

Fitas de aço para a indústria química

Equipamentos de alta qualidade para processos químicos



Fitas de aço inoxidável para processamento químico

O Berndorf Band Group é líder global em fitas de aço, sistemas com fitas de aço e atendimento internacional. Nossas diversas soluções estão incorporadas em processos de produção e de transporte em todos os setores.

O portfólio da Berndorf inclui, entre outros produtos, fitas de aço para processamento químico. Adaptadas às exigências específicas da indústria química, as fitas de aço da Berndorf são a solução perfeita para esse setor.

Nossas fitas de aço se caracterizam pela mais elevada resistência à corrosão e pela melhor condutividade térmica, além de excelente planicidade e linearidade precisa. Por suas propriedades especiais, nossos produtos são a primeira opção para processos contínuos.

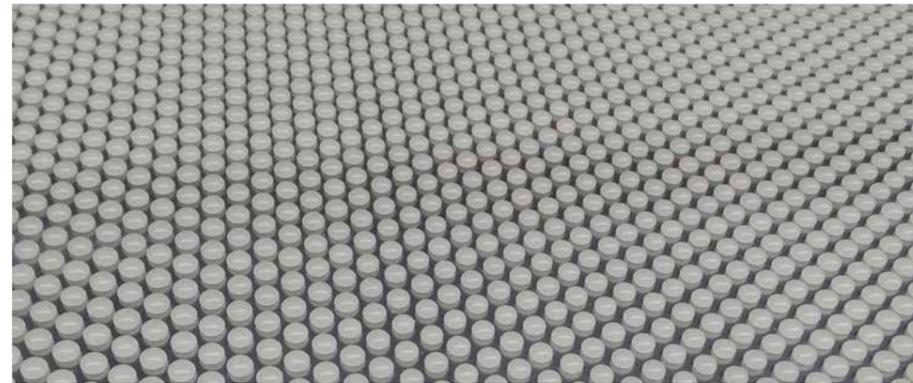
Serviço ininterrupto

Com o objetivo de assegurar aos clientes operações com a maior produtividade possível, o Berndorf Band Group oferece serviços abrangentes e equipamentos de serviço inovadores e específicos para fitas de aço. Nossa rede de serviços realiza tarefas de instalação, reparo, inspeção, manutenção e treinamento para todos os tipos de fitas de aço, no mundo inteiro. Além de treinamentos abrangentes, também oferecemos equipamentos inovadores para serviços, que refletem o conhecimento acumulado de nossos experientes engenheiros e técnicos. Nosso principal objetivo é que você tenha os serviços e as ferramentas técnicas necessários para solucionar problemas como fitas danificadas e outras condições que interrompem processos e, assim, possa restaurar a produtividade ideal.

Fitas de aço para a indústria química

A escolha do material correto para a fita é fundamental em setores como a indústria química. Os amplos esforços de pesquisa e desenvolvimento possibilitaram o desenvolvimento de aços especiais para atender às grandes exigências desse setor. As propriedades mecânicas, físicas e geométricas das fitas de aço seguem os avanços mais recentes. Como consequência, as fitas de aço conseguem resistir a cargas dinâmicas constantes durante um longo período.

O Berndorf Band Group é um fornecedor de soluções completas para atender às suas demandas. No caso da indústria química, oferecemos fitas de aço, equipamentos de processamento e atendimento internacional para instalações turn-key.



VANTAGENS

- » Os materiais em aço de alta liga proporcionam resistência à corrosão
- » A alta resistência à fadiga dinâmica evita deformações
- » A planicidade perfeita garante um resfriamento uniforme e o transporte preciso de produtos

Fitas 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 semelhante	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 ² 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
Resistência ao desvio de 0,2 %	a 20 °C a 68 °F	N/mm ² 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 in		%	18	12	5	8	6	25	6	9,5	20
Fator de solda			0,70	0,65	0,95	0,95	0,80	0,75	0,70	0,65	0,95
Resistência à fadiga sob tensão de flexão invertida*	a 20 °C a 68 °F	N/mm ² 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 ² N/mm ² 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 ³ lb/in ³	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 dilatação térmica	20-100 °C	10 ⁻⁶ 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 ⁻⁶ 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 ⁻⁶ m/m°C	-	-	11,7	11,7	11,7	13,3	14,0	14,2	-
	20-400 °C	10 ⁻⁶ m/m°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	68-212 °F	10 ⁻⁶ in/in°F	8,9	9,2	6,0	6,1	6,1	7,1	7,2	7,4	4,7
	68-392 °F	10 ⁻⁶ in/in°F	9,4	9,7	6,2	6,4	6,4	7,3	7,5	7,7	4,9
68-572 °F	10 ⁻⁶ in/in°F	-	-	6,5	6,5	6,5	7,4	7,8	7,9	-	
68-752 °F	10 ⁻⁶ in/in°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 ² /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 de operação mínima permitida		°C °F	-196 -321	-196 -321	- -	- -	- -	-196 -321	-50 -58	-50 -58	- -
Temperatura de operação máxima permitida		°C °F	250 482	250 482	350 662	350 662	350 662	300 572	250 482	250 482	250 482
Resistência à tração na temperatura de operação máxima permitida		N/mm ² 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
Resistência ao desvio de 0,2 % na temperatura de operação máx. permitida		N/mm ² 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

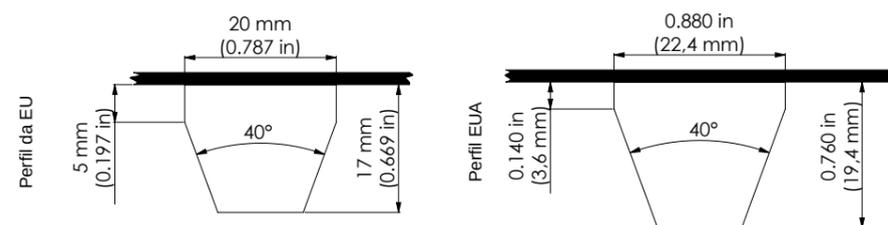
*50 % dos corpos de prova resistem a 2.000.000 ciclos de carga. Exceto em caso de especificação diferente, os valores informados são aplicáveis à temperatura ambiente. Sujeito a alterações decorrentes do avanço tecnológico. Erros e omissões não incluídos.

Outros componentes usados no processo

Correias guias e correias de retenção

As fitas de aço podem ser equipadas com correias guias e/ou correias de retenção de produtos. Um processo de colagem especial proporciona uma adesão ideal, mesmo em condições difíceis de produção.

Material da correia guia	Temperaturas de operação
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 guia espiral de aço inoxidável	até a máxima temperatura operacional permitida do respectivo material da fita de aço

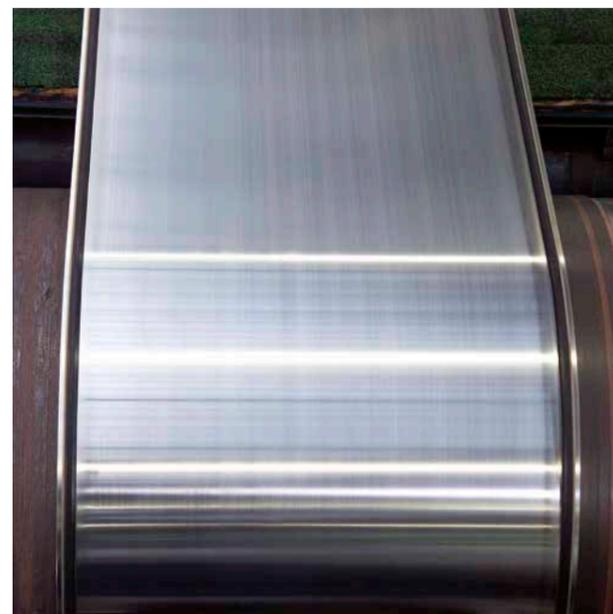


Material da correia de retenção	Temperaturas de operação
Borracha nitrílica	-20 °C a +100 °C -4 °F a +212 °F
Borracha natural	-60 °C a +60 °C -76 °F a +140 °F
Borracha de silicone	-80 °C a +300 °C -112 °F a +572 °F

Polias de alinhamento, guia e suporte

Há uma ampla linha de polias guia e de suporte, além de sistemas alternativos de alinhamento da fita, para manter a tensão da fita constante. Para receber mais informações, incluindo uma visão geral das soluções de alinhamento da fita, entre em contato com o representante do Berndorf Band Group ou acesse

www.berndorfband-group.com.



Equipamentos de processamento

Somos um fornecedor de serviços completos, por isso oferecemos pacotes abrangentes e atendimento durante todas as fases de seu projeto. A área de equipamentos de processamento da Berndorf trabalha com a implementação, fabricação, instalação e manutenção de sistemas de solidificação e de resfriamento com fitas de aço. Os equipamentos de processamento são utilizados principalmente nas indústrias química e petroquímica, porém diversas ramificações, como enxofre e pintura eletrostática, aproveitam nossa tecnologia.

Sistemas de resfriamento

Os sistemas de resfriamento da Berndorf incluem resfriadores com uma e duas fitas, que são utilizados em inúmeros processos de produção para resfriar produtos fundidos. A escolha do sistema de resfriamento apropriado depende da viscosidade do material a ser processado. Produtos com um nível baixo a médio de viscosidade, densidade e calor específico costumam ser processados pelo resfriador de uma fita. Os resfriadores com duas fitas são utilizados para matérias-primas com viscosidade média a alta.



Dispositivos de alimentação

Os diversos dispositivos de alimentação Berndorf foram desenvolvidos para atender a diferentes requisitos de processo, em várias linhas de produtos. A versatilidade de aplicação possibilita a produção de materiais de viscosidade baixa a alta e com temperatura de fusão de até 250 °C | 482 °F. Outra aplicação é a produção de pastilhas de diferentes tamanhos com uma simples troca do invólucro externo e da barra com bicos, com ou sem barra de realimentação. Os dispositivos de alimentação da Berndorf são o **BernDrop®** e o **BernFlow®**.



As áreas de aplicação das fitas de aço e dos sistemas com fitas de aço do Berndorf Band Group são tão amplas e individualizadas quanto suas necessidades. Gostaríamos de marcar uma reunião com você para conversar sobre seus objetivos. Juntos, encontraremos a solução ideal para suas necessidades.

Consulte nossa rede internacional de vendas e atendimento no site www.berndorfband-group.com

 **Berndorf Band Engineering GmbH**
Leobersdorfer Strasse 26
2560 Berndorf, Austria
T: +43 2672 800 0
E: 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

 **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

 **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

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

 **Berndorf
Sondermaschinenbau GmbH**
Leobersdorfer Strasse 26
2560 Berndorf, Austria
T: +43 2672 835 700
E: 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

 **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