



A Valemam investe no design de seus produtos há mais de 10 anos e desta iniciativa juntamente com o designer Gilberto Bueno foi desenvolvida mais esta solução inovadora, gerando registro de quatro patentes industriais no INPI (Instituto de Propriedade Intelectual).

No início do desenvolvimento, a palavra “flexibilidade” foi a síntese da principal necessidade que precisaríamos atender. A canaleta articulada Frog é um engenhoso sistema modular criado para conduzir e distribuir diferentes sistemas (elétrica, voz, dados e imagem).

A inovação neste produto está justamente no conceito das articulações dos anfíbios, traduzido para o sistema de tampas articuladas.

A partir da biomecânica destes animais nasceu o conceito para unir duas partes em alumínio. Assim, foi construído uma articulação funcional, de fácil manutenção e montagem, aliando a flexibilidade tanto do produto quanto suas aplicações.



CONCEITO

O sistema Frog é um sistema de canaleta articulada em alumínio para distribuição de cabos que foi desenvolvido para isolar em canais distintos os cabos de eletricidade, dados e voz dentro de um mesmo perfil base.

O material e forma se fazem necessários para que os campos eletromagnéticos gerados pelos cabos elétricos não afetem a transmissão de dados ou de telefonia e internet.

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 faz com que a canaleta seja um sistema funcional tanto aos usuários como profissionais instaladores.

APLICAÇÃO

Distribuir tomadas e cabos se torna muito mais prático com as facilidades múltiplas desta linha. O sistema é composto e quantificado de acordo com a especificação determinada em projeto.

As aplicações são diversas, podendo o sistema ser fixo na parede, piso, teto e mobiliário. Esta flexibilidade, permite maior comodidade para que o projeto seja eficiente na distribuição das tomadas de energia, portas USB, rede de dados, etc., oferecendo acesso rápido, prático e seguro aos usuários. Esta linha se adequa perfeitamente a ambientes como: salas de reunião, ambientes corporativos, aeroportos, ambientes educacionais, recepções, hospitais, laboratórios, *call centers*, bancos e hotéis.



O sistema FROG é composto basicamente de 3 componentes:

Perfil Calha: perfil com comprimento de 2m.

Perfil Tampa: perfil com comprimento de 0,40m ou 1m.

Caixas Cluster: com dimensão de 114mm, são adaptadas para tomadas de energia e conexões de padrão Keystone (voz, dados, imagem, audio, USB).

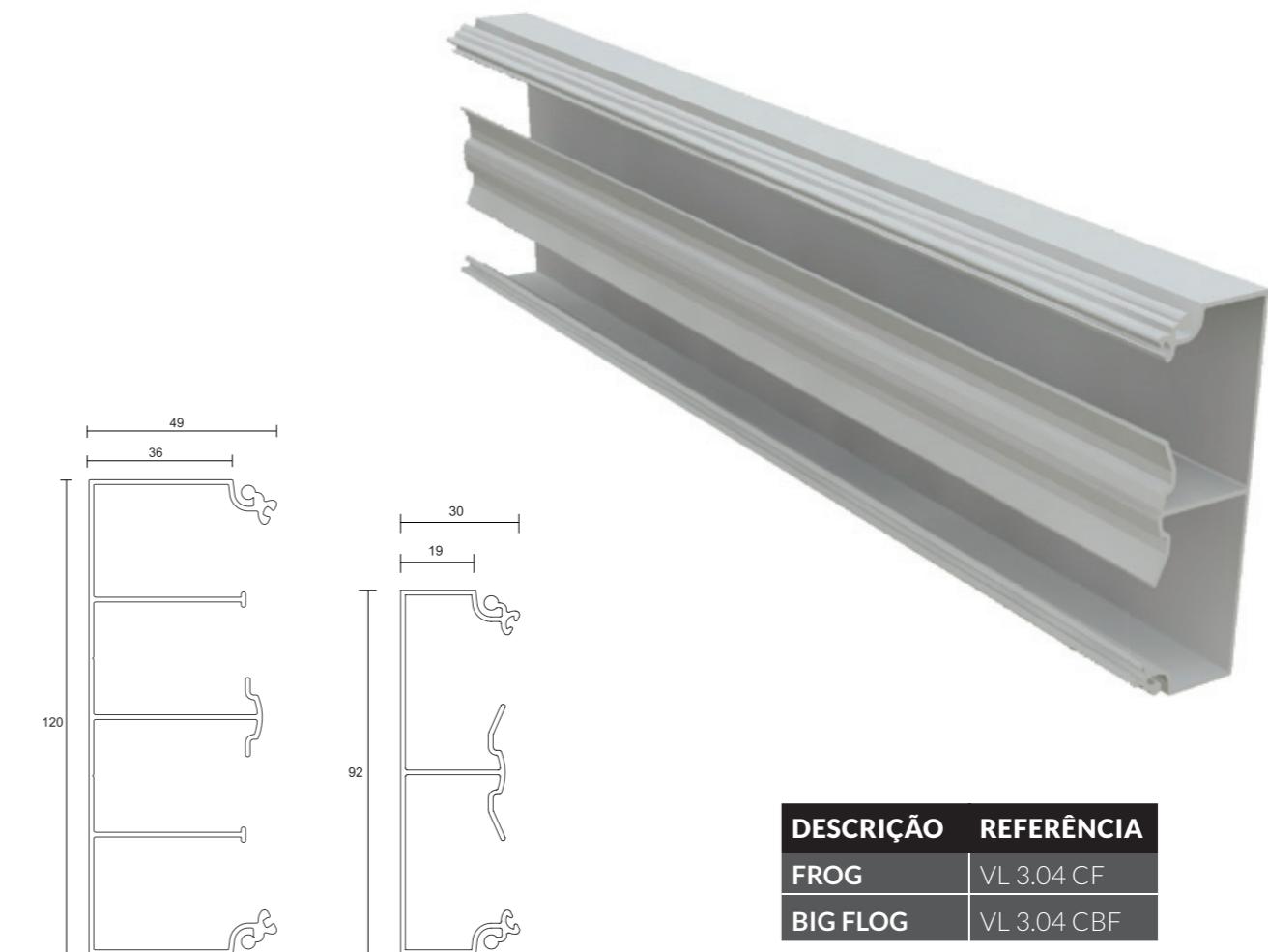
O material básico é o alumínio, disponível nos acabamentos anodizado fosco e em pintura eletrostática cor branca.



PERFIL CALHA

O perfil calha foi projetado para acondicionar os cabos de forma organizada e prática.

Disponível em dois tamanhos nos acabamentos em pintura eletrostática cor branca ou alumínio anodizado fosco.



COMPONENTES

PERFIL TAMPA

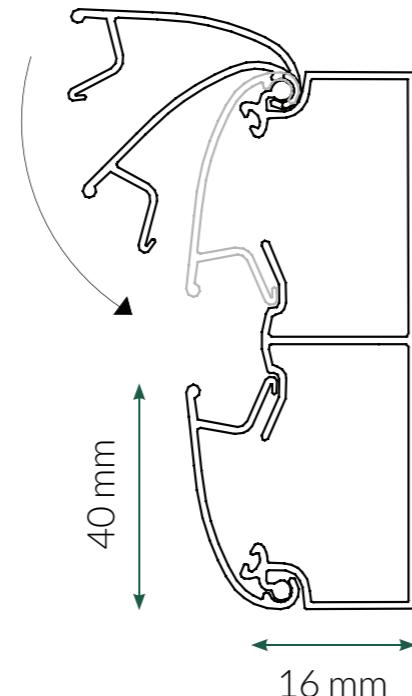
O perfil tampa funciona em par e fecha o perfil calha. O espaçamento entre as tampas permite perfeito encaixe dos dedos para abertura do sistema em movimento basculante. O diferencial é a rigidez mesmo instalada em posição horizontal, vertical ou invertida. As tampas são montadas com uma mola de aço e possuem leve curvatura.

Disponível nos acabamentos em pintura eletrostática cor ou em alumínio anodizado fosco.



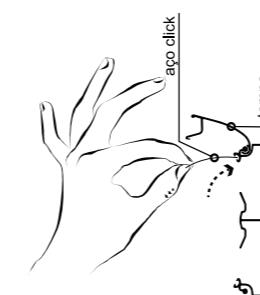
Descrição	Referência
FROG	VL 3.04 TF
BIG FLOG	VL 3.04 TBF

Pintura Epoxi Branco

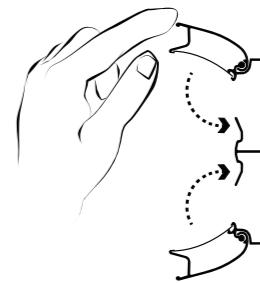


AÇO MOLA

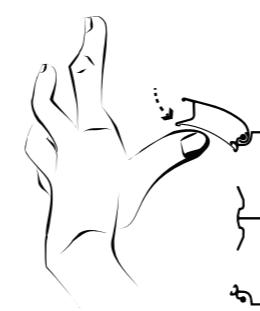
A mola em aço é fundamental para o sistema. Após a montagem correta do perfil tampa junto ao perfil calha, deve-se efetuar a fixação definitiva da instalação, utilizando o componente aço mola. Isso permite que a tampa faça movimento basculante sobre a calha, com efeito mola.



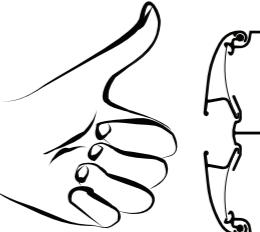
1.
Após colocação da tampa na posição correta, inserir o "aço click" iniciando pela parte superior.



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



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



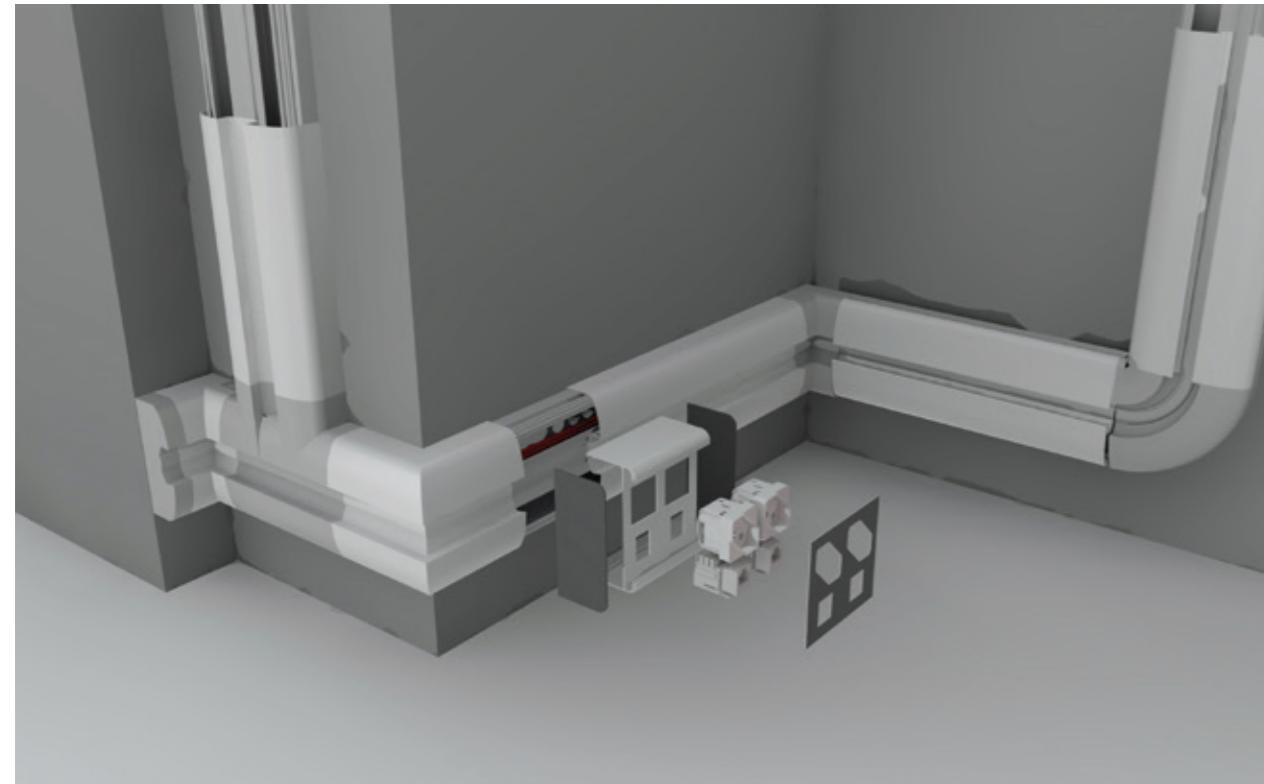
4.
Pronto! Sua canaleta em alumínio já pode ser fechada e aberta de maneira simples e versátil. Podendo ser fixada em diversas posições.

COMPONENTES

CLUSTERS

As caixas cluster são os elementos do sistema que recebem os componentes conectores da rede condutora.

Os clusters recebem conectores padrão e podem receber conectores opcionais. Tendo ainda como opcional a customização da comunicação visual frontal.



CONECTORES PADRÃO

ELÉTRICA



Quatro tomadas de alimentação 110/220 Volts 10 ou 20 A



Dois tomadas de alimentação 110/220 Volts 10 ou 20 A

DADOS



Quatro tomadas de dados RJ



Dois tomadas de dados RJ

ELÉTRICA/ DADOS



Dois tomadas de alimentação 110/220 Volts 10 ou 20 A e duas tomadas de dados RJ



Uma tomada de alimentação 110/220 Volts 10 ou 20 A e uma tomada de dados RJ

INTERRUPTORES



Interruptor simples 01 Módulo



Interruptor duplo 02 Módulos

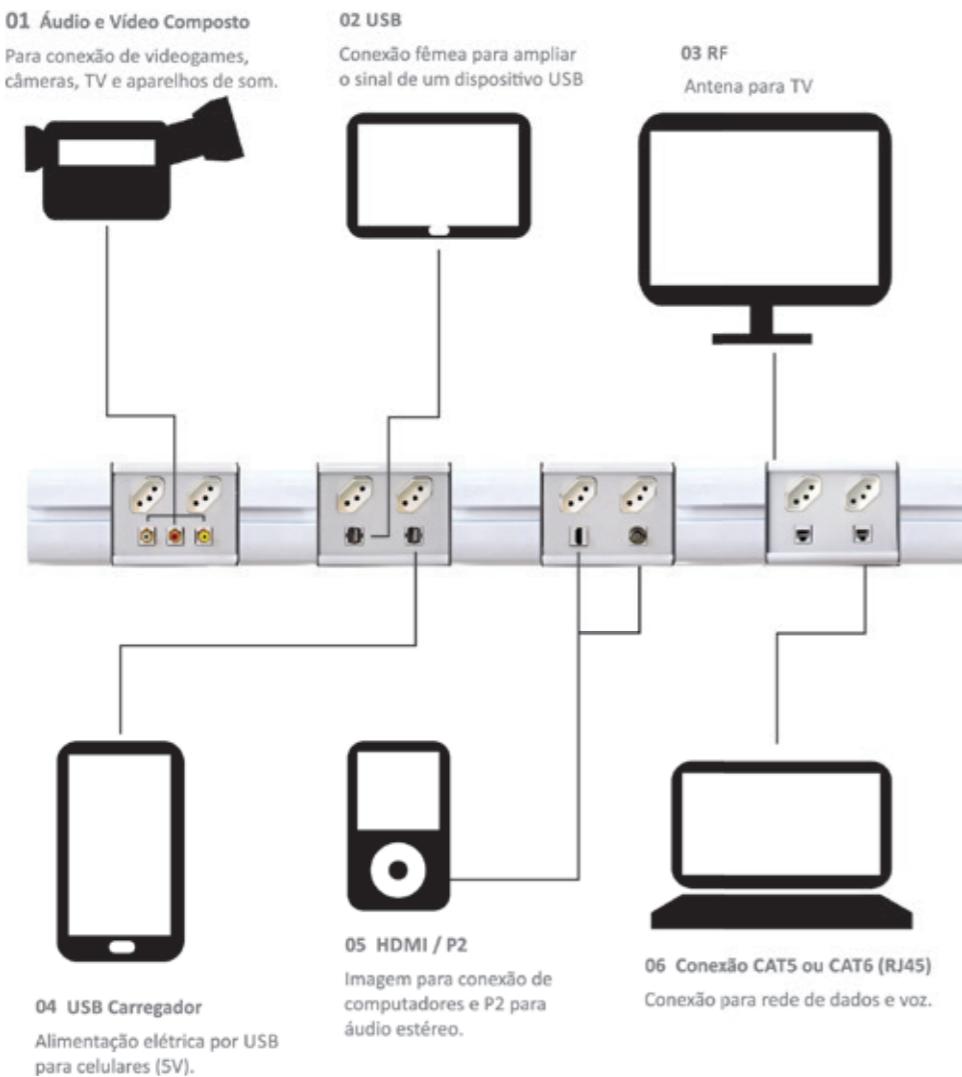


Interruptor triplo 03 Módulos

COMPONENTES

CONECTORES OPCIONAIS

Os Clusters podem receber conectores diversos sob consulta. Exemplos:



AUDIO DIGITAL/ BANANA



Para estender sinal óptico e conexão banana para caixas de som

HDMI/RF



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

HDMI/ P2



Para conexão HDMI de alta definição e P2 para áudio estéreo

RCA



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

USB



Fonte de alimentação 5V para tablets com conector universal USB

HDMI



Para conexão HDMI de alta definição

PAINEL

Os Clusters possuem um painel frontal intercambiável de comunicação visual para identificar as saídas e entradas.

Disponível em dois padrões e possibilidade de personalização gráfica sob consulta.



ARTICULAÇÕES

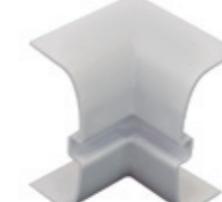
As articulações são os acessórios que permitem fazer a mudança de direção da montagem do sistema e proporcionar o acabamento. As peças são fabricadas em ABS com aditivo UV na cor branca ou colorida sob consulta. As articulações são divididas em 3 tipos: Transversal, Longitudinal e Ângulos variáveis.



CAIXA DE DERIVAÇÃO

CURVA HORIZONTAL EXTERNA

CURVA HORIZONTAL INTERNA



Descrição	Referência
FROG	VL 3.04 DF
BIG FLOG	VL 3.04 DBF

Descrição	Referência
FROG	VL 3.04 EF
BIG FLOG	VL 3.04 EBF

Descrição	Referência
FROG	VL 3.04 IF
BIG FLOG	VL 3.04 IBF

ÂNGULOS VARIÁVEIS

Esta curva externa com regulagem na articulação proporciona alívio no raio de curvatura dos cabos de acordo com a norma ANSI/ EIA /TIA 568-A, ideais para uso e cabos de fibra óptica. Outra inovação é a adaptabilidade às variações dos ângulos de paredes, variando de 40° a 135°.



Descrição	Referência
FROG	VL 3.04 AF
BIG FLOG	-

LONGITUDINAL

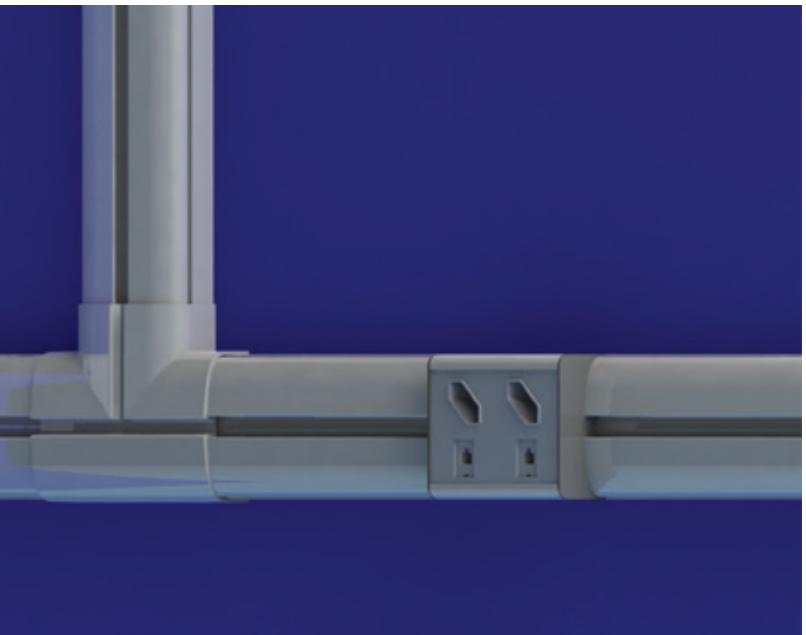
Utilizada nas condições de curvas necessárias para mudança de direção no sentido longitudinal.

TERMINAL



Descrição	Referência
FROG	VL 3.04 FF
BIG FLOG	VL 3.04 FBF

CURVA VERTICAL



DERIVAÇÃO EM "T"



DERIVAÇÃO EM "X"



Descrição	Referência
FROG	VL 3.04 VF
BIG FLOG	VL 3.04 VBF

Descrição	Referência
FROG	VL 3.04 TF
BIG FLOG	VL 3.04 TBF

Descrição	Referência
FROG	VL 3.04 CF
BIG FLOG	-

COLUNA ARTICULADA



A coluna articulada FROG é uma variação de aplicação do sistema FROG para o caso de cabeamento feito no sentido vertical onde não haja paredes para fixação. Neste caso, o sistema de coluna com fixação piso/ teto soluciona a condução da alimentação vinda do teto ou mesmo de pisos elevados com todas as vantagens do sistema Frog de acesso por tampas articuladas e segurança dos cabos.

Sua instalação é prática através de sapatas reguláveis e clusters modulares, permitindo maior liberdade nas composições das caixas de conectores na coluna. Fabricada em estrutura de alumínio extrudado, com quatro secções e quatro tampas articuladas.

A instalação simplificada é uma ótima opção para rede hoteleira, escritórios, indústrias, aeroportos, auditórios e em situações temporárias como eventos, auditórios, etc.

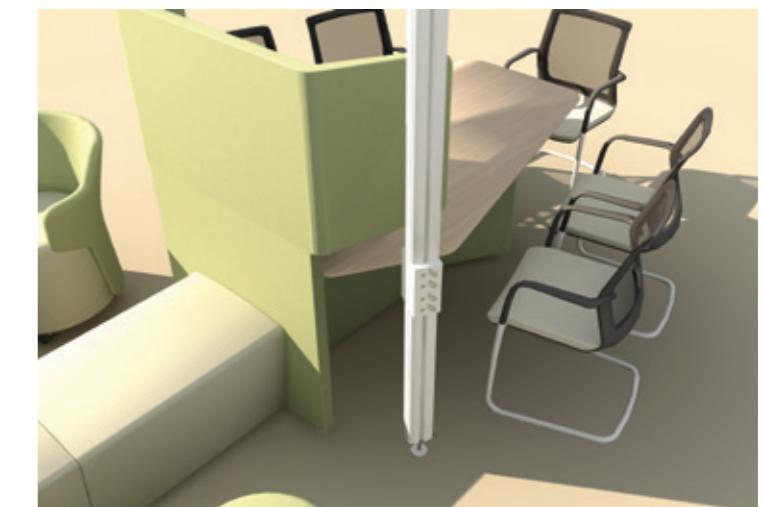


VERSATILIDADE

A facilidade de montagem e instalação em conjunto com a variedade de customizações possíveis de conectores dos clusters proporcionam a solução certa conforme a necessidade de cada projeto.

A coluna articulada da Linha Frog permite ser customizadas na secções do perfil em alumínio e tampas nas duas faces permitindo a colocação de caixas cluster ao longo da coluna e em ambos os lados. (Customização sob consulta)

CONEXÕES ENERGIA, USB E REDE



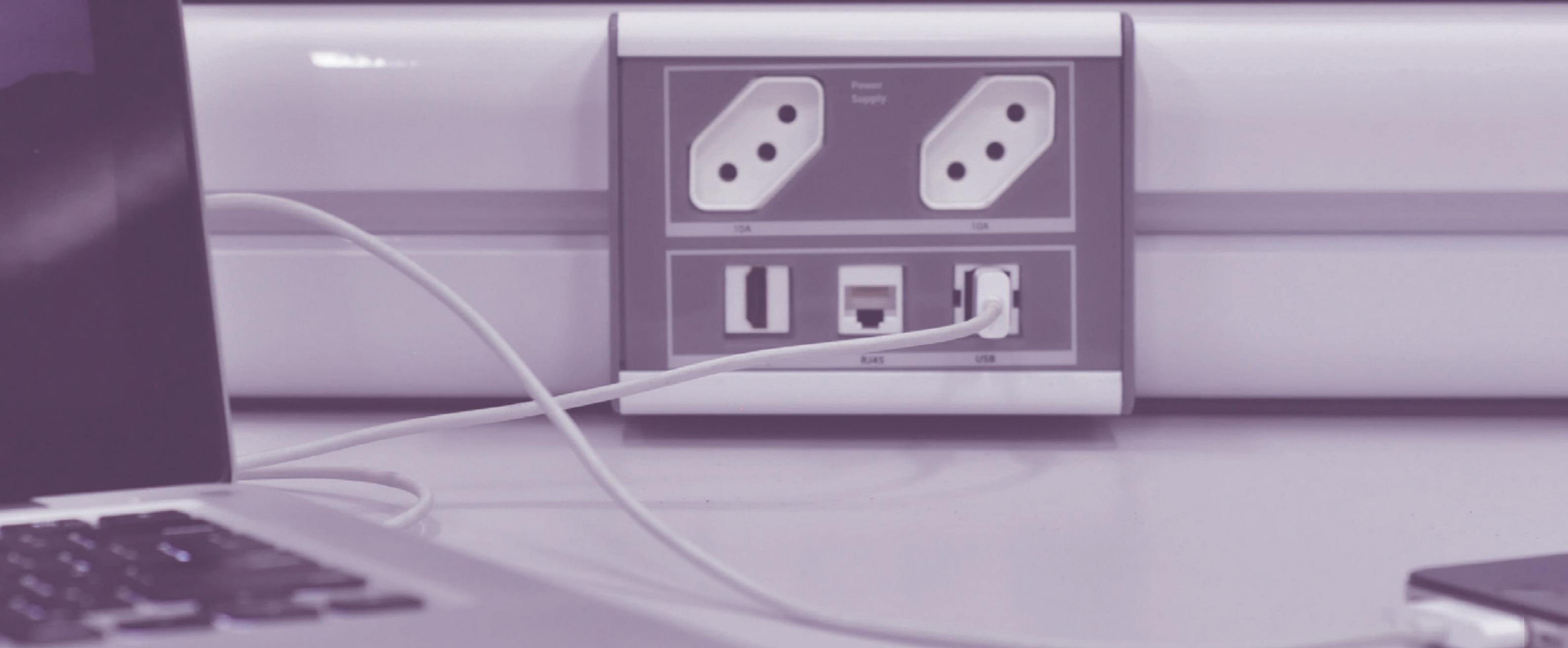
A linha Frog, por ser um sistema de canaletas de alumínio articulada, é mais que uma simples canaleta. O conjunto de suas características, desde os materiais empregados ao exclusivo sistema de articulação, tornam o sistema apto a solucionar diversas situações de projetos.

O sistema Frog já solucionou projetos especiais hospitalares, derivou produtos como carregadores, estojos, totens, bases eletrificadas, dentre outros produtos especiais.



GUIA TÉCNICO

DEZEMBRO 2016



APRESENTAÇÃO

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. É com enorme prazer que apresentamos a vocês esta rãzinha que vai revirar sua cabeça e dar margens a sua imaginação na organização de cabos de seu escritório. Espalhar tomadas e fios vai ser animado daqui pra frente com as caixas de tomadas coloridas e as facilidades múltiplas desta nova linha.

Foram previstas a maioria das situações no sistema frog de distribuição de cabos de dados, voz e elétrica. Nas páginas seguintes conseguiremos visualizar a abertura da canaleta expondo os cabos de eletricidade e dados e a instalação finalizada com as tampas e os acessórios de derivação.

FUNCIONAMENTO

O sistema deve ser composto de acordo com a especificação determinada em projeto.

Perfil Calha
Perfil Tampa
Caixas cluster

Comprimento de 2m
Comprimento de 0,40 ou 1m
Comprimento 114mm, adaptadas para tomadas de energia e equipamentos Rj45 (voz e dados).

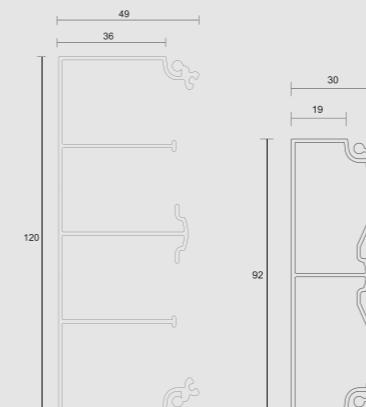
CANALETA LINHA FROG			
Modelo da canaleta em alumínio e número de compartimentos	Dimensão da canaleta (mm) Largura das Tampas (mm)	Referência	
2 VIAS		92x30x2000 2x46x30	VL 3.04 CF
4 VIAS		120x26 - Quadruplo 4x30x36	VL 3.04 CBF

Para cada unidade do perfil calha de 2 metros são necessárias 10 unidades de tampa de 0,4 metros ou 4 unidades de 1,0 metro para que o conjunto fique equivalente.

INSTALAÇÃO

CALHA

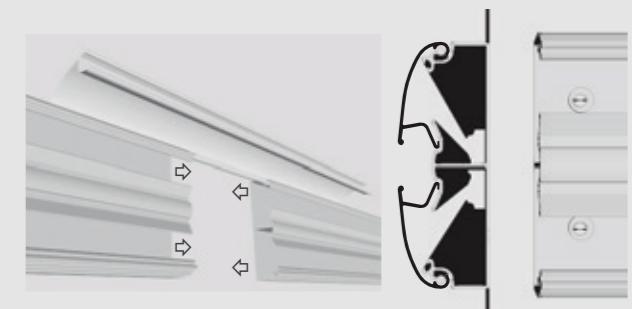
Exemplo de instalação do Perfil Calha Ref. VL 3.04AL:



2. Passo

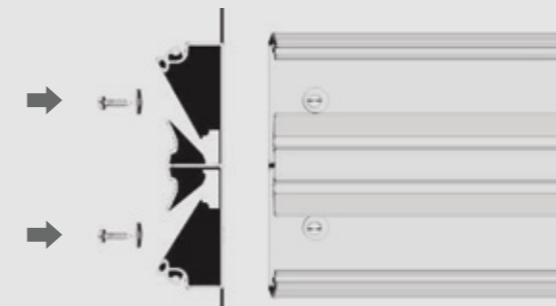
Inserir as buchas;

- Posicionar novamente o Perfil Base e fixá-la colocando os parafusos e apertando-os com a parafusadeira.



1. Passo

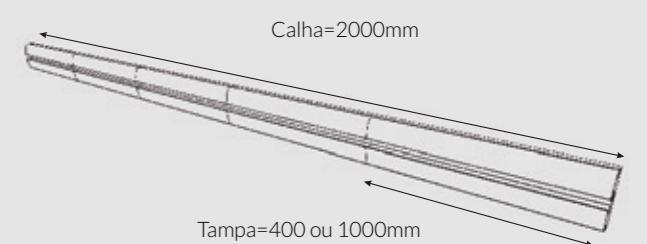
- Inserir o Perfil Calha no nível determinado e demarcar com lápis os locais onde serão furados;
- Retirar o Perfil Base e realizar as furações;



3. Passo

- A sequência dos perfis calhas devem ser instaladas utilizando como auxílio de alinhamento as próprias tampas da Linha Frog.
- A sequência da instalação deve permanecer de forma linear e contínua.

1.4. Calha - Modulação



Para cada unidade de perfil calha de 2 metros são necessárias 10 tampas de 0,4 metros ou 4 tampas de 1 metro.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

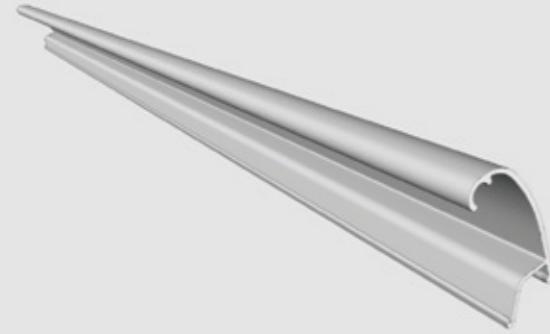
* Alumínio liga 6060 témpera 5

ITEM	REFERÊNCIA	ESPECIFICAÇÃO (mm)	ACABAMENTO
Calha	VL 3.04 CF	2x30x46x2000	Pintado
Calha Big	VL 3.04 CBF	4x36x36x2000	Pintado

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.

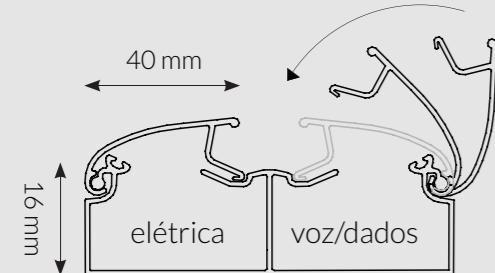
Esta facilidade é bem-vinda aos usuários e aos profissionais instaladores. Exemplo de aplicação do perfil tampa:



Tampas disponíveis sempre no comprimento de 400 ou 1000mm; Corte utilizando uma arco de serra comum, quando necessário.

- Fixa nas extremidades do 'perfil calha' por meio de 'aço click' (segue configuração do local das fixações); a desmontagem deverá ser feita com a retirada do 'aço click'.
- O espaçamento entre as tampas permite perfeito encaixe dos dedos para abertura do sistema em movimento basculante;
- Permite rigidez mesmo ao ser instalado em posição horizontal, vertical ou invertida;
- As tampas possuem leve curvatura e podem ser desenvolvidas em dois acabamentos: pintura eletrostática branca brilhante ou em alumínio anodizado fosco.

Dimensões (mm):

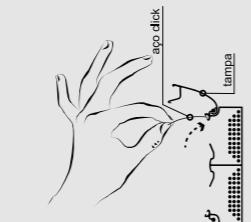


Especificações técnicas

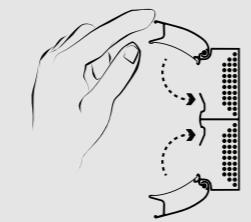
* Alumínio liga 6060 têmpera 5

ITEM	REFERÊNCIA	ESPECIFICAÇÃO (mm)	ACABAMENTO
Tampa	VL 3.04ALTP	40x400/1000	Pintado
Tampa Big	VL 3.04 TBF	60x400/1000	Pintado

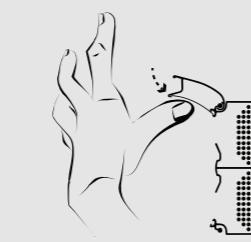
Após a montagem correta do 'perfil tampa' junto ao 'perfil calha'. Deve-se efetuar a fixação definitiva da instalação, utilizando o acessório 'aço click', permitindo assim que a tampa faça movimento basculante sobre a calha, com efeito mola (veja ilustração abaixo).



1. Após colocação da tampa na posição correta, inserir o "aço click" iniciando pela parte superior.



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



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



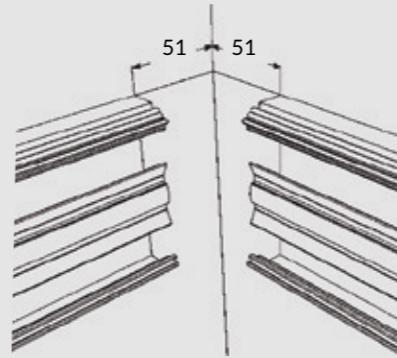
4. Pronto! Sua canaleta em alumínio já pode ser fechada e aberta de maneira simples e versátil. Podendo ser fixada em diversas posições.

ACESSÓRIOS

Os acessórios permitem junções em ângulos de duas partes de canaletas de mesmas dimensões:

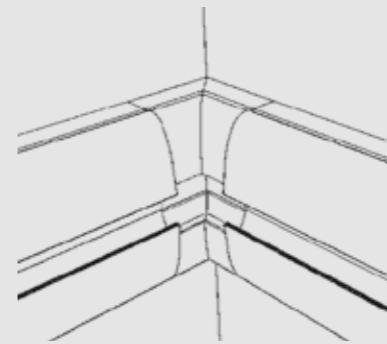
- Evita o corte das canaletas em ângulos diferentes de 90°
- Respeita a norma TIA- 568A que determina o raio de curvatura mínimo para cabos UTP"
- Melhora a estética
- Montagem por encaixe sem utilização de parafusos.

CURVA HORIZONTAL INTERNA



1. Passo

Definir a distância correta e instalar os perfis Calha



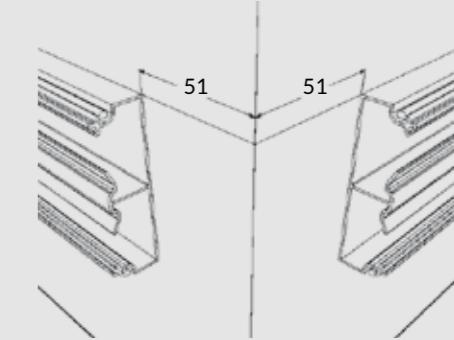
DESCRÍÇÃO REFERÊNCIA

FROG	VL 3.04 IF
BIG FLOG	VL 3.04 IBF

2. Passo

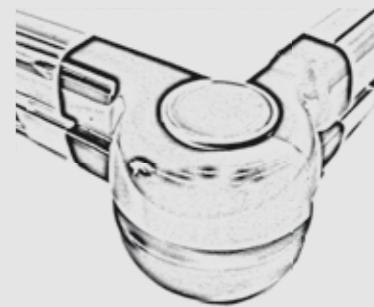
Inserir a peça unindo os dois conjuntos de calhas
Os cotovelos internos garantem a continuidade da tampa articulada e mantém a boa estética.
Ângulo interno de 90°

CURVA ARTICULADA



1. Passo

Definir a distância correta "X" e instalar os perfis Calha



DESCRÍÇÃO REFERÊNCIA

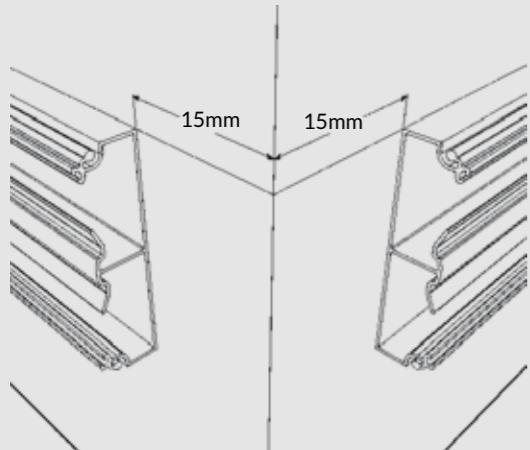
FROG	VL 3.04 AF
BIG FLOG	-

2. Passo

Inserir a peça unindo os dois conjuntos de calhas
A curva externa com regulagem na articulação é ideal para uso em caso de ângulos irregulares ou em aplicações de cabos de fibra óptica.
A curva articulada atinge ângulos entre 40° e 135°.

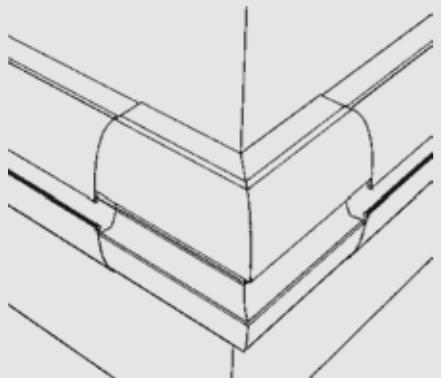
INSTALAÇÃO

CURVA HORIZONTAL EXTERNA



1. Passo

Definir a distância correta e instalar os perfis Calha



2. Passo

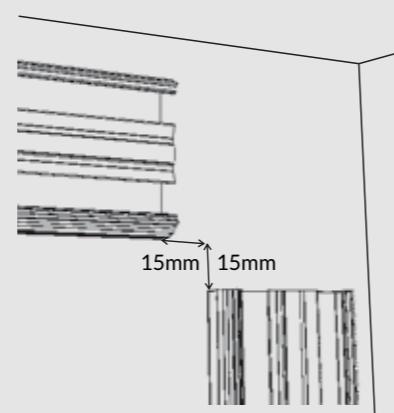
Inserir a curva horizontal externa e finalizar o fechamento em conjunto com as tampas articuladas

A curva horizontal externa, garante a continuidade da instalação no ângulo de 90° e não necessita de cortes nos perfis, oferecendo agilidade na instalação e perfeição no acabamento.

ITEM	REFERÊNCIA	ESPECIF. (mm)	ACABAMENTO
CHE Frog	VL 3.04 EF	92x30	Plastico AB S
CHE Big	VL 3.04 EBF	120x36	Plastico AB S

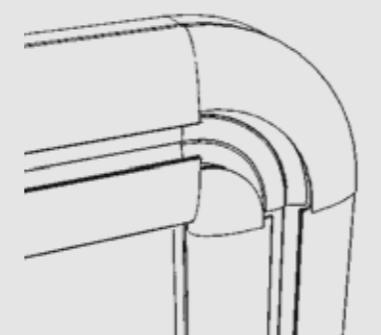
Cores: branco ou prata

CURVA VERTICAL DE 90°



1. Passo

Definir a distância correta e instalar os perfis Calha



2. Passo

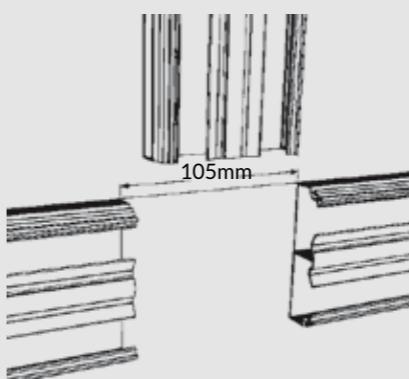
Inserir a curva vertical de 90° e finalizar o fechamento em conjunto com as tampas articuladas

A curva vertical de 90° garantem a continuidade da tampa articulada no sentido interno ou externo, alem de manter a boa estética da instalação.

ITEM	REFERÊNCIA	ESPECIF. (mm)	ACABAMENTO
Curva Vertical Frog	VL 3.04 VF	92x30	Plastico AB S
Curva Vertical Big	VL 3.04 VBF	120x36	Plastico AB S

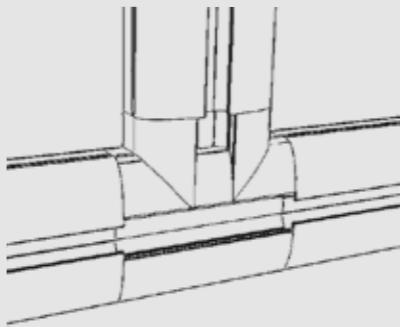
Cores: branco ou prata

DERIVAÇÃO EM "T"



1. Passo

Definir a distância correta e instalar os perfis Calha

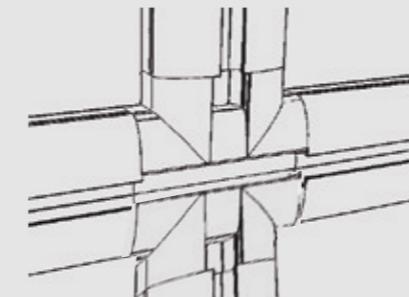


2. Passo

Inserir tê vertical de subida/ descida e finalizar o fechamento em conjunto com as tampas articuladas

ITEM	REFERÊNCIA	ESPECIF. (mm)	ACABAMENTO
Te Frog	VL 3.04 TF	92x30	Plastico AB S
Te Big	VL 3.04 TBF	120x36	Plastico AB S

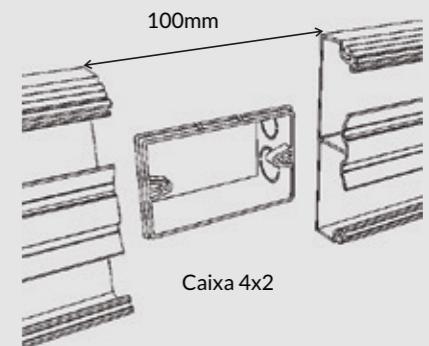
DERIVAÇÃO EM "X" (CRUZETA)



Passos

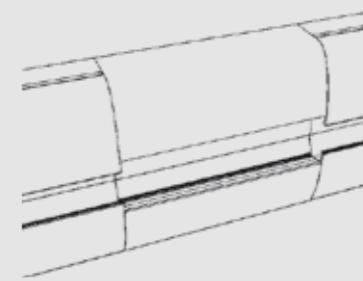
Definir a distância correta e instalar os perfis Calha (conforme figura acima) seguindo os mesmos passos da derivação em "T".

CAIXA DE DERIVAÇÃO



1. Passo

Definir a distância correta e instalar os perfis Calha



2. Passo

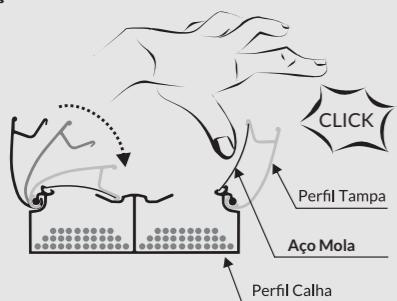
Inserir a caixa de derivação de 90° e finalizar o fechamento em conjunto com as tampas articuladas

A caixa de derivação garante a continuidade da tampa articulada além de manter a boa estética da instalação.

ITEM	REFERÊNCIA	ESPECIF. (mm)	ACABAMENTO
Derivação Frog	VL 3.04 DF	92x30	Plastico AB S
Derivação Big	VL 3.04 DBF	120x36	Plastico AB S

INSTALAÇÃO

AÇO MOLA



Permite:

- travamento das tampas no 'perfil calha';
- movimento basculante das tampas ao abrir ou fechar;
- efeito 'mola' no encaixe dos perfis.

Montagem por encaixe dentro do corpo dos perfis tampas e calha

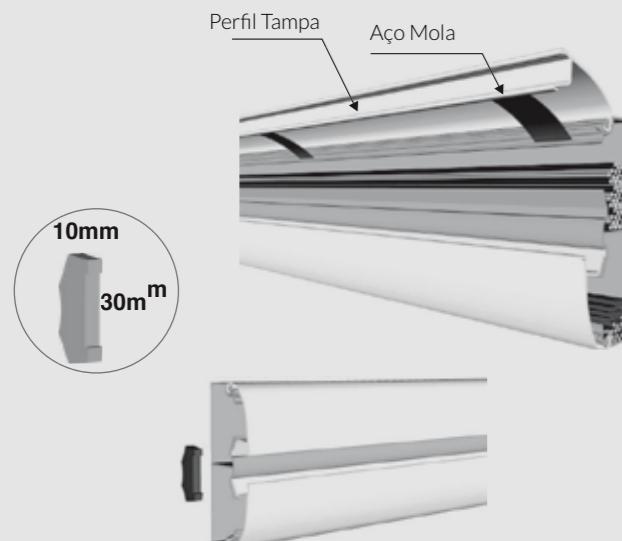
Recomenda-se utilizar 01 aço mola para cada perfil tampa.

Quanto maior a quantidade de aço click em uma mesma tampa, maior a pressão exercida sobre a abertura e fechamento da mesma.

Com esta tecnologia se permite maior versatilidade na instalação, pois as calhas poderão ser posicionadas em diversos sentidos: horizontal, vertical ou até mesmo invertidas.

ITEM	REFERÊNCIA	ESPECIF. (mm)	ACABAMENTO
Aço Mola Universal	VL 3.04 AM	120x36	Inox

TRAVA TAMPA



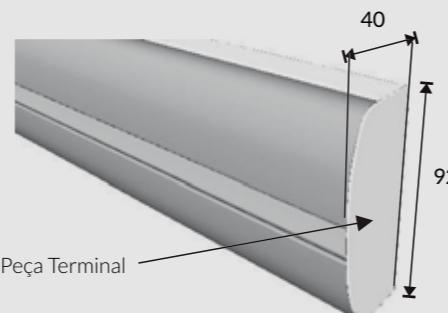
Cor: transparente

Permite o travamento das tampas:

- inibindo o acesso
 - evita facilitar o acesso, aumentando o grau de proteção da instalação
- Montagem por encaixe

ITEM	REFERÊNCIA	ESPECIF. (mm)	ACABAMENTO
Trava Tampa Frog	VL 3.04 TRF	10x30	Acrílico

TERMINAL DE ACABAMENTO



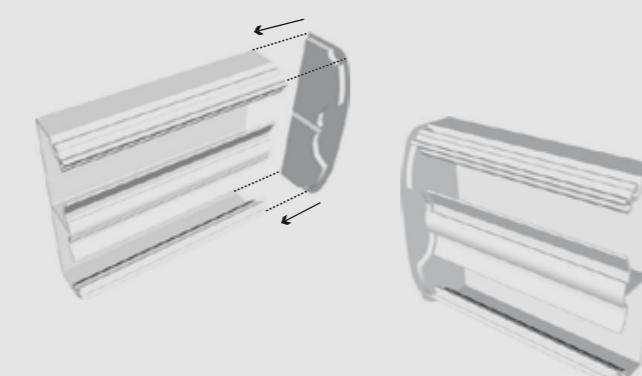
Cor: cinza médio

Permite o bloqueio na terminação do perfil:

- ajuste estético ao cobrir o corte lateral do perfil
- terminação esquerda ou direita

Montagem da peça por encaixe, sem utilização de parafusos.

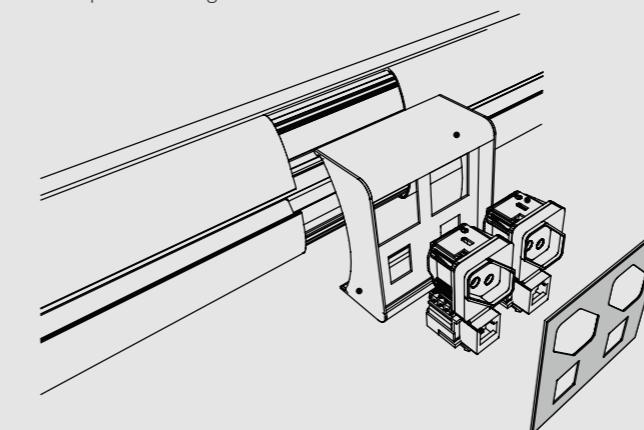
O terminal é entregue com revestimento externamente em filme plástico, evitando que as peças risquem ou se sujem durante o transporte e instalação. O mesmo só deve ser retirado quando o usuário final fazer a instalação.



ITEM	REFERÊNCIA	ESPECIF. (mm)	ACABAMENTO
Terminal Frog	VL 3.04 FF	92x30	Plástico ABS
Terminal Big	VL 3.04 FBF	120x36	Plástico ABS

CLUSTER

Exemplo de montagem do cluster:



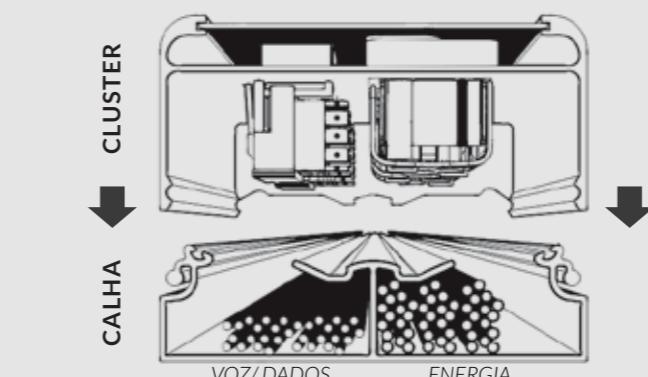
O sistema 'cluster' cuja palavra de origem inglesa pode significar 'agrupamento'. É como se fosse um tabuleiro que reúne as tomadas e equipamentos em um só lugar.

Componentes do 'Cluster':

- 01 Sticker - Acabamento frontal. Permite uma diversidade de estampas e cores
- 02 Equipamentos - Tomada elétrica + RJ45
- 03 Inserto lateral - Fechamento lateral com identificação Valemam
- 04 Cluster porta equipamentos

Permite:

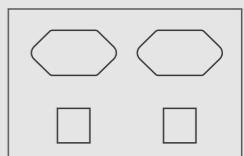
- encaixes precisos e em harmonia com os perfis calha
- atender as necessidades na utilização de tomadas e energia (10 ou 20A) e equipamentos RJ 45 para voz e dados (CAT 5 ou CAT 6)
- identificar ou melhor caracterizar a comunicação visual das instalações, através da utilização de Stickers
- modularidade, podendo ser instalados em paralelo obtendo um maior número de pontos disponíveis
- identificação visual do produto e seu fabricante (Valemam), em caso de rastreabilidade e garantia.



STICKER

As caixas 'cluster' possibilitam a alteração de padrões de estampa através da utilização de "stickers". Esta alternativa cria possibilidades de alternação de padrões, oferecendo maior exclusividade e liberdade de expressão a cada projeto.

MODELO PARA
TOMADAS DE
10 E 20 AMPERES

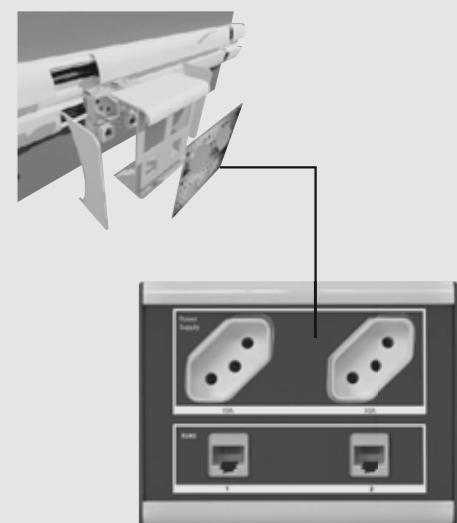


Todas as tomadas de energia estão adequadas a Norma NBR 14.136. Deverá ser informado qual a amperagem das tomadas a ser utilizadas na instalação (10 ou 20 Amperes), para que o sticker esteja de acordo com o padrão correto.

Padrões de Stickers

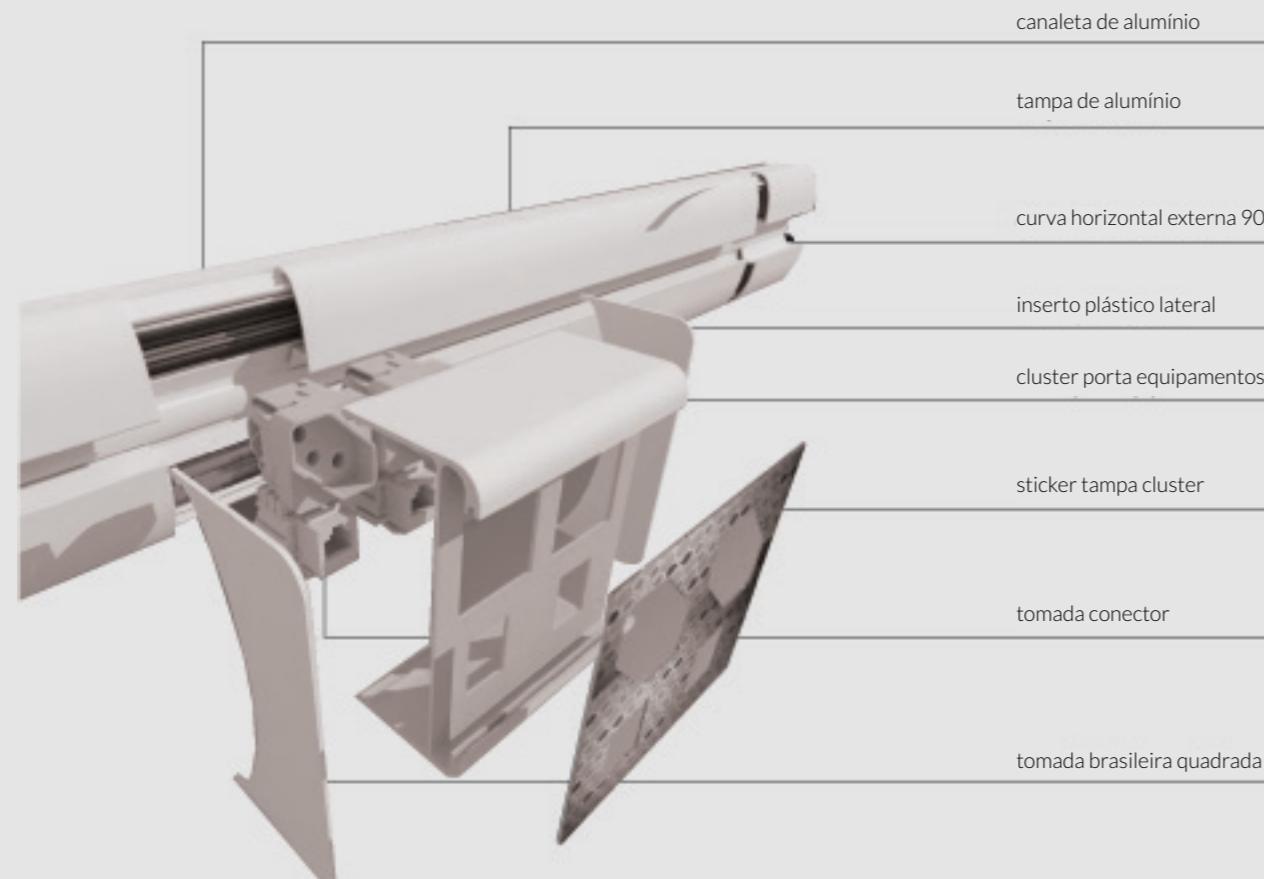
Definir qual o modelo (estampa ou cor) de sticker levando em consideração alguns padrões disponíveis.

Obs: também há possibilidade de estilizar um padrão específico de acordo com necessidade do cliente (Ex: Inserção de logo ou marca). Neste caso deve-se encaminhar a arte para o vendedor responsável.



COMPONENTES

VISTA ISOMÉTRICA:



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Capacidade de cabeamento:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES

CANAleta EM ALUMINIO

Resistência ao impacto para instalação e aplicação - Alumínio liga 6060 T5

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

Característica de continuidade elétrica.

Característica de blindagem eletromagnética

Resistência a corrosão

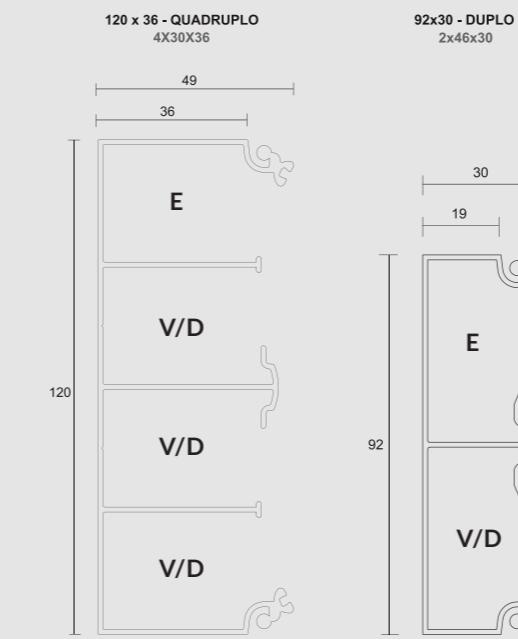
Matéria prima reciclável

Design exclusivo, com acabamento em pintura eletrostática ou alumínio anodizado fosco

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



SEÇÃO V (VOZ) E SEÇÃO D (DADOS) - ÁREA ÚTIL DA SEÇÃO 1015MM ²		
TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% de seção V/D 406 mm ²	60% de seção V/D 609 mm ²
CAT 5E Ø 5,5mm seção 23,76mm ²	17 cabos	26 cabos
CAT 6 Ø 6,8mm seção 36,3mm ²	11 cabos	17 cabos
CAT 6A blindado Ø 7,35mm seção 42,4mm ²	10 cabos	14 cabos
CAT 7A blindado Ø 8,35mm seção 54,73mm ²	07 cabos	11 cabos
SEÇÃO E (ELÉTRICA) - ÁREA ÚTIL DA SEÇÃO 1015MM ²		
TIPO DE CABO	OCUPAÇÃO	
	40% de seção V/D 406 mm ²	60% de seção V/D 609 mm ²
2,5mm ² Ø 3,6mm seção 10,18 mm ²	40 cabos	60 cabos



FROG
canaleta articulada


VALEMAM

Rua Com Pinotti Gamba, 74
09620-040 São Bernardo do Campo, SP
Telefone 55 11 3382 8222
Email vendas@valemam.com.br
www.valemam.com.br