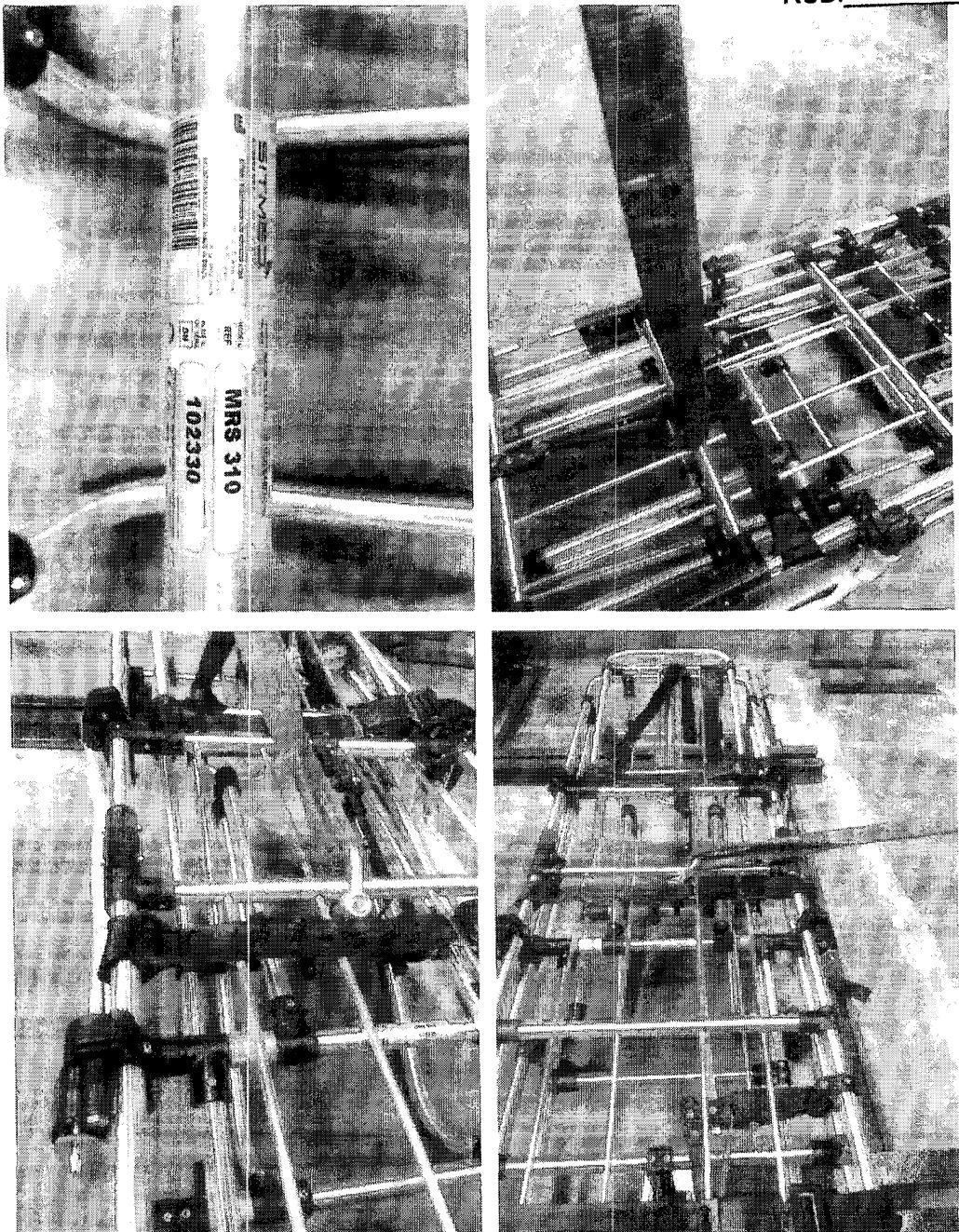
v4.0 - Dautin Blockchain certifica em 03/09/2024 15:15:36 que o documento de hash (SHA-256) b3c6baf3b91cc16096313d39019eca96c2a7e1142861e10e587df9c0d096c227 foi validado em 03/09/2024 15:14:27 através da transação blockchain 0x78d2a568ffddc6989b1467228dae341e261e2c227fbfad9e20510d28dfeac3e4 e pode ser verificado em <https://www.dautin.com/FileCheck> (NID: 231070)





RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE SISTEMA DE RETENÇÃO
DAS MACAS UTILIZADAS EM AMBULÂNCIAS.

FOTOS DOS ENSAIOS



RT: 0392/24

Projeto: Maca

Ver. 00 / Rev. 0

FLS. 474

PROC. 109124

RUB. mf

Prova de Autenticidade válida até 02/12/2024





FLS. 475
 PROC. 109124
 RUB. my

Certificado de Conformidade

A BGA Certificadora concede o Certificado de Conformidade de Sistema de Gestão à empresa:

BGA Certificadora grants the conformity certificate of the management system to the company:

ALTERNATIVA VEÍCULOS ESPECIAIS, PEÇAS E SERVIÇOS LTDA

RUA DAS INDÚSTRIAS, 220, VILA LOANDA. CEP 08.539-200

FERRAZ DE VASCONCELOS/SP - CNPJ 13.698.265/0001-57

Implementado para as seguintes atividades:

Implemented for the following activities:

ADAPTAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO E MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS ESPECIAIS CATEGORIA: AMBULÂNCIA

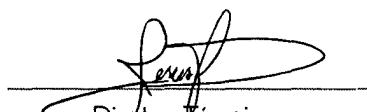
Em conformidade com os requisitos da norma:

In accordance with the requirements of the standard:

NBR ISO 9001:2015

Emissão do Certificado: 04/09/2023
 Concessão do Ciclo: 04/09/2023
 Vencimento do Ciclo: 11/09/2026

Certificado SG10541A - IDR.1


 Diretor Técnico



Este certificado é vinculado ao atendimento à norma e aos procedimentos internos da BGA. Sua validade pode ser confirmada no website.
 This certificate is linked to the compliance with the standard and internal procedures of BGA. Its validity can be confirmed on the website.

Rua das Nogueiras, 45B, Bairro Jardim, Santo André/SP - 09090-090 (BGA – AtriumCert Certificadora)



Laboratório de Equipamentos Mecânicos e Estruturas / CINTEQ

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 1 039 632-203

CLIENTE: Celso Tristão de Camargo & Cia Ltda. (Tapeçaria Celsil)
Rod. Marechal Rondon, Km 130,2.
CEP 18540-000 – Porto Feliz – SP

FLS. 476
PROC. 109124
RUB. mf

MATERIAL: Banco automotivo

NATUREZA DO TRABALHO: Ensaio de ancoragem de cinto de segurança

REFERÊNCIA: Orçamento CINTEQ/LEME Nº 20212/12

1. IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL

Fabricante:	Celso Tristão de Camargo & Cia Ltda. (Tapeçaria Celsil)
Modelo:	Banco para veículo de emergência fixo /giratório com trilho de 01 lugar
Tipo de cinto	Cinto tipo subabdominal ancorado apenas no banco
Quantidade recebida:	01 banco de 01 lugar
Categoria do veículo onde os bancos serão utilizados	Categoria M1 (informado pelo cliente)

2. MÉTODO UTILIZADO

2.1. Procedimentos utilizados: CINTEQ-LEME-PE-AR35 rev.1.

O procedimento de ensaio de ancoragem dos cintos de segurança está de acordo com os requisitos prescritos na norma NBR 6091: 2009 - Veículos rodoviários automotores - Ancoragens de cintos de segurança - Localização e resistência à tração, Item 7 - Ensaio de resistência das ancoragens. Adotado procedimento com os seguintes parâmetros:

- Força teórica nos dispositivos de tração para ancoragens de cada cinto tipo subabdominal (M1): (22.250 ± 200) N.
- Ângulo de aplicação da força: 10 ± 5 graus acima da horizontal e no sentido de marcha do veículo.
- Tempo que as ancoragens dos cintos devem resistir à força: $\geq 0,2$ s.
- Força adicional correspondente à massa do banco (M1): 20 vezes a massa do banco.

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para qualquer fim, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Equipamentos Mecânicos e Estruturas / CINTEQ**Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com a NBR ISO / IEC 17025 sob o nº CRL-0002****2.2. Identificação da amostra**

A amostra entregue pelo cliente foi identificada pelo laboratório conforme o Quadro 1.

FLS. 477
PROC. 109124
RUB. mf

Corpos-de-prova	Identificação
LEME-132-04/12	Banco para veículo de emergência fixo / giratório com trilho de 01 lugar

Quadro 1 – Identificação das amostras**3. RESULTADOS****Data do ensaio:** 14/11/2012.**Montagem:** O banco foi montado sobre uma base rígida que simulou o assoalho do veículo. Foto A.1.

Força total teórica calculada para as ancoragens do cinto tipo subabdominal:
 $F = (22.250 \pm 200) + 20 \times 21,1 \times 9,80665 = (26,38 \pm 0,20) \text{ kN}$ (limite mínimo a ser atingido de 26,18 kN).
 Adotada a massa do banco de 21,1 kg.

Foi considerada a aceleração da gravidade padrão $g_n = 9,80665 \text{ m/s}^2$ **Força máxima aplicada no ensaio:** 26,60 kN. O gráfico da força é apresentado na Figura A.1.

A incerteza combinada das forças aplicadas é de 0,05 kN

Tempo de aplicação da força acima do limite mínimo: 0,4 s.**Ocorrências:** Deformação da base do banco. Foto A.2.

Conclusão: Amostra ensaiada está conforme a norma NBR 6091: 2009 - Veículos rodoviários automotores - Ancoragens de cintos de segurança – Localização e resistência à tração, Item 7 - Ensaio de resistência das ancoragens.

Nota: Os resultados apresentados no presente relatório de ensaio têm significado restrito e se aplicam somente às amostras ensaiadas. Os resultados deste relatório não podem ser usados para fins promocionais. A reprodução deste relatório para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

4. RELAÇÃO DOS ANEXOS**Anexo A – Fotos e gráficos do ensaio.....** 1 pág.

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
 Este documento não dá direito ao uso da nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.

A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Equipamentos Mecânicos e Estruturas / CINTEQ**Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com a NBR ISO / IEC 17025 sob o nº CRL-0002****EQUIPE TÉCNICA:**

Mario Masahiro Tokoro – Tecnólogo responsável pelo ensaio

Sergio Francisco Dela Antonio – Engenheiro eletricista

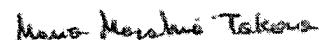
Jorge Antonio de Lima – Desenhista projetista

Cleiton Ernandes Alves da Silva – Técnico mecânico

Leandro Duarte da Costa – Técnico mecânico

FLS. 478
PROC. 109124
RUB. mf

São Paulo, 04 de dezembro de 2012.

**CENTRO DE INTEGRIDADE DE ESTRUTURAS
E EQUIPAMENTOS****Laboratório de Equipamentos Mecânicos e Estruturas**Tecnólogo Mecânico Mario Masahiro Tokoro
Técnico Responsável
CREA nº 0641906570 - RE nº 8119.0**CENTRO DE INTEGRIDADE DE ESTRUTURAS
E EQUIPAMENTOS****Laboratório de Equipamentos Mecânicos e Estruturas**Eng.º Dr. Sérgio Inácio Ferreira
Responsável pelo Laboratório
CREA nº 0601624760 - RE nº 7831.1

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Equipamentos Mecânicos e Estruturas / CINTEQ
Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com a NBR ISO / IEC 17025 sob o nº CRL-0002

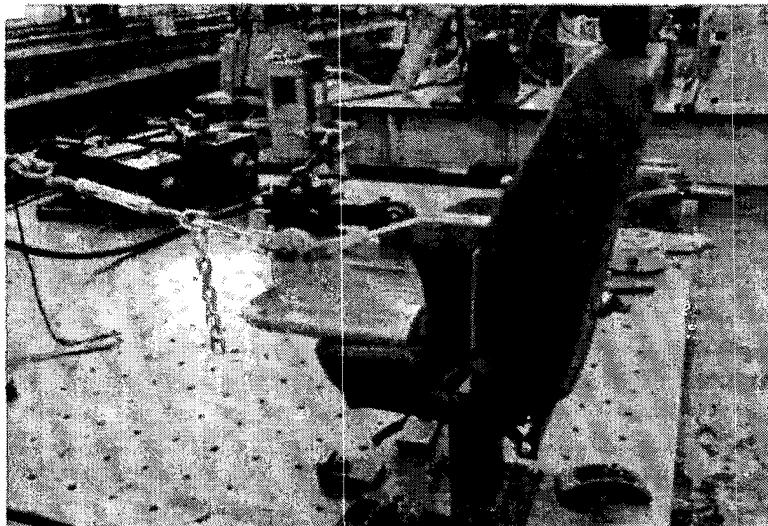


Foto A.1 – Montagem do ensaio

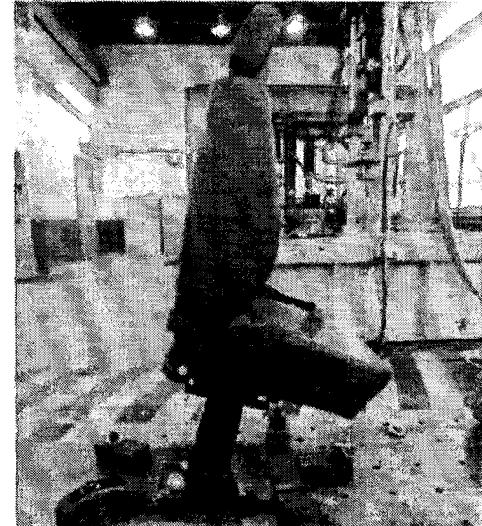


Foto A.2 – Deformação da base.

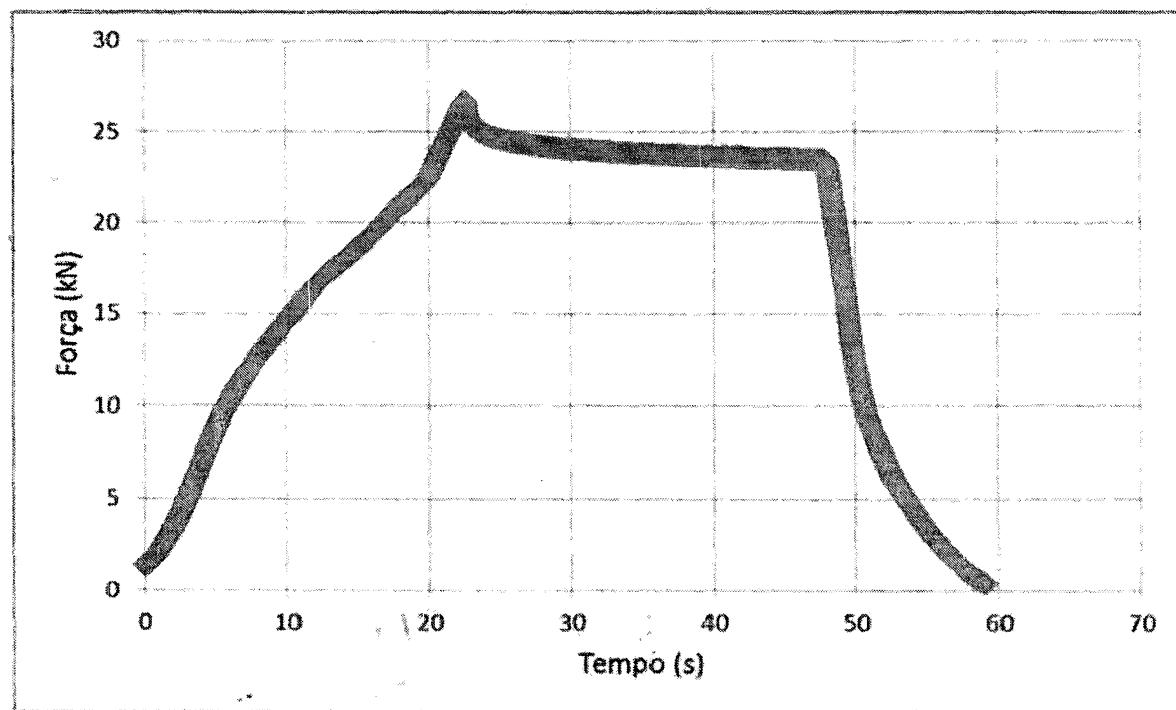


Figura A.1 – Gráfico da força aplicada.

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT para qualquer fim, sob pena de identificação. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

TERESA CRISTINA FERREIRA CAMARGO
Tradutora Pública e Intérprete Comercial

FLS. 480
PROC. 109124
RUB. mf

Rua Frontino Alexandrino Freire, 256
Parque Campolim – Sorocaba/SP – CEP 18047-624
Fone/Fax.: (15) 991277960 Email: teresacristinaingles@gmail.com
Habilitada pela Junta Comercial do Estado de São Paulo sob n.º 1769
RG 6.249.530 CPF 043.074.738-17 C.C.M.65.119 INSS 117.205.47771

CERTIFICO E DOU FÉ, para os devidos fins, que nesta data, me foi apresentado um documento no idioma Inglês, com a seguinte identificação "Test Report", o qual passo a traduzir como segue:

Tradução nº. 100

Livro nº 020

Folha 305

Tecnologia em Iluminação

Teste Fotométrico

CALCOAST

LABORATÓRIO DE TESTES INDUSTRIALIS

PÁGINA 1/19

Relatório nº	181026-01C Rev2
RELATÓRIO DO TESTE	
Data do Relatório:	17 de janeiro de 2019
Data de Revisão:	20 de fevereiro de 2019 (atualizado J575 versão referência)
Nome do projeto:	Flash Engenharia AresLightbar LED Vermelha G2 (SAE W W3)
	Usando barra Lightbar Total e um (1) Flash Pattern [pré-definido]
Submetido à:	Flash Engenharia Sorocaba/SP-Brazil 18087-171
Laboratório de testes:	Calcoast – ITL San Leandro, CA 94577
Amostras Testadas:	3 (três) submetidas em 24 de agosto de 2018, nomeadas grupo "A" 3 (três) submetidas em 26 de outubro de 2018, nomeadas grupo "B"

RESUMO

Especificações: SAE J595 MAR14 e J845 JUN2013

Teste Fotométrico – (Lightbar Inteira=Lightbar Total + Driver Side[lado do condutor])

SAE J595 MAR14 Vermelha Classe 1(SAE W-1)

Frontal/Diagonal Dianteira/Lateral/ Diagonal Traseira/Traseira.....Aprovado

SAE J845 JUN2013 Classe 1 [SAE W3-1]Aprovado

Teresa Cristina Ferreira Camargo
TRADUTORA PÚBLICA
INTÉRPRETE COMERCIAL
JUCESP 1769
22/03/2019

Teste Fotométrico - Módulo**Teste Fotométrico – (Módulo Único alinhado com HV)****SAE J595 MAR14 Vermelha Class 1(SAE W-1)**

.....Aprovado

SAE J845 JUN2013 Classe 1 Cobertura Seletiva [SAE WS3-1(50)]..... Aprovado**Características do Flash –****SAE J595 & J845**

.....Aprovado

Testes Ambientais (Flash Rate-Velocidade do Dispador) - SAE J595 & J845.....Aprovado**Testes Mecânicos - SAE J575 AGOSTO18**(4.2 Vibração, 4.5 Distorções, 4.9 H₂O, 4.11 Poeira, 4.12

NaCl).....Aprovado (4.14 Resistência Química)

.....Aprovado

Teste de Cor - SAE J578 MAR16.....Aprovado**Material da Lente – SAE J576AGOSTO17.....desconhecido**

FLS. 481

PROC. 109124

RUB. my

Assinatura do Responsável Oficial do Laboratório:

[assinatura]

Mark A. Evans

Diretor do Laboratório

O presente documento poderá ser reproduzido somente em seu inteiro teor.**CALCOAST - ITL
683 THORNTON STREET SAN LEANDRO, CA 94577****TELEPHONE (510) 924-7100
FACSIMILE (510) 878-9251****Teresa Cristina Ferreira Campelo
TRADUTORA PÚBLICA
INTÉPRETE COMERCIAL
JUCESP 1769****22/03/2019**

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

Descrição

Nome do projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha G2 (SAE WW3) Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade

FLS. 402
 PROC. 109124
 RUB. mf

As barras lightbars submetidas aos testes continham (15) módulos LED 4x1, 1(um)no centro frontal e 7 (sete) em cada metade no total de 15 (quinze) módulos. As lightbars funcionaram em um flash único simultâneo (todos módulos ativos.)

Descrição da Lâmpada**Marcções:**

Lente:	Nenhuma
Refletor:	N/A
Caixa/Base:	Nenhum
Controlador:	N/A

Descrição:**Lentes Externas:**

Material:	Desconhecido <i>A formulação, pigmento e cobertura da lente precisa estar de acordo com os requisitos do SAE J576 FEV10 em Testes de Materiais Artigo 5.6 SAE J845.</i>
Método de Montagem:	Parafusada ao plástico/ base de alumínio
Junta:	Borracha

Lentes Internas:

Material:	Desconhecido <i>A formulação, pigmento e cobertura da lente precisa estar de acordo com os requisitos do SAE J576 FEV10 em Testes de Materiais Artigo 5.6 SAE J845.</i>
Método de Montagem:	Desconhecida
Junta:	Nenhuma

CAIXA:

Material:	Plástico /Aluminio
Método de Montagem:	Pés de montagem ao veículo
Junta:	N/A

FONTE DE LUZ

Tipo:	LED
Quantidade:	4 por módulo
Cor:	LED Vermelha
Tensão:	12V
Corrente:	0,7Apeak[apico] por módulo

Teresa Cristina Ferreira Camargo
 TRADUTORA PÚBLICA
 INTÉPRETE COMERCIAL
 JUCESP 1769

22/03/2019

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

FICHA SINALÉTICA FOTOMÉTRICA

Nome do projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha G2
(SAE WW3) Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade

FLS. 403
PROC. 109124
RUB. mf

TESTES FOTOMÉTRICOS

Especificações: SAE J595 MAR14 and J845 JUN2013

Testes realizados por: MAE

Data: 8 de novembro de 2018, 04-05 Jan 2019

Em conformidade com:

SAE J595 MAR14 Classe 1(SAE W-1) - Vermelha

Frontal/ Diagonal Dianteira/Lateral/Em Direção a Diagonal Traseira
/Direção Traseira

SAE J845 JUN2013 Classe 1 [SAE W3-1] - Vermelha

Cobertura Total 360° - Uso de lightbar inteira para checar
conformidade.

Detector de Referência NIST: P181-2

Teste de Distância: 100 pés

Aparelho operou a 12,80V até estabilização de 3% (metodologia SAE J595/J845).

Os aparelhos foram testados em modo simultâneo de pulso único de acordo com os requisitos do SAE usando 1(un)lightbar total como potência única (todos os módulos ativam o flashing simultaneamente) e um módulo único 4x1 foi utilizado para mostrar que cada módulo 4x1 atendeu aos requisitos fotométricos do SAE J595.

O lightbar total/full foi testado de acordo com o SAE J595 nas direções 0° frontal, 45° na diagonal dianteira, 90° na lateral, 135° na diagonal traseira e 180° nas traseiras.

O lightbar total/full foi testado de acordo com o SAE J845 e cobertura de 360°.

Teresa Cristina Ferreira Camargo
TRADUTORA PÚBLICA
INTÉPRETE COMERCIAL
JUCESP 1769

22/03/2019

FLS. 484
PROC. 109124
RUB. mf

J595
Direções Diagonal
Frontal & Trascira,
Lateral Todos os
módulos ativos
Lightbar Total
Testados.

J845
Cobertura 360°
Todos os
módulos
ativos
Lightbar Total
Testados.

Módulo Único
testado
conforme SAE
J595 eSAE J845
Cobertura
Seletiva

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

FICHA SINALÉTICA FOTOMÉTRICA

Nome do projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha G2
 (SAE WW3) Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade

FLS. 485
 PROC. 109124
 RUB. my

TESTES FOTOMÉTRICOS (Continuação)**Operação da Lâmpada (Flash Simultâneo)**

A lâmpada é projetada para ter a corrente de pico equivalente e a intensidade de iluminação de pico (Candela) em cada padrão de flash simultâneo no início. A degradação de intensidade de pico depende da potência relativa do modo padrão de flash (quanto maior a potência, maior a degradação). A intensidade de iluminação de pico foi determinada com as lâmpadas no padrão de flash de Pulso Único. Esses resultados foram então comparados aos requisitos determinados pela Classe SAE.

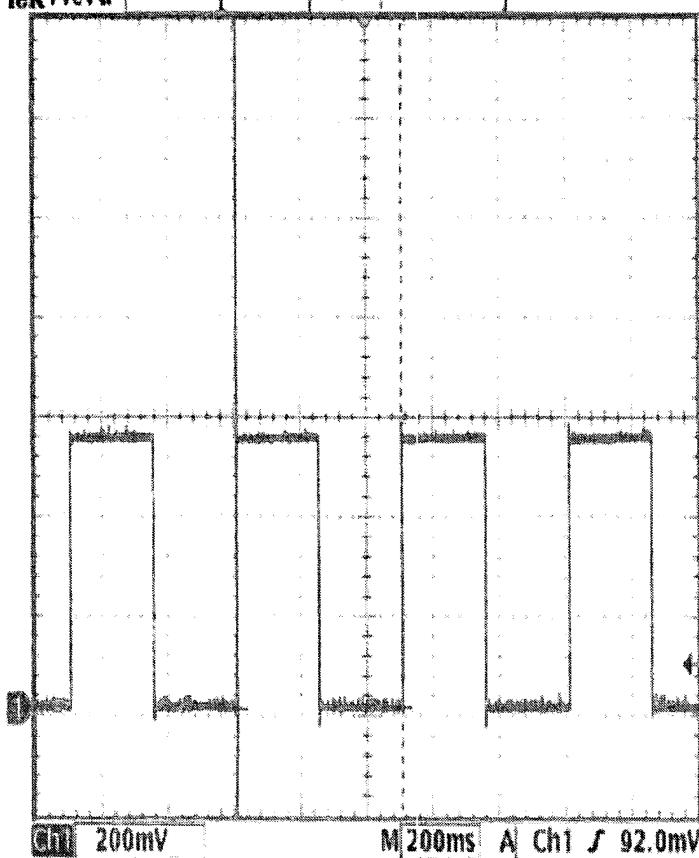
A Potência Ótica [F.O.] (Cd-seg/min) é diferente em cada padrão de flash simultâneo e é proporcional a degradação de tempo, frequência do padrão de flash e tempo de ativação total (soma dos pulsos).

FP#	Descrição	☐ (Hz)	Ativo (Seg)	☐ * Ativo	Classificação F.O. [†]
1	Única	1,985	0,254	0,504	1,00

† - A classificação da F.O. não considera as diferenças de degradação de calor entre os padrões de flash.

Teresa Cristina Ferreira Camargo
 TRADUTORA PÚBLICA
 INTÉPRETE COMERCIAL
 JUCESP 1769
 22/03/2019

Tek PreVu



Δ: 4.00mV
@: 0.00 V

Δ: 500ms
@: -392ms

FLS. 486
PROC. 109124
RUB. mf

8 Nov 2018
14:48:30

FP1 - 1.99Hz/50% D.C. Pulso Único

Requisitos

SAE J595 JUN14 Requisitos (veja 3.10 e 6.7) SAE
J845 JUN13 Req.(see 3.10 and 6.7)

Índice de Flash = 1-4 Hz

Período = 250 – 1000ms

Ligado = N/A

Desligado \geq 160ms

Separação de Pulses \leq 100ms

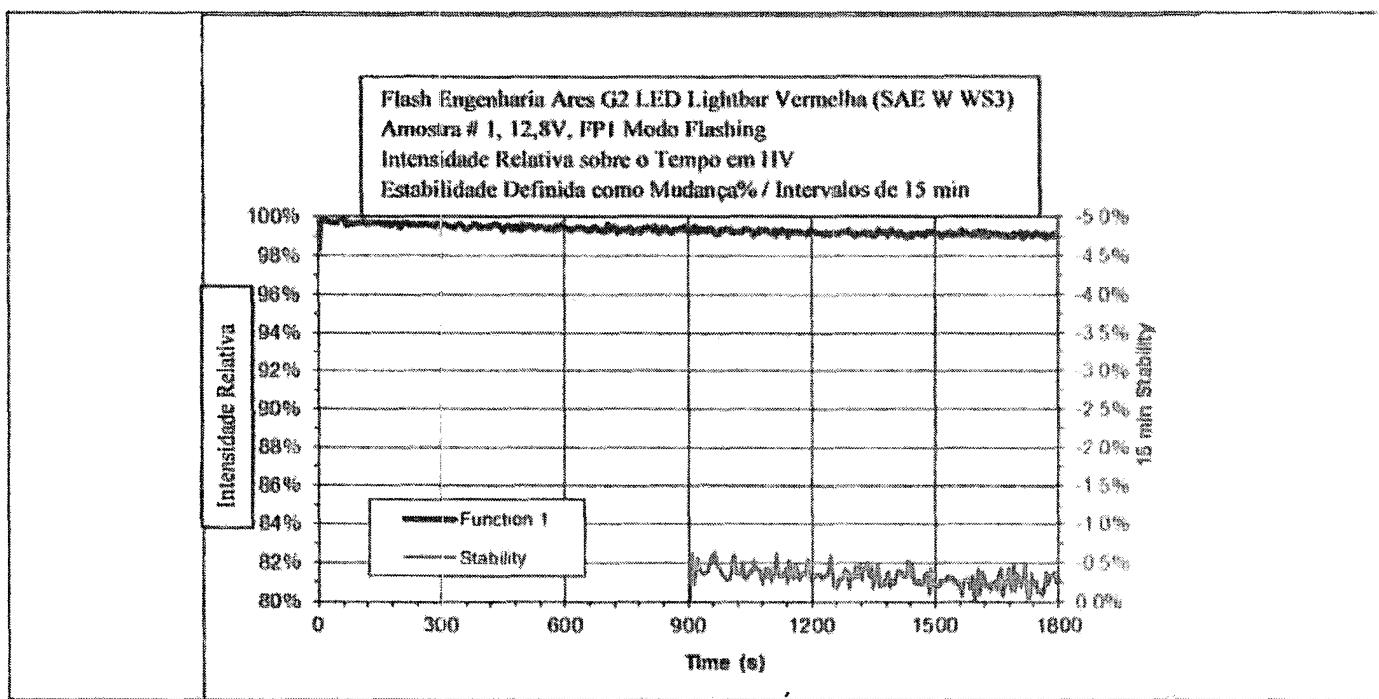
Res. Cristina Ferreira Camargo
TRADUTORA PÚBLICA
INTÉPRETE COMERCIAL
JUCESP 1769

22/03/2019

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

FLS. 487PROC. 109124RUB. mf**FICHA SINALÉTICA FOTOMÉTRICA**Nome do projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha G2
(SAE WW3) Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade

Registro de Tempo:



Alcançou estabilidade de 3% em estabilização de 30 minutos.

Teresa Cristina Ferreira Camargo
TRADUTORA PÚBLICA
INTÉPRETE COMERCIAL
JUCESP 1769

21/03/2019

Tradução nº. 100	Livro nº 020	Folha 313
------------------	--------------	-----------

Relatório Nº: 181026-01C Rev2 **FICHA SINALÉTICA FOTOMÉTRICA**

Nome do projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha G2

(SAE WW3) Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade

Amostra Número: #1B, Todos os Módulos, Lightbar Total,

Especificação da Direção Frontal(0°): SAE J595 MAR14 (Lâmpada de Aviso LED Direcional-Vermelha)

FLS. 488
PROC. 109124
RUB. mf

Modo Flash:	FP1 Único	Frequência : 1,985 Hz			Ligado /Flash: 0,254 s
		J595 (Classe 1)			
	Cd	Cd-Sec	Cd-Seg/Min	Cd	Cd-Seg/Min
10U/5L	1619,1	411,3	48980	20	480
10U/V	1562,6	396,9	47272	50	1200
10U/5R	1473,6	374,3	44578	20	480
SU/20L	1412,9	358,9	42743	20	480
SU/10L	2299,1	584,0	69551	50	1200
SU/5L	3002,8	762,7	90838	100	2400
SU/V	3310,6	840,9	100150	150	3600
SU/5R	2667,8	677,6	80705	100	2400
SU/10R	1903,4	483,5	57580	50	1200
SU/20R	1190,9	302,5	36025	20	480
H/20L	1502,8	381,7	45460	30	720
H/10L	3045,6	773,6	92135	75	1800
H/5L	4088,3	1038,4	123677	200	4800
H/V	4622,8	1174,2	139845	300	7200
H/5R	3657,2	928,9	110637	200	4800
H/10R	2483,0	630,7	75113	75	1800
H/20R	1234,5	313,6	37345	30	720
5D/20L	1516,9	385,3	45887	20	480
5D/10L	2955,9	750,8	89420	50	1200
5D/5L	3849,7	977,8	116460	100	2400
5D/V	4181,5	1062,1	126497	150	3600
5D/5R	3397,8	863,1	102789	100	2400
5D/10R	2393,8	608,0	72416	50	1200
5D/20R	1233,7	313,4	37321	20	480
10D/5L	2577,9	654,8	77985	20	480
10D/V	2584,6	656,5	78187	50	1200
10D/5R	2296,3	583,3	69466	20	480
Zone 1	9687,5	2460,6	293060	170	4080
2	4655,3	1182,5	140830	90	2160
3	9897,0	2513,8	299398	275	6600
4	19860,4	5044,5	600805	1000	24000
5	8548,6	2171,4	258608	275	6600
6	7458,8	1894,5	225639	90	2160
7	7956,2	2020,9	240687	170	4080

Atende aos requisitos SAE J595 Classe 1 vermelha na direção frontal.

6

Teresa Cristina Ferreira Camargo
TRADUTORA PÚBLICA
INTÉPRETE COMERCIAL
JUCESP 1769

22/03/2019

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

FICHA SINALETICA FOTOMÉTRICA

Nome do projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha G2 (SAE WW3)

Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade

Amostra Número: #1B, Todos os Módulos, Lightbar Total, Diagonal

Dianeira (45°)

Especificação: SAE J595 MAR14 (Lâmpada de Aviso LED direcional-Vermelha)

Modo Flash: FP1 único

	Frequência: 1,985 Hz			Ligado/Flash: 0,254 s	
				J595 (Class 1)	
	Cd	Cd-Seg	Cd-Seg/Min	Cd	Cd-Seg/Min
10U/5L	538.5	136.8	16289	20	480
10U/V	459.7	116.8	13907	50	1200
10U/5R	412.8	104.8	12486	20	480
5U/20L	1063.0	270.0	32157	20	480
5U/10L	1181.1	300.0	35730	50	1200
5U/5L	994.4	252.6	30082	100	2400
5U/V	807.7	205.2	24435	150	3600
5U/5R	509.3	129.4	15406	100	2400
5U/10R	397.5	101.0	12026	50	1200
5U/20R	349.3	88.7	10565	20	480
H/20L	1280.2	325.2	38727	30	720
H/10L	1756.4	446.1	53134	75	1800
H/5L	1541.8	391.6	46641	200	4800
H/V	1248.4	317.1	37767	300	7200
H/5R	693.4	176.1	20977	200	4800
H/10R	415.3	105.5	12563	75	1800
H/20R	348.0	88.4	10527	30	720
5D/20L	1224.3	311.0	37037	20	480
5D/10L	1680.2	426.8	50828	50	1200
5D/5L	1496.1	380.0	45258	100	2400
5D/V	1198.9	304.5	36268	150	3600
5D/5R	693.4	176.1	20977	100	2400
5D/10R	431.8	109.7	13063	50	1200
5D/20R	339.1	86.1	10258	20	480
10D/5L	1033.8	262.6	31273	20	480
10D/V	845.8	214.8	25587	50	1200
10D/5R	582.9	148.1	17634	20	480
Zone 1	6428.7	1632.9	194478	170	4080
2	1411.0	358.4	42684	90	2160
3	4246.9	1078.7	128474	275	6600
4	5490.2	1394.5	166087	1000	24000
5	1618.0	411.0	48947	275	6600
6	2462.5	625.5	74495	90	2160
7	1865.6	473.9	56438	170	4080

Atende aos requisitos SAE J595 Classe 1 vermelha na direção diagonal dianteira.

7

FLS. 489
PROC. 109124
RUB. mf

Teresa Cristina Ferreira Camargo
TRADUTORA PÚBLICA
INTÉPRETE COMERCIAL
JUCESP 1789

22/03/2019

Tradução nº. 100	Livro nº 020	Folha 315
------------------	--------------	-----------

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

FICHA SINALÉTICA FOTOMÉTRICA

Nome do projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha G2 (SAE WW3)

Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade

Amostra Número: #1B, Todos os Módulos, Lightbar Total, Direção Lateral (90°)

Especificação: SAE J595 MAR14 (Lâmpada de Aviso LED direcional-Vermelha)

ModoFlash : FP1 Único

Frequência: 1,985 Hz Ligado /Flash: 0,254 s

FLS. 490
PROC. 109124
RUB. mf

	Cd	Cd-Seg	Cd-Seg/Min	J595 (Classe 1)	
				Cd	Cd-Seg/Min
10U/5L	537.2	136.5	16251	20	480
10U/V	708.7	180.0	21438	50	1200
10U/5R	716.3	181.9	21669	20	480
5U/20L	340.4	86.5	10296	20	480
5U/10L	298.5	75.8	9029	50	1200
5U/5L	635.0	161.3	19210	100	2400
5U/V	1088.4	276.5	32925	150	3600
5U/5R	1032.5	262.3	31235	100	2400
5U/10R	510.6	129.7	15445	50	1200
5U/20R	234.8	59.7	7104	20	480
H/20L	332.8	84.5	10066	30	720
H/10L	260.4	66.1	7876	75	1800
H/5L	621.0	157.7	18787	200	4800
H/V	1129.0	286.8	34154	300	7200
H/5R	1028.7	261.3	31120	200	4800
H/10R	447.0	113.6	13524	75	1800
H/20R	205.9	52.3	6228	30	720
5D/20L	306.1	77.7	9259	20	480
5D/10L	215.5	54.7	6520	50	1200
5D/5L	367.0	93.2	11104	100	2400
5D/V	655.3	166.5	19824	150	3600
5D/5R	562.6	142.9	17019	100	2400
5D/10R	336.5	85.5	10181	50	1200
5D/20R	191.1	48.6	5782	20	480
10D/5L	202.6	51.5	6128	20	480
10D/V	249.8	63.5	7557	50	1200
10D/5R	241.1	61.2	7292	20	480
Zone 1	1493.1	379.3	45170	170	4080
2	1962.2	498.4	59358	90	2160
3	1262.4	320.7	38189	275	6600
4	4522.5	1148.7	136811	1000	24000
5	2042.2	518.7	61778	275	6600
6	693.4	176.1	20977	90	2160
7	1478.9	375.7	44740	170	4080

Atende aos requisitos SAE J595 Classe I vermelha na direção lateral.

8

Teresa Cristina Ferreira Camargo
TRADUTORA PÚBLICA
INTÉPRETE COMERCIAL
JUCESP 1769

22/03/2019

Tradução nº. 100	Livro nº 020	Folha 316
------------------	--------------	-----------

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

FICHA SINALÉTICA FOTOMÉTRICA

Nome do projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha G2 (SAE WW3)

Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade

Amostra Número: #1B, Todos os Módulos, Lightbar Total, Diagonal Traseira(135°)

Especificação: SAE J595 MAR14 (Lâmpada de Aviso LED direcional-Vermelha)

FLS. 491

PROC. 109174

RUB. my

ModoFlash : FP1 Único

Frequência: 1,985 Hz

Ligado/Flash: 0,254 s

	Cd	Cd-Seg	Cd-Seg/Min	J595 (Classe 1)	
				Cd	Cd-Seg/Min
10U/5L	508.5	129.2	15383	20	480
10U/V	694.3	176.4	21004	50	1200
10U/5R	826.5	209.9	25001	20	480
5U/20L	381.6	96.9	11544	20	480
5U/10L	382.0	97.0	11556	50	1200
5U/5L	565.0	143.5	17093	100	2400
5U/V	953.9	242.3	28856	150	3600
5U/5R	1365.0	346.7	41294	100	2400
5U/10R	1505.1	382.3	45532	50	1200
5U/20R	1675.8	425.7	50695	20	480
H/20L	408.6	103.8	12360	30	720
H/10L	369.7	93.9	11183	75	1800
H/5L	580.3	147.4	17554	200	4800
H/V	1141.3	289.9	34527	300	7200
H/5R	1661.9	422.1	50273	200	4800
H/10R	1824.4	463.4	55190	75	1800
H/20R	2115.4	537.3	63992	30	720
5D/20L	382.8	97.2	11581	20	480
5D/10L	349.8	88.9	10583	50	1200
5D/5L	537.4	136.5	16257	100	2400
5D/V	1005.3	255.4	30412	150	3600
5D/5R	1468.1	372.9	44414	100	2400
5D/10R	1659.6	421.5	50204	50	1200
5D/20R	1886.8	479.2	57077	20	480
10D/5L	468.9	119.1	14186	20	480
10D/V	612.0	155.4	18513	50	1200
10D/5R	820.3	208.4	24816	20	480
Zone 1	1904.8	483.8	57624	170	4080
2	2029.3	515.4	61389	90	2160
3	1918.3	487.3	58033	275	6600
4	5342.6	1357.0	161622	1000	24000
5	4657.6	1183.0	140899	275	6600
6	1901.2	482.9	57515	90	2160
7	8843.7	2246.3	267533	170	4080

Atende aos requisitos SAE J595 Classe 1 vermelha na direção diagonal traseira.

9

Teresa Cristina Ferreira Camargo
TRADUTORA PÚBLICA
INTÉPRETE COMERCIAL
JUCESP 1769

22/03/2019

Tradução nº. 100	Livro nº 020	Folha 317
------------------	--------------	-----------

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

FICHA SINALÉTICA FOTOMÉTRICA

Nome do projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha G2 (SAE WW3)

Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade

Amostra Número: #1B, Todos os Módulos, Lightbar Total, Traseira(180°)

Especificação: SAE J595 MAR14 (Lâmpada de Aviso LED direcional-Vermelha)

FLS. 492

PROC. 109124

RUB. my

ModoFlash : FP1 Único

Frequência: 1,985 Hz

Ligado/Flash: 0,254 s

	Cd	Cd-Sec	Cd-Sec/Min	J595 (Class 1)	
				Cd	Cd-Sec/Min
10U/5L	2492.8	633.2	75411	20	480
10U/V	2765.9	702.6	83674	50	1200
10U/5R	2675.9	679.7	80949	20	480
5U/20L	1396.9	354.8	42257	20	480
5U/10L	2253.8	572.5	68180	50	1200
5U/5L	3212.4	816.0	97180	100	2400
5U/V	3642.4	925.2	110187	150	3600
5U/5R	3390.7	861.3	102575	100	2400
5U/10R	2477.6	629.3	74951	50	1200
5U/20R	1382.4	351.1	41818	20	480
H/20L	1530.0	388.6	46285	30	720
H/10L	2158.4	548.2	65295	75	1800
H/5L	3093.1	785.7	93571	200	4800
H/V	3569.4	906.6	107980	300	7200
H/5R	3294.4	836.8	99660	200	4800
H/10R	2331.9	592.3	70542	75	1800
H/20R	1413.3	359.0	42755	30	720
5D/20L	1393.4	353.9	42153	20	480
5D/10L	1666.5	423.3	50415	50	1200
5D/5L	2129.9	541.0	64433	100	2400
5D/V	2502.6	635.7	75706	150	3600
5D/5R	2220.8	564.1	67183	100	2400
5D/10R	1689.6	429.2	51113	50	1200
5D/20R	1254.0	318.5	37936	20	480
10D/5L	1186.5	301.4	35893	20	480
10D/V	1198.4	304.4	36253	50	1200
10D/5R	1209.9	307.3	36602	20	480
Zone 1	8240.6	2093.1	249291	170	4080
2	7934.6	2015.4	240033	90	2160
3	7500.7	1905.2	226906	275	6600
4	16101.9	4089.9	487105	1000	24000
5	7943.4	2017.6	240299	275	6600
6	3594.8	913.1	108747	90	2160
7	8216.8	2087.1	248570	170	4080

Atende aos requisitos SAE J595 Classe 1 vermelha na direção traseira.

10

Teresa Cristina Ferreira Camargo
TRADUTORA PÚBLICA
INTÉPRETE COMERCIAL
JUCESP 1769

22/03/2019

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

FICHA SINALÉTICA FOTOMÉTRICA

Nome do projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha G2 (SAE WW3)

Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade

Amostra Número: #1B, Lightbar Total, (V é frontal /180º é traseiro)

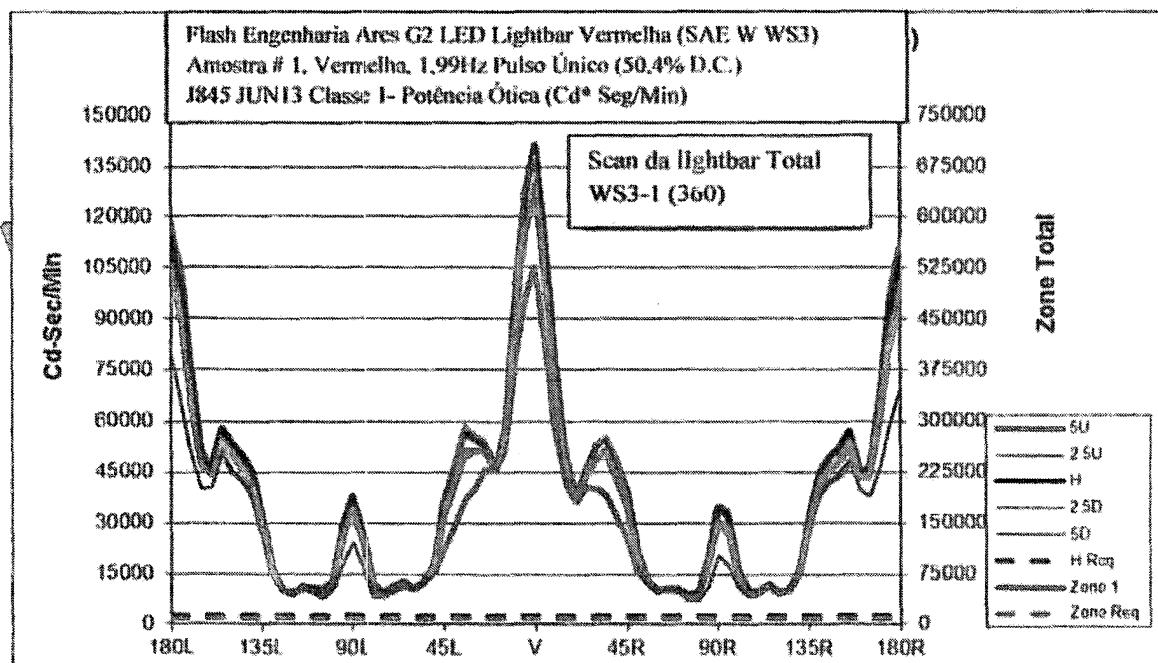
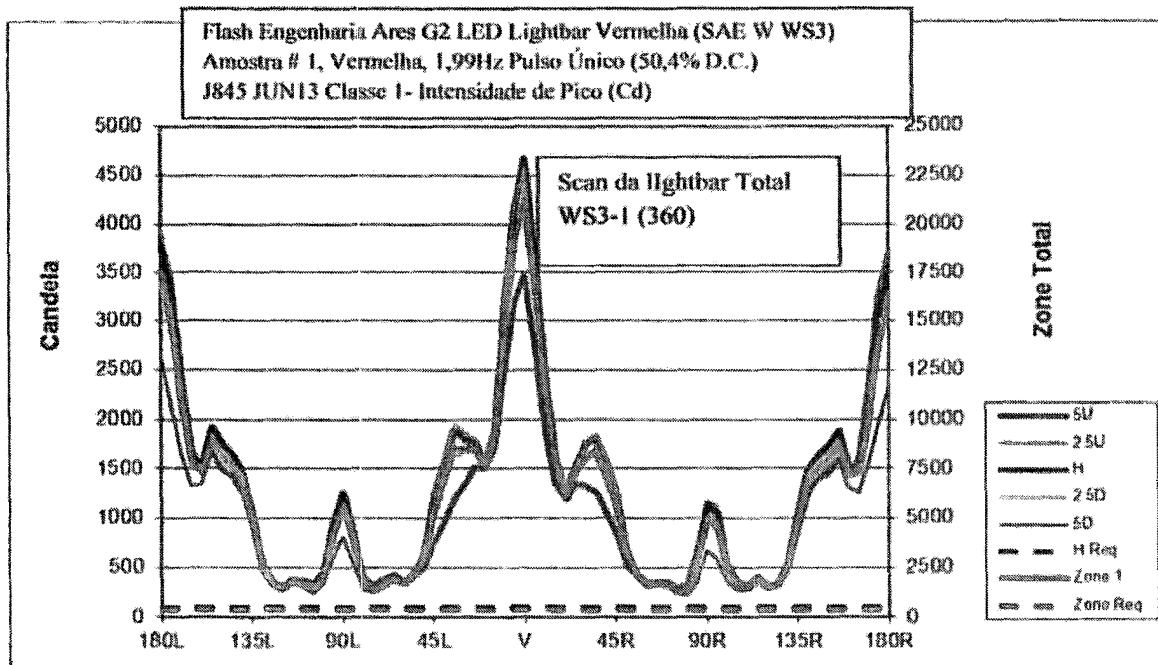
Especificação: SAE J845 JUN2013

Cor: Vermelha, Classe 1

FLS. 493

PROC. 109124

RUB. my



A amostra atende aos requisitos do teste vermelho Classe 1 em todos os pontos de cobertura total.

Tensão de Fornecimento: 12,80V após warmup de estabilização de 30 minutos conforme SAE J845.

Objetivo: lightbar montada em nível e escaneada através da cobertura da Lightbar Total.

11

Teresa Cristina Ferreira Camargo
TRADUTORA PÚBLICA
INTÉPRETE COMERCIAL
JUCESP 1769

22/03/2019

Tradução nº. 100	Livro nº 020	Folha 319
------------------	--------------	-----------

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

FICHA SINALÉTICA FOTOMÉTRICA

Nome do projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha/G2 (SAE WW3)

Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade.

Amostra Número: #1B, Módulo Único, (PF2), Lightbar Total, frontal/0°

Especificação: SAE J595 MAR14 (Lâmpada de Aviso LED Direcional -Vermelha)

ModoFlash : FP1 Único

Frequência: 1,985 Hz

Ligado/Flash: 0,254 s

FLS. 494

PROC. 109124

RUB. my

	Cd	Cd-Sec	Cd-Sec/Min	J595 (Class 1)	
				Cd	Cd-Sec/Min
10U/5L	332.8	84.5	10066	20	480
10U/V	262.9	66.8	7952	50	1200
10U/5R	176.7	44.9	5344	20	480
5U/20L	327.7	83.2	9913	20	480
5U/10L	651.5	165.5	19709	50	1200
5U/5L	791.2	201.0	23936	100	2400
5U/V	727.7	184.8	22014	150	3600
5U/5R	317.5	80.7	9605	100	2400
5U/10R	147.0	37.4	4448	50	1200
5U/20R	119.3	30.3	3608	20	480
H/20L	373.4	94.8	11295	30	720
H/10L	900.4	228.7	27239	75	1800
H/5L	1148.1	291.6	34731	200	4800
H/V	1033.8	262.6	31273	300	7200
H/5R	466.1	118.4	14100	200	4800
H/10R	170.2	43.2	5149	75	1800
H/20R	116.5	29.6	3523	30	720
5D/20L	412.8	104.8	12486	20	480
5D/10L	904.3	229.7	27355	50	1200
5D/5L	1080.8	274.5	32695	100	2400
5D/V	932.2	236.8	28199	150	3600
5D/5R	420.4	106.8	12716	100	2400
5D/10R	172.7	43.9	5225	50	1200
5D/20R	127.6	32.4	3861	20	480
10D/5L	692.2	175.8	20939	20	480
10D/V	555.0	141.0	16790	50	1200
10D/5R	308.6	78.4	9336	20	480
Zone 1	2669.5	678.1	80757	170	4080
2	772.3	196.2	23363	90	2160
3	2772.4	704.2	83869	275	6600
4	4307.8	1094.2	130318	1000	24000
5	908.1	230.7	27470	275	6600
6	1555.7	395.2	47064	90	2160
7	683.1	173.5	20666	170	4080

Atende aos requisitos da Classe 1 vermelha conforme SAE J595 com eixo do módulo paralelo ao HV. 12

Teresa Cristina Ferreira Camargo
TRADUTORA PÚBLICA
INTÉRPRETE COMERCIAL
JUCESP 1769 22/03/2019

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

FLS. 495

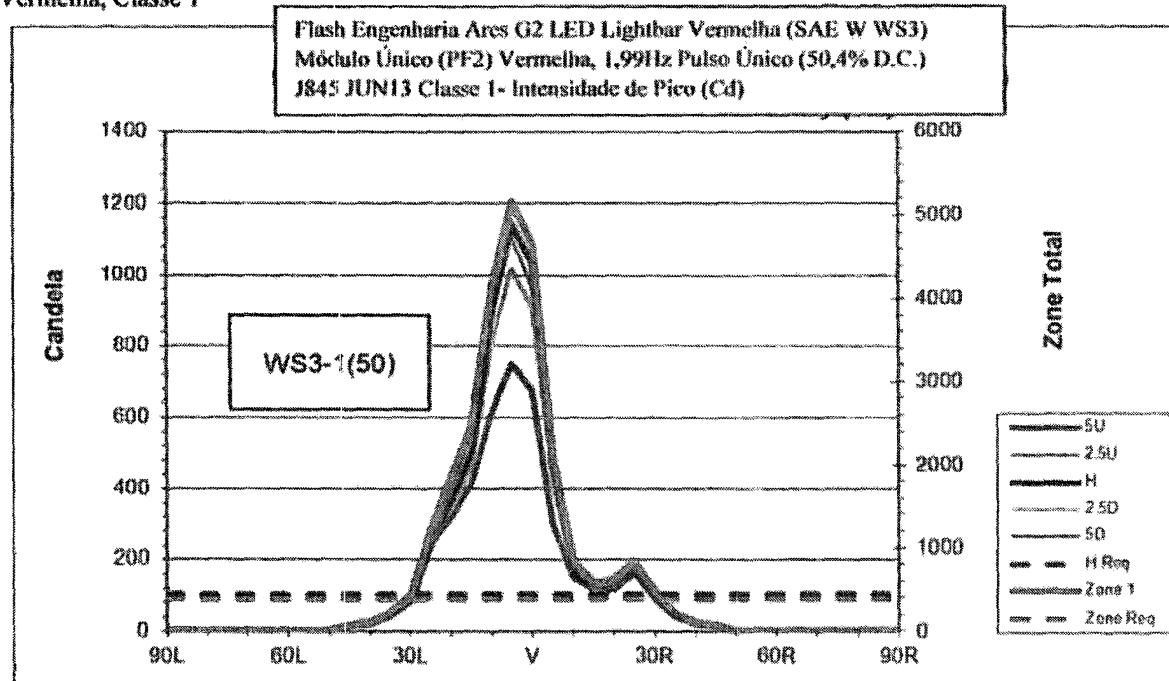
PROC. 109124

RUB. mf

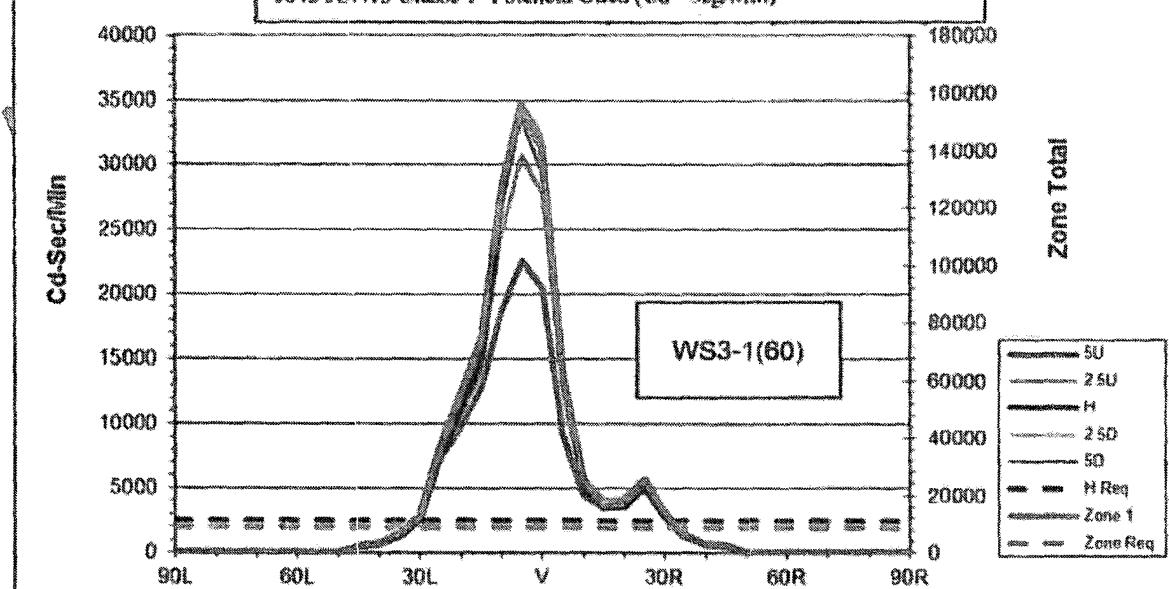
Amostra Número: #1B, Módulo Único, (PF2), HV= eixo do módulo

Especificação: SAE J845 JUN2013 (Cobertura Hemisférica - Dianteira para Traseira) Cor: Vermelha, Classe 1

Flash Engenharia Ares G2 LED Lightbar Vermelha (SAE W WS3)
 Módulo Único (PF2) Vermelha, 1,99Hz Pulso Único (50,4% D.C.)
 J845 JUN13 Classe 1- Intensidade de Pico (Cd)



Flash Engenharia Ares G2 LED Lightbar Vermelha (SAE W WS3)
 Módulo Único (PF2) Vermelha, 1,99Hz Pulso Único (50,4% D.C.)
 J845 JUN13 Classe 1- Potência Ótica (Cd* Seg/Min)



A amostra atende aos requisitos do teste vermelho Classe 1 com difusão de 50°. Tensão de Fornecimento: 12,80V após warmup de estabilização de 30 minutos conforme SAE J845. Lightbar montada em nível e girada em 11° para deixar o módulo perpendicular ao HV.

Tradução nº. 100	Livro nº 020	Folha 321
------------------	--------------	-----------

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

INFORMAÇÕES AMBIENTAIS (DISPARO DE FLASH)

Nome do Projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha G2 (SAE WW3)
Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade.

FLS. 496

PROC. 109124

RUB. mf

TESTES COMPLEMENTARES (SAE J595 E J845)

Testes realizados por: MAE Data: 05-13 Jan 2019

Disparo de Flash em Alta temperatura.....Aprovado

A uma temperatura de 50°C por seis horas.

Uma hora "off" – Cinco horas "on"

Amostra	#3B
0 horas	2,00Hz
1 hora	1,98Hz
6 horas	2,00Hz
SAE Exigido	1 – 4 Hz, $\Delta f \leq 20\%$

Disparo de Flash em Baixa temperatura.....Aprovado

A uma temperatura de -30°C por seis horas.

Cinco horas "off" - Uma hora "on" –

Amostra	#3B
0 horas	2,00Hz
5 horas	1,98Hz
6 horas	1,98Hz
Início	0 seg
SAE Exigido	1 – 4 Hz, $\Delta f \leq 20\%$ Início ≤ 5 Sec

Durabilidade.....Aprovado

A uma temperatura ambiente de 23°C por duzentas horas. Ciclo de 50 minutos "on" e dez minutos "off".

Amostra	#2B
0 horas	2,00Hz
100 horas	1,98Hz
200 horas	2,00Hz
SAE Exigido	1 – 4 Hz, $\Delta f \leq 20\%$

O equipamento atende aos requisitos de teste de disparo de flash.

14

Teresa Cristina Ferreira Camargo
TRADUTORA PÚBLICA
INTÉRPRETE COMERCIAL
JUCESP 1769

22/03/2019

Tradução nº. 100	Livro nº 020	Folha 322
------------------	--------------	-----------

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

INFORMAÇÕES MECÂNICAS

CAS

Nome do Projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha G2 (SAE WW3)
Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade.

TESTES MECÂNICOS (SAE J575 AGO2018)

Testes realizados por: MAE Data: 09-19 Nov 2018, 04-09 Jan 2019

FLS. 497
PROC. 109124
RUB. mf

4.2 Teste de Vibração J577 6hr Randomizadas): Aprovado

Amostra Teste: #1A

Amostra vibrou na máquina de vibração SAE J577 por uma hora.

Não foi observado rotação, deslocamento, craqueamento ou ruptura de peças do equipamento que poderiam ocasionar falhas em outros testes do presente documento. Não houve afrouxamento de peças quando as peças são sacudidas e há um barulho. Não houve craqueamento ou ruptura de peças do equipamento que afetassem sua montagem. Todos os módulos devidamente realizados na conclusão do teste.

4.5 Teste de Distorções [Warpage] da lente:.....Aprovado

Amostra Teste: #1B

A fonte de luz operou na tensão projetada em modo de flash com disparo na potência mais alta por uma hora.

Distorções dos componentes plásticos que não pudessem atender aos requisitos necessários não foram observadas

4.9 Ensaio de Umidade:

Amostra Teste: #2A

Amostra submetida a um cone sólido de precipitação de 0,1 in/min em ângulo de fornecimento de 45° durante rotação em seus eixos verticais a um índice de 4 rpm por 12 horas. Após uma hora do período de drenagem, as amostras foram examinadas para checar acúmulo de umidade.

Oc de acúmulo de umidade observado no interior do equipamento (Exigência: 2cc)

4.11 Ensaio de Poeira: Aprovado

Amostra Teste: #2^a

Amostra montada em câmara de poeira e sujeita ao pó de Portland Cement agitado por 2 segundos projetou um jato de ar comprimido a cada 15 minutos durante 5 horas. Superfície externa das amostras limpas.

O equipamento atendeu a todos os requisitos do teste mecânico.

Tradução nº. 100	Livro nº 020	Folha 323
------------------	--------------	-----------

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

INFORMAÇÕES MECÂNICAS

Nome do Projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha G2 (SAE WW3)
Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade.

FLS. 498
PROC. 109124
RUB. mf

TESTES MECÂNICOS (SAE J575 AGO2018)

Testes realizados por: MAE

Data: 8/11-21/2018

4.12 Teste de Corrosão (240 horas):.....Aprovado

Amostra teste: #1A

Amostra sujeita a solução embaçante de NaCl 5% de ASTM B117 em 10 períodos de 23 horas de exposição seguidos de um período de secagem de 1 hora. Corrosão que não pudesse atender aos requisitos necessários não foi observada.



ligeiras manchas de ferrugem nos
parafusos de montagem da lente

4.14 Teste de Resistência QuímicaAprovado

Amostra Teste: #1B – Lateral do Passageiro

A Lightbar inteira foi submetida aos seguintes elementos químicos por períodos isolados de 48 horas: fluido de lavagem de para-brisas (50% de concentração por volume de metanol/base de detergente, etanolamina a 0,16%), Anticongelante (concentração de 50% em volume de etilenoglicol em água, gasolina sem chumbo simulada (fluído de teste ASTM D 471-79 Combustível de Referência "D"), Combustível E85 sem chumbo simulado (85% etanol e 15% combustível "D"). Na conclusão do último período de 48 horas, a amostra estava limpa e fotometrada.

Não observou-se deteriorização, delaminação, fraturas, deteriorização visíveis de materiais adesivos, exudação de cor ou coleta [pick up] de cor na superfície como resultado da exposição ao teste de fluidos

O equipamento atendeu a todos os requisitos do teste mecânico.

16

Teresa Cristina Ferreira Camargo
TRADUTORA PÚBLICA
INTÉPRETE COMERCIAL
JUCESP 1769

22/03/2019

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

FLS. 499

PROC. 109124

RUB. mf

INFORMAÇÕES MECÂNICAS

Nome do Projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha G2 (SAE WW3)
 Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade.

Amostra Número: #1B, somente Lado do Passageiro (V é dianteiro / 180º é traseiro)
 Especificação: SAE J575 AGO2018

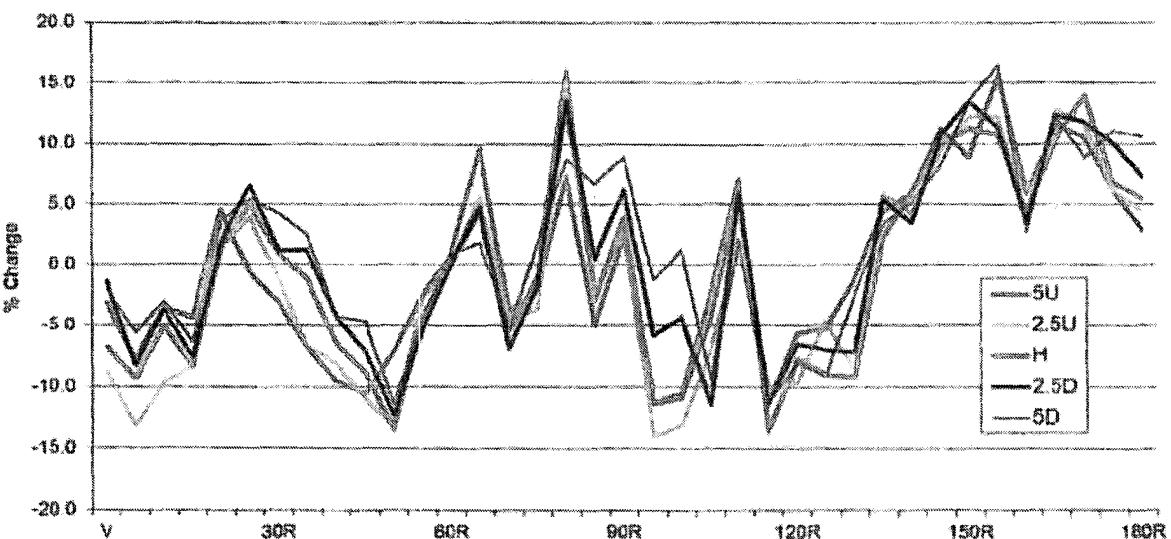
4.14 Teste de Resistência Química

Pré & Pós J575 4.14 C.R. Fotometria Cobertura Hemisférica – Dianteira para

Traseira.

Mudança Percentual

Flash Engenharia Ares G2 LED Lightbar Vermelha (SAE W WS3)
 Amostra #1, Vermelha, 1,99Hz Pulso Único (50,4% D.C.)
 Mudança % Resistência Química J575 – Cd* Seg



Os valores fotométricos medidos após o teste de resistência química não variaram mais que $\pm 20\%$ em relação aos valores correspondentes medidos antes do teste.

Tensão de Fornecimento: 12,80V após 30 min de warmup de estabilização conforme SAE J845

Objetivo: nível de lightbar montado e escaneado através da cobertura do lado do passageiro. [passenger]

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

FLS. 500PROC. 109124RUB. my**INFORMAÇÕES DE TESTE DE COLORIMETRIA**Nome do Projeto: Flash Engenharia Ares Lightbar LED Vermelha G2 (SAE WW3)
Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade

TESTE DE COR: SAE J578 MAR2016

Método espectro radiométrico com uso de Pesquisador de Imagem PR655

Distância do Teste: 15 pés

Tensão: 12,80V

Local: HV

Modo: FP1 (Lightbar Inteira – Direção Dianteira)

Cor	Medida (x, y)	Requisito & Diagrama
Red	$y \leq 0,335$ $y \geq 0,98-x$ $t = 0 \text{ min}$ $(0,6805, 0,3186)$ $t = 30 \text{ min}$ $(0,6860, 0,3129)$	<p>SAE J578 Red</p>

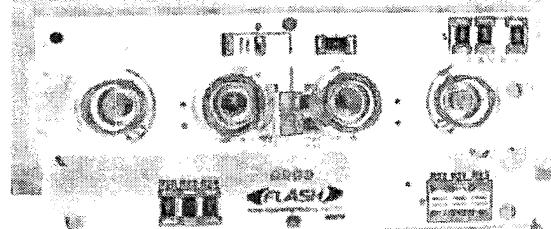
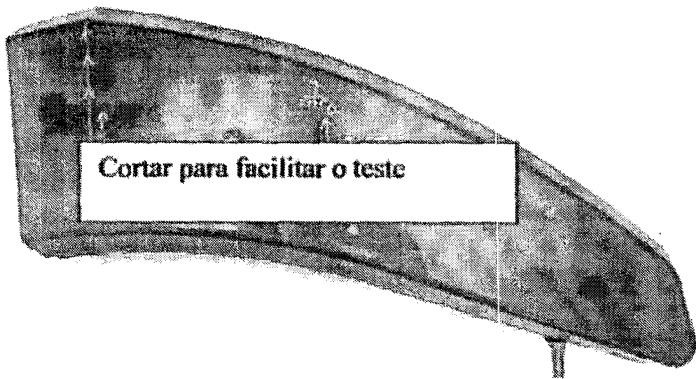
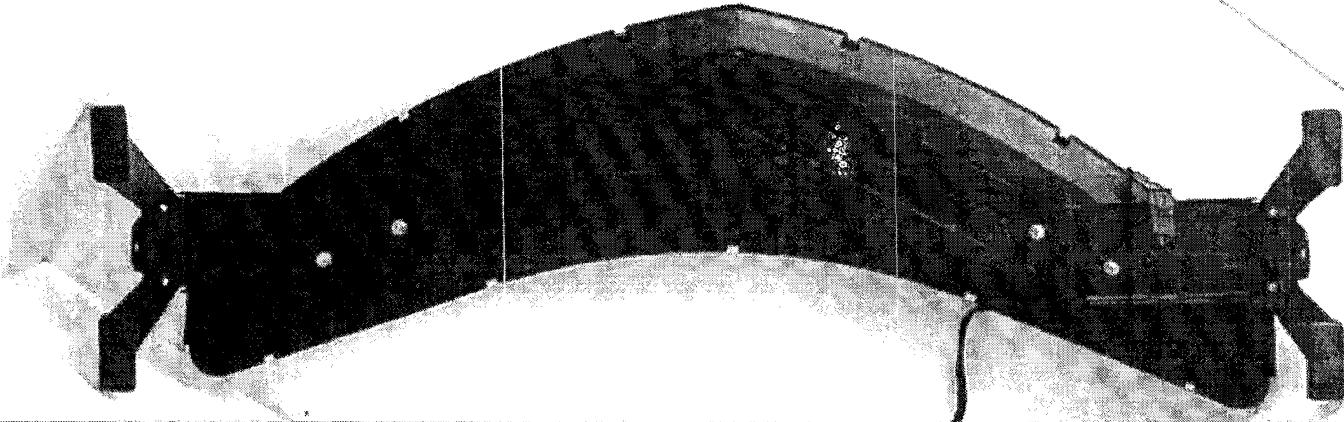
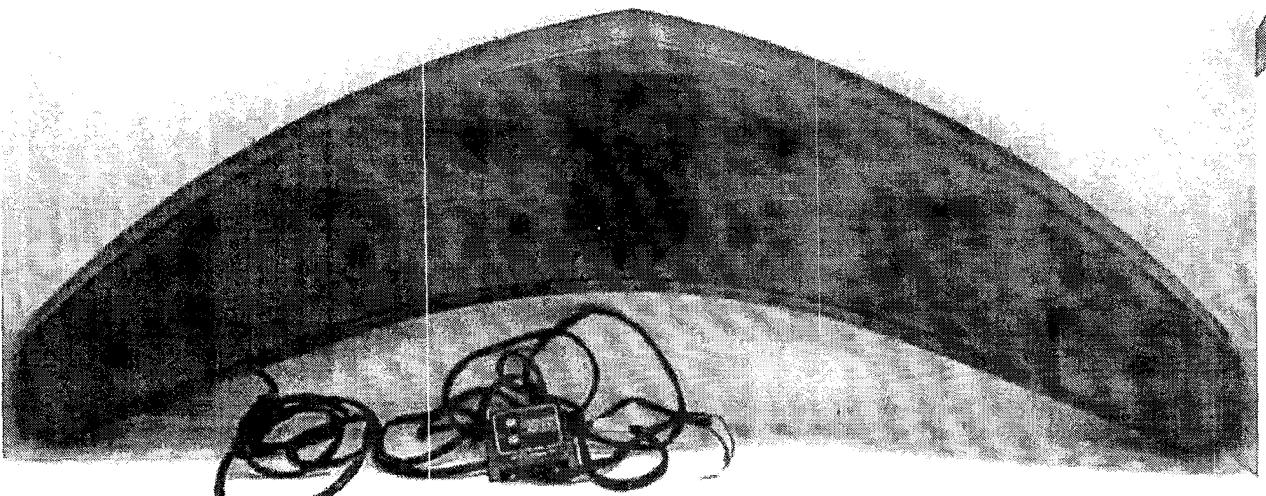
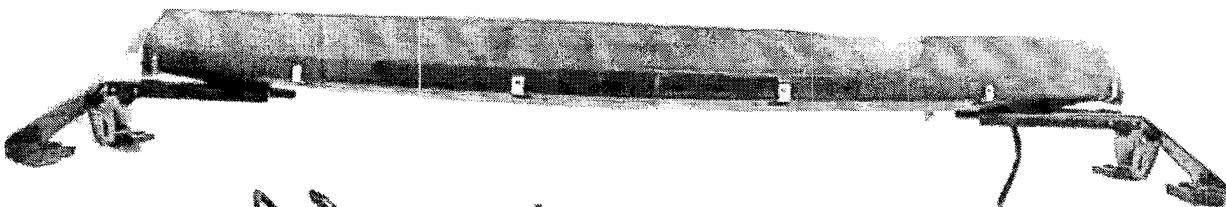
Vermelha – A cor da luz emitiu quedas dentro dos limites aceitáveis.

Relatório Nº: 181026-01C Rev2

FLS. 501
PROC. 109124
RUB. mf

DADOS FOTOGRÁFICOS

Nome do Projeto: Flash Engenharia Arcs Lightbar LED Vermelha G2 (SAE WW3)
Usando Lightbar Total para Apresentar Conformidade



Teresa Cristina Ferreira Camargo
TRADUTORA PÚBLICA
INTÉRPRETE COMERCIAL
JUCESP 1769

22/03/2019

Tradução nº. 100	Livro nº 020	Folha 327
------------------	--------------	-----------

FLS. 502
 PROC. 109124
 RUB. mf

NADA MAIS constava do documento acima, o qual devo/vo com esta tradução digitada em vinte e três (23) páginas, as quais li, conferi, achei conforme e assino. DOU FÉ.

Sorocaba, 22 de março de 2019.

Teresa Cristina Ferreira Camargo.

Teresa Cristina Ferreira Camargo
 Tradutora Pública e Intérprete
 Comercial
 JUCESP nº 1769

Recibo nº:

Emolumentos: R\$ 700,00

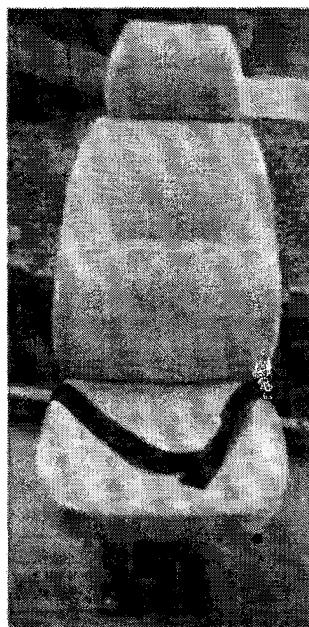
Teresa Cristina Ferreira Camargo
 TRADUTORA PÚBLICA
 INTÉPRETE COMERCIAL
 JUCESP 1769

FLS. 503
PROC. 109124
RUB. mf

ENSAIO DE ANCORAGEM DE CINTO DE SEGURANÇA

(NORMA ABNT NBR 6091:2015)

ITEM ENSAIADO: ANCORAGEM DE CINTO DE SEGURANÇA, 2 (DOIS) PONTOS SEM RETRATOR, ANCORADO A ESTRUTURA DO BANCO MÉDICO CONTRÁRIO AO SENTIDO DE MARCHA, PARA O VEÍCULO I/FIAT DUCATO MAXICARGO (M/M/V ORIGINAL) I/FIAT DUCATO ALTER AMB (M/M/V TRANSFORMADO) DA CATEGORIA MI.



EMPRESA: ALTERNATIVA VEÍCULOS ESPECIAIS, PEÇAS E SERVICOS LTDA

Nº RT0803.18.0053.01.013AC

19/03/2018

SUMÁRIO

FLS. 504
PROC. 109124
RUB. my

1. Apresentação.....	3
2. Equipamento utilizados	4
3. Equipe envolvida	4
4. Certidão de Registro de Pessoa Jurídica	5
5. Preparação para execução do ensaio.....	7
6. Ensaio de ancoragens do cinto de segurança.....	7
7. Anexo I - Fotos do ensaio de ancoragem.....	8
8. Anexo II	8
9. Anexo III.....	11
10. Declaração de conformidade.....	12



1. Apresentação

O presente relatório visa apresentar os resultados obtidos na verificação das resistências das ancoragens, conforme a norma *"ABNT NBR 6091:2015, Veículos rodoviários automotores - Ancoragens de cintos de segurança, sistema de ancoragem ISOFIX e ancoragem do tirante superior ISOFIX - Localização e resistência à tração"*, do banco ao assoalho da estrutura e as resistências das ancoragens de cinto de 2 (dois) pontos para veículos M1, sendo os pontos 1 (um) (fecho do cinto) e 2 (dois) (ponta do cinto). Todos ancorados a estrutura do banco.

- Contratada:

Razão Social: Rodoteste Laboratório de Ensaios de Veículos e Componentes LTDA – ME

CNPJ: 27.238.460/0001-09

FLS. 505

Endereço: Rua Wantuir Duque de Moraes, N°300, Bairro Laranjeiras, Valença, RJ, CEP 27.600-000.

PROC. 109124

RUB. mf

- Contratante:

Razão Social: ALTERNATIVA VEÍCULOS ESPECIAIS, PEÇAS E SERVIÇOS LTDA

CNPJ: 13.698.265/0001-57

Endereço: Rua das Indústrias, 220, Vila Loanda, Ferraz de Vasconcelos, SP, CEP 08.539-200

- Item Ensaiado: *Ancoragem de cinto de segurança, 2 (Dois) pontos sem retrator, ancorado a estrutura do banco médico contrário ao sentido de marcha, para o veículo 1/FIAT DUCATO MAXICARGO(M/M/V Original) 1/FIAT DUCATO ALTER AMB(M/M/V Transformado) da categoria M1.*

2. Equipamento utilizados

Código Interno	Tipo de Equipamento	Nº Certificado
RDT 003	Balança	010627-17
RDT 011	Medidor de Distância e Inclinômetro	-----
RDT 023	Dinamômetro 2000 Kgf	010341-17
RDT 035	Central Hidráulica	-----
RDT 037	Atuador Hidráulico	-----
RDT 039	TROLLEY	-----
RDT 043	Field Logger	-----
RDT 045	CAMERAS	-----
RDT 046	NOTEBOOK	-----
RDT 047	CINTAS DE AMARRAÇÃO	-----
RDT 048	CINTAS DE AMARRAÇÃO	-----
RDT 049	CINTAS DE AMARRAÇÃO	-----
RDT 050	CINTAS DE AMARRAÇÃO	-----
RDT 051	CINTAS DE AMARRAÇÃO	-----
RDT 052	CINTAS DE AMARRAÇÃO	-----
RDT 053	CINTAS DE AMARRAÇÃO	-----
RDT 054	CINTAS DE AMARRAÇÃO	-----
RDT 055	CINTAS DE AMARRAÇÃO	-----

3. Equipe envolvida

Nome	Cargo	Identificação
Rafael Cardoso Agostinho	Engenheiro Mecânico	ID: 21.172.940-5
Júlio Vitor Arieira Terra	Auxiliar Técnico	ID: 27.359.551-2

FLS. 506
 PROC. 109124
 RUB. mf



4. Certidão de Registro de Pessoa Jurídica



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

PÁG. 12
DATA: 28/03/2018FLS. 507
PROC. 109124

RUB. my

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO DE JANEIRO - CREA-RJ
CERTIDÃO DE REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA Nº: 34110/2018 VÁLIDA ATÉ: 31/12/2018

Certificamos que a Pessoa Jurídica, abaixo citada, encontra-se registrada neste Conselho, nos termos da Lei Federal Nº 5194, de 24 de dezembro de 1966, não apresentando débitos para com o Crea-RJ até a presente data, assim como seus responsáveis técnicos. As atividades da empresa estão registradas no(s) nome(s) especificado(s) neste CERTIDÃO e somente podem ser exercidas com a participação efetiva do(s) respectivo(s) responsável(es) técnico(s).

Registro: 2017200733
Razão Social: RODOTESTE LABORATÓRIO DE ENSAIOS DE VEÍCULOS E COMPONENTES
CNPJ: 27.238.460/0001-09
Data Registro: 20/06/2017
Endereço: RUA WANTUR, DUQUE DE MORAES 300 LARANJEIRAS - VALENÇA - RJ, CEP 27600-000

RAMOS ATIVIDADE:

3020-5 OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA MECÂNICA / MANUTENÇÃO DE APARELHOS DE TRANSPORTES

CAPITAL SOCIAL (R\$):

R\$ 5.000,00 (MATRIZ)

OBJETO SOCIAL:

SERVIÇOS DE ENGENHARIA, TESTES E ANAIS TÉCNICAS

RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S):

RAFAEL CARDOSO AGOSTINHO
RNP: 20097194397 Registro: 2010157690 expedido em 11/07/2011
TÍTULO: ENGENHEIRO MECÂNICO
Atribuições: RES 210/73 - ART 12(AT 01 A 18)
Inclusão como QT: 20/06/2017 Inclusão como RT: 20/06/2017
Ramo Atividade: OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA MECÂNICA / MANUTENÇÃO DE APARELHOS DE TRANSPORTES

FINALIDADE: Prova junto a órgão público

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, 28 de Março de 2018

Rua Buenos Aires nº 40 - Centro | FAX: (21) 2179-2000 | www.crea-rj.org.br
Rio de Janeiro - RJ - 20070-922 | CENTRAL DE RELACIONAMENTO: (21) 2179-2007 | atendimento@crea-rj.org.br

PÁG. 2/2
DATA: 28/03/2018



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

FLS. 508

PROC. 109124

RUB. mf

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO DE JANEIRO - CREA-RJ
(Continuação da CERTIDÃO de Registro de Pessoa Jurídica Nº 34110/2018)

A certidão emitida pelo Crea-RJ perderá a validade caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nela contida e desde que não representem a situação correta ou atualizada do registro.
(*) Mantenha seu capital social atualizado no Crea-RJ.

Código de Controle do Comprovante: 0.733733581957418

Emitida às: 28/03/2018 13:03 (Hora de Brasília)

A autenticidade deste comprovante deverá ser confirmada na página do Crea-RJ na Internet, no Endereço www.crea-rj.org.br.

Rua Buenos Aires nº 48 - Centro | FAX: (21) 2179-2088 | www.crea-rj.org.br
Rio de Janeiro - RJ - 20070-022 | CENTRAL DE RELACIONAMENTO: (21) 2179-2007 | atendimento@crea-rj.org.br

5. Preparação para execução do ensaio.

- Pesagem do banco. (22,30 Kg)
- Fixação do Assoalho em suas extremidades.
- Posicionamento dos atuadores hidráulicos, inclinação de (10°+/-5°), utilizado 11,7°.
- Fixação do dispositivo de tração do cinto de segurança.

FLS. 509

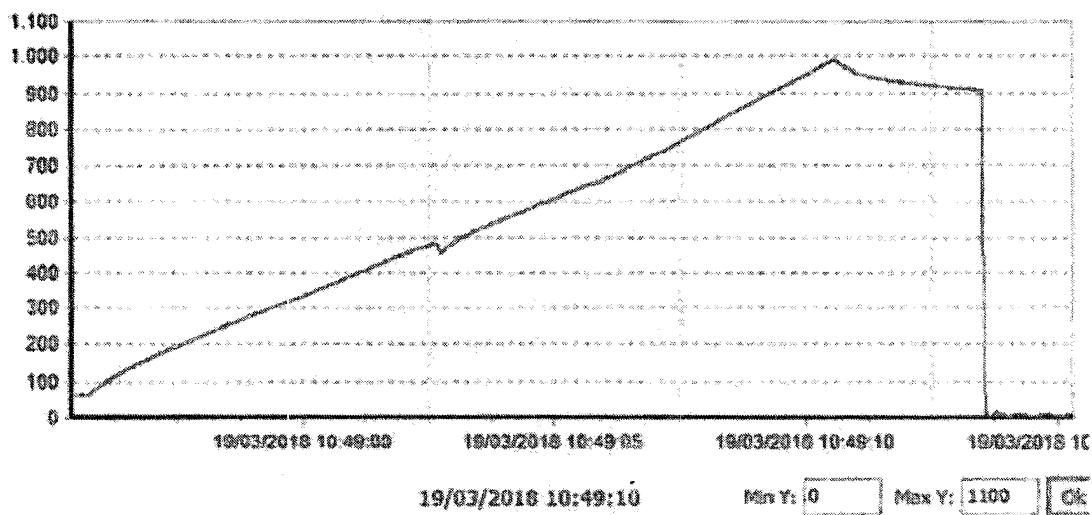
PROC. 109124

RUB. mf

6. Ensaio de ancoragens do cinto de segurança.

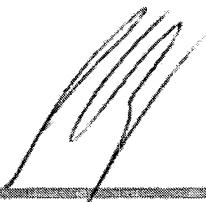
Neste ensaio é prescrito que seja transmitido a ancoragem do cinto de 2 (dois) pontos as seguintes forças ($7400N \pm 200N$) ou ($754,59Kgf \pm 24,50Kgf$) e também seja adicionada uma força de 6,6 vezes o peso do banco ($6,6 \times 22,30 = 147,18Kgf$). A força adicional requerida foi aplicada ao cinto de segurança, sendo assim temos uma força requerida de aproximadamente 901,77 Kgf.

CINTO 2 PONTOS SEM RETRATOR COM FIXAÇÃO NO BANCO DE VEÍCULO DA CATEGORIA M1 E SENTIDO CONTRA-MARCHA			
Posição	Força especificada (kgf.)	Força Atingida (kgf.)	Condição das ancoragens
1	Acima de 901,77	987,80	Aprovado



ROT DINA 1

987,8

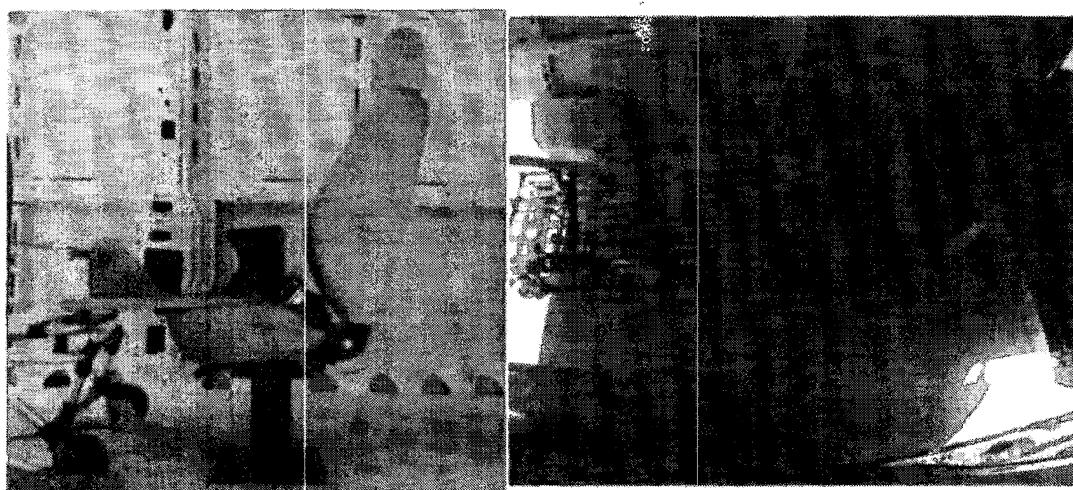
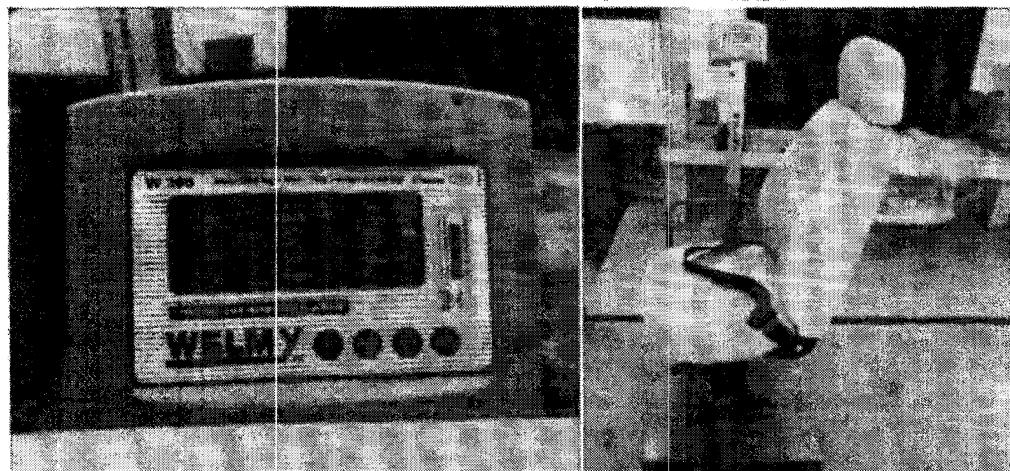


7. Anexo I - Fotos do ensaio de ancoragem.

FLS. 510

PROC. 109124

RUB. mf



8.Anexo II

FLS. 511
PROC. 109124
RUB. mf

8.1 DESENHO - REPRESENTAÇÃO ANCORAGEM CINTO E BANCO



FLS. 513
PROC. 109124
RUB. mf

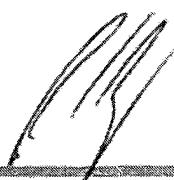
8.2 DESENHO - REPRESENTAÇÃO DO BANCO



9. Anexo III

FLS. 515
PROC. 109124
RUB. mf

9.1 FILMAGENS DOS ENSAIOS NÚMERO **RDTFM.0803.18.0053.001**



10. Declaração de conformidade.

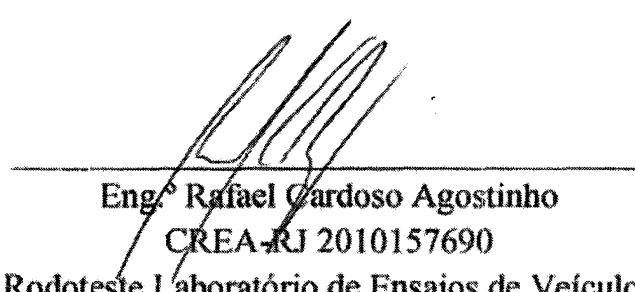
Baseado nos resultados apresentados e nas verificações das ancoragens da estrutura do banco, assoalho, e cinto, que resistiram ao carregamento das forças especificadas na “**NBR ABNT 6091:2015**” conforme os gráficos apresentados no item 6 (seis), onde suportaram uma carga em suas ancoragens superior à especificada, apresentando pequenas deformações conforme fotos do item 7 (sete) e sem nenhuma ruptura, o item avaliado *Ancoragem de cinto de segurança, 2 (Dois) pontos sem retrator, ancorado a estrutura do banco médico contrário ao sentido de marcha, para o veículo I/FIAT DUCATO MAXICARGO (M/M/V Original) I/FIAT DUCATO ALTER AMB (M/M/V Transformado) da categoria M1*, utilizado pela empresa **ALTERNATIVA VEÍCULOS ESPECIAIS, PEÇAS E SERVIÇOS LTDA - CNPJ 13.698.265/0001-57**, apresentado para ensaio e avaliação, se encontra em conformidade.

- APROVADO.

Esta aprovação é referente ao produto ensaiado, conforme características apresentadas nas fotos do Anexo I, no projeto do Anexo II e na filmagem do Anexo III deste relatório.

Alterações neste projeto deverão ser tratadas como “novo projeto”, o qual deverá ser submetido a novo ensaio.

FLS. 516
PROC. 109124
RUB. m


Engº Rafael Cardoso Agostinho
CREA-RJ 2010157690
Rodoteste Laboratório de Ensaios de Veículos
e Componentes LTDA - ME



ENSAIO DE ANCORAGEM DE CINTO DE SEGURANÇA



EMPRESA: ALTERNATIVA VEÍCULOS ESPECIAIS, PEÇAS E SERVIÇOS LTDA.

Nº: RT1208.00.0053.03.223AC

DATA DE EMISSÃO: 21/09/2020

- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente a amostra ensaiada, nas condições e características especificadas.
- Este documento somente poderá ser reproduzido integralmente, sem nenhuma alteração e com autorização formal da Rodoteste.
- A amostragem relativa a este relatório é de responsabilidade do solicitante/cliente.

**RELATÓRIO DE ENSAIO
DE ANCORAGEM DE CINTO DE SEGURANÇA
Nº RELATÓRIO: RT1208.00.0053.03.223AC**

SUMÁRIO

FLS. 518
PROC. 109124
RUB. mf

1. DADOS DO CONTRATANTE / CLIENTE.....	3
2. DADOS DA AMOSTRA / ITEM DE ENSAIO * <i>Informações e amostra conforme fornecidas pelo cliente.</i>	3
3. OBJETIVO E MÉTODO DE ENSAIO	3
4. LOCAL E DATA DE ENSAIO	3
5. EQUIPE TÉCNICA.....	3
6. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS	4
7. PARÂMETROS DO ENSAIO	4
8. RESULTADOS	5
9. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	7
ANEXO I: PROJETO DO BANCO.....	8
ANEXO II: FOTOS DO ITEM ENSAIADO	9
ANEXO III: REGISTRO CREA RODOTESTE.....	10

- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente a amostra ensaiada, nas condições e características especificadas.
- Este documento somente poderá ser reproduzido integralmente, sem nenhuma alteração e com autorização formal da Rodoteste.
- A amostragem relativa a este relatório é de responsabilidade do solicitante/cliente.



**RELATÓRIO DE ENSAIO
DE ANCORAGEM DE CINTO DE SEGURANÇA
Nº RELATÓRIO: RT1208.00.0053.03.223AC**

FLS. 519
PROC. 109124
RUB. mf

1. DADOS DO CONTRATANTE / CLIENTE

Nº Contrato:	1208.00		
Razão Social:	Alternativa Veículos Especiais, Peças e Serviços LTDA.		
CNPJ:	13.698.265/0001-57		
Endereço:	Rua das Indústrias, 220, Vila Olanda, Ferraz De Vasconcelos, SP, CEP 08.539-200		
E-mail:	ABERTURA@CONTABILIDADEMA RCELINO.COM.BR	Telefone(s):	(11) 4678-2315

2. DADOS DA AMOSTRA / ITEM DE ENSAIO *Informações e amostra conforme fornecidas pelo cliente.

Item ensaiado:	BANCO SIMPLES	Categoria:	M1
Tipo de Ancoragem:	TRÊS PONTOS COM RETRATOR		
Posição do banco:	SENTIDO CONTRA MARCHA		
Identificação do item:	0053.1509.1208.00.000		
Quantidade recebida:	1 BANCO SIMPLES		
Data de recebimento:	15/09/2020		
Amostragem:	O CLIENTE É RESPONSÁVEL PELA AMOSTRAGEM		

3. OBJETIVO E MÉTODO DE ENSAIO

Objetivo:	VERIFICAÇÃO DA RESISTÊNCIA DAS ANCORAGENS DO CINTO DE SEGURANÇA
Procedimento:	PO-001 – REV. 00 – ENSAIO DE ANCORAGEM
Desvios, adições ou exclusões:	NENHUM

4. LOCAL E DATA DE ENSAIO

Local de Ensaio:	LABORATÓRIO DE ENSAIO DA RODOTESTE
Endereço:	RUA DR. ALMIR FAGUNDES DE SOUZA, 69 – PAVILHÃO 1, BENFICA, VALENÇA, RJ
Data do ensaio:	21/09/2020

5. EQUIPE TÉCNICA

Nome	Cargo	Identificação
RENNAN FERREIRA MARINHO	ENGENHEIRO MECÂNICO	ID:20.800.723-7
ÍTAO HENRIQUES COSTA MARQUES	AUXILIAR	ID:23.255.503-7

- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente a amostra ensaiada, nas condições e características especificadas.
- Este documento somente poderá ser reproduzido integralmente, sem nenhuma alteração e com autorização formal da Rodoteste.
- A amostragem relativa a este relatório é de responsabilidade do solicitante/cliente.

6. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Número	Certificado
RDT-003	010627-17
RDT-011	276142-18
RDT-035	-
RDT-038	-
RDT-058	001677-18
RDT-023	010341-17
RDT-115	283861-18
RDT-047	-
RDT-048	-
RDT-049	-
RDT-050	-
RDT-130	-

Número	Certificado
RDT-051	-
RDT-052	-
RDT-102	-
RDT-103	-
RDT-112	-
RDT-113	-
RDT-114	-
RDT-115	-
RDT-116	-
RDT-117	-
RDT-045	-
RDT-046	-

7. PARÂMETROS DO ENSAIO

Dispositivos de tração:	Dispositivo de tração ligado à ancoragem superior	Dispositivo de tração ligado às duas ancoragens inferiores
Força requerida por norma:	458,87 Kgf	458,87 Kgf
Força adicional (peso do banco):	N/A	$6,6 \times 26,75 \text{Kg} = 176,55 \text{Kgf}$
Força total requerida:	458,87 Kgf	635,42 Kgf
Ângulo de aplicação das forças:	$10^\circ \pm 5$	$10^\circ \pm 5$
Tempo de aplicação da força:	0,3 s	0,3 s

- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente a amostra ensaiada, nas condições e características especificadas.
- Este documento somente poderá ser reproduzido integralmente, sem nenhuma alteração e com autorização formal da Rodoteste.
- A amostragem relativa a este relatório é de responsabilidade do solicitante/cliente.

8. RESULTADOS

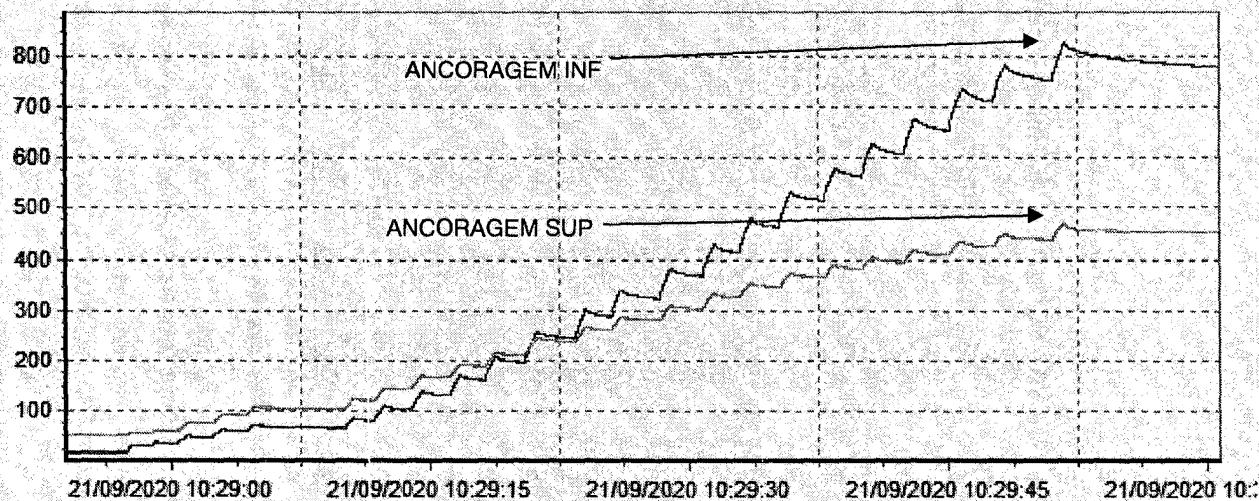
- O ensaio foi realizado sobre uma plataforma rígida, utilizando as forças especificadas pela norma ABNT 6091:15 em sentido contra marcha.

8.1 - ANCORAGEM

RESULTADOS OBTIDOS						
Ancoragens	Força especificada (kgf.)	Força Atingida (kgf.)	Incerteza (kgf.)	Tempo estável	Ângulo de inclinação	Condição das ancoragens
Ancoragem Sup	458,87	468,80	+3,7 -3,7	0,3	11,9º	INTACTO
Ancoragem Inf	635,42	825,80	+3,6 -3,6	0,3	14,9º	AFEROMANDO

Ocorrências: Apresentado pequenas deformações

GRÁFICO(S):



- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente a amostra ensaiada, nas condições e características especificadas.
- Este documento somente poderá ser reproduzido integralmente, sem nenhuma alteração e com autorização formal da Rodoteste.
- A amostragem relativa a este relatório é de responsabilidade do solicitante/cliente.

RELATÓRIO DE ENSAIO
DE ANCORAGEM DE CINTO DE SEGURANÇA
Nº RELATÓRIO: RT1208.00.0053.03.223AC

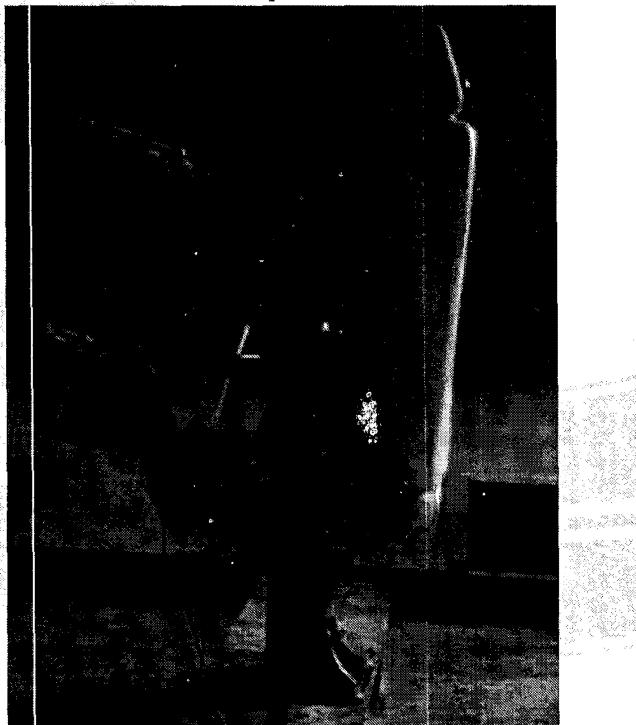
8.2 DESLOCAMENTO DA ANCORAGEM

Antes:



FLS. 522
PROC. 109124
RUB. mf

Depois:



- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente a amostra ensaiada, nas condições e características especificadas.
- Este documento somente poderá ser reproduzido integralmente, sem nenhuma alteração e com autorização formal da Rodoteste.
- A amostragem relativa a este relatório é de responsabilidade do solicitante/cliente.



**RELATÓRIO DE ENSAIO
DE ANCORAGEM DE CINTO DE SEGURANÇA
Nº RELATÓRIO: RT1208.00.0053.03.223AC**

FLS. 523
PROC. 109124
RUB. mf

9. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Baseado nos resultados apresentados e nas verificações das ancoragens da estrutura do banco e cinto, que resistiram ao carregamento das forças especificadas na **ABNT NBR 6091:2015** conforme os gráficos apresentados no item 8, onde suportaram uma carga em sua ancoragem dentro da especificada pela norma, apresentando pequenas deformações conforme fotos do item 8.2, e sem nenhuma ruptura, o item avaliado banco simples com cinto de três pontos sentido contra marcha, utilizado pela empresa **Alternativa Veículos Especiais, Peças e Serviços LTDA. – CNPJ: 13.698.265/0001-57**, apresentado para ensaio e avaliação, se encontra em conformidade.

RESULTADO FINAL - APROVADO.

Notas:

Esta aprovação é referente ao produto ensaiado, conforme características apresentadas nas fotos do Anexo III e no projeto do Anexo I deste relatório.

Alterações neste projeto deverão ser tratadas como “novo projeto”, o qual deverá ser submetido a novo ensaio.

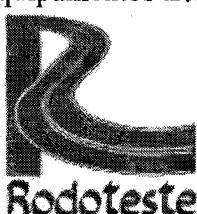
Informamos ainda que, este documento não é um relatório de aprovação que poderá ser utilizado em processos de homologação.

A incerteza expandida relatada é baseada no cálculo da incerteza de medição da força atingida considerando a combinação das incertezas de todos os equipamentos que compõem o sistema de medição.

Assinado Eletronicamente por Rennan
Ferreira Marinho
CPF 10853690723
Data 21/09/2020 16:18:46 -03:00
Título

Assinado digitalmente por Certisign
Certificadora Digital SA
CPF: 28422412829
Data: 9/21/2020 4:18:12 PM -03:00

Eng.º Rennan Ferreira Marinho
CREA-RJ 2016120718
Rodoteste Ensaios e Teste Veiculares
e Equipamentos LTDA

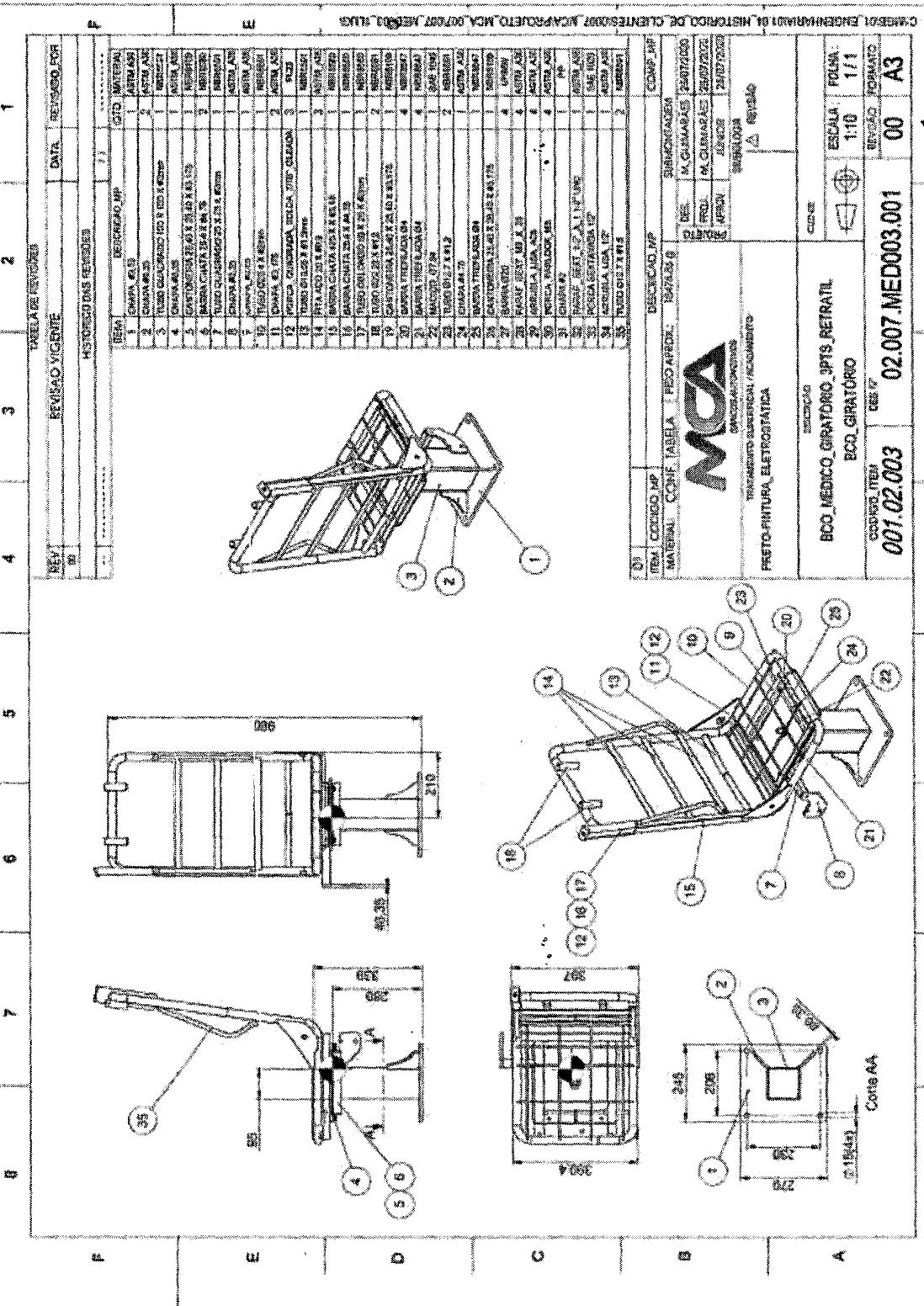


- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente a amostra ensaiada, nas condições e características especificadas.
- Este documento somente poderá ser reproduzido integralmente, sem nenhuma alteração e com autorização formal da Rodoteste.
- A amostragem relativa a este relatório é de responsabilidade do solicitante/cliente.

RELATÓRIO DE ENSAIO
DE: ANCORAGEM DE CINTO DE SEGURANÇA
Nº RELATÓRIO: RT1208.00.0053.03.223AC

FLS. 524
 PROC. 109124
 RUB. ray

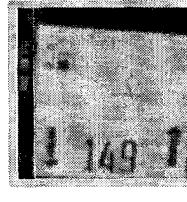
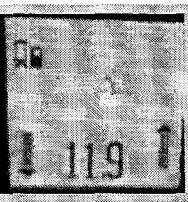
ANEXO I: PROJETO DO BANCO



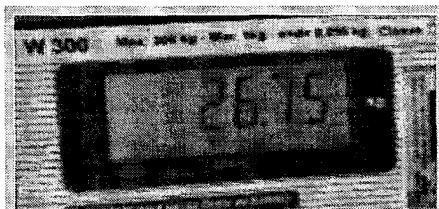
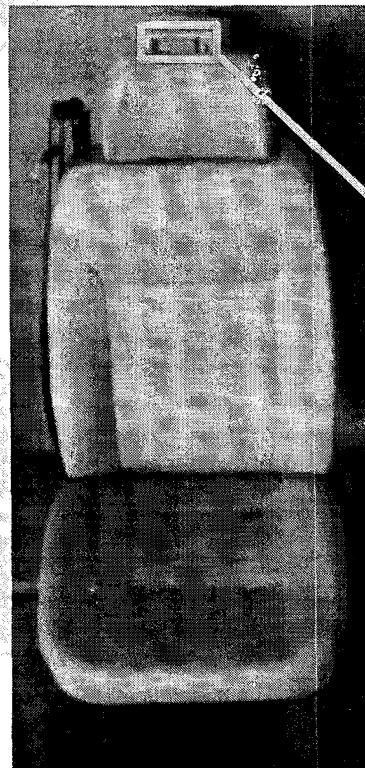
- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente a amostra ensaiada, nas condições e características especificadas.
- Este documento somente poderá ser reproduzido integralmente, sem nenhuma alteração e com autorização formal da Rodoteste.
- A amostragem relativa a este relatório é de responsabilidade do solicitante/cliente.

ANEXO II: FOTOS DO ITEM ENSAIADO

Ângulo:



Pesagem:



- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente a amostra ensaiada, nas condições e características especificadas.
- Este documento somente poderá ser reproduzido integralmente, sem nenhuma alteração e com autorização formal da Rodoteste.
- A amostragem relativa a este relatório é de responsabilidade do solicitante/cliente.

ANEXO III: REGISTRO CREA RODOTESTE



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro

CREA-RJ

CERTIDÃO DE REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA

10463/2020

VALIDA ATÉ: 31/12/2020

Página: 1/2
Data: 28/01/2020

Certificamos que a Pessoa Jurídica, abaixo citada, encontra-se registrada neste Conselho, nos termos da Lei Federal nº 5194, de 24 de dezembro de 1966, não apresentando débitos para com o Crea-RJ até a presente data, assim como seus responsáveis técnicos. As atividades da empresa estão restritas ao(s) ramo(s) especificado(s) nesta CERTIDÃO e somente podem ser exercidas com a participação efetiva do(s) responsável(es) técnico(s).

DADOS DO REGISTRO

Registro: 2013201916
Razão Social: RODOTESTE ENSAIOS E TESTE VEICULARES E EQUIPAMENTOS LTDA
CNPJ: 19.171.208/0001-00
Data Registro: 24/01/2014
Endereço: RUA DR ALMR FAGUNDES DE SOUZA 69 PAVILHÃO 1 BENFICA - VALENCA - RJ, CEP: 27600-000

RAMOS ATIVIDADES:

3020-0 CIRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA MECÂNICA / OS ENG MECÂNICA

CAPITAL SOCIAL:

R\$ 106.000,00 (MATRIX)

OBJETO SOCIAL:

71.12-0/00 - SERVIÇOS DE ENGENHARIA; 71.20-1/00 - SERVIÇOS DE ANAISSES TÉCNICAS; 33.29-5/99 - INSTALAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS NÃO ESPECIFICADO ANTERIORMENTE; 33.12-1/02 - MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE MEDIDA, TESTE E CONTROLE CRONOTACÓGRAFO.

RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S):

RENNAN FERREIRA MARINHO
RNP: 2015630502 Registro: 2016120718 expedido em 29/07/2016
TÍTULO: ENGENHEIRO MECÂNICO
Atribuições: RES (18/73 - ART 12(AT.01 A 16)
Inclusão como OT: 28/12/2018 Inclusão como RT: 28/12/2018
Ramo Atividade: CIRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA MECÂNICA / OS ENG MECÂNICA

FINALIDADE DA CERTIDÃO: Prova junto a órgão público

Certidão de Registro de Pessoa Jurídica nº 10463/2020
Emitida às: 28/01/2020 16:21 (hora de Brasília)
Código de controle do comprovante: 0.4912939235255127

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro
Rua Dr. Francisco de Paula Souza, 101 Centro, Rio de Janeiro - RJ
Tel: (21) 2279-6227 | E-mail: contato@crea-rj.org.br



- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente a amostra ensaiada, nas condições e características especificadas.
- Este documento somente poderá ser reproduzido integralmente, sem nenhuma alteração e com autorização formal da Rodoteste.
- A amostragem relativa a este relatório é de responsabilidade do solicitante/cliente.

RELATÓRIO DE ENSAIO
DE ANCORAGEM DE CINTO DE SEGURANÇA
Nº RELATÓRIO: RT1208.00.053.03.223AC

FLS. 527
PROC. 109124
RUB. *mf*



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro

CREA-RJ

CERTIDÃO DE REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA

10463/2020

VALIDA ATÉ: 31/12/2020

(Continuação da Certidão de Registro de Pessoa Jurídica Nº 10463/2020)

A autenticidade mencionada no certificado é assegurada pelo consenso
dos diversos membros da profissão que constam de seu quadro filiado.

A autenticidade e validade deste certificado deve ser confirmada no site do
CREA-RJ (www.crea-rj.org.br).

A transcrição direta do certificado constante abaixo no Código Pessoal
Identidade, exigível no ato, é considerada válida.

Este certificado perde sua validade caso ocorra qualquer alteração posterior
nos elementos constatados nela constante, desde que não represente a
mudança constante em essência do registro.

Fica resguardado ao Crea-RJ o direito de retirar qualquer certidão que
seja a ser considerada falsa.

Válido em todo território nacional.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro
Rua Dr. Otávio Azevedo, nº 13 - Centro, RJ - CEP: 22.970-022
Tel: (21) 2119-7432/207 E-mail: contato@rodoteste.com.br



- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente a amostra ensaiada, nas condições e características especificadas.
- Este documento somente poderá ser reproduzido integralmente, sem nenhuma alteração e com autorização formal da Rodoteste.
- A amostragem relativa a este relatório é de responsabilidade do solicitante/cliente.

Avaliação da eficácia de Biocidas incorporados à corpos de prova da substância teste frente aos microrganismos *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*.

Empresa*: MONDIANA INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS LTDA
 Endereço*: Rod. SC 407 – Km 2 – nº 2800 – Cx Postal 46 – Biguaçu/SC – CEP: 88164-183

FLS. 528

PROC. 109124

RUB. mf

Dados da amostra:

Substância teste*: PLACAS DE POLÍMERO ABS – TESTE B – 05% NpAg_925-AgZn

Lote*: Não Informado

Quantidade recebida da amostra: 56g

Data de Fabricação*: Não Informado

Data de Validade*: Não Informado

Composição declarada (patrocinador)*: Não Informado

Código Bioagr: SAN-0922-01/19

Proposta: 04581/19

Data de recebimento: 25/09/2019

Data do início do teste: 08/10/2019

Data do término do teste: 11/10/2019

Metodologia utilizada: com base na norma JIS Z 2801: 2000.

* Informação fornecida pelo cliente e/ou empresa solicitante.

Procedimentos

Uma suspensão de bactéria é inoculada, em triplicata, nas superfícies de amostras com aditivo e sem aditivo (Branco). As amostras são cobertas por papel celofane até que o inóculo se espalhe próximo a borda. As amostras são mantidas a 35°C ± 1,0°C por 24 horas ± 1 hora em condição de umidade não menos do que 90%. Após 24 horas as superfícies são recuperadas para um meio de neutralização, previamente validado, de modo que a ação do aditivo é neutralizada. O numero de microrganismos sobreviventes a partir da amostra pode ser recuperado e determinado quantitativamente. O numero de bactérias para as amostras sem aditivo (Branco) é determinado e a redução na contagem do numero de células viáveis atribuída a substancia teste é calculado pela diferença, nas mesmas condições do teste.

Condições de Ensaio:

Neutralizante: Peptona caseína, peptona de soja, cloreto de sódio, Hidrogenofosfato de disódio, glicose, lecitina e tween 80.

Quantidade de peças utilizadas: 3 peças com ativo/3 peças sem ativo

Tempo de contato: 24H.

Microrganismos testados: *Staphylococcus aures* ATCC 6538 e *Escherichia coli* ATCC 8739.

Critério de aceitação

O valor da atividade antimicrobiana obtido pelos métodos descritos na norma deve ser de pelo menos 2,0 logs de redução. Valores diferentes de 2,0 podem ser aplicáveis desde que acordados entre as partes, laboratório e cliente.

Resultados

Tabela 1. Resultados da avaliação a eficácia de biocidas incorporados à corpos de prova frente a *Staphylococcus aures* ATCC 6538.

Amostra sem aditivo - Branco		Amostra com aditivo		Resultado da redução obtida na amostra com aditivo em relação ao Branco	
Contagem em ufc/peça (recuperação após 24h)	Log ₁₀ da contagem em ufc/peça (recuperação após 24h)	Contagem em UFC/peça (recuperação após 24h)	Log ₁₀ da contagem em ufc/peça recuperação após 24h)	Redução em log ₁₀ em relação ao controle	Porcentagem de redução
6,25 x 10 ⁵	5,79	2,33 x 10 ²	2,36	3,43	99,96%

Legenda: ufc (unidades formadoras de colônias).

Avaliação da eficácia de Biocidas incorporados à corpos de prova da substância teste frente aos microrganismos *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*.

 Tabela 2. Resultados da avaliação a eficácia de biocidas incorporados à corpos de prova frente a *Escherichia coli* ATCC 8739.

Amostra sem aditivo - Branco		Amostra com aditivo		Resultado da redução obtida na amostra com aditivo em relação ao Branco	
Contagem em ufc/peça (recuperação após 24h)	Log ₁₀ da contagem em ufc/peça (recuperação após 24h)	Contagem em UFC/peça (recuperação após 24h)	Log ₁₀ da contagem em ufc/peça recuperação após 24h)	Redução em log ₁₀ em relação ao controle	Porcentagem de redução
4,50 x 10 ⁵	5,65	<1,0 x 10 ¹	<1,0	>4,65	>99,99%

Legenda: ufc (unidades formadoras de colônias).

 FLS. 529

 PROC. 109124

 RUB. mf

Notas:

Este Relatório refere-se somente à amostra analisada, não sendo extensivo a outros lotes e/ou produtos.

Este Relatório só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de amostragem não realizada pela Bioagri.

Os documentos e registros gerados neste ensaio serão mantidos no(s) arquivo(s) da Bioagri Laboratórios Ltda por um período de seis (6) anos.

As opiniões e interpretações expressas não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Piracicaba, 11 de Outubro de 2019



 Mariana Ayres Ferreira da Silva
 Responsável Técnica

Avaliação da eficácia de Biocidas incorporados à corpos de prova da substância teste frente aos microrganismos
Staphylococcus aureus e *Escherichia coli*.

ANEXO

Componentes	Concentrações (%)
Amostra zero	0
Amostra A - MpZn-1300 a 5%	0,3%
Amostra B - NpAg-925_AgZn a 5%	0,3%

FLS. 530
PROC. 109/24
RUB. mp



**RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ANCORAGEM DE
BANCO E CINTO DE SEGURANÇA**

RT: 0699/21

Projeto: Ancoragem
de banco e cinto
Ver. 00 / Rev.00

Data do Ensaio

27/10/2021

Ensaio Realizado por:

Lucas Jackues

1- DADOS DO TRANSFORMADOR

Transformador:

J I MONTADORA DE VEICULOS ESPECIAIS EIRELI

CNPJ:

58.309.824/0001-28

2- DADOS DO PROTÓTIPO

Marca/Modelo/Versão:

I/PEUGEOT EXPERT JI MO

Chassi veículo protótipo:

9V8VBBHXGMA000764

Tipo/Descrição:

Banco tipo poltrona de dois assentos e cinto de segurança de 2 pontos ancorado, em sentido de marcha.

**Solicitação de
Acompanhamento de
Ensaio:**

50000.030719/2021-86

FLS. 531

PROC. 109124

RUB. mf

3 - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

ABNT NBR 15283/2013

Veículos rodoviários automotores – Resistência dos bancos, suas ancoragens e apoio de cabeça.

ABNT NBR 16187/2013

Veículos rodoviários automotores – Procedimento para a determinação dos pontos H e R.

ABNT NBR 6091/2015

Veículos rodoviários automotores – Ancoragens de cintos de segurança, sistema de ancoragem ISOFIX e ancoragem do tirante superior ISOFIX – Localização e resistência à tração.

Resolução CONTRAN N°416/2012

Estabelece os requisitos de segurança para veículos de transporte de passageiros tipo micro-ônibus, categoria M2 de fabricação nacional e importado.

Procedimento OBAC ESV ABCS 416

Ensaio de Segurança Veicular – ancoragem de banco – cinto pelo método estático 1.

CNPJ: 35.557.870/0001-40

R. Pilar do Sul, 107 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, 08420-600

Tel: 11-2372-6370

Documentação exclusiva para fins de utilização no Pregão Eletrônico nº 007/2024, Processo nº 11/2024 do Consórcio Intermunicipal de Saúde AVH.



RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ANCORAGEM DE BANCO E CINTO DE SEGURANÇA

RT: 0699/21

Projeto: Ancoragem
de banco e cinto
Ver. 00 / Rev.00

4 - EQUIPAMENTOS

Equipamento	Marca/ Modelo
Cronômetro	Taksun/TS-1809
Goniômetro	Nove 54
Unidade Hidráulica	Marcon/EMH-4T
Trena	Eda/5m
Termo-higrômetro	HIKARI/HTH-241
Célula de Carga	Mk controle/CLS-ZL-5T
Dispositivo de aquisição de dados	HBM/PMX

Nº Série

**
**
**
**
**
**
**
**
**

5 – COMPONENTE OU AMOSTRA

Fabricante (cinto/banco):

CSV – Componentes de Segurança Veicular / NI

Descrição (cinto/banco):

Cinto 2 pontos / Banco dois assentos tipo poltrona

Modelo (cinto/banco):

CSE2P-001 / 09

Local e posição de montagem:

Cinto 2 pontos / Banco / sentido de marcha

Veículo / aplicação

I/PEUGEOT EXPERT J1 MO

Chassi do veículo ensaiado:

9V80BBHXGMA000764

Categoría do veículo

M2

FLS. 532

PROC. 10914

RUB. mf

5.1 – PESO DO BANCO



40,70 kg * 9,81 = 399,3 N

6 – PREPARAÇÃO DO ENSAIO

CNPJ: 35.557.870/0001-40

R. Pilar do Sul, 107 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, 08420-600

Tel: 11-2372-6370



RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ANCORAGEM DE BANCO E CINTO DE SEGURANÇA

RT: 0699/21
Projeto: Ancoragem de banco e cinto
Ver. 00 / Rev. 00

- Peso do banco: 399,3 N
- Fixação do veículo a plataforma de ensaio.
- Posicionamento dos atuadores hidráulicos, inclinação de $(10^\circ \pm 5^\circ)$
- Fixação do dispositivo de tração no caderço subabdominal

7 – CONFIGURAÇÃO DO ENSAIO

Método:	Experimental – simulação de funcionamento.
Prova:	Resistência da ancoragem do banco, onde as ancoragens do cinto de segurança estão localizadas na estrutura do banco e dispositivo de tração ligado às duas ancoragens inferiores.
Forças:	É prescrito que seja transmitido às suas ancoragens as seguintes forças $(11.100 \pm 200 \text{ N})$, e seja adicionada uma força de 10 vezes o peso do banco triplo $(10 \times 399,3 = 3.993 \text{ N})$. A força adicional requerida foi somada a força especificada na norma, sendo assim temos uma força requerida de aproximadamente $(15.093 \pm 200 \text{ N})$.
Tempo:	O mais rápido possível e dentro do tempo máximo de 60 segundos, devendo resistir à força especificada durante pelo menos 0,2s.
Direção / Sentido:	Horizontal / Marcha do veículo

7.1 – LOCAL DO ENSAIO

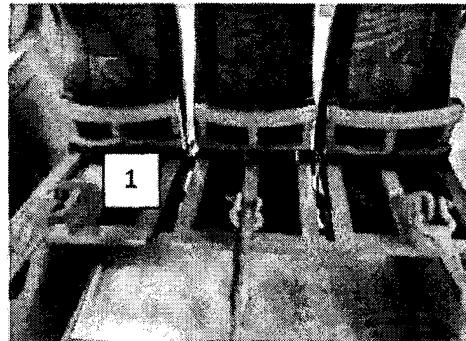
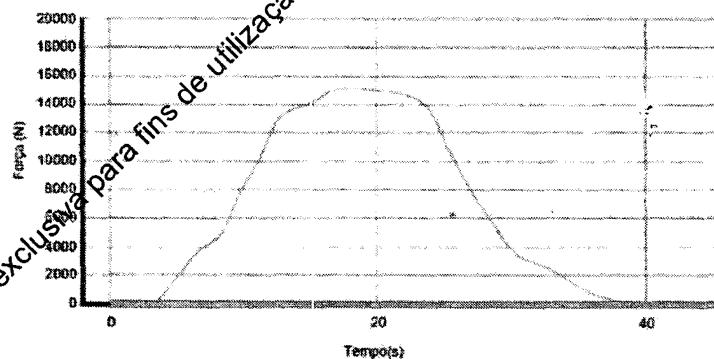
Descrição: Nas dependências do laboratório

FLS. 533

PROC. 109/24

RUB. mf

8 – RESULTADOS



Força requerida: $15.093 \pm 200 \text{ N}$ Força atingida: $15.145 \pm 0,5\%$

CNPJ: 35.557.870/0001-40

R. Pilar do Sul, 107 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, 08420-600

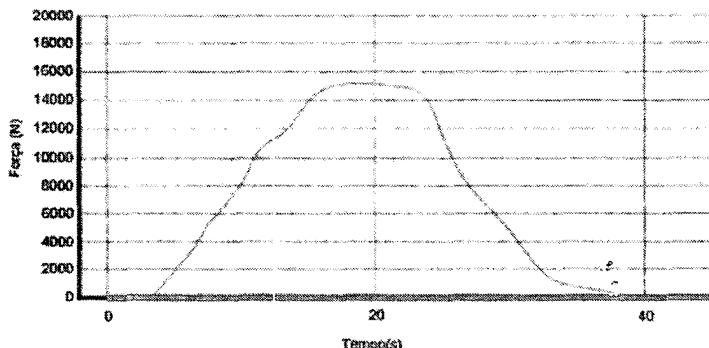
Tel: 11-2372-6370



RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ANCORAGEM DE
BANCO E CINTO DE SEGURANÇA

RT: 0699/21

Projeto: Ancoragem
de banco e cinto
Ver. 00 / Rev.00

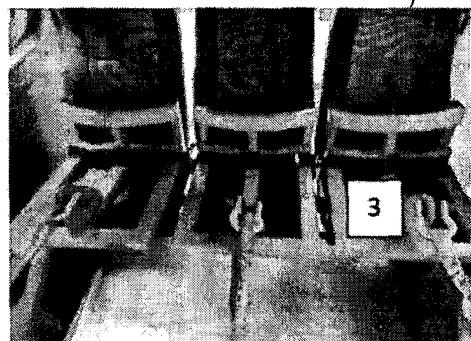
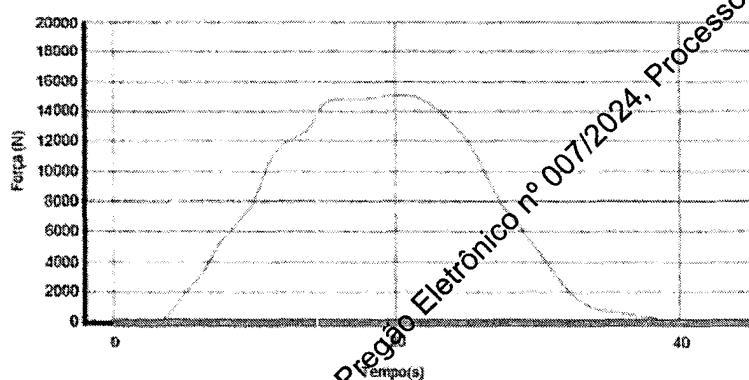


Força requerida: 15.093 ± 200 N Força atingida: $15.212 \pm 0,5\%$

FLS. 534

PROC. 109124

RUB. my



Força requerida: 15.093 ± 200 N Força atingida: $15.132 \pm 0,5\%$

ANOMALIA	ANCORAGEM DO CINTO	ANCORAGEM DO BANCO	TORRE E SUPORTE DO ASSENTO	ASSENTO E ELEMENTOS	ENCOSTO DAS COSTAS	ENCOSTO DE CABEÇA
Deformação permanente	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ruptura	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Tricoca	NA	NA	NA	NA	NA	NA

NA – Não apresenta / A – Apresenta / Método Aplicado: avaliação visual quanto a presença de defeitos

CNPJ: 35.557.870/0001-40

R. Pilar do Sul, 107 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, 08420-600

Tel: 11-2372-6370



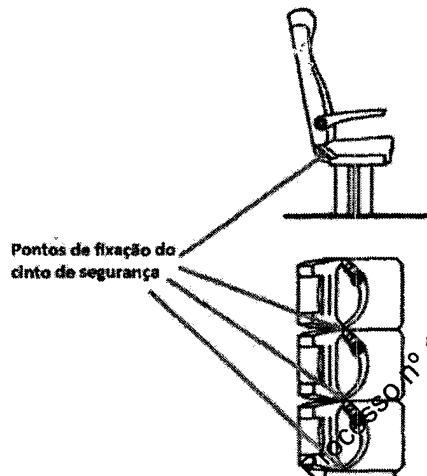
RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ANCORAGEM DE BANCO E CINTO DE SEGURANÇA

RT: 0699/21

Projeto: Ancoragem
de banco e cinto
Ver. 00 / Rev.00

9 – DESENHO TÉCNICO

O desenho técnico a seguir contém as descrições técnicas das fixações e da estrutura do veículo.



FLS. 535
PROC. 109/24
RUB. mf

10 - RESULTADO DOS ENSAIOS

10.1 - RESULTADO: APROVADO

Documento exclusivo para fins de homologação
Observação: Após a realização dos testes da ancoragem do banco, assoalho e cinto, os gráficos apresentados no item 8 do relatório, demonstra o comportamento do equipamento durante a aplicação da carga conforme especificado na norma NBR 6091:2015. O teste demonstrou que o sistema foi capaz de suportar as cargas aplicadas, tendo como resultado pequenas deformações e sem nenhuma ruptura sendo assim é possível concluir que o conjunto ensaiado teve o seu projeto APROVADO

DATA DE EMISSÃO: 22/11/2021

Resultado aprovado por:

Bruno Lima Alves

Bruno Lima Alves

Registro Nº2616460718



Esta aprovação é referente ao produto e veículo ensaiados, conforme características apresentadas na página 1 deste relatório, para fins de processo de homologação junto ao DENATRAN. Alterações neste projeto deverão ser tratadas como "novo projeto", o qual deverá ser submetido a novo ensaio.

CNPJ: 35.557.870/0001-40

R. Pilar do Sul, 107 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, 08420-600

Tel: 11-2372-6370



RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ANCORAGEM DE
BANCO E CINTO DE SEGURANÇA

RT: 0701/21
Projeto: Ancoragem
de banco e cinto
Ver. 00 / Rev.00

Data do Ensaio

27/10/2021

Ensaios Realizado por:

Lucas Jackues

1- DADOS DO TRANSFORMADOR

Transformador: JI MONTADORA DE VEÍCULOS ESPECIAIS EIRELI
CNPJ: 58.309.824/0001-28

2- DADOS DO PROTÓTIPO

Marca/Modelo/Versão: I/PEUGEOT EXPERT JI MO
Chassi veículo protótipo: 9V8V3BHGXGMA000764
Tipo/Descrição: Banco tipo poltrona de dois assentos e cinto de segurança de 2 pontos ancorado, em sentido de marcha.
Solicitação de
Acompanhamento de
Ensaios: 50000.030719/2021-86

FLS. 536
PROC. 109124
RUB. mf

3 - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

ABNT NBR 15283/2013 Veículos rodoviários automotores – Resistência dos bancos, suas ancoragens e apoio de cabeça.

ABNT NBR 16187/2013 Veículos rodoviários automotores – Procedimento para a determinação dos pontos H e R.

ABNT NBR 6091/2015 Veículos rodoviários automotores – Ancoragens de cintos de segurança, sistema de ancoragem ISOFIX e ancoragem do tirante superior ISOFIX – Localização e resistência à tração.

Resolução CONTRAN N°416/2012 Estabelece os requisitos de segurança para veículos de transporte de passageiros tipo micro-ônibus, categoria M2 de fabricação nacional e importado.

Procedimento OBAC ESV ABCS 416 Ensaio de Segurança Veicular – ancoragem de banco – cinto pelo método estático 1.

CNPJ: 35.557.870/0001-40

R. Pilar do Sul, 107 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, 08420-600

Tel: 11-2372-6370

Documentação exclusiva para fins de utilização no Pregão Eletrônico nº 007/2024, Processo nº 117824 do Consórcio Intermunicipal de Saúde AVH.



**RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ANCORAGEM DE
BANCO E CINTO DE SEGURANÇA**

RT: 0701/21
Projeto: Ancoragem
de banco e cinto
Ver. 00 / Rev.00

4 - EQUIPAMENTOS

Equipamento	Marca / Modelo
Cronômetro	Taksun/TS-1809
Goniômetro	Nove 54
Unidade Hidráulica	Marcon/EMH-4T
Trena	Eda/5m
Termo-higrômetro	HIKARI/HTH-241
Célula de Carga	Mk controle/CLS-ZL-5T
Dispositivo de aquisição de dados	HBM/PMX

Nº Série

**
**
**
**
**
**
**
028
**

5 – COMPONENTE OU AMOSTRA

Fabricante (cinto/banco):

CSV – Componentes de Segurança Veicular / NI

Descrição (cinto/banco):

Cinto 2 pontos / Banco dois assentos tipo poltrona

Modelo (cinto/banco):

CSE2P-001

Local e posição de montagem:

Cinto ancorado no banco / sentido de marcha

Veículo / aplicação

I/PEUGEOT EXPERT J1 MO

Chassi do veículo ensaiado:

9V8VBBHXGMA000764

Categoria do veículo

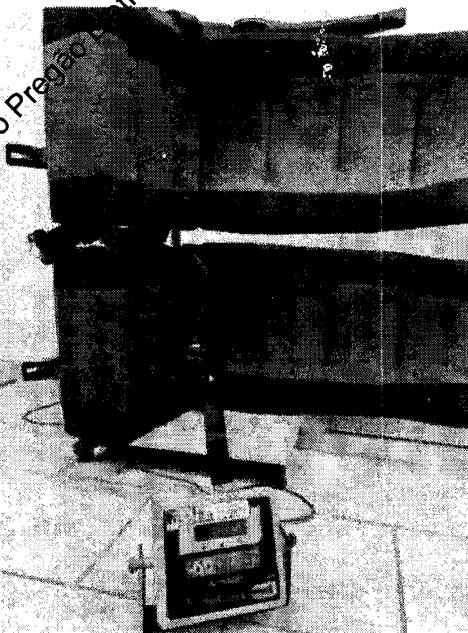
M2

FLS. 537

PROC. 109/24

RUB. 37

5.1 – PESO DO BANCO



$$29,90 \text{ kg} * 9,81 = 293,3 \text{ N}$$

CNPJ: 35.557.870/0001-40

R. Pilar do Sul, 107 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, 08420-600

Tel: 11-2372-6370

Documentação exclusiva para fins de utilização no Projeto
trônico nº 002/2024 do Consórcio Intermunicipal de Saúde AVH.



RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ANCORAGEM DE BANCO E CINTO DE SEGURANÇA

RT: 0701/21
Projeto: Ancoragem de banco e cinto
Ver. 00 / Rev.00

6 – PREPARAÇÃO DO ENSAIO

- Peso do banco: 293,3 N
- Fixação do veículo a plataforma de ensaio.
- Posicionamento dos atuadores hidráulicos, inclinação de (10º ± 5º)
- Fixação do dispositivo de tração no cadarço subabdominal

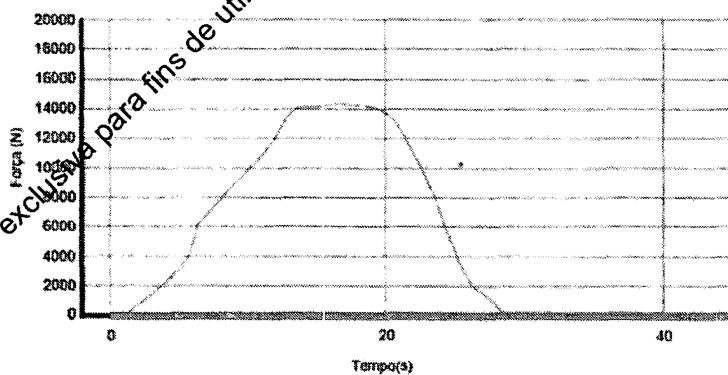
7 – CONFIGURAÇÃO DO ENSAIO

Método:	Experimental -- simulação de funcionamento.
Prova:	Resistência da ancoragem do banco, onde as ancoragens do cinto de segurança estão localizadas na estrutura do banco e dispositivo de tração ligado às duas ancoragens inferiores.
Forças:	É prescrito que seja transmitido às suas ancoragens as seguintes forças (11.100 ± 200 N), e seja adicionada uma força de 10 vezes o peso do banco duplo ($10 \times 293,3 = 2.933$ N). A força adicional requerida foi somada a força especificada na norma, sendo assim temos uma força requerida de aproximadamente (14.033 ± 200 N)
Tempo:	O mais rápido possível e dentro do tempo máximo de 60 segundos, devendo resistir à força especificada durante pelo menos 0,9s.
Direção / Sentido:	Horizontal / Marcha do veículo

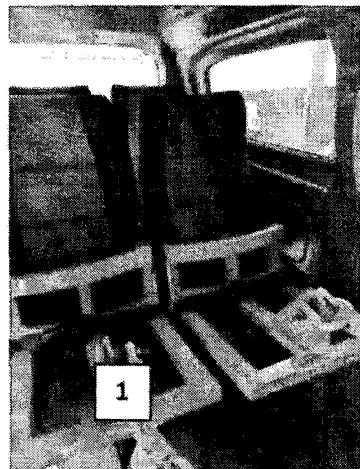
7.1 – LOCAL DO ENSAIO

Descrição: Nas dependências do laboratório

8 – RESULTADOS



Força requerida: 14.033 ± 200 N Força atingida: $14.090 \pm 0,5\%$



CNPJ: 35.557.870/0001-40

R. Pilar do Sul, 107 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, 08420-600

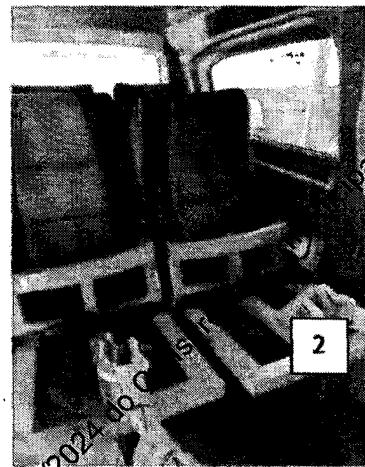
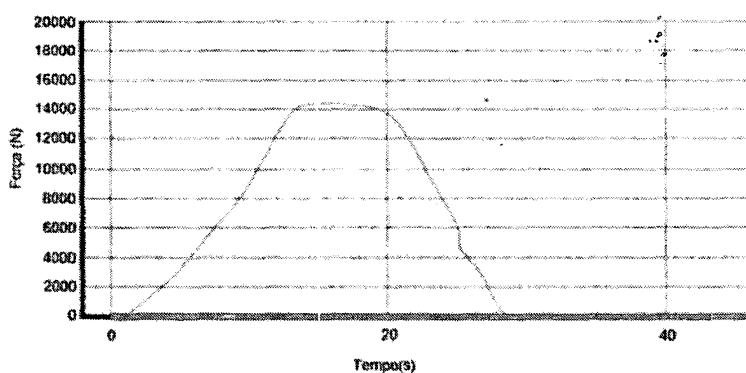
Tel: 11-2372-6370



**RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ANCORAGEM DE
BANCO E CINTO DE SEGURANÇA**

RT: 0701/21

Projeto: Ancoragem
de banco e cinto
Ver. 00 / Rev.00



Força requerida: 14.033 ± 200 N Força atingida: $14.111 \pm 0,5\%$

2

ANOMALIA	ANCORAGEM DO CINTO	ANCORAGEM DO BANCO	TORRE E SUPORTE DO ASSENTO	ASSENTO E ELEMENTOS	ENCOSTO DAS COSTAS	ENCOSTO DE CABEÇA
Deformação permanente	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ruptura	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Trinca	NA	NA	NA	NA	NA	NA

NA – Não apresenta / A – Apresenta / Método Aplicado: avaliação visual quanto a presença de defeitos

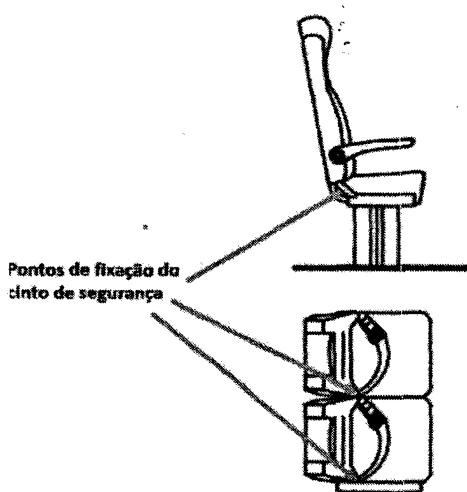
9 – DESENHO TÉCNICO

O desenho técnico a seguir contém as descrições técnicas das fixações e da estrutura do veículo.

FLS. 539

PROC. 109124

RUB. on



CNPJ: 35.557.870/0001-40

R. Pilar do Sul, 107 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, 08420-600

Tel: 11-2372-6370

Documentação exclusiva para fins de utilização no Região Eletrônica, Projeto n° 0701/2024, Projeto n° 11/2024, Projeto n° 109124, Projeto n° 539

Sal de Saúde AVH.



**RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ANCORAGEM DE
BANCO E CINTO DE SEGURANÇA**

RT: 0701/21

Projeto: Ancoragem
de banco e cinto
Ver. 00 / Rev.00

10 - RESULTADO DOS ENSAIOS

10.1 - RESULTADO: APROVADO

Observação: Após a realização dos testes da ancoragem do banco, assoalho e cinto, os gráficos apresentados no item 8 do relatório, demonstra o comportamento do equipamento durante a aplicação da carga conforme especificado na norma NBR 6091:2015. O teste demonstrou que o sistema foi capaz de suportar as cargas aplicadas, tendo como resultado pequenas deformações e sem nenhuma ruptura sendo assim é possível concluir que o conjunto ensaiado teve o seu projeto APROVADO

DATA DE EMISSÃO: 27/10/2021

Resultado aprovado por:

Bruno Lima Alves

Bruno Lima Alves

Registro N°2616460718



Esta aprovação é referente ao produto e veículo ensaiados, conforme características apresentadas na página 1 deste relatório, para fins de processo de homologação junto ao DEMATRAN. Alterações neste projeto deverão ser tratadas como "novo projeto", o qual deverá ser submetido a novo ensaio.

FLS. 540
PROC. 109124
RUB. mf

Documentação exclusiva para fins de utilização no Pregão Eletrônico nº 007/2021

CNPJ: 35.557.870/0001-40

R. Pilar do Sul, 107 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, 08420-600

Tel: 11-2372-6370



RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ENCOSTO DE BANCO UNITÁRIO

RT: 0702/21
Projeto: Deformação
Ver. 00 / Rev. 00

RELATÓRIO DE ENSAIO Deformação Encosto Banco Unitario Categoria M2

FLS. 541
PROC. 109124
RUB. mf

Relatório nº:
0702/21

Cliente / Solicitante:
J I MONTADORA DE VEICULOS ESPECIAIS EIRELI
RUA DA BOIADA, 17-B GALPÃO G 08
FRANCO DA ROCHA -SP CEP 07834-040

CNPJ:
58.309.824/0001-28

Transformador / Encarroçador:
O mesmo

CNPJ:
O mesmo

Marca / Modelo:
I/PEUGEOT EXPERT JI MO

Chassi Veículo Protótipo:
9V8VBBHXGMA000764

Número serial:
Não Disponível

Solicitação de Acompanhamento de Ensaio:
60000.030719/2021-86

Revisão:
00

Data do Ensaio:
27 de Outubro de 2021.

Local e Data da Emissão deste documento:
São Paulo, 22 de Novembro de 2021.

Conclusão:
O banco, o cinto e toda a sua estrutura se apresenta em conformidade quanto às condições de funcionamento durante as medições e não há objeção à aprovação de acordo com as medições realizadas neste ensaio, conforme Resolução CONTRAN 416:2012.

Aprovado por:

Bruno Lira Alves

Bruno Lira Alves
Registro N°2616460718



RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ENCOSTO DE BANCO UNITÁRIO

RT: 0702/21
Projeto: Deformação
Ver. 00 / Rev.03

1. Documentos de Referências.

Normas, Resoluções e Procedimentos.

RESOLUÇÃO CONTRAN N° 416:2012 Estabelece os requisitos de segurança para veículos de transporte de passageiros tipo micro-ônibus, categoria M2 de fabricação nacional e importado.

PROCEDIMENTO OBAC PROQ – 015 Ensaio de Segurança Veicular – Deformação do Encosto de Banco Unitário.

2. Equipamentos Utilizados.

Equipamento	Marca	Modelo	Nº de Série	Nº do certificado de calibração	Data de validade
Cronômetro	CLASSE	CLA-1063	ND	CELES00038719	28/06/2024
Unidade hidráulica	MARCON	EMH-4T	ND	ND	ND
Manômetro	WILTEC	ND	152114	01263/2018	13/09/2022
Trena de aço 5 m	STARRET	TS34-SME	ND	M04758-19	10/07/2024
Termo-higrômetro	MINI PA	MT-242	1164288	17175/19	01/07/2022
Célula de carga	CROWN	200KGF	20475	LOU52519	30/07/2022

3. Componente ou Amostra.

Fabricante (cinto / banco): CSV – Componentes de Segurança Veicular / NI

Descrição (cinto / banco): Cinto 2 pontos / Banco dois assentos tipo poltrona

Modelo (cinto / banco): CSE2P-001/ NI

Local e posição de montagem: Cinto ancorado no banco / sentido de marcha

Veículo / aplicação: I/PEUGEOT EXPERT J1 MO

3.2. Pesos (Peso)

Massa 293,3 N

3.3. Dimensões:

Comprimento / Largura / Altura N.I.

3.4. Desenho Técnico:

Denominação: N.I.

Data da Versão/Revisão: N.I.



RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ENCOSTO DE BANCO UNITÁRIO

RT: 0702/21
Projeto: Deformação
Ver. 00 / Rev. 00

4. Preparação do ensaio

- Pesagem do banco: 293,3 N
- Fixação do veículo à plataforma de ensaio.

5. Configuração do Ensaio.

5.1. Setup

Procedimento: PROCQ 015 – revisão 00

Método: Experimental – simulação de funcionamento

Forças: É prescrita que seja transmitido às suas ancoragens as seguintes forças F1 (1000/H1 + 50 N) ou (134 Kgf) sendo H1 entre (0,700 m e 0,800 m) na parte superior do encosto e F2 (2000/H2 + 100 N) ou (390 Kgf) sendo H2 entre (0,450 m e 0,550 m) na parte inferior do encosto.

Tempo: O mais rápido possível, devendo manter estável à força especificada durante pelo menos 0,2 s.

Direção / Sentido: Horizontal / Marcha do veículo

FLS. 543

PROC. 109124

RUB. my

5.2. Local do Ensaio

Descrição: Nas dependências do laboratório

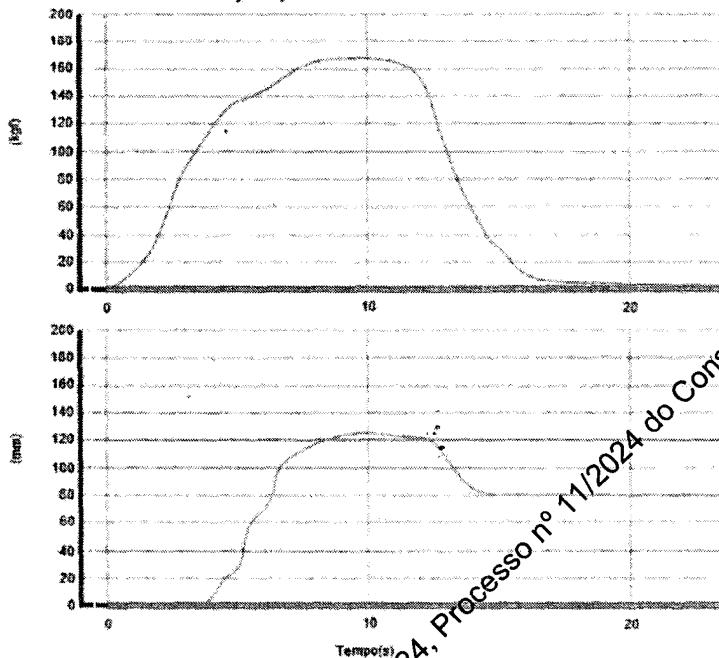
6. Graficos e Tabela

ENCOSTO DO BANCO DÚPLIO				
Posição	Altura (m)	Força especificada \geq (kgf)	Força Atingida (kgf)	Condição das ancoragens
1	0,775	134	168	Aprovado
2	0,775	134	154	Aprovado
3	0,525	390	398	Aprovado
4	0,525	390	428	Aprovado

Documentação exclusiva para fins de utilização no Pregão Eletrônico nº 007/2024, Processo nº 11/2024, Consórcio Intermunicipal de Saúde AVH.

1º Módulo de carga

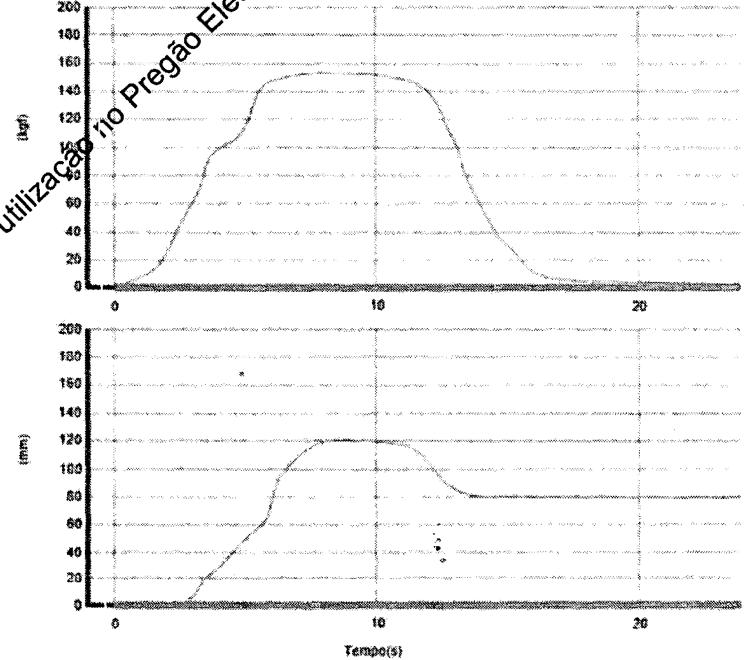
Força Aplicada X Deslocamento



Deslocamento:	124 mm	Força requerida:	154 kgf	Força atingida:	168 kgf
---------------	--------	------------------	---------	-----------------	---------

2º Módulo de carga

Força Aplicada X Deslocamento

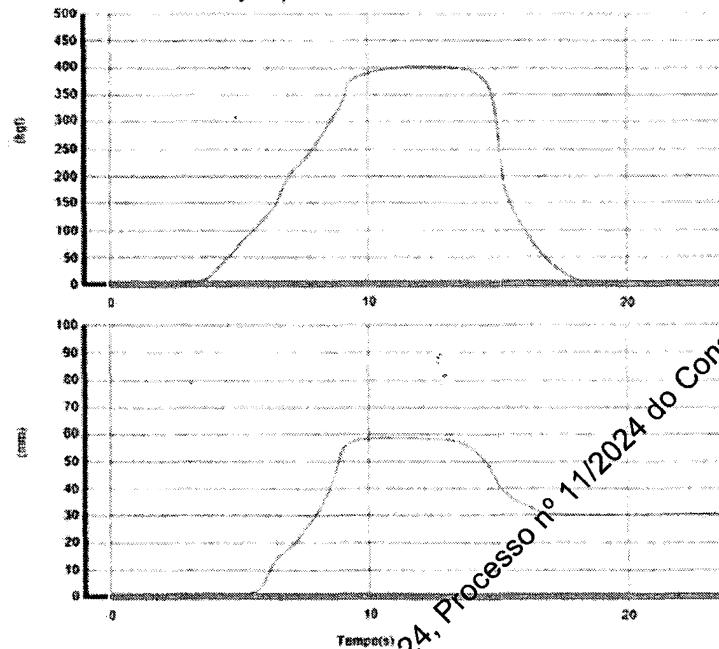


Deslocamento:	120 mm	Força requerida:	134 kgf	Força atingida:	154 kgf
---------------	--------	------------------	---------	-----------------	---------

Documentação exclusiva para fins de utilização / O Pregão Eletrônico nº 007/2024 Processo nº 11/2024 do Consórcio Intermunicipal de Saúde AVH.

3º Módulo de carga

Força Aplicada X Deslocamento

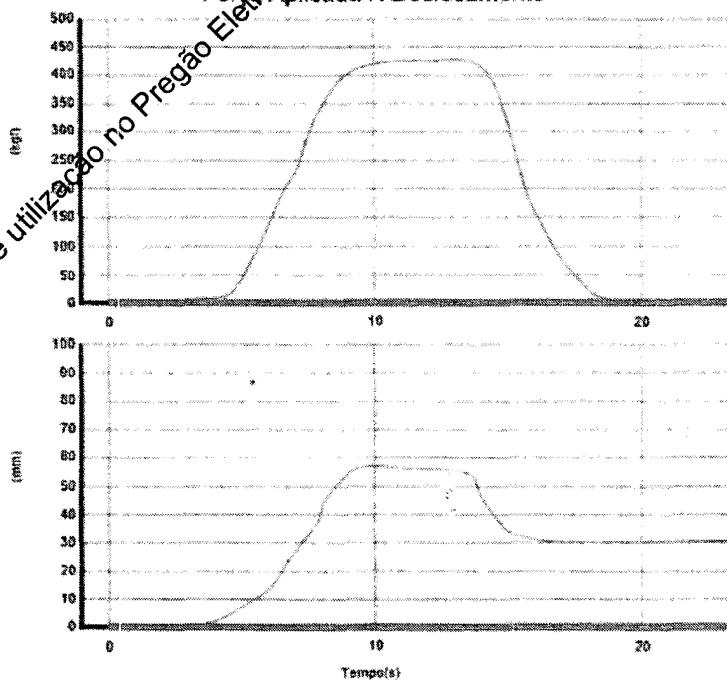


Deslocamento:	58 mm	Força requerida:	390 kgf	Força atingida:	398 kgf
---------------	-------	------------------	---------	-----------------	---------

FLS. 545
PROC. 109/24
RUB. mf

4º Módulo de carga

Força Aplicada X Deslocamento

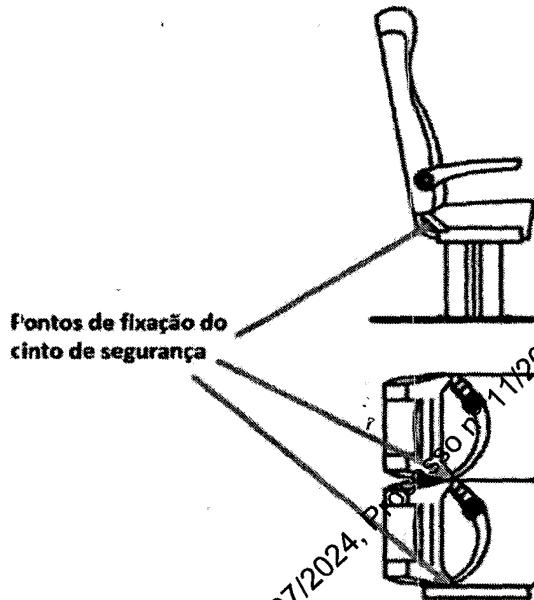


Deslocamento:	57 mm	Força requerida:	390 kgf	Força atingida:	428 kgf
---------------	-------	------------------	---------	-----------------	---------

Documentação exclusiva para fins de utilização no Pregão Eletrônico nº 007/2024, Processo nº 11/2024 do Consórcio Intermunicipal de Saúde AVH.

7. Desenho Técnico.

O desenho técnico a seguir contém as descrições técnicas dos banco a serem ensaiados.



FLS. 546
PROC. 109124
RUB. 14

Figura 1 – Desenho técnico demonstrando a estrutura técnica do banco unitário ensaiado.

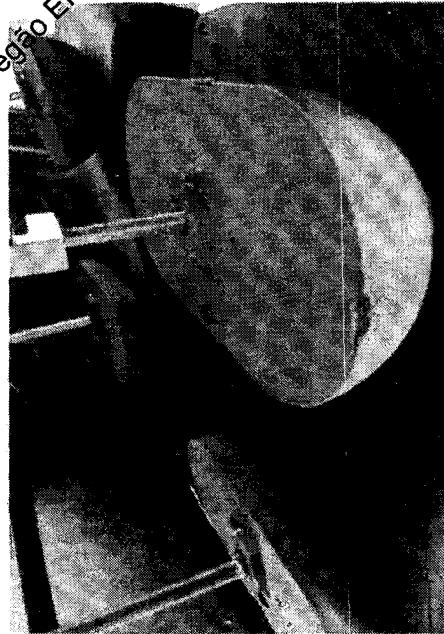


Figura 2 – Dispositivo do sistema ensaiado.

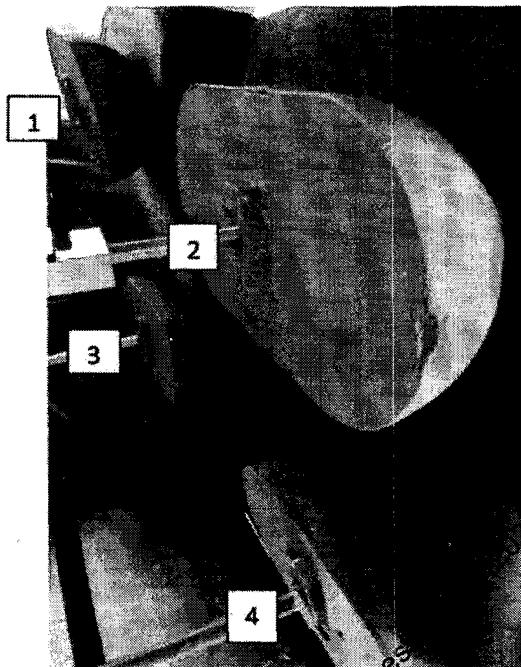


Figura 3 – Dispositivo do sistema ensaiado – forças aplicadas.

8. Conclusão:

Conforme apresentado no tabela e gráfico acima, a estrutura do banco de dois lugares estilo poltrona resistiu ao carregamento das forças especificadas, obtendo deformações dentro dos valores estabelecidos, atendendo ao Apêndice 5 da Resolução do CONTRAN 416:2012, sendo assim é possível concluir que o conjunto ensaiado teve o seu projeto:

Aprovado Reprovado Indefinido

Esta aprovação é referente ao produto e veículo ensaiados, conforme características apresentadas na página 1 deste relatório, para fins de processo de homologação junto ao DENATRAN.
Alterações neste projeto deverão ser tratadas como "novo projeto", o qual deverá ser submetido a novo ensaio.



RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ENCOSTO DE BANCO TRÍPLO

RT: 0703/21

Projeto: Deformação

Vet. 00 / Rev. 00

RELATÓRIO DE ENSAIO Deformação Encosto de Banco Tríplo Categoria M2

FLS. 548

PROC. 109/24

RUB. mf

Relatório nº:
0703/21

Cliente / Solicitante:
J I MONTADORA DE VEICULOS ESPECIAIS EIRELI
RUA DA BOIADA, 17-B GALPÃO 08
FRANCO DA ROCHA -SP CEP 07834-040

CNPJ:
58.309.824/0001-28

Transformador / Encarroçador:
O mesmo

CNPJ:
O mesmo

Marca / Modelo:
I/PEUGEOT EXPERT JI MO

Chassi Veículo Protótipo:
9V8VBBHXGMA000164

Número serial:
Não Disponível

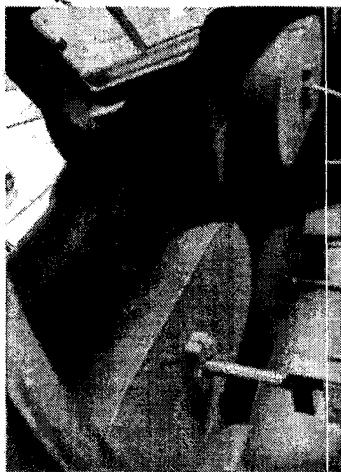
Solicitação de Acompanhamento de Ensaio:
50000.030719/2021-86

Revisão:
00

Data do Ensaio:
27 de Outubro de 2021.

Local e Data da Emissão deste documento:
São Paulo, 22 de Novembro de 2021.

Conclusão:
O banco, o cinto e toda a sua estrutura se apresenta em conformidade quanto às condições de funcionamento durante as medições e não há objeção à aprovação de acordo com as medições realizadas neste ensaio, conforme Resolução CONTRAN 416:2012



Aprovado por:

Bruno Lima Alves

Bruno Lima Alves
Registro №2616460718



Documentação exclusiva para fins de utilização no Pregão Eletrônico nº 001/2024 do processo nº 11/2024 do Consórcio Intermunicipal de Saúde AVH.



RELATÓRIO TÉCNICO DE ÉNSAIO DE ENCOSTO DE BANCO TRÍPOLO

RT: 0703/21

Projeto: Deformação

Ver 00 / Rev 00

1. Documentos de Referências.

Normas, Resoluções e Procedimentos.

RESOLUÇÃO CONTRAN N° 416:2012 Estabelece os requisitos de segurança para veículos de transporte de passageiros tipo micro-ônibus, categoria M2 de fabricação nacional e importado.

PROCEDIMENTO OBAC PROQ – 015 Ensaio de Segurança Veicular – Deformação do Est1 – revisão 00 Encosto de Banco Triplo.

2. Equipamentos Utilizados.

Equipamento	Marca	Modelo	Nº de Série	Nº do certificado de calibração	Data de validade
Cronômetro	CLASSE	CLA-1063	ND	CELE500027/19	28/06/2024
Unidade hidráulica	MARCON	EMH-4T	ND	ND	ND
Mânômetro	WIILTEC	ND	152114	01/03/2018	13/09/2021
Trena de aço 5 m	STARRET	TS34-SME	ND	M04758-19	10/07/2024
Termo-higrômetro	MINIPA	MT-242	1164358	17175/19	01/07/2021
Célula de carga	CROWN	200KGF	29479	LOUSZ519	30/07/2021

3. Componente ou Amostra.

Fabricante (cinto / banco): CSV – Componentes de Segurança Veicular / NI

Descrição (cinto / banco): Cinto 2 pontos / Banco dois assentos tipo poltrona

Modelo (cinto / banco): CSE2P-001 / NI

Local e posição de montagem: Cinto ancorado no banco / sentido de marcha

Veículo / aplicação: I/PEUGEOT EXPERT J1 MO

3.2. Pesos (Projeto)

Massa 399,3 N

3.3. Dimensões.

Comprimento / Largura / Altura N.I.

3.4. Desenho Técnico:

Denominação: N.I.

Data da Versão/Revisão: N.I.



RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ENCOSTO DE BANCO TRÍPOLO

RT: 0703/21
Projeto: Deformação
Ver. 00 / Rev. 00

4. Preparação do ensaio

- Pesagem do banco: 399,3 N
- Fixação do veículo à plataforma de ensaio.

5. Configuração do Ensaio.

5.1. Setup

Procedimento: PROCQ 015 – revisão 00

Método: Experimental – simulação de funcionamento

Forças: É prescrito que seja transmitido às suas ancoragens as seguintes forças F1 (1000/H1 + 50 N) ou (134 Kgf)endo H1 entre (0,700 m e 0,800 m) na parte superior do encosto e F2 (2000/H2 + 100 N) ou (390 Kgf) sendo H2 entre (0,450 m e 0,550 m) na parte inferior do encosto.

Tempo: O mais rápido possível, devendo manter estável à força especificada durante pelo menos 0,3 s.

Direção / Sentido: Horizontal / Marcha do veículo

5.2. Local do Ensaio

Descrição: Nas dependências do laboratório

FLS. 550

PROC. 109124

RUB. my

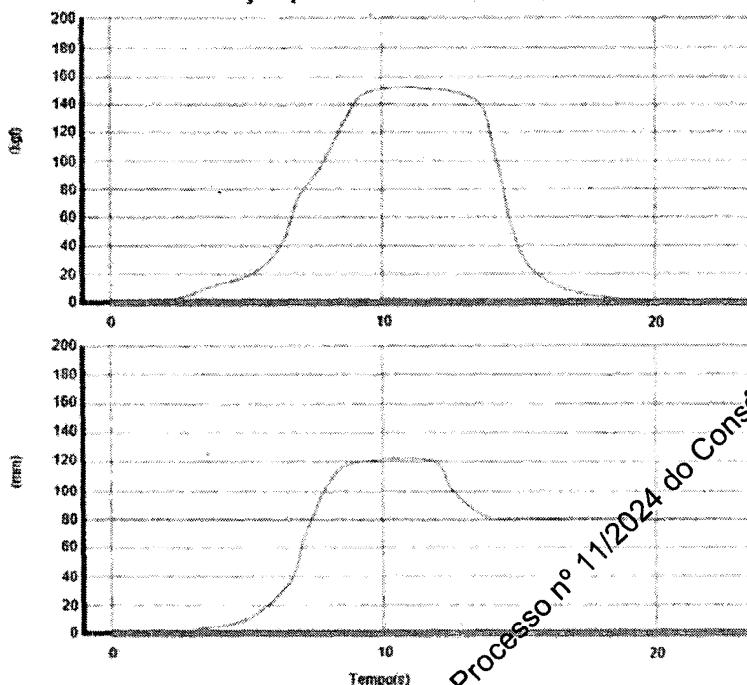
6. Gráficos e Tabela

ENCOSTO DO BANCO TRÍPOLO				
Posição	Altura (m)	Força especificada ≥ (kgf)	Força Atingida (kgf)	Condição das ancoragens
1	0,775	134	151	Aprovado
2	0,775	134	199	Aprovado
3	0,775	134	142	Aprovado
4	0,525	390	429	Aprovado
5	0,525	390	465	Aprovado
6	0,525	390	407	Aprovado

Documentação exclusiva para fins de utilização no Pregão Eletrônico nº 007/2024, Processo nº 11/2024 do Comércio de Materiais de Saúde AVH.

1º Módulo de carga

Força Aplicada X Deslocamento

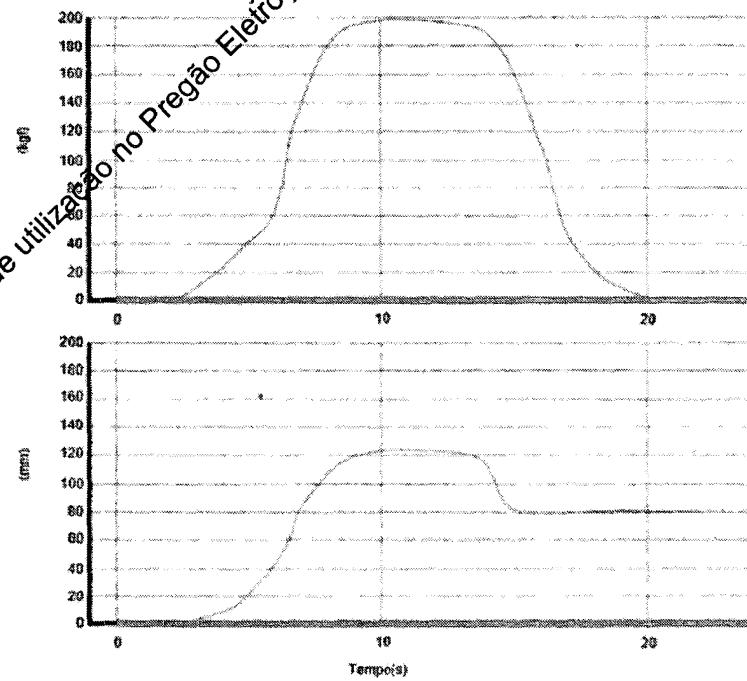


Deslocamento:	121 mm	Força requerida:	134 kgf	Força atingida:	151 kgf
---------------	--------	------------------	---------	-----------------	---------

FLS. 551PROC. 109/24RUB. mf

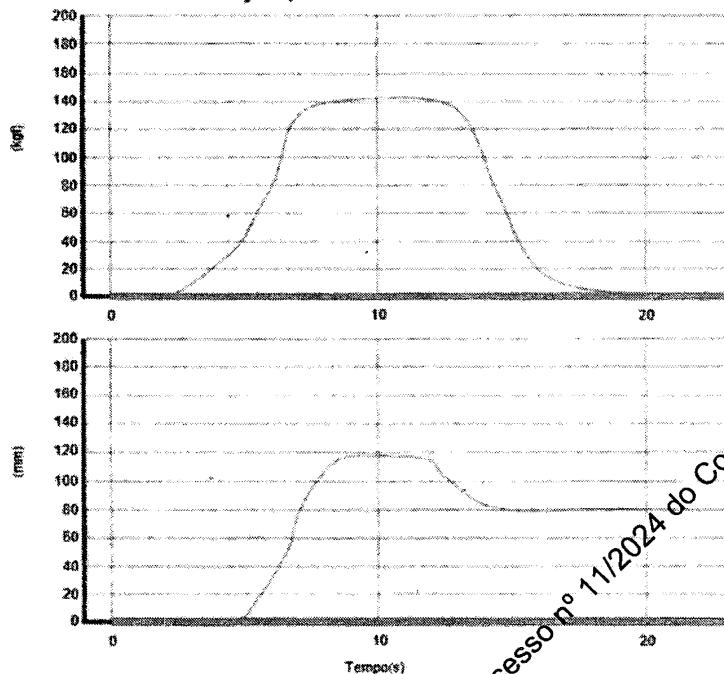
2º Módulo de carga

Força Aplicada X Deslocamento



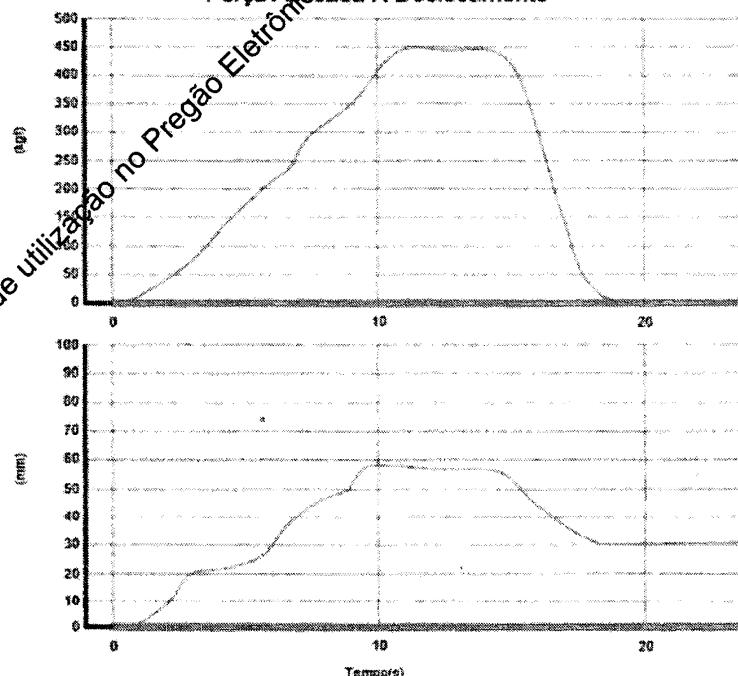
Deslocamento:	122 mm	Força requerida:	134 kgf	Força atingida:	199 kgf
---------------	--------	------------------	---------	-----------------	---------

Documentação exclusiva para fins de utilização no Pregão Eletrônico nº 007/2024, Processo nº 11/2024 do Consórcio Intermunicipal de Saúde AVH.

3º Módulo de carga
Força Aplicada X Deslocamento


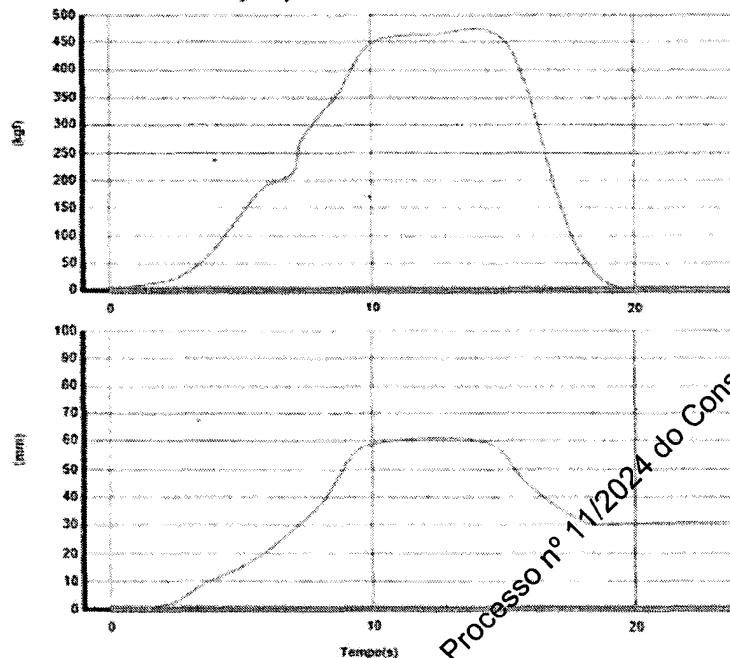
Deslocamento:	118 mm	Força requerida:	134 kgf	Força atingida:	142 kgf
---------------	--------	------------------	---------	-----------------	---------

FLS. 552
 PROC. 109124
 RUB. my

4º Módulo de carga
Força Aplicada X Deslocamento


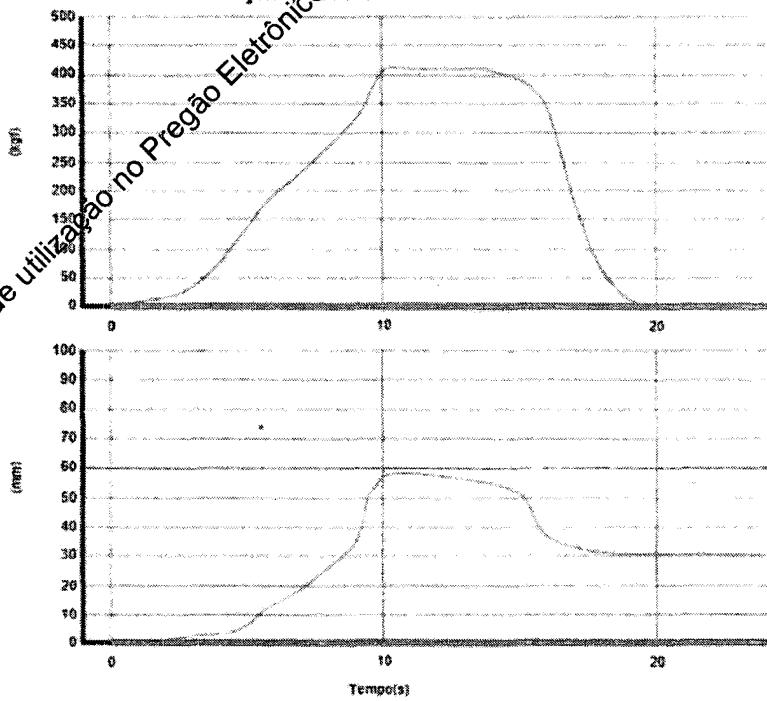
Deslocamento:	58 mm	Força requerida:	390 kgf	Força atingida:	429 kgf
---------------	-------	------------------	---------	-----------------	---------

Documentação exclusiva para fins de utilização no Pregão Eletrônico nº 007/2024 - Processo nº 11/2024 do Consórcio Intermunicipal de Saúde AVH.

5º Módulo de carga
Força Aplicada X Deslocamento


Deslocamento:	60 mm	Força requerida:	390 kgf	Força atingida:	465 kgf
---------------	-------	------------------	---------	-----------------	---------

FLS. 553
 PROC. 109/24
 RUB. mf

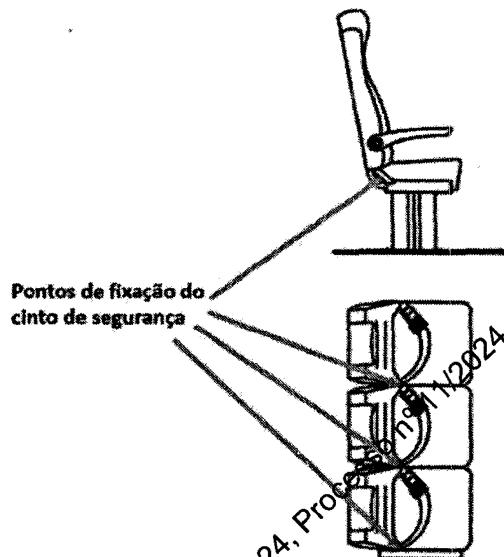
6º Módulo de carga
Força Aplicada X Deslocamento


Deslocamento:	58 mm	Força requerida:	390 kgf	Força atingida:	407 kgf
---------------	-------	------------------	---------	-----------------	---------

Documentação exclusiva para fins de utilização no Pregão Eletrônico nº 01/2024 do Consórcio Intermunicipal de Saúde AVH.

7. Desenho Técnico.

O desenho técnico a seguir contém as descrições técnicas dos banco a serem ensaiados.



FLS. 554
PROC. 109/24
RUB. mf

Figura 1 – Desenho técnico demonstrando a estrutura técnica do banco triplô ensaiado.

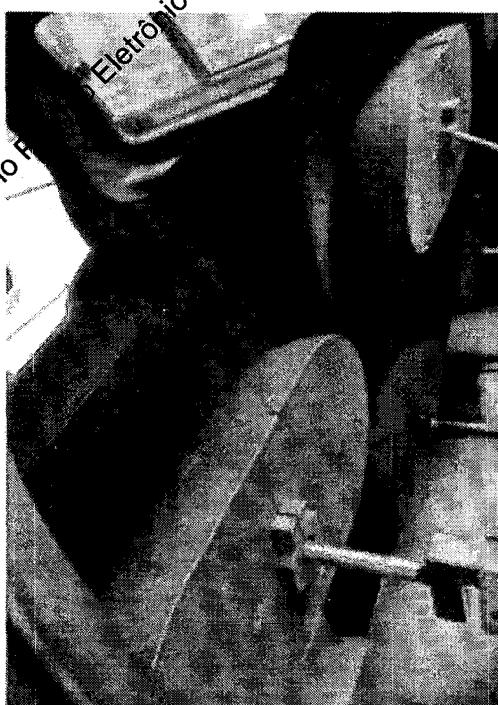
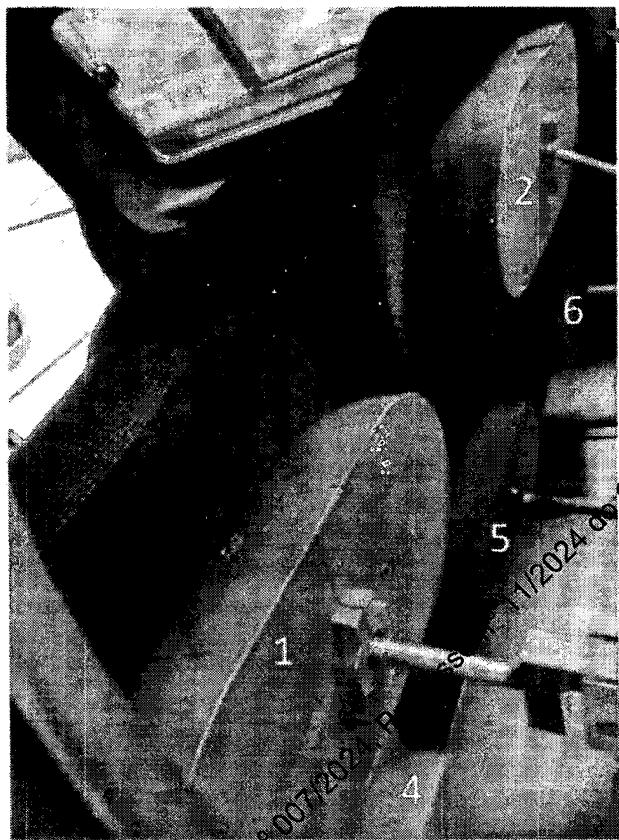


Figura 2 – Dispositivo do sistema ensaiado.



FLS. 555
PROC. 109124
RUB. mf

Figura 3 – Dispositivo do sistema ensaiado – forças aplicadas.

8. Conclusão:

Conforme apresentada no tabela e gráfico acima, a estrutura do banco de três lugares estilo poltrona resistiu ao carregamento das forças especificadas, obtendo deformações dentro dos valores estabelecidos, atendendo ao Apêndice 1 da Resolução do CONTRAN 416:2012, sendo assim é possível concluir que o conjunto ensaiado teve o seu projeto:

Aprovado Reprovado Indefinido

Esta aprovação é referente ao produto e veículo ensaiados, conforme características apresentadas na pagina 1 deste Relatório, para fins de homologação junto ao DENATRAN.

Alterações neste projeto deverão ser tratadas como "novo projeto", o qual deverá ser submetido a novo ensaio.

Documentação exclusiva para fins de utilização em Pregão Eletrônico 007-2024



RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIO DE ESTABILIDADE

RT: 0700/21

Projeto:

Estabilidade

Ver. 00 / Rev.00

Data do Ensaio

27/10/2021

Ensaios Realizado por:

Lucas Jackues

1- DADOS DO TRANSFORMADOR

Transformador: JI MONTADORA DE VEICULOS ESPECIAIS EIRELI
CNPJ: 58.309.824/0001-28

2- DADOS DO PROTÓTIPO

Marca/Modelo/Versão: I/PEUGEOT EXPERT JI MO
Chassi veículo protótipo: 9V8VBBHGXGMA000764
Tipo/Descrição: Veículo Peugeot, modelo Expert usado para o transporte de passageiros.
Solicitação de
Acompanhamento de
Ensaio: 50000.030719/2021-86

FLS. 556

PROC. 109124

RUB. my

3 - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Resolução CONTRAN Nº416/2012

Estabelece os requisitos de segurança para veículos de transporte de passageiros tipo micro-ônibus, categoria M2 de fabricação nacional e importados.

Resolução CONTRAN Nº567/2015

Dispõe sobre a obrigatoriedade do uso do sistema de controle de estabilidade, nos veículos M1 e N1 novos saídos de fábrica, nacionais e importados.

Resolução CONTRAN Nº641/2016

Dispõe sobre a obrigatoriedade do uso do Sistema de Controle de Estabilidade, nos veículos M2, M3, N2, N3, O3 e O4 novos saídos de fábrica, nacionais e importados.

4 - EQUIPAMENTOS

Equipamento	Marca/ Modelo	Nº Série
Cronômetro	Taksun/TS-1809	**
Goniômetro	Nove 54	**
Unidade Hidráulica	Marcon/EMH-4T	**
Trena	Eda/5m	**
Termo-higrômetro	HIKARI/HTH-241	**
Inclinômetro	Suzicca/IP65	**
Plataforma	**	**

CNPJ: 35.557.870/0001-40

R. Pilar do Sul, 107 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, 08420-600

Tel: 11-2372-6370

Documento gerado e assinado eletronicamente no Pregão Eletrônico nº 001/2024, Processo nº 11024 do Consórcio Intermunicipal de Saúde AVH.

5 – DADOS DO VEÍCULO (AMOSTRA)

Fabricante: PEUGEOT
Modelo: EXPERT
Chassi: 9V8VBBHXGMA000764
PBT: 3.220 kg
Carga útil: 1.319 kg
MOM: 1.901 kg
Aplicação: NI

5.1 – PNEUS

Diantero: 215/65 R16
Traseiro: 215/65 R16
Pressão em MOM, dianteiro / traseiro: 44 / 44 PSI
Pressão em PBT, dianteiro / traseiro: 54 / 71 PSI

FLS. 557

PROC. 109124

RUB. 37

5.2 – DIMENSÕES

Comprimento: 5.309 mm
Largura: 1.920 mm
Altura: 2.170 mm

5.3 – DESENHO TÉCNICO

Denominação: N.A.
Data da versão / Revisão: N.I.
Elaboração: N.I.

6 – CONFIGURAÇÃO DO ENSAIO

Método:	Experimental
Prova:	A estabilidade do veículo deve ser tal que o ponto a partir do qual ocorre o capotamento não seja ultrapassado se a superfície sobre a qual se encontra o veículo for inclinada para ambos os lados, alternadamente, em um ângulo de 28 graus em relação à horizontal.
Direção / Sentido:	Ambos os lados / Alternadamente
Faixa de temperatura:	N.A.
Fases:	N.A.
Ocupantes:	Total
Percurso:	N.A.
Pavimento:	Rampa metálica
Carga de ensaio:	PBT do veículo

N.A.: Não Aplicável / N.I.: Não Informado / N.D.: Não Disponível

CNPJ: 35.557.870/0001-40

R. Pilar do Sul, 107 - Cidade Industrial Satélite de São Paulo, Guarulhos - SP, 08420-600

Tel: 11-2372-6370

Documento excedente para fins de utilização no Pregão Eletrônico nº 007/2024, Processo nº 11/2024 do Consórcio Intermunicipal de Saúde AVH.