Sistema Multicamada





História

A Clesse foi fundada em **1850** por D. Georges Clesse como uma empresa de estampagem de chapas a frio em Paris; em **1926** foram desenvolvidos reguladores de pressão para equipamentos de mergulho; em **1932** houve o início da comercialização de butano na França com a produção dos primeiros reguladores de pressão para gases combustíveis.

Nos anos de **1950** com a expansão das instalações de propano e butano a Clesse se consolidou como líder do mercado de reguladores de pressão na França. Em **1986** a Clesse entra no mercado de gás natural. O grupo Clesse Industries foi criado em **1989** com a aquisição da empresa italiana NovaComet.

Em **1997** foi criada a Clesse do Brasil com o objetivo específico de atender as demandas da América Latina. Em **2005** foi criada a subsidiária do Reino Unido.

Hoje a Clesse Industries pertence ao grupo francês InnovaFonds.

GRUPO CLESSE

CLESSE INDUSTRIE
Headquarters
& International Sales
Z.I. le Bois Joli
Cournon D'Auvergne
France

CLESSE (UK)
Drakes Broughton
Pershore, Worcestershire
United Kingdom

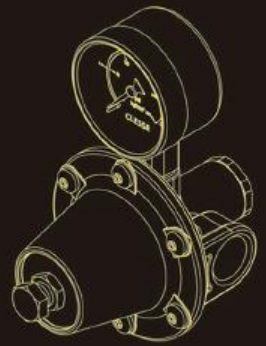
NOVA COMET
Vai E. Mattei
Cazzago San Martino
Italy

CLESSE DO BRASIL
Av. Liberdade
Sorocaba / São Paulo
Brasil



Reguladores de pressão

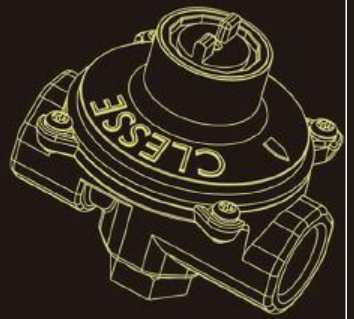
1º ESTÁGIO



2º ESTÁGIO



3º ESTÁGIO









Reguladores de pressão













Kits de regulagem



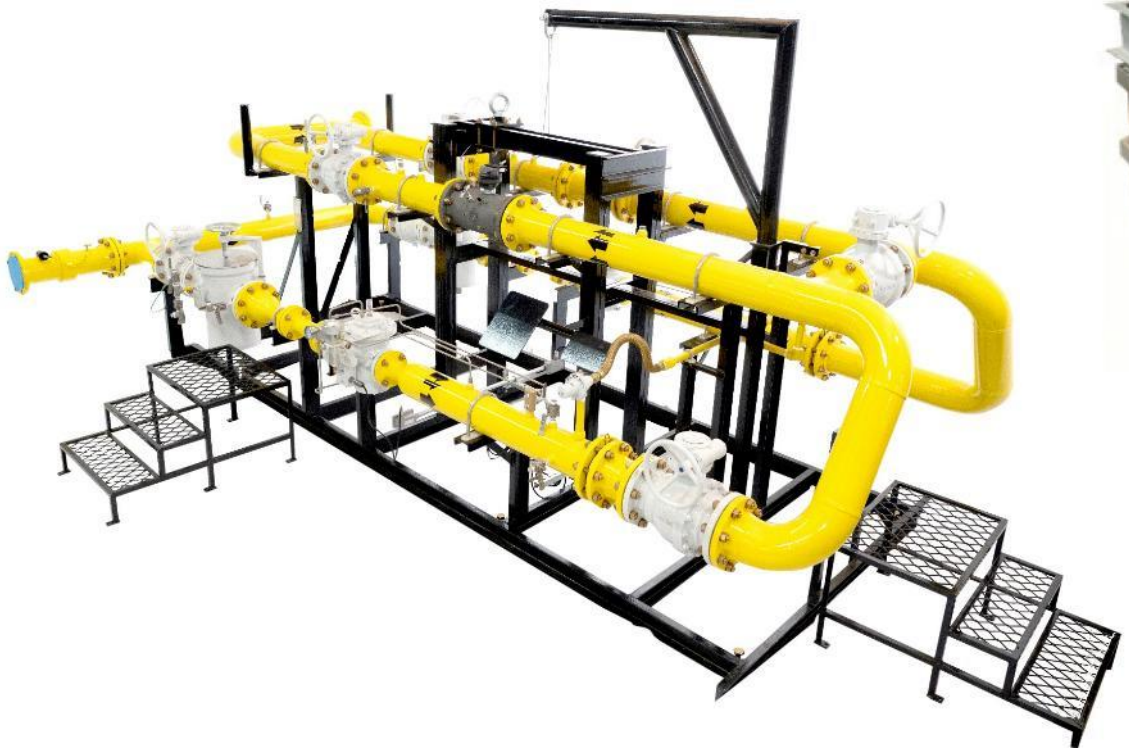








Estações e







Estações e CRC’s





Filtros, manômetros, detectores, válvulas termostátic













Sistema Multicamada









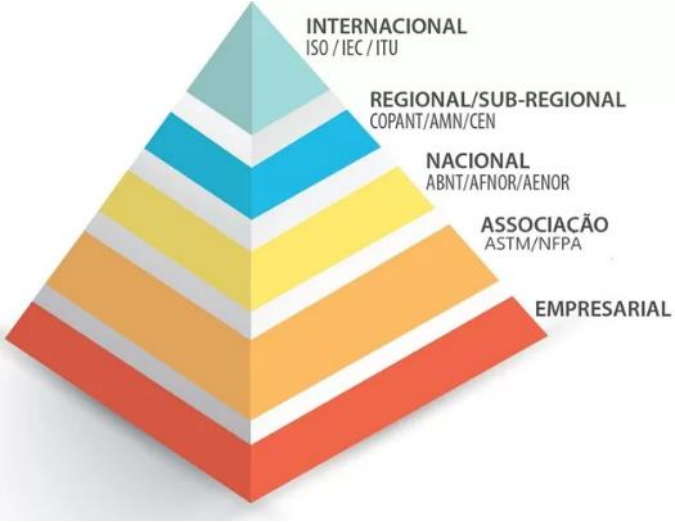




Sistema Multicamada de Tubos e Conexões

Normas aplicáveis:

- ***ISO 17.484-1:*** *Norma Internacional – "Mãe do Sistema Multicamada"*
- ***ISO 18.225:*** *Primeira referência de proteção contra a radiação ultravioleta*
- ***ABNT NBR 16.544:*** *Norma brasileira que especifica os requisitos e ensaios dos materiais das conexões fabricadas em latão.*
- ***ABNT NBR 16.821:*** *Norma brasileira para o Sistema Multicamada*



UNIVERSIDADE CLESSE

ISO

ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

Sistema Multicamada de Tubos e Conexões

Definição do sistema:

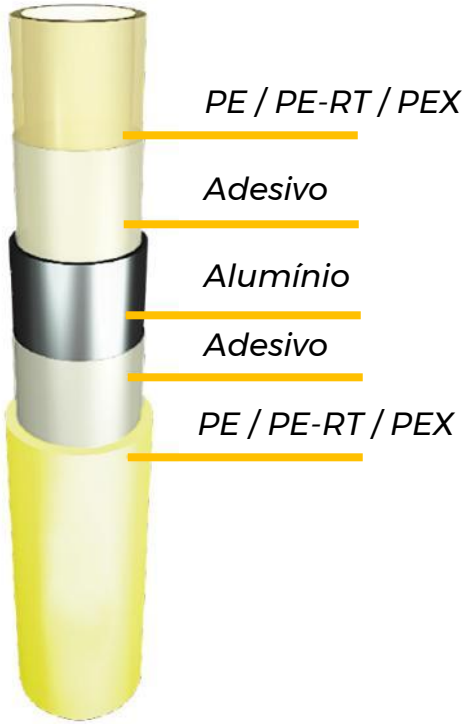
Conjunto formado pela união entre (i) Tubo multicamada, e (ii) Conexão correspondente, por meio de (iii) Ferramental correspondente, conforme instruções do fabricante, de forma a garantir a segurança, integridade e resistência mecânica do produto.





Sistema Multicamada de Tubos e Conexões

Materiais admitidos para as camadas poliméricas:



***PE** = Polietileno (Alta densidade)*

***PE-RT** = Polietileno de resistência térmica*

***PEX** = Polietileno reticulado*

***PE** = 60°C*

***PE-RT** = 90°C*

***PEX** = 110°C*

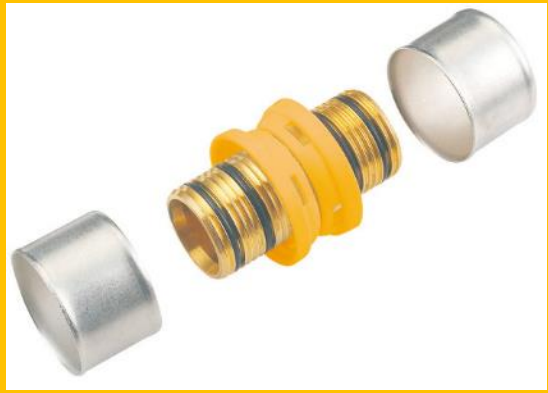
Sistema Multicamada de Tubos e Conexões

Definição de Conexão:

Componente do sistema multicamada com a função de unir trechos de tubos multicamada e / ou componentes da rede de gás.

Ex.: Válvulas, reguladores de pressão, flexíveis e etc...





Sistema Multicamada de Tubos e Conexões

NORMA BRASILEIRA

ABNT NBR 16821-4

Primeira edição 17.08.2020

Sistema de tubulação multicamada para a condução de gases combustíveis
Parte 4: Conexão mecânica de compressão radial por crimpagem



NORMA BRASILEIRA

ABNT NBR 16821-5

Primeira edição 17.08.2020

Sistema de tubulação multicamada para a condução de gases combustíveis
Parte 5: Conexão mecânica de compressão radial por anel deslizante



NORMA BRASILEIRA

ABNT NBR 16821-6

Primeira edição 17.08.2020

Sistema de tubulação multicamada para a condução de gases combustíveis
Parte 6: Conexão mecânica de compressão radial por rosca bicônica



Tipos de compressão radial

Parte 4 =
Crimpagem

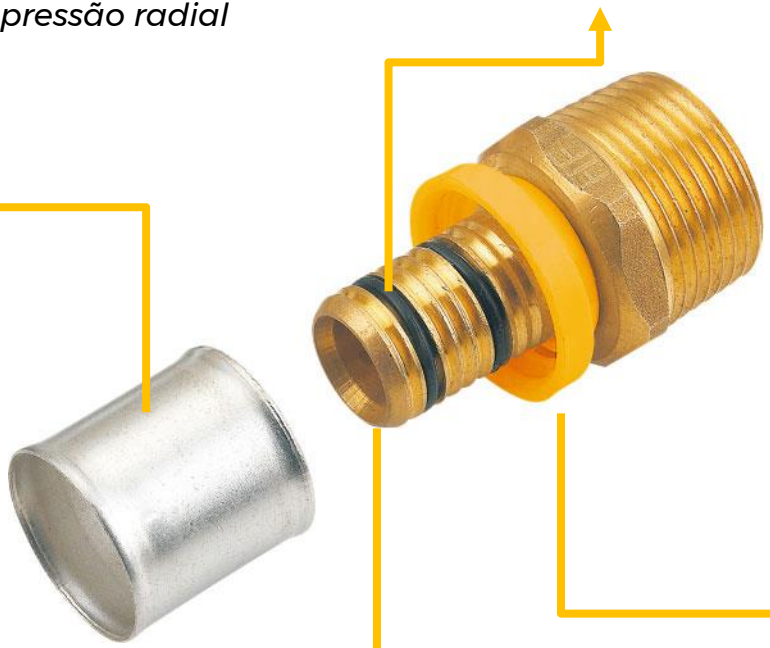
Parte 5 =
Anel deslizante

Parte 6 =
Rosca bicônica

Sistema Multicamada de Tubos e Conexões

Luva de compressão radial metálica

Anel de vedação: O-Ring



Suporte interno metálico

Anel de proteção contra corrosão galvânica



Sistema Multicamada de Tubos e Conexões

Sistema LBP – Leak before press

(Vaza antes da compressão)





Sistema Multicamada de Tubos e Conexões





Pintura eletrostática com proteção UV

Corpo da conexão em liga CW602N

Anel de proteção contra corrosão galvânica com proteção UV

Luva de compressão radial metálica em cobre

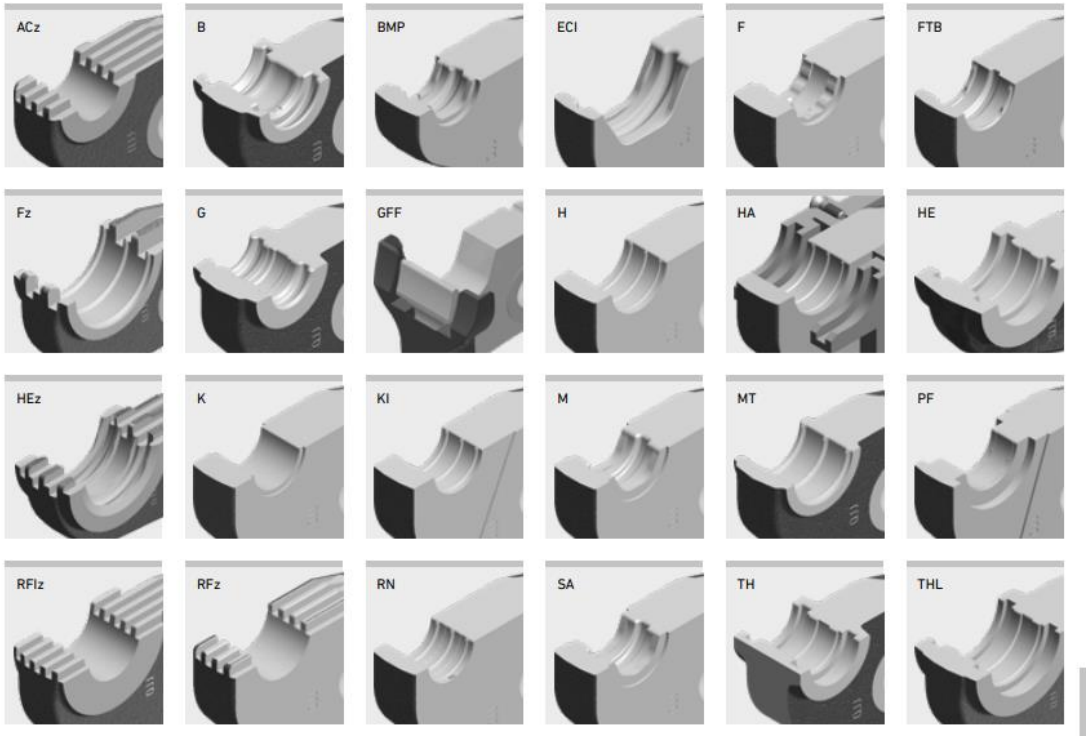
Sistema Multicamada de Tubos e Conexões



Sistema Multicamada de Tubos e Conexões

REMS Presszangen
REMS Pressringe

Zubehör für REMS Radialpressen (außer REMS Mini-Press) und geeignete Radialpressen anderer Fabrikate





Sistema Multicamada de Tubos e Conexões



Diferença no posicionamento dos Oring's

ATENÇÃO:
Existem vários tipos diferentes de perfis de compressão disponíveis no mercado:

- *"TH"*
- *"V"*
- *"U"*
- *"C"*

Misturar conexões e ferramentas de fabricantes diferentes cria um potencial risco de acidente

Sistema Multicamada de Tubos e Conexões

Ferramentas de compressão

Existem basicamente dois tipos de ferramentas disponíveis no mercado:

Manual





Automática

ATENÇÃO:
Existem vários tipos diferentes de perfis de compressão disponíveis no mercado:

- *"TH"*
- *"V"*
- *"U"*
- *"C"*

Misturar conexões e ferramentas de fabricantes diferentes cria um potencial risco de acidente

Sistema Multicamada de Tubos e Conexões





Efetue a limpeza das matrizes / mordentes antes de realizar a compressão.

ATENÇÃO:
Existem vários tipos diferentes de perfis de compressão disponíveis no mercado:

- *"TH"*
- *"V"*
- *"U"*
- *"C"*

Misturar conexões e ferramentas de fabricantes diferentes cria um potencial risco de acidente.

Sistema Multicamada de Tubos e Conexões

Procedimento de instalação



Corte

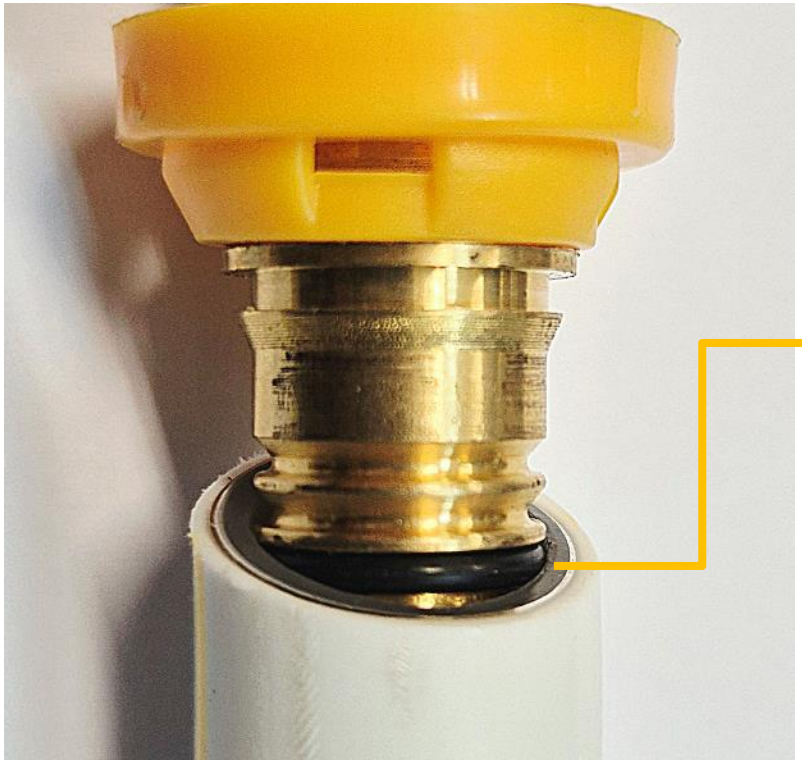


Corte incorreto

IMPORTANTE:
O corte do tubo deve ser feito de maneira perpendicular ao eixo principal do tubo

Sistema Multicamada de Tubos e Conexões

Procedimento de instalação



Região com potencial risco de vazamento

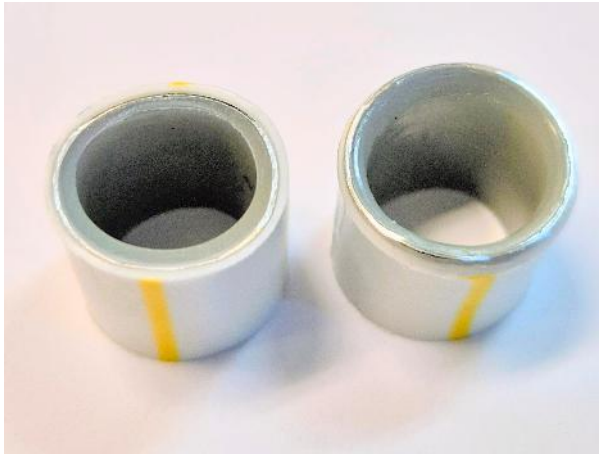
IMPORTANTE:
O corte do tubo deve ser feito de maneira perpendicular ao eixo principal do tubo

Sistema Multicamada de Tubos e Conexões

Procedimento de instalação



Calibração



IMPORTANTE:
Sempre execute a operação de calibração. Ela é fundamental para o correto funcionamento do sistema.



Sistema Multicamada de Tubos e Conexões

Procedimento de instalação



IMPORTANTE:

Sempre execute a operação de calibração. Ela é fundamental para o correto funcionamento do sistema.



Sistema Multicamada de Tubos e Conexões



Montagem

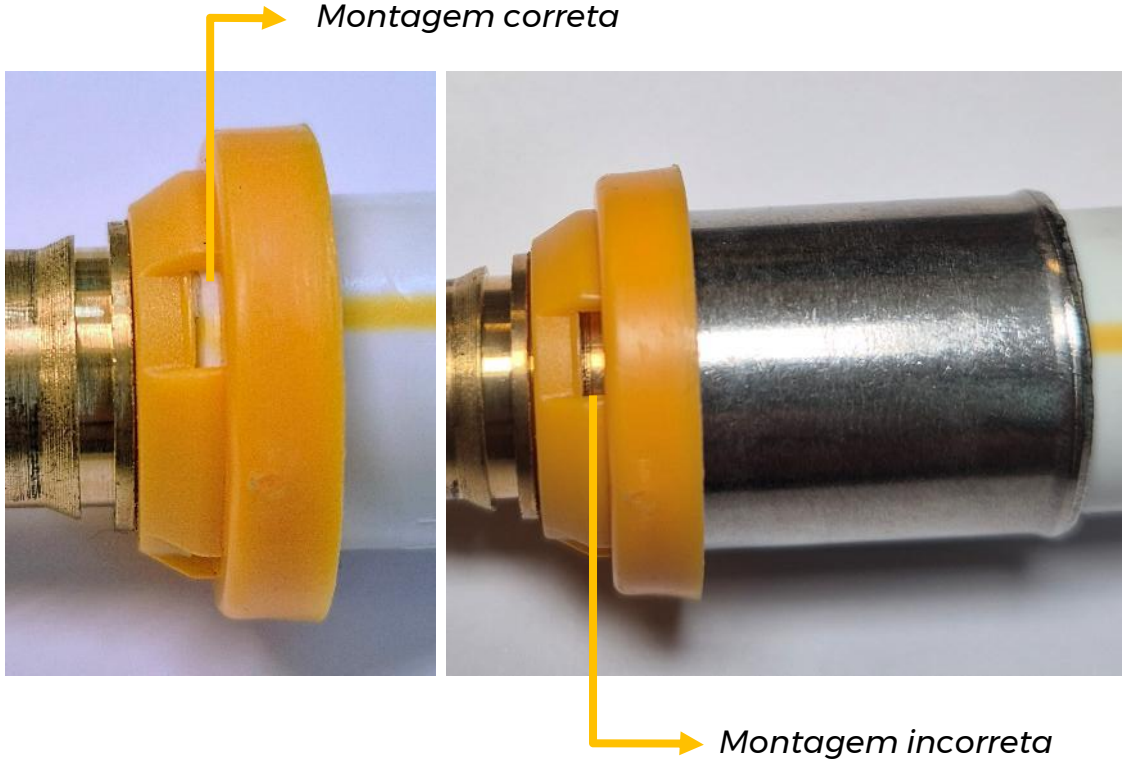




ATENÇÃO:

Na montagem fique atento para que o tubo encoste no batente de plástico. Sempre verifique se o tubo está visível na janela de inspeção.

Sistema Multicamada de Tubos e Conexões



ATENÇÃO:

Na montagem fique atento para que o tubo encoste no batente de plástico. Sempre verifique se o tubo está visível na janela de inspeção.

Sistema Multicamada de Tubos e Conexões







Obrigado

