

ST e TST

Sistemas de portas automáticas deslizantes





Portas deslizantes da dormakaba: a solução adequada para o seu edifício. Elegantes, sustentáveis, seguras. As portas deslizantes automáticas garantem comodidade e segurança a qualquer edifício. Consoante as necessidades, estão disponíveis com ou sem função de via de evacuação, com proteção antirroubo, em versão telescópica e em variante de poupança de energia (isolamento térmico).

Resumo das variantes de portas deslizantes dormakaba		4-9
Planificação das portas deslizantes dormakaba		10
Operadores ES PROLINE	Variantes de operador	16
	Características e equipamento adicional	17
	Funções da unidade de controlo principal e dos módulos de expansão	18
	Dados técnicos	20
Elementos de comando	Ligações	21
	App dormakaba Door Pilot	22
	Seletores de programa	23
	Interruptores e botões	24
	Aros para interruptores e botões	26
	Sensores infravermelhos e sensores combinados	26



01

Portas automáticas deslizantes

ST e TST: uma solução adequada para cada necessidade

Os requisitos arquitetónicos e funcionais de um sistema de portas automáticas são numerosos. A vasta gama de produtos da dormakaba cumpre todos esses requisitos. A duradoura tecnologia de motor Direct Drive garante um funcionamento silencioso e fiável ao longo do tempo.

Graças à ampla variedade de opções de produtos e ao design modular, qualquer necessidade individual pode ser concretizada de forma económica.

Tecnologia do operador modular e adaptável individualmente

A base de qualquer sistema de portas deslizantes é sempre um operador da série ES PROLINE. As funções do sistema de porta deslizante derivam do operador selecionado e podem ser configuradas conforme as necessidades. Em combinação com um dos nossos sistemas de perfis para portas deslizantes, oferecemos uma solução adequada e de qualidade comprovada.

Funcionamento seguro de série

Todos os sistemas cumprem as normas de segurança UNE EN 16005 e DIN 18650. Os sensores de segurança são necessários para proteger contra o contacto com as folhas da porta. As medidas de segurança necessárias derivam da respetiva análise de riscos.

Maior proteção antirroubo, quando necessário

O bloqueio seguro é efetuado através do operador ou manualmente, se solicitado. Além disso, com alguns sistemas de portas deslizantes, é possível atingir uma classe de resistência (até RC3) através de bloqueios eléctricos motorizados e reforços adicionais.



Vias de evacuação

Todos os sistemas equipados com um operador da série ES PROLINE FST cumprem os requisitos específicos para utilização em vias de evacuação.



02



03



04



05

Ampla gama de sistemas de portas deslizantes e portas deslizantes telescópicas

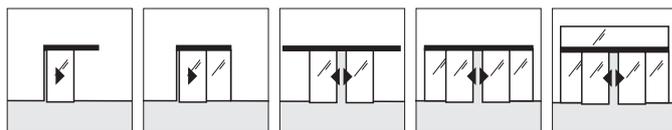
Desde o perfil de folha com separação térmica até ao elegante sistema de porta deslizante totalmente em vidro, a dormakaba oferece uma grande variedade de sistemas de portas deslizantes. Em combinação com um operador da série ES PROLINE, encontrará a solução ideal para a sua aplicação.

Uma ampla gama de opções de design

Todos os sistemas de portas deslizantes ST e os sistemas de portas deslizantes telescópicas TST podem ser planeados de forma flexível e complementados com folhas fixas laterais, montantes e, quando necessário, folhas de proteção laterais adicionais.

Integração perfeita nos sistemas de fachada

Muitos sistemas de portas deslizantes podem ser integrados numa grande variedade de sistemas de fachada. As possibilidades são inúmeras.



Sistemas de portas deslizantes ST

ST FLEX Easy: Sistema de perfil fino, estanqueidade com um aspeto de vidro.

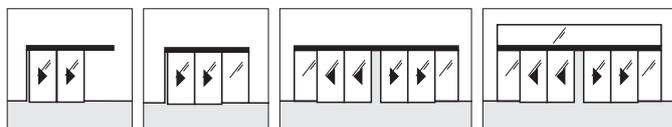
ST FLEX: Sistema de perfil fino com possibilidade de vidro duplo.

ST FLEX Green: Sistema de perfil fino com perfis térmicos.

ST PRO Green: Sistema de perfis com rotura de ponte térmica premium.

ST PRO Green RCx: Sistema de perfis com rotura de ponte térmica e maior resistência ao roubo, classe RC2 ou RC3 (antifração).

ST FRAMELESS: Totalmente em vidro, com perfis de fixação tipo pinça.



Sistemas de portas deslizantes telescópicas TST

TST FLEX Easy e TST FLEX: Sistemas de perfil fino.

TST FLEX Green: Sistema de perfil fino com isolamento térmico.

TST FRAMELESS: Telescópica totalmente em vidro, com perfis de fixação tipo pinça.

01 ST PRO Green

02 Sistema de porta deslizante totalmente em vidro ST FRAMELESS

03 Sistema de porta deslizante ST FLEX Green, abertura para um lado

04 Sistema de porta deslizante em via de evacuação, abertura para um lado, com operador integrado no teto falso ST FLEX Easy/ ST FLEX

05 Sistema de porta deslizante telescópica integrada na fachada TST FLEX

Que sistema de porta deslizante se adapta às suas necessidades?

Quer se pretenda dar continuidade ao design requintado da fachada com os respetivos sistemas de portas, quer se pretenda destacar a zona de entrada: as portas deslizantes automáticas satisfazem todos os requisitos.

Consoante as necessidades, o sistema de porta deslizante é composto pelas folhas da porta deslizante (sistema de perfis ou totalmente em vidro) e por um operador da série ES PROLINE.

Sistemas de perfis		Portas deslizantes ST					Portas deslizantes telescópicas TST		
		ST FLEX Easy	ST FLEX	ST FLEX Green	ST Pro Green	ST Pro Green RC2 / RC3	TST FLEX Easy	TST FLEX	TST FLEX Green
Isolamento térmico	Duplo vidro ISO	-	○	●	○	○	-	○	●
	Tripla vidro ISO	-	-	○	●	●	-	-	○
	Separação térmica melhorada	-	-	●	-	-	-	-	●
	Perfil com rotura térmica	-	-	-	●	●	-	-	-
	Isolamento térmico	-	-	-	●	●	-	-	-
Adequado para locais expostos ao vento		○	○	○	○	●	○	○	○
Proteção anti roubo	RC-Vidro	-	○	○	○	●	-	○	○
	Fechadura de pavimento	-	○	○	○	○	-	○	○
	Trinco de gancho (multiponto)	-	○	○	○	○	-	-	-
	Guia embutida no pavimento	○	○	○	○	○	-	○	○
Dimensões de perfil (ca.-Dimensões)	vertical	25 mm	35 mm	46 mm	50 mm	77 mm	35 mm	35 mm	46 mm
	horizontal	60 mm	47 mm	47 mm	50 mm	50 mm	47 mm	47 mm	47 mm
Certificação de saída de emergência		○	○	○	○	○	○	○	○
Possíveis dimensões livres	LW	700 - 3000 mm			700 - 3000 mm		800 - 4000 mm		
	LH	2000 - 3000 mm*			2050 - 3000 mm*		2000 - 3000 mm*		

Sistemas totalmente em vidro

		ST FRAMELESS	TST FRAMELESS	
Homologação para saída de emergência		○	○	● standard ○ opcional - não
Dimensões de passagem possíveis	LW	700 - 3000 mm	800 - 4000 mm	
	LH	2000 - 3000 mm*	2000 - 2500 mm*	

*As dimensões máximas concretas que podem ser executadas resultam do respetivo planeamento da porta (por exemplo, tipo de vidro/peso da folha da porta, formato da folha da porta – altura e largura –, condições de carga de vento no local, guia de pavimento, etc.) e dos requisitos da porta.

ST FLEX Easy

A porta deslizante ST Flex Easy utiliza um sistema de perfis verticais para proporcionar a máxima impressão de transparência sem comprometer a estanquidade, permitindo a utilização de vidros laminados de segurança reforçada até 6+6 mm (padrão: 5+5 mm) ou vidros temperados. Está disponível numa versão folhas móveis que abrem para um lado ou quatro folhas que abrem para ambos os lados.

Área de aplicação: Portas exteriores em lojas, hotéis, escritórios, soluções de corta-vento, portas interiores, entre outras.



ST FLEX

A porta deslizante ST FLEX pode ser utilizada de forma universal, graças às reduzidas larguras frontais do perfil, permitindo a utilização de vidro com câmara até 22 mm. É também possível utilizar vidro laminado ou temperado de 10 ou 12 mm. O elevado número de configurações possíveis torna-a numa solução ideal para responder às exigências mais complexas da obra.

Também disponível em versão telescópica.

Áreas de aplicação: Portas exteriores com vidro isolante, soluções de corta-vento, portas interiores como fecho de compartimentos em edifícios públicos, espaços comerciais, entre outras.



ST FLEX Green

A porta deslizante ST FLEX Green é uma porta deslizante de baixa perda energética, especialmente concebida para o fecho exterior de edifícios. Os perfis com separação térmica melhorada proporcionam excelentes valores de isolamento. Os coeficientes de transmissão térmica UD são comprovados através dos certificados de ensaio disponíveis. A sustentabilidade da porta está certificada pela Declaração Ambiental de Produto (EPD). Graças às dimensões reduzidas do perfil, este tipo de porta combina perfeitamente com os restantes sistemas da família de portas FLEX.

Áreas de aplicação: Especialmente indicada para portas exteriores e soluções de corta-vento; fechados em edifícios públicos de todo o tipo.



ST PRO Green

A porta deslizante ST PRO Green distingue-se pelas suas excelentes propriedades de isolamento térmico. Em combinação com vidro duplo ou triplo, podem ser alcançados valores UD (coeficiente de transmissão térmica) particularmente baixos, até 1,0 (o valor depende do tipo de vidro utilizado e da dimensão da porta).

A elevada estabilidade dos elementos da porta é assegurada pelas secções transversais otimizadas dos perfis com baixa torção. A sustentabilidade da porta está certificada pela Declaração Ambiental de Produto (EPD).

Áreas de aplicação: Portas exteriores com elevados requisitos de isolamento térmico e/ou fachadas expostas ao vento (com guia embutida no pavimento adicional).



ST PRO Green RC2 / RC3

As portas deslizantes ST PRO Green RC2 / RC3 apresentam as mesmas excelentes propriedades de isolamento térmico da ST PRO Green. Além disso, garantem um elevado nível de proteção contra roubo e vandalismo graças ao seu sistema de bloqueio de fecho e a outras medidas construtivas. Este sistema inclui, de série, uma guia de pavimento contínua. O sistema de portas deslizantes está ensaiado e certificado segundo as classes RC2 ou RC3. A sustentabilidade da porta está certificada pela Declaração Ambiental de Produto (EPD).

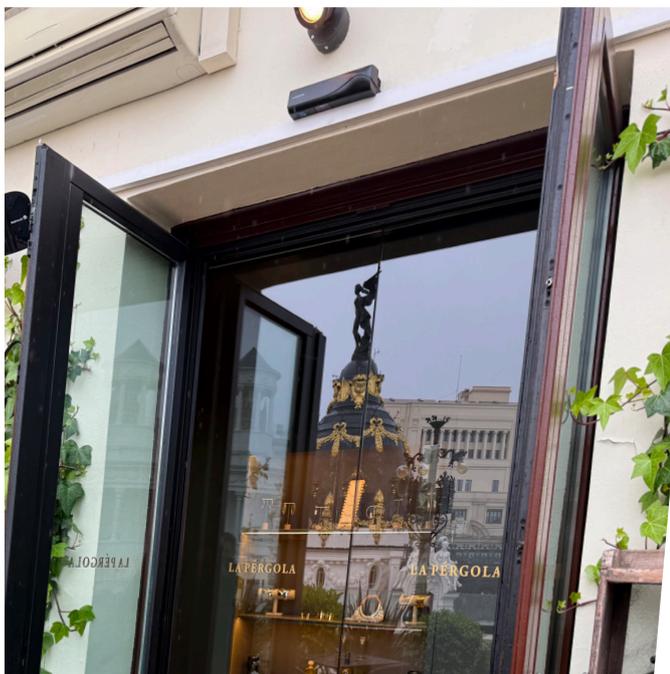
Áreas de aplicação: Portas exteriores com elevados requisitos de isolamento térmico, locais expostos ao vento e com maior necessidade de proteção antirroubo.



Sistemas totalmente em vidro

Os sistemas de portas deslizantes ST totalmente em vidro são sistemas de portas sem aro, fabricados em vidro. Esta configuração cria soluções de entrada inundadas de luz e sem barreiras no interior dos edifícios.

ST FRAMELESS com pinça standard



A porta deslizante ST FRAMELESS é uma porta "totalmente em vidro", cujas folhas estão fixas por pinças horizontais na parte superior. A utilização de uma cobertura de 150 mm permite ocultar as braçadeiras no mecanismo, conferindo-lhe esse aspeto totalmente em vidro.

A utilização de um rodapé na parte horizontal inferior é opcional, servindo como proteção para a zona mais sensível do vidro da folha.

Áreas de aplicação: Portas interiores e portas exteriores com baixa exposição ao vento. Portas interiores como fecho de compartimentos, por exemplo, em edifícios de escritório, consultórios médicos, hotéis, restaurantes, espaços comerciais ou corredores.

Sistemas de portas deslizantes telescópicas TST

Os sistemas de portas deslizantes telescópicas TST oferecem uma maior largura de passagem do que os sistemas de portas deslizantes simples com a mesma largura total. Especialmente quando as aberturas estruturais não têm dimensões suficientes, os sistemas de portas deslizantes telescópicas constituem uma boa alternativa.

TST FLEX Easy e TST FLEX



A porta deslizante telescópica TST FLEX Easy é utilizada em ambientes onde se pretende a máxima transparência sem comprometer a estanquidade. A TST FLEX acrescenta ainda a possibilidade de utilização de vidro com câmara ISO de 22 mm. Ambos os sistemas utilizam os mesmos perfis das portas deslizantes standard ST FLEX Easy e ST FLEX, respetivamente. As reduzidas larguras frontais dos perfis conferem à porta um aspeto global muito transparente. Além disso, é possível combinar harmoniosamente outros tipos de portas da família FLEX no mesmo edifício.

Áreas de aplicação: Portas exteriores ou interiores, soluções corta-vento, em edifícios públicos, salas de vendas, entre outros.

TST FRAMELESS

A porta deslizante TST FRAMELESS é uma porta "totalmente em vidro", cujas folhas estão fixas por pinças horizontais com eixo descentrado na parte superior e no rodapé inferior. A utilização de uma cobertura de 150 mm permite ocultar as braçadeiras no mecanismo, conferindo-lhe o aspeto totalmente em vidro.

Neste caso, o uso de rodapé na parte horizontal inferior é necessário, servindo como proteção para a zona mais sensível do vidro da folha. Dependendo da fachada, poderá ser necessário utilizar uma guia embutida no pavimento.

Áreas de aplicação: Portas interiores e portas exteriores com pouca exposição ao vento.

TST FLEX Green



A porta deslizante telescópica TST FLEX Green baseia-se no mesmo sistema de perfis das portas deslizantes ST FLEX Green e é também uma porta deslizante de poupança energética, especialmente concebida para o fecho exterior de edifícios. Os perfis possuem um isolamento térmico melhorado e os coeficientes de transmissão térmica UD estão comprovados por certificados de ensaio. Graças aos perfis finos, este tipo de porta pode ser facilmente combinado com os restantes sistemas de portas da família FLEX.

Áreas de aplicação Especialmente indicada para portas exteriores e soluções corta-vento, fechados em edifícios públicos.

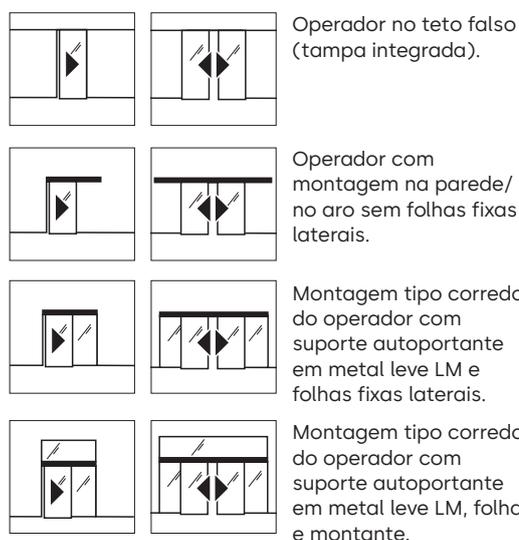


Planificação do sistema

Dimensões que deve conhecer

Operador, folha da porta, fixos laterais e montante

As portas deslizantes de uma folha podem ser concebidas para abrir para a direita ou para a esquerda. Além disso, as portas deslizantes telescópicas são possíveis com os sistemas de perfis TST FLEX Easy, TST FLEX, TST FLEX Green e TST FRAMELESS.



Dimensões máximas do sistema

Dependendo do sistema de porta deslizante e do tipo de vidro selecionado, as dimensões máximas do sistema estão limitadas pelo peso das folhas da porta (TG).

A seguinte fórmula pode ser utilizada para determinar aproximadamente o peso (TG) da folha da porta:

$$TG = \frac{LH [m] \times LW [m] \times \text{peso do vidro [kg/m}^2]}{\text{Número de folhas móveis da porta}}$$

Espessuras e pesos habituais do vidro:

10 mm z. B. ESG 10:	25 kg/m ²
12 mm z. B. ISO 22, 2 x VSG 6:	30 kg/m ²

Sistema de porta deslizante individual standard

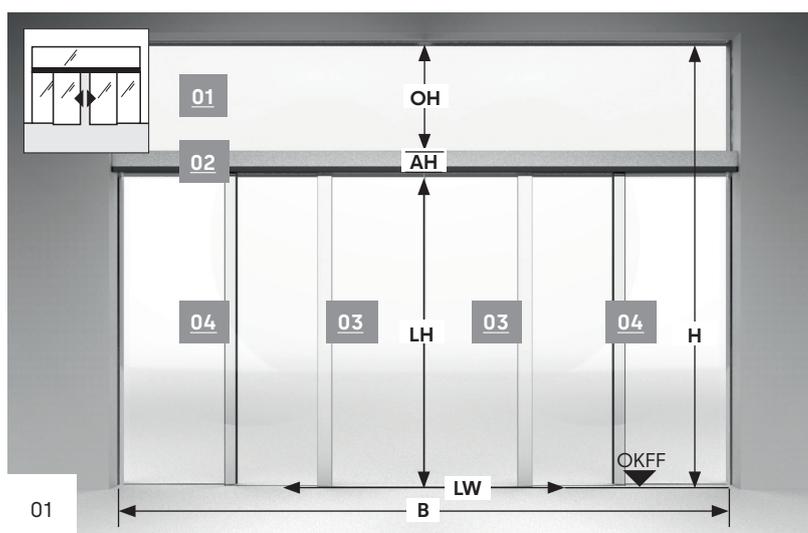
Cada sistema é planeado e fabricado individualmente. A abordagem modular dos nossos sistemas garante uma implementação económica. Cada sistema pode ser facilmente ampliado com outras funções automáticas e de controlo de acessos da gama dormakaba

Tamanho e design

As dimensões dos sistemas de portas deslizantes podem ser escolhidas livremente. Dependendo do sistema de porta deslizante, do tipo de vidro selecionado e do peso da folha de porta, são possíveis larguras de passagem até 3.000 mm nos sistemas de porta deslizante standard e até 4.000 mm nos sistemas de porta deslizante telescópica. As superfícies dos perfis são anodizadas em prata de série ou lacadas de acordo com os códigos RAL dos fabricantes de tintas habituais. Para requisitos especiais, também são possíveis revestimentos com tinta de maior resistência, por exemplo, para construções de piscinas ou em zonas costeiras.

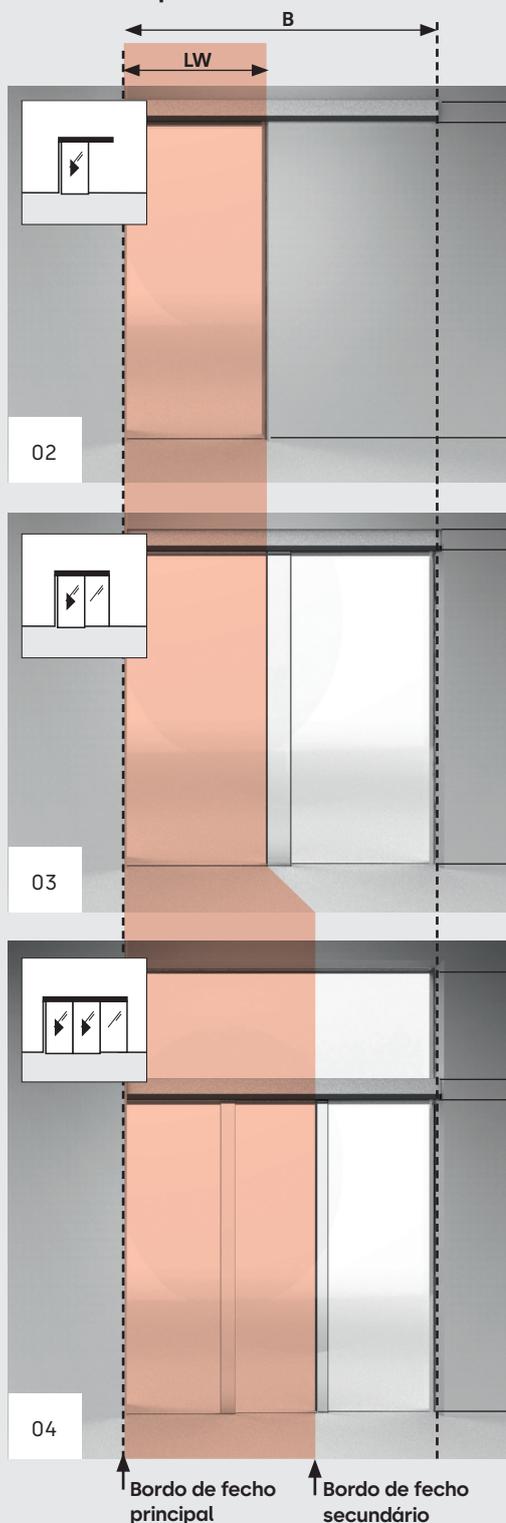
O nosso serviço começa na fase de planeamento

Apoiamos cada projeto desde a fase inicial. Os requisitos arquitetónicos e funcionais são o ponto de partida. Todos os sistemas de portas deslizantes são fornecidos prontos para instalação. A instalação, a colocação em funcionamento e a manutenção ficam a cargo do nosso pessoal qualificado.

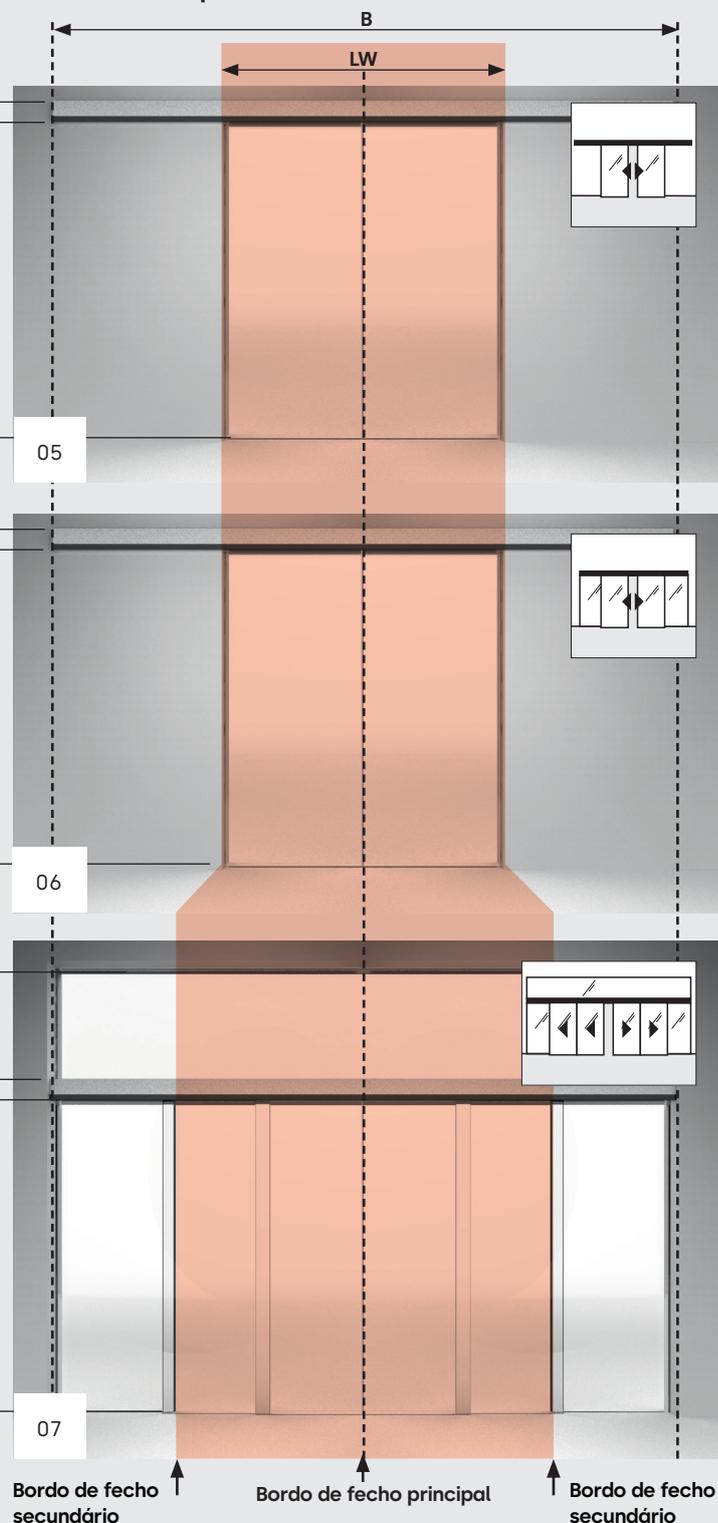


- 01** Montante
- 02** Operador
- 03** Folha deslizante
- 04** Folha lateral fixa

Abertura para um lado



Abertura para ambos os lados



- LW:** Largura livre (largura de passagem)
- LH:** Altura livre (altura de passagem)
- B:** Largura total do sistema
- OH:** Altura do montante (opcional)
- H:** Altura total do sistema
- AH:** Altura de operador (100 ou 150 mm consoante a versão)
- OKFF:** Bordo superior do pavimento acabado

Exemplos de sistemas

- 01** Abertura de porta deslizante para ambos os lados com folha lateral fixa e montante
- 02** Abertura de porta deslizante para um lado
- 03** Abertura de porta deslizante para um lado com folha lateral fixa
- 04** Porta deslizante telescópica com abertura para um lado, com folha lateral fixa e montante
- 05** Abertura de porta deslizante para ambos os lados
- 06** Abertura de porta deslizante para ambos os lados com folha lateral fixa
- 07** Porta deslizante telescópica com abertura para ambos os lados, com folha lateral fixa e montante

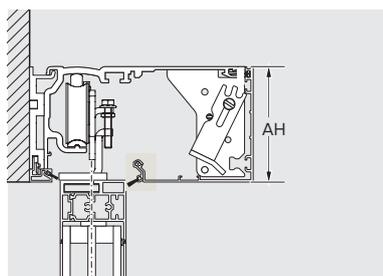
Variantes de tampa



Tampa standard

A tampa standard para os operadores ES PROLINE está disponível em duas versões diferentes (altura de 100 mm ou 150 mm).

É fornecido de série um suporte de tampa, que permite abrir a tampa em três posições diferentes.



Tampa para sensores integrados ocultos

A tampa para sensores ocultos é a solução ideal para requisitos de design mais exigentes. Proporciona um aspeto elegante em portas com operadores de altura 100 mm.

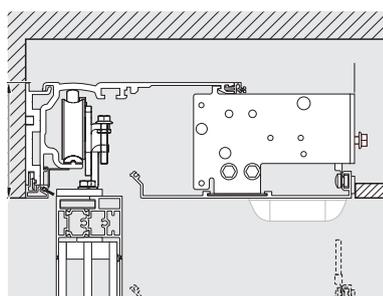
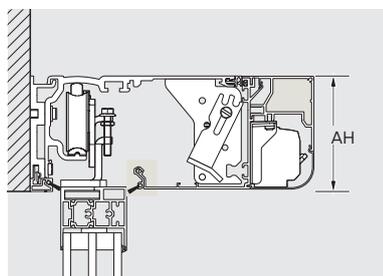
Os sensores de ativação e segurança estão integrados no sistema do operador, eliminando assim componentes visíveis e elementos adicionais que possam comprometer o design.

A tampa para sensores ocultos está homologada para portas com uma altura livre de passagem até 3000 mm.

Tampa integrada no teto

A tampa integrada permite ocultar elegantemente o operador ES PROLINE no teto falso. A tampa do operador pode ser removida por baixo, facilitando o acesso a todos os componentes durante as operações de manutenção.

Conjuntos de acessórios especiais permitem integrar os sensores de segurança na cobertura, aproveitando assim toda a altura disponível como zona de passagem.



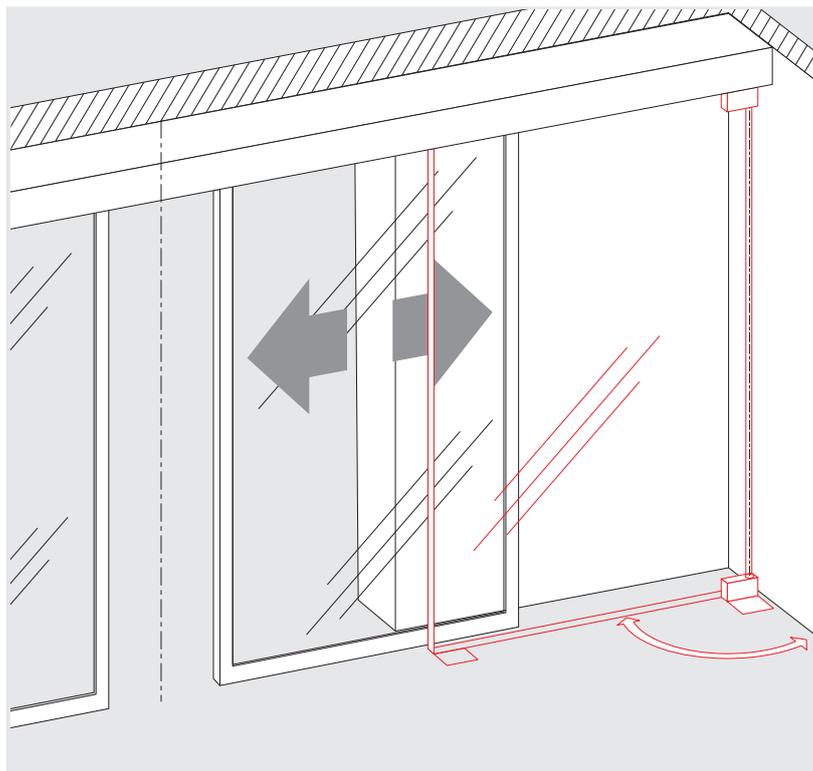
Opções para sistemas de porta deslizante

Folha de proteção para salvaguardar o percurso

Uma folha de proteção protege o percurso da porta deslizante. Esta folha encontra-se na parte frontal da folha da porta e cobre toda a sua amplitude de movimento.

Dependendo das condições no local e da avaliação de riscos, poderá ser necessário um fecho lateral adicional na extremidade exterior, para proteção contra o movimento lateral. A folha de proteção pode ser aberta quando necessário, por exemplo, para limpeza do vidro.

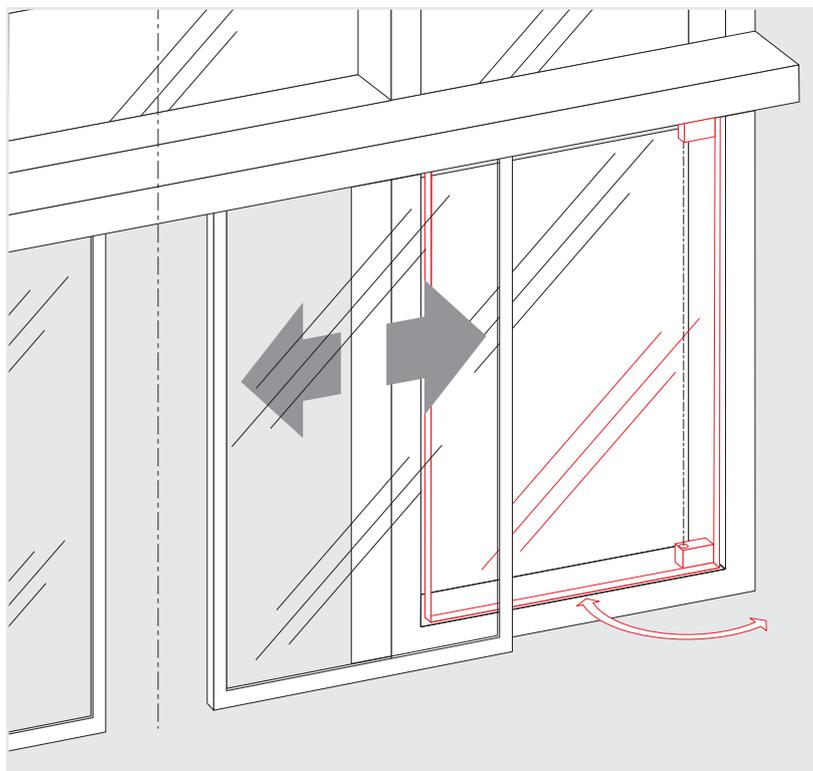
Disponível como opcional para todos os sistemas de portas deslizantes ST. Esta opção não é adequada para portas deslizantes telescópicas TST.



Folha de proteção em fachadas com montantes e travessões

Em fachadas com montantes e travessões, uma folha de proteção pode salvaguardar o espaço "livre" da estrutura da fachada. Esta folha de proteção pode ser aberta sempre que necessário, por exemplo, para efetuar a limpeza do vidro.

Opcional para todos os sistemas de portas deslizantes telescópicas ST e TST.

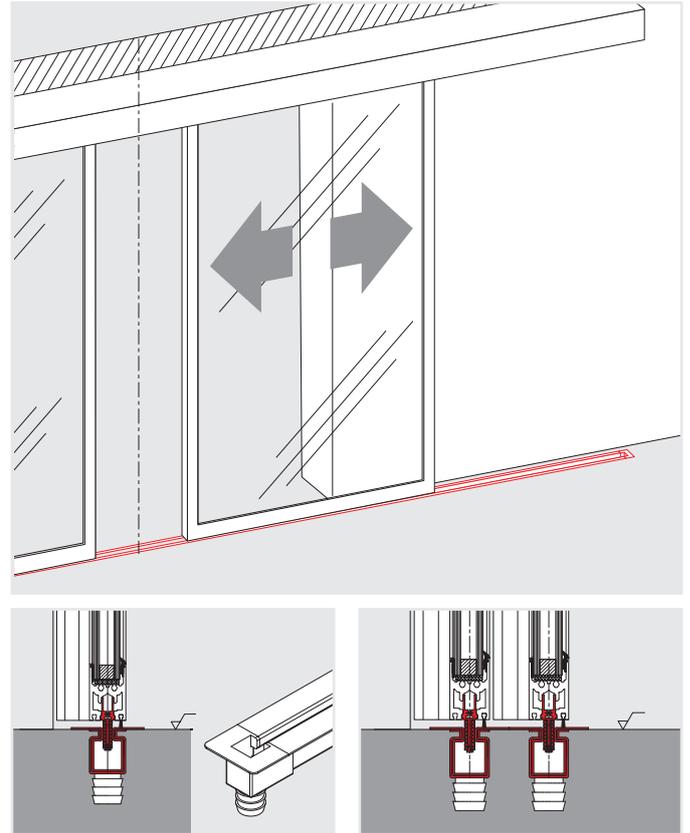


Guia de pavimento embutida

Especialmente adequada para larguras de passagem grandes ou portas expostas ao vento, uma guia embutida no pavimento proporciona uma estabilização significativa no deslizamento da folha da porta.

A barra da guia é fabricada em aço inoxidável e é fornecida de fábrica preparada para a ligação a um tubo de drenagem. A presença de uma barra de guia contínua nas folhas da porta contribui adicionalmente para a redução do fluxo de correntes de ar.

Opcional para os modelos ST/TST FLEX e ST/TST FLEX Green (fornecida de série nos modelos ST PRO Green RC2 / RC3).



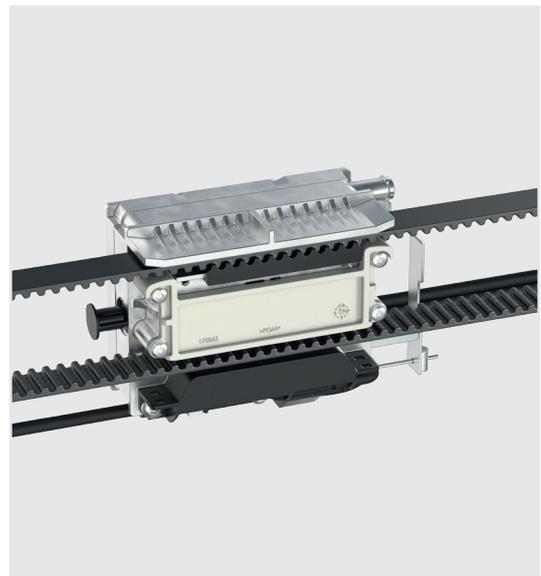
Dispositivos de bloqueio

A dormakaba oferece diversas variantes de dispositivos de bloqueio para a ES PROLINE, de forma a evitar o acesso não autorizado aos edifícios através da porta deslizante.

Dispositivo eletromecânico de bloqueio da correia

O dispositivo de bloqueio autoajustável acopla-se diretamente à unidade de acionamento do operador. Os contactos de sinalização do estado de bloqueio, fornecidos de série, aumentam a segurança de funcionamento da porta.

A função do dispositivo de bloqueio está configurada de fábrica como biestável, o que significa que o estado do dispositivo se mantém mesmo em caso de falha de corrente. Existem também versões com outras funcionalidades: monoestável, com Failsafe, que abre o dispositivo de bloqueio em caso de falha de corrente, e Failsecure, que fecha o dispositivo de bloqueio em caso de falha de corrente.



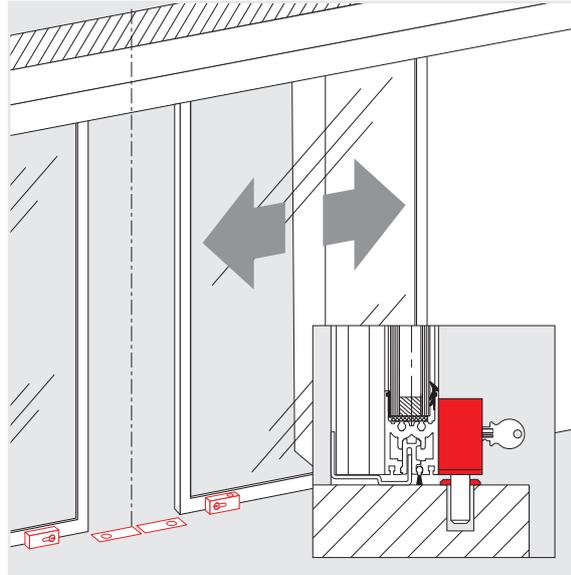
Fechadura de pavimento

As fechaduras de pavimento são utilizadas para garantir uma segurança manual adicional a portas deslizantes. Podem ser acionadas a partir do interior (com perfil para meio-cilindro) ou a partir do interior e do exterior (com cilindro duplo).

Nos sistemas de perfil FLEX e FLEX Green, o mecanismo está localizado numa caixa de fechadura saliente. No sistema de perfis PRO Green, está também disponível uma versão integrada, sem caixa de fechadura, adequada para portas sem guia embutida no pavimento.

Opcional para todos os sistemas de perfis.

O seguinte aplica-se a todos os tipos de fechaduras mecânicas em portas situadas em vias de evacuação e salvamento: O bloqueio só é permitido quando não se encontram pessoas no edifício.



Dispositivo eletromotriz de bloqueio do gancho

Este dispositivo de bloqueio multiponto, especialmente robusto, oferece um nível muito elevado de proteção antintrusão para portas deslizantes standard e para portas das classes de resistência RC2/RC3 (as portas com maior nível de proteção antintrusão estão equipadas de série com este tipo de dispositivo de bloqueio).

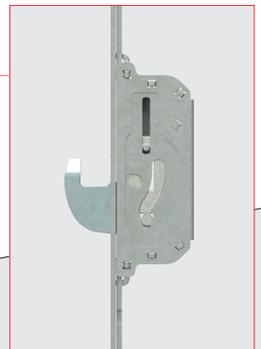
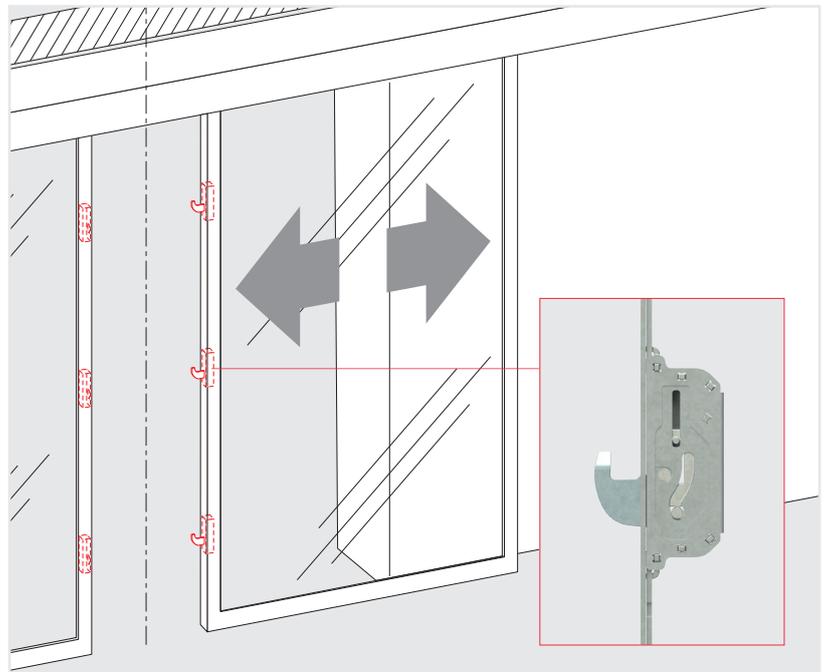
Para bloquear a porta, sólidos pernos oscilantes são acionados por um motor.

Estão disponíveis, como opção, dispositivos de desbloqueio mecânico que permitem a abertura manual da porta.

O seguinte aplica-se a todos os tipos de fechaduras mecânicas para portas utilizadas em vias de evacuação e saídas de emergência: O bloqueio só é permitido quando não se encontram pessoas no edifício.

Incluído de série no modelo ST PRO Green RC2/RC3.

Opcional para os modelos ST PRO Green, ST FLEX Green*, ST FLEX*.



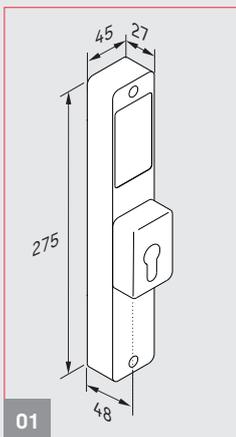
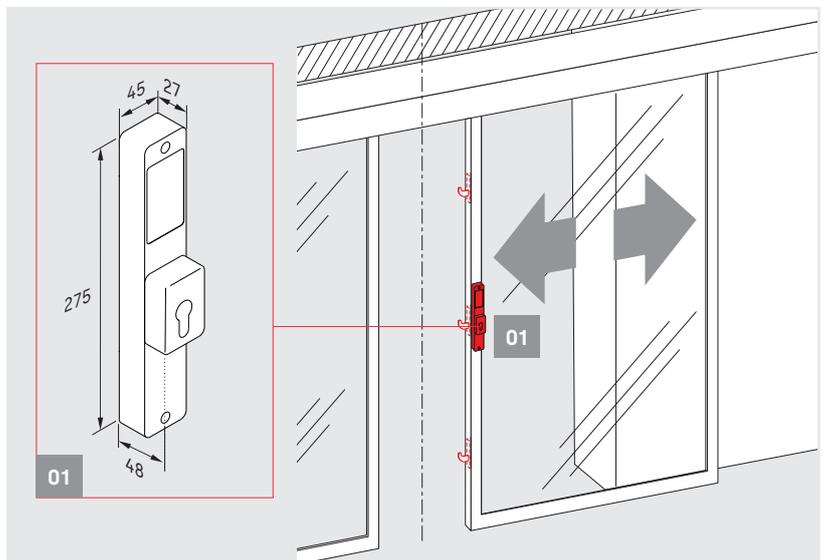
Desbloqueio manual na folha da porta

Com o bloqueio eletromecânico por gancho, a porta pode ser bloqueada e desbloqueada manualmente na folha deslizante.

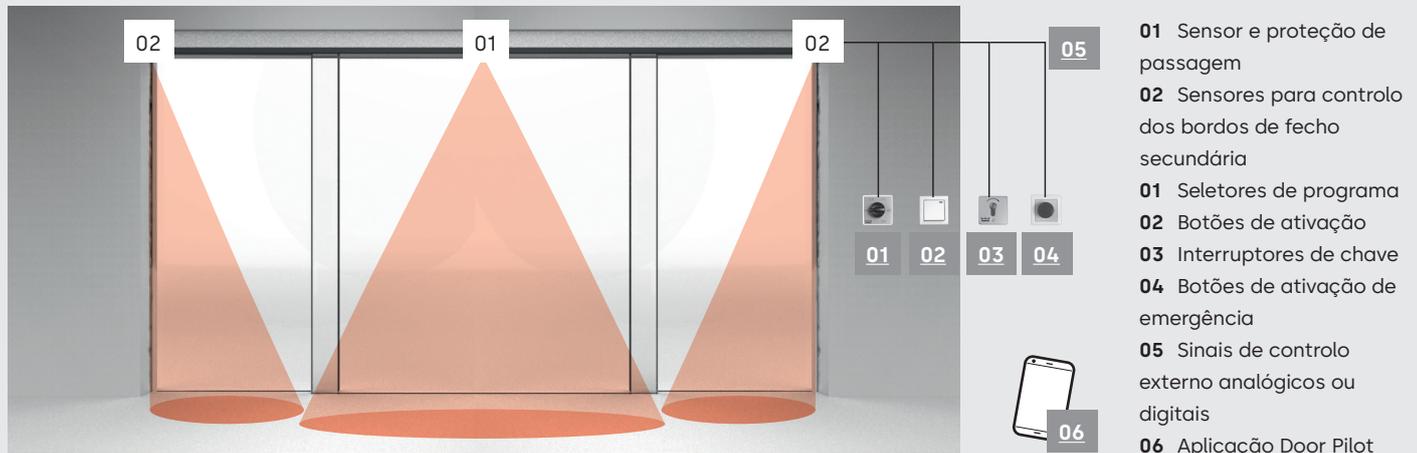
Nas portas de uma folha, o desbloqueio está sempre localizado na folha da porta.

Nas portas de duas folhas, o desbloqueio encontra-se na folha direita.

Opcional para o bloqueio eletromecânico por gancho.



Variantes dos operadores ES PROLINE



Os sistemas de operador ES PROLINE oferecem uma solução ideal para todos os requisitos de um sistema de portas deslizantes.

Os operadores são duradouros e funcionam de forma muito silenciosa, rápida e potente, graças à tecnologia de motor dormakaba Direct Drive, sem escovas.

Com mais de 1,5 milhões de ciclos de funcionamento testados, os operadores foram concebidos para superar amplamente os requisitos das normas atuais.

Isto traduz-se numa vida útil 50% superior do sistema de porta.

A gama de funcionalidades é determinada pela unidade de controlo do sistema de operador selecionado.

A unidade de controlo supervisiona os geradores de impulsos e os sistemas de sensores, garantindo um funcionamento seguro.

Com o seletor de programas, os módulos adicionais e os elementos de controlo conectados opcionalmente, o sistema de porta automática pode ser configurado de forma personalizada, de acordo com os requisitos específicos de cada aplicação.

Variante de operador PRO EASY

Solução básica com unidade de acionamento direto (DDU) e unidade de controlo simples, com um conjunto básico de funções.

Portas deslizantes ST / portas deslizantes tot. em vidro:

ES 250 PRO EASY

Portas deslizantes telescópicas TST:

ES 250 T PRO EASY

Variante de operador PRO

Para sistemas de portas em áreas públicas com requisitos funcionais alargados, disponíveis em duas classes de peso. As versões ES 400 estão otimizadas para folhas de porta com grandes pesos e dimensões (até 400 kg).

Portas deslizantes ST e portas deslizantes totalmente em vidro:

ES 250 PRO

ES 400 PRO

Portas deslizantes telescópicas TST:

ES 250 PRO T

ES 400 PRO T

Variantes de operador PRO FST

Para sistemas de portas em vias de evacuação e salvamento, com requisitos funcionais alargados, disponíveis em duas classes de peso. As versões ES 400 estão otimizadas para folhas de porta com grandes pesos e dimensões (até 400 kg).

Portas deslizantes ST e portas deslizantes tot. em vidro:

ES 250 PRO FST

ES 400 PRO FST

Portas deslizantes telescópicas TST:

ES 250 PRO T FST

ES 400 PRO T FST

Módulos de expansão e equipamentos adicionais

Com módulos de expansão e equipamentos adicionais, cada operador pode ser complementado com funções adicionais, conforme necessário.

Características e opções de equipamento adicional

Características

Módulo de controlo	ES 250 PRO ES 400 PRO ES 250 PRO T ES 400 PRO T	ES 250 PRO FST ES 400 PRO FST ES 250 PRO T FST ES 400 PRO T FST	ES 250 PRO EASY ES 250 PRO T EASY
Desenho modular	•	•	•
Funções do seletor			
– Fechado	•	•	•
– Automático	•	•	•
– Abert. permanente	•	•	•
– Abertura parcial	•	•	•
– Saída	•	•	•
Reversão automática	•	•	•
Ligação para proteção da zona de passagem (em ambos os lados)	•	•	•
Ensaio de conformidade com a norma UNE EN 16005 / DIN 18650	•	•	•
Segurança dos bordos de fecho principal e secundário segundo a norma UNE EN 16005 / DIN 18650	•	•	•
Parâmetros básicos ajustados através de teclas e visor integrados	•	•	•
Parametrização através da interface de serviço do operador (OSI)	•	•	•
Interface Door Pilot (Bluetooth)	○	○	○
Abertura e fecho automáticos em caso de falha de corrente (se for utilizado um conjunto de baterias)	●/●	●/–	●/●
Funcionamento de emergência com bateria (se for utilizado um conjunto de baterias)	•	–	•
Saída de 24 V CC para acessórios	•	•	•
Memória de avarias legível com códigos de erro	•	•	•
Interface CAN para ligação de um seletor de programas	•	•	•
Interface CAN para ligação de componentes adicionais do bus CAN	•	•	–
Múltiplas portas para ligação de componentes/acessórios	4	4	2

Opções adicionais

Dispositivo eletromecânico de bloqueio da correia	○	○	○
Desbloqueio manual do bloqueio eletromecânico	○	○	○
Dispositivo de bloqueio magnético, antiobstrução	○	○	–
Dispositivo de bloqueio eletromecânico com gancho (até RC3)	○	○	–
Desbloqueio manual para dispositivo de bloqueio com gancho	○	○	–
Conjunto de baterias	○	•	○
Fonte de alimentação de emergência UPS (externa)	○	○	○
Módulo para ligação a sistemas de controlo de edifícios LON/LAN	○	○	–
Contacto de relé livre de potencial	○	○	○

• de série ○ opcional

Funções da unidade de controlo principal e dos módulos de expansão

Unidade de controlo principal

	PRO	PRO FST	PRO EASY
Função farmácia / abertura de porta em modo farmácia A porta pode ser bloqueada numa posição parcialmente aberta quando o seletor de programa está na posição "Fechado". Isto permite que a farmácia dispense produtos de forma segura fora do horário de funcionamento, por exemplo durante o serviço de urgência.	•	•	–
Contactos de sinalização do estado da porta Esta função fornece sinais de estado da porta. Por exemplo: porta aberta/fechada/bloqueada, sistema OK, posição atual da porta.	•	•	•
Fecho de emergência Esta função fecha imediatamente a porta e desativa as funções de segurança de passagem e a limitação de força. Esta função apenas é permitida em determinados países (consulte a regulamentação nacional aplicável).	•	–	–
Contacto de campanha da porta Para ligação de uma campanha local ou de um sinal sonoro.	•	•	–
Função de cabine As portas podem ser configuradas para funcionar como uma cabine para passagem de pessoas – nunca se abrindo em simultâneo (não aplicável a sistemas de vias de evacuação).	•	–	–
Funcionamento síncrono Por exemplo, duas portas que se abrem para o mesmo lado podem ser configuradas para funcionar como uma grande porta de folha dupla. Isto permite obter larguras de passagem especialmente amplas ou suportar folhas de porta com peso elevado.	•	•	–
Desativação de segurança A porta pode ser aberta ou fechada premindo um botão.	•	•	–
Função noite/banco Permite a ligação de controlos de acesso, interruptores de chave, entre outros, com o seletor de programa na posição "Fechado". A porta é desbloqueada – abre – fecha – e volta a ser bloqueada.	•	•	•
Abertura de emergência	–	•	–
Paragem de emergência	•	–	–
Distância de abertura parcial configurável	•	•	•
Slide and Go Ao ativar esta opção, um ligeiro empurrão na folha da porta funciona como sinal de ativação da abertura.	•	•	–
Bloqueio / desbloqueio em caso de avaria Em caso de mau funcionamento do sistema, a porta pode ser configurada intencionalmente para se fechar e bloquear ou para se desbloquear e abrir.	•	•	–
Função de serviço de bombeiros Utiliza-se para abrir e fechar deliberadamente uma porta através de uma entrada de sinal independente.	•	•	–

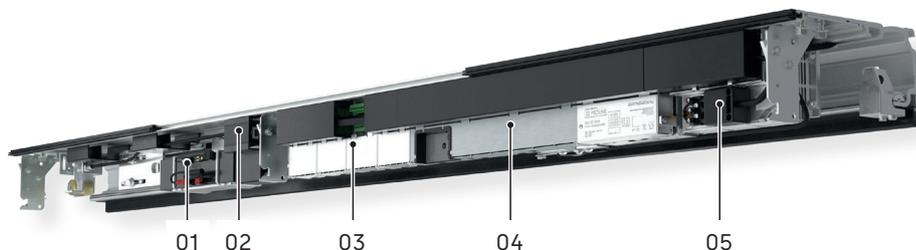
• A função pode ser implementada através das quatro entradas e saídas programáveis. – Função não implementável.

Módulos de expansão

	PRO	PRO FST	PRO EASY
4 E/S Módulo de expansão O módulo 4 E/S permite quatro entradas e quatro saídas. As funções da unidade de controlo principal podem ser implementadas, caso já tenham sido atribuídas todas as ligações do controlador principal. Apenas pode ser utilizado um módulo de cada vez.	○	○	–
Módulo de expansão de segurança e ativação (SiAK) O módulo de expansão de segurança e ativação (SiAK) permite a ligação de acessórios convencionais, como sensores e detetores de radar. Os sensores de segurança podem ser ligados ao bordo de fecho principal (MCE) ou ao bordo de fecho secundário (SCE). São necessários dois módulos para combinar estas funções de segurança (MCE/SCE).	○	○	–
Módulo de expansão do seletor de programa (BAS) Utiliza-se para ligar um seletor de programas convencional (comutador de modo/MS) que não utilize tecnologia de bus CAN. Apenas pode ser utilizado um módulo de cada vez.	○	○	–

○ opcional – não expansível

- 01 Bateria
- 02 Interface Door Pilot
- 03 Módulos de expansão
- 04 Unidade motriz
- 05 Fonte de alimentação



Dados técnicos dos operadores para portas deslizantes

Parâmetros da porta	Porta deslizante standard			Porta deslizante p/ evacuação	
	ES 250 PRO	ES 400 PRO	ES 250 PRO EASY	ES 250 PRO FST	ES 400 PRO FST
Comprimento mínimo do operador	2 LW	2 LW	2 LW	2 LW	2 LW
Profundidade do operador em mm	180	180	180	180	180
Altura do operador em mm	100	100	100	100	100
Utilização em vias de evacuação e saídas de emergência	-	-	-		
Limitação de força conforme UNE EN 16005/DIN 18650	•	•	•	•	•
Ruído de funcionamento	<47 dB(A)	<47 dB(A)	<47 dB(A)	<47 dB(A)	<47 dB(A)

Ajustes

Velocidade de abertura (ajustável em incrementos)	10 – 70 cm/s	10 – 90 cm/s	10 – 70 cm/s	ca. 20 – 70 cm/s	ca. 20 – 90 cm/s
Velocidade de fecho (ajustável em incrementos)	10 – 70 cm/s	10 – 90 cm/s	10 – 70 cm/s	10 – 70 cm/s	10 – 90 cm/s
Velocidade lenta ABERTURA	0 – 9 cm/s	0 – 9 cm/s	–	0 – 9 cm/s	0 – 9 cm/s
Velocidade lenta FECHO	3 – 9 cm/s	3 – 9 cm/s	–	3 – 9 cm/s	3 – 9 cm/s
Temporização de abertura, temporização de abertura noite/banco	0 – 180 s	0 – 180 s			
Atraso na abertura noite/banco	0 – 10 s	0 – 10 s	–	0 – 10 s	0 – 10 s
Abertura parcial	25 – 300 cm	25 – 300 cm			
Percurso da velocidade lenta ABERTURA/FECHO	0 – 30 cm	0 – 30 cm			

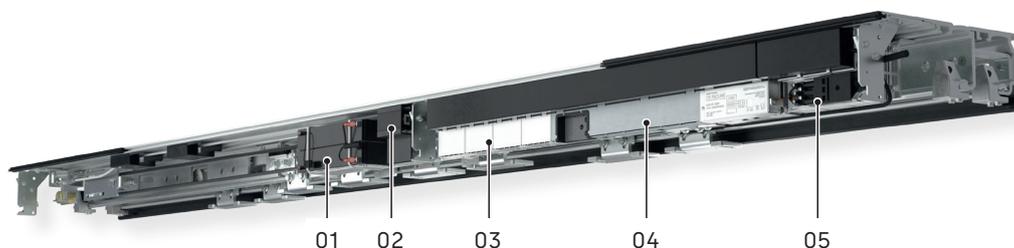
Alimentação

Tensão de alimentação	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Consumo de energia	130 W	180 W	130 W	130 W	180 W
Proteção de linha em obra	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A
Grau de proteção	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Alimentação de equipamentos periféricos em condições normais da rede	24 V DC/2A	24 V DC/2A	27 V DC/1A	24 V DC/2A	24 V DC/2A
Alimentação dos equipamentos periféricos em caso de falha de corrente (funcionamento com bateria)	Opcional 21–27 V DC/2A	Opcional 21–27 V DC/2A	Opcional 21–27 V DC/1A	21–27 V DC/2A	21–27 V DC/2A
Intervalo de temperatura	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C
Humidade de ar admissível (relativa, sem condensação)	máx. 93 %	máx. 93 %	máx. 93 %	máx. 93 %	máx. 93 %

Normas e ensaios

Cumprir a Diretiva de baixa tensão e a Diretiva EMC	•	•	•	•	•
Controlo dos bordos de fecho secundários verificado em conformidade com a norma UNE EN 16005	•	•	•	•	•
Fabricado de acordo com a norma ISO 9001	•	•	•	•	•
Declaração Ambiental de Produto de acordo com a norma ISO 14025; titular da declaração: Institut Bauen und Umwelt e.V.	•	•	•	•	•

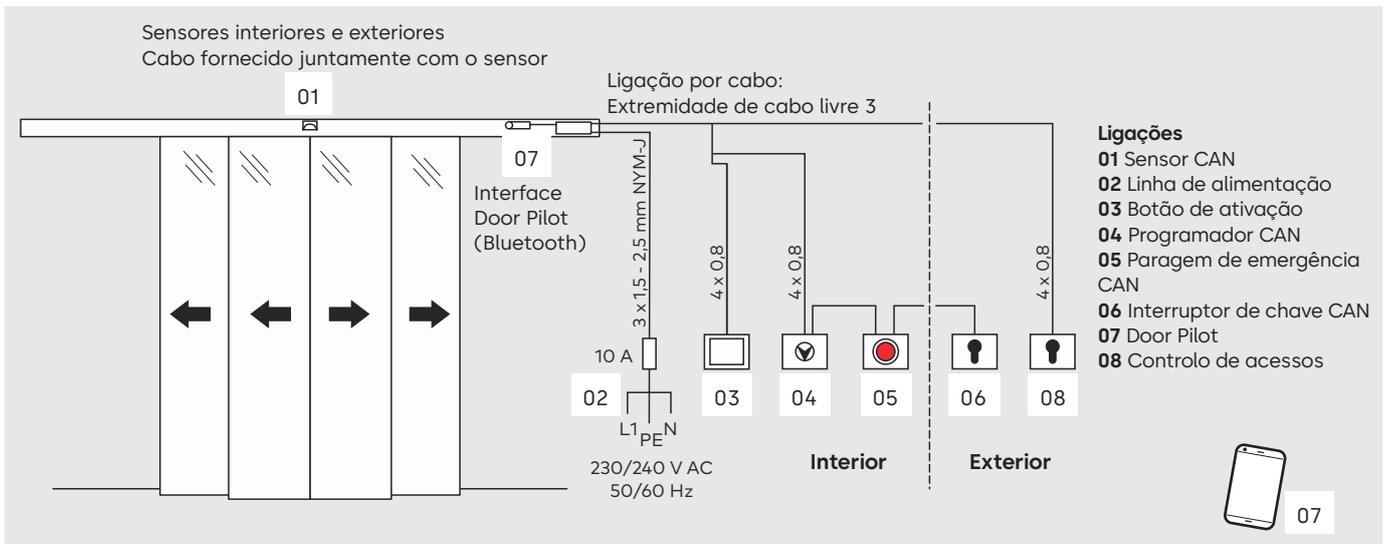
- 01 Bateria
- 02 Interface Door Pilot
- 03 Módulos de expansão
- 04 Unidade motriz
- 05 Fonte de alimentação



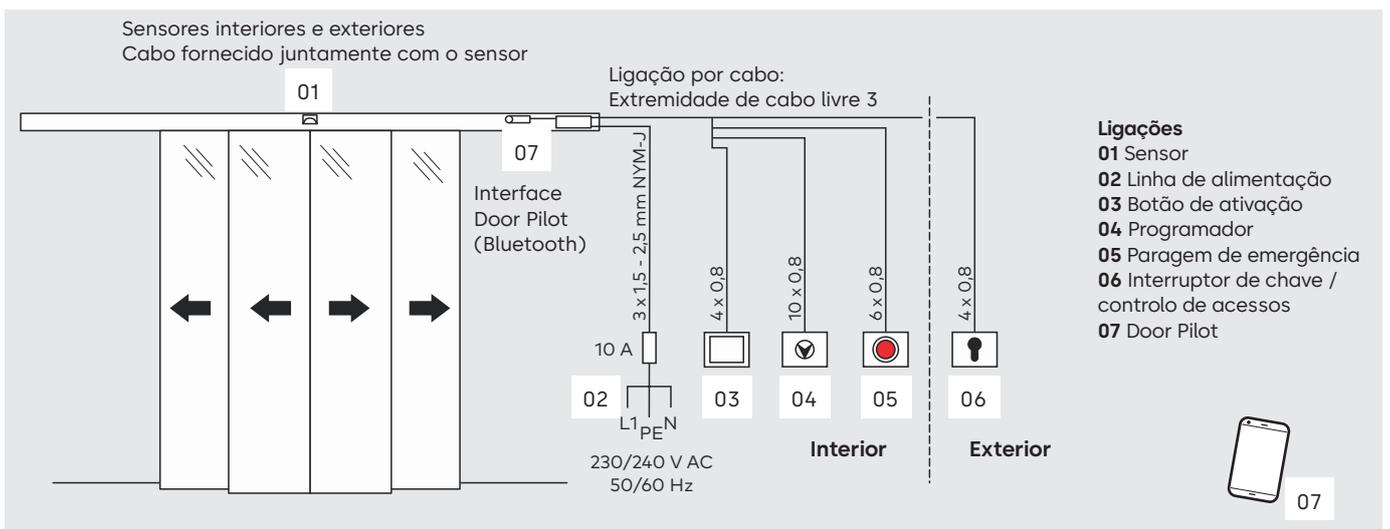
Dados técnicos dos operadores para portas deslizantes telescópicas

Parâmetros da porta	Porta deslizante standard			Porta deslizante para evacuação	
	ES 250 PRO T	ES 400 PRO T	ES 250 PRO T EASY	ES 250 PRO FST	ES 400 PRO FST
Comprimento mínimo do operador	1,5 LW+100	1,5 LW+100	1,5 LW+100	1,5 LW+100	1,5 LW+100
Profundidade do operador em mm	252	252	252	252	252
Altura do operador em mm	100	100	100	100	100
Utilização em vias de evacuação e saídas de emergência	-	-	-		
Limitação de força conforme UNE EN 16005/DIN 18650	•	•	•	•	•
Ruído de funcionamento	<47 dB(A)	<47 dB(A)	<47 dB(A)	<47 dB(A)	<47 dB(A)
Ajustes					
Velocidade de abertura (ajustável em incrementos)	10 – 70 cm/s	10 – 90 cm/s	10 – 70 cm/s	ca. 20 – 70 cm/s	ca. 20 – 90 cm/s
Velocidade de fecho (ajustável em incrementos)	10 – 70 cm/s	10 – 90 cm/s	10 – 70 cm/s	10 – 70 cm/s	10 – 90 cm/s
Velocidade lenta ABERTURA	0 – 9 cm/s	0 – 9 cm/s	–	0 – 9 cm/s	0 – 9 cm/s
Velocidade lenta FECHO	3 – 9 cm/s	3 – 9 cm/s	–	3 – 9 cm/s	3 – 9 cm/s
Temporização de abertura, temporização de abertura noite/banco	0 – 180 s	0 – 180 s	0,5 – 30 s	0 – 180 s	0 – 180 s
Atraso na abertura noite/banco	0 – 10 s	0 – 10 s	–	0 – 10 s	0 – 10 s
Abertura parcial	25 – 400 cm	25 – 400 cm	25 – 400 cm	25 – 400 cm	25 – 400 cm
Percurso da velocidade lenta ABERTURA/FECHO	0 – 30 cm	0 – 30 cm	0 – 30 cm	0 – 30 cm	0 – 30 cm
Alimentação					
Tensão de alimentação	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz	230 V, 50/60 Hz
Consumo de energia	130 W	180 W	130 W	130 W	180 W
Proteção de linha em obra	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A
Grau de proteção	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Alimentação de equipamentos periféricos em condições normais da rede	24 V DC/2A	24 V DC/2A	27 V DC/1A	24 V DC/2A	24 V DC/2A
Alimentação dos equipamentos periféricos em caso de falha de corrente (funcionamento com bateria)	Opcional 21–27 V DC/2A	Opcional 21–27 V DC/2A	Opcional 21–27 V DC/1A	21–27 V DC/2A	21–27 V DC/2A
Intervalo de temperatura	-20 – + 60 °C	-20 – + 60 °C	-20 – + 60 °C	-20 – + 60 °C	-20 – + 60 °C
Humidade de ar admissível (relativa, sem condensação)	máx. 93 %	máx. 93 %	máx. 93 %	máx. 93 %	máx. 93 %
Normas e ensaios					
Cumpra a Diretiva de baixa tensão e a Diretiva EMC	•	•	•	•	•
Controlo dos bordos de fecho secundários verificado em conformidade com a norma UNE EN 16005	•	•	•	•	•
Fabricado de acordo com a norma ISO 9001	•	•	•	•	•
Declaração Ambiental de Produto de acordo com a norma ISO 14025; titular da declaração: Institut Bauen und Umwelt e.V.	•	•	•	•	•

Ligações com tecnologia de bus CAN



Ligações com tecnologia convencional



Aplicação Door Pilot



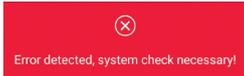
A aplicação dormakaba Door Pilot permite controlar facilmente as portas automáticas a partir de um smartphone. Os operadores da série ES PROLINE podem ser equipados opcionalmente com a interface Door Pilot. A app está disponível em versões para iOS e Android e pode ser obtida na respetiva loja de aplicações.

Alterar a seleção do programa

Utilize 6 funções diferentes:

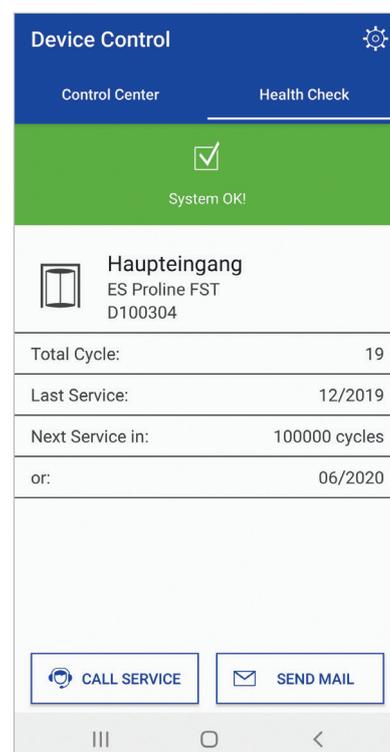
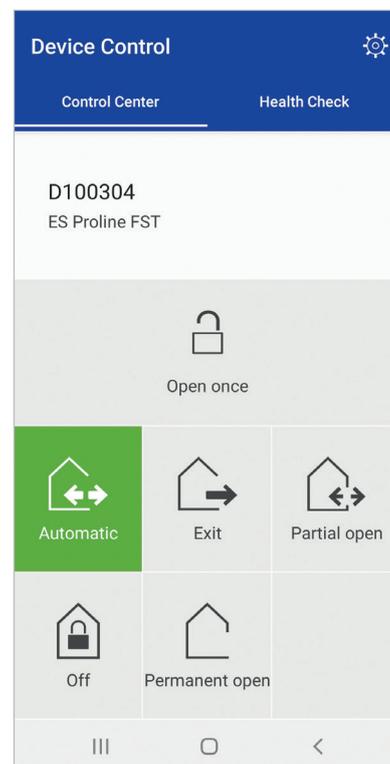
Automático	Abre pelo interior e pelo exterior – perfeito para o horário de funcionamento.
Abertura parcial	Abre pelo interior e pelo exterior com uma largura de abertura reduzida: ideal para os dias frios de inverno.
Saída	Abre apenas pelo interior: ideal para utilização pouco antes da hora de fecho.
Abertura permanente	A porta permanece permanentemente aberta. Ventilação.
Fechado	A porta permanece fechada (e possivelmente bloqueada) e só pode ser aberta ao alterar a posição do seletor de programa ou através de um impulso controlado a partir do exterior.
Abrir uma vez	Para facilitar a abertura (não é possível com o seletor de programa na posição "Fechado").

Contactos de sinalização do estado da porta

 System OK!	 Service due!	 Error detected, system check necessary!
Sistema OK	Manutenção necessária	Averia detetada, manutenção necessária

Vantagens para o cliente

- Complemento do seletor de programas; utilização cómoda a partir de um smartphone.
- Verificação fácil das funções, sem necessidade de conhecimentos técnicos especializados.
- Não requer integração na rede existente do edifício.



Ampla gama de acessórios da dormakaba

Seletores de programa

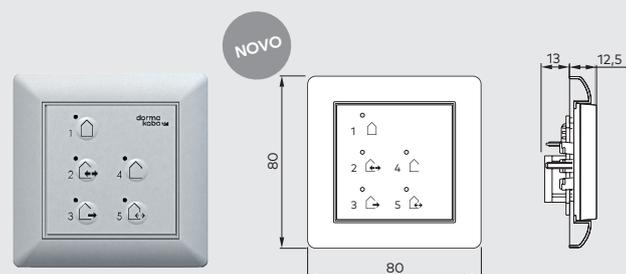
Em combinação com um seletor de programa da gama de acessórios dormakaba, o sistema de porta automática pode satisfazer todo o tipo de requisitos de funcionamento individuais e é fácil de utilizar. Os seletores de programa foram desenvolvidos em várias versões e para uma ampla gama de necessidades.

As opções vão desde as versões mecânicas até às totalmente eletrônicas, com bloqueio por codificação eletrônica, cilindro redondo ou cilindro europeu.

- Até 5 funções diferentes: fechado, automático, saída, abertura parcial, abertura permanente.
- Seletores de programa eletrônicos com design Sistema 55, para as exigências estéticas mais elevadas.

Para operadores de portas deslizantes sem requisitos de vias de evacuação e saídas de emergência

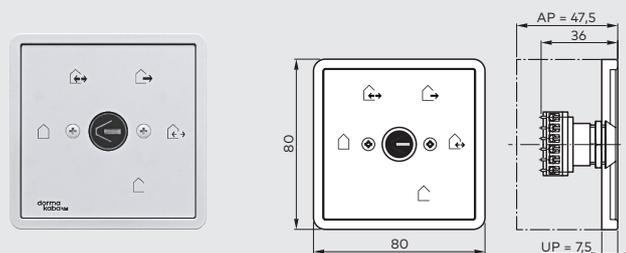
N.º de artigo



Seletor de programa eletrônico EPS

Design Sistema 55, 5 posições, bloqueável por codificação ou interruptor de chave adicional TL-ST S55, teclado

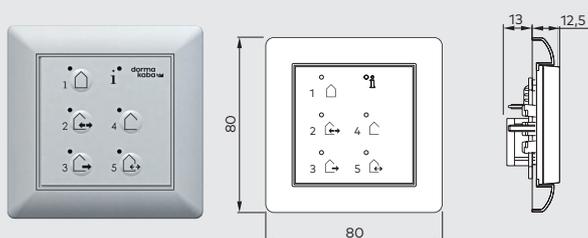
EPS	Branco	16556901150
EPS CAN	Branco	16712501150
Caixa para mont. à superfície		5158533332
EPS CAN (44 x 50 mm)		16712401150



Seletor de programa PG-S2

5 posições, bloqueável, alumínio, embutido, 80 x 80 x 40 mm

PG-S2	Branco, Gira S-Color	19135602150
Caixa para mont. embutida		5080531332



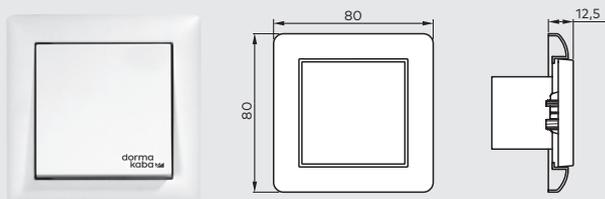
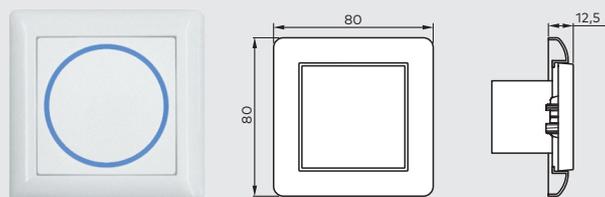
Seletor de programa eletrônico EPS-FST CAN

Design Sistema 55, 5 posições, bloqueio por codificação ou interruptor de chave TL-ST S55 adicional, teclado de membrana, embutido, 80 x 80 mm

EPS CAN	Branco	16712501150
Caixa para mont. embutida		5080531332

Interruptores de ativação

N.º de artigo



CleanSwitch

Botão sem contacto, por radar, Sistema 55, embutido, zona de deteção ajustável de 10 a 50 cm, dimensões: 80 x 80 x 40 mm, elemento do interruptor 55 x 55 mm, cor: branco.

CleanSwitch	Neutro	16737401170
	Cadeira de rodas	16737501170
	Porta aberta	16737601170

Botão manual de abertura/desbloqueio

Contacto inversor unipolar, oculto, Sistema 55

Interruptor de desbloqueio manual	Branco	19144701170
-----------------------------------	--------	-------------

Botão tátil LED

N.º de artigo



Botão tátil LED

Ativador manual com aro em plástico, branco, semelhante ao RAL 9016, e cinzento tráfico, semelhante ao RAL 7043.

Botão tátil LED	16672601170
-----------------	-------------

Botão tátil higiênico LED

Ativador manual, encapsulado em vidro temperado, superfície do botão em vidro, versão higiênica conforme a norma EN 1672-1/2.

Botão tátil LED	16672901170
-----------------	-------------



Interruptor de chave

N.º de artigo

KT 3-1

1 contacto NA com perfil para meio cilindro europeu segundo DIN 18252, 30–32,5 mm, comprimento 40,5–43,5 mm, posição da came de fecho à esquerda (90°) (substituível por um meio cilindro de sistema de chave-mestra); a chave só pode ser removida na posição neutra; alumínio, metal, 75 × 75 × 60 mm.

KT 3-1 UP	Embutido	05054531332
KT 3-1 AP	Montagem à superfície	05054631332

KT 8

"Aberto"/"Fechado", 2 contactos NA com meio cilindro de perfil europeu segundo DIN 18252, 30–32,5 mm, comprimento 40,5–43,5 mm, posição da came de fecho à esquerda (90°) (substituível por um meio cilindro de sistema de chave-mestra); a chave só pode ser removida na posição neutra; alumínio, metal, 75 × 75 × 60 mm.

KT 8 UP	Embutido	05054831332
KT 8 AP	Montagem à superfície	05054931332

TL-ST S55

Botão com contacto inversor unipolar para meio cilindro de perfil europeu fornecido pelo cliente, conforme DIN 18252, 30–32,5 mm, comprimento 40,5–43,5 mm, posição da came de bloqueio à esquerda (90°), com tampa para Sistema 55, não compatível com caixas de montagem à superfície, sem cilindro, **sem aro**.

TL-ST S55 W	Branco	56330710
TL-ST S55 S	Prata	56330701
TL-ST S55 A	Antracite	56330715

KT 3-2

1 contacto NA com meio cilindro de perfil europeu, substituível por meio cilindro de perfil europeu de sistema de chave-mestra; a chave só pode ser removida na posição neutra; painel de cobertura para substituição, "Aberto"/"Fechado", alumínio, embutido: 125 × 100 mm, montagem à superfície: 70 × 90 mm.

KT 3-2		05054731332
--------	--	-------------

Interruptor de chave CAN

Interruptor com contacto inversor unipolar, com meio cilindro de perfil europeu conforme DIN 18252, 30–32,5 mm, comprimento 40,5–43,5 mm, posição da came de bloqueio à esquerda (90°) (substituível por meio cilindro de sistema de chave-mestra), com tampa para Sistema 55, não compatível com caixas de montagem à superfície, sem aro. Interruptor de chave CAN.

Interruptor de chave CAN		16715801150
--------------------------	--	-------------

Aros para botões e interruptores

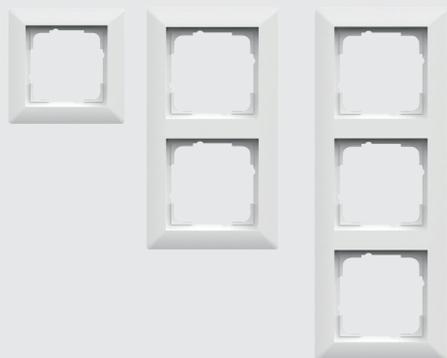
N.º de artigo

Sistema standard 55

FR-S55 1	Aro simples, branco, 80,7 x 80,7	56391110
FR-S55 2	Aro duplo, branco, 151,8 x 80,7	56391210
FR-S55 3	Aro triplo, branco, 223,3 x 80,7	56391310

Sistema E2 55 (não retratado)

FR-E2W 1	Aro simples, E2 55, branco, 80,8 x 80,8	56392110
FR-E2W 2	Aro duplo, E2 55, branco, 151,9 x 80,8	56392210
FR-E2W 3	Aro triplo, E2 55, branco, 223,4 x 80,8	56392310
FR-E2S 1	Aro simples, E2 55, prata, 80,8 x 80,8	56392101
FR-E2S 2	Aro duplo, E2 55, prata, 151,9 x 80,8	56392201
FR-E2S 3	Aro triplo, E2 55, prata, 223,4 x 80,8	56392301
FR-E2A 1	Aro simples, E2 55, antracite, 80,8 x 80,8	56392115
FR-E2A 2	Aro duplo, E2 55, antracite, 151,9 x 80,8	56392215
FR-E2A 3	Aro triplo, E2 55, antracite, 223,4 x 80,8	56392315



Sensor infravermelhos ativos e sensores combinados

N.º de artigo

Sensor combinado IXIO-DT1

Sensor combinado com detetor de radar com reconhecimento de direção e cortina de segurança para sistemas que não sejam vias de evacuação

IXIO-DT1	Preto	86800001
	Prata	86800002
	Branco	86800003

Sensor combinado IXIO-DT3

Sensor combinado com detetor de radar autovigiado com reconhecimento de direção e cortina de segurança para sistemas em vias de evacuação

IXIO-DT3	Preto	86800004
	Prata	86800005
	Branco	86800006

Cortina de seguridad IXIO-ST

Cortina de segurança (aprovada) IXIO-ST para proteção das bordas de fecho

IXIO-ST	Preto	86800010
	Prata	86800011
	Branco	86800012



NOVO



Sensor combinado IXIO-D CAN

Sensor combinado com detetor de radar com reconhecimento de direção e cortina de segurança para sistemas em vias de evacuação e não evacuação (tecnologia de bus CAN)

IXIO-D CAN	Preto	86800053
	Prata	86800057
	Branco	86800056

Cortina de segurança IXIO-S CAN

Cortina de segurança (aprovada) IXIO-S CAN para supervisão das bordas de fecho (tecnologia de bus CAN)

IXIO-S CAN	Preto	86800055
	Prata	86800059
	Branco	86800058

Sensor combinado integrado IXIO-D CAN

Sensor combinado (sem tampa) com detetor de radar autovigiado com reconhecimento de direção e cortina de segurança para sistemas em vias de evacuação e não evacuação, para integração na tampa do operador como sensor integrado

IXIO-D CAN integrado	86800050
----------------------	----------

Cortina de segurança integrada IXIO-S CAN

Cortina de segurança CAN IXIO-S (aprovada, sem tampa) para supervisão dos bordos de fecho (tecnologia de bus CAN), para integração na tampa do operador como sensor integrado

IXIO-S CAN integrado	86800052
----------------------	----------

Acessórios para sensores de infravermelhos ativos e sensores combinados

N.º de artigo



Conjunto de instalação no teto

Sistema de instalação no teto para IXIO-DT e IXIO-S

Conjunto de instalação no teto	Preto	86800019
	Branco	86800020

Tampa de proteção contra a chuva

Tampa de proteção contra a chuva para IXIO-DT e IXIO-ST

Tampa de proteção contra a chuva	Preto	86800021
----------------------------------	-------	----------

Suporte de fixação

Suporte de fixação para IXIO-DT e IXIO-ST

Suporte de fixação	Preto	86800016
--------------------	-------	----------

O nosso compromisso com a sustentabilidade

Estamos empenhados em promover um desenvolvimento sustentável em toda a nossa cadeia de valor, em conformidade com as nossas responsabilidades económicas, ambientais e sociais para com as gerações atuais e futuras. A sustentabilidade ao nível do produto é uma abordagem importante e virada para o futuro no domínio da construção. A fim de fornecer informações quantificadas sobre o impacto ambiental de um produto ao longo de todo o seu ciclo de vida, a dormakaba oferece Declarações Ambientais de Produto (EPD), baseadas em avaliações holísticas do ciclo de vida.

www.dormakaba.com/pt-pt/sustentabilidade



A nossa oferta

Soluções de automatização de acessos

Automatização de entradas
Segurança de entradas



Soluções de controlo de acessos

Controlos de acesso eletrónico e dados
Sistemas de fuga e evacuação
Fechaduras e sistemas para hotéis



Soluções de hardware de acessos

Molas de porta
Ferragens
Sistemas de chaves mecânicas



Serviço

Apoio técnico
Instalação e colocação em funcionamento
Manutenção e reparação



Sujeito a alterações sem aviso prévio.

dormakaba Portugal, Lda.
Alameda dos Oceanos, 23A,
Loja 1
1990-196 Lisboa
info.pt@dormakaba.com
dormakaba.pt



www.dormakaba.pt