



TOPFUSION
—TUBOS E CONEXÕES—



CATÁLOGO
TÉCNICO DE PRODUTOS



TOPFUSION
—TUBOS E CONEXÕES—

Somos uma empresa que se destaca como a primeira e mais completa indústria de tubos e conexões em PP-R (Polipropileno Copolímero Random) no Brasil, além da fabricação de tubos em PEAD (Polietileno de Alta Densidade), PE-AL-PE (Polietileno, Alumínio, Polietileno) e PERT (Polietileno resistente à temperatura).

BUSCAMOS SEMPRE PRODUZIR PRODUTOS DE QUALIDADE que atendam as necessidades dos clientes e baseado em um modelo de gestão comprometido com o meio ambiente.

Além disso possuímos um **rigoroso controle de qualidade** interno com laboratório próprio e eventualmente realizamos testes em laboratórios credenciados pelo inmetro. Oferecemos ao mercado produtos desenvolvidos com tecnologia de ponta no transporte de fluídos e ar comprimido, produzidos com maquinário de última geração e uma equipe altamente qualificada.

Dispomos de **7 linhas de tubulações e conexões**, pensadas nos mais diversos consumidores e necessidades:



TOP GAS

Sistema de tubulação multicamada para a condução de **gases combustíveis,** de acordo com a Norma Internacional

ISO 17484 e Norma Brasileira **ABNT NBR 16821**

► Nos diâmetros de **16, 20, 26 e 32 mm**



A LINHA TOPGAS

Os tubos multicamadas vem se destacando cada vez mais no mercado nacional, e se comparados com os tubos tradicionais, este produto apresenta excelente desempenho reduzindo os custos operacionais para sistemas de gás nas suas várias aplicações. Total estanqueidade, vida útil muito maior e um custo mais acessível que os produtos convencionais. Oferecendo assim, uma solução completa **para condução de gás** para uso residencial, comercial e industrial.

Produzidos de acordo com as normas **ISO 17484** e **ABNT NBR 16821** – Sistema de Tubulação Multicamada para a condução de Gases Combustíveis.

A Linha **TOPGAS**, apresenta tubos multicamadas de PE/AL/PE e conexões em latão que garantem a alta qualidade dos produtos, produzido para temperatura de operação de **-20°C até 60°C**, com pressão de no máximo 5bar (500 kPa), nos diâmetros de 16 | 20 | 26 | 32. Os tubos são fornecidos nas cores **amarelo** e **branco com listras amarelas**, e possuem proteção UV não restringindo o uso externo.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

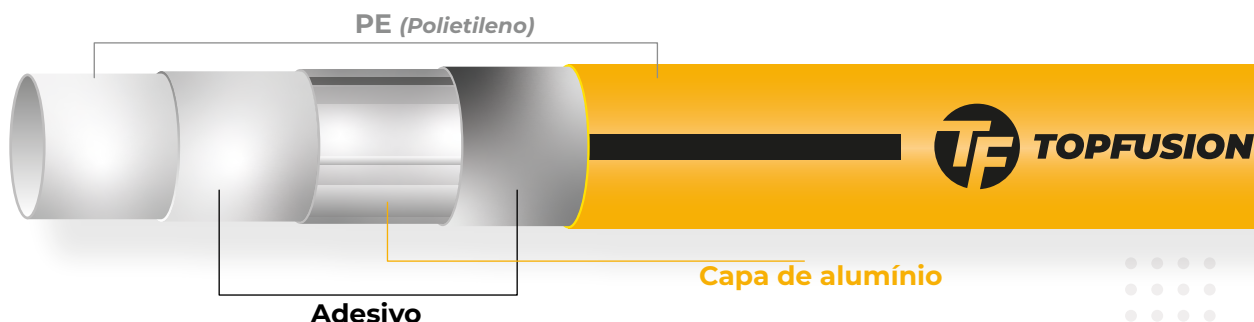
Temperatura de Operação.....	-20 a 60°C	Condutividade térmica	0,45 W/mk
Pressão de Operação	5 bar	Rugosidade interna do tubo	7µm
Dilatação térmica linear do tubo	0,026 mm/m°C	Padrão de rosca	BSP

VANTAGENS DA LINHA TOPGAS

- Elevada **resistência** à corrosão;
- Tubos em rolos, **flexibilidade de curvas**, não sendo necessários conexões.
- Fácil, leve, e rápido** processo de montagem.
- Menor perda de carga**, devido a parede lisa e a menor utilização de conexões.



COMPOSIÇÃO DAS CAMADAS DO TUBO



COMPONENTES DA CONEXÃO

As conexões **TOPGAS**, são fabricadas em liga de latão **CW602N** e seus anéis de vedação fabricados em **borracha nitrílica**. Sua identificação são na cor **amarela**, estas possuem uma janela de inspeção para verificação da inserção total da tubulação. A união entre tubo e conexão, é realizada pelo processo de prensagem (crimpagem) com perfil TH - LBP (*Leak Before Pressed*).



*Para garantir a inserção completa da tubulação e detectar possíveis vazamentos durante o teste de estanqueidade

UNIÃO POR PROCESSO DE CRIMPAGEM

IMPORTANTE: No processo de **crimpagem** deve-se utilizar o ferramental adequado, indicado pelo fabricante, associado ao tipo específico da conexão, do perfil de compressão, das características de construção e do dimensional do tubo. Os tubos multicamada devem ser cortados **apenas com ferramentas específicas**, conforme indicado pela TOPFUSION, evitando assim danos às camadas que compõem o tubo.

Obs.: Não podem ser utilizadas serras de corte para esta atividade.



1. O corte deve ser **perpendicular** ao eixo do tubo;



2. Após o corte deve ser realizado a **calibração e chanfro do tubo**, o calibrador retorna a forma circular ao tubo e o escareamento retira rebarbas resultantes do processo, evitando assim danificar os anéis de vedação. A ferramenta de calibração deve ser inserida **manualmente** no tubo até que a sua extremidade toque a lâmina de escareamento;



3. Após o escareamento, deve-se inserir o tubo de forma reta, na conexão até que o mesmo apareça na **janela de inspeção/Leak Before Pressed**. Não utilize qualquer tipo de produto para facilitar a inserção do tubo na conexão;

Janela de Inspeção/Leak Before Pressed



4. Posicionar a prensa manual de crimpagem na luva de compressão radial metálica. Os cabos da prensa devem ser fechados **até o final** para completar a crimpagem do sistema e deve ser realizada apenas uma vez.

Obs.: os cabos do prensa podem ser prolongados para diminuir o esforço no momento da prensagem.

Obs.?: não force a ferramenta além de seus limites recomendados.

REUTILIZAÇÃO DAS CONEXÕES

As conexões de crimpagem geralmente **não são projetadas para serem reutilizáveis**. Uma vez que a crimpagem é realizada, a luva de compressão é permanentemente deformada e adere às superfícies dos tubos, garantindo **uma conexão segura e vedada**.

Ao desmontar uma conexão de crimpagem, a luva de compressão fica **danificada** ou **deformada**, o que **compromete sua capacidade** de vedação adequada na próxima utilização. Além disso, a integridade da conexão pode ser afetada, aumentando o risco de vazamentos ou falhas no sistema.

Portanto, é aconselhável seguir as práticas recomendadas pelo fabricante e **não reutilizar** as conexões de crimpagem. Em caso de desmontagem ou substituição de uma conexão, deve-se utilizar **uma nova conexão de crimpagem** para garantir uma instalação segura e confiável.

COMO REALIZAR A TROCA DE MORDENTES



1. A troca dos mordentes é realizada com o auxílio de uma chave (que acompanha o KIT). Com a ferramenta aberta, deve-se **soltar o parafuso** na parte externa, para que o mordente fique solto. Após, retire o mesmo.

2. Encaixar o mordente de diâmetro diferente a ser utilizado na prensa, e fixar o mesmo utilizando a chave para **apertar o parafuso**.



Ao utilizar outra ferramenta de crimpagem, observar se o mordente é **perfil TH**, caso não seja, o mesmo deve ser trocado para o modelo da TOPFUSION.

RAIO DE CURVATURA

Uma das principais características da linha **TOPGAS** é a facilidade de realizar mudanças de direção **sem o uso de conexões**.

O Raio de Curvatura, tem como objetivo manter o **raio mínimo**, a fim de evitar danos a parede do tubo, ovalizar a camada de alumínio e ter restrições da passagem do fluido.

Esta curvatura pode ser realizada mecanicamente ou manualmente, e deve ter um raio mínimo de 5x o diâmetro externo da tubulação. Quando se tem raios longos, os mesmos podem ser realizados manualmente.

Para auxiliar na curvatura a linha **TOPGAS** possui molas de curvatura dos **diâmetros 16, 20, 26 e 32mm**, para que o tubo não seja danificado.

Obs.: Não utilize fontes de calor para realizar as dobras. Não realize as dobras sobre cantos vivos (maneira correta conforme figura ao lado). Não realizar várias vezes a dobra no mesmo local da tubulação, para evitar falhas por fadiga.



RAIO DE CURVATURA

Tubo GAS (DN)	16	20	26	32
Sem ferramenta de curvatura (mm)	80	100	130	160
Usando mola de curvatura (mm)	50	60	80	100

RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO

Para obter recomendações de instalação/projeto para a **Linha TOPGAS**, é necessário seguir a norma **ABNT NBR 15.526** - Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais.

Em relação à fixação da tubulação, é importante garantir que ela seja fixada a cada 1 metro, permanecendo estática. Além disso, é necessário realizar fixações adicionais sempre que houver mudança de direção na tubulação ou quando for identificado um ponto de fragilidade ou esforço.

Instalação Aparente Interna e Externa

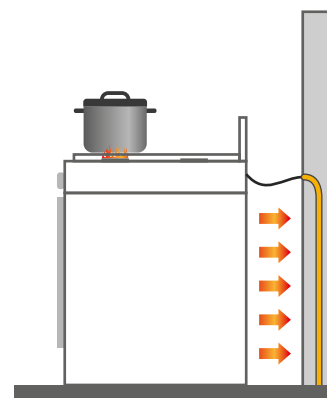
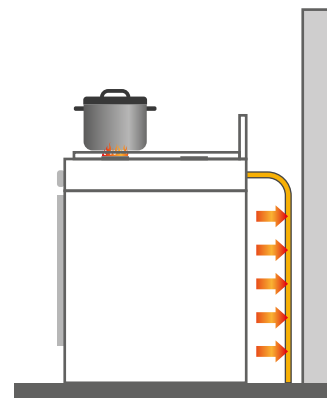
Não é recomendado que as tubulações sejam instaladas em locais **com fontes de calor** (sem proteção), ou próximos a equipamentos que tenham **transferência de calor**.

Para as **instalações expostas**, os tubos da linha **TOPGAS**, possuem proteção UV (brancos e amarelos).

Em locais onde a rede de gás está instalada em espaços fechados, a tubulação deve passar **por dentro de dutos ventilados** (conhecidos como tubo luva). A linha de gás, deve ser passada primeiro dentro do tubo luva, e em seguida realizar a instalação.

Abaixo, segue recomendação de quais tamanhos utilizar para cada diâmetro da linha **TOPGAS**

Tubo	Diâmetro Interno Tubo Luva
16mm	21mm
20mm	26mm
26mm	35mm
32mm	41mm

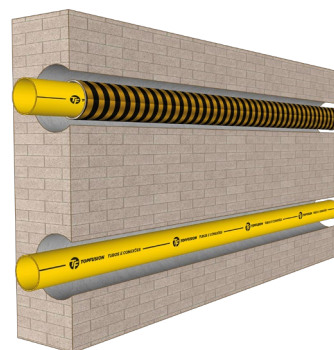


Instalação Embutidas e Enterradas

A **Linha TOPGAS**, pode ser utilizada embutida em paredes e pisos. Recomenda-se que as conexões sejam revestidas com **fita anticorrosiva** para diminuir a corrosão e aumentar a vida útil do produto. A aplicação da fita deve ser realizada após a verificação do **ensaio de estanqueidade**.

Para trechos que necessitam ser enterrados, recomenda-se que quando existir tráfego de veículos a tubulação esteja a **0,50m da superfície**, e **0,30 quando não houver tráfego**.

Para este tipo de instalação, recomenda-se a **identificação permanente** na superfície superior da tubulação com **placas ou faixas de advertência**.



Antes de colocar o sistema em operação, é necessário realizar um teste hidrostático para verificar a estanqueidade das conexões e tubulações.

TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E MANUSEIO

TUBOS

Transporte: Durante o transporte dos tubos multicamadas, é importante garantir que sejam protegidos contra **danos físicos**, como amassados ou perfurações. Eles devem ser adequadamente embalados e colocados em **suportes ou paletes** para evitar que rolem ou caiam durante o transporte. Se forem empilhados, certifique-se de que estejam **estáveis**.

Armazenamento: Durante o armazenamento, os tubos multicamadas devem ser mantidos em um **local seco e limpo**. Evite áreas onde possam ser expostos a temperaturas extremas, flutuações de temperatura ou umidade excessiva. É aconselhável armazená-los na **posição horizontal**, em **suportes apropriados**, para evitar deformações.

Manuseio: Ao manusear os tubos multicamadas, é recomendável **evitar impactos fortes**, especialmente nas extremidades, para evitar deformações ou danos nas camadas. **Utilize ferramentas adequadas**, como tesoura corta tubo (TZ360G), para evitar cortes incorretos ou excessivamente profundos que possam danificar as camadas internas.



CONEXÕES

Transporte: Durante o transporte, as conexões de crimpagem devem ser acondicionadas de forma segura em embalagens adequadas que **protejam contra danos**. Evite empilhar objetos pesados sobre elas e certifique-se de que estejam estáveis e bem fixadas para evitar movimentos que possam causar danos.

Armazenamento: Durante o armazenamento, as conexões de crimpagem devem ser mantidas em **local seco, limpo e protegido** de qualquer tipo de umidade. É recomendável armazená-las em suas embalagens originais ou em compartimentos organizados, evitando contato com objetos pontiagudos ou superfícies ásperas que possam danificar as peças.

Manuseio: Ao lidar com conexões de crimpagem, é importante **evitar quedas, batidas fortes e impactos** que possam danificar as peças. Certifique-se de segurá-las de forma segura e cuidadosa, evitando torções ou flexões excessivas.

FERRAMENTAS

Transporte: Ao transportar a prensa manual de crimpagem, é essencial protegê-la contra **impactos e choques** que possam causar danos. Utilize embalagens adequadas ou estojos de transporte projetados especificamente para acomodar a ferramenta com segurança.

Armazenamento: Ao armazenar a prensa manual de crimpagem, escolha um local **limpo e seco, afastado de umidade, poeira e produtos químicos corrosivos**. Esses elementos podem comprometer o desempenho e a vida útil da ferramenta.

Manuseio: Ao manusear a prensa manual de crimpagem, evite **quedas ou batidas fortes** que possam afetar sua integridade e precisão. Ao operá-la, **siga as instruções** já fornecidas.

LINHA DE PRODUTOS

Produto	Foto	Código	DE (mm)	DI (mm)	Esp. (mm)	Comp. (m)	Peso (kg)
TUBO		TG16100B	16	12	2,0	100	11,50
		TG20100B	20	16	2,0	100	14,90
		TG2650B	26	20	3,0	50	12,50
		TG3250B	32	26	3,0	50	17,10

TUBO		TG16100A	16	12	2,0	100	11,50
		TG20100A	20	16	2,0	100	14,90
		TG2650A	26	20	3,0	50	12,50
		TG3250A	32	26	3,0	50	17,10

Produto	Foto	Código	Diâmetro (mm x pol.)
ADAPTADOR		AD16120G	16 x ½
		AD16340G	16 x ¾
		AD20120G	20 x ½
		AD20340G	20 x ¾
		AD26340G	26 x ¾
		AD26010G	26 x 1
		AD32010G	32 x 1

CAP		CP160G	16
		CP200G	20
		CP260G	26
		CP320G	32

JOELHO 90°		JO160G / JO160GD	16
		JO200G / JO200GD	20
		JO260G	26
		JO320G	32

JOELHO MISTO		JM16120G	16 x ½
		JM20120G	20 x ½
		JM20340G	20 x ¾
		JM26120G	26 x ½
		JM26340G	26 x ¾
		JM26010G	26 x 1
		JM32010G	32 x 1

JOELHO MISTO COM FIXADORES		JMF16120G / JMF16120GD	16 x ½
		JMF20120G / JMF20120GD	20 x ½
		JMF26340G / JMF26340GD	26 x ¾
		JMF26010G	26 x 1

JOELHO MISTO COM PORCA MÓVEL		JMM16120G	16 x ½
		JMM20340G	20 x ¾
		JMM26340G	26 x ¾

LINHA DE PRODUTOS

Produto	Foto	Código	Diâmetro (mm x pol.)
JOELHO MACHO		JO16120G	16 x ½
		JO20120G	20 x ½
		JO20340G	20 x ¾
		JO26340G	26 x ¾
		JO32010G	32 x 1
LUVA		LU160G	16
		LU200G	20
		LU260G	26
		LU320G	32
LUVA COMPRESSÃO AVULSA		LC160GD	16
		LC200GD	20
		LC260GD	26
		LC320GD	32
LUVA DE REDUÇÃO		LR20160G	20 x 16
		LR26160G	26 x 16
		LR26200G	26 x 20
		LR32160G	32 x 16
		LR32200G	32 x 20
		LR32260G	32 x 26
LUVA MISTA		LM16120G	16 x ½
		LM16340G	16 x ¾
		LM20120G	20 x ½
		LM20340G	20 x ¾
		LM26340G	26 x ¾
		LM26010G	26 x 1
		LM32010G	32 x 1
LUVA MISTA COM PORCA MÓVEL		LMM16120G	16 x ½
		LMM16340G	16 x ¾
		LMM20120G	20 x ½
		LMM20340G	20 x ¾
		LMM26340G	26 x ¾
		LMM26010G	26 x 1
		LMM32010G	32 x 1
TÊ		TE160G	16 x 16 x 16
		TE200G	20 x 20 x 20
		TE260G	26 x 26 x 26
		TE320G	32 x 32 x 32
TÊ MACHO		TM16120G	16 x ½
		TM20120G	20 x ½
		TM20340G	20 x ¾
		TM26340G	26 x ¾

LINHA DE PRODUTOS

Produto	Foto	Código	Diâmetro (mm x pol.)
TÊ MISTO		TF16120G	16 x ½
		TF16340G	16 x ¾
		TF20120G	20 x ½
		TF20340G	20 x ¾
		TF26120G	26 x ½
		TF26340G	26 x ¾
		TF32340G	32 x ¾
		TF32010G	32 x 1

TÊ DE REDUÇÃO		TR162016G	16 x 20 x 16
		TR201620G	20 x 16 x 20
		TR201616G	20 x 16 x 16
		TR202016G	20 x 20 x 16
		TR202620G	20 x 26 x 20
		TR203220G	20 x 32 x 20
		TR261620G	26 x 16 x 20
		TR261626G	26 x 16 x 26
		TR262020G	26 x 20 x 20
		TR262026G	26 x 20 x 26
		TR262016G	26 x 20 x 16
		TR262616G	26 x 26 x 16
		TR262620G	26 x 26 x 20
		TR321632G	32 x 16 x 32
		TR322020G	32 x 20 x 20
		TR322026G	32 x 20 x 26
		TR322032G	32 x 20 x 32
		TR322620G	32 x 26 x 20
		TR322626G	32 x 26 x 26
		TR322632G	32 x 26 x 32
		TR323216G	32 x 32 x 16
		TR323220G	32 x 32 x 20
		TR323226G	32 x 32 x 26

REGISTROS

Produto	Foto	Código	Diâmetro (mm x pol.)
REGISTRO LINEAR		RL160G / RL160GD	16
		RL200G / RL200GD	20
		RL260G	26
		RL320G	32

REGISTROS

Produto	Foto	Código	Diâmetro (mm x pol.)
REGISTRO LINEAR COM PORCA MÓVEL		RLMFM120GD	½
		RLMFM340GD	¾
		RLMFM100GD	1
REGISTRO LINEAR MACHO		RLM16120G	16 x ½
		RLM20120G	20 x ½
		RLM20340G	20 x ¾
		RLM26340G	26 x ¾
		RLM32010G	32 x 1
REGISTRO LINEAR MISTO		RLF16120G	16 x ½
		RLF20120G	20 x ½
		RLF20340G	20 x ¾
		RLF26340G	26 x ¾
		RLF32010G	32 x 1
REGISTRO LINEAR FÊMEA		RLF120G	½
		RLF340G	¾
		RLF100G	1
REGISTRO LINEAR LADO FÊMEA x LADO ESPIGÃO 1/2		RLFE120G	½
REGISTRO LINEAR LADO MACHO x LADO ESPIGÃO		RLME120G	½
REGISTRO LINEAR LADO FÊMEA x LADO MACHO		RLMF120G	½
REGISTRO 90° MACHO		RM120G	½
REGISTRO 90° LADO FÊMEA x LADO ESPIGÃO		RFE120G	½
REGISTRO 90° LADO MACHO x LADO FÊMEA		RMF120G	½
		RMF340G / RMF340GD	¾
		RMF100G	1
REGISTRO 90° LADO MACHO x LADO ESPIGÃO		RME120G	½

REGISTROS

Produto	Foto	Código	Diâmetro (mm x pol.)
REGISTRO 90° FEMEA COM PORCA MÓVEL		RFFM120GD	1/2
		RFFM340GD	3/4
		RFFM100GD	1
REGISTRO 90° MACHO COM PORCA MÓVEL		RMFM120GD	1/2
		RMFM340GD	3/4
		RMFM100GD	1

FERRAMENTAS

Produto	Foto	Código	Diâmetro (mm x pol.)
PRENSA MANUAL DE CRIMPAGEM ACOMPANHA MORDENTE DE 16 A 32MM		PR1632G	16 x 20 x 26 x 32
CALIBRADOR PARA TUBOS MULTICAMADAS		CL162026G	16 x 20 x 26
		CL202632G	20 x 26 x 32
MORDENTE AVULSO PARA PREENSAGEM - PERFIL TH		MPTH16G	16
		MPTH20G	20
		MPTH26G	26
		MPTH32G	32
MOLA PARA CURVATURA TUBO		MC16G	16
		MC20G	20
		MC26G	26
		MC32G	32
TESOURA CORTA TUBO		TZ360G	Até 36mm

GARANTIA TOPGAS

Na **TOPFUSION**, temos o compromisso inabalável de fornecer produtos de **qualidade superior** e **desempenho excepcional** para atender às suas necessidades de condução de gás com segurança e confiabilidade.

Nossa dedicação ao cliente é fundamentada em valores essenciais de **excelência, integridade** e **satisfação**. Cada tubo multicamada é meticulosamente projetado e fabricado com materiais premium, passando por rigorosos controles de qualidade para garantir que atenda aos mais altos padrões do setor.

Temos tamanha confiança na qualidade de nossos tubos **TOPGAS** multicamadas, que oferecemos uma garantia contratual suplementar de **30 anos** contra defeitos de fabricação e falhas na matéria-prima utilizada. Durante essas três décadas, estaremos ao seu lado, prontos para atendê-lo e fornecer toda a assistência necessária, assegurando a longa durabilidade e o desempenho excepcional de nossos produtos.

Para a efetiva validade desta garantia, algumas condições devem ser atendidas: é essencial que a instalação dos tubos, conexões e válvulas siga as normas **NBR 16821** e **ISO 17484**, bem como as instruções e especificações presentes nos respectivos manuais técnicos disponíveis em nosso site oficial.

Também é imprescindível que os produtos da linha **TOPGAS** adquiridos sejam devidamente registrados em nosso site oficial: www.topfusion.com.br/registro, em até **quinze dias** após a aquisição. Somente após o registro dos produtos, os beneficiários estarão elegíveis para usufruir da garantia de 30 anos oferecida na linha **TOPGAS**. É essencial ainda que toda a rede tenha sido realizada com tubos e conexões da linha **TOPGAS**, e que a instalação seja realizada por profissional regularmente habilitado e utilizando-se de sistemas de prensagem comercializados e certificados pela **TOPFUSION**.

Além disso, os beneficiários da garantia contratual deverão comunicar imediatamente a empresa caso surjam defeitos de fabricação ou problemas relacionados à matéria-prima utilizada, a fim de permitir que sejam inspecionadas e verificadas as eventuais falhas e defeitos por nosso time de especialistas, que estará pronto para fornecer a devida assistência e solucionar qualquer questão que possa surgir durante o período de garantia, providenciando a reposição dos produtos em caso de comprovado defeito de fabricação.

Estamos comprometidos com a excelência e a qualidade, e esperamos que nossa garantia de 30 anos demonstre a confiança que temos em nossos produtos e a dedicação em atendê-lo da melhor forma possível. Lhe convidamos ainda para que acesse o site www.topfusion.com.br/garantia para conhecer detalhadamente a abrangência e limitações da nossa garantia. Lá você encontrará todas as informações relevantes para garantir uma experiência tranquila e segura com nossos produtos.



BIBLIOTECA **TOP BIM**

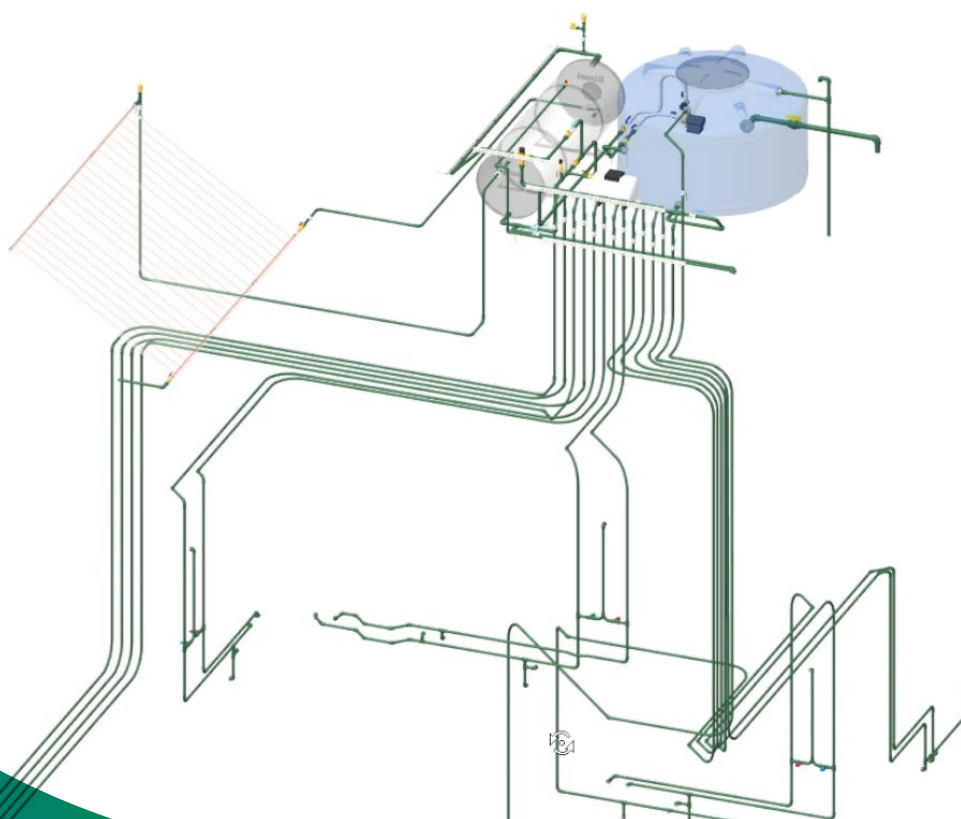


O **Building Information Modeling** (BIM) é uma metodologia que está transformando a construção civil, permitindo a criação de modelos digitais 3D que integram informações detalhadas sobre todos os elementos de um projeto, como materiais, custos e cronogramas. Diferente dos métodos tradicionais, o BIM facilita o planejamento, execução e gestão de obras, centralizando todos os dados em um único modelo inteligente.

A TopFusion apresenta sua Biblioteca BIM, uma solução **inovadora e eficiente** que está transformando a maneira como projetos são desenvolvidos. Com uma vasta coleção de componentes, modelos e famílias parametrizadas, nossa biblioteca BIM foi criada para atender às necessidades dos profissionais de arquitetura, engenharia e construção, garantindo maior precisão, produtividade e qualidade em cada etapa do projeto.

Não perca a oportunidade de elevar o nível dos seus projetos com a Biblioteca BIM da TopFusion. Visite nosso site, explore nossas opções e descubra como nossos componentes podem fazer a diferença no seu próximo empreendimento. Transforme ideias em realidade com mais eficiência, precisão e qualidade.

Venha conhecer a Biblioteca BIM da TopFusion!





TOPFUSION
—TUBOS E CONEXÕES—



  topfusionbr

TF - TOPFUSION IND. TUBOS E CONEXÕES LTDA

Rodovia BR 101, nº 9665 - Km 71 - Rainha - CEP 89.245-000 - Araquari/SC

  (47) 3447-4000 |  tf@topfusion.com.br

www.topfusion.com.br