

tediselmedical

DIAMOND

MANUAL DE INSTALAÇÃO



tediselmedical.com

Conteúdo

1.	Fabricante.....	4
2.	Informações de segurança	4
2.1.	Avisos de risco de ferimentos	4
2.2.	Avisos de risco de danos	4
2.3.	Símbolos suplementares utilizados nas instruções de segurança	5
2.4.	Ambiente do paciente.....	5
3.	Riscos.....	6
3.1.	Risco de abertura do vidro frontal	6
3.2.	Risco de falha do sistema devido a uma má instalação	6
3.3.	Risco de falha do sistema devido a uma má instalação da pré-estrutura	6
3.4.	Perigo de choque elétrico	6
4.	Símbolos utilizados.....	7
5.	Requisitos de instalação.....	9
5.1.	Fixação na pré-estrutura da instalação. Requisitos mínimos	9
5.2.	Formação.....	10
6.	Instalação e ligação	10
6.1.	Montagem do painel na abertura da parede.....	10
6.2.	Abertura do vidro frontal	11
6.3.	Abertura do painel inferior de alumínio	12
6.4.	Remoção do painel superior de alumínio	14
6.5.	Montagem da caixa de encastrar.....	14
6.5.1.	Instalação numa parede de alvenaria	16
6.5.2.	Montagem em painéis de pladur	16
6.6.	Situação das entradas elétricas.....	18
6.6.1.	Requisitos da instalação elétrica.....	19
6.6.2.	Requisitos elétricos do Hermes.....	21
6.6.3.	Sistema de proteção fixo na instalação.....	24
6.7.	Instalação do monitor	24
6.7.1.	Montagem dos suportes verticais.....	25
6.7.2.	Montagem do monitor na caixa.....	25
6.8.	Montagem do teclado.....	27
6.8.1.	Teclado 400 com touchpad	27

6.8.2.	Teclado 600 com touchpad e rato	28
6.8.3.	Ligação do teclado ao painel	29
6.9.	Fecho do vidro frontal	30
7.	Verificações de segurança da instalação	31
7.1.	Ensaio mecânico	31
7.1.1.	Pontos de fixação	31
7.1.2.	Rolamentos de esferas	31
7.2.	Testes do circuito elétrico	31
8.	Gestão de resíduos	32
9.	Normas	32
9.1.	Classificação	32
9.2.	Normas de referência	32
9.3.	Compatibilidade eletromagnética	32

1. Fabricante

Fabricante: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Morada: C/ Sant Lluc, 69-81. 08918 - Badalona (Barcelona) ESPANHA

Tel. +34 933 992 058

Fax +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

www.tediselmedical.com



2. Informações de segurança

As indicações importantes deste manual de instruções estão assinaladas com símbolos gráficos e palavras-sinal.

2.1. Avisos de risco de ferimentos

Palavras-sinal como PERIGO, AVISO ou CUIDADO descrevem o grau de risco de ferimentos. Os diferentes símbolos triangulares realçam visualmente o grau de perigo.



AVISO

Refere-se a uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.



CUIDADO

Refere-se a um perigo potencial que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos ligeiros.



PERIGO

Refere-se a um perigo imediato que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.



Risco de entalamento dos dedos

2.2. Avisos de risco de danos

A palavra-sinal AVISO descreve o grau de risco de danos materiais. O símbolo triangular realça visualmente o grau de perigo.



Danos em superfícies: alerta para danos em superfícies devido a produtos de limpeza e desinfetantes inadequados.



AVISO

Refere-se a um perigo potencial que, se não for evitado, pode causar danos no equipamento.

2.3. Símbolos suplementares utilizados nas instruções de segurança



Tensão elétrica perigosa: avisa sobre choques elétricos que podem causar ferimentos graves ou morte.

2.4. Ambiente do paciente

As dimensões na figura abaixo ilustram a extensão mínima do ambiente do paciente numa área sem restrições, de acordo com a norma IEC 60601-1.

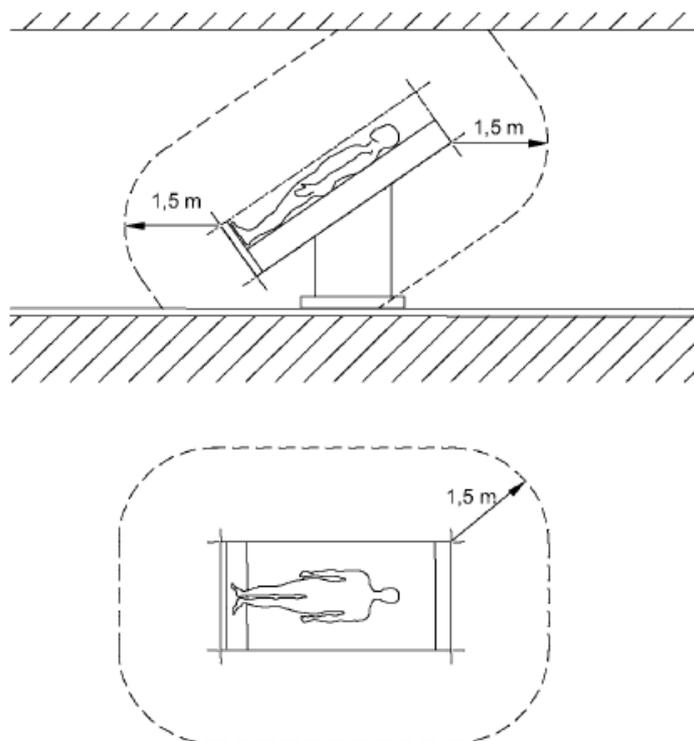


Fig. 1 Extensão mínima do AMBIENTE DO PACIENTE

3. Riscos

3.1. Risco de abertura do vidro frontal



CUIDADO: Se os rolamentos de esferas não estiverem corretamente encaixados nos respetivos suportes, o vidro frontal pode abrir-se se for puxado.

3.2. Risco de falha do sistema devido a uma má instalação



AVISO: Se as fixações das partes individuais do sistema não estiverem corretamente posicionadas ou se os binários de aperto das fixações não forem respeitados, o sistema pode



soltar-se das suas fixações e cair quando o vidro frontal for removido.

3.3. Risco de falha do sistema devido a uma má instalação da pré-estrutura



AVISO: Se a pré-estrutura ou a estrutura interna instalada na parede não for capaz de suportar o peso do equipamento, todo o sistema pode colapsar.

3.4. Perigo de choque elétrico



Os cabos de sinal (rede, áudio, vídeo, etc.) devem ser isolados eletricamente do equipamento e das extremidades das ligações do edifício para evitar o contacto com correntes elétricas que podem causar ferimentos graves ou morte.

4. Símbolos utilizados

	Terra (massa)
	Equipotencialidade
	Terra de proteção (terra)
N	Ponto de ligação para o condutor neutro
	Instruções de funcionamento
	Resíduos de equipamentos elétricos
CE	Marcação CE
REF	Código do produto
SN	Número de série
	Fabricante
	Data de fabrico
	Referência ao manual de instruções



Danos em superfícies



Tensão elétrica perigosa



AVISO

Aviso



Risco de entalamento dos dedos



AVISO

Aviso



CUIDADO

Cuidado



PERIGO

Perigo

5. Requisitos de instalação

5.1. Fixação na pré-estrutura da instalação. Requisitos mínimos



PERIGO: O incumprimento deste ponto pode causar danos corporais.

Os acessórios para a montagem do equipamento não estão incluídos, o método de fixação dependerá da parede existente, da pré-estrutura ou da estrutura interna. Os requisitos mínimos a ter em conta são os seguintes:

Modelo	Peso (P) (Kg)	*Dimensões da abertura na parede (L x A x P) (mm)
Diamond M	35	910 x 730 x 110
Diamond M+	45	910 x 1060 x 110
Diamond M++	55	910 x 1390 x 110
Diamond L	60	1310 x 1060 x 110
Diamond L+	80	1310 x 1390 x 110
Diamond XL	70	1510 x 1060 x 110
Diamond XL+	90	1510 x 1390 x 110

*Tolerâncias: -0 / + 5mm

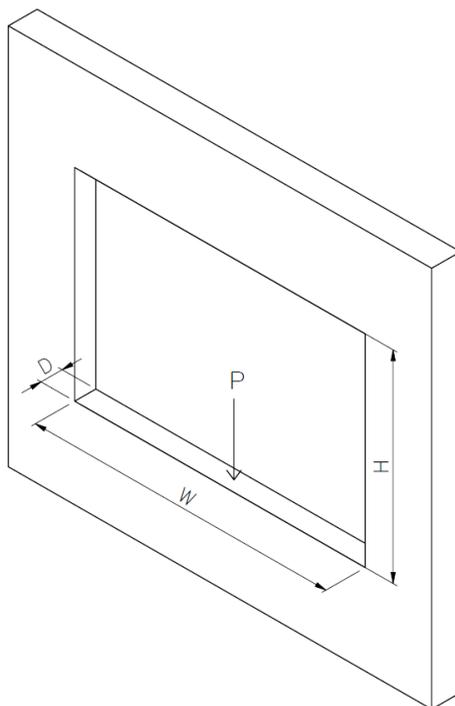


Fig. 2 Abertura de instalação

5.2. Formação

O pessoal que efetua a instalação deve ser devidamente formado e qualificado pelo cliente. O equipamento só deve ser INSTALADO por pessoal autorizado. Pessoas que:

1. Tenham recebido formação e estejam devidamente registados (nos níveis em que as disposições legais tornam esse registo necessário).
2. Foram instruídos sobre a instalação deste equipamento com base no presente manual de instruções.
3. São capazes de avaliar as tarefas que executam com base na sua própria experiência profissional e formação em normas de segurança relevantes e são capazes de reconhecer os potenciais perigos envolvidos no trabalho.

6. Instalação e ligação

6.1. Montagem do painel na abertura da parede

O painel ① tem de ser levantado e colocado na abertura correspondente da parede ②. Duas pessoas são suficientes sem a utilização de um dispositivo de elevação. Os cabos ③ provenientes da instalação devem ser puxados para cima, para fora da abertura, antes de encaixar a caixa. Uma vez encaixada a caixa, os cabos podem ser baixados para as entradas elétricas previstas no painel.

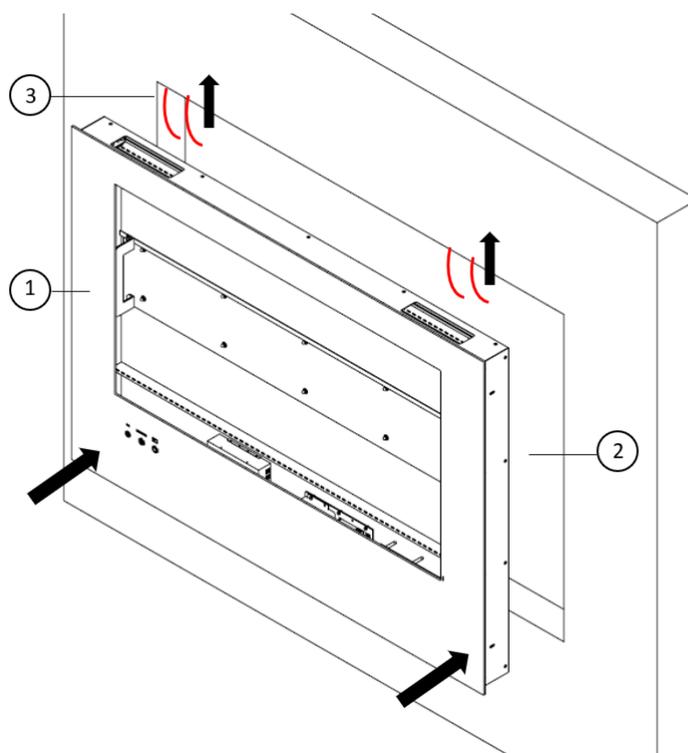


Fig. 3 Instalação do painel na abertura da parede

6.2. Abertura do vidro frontal

Para abrir o vidro frontal ①, utilize 1 ou 2 ventosas ② colocadas no centro da parte inferior, ou utilize os dedos para levantar. Nos modelos com painéis de alumínio (modelos +), apenas as ventosas podem ser utilizadas para abrir o vidro frontal.



CUIDADO: Uma vez que a caixa ainda não está fixada à abertura da parede, é importante garantir que, ao abrir o vidro, não se puxa todo o equipamento para fora, algo que poderia provocar a sua queda.

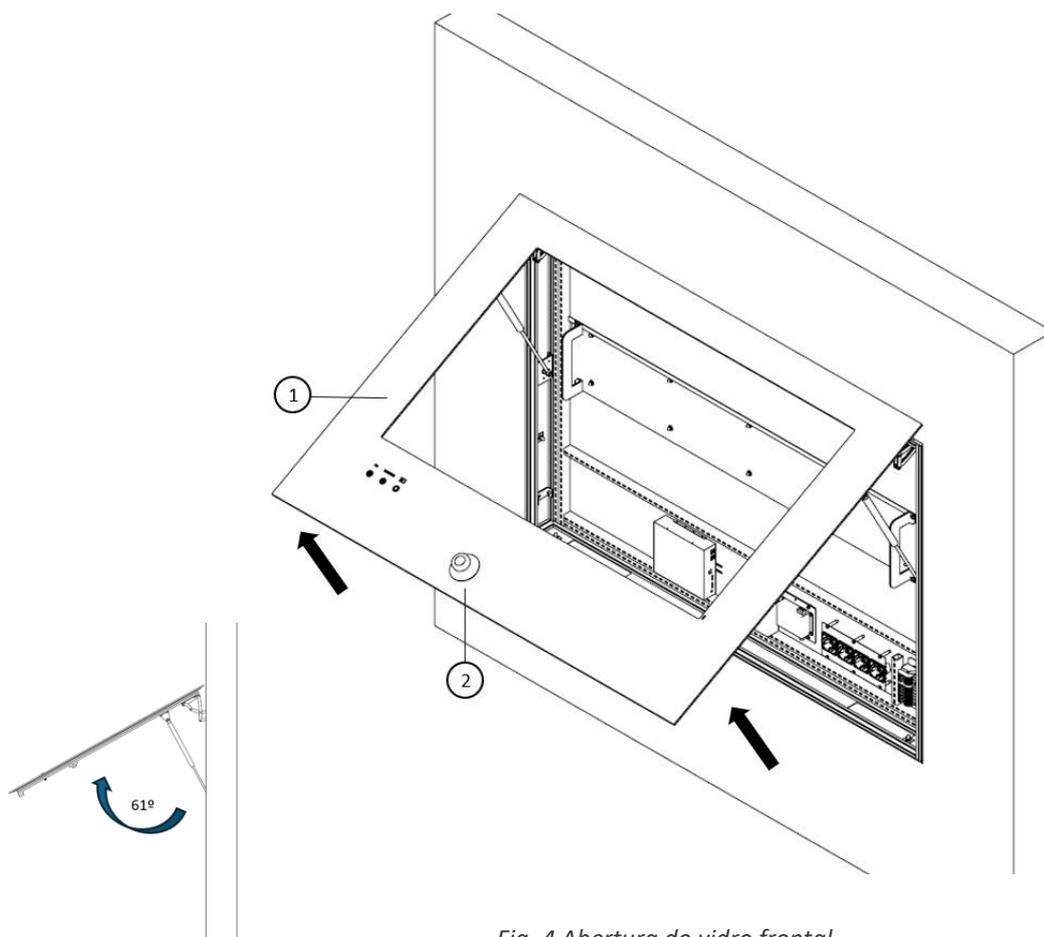


Fig. 4 Abertura do vidro frontal

O vidro será desbloqueado e aberto quando o rolamento de esferas ① estiver fora do seu suporte ②. Há um total de 5 rolamentos de esferas à volta do perímetro inferior do equipamento. Abaixo encontra-se uma imagem de um rolamento de esferas:

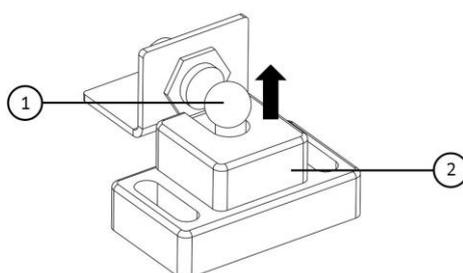


Fig. 5 Rolamento de esferas

6.3. Abertura do painel inferior de alumínio

Nos modelos com painel inferior de alumínio (modelos +), a abertura desta placa frontal tem de ser efetuada após a abertura do vidro frontal. Como se segue:

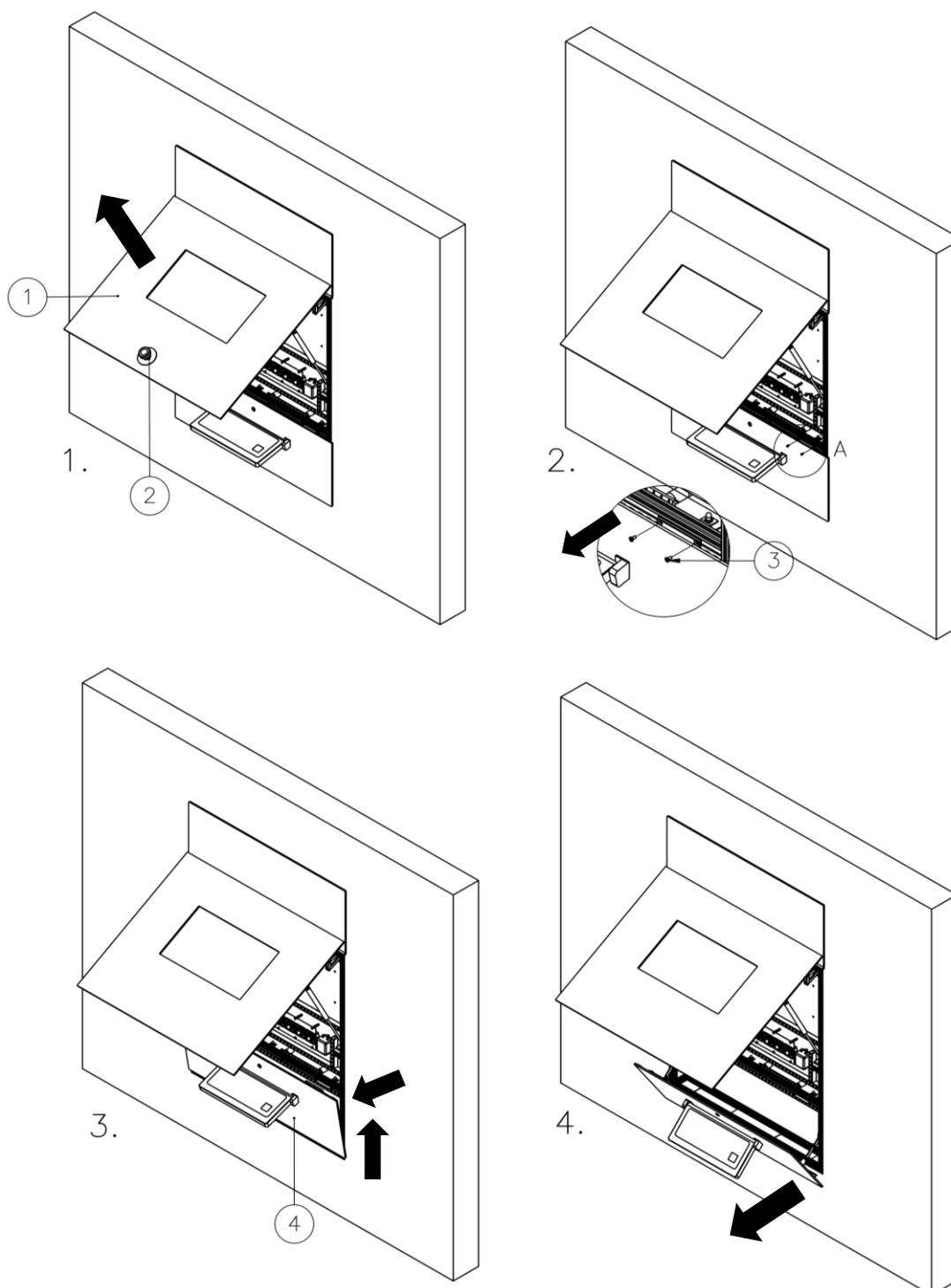


Fig. 6 Sequência de abertura do painel inferior

1. Abra o vidro frontal ① com a ventosa ② como descrito no ponto anterior.
2. Retire os parafusos de cabeça escareada ③ que fixam o painel inferior à estrutura.
3. Assim que todos os parafusos tiverem sido removidos, levante o painel inferior ④ para cima, apenas um pouco, e depois puxe-o para fora quando se soltar.
4. Dobre o painel inferior até ao ângulo máximo permitido pelos compassos instalados.

6.4. Remoção do painel superior de alumínio



CUIDADO: Nunca retire o painel superior de alumínio enquanto o vidro frontal estiver aberto.

Nos modelos com um painel superior de alumínio (modelos +), a remoção do painel frontal é efetuada em 2 passos simples:

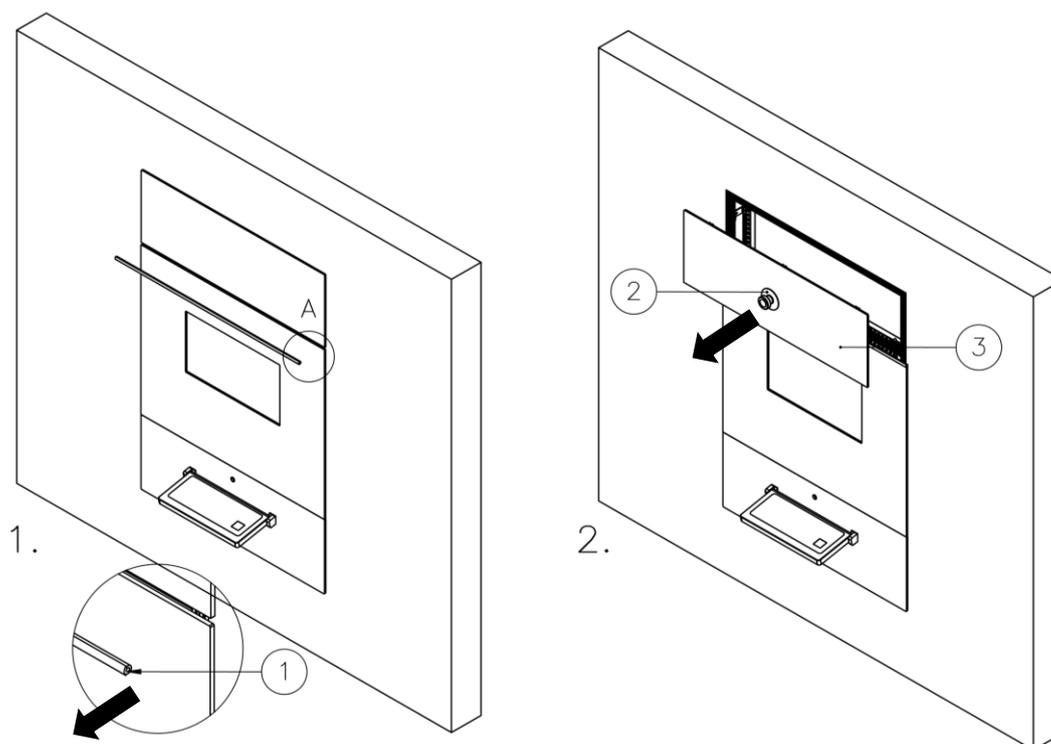


Fig. 7 Remoção do painel superior de alumínio

1. Retire a junta cinzenta ① colocada entre o vidro frontal e o painel superior de alumínio.
2. Use uma ventosa ② para remover o painel superior ③. O painel superior fica solto quando os rolamentos de esferas estão fora do seu suporte. Há um total de 6 rolamentos de esferas à volta do perímetro do painel.

6.5. Montagem da caixa de encastrar

Para a fixação do equipamento, existem dois ou três pontos de fixação em cada lado da caixa. A distância entre estes pontos de fixação é mostrada na figura abaixo (Fig.6). É importante não apertar definitivamente as fixações até que a caixa esteja nivelada com o último acabamento da parede.



CUIDADO: É crucial garantir que a caixa esteja alinhada o mais próximo possível com a superfície final da parede, para evitar possíveis problemas com a dobragem do vidro e a retenção da parte frontal usando os rolamentos de esferas.

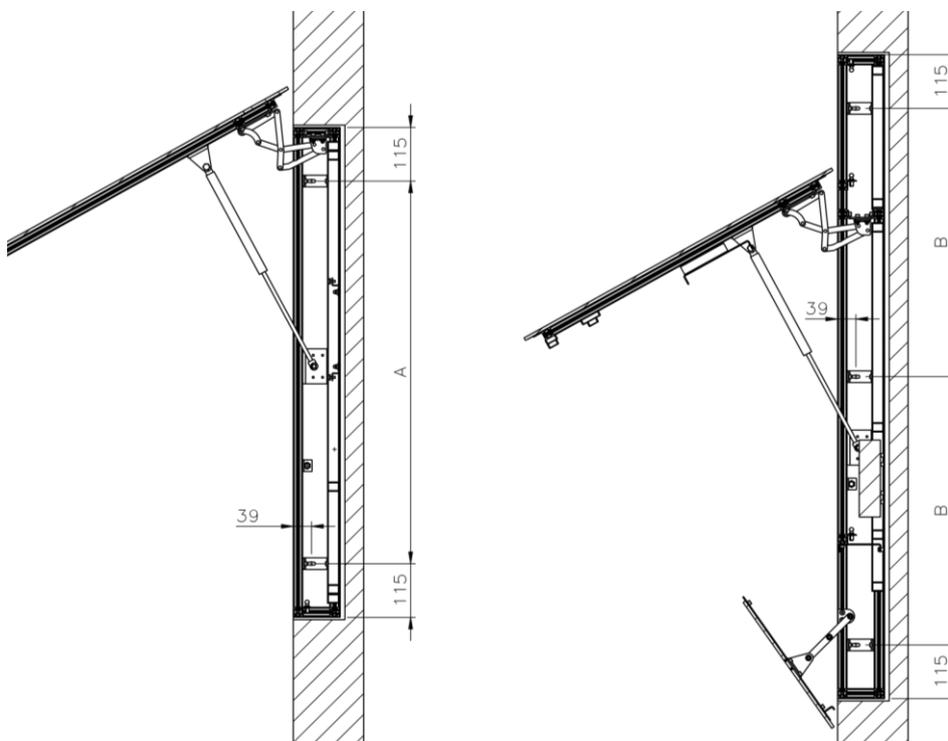


Fig. 8 Pontos de fixação

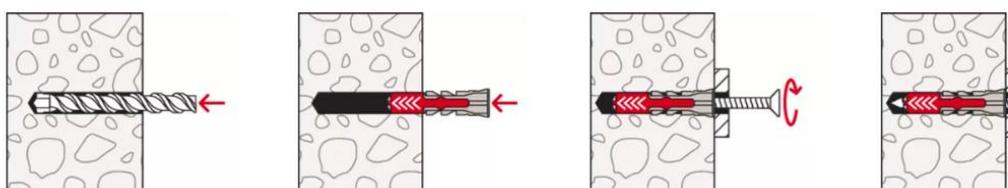
Modelo	Dimensão de referência	de	Distância entre pontos de fixação (mm)
Diamond M	A		490
Diamond M+	A		820
Diamond M++	B		575
Diamond L	A		820
Diamond L+	B		575
Diamond XL	A		820
Diamond XL+	B		575

O tipo de fixação a utilizar dependerá do tipo de estrutura existente na parede. Dependendo se o material é madeira, metal ou parede estrutural, o tipo de fixação a escolher deve ser tido em conta.

6.5.1. Instalação numa parede de alvenaria

Os elementos de ligação a utilizar quando se instala o Diamond numa superfície de alvenaria convencional são os seguintes:

Posição	Descrição
1	Parafuso DIN 571 para boca de 6 mm, cabeça sextavada, zincado
2	Anilha larga DIN 9021 M6 zincada
3	Bucha Fischer DuoPower Bicomponent



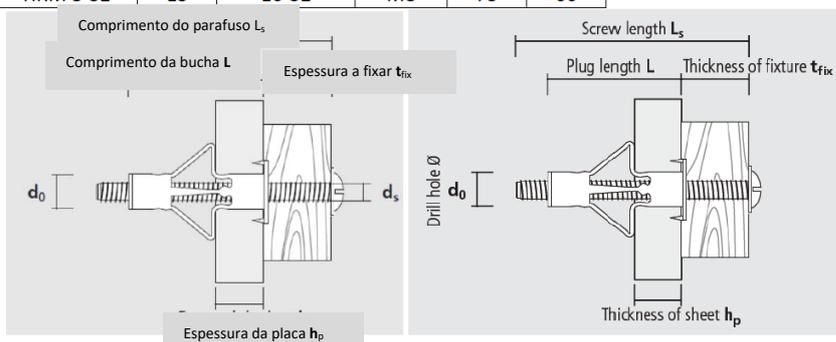
Cargas											
DuoPower											
Cargas máximas recomendadas 1) para uma única fixação.											
As cargas indicadas são válidas para parafusos para madeira com o diâmetro especificado.											
Tipo		5 x 25	6 x 30	6 x 50	8 x 40	8 x 65	10 x 50	10 x 80	12 x 60	14 x 70	
Diâmetro do parafuso para madeira	[mm]	4	5	5	6	6	8	8	10	12	
distância mínima do bordo c_{min}	[mm]	30	35	35	50	50	65	65	80	100	
Cargas recomendadas para o respetivo material											
Betão	≥C20/25	[kN]	0,40	0,95	1,65	1,10	2,30	2,15	4,20	3,30	5,30
Tijolo maciço	≥Mz 12	[kN]	0,30	0,50	0,55	0,62	0,69	1,20	1,45	1,30	1,35
Tijolo maciço	≥KS 12862	[kN]	0,50	1,00	1,60	1,25	2,25	2,20	3,85	2,80	4,50
Betão celular	≥AAC 2 (G2)	[kN]	0,05	0,10	0,15	0,10	0,16	0,20	0,30	0,24	0,35
Betão celular	≥AAC 4 (G4)	[kN]	0,25	0,38	0,55	0,42	0,60	0,60	1,10	1,00	1,45
Tijolo perfurado	≥Hlz 12 (p≥0,9 kg/dm ³)	[kN]	0,13	0,15	0,17	0,25	0,40	0,25	0,40	0,35	0,40
Tijolo sílico-calcário	≥KSL 12 (p≥16 kg/dm ³)	[kN]	0,40	0,60	0,60	0,70	1,00	0,70	2,00	0,75	1,50
Bloco de gesso	(≥0,9kg/dm ³)	[kN]	0,10	0,18	0,37	0,25	0,50	0,35	0,65	0,50	0,50
Painéis de fibras de gesso	12,5 mm	[kN]	0,24	0,33	0,35	0,35	-	0,50	-	-	-
Placas de gesso	12,5 mm	[kN]	0,12	0,15	0,15	0,15	-	0,15	-	-	-
Placas de gesso	2x12,5mm	[kN]	0,13	0,15	0,24	0,20	0,32	0,30	-	-	-
Mattone Forato Typ F8		[kN]	0,30	0,30	-	0,25	-	0,25	-	-	-
Tramezza Doppio UNI 19		[kN]	0,15	0,15	0,23	0,15	0,30	0,20	0,52	0,35	0,35
Sepa Parpaing		[kN]	0,30	0,45	0,25	0,45	0,45	0,45	0,45	0,60	0,60
1) São considerados os fatores de segurança necessários.											
2) Adequado para carga de tração, carga de cisalhamento e carga oblíqua em qualquer ângulo.											
3) Determinação da carga na parede rebocada.											

6.5.2. Montagem em painéis de pladur

Se a parede for de pladur, é essencial instalar uma estrutura de contraventamento interna para garantir a distribuição e o suporte adequados do peso especificado. Esta estrutura de reforço pode ser construída em madeira maciça ou compacta, ou em aço. No caso do aço, recomenda-se a utilização de tubos ou perfis UPN com uma espessura mínima de 0,6 mm.

Abaixo encontra-se uma tabela com os elementos de ligação recomendados quando montado numa estrutura interna de madeira:

REF	d _o [mm]	h _p min-max [mm]	Rosca- thread	L _s [mm]	L [mm]
HRM 4-20	8	3-18	M4	52	46
HRM 4-24	8	18-24	M4	58	52
HRM 4-38	8	32-38	M4	72	66
HRM 5-16	11	3-16	M5	58	52
HRM 5-32	11	14-32	M5	71	65
HRM 5-45	11	32-45	M5	88	80
HRM 6-16	13	3-16	M6	58	52
HRM 6-32	13	14-32	M6	71	65
HRM 6-45	13	32-45	M6	88	80
HRM 8-16	13	3-16	M8	61	53
HRM 8-32	13	16-32	M8	73	66



PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO / *INSTALLATION PROCEDURE*

Montagem com alicate / *Mounting with installation pliers*



É crucial garantir que o diâmetro do furo pré-perfurado é respeitado antes de instalar a cavilha, bem como a utilização de anilhas largas DIN 9021 M6 zincadas para garantir uma fixação correta.

No que diz respeito às estruturas reforçadas internas de aço, é apresentado em anexo uma tabela com a indicação dos elementos de fixação recomendados:

PARAFUSO SEXTAVADO AUTO-ROSCANTE

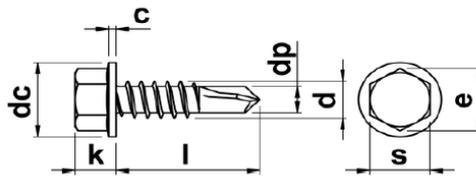
DIN-7504K |

MÉTRIC

AÇO INOXIDÁVEL - AISI

CLASS 70

d DIÂMETRO DO PARAFUSO
 dc DIÂMETRO DA FLANGE
 dp DIÂMETRO DA PONTA
 k ALTURA DA CABEÇA
 c ESPESSURA DA FLANGE
 s DISTÂNCIA ENTRE LADOS (CHAVE)
 l COMPRIMENTO SELECIONADO (SEM CABEÇA)



Medidas em milímetros (mm)

d	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3				
dc	8,3	8,3	8,8	10,5	11	13,2				
k	3,45	3,45	4,25	4,45	5,45	6,45				
dp	2,8	3,1	3,6	4,1	4,8	5,8				
c	0,6	0,6	0,9	0,9	1	1				
s	5,5	5,5	7	8	8	10				



É essencial verificar se a parede e as fixações são capazes de suportar o peso do dispositivo e a força de abertura do vidro. Esta verificação é crucial para garantir a segurança e o bom funcionamento do painel.

Recomenda-se uma avaliação profissional para confirmar a adequação da parede e das fixações antes da instalação.

6.6. Situação das entradas elétricas

As entradas elétricas (alta tensão) ① são fornecidas no canto superior e inferior direito.

As entradas para sinais de vídeo e dados (baixa tensão) ② são fornecidas no canto superior e inferior esquerdo.

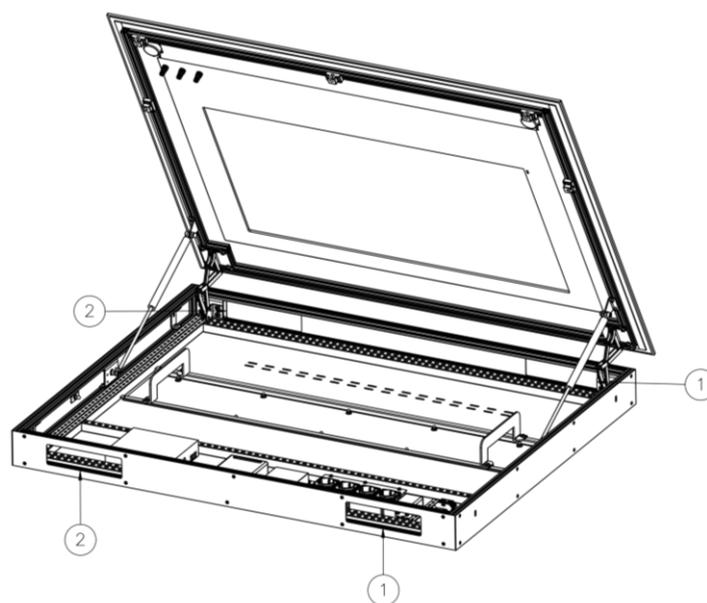


Fig. 9 Entradas elétricas

6.6.1. Requisitos da instalação elétrica

Os requisitos da instalação elétrica serão:

- 1 Circuito de alimentação $3 \times 2,5 \text{mm}^2$ - 230V ①. Ligação ao bloco de terminais
- 1 Circuito equipotencial da unidade de terra: $1 \times 6 \text{mm}^2$ ②. Ligação ao bloco de terminais
- 1 circuito Ethernet para PC ③
- 2 circuitos HDMI para monitor (opcional) ④

Para evitar o risco de choque elétrico, o equipamento deve ser ligado a uma terra de proteção. O seu incumprimento pode provocar danos corporais.



PERIGO: Para evitar o risco de choque elétrico, o equipamento deve ser ligado a uma terra de proteção. O seu incumprimento pode provocar danos corporais.

O encaminhamento e a entrada de cada circuito elétrico no interior do painel são detalhados abaixo (Fig. 10):

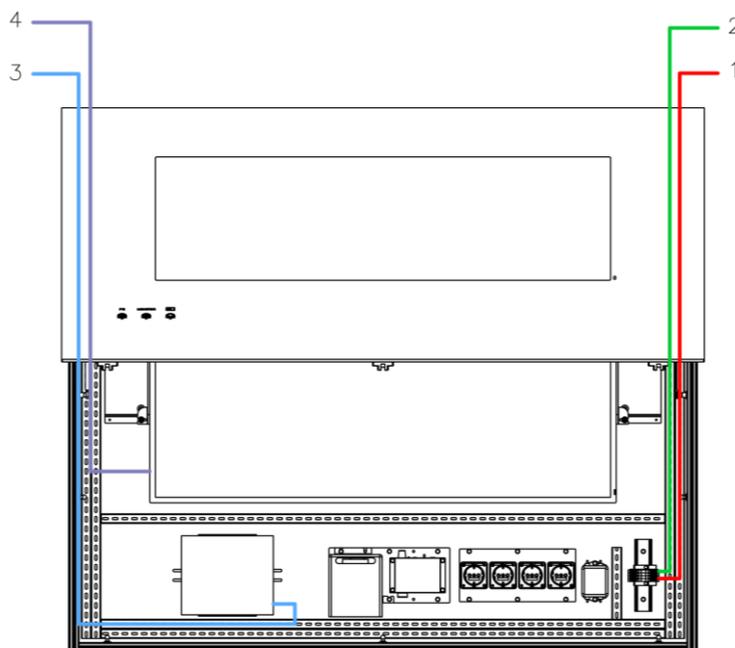


Fig. 10 Encaminhamento dos cabos

Um núcleo de ferrite (Fig. 11) será enviado separadamente para colocação na linha de alimentação do painel ①.

Deve ser colocado na linha de alimentação proveniente da instalação, a fim de atenuar os sinais de alta frequência indesejados, evitando assim interferências eletromagnéticas noutros dispositivos e sistemas.

Este filtro apresenta as seguintes características:

- Dimensões: 41,6 mm de comprimento, com um diâmetro de cabo aplicável de $\varnothing 10,5 - 12,5$ mm.
- Propriedades elétricas:
 - Impedância a 25 MHz com 1 volta: 145 Ω (tolerância de $\pm 25\%$).
 - Impedância a 100 MHz com 1 volta: 265 Ω (tolerância de $\pm 25\%$).
 - Impedância a 25 MHz com 2 voltas: 638 Ω (típico).
 - Impedância a 100 MHz com 2 voltas: 779 Ω (típico).
- Certificações: Em conformidade com os regulamentos RoHS, REACh, de ausência de halogéneos de acordo com as normas JEDEC JS709B e IEC 61249-2-21.
- Informação geral:
 - Temperatura durante o processo de montagem: +15 °C a +35 °C.
 - Temperatura de funcionamento: -25 °C a +105 °C.

Condições de armazenamento (na embalagem original): < 40 °C; < 75% RH.

Condições de armazenamento (para peças individuais): 15 °C a + 35 °C; 45% to 65% RH.

- Características adicionais: Inclui uma chave de segurança para desbloqueio.

- Especificações do material:

Permeabilidade inicial: 4 W 620 (típico).

Temperatura de Curie: 620 °C (típico).

Cor da caixa de plástico: Cinzenta

Classificação de inflamabilidade da caixa de plástico: UL94 V-0.

- Cabo de teste: AWG26, com um comprimento de 90 mm e um diâmetro de 10,5 - 12,5 mm.

Esta ferrite desempenha um papel vital na melhoria da qualidade da energia elétrica das instalações, reduzindo as perturbações eletromagnéticas.



Fig. 11 Núcleo de ferrite

6.6.2. Requisitos elétricos do Hermes

Quando o Diamond é utilizado com o Hermes, é necessário ligar uma caixa eletrónica complementar ao painel.

O painel é instalado seguindo as instruções anteriores, incluindo a ligação à rede elétrica.

A caixa eletrónica tem várias entradas para a alimentação elétrica principal e para os cabos de sinal, como mostra a imagem abaixo (Fig. 12):

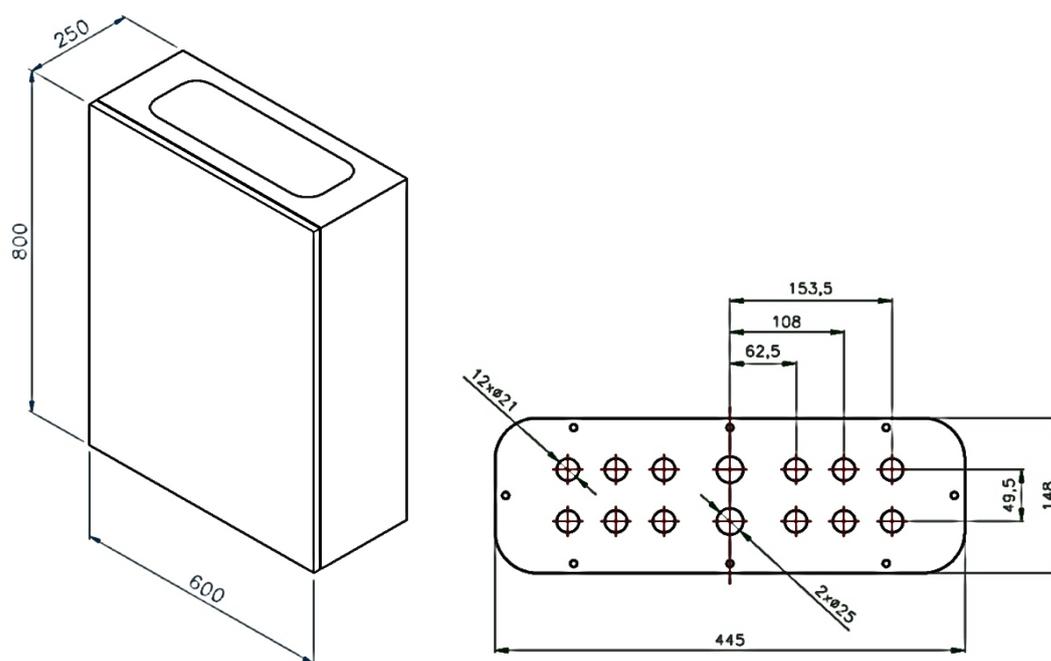


Fig. 12 Caixa eletrónica Hermes

Siga os cabos elétricos da sua configuração Hermes para fazer todas as ligações em conformidade. O esquema elétrico dependerá de cada projeto específico.

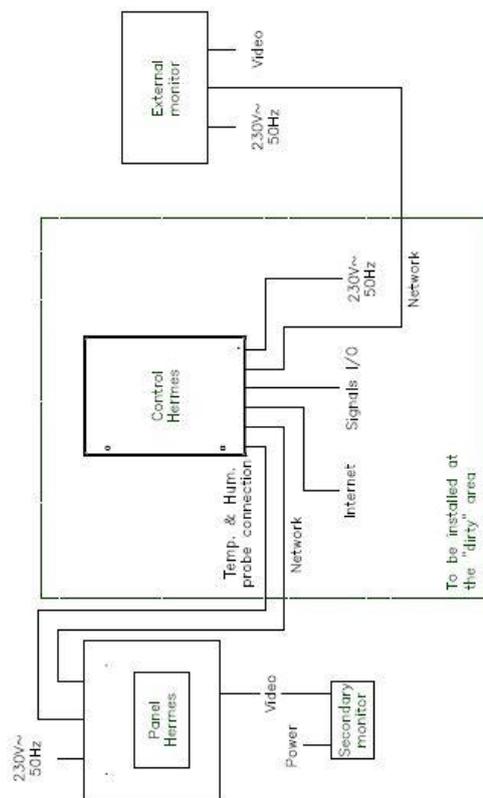
A comunicação entre o painel Diamond e a caixa Hermes é efetuada através de um cabo Ethernet Cat 7. Ligue-o ao PLC situado no interior da caixa Hermes e ao PC situado no interior do painel Diamond.

O esquema elétrico geral e os requisitos de instalação encontram-se em anexo:

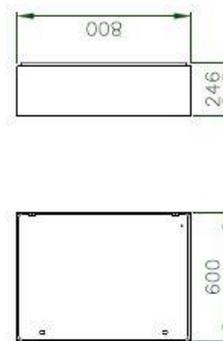
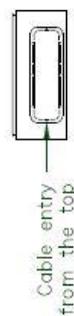
(Estes requisitos podem ser diferentes consoante o projeto)

CONNECTIONS	CABLE
Hermes Panel	
Power supply (230V~ 50Hz)	3x2.5mm ²
Equipotential earthing	6mm ²
Hermes control box	
Power supply (230V~ 50Hz)	3x2.5mm ²
Equipotential earthing	6mm ²
Panel network connection	20m data cable – 4 pairs cat.6 with male/male connectors (included)
Panel temperature probe connection	20m data cable – S-STP 4 pairs cat.7 (included)
Internet connection	Data cable – S-STP 4 pairs cat6 with male RJ-45 connector
<i>Signals I/O</i>	
Light control (ON/OFF)	2x1.5mm ² for each light to control
Light regulation (0–10V)	2x0.5mm ² for each light to control
Ventilation control (ON/OFF)	2x1.5mm ²
Ventilation status (ON/OFF)	2x1.5mm ²
Temperature setpoint (0–10V)	2x0.5mm ²
Humidity setpoint (0–10 V)	2x0.5mm ²
Gas alarm (ON/OFF)	2x1.5mm ² for each alarm to repeat
Electrical alarm (ON/OFF)	2x1.5mm ² for each alarm to repeat
Room status (ON/OFF)	4x1.5mm ²
<i>Secondary monitor (optional)</i>	
Video connection ¹	HDMI to micro HDMI cable
Power supply ³	Depends on display model
<i>External monitor (optional)</i>	
Network connection ²	Data cable – S-STP 4 pairs cat6 with male RJ-45 connector
Power supply (230V~ 50Hz)	16A Schuko outlet
Video input	1xVGA; 1xDisplayPort; 3xHDMI

1. Integrated in the panel for QPanel and Diamond+ models
2. The monitor must be configured in the same IP range as the panel. This connection is to control the on/off status and the selected video input from Hermes



Hermes Control Box Dimensions



6.6.3. Sistema de proteção fixo na instalação

Dependendo dos requisitos específicos da instalação, recomenda-se a implementação de um sistema fixo de proteção e desconexão na linha de alimentação principal do equipamento. Este sistema deve garantir a segurança de funcionamento e a proteção dos equipamentos contra eventuais sobrecargas ou avarias elétricas, contribuindo assim para a integridade e durabilidade da instalação.

Para tal, é essencial que o sistema de proteção seja composto pelos seguintes elementos:

Disjuntor: Recomenda-se a instalação de um disjuntor com uma capacidade de 16 A II e uma curva de disparo de tipo C.

Interruptor diferencial: Além disso, deve ser instalado um interruptor diferencial de 25 A II com uma sensibilidade de 30 mA. Este componente é essencial para a proteção contra contactos indirectos e fugas a terra, proporcionando uma camada adicional de segurança tanto para o equipamento como para os utilizadores.

A seleção e instalação corretas destes dispositivos de proteção não só cumprem os regulamentos de segurança em vigor, como também minimizam o risco de falhas elétricas que possam comprometer o funcionamento do sistema. É da responsabilidade do instalador assegurar que ambos os componentes estão corretamente dimensionados e configurados de acordo com as especificações e normas técnicas aplicáveis.

6.7. Instalação do monitor

Nos modelos Diamond em que o monitor é de grande formato, com tamanho de 32" até 55", ele é enviado separadamente do equipamento, e deve ser instalado assim que o painel for fixado na abertura de instalação.

Quando o monitor não é fornecido pela Tedisel, deve também ser fixado posteriormente.

A instalação destes monitores é explicada a seguir.

Quanto aos modelos Diamond M, com monitores táteis de 20" a 27", estes já estão instalados no interior do equipamento, fixados diretamente no vidro frontal para melhorar a eficiência da tecnologia capacitiva.

6.7.1. Montagem dos suportes verticais

Retire o monitor de grande formato ① da embalagem e monte os suplementos de altura de PVC (x2) ② com os suportes verticais (x2) ③, conforme mostrado na Fig. 13. Utilize parafusos M6 (x4).

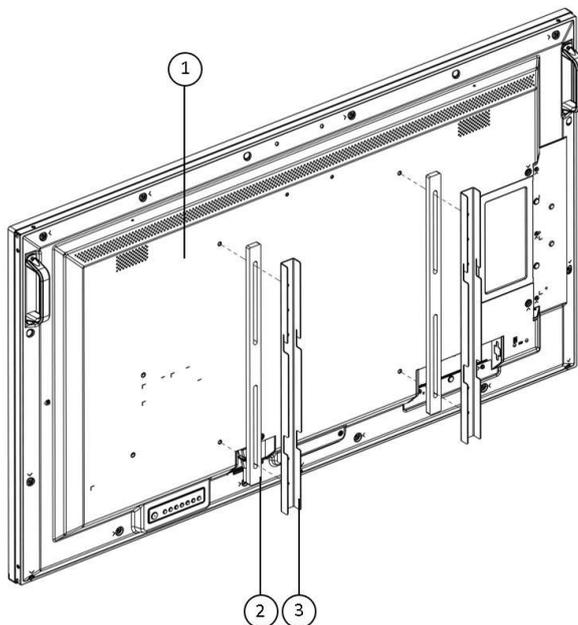


Fig. 13 Montagem dos suportes verticais

6.7.2. Montagem do monitor na caixa

O monitor ① deve ser levantado e colocado no suporte horizontal correspondente ②. São necessárias duas pessoas. Os cabos do monitor devem ser ligados antes de o montar dentro da caixa.

Ambos os suportes verticais ③ devem encaixar corretamente no suporte horizontal.

O monitor deve ficar nivelado com a caixa.

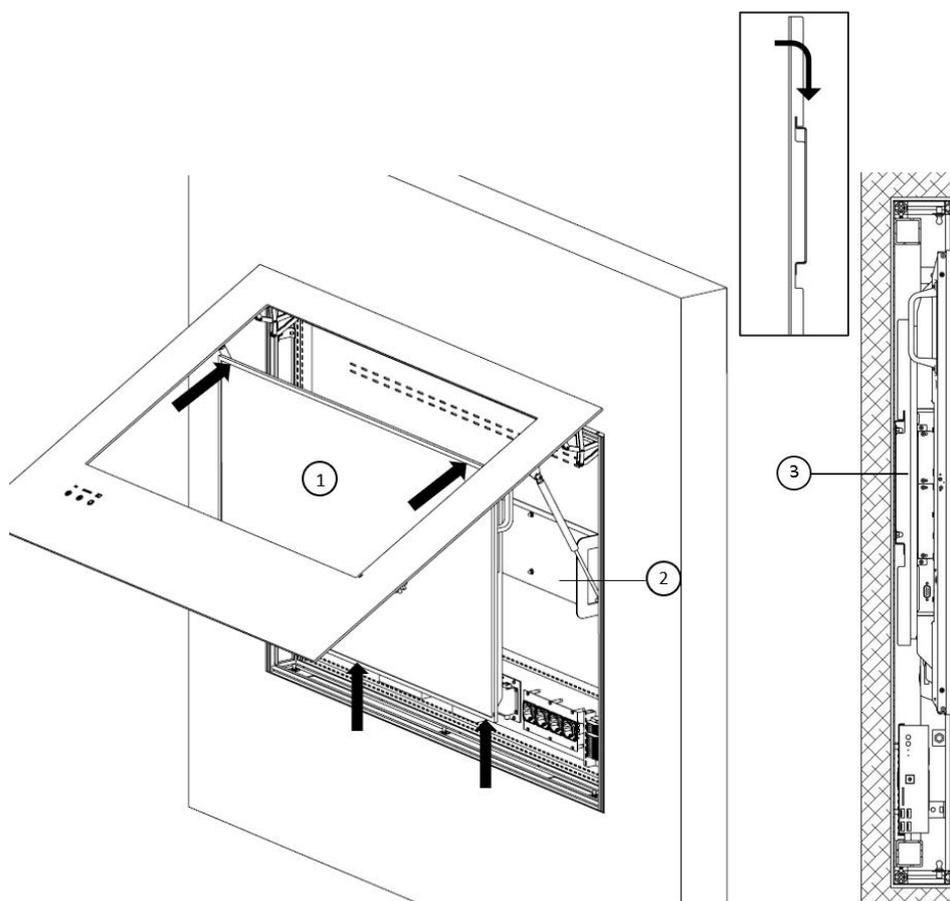


Fig. 14 Montagem do monitor



CUIDADO: Tenha cuidado durante a instalação do monitor para evitar impactos no vidro, especialmente nos cantos, uma vez que tais impactos podem resultar em danos significativos. Certifique-se de que o monitor não entra em contacto com o vidro de uma forma que possa provocar a sua quebra.

Após a instalação do monitor, é crucial garantir que este fica corretamente centrado dentro da caixa, alinhado com a área de visualização. Para ajudar neste processo de centragem, são fornecidos dois batentes laterais de plástico no suporte do monitor.

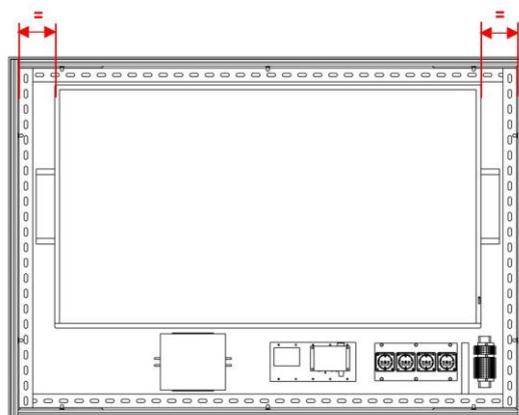


Fig. 15 Monitor centrado na caixa

6.8. Montagem do teclado

6.8.1. Teclado 400 com touchpad

O teclado 400 é constituído por:

- Teclado 400 com prateleira rebatível em alumínio com dimensões de 434 x 190 x 24 mm ①
- Suporte de parede ②
- Suporte de reforço de parede no interior da parede (opcional) ③
- Parafusos M5x25 (x4) ④

A ordem de montagem é a indicada na figura 16:

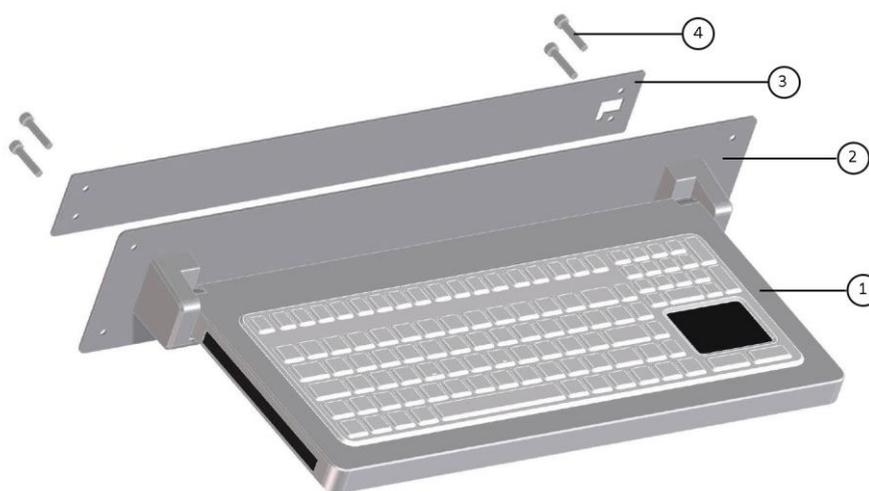


Fig. 16 Esquema detalhado do teclado 400

As dimensões das placas de suporte de parede são as seguintes:

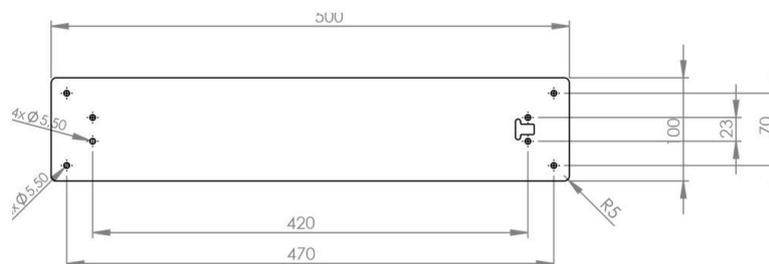


Fig. 17 Placa de suporte de parede do teclado 400

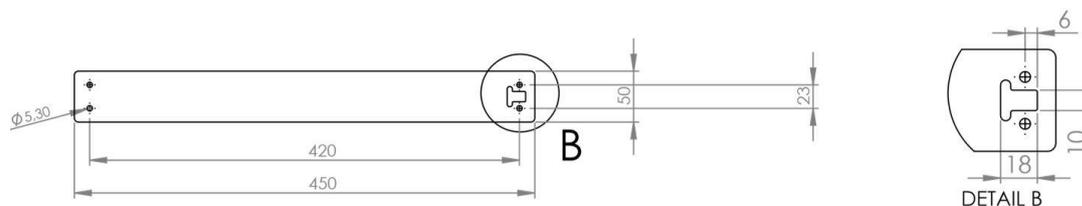


Fig. 18 Placa de reforço de suporte de parede do teclado 400

6.8.2. Teclado 600 com touchpad e rato

O teclado 600 é constituído por:

- Teclado 600 com prateleira rebatível em alumínio com dimensões de 634 x 190 x 24 mm ①
- Apoio para o rato (a opção magnética está disponível) ②
- Rato ③
- Suporte de parede ④
- Suporte de reforço de parede no interior da parede (opcional) ⑤
- Parafusos M5x25 (x4) ⑥

A ordem de montagem é a indicada na figura 19:

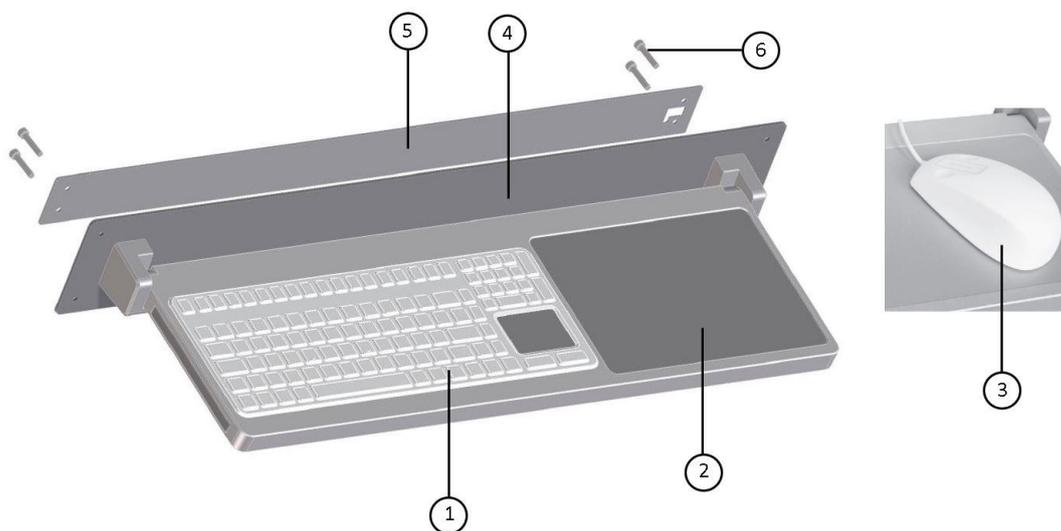


Fig. 19 Esquema detalhado do teclado 600

As dimensões das placas de suporte de parede são as seguintes:

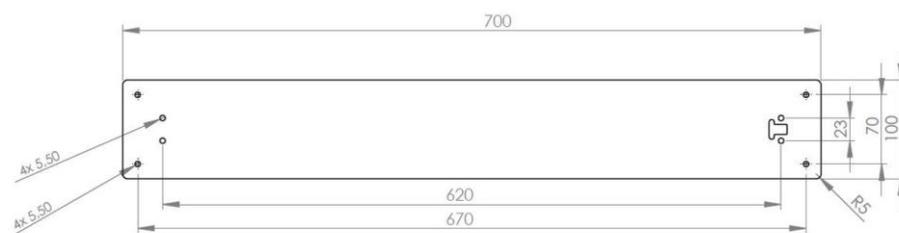


Fig. 20 Placa de suporte de parede do teclado 600

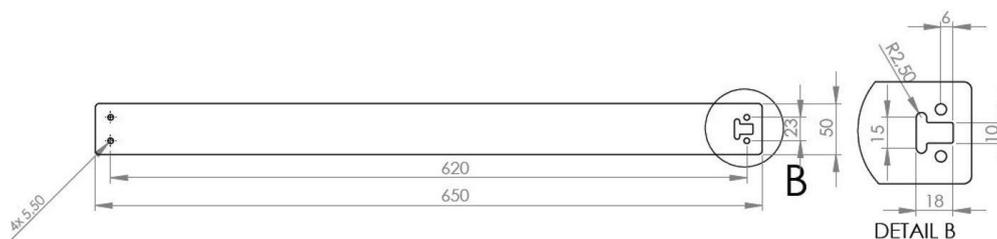


Fig. 21 Placa de reforço de suporte de parede do teclado 600

6.8.3. Ligação do teclado ao painel

- ① Cabo USB interno através da parede. Ligação do teclado ao PC no interior do painel. O cabo entra pela entrada inferior esquerda.
- ② Cabo USB externo. Ligação do rato (opcional) ao teclado 600. O cabo é ligado à parte lateral do teclado.

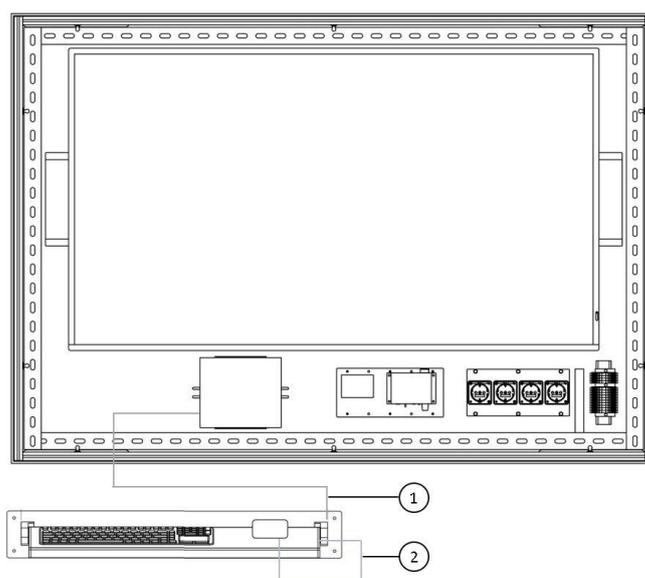


Fig. 22 Ligação do teclado ao painel

6.9. Fecho do vidro frontal

O vidro frontal ① deve ser pressionado para baixo a partir da sua extremidade inferior até encaixar firmemente nos rolamentos de esferas ②. O vidro frontal tem de encaixar completamente nos 5 rolamentos de esferas da caixa. Só é necessária uma pessoa.

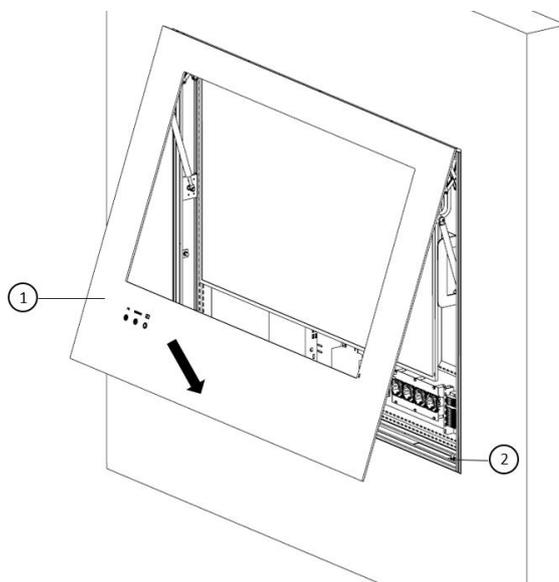


Fig. 23 Fecho do vidro frontal



CUIDADO: Se os rolamentos de esferas não estiverem corretamente colocados nos respetivos suportes, o vidro frontal pode abrir-se.



Tenha cuidado para não entalar os dedos ao colocar o vidro nos rolamentos.

Nos modelos com painel inferior de alumínio (modelos +), a fixação desta placa frontal inferior deve ser efetuada antes de fechar o vidro frontal. Siga as etapas descritas no ponto 6.3 de forma inversa.

Abertura do painel inferior de alumínio.



Ver secção 6.3 do presente manual.

Nos modelos com painel superior de alumínio (modelos +), a fixação desta placa frontal superior deve ser efetuada depois de o vidro frontal estar completamente fechado. Siga as etapas descritas no ponto 6.4 de forma inversa. Retire o painel superior de alumínio.



Ver secção 6.4 do presente manual.



CUIDADO: Se os rolamentos de esferas não estiverem corretamente encaixados nos respetivos suportes, a placa frontal superior pode cair.

7. Verificações de segurança da instalação

Ao efetuar ajustes no equipamento, é necessário:

- Verificar se o sistema está desligado da corrente elétrica, ao mesmo tempo que devem ser tomadas medidas para garantir que o sistema não volte a ser ligado de novo.



CUIDADO: O incumprimento deste ponto pode causar danos graves.



Antes de qualquer trabalho de instalação e ajuste, o equipamento deve ser desligado da rede elétrica.

7.1. Ensaio mecânico

7.1.1. Pontos de fixação

É necessário verificar se cada um dos pontos de fixação está corretamente fixado à pré-estrutura interna e se não há deslocação do equipamento.



AVISO: A queda do equipamento pode provocar danos corporais.



Ver secção 6.2 do presente manual.

7.1.2. Rolamentos de esferas

É necessário verificar se cada rolamento de esferas está corretamente fixado no seu suporte. Há um total de 5 rolamentos de esferas à volta do perímetro do vidro frontal.

7.2. Testes do circuito elétrico

Uma vez instalado o equipamento, o fornecimento elétrico deve ser assegurado em cada um dos circuitos previstos e deve ser efetuado um teste para verificar se todos os mecanismos previstos no circuito em questão, e apenas estes, são alimentados com tensão elétrica.

- Verifique a continuidade dos cabos de terra de proteção.



TENSÃO ELÉTRICA PERIGOSA: Para evitar o risco de choque elétrico, o equipamento deve ser ligado a uma terra de proteção. O seu incumprimento pode provocar danos corporais.

8. Gestão de resíduos

Aplica-se a norma WEE2012/19 e a diretiva RoHS 2011/65/UE, alteração 2015/863/UE. O equipamento tem componentes elétricos e eletrónicos, pelo que não pode ser eliminado como lixo orgânico, mas sim como lixo elétrico/eletrónico.

9. Normas

9.1. Classificação

De acordo com a nova diretiva **MDD 93/42/CEE** relativa aos dispositivos médicos, esta família de produtos é classificada como:

- Classe I
- Caixa interna com nível de proteção IP20 de acordo com a norma IEC 60529
- Vidro frontal com nível de proteção IP65 de acordo com a norma IEC 60529 (Não se aplica aos modelos +)

Equipamento destinado a funcionamento contínuo.

9.2. Normas de referência

O dispositivo está em conformidade com os requisitos de segurança das seguintes normas e diretivas:

IEC 60601-1: Equipamento de eletromedicina. Requisitos gerais de segurança básica e de desempenho essencial.

IEC 60601-1-2: Equipamento de eletromedicina. Parte 1-2 Requisitos gerais de segurança básica e de desempenho essencial. Norma colateral. Perturbações eletromagnéticas.

9.3. Compatibilidade eletromagnética

De acordo com a norma EN 60601-1-2:2015, este equipamento destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O utilizador deste equipamento deve certificar-se de que o mesmo é utilizado num ambiente deste tipo.

Orientação e declaração do fabricante - Emissões eletromagnéticas		
Teste de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético - orientação
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O DISPOSITIVO não utiliza energia RF
Emissões de RF CISPR 11	Classe A	AS CARACTERÍSTICAS DAS EMISSÕES deste equipamento tornam-no adequado para utilização em ambientes industriais e hospitalares (CISPR 11 classe A). Se for utilizado num ambiente residencial (para o qual é normalmente exigida a classe B da norma CISPR 11), este equipamento poderá não oferecer uma proteção adequada aos serviços de comunicação por radiofrequência. O utilizador poderá ter de tomar medidas de atenuação, como a deslocação ou reorientação do equipamento.

Orientação e declaração do fabricante - Imunidade eletromagnética			
Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - Orientação

RF por irradiação IEC 61000-4-3	10 V/m e níveis da tabela 9 80 MHz a 2,7 GHz e frequências da tabela 9	10 V/m	O equipamento de comunicações de RF portátil e móvel não deve ser utilizado mais perto de qualquer parte do sistema do que a distância recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Distância de separação recomendada: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz
RF por condução IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 KHz a 80 MHz	3 Vrms	$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz Em que P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e d é a distância de separação recomendada em metros (m) As intensidades dos campos de transmissores de RF fixos, determinadas por um estudo eletromagnético do local (a), devem ser inferiores ao nível de conformidade em cada gama de frequências (b). Podem ocorrer interferências nas proximidades de equipamentos marcados com o seguinte símbolo: 
NOTA 1 Estas diretrizes podem não se aplicar a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas			
a As intensidades dos campos de transmissores fixos, tais como estações de base para telefones de rádio (celulares/sem fios) e rádios móveis terrestres, rádio amador, emissões de rádio AM e FM e emissões de TV, não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, deve ser considerado um estudo eletromagnético do local. Se a intensidade de campo medida no local em que o sistema é utilizado exceder o nível de conformidade de RF aplicável acima, o sistema deve ser observado para verificar o funcionamento normal. Se for observado um desempenho anormal, poderão ser necessárias medidas adicionais, como a reorientação ou a deslocação do equipamento.			

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Ambiente eletromagnético - Orientação
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contacto de ± 8 kV Ar de ± 15 kV	Os pavimentos devem ser de madeira, betão ou azulejo cerâmico. Se os pavimentos forem revestidos com material sintético, a humidade relativa deve ser de, pelo menos, 30%
Transientes/rajadas elétricos rápidos IEC 61000-4-4	± 2 kV para linhas de alimentação elétrica	A qualidade da rede de abastecimento principal deve ser típica de um ambiente empresarial ou de um hospital.
Sobretensões IEC 61000-4-5	± 1 kV linha-a-linha ± 2 kV linha-terra	A qualidade da rede de abastecimento principal deve ser de um ambiente empresarial ou de um hospital.
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de de voltagem nas linhas de entrada de alimentação elétrica. IEC 61000-4-11	<5% UT (> 95% de queda em UT) para 0,5 / 1 ciclo <70% UT (30% queda em UT) para 25/30 ciclos <5% UT (> 95% queda em UT) durante 5/6 s.	A qualidade da rede de abastecimento principal deve ser de um ambiente empresarial ou de um hospital.
Campo magnético IEC 61000-4-8	30 A/m	Os campos magnéticos na frequência principal devem estar a níveis normais para uma típica localização num ambiente comercial ou de um hospital.
Campos magnéticos de proximidade IEC 61000-4-39	30kHz – 8A/m 134,2kHz – 65A/m 13,56MHz – 7,5A/m	RFID, a utilização de fogões por indução pode afetar o funcionamento correto.

Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicações de RF portáteis e móveis

O sistema destina-se a ser utilizado num ambiente eletromagnético em que as perturbações de RF por irradiação são controladas. O utilizador do sistema pode ajudar a evitar interferências eletromagnéticas mantendo uma distância mínima entre o

equipamento de comunicações de RF portátil e móvel (transmissores) e o sistema, conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicações			
Potência de saída máxima do transmissor W	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor m		
	150 KHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 Mhz a 6 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Para os transmissores classificados com uma potência máxima de saída não indicada acima, a distância de separação recomendada (d) em metros (m) pode ser estimada utilizando a equação aplicável à frequência do transmissor, em que P é a potência de saída máxima do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.			
NOTA 1	A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para a gama de frequências mais elevada		
NOTA 2	Estas diretrizes podem não se aplicar a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas		