



MANUAL
BIBLIOTECA BIM
PARA REVIT

**MULTICAMADA
GÁS**

ASTRA

Turn to adjust

* Loosen "ba
* Turn "di



SOBRE A ASTRA

A Astra S/A Indústria e Comércio, é uma empresa multiespecializada, com mais de 60 anos de mercado, que cria e comercializa produtos e soluções que vão da fundação da obra ao acabamento, do item técnico ao de decoração, sendo líder de mercado em vários segmentos.

Além de atender o varejo, a Astra fabrica uma linha completa de itens voltados para construtoras, com áreas especializadas em desenvolver e comercializar soluções técnicas para atender às necessidades dos canteiros de obras em todo o Brasil. A empresa é pioneira no mercado de novas tecnologias para a construção civil e na criação de produtos a partir da demanda de construtoras.

INFORMAÇÕES GERAIS

4

IMPORTAR ARQUIVOS

7

MULTICAMADA GÁS

10

O QUE É?

A Biblioteca BIM Astra para Revit® foi desenvolvida conforme o conceito BIM, que é uma sigla em inglês para Building Information Modelling ou Modelagem da Informação da Construção. Ela apresenta os modelos em 3D e as especificações técnicas necessárias sobre os produtos da marca para aplicações em projetos de construção civil. Nas Bibliotecas BIM Astra estão disponíveis os desenhos 3D paramétricos dos produtos, contendo seus respectivos atributos e parâmetros.

As Bibliotecas BIM Astra para Revit® possuem algumas ferramentas para facilitar e auxiliar o projetista no desenvolvimento do projeto. Elas auxiliam na conferência do projeto e no levantamento dos materiais utilizados, evitando erros e retrabalhos.

Esse manual tem o intuito de apresentar essas funcionalidades e ferramentas disponibilizadas pela Astra. Elas serão importadas junto às Bibliotecas Astra para o projeto.

Algumas funcionalidades são compartilhadas por todas as bibliotecas disponibilizadas pela Astra, outras são específicas para a utilização de algumas famílias.



VISTA PRINCIPAL

A vista principal é uma forma de apresentação dos produtos que compõem o arquivo baixado, facilitando a visualização dos componentes e auxiliando, assim, o projetista na sua utilização.

Ela é aberta automaticamente junto ao arquivo e permite copiar para seu projeto as famílias de produtos necessárias.

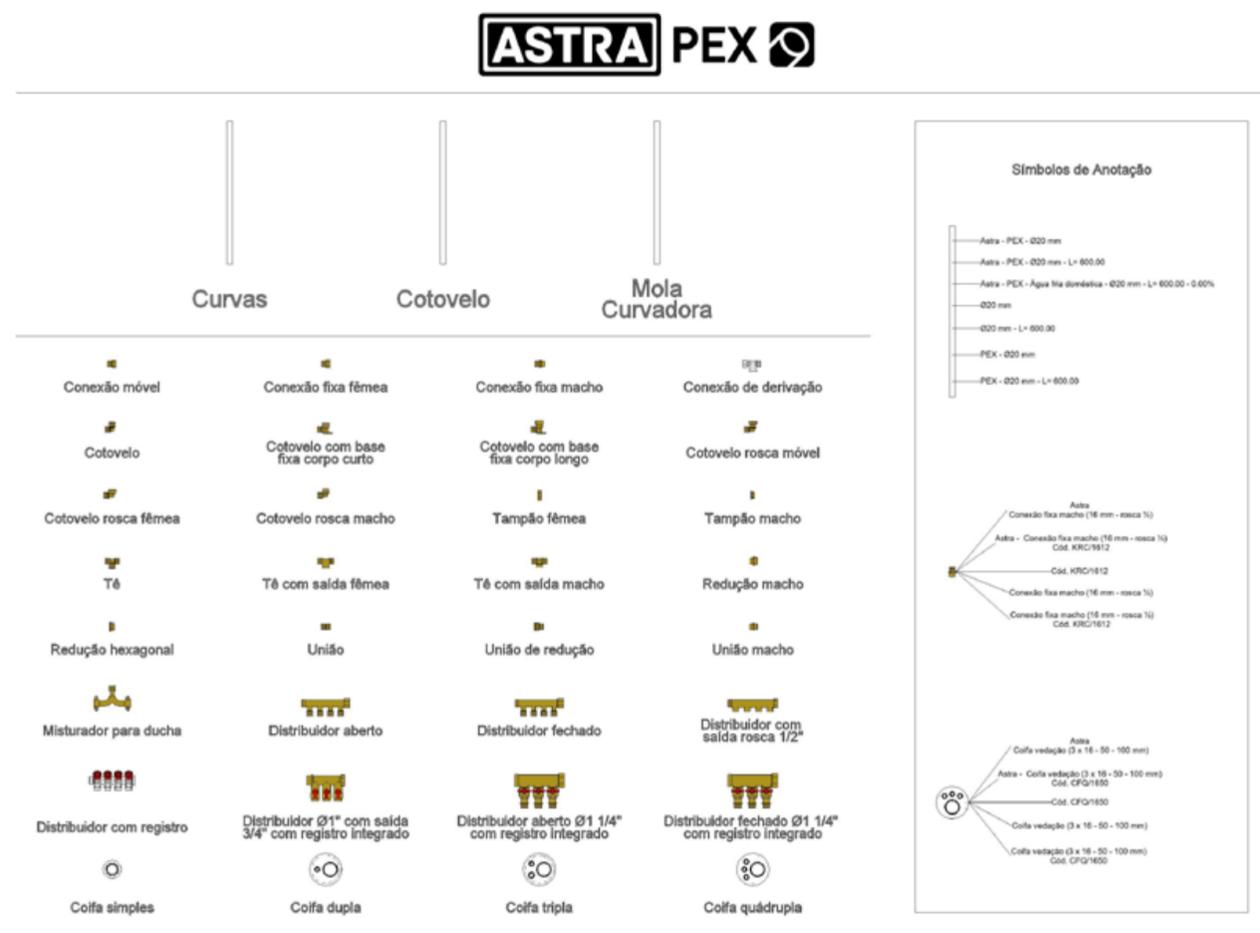


Figura 1 - Vista Principal

VISTA DE CONFERÊNCIA

As vistas de conferência disponíveis na Biblioteca Astra possibilitam que o projetista verifique se os itens utilizados em seu projeto foram inseridos de acordo com as especificações Astra, e se são compatíveis com os itens do catálogo de produtos da marca. Nessa vista, os elementos que contêm algum erro ou são inexistentes, conforme o catálogo de produtos, são destacados através da cor vermelha.

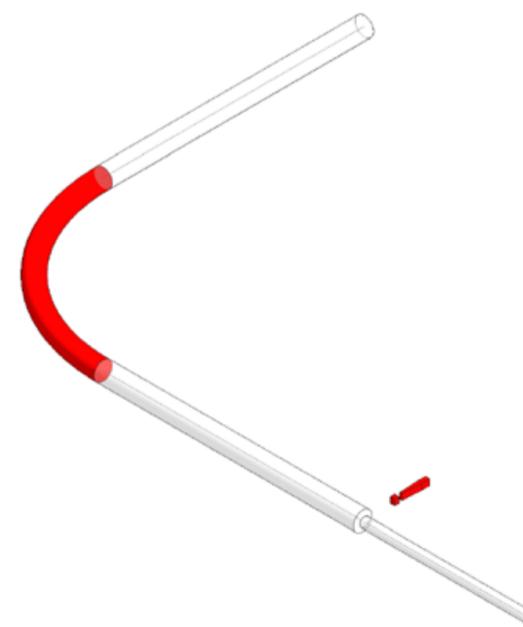


Figura 2 - Vista de conferência

Se outros elementos criados no projeto não forem da Astra, eles não poderão ser visualizados na vista de conferência, portanto, ela só será válida para produtos Astra da família específica.



TABELAS DE QUANTIDADES

As tabelas de quantidades disponíveis na Biblioteca Astra possibilitam que o projetista obtenha o quantitativo dos itens usados no projeto, facilitando o pedido de orçamento dos produtos Astra. Nessas tabelas, os elementos que contêm algum erro ou são inexistentes, também destacados na vista de conferência, estarão com as células correspondentes na cor vermelha.

Através dela é possível localizar esses elementos. Para isso, basta clicar sobre a célula correspondente do elemento na tabela > clicar na guia “Modificar tabela/quantidades” > painel “Elemento” > “Realçar no modelo”. A caixa de diálogo “Exibir elementos na vista” será exibida. Ao continuar clicando em “Exibir” nessa caixa, outras vistas que mostram o elemento irão se abrir.

Se outros elementos criados no projeto não forem da Astra, eles não serão quantificados nas tabelas.

SÍMBOLOS DE ANOTAÇÃO

Os símbolos de anotação disponíveis na Biblioteca Astra possibilitam que o projetista identifique de maneira correta e mais rápida os elementos inseridos no projeto. Esses símbolos são específicos para a categoria que foram criados e possuem diversas variações de identificadores.

ASTRA PEX		
Astra PEX - Conexões		
A	B	C
Código	Descrição	Quantidade
Conexão inexistente	Trocar por uma conexão existente	1
DSL434	Distribuidor aberto (¾ - 4 x 16 mm)	1
DST434	Distribuidor fechado (¾ - 4 x 16 mm)	1
KC/16	Cotovelo (16 - 16 mm)	1
KCFC/162	Cotovelo base fixa longo (16 mm - ½)	1
KCR/1612	Cotovelo macho (16 mm - ½)	1
KMR/2016	União (20 - 16 mm)	1
KMU/16	União (16 - 16 mm)	1
KRC/1612	Conexão fixa macho (16 mm - ½)	1
KRH/1612	Conexão fixa fêmea (16 mm - ½)	1
KRM/1612	Conexão móvel (16 mm - ½)	1
KSM/1612	Tê macho (16 mm - ½ - 16 mm)	1
KT/25255	Tê (25 - 25 - 25 mm)	1
KTC/1612	Cotovelo fêmea (16 mm - ½)	1
KTH/1612	Derivação (16 mm - ½)	1
MDL162	Misturador (½ - 16 mm - ½)	1
TAPH/12	Tampão fêmea ½	1
TAPM/12	Tampão macho ½	1

Figura 3 - Tabela de quantidades com destaque de elementos inexistentes

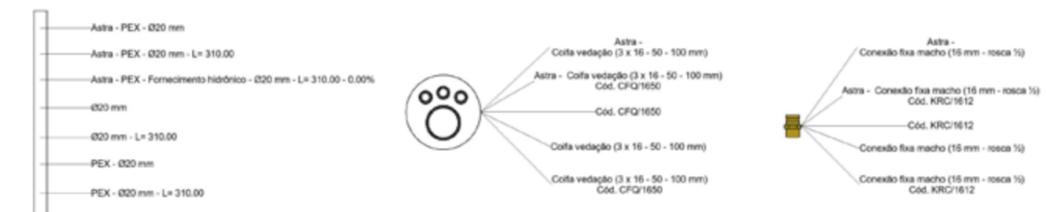


Figura 4 - Símbolos de anotação.

IMPORTAR FAMÍLIAS

Siga as instruções abaixo para importar as famílias Astra:

1. Abra o arquivo Revit® a ser importado.
2. Selecione as famílias que serão usadas em seu projeto.
3. Clique na guia “Modificar” > painel “Área de transferência” > “Copiar para a área de transferência”.
4. Abra seu projeto.
5. Abra uma Vista 2D ou 3D desbloqueada.
6. Clique na guia “Modificar” > painel “Área de transferência” > menu suspenso “Colar” > “Colar da área de transferência”.
7. Para finalizar a operação de colar, clique na guia “Modificar” > painel “Ferramentas” > “Concluir”.
8. Selecione os arquivos colados e apague-os.
9. As famílias já estão disponíveis para ser colocadas no projeto e podem ser acessadas pela guia Sistemas (para os arquivos de PEX Monocamada e Multicamada Gás), pela guia Arquitetura (para o arquivo de Esquadrias) ou pela categoria de componente apropriada em Famílias no Navegador de projeto.

IMPORTAR VISTA DE CONFERÊNCIA

Siga as instruções abaixo para importar a vista de conferência:

1. Abra o arquivo Revit® a ser importado e o seu projeto.
2. Crie uma nova Vista 3D em seu projeto ou duplique uma já existente.
3. Clique na guia “Gerenciar” > painel “Configurações” > “Transferir normas do projeto”.
4. A caixa de diálogo “Selecionar itens para copiar” será exibida.
5. Selecione o arquivo Revit® Astra para “Copiar de”.
6. Selecione apenas “Modelo de vistas”.
7. Clique em “OK”.
8. Na paleta “Propriedades”, em “Dados de identidade”, em “Modelo de vista”, clique no botão na coluna Valor.
9. A caixa de diálogo “Atribuir um modelo de vista” será exibida.
10. Na lista “Nomes”, selecione o modelo de Vista “Conferência Astra” correspondente à biblioteca que está importando.
11. Clique em “OK”.

IMPORTAR TABELAS/QUANTIDADES

Siga as instruções abaixo para importar as tabelas de quantidade:

1. Abra o arquivo Revit® a ser importado.
2. No “Navegador de projeto”, encontre a lista de “Tabelas/Quantidades”.
3. Selecione as tabelas de quantidades da Astra.
4. Clique com o botão direito do mouse e escolha “Copiar para área de transferência”.
5. Abra seu projeto.
6. Clique na guia “Modificar” > painel “Área de transferência” > menu suspenso “Colar” > “Colar da área de transferência”.
7. A lista de materiais é transferida para seu projeto.

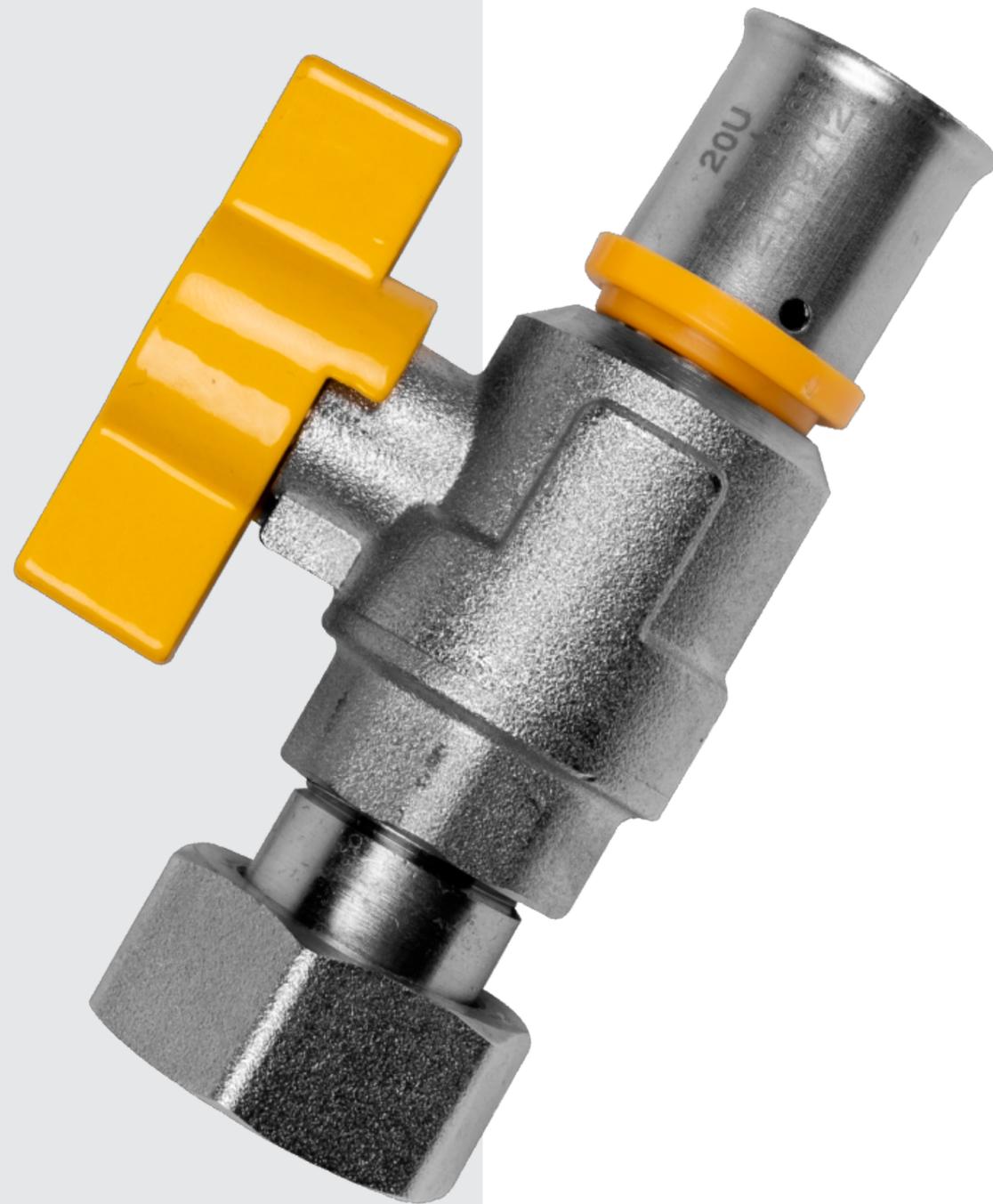


IMPORTAR SÍMBOLOS DE ANOTAÇÃO

Siga as instruções abaixo para importar os símbolos de anotação:

1. Abra o arquivo Revit® a ser importado.
2. Selecione os símbolos de anotação que serão usados em seu projeto.
3. Clique na guia “Modificar” > painel “Área de transferência” > “Copiar para a área de transferência”.
4. Abra seu projeto.
5. Abra uma Vista 2D.
6. Clique na guia “Modificar” > painel “Área de transferência” > menu suspenso “Colar” > “Colar da área de transferência”.
7. Para finalizar a operação de colar, clique na guia “Modificar | Grupos” > painel “Editar colado” > “Concluir”.
8. A seguinte mensagem de erro irá aparecer: “Alguns identificadores não foram copiados porque não foi possível localizar um host”, basta clicar em “OK”.
9. Os identificadores foram transferidos para seu projeto e podem ser acessados pela guia Anotar > painel “Identificador”.



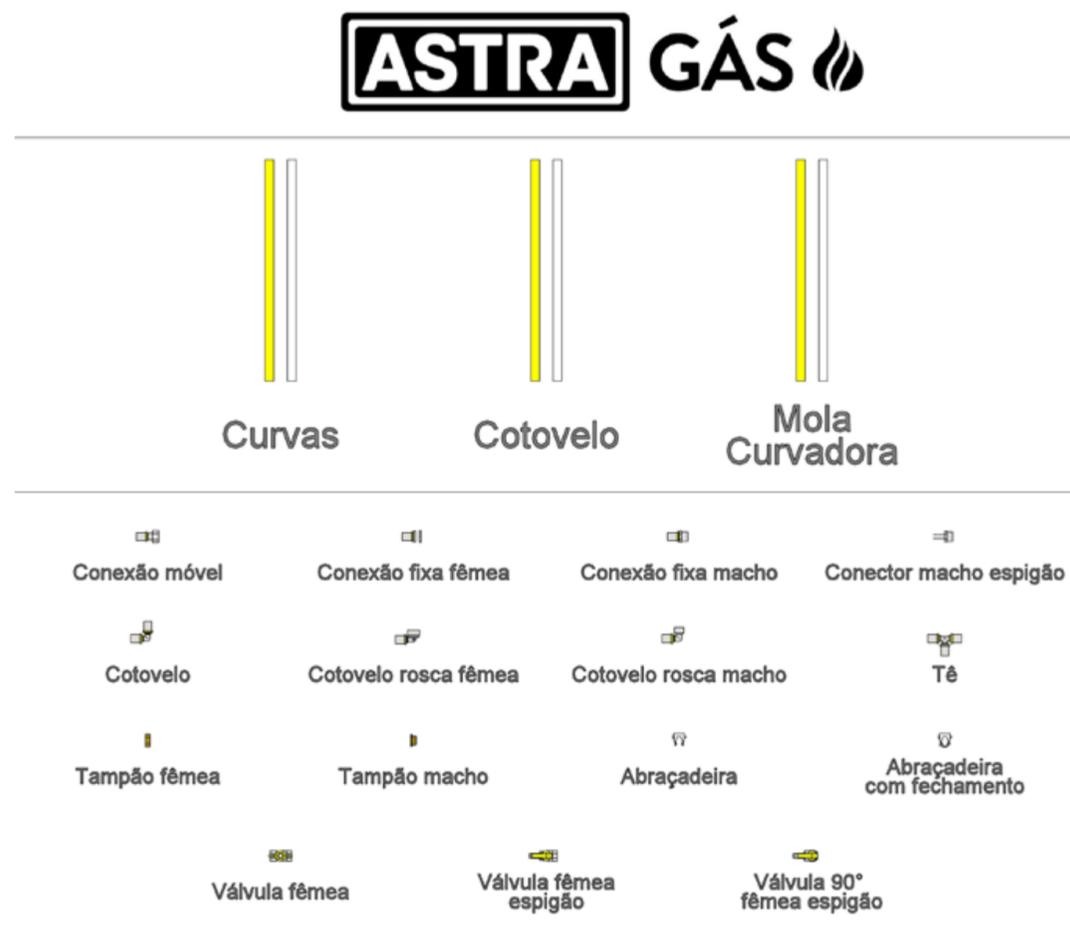


MULTICAMADA GÁS

O Tubo Multicamada Gás é composto por uma camada externa de polietileno com proteção UV, seguida por uma camada de alumínio e outra camada interna de polietileno, sendo ligadas através de um adesivo especial. Ele possui resistência a intempéries, química e mecânica. A associação dos materiais do tubo resulta em um material maleável que assume a conformação desejada com mais facilidade, eliminando conexões e tornando as instalações mais produtivas.

VISTA PRINCIPAL

Com ela é possível visualizar as famílias de Multicamada Gás Astra e copiar apenas os acessórios que o usuário precisará no projeto.



Declaro ter ciência que a Astra não será responsável por quaisquer perdas, danos ou custos gerados em consequência do uso desse material em projetos. Declaro ainda ter ciência que é de minha responsabilidade a utilização da versão atualizada dos arquivos da Astra e qualquer alteração realizada por mim nos modelos.

Figura 24 - Vista Principal - Arquivo de Multicamada Gás

TIPOS DE TUBULAÇÃO

O arquivo BIM Revit® Multicamada Gás Astra conta com três tipos de tubulação, assim como no sistema de tubulação PEX Monocamada. Duas possuem, como opção padrão, trechos com curvas ao realizar uma mudança de ângulo no sistema. A principal diferença entre elas é relacionada ao raio mínimo de curvatura do tubo. A primeira, denominada de “Curvas” possui como raio mínimo padrão, 10 vezes o DN do tubo, já a segunda, denominada de “Mola Curvadora”, possui como raio mínimo de curvatura 5 vezes o DN do tubo e necessita da ferramenta Mola Curvadora para realizar a curvatura no tubo multicamada, o uso dessa ferramenta não é indicada para o tubo de 32 mm. Os raios mínimos indicados são recomendações da Astra para evitar vincos nos tubos na instalação. A terceira família possui, como opção padrão, a inclusão de cotovelos ao realizar uma mudança de ângulo no sistema.

Com o uso dos tubos Curvas e Mola Curvadora, ao desenhar duas seções de tubulação, com ângulo entre 5° e 90° entre si, haverá a inserção de uma seção curva automaticamente. Diferentemente dos demais tubos, ao utilizar o Tubo Cotovelo, apenas serão inseridos Cotovelos de 90°, gerando um erro ao tentar conectar outros ângulos.



Figura 25 - Tubo Curvas / Figura 26 - Tubo Cotovelo / Figura 27 - Tubo Mola Curvadora.

Em cada um dos três tipos de tubulação estão disponíveis duas cores diferentes de tubo. O primeiro, na cor amarela representa, o tubo multicamada amarelo e o segundo, na cor branca, representa o tubo multicamada branco, que possui 3 listras amarelas para ser diferenciado do tubo multicamada de água.

VISTA DE CONFERÊNCIA MULTICAMADA GÁS

Se os raios de curvatura dos tubos forem menores que os mínimos permitidos, eles aparecerão destacados em vermelho. No caso das conexões e dos componentes do sistema, se não estiverem conforme os disponíveis no mercado, este será ocultado da Vista e terá um ponto de exclamação destacado em vermelho.

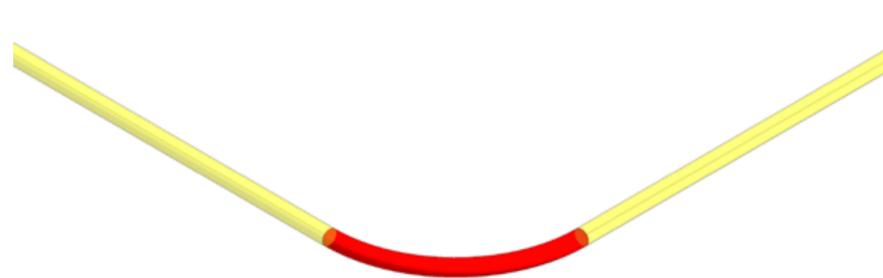


Figura 28 - Raio de curvatura menor que o mínimo permitido.

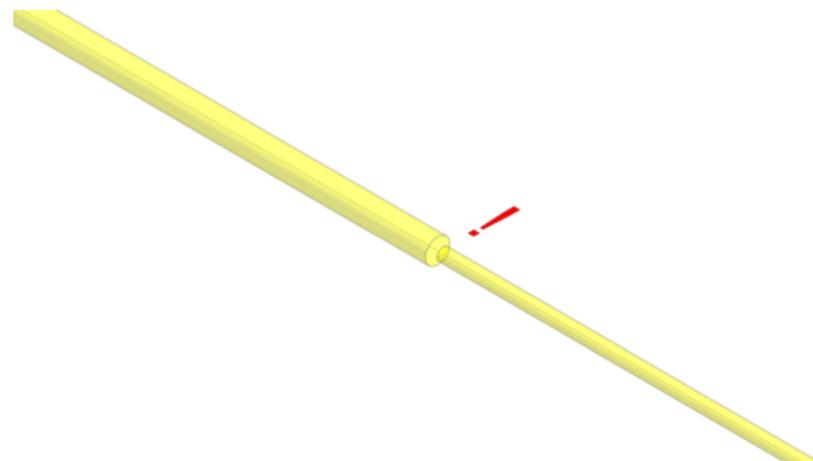


Figura 29 - Conexão inexistente conforme catálogo de produtos.

TABELAS DE QUANTIDADES

As tabelas do arquivo de multicamada gás são divididas em quatro, sendo:

- Astra Gás - Conexões;
- Astra Gás - Tubos Curvas;
- Astra Gás - Tubos Curvas (Mola Curvadora);
- Astra Gás- Tubos Retos.

Na tabela de Conexões são encontrados os modelos e quantidades utilizados no projeto. Nas tabelas de Tubos Curvas e Tubos Curvas (Mola Curvadora) são encontrados os comprimentos totais equivalentes às seções curvas, cada tabela indicando a respectiva família.

Na tabela de Tubos Retos são encontrados os comprimentos totais equivalentes às seções retas de tubulação.

Para estimar o comprimento total necessário de cada diâmetro de tubo para o projeto é necessário somar os comprimentos indicados em cada uma das tabelas correspondentes.

		
Astra Gás - Conexões		
A	B	C
Código	Descrição	Quantidade
GC/16	Cotovelo (16 - 16 mm)	1
GCR/1612	Cotovelo macho (16 mm - ½)	1
GE/12	Adaptador Macho (½ - Espigão ¾)	1
GRC/1612	Conexão fixa macho (16 mm - ½)	1
GRH/1612	Conexão fixa fêmea (16 mm - ½)	1
GRM/1612	Conexão móvel (16 mm - ½)	1
GT/16	Tê (16 - 16 - 16 mm)	1
GTC/1612	Cotovelo fêmea (16 mm - ½)	1
TAPH/12	Tampão fêmea ½	1
TAPM/12	Tampão macho ½	1

Figura 30 - Quantitativo de Conexões.

ASTRA GÁS				
Astra Gás - Tubos Curvas				
A	B	C	D	E
Diâmetro	Código	Descrição	Comprimento (Total)	Número de seções
20.000	B/2020M	Tubo Multicamada Branco UV (20 x 16 mm)	314.159	1
20.000	G/2020M	Tubo Multicamada Amarelo UV (20 x 16 mm)	314.159	1

Figura 31 - Quantitativo de Tubos Curvas.

ASTRA GÁS					
Astra Gás - Tubos Curvas (Mola Curvadora)					
A	B	C	D	E	F
Diâmetro	Código	Descrição	Comprimento (Total)	Número de seções	Acessórios necessários
20.000	B/2020M	Tubo Multicamada Branco UV (20 x 16 mm)	157.080	1	Mola para curvar tubo interna (JRVAT/20) ou externa (MECT/20) = 1 unidade
20.000	G/2020M	Tubo Multicamada Amarelo UV (20 x 16 mm)	157.080	1	Mola para curvar tubo interna (JRVAT/20) ou externa (MECT/20) = 1 unidade

Figura 32 - Quantitativo de Tubos Curvas (Mola Curvadora).

ASTRA GÁS				
Astra Gás - Tubos Retos				
A	B	C	D	E
Diâmetro	Código	Descrição	Comprimento (Total)	Número de seções
20.0 mm	B/2020M	Tubo Multicamada Branco UV (20 x 16 mm)	3500.000	7
20.0 mm	G/2020M	Tubo Multicamada Amarelo UV (20 x 16 mm)	3500.000	7

Figura 33 - Quantitativo de Tubos Retos.

USANDO AS CONEXÕES

Para alterar os diâmetros das conexões no arquivo de Multicamada Gás, deve-se alterar o diâmetro do segmento de tubulação conectado a ela. Ao alterar o diâmetro da tubulação do sistema, seu diâmetro conectado a ele será alterado automaticamente, facilitando o uso do arquivo.

Para as conexões que possuem rosca deve-se selecionar, na caixa “Selecione a conexão”, a dimensão da rosca da peça. Para os tampões, que não possuem a caixa de seleção da dimensão, deve ser inserido manualmente as dimensões, em milímetros, utilizando o seguinte padrão de equivalência.

MEDIDAS	
Polegadas	Milímetros
½”	12,7 mm
¾”	19,05 mm
1”	25,4 mm
1 ¼”	31,75 mm

ABRAÇADEIRAS

O arquivo de Multicamada Gás Astra possui um diferencial em relação a do PEX Monocamada. Além dos tubos e conexões disponibilizados nas famílias, estão inseridas as abraçadeiras plásticas, com ou sem fecho. A inserção desses elementos é diferente dos tubos e conexões, já que eles precisam de uma face de referência para que possam ser inseridos no projeto. A recomendação da Astra é que elas sejam dispostas a uma distância média de 1m entre elas (para os diâmetros de 16mm e 20mm) e 1,5m entre elas (para os diâmetros de 25mm e 32mm).

Após a inserção da primeira abraçadeira é possível criar, com o comando matriz, as demais ao longo do sistema de tubulação. Para isso, siga as instruções abaixo:

1. Efetue um dos seguintes procedimentos:

- Selecione as abraçadeiras a serem copiados na matriz. A guia “Modificar | Acessórios de tubo” estará habilitada automaticamente > painel “Modificar” > “Matriz”.
- Clique na guia “Modificar” > painel “Modificar” > “Matriz” > selecione as abraçadeiras a serem copiados na matriz > pressione “Enter”.

2. Na barra de opções, selecione “Linear”.

3. Selecione as opções desejadas:

- Agrupar e associar: com essa opção ativada, cada elemento da matriz é incluso em um grupo.
- Número: especifica o número total de cópias dos elementos na matriz.
- Mover para:

2°: nessa opção, é especificado o espaçamento entre cada elemento da matriz. Os elementos adicionais são inseridos após o segundo elemento.

Último: nessa opção, especifica-se a distância total da matriz, por isso, os elementos são espaçados igualmente entre o primeiro e o último elemento.

- Restringir: com essa opção ativada, os movimentos dos elementos da matriz ficam limitados ao longo de apenas um vetor, horizontal ou vertical, ao elemento selecionado.

4. Se a opção selecionada for “Mover para 2°”, siga as seguintes instruções:

- Na área de desenho, selecione o ponto inicial para medição.
- Mova o cursor do mouse na distância desejada entre os elementos. Uma cota é exibida entre a primeira localização do clique e a atual posição do cursor.
- Clique novamente para colocar o segundo elemento ou insira uma cota e pressione “Enter”.

5. Se a opção selecionada for “Mover para Último”, siga as seguintes instruções:

- Na área de desenho, selecione o ponto inicial para medição.
- Mova o cursor para a localização desejada do último elemento da matriz.
- Clique novamente para colocar o último membro ou especifique uma cota e pressione “Enter”.

6. Se a opção “Agrupar e associar”, na barra de opções, for selecionada, uma caixa de número será exibida. Ela indica o número de cópias a serem criadas na matriz. Se necessário, altere o número e pressione “Enter”.

CONEXÕES

Nas ligações finais de um sistema de gás, pode ser necessário o uso de conexões para ligação do tubo multicamada gás com os equipamentos disponíveis no sistema. Para isso, é necessário o uso de uma transição, ou seja, um dos lados possui rosca e o outro tetina, para ligação com o tubo multicamada. No arquivo Multicamada Gás existem diversas opções de conexões roscáveis.

Para inserir uma conexão no projeto, siga os passos a seguir:

1. Clique na guia “Sistemas” > painel “Hidráulica e tubulação” > “Conexão da tubulação”.
2. Na paleta “Propriedades”, no “Seletor de tipo”, selecione a Conexão que deseja inserir no seu projeto.
3. Na área de desenho, clique no tubo onde deseja inserir a Conexão.
4. Uma Conexão será inserida automaticamente.

ALTERAR CONEXÃO

Para alterar a conexão, siga os passos a seguir:

1. Selecione a conexão inserida anteriormente.
2. Na paleta “Propriedades”, exiba a lista suspensa, na parte superior.
3. Selecione a conexão pela qual deseja alterar.
4. Uma nova conexão será inserida substituindo a anterior.

COTOVELOS

Em alguns casos, não é viável a inserção de curvas nas mudanças de ângulo do sistema, seja por razões técnicas ou por falta de espaço, por isso, é possível utilizar Cotovelos de 90° nessas transições. Para isso, utilize a opção de tubo Cotovelo. Ao realizar uma alteração de angulação no sistema, a 90°, um cotovelo é inserido automaticamente. Se for necessário alterar os segmentos curvos, já inseridos no projeto, por cotovelos, siga os passos a seguir:

1. Selecione a curva que deseja alterar.
2. Na paleta “Propriedades”, exiba a lista suspensa, na parte superior.
3. Selecione a opção Cotovelo.
4. Um cotovelo será inserido substituindo a curva.

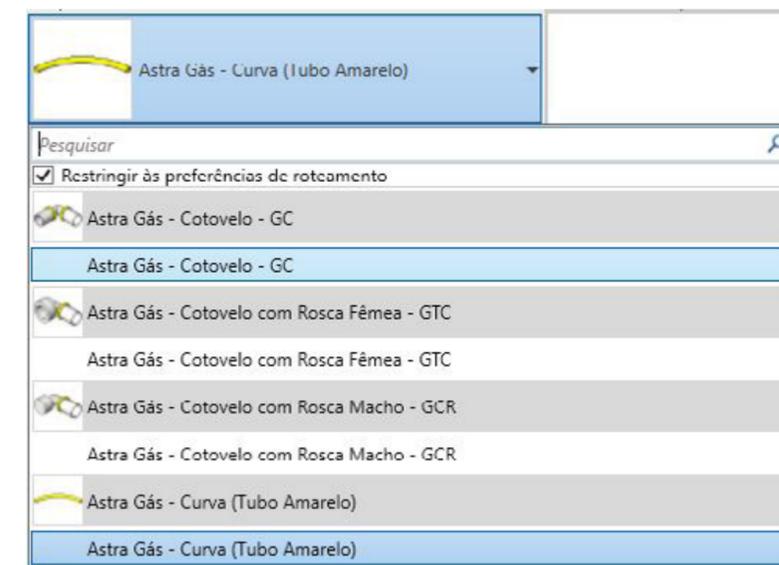


Figura 34 - Alterando um segmento curvo por um cotovelo.

COTOVELO DE TRANSIÇÃO

Para alterar o cotovelo, siga os passos a seguir:

1. Selecione o cotovelo inserido anteriormente.
2. Na paleta “Propriedades”, exiba a lista suspensa, na parte superior.
3. Selecione o cotovelo de transição pelo qual deseja alterar.
4. Um novo cotovelo de transição será inserido substituindo o anterior.

A conexão com rosca será inserida automaticamente na mudança de angulação do sistema, ou seja, do lado do segundo ramal desenhado.

OU

Também é possível inserir um Cotovelo de transição de forma manual no projeto. Para isso, siga os passos a seguir:

1. Clique na guia “Sistemas” > painel “Hidráulica e tubulação” > “Conexão da tubulação”.
2. Na paleta “Propriedades”, no “Seletor de tipo”, selecione o Cotovelo de transição.
3. Na área de desenho, clique no tubo onde deseja inserir o Cotovelo de transição.
4. Um Cotovelo de transição será inserido automaticamente.

CURVA DE TRANSPOSIÇÃO

A fim de facilitar a sobreposição de tubos no projeto de gás, foi incluído no arquivo uma curva de transposição para a tubulação multicamada gás. Essa curva foi criada como um elemento de união, mas sua quantificação é feita através da tabela de “Tubos Curvas”.

Para inserir essa curva, siga as instruções a seguir:

1. Clique na guia “Sistemas” > painel “Hidráulica e tubulação” > “Conexão da tubulação”.
2. Na paleta “Propriedades”, no “Seletor de tipo”, selecione a Curva de transposição.
3. Na área de desenho, clique na tubulação onde deseja inserir a Curva.
4. A Curva de transposição será inserida automaticamente.

TAMPÃO MACHO

Para fechar a extremidade aberta de uma conexão com rosca, siga as instruções a seguir:

1. Clique na guia “Sistemas” > painel “Hidráulica e tubulação” > “Conexão da tubulação”.
2. Na paleta “Propriedades”, no “Seletor de tipo”, selecione o Tampão.
3. Na área de desenho, clique na conexão onde deseja inserir o Tampão.
4. Um Tampão será inserido automaticamente, e o diâmetro do tampão se adequará ao diâmetro da conexão.

OU

1. Selecione a conexão que deseja fechar.
2. Clique na guia “Modificar|Tubulações” > painel “Editar” > “Fechar extremidades abertas”.

OU

1. Selecione a conexão que deseja fechar.
2. Clique com o botão direito no conector do lado rosca da conexão.

3. Selecione a opção “Extremidade aberta da cobertura”.

É importante ressaltar que os métodos citados acima somente acontecerão se a conexão estiver com uma das extremidades conectadas a um sistema de tubulação.

TAMPÃO FÊMEA

Para fechar a extremidade aberta de uma conexão com rosca, utilizando um tampão fêmea, siga as instruções a seguir:

1. Clique na guia “Sistemas” > painel “Hidráulica e tubulação” > “Conexão da tubulação”.
2. Na paleta “Propriedades”, no “Seletor de tipo”, selecione o Tampão.
3. Na área de desenho, clique na conexão onde deseja inserir o Tampão.
4. Um Tampão será inserido automaticamente, e o diâmetro do tampão se adequará ao diâmetro da conexão.

OU

1. Selecione o tampão macho inserido anteriormente.
2. Na paleta “Propriedades”, exiba a lista suspensa, na parte superior.
3. Se a caixa “Restringir às preferências de roteamento” não estiver selecionada, selecione-a, para limitar a lista aos tampões específicos da linha Gás.
4. Selecione o tampão fêmea.
5. Um tampão fêmea será inserido substituindo o tampão macho.

OU

1. Selecione a tubulação inserida no projeto.

2. Na paleta “Propriedades”, clique em “Editar tipo”.

3. Na caixa de diálogo “Propriedades de tipo”, em “Segmentos e conexões”, para “Preferências de roteamento”, clique em “Editar”.

4. Na caixa de diálogo “Preferências de roteamento”, em “Cobertura”, inverta os tampões, selecione o Tampão Fêmea na primeira linha e o Tampão Macho na segunda e clique em “Ok”

5. Na caixa de diálogo anterior “Propriedades de tipo”, clique em “OK”.

6. A configuração padrão para inserção de tampões foi alterada.

7. Selecione a conexão que deseja fechar.

8. Clique na guia “Modificar|Tubulações” > painel “Editar” > “Fechar extremidades abertas”.

TÊS

Quando é necessário ramificar um sistema ou realizar a “fusão” de dois ramais de tubulação, é preciso fazer o uso do Tê.

Para inserir uma conexão do tipo Tê no projeto, siga os passos a seguir:

1. Ative a função “Colocar Tubo”.
2. Desenhe um tubo conectando a um sistema de tubulação já existente.
3. Um Tê será criado automaticamente.

Para alterar o diâmetro das conexões do tê, deve-se alterar o diâmetro do tubo principal ao qual está conectado.

OU

Também é possível inserir um Tê de forma manual no projeto. Para isso, siga os passos a seguir:

1. Clique na guia “Sistemas” > painel “Hidráulica e tubulação” > “Conexão da tubulação”.
2. Na paleta “Propriedades”, no “Seletor de tipo”, selecione o Tê.
3. Na área de desenho, clique na tubulação onde deseja inserir o Tê.
4. Um Tê será inserido automaticamente.

TÊS DE TRANSIÇÃO

Para alterar o tipo de tê, siga os passos a seguir:

1. Selecione o Tê inserido anteriormente.
2. Na paleta “Propriedades”, exiba a lista suspensa, na parte superior.
3. Selecione o Tê de transição pelo qual deseja alterar.
4. Um novo Tê de transição será inserido substituindo o anterior.

OU

Também é possível inserir um Tê de transição de forma manual no projeto. Para isso, siga os passos a seguir:

1. Clique na guia “Sistemas” > painel “Hidráulica e tubulação” > “Conexão da tubulação”.
2. Na paleta “Propriedades”, no “Seletor de tipo”, selecione o Tê de transição.
3. Na área de desenho, clique na tubulação onde deseja inserir o Tê.
4. Um Tê de transição será inserido automaticamente.

VÁLVULAS

Para inserir uma válvula, siga as instruções a seguir:

1. Clique na guia “Sistemas” > painel “Hidráulica e tubulação” > “Acessório da tubulação”.
2. Na paleta “Propriedades”, no “Seletor de tipo”, selecione a Válvula escolhida para o projeto.
3. Na área de desenho, clique para inserir a Válvula.
4. Ao inseri-la próxima a uma conexão com rosca macho compatível, ela se conectará automaticamente.





ASTRA S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO
Rua Colégio Florence, 59 - Jd. Primavera
Jundiaí - SP - Brasil - Cep.: 13209-700
bim@astra-sa.com