

**DUTOTEC**



*COLUNAS E TOTENS*



Acabamento	Coluna	
	3m	2,20m
Natural	DT 76200.00	DT 76201.00
Anodizado	DT 76210.00	DT 76211.00
Bege	DT 76220.00	DT 76221.00
Cinza Tex.	DT 76230.00	DT 76231.00
Branco	DT 76240.00	DT 76241.00
Alumínio	DT 76280.00	DT 76281.00
Outras cores	DT 76290.00	DT 76291.00

Luva de Arremate	
Acabamento	
Bege	DT 76920.00
Marrom	DT 76920.61
Caramelo	DT 76920.62
Cinza	DT 76930.00
Branco	DT 76940.00
Preto	DT 76950.00

### Coluna Plus Standard

Utilizada para fazer baixadas em áreas comerciais onde é exigido esforço lateral.

Estrutura tubular em alumínio extrudado com quatro seções e duas tampas Standard, um vergalhão extensor superior de 1m, um parafuso extensor inferior de 0,2m e uma luva de arremate. Luva de arremate fabricada em termoplástico de engenharia ABS/PC-V0.

Dimensões padrão: Comprimento útil 3m.

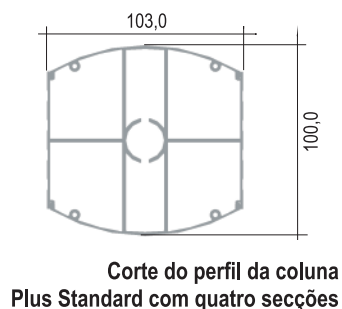
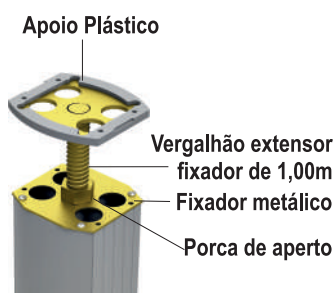
Dimensão com uso de extensores: 3,90m.

A coluna é fixada por pressão contra o piso e a laje do teto através dos parafusos extensores M20 inferior e superior, ou através de parafusos no piso ou no teto.

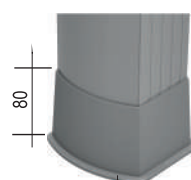
Embalagem: 1 Peça.

Obs.: Para acabamento no teto, Dutotec também recomenda o uso de luva de arremate. (Vendida separadamente).

## Especificações/Orientações Técnicas



- A capacidade de cabos da coluna/totem é definida:
- 1) Pelas quatro aberturas de 1" existentes no fixador metálico.
  - 2) Por aberturas feitas nas tampas do produto.



Luva de Arremate



Parafuso inferior de 0,20m



## Colunas Plus Light

Utilizadas para fazer baixadas em áreas comerciais (ilhas) e industriais, onde os esforços não forem grandes. Estrutura tubular em alumínio extrudado com uma secção em cada lado, duas tampas Standard, um vergalhão extensor e fixador superior de 1m, uma luva de arremate e base de apoio inferior e superior.

Luva de arremate fabricada em termoplástico de engenharia ABS/PC-V0.

Dimensão padrão: Comprimento útil 3m.

Dimensão com o uso do extensor: Máximo 3,5m.

A coluna Plus Light é fixada entre a laje do forro e do piso através do vergalhão extensor.

Regulagem máxima: 0,8m.

Para outras formas de fixação, consultar.

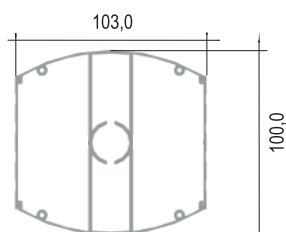
Embalagem: 1peça.

Obs.: Para acabamento no teto, Dutotec também recomenda o uso de luva de arremate. (Vendida separadamente).

Acessórios complementares:

A coluna Plus Light aceita porta equipamentos Standard e Porta Equipamentos Slim.

## Especificações/Orientações Técnicas



Corte do perfil da coluna Plus Standard com duas secções

### Coluna Plus Light

Acabamento	3m	2,20m
Natural	DT 76200.01	DT 76201.01
Anodizado	DT 76210.01	DT 76211.01
Bege	DT 76220.01	DT 76221.01
Cinza Tex.	DT 76230.01	DT 76231.01
Branco	DT 76240.01	DT 76241.01
Alumínio	DT 76280.10	DT 76281.10
Outras cores	DT 76290.01	DT 76291.01

### Luva de Arremate

Acabamento	
Bege	DT 76920.00
Marrom	DT 76920.61
Caramelo	DT 76920.62
Cinza	DT 76930.00
Branco	DT 76940.00
Preto	DT 76950.00

Assista o vídeo:  
Apresentação  
Colunas Plus.





**Totens Plus - Standard e Light**

Fabricados em alumínio extrudado com secções que permitem a separação dos sinais lógicos e de energia. Tampas removíveis dos dois lados para colocação do porta equipamentos slim. Podem aceitar suporte de equipamentos e Porta Equipamentos Standard. Acompanha uma luva de arremate.

Embalagem: 1 peça.

**Totem Plus Standard**

Acabamento H=±2cm	01 PE H=0,15m	02 PE H=0,25m	03 PE H=0,40m	04 PE H=0,50m	05 PE H=0,60m	06 PE H=0,70m
Natural	DT 76301.00	DT 76302.00	DT 76303.00	DT 76304.00	DT 76305.00	DT 76306.00
Bege	DT 76321.00	DT 76322.00	DT 76323.00	DT 76324.00	DT 76325.00	DT 76326.00
Cinza Tex.	DT 76331.00	DT 76332.00	DT 76333.00	DT 76334.00	DT 76335.00	DT 76336.00
Branco	DT 76341.00	DT 76342.00	DT 76343.00	DT 76344.00	DT 76345.00	DT 76346.00
Preto	DT 76351.00	DT 76352.00	DT 76353.00	DT 76354.00	DT 76355.00	DT 76356.00
Alumínio	DT 76381.00	DT 76382.00	DT 76383.00	DT 76384.00	DT 76385.00	DT 76386.00

**Totem Plus Light**

Acabamento H=±2cm	01 PE H=0,15m	02 PE H=0,25m	03 PE H=0,40m	04 PE H=0,50m	05 PE H=0,60m	06 PE H=0,70m
Natural	DT 76301.03	DT 76302.03	DT 76303.03	DT 76304.03	DT 76305.03	DT 76306.03
Bege	DT 76321.03	DT 76322.03	DT 76323.03	DT 76324.03	DT 76325.03	DT 76326.03
Cinza Tex.	DT 76331.03	DT 76332.03	DT 76333.03	DT 76334.03	DT 76335.03	DT 76336.03
Branco	DT 76341.03	DT 76342.03	DT 76343.03	DT 76344.03	DT 76345.03	DT 76346.03
Preto	DT 76351.03	DT 76352.03	DT 76353.03	DT 76354.03	DT 76355.03	DT 76356.03
Alumínio	DT 76381.03	DT 76382.03	DT 76383.03	DT 76384.03	DT 76385.03	DT 76386.03

O número de Porta Equipamentos especificados nas tabelas acima são para um dos lados do Totem.

**Acessórios para Fixação de Totens Plus Standard e Light**

Fabricados em alumínio  
Embalagem: 1 peça.

**Fixadores**

Fixador em canaleta 73 x 25mm e duto slim	DT 76391.00
Fixador em tampa do Duto Canal	DT 76392.00
Fixador em canaleta 73 x 45mm e duto slim	DT 76393.00
Fixador para guia de caixa simples e caixa 4x4"	DT 76398.00
Fixador para guia de caixa dupla	DT 76399.00

**Luva de Arremate**

**Acabamento**

Bege	DT 76921.00
Marrom	DT 76921.61
Caramelo	DT 76921.62
Cinza	DT 76931.00
Branco	DT 76941.00
Preto	DT 76951.00

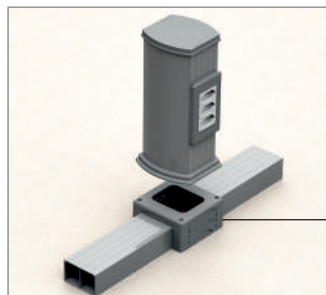
**Tampa de Espera**

	Lisa	Rebaixada
<b>Simples</b>	DT 71220.00	DT 71221.00
<b>Dupla</b>	DT 71720.00	DT 71721.00

As tampas de espera não possuem furação.  
As furações deverão ser feitas na instalação,  
conforme a necessidade.



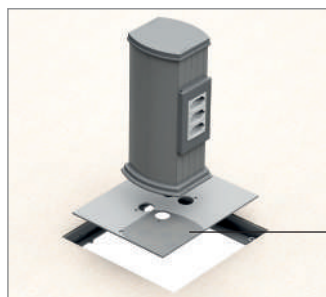
Fixação do Totem diretamente no piso.



Fixação do Totem sobre canaleta 73x45mm e duto slim utilizando fixador de sobrepor.

DT 76393.00

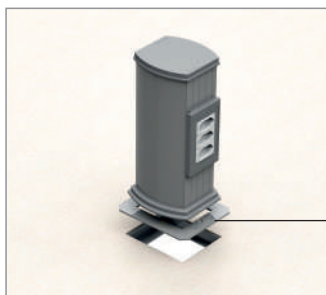
**Fixador aplicado em canaleta**



Fixação de Totem em guia de caixa dupla Dutotec utilizando fixador.

DT 76399.00

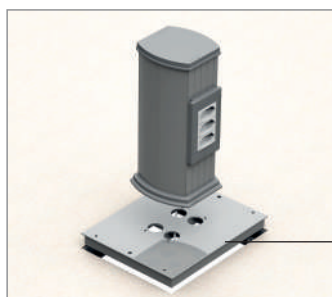
**Fixador aplicado em guia de caixa dupla STD**



Fixação de Totem em guia de caixa de piso simples Dutotec utilizando fixador.

DT 76398.00

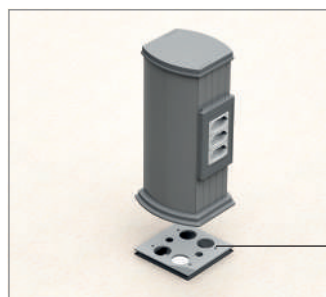
**Fixador aplicado em guia de caixa simples STD ou caixa 4x4"**



Fixação de Totem em guia de caixa de piso dupla STD Dutotec, utilizando tampa de espera de caixa dupla.

DT 71720.00 / DT 71721.00

**Tampa de Espera de caixa dupla STD. (Com exemplo de furação) .**

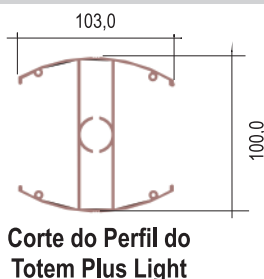
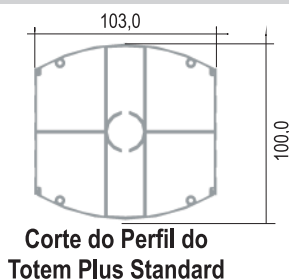


Fixação de Totem em guia de caixa de piso simples Dutotec utilizando tampa de espera de caixa simples.

DT 71220.00 / DT 71221.00

**Tampa de Espera de caixa simples. (Com exemplo de furação) .**

**Especificações/Orientações Técnicas**


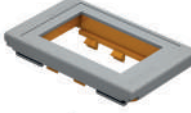

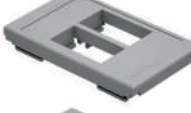



### Porta Equipamentos Slim

Destinam-se a colocação de equipamentos e dispositivos de saída. São de uso exclusivo para Totens Plus STD, Totens Plus Light, Colunas Plus STD e Colunas Plus Light.  
Fabricados em Termoplástico de Engenharia ABS/PC-V0.

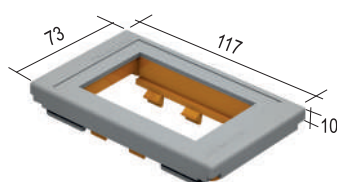
Embalagem: 30 peças.



	Bege	Cinza	Branco	Preto	
Cego 	DT 76520.00	DT 76530.00	DT 76540.00	DT 76550.00	-
* Três blocos DUTOTEC 	* DT 76720.30	DT 76730.30	DT 76740.30	DT 76750.30	-
* Uma tomada redonda 	* DT 76721.00	DT 76731.00	DT 76741.00	DT 76751.00	-
Dois Blocos Dutotec 	DT 76723.00	DT 76733.00	DT 76743.00	DT 76753.00	-
* Três RJ 45 	* DT 76822.00	DT 76832.00	DT 76842.00	DT 76852.00	uso s/ colar Keystone
	* DT 76823.00	DT 76833.00	DT 76843.00	DT 76853.00	uso c/ colar Keystone
	* DT 76824.00	DT 76834.00	DT 76844.00	DT 76854.00	uso s/ colar Systemax
	* DT 76825.00	DT 76835.00	DT 76845.00	DT 76855.00	uso c/ colar Systemax

\* Utilizados apenas para Totem Plus Light e Coluna Plus Light ( sem divisões internas )

## Especificações/Orientações Técnicas



Assista o vídeo:  
Instalação de colunas standard e P.E. slim em [dutotec.com.br/dutoteca/videos](http://dutotec.com.br/dutoteca/videos)



Porta Equipamento Slim aplicado em Totem Plus Light

## Coluna Plus

Fabricada em alumínio extrudado liga 6060-T5. Perfil tubular simétrico, com divisão central. Tampas de encaixe sob pressão. Dimensional: 103x100x3000mm permitindo a inserção de porta equipamentos Slim, cegos ou 2 blocos Dutotec, de ambos os lados. Para a instalação de Porta Equipamentos no perfil é necessário ter um espaço sem tampa de 100mm. Fornecimento standard: Estrutura tubular em alumínio extrudado, com quatro seções e duas tampas standard, um vergalhão extensor e um vergalhão fixador inferior, base de apoio inferior e superior, luva de arremate. Comprimento útil: 3m e com o uso do extensor, máximo 3,90m.

A matéria prima utilizada na sua fabricação é um material que tem as melhores características em relação à propagação de chamas e emissão de gases tóxicos pois é auto extingüível no que tange às chamas e o de menor emissão de gases entre os termoplásticos existentes. Deve permitir repetibilidade, expansão e ou substituição das instalações bem como a fácil alteração de layout. Deve possuir laudos de ensaios que comprovem a atenuação de interferência eletromagnética e certificação de Biossegurança nível NB3.

**Para utilização de coluna plus utilizar a marca Dutotec ou equivalência técnica.**

## Coluna Plus Light

Fabricada em alumínio extrudado liga 6060-T5. Perfil tubular simétrico, com divisão central. Tampas de encaixe sob pressão. Dimensional: 103x100x3000mm permitindo a inserção de qualquer porta equipamentos Slim, de ambos os lados. Para a instalação de Porta Equipamentos no perfil é necessário ter um espaço sem tampa de 100mm. Fornecimento standard: Estrutura tubular em alumínio extrudado com duas seções e duas tampas standard. Dois vergalhões extensores superior e inferior, base de apoio inferior e superior e luva de arremate. Comprimento útil: 3m e com o uso do extensor, máximo 3,50m.

A matéria prima utilizada na sua fabricação é um material que tem as melhores características em relação à propagação de chamas e emissão de gases tóxicos pois é auto extingüível no que tange às chamas e o de menor emissão de gases entre os termoplásticos existentes. Deve permitir repetibilidade, expansão e ou substituição das instalações bem como a fácil alteração de layout. Deve possuir laudos de ensaios que comprovem a atenuação de interferência eletromagnética e certificação de Biossegurança nível NB3.

## Totem Plus

Fabricado em alumínio extrudado liga 6060 - T5. Perfil tubular simétrico, com divisão central possibilitando quatro seções e permitindo a separação dos sinais lógicos e de energia em cada lado do perfil tubular. Tampas de encaixe sob pressão. Dimensionais: 103x100mm com alturas variáveis de 150 à 700mm permitindo a inserção de porta equipamentos slim nos dois lados. O totem plus pode ser fixado de várias formas utilizando os acessórios de fixação adequados para cada caso. Para sua instalação é necessário se ter um espaço sem tampa no perfil de 100mm. A matéria prima utilizada na sua fabricação é um material que tem as melhores características em relação à propagação de chamas e emissão de gases tóxicos, pois é auto extingüível no que tange às chamas e o de menor emissão de gases entre os termoplásticos existentes. Deve permitir repetibilidade, expansão e/ou substituição das instalações bem como a fácil alteração de layout. Deve possuir laudos de ensaios que comprovem a atenuação de interferência eletromagnética e certificação de Biossegurança nível NB3. Deve atender as normas de segurança pessoal, patrimonial e às normas EIA/TIA 569B.

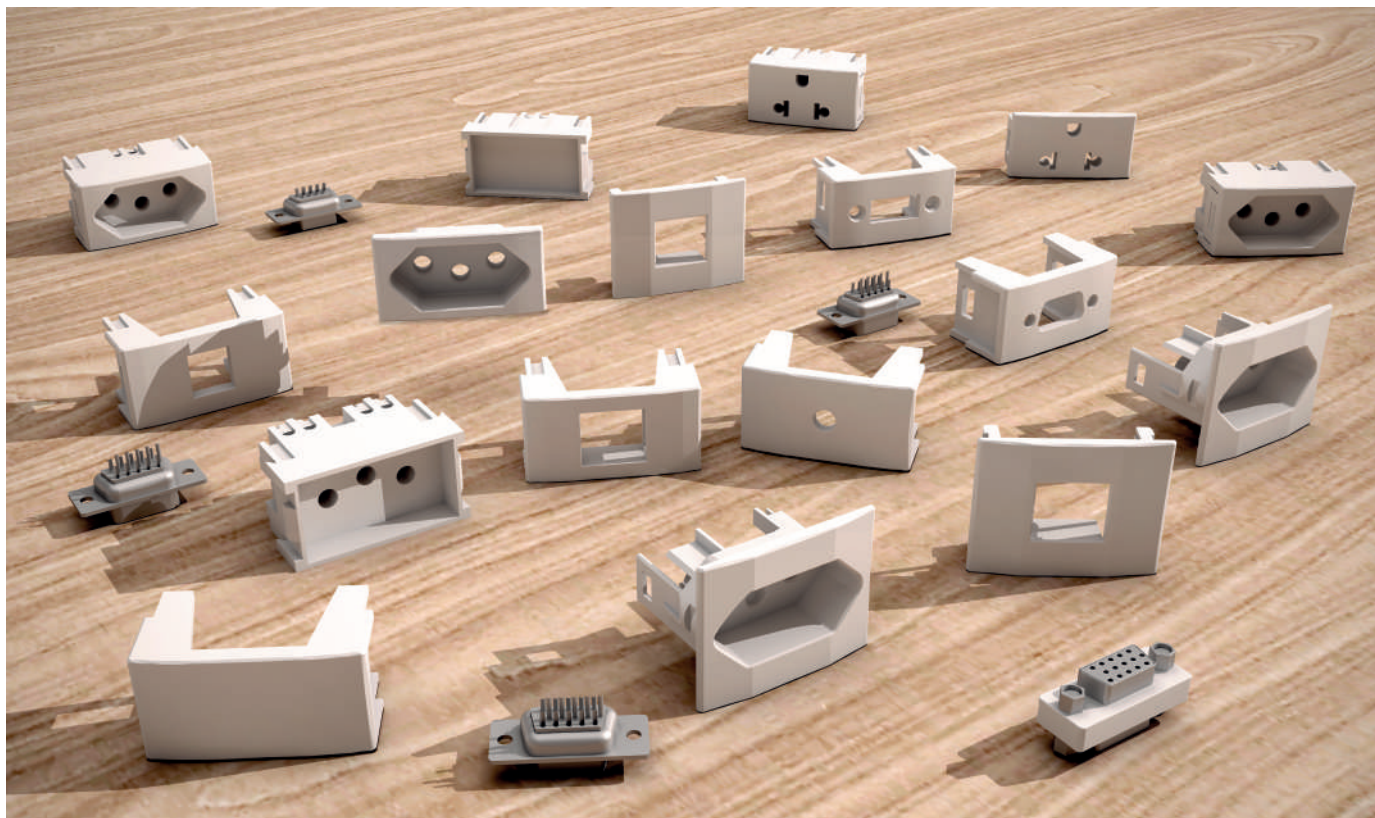
**Para utilização de Totem plus utilizar a marca Dutotec ou equivalência técnica.**





*FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS*





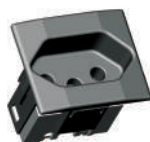
**Tomadas**

As novas tomadas passam a ter utilização obrigatória para correntes até 20A. Para amperagens superiores a norma não é aplicada. A norma determina somente duas capacidades de correntes: 10A e 20A. As novas tomadas redondas NBR 14136:2012 possuem novo dimensional de 37mm. Abaixo as referências dos novos dispositivos.

Os modelos de tomadas tipo painel foram desenvolvidas para instalação em qualquer superfície de #14 (1,95mm) à #22 (0,76mm).



**Fêmeas**  
NBR 14136:2012  
20A



Click para encaixe sob pressão

Tipo	Preto
Painel	QM 99500.00

**Blocos para RJ 45**  
Padrão Keystone

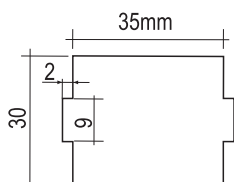


Click para encaixe sob pressão

Painel	QM 99501.00
--------	-------------

Fornecidos sem conectores

**Especificações/Orientações Técnicas**



Blocos e Tomadas Dutotec Tipo Painel

## Tomadas Redondas - NBR 14136:2012 - 10A e 20A



Acabamento	10A	20A
Preto	DX 99130.10	DX 99130.20
Vermelho	DX 99131.10	DX 99131.20
Azul	DX 99132.10	DX 99132.20
Branco	DX 99133.10	DX 99133.20



Branco



Preto

## Blocos Redondos p/ RJ45 Keystone

DX 99249.00	DX 99249.01
-------------	-------------

## Tomadas Retangulares Tipo Bloco - NBR 14136:2012 - 10A e 20A



Acabamento	10A	20A
Preto	DX 99230.10	DX 99230.20
Vermelho	DX 99231.10	DX 99231.20
Azul	DX 99232.10	DX 99232.20
Branco	DX 99233.10	DX 99233.20
Amarelo	DX 99234.10	DX 99234.20

## Espelhos

Simple 4" x 2"



Duplo 4" x 4"



		Com bastidor	Cego
Simple 4" x 2"	Branco 3 Blocos	DX 99590.00	DX 99596.00
	Preto 3 Blocos	DX 99590.01	DX 99596.01
Duplo 4" x 4"	Branco 6 Blocos	DX 99591.00	DX 99597.00
	Preto 6 Blocos	DX 99591.01	DX 99597.01

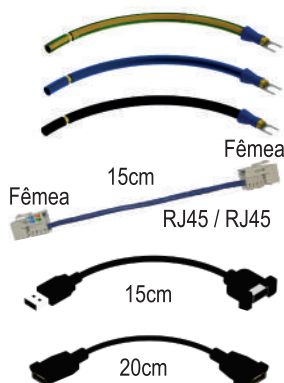
Obs.: Os espelhos 4x2" e 4x4" só aceitam tomadas e blocos da marca Dutotec/Pezzi.

## Interruptores



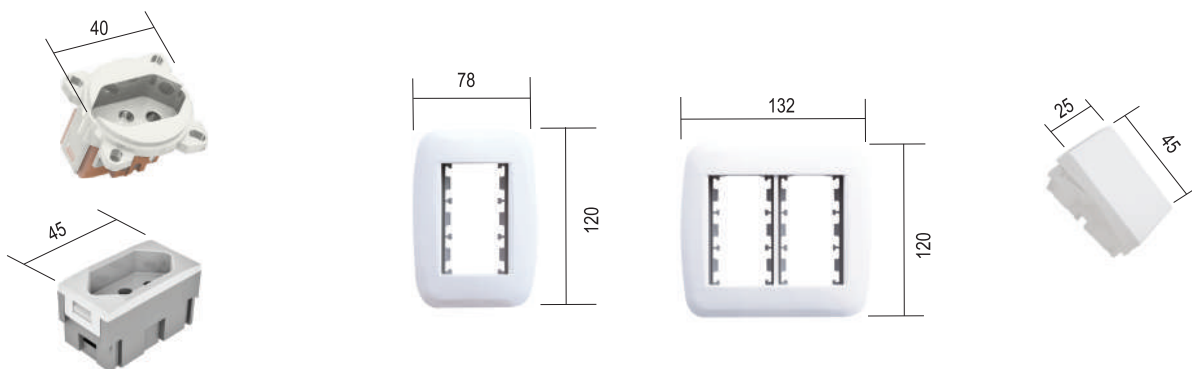
Bloco		Branco	Preto
Interruptor simples		DX 99330.00	DX 99330.01
Interruptor paralelo H		DX 99331.00	DX 99331.01
Interruptor bipolar		DX 99332.00	-
Interruptor Intermediário		DX 99333.00	DX 99333.01
Pulsador campainha		DX 99450.00	-
Pulsador minuteira		DX 99451.00	
Dimer	220V	DX 99456.00	
	110V	DX 99456.10	
Módulo Campainha Bivolt		DX 99455.00	DX 99455.01

## Kit Fácil





Modelo	Acabamento	
Elétrica		QM 99000.00
Padrão KEYSTONE Cat. 5e		QM 99010.00
USB Macho x USB Fêmea	Preto	QM 99020.00
HDMI Fêmea x HDMI Fêmea	Preto	QM 99030.00

## Especificações/Orientações Técnicas

















Conectores

	RJ 45 KEYSTONE	Branco Preto Branco Preto	QM 99040.00 Cat. 5e QM 99040.01 Cat. 5e QM 99044.00 Cat. 6 QM 99044.01 Cat. 6
	RJ 11 Padrão de encaixe Keystone	Branco Preto	QM 99045.00 QM 99045.01
	DB9 Fêmea		QM 99050.00
	DB9 Macho		QM 99055.00
	DB15 Fêmea		QM 99060.00
	DB15 Fêmea / Fêmea (tipo emenda)		QM 99061.00
	DB15 Macho		QM 99065.00
	Fêmea P2		QM 99070.00
	PG 7 prensa cabos	Cinza	QM 99075.00
	HDMI Fêmea/Fêmea (tipo emenda) p/ Padrão Systimax	Preto	QM 99080.10
	Tomada macho 10A-250 (Tipo monitor)	Preto	QM 99085.00
	HDMI p/ furação Padrão Keystone	Branco Preto	QM 99080.00 QM 99080.01
	USB tipo emenda p/ Keystone	Branco Preto	QM 99081.00 QM 99081.01
	USB Charger (2.1A)	Branco Preto	QM 99082.00 QM 99082.11
	RJ45 tipo emenda p/ Keystone - Cat.5e	Branco Preto	QM 99083.00 QM 99083.01
	Carregador USB 1A Plug 180°	Branco	DX 35419.00
	Carregador USB 2.1A Plug 90°	Preto	DX 35419.20
	Placa USB 5V 2.1A c/ bloco duplo USB	Branco Preto	QM 99084.00 QM 99084.01
	Carregador Veicular	Branco	DX 35519.00

Acabamento	Para RJ45 Keystone ( 24,2 x 16,8mm )	Para RJ45 Systimax ( 20,8 x 19,6mm )
Branco	DT 99741.00	DT 99742.00
Preto	DT 99751.00	DT 99752.00

### Outros Blocos

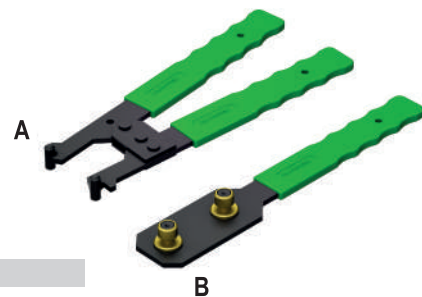
Modelo		Branco	Preto
	<b>Cego</b>	DX 99200.00	DX 99200.01
	<b>Coaxial</b>	DX 99210.00	DX 99210.01
	<b>RJ 11</b>	DX 99220.00	DX 99220.01
	<b>Bloco simples p/ P2</b>	DX 99229.00	DX 99229.01
	<b>Conector Fêmea RJ 45</b> Keystone	DX 99240.00	DX 99240.01
	Systemax	DX 99242.00	DX 99242.01
	Panduit Minicom	DX 99244.00	DX 99244.01
	<b>Bloco simples p/ DB9/DB15 Macho ou Fêmea</b>	DX 99250.00	DX 99250.01
	<b>Bloco simples passa cabos</b>	DX 99254.00	DX 99254.01
	<b>Bloco duplo p/ DB9/DB15 Macho ou Fêmea + Fêmea P2</b>	DX 99255.00	DX 99255.01
	<b>Bloco duplo p/ DB9/DB15 Macho ou Fêmea</b>	DX 99260.00	DX 99260.01
	<b>Bloco simples - HDMI</b>	DX 99265.00	DX 99265.01
	<b>Bloco duplo - HDMI*</b>	DX 99266.00	DX 99266.01
	<b>Bloco simples - USB</b>	DX 99270.00	DX 99270.01
	<b>Bloco duplo USB*</b>	DX 99271.00	DX 99271.01
	<b>Bloco duplo cego</b>	DX 99280.00	DX 99280.01

**\*OBS: Possui um furo e outro de espera futura.**

Dutotec orienta a colocação dos blocos na mesma cor do produto.  
Para produtos cinza e outras cores orienta-se a utilização de blocos brancos.

**Calibradores de Canaletas**

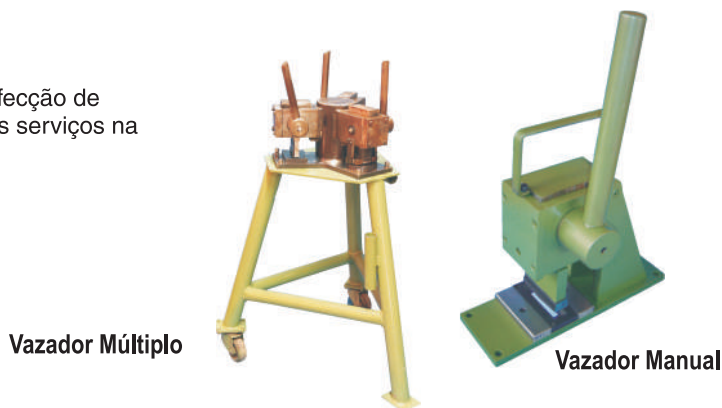
Ferramentas utilizadas para auxiliar a calibragem da canaleta quando a abertura da mesma estiver menor dificultando a colocação das tampas.  
Embalagem: 1 peça.



	A	B
Linha Standard	DT 90010	DT 90020
Linha R40	DR 99900	DR 99901

**Vazadores**

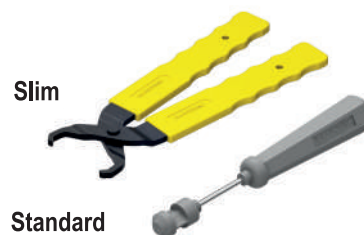
Ferramentas utilizadas para auxiliar a confecção de furos em canaletas durante a execução dos serviços na obra.  
Disponível em 2 modelos.



Múltiplo	Manual
DT 90040	DT 90080

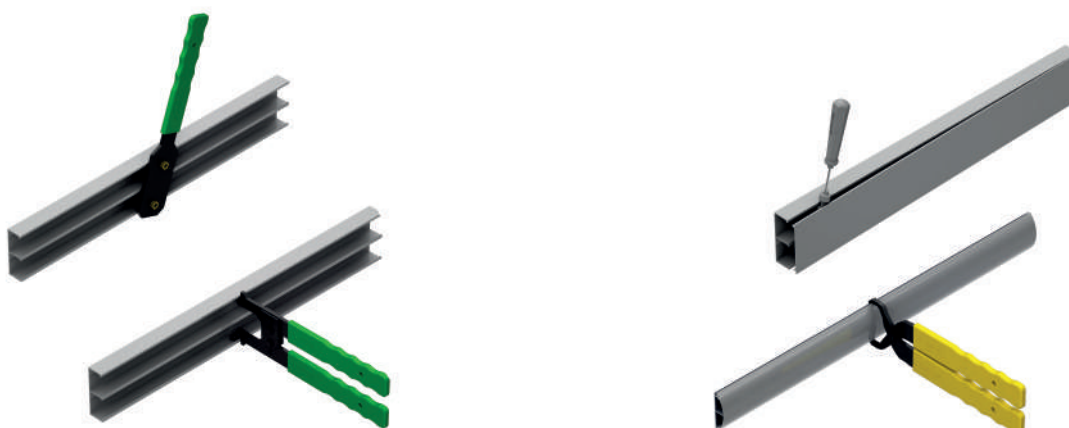
**Removedores de Tampa**

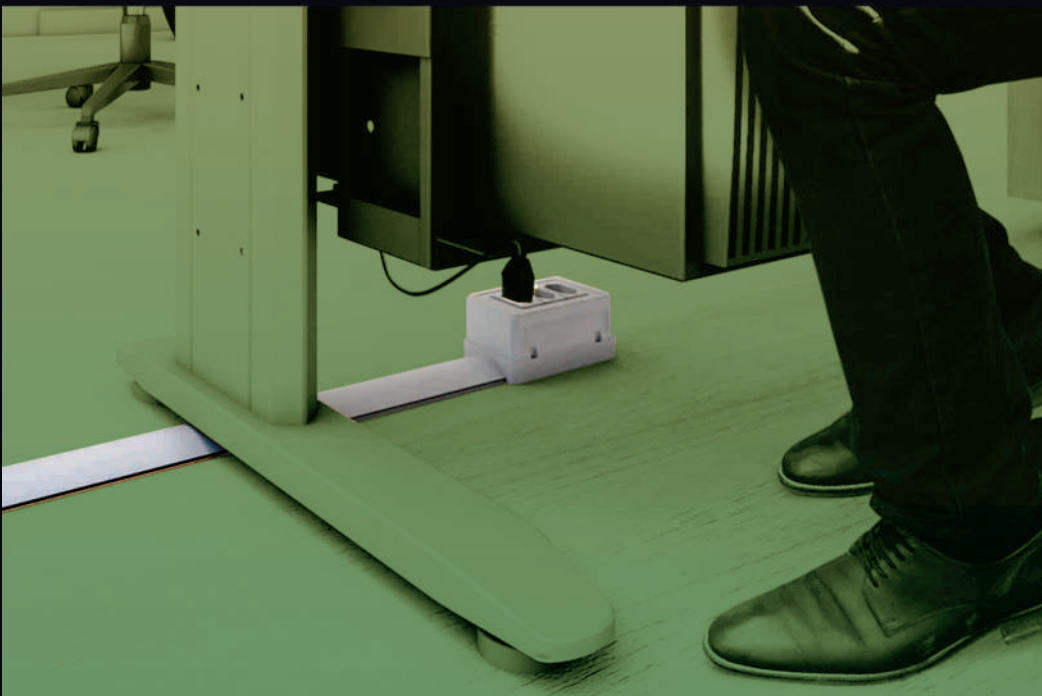
Ferramentas utilizadas para facilitar a remoção das tampas das canaletas.  
Disponível em 2 modelos.  
Embalagem: 1 peça.



Standard	Slim
DT 90090	DT 90095

**Especificações/Orientações Técnicas**







# DUTOTEC®

A canaleta de alumínio que faz diferença.

Acompanhe Dutotec nas redes sociais:





01 (uma) calha de plástico, 01 (uma) calha de chapa galvanizada e 01 (uma) calha de alumínio extrudado, marca DUTOTEC, duplas, dimensões 75 mm x 25 mm, com duas seções, sem número de fabricação.



**FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
RELATÓRIO DE ENSAIO 1998/0009/001

**ENSaios DE INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA EM CALHAS**

Cliente: Q & T Equipamentos Eletro-Eletrônicos LTDA.  
Av. Das Indústrias, 170  
94090-230 - Cachoeirinha - RS

Item ensaiado: 01 (uma) calha de plástico, 01 (uma) calha de chapa galvanizada e 01 (uma) calha de alumínio extrudado, marca DUTOTEC, duplas, dimensões 75 mm x 25 mm, com duas seções, sem número de fabricação.

Data da realização do ensaio: 14 de dezembro de 1997.

Período de realização dos ensaios: 02 a 05 de março de 1998.

Local de realização dos ensaios: Laboratório de Interferência Eletromagnética - Departamento de Eletro-Eletrônica, localizado no Campus da CIENTEC, Av. Das Indústrias, 2270 - Cachoeirinha - RS.

Condições ambientais: temperatura de (25 ± 5)°C e umidade relativa de ar (50 ± 10)%.

Instrumentos utilizados: foram utilizados os instrumentos descritos no Quadro 1.

Item	Quantidade	Descrição	Marca	Modelo	Nº de Série
01	01	Gerador de Sinais 50 Watts	H&P	5170A	2603008811
02	01	Amplificador de Audio 100Watt	Electro-Musica	AA 100A	214492
03	01	Receptor Sintonia Sintonia 100MHz	Electro-Musica	ESC 11	14170
04	01	Receptor de Precisão	Electro-Musica	PR 1.0	102

Metodologia: os itens foram submetidos aos seguintes ensaios de interferência eletromagnética:  
- Ensaio RED1 "RADIATED EMISSIONS TEST PLAN", conforme norma MIL-STD-4614B2.  
- Ensaio CEM1 "CONDUCTED EMISSIONS TEST PLAN", conforme norma MIL-STD-4614B2.

Os procedimentos utilizados para os ensaios estão de acordo com as normas das normas acima citadas. Os ensaios foram realizados segundo as seguintes condições:  
- Ensaio de Emissão Irradiada - RED1, na faixa de frequência de 30 Hz a 50 MHz.  
O nível do campo no momento, visando-se obter uma corrente induzida de um nível de campo de teste, onde se verificou com o uso de um sensor de campo magnético, a corrente induzida neste fio, quando posicionado frente e de trás da calha, resultou-se assim a atenuação considerada pelo uso da calha de alumínio.

103



O uso da calha de alumínio foi mais favorável em relação aos outros tipos de calha. Quando houver a presença de um cabo de energia com correntes (campos magnéticos) balanceadas, não haverá problemas no funcionamento da rede de dados, uma vez que, essas correntes balanceadas anularão praticamente todo o campo magnético. Todavia, se houver um desbalanceamento, por exemplo, correntes (campos magnéticos) circulando pelo neutro de um sistema trifásico, cerca de 20% dessas correntes serão induzidas nos cabos de comunicação. Os gráficos de Emissão Irradiada constam no Anexo II.

não haverá problemas no funcionamento da rede de dados, uma vez que, essas correntes balanceadas anularão praticamente todo o campo magnético. Todavia, se houver um balanceamento, por exemplo, correntes (campos magnéticos) circulando pelo neutro de um sistema trifásico, cerca de 20% dessas correntes serão induzidas nos cabos de co-comunicação. Os gráficos de Emissão Irradiada constam no Anexo II.

**FUNASA**  
Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde  
VIGISUS UGP

**ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

De: Fundação Nacional de Saúde  
CNPJ: 26.989.350/0001-16  
Endereço: SAS - QUADRA 4 bloco N  
CEP: 70.070-040  
Brasília - DF

Para: QT EQUIPAMENTOS LTDA  
CNPJ: 90248691/0001-30  
Endereço: AV. DAS INDÚSTRIAS, 170  
QD. A - DISTR. IND. DE CAC  
Cachoeirinha - RS

Atestamos, para fins de comprovação de Capacidade Técnica, que utilizamos os produtos da marca DUTOTEC, nos LABORATÓRIOS NB-3 de Biosegurança máxima localizados em: Laboratório Aggeu Magalhães em Recife - PE, Laboratório Central de Porto Alegre - RS, Laboratório Gonçalo Muniz em Salvador - BA, Instituto Pasteur em São Paulo - SP, Laboratório Adolfo Lutz em São Paulo - SP e Instituto de Medicina Tropical em Manaus - AM. Estes produtos, fabricados pela empresa QT Equipamentos Ltda., atendem a todas as nossas expectativas, no tocante ao prazo de entrega, qualidade, atendimento e soluções em redes estruturadas de telemática, sistemas de automação predial e rede elétrica comercial/rede emergencial, possui um excelente grau de versatilidade operacional, entre outros requisitos atendidos, tudo em conformidade com as especificações do CDC americano.

Atestamos ainda que foram cumpridos satisfatoriamente os requisitos técnicos e prazos exigidos encontrando-se em perfeita operação e com desempenho satisfatório, e o suporte e assistência técnica, quando necessário, são prestados com alto grau de profissionalismo, não tendo portanto nada que a desabone como fornecedora, conhecedora da solução proposta e prestadora dos serviços.

Brasília, DF, 24 de maio de 2004.

José Luiz de Mattos Borges  
Eng. Eletricista e Eletrônico  
CREA 716/D - ES  
MPL - VIGISUS/SP - NB3

José Luiz de Mattos Borges - CREA 716/D - ES  
Engenheiro Eletricista e Eletrônico  
Responsável Técnico - Laboratórios NB3  
PNUD - Projeto VIGISUS

**EMC Tecnologia**

**Relatório do desempenho de blindagem de calhas de alumínio em relação aos ruídos eletromagnéticos**

Empresa responsável: Eng. Marcio Hugo Caloy (EMC TECNOLOGIA LTDA)

Cliente: Q&T EQUIPAMENTOS - DUTOTEC (Avenida das Indústrias, 170 - Distrito Industrial, Cachoeirinha - RS - Brasil)

Item ensaiado: 01 (uma) Canaleta extrudada em alumínio dimensões 1000x117x35 mm, com duas seções.

Período da realização dos ensaios: 17 a 23 de Outubro 2014

Local de realização dos ensaios: Laboratório de interferência eletromagnética da empresa EMC TECNOLOGIA LTDA, localizado na Rua Ladeira das Anzalias 323, sala 18, Gramado - RS.

Condições ambientais: Temperatura 20°C e umidade 52%.

Ensaio medição de campo elétrico radiado  
Resultado: A canaleta proporcionou uma blindagem média ao Campo elétrico na faixa de 50 kHz a 1 GHz de 36,80 dB de atenuação.  
Exemplo de aplicação da atenuação: na presença de 1 Volt de ruído eletromagnético, este será reduzido para 14 milivolt na seção anexa da canaleta.

Ensaio medição de campo magnético  
Resultado: Medida de atenuação em canaleta em alumínio, dimensões 1000x117x35 mm, medida de campo magnético gerado pela corrente circulante de 15 Amperes. Campo magnético gerado sem calha: 1,0 mW/cm<sup>2</sup>  
Campo magnético gerado com calha: Com calha: 0,05 mW/cm<sup>2</sup> Blindagem resultante: 13 dB

Conclusão:  
A adoção de canaleta em alumínio em amostra ensaiada com dimensões 1000x117x35 mm, proporciona um ganho significativo com relação aos ruídos produzidos por uma seção da canaleta em relação à outra seção, obtendo-se uma atenuação de 36,8 dB aos campos elétricos de alta frequência e 13 dB aos campos magnéticos de 60 Hz.

Porto Alegre, 12 de Novembro 2014

Eng. Marcio Hugo Caloy  
CREA 10778 - D  
(Diretor de EMC TECNOLOGIA LTDA)

**CIENTEC**  
FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Documento: RELATÓRIO DE ENSAIO Número: 9779/26781  
Os resultados contidos neste documento têm significação restrita e aplicam-se exclusivamente aos(à) item(s) ensaiado(s) ou calha(s). Este documento somente poderá ser publicado na íntegra.

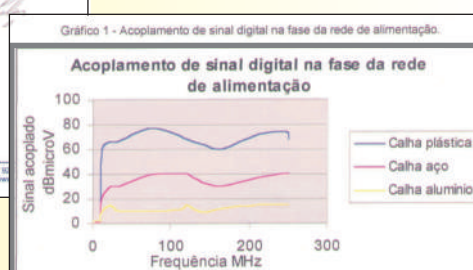
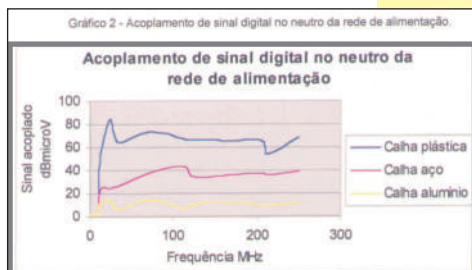
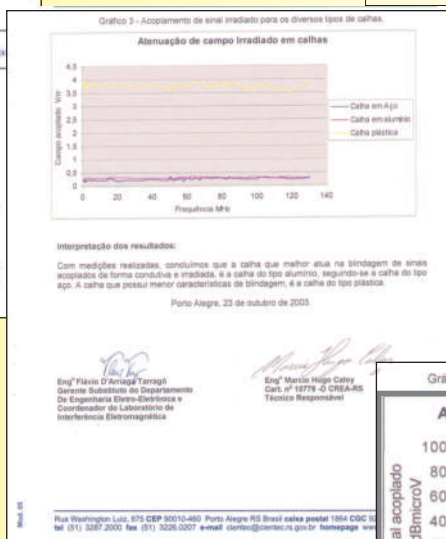
**ENSAIO DE INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA EM CALHAS**

Cliente: Q & T Equipamentos Eletro-Eletrônicos LTDA  
Av. Das Indústrias, 170  
94090-230 - Cachoeirinha - RS

Item ensaiado: Três calhas, constituída dos seguintes materiais: PVC, aço e alumínio, fornecidas pela empresa Q & T Equipamentos Eletro-Eletrônicos LTDA.

Data da realização do ensaio: 05 a 17 de outubro de 2003.

Local de execução dos ensaios: Laboratório de Interferência Eletromagnética - Departamento de Eletro-Eletrônica, localizado no Campus da CIENTEC, Av. Das Indústrias 2270 - Cachoeirinha - RS. Telefone: 0XX51-4702078 - Fax: 0XX51-4702099.



Veja Relatórios e Atestados em [dutotec.com.br](http://dutotec.com.br)

**DUTOTEC®**