

# Telas de aço para a indústria química

Equipamento de alta qualidade para processos químicos





## Telas de aço inoxidável para o processamento químico

O Berndorf Band Group é líder mundial no fornecimento de telas de aço, sistemas de telas e serviços para todo o mundo. As nossas soluções abrangentes são integradas em processos de produção e transporte encontrados em todas as indústrias.

Uma parte do portfólio do Berndorf Band Group são telas de aço para processos químicos. Ajustadas aos requisitos individuais da indústria química, as telas de aço da Berndorf são a solução perfeita para este ramo.

A máxima resistência à corrosão e a melhor condutividade térmica, combinadas com um excelente nivelamento, bem como um funcionamento reto preciso, caracterizam as nossas telas de aço. Propriedades especiais fazem com que os nossos produtos sejam a primeira opção para processos contínuos.

### Assistência ininterrupta

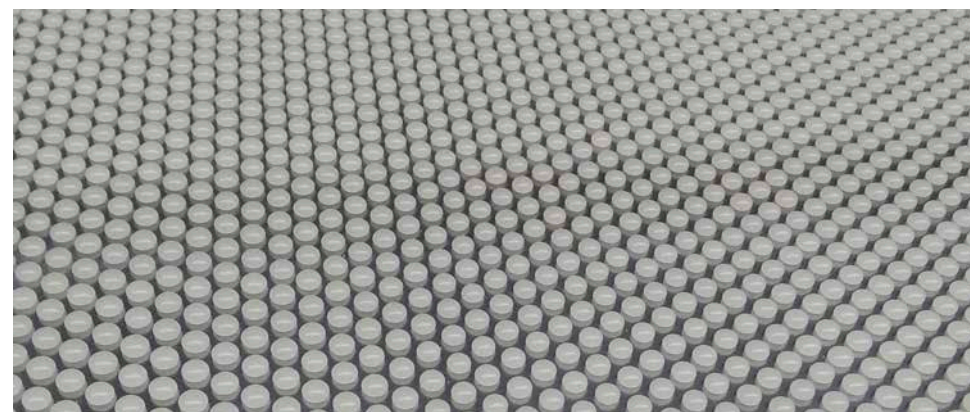
Para garantir que as suas operações funcionam com a máxima produtividade possível, o Berndorf Band Group oferece serviços abrangentes e equipamentos pioneiros focados nas telas de aço. A nossa rede de serviços desempenha tarefas, como instalação de telas de aço, reparações, inspeções, manutenção e formação para todo o tipo de telas em todo o mundo. Para além de aulas de formação completas, também lhe oferecemos um equipamento de assistência inovador que reflete os conhecimentos acumulados dos nossos técnicos e engenheiros experientes. O nosso principal objetivo é disponibilizar-lhe o serviço e as ferramentas técnicas de que precisa para gerir problemas como danos nas telas ou outras perturbações dos processos e, assim, recuperar a máxima produtividade.



## Telas de aço para a indústria química

Escolher o material certo para a tela é de uma importância fundamental para setores como a indústria química. Graças à ampla investigação e desenvolvimento, foram criados aços especiais que suportam os elevados requisitos da indústria química. As telas de aço são de última geração em termos de propriedades mecânicas, físicas e geométricas. Deste modo, conseguem suportar cargas dinâmicas constantes por longos períodos.

Enquanto fornecedor de soluções integrais, o Berndorf Band Group oferece-lhe pacotes completos para dar resposta às suas necessidades. Para a indústria química, fornecemos telas de aço, equipamento de processamento e assistência mundial para instalações chave na mão.



### VANTAGENS

- » Materiais de aço da mais alta liga para maior resistência à corrosão
- » A alta resistência à fadiga dinâmica oferece resistência a deformações
- » O nivelamento perfeito garante uma refrigeração uniforme e o transporte preciso do produto

## Telas de aço para a indústria química - propriedades físicas e mecânicas. Valores típicos.

Material		NICRO 12.1	NICRO 22	NICRO 31	NICRO 52	NICRO 52.6	NICRO 70	NICRO 85	NICRO 94	TITÂNIO	
Tipo		CrNi 17 7	CrNiMo 17 12 2	CrNiTi 13 4	CrNiCuTi 15 7	CrNiCuTi 15 7	NiCr 22Mo 9 Nb	CrNiMoN 25 7 4	CrNiMoN 22 5 3	Grau 2	
Material similar	DIN AISI	1.4310 301	1.4401 316	1.4313 -	- -	- -	2.4856 -	1.4410 -	1.4462 -	3.7035 -	
Resistência à tração	a 20 °C a 68 °F	N/mm <sup>2</sup> psi	1.150 166.800	1.100 159.500	1.080 156.600	1.150 166.800	1.550 224.800	870 126.200	1.350 195.800	1.400 203.100	390 56.600
0,2 % - força de compensação	a 20 °C a 68 °F	N/mm <sup>2</sup> psi	950 137.800	970 140.700	1.050 152.300	1.100 159.500	1.500 217.600	570 82.700	1.250 181.300	1.050 152.300	275 39.900
Dureza	Rockwell HRC Vickers HV 10	37,0 360	33,0 330	33,0 330	37,0 360	48,0 480	24,0 260	39,0 380	36,0 350	- 160	
Alongamento 50 mm   1,97 pol.	%	18	12	5	8	6	25	6	9,5	20	
Fator de soldadura		0,70	0,65	0,95	0,95	0,80	0,75	0,70	0,65	0,95	
Resistência à fadiga sob esforço de tensão invertido*	a 20 °C a 68 °F	N/mm <sup>2</sup> psi	480 69.600	440 63.800	480 69.600	500 72.500	700 101.500	475 68.900	385 55.900	450 65.300	250 36.300
Módulo de elasticidade	a 20 °C a 200 °C a 68 °F a 392 °F	N/mm <sup>2</sup> N/mm <sup>2</sup> ksi ksi	200.000 180.000 29.000 26.100	200.000 180.000 29.000 26.100	205.000 - 29.700 -	200.000 188.000 29.000 27.300	200.000 188.000 29.000 27.300	205.000 200.000 29.700 29.000	200.000 186.000 29.000 27.000	200.000 184.000 29.000 26.700	106.000 - 15.400 -
Densidade		kg/dm <sup>3</sup> lb/in <sup>3</sup>	7,90 0,29	7,95 0,29	7,70 0,28	7,74 0,28	7,74 0,28	8,44 0,30	7,80 0,28	7,80 0,28	4,53 0,16
Coeficiente médio de expansão térmica	20-100 °C	10 <sup>-6</sup> m/m°C	16,0	16,5	10,8	10,9	10,9	12,8	13,0	13,3	8,5
	20-200 °C	10 <sup>-6</sup> m/m°C	17,0	17,5	11,2	11,5	11,5	13,1	13,5	13,8	8,9
	20-300 °C	10 <sup>-6</sup> m/m°C	-	-	11,7	11,7	11,7	13,3	14,0	14,2	-
	20-400 °C	10 <sup>-6</sup> m/m°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	68-212 °F	10 <sup>-6</sup> pol/pol°F	8,9	9,2	6,0	6,1	6,1	7,1	7,2	7,4	4,7
	68-392 °F	10 <sup>-6</sup> pol/pol°F	9,4	9,7	6,2	6,4	6,4	7,3	7,5	7,7	4,9
68-572 °F	10 <sup>-6</sup> pol/pol°F	-	-	6,5	6,5	6,5	7,4	7,8	7,9	-	
68-752 °F	10 <sup>-6</sup> pol/pol°F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Calor específico		J/g°C BTU/lb°F	0,50 0,12	0,50 0,12	0,46 0,11	0,50 0,12	0,50 0,12	0,41 0,10	0,50 0,12	0,50 0,12	0,52 0,12
Condutividade térmica	a 20 °C a 68 °F	W/m°C BTU/h ft°F	15 8,7	15 8,7	21 12,1	16 9,3	16 9,3	9,8 5,7	15 8,7	15 8,7	20 11,6
Resistência elétrica específica	a 20 °C a 68 °F	Ω mm <sup>2</sup> /m μΩ in	0,73 28,74	0,75 29,53	0,60 23,62	0,80 31,50	0,80 31,50	1,29 50,79	0,80 31,50	0,80 31,50	0,78 30,71
Temperatura operacional mín. permissível		°C °F	-196 -321	-196 -321	- -	- -	- -	-196 -321	-50 -58	-50 -58	- -
Temperatura operacional máx. permissível		°C °F	250 482	250 482	350 662	350 662	350 662	300 572	250 482	250 482	250 482
Resistência à tração à temperatura operacional máx. permissível		N/mm <sup>2</sup> psi	940 136.300	870 126.200	970 140.700	900 130.500	1.250 181.300	770 111.700	1.070 155.200	1.130 163.900	225 32.600
0,2 % - força de compensação à temperatura operacional máx. permissível		N/mm <sup>2</sup> psi	770 111.700	770 111.700	930 134.900	830 120.400	1.180 171.100	420 60.900	1.020 147.900	990 143.600	135 19.600

Materiais especiais disponíveis a pedido.

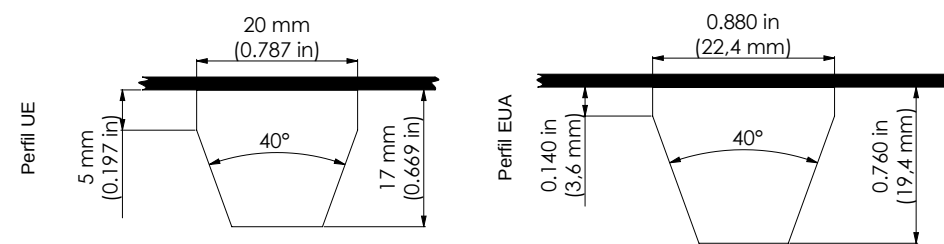
\*50 % dos espécimes testados suportam 2 000 000 ciclos de carga. Salvo se especificado de outra forma, os valores indicados aplicam-se à temperatura ambiente. Sujeito a alterações devido ao progresso tecnológico. Erros e omissões excetuados.

## Componentes adicionais que suportam o processo

### Correias em V e guias de retenção

As telas de aço podem ser equipadas com correias em V e/ou guias de retenção dos produtos. Um processo de colagem especialmente desenvolvido garante uma aderência otimizada em condições difíceis de produção.

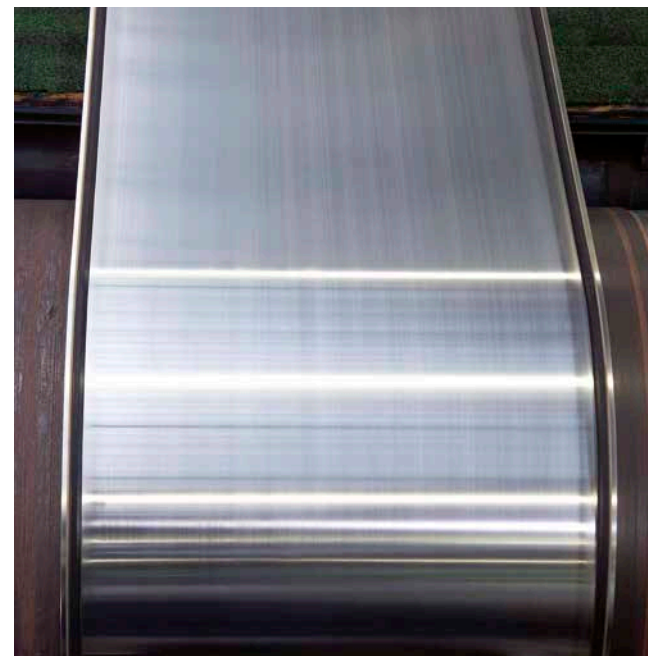
Material das correias em V	Temperaturas operacionais
Borracha nitrílica	-20 °C a +100 °C   -4 °F a +212 °F
Borracha natural	-60 °C a +60 °C   -76 °F a +140 °F
Correia em V em espiral de aço inoxidável	até ao máximo de temperatura permitido pelo material da banda



Material da guia de retenção	Temperaturas operacionais
Borracha nitrílica	-20 °C a +100 °C   -4 °F a +212 °F
Borracha natural	-60 °C a +60 °C   -76 °F a +140 °F
Borracha de silicone	-80 °C a +300 °C   -112 °F a +572 °F

### Roldanas de acompanhamento, guia e suporte

Está disponível uma vasta gama de roldanas guia e de suporte, bem como sistemas alternativos de acompanhamento das telas, para manter uma tensão constante nas telas. Para mais informações, incluindo uma descrição das soluções de acompanhamento das telas, por favor contacte o seu representante do Berndorf Band Group ou visite [www.berndorfband-group.com](http://www.berndorfband-group.com).



## Equipamento de processamento

Enquanto fornecedores de um serviço completo, oferecemos pacotes completos e apoio em todas as fases do seu projeto. O Equipamento de Processamento Berndorf inclui a implementação, construção, instalação e manutenção de sistemas de refrigeração e solidificação de telas de aço. O Equipamento de Processamento é aplicado maioritariamente às indústrias química e petroquímica, mas muitos ramos, como o do enxofre ou da tinta em pó, beneficiam da nossa tecnologia.



### Sistemas de refrigeração

Os sistemas de refrigeração Berndorf incluem refrigeradores de tela simples e dupla, utilizados em inúmeros processos de produção para refrigerar produtos derretidos. O sistema de refrigeração utilizado depende, sobretudo, da viscosidade do material a processar. Produtos com baixa e média viscosidade, densidade e calor específico são geralmente processados pelo refrigerador de tela simples. As matérias primas com média e alta viscosidade são processadas por refrigeradores de tela dupla.

### Dispositivos de alimentação

A variedade de dispositivos de alimentação Berndorf foi desenvolvida para cumprir diferentes requisitos de processos para uma ampla gama de produtos. As possibilidades versáteis de aplicação permitem a produção de materiais de viscosidades baixas a elevadas, e uma temperatura de fusão até 250 °C | 482 °F, bem como a produção de pastilhas em diferentes tamanhos, trocando simplesmente o revestimento externo e a barra dos aspersores, com o sem barra de realimentação. Os dispositivos de alimentação disponíveis da Berndorf são **BernDrop®** e **BernFlow®**.



As áreas de aplicação para telas de aço e sistemas de telas do Berndorf Band Group são tão amplas e individuais quanto os seus requisitos. Dê-nos a oportunidade de discutir as suas metas numa reunião pessoal. Juntos, encontraremos a solução certa para os seus requisitos.


## A nossa rede mundial de vendas e serviços, disponível em [www.berndorfband-group.com](http://www.berndorfband-group.com)

 **Berndorf Band Engineering GmbH**  
Leobersdorfer Strasse 26  
2560 Berndorf, Austria  
T: +43 2672 800 0  
E: [engineering@berndorf.co.at](mailto:engineering@berndorf.co.at)


 **Nippon Belting Co., Ltd.**  
1-24-6, Kanda Suda-cho  
Chiyoda-ku 101-0041,  
Tokyo, Japan  
T: +81 03 3257 3050  
E: [toiawase@nippon-belting.com](mailto:toiawase@nippon-belting.com)


 **Berndorf Belt Technology, Inc./  
SBS Steel Belt Systems USA, Inc.**  
59 Prairie Parkway  
Gilberts, Illinois 60136, USA  
T: +1 847 841 330 0  
E: [sales@berndorf-usa.com](mailto:sales@berndorf-usa.com)

 **Beijing Berndorf Technology  
Development China Co., Ltd.**  
No 17, Xinggu West RD,  
Xinggu Economic &  
Development Zone, Pinggu  
101200 Beijing, China  
T: +86 108 072 390 1  
E: [sales@berndorf.com.cn](mailto:sales@berndorf.com.cn)

 **Berndorf Band GmbH**  
Leobersdorfer Strasse 26  
2560 Berndorf, Austria  
T: +43 2672 800 0  
E: [band@berndorf.co.at](mailto:band@berndorf.co.at)

 **Berndorf  
Sondermaschinenbau GmbH**  
Leobersdorfer Strasse 26  
2560 Berndorf, Austria  
T: +43 2672 835 700  
E: [office@berndorf-bsg.at](mailto:office@berndorf-bsg.at)

 **Berndorf Steel Belt  
Systems Ltd., Co.**  
#15, Bodeum 2-ro  
Seo-gu, 22664 Incheon,  
South Korea  
T: +82 328 160 432  
E: [bsbs@berndorf.co.kr](mailto:bsbs@berndorf.co.kr)

 **Berndorf Band  
Latinoamerica S.A.S.**  
Calle 62 sur # 30 a 75  
Barrio las Brisas, Sabaneta  
Antioquia, Colombia  
T: +57 313 605 31 99  
E: [office@berndorf-lat.com](mailto:office@berndorf-lat.com)