dormakaba

ED 100
ED 250

dormakaba.com.br

dormakaba Brasil

@dormakaba_br

@dormakaba_br

dormakaba TV - Português

Operadores de porta batente em design modular

Com seus operadores de porta batente ED 100 e ED 250, a dormakaba oferece operadores eletromecânicos de porta batente para diversos campos de aplicação. Basta selecionar a versão adequada de acordo com a largura e o peso da folha da porta em uso: enquanto o ED 100 é adequado para portas com peso de até 160 kg ou com largura de porta de 1.100 mm, o ED 250 é projetado para portas com largura de 1.600 mm ou um peso de porta de 400 kg.

Além da cobertura estendida, a dormakaba também fornece um coordenador de porta integrado fácil de instalar. Com a ajuda dos Cartões de Atualização da dormakaba, a gama funcional do sistema pode ser adaptada a diversas versões de portas. Além disso, o amplo escopo de funções integradas garante que a maioria das aplicações possíveis seja realizada com facilidade.

Benefícios

• Configuração flexível:

Os clientes pagam apenas pelas funções que realmente precisam.

• Transporte barato e de montagem fácil graças ao peso reduzido do sistema.

• Aplicação de baixo ruído devido à engrenagem multi-estágio.

• Aparência visual elegante: o design Contur da dormakaba fornece uma altura de acionamento de apenas 70 mm.

• Diversas funções como padrão.

Campos de aplicação

• Para porta batente com folha simples ou dupla. Escolha entre o ED 100 e o ED 250 de acordo com a largura e o peso da folha da porta prevalecente.

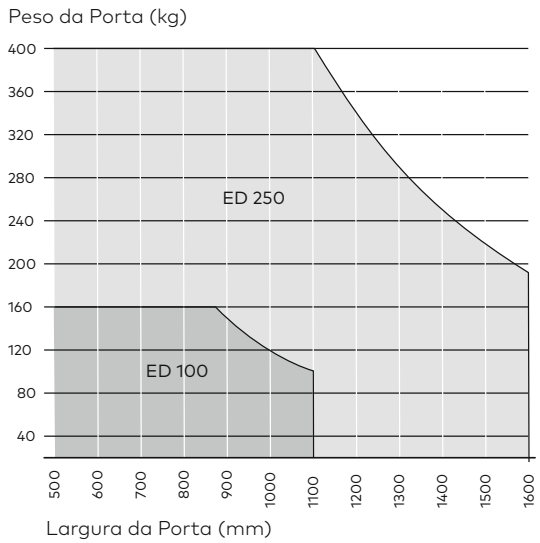
• A versão de puxar com a calha deslizante, e a versão de empurrar com a montagem de braço padrão são adequadas para aplicação em portas corta-fogo e fumaça.

• Graças à sua versão de baixa e plena energia, o sistema é adequado para automatizar portas internas e externas tanto raramente quanto frequentemente acessadas.

• Alto torque para portas batentes totalmente automáticas com controle de movimento por radar.

• Para portas internas e externas.

Aplicação: ED 100/ED 250



Os operadores ED 100 e ED 250 são adequados para a maioria das portas batentes, desde que a combinação de largura e peso da porta esteja de acordo com a área funcional definida.

Este diagrama permite determinar os valores máximos para a largura ou peso da porta, ou determinar o operador adequado para portas existentes.

Todos os valores se aplicam a uma porta ideal. A velocidade alcançável deve ser reduzida para portas pesadas, a fim de garantir a segurança das pessoas.

Componentes adicionais da porta, como dobradiças, vedações, travas ou outros componentes mecânicos, podem restringir a área funcional.

As especificações são válidas até um lintel com profundidade de 300 mm; para uma profundidade > 301 mm, o peso do painel da porta da ED 250 é reduzido para 160 kg, independentemente da largura da porta.

Use a calculadora de peso da porta1) para um planejamento detalhado da porta.

comprometimento com um futuro sustentável

Um dos nossos lemas é que estamos comprometidos com o desenvolvimento sustentável. O objetivo da dormakaba é garantir uma produção com economia de energia e economia de recursos, uma alta taxa de reciclagem e a longevidade de nossos produtos de qualidade.

As Declarações Ambientais do Produto (EPD), baseadas em uma avaliação holística do ciclo de vida, são usadas para calcular a sustentabilidade dos edifícios.

Certificados EPD estão disponíveis em www.dormakaba.com.

[1] Calculadora de peso da porta em http://www.dorma.com/de/de/inspirationen-loesungen/im-fokus/ed-planungsrechner/index.html

Condições operacionais necessárias

Temperatura ambiente	–15 to +50 °C
Adequado apenas para ambientes secos	Relative humidity max. 93 % (non condensing)
Fonte de alimentação	230 V AC 50 Hz +/– 10 %
Classe de proteção	IP 20

Especificações gerais

Dimensões (W x H x D)	685 x 70 x 130 mm
Mín. de folga entre dobradiças (sistemas de folha dupla)	1,400 mm
Mín. de folga entre as dobradiças para ESR (sistemas de folha dupla)	1,450 mm
Peso da versão de folha simples	12 kg
Fonte de alimentação para acessórios externos	24 V DC +/– 10 %, 1.5 A
Ângulo de abertura	Max. 110°
Fabricado de acordo com a ISO 9001	sim
Declaração ambiental do produto de acordo com a ISO 14025 Detentor do programa: Institute Construction and Environment e.V. Número da declaração: EPD-DOR-2012211-E	sim

Funções integradas

Tempo de abertura da porta		30 s, 180 s (opcional)
Comportamento de bloqueio		Função de inversão/fechamento da porta
Contato do feedback de travamento		Trava do motor
Controle da força do vento		até 150 N
Circuito de frenagem independente de tensão		Ajustável via potenciômetro
Pulso de ação de travamento eletrônico		Força ajustável
Indicador de status LED	verde	Indicador de tensão operacional
	vermelho	Indicador de mau funcionamento
	amarelo	Indicador de intervalo de serviço
Interruptor de programa integrado		DESLIGADO
		AUTOMÁTICA
		PERMANENTE ABERTO
		SOMENTE SAIR (apenas para sistemas de folha simples)
Interface do usuário com visor de informações		Indicador de status e parametrização
Encaixe para Cartões de Atualização da dormakaba		Extensão da gama funcional
Atualizar interface		Atualização de firmware
TMP - Programa de Gerenciamento de Temperatura		Proteção contra sobrecarga relacionada à temperatura
IDC - Controle Inicial do Acionamento		Otimização da fase de acionamento
Contador de ciclo		0 – 1.000.000 (razoavelmente subdividido)
Função Power Assist		Servo-assistido quando aberto manualmente
Função Push & Go		A porta abre quando movida manualmente a 4°

Entradas, terminais máx. 1,5 mm²

Ativador livre de potencial	Dentro e fora (SEM contato)
Ativador energizado	8 – 24 V DC/AC + 10 %
Night-/Bank (interruptor de chave)	SEM contato/contato NC
Sensor de segurança	Lado da dobradiça e lado oposto da dobradiça (contato NC)
Sinal de teste para sensor de segurança	Lado da dobradiça e lado oposto da dobradiça
Botão de desligamento de emergência / Interruptor de trava	Contato NC /SEM contato

Saídas, terminais máx. 1,5 mm²

Status do contato da porta sem potencial, alternativamente	Porta fechada
	Porta aberta
	Mau funcionamento

ED 100

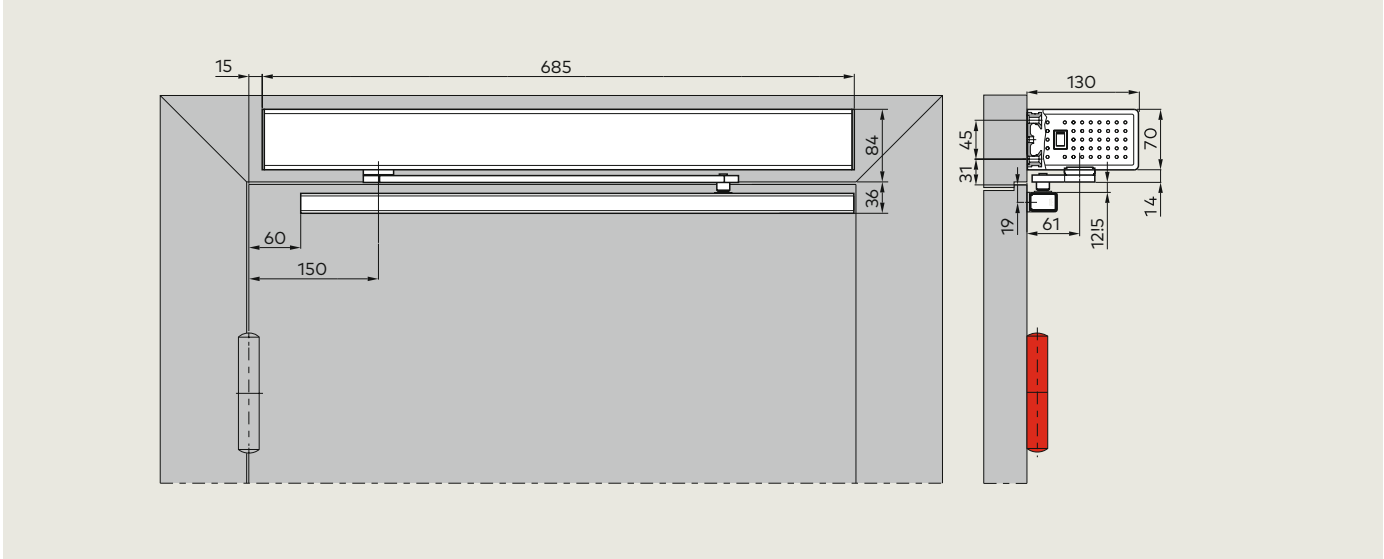
Consumo máx. de energia	120 Watts
Força de fechamento EN 1154	EN 2–4, ajustável
Peso máx. da folha da porta para lintel com profundidade de até 300 mm	160 kg dependendo da largura da porta
Largura da folha da porta	700–1,100 mm
Velocidade de abertura 0 – 90°	4* – 12 segundos
Velocidade de fechamento 90 – 0°	5* – 21 segundos
Extensão do eixo	20/30/60 mm
Profundidade do lintel para calha deslizante	+/– 30 mm
Profundidade do lintel para calha deslizante CPD	30 – 60 mm
Profundidade do lintel para braço padrão	0–300 mm

ED 250

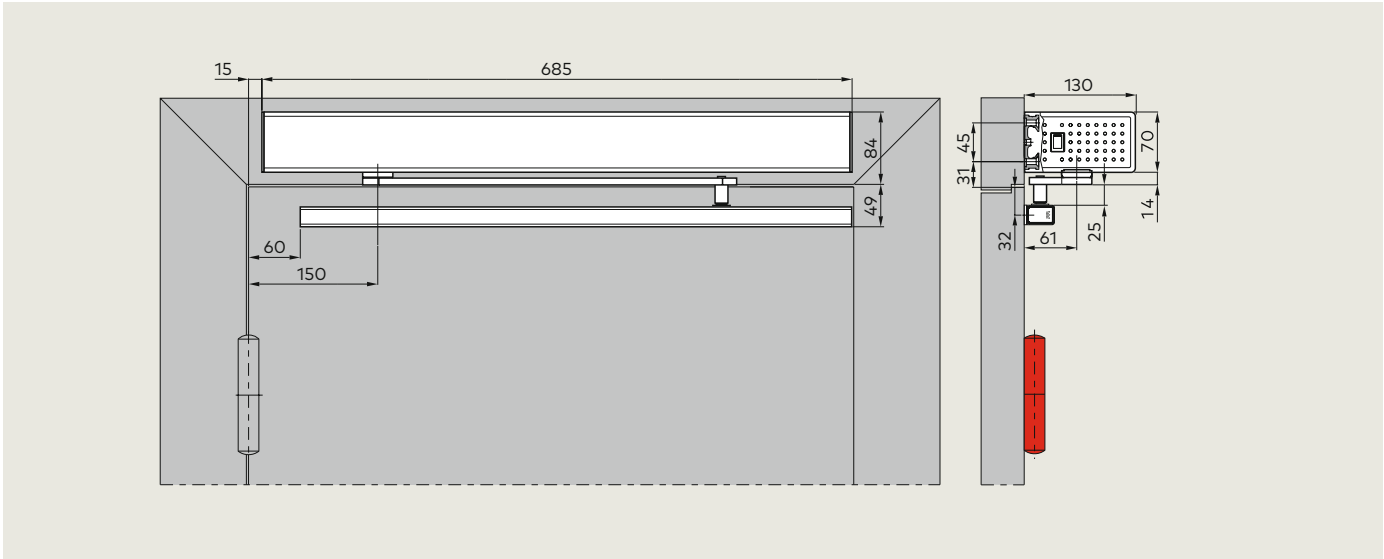
Consumo máx. de energia	240 Watts
Força de fechamento	EN 4–6, ajustável
Peso máx. da folha da porta para lintel com profundidade de até 300 mm	400 kg dependendo da largura da porta
Peso máx. da folha da porta para lintel com profundidade de 301 mm a 500 mm	160 kg
Largura da folha da porta	700 –1,600 mm
Largura da folha da porta para portas de proteção contra incêndio	700 – 1,400 mm
Velocidade de abertura 0 – 90°	3* – 12 segundos
Velocidade de fechamento 90 – 0°	4* – 21 segundos
Extensão do eixo	20/30/60/90 mm
Profundidade do lintel para calha deslizante	+/– 30 mm
Profundidade do lintel para calha deslizante CPD	30 – 60 mm
Profundidade do lintel para braço padrão	0 – 500 mm
Para profundidades de lintel, braço padrão para proteção contra incêndio	0 – 350 mm

*Dependendo do peso do painel da porta, ele é automaticamente limitado no modo de operação de baixa energia de acordo com EN 16◇◇5 ou DIN 1865◇, BS 7◇36-Ł e ANSI 156.19. As velocidades máx. são alcançadas apenas no modo de energia total, com um peso baixo no painel da porta e um ângulo de abertura de pelo menos 95°.

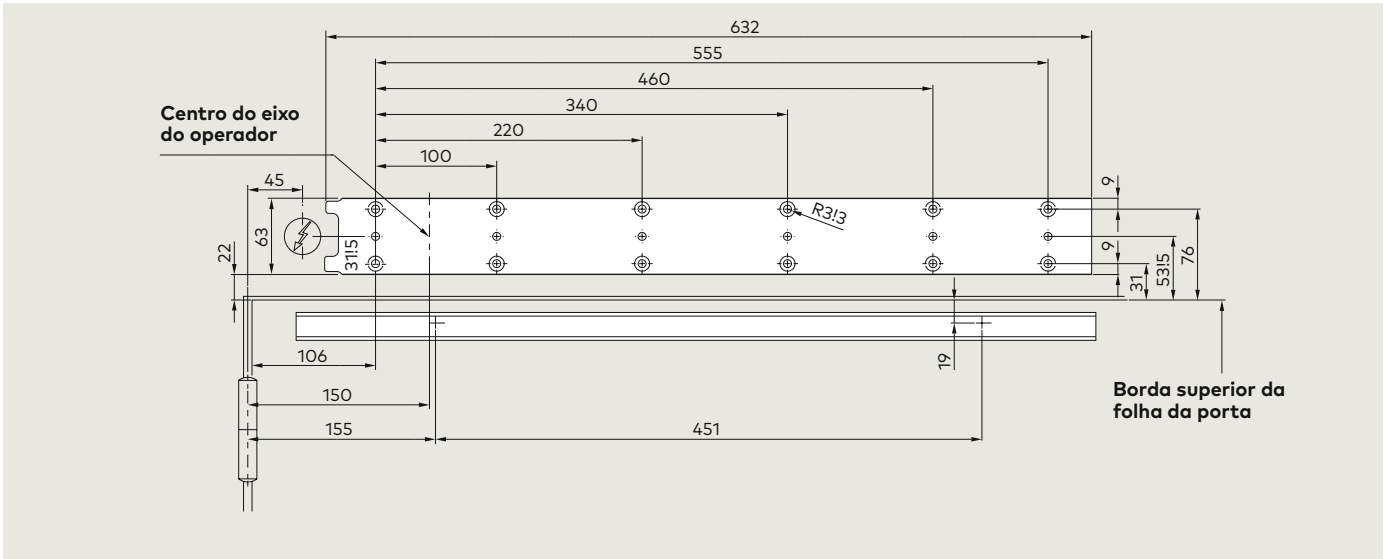
Visualização: cobertura BÁSICA, versão de puxar, pino giratório de 12,5 mm, extensão do eixo padrão



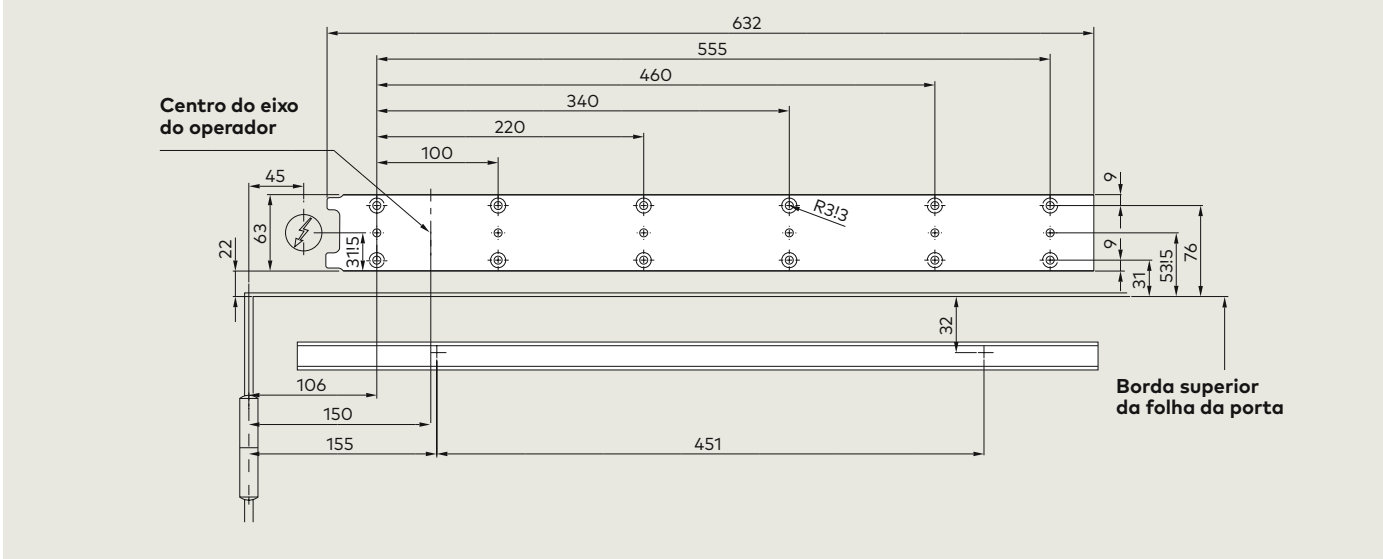
Visualização: cobertura BÁSICA, versão de puxar, pino giratório de 25 mm, extensão do eixo padrão



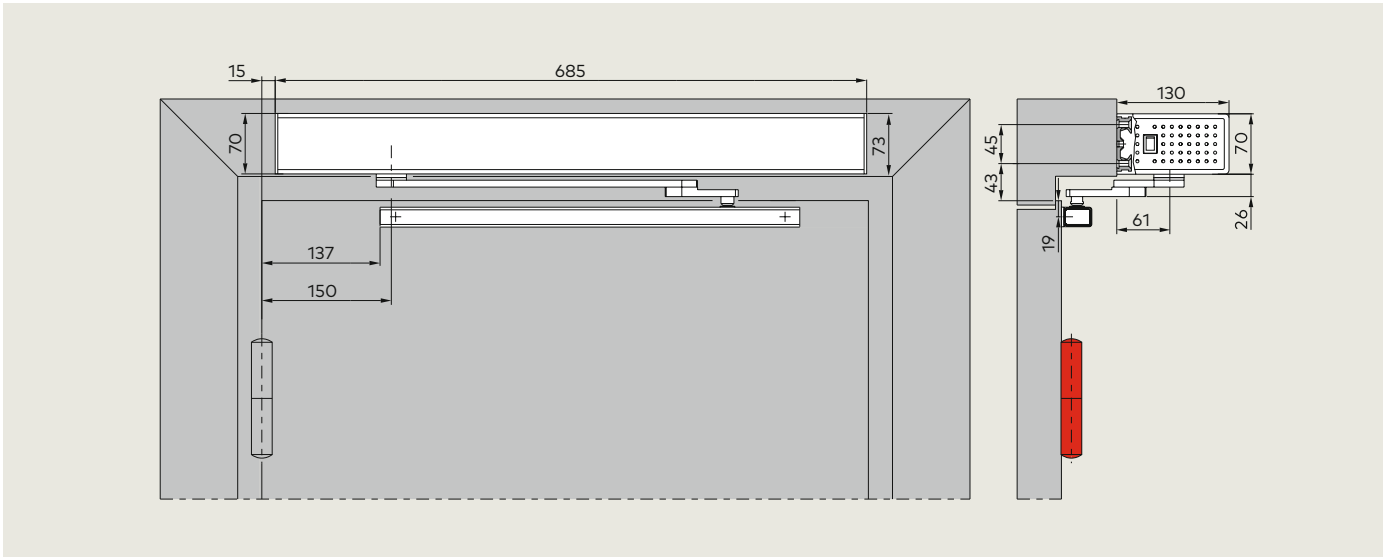
Modelo de perfuração: cobertura BÁSICA, versão de puxar, pino giratório de 12,5 mm, extensão do eixo padrão



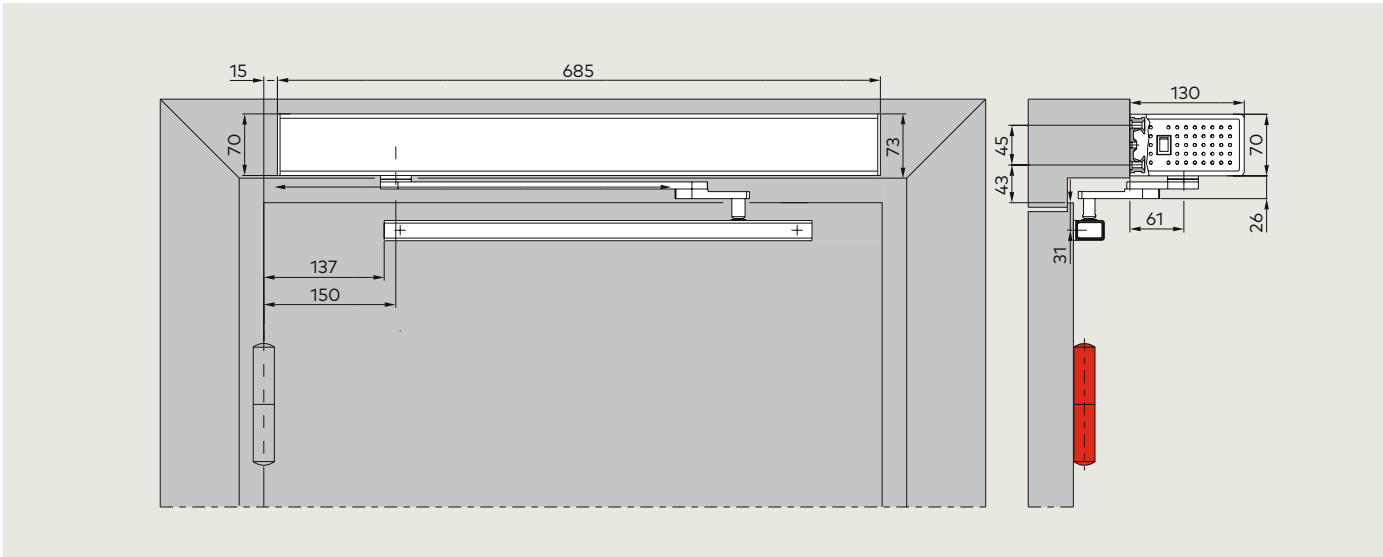
Modelo de perfuração: cobertura BÁSICA, versão de puxar, pino giratório de 25 mm, extensão do eixo padrão



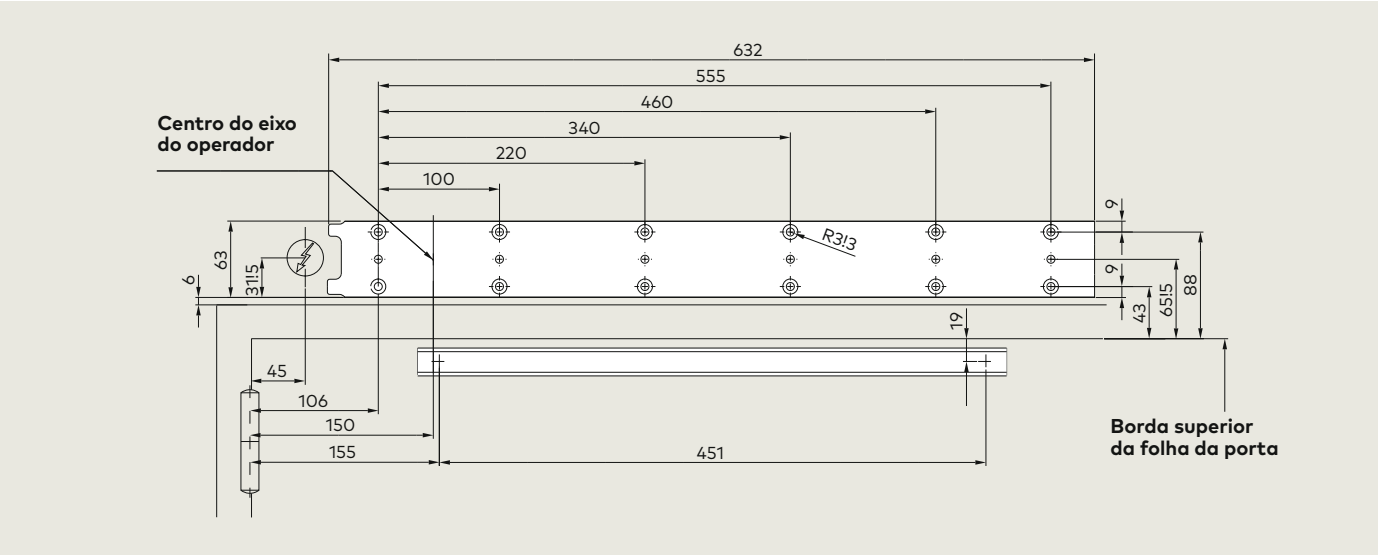
Visualização: cobertura BÁSICA, versão de puxar, braço CPD, pino giratório de 12,5 mm, extensão do eixo padrão



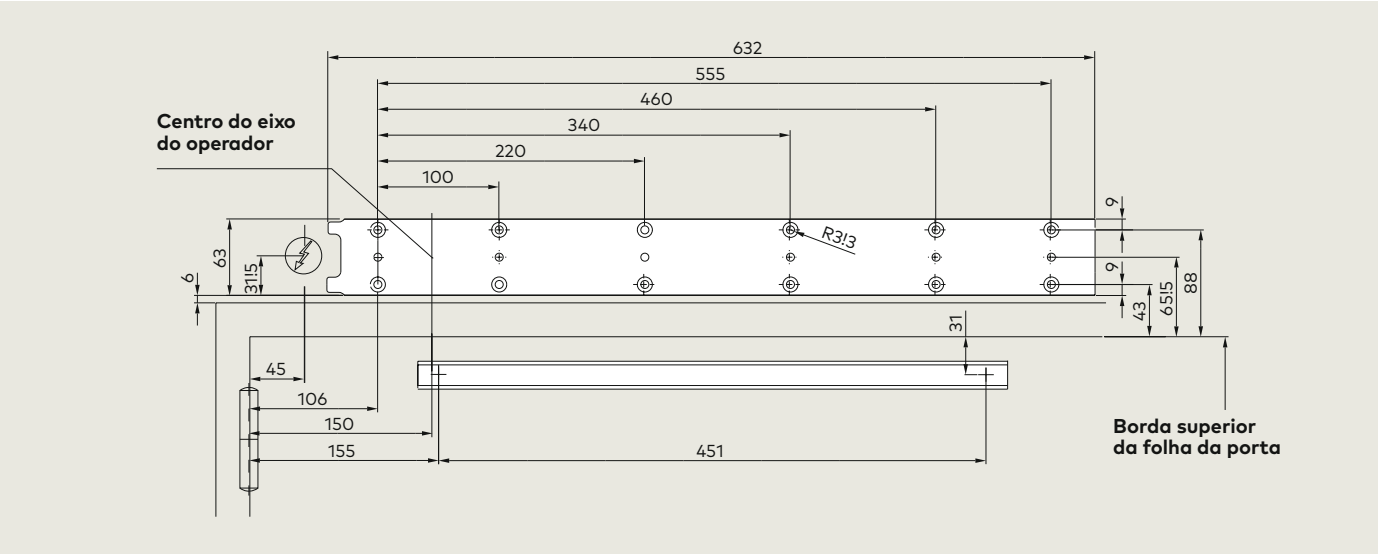
Visualização: cobertura BÁSICA, versão de puxar, braço CPD, pino giratório de 25 mm, extensão do eixo padrão



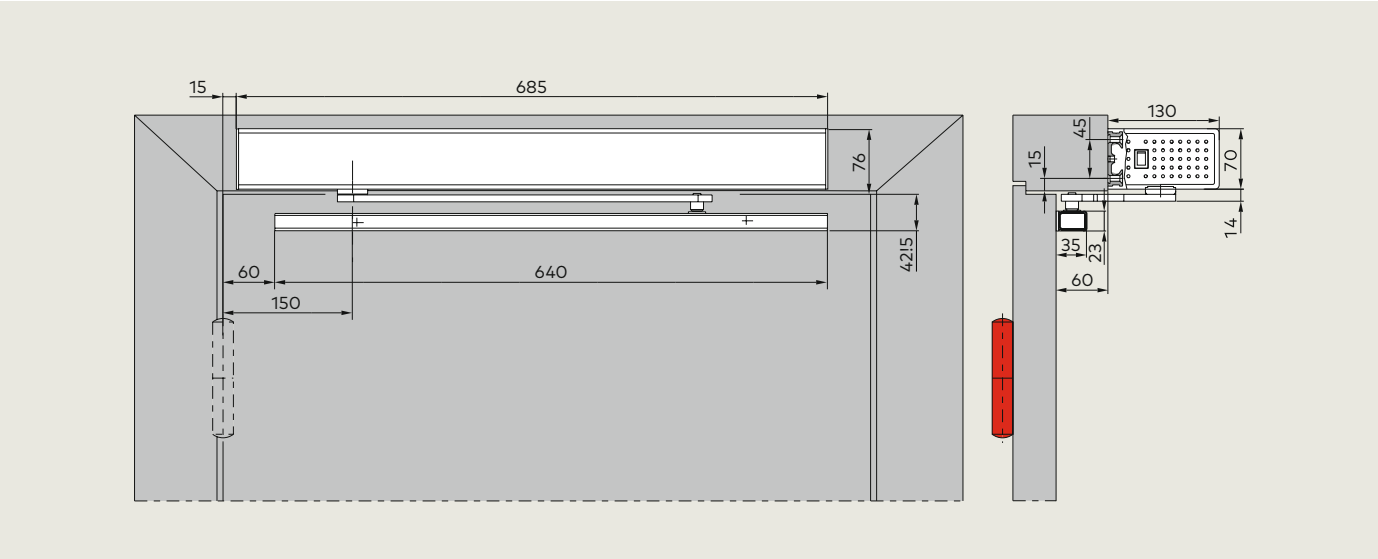
Modelo de perfuração: cobertura BÁSICA, versão de puxar, braço CPD, pino giratório de 12,5 mm, extensão do eixo padrão



Modelo de perfuração: cobertura BÁSICA, versão de puxar, braço CPD, pino giratório de 25 mm, extensão do eixo padrão

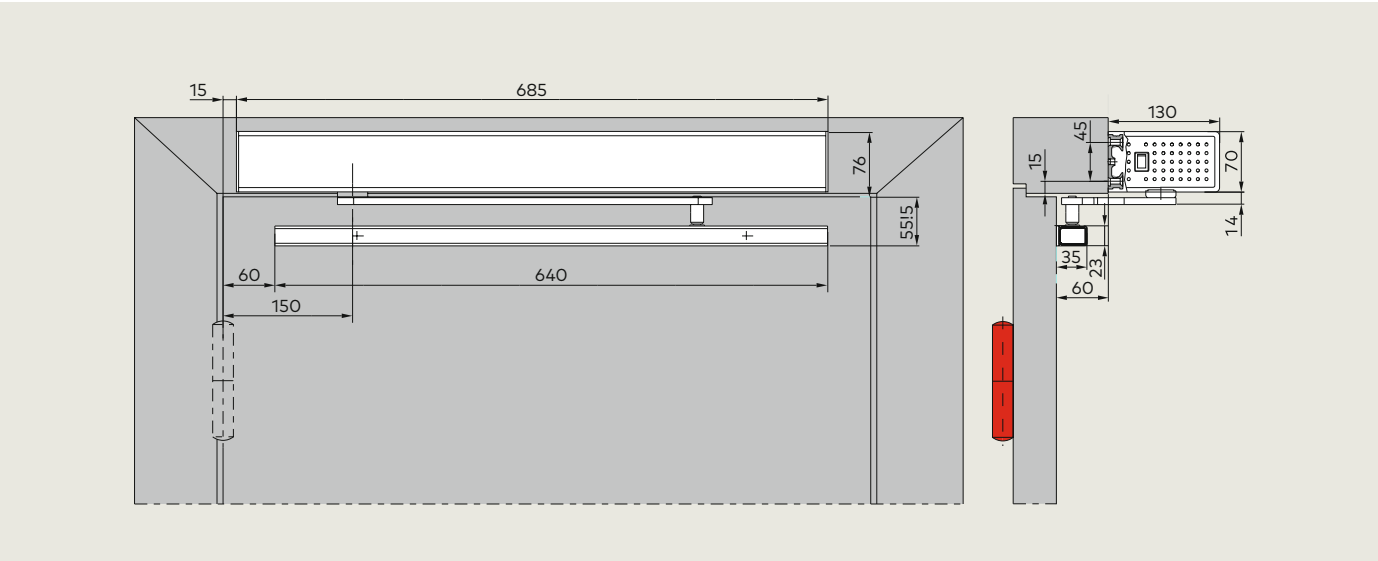


Visualização: cobertura BÁSICA, versão de empurrar, pino giratório de 12,5 mm, extensão do eixo padrão



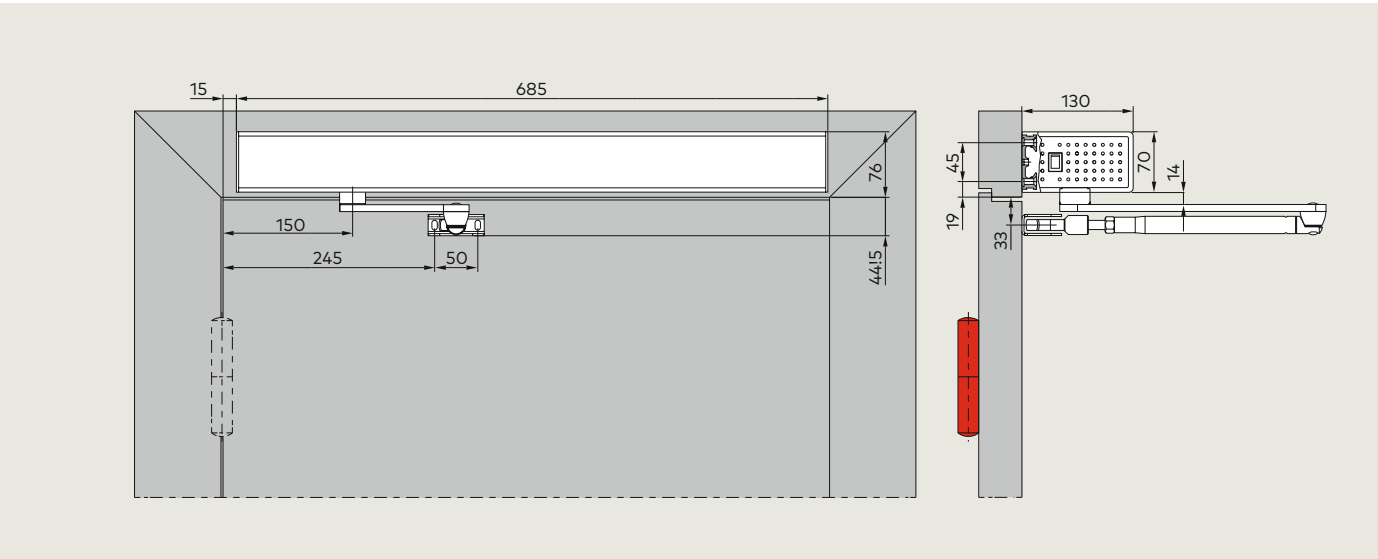
A versão de empurrar com a calha deslizante não é adequada para portas de controle de fumaça e portas corta-fogo

Visualização: cobertura BÁSICA, versão de empurrar, pino giratório de 25 mm, extensão do eixo padrão

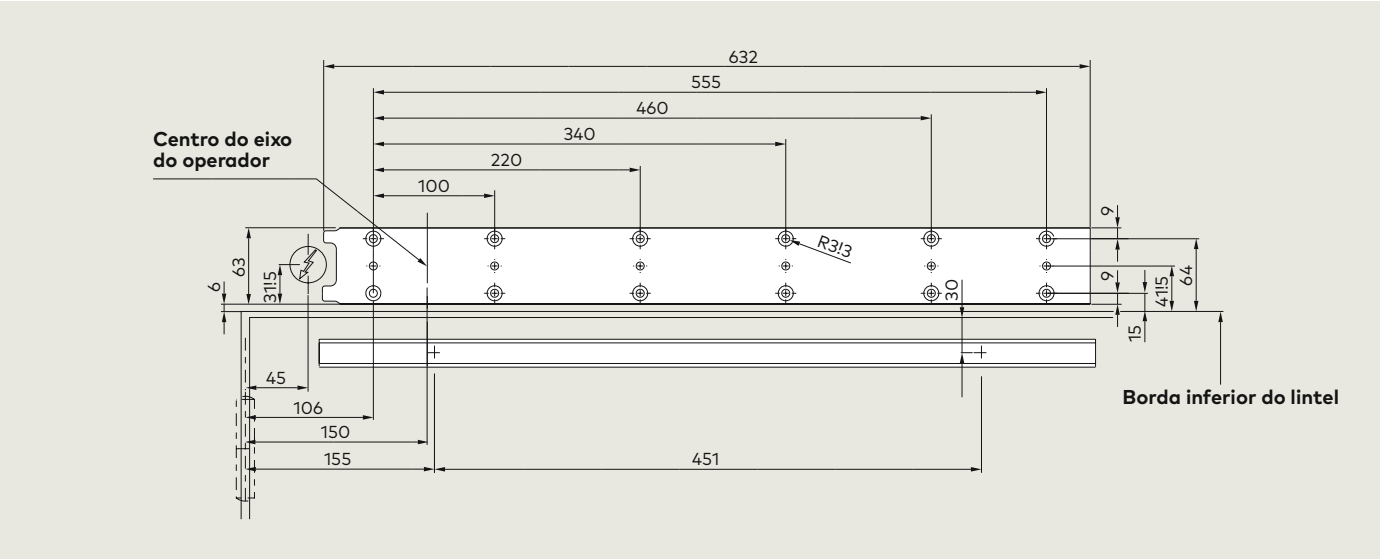


A versão de empurrar com a calha deslizante não é adequada para portas de controle de fumaça e portas corta-fogo

Visualização: cobertura BÁSICA, versão de empurrar, extensão do eixo padrão

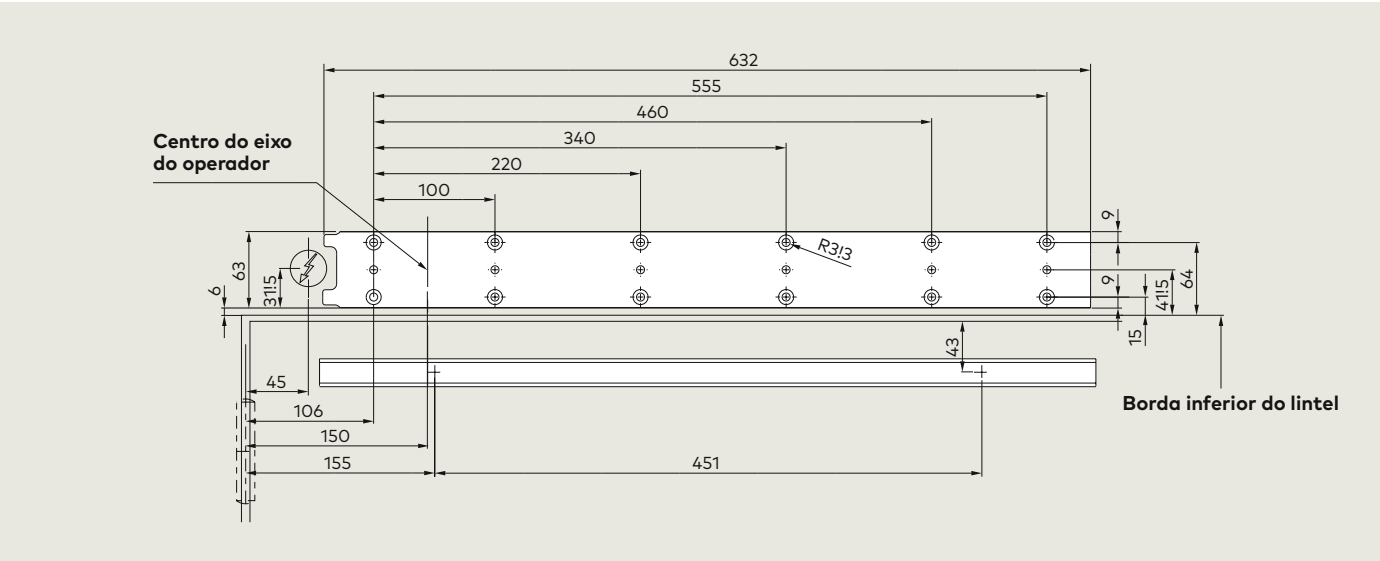


Modelo de perfuração: cobertura BÁSICA, versão de empurrar, pino giratório de 12,5 mm, extensão do eixo padrão



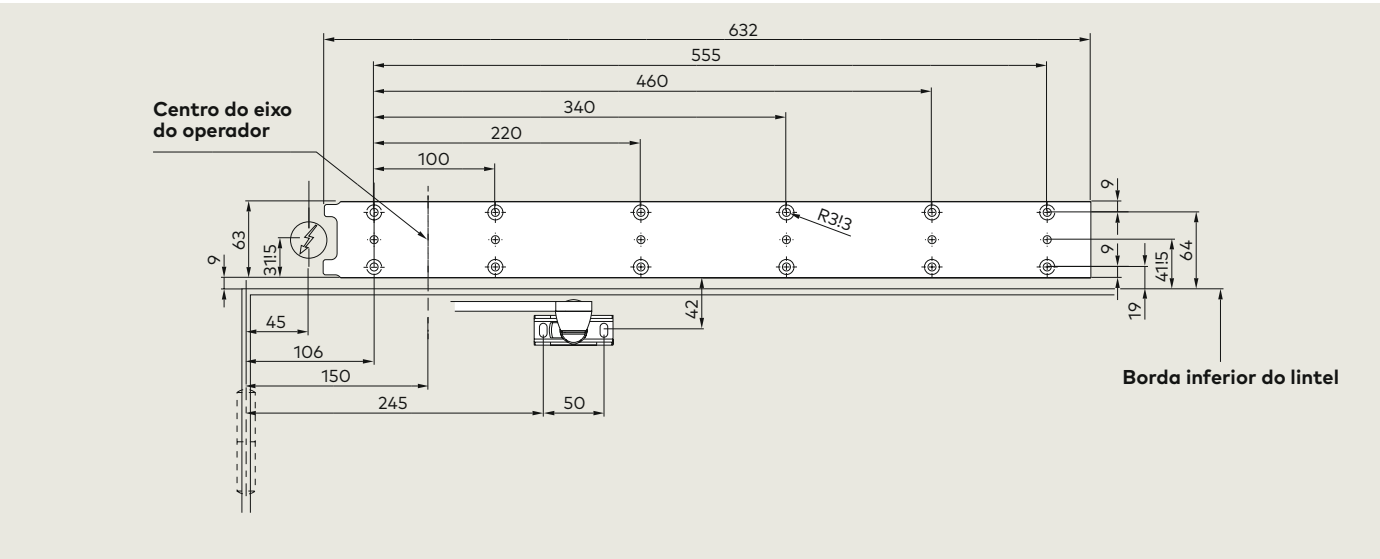
A versão de empurrar com a calha deslizante não é adequada para portas de controle de fumaça e portas corta-fogo

Modelo de perfuração: cobertura BÁSICA, versão de empurrar, pino giratório de 25 mm, extensão do eixo padrão

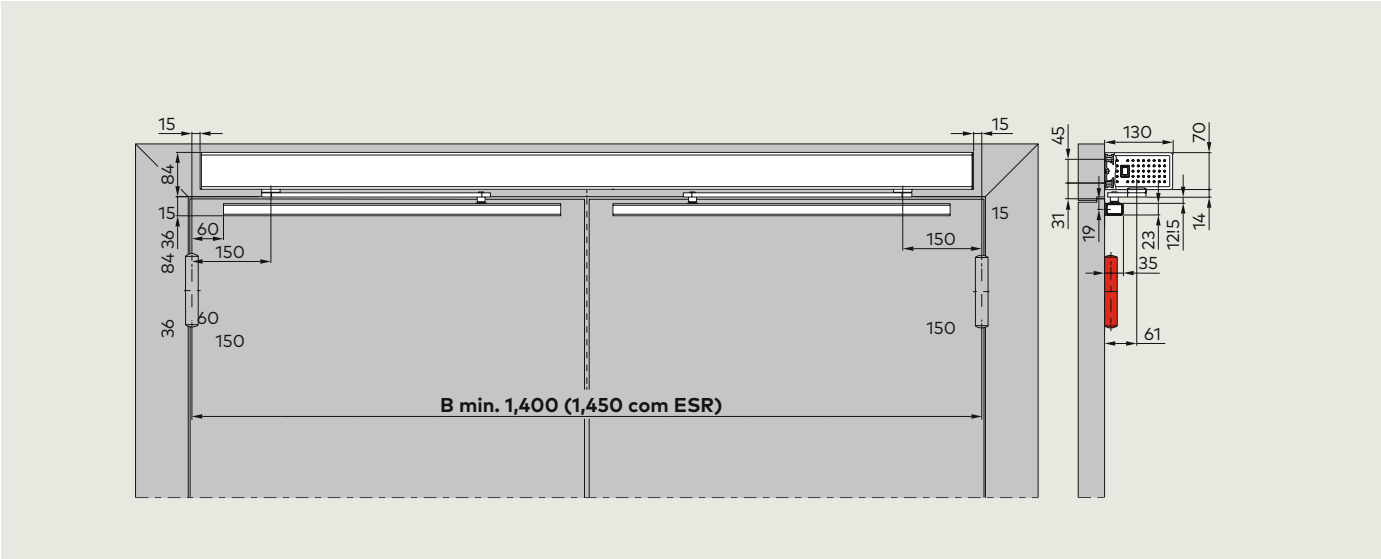


A versão de empurrar com a calha deslizante não é adequada para portas de controle de fumaça e portas corta-fogo

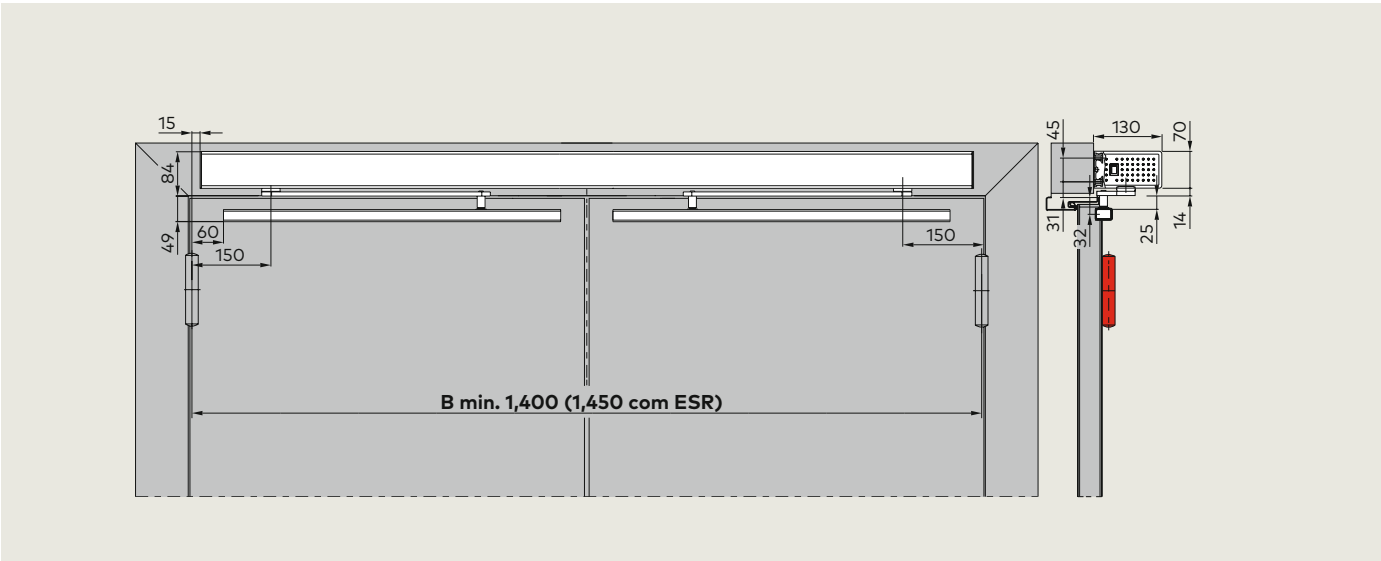
Modelo de perfuração: cobertura BÁSICA, versão de empurrar, extensão do eixo padrão



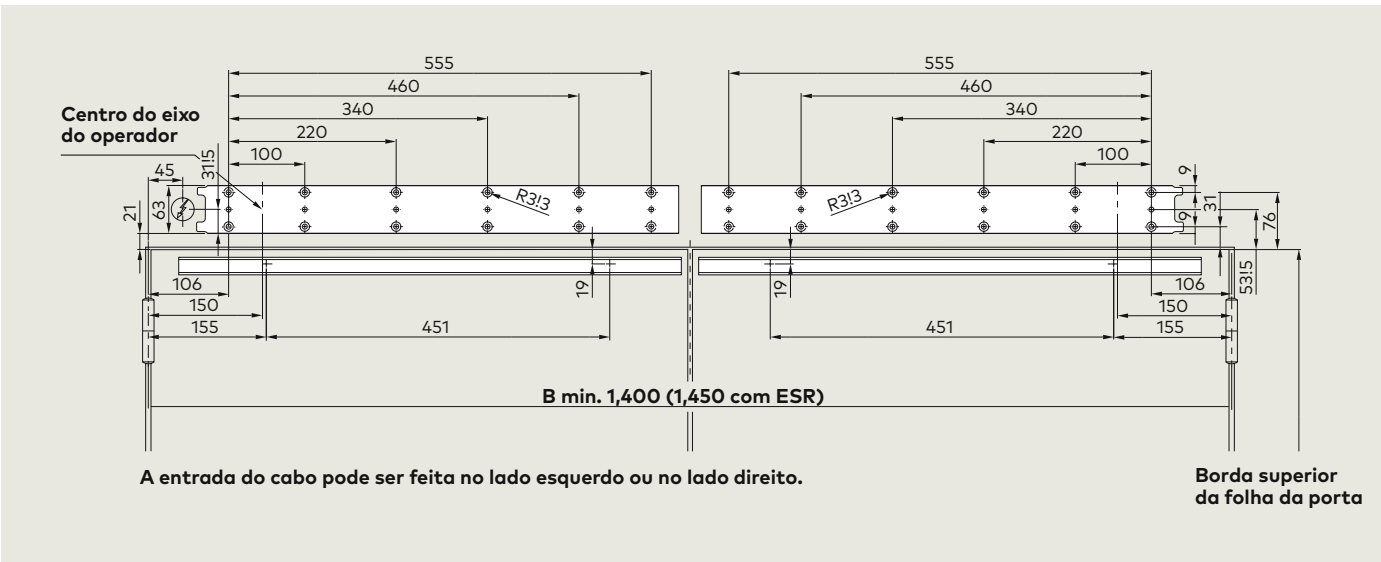
Visualização: cobertura PROFISSIONAL, versão de puxar, pino giratório de 12,5 mm, extensão do eixo padrão



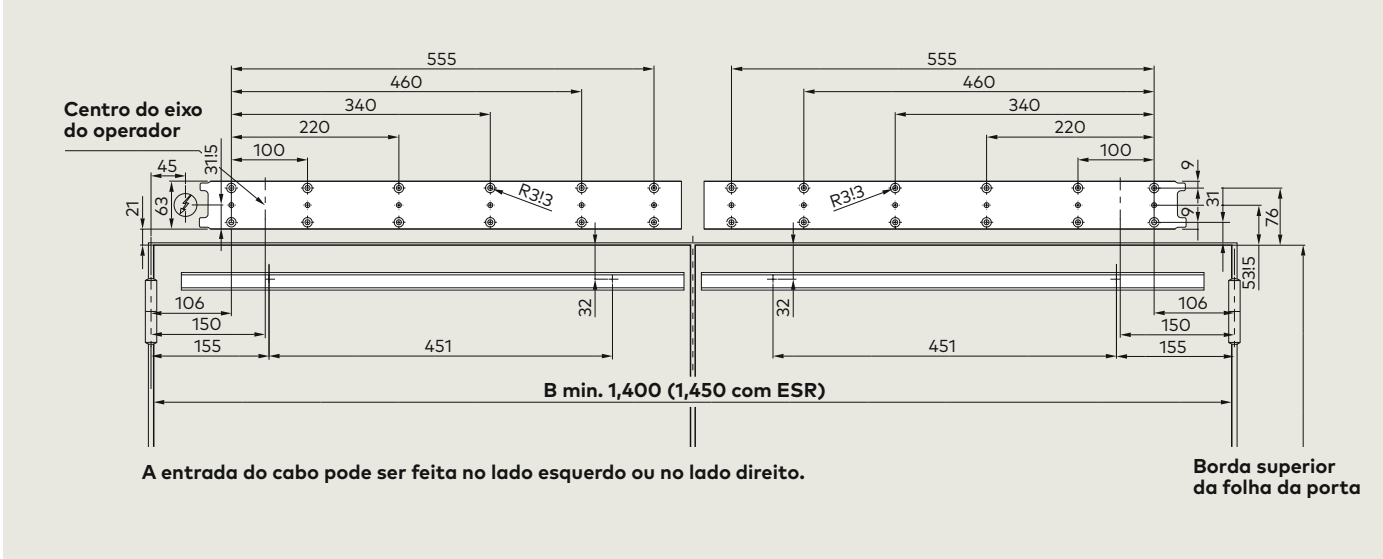
Visualização: cobertura PROFISSIONAL, versão de puxar, pino giratório de 25 mm, extensão do eixo padrão



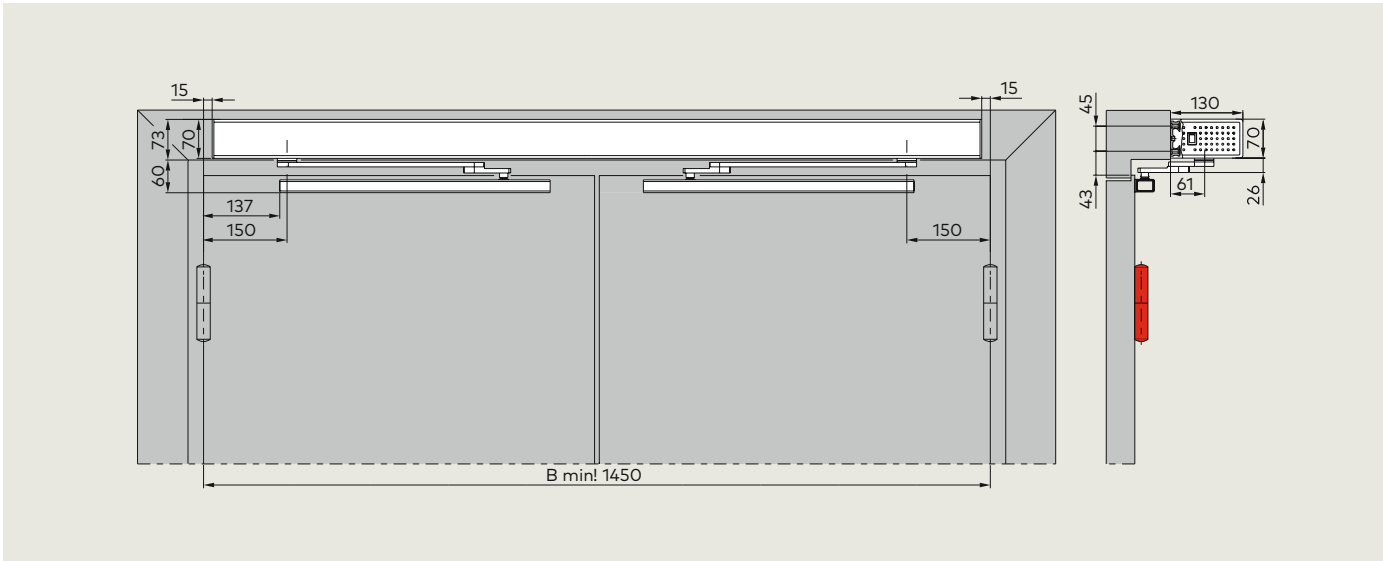
Modelo de perfuração: cobertura PROFISSIONAL, versão de puxar, pino giratório de 12,5 mm, extensão do eixo padrão



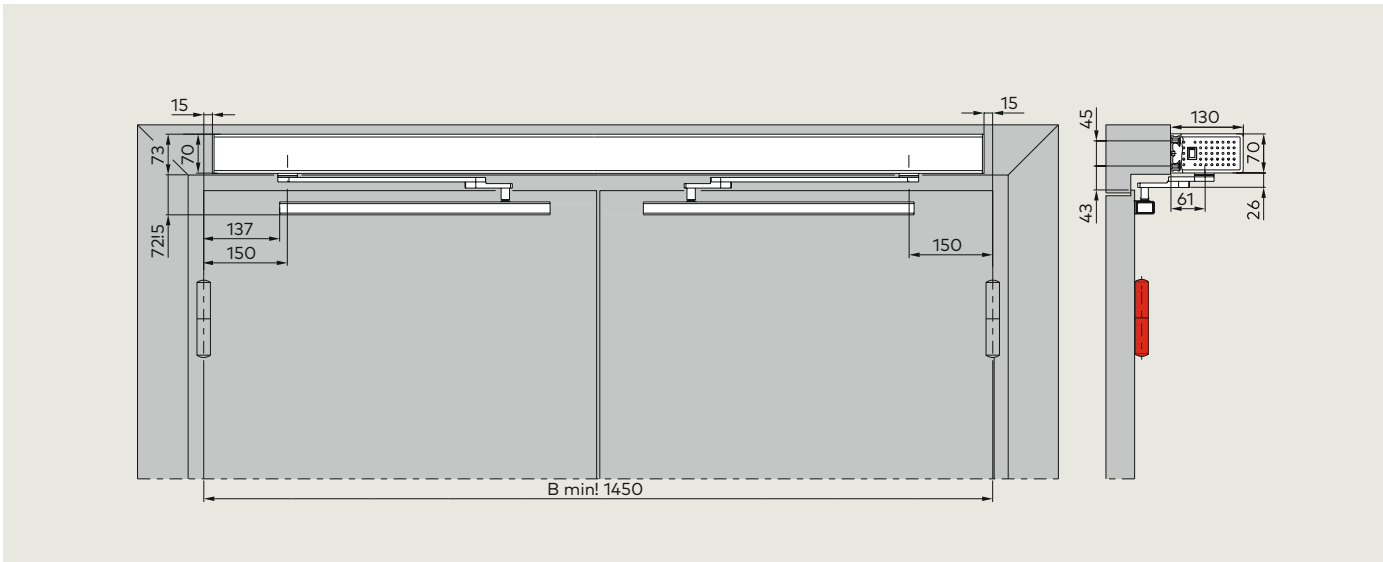
Modelo de perfuração: cobertura PROFISSIONAL, versão de puxar, pino giratório de 25 mm, extensão do eixo padrão



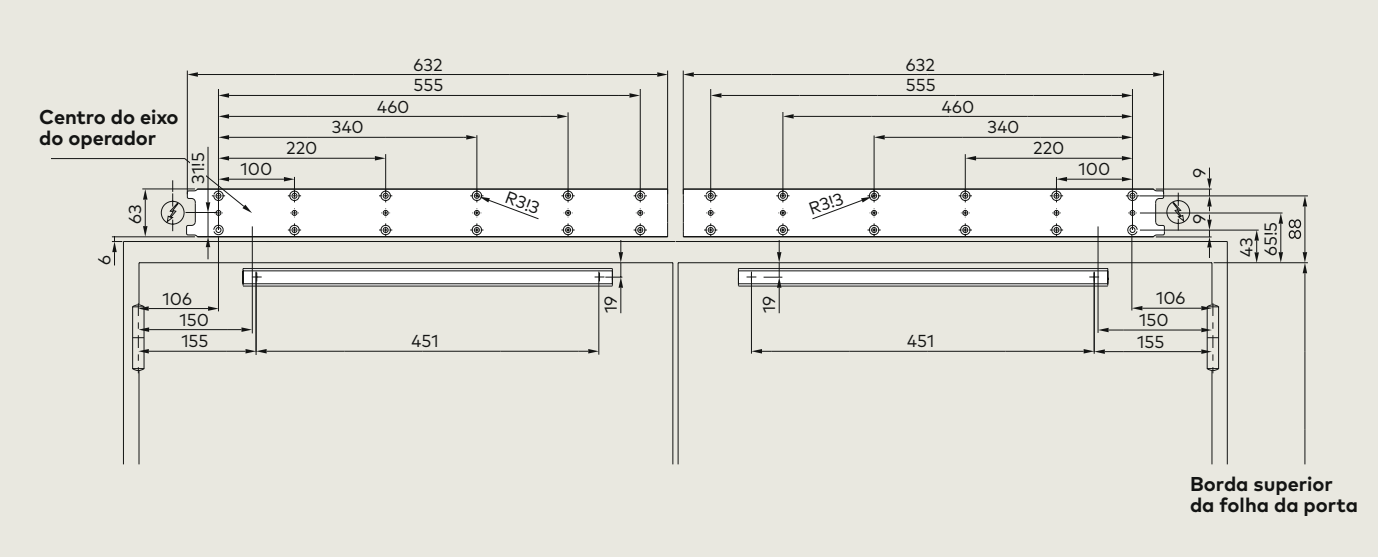
Visualização: cobertura PROFISSIONAL, versão de empurrar, braço CPD, pino giratório de 12,5 mm, extensão do eixo padrão



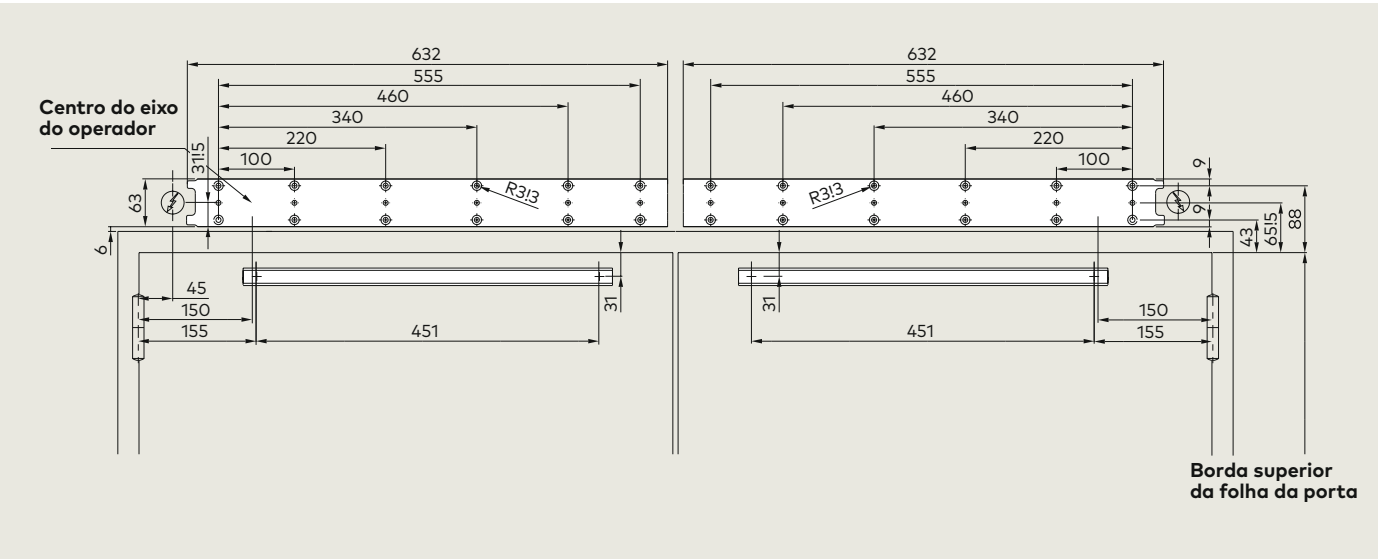
Visualização: cobertura PROFISSIONAL, versão de empurrar, braço CPD, pino giratório de 25 mm, extensão do eixo padrão



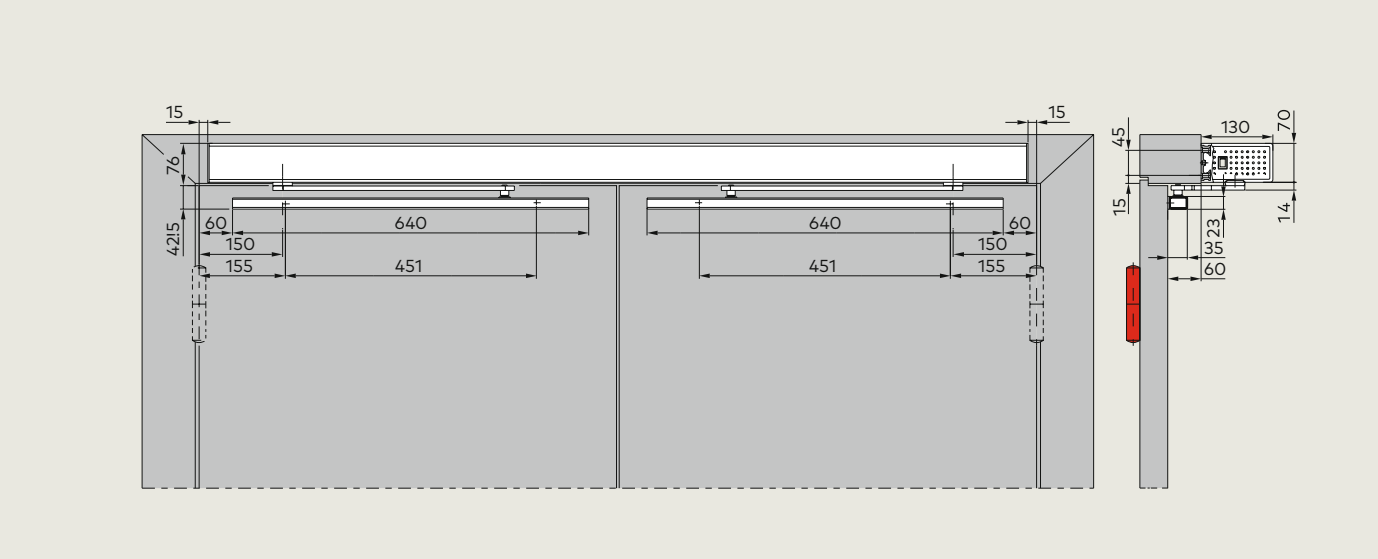
Modelo de perfuração: cobertura PROFISSIONAL, versão de empurrar, braço CPD, pino giratório de 12,5 mm, extensão do eixo padrão



Modelo de perfuração: cobertura PROFISSIONAL, versão de empurrar, braço CPD, pino giratório de 25 mm, extensão do eixo padrão

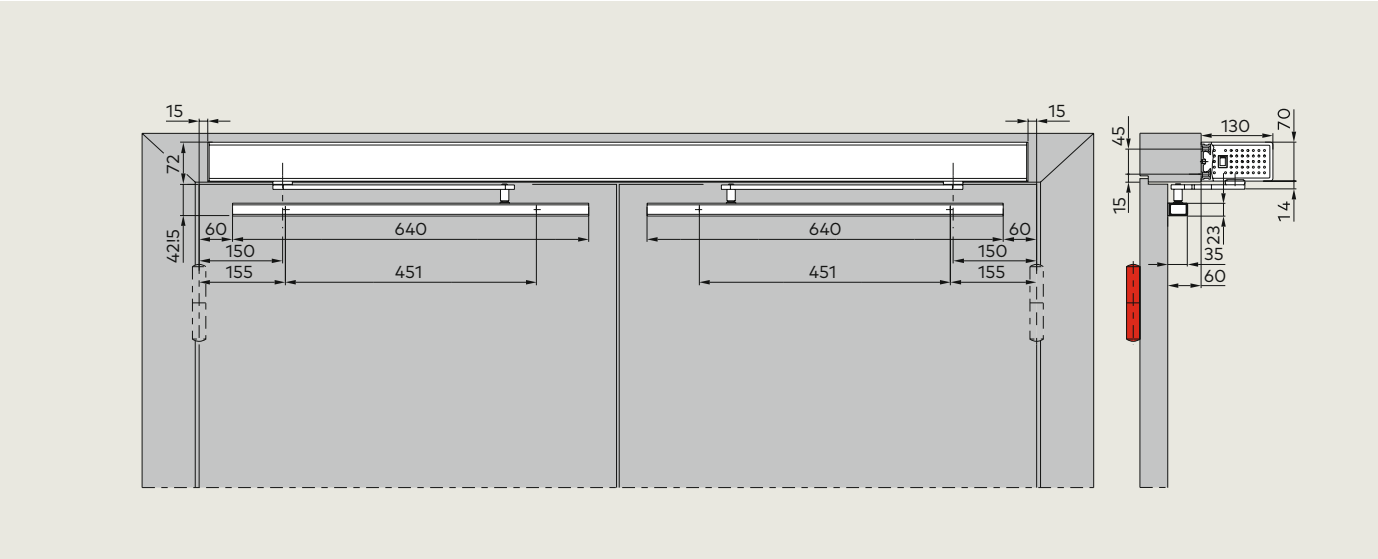


Visualização: cobertura PROFISSIONAL, versão de empurrar, pino giratório de 12,5 mm, extensão do eixo padrão



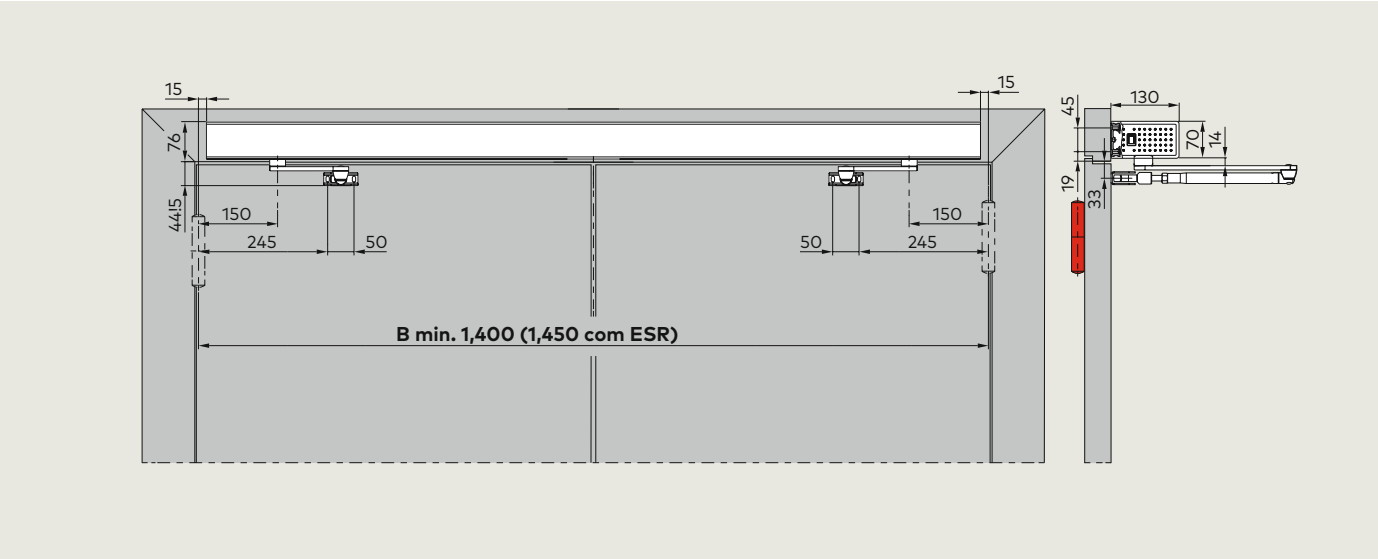
A versão de empurrar com a calha deslizante não é adequada para portas de controle de fumaça e portas corta-fogo

Visualização: cobertura PROFISSIONAL, versão de empurrar, pino giratório de 25 mm, extensão do eixo padrão

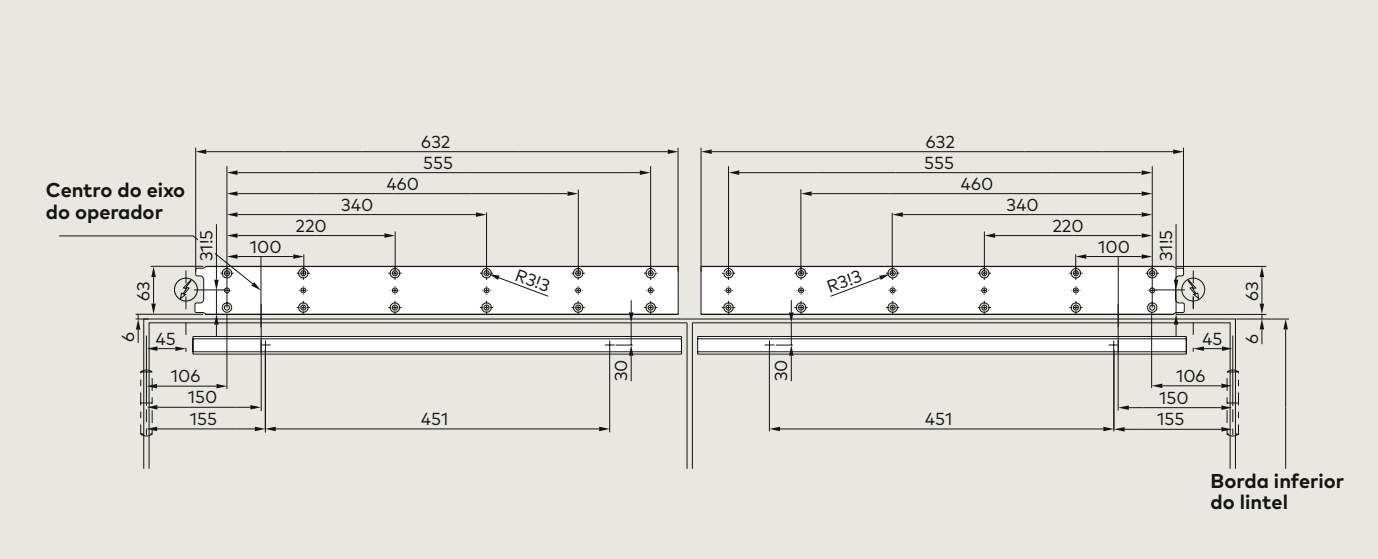


A versão de empurrar com a calha deslizante não é adequada para portas de controle de fumaça e portas corta-fogo

Visualização: cobertura PROFISSIONAL, versão de empurrar, extensão do eixo padrão

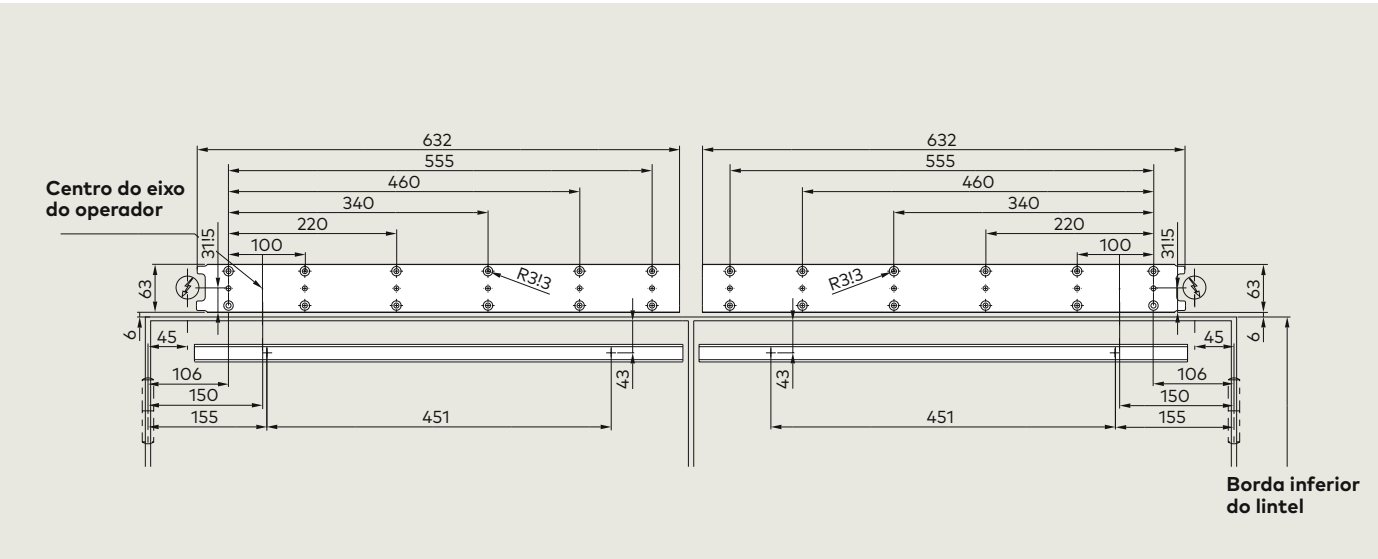


Modelo de perfuração: cobertura PROFISSIONAL, versão de empurrar, pino giratório de 12,5 mm, extensão do eixo padrão



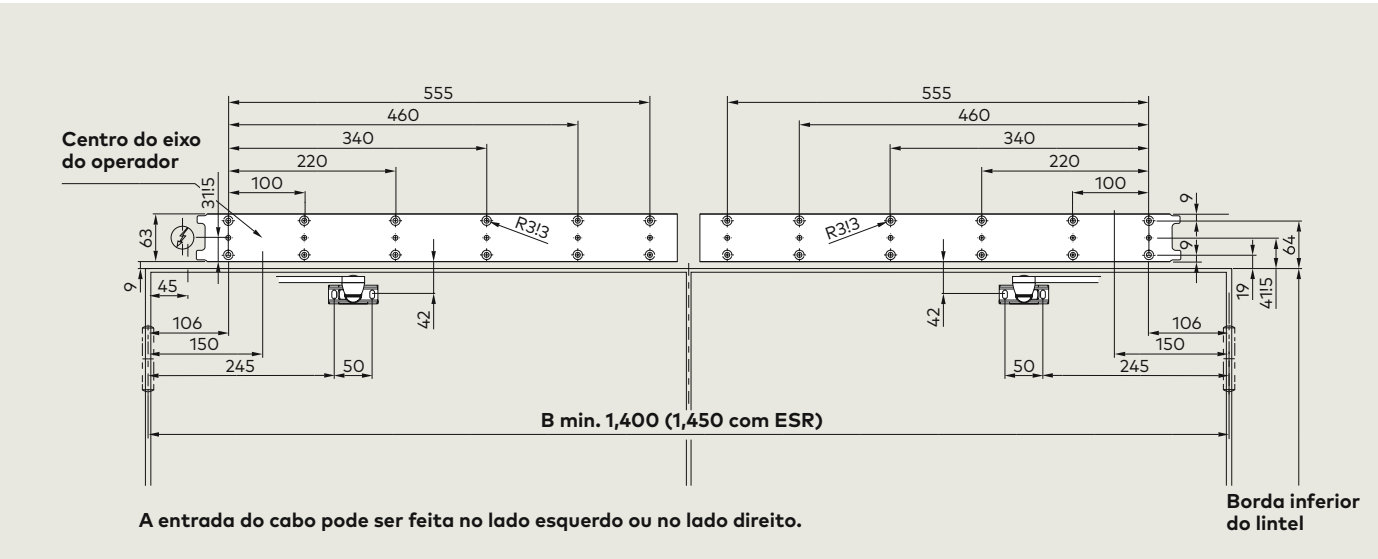
A versão de empurrar com a calha deslizante não é adequada para portas de controle de fumaça e portas corta-fogo

Modelo de perfuração: cobertura PROFISSIONAL, versão de empurrar, pino giratório de 25 mm, extensão do eixo padrão



A versão de empurrar com a calha deslizante não é adequada para portas de controle de fumaça e portas corta-fogo

Modelo de perfuração: cobertura PROFISSIONAL, versão de empurrar, extensão do eixo padrão



Configuração do sistema

O sistema de exemplo está equipado com todos os componentes disponíveis.

É selecionado de acordo com a largura da folha da porta e com o peso da folha da porta.

1 Conexão elétrica

2 Unidade de conexão

3 Conexão do eixo em ambos os lados

4 Sistema do operador (motor/engrenagem/mola)

5 Ajuste da força de fechamento

6 Unidade de controle

7 Unidade da fonte de alimentação comutável

8 Encaixe para

Cartões de Atualização da dormakaba

9 Interface do usuário com exibição de informações

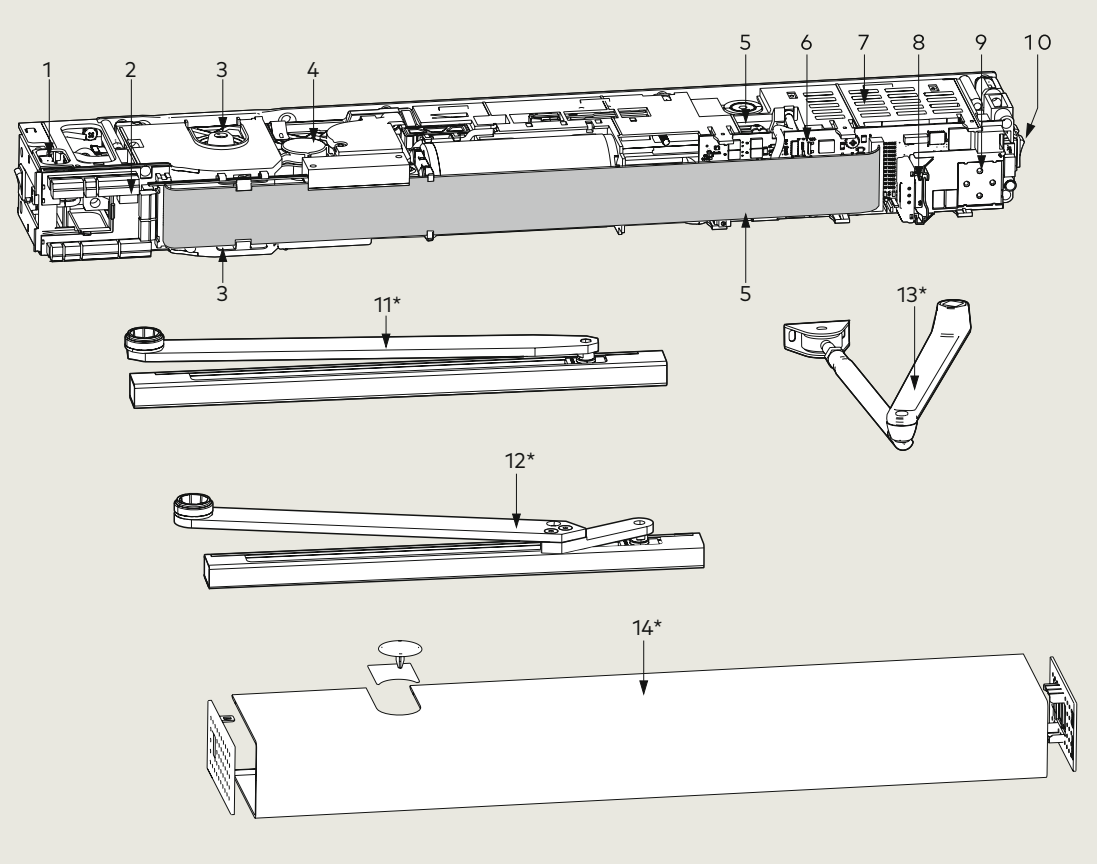
10 Interruptor do programa interno

11 Calha deslizante (conjunto)*

12 Calha deslizante CPD (conjunto)*

13 Braço padrão*

14 Cobertura completa*



* fornecido separadamente

Sistema	Especificação	Pedido Nº
Operador de porta batente ED 100 230 V	EN 2 - 4, versão de empurrar, proteção contra incêndio; EN 2 - 4, versão de puxar, proteção contra incêndio	29222301
Operador de porta batente ED 250 230 V	EN 4 - 6, versão de empurrar, proteção contra incêndio; EN 4 - 6, versão de puxar, sem requisitos especiais	29202301
	EN 4 - 6; versão de puxar; proteção contra fogo	29202302
	EN 4 - 5; versão de puxar; proteção contra fogo	29202303
ED 250 swing door drive PA	EN 4 - 6, versão de empurrar, proteção contra fogo; EN 4 - 6, versão de puxar, proteção contra fogo	29202305

Portas de folha dupla parcialmente automatizadas com ED 250 Power-Assist (PA)

No caso de portas de folha dupla, as duas folhas da porta geralmente são automatizadas. No entanto, muitas vezes é suficiente ter apenas uma folha de porta automatizada para o tráfego de passageiros. Nessa situação, o ED 250 PA em combinação com um ED 100 ou ED 250 padrão, entrará em ação e oferecerá uma solução econômica.

O ED 250 PA é usado na folha inativa, no caso de portas de folha dupla. Enquanto a folha ativa pode abrir totalmente automaticamente, o painel inativo é aberto apenas manualmente, e opera como um fechador de porta. Opcionalmente, a função Power Assist permite uma abertura fácil. No entanto, o dispositivo de travamento integrado permite travar os dois painéis da porta em um estado aberto permanente sem o uso de componentes adicionais.

O ED 250 PA é adequado para portas de controle de incêndio e fumaça, e pode ser combinado com o conjunto ED ESR para um ED ESR 1/2 para portas de folha dupla. Não é necessário um cartão de atualização para o ED 250 PA.

Além da cobertura estendida, a dormakaba também fornece um coordenador de porta integrado fácil de instalar. Com a ajuda dos Cartões de Atualização da dormakaba, a gama funcional do sistema pode ser adaptada a diversas versões de portas. Além disso, o amplo escopo de funções integradas garante que a maioria das aplicações possíveis seja realizada com facilidade.

Torque de abertura e fechamento

Maneira de montagem	Montagem do lintel no lado da dobradiça com calha deslizante (versão de puxar)				Montagem do lintel no lado oposto da dobradiça com braço padrão (versão de empurrar) / calha deslizante (versão de empurrar)			
	ED 100		**ED 250**		**ED 100**		**ED 250**	
	mínimo	máximo	mínimo	máximo	mínimo	máximo	mínimo	máximo
Força de fechamento EN 1154	EN 2	EN 4	EN 4	EN 6	EN 2	EN 4	EN 4	EN 6
Torque de fechamento manual (Nm)***	13	34	26	65	13	37	26	70
Torque de fechamento no modo AUTOMÁTICO (Nm)**	20	FE: 150 LE: 67	20	FE: 150 LE: 67	20	FE: 150 LE: 67	20	FE: 150 LE: 67
Torque de abertura manual (Nm)	30	50	55	85	35	55	60	90
Torque de abertura no modo AUTOMÁTICO (Nm)**	20	FE: 150 LE: 67	20	FE: 150 LE: 67	20	FE: 150 LE: 67	20	FE: 150 LE: 67
Força de abertura com a função Power Assist ativada (N) *	23	23	23	23	23	23	23	23

FE = Com Cartão de Atualização de Energia Total ou Proteção contra Incêndio, **LE** = Operador padrão de baixa energia sem cartão de atualização
*A função Power-Assist é ajustada ao máximo (a função é ativada em ◇° de largura de abertura)
** O torque é ativado por uma abertura automática no modo AUTOMÁTICO.
*** Ao instalar a versão de empurrar com calha deslizante, as forças são reduzidas em aprox. 33%

Modo de fechamento de porta & modo AUTOMÁTICO

Os usuários podem escolher entre dois modos de operação: fechamento de porta e modo AUTOMÁTICO. Enquanto estiver ajustado ao modo de fechamento da porta (parâmetro Hd = 1), o sistema é otimizado para operação manual. Com sua função de Power-Assist opcional, o modo de fechamento de porta é adaptado às portas predominantemente operadas manualmente, onde uma função de fechamento de porta é desejada.

O modo AUTOMÁTICO (parâmetro Hd = 0), por sua vez, é especialmente adequado principalmente para acesso automático via detector de movimento ou botão.

Além disso, a porta volta assim que se depara com uma obstrução ao fechar. Na ativação do modo AUTOMÁTICO, também está disponível o controle da força do vento. Embora no modo AUTOMÁTICO, as portas ainda estejam prontas para acesso manual. Nesse caso, recomendamos a função Push & Go.

Controle da força do vento

Os acionamentos ED 100 e ED 250 são especialmente adequados para aplicação em portas externas sujeitas a forças variáveis do vento, e para portas internas que separam salas onde prevalece uma pressão diferente. Enquanto o sistema está no modo AUTOMÁTICO, o controle da força do vento monitora a velocidade de condução, e ajusta a velocidade de forma correspondente se exceder ou ficar abaixo do valor ajustado.

Em conjunto com a Cartão de Atualização de Energia Total, o operador fornece uma força de até 150 N na borda principal do fechamento - que é usada para compensar influências ambientais.

A ação de trava eletrônica é ativada durante os últimos 5° do ciclo de fechamento para apoiar a ação de fechamento.

Função Power-Assist

A função Power-Assist pode ser ativada enquanto a porta estiver no modo de fechamento de porta (parâmetro Hd = 1). Assim que um usuário abre a porta em alguns graus, a função servo dá suporte ao ciclo de abertura manual. Além disso, o suporte servo se adapta automaticamente ao tamanho ajustado do fechamento de porta. O nível de suporte servo é ajustável para atender aos requisitos das normas DIN 18040, DIN Spec 1104, CEN/TR 15894, BS 8300/2100 e do documento "M", até a classe EN 6. O menor torque de abertura ajustável é de 23 Nm/5 lbf - a menos que o dispositivo de abertura da porta seja acionado, ou no caso de uma falta de energia. Com o auxílio da função Power-Assist, o sistema atende aos requisitos da norma europeia EN 1154, e fornece acesso sem barreiras durante a operação padrão.

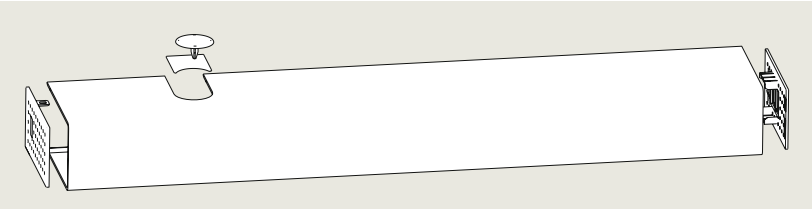
Entretanto, não é possível usar o sistema em conjunto com a função Push & Go ou o controle de força do vento, pois essas funções podem afetar a fácil abertura manual da porta.

Coberturas

As coberturas do operador são embaladas separadamente do sistema do operador, o que facilita a seleção da respectiva cobertura necessária. A dormakaba fornece coberturas para sistemas de folha simples e dupla. Todas as coberturas são projetadas para montagem no local, e realizadas no design Contur da dormakaba. Além disso, são adequadas para as versões ED 100 e ED 250.

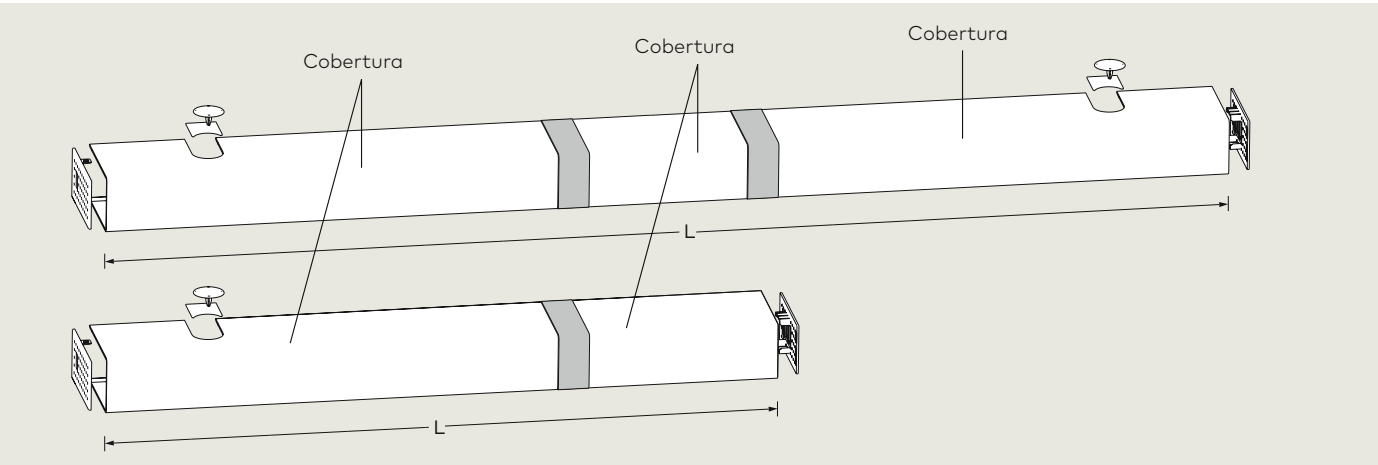
Ao criar sistemas de folha dupla, a chave interna de quatro posições do programa deve ser substituída por uma chave de três posições, o que significa que a função SOMENTE SAIR está disponível apenas em combinação com a chave externa do programa. Sistemas de folhas duplas são necessários para portas onde a folga entre as dobradiças excede 1.400 mm (1.450 mm com ESR).

Cobertura BÁSICA ED – Cobertura de alumínio para sistemas de portas batente com folha simples



	Cor	Pedido Nº
Cobertura BÁSICA ED	prateado	29241001
	branco	29241002
	cor especial	29241003

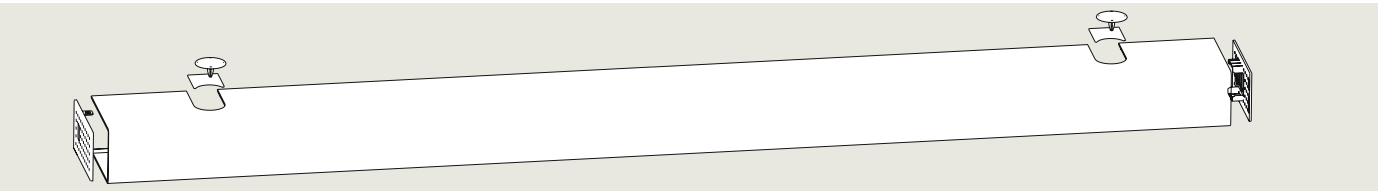
Cobertura VARIO ED



Esta cobertura de alumínio foi projetada para criar uma cobertura contínua para sistemas de porta batente de folha dupla. Além da cobertura VARIO, vocêprecisará de duas coberturas BÁSICAS ED, montadas à direita e à esquerda do sistema do operador. A cobertura VARIO ED foi projetada para ocultar o espaço entre as duas coberturas, e pode ser serrada no local até o tamanho apropriado. Com a ajuda da cobertura VARIO, você também pode aumentar o comprimento dos operadores de folha simples. A cobertura pode ser instalada no lado esquerdo ou no lado direito, e serrada no local até o tamanho apropriado. A cobertura VARIO é prateada e está disponível em duas versões.

Número de folhas da porta	Prateado	Pedido Nº
versão em folha simples		
800 mm – 1,600 mm	2,200 mm	29242001
versão em folha dupla		
1,500 mm – 2,200 mm	2,200 mm	29242001
1,500 mm – 2,800 mm	2,800 mm	29242002

cobertura PROFESSIONAL ED

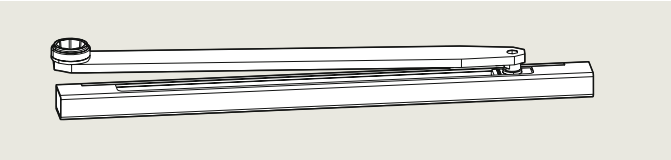


Esta cobertura de alumínio foi projetada para criar sistemas de portas batente de folha dupla. A cobertura PROFESSIONAL ED é uma cobertura contínua e sem emenda, disponível em comprimentos de 1.400 mm (1.450 mm com ESR) a 3.200 mm. Com a cobertura PROFISSIONAL, os operadores de folha simples também podem ser estendidos para um comprimento de até 3.000 mm em direção à borda principal de fechamento.

	Cor	Pedido Nº
Cobertura PROFESSIONAL ED	prateado ou de uma cor especial	29243003

Braços

Conjunto de calha deslizante ED

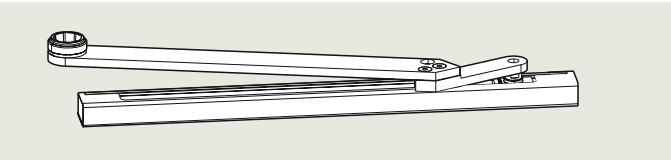


ED 100 e ED 250: Para lintel com profundidade de +/– 30 mm

Versão de montagem	Cor	Pedido Nº
Versão de puxar e de empurrar*	prateado	29275001
	branco	29275002
	cor especial	29275003

*A versão de empurrar não é adequada para portas de controle de fumaça e portas corta-fogo

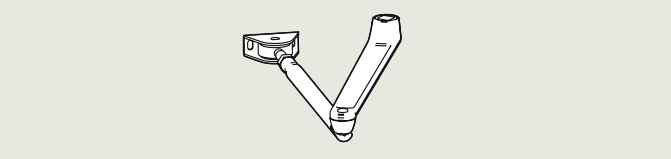
Conjunto de calha deslizante ED CPD



ED 100 e ED 250: Para lintel com profundidade de 30 - 60 mm

Versão de montagem	Cor	Order No.
Versão de puxar	prateado	29276001
	branco	29276002
	cor especial	29276003

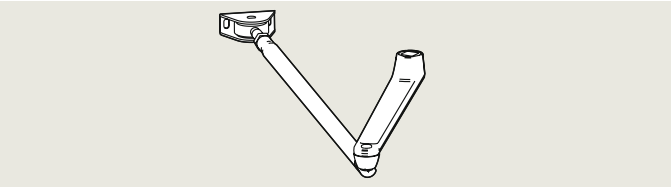
Braço padrão ED 225



ED 100 e ED 250: Para lintel com profundidade de 0 – 225 mm

Versão de montagem	Cor	Pedido Nº
Versão de empurrar	prateado	29271001
	branco	29271002
	cor especial	29271003

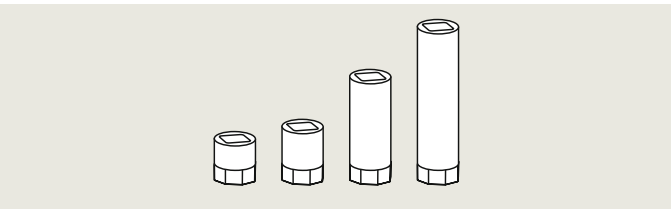
Braço padrão ED 500



ED 100: Para lintel com profundidade de 226 – 300 mm
ED 250: Para lintel com profundidade de 226 – 300 mm e 250 kg
Para lintel com profundidade de 301 – 500 mm e 160 kg

Versão de montagem	Cor	Pedido Nº
Versão de empurrar	prateado	29272001
	branco	29272002
	cor especial	29272003

Extensões do eixo ED



As extensões de eixo 20, 30 e 60 mm são adequados para todas as versões de braço do ED 100 & ED 250. As extensões do eixo de 90 mm são adequadas apenas para todas as versões do braço do ED 250.

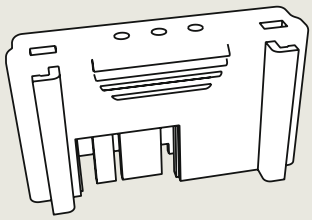
As extensões do eixo estão disponíveis em preto cromado.

Extensão do eixo ED	Pedido Nº
20 mm	29278301
30 mm	29278001
60 mm	29278101
90 mm	29278201

Cartões de Atualização da dormakaba

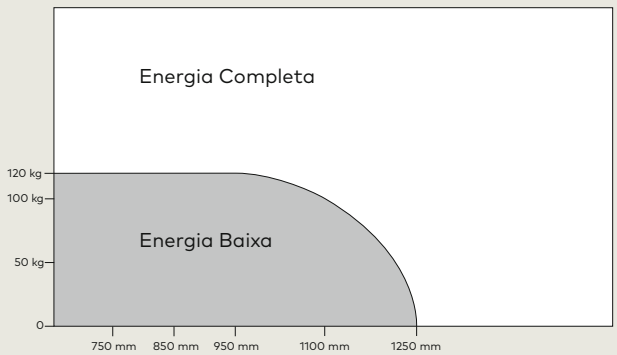
Os Cartões de Atualização da dormakaba foram projetados para aumentar o alcance funcional de nossos operadores de porta batente. A instalação dos cartões é muito fácil: Basta inserir o respectivo Cartão de Atualização no encaixe apropriado da unidade de controle, e o software será transferido automaticamente.

A dormakaba oferece diferentes Cartões de Atualização, que podem ser combinados ou instalados como componentes individuais. Observe que a respectiva função do Cartão de Atualização está disponível apenas enquanto o cartão estiver conectado à unidade de controle.



Energia Completa do Cartão de Atualização - azul

Todos os sistemas do operador são fornecidos na versão de Energia Baixa, o que significa que o alcance ajustável da velocidade de abertura e do fechamento é restrita a um determinado limite. Os respectivos limites dependem da largura da folha da porta e do peso da folha da porta, e podem variar entre 1° e 27° por segundo. Além disso, esses limites estão em conformidade com o DIN 18650 e EN 16005 (Norma Industrial Alemã), o ANSI 156.19 (Norma Americana) e BS 7036 (Norma Britânica). Dependendo do campo de aplicação, esses operadores de porta batente podem não exigir sensores de segurança quando operados no Modo de Energia Baixa. Se você precisar de uma velocidade de acionamento mais alta, você precisará do respectivo Cartão de Atualização de Energia Total. A velocidade de acionamento pode então ser aumentada para um máximo de 50°/segundo com o ED 100 e para 60°/segundo com o ED 250. Nesse caso, a área de oscilação deve ser monitorada por sensores de segurança (montados na folha da porta).



Peso/dimensões recomendados para a instalação do Cartão de Atualização de Energia

Cartão de Atualização de Energia Total ED	Cor	Pedido Nº
ED 100	azul	29251022
ED 250	azul/ transparente	29251020

Proteção Contra Incêndio do Cartão de Atualização ED 100 – vermelho

Quando o ED 100 é instalado nas portas corta-fogo e fumaça, com aplicação em proteção contra incêndio, a Proteção Contra Incêndio do Cartão de Atualização é necessária para conformidade com as diretrizes para dispositivos de abertura da porta.

Além da conexão do detector de fumaça (como monitorado no circuito de corrente), o cartão também oferece uma função de redefinição manual (abrindo a porta), uma função de energia total, e o sistema pode ser acionado na folha da porta. Graças à função de energia total integrada do cartão, não é necessário um Cartão de Atualização de Energia Total adicional.

ED Upgrade Card Fire Protection	Color	Order No.
ED 100	red	29252022
ED 250	red/ transparent	29252020

Redefinição manual ao abrir a porta

Um sistema de abertura da porta acionado deve ser reativado manualmente. Assim que a função for ativada, basta abrir a porta até quase atingir a largura de abertura ajustada.

Acionando na folha da porta

Deve ser possível acionar manualmente um dispositivo de abertura da porta para fechar a porta. Com o ED 100 e o ED 250, os usuários podem desativar a função de abertura da porta ao pressionar levemente a folha da porta.

Portanto, nenhum botão é necessário para acionar um ciclo de fechamento; no entanto, ele ainda está disponível como opção.

Cartão de Atualização Profissional

O Cartão de Atualização Profissional fornece funções para operadores de portas batente que costumavam ser realizados com a ajuda de componentes externos.

Tempo de abertura da porta estendido de 180 s

O tempo de abertura da porta de até 30 segundos, que já está integrado no sistema básico, é suficiente para a maioria das aplicações. Entretanto, um tempo de abertura da porta estendido de até 180 segundos pode ser realizado facilmente com a ajuda do Cartão de Atualização de Energia Total.

Função Flip-Flop

No modo padrão, o operador abre a porta após o acionamento (por meio do interruptor de chave) do pulso Night-/Bank, e fecha no fim do tempo abertura da porta. Quando a função flip-flop é ativada, a porta se abre e permanece na posição ABERTA PERMANENTE, assim que a função Night-/Bank for acionada na respectiva entrada. A porta fechará quando a função Night-/Bank for ativada novamente. O

período de abertura da porta na posição ABERTA PERMANENTE não é limitado, e o tempo padrão de abertura da porta está disponível em todas as outras entradas do ativador. Observe que os detectores de fumaça sempre têm prioridade na função ABERTA PERMANENTE.

Função Nurse-Bed

(apenas para sistemas de porta com folha dupla) Assim que um pulso for acionado, serão abertas ambas as folhas da porta do sistema com folha dupla. Às vezes, isso pode não ser necessário, pois a largura total da passagem não é necessária.

Sempre que for esse o caso, a função nurse-bed é perfeitamente adequada para controlar as duas folhas da porta separadamente.

O ativador conectado ao detector externo somente institui a abertura da folha da porta ativa. A largura da passagem resultante é suficientemente grande para permitir que as pessoas usem a porta.

O outro ativador (aquele que está conectado ao detector interno) é usado para abrir a porta até o máximo de sua largura de abertura. Nesse caso, as duas portas se abrem até que a largura total da passagem seja completamente acessível.

Esta função reduz o consumo de energia e pode ajudar a evitar correntes de ar e, portanto, a perda de calor.

	Cor	Pedido Nº
ED Upgrade Card Professional ED 100 & ED 250	verde	29253001

Cartão de Atualização DCW®

O Cartão de Atualização DCW® fornece ao operador uma conexão de Barramento DCW®. O operador integrado DCW® suporta os seguintes acessórios:

Trava do motor de saída de emergência com ação de travamento automático SVP DCW®

O procedimento necessário é controlado pelo operador, enquanto o operador e a trava do motor se comunicam através do barramento DCW®.

ST 32 DCW®

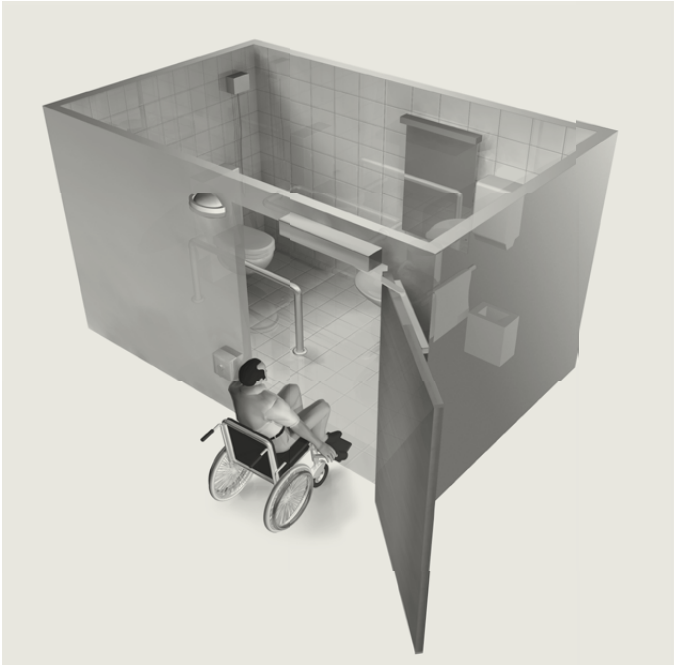
O interruptor de chave que aciona a função Night-/Bank é adequado para aplicação como ativador fora da área protegida (se você girar a chave no sentido horário). Quando o interruptor de chave é usado em conjunto com o interruptor do programa DCW®: o interruptor de programa é ajustado para DESLIGADO ao girar a tecla no sentido anti-horário, para que seja negado o acesso após o fim das atividades, ou durante os intervalos de trabalho. Gire a chave para a direita por mais de 3 segundos para ativar a função AUTOMÁTICA.*

	Cor	Pedido Nº
Cartão de Atualização ED DCW® ED 100 & ED 250	amarelo	29254001

* Dependendo dos padrões, disposições e regulamentos regionais relativos à proteção de edifícios, podem ser necessárias medidas adicionais para fechar o edifício.

Cartão de Atualização para banheiro sem barreiras

Com a ajuda do Cartão de Atualização, as funções especiais necessárias são alocadas nas entradas e saídas da unidade de controle para facilitar a conexão dos respectivos componentes.



Visão geral do sistema

Para manter a porta fechada, o sistema requer um desarmador elétrico, uma trava de motor ou dispositivos semelhantes. Além disso, a porta está equipada com uma alavanca no lado de dentro e uma maçaneta no lado de fora, de modo que a porta só possa ser aberta por dentro e por fora com a chave correspondente. E também, botões de superfície grande são instalados no interior e na parte externa do banheiro, enquanto o status atual é mostrado por um indicador de status (vago/ocupado) do lado de fora e uma luz indicadora de ocupado no interior do banheiro. Como opção, fornecemos um botão de emergência (a ser montado na parte externa), que permite abrir imediatamente a porta em caso de emergência.

Favor observar que a dormakaba recomenda conectar o banheiro sem barreiras a um sistema adicional de chamadas de emergência (por outros).

Entrando no banheiro sem barreiras

Enquanto o banheiro estiver vazio, o indicador de status do lado de fora fica verde. Use o botão do lado de fora para acionar um ciclo de abertura automática. A porta se fechará automaticamente após o término do

tempo ajustado para abertura da porta. Assim que a porta estiver totalmente fechada, os usuários poderão desativar o botão externo através do botão interno, para que a porta não fique mais acessível do lado de fora. Ao mesmo tempo, o indicador de status externo muda de verde para vermelho para indicar que o banheiro está ocupado. Além disso, o indicador de status interno fica vermelho para mostrar ao usuário dentro do banheiro que a porta está trancada.

Saindo do banheiro sem barreira

Os usuários podem abrir a porta automaticamente através do botão interno, ou manualmente, usando a alavanca. Ao mesmo tempo, o sistema emite uma mensagem de 24 V DC, que pode ser usada para dar descarga no vaso automaticamente. A porta fecha após o término do tempo ajustado para abertura da porta. O indicador de status externo muda de vermelho para verde, e a luz interna indicadora apaga assim que a porta atinge sua posição "fechada".

Emergency opening from the outside

O sistema está pronto para a conexão de um botão de emergência, para que, em caso de emergência, os usuários possam desativar a função de travamento e a porta possa ser aberta apenas manualmente. Nesse caso, a porta não funciona mais automaticamente.

Como alternativa, a porta pode ser aberta com o auxílio de uma chave do lado de fora (em caso de emergência). Nos dois casos, o indicador de status externo muda de vermelho para verde, e a luz interna indicadora apaga.

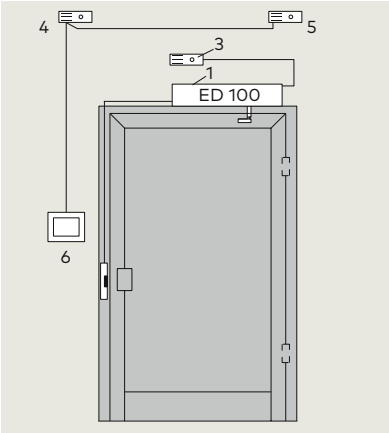
	Pedido Nº
Cartão de Atualização para Banheiro Sem Barreiras	29253002

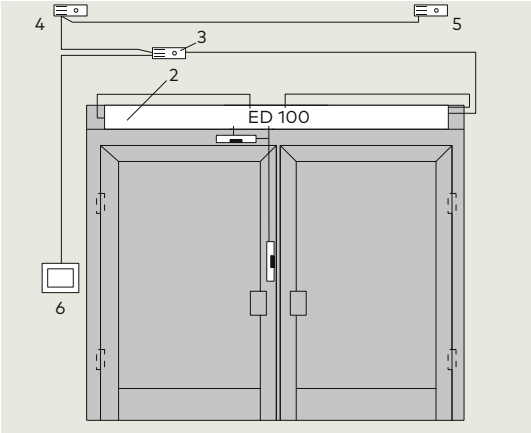
Operando como um Sistema de Abertura da Porta

Características funcionais

Em caso de incêndio, os detectores de fumaça montados no teto ou no lintel detectam a fumaça emitida e desativam a abertura automática da porta. Nesse caso, o operador fechará a porta através da mola integrada, e não poderá mais abri-la automaticamente.

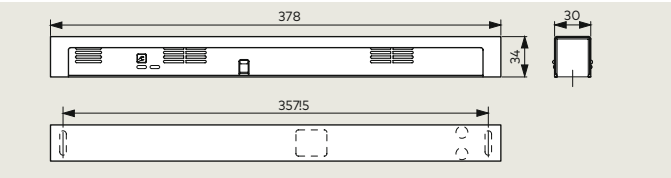
Além da ativação automática através do detector de fumaça, o sistema também pode ser acionado manualmente através do botão opcional de liberação manual, ou quando a porta é fechada manualmente. Para reativar o sistema, a porta deve ser aberta manualmente.





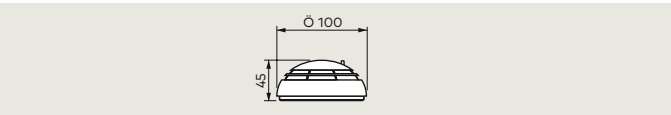
1 ED 100/ED 250
2 ED 100/ED 250 com cobertura contínua
3 2Detector de fumaça RM-ED
4 2Detector de fumaça RM-N, lado oposto da dobradiça
5 2Detector de fumaça RM-N, lado da dobradiça
6 Botão de liberação manual opcional "Tür zu" ("Fechar a porta" em alemão)

Detector de fumaça RM-ED montado no lintel



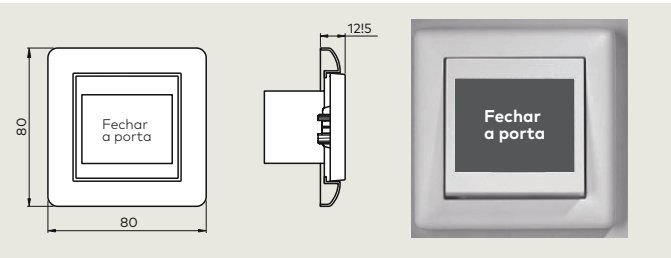
	Cor	Pedido Nº
RM-ED	prateado	64840001
	branco	64840011
	cor especial	64840009

Detector de fumaça RM-ED montado no teto



	Cor	Pedido Nº
2 x RM-N	branco	64830900

Botão de liberação manual HT



	Cor	Pedido Nº
Flush-mounted version	branco	19144601175
Box for surface-mounting for HT (No picture)	branco	05158533332

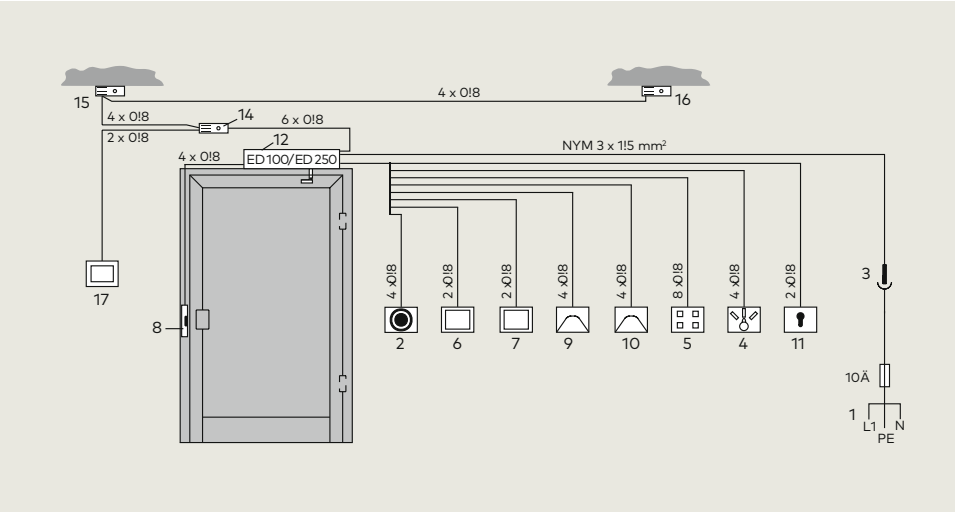
ESR – Coordenador de porta integrado

O conjunto ESR é instalado no local, dentro do operador de folha dupla. Está disponível como componente individual e é fácil de instalar. O sistema funciona de maneira semelhante a um freio a tambor e, portanto, garante o bom funcionamento do sistema. Seu freio funciona no eixo do motor do operador na folha da porta ativa, e transfere o sinal de comutação através de um eixo. O sistema não requer nenhuma manutenção.

	Order No.
ED ESR set	29261001

Diagramas de fiação

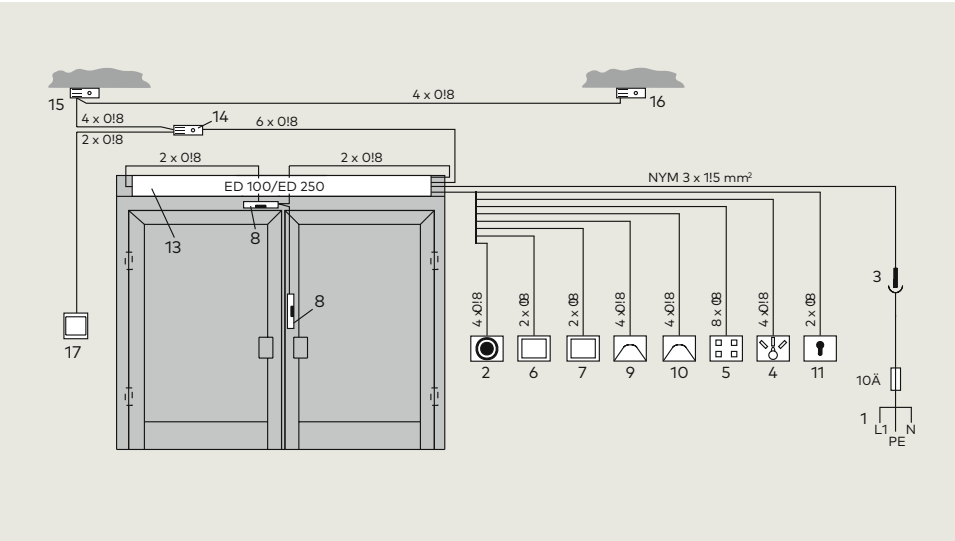
ED 100 & ED 250 single-leaf doors



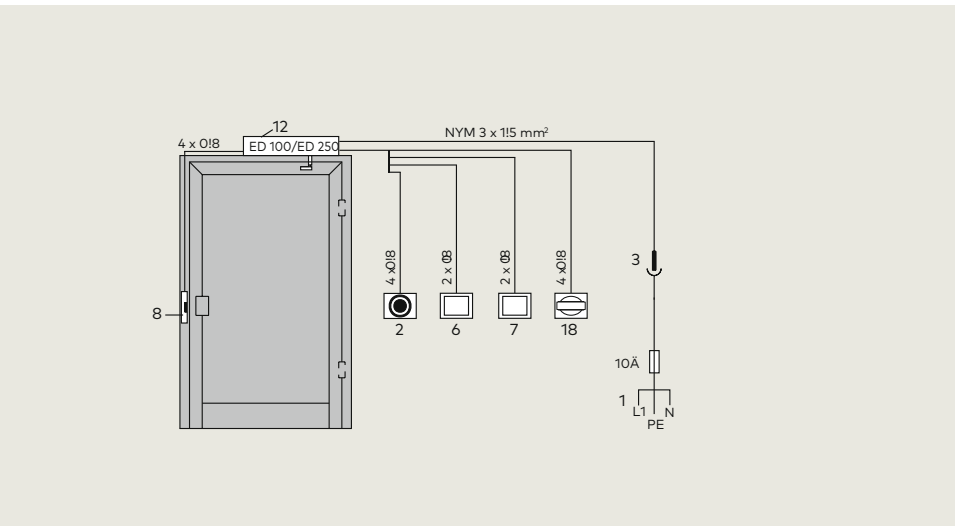
Connections

1 Fonte de alimentação
2 Botão de emergência, função: Emergência Desligado
3 Interruptor bipolar ligado à terra
4 PGS externo, mecânico
5 PGS externo, eletrônico
6 Botão, interno
7 Botão, externo
8 Dispositivo de travamento
9 Detector de movimento por radar, interno
10 Detector de movimento por radar, externo
11 Interruptor de chave
12 ED 100/ED 250
13 ED 100/ED 250 com cobertura contínua
14 Detector de fumaça RM-ED
15 Detector de fumaça RM-N, lado oposto da dobradiça
16 Detector de fumaça RM-N, lado da dobradiça
17 Botão de liberação manual opcional "Tür zu" ("Fechar a porta" em alemão)
18 Visor vermelho e verde

Portas de folha dupla ED 100 & ED 250



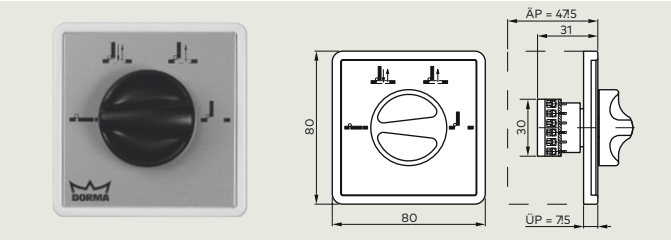
Portas de folha simples ED 100 & ED 250, banheiro sem barreiras



Interruptor de programa

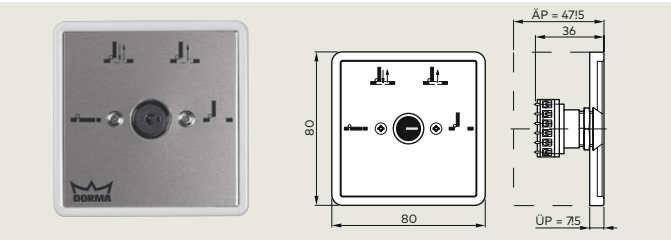
Os interruptores externos do programa estão disponíveis em diferentes modelos, e foram concebidos para todos os tipos de demanda. São oferecidas várias opções, da versão mecânica à eletrônica completa, e também são bloqueáveis por semicilindro de perfil ou por código, de maneira completamente eletrônica.

Esses interruptores foram projetados para substituir o interruptor interno do programa.



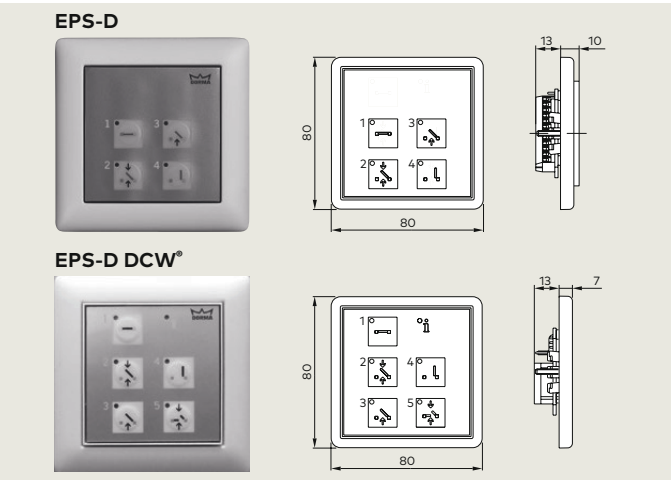
Interruptor do programa	Cor	Pedido Nº
Versão com 4 posições, em alumínio, embutida	branco, Gira S-Color	19135404150
Caixa para montagem na superfície		5080531332

Mecânico e travável



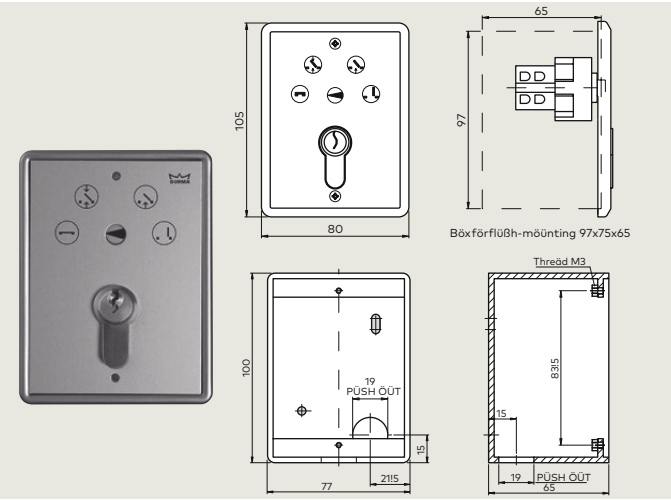
Interruptor do programa	Cor	Pedido Nº
Versão com 4 posições, travável, em alumínio, embutida	branco, Gira S-Color	19135604150
Caixa para montagem na superfície		5080531332

Eletrônico



Interruptor do programa completamente eletrônico	Cor	Pedido Nº
... controla até 5 funções diferentes da porta automática: Desligado, automático, apenas saída (hora de fechamento), abertura parcial (abertura de 1 painel, no caso de portas de 2 painéis), abertura permanente. Operado eletronicamente através de botões. Travável via código numérico ou um interruptor de chave adicional. O modelo DCW® pode ser controlado centralmente, por ex. através de um computador, e a exibição da função é visualizada simultaneamente no interruptor do programa. Sistema 55, embutido		
EPS-D	branco	16557001150
EPS-D DCW®	branco	16577301150
Caixa para montagem na superfície		5158533332

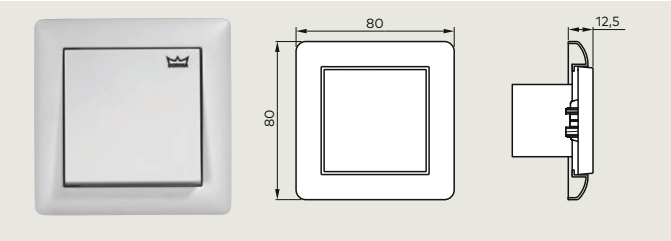
Mecânico com semicilindro de perfil



Interruptor do programa	Cor	Pedido Nº
Versão com 4 posições,travável por meio de semicilindro de perfil, branco, embutido	branco	19141801170
Caixa para montagem na superfície		19142201170

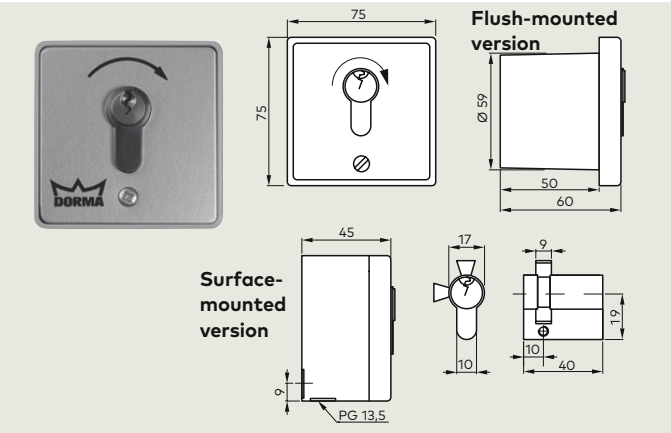
Botões

Pushbutton



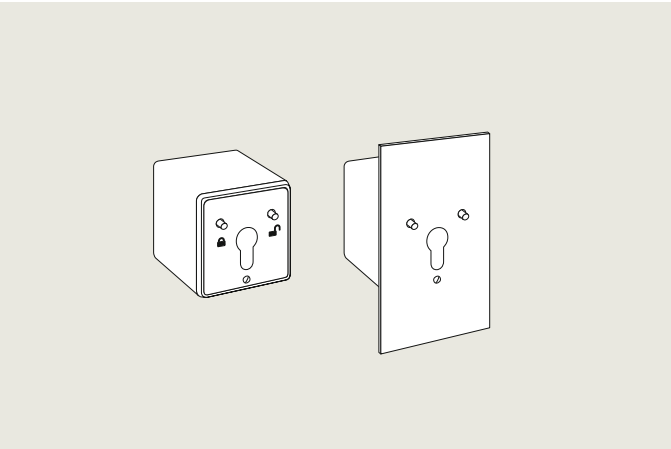
	Cor	Pedido Nº
Contato de comutação unipolar, estrutura padrão, versão embutida, Sistema 55	branco	19144701170

Key switches KT 3-1 surface-mounted version/flush-mounted version



	Pedido Nº
1 SEM contato, com semicilindro de perfil (pode ser substituído por qualquer semicilindro de perfil padrão), chave somente retrátil na posição neutra, em alumínio, metal, 75 x 75 x 60 mm	
Versão embutida KT 3-1	05054531332
Versão para montagem na superfície KT 3-1	05054631332

9Interruptores de chave ST 32 DCW®



	Pedido Nº
Interruptor de chave à prova de adulterações com visor de LED (vermelho/verde), alojamento LM prateado com placa frontal, adequado para instalação montada na superfície e embutida, para controle do sistema de gerenciamento de portas TMS. Funções ajustáveis e restritivas do interruptor de chave ST 3x DCW® podem ser programadas através do software de parametrização, TMS Soft. Conexão ao sistema de gerenciamento de portas TMS através de barramento do sistema DCW®. Classe de proteção IP 54. Dimensões (L x A x P) (aprox.): Alojamento: 75 x 75 x 50 mm Placa frontal (instalação embutida):	56343200

Teclado com código CT 4/1 como controle para dispositivos de travamento
(o teclado e o módulo eletrônico precisam ser combinados)

O teclado do código não requer software opcional para autorizações de acesso simples. O teclado metálico resistente à água também é adequado para instalação no exterior do edifício. Graças ao Plug & Play, o código de 4 ou 6 dígitos pode ser alterado diretamente com a ajuda do teclado.

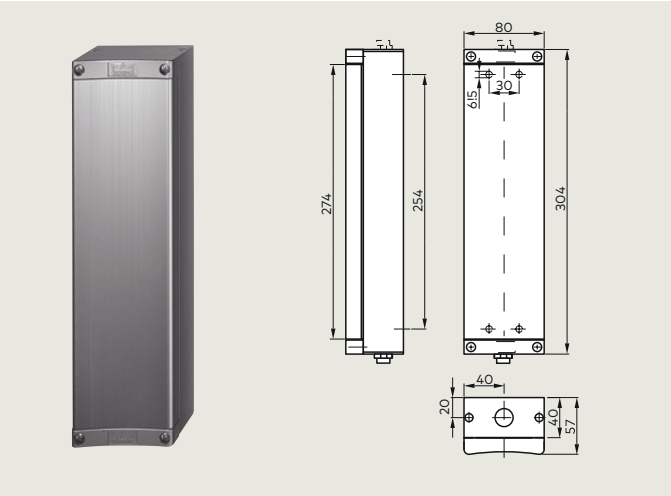
A respectiva unidade de controle é instalada dentro da zona de segurança, e pode ser conectada a todos os operadores da dormakaba.

Versão montada na superfície, 230 V/50 Hz. 1,5 V.A, 1 x contato de relé sem potencial UM 8 A, 250 V, conexões: máx. 2,5 mm, 75 x 75 x 11,5 mm

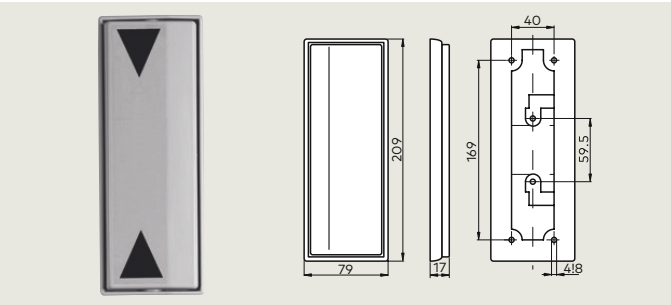
	Cor	Pedido Nº
Teclado metálico MTB 4/1 para inserir o código de ativação (para abrir a porta) e para fins de programação, versão montada na superfície 75 x 75 x 11,5 mm		05079331332
EB 4/1 Módulo eletrônico, incl. cabo de conexão de 2 m, cobertura de plástico, versão montada na superfície	preto	05063431332

Pushbuttons (elbow)

Botão grande (coletor)

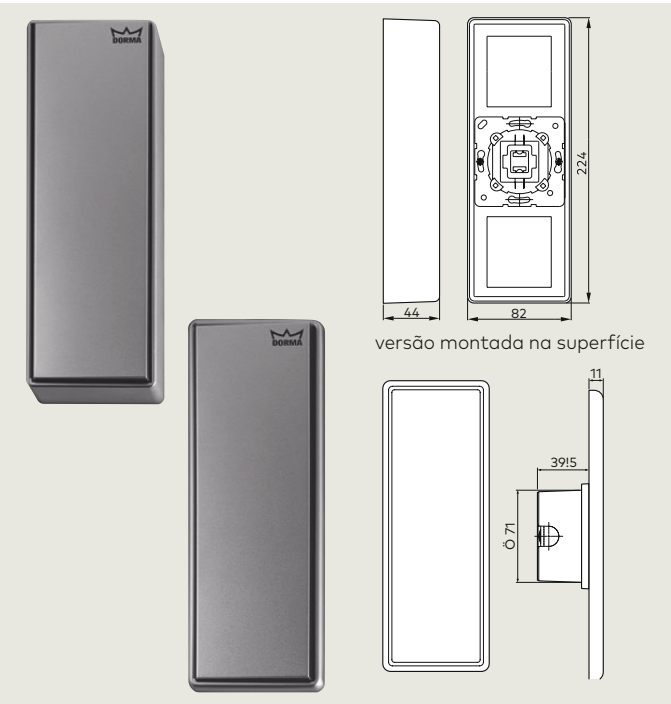


	Cor	Pedido Nº
Versão embutida / versão montada na superfície, 304 x 80 mm	prateado	90410015



	Cor	Pedido Nº
Versão montada na superfície, design plano, plástico, 209 x 79 x 17 mm	cinza	05080231332

Botões grandes



Botões grandes	Cor	Pedido Nº
With box for flush-mounting, without switch pad, incl. switch, 224 x 82 mm	prateado	05095531332
With box for surface-mounting, without switch pad, incl. switch, 224 x 82 x 44 mm	prateado	05095231332

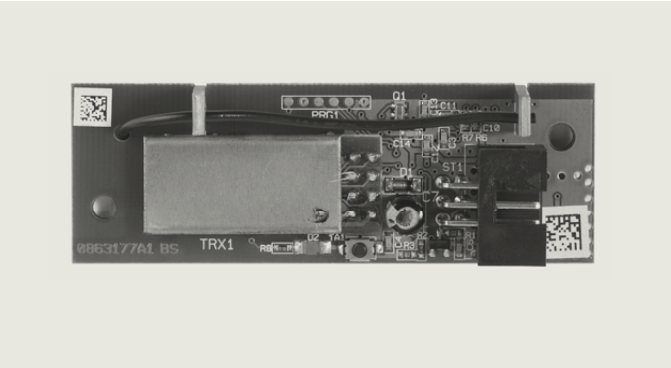
Almofada com interruptor	Pedido Nº
Aço inoxidável, adequado para versão montada na superfície /versão embutida, 214 x 70 mm	05095431332
Aço inoxidável, adequado para versão montada na superfície/versão embutida, 214 x 70 mm, com a inscrição "Tür auf" ("Abrir a porta" em alemão) (Sem figura)	05095331332

Sistema remoto BRC

O novo sistema BRC opera com um protocolo bidirecional sem fio BidCoS. Ao contrário dos sistemas unidirecionais, o receptor envia uma mensagem ao transmissor portátil de que o sinal foi recebido. O transmissor portátil indica o status atual por meio de um LED. Assim, um leve toque na tecla é suficiente para acionar um pulso de abertura de maneira confiável, dentro do alcance típico do campo de 100 metros do sistema.

Os transmissores BRC-W e BRC-T também são de design bidirecional; no entanto, o indicador de status não é visível, pois os transmissores são integrados nos botões.

BRC-R



O receptor de rádio BRC-R pode ser facilmente instalado dentro do operador, pois seu tamanho é adaptado ao espaço disponível. Basta fixá-lo com dois parafusos na unidade de engrenagem do motor.

Oferecemos três tipos diferentes de transmissores. Até 1024 transmissores podem ser alocados a um BRC-R.

	Pedido Nº
Receptor	29302002

BRC-W

transmissor instalado na parede, operado por bateria, pode ser facilmente colado ou parafusado na parede.

O botão também pode ser instalado sem o quadro na série existente de interruptores do Sistema 55. Adequado para o interior em condições mais leves.

	Pedido Nº
Transmissor de parede	29301002

tipo de bateria necessária: 2 x 1.5 V LR03 (AAA)

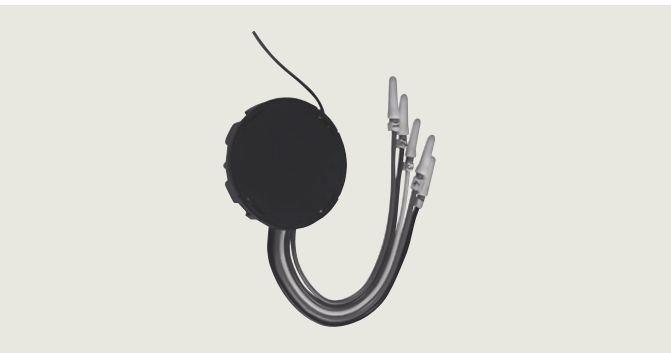
BRC-H 3

Transmissor portátil bidirecional BRC-H, operado por bateria, com 4 canais, LED para feedback, design à prova de choque.

	Pedido Nº
Transmissor portátil	29304001

tipo de bateria necessária: 1 x 1.5 V LR03 (AAA)

BRC-T



Transmissor operado por bateria, projetado para instalação em botão com caixa alongada para montagem embutida, ou em botão grande para montagem na superfície. Em conexão com o botão grande em aço inoxidável da dormakaba, também é adequado para condições mais pesadas.

	Pedido Nº
Transmissor operado por bateria	29301003

Detectores de Movimento

Detectores de movimento	Designação	Especificação	Cor	Pedido Nº
	Prosecure Easy Motion Mono	Acesso totalmente automático com ativação por pulso; ângulo de inclinação ajustável, campo de visão inclinado e tamanho do campo, LED indicador de status, não está de acordo com o EN 16005 Temperatura ambiente -20 °C a 60 °C	preto prateado branco	86001000 86002000 86003000
	Prosecure Easy Motion Stereo	Ângulo de inclinação ajustável, campo de visão inclinado e tamanho do campo, reconhecimento de direção, supressão de tráfego cruzado, imunidade, LED indicador de status, não está de acordo com o EN 16005 Temperatura ambiente -20 °C a 60 °C	preto prateado branco	86011000 86012000 86013000
	Prosecure Opti Motion Mono	Ângulo de inclinação ajustável, campo de visão inclinado e tamanho do campo, reconhecimento de direção, imunidade, indicador de status em LED, temperatura Ambiente de -20 ° C a 60 ° C	preto prateado branco	86101000 86102000 86103000
	Prosecure Opti Motion Stereo	Ângulo de inclinação ajustável, campo de visão inclinado e tamanho do campo, reconhecimento de direção, supressão de tráfego cruzado, função de Câmera Lenta, imunidade, indicador de status em LED, temperatura Ambiente de -20 ° C a 60 ° C	preto prateado branco	86111000 86112000 86113000

Acessórios	Designação	Especificação	Pedido Nº
	Capa de proteção contra chuva	Para detectores Easy Motion	86031900
	Capa de proteção contra chuva/ cantoneira no teto	Para detectores Opti Motion	86131900
	Controle Remoto Prosecure	Controle remoto para programação de Detectores Prosecure Opti Motion ou produtos de outras marcas, para o ajuste conveniente e exato de sensores elevados, navegação autoexplicativa no menu, visor LCD, temperatura ambiente de -20 °C a 60 °C	86991900

Protegendo a faixa de rotação com sensores de segurança

Segurança

Reversão

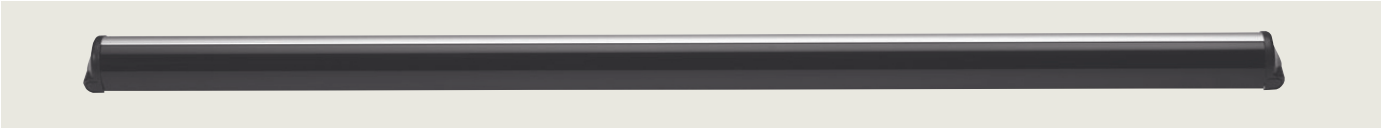
Parar

Os sensores de segurança são dispositivos de proteção sem contato que são montados no painel da porta e projetados para monitorar a faixa de rotação.
Os sensores podem detectar objetos estáticos e em movimento, e o operador da porta batente automática reage de acordo para evitar uma colisão com o objeto.

Quando a porta se fecha e o sensor detecta um objeto no lado de fechamento (lado oposto da dobradiça), a porta se inverte e se abre novamente. O tempo de abertura da porta começará a contar novamente. O sensor também pode ser usado como um ativador no lado do fechamento. No lado da abertura (lado da dobradiça), o movimento automático de abertura será interrompido se o sensor detectar algum objeto. Assim que o tempo definido para abertura da porta expirar, a porta fechará novamente. Existem sensores com várias tecnologias disponíveis que podem ser conectados aos operadores de porta batente automática ED 100 e ED 250.

Dependendo da aplicação, os operadores de porta batente automática ED 100 e ED 250 podem ser operados sem sensores de segurança no modo baixa energia (operação de baixa energia). No entanto, os sensores de segurança podem ser utilizados adicionalmente no modo baixa energia, se não for desejado contato com a porta. Os sensores de segurança devem ser usados no modo de energia total.

Sensores de segurança com tecnologia infravermelha



O **Prosecure Opti Save** e o **IRS-4** são sensores de segurança baseados na tecnologia infravermelha, para proteger o alcance de rotação das portas batentes automáticas, de acordo com o DIN18650/EN16005.

Os sensores são instalados dentro de um perfil de alumínio na área superior da porta. A resolução dos sensores infravermelhos é tipicamente de 10 pontos de medição por metro de largura da porta. Dependendo do tamanho da porta, será necessário um número diferente de sensores.

A altura máxima de montagem do Prosecure Opti Safe é de 3,5 m, para IRS 4 3,0 m, a largura máxima do painel da porta em cada caso é de 1,6 m.

O campo de detecção pode ser facilmente ajustado para que a zona cinza, na qual a detecção não é mais possível devido aos limites físicos da tecnologia, geralmente não exceda 20 cm. No caso de sensores ópticos infravermelhos, a qualidade do monitoramento do alcance de rotação depende, em cada caso, das características do piso. Ambas as opções permitem proteger tanto pisos normais quanto pisos com baixa refletância, grades ou tapetes anti-sujeira que geralmente são difíceis de detectar.

Se a porta se abrir contra uma parede, a parede será suprimida durante a operação pelo operador, dependendo do ângulo de abertura. Se instalações fixas, como barra de direção, estiverem continuamente dentro do alcance de detecção, os módulos do sensor deverão ser ajustados para que os objetos instalados não interfiram na detecção.

Uma proteção suficiente da faixa de rotação pode ser alcançada ajustando o campo de detecção. Dependendo do potencial de risco que pode ser deduzido pela avaliação de risco, o limite de fechamento secundário deve ser protegido por medidas adicionais.

Sensor de segurança Prosecure Opti Safe
incl. 2,5 m de cabo de conexão e tubo de transição

	Descrição	preto	prateado	branco	cor especial
Prosecure Opti Safe 700	2 barras de sensores com 1 transmissor & 1 módulo receptor cada, comprimento 700 mm	86501070	86502070	86505070	86504070
Prosecure Opti Safe 900	2 barras de sensores com 1 transmissor & 1 módulo receptor cada, comprimento 900 mm	86501090	86502090	86505090	86504090
Prosecure Opti Safe 1200	2 barras de sensores com 1 transmissor & 1 módulo receptor cada, comprimento 1200 mm	86501120	86502120	86505120	86504120
Prosecure Opti Safe 1600	2 barras de sensores com 2 transmissores & 2 módulos receptores cada, comprimento 1600 mm	86501160	86502160	86505160	86504160

Sensor de segurança IRS-4
incl. 2,5 m de cabo de conexão e tubo de transição

	Descrição	prateado	branco	cor especial
IRS-4 350	1 barra de sensor com 1 módulo combinado de transmissor / receptor, comprimento 350 mm	294350	294343	294351
IRS-4 1200	1 barra de sensor com 2 módulos combinados de transmissor / receptor, comprimento 1200 mm	294110	294113	294111
IRS-4 1600	1 barra de sensor com 3 módulos combinados de transmissor / receptor, comprimento 1600 mm	294160	294163	294161

Sensores de segurança com tecnologia a laser

O **Flatscan SW** é um sensor de segurança baseado na tecnologia a laser para proteger o alcance de rotação de portas batentes automáticas, de acordo com o DIN18650/EN16005.

Os sensores são instalados na área do canto superior da porta. A resolução do sensor é de 70 pontos de medição para o alcance de rotação, e 100 pontos de medição para a borda de fechamento secundário. Um único módulo do sensor de cada lado é suficiente para proteger toda a porta até uma diagonal de 4 m.

O campo de detecção do sensor pode ser ajustado com precisão para que a zona cinza no chão, em que a detecção não é mais possível devido aos limites físicos da tecnologia, geralmente não exceda 10 cm. As características do piso não influenciam o sensor. A força do sistema fica evidente quando se torna difícil capturar pisos com grades e ranhuras, ou quando revestimentos brilhantes estão envolvidos.

Se a porta se abrir contra uma parede, ou se uma instalação fixa, como uma barra de direção, estiver continuamente dentro da faixa de detecção, será detectado pelo sensor durante a operação de instrução, e será automaticamente suprimido durante a operação, sem afetar a qualidade da detecção. A supressão da parede do operador pode ser usada adicionalmente.

Uma proteção suficiente da faixa de rotação pode ser alcançada ajustando o campo de detecção. Durante o movimento da porta, o campo de detecção pode ser expandido dinamicamente para além do painel da porta e, assim, aumentar a confiabilidade operacional. Além disso, o sensor oferece uma proteção significativamente aprimorada na borda de fechamento secundária. Em comparação com os sensores infravermelhos padrão, e dependendo do potencial de risco deduzido pela avaliação de riscos, isso pode ser suficiente para proteger a borda de fechamento secundário. É possível tomar outras medidas adicionais para proteger a borda de fechamento secundário.

Sensor de segurança Flatscan SW
incl. 2,5 m de cabo de conexão e tubo de transição

	Descrição	preto	prateado	branco
Kit Flatscan	1 sensor DIN esquerdo & 1 sensor DIN direito	86501300	86502300	86503300
Flatscan esquerdo	1 sensor DIN esquerdo	86501301	86502301	86503301
Flatscan direito	1 sensor DIN direito	86501302	86502302	86503302