



**Gradil
Morlan**

MANUAL DE INSTALAÇÃO



ÍNDICE

4 Painéis

5 **SOBRE POSTES E FIXADORES**

6 Postes

8 Fixadores

9 **FORMAS DE APLICAÇÃO**

10 Formas mais comuns de aplicação

12 Orientações gerais de manuseio

13 Como fazer canto dobrando o painel

15 Como fazer canto usando o poste

16 Como fazer um gabarito para facilitar a instalação

17 Dica sobre o posicionamento correto dos fixadores

18 **FORMAS DE INSTALAÇÃO**

19 Como instalar **Gradil Morlan®** chumbado em concreto

23 Como instalar **Gradil Morlan®** parafusado

27 Substituição do fixador de nylon pelo **Fixador de Segurança Morlan®**

28 Instalação do **Fixador de Segurança Morlan®**

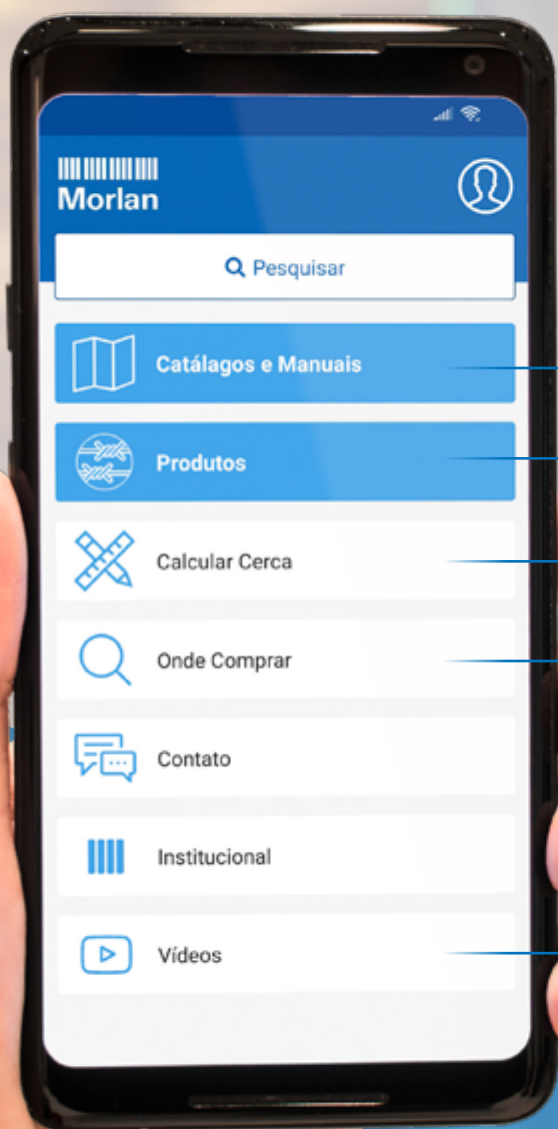
29 **LINKS PARA MAIS INFORMAÇÕES**



MENU INTERATIVO:

CLIQUE NA OPÇÃO DE SEU INTERESSE PARA SER DIRECIONADO AO CONTEÚDO.

Morlan agora na palma da sua mão!



Visualização de catálogos e manuais de instalação mesmo sem internet (requer download prévio)

Informações sobre o Gradil Morlan

Cálculo do material necessário para seu cercamento

Saiba onde comprar

Vídeos explicativos



08000 55 4515 | www.morlan.com.br

Siga-nos nas redes sociais




Morlan

PAINÉIS

Conheça nossa linha completa de painéis, variedade e eficiência que vão te surpreender!



- Único do mercado com **5 anos de garantia** de fábrica;
- Zincado por imersão a quente e revestido com PVC de alta aderência;
- Máxima proteção contra corrosão, especialmente em áreas litorâneas e industriais;
- Maior variedade de malhas, fios, cores e alturas;
- Várias opções de malhas para adequação de empresas à **Norma Regulamentadora 12 (NR12)**;
- Duas opções de fixadores: o **tradicional** (fabricado em nylon) e o de **segurança** (fabricado em aço zincado);
- Curvaturas em "V" para enrijecimento mecânico;
- Permite visibilidade interna e externa do perímetro cercado;
- Perfeito equilíbrio entre beleza, acabamento e durabilidade;
- Ideal para áreas litorâneas, residenciais, comerciais e industriais - tais como supermercados, concessionárias, estacionamentos, pontes, passarelas, viadutos, praças, parques, escolas, jardins, condomínios horizontais, obras públicas etc.

Especificações Técnicas

Revestimento	PVC de alta aderência
Espessura mínima do revestimento	250 µ (micra)
Galvanização	Painéis confeccionados com arames zincados a fogo (imersão a quente)
Comprimento do painel	2,5 m
	1,03 m
	1,53 m
Opções de altura do painel	2,03 m
	2,43 m
	5 x 20 cm
Opções de malhas (L x H)	2,5 x 20 cm*
	1,25 x 20 cm*
Opções de diâmetro do fio (revestido)	5,10 mm (fios horizontais e verticais)
	4,30 mm (fios horizontais e verticais)
	Azul (RAL 5005)
	Branco (RAL 9016)
Opções de cores	Cinza Metálico (RAL 7045)
	Preto (RAL 9005)
	Verde (RAL 6005)

*Malha fabricada apenas no fio 4,30 mm

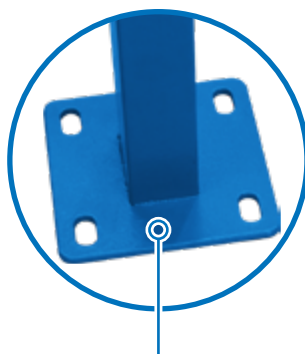
Sobre postes e fixadores

POSTES



Planejados para perfeita harmonização com os painéis, os postes também oferecem 5 anos de garantia Morlan! Basta escolher o modelo mais adequado ao seu projeto.

- 5 anos de garantia de fábrica;
- Fabricados com chapa de aço zincado por imersão a quente;
- Revestidos com PVC de alta aderência;
 - Revestidos interna e externamente;
- Retangulares - 4x6 cm;
- Espessura mínima da chapa: 2,00 mm (revestido);
- Fechamento na parte superior através de tampa;
 - Fabricadas em nylon com proteção anti UV e personalizada com a marca Morlan;
 - Munidas de sistema de travamento;
 - Impedem entrada de água, o que confere maior vida útil ao poste;
- Rebites fabricados em aço inox;
 - Não enferrujam, aumentando a vida útil do poste;
- Fabricado com as mesmas opções de cores dos painéis.



A nova medida da base é 130x130 mm e as furações passaram a ser oblongas.

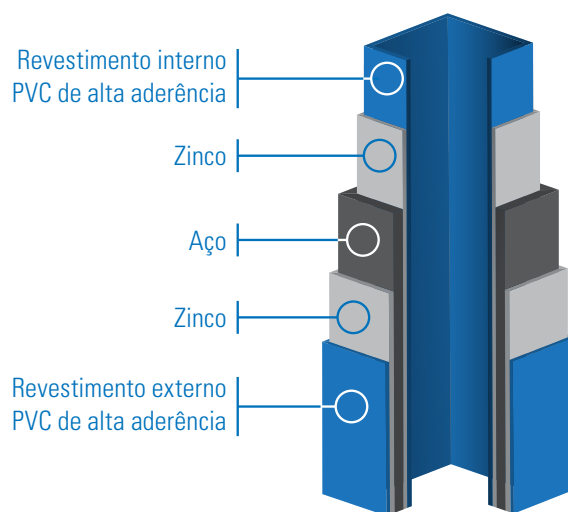
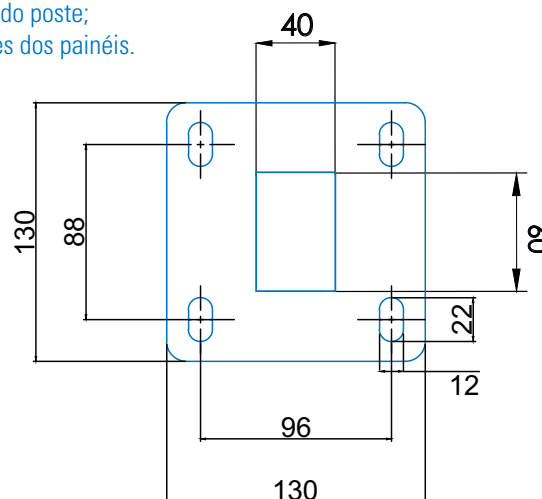


Ilustração de chapa revestida



Vantagens da nova base 130x130 mm com furo oblongo

A nova base com dimensões reduzidas (130 x 130 mm) traz mais versatilidade para a instalação dos postes com fixação parafusada.

Ela pode ser aparafusada em superfícies mais estreitas, como baldrames ou muretas de blocos de concreto, ampliando as possibilidades de aplicação.

Além disso, o furo oblongo oferece uma série de benefícios práticos:

- Permite ajustes mais precisos na posição do parafuso;
- Facilita o alinhamento da montagem;
- Ajuda a compensar pequenas variações e tolerâncias na obra;
- Torna o processo de montagem e desmontagem mais rápido e simples.

Essa combinação de melhorias contribui para uma instalação mais ágil, segura e com acabamento superior.

POSTES

Os postes e fixadores são comercializados separadamente dos painéis, nas seguintes opções:

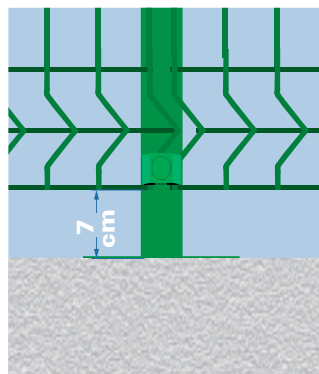


FOTO ILUSTRATIVA

COM BASE

Instruções para parafusar

Seção: 4 x 6 cm
Espessura mín. da chapa (REVESTIDA): 2,00 mm

Espessura mín. do revestimento: 250 µ micra

Altura do painel (m)	Altura do poste (m)	Quantidade necessária de fixadores por poste
----------------------	---------------------	--

1,03	1,08	3 unidades
------	------	------------

1,53	1,58	4 unidades
------	------	------------

2,03	2,08	6 unidades
------	------	------------

2,43	2,48	7 unidades
------	------	------------



Utilize 4 chumbadores Parabolt ou 4 parafusos 5/16 com arruela e bucha 12

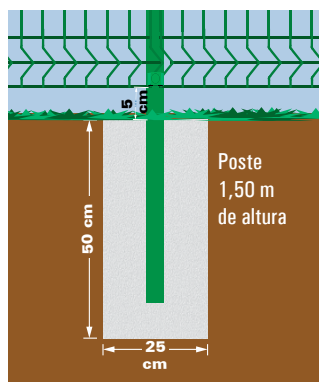


FOTO ILUSTRATIVA

SEM BASE

Instruções para chumbar

Seção: 4 x 6 cm
Espessura mín. da chapa (REVESTIDA): 2,00 mm

Espessura mín. do revestimento: 250 µ micra

Altura do painel (m)	Altura do poste (m)	Quantidade necessária de fixadores por poste
----------------------	---------------------	--

1,03	1,50	3 unidades
------	------	------------

1,53	2,00	4 unidades
------	------	------------

2,03	2,60	6 unidades
------	------	------------

2,43	3,20	7 unidades
------	------	------------

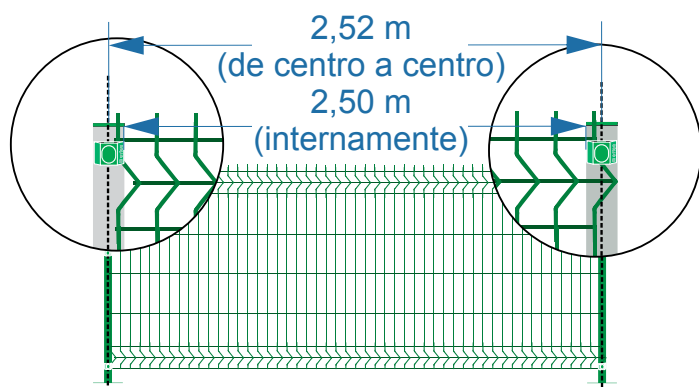
Diâmetro aproximado da perfuração (cm)	Profundidade aproximada da perfuração (cm)
--	--

25	50
----	----

25	50
----	----

25	60
----	----

25	80
----	----



Espaçamento entre os postes

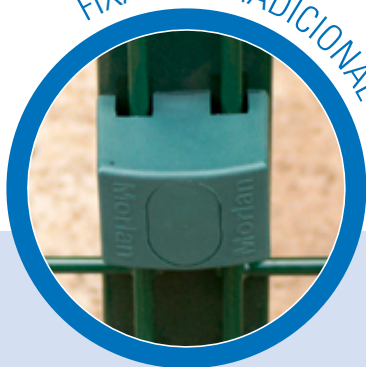
O espaçamento padrão entre um poste e outro é de 2,52 m de centro a centro dos postes, ou seja, 2 cm maior que a largura final do painel.

Quando ocorrer intervalos menores que a largura padrão do painel nas extremidades a serem cercadas, deve-se adotar uma linha de corte, múltipla de 5 cm, que corresponda à largura da malha, e adicionar 2 cm para se obter o espaçamento entre os postes.

FIXADORES

Como detalhes fazem toda a diferença, desenvolvemos dois tipos de fixadores para que nossos clientes possam ter mais opções na hora de escolher.

FIXADOR TRADICIONAL



Fixador tradicional

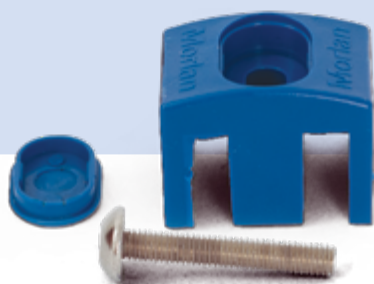
Fabricado em nylon com proteção UV (que protege dos danos provocados pela prolongada exposição solar) e personalizada com a marca Morlan

Após ser parafusado, o fixador recebe uma tampa para acabamento e proteção do parafuso

Possui fácil instalação

Os fixadores de nylon são comercializados separadamente dos painéis

A tampa e o parafuso acompanham o fixador



FIXADOR SEGURANÇA



Fixador segurança

Fabricado em aço zincado

Máxima proteção contra corrosão

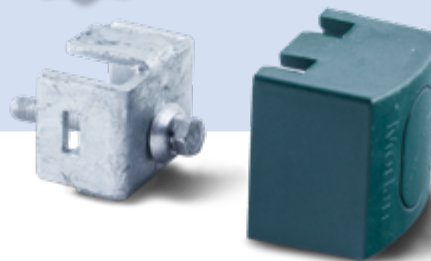
Possui capa plástica nas mesmas cores dos postes, personalizada com a Marca Morlan

Após instalação da capa, assemelha-se a um fixador comum – o que permite o uso intercalado entre os dois modelos

Fixado com parafuso antifurto, de alumínio*

Possui fácil instalação

Mínimo investimento e máxima segurança



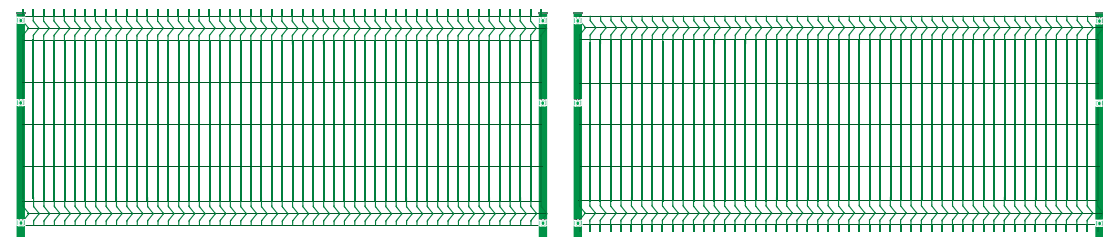
*Parafuso vendido separadamente

Formas de aplicação

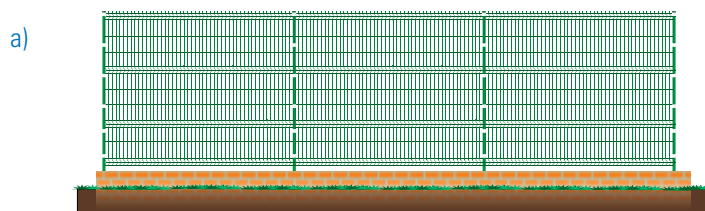
FORMAS MAIS COMUNS DE APLICAÇÃO

O **Gradil Morlan®** pode ser aplicado de diversas formas, de acordo com as características do solo ou da área onde será aplicado ou de acordo com o tipo de poste a ser utilizado (para chumbar ou para parafusar em baldrame).

Veja abaixo algumas opções mais comuns:

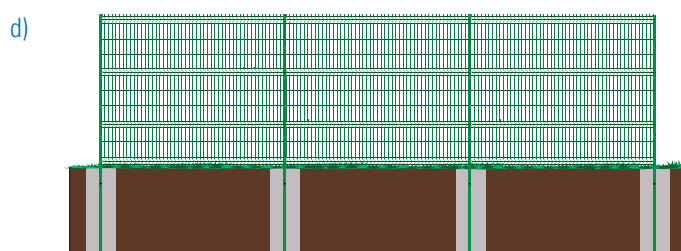
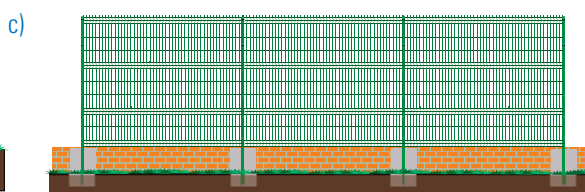
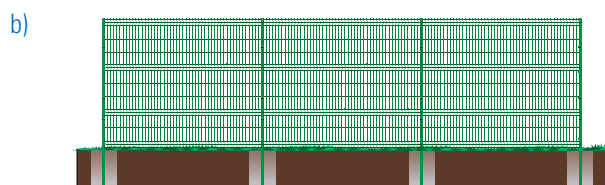


Com relação ao posicionamento, ele pode ser posicionado no cercamento com as pontas para cima ou para baixo.

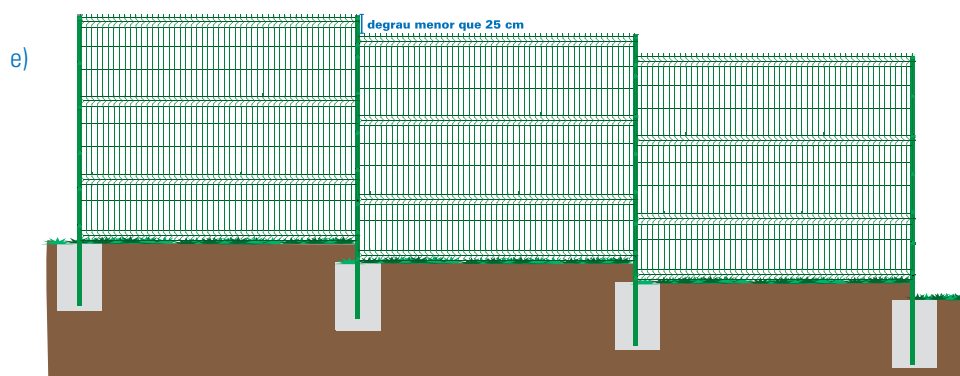


Podemos utilizar o **Gradil Morlan®** parafusado em baldrame ou em mureta.

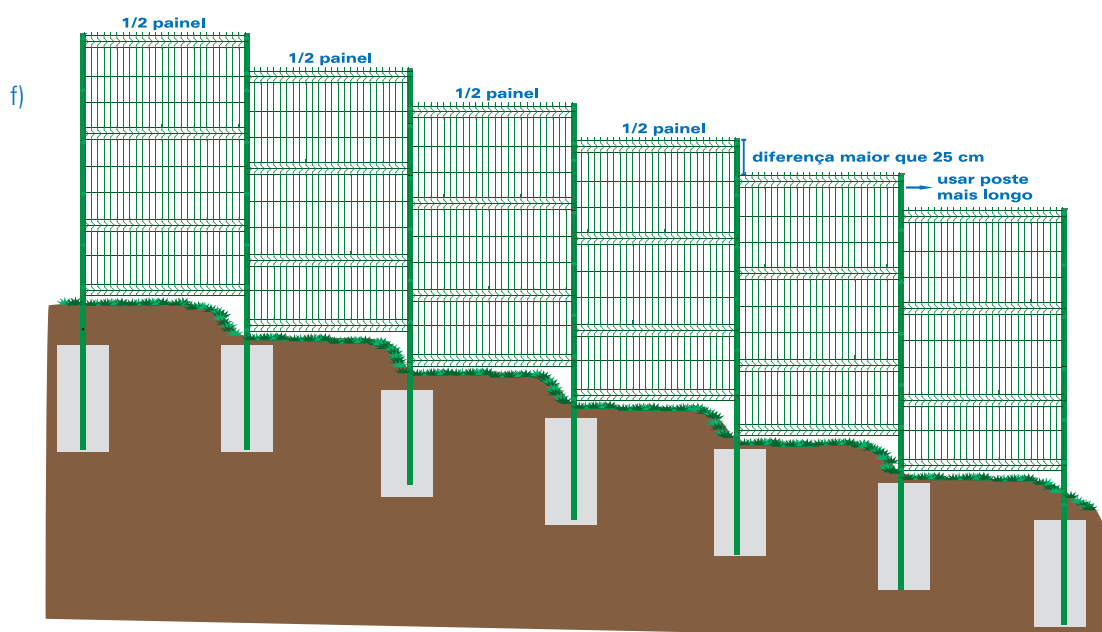
Também podemos usar o **Gradil Morlan®** chumbado em blocos de fundação isolada (figura b) ou chumbado em mureta (figura c).



No caso de solos com baixa compactação ou consistência, é necessário fazer perfurações mais profundas e utilizar postes com medida imediatamente maior.



Em terrenos com desnível, antes de iniciar a instalação, é preciso analisar os níveis de inclinação da área. Recomendamos a instalação do **Gradil Morlan®** de forma escalonada (figuras E e F). Neste tipo de instalação, deve-se usar um poste com medida imediatamente superior para evitar que a ponta superior do gradil fique solta. Os degraus devem ter no máximo 25 cm de altura.



Se o desnível for muito acentuado e acarretar um degrau com mais de 25 cm de altura, recomendamos cortar o painel no sentido transversal, utilizando-se um arco de serra manual, dividindo o painel em duas partes a fim de compensar a demasiada inclinação do terreno e respeitar a altura máxima de 25 cm de altura para o degrau (este tipo de instalação requer uma quantidade maior de postes).

Além disso, devido à necessidade de uso de postes com medida imediatamente superior, serão necessários dois fixadores extras por poste.

Se houver necessidade de fazer perfurações extras nos postes, estas devem ser feitas com parafusos autobrochantes ou com brocas de aço 9 mm, rebites de aço cartilhado M6 e rebiteadeira manual

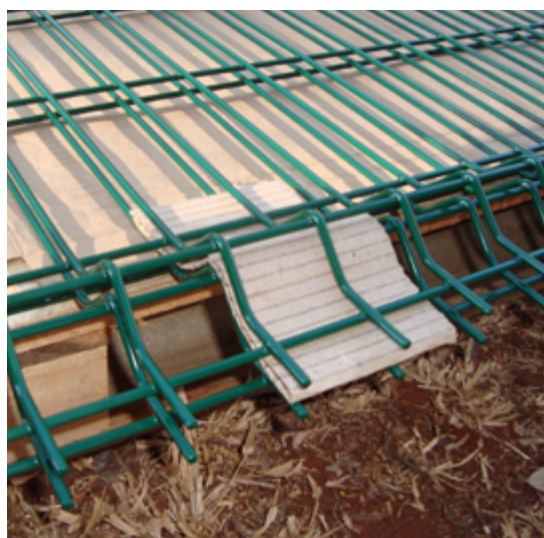
Após a instalação, para que não fique nenhum espaço vago sob o gradil, recomendamos nivelamento do terreno próximo ao painel e plantio de vegetação de forração.

ORIENTAÇÕES GERAIS DE MANUSEIO

Este produto necessita de manuseio adequado para evitar danos ao revestimento.
Siga as orientações abaixo:



- Mantenha os painéis em uma superfície protegida com papelão;
- Mantenha uma proteção de papelão entre um painel e outro;
- Ao carregar o painel, segure-o pelos dois lados;
- Não arraste o painel um sobre o outro ou sobre qualquer superfície;
- Não pise nos painéis;
- Não suba no palete de painéis;
- Postes ou painéis durante a instalação, ou para pintura de quadro de portões, utilize Fundo Wash Prime Vinílico e tinta base PU semi brilho na cor correspondente.



COMO FAZER CANTO DOBRANDO O PAINEL

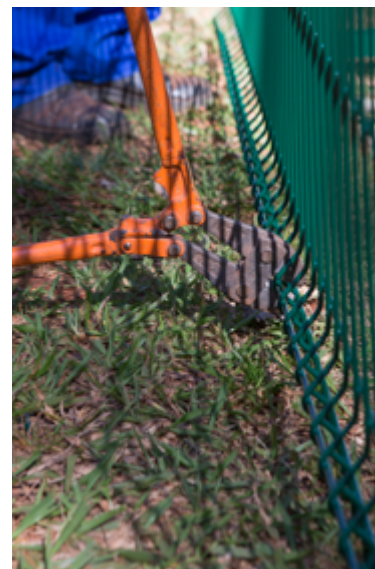
Temos duas opções muito práticas para proceder a mudança de direção do cercamento:

- Usando poste
- Fazendo a dobra do painel.

Utilizando a técnica de dobra do painel

PASSO 1

Corte o fio posicionado no meio do vinco. Repita este processo em todos os vinhos do painel.



PASSO 2

Posicione o painel sobre uma superfície protegida com papelão. Segure firmemente o painel dos dois lados, no ponto onde houve o corte do arame do vinco. Puxe a extremidade para formar a dobra, também pelos dois lados, até atingir o ângulo desejado.



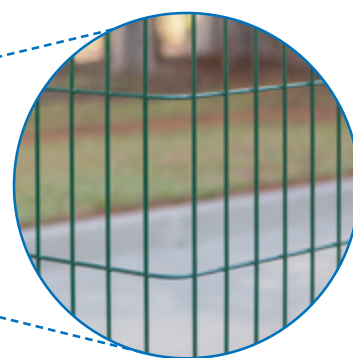
Se preferir utilizar um sarrafo de madeira, ele deve ser maior do que o painel, e precisa ter uma proteção de papelão entre o sarrafo e o painel. Firme as extremidades do sarrafo no chão (sem pisar no painel) e puxe as extremidades do painel para formar a dobra.



Agora, basta fixar o painel dobrado aos postes.
O canto ficará conforme mostra a imagem.

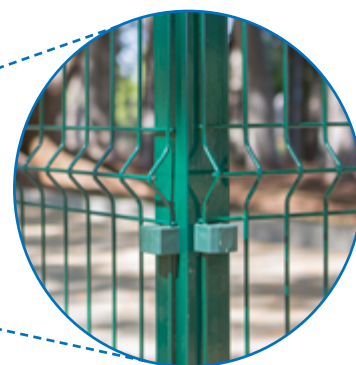


Em casos de cantos arredondados, dependendo do ângulo, não é necessário fazer a dobra do painel - basta cortar o fio que compõe o vinco e fazer a instalação. O painel se ajustará à curvatura.



COMO FAZER CANTO USANDO O POSTE

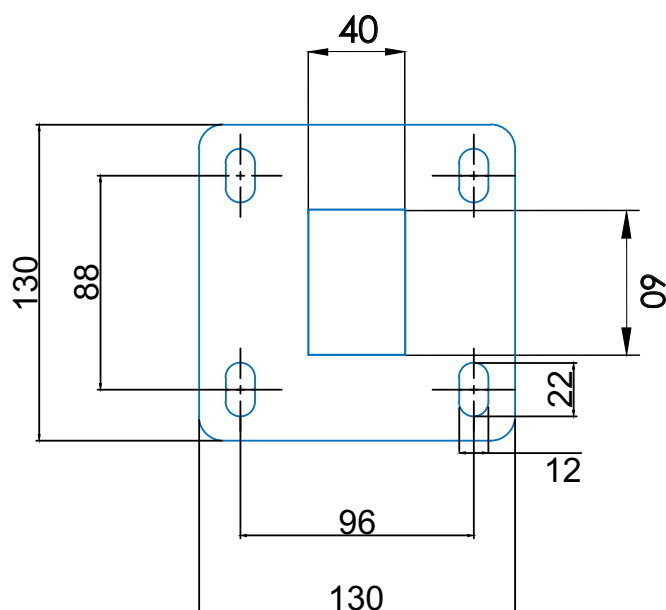
Posicione o poste no canto e faça a fixação de acordo com o modelo em uso (parafusado ou chumbado). Confira nível e prumo. Posicione o primeiro painel em uma das laterais e faça a fixação do painel utilizando os fixadores. Posicione o segundo painel do outro lado e faça a fixação do painel com fixadores, utilizando parafusos autobrocantes ou, se preferir, faça a furação dos pontos para os fixadores com broca 9 mm e aplique rebite de aço cartilhado M6 com rebidadeira manual e instale os fixadores. O canto ficará conforme mostra a imagem. O canto ficará conforme mostra a imagem.



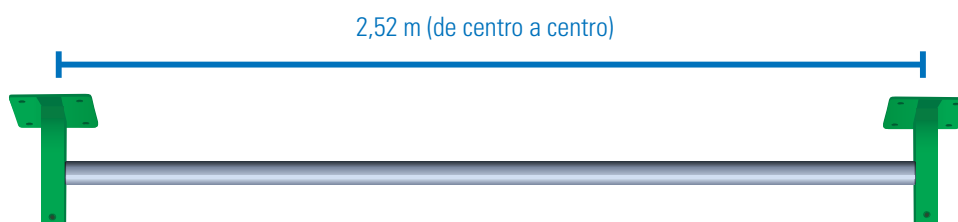
COMO FAZER UM GABARITO PARA FACILITAR A INSTALAÇÃO

Material necessário

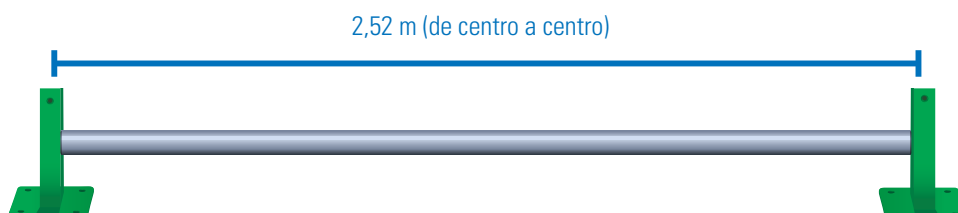
- 2 tubos (ou postes) 60 x 40 mm, com base, com aproximadamente 30 cm de altura;
- 1 tubo (ou poste) 60 x 40 mm de 2,50 m;
- Solde o tubo de 2,50 m entre os dois tubos de 30 cm, deixando um entre eixos de 2,52 m, conforme ilustração abaixo.



Quando for fazer instalação do gradil chumbado, posicione o gabarito com os tubos baixo:



Quando for fazer instalação do gradil parafusado, posicione o gabarito com a base para baixo:



DICA SOBRE O POSICIONAMENTO CORRETO DOS FIXADORES



No vinco

Quando o fixador é instalado sobre o vinco, o lado que possui aberturas maiores deve ser posicionado no sentido do vinco, proporcionando perfeito encaixe.



Em pontos sem o vinco

Recomendamos deixar o lado com abertura maior para baixo.

Formas de instalação

COMO INSTALAR GRADIL MORLAN® CHUMBADO EM CONCRETO

Neste exemplo, começaremos a instalação pelo canto, utilizando um poste.

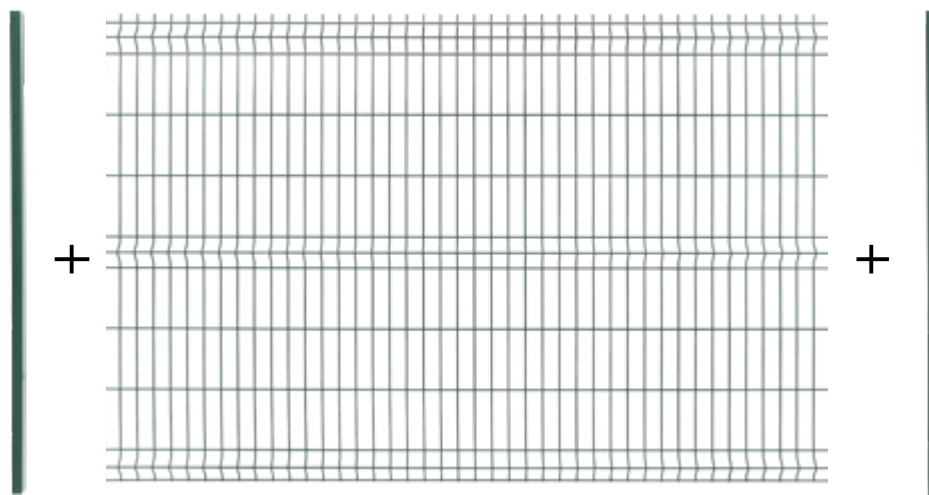
Material necessário

- **Gradil Morlan®** 1,53 m de altura;
- Postes sem base 2,00 m de altura, com tampa;
- 4 fixadores (com parafuso e tampa) por poste;
- Trena, linha guia, estacas, martelo, nível, calço de madeira, parafusadeira, cavadeira, luva e óculos de proteção, argamassa de concreto e pá.



PASSO 1

A instalação deve obedecer a seguinte ordem: poste-painel-poste.



PASSO 2

Utilizando estacas, comece a instalação fazendo a demarcação de toda a área que será cercada e dos pontos onde serão instalados os postes. Dessa forma, podemos inclusive identificar previamente onde estarão os pontos de mudança de direção, desníveis de terreno, qualidade da compactação e consistência do solo, e se haverá necessidade de postes extras etc.



PASSO 3

Faça um buraco com aproximadamente 25 cm de diâmetro e 50 cm de profundidade e posicione o primeiro poste.



PASSO 4

Com o auxílio de calços e, se preferir, sarrafos de madeira, posicione o primeiro painel e faça a fixação utilizando os fixadores.



PASSO 5

Confira nível e prumo e chumbe o primeiro poste.



PASSO 6

Com o auxílio de calços e, se preferir, sarrafos de madeira, posicione o segundo painel ao primeiro e faça a fixação do painel com fixadores, utilizando parafusos autobrocantes ou faça a furação dos pontos para os fixadores com broca 9 mm e aplique rebite de aço cartilhado M6 com rebidadeira manual e instale os fixadores. O canto ficará como na figura 3.



PASSO 7

Para fazer a instalação do segundo poste, repita o passo 3 (perfurar o solo e posicionar o poste) e, com o auxílio de calços ou sarrafos de madeira, posicione a outra extremidade do segundo painel e faça a fixação utilizando os fixadores.



PASSO 8

Repita o passo 5 (conferir nível e prumo) e chumbe o segundo poste.

**PASSO 9**

Repita o processo de instalação poste-painel-poste até o final da área a ser cercada.

PASSO 10

Aplique a tampa dos fixadores..



COMO INSTALAR GRADIL MORLAN® PARAFUSADO

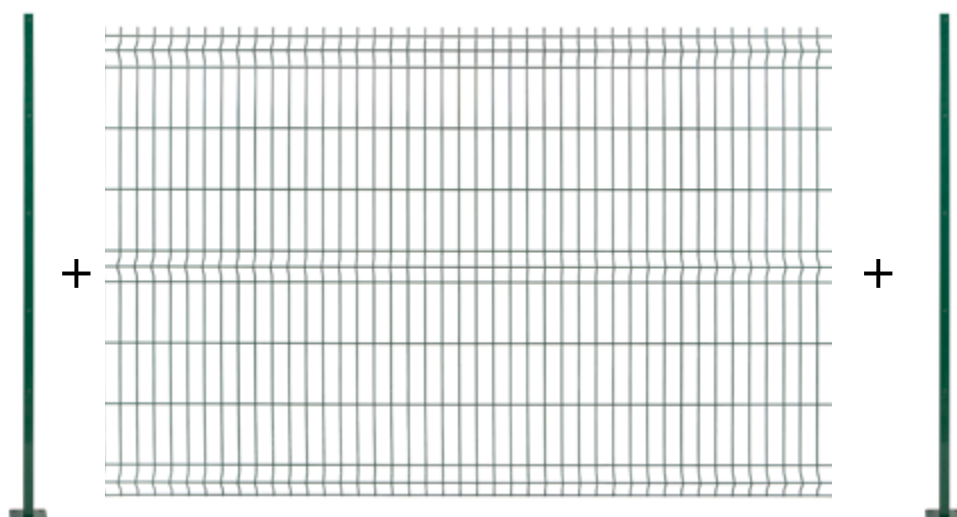
Material necessário

- **Gradil Morlan®** de 1,53 m de altura;
- Postes com base 1,58 m de altura, com tampa;
- 4 fixadores com parafuso e tampa por poste;
- 4 chumbadores Parabolt ou 4 parafusos 5/16 com arruela e bucha 12 por poste;
- Trena, linha guia, pregos, estacas, martelo, nível, calço de madeira, furadeira, parafusadeira, broca, luva e óculos de proteção, lápis ou giz.



PASSO 1

A instalação deve obedecer a seguinte ordem: poste-painel-poste.



PASSO 2

Utilizando estacas, comece a instalação fazendo a marcação de toda a área que será cercada e dos pontos onde serão instalados os postes. Dessa forma, podemos inclusive identificar previamente onde estarão os pontos de mudança de direção, desníveis, e se haverá necessidade de postes extras etc. Passe uma linha guia para definir a posição dos postes.



PASSO 3

Posicione o primeiro poste e confira nível e prumo. Utilize o próprio poste como gabarito, marcando com um lápis os pontos a serem perfurados. Retire o poste e faça as 4 perfurações. Aplique as buchas, reposicione o poste e faça a fixação utilizando 4 parafusos com arruela e bucha ou 4 chumbadores parabolt.



PASSO 4

Com o auxílio de um calço ou, se preferir, sarrafos de madeira, posicione o primeiro painel e fixe-o utilizando os fixadores.



PASSO 5

Posicione o segundo poste e repita o passo 3 para fazer a fixação.



PASSO 6

Com a ajuda de calços ou sarrafos de madeira, posicione o segundo painel. Faça a fixação da segunda extremidade do primeiro painel juntamente com a primeira extremidade do segundo utilizando os fixadores.



PASSO 7

Aplique a tampa dos fixadores.



PASSO 8

Repita o processo de instalação poste-painel-poste até o final da área a ser cercada.



SUBSTITUIÇÃO DO FIXADOR DE NYLON PELO FIXADOR DE SEGURANÇA MORLAN®

Antes de fazer a substituição, tenha em mente que, após instalado, este parafuso não mais poderá ser retirado. Portanto, para evitar a movimentação dos painéis faça a substituição de 1 fixador por vez, da seguinte forma:



Retire a tampa do fixador de Nylon.



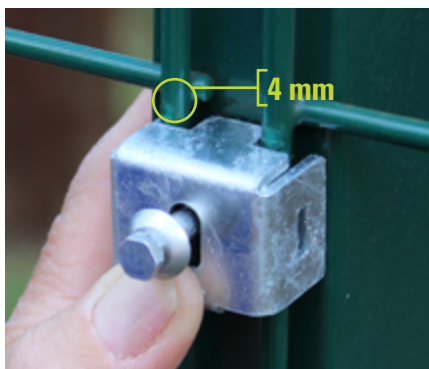
Retire o parafuso.



Posicione o fixador de segurança no poste.



Obs.: É possível manter o fixador de nylon e substituir apenas o parafuso comum por um **Parafuso Antifuro Morlan®**.



Mantenha um espaço de 4 mm entre o fixador e o fio horizontal do **Gradil Morlan®**, para que posteriormente possa encaixar a capa do fixador de segurança.



Posicione o parafuso antifurto e aperte até o ponto onde acontecerá a quebra da cabeça do parafuso. Pode ser fixado com parafusadeira elétrica ou chave de boca.



Encaixe a capa do fixador. Seu **Gradil Morlan®** está fixado e seguro.



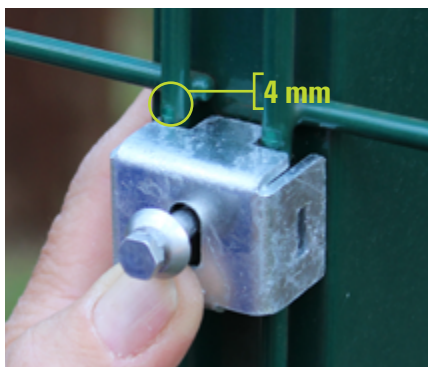
**SOLICITE AO SEU
REPRESENTANTE**

INSTALAÇÃO DO FIXADOR DE SEGURANÇA MORLAN®

Não é necessário que todos os fixadores usados sejam de segurança.
É possível mesclar ambos os modelos.



Posicione o Fixador de **Segurança Morlan®** no **Gradil Morlan®**.



Mantenha um espaço de 4 mm entre o fixador e o fio horizontal do **Gradil Morlan®**, para posteriormente encaixar a capa do fixador.



Posicione o **Parafuso Antifurto Morlan®** e aperte até o ponto onde acontece a quebra da cabeça do parafuso. Pode ser fixado com parafusadeira elétrica ou chave de boca.



Encaixe a capa do fixador. Seu **Gradil Morlan®** está fixado e seguro.



**SOLICITE AO SEU
REPRESENTANTE**

Em caso de dúvidas para outras formas de instalações, entre em contato conosco através do 08000 55 4515.

**Acesse o site para obter desenhos técnicos prontos
para seu projeto e muito mais!**

www.morlan.com.br



Desenhos técnicos



Termo de garantia



Manual Gradil Morlan



Laudo IPT - branco



Laudo IPT - verde



Laudo Falcão Bauer



Certificado de Qualidade fio 4,30 mm



Certificado de Qualidade fio 5,10 mm

Acesse também nosso Youtube:



Vídeos sobre Gradil Morlan



**Vídeo de instalação
O passo a passo que você precisa!**



**Vídeo sobre os fixadores
de segurança**



**Vídeo de depoimento do
condomínio em Brasília**

Morlan 70

Rua 14, 1126 · 14620-000 · Orlandia · SP · Brasil
Rua Cojuba, 42 · 04533-040 · São Paulo · SP · Brasil
CNPJ 53.309.795/0001-80 | I.E. 491.000.067.114
08000 55 4515 | www.morlan.com.br

Siga-nos nas redes sociais

