

**REFRAL**

Membro do Grupo **GU**



AUTOMATIC ENTRANCE SYSTEMS

# Portas Automáticas de Vidro



Tecnologia ao serviço do cliente





REFRAL - Jaime Rebelo, Lda é uma empresa com 35 anos de experiência na área das portas de garagem residenciais e industriais, portas automáticas de vidro, automatismos para portas e portões, controlo de acessos, grades de enrolar, produtos para cais de carga e paredes móveis acústicas. Representamos em exclusivo para Portugal alguns dos principais fornecedores europeus e mundiais ligados ao nosso sector e fabricamos portas automáticas de vidro, portas seccionais e grades de enrolar segundo padrões de qualidade e de fabrico adoptados pelos países europeus.

Temos como principais clientes empresas de construção civil e obras públicas, bancos, Estado, hipermercados, industria, comercio, serralharias, electricistas, condomínios e particulares no mercado nacional e internacional, aplicado em França, Espanha, Cabo Verde, Guiné, Angola, Moçambique, Quénia, Luxemburgo e Antilhas Holandesas.

Dispomos de uma estrutura comercial e técnica que nos permite directamente ou através de agentes revendedores localizados em todo o país incluindo Açores e Madeira comercializar toda a nossa gama de produtos e proporcionar uma rápida, económica e eficaz assistência técnica.

Temos também ao nosso dispor um departamento de estudo e pesquisa e mantemos contactos permanentes com fabricantes de tecnologia avançada e inovadora que nos permite encontrar soluções específicas para responder às solicitações dos nossos clientes.



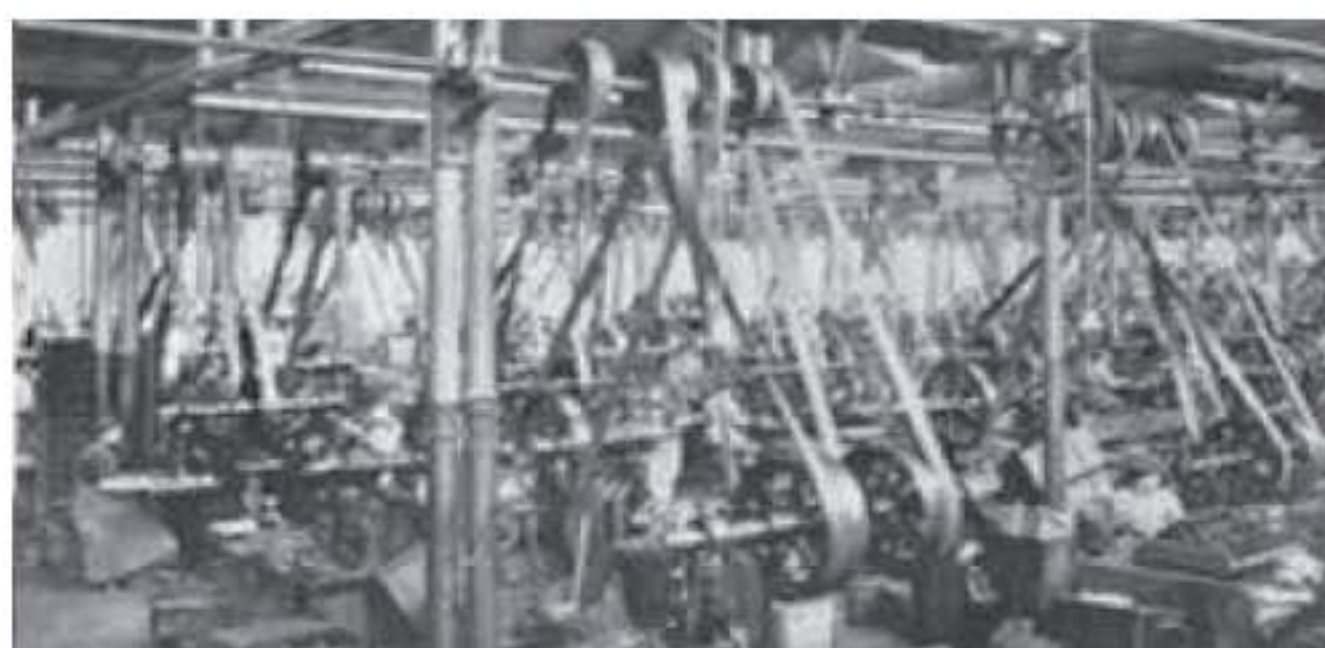
## Grupo GU-BKS

O Grupo Gretsch-Unitas é uma empresa com sede social na Alemanha, com mais de 100 anos de experiência na fabricação de ferragens para caixilharia exterior. Fundado em 1907 pela família Gretsch, continua ainda hoje com o controle e gestão da família Gretsch, sendo gerida pelo Sr. Julius e Michael Von Resch. A G-U é líder de mercado na área da caixilharia para o exterior, mais de 30.000 referências em fabrico, nas suas fábricas na Europa e emprega mais de 3700 empregados.

O Grupo Gretsch-Unitas tem estado sempre na vanguarda técnica, de ferragens para caixilharia, tal como atestam as suas numerosas patentes e registos de soluções técnica, entre muitas podemos destacar a invenção dos comandos à distância no ano 1912, o sistema de corredera elevadora em 1924, o sistema de corredera paralela em 1980, a fechadura automática em 1996 e 120 outras soluções sistemas de ferragem, fechaduras, etc. Por mais de um século, as concepções de ferragem foram focadas, nos benefícios que criam para os seus utilizadores e na fiabilidade e garantia do produto. A Inovação, a alta qualidade dos produtos, utilização de matéria prima de 1ª qualidade, uma crescente melhoria das máquinas de fabricação intensa, baseada na experiência de uma equipa com os mais altos conhecimentos técnicos.

O Grupo GU-BKS, apresenta a mais completa gama de sistemas de ferragem, proporcionando ao seu cliente, todas as soluções necessárias ao fabrico de caixilharia exterior de madeira, alumínio ou Pvc. O nosso objectivo é criar a melhor janela, porta ou sistema, baseado na melhoria dos desempenhos térmicos, acústicos, estanquicidade, segurança, etc. Todos as nossas ferragens são baseados nas normas de mais elevada exigência e desempenho, a fabricação de ferragens obedece às mais altas normas de tratamento de superfície, acabamento, respeitando o meio ambiente.

As nossas fábricas na Europa, produzem os componentes, que depois são montados e terminados, completando os círculos de controle de qualidade mais exigentes. O centro logístico na Alemanha, desempenha depois um importante serviço na embalagem e distribuição pela Europa e restantes Continentes. A presença em mais de 75 Países pelos 5 Continentes, atesta o nível de desenvolvimento e conhecimento Mundial do Grupo Gretsch-Unitas.



# Tecnologia ao serviço do cliente

## Índice:

### Portas automáticas de vidro de correr

Pág. 5

*compactMaster*

*econoMaster*

*heavyMaster*

*Telescópica econoMaster*

### Portas rotativas

Pág. 14

GRA - Porta standard

GGG - Folhas todas em vidro

GGG - Grande capacidade

## Mais do que uma entrada - uma experiência.

As portas automáticas de vidro são fáceis e convenientes de utilizar, passando muitas vezes despercebidas pelos utilizadores que entram e saem do edifício. Elas são uma solução de entrada moderna para edifícios públicos, aeroportos, estações de comboio, centros comerciais, bancos, hospitais, lares de idosos e lares para deficientes. Com um design compacto e fino e uma altura de perfil de apenas 100mm, as portas de correr da linha **compactMaster** não só oferecem funcionalidade de confiança, mas também são extremamente atrativas e elegantes.

As nossas portas estão de acordo com as normas de emergência HM-F FT, garantindo assim a saída dos utilizadores, mesmo quando a porta está trancada.

# CompactMaster CM e CM-F

A porta de vidro com vista reduzida e aparência elegante



Com mecanismo de 100mm



Com o seu design compacto e atrativo e aparência elegante, a porta automática CompactMaster encaixa de forma especialmente perfeita em edifícios com fachadas sofisticadas em vidro, realçando a sua munificência e transparência.

A altura da caixa do mecanismo é de apenas 100mm, o que significa que o perfil superior da folha é integrado na mesma, fazendo com que fique coberto.

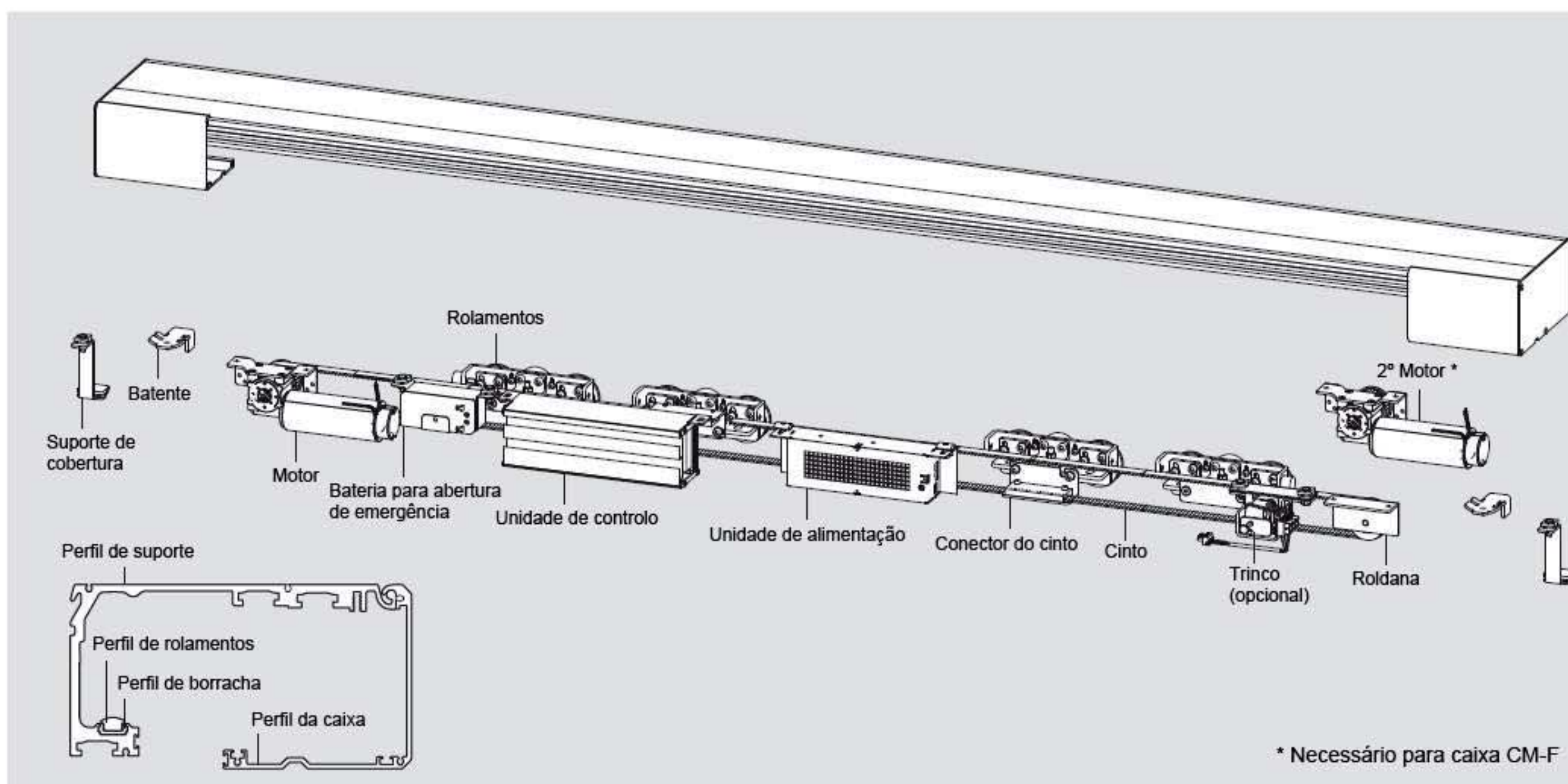
Rolamentos largos e um tapete de borracha debaixo da calha asseguram um funcionamento suave e excepcional.

As caixas dos mecanismos são certificadas de acordo com as normas DIN 18650/EN16005 e testadas pela TÜV, indo ao encontro das regras e diretivas atuais. O redundante sistema **CM-F** está testado e preparado para utilização em casos de fuga ou salvamento (AutSchR - Diretiva alemã para saídas de emergência de portas automáticas de correr).

Nas versões **CM WK2** e **CM-F WK2**, as caixas são testadas de acordo com a norma EN 1627, garantindo a sua segurança e resistência contra assaltos.

## Convincentes no detalhe:

- Tipo **CM-F**: Caixa de mecanismo redundante com 2 motores para sistema antipânico de fuga ou emergência.
- Tipo **CM WK2 / CM-F WK2**: porta de correr testada de acordo com a norma EN1627, em conjunto com bloqueamento automático multi-ponto AMV, componentes adicionais que previnem entrada forçada, bem como a utilização de vidro de segurança P4A.
- Caixa de mecanismo com uma altura de 100mm, em conjunto com o sistema de perfis G30.
- Funcionamento suave graças aos rolamentos largos com faces passíveis de troca, revestidas a borracha.
- Operação clara e simples.
- Opção de elemento de bloqueio integrado na calha, sistema de bloqueio automático multi-ponto AMV ou trinco no chão / gancho.
- Sistema de controlo com auto-aprendizagem e várias opções de conexão e ajustamento.



Descrição	CompactMaster CM / CompactMaster CM-F	
	1 Folha	2 Folhas
Aplicação		
Largura da passagem livre (*)	800 - 2000 mm	800 - 3000 mm
Altura da passagem livre (**)	max. 3000 mm	
Altura da caixa do mecanismo	100 mm	
Peso da folha	max. 100 Kg / folha	
Alimentação	230V AC, 50 Hz	
Consumo	max. 160 VA (50 VA durante funcionamento)	
Tempo de porta aberta	0 - 99 s	
Tempo de porta aberta com impulso por chave	0 - 99 s	
Velocidade de abertura	max. 0.9 m/s	
Velocidade de fecho	max. 0.5 m/s	
Largura de abertura de inverno	50% - 100% da largura de passagem livre	
Classe protetora	IP20 (para locais secos apenas) / -15°C até +50°C	

\* Dimensões standard, tendo em conta a dimensão geral, a altura e largura e as condições do local de instalação; soluções especiais por encomenda.

\*\* A rota de fuga obrigatória tem que estar à vista.

# EconoMaster EM e EM-F

Fiável e económica - para praticamente todas as aplicações



Fiável e fácil de instalar



A tecnologia testada e experimentada da porta EconoMaster com 2 rolamentos e um contra-rolamento por carrinho, garante um desgaste reduzido, aliado a um grande número de ciclos.

Com folhas de 130kg (cada uma), grandes passagens livres podem ser obtidas com o nosso fino sistema de perfil G30 ou com sistemas de perfil isolados térmicamente, garantindo uma excepcional relação preço/performance.

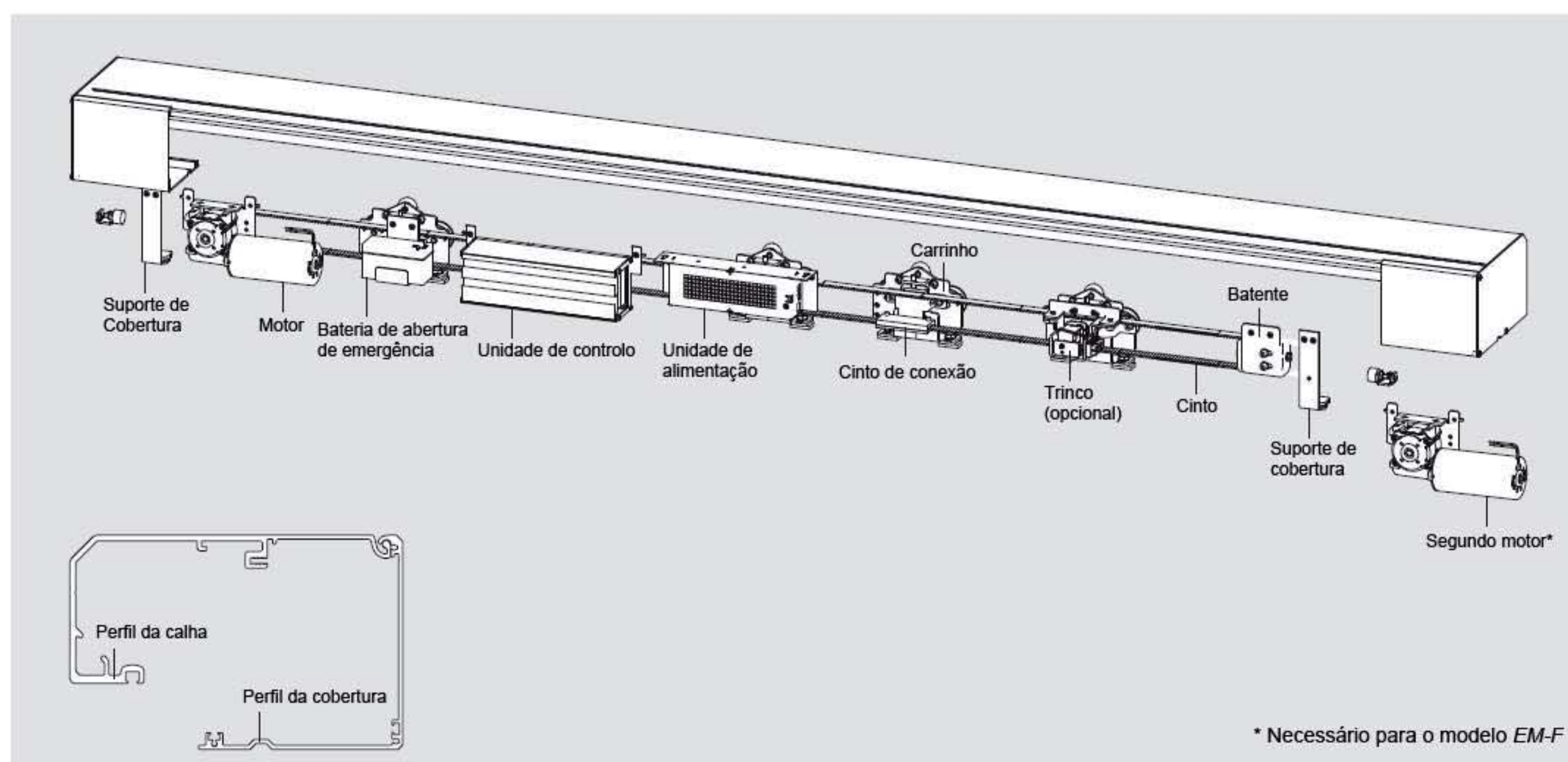
Seja qual for o tipo de montagem pretendida, nós oferecemos o serviço completo, que consiste na instalação, comissionamento e manutenção.

As caixas dos mecanismos estão certificadas de acordo com as normas DIN 18650/EN 16005 e testadas pela TÜV, estando assim de acordo com as normas e diretivas atuais. O sistema EM-F está testado para utilização em saídas de fuga ou emergência (AutSchR).



## Convincentes no detalhe:

- Tipo EM-F: Caixa redundante com 2 motores para sistema antipânico de fuga ou emergência.
- Mecanismos de qualidade comprovada e engenharia de excelência.
- Rápida velocidade de funcionamento até 0.9m/s
- Funcionamento suave e simples.
- Opção de elemento de bloqueio integrado na calha ou trinco no chão/gancho.
- Fácil instalação da calha e caixa do mecanismo.
- Sistema de controlo com auto-aprendizagem com várias opções de conexão e ajustamento.
- Guia inferior contínua (opcional)



Descrição	EconoMaster EM / EconoMaster EM-F	
	1 Folha	2 Folhas
Aplicação		
Largura da passagem livre (*)	800 - 2000 mm	800 - 3000 mm
Altura da passagem livre (**)	max. 3000 mm	
Altura da caixa do mecanismo	130 mm	
Peso da folha	max. 130 kg / folha	
Alimentação	230 VAC, 50 Hz	
Consumo	max. 160 VA (50 VA durante funcionamento)	
Tempo de porta aberta	0 - 99 s	
Tempo de porta aberta com impulso por chave	0 - 99 s	
Velocidade de abertura	max. 0.9 m/s	
Velocidade de fecho	max. 0.5 m/s	
Largura de abertura de inverno	50% - 100% da largura da passagem livre	
Classe protetora	IP 20 (para locais secos apenas) / -15° C até +50° C	

\* Dimensões standard, tendo em conta a dimensão geral, a altura e largura e as condições do local de instalação; soluções especiais por encomenda.

\*\* A rota de fuga obrigatória tem que estar à vista.

# HeavyMaster HM e HM-F

A solucionadora de problemas para requisitos especiais



Robusta e poderosa



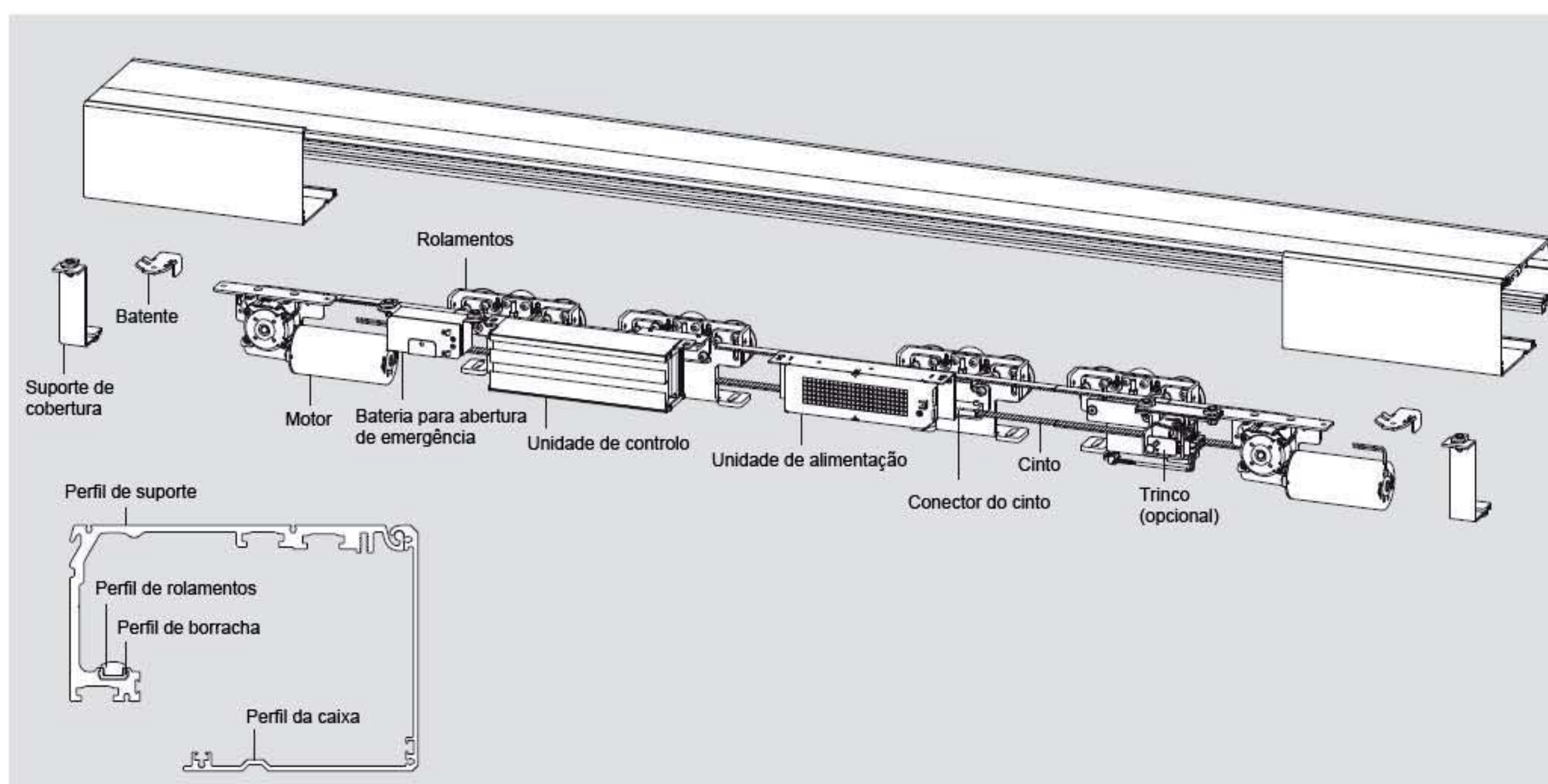
A porta automática *HeavyMaster* é a solucionadora de problemas para os seus requisitos especiais. Painéis deslizantes de grandes dimensões ou pesos elevados de até 200kg (cada um) são movidos de forma segura e silenciosa.

Mesmo em zonas de grande movimentação, a *HeavyMaster* assegura características de funcionamento inatacáveis com baixo desgaste, graças à sua calha estável e rolamentos de grandes dimensões, com revestimento de borracha. Painéis deslizantes aliados a sistemas de perfis termicamente isolados são os ideais para montar juntamente com a *HeavyMaster*.

As caixas dos mecanismos são certificadas de acordo com as normas DIN 18650 / EN 16005 e testadas pela TÜV, estando de acordo com as normas e diretivas atuais. O sistema *HM-F* está testado e preparado para utilização em saídas de fuga ou emergência (AutSchR).

## Convincentes no detalhe:

- Tipo HM-F: Caixa de mecanismo redundante, com 2 motores para sistema antipânico de fuga ou emergência.
- Calha estável com rolamentos de grande dimensão.
- Movimento suave e silencioso.
- Funcionamento claro e simples.
- Opção de elemento de bloqueio integrado na calha ou trinco no chão/gancho.
- Sistema de perfis G30 com aparência delicada para painéis deslizantes, folhas com peso até 120kg.
- Sistema de controlo de auto-aprendizagem, com várias opções de ajustamento e conexão
- Calha inferior contínua (opcional)



Descrição	HeavyMaster HM / HeavyMaster HM-F	
	1 Folha	2 Folhas
Aplicação		
Largura da passagem livre (*)	800 - 2000 mm	1000 - 3000 mm
Altura da passagem livre (**)	max. 3000 mm	
Altura da caixa do mecanismo	130 mm.	
Peso da folha	max. 200 kg / folha	
Alimentação	230V AC, 50 Hz	
Consumo	max. 160 VA (50 VA durante operação)	
Tempo de porta aberta	0 - 99 s	
Tempo de porta aberta com impulso por chave	0 - 99 s	
Velocidade de abertura	max. 0.9 m/s	
Velocidade de fecho	max. 0.5 m/s	
Largura de abertura de inverno	50% - 100% da largura de passagem livre	
Classe protetora	IP 20 (para locais secos apenas) / -15°C até +50°C	

\* Dimensões standard, tendo em conta a dimensão geral, a altura e largura e as condições do local de instalação; soluções especiais por encomenda.

\*\* A rota de fuga obrigatória tem que estar à vista.

# Porta Telescópica EconoMaster EMT e EMT-F

Maior largura de passagem, menor espaço



## Abertura rápida, entradas largas

As portas telescópicas são ideais para obter uma passagem de utilizadores fluída em locais de espaço reduzido.

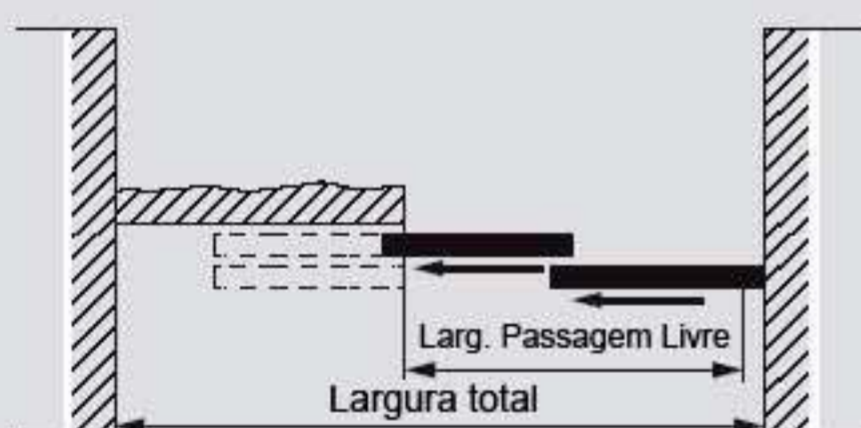
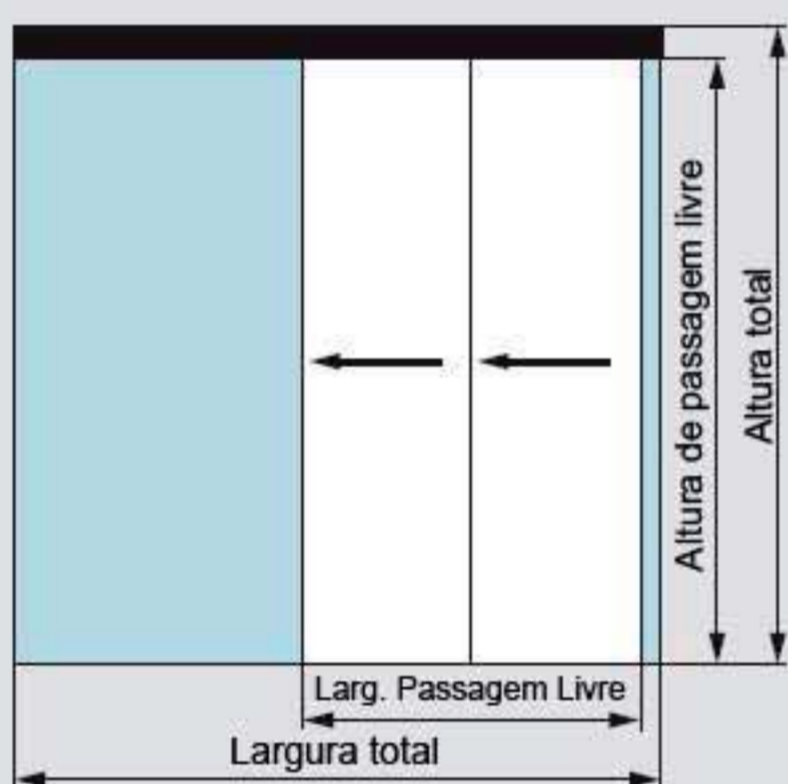
A calha inferior continua ajuda a estabilizar os painéis deslizantes.

As caixas dos mecanismos estão certificadas de acordo com as normas DIN 18650 / EN 16005 e testadas pela TÜV, estando de acordo com as normas e diretivas atuais. O sistema *EMT-F* está testado e apto para utilização em sistemas antipânico de fuga e emergência (AutSchR).

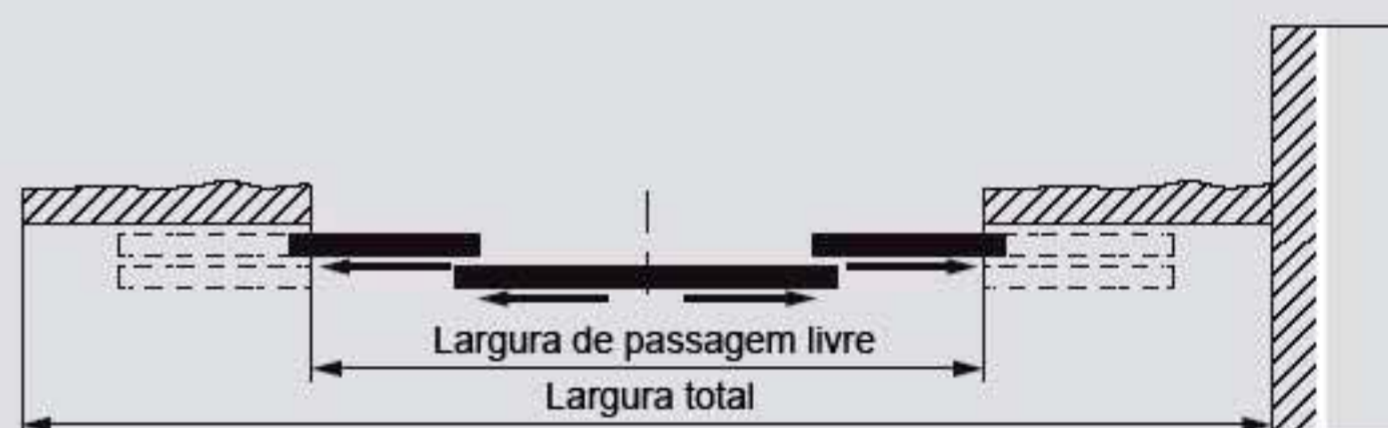
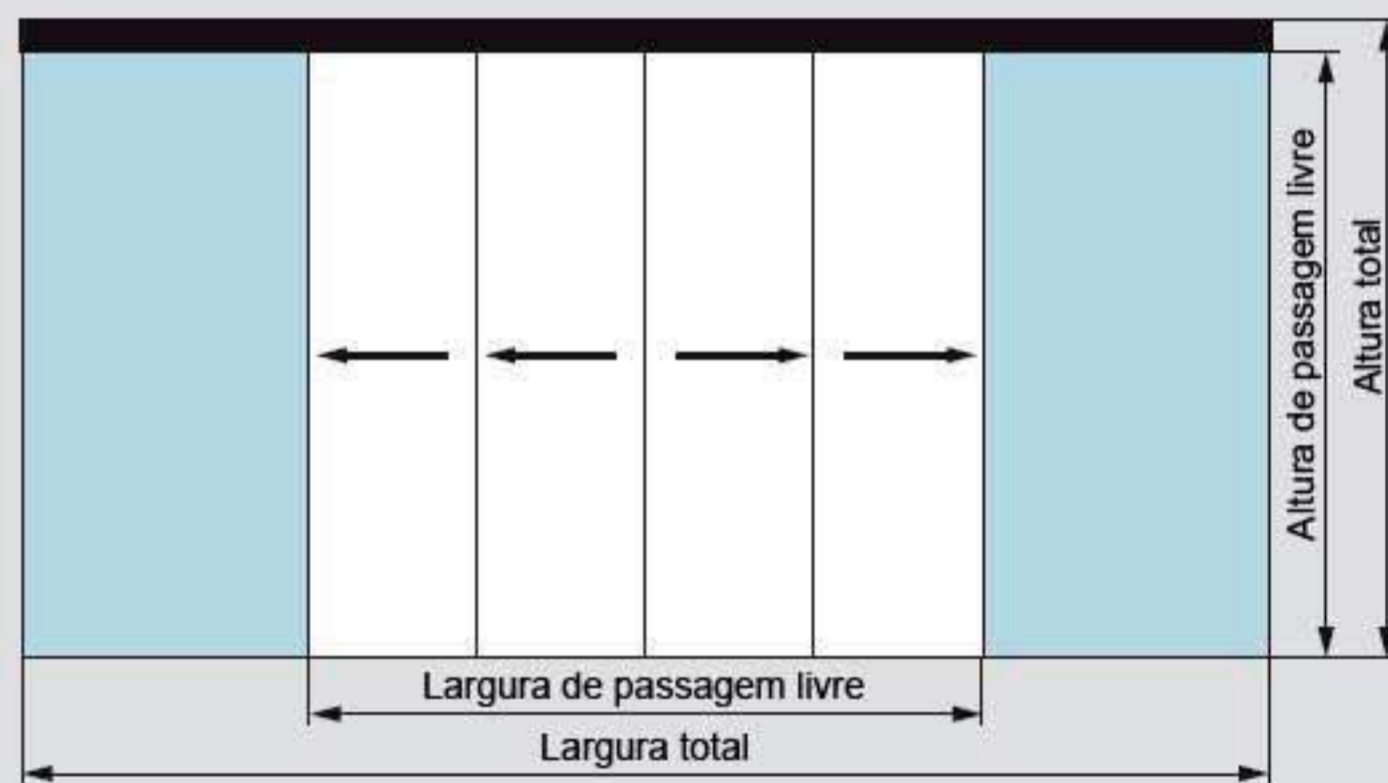


## Convincentes no detalhe:

- **Tipo EMT-F:** Caixa redundante com 2 motores para utilização em caso de fuga ou emergência.
- Funcionamento suave e silencioso.
- Calha resistente.
- Sistema de perfis G30.
- Rápida velocidade de abertura, até um máximo de 0.9 m/s.
- Funcionamento claro e simples.
- Opção de elemento de bloqueio integrado ou trinco no chão/gancho.
- Sistema de controlo de auto-aprendizagem com várias opções de conexão e ajustamento.
- Guia inferior contínua (opcional, recomendado)



Versão de 2 folhas



Versão de 4 folhas

Descrição	EconoMaster EMT / EconoMaster EMT-F	
	2 Folhas	4 Folhas
Aplicação		
Largura da passagem livre (*)	900 - 2500 mm	1400 - 3800 mm
Altura da passagem livre (**)	max. 3000 mm	
Altura da caixa do mecanismo	145 mm	
Peso da folha	max. 100 kg / folha	max. 80 kg / folha
Alimentação	230 V / AC, 50 Hz	
Consumo	max. 160 VA (50 VA durante operação)	
Tempo de porta aberta	0 - 99 s	
Tempo de porta aberta com impulso por chave	0 - 99 s	
Velocidade de abertura	max. 0.9 m/s	
Velocidade de fecho	max. 0.5 m/s	
Largura de abertura de inverno	50% - 100% da largura da passagem livre	
Classe protetora	IP 20 (apenas em locais secos) / -15°C até +50°C	

\* Dimensões standard, tendo em conta a dimensão geral, a altura e largura e as condições do local de instalação; soluções especiais por encomenda.

\*\* A rota de fuga obrigatória tem que estar à vista.

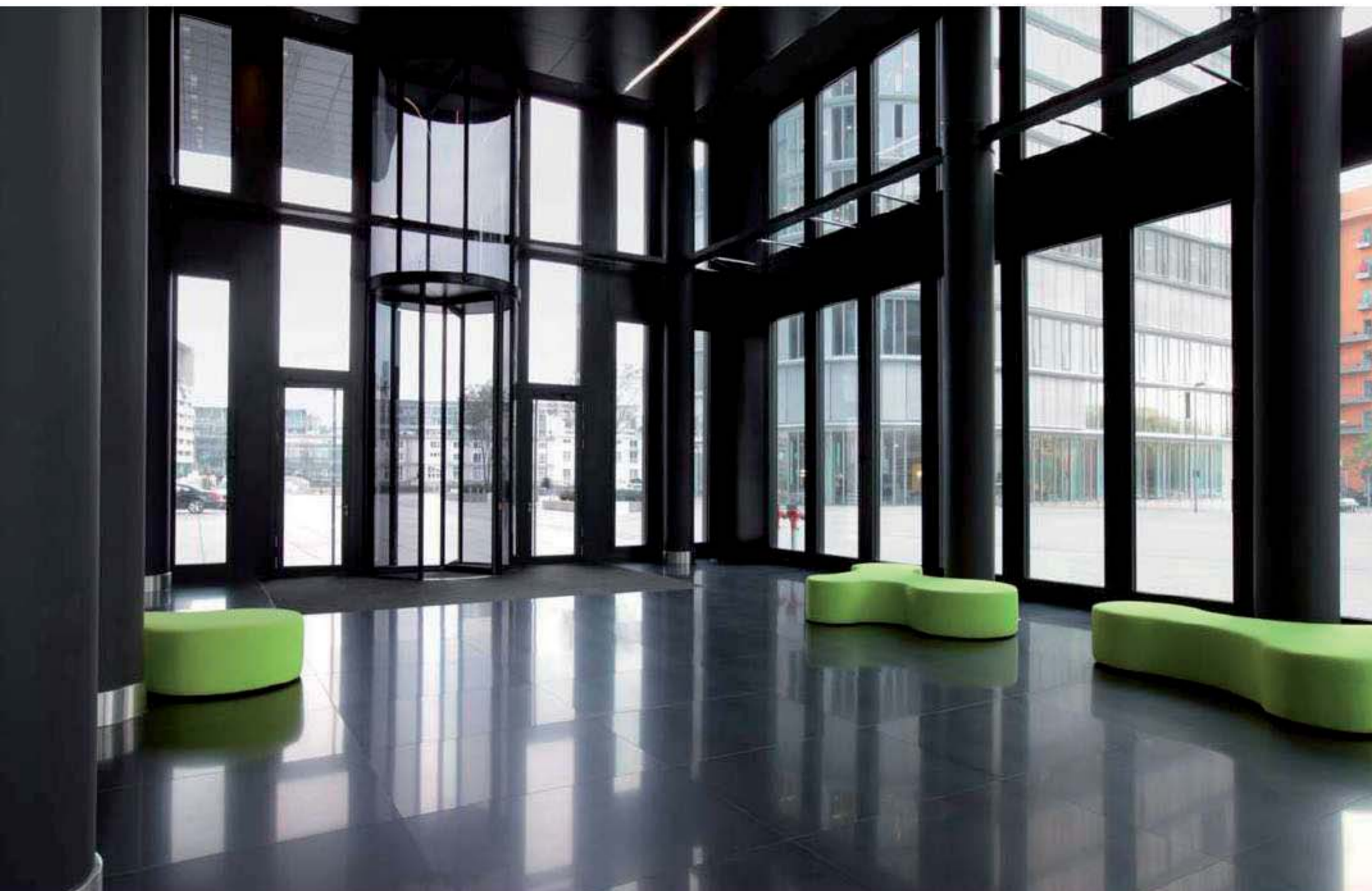
# Portas Rotativas



# Portas Rotativas - Um conceito equilibrado

Toda a qualidade num grupo empresarial

**REFRAL**



## Arte e tecnologia - montagem fácil, segurança e alta performance.

### Grupo Gretsch-Unitas

Com as suas inovações e visão futurística, o grupo Gretsch-Unitas já se encontra no mercado há muitos anos, impondo os seus padrões pioneiros. Conveniência e segurança são as maiores prioridades no que toca a portas automáticas.

### Qualidade há mais de 100 anos

Durante mais de um século, o nosso grupo focou-se não apenas em produtos individuais, mas também no projeto como um todo. As mecânicas aperfeiçoadas e as eletrónicas inteligentes complementam-se perfeitamente em sistemas de entrada automáticos.

### Mais do que simples produtos: planeamento, implementação, serviço

Nós prestamos-lhe assistência em todas as fases de implementação da sua solução de sistema de entrada. Pequenas distâncias e serviço rápido e de confiança oferecem-lhe soluções técnicas e de custo otimizado, sempre em sintonia com os requisitos dos seus projetos.

### Soluções de sistemas como um todo

Os últimos requisitos de mercado vão de encontro à nossa extensa lista de produtos mecânicos, todos de alta qualidade. O nosso objetivo, no entanto, não passa apenas por produtos individuais, mas também na criação de soluções completas que vão de encontro aos últimos requisitos.

# Toda a gama de portas rotativas



**Portas rotativas standard GRA**  
Com bastantes opções e uma grande variedade de aplicações, o resultado é sempre uma solução personalizada. Com um diâmetro de até 3800mm, poderá planear e implementar a grande maioria de entradas. A cobertura com altura de 175 mm oferece espaço suficiente para a colocação do equipamento ou do automatismo.



**Portas rotativas GGG (folhas todas em vidro)**  
Graças a perfis de vista reduzida e um tecto de vidro, obterá maior transparência sem abdicar das vantagens da passagem livre. Tal como a GRA, a porta GGG também está disponível em funcionamento manual ou totalmente automático. Neste caso, o automatismo encontra-se no chão.



**Portas rotativas de grande capacidade GGR**  
Elaborada para grande tráfego de utilizadores e rotas de emergência, a porta de grande capacidade GGR é a solução económica e elegante. Com um diâmetro de 3600 mm, oferece uma passagem confortável, mesmo com sacos, carrinhos de compras ou carrinhos de bebés. Esta porta apenas poderá funcionar em modo automático, devido às suas grandes dimensões.





#### As portas rotativas oferecem:

- Áreas de entrada impressionantes
- Previnem correntes de ar, mesmo quando entra ou sai do edifício. As portas rotativas também oferecem proteção contra calor e frio.
- Alto nível de liberdade criativa em relação à arquitetura com várias superfícies combinadas com tipos de vidro diferentes.
- Seleção de calhas flexível. Portas rotativas mais pequenas podem ser operadas manualmente.
- O tipo de calha para portas rotativas mais pequenas pode ser seleccionado individualmente (manual, manual com calha de posicionamento, automática com Push&Go ou controlo por radar).
- Proteção contra roubos graças a um trinco noturno e trinco central, no suporte giratório.
- Adequadas para saídas de salvamento ou emergência, permitindo maior flexibilidade de planeamento
- Portas rotativas de grande capacidade oferecem conveniência de passagem onde existe grande tráfego de utilizadores.

#### As vantagens de utilizar portas rotativas GU Automatic:

- Uma grande gama de portas rotativas, com diâmetros de 1800 - 6200 mm e várias opções.
- Competência nas consultas, planeamentos, produção e instalação, para que as soluções individuais possam ser implementadas com sucesso.
- Utilização em rotas de emergência ou salvamento com diâmetro de 3600 mm, o que significa funcionalidade para larguras em saídas de emergência.
- Funcionamento simples da porta rotativa, com um switch de seleção de programação por chave.
- Vários anos de experiência e grande longevidade de produção.
- Tempos de instalação reduzidos no local de construção graças ao elevado nível de pré-fabrico.
- As portas oferecem-lhe segurança graças a todos os testes efetuados, estando sempre de acordo com as normas e diretivas.
- Rede de serviço extensa com funcionários internos.
- Produzidas na Alemanha.

# Versões de portas rotativas



## Portas rotativas manuais

- Construção standard ou com tecto em vidro
- Recomendadas para diâmetros até 3000 mm
- 3 ou 4 folhas
- Solução low-cost pois não são necessários sensores ou automatismos

### Opcional: Porta rotativa manual com limitador de velocidade

- Para prevenir vandalismo e reduzir o risco de velocidade excessiva em casos de emergência
- Assim que atinge o limite de velocidade radial imposto pelo utilizador, os travões entram em ação e evitam que a porta passe esse mesmo limite

### Opcional: Porta rotativa manual com posicionamento automático

- O equipamento de posicionamento roda a porta para a sua posição inicial após a sua utilização manual
- A abertura livre está disponível para utilizadores posteriores e as folhas encontram-se em posição otimizada
- Não é necessário sensor (baixa energia)
- O equipamento de posicionamento é instalado no tecto ou, na versão em vidro, no chão (dentro do chão)



## Portas rotativas automáticas

### Portas rotativas automáticas com Push&Go (semi-automático)

- Ao empurrar a folha, o funcionamento automático é ativado
- Utilização: Se um radar causar um erro de controlo (casos de tráfego cruzado, por exemplo)
- Após um período de ajustamento, a porta pára na posição inicial.
- Medidas de segurança de acordo com as normas DIN 18650 / EN 16005

### Portas rotativas automáticas com detetores de movimento (totalmente automáticas)

- Funcionamento automático é ativado através de radares de movimento (internos/externos)
- Após um período de ajustamento, a porta pára na posição inicial
- Portas rotativas de grande capacidade são sempre implementadas totalmente automatizadas
- Medidas de segurança de acordo com as normas DIN 18650 e EN 16005

# REFRAL

Membro do Grupo



Centro empresarial do Castelo da Maia  
Lugar de Ferreiró – Armazém 8 – Apartado 2134  
4475-908 CASTÊLO DA MAIA (PORTO)

[geral@refral.pt](mailto:geral@refral.pt)

T. 229 867 340

F. 229 870 001

[www.refral.pt](http://www.refral.pt)

**Zona Sul:**

Abóboda

T. 219 343 559

F. 219 310 014

Tecnologia ao serviço do cliente.

