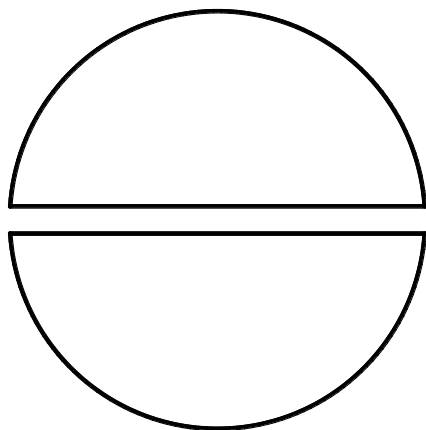




**VACUUM** **CE**  
**TECHNOLOGY**

**MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**  
*(Tradução das instruções originais)*

**BOMBAS DE VÁCUO DE PALHETAS COM BANHO DE ÓLEO**



**DC 16DEX**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>2</b>
1.1	INFORMAÇÕES GERAIS	2
1.2	DATOS DO FABRICANTE	2
1.3	MODALIDADE DE CONSULTA	2
1.4	QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL	2
1.5	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	3
1.6	PLACA IDENTIFICATIVA	3
1.7	MARCAÇÃO	3
<b>2</b>	<b>SEGURANÇA</b>	<b>4</b>
2.1	ADVERTÊNCIAS GERAIS	4
2.2	RISCOS RESIDUAIS	4
2.3	SÍMBOLOS	5
<b>3</b>	<b>DESCRIÇÃO DA BOMBAS</b>	<b>6</b>
3.1	USO PREVISTO E CONTRA-INDICAÇÕES	6
3.1.1	USO PREVISTO	6
3.1.2	CONTRA-INDICAÇÕES	6
3.2	NÍVEL DE RUÍDO	6
3.3	DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS	7
<b>4</b>	<b>INSTALAÇÃO</b>	<b>8</b>
4.1	RECEPÇÃO E CONTROLE DA EMBALAGEM	8
4.2	EMBALAGEM	8
4.3	TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO	8
4.4	ARMAZENAMENTO	8
4.5	CONDIÇÕES AMBIENTAIS	9
4.6	INSTALAÇÃO DA BOMBA	9
4.7	INSTALAÇÃO DO MOTOR	10
4.8	SISTEMA UTILIZADOR	10
4.9	LIGAÇÃO	10
4.9.1	LIGAÇÕES DE ASPIRAÇÃO E DA DESCARGA	11
4.9.2	LIGAÇÃO ELÉTRICA	11
<b>5</b>	<b>INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO</b>	<b>12</b>
5.1	FUNCIONAMENTO	12
5.1.1	ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO DE ÓLEO	12
5.1.2	PARTIDA	12
5.1.3	DESCONTAMINAÇÃO DO ÓLEO	13
5.1.4	PARADA	13
<b>6</b>	<b>MANUTENÇÃO</b>	<b>14</b>
6.1	ADVERTÊNCIAS GERAIS	14
6.2	TABELA DAS INTERVENÇÕES	14
6.2.1	CONTROLE DO NÍVEL DE ÓLEO	14
6.2.2	SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO	15
6.2.3	CONTROLE E LIMPEZA DO GAS BALLAST	15
6.2.4	LIMPEZA PROTEÇÃO DA VENTONHA E LIMPEZA GERAL DA BOMBA	15
6.2.5	SUBSTITUIÇÃO DAS PALHETAS	16
6.3	PEÇAS SOBRESSALENTES	16
<b>7</b>	<b>RESTITUIÇÃO DO PRODUTO</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>DESACTIVAÇÃO</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>RESOLUÇÃO DE AVARIAS</b>	<b>18</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 INFORMAÇÕES GERAIS

Com este manual desejamos fornecer-lhe todas as informações importantes para a segurança das pessoas encarregadas ao uso e à manutenção da bomba.

O presente manual, redigido em língua original ITALIANA, constitui parte integrante da bomba e deve ser conservado com cuidado durante toda a vida útil da mesma; no caso de venda, aluguel, empréstimo de utilização da bomba, o mesmo deve ser entregue ao novo utilizador juntamente com a Declaração CE de conformidade.

É proibido efetuar qualquer operação na bomba antes de tê-lo lido com atenção e compreendido todas as instruções contidas no presente manual. As imagens contidas no presente manual são a título exemplificativo e não são vinculativas para o Fabricante que se reserva no direito de efetuar modificações de componentes, peças com o objectivo de melhorar ou por outras razões sem atualizar este manual se o mesmo não altera o funcionamento e a segurança da bomba.

## 1.2 DATOS DO FABRICANTE

### **D.V.P. Vacuum Technology s.p.a.**

Via Rubizzano, 627  
40018 - S. Pietro in Casale (BO) - ITALY

Ph +3905118897101  
Fx +3905118897170  
e-mail: info@dvppumps.com  
Web site: <http://www.dvppumps.com>

Para qualquer comunicação relativa à bomba, pedimos para fornecer sempre as seguintes informações:

- modelo e número de série da bomba;
- ano de fabricação;
- data de compra;
- indicações detalhadas sobre os problemas encontrados.

## 1.3 MODALIDADE DE CONSULTA

Para uma maior compreensão das informações fornecidas neste manual, as advertências ou as instruções consideradas críticas ou perigosas estão evidenciadas com os seguintes símbolos:



### **PERIGO**

Para instruções que, se forem ignoradas, podem causar condições de perigo para as pessoas e ser causa de fontes de ignição de atmosferas potencialmente explosivas (ATEX).



### **ATENÇÃO**

Para instruções que, se forem ignoradas, podem provocar danos na bomba.

## 1.4 QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL



Os produtos DVP abrangidos por este manual destinam-se apenas à utilização **PROFISSIONAL**.

Para que todas as operações realizadas na bomba sejam efetuadas em condições de segurança, é necessário que os operadores responsáveis tenham a qualificação e os requisitos para efetuar as relativas operações.

Os operadores são classificados assim:



### **OPERADOR DE PRIMEIRO NÍVEL:**

peçoal não qualificado, ou seja, sem competências específicas, capaz de efetuar sómente tarefas simples.



### **TÉCNICO DE MANUTENÇÃO MECÂNICA:**

técnico qualificado capaz de intervir nos órgãos mecânicos para efetuar todas as regulações, intervenções de manutenção e reparações necessárias. Não está habilitado para efetuar intervenções nas instalações elétricas.



### **TÉCNICO DE MANUTENÇÃO ELÉTRICA:**

técnico qualificado preposto para efetuar todas as intervenções de natureza elétrica. É capaz de operar na presença de tensão dentro de quadros e caixas de derivação.



### **PERIGO**

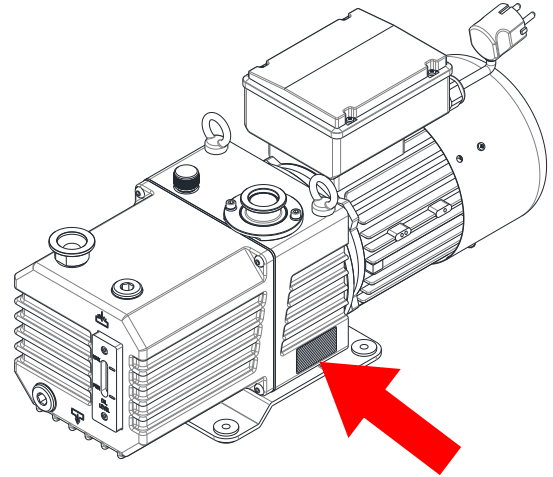
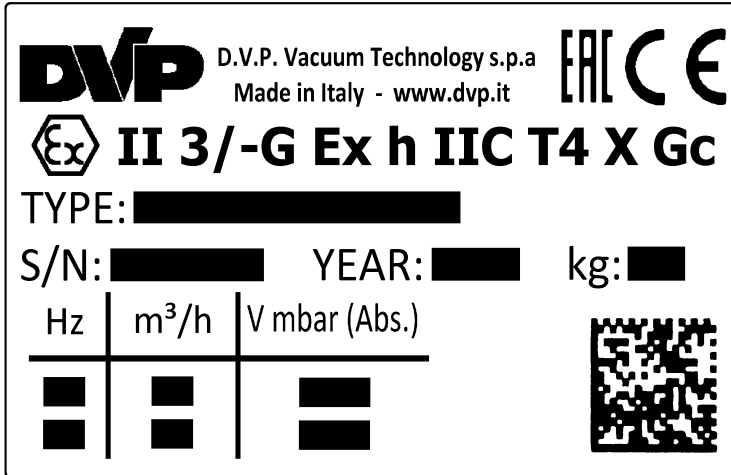
O peçoal técnico qualificado deve possuir as necessárias competências em matéria de instalações situadas nos locais classificados ATEX.

### 1.5 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Este manual do usuário pressupõe que a bomba seja instalada em locais de trabalho onde todos os requisitos de segurança obrigatórios relativos ao cliente são respeitados; particularmente é obrigatório que o pessoal esteja equipado com os equipamentos de proteção individual em relação às atividades que deve efetuar.

### 1.6 PLACA IDENTIFICATIVA

Todas as bombas são providas com uma placa de identificação onde estão indicados, para além do nome do fabricante, a marcação CE, a marcação ATEX e os dados técnicos da mesma.



#### ATENÇÃO

É absolutamente proibido retirar ou modificar a placa de identificação.

### 1.7 MARCAÇÃO

Esta bomba foi certificada com a seguinte marcação:

**CE** **II 3/-G Ex h IIC T4 X Gc**

Onde:



Marca CE que indica a conformidade à Diretriz 2014/34/UE (ATEX)



Marca de construção adequada à utilização em atmosfera potencialmente explosiva ATEX

**II**

Grupo do aparelho; **I**=Mina ou plantas de mineração **II**=Outros locais (NÃO mimerari).

Categoria do aparelho; bomba na categoria 3 **interna**, NÃO certificada ATEX para a superfície externa.

**3/-**

“A categoria 3 compreende os aparelhos projetados para funcionar em conformidade com os parâmetros operativos estabelecidos pelo fabricante e garantir um nível de proteção normal. Os aparelhos desta categoria destinam-se a ambientes em que há escassas probabilidades que se manifestem e se assim for só por breve tempo, atmosferas explosivas devidas a gases, vapores, névoas ou misturas de ar e poeira. Os aparelhos desta categoria garantem o nível de proteção necessário para um funcionamento normal.”

**G**

Tipo de atmosfera explosiva; **G**= Gases, Vapores, Névoas **D**=Poeiras

**Ex**

Símbolo do modo de proteção

**h**

Modo de proteção utilizado; **C**= Segurança geral

**IIC**

Classe do Gás; os gases podem ser do grupo IIA, IIB ou IIC

**T4**

Classe de temperatura; **T4**: Temperatura máxima das superfícies expostas = 135°C

**X**

Marcação suplementar; Temperatura Ambiente de trabalho necessária +12°C ÷ +40°C

**Gc**

Nível de proteção do equipamento EPL (Equipment Protection Level)



#### PERIGO

Ler atentamente e entenda o significado da marcação da bomba pois ela determina importantes condições de utilização na atmosfera potencialmente explosiva (ATEX).

## 2 SEGURANÇA

### 2.1 ADVERTÊNCIAS GERAIS

**A atmosfera explosiva constitui um grave perigo para a saúde dos trabalhadores e, portanto, devem ser ativadas todas as medidas de prevenção possíveis, de acordo com as normativas locais vigentes.**

Antes de efetuar qualquer operação na bomba é importante lêr e compreender o presente manual. Recomenda-se sempre respeitar as normas de segurança do país onde a bomba deve ser instalada e é necessário valer-se de pessoal especializado nas várias operações de manutenção, uso, instalação, etc. necessárias durante a vida da bomba.

As principais regras de comportamento a observar para trabalhar com um bom nível de segurança são as seguintes:

- As operações de instalação, uso, manutenção, etc. devem ser sempre efetuadas por pessoal qualificado e formado.
- É de boa regra usar sempre e sem exceção os equipamentos de proteção individual previstos.
- Efetuar sempre todas as operações de limpeza, regulação, manutenção certificando-se que todas as alimentações de energia estejam isoladas.
- Nunca se deve apontar jactos de água para as peças elétricas, mesmo se estiverem protegidas por revestimentos.
- Nunca se deve fumar durante o trabalho de manutenção, porque podem ser utilizados solventes ou materiais inflamáveis.
- Não danificar as placas de sinalização e os símbolos colocados na bomba; caso as mesmas sejam inadvertidamente danificadas, prover imediatamente à sua substituição com outras placas idênticas.

A D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. declina qualquer responsabilidade por danos a pessoas ou a coisas originados pelo uso impróprio da bomba, pela modificação dos seus equipamentos de segurança ou pela inobservância das normas de segurança no trabalho.

### 2.2 RISCOS RESIDUAIS

#### PERIGO



**A bomba foi projectada de modo a reduzir no mínimo o risco residual para o pessoal. Aconselhamos, de qualquer maneira, à cautela e a prestar atenção ao efetuar as operações de manutenção; a confiança que se obtém com o frequente contacto com a bomba induz, geralmente, a esquecer ou a subestimar os eventuais riscos.**

#### Perigo de temperaturas elevadas

As superfícies da bomba podem exceder a temperatura de 70°C; instalar a bomba numa zona protegida e acessível sómente ao pessoal autorizado e efetuar qualquer intervenção só quando a bomba estiver desligada e fria.

#### Perigo gerado pela depressão

Evitar o contacto com o engate de aspiração da bomba durante o funcionamento. Antes de cada intervenção, isolar a bomba da instalação, emitir ar no circuito de aspiração e bonificar a área da eventual presença de atmosfera ATEX. O contacto com os pontos de depressão pode causar sinistralidade laboral.

#### Perigo gerado pela pressão

O reservatório da bomba é pressurizado; não abrir e não esquecer-se de fechar os tampões de carga ou de descarga de óleo durante o funcionamento.

#### Pericolo da emissione di atmosfera ATEX

A bomba elabora fluidos, gases ou vapores que contêm atmosferas potencialmente explosivas (ATEX); As juntas de aspiração/descarga e as tampas de carga/descarga de óleo devem ser firmemente conectadas à instalação e adequadamente apertadas para evitar a contaminação do ambiente de trabalho com a atmosfera ATEX

#### Perigo de emissão de substâncias nocivas e/ou explosivas

A ar de descarga da bomba contém vestígios de névoas de óleo e atmosfera ATEX; verificar a compatibilidade do óleo com a instalação do usuário e se a descarga da bomba está fixamente conectada, para evitar a saída da atmosfera ATEX no ambiente de trabalho.

Uma avaria ou o desgaste das retenções podem provocar perdas de óleo lubrificante e atmosfera ATEX; evitar a dispersão no terreno, a poluição de outros materiais e a emissão de atmosfera ATEX.

Caso seja aspirado ar que contém substâncias perigosas (por ex. agentes biológicos ou microbiológicos), utilizar sistemas de redução colocados antes da bomba a vácuo. Os óleos usados devem ser eliminados em conformidade com as normas em vigor no país de utilização da bomba.

**Perigo elétrico**

No equipamento elétrico da bomba existem peças submetidas a tensão que, se forem tocadas, podem provocar graves danos à pessoas e as coisas. Qualquer tipo de intervenção na instalação elétrica deve ser efetuada exclusivamente por pessoal especializado y con la bomba aislada de cualquier fuente de energía.

**Perigo de incêndio e/ou explosões**

O uso da bomba em áreas não coerentes com a sua marcação, para utilizações não previstas ou proibidas neste manual, ou a falta de uma correcta manutenção, podem provocar anomalias do funcionamento com risco de sobreaquecimento, incêndio ou explosão.

Em caso de incêndio não usar água para apagar as chamas; utilizar extintores de pó químico seco ou CO<sub>2</sub> ou outros meios compatíveis com a presença de equipamentos elétricos e óleos lubrificantes.

**Perigo de escorregamento e/ou queda**

As bombas de vácuo da série "D" empregam, para o seu funcionamento, óleo lubrificante. A simples manutenção ou um uso não conforme com o prescrito no presente manual pode causar danos nas guarnições e/ou vedação e causar o gotejamento do lubrificante no chão, o que pode ser causa de escorregamento e/ou queda do pessoal.

**Perigo de empilhamento**

Na proximidade do cárter de proteção do ventilador do motor elétrico, persiste o perigo iminente de empilhamento ou aprisionamento de cabelos e roupas no ventilador de resfriamento alojado no interior da própria proteção. Amarrar os cabelos compridos e não usar roupas folgadas, fitas longas ou outros objetos que possam ser capturados.

**Perigo gerado pela projeção de partes**

Instalar a bomba, de modo a evitar que o pessoal encarregado pelos trabalhos possa ser diretamente afetado pelos componentes, ou parte destes, projetados através do cárter de proteção do ventilador, em seguida à eventual ruptura do ventilador de resfriamento.

**Perigo de sugar de volta**

Nas proximidades da conexão de sucção da bomba de vácuo, persiste o perigo iminente de sugar e / ou prender cabelos e / ou roupas dentro dele. Recolha cabelos compridos e não use roupas largas, fios longos ou outros objetos que possam ser sugados.

**2.3 SÍMBOLOS**

Na bomba estão colocados símbolos com avisos de advertência e de segurança para os operadores. Lêr com atenção e tomar consciência dos símbolos e da sua mensagem antes de utilizar a bomba.

**PERIGO ELÉTRICO**

Está-se em proximidade de ligações elétricas (protegidas) mas o contacto acidental pode provocar eletrocussão e morte.

**PERIGO DE SUPERFÍCIES QUENTES**

Está-se em proximidade de superfícies com temperatura superior a 70°C que pode originar queimaduras de gravidade média.

**TERRA**

Ponto de conexão elétrica para realizar a ligação à terra da bomba.

A D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. declina qualquer responsabilidade por danos a pessoas ou a coisas causados pela inobservância das normas assinaladas pelos símbolos ou pela sua má conservação.



## 3 DESCRIÇÃO DA BOMBAS

### 3.1 USO PREVISTO E CONTRA-INDICAÇÕES

#### 3.1.1 USO PREVISTO



Os produtos DVP abrangidos por este manual destinam-se apenas à utilização **PROFISSIONAL**.

As bombas descritas neste manual são do tipo rotativo de paletas com banho de óleo. Estas bombas foram projetadas expressamente para aspirar de uma **ÁREA 2 ATEX** ar limpo, gases inflamáveis do grupo IIA, IIB e IIC ou pequenas quantidades de vapores de água e devem ser instaladas em ambientes **NÃO** classificados ATEX; a sua marcação e certificação é para ATEX interna (ver 1.7 “Marcação” do presente manual).

A temperatura do fluido, gás ou vapor elaborados pela bomba e aquela do ambiente na qual ela está instalada deve estar compreendida entre +12°C e +40°C (ver 3.3 “Dimensões e Características” do presente manual).



#### **PERIGO**

O usuário deverá prestar uma atenção particular à **Marcação da bomba**.

Qualquer outra utilização é proibida. O Fabricante não responde a qualquer dano a pessoas e/ou objectos causados pelo uso impróprio ou não permitido da bomba.

Esta bomba destina-se à evacuação de recipientes fechados com volume capaz de permitir à bomba de alcançar a pressão mínima em menos de 20 minutos.

#### 3.1.2 CONTRA-INDICAÇÕES



A bomba não pode funcionar com a aspiração completamente aberta por um tempo superior a 10 minutos.



Qualquer utilização diferente daquela pela qual a bomba foi fabricada representa uma condição anômala e portanto pode provocar danos na bomba e constituir um sério perigo para o operador.

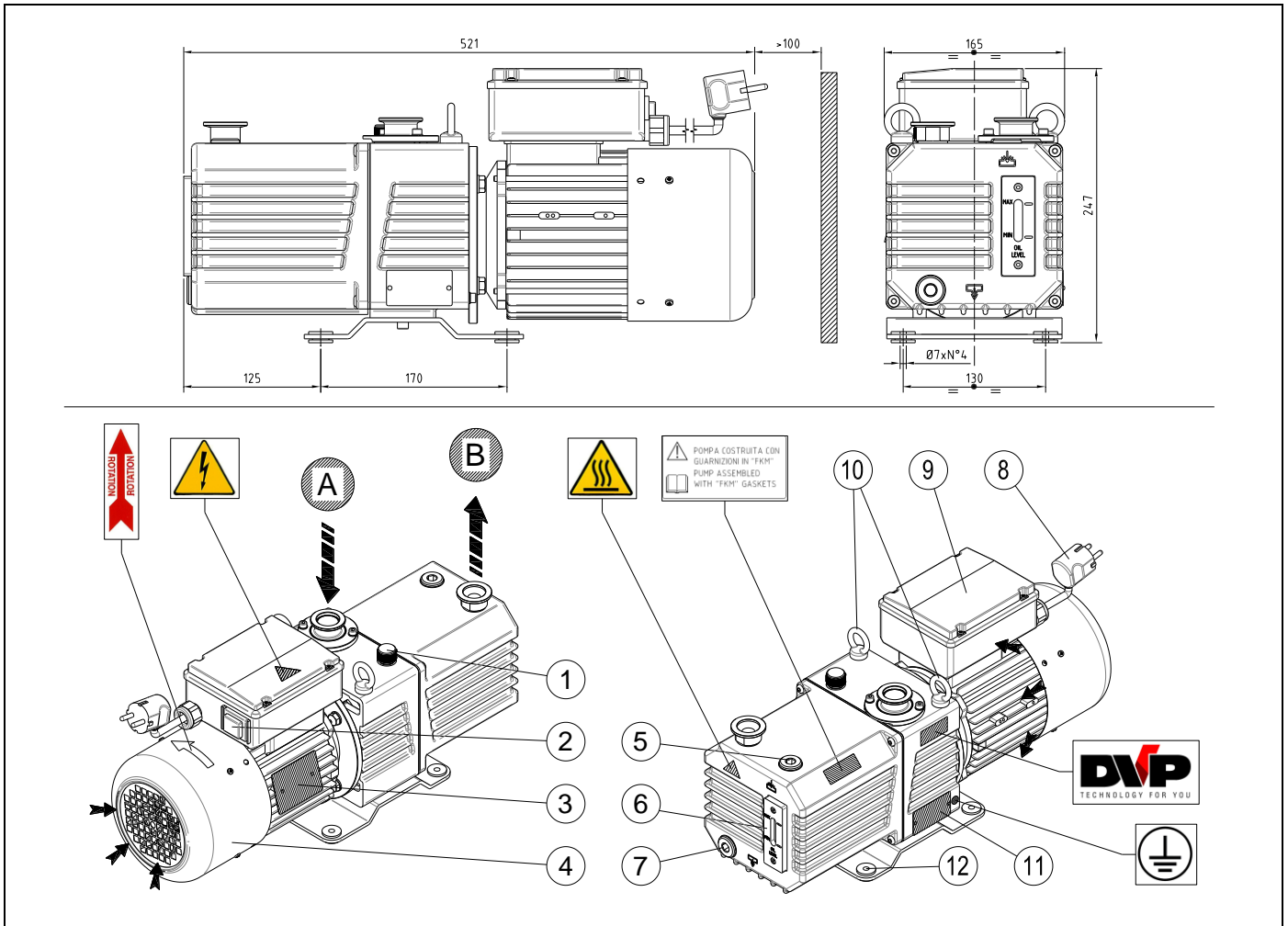
A seguir estão referidas uma série de operações relativas à utilização imprópria da bomba, que não são permitidas em caso algum.

- não instalar e/ou utilizar a bomba em ambiente classificado ATEX; A bomba é certificada e marcada para **ATEX interna** (ver 1.7 “Marcação” do presente manual). O uso da bomba em ambientes em que se pode verificar a presença de atmosferas ATEX pode provocar explosões ou incêndios;
- não usar peças sobressalentes não originais e não previstas pelo fabricante;
- não utilizar a unidade para bombear materiais sólidos, substâncias químicas, poeiras, solventes ou outras substâncias diferentes daquelas permitidas. Estes tipos de materiais podem danificar a unidade, diminuir o seu desempenho ou reduzir a vida útil;
- não expôr a bomba à chuva, ao vapor ou à umidade excessiva;
- não repôr ou armazenar a mesma por cima ou nas proximidades de materiais ou de substâncias inflamáveis ou de combustíveis;

não utilizar a bomba como compressor.

### 3.2 NÍVEL DE RUÍDO

A bomba foi projetada e construída de modo a reduzir a fonte de ruído. Os valores dos níveis de ruído referidos na tabela das características técnicas, foram detectados no vácuo máximo e na descarga transportada em conformidade com a norma UNI EN 2151.

**3.3 DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS**


<b>A</b>	Aspiração
<b>B</b>	Descarga ar
<b>1</b>	Gas ballast
<b>2</b>	Interruptor de marcha/parada (só 1~)
<b>3</b>	Placa do motor

<b>4</b>	Protecção da ventoinha do motor
<b>5</b>	Tampão de enchimento de óleo
<b>6</b>	Visor do nível de óleo
<b>7</b>	Tampão de descarga de óleo
<b>8</b>	Cabo de alimentação (só 1~)

<b>9</b>	Caixa de ligação eléctrica
<b>10</b>	Olhais de levantamento
<b>11</b>	Placa identificativa
<b>12</b>	Ponto de fixação

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

		DC 16D	
		50 Hz	60 Hz
Número de estágios		2	
Capacidade nominal	m³/h	17,0	21,0
Capacidade pneurop	m³/h	16,0	17,0
Pressão final total (Abs.)	mbar - hPa	0,005	
Pressão final parcial (Abs.) (McLeod)	mbar [micron]	0,0005 [0,37]	
Pressão final com gas ballast (Abs.)	mbar - hPa	0,08	
Max pressão de aspiração para o vapor de água	mbar - hPa	17	23
Max quantidade de vapor de água	Kg/h	0,22	0,35
Potência do motor	kW (1~/3~)	0,75 / 0,55	0,90 / 0,66
Número de rotações nominais	n/min	1400	1700
Nível de ruído (UNI EN ISO 2151) (K 3dB)	dB(A)	52	54
Peso	kg (1~/3~)	25,5 / 22,5	
Tipo de óleo	cod. DVP	SW100	
Carga de óleo	Min=Max dm³	0,62 ÷ 0,80	
Aspiração / Descarga bomba		DN25 / 1/2"G	
Temperatura de funcionamento *	°C	+60 ÷ +65	
Temperatura ambiente de trabalho necessária	°C	+12 ÷ +40	
Temperatura do fluido, gás ou vapor elaborados	°C	+12 ÷ +40	
Temperatura ambiente de armazenamento/transporte	°C	-20 ÷ +50	
MÁX umidade/ altitude		80% / 1000m acima do nível do mar **	

(\*) Temperatura ambiente 20°C.

(\*\*) Para condições ambientais diferentes das prescritas, contactar o Fabricante.



## 4 INSTALAÇÃO

### 4.1 RECEPÇÃO E CONTROLE DA EMBALAGEM

Ao receber a bomba é necessário verificar que a embalagem esteja íntegra ou se apresenta evidentes sinais de danos devidos ao transporte ou às condições de armazenamento. Se tudo estiver íntegro, proceder à desembalagem e ao controlo da bomba. Contrariamente, caso sejam encontrados danos na embalagem deve-se avisar imediatamente a empresa de transporte e o fabricante.

É sempre necessário controlar se o material recebido corresponde àquele indicado no documento de acompanhamento. A embalagem deve ser aberta tomando todas as precauções para evitar danos a pessoas e ao conteúdo da mesma.

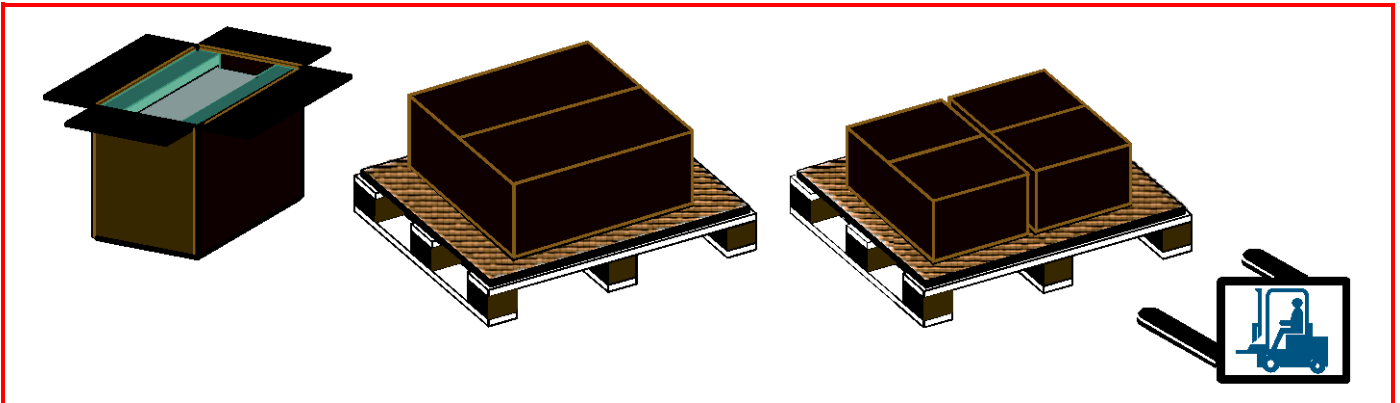
### 4.2 EMBALAGEM

A bomba, conforme as dimensões e em função da modalidade de transporte, é embalada nas seguintes modalidades:

- em caixa de papelão simples com material de enchimento;
- em palete de madeira com cobertura em caixa de papelão;
- em caixas de papelão simples posicionadas num palete com película de proteção.

A madeira da palete pode ser reutilizada ou reciclada em conformidade com as leis em vigor no país de instalação da bomba. Os outros materiais como o cartão, o plástico ou a película de proteção devem ser eliminados em conformidade com as normas em vigor referentes à matéria.

Não queimar nem dispersar no meio ambiente os componentes da embalagem.



### 4.3 TRANSPORTE E MOVIMENTAÇÃO



#### PERIGO

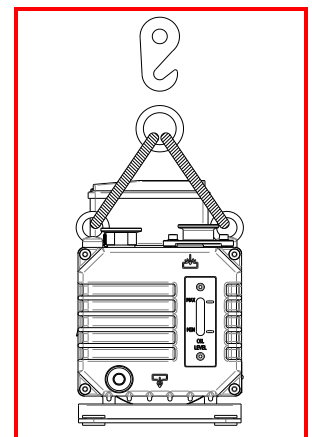
As operações de transporte, de elevação e de movimentação devem ser efetuadas por pessoal experiente e qualificado.

A bomba pode ser levantada e movimentada exclusivamente com carrinhos elevadores ou com meios de levantamento (cabos, ganchos, etc.) aplicados à bomba como indicado na figura e adequados ao peso da própria bomba, descrito em 3.3 “Dimensões e Características” do presente manual e na placa de identificação. São expressamente proibidos a movimentação e o transporte manual da bomba.



#### ATENÇÃO

Para o transporte aconselha-se preparar a bomba como referido no capítulo sucessivo e esvaziar o óleo do reservatório (ver 6.2.2 “Substituição do óleo” do presente manual).



### 4.4 ARMAZENAMENTO

Esvaziar o óleo presente na bomba e fechar a aspiração e a descarga com as apropriadas proteções. As bombas devem ser armazenadas nas próprias embalagens e conservadas em locais cobertos, secos, protegidos e não expostos aos raios directos do sol e a temperaturas compreendidas no intervalo indicado na tabela das características técnicas.

No caso de longos períodos de parada no depósito ou colocação fora de produção com armazenamento, é necessário que o local atenda às características estabelecidas no capítulo 3 (Descrição da bomba), de forma a manter a eficiência e a funcionalidade das partes em borracha e das retenções com borda, recomendamos ligar a bomba por pelo menos 30 minutos a cada 6 meses, com a boca de aspiração fechada, seguindo todas as indicações e prescrições descritas no presente manual com atenção particular aquelas indicadas no capítulo 5 (Instruções de uso). A não observação desta prescrição pode resultar em deterioração das partes de borracha com consequente perdas de óleo durante o funcionamento.

## 4.5 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

O decreto legislativo 81/08 fornece ao usuário o dever de classificar as ÁREAS e assim verificar, sob a própria responsabilidade, se a área na qual será instalada a bomba está coerente com a sua CATEGORIA.

A bomba é projetada para aspirar e elaborar fluidos, gases ou vapores contendo atmosferas ATEX de uma área classificada com perigo de explosão **ÁREA 2** nos termos da Diretriz 99/92/CE (Título XIº Dec. Leg 81/08) e ser instalada em ambientes **NÃO** classificados ATEX (ver 1.7 “Marcação” e 3.1.1 “Uso Previsto” do presente manual).

**ÁREA 2:** “Local no qual é improvável que uma atmosfera explosiva, constituída por uma mistura de ar e substâncias inflamáveis sob a forma de gás, vapor ou névoa, se presentes durante o funcionamento normal, mas que, se apresentam-se, persiste apenas por um breve período.”

D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. declina qualquer responsabilidade pela instalação incorreta da bomba em uma área diferente daquela certificada.

### PERIGO



**A eventual utilização da bomba para elaborar fluidos, gases ou vapores contendo atmosferas potencialmente explosivas (ATEX) em área diferente daquela certificada (ex. ÁREA 1 ou 0) constitui um grave perigo para a saúde e a segurança das pessoas.**

A eventual utilização da bomba para elaborar fluidos, gases ou vapores na “atmosfera não classificada” (NÃO explosiva) não prejudica o seu funcionamento ou a segurança das pessoas.

A bomba deve ser instalada e utilizada num lugar coberto e suficientemente iluminado. A zona de instalação deve ter todos os requisitos com mérito à altura, ao arejamento e deve respeitar todas indicações impostas pela norma em vigor referente à matéria.

### Temperatura, Umidade e Altitude

Os relativos valores limite são descritos na tabela de características técnicas (vêr 3.3 “Dimensões e Características” do presente manual). Para condições ambientais diferentes das prescritas, contatar o Fabricante.

### Iluminação

Todas as zonas devem ser iluminadas de modo uniforme e suficiente para garantir todas as operações previstas no manual, evitando zonas de sombra, reflexos, encandeamento e fadiga visual.

## 4.6 INSTALAÇÃO DA BOMBA



### PERIGO



**Antes de realizar qualquer intervenção, certificar-se se a área foi bonificada por uma eventual presença de atmosfera potencialmente explosiva (ATEX).**

Para certificar-se de um perfeito funcionamento da bomba, colocá-la e posicioná-la respeitando as seguintes modalidades:

- Deixar um espaço suficiente nos lados perimétricos da bomba para garantir o uso, controle e manutenção adequados da bomba e certificar-se de mantêr livre o lado de ventilação do motor.
- Verificar se o espaço livre adjacente à bomba permite um fácil acesso aos componentes para a verificação ou a manutenção e se permite também o acesso dos meios de elevação.
- A bomba é provida com pontos de fixação; é necessário bloqueá-los sobre um plano perfeitamente horizontal para evitar perigos de viragem no caso de transporte do sistema utilizador.
- Alguns modelos já estão providos com antivibratórios em borracha, montados em correspondência com os pontos de fixação da bomba; caso o modelo não fôr provido com os mesmos, efetuar a instalação destes acessórios de modo a não transmitir vibrações à bomba.
- Certificar-se do arejamento no local ou dentro da máquina onde estiver colocada a bomba e evitar que o ar proveniente das ventoinhas de arrefecimento provoque incómodo ao pessoal.
- Certificar-se se não há perdas de fluido, gás ou vapores pelas juntas ou pelas tubulações de aspiração e descarga da bomba.

### PERIGO



**Não instalar a bomba numa zona com poeiras ou com outros materiais que podem entupir ou cobrir rapidamente as superfícies de arrefecimento.**

#### 4.7 INSTALAÇÃO DO MOTOR

É possível instalar qualquer tipo de motor elétrico ou hidráulico que tenha as características necessárias descritas na tabela dos dados técnicos, com flange e eixo correspondentes à dimensão: M80/4 forma B5 com flange e eixo reduzidos M71, conforme as normas IEC-72.



##### ATENÇÃO

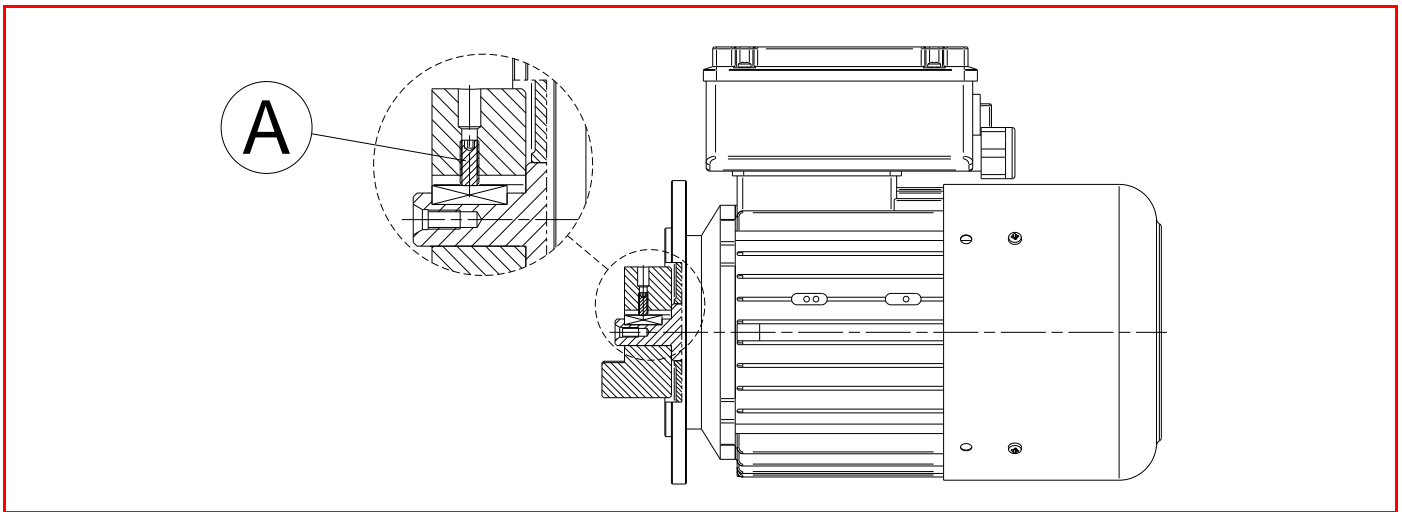
A bomba necessita de um motor monofásico com alto torque de partida com disjuntor mecânico.



##### ATENÇÃO

Montar a junta no motor seguindo as instruções seguintes:

- inserir a junta no eixo do motor até o fim de curso, como indicado;
- apertar o parafuso “A” para fixar bem o grupo ao eixo motor.



#### 4.8 SISTEMA UTILIZADOR

##### PERIGO



O usuário deve verificar se o fluido, gás ou vapor elaborado pela bomba não produz reações químicas anômalas (ex. reações químicas exotérmicas) que podem levar a uma superação da temperatura máxima superficial permitida ou na degradação do nível de proteção da própria bomba (ver 1.7 “Marcação” do presente manual).

##### PERIGO



O usuário deve verificar se a temperatura de inflamabilidade do fluido, gás ou vapor elaborado pela bomba está superior à classe de temperatura da mesma ( $T_4 = 135^{\circ}\text{C}$ ), descrita na placa de identificação (ver 1.7 “Marcação” do presente manual).

##### PERIGO



Monte uma válvula de isolamento entre a bomba e o sistema (a montante da sucção) para garantir o isolamento da bomba antes da manutenção e / ou manutenção do vácuo do sistema mesmo com a bomba parada.

Certificar-se que o sistema utilizador não esteja contaminado com substâncias nocivas durante as operações de instalação. Certificar-se que não sejam transmitidas vibrações ou cargas nos engates da bomba nem na mesma.

#### 4.9 LIGAÇÃO



##### PERIGO

As ligações da bomba devem ser efetuadas exclusivamente por pessoal qualificado e apropriadamente formado.

#### 4.9.1 LIGAÇÕES DE ASPIRAÇÃO E DA DESCARGA



A ligação ao sistema utilizador (seja em aspiração como em descarga) deve ser efetuada com as tubagens com diâmetro igual ou maior ao da boca de aspiração da bomba. O peso das tubagens e as eventuais dilatações não devem sobrecarregar a bomba.

Aconselha-se efetuar a ligação final à bomba usando tubos ou junções flexíveis. É importante que todas as tubagens e as várias junções tenham retenção. Tubagens muito compridas ou com diâmetro muito pequeno diminuem o desempenho da bomba.



##### PERIGO

Verificar se as ligações da instalação à aspiração e descarga da bomba garantem que os fluidos, gases ou vapores elaborados não venham a contaminar o ambiente de trabalho e a atmosfera circunstante à própria bomba.



##### ATENÇÃO

Utilizar um filtro em aspiração, especialmente se a bomba trabalha com fluxos não limpos.

Os gases de descarga da bomba devem ser tratados de modo a não contaminar o ambiente de trabalho e a atmosfera circundante. Se forem aspirados vapores condensáveis deve-se evitar que a condensação formada na linha de descarga não se acumule nem flua na bomba; a tubagem deve ser portanto descendente e sem curvas.

Evitar tubos de borracha com tecido, diâmetros muito pequenos (nunca menores que o diâmetro da boca de aspiração ou da descarga), comprimentos excessivos das tubagens, curvas estreitas e frequentes.



##### PERIGO

Não inserir na tubagem de descarga junções ou dispositivos que obstruam ou impeçam a eliminação dos gases de descarga (máx sobrepressão na descarga 0,3 bar).

#### 4.9.2 LIGAÇÃO ELÉTRICA



##### ATENÇÃO

Verificar se a tensão e a frequência da rede correspondem aos valores referidos na placa do motor.

O cabo de ligação deve ser adequado à potência absorvida da bomba (os valores de absorção da bomba estão referidos na placa do motor) tendo em conta também as condições ambientais de funcionamento.



##### PERIGO

Realizar sempre a ligação à terra do motor elétrico e da própria bomba (ver 3.3 “Dimensões e Características” do presente manual).

Instalar sempre um sistema de proteção elétrica entre a bomba e a rede de alimentação; os valores de absorção da bomba estão referidos na placa do motor.

**Versão 1~ (padrão):** A bomba é fornecida completa com cabo elétrico e interruptor de marcha/parada, deste modo, para a sua ligação, é necessário instalar uma tomada e ligá-la a um quadro elétrico dotado de proteção elétrica.

**Versão 3~ e OEM:** A ligação da bomba deve ser realizada na caixa do quadro de terminais do motor. Consultar o esquema elétrico contido dentro da referida caixa ou na placa do motor. Instalar um sistema de proteção elétrica.



##### ATENÇÃO

Verificar o correto sentido de rotação do motor antes pôr a bomba em funcionamento pela primeira vez ou depois de têr mudado as ligações elétricas.

O sentido de rotação correcto está indicado pela seta colocada na bomba (ver 3.3 “Dimensões e Características” do presente manual). O funcionamento da bomba com um sentido de rotação contrário daquele indicado pode danificar gravemente a mesma.

## 5 INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

### 5.1 FUNCIONAMENTO

#### Controles a efetuar antes do arranque:

- A bomba é fornecida sem óleo lubrificante no seu interior. Encha o tanque de óleo seguindo as instruções fornecidas em 5.1.1 (Enchendo o tanque de óleo) deste manual.
- Certificar-se se a aspiração e a descarga da bomba estão corretamente conectadas à instalação e se, de modo particular, a descarga não está obstruída pelas juntas ou válvulas.



#### PERIGO

Use APENAS o óleo fornecido na embalagem fornecida com a bomba.



#### PERIGO

O funcionamento sem óleo lubrificante provoca graves danos à bomba e a potencial degradação do nível de proteção da própria bomba do perigo de explosão.



#### ATENÇÃO

Uma quantidade de óleo superior ao necessário pode provocar a obstrução dos separadores de óleo (se instalados) e um dano da bomba ou do motor elétrico.

#### 5.1.1 ENCHIMENTO DO RESERVATÓRIO DE ÓLEO



#### PERIGO

Antes de realizar as operações abaixo indicadas, isolar a bomba da instalação do usuário com uma válvula de isolamento (prescrita em 4.8 “Sistema do Usuário” do presente manual) e da alimentação elétrica, deste modo, bonificar a área circunstante da eventual presença de atmosfera potencialmente explosiva (ATEX) devida à abertura da tampa de abastecimento do óleo.



#### ATENÇÃO

Não encher o reservatório de óleo além do nível máximo permitido.

- Desapertar o tampão de enchimento do óleo;
- Encher o reservatório de óleo até que o nível atinja metade da luz de sinalização;
- Fechar o tampão de enchimento;
- Remover eventuais gotejamentos de óleo da bomba e/ou do chão.

#### 5.1.2 PARTIDA



#### PERIGO

A bomba pode atingir temperaturas elevadas durante o funcionamento.

**Versão 1~:** Acionar o interruptor na caixa do quadro de terminais.

**Versão 3~:** Acionar o comando de acionamento no sistema utilizador.

Depois da ligação, a bomba pode funcionar com um regime de rotação inferior daquele normal se a temperatura ambiente for inferior daquela referida na tabela dos dados técnicos, se o óleo estiver contaminado, ou se a tensão de alimentação for inferior àquela indicada na placa do motor.

Se o regime de rotação não atingir o valor nominal em poucos segundos deverá intervir o sistema de proteção elétrico instalado para a proteção da bomba (instalação descrita em 4.9.2 “Ligação Elétrica” do presente manual).



#### ATENÇÃO

No caso de aspiração de vapores de água é indispensável, antes de iniciar o ciclo de trabalho, colocar a bomba na temperatura de regime fazendo-a funcionar durante cerca de 30 min. com a boca de aspiração fechada e isolada da instalação que contém vapores de água.



#### ATENÇÃO

Certificar-se que a bomba trabalha com valores de pressão permitidos, e portanto evitar que a bomba funcione por longos períodos (>10min) com a boca de aspiração completamente aberta.



#### ATENÇÃO

Para limitar o consumo energético e para não danificar a bomba aconselha-se não efetuar mais de 12 arranques em cada hora.

**PERIGO**

O funcionamento com regime da bomba deve efetuar-se sem vibrações ou ruídos anômalos. Caso estejam presentes, parar imediatamente a bomba, procurar a causa e solucioná-la.

**5.1.3 DESCONTAMINAÇÃO DO ÓLEO**

Quando o óleo fica escuro, turvo ou com nível aumentado é sinal que foi contaminado por substâncias estranhas. Nestes casos, se a bomba possui válvula de gas ballast, seguir o seguinte procedimento:

- Fechar a válvula de isolamento do sistema. A bomba deve trabalhar com a boca de aspiração completamente fechada;
- Soltar a válvula de gas ballast em 2 voltas;
- Deixar trabalhar a bomba nestas condições por pelo menos uma hora;
- Se o óleo não recupera as propriedades originais (cor clara e ausência de vestígios de emulsão) deve ser substituído.

**5.1.4 PARADA**

A bomba deve ser desligada interrompendo a alimentação elétrica do motor.

No caso de desligamento, recomendamos descontaminar o óleo e fazer funcionar a bomba com a aspiração fechada por aproximadamente 30 minutos. Estas operações permitem não danificar a bomba nas partidas seguintes e eliminar a eventual presença de condensação na câmara de aspiração, evitando a oxidação do rotor.

No caso de longas paradas da máquina, esvaziar completamente a bomba do óleo para evitar perigos de gelo durante a estação fria ou corrosões devidas à possível alteração química do líquido estagnante na própria bomba.



## 6 MANUTENÇÃO

### 6.1 ADVERTÊNCIAS GERAIS

Antes de efetuar qualquer operação na bomba é importante ler e compreender o presente manual. Recomenda-se sempre respeitar as normas de segurança do país onde a bomba deve ser instalada e é necessário valer-se de pessoal especializado nas várias operações de manutenção, uso, instalação, etc. necessárias durante a vida da bomba.

Para uma boa manutenção é importante:

- verificar rapidamente as causas de eventuais anomalias (excessivo de ruído, sobreaquecimento, etc.),
- prestar muita atenção aos dispositivos de segurança,
- consultar toda a documentação fornecida pelo fabricante (manuais de uso, esquemas elétricas, etc.),
- utilizar somente ferramentas idóneas para o trabalho e peças sobressalentes originais.

No caso de incompreensão das informações ou dos procedimentos contidos no presente capítulo, contactar a D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. para obter esclarecimentos antes de proceder.



**Sómente o pessoal técnico formado com a necessária experiência técnica pode efetuar qualquer intervenção. De modo particular, o pessoal deve possuir as necessárias competências em matéria de instalações classificadas ATEX.**



**PERIGO**

**Não efetuar qualquer tipo de intervenção, modificação e/ou reparação de qualquer tipo que não fazem parte daquelas indicadas neste manual.**



**PERIGO**

**Todas operações de manutenção devem ser efetuadas com a bomba desligada das fontes de energia. Não operar na bomba até que a mesma não tenha atingido uma temperatura não perigosa para o operador.**



**PERIGO**

**Caso a manutenção da bomba seja efetuada de modo não conforme com as instruções fornecidas, com peças sobressalentes não originais ou portanto de modo a prejudicar a integridade ou a modificar as suas características, a D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. exime-se de qualquer responsabilidade referente à segurança das pessoas e do funcionamento defeituoso da bomba.**

### 6.2 TABELA DAS INTERVENÇÕES

A seguinte tabela mostra todas as operações periódicas necessárias para manter a bomba em perfeita eficiência.

TIPO DE OPERAÇÃO	FREQUÊNCIA	QUALIFICAÇÃO DO OPERADOR
Controle do nível do óleo e verifique os parâmetros de ruído da bomba	24 h	
Substituição do óleo	500 h	
Controle e limpeza do gas ballast	1000 h	
Limpeza proteção da ventoinha do motor e limpeza geral da bomba	1000 h	
Substituição das palhetas	10000 h	

Manutenções mais frequentes podem tornar-se necessárias com base no tipo de utilização (temperaturas altas dos gases aspirados, presença de vapores condensáveis nos gases aspirados, etc.).

#### 6.2.1 CONTROLE DO NÍVEL DE ÓLEO E VERIFIQUE OS PARÂMETROS DE RUÍDO DA BOMBA

Verifique o nível do óleo e verifique os parâmetros de ruído de acordo com a frequência indicada em 6.2 (Tabela das intervenções) do presente manual.

Controlar se o nível de óleo está a metade da luz sinalizadora de nível, em caso contrário proceder conforme as instruções do parágrafo seguinte.

Controlar o estado do óleo; se fôr escuro, turvo ou emulsionado é sinal que está poluído com substâncias aspiradas. Se o estado não muda mesmo depois de ter realizado o procedimento de descontaminação (ver 5.1.3 “Descontaminação do óleo” do presente manual), substituir o óleo seguindo as indicações descritas no 6.2.2 “Substituição do óleo” do presente manual.

Verificar se, durante o funcionamento normal da bomba, estão presentes ruídos anômalos; caso contrário, consulte o capítulo 6 (Manutenção) deste manual. Para eventuais dúvidas, contatar o serviço de assistência D.V.P. Vacuum Technology s.p.a.

### 6.2.2 SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO

Troque o óleo de acordo com a frequência indicada em 6.2 (Tabela das intervenções) do presente manual.

#### PERIGO



Antes de realizar as operações abaixo indicadas, isolar a bomba da instalação do usuário com uma válvula de isolamento (prescrita em 4.8 “Sistema do Usuário” do presente manual) e da alimentação elétrica, deste modo, bonificar a área circunstante da eventual presença de atmosfera potencialmente explosiva (ATEX) devida à abertura da tampa de abastecimento/descarga do óleo.

Proceder à substituição do óleo como se segue:

- Colocar a bomba em funcionamento com a boca de aspiração fechada durante cerca de 10 minutos de modo que o óleo flua;
- Parar a bomba e desligá-la da rede de alimentação;
- Desapertar o tampão de enchimento do óleo;
- Ter à mão um recipiente com capacidade suficiente para conter todo o óleo (ver 3.3 “Dimensões e Características” do presente manual) e sucessivamente abrir o tampão de enchimento do óleo;
- Fazer escorrer completamente o óleo;
- Fechar o tampão de enchimento do óleo e introduzir o óleo novo a partir do orifício de enchimento até que o nível atinja a metade do visor do nível de óleo;
- Fechar o o tampão de enchimento do óleo;
- Remover eventuais gotejamentos de óleo da bomba e/ou do chão.
- Restabelecer a ligação com a rede de alimentação e verificar o correcto sentido de rotação da bomba (ver 4.9.2 “Ligação elétrica” do presente manual);
- Arrancar a bomba durante alguns minutos com a aspiração fechada e restabelecer, se fôr necessário, o nível de óleo.



#### PERIGO

Para efetuar estas operações usar os adequados equipamentos de proteção.



#### PERIGO

Para a recolha e a eliminação do óleo usado ou poluído respeitar as normas locais em vigor referidas à matéria.

### 6.2.3 CONTROLE E LIMPEZA DO GAS BALLAST

Verifique e limpe o gas ballast de acordo com a frequência indicada em 6.2 (Tabela das intervenções) deste manual.

#### PERIGO



Antes de realizar as operações abaixo indicadas, isolar a bomba da instalação do usuário com uma válvula de isolamento (prescrita em 4.8 “Sistema do Usuário” do presente manual) e da alimentação elétrica, deste modo, bonificar a área circunstante da eventual presença de atmosfera potencialmente explosiva (ATEX) devida à abertura do lastrador.

Soltar completamente o gas ballast e limpá-lo cuidadosamente. Se a guarnição estiver danificada, substituí-la.

### 6.2.4 LIMPEZA PROTEÇÃO DA VENTONHA E LIMPEZA GERAL DA BOMBA

Limpe a proteção do ventilador do motor e a limpeza geral da bomba de acordo com a frequência indicada em 6.2 (Tabela das intervenções) deste manual.

#### PERIGO



A limpeza da proteção da ventoinha do motor e da bomba é necessária para remover depósitos de poeira que, de outro modo, poderiam obstruir ou cobrir rapidamente as superfícies de esfriamento, causando assim a degradação do nível de proteção da bomba.



#### PERIGO

NÃO use ar comprimido para limpar a bomba.

Limpe a bomba usando um pano NÃO sintético e úmido.

Não utilizar líquidos ou outras substâncias diferentes daquelas indicadas.



#### PERIGO

Para efetuar esta operação usar os adequados equipamentos de proteção.

### 6.2.5 SUBSTITUIÇÃO DAS PALHETAS

Substitua as palhetas da bomba de acordo com a frequência indicada em 6.2 (Tabela das intervenções) deste manual.

#### PERIGO



Antes de realizar as operações abaixo indicadas, isolar a bomba da instalação do usuário com uma válvula de isolamento (prescrita em 4.8 “Sistema do Usuário” do presente manual) e da alimentação elétrica, deste modo, bonificar a área circunstante da eventual presença de atmosfera potencialmente explosiva (ATEX) contida na própria bomba.

#### PERIGO



Durante as operações de substituição das paletas, controlar a ausência de vestígios de ferrugem nas peças metálicas que poderiam ser a causa de reações alumino-térmicas.

As instruções para a substituição das palhetas devem ser solicitadas ao Fabricante.

### 6.3 PEÇAS SOBRESSALENTES

Para a substituição das peças da bomba recomenda-se a utilização exclusivo de Peças Originais.

Para a compra das peças citar sempre o modelo e o número de série da bomba (estes dados estão na placa de identificação) bem como o código da peça.

DESCRIÇÃO	DC 16DEX
Peças sobressalentes de palhetas	KP000028
Filtros de peças sobressalentes	///
Peças sobressalentes de juntas	KG000028
Peças sobressalentes para válvulas	KV000016
Óleo 1 dm <sup>3</sup>	8833100 (SW100)
Óleo 5 dm <sup>3</sup>	8833500 (SW100)
Retenção gas ballast	1001018

A D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. declina qualquer responsabilidade referente a uma eventual diminuição nos desempenhos da bomba ou por danos efetuados na mesma devido ao uso de peças sobressalentes não originais.

#### PERIGO



O uso de peças sobressalentes não originais pode degradar o nível de proteção da bomba e invalidar a garantia e os níveis de segurança relacionados.

## 7 RESTITUIÇÃO DO PRODUTO

O produto não pode ser restituído sem anteriores acordos com o fornecedor, que comunicará o número de autorização que deverá acompanhar o material restituído e deverá ser devidamente preenchido em todas as suas partes.

## 8 DESACTIVAÇÃO

**PERIGO**

Antes de realizar as operações de desmontagem da bomba, é necessário bonificá-la da eventual atmosfera potencialmente explosiva (ATEX) presente no seu interior.

A demolição da bomba deve ser efetuada por técnicos autorizados.

As peças metálicas podem ser eliminadas como desperdícios ferrosos.

Em qualquer caso todos os materiais da demolição devem ser eliminados em conformidade com as normas em vigor no país onde a bomba será demolida.

**PERIGO**

Durante as operações de eliminação podem surgir riscos de corte, esmagamento, projecção de lascas, emaranhamento, contato com peças móveis, contacto com produtos químicos. Os operadores encarregados devem utilizar os apropriados equipamentos de proteção individual.



*(Nota para dispositivos sob gestão de EEE, com o rótulo mostrado na lateral como exemplo)*

**INFORMAÇÃO AOS UTILIZADORES DE EQUIPAMENTO PROFISSIONAL**  
**"Aplicação da Directiva 2012/19/UE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (WEEE)".**

**Informações disponíveis em [www.dvppumps.com](http://www.dvppumps.com) na seção WEEE.**

## 9 RESOLUÇÃO DE AVARIAS

INCONVENIENTES	CAUSAS	SOLUÇÃO
<b>(A)</b> A bomba não parte	Falta de tensão	Providenciar à alimentação elétrica
	Interruptor térmico desligado	Verificar as causas que originaram e ativar o interruptor
	Temperatura ambiente muito baixa	Colocar a temperatura ambiente entre o intervalo permitido
	Aspiração de substâncias não permitidas	Contactar o serviço de assistência
	Bobinagem do motor danificada	Contactar o serviço de assistência
<b>(B)</b> A bomba não atinge a pressão final (Ass.) declarada	Óleo insuficiente no reservatório	Adicionar óleo
	Óleo contaminado	Substituir o óleo
	Óleo não adequado	Substituir o óleo
	Sentido de rotação incorreto	Verificar e corrigir
	Gas ballst aberto	Fechar o gas ballast
	Descarga obstruída	Controlar as junções da descarga
	Filtro em aspiração obstruído (se presente)	Limpar o filtro
<b>(C)</b> A bomba faz muito ruído	Conexão do motor danificada (se presente)	Contactar o serviço de assistência
	Rolamentos danificados	Contactar o serviço de assistência
	Palhetas deterioradas	Contactar o serviço de assistência
	Sentido de rotação do motor incorreto	Controlar a ligação elétrica
<b>(D)</b> Temperatura da bomba elevada	Temperatura ambiente fora da faixa prescrita	Colocar a temperatura ambiente entre o intervalo permitido
	Óleo não adequado	Substituir o óleo
	Óleo contaminado	Substituir o óleo
	Insuficiente ventilação ambiente	Instalar um ventilador auxiliar
	Ventoinha do motor danificada	Contactar o serviço de assistência
	Proteção da ventoinha do motor obstruída	Limpar a proteção da ventoinha do motor
	Alimentação do motor não correta	Controlar a tensão de alimentação
	Descarga obstruída	Controlar as junções da descarga
<b>(E)</b> Alto consumo de óleo	Pressão de trabalho elevada (próximas à pressão atmosférica)	Mantêr o nível de óleo controlado
	Temperatura da bomba elevada	Vêr o ponto "D"
<b>(F)</b> A bomba não permanece em vácuo após têr sido desligada	Válvula/Sistema verificador deteriorada/o	Contactar o serviço de assistência
<b>(G)</b> Perdas de óleo da bomba	Parafusos do reservatório ou tampão não apertados	Apertar os parafusos ou os tampões
	Retenção do reservatório danificada	Contactar o serviço de assistência
	Visor do nível de óleo solta	Apertar o visor do nível de óleo

## CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

A D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. fornece produtos, voltados exclusivamente a uma clientela profissional, excluídos assim os consumidores.

## TERMOS DE GARANTIA DOS PRODUTOS

A D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. garante que o produto é isento de defeitos de material e de fabricação por um período de 24 meses de uso normal da data de envio. Ou um período de 6 meses de uso normal para produtos submetidos a reparos não em garantia.

Por uso normal se entende um ciclo de funcionamento de 8 horas por dia para um máximo de 5.000 horas de funcionamento nos 24 meses cobertos pela garantia.

Por garantia se entende a substituição ou reparo gratuito junto à própria rede de assistência das partes componentes do produto que se encontrarem defeituosas na origem por vícios de fabricação.

Em caso de reparo, a D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. garante, exclusivamente ao próprio comprador, as peças de reposição idênticas por 24 meses da data de envio; superado este período, as peças podem não ser mais encontradas no mercado, portanto os reparos, mesmo se em garantia, poderão solicitar o pagamento de uma diferença entre o produto adquirido e aquele instalado durante o reparo. Este preço será indicado ao cliente antes de proceder ao reparo para sua visão e aceitação.

A D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. fará o que estiver ao seu alcance para respeitar os tempos de assistência e resposta *padrão* (20 dias úteis), que poderiam variar de acordo com a distância e pela acessibilidade do local onde está posicionado o Produto e da disponibilidade dos componentes.

A D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. não será responsável por perdas diretas ou indiretas causadas pela falta de respeito por parte da D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. dos tempos de assistência e não existirá qualquer responsabilidade ou obrigação contratual ou civil pelos defeitos dos Produtos ou pela falta de reparo dos defeitos em um período de tempo razoável.

Em caso de avaria irreparável, o produto será substituído. A substituição determinará a continuação da garantia original sobre o novo produto, até o momento de seu vencimento.

Não estão cobertas pela garantia todas as partes que resultem defeituosas por causa de negligência e/ou descuido no uso (falta de observação das instruções para o funcionamento do aparelho, falta de manutenção), de instalação incorreta e/ou manutenção, de manutenção operada por pessoal não autorizado, de danos de transporte ou de circunstâncias que, deste modo, não podem ser atribuídas a defeitos de fabricação do aparelho.

Não são, ainda, cobertas pela garantia todos os componentes do produto que tenham sido modificados ou reparados sem a anterior autorização escrita da D.V.P. Vacuum Technology s.p.a.

A garantia está, ainda, excluída por defeitos derivados de uso impróprio, desgaste normal, correntes galvânicas e eletrostáticas, corrosões químicas, violação, substituição, eliminação da placa de matrícula.

A garantia não cobre, em todo caso, defeitos gerados por causas externas, como incidentes e casos fortuitos.

A D.V.P. Vacuum Technology s.p.a. declina qualquer responsabilidade, frente quem quer que seja, relativa a qualquer dano e deste modo, por consequência, qualquer tipo e/ou motivo, que se derive do emprego do Produto, como também para os vícios que o mesmo possa apresentar.

A título meramente exemplificativo, declina qualquer responsabilidade:

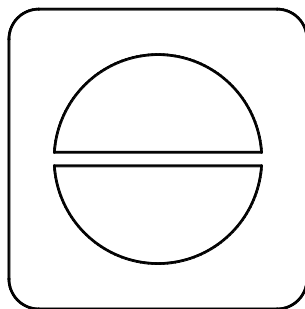
- por eventuais danos que possam, direta ou indiretamente, derivar de pessoas, coisas e animais, em consequência da falta de observação de todas as prescrições indicadas no livro de uso e manutenção adequado, especialmente as advertências no tema de instalação, uso e manutenção do aparelho;
- por eventuais danos e/ou perdas causadas por defeitos ou deficiências de produtos reparados pela D.V.P. Vacuum Technology s.p.a.;
- por eventuais danos indiretos ou consequenciais como, a simples título exemplificativo, perda de negócios, de lucros, salários, pagamentos, etc.;
- perdas que poderiam ser evitadas pelo cliente, seguindo os conselhos e instruções da D.V.P. Vacuum Technology s.p.a..

A parte compradora renuncia, em todo caso, à reivindicação de qualquer direito e/ou pretensão como também a levantar qualquer exceção e promover qualquer ação, inerente ao emprego do Produto.

A garantia não se estende às partes de consumo, ou seja, a defeitos derivados de: cartuchos filtrantes, paletes, membranas e anéis de retenção, como também a produtos de terceiros que vão compor o produto final.

As despesas de transporte, de remoção e sucessiva reinstalação do produto reparado ou substituído se entendem, como sendo inteiramente por conta do cliente.





***D.V.P. Vacuum Technology s.p.a.***

Via Rubizzano, 627

40018 San Pietro in Casale (BO) – Italy

Ph +3905118897101

Fx +3905118897170

[www.dvppumps.com](http://www.dvppumps.com)

Cod. 8702042 – 21/09/2023 – R.9 – ( PTB )