

Caixas e Botoeiras

Alumínio, Poliéster, Policarbonato, ABS e Poliestireno



Índice

Schmersal Online _____	Página 4
Caixas sem Usinagem _____	Página 5
Resistência a Produtos Químicos _____	Página 6
Tabela de Dimensões _____	Página 7
Botoeiras de Comando _____	Página 8
Botoeiras Vazias _____	Página 10
Tecnologia Integrada _____	Página 13

Schmersal Online

Informações detalhadas sobre a nossa linha de produtos também estão disponíveis na internet em www.schmersal.net
Também é possível entrar em contato conosco ou com nossos representantes através dos nossos contatos disponíveis em www.schmersal.com.br



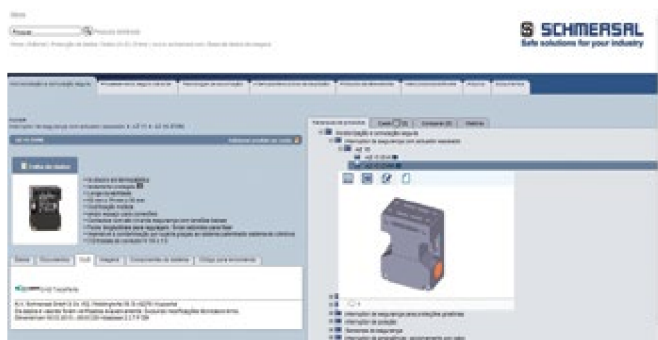
Catálogo online

Projetistas e compradores de empresas que trabalham em conjunto com o Grupo Schmersal não precisam mais manter e atualizar constantemente uma ampla documentação em papel: eles encontram todas as informações e dados necessários atualizados diariamente no catálogo online em www.schmersal.net



Documentação online em 13 línguas

A oferta de informação online para os nossos clientes é atualizada de forma permanente. Nosso catálogo geral pode ser consultado online em 13 idiomas diferentes. Estão disponíveis 24 horas por dia não apenas os dados técnicos da linha de produtos completa; podem ser consultadas e descarregadas também as declarações de conformidade, os certificados de teste, os manuais de montagem e as instruções de ligação.



Serviços para projetistas

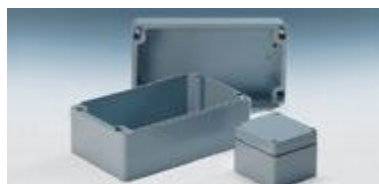
Os desenhos técnicos dos produtos também estão arquivados no catálogo online – um serviço voltado especialmente para o projetista. Assim, ele pode baixar os desenhos diretamente para o seu sistema CAD. Dados CAE para uma confortável elaboração de projetos elétricos também estão disponíveis para download na internet. Além disso, o projetista ainda encontra na homepage da Schmersal informações atuais acerca de temas abrangentes – por exemplo, artigos técnicos sobre segurança de máquinas bem como avisos sobre cursos de formação e eventos. Visite a nossa página!

Caixas sem Usinagem

Como escolher o material correto

Ao escolher uma caixa, vários critérios devem ser levados em consideração, como por exemplo, o local de utilização (uso interno ou externo, zona classificada, água do mar, etc.); o tamanho (depende dos componentes a serem montados); ou ainda, a função de proteção (resistência EMC - Eletromagnetic Compatibility, Ex.). As tabelas nas páginas internas poderão ser úteis na escolha da caixa adequada à sua necessidade.

Caixas em Alumínio



43 variações com tamanho de 45 x 50 x 30 mm até 600 x 600 x 200 mm.

- Metálicas, robustas e de pouco peso;
- Indicadas para áreas internas ou externas;
- Boa resistência a produtos químicos;
- Suportam larga escala de temperatura;
- Boas condições de usinagem (na utilização externa em zona classificada é necessária construção especial ou Ex);
- Perfeitas para acomodar peças mecânicas, componentes eletrônicos ou elétricos.

Caixas em Policarbonato / ABS

Caixas Standard Industriais



45 variações com tamanho de 50 x 52 x 35 mm até 230 x 300 x 110 mm.

Policarbonato

- Termoplástico de pouco peso;
- Boa resistência a produtos químicos;
- Resiste à larga escala de temperaturas;
- Alta resistência mecânica;
- Boas propriedades de isolamento e usinagem;
- Tampa translúcida opcional;
- Indicada para utilização interna ou externa.

ABS

- Termoplástico de pouco peso;
- Boa resistência a produtos químicos;
- Boa resistência a impacto;
- Indicada para condições normais de temperatura e uso em ambiente interno.

Caixas em Poliéster



26 variações em tamanho de 55 x 55 x 37 mm até 405 x 400 x 120 mm.

- Duroplástico, poliéster reforçado com fibra de vidro para ambientes hostis;
- Excelente resistência a produtos químicos;
- Alta resistência a impactos, podendo ser utilizada em uma larga escala de temperaturas;
- Boas propriedades de isolamento;
- Excelente resistência à radiação ultravioleta, indicada para utilização em área interna e principalmente externa.

Caixas em Linha ECO (Poliestireno)



24 variações em tamanho de 65 x 65 x 57 mm até 254 x 355 x 165 mm.

- Pouco peso;
- Indicada para ambiente interno;
- Tampa opaca ou translúcida.

Resistência a Produtos Químicos

Ao julgar a resistência de uma caixa à influência de produtos químicos, deve ser levado em consideração não apenas o material da caixa, mas também o tipo de vedação, a concentração do produto e a temperatura ambiente.

Produtos Químicos	Alumínio	Poliéster	Polycarbonato	ABS	Poliestireno (ECO)
Acetona	+	-	-	-	-
Ácido acético	+	40%	10%	10%	+ máx. 50%
Ácido cítrico	+	+	10%	10%	+
Ácido clorídrico	/	+	20%	10%	+ máx. 10%
Ácido fórmico	•	10%	30%	-	•
Ácido láctico	+	+	10%	+	+ máx. 80%
Ácido nítrico	+	10%	10%	30%	+ máx. 25%
Ácido sulfúrico	•	70%	50%	30%	+ máx. 50%
Ácido tartárico	/	+	10%	/	+
Água (destilada, fluvial, tratada, do mar)	/	+	+	+	+
Água de sabão	/	+	•	/	/
Aguarrás	/	+	/	/	-
Amoníaco	+	-	-	-	+
Benzeno	+	+	-	-	-
Benzeno clorídrico	+	+	-	-	-
Benzina	+	+	•	-	•
Butano	+	/	+	/	-
Butanol	/	+	/	/	/
Carbonato de sódio	•	+	+	/	+
Cloreto de cálcio	+	+	+	/	+
Cloreto de metilo	+	-	-	/	-
Cloreto de potássio	•	+	+	+	+
Cloreto de sódio	•	+	+	/	+
Detergente	/	/	+	/	/
Fluido para freios	/	+	-	/	/
Formaldeído	+	30%	/	+	+ máx. 40%
Frigeno 113	/	+	+	/	/
Glicerina	+	+	•	+	+
Hidróxido de potássio	•	-	/	/	+
Hidróxido de sódio	+	-	/	+	/
Lixívia de potassa	/	-	-	/	+ máx. 50%
Lixívia de soda cáustica	/	40%	-	-	+ máx. 50%
Metanol	+	-	-	/	+
Óleo de linhaça	+	+	+	/	+
Óleo diesel	/	+	•	+	•
Óleo hidráulico	/	+	+	/	•
Óleo lubrificante	+	+	+	/	/
Óleo para calefação	+	+	•	•	•
Óleos minerais	/	+	+	+	+
Óleos para motores	/	+	+	/	+
Suco de frutas	/	+	+	/	/
Sulfato de zinco	•	+	+	/	+
Sulfato de carbônio	+	-	-	/	-
Tetracloroeto de carbônio	+	+	/	-	-
Tolueno	+	+	-	-	-
Tricloroetileno	+	-	/	-	-
Xilênio	+	+	-	-	-

Na tabela ao lado, foram levados em consideração somente os materiais mais importantes das caixas ACE SCHMERSAL e as substâncias químicas mais comuns.

Símbolos

- + : resistência a qualquer grau de concentração;
- % : resistência a determinado grau de concentração de no máximo ...%;
- °C : resistência máxima;
- : resistência condicionada;
- : não resiste;
- / : não há informações.

Botoeiras de Comando

Série BC 32 em alumínio



Diagramas Elétricos				
Descrição dos Componentes	1 Emerg. com 1NA + 2NF, Incl. plaq.: "DESLIGA", "EMERGÊNCIA"	1 Knob/chave com 1NF + 1NA, Incl. plaq.: "0", "1"	1 Knob/chave com 1NF + 1NA, Incl. plaq.: "0", "1"	2 botões com 1NF + 1NA, Incl. grav.: "LIGA", "DESLIGA"
Nº de Código	168.233	168.234	168.235	168.236
Código	BC 321C	BC 322C	BC 323C	BC 324C

Botoeiras de Comando

Série BC 33 em ABS



Diagramas Elétricos				
Descrição dos Componentes	1 Emerg. com 1NA + 2NF, Incl. plaq.: "DESLIGA", "EMERGÊNCIA"	1 Knob com 1NF + 1NA, Incl. plaq.: "0", "1"	2 botões com 1NF + 1NA, Incl. plaq.: "LIGA" (verde), "DESLIGA" (vermelho)	2 botões com 1NF + 1NA, Incl. plaq.: "LIGA", "DESLIGA", 1 sinaleiro verde, Incl. plaq.: "SISTEMA LIGADO"
Nº de Código	168.228	168.229	168.230	168.231
Código	BC 331	BC 332	BC 333	BC 334

Serviços especiais

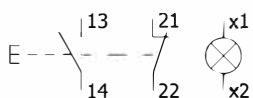
A SCHMERSAL atua na fase do projeto de seus clientes, auxiliando na especificação e prestando serviços de montagem, furação, fresamento e gravação.



Furações



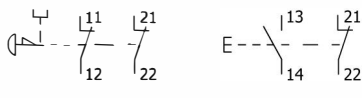
Pinturas



2 botões com 1NF + 1NA, Incl. grav.: "LIGA", "DESLIGA" e 1 sinaleiro verde

168.237

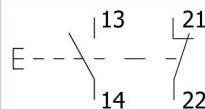
BC 325C



2 botões com 1NA + 1NF, Incl. grav.: "LIGA", "DESLIGA" 1 botão de emerg. com 2NF, Incl. plaq.: "DESLIGA" e "EMERGÊNCIA"

168.238

BC 326C



1 botão com 1NF + 1NA, Incl. grav.: "ALARME DE INCÊNDIO"

168.392

-

Informações Técnicas

Caixas em Alumínio

- IP 66 conforme Norma EN 60529
- Material em Alumínio Si 12, DIN 1725
- Tamanhos de 70 x 80 x 57 mm e 80 x 125 x 75 mm
- Cor: Pintada em Cinza RAL 7001
- Parafuso antiperda
- Resiste à temperatura de -40°C até +90°C

Caixas em ABS

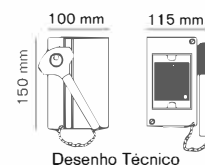
- IP 66 conforme Norma EN 60529
- Caixa em ABS
- Tamanhos de 80 x 82 x 55 mm, 80 x 120 x 55 mm e 80 x 160 x 55 mm
- Cor: Cinza RAL 7035
- Parafuso antiperda
- Resiste à temperatura de -10°C até +70°C

Botão ClicFix

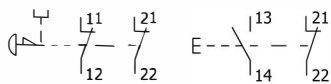
- Botão de acordo com a Norma IEC 947
- IP 65 conforme DIN 40050
- Temperatura operacional de -25°C até +60°C
- Terminais de entrada: Fio rígido: 0,75 a 2,5 mm² Cabo: 0,5 a 1,5 mm²
- Tensão operacional VAC: 250 VAC máx./6A máx. 100.000 operações
- Tensão operacional VDC: 230 VDC máx./2A máx. 100.000 operações

Botoneira para alarme de incêndio

- Material: alumínio
- Acabamento: pintura em epóxi
- Cor: vermelha
- IP 65
- Acionamento automático ao quebrar o vidro



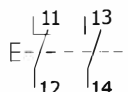
Desenho Técnico



2 botões com 1NF + 1NA, Incl. grav.: "LIGA", "DESLIGA" 1 emerg. com 2NF Incl. plaq.: "DESLIGA", "EMERGÊNCIA"

168.232

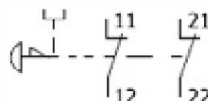
BC 335



3 botões com 1NF + 1NA, Incl. plaq.: "LIGA", "LIGA II" e "DESLIGA"

168.247

BC 336



1 Emerg. com 2 NF

168.683

-



Estampas



Gravações



Fresamentos



Montagem de Componentes

Botoeiras Vazias

Ø 22 mm e Ø 30 mm

Botoeiras em Alumínio

Nº de Furos	Código do Produto	Nº de Ordem		Posição do Furo	Ø do Furo (mm)	Dimensão Total (mm)
		Cinza	Laranja			
-	CX. ALUM. P1/0000-S	169114	169327	Sem furação	-	100 x 100 x 80
1	CX. ALUM. P1/0122-C	169115	169328	Centralizado	22	
1	CX. ALUM. P1/0130-C	169116	169329	Centralizado	30	
-	CX. ALUM. P2/0000-S	169117	169330	Sem furação	-	100 x 160 x 80
2	CX. ALUM. P2/0222-C	169118	169331	Centralizado	22	
2	CX. ALUM. P2/0230-C	169119	169332	Centralizado	30	
-	CX. ALUM. P3/0000-S	169120	169333	Sem furação	-	100 x 200 x 80
3	CX. ALUM. P3/0322-S	169121	169334	Centralizado	22	
3	CX. ALUM. P3/0330-C	169122	169335	Centralizado	30	
-	CX. ALUM. P4/0000-S	14402125	14402128	Sem furação	-	100 x 245 x 80
4	CX. ALUM. P4/0422-C	14402126	14402129	Centralizado	22	
4	CX. ALUM. P4/0430-C	14402127	14402130	Centralizado	30	
-	CX. ALUM. P5/0000-S	169126	169339	Sem furação	-	140 x 140 x 90
4	CX. ALUM. P5/0422-S	169127	169340	Centralizado	22	
4	CX. ALUM. P5/0430-S	169128	169341	Centralizado	30	
-	CX. ALUM. P6/0000-S	169129	169342	Sem furação	-	140 x 200 x 90
6	CX. ALUM. P6/0622-C	169093	169364	Centralizado	22	
6	CX. ALUM. P6/0630-C	169130	169343	Centralizado	30	
-	CX. ALUM. P7/0000-S	169131	169344	Sem furação	-	230 x 200 x 110
9	CX. ALUM. P7/0922-C	169132	169345	Centralizado	22	
9	CX. ALUM. P7/0930-C	169133	169346	Centralizado	30	
-	CX. ALUM. P8/1022-S	169134	169347	Sem furação	-	160 x 360 x 90
10	CX. ALUM. P8/1022-C	169135	169348	Centralizado	22	
10	CX. ALUM. P8/1030-C	169136	169349	Centralizado	30	
-	CX. ALUM. P9/0000-S	169137	169350	Sem furação	-	230 x 280 x 110
12	CX. ALUM. P9/1222-C	169138	169351	Centralizado	22	
12	CX. ALUM. P9/1230-C	169139	169352	Centralizado	30	

Botoeiras em ABS

Nº de Furos	Código do Produto	Nº de Ordem		Posição do Furo	Ø do Furo (mm)	Dimensão Total (mm)
		Cinza	Laranja			
1	CX. ABS P1/0122-C	169843	14300110	Centralizado	22	80 x 82 x 85
1	CX. ABS P1/0130-C	169847	14300111	Centralizado	30	
2	CX. ABS P2/0222-C	169844	14300112	Centralizado	22	80 x 120 x 85
2	CX. ABS P2/0230-C	169848	14300113	Centralizado	30	
3	CX. ABS P3/0322-C	169845	14300114	Centralizado	22	80 x 160 x 85
3	CX. ABS P3/0330-C	169849	14300115	Centralizado	30	
4	CX. ABS P4/0422-C	169846	14300116	Centralizado	22	80 x 230 x 85
4	CX. ABS P4/0430-C	14401319	14300117	Centralizado	30	

Botoeiras em Poliéster

Nº de Furos	Código do Produto	Nº de Ordem	Posição do Furo	Ø do Furo (mm)	Dimensão Total (mm)
1	CX. POLIÉSTER P1/0122-C	169857	Centralizado	22	75 x 80 x 75
1	CX. POLIÉSTER P1/0130-C	169861	Centralizado	30	
2	CX. POLIÉSTER P2/0222-C	169858	Centralizado	22	75 x 160 x 75
2	CX. POLIÉSTER P2/0230-C	169862	Centralizado	30	
3	CX. POLIÉSTER P3/0322-C	169859	Centralizado	22	75 x 190 x 75
3	CX. POLIÉSTER P3/0330-C	169863	Centralizado	30	
4	CX. POLIÉSTER P3/0422-C	169860	Centralizado	22	75 x 190 x 75

Botoeiras ECO (Poliestireno)

Nº de Furos	Código do Produto	Nº de Ordem	Posição do Furo	Ø do Furo (mm)	Dimensão Total (mm)
-	CX. ECO P1/0000-S	169099	-	-	94 x 94 x 81
1	CX. ECO P1/0122-C	169100	Centralizado	22	
1	CX. ECO P1/0130-C	169101	Centralizado	30	
1	CX. ECO P1/0122-D	169102	Descentralizado	22	
1	CX. ECO P1/0130-D	169103	Descentralizado	30	94 x 130 x 81
-	CX. ECO P2/0000-S	169104	-	-	
2	CX. ECO P2/0222-C	169075	Centralizado	22	
2	CX. ECO P2/0230-C	169090	Centralizado	30	
2	CX. ECO P2/0222-D	169105	Descentralizado	22	94 x 180 x 81
2	CX. ECO P2/0230-D	169106	Descentralizado	30	
-	CX. ECO P3/0000-S	169107	-	-	
3	CX. ECO P3/0322-C	169072	Centralizado	22	
3	CX. ECO P3/0330-C	169094	Centralizado	30	94 x 180 x 81
3	CX. ECO P3/0322-D	169110	Descentralizado	22	
3	CX. ECO P3/0330-D	169111	Descentralizado	30	
4	CX. ECO P3/0422-C	169108	Centralizado	22	
4	CX. ECO P3/0430-C	169109	Centralizado	30	
4	CX. ECO P3/0422-D	169112	Descentralizado	22	
4	CX. ECO P3/0430-D	169113	Descentralizado	30	

Botoeiras Vazias

Ø 22 mm e Ø 30 mm

Tabela de Dimensional

		A1	A2	B1	B2	C1	C2	D(Ø22)	D(Ø30)	E	F
Alumínio	P1	50	100	70	100	74	80	-	-	-	Pg 13,5
	P2	50	100	130	160	74	80	50	50	-	Pg 13,5
	P3	50	100	170	200	74	80	50	50	-	Pg 13,5
	P4	55	100	155	230	101	110	50	50	-	Pg 13,5
	P5	98	140	71	140	82	90	50	50	50	Pg 13,5
	P6	70	140	158	200	82	90	50	50	50	Pg 13,5
	P7	155	230	155	200	102	110	60	60	50	Pg 21,0
	P8	85	160	315	360	82	90	60	60	60	Pg 21,0
	P9	155	230	235	280	102	110	60	60	60	Pg 21,0
Poliéster	P1	32	75	51	80	65	75	-	-	-	Pg 13,5
	P2	32	75	92	160	65	75	55	55	-	Pg 13,5
	P3	32	75	165	190	65	75	50	50	-	Pg 13,5
	P4	32	75	165	190	65	75	40*	-	-	Pg 13,5
ABS	P1	34	82	54	82	80	85	50*	50*	-	Pg 13,5
	P2	34	80	92	120	80	85	50	50	-	Pg 13,5
	P3	34	80	132	160	80	85	50	50	-	Pg 13,5
	P4	34	80	202	230	80	85	50*	50*	-	Pg 13,5
ECO	P1	64	94	64	94	-	81	50*	50*	-	Pg 13,5
	P2	64	94	101	130	-	81	50	50	-	Pg 13,5
	P3	64	94	150	180	-	81	50/40	50/40	-	Pg 13,5

Informações Técnicas

Materiais:

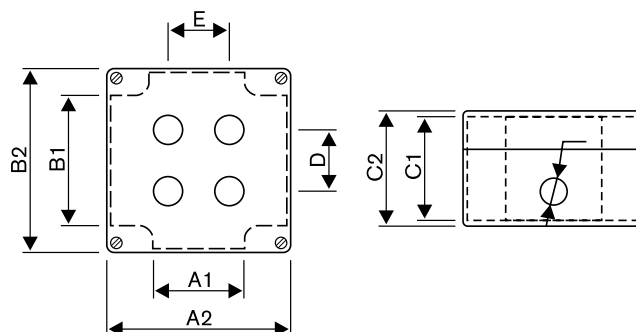
- Alumínio Si 12 DIN 1725
- Poliéster
- ECO (Poliestireno)
- ABS
- Policarbonato

- Grau de proteção IP 66 de acordo com a Norma EN60529
- Todos com parafusos antiperda

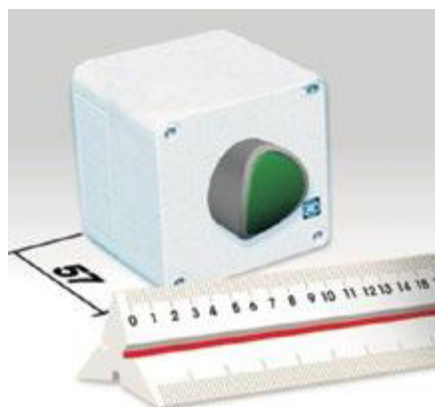
Resiste à temperatura:

- -10°C até +40°C (Poliestireno)
- -40°C até +70°C (ABS)
- -40°C até +90°C (Alumínio, Poliéster e Policarbonato)

Dimensional



Compacta com ClicFix



Compactas no dimensional

- As botoeiras são equipadas com prensa cabo em poliamida, botão/sinaleiro e bloco de contato da Linha ClicFix. O conjunto montado proporciona ergonomia, design e confiabilidade.
- Botões ClicFix proporcionam alto nível de qualidade, sendo também o mais compacto produto de sua categoria. Possui a menor dimensão frontal + bloco 39,2 mm.

Botoeira de Comando



Praticidade e segurança

- Blocos de contato com tensão nominal de isolamento $U_i=500V$, promovendo máxima segurança e confiabilidade.
- Praticidade e ganho de tempo para utilização direta nas mais diversas aplicações de comando e controle de acionamento.
- Encapsulamento dos componentes de comando elétrico em caixas de termoplástico e alumínio. Todas possuem alto grau de proteção IP66, parafusos imperdíveis e furos de fixação externos na área de vedação da caixa.

Botoeiras até 12 furos



Maior variedade do mercado

- Abrangente gama de configurações de acionamento com 1, 2 e 3 botões de comando elétrico já preparados para receber a conexão de cabos.
- As botoeiras em caixas de alumínio recebem pintura eletrostática e juntas de vedação em poliuretano injetado diretamente na guarnição da tampa, que asseguram um perfeito sistema de fechamento, garantindo a blindagem à prova de pó e água.
- Completa linha de botoeiras vazias com furos de 22 e 30 mm. Disponíveis em diferentes materiais tais como: alumínio, poliéster reforçado com fibra de vidro, ABS e poliestireno; permitem uma perfeita relação custo-benefício, pois se utiliza o material ideal para cada condição de aplicação.

Tecnologia Integrada



* Para botoeiras montadas, usar sempre o menor IP.
Ex.: Caixa (IP 66) + Botão (IP 65) + Prensa Cabo (IP 40)
IP Conjunto IP 40.

Grau de Proteção

As caixas SCHMERSAL são classificadas quanto ao seu grau de proteção, de acordo com as diretrizes gerais válidas da EN 60529. Neste caso, os graus de proteção são indicados por meio de uma abreviatura (as letras sempre iguais IP mais os dois números para o grau de proteção).

IP66

As caixas SCHMERSAL apresentam um ótimo resultado em ambientes onde há uma grande concentração de poeira e água.

IP - X X*

1º Algarismo	Proteção do acesso às partes energizadas	2º Algarismo	Proteção contra água
0	Sem proteção.	0	Sem proteção
1	Contra acessos incidentais das mãos.	1	Contra gotas d'água em queda vertical
2	Contra acessos incidentais dos dedos.	2	Contra gotas d'água em direção até 15°
3	Contra acessos incidentais de ferramentas.	3	Contra respingos d'água em direção até 60°
4	Contra acessos incidentais de fios.	4	Contra respingos d'água de qualquer direção
5	Todas as peças energizadas completamente protegidas. Proteção contra poeira danosa.	5	Contra jatos d'água em qualquer direção
6	Todas as peças energizadas completamente protegidas. Blindagem à prova de pó.	6	Contra jatos potentes d'água em qualquer direção
7		7	Contra entrada de água em situação de imersão temporária



Grupo Schmersal

Há décadas, o Grupo Schmersal desenvolve e fabrica produtos para melhorar a segurança no trabalho. Foi fundado em 1945 e é representado por sete fábricas em três continentes, com empresas e parceiros de vendas próprios em mais de 60 países. Além disso, o Grupo Schmersal é um dos líderes do mercado internacional e de competência na exigente área de segurança de máquinas. Por meio de várias linhas de produtos, cerca de 2.000 funcionários da empresa desenvolvem e criam soluções completas para a segurança de pessoas e máquinas.

Entre os clientes do Grupo Schmersal, estão nomes mundiais nas áreas de engenharia mecânica, fábricas e usuários de máquinas. Eles recorrem ao abrangente know-how da empresa para integrar tecnologia de segurança nos processos de produção em conformidade com as normas. A Schmersal também tem experiência específica em áreas de aplicação que exigem alta qualidade e características especiais de sistemas de comutação de segurança. São áreas como produção de alimentos, indústria de embalagens, construção de ferramentas para máquinas, engenharia de elevadores, indústria pesada e indústria automotiva, entre outras.

No contexto do crescente número de normas e diretivas, a Tec.nicum oferece uma ampla variedade de serviços de segurança, como parte da divisão de serviços do Grupo Schmersal: engenheiros de segurança funcional certificados aconselham os clientes sobre a escolha de equipamentos de segurança adequados, avaliações de conformidade CE e avaliação de riscos em nível mundial.

Linhas de produtos



Comutação e monitoração de segurança

- Chaves de segurança para monitoração de portas
- Equipamentos de comando com funções de segurança
- Equipamentos de segurança táteis
- Equipamentos de segurança optoeletrônicos

Segurança no processamento do sinal

- Componentes de relé de segurança
- Controladores de segurança
- Sistemas de barramento de segurança

Automação

- Detecção de posição
- Equipamentos de comando e sinalização

Setores



- Elevadores e escadas mecânicas
- Embalagens
- Alimentos
- Máquinas-ferramenta
- Indústria pesada

Serviços



- Consultoria de aplicações
- Avaliação de conformidade CE e NR12
- Análise de risco conforme a diretiva de máquinas
- Medições de tempo de funcionamento remanescente
- Cursos e treinamentos
- Academia Schmersal

Competências



- Segurança de máquinas
- Automação
- Proteção contra explosão
- Concepção higiênica

Os dados e especificações citados foram verificados criteriosamente. Alterações técnicas reservadas, sujeitas a equívocos.



www.schmersal.com.br

 facebook.com/SchmersalBrasil

 youtube.com/SchmersalBrasil

 (15) 3263-9800

 **SCHMERSAL**
Safe solutions for your industry