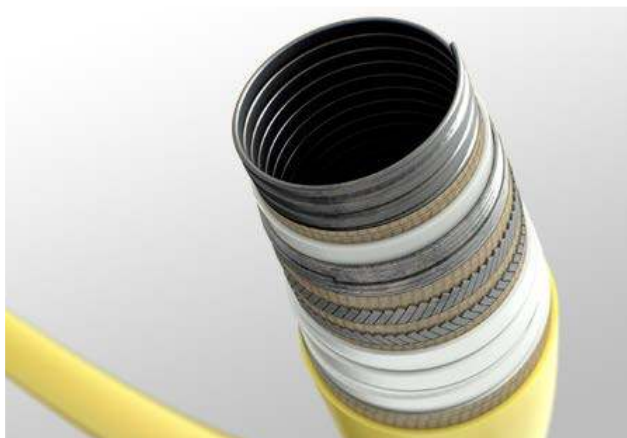


ABINOX

Associação Brasileira do Aço Inoxidável
www.abinox.org.br

Informativo nº 23
Julho de 2017

INOX



Inox na indústria de petróleo e gás

Petróleo e gás natural com aço inox

Apesar de ser considerado um produto finito, a produção de petróleo continua em ritmo forte em diversos países, inclusive no Brasil. Da mesma forma ocorre com o gás natural, cuja demanda tem apresentado contínuo crescimento e isso agita o mercado mundial de aço inox, que envia insumos para áreas de produção. O radar das petroleiras se volta para regiões onde existem reservas comprovadas ou se encontram próximas à infraestrutura dos campos maduros. Nessa indústria, que enfrenta ambientes agressivos com elevada acidez naftênica, os materiais precisam garantir resistência à corrosão e resistência mecânica. A cadeia de fornecedores oferece diversos tipos de aços inoxidáveis que estão aí para dar uma resposta à altura das demandas energéticas deste momento.



Carcaça interna

Armadura de pressão

Armadura de tensões internas

Armadura de tensões externas

Camada externa

Camada de polímero

Camada anti desgaste

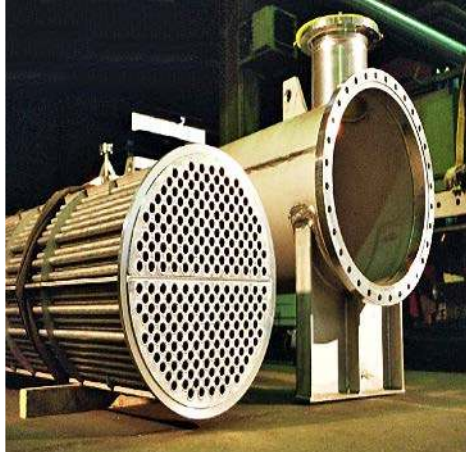
Camada anti desgaste

Camada anti colapso

■ Tubos flexíveis

Os tubos flexíveis são fabricados com diversas camadas de estruturas em variados tipos de materiais que vão desde aço carbono, fibras sintéticas como o Kevlar até polímero, na camada externa. A parte que entra em contato com o petróleo, a carcaça, é produzida em aço inoxidável dúplex. Dada à grande profundidade e aos gases agressivos dissolvidos no petróleo, a aplicação exige elevado desempenho mecânico aliado a resistência à corrosão, tanto em áreas de exploração *upstream* como *downstream*, bem como nas plantas de produção.

Aço inox ▶ 2205 e 2304; dúplex (UNS S32205/UNS S31803/DIN 1.4462); dúplex (UNS S32304/DIN 1.4362)



■ Trocadores de calor

Para resfriamento ou aquecimento, o aço inoxidável austenítico 310S, conhecido pelo comportamento de resistência à corrosão em alta temperatura – até 1.100°C – apresenta a vantagem de ser soldado com facilidade. O aço inox P310A é usado em trocadores de calor de refinarias de petróleo ou processamento de gás natural em terminais de regaseificação, toda a vez em que é necessário transferir energia de um fluido para o outro.

Aço inox ▶ 310S; aço refratário (UNS S31008/AISI310S)



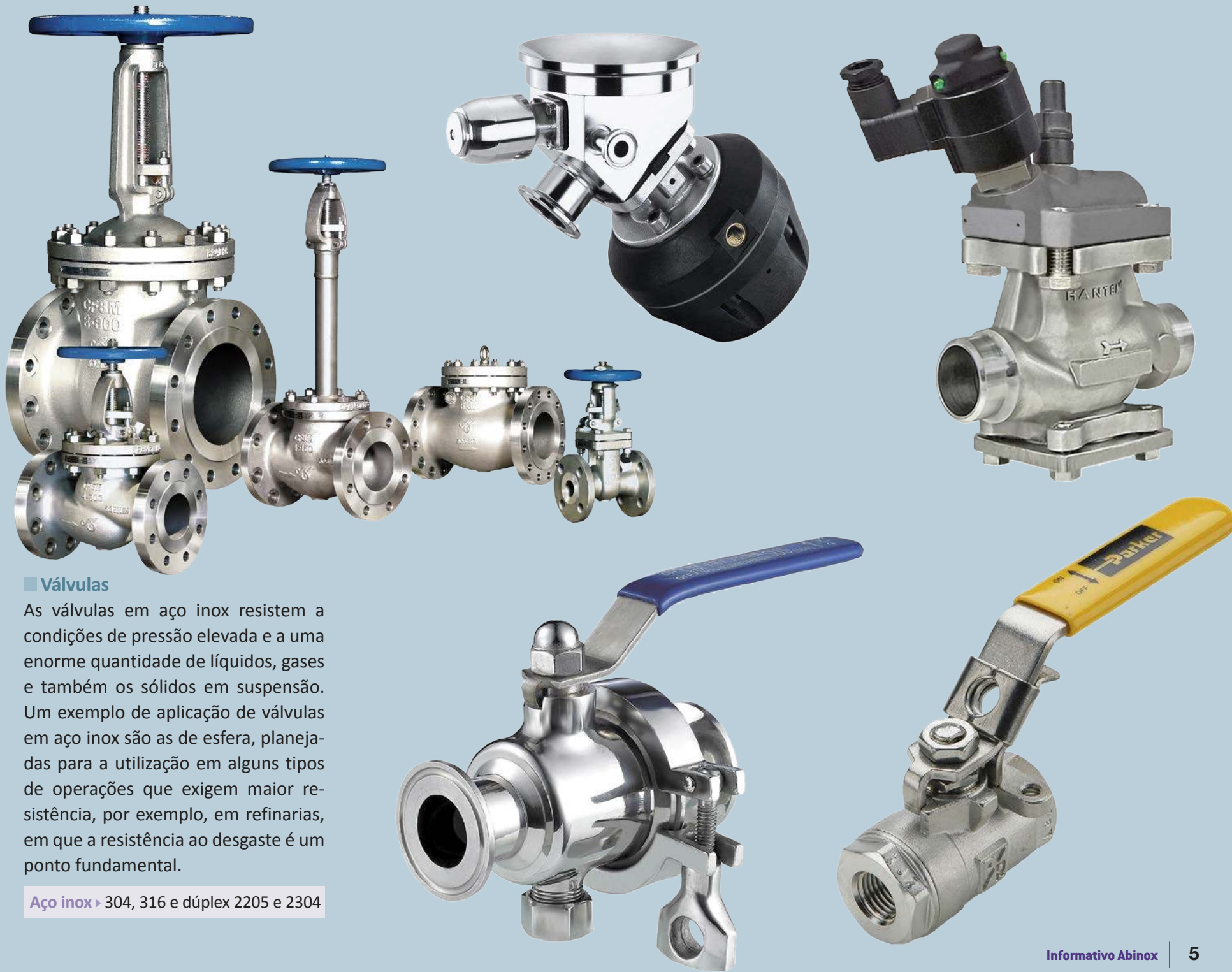


■ Flanges

A indústria de óleo e gás enfrenta ambientes agressivos, o que exige a utilização de materiais com elevadas resistência à corrosão e tenacidade, propriedades presentes nos diversos tipos de aços inoxidáveis. Como o flange é um elemento que une dois pontos de uma tubulação, a elevada resistência à corrosão precisa evitar o ataque por frestas e por *pitting*. Na montagem, um cuidado que deve ser tomado: utilizar parafusos de inox com resistência à corrosão semelhante para evitar a corrosão galvânica.

Aço inox ▶ 304, 316 e dúplex 2205 e 2304





■ Válvulas

As válvulas em aço inox resistem a condições de pressão elevada e a uma enorme quantidade de líquidos, gases e também os sólidos em suspensão. Um exemplo de aplicação de válvulas em aço inox são as de esfera, planejadas para a utilização em alguns tipos de operações que exigem maior resistência, por exemplo, em refinarias, em que a resistência ao desgaste é um ponto fundamental.

Aço inox ▶ 304, 316 e dúplex 2205 e 2304



■ Tanques de armazenagem

Além de ser utilizado na indústria de petróleo e gás em tubos flexíveis para extração de petróleo, o aço inox dúplex, conhecido como *lean duplex*, pode também ser aplicado em tanques para armazenagem. Esse inox possui baixo percentual de níquel na composição química, uma opção atrativa quando aplicado em tanques de estocagem e de navios.

Aço inox ▶ 316, dúplex 2304 e 2205



Apoio

aperam
made for life

Edição e redação: Ateliê de Textos
Jornalista responsável: Alzira Hisgail (Mtb 12326)
Redação: Renato Schroeder
Edit. eletrônica: Vinicius G. Rocha (Act Design Gráfico)