



## ÍNDICE

01 - A EMPRESA .....	03
02 - ARTEFATOS DE BORRACHA .....	04
Anel Antiextrusão .....	04
Anel O´ring .....	04
Anel Raspador .....	04
Anel V´ring .....	05
Anel X´ring .....	05
Gaxetas .....	05
Gaxetas Chevron .....	07
Mangotes .....	07
Perfis de Borracha .....	08
PIGs de Poliuretano/Borracha .....	08
Retentores .....	08
Revestimentos e Produtos acabados em Poliuretano .....	09
03 - JUNTAS METÁLICAS .....	10
Corrugadas .....	10
Juntas Espirotálicas .....	11
Juntas Metálicas Maciças .....	12
Juntas Metaloplásticas .....	13
Trocador de Calor .....	14
04 - JUNTAS CORTADAS .....	16
05 - JUNTAS DE EXPANSÃO NÃO METÁLICAS .....	16
06 - JUNTAS TÉCNICAS ESPECIAIS .....	17
Celeron .....	17
Fibra de Vidro .....	18
Fitas Patentes .....	18
Juntas Patentes .....	18
Proteção Sanfonada não Metálica .....	19
07 - PTFE .....	20
PTFE puro ou com carga .....	20
Envelope de PTFE .....	21
Kit de Reparo para Válvulas de Esfera .....	22
08 - PRODUTOS DE DISTRIBUIÇÃO .....	22
Cortiça .....	22
Feltro .....	22
Filtros de Ar .....	23
Gaxetas Trançadas para Bombas ou Válvulas .....	23
Guarnital® .....	24
Lençóis e Placas de Borracha .....	24
Plásticos Industriais .....	24
09 - PRODUTOS DE REVENDA RICHARD KLINGER® .....	25
Laminado de grafite .....	25
Papelão Hidráulico .....	25
KLINGER®top-chem .....	28
KLINGER®sealex .....	28
KLINGER®soft-chem .....	28
Outros produtos KLINGER® distribuídos pela GLOBAL JUNTAS .....	29

## A EMPRESA

Fundada no ano de 2014, a **GLOBAL JUNTAS** já nasce com experiência de mais de 40 anos no mercado nacional, atuando como fabricante e distribuidor de juntas, vedações e peças técnicas de alto padrão de qualidade.

Com profissionais qualificados e aptos para especificar e desenvolver novos produtos, destacamo-nos por estarmos sempre próximos e em contato com nossos clientes e parceiros, atendendo em situações de alta criticidade com eficiência, segurança e rapidez.

Nossa preocupação com a qualidade e com o desenvolvimento tecnológico faz com que nossa empresa esteja constantemente em busca de novos materiais, métodos de fabricação e parcerias com fornecedores renomados.

Localizada em Campinas, conhecida por sua excelente malha rodoviária e pelo Aeroporto Internacional de Viracopos, a **GLOBAL JUNTAS** dispõe de estrutura para um rápido e eficaz escoamento e distribuição de nossos produtos para todo o território nacional.

Atuamos nos mais diversos segmentos da indústria nacional, dos quais citamos: químico, petroquímico, papel e celulose, siderúrgico, metal mecânico, farmacêutico, alimentício, mineração, naval, agrícola e sucroalcooleira, entre outros.

### VISÃO

Ser reconhecida nacionalmente como referência no mercado de juntas técnicas, vedações e manutenção industrial, melhorando a cada dia nosso processo produtivo, com a qualificação de nossos colaboradores e com a busca de novas tecnologias.

### MISSÃO

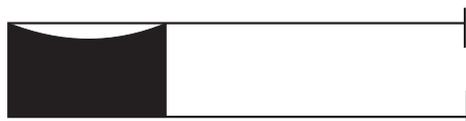
Prover soluções, desenvolver, fabricar e fornecer juntas técnicas e produtos para vedação e manutenção industrial, que atendam às necessidades dos nossos clientes, garantindo qualidade, confiabilidade, eficiência, competitividade e preço justo.

### VALORES

Ética profissional, honestidade, respeito às pessoas, ao meio ambiente de trabalho e responsabilidade social.

## ARTEFATOS DE BORRACHA

### ANEL ANTIEXTRUSÃO



GJ Back-up

Para evitar a extrusão dos anéis o'ring ou x'ring, causados alta pressão de sistemas hidráulicos e/ou pneumáticos, impedindo que estes escoem entre as folgas do sistema, recomendamos a utilização dos anéis antiextrusão.

Os anéis antiextrusão ou backup, como também é conhecido, diminuem a folga entre o cilindro e a haste, propiciando, assim, maior durabilidade dos anéis básicos.

Caso haja pressão atuante nos dois sentidos e, dependendo da pressão do sistema, devem-se utilizar dois anéis antiextrusão, um de cada lado do anel básico.

Estes anéis podem ser fabricados em borracha ou PTFE.

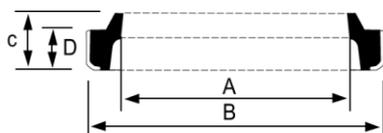
### ANEL O'RING



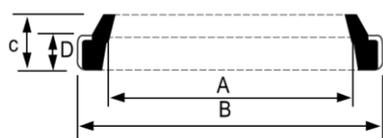
Este tipo de vedador atua na maioria dos sistemas de vedação, devido a sua versatilidade. São utilizados em sistemas estáticos ou dinâmicos, vedações hidráulicas ou pneumáticas. São fabricados em vários tipos de materiais, tais como: borracha natural, nitrílica, Neoprene®, EPDM, silicone, poliuretano, Viton®, PTFE, dentre outros.

### ANEL RASPADOR

GJAS-1

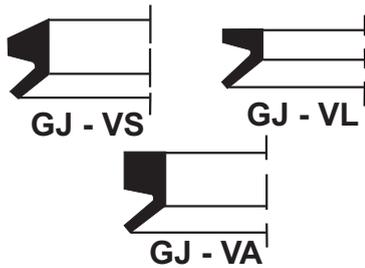


GJAS-2



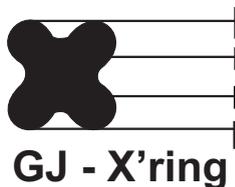
Este tipo de vedador atua na maioria dos sistemas de vedação, devido a sua versatilidade. São utilizados em sistemas estáticos ou dinâmicos, vedações hidráulicas ou pneumáticas. São fabricados em vários tipos de materiais, tais como: borracha natural, nitrílica, Neoprene®, EPDM, silicone, poliuretano, Viton®, PTFE, entre outros.

## ANEL V´RING



Estes anéis possuem um lábio de vedação, com ângulo positivo e o seu corpo é maciço para dar maior resistência ao anel. São montados sob pressão nos eixos, sendo sua vedação sobre uma superfície estacionária. Podem ser utilizadas como anéis de vedação ou como raspadores, pois proporcionam excelente vedação contra graxa e poeira.

## ANEL X´RING



Por serem mais estáveis que os o-rings e oferecerem maior resistência ao rolamento, recomendados para sistemas de vedação de média à alta pressão de trabalho.

## GAXETAS



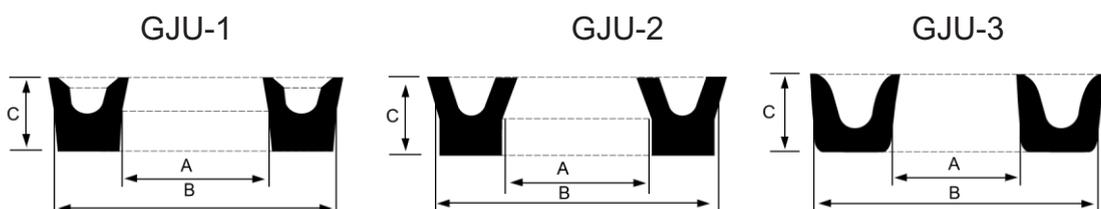
Gaxetas são vedadores com lábios flexíveis que fazem a vedação de sistemas hidráulicos e pneumáticos. Devido a sua forma, a vedação acontece automaticamente, pois, quando a pressão exercida pelo sistema aumenta, mais eficiente será a vedação, com isso eliminando a necessidade de muito aperto inicial.

Em sistemas onde há maior incidência de pressão, é preciso atentar-se quanto ao material que será utilizado na gaxeta, pois poderá ocorrer a extrusão da mesma (arrancamento do material).

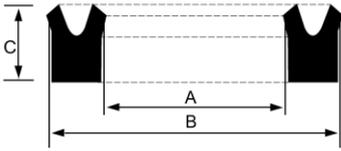
Mediante isto, recomendamos a utilização de anéis antiextrusão ou uma gaxeta com reforço em sua secção.

Para prolongar a vida útil das gaxetas, requer-se muito cuidado na hora de sua montagem, pois caso haja rebarbas, impurezas, superfícies cortantes, arestas vivas no sistema, ou qualquer outro meio que possa danificar os lábios da gaxeta, a vedação poderá ficar prejudicada. As gaxetas são montadas com os lábios de frente para o fluido a ser vedado e, caso haja fluido nos dois sentidos, deve-se montar duas gaxetas contrapostas.

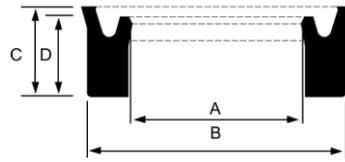
### Tipos:



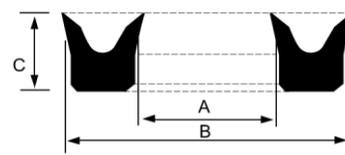
GJU-31



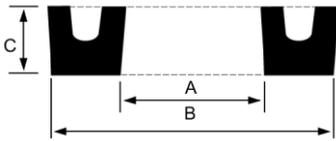
GJU-6



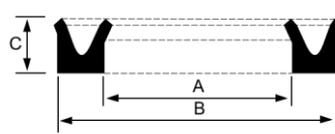
GJU-19



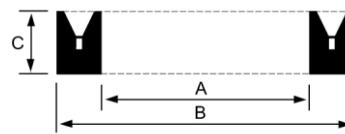
GJU-65



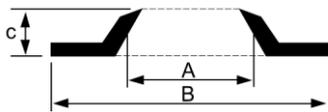
GJU-104



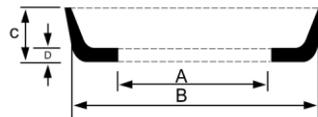
GJU-107



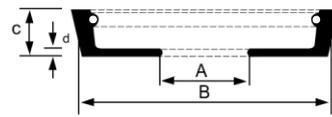
GJL-1



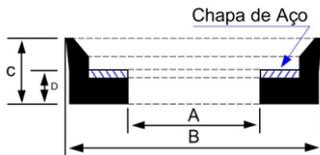
GJL-2



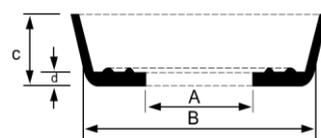
GJL-6



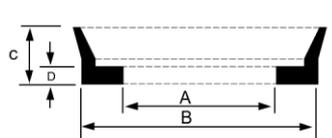
GJL-16



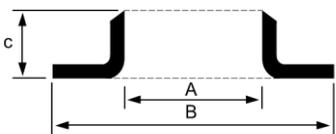
GJL-17



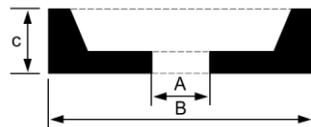
GJL-14



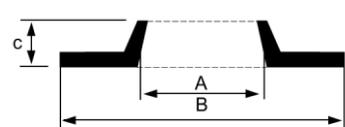
GJL-19



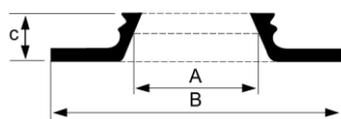
GJL-22



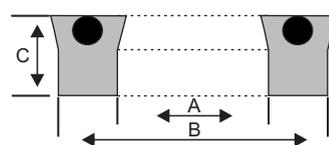
GJH-1



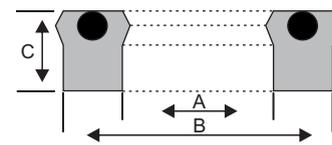
GJH-2



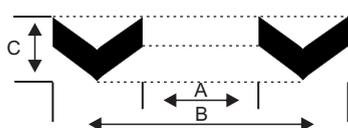
GJUA-1



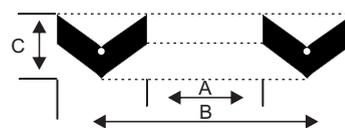
GJUA-2



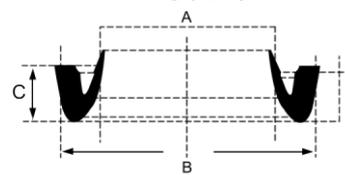
GJV-1



GJV-2



GJV-3



## GAXETAS CHEVRON



As gaxetas chevron, são conjuntos vedadores, formado por anéis intermediário ou "V", um anel posicionador ou superior e um anel tensionador ou inferior, que poderão ser confeccionados com o mesmo material das gaxetas ou em materiais mais próprios para o uso, como o PTFE, bronze, ebonite ou poliuretano.

Os jogos de chevron são utilizados para vedar hastes ou êmbolos de alta e baixa pressão. Geralmente o alojamento do jogo possui regulagem de altura e aperto através de anéis espaçadores ou mola com tensão, o que permite realizar pré-tensionamentos conforme desempenho do conjunto, garantindo que não haverá travamento ou esforço maior para movimentação da haste ou êmbolo. Os jogos de chevron oferecem uma excelente vedação aliados a um desgaste mínimo.



Com o seu sistema automático de vedação, necessita de pressão mínima na sua montagem e a sua atuação vedante é equivalente à pressão exercida pelo fluido nos lábios da gaxeta.

Caso o alojamento não possua nenhum recurso para controle da pressão de montagem, o jogo de chevron deve ter a mesma altura do alojamento, porém a vida útil e o rendimento serão menores.

Os jogos de chevron são fabricados com lona de algodão impermeável impregnada com diversos tipos de borrachas, conforme a sua finalidade, podendo, ainda, ser recobertos com bissulfeto de molibdênio para facilitar sua montagem. Para atender condições de altas temperaturas, sugerimos a utilização dos jogos de chevron confeccionados em PTFE.

## MANGOTES

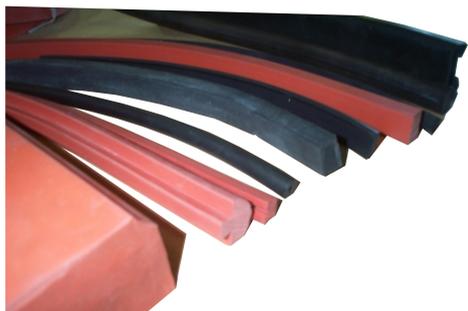


Os mangotes **GLOBAL JUNTAS** se destacam pelas suas características, são resistentes à abrasão, flexíveis e leves. São projetadas para suportar condições adversas de trabalho como exposição a raios ultravioletas, altas temperaturas e ozônio, suportando diversas pressões para atender às necessidades de cada aplicação.

São fabricadas dentro dos mais elevados padrões de segurança e qualidade, conforme norma ABNT, com um composto de borracha para cada tipo de aplicação, garantindo, assim, sua segurança e um menor custo com trocas constantes e paradas inesperadas.

Para sua fabricação são necessárias informações como diâmetro interno, comprimento, pressão, temperatura, raio de curvatura e material a ser transportado ou conforme desenho técnico.

## PERFIS DE BORRACHA



Perfis de borracha maciça ou esponjosa, para vários tipos de segmento, tais como: automotivo, siderúrgico, químico, farmacêutico, petroquímico, alimentício, mecânico, etc.

Fabricados com os mais variados tipos de elastômeros como: nitrílico, Neoprene®, Viton®, silicone, EPDM, SBR, dentre outros.

Os perfis são indicados em guarnições de painéis, autoclaves, fornos, estufas, esquadrias de alumínio, para-brisas, portas, janelas e vedações em geral.

A **GLOBAL JUNTAS** possibilita o desenvolvimento e personalização de perfis conforme a necessidade do cliente.

## PIGS DE POLIURETANO



Os PIGS de fabricação da **GLOBAL JUNTAS** são elaborados dentro dos mais elevados padrões de qualidade, em poliuretano rígido para aplicações em limpeza de tubulações de água, petróleo, gás e outras indústrias de processo.

## RETENTORES



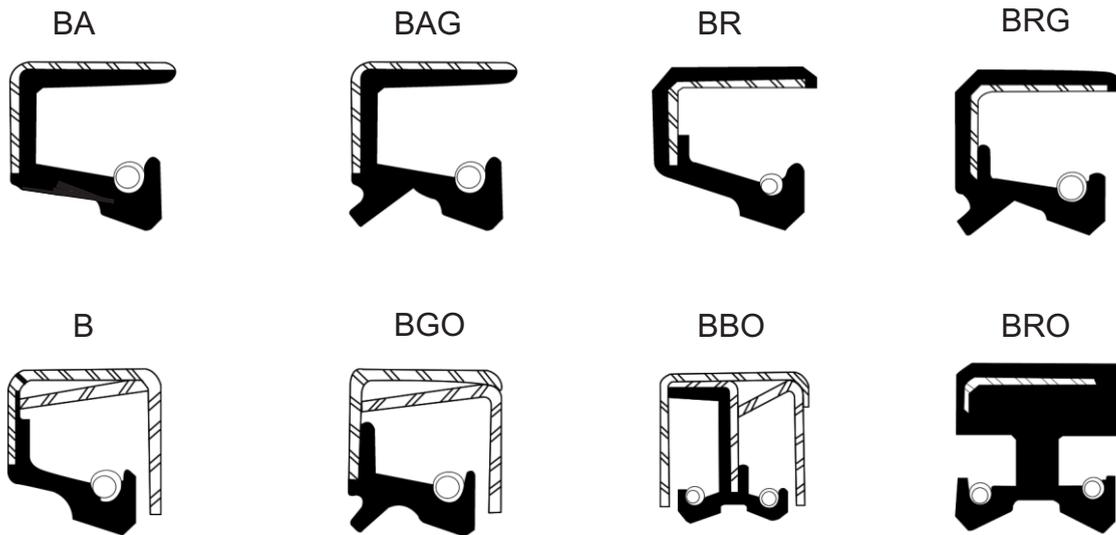
São usados para vedar óleos, graxas ou outros fluídos, impurezas ou gases nos sistemas dinâmicos giratórios. É formado basicamente por uma blindagem metálica, moldada com uma vedação de borracha a qual possui uma mola helicoidal acoplada.

Tem como função principal realizar a vedação entre um eixo com movimento rotativo e uma base estacionária, através do aperto inicial do lábio de

vedação, auxiliado, ou não, da pressão da mola, além de proteger contra a entrada de água de refrigeração e impurezas nos rolamentos.

Quando o meio ambiente for agressivo, necessitando o retentor fazer a dupla vedação do fluído lubrificante, poderá exigir-se um retentor com dupla ação ou lábio guarda pó. Porém, indica-se como uma ótima saída, utilizar dois retentores simples com lábios em sentidos opostos e uma camada de graxa entre eles.

**Tipos:**



**REVESTIMENTOS E PRODUTOS ACABADOS EM POLIURETANO**



O Poliuretano tem elevada resistência à tração, com grande alongamento até a ruptura e, fazendo um módulo comparativo, o poliuretano tem uma maior elasticidade que as borrachas.

Devido a esta característica, o Poliuretano é altamente resistente ao corte e rasgamento e também grande resistência à compressão, voltando sempre a sua forma original.

Sua dureza varia entre 20 a 95 Shore A e temperatura de trabalho de 107°C, podendo chegar à 120°C, por um curto período de tempo.

É resistente a graxas, óleos, benzina, benzeno, água fria e oxigênio. Pode ser aplicado como: anéis, gaxetas, raspadores, acoplamentos, guarnições, revestimentos de rodas e cilindros.

Os revestimentos em poliuretano de cilindros, polias, roldanas, esferas de retenção e outros, utilizados nas indústrias dos mais diversos segmentos, garantem maior vida útil às máquinas e equipamentos, além de levar grande vantagem sobre outros elastômeros.

A **GLOBAL JUNTAS** fornece qualquer peça em Poliuretano conforme desenho ou amostra.



## JUNTAS METÁLICAS

### CORRUGADAS

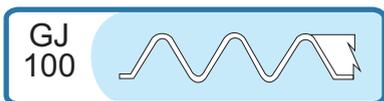


São juntas metálicas corrugadas ou onduladas, as quais permitem uma melhor vedação em contato com suas corrugações.

As ondulações proporcionam um grau de elasticidade, dependendo da sua profundidade e passo, bem como da espessura e tipo de metal utilizado. Podem ser de uma única lâmina metálica, simples ou sobreposta por cordão ou lençol de material macio ou, ainda, de dupla camisa metálica, também com enchimento de material metálico ou macio.

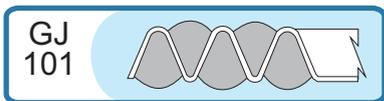
As juntas corrugadas são mais indicadas onde não haja necessidade de muito aperto. Podem ser aplicadas em cabeçotes de válvulas, tubulações de escape de gases de alta temperatura, conexões de tubulações de gasolina, flanges em geral, dentre outros.

São fabricadas nos mais diversos tipos de metais. Porém, os mais utilizados são: cobre, alumínio, aço carbono, latão e o aço inoxidável.



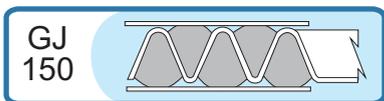
**GJ-100** – São fabricadas em metal com corrugações concêntricas sem núcleo, sendo mais adequadas para aplicações de até 500 libras de pressão e os

limites de temperatura são determinados pelo metal utilizado. Usada em flanges retificados para ácidos, óleos, gases, água, vapor e produtos químicos.

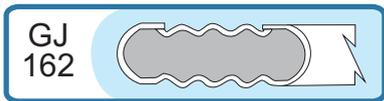


**GJ-101** – Semelhante à GJ-100, porém com as corrugações preenchidas com cordão de material macio, tais como fibra cerâmica e PTFE

expandido. Este tipo de junta é mais adequada para pressões até 600 libras e a temperatura será determinada pelo material do cordão e do metal utilizados, bem como sob pressão leve. Entretanto, não se recomenda para serviços com óleo quente e tubulações de vácuo.

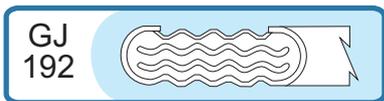


**GJ-150** – Semelhante à GJ-101, porém com um anel metálico de cada lado, para proteger e evitar a colagem do cordão macio nos flanges.



**GJ-162** – Possui seu núcleo revestido com uma dupla camisa corrugada para aumentar a sua elasticidade. As ondulações garantem uma vedação

de qualidade superior em relação aos outros tipos. Podem ser fabricadas com enchimento de fibra cerâmica, grafite flexível, PTFE, entre outros.



**GJ-192** – Semelhante à GJ-162, porém o núcleo é composto por camadas metálicas também corrugadas.

## JUNTAS ESPIROTÁLICAS



As juntas espirotáticas (Spiral Wound) são seguras, eficientes e versáteis em quaisquer combinações de pressão, temperatura e fluido, devido à sua constituição resistente e, ao mesmo tempo sensível à compressão.

Sua construção é feita basicamente de camadas alternadas de metal pré-moldado com perfil em “V”, semelhante a uma mola, podendo ser em aço carbono, ferro doce, aços inoxidáveis, cobre, latão, prata, níquel e outros, enrolado em conjunto com enchimento de materiais não metálicos, tais como fibra cerâmica, grafite flexível, PTFE, papelão hidráulico, bem como metais macios.

As juntas espirotáticas possuem elasticidade mecânica necessária para uma autoacomodação nas mudanças das condições operacionais, devido às características flexíveis de sua estrutura, tornando-as eficientes para as condições de trabalho para as quais foram projetadas, na vedação de gases, vapor ou líquidos quimicamente inertes ou ativos. São altamente resistentes à corrosão e às extremas temperaturas, têm grande durabilidade e devido as suas características, são reutilizadas frequentemente em bom número de vezes, com total segurança.

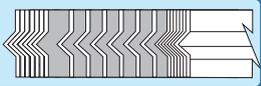
São indicadas para as mais rigorosas condições operacionais, em qualquer combinação praticável de pressão/temperatura, em linhas de tubulações onde existam vibrações, golpes de aríete, variações cíclicas de pressões e temperaturas, expansão e contração.

As juntas espirotáticas podem ter alguns componentes adicionados a ela devido a sua versatilidade, tais como: anel interno para aumentar suas resistências a pressões e temperaturas, bem como para evitar a corrosão das soldas das juntas; guia externo para vedar trocadores de passes múltiplos.

São utilizadas nos mais diversos setores da indústria, como: usinas de álcool e açúcar, siderúrgicas, refinarias de petróleo, termoelétricas, papel e celulose, dentre outras.

As juntas espirotáticas por serem construídas em espiral, podem ser fabricadas em quaisquer formatos, para atender as mais diversas necessidades de aplicação, mediante desenho técnico ou amostra, são elas:

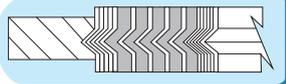
GJ  
111



**GJ-111** – As juntas espirotáticas tipo GJ-111, são indicadas para flanges macho-fêmea, projetadas de acordo com a norma ANSI B16.5, utilizada em

acoplamentos metal com metal, castelos de válvulas, intercambiadores de calor, postigos e portas de inspeção de caldeiras, etc. Para a fabricação deste tipo de junta, se faz necessário especificar o tipo do flange, diâmetro nominal e pressão, bem como o tipo de aço, material de enchimento e fluido a ser vedado.

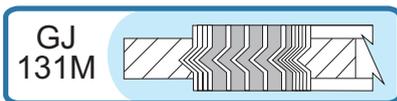
GJ  
131



**GJ-131** – As juntas espirotáticas tipo GJ-131, são indicadas para flanges com face plana ou com ressalto. Estas juntas tem o mesmo processo de

fabricação da GJ-111, porém, possui um guia maciço na parte externa que tem a finalidade de facilitar a centralização nos flanges, serve também como regulador de compressão. É a junta espirotática de maior utilização nas indústrias em geral, devido às características de sua construção, versatilidade de aplicação, aliadas ao baixo custo.

Para a fabricação são necessárias as mesmas informações da GJ-111, mas também pode ser fabricada de acordo com outras normas e acoplamentos especiais, mediante desenho técnico ou amostra. As espessuras padronizadas para este tipo são: anel maciço externo 1/8" e elemento de vedação 3/16".

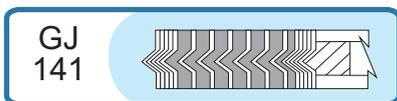


**GJ-131M** – As juntas espirotálicas tipo GJ-131M, são indicadas para flanges com face plana, face com ressalto e sobreposto.

Estas juntas possuem todas as características da junta tipo GJ-131, acrescidas de um anel de reforço interno, que impede o acúmulo do fluido nos flanges evitando a corrosão dos flanges e da solda da junta, minimiza a turbulência do fluido em processo e protege a junta em caso de excesso de calor.

Este tipo de junta é utilizado com frequência em serviços de vácuo.

Para fabricação são necessárias as mesmas informações das anteriores, mais o tipo de aço do anel interno e tipo do flange e o schedule do tubo. As espessuras padronizadas para este tipo seguem as mesmas da GJ-131.



**GJ-141** – As juntas espirotálicas tipo GJ-141, são indicadas para flanges tipo macho-fêmea grande e possuem internamente um anel de reforço para

impedir o acúmulo do fluido nos flanges, evitando, assim, a sua corrosão, bem como minimizar a turbulência do fluido em processo e proteger a junta em caso de excesso de calor. Este tipo de junta é utilizado com frequência em serviços de vácuo.

Para fabricação é necessário informar diâmetro e pressão nominais do flange, tipo do aço e material de enchimento da junta, bem como tipo de aço do anel interno. As espessuras padronizadas para este tipo são: anel maciço interno 1/8" e elemento de vedação 3/16".

A **GLOBAL JUNTAS** está preparada para auxiliá-los na especificação e recomendação da melhor composição para atender às suas necessidades.

## METÁLICAS MACIÇAS



São vedadores de alta pressão de aperto, fabricadas em metal maciço, com seccionamento oval, octogonal, circulares, planos e ranhuradas, produzidas conforme os padrões do American Petroleum Institute (API) e American Society Mechanical Engineers (ASME). Podem ser a solução para pressões elevadas, alta temperatura ou aplicações muito corrosivas em flanges.

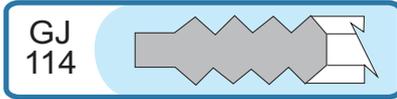
São indicadas para cabeçotes de válvula, trocadores de calor, prensa hidráulica, compressores e flanges de encaixe.

Podem ser fabricadas em aço carbono, aços inoxidáveis, cobre, alumínio, latão, Inconel® e outros metais disponíveis no mercado.

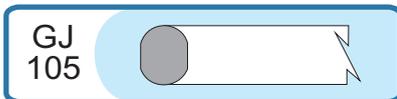




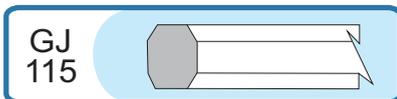
**GJ-104** – Fabricadas com faces planas e paralelas, para obter melhor vedação em superfícies ranhuradas. É o tipo mais usado entre as metálicas, pois possui grande força mecânica, condutibilidade térmica e boa resistência a altas temperaturas, pressões e ataques químicos.



**GJ-114** – Fabricada com ranhuras concêntricas em forma de “V”, reduzindo com isto sua área de contato, obtendo uma excelente vedação com menos aperto. São indicadas para flanges com superfícies de contato liso e quando o aperto não for suficiente para vedar com junta plana.



**GJ-105** – Fabricadas em metal maciço com seção oval, são projetadas para flanges do tipo RTJ, conforme Norma API-6A e ASME B16.20. Tem sua aplicação especialmente em equipamentos onde a temperatura e a pressão são muito elevadas.



**GJ-115** – Semelhante ao tipo GJ-105, porém com seção octogonal, possuindo melhor vedação devido ao seu formato. São indicadas principalmente nas indústrias de óleo e de petróleo e também para serviços de oxigênio líquido suportando altíssimas pressões.

## JUNTAS METALOPLÁSTICAS



São juntas formadas à base de núcleo macio, compressível o qual é protegido parcial ou totalmente por um revestimento metálico. As juntas encamisadas podem ser fabricadas de formas circulares ou não circulares, em quase todos os tamanhos ou configurações.

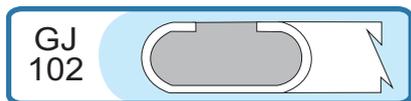
Este tipo de junta possui uma variedade muito grande de materiais para sua fabricação. Para o revestimento são usados diversos tipos de metais como o cobre, alumínio, aço carbono, aços inoxidáveis, latão entre outros.

Para o núcleo os materiais mais utilizados são: papelão hidráulico, fibra cerâmica, fibra de vidro, grafite flexível, PTFE, entre outros.

As juntas encamisadas são indicadas para flanges de face plana, trocadores de calor, cabeçote de válvulas, flanges de ferro fundido, tubulações de gás ou vácuo, caldeiras e autoclaves.

Estas juntas são recomendadas onde a elasticidade será compensada pelo relaxamento das juntas. Não são recomendadas para flanges de aperto limitado.





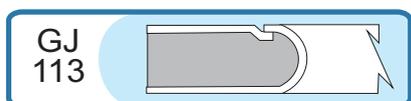
**GJ-102** – É construída de uma capa simples de metal com enchimento macio, geralmente utiliza-se o papelão hidráulico ou o laminado de grafite. Aplica-se em superfícies lisas, onde o

encaixe não ultrapasse 1/4". É muito utilizada em compressores.



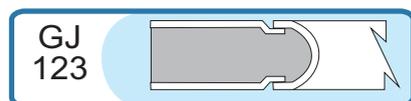
**GJ-103** – É construída de uma capa simples de metal com enchimento macio recoberto e com a extremidade externa aberta.

É indicada para flanges estreitas como: compressores, tampas de válvulas, visores de nível, vedadores a vácuo, etc.

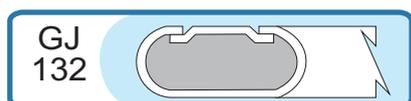


**GJ-113** – Semelhante à GJ-103, porém com núcleo envolvido por duas partes. Recomendadas para formas mais largas ou irregulares, como cabeçotes

de cilindro, tampas de válvulas, os quais não necessitam de juntas com proteção ao enchimento nem com reforço na borda externa.

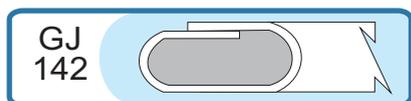


**GJ-123** – Semelhante à GJ-103, porém o núcleo é envolvido por três partes e encaixe superior a 1/4".

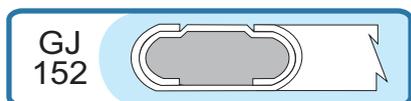


**GJ-132** – Semelhante à GJ-102, porém o núcleo é protegido totalmente por uma capa e uma tampa de metal, também chamado de dupla camisa.

Podem ser fabricadas em formas circulares, não circulares e irregulares, utilizadas em superfícies lisas onde o encaixe seja superior a 1/4".



**GJ-142** – O núcleo é totalmente recoberto por uma capa única de metal sobreposta numa das faces. É fabricado em larguras menores do que as disponíveis no tipo GJ-123.



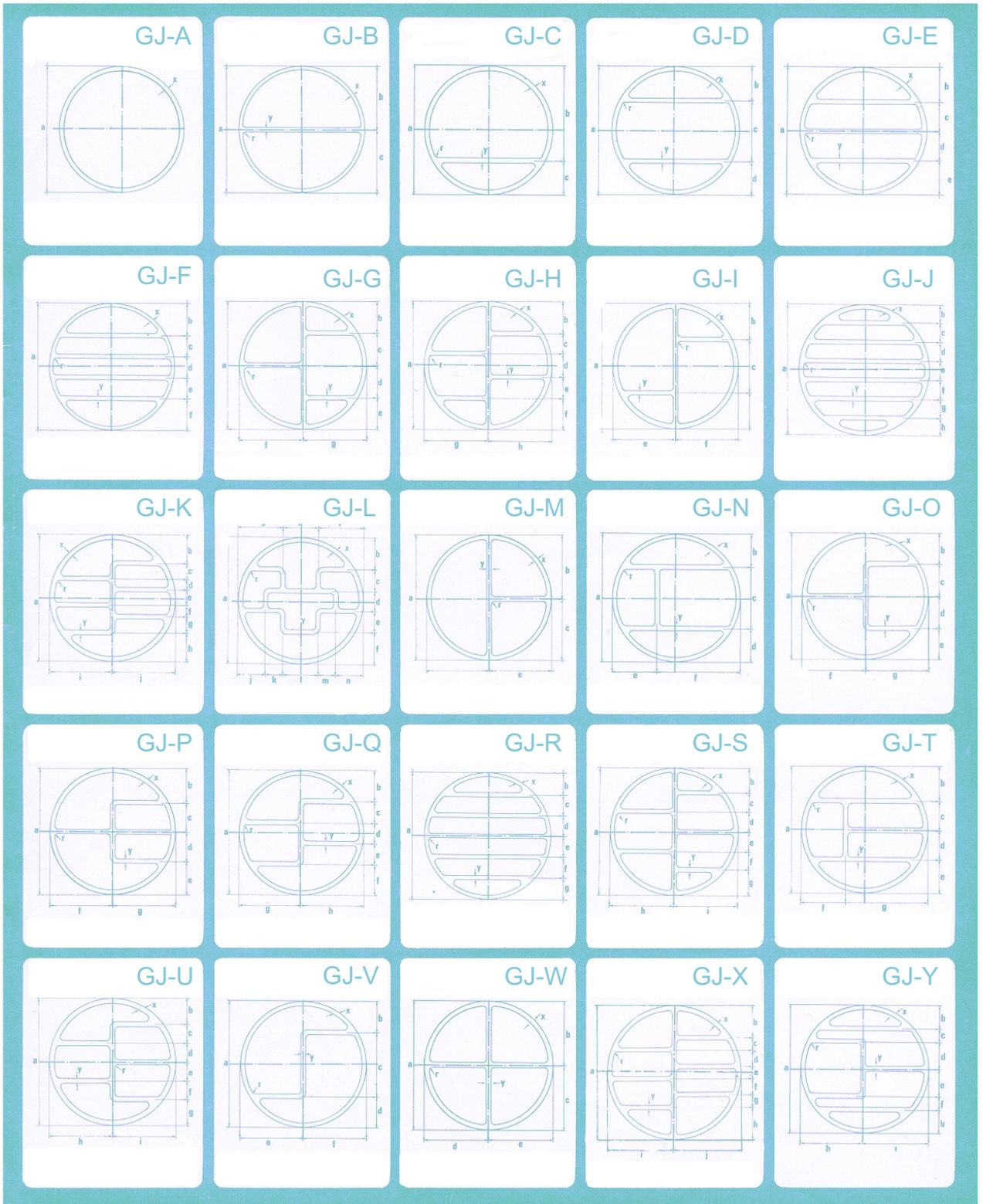
**GJ-152** – Semelhante à GJ-132 e tendo as mesmas aplicações, porém o núcleo é recoberto por duas capas metálicas invertidas e sobrepostas. É utilizada quando se requer uma junta mais rígida e resistente.

## TROCADOR DE CALOR

As juntas tipo trocador de calor são fabricadas em metal, metal com enchimento ou em materiais como PTFE, borracha, papelões hidráulico, etc.

A escolha do material a ser utilizado tem que atender as condições de trabalho a que a junta será submetida, como temperatura, compressibilidade, etc. As juntas são fabricadas conforme modelos abaixo ou modelos especiais mediante desenho técnico, amostra ou medidas fornecidas pelo cliente.

**TIPOS:**



## JUNTAS CORTADAS



São juntas para flanges padronizados e junções especiais. Podem ser fornecidas em papelões hidráulicos, laminados de grafite, borrachas, Guarnital®, feltro, cortiça, plásticos industriais, PTFE, PTFE expandido ou modificado, nylon, dentre tantos outros. Devido ao grande volume de produção e ao aproveitamento eficaz da matéria prima, as juntas cortadas consistem numa vedação simples e econômica.

Para juntas padronizadas, conforme normas ANSI, API, ASME, DIN, ABNT e outras, temos condições de fornecer em curto espaço de tempo.

A **GLOBAL JUNTAS** fabrica qualquer tipo de junta conforme especificação, desenho técnico ou amostra.

## JUNTAS DE EXPANSÃO NÃO METÁLICAS



As juntas de expansão não metálicas são projetadas especialmente para equipamentos ou tubulações, com a finalidade de eliminar fadigas, tensões e ruídos, bem como absorver movimentos axiais, laterais, angulares e vibrações, ou ainda evitar a eletrólise entre metais não similares e corrigir desalinhamentos.

As juntas de expansão não metálicas são aplicáveis nos processos de transmissão de fluidos e ar a variadas condições de temperatura e pressão.

São constituídas de terminais de aço e corpo fabricado em diversos elastômeros como: borracha natural, nitrílica, EPDM, Neoprene®; ou de tecidos como: fibra cerâmica, fibra de vidro, impregnados por elastômeros, silicone ou, ainda, aluminizado, Trevira®, Kevlar®, etc.

São projetadas e fabricadas para resistir às condições mais severas de trabalho encontradas em:

- redes de tratamento de efluentes e geração de energia;
- tubulações de processo em siderúrgica, indústrias de papel e celulose, químicas e petroquímicas;
- redes de carga e lastro de navios e outras aplicações;
- redes de descarga e sucção de bombas em sistemas de ar condicionado e ventilação.

Para que as juntas de expansão não metálicas **GLOBAL JUNTAS** operem com excelente desempenho nestas condições de trabalho, é de fundamental importância a escolha correta dos materiais ou combinação de materiais a serem utilizados em sua construção.

As juntas de expansão **GLOBAL JUNTAS** são fabricadas em quaisquer dimensões de dutos retangulares, redondos ou de outro formato, mediante desenho técnico ou amostra.

## JUNTAS TÉCNICAS E ESPECIAIS



Procurando sempre manter a qualidade de nossos produtos, a **GLOBAL JUNTAS** está sempre em busca de atualização para melhor atender nossos clientes e auxiliá-los na solução de eventuais dificuldades na aquisição de peças técnicas.

Estamos preparados para projetar, desenvolver e fabricar uma infinidade de peças industriais e em diversos materiais, para aplicações específicas, em qualquer quantidade, conforme sua necessidade,

atendendo, assim, os diversos segmentos da indústria, como: químico, farmacêutico, mecânico, petroquímico, agrícola, entre outros.

### CELERON



O Celeron é um laminado industrial termofixo, extremamente versátil. É um polímero a base de tecido de algodão e resinas, formado sob pressão. É utilizado em diversas áreas, tais como: indústrias mecânicas, navais, elétricas, siderúrgicas e petroquímicas. O Celeron também é um material autolubrificante, quando adicionado grafite em sua composição. É um material que possui ótima resistência mecânica, indicado na fabricação de anéis de vedação, buchas, arruelas, guias para cilindros, calços, isoladores, entre outros.

#### Propriedades:

- Baixo peso específico: 1,30 (1/7 do latão, 1/6 do aço e bronze).
- Baixo Coeficiente de atrito: normal 0,22; grafitado 0,07.
- Resistente à temperatura em trabalho contínuo a 130°C com picos no máximo de 150°C.
- Indeformável com excelente resistência mecânica:
  - Módulo de elasticidade: 6 a 106 kgf/cm<sup>2</sup>.
  - Módulo de deformação: 70 a 100 x 10<sup>3</sup> kgf/cm<sup>2</sup>.
  - Coefficiente de Dilatação: 15 a 30 x 10<sup>-6</sup> cm/cm/°C.
- Baixa higroscopicidade.
- Resistente a óleos e graxas minerais.
- Isolante de baixa tensão (600 v).
- Resistente a água do mar, bem como a uma longa escala de agentes corrosivos e, sobretudo, aqueles de características ácidas. Não resistente, porém, aos produtos de características básicas, a não ser as fracas com pH no máximo 10, por tempo limitado. O material resiste ainda a todos os tipos de solventes compostos, com exceção da acetona que o ataca quando exposto por tempo prolongado.
- É resistente ao ataque de insetos, roedores e fungos.
- Amortece os ruídos em máquinas.
- Usinagem fácil.

## FIBRA DE VIDRO (TVE)



É um polímero à base de fibra de vidro e resina epóxi formado sob pressão. Excelente na linha de isolamento elétrica, com alta resistência mecânica, bem como resistente a altas e baixas temperaturas. Fabricado sob encomenda segundo características específicas, tais como anéis, calços, tirantes, dentre outros, podendo ser pintadas ou pigmentadas mediante solicitação. Fabricamos peças especiais sob consulta.

## FITAS PATENTES



As Fitas Patentes também são fabricadas de tecido de fibra cerâmica, fibra de vidro ou aramida e, assim como as juntas patentes, são utilizadas como juntas em portas de visita de caldeiras, portinholas de autoclaves, fornos, estufas e vedação de vapor em geral. A temperatura de trabalho resistida dependerá do material que será empregado na fabricação da fita. Pode-se utilizar um composto grafitado, siliconizado ou aluminizado para maior resistência do material. Podem ser fornecidas em espessuras e larguras variadas, de tecido simples ou armado com fios metálicos.

## JUNTAS PATENTES



São juntas fabricadas de tecido de fibra cerâmica, fibra de vidro ou aramida, armado com fios metálicos ou não, em formatos ovais ou circulares para lugares onde a superfícies são ásperas ou rugosas. São utilizadas em portas de visita de caldeiras, portinholas de autoclaves, fornos, estufas e vedação de vapor em geral. A temperatura de trabalho resistida dependerá do material que será empregado na fabricação da junta. Pode-se utilizar um composto grafitado, siliconizado ou aluminizado para maior resistência do material.

Na tabela abaixo indicamos os tipos padronizados de juntas, porém fabricamos conforme desenho técnico, medidas ou amostra:

GJ	Forma OVAL				Forma REDONDA				USO	PARA CALDEIRA
	H	h	Larg.	P	E	I	Larg.	P		
0000	84	64	15mm	1/4"	104	74	15mm	1/4"	Exp. Limpeza	Ata Gastubular de 0 até 12
1121	86	70	8mm	1/8"	94	78	8mm	1/8"	Tubo 3"	Babcock, Aquetubular, Ciclope, Conterma Dedini CBC, Conservit
1122	119	104	8mm	1/8"	127	111	8mm	1/8"	Tubo 4"	Babcock Aquetubular, Conterma, Ciclope, Dedini CBC, Conservit
1123	370	260	1.1/2"	3/8"	391	315	1.1/2"	3/8"	Porta Inspeção	Conterma Aquetubular
1124	390	290	1.1/4"	1/4"	404	340	1.1/4"	1/4"	Porta Inspeção	Babcock Aquetubular
1125	395	290	1.1/4"	1/2"	406	342	1.1/4"	1/2"	Porta Inspeção	Conterma Aquetubular Ciclope e Conservit
1126	400	300	1.1/4"	1/4"	414	350	1.1/4"	1/4"	Porta Inspeção	Ata Gastubular CBC Dedini, Conterma, Zanini
1127	400	300	1.3/8"	3/8"	420	350	1.3/8"	3/8"	Porta Inspeção	Conterma Aquetubular
1128	400	300	1.1/4"	1/2"	414	350	1.1/4"	1/2"	Porta Inspeção	Dedini Aquetubular

## PROTEÇÃO SANFONADA NÃO METÁLICA



A **GLOBAL JUNTAS** fabrica proteções sanfonadas circulares ou não circulares em diversos tipos de materiais, tais como borrachas, tecidos de fibras aluminizados e/ou siliconizados, couro, Trevira®, fibra de vidro, podendo ainda ser reforçado com armação interna para mantê-los abertos e evitar atritos.

São indicados para proteger eixos, fusos, barramentos, pistões de prensas e similares, contra sujeira, pó, cavacos, óleos, líquidos químicos, etc.

## PTFE

### PTFE Puro ou com Carga



O PTFE possui excelentes combinações de propriedades químicas, mecânicas, térmicas e antiaderentes.

O PTFE é resistente à praticamente todos os tipos de produtos químicos. Somente os metais alcalinos fundidos e o flúor a altas temperaturas podem alterar sua estrutura.

Sua temperatura de trabalho é de 250°C em trabalho contínuo e 340°C por período limitado de tempo,

porém com perdas em suas propriedades mecânicas.

Devido a sua composição, o PTFE é um material antiaderente e inflamável e quando for necessário, pode-se através de tratamento químico tornar sua superfície aderente, proporcionando a colagem.

Possui o mais baixo coeficiente de atrito dentre todos os sólidos conhecidos, não havendo diferença entre seu coeficiente de atrito estático e dinâmico.

Visando elevar suas propriedades mecânicas, poderemos oferecer o PTFE com carga, como: fibra de vidro, carbono, grafite, molibdênio ou bronze.

Pode ser fornecido em várias formas, como: tarugos, placas, buchas, películas, fita guia, fita veda rosca, monofilamentos, peças usinadas, juntas de vedação, juntas envelope e muitas outras formas.



## TABELA COMPARATIVA

FM/M	Vantagens	Desvantagens	Carga	Vantagens	Desvantagens
Fibra de Vidro	Resiste à oxidação, bom para meios ácidos, boas propriedades elétricas e estabilidade dimensional. Resina de uso geral	Atacados por bases fortes.	Bronze	Resistência à compressão e dureza melhoradas, menor fluência, baixo desgaste e fricção, alta condutividade térmica e fácil de usar.	Baixa resistência química e condutor elétrico.
Carbono	Inerte, boa resistência ao desgaste a seco e com água. Boa condutividade térmica.	Ruim para meios oxidantes, baixas propriedades de tensão e alongação.	MoS2	Superfície dura, lubricidade, melhora desgaste e fricção, suporta altas pressões, excelente em aplicações a vácuo, intermitentes e desgaste a seco.	Difícil de processar.
Grafite	Baixa fricção, inerte. Melhora a resistência ao desgaste e fluência, melhor para contato com metais moles. Geralmente incorporado com outras cargas	Alto desgaste com metais duros.	Cerâmica	Excelentes propriedades mecânicas e elétricas.	Difícil de ser usinado.
			CoF2	Alternativa à fibra de vidro em ambientes alcalinos e HF. Bom para aplicações elétricas.	Checar se absorve umidade

A **GLOBAL JUNTAS**, processa e fabrica buchas e tarugos de PTFE, puro ou com carga, com matéria prima dos melhores fornecedores. Tal processo soma-se ao de usinagem de peças técnicas em PTFE, que também faz parte da nossa linha de produtos.

### ENVELOPE DE PTFE



As juntas tipo envelope são confeccionadas com capa de PTFE puro e com enchimento em papelão hidráulico, borracha, cortiça, metal corrugado, etc. Utilizadas em flanges, vasos vitrificados e reatores, onde as condições de trabalho exigem uma perfeita proteção à corrosão e impedindo a contaminação do fluido a ser vedado. É muito usado nas indústrias químicas, alimentícias, farmacêuticas, dentre outras. São fabricadas nos perfis “V” ou “U”, nas dimensões padrões para flanges ou medidas especiais, mediante desenho ou amostra.

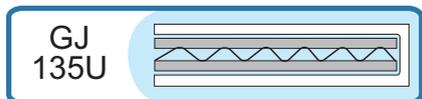
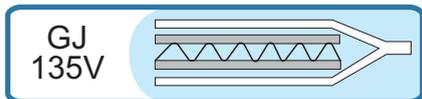
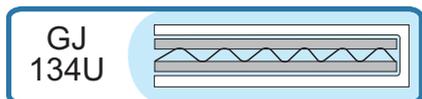
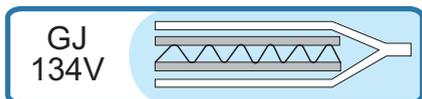
GJ  
133V



GJ  
133U



**GJ-133V e GJ-133U:** Uma camada de enchimento, revestida por duas películas de PTFE.



**GJ-134V, GJ-134U, GJ-135V (OVAL) e GJ-135U (OVAL):** Duas camadas de enchimento com inserção de um anel metálico corrugado entre ambos, revestido por duas películas de PTFE.

## KIT DE REPARO PARA VÁLVULAS DE ESFERA



A **GLOBAL JUNTAS** fabrica kits para reparo de válvulas em PTFE puro ou com carga, elastômeros, para válvulas Worcester, Valmicro, Dox, M.N.A., Sarco, SCAI, dentre outras, conforme desenho ou amostra.

## PRODUTOS DE DISTRIBUIÇÃO

### CORTIÇA



Os produtos de cortiça são aplicados na vedação, isolamento e amortecimento. Podem ser substituídos pela cortiça emborrachada, os materiais de borracha convencional, plásticos, feltro, entre outros. São utilizados principalmente para a vedação de líquidos e gases, amortecimento de choques, redução ou eliminação de vibrações, isolamento acústico, isolamento térmico e isolamento elétrico.

### FELTRO



Os feltros comercializados pela **GLOBAL JUNTAS** são fabricados com pura lã ovina, sendo totalmente isentos de resinas ou gomas. Seu agrupamento é obtido unicamente pelo processo de feltração e prensagem.

Essas características peculiares dos feltros os tornam insubstituíveis em inúmeros setores ou artigos, cujas funções não são atendidas satisfatoriamente por similares sintéticos.

Assim, os produtos em feltro são encontrados em uma infinidade de aplicações industriais, como nas metalúrgicas, siderúrgicas, frigoríficos, aeronáutica, na fabricação de artigos esportivos, automóveis, calçados, em isolamento acústico e térmico, decoração, polimento, e muitas outras.

Propriedades:

- Resistência à tensão e compressão
- Propriedades isolantes
- Resistente à abrasão e temperatura até 80°C
- Resistência ao envelhecimento
- Propriedades de amortecimento de vibração
- Propriedades filtrantes
- Resistência a produtos químicos.

## FILTROS DE AR



**MANGAS FILTRANTES EM:** Feltro agulhado, polyester, polipropileno, Nomex®, rayton e P84.

**GAIOLAS EM:** Arames galvanizados, aço carbono 1010/1020, aço inox, com acabamentos em pintura epóxi e galvanizados eletrolítica.

**ACESSÓRIOS:** Abraçadeiras, colarinhos, fundos, anéis em borracha, silicone, Neoprene®, venturis replexados em alumínio e ferro (conforme desenho).

## GAXETAS TRANÇADAS PARA BOMBAS OU VÁLVULAS



Conhecidas pela sua versatilidade, já que podem ser aplicadas em inúmeras situações, as gaxetas flexíveis são projetadas para suportar altas pressões, temperaturas e rotações nos mais diversos tipos de equipamentos e fluídos. As gaxetas flexíveis podem ter a secção quadrada ou redonda e terem os seguintes tipos construtivos: capa sobre capa, entrelaçadas grossa ou fina, torcida e trançada sobre um núcleo, com os seguintes fios:

- Fibras Vegetais: Rami, Juta e Algodão;
- Fibras de Carbono e Grafite;
- Fibras em PTFE, PTFE expandido e/ou grafite;
- Fibras Sintéticas: Acrílico, Aramida e Fenólicas;
- Fibras de Vidro e Cerâmicas;
- Lubrificantes e impregnantes, com grafite, óleos minerais, ensebadas e com fluídos de silicone.

## GUARNITAL®



O Guarnital® é fabricado através da mistura de substâncias fibrosas, impregnantes e plastificantes de alta qualidade.

O Guarnital® é resistente à: Gás, água, vapor, petróleo, óleos, álcool, benzina, benzol, fenol, nafta, sulfato de carbono entre outros. Indicado para fabricação de juntas de vedação de compressores, condutores de óleo, tampas de válvulas, flanges de tubulações, bombas, caixas de engrenagens, tampas de vedação, cárter de óleo e qualquer outro lugar onde

requiera juntas de vedação e que haja compatibilidade com as propriedades do Guarnital®. É resistente a variações de temperatura entre -30°C a +120°C, podendo chegar até +150°C por um curto período de tempo.

## LENÇÓIS E PLACAS DE BORRACHA



É um dos produtos que possuem variadas possibilidades de aplicações. São fabricados em espessuras, larguras e comprimentos padronizados, com superfícies e bases lisas ou texturizadas, com ou sem reforço de tecido (telas).

As principais características técnicas deste produto são: resistência a atrito, absorção de impacto, compressão, desgaste, temperatura, intempéries e a derivados de petróleo.

Os lençóis de borracha são fabricados nas espessuras padronizadas de 0,4mm até 12,7mm e as placas de borracha são fabricadas nas espessuras padronizadas de 7,9mm até 120,6mm (a largura das placas são de 1000mm x 1000mm ou 1400mm x 1200mm, sob consulta). Outras medidas não padronizadas poderão ser atendidas mediante consulta prévia.

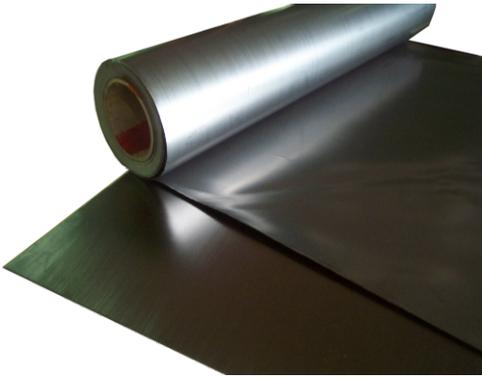
## PLÁSTICOS INDUSTRIAIS



A **GLOBAL JUNTAS** trabalha com uma vasta variedade de plásticos industriais de alto desempenho, atendendo aos ramos industriais e de engenharia e podem ser encontrados em diversos tamanhos e formas. Dentre eles, destacamos: NYLON 6 (Poliamida 6), NYLON 6.6 (Poliamida 6.6), NYLON Cast (Nylon fundido), Polipropileno (PP), Polietileno (PEAD), Poliacetal, Celeron, UHMW, Kynar® (PVDF).

## PRODUTOS DE REVENDA KLINGER®

### LAMINADOS DE GRAFITE



Os laminados de grafite são especialmente desenvolvidos para atuar em condições severas de trabalho. Resiste a variações de temperatura, sendo indicados também para flanges sensíveis, onde altos torques não possam ser aplicados. A **GLOBAL JUNTAS** revende e fabrica juntas de vedação com os laminados de grafite da linha **KLINGER®graphit** da **KLINGER®**, por ser um material de alta qualidade e que é formado por materiais de grafite com elevado grau de pureza, que oferecem alta resistência e segurança para aplicações com elevadas pressões e temperaturas e tem como principais características:

- Não escoam sob pressão e temperatura;
- Trabalham em temperaturas que variam de  $-200^{\circ}\text{C}$  à  $+450^{\circ}\text{C}$ , em atmosfera inerte até bem mais altas;
- Trabalham em pressões máximas de até 200 bar;
- Resistentes quimicamente a praticamente todos os meios, podendo ser utilizados em líquidos, gases, ácidos orgânicos e inorgânicos, bases, solventes, ceras, óleos, petróleo e derivados;
- Não oferecem riscos à saúde;
- Possuem excelente selabilidade;
- Possuem excelente resistência a variações de temperatura;
- É ótima opção para uso em vapor em alta temperatura;
- Apresentam alta capacidade de transmissão de calor;
- Não são abrasivos;
- Possuem excelentes propriedades antiaderentes.

Disponíveis na forma homogênea ou com reforços internos que aumentam o limite de resistência do material e facilita o manuseio.

### PAPELÃO HIDRÁULICO



Material extremamente versátil e de alta tecnologia em selabilidade, os papelões hidráulicos utilizados pela **GLOBAL JUNTAS**, tanto na revenda quanto na fabricação de juntas de vedação são da linha **KLINGER®SIL** da **KLINGER®** e possuem ótima compressibilidade e selabilidade, trabalham com as mais diversas condições de trabalho e são resistentes a variados meios, além de serem totalmente **isentos de amianto**.

São indicados, principalmente, para a fabricação de juntas de vedação de flanges de tubulação ou de equipamentos.

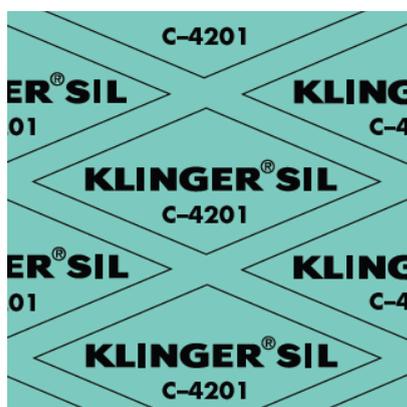
Totalmente isentos de amianto, os papelões hidráulicos são fabricados, basicamente, por celulose, aramida, NBR, fibra de vidro, fibra de carbono e grafite e estão disponíveis em diversas cores, tamanhos e espessuras.

Podem ter acabamento em grafite e, também, possuir inserção metálica para aplicações especiais.

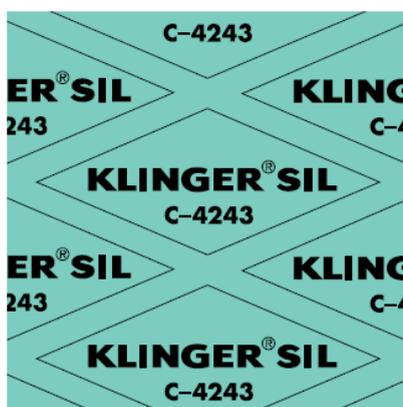
Estamos aptos a auxiliá-los na correta especificação do papelão hidráulico, mediante as seguintes informações:

- Temperatura de trabalho (°C);
- Pressão de trabalho (bar);
- Norma e classe do flange;
- Fluido e sua concentração (%).

### ***Papelões isentos de amianto***



Indicado para aplicações gerais com temperaturas e pressões moderadas.



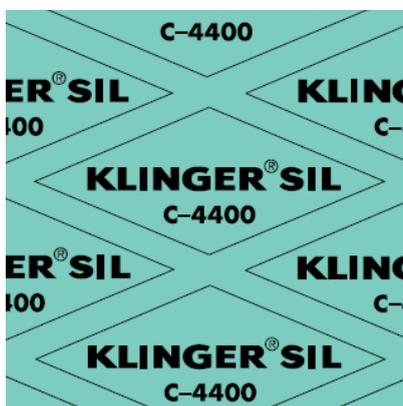
Material de vedação para aplicações gerais não severas.



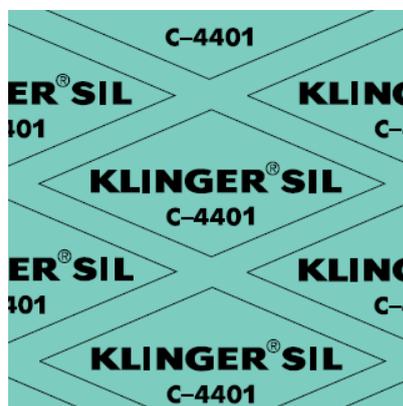
Material de vedação específico para aplicações com baixa pressão superficial (baixos torques).



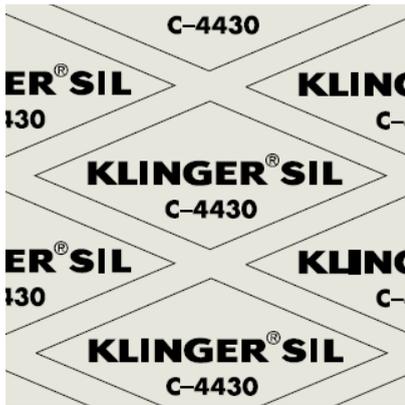
Material de vedação com ampla faixa de aplicações industriais.



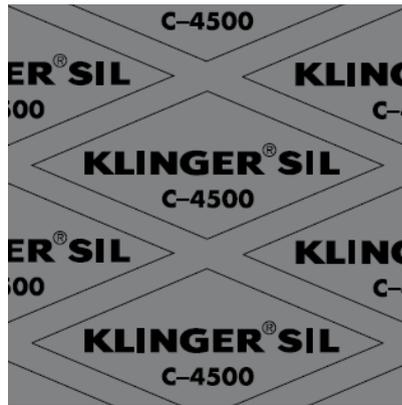
Junta universal de alta pressão adequada para utilização em muitos segmentos da indústria química e alimentícia.



Indicado para aplicações gerais com temperaturas e pressões moderadas. C4408: material com inserção metálica.



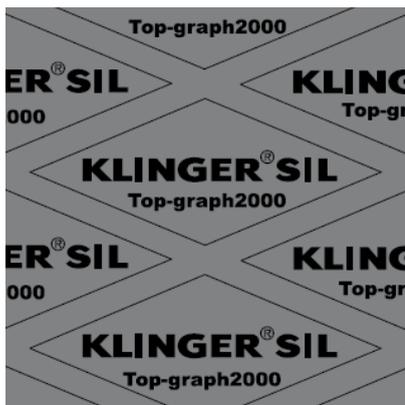
Material com ótimo desempenho para elevadas pressões. Boa opção para a redução de itens de estoque. C4438: material com inserção metálica.



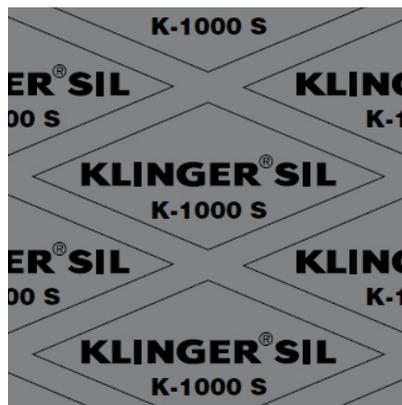
Material com alto desempenho, projetado para ser utilizado na indústria química. C4508: material com inserção metálica.



Material com ótimo desempenho para utilização em ácidos.



Devido a sua alta resistência à carga compressiva, o material KLINGER® top-graph2000 é ideal para utilização em vapor e outras aplicações especiais.



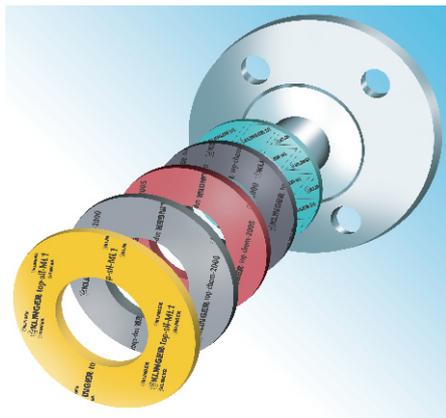
Material metálico com alta resistência mecânica para temperaturas e pressões elevadas.

## Lâminas de Vedação

Aproveitamento do material 30% maior,  
melhor custo-benefício por mm<sup>2</sup>



## KLINGER®top-chem PTFE modificado



Os materiais em PTFE **KLINGER®top-chem** oferecem resistência para aplicações em ácidos, bases, agentes corrosivos e contaminantes.

Alto desempenho e alta confiabilidade para processos químicos severos.

- Suportam fluidos agressivos e alcançam longa vida útil, mesmo sob as temperaturas elevadas características dos processos que utilizam vapor.
- Resistem à compressão e aos torques elevados.
- Ideais para indústrias de papel e celulose, siderúrgicas, mineradoras, alimentícias, farmacêuticas e usinas de álcool e açúcar.

## KLINGER®sealex PTFE expandido



**KLINGER®sealex** é composto de PTFE expandido autoadesivo com excelente resistência a produtos químicos agressivos. Utilizado em aplicações com valores de temperatura de -196°C até +260°C. Ótima opção para superfícies de flanges desgastadas, geometria irregular que dificulta a utilização de vedações convencionais e aplicações que necessitam de baixa pressão superficial.

O material **KLINGER®sealex** está inteiramente compatível com as exigências FDA.

## KLINGER®soft-chem PTFE expandido



**KLINGER®soft-chem** tem excelente resistência química a ampla variedade de fluidos. Material com compressibilidade e excelente capacidade de vedação, podendo ser utilizado em um amplo campo de aplicações, principalmente onde são exigidos baixos valores de pressão superficial. A escolha mais econômica em PTFE para utilização em toda a fábrica até +260°C.

O material **KLINGER®soft-chem** está inteiramente compatível com as exigências FDA.



## A GLOBAL JUNTAS revende a seguinte LINHA DE PRODUTOS

### FLUÍDOS

Válvula Globo de Pistão Manual para uso em vapor e outros fluídos  
 Válvula Globo de Pistão On-Off e Controle para uso em vapor e outros fluídos  
 Posicionadores eletropneumáticos, pneumáticos e inteligentes  
 Válvula de Esfera Manual e Atuada de alta tecnologia para condições severas  
 Visores de nível refletivos, transparentes, bicolores  
 Visores de nível magnéticos com controle à distância  
 Torneiras de Instrumentação

### VEDAÇÃO

Papelões Hidráulicos (KLINGER®SIL - sem amianto)  
 Linha PTFE Expandido (KLINGER®sealex e KLINGER®soft-chem)  
 Linha PTFE Modificado (KLINGER®top-chem)

### LINHA KEMPCHEN

Juntas metálicas  
 Juntas metálicas combinadas com borracha  
 Juntas de plástico  
 Juntas de PTFE  
 Juntas de expansão  
 Juntas com encaixe em T para trocadores de calor  
 Gaxetas

### LINHA ARMSTRONG INTERNATIONAL

Purgador de Vapor tipo Balde Invertido  
 Purgador de Vapor tipo Bóia  
 Purgador Termodinâmico  
 Purgador Termostático  
 Estação Compacta de Drenagem Integrada  
 Válvulas Redutoras de Pressão  
 Outros produtos sob consulta

## MARCAS REGISTRADAS

- Viton®, Kevlar® e Nomex® são marcas registradas DuPont®
- Inconel® é marca registrada CVRD Inco Limited®
- Guarnital® é marca registrada Adamas S/A®
- Trevira é marca registrada Trevira GMBH®
- Kynar® é marca registrada Arkema, Inc.®
- Klinger®Sil, Klinger®sealex, Klinger®soft-chem e Klinger®top-chem são marcas registradas Richard Klinger®

