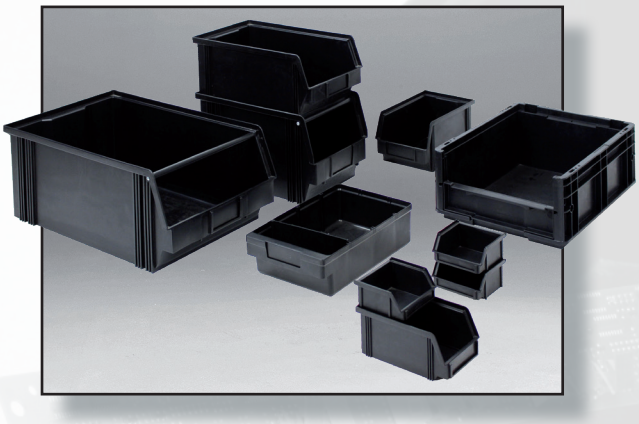
SEGURANÇA ESD

PARA SISTEMAS ELETRÓNICOS



Caixas para armazém

Caixas de transporte e armazenagem empilháveis

Acessórios como suportes de placas de circuitos e suportes de bobinas SMD

ENGELS

eletricidade estática inofensiva

SEGURANÇA ESD

CAIXAS PARA ARMAZENAGEM

"ESD" significa "Electro Static Discharge" ou Descarga estática elétrica. Todas as pessoas carregam uma quantidade de carga estática. É suficiente para gerar faíscas, embora nem sempre perceptíveis. Uma descarga invisível pode provocar um dano irreversível num componente eletrónico: as conexões microscópicas nos chips são normalmente inferiores a 0,001 mm de espessura e queimam ou sofrem danos parciais.

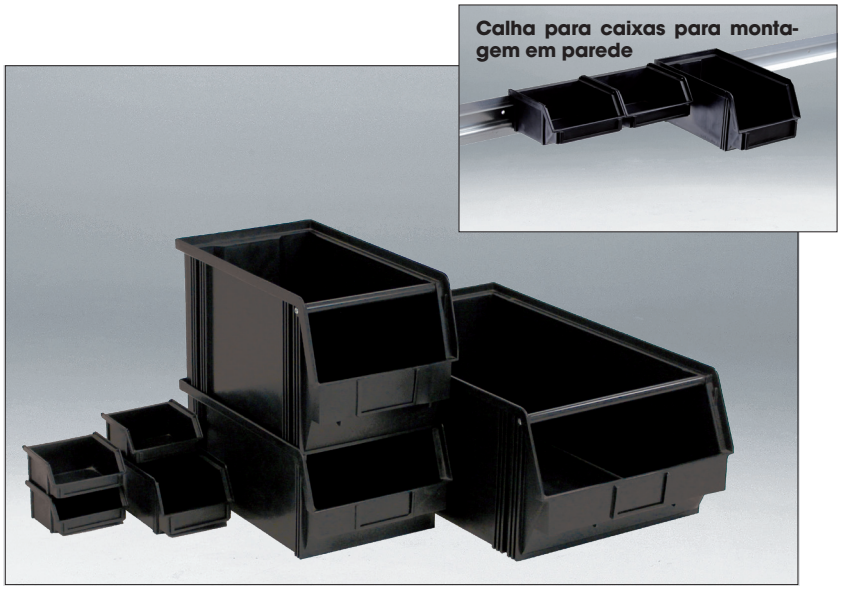
A ocorrência de danos resultantes em falha após algum tempo saem caro: A garantia custa imenso em termos de produção! O nosso programa de segurança ESD oferece-lhe uma segurança dupla:

Mecânico

Os produtos são protegidos por caixas robustas, de espuma e/ou interiores contra danos durante o transporte e armazenamento.

Elétrico

Devido ao facto do plástico usado ser condutor (resistência de superfície de 104 Ohm), a embalagem obtém a mesma tensão que um ser humano a tocar em plástico, sendo que não passa corrente ao tocar em componentes. Quando o ser humano tem uma ligação à terra através de uma pulseira e a bancada de trabalho sobre a qual a embalagem se encontra, possuem o mesmo potencial. Por último, o plástico condutor não se torna estático, pelo que não atrai pó.



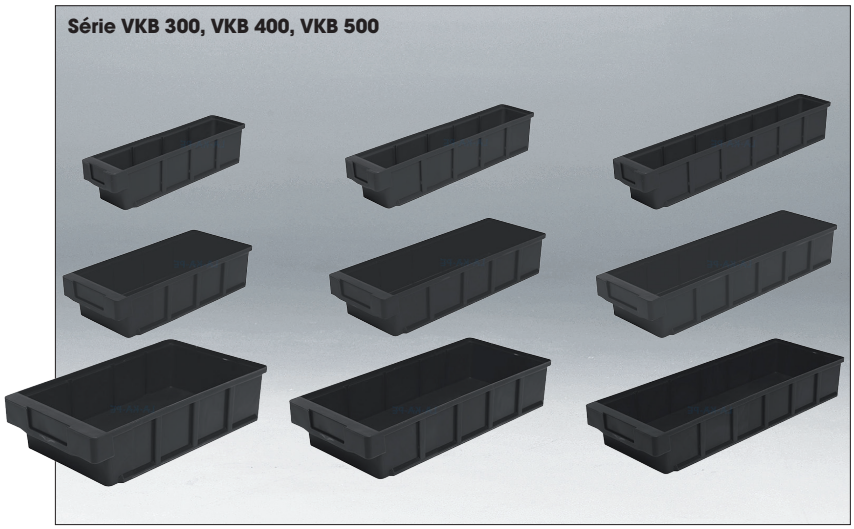
Caixas empilháveis para armazém, feitos à base de polipropileno com segurança ESD, em preto. Disponível para entrega.

art.º n.º		medidas	adapta-se a calhas suspensas?
depofix 2 EL	●	500 x 300 x 200 mm	não
depofix 3 EL	●	350 x 200 x 200 mm	não
depofix 3Z EL	●	340 x 200 x 145 mm	não
depofix 4 EL	●	230 x 140 x 125 mm	sim
depofix 5 EL	●	160 x 95 x 75 mm	sim
depofix 6 EL	●	90 x 95 x 50 mm	sim
EN-7201135	●	1000 mm	calhas de caixas

Todas as caixas e malas, bem como algumas paletes da nossa gama podem ser fornecidas na versão anti estática ESD e dispomos de alguns modelos no nosso stock. A sua resistência é tal que a eletricidade é gradualmente eliminada, de modo a que o conteúdo nunca seja sujeito a uma amperagem nefasta.

Num ambiente de trabalho com segurança ESD, não são apenas os recipientes, como também o pavimento, calçado, espaços de trabalho e carrinhos que são condutores!

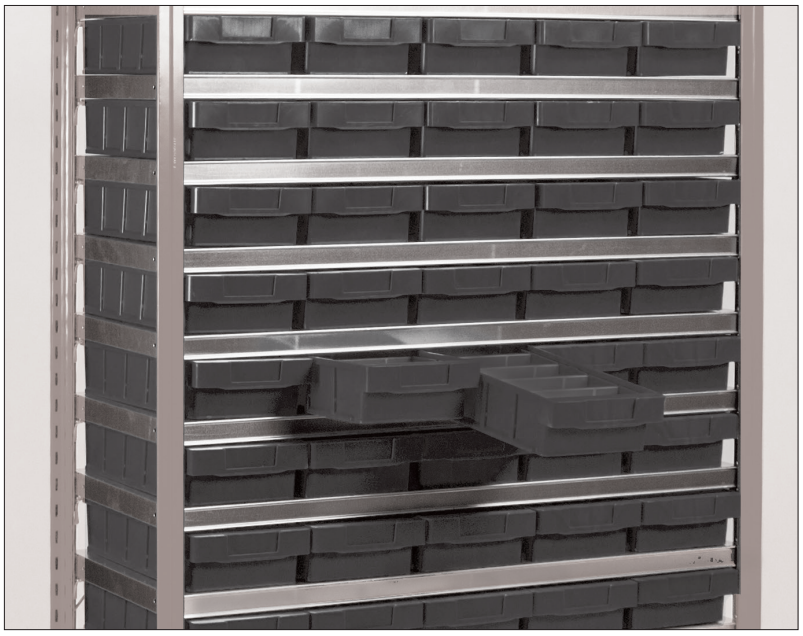
CAIXAS DE ARMAZENAGEM E SUPORTES DE BOBINAS



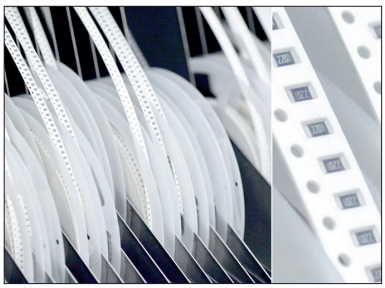
As caixas para prateleiras feitos à base de polipropileno com segurança ESD não dão oportunidade alguma à eletricidade estática!

art.º n.º		medidas	divisórias
VKB 300-93 EL	○	300 x 93 x 83 mm	máx. 3
VKB 300-152 EL	○	300 x 152 x 83 mm	máx. 3
VKB 300-186 EL	○	300 x 186 x 83 mm	máx. 3
VKB 400-93 EL	○	400 x 93 x 83 mm	máx. 5
VKB 400-152 EL	○	400 x 152 x 83 mm	máx. 5
VKB 400-186 EL	○	400 x 186 x 83 mm	máx. 5
VKB 500-93 EL	○	500 x 93 x 83 mm	máx. 5
VKB 500-152 EL	○	500 x 152 x 83 mm	máx. 5
VKB 500-186 EL	○	500 x 186 x 83 mm	máx. 5

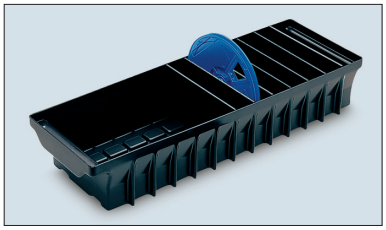
art.º n.º		descrição
KB T93 EL	○	divisória de 93 mm
KB T152 EL	○	divisória de 152 mm
KB T186 EL	○	divisória de 186 mm
KB ASP EL	○	batente de segurança



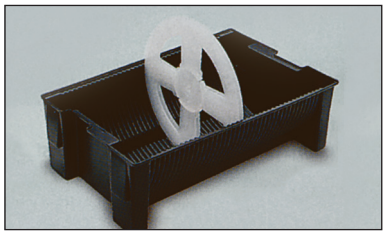
Fornecemos o pacote completo, ou seja, prateleira galvanizadas a condizer.



Produção SMD.



Suporte de bobinas SMD com divisórias (trabalho feito à medida).

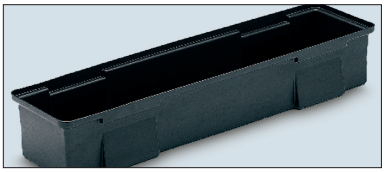


Suporte de bobinas adaptável ao tamanho da bobina.

Legenda

- Produto em stock, pronto a ser enviado no prazo de 1 dia útil.
- Para entrega após consulta.

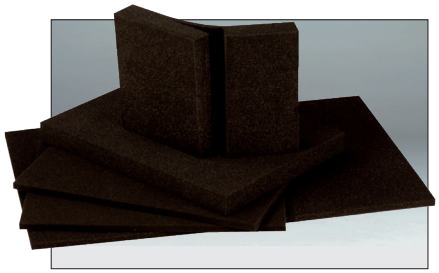
Fornecemos transportadores adaptáveis e feitos à medida para todas as bobinas usadas em máquinas que montam PCB (placas de impressão).



As caixas para prateleiras também podem ser feitos à medida com início em apenas algumas unidades para, por exemplo, calhas SMD de 590 mm.

SEGURANÇA ESD

CAIXAS RAKO EURONORMA - EL

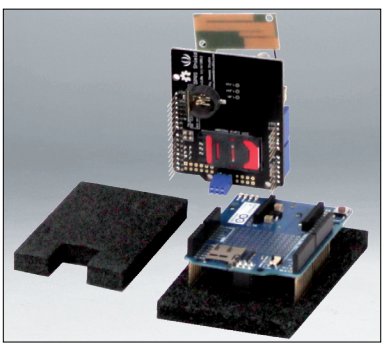


Placas em espuma com segurança ESD.

art.º n.º		para o interior de um recipiente com as medidas	espessura
ELS 4310 Z-	●	400 x 300 mm	10 mm
ELS 4315 Z-	○	400 x 300 mm	15 mm
ELS 4320 Z-	●	400 x 200 mm	20 mm
ELS 6410 Z-	●	600 x 400 mm	10 mm

Dispomos de outros tamanhos a pedido do cliente.

As folhas de espuma condutoras são impregnadas após o corte. Ao contrário da espuma anti estática rosa, as nossas folhas de espuma nunca perdem a condutividade. São resilientes e podem ser usadas como tampão no fundo das caixas e/ou fixas nas tampas.



Espuma de condução elétrica na qual os componentes elétricos podem excluir o risco de danos por eletricidade estática.

Caixas ESD RAKO; robustas, estáveis e empilháveis.

art.º n.º		capacidade	medidas	peso	posição do cabo
3-203-0 EL	●	10 litros	400 x 300 x 120 mm	1 kg	cabo tipo concha nas laterais curtas
3-207-0 EL	●	15 litros	400 x 300 x 170 mm	1 kg	cabo tipo concha nas laterais curtas
3-204-0 EL	●	20 litros	400 X 300 X 220 mm	1,3 kg	cabo tipo concha nas laterais curtas
3-212-0 EL	○	25 litros	400 X 300 X 270 mm	1,5 kg	cabo tipo concha nas laterais curtas
3-205-0 EL	●	30 litros	400 X 300 X 325 mm	1,7 kg	cabo tipo concha nas laterais curtas
3-208-0 EL	●	40 litros	600 X 400 X 170 mm	2 kg	cabo tipo concha nas laterais curtas
3-202G-0 EL	●	60 litros	600 X 400 X 325 mm	2,9 kg	cabo tipo concha nas laterais curtas
3-209G-0 EL	●	90 litros	600 x 400 x 425 mm	3,5 kg	cabo tipo concha nas laterais curtas

Os tamanhos não mencionados acima encontram-se disponíveis a partir de apenas algumas unidades, ver a partir da página 116 (colocar EL antes do número do artigo).

MALAS E CESTOS RAKO - EL

As caixas ESD RAKO possuem pega tipo concha, tampa com dobradiças e fecho de mola. Todas as dimensões exibidas na página adjacente podem ser fornecidas nesta versão no prazo de alguns dias.

As malas ESD apresentam tampa com dobradiças, reforço de dobradiças e pegas. Pode encontrar mais informação sobre as nossas malas na página 124.

Legenda

- ● Produto em stock, pronto a ser enviado no prazo de 1 dia útil.
- ● Data de entrega entre 1 a 2 semanas.
- ○ Para entrega após consulta.

art.º n.º		capacidade	medidas	peso	posição do pega
35-206-0 EL	●	5 litros	300 x 200 x 133 mm	0,7 kg	1 pega numa lateral longa
35-211-0 EL	○	10 litros	400 x 300 x 80 mm	1,2 kg	1 pega numa lateral longa
35-203 EL	●	10 litros	400 x 300 x 133 mm	1,3 kg	1 pega numa lateral longa
35-207-0 EL	●	15 litros	400 x 300 x 183 mm	1,6 kg	1 pega numa lateral longa
35-204-2 EL	●	20 litros	400 x 300 x 233 mm	1,7 kg	2 pegas na lateral curta
35-200-0 EL	●	20 litros	600 x 400 x 132 mm	2,4 kg	1 pega numa lateral longa
35-208-0 EL	●	30 litros	600 x 400 x 185 mm	2,7 kg	1 pega numa lateral longa
35-201-12 EL	●	40 litros	600 x 400 x 235 mm	3,6 kg	2 pegas em cada uma das laterais curtas
35-202-12 EL	●	60 litros	600 x 400 x 340 mm	3,7 kg	2 pegas em cada uma das laterais curtas

Os tabuleiros interiores ESD standard e interiores em espuma adaptam-se às caixas e às malas acima indicadas (ver a página 150, coloque EL atrás do número de artigo) ou aos tabuleiros página seguinte.

Interior em espuma antiestática perfurada personalizada.

Carrinho de segurança ESD com pneus condutores.

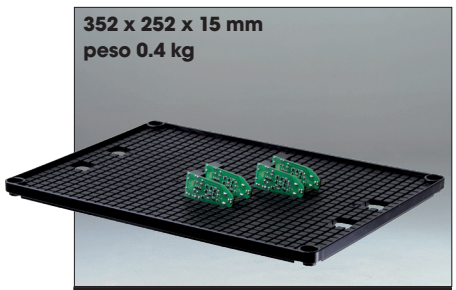
SEGURANÇA ESD

MANUSEAMENTO PCB

Fornecemos circuitos impressos com dimensões que se ajustam aos tamanhos internos das nossas caixas para manuseamento de PCB (placas de impressão). Consistem de placas de grelha condutoras de eletricidade com ranhuras de 2 ou 3 mm de profundida sobre um ou dois lados que estão bem aparafusadas entre 2 perfis de aluminio.

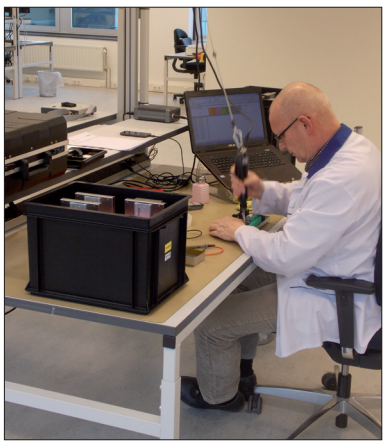
art.º n.º		descrição
3-952 EL	○	placa de transporte ESD

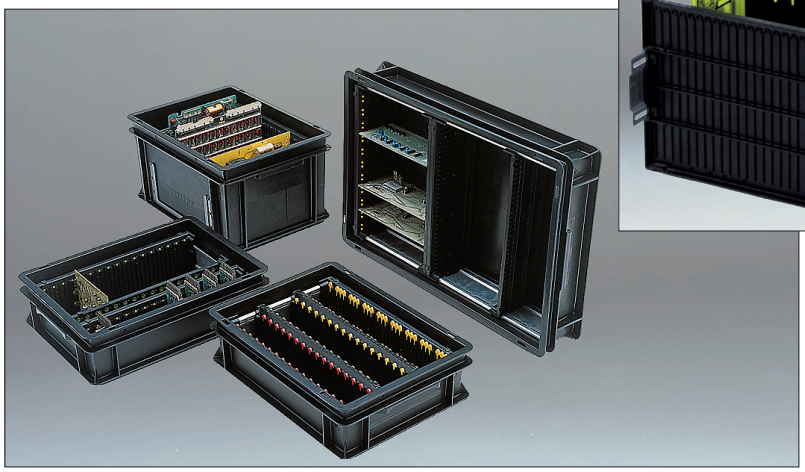
Placas de impressão sobre placa cónica empilhável com segurança ESD (distância entre as placas de 56 mm). A estrutura do cone garante que as placas de impressão sejam fáceis de recolher.



art.º n.º		descrição
3-884 EL	○	placa intercalar de ESD

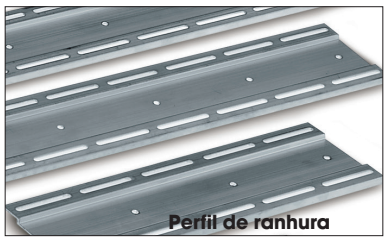
Placas de grelha em bloco com ranhuras para que as placas de impressão possam deslizar no suporte enquanto permanecem bem juntas.





Prateleiras impressas em recipientes ESD RAKO, mas também para serem usadas soltas.

Placas de grelha de lateral única					
ranhura de 2 mm		**ranhura de 3 mm**		**para tamanho de recipiente / altura da grelha**	**comprimento da grelha / número de ranhuras**
3-913 EL	○	N/A		200 / 95 mm	158 / 14
3-880 EL	○	N/A		300 / 95 mm	258 / 24
3-886 EL	○	N/A		300 / 190 mm	252 / 23
3-879 EL	○	**3-879-133 EL**	○	400 / 95 mm	252 / 33
3-883 EL	○	**3-883-133 EL**	○	400 / 190 mm	252 / 33
Placas de grelha de lateral dupla					
3-936 EL	○	N/A		400 / 95 mm	352 / 33
N/A		**3-935-133 EL**	○	400 /190 mm	352 / 33
N/A		**3-881-133 EL**	○	600 /190 mm	550 / 52



art.º n.º		tamanho exterior recipiente	comprimento de alumínio perfil
3-895	○	200	152
3-876	○	300	252
3-875	○	400	352
3-874	○	600	552

A placa de grelha é bem aparafusada ao perfil de ranhura com 78 mm de altura.

Exemplo de batentes de inserção na placa de grelha.

SEGURANÇA ESD

AMBIENTES EXPLOSIVOS E PERIGOSOS

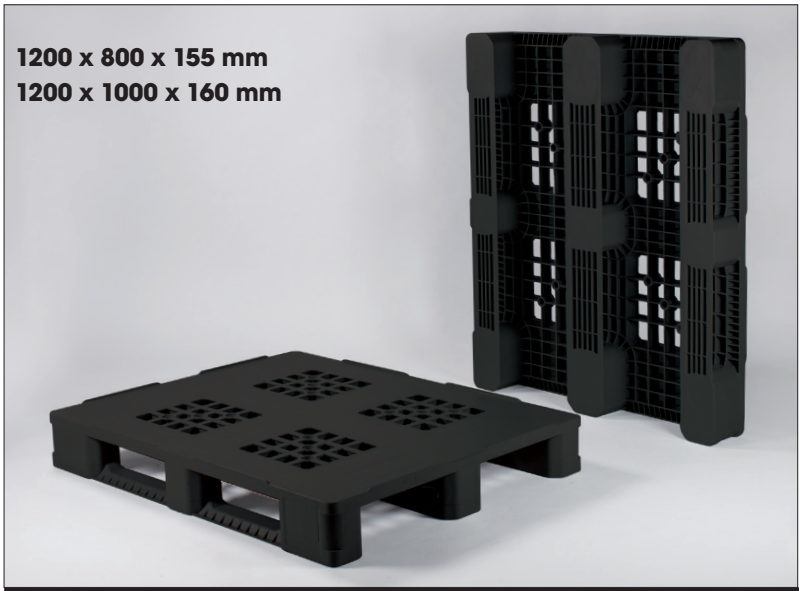
O ESD é uma ameaça para os sistemas eletrónicos. Existem mais situações nas quais o plástico não deve ter qualquer carga estática. O plástico de segurança ESD também é aplicado aos ambientes explosivos.

Também fornecemos várias embalagens multiusos na versão de segurança ESD, tal como esta palete com lateral e tampa.

Sinais de perigo gerais:

Perigo de explosão

Produtos com perigo de explosão



art.º n.º		peso	capacidade de carga (igualmente divididos)		
			estático	dinâmico	prateleira
ZP-120815-1310 EL	○	18 kg	4000 kg	2000 kg	1000 kg
ZP-121015-1310 EL	○	22 kg	5000 kg	2500 kg	1250 kg

Barris de segurança ESD em ambiente que contenha risco de explosões em pó.

Também fornecemos uma grande parte dos produtos da nossa gama em variantes de segurança ESD. Contacte o departamento de Vendas para obter mais informação.