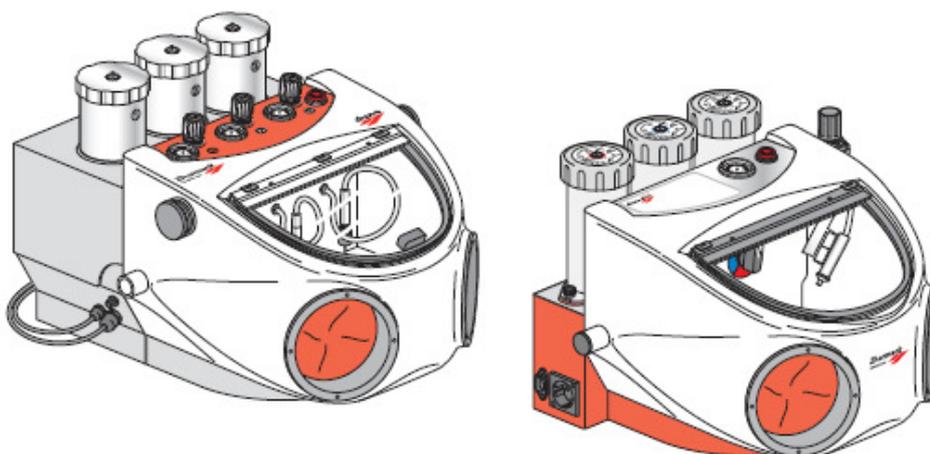


**MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO**  
**APARELHO PARA JATEAMENTO DE AREIA**



**Zhermack<sup>®</sup>**  
TECHNICAL



<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>CAPÍTULO 1</b>
1.1 Como ler e utilizar o Manual de Uso e Manutenção	
1.2 Terminologia e símbolos utilizados	
<b>INFORMAÇÕES GERAIS</b>	<b>CAPÍTULO 2</b>
2.1 Responsabilidade	
2.2 Garantia: normas gerais	
2.3 Pessoal encarregado	
2.4 Conselhos gerais de segurança	
<b>DESCRIÇÃO DO APARELHO</b>	<b>CAPÍTULO 3</b>
3.1 Descrição geral do aparelho	
3.2 Tabela de componentes – <i>dune</i>	
3.2.1 Descrição dos componentes - <i>dune</i>	
3.3 Tabela de componentes – <i>dune ECO TECH</i>	
3.3.1 Descrição dos componentes – <i>dune ECO TECH</i>	
3.4 Dados para identificação	
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>CAPÍTULO 4</b>
4.1 Características técnicas e princípio de funcionamento	
4.1.1 Características de funcionamento – <i>dune</i>	
4.1.2 Características de funcionamento – <i>dune ECO TECH</i>	
4.2 Dados técnicos - <i>dune</i>	
4.2.1 Equipamentos convencionais e acessórios opcionais - <i>dune</i>	
4.3 Dados técnicos – <i>dune ECO TECH</i>	
4.3.1 Equipamentos convencionais e acessórios opcionais – <i>dune ECO TECH</i>	
<b>TRANSPORTE E DESLOCAMENTO</b>	<b>CAPÍTULO 5</b>
5.1 Recomendações gerais	
5.2 Embalar e desembalar	
5.3 Transporte e deslocamento	
5.4 Descarte / desmonte	
<b>INSTALAÇÃO E PRIMEIRO USO</b>	<b>CAPÍTULO 6</b>
6.1 Recomendações e precauções	
6.2 Condições ambientais permitidas	
6.3 Espaço necessário para o uso	
6.3.1 Superfície de apoio para o trabalho	
6.4 Conexão com fontes de energia	
6.5 Primeiro uso - <i>dune</i>	
6.6 Utilizações previstas	
6.7 Primeiro uso – <i>dune ECO TECH</i>	
6.8 Utilizações não previstas / Utilizações proibidas	
<b>USO DO APARELHO</b>	<b>CAPÍTULO 7</b>
7.1 Instruções gerais	
7.2 Sistemas de segurança	
7.3 Uso – <i>dune</i>	
7.3.1 Válvula de respiro	
7.4 Uso – <i>dune ECO TECH</i>	
7.4.1 Uso do botão seletor – <i>dune 3 ECO TECH</i>	
7.4.2 Uso do botão seletor – <i>dune 2 ECO TECH</i>	
7.4.3 Etapas de trabalho	
7.4.4 Válvula de respiro	
7.4.5 Montagem do tanque adicional opcional	
7.4.6 Montagem dos bocais adicionais opcionais	
7.4.7 Substituição da película protetora da porta de vidro	
7.5 Riscos residuais	
<b>MANUTENÇÃO</b>	<b>CAPÍTULO 8</b>
8.1 Limpeza do aparelho	
8.1.1 Limpeza do interior do aparelho de jateamento	
8.2 Substituição da lâmpada e/ou do reator - <i>dune</i>	
8.3 Manutenção convencional	
8.4 Manutenção extraordinária	
8.5 Uso após longo período de inatividade	
8.6 Como contatar a Assistência Técnica	
<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>CAPÍTULO 9</b>
9.1 Instruções gerais	
9.2 Problemas e soluções – <i>dune</i>	
9.3 Problemas e soluções – <i>dune ECO TECH</i>	

## ANEXOS

A.1	Declaração de Conformidade CE	
A.2	Certificado de garantia e Módulo de identificação A.3	Ficha de intervenções técnicas (Manutenção)
A.4	Notas	

Obs. : Os dados fornecidos neste manual estão sujeitos a sofrer alterações sem aviso prévio.

## Capítulo 1 – INTRODUÇÃO

### 1.1 - COMO LER E UTILIZAR O MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO

O presente Manual de Uso e Manutenção fornece as informações sobre instalação, utilização e manutenção dos aparelhos de jateamento **dune** e **dune ECO TECH**, fabricados por **Zhermack S.p.A.**

- O aparelho de jateamento deve ser utilizado conforme as instruções fornecidas neste manual: é, portanto, recomendado que seja feita uma leitura atenta do mesmo antes da instalação e da utilização do aparelho, sem negligenciar qualquer indicação, e prestando atenção especial às mensagens escritas em negrito e evidenciadas por meio de quadrados ou símbolos designando situações de perigo ou prudência (ver parágrafo 1.2).
- A observância das normas e das recomendações especificadas neste manual permitem a utilização do aparelho com total segurança, de modo a que o usuário intervenha sempre de modo adequado.
- O manual de utilização e de manutenção é parte integrante do aparelho: por isso é necessário conservá-los próximos um do outro. O manual deverá sempre ser conservado em boas condições (optar por um local seco e protegido, ao abrigo do sol e dos agentes atmosféricos, etc.) durante todo o período de utilização do aparelho (mesmo em caso de revenda do mesmo e de qualquer modo até a sua inutilização).
- O presente manual deve estar sempre atualizado. Ele deve conter as correções, modificações e adições eventualmente enviadas pelo fabricante. Insira sempre eventuais notas e comentários na parte elaborada com este objetivo ao final do manual (ver Anexos: Notas).
- Utilize o manual com cuidado para que ele permaneça intacto.
- Parte alguma deste manual deverá, por nenhuma razão, ser removida ou destacada.
- Em caso de perda ou deterioração parcial que impeça a consulta ao conteúdo deste manual, solicite um novo manual ao fabricante.

Este manual de uso e manutenção é direcionado aos profissionais com a finalidade específica de possibilitar um uso correto do aparelho. Nele são fornecidas informações úteis sobre as utilizações previstas para este tipo de aparelho; o profissional encontrará particularmente instruções e indicações relacionadas aos seguintes assuntos:

- instalação correta do aparelho de jateamento;
- descrição do funcionamento do aparelho e de cada um de seus componentes;
- como iniciar o uso do aparelho;
- programação;
- observância das normas mais elementares para a segurança e prevenção de acidentes.

Este manual é dividido em 9 capítulos. Cada um trata de um assunto específico sobre o aparelho de jateamento. A parte final do manual compreende também **anexos** que completam a presente documentação.

### 1.2 – TERMINOLOGIA E SÍMBOLOS UTILIZADOS

É fundamental prestar atenção aos símbolos a seguir e ao seu significado, pois eles existem para colocar em evidência informações específicas (situações que requerem prudência, conselhos práticos ou informações simples). Consulte esta página em caso de dúvidas sobre o significado de um símbolo utilizado neste manual.

- As operações ao longo das quais a inobservância das instruções e a desregulagem do aparelho podem provocar sérios riscos às pessoas serão colocadas em evidência pelo símbolo:



#### PERIGO!

Este símbolo indica a obrigação de respeitar certas normas que garantem a segurança das pessoas e evitam qualquer dano ao aparelho.

- As situações onde se deve estar atento em vista da existência de zonas ou condições perigosas, ou operações durante as quais a inobservância das instruções fornecidas pode acarretar a anulação de garantia e deterioração do aparelho ou de seus componentes serão advertidas com o seguinte símbolo:



#### ATENÇÃO!

Este símbolo se refere a certas normas de segurança que devem ser respeitadas cuidadosamente, a fim de garantir a segurança das pessoas e evitar qualquer dano ao aparelho.

- As operações ao longo das quais a inobservância das instruções ou uma utilização incorreta dos componentes do aparelho podem provocar sua deterioração ou anulação da sua garantia serão evidenciadas pelo símbolo:



#### PROIBIÇÃO!

Este símbolo atenta para operações que devem ser evitadas a todo custo, e que são, portanto, proibidas.

- As informações gerais e/ou os conselhos úteis sobre qualquer assunto serão evidenciados pelo símbolo:



#### OBSERVAÇÃO!

Este símbolo indica informações ou conselhos úteis.

## Capítulo 2 – INFORMAÇÕES GERAIS

### 2.1 – RESPONSABILIDADE

O fabricante se isenta de qualquer responsabilidade em caso de inobservância das instruções contidas no presente manual de utilização e manutenção. Para qualquer outra informação não incluída nestas páginas, consultar diretamente o representante do fabricante:

**Labordental Ltda.** - Avenida Aratás, 164 - 04618-000, São Paulo-SP - Brasil  
Tel. 11 5542 5855 – Fax. 11 5093 7148  
<http://www.labordental.com.br> - e-mail: [labordental@labordental.com.br](mailto:labordental@labordental.com.br)

A **Zhermack S.p.A.** se isenta de responsabilidade em relação à segurança das pessoas e ao funcionamento defeituoso do aparelho em caso de danos causados a pessoas e ao aparelho em decorrência do uso do aparelho de modo não conforme às instruções fornecidas, suscetível de prejudicar a integridade do aparelho ou de modificar suas características originais.

### 2.2. GARANTIA: NORMAS GERAIS

O Certificado de Garantia e a Ficha de Identificação são fornecidos junto com este Manual de Uso e Manutenção. É necessário preencher integralmente a ficha em questão.

Normalmente a anulação da garantia ocorre principalmente pelas seguintes razões:

- utilização inadequada do aparelho;
- instalação incorreta;
- manutenção inadequada ou insuficiente;
- modificações ou intervenções não autorizadas pelo fabricante (em particular no que tange aos dispositivos de segurança);
- utilização de peças de reposição não originais.



A **Zhermack S.p.A.** se isenta de toda responsabilidade por qualquer modificação ou ajuste efetuado sem autorização prévia, por escrito, do fabricante. Por conseguinte: os reparos efetuados por pessoal não autorizado, o uso de peças de reposição não originais e a inobservância das normas de instalação especificadas no presente manual provocam a anulação automática da garantia.

### 2.3 – PESSOAL ENCARREGADO



O operador somente deve operar a máquina de jateamento quando já instalada e com as proteções ativadas em conformidade com o que está indicado neste manual.



Antes de usar o aparelho e efetuar qualquer tipo de intervenção, o usuário deverá ler muito atentamente todo o conteúdo deste manual, que foi redigido com o objetivo de garantir uma utilização racional e consciente do aparelho. O usuário deverá respeitar o conteúdo e indicar ainda na ficha de intervenção técnica – fornecida juntamente com o manual – as intervenções efetuadas para a manutenção, a reposição dos componentes do aparelho e as indicações sobre uma possível falha na aparelhagem.

- **encarregado da manutenção autorizado pela Zhermack S.p.A.:**  
pessoa capaz de intervir sob todas as condições de funcionamento e todos os níveis de proteção, para efetuar os reparos e as regulagens mecânicas e elétricas ou operações de manutenção preventiva em intervalos regulares, efetuando eventualmente a reposição de algumas peças.

### 2.4 – RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

O usuário deve seguir atentamente os conselhos fornecidos e as instruções mencionadas para poder utilizar o aparelho em completa segurança e para uma conservação ideal.

O aparelho que você adquiriu não é particularmente complexo; todavia aconselhamos você a:

- não permitir a pessoa não-autorizada usar a jateadora;
- preparar uma superfície de trabalho ideal, cuidando para que o espaço permaneça sem obstáculos, limpo, seco e adequadamente iluminado;
- evitar distrações durante o uso do aparelho;
- é proibido misturar produtos com características distintas daquelas para as quais o aparelho foi projetado;
- quando ocorrer mau funcionamento, seguir os conselhos do manual; no caso de dúvida, interromper o funcionamento do aparelho e contatar imediatamente a Assistência Técnica;
- jamais abrir compartimentos do aparelho que contenham partes elétricas;
- antes de realizar qualquer operação de limpeza, de manutenção convencional e/ou especial, é preciso assegurar-se de que a tomada do aparelho esteja desconectada da fonte de energia, a fim de evitar danos ao aparelho;
- não substituir o cabo de alimentação nem intervir sobre a tomada fornecida; dirigir-se exclusivamente ao Centro de Assistência Autorizada;
- para uma eventual substituição do cabo elétrico da unidade controladora do pedal e/ou do interruptor do pedal devido a danos ou desgaste, dirigir-se exclusivamente ao Centro de Assistência Autorizada;
- certificar-se sempre de que não haja corpos estranhos na área de trabalho, para evitar danos ao aparelho e/ou às pessoas;
- jamais usar gasolina ou solventes inflamáveis como detergentes, utilizar apenas substâncias apropriadas, não-inflamáveis ou atóxicas (*ver parágrafo 8.1*);



Não utilize álcool nos depósitos do aparelho de jateamento.



A *Zhermack S.p.A.* se isenta de toda responsabilidade em caso de danos causados ao aparelho em seguida a um uso inadequado efetuado por pessoas não especializadas e à inobservância das instruções deste manual.

A *Zhermack S.p.A.* se isenta de qualquer responsabilidade em caso de danos causados às pessoas e aos objetos em seguida a uma utilização diferente daquela prevista por este manual.



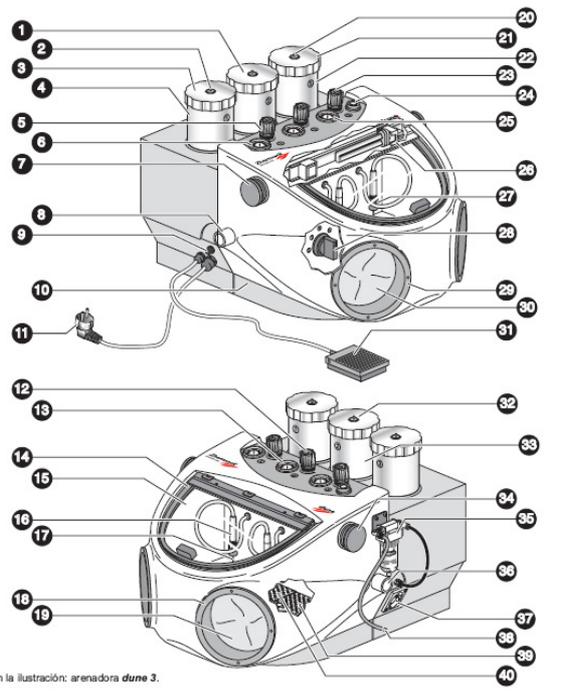
O aparelho está equipado com um sistema elétrico; por conseguinte, em caso de incêndio (ainda que de pouca importância), utilize unicamente um extintor com pó. É proibido o uso de água.

## Capítulo 3 – DESCRIÇÃO DO APARELHO

### 3.1 – DESCRIÇÃO GERAL DO APARELHO

O aparelho descrito neste manual é o jateador *dune*, desenvolvido para efetuar jateamentos e limpeza de produtos do ramo dental.

### 3.2. TABELA DE COMPONENTES – *dune*



\* En la ilustración: arenadora *dune 3*.

\*A imagem acima ilustra o aparelho de jateamento modelo *dune 3*

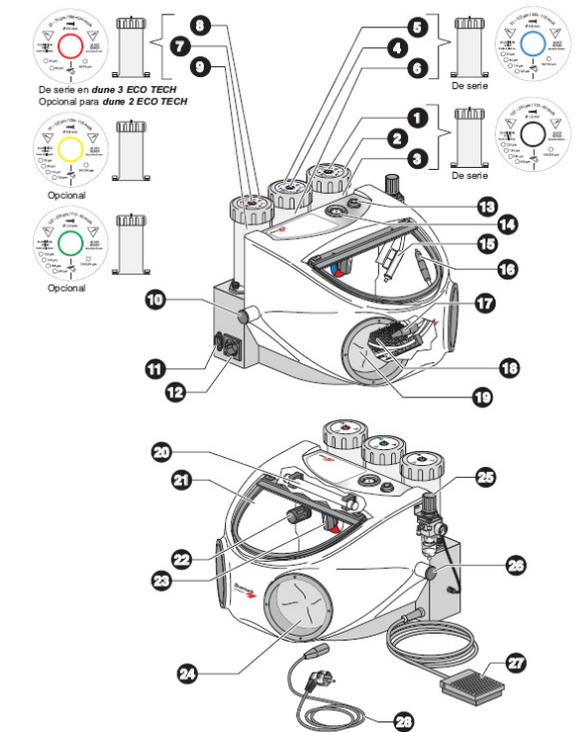
#### 3.2.1 – Descrição dos componentes – *dune* \*\*

- |   |   |
|---|---|
| 1. Tampa do cilindro central (2)                                  | 21. Tampa do cilindro direito (3)                               |
| 2. Válvula de respiro do cilindro esquerdo (1)                    | 22. Cilindro direito (3)  |
| 3. Tampa do cilindro esquerdo (1)                                 | 23. Redutor de pressão  |
| 4. Cilindro esquerdo (1)  | 24. Interruptor geral   |
| 5. Redutor de pressão (1)   | 25. Manômetro (3)   |
| 6. Manômetro (1)  | 26. Unidade de lâmpada  |
| 7. Alça esquerda para rotação da unidade                          | 27. Suporte para peça de mão                                    |
| 8. Tubo de conexão do aspirador (esquerdo)                        | 28. Comutador (4 posições)                                      |
| 9. Fusível  | 29. Anel de passagem esquerdo                                   |
| 10. Quadro  | 30. Passagem esquerda   |
| 11. Tomada  | 31. Interruptor do pedal (2)                                    |
| 12. Redutor de pressão (2) – opcional para a versão <i>dune 2</i> | 32. Válvula de respiro do cilindro central (2)                  |
| 13. Manômetro (2) – opcional para a versão <i>dune 2</i>          | 33. Cilindro central (2) – opcional para a versão <i>dune 2</i> |
| 14. Recipiente de vidro   | 34. Alça direita para rotação da unidade                        |
| 15. Tampa de vidro  | 35. Filtro modular  |
| 16. Corpo da peça de mão  | 36. Tubo de conexão com o aspirador (direita)                   |
| 17. Bocal em carboneto de tungstênio                              | 37. Base de circuitos   |
| 18. Anel de passagem direito                                      | 38. Tubo de entrada de ar (incluído)                            |
| 19. Passagem direita  | 39. Grelha direita  |
| 20. Válvula de respiro do cilindro direito (3)                    | 40. Grelha esquerda   |

\*\* Componentes do aparelho de jateamento *dune3*.

Os componentes 12, 13 e 33 são opcionais para a versão *dune 2* (ver parágrafo 4.2.1).

### 3.3 TABELA DE COMPONENTES – *dune ECO TECH\**



\*A imagem acima ilustra o aparelho de jateamento modelo *dune 3 ECOTECH*.

#### 3.3.1 – Descrição dos componentes – *dune \*\**

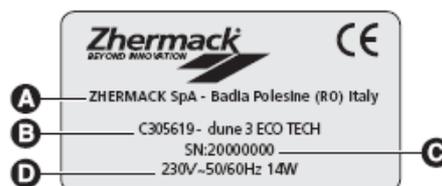
1 / 4 / 7. Válvula de respiro	18. Grelha
2 / 5 / 8. Tampa do depósito	19 / 24. Passagens esquerda e direita
3 / 6 / 9. Tanque	20. Unidade de iluminação de LED
10 / 26. Conexão com o aspirador	21. Vidro de proteção
11. Conector de alimentação elétrica	22. Regulador de pressão de jateamento
12. Saída para exaustor	23. Seletor de jateamento
13. Interruptor geral	25. Filtro regulador de entrada de ar (pressão máxima: 8 bar – Pressão mínima aconselhada: 6 bar)
14. Manômetro	27. Controle de ar por pedal
15. Peça de mão para material reciclado	28. Cabo de alimentação
16. Peça de mão com bocal	
17. Pistola de ar comprimido	

\*\*Componentes da jateadora *dune 3 ECO TECH*.

Componentes 7, 8 e 9 opcionais para *dune 2 ECO TECH* (ver págrafa 4.3.1).

### 3.4 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

O aparelho descrito neste manual possui uma placa de identificação na qual se encontram indicados os dados de identificação do aparelho e do fabricante.



- A Nome e endereço do fabricante  
 B Número do artigo e modelo do aparelho  
 C Número de série  
 D Indicação de alimentação

O aparelho foi fabricado de acordo com as diretivas CEE indicadas na “Declaração de Conformidade CE” anexa. Usar os dados de identificação para solicitar reposições, informações e assistência da Assistência Técnica. Se a placa for danificada (ainda que parcialmente) e/ou não estiver mais perfeitamente legível, é aconselhável a encomenda de uma nova placa ao fabricante, através do fornecimento das informações necessárias.



**Nunca remova ou danifique a placa, para que seja sempre possível obter todos os dados que permitam identificá-la.**

## Capítulo 4 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 4.1 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Os aparelhos de jateamento **dune** e **dune ECO TECH** foram desenvolvidos para realizar o jateamento em peças protéticas.

#### 4.1.1. Características de funcionamento – **dune**

**dune** está disponível nas versões **dune 2** (com 2 tanques) e **dune 3** (com 3 tanques). Os bocais em carboneto de tungstênio possuem pressão constante e estão disponíveis em tamanhos variados, a fim de permitir que o técnico – operador configure o jateador de maneira a corresponder totalmente às suas exigências técnicas.

Os componentes de série fornecidos com o aparelho são:

- 2 bocais de  $\varnothing$  0,8mm, montados na peça de mão, para a versão **dune 2**;
- 3 bocais de  $\varnothing$  0,8mm, montados na peça de mão, para a versão **dune 3**.

Os cilindros dos tanques contam com um sistema de vibração constante muito eficaz, com vistas a manter os materiais sempre em movimento, impedindo a formação de grumos, que poderiam obstruir os bocais. Assim sendo, este novo sistema de bombeamento de ar no interior dos cilindros permite que o material seja completamente expulsado, resolvendo definitivamente o problema do abastecimento contínuo e da pulverização dos grumos de óxido de alumínio que muitas vezes se formam devido à umidade. Em casos em que se utilize mais de um tanque com materiais distintos, existe um comutador destinado a efetuar trocas rápidas de modalidades de jateamento;

**dune 2** pode ser adaptado para a acoplagem opcional de uma terceira unidade de cilindro, equipada com redutor de pressão, manômetro e peça de mão.

#### 4.1.2. Características de funcionamento – **dune ECO TECH**

**dune ECO TECH** está disponível nas versões **dune 2 ECO TECH** (com 2 tanques) e **dune 3 ECO TECH** (com 3 tanques). Os bocais em carboneto de tungstênio possuem pressão constante e estão disponíveis em tamanhos variados, a fim de permitir que o técnico – operador configure o jateador de areia de maneira a corresponder totalmente às suas exigências técnicas.

Os componentes de série fornecidos com o aparelho são:

- 2 bocais (de  $\varnothing$  0,8 – 1,3 mm), montados na peça de mão, para a versão **dune 2 ECO TECH**;
- 3 bocais (de  $\varnothing$  0,6 - 0,8 – 1,3 mm), montados na peça de mão, para a versão **dune 3 ECO TECH**;
- 1 bocal do tipo peça de mão para reciclagem, com  $\varnothing$  de 3 mm, que possibilita a reciclagem do material utilizado, por meio de recuperação automatizada.

Em casos em que se utilize mais de um tanque com materiais distintos, existe um comutador destinado a efetuar trocas rápidas de modalidades de jateamento.

Para realizar a limpeza do compartimento interno, é possível empregar uma pistola de ar comprimido (opcional).

**dune 2 ECO TECH** pode ser adaptado para a acoplagem opcional de um terceiro tanque, equipado com peça de mão e bocal (ver parágrafo 7.4.5).

### 4.2- DADOS TÉCNICOS – **dune**

Dados técnicos do aparelho de jateamento **dune**:

• Alimentação	230V $\pm$ 10% 50/60 Hz
• Potência total	50 Watts
• Granulação do Óxido de Al	entre 25 $\mu$ m e 250 $\mu$ m
• Tamanho padrão do bocal	0,8 mm
• Consumo interno de luz neon	9 Watts
• Pressão de trabalho	entre 0,5 bar e 6 bar
• Dimensões (H x L x P)	41 cm x 48 cm x 62 cm
• Peso	35 kg para a versão 2 / 44 kg para a versão 3
• Capacidade do tanque	500 cc

#### 4.2.1 – Equipamentos convencionais e acessórios opcionais

Além do presente Manual de Uso e Manutenção, o aparelho de jateamento inclui:

COMPONENTE	Código n°*
Bocal $\varnothing$ 0,8 mm para grãos de 60 $\mu$ m a 110 $\mu$ m (padrão)	XH9900110
Bocal $\varnothing$ 1,3 mm para grãos de 110 $\mu$ m a 250 $\mu$ m (sob encomenda)	XH9900120
Bocal $\varnothing$ 0,5 mm para grãos de 25 $\mu$ m a 60 $\mu$ m (sob encomenda)	XH9900100
Lâmpada de neon	XE1100040
Jogo de série	XB0060670
Unidade cilindro completa**	XB0060650

\*Código n°, para usar quando solicitar peças de reposição. Contatar o representante do fabricante.

\*\* Unidade equipada com tanque, redutor de pressão, manômetro e grupo peça de mão.

#### 4.3- DADOS TÉCNICOS – *dune ECO TECH*

Dados técnicos do aparelho de jateamento *dune ECO TECH*:

• Alimentação	115-230 V~ ± 10% 50/60 Hz*
• Capacidade dos tanques	1000 cc
• Granulação do óxido de al.	entre 25 µm e 250 µm
• Pressão de trabalho	entre 1 bar e 6 bar
• Potência total	14 Watts
• Dimensões (H x L x P)	42 cm x 49 cm x 50 cm
• Medidas dos bocais	<b><i>dune 2 ECO TECH</i></b> : ø 0,8 mm (azul) e ø 1,3 mm (preto); <b><i>dune 3 ECO TECH</i></b> : ø 0,6 mm (vermelho); ø 0,8 mm (azul) e ø 1,3 mm (preto)
• Peça de mão para material reciclado	ø 3 mm
• Grau de proteção IP	IPX0
• Nível de potência acústica	<70 dB
• Peso	13 kg para a versão 2 / 14 kg para a versão 3

\*A utilização de *dune ECO TECH* em 115V requer um aspirador 115V – com adaptador.

##### 4.3.1 Equipamentos convencionais e acessórios opcionais

Além do presente Manual de Uso e Manutenção, o aparelho de jateamento inclui:

COMPONENTE	Código n°*
Bocal pequeno de ø 0,6 mm (opcional para a versão <i>dune 2 ECO TECH</i> )	XH9930020
Bocal pequeno de ø 0,8 mm	XH9930030
Bocal pequeno de ø 1,3 mm	XH9930040
Peça de mão para material reciclado ø 3 mm	XH9930050
Luvas para jateamento	XI0060070
Folha protetora de vidro (3 unidades)	XR0061560
Folha protetora para luz de LED (3 unidades)	XR0061570
Tubo extraflex 6/4 conexão 1,5 m	XF0464130
<b>Material opcional:</b>	
Kit bocal tipo grande ø 0,6 mm	XR0060580
Kit bocal tipo grande ø 0,8 mm	XR0060570
Kit bocal tipo grande ø 1,3 mm	XR0060560
Pistola de ar comprimido	XR0060550
Tanque vermelho ( materiais com 25 microns a 70 microns)**	XB0060800
Tanque amarelo (materiais com 70 microns a 125 microns)**	XB0060830
Tanque verde (materiais com 125 microns a 250 microns)**	XB0060840
Aspirador SAB 1000 230V~ ***	C305608
Kit aspiração dupla	XR0061550
Filtros de papel para SAB 1000	XI0990230
Óxido de alumínio 25 µm (embalagem contendo 5 pacotes de 1 kg)	C308200
Óxido de alumínio 50 µm (embalagem contendo 5 pacotes de 1 kg)	C308202
Óxido de alumínio 75 µm (embalagem contendo 5 pacotes de 1 kg)	C308204
Óxido de alumínio 90 µm (embalagem contendo 5 pacotes de 1 kg)	C308206
Óxido de alumínio 110 µm (embalagem contendo 5 pacotes de 1 kg)	C308208
Óxido de alumínio 125 µm (embalagem contendo 5 pacotes de 1 kg)	C308210
Óxido de alumínio 150 µm (embalagem contendo 5 pacotes de 1 kg)	C308212
Óxido de alumínio 180 µm (embalagem contendo 5 pacotes de 1 kg)	C308214
Óxido de alumínio 250 µm (embalagem contendo 5 pacotes de 1 kg)	C308216
Microesferas de vidro 40 / 70 µm (embalagem contendo 5 pacotes de 1 kg)	C308218
Microesferas de vidro 90 / 150 µm (embalagem contendo 5 pacotes de 1 kg)	C308220
Microesferas de vidro 150 / 250 µm (embalagem contendo 5 pacotes de 1 kg)	C308222

\*Código n°, para usar quando solicitar peças de reposição. Contatar o representante do fabricante.

\*\* Unidade equipada com tanque, redutor de pressão, manômetro e grupo peça de mão.

\*A utilização de *dune ECO TECH* em 115V requer um aspirador 115V – com adaptador.

## Capítulo 5 – TRANSPORTE E DESLOCAMENTO

### 5.1 – RECOMENDAÇÕES GERAIS



Para evitar qualquer dano a pessoas e objetos, recomenda-se prestar muita atenção durante o manuseio do aparelho, e respeitar atentamente todas as precauções e instruções mencionadas nos parágrafos a seguir.

### 5.2 – EMBALAR E DESEMBALAR

Todo o material é cuidadosamente controlado pelo fabricante antes de ser despachado.

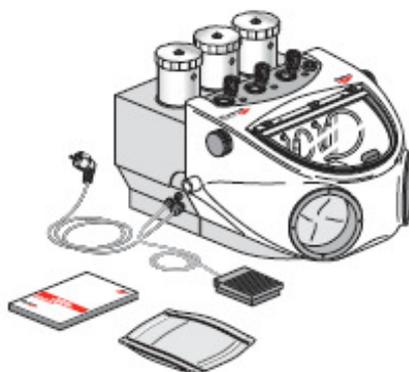
No momento do recebimento, certifique-se de que o aparelho não tenha sido danificado durante o transporte, e que a embalagem esteja intacta e que nenhuma parte esteja faltando.

**Em caso de danos ou de partes faltantes, contatar imediatamente o revendedor e o transportador, documentando o problema com o auxílio de fotografias.**

#### **dune :**

A embalagem é composta de uma caixa em papelão contendo em seu interior proteções em plástico expandido. Ela contém:

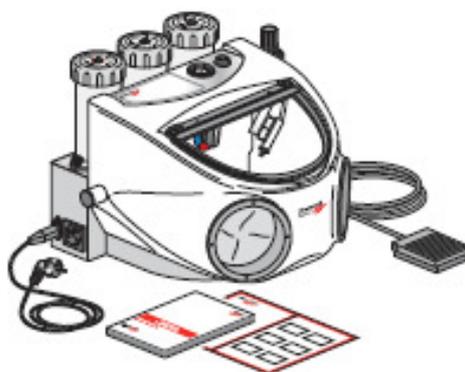
- **O aparelho de jateamento *dune***;
- Os acessórios fornecidos com o aparelho *dune* (ver parágrafo 4.2.1);
- Este manual de uso e manutenção.



#### **dune ECO TECH :**

A embalagem é composta de uma caixa em papelão contendo em seu interior proteções em plástico expandido. Ela contém:

- **O aparelho de jateamento *dune ECO TECH***;
- Os acessórios fornecidos com o aparelho *dune* (ver parágrafo 4.2.1);
- Este manual de uso e manutenção;
- O guia de utilização rápida.



É recomendável conservar a embalagem original de modo a poder reutilizá-la em caso de necessidade de transporte ou deslocamento do aparelho, evitando assim o risco de danificar o mesmo devido ao uso de embalagens inadequadas (ver parágrafo 5.3).

### 5.3 – TRANSPORTE E DESLOCAMENTO

Em caso de necessidade de deslocamento do aparelho de jateamento, será preciso:

1. desconectar o aparelho da rede elétrica;
2. depois de realizar uma limpeza cuidadosa do aparelho de jateamento (ver *Capítulo 8*), desconectar o tubo de liberação de ar comprimido; por último, desconectar o tubo e qualquer via de conexão com o aspirador.
3. recolher todos os acessórios, juntos;
4. carregar o aparelho pela parte de baixo, prestando atenção para mantê-lo sempre em posição vertical. Atenção para o peso e para as dimensões totais do equipamento (ver *parágrafo 4.2*), a fim de evitar que ocorram danos de qualquer natureza devido à inobservância de tais dimensões.
5. embalar o aparelho de jateamento em sua embalagem original ou, caso não seja possível, prestar o máximo de atenção para proteger o aparelho contra golpes ou quedas, uma vez que a mercadoria viaja sob responsabilidade do proprietário.



**O fabricante se isenta de toda responsabilidade em caso de disfunções do aparelho ocasionadas pela inobservância das regras mencionadas acima. A garantia será anulada automaticamente.**



**Em caso de envio ou entrega do aparelho para a Central de Assistência Autorizada, é necessário fornecer uma cópia do documento de compra e uma cópia da ficha de identificação que se encontra ao final deste manual (corretamente preenchida).**



**Para todo envio através de transporte terrestre, aéreo ou via postal, sempre efetuar expedições seguras.**

### 5.4 – DESCARTE / DESMONTE

Para **descarte da embalagem**, o usuário sempre deverá respeitar as normas em vigor em seu país relacionadas aos materiais a seguir:

- Madeira/papel : material não-contaminante/poluinte mas que deve ser reciclado de maneira adequada;
- Poliestireno/plástico: material contaminante/poluinte que não deve ser incinerado (fumaças tóxicas) e deve ser eliminado em conformidade com as normas em vigor no país onde for utilizado.

No caso de descarte do aparelho, o usuário deverá sempre fazê-lo em conformidade com as normas CEE e com as leis em vigor no país onde for utilizado, eliminando ou reciclando os materiais a seguir:

- Componentes em plástico, aço, vidro; cabos elétricos revestidos; partes em borracha;
- Não existem substâncias tóxicas nem substâncias corrosivas.

No que tange a **eliminação de materiais utilizados para a mistura**, seguir atentamente as indicações de cada produto; em qualquer caso, as normas CEE e as leis vigentes no país onde o aparelho for utilizado deverão ser respeitadas.



**O produto não deverá ser descartado como lixo urbano, mas ao término de sua vida útil deverá ser realizada uma coleta seletiva de acordo com a norma da Diretiva 2002/96/EC.**

## Capítulo 6 – INSTALAÇÃO E PRIMEIRO USO

### 6.1 – RECOMENDAÇÕES E PRECAUÇÕES



Antes de realizar a instalação, assegure-se do cumprimento de todas as condições de segurança necessárias, e em seguida verifique atentamente as instruções a seguir:

**Para maior clareza, os números das figuras localizadas nos quadros dos parágrafos abaixo correspondem precisamente à numeração utilizada no capítulo 3, relativo à “Descrição do aparelho”.**

### 6.2 – CONDIÇÕES AMBIENTAIS ADMISSÍVEIS

A menos que tenha sido solicitado que o aparelho fosse concebido de modo diferente na hora do pedido, ele foi desenvolvido para funcionar regularmente sob as seguintes condições ambientais:

Utilização	Interna
Altitude	Até 2000 m
Temperatura de trabalho	Entre 5 e 40 °C
Umidade máxima	80 %

Condições diferentes podem provocar falhas ou rupturas inadvertidas.

A iluminação do local de instalação deve garantir uma boa visibilidade de todas as partes do aparelho.

A luminosidade não deve exceder 200 lux. A iluminação deve ser uniforme e sem reflexos, de modo a evitar todo risco de cegar o operador.



O aparelho não foi desenvolvido nem concebido para operar em locais onde existem riscos de explosão ou incêndio.



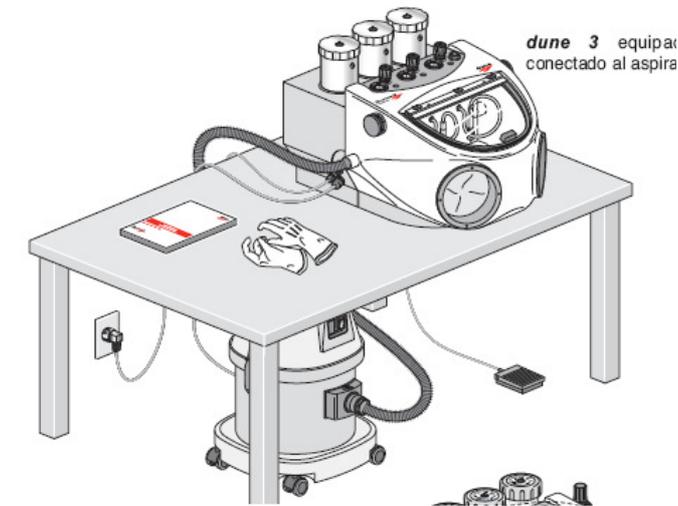
O sistema de iluminação da zona de trabalho deve ser considerado com muita atenção se o objetivo for garantir a segurança das pessoas e a qualidade do trabalho. Na Itália, esta condição é regulada por meio de um decreto ministerial que determina claramente o nível médio de iluminação obrigatória. Em outros países, esta condição é regulada por normas que estão em vigor para prevenir acidentes e para a higiene do trabalho.

## **6.3 – ESPAÇO NECESSÁRIO**

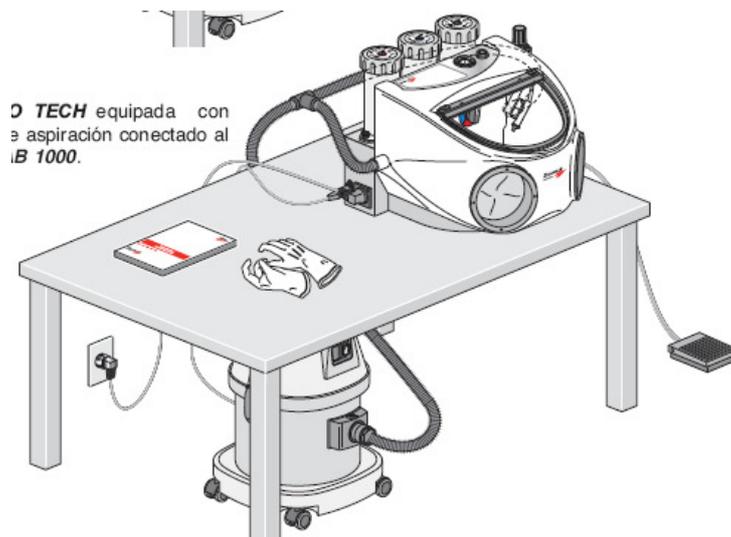
### **6.3.1 – Superfície de apoio para o trabalho**

Os aparelhos de jateamento

**dune** e **dune ECO TECH** foram desenvolvidos para funcionarem apoiados sobre uma superfície rígida e paralela ao solo. Para tal finalidade as superfícies de apoio e os móveis de serviço (quando o usuário estiver em pé) ou bancadas de trabalho (para usar sentado) constituem excelentes mesas de apoio, contanto que sejam estáveis.



**dune 3** equipado com tubo conectado ao aspirador **SAB 1000**.



**dune 3 ECO TECH** equipado com tubo de aspiração dupla conectado ao aspirador **SAB 1000**.

## 6.4 – CONEXÃO COM AS FONTES DE ENERGIA

O usuário deve providenciar um cabo de alimentação com uma tomada próxima ao local onde o aparelho estiver instalado. Além dos meios de proteção eficazes contra as sobrecargas e os contatos diretos, é necessária a instalação de um disjuntor diferencial no circuito elétrico acima da tomada. Para efetuar a conexão, utilize a tomada de segurança (16 A, conforme regulamentação européia) que se encontra na extremidade do fio elétrico: ela deverá ser inserida na tomada providenciada pelo usuário.

No momento da conexão, verificar:

- se a voltagem e a frequência da fonte de alimentação correspondem àquelas indicadas na placa (uma tensão de alimentação inadequada pode danificar o aparelho);
- se a fonte de alimentação está equipada com um sistema de conexão com fio terra apropriado.



É vedado fazer adaptações no cabo de alimentação e na tomada correspondente. Para toda reposição em caso de deterioração ou desgaste, dirigir-se exclusivamente à Central de Assistência Autorizada.



É obrigatório efetuar um sistema de aterramento apropriado. Caso haja necessidade do uso momentâneo de uma extensão, ela deverá se conformar às normas em vigor no país onde for instalada.

## 6.5 – PRIMEIRO USO - *dune*

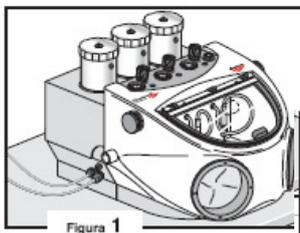
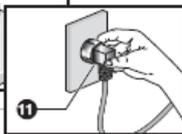


Figura 1: Apoiar o equipamento sobre a superfície de trabalho (ver parágrafo 6.3.1).



Conectar o cabo (11) a uma fonte de energia. Para isso, seguir atentamente as instruções fornecidas pelo parágrafo 6.4.

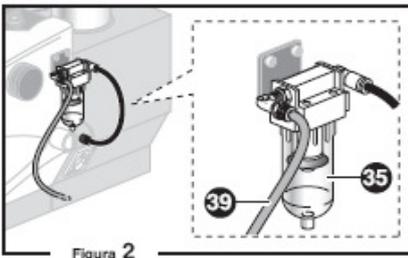


Figura 2: Conectar o tubo de para conexão do ar (39) à linha de ar comprimido, e conectá-lo com a entrada de ar situada sobre a unidade de filtro modular (35), localizada à esquerda do aparelho.



A inobservância de uma das normas de instalação mencionadas acima pode provocar uma disfunção do aparelho, e, por conseguinte, anular a garantia.

## 6.6 – Primeiro uso – *dune ECO TECH*

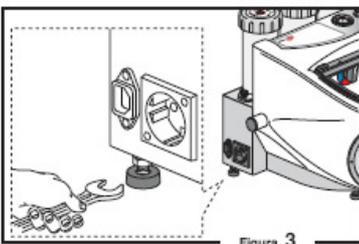
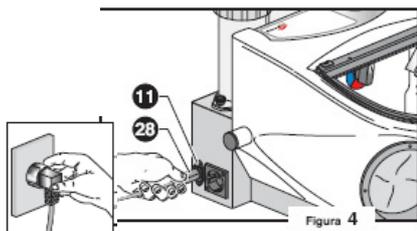


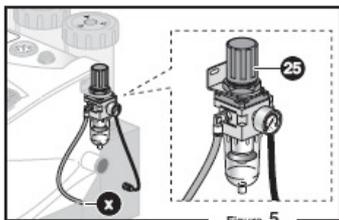
Figura 3: Apoiar o equipamento sobre a superfície de trabalho (ver parágrafo 6.3.1).

Conectar o cabo (11) a uma fonte de energia. Para isso, seguir atentamente as instruções fornecidas pelo parágrafo 6.3.1.

Caso seja necessário, utilizar uma chave para ajustar a altura dos pés de apoio.



**Figura 4:** Conectar a tomada do cabo de alimentação (28) à rede, e o conector à tomada do aparelho (11). Para isso, seguir atentamente as instruções fornecidas pelo parágrafo 6.4.



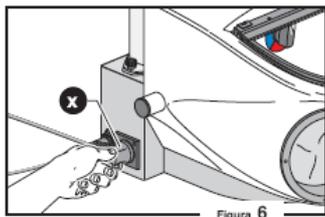
**Figura 5:** Conectar o tubo de entrada de ar (x) à linha de ar comprimido, e em seguida conectar o tubo de entrada de ar à conexão de entrada de ar situada na unidade de filtro modular (25), localizada à direita do aparelho.



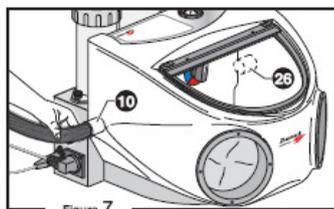
A pressão mínima recomendada é de 6 bar. A pressão máxima na entrada não deve ultrapassar os 8 bars.

## 6.7 – Primeiro uso do aspirador

A Zhermack S.p.A. recomenda a utilização do aspirador **SAB 1000**, desenvolvido expressamente para realizar as operações de aspiração e de limpeza interna do aparelho de jateamento.



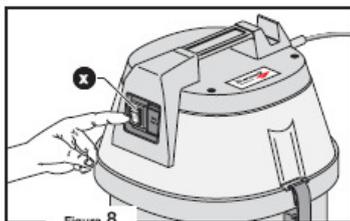
**Figura 6:** Após posicionar corretamente o aspirador (ver parágrafo 6.3.1), pode-se introduzir o plugue correspondente (x) diretamente na tomada do aparelho de jateamento; como alternativa, conectar o plugue do aspirador à rede de alimentação.



**Figura 7:** Remover a tampa de fechamento da conexão correspondente (10 ou 26), localizada na lateral do aparelho, e conectar o tubo aspirador.



Para obter melhores resultados, recomenda-se conectar o aparelho de jateamento ao tubo de aspiração dupla, fornecido como acessório opcional (código para pedido: XR0061550)



**Figura 8:** Ativar o aspirador, pressionando o botão de ativação do interruptor geral (x).



Recomenda-se conectar o aspirador diretamente ao aparelho de jateamento (ver figura 6); deste modo, ao ativar o aparelho de jateamento, o aspirador também entrará em funcionamento.



A inobservância das normas de instalação anteriormente indicadas pode provocar um mau funcionamento do aparelho, e, conseqüentemente, a anulação da garantia.

## 6.8 - Utilizações não previstas / Utilizações proibidas

Os aparelhos de jateamento *dune* e *dune ECO TECH* foram projetados e desenvolvidos para realizar procedimentos de jateamento em peças protéticas.



Qualquer uso que não tenha sido citado no parágrafo 6.6, relativo às formas de utilização previstas é considerado uso impróprio, e portanto não previsto e é considerado proibido



O uso impróprio do aparelho causa anulação da garantia. A *Zhermack S.p.A.* se isenta de toda responsabilidade devida a danos causados a objetos, usuários ou terceiros.

As principais causas de anulação de garantia estão indicadas no parágrafo 2.2, e no “Certificado de Garantia”, que é fornecido ao final deste manual.

## Capítulo 7 – USO DO APARELHO

### 7.1 – INSTRUÇÕES GERAIS



O aparelho nunca deve ser posto em funcionamento caso alguma de suas partes estiver desmontada; antes de usar, assegurar-se de que cada um dos componentes do aparelho esteja posicionado em seu devido lugar.



Para ter certeza de estar trabalhando em total segurança, é necessário respeitar as etapas de trabalho do modo como elas estão descritas neste manual.

Para maior segurança, os números das figuras que se encontram dentro dos quadrados dos parágrafos correspondem precisamente à numeração do capítulo 3, relativo a “Descrição do Aparelho”.



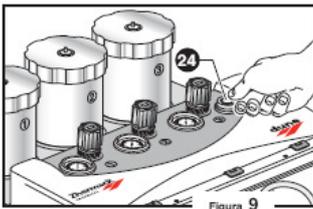
### 7.2 – SISTEMAS DE SEGURANÇA

Os aparelhos, de acordo com as normas internacionais CEE 89/392 vigentes sobre a prevenção de acidentes, estão equipados com dispositivos de segurança, como, por exemplo, proteções fixas e móveis dispostas sobre as partes em movimento, a fim de garantir a total segurança dos operadores durante o funcionamento dos mesmos.

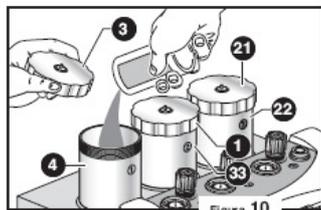
### 7.3 – USO - *dune*



Os exemplos ilustrados a seguir referem-se à versão *dune 3* do aparelho de jateamento, equipada com o aspirador *SAB 1000*.



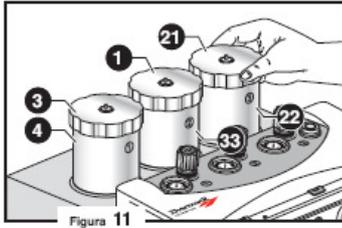
**Figura 9:** Após haver instalado o aparelho conforme as instruções fornecidas pelo Capítulo 6, ativar o aparelho de jateamento por meio do interruptor geral (24). A lâmpada de neon interna se ativará automaticamente.



**Figura 10:** Após desenroscar as tampas correspondentes (3, 21 e 1), preencher os cilindros (4, 22 e 33) com areia.



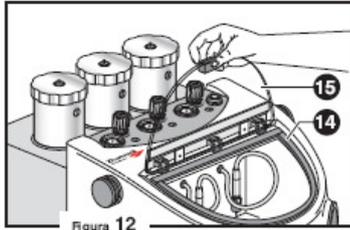
Fica vetada a mistura de óxido de alumínio com granulometrias distintas para evitar a penetração do material grosso no cilindro em que houver material fino (que possui um bocal de saída de ponta fina). Isto poderia provocar uma obstrução dos bocais, além de graves danos ao aparelho. Por este motivo, fica proibido misturar o óxido de alumínio reutilizado, proveniente de trabalhos anteriores.



**Figura 11:** Colocar as tampas novamente (3, 21 e 1) sobre os cilindros (4, 22 e 33), girando as roscas em sentido horário.



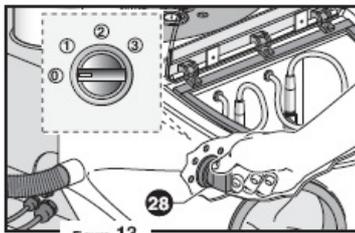
**Limpar cuidadosamente a borda dos tanques, eliminando resíduos de material, antes de recolocar as tampas.**



**Figura 12:** Abrir a porta de vidro (15), abrindo para cima, pela extremidade inferior. Posicionar a peça a ser jateada no interior do compartimento de jateamento. Fechar a porta, posicionando-a sobre o encaixe correspondente (14).

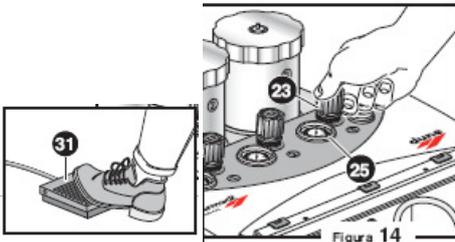


**Antes de proceder à utilização do jateador *dune*, recomenda-se aplicar a película adesiva protetora na parte interna da tampa de vidro (15), com vistas a proteger o vidro contra o desgaste, e manter uma boa visibilidade a longo prazo.**

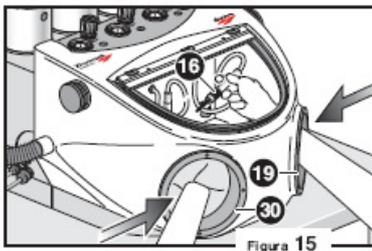


**Figura 13:** Utilizar o comutador (28) para selecionar a operação que se deseja realizar.

- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| <b>0.</b>         | <b>Posição de repouso</b>   |
| <b>Posição 1.</b> | <b>Cilindro da ESQUERDA</b> |
| <b>Posição 2.</b> | <b>Cilindro CENTRAL</b>     |
| <b>Posição 3.</b> | <b>Cilindro da DIREITA</b>  |



**Figura 14:** Após fechar a tampa de vidro, programar a pressão girando lentamente o botão (5, 12 e 23) em sentido horário, até atingir a pressão desejada, que pode ser conferida por meio do manômetro (6, 13 e 25); acionar o comando de ar por pedal (31), sucessivamente.



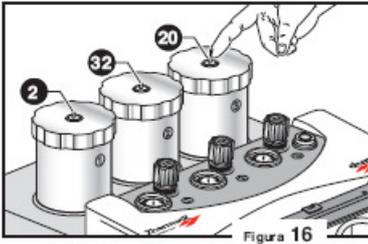
**Figura 15:** Introduzir as mãos nas passagens para mãos (19 e 30). Iniciar o jateamento, utilizando a peça de mão correspondente ao cilindro selecionado anteriormente (por meio do comutador).



**Sempre, ao introduzir as mãos no interior das passagens para mãos, e ao longo de todo o trabalho, utilizar luvas.**

### 7.3.1 – Válvula de respiro

**dune** está equipado com um sistema de bloqueio do fluxo de material, que ocorre quando o operador solta o comando de jateamento, otimizando o consumo. Ademais, este sistema conserva a pressão no interior do cilindro, melhorando os tempos de resposta do aparelho quando se executa o comando de jateamento. A válvula de respiro, situada sobre a tampa dos cilindros, efetua uma descarga da pressão, e permite a abertura da tampa.

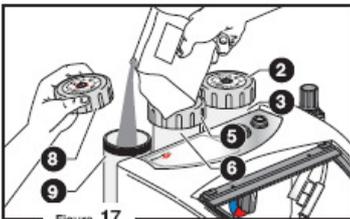


**Figura 16:** Para desenroscar a tampa do cilindro quando o aparelho estiver desligado, deve-se pressionar a válvula de respiro por alguns segundos (2, 20 e 32), para que o ar comprimido saia através do interior do cilindro; ao terminar esta operação, pode-se desenroscar a tampa.

### 7.4 – Uso – **dune ECO TECH**



Os exemplos ilustrados a seguir referem-se à versão **dune 3** do aparelho de jateamento, equipada com o aspirador **SAB 1000**.



**Figura 17:** para a versão **dune 3 ECO TECH** – preencher os tanques (3, 6 e 9) com material, após haver desenroscado as tampas correspondentes (2, 5 e 8). Para a versão **dune 2 ECO TECH** – preencher os tanques (3 e 6) com material, após haver desenroscado as tampas correspondentes (2 e 5).

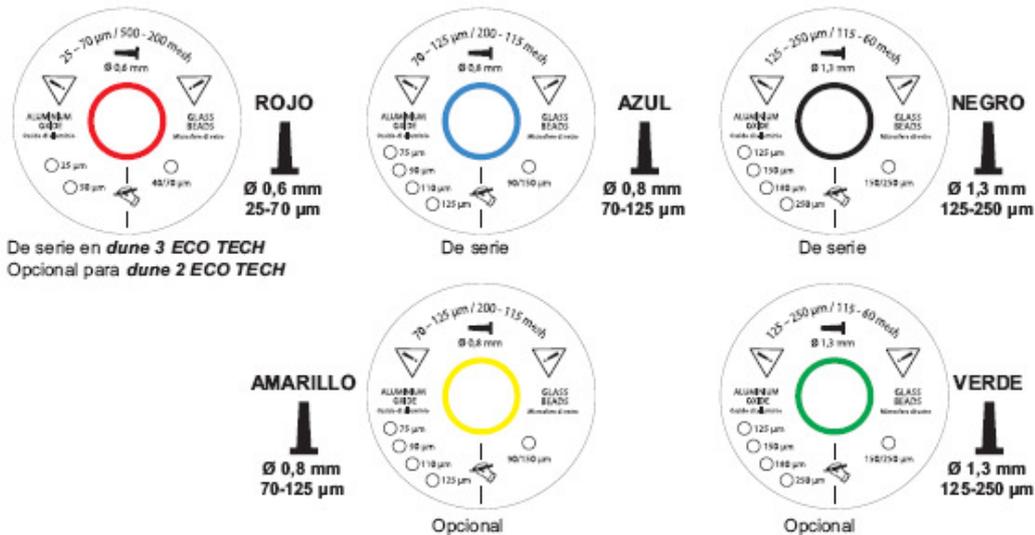


Para obter melhores resultados, recomenda-se utilizar materiais **Zhermack para jateamento** ao trabalhar com o aparelho de jateamento **dune ECO TECH** (ver parágrafo 4.3.1).



Fica vetada a mistura de grãos com granulometrias distintas, para evitar a penetração de grãos grossos no cilindro em que houver material fino (que possui um bocal de saída de ponta fina). Isto poderia provocar uma obstrução dos bocais, além de graves danos ao aparelho. Por este motivo, fica proibido misturar o material reutilizado, proveniente de trabalhos anteriores.

As etiquetas posicionadas sobre as tampas correspondentes indicam a granulometria do material suportada, e sua finalidade é facilitar as operações de preenchimento; o usuário pode anotar diretamente sobre a etiqueta o tipo de material utilizado no tanque.

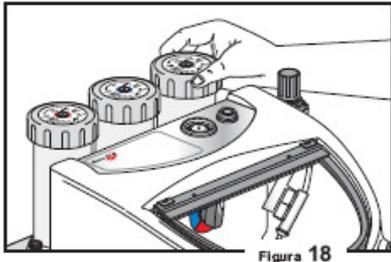


Ao final de cada operação de preenchimento, é aconselhável **SEMPRE** anotar qual foi o tipo de material introduzido no tanque, a fim de evitar a mistura de diferentes granulometrias em seu interior.

As etiquetas também indicam o tipo de bocal utilizado no tanque; para isso, referir-se à tabela a seguir, que relaciona cada tipo de bocal com o tipo de material que deve ser utilizado.

BOCAL*	ÓXIDO DE ALUMÍNIO*	MICROESFERAS DE VIDRO*
Ø 0,6 mm tipo pequeno	25 – 70 µm	40 – 70 µm
Ø 0,8 mm tipo pequeno	70 – 125 µm	90 – 150 µm
Ø 1,3 mm tipo pequeno	125 – 250 µm	150 – 250 µm

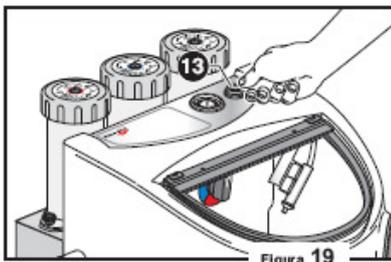
\*Para informações sobre os códigos de pedido e outras informações, ver parágrafo 4.3.1.



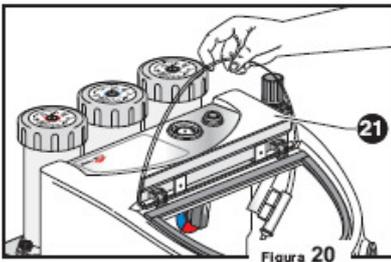
**Figura 18:** Posicionar novamente as tampas nos tanques, girando a rosca em sentido horário.



**Limpar cuidadosamente a borda dos tanques, eliminando resíduos de material, antes de recolocar as tampas.**



**Figura 19:** Ligar o aparelho de jateamento por meio do interruptor geral (13). Ao mesmo tempo, uma iluminação por led será ativada (bem como o aspirador, caso esteja conectado – ver parágrafo 6.7).

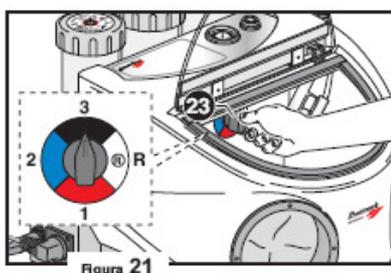


**Figura 20:** Abrir a tampa de vidro (21). Posicionar a peça a ser jateada dentro do compartimento e fechar a tampa.



**Antes de proceder à utilização do aparelho de jateamento *dune*, recomenda-se aplicar a película adesiva protetora na parte interna da tampa de vidro (15), com vistas a proteger o vidro contra o desgaste, e manter uma boa visibilidade a longo prazo.**

#### 7.4.1 – FUNCIONAMENTO DO SELETOR SU – *dune 3 ECO TECH*



**Figura 21:** Girar o seletor (23) para selecionar o tanque desejado:

Posição R.	BRANCO	Material reciclado
Posição 1.	VERMELHO	Tanque 25 – 70 µm
Posição 2.	AZUL	Tanque 70 – 125 µm
Posição 3.	PRETA	Tanque 125 – 250 µm

## 7.4.2 – FUNCIONAMENTO DO SELETOR SU – *dune 2 ECO TECH*

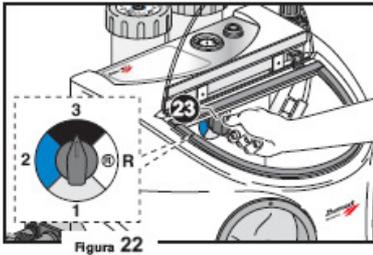


Figura 22: Girar o seletor (23) para selecionar o tanque desejado:

Posição R.	BRANCO	Material reciclado
Posição 1.	-	Sob encomenda*
Posição 2.	AZUL	Tanque 70 – 125 µm
Posição 3.	PRETA	Tanque 125 – 250 µm

*Mediante pedido:	VERMELHO	Tanque 25 – 70 µm
	VERDE	Tanque 125 – 250 µm
	AMARELO	Tanque 70 – 125 µm

## 7.4.3 FASES DE TRABALHO

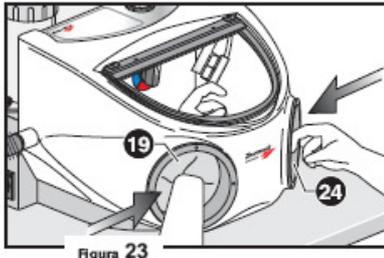


Figura 23: Fechar a tampa de vidro e introduzir as mãos nas passagens para mãos correspondentes, usando as luvas fornecidas com o produto (19 e 24).



O uso de luvas mantém as mãos protegidas contra a abrasão, e elimina as descargas eletroestáticas geradas pelo material.

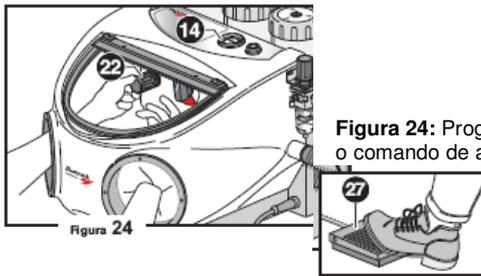


Figura 24: Programar a pressão do regulador situado no interior do compartimento, pressionando simultaneamente o comando de ar por pedal (27); remover a alavanca do regulador (22) e girá-la lentamente em sentido horário, até atingir a pressão desejada (1÷6 bars), que será exibida no manômetro (14).



Para evitar o desperdício de material, é aconselhável realizar a regulagem com o seletor na posição de “reciclagem”.



Fica vetado acionar o pedal quando os tanques estiverem abertos.

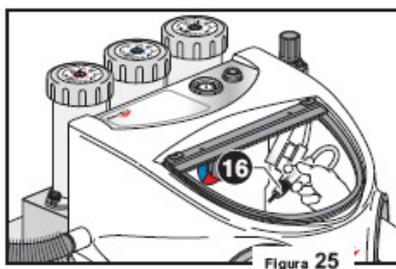


Figura 25: Iniciar o jateamento utilizando a peça de mão (16) correspondente ao tanque selecionado anteriormente (com o seletor).



Para certificar-se de que o aparelho está consumindo material de maneira correta, recomenda-se monitorar periodicamente o orifício do bocal.

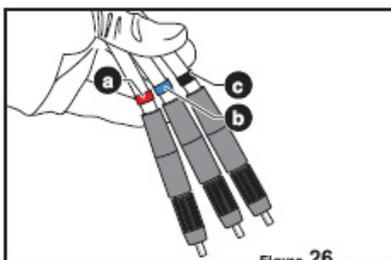
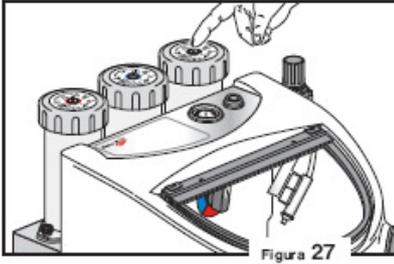


Figura 26: Cada peça de mão possui um anel colorido para identificar o tipo de bocal correspondente:

AZUL (b)	Bocal ø0,8 mm
PRETO (c)	ø1,3 mm
Mediante pedido:	
VERMELHO (a)	Bocal ø0,6 mm – De série na versão <i>dune 3 ECO TECH</i>
VERDE	Bocal ø0,8 mm – Opcional
AMARELO	Bocal ø1,3 mm – Opcional

#### 7.4.4 – Válvula de respiro



**Figura 27:** Para desenroscar a tampa do cilindro quando o aparelho estiver desligado, deve-se pressionar a válvula de respiro por alguns segundos, para que o ar comprimido saia através do interior do cilindro; ao concluir esta operação, é possível desenroscar a tampa.

#### 7.4.5 – Montagem do tanque adicional opcional

*dune ECO TECH* oferece a possibilidade de alternar os tanques: o operador, com base em suas exigências pessoais, pode optar pelos depósitos a seguir:

COR	TIPOS	DE SÉRIE		OPCIONAL	
		<i>dune 2 ECO TECH</i>	<i>dune 3 ECO TECH</i>	<i>dune 2 ECO TECH</i>	<i>dune 3 ECO TECH*</i>
PRETO	tanque 125 – 250 $\mu\text{m}$	X	X	-	-
AZUL	tanque 70 – 125 $\mu\text{m}$	X	X	-	-
VERMELHO	tanque 25 – 70 $\mu\text{m}$	-	X	X	-
AMARELO	tanque 70 – 125 $\mu\text{m}$	-	-	X	X
VERDE	tanque 125 – 250 $\mu\text{m}$	-	-	X	X

\*O aparelho de jateamento *dune 3 ECO TECH* está apto a comportar até 3 tanques; o uso de um tanque opcional implica a remoção do aparelho de jateamento de algum tanque preexistente.



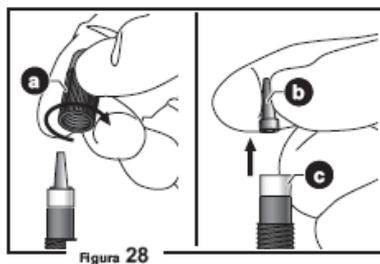
O tanque adicional opcional (disponível sob encomenda, ver parágrafo 4.3.1) vem fornecido com tampa, unidade de peça de mão e instruções para sua montagem. Cada operação realizada pelo operador e que negligencie a sequência de operações de montagem indicadas no folheto ilustrativo pode provocar danos e induzir ao mau funcionamento do aparelho: a *Zhermack S.p.A.* se exime de qualquer responsabilidade em casos de montagem inadequada por parte do usuário.

#### 7.4.6 – Montagem dos bocais adicionais opcionais

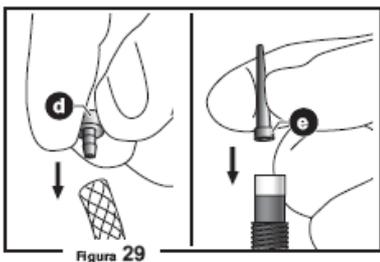
O operador pode substituir os bocais pequenos (incluídos) pelos bocais grandes, como indicado na tabela a seguir:

BOCAL*	ÓXIDO DE ALUMÍNIO*	MICROESFERAS DE VIDRO*
Ø 0,6 mm tipo grande	25 – 70 $\mu\text{m}$	40 – 70 $\mu\text{m}$
Ø 0,8 mm tipo grande	70 – 125 $\mu\text{m}$	90 – 150 $\mu\text{m}$
Ø 1,3 mm tipo grande	125 – 250 $\mu\text{m}$	150 – 250 $\mu\text{m}$

\* Para informações sobre os códigos para pedidos, ver parágrafo 4.3.1.



**Figura 28:** Desenroscar a tampa (a) da peça de mão. Remover do tubo, na sequência: o bocal pequeno (b), a tampa e a mangueira (c).

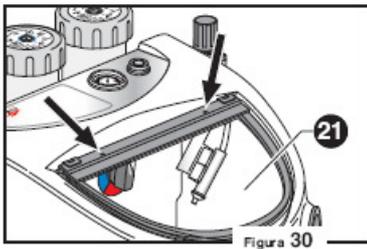


**Figura 29:** Introduzir no tubo a nova mangueira para bocal grande (d); introduzir a tampa no compartimento interno da mangueira e posicionar o bocal grande (e) em seu interior. Ao final, enroscar novamente a tampa na peça de mão.

## 7.4.7 – Substituição da película de vidro protetora / recipiente da lâmpada LED



Antes de proceder a um novo ciclo de jateamento é aconselhável sempre monitorar o estado da folha de proteção adesiva da tampa de vidro e do depósito da iluminação de led.

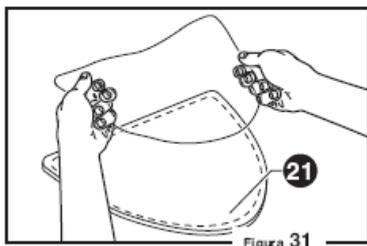


**Figura 30:** Para realizar a substituição da película de proteção da tampa de vidro, proceder da seguinte maneira:

- afrouxar, com uma chave Allen, os 2 parafusos de fixação (sinalizados na figura através de flechas);
- remover o vidro (21) do compartimento, cuidadosamente;
- remover a película adesiva usada, destacando-a do vidro.



Antes de colocar a nova película de proteção, recomenda-se proceder a uma limpeza cuidadosa da superfície interna do vidro: caso seja necessário, pode-se limpar o vidro com um pano úmido embebido em álcool.



**Figura 31:** Depois da limpeza cuidadosa da superfície interna do vidro, proceder da seguinte maneira:

- colocar a película adesiva no vidro (21), cuidando para evitar a formação de bolhas de ar durante o contato com o vidro;
- reposicionar o vidro no encaixe correspondente e enroscar os 2 parafusos de fixação.

**A película adesiva deve estar posicionada na parte interna do vidro, para uma maior proteção.**

Para a colocação da película, é aconselhável proceder primeiro exercendo uma leve pressão na parte central da película, e passar gradualmente para as extremidades, sempre exercendo pressão em direção ao exterior. Este procedimento visa evitar a formação de bolhas de ar – caso seja necessário, realizar estas operações com o auxílio de uma espátula.

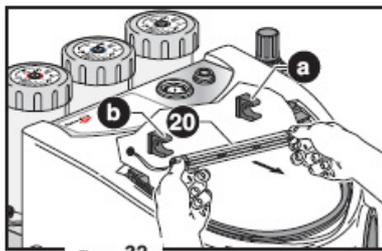


Figura 32

**Figura 32:** Para a substituição da película de proteção do recipiente da lâmpada LED proceder da seguinte maneira:

- com o aparelho desligado, desconectar a unidade de iluminação de led (20) dos grampos de fixação; para este fim, recomenda-se começar por desconectar o grampo localizado à direita (a), e em seguida o grampo da esquerda (b).

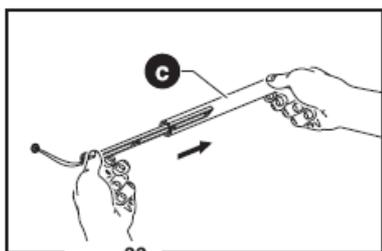


Figura 33

**Figura 33:** Extrair, cuidadosamente, o tubo (c) do resto da unidade de iluminação;

- remover a película de proteção usada e limpar o tubo com um pano embebido em álcool.

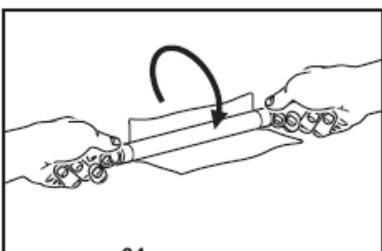


Figura 34

**Figura 34:** Envolver o tubo com a película adesiva nova, cuidando para que não se formem bolhas de ar durante o contato da película com o tubo;

- reintroduzir o tubo no compartimento correspondente, e conectar novamente a unidade com os grampos de fixação.



**Para conseguir uma máxima aderência durante a envoltura da película, recomenda-se exercer uma leve pressão para baixo.**

## 7.5 – RISCOS RESIDUAIS

O risco residual é:

- um perigo impossível de ser totalmente eliminado no momento da concepção do projeto e com técnicas de proteção;
- um perigo potencial impossível de prever.

Os aparelhos destinados a jateamento produzem liberação de material sob pressão; conseqüentemente todos os riscos estão representados por:

- danos provocados por jatos de material projetados devido a uma abertura acidental da tampa protetora;
- intervenções nas partes internas do aparelho efetuadas por pessoal não autorizado.



**Fechar a tampa de vidro antes de proceder ao jateamento.**



**Respeitar as indicações deste Manual a fim de evitar qualquer acidente. Em caso de dúvidas, sempre se endereçar ao fabricante ou à Central de Assistência Autorizada.**

## Capítulo 8 – MANUTENÇÃO

### 8.1 – LIMPEZA DO APARELHO

Para a limpeza do aparelho, utilizar um pano seco ou, se necessário, pouco umedecido com água ou com um detergente não gorduroso (ver parágrafo 2.4).

O operador deve manter o aparelho sempre limpo, livre de corpos estranhos como dejetos, água, líquidos isolantes, etc.

É necessário prever uma fase de limpeza de resíduos ao final de cada ciclo de trabalho (o aparelho deve estar desligado e estável).



**Antes de realizar a limpeza externa do aparelho, certificar-se de que o interruptor geral esteja desligado. Fica vetada a limpeza do aparelho quando este estiver conectado a uma rede de alimentação elétrica.**



**É proibido usar líquidos inflamáveis, corrosivos, alcalinos ou tóxicos para limpar o aparelho.**



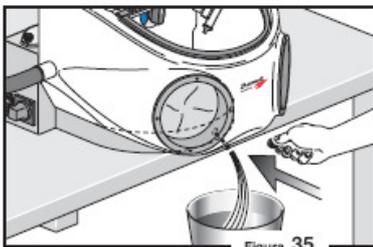
**Caso se deseje empregar ar comprimido durante os procedimentos de limpeza do aparelho, é necessário portar óculos e máscara de proteção. Deve-se, ainda, impedir a circulação de outras pessoas em local próximo ao aparelho, pois eventuais respingos de material ou poeira poderiam provocar danos às mesmas.**

#### 8.1.1 – Limpeza interna do aparelho de jateamento



As operações de limpeza do aparelho devem ser realizadas com extremo cuidado, respeitando-se as instruções fornecidas a seguir. É imprescindível prestar atenção ao peso e às dimensões totais do aparelho (ver parágrafo 4.2) e, caso seja necessário, realizar as operações com a ajuda de outro operador.

Para esvaziar o aparelho de jateamento e eliminar todos os resíduos de material, seguir as indicações fornecidas na sequência:



**Figura 35:** Remover a tampa de fechamento localizada na parte frontal do aparelho (estrutura calandrada). Abrir a tampa de vidro pela extremidade inferior em direção à parte superior. Remover os resíduos de material abrindo a estrutura calandrada; posicionar um recipiente debaixo do aparelho, para coletar a areia.



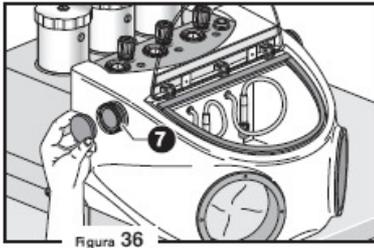
**Para uma limpeza ideal do aparelho de jateamento, é aconselhável usar o aspirador SAB 1000 fabricado pela Zhermack S.p.A.**



**A eliminação e/ou a reciclagem dos materiais usados (e, portanto, de todos os resíduos dos trabalhos) deve ser efetuada em acordo com as normas CE, ou conforme as leis sanitárias vigentes no país onde o produto estiver sendo utilizado.**

Caso o aparelho de jateamento fique fora de uso por um período de tempo longo, recomenda-se desconectar o aparelho da fonte de alimentação elétrica.

## **8.2 – SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA E/OU DO REATOR – dune**



**Figura 36:** Remover o plugue da peça de mão da esquerda (7), desligar as conexões elétricas do reator e remover a unidade de encaixe da lâmpada do interior do tubo.

## **8.3 – MANUTENÇÃO DE ROTINA**

Após a limpeza do aparelho (ver parágrafo 8.1), o usuário deve se assegurar de que não haja partes danificadas ou mal fixadas; em caso contrário, dirigir-se à Central de Assistência Autorizada.



**Na ocorrência de algum dos casos mencionados anteriormente, o usuário está proibido de religar o aparelho antes que o problema seja solucionado.**

Em caso de falha ou de outro problema qualquer, o usuário deve imediatamente afixar um aviso sobre o aparelho avisando que se encontra em manutenção e que, portanto, não pode ser ligado (esse tipo de aviso pode ser facilmente encontrado no comércio, certificado conforme as normas regionais).

A manutenção de rotina, a limpeza e um uso correto são fatores indispensáveis que asseguram o funcionamento, a segurança e a durabilidade do aparelho.



**Os componentes de segurança do aparelho não devem ser removidos sob nenhuma circunstância, à exceção de procedimentos de reparo e de manutenção.**

**Tais itens deverão ser substituídos assim que o problema que ocasionou sua remoção for solucionado, e o aparelho deverá permanecer fora de uso até que a substituição seja efetuada.**

## **8.4 – MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA**

A manutenção extraordinária abrange os reparos provocados por quebras acidentais e a reposição de partes usadas ou defeituosas.



Todas as intervenções elétricas e mecânicas devem ser realizadas unicamente por um técnico autorizado pelo representante da **Zhermack S.p.A.** no país de venda.

**Toda intervenção modificando as características de segurança e prevenção de riscos do aparelho apenas poderá ser efetuada pelo fabricante, que poderá atestar a conformidade do aparelho às normas de segurança. Como consequência, toda modificação ou intervenção de manutenção não prevista pelo manual é inadmissível. As modificações, os descumprimentos do regulamento ou os reparos realizados por pessoas não autorizadas, bem como o uso de peças de reposição não originais eximem o fabricante de qualquer responsabilidade. Se este manual de uso e manutenção não apresentar descrição das operações de manutenção necessárias para o seu caso, contate a Central de Assistência Autorizada.**



## **8.5 – REUTILIZAÇÃO APÓS UM LONGO PERÍODO DE INATIVIDADE**

No caso de o aparelho de jateamento precisar ser iniciado novamente após um longo período de inatividade, faz-se necessário seguir as operações indicadas no capítulo 6, sobre “*Instalação e Primeiro Uso*”.

Se o aparelho apresentar defeitos, proceda de acordo com as indicações do capítulo 9 (*Diagnóstico*). Se o problema persistir ou não tiver sido contemplado por este manual, contatar imediatamente a Central de Assistência Autorizada.

## **8.6 – ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Para entrar em contato com a assistência, proceda do seguinte modo:

1. contate a Central de Assistência Autorizada;
2. telefone para o serviço de atendimento ao cliente da **Labordental Ltda.** e forneça seus dados pessoais (endereço e número de telefone), os dados da placa de identificação do aparelho (ver parágrafo 3.3), explique de maneira clara a natureza do problema; envie um fax para o número **11 5093 7148**, com as informações mencionadas anteriormente, bem como a Ficha de Identificação preenchida corretamente (ver Anexo 2).

## **Capítulo 9 – DIAGNÓSTICO**

### **9.1 – INFORMAÇÕES GERAIS**



**Na ocorrência de algum dos inconvenientes mencionados abaixo, elimine-o respeitando as instruções fornecidas neste manual. Se o problema persistir, contate a Central de Assistência Autorizada.**

### 9.2 – PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES – *dune*

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
A lâmpada de neon não acende e o interruptor geral está na posição ON.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A lâmpada está danificada.</li> <li>2. O cabo de alimentação principal do aparelho não foi inserido na tomada corretamente ou está danificado (cabo elétrico desfiado, fiação danificada, etc.)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Substituir a lâmpada por outra com as mesmas especificações</li> <li>2. Substituir o cabo de alimentação. Contatar a Central de Assistência Autorizada.</li> </ol>
O aparelho não está liberando material de maneira devida.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O canal de alimentação está obstruído.</li> <li>2. O bocal está obstruído.</li> <li>3. Não há material no interior do compartimento de jateamento.</li> <li>4. O canal de alimentação estourou.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenroscar a trava do bocal, tapar o bico com um dedo e pressionar o comando por pedal repetidamente. Caso o problema persista, contatar a Central de Assistência Autorizada.</li> <li>2. Liberar o orifício do bocal.</li> <li>3. Introduzir material no interior do compartimento de jateamento.</li> <li>4. Substituir o canal de alimentação. Contatar a Central de Assistência Autorizada.</li> </ol>

### 9.3 – PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES – *dune ECO TECH*

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
A iluminação por LED não pode ser ativada.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O cabo de alimentação principal (condutor de alimentação) não está conectado.</li> <li>2. O LED está danificado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conectar o condutor de alimentação.</li> <li>2. Contatar a Central de Assistência Autorizada.</li> </ol>
O aparelho não responde ao comando por pedal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O conector de ar comprimido está despressurizado.</li> <li>2. As linhas de ar comprimido estão retorcidas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar o estado dos tubos de ar comprimido conectados ao compressor.</li> <li>2. Instalar os tubos novamente.</li> </ol>
A válvula de interrupção do fluxo não funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Está vazando ar através do encaixe pneumático.</li> <li>2. O tubo da jateadora está danificado.</li> <li>3-4. A pressão de funcionamento do circuito é muito baixa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certificar-se de que os encaixes pneumáticos estejam conectados corretamente.</li> <li>2. Substituir o tubo da jateadora.</li> <li>3. Elevar a pressão de entrada na unidade condicionadora para um mínimo de 5 bars.</li> <li>4. O regulador externo está fechado.</li> </ol>
A unidade de reciclagem não libera material, libera apenas ar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A quantidade de material no tanque é insuficiente.</li> <li>2. O bocal foi inserido de maneira incorreta no adaptador.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduza mais material no interior do tanque.</li> <li>2. Remover o adaptador, retirar o bocal até alcançar uma saliência de 5 mm.</li> </ol>
Não ocorre liberação de ar nem de material.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O bocal da peça de mão está obstruído.</li> <li>2. O botão seletor está em posição intermediária.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenroscar o bocal e limpá-lo com ar comprimido.</li> <li>2. Acionar o botão seletor até escutar um sinal sonoro.</li> </ol>
Ocorre apenas liberação de ar, sem jateamento de material abrasivo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O bico aspersor de doseamento do tanque está obstruído.</li> <li>2. O filtros dos tanques estão obstruídos.</li> <li>3. O material abrasivo está contaminado, úmido ou a sua granulometria é inadequada para o tipo de tanque.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-2. Desconectar o aparelho da fonte de ar comprimido. Desconectar os 2 bocais do cilindro (entrada de ar, saída de material). Remover e esvaziar o tanque. Liberar bastante ar sobre os 2 bocais, até sua completa desobstrução. Reposicionar o tanque e reconectar os 2 bocais (entrada de ar, saída de material).</li> <li>3. Reintroduzir o material abrasivo: verifique que o tamanho de partícula é adequado para o tipo de tanque.</li> </ol>
O jateamento do aparelho não pode ser interrompido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A válvula do comando de ar por pedal está danificada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reposicionar o comando de ar por pedal. Contatar a Central de Assistência Autorizada.</li> </ol>
O aparelho não libera jatos de material sob pressão.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Houve perda de pressão nos tanques.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apertar mais a tampa do tanque ao fechar. Limpar a junta de vedação da tampa com ar comprimido. Limpar as válvulas de respiro localizadas sobre as juntas de vedação com ar comprimido.</li> </ol>

## ANEXOS

- A.1 Declaração de Conformidade CE
- A.2 Certificado de garantia e Módulo de identificação
- A.3 Ficha de intervenções técnicas (Manutenção)
- A.4 Notas

### A.1 – DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

O fabricante:

**Zhermack S.p.A.**  
Via Bovazecchino, 100  
45021 Badia Polesine (RO)  
Itália  
Tel. + 39 0425 597 611 – Fax. + 39 0425 53 596

Declara que:

os aparelhos  
***dune, dune ECO TECH***

foram construídos e equipados em conformidade com as diretivas CEE, suas modificações mais recentes e a legislação nacional vigente.

#### **Diretiva EMC**

Diretiva EC 2004/108 EC e alterações posteriores.

#### **Voltagem baixa:**

Diretiva EC 2006/95, e alterações posteriores.

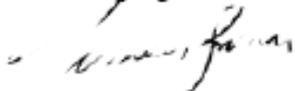
#### **Equipamento pressurizado**

Diretiva EC 1997/23.

É importante ressaltar que a responsabilidade em caso de danos causados por produtos defeituosos termina 10 anos após a data de introdução dos produtos em questão no mercado, por parte do produtor, recaindo sobre o usuário, conforme diretiva 85/374/CEE.

*Badia Polesine, 29/09/2010*

**Tiziano Busin**  
*Managing Director*



**Tiziano Busin**  
*Diretor Administrativo*

## **A.2 – CERTIFICADO DE GARANTIA E FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO**

1. O fabricante certifica, por meio do presente documento, a fabricação correta deste aparelho, a utilização de materiais de primeira qualidade, a realização de todos os testes finais necessários e a conformidade do produto com as diretivas comunitárias. O produto possui uma garantia de 24 meses a partir da data de entrega ao usuário, tendo como provas o documento de compra e a cópia do formulário de identificação. Estes documentos deverão ser fornecidos à central de Assistência juntamente com o aparelho. Pelos termos do artigo 1495 c.c., toda pessoa que desejar fazer uso da cobertura de garantia deverá comunicar o problema nos 8 dias que seguirem a sua constatação. A garantia se limita à reposição e ao reparo de componentes ou peças defeituosas, não incluindo as despesas de deslocamento dos técnicos, de transporte, de embalagem, etc. Falhas ou danos resultantes de uma manutenção incorreta, de uma alimentação de energia inadequada, de negligência, de falta de experiência ou de qualquer outra coisa não imputável ao fabricante são excluídos da garantia. Também estão excluídas peças normalmente sujeitas a desgaste. As falhas provocadas por negligência de um usuário que não efetua a manutenção de rotina são excluídas da garantia.
2. Todos os reparos, modificações e manipulações realizados pelo usuário ou por terceiros não autorizados acarretarão a anulação imediata da garantia. O fabricante é responsável pelos danos causados por aparelhos defeituosos durante dez anos, a partir da data de colocação à venda dos aparelhos no mercado, período após o qual esta responsabilidade passa a recair sobre o usuário, em conformidade com a diretiva 85/374/CEE.
3. Para toda intervenção sob garantia, o comprador deverá se dirigir somente ao vendedor, aos centros de assistência indicados pelo fabricante ou ao próprio fabricante. A garantia dá direito à substituição gratuita dos componentes defeituosos. O direito de troca do aparelho inteiro está excluído dos termos da garantia.
4. No evento de contestações sobre a aplicação da garantia, da qualidade ou das condições dos aparelhos fornecidos, o comprador não poderá suspender ou retardar o pagamento da soma total ou das parcelas, sob a pena de perda da garantia.
5. Nenhuma indenização poderá ser exigida pelo comprador em consequência da interrupção do funcionamento do aparelho.
6. A garantia é anulada nos casos mencionados a seguir:
  - a. Danos ao aparelho provocados pelos seguintes elementos: quedas, chamas, derramamento de líquidos, relâmpagos, catástrofes naturais, qualquer causa não provocada por algum defeito de fabricação;
  - b. Instalação incorreta.
  - c. Conexão com a fonte de alimentação realizada incorretamente (tensão nominal de alimentação incorreta).
  - d. Remoção, rasura ou dano à placa de identificação e número de série.
7. Os componentes a serem substituídos sob garantia deverão ser restituídos ao representante da **Zhermack S.p.A.**, que terá o encargo do envio da peça de reposição. Todas as peças não restituídas implicam o pagamento da peça de reposição por parte da pessoa que fizer a encomenda.
8. O fabricante e o distribuidor não se obrigam a ceder aparelhos de substituição durante o período de reparo.
9. Por motivos fiscais, as peças para reposição serão fornecidas sob garantia somente se os requisitos necessários forem respeitados para que a garantia seja reconhecida como válida.
10. Para outros casos que não sejam contemplados por este Certificado de Garantia e pelo regulamento, referir-se ao Código Civil.
11. As faturas que se referem à mão-de-obra, aos deslocamentos e peças de reposição para conserto serão pagas no momento da sua apresentação.
12. O fabricante e o revendedor se comprometem a tratar os dados colhidos de acordo com as normas em vigor em matéria de tratamento de dados (incluindo os dados relativos ao respeito às normas de segurança) e conforme o conteúdo do informe sobre o tratamento dos dados.

### **FICHA DE IDENTIFICAÇÃO**

**Modelo do aparelho:**  
**Número de série do aparelho:**  
**Comprador:**  
**Endereço:**  
**Cidade e Estado:**  
**Telefone:**  
**Revendedor:**  
**Assinatura do comprador:**



LABORDENTAL LTDA.  
Av. Aratás 164 – Indianópolis  
São Paulo, SP

Fone: (11) 5542-5855  
labordental@labordental.com.br

Fax: (11) 5093-7148  
www.labordental.com.br



Zhermack S.p.A. - Via Bovazecchino, 100  
45021 Badia Polesine (Rovigo) Italy  
Tel. +39 0425 597611 - [www.zhermack.com](http://www.zhermack.com)

