



## Construção e montagem

-  Tubos resistentes à corrosão
-  Tubos cladeados
-  Tubos especiais e componentes prontos para a montagem
-  Tubulações pré-fabricadas e componentes soldados
-  Vasos, tanques e torres
-  Construção e montagem



**BUTTING**



## Construção e montagem

Desde a fundação da BUTTING, em 1777, a montagem de tubulações e vasos é parte integrante do nosso portfólio de produtos e serviços. Em 1950, realizamos a primeira montagem de produtos em aços inoxidáveis. Ao longo da execução de mais de 1.000 projetos nas últimas décadas, o conhecimento, a confiabilidade e a flexibilidade dos montadores da BUTTING tornaram-se a nossa marca.

Com foco no cliente, uma equipe de funcionários experientes garante que os projetos sejam concluídos com eficácia:

- Na fabricação e montagem de vasos
- Na pré-fabricação e montagem de tubulações
- No controle e supervisão de montagem
- Nos serviços industriais
- E na venda de material para a indústria de papel e celulose

A BUTTING oferece um excelente custo-benefício. Nosso nome é sinônimo de entrega no prazo, confiabilidade e excelente qualidade dos produtos.



---

### Sua pessoa de contato

**Tiago Kaspary, MSc**  
Gerente Técnico de Vendas  
BUTTING Brasil  
Soluções em Tubos Especiais Ltda.  
Telefone: +55 21 98003-0009  
[tiago.kaspary@butting.com](mailto:tiago.kaspary@butting.com)

---



## Responsabilidade integrada

A montagem de bens de alta qualidade é uma tarefa de grande responsabilidade. Particularmente na utilização de aço inoxidável, o manuseio especializado de vasos e componentes de tubulação, bem como no seu posterior processamento e montagem, são fundamentais para a qualidade de um sistema técnico. A BUTTING está perfeitamente ciente disto.

Um dos pilares deste nosso bem-sucedido compromisso é a execução de um serviço completo. A BUTTING acompanha seus clientes ao longo de todas as etapas

do projeto: desde a fabricação de vasos e tubulações, passando pela pré-fabricação de alta qualidade e o transporte seguro, até a execução ou a supervisão da montagem.

Aqui, aplicamos competências de base principalmente na indústria de papel e celulose e de bioenergia. Também auxiliamos projetos selecionados de outros setores industriais, tais como a indústria alimentícia.



Metso Paper Karlstad Project, México: pré-fabricação e supervisão de todos os contêineres e torres de uma máquina de lençõs de papel

## Seus benefícios

Oferecemos aos nossos clientes:

- Manuseio de materiais de acordo com as melhores práticas
- Capacidades extensas
- Alto grau de pré-fabricação
- Garantia de qualidade do produto através de consistente controle de qualidade
- Embalagem de produto específica para o projeto
- Transporte altamente competente
- Responsabilidade integrada e processamento eficaz do projeto
- Expertise e flexibilidade dos nossos colaboradores
- Larga experiência em projetos internacionais

Assim, adequamos os nossos serviços às suas demandas!





Superfícies externas e internas customizadas

## Amplas capacidades para utilização mundial

A BUTTING Anlagenbau em Schwedt/Oder é a nossa unidade especializada em construção de vasos e de sistemas de tubulação, além de serviços de construção e montagem.

Assumimos a responsabilidade por todo o escopo de construção e montagem de vasos e sistemas de tubulação em uma série de grandes projetos, para diferentes setores industriais na Alemanha e no exterior. Em Schwedt, estão disponíveis extensas capacidades para a montagem de sistemas de tubulação e vasos:

- Faturamento anual bruto de aproximadamente 100 milhões de Euros, sendo mais de dois terços fora da Alemanha
- Processamento de mais de 6.000 toneladas de aço inoxidável por ano
- Mais de 1.500.000 homens/hora oferecidos por ano
- Cerca de 350 funcionários permanentes e um grupo adicional de mais de 400 técnicos subcontratados
- Mais de 14.000 m<sup>2</sup> de área útil para construção de vasos e pré-fabricação de spools
- Galpões para a construção de vasos com até 21 m de altura com guindastes com capacidade de até 50 toneladas
- Movimentação anual média de 300 contêineres
- Amplo estoque de chapas, tubos e conexões, totalizando 3.000 toneladas em diversos tipos de materiais, como 304/304L e 316/316L



## Pré-fabricação e montagem de vasos

A BUTTING produz, pré-fabrica e monta:

- Tanques construídos no canteiro de obras
- Vasos sem pressão
- Vasos de pressão
- Colunas

O foco está no processamento do aço inoxidável. Para demandas com flexibilidade e de curto prazo, recorreremos ao nosso amplo estoque com mais de 2.000 toneladas de chapas de aço.

Em Schwedt, produzimos vasos em uma única peça com até 50 toneladas, diâmetros externos de até 6.000 mm e altura de até 16m. Também fabricamos vasos de até 10.000 m<sup>3</sup> em várias seções, de acordo com as necessidades dos clientes. Todos os processos de soldagem do mercado são empregados em Schwedt, com destaque para:

- Processo TIG
- Processo Plasma
- Processo MIG
- Processo MAG



## Habilidades reconhecidas

Em projetos ao redor do mundo, na indústria de papel e celulose e de bioenergia, a BUTTING oferece:

- Serviços de consultoria
- Cálculos estáticos
- Preparação de desenhos detalhados
- Alto grau de pré-fabricação de vasos
- Embalagens adequadas à demanda
- Montagem final
- Entrega em todo o mundo com monitoramento e supervisão da montagem

Assim, fomos incumbidos de pré-fabricar e instalar vasos, por exemplo, para:

- **Rhein Papier, Plattling PM1, Alemanha:** pré-fabricação e montagem de 12 torres parcialmente cladeadas com volume de até 4.000 m<sup>3</sup> e um peso total de 1.000 toneladas para uma máquina de papel SC
- **ESP, Premnitz, Alemanha:** pré-fabricação e montagem de todos os vasos de aço inoxidável, incluindo fermentadores para um sistema de bioetanol
- **Palm, King's Lynn, Inglaterra:** pré-fabricação e ajuste de 10 torres e 100 vasos para uma máquina impressora de jornais
- **Mondi Syktyvkar, Rússia:** pré-fabricação e supervisão para vários vasos de uma fábrica de celulose
- **Korsnäs Gävle, Suécia:** fornecimento e montagem de uma torre para celulose de 2.000 m<sup>3</sup>
- **Metso Power, Suécia:** fornecimento e montagem de um tanque de armazenamento pressurizado de licor pesado com 700 m<sup>3</sup>, material lean duplex LDX 2101/1.4162, pesando aproximadamente 70 toneladas



## Montagem de tubulações pré-fabricadas

A pré-fabricação de sistemas de tubulação corresponde à antecipação de etapas de montagem do campo para o ambiente de fábrica. A BUTTING oferece aos seus clientes uma ampla e eficaz pré-fabricação de tubulações de acordo com os desenhos isométricos, planos de tubulações e modelos em 3D.

A BUTTING produz spools prontos para instalação com diâmetros de até 40 polegadas em aços inoxidáveis como 304/304L e 316/316L, e os complementa de acordo com as necessidades do cliente.

Projetos de referência mundial demonstram as nossas habilidades reconhecidas na indústria de papel e celulose, assim como em outros setores industriais:

- **Dunapack**, Duaujvaros, Hungria: fornecimento e montagem de tubulações para uma máquina de papel para embalagens
- **ESP**, Premnitz, Alemanha: fornecimento e montagem de todas as tubulações para uma usina de bioetanol
- **Iggesund**, Schweden: fornecimento e montagem de tubulação de processo para a caldeira de recuperação de fábrica de celulose
- **Cargill**, Salzgitter, Alemanha: fornecimento e montagem de todas as tubulações para a reconstrução/ampliação de uma usina de extração
- **Saica**, Manchester, Inglaterra: fornecimento e montagem das tubulações para o estoque e processamento de água de uma máquina de fabricação de papel



## Benefícios econômicos e relacionados à qualidade

Há argumentos claros a favor da pré-fabricação de tubulações prontas para instalação:

- Segurança na qualidade dos materiais, uma vez que não-conformidades são verificadas prematuramente
- Possibilidade de instalação de sistemas de tubulação pelo método R + I
- Prevenção de erros e troca de materiais
- Melhor qualidade dos produtos
- Redução de espaço no canteiro de obras
- Redução de pessoal no canteiro de obras
- Redução do tempo de montagem no local: até 70 % das soldas circunferenciais e até 100 % das soldas de derivação podem ser realizadas na fábrica
- Seleção das juntas de campo por chefes de obra experientes
- Qualidade do produto otimizada através da decapagem integral das peças da tubulação prontas para instalação
- Maior segurança no planejamento do cronograma, através de pré-fabricação em nossa fábrica, resultando em qualidade confiável
- Conhecimento abrangente sobre embalagens e transporte direto para o local da sua obra



Solicite a nossa brochura  
"Tubulações pré-fabricadas"



Golden Sugar Project, Nigéria: pré-fabricação e supervisão de tubulações de aço inoxidável para uma fábrica de açúcar

Os vasos foram pré-fabricados em lean duplex e instalados com o nosso suporte

## Obras com suporte especializado

Há décadas, a BUTTING vem demonstrando a sua qualidade como parceiro competente no monitoramento dos trabalhos de montagem e supervisão de projetos em todo o mundo. As diferenças culturais, as barreiras linguísticas e principalmente as diferentes habilidades técnicas dos trabalhadores nos países anfitriões dificultam o trabalho. Por estes motivos, representamos os interesses de nossos clientes em diversas obras da indústria de papel e de celulose. Oferecemos especialistas experientes para assessorá-lo, entre outros:

- Na seleção da empresa responsável pela montagem
- No treinamento dos funcionários para o processamento de materiais inoxidáveis
- Na realização de treinamentos de soldagem
- Na supervisão especializada do trabalho de montagem da tubulação e de vasos no canteiro de obras
- No monitoramento de prazos dos serviços de montagem

- No controle do design e da execução de qualidade

Além de um preço competitivo, demonstramos nossa experiência através da execução técnica do projeto, de nossa flexibilidade e profissionalismo, como por exemplo nos projetos abaixo:

- **Voith**, Hainan, China: monitoramento da instalação de 16 máquinas de celulose, com peso total de 450 t
- **Mondi**, Syktyvkar, Rússia: 7 vasos e reatores externos de uma fábrica de papel e celulose
- **UIC**, Hong Kong: monitoramento da montagem da tubulação de uma usina de biodiesel
- **Metso Project Amcor**, Austrália: monitoramento da montagem de tubulação e vasos, e do gerenciamento do estoque de uma fábrica de celulose
- **Metso**, México: monitoramento da montagem dos vasos de uma máquina de lençóis de papel



## Seu workshop local

Após inauguração bem-sucedida da fábrica, a BUTTING será o seu prestador de serviços confiável para serviços industriais. Assumimos:

- Consultoria técnica
- Adaptação das fábricas aos requisitos atuais
- Melhoramento constante dos equipamentos componentes do sistema

Nosso conhecimento especializado com sólidas bases e anos de experiência nos permitem assumir o compromisso com o sucesso da sua fábrica para:

- Minimização dos períodos de parada durante a manutenção
- Curtos períodos de resposta através de amplo estoque e capacidades
- Confiabilidade e competência garantidas
- Grande número de pessoal qualificado

Um grande número de clientes se beneficia do nosso serviço, entre eles a fábrica de celulose Stendal (Zellstoff Stendal) em Arneburg, a Georg Leinfelder em Schwedt, a fábrica de papel em Varel, a UPM Nordland-papier em Dörpen e a UPM em Schwedt.



## Rápida disponibilidade

A BUTTING conta com amplo estoque de materiais para tubulações para a indústria de papel e celulose. A nossa capacidade se traduz em uma grande variedade de produtos. Assim, mantemos estoque constante de várias classes de materiais, como 304/304L e 316/316L:

- Mais de 800 toneladas de tubos segundo EN 10217-7 TC 1 e EN 10296-2, em dimensões de DN 15 a 600
- Cotovelos tipo 3 e DN + 100
- Reduções (D-d) x 3
- Conexões em T segundo EN 10253-3
- Flanges soltos e flanges de pescoço
- Colares para solda e colares de pescoço para solda segundo EN 1092-1
- Rolamentos e braçadeiras segundo o padrão próprio da BUTTING



Além disso, mantemos um estoque de mais de 2.000 toneladas de chapas dos materiais recorrentes 304/304L e 316/316L, com espessura de parede de 2 mm a 20 mm.



## Padrão de Qualidade

O sistema de gerenciamento de qualidade da BUTTING é certificado segundo DIN EN ISO 9001 pela empresa de atuação global DEKRA. Além desta, temos diversas outras certificações. Para garantir o atendimento às demandas específicas dos projetos, uma ampla gama de equipamentos para testes internos e externos está disponível para testes destrutivos e não destrutivos.



Possuímos as seguintes certificações, entre outras:

- DIN EN ISO 9001
- Fabricante e empresa de soldagem com aprovação AD-W0/HP0, segundo DIN EN ISO 3834-3
- Lei de Gestão dos Recursos Hídricos da Alemanha (Wasserhaushaltsgesetz, WHG), § 19I
- Licença SCC de saúde e segurança no trabalho
- Fábrica de produção segundo a Diretiva para Vasos de Pressão 97/23, Módulo G
- Certificado de soldagem segundo DIN EN 1090-2 EXC3
- Sistema de transferência de marcação de materiais segundo a Diretiva 97/23/CE

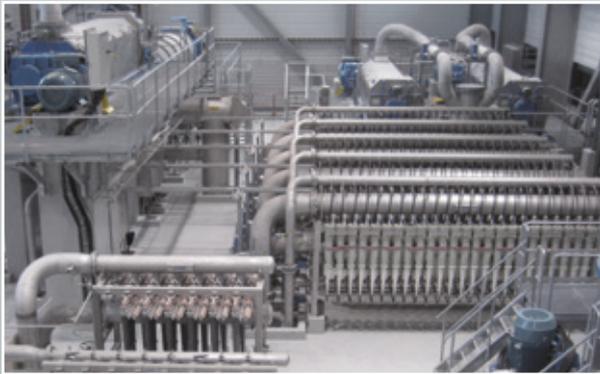
Confie você, também, nos nossos produtos!



## Botnia S.A. Projeto no Uruguai

### Fábrica de produção de papel e polpa de celulose em Fray Bentos, Uruguai

Cliente	Metsä-Botnia
Setor	Indústria de produção de papel e celulose
Objeto	Linha de secagem em uma fábrica de papel e celulose
Objetivo de entrega	53 vasos internos, 100 km de tubos e spools, pré-fabricação, entrega e montagem 392 contêineres com spools pré-fabricados, 2.000 toneladas de material de tubulação e 700 toneladas de suportes
Valor do pedido	40 milhões de euros
Características especiais	Segundo pedido de 50 km de tubos, 60 vasos internos e a sua montagem para uma fábrica de papel e celulose em Punta Pereira/Uruguai, graças a uma referência positiva



## Projeto para uma fábrica de papel e de caixas de papelão na Polônia

### Fábrica de papel e de caixas de papelão em Ostroleka, Polônia

Cliente	Stora Enso NAREW Ltd.
Setor	Indústria de produção de papel e celulose
Objeto	Construção de uma nova máquina de papel PM5 para caixas de papelão enrugado
Objetivo de entrega	16 vasos internos, dos quais oito vasos de pressão, cinco tubos com suporte e três vasos de grande porte, com um volume de 750 m <sup>3</sup> 42 km de tubulações, incluindo suportes Pré-fabricação, entrega e montagem
Volume do pedido	Mais de 1.000 toneladas de tubulações e vasos



## Produção no Brasil

A BUTTING atende mercado brasileiro e sul-americano com uma nova unidade produtiva localizada na cidade de Araquari em Santa Catarina. Vários projetos têm sido realizados em trabalho em conjunto das equipes da BUTTING na Alemanha e no Brasil, beneficiando-se da sinergia.

Há argumentos econômicos claros a favor da BUTTING Brasil: por um lado, os nossos clientes obtêm a qualidade BUTTING testada e comprovada através do bom desempenho da nossa equipe local. O seu treinamento e controle é conduzido por especialistas da BUTTING Alemã, de forma contínua na fábrica brasileira. Por outro lado, o preço da fabricação nacionalizada é um argumento a favor da produção no Brasil.

Em Araquari, temos possibilidades de fabricação de sistemas de tubulação e componentes prontos para a montagem. Todos os equipamentos e colaboradores foram qualificados para o processamento profissional.

As filiais alemãs dão suporte na realização de cálculos estatísticos, engenharia e na elaboração de desenhos.

Em Araquari, em uma área de mais de 2.000 m<sup>2</sup> a BUTTING Brasil dispõe de instalações abrangentes para a montagem de vasos, tanques e outras construções.

No Brasil, a BUTTING oferece a montagem dos seguintes produtos de qualidade:

- Tubulação pré-fabricada (spools)
- Vasos sem pressão
- Vasos de pressão
- Colunas
- Células de flutuação
- Lavagem de polpa

## Diversidade de materiais

A BUTTING processa uma variedade aços inoxidáveis e materiais cladeados. Temos uma considerável experiência e competência em conformação, modelagem e tratamento a calor. Isto beneficia os nossos clientes de inúmeros setores.

**Tab. 1: Composição química dos aços inoxidáveis selecionados**

EN	ASTM	Outros nomes comuns	Composições químicas típicas (%)					Outros elementos
			C	N	Cr	Ni	Mo	
1.4301	304	V2A	0,04		18,1	8,3		
1.4307	304L	V2A	0,02		18,1	8,3		
1.4541	321	V2A	0,04		17,3	9,1		Ti
1.4401	316	V4A	0,04		17,2	10,2	2,1	
1.4404	316L	V4A	0,02		17,2	10,2	2,1	
1.4432	316L	V4A	0,02		16,9	10,7	2,6	
1.4436	316	V4A	0,04		16,9	10,7	2,6	
1.4571	316Ti	V4A	0,04		16,8	10,9	2,1	Ti
1.4539	904L		0,01		20	25	4,3	1,5 Cu
1.4162	S32101	LDX	0,03	0,22	21,5	1,5	0,3	5 Mn
1.4362	S32304	Lean Duplex	0,02	0,10	23,0	4,0	0,3	
1.4462	S32205 S31803	Duplex	0,02	0,17	22,0	5,0	3,1	
1.4410	S32750	Super-duplex	0,02	0,27	25,0	7,0	4,0	
1.4501	S32760	Zeron 100, Superduplex	0,02	0,24	25,0	7,0	3,5	0,7 W

Fonte: desconhecida

**Tab. 2: Propriedades mecânicas dos aços inoxidáveis selecionados**

EN	ASTM	Outros nomes comuns	Propriedades mecânicas e físicas			Densidade (g/cm <sup>3</sup> )
			0,2% de elasticidade (MPa)	1% de elasticidade (MPa)	Resistência à tração (MPa)	
1.4301	304	V2A	≥195	≥235	520 750	7,9
1.4307	304L	V2A	≥185	≥225	500 670	7,9
1.4541	321	V2A	≥185	≥225	500 720	7,9
1.4401	316	V4A	≥205	≥245	520 680	8,0
1.4404	316L	V4A	≥205	≥245	520 680	8,0
1.4432	316L	V4A	≥205	≥245	520 700	8,0
1.4436	316	V4A	≥205	≥245	530 730	8,0
1.4571	316Ti	V4A	≥205	≥245	520 690	8,0
1.4539	904L		≥205	≥245	520 730	8,0
1.4162	S32101	LDX	≥450		≥650	7,7
1.4362	S32304	Lean Duplex	≥385		600 850	7,8
1.4462	S32205 S31803	Duplex	≥445		640 950	7,8
1.4410	S32750	Super-duplex	≥515		730 1.000	7,8
1.4501	S32760	Zeron 100, Superduplex	≥515		730 930	7,8

Fonte: desconhecida

**BUTTING Brasil**

Soluções em Tubos Especiais Ltda.

Rua Maringá, 81

Bairro Itapocu

89.245-000 Araquari, SC

Brasil

[www.butting.com.br](http://www.butting.com.br)