

## RELATÓRIO DE ENSAIOS "TESTS REPORT"

RT ALIANZA 286A-24 – REVISÃO 00 – EMISSÃO: 27/01/2025

Interessado "interested": **PRAXIS EMBALAGENS LTDA.**

Modelo "Model": **BOMBONA 20L AGRO CHANFRADA 1150G/G63**

Tipo de Embalagem "Type of Packaging": **3H1 – Bombona Plástica Tampa Não Removível**  
"Plastic Jerrican Non-Removable Head"

Grupo de Embalagem "Packing Group": **II**      Densidade "Density": **1,4 g/cm³**

Massa Bruta Máxima "Maximum Gross Weight": **29,2 kg**

### 1 Solicitante "Solicitant"

**CERTA QUALIDADE LTDA.**

CNPJ: 05.557.950/0001-35

Rua Gavião Peixoto, 124, Sala 611, Icaraí, Niterói, RJ,

Telefone: (21) 2508 5126 | e-mail: [certa@certa.org.br](mailto:certa@certa.org.br) | [bandeira@certa.org.br](mailto:bandeira@certa.org.br)

"Recebemos em nosso laboratório as amostras de acordo com as condições apresentadas, referente à amostragem de **29/11/2024** sob Encaminhamento de Amostra Nº **RE AM 1134/24.**"

### 2 Interessado "Interested"

**PRAXIS EMBALAGENS LTDA.**

CNPJ: 19.224.389/0001-87 | I.E: 796.162.670,114

Rua da Lagoa, 431 Galpão 01 Cid. Sat. Ind. Cumbica – Garulhos / SP CEP: 07232-152

Solicitante: Heloisa Tomé | [helois@praxisembalagens.com.br](mailto:helois@praxisembalagens.com.br) | (11) 2085-6367 / (11) 94155-4447

Guilherme Fiori | [sgq@praxisembalagens.com.br](mailto:sgq@praxisembalagens.com.br) | (11) 2085-6367

### 3 Laboratório "Laboratory"

**Alianza Laboratório de Embalagem Ltda.**

CNPJ: 13.401.241/0001-94

Rua Uhland, 797 – Vila Ema – São Paulo-SP CEP: 03283-000

Tel/Fax: (11) 2339-3110 – e-mail: [alianzalab@alianzalab.com.br](mailto:alianzalab@alianzalab.com.br)

### 4 Descrição da embalagem "Package Description"

**Embalagem UN tipo 3H1:** Bombona Plástica Soprada em material de alto peso molecular, dimensões 325x244x370; c/ 1 bocal; Tampa 63mm com Batoque + Válvula Gore + Gaxeta ou Tampa 63mm com Selo de indução; capacidade nominal: 20L; peso líq. 1,100kg à 1,200kg, Destinado ao envase e transporte de líquidos.

Memorial Descritivo "Descriptive Memorial": **F.DES-0003 | Revisão: 02 | 07/08/2024**

### 5 Ensaios "Tests"

Ensaios de embalagem do tipo 3H1 para o transporte terrestre de produtos perigosos conforme ANTT 5998/22 itens 6.1.5.3, 6.1.5.4, 6.1.5.5 e 6.1.5.6

**Características do conteúdo utilizado nos ensaios "Characteristics of test contents"**

Utilizou-se anticongelante no ensaio de queda -18°C e água para os ensaios de pressão interna e empilhamento.

**Condicionamento das amostras**

Condicionadas a uma temperatura máxima de -18°C para o ensaio de queda.

Condicionadas a temperatura mínima de 40 °C, para o ensaio de empilhamento (28 dias).

## RELATÓRIO DE ENSAIOS "TESTS REPORT"

RT ALIANZA 286A-24 – REVISÃO 00 – EMISSÃO: 27/01/2025

### 5.1 – Determinação das Características Físicas – Dimensões e Massa "Determination of Physical Characteristics – Dimension and Mass"

Realizado no dia 29/11/2024, conforme IT.12 e item 6.1.5.7.1 da ANTT 5998/22.

MODELO: **BOMBONA 20L AGRO CHANFRADA 1150G/G63**

- Dimensões Externas da Embalagem: (330 X 245 X 375)  $\pm$  1,98 mm (C x L x A)
- Espessura: Topo: (1,01  $\pm$  0,02) mm / Corpo: (2,49  $\pm$  0,02) mm / Fundo: (1,21  $\pm$  0,02) mm
- Massa da Embalagem vazia: (1,20  $\pm$  0,02) kg.

### 5.2 – Ensaio de Queda "Drop test"

Realizado no dia 02/12/2024, conforme item 6.1.5.3 da ANTT 5998/22.

Seis amostras de cada modelo, foram cheias no mínimo 98% de sua capacidade.

**AMOSTRA: BOMBONA 20L (Tampa Soroplast PEAD - Batoque e gaxeta com Válvula Gore)**

| Nº | Altura (m) | U (m)        | Massa (kg) | U (kg)    | Temp. (°C) | U (°C)    | Posição de impacto                  | Resultado |
|----|------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| 25 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,38      | $\pm 0,2$ | -21,0      | $\pm 0,5$ | Diagonal topo sobre o bocal         | Conforme  |
| 26 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,40      | $\pm 0,2$ | -21,0      | $\pm 0,5$ | Diagonal topo oposto ao bocal       | Conforme  |
| 27 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,32      | $\pm 0,2$ | -21,0      | $\pm 0,5$ | Vértice topo lado esquerdo do bocal | Conforme  |
| 28 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,38      | $\pm 0,2$ | -21,0      | $\pm 0,5$ | Diagonal fundo lado do bocal        | Conforme  |
| 29 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,34      | $\pm 0,2$ | -21,0      | $\pm 0,5$ | Lateral menor lado do bocal         | Conforme  |
| 30 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,36      | $\pm 0,2$ | -21,0      | $\pm 0,5$ | Sobre o topo                        | Conforme  |

Observações: As amostras estão em conformidade com os critérios de aprovação da resolução ANTT 5998/22.

**AMOSTRA: BOMBONA 20L (Tampa Soroplast PEAD - Selo de Indução P8)**

| Nº | Altura (m) | U (m)        | Massa (kg) | U (kg)    | Temp. (°C) | U (°C)    | Posição de impacto                  | Resultado |
|----|------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| 31 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,36      | $\pm 0,2$ | -20,5      | $\pm 0,5$ | Diagonal topo sobre o bocal         | Conforme  |
| 32 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,42      | $\pm 0,2$ | -20,5      | $\pm 0,5$ | Diagonal topo oposto ao bocal       | Conforme  |
| 33 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,30      | $\pm 0,2$ | -20,5      | $\pm 0,5$ | Vértice topo lado esquerdo do bocal | Conforme  |
| 34 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,40      | $\pm 0,2$ | -20,5      | $\pm 0,5$ | Diagonal fundo lado do bocal        | Conforme  |
| 35 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,36      | $\pm 0,2$ | -20,5      | $\pm 0,5$ | Lateral menor lado do bocal         | Conforme  |
| 36 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,42      | $\pm 0,2$ | -20,5      | $\pm 0,5$ | Sobre o topo                        | Conforme  |

Observações: As amostras estão em conformidade com os critérios de aprovação da resolução ANTT 5998/22.

**AMOSTRA: BOMBONA 20L (Tampa MTF PEAD - Batoque e Gaxeta com Vál. GORE)**

| Nº | Altura (m) | U (m)        | Massa (kg) | U (kg)    | Temp. (°C) | U (°C)    | Posição de impacto                  | Resultado |
|----|------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| 37 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,40      | $\pm 0,2$ | -19,8      | $\pm 0,5$ | Diagonal topo sobre o bocal         | Conforme  |
| 38 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,42      | $\pm 0,2$ | -19,8      | $\pm 0,5$ | Diagonal topo oposto ao bocal       | Conforme  |
| 39 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,36      | $\pm 0,2$ | -19,8      | $\pm 0,5$ | Vértice topo lado esquerdo do bocal | Conforme  |
| 40 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,38      | $\pm 0,2$ | -19,8      | $\pm 0,5$ | Diagonal fundo lado do bocal        | Conforme  |
| 41 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,42      | $\pm 0,2$ | -19,8      | $\pm 0,5$ | Lateral menor lado do bocal         | Conforme  |
| 42 | 1,401      | $\pm 0,0002$ | 23,38      | $\pm 0,2$ | -19,8      | $\pm 0,5$ | Sobre o topo                        | Conforme  |

Observações: As amostras estão em conformidade com os critérios de aprovação da resolução ANTT 5998/22.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS "TESTS REPORT"

RT ALIANZA 286A-24 – REVISÃO 00 – EMISSÃO: 27/01/2025

### AMOSTRA: BOMBONA 20L (Tampa MTF PEAD - Selo de Indução P8)

| Nº | Altura (m) | U (m)   | Massa (kg) | U (kg) | Temp. (°C) | U (°C) | Posição de impacto                  | Resultado |
|----|------------|---------|------------|--------|------------|--------|-------------------------------------|-----------|
| 43 | 1,401      | ±0,0002 | 23,36      | ±0,2   | -20,8      | ±0,5   | Diagonal topo sobre o bocal         | Conforme  |
| 44 | 1,401      | ±0,0002 | 23,38      | ±0,2   | -20,8      | ±0,5   | Diagonal topo oposto ao bocal       | Conforme  |
| 45 | 1,401      | ±0,0002 | 23,34      | ±0,2   | -20,8      | ±0,5   | Vértice topo lado esquerdo do bocal | Conforme  |
| 46 | 1,401      | ±0,0002 | 23,38      | ±0,2   | -20,8      | ±0,5   | Diagonal fundo lado do bocal        | Conforme  |
| 47 | 1,401      | ±0,0002 | 23,36      | ±0,2   | -20,8      | ±0,5   | Lateral menor lado do bocal         | Conforme  |
| 48 | 1,401      | ±0,0002 | 23,40      | ±0,2   | -20,8      | ±0,5   | Sobre o topo                        | Conforme  |

Observações: As amostras estão em conformidade com os critérios de aprovação da resolução ANTT 5998/22.

### 5.3 – Ensaio de Estanqueidade "Leakproofness Test"

Realizado no dia 29/11/2024, conforme item 6.1.5.4 da ANTT 5998/22.

### AMOSTRA: BOMBONA 20L (Tampa Soroplast PEAD - Batoque e gaxeta sem Válvula Gore)

| Nº | Pressão aplicada (kPa) | U (kPa) | Período (min) | Resultado |
|----|------------------------|---------|---------------|-----------|
| 1  | 21                     | ±0,6    | 5             | Conforme  |
| 2  | 21                     | ±0,6    | 5             | Conforme  |
| 3  | 21                     | ±0,6    | 5             | Conforme  |

Observações: As amostras estão em conformidade com os critérios de aprovação da resolução ANTT 5998/22.

### AMOSTRA: BOMBONA 20L (Tampa Soroplast PEAD - Selo de Indução P8)

| Nº | Pressão aplicada (kPa) | U (kPa) | Período (min) | Resultado |
|----|------------------------|---------|---------------|-----------|
| 4  | 21                     | ±0,6    | 5             | Conforme  |
| 5  | 21                     | ±0,6    | 5             | Conforme  |
| 6  | 21                     | ±0,6    | 5             | Conforme  |

Observações: As amostras estão em conformidade com os critérios de aprovação da resolução ANTT 5998/22.

### AMOSTRA: BOMBONA 20L (Tampa MTF PEAD - Batoque e Gaxeta sem Vál. GORE)

| Nº | Pressão aplicada (kPa) | U (kPa) | Período (min) | Resultado |
|----|------------------------|---------|---------------|-----------|
| 7  | 21                     | ±0,6    | 5             | Conforme  |
| 8  | 21                     | ±0,6    | 5             | Conforme  |
| 9  | 21                     | ±0,6    | 5             | Conforme  |

Observações: As amostras estão em conformidade com os critérios de aprovação da resolução ANTT 5998/22.

### AMOSTRA: BOMBONA 20L (Tampa MTF PEAD - Selo de Indução P8)

| Nº | Pressão aplicada (kPa) | U (kPa) | Período (min) | Resultado |
|----|------------------------|---------|---------------|-----------|
| 10 | 21                     | ±0,6    | 5             | Conforme  |
| 11 | 21                     | ±0,6    | 5             | Conforme  |
| 12 | 21                     | ±0,6    | 5             | Conforme  |

Observações: As amostras estão em conformidade com os critérios de aprovação da resolução ANTT 5998/22.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS "TESTS REPORT"

RT ALIANZA 286A-24 – REVISÃO 00 – EMISSÃO: 27/01/2025

### 5.4 – Ensaio de Pressão Interna "Internal Pressure Test"

Realizado no dia 29/11/2024, conforme item 6.1.5.5 da ANTT 5998/22.

Três amostras foram montadas e cheias no mínimo com 98% de sua capacidade com água, conforme instruções do memorial descritivo.

#### AMOSTRA: BOMBONA 20L (Tampa Soroplast PEAD - Batoque e gaxeta sem Válvula Gore)

| Nº | Pressão aplicada (kPa) | U (kPa) | Período (min) | Resultado |
|----|------------------------|---------|---------------|-----------|
| 13 | 101                    | ±0,6    | 30            | Conforme  |
| 14 | 101                    | ±0,6    | 30            | Conforme  |
| 15 | 101                    | ±0,6    | 30            | Conforme  |

Observações: As amostras estão em conformidade com os critérios de aprovação da resolução ANTT 5998/22.

#### AMOSTRA: BOMBONA 20L (Tampa Soroplast PEAD - Selo de Indução P8)

| Nº | Pressão aplicada (kPa) | U (kPa) | Período (min) | Resultado |
|----|------------------------|---------|---------------|-----------|
| 16 | 101                    | ±0,6    | 30            | Conforme  |
| 17 | 101                    | ±0,6    | 30            | Conforme  |
| 18 | 101                    | ±0,6    | 30            | Conforme  |

Observações: As amostras estão em conformidade com os critérios de aprovação da resolução ANTT 5998/22.

#### AMOSTRA: BOMBONA 20L (Tampa MTF PEAD - Batoque e Gaxeta sem Vál. GORE)

| Nº | Pressão aplicada (kPa) | U (kPa) | Período (min) | Resultado |
|----|------------------------|---------|---------------|-----------|
| 19 | 101                    | ±0,6    | 30            | Conforme  |
| 20 | 101                    | ±0,6    | 30            | Conforme  |
| 21 | 101                    | ±0,6    | 30            | Conforme  |

Observações: As amostras estão em conformidade com os critérios de aprovação da resolução ANTT 5998/22.

#### AMOSTRA: BOMBONA 20L (Tampa MTF PEAD - Selo de Indução P8)

| Nº | Pressão aplicada (kPa) | U (kPa) | Período (min) | Resultado |
|----|------------------------|---------|---------------|-----------|
| 22 | 101                    | ±0,6    | 30            | Conforme  |
| 23 | 101                    | ±0,6    | 30            | Conforme  |
| 24 | 101                    | ±0,6    | 30            | Conforme  |

Observações: As amostras estão em conformidade com os critérios de aprovação da resolução ANTT 5998/22.

### 5.5 – Teste de Empilhamento "Stacking Test"

Realizado entre os dias 02/12/2024 à 30/12/2024, conforme item 6.1.5.6 da ANTT 5998/22.

Três amostras foram montadas e cheias no mínimo com 98% de sua capacidade com água, conforme instruções do memorial descritivo.

Altura da embalagem até a base de empilhamento: 377 mm

Cálculo da carga de empilhamento:  $3m \div 0.377 \text{ m (altura da emb.)} = 8$  (nº de emb. sempre arredondado pra cima)

Carga requerida: Nº de embalagens idênticas sobre a 1ª =  $7 \times 29,2 \text{ kg (massa bruta máxima)} = 204,4 \text{ kg}$

## RELATÓRIO DE ENSAIOS "TESTS REPORT"

RT ALIANZA 286A-24 – REVISÃO 00 – EMISSÃO: 27/01/2025

### AMOSTRA: BOMBONA 20L

| Nº | Carga requerida (kgf) | Carga aplicada (kgf) | U (kgf) | Período            |                    | Resultado |
|----|-----------------------|----------------------|---------|--------------------|--------------------|-----------|
|    |                       |                      |         | Início             | Término            |           |
| 49 | 204,4                 | 205,8                | ±0,2    | 09/05/2024 (14h00) | 06/06/2024 (14h00) | Conforme  |
| 50 | 204,4                 | 205,8                | ±0,2    | 09/05/2024 (14h00) | 06/06/2024 (14h00) | Conforme  |
| 51 | 204,4                 | 205,8                | ±0,2    | 09/05/2024 (14h00) | 06/06/2024 (14h00) | Conforme  |

Observações: As amostras estão em conformidade com os critérios de aprovação da resolução ANTT 5998/22.

**NOTA.:** Os corpos de prova 49 e 50 foram ensaiados com tampas Soroplast PEAD - Batoque e gaxeta sem Válvula Gore e o corpo de prova 51 Tampa Soroplast PEAD - Selo de Indução P8.

### AMOSTRA: BOMBONA 20L

| Nº | Carga requerida (kgf) | Carga aplicada (kgf) | U (kgf) | Período            |                    | Resultado |
|----|-----------------------|----------------------|---------|--------------------|--------------------|-----------|
|    |                       |                      |         | Início             | Término            |           |
| 52 | 204,4                 | 206,2                | ±0,2    | 09/05/2024 (14h00) | 06/06/2024 (14h00) | Conforme  |
| 53 | 204,4                 | 206,2                | ±0,2    | 09/05/2024 (14h00) | 06/06/2024 (14h00) | Conforme  |
| 54 | 204,4                 | 206,2                | ±0,2    | 09/05/2024 (14h00) | 06/06/2024 (14h00) | Conforme  |

Observações: As amostras estão em conformidade com os critérios de aprovação da resolução ANTT 5998/22.

**NOTA.:** Os corpos de prova 52 e 53 foram ensaiados com tampas MTF PEAD - Batoque e gaxeta sem Válvula Gore e o corpo de prova 51 Tampa MTF PEAD - Selo de Indução P8.

## 6 Observações "Comments"

Este relatório só deve ser reproduzido por inteiro e com a aprovação do cliente;

Os resultados obtidos referem-se somente às embalagens ensaiadas, a aplicação de outras especificações ou de outros componentes torna inválido este relatório;

Foram recebidas em 25/11/2024, sob nota fiscal 48985, as quantidades relacionadas abaixo;

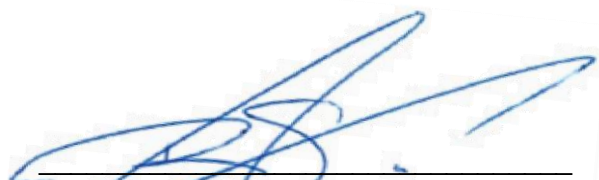
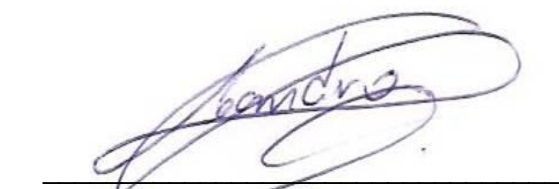
| Item                                                     | Quantidade |
|----------------------------------------------------------|------------|
| BOMBONA 20L AGRO CHANFRADA 1150G/G63                     | 54         |
| Tampa Soroplast PEAD - Batoque e gaxeta com Válvula Gore | 06         |
| Tampa Soroplast PEAD - Batoque e gaxeta sem Válvula Gore | 06         |
| Tampa Soroplast PEAD – Selo de Indução P8                | 15         |
| Tampa MTF PEAD - Batoque e gaxeta com Válvula Gore       | 06         |
| Tampa MTF PEAD - Batoque e gaxeta sem Válvula Gore       | 06         |
| Tampa MTF PEAD – Selo de Indução P8                      | 15         |

## RELATÓRIO DE ENSAIOS "TESTS REPORT"

RT ALIANZA 286A-24 – REVISÃO 00 – EMISSÃO: 27/01/2025

### 7 Conclusão "Conclusion"

Face aos resultados obtidos e descritos neste relatório, as amostras ensaiadas, estão em **conformidade** com os requisitos da resolução **ANTT 5998/22**.

  
\_\_\_\_\_  
Responsável pela elaboração  
Ronaldo Oliveira – Gerente Técnico  
\_\_\_\_\_  
Responsável pela aprovação - Signatário  
Leandro Paiva Gomes – Diretor Técnico e  
Comercial

----- XX -----