

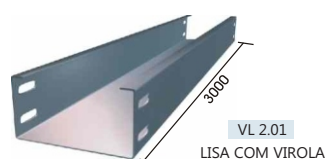
A eletrocalha Valemam, também conhecida como bandejamento, faz parte da Linha Aérea dos produtos Valemam e é fabricada em chapas de aço SAE 1008/1010, conforme a NBR 11888-2 e NBR 7013. Sua função é efetuar a condução e distribuição de todo cabeamento, seja ele de energia, dados, voz ou imagem, nas mais variadas instalações.

As eletrocalhas são peças dobradas em forma de "U", com ou sem virola. As virolas, quando aplicáveis, serão voltadas para a parte interna da eletrocalha, de maneira a oferecer maior resistência à flexão-torção.

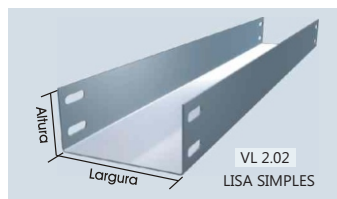
Elas podem ser totalmente perfuradas, oferecendo ventilação nos cabos, com furos oblongos de 7x25 mm, espaçados entre si em 25 mm no sentido transversal e 38 mm no sentido longitudinal ou podem ser lisas para instalações hermeticamente fechadas, com furos oblongos de 7x25 mm apenas nas extremidades, para união das peças. Possui completa linha de sustentação e elementos de fixação, que seguem as mesmas características construtivas das eletrocalhas (trecho reto).

O acabamento da eletrocalhas deve ser determinado conforme especificação do projeto. A Valemam garante a qualidade de seus produtos através da certificação de sua matéria prima.

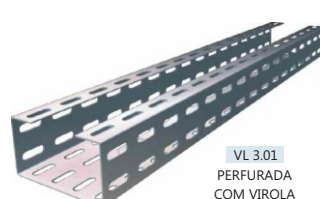
Esta linha de produtos pode ser vista nas mais diversas obras, tais como shoppings, edifícios comerciais, indústrias, hospitais e outra variada gama de segmentos da construção civil.



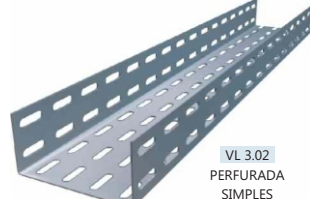
VL 2.01  
LISA COM VIROLA



VL 2.02  
LISA SIMPLES



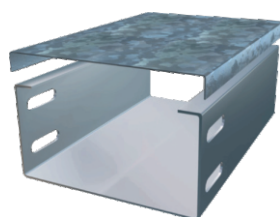
VL 3.01  
PERFURADA  
COM VIROLA



VL 3.02  
PERFURADA  
SIMPLES

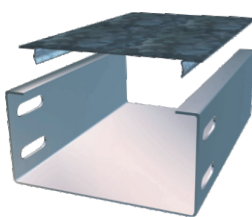
## Combinações de Altura x Largura

ALTURA LARGURA	25	50	75	100	125	150	200	250	300
25	* 25/25								
50	* 50/25	50/50							
75	75/25	75/50	75/75						
100	100/25	100/50	100/75	100/100					
125	125/25	125/50	125/75	125/100	125/125				
150	150/25	150/50	150/75	150/100	150/125	150/150			
200	200/25	200/50	200/75	200/100	200/125	200/150	200/200		
250	250/25	250/50	250/75	250/100	250/125	250/150	250/200	250/250	
300	300/25	300/50	300/75	300/100	300/125	300/150	300/200	300/250	300/300
400	400/25	400/50	400/75	400/100	400/125	400/150	400/200	400/250	400/300
500	500/25	500/50	500/75	500/100	500/125	500/150	500/200	500/250	500/300
600	600/25	600/50	600/75	600/100	600/125	600/150	600/200	600/250	600/300
700	700/25	700/50	700/75	700/100	700/125	700/150	700/200	700/250	700/300
800	800/25	800/50	800/75	800/100	800/125	800/150	800/200	800/250	800/300



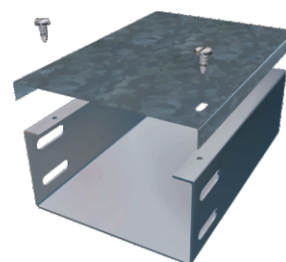
VL 2.03 - Lisa  
VL 3.03 - Perfurada

C/ VIROLA E TAMPA DE ENCAIXE



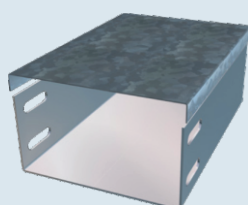
VL 2.05 - Lisa  
VL 3.05 - Perfurada

C/ VIROLA E TAMPA DE PRESSÃO



VL 2.06 - Lisa  
VL 3.06 - Perfurada

C/ VIROLA E TAMPA APARAFUSADA



VL 2.04 - Lisa  
VL 3.04 - Perfurada

SIMPLES COM TAMPA DE ENCAIXE

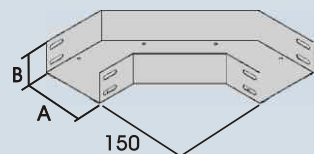
Exemplo de como solicitar uma eletrocalha perfurada com virola 200x100, com tampa de encaixe e GE:

$\frac{3.03 \text{ P}}{\text{Perfurada c/ virola e tampa de encaixe}}$  -  $\frac{200}{\text{Largura}}$  x  $\frac{100}{\text{Altura}}$  x  $\frac{3000}{\text{Comprimento}}$  -  $\frac{\text{GE}}{\text{Galvanização eletrolítica}}$

Para indicar que a eletrocalha é lisa, iniciar com o algarismo "2".

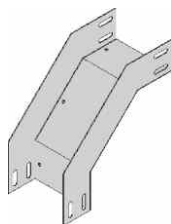
Dimensões válidas  
p/ todos acessórios.

A = Largura  
B = Altura



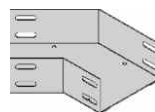
VL 01

CURVA HORIZONTAL 90°



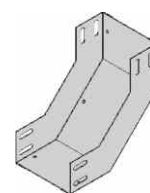
VL 02

CURVA VERTICAL  
EXTERNA 90°



VL 03

CURVA HORIZONTAL 45°



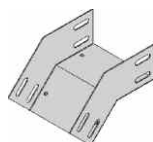
VL 04

CURVA VERTICAL  
INTERNA 90°



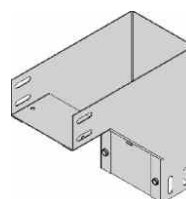
VL 05

CURVA VERTICAL  
INTERNA 45°



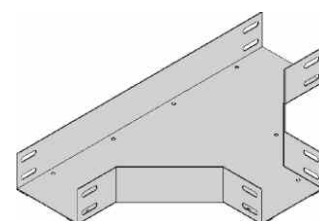
VL 06

CURVA VERTICAL  
EXTERNA 45°



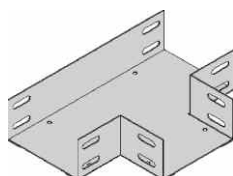
VL 07

CURVA DE INVERSÃO



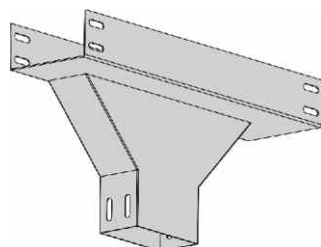
VL 08

TE HORIZONTAL 90°



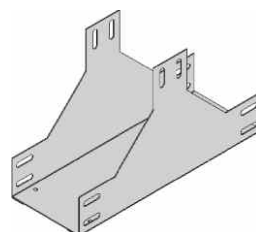
VL 09

TE HORIZONTAL RETO



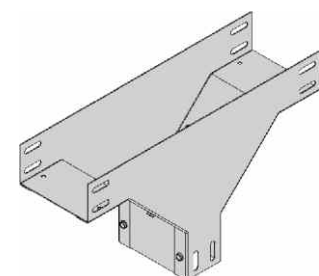
VL 10

TE VERTICAL  
DESCIDA LATERAL



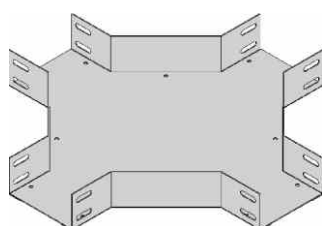
VL 11

TE VERTICAL SUBIDA



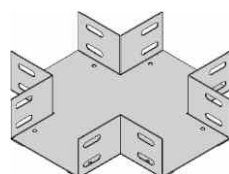
VL 12

TE VERTICAL DESCIDA



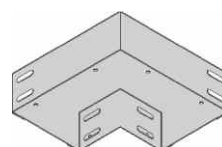
VL 13

CRUZETA 90°



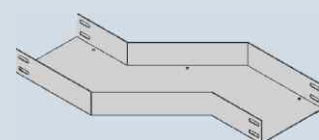
VL 14

CRUZETA RETA 90°



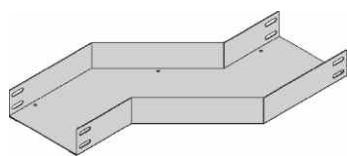
VL 15

COTOVELO RETO

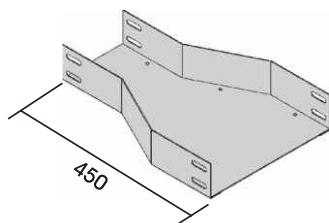


VL 16

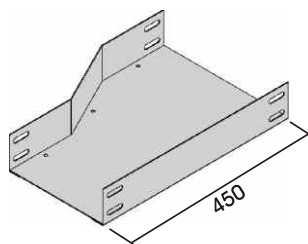
DESVIO À ESQUERDA



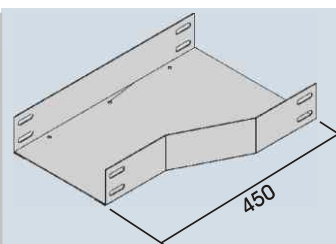
**VL 17**  
DESVIO À DIREITA



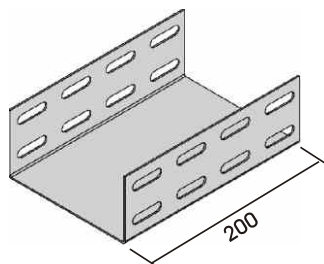
**VL 18**  
REDUÇÃO CONCÊNTRICA



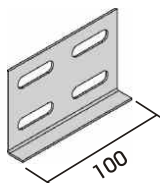
**VL 19**  
REDUÇÃO À ESQUERDA



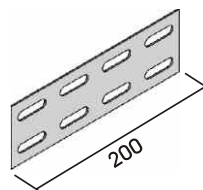
**VL 20**  
REDUÇÃO À DIREITA



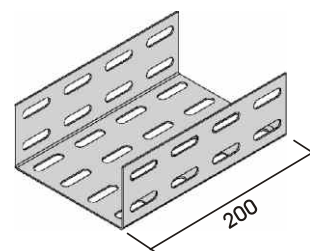
**VL 21**  
EMENDA INTERNA  
C/ BASE LISA



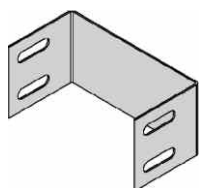
**VL 22**  
TALA "L"



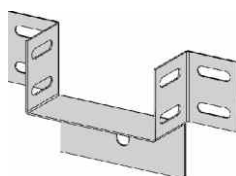
**VL 23**  
TALA SIMPLES



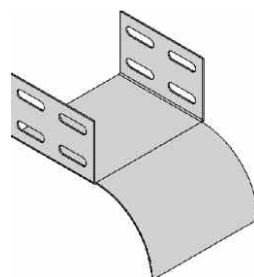
**VL 24**  
EMENDA INTERNA  
C/ BASE PERFORADA



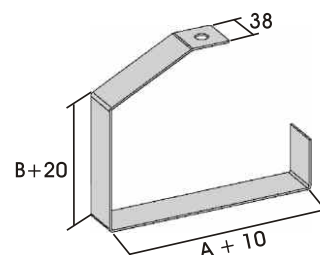
**VL 25**  
TERMINAL



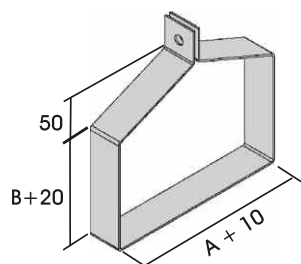
**VL 26**  
FLANGE



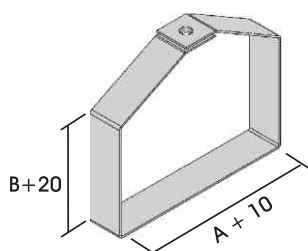
**VL 27**  
GOTEJADOR



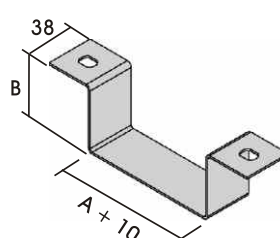
**VL 28**  
GANCHO SIMPLES



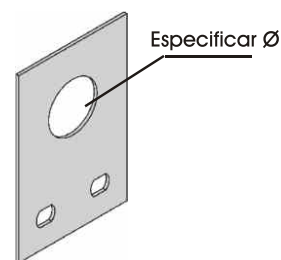
**VL 29**  
GANCHO HORIZONTAL



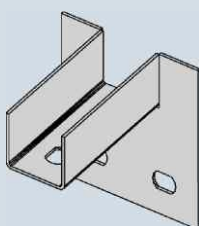
**VL 30**  
GANCHO VERTICAL



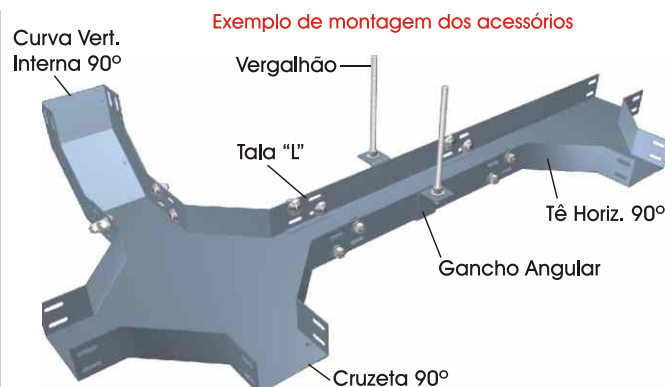
**VL 31**  
GANCHO ANGULAR



**VL 33**  
SAÍDA HORIZONTAL  
P/ ELETRODUTO

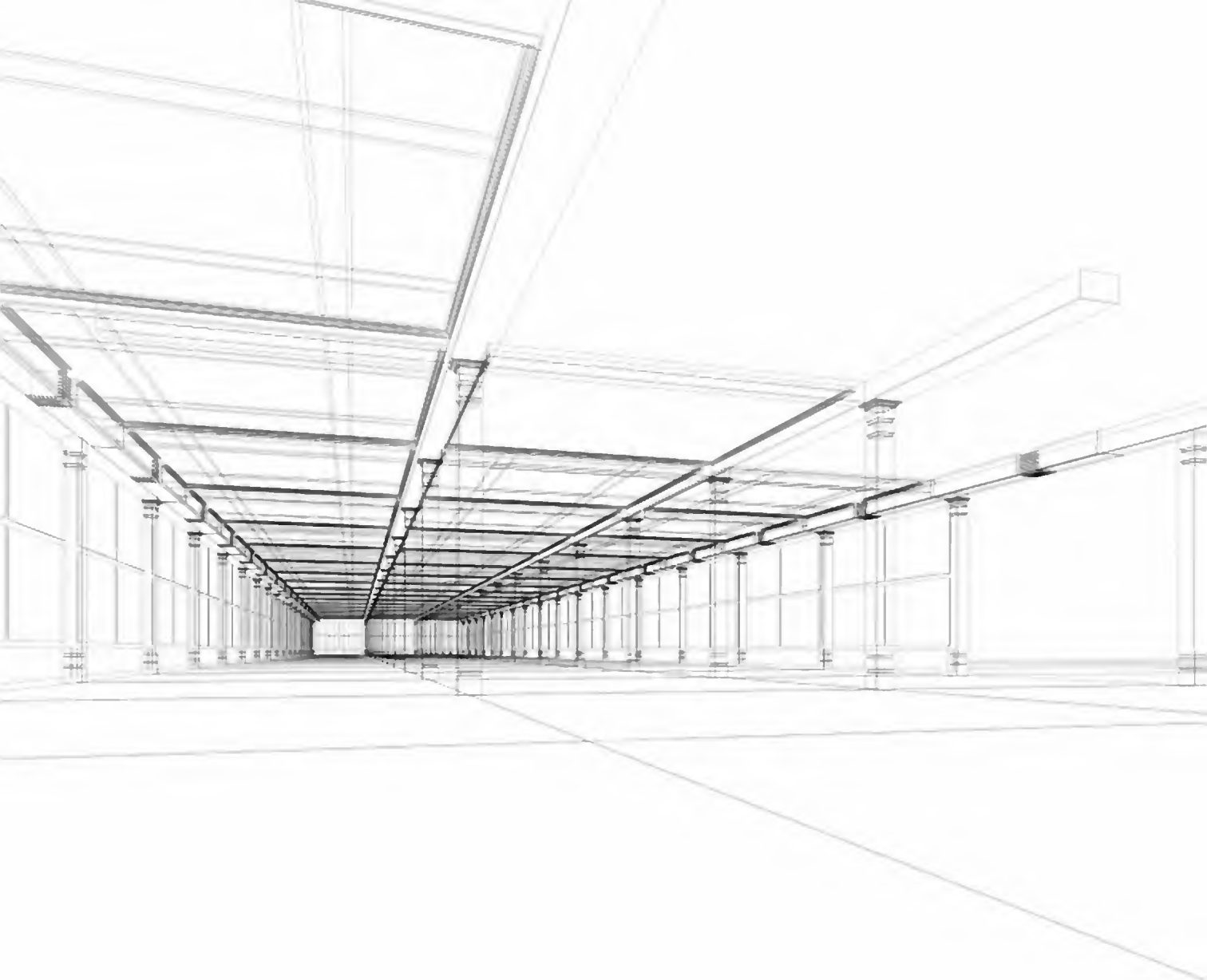


**VL 34**  
SAÍDA HORIZONTAL  
P/ PERFILADO



Exemplo de montagem dos acessórios

Os acessórios são fornecidos conforme especificação das eletrocalhas, seguindo suas características (perfurada, com virola, com tampas, etc). Possuem raio padrão de 150mm, sua fabricação é feita com recravamento das chapas, o que dispensa solda.



Tecnologia em sustentação de fios e cabos

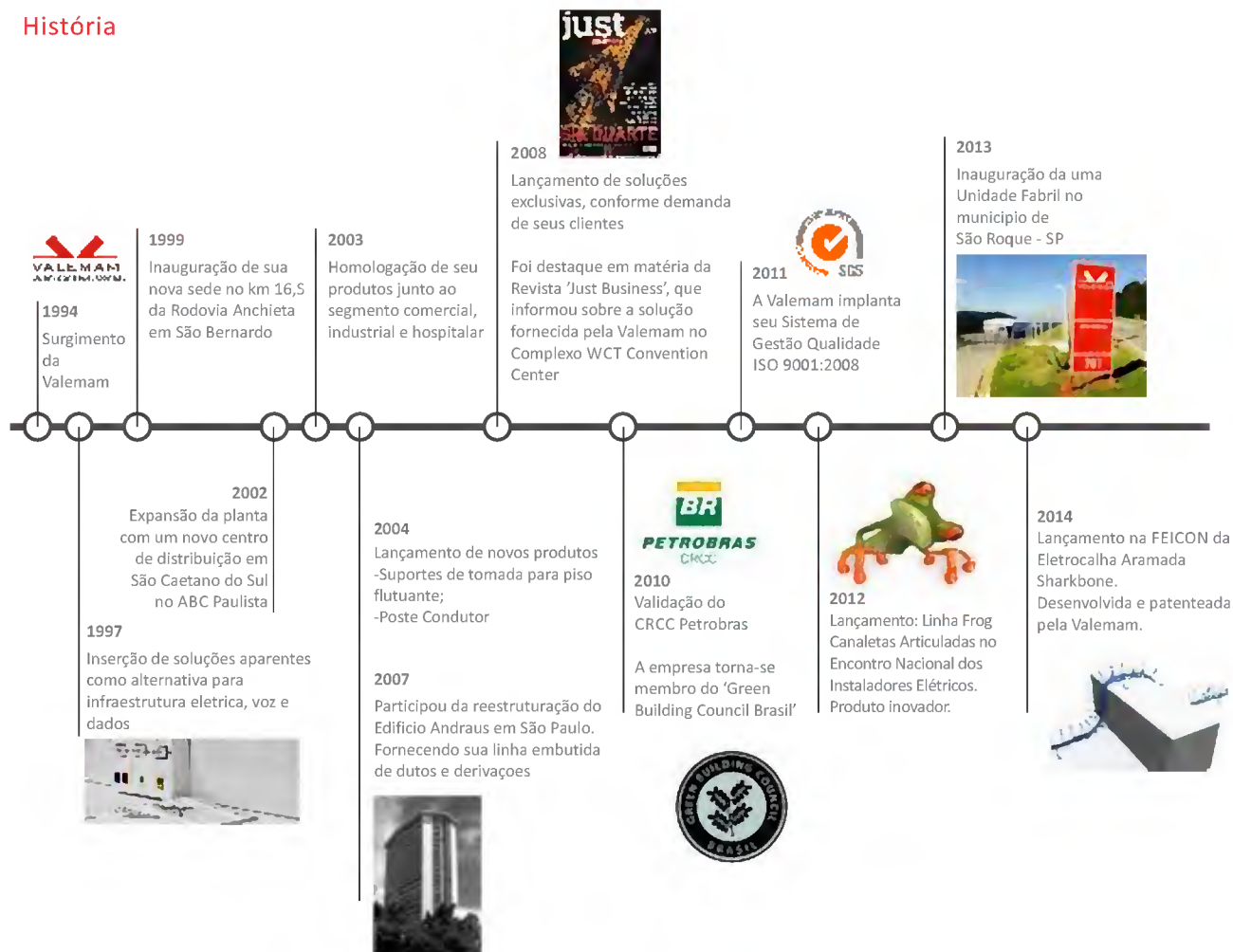


## VALEMAM PERFIS METÁLICOS LTDA

### Política de Qualidade

A Valemam busca a satisfação de seus clientes, através da melhoria contínua de seus processos junto ao seu Sistema de Gestão da Qualidade.

### História



### O que oferecemos aos nossos clientes

Ao longo desse tempo a Valemam sempre procurou empregar alta qualidade em seus produtos e serviços, focando todos os seus esforços em alcançar a excelência esperada por seus clientes e colaboradores. Possuindo uma estrutura enxuta e muito ágil, a Valemam consegue oferecer as mais diversas soluções em canais para fios e cabos com prazos de fabricação hábeis e **coerentes** com a realidade de cada obra.

As linhas de produtos são classificadas em: Linha Aparente | Linha Embutida | Linha Embutida de Fácil Acesso | Linha para Piso Elevado | Linha Aérea | Linha Telecomunicações | Linha de Fixação. A flexibilidade em desenvolver novas alternativas de acordo com cada projeto, fazem da Valemam uma empresa moderna e cada dia mais próxima de seus clientes.

## Linha Aparente

Canaleta de alumínio articulada Frog .....	03
Articulações .....	05
Conectores .....	07
Canaleta metálica .....	13
Tampa de encaixe .....	13
Tampa de pressão .....	24
Coluna articulada .....	31
Poste condutor .....	32

## Linha Embutida

Dutos de piso .....	37
Modelos .....	37
Caixas de passagem .....	41
Caixas de tomadas .....	43
Derivações .....	47
Tomadas de piso - Latão/Cromado/Nylon .....	50
Acessórios .....	51

## Embutida de Fácil Acesso

Calha de piso .....	55
Derivações .....	57
Calha de piso para mobiliário .....	58

## Linha para Piso Elevado

Calha para piso elevado .....	61
Derivações .....	62
Caixa para piso elevado .....	62
Metálico .....	62
Nylon .....	64
Latão .....	66
Alumínio .....	66

## Linha Aérea

Eletrocalha aramada Sharkbone .....	69
Eletrocalha aramada .....	73
Forro Modular para Cabos .....	79
Eletrocalhas .....	82
Perfilados .....	88
Leito para cabos .....	93

## Telecom

Esteiras para telecomunicações .....	101
--------------------------------------	-----

## Linha de Fixação

Elementos de fixação .....	109
Tomadas e Conectores .....	110





# Linha Aparente



## Canaleta de alumínio articulada Frog

A Valemam investiu mais de um ano em pesquisa. Contratou escritórios de engenharia e design para oferecer ao mercado a linha Frog. Inovou em serviços e qualidade de materiais gerando algo inexistente, e ao final registrou quatro patentes no INPI, Instituto de Propriedade Intelectual. O sistema Frog foi desenvolvido para compartilhar dentro de um mesmo perfil base o sistema de cabeamento estruturado e instalação elétrica. Isto se faz necessário para que os campos de eletromagnetismo gerados pelos cabos elétricos não afetem os dados de telefonia e internet, respectivamente. Espalhar tomadas e fios vai ser animado daqui pra frente com as caixas de tomadas coloridas e as facilidades múltiplas desta linha.



Canaleta de alumínio e acessórios de acabamento (tampa articulável, curva horizontal interna, curva horizontal externa, curva vertical, caixa de derivação, tê)



Abertura da canaleta expondo cabos de eletricidade e de dados



Vista geral com exemplo de utilização da Canaleta Articulada Frog

## Tampa articulada



A abertura das tampas para acesso aos cabos, tanto na instalação como durante sua vida útil no dia a dia, é feita através de uma tampa articulada com fechamento através de molas de aço. Esta facilidade é bem vinda aos usuários e aos profissionais instaladores.

## Taxa de ocupação

O índice de aproveitamento do espaço interno está dentro da normativa especificada para esta aplicação no mercado. Varia entre 40% a 60% sem comprometimento no aquecimento dos cabos nem nas influências eletromagnéticas no caso dos cabos elétricos.





O sistema deve ser composto de acordo com a especificação determinada em projeto.  
Perfil Calha - Comprimento de 2 m  
Perfil Tampa - Comprimento de 0,40 m ou 1 m  
Aplicações das caixas cluster - Comprimento 114 mm, adaptadas para tomadas de energia e conexões de padrão Keystone (Voz, dados, imagem, audio, USB).

## Perfil Calha



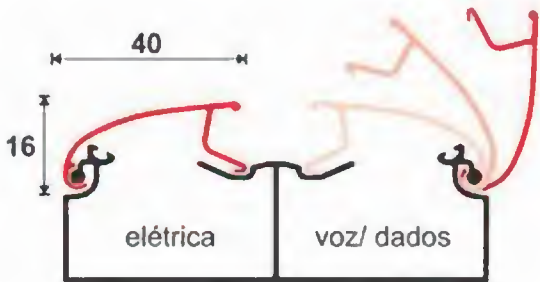
Para efetuar os cortes na canaleta de alumínio (liga 6060 têmpera 5), utilizar serra circular com disco de corte com metal duro. Outra possibilidade é utilizar policorte 12" ou através de traçado com esquadro e arco de serra comum. Acabamento em pintura eletrostática cor branca ou alumínio anodizado fosco. Para cada unidade do perfil calha (comprimento = 2000mm), são necessárias 10 unidades de tampa (comprimento = 400mm) para que o conjunto fique equivalente (ou 4 Perfis Tampa com comprimento = 1000mm).



Descrição	Referência
Pintado	VL 3.04ALP
Anodizado	VL 3.04ALN

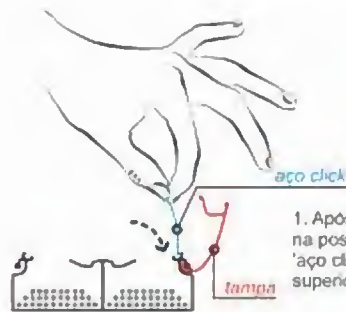
## Perfil Tampa

Tampas disponíveis sempre no comprimento de 400mm ou 1 metro. Corte utilizando um arco de serra comum, quando necessário. O espaçamento entre as tampas permite perfeito encaixe dos dedos para abertura do sistema em movimento basculante. Permite rigidez mesmo instalada em posição horizontal, vertical ou invertida. As tampas possuem leve curvatura e podem ser desenvolvidas em dois acabamentos: pintura eletrostática branco brilhante ou em alumínio anodizado fosco.

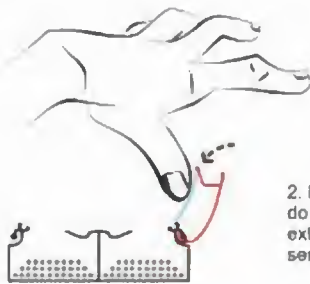


Descrição	Referência
Pintado	VL 3.04ALTP
Anodizado	VL 3.04ALTN

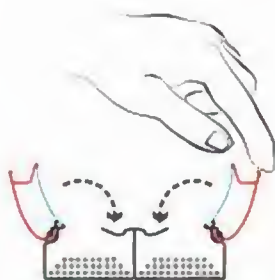
Após a montagem correta do **perfil tampa** junto ao **perfil calha**, deve-se efetuar a fixação definitiva da instalação, utilizando o acessório  **aço click**, permitindo assim que a tampa faça movimento basculante sobre a calha, com efeito mola.



1. Após colocação da tampa na posição correta, inserir o 'aço click' iniciando pela parte superior (conforme a imagem).



2. Em seguida com o auxílio do polegar, pressione a outra extremidade do 'aço click' até sentir que houve um travamento.



3. Faça o mesmo com a outra extremidade da canaleta. Perceba que as tampas estão travadas e basculam sobre a calha.



4. Pronto ! Sua canaleta em alumínio já pode ser fechada e aberta de maneira simples e versátil. Podendo ser fixada em diversas posições.

## Articulações

### Transversal



Condições de curvas necessárias para mudança de direção no sentido transversal. As peças são fabricadas em ABS com aditivo UV na cor branca ou colorida sob consulta.



Descrição	Referência
Caixa de derivação	VL 3 04-13 AL



Descrição	Referência
Curva	VL 3 04-20 AL



Descrição	Referência
Curva	VL 3 04-06 AL

Derivação

Curva Horizontal Externa

Curva Horizontal Interna



Descrição	Referência
Curva	VL 3 04-05 AL

Curva Horizontal Interna com Terminal



Septo fabricado em poliestireno alto impacto na cor branca para derivação em eletrodutos de uma polegada. Para acabamento, é necessário o uso da Curva Horizontal Interna com Terminal.

Descrição	Referência
Septo	VL 3 04-04 AL

Septo para Derivação

## Articulações

### Longitudinal

Condições de curvas necessárias para mudança de direção no sentido longitudinal. As peças são fabricadas em ABS com aditivo UV na cor branca ou colorida sob consulta.



Descrição	Referência
Curva	VL 3 04-49 AL

Curva Vertical



Descrição	Referência
Tê	VL 3 04-28 AL

Derivação em "T"



Descrição	Referência
Derivação em X	VL 3 04-07 AL

Derivação em "X"



Descrição	Referência
Terminal	VL 3 04-31 AL

Terminal

## Articulações

### Ângulos Variáveis

Esta curva articulada proporciona alívio no raio de curvatura dos cabos de acordo com a norma ANSI / EIA / TIA 568-A. Outra inovação é a adaptabilidade às variações dos ângulos de paredes, variando de 40° a 135°.

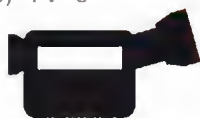


Descrição	Referência
Curva Articulada	VL 3 04-21 AL

Curva externa com regulação na articulação, ideal para uso em cabos de fibra óptica. Fabricada em ABS com aditivo UV na cor branca ou colorida sob consulta.

## Conectores

Áudio e Vídeo composto  
Para conexão de vídeo games, câmeras, TV e aparelhos de som.



USB  
Alimentação elétrica por USB para carregar tablet.



RF  
Antena para TV.



USB  
Alimentação elétrica por USB para carregar celulares.



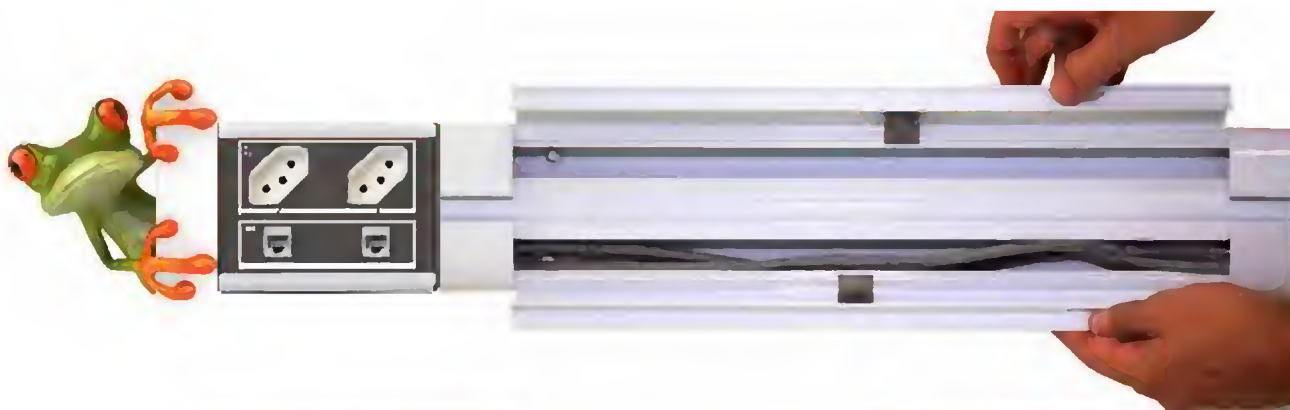
USB  
Alimentação elétrica por USB para carregar iPod.



HDMI (Imagem)  
Para conexão de computadores.



## Conectores



Duas tomadas de alimentação 110/220 Volts 10 A e duas tomadas de dados RJ.



Duas tomadas de alimentação 110/220 Volts 20 A e duas tomadas de dados RJ.

### Tomada elétrica / Dados



Uma tomada de alimentação 110/220 Volts 10 A e uma tomada de dados RJ.



Uma tomada de alimentação 110/220 Volts 20 A e uma tomada de dados RJ.

### Tomada elétrica / Dados



Quatro tomadas de alimentação 110/220 Volts 10 A



Quatro tomadas de alimentação 110/220 Volts 20 A

### Tomada elétrica



## Conectores



Duas tomadas de alimentação 110/220 Volts 10 A



Duas tomadas de alimentação 110/220 Volts 20 A

### Tomada elétrica



Duas tomadas de dados RJ



Quatro tomadas de dados RJ

### Tomada de dados



Para estender sinal óptico e conexão banana para caixas de som.



Conexão RCA para áudio e vídeo.  
Entrada fêmea e saída fêmea.

### Áudio digital / Banana

### RCA



Fonte de alimentação 5V para carregar tablets com conector universal USB



Hub USB com 3 ou 6 entradas.  
\*produto sob demanda

### USB

## Conectores



Duas entradas HD-15 fêmea para conectar um cabo VGA.

RCA / VGA



Para conexão HDMI de alta definição e P2 para áudio estéreo.

HDMI / P2



Para conexão HDMI de alta definição

HDMI



Para conexão HDMI e RF para antena. Entrada macho e saída macho.

HDMI / RF



Interruptor sensor de toque com 1 Pad



Interruptor sensor de toque com 2 Pads

Interruptor touch



Luz de apoio para estações de trabalho com 3 watts de potência

Luminária Led

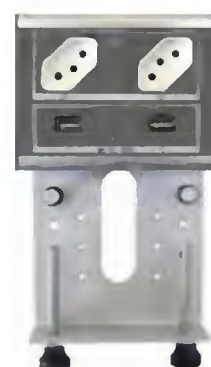
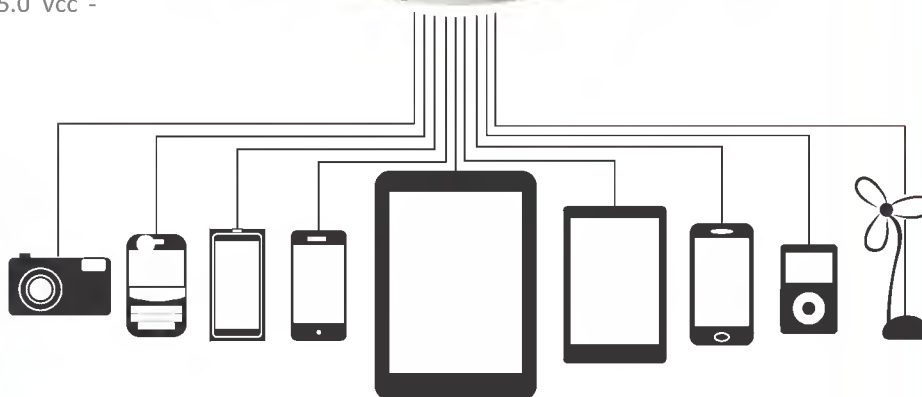
## Conectores

Os Módulos Carregadores da Linha Frog são novos acessórios que servem para carregar qualquer dispositivo via USB, incluindo iPods, iPhones e iPads. Aproveitando a conveniência de portas USB e tomadas, basta ligar o cabo e começar a carregar.

Fixo na mesa ou no piso, permitem maior comodidade para que as pessoas possam carregar seus tablets e outros equipamentos que utilizam portas USB e tomadas de energia, oferecendo acesso rápido, prático e seguro. Esta linha se adequa perfeitamente a ambientes como: Salas de Reunião, Ambientes Corporativos, Aeroportos e Recepções.

Características padrão:

- Não necessita de recorte em mesas ou superfícies
- Disponível com 02 tomadas de 10 ou 20 Amperes
- NBR 14136
- Disponível com 02 Saídas USB: 5.0 Vcc - 1000Ma/ Bivolt 110v/ 220v



Charger Piso Totem

Charger Piso Mesa

Charger Mesa Regulador



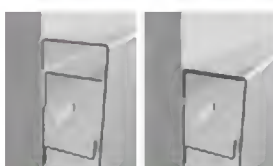
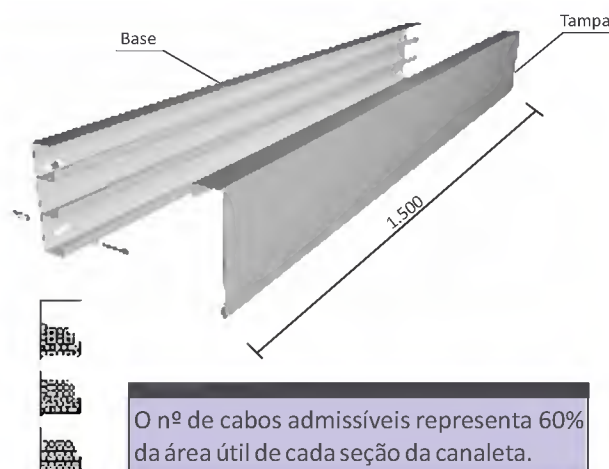
## Tampa de encaixe

A Linha Aparente da Valemam apresenta uma solução integral para distribuição do cabeamento de energia, voz, dados e imagens. Com uma conformação estética de ângulos retos, proporciona flexibilidade em todo sistema de instalação, facilitando futuras alterações de lay out. A utilização do rodapé técnico/canaleta aparente, oferece uma economia de até 20% no valor final da obra com a substituição dos sistemas convencionais (elétrodutos). O trecho reto é composto pelo conjunto formado por base e tampa, são fabricados em AÇO 1010/1020, zincada por imersão a quente conforme NBR 7008. Em seu acabamento as peças recebem pintura eletrostática, oferecendo opções de cores que melhor combinam com cada ambiente.

Possui sistema de tampa de encaixe e acessórios como caixas de tomada, curvas horizontais, curvas verticais, derivações, garantindo adequada blindagem das interferências magnéticas e se adaptando às necessidades de cada projeto. As variações de dimensionamento apresentadas, oferecem diferentes alternativas de seções. Estando de acordo com a Norma TIA-569-A, onde se preveem distâncias mínimas e septos divisores na acomodação do cabeamento, proporcionando um compartilhamento prático e seguro entre a rede lógica e elétrica.



Vista geral com exemplo de utilização da Canaleta Aparente Valemam



O sistema de encaixe da tampa associa praticidade de instalação com perfeito acabamento.



Sequência de montagem

## Eficiência e rapidez na montagem

A canaleta aparente pode ser fixada em paredes de alvenaria, dry wall e divisórias.



Nossas canaletas com tampa de encaixe podem ser montadas desde o nível do chão até a altura que o seu projeto necessite.



Para fixação da base em alvenaria utilizar:

- Parafuso rosca soberba  $\varnothing 3,8 \times 30\text{mm}$
- Arruela lisa  $\varnothing 5/32$
- Bucha 56

Para fixação da base em madeira utilizar:

- Parafuso rosca soberba  $\varnothing 3,8 \times 20\text{mm}$
- Arruela lisa  $\varnothing 5/32$



## Capacidade de ocupação

Dados orientativos, sempre consultar o fabricante dos cabos. A taxa de ocupação máxima recomendada pela Norma EIA/TIA 569B é de 40% durante o projeto, e 60% (capacidade máxima) para futuras ampliações.

Para atender a todas as necessidades, a Valemam oferece várias alternativas de seções e tamanhos de canaleta aparente, atendendo à exigência de cada projeto.

A taxa de ocupação de cabos é calculada da seguinte maneira:

$$N = A \times T/S, \text{ onde:}$$

N = Quantidade de cabos suportados

A = Área total (seção) da eletrocalha ou canaleta (largura x profundidade)

T = Taxa de ocupação (Ex.: 0,4 = 40%)

S = Seção transversal do cabo, obtida por  $S = \pi \times R^2$  (onde  $\pi = 3,14$  e R é o raio do cabo utilizado)

**Exemplo:**

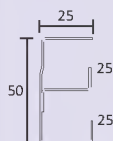
Eletrocalha 50 x 100 mm (área 50 x 100 = 5000 mm<sup>2</sup>)

Taxa de 25%

Cabo de 6 mm de diâmetro (raio = 3 mm ; seção  $\pi \times 3^2 = 28,3$  mm<sup>2</sup>)

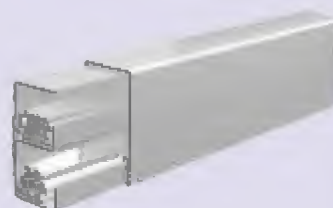
$$N = 5000 \times 0,25/28,3 = 44 \text{ cabos}$$

50x25 - DUPLO  
2x25x25  
REF.: VL 3.01.1

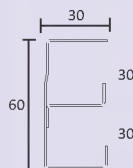


Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 529 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 211,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 317,4 mm <sup>2</sup>
Cat 5e #5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	9 cabos	13 cabos
Cat 6 #6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	5 cabos	8 cabos
Cat 6a blindado #7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	4 cabos	7 cabos
Cat 7a blindado #8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	3 cabos	5 cabos
<b>Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 529 mm<sup>2</sup></b>		
TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 211,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 317,4 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> #3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	20 cabos	31 cabos

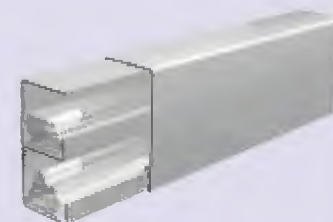


60x30 - DUPLO  
2x30x30  
REF.: VL 32.1

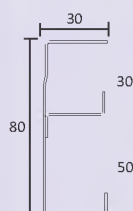


Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 729 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 291,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 437,4 mm <sup>2</sup>
Cat 5e #5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	12 cabos	18 cabos
Cat 6 #6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	8 cabos	12 cabos
Cat 6a blindado #7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	6 cabos	10 cabos
Cat 7a blindado #8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	5 cabos	8 cabos
<b>Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 729 mm<sup>2</sup></b>		
TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 291,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 437,4 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> #3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	28 cabos	43 cabos

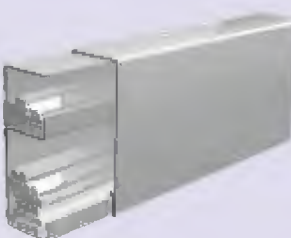


80x30 - DUPLO  
1x30x30 + 1x30x50  
REF.: VL 3.01.3

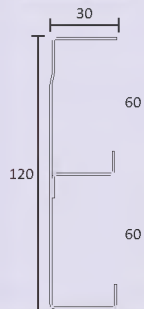


Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 729 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 507,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 761,4 mm <sup>2</sup>
Cat 5e #5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	21 cabos	32 cabos
Cat 6 #6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	14 cabos	21 cabos
Cat 6a blindado #7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	12 cabos	18 cabos
Cat 7a blindado #8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	9 cabos	14 cabos
<b>Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 729 mm<sup>2</sup></b>		
TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 291,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 437,4 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> #3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	28 cabos	43 cabos

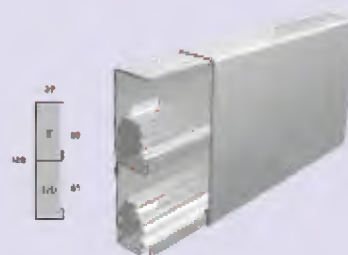


120x30 - DUPLO  
2x30x60  
REF.: VL 3.01

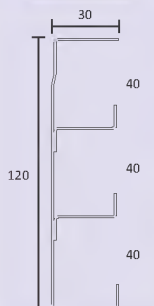


Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 1539 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 615,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 923,4 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	26 cabos	38 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	17 cabos	25 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	14 cabos	21 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	11 cabos	16 cabos
Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 1539 mm <sup>2</sup>		
TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 615,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 923,4 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	60 cabos	90 cabos



120x30 - TRIPLO  
3x30x40  
REF.: VL 3.02

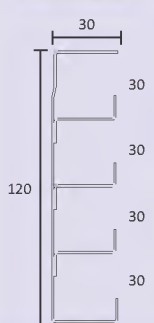


Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 999 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 399,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 599,4 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	16 cabos	25 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	11 cabos	16 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	9 cabos	14 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	7 cabos	10 cabos
Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 999 mm <sup>2</sup>		
TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 399,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 599,4 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	39 cabos	58 cabos

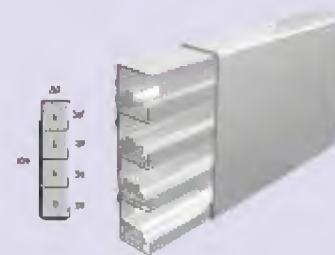


120x30 - QUÁDRUPLO  
4x30x30  
REF.: VL 3.03

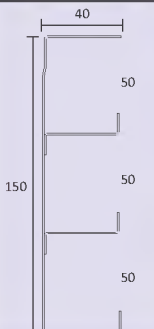


Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 729 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 291,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 437,4 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	12 cabos	18 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	8 cabos	12 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	6 cabos	10 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	5 cabos	8 cabos
Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 729 mm <sup>2</sup>		
TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 291,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 437,4 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	28 cabos	43 cabos

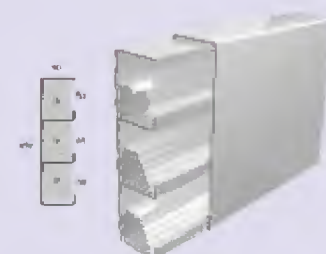


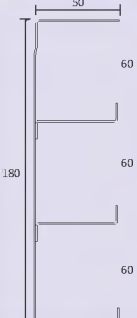
150x40 - TRIPLO  
3x40x50  
REF.: VL 3.02.1



Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 1739 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 695,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 1043,4 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	29 cabos	43 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	19 cabos	28 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	16 cabos	24 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	12 cabos	19 cabos
Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 1739 mm <sup>2</sup>		
TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 695,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 1043,4 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	68 cabos	102 cabos



<b>180x50 - TRIPLO</b> <b>3x50x60</b> <b>REF.: VL 3.60</b>	<b>Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 2679 mm<sup>2</sup></b>		
	<b>TIPO DE CABO</b>	<b>OCUPAÇÃO</b>	
		40% da seção V/D 1071,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 1607,4 mm <sup>2</sup>
	Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	45 cabos	67 cabos
	Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	29 cabos	44 cabos
	Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	25 cabos	37 cabos
	Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	19 cabos	29 cabos
<b>Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 2679 mm<sup>2</sup></b>			
	<b>TIPO DE CABO</b>	<b>OCUPAÇÃO</b>	
		40% da seção E 1071,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 1607,4 mm <sup>2</sup>
	2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	105 cabos	157 cabos



## Tampa de encaixe

### Caixas de tomada

Após a especificação da canaleta adequada baseada na taxa de ocupação ideal, determinar as caixas de tomada conforme os pontos de alimentação propostos em projeto. As caixas de tomadas são independentes, desta forma não interferem na área interna dos canais, aumentando a segurança da rede e possibilitando uma adequada ocupação do cabeamento. Após a definição do modelo da caixa, deve-se especificar o equipamento a ser utilizado, de acordo com a norma NBR 14.136 (conforme referência).

\* Tomadas, espelhos e interruptores não inclusos.



As caixas de tomada Valemam permitem que as tomadas e conectores não ocupem a área interna da canaleta, mantendo livre a capacidade de ocupação dos cabos sem prejudicar seu raio de curvatura.



Descrição	Referência
50x25	VL 3.09.05PT
60x30	VL 3.41.1/1PT



Descrição	Referência
50x25	VL 3.33.00PPT
60x30	VL 3.33.1PT



Descrição	Referência
50x25	VL 3.42/1.01PT
60x30	VL 3.42/30PT

Caixa de tomada 2 Energia Quadrada

Caixa de tomada 2 RJ

Caixa de tomada 2 Energia Retangular



Descrição	Referência
120x30	VL 3.42/6PT



Descrição	Referência
50x25	VL 3.32.07PT
60x30	VL 3.32.01PT
80x30	VL 3.32.00PT
120x30	VL 3.32.02PT
150x40	VL 3.32.04PT
180x50	VL 3.70PT

**Caixa para interruptor Espelho 4x2**

**Caixa cega para Eletroduto**



Descrição	Referência
50x25	VL 3.01.02PT
60x30	VL 3.01.03PT
80x30	VL 3.01.04PT
120x30	VL 3.08.02PT
150x40	VL 3.02.04PT
180x50	VL 3.72PT



Descrição	Referência
80x30	VL 3.41.00/1PT
120x30	VL 3.09.02PT
150x40	VL 3.09.10PT

**Caixa meia-lua para saída de canaleta PVC**

**Caixa de tomada 2 Elétrica Redonda**



Descrição	Referência
120x30	VL 3.41.02PT
150x40	VL 3.41.10PT



Descrição	Referência
80x30	VL 3.33.05PT
120x30	VL 3.33.02PT
150x40	VL 3.33.04PT

**Caixa de tomada Elétrica Redonda + 2 RJ45**

**Caixa de tomada RJ45 / RJ11**



Descrição	Referência
80x30	VL 3.42.1PT
120x30	VL 3.42/1PT
150x40	VL 3.09.06PT



Descrição	Referência
80x30	VL 3.41/30PZ
120x30	VL 3.09/1PT
150x40	VL 3.09/30PPT

**Caixa de tomada 2 Elétrica + 2RJ**

**Caixa de tomada 2 Elétrica Padrão Brasileiro  
Norma NBR 14.136**

## Tampa de encaixe

### Caixas de tomada

As caixas podem ser associadas nas quantidades que o projeto precisar.

\* Tomadas, espelhos e interruptores não inclusos.



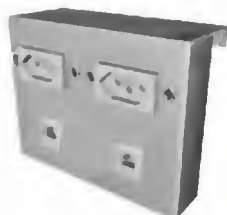
Descrição	Referência
80x30	VL 3.42/01PT
120x30	VL 3.42/2PT
150x40	VL 3.42/50PT

Caixa de tomada 4 Elétrica Quadrada



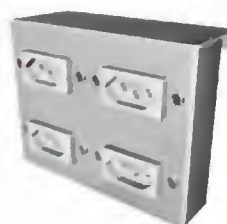
Descrição	Referência
80x30	VL 3.41.1PT
120x30	VL 3.41/1PT
150x40	VL 3.41/3PT

Caixa de tomada Elétrica Retangular + 2 RJ



Descrição	Referência
80x30	VL 3.42/8PT
120x30	VL 3.42/3PT
150x40	VL 3.42/5PT

Caixa de tomada 2 Elétrica Retangular + 2 RJ



Descrição	Referência
80x30	VL 3.42/9PT
120x30	VL 3.42/4PT
150x40	VL 3.43/4PT

Caixa p/ 4 Elétrica Padrão Brasileiro Norma NBR 14.136



Descrição	Referência
180x50	VL 3.61PT

Caixa de Tomada de Energia Redonda



Descrição	Referência
180x50	VL 3.63/3

Caixa de Tomada Elétrica + 4 RJ



Descrição	Referência
180x50	VL 3.62PBRPT

Caixa de Tomada 2 Elétrica + 2 RJ



Descrição	Referência
150x40	VL 3.63/1

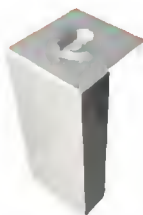
Caixa de Tomada Elétrica Redonda + 4 RJ





Descrição	Referência
150x40	VL 3.63/2PT

Caixa de Tomada  
2 Elétrica Redonda + 2 RJ



Descrição	Referência
120x30	VL 3.09/1BPT
180x50	VL 3.61/1BPT

Caixa de Tomada de Energia  
Saída superior



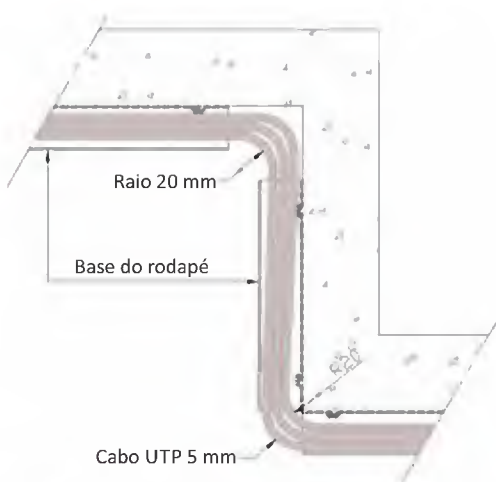
Descrição	Referência
120x30	VL 3.33/1BPT
180x50	VL 3.62/1BPT

Caixa de tomada para KS (Voz / Dados)  
Saída superior

## Tampa de encaixe

### Curva

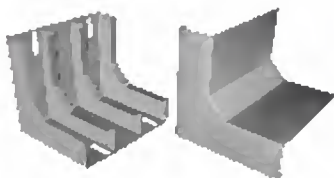
Os acessórios de curvas possuem dimensões proporcionais à canaleta especificada, e são utilizados em situações onde há alterações de percurso no cabeamento (horizontais ou verticais). Com ótimo acabamento e perfeito ajuste, as peças complementam com eficácia todo o sistema.



Para evitar a torção dos cabos durante a instalação, os raios de curvatura dos acessórios Valemam respeitam a norma TIA-568A, que determina o raio de curvatura mínimo para cabos UTP.

- Mínimo 4 vezes o seu diâmetro para cabos 4 pares ( $\leq 6$  mm)
- Mínimo 10 vezes o seu diâmetro para cabos multipares ( $\geq 6$  mm)

### Curva Horizontal Subida



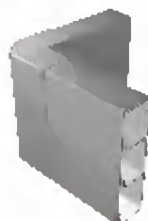
Descrição	Referência
50x25	VL 3.92.1.1
60x30	VL 3.92.2.1
80x30	VL 3.04.1
120x30	VL 3.06.1
150x40	VL 3.92.3.1
180x50	VL 3.63.1



Detalhe de colocação

Acessório para distribuição de linha subterrânea, (caixas de passagem embutidas no piso), com linha rodapé.

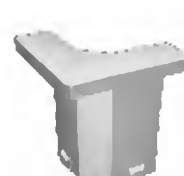
## Curva Horizontal Externa



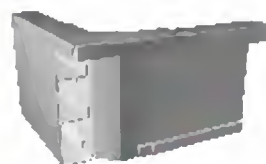
Montagem

Descrição	Referência
50x25	VL 3.91.1
60x30	VL 3.91.2
80x30	VL 3.18
120x30	VL 3.20
150x40	VL 3.91.3
180x50	VL 3.64

## Curva Horizontal Interna

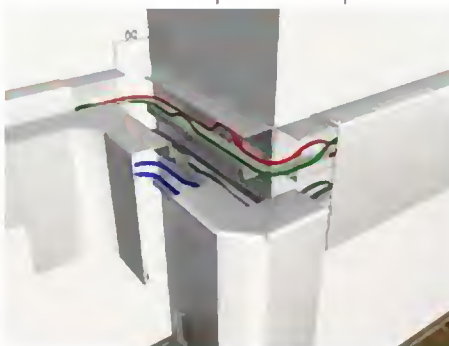


Descrição	Referência
50x25	VL 3.92.1
60x30	VL 3.92.2
80x30	VL 3.04
120x30	VL 3.06
150x40	VL 3.92.3
180x50	VL 3.63



Montagem

### Detalhe de corte para encaixe perfeito



Detalhe de colocação



Detalhe de colocação

## Curva Vertical Externa 90°

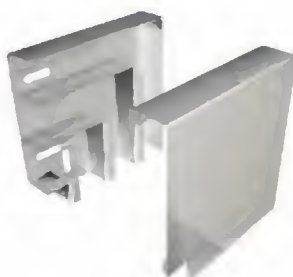


Descrição	Referência
50x25	VL 3.93.1
60x30	VL 3.93.2
80x30 - Simples	VL 3.43
80x30 - Duplo	VL 3.93.3
120x30 - Duplo	VL 3.44
120x30 - Triplo	VL 3.45
120x30 - Quáduplo	VL 3.46
150x40	VL 3.93.4
180x50	VL 3.65



Detalhe de colocação

## Curva Vertical Interna 90°



Descrição	Referência
50x25	VL 3.94.1
60x30	VL 3.94.2
80x30 - Simples	VL 3.47
80x30 - Duplo	VL 3.94.3
120x30 - Duplo	VL 3.48
120x30 - Triplo	VL 3.49
120x30 - Quáduplo	VL 3.50
150x40	VL 3.94.4
180x50	VL 3.66



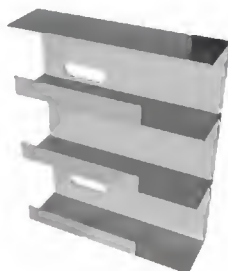
Detalhe de colocação

## Tampa de encaixe

### Tê

#### Tê Horizontal

O tê horizontal é um acessório utilizado com canaleta metálica aparente, em ambientes com divisória, possibilitando a continuação do sistema (sem interrupção) e alimentando com o mesmo canal todas as salas.



Descrição	Referência
50x25	VL 3.96.1
60x30	VL 3.96.2
80x30 - Simples	VL 3.22
80x30 - Duplo	VL 3.96.3
120x30 - Duplo	VL 3.23
120x30 - Triplo	VL 3.24
120x30 - Quáduplo	VL 3.25
150x40	VL 3.96.4
180x50	VL 3.75

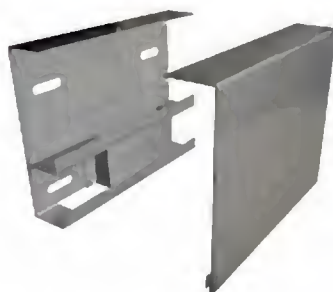


Detalhe de colocação



#### Tê Vertical Descida

O Tê Vertical desenvolvido pela Valemam oferece maior proteção contra interferências eletromagnéticas, pois possui septos divisores que possibilitam a independência de cada canal.



Descrição	Referência
50x25	VL 3.95.1.1
60x30	VL 3.95.2.1
80x30 - Simples	VL 3.26
80x30 - Duplo	VL 3.95.3.1
120x30 - Duplo	VL 3.27
120x30 - Triplo	VL 3.28
120x30 - Quáduplo	VL 3.29
150x40	VL 3.95.4.1
180x50	VL 3.67



Detalhe de colocação



#### Tê Vertical Subida



Descrição	Referência
50x25	VL 3.95.1
60x30	VL 3.95.2
80x30 - Simples	VL 3.26.1PT
80x30 - Duplo	VL 3.95.3
120x30 - Duplo	VL 3.27.1PT
120x30 - Triplo	VL 3.28.1PT
120x30 - Quáduplo	VL 3.29.1PT
150x40	VL 3.95.4
180x50	VL 3.67.1PT



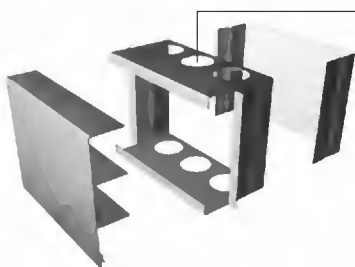
Detalhe de colocação

## Tampa de encaixe

### Derivações

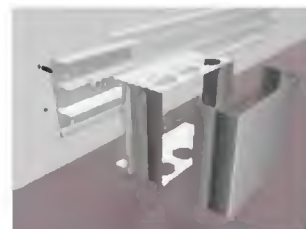
#### Caixa de Derivação Externa/Embutida

Este versátil acessório para canaleta aparente funciona como elemento de derivação multifuncional, possibilitando a alimentação do sistema de maneira embutida ou aparente, através de uma só caixa. Permite também a condução subterrânea onde houver interrupções no ambiente, como portas e corredores. A mesma pode ser utilizada de maneira aparente ou embutida.

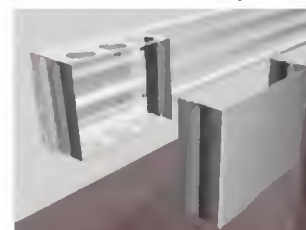


Os eletrodutos podem ser aplicados diretamente nas entradas existentes na caixa (diâmetros de ¾" e 1")

Descrição	Referência
50x25	VL 3.98.1
60x30	VL 3.98.2
80x30 - Simples	VL 3.11
80x30 - Duplo	VL 3.98.3
120x30 - Duplo	VL 3.12
120x30 - Triplo	VL 3.13
120x30 - quáduplo	VL 3.14
150x40	VL 3.98.4
180x50	VL 3.68



Detalhe de colocação



As caixas de derivação Valemam são versáteis e práticas, permitindo todos os tipos de combinações para conexão de eletrodutos.



Exemplo de aplicação da caixa na função "externa" alimentando por quadro de sobrepor



Exemplo de aplicação da caixa na função "embutida" para passagens de portas e corredores



Exemplo de aplicação da caixa na função "embutida" para pontos distantes da parede



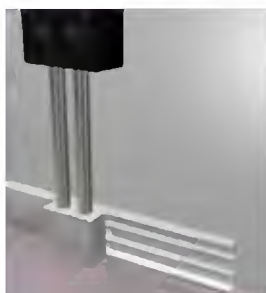
Exemplo de aplicação da caixa na função "embutida" para alimentação através do forro



## Caixa de Derivação Cega

Modelo para execução dos furos na obra com o uso de serra copo.

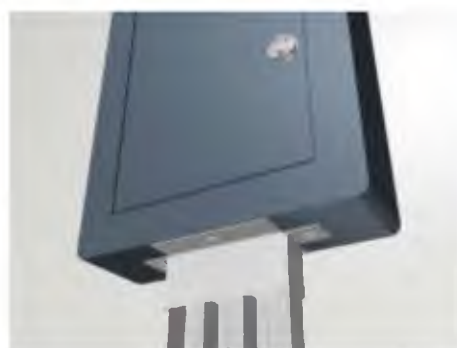
Descrição	Referência
50x25	VL 3.68.0
60x30	VL 3.68.3
80x30	VL 3.68.4
80x30	VL 3.68.5
120x30	VL 3.68.6
120x30	VL 3.68.1
120x30	VL 3.68.7
150x40	VL 3.68.8
180x50	VL 3.68.2



## Luva de Acabamento

Acessório de acabamento interligando a canaleta que caminha na vertical com o quadro de sobrepor.

Descrição	Referência
50x25	VL 3.84
60x30	VL 3.85
80x30	VL 3.38
120x30	VL 3.34
150x40	VL 3.86
180x50	VL 3.87



Detalhe de colocação

## Tampa de encaixe

### Terminais e Mata Junta

#### Mata Junta

Acessório que aperfeiçoa o acabamento, nas uniões das tampas, principalmente quando há recortes nas abas.

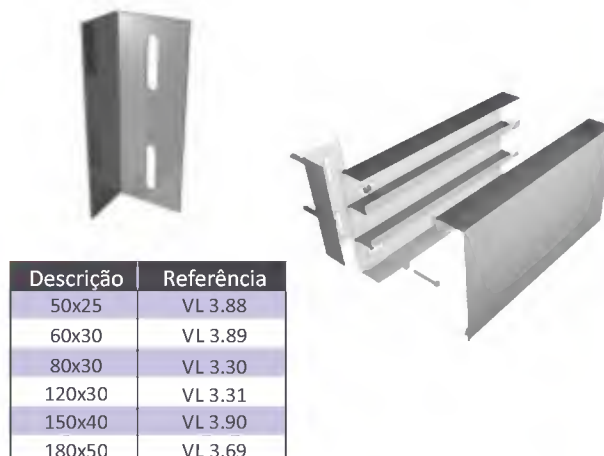
Descrição	Referência
50x25	VL 3.78
60x30	VL 3.79
80x30	VL 3.80
120x30	VL 3.81
150x40	VL 3.82
180x50	VL 3.83



Montagem

#### Terminal

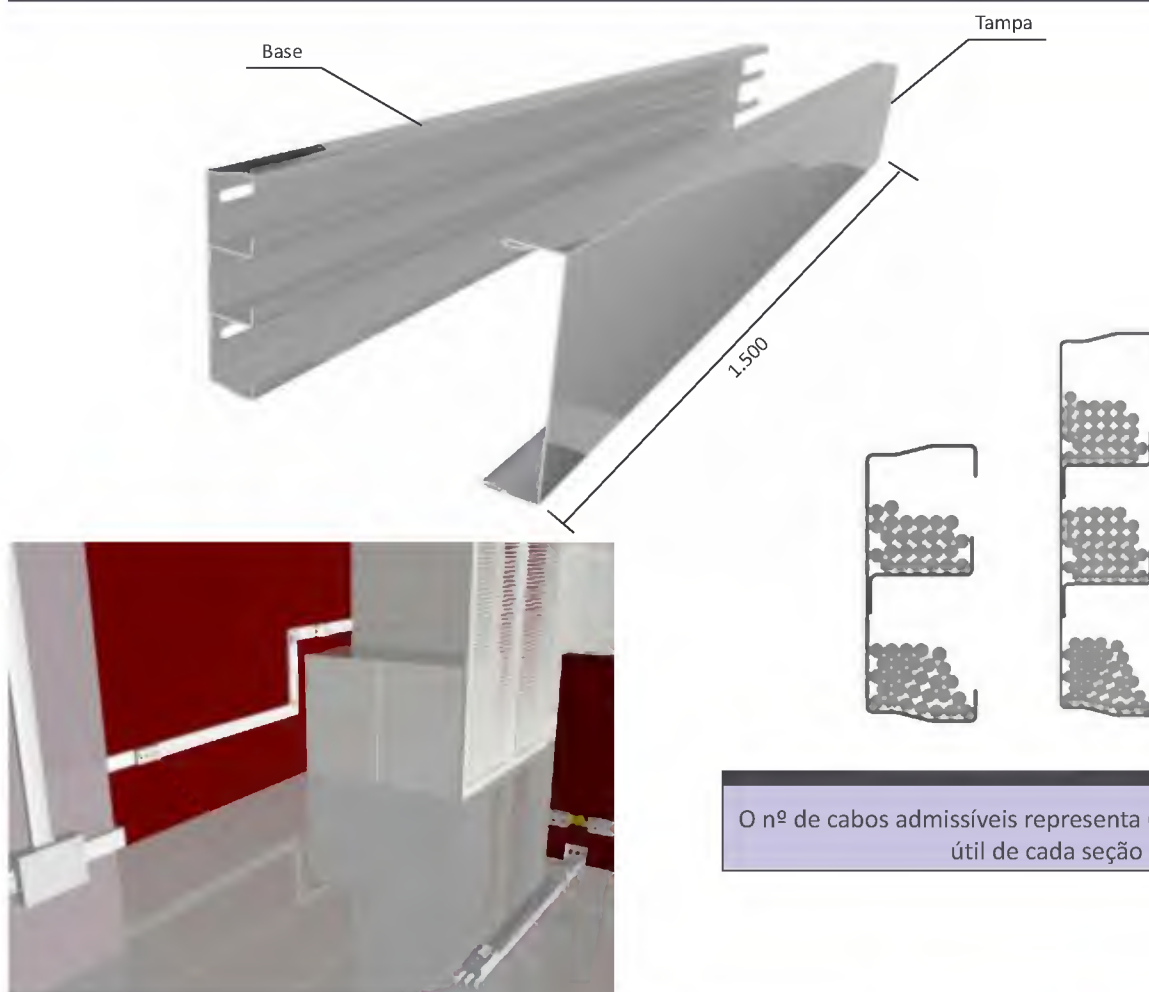
Acessório de acabamento no final do rodapé.



Descrição	Referência
50x25	VL 3.88
60x30	VL 3.89
80x30	VL 3.30
120x30	VL 3.31
150x40	VL 3.90
180x50	VL 3.69

## Tampa de pressão

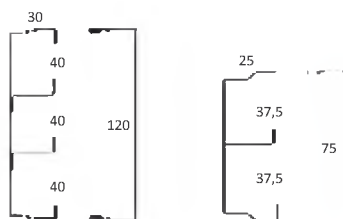
Neste sistema, as tampas das canaletas e todos seus acessórios são fixados sob pressão, diminuindo o risco de acesso ao sistema. Possui acabamento em pintura eletrostática nas cores branca, preta, cinza e bege, podendo haver outras opções sob consulta. Seu formato retilíneo e discreto proporciona total harmonia nos ambientes onde são utilizados. Fabricado em chapa metálica, é fornecido com pintura epoxi pó em mais de 90 tipos de cores. Seu formato retilíneo e discreto proporciona total harmonia nos ambientes onde são utilizados. São fabricados em AÇO 1010/1020, zincado por imersão a quente conforme norma NBR 7008.



O nº de cabos admissíveis representa 60% da área útil de cada seção da canaleta.

Exemplo de ambiente - canaleta de 2 vias (25x75)

A canaleta aparente com tampa de pressão pode ser fabricada em duas medidas: 75x25 e 120x30.

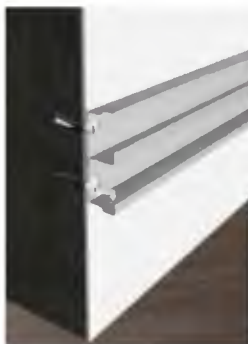


Exemplo de ambiente - canaleta de 3 vias (120x30)



## Eficiência e rapidez na montagem

A canaleta aparente com tampa sob pressão pode ser fixada em paredes de alvenaria, dry wall e divisórias.



Canaleta aparente 75 x 25

Para fixação da base em alvenaria utilizar:

- Parafuso rosca soberba Ø 3,8 x 30mm
- Arruela lisa Ø 5/32
- Bucha S6

Sugerimos a instalação com altura mínima de 100 mm do piso



Canaleta aparente 120 x 30

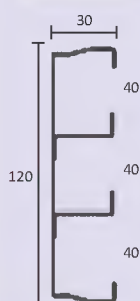
Para fixação da base em madeira utilizar:

- Parafuso rosca soberba Ø 3,8 x 20mm
- Arruela lisa Ø 5/32

Sugerimos a instalação com altura mínima de 100 mm do piso

## Capacidade de ocupação

120x30 - TRIPLO  
3x30x40  
REF.: VL 3.02

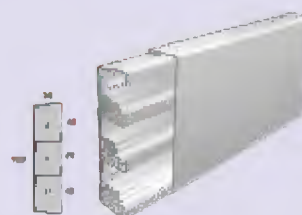


Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 999 mm<sup>2</sup>

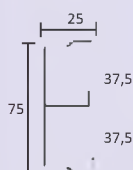
TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 399,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 599,4 mm <sup>2</sup>
Cat 5e Ø 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	16 cabos	25 cabos
Cat 6 Ø 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	11 cabos	16 cabos
Cat 6a blindado Ø 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	9 cabos	14 cabos
Cat 7a blindado Ø 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	7 cabos	10 cabos

Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 999 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 399,6 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 599,4 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> Ø 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	39 cabos	58 cabos



75x25 DUPLO  
2x25x37,5  
REF.: VL

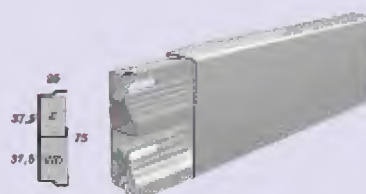


Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 782 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 313 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 469 mm <sup>2</sup>
Cat 5e Ø 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	13 cabos	19 cabos
Cat 6 Ø 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	8 cabos	13 cabos
Cat 6a blindado Ø 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	7 cabos	11 cabos
Cat 7a blindado Ø 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	5 cabos	8 cabos

Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 782 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 313mm <sup>2</sup>	60% da seção E 469 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> Ø 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	30 cabos	46 cabos



## Tampa de pressão

### Caixas de tomada

Após a especificação da canaleta adequada, baseada na taxa de ocupação ideal, determinar as caixas de tomada de acordo com os pontos de alimentação propostos em projeto. As caixas de tomadas são independentes, desta forma não interferem na área interna dos canais, aumentando a segurança da rede e possibilitando uma adequada ocupação do cabeamento. Após a definição do modelo da caixa, os equipamentos e tomadas correspondentes (Segundo Norma NBR 14.136) devem ser especificados na Linha 'Acessórios e Fixação' (Conforme modelos págs. 105/106)



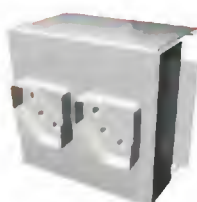
Descrição	Referência
H75	VL 3.01-BF6

Caixa para Energia Redonda - 2 vias



Descrição	Referência
H75	VL 3.01-BF3

Caixa para RJ-45/RJ-11 - 2 vias



Descrição	Referência
H75	VL 3.01-BF4

Caixa para Energia Quadrada - 2 vias



Descrição	Referência
H75	VL 3.01-BF42/6

Espelho 4x2 não incluso na caixa.

Caixa para interruptor Espelho 4x2 - 2 vias



Descrição	Referência
H75	VL 3.01-BF4/1

Caixa para 2 tomadas elétricas retangulares - 2 vias



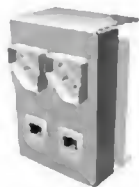
Descrição	Referência
H120	VL 3.41 Pressão

Caixa para RJ + Energia Redonda - 3 vias



As caixas podem ser associadas nas quantidades que o projeto precisar.

\* Tomadas, espelhos e interruptores não inclusos. (Devem ser especificados à parte)



Descrição	Referência
H120	VL 3.42/1 Pressão

Caixa para RJ + Energia Quadrada - 3 vias



Descrição	Referência
H120	VL 3.42/2 Pressão

Caixa para 4 tomadas quadradas - 3 vias



Descrição	Referência
H120	VL 3.41/1 Pressão

Caixa para 1 tomada retangular e 2 RJ - 3 vias



Descrição	Referência
H120	VL 3.42/3 Pressão

Caixa para 2 tomadas retangulares e 2 RJ - 3 vias



Descrição	Referência
H120	VL 3.09 Pressão

Caixa para 2 tomadas retangulares - 3 vias



Descrição	Referência
H120	VL 3.42/4 Pressão

Caixa para 4 tomadas retangulares - 3 vias

Espelho 4x2 não incluso na caixa.



Descrição	Referência
H120	VL 3.42/6 Pressão

Caixa para interruptor Espelho 4x2 - 3 vias

## Tampa de pressão

### Curva

Estes acessórios possuem dimensões proporcionais à canaleta especificada, e são utilizados em situações onde há alteração de percurso no cabeamento (horizontais ou verticais). Com ótimo acabamento e perfeito ajuste, as peças complementam com eficácia todo sistema.



Descrição	Referência
H75	VL 3.01 - BF17PT
H120	VL 3.20/P



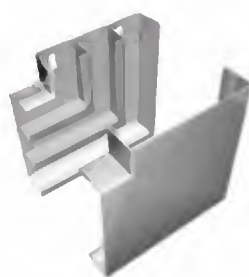
Curva Horizontal Externa



Descrição	Referência
H75	VL 3.01 - BF12
H120	VL 3.06 Pressão



Curva Horizontal Interna



Descrição	Referência
H75	VL 3.01-BF11
H120	VL 3.45/P



Detalhe de colocação



Detalhe de colocação

Curva Vertical Externa/interna

### Derivações

Interligando a canaleta que caminha na vertical com o quadro de sobrepor.



Descrição	Referência
H75	VL 3.01-BF10
H120	VL 3.34/P



Detalhe de colocação

Luva de Acabamento

Tampa de pressão

Derivações

Descrição	Referência
H75	VL 3.01-BF9

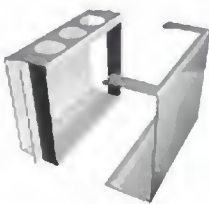
Alimentação do sistema através de caixa de derivação para eletroduto



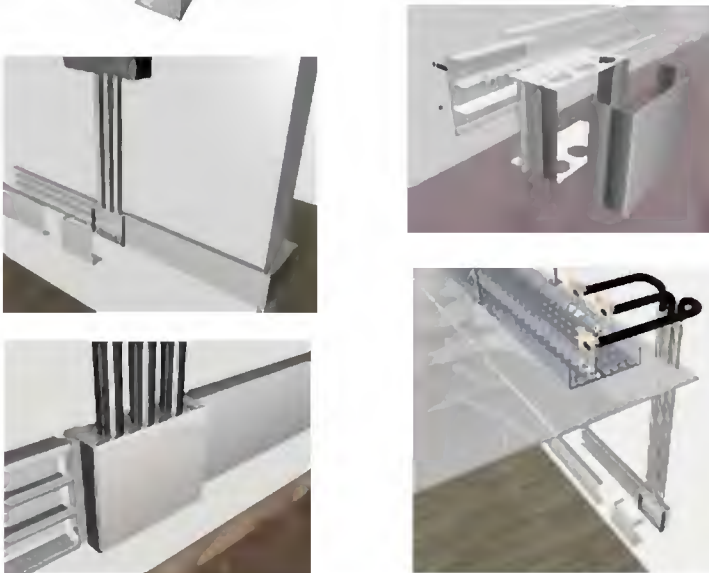
Alimentação do sistema através de caixa 4x2 embutida



Descrição	Referência
H120	VL 3.68.1PT



Distribuição do sistema através de caixa de derivação para eletroduto

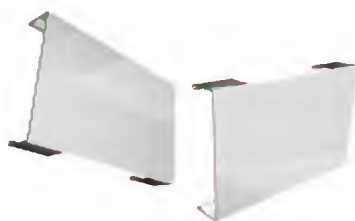


Alimentação do sistema através de caixa 4x4 embutida



## Tampa de pressão

### Tê

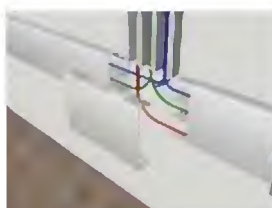


A mesma peça pode ser utilizada como Tê de Subida ou Tê de Descida, ajustando-se conforme a necessidade de cada projeto.

Descrição	Referência
H75	VL 3.02-BF20
H120	VL 3.28/P

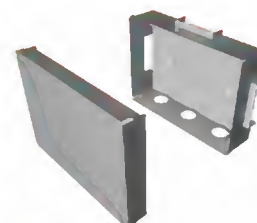
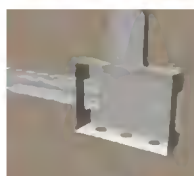


Tê descida



Tê subida

#### Tê Vertical



Utilizada em conjunto com a canaleta 75 x 25

Descrição	Referência
H75	VL 3.01-BF9



#### Caixa de alimentação "T"

## Terminais e mata-juntas



Descrição	Referência
75x25	VL 3.01-BF15
120x30	VL 3.31.02P



Detalhe de colocação

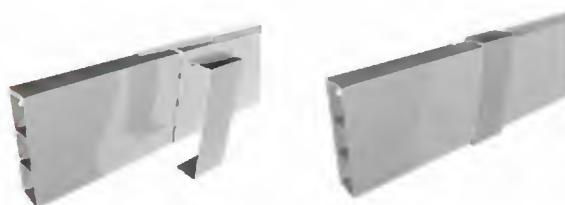


#### Terminal



Descrição	Referência
75x25	VL 3.01-BF13PT
120x30	VL 3.81/P

Acessório que aperfeiçoa o acabamento nas uniões das tampas, ajustando o encaixe e evitando recortes nas abas.



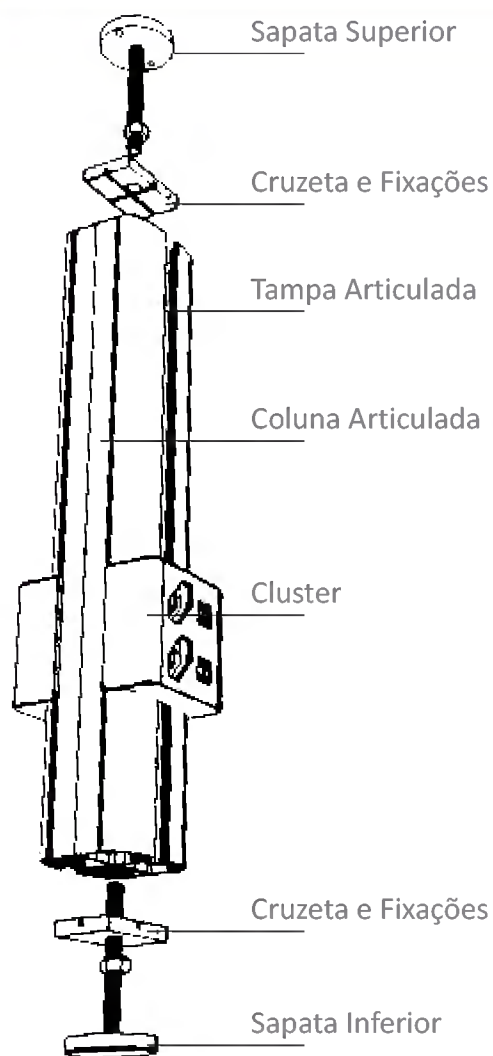
Detalhe de colocação

#### Mata Junta

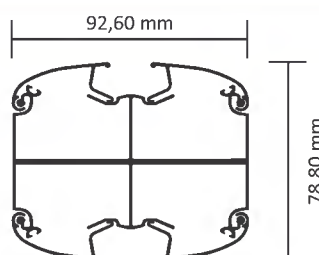


## Poste de alimentação

Uso em alimentação vinda do teto ou mesmo de pisos elevados. As colunas articuladas da Linha Frog são utilizadas em ambientes comerciais ou industriais onde a derivação do cabeamento é feita no sentido vertical. Sua instalação é prática e com encaixes modulares, permitindo maior liberdade nas composições nos módulos de conexão elétrica e de dados. Fornecida em estrutura tubular em alumínio extrudado, com quatro secções e quatro tampas articuladas.



Detalhe em Perspectiva



CORTE DO PERFIL COLUNA FROG com quatro secções



Proteção com borracha

Sapata Superior

Porca

Tampa

Porca

Sapata Inferior

## Versatilidade na modulação

As colunas articuladas da Linha Frog podem se tornar totens se utilizadas com modulações menores, e são uma ótima opção para rede hoteleira, escritórios, indústrias e aeroportos. As secções do perfil em alumínio permitem a individualidade das conexões de energia e rede, evitando interferência eletromagnética. As tampas se encaixam nas duas faces do perfil e os clusters (porta equipamentos) podem ser compostos conforme a necessidade de cada projeto. São desenvolvidos em alumínio extrudado, possuindo um sistema único de encaixes que evita a fragilidade ao serem fixados no perfil principal. A Linha Frog possui um sistema único e patenteado de encaixes em perfis de alumínio, que permite maior variedade na modulação de altura dos perfis e na composição dos clusters.

## Diferenciais

Além de integrar energia, voz e dados em um único módulo conhecido como "cluster", novas soluções foram desenvolvidas e incorporadas à Linha Frog. Entre elas destacam-se "interruptor digital", "conexão de áudio", "conexão RCA", "conexão RF para antena", "conexão óptica", "conexão USB", "conexão VGA" e "conexão HDMI". A livre composição destes itens faz com que os mesmos possam ser integrados ou utilizados separadamente no módulo cluster.

Conexões HDMI, USB, RF e Audio



Descrição	Referência
Coluna Articulada	VL 3.01 ALP
Tampa Articulada	VL 3.01 ALT
Aço Click	VL 3.04 CLICK
Cluster 2 Elétricas + 2 RJ	VL 3.04-43 AL
Kit Elétrica	VL 3.50 BQKIT
Kit Voz/Dados	VL 3.54 PLKIT
Inserto Lateral (PS)	VL 3.04-43 TRAL
Sticker branco	VL 3.04-43 ST
Kit de fixação	VL 3.00 KIT

## Poste Condutor

Em ambientes sem contra-piso, que impossibilitam o emprego de dutos embutidos, o poste condutor é uma ótima alternativa, sendo perfeito para áreas de trabalho que não permitem nenhuma reforma. Sua instalação é prática, sem furos para fixação, preso somente sob pressão, o que proporciona maior flexibilidade para instalação junto às estações de trabalho. Um poste condutor duplo, com vias independentes, atende até OITO PONTOS DE ENERGIA E OITO PONTOS DE VOZ E DADOS. Recebe pintura eletrostática nas cores branca e cinza.

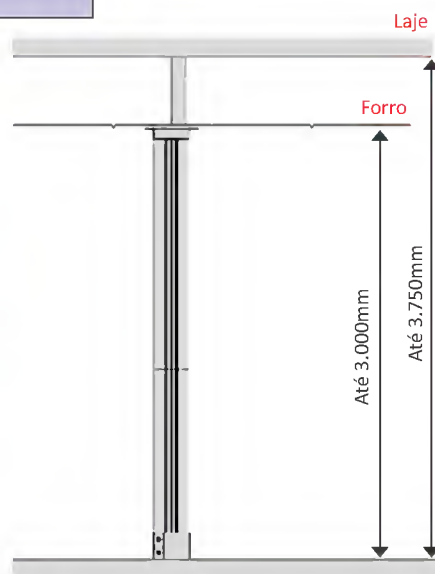


Dimensão em planta

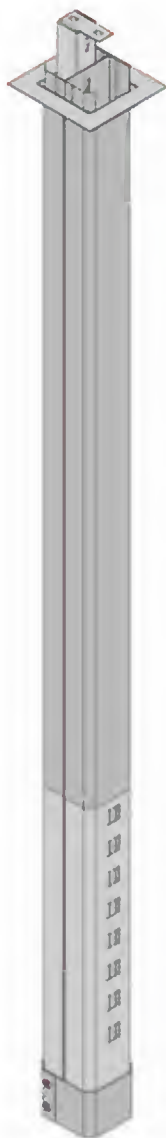
Perfil sem cantos vivos, o que permite ótimo acabamento e perfeito encaixe das tampas.



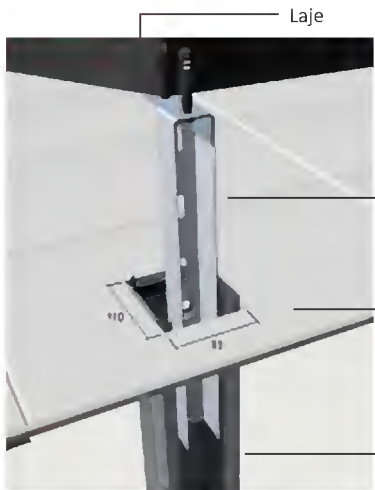
Poste condutor Valemam em estações de trabalho



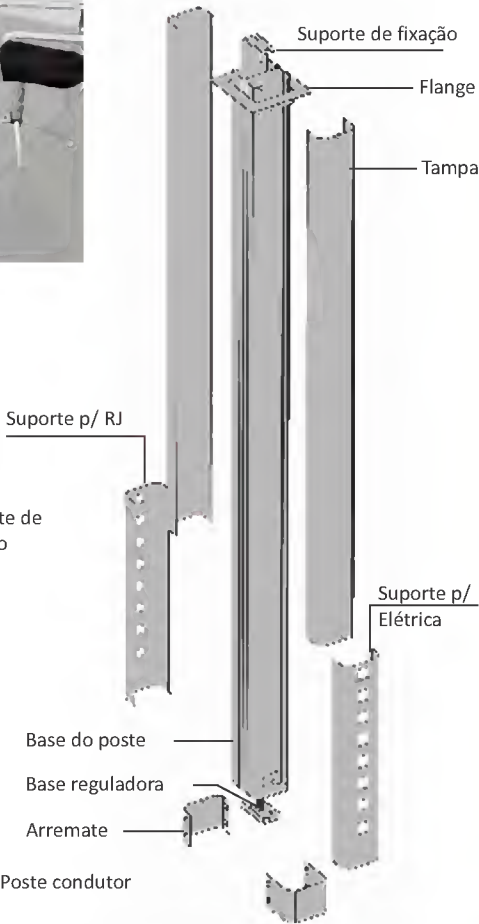
Detalhe da altura padrão para aplicação do Poste.



Exemplo de aplicação



Exemplo de fixação sob o forro

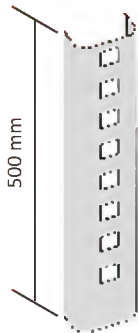


Para o devido ajuste dos cabos na parte superior do poste condutor, utilizar conduítes flexíveis interligando a distribuição do circuito existente aos perfis do poste.

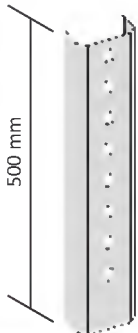
Poste Condutor  
REF.: VL 8.01

## Suportes de tomadas

Suportes com tamanho padrão de 500 mm. Fabricamos com medidas de acordo com seu projeto. Sob consulta.

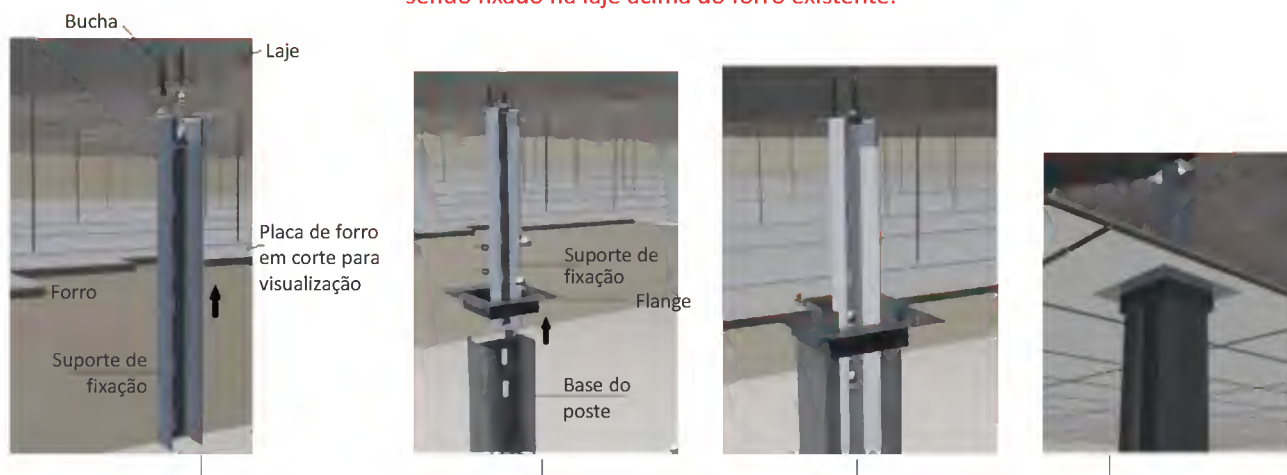


Suporte de Energia  
REF.: VL 8.02



Suporte para RJ  
REF.: VL 8.04

Exemplo de fixação do poste condutor, demonstrando suporte de fixação com regulagem de altura sendo fixado na laje acima do forro existente:



Vista isométrica do suporte para RJ e anel de arremate



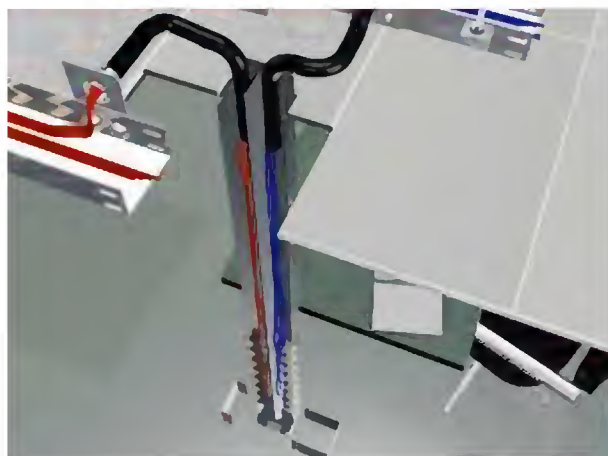
Acesso para 08 saídas RJ (voz/dados)



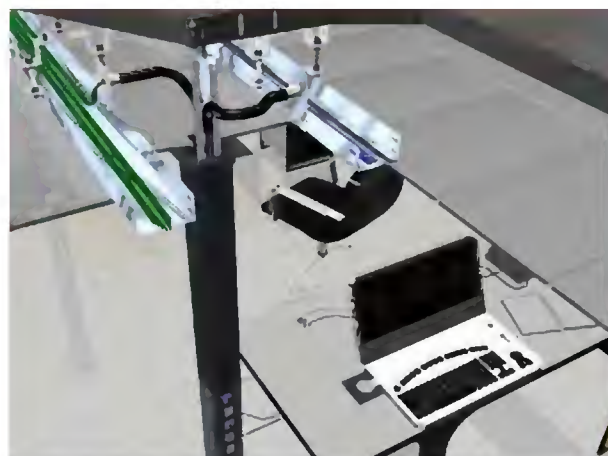
Vista isométrica do suporte para energia e anel de arremate



Acesso para 08 saídas elétricas conforme NBR 14.136



Demonstração em corte da alimentação e descida do cabeamento até as estações de trabalho



Exemplo isométrico da interligação do cabeamento ao poste





Linha Embutida

Linha Embutida

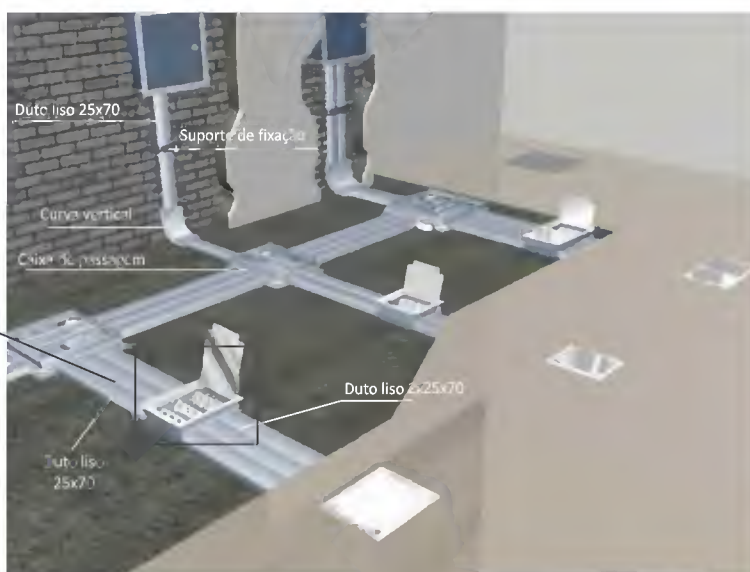
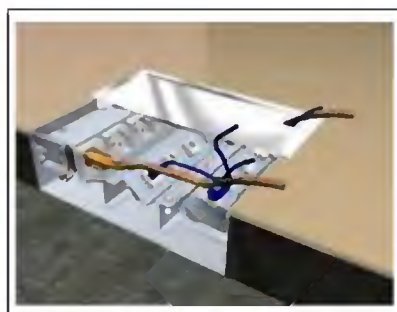


# Linha Embutida



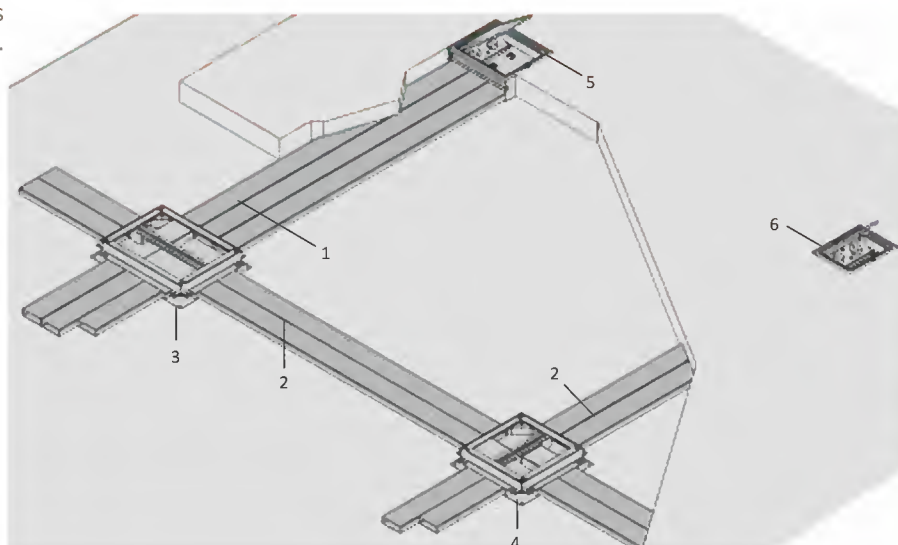
## Distribuição inteligente de fios e cabos

A Linha Embutida Valemam apresenta soluções para distribuição de fios e cabos de circuitos elétricos, telefonia e dados, proporcionando flexibilidade e modularidade. É indicada em obras novas ou reformas e admite a utilização de qualquer revestimento no piso. Esta linha de produtos permite uma melhor acomodação dos cabos, proporcionando uma unificação do sistema, além de toda praticidade de acesso e manutenção. Com a implantação desta solução evita-se a utilização demasiada de eletrodutos, proporcionando assim uma redução considerável no custo final da obra. Confeccionados em seções modulares e fabricados em chapa pré-zincada, os dutos são perfis “U” corrugados que se unem sob pressão, impedindo a entrada de argamassa durante a concretagem. Permite a utilização de luvas para adaptação de tomadas rosçadas em latão/ alumínio/ nylon. Possuem uma linha completa de acessórios que se ajustam perfeitamente à modulação. As caixas de tomadas são confeccionadas em alumínio fundido (com opção de tampa lisa ou com rebaixo) e possuem suportes adaptados ao uso de equipamentos de energia (conforme norma NBR14.136), voz e dados. Este sistema permite plena acessibilidade dos circuitos na evolução da configuração do projeto, proporcionando versatilidade, rapidez de instalação, facilidade de manutenção e redução de mão de obra.



## Modelo ▶ Liso

Sistema de duto liso com caixas de tomadas com tampa basculante.  
(Exemplo de utilização)



- 1 - Duto liso triplo 3x25x70
- 2 - Duto liso duplo 2x25x70
- 3 - Caixa de passagem 6x25x70 + 2x25x70
- 4 - Caixa de passagem 8x25x70
- 5 - Caixa de tomada fixa 3 vias c/ tampa bascul.
- 6 - Caixa de tomada fixa 2 vias c/ tampa bascul.



## Capacidade de ocupação

Áreas para cálculo de taxa de ocupação dos dutos

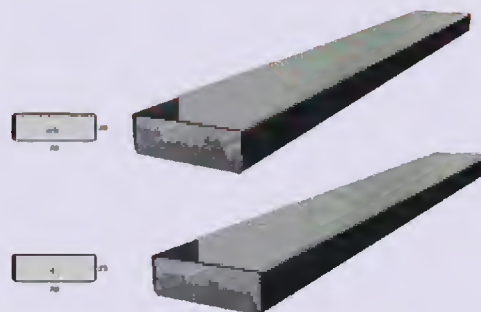
DUTO DE PISO  
25X70  
REF.: VL 4.01-PZ

Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 1541 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 616,4 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 924,6 mm <sup>2</sup>
Cat 5e 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	26 cabos	39 cabos
Cat 6 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	17 cabos	25 cabos
Cat 6a blindado 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	14 cabos	22 cabos
Cat 7a blindado 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	11 cabos	17 cabos

Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 1541 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 616,4 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 924,6 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	60 cabos	91 cabos



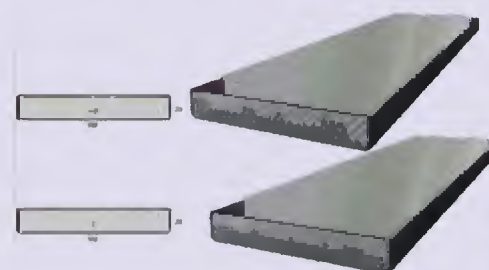
DUTO DE PISO  
25X140  
REF.: VL 4.02-PZ

Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 3151 mm<sup>2</sup>

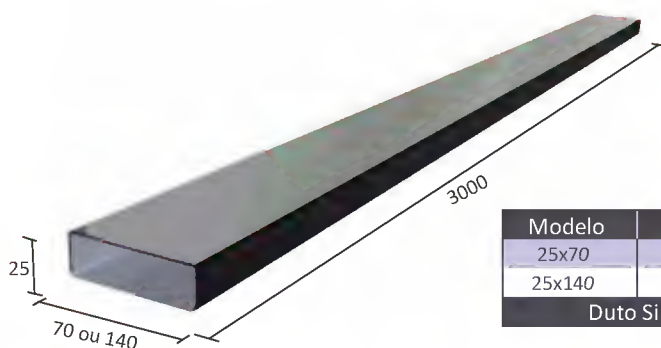
TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 1260,4 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 1890,6 mm <sup>2</sup>
Cat 5e 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	52 cabos	78 cabos
Cat 6 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	34 cabos	50 cabos
Cat 6a blindado 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	28 cabos	44 cabos
Cat 7a blindado 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	22 cabos	34 cabos

Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 3151 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 1260,4 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 1890,6 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	120 cabos	182 cabos



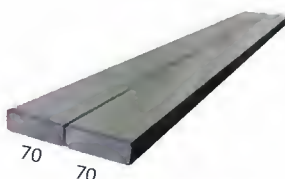
## Modelo ▸ Liso



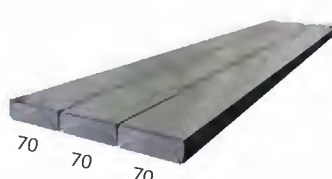
Modelo	Referência
25x70	VL 4.01-PZ
25x140	VL 4.02-PZ

Duto Simples

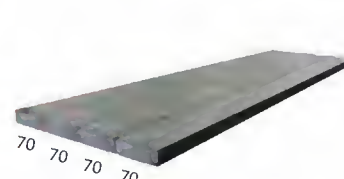
Os dutos podem ser conjugados como demonstram os exemplos, permitindo a alimentação da rede elétrica, voz e dados, na mesma linha de distribuição. Para se obter dutos com mais de 2 vias, deve-se seguir estes exemplos.



Duto duplo  
2x25x70



Duto triplo  
3x25x70



Duto quádruplo  
4x25x70

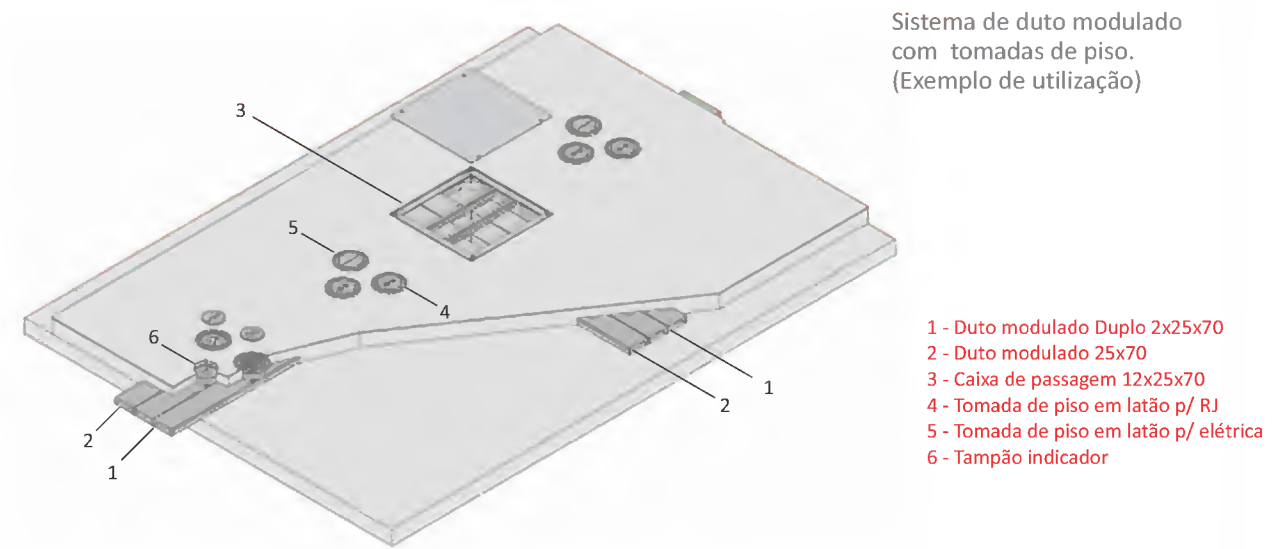


Modelo ▶ Liso p/ ser modulado na obra

A Valemam, pensando sempre na comodidade do cliente, disponibiliza um versátil sistema para modulações futuras, visando melhorar o custo final de sua obra e possibilitando modulações distanciadas conforme a necessidade de seu projeto.

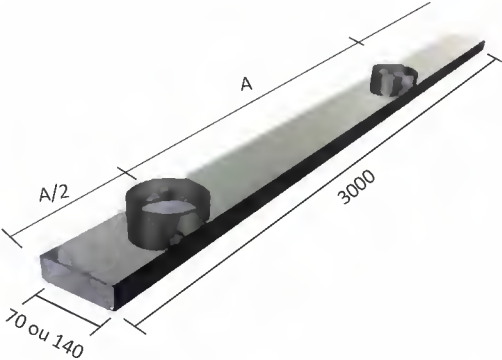


Modelo ▶ Modulado

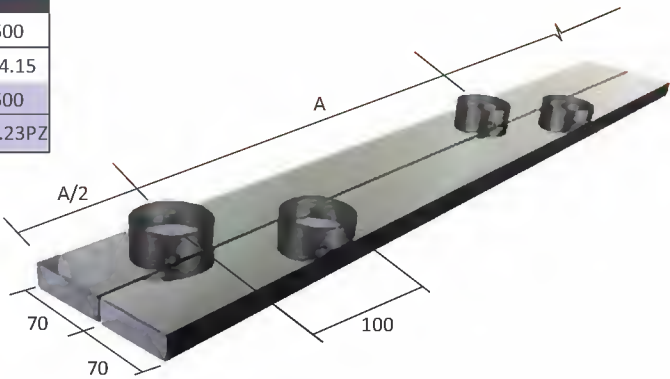


Os dutos já são fornecidos com as luvas de arremate conforme especificação da modulação (500/750/1000/1500) ou as luvas podem ainda ser inseridas em obra conforme pontos determinados em projeto

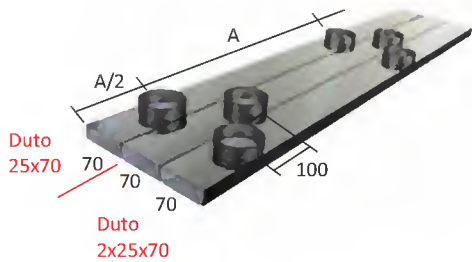
Duto Simples					
25x70	A	500	750	1000	1500
	Ref.	VL.4.04	VL.4.05	VL.4.06	VL.4.07
25x140	A	500	750	1000	1500
	Ref.	VL.4.08	VL.4.09	VL.4.10	VL.4.11



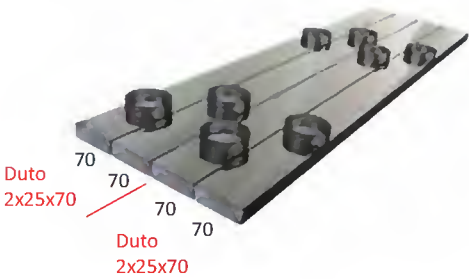
Duto Duplo					
2x25x70	A	500	750	1000	1500
	Ref.	VL.4.12	VL.4.13	VL.4.14	VL.4.15
2x25x140	A	500	750	1000	1500
	Ref.	VL 4.20PZ	VL 4.21PZ	VL 4.22PZ	VL 4.23PZ



Para obtenção de canais com mais de 2 vias, como duto triplo ou duto quádruplo, é necessário observar a correta disposição das luvas conforme os exemplos abaixo:

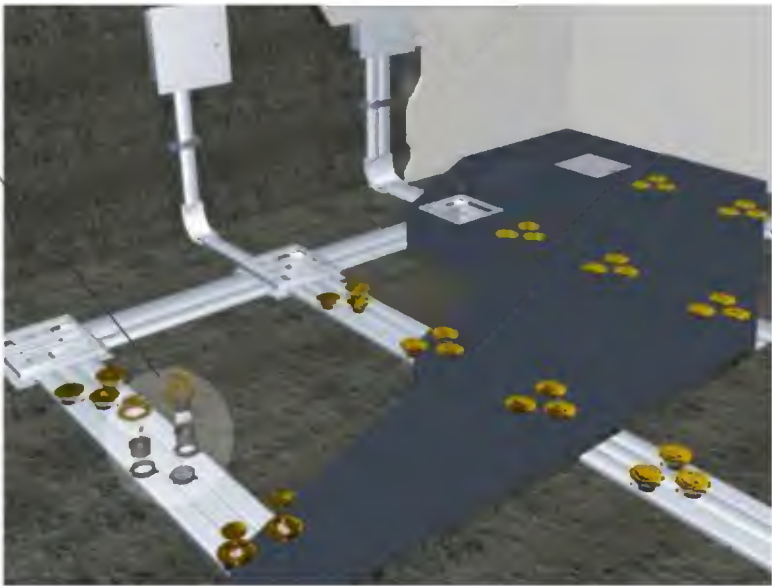
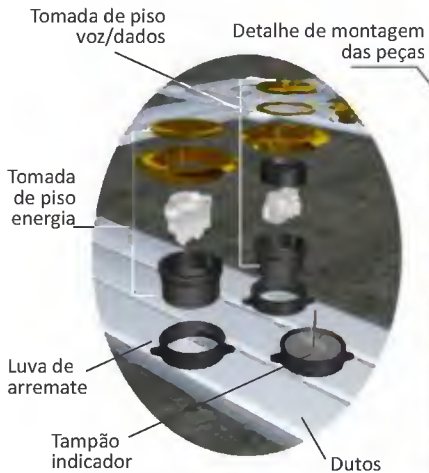


Duto triplo



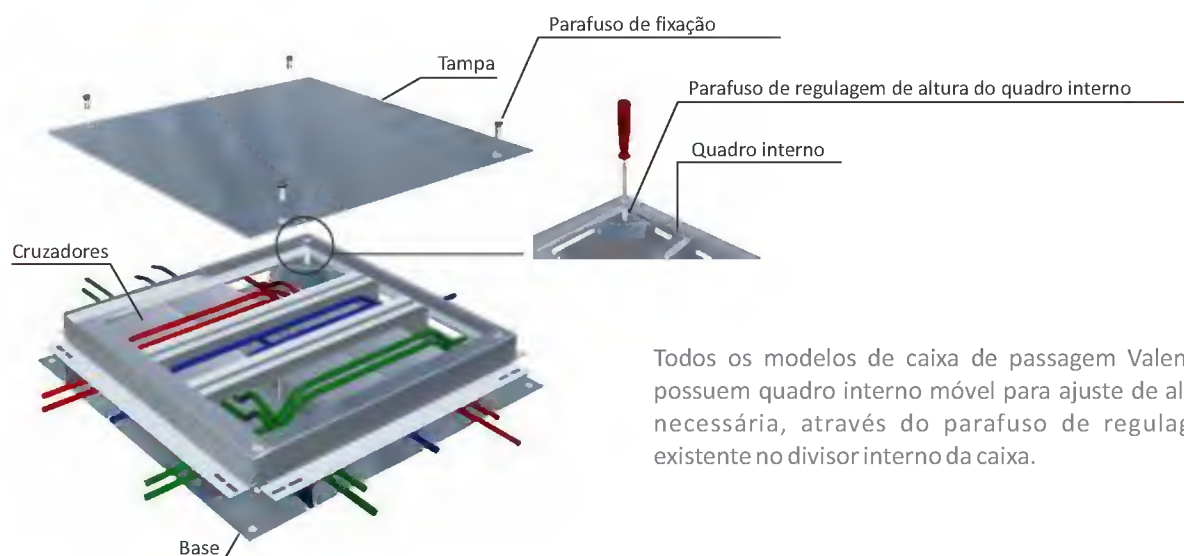
Duto quádruplo

Práticas em sua montagem e utilização, as tomadas de piso são rosqueadas às luvas dos dutos modulados, ficando no nível do piso com perfeito acabamento.



## Caixas de Passagem

Versáteis, nossas caixas possuem 4 parafusos que permitem regulagem de altura em desníveis de piso.



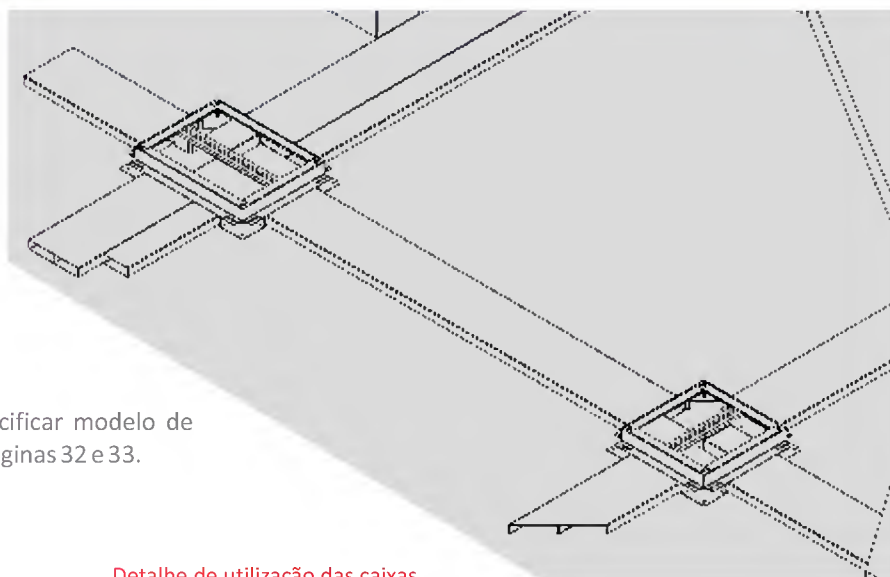
Todos os modelos de caixa de passagem Valemam possuem quadro interno móvel para ajuste de altura necessária, através do parafuso de regulagem existente no divisor interno da caixa.



Caixa de passagem e quadro interno

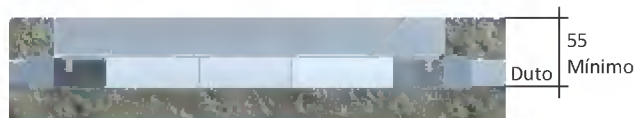


**Nota:** Especificar modelo de caixa nas páginas 32 e 33.

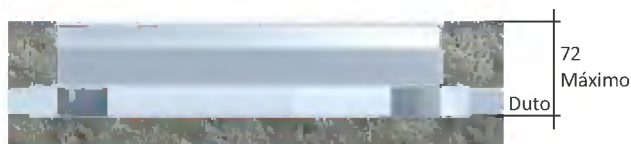


Detalhe de utilização das caixas

Fabricamos caixas de passagem com regulagem no quadro interno, proporcionando variação de 55 mm até 72 mm em sua altura.

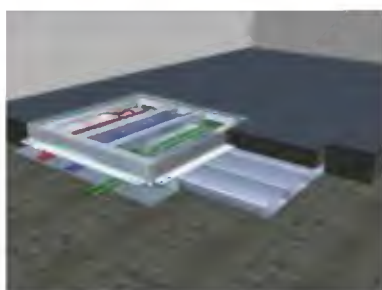


Exemplo da caixa na altura mínima

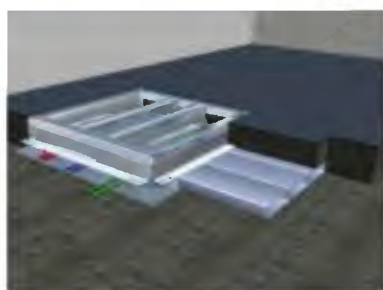


Exemplo da caixa na altura máxima

Para que as tampas de fechamento das caixas de passagem trabalhem em harmonia com o acabamento do piso, é necessário especificar o acabamento final das tampas: Pintura Eletrostática / Alumínio Polido / Natural Pré Zincado



Exemplo de aplicação utilizando sua altura original (55 mm)



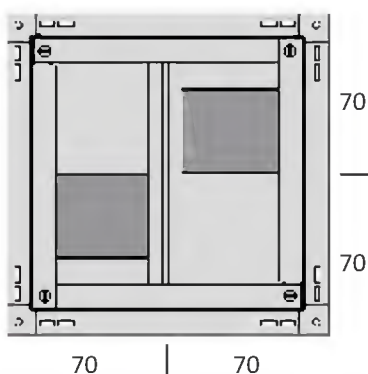
Exemplo de aplicação utilizando anel de regulagem em altura superior a 55 mm



Exemplo com tampa de fechamento em alumínio polido

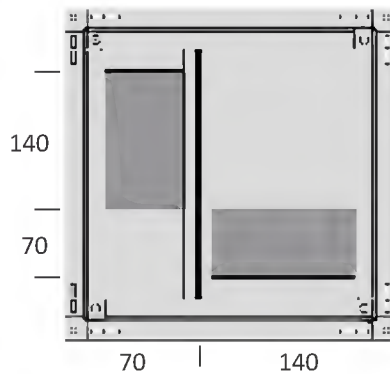
## Caixas de Passagem

Nota: Os modelos de caixas de passagem são de acordo com as modulações propostas no caminho do duto. A Valemam aconselha fazer utilização de caixas de passagem com os divisores internos (mesmo ciente de que não há interferências eletromagnéticas nos pontos de cruzamento).



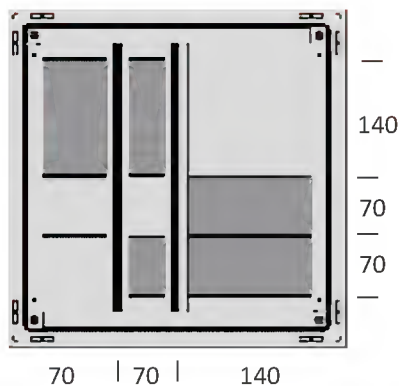
Produto especial com prazo de fabricação.

Caixa 8x25x70  
REF.: VL 4.36.4



Caixa 4x25x70 + 4x25x140  
REF.: VL 4.36.7





Caixa 8x25x70 + 4x25x140

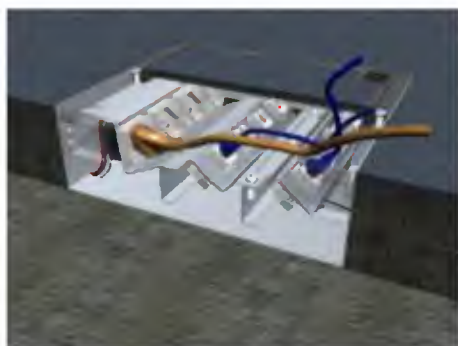
REF.: VL 4.36.9

## Caixas de Tomada

As caixas de tomadas são utilizadas em conjunto com os dutos de piso embutidos, possuem tampas basculantes desenvolvidas em alumínio polido liso ou com rebaixo (para colocação de carpete ou piso vinílico). Sua característica principal é de disponibilizar saídas de energia/voz/ dados em um único ponto de maneira protegida e com perfeito acabamento. As aberturas para saída do cabeamento ficam nas extremidades da tampa, de maneira a evitar acidentes relacionados à circulação de pessoas.

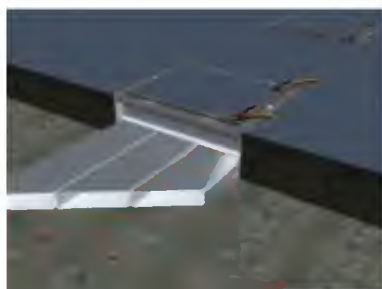


Exemplo com caixa de tomada montada

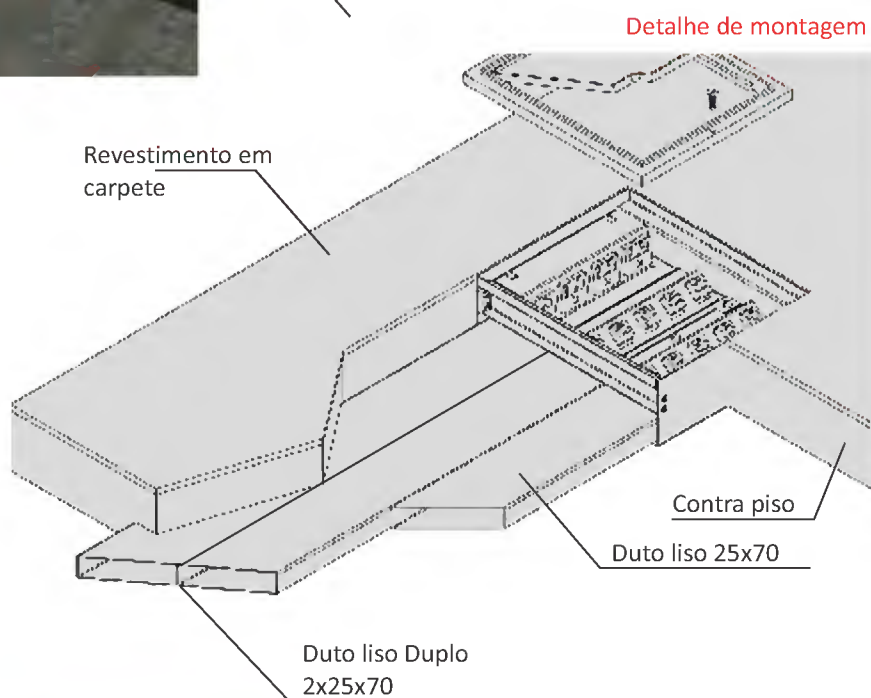


Detalhe de utilização da caixa de tomada tripla embutida - tampa com friso e rebaixo





Detalhe da caixa de tomada e tampa com rebaixo para carpete



Detalhe de utilização da caixa de tomada tripla embutida - tampa lisa com requadro



Exemplo da caixa com tampa lisa com requadro

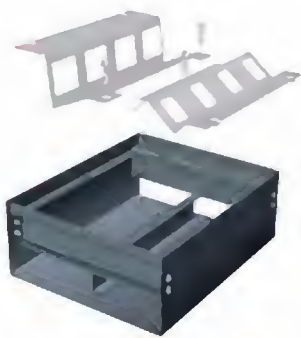


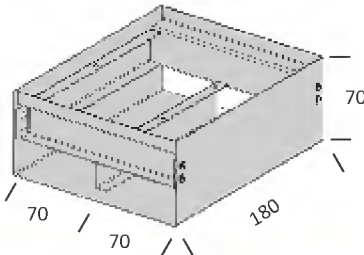
Exemplo da caixa com tampa com friso e rebaixo para piso vinílico



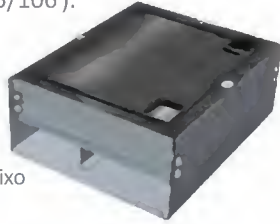
Caixas de Tomada

A caixa de tomada é fixa com tampa basculante para piso embutido. Fabricada em chapa metálica galvanizada, esta caixa pode ser fornecida em três dimensões. Os equipamentos devem ser especificados à parte (tomadas e conectores RJ - págs. 105/106 ).

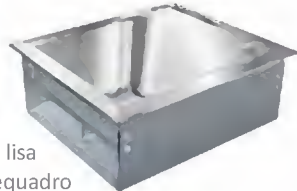




Descrição	Referência
tampa com friso e rebaixo	VL 4.50.00
tampa lisa com requadro	VL 4.50.00PC




Tampa com friso e rebaixo

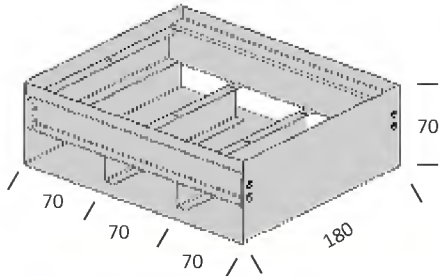


Tampa lisa com requadro

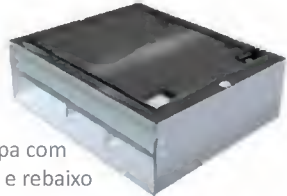
**Caixa Dupla 2x25x70 2 vias**  
REF.: VL 4.38.1

\*Esta referência já contempla os suportes, as tampas devem ser especificadas conforme tabela acima

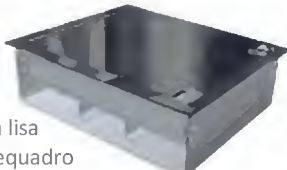




Descrição	Referência
tampa com friso e rebaixo	VL 4.50.01
tampa lisa com requadro	VL 4.50.01PC



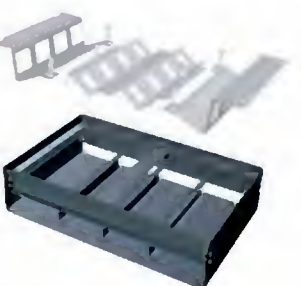
Tampa com friso e rebaixo

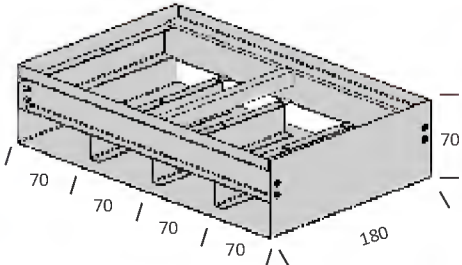


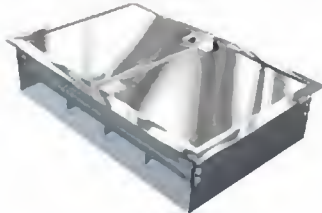
Tampa lisa com requadro

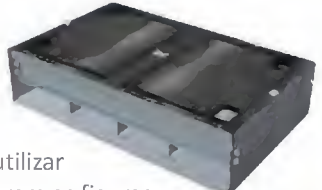
**Caixa Tripla 3x25x70 3 vias**  
REF.: VL 4.38.3

\*Esta referência já contempla os suportes, as tampas devem ser especificadas conforme tabela acima









Para caixa quádrupla (4 vias) utilizar 2 tampas 2x70 como demonstram as figuras

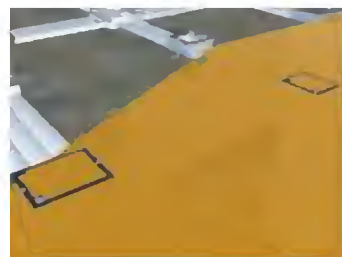
**Caixa Quádrupla 4x25x70 4 vias (com suportes)**  
REF.: VL 4.38.4

## Opções de tampas

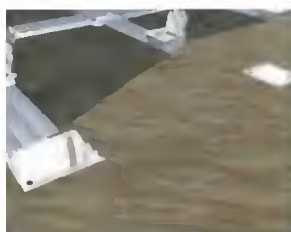
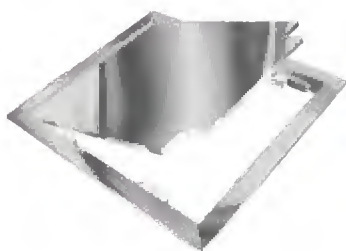
As caixas permitem a utilização de tampas basculantes que oferecem proteção aos fios e tomadas, além de ótimo acabamento. As tampas podem ser **lisas com requadro** para acabamento em piso frio ou **com rebaixo** para aplicação de carpete ou outro tipo de acabamento.



Exemplo de utilização em carpete



Exemplo de utilização em piso vinílico



Exemplo de utilização em piso de madeira



Exemplo de utilização em porcelanato



Exemplo de utilização em piso de cimento



Todas as tampas das caixas de tomada e caixas de passagem são confeccionadas em alumínio fundido, com superfície polida. De acordo com a imagem ao lado, nota-se que sua conformação proporciona perfeito acabamento, uma vez que a borda da tampa sobrepõe o revestimento e esconde possíveis imperfeições no recorte do piso.

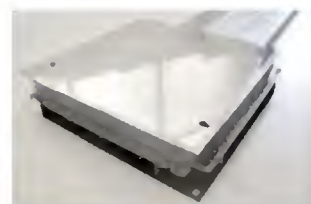
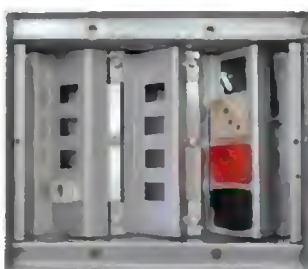


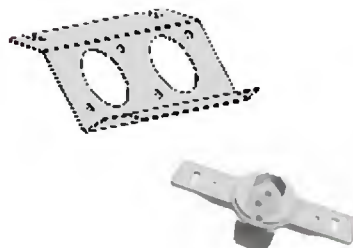
Imagem da caixa de passagem

Imagens da caixa de tomada tripla com tampa lisa polida e equipamentos

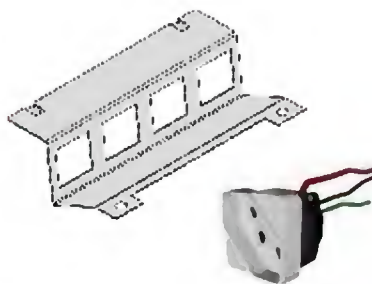


## Acessórios

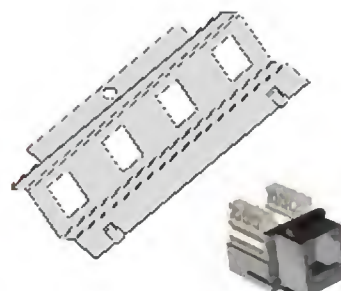
Nota: Solicitamos que as tomadas sejam especificadas à parte (págs. 105/106 ), conforme suporte correspondente.



Tomada com haste 2P+T 20A



Tomada tipo painel 2P+T com rabicho 10 amperes

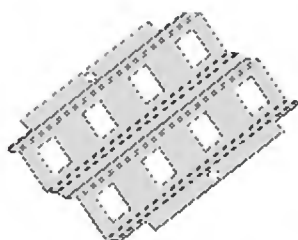


Conector RJ 45/11

**Suporte para 2 Tomadas Redondas NBR 14.136**  
REF.: VL 4.38.10

**Suporte para 4 Tomadas Quadradas NBR 14.136**  
REF.: VL 4.38.11

**Suporte para 04 Conectores RJ 45/11 - CAT 5**  
REF.: VL 4.38.12



**Suporte RJ Conjugado**  
REF.: VL 4.38.13

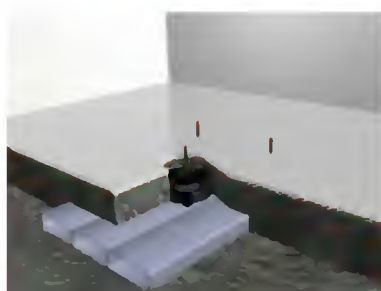


**Suporte de Energia Padrão Brasileiro**  
REF.: VL 4.38.14

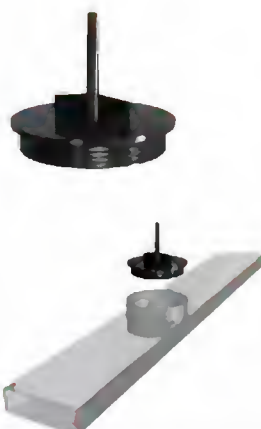


Detalhe de montagem da tomada retangular c/ rabicho NBR 14.136

## Derivações

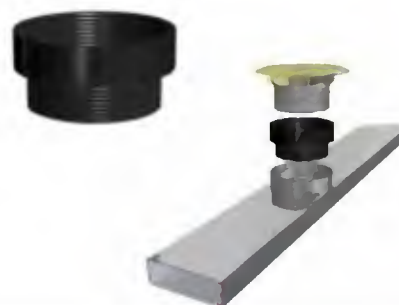


Indica pontos p/ futura instalação de tomadas. Sua ponta fica aparente, indicando a localização exata dos pontos a serem instalados.

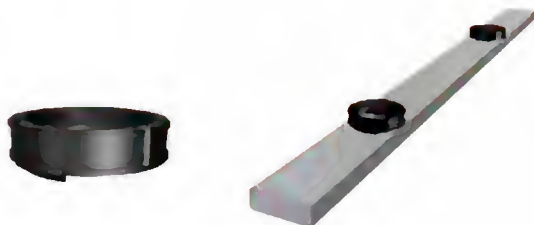


**Tampão indicador**  
REF.: VL 4.44.0 PVC

Esta peça permite um ganho de altura em situações onde haja necessidade.



**Prolongador para tomada de piso**  
REF.: VL 4.44.1



**Luva de pressão 2" para tomada**  
REF.: VL 4.50.03

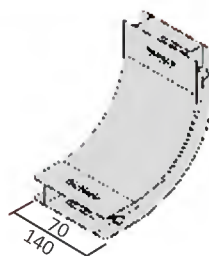
Descrição	Referência
Alta	VL 4.50.03 AL
Baixa	VL 4.50.03 ALF



**Luva de rebite para tomada**  
REF.: VL



**Tampão saída Ø 1/2"**  
REF.: VL 4.42.2



Descrição	Referência
25x70	VL 4.25.1
2x25x70	VL 4.25.2
3x25x70	VL 4.26.0
4x25x70	VL 4.46.2

**Curva vertical 90°**



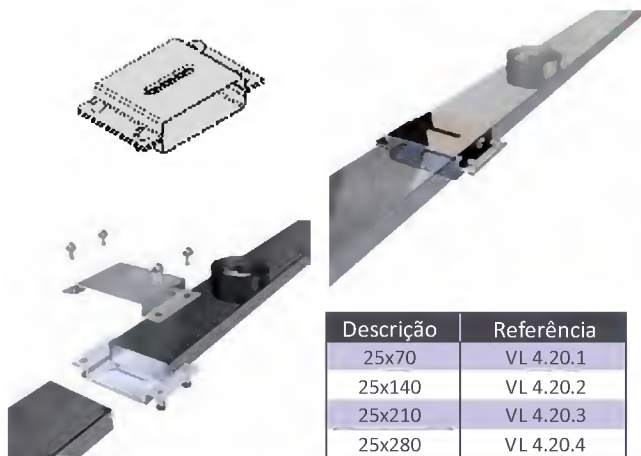
Descrição	Referência
25x70	VL 4.27.1
2x25x70	VL 4.27.2
3x25x70	VL 4.28.0
4x25x70	VL 4.30.1PZ

**Curva horizontal 90°**



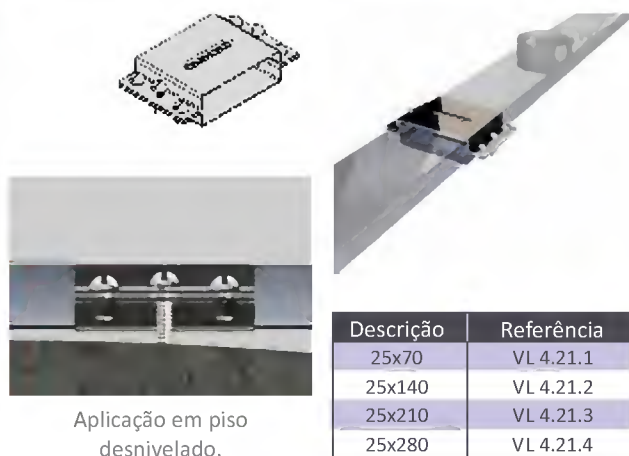
Descrição	Referência
25x70	VL 4.29.1
2x25x70	VL 4.29.2
3x25x70	VL 4.30.0
4x25x70	VL 4.26.3

**Curva horizontal 45°**



Descrição	Referência
25x70	VL 4.20.1
25x140	VL 4.20.2
25x210	VL 4.20.3
25x280	VL 4.20.4

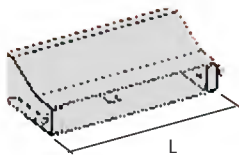
**Junção para duto**



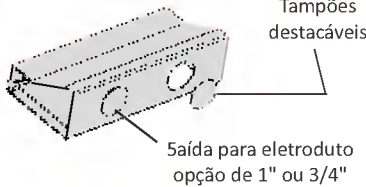
Aplicação em piso  
desnívelado.

Descrição	Referência
25x70	VL 4.21.1
25x140	VL 4.21.2
25x210	VL 4.21.3
25x280	VL 4.21.4

**Junção niveladora**



\* O nº de saídas corresponde ao nº de vias dos dutos



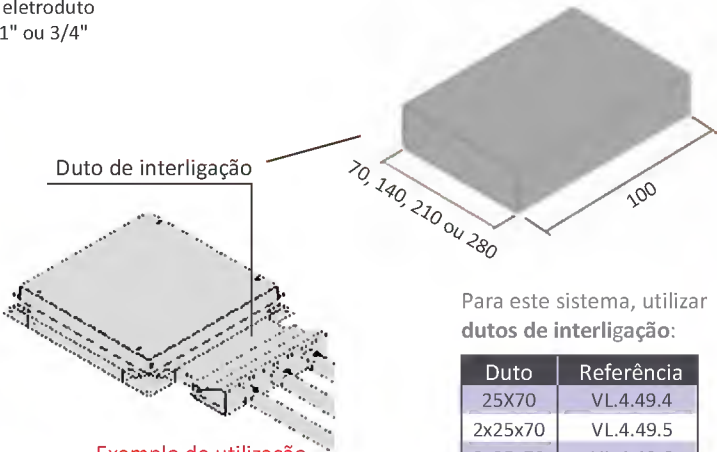
Exemplo de utilização com duto de piso

Conector de 3/4"

Duto	Saída	L	Referência
70	1x3/4"	72	VL.4.49.1
140	2x3/4"	142	VL.4.49.0
210	3x3/4"	212	VL.4.49.2
280	4x3/4"	282	VL.4.49.3

Conector de 1"

Duto	Saída	L	Referência
70	1x1"	72	VL.4.49.1A
140	2x1"	142	VL.4.49.0A
210	3x1"	212	VL.4.49.2A
280	4x1"	282	VL.4.49.3A



Para este sistema, utilizar dutos de interligação:

Duto	Referência
25X70	VL.4.49.4
2x25x70	VL.4.49.5
3x25x70	VL.4.49.6
4x25x70	VL.4.49.7

Exemplo de utilização com caixa de passagem

Conector com saída para eletroduto



Exemplo de aplicação



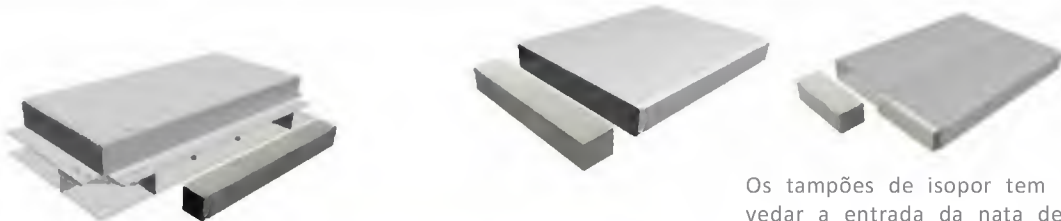
Vista lateral demonstrando aplicação em piso desnívelado

Descrição	Referência
25x70	VL 4.22.1
25x140	VL 4.22.2
25x210	VL 4.22.3
25x280	VL 4.22.4



Vista de frente - alturas

Nivelador para duto



Descrição	Referência
25x70	VL 4.47.1 ISOPORE
25x140	VL 4.47.2 ISOPORE

Os tampões de isopor tem a função de vedar a entrada da nata de concreto e argamassa, mantendo as área interna da caixa limpa e livre de resíduos durante a instalação. Podem ser utilizados em caixas de passagem, caixas de tomada e dutos.

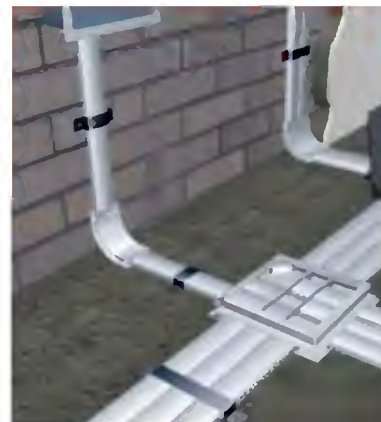
Tampão em isopor



Descrição	Referência
25x70	VL 4.37.1
25x140	VL 4.37.2
25x210	VL 4.37.3
25x280	VL 4.37.4



Detalhe de montagem



Detalhe de aplicação

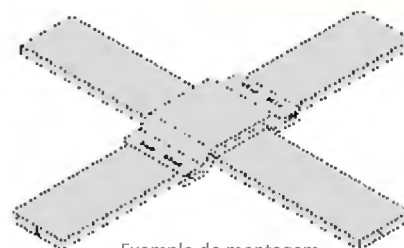
## Suporte de fixação para duto



Descrição	Referência
25X70	VL.4.31.1
25x140	VL.4.31.2
2x25x70	VL.4.32.0



Descrição	Referência
25X70	VL.4.33.1
25x140	VL.4.33.2
2x25x70	VL.4.34.0



Exemplo de montagem

## Desnível paralelo

## Desnível linear

## Tomadas de piso para duto modulado

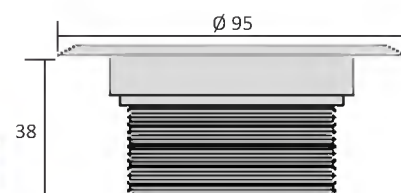
Práticas em sua montagem e utilização, as tomadas de piso são rosqueadas às luvas dos dutos modulados, ficando no nível do piso com perfeito acabamento.



Exemplo de aplicação



Aplicação em caixa com acesso para eletroduto



### Acabamentos disponíveis:

- Nylon;
  - Latão com nylon;
  - Cromado com nylon.
- (Para latão ou cromado, especificar "liso" ou "polido")





Especificar o tipo de tomada conforme tabela

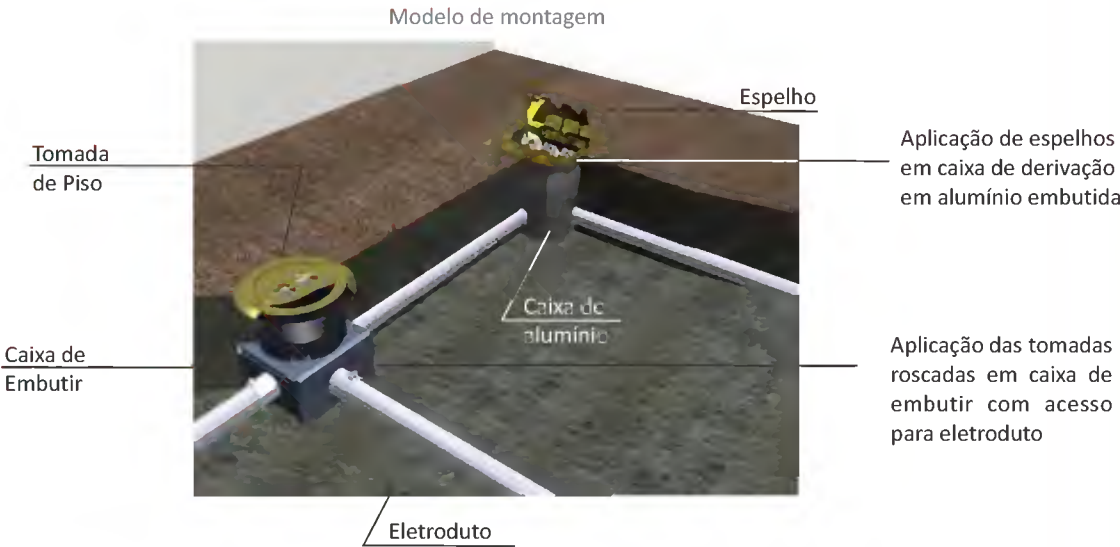
Tomadas Roscadas			Equipamentos		
Referência	Pino	Descrição	Referência	Pino	Descrição
VL.4.43.1		Tomada de piso vazia Energia	VL.4.43.4		Tomada 2P+T NBR 14136 20A/250V
VL.4.43.2		Tomada de piso RJ 45/11	VL.4.50.6AP		Suporte para RJ 11 / RJ 45

Nota: para solicitar o tipo de tomada, especifique no final da referência a letra N para nylon, L para latão ou C para cromado.  
Exemplo: VL 4.43.5-L

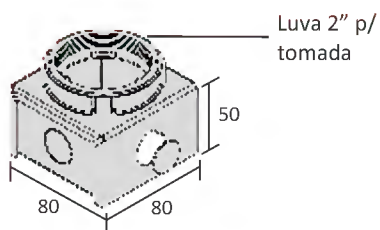


Para um perfeito ajuste de furação, os conectores deverão ser instalados de maneira inversa, conforme exemplo ao lado.

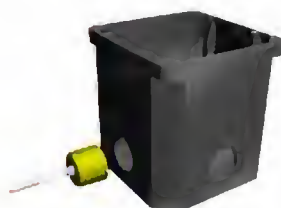
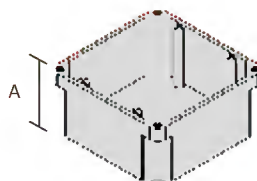
Acessórios



## Acessórios



Caixa de embutir para eletroduto  
REF.: VL 4.35.0



Referência	Caixa	"A"
VL.4.60.0	4x2x45	45
VL.4.60.1	4x4x45	45
VL.4.60.3	4x4x60	60
VL.4.60.5	4x4x100	100

Caixa de derivação  
em alumínio

# Linha Embutida de Fácil Acesso

Emb. Fácil Acesso



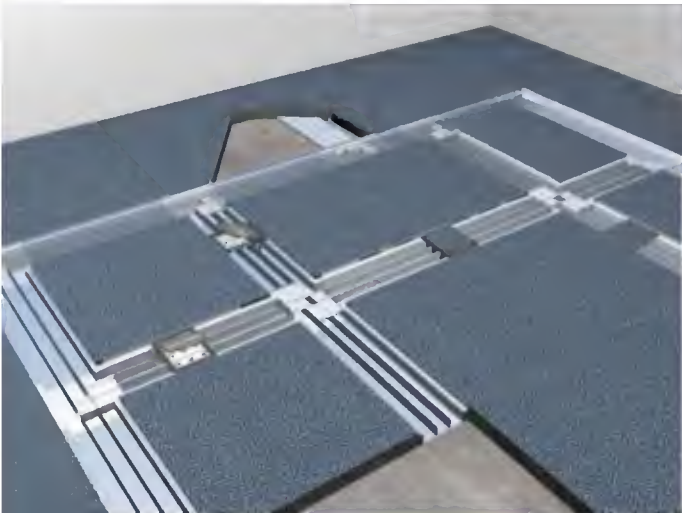


# Linha Embutida de Fácil Acesso

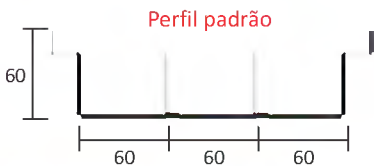




O sistema de calha de piso é utilizado em ambientes que tendem a sofrer alterações constantes no layout, com um sistema de tampas intercambiáveis que permitem a alteração dos pontos de tomadas. A altura mínima de contrapiso aceitável para instalação da calha aberta é de 60 mm, e este sistema só admite carpete (rolo ou placa) e piso vinílico como revestimento. Para levantamento do quantitativo do material a ser utilizado e definição da modulação dos suportes de tomada, a Valemam necessita da planta definitiva do projeto, para que todo material seja fornecido sem falhas. Quando há necessidade, a Valemam oferece suporte técnico para instalação. A escolha do sistema de calha aberta pode significar uma **economia de até 50%** do custo final da obra.



Exemplo de aplicação - Contrapiso



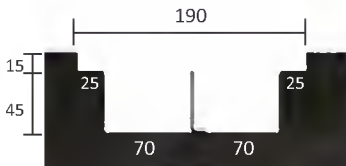
Exemplo de aplicação - Carpete



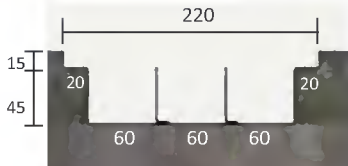
Exemplo de aplicação - Piso vinílico



Descrição	Referência
2 vias	VL 6.01.01PZ
3 vias	VL 6.01PZ
4 vias	VL 6.01.02PZ



2 vias



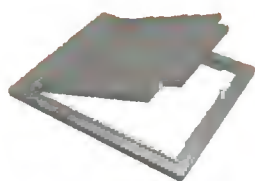
3 vias



4 vias



Desenvolvemos outras dimensões sob consulta.  
Verificar taxa de ocupação na pág. 48 para escolha da calha ideal.



Descrição	Referência
Pequena com rebaixo	VL 4.50.00
Média com rebaixo	VL 4.50.01



Para calha de piso dupla  
utilizar tampa pequena



Para calha de piso tripla  
utilizar tampa média



Para calha de piso quádrupla  
utilizar 2 tampas pequenas

**Tampa basculante de encaixe**

REF.: VL 4.38.5.4

## Capacidade de ocupação

**CALHA ABERTA  
2 VIAS  
REF.: VL 6.01.01PZ**

**Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 2838 mm<sup>2</sup>**

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 1135,2 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 1702,8 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	48 cabos	71 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	31 cabos	47 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	26 cabos	40 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	20 cabos	31 cabos

**Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 2838 mm<sup>2</sup>**

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 1135,2 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 1702,8 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	111 cabos	167 cabos



**CALHA ABERTA  
3 VIAS  
REF.: VL 6.01PZ**

**Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 2408 mm<sup>2</sup>**

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 963,2 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 1444,8 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	40 cabos	60 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	26 cabos	39 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	22 cabos	34 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	17 cabos	26 cabos

**Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 2408 mm<sup>2</sup>**

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 963,2 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 1444,8 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	94 cabos	142 cabos



**CALHA ABERTA  
4 VIAS  
REF.: VL 6.01.02PZ**

**Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 2408 mm<sup>2</sup>**

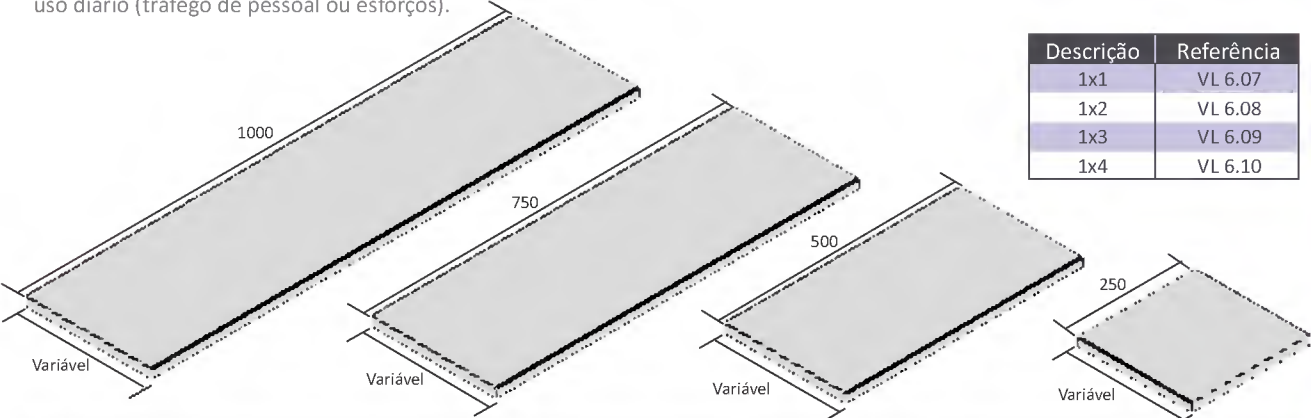
TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 963,2 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 1444,8 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	40 cabos	60 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	26 cabos	39 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	22 cabos	34 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	17 cabos	26 cabos

**Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 2408 mm<sup>2</sup>**

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 963,2 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 1444,8 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	94 cabos	142 cabos



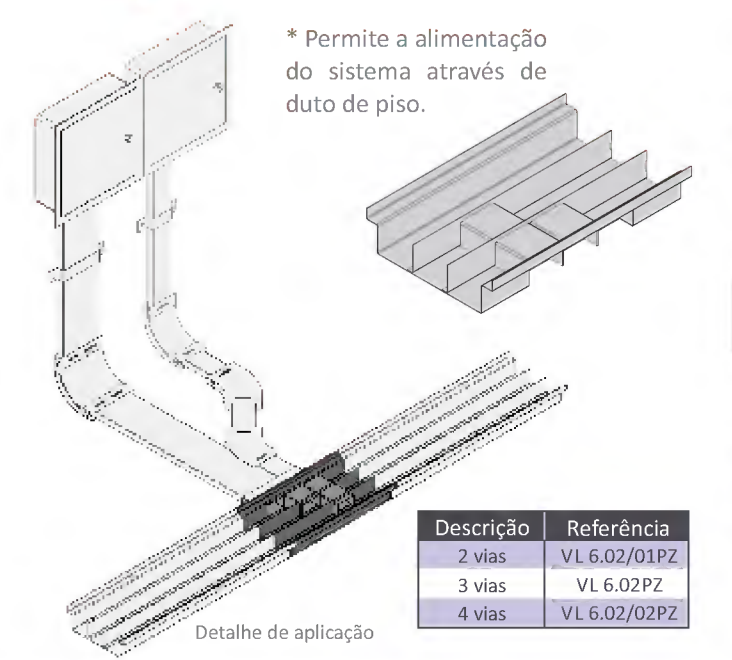
As tampas são desenvolvidas com reforços laterais e central, proporcionando maior segurança à instalação.  
NOTA: É necessário que o cliente especifique qual carpete será usado, para fabricação da tampa adequada. A espessura da chapa será determinada conforme largura e esforços a que estarão sujeitas, com o objetivo de não flexionar em seu uso diário (tráfego de pessoal ou esforços).



Descrição	Referência
1x1	VL 6.07
1x2	VL 6.08
1x3	VL 6.09
1x4	VL 6.10

Tampa Cega


Derivações



\* Permite a alimentação do sistema através de duto de piso.

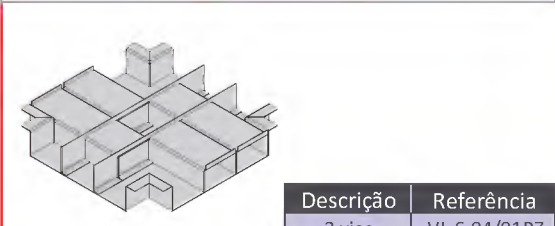
Descrição	Referência
2 vias	VL 6.02/01PZ
3 vias	VL 6.02PZ
4 vias	VL 6.02/02PZ

Detalhe de aplicação



Descrição	Referência
2 vias	VL 6.03/01PZ
3 vias	VL 6.03PZ
4 vias	VL 6.03/02PZ


Cotovelo reto

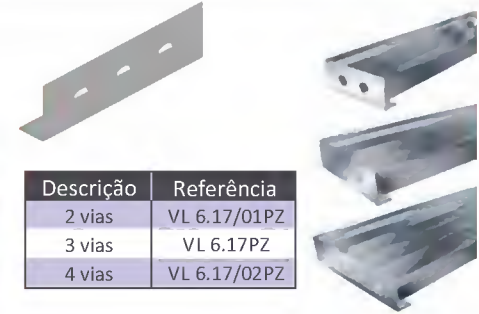


Descrição	Referência
2 vias	VL 6.04/01PZ
3 vias	VL 6.04PZ
4 vias	VL 6.04/02PZ

Calha com saída para duto

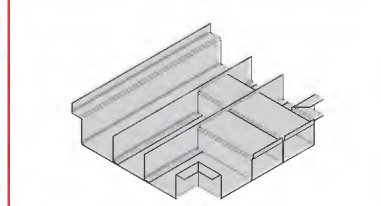
Descrição	Referência
2 vias	VL 6.18/01PZ
3 vias	VL 6.18PZ
4 vias	VL 6.18/02PZ





Descrição	Referência
2 vias	VL 6.17/01PZ
3 vias	VL 6.17PZ
4 vias	VL 6.17/02PZ

Cruzeta



Descrição	Referência
2 vias	VL 6.05/01PZ
3 vias	VL 6.05PZ
4 vias	VL 6.05/02PZ

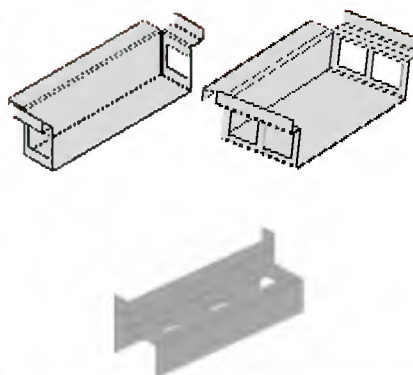
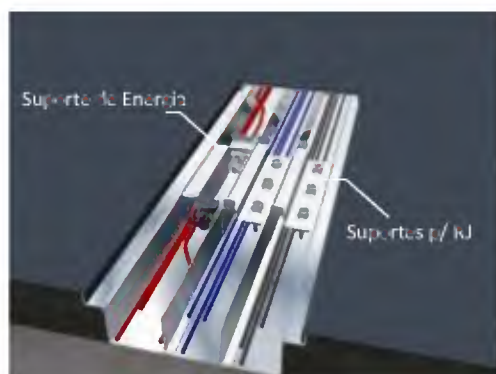
Terminal

Terminal com acesso para eletroduto

Te horizontal



## Derivações



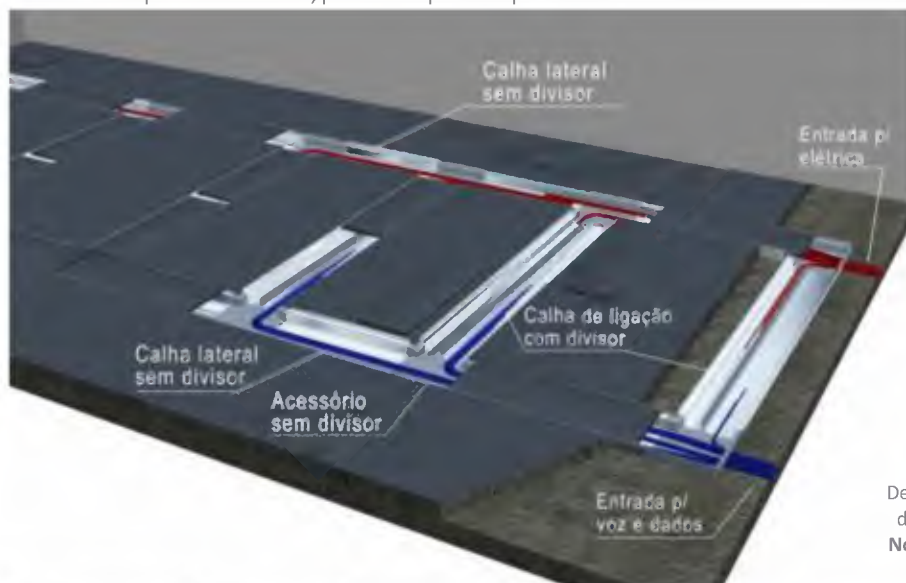
Suporte de Energia	
Descrição	Referência
Simples	VL 6.12
Duplo	VL 6.15

Suporte para RJ	
Descrição	Referência
Simples	VL 6.13
Duplo	VL 6.14

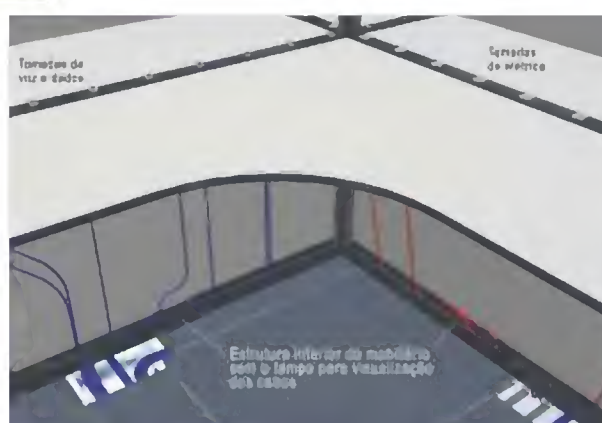
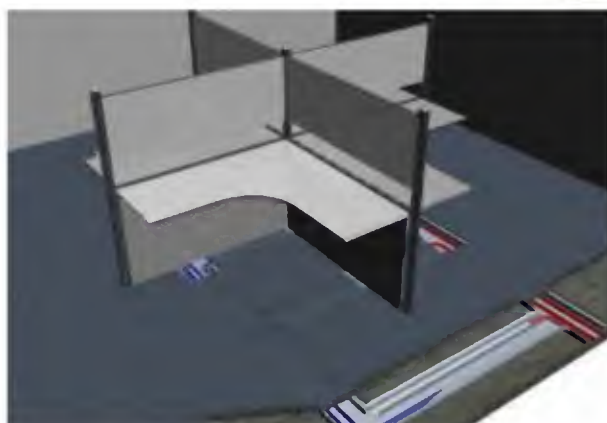
## Suportes de tomadas

## Calha de piso para mobiliário

Sistema diferenciado e econômico para condução e distribuição dos fios de telefonia, voz e dados pelo piso para alimentação de mobiliários. Evita a utilização de piso elevado, representando assim 60% de economia no custo final da obra. Os acessórios e as calhas laterais não possuem divisores, somente as calhas de ligação são divididas para evitar interferências. Outra característica deste sistema é a ausência de caixas de tomadas. Os fios saem diretamente da calha e alimentam os pontos da mesa, passando por tampas intercambiáveis.



Detalhe de alimentação através das aberturas de acesso na estrutura inferior do mobiliário.  
**Nota:** Deixar um vão mínimo entre as tampas, para saída do cabeamento da calha.



Detalhes do mobiliário sendo alimentado diretamente pela calha, evitando o uso de caixas.





Linha para Piso Elevado

Linha para Piso Elevado

# Linha para Piso Elevado



## Sistemas para Piso Elevado

Piso elevado ou piso flutuante é um tipo de solução geralmente utilizada em CPDs e escritórios, que eleva o piso de um ambiente em alguns centímetros, criando um espaço para a instalação do cabeamento de energia, voz, dados, ar condicionado, entre outras tubulações. Sua principal característica é permitir uma flexibilidade no layout, oferecendo opções diversas de acesso em sua instalação. Para otimizar e melhor gerir as instalações sob **piso elevado (piso flutuante)**, certos cuidados deverão ser tomados na escolha do material. A Valemam oferece uma variada gama de soluções, com o objetivo de proporcionar uma distribuição eficiente, econômica e em cumprimento aos padrões estabelecidos pela Norma 569 do EIA/TIA. Desenvolvemos acessórios/ derivações que proporcionem a independência do cabeamento, evitando interferências eletromagnéticas.

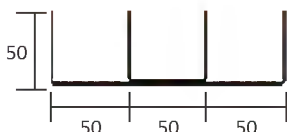
## Escolha do Trecho Reto

A Valemam apresenta duas alternativas para distribuição do cabeamento. A mais comum é a utilização da **calha de piso** com divisores internos e acessórios que se adequem à malha de piso de cada projeto. Este sistema permite que em uma única eletrocalha o cabeamento seja unificado de forma a atender os pontos necessários (interferências eletromagnéticas).

Outra opção é o uso da **eletrocalha aramada** (vide página 61), cuja maior vantagem está relacionada à maior ventilação e ao fácil acesso para manutenção e limpeza. Os acessórios de derivações podem ser fabricados pela Valemam ou executados através dos cortes do trecho reto em obra.

Desenvolvemos a calha nas dimensões e quantidades de septos determinados no projeto.

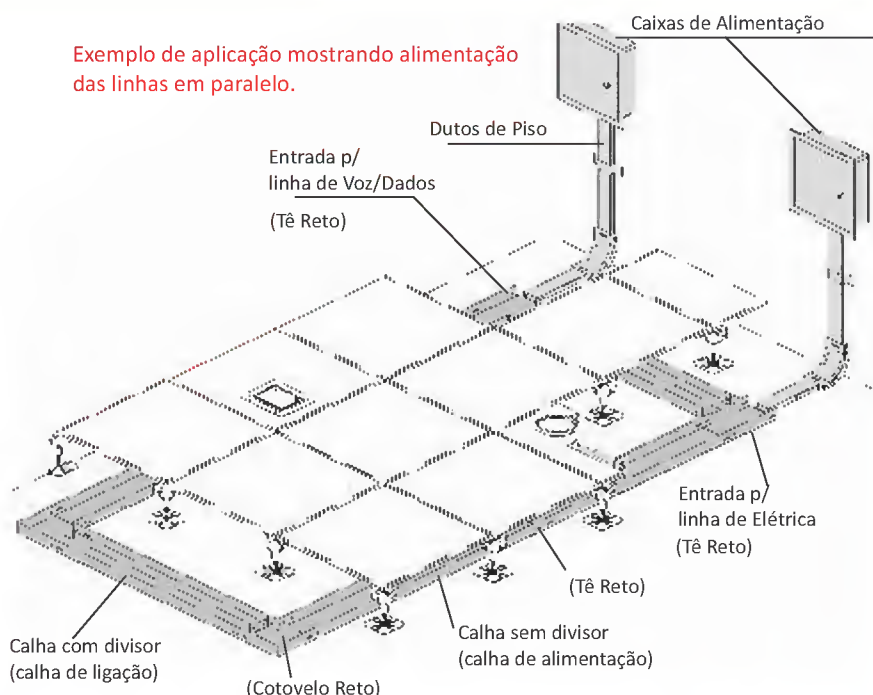
### Perfil sugestão Valemam



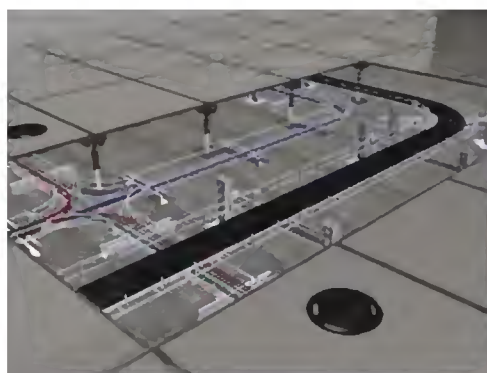
### Perfil determinado pelo cliente



Exemplo de aplicação mostrando alimentação das linhas em paralelo.

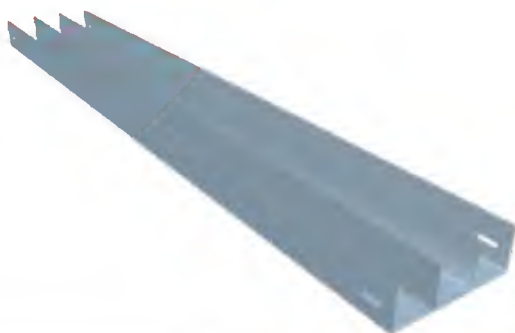


Exemplo de utilização de eletrocalhas lisas com septo divisor para condução do cabeamento

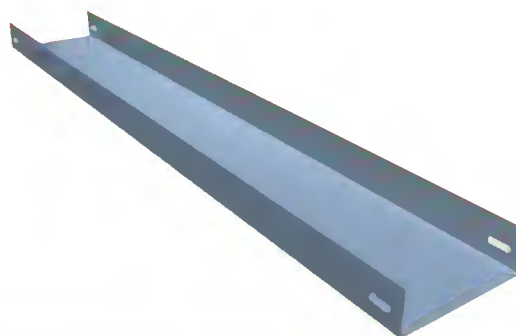


Exemplo de utilização de eletrocalhas aramadas sob piso elevado (vide pág 61).





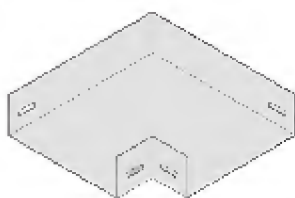
**Calha com divisor**  
REF.: VL 7.04



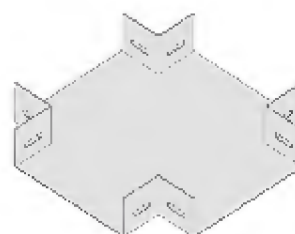
**Calha sem divisor**  
REF.: VL 7.04/SD

## Derivações

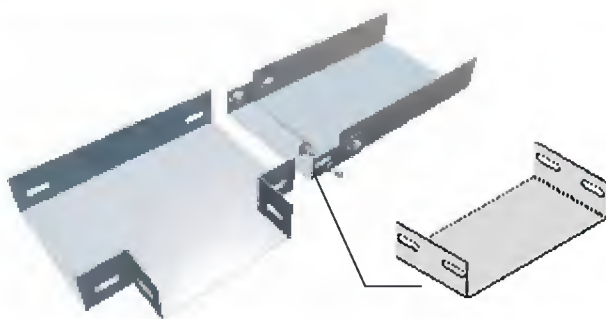
Nota: Os acessórios devem ser especificados conforme dimensão do trecho reto correspondente (vide pág. 76)



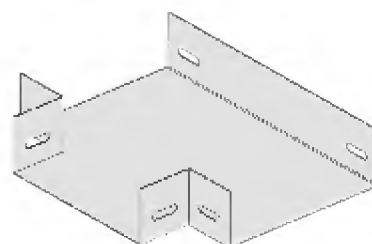
**Cotovelo reto**  
REF.: VL 7.05/SD



**Cruzeta**  
REF.: VL 7.07/SD



**Emenda**  
REF.: VL 7.08



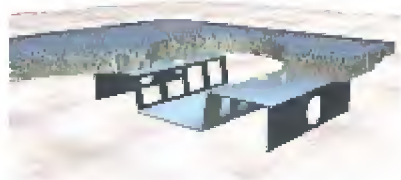
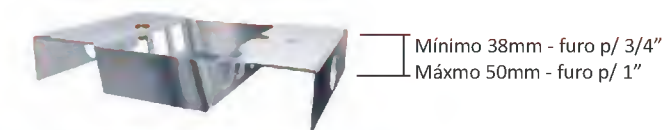
**Te reto**  
REF.: VL 7.06/SD

## Suporte e Caixa para Piso Elevado

### Metálico

Prático e leve, este suporte metálico com quatro pontos de tomada elétrica e quatro de RJ, permite a alimentação do sistema associando excelente praticidade e perfeito acabamento. Versátil, pode ser utilizado com tampa basculante ou passa cabos.





Pode ser fixado à placa, permitindo maior facilidade na montagem e manutenção.

Caixa com tomadas destaque - Energia



Caixa com tomadas destaque - RJ



## Caixa metálica para piso elevado

REF.: VL 700.NR/S



Caixa metálica com 04 elétricas e 04 RJ instalada com tampa em alumínio polido



Exemplo de alimentação com aberturas laterais na caixa metálica



Vide pág. 56

Instalação da caixa metálica em conjunto com passa cabos em nylon



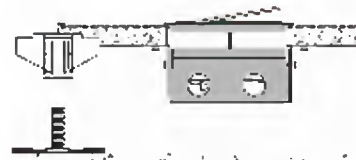
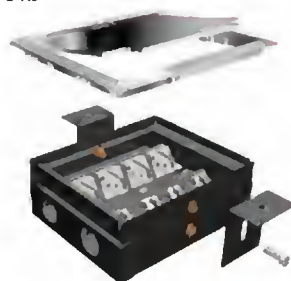
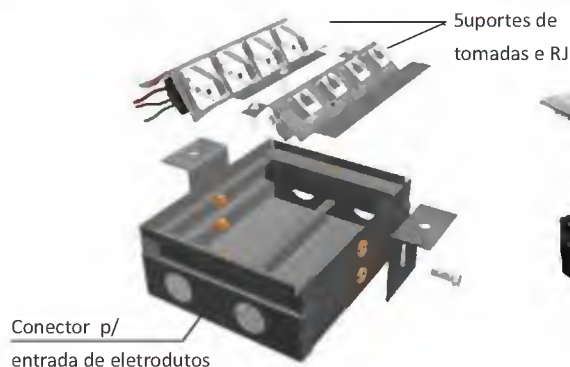
Exemplo de alimentação lateral da caixa metálica

## Caixa metálica com tampa basculante

REF.: VL 700.NR/S - TP

## Caixa metálica com passa cabos

REF.: VL 700.NR/S - TN

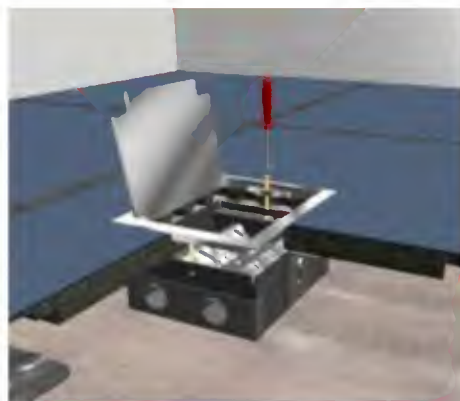


Este suporte permite, além da fixação da caixa, a regulagem da altura de acordo com a placa de piso.

Práticas e versáteis, as caixas para piso elevado são fixas à placa de piso através de suporte com regulagem de altura. Possuem conectores laterais para entrada de eletrodutos e suportes de tomadas para 4 pontos de Energia e 4 de RJ. São fornecidas com tampas de alumínio fundido, com superfície superior polida.

## Caixa metálica com regulagem de altura

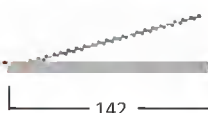
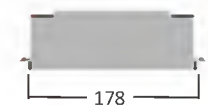
## Caixa para Piso Elevado



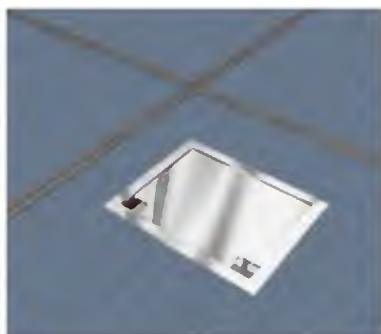
Permite excelente acabamento em qualquer tipo de piso.

Opções de acabamento:

- Polida
- Escovada
- Pintura Epoxi Pó



A alimentação do sistema com dutos de piso proporciona maior proteção e blindagem dos cabos.



Exemplo de revestimento em carpete



Exemplo de revestimento em piso vinílico areia



Exemplo de revestimento em piso vinílico

Caixa dupla 2x25x70 c/ tampa lisa c/ requadro

REF.: VL 4.38.1/E-L

## Nylon

Utilizado para passagens de fios e cabos, oferece segurança e ótimo acabamento na placa de piso. Sua tampa com rebaixo interno permite a aplicação do revestimento igual ao da placa.

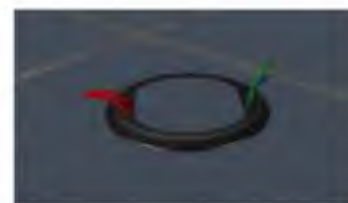


Fabricado em Nylon 66 com fibra de vidro anti-chama

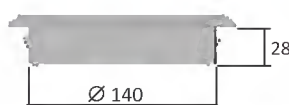


Detalhe da trava de fixação na placa

Acabamento em carpete



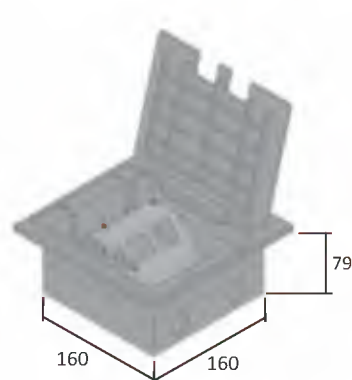
Acabamento em piso vinílico



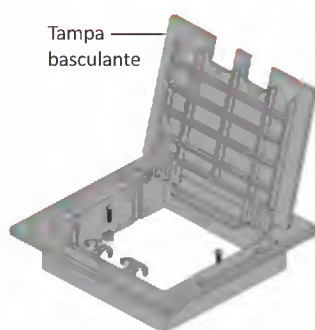
Para recorte, observar dimensões

Passa cabos em nylon

REF.: VL 700 PC



Fabricada em Nylon 66  
com fibra de vidro anti-chama



Detalhe de aplicação  
\*Para recorte na placa, observar  
dimensões da caixa.

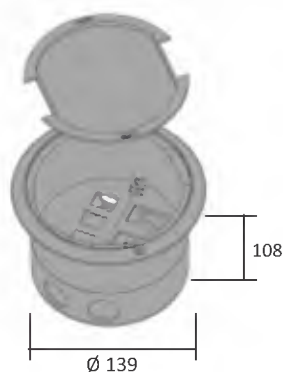
Suporte  
de energia

Suporte  
p/ RJ

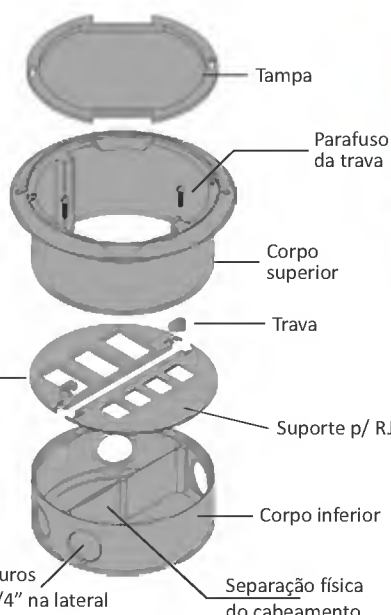
Corpo  
inferior

Caixa em nylon quadrada

REF.: VL 700 NQ



Fabricada em Nylon 66  
com fibra de vidro anti-chama



Detalhe de aplicação  
\*Para recorte na placa, utilizar serra copo  
e observar dimensões da caixa.

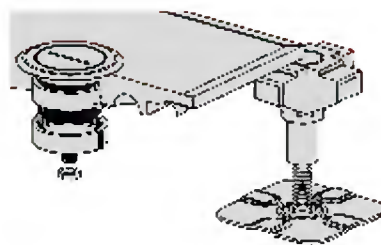
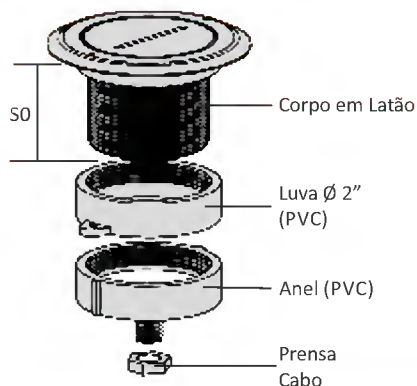
Caixa em nylon redonda

REF.: VL 700 NR



## Caixa para Piso Elevado

### Latão



Detalhe de aplicação de tomada de latão em conjunto com piso elevado

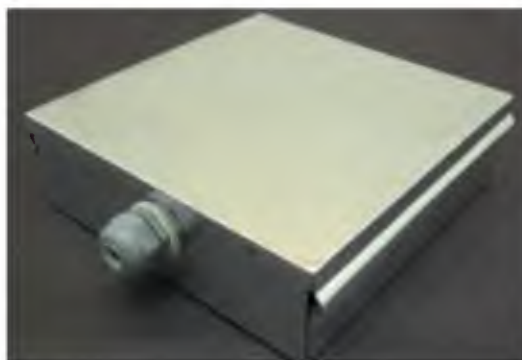
Tomada redonda em latão com prensa cabos

REF.: VL 7.03

### Alumínio

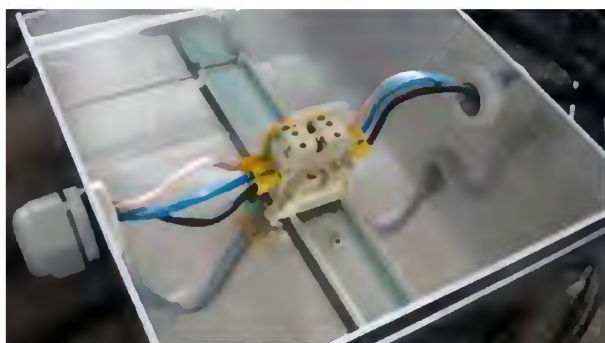
#### Caixa de alumínio para emenda do cabeamento elétrico no piso

- Montagem sob pressão;
- Fácil montagem;
- Ajustadas para uso com prensa cabos, trilho DIN e borners;
- Acabamento em alumínio natural ou pintura epóxi.



Caixa para emenda do cabeamento

REF.: VL 4.60.1E



Exemplo de utilização fazendo a emenda do cabeamento



Imagem da caixa com tampa sob pressão





Linha Aérea

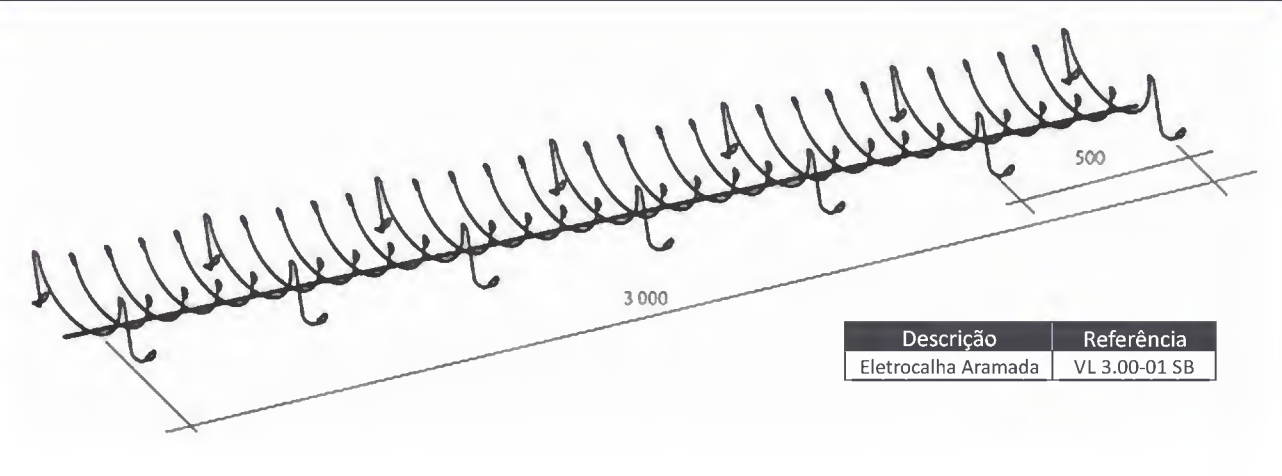
Linha Aérea

# Linha Aérea





A Eletrocalha Aramada **Sharkbone** foi desenhada inspirando-se na espinha de um peixe. Nós, da Valemam, o escolhemos para representar esta linha devido a sua característica de liderança, flexibilidade e agilidade. Diferentemente das eletrocalhas aramadas convencionais, este sistema não utiliza acessórios de derivação para mudança de sentido do cabeamento, e isto a torna uma eletrocalha aramada mais econômica e rápida de se instalar. Qualquer mudança de direção pode ser facilmente adaptada simplesmente refazendo as dobras na própria peça. Empresas que trabalham constantemente com instalações de infraestrutura de cabeamento podem manter em estoque a granel as “réguas” de **Sharkbone** sem necessidade de controlar acessórios específicos para cada obra.



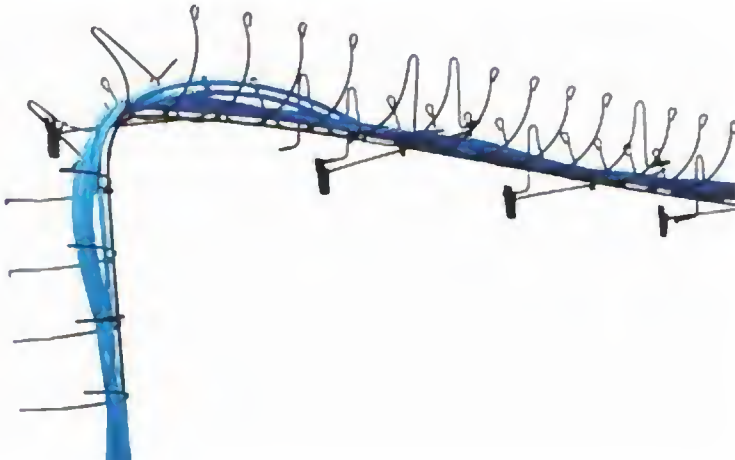
## Capacidade de ocupação

Equivalente as eletrocalhas aramadas convencionais 150x100 ou 300x50 mm

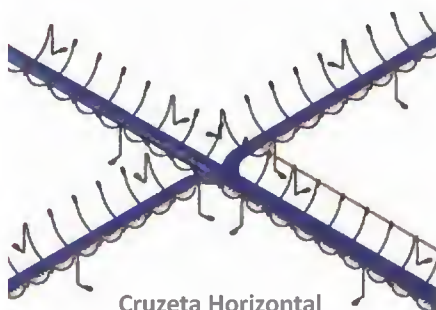
TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 6280 mm²	60% da seção V/D 9420 mm²
Cat 5e Ø 5,5 mm seção 23,76 mm²	264 cabos	396 cabos
Cat 6 Ø 6,8 mm seção 36,3 mm²	173 cabos	259 cabos
Cat 6a blindado Ø 7,35 mm seção 42,4 mm²	148 cabos	222 cabos
Cat 7a blindado Ø 8,35 mm seção 54,73 mm²	115 cabos	172 cabos



Neste sistema não há limite de ângulos nas derivações dando maior liberdade e flexibilidade para instalação.

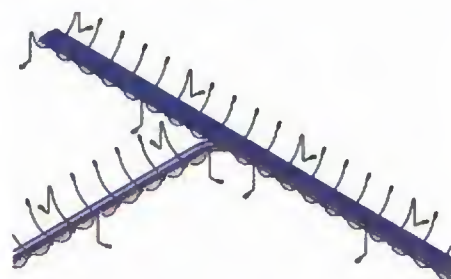


## Derivações



**Cruzeta Horizontal**

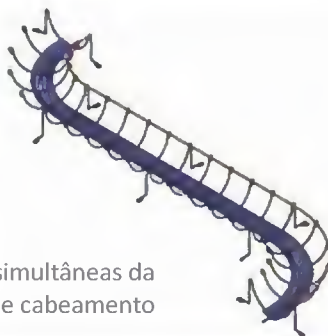
Derivação da rede de cabeamento para dois sentidos de lados opostos.



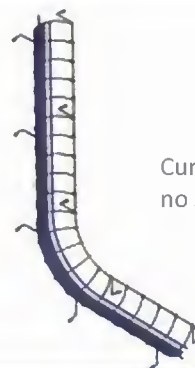
**"T" Horizontal**

Derivação simples da rede de cabeamento.

### Derivações Horizontais em "T"



Curvas simultâneas da rede de cabeamento

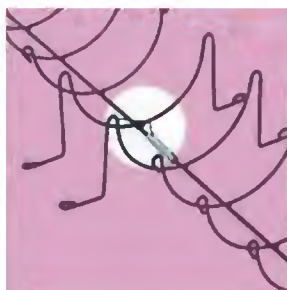


Curvas da rede de cabeamento no sentido vertical

### Curva Horizontal

### Curva Vertical

## Emenda Rápida



Ampliações sem solda são o ponto forte do **Sharkbone**. Basta apertar 2 parafusos allen e a emenda estará finalizada. Ampliações, extensões e aumentos das eletrocalhas Sharkbone são realizadas em segundos.

## Rastreabilidade



Todas as eletrocalhas **Sharkbone** são identificadas com a marca Valemam e com seu número serial. Este número garante a rastreabilidade do produto em casos de troca ou validação da garantia.

Descrição	Referência
Emenda	VL 3.00-02 SB



## Montagem



**01.** Posicione o **Sharkbone** no solo e escolha a medida necessária a ser dobrada.



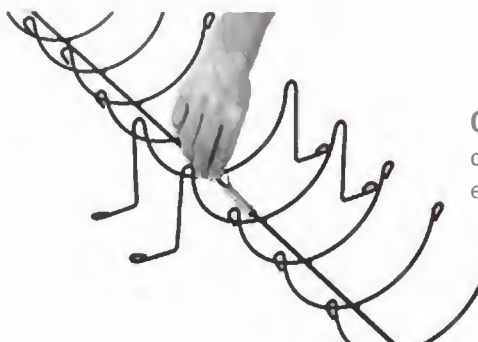
**02.** Dobre o arame central do **Sharkbone** no ângulo desejado.



**03.** Leve o módulo já dobrado no local a ser implantado.



**04.** Faça o mesmo com as demais estruturas posicionando-as no local desejado.



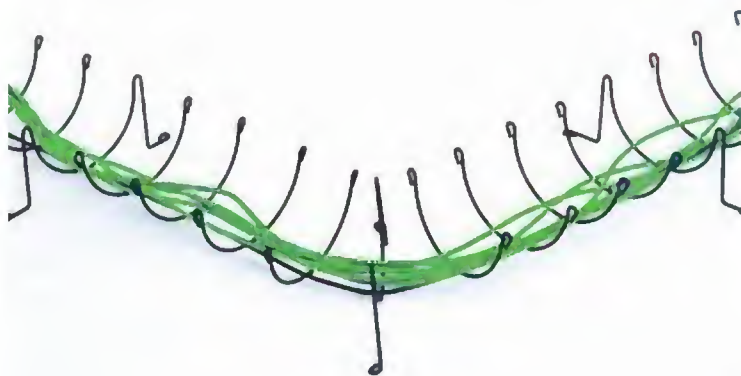
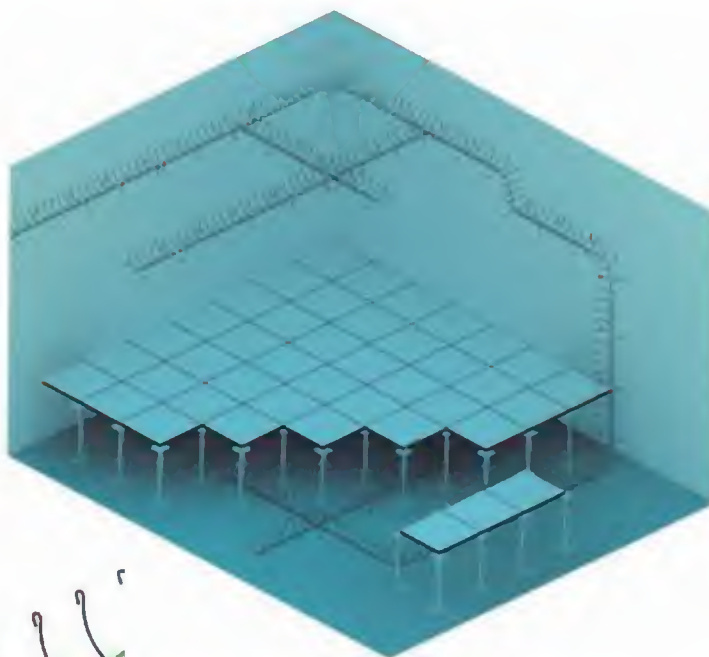
**05.** Posicione a emenda tubular e com ajuda da chave allen aperte os parafusos de fixação existentes no acessório.

## Inovador, prático e econômico

Com apenas dois elementos todo um sistema é formado:

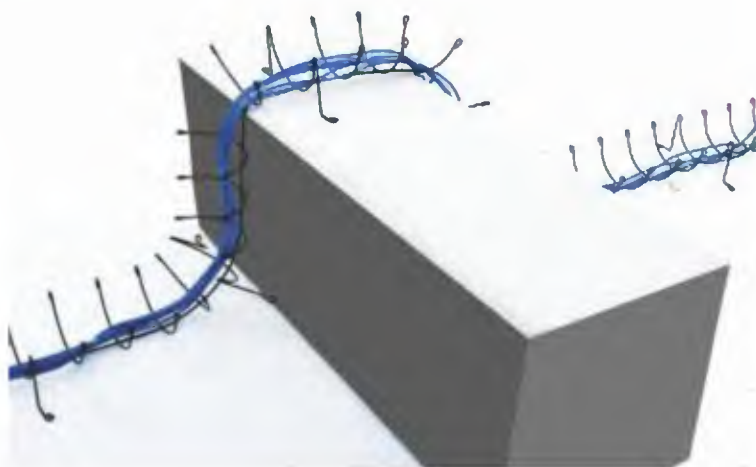
### *Trecho reto e Emenda*

Inspiração em movimentos que trazem economia. Todos os acessórios podem ser criados a partir de um trecho reto, sem cortes e sem soldas. Com o simples manuseio da calha, todas as derivações, inclusive com ângulos irregulares, podem ser formadas.



## Característica autoportante

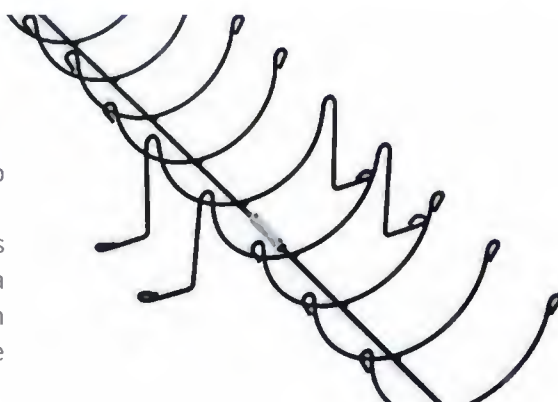
O formato da eletrocalha **Sharkbone** permite que ela se equilibre sem auxílio de acessórios, o que a torna um sistema muito prático para ser utilizado também sob o piso elevado.



## Apenas uma emenda

O sistema convencional de eletrocalhas aramadas exige o uso de no mínimo duas emendas.

O formato orgânico do **Sharkbone** além de eliminar cantos vivos faz a exigência de apenas uma emenda em cada encontro. Com estas facilidades o tempo de instalação em obra é significativamente reduzido permitindo grande flexibilidade no manuseio do produto.



A Eletrocalha Aramada Valemam, também conhecida como **leito sanitário**, é um versátil sistema composto por varões eletrosoldados cujas dimensões se adequam à realidade de cada projeto, conforme a taxa de ocupação necessária. A montagem deste sistema pode ser feita através do corte em obra, possibilitando ao instalador, a partir de trechos retos, configurar todas as derivações da instalação sem depender de peças prontas. Também é possível a montagem através dos acessórios produzidos pela Valemam conforme necessidade do projeto. São desenvolvidos com abas de 50 e 100 mm, com opções de acabamentos em: galvanizado eletrolítico, aço inox 304 ou galvanizado fogo.

Porque utilizar Eletrocalhas Aramadas da Valemam ?

## Flexibilidade

Capacidade de contornar todos os percursos quando se deparam com curvas, derivações ou mudanças de níveis, garantindo os raios de curvatura ideal para cada conformação.

## Limpeza

Solução mais próxima de um cabo ao ar livre, pois possui 90% transparência. Este fato diminui a retenção de impurezas e facilita a visualização de eventuais obstruções existentes.

## Manutenção

A estrutura aramada aberta, característica peculiar deste sistema, aumenta o campo visual da instalação e permite controlar a disposição e a identificação dos cabos, facilitando com isso as eventuais operações de manutenção.

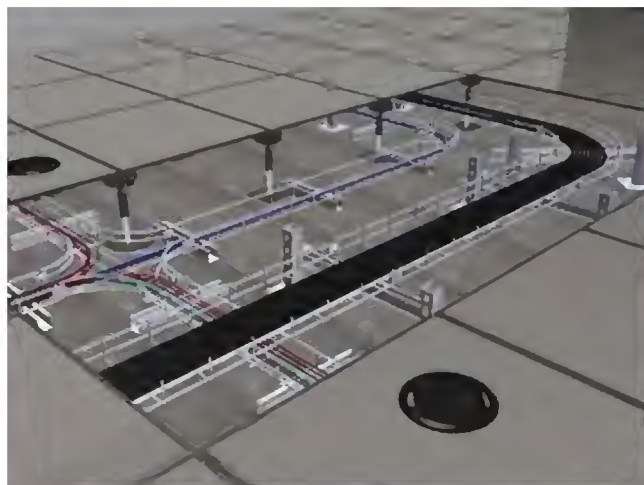
## Segurança

A estrutura aberta que os perfis aramados proporcionam garantem um arejamento em toda rede, permitindo assim maior segurança em toda instalação, além de economias substanciais nos custos de manutenção, limitando o aquecimento dos cabos. A Valemam propõe alternativas de cortes, fixações e informações de taxas de ocupação, evidenciando o conteúdo das informações para instalação desta linha de produtos.

## Diversificação de Usos

As exigências de segurança e de qualidade nos meios industriais em termos de limpeza, higiene e regulamentações de qualidade, encontraram neste material uma solução segura, flexível, limpa e de fácil manutenção. Ambientes corrosivos, agressivos ou sensíveis não intimidam o uso das Eletrocalhas Aramadas Valemam.

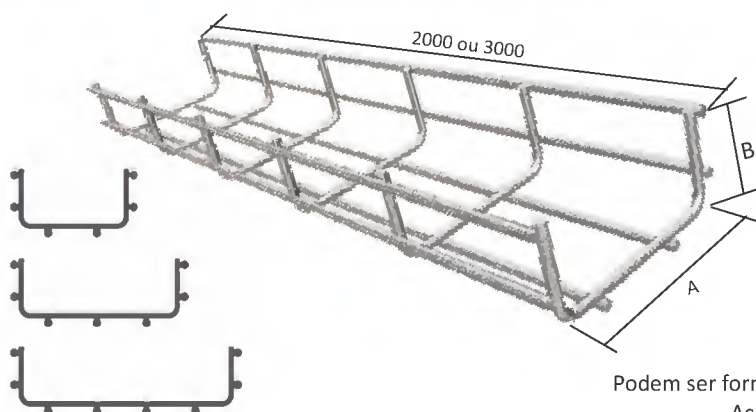
Estas características tornam este produto muito atraente às indústrias de modo geral, principalmente as do segmento alimentício.



Detalhe de aplicação sob piso elevado



Detalhe de aplicação no teto



TRECHO RETO	
Dimensão A x B	Referência
50 x 50	VL 7.57.00
100 x 50	VL 7.66
100 x 100	VL 7.67
200 x 50	VL 7.68
200 x 100	VL 7.53
300 x 50	VL 7.69
300 x 100	VL 7.53/1
400 x 50	VL 7.70
400 x 100	VL 7.54
500 x 50	VL 7.55
500 x 100	VL 7.55.1

Podem ser fornecidos com arames em bitola 3/16" ou 1/4"  
Acabamentos: Galvanizado, Aço Inox, Alumínio

## Capacidade de ocupação

Para atender a todas as necessidades, A Valemam oferece várias alternativas, atendendo à exigência de cada projeto.

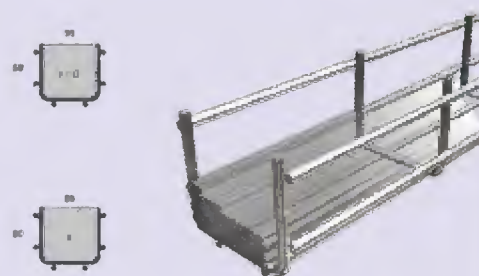
ARAMADO  
50 x 50  
REF.: VL 7.57.00

### Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 2025 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 810 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 1215 mm <sup>2</sup>
Cat 5e 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	34 cabos	51 cabos
Cat 6 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	22 cabos	33 cabos
Cat 6a blindado 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	19 cabos	29 cabos
Cat 7a blindado 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	15 cabos	22 cabos

### Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 1739 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 810 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 1215 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	79 cabos	119 cabos



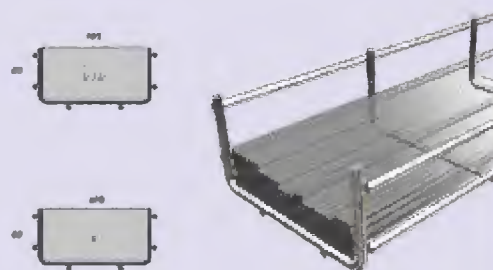
ARAMADO  
100 x 50  
REF.: VL 7.66

### Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 4275 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 1710 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 2565 mm <sup>2</sup>
Cat 5e 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	72 cabos	108 cabos
Cat 6 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	47 cabos	70 cabos
Cat 6a blindado 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	40 cabos	60 cabos
Cat 7a blindado 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	31 cabos	47 cabos

### Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 4275 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 1710 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 2565 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	168 cabos	252 cabos



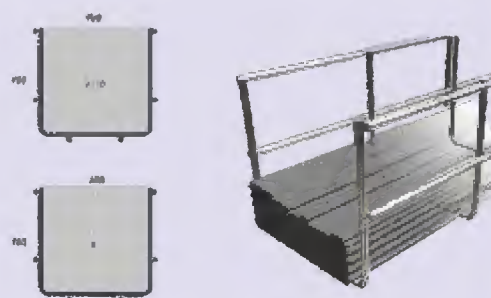
ARAMADO  
100 x 100  
REF.: VL 7.67

### Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 8550 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 3420 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 5130 mm <sup>2</sup>
Cat 5e 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	144 cabos	216 cabos
Cat 6 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	94 cabos	140 cabos
Cat 6a blindado 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	80 cabos	120 cabos
Cat 7a blindado 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	62 cabos	94 cabos

### Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 8550 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 3420 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 5130 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	336 cabos	504 cabos



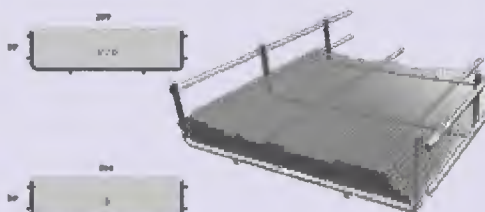
ARAMADO  
200 x 50  
REF.: VL 7.68

### Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 8550 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 3420 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 5130 mm <sup>2</sup>
Cat 5e 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	144 cabos	216 cabos
Cat 6 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	94 cabos	140 cabos
Cat 6a blindado 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	80 cabos	120 cabos
Cat 7a blindado 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	62 cabos	94 cabos

### Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 8550 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 3420 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 5130 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	336 cabos	504 cabos





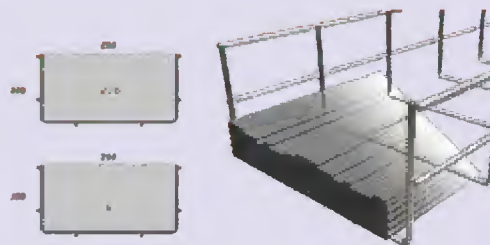
ARAMADO  
200 x 100  
REF.: VL 7.53

## Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 18050 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 7220 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 10830 mm <sup>2</sup>
Cat 5e 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	303 cabos	455 cabos
Cat 6 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	198 cabos	298 cabos
Cat 6a blindado 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	170 cabos	255 cabos
Cat 7a blindado 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	131 cabos	197 cabos

## Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 18050 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 7220 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 10830 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	709 cabos	1063 cabos



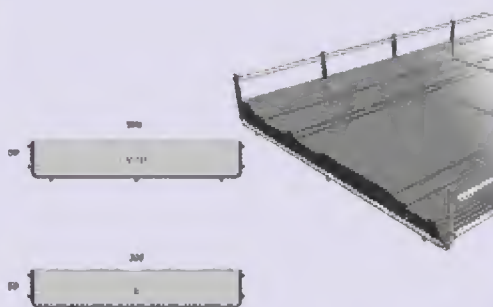
ARAMADO  
300 x 50  
REF.: VL 7.69

## Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 13275 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 5310 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 7965 mm <sup>2</sup>
Cat 5e 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	223 cabos	335 cabos
Cat 6 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	146 cabos	219 cabos
Cat 6a blindado 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	125 cabos	188 cabos
Cat 7a blindado 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	97 cabos	145 cabos

## Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 13275 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 5310 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 7965 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	521 cabos	782 cabos



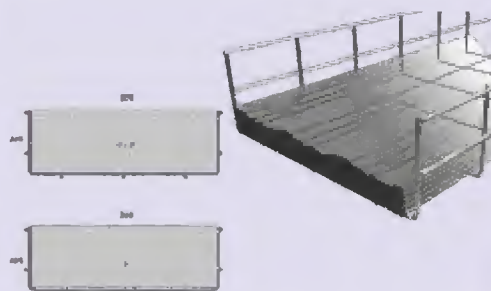
ARAMADO  
300 x 100  
REF.: VL 7.53/1

## Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 27550 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 11020 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 16530 mm <sup>2</sup>
Cat 5e 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	463 cabos	695 cabos
Cat 6 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	303 cabos	455 cabos
Cat 6a blindado 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	260 cabos	389 cabos
Cat 7a blindado 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	201 cabos	302 cabos

## Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 27550 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 11020 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 16530 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	1082 cabos	1623 cabos



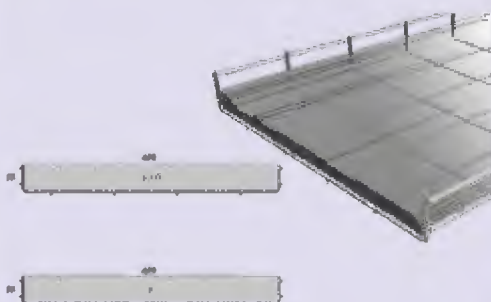
ARAMADO  
400 x 50  
REF.: VL 7.70

## Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 17775 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 7110 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 10665 mm <sup>2</sup>
Cat 5e 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	299 cabos	448 cabos
Cat 6 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	196 cabos	294 cabos
Cat 6a blindado 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	167 cabos	251 cabos
Cat 7a blindado 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	130 cabos	194 cabos

## Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 17775 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 7110 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 10665 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	698 cabos	1047 cabos



## Capacidade de ocupação

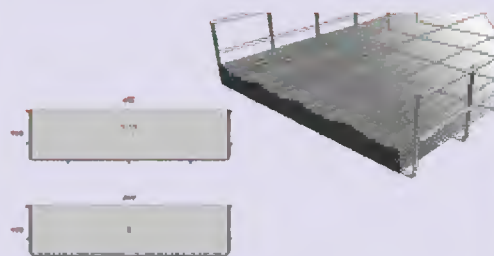
ARAMADO  
400 x 100  
REF.: VL 7.54

### Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 37050mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 14820 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 22230 mm <sup>2</sup>
Cat 5e 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	623 cabos	935 cabos
Cat 6 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	408 cabos	612 cabos
Cat 6a blindado 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	349 cabos	524 cabos
Cat 7a blindado 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	270 cabos	406 cabos

### Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 37050 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 14820 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 22230 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	1455 cabos	2183 cabos



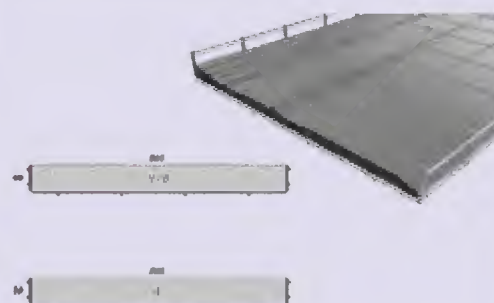
ARAMADO  
500 x 50  
REF.: VL 7.55

### Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 22275 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 8910 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 13365 mm <sup>2</sup>
Cat 5e 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	375 cabos	562 cabos
Cat 6 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	245 cabos	368 cabos
Cat 6a blindado 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	210 cabos	315 cabos
Cat 7a blindado 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	163 cabos	244 cabos

### Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 22275 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 8910 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 13365 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	875 cabos	1312 cabos



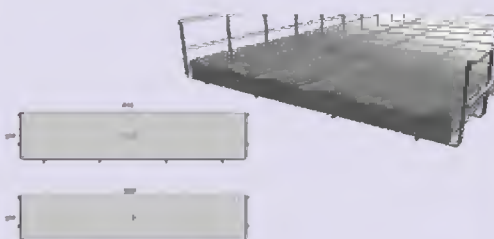
ARAMADO  
500 x 100  
REF.: VL 7.55.1

### Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 46550 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 18620 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 27930 mm <sup>2</sup>
Cat 5e 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	783 cabos	1175 cabos
Cat 6 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	513 cabos	769 cabos
Cat 6a blindado 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	439 cabos	658 cabos
Cat 7a blindado 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	340 cabos	510 cabos

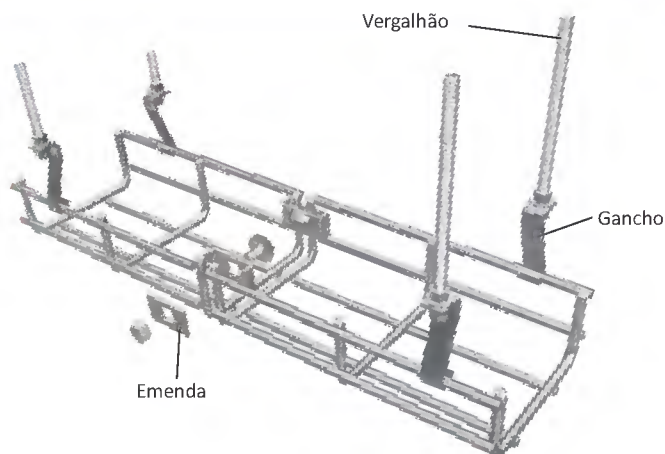
### Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 46550 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 18620 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 27930 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	1829 cabos	2743 cabos



## Acessórios

Conforme a demanda de cada projeto, os acessórios deste sistema devem ser especificados de acordo com os ângulos e caminhos do cabeamento.



Detalhe de montagem



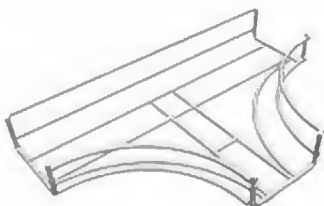
Curva vertical externa 90°  
REF.: VL 7.56



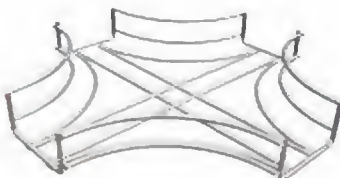
Curva horizontal 90°  
REF.: VL 7.57



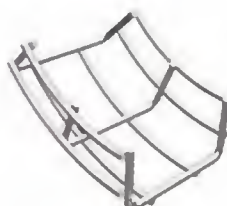
Curva vertical interna 90°  
REF.: VL 7.58



Te horizontal  
REF.: VL 7.59



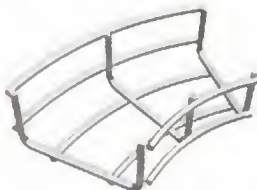
Cruzeta horizontal  
REF.: VL 7.60



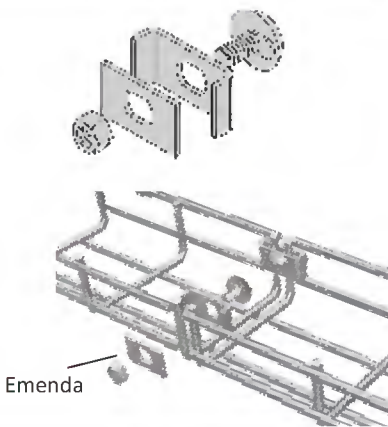
Curva vertical interna 45°  
REF.: VL 4.60.3



Curva vertical externa 45°  
REF.: VL 4.60.1



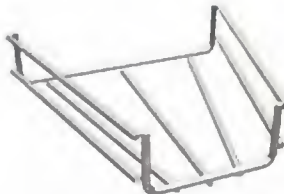
Curva horizontal 45°  
REF.: VL 4.60.2



Emenda  
REF.: VL 7.62



Gancho de suspensão  
REF.: VL 7.63



Redução concêntrica  
REF.: VL 7.61



## Acessórios



**Redução direita**  
REF.: VL 7.64

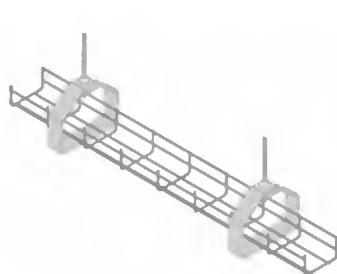


**Redução esquerda**  
REF.: VL 7.65

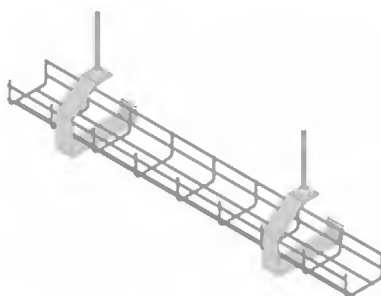
## Alternativas de Fixação

### Ganchos - Utilização Aérea

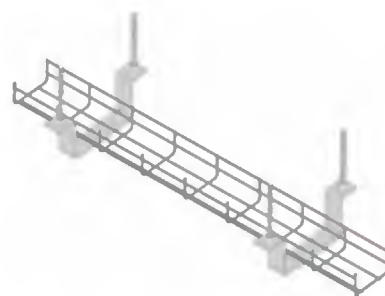
Esta alternativa de fixação aérea, faz uso de barras rosçadas (vergalhões) fixas na laje ou em estrutura existente. Especificar ganchos na pág. 79



Gancho Vertical



Gancho Simples

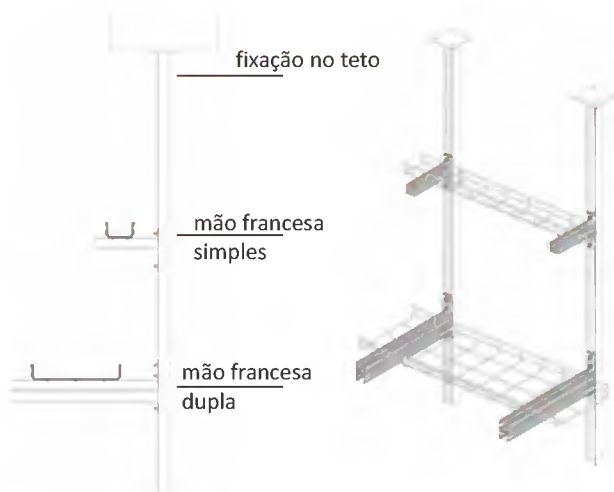


Gancho Angular

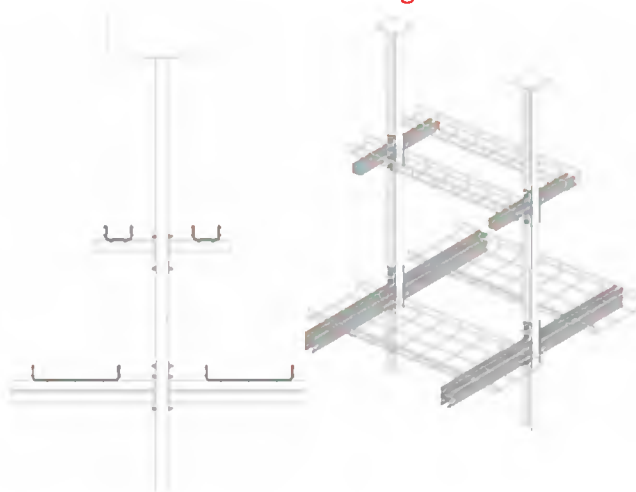
### Mão Francesa Simples - Cargas menores

Para utilização de suspensões centrais, a carga do sistema deve ser equilibrada em ambos os lados. Em caso de cargas distribuídas de maneira não uniforme, deve-se utilizar o sistema fixando o suporte no teto e na parede. Especificar mão francesa na pág. 84

#### Mão Francesa - Carga não uniforme

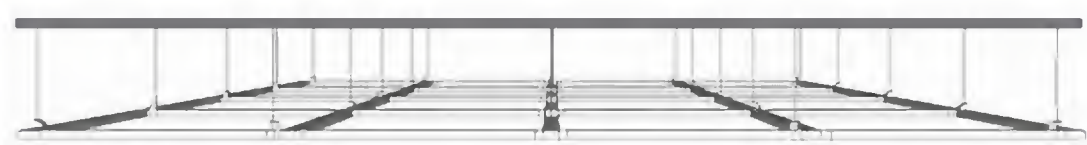


#### Mão Francesa - Carga uniforme





O Forro Modular para Cabos Valemam, [e formado por módulos pré-fabricados que formam uma grelha espacial solta abaixo do forro. Sua fixação é feita por tirantes de 1/4". A montagem do Forro Modular para Cabos possibilita ângulos retos gerando diferentes módulos quadrados. A praticidade na instalação e a liberdade de poder gerenciar diferentes tipos de conexões na mesma solução (elétrica, iluminação, imagem, som, dados) torna esta alternativa muito eficaz. As frequentes mudanças de layout fazem com que esta solução se adeque facilmente a diferentes realidades da arquitetura, criando uma proposta econômica e com excelente acabamento. O Forro Modular para Cabos é uma solução desenvolvida pela Valemam para que sua obra tenha uma instalação rápida, limpa e modular. A pré fabricação de todas as peças evita cortes feitos em obra e unifica todo cabeamento de elétrica, voz, dados e imagem em um mesmo perfil suspenso. Os perfis são entregues com pintura eletrostática na cor cinza munsel ou branco brilhante.



Módulos com 1100 mm de comprimento fixos através de talas laterais. Reduz o tempo de instalação, mantendo a obra limpa e evitando o tradicional quebra-quebra.



O Forro Modular para Cabos é uma solução aparente evita o uso de forros convencionais (gesso, pvc, lã mineral), gerando com isso uma economia de pelo menos 70% se comparada a outras soluções de mercado. Desenvolvido em aço carbono ou alumínio com espessura de 1mm, permite facilidade de fixação na laje através do uso de tirantes e chumbadores.

Sistemas modulares se adequam a projetos de arquitetura mais arrojados, podendo ser utilizados em edifícios comerciais, edifícios históricos, edifícios educacionais e indústria. Permite total integração com o projeto luminotécnico, elétrico, CFTV, redes e áudio.



## Capacidade de ocupação

O índice de aproveitamento do espaço interno está dentro da normativa especificada para esta aplicação no mercado. Varia entre 40 a 60 % sem comprometimento no aquecimento dos cabos nem nas influências eletromagnéticas no caso dos cabos elétricos.

Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 1444 mm <sup>2</sup>		
TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 577 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 866 mm <sup>2</sup>
Cat 5e Ø 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	24 cabos	36 cabos
Cat 6 Ø 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	16 cabos	24 cabos
Cat 6a blindado Ø 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	13 cabos	20 cabos
Cat 7a blindado Ø 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	10 cabos	16 cabos

Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 1444 mm <sup>2</sup>		
TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 577 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 866 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> Ø 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	56 cabos	85 cabos



## Especificações

Forro Modular em Aço Carbono - SAE 1008/1010

Resistência e maior durabilidade - Baixo Teor de Carbono

Resistência a propagação de chamas. Não emite gases tóxicos em caso de incêndio

Característica de continuidade elétrica

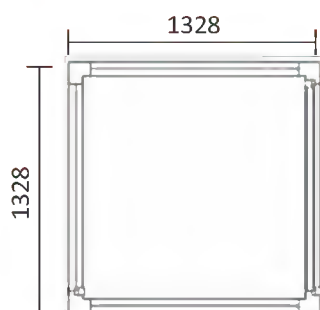
Característica de blindagem eletromagnética por divisão física (septo)

Elevada resistência química e mecânica (impacto, corrosão e radiação UV)

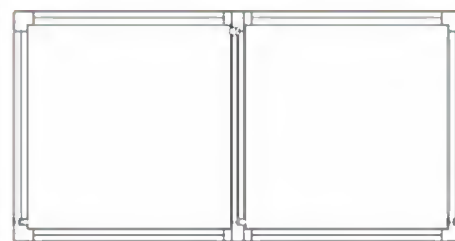
Matéria prima reciclável

Acabamento em pintura eletrostática com 80 microns de proteção

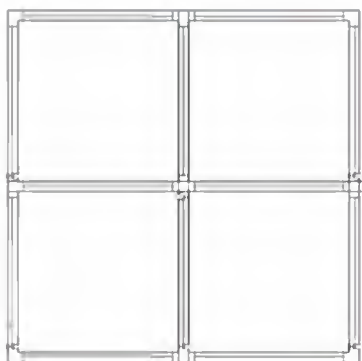
## Modulações



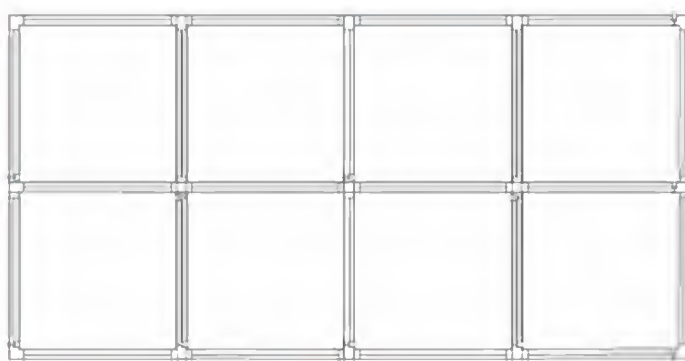
Módulo 1



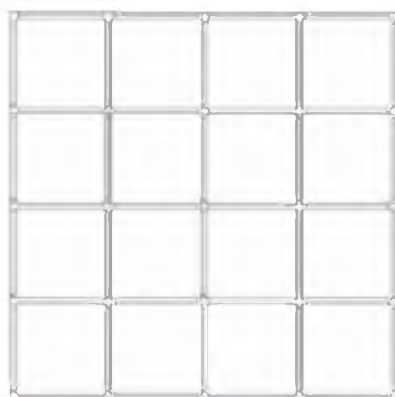
Módulo 2



Módulo 3



Módulo 4



Módulo 5

## Derivações



38x76x1100mm  
Com septo divisor na parte central e furos oblongos nas extremidades

**Trecho Reto**  
REF.: VL 3.10F



Tê horizontal reto  
Para derivação em 90°

**Tê**  
REF.: VL 3.11F



Curva horizontal reta  
Para derivação em 90°

**Curva**  
REF.: VL 3.12F



Cruzeta horizontal  
Derivação em 90° em dois sentidos da calha

**Cruzeta**  
REF.: VL 3.13F



Chumbador para fixação dos  
tirantes com rosca de 1/4" junto a laje

**Chumbador CBA**  
REF.: VL 3.14F



Responsável pela sustentação da  
estrutura e fixação dos tirantes

**Gancho Vertical**  
REF.: VL 3.15F



Tala com 38mm de altura  
para emenda dos acessórios e trecho reto

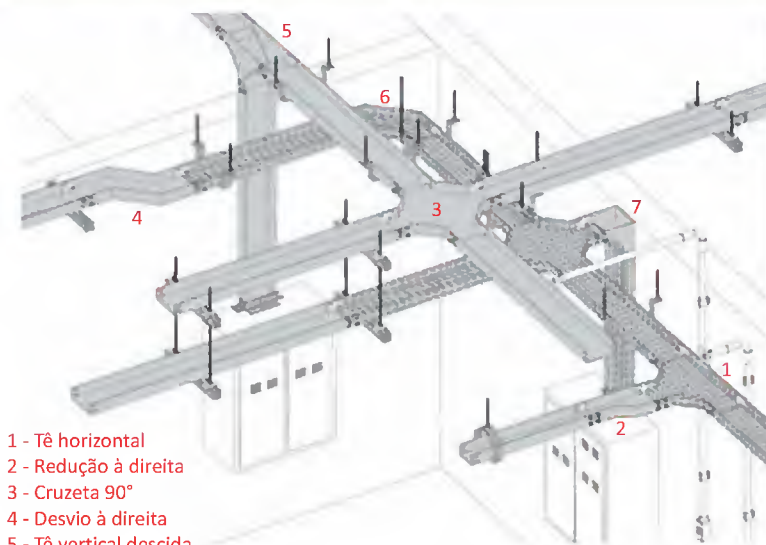
**Tala / Emenda**  
REF.: VL 3.16F



Vergalhão / barra rosçada para interligar o  
chumbador fixo a laje ao gancho angular fixo no Forro  
Modular para Cabos

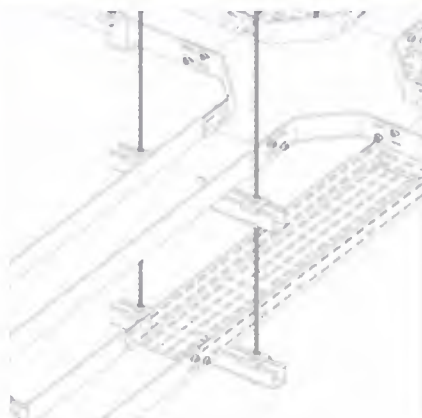
**Barra Roscada 1/4"**  
REF.: VL 3.17F

As eletrocalhas são bandejas destinadas à condução e distribuição de fios e cabos, fabricadas em chapas de aço 5AE 1008/1010, conforme a NBR 11888-2 e NBR 7013. Dobradas em forma de “U” ou em “C”, podendo ser com ou sem virola. Podem ser totalmente perfuradas, oferecendo ventilação nos cabos, com furos oblongos de 7x25 mm, espaçados entre si em 25 mm no sentido transversal e 38 mm no sentido longitudinal, ou lisas, possuindo furos oblongos de 7x25 mm apenas nas extremidades, para união das fixações e emendas. Possui uma completa linha de acessórios, com forma geométrica própria para atender diversas situações de montagem e distribuição de cabos, sendo o raio padrão dos acessórios 150 mm. Utilizadas para passagem de fios e cabos, sejam eles de energia, dados, voz ou imagem, em instalações aéreas, aparentes ou sob o piso elevado, podem ser aplicadas em diversos segmentos da construção civil, tais como galpões industriais, comerciais, prédios, shopping centers, entre outros.

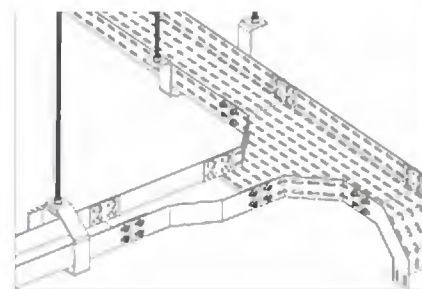


- 1 - Tê horizontal
- 2 - Redução à direita
- 3 - Cruzeta 90°
- 4 - Desvio à direita
- 5 - Tê vertical descida
- 6 - Curva horizontal de 90°
- 7 - Curva de inversão

Detalhe de instalação utilizando mãofrancesa simples como sustentação



Detalhe de instalação utilizando barras roscadas e perfilados como sustentação



Detalhe de instalação utilizando ganchos como sustentação

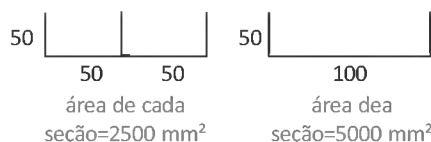
## Fórmula geral para cálculo da taxa de ocupação por seção:

- Definir perfil da eletrocalha (Ex.: 100x50, 200x100, etc)
- Calcular seção (Ex.: eletrocalha 100x50)

Multiplica-se a largura pela altura:

$$100 \times 50 = 5000 \text{ mm}^2 \text{ (área da seção)}$$

NOTA: em caso de eletrocalha com divisor central, dividir a área da seção calculada pelo número de seções da eletrocalha.



- Calcular a área de ocupação admissível para cada seção (40% e 60%)

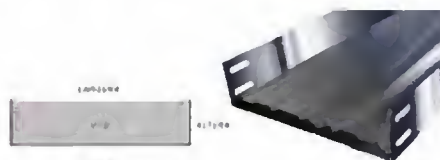
$$2500 \times 40\% = 1000 \text{ mm}^2 ; 2500 \times 60\% = 1500 \text{ mm}^2$$

- Dividir a área pela seção do cabo utilizado (para seções de cabos, utilizar tabela de cabos padronizados)

Exemplo utilizando eletrocalha com 1 divisor e ocupação de 40% da área:

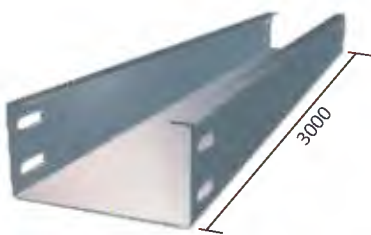
$$1000 / 36,3 = 27,54 \text{ (27 cabos voz/dados) - cabo Cat 6}$$

$$1000 / 10,18 = 98,23 \text{ (98 cabos de elétrica)}$$

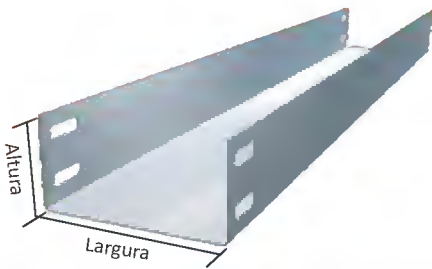


Cabos para V/D	
Tipo	Área da seção
Cat 5e Ø 5,5 mm	23,76 mm <sup>2</sup>
Cat 6 Ø 6,8 mm	36,3 mm <sup>2</sup>
Cat 6a blindado Ø 7,35 mm	42,4 mm <sup>2</sup>
Cat 7a blindado Ø 8,35 mm	54,76 mm <sup>2</sup>
Cabos para elétrica	
Tipo	Área da seção
2,5 mm <sup>2</sup> Ø 3,6 mm	10,18 mm <sup>2</sup>



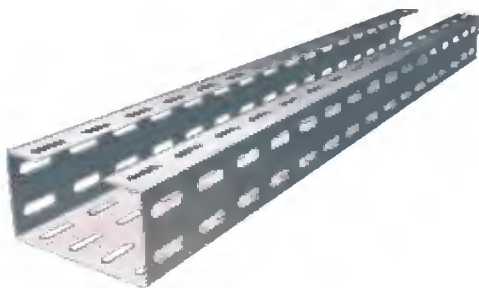


Lisa com virola  
REF.: VL 2.02.1

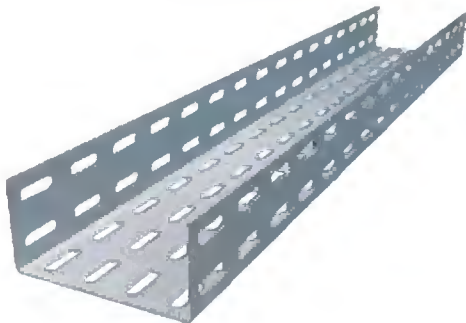


Nota: Furos obilongos 7x25 apenas nas extremidades

Lisa simples  
REF.: VL 2.02



Perfurada com virola  
REF.: VL 2.01.1



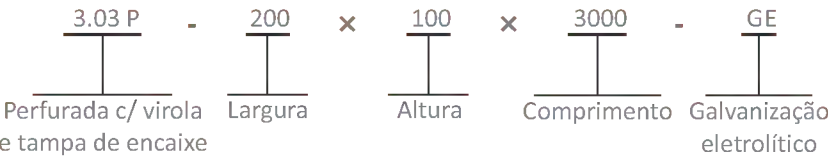
Nota: Furos obilongos 7x25

Perfurada simples  
REF.: VL 3.02

Combinações de  
Altura x Largura

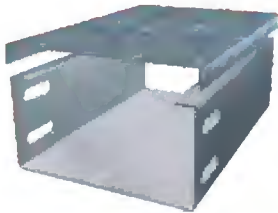
ALTURA LARGURA	25	50	75	100	125	150	200	250	300
25	* 25/25								
50	* 50/25	50/50							
75	75/25	75/50	75/75						
100	100/25	100/50	100/75	100/100					
125	125/25	125/50	125/75	125/100	125/125				
150	150/25	150/50	150/75	150/100	150/125	150/150			
200	200/25	200/50	200/75	200/100	200/125	200/150	200/200		
250	250/25	250/50	250/75	250/100	250/125	250/150	250/200	250/250	
300	300/25	300/50	300/75	300/100	300/125	300/150	300/200	300/250	300/300
400	400/25	400/50	400/75	400/100	400/125	400/150	400/200	400/250	400/300
500	500/25	500/50	500/75	500/100	500/125	500/150	500/200	500/250	500/300
600	600/25	600/50	600/75	600/100	600/125	600/150	600/200	600/250	600/300
700	700/25	700/50	700/75	700/100	700/125	700/150	700/200	700/250	700/300
800	800/25	800/50	800/75	800/100	800/125	800/150	800/200	800/250	800/300

Exemplo de como solicitar uma eletrocalha perfurada com virola 200x100, com tampa de encaixe e GE:



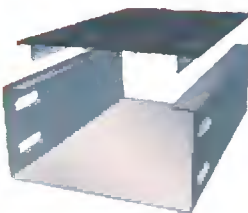
Para indicar que a eletrocalha é lisa, iniciar com o algarismo “2”.

## Tipos de tampas



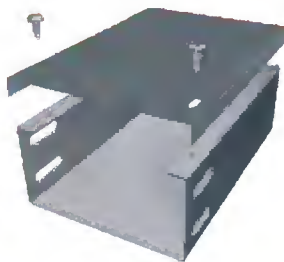
Descrição	Referência
Lisa	VL 2.03
Perfurada	VL 3.05

Tampa de encaixe



Descrição	Referência
Lisa	VL 2.05
Perfurada	VL 3.05

Tampa de pressão

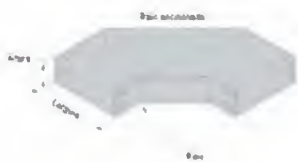


Descrição	Referência
Lisa	VL 2.05
Perfurada	VL 3.06

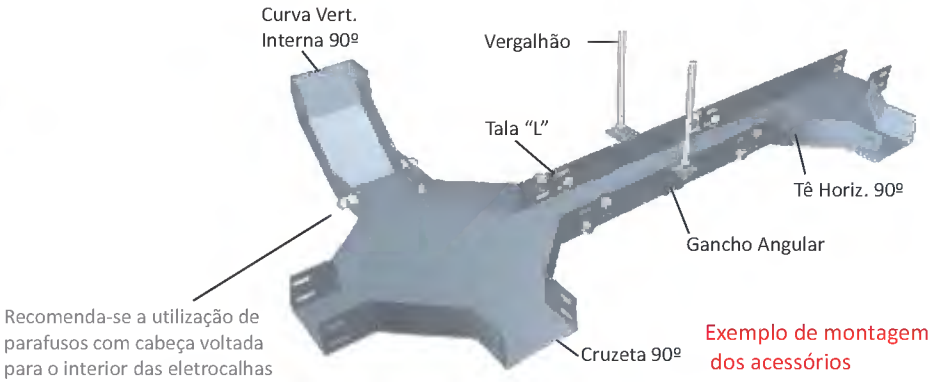
Tampa aparafusada

## Derivações

São fornecidas conforme especificação das eletrocalhas, seguindo suas características (perfurada, com virola, com tampas, etc). Possuem raio padrão de 150mm, e são fabricadas para atender aos diversos percursos na distribuição dos cabos.



O raio padrão dos acessórios é de 150 mm, porém podem ser fornecidos com raios de 200 mm ou 300 mm, mediante consulta.



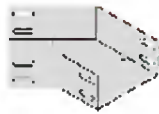
Exemplo de montagem dos acessórios



Curva horizontal 90°  
REF.: VL 01



Curva vertical externa 90°  
REF.: VL 02



Curva horizontal 45°  
REF.: VL 03



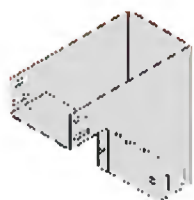
Curva vertical interna 90°  
REF.: VL 04



Curva vertical interna 45°  
REF.: VL 05



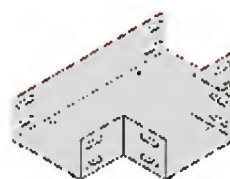
Curva vertical externa 45°  
REF.: VL 06



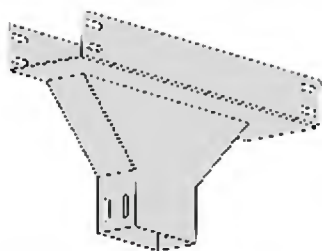
**Curva de inversão**  
REF.: VL 07



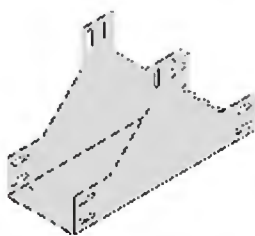
**Te horizontal 90°**  
REF.: VL 08



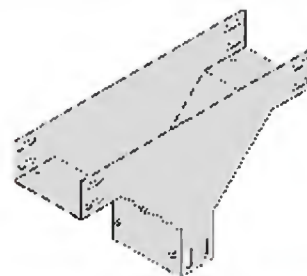
**Te horizontal reto**  
REF.: VL 09



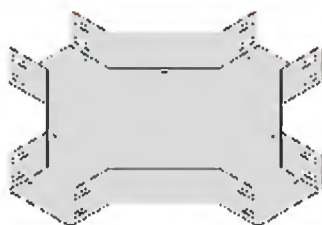
**Te vertical descida lateral**  
REF.: VL 10



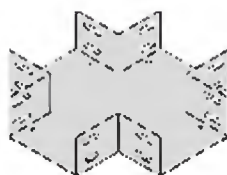
**Te vertical subida**  
REF.: VL 11



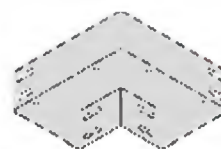
**Te vertical descida**  
REF.: VL 12



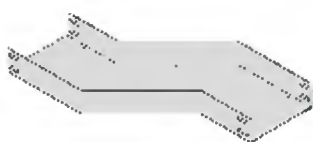
**Cruzeta 90°**  
REF.: VL 13



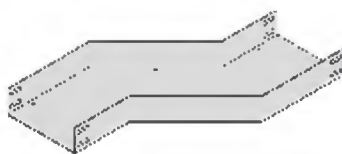
**Cruzeta reta 90°**  
REF.: VL 14



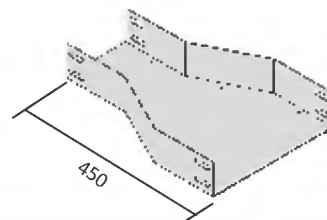
**Cotovelo reto**  
REF.: VL 15



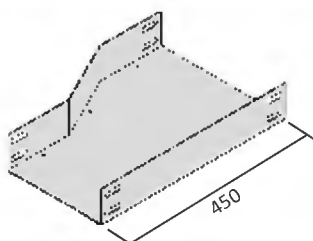
**Desvio à esquerda**  
REF.: VL 16



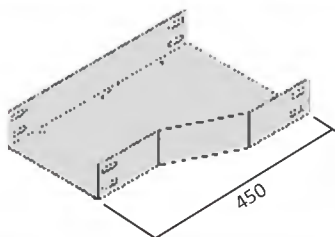
**Desvio à direita**  
REF.: VL 17



**Redução concêntrica**  
REF.: VL 18



**Redução à esquerda**  
REF.: VL 19



**Redução à direita**  
REF.: VL 20



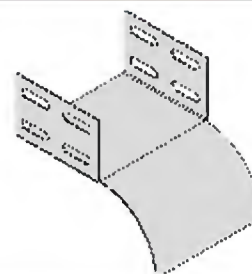
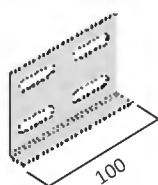
**Curva de passagem reta - descida**  
REF.: VL 35



**Curva de passagem reta - subida**  
REF.: VL 36

**Junção 45°**

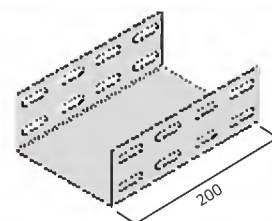
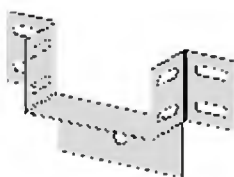
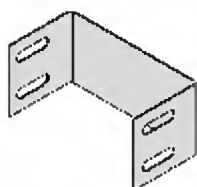
**Junção 90°**



**Redução de abas**  
REF.: VL 37

**Tala "L"**  
REF.: VL 22

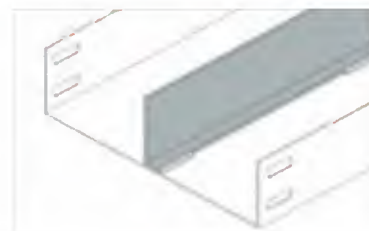
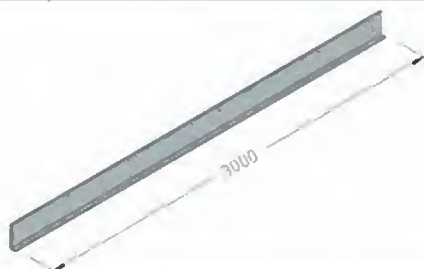
**Gotejador**  
REF.: VL 27



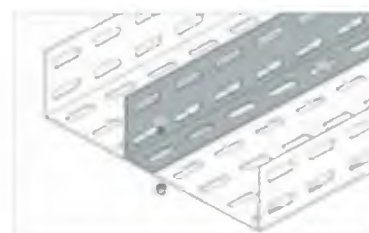
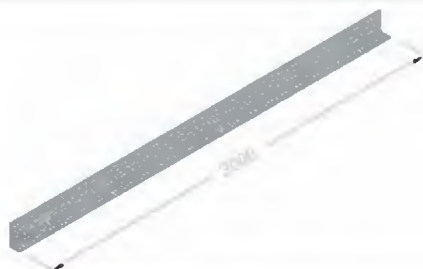
**Terminal**  
REF.: VL 25

**Flange**  
REF.: VL 26

**Emenda interna com base lisa**  
REF.: VL 21

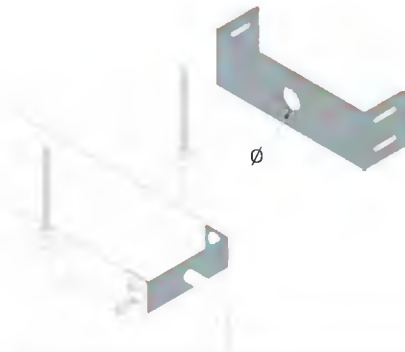


**Divisor liso**  
REF.: VL 38

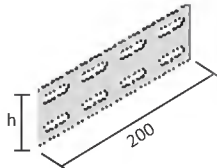


**Divisor perfurado**  
REF.: VL 39

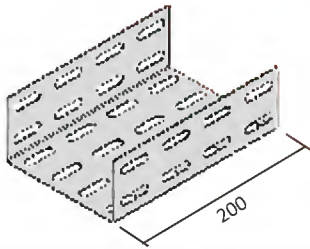




**Parafuso para emenda:** cabeça lenticular 1/4"x 3/8" com porca e arruela  
Tala com altura 50mm - 4 parafusos  
**Quantidade:** Tala com altura 75mm - 6 parafusos  
Tala com altura 100mm - 8 parafusos



Para emendas internas dobrar as quantidades de parafusos, porcas e arruelas.

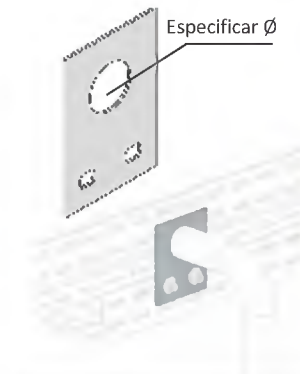


Terminal com saída para eletroduto

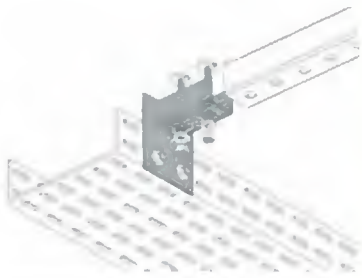
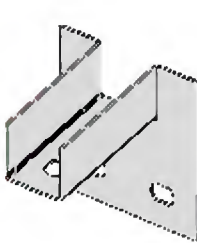
Tala simples  
REF.: VL 23

Emenda interna c/ base perfurada

REF.: VL 24

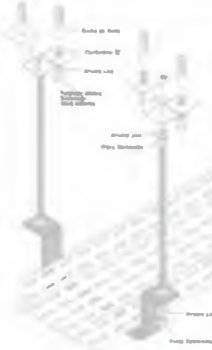
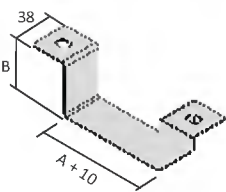
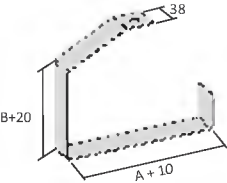


Ø	Referência
3/4"	VL 2/3.00.00.33PZ
1"	VL 2/3.00.00.35PZ
1.1/4"	VL 2/3.00.00.37PZ
2"	VL 2/3.00.00.38PZ
1.1/2"	VL 2/3.00.00.39PZ
2.2/1"	VL 2/3.00.00.40PZ



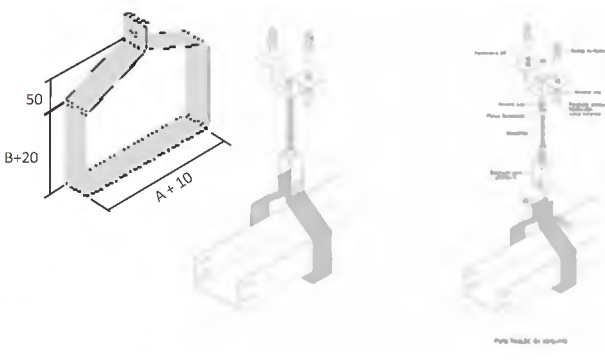
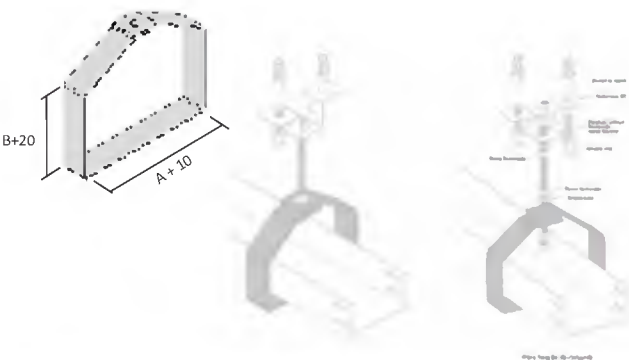
Saída horizontal para eletroduto  
REF.: VL 33

Saída horizontal para perfilado  
REF.: VL 34



Gancho simples  
REF.: VL 28

Gancho angular  
REF.: VL 31



Gancho vertical  
REF.: VL 30

Gancho horizontal  
REF.: VL 29

Apropriado para condução de fios e cabos em diversas aplicações, os perfilados são perfis estruturais em chapas de aço carbono 5AE 1008/1010, conforme normas NBR 11888-2 e NBR 7013. As dimensões padrões podem ser de 19x38 mm, 38x38 mm ou 38x76 mm, com furos oblongos de 10x13 mm, providos de virolas com 5 mm, voltadas para parte interna do perfil, podendo ser totalmente perfurado ou com 2 furos nas pontas para união das emendas. Próprios para sustentação de luminárias, alimentação de circuitos e equipamentos de iluminação, passagem de fios e cabos elétricos, telefônicos e dados, em construções comerciais, industriais, prediais, etc. Podem receber tratamento em galvanização a fogo, galvanização eletrolítica e pintura eletrostática. Quantidade de parafusos por emenda:

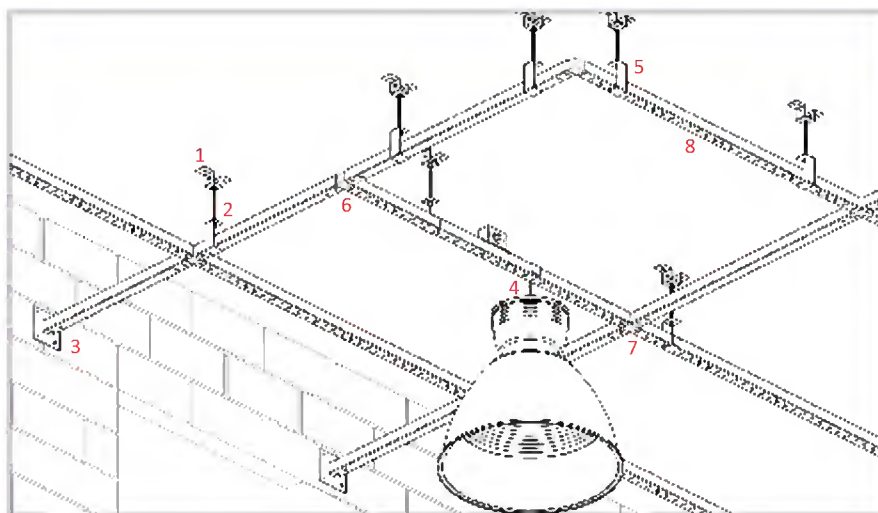
"I" – 4 Parafusos cabeça lenticilha  $\varnothing 3/8" \times 3/4"$  com porca e arruela

"L" – 4 Parafusos cabeça lenticilha  $\varnothing 3/8" \times 3/4"$  com porca e arruela

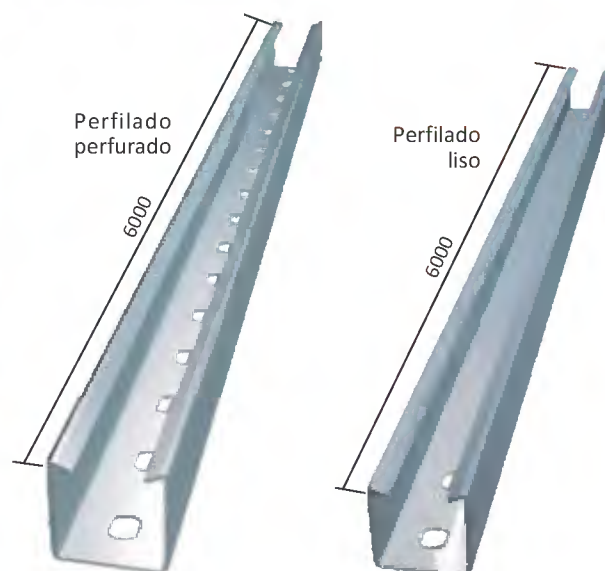
"T" – 6 Parafusos cabeça lenticilha  $\varnothing 3/8" \times 3/4"$  com porca e arruela

"X" – 8 Parafusos cabeça lenticilha  $\varnothing 3/8" \times 3/4"$  com porca e arruela

Como alternativa, pode ser utilizado parafuso cabeça lenticilha  $\varnothing 5/16" \times 3/4"$ , com suas respectivas porcas e arruelas.

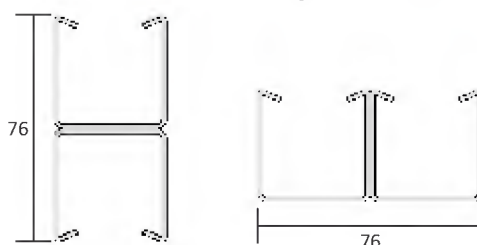


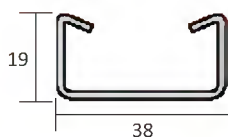
- 1 - Cantoneira ZZ
- 2 - Vergalhão
- 3 - Sapata interna 4 furos
- 4 - Gancho para luminária
- 5 - Gancho curto para perfilado
- 6 - Emenda interna "T"
- 7 - Emenda interna "X"
- 8 - Perfilado



Muito utilizados em sustentação de luminárias, obras industriais, alimentação de circuitos e condução de cabeamento de um modo geral.

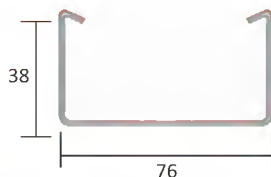
Fornecemos perfilados conjugados, 76x38X6000 vertical ou horizontal, conforme exemplos.





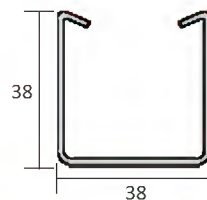
Descrição	Referência
Perfurado	VL 1.02
Liso c/ 2 furos nas pontas	VL 1.03.1

**Perfilado 19x38x3000**



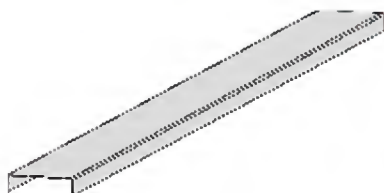
Descrição	Referência
Perfurado	VL 1.00/1
Liso	VL 1.00/3

**Perfilado duplo 76x38x3000**

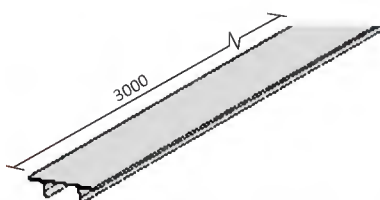


Descrição	Referência
Perfurado	VL 1.00
Liso c/ 2 furos nas pontas	VL 1.00.2

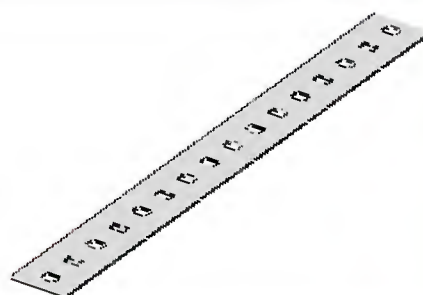
**Perfilado 38x38x6000**



**Tampa de encaixe**  
REF.: VL 1.04

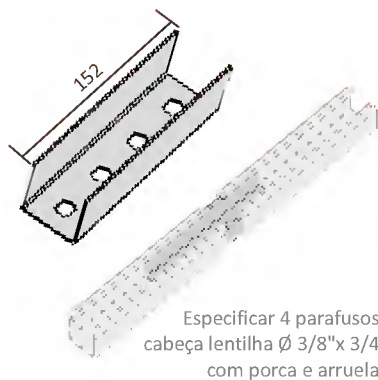


**Tampa de pressão**  
REF.: VL 1.05

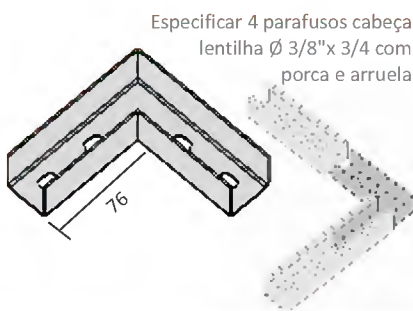


**Fita perfurada**  
REF.: VL 1.06

## Derivações



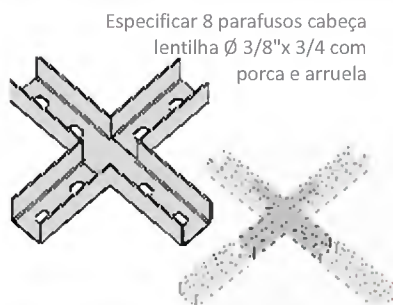
**Emenda interna "I"**  
REF.: VL 1.07



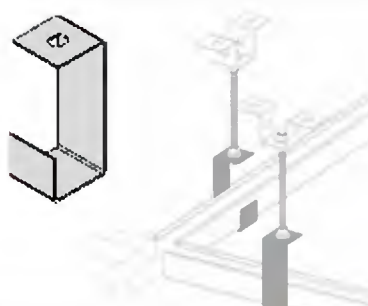
**Emenda interna "L"**  
REF.: VL 1.08



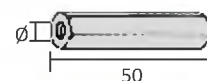
**Emenda interna "T"**  
REF.: VL 1.09



**Emenda interna "X"**  
REF.: VL 1.10



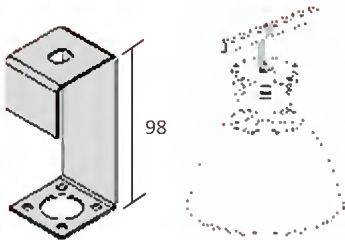
**Gancho curto para perfilado**  
REF.: VL 1.13



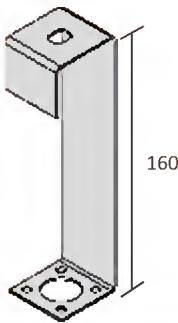
Referência	$\varnothing$ Rosca
VL 1.15.01	1/4"
VL 1.15.02	5/16"
VL 1.15.03	3/8"
VL 1.15.04	1/2"

**Prolongador para suspensão**

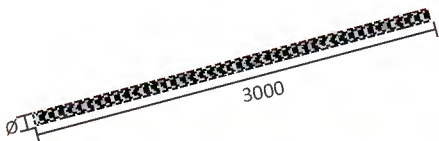
## Derivações



**Gancho curto para luminária**  
REF.: VL 1.11

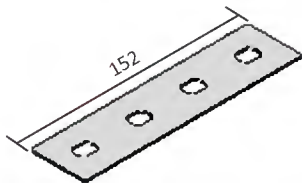


**Gancho longo para luminária**  
REF.: VL 1.12

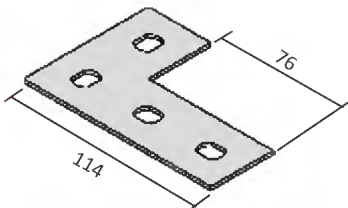


Referência	Ø Rosca
VL 1.14.01	1/4" x 3000 mm
VL 1.14.02	5/16" x 3000 mm
VL 1.14.03	3/8" x 3000 mm
VL 1.14.04	1/2" x 3000 mm

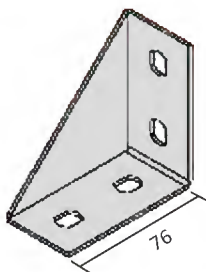
**Vergalhão rosca total**



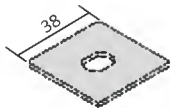
**Tala com 4 furos**  
REF.: VL 1.16



**Junção "L" reta**  
REF.: VL 1.17



**Cantoneira com 4 furos**  
REF.: VL 1.19



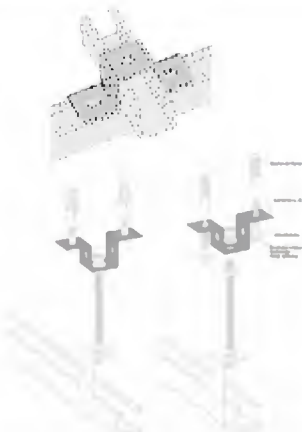
**Tala com 1 furo**  
REF.: VL 1.20



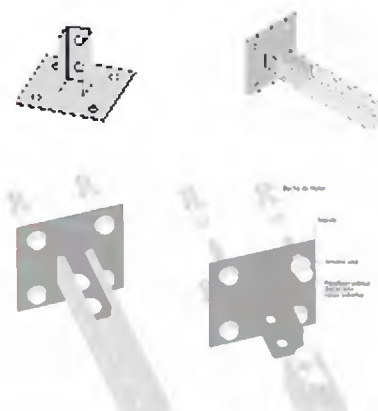
**Junção "T" reta**  
REF.: VL 1.18



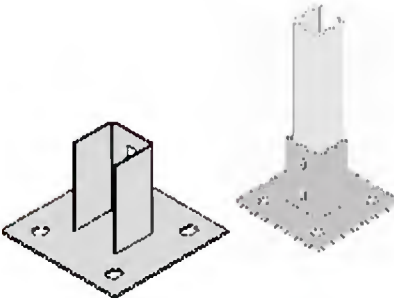
**Cantoneira ZZ baixa**  
REF.: VL 1.21



**Cantoneira ZZ alta**  
REF.: VL 1.22

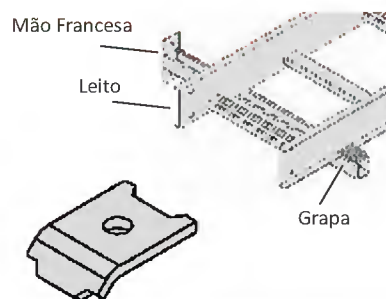


**Sapata rápida interna 4 furos**  
REF.: VL 1.23

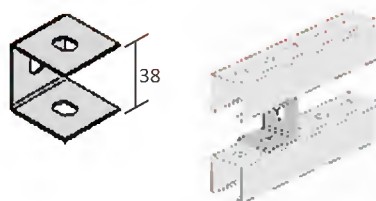


**Sapata externa 4 furos**  
REF.: VL 1.24

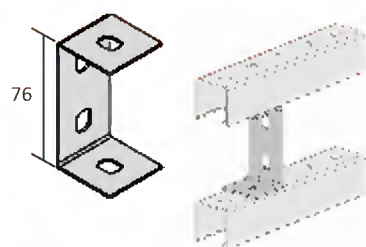




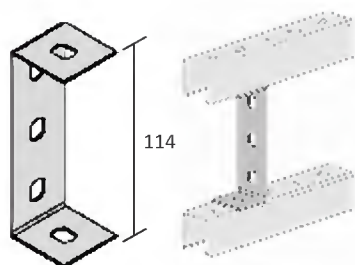
**Grapa fixa**  
REF.: VL 1.25



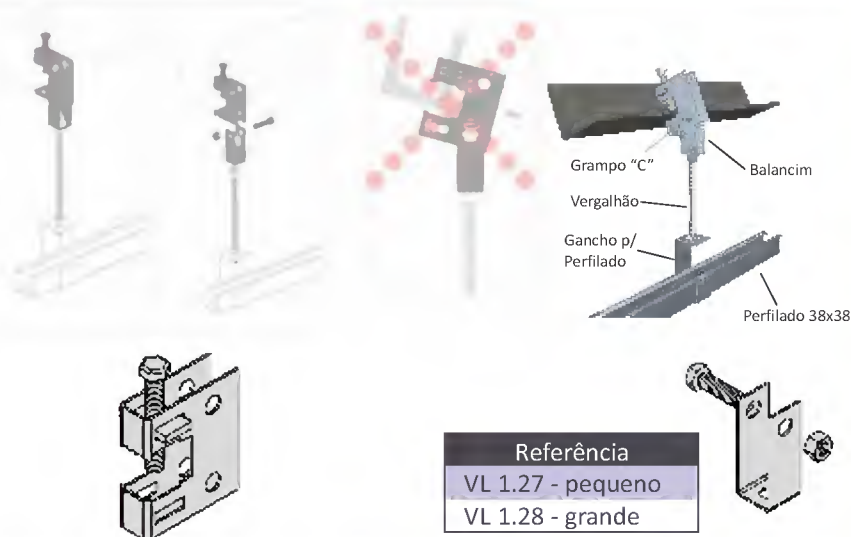
**Distanciador "U" simples**  
REF.: VL 1.194



**Distanciador "U" duplo**  
REF.: VL 1.195

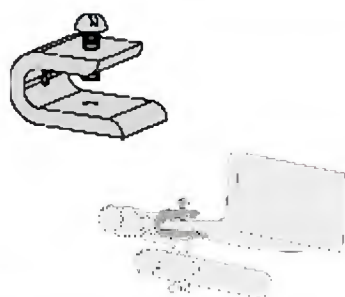


**Distanciador "U" triplo**  
REF.: VL 1.196

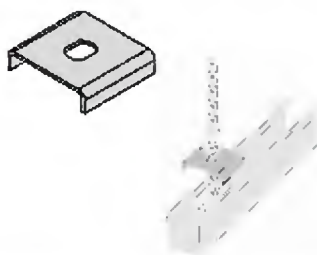


**Grampo "C" 3/8"**  
REF.: VL 1.26

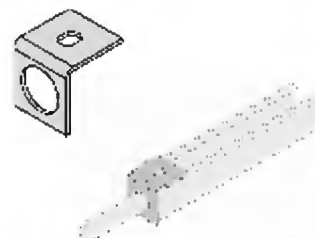
**Balancim para grampo "C"**



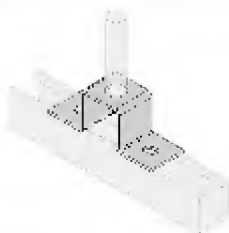
**Grampo "C" com rosca Ø 1/4"**  
REF.: VL 1.29



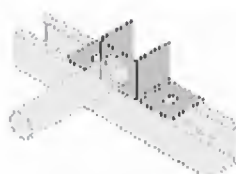
**Arruela adaptadora**  
REF.: VL 1.30



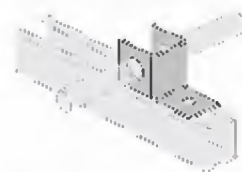
**Saída final Ø 3/4"**  
REF.: VL 1.31



**Saída superior Ø 3/4"**  
REF.: VL 1.32

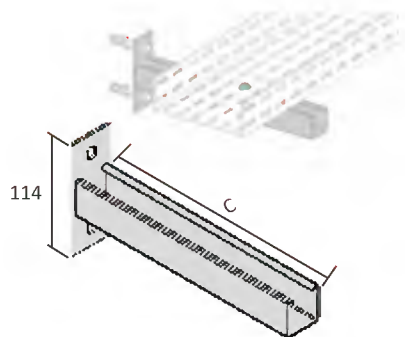


**Saída lateral Ø 3/4"**  
REF.: VL 1.33

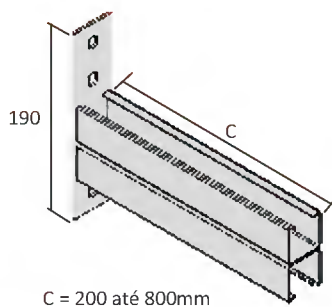


**Saída dupla lateral Ø 3/4"**  
REF.: VL 1.34

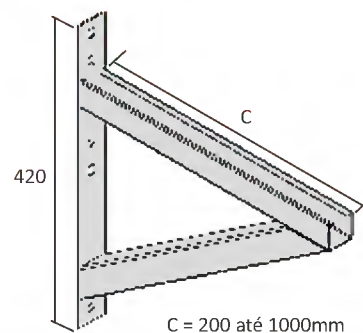
## Derivações



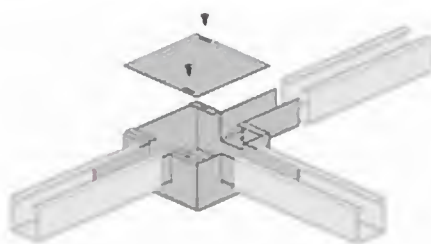
**Mão francesa simples**  
REF.: VL 1.35



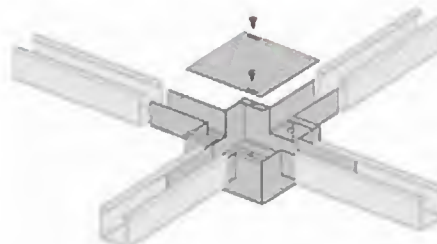
**Mão francesa dupla**  
REF.: VL 1.36



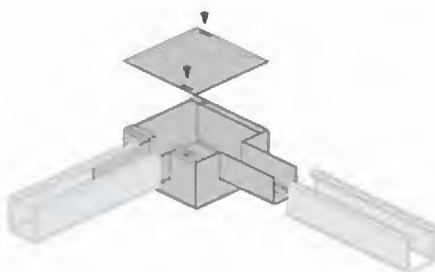
**Mão francesa reforçada**  
REF.: VL 1.37



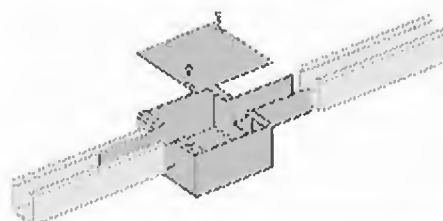
**Caixa de derivação "T"**  
REF.: VL 1.178



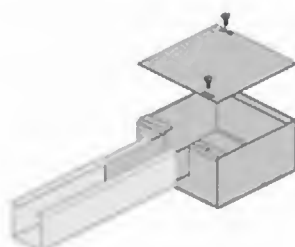
**Caixa de derivação "X"**  
REF.: VL 1.179



**Caixa de derivação "L"**  
REF.: VL 1.180



**Caixa de derivação "C"**  
REF.: VL 1.181

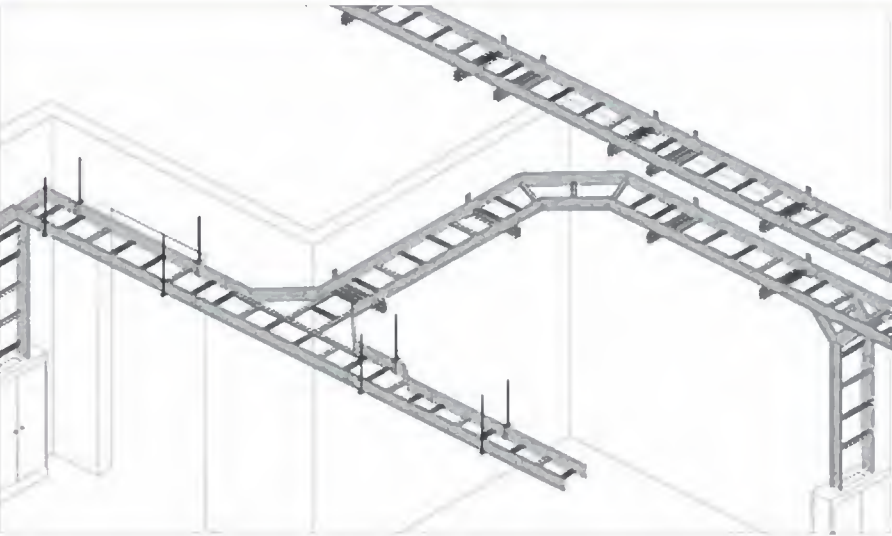


**Caixa de derivação "I"**  
REF.: VL 1.182



**Caixa para tomada em perfilado**  
REF.: VL 1.183

Constituído de longarinas longitudinais dobradas em "U", com virolas de 19 mm ou 45 mm voltadas para a fase interna e externa. Os leitos para cabos Valemam são utilizados para a condução e distribuição de grandes cargas e volume de cabeamento. Suas longarinas são unidas paralelamente por travessas cravadas, de perfilado 19 x 38 mm ou 38 x 38 mm espaçadas entre si a cada 200 mm, 250 mm ou 500 mm proporcionando com isso uma estrutura com resistência mecânica elevada e ventilação constante. Uma completa linha de acessórios, curvas e derivações complementam o trecho reto e oferecem maior flexibilidade para distribuição do cabeamento. Constituídos em chapas de aço carbono conforme normas SAE 1008/1010, NBR 11888/2 e NBR 7013, podem receber tratamento de galvanização à fogo, eletrolítica ou pintura epoxi-pó.

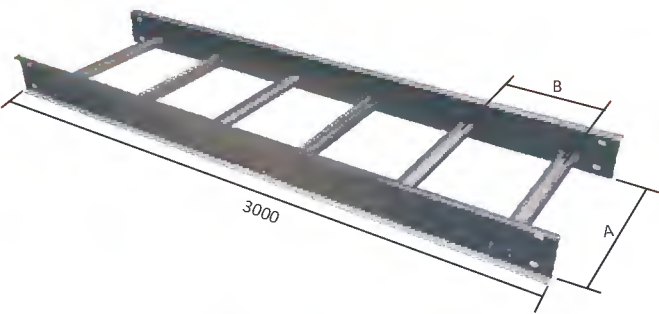


Os leitos se dividem em duas categorias:

**Médio:** indicado para sustentação de cabos mais leves, fabricado com longarinas de 100x19, 75x19, e 60x19 com travessas em perfilados de 38x19.

**Pesado:** indicado para cabos mais pesados, fabricado com longarinas de 100x45 e travessas em perfilados de 38x38.

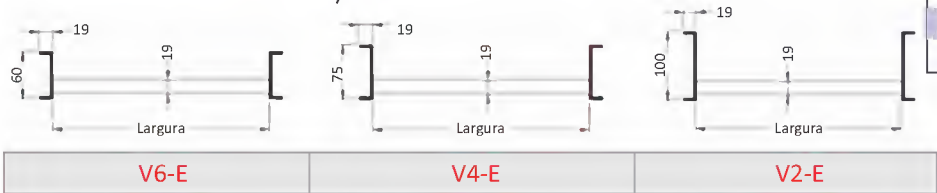
Leito tipo médio



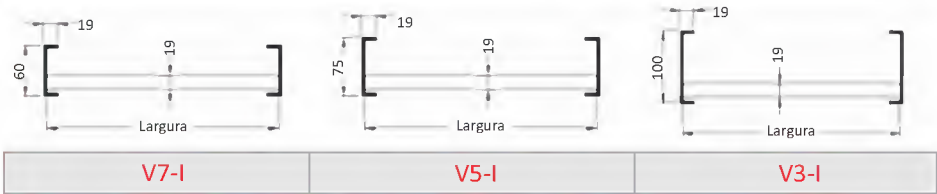
B	Referência
250	VL 5.01
500	VL 5.02

Largura A
200
300
400
500
600
700
800
900
1200

Aba Externa:



Aba Interna:

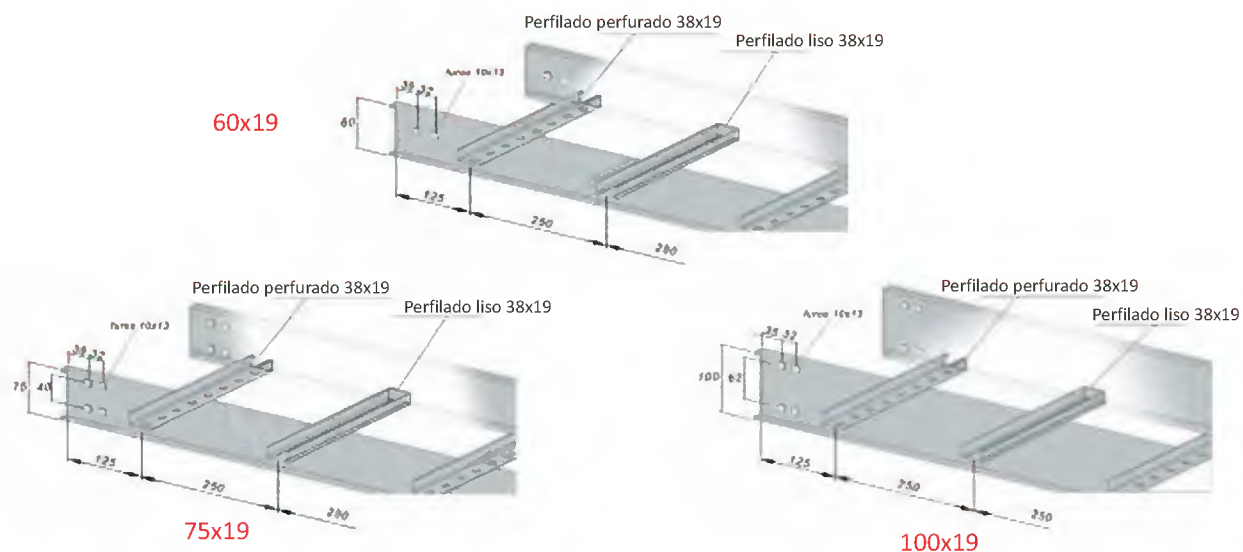


Para solicitar os leitos, utilizar a referência acompanhada do tipo de longarina.

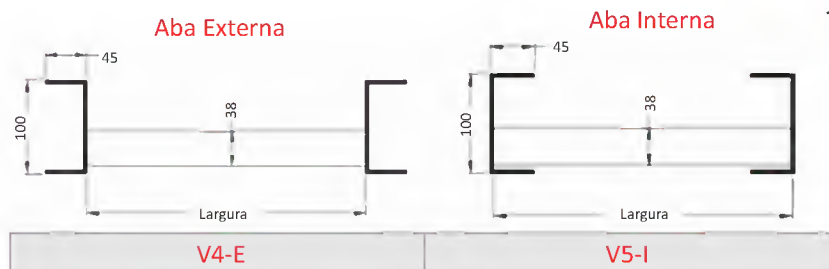
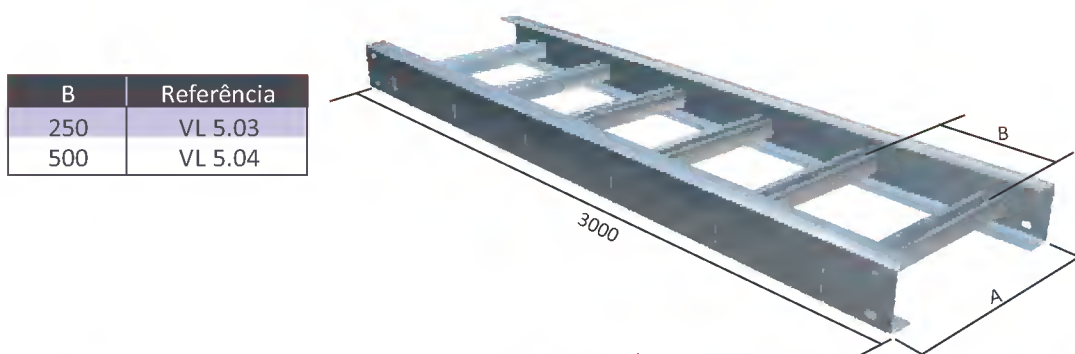
EXEMPLO: 5.01 - V2-E - 300 X 3000 - GF

Leito médio travessas a cada 250      Longarina 100x19 externa      Largura "A"      Comprimento      Galvanizado à fogo

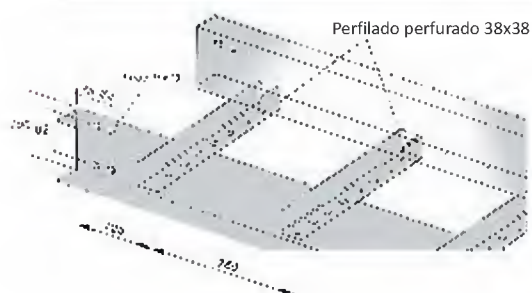
## Leito tipo médio



## Leito tipo pesado



Largura A
200
300
400
500
600
700
800
900
1000
1200





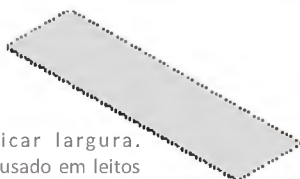
## Derivações



aba interna



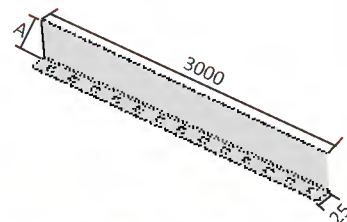
aba externa



\*Especificar largura.  
Pode ser usado em leitos com aba interna e externa.



Leito	Referência
75x19	VL 82
100x19	VL 83
100x45	VL 84

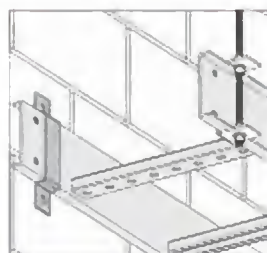
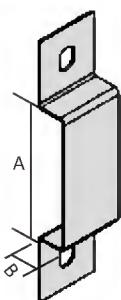


Leito	A	Referência
75x19	45	VL 103
100x19	70	VL 104
100x45	50	VL 105

Tampa de encaixe  
REF.: VL 80

Presilha para tampa de encaixe

Divisor



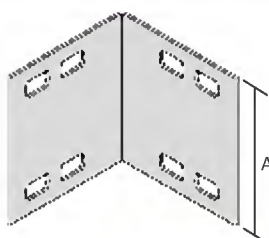
Leito	A	B	Referência
75x19	45	16	VL 103
100x19	70	16	VL 104
100x45	50	42	VL 105



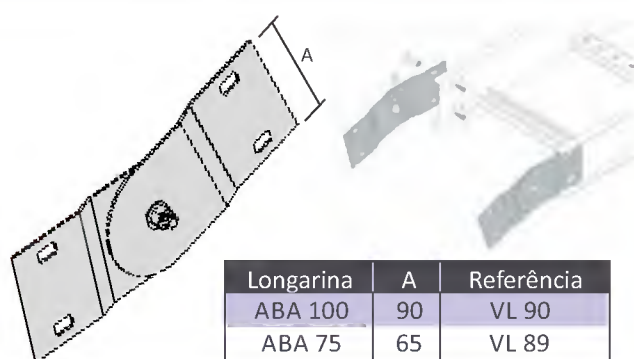
Longarina	A	Referência
ABA 100	90	VL 85
ABA 75	65	VL 86

Suporte de fixação lateral

Junção simples



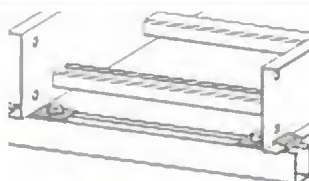
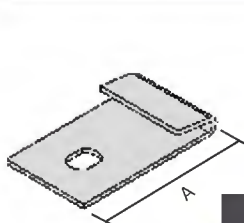
Longarina	A	Referência
ABA 100	90	VL 88
ABA 75	65	VL 87



Longarina	A	Referência
ABA 100	90	VL 90
ABA 75	65	VL 89

Junção reta

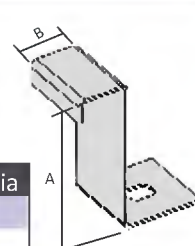
Junção articulada



Leito	A	Referência
médio	65	VL 93
pesado	91	VL 92



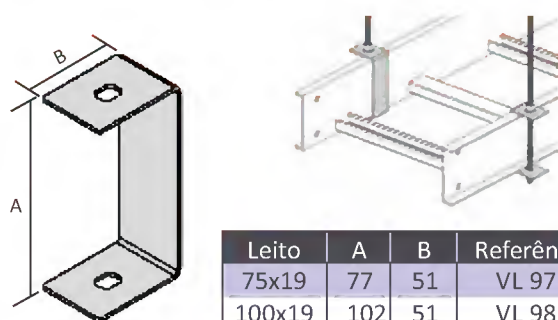
Leito	A	B	Referência
75x19	73	22	VL 94
100x19	97	22	VL 95
100x45	97	48	VL 96



Presilha guia

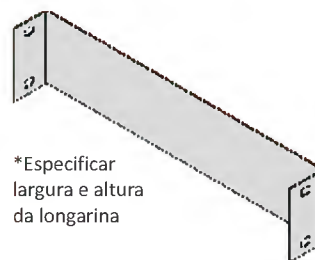
Suporte simples

## Derivações



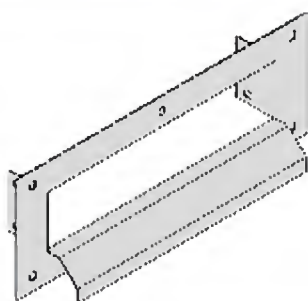
Leito	A	B	Referência
75x19	77	51	VL 97
100x19	102	51	VL 98
100x45	102	77	VL 99

Suporte de suspensão

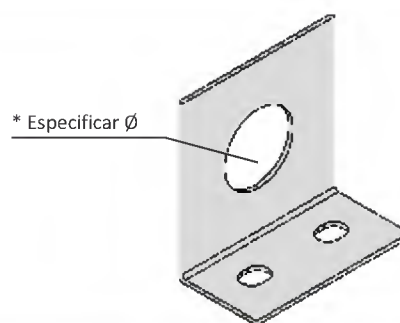


\*Especificar largura e altura da longarina

Terminal  
REF.: VL 76



Proteção para ligação em painel  
REF.: VL 77

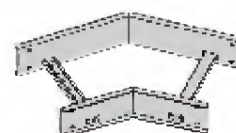


Saída vertical para eletroduto  
REF.: VL 91

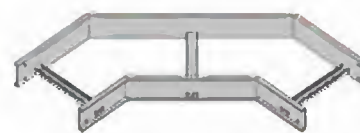


Raio curvilíneo

Ângulos diversos	
Grau	Referência
15°	VL 40
30°	VL 41
60°	VL 43
75°	VL 44

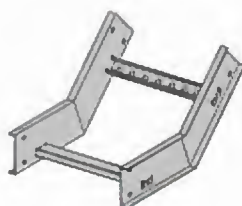


Curva horizontal 45°  
REF.: VL 42



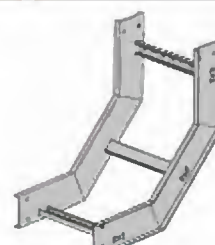
Curva horizontal 90°  
REF.: VL 45

Curva horizontal



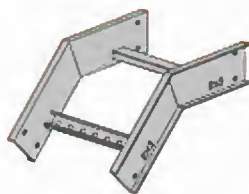
Curva vertical interna 45°  
REF.: VL 48

Ângulos diversos	
Grau	Referência
15°	VL 46
30°	VL 47
60°	VL 49
75°	VL 50



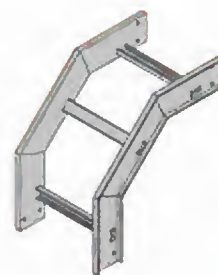
Curva vertical interna 90°  
REF.: VL 51

Curva vertical interna



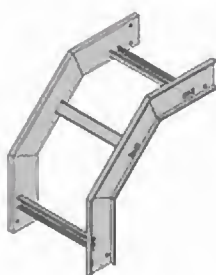
Curva vertical externa 45°  
REF.: VL 54

Ângulos diversos	
Grau	Referência
15°	VL 52
30°	VL 53
60°	VL 55
75°	VL 56

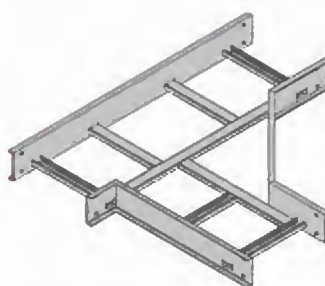


Curva vertical externa 90°  
REF.: VL 57

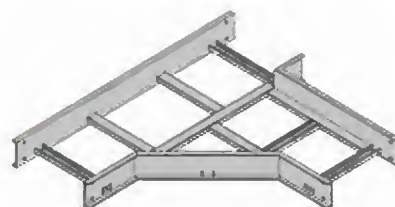
## Curva vertical externa



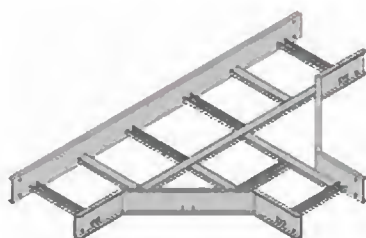
Curva de inversão  
REF.: VL 58



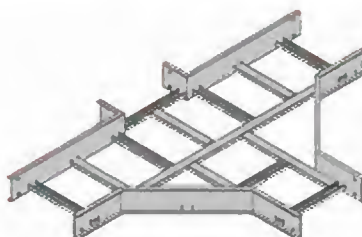
Junção 90° à esquerda  
REF.: VL 59



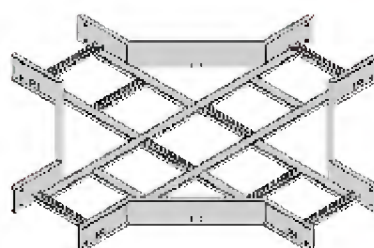
Junção 90° à direita  
REF.: VL 60



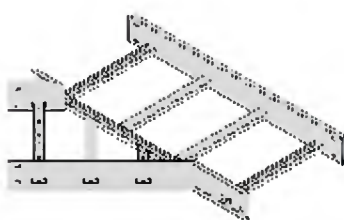
Te horizontal 90°  
REF.: VL 61



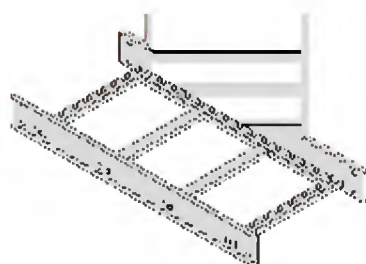
Cruzeta c/ uma saída reta 90°  
REF.: VL 62



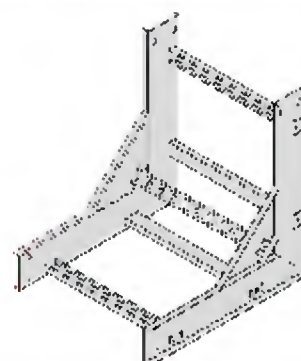
Cruzeta 90°  
REF.: VL 63



Junção à esquerda 45°  
REF.: VL 64

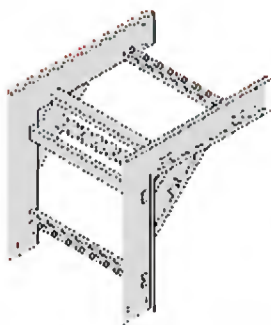


Junção à direita 45°  
REF.: VL 65

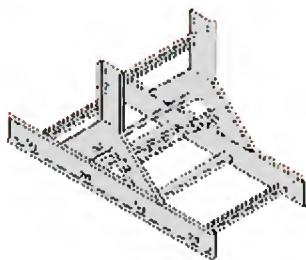


Curva c/ passagem reta subida  
REF.: VL 66

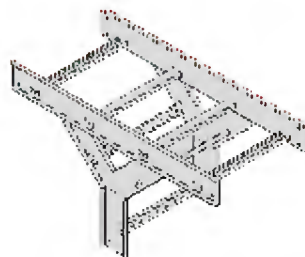
## Derivações



Curva c/ passagem reta descida  
REF.: VL 67



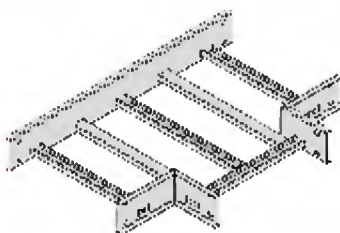
Te vertical subida  
REF.: VL 68



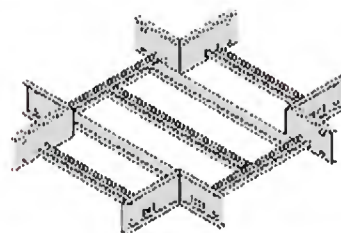
Te vertical descida  
REF.: VL 69



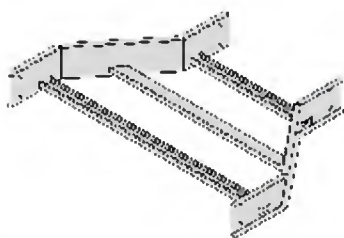
Cotovelo reto 90°  
REF.: VL 70



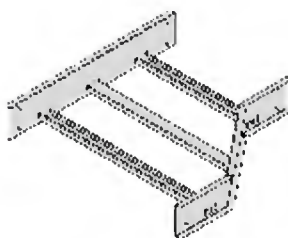
Te horizontal reto  
REF.: VL 71



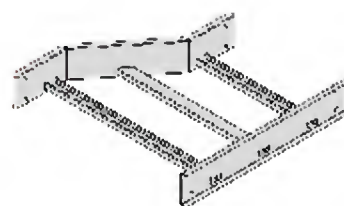
Cruzeta reta  
REF.: VL 72



Redução concêntrica  
REF.: VL 73



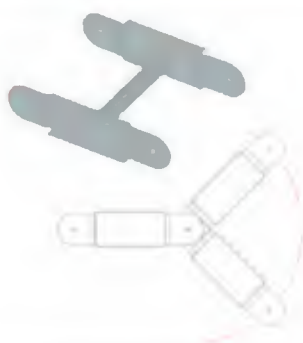
Redução à esquerda  
REF.: VL 74



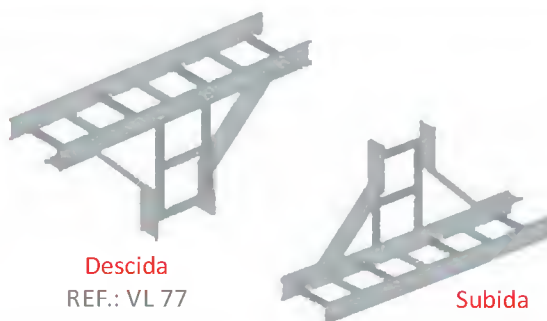
Redução à direita  
REF.: VL 75



Grapa  
REF.: VL 1.25



Curva articulada  
REF.: VL 76



Descida  
REF.: VL 77

Subida  
REF.: VL 78

Te lateral





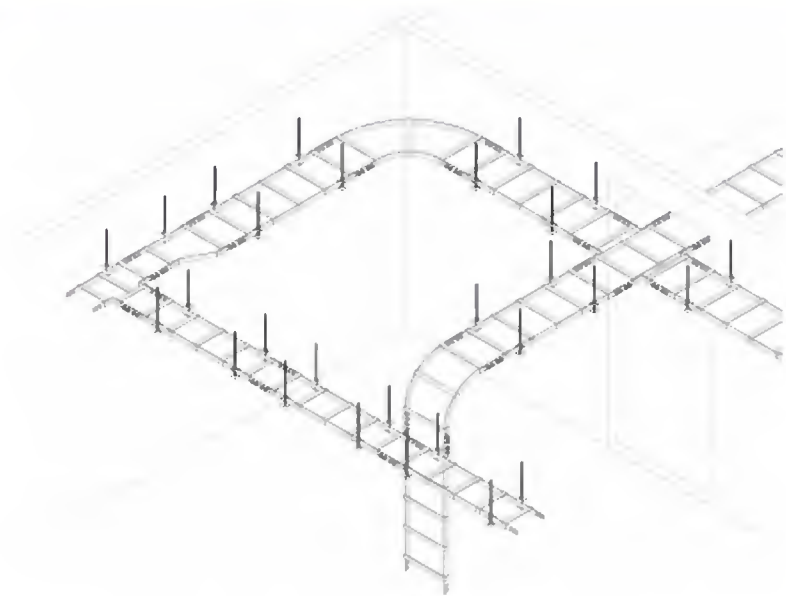
Linha Telecom

Linha Telecom





Sistema para condução e distribuição do cabeamento, constituído de barra chata de aço carbono, muito utilizado como solução no cabeamento de data centers e obras comerciais de modo geral. São formadas por longarinas laterais, onde são fixadas as travessas (soldadas ou aparafusadas). As travessas possuem larguras e espaçamentos conforme tabela abaixo, nas quais serão apoiados os cabos.



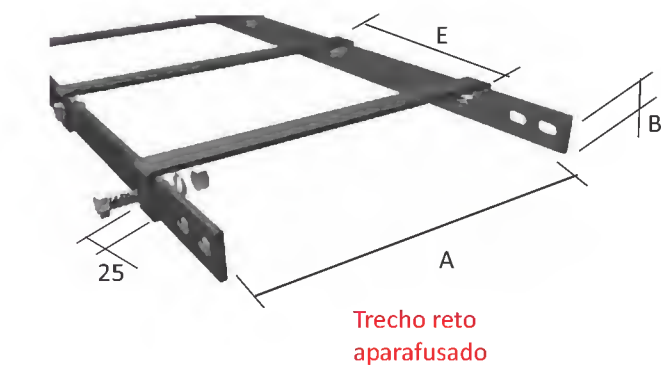
**Material:**

Aço SAE 1010/20

**Acabamentos:**

- Galvanização eletrolítica
- Galvanização à fogo
- Pintura Epoxi Pó

E	Referência
200	VL 9.00
250	VL 9.01



**Como solicitar:**

VL 9.00	500	38	3000	PT
REFERÊNCIA	LARGURA	ALTURA	COMPRIMENTO	ACABAMENTO

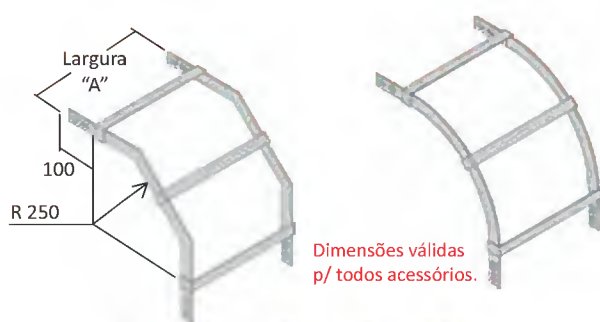
\* Especificar opção

Largura A	Largura B	Largura C
100	32	4,7
200		
300		
350		
400	38	6,35
500		
600		
700		
800		

## Derivações

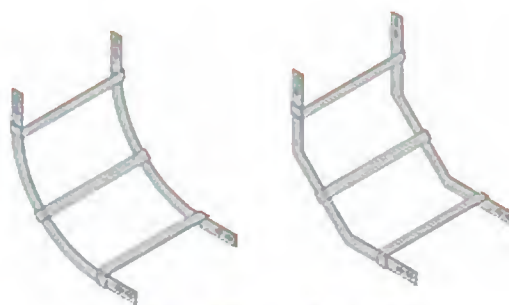
Seguindo as características dos trechos retos, os acessórios também podem ser soldados ou aparafusados. Possuem raio padrão de 250mm com pontas de 100mm. Alguns acessórios variam de angulação, para melhor atender às necessidades de cada obra.

## Derivações



Ângulos	30°	45°	60°	90°
Referência	VL 9.02	VL 9.03	VL 9.04	VL 9.05

Curva vertical externa



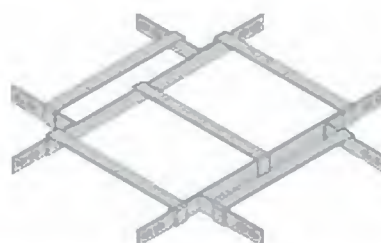
Ângulos	30°	45°	60°	90°
Referência	VL 9.06	VL 9.06	VL 9.08	VL 9.09

Curva vertical interna

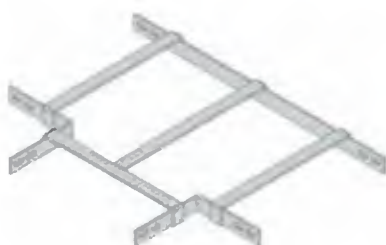


Ângulos	30°	45°	60°	90°
Referência	VL 9.11	VL 9.12	VL 9.13	VL 9.14

Curva horizontal



Cruzeta reta  
REF.: VL 9.10



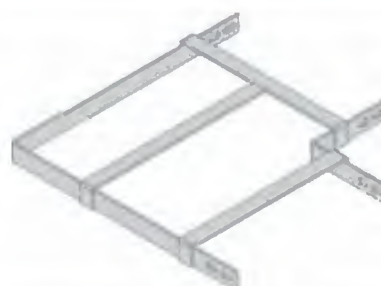
Te reto  
REF.: VL 9.15



Junção à direita 90°  
REF.: VL 9.16



Junção à direita 45°  
REF.: VL 9.17



Cotovelo reto  
REF.: VL 9.18





Redução concêntrica  
REF.: VL 9.19



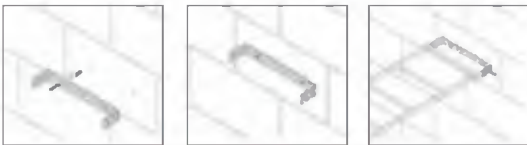
Redução direita  
REF.: VL 9.20



Redução esquerda  
REF.: VL 9.20.1



Tala articulável  
REF.: VL 9.21



Suporte de fixação  
REF.: VL 9.22



Tala de emenda  
REF.: VL 9.27



Suporte para suspensão  
REF.: VL 9.25



Junção "L" 32x32  
REF.: VL 9.28.1

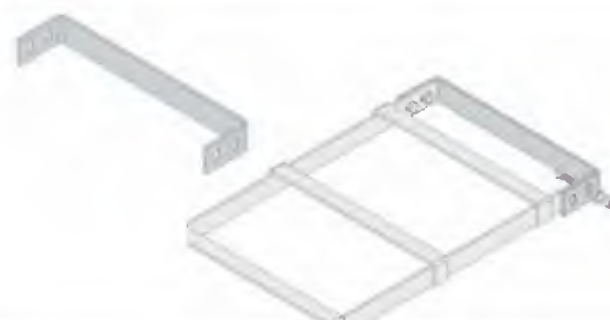
## Derivações



**Junção "L" parede**  
REF.: VL 9.28.2



**Junção "LL"**  
REF.: VL 9.28



**Terminal**  
REF.: VL 9.29



**Junção lateral**  
REF.: VL 9.30



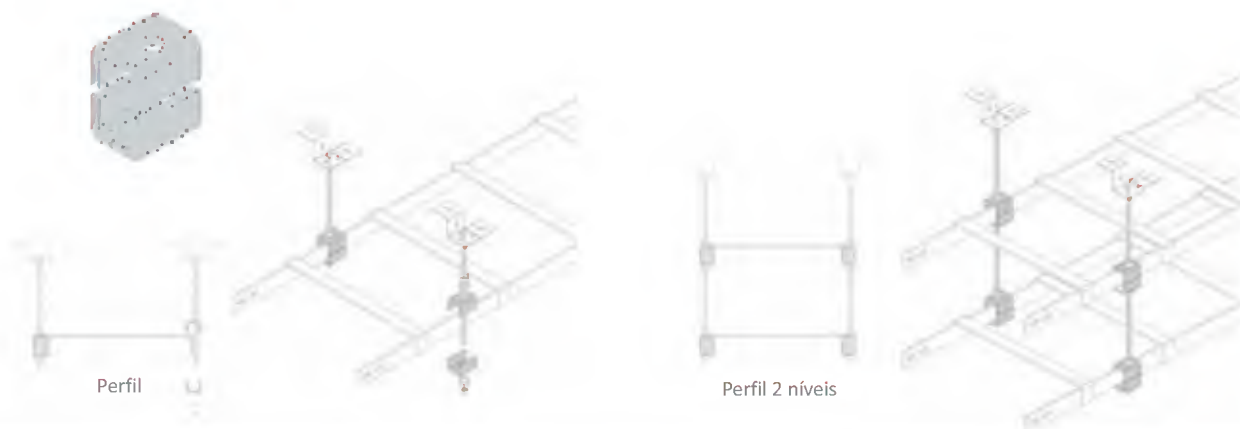
**Emenda L**  
REF.: VL 9.31



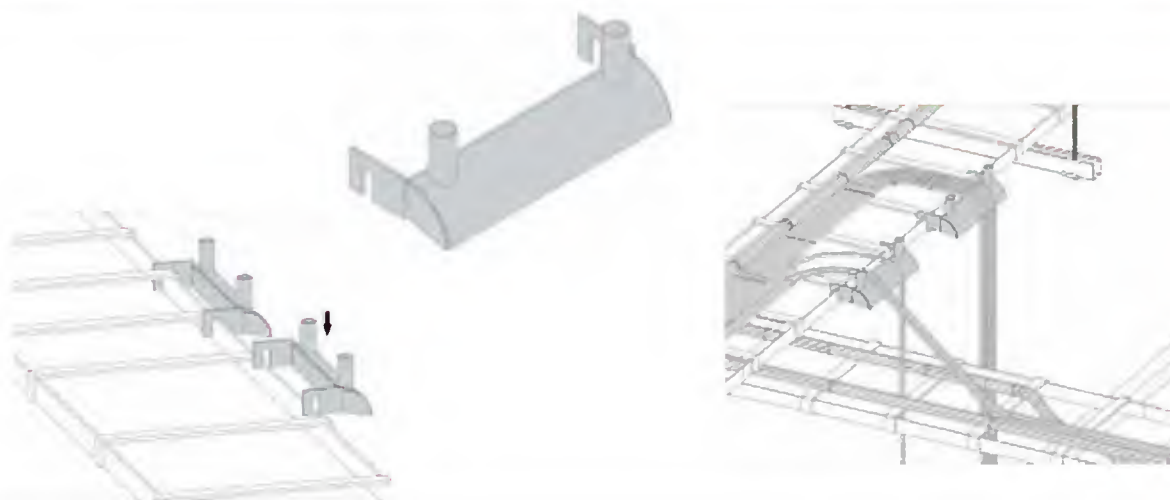
**Emenda T**  
REF.: VL 9.32



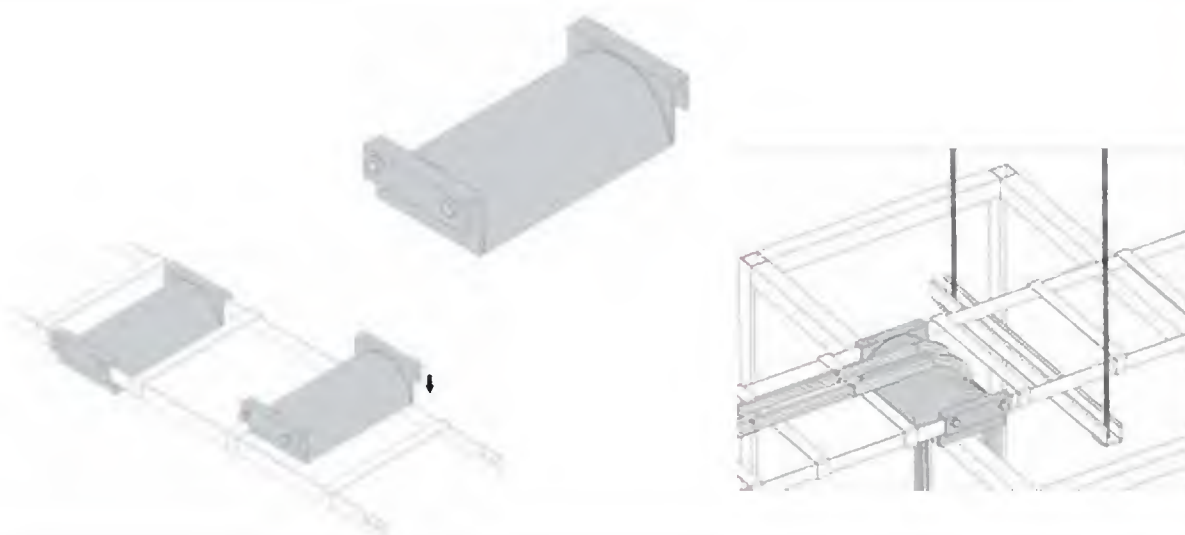
**Tala regulável**  
REF.: VL 9.33



**Grampo reforçado**  
REF.: VL 9.35



**Pingadeira 90**  
REF.: VL 9.36



**Pingadeira 180**  
REF.: VL 9.37

## MATÉRIA PRIMA PADRÃO

A maioria dos produtos Valemam são fabricados em aço carbono SAE 1010/1020, em chapa pré-zincada ou natural, possibilitando receber posteriormente um tratamento superficial anti-corrosivo quando necessário. No entanto podemos fornecer sob consulta, produtos em alumínio, latão, aço inox (todos os tipos), SAE 1045/1050, SAE 4140, cobre e outros. Abaixo apresentamos uma orientação e informativo técnico sobre alguns acabamentos, com suas características e aplicações, visando uma melhor utilização dos produtos: Natural: Matéria prima sem revestimento de acabamento, podendo posteriormente receber galvanização eletrolítica, galvanização a fogo ou pintura.

### Chapa Pré-Zincada:

Ambientes não agressivos (taxa de corrosão: 1 micron por ano)

Ambientes agressivos: (taxa de corrosão: 2 microns por ano)

Matéria prima muito difundida, pela sua qualidade e rápida produção. Fornecida pela própria Usina com 12/18 microns de zinco por face, conforme NBR 7008 dependendo de sua classificação. O revestimento é obtido através da imersão da tira de aço num banho de zinco à aproximadamente 460°C. O zinco atua de maneira especial para proteger o aço descoberto por arranhões, bordas cortadas, furos e outras discontinuidades.

Matéria prima com revestimentos (tratamento superficial):

Os revestimentos podem ser: galvanização eletrolítica e galvanização a fogo, cadmiação e pintura eletrostática. A durabilidade dos produtos pré-zincados e galvanizados é diretamente proporcional à espessura do revestimento de zinco e inversamente à agressividade da atmosfera. De acordo com estações de teste da CSN, é possível estimar a taxa de corrosão, medida em micra/ano.

### Galvanização Eletrolítica:

Ambientes internos e não agressivos. Descrição Sumária:- Desengraxamento em banho alcalino e remoção de sujeiras orgânicas;- Decapagem em banho ácido para remoção de carepas ou ferrugem;- Eletrodeposição a frio de moléculas de Zinco sobre materiais de aço com posterior passivação por imersão em banhos de solução e cromatos. (Norma: NBR10476). A galvanização eletrolítica nada mais é do que a deposição do zinco em um material através de corrente elétrica, que com ajuda dos retificadores é separada em duas partes, a positiva e a negativa (anodo e catodo). No anodo colocamos o zinco, que por sua vez se diluirá em uma solução eletrolítica e será conduzido até o material que estará em contato com o catodo. Devido à alta corrente aplicada, o zinco é depositado na superfície do metal e ali permanecerá, mesmo sob certas dobras e torções aplicadas no material. Este processo garante excepcional aumento na durabilidade do material.

### Galvanização a Fogo: (Zincagem por imersão a quente)

Ambientes externos ou internos sujeitos a ação de agentes químicos, maresias e ambientes agressivos. Descrição Sumária:- Desengraxamento em banho alcalino e remoção de sujeiras orgânicas;- Decapagem em banho ácido para remoção de carepas ou ferrugem;- Fluxagem para ativação superficial em cloretos;- Imersão em banho de zinco fundido a 430°C, o qual ligar-se-á metalurgicamente à peça. (Normas: ASTM A 153 e NBR 6323). O principal objetivo da galvanização a fogo é impedir o contato do material base, o aço (liga ferro-carbono), com o meio corrosivo. A zincagem por imersão a quente tem seu processo perfeitamente definido, sendo basicamente o mesmo para qualquer produto, podendo variar na espessura de camada dependendo da geometria da peça, composição química do material base (aço).

**Cadmiação:** Similar ao processo da galvanização eletrolítica, consiste em deposição de cádmio sobre materiais de aço.

### Pintura Eletrostática:

Ambientes onde sejam necessários graus de resistência a agentes químicos e agressivos e também ambientes internos para harmonização estética. Pintura de alta produção com fino acabamento, com revestimento em pó com duas características: poliéster e híbrido.

Tintas em pó produzem um acabamento atraente que se caracteriza por uma excelente resistência à corrosão, ao calor, impacto, abrasão, intemperismo e extremos de calor ou frio. As possibilidades de coloração e acabamento são virtualmente ilimitadas, podendo apresentar acabamentos de alto, médio ou baixo brilho, efeitos metálicos, perolados, transparentes e mesmo incolores. Acabamentos texturizados, microtexturizados e enrugados nos mais diversos brilhos são utilizados para embelezar peças e esconder pequenas imperfeições - por exemplo, algumas marcas de fundição. Tintas em pó podem ser formuladas para a aplicação em baixa ou alta camada, de acordo com a finalidade desejada. Dependendo da situação e aplicação, poderão ser combinados a pintura epoxi à galvanização a fogo, para aplicações em ambientes extremamente agressivos.

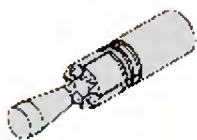




Linha de Fixação

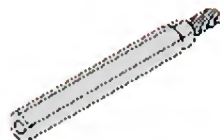






Ø Rosca	Corpo Ø x compr.	Referência
1/4"x12mm	11x35	VL 1.38
3/8"x16mm	14x40	VL 1.39

Chumbador c/ rosca interna



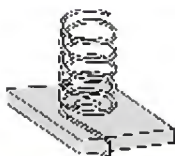
Ø Rosca	Referência
1/4"	VL 1.40
3/8"	VL 1.41

Batedor p/ chumbador c/ rosca interna



Ø Rosca	Corpo Ø x compr.	Referência
3/8"x30mm	3/8"x75	VL 1.42
1/2"x35mm	1/2"x90	VL 1.43

Chumbador c/ rosca externa



Ø Rosca	Referência
1/4"	VL 1.46
3/8"	VL 1.47

Porca losangular com mola



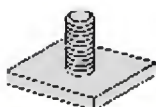
Ø Rosca	Referência
3/8"	VL 1.44
1/2"	VL 1.45

Batedor p/ chumbador c/ rosca externa



Ø Rosca	Referência
1/4"	VL 1.48
3/8"	VL 1.49

Porca losangular sem mola



Ø Rosca	Referência
1/4"	VL 1.50
3/8"	VL 1.51



Ø Rosca	Referência
3/16"	VL 1.52
1/4"	VL 1.53
5/16"	VL 1.54
3/8"	VL 1.55
5/8"	VL 1.56

Porca sextavada



Ø Rosca	Referência
3/16"	VL 1.57
1/4"	VL 1.58
5/16"	VL 1.59
3/8"	VL 1.60
1/2"	VL 1.61
5/8"	VL 1.61/1

Arruela lisa



Ø Rosca	Referência
3/16"	VL 1.62
1/4"	VL 1.63
5/16"	VL 1.64
3/8"	VL 1.65
1/2"	VL 1.66

Porca losangular c/ pino rosqueado



Ø	Referência
1/4" x 3/4"	VL 1.67
3/8" x 3/4"	VL 1.68

Porca sextavada



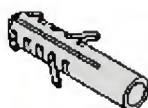
Ø	Referência
1/4" x 3/4"	VL 1.69
1/4" x 1/2"	VL 1.69/2
3/8" x 3/4"	VL 1.70

Arruela lisa

Arruela de pressão

Parafuso cabeça lentilha fenda

Parafuso cabeça lentilha auto-travante



Ø	Referência
56	VL 1.78
58	VL 1.79
510	VL 1.80
512	VL 1.81

Bucha de nylon



Ø Rosca	Referência
1/4"	VL 1.71
3/8"	VL 1.72
1/2"	VL 1.73
5/8"	VL 1.74

Parafuso de cabeça sextavada



Ø	Bucha	Referência
3,8 x 30	56	VL 1.75
4,8 x 45	58	VL 1.76
6,1 x 50	510	VL 1.77

Parafuso cabeça redonda rosca soberba



Descrição	Referência
Preta	VL 3.52PL
Branca	VL 3.52BA



Descrição	Referência
Preta	VL 3.53PL
Branca	VL 3.53BA

Tampão para furo de energia redondo

Tampão para furo de RJ



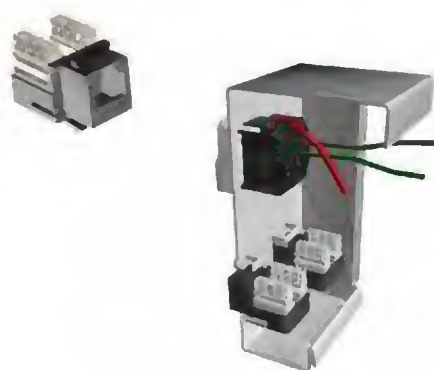
Descrição	Referência
Preta	VL 3.57PL
Branca	VL 3.57BA



Descrição	Referência
Preta	VL 3.53PR
Branca	VL 3.53BR

Tampão para furo de energia quadrado

Tampão retangular



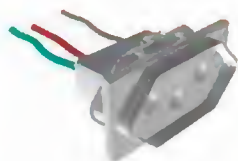
Tomada RJ 45/11  
REF.: VL 3.54 PL



Descrição	Referência
Branco	VL 3.58BA
Cinza	VL 3.58CI
Vermelho	VL 3.58VM
Azul	VL 3.58AZ
Amarelo	VL 3.58AM
Preto	VL 3.58PR

Suporte tipo janela em PVC para RJ





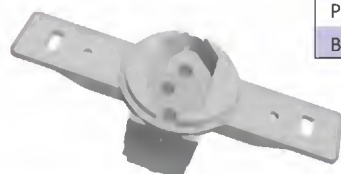
Descrição	Referência
Vermelha	VL 4.50.5.12/2VQ
Preta	VL 4.50.5.12/2PQ
Branca	VL 4.50.5.12/2BQ



Descrição	Referência
Vermelha	VL 4.50.5.12/1VQ
Preta	VL 4.50.5.12/1PQ
Bege	VL 4.50.5.12/1BG

Tomada retangular 20A com rabicho

Tomada quadrada com rabicho



Descrição	Referência
Vermelha	VL 4.50.5.12/2VR
Preta	VL 4.50.5.12/2PR
Branca	VL 4.50.5.12/2BR



Descrição	Referência
Vermelha	VL 4.50.5.12/1V
Preta	VL 4.50.5.12/1P
Branca	VL 4.50.5.12/1B

Tomada redonda

Tomada retangular



Descrição	Referência
Vermelha	VL 4.50.5.12/2VP5
Preta	VL 4.50.5.12/2PP5
Branca	VL 4.50.5.12/2BP5

Tomada para piso redonda

## CONTATO

Diretoria Comercial - João Vasconcelos (joao@valemam.com.br)

Gerência de Vendas - Vanessa Carvalho (vanessa@valemam.com.br)

Gerência de Compras - Karin de Salvi (compras@valemam.com.br)

Gerência de Projetos - Arq. Leandro Cardoso (projetos@valemam.com.br)

Editoração - Proprio Design

Produção Gráfica - Graphic Designer - GDCad

## Direitos Reservados

Está proibida a reprodução parcial ou total desta publicação, salvo com autorização da Valemam Perfis Metálicos Ltda.





[English](#) | [Español](#)



- [CONTATO](#)
- [EMPRESA](#)
- [CLIENTES](#)
- [SOLUÇÕES](#)
- [PRODUTOS](#)

Receba nossas News:

Seu e-mail

Busca rápida:

Pesquisar palavra-chave

 [Trabalhe Conosco](#)

- [Canaleta articulada FROG](#)
- [Eletrocalha modular APIS](#)
- [Coluna articulada EMA](#)
- [Carregadores Coletivos TUCA](#)
- [Carregadores coletivos VCHARGER](#)
- [Linha Aparente](#)
- [Linha Embutida](#)
- [Linha Embutida de Fácil Acesso](#)
- [Linha para Piso Elevado](#)
- [Linha Aérea](#)
  - [Eletrocalha Aramada Convencional](#)
    - [Acessórios](#)
    - [Alternativas de Fixação](#)
    - [Desenvolvimento de derivações em obra](#)
  - [Eletrocalhas](#)
  - [Perfilados](#)
  - [Leito para Cabos](#)
- [Linha Telecom](#)
- [Linha de Fixação](#)
- [LINHA SHARKBONE](#)

## Produtos

- [Home](#) >>
- [PRODUTOS](#) >>
- [Linha Aérea](#) >>
- [Eletrocalha Aramada Convencional](#)

### Eletrocalha Aramada Convencional

A Eletrocalha Aramada Sharkbone é a ÚNICA que dispensa o uso de acessórios. Com o trecho reto as derivações são construídas na própria obra. Sharkbone é hoje a linha mais econômica, prática e arrojada de eletrocalha aramada

Também conhecida como leito sanitário, é um versátil sistema composto por varões eletrosoldados cujas dimensões se adequam à realidade de cada projeto, conforme a taxa de ocupação necessária. Amontagem deste sistema pode ser feita através do corte em obra, possibilitando ao instalador, a partir de trechos retos, configurar todas as derivações da instalação sem depender de peças prontas. Também é possível a montagem através dos acessórios produzidos pela Valemam conforme necessidade do projeto. São desenvolvidos com abas de 50 e 100 mm, com opções de acabamentos em: galvanizado eletrolítico, aço inox 304 ou galvanizado fogo.

Porque utilizar Eletrocalhas Aramadas da Valemam ?

### **Flexibilidade**

Capacidade de contornar todos os percursos quando se deparam com curvas, derivações ou mudanças de níveis, garantindo os raios de curvatura ideal para cada conformação.

### **Limpeza**

Solução mais próxima de um cabo ao ar livre, pois possui 90% transparência. Este fato diminui a retenção de impurezas e facilita a visualização de eventuais obstruções existentes.

### **Manutenção**

A estrutura aramada aberta, característica peculiar deste sistema, aumenta o campo visual da instalação e permite controlar a disposição e a identificação dos cabos, facilitando com isso as eventuais operações de manutenção.

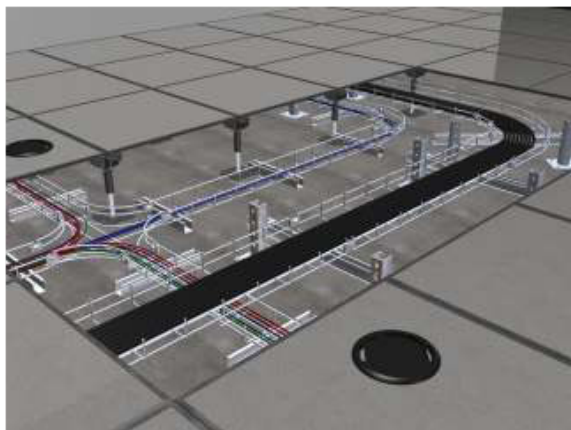
### **Segurança**

A estrutura aberta que os perfis aramados proporcionam garantem um arejamento em toda rede, permitindo assim maior segurança em toda instalação, além de economias substanciais nos custos de manutenção, limitando o aquecimento dos cabos. A Valemam propõe alternativas de cortes, fixações e informações de taxas de ocupação, evidenciando o conteúdo das informações para instalação desta linha de produtos.

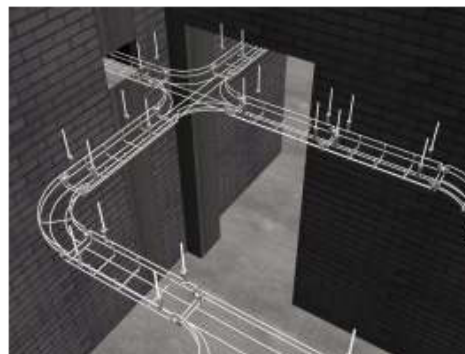
### **Diversificação de Usos**

As exigências de segurança e de qualidade nos meios industriais em termos de limpeza, higiene e regulamentações de qualidade, encontraram neste material uma solução segura, flexível, limpa e de fácil manutenção. Ambientes corrosivos, agressivos ou sensíveis não intimidam o uso das Eletrocalhas Aramadas Valemam.

Estas características tornam este produto muito atraente às indústrias de modo geral, principalmente as do segmento alimentício

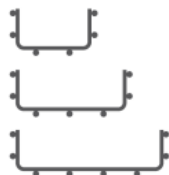
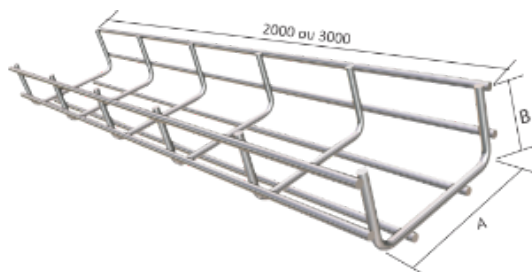


Detalhe de aplicação sob piso elevado



Detalhe de aplicação do teto





TRECHO RETO	
Dimensão A x B	Referência
50 x 50	VL 7.57.00
100 x 50	VL 7.51
100 x 100	VL 7.51
200 x 50	VL 7.57
200 x 100	VL 7.53
300 x 50	VL 7.58
300 x 100	VL 7.53/1
400 x 50	VL 7.56
400 x 100	VL 7.54
500 x 50	VL 7.55
500 x 100	VL 7.55.1

Podem ser fornecidos com arames em bitola 3/16" ou 1/4"  
Acabamentos: Galvanizado, Aço Inox, Alumínio

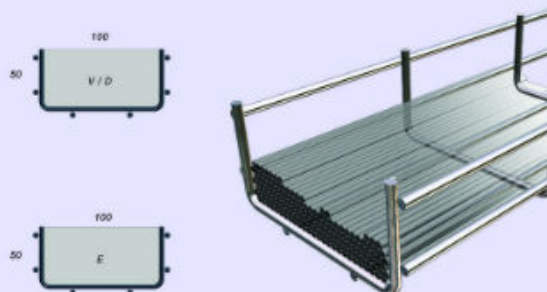
## Capacidade de ocupação

Para atender a todas as necessidades, A Valemam oferece várias alternativas, atendendo à exigência de cada projeto.

<b>ARAMADO</b> <b>50 x 50</b> <b>REF.: VL 7.57.00</b>	<b>Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 2025 mm<sup>2</sup></b>		
	<b>TIPO DE CABO</b>	<b>OCUPAÇÃO</b>	
		40% da seção V/D 810 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 1215 mm <sup>2</sup>
	Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	34 cabos	51 cabos
	Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	22 cabos	33 cabos
	Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	19 cabos	29 cabos
	Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	15 cabos	22 cabos
	<b>Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 1739 mm<sup>2</sup></b>		
	<b>TIPO DE CABO</b>	<b>OCUPAÇÃO</b>	
		40% da seção E 810 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 1215 mm <sup>2</sup>
	2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	79 cabos	119 cabos



<b>ARAMADO</b> <b>100 x 50</b> <b>REF.: VL 7.51</b>	<b>Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 4275 mm<sup>2</sup></b>		
	<b>TIPO DE CABO</b>	<b>OCUPAÇÃO</b>	
		40% da seção V/D 1710 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 2565 mm <sup>2</sup>
	Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	72 cabos	108 cabos
	Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	47 cabos	70 cabos
	Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	40 cabos	60 cabos
	Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	31 cabos	47 cabos
	<b>Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 4275 mm<sup>2</sup></b>		
	<b>TIPO DE CABO</b>	<b>OCUPAÇÃO</b>	
		40% da seção E 1710 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 2565 mm <sup>2</sup>
	2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	168 cabos	252 cabos



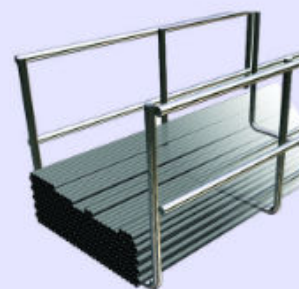
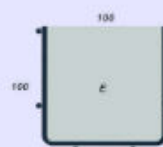
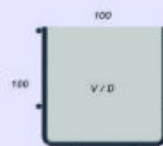
ARAMADO  
100 x 100  
REF.: VL 7.51

**Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 8550 mm<sup>2</sup>**

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 3420 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 5130 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	144 cabos	216 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	94 cabos	140 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	80 cabos	120 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	62 cabos	94 cabos

**Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 8550 mm<sup>2</sup>**

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 3420 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 5130 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	336 cabos	504 cabos



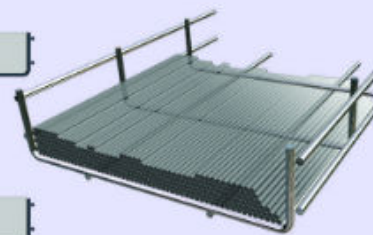
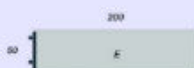
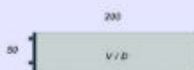
ARAMADO  
200 x 50  
REF.: VL 7.51

**Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 8550 mm<sup>2</sup>**

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 3420 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 5130 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	144 cabos	216 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	94 cabos	140 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	80 cabos	120 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	62 cabos	94 cabos

**Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 8550 mm<sup>2</sup>**

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 3420 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 5130 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	336 cabos	504 cabos



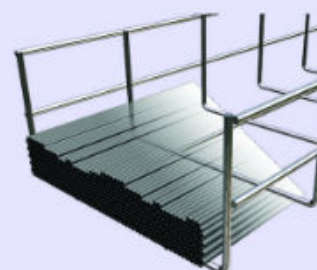
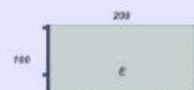
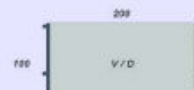
ARAMADO  
200 x 100  
REF.: VL 7.53

**Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 18050 mm<sup>2</sup>**

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 7220 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 10830 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	303 cabos	455 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	198 cabos	298 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	170 cabos	255 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	131 cabos	197 cabos

**Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 18050 mm<sup>2</sup>**

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 7220 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 10830 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	709 cabos	1063 cabos



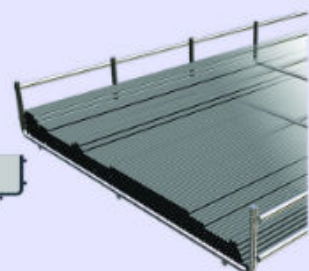
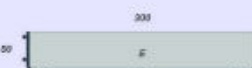
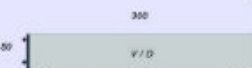
ARAMADO  
300 x 50  
REF.: VL 7.58

**Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 13275 mm<sup>2</sup>**

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 5310 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 7965 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	223 cabos	335 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	146 cabos	219 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	125 cabos	188 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	97 cabos	145 cabos

**Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 13275 mm<sup>2</sup>**

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 5310 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 7965 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	521 cabos	782 cabos



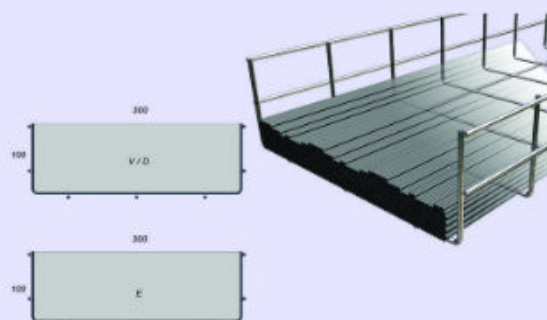
ARAMADO  
300 x 100  
REF.: VL 7.53/1

#### Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 27550 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 11020 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 16530 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	463 cabos	695 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	303 cabos	455 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	260 cabos	389 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	201 cabos	302 cabos

#### Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 27550 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 11020 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 16530 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	1082 cabos	1623 cabos



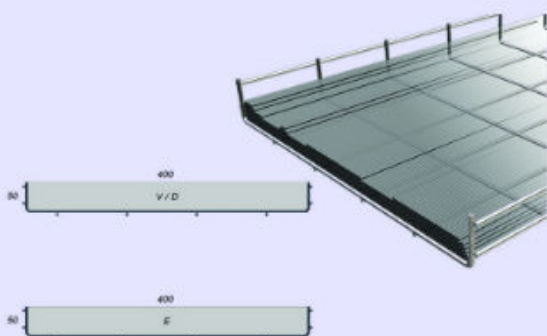
ARAMADO  
400 x 50  
REF.: VL 7.56

#### Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 17775 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 7110 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 10665 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	299 cabos	448 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	196 cabos	294 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	167 cabos	251 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	130 cabos	194 cabos

#### Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 17775 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 7110 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 10665 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	698 cabos	1047 cabos



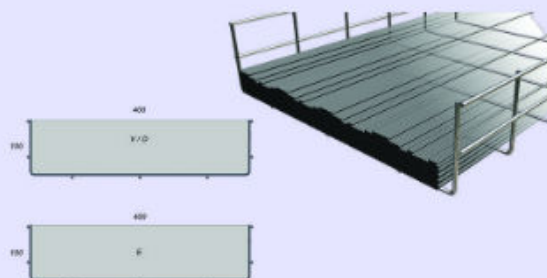
ARAMADO  
400 x 100  
REF.: VL 7.54

#### Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 37050 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 14820 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 22230 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	623 cabos	935 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	408 cabos	612 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	349 cabos	524 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	270 cabos	406 cabos

#### Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 37050 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 14820 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 22230 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	1455 cabos	2183 cabos



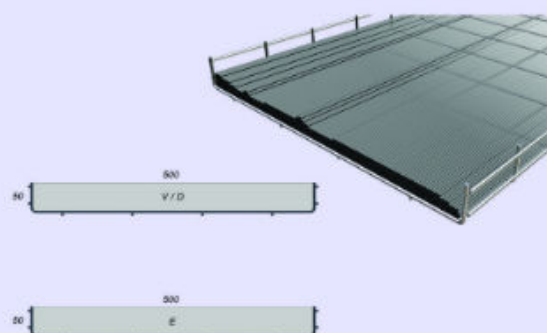
ARAMADO  
500 x 50  
REF.: VL 7.55

#### Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 22275 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 8910 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 13365 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	375 cabos	562 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	245 cabos	368 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	210 cabos	315 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	163 cabos	244 cabos

#### Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 22275 mm<sup>2</sup>

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 8910 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 13365 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	875 cabos	1312 cabos





ARAMADO  
500 x 100  
REF.: VL 7.55.1

**Seção V (Voz) e Seção D (Dados) - Área útil da seção 46550 mm<sup>2</sup>**

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção V/D 18620 mm <sup>2</sup>	60% da seção V/D 27930 mm <sup>2</sup>
Cat 5e $\phi$ 5,5 mm seção 23,76 mm <sup>2</sup>	783 cabos	1175 cabos
Cat 6 $\phi$ 6,8 mm seção 36,3 mm <sup>2</sup>	513 cabos	769 cabos
Cat 6a blindado $\phi$ 7,35 mm seção 42,4 mm <sup>2</sup>	439 cabos	658 cabos
Cat 7a blindado $\phi$ 8,35 mm seção 54,73 mm <sup>2</sup>	340 cabos	510 cabos

**Seção E (Elétrica) - Área útil da seção 46550 mm<sup>2</sup>**

TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% da seção E 18620 mm <sup>2</sup>	60% da seção E 27930 mm <sup>2</sup>
2,5mm <sup>2</sup> $\phi$ 3,6 mm seção 10,18 mm <sup>2</sup>	1829 cabos	2743 cabos

A 3D perspective view of a metal mesh tray with side rails, representing the physical product. Below it are two 2D cross-sectional diagrams. The top diagram, labeled 'V/D', shows a rectangular profile with a height of 100 mm and a width of 500 mm. The bottom diagram, labeled 'E', shows a similar rectangular profile with a height of 100 mm and a width of 500 mm.

## Artigos importantes sobre Eletrocalha Aramada



[Eletrocalha Aramada Sharkbone. Inovação e economia](#)



[Valemam apresenta suas inovações na FEICON 2014](#)



[O conceito da Eletrocalha Aramada Sharkbone](#)



[LANÇAMENTO – SHARKBONE](#)



[Taxa de Ocupação na Infraestrutura do Cabeamento](#)



[Eletrocalha Aramada em Data Centers](#)



[Soluções Valemam para cabeamento estruturado](#)

### Valemam - Eletrocalha Aramada



Não há produtos disponíveis.

### Solicite um orçamento

\* Empresa:

\* E-Mail:

Mensagem:

Faça o download do nosso catálogo e veja mais detalhes sobre o produto e suas formas de utilização.





[Download Acrobat Reader](#)



[Download](#)

[Catálogo Completo](#)

[Veja os clientes VALEMAM](#)

[Solicite um orçamento ou entre em contato conosco](#)

**É proibida a reprodução total ou parcial das imagens contidas neste site, salvo com autorização da Valemam.**

[Voltar](#)

*VALEMAM Perfis Metálicos - Rua Com. Pinotti Gambá, 74 - Rudge Ramos - CEP: 09620-040 - São Bernardo do Campo/SP - Tel.: (11) 3382-8222 - E-mail: [vendas@valemam.com.br](mailto:vendas@valemam.com.br)*

[Magoweb Marketing Digital](#)



## CFOA-AS-MINI-RA (CFOA-ASU)

**Tipo do Produto** Cabos Ópticos

### Construção

ROHS Compliant
Dielétrico
Tubo Loose

### Descrição

Os Cabos Ópticos Dielétricos Auto-Sustentados para vãos de até 120 metros para entroncamentos ópticos em redes urbanas ou acesso em redes de assinantes.

### Aplicações

Ambiente de Instalação	Externo
Ambiente de Operação	Autossustentado

### Normas Aplicáveis

- ITU-T G 652
- ITU-T G 657
- ABNT NBR 14160
- ABNT NBR 15596

### Certificações

Anatel

### Fibra Óptica

SM (Monomodo), MM (Multimodo) OM1, OM2, OM3 e OM4.

### Identificação da Fibra

Fibra	Cor
01	Verde
02	Amarela
03	Branca
04	Azul
05	Vermelha
06	Violeta
07	Marrom
08	Rosa
09	Preta
10	Cinza
11	Laranja
12	Azul claro

### Unidade Básica

Tubo de material termoplástico preenchido com geléia contendo de 2 a 12 fibras.

### Capa Externa

Material termoplástico.

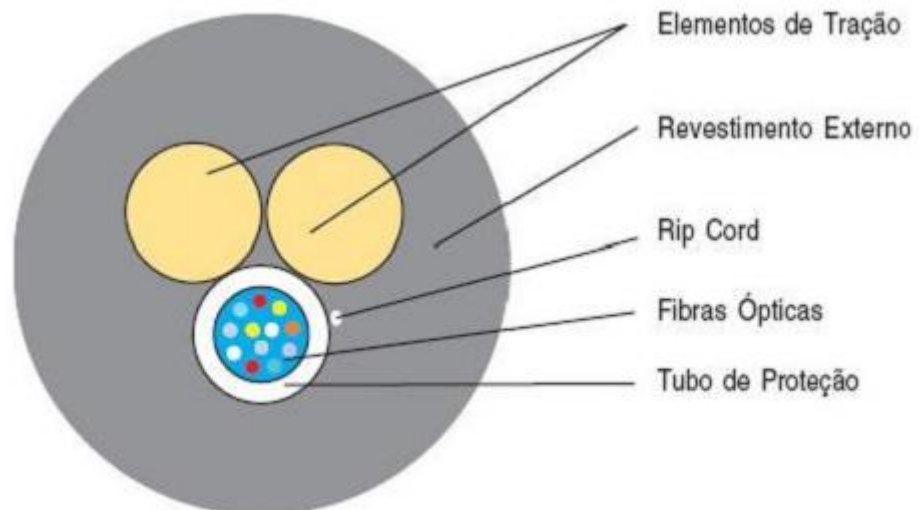
### Elemento de Sustentação

Dois elementos rígidos de fibra de vidro resinada (FRP).

## Dimensionais

CARACTERÍSTICA	UNIDADE	VALOR
Número de Fibras Ópticas	Fibras	2 a 12
Diâmetro externo nominal		
80 m	mm	$6,8 \pm 0,2$
120 m	mm	$7,2 \pm 0,2$
Massa Líquida Nominal		
80 m	kg/km	42
120 m	kg/km	47

## Secção Transversal



**12 Fibras**

## Características Físicas

Ensaio	Requisitos	Característica		Valores especificados
Mecânicos	Tração do cabo e deformação da fibra	Vão de 80m	carga : 1,5 x peso do cabo/km	Variação máxima de coeficiente de atenuação 0.05dB/km
		Vão de 120m	carga : 2 x peso do cabo/km	Variação máxima de coeficiente de atenuação 0.05dB/km
	Fluência	% em 20 anos		< 0.2 %
	Compressão	Carga:1000 N/10cm Compr. 100 mm		≤ 0,1 dB
	Torção	10 ciclos contínuos		≤ 0,1 dB
	Curvatura	Nº voltas: 5 Raio do mandril:15 x diâmetro do cabo		≤ 0,1 dB
	Flexão	Nº ciclos: 50		≤ 0,1 dB
Ambientais	Ciclo térmico	Nº ciclos:25, Massa: 2kg, Raio do mandril:10 x diâmetro do cabo		≤ 0,1 dB
		-20° C a +65° C		1310 nm ≤ 0,1 dB/km 1550 nm ≤ 0,05 dB/km

**Características Mecânicas e Ambientais**

CARACTERÍSTICA	UNIDADE	VALOR
Raio mínimo de curvatura		
Durante a instalação	mm	20 x Diâmetro Externo
Após a instalação	mm	10 x Diâmetro Externo
Carga Máxima de Operação (CMO)		
Para vãos de até 80 metros	N	1,5 x Peso do Cabo/km
Para vãos de até 120 metros	N	2 x Peso do Cabo/km
Carga Máxima de Instalação	N	500
Temperatura de Operação	°C	-20 a +65

**Características Ópticas**

Fibra	Características
Monomodo	De acordo com especificação técnica 2000 (Anexo A)
Multimodo (OM1, OM2, OM3 e OM4)	De acordo com especificação técnica 1999 (Anexo B)

**Gravação**

**"FURUKAWA CFOA-X-ASY-MINI-RA WF Z K MÊS/ANO "Nome do Cliente"**  
**ANATEL nANATEL LOTE nL (\*\*)"**

Na qual:

**X** = Tipo de fibra óptica  
 SM Para fibras monomodo  
 MM Para fibras multimodo

**Y** = Vão máximo de instalação  
 120 Para instalação em vão máximo de 120 m  
 80 Para instalação em vão máximo de 80 m

**W** = Número de fibras ópticas

**Z** = Gravação adicional para fibra óptica especial  
 G-652D Para fibras monomodo "low water peak"  
 (62.5) Para fibras multimodo 62.5µm standard (OM1)  
 (50) Para fibras multimodo 50µm standard (OM2)  
 (50) OM3 Para fibras multimodo 50µm EIA/TIA 492AAAC  
 (50) OM4 Para fibras multimodo 50µm EIA/TIA 492AAD

**K** = Tipo de revestimento  
 NR Não Retardante

**MÊS/ANO** = Data de fabricação (MM/AAAA)

**Nome do Cliente** = quando solicitado no Pedido de Compra\*

\*Sob consulta prévia para análise de viabilidade.

**nANATEL** = Número do certificado Anatel

**nL** = Número do lote de fabricação

**(\*\*)** = Marcação Sequencial Métrica xxxxxx m



## Embalagem

Tipo de embalagem	Bobina de madeira
Quantidade	3000m ou 2000m (outros comprimentos sob consulta)

- Sobre o valor nominal de cada lance é permitida uma tolerância de  $\pm 5\%$  sobre o comprimento do cabo.

## Observações

Utilize somente acessórios pré-formados na ancoragem dos cabos cobertos por esta proposta. A Furukawa não recomenda outros tipos de acessórios para este fim. Como referência segue tabela de acessório de ancoragem recomendado.

Características dos cabos	Acessórios de Ancoragem (PLP)
Vão máximo	Referência do produto
80m ou 120m	OPDE-1008-L OPDE-1041-L

## CFOA-AS-RA



### Tipo do Produto

Cabos Ópticos

### Construção

ROHS Compliant

Dielétrico

Tubo Loose

### Descrição

Os Cabos Ópticos Dielétricos Auto-Sustentados para vãos de até 120 metros para entroncamentos ópticos em redes urbanas ou acesso em redes de assinantes.

### Aplicações

Ambiente de Instalação	Externo
Ambiente de Operação	Autossustentado

### Normas Aplicáveis

- ITU-T G 652
- ITU-T G 657
- ABNT NBR 14160
- ABNT NBR 15596

### Certificações

- Anatel

### Fibra Óptica

Constituído por fibras ópticas revestidas em acrílato e individualmente pintadas que podem ser do tipo SM (Monomodo) ou BLI-A/B (Monomodo com baixa sensibilidade a curvaturas).

### Identificação da Fibra

Unidade Básica 1 Fibra	Cor	Unidade Básica 2 Fibra	Cor
01	Verde	01	Verde*
02	Amarela	02	Amarela*
03	Branca	03	Branca*
04	Azul	04	Azul*
05	Vermelha	05	Vermelho*
06	Violeta	06	Violeta*
07	Marrom	07	Marrom*
08	Rosa	08	Rosa*
09	Preta/Natural	09	Natural*
10	Cinza	10	Cinza*
11	Laranja	11	Laranja*
12	Azul claro	12	Azul Claro*

\* Para as fibras da segunda unidade básica serão gravados ao longo de todo seu comprimento anéis com cor que possibilite sua diferenciação das fibras da unidade básica 1.

**Unidade Básica** Composto por até 2 unidades básicas constituídas de até 12 fibras cada, acomodadas no interior de um tubo único de material termoplástico com geleia.

**Capa Externa** Revestimento de material termoplástico.

**Classe de Flamabilidade**

Grau de Proteção do Cabo	Gravação
Normal (Não retardante)	NR
Retardante à chama*	RC

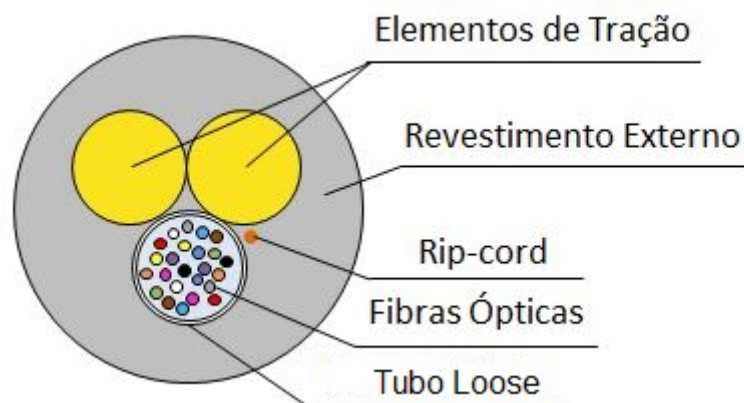
\*Disponível para cabos constituídos por UMA unidade básica, ou seja, cabo constituído por até 12 fibras ópticas.

**Elemento de Sustentação** Dois elementos rígidos de fibra de vidro resinada (FRP).

**Dimensionais**

CARACTERÍSTICA	UNIDADE	VALOR
Diâmetro externo nominal		
Vão de 80 m	mm	$7,7 \pm 0,2$
Vão de 120 m	mm	$8,2 \pm 0,2$
Massa Líquida Nominal		
Vão de 80 m	kg/km	60
Vão de 120 m	kg/km	63

**Secção Transversal**



## Características Físicas

Ensaio	Requisitos	Característica		Valores especificados
Mecânicos	Tração do cabo e deformação da fibra	Vão de 80m	carga : 1,5 x peso do cabo/km	Variação máxima de coeficiente de atenuação 0.05dB/km
		Vão de 120m	carga : 2 x peso do cabo/km	Variação máxima de coeficiente de atenuação 0.05dB/km
	Fluência	% em 20 anos		< 0.2 %
	Compressão	Carga:1000 N/10cm Compr. 100 mm		≤ 0,1 dB
	Torção	10 ciclos contínuos		≤ 0,1 dB
	Curvatura	Nº voltas: 5 Raio do mandril:15 x diâmetro do cabo		≤ 0,1 dB
	Flexão	Nº ciclos: 50		≤ 0,1 dB
Ambientais	Ciclo térmico	Nº ciclos:25, Massa: 2kg, Raio do mandril:10 x diâmetro do cabo		≤ 0,1 dB
		-20° C a +65° C		1310 nm ≤ 0,1 dB/km 1550 nm ≤ 0,05 dB/km

## Características Mecânicas e Ambientais

CARACTERÍSTICA		UNIDADE	VALOR
Raio mínimo de curvatura	Durante a instalação	mm	20 x Diâmetro Externo
	Após a instalação	mm	10 x Diâmetro Externo
Carga Máxima de Operação (CMO)	Para vãos de até 80 metros	N	1,5 x Peso do Cabo/km
	Para vãos de até 120 metros	N	2,0 x Peso do Cabo/km
Temperatura de Operação		°C	-20 a +65

## Características Ópticas

De acordo com especificação técnica 2000 (anexo A).



## Gravação

"FURUKAWA CFOA - x - ASy - RA wF z k MÊS/ANO ANATEL nANATEL LOTE nL (\*\*)"

Onde:

**x** = Tipo de fibra

**SM** Fibra Monomodo

**BLI-A/B** Fibra Monomodo com Baixa Sensibilidade à Curvatura (*bending loss insensitive*)

**y** = Vão máximo de instalação:

**120** Para instalação em vão máximo de 120 m

**80** Para instalação em vão máximo de 80 m

**w** = Número de fibras ópticas

**z** = gravação adicional para fibra óptica especial:

**G-652D** Para fibras SM ITU-T G.652.D;

**k** = classe de flamabilidade:

**NR** não retardante à chama

**RC** retardante à chama (Disponível para cabos constituídos por UMA unidade básica, ou seja, cabo constituído por até 12 fibras ópticas)

**MÊS/ANO** = Data de fabricação (MM/AAAA)

**nANATEL** = Número do certificado Anatel

**nL** = Número do lote de fabricação

**(\*\*)** = Marcação Sequencial Métrica (xxxx m)

Obs: Outras informações podem ser gravadas a pedido do comprador\*.

\*Sob consulta prévia para análise de viabilidade

## Embalagem

Tipo de embalagem	Bobina de madeira
Quantidade	3000 m - Sobre o valor nominal de cada lance é permitida uma tolerância de $\pm 5\%$ sobre o comprimento do lance

## Observações

Utilize somente acessórios pré-formados na ancoragem dos cabos cobertos por esta proposta. A Furukawa não recomenda outros tipos de acessórios para este fim. Como referência segue tabela de acessórios de ancoragem recomendados.

Características dos cabos	Acessórios de Ancoragem (PLP)
Vão máximo	Referência do produto
80 m	FDDE-1124 ou OPDE-1003-L
120 m	



## Cabo Óptico FIBER-LAN Indoor/Outdoor (CFOT-EO)

[Home](#) > [Produto](#) > [Cabo optico](#) > [Rede subterranea canalizada ou espinada em mensageiro](#) > [Cabo Óptico FIBER-LAN Indoor/Outdoor \(CFOT-EO\)](#)[Comentários e avaliações \(0\)](#)

### Descrição

### Especificação

### Suporte

#### Aplicação

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, com distribuição em campus, entre prédios, que exijam interligações ópticas externas e também em instalações internas, em backbones de interligações verticais entre armários de distribuição principal e de andares ou para atendimento às áreas de trabalho em sistemas FTDD (Fiber To The Desk).

Capacidade para tráfego de redes de dados convencionais e de alta velocidade como Fast Ethernet 100BaseFX, FDDI, ATM 155 e 622 Mbps e Gigabit Ethernet 1000BaseSX/LX, padrões normalmente utilizados em backbones corporativos.

Instalações externas em infra-estrutura de eletrodutos e caixas de passagem subterrâneas, susceptíveis a alagamentos parciais temporários.

Instalações internas em infra-estrutura de calhas e conduítes.

#### Descrição

Cabo óptico tipo "tight", constituído por fibras ópticas com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico colorido (900µm), reunidas e revestidas por fibras sintéticas dielétricas para suporte mecânico (resistência à tração) e cobertas por uma capa externa em polímero especial para uso interno e externo, na cor preta.

#### Características

Imune a interferências eletromagnéticas.

Totalmente dielétrico, garantindo a proteção dos equipamentos ativos de transmissão contra propagação de descargas elétricas atmosféricas.

Resistente à umidade, fungos, intempéries e ação solar (proteção UV).

Retardante à chama.

Cabo tipo tight, com alta resistência mecânica.

Dimensão externa reduzida.

Fácil manuseio sem a utilização de geléia na sua construção.

Baixo custo da instalação, pois dispensa a emenda de transição interna/externa

Uso interno e externo.

Códigos sob consulta

#### Galeria de imagens



#### Especificações

[Especificação](#)

#### Certificados

[Cabo Óptico CFOT-MM-EO 12F \(62,5/125\) COG - Anatel](#)[Cabo Óptico CFOT-SM-EO 12F COG - Anatel](#)[Cabo Óptico CFOT-MM-EO 12F \(50/125\) COG - Anatel](#)[Cabo óptico CFOT-BLI-EO 12 COG - Anatel](#)

#### Manuais de Instalação

[Recomendações para instalação](#)

#### Notas:

1) Também disponível com fibras ópticas monomodo

2) Denominação do produto conforme NBR 14772: CFOT-xx-EO-nn

Onde: xx - tipo de fibras ópticas (MM ou SM) , nn - quantia de fibras ópticas



## FIBER-LAN INDOOR/OUTDOOR

### Tipo do Produto

Cabos Ópticos

### Construção

Dielétrico

Tight

Monomodo ou Multimodo

### Descrição

Cabo óptico tipo "tight", constituído por fibras ópticas do tipo multimodo ou monomodo. As fibras ópticas possuem revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material termoplástico. Sobre o conjunto de fibras, são colocados elementos de tração de fios dielétricos. O conjunto de fibras é protegido contra penetração de água e com capa externa em material termoplástico não propagante à chama e resistente a intempéries.

### Aplicações

Ambiente de Instalação	Interno / Externo
Ambiente de Operação	Instalações em eletrodutos e caixas de passagem subterrâneas susceptíveis a alagamento parcial temporário e interligação entre salas de entrada.

### Normas Aplicáveis

- ABNT NBR 14772
- ITU-T G 651
- ITU-T G 652
- ITU-T G 657
- ANSI/TIA 568-C.3: "Optical fiber cabling components standard".

### Certificações

- Anatel

### Características Construtivas

#### Fibra Óptica

SM (Monomodo), BLI (*Bending Loss Insensitive*), MM (Multimodo) OM1, OM2, OM3 e OM4.

#### Revestimento Primário da Fibra

Acrilato

#### Revestimento Secundário da Fibra

Material termoplástico não propagante a chama, diâmetro final 900 microns.

## Identificação da Fibra

Fibra	Cor
01	Verde
02	Amarela
03	Branca
04	Azul
05	Vermelha
06	Violeta
07	Marrom
08	Rosa
09	Preta
10	Cinza
11	Laranja
12	Azul claro

## Elemento de Tração

Fibras dielétricas

## Capa Externa

Sobre o núcleo do cabo deve ser aplicado por extrusão um revestimento de material termoplástico não-propagante à chama e resistente a fungos e raios "UV", com grau de proteção conforme definido na classe de flamabilidade.

## Classe de Flamabilidade

Grau de proteção do cabo	Gravação
Cabo óptico geral	COG
Cabo óptico "riser"	COR
Cabo óptico com revestimento de baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, livre de halogênios - "low smoke and zero halogen"	LSZH

Obs: Os cabos são fornecidos na modalidade COG. Mediante consulta, os outros graus de proteção podem ser fornecidos.

## Dimensionais

Diâmetro externo nominal (mm)	2 Fibras	4,8
	4 Fibras	5,2
	6 Fibras	5,6
	8 Fibras	6,5
	12 Fibras	6,5
Massa nominal (kg/km)	2 Fibras	19
	4 Fibras	21
	6 Fibras	24
	8 Fibras	34
	12 Fibras	40
Espessura nominal do revestimento externo	mm	0,95



## Secção Transversal



## FIBER-LAN 12 FIBRAS / FIBERS

### Características Físicas

Raio mínimo de curvatura (mm)	- Durante a instalação: 15 x diâmetro do cabo - Após instalado: 10 x diâmetro do cabo
Carga máxima durante a instalação	185kgf
Temperatura de instalação	0 °C a 40 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °C
Temperatura de operação	-20 °C a 65 °C

### Características Mecânicas

Teste	Requisitos	Unidade	Fibras Monomodo	Fibras Multimodo
Ópticos	Atenuação óptica	dB/km	1310 nm: ≤ 0,5 1550 nm: ≤ 0,4	850 nm: ≤ 3,5 1300 nm: ≤ 1,5
Mecânicos	Deformação da Fibra por Tração no Cabo	Carga: 1850 N	Máximo: 0,6% Tracionado 0,2% Repouso	
	Compressão	Carga: 100 N/cm	≤ 0,4 dB	≤ 0,6 dB
	Flexão Alternada	50 ciclos	≤ 0,4 dB	≤ 0,6 dB
	Torção	10 ciclos	≤ 0,4 dB	≤ 0,6 dB
	Dobramento	25 ciclos x 2 kgf	≤ 0,4 dB	≤ 0,6 dB
	Impacto	20 ciclos x 1,5 kgf	Sem ruptura de fibras ópticas	
Ambientais	Ciclo Térmico do Cabo	-20 °C a +65 °C	≤ 0,4 dB/km	≤ 0,6 dB/km
	Penetração de Umidade	Coluna de água 1 m x 24 h	Não apresentar vazamento	

**Gravação Padrão**  
**Furukawa**

"FURUKAWA FIBER-LAN INDOOR/OUTDOOR y wF z x MÊS/ANO ANATEL  
 nANATEL k LOTE nL (\*\*)"

Onde:

y = Tipo de fibra óptica

MM (50) Para fibras multimodo 50µm

MM (62.5) Para fibras multimodo 62.5µm

SM Para fibras monomodo

BLI-A/B Para fibras com baixa sensibilidade à curvatura

w = Número de fibras ópticas (2, 4, 6, 8, 10, 12)

z = Gravação adicional para fibra óptica especial

G-652D Para fibras SM ITU-T G.652.D

10 GIGABIT OM3 Para fibras MM50 para transmissão de 10 Gbps em até 320m

10 GIGABIT OM4 Para fibras MM50 para transmissão de 10 Gbps em até 550m

x = Tipo de revestimento COG ou LSZH

MÊS/ANO = Data de fabricação (MM/AAAA)

nANATEL = Número da Certificação Anatel Aplicável

k = TYPE OFNR C(ETL)US

Obs: Certificado ETL Listed aplicável somente para cabos com capa em PVC.

nL = Número do lote de fabricação

(\*\*) = Marcação Seqüencial Métrica xxxxxx m

**Embalagem**

Tipo de embalagem	Bobina de madeira
Quantidade	2100m - Tolerância de ±5%.

**Observações**

- Demais características conforme ABNT NBR 14772.
- Recomendações de instalação disponíveis em nosso site.

Ref. Nexans Brasil: 37301.608.050

Estes cabos são fabricados sob rígidos padrões de qualidade, garantindo boa resposta mesmo em aplicações de alta frequência, ou tecnologias de transmissão mistas no mesmo cabo. Com uma vasta gama de diâmetros de condutor, capacidades de pares e aplicações possíveis, a Nexans Brasil coloca-se como um dos maiores fornecedores de cabos do país.

## DESCRIÇÃO

**Construção:** O cabo é composto por condutores de cobre nu recozido de 0,40 , 0,50 , 0,65 ou 0,90mm de diâmetro nominal, isolados com polietileno sólido, em diversas cores. Os condutores são torcidos em pares e reunidos de forma a obter um formato cilíndrico. O núcleo do cabo é amarrado e enfaixado com uma fita de poliéster e coberto com uma blindagem de fita APL (fita de alumínio, recoberta por polietileno em ambas as faces), aplicada longitudinalmente. Sobre a blindagem, é aplicada por extrusão uma capa de polietileno na cor preta. Sob a capa, dois cordões de rasgamento são aplicados para facilitar a abertura do cabo. Pares-piloto podem ser disponibilizados de acordo com a solicitação do cliente, conforme norma ABNT/NBR 9124.

**Aplicação:** Estes cabos são indicados para transmissão de sinais analógicos ou digitais.

**Instalação:** Indicados para instalação aérea espinada ou subterrânea em dutos.



## ESPECIFICAÇÃO

Nacional ABNT NBR 9124



Resistência à radiação ultravioleta

Sim

Todos os desenhos, especificações, tamanhos e dimensões contidas nos documentos técnicos e comerciais da Nexans são somente ilustrativos, e não devem ser considerados como representação por parte da Nexans. Dimensões são nominais e, portanto, sujeitas às tolerâncias normais de fabricação

Produzido 25/01/18 Elaborado por Douglas Evangelista [www.nexans.com.br](http://www.nexans.com.br) Página 1 / 3

## CARACTERÍSTICAS

### Características construtivas

Material do condutor	Cobre nu
Isolação	Polietileno sólido
Blindagem	Fita APL
Material da capa externa	Polietileno
Tipo de construção	50/600

### Características dimensionais

Diâmetro do condutor	0,5 mm
Diâmetro externo máximo	56,0 mm
Número de pares	600
Massa aproximada	3180 kg/km

### Características elétricas

Capacitância mútua (mín .. máx)	48.0 .. 54.0 nF/km
Desequilíbrio capacitivo par-par (média máx.)	45,3 pF/km
Resistência elétrica máxima CC a 20°C	94 Ohm/km
Desequilíbrio resistivo - média máxima	1,5 %
Desequilíbrio capacitivo par-par (máx. individual)	181 pF/km
Desequilíbrio resistivo - máximo individual	5 %
Desequilíbrio capacitivo par-terra (média máx.)	574 pF/km
Desequilíbrio capacitivo par-terra (máx. individual)	2625 pF/km
Resistência de isolamento mínima	15000 MOhm.km
Tensão elétrica aplicada condutor x condutor	3000 V
Tensão elétrica aplicada condutor x blindagem	10000 V

### Características de transmissão

Atenuação, máxima à 150 kHz	9,3 dB/km
Atenuação, média máxima à 1024 kHz	23.5 dB/km
Atenuação de paradiafonia à 150 kHz - mínimo individual	53.0 dB
Atenuação de paradiafonia à 1024 kHz - mínimo individual	40.0 dB
Resíduo de telediafonia a 150 kHz - média mínima	68.0 dB/km
Resíduo de telediafonia a 150 kHz - mínimo individual	58.0 dB/km
Resíduo de telediafonia a 1024 kHz - média mínima	52.0 dB/km
Resíduo de telediafonia a 1024 kHz - mínimo individual	35.0 dB/km

### Características de utilização

Resistência à radiação ultravioleta	Sim
Acondicionamento	Bobina
Lance nominal	500 m

## INFORMAÇÃO SOBRE ENTREGAS

**Marcação externa:** Sobre a capa, em intervalos de 1 m ao longo do cabo, é gravada a identificação abaixo:

**NEXANS YYYY CTP-APL DD/XXXX OP-ZZZZZ LLLL**

Todos os desenhos, especificações, tamanhos e dimensões contidas nos documentos técnicos e comerciais da Nexans são somente ilustrativos, e não devem ser considerados como representação por parte da Nexans. Dimensões são nominais e, portanto, sujeitas às tolerâncias normais de fabricação  
Produzido 25/01/18 Elaborado por Douglas Evangelista [www.nexans.com.br](http://www.nexans.com.br) Página 2 / 3



Onde:

YYYY = O ano de fabricação;

DD = Diâmetro nominal do condutor

XXXX = Número de pares;

ZZZZZ = Ordem de produção;

LLLL = Seqüência métrica (m)

Diferentes marcações podem ser disponibilizadas, dependendo de acordo entre o cliente e a Nexans Brasil.



122-539

Home

Quem Somos

Política

Assistência

Garantia

Pagamento

Como Comprar

Modo de Entrega

Prazo de Entrega

Sac

Minhas Compras

Login

\*\*\*\*\*

OK



Em todo o site

Todos os fabricantes

OK



Seu carrinho de compras está vazio.

Adaptadores  
Automação  
Automotivos  
Baterias e carreg.  
Cabos  
Caixas de som  
Calculadoras  
Câmeras  
Capas e cases  
Cartuchos  
CD-ROM drives e Zip  
Chaveadores e KVM  
Computadores  
Conectores  
Controladores  
Coolers/dissipadores  
Digitalizadores  
Elétrica  
Escritório  
Estabilizador/Trafo  
Fax/modem  
Ferramentas  
Filtros e proteções  
Fones e Mics  
Fontes  
Fragmentadoras  
Gabinets e racks  
Games (acessórios)  
GPS  
Gravadores DVD, BD  
Handheld  
HD Discos rígidos/SSD  
HUB e Switch  
Impressoras  
Lâmpadas/Iluminação  
Linha Feminina  
Mochilas etc  
Memórias  
Memory cards  
Monitores  
Mouses e Tracks  
MP3 e iPod  
Nobreaks  
Notebooks/Netbooks  
Placas de captura  
Placas de som  
Placas de vídeo  
Placas mãe  
Processadores  
Produtos de Showroom  
Projetores  
Redes e outros  
Scanners  
Segurança  
Servidores  
Softwares  
Suportes e bases  
Tablet e celulares  
Teclados  
Telefonia e rádios  
TV DVD Rádio e Som  
TVs para micro  
Voz sobre IP



## Régua PDU APC AP0001-BR 1U 30pol. 20 tomadas 16A bivolt

Nosso Código: AP0001-BR

Disponibilidade Imediata



Enviar Orçamento  
por e-mail  
Simulação de frete  
e prazo de recebimento

**Comprar**  
Colocar na cesta  
Produto em estoque  
Disponibilidade Imediata

### Descrição do produto:

- Régua PDU APC AP0001-BR para rack APC AP0001-BR com 20 tomadas NBR 14.136 (padrão 20 A) e tensão de entrada e saída bivolt.
- Circuit Breaker rearmável para Proteção prática contra sobrecorrente.
- Dispõe de 1 tomada de entrada IEC 60320 C20, permitindo alterar o cabo com a interface que desejar (Power Cord vendido separadamente). [Acesse aqui para adquirir o Power Cord.](#)
- Prático pode ser instalado na forma horizontal, vertical.
- Resistente a régua foi desenvolvida em chapa pré-zincada, com pintura em epoxi pó preto microtexturizado RAL9011.

### Características técnicas:

- Código do produto no fabricante: AP0001-BR
- Cor: preto
- Altura: 1U
- Dimensões: 77 / 5,8 / 5,5 cm (Prof / Larg / Alt)
- Peso: 2.5 Kg

### Saída:

- Tensão nominal de saída: 120/240 V
- Corrente: 16 A (Total)
- Conexões de Saída: 20 tomadas tipo universal 2p+T (NBR 13249) de 20 Ampères

### Entrada:

- Tensão nominal de entrada: 120/240 V
- Corrente: 16 A
- Tipo de Conexão de Entrada: IEC C20 (Não acompanha cabo)

### Ambiente:

- Ambiente de operação: 0 - 45° C
- Umidade relativa de operação: 0 - 95 %
- Temperatura de armazenamento: -25 - 65 ° C
- Umidade de armazenamento: 0 - 95 %

### Links relacionados:

- [Acesse aqui para ver o manual do produto \(em português\).](#)
- [Acesse aqui para ver o Folheto do produto \(em português\).](#)
- [Acesse aqui para ver outros acessórios para Rack.](#)

### Cabos de força não inclusos compatíveis:

- [Acesse aqui para comprar o cabo de força padrão Brasileiro.](#)
- [Acesse aqui para comprar o cabo de força padrão NEMA.](#)
- [Acesse aqui para comprar o cabo de força padrão IEC.](#)

### Acompanha:

- Régua PDU APC AP0001-BR 1U
- Kit de parafusos
- 2 alças para montagem na vertical
- CD-ROM com softwares
- Manual do usuário em português
- Não acompanha cabo de força

Garantia: 1 ano com a APC do Brasil.

Certificado  
NBR ISO 9001



Tecnology, Creation & Hosting by





Fabricante: APC	Nosso Código: AP0001-BR	Grupo: PDU Sub Grupo: Racks	Peso Bruto: 2,50 Kg
-----------------	-------------------------	--------------------------------	---------------------

desconto de 5%  
**R\$ 140,00**  
Sem desconto  
**R\$ 147,37**

Disponibilidade Imediata

Sob Encomenda: 7 dias

Previsão de Recebimento

R\$ 106,32

**ATERA Informática Ltda.**  
Rua Oliveira Alves, 147 - Ipiranga  
04210-060 - São Paulo - SP  
**Como chegar** - Ver Mapa  
Venha visitar nossa loja física.

Telefone: **(11) 2272-2255**  
**Horário de funcionamento:**  
Segunda a Sexta: 08:30 às 18:00 Sábados: 9:00 às 13:00

© 1990-2018 ATERA Informática Ltda. CNPJ: 39.040.597/0001-33 - Todos os direitos reservados.  
[Quem Somos](#) | [Política de privacidade](#) | [SAC](#) | [Trabalhe conosco](#) | [Acompanhe seu pedido](#)

{-|<https://www.google.com.br/>}{|Google}{|}

ind=[Google]



# APC™ by Schneider Electric Basic Rack PDU MANUAL DE INSTALAÇÃO E USO

## Caro Usuário,

Você acaba de adquirir um produto APC by Schneider Electric, que foi produzido com um rigoroso padrão de qualidade, prezando pela confiabilidade e segurança de seus equipamentos.

## Índice

1. Apresentação .....	1
2. Cuidados e segurança .....	1
3. Especificações .....	1
4. Guia rápido .....	2
4.1. Visualização do produto .....	2
4.2. Proteção contra Sobrecorrente .....	2
4.3. Power Cords compatíveis .....	2
4.4. Instalação .....	3
5. Suporte técnico e centro autorizado de serviços APC .....	3
6. Termo de Garantia .....	4

## 1. Apresentação

O APC by Schneider Electric Basic Rack PDU (AP0001-BR) possibilita a distribuição de energia para todo o rack, disponibilizando como saída 20 tomadas NBR 14.136 (padrão 20A) e como entrada uma tomada IEC 60320 C20, o que torna esta PDU flexível, possibilitando que seja conectada a diferentes padrões de tomadas, através de diferentes cabos de alimentação (Power Cord) não incluso no produto.



## 2. Cuidados e Segurança

Caro usuário, antes de utilizar sua PDU, por favor, leia as recomendações de segurança a seguir.

- Evite instalar o AP0001-BR em locais com: vibração, umidade ou poeira excessiva, vapores químicos, gases inflamáveis ou luz solar.
- Evite conectar o produto diretamente à rede elétrica, para maior segurança de seus equipamentos, use-o sempre em conjunto com um nobreak e um Power Cord APC.
- O reparo ou manutenção do AP0001-BR somente deve ser feito por técnico qualificado ou pelo Centro Autorizado de Serviço APC.

## 3. Especificações

Esta unidade foi projetada apenas para uso interno. Certifique-se de ler atentamente o item **2. Cuidados e Segurança** antes de instalar o produto.

SKU	AP0001-BR
<b>Capacidade Máxima</b>	16A
<b>Plug de entrada</b>	1x IEC C20 
<b>Plug de saída</b>	20x NBR 14136 (Padrão 20A) 
<b>Embalagem contém</b>	1 Unidade

## 4. Guia rápido

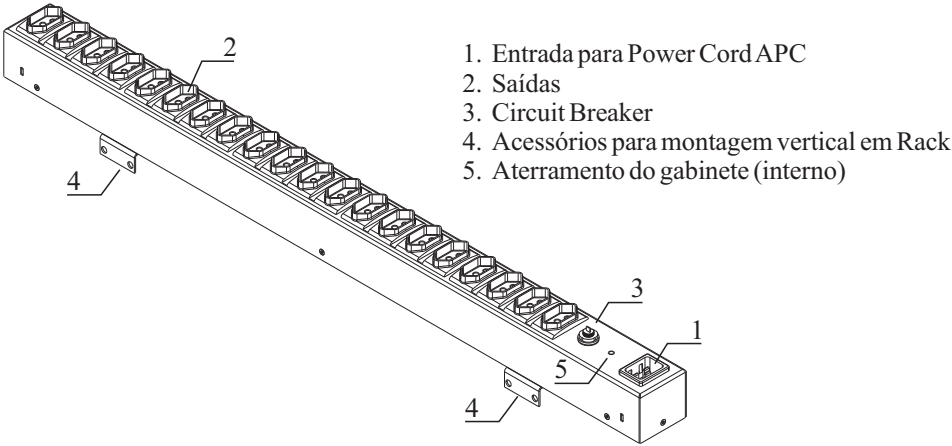
Inspecione o pacote e o conteúdo e verifique se não há danos e se todas as peças foram enviadas. Informe imediatamente qualquer dano que tenha ocorrido durante o transporte ao agente de entrega. Informe se alguma peça estiver faltando, se houver danos no produto ou outros problemas com o produto à APC ou ao seu revendedor APC.

Quantidade	Item
1	Basic Rack PDU (PDU básica montada com rack)
2	Suportes de montagem vertical
8	Parafusos M4 de cabeça chata



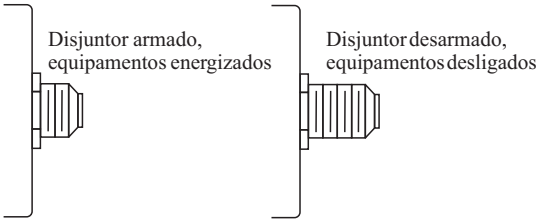
Os materiais de envio são recicláveis. Guarde-os para usar mais tarde ou descarte-os de modo apropriado.

### 4.1 Visualização do Produto



### 4.2 Proteção contra Sobrecorrente

O Basic Rack PDU (AP0001-BR) possui um Disjuntor Rearmável (Circuit Breaker) que tem a função de proteção contra sobrecorrente. Caso a corrente ultrapasse 20A, o dispositivo irá acionar, desligando todos os equipamentos conectados à PDU. Caso isso ocorra, remova cargas adicionais e pressione o botão para rearmar o Disjuntor.



### 4.3 Power Cords compatíveis

O Basic Rack PDU (AP0001-BR) precisa de um Cabo de Força (Power Cord) para ser conectado à rede elétrica. Verifique a tabela de compatibilidade abaixo:

SKU	Entrada (Macho)	Saída (Fêmea)	Comprimento	Capacidade	Uso
AP0002-BR	NBR 14136	IEC C19	1,8m	16A	Nobreaks "BR"
AP9871	NEMA L6-20P	IEC C19	3,7m	16A	Nobreaks "XLT"
AP9877	IEC-320 C20	IEC C19	2,0m	16A	Nobreaks "I" ou "XLI"

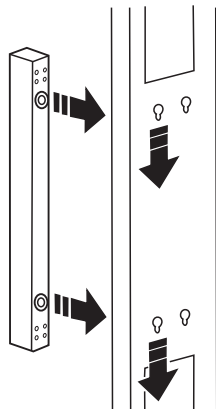
## 4.4 Instalação

**Opções de montagem:** A Unidade de distribuição de energia montada em rack (PDU) pode ser instalada de duas maneiras: utilizando os acessórios de montagem sem ferramentas (fornecidos) ou os suportes de montagem vertical (fornecidos).

### Montagem sem ferramentas

**Nota:** Para montar a PDU no rack usando a opção de montagem sem ferramentas, você deve instalá-la no Gabinete NetShelter SX.

1. Deslize ambas as estacas de montagem até os orifícios localizados no canal do cabo dentro do painel traseiro do gabinete.
2. Encaixe a PDU Montada em Rack no lugar, empurrando-a para baixo até encaixá-la na posição correta.
3. Conecte o Cabo de Força (não incluso) no plugue de entrada.
4. Conecte os equipamentos na PDU.

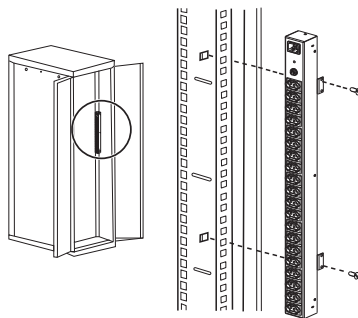
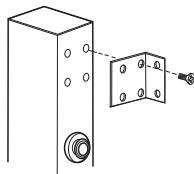


**Observação:** Você poderá montar duas PDU em um dos lados do gabinete utilizando o método de montagem sem ferramentas.

### Montagem com ferramentas

Para montar o Módulo principal verticalmente em um rack NetShelter ou padrão EIA-310-D:

1. Conecte os suportes de montagem vertical no Módulo principal usando quatro parafusos de cabeça chata M4 por suporte.
2. Conecte a PDU a um trilho de montagem vertical na traseira do gabinete usando dois parafusos adicionais por suporte (não fornecidos).
3. Conecte o Cabo de Força (não incluso) no plugue de entrada.
4. Conecte os equipamentos na PDU.



**Observação:** Utilize apenas os parafusos fornecidos.

## 5. Suporte Técnico e Centro Autorizado de Serviços APC

Os reparos nos produtos em garantia devem ser realizados exclusivamente pelo CASC – Centro Autorizado de Serviço APC. Os técnicos são capacitados para a correta manutenção dos nobreaks, estabilizadores e módulos isoladores, usando peças originais de fábrica. Para entrar em contato, utilize o Suporte Técnico APC através do website, [www.apc.com/br](http://www.apc.com/br) ou entre em contato através do telefone do Serviço de Atendimento ao Cliente: 0800-728-9110. Ligação gratuita.

## 6. Termo de Garantia

### Condições de garantia:

**Atenção:** este certificado é uma garantia adicional à legalmente oferecida ao Consumidor pela APC. Para que esta garantia tenha validade é indispensável a apresentação do Certificado acompanhado da respectiva Nota Fiscal de compra do produto.

A garantia está diretamente relacionada ao cumprimento de todas as recomendações indicadas no Manual de Instalação e Uso que acompanha o produto, cuja leitura é altamente recomendada.

A APC concede a este produto garantia complementar de 1 (um) ano e 9 (nove) meses à legal (3 meses) e garante este produto contra eventuais defeitos de fabricação que porventura sejam identificados no prazo de 2 (dois) anos, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de venda ao Consumidor, desde que tenha sido instalado e utilizado conforme as orientações contidas no Manual de Instalação e Uso. É importante que o produto seja testado no local da compra.

1. A **garantia** terá validade pelo prazo legal acima especificado, contado a partir da data de aquisição pelo primeiro consumidor final, mesmo que a propriedade do produto tenha sido transferida.
2. **Constatado o defeito**, o Consumidor deverá entrar em contato com o Suporte Técnico APC pelo telefone 0800-728-9110. O exame e reparo do produto só poderá ser efetuado pela Rede de Assistências Técnicas Autorizadas. O encaminhamento para reparos e a retirada do produto dos Postos de Serviços Autorizados devem ser feitos exclusivamente pelo Consumidor. Nenhum Revendedor ou Posto de Serviço está autorizado pela APC a executar essas ações pelo consumidor. Todos os eventuais danos ou demoras resultantes da não observância dessas recomendações fôgem à responsabilidade da APC.
3. **Dentro do prazo de garantia**, a troca de partes, peças e componentes defeituosos será gratuita, assim como a mão-de-obra aplicada. Essa garantia não cobre, no entanto, atendimento domiciliar. Caso deseje ser atendido em seu endereço, o consumidor deverá entrar em contato com um dos Serviços Autorizados constantes no site [www.apc.com/br](http://www.apc.com/br) e consultá-los sobre a cobrança de taxa de visita. A cobrança ou não dessa taxa fica a critério de cada Centro Autorizado de Serviço APC. A APC by Schneider Electric e a sua rede de Assistências Técnicas estão autorizadas a substituírem os produtos ou peças com defeito por novos(a) ou recuperados(a), sendo assim os itens substituídos passam a ser de propriedade exclusiva da APC by Schneider Electric.
4. **Os componentes:** gabinete (superfície externa), tampa do compartimento e serviços de manutenção no fim do prazo da garantia, serão garantidos contra defeitos de fabricação pelo período legal de 90 (noventa) dias. A constatação do defeito deverá ser feita por técnico habilitado pela fabricante.
5. **A garantia não cobre:**
  - a) Transporte e remoção de produtos para conserto/instalação.
  - b) Caso o consumidor deseje ser atendido no local de instalação do produto, ficará a critério da Autorizada a cobrança ou não da taxa de visita, devendo o consumidor consultá-lo quando solicitar o serviço. Caso não haja Autorizada APC em sua localidade, o consumidor será responsável pelas despesas e pela segurança do transporte de ida e volta do produto a um Centro Autorizado situado em outra localidade.
  - c) O atendimento ao consumidor, gratuito ou remunerado, por Assistências Técnicas não autorizadas pela APC.
  - d) Transporte e remoção de produtos que estejam instalados em locais de risco até a Autorizada.
  - e) Serviços de instalação, pois estas informações constam no Manual de Instruções.
6. **Por tratar-se de garantia contratual e complementar à legal (90 dias), fica convencionado que a mesma perderá totalmente a sua validade se ocorrer uma das hipóteses a seguir expressas:**
  - a) Se o defeito apresentado for ocasionado pelo mau uso do produto pelo consumidor ou terceiros estranhos ao fabricante.
  - b) Se o produto for examinado, alterado, adulterado, fraudado, ajustado, corrompido ou consertado por pessoa não autorizada pelo fabricante.
  - c) Se ocorrer a ligação desse produto a instalações elétricas ou lugares inadequados, diferentes das recomendadas no manual de instruções ou sujeitas a flutuações excessivas.
  - d) Se o dano tiver sido causado por acidentes, como quedas, ou agentes da natureza, como raios, inundações, desabamentos e demais causas de força maior ou casos fortuitos.
  - e) Se a Nota Fiscal da compra apresentar rasuras ou modificações.
7. **Estão excluídos desta garantia** os eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural do produto ou causados por negligência, imperícia ou imprudência do consumidor no cumprimento das instruções contidas no seu Manual de Instruções.
8. **Estão igualmente excluídos desta garantia** os defeitos decorrentes do uso do produto fora das aplicações regulares para os quais foi projetado.
9. **A APC garantirá** a disponibilidade de peças por 5 anos a contar da data em que cessar a fabricação desse modelo.

SUPOORTE TÉCNICO APC  
0800 728 9110

[www.apc.com/br](http://www.apc.com/br)

**APC**<sup>®</sup>  
by Schneider Electric





Pensada para simplificar  
a distribuição de energia

**APC BASIC RACK PDU**

AP00001-ER

**APC**  
by Schneider Electric

# APC BASIC RACK PDU

AP0001-BR

Uma PDU. Diversas combinações.

Desenvolvida com a confiabilidade do padrão global APC, a nova PDU traz a **mesma inteligência** que toda solução em energia APC agrega ao dia-a-dia de TI, da mais simples à mais complexa.

Uma única PDU se encaixa em qualquer tipo de nobreak: basta escolher o cabo de alimentação (Power Cord vendido separadamente).

**Mudou o nobreak? Sem problema!** Basta adquirir outro PowerCord e usar a mesma PDU!



**AP9877**  
(2m de cabo)



**AP9871**  
(3,7m de cabo)



**AP0002-BR**  
(1m de cabo)



Nobreaks I ou XLI



Nobreaks XL T



Nobreaks BR

20x

NBR 14136  
(Padrão 20A)

Saída

Entrada

1x

IEC C20

Capacidade  
Máxima  
**16A**

Proteção

**Circuit Breaker  
Rearmável**

Proteção prática  
contra sobrecorrente

Conheça no site nossas soluções  
completas de energia para  
aplicações profissionais,  
industriais e home office.



[www.apc.com/br](http://www.apc.com/br)



**APC**<sup>®</sup>  
by **Schneider** Electric

SUORTE TÉCNICO APC  
0800 728 9110

[Home](#)[Empresa](#)[Produtos](#)[Representantes](#)[Contato](#)[Trabalhe Conosco](#)[Rack Indoor](#)[Gabinete Outdoor](#)[Acessórios](#)[Soluções para Datacenter](#)[Produtos Customizados](#)**PRONTA ENTREGA • 48H****LINHA DE RACKS W31 • W38 • W23 • W28 • W29 • GABINETE OUTDOOR DE POSTE***\*(consulte medidas disponíveis)*

W29 - Rack Cabling Alta Densidade

W21 - Rack Torre para Servidores

[Ampliar Imagem](#)**W28 – Rack Torre Cabling com organizadores**

Pergunte sobre este produto

**Estrutura:**

- Rack torre com chapa de aço # 14 (1,9mm);
- Base reforçada para fixação no piso;
- Abertura para passagem de cabos nas colunas laterais, base, teto;
- Top cable superior para acomodação de cabos metálicos e fibras óticas;
- Passa cabos laterais, com alça de fixação e porta para melhor acesso aos cabos;
- Capacidade de carga de 20kg / finger;
- Organizadores laterais, com alça de fixação e porta para melhor acesso aos cabos;
- Organizadores laterais com Fingers plásticos.

**Opcionais****Cores**

RAL 7032



RAL 7035



RAL 9011

Outras cores  
consulte-nos**Organizador lateral**

120x300mm



300x300mm

**Desenho técnico****Tabela**

A	Alturas	H	H	Código
1200	36 u	1.600	1.752	w28 38 00
	40 u	1.778	1.930	w28 40 00
	44 u	1.956	2.108	w28 44 00





**Racks e Gabinetes  
indoor e outdoor**

<b>W31 - Womer Server -Estrutura em Aço .....</b>	<b>4</b>
<b>W32 - Womer Server - Perfil Arredondado/Estrutura em Aço .....</b>	<b>5</b>
<b>W35 - Max Server Aluminum/Estrutura em Alumínio.....</b>	<b>6</b>
<b>W39 - Max Server Aluminum Perfil Arredondado/ Estrutura em Alumínio .....</b>	<b>7</b>
<b>W38 - Womer Rack Light.....</b>	<b>8</b>
<b>W33 - Womer Cabling Solutions .....</b>	<b>9</b>
<b>W37 - Rack Server/Ativos .....</b>	<b>10</b>
<b>W29 - Womer Cabling - Torre Nova Geração.....</b>	<b>11</b>
<b>W28 - Womer Cabling - Torre .....</b>	<b>12</b>
<b>W21 - Womer Rack Torre.....</b>	<b>13</b>
<b>W23 - Minirack.....</b>	<b>14</b>
<b>W41 - Rack Servidor - Alta densidade.....</b>	<b>15</b>
<b>W42 - Rack Servidor - Alta densidade.....</b>	<b>16</b>
<b>Acessórios .....</b>	<b>17</b>
Kit fixação.....	17
Bandejas.....	18
Tetos .....	18
Gavetas de ventilação.....	18
Calha de tomada.....	19
<b>Portas .....</b>	<b>20</b>
Vidros / Cega.....	20
Perfuradas / Bi-partidas perfuradas.....	21
<b>W36 - Rack Industrial.....</b>	<b>22</b>
<b>Armário para Banco de Baterias .....</b>	<b>23</b>
<b>Rack Outdoor Poste/Parede .....</b>	<b>24</b>
<b>Rack Outdoor Piso .....</b>	<b>25</b>
<b>Produtos Customizados .....</b>	<b>26</b>
<b>Produtos Customizados.....</b>	<b>27</b>



A **WOMER** é uma empresa que atua no mercado de network e TI como fabricante de racks, gabinetes outdoor e customizados.

Iniciamos nossas atividades em 1985, trabalhando com usinagem de alta precisão, construções de máquinas e equipamentos e fabricação de dispositivos para centro de usinagem.

Temos uma equipe de engenharia altamente preparada e amparada por um moderno conjunto de softwares integrado ao sistema de controle de produção e às máquinas de comando numérico (CNC) para o desenvolvimento de projetos, protótipos e soluções sob medida.

Durante todos esses anos acompanhamos as inovações tecnológicas, oferecendo soluções aos nossos clientes e somente produtos de alta qualidade.



## CORES

- RAL 7032
- RAL 7035
- RAL 9011
- Outros Sob Consulta



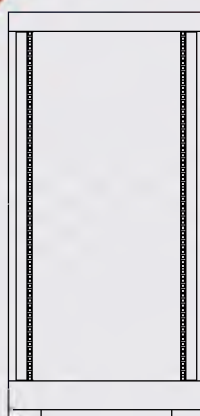
## Características

### Estrutura

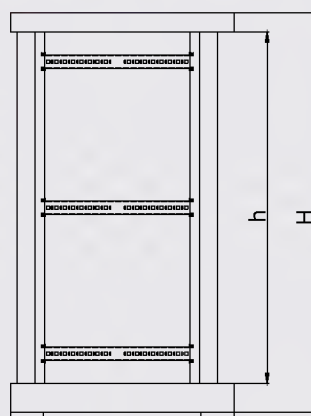
- Rack desmontável;
- Quadro frontal e traseiro em chapa de aço #14 (1,9mm);
- Travessas laterais superior e inferior em chapa #14 (1,9mm) parafusadas;
- Laterais removíveis em chapa de #18 (1,2mm);
- Plano de montagem multivendor (possibilita montagem de qualquer servidor);
- Capacidade de carga 1000kg.

### Opcionais

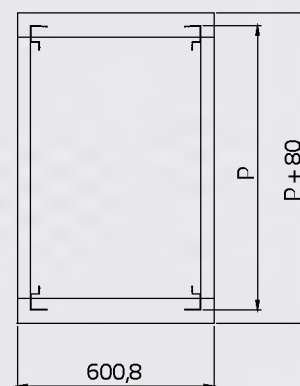
- Porta traseira bi-partida perfurada;
- Porta frontal com vidro temperado;
- Porta frontal perfurada em chapa de aço #18 (1,2mm);
- Base soleira com sistema anti-tombamento;
- Base soleira com rodízios;
- Base soleira com pés niveladores;
- Teto perfurado;
- Teto com ventiladores;
- Laterais perfuradas para maior troca de calor.



Vista Frontal



Vista Lateral



Vista Superior

Alturas			Profundidade Interna						
U	h	H	570	670	770	870	970	1070	1170
16	711	885	W31 16 57	W31 16 67	W31 16 77	W31 16 87	W31 16 97	W31 16 107	W31 16 117
20	889	1.063	W31 20 57	W31 20 67	W31 20 77	W31 20 87	W31 20 97	W31 20 107	W31 20 117
24	1.067	1.241	W31 24 57	W31 24 67	W31 24 77	W31 24 87	W31 24 97	W31 24 107	W31 24 117
28	1.244	1.418	W31 28 57	W31 28 67	W31 28 77	W31 28 87	W31 28 97	W31 28 107	W31 28 117
32	1.422	1.596	W31 32 57	W31 32 67	W31 32 77	W31 32 87	W31 32 97	W31 32 107	W31 32 117
36	1.600	1.774	W31 36 57	W31 36 67	W31 36 77	W31 36 87	W31 36 97	W31 36 107	W31 36 117
40	1.778	1.952	W31 40 57	W31 40 67	W31 40 77	W31 40 87	W31 40 97	W31 40 107	W31 40 117
42	1.867	2.041	W31 42 57	W31 42 67	W31 42 77	W31 42 87	W31 42 97	W31 42 107	W31 42 117
44	1.956	2.130	W31 44 57	W31 44 67	W31 44 77	W31 44 87	W31 44 97	W31 44 107	W31 44 117
46	2.045	2.219	W31 46 57	W31 46 67	W31 46 77	W31 46 87	W31 46 97	W31 46 107	W31 46 117
53	2.356	2.530	W31 53 57	W31 53 67	W31 53 77	W31 53 87	W31 53 97	W31 53 107	W31 53 117



Network e Datacenter



## CORES

- RAL 7032
- RAL 7035
- RAL 9011
- Outros Sob Consulta



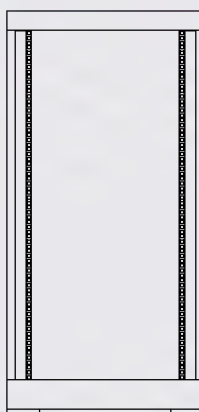
## Características

### Estrutura

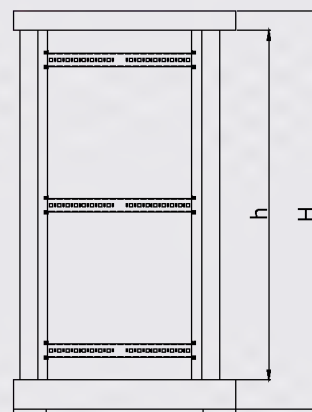
- Rack desmontável;
- Quadro frontal e traseiro em chapa de aço #14 (1,9mm);
- Travessas laterais superior e inferior em chapa #14 (1,9mm) parafusadas;
- Laterais removíveis em chapa #18 (1,2mm);
- Porta frontal perfurado perfil arredondado em chapa de aço #18 (1,2mm);
- Plano de montagem multivendor (possibilita montagem de qualquer servidor);
- Capacidade de carga 1000kg.

### Opcionais

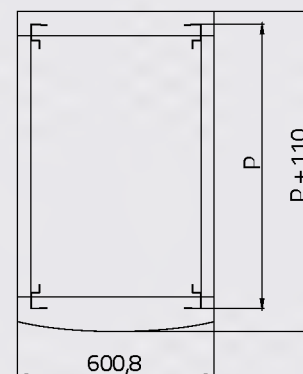
- Porta traseira bi-partida perfurada;
- Base soleira com sistema anti-tombamento;
- Base soleira com rodízios;
- Base soleira com pés niveladores;
- Teto perfurado;
- Teto com ventiladores;
- Laterais perfuradas para maior troca de calor.



Vista Frontal



Vista Lateral



Vista Superior

Alturas			Profundidade Interna						
U	h	H	570	670	770	870	970	1070	1170
36	1.600	1.774	W32 36 57	W32 36 67	W32 36 77	W32 36 87	W32 36 97	W32 36 107	W32 36 117
40	1.778	1.952	W32 40 57	W32 40 67	W32 40 77	W32 40 87	W32 40 97	W32 40 107	W32 40 117
42	1.867	2.041	W32 42 57	W32 42 67	W32 42 77	W32 42 87	W32 42 97	W32 42 107	W32 42 117
44	1.956	2.130	W32 44 57	W32 44 67	W32 44 77	W32 44 87	W32 44 97	W32 44 107	W32 44 117
46	2.045	2.219	W32 46 57	W32 46 67	W32 46 77	W32 46 87	W32 46 97	W32 46 107	W32 46 117
53	2.356	2.530	W32 53 57	W32 53 67	W32 53 77	W32 53 87	W32 53 97	W32 53 107	W32 53 117

Network e Datacenter



## CORES

- RAL 7032
- RAL 7035
- RAL 9011
- Outros Sob Consulta



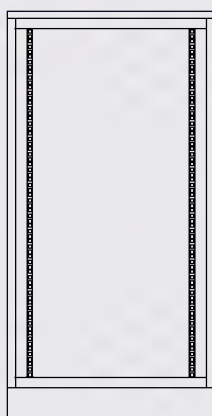
## Características

### Estrutura

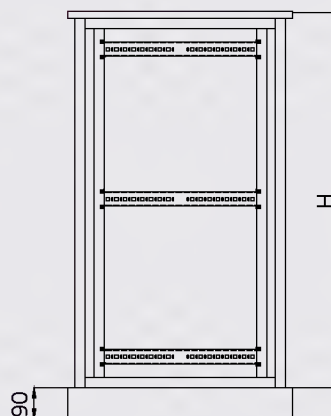
- Também na versão bi-partido;
- Perfil de alumínio extrudado, desenvolvido especialmente para construção de rack's;
- Travessas laterais, superior e inferior em chapa de aluzink (1,5mm), para aterramento dos equipamentos;
- Laterais removíveis em chapa de aço 18# (1,2mm);
- Maçanetas das portas com sistema de varão;
- Capacidade de carga 1000kg.

### Opcionais

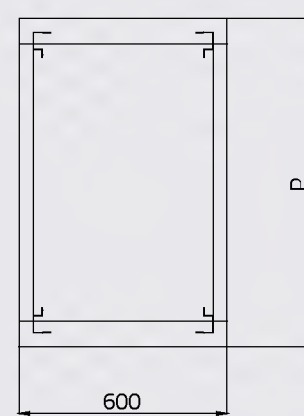
- Porta traseira bi-partida perfurada;
- Porta frontal com vidro temperado em chapa de aço #18 (1,2mm);
- Porta traseira perfurada em chapa de aço #18 (1,2mm);
- Porta Frontal Perfurada em chapa de aço #18 (1,2mm);
- Base soleira com sistema anti-tombamento;
- Base soleira com rodízios;
- Base soleira com pés niveladores;
- Teto perfurado, com ventiladores;
- Laterais perfuradas para maior troca de calor;
- Laterais são removíveis mesmo depois de acoplado.



Vista Frontal



Vista Lateral



Vista Superior

Alturas		Profundidade externa		
U	H	800	900	1000
39	1.800	W35 39 80	W35 39 90	W35 39 10
41	1.900	W35 41 80	W35 41 90	W35 41 10
43	2.000	W35 43 80	W35 43 90	W35 43 10
45	2.100	W35 45 80	W35 45 90	W35 45 10
47	2.200	W35 47 80	W35 47 90	W35 47 10

Network e Datacenter



## CORES

- RAL 7032
- RAL 7035
- RAL 9011
- Outros Sob Consulta



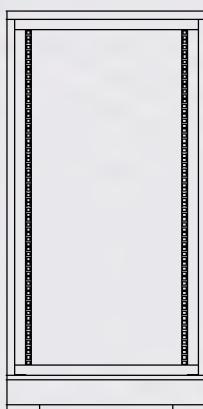
## Características

### Estrutura

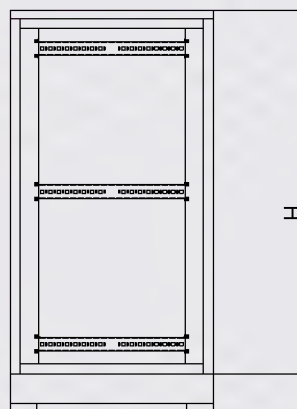
- Perfil de alumínio extrudado, desenvolvido especialmente para construção de rack's e gabinetes;
- Travessas laterais superior e inferior em chapa de aluzink (1,5mm), proporcionando o aterramento dos equipamentos;
- Laterais removíveis em chapa de aço #18 (1,2mm);
- Porta frontal em chapa de aço perfurado com perfil arredondado;
- Capacidade de carga 1000kg.

### Opcionais

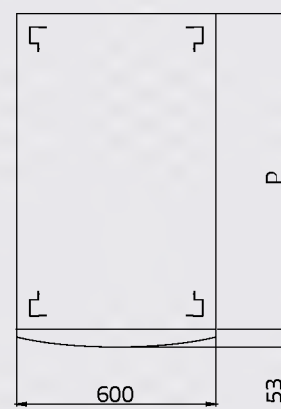
- Porta traseira bi-partida perfurada;
- Base soleira com sistema anti-tombamento;
- Base soleira com rodízios;
- Base Soleira com pés niveladores;
- Teto perfurado;
- Teto com ventiladores;
- Laterais Perfuradas para maior troca de calor;
- Laterais são removíveis mesmo depois de acoplado.



Vista Frontal



Vista Lateral



Vista Superior

Alturas		Profundidade externa		
U	H	800	900	1000
39	1.800	W35 39 80	W35 39 90	W35 39 10
41	1.900	W35 41 80	W35 41 90	W35 41 10
43	2.000	W35 43 80	W35 43 90	W35 43 10
45	2.100	W35 45 80	W35 45 90	W35 45 10
47	2.200	W35 47 80	W35 47 90	W35 47 10



Network e Datacenter



## CORES

- RAL 7032
- RAL 7035
- RAL 9011
- Outros Sob Consulta



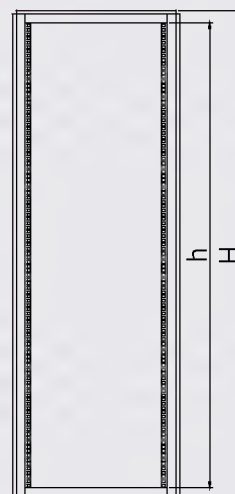
## Características

### Estrutura

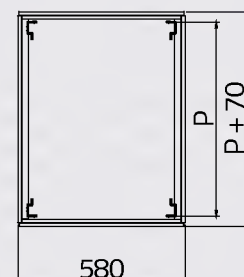
- Construído através de perfil de aço;
- Laterais removíveis de fácil acesso;
- Fechamento traseiro removível de fácil acesso;
- Porta frontal com vidro temperado e chave;
- Capacidade de carga 300Kg.

### Opcionais

- Teto com ventilador;
- Bandeja fixa;
- Bandeja deslizante;
- Calha com tomadas;
- Porta perfurada.



Vista Frontal



Vista Superior

Alturas			Profundidade Interna			
U	h	H	470	570	670	770
16	712	787	W38 16 47	W38 16 57	W38 16 67	W38 16 77
20	889	964	W38 20 47	W38 20 57	W38 20 67	W38 20 77
24	1.067	1.142	W38 24 47	W38 24 57	W38 24 67	W38 24 77
28	1.245	1.320	W38 28 47	W38 28 57	W38 28 67	W38 28 77
32	1.422	1.497	W38 32 47	W38 32 57	W38 32 67	W38 32 77
36	1.600	1.675	W38 36 47	W38 36 57	W38 36 67	W38 36 77
40	1.778	1.853	W38 40 47	W38 40 57	W38 40 67	W38 40 77
44	1.956	2.031	W38 44 47	W38 44 57	W38 44 67	W38 44 77
53	2.356	2.431	W38 53 47	W38 53 57	W38 53 67	W38 53 77



Network e Datacenter



## CORES

-  RAL 7032
-  RAL 7035
-  RAL 9011
-  Outros Sob Consulta



## Características

### Estrutura

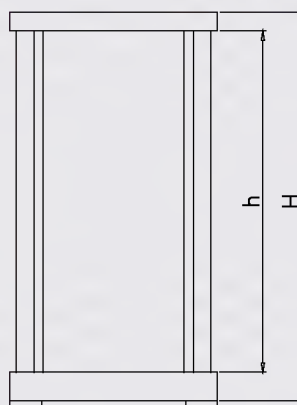
- Em chapa de aço #14 (1,9mm);
- Portas laterais bi-partidas com chave para acesso aos cabos;
- Porta frontal vidro temperado em chapa de aço #18 (1,2mm);
- Sistema interno para organização e amarração de cabos;
- Abertura inferior e superior para passagem de cabos;
- Fundo com tampa removível para armazenar sobras de cabos, exigidas por norma.

### Opcionais

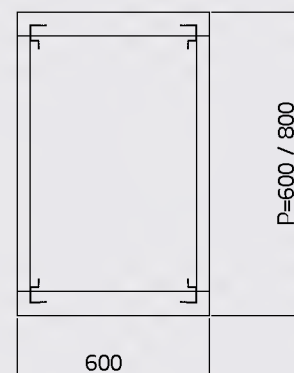
- Fechamento traseiro perfurado (para maior troca de calor);
- Porta perfurada;
- Teto com ventiladores.



Vista Frontal



Vista Lateral



Vista Superior

Alturas			Profundidade Interna	
U	h	H	470	570
24	1.067	1.217	W33 24 60	W33 24 80
36	1.600	1.750	W33 36 60	W33 36 80
40	1.778	1.928	W33 40 60	W33 40 80
44	1.956	2.106	W33 44 60	W33 44 80



## CORES

- RAL 7032
- RAL 7035
- RAL 9011
- Outros Sob Consulta



## Características

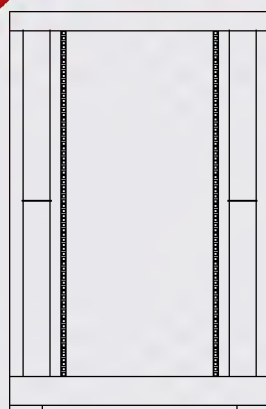
Este rack tem 800mm largura externa com redutor 19" o que proporciona maior espaço lateral para acomodações do cabeamento.

## Estrutura

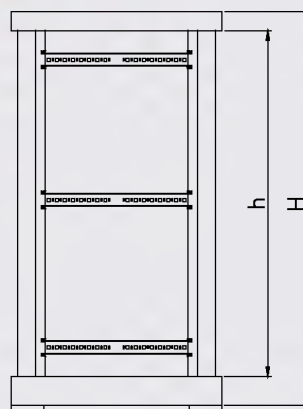
- Rack desmontável;
- Quadro frontal e traseiro em chapa de aço #14 (1,9mm);
- Travessas laterais superior e inferior em chapa de aço #14 (1,9mm) aparafusadas;
- Laterais removíveis em chapa de aço #18 (1,2mm);
- Plano de montagem multivendor (possibilita a montagem de qualquer modelo servidor);
- Travessa inferior com reforço para plano de 19".
- Capacidade de carga 1000kg.

## Opcionais

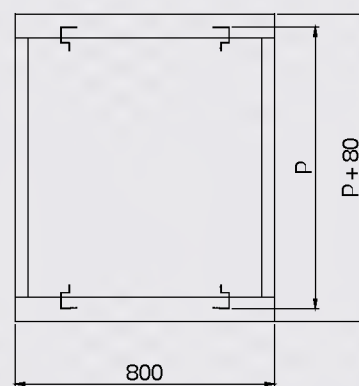
- Porta frontal em vidro temperado ou chapa de aço perfurado;
- Porta traseira em chapa de aço perfurada bi-partida;
- Guias laterais verticais com porta para organização do cabeamento;
- Teto com ventiladores;
- Fechamentos laterais perfurados.



Vista Frontal



Vista Lateral



Vista Superior

Alturas			Profundidade Interna						
U	h	H	570	670	770	870	970	1070	1170
20	889	1.063	W37 20 57	W37 20 67	W37 20 77	W37 20 87	W37 20 97	W37 20 107	W37 20 117
24	1.067	1.241	W37 24 57	W37 24 67	W37 24 77	W37 24 87	W37 24 97	W37 24 107	W37 24 117
28	1.245	1.419	W37 28 57	W37 28 67	W37 28 77	W37 28 87	W37 28 97	W37 28 107	W37 28 117
32	1.422	1.596	W37 32 57	W37 32 67	W37 32 77	W37 32 87	W37 32 97	W37 32 107	W37 32 117
36	1.600	1.774	W37 36 57	W37 36 67	W37 36 77	W37 36 87	W37 36 97	W37 36 107	W37 36 117
40	1.778	1.952	W37 40 57	W37 40 67	W37 40 77	W37 40 87	W37 40 97	W37 40 107	W37 40 117
44	1.956	2.130	W37 44 57	W37 44 67	W37 44 77	W37 44 87	W37 44 97	W37 44 107	W37 44 117

Network e Datacenter



## CORES

- RAL 7032
- RAL 7035
- RAL 9011
- Outros Sob Consulta



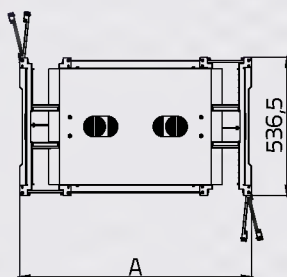
## Características

### Estrutura

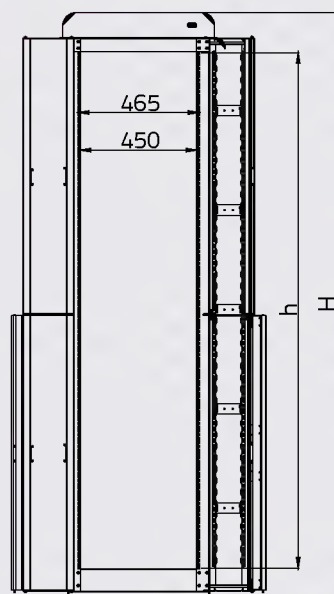
- Rack Torre com chapa de aço # 14 (1,9mm);
- Base reforçada para fixação no piso;
- Abertura para passagem de cabos nas colunas laterais, base, teto;
- Top cable superior para acomodação de cabos metálicos e fibras óticas;
- Passa cabos laterais, com alça de fixação e porta para melhor acesso aos cabos;
- Fingers plásticos.

### Opcionais

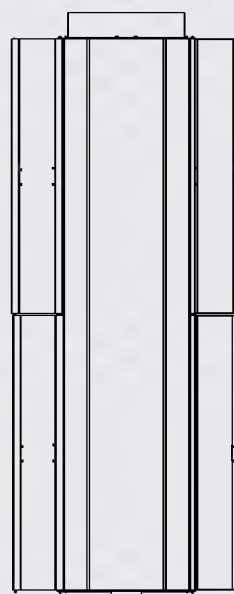
- Bandeja dupla 19"
- Bandeja simples 19"
- Guia de cabos horizontais.



Vista Superior



Vista Frontal



Vista Lateral

A	U	h	H
900	36	1868,2	1600,2
1200	40	2046	1778
	45	2268,3	2000,3





## CORES

- RAL 7032
- RAL 7035
- RAL 9011
- Outros Sob Consulta



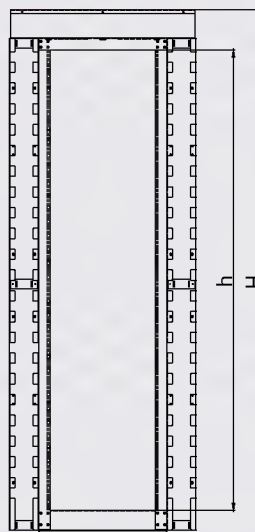
## Características

### Estrutura

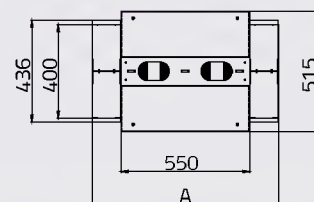
- Rack torre com chapa de aço # 14 (1,9mm);
- Base reforçada para fixação no piso;
- Abertura para passagem de cabos nas colunas laterais, base, teto;
- Top cable superior para acomodação de cabos metálicos e fibras óticas;
- Passa cabos laterais, com alça de fixação e porta para melhor acesso aos cabos;
- Capacidade de carga de 20kg / finger.

### Opcionais

- Bandeja dupla 19"
- Bandeja simples 19".



Vista Frontal



Vista Superior

A
900
1200

Alturas	H	H	Código
36 u	1.600	1.752	w28 38 00
40 u	1.778	1.930	w28 40 00
44 u	1.956	2.108	w28 44 00



Network e Datacenter



## CORES

- RAL 7032
- RAL 7035
- RAL 9011
- Outros Sob Consulta



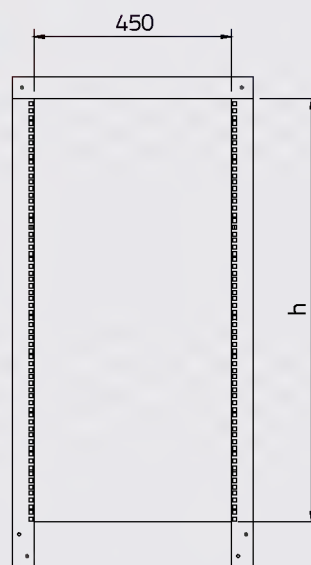
## Características

### Estrutura

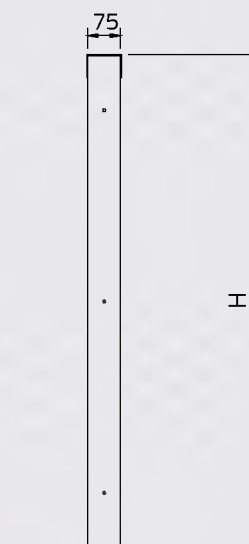
- Rack Torre com chapa de aço # 14 (1,9mm);
- Base reforçada para fixação no piso.

### Opcionais

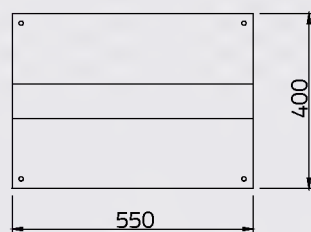
- Bandeja dupla 19"
- Bandeja simples 19"
- Guia vertical simples com porta.



Vista Frontal



Vista Lateral



Vista Superior

U	h	H	Profundidade Interna
16	712	862	W21 16 00
20	889	1.039	W21 20 00
24	1.067	1.217	W21 24 00
28	1.245	1.395	W21 28 00
32	1.422	1.572	W21 32 00
36	1.600	1.750	W21 36 00
40	1.778	1.928	W21 40 00
44	1.956	2.106	W21 44 00



## CORES

- RAL 7032
- RAL 7035
- RAL 9011
- Outros Sob Consulta



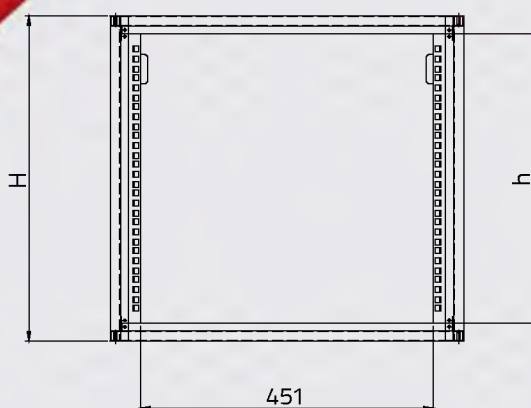
## Características

### Estrutura

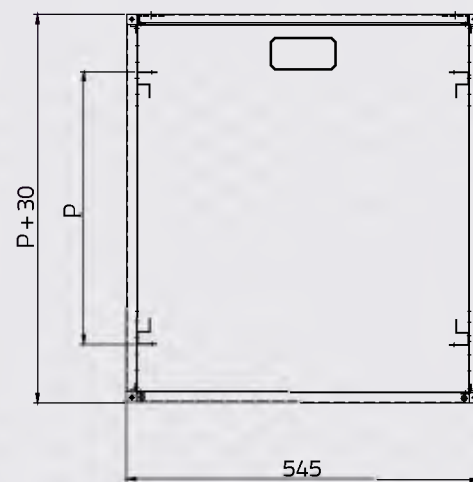
- Rack desmontável;
- Perfil de alumínio;
- Fechamentos em chapa de aço # 20 (1,0mm);
- Laterais removíveis em chapa de aço #20 (1,0mm);
- Furação para fixação em parede;
- Abertura para passagem de cabos;
- Primeiro plano móvel;
- Porta de vidro - temperado;
- Preparado para até 2 ventiladores;
- Capacidade carga 50kg.

### Opcionais

- Porta vidro com fecho chave;
- Porta aço com fecho chave;
- Porta perfurada com fecho chave.



Vista Frontal



Vista Superior

1 u = 44,45			Profundidade Interna			
U	h	H	370	470	570	670
4	178	233	W23 04 37	W23 04 47	W23 04 57	-
6	267	322	W23 06 37	W23 06 47	W23 06 57	-
8	356	411	W23 08 37	W23 08 47	W23 08 57	W23 08 67
10	444	500	W23 10 37	W23 10 47	W23 10 57	W23 10 67
12	533	59	W23 12 37	W23 12 47	W23 12 57	W23 12 67
16	711	767	-	W23 16 47	W23 16 57	W23 16 67

Network e Datacenter



## CORES

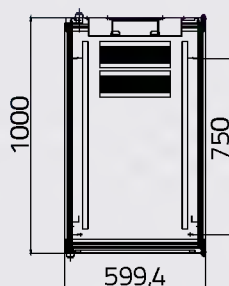
-  RAL 7032
-  RAL 7035
-  RAL 9011
-  Outros Sob Consulta



## Características

### Estrutura

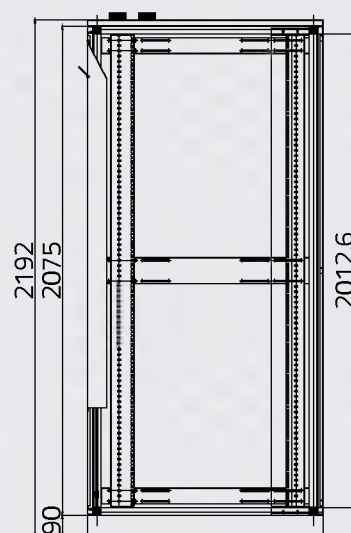
- Perfil de alumínio extrudado, desenvolvido especialmente para construção de rack's;
- Travessas laterais, superior e inferior em chapa de aluzink (1,5mm), para aterramento dos equipamentos;
- Porta frontal perfurada sextavada (Vazão 78% ) C/ fecho escamoteavel varão;
- Porta traseira com ventiladores (tipo turbina);
- Capacidade de remoção de calor de 20.000W;
- Sistema de aterramento dos fechamentos;
- Fechamento inferior com abertura para cabos;
- Termostatos;
- Base Soleira com entrada de cabos.



Vista Superior



Vista Frontal





Vista Lateral



Network e Datacenter



## CORES

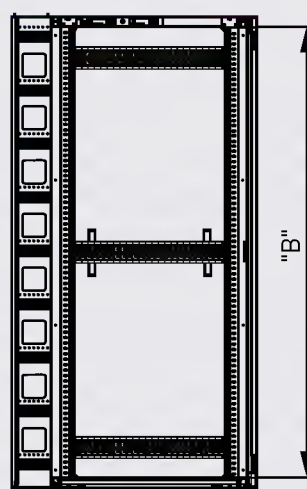
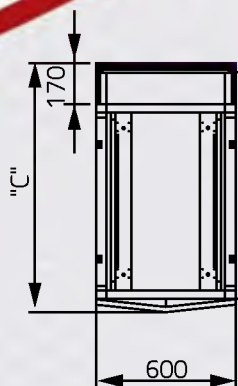
-  RAL 9011
-  Outros Sob Consulta



## Características

### Estrutura

- Estrutura tubular monobloco não desmontável em material não oxidante pré-tratado e pintado;
- Porta frontal em perfil de alumínio e chapa perfurada sextavada com 78% de vazão de ar com fecho maçaneta escamoteável;
- Porta traseira bipartida perfurada sextavada também com 78% de vazão de ar e fecho varão escamoteável;
- Teto perfurado 78% de vazão de ar com abertura traseira ajustável para passagem de cabos;
- Ponto de aterramento na estrutura e em todas as partes removíveis conforme normas IEC 297-3 e DIN 41494, inclusive nas portas;
- Sistema construtivo da estrutura inovador e patenteado;
- Laterais bipartidas praticidade de montagem;
- Kit teto opcional com ventiladores para remoção extra de calor;
- Extensão traseira de 170mm facilitando a instalação, manutenção e amarração dos cabos pois não se sobrepõe ao plano de montagem;
- Longarina multifuncional para ajustes e regulagens no plano de montagem;
- Marcação "U" nos planos móveis 19";
- Pés niveladores e rodízios para transporte;
- Suporta até 1000kgs.

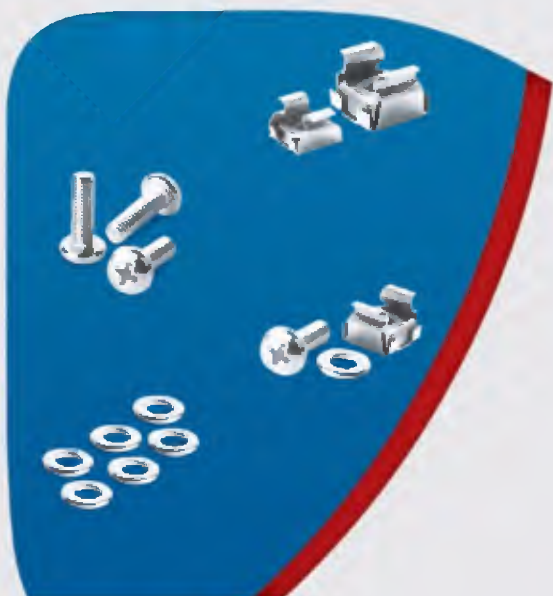


Alturas			Profundidade externa
U	A	B	C
24u	1162	1071.5	1000
36u	1695.4	1604.9	1042
44u	2051	1960.5	1200
48u	2228.8	2138.3	1242



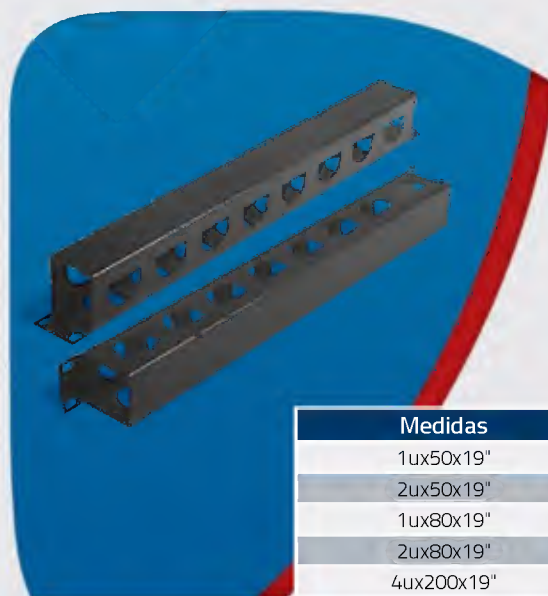
## Porca gaiola e parafuso M5

- Gaiola construída em chapa de aço;
- Porca bi-cromatizada;
- Parafuso Philips níquelado.



## Painel passa cabos

- Construído em chapa de aço de #18 (1,2mm);
- Fixação 19";
- Opcional: Serigrafia do Logotipo;
- Organizadores de Cabos.



## Trilho de sustentação / Painel cego

- Construído em chapa de aço de #18 (1,2mm);
- Utilizado para apoio de equipamentos com fixação frontal e pesados;
- Pannel cego: construído em chapa de aço de #18 de 1u a 18u.



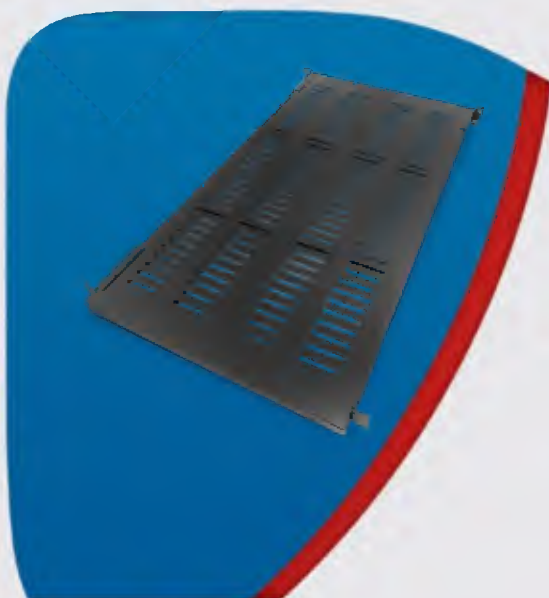
## Anel passa cabo

- Construído em chapa de aço de #20 (1,0mm);
- Utilizado para organização dos cabos no interior do rack.



## Bandeja fixa universal 19"

- Construída em chapa de aço #18 (1,2mm);
- Suporta até 100Kg;
- De 300 a 900 mm profundidade (tabela).



## Bandeja móvel 19"

- Construída em chapa de aço #18 (1,2mm);
- Trilhos telescópicos;
- Suporta até 35 Kg;
- De 300 a 900mm profundidade (tabela).



## Teto

- Teto cego c/flange para passagem de cabos;
- Teto perfurado;
- Teto com 2 ventiladores bi-volts com lâmpada piloto;
- Teto com 4 ventiladores b-volts com lâmpada piloto.



## Gavetas de ventilação

- Contruída em chapa de aço #18 (1,2mm);
- Possui acionamento frontal com inversão de 110/220V;
- Fixação 19".





Calha de tomadas

- Construída em chapa de aço #18 (1,2mm);
- Capacidade de carga 20A (total);
- Chicote com 2,00 mts de comprimento;
- Padrão NBR 14136.

Calha de tomadas			
	Fixação 19"	C/Disjuntor 16A	C/Amperímetro
4	AC 83 04	AC 84 04	-----
6	AC 83 06	AC 84 06	-----
8	AC 83 08	AC 84 08	AC 89 08
10	AC 83 10	AC 84 10	-----
12	AC 83 12	AC 84 12	-----
16	-----	AC 84 16	AC 89 16
22	-----	AC 84 22	AC 89 22

Network e Datacenter



Gaveta DGO 19"x1u





## Portas com vidro

- Construída em perfil de alumínio;
- Vidro temperado fumê 4mm;
- Fecho escamoteável com chave.



## Portas cegas

- Construída em chapa de aço de #18 (1,2mm);
- Fecho escamoteável com chave.





## Portas perfuradas

- Construída em chapa de aço #18 (1,2mm);
- Com perfuração para uma maior troca de calor;
- Fecho escamoteável com chave;
- Porta perfurada tipo colméia (78% de vazão);
- Porta perfurada furo redondo (56% de vazão);
- Sem soldas e planificada.



## Portas bi-partidas

- Construída em chapa de aço #18 (1,2mm);
- Com perfuração para uma maior troca de calor;
- Fecho escamoteável com chave;
- Bi-partida perfurada fecho varão;
- Porta perfurada tipo colméia (78% de vazão);
- Porta perfurada furo redondo (56% de vazão);
- Sem soldas e planificadas.

Armário Industrial



## CORES

- RAL 7032
- RAL 7035
- RAL 9011
- Outros Sob Consulta



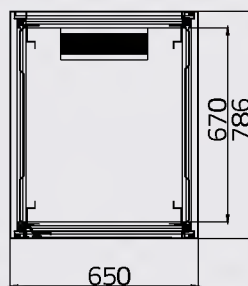
## Características

### Estrutura

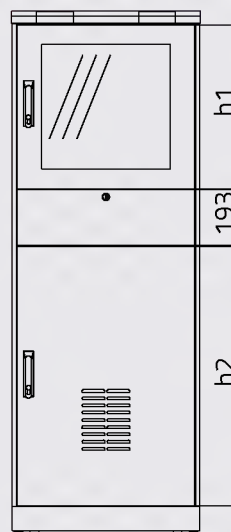
- Perfil de alumínio;
- Fechamentos e portas em chapa de aço #16 (1,5mm);
- Compartimento superior para monitor;
- Compartimento central para teclado e mouse;
- Compartimento inferior para CPU e impressora;
- Kit rodízios giratórios;
- IP55;
- Ventilador no teto.

### Opcionais

- Luminária interna;
- Calha com tomadas.



Vista Superior



Vista Frontal



Vista Lateral

U	H	H
28	1.419	W36 28 67
34	1.672	W36 34 67
36	1.850	W36 36 67
40	2.028	W36 40 67
44	2.206	W36 44 67

Armário Outdoor Poste/Parede



## CORES

- RAL 7032
- RAL 7035
- RAL 9011
- Outros Sob Consulta

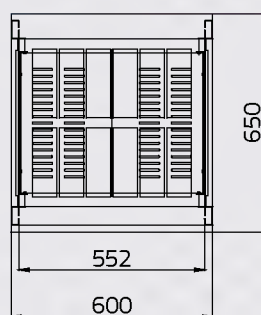


## Características

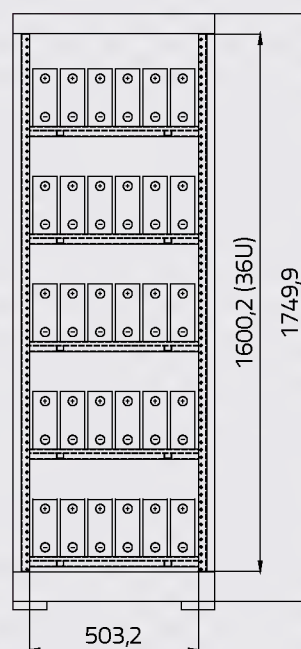
### Estrutura

- Em chapa de aço #14 (1,9mm);
- Porta Frontal em chapa de aço #18 (1,2mm);
- Sistema interno para organização de baterias;
- Capacidade de carga 1000kg.

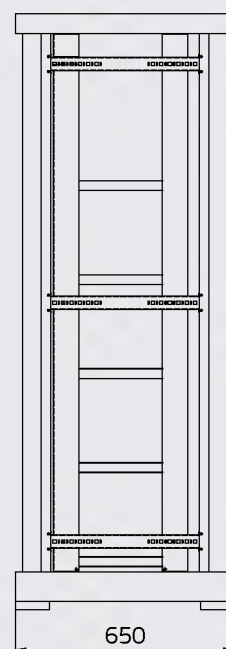
Projeto Especial Sob Consulta



Vista Superior



Vista Frontal



Vista Lateral

A	B	H
600	552	36U - 1600,2
800	752	
1000	952	



## CORES

● RAL 7032

● RAL 7035



## Características

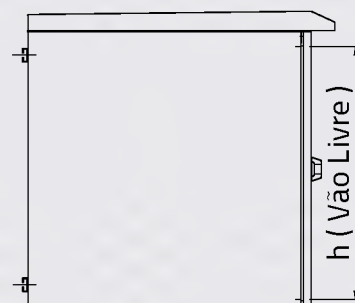
### Estrutura

- Gabinete modular, mais opções de tamanhos;
- Gabinete externo com parede dupla/simples;
- Estrutura fabricada em perfil de alumínio extrudado;
- Fechamentos externos em chapa de alumínio;
- Parede interna em chapa de aço pintado (opcional);
- Sistema de fechamento das portas anti-vandalismo;
- Ventiladores de teto com termostato;
- Grau de proteção IP 55.

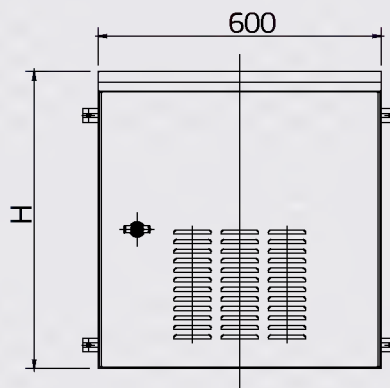
### Opcionais

- Bandeja fixa;
- Bandeja deslizante;
- Calha com tomadas;
- Compartimento para baterias com separação da área dos equipamentos (opcional);

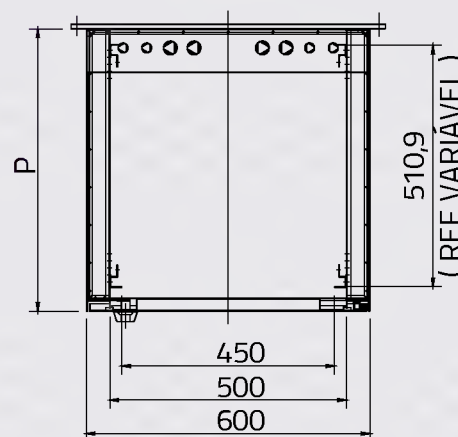
### Projeto Especial Sob Consulta



Vista Lateral



Vista Frontal



Vista Superior

P	U	h	H
350	8U	355,6	452
450	12U	533,4	629,5
600	18U	800,1	896,2



Armário Outdoor Piso



## CORES

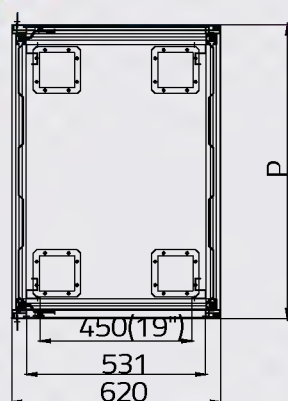
- RAL 7032
- RAL 7035
- RAL 9011
- Outros Sob Consulta



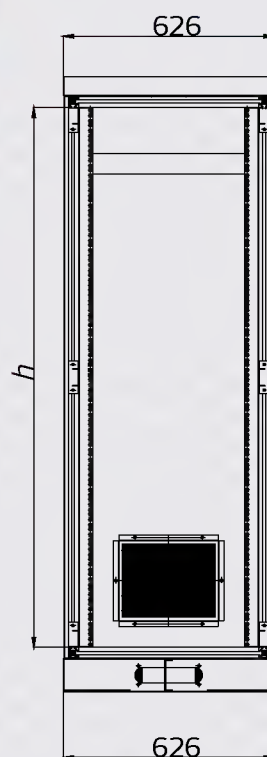
## Características

### Estrutura

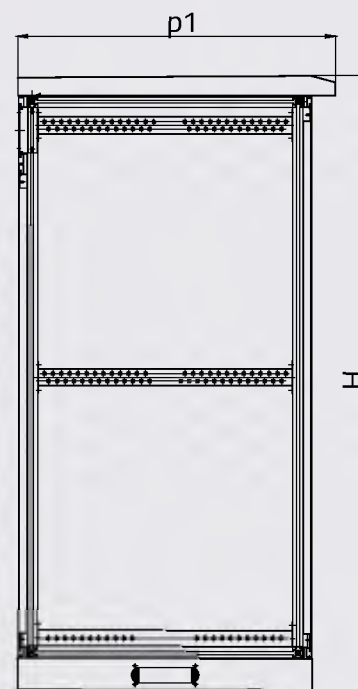
- Perfil de alumínio;
- Fechamentos e portas em chapa de alumínio 1,5 16#;
- Base soleira IP55;
- Porta frontal e traseira com fecho anti-vandalismo.



Vista Superior



Vista Frontal



Vista Lateral

Prof.	P	p1
1000	1072	1144
800	872	944

U	h	H
20U	1066.8	1298
24U	889	1120.2
36U	1600.2	1831.4
44U	1955.8	2187

Sistema de corredor de túnel frio da Womer



Network e Datacenter

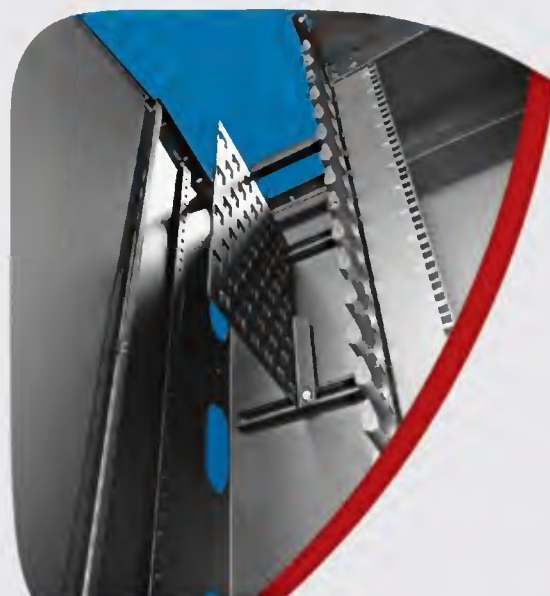
Rack outdoor M-San 3 compartimentos



Rack outdoor para fibra óptica



Rack aberto para fibra óptica



Network e Datacenter

Gabinete M com dissipação de calor pelas paredes





# Racks e Acessórios Womer - Solução completa para a sua empresa







WOMER Ind. e Com. de Equipamentos Ltda.  
Tel: 11 5522-2699 - [www.womer.com.br](http://www.womer.com.br)  
[vendas@womer.com.br](mailto:vendas@womer.com.br)  
Rua Ptolomeu, 734 - Socorro - São Paulo/SP



## CORDÃO ÓPTICO MONOFIBRA OU DUPLEX

<b>Tipo do Produto</b>	Cordão Óptico
------------------------	---------------

<b>Família do Produto</b>	TeraLan
---------------------------	---------

<b>Padrão</b>	RoHS Compliant
---------------	----------------

<b>Descrição</b>	O Cordão Óptico Conectorizado é o cabo óptico monofibra ou duplex com conectores ópticos nas duas extremidades.
------------------	---

<b>Ambiente de Instalação</b>	Interno
-------------------------------	---------

<b>Ambiente de Operação</b>	Não Agressivo
-----------------------------	---------------

<b>Compatibilidade</b>	Toda a linha FCS
------------------------	------------------

<b>Garantia</b>	12 meses
-----------------	----------

<b>Garantia Estendida</b>	15 ou 25 anos - Requer o cumprimento do Programa Especial de Garantia Estendida FCS
---------------------------	---

### Vantagem

- Recomendado para uso interno na função de interligação de distribuidores ópticos com equipamentos de rede, em sistemas ópticos de baixas perdas e alta banda passante, tais como: sistemas de longa distância, redes troncais, distribuição e transmissão de dados e vídeo;
  - Excede os requisitos de performance previstos na norma ANSI/TIA-568-C.3;
  - Suporta as principais aplicações segundo normas IEEE 802.3 (Gigabit e 10 Gigabit Ethernet), ANSI T11.2 (Fibre Channel) e ITU-T-G-984;
  - Montado e testado 100% em fábrica;
  - Alta performance em perda de inserção e perda de retorno;
  - Disponível para vários tipos de conectores ópticos;
  - Disponível em fibras monomodo e multimodo;
  - Disponível em polimento PC e APC;
  - Disponível em vários comprimentos.
- 
- Para indicação da polaridade no cordão duplex, a gravação do cordão aparece em apenas um dos filamentos do cordão.

## Gravação

Cordão Monofibra:

"FURUKAWA COA - V - MF - Y - Z W OPTICAL CORD ANATEL nANATEL mês/ano  
LOTE nL YAAMMDDHHmm"

Cordão Duplex:

"FURUKAWA COA - V - DP - Y - Z W DUPLEX OPTICAL CORD ANATEL nANATEL  
mês/ano LOTE nL YAAMMDDHHmm"

onde:

**V = tipo de fibra óptica**

- SM (fibra monomodo)
- BLI-A/B (fibra "bending loss insensitive")
- NZD (Non-Zero Dispersion)
- MM (fibra multimodo)

**Y = diâmetro do cordão**

- 18 cordão com diâmetro 1.8mm
- 20 cordão com diâmetro 2.0mm
- 29 cordão com diâmetro 2.9mm

**Z = grau de proteção quanto ao comportamento frente à chama**

**W = detalhe do tipo de fibra óptica**

- MM50 fibra multimodo 50µm standard
- MM62.5 fibra multimodo 62.5µm standard
- (50) OM3 fibra multimodo 50µm OM3
- (50) OM4 fibra multimodo 50µm OM4
- G-652D fibra "low water peak" ITU-T G-652D
- G-657 fibra "bending loss insensitive"

**nANATEL** = número da certificação Anatel aplicável

**mês/ano** = data de fabricação

**nL** = número do lote de fabricação

**YAAMMDDHHmm** = Rastreabilidade

( Y=Processo Fabril; AA=Ano; MM=Mês; DD=Dia; HH=Hora; mm=Minuto)

## Comprimento

1,5m; 2,5m; 3,0m; 4,0m; 5,0m; 7,0m; 10m; 15m e 20m \*.

\* Comprimentos adicionais disponíveis mediante consulta.

## Diâmetro Nominal

CORDÃO ÓPTICO	
MONOFIBRA	DUPLEX
2,0 mm	2,0 x 4,5 mm
3,0 mm	3,0 x 5,9 mm

**Cor**

	TIA 598 - C		ABNT	
<b>Fibra</b>	<b>D 2.0</b>	<b>D 3.0</b>	<b>D 2.0</b>	<b>D 3.0</b>
Monomodo Standard (G.652B)	Amarelo	Amarelo	Azul	Azul
Monomodo LWP (G.652D)	Amarelo	Amarelo	Azul	Azul
Monomodo NZD (G.655/G.656)	Amarelo	Amarelo	Azul	Azul
Monomodo (G657)	Branco	Branco	Branco	Branco
Multimodo OM1 (62,5µm)	Laranja	Laranja	Laranja	Laranja
Multimodo OM2 (50µm)	Laranja	Laranja	Amarelo	Amarelo
Multimodo OM3 (50µm)	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua
Multimodo OM4 (50µm)	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua



**Tipo de Conector**
**LC**

- Conector do tipo SFF "push-pull"
- Corpo plástico
- Ferrolho cerâmico (zircônia)
- Fibra SM ou MM
- Polimento PC (SPC/UPC) e APC
- Cor dos Conectores: SM-PC é Azul, SM-APC é Verde e MM-PC é Bege
- Opção com clip removível para LC duplex
- Cordão duplex montado TX-RX paralelo

**SC**

- Conector do tipo "push-pull"
- Corpo plástico
- Ferrolho cerâmico (zircônia)
- Fibra SM ou MM
- Polimento PC (SPC/UPC) y APC
- Cor dos conectores: SM-PC é Azul, SM - APC é Verde e MM - PC é Bege

**MT-RJ**

- Conector do tipo "push-pull"
- Conector macho (com pino guia) ou fêmea (sem pino guia)
- Duplex com dimensões reduzidas
- Corpo e Ferrolho plásticos
- Fibra SM ou MM
- Polimento PC (SPC/UPC)
- Cor do conector: Preto
- Disponível montado em modelos Paralelo ou Cross

**ST**

- Conector do tipo pino guia (BNC)
- Corpo metálico
- Ferrolho cerâmico (zircônia)
- Fibra SM ou MM
- Polimento PC (SPC/UPC)

**FC**

- Conector do tipo rosqueável
- Corpo metálico
- Ferrolho cerâmico (zircônia)
- Fibra SM ou MM
- Polimento PC (SPC/UPC)
- Polimento APC

**E-2000**

- Conector do tipo "push-pull"
- Corpo plástico
- Ferrolho cerâmico (zircônia)
- Fibra SM
- Polimento APC
- Cor do conector: Verde

## Tipo de Polimento

- PC (SPC/UPC) - Fibras Multimodo e Monomodo
- APC - Fibras Monomodo

## Tipo de Fibra

- Monomodo Standard G.652B (9.0 µm)
- Monomodo LWP G.652D (9.0 µm)
- Monomodo G.657-A (9.0 µm)
- Monomodo G.657-B (9.0 µm)
- Monomodo NZD G.655 (9.0 µm)
- Multimodo OM1 (62.5 µm)
- Multimodo OM2 (50.0 µm)
- Multimodo OM3 (50.0 µm)
- Multimodo OM4 (50.0 µm)

## Tipo de cabo

**Cabo Óptico Tight Monofibra:** totalmente dielétrico constituído por uma fibra óptica do tipo multimodo ou monomodo, com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico e termoplástico. Sobre o revestimento secundário são colocados elementos de tração de fios dielétricos e capa em material termoplástico não propagante à chama.

**Cabo Óptico Tight Duplex Zip-cord:** totalmente dielétrico constituído por duas fibras ópticas do tipo multimodo ou monomodo, com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico e termoplástico. Sobre o revestimento secundário são colocados elementos de tração de fios dielétricos e capa em material termoplástico não propagante à chama.

## Classe de Flamabilidade

- COG - Cabo Óptico Geral
- LSZH - Low Smoke and Zero Halogen\*

\*A capa LSZH está em conformidade com as recomendações especificadas nas normas IEC 60332-3 (Test on Electric Cables Under Fire Conditions), IEC 60754-2 (Acidity of Smoke), e IEC 61034-2 (Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions).

**Perda de inserção**

TIPO DE CONECTOR	POLIMENTO	FIBRA	PERDA DE INSERÇÃO TÍPICA - MÁXIMA	CLASSE (NBR 14433)
LC	SPC	MM	0,30 - 0,50	II
LC	UPC	MM	0,15 - 0,30	III
LC	SPC	SM	0,30 - 0,50	II
LC	UPC	SM	0,15 - 0,30	III
LC	APC	SM	0,15 - 0,30	III
SC	SPC	MM	0,30 - 0,50	II
SC	UPC	MM	0,15 - 0,30	III
SC	SPC	SM	0,30 - 0,50	II
SC	UPC	SM	0,15 - 0,30	III
SC	APC	SM	0,15 - 0,30	III
MT-RJ	-	MM	0,30 - 0,50	II
MT-RJ	-	SM	0,50 - 0,80	I
ST	SPC	MM	0,30 - 0,50	II
ST	UPC	MM	0,15 - 0,30	III
ST	SPC	SM	0,30 - 0,50	II
ST	UPC	SM	0,15 - 0,30	III
FC	SPC	MM	0,30 - 0,50	II
FC	UPC	MM	0,15 - 0,30	III
FC	SPC	SM	0,30 - 0,50	II
FC	UPC	SM	0,15 - 0,30	III
FC	APC	SM	0,15 - 0,30	III
E2000	APC	SM	0,15 - 0,30	III

**Perda de retorno**

TIPO DE CONECTOR	POLIMENTO	FIBRA	PERDA DE RETORNO - MÓDULO	CATEGORIA (NBR 14433)
LC	SPC	MM	>30	A
LC	UPC	MM	>30	A
LC	SPC	SM	>40	B
LC	UPC	SM	>50	C
LC	APC	SM	>60	D
SC	SPC	MM	>30	A
SC	UPC	MM	>30	A
SC	SPC	SM	>40	B
SC	UPC	SM	>50	C
SC	APC	SM	>60	D
MT-RJ	-	MM	>30	A
MT-RJ	-	SM	>40	B
ST	SPC	MM	>30	A
ST	UPC	MM	>30	A
ST	SPC	SM	>40	B
ST	UPC	SM	>50	C
FC	SPC	MM	>30	A
FC	UPC	MM	>30	A
FC	SPC	SM	>40	B
FC	UPC	SM	>50	C
FC	APC	SM	>60	D
E2000	APC	SM	>60	D

**Curvatura mínima** Raio Mínimo de Curvatura: 50 mm

**Quantidade de Ciclos** > 500 inserções

**Carga Máxima Admissível** Cordão monofibra ou duplex 100N

**Tração de Ruptura Mínima**

- 200N - Cordão monofibra
- 400N - Cordão duplex

**Resistência a Tração** > 100N

**Temperatura de Operação** -25°C a 75°C

**Quantidade por caixa (gift)**

- Até 5m: 10 peças/caixa
- De 6 a 15m: 5 peças/caixa
- De 16 a 24m: 3 peças/caixa
- De 25 a 35m: 2 peças/caixa
- De 36 a 60m: 1 peça/caixa
- Acima de 60m: 5 peças/caixa

Observação: fornecimento padrão para cordões de diâmetro 2,0 mm

**Lote mínimo** 1 caixa



**Soluções Relacionadas**

Data Center, Commercial Building, Governo / Finanças, Saúde, Educação, FTTx.

**Norma**

**ISO 8877** - Information Technology - Telecommunications and information exchange between systems - Interface connector and contact assignments for ISDN basic access interface located at reference points S and T

**ANSI/TIA-568-C.1** - Comercial Building Telecommunications Cabling Standard - General Requirements

**ANSI/TIA-568-C.3** - Optical Fiber Cabling Components Standard

**ANSI/ICEA S-83-596** Standard for Indoor Optical Fiber Cable

**ABNT NBR 14106** - Cordão Óptico

**ISO/IEC 11.801 Ed.02** - Generic Cabling for Customer Premises

**ABNT 14565**

**Certificação**

LC-PC 1344-06-0256

LC-APC 0583-08-0256

SC-PC 1365-06-0256

SC-APC 0483-02-0256

FC-PC 1366-06-0256

FC-APC 0485-02-0256

ST-PC 0484-02-0256

MT-RJ 1364-06-0256

E2000-APC 0482-02-0256