

# Bandes acier pour l'industrie chimique

Équipements haute qualité pour les processus chimiques





## Bandes en acier inoxydable pour le traitement chimique

Berndorf Band Group est le leader mondial dans le domaine des bandes acier, des systèmes à bande et du service après-vente international. Nos solutions de grande envergure sont intégrées dans les processus de production et de transport de tous secteurs industriels.

Les bandes acier pour les processus chimiques constituent une partie du portefeuille du Berndorf Band Group. Adaptées aux exigences individuelles de l'industrie chimique, les bandes acier Berndorf sont la solution idéale pour cette branche.

Une résistance à la corrosion maximale et une conductibilité thermique optimale combinées à une excellente planéité et à une course rectiligne précise caractérisent nos bandes acier. Les propriétés spéciales font de nos produits le premier choix pour les processus continus.

### Un service en continu

Afin de garantir une productivité sans faille de vos processus, Berndorf Band Group offre des services complets et équipements innovants autour de la bande acier sous le label qualité **berntfixx**<sup>®</sup>. Notre réseau de service après-vente propose dans le monde entier des services tels que l'installation, la réparation, l'inspection, la maintenance de tous types de bandes ainsi que la formation. En dehors des formations complètes, nous vous proposons également des équipements de service innovants qui reflètent l'expertise cumulative de nos ingénieurs et techniciens expérimentés. Notre principal objectif est de vous fournir le service et les outils techniques dont vous avez besoin pour remédier à des problèmes tels que des dommages sur les bandes ou d'autres problèmes perturbants le processus et restaurer ainsi une productivité optimale.

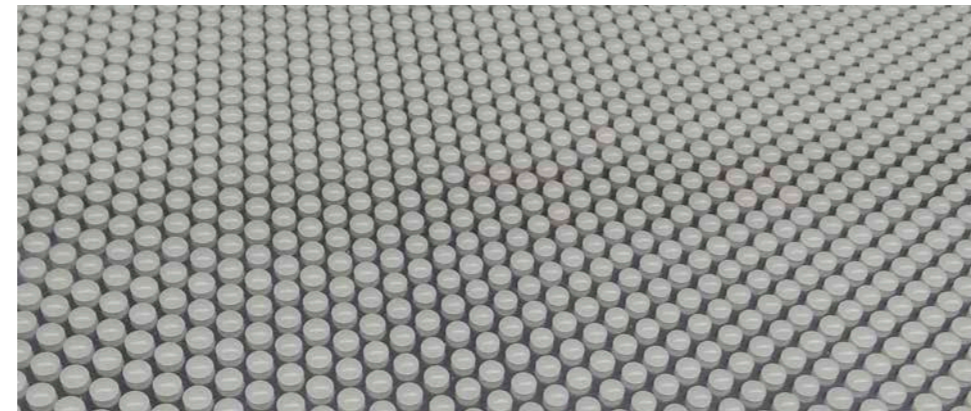


## Bandes acier pour l'industrie chimique

Le choix d'un bon matériau de bande est d'une importance cruciale dans des secteurs tels que l'industrie chimique. Grâce à de vastes travaux de recherche et de développement, des aciers spéciaux qui résistent aux exigences élevées de l'industrie chimique, ont été développés. Les bandes acier sont à la pointe de la technologie en termes de propriétés mécaniques, physiques et géométriques. Elles peuvent ainsi résister à des charges dynamiques constantes pendant une longue période.

En tant que fournisseur de solutions complètes, Berndorf Band Group propose des packs complets pour répondre

à vos besoins. Pour l'industrie chimique, nous proposons des bandes acier, des équipement de process et un service après-vente international pour fournir des installations clés en mains.



### AVANTAGES

- » Matériaux en acier hautement allié pour une résistance à la corrosion
- » La forte résistance dynamique garantit une résistance aux déformations
- » La planéité parfaite garantit un refroidissement uniforme et un transport précis du produit

## Bandes acier pour l'industrie chimique - propriétés physiques et mécaniques. Valeurs courantes.

Matériau			NICRO 12.1	NICRO 22	NICRO 31	NICRO 52	NICRO 52.6	NICRO 70	NICRO 85	NICRO 94	TITANE	
Type			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	Grade 2	
Matériau équivalent	DIN AISI		1.4310 301	1.4401 316	1.4313 -	- -	- -	2.4856 -	1.4410 -	1.4462 -	3.7035 -	
Résistance à la traction	à 20 °C à 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	1.350 195.800	1.400 203.100	390 56.600	
Résistance au déport à 0,2 %	à 20 °C à 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	1.250 181.300	1.050 152.300	275 39.900	
Dureté		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	
Allongement 50 mm/1,97 pouces		%	18	12	5	8	6	25	6	9,5	20	
Facteur de soudage			0,70	0,65	0,95	0,95	0,80	0,75	0,70	0,65	0,95	
Résistance à la fatigue en cas de flexion alternée*	à 20 °C à 68 °F	N/mm <sup>2</sup> psi	480 69.600	440 63.800	480 69.600	500 72.500	700 101.500	475	385 55.900	450 65.300	250 36.300	
Module d'élasticité	à 20 °C	N/mm <sup>2</sup>	200.000	200.000	205.000	200.000	200.000	205.000	200.000	200.000	106.000	
	à 200 °C	N/mm <sup>2</sup>	180.000	180.000	-	188.000	188.000		200.000	186.000	184.000	-
	à 68 °F	kpsi	29.000	29.000	29.700	29.000	29.000		200.000	29.000	29.000	15.400
Densité	à 392 °F	kpsi	26.100	26.100	-	27.300	27.300	27.300	27.000	26.700	-	
		kg/dm <sup>3</sup> lbm/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	7,80 0,28	7,80 0,28	4,53 0,16	
Coefficient moyen de dilatation thermique	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> in/in°F	8,9	9,2	6,0	6,0	6,0	7,1	7,2	7,4	4,7	
	68-392 °F	10 <sup>-6</sup> in/in°F	9,4	9,7	6,2	6,4	6,4	7,3	7,5	7,7	4,9	
Chaleur spécifique	68-572 °F	10 <sup>-6</sup> in/in°F	-	-	6,5	6,5	6,5	7,4	7,8	7,9	-	
	68-752 °F	10 <sup>-6</sup> in/in°F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Conductivité thermique	à 20 °C	J/g°C	0,50	0,50	0,46	0,50	0,50	0,41	0,50	0,50	0,52	
	à 68 °F	BTU/lb°F	0,12	0,12	0,11	0,12	0,12	0,10	0,12	0,12	0,12	
Résistance électrique spécifique	à 20 °C	W/m°C	15	15	21	16	16	9,8	15	15	20	
	à 68 °F	BTU/h ft°F	8,7	8,7	12,1	9,2	9,2	5,7	8,7	8,7	11,6	
Température min. de service admissible	à 20 °C	Ω mm <sup>2</sup> /m	0,73	0,75	0,60	0,80	0,80	1,29	0,80	0,80	0,78	
	à 68 °F	Ω mil <sup>2</sup> /in°F	28,74	29,53	23,62	31,50	31,50	50,79	31,50	31,50	30,71	
Température maximale de service admissible	°C	°C	-196	-196	-	-	-	-196	-50	-50	-	
	°F	°F	-321	-321	-	-	-	-321	-58	-58	-	
Résistance à la traction à la température max. de service admissible	°C	°C	250	250	350	350	350	300	250	250	250	
	°F	°F	480	480	660	660	660	570	480	480	480	
Résistance au déport à 0,2 % à la température max. de service admissible	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	940	870	970	900	1.250	70	1.070	1.130	225	
	psi	psi	136.300	126.200	140.700	130.500	181.300	111.700	155.200	163.900	32.600	
Résistance au déport à 0,2 % à la température max. de service admissible	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	770	770	930	830	1.180	420	1.020	990	135	
	psi	psi	111.700	111.700	134.900	120.400	171.100	60.900	147.900	143.800	19.600	

Matériaux spécifiques disponibles sur demande.

\* 50% des échantillons testés supportent 2 000 000 de cycles. Sauf indication contraire, les valeurs indiquées sont applicables pour une température ambiante. Sujet à modification en fonction des évolutions technologiques. Sauf erreurs ou omissions.

## Nervures de guidage & de retenue

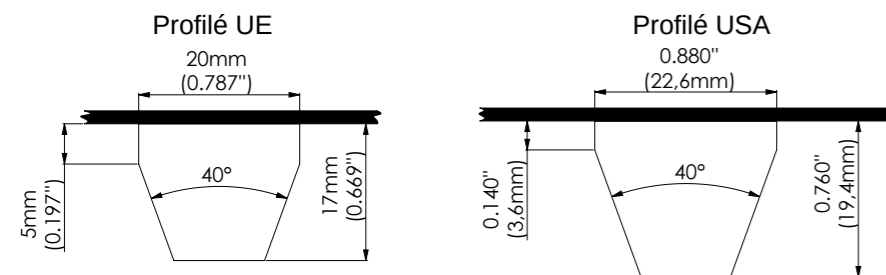
Les bandes acier peuvent être équipées de nervures de guidage et/ou de nervures de retenue de produit. Un processus de collage spécialement développé garantit une adhésion optimale, même dans des conditions de production difficiles.

### Nervures de guidage résistant à la température pour permettre le guidage forcé de la bande acier

Matériau de nervure de guidage	Températures de service
Caoutchouc nitrile	-20 °C à +100 °C   -4 °F à +212 °F
Caoutchouc naturel	-60 °C à +60 °C   -76 °F à +140 °F
Nervure de guidage spiralee en acier inoxydable	Supérieures à +100 °C   Supérieures à +212 °F

### Nervures de retenue du produit pour éviter les fuites

Matériau de nervure de retenue du produit	Températures de service
Caoutchouc nitrile	-20 °C à +100 °C   -4 °F à +212 °F
Caoutchouc naturel	-60 °C à +60 °C   -76 °F à +140 °F
Caoutchouc siliconé	-80 °C à +300 °C   -112 °F à +572 °F



## Suivi de bande, poulies de guidage et de support

Il existe une grande variété de poulies de guidage et de support ainsi que des systèmes de suivi de bande alternatifs pour maintenir une tension de bande constante. Pour plus d'informations ainsi qu'une vue d'ensemble des solutions de suivi de bande, veuillez contacter votre représentant du Berndorf Band Group ou consulter le site [www.berndorfband-group.com](http://www.berndorfband-group.com).

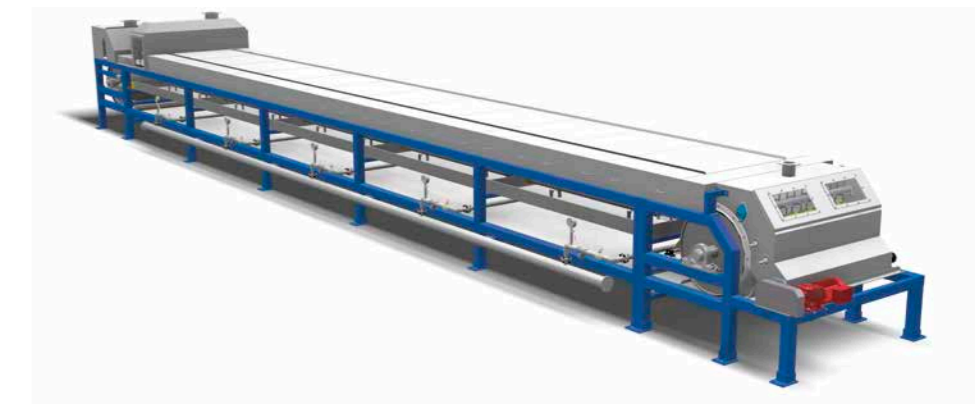


## Équipement de process

En tant que fournisseur de services complets, nous offrons des packs complets et vous assistons dans toutes les phases de votre projet. Les équipements de process Berndorf incluent la mise en œuvre, la construction, l'installation et la maintenance des systèmes de solidification et de refroidissement à bandes acier. Les équipements de process sont principalement utilisés dans les industries chimique et pétrochimiques, mais de nombreuses branches comme le soufre ou la peinture en poudre profitent de notre technologie.

### Systèmes de refroidissement

Les systèmes de refroidissement Berndorf incluent des systèmes de refroidissement à simple et double bande qui sont utilisés dans de nombreux processus de production pour refroidir les produits fondus. Le système de refroidissement utilisé dépend principalement de la viscosité du matériau à traiter. Les produits avec une viscosité, densité et chaleur spécifique, faible à moyenne, sont généralement traités par le système de refroidissement à simple bande. Les matières premières avec une viscosité moyenne à élevée sont traitées par des systèmes de refroidissement à double bande.



### Dispositifs d'alimentation

La variété de dispositifs d'alimentation Berndorf a été développée pour répondre aux différentes exigences de processus pour un grand nombre de produits. Les possibilités d'application polyvalentes permettent la production de matériaux avec des viscosités faibles à élevées et une température de fusion jusqu'à 300 °C | 572 °F ainsi que la production de pastilles de différentes tailles, en changeant simplement l'enveloppe extérieure et la barre à buses, avec ou sans barre de rechargement. Les dispositifs d'alimentation Berndorf disponibles sont **berndrop®** et **bernflow®**.



Les domaines d'application des bandes acier et systèmes à bande du Berndorf Band Group sont aussi variés et individuels que vos exigences. Donnez-nous l'opportunité de discuter de vos objectifs lors d'un entretien individuel. Ensemble, nous trouverons la bonne solution pour vos exigences.

## Notre réseau de vente et de service après-vente international sur le site [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 USA 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)