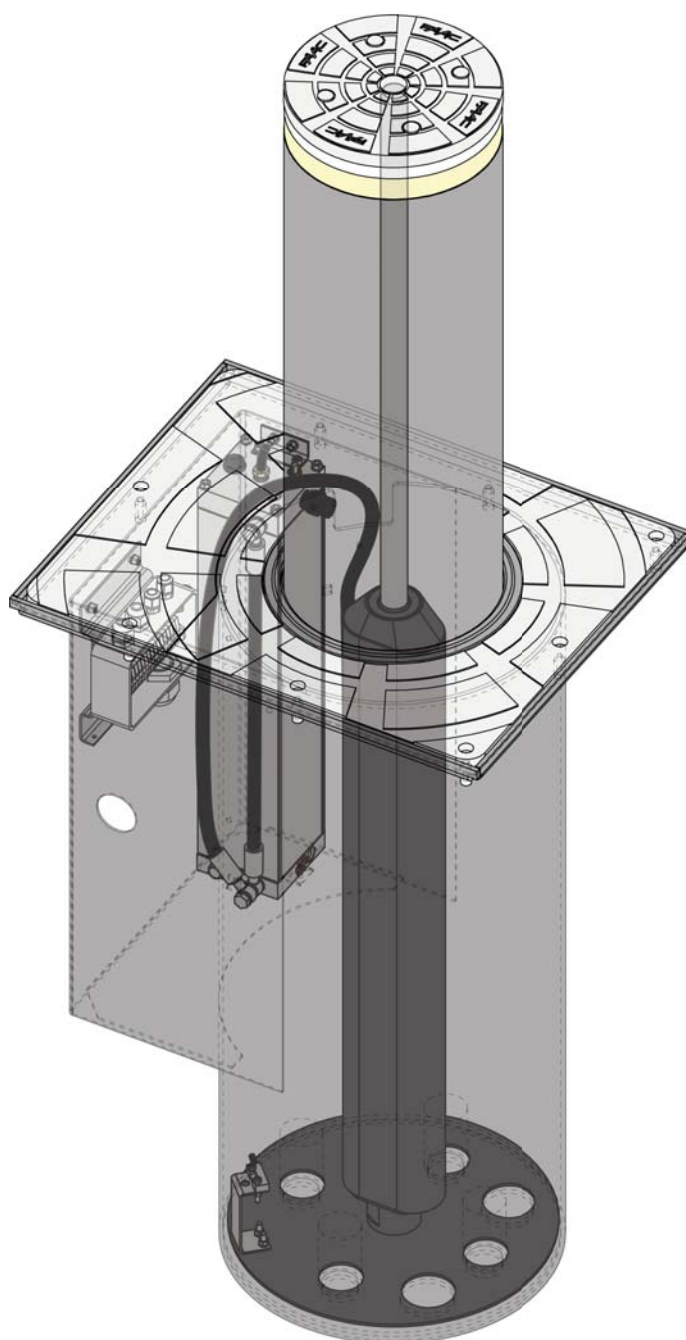


J200HA



FAAC

DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE PARA MÁQUINAS**(DIRETIVA 2006/42/CE)****Fabricante:** FAAC S.p.A.**Endereço:** Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa (BOLOGNA) - ITÁLIA**Declara que:** O operador mod. J200 HA

é fabricado para ser incorporado a uma máquina ou montado em conjunto com outros equipamentos a fim de constituir uma máquina de acordo com a Diretiva 2006/42/CE

é conforme aos requisitos essenciais de segurança das seguintes Diretivas CEE

2006/95/CE Diretiva de baixa tensão

2004/108/CE Diretiva sobre compatibilidade eletromagnética

Declara, ademais, que não é permitido colocar o equipamento em funcionamento até que a máquina na qual o mesmo será incorporado ou da qual se tornará um componente tenha sido identificada e declarada conforme aos requisitos da Diretiva 2006/42/CE e sucessivas alterações.

Bologna, 1º de Janeiro de 2012

O Administrador Delegado
A. Marcellan

**DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE PARA MÁQUINAS****Fabricante:** FAAC S.p.A.**Endereço:** Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa (BOLOGNA) - ITÁLIA**Declara que:** O equipamento eletrônico JE275

• é conforme aos requisitos essenciais de segurança das seguintes Diretivas CEE

2006/95/CE Diretiva de baixa tensão

2004/108/CE Diretiva sobre compatibilidade eletromagnética

Nota adicional:

Este produto foi submetido a testes em uma configuração típica homogênea (produtos produzidos integralmente pela FAAC S.p.A.).

Bologna, 1º de Janeiro de 2012

O Administrador Delegado
A. Marcellan



ADVERTÊNCIAS PARA O TÉCNICO INSTALADOR

OBRIGAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

1. **ATENÇÃO! É importante, para salvaguardar a segurança das pessoas, seguir atentamente todas as instruções. Uma instalação errada ou um uso incorreto do produto pode provocar graves danos às pessoas.**
2. Ler atentamente as instruções antes de iniciar a instalação do produto.
3. Os materiais da embalagem (plástico, poliestireno, etc.) não devem permanecer ao alcance das crianças, pois representam fontes potenciais de perigo.
4. Conservar as instruções para futura referência.
5. Este produto foi projetado e fabricado exclusivamente para o uso indicado nesta documentação. Qualquer outro uso não expressamente indicado pode prejudicar a integridade do produto e/ou gerar uma fonte de perigo.
6. A FAAC exime-se de qualquer responsabilidade decorrente de um uso imprópria ou diferente daquele para o qual o automatismo destina-se.
7. Não instalar o aparelho em ambientes com atmosferas explosivas: a presença de gases ou fumos inflamáveis constitui um perigo grave para a segurança.
8. Nos países extra-CEE, para além das referências normativas nacionais, para a obtenção de um nível de segurança adequado devem ser seguidas as normas supracitadas.
9. A FAAC não é responsável pelo não cumprimento das normas técnicas na realização dos fechamentos a serem motorizados, nem pelas deformações que isto poderá acarretar.
10. A instalação deve ser realizada em plena observância das normas vigentes.
11. Antes de realizar qualquer intervenção no sistema, seccionar o fornecimento de alimentação elétrica.
12. Prever a instalação de um interruptor omnipolar na rede de alimentação da automação, com uma distância de abertura dos contatos igual ou superior a 3 mm. Aconselha-se o uso de um disjuntor termomagnético de 6A com interrupção omnipolar.
13. Certificar-se de que um interruptor diferencial esteja instalado a montante da linha, com um limiar de 0,03A.
14. Certificar-se de que o sistema de aterramento tenha sido realizado de acordo com as normas técnicas e seja perfeitamente eficaz, e conectar ao mesmo as partes metálicas do fechamento.
15. A automação dispõe de uma segurança intrínseca anti-esmagamento, construída por um controle de torque. No entanto, é necessário verificar o limiar de intervenção de acordo com o indicado pelas normas referidas no ponto "10".
16. Os dispositivos de segurança (norma EN 12978) permitem proteger eventuais áreas de perigo contra **os riscos mecânicos de movimento**, tais como esmagamento, arrastamento, amputação.
17. Para cada instalação é aconselhável utilizar pelo menos um aviso luminoso (por exemplo, um sinalizador intermitente incorporado à parte superior do dissuasor), bem como uma placa de sinalização fixada adequadamente na estrutura da esquadria, para além dos dispositivos mencionados no ponto "16".
18. A FAAC exime-se de toda e qualquer responsabilidade com relação à segurança e ao bom funcionamento da automação no caso em que sejam utilizadas peças sobressalentes não originais.
19. Para a manutenção, utilizar exclusivamente peças originais FAAC.
20. Não executar nenhuma modificação nos componentes que constituem o sistema de automação.
21. O técnico instalador deve fornecer ao operador todas as informações relativas ao funcionamento manual do sistema em caso de emergência.
22. Não permitir que crianças ou outras pessoas estranhas ao processo permaneçam nas proximidades do produto durante o funcionamento.
23. Manter os comandos via rádio e todos os geradores e transmissores de impulso fora do alcance das crianças para prevenir acionamentos involuntários da automação.
24. O trânsito sobre o dissuasor deve ocorrer somente quando o dispositivo estiver completamente retraído.
25. O usuário não deve tentar reparar ou intervir diretamente em caso de anomalia operacional, mas recorrer apenas a pessoal qualificado.
26. **Tudo o que não estiver expressamente previsto nestas instruções deve ser considerado proibido.**

ÍNDICE

1	INFORMAÇÕES GERAIS.....	3
2	DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	3
3	DIMENSÕES.....	4
4	PREPARAÇÕES.....	4
5	CABLAGENS ELÉTRICAS.....	6
6	FUNCIONAMENTO MANUAL.....	9
7	FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO.....	9
8	MANUTENÇÃO.....	9
9	CONEXÕES ELÉTRICAS.....	10
10	SELEÇÃO DAS CONFIGURAÇÕES PRÉVIAS.....	11
11	POSICIONAMENTO DOS CIRCUITOS-MALHA.....	11
12	CONEXÃO DE DISSUASORES ADICIONAIS.....	12
	12.1 CONEXÃO DE ATÉ 4 DISSUASORES EM UMA ÚNICA PLACA.....	12
	12.2 CONEXÃO DE ATÉ 8 DISSUASORES EM DUAS PLACAS JE275 (CONEXÃO MESTRE-ESCRAVO).....	12
	12.3 CABLAGEM DE ATÉ 4 DISSUASORES EM UMA ÚNICA PLACA.....	13
	12.4 CABLAGEM DE ATÉ 8 DISSUASORES EM DUAS PLACAS JE275 (CONEXÃO MESTRE-ESCRAVO).....	14
13	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	15
14	PROCEDIMENTO DE DESMONTAGEM PARA MANUTENÇÃO / LIMPEZA.....	15

DISSUASOR J200 HA



Ler atentamente o presente manual fornecido com o produto, que contém indicações importantes no que diz respeito à segurança, instalação, uso e manutenção.

1 INFORMAÇÕES GERAIS

O modelo J200 HA é um dissuasor de trânsito oleodinâmico automático. A movimentação do cilindro é acionada por uma unidade hidráulica instalada em seu interior. O desbloqueio hidráulico ocorre agindo diretamente na unidade hidráulica. Alternativamente, com a eletroválvula opcional, o desbloqueio pode ocorrer automaticamente em caso de ausência de tensão.

2 DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

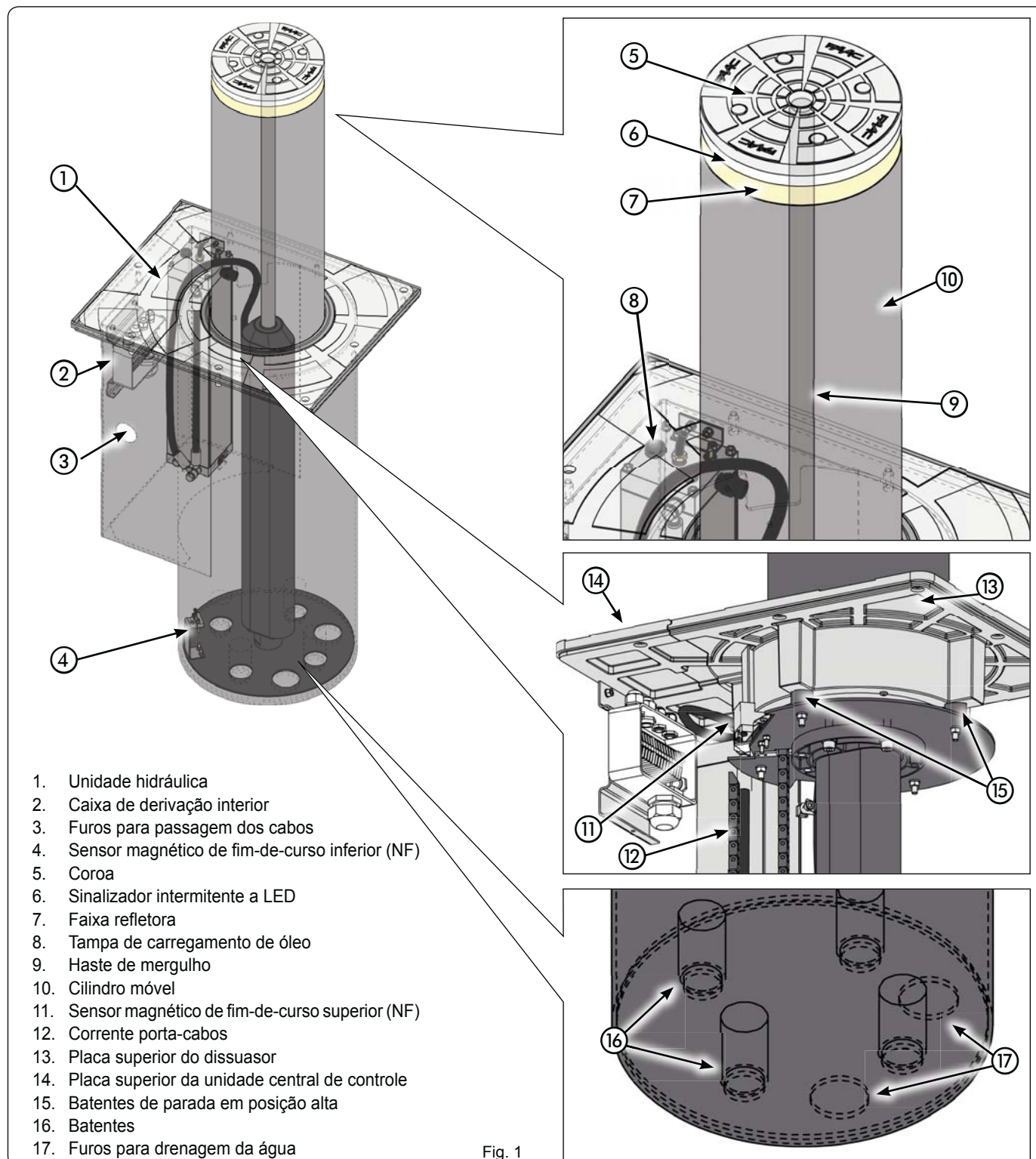


Fig. 1

Tab. A - Características técnicas

MODELO	J200 HA
Alimentação	230 V~ 50 Hz
Potência absorvida máx. (W)	220
Força máx. (N)	1800
Caudal máximo da bomba (lpm)	3
Tempo de subida mínimo (seg)	7
Tempo de descida mínimo (seg)	7
Temperatura de uso (°C)	-15 +55
Peso (Kg)	100
Quantidade de óleo (l)	2,6
Grau de proteção	IP56
Dimensões totais	Consultar a Fig. 2
Condensador (3)	16µF - 400V
Frequência de uso	Uso semi-intensivo
R.O.T. a 55 °C (mín.)	40
R.O.T. a 23 °C	100

3 DIMENSÕES

Níveis expressos em mm

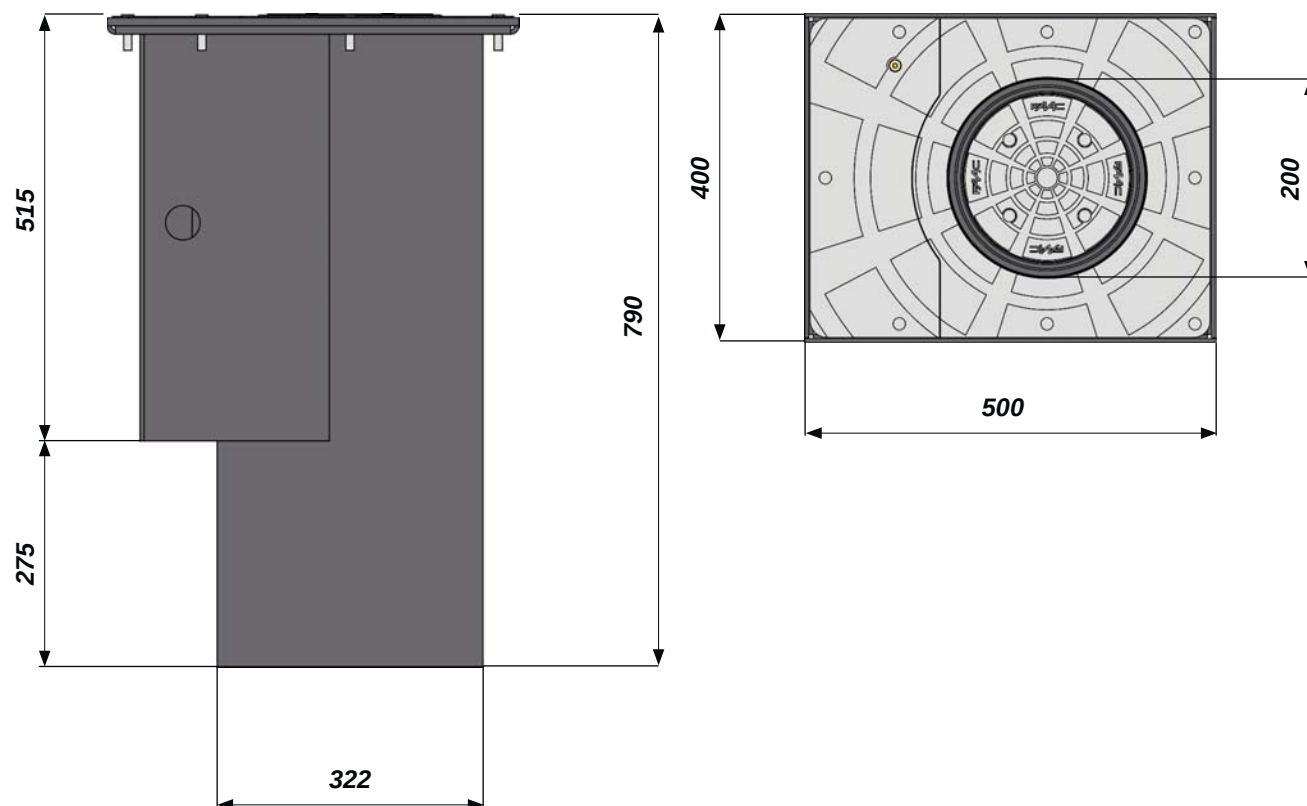


Fig. 2

4 PREPARAÇÕES



Certificar-se de que o ponto de instalação do dissuasor não encontre-se numa área de coleta de águas meteorológicas e fluviais; caso contrário, será necessário proteger parcialmente o dissuasor cercando-o com um canal de drenagem, dotado de grelha de cobertura.



Realizar a escavação até atingir uma profundidade de aproximadamente 1,1 metros.



A escavação pode ser prevista em forma quadrada, com um lado de aproximadamente 1 metro (Fig. 3). Alternativamente, utilizar um perfurador com um diâmetro de 50 cm, observando as profundidades supracitadas e prevendo nos últimos 30 cm uma conformação quadrada (lado de aproximadamente 1 metro).

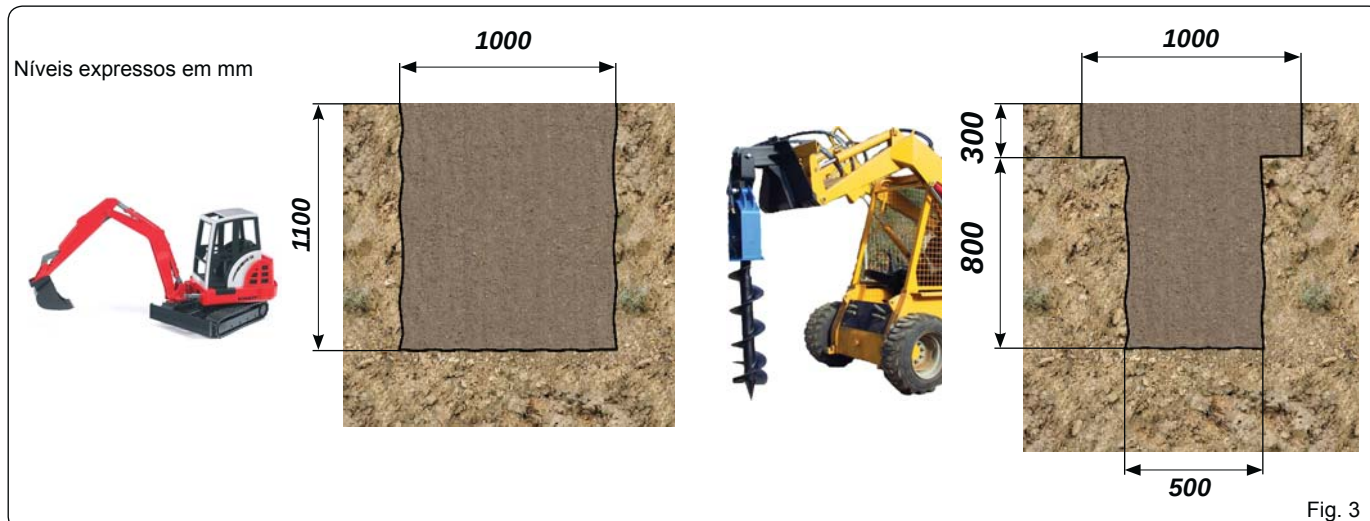
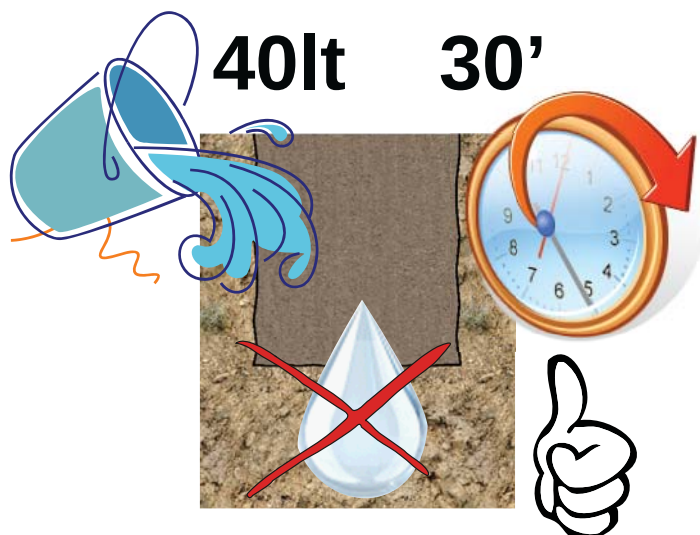


Fig. 3



Certificar-se de que o terreno possua uma boa capacidade de drenagem: introduzir cerca de 40 litros de água na escavação e inspecionar o processo de esvaziamento, que deve ocorrer dentro de 30 minutos. Caso contrário, para a coleta e descarga das águas, realizar uma linha com tubagens idoneamente dimensionadas (diâmetro de 60 mm) e ligá-la à rede de esgotos ou, alternativamente, a um poço mais profundo em relação ao poço de contenção do dissipador e dotado de um sistema de esvaziamento (eletrobomba, etc.).



Introduzir cascalho (grãos com diâmetro de aproximadamente 20 mm) até recobrir uma espessura de cerca de 30 cm, tendo o cuidado de compactá-la para prevenir “movimentos de consolidação” futuros.

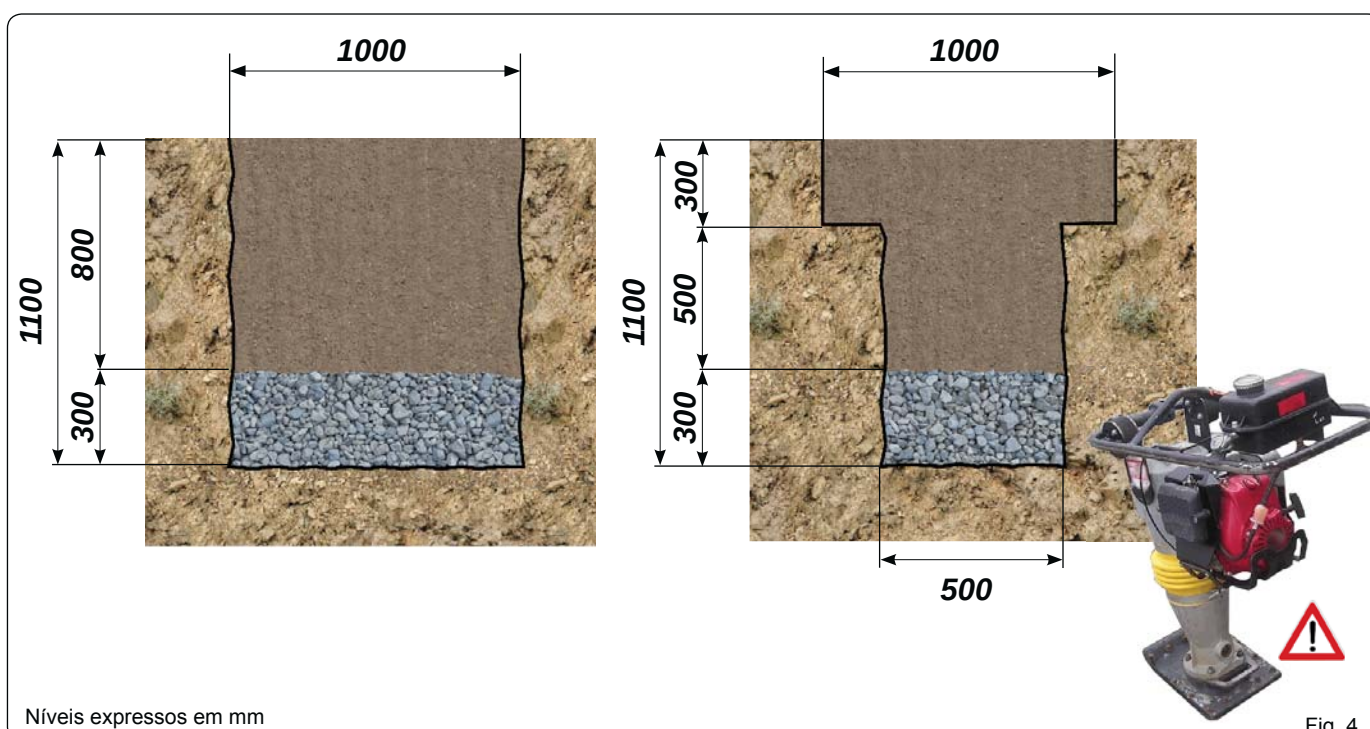
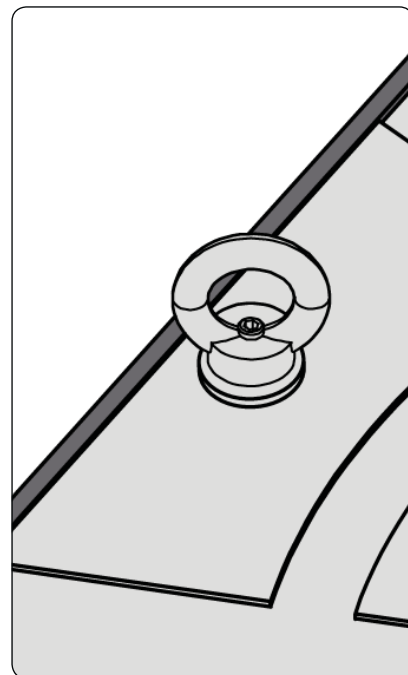
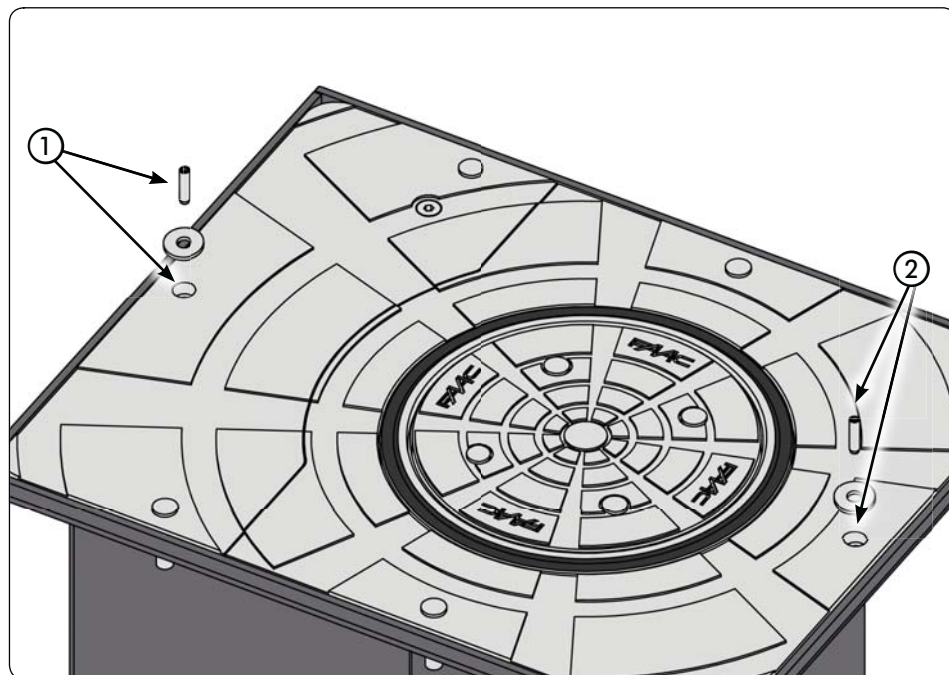


Fig. 4

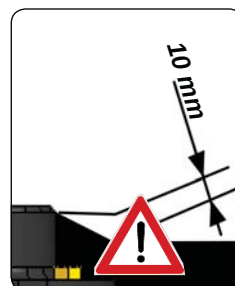


Introduzir os parafusos sem cabeça fornecidos de série nos furos indicados na figura e, a seguir, acoplar aos mesmos os olhais que serão utilizados para o içamento e a instalação do dissuasor.



Instalar o dissuasor tendo o cuidado de nivelá-lo perfeitamente. O nível superior da estrutura deve ser posicionado a uma altura superior (cerca de 10 mm) em relação à superfície da pavimentação a fim de limitar a entrada de águas pluviais no poço.

Para reduzir o risco de tropeçamento ligar o poço à superfície da estrada.



Respeitar obrigatoriamente o sentido do trânsito indicado na figura 5.

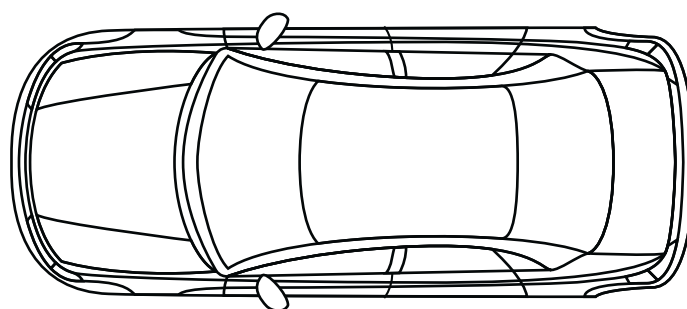
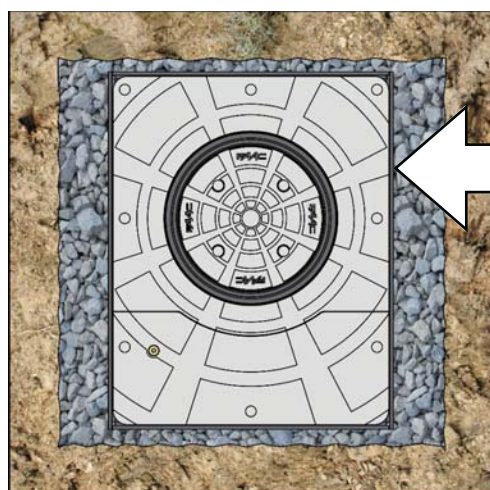


Fig. 5



Ao término da instalação do poço, prever a introdução de cascalho adicional (até formar uma espessura de aproximadamente 35 cm) e, a seguir, instalar uma bacia flexível (com um diâmetro exterior de 40 mm) a partir do específico ponto de conexão presente no poço metálico até a estação de gestão da movimentação.

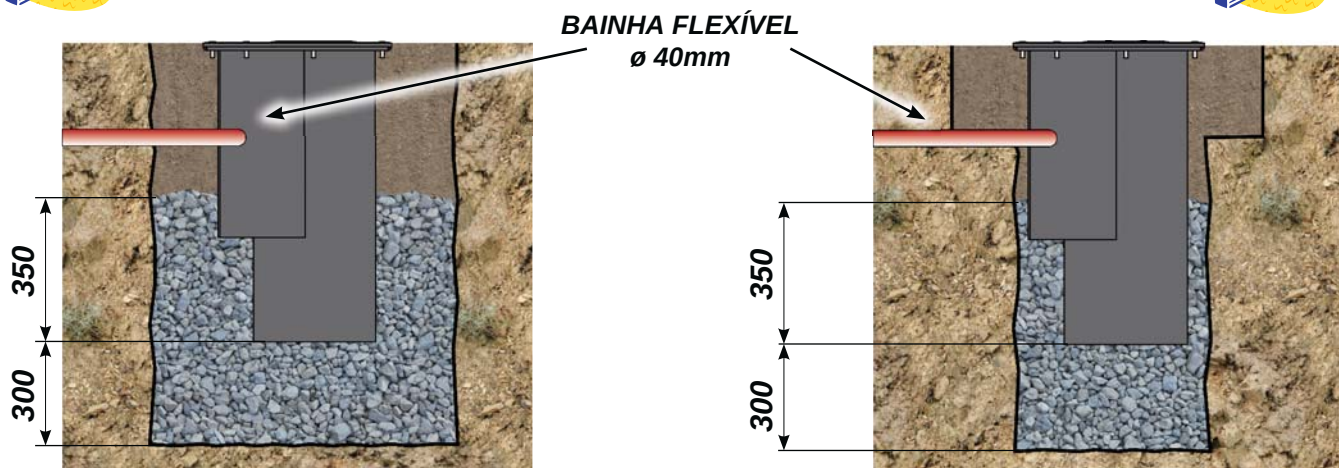


Fig. 6



Aplicar concreto de tipo RCK25 ao redor do poço a fim de fixá-lo firmemente, até atingir uma distância de aproximadamente 10 cm a partir da superfície da pavimentação. Ao término das operações de fixação, realizar o acabamento da superfície da estrada utilizando o mesmo tipo de material.

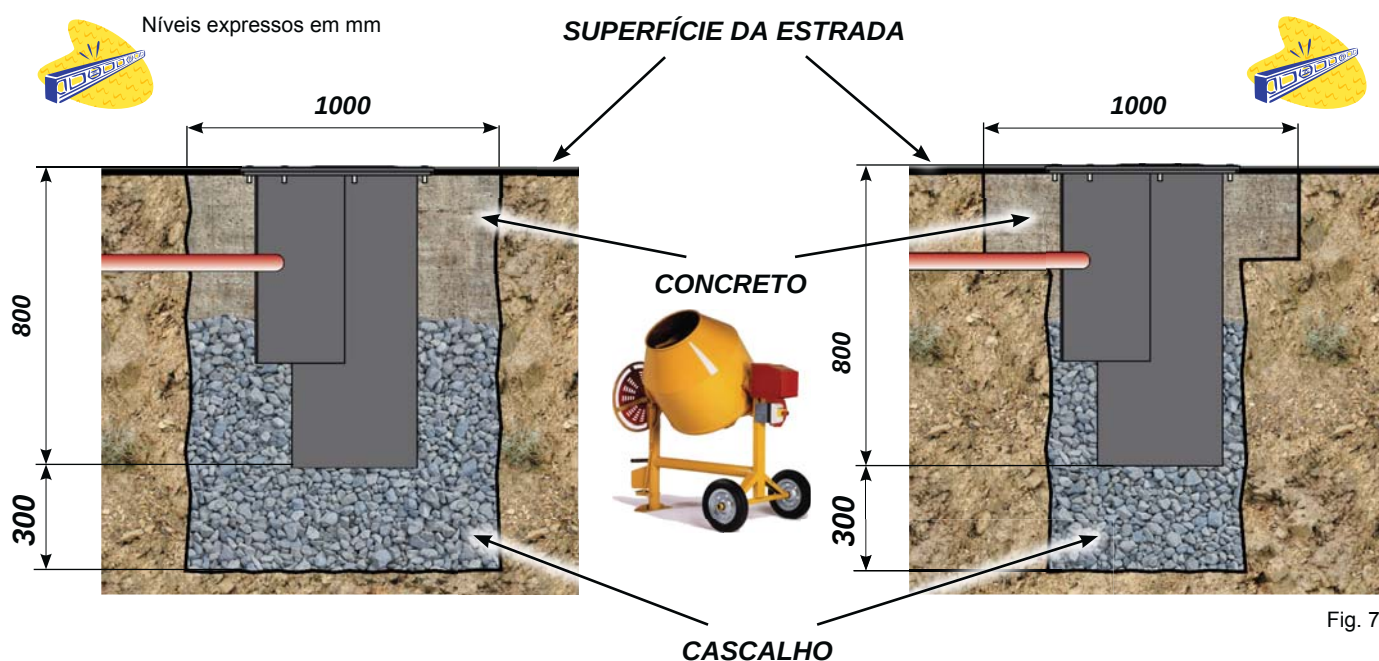


Fig. 7



Instalar as tubagens necessárias para as ligações entre a unidade central de gestão e eventuais dispositivos adicionais (por exemplo, semáforos - circuitos-malha indutivos - leitor de cartões, etc.) e/ou outros dissuasores eventualmente presentes; prever a realização de todas as conexões elétricas e de um sistema de aterramento.

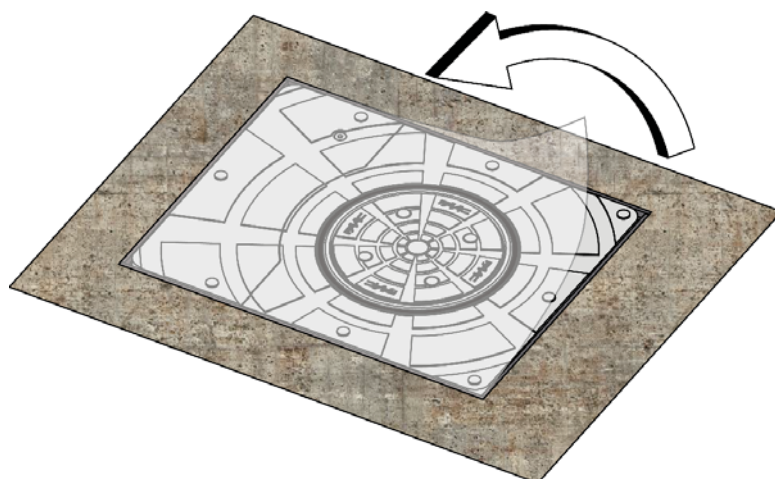


Para ligar o dissuasor à placa de controle utilizar um cabo de tipo EGZOR-0,6/1kV-16G1,5 com um comprimento máximo de 50 metros.

Imp.: todas as tubagens devem ser instaladas em plena observância das normas vigentes.



Ao término da instalação, remover a película adesiva de proteção aplicada às duas placas superiores.



5 CABLAGENS ELÉTRICAS

Para conectar o dissuasor à unidade de gestão deve-se utilizar um cabo multipolar de tipo **FG7OR-0,6/1kV-16G1,5 (16 cabos de 1,5 mm²) com um comprimento máximo de 50 metros**. Este cabo deve ser instalado no interior de uma bainha com um diâmetro de 40 mm. Realizar as cablagens elétricas na caixa de derivação ao lado do dissuasor conforme mostrado na figura abaixo; é possível remover a caixa para facilitar as operações, conforme ilustrado na figura 8.



Eventuais acessórios e dispositivos adicionais (tais como fotocélulas, botões de abertura/fechamento, etc.) que devam ser conectados à unidade central devem possuir obrigatoriamente isolamento duplo.

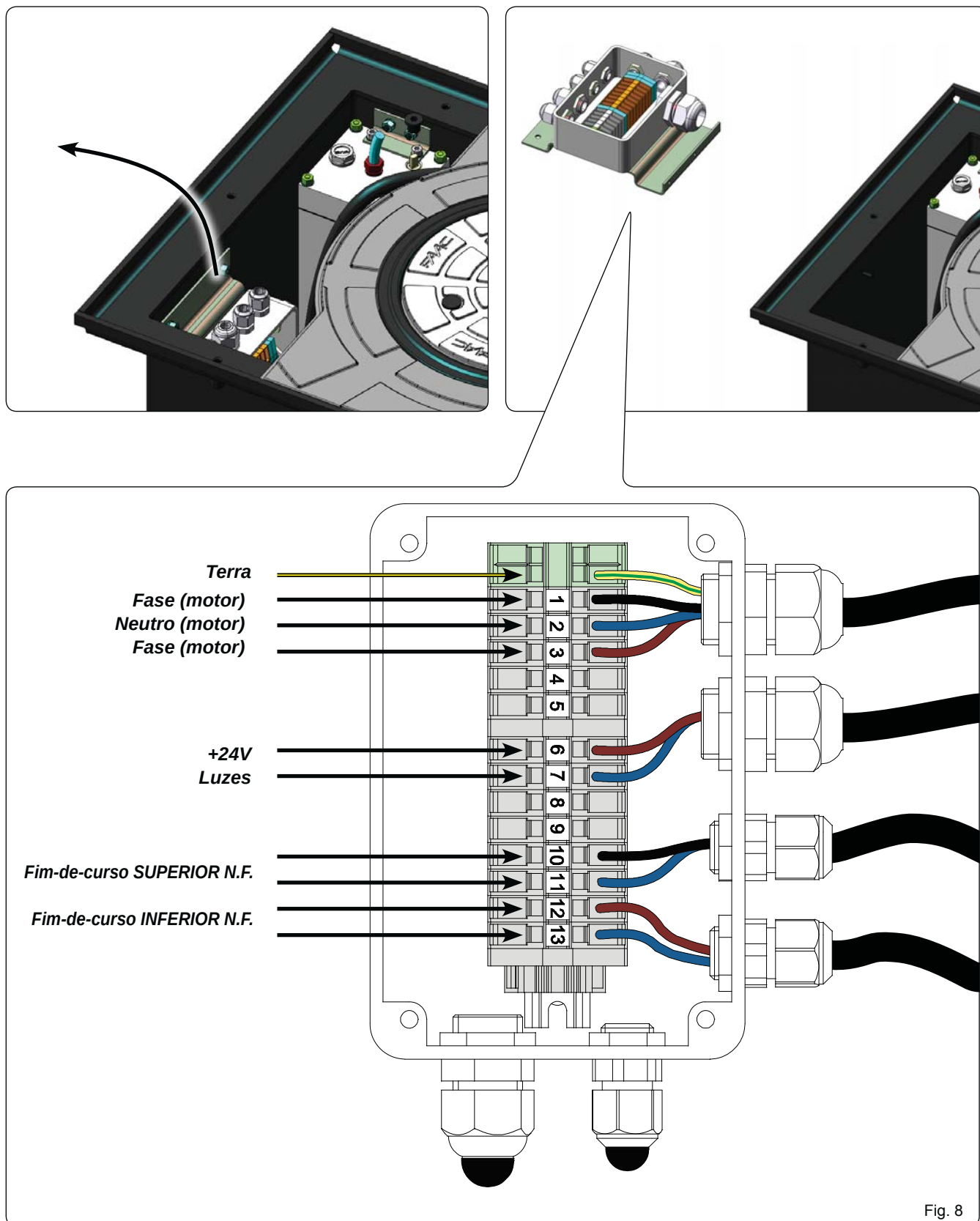


Fig. 8

6 FUNCIONAMENTO MANUAL

Caso torne-se necessário abaixar manualmente o dissuasor, agir no dispositivo de desbloqueio.

1. Desaparafusar o parafuso de fechamento que encontra-se na parte superior do dissuasor (Fig. 9, referência ①).
2. Introduzir no respectivo furo a chave de desbloqueio fornecida de série.
3. Girar em sentido anti-horário para provocar o abaixamento do dissuasor (Fig. 9, referência ②).

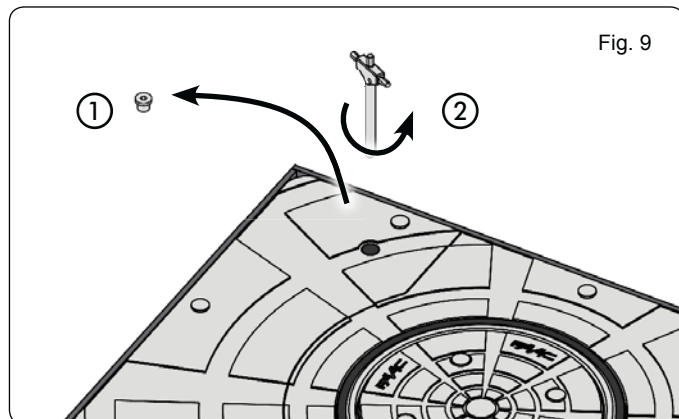


Fig. 9

7 FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO

A fim de restaurar o funcionamento automático:

1. Introduzir no específico furo a chave de desbloqueio fornecida de fábrica.
2. Girar em sentido horário até atingir o batente mecânico (Fig. 10, referência ①).
3. Aparafusar novamente o parafuso de fechamento situado na parte superior do dissuasor (Fig. 10, referência ②).

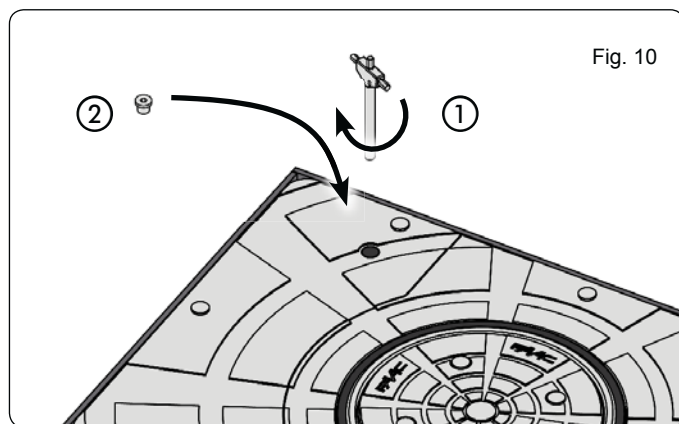


Fig. 10

8 MANUTENÇÃO

A sequência padrão de manutenção ordinária é a seguinte:

1. Limpeza do poço e aspiração dos materiais ali depositados.
2. Limpeza das descargas de drenagem das águas no fundo do poço.
3. Inspeção e reparo de eventuais perdas de óleo a partir do pistão de movimentação.
4. Inspeção geral do correto aperto dos elementos de fixação do dissuasor.
5. Limpeza geral do cilindro movimentado e eventuais retoques da pintura.
6. Inspeção da unidade central oleodinâmica, eventual preenchimento do nível do óleo e verificação da calibração das pressões operacionais.
7. Inspeção e eventual calibração das funcionalidades do pressóstato de segurança (se presente).

Aconselha-se efetuar a manutenção supradescrita com frequência semestral.

EQUIPAMENTO ELETRÔNICO JE275



Antes de efetuar qualquer tipo de intervenção no equipamento eletrônico (ligações, manutenção) seccionar sempre a alimentação elétrica.

- Prever, a montante do sistema, a instalação de um disjuntor termomagnético diferencial com um limiar de intervenção adequado (0,03A).

- Conectar o cabo de ligação à terra ao respectivo terminal presente no conector J9 do equipamento (consultar a figura abaixo).

- Certificar-se de que o seccionador de rede esteja dotado de uma chave de bloqueio, a menos que seja instalado em posição visível e de fácil alcance para o operador/técnico mantenedor.

- A instalação do equipamento deve ser prevista a uma altura compreendida entre 0,4 e 2,0 metros.

9 LIGAÇÕES ELÉTRICAS

LADO DA PLACA JE275

LADO DO DISSUASOR

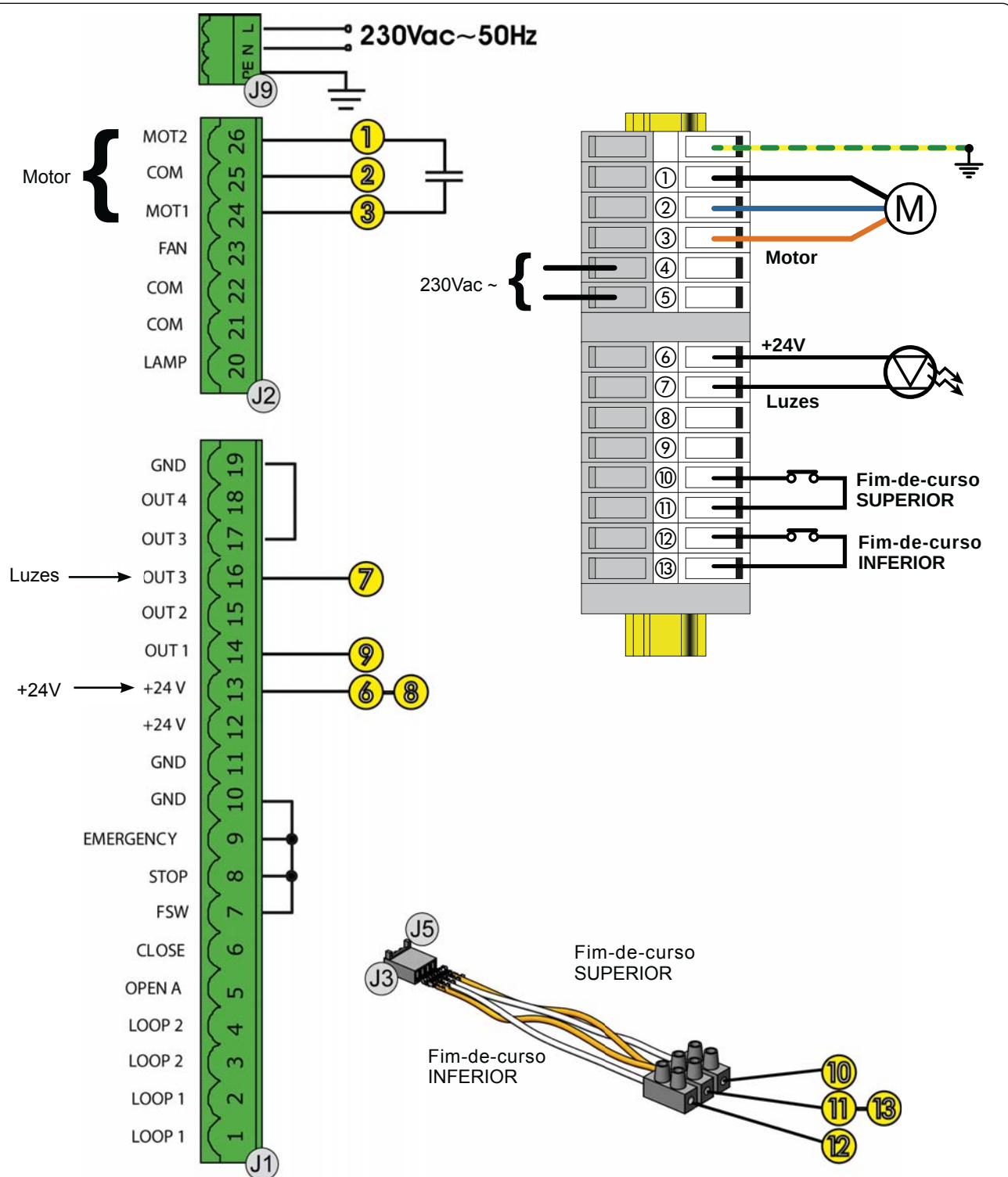


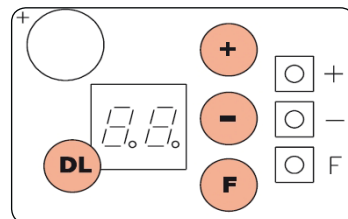
Fig. 11

10 SELEÇÃO DAS CONFIGURAÇÕES PRÉVIAS

Após conectar e fornecer alimentação à placa, conforme indicado no parágrafo anterior, deve-se selecionar a configuração operacional do dissuasor J200HA observando o seguinte procedimento:

1. Aceder à programação de 1º nível mantendo o botão **F** pressionado. No visor será apresentada a sigla **dF**.
2. Soltar o botão **F** e selecionar através do botão **+** o valor **07**
3. Pressionar contemporaneamente os botões **F** e **-** para sair do modo de programação e salvar as alterações realizadas.

 **Para maiores informações sobre a programação do equipamento, referir-se às respectivas instruções.**



11 POSICIONAMENTO DOS CIRCUITOS-MALHA

São apresentados a seguir alguns exemplos de realização de circuitos-malha magnéticos com um ou mais dissuasores:

1. Instalação de um único dissuasor e de dois circuitos magnéticos para a detecção do trânsito de veículos.
2. Instalação de um único dissuasor e um circuito magnético para proteção perimetral.
3. Instalação de 4 dissuasores (em uma placa individual JE275) e de 4 circuitos-malha para proteção de acessos de amplas dimensões.
4. Instalação de 8 dissuasores (4 na placa JE275 MESTRE - 4 na placa JE275 ESCRAVIZADA, consultar o par. 12.2) e 8 circuitos-malha para proteção dos acessos de amplas dimensões.

Os circuitos-malha deverão ser realizados de acordo com as instruções do detector magnético (equipamento eletrônico), conectados em série entre si ou utilizando outros detectores magnéticos conectando em série os respectivos contatos de relé.

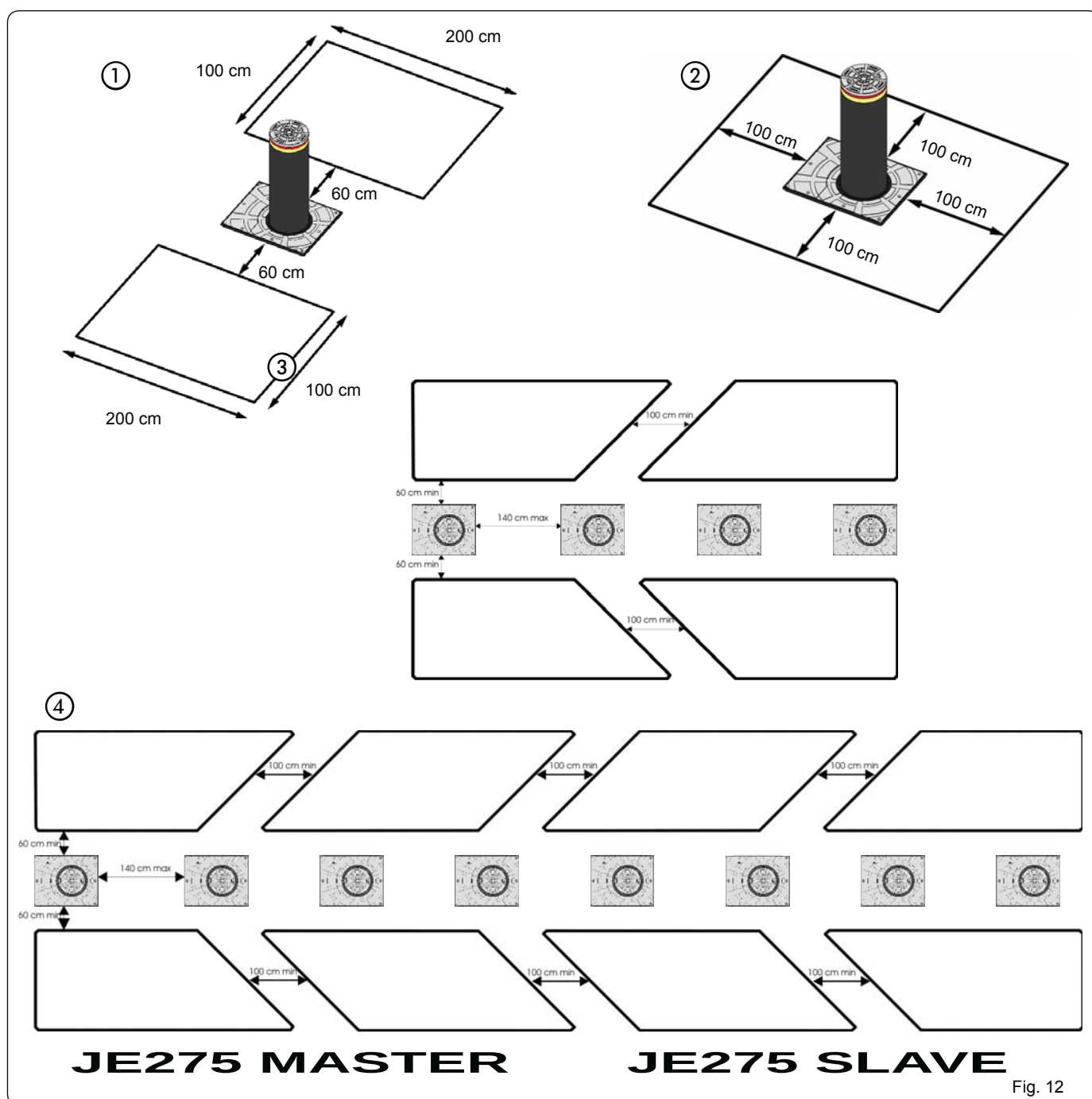


Fig. 12

12 CONEXÃO DE DISSUASORES ADICIONAIS

12.1 CONEXÃO DE ATÉ 4 DISSUASORES EM UMA ÚNICA PLACA

É possível conectar ao mesmo equipamento até 4 dissuasores que funcionarão simultaneamente. Seguir as indicações abaixo para uma correta cablagem e um funcionamento adequado (par. 12.3).

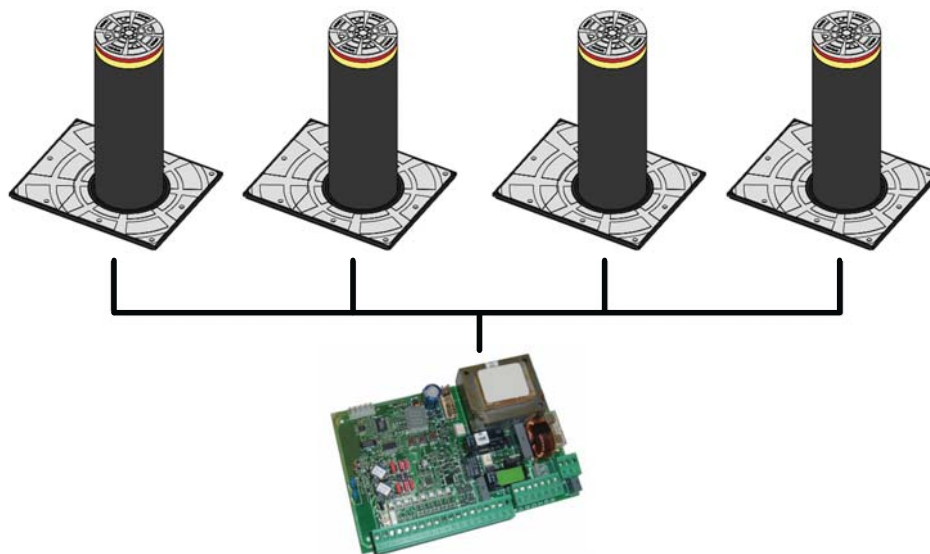


Fig. 13

12.2 CONEXÃO DE ATÉ 8 DISSUASORES EM DUAS PLACAS JE275 (CONEXÃO MESTRE-ESCRAVO)

É possível conectar entre si duas placas JE275 em configuração MESTRE-ESCRAVO para a gestão simultânea de até 8 dissuasores. Seguir as indicações abaixo para uma correta cablagem e um funcionamento adequado (par. 12.4).

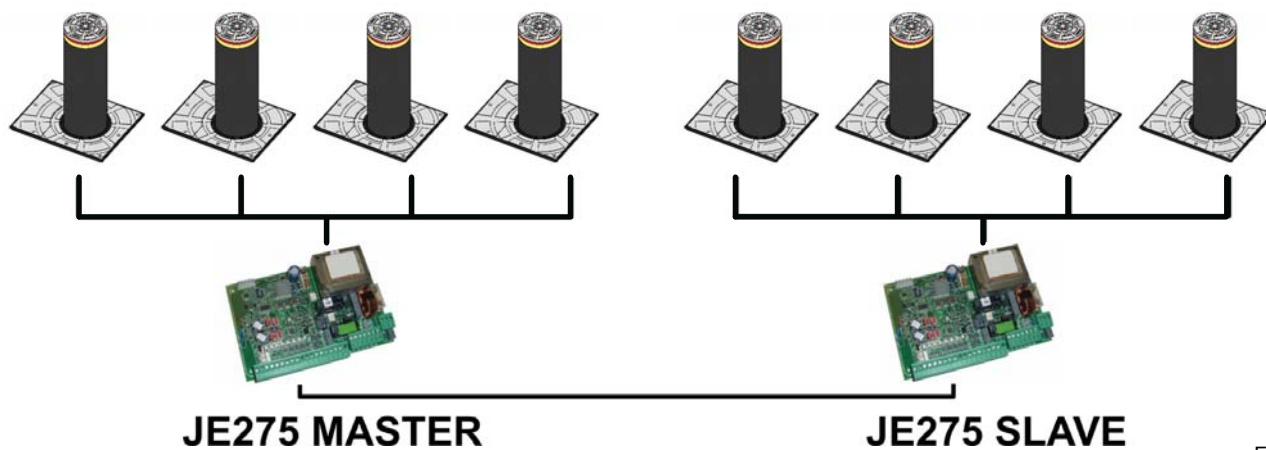


Fig. 14

12.3 CABLAGEM DE ATÉ 4 DISSUASORES EM UMA ÚNICA PLACA

Conexão de 4 motores

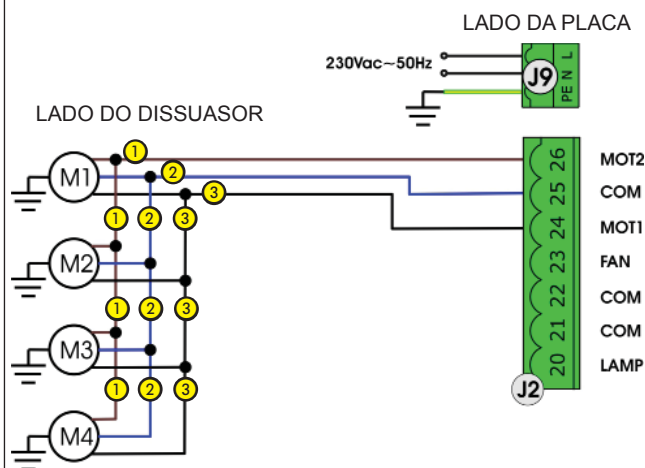


Fig. 15

Conexão de luzes / sinalizador acústico (opcionais)

LADO DO DISSUASOR

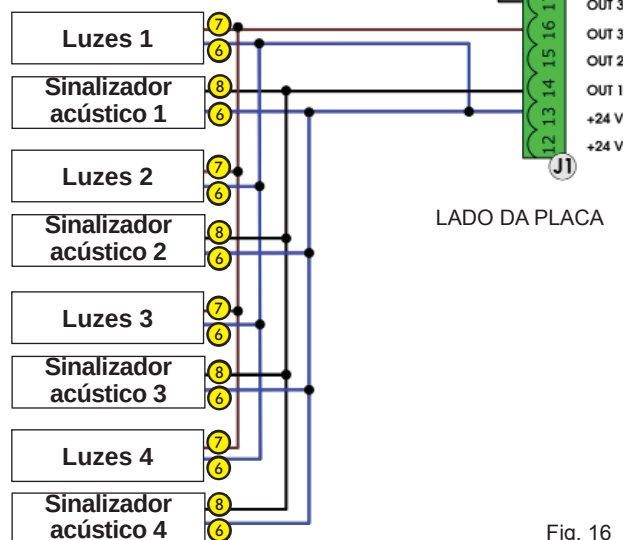


Fig. 16

Conexão de 4 fins-de-curso INFERIORES em paralelo. Os dissuasores param quando todos os 4 fins-de-curso forem excitados.

LADO DO DISSUASOR

LADO DA PLACA

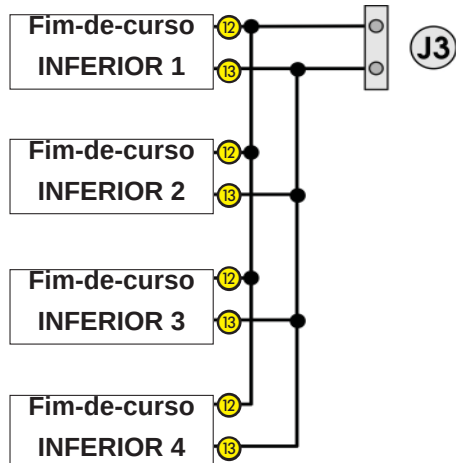


Fig. 17

Conexão de 4 fins-de-curso SUPERIORES em paralelo. Os dissuasores param quando todos os 4 fins-de-curso forem excitados.

LADO DO DISSUASOR

LADO DA PLACA

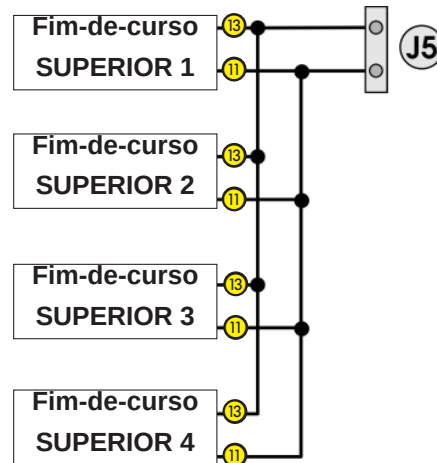


Fig. 18

Conexão de 4 pressóstatos em série (opcionais). O primeiro que intervém provoca a inversão de todos os dissuasores.

LADO DO DISSUASOR

LADO DA PLACA

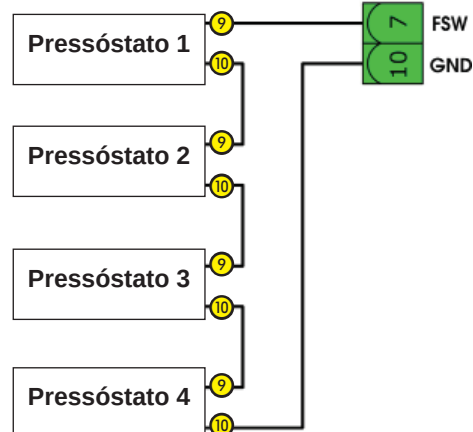


Fig. 19



13 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

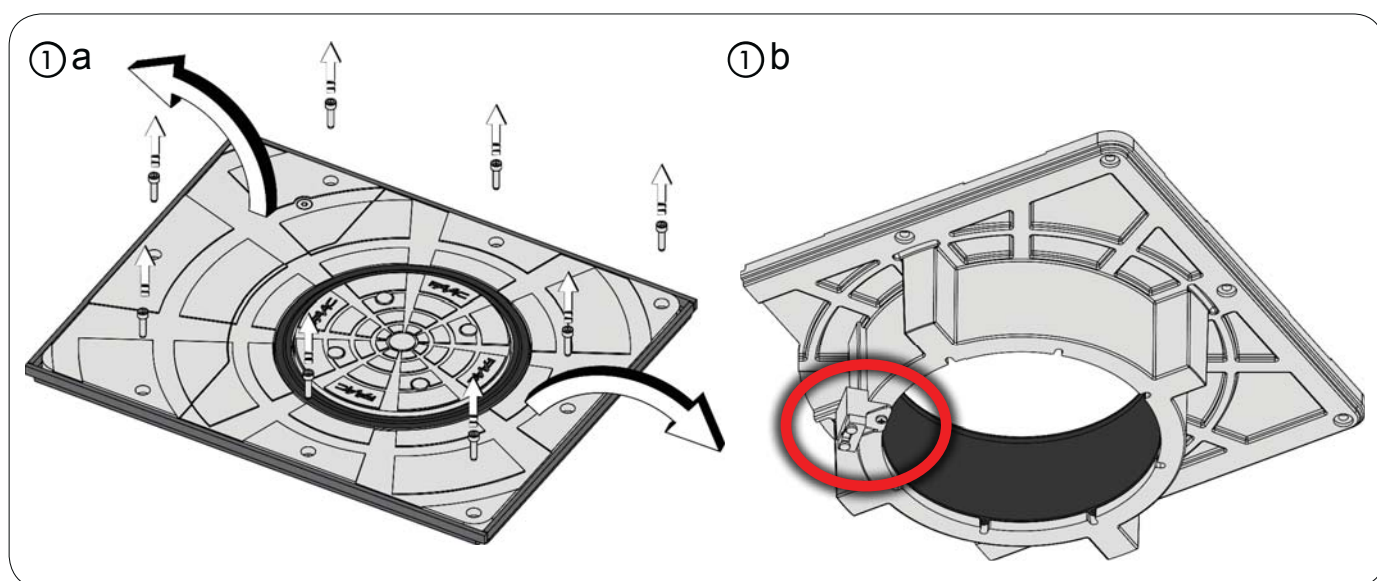
É apresentado a seguir um auxílio para a identificação e solução de determinadas condições.

	CONDIÇÃO	SUGESTÃO
1	O dissuasor eleva-se por poucos centímetros e abaixa-se imediatamente a seguir.	- certificar-se de ter selecionado o padrão n.º 7 na placa JE275 - verificar a correta cablagem do pressóstato de segurança (opcional, consultar as respectivas instruções) - certificar-se de que o LED DL3 (FSW) na placa JE275 permaneça aceso durante toda a movimentação - regular o pressóstato (se presente) - substituir o pressóstato (se presente)
2	O dissuasor, logo após atingir a posição alta, inverte imediatamente.	- verificar a correta cablagem dos fins-de-curso (consultar a figura 11 ou a figura 18) - verificar o correto posicionamento dos fins-de-curso de posição alta, consultar a Fig. 1, referência 11
3	O dissuasor não eleva-se, permanecendo retraído.	- certificar-se de ter selecionado o padrão n.º 7 na placa JE275 - verificar a correta cablagem da eletroválvula (opcional, consultar as respectivas instruções) - verificar a correta regulação da eletroválvula (opcional, consultar as respectivas instruções) - substituir a eletroválvula (opcional, consultar as respectivas instruções) - certificar-se de que o dissuasor esteja bloqueado hidráulicamente, consultar o par. 7
4	O dissuasor permanece alto, em posição de fechamento.	verificar a presença de eventuais objetos estranhos entre o cilindro e a bucha de deslizamento que impeçam o movimento; agitar o cilindro a fim de facilitar a descida
5	O sinalizador acústico e o sinalizador intermitente a LED não funcionam.	- certificar-se de ter selecionado o padrão n.º 7 na placa JE275 - certificar-se de que o conector de alimentação situado abaixo da parte superior esteja corretamente encaixado

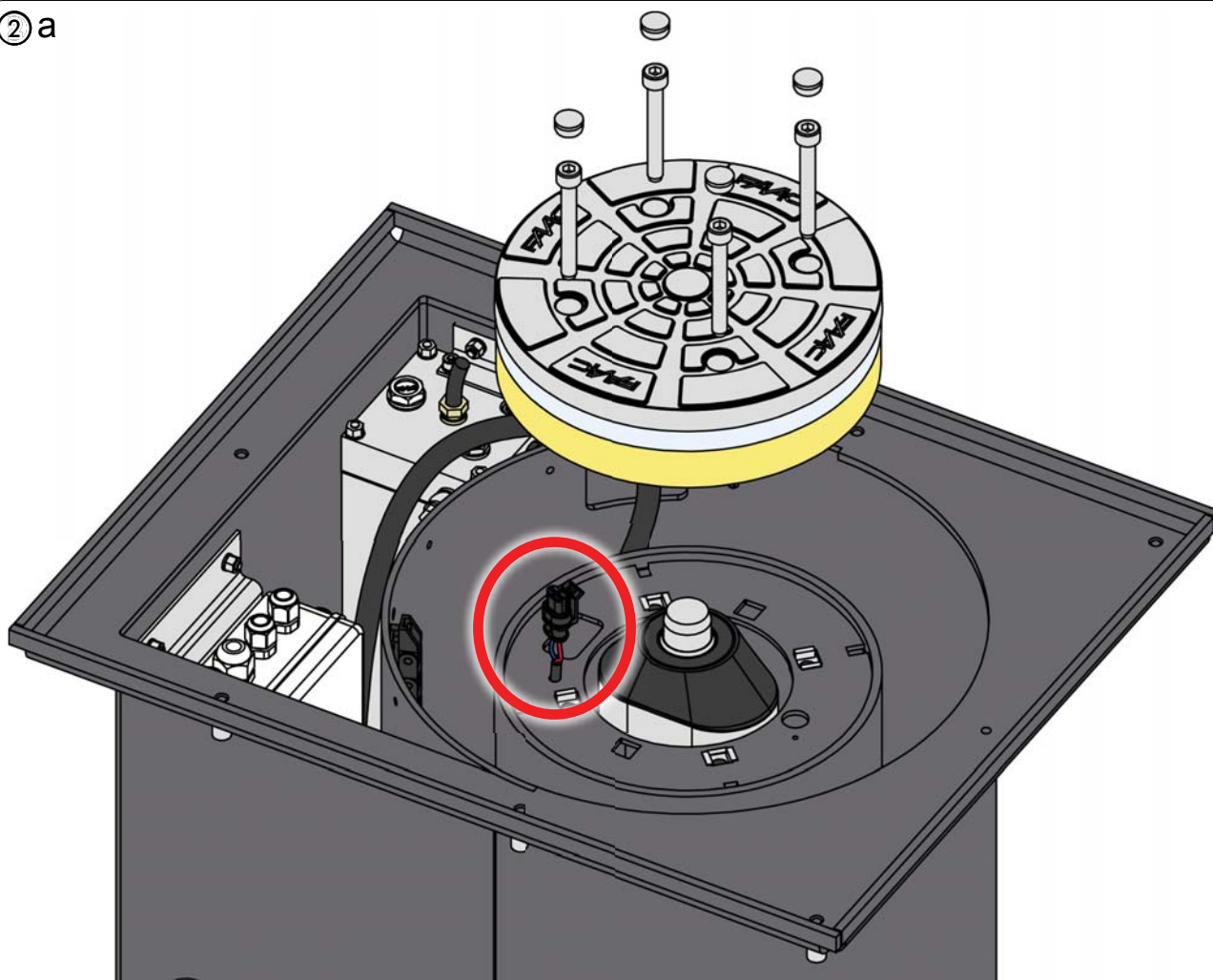
14 PROCEDIMENTO DE DESMONTAGEM PARA MANUTENÇÃO / LIMPEZA

Ao desmontar o dissuasor para intervenções de manutenção e/ou limpeza, observar a seqüência ilustrada abaixo. Cada passo (a realizar sequencialmente para uma desmontagem completa) permite o acesso a diferentes partes do dissuasor:

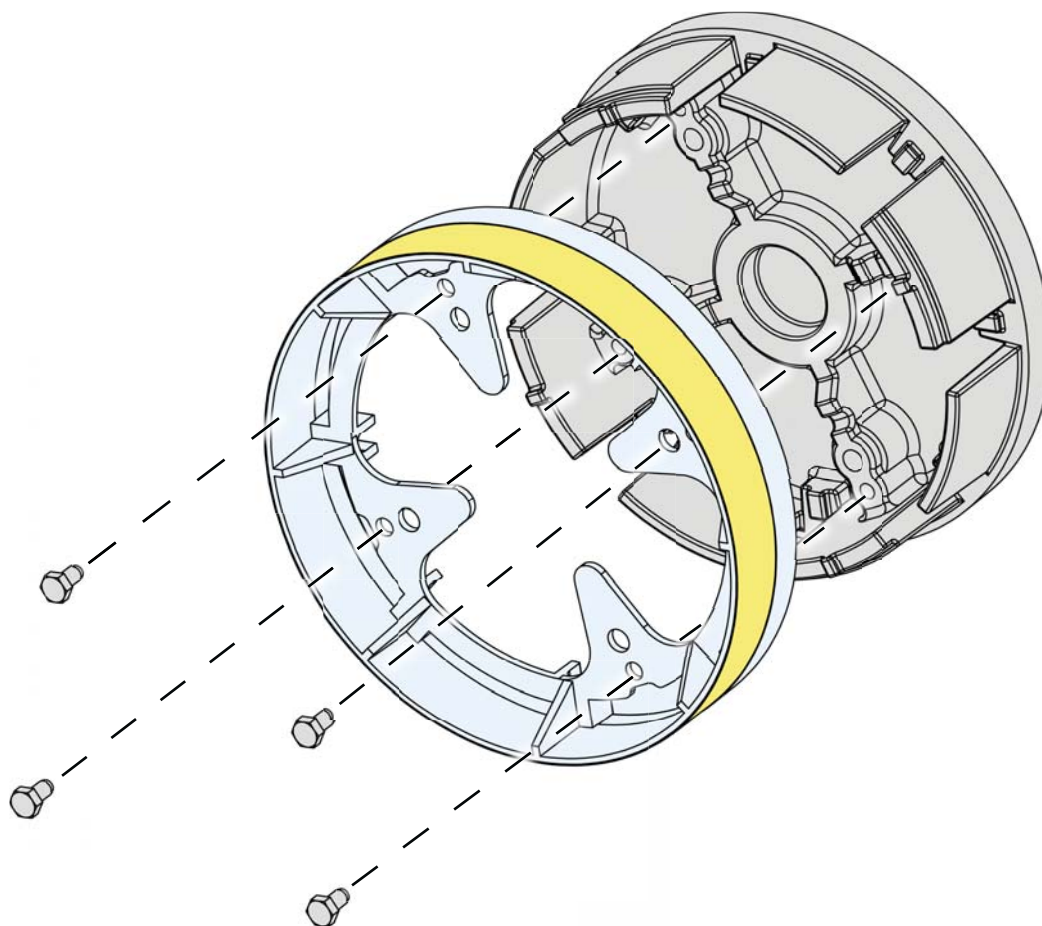
- 1) Substituição do fim-de-curso superior
- 2) Substituição das luzes da parte superior
- 3) Remoção do cilindro dissuasor para limpeza interior do poço de contenção
- 4) Remoção da haste de mergulho e acesso ao fim-de-curso inferior



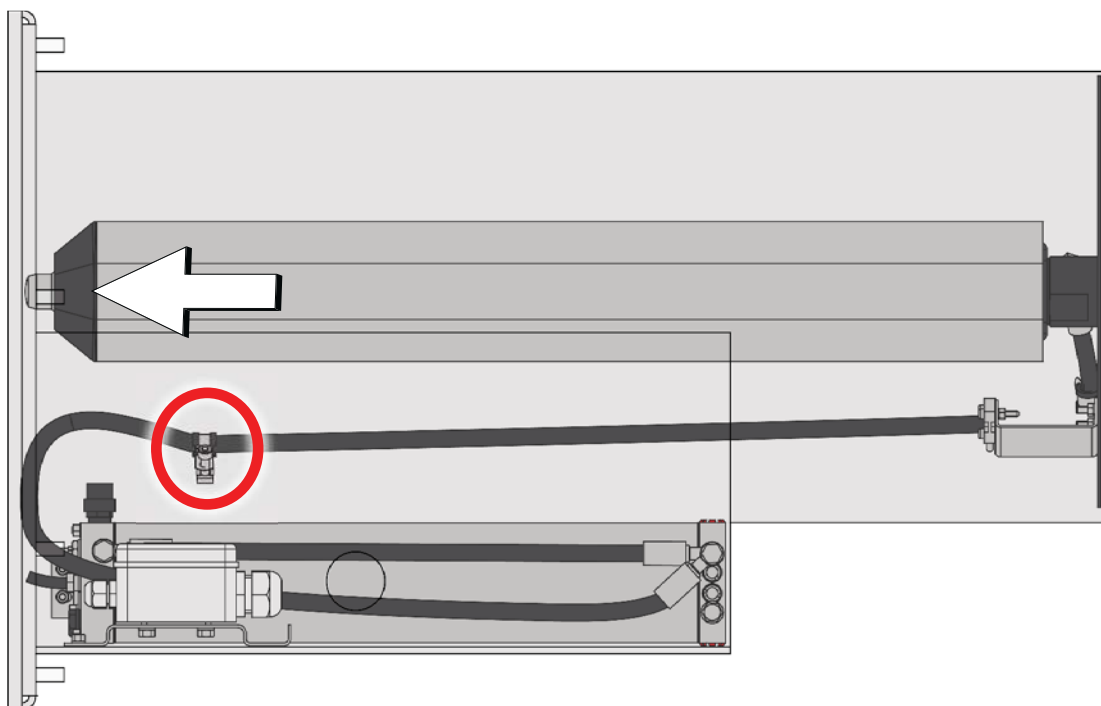
② a



② b

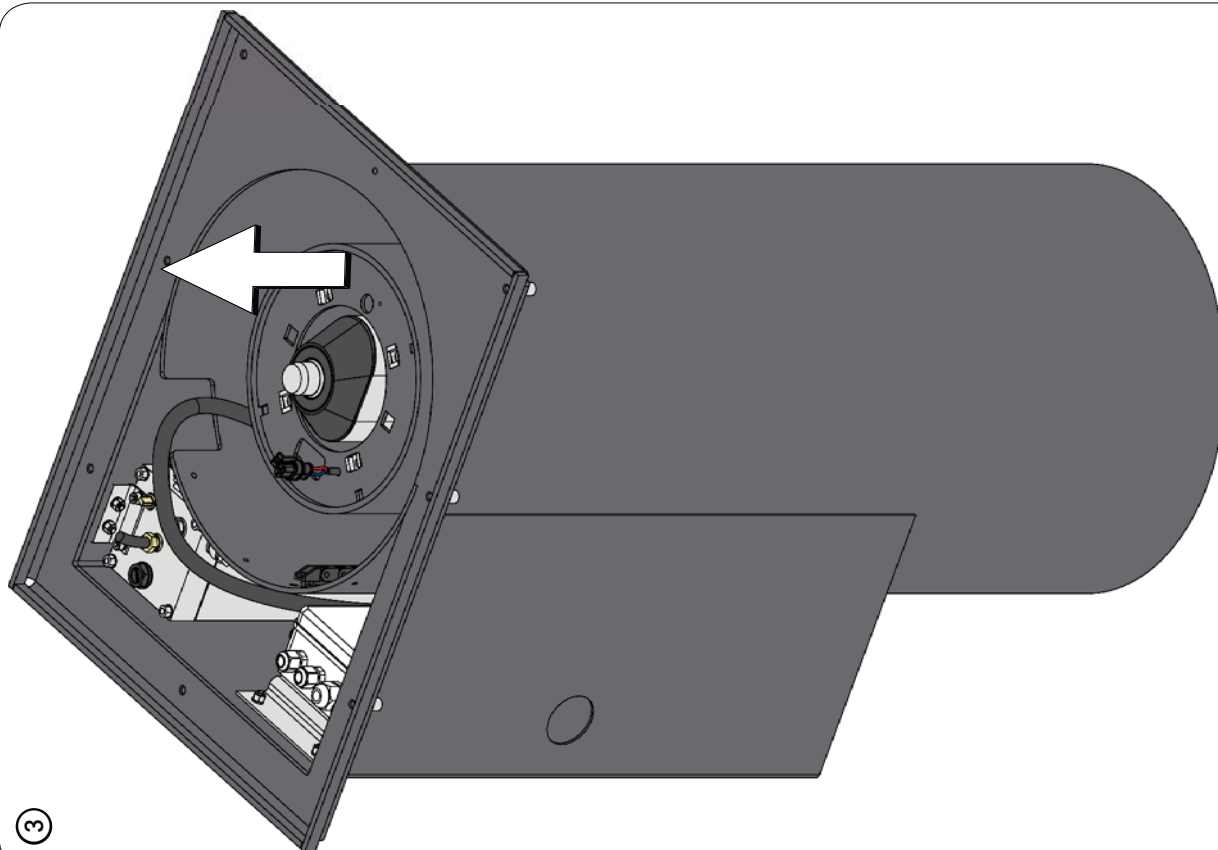


④



IMP.: Remover a peça de fixação do tubo de óleo antes de extrair a haste de mergulho da estrutura.

③



IMP.: Remover os dois parafusos de fixação da corrente antes de extrair o cilindro

SEDE - HEADQUARTERS

FAAC S.p.A.

Via Calari, 10
40069 Zola Predosa (BO) - ITALY
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 758518
www.faac.it - www.faacgroup.com

ASSISTENZA IN ITALIA

SEDE

tel. +39 051 6172501
www.faac.it/ita/assistenza

FIRENZE

tel. +39 055 301194
filiale.firenze@faacgroup.com

MILANO

tel +39 02 66011163
filiale.milano@faacgroup.com

PADOVA

tel +39 049 8700541
filiale.padova@faacgroup.com

ROMA

tel +39 06 41206137
filiale.roma@faacgroup.com

TORINO

tel +39 011 6813997
filiale.torino@faacgroup.com

SUBSIDIARIES

AUSTRIA

FAAC GMBH
Salzburg - Austria
tel. +43 662 8533950
www.faac.at

FAAC TUBULAR MOTORS
tel. +49 30 56796645
faactm.info@faacgroup.com
www.faac.at

AUSTRALIA

FAAC AUSTRALIA PTY LTD
Homebush, Sydney - Australia
tel. +61 2 87565644
www.faac.com.au

BENELUX

FAAC BENELUX NV/SA
Brugge - Belgium
tel. +32 50 320202
www.faacbenelux.com
FAAC TUBULAR MOTORS
tel. +31 475 406014
faactm.info@faacgroup.com
www.faacbenelux.com

CHINA

FAAC SHANGHAI
Shanghai - China
tel. +86 21 68182970
www.faacgroup.cn

FRANCE

FAAC FRANCE
Saint Priest, Lyon - France
tel. +33 4 72218700
www.faac.fr
FAAC FRANCE - AGENCE PARIS
Massy, Paris - France
tel. +33 1 69191620
www.faac.fr
FAAC FRANCE - DEPARTEMENT
VOLETS
Saint Denis de Pile - Bordeaux - France
tel. +33 5 57551890
www.faac.fr

GERMANY

FAAC GMBH
Freilassing - Germany
tel. +49 8654 49810
www.faac.de
FAAC TUBULAR MOTORS
tel. +49 30 5679 6645
faactm.info@faacgroup.com
www.faac.de

INDIA

FAAC INDIA PVT. LTD
Noida, Delhi - India
tel. +91 120 3934100/4199
www.faacindia.com

IRELAND

NATIONAL AUTOMATION LIMITED
Boyle, Co. Roscommon - Ireland
tel. +353 071 9663893
www.faac.ie

MIDDLE EAST

FAAC MIDDLE EAST FZE
Dubai Silicon Oasis free zone
tel. +971 4 372 4187
www.faac.ae

NORDIC REGIONS

FAAC NORDIC AB
Perstorp - Sweden
tel. +46 435 779500
www.faac.se

POLAND

FAAC POLSKA SP.ZO.O
Warszawa - Poland
tel. +48 22 8141422
www.faac.pl

RUSSIA

FAAC RUSSIA LLC
Moscow - Russia
tel. +7 495 646 24 29
www.faac.ru

SPAIN

CLEM, S.A.U.
S. S. de los Reyes, Madrid - Spain
tel. +34 091 358 1110
www.faac.es

SWITZERLAND

FAAC AG
Altdorf - Switzerland
tel. +41 41 8713440
www.faac.ch

TURKEY

FAAC OTOMATİK GEÇİS SİSTEMLERİ
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Çağlayan, Kağıthane, İstanbul - Turkey
tel. +90 (0)212 – 3431311
www.faac.com.tr

UNITED KINGDOM

FAAC UK LTD.
Basingstoke, Hampshire - UK
tel. +44 1256 318100
www.faac.co.uk

U.S.A.

FAAC INTERNATIONAL INC
Rockledge, Florida - U.S.A.
tel. +1 904 4488952
www.faacusa.com
FAAC INTERNATIONAL INC
Fullerton, California - U.S.A.
tel. +1 714 446 9800
www.faacusa.com

FAAC