

RITTAL SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO

Ferramentas

Bolsa para ferramentas.....	565
Chaves	566
Chaves Allen.....	570
Bits e suportes para bits	571
Alicates de crimpagem	574
Terminais	578
Ferramentas de decapagem.....	583
Ferramentas de corte	585
Alicates.....	587
Ferramentas mecânicas.....	590
Ferramentas de perfuração.....	592
Cortador de canaletas de cabos MC 125	604
Cortador de trilhos de suporte MC3	605

Manuseio

Mesa de montagem.....	606
Acessórios para mesa de montagem.....	608
Carro de armazém e de transporte LT 1000	611
Mesa funcional	612
Smart Lifter.....	614
Wire Station WS 540	618
Acessórios para a Wire Station WS 540.....	621

Preparo e instalação de condutores

Máquina de corte C8+	632
Máquina de decapagem S22.....	633
Máquina de crimpagem R8 E	634
Máquina de crimpagem L8	635
Máquina de crimpagem RC	636
Acessórios para máquinas de preparo de condutores	637

Processamento

Usinagem de barramentos com CW 120-S fixa	638
Usinagem de barramentos com CW 120-M móvel	639
Acessórios para a usinagem de barramentos CW 120	643

Máquinas para processamento, preparo e instalação de cabos

Centro de corte Secarex AC 18.....	650
Centro de usinagem com fresa Perforex BC	652
Centro de laser Perforex LC.....	654
Máquina de processamento de cabos totalmente automatizada Wire Terminal WT	656
Centro de montagem de bornes Athex TC 80 CS.....	658

Alavancando o potencial para mais produtividade

A Rittal oferece ferramentas sofisticadas, produzidas com materiais de alta qualidade, bem como máquinas semiautomatizadas para produção de cabos e usinagem de cobre para aplicação profissional no setor industrial.

Sistemas de manuseio ergonômicos e eficientes para operações de transporte e elevação de carga completam nossa linha de produtos de série.

Disponibilizamos todas as tecnologias de processamento e manuseio necessárias para economizar tempo e custos nos processos de fabricação.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP



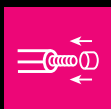
Aperfeiçoando as ferramentas manuais

Ferramentas manuais de alta qualidade para uso profissional na área industrial e técnica, a partir da página 565



Facilitando o manuseio

Sistemas de manuseio ergonômicos e eficientes para operações de transporte e elevação de carga, a partir da página 606



Sistematizando a produção de cabos

Soluções profissionais e racionais para fiação e processamento de cabos
Ferramentas de crimpagem, a partir da página 574
Máquinas semiautomatizadas, a partir da página 632



Simplificando a instalação dos cabos

Para completar a cadeia de processos, a Rittal Automation Systems desenvolve desde soluções pioneiras de fiação até a automatização completa.



Automatizando o processamento

Processamento totalmente automatizado com fresa ou laser e usinagem de canaletas de cabos e barramentos
Usinagem de barramentos, a partir da página 638



Flexibilizando a montagem de componentes

Produção e montagem automatizada de réguas de bornes, a partir da página 658

A ferramenta certa para qualquer tarefa!

Solução completa fornecida por um único parceiro – A Rittal oferece uma linha abrangente de ferramentas manuais profissionais para facilitar seu trabalho. Todas as tecnologias de processamento e manuseio necessárias para economizar tempo e custos nos processos de fabricação são disponibilizadas por um único fornecedor.



Bolsa para ferramentas

Bolsa para ferramentas

equipada

Bolsa contendo uma variedade selecionada de ferramentas manuais Rittal especialmente para técnicos eletricitas. A bolsa tiracolo prática e de alta qualidade pode ser utilizada para colocar ferramentas ou o laptop.

Modelo:

- 19 compartimentos separados para ferramentas
- Compartimento acolchoado para laptop ou tablet
- Bolsa para documentos
- Duas bolsas adicionais na parte interna

Vantagens:

- Armazenamento minucioso
- Comodidade no uso pela alça tiracolo acolchoada
- Utilização versátil

Material:

- Poliéster

Escopo de fornecimento:

- Chaves com isolamento
SL 3,5 x 0,6 (Cód. Ref.: 4052.102),
SL 6 x 1,2 (Cód. Ref.: 4052.107),
PZ 2 (Cód. Ref.: 4052.122)
- Chaves sem isolamento
PZ 2 (Cód. Ref.: 4052.022),
SL 6 x 1,2 (Cód. Ref.: 4052.011),
TX 20 (Cód. Ref.: 4052.055),
TX 25 (Cód. Ref.: 4052.056),
TX 30 (Cód. Ref.: 4052.058)
- Suporte magnético para bits com cabo
(Cód. Ref.: 4053.300)
- Conjunto com 7 bits e suporte
(Cód. Ref.: 4053.420)
- Alicates de crimpagem para terminais com diâmetro entre 0,5 e 6 mm², crimp quadrado (Cód. Ref.: 4054.001)
- Alicates para decapar terminais com diâmetro entre 0,02 e 10 mm² (Cód. Ref.: 4054.300)
- Ferramentas para decapar cabos com Ø de 2,5 a 11 mm (Cód. Ref.: 4054.400) e cabos com Ø de 8 a 13 mm (Cód. Ref.: 4054.405)
- Alicates de corte lateral para cabos com Ø entre 0,2 e 11 mm (Cód. Ref.: 4054.600)
- Tesoura de eletricitista para cabos com Ø entre 0,1 e 3,7 mm (Cód. Ref.: 4054.700)
- Alicates combinado com cabo isolado (Cód. Ref.: 4054.800)
- Alicates de bico fino com cabo isolado (Cód. Ref.: 4054.850)
- Bolsa para ferramentas (Cód. Ref.: 4053.000)

Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
420	340	190	1 unid.	4053.500

Bolsa para ferramentas

vazia

A bolsa tiracolo prática e de alta qualidade pode ser utilizada para colocar ferramentas ou o laptop.

Modelo:

- 19 compartimentos separados para ferramentas
- Compartimento acolchoado para laptop ou tablet
- Bolsa para documentos
- Duas bolsas adicionais na parte interna

Vantagens:

- Armazenamento minucioso
- Comodidade no uso pela alça tiracolo acolchoada
- Utilização versátil

Material:

- Poliéster

Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
420	340	190	1 unid.	4053.000



Chaves



Chaves

com isolamento

Com cabo longo e fino e ponta de alto desempenho com isolamento perfeito.

Modelo:

- Isolamento de proteção de 1000 V

Vantagens:

- O cabo ergonômico requer aplicação de pouca força
- Cabo com extremidade antideslizante e identificação dos respectivos parafusos
- Ponta com revestimento preto e polida para manter a precisão e exatidão no encaixe
- Redução de 30% do diâmetro do cabo e de 50% do isolamento em comparação a ferramentas semelhantes
- A interconexão perfeita entre a mão e o cabo garante maiores relações de torque e o trabalho sem cansaço por mais tempo

Material:

- Ponta: liga de cromo-molibdênio-vanádio
- Parte interna do cabo: plástico duro
- Cabo: plástico elástico altamente flexível

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Normas:

- IEC 60 900

Aprovações:

- VDE
- Segurança testada pela TÜV

Para parafusos com Fenda

Ponta	Ponta (largura x espessura) mm	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	Cód. Ref.
SL	3 x 0,5	100	3,5	105	25	1 unid.	4052.101
SL	3,5 x 0,6	100	3,5	105	25	1 unid.	4052.102
SL	4 x 0,8	100	4	105	25	1 unid.	4052.104
SL	5,5 x 1	125	5,5	115	27	1 unid.	4052.106
SL	6,5 x 1,2	125	6,5	115	27	1 unid.	4052.107

Para parafusos em cruz tipo Pozidrive

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	Cód. Ref.
PZ 1	–	80	4,5	105	25	1 unid.	4052.121
PZ 2	–	100	6	115	27	1 unid.	4052.122

Para parafusos Cabeça Phillips

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	Cód. Ref.
PH 1	–	80	4,5	105	25	1 unid.	4052.131
PH 2	–	100	6	115	27	1 unid.	4052.132

Para parafusos Positivo/Negativo (+/-)

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	Cód. Ref.
Z 1	–	80	4,5	105	25	1 unid.	4052.141
Z 2	–	100	6	115	27	1 unid.	4052.142

Conjunto de chaves

com isolamento

Conjunto de chaves de fenda com diversas peças. Com cabo longo e fino e pontas de alto desempenho com isolamento perfeito.

Modelo:

- Isolamento de proteção de 1000 V

Vantagens:

- O cabo ergonômico requer aplicação de pouca força
- Cabo com extremidade antideslizante e identificação dos respectivos parafusos
- Ponta com revestimento preto e polida para manter a precisão e exatidão no encaixe
- Redução de 30% do diâmetro do cabo e de 50% do isolamento em comparação a ferramentas semelhantes

Material:

- Ponta: liga de cromo-molibdênio-vanádio
- Parte interna do cabo: plástico duro
- Cabo: plástico elástico altamente flexível

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Escopo de fornecimento:

- Conjunto com 5 chaves

Normas:

- IEC 60 900

Aprovações:

- VDE
- Segurança testada pela TÜV

Ponta	Emb.	Cód. Ref.
SL 3 x 0,5 mm SL 4 x 0,8 mm SL 5,5 x 1 mm PH 1 PH 2	1 unid.	4052.210
SL 3 x 0,5 mm SL 4 x 0,8 mm SL 5,5 x 1 mm PZ 1 PZ 2	1 unid.	4052.211
SL 3 x 0,5 mm SL 4 x 0,8 mm PH 1 PH 2 Z 2	1 unid.	4052.212



Chaves



Chaves

sem isolamento

Chave de fenda ergonômica que se adapta perfeitamente à mão, reduzindo a força necessária de aplicação.

Vantagens:

- Cabo com extremidade antideslizante e identificação dos respectivos parafusos
- Ponta com revestimento preto e polida para manter a precisão e exatidão no encaixe
- A interconexão perfeita entre a mão e o cabo garante maiores relações de torque e o trabalho sem cansaço por mais tempo

Material:

- Ponta: liga de cromo-molibdênio-vanádio
- Parte interna do cabo: plástico duro
- Cabo: plástico elástico altamente flexível

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Aprovações:

- Segurança testada pela TÜV

Para parafusos com Fenda

Ponta	Ponta (largura x espessura) mm	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	Cód. Ref.
SL	2,5 x 0,4	75	2,5	86	25	1 unid.	4052.001
SL	3,5 x 0,6	100	3,5	86	25	1 unid.	4052.003
SL	4 x 0,8	100	4	94	30	1 unid.	4052.004
SL	5,5 x 1	150	5	101	33	1 unid.	4052.007
SL	6,5 x 1,2	150	6	106	36	1 unid.	4052.011
SL	8 x 1,2	175	7	112	39	1 unid.	4052.014
SL	5,5 x 1	25	5	60	21	1 unid.	4052.018

Para parafusos em cruz tipo Pozidrive

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	Cód. Ref.
PZ 1	–	80	4,5	94	30	1 unid.	4052.021
PZ 2	–	100	6	106	36	1 unid.	4052.022

Para parafusos Cabeça Phillips

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	Cód. Ref.
PH 1	–	80	4,5	94	30	1 unid.	4052.031
PH 2	–	100	6	106	36	1 unid.	4052.032
PH 2	–	25	6	60	21	1 unid.	4052.038

Para parafusos Torx

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	Cód. Ref.
TX 10	–	100	3,5	86	25	1 unid.	4052.053
TX 15	–	100	4	94	30	1 unid.	4052.054
TX 20	–	100	5	101	33	1 unid.	4052.055
TX 25	–	100	5	106	36	1 unid.	4052.056
TX 30	–	115	6	112	39	1 unid.	4052.058

Conjunto de chaves

sem isolamento

Conjunto de chaves com diversas peças.

Vantagens:

- O cabo ergonômico requer aplicação de pouca força
- Cabo com extremidade antideslizante e identificação dos respectivos parafusos
- Ponta com revestimento preto e polida para manter a precisão e exatidão no encaixe

Material:

- Ponta: liga de cromo-molibdênio-vanádio
- Parte interna do cabo: plástico duro
- Cabo: plástico elástico altamente flexível

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Aprovações:

- Segurança testada pela TÜV

Ponta	Escopo de fornecimento específico do produto	Emb.	Cód. Ref.
SL 3,5 x 0,6 mm SL 6,5 x 1,2 mm PZ 1 PZ 2 PH 1 PH 2	Conjunto com 6 peças	1 unid.	4052.200
PH 1 PH 2 TX 15 TX 20 TX 25 TX 30	Conjunto com 6 peças	1 unid.	4052.201
TX 10 TX 15 TX 20 TX 25 TX 30	Conjunto com 5 peças	1 unid.	4052.202



Conjunto de chaves com pontas intercambiáveis

sem isolamento

Conjunto de ferramenta contendo 13 peças com cabo confortável, dobrável e travável.

Dados técnicos:

- PH 1 - SL 4 x 0,8 mm
- PH 2 - PH 3
- PZ 1 - SL 5 x 0,8 mm
- PZ 2 - SL 6 x 1 mm
- PZ 3 - SL 7 x 1,2 mm
- TX 6 - TX 7
- TX 8 - TX 9
- TX 10 - TX 15
- TX 20 - TX 25
- TX 30 - TX 40
- Encaixe para chave Allen de 3 mm - encaixe para chave Allen de 4 mm
- Encaixe para chave Allen de 5 mm - encaixe para chave Allen de 6 mm

Material:

- Ponta: liga de cromo-molibdênio-vanádio
- Parte interna do cabo: plástico duro
- Cabo: plástico elástico altamente flexível

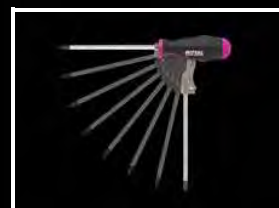
Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Escopo de fornecimento:

- Encaixe combinado de ponta: chave de fenda e cabo T
- 12 pontas, cada uma com 2 tipos de chave
- Caixa para armazenamento

Comprimento da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	Cód. Ref.
160	105	39	1 unid.	4053.450



Chave Allen



Conjunto de chaves Allen

para parafusos Allen

Chaves Allen com perfis hexagonais perfeitos e baixas tolerâncias e cabo com geometria esférica precisa na extremidade. O modelo extralongo assegura um maior efeito de alavanca.

Vantagens:

- Proteção contra corrosão até 30% maior
- Dureza e elasticidade ideal
- Forte efeito de alavanca
- Geometria especial na área crítica

Dados técnicos:

- Para chave Allen: 1,27 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 7,0 - 8,0 - 9,0 - 10,0 mm

Escopo de fornecimento:

- 15 chaves Allen
- Caixa para armazenamento

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4052.480

Bits e suportes para bits

Bit para parafusadeira de uso industrial

com haste longa

Ferramenta de parafusar fabricada com alta precisão com haste longa para aplicação industrial.

Vantagens:

- Dureza e valores de torque máximos

Dados técnicos:

- Adaptação de ferramenta E 6,3 (1/4")

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Para parafusos com Fenda

Ponta	Ponta (largura x espessura) mm	Comprimento mm	Ø da ponta mm	Emb.	Cód. Ref.
SL	3,5 x 0,6	73	6,3	3 unid.	4053.002
SL	4 x 0,8	73	6,3	3 unid.	4053.003

Para parafusos em cruz tipo Pozidrive

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento mm	Ø da ponta mm	Emb.	Cód. Ref.
PZ 1	–	73	6,3	3 unid.	4053.011
PZ 2	–	73	6,3	3 unid.	4053.012

Para parafusos Cabeça Phillips

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento mm	Ø da ponta mm	Emb.	Cód. Ref.
PH 1	–	73	6,3	3 unid.	4053.021
PH 2	–	73	6,3	3 unid.	4053.022

Para parafusos Positivo/Negativo (+/-)

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento mm	Ø da ponta mm	Emb.	Cód. Ref.
Z 1	–	73	6,3	3 unid.	4053.031
Z 2	–	73	6,3	3 unid.	4053.032

Para parafusos Torx

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento mm	Ø da ponta mm	Emb.	Cód. Ref.
TX 10	–	73	6,3	3 unid.	4053.041
TX 15	–	73	6,3	3 unid.	4053.042
TX 20	–	73	6,3	3 unid.	4053.043
TX 25	–	73	6,3	3 unid.	4053.044
TX 27	–	73	6,3	3 unid.	4053.045
TX 30	–	73	6,3	3 unid.	4053.046
TX 40	–	73	6,3	3 unid.	4053.047



Bits e suportes para bits



Conjunto de bits para parafusadeira de uso industrial com haste longa

Ferramenta de parafusar fabricada com alta precisão com haste longa para aplicação industrial.

Vantagens:

- Caixa robusta com visor
- Armazenamento seguro

Dados técnicos:

- Adaptação de ferramenta E 6,3 (1/4")

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Escopo de fornecimento:

- Conjunto com 6 bits
- Caixa com visor

Ponta	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
SL 3,5 x 0,6 mm SL 4 x 0,8 mm SL 5,5 x 1 mm PH 1 PH 2 PZ 2	73	1 unid.	4053.400
TX 10 TX 15 TX 20 TX 25 TX 30 TX 40	73	1 unid.	4053.410



Conjunto de bits com suporte para bits

Conjunto com 7 peças diferentes de bits práticos de alta qualidade com haste curta e suporte magnético.

Vantagens:

- Operação utilizando apenas uma mão
- Função de chave auxiliar

Dados técnicos:

- Adaptação de ferramenta C 6,3 (1/4")

Escopo de fornecimento:

- Conjunto com 6 bits
- Suporte para bits

Ponta	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
TX 25 TX 30 TX 40 PH 1 PH 2 PH 3	25	1 unid.	4053.420



Suporte para bits com cabo magnético

Suporte para bits ergonômico e adaptável com cabo.

Vantagens:

- Ímã superpotente para fixação perfeita
- Concentricidade perfeita
- Cabo antideslizante

Dados técnicos:

- Adaptação de ferramenta C 6,3 (1/4")
- Adaptação de ferramenta E 6,3 (1/4")

Material:

- Parte interna do cabo: plástico duro
- Cabo: plástico elástico altamente flexível

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	Cód. Ref.
100	6,3	101	33	1 unid.	4053.300

Bits e suportes para bits

Suporte para bits

magnética

Suporte magnético com encaixe hexagonal para mais segurança na fixação dos bits.

Vantagens:

- Ímã superpotente para fixação perfeita
- Concentricidade perfeita

Dados técnicos:

- Adaptação de ferramenta E 6,3 (1/4")

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Emb.	Cód. Ref.
47	6,3	1 unid.	4053.310



Alicates de crimpagem



Alicate de crimpagem Flex

para terminais de cabos

Para processar terminais de condutores sem luva isolada segundo a norma DIN 46228 parte 1 e terminais de condutores com luva isolada segundo a norma DIN 46228 parte 4.

Vantagens:

- Colocação do terminal pela frente ou pelo lado devido ao cabeçote giratório
- Requer aplicação de força mínima com condutores com diâmetro maior
- Qualidade constantemente alta na pressão
- Catraca travável
- Autoajustável

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:

- Brunido, preto, fosco

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink



Acessórios:

- Terminais, vide página 581

Para diâmetro mm ²	AWG	Sentido da entrada de cabos	Fixação	Comprimento mm	Modelo	Emb.	Cód. Ref.
0,14 - 10	26 - 8	Pela frente ou pelo lado	Crimp trapezoidal	180	Reto	1 unid.	4054.030



Alicate de crimpagem

para terminais de cabos

Para processar terminais de condutores sem luva isolada segundo a norma DIN 46228 parte 1 e terminais de condutores com luva isolada segundo a norma DIN 46228 parte 4.

Vantagens:

- Requer aplicação de força mínima com condutores com diâmetro maior
- Qualidade constantemente alta na pressão
- Catraca travável
- Autoajustável

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:

- Cromada fosca

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink



Acessórios:

- Terminais, vide página 581

Para diâmetro mm ²	AWG	Sentido da entrada de cabos	Fixação	Comprimento mm	Modelo	Emb.	Cód. Ref.
0,14 - 10	26 - 8	Lateral	Crimp quadrado	176	Reto	1 unid.	4054.002
0,14 - 10	26 - 8	Lateral	Crimp sextavado	176	Reto	1 unid.	4054.003

Alicates de crimpagem

Alicate de crimpagem

para terminais de cabos

Para processar terminais de condutores sem luva isolada segundo a norma DIN 46228 parte 1 e terminais de condutores com luva isolada segundo a norma DIN 46228 parte 4.

Vantagens:

- Requer aplicação de força mínima com condutores com diâmetro maior
- Qualidade constantemente alta na pressão
- Matrizes com identificação para precisão no processamento dos respectivos diâmetros
- Catraca travável

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:

- Cromada fosca

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink



Acessórios:

- Terminais, vide página 581

Para diâmetro mm²	AWG	Sentido da entrada de cabos	Fixação	Comprimento mm	Modelo	Emb.	Cód. Ref.
0,25 - 6	24 - 10	Lateral	Crimp trapezoidal	198	Angular	1 unid.	4054.000
0,5 - 6	22 - 10	Frontal	Crimp quadrado	198	Angular	1 unid.	4054.001
10 - 25	8 - 4	Lateral	Crimp WM	256	Reto	1 unid.	4054.004
35 - 50	2 - 1	Lateral	Crimp WM	256	Reto	1 unid.	4054.008

Alicate de crimpagem

para terminais chatos

Para processar terminais chatos não isolados.

Vantagens:

- Catraca travável
- Matrizes com identificação para precisão no processamento dos respectivos diâmetros

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:

- Cromada fosca

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Para diâmetro mm²	AWG	Fixação	Comprimento mm	Modelo	Emb.	Cód. Ref.
0,1 - 1,5	26 - 16	Crimp B	198	Angular	1 unid.	4054.080
0,5 - 6	22 - 10	Crimp B	256	Reto	1 unid.	4054.081



Alicates de crimpagem



Alicate de crimpagem

para terminais de cabos

Para processar terminais não isolados.

Vantagens:

- Catraca travável
- A otimização do efeito de alavanca reduz o esforço necessário para o manuseio, mesmo com diâmetros maiores

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:

- Cromada fosca

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Para diâmetro mm ²	AWG	Fixação	Comprimento mm	Modelo	Emb.	Cód. Ref.
0,5 - 2,5	20 - 14	Crimp Reentrância	198	Angular	1 unid.	4054.020
0,35 - 6	22 - 10	Crimp Reentrância	198	Angular	1 unid.	4054.021
4 - 10	12 - 8	Crimp Reentrância dupla	256	Reto	1 unid.	4054.023
10 - 25	8 - 4	Crimp Reentrância	256	Reto	1 unid.	4054.024

Alicates de crimpagem

Alicate de crimpagem

para terminais de cabos

Para processar terminais e conectores isolados.

Vantagens:

- Reconhecimento fácil do diâmetro pela identificação das matrizes com diferentes cores
- Catraca travável
- Destrava assim que a pressão necessária é alcançada, evitando níveis insuficientes de pressão

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:

- Cromada fosca

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Para diâmetro mm ²	AWG	Fixação	Comprimento mm	Modelo	Emb.	Cód. Ref.
0,75 - 2,5	22 - 14	Crimp oval	198	Angular	1 unid.	4054.140
0,75 - 6	22 - 10	Crimp oval	256	Reto	1 unid.	4054.141



Terminais



Terminais

em fita

Com luva de plástico.

Dados técnicos:

- Resistente a temperaturas de até 105 °C

Material:

- E-Cu galvanizado estanhado
- Luva de plástico: polipropileno

Nota:

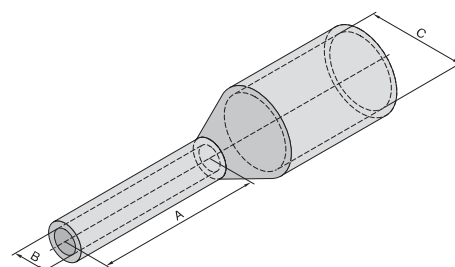
- Certificação segundo o padrão UL em combinação com os respectivos equipamentos como, por exemplo, máquinas de crimpagem.

Normas:

- AEH DIN 46228

Aprovações:

- Disponível na Internet



A: comprimento
B: diâmetro
C: Diâmetro interno

Para diâmetro 0,5 mm², forma fornecida em fita

Cód. Ref.	4051.540	4051.597	4051.548	4050.746	4051.536	4051.598
Emb.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.
Para	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC
Para diâmetro mm ²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
AWG	20	20	20	20	20	20
Comprimento mm	8	8	8	8	10	10
Diâmetro interno mm	2,9	2,6	2,9	2,6	2,9	2,6
Cor	Laranja	Laranja	Branco	Branco	Laranja	Laranja
Código de cores da norma DIN	—	—	■	■	—	—
Código de cores da Rittal	■	■	—	—	■	■
Multinormas	■	—	■	—	■	—

Para diâmetro 0,5 - 0,75 mm², forma fornecida em fita

Cód. Ref.	4051.544	4051.695	4051.549	4050.747	4051.541	4051.599
Emb.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.
Para	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E
Para diâmetro mm ²	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75
AWG	20	20	18	18	18	18
Comprimento mm	10	10	8	8	8	8
Diâmetro interno mm	2,9	2,6	3,4	2,8	3,4	2,8
Cor	Branco	Branco	Cinza	Cinza	Branco	Branco
Código de cores da norma DIN	■	■	■	■	—	—
Código de cores da Rittal	—	—	—	—	■	■
Multinormas	■	—	■	—	■	—

Para diâmetro 0,75 mm², forma fornecida em fita

Cód. Ref.	4051.545	4051.696	4051.537	4051.600
Emb.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.
Para	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC
Para diâmetro mm²	0,75	0,75	0,75	0,75
AWG	18	18	18	18
Comprimento mm	10	10	10	10
Diâmetro interno mm	3,4	2,8	3,4	2,8
Cor	Cinza	Cinza	Branco	Branco
Código de cores da norma DIN	■	■	–	–
Código de cores da Rittal	–	–	■	■
Multinormas	■	–	■	–

Para diâmetro 1 mm², forma fornecida em fita

Cód. Ref.	4051.542	4051.601	4051.550	4050.748	4051.538	4051.602
Emb.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.
Para	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC
Para diâmetro mm²	1	1	1	1	1	1
AWG	18	18	18	18	18	18
Comprimento mm	8	8	8	8	10	10
Diâmetro interno mm	3,5	3	3,5	3	3,5	3
Cor	Amarelo	Amarelo	Vermelho	Vermelho	Amarelo	Amarelo
Código de cores da norma DIN	–	–	■	■	–	–
Código de cores da Rittal	■	■	–	–	■	■
Multinormas	■	–	■	–	■	–

Para diâmetro 1 - 1,5 mm², forma fornecida em fita

Cód. Ref.	4051.546	4051.697	4051.543	4051.603	4051.551	4050.749
Emb.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.
Para	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E
Para diâmetro mm²	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5
AWG	18	18	16	16	16	16
Comprimento mm	10	10	8	8	8	8
Diâmetro interno mm	3,5	3	4	3,5	4	3,5
Cor	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Preto	Preto
Código de cores da norma DIN	■	■	–	–	■	■
Código de cores da Rittal	–	–	■	■	–	–
Multinormas	■	–	■	–	■	–

Terminais

Para diâmetro 1,5 mm², forma fornecida em fita

Cód. Ref.	4051.539	4051.604	4051.547	4051.698
Emb.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.
Para	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC
Para diâmetro mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5
AWG	16	16	16	16
Comprimento mm	10	10	10	10
Diâmetro interno mm	4	3,5	4	3,5
Cor	Vermelho	Vermelho	Preto	Preto
Código de cores da norma DIN	–	–	■	■
Código de cores da Rittal	■	■	–	–
Multinormas	■	–	■	–

Para diâmetro 2,5 mm², forma fornecida em fita

Cód. Ref.	4050.750	4051.605
Emb.	3000 unid.	3000 unid.
Para	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E	Máquina de crimpagem RC
Para diâmetro mm ²	2,5	2,5
AWG	14	14
Comprimento mm	8	10
Diâmetro interno mm	4,2	4,2
Cor	Azul	Azul
Código de cores da norma DIN	■	■
Código de cores da Rittal	■	■
Multinormas	■	■

Terminais

a granel

Com luva de plástico.

Dados técnicos:

- Resistente a temperaturas de até 105 °C

Material:

- E-Cu galvanizado estanhado
- Luva de plástico: polipropileno

Nota:

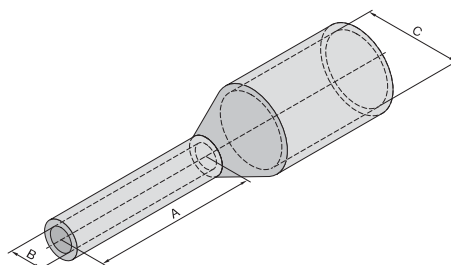
- Certificação segundo o padrão UL em combinação com os respectivos equipamentos como, por exemplo, máquinas de crimpagem.

Normas:

- AEH DIN 46228

Aprovações:

- Disponível na Internet



A: comprimento
B: diâmetro
C: Diâmetro interno



Para diâmetro 0,14 - 0,5 mm², forma fornecida a granel

Cód. Ref.	4050.752	4050.754	4050.757	4050.760	4050.730	4050.742	4050.761
Emb.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.
Para	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	processo manual de condutores
Para diâmetro mm ²	0,14	0,25	0,34	0,5	0,5	0,5	0,5
AWG	26	24	22	20	20	20	20
Comprimento mm	8	8	8	8	8	8	10
Diâmetro interno mm	1,5	1,8	2	2,6	2,6	2,9	2,6
Cor	Cinza	Azul claro	Azul turquesa	Laranja	Branco	Branco	Laranja
Código de cores da norma DIN	—	—	—	—	■	■	—
Código de cores da Rittal	■	■	■	■	—	—	■

Para diâmetro 0,75 - 1 mm², forma fornecida a granel

Cód. Ref.	4050.731	4050.743	4050.764	4050.766	4050.769	4050.732	4050.744
Emb.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.
Para	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores
Para diâmetro mm ²	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	1
AWG	18	18	18	18	18	18	18
Comprimento mm	8	8	8	10	8	8	8
Diâmetro interno mm	2,8	3,4	2,8	2,8	3	3	3,5
Cor	Cinza	Cinza	Branco	Branco	Amarelo	Vermelho	Vermelho
Código de cores da norma DIN	■	■	—	—	—	■	■
Código de cores da Rittal	—	—	■	■	■	—	—

Terminais

Para diâmetro 1 - 2,5 mm², forma fornecida a granel

Cód. Ref.	4050.770	4050.773	4050.733	4050.745	4050.774	4050.734	4050.779
Emb.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.
Para	processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	processo manual de condutores
Para diâmetro mm ²	1	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5
AWG	18	16	16	16	16	14	14
Comprimento mm	10	8	8	8	10	8	10
Diâmetro interno mm	3	3,5	3,5	4	3,5	4,2	4,2
Cor	Amarelo	Vermelho	Preto	Preto	Vermelho	Azul	Azul
Código de cores da norma DIN	–	–	■	■	–	■	–
Código de cores da Rittal	■	■	–	–	■	■	■

Para diâmetro 4 - 6 mm², forma fornecida a granel

Cód. Ref.	4050.782	4050.735	4050.783	4050.736	4050.785
Emb.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	100 unid.	100 unid.
Para	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores
Para diâmetro mm ²	4	4	4	6	6
AWG	12	12	12	10	10
Comprimento mm	8	10	12	12	12
Diâmetro interno mm	4,8	4,8	4,8	6,3	6,3
Cor	Cinza	Cinza	Cinza	Amarelo	Preto
Código de cores da norma DIN	–	–	■	■	–
Código de cores da Rittal	■	■	–	–	■

Para diâmetro 0,5 - 1 mm², forma fornecida a granel (10 embalagens com 100 unidades)

Cód. Ref.	4051.638	4050.737	4051.641	4050.738	4051.644	4050.739
Emb.	1000 unid.	1000 unid.	1000 unid.	1000 unid.	1000 unid.	1000 unid.
Para	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores
Para diâmetro mm ²	0,5	0,5	0,75	0,75	1	1
AWG	20	20	18	18	18	18
Comprimento mm	10	12	10	12	10	12
Diâmetro interno mm	2,6	2,6	2,8	2,8	3	3
Cor	Branco	Branco	Cinza	Cinza	Vermelho	Vermelho
Código de cores da norma DIN	■	■	■	■	■	■
Código de cores da Rittal	–	–	–	–	–	–

Para diâmetro 1,5 - 2,5 mm², forma fornecida a granel (10 embalagens com 100 unidades)

Cód. Ref.	4051.647	4050.740	4051.525	4050.741
Emb.	1000 unid.	1000 unid.	1000 unid.	1000 unid.
Para	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores
Para diâmetro mm ²	1,5	1,5	2,5	2,5
AWG	16	16	14	14
Comprimento mm	10	12	10	12
Diâmetro interno mm	3,5	3,5	4,2	4,2
Cor	Preto	Preto	Azul	Azul
Código de cores da norma DIN	■	■	■	■
Código de cores da Rittal	–	–	–	–

Ferramentas de decapagem

Alicate de decapagem

Para desencapar cabos e condutores. Autoajustável, com cabo ergonômico e lâmina de decape que pode ser facilmente trocada.

Vantagens:

- Batente com ajuste flexível da extensão do decape
- Cortador de condutor prático integrado
- Mecanismo de ajuste automático para os mais diferentes tipos de isolamento e diâmetros de condutores
- Matrizes compatíveis com todos os tipos de alicate e que podem ser facilmente trocadas
- Cabo com dois componentes e parte suave antiderrapante

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink



Acessórios:

- Lâminas de reserva estão disponíveis na internet

Para diâmetro mm ²	AWG	Comprimento mm	Modelo	Nota	Emb.	Cód. Ref.
0,02 - 10	34 - 8	191	–	–	1 unid.	4054.300
0,02 - 10	34 - 8	168	Angular	–	1 unid.	4054.315
0,1 - 4	28 - 12	191	–	Também adequado para isolamentos de borracha e silicone	1 unid.	4054.310
4 - 16	12 - 5	191	–	–	1 unid.	4054.305

Ferramenta de decapagem

para cabos com Ø 2,5 - 11 mm

Para desencapar condutores e cabos de diferentes instalações.

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Para cabos com Ø mm	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
2,5 - 11	90,5	1 unid.	4054.400



Acessórios:

- Lâminas de reserva estão disponíveis na internet

Ferramenta de decapagem

para cabos com Ø 8 - 13 mm

Para desencapar condutores de sinais, de controle e de fibra de vidro com cabo sólido ou flexível.

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Para cabos com Ø mm	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
8 - 13	125	1 unid.	4054.405



Ferramentas de decapagem



Ferramenta de decapagem

para cabos com Ø 4,5 - 40 mm

Para desencapar condutores. Lâmina móvel para fazer cortes arredondados, longitudinais e espiralados.

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Para cabos com Ø mm	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
4,5 - 40	167	1 unid.	4054.410



Acessórios:

- Lâminas de reserva estão disponíveis na internet

Alicate de corte lateral

Para condutores de cobre e alumínio.

Vantagens:

- Garante estabilidade de longo prazo no corte e, consequentemente, cortes perfeitos
- Cabos ergonômicos para trabalhar sem cansaço e sem escorregar

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:

- Cromada fosca

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Normas:

- Isolamento de proteção de 1000 V
- VDE

Para cabos com Ø mm	Comprimento mm	Modelo	Emb.	Cód. Ref.
0,2 - 11	160	Reto	1 unid.	4054.600



Alicate de corte lateral para eletrônica

Com cabeça pontiaguda, lâminas com ângulo de 21° e chanfro pequeno.

Vantagens:

- Abertura fácil e gradativa controlada por mecanismo de mola
- Cabos ergonômicos
- A junta encaixada garante estabilidade permanente e força progressiva otimizada

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:

- Polida e oleada

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
115	1 unid.	4054.750



Alicate de corte para cabos e fios

Para condutores de cobre e alumínio.

Vantagens:

- Cabos ergonômicos para trabalhar sem cansaço e sem escorregar

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Normas:

- Isolamento de proteção de 1000 V
- VDE

Para diâmetro mm²	Para cabos com Ø mm	Comprimento mm	Modelo	Emb.	Cód. Ref.
0,5 - 35	12	160	Reto	1 unid.	4054.650
0,5 - 50	18	180	Angular	1 unid.	4054.660



Ferramentas de corte



Tesoura de eletricitista

Para cortar cobre, alumínio, fibras de Kevlar e plástico.

Vantagens:

- Corte de alto desempenho pela microcorte na área do corte
- Cabos ergonômicos
- Cabo com dois componentes e parte suave antiderrapante
- Articulação rosca ajustável

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:

- Escovada

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Para cabos com Ø mm	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
0,1 - 3,7	160	1 unid.	4054.700



Cortador de régua de divisão

Para fazer aberturas cortando as régua de divisão de laterais e divisórias de espaço funcional para armários VX e painéis de seccionadoras.

Vantagens:

- Corte dos materiais sem deformação
- Cortes precisos, sem necessidade de retrabalhar o perfil cortado
- Manuseio fácil
- Cabos ergonômicos para trabalhar sem cansaço e sem escorregar

Material:

- Corpo da ferramenta: aço especial para ferramentas, laminado, temperado em óleo

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Escopo de fornecimento:

- Cortador de régua de divisão com proteção de aparas

Adequado para o item com o código de referência	Comprimento mm	Mod.	Emb.	Cód. Ref.
9683.006/9683.008/ 9683.016/9683.018/ 9683.036/9683.038/ 9680.005/9680.025/ 9680.207/9680.227/ 9683.406/9683.408/ 9683.426/9683.428/ 9683.444/9683.446/ 9683.448/9683.464/ 9683.466/9683.468/ 9683.484/9683.486/ 9683.488	280	Reto	1 unid.	4054.870

Alicate combinado

Com mordente serrilhado e chave estrela integrada de M8 até M10.

Vantagens:

- Cabos ergonômicos para trabalhar sem cansaço e sem escorregar
- Relação de torque favorável para segurar bem a ferramenta e bom desempenho no corte
- Requer aplicação de pouca força

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:

- Cromada fosca

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Normas:

- Isolamento de proteção de 1000 V
- VDE

Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
180	1 unid.	4054.800



Alicate de bico fino

Com mordente serrilhado.

Vantagens:

- Cabos ergonômicos para trabalhar sem cansaço e sem escorregar

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:

- Cromada fosca

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Normas:

- Isolamento de proteção de 1000 V
- VDE

Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
200	1 unid.	4054.850



Alicate de bico fino para eletrônica

Com mordente liso.

Vantagens:

- Cabos ergonômicos para trabalhar sem cansaço e sem escorregar
- Abertura fácil e gradativa controlada por mecanismo de mola

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:

- Cromada fosca

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
120	1 unid.	4054.860



Alicates



Alicate bomba d'água

Para chaves com bitola 10 - 36 mm.

Vantagens:

- Cabos ergonômicos para trabalhar sem cansaço e sem escorregar
- Os mordentes lisos evitam os danos que alicates e chaves de cano geralmente causam em parafusos/porcas
- Encaixes para o ajuste rápido à peça, sem botão
- Junta encaixada robusta

Material:

- Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:

- Cromada fosca

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

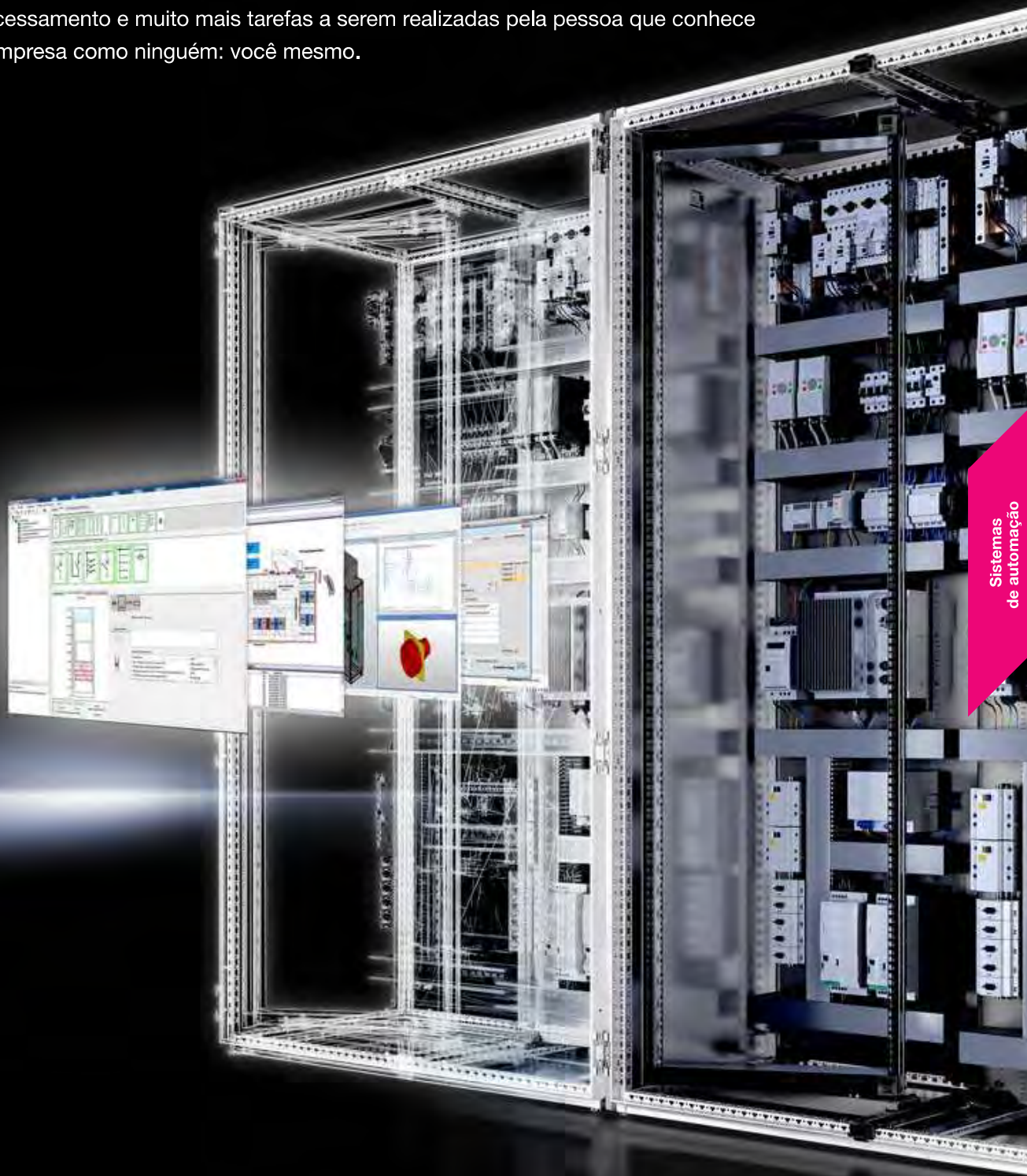
Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
260	1 unid.	4054.900

Qualidade máxima dos dados

Simplificando o fluxo de trabalho com engenharia baseada em software

Sempre existem duas versões deste painel – uma real e a outra digital.

A qualidade máxima dos dados dos painéis proporciona maior flexibilidade na configuração, produção e montagem. Sem contar que o gêmeo digital facilita o planejamento, o pedido, o processamento e muito mais tarefas a serem realizadas pela pessoa que conhece sua empresa como ninguém: você mesmo.



Sistemas
de automação

Ferramentas mecânicas



Rebarbador

Rebarbador para aplicação universal para rebarbar furos e cantos.

Modelo:

- Fixação axial ou radial da lâmina de aço
- Lâmina de aço com fio em ambos os lados

Vantagens:

- Posicionamento ideal automático da lâmina
- Comprimento regulável do suporte da lâmina
- Manuseio simples e fácil
- Facilidade para eliminar as rebarbas
- Cabo ergonômico

Material:

- Parte interna do cabo: plástico duro
- Cabo: plástico elástico altamente flexível
- Suporte da lâmina: aço
- Lâmina: aço temperado com revestimento PVD de TiN (nitreto de titânio)

Cor:

- Cabo: vermelho e preto

Escopo de fornecimento:

- Puxador
- Suporte da lâmina
- Inclui lâmina de aço

Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	Cód. Ref.
110	28	1 unid.	4050.722



Acessórios:

- Lâmina de aço, vide página 590



Lâmina de aço

para rebarbador

Lâmina sobressalente para rebarbador. Lâminas giratórias de 360° para rebarbar.

Modelo:

- Lâmina de aço com fio em ambos os lados

Material:

- Lâmina de aço temperado com revestimento PVD de TiN (nitreto de titânio)

Adequado para o item com o código de referência	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Emb.	Cód. Ref.
4050.722	23	3	10 unid.	4050.723



Adicionalmente serão necessários:

- Rebarbador, vide página 590



Ferramenta multiuso

para AX, VX

Ferramenta multifuncional. Ideal para o manuseio e a montagem de caixas AX e portas VX.

Funções:

- Cortar embalagens (fitas e filme plástico)
- Chave do armário (palheta dupla)
- Colocação e remoção dos pinos das dobradiças das caixas AX
- Retenção temporária das portas das caixas AX
- Segurança na instalação e remoção das portas VX
- Ímã para fixar desenhos nas superfícies dos armários
- Função de abridor de garrafa

Dados técnicos:

- Capacidade de carga máxima de 40 kg (suspender a porta)

Material:

- Função de suspender a porta: aço inoxidável
- Palheta dupla: zinco fundido sob pressão
- Dispositivo para colocação dos pinos de dobradiças: zinco fundido sob pressão
- Fixação das portas: zinco fundido sob pressão
- Lâmina: aço inoxidável
- Cabo: plástico

Cor:

- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4052.000

Dispositivo para suspender a placa de montagem

para AX

Equipamento de elevação para auxiliar no processo de instalação das placas de montagem nas caixas AX. Facilita encaixar e posicionar a placa de montagem sem risco de ferimentos.

Vantagens:

- Encaixe fácil de placas de montagem completas
- Instalação na placa de montagem sem necessidade de usar ferramenta
- Função de laço para uso com talha
- Sem perigo de prender dedos ou mãos

Dados técnicos:

- Capacidade de carga máxima de 40 kg por cabo

Material:

- Cabo e laço para elevação: aço
- Alça: plástico
- Adaptador da placa de montagem: zinco fundido sob pressão

Cor:

- Alça: chumbo e Rittal Power Pink

Escopo de fornecimento:

- 1 kit ± 4 dispositivos para içamento

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4050.140



Gabarito de furação

para AX

Para auxiliar e aumentar a precisão ao fazer perfurações adicionais necessárias nas caixas AX. Projetado para caixas de aço e aço inoxidável.

Aplicações:

- Cantoneira universal 2373.000
- Kit de montagem do quadro com dobradiça 2034.010
- Retentor de porta 1485.100
- Dobradiça de 180° 2449.010

Vantagens:

- A borda da caixa é protegida
- Sem necessidade de fazer medições e marcações
- Evita riscos e danificações na superfície da caixa

Dados técnicos:

- Para orifícios com Ø 4,5 / 5,5 / 6,5 mm

Material:

- Plástico duro

Cor:

- RAL 9005

Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
96	30	45	1 unid.	4052.500



Ferramentas de perfuração

Puncionadeiras hidráulicas



Puncionadeira hidráulica manual

Para fazer recortes redondos, quadrados e retangulares.

Vantagens:

- Prolongamento da vida útil da ferramenta pela válvula integrada de controle da pressão

Desempenho de punção:

- Punção redondo até Ø 82 mm
- Punção quadrado até 68 x 68 mm
- Punção retangular até 46 x 86 mm
- Força de punção de 75 kN
- Pressão máxima de trabalho de 680 bar/9850 psi

Material:

- Alumínio

Escopo de fornecimento:

- Puncionadeira hidráulica manual
- Parafuso hidráulico com Ø 19 mm
- Parafuso hidráulico com Ø 9,5/19 mm
- Broca-piloto HSS com Ø 11 mm
- Kit de buchas distanciadoras (3 unidades)
- Maleta de plástico

Modelo	Emb.	Cód. Ref.
Reto	1 unid.	4055.000
Com cabeçote cilíndrico com ângulo de 90° e giro de 360°	1 unid.	4055.010
Flexível, com mangueira hidráulica e cilindro separado	1 unid.	4055.020

Puncionadeira eletro-hidráulica

Para fazer recortes arredondados, quadrados e retangulares.

Vantagens:

- Prolongamento da vida útil da ferramenta pela válvula integrada de controle da pressão
- Motor de acionamento de alta potência com punho ergonômico
- As baterias podem ser inseridas dos dois lados, equilibrando o peso

Desempenho de punção:

- Punção redondo até Ø 82 mm
- Punção quadrado até 68 x 68 mm
- Força de punção de 75 kN
- Pressão máxima de trabalho de 680 bar/9850 psi

Material:

- Alumínio

Escopo de fornecimento:

- Puncionadeira eletro-hidráulica com 2 baterias de NiMH de 18 V
- Carregador de 18 - 28 V
- Parafuso hidráulico com Ø 9,5/19 mm
- Parafuso hidráulico com Ø 19 mm
- Kit de buchas distanciadoras (3 unidades)
- Broca-piloto HSS com Ø 11 mm
- Maleta de plástico

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4055.041

Ferramentas de perfuração

Puncionadeiras hidráulicas

Kit de puncionadeira hidráulica manual M16 - M63

Kit de puncionadeira hidráulica manual com conjunto de perfuração para chapa de aço. Espessura máxima do material a ser processado: 2 ou 3 mm.

Vantagens:

- Prolongamento da vida útil da ferramenta pela válvula integrada de controle da pressão

Escopo de fornecimento:

- Puncionadeira hidráulica manual reta
- 7 punções com três divisões
- Parafuso hidráulico com Ø 19 mm
- Parafuso hidráulico com Ø 9,5/19 mm
- Broca-piloto HSS com Ø 10 mm
- Kit de buchas distanciadoras (3 unidades)
- Maleta de plástico

Para rosas	Punção com Ø mm	Emb.	Cód. Ref.
M16	16,2	1 unid.	4055.070
M20	20,4		
M25	25,4		
M32	32,5		
M40	40,5		
M50	50,5		
M63	63,5		



Kit de puncionadeira hidráulica manual M16 - M40

Kit de puncionadeira hidráulica manual com conjunto de perfuração para chapa de aço. Espessura máxima do material a ser processado: 2 ou 3 mm.

Modelo:

- Com cabeçote cilíndrico com ângulo de 90° e giro de 360°

Vantagens:

- Prolongamento da vida útil da ferramenta pela válvula integrada de controle da pressão

Escopo de fornecimento:

- Puncionadeira hidráulica manual
- 5 punções com três divisões
- Parafuso hidráulico com Ø 19 mm
- Parafuso hidráulico com Ø 9,5/19 mm
- Broca-piloto HSS com Ø 10 mm
- Kit de buchas distanciadoras (3 unidades)
- Maleta de plástico

Para rosas	Punção com Ø mm	Emb.	Cód. Ref.
M16	16,2	1 unid.	4055.080
M20	20,4		
M25	25,4		
M32	32,5		
M40	40,5		



Kit de puncionadeira hidráulica manual PG9 - PG 48

Kit de puncionadeira hidráulica manual com conjunto de perfuração para chapa de aço. Espessura máxima do material a ser processado: 2 ou 3 mm.

Modelo:

- Com cabeçote cilíndrico com ângulo de 90° e giro de 360°

Vantagens:

- Prolongamento da vida útil da ferramenta pela válvula integrada de controle da pressão

Escopo de fornecimento:

- Puncionadeira hidráulica manual
- 9 punções com três divisões
- Parafuso hidráulico com Ø 19 mm
- Parafuso hidráulico com Ø 9,5/19 mm
- Broca-piloto HSS com Ø 10 mm
- Kit de buchas distanciadoras (3 unidades)
- Maleta de plástico

Para PG	Punção com Ø mm	Emb.	Cód. Ref.
9	15,2	1 unid.	4055.085
11	18,6		
13	20,4		
16	22,5		
21	28,3		
29	37		
36	47		
42	54		
48	60		



Ferramentas de perfuração

Punções para chapa metálica



Punção redondo

para chapa de aço

Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:

- Com 3 pontas de corte

Escopo de fornecimento:

- Matriz
- Punção
- Parafuso tensor sem rolamento

Nota:

- Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento
- Outras medidas, vide punção redondo com divisão em aço inoxidável



Acessórios:

- Parafuso tensor, vide página 602
- Parafuso tensor hidráulico, vide página 603

Para roscas	Para PG	Punção com Ø mm	Parafuso tensor (Ø x C) mm	Parafuso tensor com rolamento Cód. Ref.	Parafuso tensor hidráulico Ø mm	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	Cód. Ref.
M12	7	12,7	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.212
–	9	15,2	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.215
M16	–	16,2	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.216
–	11	18,6	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.218
M20	13	20,4	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.220
–	16	22,5	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.222
M25	–	25,4	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.225
–	21	28,3	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.228
M32	–	32,5	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.232
–	29	37	19 x 55	4055.633	19	4055.663	3	1 unid.	4055.237
M40	–	40,5	19 x 55	4055.633	19	4055.663	3	1 unid.	4055.240
–	36	47	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	4055.247
M50	–	50,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	4055.250
–	42	54	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	4055.254
–	48	60	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	4055.260
M63	–	63,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	4055.263

Ferramentas de perfuração

Punções para chapa metálica

Conjunto de punções métricos

para chapa de aço

Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:

- Com 3 pontas de corte

Escopo de fornecimento:

- 5 matrizes
- 5 punções
- Maleta de plástico

Nota:

- Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento



Acessórios:

- Parafuso tensor, vide página 602
- Parafuso tensor hidráulico, vide página 603

Para roscas	Punção com Ø mm	Parafuso tensor com rolamento Cód. Ref.	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	Cód. Ref.
M16	16,2	4055.631	4055.661	2	1 unid.	4055.480
M20	20,4	4055.631	4055.661	2		
M25	25,4	4055.631	4055.661	2		
M32	32,5	4055.631	4055.661	2		
M40	40,5	4055.633	4055.663	3		

Conjunto de punções PG

para chapa de aço

Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:

- Com 3 pontas de corte

Escopo de fornecimento:

- 5 matrizes
- 5 punções
- 2 parafusos tensores com rolamento com Ø 9,5 x 50 mm
- Broca-piloto HSS com Ø 11 mm
- 1 tubo de pasta lubrificante
- Maleta de plástico

Nota:

- Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento



Acessórios:

- Parafuso tensor hidráulico, vide página 603

Para PG	Punção com Ø mm	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	Cód. Ref.
9	15,2	4055.661	2	1 unid.	4055.481
11	18,6				
13	20,4				
16	22,5				
21	28,3				



Ferramentas de perfuração

Punções para chapa metálica



Punção redondo com divisões

para chapa de aço, com três divisões

Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:

- Com divisão tripla

Escopo de fornecimento:

- Matriz
- Punção

Nota:

- Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento
- Outras medidas, vide punção redondo com divisão em aço inoxidável



Acessórios:

- Parafuso tensor, vide página 602
- Parafuso tensor hidráulico, vide página 603

Para rosca	Para PG	Punção com Ø mm	Parafuso tensor (Ø x C) mm	Parafuso tensor com rolamento Cód. Ref.	Parafuso tensor hidráulico Ø mm	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	Cód. Ref.
M12	–	12,5	6 x 40	4055.630	6/19	4055.660	1,5	1 unid.	4055.512
–	9	15,2	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.515
M16	–	16,2	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.516
–	11	18,6	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.518
M20	13	20,4	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.520
–	16	22,5	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.522
M25	–	25,4	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.525
–	21	28,3	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	4055.528
M32	–	32,5	19 x 55	4055.633	19	4055.663	3	1 unid.	4055.532
–	29	37	19 x 55	4055.633	19	4055.663	3	1 unid.	4055.537
M40	–	40,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	4055.540
–	36	47	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	4055.547
M50	–	50,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	4055.550
–	42	54	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	4055.554
–	48	60	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	4055.560
M63	–	63,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	4055.563

Ferramentas de perfuração

Punções para chapa metálica

Conjunto de punção redondo com divisão de M16 até M40

para chapa de aço, com três divisões

Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:

- Com divisão tripla

Escopo de fornecimento:

- 5 matrizes
- 5 punções
- Maleta de plástico

Nota:

- Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento



Acessórios:

- Parafuso tensor, vide página 602
- Parafuso tensor hidráulico, vide página 603

Para rosas	Punção com Ø mm	Parafuso tensor com rolamento Cód. Ref.	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	Cód. Ref.
M16	16,2	4055.631	4055.661	2	1 unid.	4055.580
M20	20,4	4055.631	4055.661	2		
M25	25,4	4055.631	4055.661	2		
M32	32,5	4055.633	4055.663	3		
M40	40,5	4055.634	4055.663	3		

Conjunto de punção redondo com divisão de M12 até M40

para chapa de aço, com três divisões

Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:

- Com divisão tripla

Escopo de fornecimento:

- 6 matrizes
- 6 punções
- Parafuso tensor com rolamento com Ø 6 x 40 mm
- Parafuso tensor com rolamento com Ø 9,5 x 50 mm
- Parafuso tensor com rolamento com Ø 19 x 55 mm
- Broca-piloto HSS com Ø 10 mm
- 1 lata de pasta lubrificante
- Maleta de plástico

Nota:

- Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento



Acessórios:

- Parafuso tensor hidráulico, vide página 603

Para rosas	Punção com Ø mm	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	Cód. Ref.
M12	12,5	4055.660	1,5	1 unid.	4055.581
M16	16,2	4055.661	2		
M20	20,4	4055.661	2		
M25	25,4	4055.661	2		
M32	32,5	4055.663	3		
M40	40,5	4055.663	3		



Ferramentas de perfuração

Punções para chapa metálica



Conjunto de punção redondo PG com divisão de PG 9 até PG 21

para chapa de aço, com três divisões

Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:

- Com divisão tripla

Escopo de fornecimento:

- 6 matrizes
- 6 punções
- 2 parafusos tensores com rolamento com Ø 9,5 x 50 mm
- Broca-piloto HSS com Ø 10 mm
- 1 tubo de pasta lubrificante
- Maleta de plástico

Nota:

- Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento



Acessórios:

- Parafuso tensor hidráulico, vide página 603

Para PG	Punção com Ø mm	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	Cód. Ref.
9 11 13 16 21	15,2 18,6 20,4 22,5 28,3 30,5	4055.661	2	1 unid.	4055.582

Ferramentas de perfuração

Punções para chapa metálica

Punção redondo com divisão

para aço inoxidável, com três divisões

Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:

- Com divisão tripla

Escopo de fornecimento:

- Matriz
- Punção

Nota:

- Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento

! Adicionalmente serão necessários:

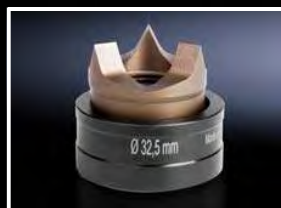
- Parafuso tensor, vide página 602
- Parafuso tensor hidráulico, vide página 603
- Parafuso tensor hidráulico para esforços mais elevados, vide página 603

Para roscas	Para PG	Punção com Ø mm	Parafuso tensor (Ø x C) mm	Parafuso tensor com rolamento Cód. Ref.	Parafuso tensor hidráulico Ø mm	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de aço inoxidável mm	Emb.	Cód. Ref.
–	9	15,2	11,1 x 60	4055.632	11,1/19	4055.665	2	1 unid.	4055.115
M16	–	16,2	11,1 x 60	4055.632	11,1/19	4055.665	2	1 unid.	4055.116
–	11	18,6	11,1 x 60	4055.632	11,1/19	4055.665	2	1 unid.	4055.118
M20	13	20,4	11,1 x 60	4055.632	11,1/19	4055.665	2	1 unid.	4055.120
–	16	22,5	11,1 x 60	4055.632	11,1/19	4055.665	2	1 unid.	4055.122
M25	–	25,4	11,1 x 60	4055.632	11,1/19	4055.665	2	1 unid.	4055.125
–	21	28,3	19 x 55	4055.633	19	4055.663	2,5	1 unid.	4055.128
–	–	30,5	19 x 55	4055.633	19	4055.663	2,5	1 unid.	4055.130
M32	–	32,5	19 x 55	4055.633	19	4055.663	2,5	1 unid.	4055.132
–	–	34,6	19 x 55	4055.633	19	4055.663	2,5	1 unid.	4055.134
–	29	37	19 x 55	4055.633	19	4055.663	2,5	1 unid.	4055.137
M40	–	40,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	4055.140
–	–	43,2	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	4055.143
–	36	47	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	4055.147
–	–	49,6	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	4055.149
M50	–	50,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	4055.150
–	42	54	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	4055.154
–	48	60	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	4055.160
–	–	61,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	4055.161
M63	–	63,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	4055.163



Ferramentas de perfuração

Punções para chapa metálica



Conjunto de punção redondo métrico com divisão

para aço inoxidável, com três divisões

Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:

- Com divisão tripla

Escopo de fornecimento:

- 5 matrizes
- 5 punções
- Maleta de plástico

Nota:

- Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento

Adicionalmente serão necessários:

- Parafuso tensor, vide página 602
- Parafuso tensor hidráulico, vide página 603
- Parafuso tensor hidráulico para esforços mais elevados, vide página 603

Para rosca	Punção com Ø mm	Parafuso tensor com rolamento Cód. Ref.	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de aço inoxidável mm	Emb.	Cód. Ref.
M16	16,2	4055.632	4055.665	2	1 unid.	4055.180
M20	20,4	4055.632	4055.665	2		
M25	25,4	4055.632	4055.665	2		
M32	32,5	4055.633	4055.663	2,5		
M40	40,5	4055.634	4055.663	2,5		



Punção quadrado

para chapa de aço

Para fazer recortes quadrados. O conjunto de perfuração é utilizado com puncionadeira hidráulica.

Vantagens:

- Com saída lateral dos resíduos
- A matriz não emperra

Escopo de fornecimento:

- Matriz
- Punção
- Pino tensor
- Contraporca
- Maleta de plástico

Punção □ mm	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Escopo de fornecimento específico do produto	Acionamento, Manual	Acionamento, Hidráulico	Emb.	Cód. Ref.
22,2 x 22,2	2	Porca de pressão com rolamento Adaptador para sistema hidráulico	■	■	1 unid.	4055.322
45,5 x 45,5	3	–	–	■	1 unid.	4055.345
46 x 46	3	–	–	■	1 unid.	4055.346
50,8 x 50,8	3	–	–	■	1 unid.	4055.350
68 x 68	3	–	–	■	1 unid.	4055.368
92 x 92	3	Bucha distanciadora Pino tensor especial	–	■	1 unid.	4055.392

Ferramentas de perfuração

Punções para chapa metálica

Punção retangular

para chapa de aço

Para fazer recortes retangulares. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Vantagens:

- Com saída lateral dos resíduos
- A matriz não emperra

Escopo de fornecimento:

- Matriz
- Punção
- Pino tensor
- Contraporca
- Maleta de plástico

Punção □ mm	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Escopo de fornecimento específico do produto	Acionamento, Manual	Acionamento, Hidráulico	Emb.	Cód. Ref.
22 x 30	2	Porca de pressão com rolamento Adaptador para sistema hidráulico	■	■	1 unid.	4055.400
22 x 42	2	Porca de pressão com rolamento Adaptador para sistema hidráulico	■	■	1 unid.	4055.401
45 x 92	2	–	–	■	1 unid.	4055.402
46 x 92	2	–	–	■	1 unid.	4055.403

Punção para contorno especial

para chapa de aço

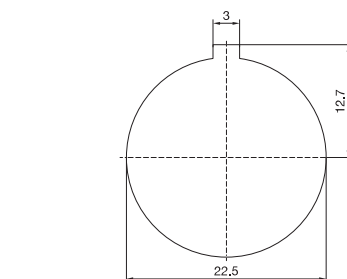
Para fazer recortes com contorno especial. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Vantagens:

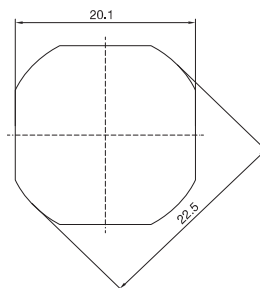
- Com saída lateral dos resíduos
- A matriz não emperra

Escopo de fornecimento:

- Matriz
- Punção
- Pino tensor
- Contraporca
- Porca de pressão com rolamento
- Adaptador para sistema hidráulico
- Maleta de plástico



4055.440



4055.441

Modelo	Punção com Ø mm	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	Cód. Ref.
Com chaveta de 3 mm	22,5	2	1 unid.	4055.440
Chanfrado nos 4 lados com 20,1 mm	22,5	2	1 unid.	4055.441



Ferramentas de perfuração

Punções para chapa metálica



Punção para conectores pesados

para chapa de aço

Para fazer recortes retangulares para conectores. O conjunto de perfuração é utilizado com puncioneira hidráulica.

Vantagens:

- Com saída lateral dos resíduos
- A matriz não emperra
- Ao pressionar matriz e punção, os orifícios para a montagem dos conectores são marcados na chapa metálica colocada entre eles

Escopo de fornecimento:

- Matriz
- Punção
- Pino tensor
- Contraporca

Punção □ mm	Quantidade de polos	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	Cód. Ref.
36 x 52	6 polos	2	1 unid.	4055.460
36 x 65	10 polos	2	1 unid.	4055.461
36 x 86	16 polos	2	1 unid.	4055.463
36 x 112	24 polos	2	1 unid.	4055.465



Parafuso tensor

Acessórios para conjuntos de perfuração. São necessários como peça de união entre matriz e punção.

Nota:

- Para manuseio utilizando chave

Parafuso tensor (Ø x C) mm	Emb.	Cód. Ref.
9,5 x 40	1 unid.	4055.600
9,5 x 50	1 unid.	4055.601
19 x 55	1 unid.	4055.602
19 x 75	1 unid.	4055.603



Parafuso tensor

Com rolamento

Acessórios para conjuntos de perfuração. São necessários como peça de união entre matriz e punção.

Nota:

- Para manuseio utilizando chave

Parafuso tensor (Ø x C) mm	Emb.	Cód. Ref.
6 x 40	1 unid.	4055.630
9,5 x 50	1 unid.	4055.631
11,1 x 60	1 unid.	4055.632
19 x 55	1 unid.	4055.633
19 x 75	1 unid.	4055.634



Ferramentas de perfuração

Punções para chapa metálica

Parafuso tensor hidráulico

Acessórios para conjuntos de perfuração. São necessários como peça de união entre matriz e punção.

Nota:

- Para manuseio utilizando punçoneira hidráulica

Parafuso tensor hidráulico Ø mm	Escopo de fornecimento específico do produto	Emb.	Cód. Ref.
6/19	Adaptador para sistema hidráulico	1 unid.	4055.660
9,5/19	Adaptador para sistema hidráulico	1 unid.	4055.661
11,1/19	Adaptador para sistema hidráulico	1 unid.	4055.662
19	–	1 unid.	4055.663



Parafuso tensor hidráulico para esforços mais elevados

Acessórios para conjuntos de perfuração. São necessários como peça de união entre matriz e punção.

Vantagens:

- Parafuso tensor hidráulico de aço de alta liga para ferramentas resistentes a maiores esforços

Nota:

- Para manuseio utilizando punçoneira hidráulica

Parafuso tensor hidráulico Ø mm	Emb.	Cód. Ref.
9,5/19	1 unid.	4055.664
11,1/19	1 unid.	4055.665



Alicate para furo de chaveta

Faz furos para chaveta com rapidez e facilidade. Reduz consideravelmente o tempo que seria necessário para rebarbar os furos destinados a evitar que os botões, interruptores e instrumentos girem. Possibilidade de fazer furos para chaveta com tamanho entre 3,2 mm e 4,8 mm.

Vantagens:

- Vida útil longa
- Punção e matriz de aço temperado para ferramentas
- Facilidade na punção devido ao amplo efeito de alavanca

Material:

- Cabos: revestidos em plástico

Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	Cód. Ref.
2	1 unid.	4055.690



Cortador de canaletas de cabos MC 125



Para o corte manual de canaletas de cabos, com batente ajustável do comprimento para o material a ser processado. Superfície de apoio anodizada com escala em milímetros e polegadas impressa a laser. Segurança no processamento pela proteção integrada dos dedos. Previsto para montagem em uma bancada.

Vantagens:

- Possibilita cortar manualmente canaletas de cabos a custos reduzidos
- Maior facilidade para cortar canaletas de cabos do que serrando manualmente

Material trabalhável:

- Plástico

Cód. Ref.	Emb.	4050.435	Página
Superfície (L x A x P) mm		1332 x 798 x 405	
Largura máxima processável da canaleta de cabos mm		125	
Espessura máxima processável da canaleta de cabos mm		2,5	
Altura máxima do módulo mm		28	
Peso kg		15,0	
Acessórios			
Lâmina de reserva MC 125	1 unid.	4050.436	

Cortador de trilhos de suporte MC3



Trilhos de suporte Página 996 **Trilhos com perfil** Página 996

Cortador de perfis manual para cortar trilhos com perfil em C 30/15 e trilhos de suporte TS 35/7,5 e TS 35/15 sem fazer rebarbas. O comprimento desejado do trilho pode ser ajustado com precisão com a régua (em milímetros/polegadas) e com o encosto regulável, podendo ser usado diversas vezes exatamente com a mesma medida. Para montagem em uma bancada.

Vantagens:

- Corte manual de trilhos perfilados e de suporte a custos reduzidos
- Maior facilidade para cortar trilhos perfilados e de suporte do que serrando manualmente
- Corte com alavanca excêntrica sem fazer rebarbas e sem exigir esforço
- Praticamente sem manutenção e vida útil longa

Material trabalhável:

- Chapa de aço
- Alumínio
- Cobre

Cód. Ref.	Emb.	4050.437	Página
Espessura máxima processável das peças mm		1,5	
Superfície (L x A x P) mm		1343 x 1162 x 312	
Peso kg		14,0	
Acessórios			
Trilho de suporte TS 35/15		Vide página	997
Trilho de suporte TS 35/7,5		Vide página	997
Trilhos com perfil em C 30/15		Vide página	996

Mesas de montagem e carros de armazém e transporte LT 1000



Quando se trata de automatizar e racionalizar os processos em todos os campos de atividades – como o processamento, a montagem, a fiação e o teste de armários – temos a solução ergonômica ideal para você. Nossas mesas de montagem são móveis e inclináveis e, dependendo da versão, com altura ajustável para o processamento de placas de montagem, caixas ou armários. Todos os modelos possibilitam a fixação simples e variável de placas de montagem por meio de tensores, são independentes da rede de energia elétrica e ocupam apenas pouco espaço quando não estão sendo utilizados. Para facilitar o manuseio de peças planas, também oferecemos os carrinhos de armazenamento e transporte LT 1000.

- Ajuste da inclinação e opcionalmente da altura para melhor ergonomia, maior eficiência e mais rapidez na montagem, fiação e teste das placas de montagem ou caixas e armários completos

Várias opções de adaptação:

- Largura de até 1900 mm
- Roteamento dos cabos
- Suporte do rolo de cabo

Mais opções encontram-se no manual “Rittal Automation Systems – automatize sua produção de painéis” (apenas disponível em inglês), a partir da página 58

- Ajuste individual pela regulagem da altura dos suportes



- Facilidade no manuseio devido aos quatro rodízios com função de trava total



- Oito espaços largos para facilidade no armazenamento e transporte de peças planas

- Comodidade no transporte na área de produção graças aos rodízios

Mesa de montagem



Acessórios Página 608

As mesas de montagem são móveis e inclináveis e, dependendo da versão, com altura ajustável para a montagem de placas, caixas e armários.

Vantagens:

- Possibilita o trabalho ergonômico e protege as costas
- Posicionamento em qualquer local da produção por não depender da rede de energia elétrica
- Ocupa pouco espaço quando não está sendo utilizada
- Facilidade no manuseio devido aos quatro rodízios com função de trava total
- Versatilidade na fixação das placas de montagem por meio de tensores

Dados técnicos:

- Ajuste da inclinação de aproximadamente 0 – 80°

Escopo de fornecimento:

- Mesa de montagem
- 1 embalagem com um tensor inferior
- 1 embalagem com um tensor superior

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Nota:

- O alargamento da mesa de montagem possibilita obter uma superfície de processamento máxima de 1900 x 1900 mm.

Cód. Ref.	Emb.	4050.150	4050.200	4050.300	Página
Modelo		150 MN (ajuste manual da inclinação)	200 EN (ajuste elétrico da inclinação)	300 ENH (ajuste elétrico da altura e inclinação)	
Dimensões (L x P) mm		1400 x 1250	1400 x 1250	1400 x 1250	
Dimensões da superfície de apoio (L x A) mín. mm		1110 x 1230	1110 x 1230	1110 x 1230	
Dimensões da superfície de apoio (L x A) máx. mm		1110 x 1900	1110 x 1900	1110 x 1900	
Capacidade de carga kg		150	200	300	
Altura de trabalho (mín. / máx.) cm		100 / 100	90 / 90	80 / 110	
Peso kg		138,0	148,0	250,0	
Escopo de fornecimento específico do produto					
Carregador		–	■	■	
Bateria		–	■	■	
Acessórios					
Aumento da largura	1 unid.	4050.210	4050.210	4050.210	608
Kit de caixa	1 unid.	4050.211	4050.211	4050.211	608
Guia do arame	1 unid.	4050.212	4050.212	4050.212	608
Unidade de fixação		Vide página	Vide página	Vide página	608
Suporte do rolo de arame	1 unid.	4050.216	4050.216	4050.216	609
Adaptador de parafuso	1 unid.	4050.218	4050.218	4050.218	609
Kit de suportes	1 unid.	4050.221	4050.221	4050.221	610
Transportador de cilindros	1 unid.	–	–	4050.220	609
Bateria sobressalente	1 unid.	–	4050.217	4050.217	609
Alimentação de energia	1 unid.	–	4050.219	4050.219	610
Adaptador de conexão	1 unid.	–	4050.222	4050.222	610

Acessórios

para mesa de montagem



Aumento da largura

para mesa de montagem

Para aumentar a largura das mesas de montagem 150 MN, 200 EN e 300 ENH a um tamanho máximo de 1900 mm.

Escopo de fornecimento:

- Aumento da largura
- Inclui material de fixação

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	Cód. Ref.
4050.150/4050.200/4050.300	1 unid.	4050.210



Kit de caixa

para mesa de montagem

Para a fixação segura de uma caixa, como o modelo AX, em uma mesa de montagem 150 MN, 200 EN ou 300 ENH.

Escopo de fornecimento:

- 1 Emb. = 2 unid.

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	Cód. Ref.
4050.150/4050.200/4050.300	1 unid.	4050.211



Guia do arame

para mesa de montagem

Para mais comodidade na hora de manusear condutores nas mesas de montagem 150 MN, 200 EN e 300 ENH.

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	Cód. Ref.
4050.150/4050.200/4050.300	1 unid.	4050.212



Unidade de fixação

para mesa de montagem

Para a fixação segura da placa de montagem nas mesas de montagem 150 MN, 200 EN e 300 ENH.¹

Adequado para o item com o código de referência	Para	Modelo	Escopo de fornecimento específico do produto	Emb.	Cód. Ref.
4050.150/4050.200/4050.300	Placa de montagem VX/SE	em cima	1 embalagem com um tensor superior	2 unid.	4050.213
4050.150/4050.200/4050.300	Placa de montagem VX/SE	embaixo	1 embalagem com um tensor inferior	2 unid.	4050.214



Acessórios

para mesa de montagem

Suporte do rolo de arame

para mesa de montagem

Para adaptar rolos ou bobinas de cabo nas mesas de montagem 150 MN, 200 EN e 300 ENH.

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	Cód. Ref.
4050.150/4050.200/4050.300/4051.100	1 unid.	4050.216



Bateria sobressalente

para mesa de montagem

Bateria para o dispositivo elétrico de ajuste da inclinação/altura das mesas de montagem 200 EN e 300 ENH.

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	Cód. Ref.
4050.200/4050.300	1 unid.	4050.217



Adaptador de parafuso

para o curso do fuso

Para ativar o acionamento do fuso das mesas de montagem utilizando uma parafusadeira. Adequado para as mesas de montagem 150 MN.

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	Cód. Ref.
4050.150	1 unid.	4050.218



Transportador de cilindros

para mesa de montagem

Para inserir a placa de montagem pela lateral do armário. Adequado para as mesas de montagem 300 ENH.

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	Cód. Ref.
4050.300	1 unid.	4050.220



Acessórios

para mesa de montagem



Kit de suportes

para mesa de montagem

Para a fixação segura da placa de montagem nas mesas de montagem 150 MN, 200 EN e 300 ENH.

Escopo de fornecimento:

- 4 acabamentos
- 12 fechos
- 2 suportes
- 16 arruelas
- 12 blocos deslizantes

Adequado para o item com o código de referência	Para	Emb.	Cód. Ref.
4050.150/ 4050.200/4050.300	Placa de montagem AX	1 unid.	4050.221



Alimentação de energia

para mesa de montagem

Fonte de alimentação para estação de bateria das mesas de montagem 200 EN e 300 ENH.

Adequado para o item com o código de referência	Adequado para tensão nominal de serviço	Emb.	Cód. Ref.
4050.200/ 4050.300	110 V	1 unid.	4050.219



Adicionalmente serão necessários:

- Adaptador de conexão, vide página 610



Adaptador de conexão

para alimentação de energia

Conector adaptador para a alimentação de energia das mesas de montagem 200 EN e 300 ENH.

Modelo:

- EUA, Canadá, América Central e do Sul, Japão

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	Cód. Ref.
4050.200/4050.300	1 unid.	4050.222



Adicionalmente serão necessários:

- Alimentação de energia, vide página 610

Carro de armazém e de transporte LT 1000



O carrinho de armazenamento e transporte LT 1000 destina-se a armazenar e processar pedidos, além de facilitar o manuseio de peças planas, como placas de montagem, portas, laterais e painéis traseiros.

Modelo:

- 2 suportes com respectivamente 8 lugares, distância entre os tubos de 100 mm

Vantagens:

- Ajuste individual pela regulação da altura dos suportes

- Facilidade no armazenamento e transporte de peças planas
- Comodidade no transporte graças aos rodízios industriais
- Suporte com pintura eletrostática a pó, protege as partes planas, como portas, laterais, etc., contra riscos e danificações

Material:

- Placa de base: plástico
- Suporte: aço com pintura eletrostática a pó

Cód. Ref.	Emb.	4050.000	Página
Dimensões de transporte (L x A x P) mm		1000 x 1500 x 1000	
Capacidade de carga kg		500	
Peso kg		122,0	

Mesa funcional



A mesa funcional é um verdadeiro multitarefa: seja para transportar os materiais e ferramentas até o local de montagem ou para colocar uma instalação em funcionamento, ela é perfeita para os técnicos encarregados da montagem e manutenção. O conceito inteligente de sistema desdobrável é a solução ideal para realizar serviços fora da produção e suas dimensões compactas facilitam seu transporte no carro.



Dobrável para facilitar o transporte sem ocupar muito espaço



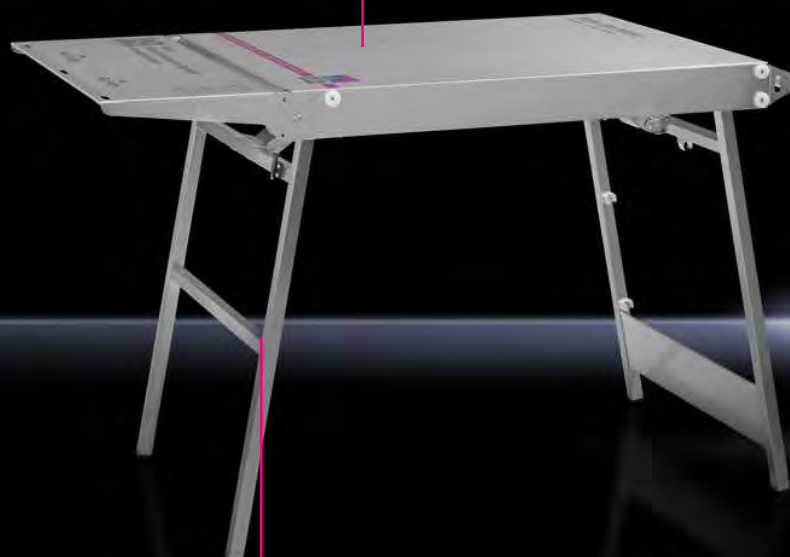
Função de carrinho de carga



Assento dobrável integrado, por exemplo, para fazer a programação no primeiro funcionamento

- Fabricada em aço inoxidável tipo V2A para mais resistência e durabilidade

- Superfície adequada para mouse de computador



- Pela simples função de desdobramento, o equipamento de transporte se transforma em uma mesa prática de trabalho

Mesa funcional



Seja para transportar os materiais e ferramentas até o local de montagem ou para colocar uma instalação em funcionamento, o conceito inteligente de sistema desdobrável da mesa funcional é perfeito para os técnicos encarregados da montagem e manutenção.

Vantagens:

- A superfície da mesa é adequada para mouse de computador
- Pela simples função de desdobramento, o equipamento de transporte se transforma em uma mesa prática de trabalho
- Mais resistência e durabilidade

Material:

- Mesa funcional: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)
- Superfície de trabalho: revestida em plástico
- Assento: tecido de poliéster revestido com PVC

Capacidade de carga:

- Carrinho de carga (máximo: 20 kg)
- Mesa (máximo: 30 kg)
- Cadeira dobrável (máximo: 100 kg)

Escopo de fornecimento:

- Mesa funcional
- Cadeira dobrável

Cód. Ref.	Emb.	4050.130	Página
Dimensões de transporte (L x A x P) mm		610 x 1000 x 85	
Dimensões do carrinho de carga (L x A x P) mm		300 x 610 x 1000	
Dimensões da mesa (L x A x P) mm		1290 x 780 x 610	
Peso kg		20,0	

Smart Lifter, o equipamento para suspender e transportar armários

Facilitando a logística: de modo muito simples e seguro, o Smart Lifter possibilita realizar o transporte de armários completamente equipados e montados em módulos com peso de até 1,8 t e 4,8 m de largura. O ajuste da altura por meio do acionamento com torque constante permite chegar a 230 mm, favorecendo a montagem das bases soleiras e a colocação em paletes ou suportes. Utilizando a manivela, a instalação completa pode ser abaixada com bastante suavidade.

- Função de elevação por meio de manivela para suspender e abaixar os armários modulares de maneira suave

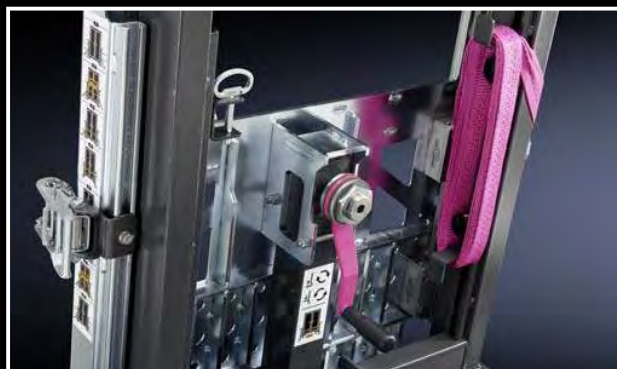
- Um sistema de controle com rodízios adequados para carga pesada facilita o deslocamento – inclusive possibilitando girar a combinação de armários sem sair do lugar

- A forma simples e segura de mudar a posição dos suportes por meio de um sistema de fecho torna o Smart Lifter um equipamento universal para suspender armários com diferentes profundidades

- O ajuste da altura que chega a 230 mm facilita a montagem das bases soleiras nos armários



O Smart Lifter é o sistema de transporte flexível e multifuncional para fabricantes de instalações de distribuição elétrica, empresas de logística e prestadores de serviços. A versatilidade do modelo industrial com manivela integrada para maior proteção dos colaboradores contra descuidos no manuseio é o grande diferencial do Smart Lifter.



Opção para guardar a cinta e a chave de palheta dupla fora da área de trabalho



A manivela possibilita elevar e abaixar módulos de armários sem exigir muito esforço



Sistema de controle para facilitar as manobras



Comodidade na montagem das bases soleiras com a função de elevação até 230 mm

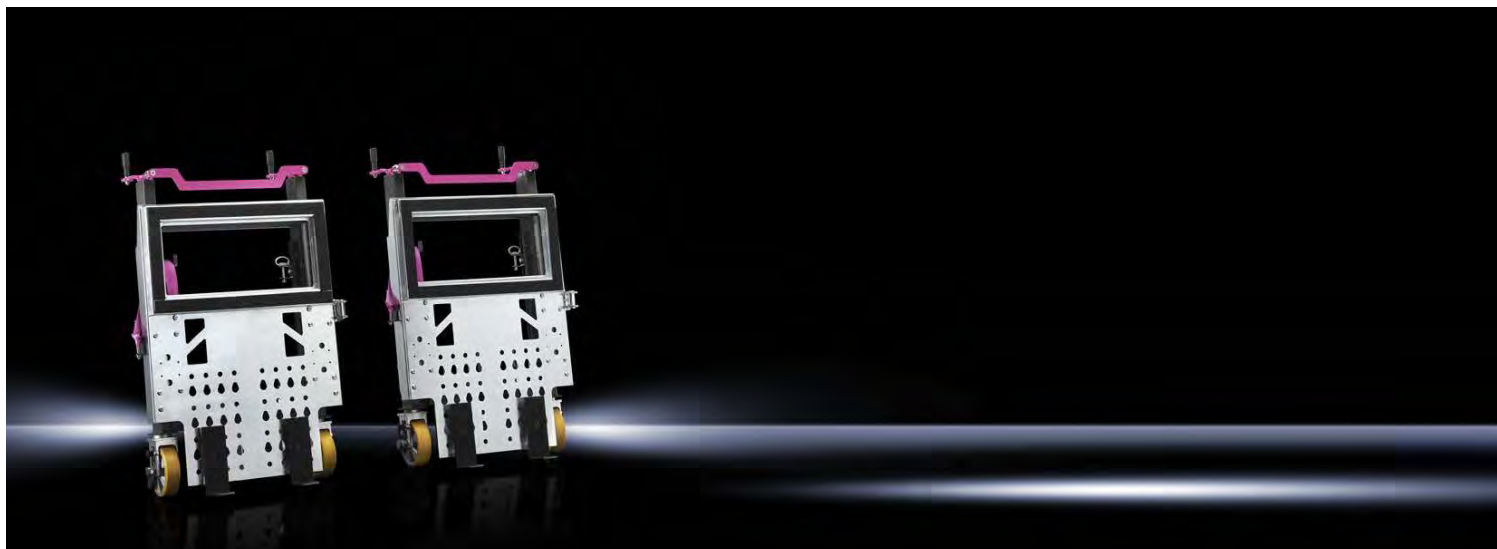


Ajuste simples dos garfos para fixar armários com diversas profundidades



Transporte de armários com diferentes medidas de comprimento, profundidade e peso

Smart Lifter



Equipamento para suspender e transportar armários e combinações de armários com comprimento de até 4,80 m.

Vantagens:

- Ajuda a montar facilmente as bases soleiras embaixo de armários
- Facilidade ao transportar os armários modulares na área de produção e no local de instalação
- Utilização versátil em armários com diferentes medidas de profundidade por meio de garfos ajustáveis
- Trabalho ergonômico (elevar e abaixar) por meio da manivela

Funções:

- Transporte de armários modulares com comprimento de até 4,80 m
- Suspender armários modulares com altura de até 230 mm e peso de 1800 kg

Dados técnicos:

- Medidas de cada carrinho (L x A x P): 750 x 1100 x 400 mm

Escopo de fornecimento:

- 2 carrinhos de transporte

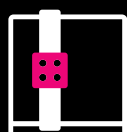
Cód. Ref.		4050.005	Página
Capacidade de carga kg		1800	
Peso kg		70,0	

Aumentando a eficiência e reduzindo os custos

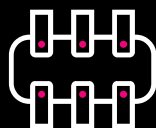
Projetado pela engenharia com as ferramentas de software da Eplan, o gêmeo digital interliga todos os processos da produção de instalações de distribuição elétrica e painéis de controle 4.0.



Corte



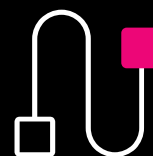
Modificação do painel



Produção de réguas de bornes



Produção de cabos



Fiação



Smart Wiring

Baseada no navegador da internet, a solução EPLAN Smart Wiring disponibiliza todos os dados da fiação de forma 100% digitalizada e oferece uma visualização em 3D. O benefício para os usuários consiste na redução significativa de erros e economia expressiva de tempo. Além disso, o gêmeo digital de um armário contém todas as informações para a fiação de painéis. Vide página 32.

Wire Station WS 540

Flexibilidade e eficiência nos serviços de preparo e instalação dos cabos na produção. Esta estação é a interface ideal entre a produção totalmente automatizada de cabos com a máquina Wire Terminal da Rittal e os trabalhos de fiação de placas de montagem ou de armários e painéis. A Wire Station WS 540 otimiza os processos de forma ergonômica, podendo ser utilizada em todas as atividades relacionadas à fiação.

- Acessórios para uso universal e adequados a várias aplicações, como suportes de componentes de máquinas semiautomatizadas
- Os equipamentos opcionais para este local de trabalho aumentam a flexibilidade e a eficiência nas etapas manuais necessárias do processo

EPLAN Smart Wiring: facilitando a fiação

- Utilização dos dados do gêmeo digital
- Lista de cabos com função de filtro
- Visualização do roteamento
- Gestão das revisões dos esquemas de ligações

- Estoque e processamento de cabos pré-confeccionados da Rittal Wire Terminal
- Gestão completa do projeto com opções de disposição versátil dos magazines de cabos diretamente no local de trabalho



Gestão de cabos, estoque e produção

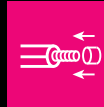
- A automatização viabilizada pela máquina de corte C8+ da Rittal facilita e agiliza o processo manual de fiação



Máquina de processamento de cabos totalmente automatizada Wire Terminal WT
Processamento de cabos totalmente automatizado com sistema patenteado de organização, vide página 656



Mesas de montagem da Rittal
Flexibilidade e facilidade no manuseio na área da produção. Mesas de montagem com ajuste ergonômico para a montagem e instalação dos cabos de armários e placas de montagem, vide página 606



O sistema modular completo da WS 540 possibilita a adequação funcional e individual do local de trabalho aos requisitos da produção de instalações de distribuição elétrica e painéis de controle. Com processos otimizados, a gestão de projetos é facilitada com o EPLAN Smart Wiring, as máquinas de corte, decapagem e crimpagem da Rittal, bem como as impressoras de etiquetas. Um módulo adicional para aumentar a eficiência na produção moderna de instalações de distribuição elétrica e painéis de controle.



Suporte opcional de monitor



Escala integrada e ajuste elétrico da altura de trabalho



Suporte opcional de ferramentas e bebidas



Suporte opcional de Mini PC



Roteamento opcional de até 8 cabos diferentes



Régua de tomadas integrada



Shadow board integrado para ferramentas da Rittal, como chaves de fenda, alicates de corte lateral, alicates de crimpagem, etc., vide página 566

Adequadas para os seguintes produtos:

4052.058, 4052.141
4052.101, 4052.142
4052.102, 4054.002
4052.104, 4054.004
4052.106, 4054.141
4052.107, 4054.300
4052.121, 4054.410
4052.122, 4054.600
4052.131, 4054.750
4052.132, 4054.850

Wire Station WS 540



Acessórios para a Wire Station WS 540 Página 621 **Máquina de corte C8+** Página 632 **Máquinas de crimpagem** a partir da página 634

Wire Station móvel com ajuste da altura e aplicação versátil na área de produção. Possibilita o trabalho ergonômico e sem cansaço ao processar os cabos.

Vantagens:

- Mesa com ajuste elétrico entre 710 e 1250 mm para a altura perfeita de trabalho
- Tampo de mesa multiplex lavável e resistente a riscos
- Solução ideal em combinação com as máquinas de corte e crimpagem, bem como aplicação dos cabos pré-confeccionados na máquina Wire Terminal

- Escala integrada para medição rápida à mão
- Preparada para instalação de um monitor para processar os cabos com o EPLAN Smart Wiring
- Ampliação perfeita com prateleiras para caixas e rolos de cabos, bem como suportes para ferramentas e peças pequenas
- Utilização versátil na área de produção pelas rodas de borracha
- Gaveta com shadow board preparada para ferramentas

Escopo de fornecimento:

- Wire Station com dispositivo elétrico de ajuste da altura
- Cabo de ligação com 7 m
- Régua com 7 tomadas com interruptor basculante

Nota:

- A trelça de fixação vertical (Cód. Ref. 4051.106) é necessária para acessórios como o suporte de caixas, porta-magazines, etc.

Cód. Ref.	Emb.	4051.100	Página
Dimensões (L x A x P) mm		900 x 1350 x 781	
Altura de trabalho (mín. / máx.) mm		710 / 1205	
Tensão de entrada		230 V AC, 50 Hz	
Peso kg		95,0	
Acessórios			
Prateleira	2 unid.	4051.101	621
Suporte de componentes à esquerda	1 unid.	4051.102	621
Suporte de componentes à direita	1 unid.	4051.103	622
Fixação do monitor	1 unid.	4051.104	622
Luminária de trabalho LED	1 unid.	4051.105	623
Trelça de fixação vertical	1 unid.	4051.106	623
Suporte de caixas	1 unid.	4051.107	624
Cantoneira adaptadora	1 unid.	4051.108	624
Lixeira	1 unid.	4051.115	624
Régua de tomadas	1 unid.	4051.114	625
Suporte de magazine	1 unid.	4051.111	625
Roteamento dos cabos na trelça de fixação vertical	1 unid.	4051.120	625
Roteamento dos cabos no suporte de componentes à esquerda	1 unid.	4051.121	626
Suporte de pacotes de cabos		Vide página	626
Suporte de aros		Vide página	627
Suporte do rolo de arame	1 unid.	4050.216	609
Porta-ferramentas redondo	1 unid.	4051.113	627
Console da máquina de decapagem	1 unid.	4051.112	628
Bandeja universal	1 unid.	4051.109	628
Suporte para Mini PC	1 unid.	4051.110	628

Prateleira

para WS 540

Kit de prateleiras para montagem embaixo do tampo da mesa. As prateleiras com diferentes medidas de profundidade oferecem espaço suficiente para as pernas e joelhos para trabalhar sentado.

Vantagens:

- Para aproveitamento ideal do lugar embaixo do tampo sem reduzir o espaço para as pernas
- Montagem das prateleiras simplesmente encaixando, sem usar ferramenta

Dados técnicos:

- Prateleira de cima (L x P): 510 x 335 mm
- Prateleira de baixo (L x P): 510 x 200 mm

Material:

- Chapa de aço

Cor:

- RAL 7016

Escopo de fornecimento:

- 2 prateleiras

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	4051.101



Suporte de componentes à esquerda

para WS 540

Suporte de componentes adequado para a máquina de corte C8+ e uma prateleira adicional para instalar impressoras de etiquetas de marcas convencionais. Fixação no lado esquerdo da Wire Station WS 540.

Vantagens:

- Prateleira adicional para utilização universal
- Montagem externa compacta
- Ajuste versátil na largura e na altura

Dados técnicos:

- Suporte de componentes (L x A x P): 360 x 335 x 20 mm, incluindo ajuste da altura de 480 mm
- Braço de suporte (L x A): 500 x 700 mm
- Prateleira (L x A x P): 417 x 267 x 20 mm

Material:

- Chapa de aço

Cor:

- RAL 7016

Escopo de fornecimento:

- Suporte de componentes para a máquina de corte C8+
- Braço de suporte da máquina semiautomatizada à esquerda
- Prateleira universal para impressora/impressora de etiquetas
- Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4051.102



Acessórios

para Wire Station WS 540



Suporte de componentes à direita

para WS 540

Suporte de componentes adequado para a máquina de crimpagem RC ou R8 E para fixação no lado direito da Wire Station WS 540.

Vantagens:

- Montagem externa compacta
- Ajuste versátil na largura e na altura

Dados técnicos:

- Suporte de componentes (L x A x P): 318 x 313 x 20 mm, incluindo tubo de 480 mm para ajuste da altura
- Braço de suporte (L x A): 500 x 700 mm

Material:

- Chapa de aço

Cor:

- RAL 7016

Escopo de fornecimento:

- Suporte de componentes para máquinas de crimpagem
- Braço de suporte da máquina semiautomatizada à direita
- Inclui material de fixação



Fixação do monitor

para WS 540

Para fixação em todos os monitores convencionais com até 32" de diagonal da tela com Vesa 75/100.

Vantagens:

- Fixação do monitor com alta estabilidade
- Para movimento lateral
- Com altura regulável

Dados técnicos:

- Altura regulável até 285 mm
- Retrátil até 430 mm
- Raio de giro à esquerda/direita de 90° quando retirada totalmente
- Raio de giro do cabeçote de 35°
- Vesa 75/100

Material:

- Alumínio/chapa de aço

Escopo de fornecimento:

- Fixação do monitor
- Inclui material de fixação

Aprovações:

- Certificação GS

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4051.103

Capacidade de carga máxima kg	Emb.	Cód. Ref.
10	1 unid.	4051.104

Luminária de trabalho LED

para WS 540

Para fixação no tampo da mesa com dispositivo de aperto.

Vantagens:

- Iluminação intensa sem ofuscamento e cintilação, homogênea e sem sombras
- A seleção da temperatura da cor, que vai do branco quente, passando pelo branco neutro, até a luz do dia, ajuda na concentração e reduz o cansaço
- Excelente reprodução de cores e forte contraste
- Braço articulado de alumínio com cabeçote articulado em 3D, ajustável e travável para livre posicionamento da fonte de luz

Dados técnicos:

- Braço articulado: 970 mm de comprimento
- Índice de reprodução de cor: 94 – 98 Ra
- Ângulo de radiação: 100°

Material:

- Caixa da luminária: alumínio
- Acabamento final: macrolon

Grau de proteção IP segundo a norma

IEC 60 529:

- IP 40

Grau de proteção:

- III (SELV)

Escopo de fornecimento:

- Luminária de trabalho LED
- Inclui material de fixação

Largura mm	545
Altura mm	90
Profundidade mm	35
Corrente de iluminação lm	2930
Lâmpada	84 LEDs SMD
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz	110 - 240, 1~, 50/60
Potência nominal W	26
Vida útil h	≥ 60000
Temperatura de serviço	-10 °C...+40 °C
Comprimento do cabo de ligação m	3
Opções de conexão	Fonte de alimentação com conector (CEE 7/16) com adaptador AC
Emb.	1 unid.
Cód. Ref.	4051.105



Treliça de fixação vertical

para WS 540

Para a fixação opcional de acessórios, como suporte de pacotes de cabos, caixas organizadoras e superfícies de apoio.

Vantagens:

- Configuração personalizada e funcional com suportes de componentes, de caixas e de pacotes de cabos, consoles, etc.
- Facilidade na montagem dos acessórios por meio de parafusos
- Ajuste individual da altura dos acessórios pela tecnologia de trilhos

Dados técnicos:

- Medidas (L x A x P): 85 x 1350 x 50 mm

Material:

- Chapa de aço

Cor:

- RAL 7016

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4051.106



Acessórios

para Wire Station WS 540



Suporte de caixas

para WS 540

Para montagem na treliça de fixação vertical da Wire Station WS 540 e para guardar peças pequenas e acessórios.

Dados técnicos:

- Medidas do suporte de caixas (L x A x P): 110 x 350 x 15 mm
- Medidas da caixa organizadora (L x A x P): 100 x 85 x 160 mm

Material:

- Suporte: chapa de aço
- Caixas organizadoras: plástico

Cor:

- Suporte: RAL 7016
- Caixas organizadoras: amarelas

Escopo de fornecimento:

- Suporte de caixas
- 3 caixas organizadoras
- Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4051.107



Adicionalmente serão necessários:

- Treliça de fixação vertical, vide página 623



Cantoneira adaptadora

para WS 540

Para configuração personalizada e ampliação da Wire Station WS 540. A cantoneira adaptadora é necessária para a montagem de treliças de fixação verticais adicionais e oferece diversas opções de ajuste da largura entre 50 e 400 mm.

Dados técnicos:

- Medida do lado (L x A): 483 x 383 mm

Material:

- Chapa de aço

Cor:

- RAL 7016

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4051.108



Adicionalmente serão necessários:

- Treliça de fixação vertical, vide página 623



Lixeira

para WS 540

Para eliminar resíduos diretamente no local de trabalho.

Vantagens:

- Fixação no lado da frente sem reduzir o espaço para as pernas

Dados técnicos:

- Medidas (L x A x P): 150 x 290 x 320 mm
- Volume: 12 litros

Material:

- Plástico

Cor:

- Cinza escuro

Escopo de fornecimento:

- Lixeira
- Suporte
- Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4051.115

Régua de tomadas

para WS 540

Para fixação no tampo da Wire Station WS 540.

Modelo:

- 5 tomadas, com interruptor basculante (verde)

Vantagens:

- Acesso ergonômico pelo ângulo de 45° do tampo

Material:

- Perfil: alumínio
- Corpo das tomadas: plástico

Escopo de fornecimento:

- Régua de tomadas, cabo de ligação e conector com contato de segurança
- Inclui material de fixação

Ligação elétrica V, Hz	Corrente nominal A	Emb.	Cód. Ref.
230, 50	16	1 unid.	4051.114



Suporte de magazine

para WS 540

Para o alojamento de até 4 magazines de cabos pré-confeccionados da máquina Wire Terminal WT.

Vantagens:

- Utilização universal em qualquer treliça de fixação na vertical

Dados técnicos:

- Medidas (L x A x P): 330 x 200 x 35 mm

Material:

- Chapa de aço

Cor:

- RAL 7016

Escopo de fornecimento:

- Suporte de magazine
- Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4051.111

! Adicionalmente serão necessários:

- Treliça de fixação vertical, vide página 623



Roteamento dos cabos na treliça de fixação vertical

para WS 540

Roteamento perfeito de até 8 cabos diferentes. Montagem na treliça de fixação vertical.

Vantagens:

- Ajuste individual da altura na treliça de fixação
- Característica de deslizamento perfeito dos cabos

Dados técnicos:

- Medidas (L x A x P): 130 x 263 x 322 mm
- Ajuste da profundidade até 100 mm diretamente no roteamento dos cabos
- Opção de roteamento dos cabos de 0,5 – 2,5 mm²

Material:

- Suporte: chapa de aço
- Rolo e roteamento dos cabos: plástico

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4051.120

! Adicionalmente serão necessários:

- Treliça de fixação vertical, vide página 623



Acessórios

para Wire Station WS 540



Roteamento dos cabos no suporte de componentes à esquerda

para WS 540

Roteamento perfeito de até 8 cabos diferentes.
Montagem no suporte de componentes à esquerda.

Vantagens:

- Roteamento perfeito dos cabos até a máquina de corte C8+
- Característica de deslizamento perfeito dos cabos

Dados técnicos:

- Medidas (L x A x P): 129 x 190 x 169 mm
- Opção de roteamento dos cabos de 0,5 – 2,5 mm²

Material:

- Suporte: chapa de aço
- Rolo e roteamento dos cabos: plástico

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4051.121

Adicionalmente serão necessários:

- Suporte de componentes à esquerda, vide página 621



Suporte de pacotes de cabos

Apoio para pacotes de cabos, adequado para mesas de montagem e para a Wire Station WS 540. A fixação na Wire Station é feita na treliça de fixação vertical no lado direito ou esquerdo.

Dados técnicos:

- Medidas do suporte de pacotes de cabos (L x A x P): 207 x 105 x 207 mm
- Superfície de apoio adequada aos pacotes de cabos com medida máxima de 207 x 207 mm

Material:

- Chapa de aço

Cor:

- RAL 7016

Escopo de fornecimento:

- Suporte de pacotes de cabos
- Inclui material de fixação

Adequado para o item com o código de referência	Modelo	Emb.	Cód. Ref.
4051.100/ 4050.150/ 4050.200/ 4050.300	À esquerda	1 unid.	4051.116
4051.100/ 4050.150/ 4050.200/ 4050.300	À direita	1 unid.	4051.117

Adicionalmente serão necessários:

- Treliça de fixação vertical, vide página 623



Suporte de aros

Apoio para aros, adequado para mesas de montagem e para a Wire Station WS 540. A fixação na Wire Station é feita na treliça de fixação vertical no lado direito ou esquerdo.

Dados técnicos:

- Superfície de apoio (L x A x P): 375 x 20 x 475 mm

Material:

- Chapa de aço

Cor:

- RAL 7016

Escopo de fornecimento:

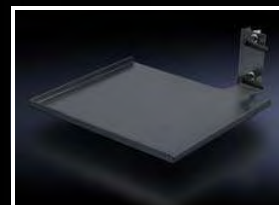
- Suporte de aros
- Inclui material de fixação

Adequado para o item com o código de referência	Modelo	Emb.	Cód. Ref.
4051.100/ 4050.150/ 4050.200/ 4050.300	À esquerda	1 unid.	4051.118
4051.100/ 4050.150/ 4050.200/ 4050.300	À direita	1 unid.	4051.119



Adicionalmente serão necessários:

- Treliça de fixação vertical, vide página 623



Porta-ferramentas redondo

para WS 540

Para guardar máquinas manuais ou garrafas com segurança. O porta-ferramentas é fixado no tampo da Wire Station WS 540.

Aplicações:

- Suporte para máquinas manuais, como parafusadeira e soprador de ar quente, ou garrafas
- Para máquinas manuais com um diâmetro de 80 mm

Dados técnicos:

- Medidas (L x A x P): 140 x 87 x 200 mm

Material:

- Chapa de aço

Cor:

- RAL 7016

Escopo de fornecimento:

- Porta-ferramentas redondo
- Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4051.113



Acessórios

para Wire Station WS 540



Console da máquina de decapagem

para WS 540

Para instalação da máquina de decapagem S22 na Wire Station WS 540. O console pode ser instalado opcionalmente no lado direito ou esquerdo.

Dados técnicos:

- Superfície do console (L x P): 278 x 178 mm
- Altura regulável até 480 mm

Material:

- Chapa de aço

Cor:

- RAL 7016

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4051.112



Indicação de montagem:

- O console da máquina de decapagem também é adequado aos suportes de componentes 4051.102 e 4051.103



Bandeja universal

para WS 540

Bandeja universal para montagem na treliça de fixação vertical da Wire Station WS 540. Guardar ferramentas e peças pequenas.

Dados técnicos:

- Medidas (L x A x P): 130 x 15 x 190 mm

Material:

- Chapa de aço

Cor:

- RAL 7016

Escopo de fornecimento:

- Bandeja universal
- Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4051.109



Adicionalmente serão necessários:

- Treliça de fixação vertical, vide página 623



Suporte para Mini PC

para WS 540

Para instalação segura de um Mini PC na Wire Station WS 540. O suporte é montado no lado esquerdo embaixo da mesa de trabalho.

Dados técnicos:

- Medidas (L x A x P): 70 x 235 x 200 mm
- Ajuste individual até 60 mm

Material:

- Chapa de aço

Cor:

- RAL 7016

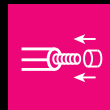
Escopo de fornecimento:

- Suporte para Mini PC
- Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4051.110



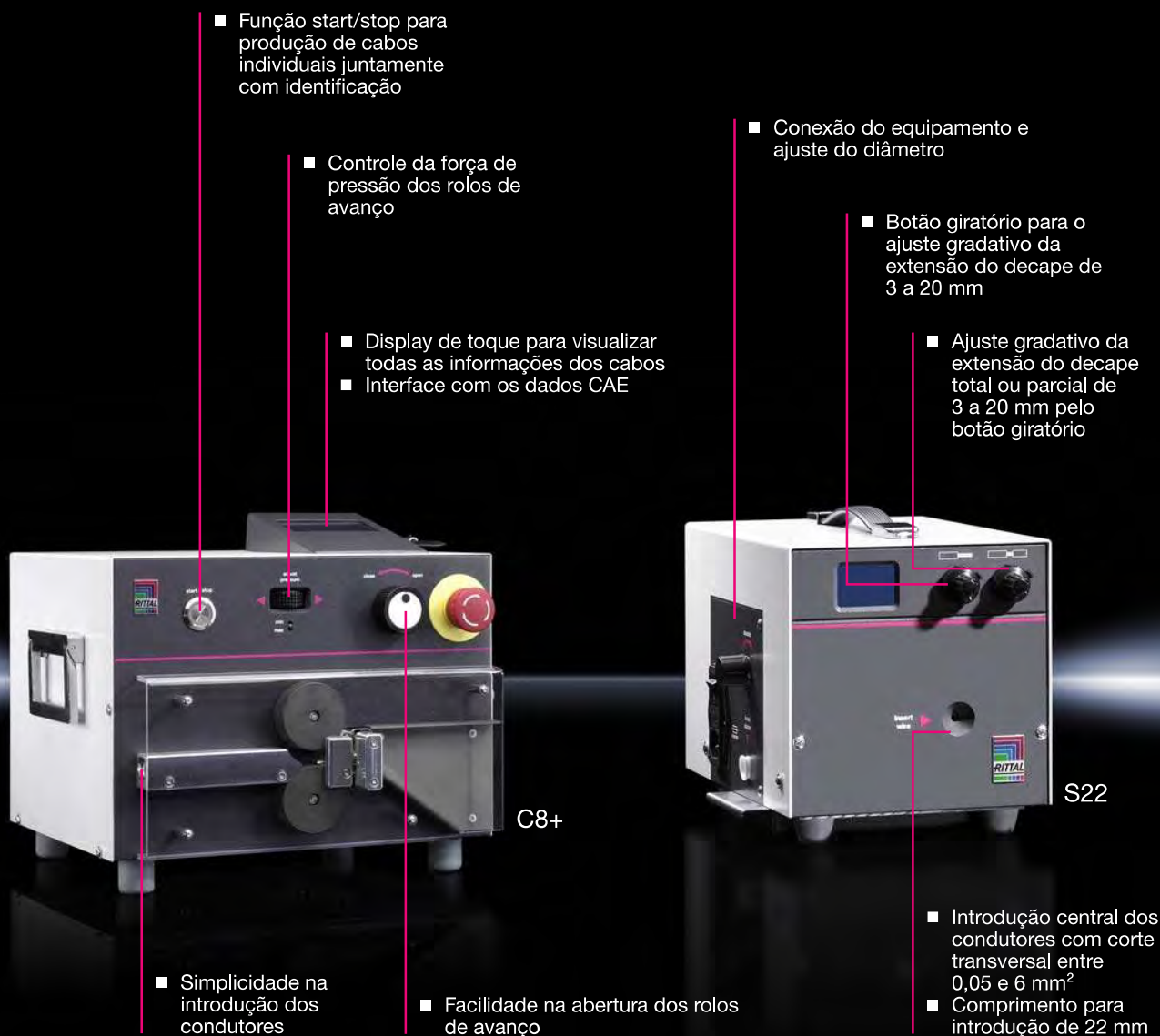
Máquina de corte C8+ e máquina de decapagem S22



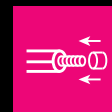
Cortando os condutores com diâmetro de até 8 mm ou corte transversal de até 10 mm² no comprimento predefinido, a máquina de corte C8+ aumenta a eficiência dos processos.

Além disso, as ordens de corte podem ser gerenciadas, documentadas e transmitidas para a máquina C8+ pela interface USB de um computador ou pela interface com os dados CAE (EPLAN Pro Panel). Dessa forma, a máquina de corte C8+ também oferece suporte para o processo de identificação dos condutores e instalação dos cabos mostrando o respectivo código fonte/alvo no display.

Com acionamento elétrico, a máquina de decapagem S22 assegura a remoção exata e minuciosa do material isolante de seus condutores.



Máquina de decapagem e crimpagem R8 E



A máquina de crimpagem R8 E com acionamento elétrico é adequada ao processamento de terminais isolados e condutores de PVC padrão com corte transversal entre 0,5 e 2,5 mm² (AWG 20 – 14) com uma extensão de crimpagem de 8 mm. Basta ter uma conexão elétrica para a aplicação versátil na produção. Em combinação com os terminais da Rittal, o aparelho assegura uma crimpagem com certificação UL.

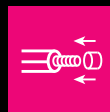


- Suporte para o rolo de terminais em fita

R8 E

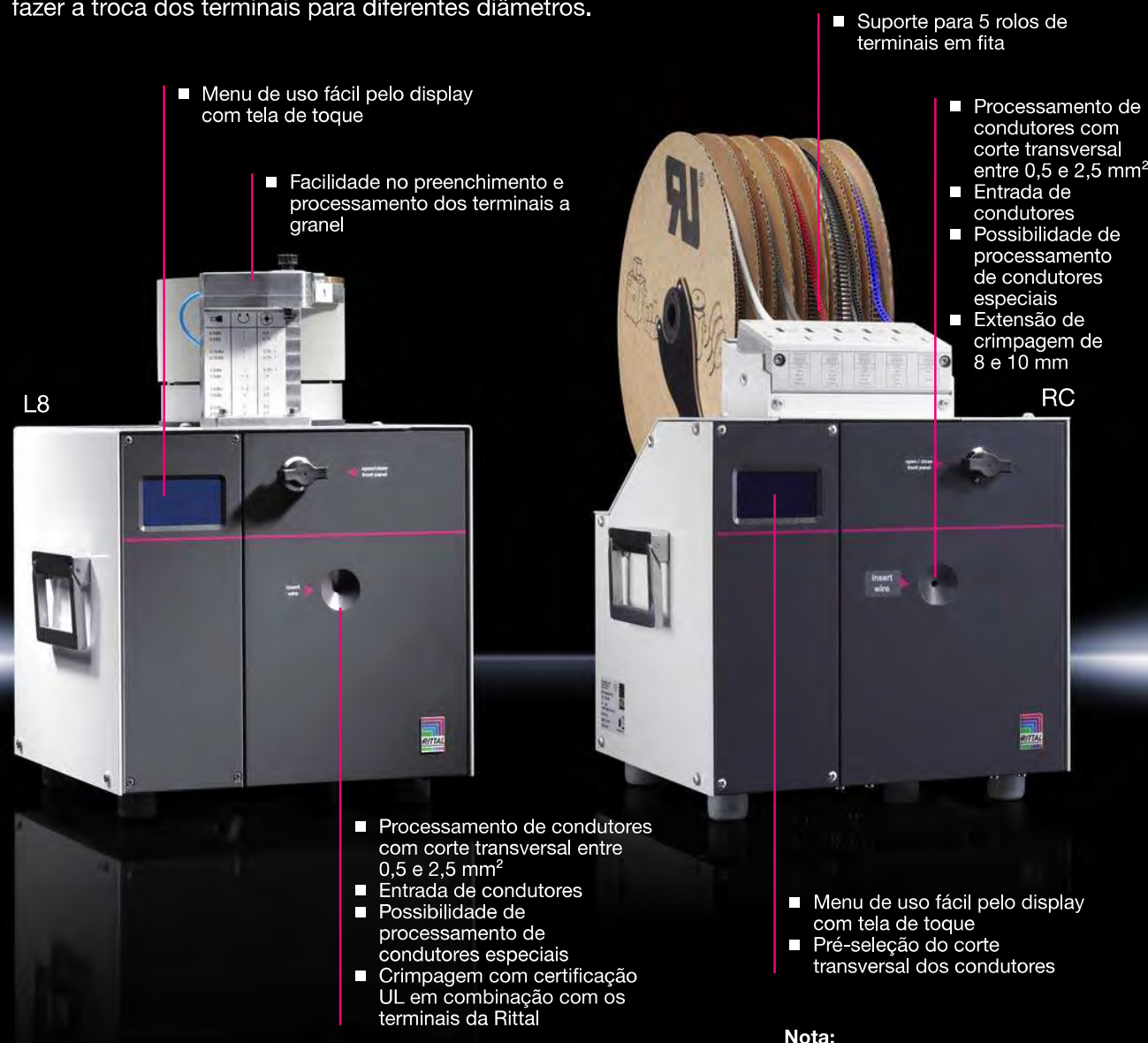
- Troca facilitada de consumíveis
- Ajuste simples
- Versatilidade na aplicação na área de produção

Máquinas de decapagem e crimpagem L8 e RC



Máquinas de decapagem e crimpagem com acionamento eletropneumático para mais segurança e rapidez no processamento de terminais isolados de cabos. A vantagem especial das máquinas de crimpagem com acionamento eletropneumático está na identificação totalmente automática do diâmetro dos cabos e no processamento de terminais, sem necessidade de trocar a ferramenta. O ajuste gradativo das lâminas e a elevada potência da unidade de crimpagem com acionamento pneumático possibilitam o processamento de todos os condutores convencionais e terminais especiais (AWG) na faixa de aplicação entre 0,5 e 2,5 mm² (AWG 20 – 14) com uma extensão de crimpagem de 8 mm. Com o contador diário integrado você sempre mantém o controle sobre as unidades produzidas.

A máquina de crimpagem RC é adequada ao processamento dos terminais com comprimento de 8 e 10 mm e com identificação no lado de baixo. O suporte com capacidade para 5 rolos dispensa fazer a troca dos terminais para diferentes diâmetros.



Sistemas de automação

Nota:
Os terminais mostrados não estão inclusos no fornecimento.

Máquina de corte C8+



Máquina semiautomatizada para cortar condutores no comprimento predefinido.

Modelo:

- Com painel de controle
- Função Stop & Go

Vantagens:

- Operação fácil
- Facilidade na introdução dos condutores
- Facilidade na abertura dos rolos de avanço
- Compatível com PC
- Corte possível com interface para os dados em CAE
- Suporte ao processo de identificação de condutores pela visualização do ponto de conexão no display
- Transmissão facilitada de projetos e ordens para a máquina de corte C8+

Dados técnicos:

- Condutor individual com fio fino de 0,08 - 10 mm² (AWG 28 - 8)
- Condutor individual sólido de 0,08 - 2,5 mm² (AWG 28 - 14)
- Para cabos com extensão de 1 a 99999 mm
- Velocidade de avanço de 0 a 1,5 m/s
- Controle da força de pressão dos rolos de avanço
- Acionamento de corrente contínua servoassistido
- Comprimento para inserção de 27 mm (1,06 pol.)

Escopo de fornecimento:

- Máquina de corte C8+
- Cabo de ligação com conector
- Integração do software para dados em CAE
- CD para instalação

Cód. Ref.	Emb.	4050.455	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		380 x 470 x 360	
Tempo de ciclo s		< 2	
Ligação elétrica V, ~, Hz		100 - 240, 1~, 50	
Potência aparente VA		240	
Interfaces		EPLAN Pro Panel Dados em CAE	
Peso kg		20,0	
Acessórios			
Alimentador de cabos	1 unid.	4050.463	637

Máquina de decapagem S22



Máquina semiautomatizada para remoção do material isolante dos condutores com diferentes medidas de diâmetro.

Modelo:

- Display touch screen
- Contador total integrado
- Contador diário integrado
- Ajuste contínuo da extensão do decape

Vantagens:

- Botão giratório que facilita o ajuste do diâmetro
- Facilidade na introdução dos condutores
- Operação fácil

Dados técnicos:

- Acionamento elétrico
- Área de decape de 0,05 - 6 mm² (AWG 30 - 10)
- Extensão do decape de 3 - 20 mm (0,12 - 0,79 pol.)
- Extensão do decape de 3 - 20 mm (0,12 - 0,79 in.)
- Comprimento para inserção de 22 mm (0,87 pol.)

Escopo de fornecimento:

- Máquina de decapagem S22
- Funil especial para introduzir condutores finos
- Lâmina de reserva

Cód. Ref.	Emb.	4050.451	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		190 x 190 x 295	
Tempo de ciclo s		0,5	
Ligação elétrica V, ~, Hz		100 - 240, 1~, 50/60	
Potência aparente VA		70	
Peso kg		7,5	

Máquina de crimpagem R8 E



Terminais Página 578

Máquina de decapagem e crimpagem com acionamento elétrico para rolo de terminais em fita.

Modelo:

- Display touch screen

Vantagens:

- Manuseio simples e fácil
- Ajuste rápido
- Versatilidade na aplicação na área de produção
- Troca rápida de consumíveis

Dados técnicos:

- Área de crimpagem de 0,5 - 2,5 mm² (AWG 20 - 14)
- Extensão de crimpagem de 8 mm (0,31 pol.)
- Comprimento para inserção de 40 mm (1,57 pol.)

Nota:

- Crimp com forma trapezoidal padrão – outros modelos sob consulta

Cód. Ref.	Emb.	4050.454	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		288 x 230 x 345	
Tempo de ciclo s		1,8	
Fixação		Crimp trapezoidal	
Ligação elétrica V, ~, Hz		100 - 240, 1~, 50/60	
Potência aparente VA		100	
Peso kg		16,0	
Acessórios			
Terminais		Vide página	578

Máquina de crimpagem L8



Terminais Página 578

Máquina de decapagem e crimpagem com acionamento eletropneumático para terminais isolados a granel.

Modelo:

- Display touch screen

Vantagens:

- Manuseio simples e fácil
- Mais segurança e rapidez no processamento de terminais isolados de cabos
- A troca automática das ferramentas elimina o tempo de preparo
- Possibilidade de processamento de condutores especiais
- Montagem simples e rápida
- Detecção automática dos diâmetros

Dados técnicos:

- Área de crimpagem de 0,5 - 2,5 mm² (AWG 20 - 14)
- Extensão de crimpagem de 8 mm (0,31 pol.)
- Comprimento para inserção de 35 mm (1,378 pol.)
- Possibilidade de processamento de terminais com luva de plástico com tamanho especial

Escopo de fornecimento:

- Máquina de crimpagem L8
- 1 alimentador vibratório de 0,5 – 1,5 mm²
- 1 alimentador vibratório de 1,5 – 2,5 mm²

Nota:

- Crimp com forma trapezoidal padrão – outros modelos sob consulta

Cód. Ref.	Emb.	4050.452	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		390 x 460 x 330	
Tempo de ciclo s		1,5	
Fixação		Crimp trapezoidal	
Ligação elétrica V, ~, Hz		100 - 240, 1~, 50/60	
Potência aparente VA		110	
Conexão para ar comprimido bar		5,5	
Peso kg		31,0	
Acessórios			
Recipiente distribuidor oscilante		Vide página	637
Terminais		Vide página	581

Máquina de crimpagem RC



Terminais Página 578

Máquina de crimpagem eletropneumática com cinco magazines para o processamento de terminais isolados em rolo.

Modelo:

- Display touch screen
- Seleção do diâmetro dos condutores no touch screen
- Suporte para, no máximo, 23.000 terminais

Vantagens:

- Manuseio simples e fácil
- Mais segurança e rapidez no processamento de terminais isolados de cabos
- A troca automática das ferramentas elimina o tempo de preparo
- Montagem simples e rápida
- Sem necessidade de trocar os terminais, já que existem 5 rolos paralelos disponíveis

Dados técnicos:

- Área de crimpagem de 0,5 - 2,5 mm² (AWG 20 - 14)
- Extensão de crimpagem de 8 e 10 mm
- Comprimento para inserção de 27 mm (1,06 pol.)

Nota:

- Crimp com forma trapezoidal padrão – outros modelos sob consulta

Cód. Ref.	Emb.	4050.456	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		335 x 565 x 485	
Tempo de ciclo s		< 2	
Fixação		Crimp trapezoidal	
Ligação elétrica V, ~, Hz		100 - 240, 1~, 50/60	
Potência aparente VA		16	
Conexão para ar comprimido bar		5,5	
Peso kg		22,0	
Acessórios			
Terminais		Vide página	578

para máquinas de preparo de condutores

Recipiente distribuidor oscilante

para máquina de crimpagem L8
Compartimento para terminais a granel.

Vantagens:

- Rapidez e segurança na alimentação de terminais

Adequado para o item com o código de referência	Aplicação	Emb.	Cód. Ref.
4050.452	Para terminais a granel com diâmetro de 0,5 - 1,5 mm ²	1 unid.	4050.467
4050.452	Para terminais a granel com diâmetro de 1,5 - 2,5 mm ²	1 unid.	4050.468



Alimentador de cabos

para máquina de corte

Dispositivo para alimentação de condutores.
Apropriado para condutores em bobinas ou acondicionados em caixas.

Vantagens:

- Mais comodidade na decapagem e alimentação de cabos e condutores

Dados técnicos:

- Diâmetro da bobina de cabo ≤ 300 mm ($\leq 11,8$ pol.)
- Largura da bobina de cabo ≤ 200 mm ($\leq 7,9$ pol.)
- Cone de fixação de 15 - 23 mm (0,59 - 0,91 pol.)
- Medidas da caixa: 240 x 250 x 150 mm (9,45 x 9,84 x 5,9 pol.)

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4050.463



Usinagem de barramentos com CW 120-S fixa



Os equipamentos da série CW 120-S são apropriados para dobrar, estampar e cortar barramentos. O laser de alta precisão integrado facilita o processo de corte e dobra.

Bomba eletro-hidráulica

- Para o acionamento dos produtos da série CW 120-S

Unidade para cortar barramentos

- Economia de tempo em comparação ao corte manual
- Precisão ao marcar o ponto de corte

Unidade para dobrar barramentos e estampar furos

- Facilidade na troca das ferramentas
- Alta precisão ao dobrar e estampar
- Usinagem de barramentos independente



Exemplos de usinagem com a CW 120-S



Estampar



Cortar um barramento



Dobrar um barramento

Usinagem de barramentos com CW 120-M móvel



A estação Copper Workstation CW 120-M é adequada para dobrar, estampar e cortar barramentos. O equipamento possibilita cortar e dobrar facilmente barras com 120 mm de largura e 12 mm de espessura. O laser de alta precisão integrado facilita o processo de corte e dobra. De modo geral, é possível estampar orifícios redondos com diâmetro entre 6,6 e 21,5 mm e furos alongados com uma largura de até 18 mm e comprimento de 21 mm.

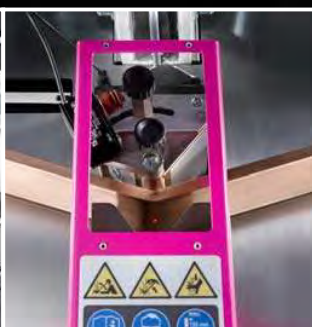


Sistemas de automação

Exemplos de usinagem com a CW 120-M



Cortar barramentos com o laser de alta precisão integrado



Dobrar barramentos



Estampar barramentos, sistema de medição retrátil



Fazer recortes em aço e aço inoxidável (acessórios: mangueira hidráulica e cilindro hidráulico, vide página 645)

Unidade para dobrar trilhos de energia e estampar furos CW 120-S



Matrizes Página 643 **Punção** Página 643 **Acessórios** Página 644

A unidade da série de produtos CW 120-S é apropriada para dobrar e estampar trilhos de energia. É possível estampar orifícios redondos e alongados. A unidade para dobrar e estampar trilhos pode ser colocada em uma bancada.

Modelo:

- Goniômetro elétrico
- Batente do comprimento
- Mandril R10 para dobrar
- Matriz para dobrar
- Laser pointer (auxiliar) com potência da classe 1

Vantagens:

- Elevada exatidão ao dobrar e estampar
- Facilidade na troca das ferramentas

Material trabalhável:

- Cobre
- Alumínio

Nota:

- O comprimento de um lado com ângulo Z depende da espessura do material

Cód. Ref.	Emb.	4055.700	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		700 x 410 x 461	
Superfície (L x A x P) mm		756 x 426 x 461	
Dobrar (máx.) mm		120 x 12	
Ângulo de dobra (máx.) °		90	
Dobrar/comprimento de um lado (mín.) mm		50	
Dobra em forma de U (mín.) mm		100	
Dobra em forma de Z (mín.) mm		72	
Estampar (máx.) mm		6,6 x 21,5	
Estampar/espessura do material (máx.) mm		12	
Estampar/largura do material (máx.) mm		120	
Peso kg		60,0	
Adicionalmente serão necessários			
Bomba eletro-hidráulica	1 unid.	4055.720	644
Interruptor de pedal	1 unid.	4055.712	644

Aparelho para corte de trilhos de energia CW 120-S



Acessórios Página 644

O aparelho da série CW 120-S é apropriado para cortar trilhos de energia. O aparelho pode ser simplesmente montado em uma bancada.

Modelo:

- Laser pointer (auxiliar) com potência da classe 1

Vantagens:

- Economia considerável de tempo em comparação ao corte manual

Material trabalhável:

- Cobre
- Alumínio

Cód. Ref.	Emb.	4055.710	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		335 x 370 x 275	
Superfície (L x A x P) mm		283 x 318 x 372	
Cortar (máx.) mm		120 x 12	
Peso kg		20,5	
Adicionalmente serão necessários			
Bomba eletro-hidráulica	1 unid.	4055.720	644
Interruptor de pedal	1 unid.	4055.712	644
Acessórios			
Roda de apoio	2 unid.	4055.714	645

Processamento de trilho de energia CW 120-M



Matrizes Página 643 **Punção** Página 643 **Acessórios** Página 644

A solução móvel para a usinagem de barramentos é apropriada para dobrar, estampar e cortar barras com precisão, agilidade e ergonomia diretamente no local de trabalho. O laser de alta precisão integrado facilita o processo de corte e dobra.

Modelo:

- Goniômetro elétrico
- Mandril R10 para dobrar
- Matriz para dobrar
- Conexão de tensão externa de 230 V
- Extensão do apoio lateral retrátil para trilhos longos
- Conexão hidráulica externa para praticamente todas as opções de processamento
- 4 rodas (2 traváveis)
- Gavetas
- Bomba hidráulica integrada
- Laser pointer (auxiliar) com potência da classe 1
- Batente retrátil do comprimento

Vantagens:

- Elevada exatidão ao dobrar e estampar
- Facilidade na troca das ferramentas
- Versatilidade na aplicação na área de produção

Material trabalhável:

- Cobre
- Alumínio

Escopo de fornecimento:

- Processamento de trilho de energia com CW 120-M móvel
- Interruptor de pedal

Nota:

- O comprimento de um lado com ângulo Z depende da espessura do material
- Também é possível fazer a punção de furos alongados de no máximo 21 x 18 mm.
- Ferramentas para furos alongados sob consulta
- Reservamo-nos o direito a alterações técnicas

Cód. Ref.	Emb.	4055.800	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		1380 x 1270 x 945	
Superfície de apoio (L x P) mm		811 x 1211	
Altura de trabalho mm		974	
Potência nominal kW		2,2	
Ligação elétrica V, Hz		230, 50/60	
Pressão permitida para operação (p máx.) bar		700	
Dobrar (máx.) mm		120 x 12	
Ângulo de dobra (máx.) °		90	
Dobrar/comprimento de um lado (mín.) mm		50	
Dobra em forma de Z (mín.) mm		72	
Estampar (máx.) mm		6,6 x 21,5	
Estampar/espessura do material (máx.) mm		12	
Cortar (máx.) mm		120 x 12	
Batente do comprimento (máx.) mm		1224	
Peso kg		390,0	
Acessórios			
Mangueira hidráulica	1 unid.	4055.807	645
Pistão hidráulico	1 unid.	4055.806	645
Punção e matriz para orifícios alongados	1 unid.	4055.791	644

para o processamento de barramento CW 120

Punção

Punção para estampar orifícios redondos em barramentos.

Material trabalhável:

- Cobre

Rosca	Diâmetro mm	Espessura do material (máx.) mm	Emb.	Cód. Ref.
M6	6,6	10	1 unid.	4055.740
M8	9	12	1 unid.	4055.741
M8	9,5	12	1 unid.	4055.742
M10	11	12	1 unid.	4055.743
M10	11,5	12	1 unid.	4055.744
M12	13,5	12	1 unid.	4055.745
M12	14	12	1 unid.	4055.746
M16	17,5	12	1 unid.	4055.747
M16	18	12	1 unid.	4055.748
M20	21	12	1 unid.	4055.749
M20	21,5	12	1 unid.	4055.750

! Adicionalmente serão necessários:

- Unidade para dobrar trilhos de energia e estampar furos CW 120-S, vide página 640
- Processamento de trilho de energia CW 120-M, vide página 642
- Matriz, vide página 643



Matriz

As matrizes devem ser utilizadas juntamente com os respectivos punções. Eles possibilitam estampar orifícios redondos em barramentos.

Material trabalhável:

- Cobre

Diâmetro mm	Espessura do material (máx.) mm	Emb.	Cód. Ref.
6,6	10	1 unid.	4055.770
9	12	1 unid.	4055.771
9,5	12	1 unid.	4055.772
11	12	1 unid.	4055.773
11,5	12	1 unid.	4055.774
13,5	12	1 unid.	4055.775
14	12	1 unid.	4055.776
17,5	12	1 unid.	4055.777
18	12	1 unid.	4055.778
21	12	1 unid.	4055.779
21,5	12	1 unid.	4055.780

! Adicionalmente serão necessários:

- Unidade para dobrar trilhos de energia e estampar furos CW 120-S, vide página 640
- Punção, vide página 643
- Processamento de trilho de energia CW 120-M, vide página 642



Acessórios

para o processamento de barramento CW 120



Punção e matriz para orifícios alongados

Para fazer orifícios alongados de até 21 x 18 mm em trilhos de energia.

Material trabalhável:

- Cobre

Escopo de fornecimento:

- Punção e matriz para orifícios alongados

Nota:

- Ferramentas para furos alongados sob consulta

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4055.791

! Adicionalmente serão necessários:

- Unidade para dobrar trilhos de energia e estampar furos CW 120-S, vide página 640
- Processamento de trilho de energia CW 120-M, vide página 642



Bomba eletro-hidráulica

A bomba eletro-hidráulica destina-se ao acionamento dos produtos da série CW 120-S.

Tipo de óleo	HLP 32
Desempenho de alimentação (máx.) l/min	1,1
Volume I	3,2
Volume de trabalho I	2,2
Pressão permitida para operação (p máx.) bar	700
Medidas da máquina (L x A x P) mm	400 x 325 x 335
Espaço necessário (L x A x P) mm	402 x 342 x 397
Ligação elétrica V, Hz	230, 50
Potência nominal kW	1,3
Corrente nominal A	5,65
Emb.	1 unid.
Cód. Ref.	4055.720



Interruptor de pedal

Interruptor de pedal incluindo cabo de ligação para utilização dos equipamentos para processamento de trilhos de energia da série CW 120-S.

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	4055.712

para o processamento de barramento CW 120

Pistão hidráulico

O pistão hidráulico serve para fazer recortes em chapas de aço e aço inoxidável. Ela deve ser utilizada com a bomba hidráulica ou com o CW 120-M.

Modelo:

- Com acoplamento rápido

Vantagens:

- Versatilidade na aplicação na área de produção
- Manuseio ergonômico
- Possibilita fazer recortes com muita facilidade

Material trabalhável:

- Chapa de aço
- Aço inoxidável

Força de punção t	Emb.	Cód. Ref.
11	1 unid.	4055.806



Adicionalmente serão necessários:

- Mangueira hidráulica, vide página 645



Mangueira hidráulica

Junto com o cilindro hidráulico, a mangueira hidráulica possibilita fazer recortes arredondados, quadrados e retangulares em chapa de aço e aço inoxidável. Ela deve ser utilizada com a bomba hidráulica ou com o CW 120-M.

Modelo:

- Laterais duplas

Comprimento m	Emb.	Cód. Ref.
3	1 unid.	4055.807



Roda de apoio

para trilhos de energia

Roda de apoio para mais comodidade no manuseio na hora de cortar trilhos de energia.

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	4055.714



Aumentando a produtividade em cada etapa

Otimização de todos os níveis do processo – a eficiência da produção de instalações de distribuição elétrica e painéis de controle é determinada pela qualidade da produtividade, bem como pelo conjunto das etapas de trabalho automatizadas e manuais. O fluxo de trabalho ideal é viabilizado pela digitalização: da engenharia até a produção.

Processamento

- Economia considerável de tempo com o centro de usinagem com fresa Perforex BC
- Alto grau de precisão com o centro de laser Perforex LC
- Menos refugo com o centro de corte Secarex AC 18

Montagem

- Montagem eficaz das réguas de bornes em trilhos de suporte com o centro de montagem de bornes Athex TC 80 CS

Preparo e instalação de condutores

- Agilização dos processos pela produção totalmente automatizada dos cabos com a máquina Wire Terminal WT



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP



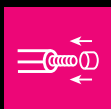
Aperfeiçoando as ferramentas manuais

Ferramentas manuais de alta qualidade para uso profissional na área industrial e técnica, a partir da página 565



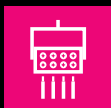
Facilitando o manuseio

Sistemas de manuseio ergonômicos e eficientes para operações de transporte e elevação de carga, a partir da página 606



Sistematizando a produção de cabos

Soluções profissionais e racionais para fiação e processamento de cabos
Ferramentas de crimpagem, a partir da página 574
Máquinas semiautomatizadas, a partir da página 632



Simplificando a instalação dos cabos

Para completar a cadeia de processos, a Rittal Automation Systems desenvolve desde soluções pioneiras de fiação até a automatização completa.



Automatizando o processamento

Processamento totalmente automatizado com fresa ou laser e usinagem de barramentos e canaletas de cabos
Processamento de barramento, a partir da página 638



Flexibilizando a montagem de componentes

Produção e montagem automatizada de réguas de bornes, a partir da página 658



ePLAN[®]
electric P8

● **EPLAN Electric P8**

Para elaboração, documentação e gerenciamento de projetos de automação eletrotécnica

ePLAN[®]
data portal

● **EPLAN Data Portal**

Banco com mais de 500.000 modelos de dados para a elaboração de projetos eletrotécnicos

ePLAN[®]
pro panel

● **EPLAN Pro Panel**

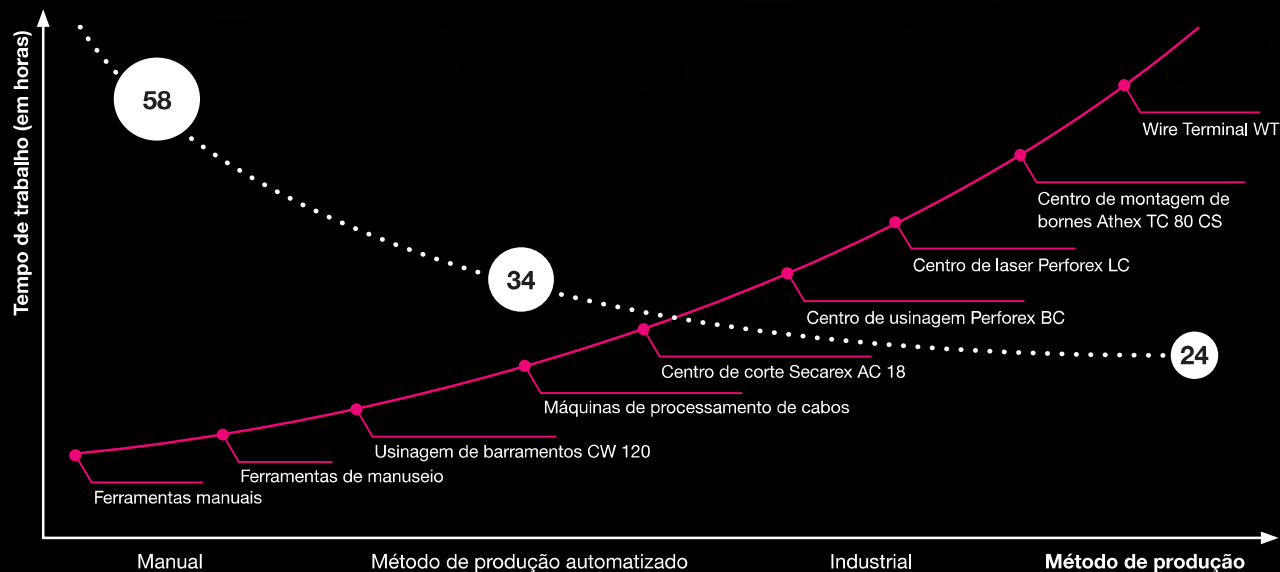
Para a elaboração de projetos tecnológicos e estruturação tridimensional de armários

A Rittal e a Eplan automatizam a montagem de painéis

Complementando o portfólio de ferramentas de software da Eplan, a Rittal Automation Systems disponibiliza um programa abrangente de equipamentos para operações profissionais em sua produção. Visando agilizar as etapas do processo, oferecemos uma série de conceitos de automatização que permitem ser adaptados com eficiência de custo, dependendo da demanda e tamanho da empresa.

Nossa linha de produtos abrange desde ferramentas manuais a centros de usinagem completamente automatizados. Dependendo do grau de automação, é possível reduzir o tempo de processamento como ilustrado pelo seguinte estudo de caso.

Agilização dos processos pelo aumento do grau de automatização



Centro de corte Secarex AC 18



O centro de corte Secarex oferece facilidade no manuseio para cortar canaletas de cabos, tampas de canaletas de cabos e trilhos de suporte com rapidez, precisão e confiabilidade. A impressora de etiquetas integrada pode ser utilizada para fazer a identificação dos trilhos de suporte e canaletas de cabos de cada projeto. O equipamento melhora a qualidade, diminui o refugo de corte, reduz os custos e agiliza todo o processo. Com um volume a partir de 200 armários ao ano já vale a pena investir em um centro Secarex AC 18 para cortar trilhos de suporte e canaletas de cabos. Neste exemplo, o cálculo do retorno do investimento é de aproximadamente 3 anos.

- Moderna solução de manuseio com monitor de 18,5", computador industrial com trilho de cobertura com processador i3 e teclado com trackball
- Os dados podem ser transferidos diretamente dos sistemas CAE (EPLAN Pro Panel) ou da programação da produção Perforex ou o operador pode optar por inserir as medidas manualmente
- Interface USB



- Equipamento especial: sistema de gavetas opcional

- Cinco tamanhos de trilhos DIN em uma corredeira



Apoio móvel para mousepad



Operação da máquina com teclado e impressão de etiquetas para atribuição dos itens ao respectivo projeto se for utilizada a otimização do corte



Unidade para cortar trilhos de suporte e canaletas de cabos

- Operação segura utilizando ambas as mãos para cortar canaletas de cabos e trilhos de suporte simplesmente apertando um botão

- Otimização do corte e redução do refugo abrangendo vários projetos
- Batente automático do comprimento



- Equipamento especial: sistema de armazenamento opcional



Centro de usinagem com fresa Perforex BC



Os centros de usinagem Perforex agilizam os tempos de ciclo no processamento de caixas compactas, peças planas e armários de grande porte. Os centros de furação e fresagem da linha Perforex BC possibilitam o processamento de todos os materiais usináveis, incluindo chapa de aço e aço inoxidável pintada, alumínio, cobre e plástico.

A série Perforex BC se destaca pela agilidade e facilidade na usinagem. A estrutura da máquina totalmente soldada assegura tempos de ciclo curtos com a mesma qualidade continuamente elevada do processamento, bem como agilidade, precisão e confiabilidade no trabalho.

Um retorno do investimento de curto prazo de < 3 anos já pode ser obtido a partir de um volume de apenas 150 armários ao ano.

Comodidade na programação da produção com banco de dados central

- Interface com o EPLAN Pro Panel e com todos os sistemas CAD convencionais
- Processamento do formato neutro DXF
- Transferência dos dados da configuração do Rittal Configuration System (RiCS)



Segurança operacional

- Uma barreira/grade de luz garante a segurança do operador e o devido funcionamento da máquina
- A máquina pode ser reiniciada imediatamente depois de confirmar a função de segurança

Pacote de performance

- Maior velocidade de avanço da fresa
- Comodidade e rapidez ao fixar as peças
- Diminuição das vibrações e ruídos
- Vida útil mais longa da ferramenta
- Redução do tempo de processamento

Instalação – manutenção – serviço

- Redução do prazo de instalação e treinamento
- Simplificação da manutenção pelo acesso facilitado
- Rede global de serviço



Fuso potente de alto desempenho

- Até 23.000 rpm
- Agilização do tempo de processamento
- Maior volume de produção
- Utilização de ferramentas no padrão DIN com checagem automática

Aspiração das aparas integrada no fuso

- Aspiração perto do fuso
- Redução do trabalho de limpeza
- Agilidade na troca das peças
- Maior produtividade

Centro de laser Perforex LC



A tecnologia de laser 3D do centro Perforex LC é ideal para a usinagem de aço inoxidável e chapa de aço, bem como de peças metálicas revestidas com pintura a pó, como portas e laterais de caixas e armários. Mesmo com contornos delicados, as peças metálicas são cortadas sem danificar ou mudar a cor da pintura. Além disso, no processamento de aço inoxidável, as bordas dos cortes não ficam manchadas.

A aquisição de um laser já é lucrativa com um volume a partir de cerca de 300 armários ao ano, idealmente com uma proporção em torno de 30% de peças em aço inoxidável.

Comodidade na programação da produção com banco de dados central

- Operação da máquina com visualização em 3D
- Interface com o EPLAN Pro Panel
- Processamento do formato neutro DXF
- Transferência dos dados da configuração do Rittal Configuration System (RiCS)





Processamento de cinco lados ao mesmo tempo

- Menos trabalho de preparação
- Menor esforço para o operador
- Processamento de vários componentes em uma única operação



Opção de fazer de rosca para o LC 3030

- Seis tamanhos diferentes de rosca no magazine de ferramentas
- Troca automática do cabeçote
- Maior variabilidade na produção



Processo de fabricação sem contato e com vibrações reduzidas

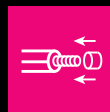
- Cortes sem resíduos, sem desgaste e sem necessidade de lubrificação/refrigeração
- Processamento de aço inoxidável bem mais rápido do que na fresagem convencional
- Sem necessidade de retrabalho
- Redução dos tempos de ciclo
- Maior produtividade



Facilidade na colocação das caixas e armários – sem fixar

- Mais ergonômico
- Agilidade na alimentação
- Menor risco de danos
- Menor esforço para o operador

Máquina de processamento de cabos totalmente automatizada Wire Terminal WT



A fiação dos componentes é uma tarefa que consome cerca de 50% do tempo de processamento na produção de instalações de distribuição elétrica e painéis de controle. As máquinas compactas Wire Terminal 24 ou 36 totalmente automatizadas tornam a confecção de cabos mais eficiente e rentável. Até 36 cabos diferentes com corte transversal entre 0,5 mm² e 2,5 mm² podem ser processados de forma completamente automatizada sem necessidade de trocar as ferramentas. O sistema de impressora opcional possibilita imprimir os cabos em preto ou branco que, em seguida, são transferidos às etapas subsequentes do processo por meio de um sistema controlado de organização capaz de armazenar até 1800 cabos prontos. Todos os dados da produção podem ser lidos e processados por meio de interfaces. Além disso, as listas de cabos podem ser inseridas manualmente.

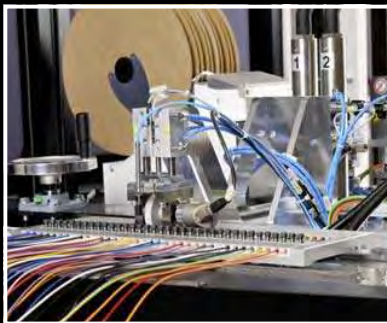
- Display integrado com tela de toque para o processamento dos dados
- Impressora de etiquetas para identificação dos magazines de cabos





Unidade de abastecimento de cabos

A unidade modular e compacta de abastecimento e sistema de guia de cabos para a máquina Wire Terminal. Seis tambores de cabos são armazenados em dois níveis, sem ocupar muito espaço. Dependendo da quantidade de cabos utilizados, a máquina pode ser equipada com mais espaço para armazenar cabos (no meio, à direita e à esquerda) com capacidade para, respectivamente, 12 recipientes de cabos.



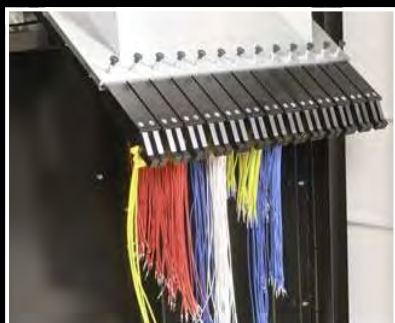
24 ou 36 cabos

A máquina Wire Terminal pode ser equipada com guias para 24 ou 36 cabos. A alimentação é feita através de um magazine com ajuste horizontal e controle com um servomotor com eixo NC. Os cabos são fixados por dispositivos com mola, que são soltos por um sistema pneumático durante o processo de alimentação dos cabos.



Processamento e identificação dos cabos

Para assegurar o posicionamento ideal da origem/destino nos dados produzidos, a Wire Terminal pode ser equipada com um sistema em preto, branco ou ambas as cores. Além disso, é possível integrar diversas máquinas de decapagem e crimpagem por meio de um dispositivo de elevação opcional.



Seleção dos magazines de cabos

Os cabos prontos podem ser armazenados sequencialmente em 13 trilhos, classificados por corte transversal, seguindo os critérios específicos de cada projeto.



Carrinho de cabos

Com o carrinho opcional, os cabos prontos podem ser processados por projeto diretamente no local de trabalho. Também há a possibilidade de alojar ferramentas e incluir a adaptação para um monitor. O sistema de armazenamento integrado pode ser utilizado para mais cabos.



Smart Wiring

Idealmente, o processamento eficiente dos cabos é feito com o EPLAN Smart Wiring.

Modelo

- Para o processamento automático de listas para a produção de cabos
- A seleção das respectivas unidades de abastecimento de cabos depende do número de cabos
- Se forem utilizadas diversas máquinas de crimpagem para diferentes diâmetros, a máquina pode ser equipada com uma opção de elevação

Vantagens

- Processos 8 vezes mais agilizados pela produção totalmente automatizada dos cabos com impressão individual e processamento de pedidos
- Integração completa: da ferramenta E-CAD até os processos de produção
- Qualidade continuamente elevada
- Tempo de amortização de 2,5 anos a partir de 300 armários ao ano

Material processável

- Condutores finos de cobre segundo a norma DIN VDE 0295, categoria 5

Centro de montagem de bornes Athex TC 80 CS



O centro de montagem de bornes Athex TC 80 CS processa os dados do EPLAN Pro Panel ou de formatos XML configurados manualmente. Durante o processamento, os trilhos de suporte do armazenamento intermediário são medidos e cortados automaticamente e, em seguida, identificados no lado de baixo por uma gravadora para o processamento de pedidos/planejamento de projetos. Na etapa de trabalho seguinte, um sistema de garras monta os bornes necessários diretamente na régua ou o sistema a laser faz a identificação antes de serem posicionados. A régua de bornes sai pronta da máquina pela unidade de classificação, podendo ser retirada. Com um volume de régua de bornes elevado (> 760.000 unidades ao ano), o retorno do investimento é em torno de 4 anos.



■ Função de identificação
para processamento
de pedidos

■ Alimentação automática
de trilhos que atendem à
norma DIN

■ Importação de dados do
EPLAN Pro Panel e de formatos
XML, independentemente do
sistema

Modelo

- Estoque de material para trilhos de suporte dos modelos 35/7,5 e 35/15 segundo a norma EN 60 715
- Unidade para medir e cortar automaticamente
- Sistema de marcação com agulhas para identificação do lado de baixo dos trilhos de suporte
- Sistema de garras totalmente automatizado para montar as réguas de bornes nos trilhos de suporte
- Sistema de marcação a laser para identificação dos bornes e componentes
- Armazenamento intermediário e de classificação para as réguas de bornes prontas



Unidade de classificação e armazenamento intermediário de réguas de bornes prontas

- Possibilidade de ampliação com até 80 magazines
- Até 800 bornes por hora (sem impressão)
- Utilização de tipos de bornes de todas as marcas mais conhecidas



Estoque de até 80 magazines para réguas de bornes, disjuntores, etc.



Montagem automatizada de bornes e identificação por meio de sistema de marcação a laser

- Sistema de marcação a laser para identificação durante a montagem