



## Solutions novatrices pour usines sidérurgiques

Brosses rouleaux



Systèmes complets  
et équipements



Rouleaux en  
fibre non-tissée



## Notre exigence



Grâce à nos compétences mondiales et à un service client performant au niveau local, nous mettons au point des solutions ainsi que des produits innovants et de qualité destinés à la construction mécanique, aux exploitants des usines de laminage et aux techniques d'installation à bande.

Toutes nos actions suivent les principes suivants: fiabilité et durabilité auprès de nos clients, de nos employés et de l'entreprise. Par ailleurs, la gestion responsable et scrupuleuse de notre environnement ainsi que de ses ressources naturelles fait partie de notre méthode de travail quotidienne.



<b>1</b>	<b>Introduction</b>	Page	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Applications pour brosses rouleaux</b>		
2.1	Dégraissage, lavage et nettoyage	Page	5
2.2	Traitement préparatoire / activation de surface de bande et tôle	Page	7
2.3	Polissage et nettoyage de rouleau	Page	8
2.4	Polissage et finition de bande	Page	9
2.5	Décalaminage de bande	Page	11
2.6	Contrôle de revêtement de rouleau	Page	13
2.7	Brosses rouleaux de transport pour fours horizontaux	Page	15
2.8	Transport de bande par rouleaux sous haute température	Page	17
2.9	Système de transport par rouleaux pour la réduction du bruit	Page	18
<b>3</b>	<b>Systèmes de brosses rouleaux</b>		
3.1	Ensemble complet de brosses rouleaux	Page	19
3.2	Brosses rouleaux assemblées en usine (FA) et prestations incluses	Page	21
3.3	Brosses rouleaux pour assemblage chez le client (CA)	Page	23
3.4	Brosses rouleaux OSBORN HDL®	Page	25
3.5	Rouleaux en non-tissé abrasif Lipprite®	Page	27
<b>4</b>	<b>Rouleaux en fibre non-tissée NOVOTEX®</b>	Page	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>Technologie novatrice d'équipement</b>		
5.1	Système d'essorage par le vide	Page	35
5.2	Equipement de brossage	Page	37
<b>6</b>	<b>Galets Load Runners®</b>	Page	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>Matériaux de garnissages</b>	Page	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>Données techniques</b>	Page	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>Nos autres gammes de produits</b>	Page	<b>45</b>

Des entreprises du monde entier font confiance à OSBORN pour son niveau de qualité et d'efficacité. Avec, au total, douze sites, des outils de qualité sont développés, fabriqués et destinés aux activités de production dans des secteurs industriels très variés. Les centres technologiques spécialisés

de nos usines situées en Allemagne, en Angleterre, aux Etats-Unis, au Brésil et en Chine, ainsi qu'un réseau de services très étoffé de toutes les autres activités et filiales ou partenaires locaux permettent de proposer à nos clients des prestations complètes aux 4 coins du monde.



Allemagne • Angleterre • Brésil • Chine • Danemark • Espagne • France • Inde • Mexique • Portugal • Roumanie • Suède • Etats-Unis



\* **OSBORN International GmbH**  
Ringstraße 10  
35099 Burgwald - Allemagne  
Tél: ++49 (64 51) 5 88-0  
Fax: ++49 (64 51) 5 88-206  
eMail: info@osborn.de



**Lippert Unipol GmbH**  
Eschelbronner Straße 35  
74925 Epfenbach - Allemagne  
Tél: ++49 (72 36) 91 24-0  
Fax: ++49 (72 36) 91 24-91  
eMail: sales.lippert@lippert-unipol.de



**Lippert Unipol GmbH**  
Rudolf-Harbig-Weg 10  
42781 Haan - Allemagne  
Tél: ++49 (21 29) 93 07-0  
Fax: ++49 (21 29) 93 07-23  
eMail: sales.lippert@lippert-unipol.de



\* **OSBORN Unipol Ltd.**  
Lower Church Street  
Chepstow, Monmouthshire NP16 5XT - UK  
Tél: ++44 (12 91) 63 40 00  
Fax: ++44 (12 91) 63 40 98  
eMail: sales@osborn-unipol.co.uk



\* **OSBORN Unipol SAS**  
Parc d'Activités Les Doucettes  
23, Avenue des Morillons  
95140 Garges Les Gonesse - France  
Tél: ++33 (0) 134 45 06 00  
Fax: ++33 (0) 139 93 67 11  
eMail: info@osborn.fr



**OSBORN Unipol SAS**  
Parc d'Activités de la Fringale  
27100 Val de Reuil - France  
Tél: ++33 (0) 232 09 50 50  
Fax: ++33 (0) 232 25 06 92  
eMail: contact@lippert-unipol.fr



\* **OSBORN International AB**  
Huskvarnavägen 105  
S-56123 Huskvarna - Suède  
Tél: ++46 (36) 38 92 00  
Fax: ++46 (36) 14 43 49  
eMail: info@osborn.se



**OSBORN International A/S**  
Nr. Bjertvej 103-107  
6000 Kolding - Danemark  
Tél: ++45 (76) 32 76 32  
Fax: ++45 (76) 32 76 00  
eMail: info@osborn.dk



**OSBORN Unipol S.L.**  
Ronda Norte, 320  
Poligono Industrial  
46470 Catarroja (Valencia) - Espagne  
Tél: ++34 (961) 325 876  
Fax: ++34 (961) 324 602  
eMail: ventas@osborn-unipol.es



**OSBORN Unipol Lda.**  
Lugar da Cruz-Brito  
4800 Guimarães - Portugal  
Tél: ++351 (253) 47 95 50  
Fax: ++351 (253) 57 66 29  
eMail: sales@osborn-unipol.pt



**OSBORN International S.R.L.**  
Bd. Bucovina F.N.  
725300 Gura Humorului - Roumanie  
Tél: ++40 (230) 234 212  
Fax: ++40 (230) 531 785  
eMail: rosales@osborn.com



\* **OSBORN International Ltda.**  
Rua Lemos Torres, 150, Jardim Galiardi  
09890-070 Sao Bernado do Campo - Brésil  
Tél: ++55 (11) 43 91 65 59  
Fax: ++55 (11) 43 91 65 50  
eMail: osborn@osborn.com.br



**OSBORN Lippert India Pvt.Ltd.**  
Plot No. E-66, MIDC Waluj  
Aurangabad - 431 136 - Inde  
Tél: ++91 (2 40) 25 56 53 8  
Fax: ++91 (2 40) 25 52 53 0  
eMail: sales@osborn-lippert.co.in



\* **OSBORN International China**  
Rm. 505, Tower H, Huiyuan Int. Apartment  
No. 8 Beichen East Road, Chaoyang District  
Beijing 100101 - Chine  
Tél: ++86 (10) 84 98 81 91  
Fax: ++86 (10) 64 99 18 63  
eMail: cnsales@osborn.com



\* **OSBORN International**  
5401 Hamilton Avenue  
Cleveland, OH 44114-3997 - USA  
Tél: ++1 (800) 720 33 58  
Fax: ++1 (216) 361 19 13  
eMail: brushes@osborn.com

Veuillez-trouver des coordonnées au monde plus détaillées sur: [www.metallurgy-brush.com](http://www.metallurgy-brush.com)



Des matières premières de qualité, des années d'expérience, des techniques de fabrication ultramodernes et des employés qualifiés – voici les critères indispensables qui permettent de développer et de proposer des produits OSBORN de très bonne qualité. L'assurance-qualité est présente à toutes les étapes de la production. Elle est entièrement intégrée aux processus et certifiée DIN EN ISO 9001:2000. Ces principes nous ont permis de devenir le numéro un sur le marché des brosses techniques – et nous ne nous arrêterons pas là !

L'innovation constante et le développement des produits sont, pour nous, des éléments centraux, au sein même de notre entreprise et dans le cadre de notre collaboration avec des partenaires technologiques en Europe, en Asie et en Amérique du Nord.

Notre objectif est de disposer de prestations, de produits et de processus de meilleure qualité, plus rapides, plus fiables, plus sûrs et plus écologiques.



La demande pour des produits techniques de qualité dans le secteur de l'acier laminé plat sous la forme d'acier laminé à froid, d'acier étamé, de bandes d'acier électrique, de bandes galvanisées ou d'autres matériaux raffinés ne cesse d'augmenter. Cette tendance s'accompagne d'une hausse des vitesses de fonctionnement, des exigences logiques permettant d'optimiser les opérations de malaxage, de raffinement ou de revêtement des systèmes de nettoyage de bandes. Avec la mise au point et la commercialisation de la brosse rouleau HDL OSBORN a trouvé une solution au problème qui,

par rapport aux équipements traditionnels, permet de définir de nouvelles normes en termes de dégraissage et de nettoyage des surfaces. Grâce à l'évolution constante des critères de qualité (matériaux de remplissage, construction de la brosse, densité) et à l'optimisation des paramètres utilisés, d'importantes améliorations ont pu être réalisées en termes de longévité / de performances de nettoyage, de qualité technique, tout en réduisant les frais opérationnels et de maintenance.

Application	Matériaux traités	Lignes	Description de l'application	Gamme de produit OSBORN
Dégraissage, lavage et nettoyage	Acier	CGL, CAL, CL/DL, ETL	Enlèvement de l'huile, de la graisse, des différents revêtements, des résidus de laminaires et de l'encrassement sur des surfaces de la bande et tôle	Brosses rouleaux, abrasive ou non-abrasive; Technologie OSBORN HDL®
	Acier inoxydable	CCL, CAPL, BAL, CL		
	Aluminium	TLL, SL/CCL		
	Non-ferreux	CL, DPL, APL, CPL		



OSBORN HDL® - Nouveau standard pour le nettoyage des bandes

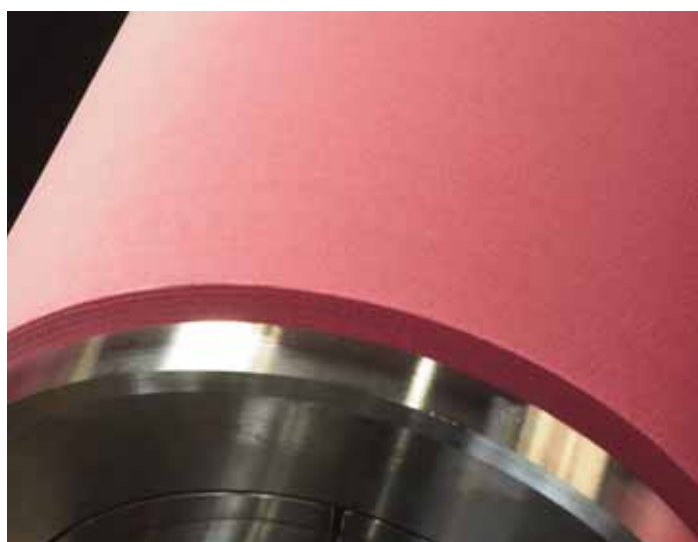
Des demandes très différentes sont enregistrées au niveau des brosses, en fonction du type et du degré de saleté de la surface, ce qui définit également son niveau de pureté. Alors que le dégraissage optimal et le micro-nettoyage peuvent être réalisés avec des systèmes à multifilaments non abrasifs, les filaments abrasifs conviennent parfaitement au nettoyage de résidus matériels issus de procédés de laminage.

Les brosses rouleaux OSBORN HDL® sont conçues sur mesure en fonction des besoins. En outre, les systèmes à multifilaments et des monofilaments peuvent être utilisés avec et sans portion adhésive en tant qu'unité simple ou filaments mixtes.

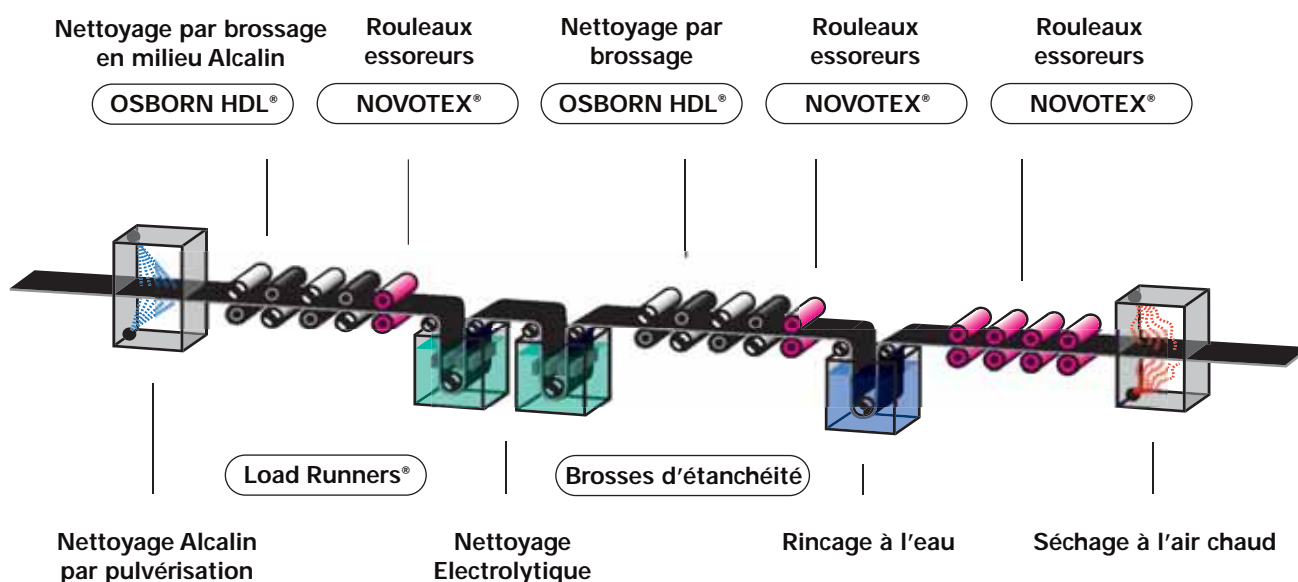


En plus des brosses rouleaux destinées aux applications de nettoyage et de dégraissage, OSBORN propose toute une série de produits innovants pour les opérations des lignes de nettoyage de la bande:

- **LOAD RUNNERS®** assure un fonctionnement durable et sans besoin de maintenance des systèmes de démontage des rouleaux.
- La brosse d'étanchéité résistant à la température et aux procédés alcalins offre une protection optimale de différentes machines.
- Les systèmes d'essoreurs par le vide définissent de nouvelles normes en termes de séchage des surfaces. Il est possible de remplacer le sécheur à air chaud et de faire d'importantes économies en matière d'énergie.
- Dans le cadre de ces processus de modernisation des bandes, il est envisageable, grâce à l'intégration de machines de brossage optimisées de créer des espaces supplémentaires via un design compact et d'améliorer le niveau d'efficacité du nettoyage.
- Les rouleaux essoreurs **NOVOTEX®** complètent la gamme de produits de nettoyage. Par rapport à des systèmes en caoutchouc classiques ou à des rouleaux en polyuréthane, ces rouleaux non-tissés offrent un grand nombre d'avantages, comme par exemple, de meilleurs résultats en matière de friction, de compression, de découpe et de résistance, ce qui permet, à terme, d'augmenter la durée de vie, d'améliorer les résultats d'essorage, d'éviter les phénomènes d'aquaplaning et de réduire les dégâts sur les bandes.



#### Innovations des produits OSBORN pour chaque opération dans la ligne de nettoyage de la bande



L'activation de la bande est une étape importante dans la production de rouleaux, le revêtement et/ou la finition de systèmes en acier, en fer-blanc, électriques ou d'autres matériaux. Pour les opérations de placage, le cœur et éventuellement les plaques ou bandes d'acier ne doivent plus présenter plus aucune trace de graisse, d'huile, de saleté, de particules de carbone ni d'oxyde afin de favoriser le nettoyage des parties alcalines ou les processus de décapage à l'acide.

Lors de l'étape suivante, les surfaces sont activées grâce à la création d'un certain niveau de rugosité à l'aide de brosses abrasives ou métalliques. Un processus similaire pourra avoir lieu pour les opérations de revêtement de bande. Dans ces deux cas précis, une adhésion optimale est garantie pour le placage et/ou le revêtement métallique/organique grâce à l'activation de la surface.

Application	Matériaux traités	Lignes	Description de l'application	Gamme de produit OSBORN
Traitement préparatoire / activation de la surface de bande et tôle	Acier	CGL, CCL, EGL, ETL	Traitement de la bande avant revêtement	Brosses rouleaux, abrasive ou métallique; Technologie OSBORN HDL®
	Aluminium	CM	Traitement de la surface de bande et tôle avant platinage, revêtement ou pressage	
	Non-ferreux	APL, CPL		



Dans ce secteur précis, les rouleaux HDL d'OSBORN font office de combinaison idéale entre les différentes fonctions indispensables des brosses. Les multifilaments non abrasifs assurent des opérations de micro-nettoyage optimales, les filaments abrasifs augmentent quant à eux l'intensité grâce à l'effet abrasif tout en activant la surface. La nature de l'abrasif, la taille du grain, la densité et la concentration d'abrasifs sont également ajustés en fonction des applications individuelles.

Pour le revêtement des tôles d'acier, la brosse rouleau est un outil de précision qui offre des performances sans précédent en cas d'épaisseur <0,15mm, d'épaisseur du revêtement de 0,05g / m<sup>2</sup> et de vitesses de ligne encore plus élevées. Par ailleurs, les demandes individuelles en termes de brosses sont souvent très différentes en fonction de leur planéité, de la dureté de la surface du matériel de départ et de la nature du revêtement ou du placage.

Il s'agit d'un défi qu'OSBORN a pu relever au fil des années et grâce auquel nous avons su profiter de nos avantages technologiques en matière de production de brosses rouleaux avec des microfilaments innovants, des constructions spécifiques et des normes de qualité supérieures.





Pour les opérations de nettoyage des rouleaux de travail et d'appui dans les cages de laminoir ou des skin-pass secs ou humides, les brosses rouleaux Helimaster d'OSBORN affichent, depuis des dizaines d'années, d'excellents résultats en termes de développements technologiques pour les bandes et les systèmes de laminage.

Ainsi, les rouleaux peuvent fonctionner de manière spor-

dique ou continue, en tant que système électrique ou brosse abrasive. Chaque unité est raccordée au rayon en tant que système cylindrique ou de déflexion, avec des pôles négatif et positif.

Par ailleurs, les rouleaux abrasifs non-tissés Lipprite® font office de solution alternative pour les opérations de nettoyage interne des laminoirs skin-pass.

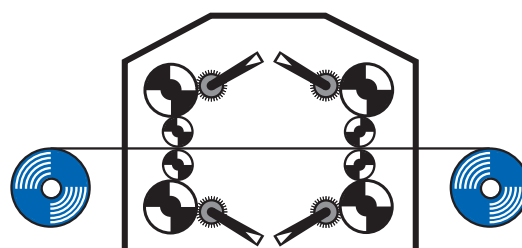
Application	Matériaux traités	Lignes	Description de l'application	Gamme de produit OSBORN
Polissage et nettoyage de rouleau	Acier	SPM,TM, CGL	Enlèvement de l'oxyde, de l'encrassement et des résidus de laminoirs	Brosse rouleau Helimaster®, abrasive ou métallique; Brosse rouleau non-abrasive; Rouleau abrasif non-tissé Lipprite®
	Acier inoxydable	SPM,TM		
	Aluminium	CRM		



La brosse rouleau en elle-même n'est qu'une partie de la solution. Cette application technologique ne peut être mise en place que grâce à la combinaison optimale de l'outil et de paramètres de fonctionnement adéquats. La reproductibilité du niveau de corrosion et l'effet de la brosse jouent un rôle important en termes de performances du premier point d'utilisation jusqu'au changement de la brosse rouleau.

Pour le nettoyage du déflecteur, des systèmes de contrôle de la forme et de mesure de l'épaisseur, des filaments plastiques non abrasifs et résistants à l'eau sont utilisés en particulier. Ces équipements permettent de garantir un retrait uniforme des matériaux solides et liquides sans pour autant abimer la surface ou le niveau de rugosité. Parallèlement, le type de filament et le diamètre de la brosse dépendent directement du niveau de dureté de la surface et du degré de saleté des produits à traiter.

Application d'un rouleau de nettoyage dans un skin-pass habituel



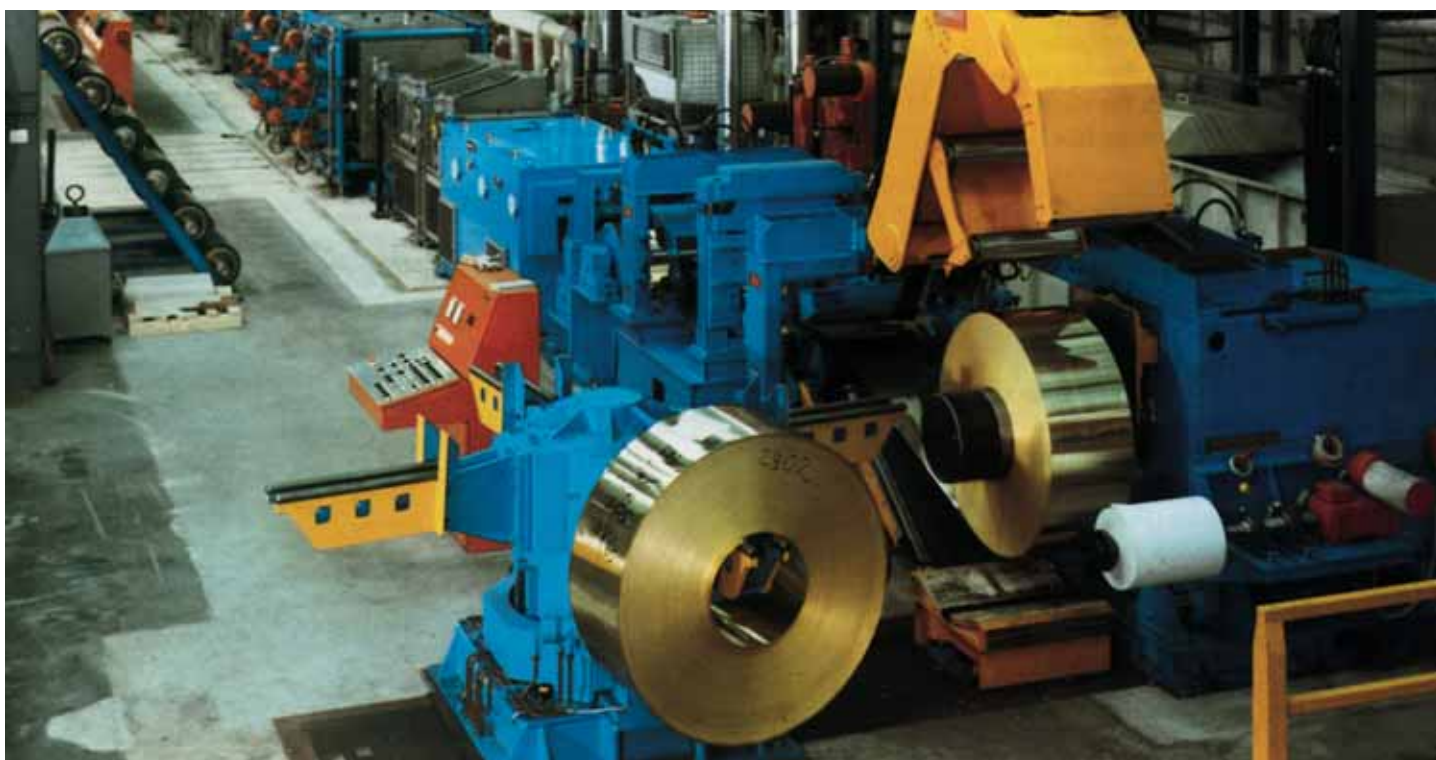
S'agissant du traitement des bandes sous forme de polissage, de satinage, de finition ou de meulage décoratif, vous avez frappé à la bonne porte en optant pour OSBORN! Nous profitons d'une solide expérience en termes d'actions sur de l'acier, de l'acier inoxydable, de l'aluminium ou d'autres surfaces non ferreuses qui nous permet d'afficher un avantage concurrentiel dont nos clients peuvent profiter à l'heure actuelle, à l'échelle mondiale. En plus des brosses en fils acier

et abrasives de qualité, nous pouvons nous appuyer sur la fusion avec le groupe Lippert-Unipol, l'un des spécialistes mondial des outils abrasifs et de polissage, qui a recours à une sélection et à une combinaison d'outils et de techniques de solutions très variées, encore uniques sur le marché, avec des rouleaux abrasifs et de polissages, ainsi que les pâtes à polir. Profitez de cet avantage sans précédent pour optimiser vos techniques de travail afin d'obtenir une finition parfaite.

Application	Matériaux traités	Lignes	Description de l'application	Gamme de produit OSBORN
Polissage et finition de bande	Acier	PL, APL, FL	Enlèvement de l'oxyde, polissage et finition de la bande trempée Polissage, finition et préparation au laquage	Brosses rouleaux abrasives ou métalliques; brosses rouleaux en fil Bessemer; Technologie OSBORN HDL®; Rouleau abrasif non-tissé Lipprite®; Pâtes à polir
	Acier inoxydable			
	Aluminium			
	Non-ferreux			

Aujourd'hui, la demande ne cesse de se développer dans le secteur de la finition de bandes. Les surfaces doivent être parfaites, d'un point de vue optique, et être homogènes; et la correction des petits défauts devient une procédure de plus en plus exigeante au fil du temps. Ces principes s'appliquent aussi bien aux opérateurs travaillant sur des bandes, des bobines ou aux centres de services.

Des types de brosses et de revêtements très différents peuvent être utilisés en fonction de la nature et de la qualité du matériel, de la dureté de la surface, de la finition souhaitée et des conditions de travail. Pour définir l'outil adapté, nous mettons en place des tests pilotes au sein de nos laboratoires.

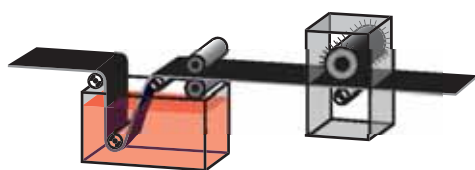




Une combinaison de brosses rouleaux en fil Bessemer et de pâte de polissage est utilisée pour retirer les couches d'oxyde et pour polir les bandes non recouvertes après le recuit de cristallisation. Les deux composants viennent d'OSBORN-Unipol et sont proposés de manière spécifique en fonction des besoins individuels en matière de surface.

**Solution tout-en-un fabriquée par OSBORN-Unipol**

Station de polissage avec des brosses rouleaux en fil Bessemer



Pâte à polir UNIPOL®  
(application pâte liquide)

Les pâtes à polir liquides UNIPOL® sont directement appliquées sur la bande via des procédés d'immersion ou des pulvérisations basse, moyenne, haute pression.

Les rouleaux avec les fils Bessemer de diamètre 0,06 ou 0,08 mm servent, une fois remplis, de systèmes de transport de cette pâte au sein du processus de polissage.



Notre gamme de produits Lipprite® fait office d'alternative aux brosses rouleaux disposant d'un revêtement abrasif ou à fils. Grâce au matériau non-tissé, une surface uniforme et une finition homogène peuvent être atteintes. Avec une bonne pression de contact, le rouleau lipprite est en bonne position par rapport à la brosse, et qui permet de compenser les éventuelles irrégularités de la bande.



Lipprite® Rouleaux non-tissé abrasif - pour une finition parfaite



Pour les surfaces détartrées après le processus des laminoirs à froid et à chaud, nos brosses rouleaux ont permis de définir les normes dans le secteur depuis de nombreuses années. Des développements et innovations d'OSBORN en termes de fabrication et de filaments ont également permis de fixer des références dans la ligne de recuit, du décapage ou des lignes de recuit brillant des bandes en acier inoxydable.

Grâce au développement de matériaux de garnissages résis-

tants à l'acide, nous avons pu afficher d'excellents résultats en termes de qualité et de longévité sur des lignes très variées, tout en réduisant les frais de manière drastique. L'optimisation du design du corps et de la brosse ainsi que des paramètres opérationnels grâce à l'assistance des clients sur place et à l'expérience acquise au fil des années sont d'autres compétences des techniciens d'OSBORN.

Mettez-nous face à de nouveaux défis!

Application	Matériaux traités	Lignes	Description de l'application	Gamme de produit OSBORN
Décalaminage	Acier	CPL	Décalaminage mécanique avant le décapage à l'acide	Brosses rouleaux abrasives ou métalliques; Brosses rouleaux abrasives haute densité; Technologie OSBORN HDL®; Rouleau abrasif Lipprite®
	Acier inoxydable	HAPL		
		HAPL	Décalaminage profond entre des bains d'acide	
	Non-ferreux	HRM	Enlèvement de la calamine et de l'encrassement avant le laminoir	



Une nouvelle génération de garnissage - filaments résistants à l'acide

Grâce au développement de matériaux spécifiques abrasifs et non abrasifs combinés à un niveau de résistance à l'acide élevé et à de très bonnes propriétés d'usure, la durée de vie des brosses rouleaux sur des bandes en acier inoxydable a fortement augmenté. Cela permet de réaliser d'importantes économies grâce à cette longévité accrue et au faible besoin de maintenance.

Idéalement, les brosses abrasives sont intégrées à des systèmes de rouleaux avec des corps creux pourvus de conduites. En plus d'améliorer le processus de refroidissement des filaments, ils permettent de rincer de manière continue l'acide ou les autres matières corrosives des lignes de brossage.

D'une part, cette fonction de rinçage optimale est assurée par le nombre et la dimension exacts des buses de refroidissement, et d'autre part par le réglage de la bonne quantité de liquide.

En aval, des améliorations similaires ont pu être réalisées, tout comme des réductions importantes des coûts grâce à l'utilisation de nouveaux rouleaux d'essorage, ainsi qu'au développement de matériaux non-tissés résistants à l'acide et à des systèmes d'évacuation.



Dans le cadre de la fabrication de produits en acier plat inoxydable, les innovations ainsi que les solutions intelligentes d'OSBORN International ont joué un rôle essentiel, à différentes étapes de la chaîne de valeur, en termes d'optimisation des processus, d'amélioration de la qualité, de développement des systèmes de laminage à froid et de détartrage:

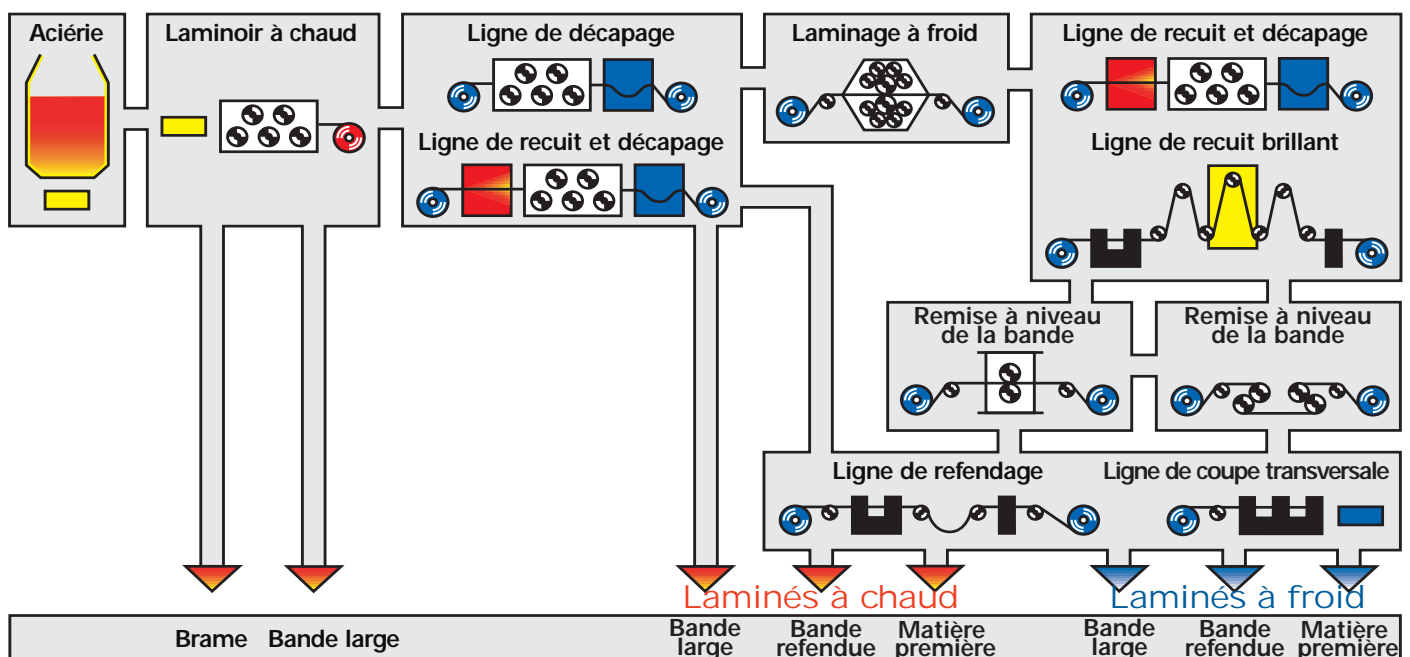
- Les brosses rouleaux HDL® équipées de microfibres pour le nettoyage des bandes sensibles et fragiles.
- Des brosses d'étanchéité résistant à l'acide et aux températures
- Des rouleaux de transport haute température à brosses pour les bandes froides et chaudes utilisés sur des lignes de four.
- Des rouleaux de pression, de déflexion, de tension et de freinage équipés d'un revêtement non-tissé pour remplacer des systèmes en caoutchouc et en polyuréthane.

Alors que les matériaux en acier inoxydable atteignent leurs limites dans des concentrations élevées en acide, des revêtements spécifiques pour les accessoires et les équipements permettent de protéger ces composants.

De plus, les plaques en acier équipées de revêtements résistant aux chocs et aux impacts s'avèrent être une solution intéressante en termes de coûts par rapport aux équipements en acier inoxydable.

- Des brosses rouleaux Helimaster pour le nettoyage des équipements skin-pass
- Des rouleaux abrasifs Lipprite® pour les finitions des surfaces, le suivi des bandes et surfaces de traitement
- Des rouleaux essoreurs NOVOTEX® équipés d'un revêtement non-tissé résistant à l'acide
- Des systèmes d'essorage avec aspiration pour remplacer les dispositifs de séchage existants
- Des rouleaux de transport permettant de réduire les nuisances sonores sur les lignes de découpage destinées aux tôles fortes.
- Des rouleaux de chargement LOAD RUNNERS® destinés aux unités de transport de bobines ou aux véhicules de démontage des rouleaux.

#### Processus de fabrication de matériaux en acier inoxydable plat



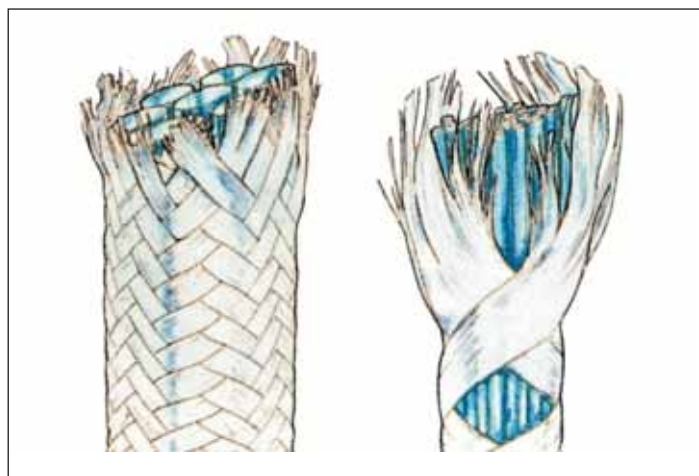
Il y a presque 50 ans, OSBORN a mis au point une technologie révolutionnaire qui utilise des brosses au sein du processus de laminage afin de réguler, de manière optimale, les quantités d'oxyde sur les rouleaux des laminoirs à chaud. Entre-temps, des centaines de systèmes de laminoirs à chaud ont été équipés de la technologie OSBORN. A l'heure actuel-

le, des systèmes électriques spécifiques, des multifilaments abrasifs, des types de surface individuelles et notre expérience en matière d'optimisation de l'utilisation des brosses dans diverses applications ont permis de nous assurer un avantage concurrentiel important dans ce secteur dont nos clients peuvent profiter à l'échelle mondiale.

Application	Matériaux traités	Lignes	Description de l'application	Gamme de produit OSBORN
Contrôle et ajustage du degré d'oxydation du rouleau	Aluminium	HRM, HRFM, HFM	Contrôle de la couche d'oxyde et décalaminage	Brosses rouleaux Helimaster® abrasives ou métalliques
	Non-ferreux	HCM		



Des anneaux latéraux en fibres composites limitant la profondeur d'immersion et les isolants pour les portées d'arbre et les systèmes d'humidification – des développements réalisés par OSBORN.



Sur les rouleaux en chrome, les multifilaments abrasifs à haute densité permettent d'obtenir un niveau de brossage et de nettoyage uniforme des surfaces.





La cuisson des plaques de laminage à chaud constituées d'alliages d'aluminium via le processus de re-cuisson permet d'atteindre un niveau élevé de rigidité et des valeurs intéressantes en matière de déformation avec un bon niveau de résistance à la corrosion pour le matériel. Aujourd'hui, ces principes sont indispensables pour les structures des avions, conformément aux normes AMS 2750D, AMS 2750C et AMS-H-6088.

Le transport de ces plaques en aluminium dans les hauts fours est effectué en lot et à des températures pouvant atteindre

600°C sur des rouleaux de transport à brosses. En collaboration avec des spécialistes en équipements, de nombreux fours ont été équipés, aux 4 coins du globe, de la technologie sophistiquée d'OSBORN. En termes de processus, la gestion de plaques pouvant afficher une épaisseur de 400 mm, des longueurs de 20 mètres et un poids de plus de 10 tonnes n'est pas un problème pour nous. Les niveaux de tolérance ont été réduits de manière continue et les caractéristiques des produits ont été optimisées pour que la brosse rouleau affiche des performances techniques et structurelles supérieures.

Application	Matériaux traités	Lignes	Description de l'application	Gamme de produit OSBORN
Système à rouleaux pour le transport dans des fours HHT	Aluminium	HHT four à tôle	Transport des plaques chaudes pendant le traitement thermique; Transfert de chaleur est optimisé; Prévention de l'endommagement de la surface ou de l'oxydation du rouleau	Brosses rouleaux pour le transport; Brosses rouleaux système HHT pour le transport; Concepts améliorés de la capacité du four



Réduction des nuisances sonores, transport soigné et longévité

Grâce aux différents systèmes de rouleaux de transport à brosses, les clients d'OSBORN peuvent aujourd'hui avoir confiance dans la solide expérience et les nombreuses références de l'entreprise à l'échelle mondiale. Dans le cadre de la production complexe des rouleaux, certains équipements affichant une longueur de plus de 6000 mm et de 4000 mm exigent des niveaux de précision et de fiabilité très élevés en matière de fabrication.

Une fois les rouleaux fabriqués, les systèmes sont testés dans

nos usines. Pour OSBORN, cela permet de garantir un niveau de fonctionnement optimal avec de faibles niveaux de tolérance, même dès le lancement.

Afin de garantir un niveau de déformation minimal, en lien avec les opérations de brossage des zones de fours, les opérations de transport sont simulées au cours de tests réalisés en interne, dans les mêmes conditions que les nouvelles lignes.

Cette technologie avancée offre des arguments intéressants en termes de résistance à la chaleur des systèmes électriques et de solidité dans le cadre de la gestion des rouleaux de transport.

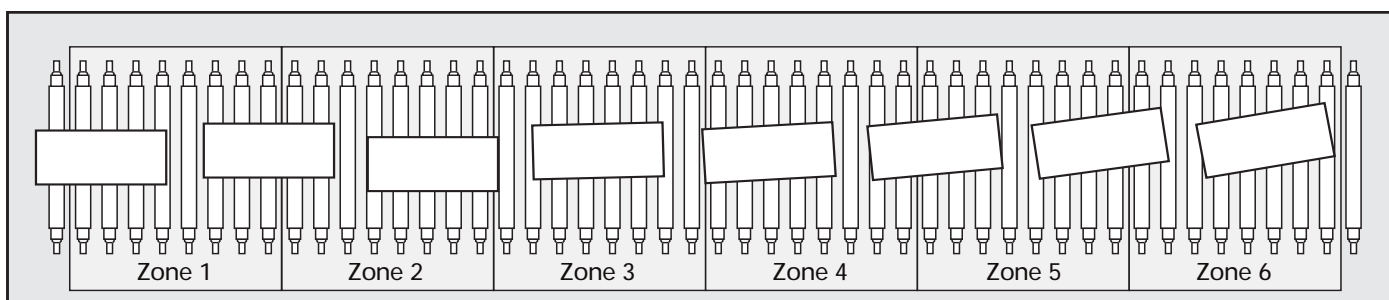
- Transfert optimal de la chaleur entre le rouleau de transport et la plaque.
- Durée de vie de plusieurs dizaines d'années sans dégradation majeure des brosses.
- Eviter les formations de points sur la surface du rouleau, comme avec la plupart des garnissages spécifiques.
- Transport en sécurité des plaques pendant le traitement à chaud sans pour autant endommager leur surface.



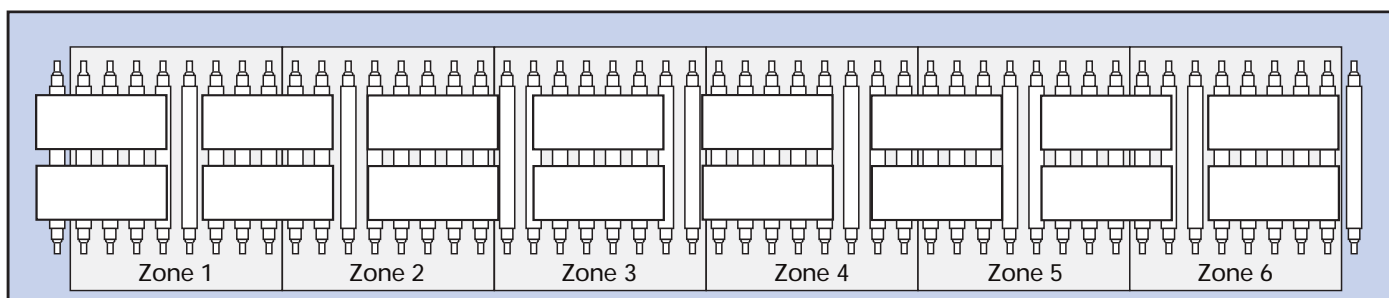
En plus de la fabrication de nouveaux rouleaux, nous sommes spécialisés dans le remplacement de vos anciennes brosses sur des lignes déjà existantes. En mesurant le cours de la plaque et l'état des rouleaux intégrés au sein du four via des systèmes et équipements de test, nous sommes capables d'optimiser le suivi, en fonction des besoins, et d'obtenir les meilleurs résultats en matière de fonctionnement du système.

### Optimisation de la capacité des anciens fours

#### Trajectoire des plaques à l'état initial



#### Trajectoire des plaques après étude d'optimisation et recommandations par OSBORN





Les revêtements des rouleaux en fils d'acier inoxydable très denses fabriqués dans des alliages spécifiques sont très résistants aux températures élevées. Ils offrent des fonctions spécifiques et des avantages indéniables par rapport aux

équipements de transport non protégés ou aux systèmes en céramique. Ces principes peuvent être utilisés sur des lignes de traitements de chaleur très variées destinées aux bandes en acier, en acier inoxydable ou en métaux non ferreux.

Application	Matériaux traités	Lignes	Description de l'application	Gamme de produit OSBORN
Système à rouleaux pour le transport dans des fours à haute température	Acier	CAL, CGL	Transport / passage de la bande à chaud; Prévention de l'endommagement de la surface ou de l'oxydation de rouleaux	Brosses rouleaux de transport à haute température; Système de transport par brosses rouleaux
	Acier inoxydable	BAL, CAPL, CAL, HAPL		
	Aluminium	HHT four à tapis		
	Non-ferreux			



Excellente durée de vie de la brosse sans pick-up - jusqu'à 1100°C

#### Propriétés et avantages

- Résistance à des températures pouvant aller jusqu'à près de 1100°C
- Construction en modules avec système de refroidissement interne
- Surface de base des rouleaux très dense et adaptée
- Meilleures propriétés de transfert de chaleur par rapport aux surfaces composées d'une seule matière
- Absence de formation de points grâce aux caractéristiques d'absorption et à l'exposition de la surface
- Résultat : opérations de transport des plaques réalisées avec soin et baisse du nombre de dégâts sur la surface.

- Résultat : baisse de maintenance nécessaire

- Très bonne résistance des rouleaux avec durée de vie plus longue par rapport à des revêtements en céramique ou autres.



## 2.9

En couvrant les rouleaux avec des sections de brosses, le niveau sonore pourra être réduit à près de 70dB afin de minimiser les risques pour la santé des hommes et la sécurité.

18



Grâce au travail de développement durant de nombreuses années avec des fabricants de machines pour le design et la fabrication de corps et de machines à brosses, ainsi qu'avec des partenaires et opérateurs, permettant ainsi l'optimisation des lignes de production, des processus et des résultats, OSBORN a acquis une solide expérience dans le secteur. Par le biais de nos structures de ventes mondiales et de notre réseau de services, nous

sommes en mesure de garantir une assistance très complète pour les nouvelles lignes de fabrication, aux 4 coins du globe, et ce à toutes les étapes du développement d'un projet – de la phase initiale à la mise en service. Des fabricants reconnus d'installations de traitement de la chaleur et des spécialistes des rouleaux profitent de cette expérience, ce qui leur permettra de disposer de produits innovants et de solutions technologiques adaptées.

Groupe de produits	Gamme de produits OSBORN
Système complet de brosses rouleaux	Arbres pour brosses rouleaux
	Garnissage des brosses rouleaux
	Corps réutilisables
	Arbres pour contre-rouleaux et autres rouleaux
	Bagues d'équilibrage
	Roulements à billes et unités complètes
	Défecteurs
	Autres demandes et accessoires
	Caisse de transport et concept d'emballage



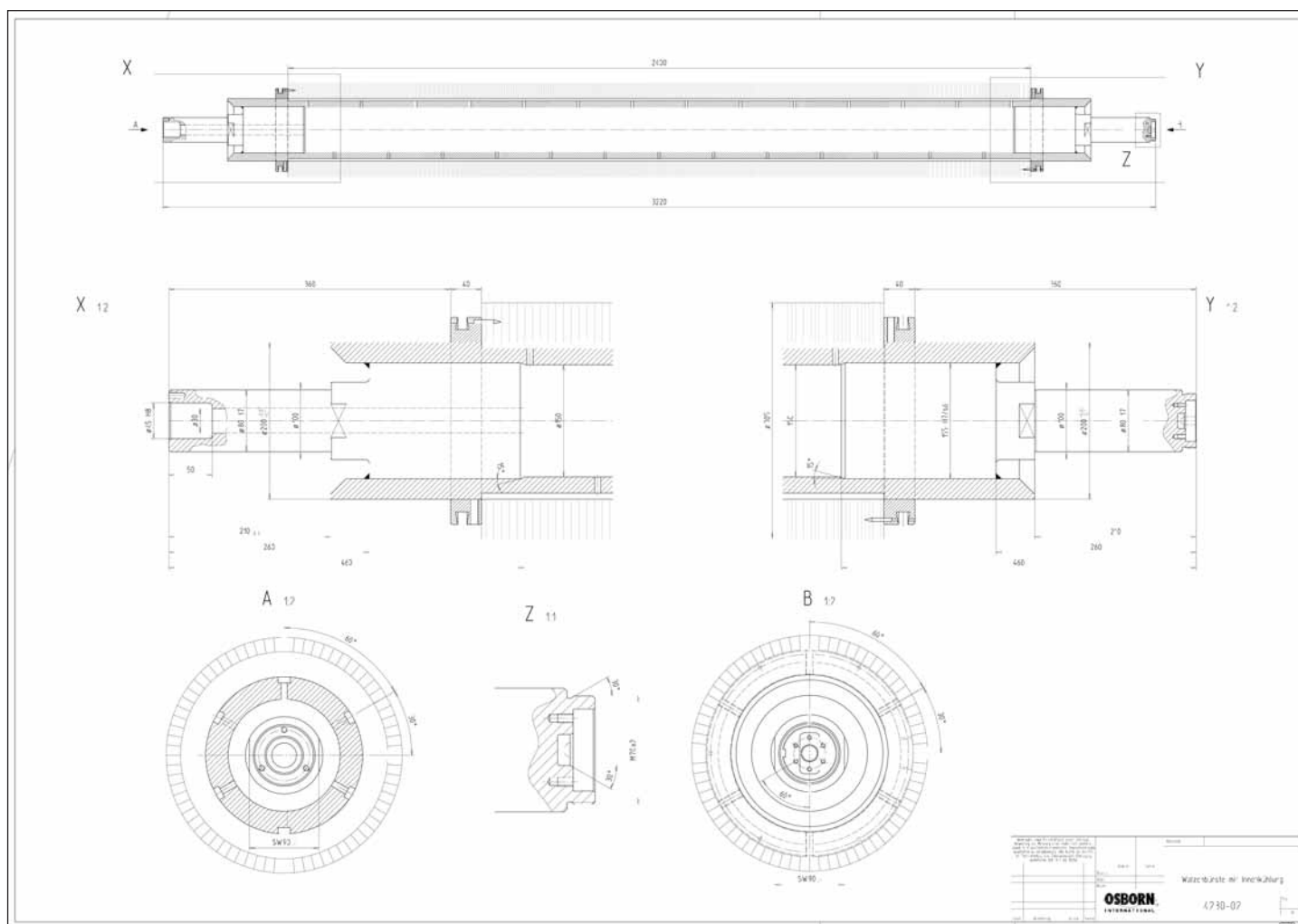
En plus de la fabrication de brosses rouleaux complètes composées de différentes constructions de corps, nos services comprennent également les systèmes de roulement, les anneaux et accessoires annexes.

Nous produisons également et fournissons des corps et des systèmes complets pour tous les types de rouleaux et systèmes de bandes. Ces équipements peuvent être disponibles en chrome, polyuréthane, caoutchouc ou avec d'autres revêtements plus spécifiques.

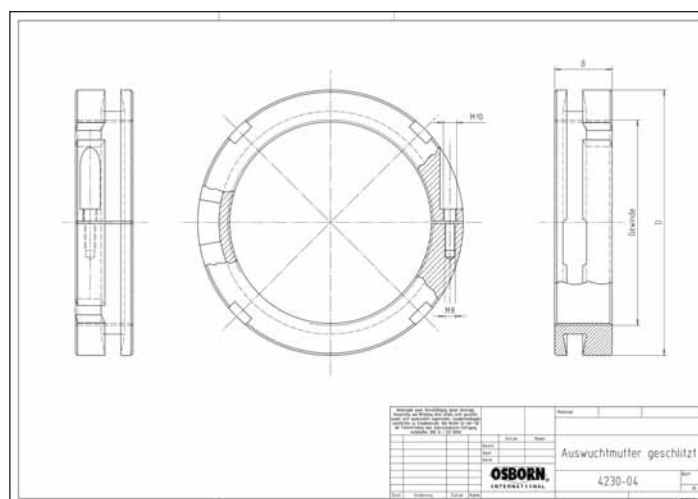


Des solutions adaptées à chaque installation





Les bagues d'équilibrage latérales équipées de rainures trapézoïdales et de poids permettent d'équilibrer les différents systèmes du niveau G1 au niveau G.3, conformément aux principes prévus par la norme DIN EN ISO 1940. Avec certains types de matériaux, il peut être intéressant d'utiliser l'écrou d'équilibrage pour faciliter les opérations de désinstallation.



Les constructions de corps avec arbres creux pour le refroidissement sont avant tout utilisées pour les brosses abrasives dans le cadre d'applications relativement difficiles. En plus de ces systèmes de refroidissement perfectionnés en cas de niveau de chaleur de frottement élevée - en cas d'utilisation avec des systèmes corrosifs - les équipements proposés permettent de rincer la brosse en cours de fonctionnement grâce à une force centrifuge - ce qui augmente sa durée de vie.

Chez OSBORN, la solide expertise est accompagnée d'une adaptation locale et complète des services en fonction des besoins des clients. En plus des six centres technologiques centralisés situés en Asie, en Europe, en Amérique du Nord et

du Sud, d'autres centres de services appartenant aux usines OSBORN ou aux partenaires locaux et situés dans différents pays, vous proposent des prestations très complètes autour des rouleaux.

Groupe de produits	Gamme de produits OSBORN
Système d'assemblage des brosses rouleaux à notre usine (FA), service de maintenance intégré	Regarnissage des brosses rouleaux
	Concept du service maintenance intégré
	Retaillage et équilibrage des brosses rouleaux
	Rapport de contrôle et réparation du corps
	Contrôle et remplacement des roulements
	Amélioration et adaptation du corps
	Mise en géométrie du corps
	Libération des tensions internes du corps par recuit
	Remplacement des fusées et bagues d'équilibrage
	Remplacement des pièces détachées et accessoires
	Caisse de transport et concept d'emballage
	Fourniture d'équipement pour retaillage sur place



Un système de transport complet, assuré en majeure partie avec des véhicules de l'entreprise, permet de proposer aux clients des prestations de récupération, de collecte et de retour des rouleaux.

En plus des opérations de remplacement des brosses et de l'assemblage sur place, nous pouvons effectuer toutes les inspections indispensables, les réparations et la maintenance en lien avec les rouleaux des clients.

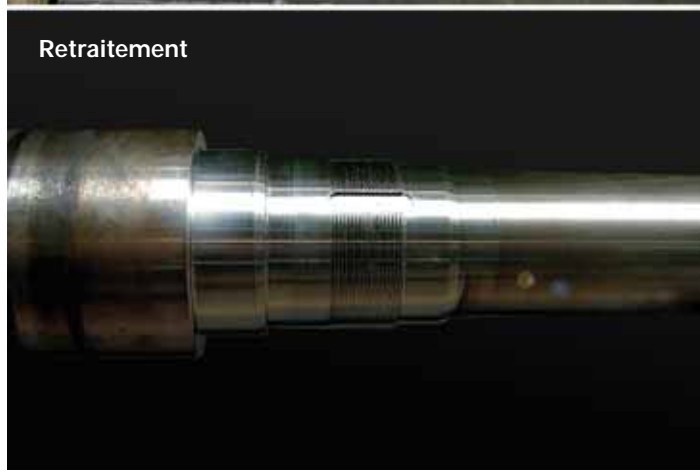


Nous combinons notre savoir-faire global avec un service local

Une fois reçu dans notre centre de service, chaque rouleau est inspecté par des spécialistes, conformément au contrat passé avec le client. L'état et l'entretien nécessaire feront l'objet de protocoles standard précis.



Plus la durée de vie des rouleaux est élevée, plus la notion de stockage est importante pour éviter les immobilisations ou les pannes. C'est pourquoi nous vérifions et entretenons les zones de stockage et renouvelons, si nécessaire, les unités et/ou les accessoires.



Le fonctionnement des rouleaux sans vibrations est un élément très important pour éviter les marques ou les dégâts des brosses rouleaux sur la surface. Avant le garnissage, chaque arbre est inspecté afin d'identifier les déséquilibres éventuels, les écarts de concentricité pour pouvoir effectuer les opérations d'ajustement et d'équilibrage nécessaires.



Les systèmes de maintien sont soudés et reconçus en fonction des spécifications d'origine.

Puis interviennent les opérations d'équipement de brosse ou d'assemblage des parties préfabriquées.





OSBORN a la solution adaptée à tous les clients qui souhaitent réaliser le garnissage et l'entretien de leurs brosses en interne – des systèmes de rouleaux à monter soi-même.

Notre gamme de produits et de services comprend des paquets dans des constructions en spirales soudées, des constructions en disque et des systèmes à un seul tube ainsi que des structures plus anciennes avec des disques simples ou des spirales libres. Pour adapter ces installations aux systèmes existants, des adaptateurs sont également proposés, si nécessaire.

Ainsi, nous pouvons vous proposer l'offre adaptée à presque tous vos besoins – un trait de caractère unique au monde!

Tous les filaments, fils et poils naturels courants peuvent être traités et fabriqués en fonction des besoins individuels en termes de longueur et de densités – de valeurs relativement faibles à des unités élevées en passant par les volumes standards.

Nous proposons également l'équipement adapté au retaillage aisé d'un rouleau sur un seul tour.

Groupe de produits	Gamme de produits OSBORN
Système d'assemblage des brosses rouleaux par le client (CA)	Brosses rouleaux spiralées en paquets type soudés
	Brosses rouleaux composées de disques
	Brosses rouleaux sur tube
	Brosses rouleaux en section Hotani®
	Brosses disques
	Spires libres



Grâce à la fabrication intelligente et bien pensée des rouleaux, sans système compliqué, les changements de garnissage des brosses rouleaux peuvent être réalisés en très peu de temps.

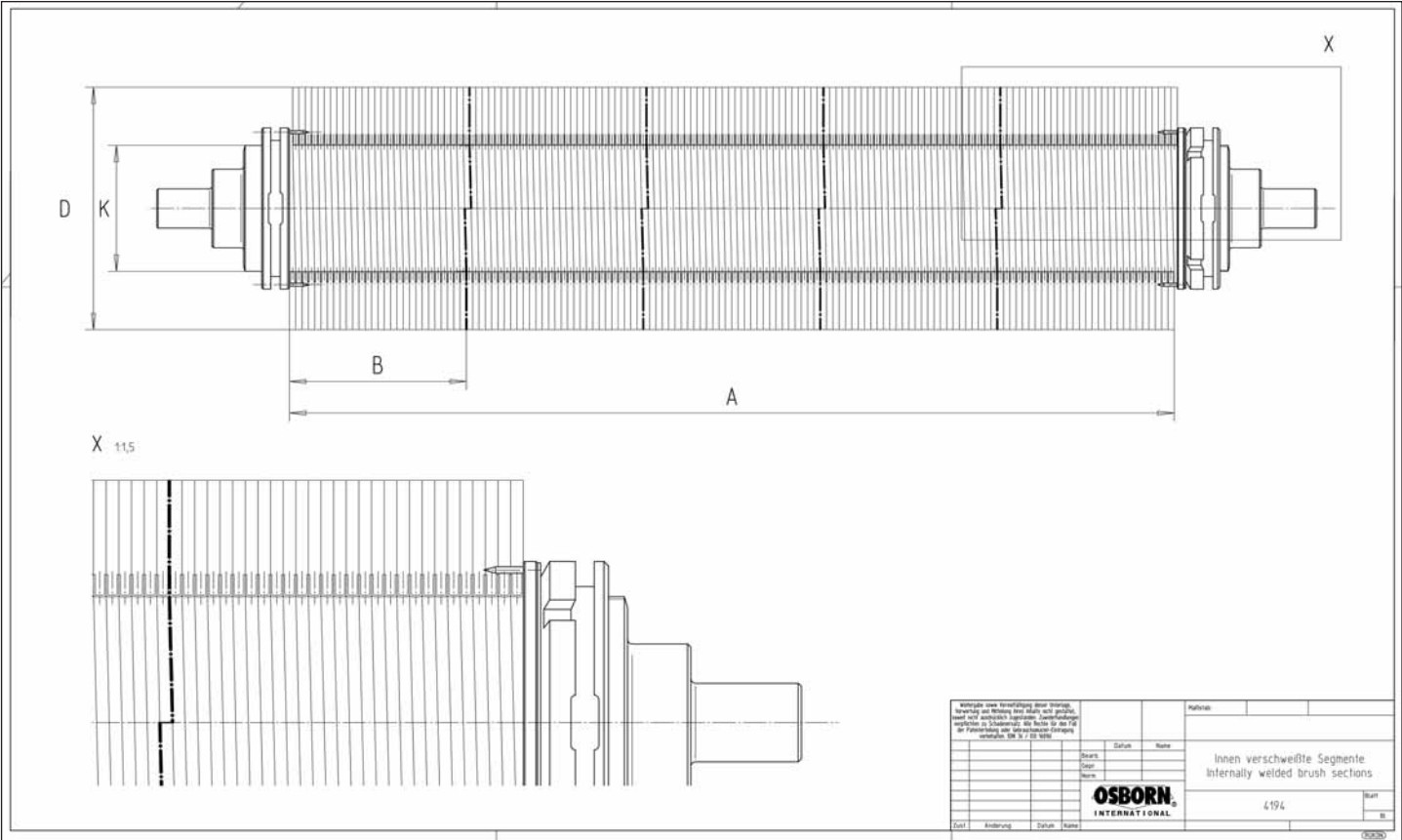
Les brosses rouleaux par paquets soudés d'OSBORN sont taillées sur mesure. Chaque segment est étiqueté de manière individuelle, en fonction des instructions de montage. Ces principes permettent d'assurer une installation facile et complète des équipements.



Assemblage de paquets soudés sur l'arbre du client

Grâce aux systèmes de constructions modernes d'OSBORN, il est possible d'éviter l'équilibrage des arbres.

Les diamètres internes fabriqués avec précision et les faibles degrés de tolérance garantissent la fabrication individuelle de chaque système sur l'arbre, ce qui permet également d'éviter les vibrations éventuelles pendant le fonctionnement.



OSBORN International a défini une nouvelle référence dans le secteur des technologies de brosses avec ses brosses rouleaux HDL – le dernier produit que nous avons développé et mis sur le marché ! En combinant fabrication optimale et utilisation de structures microfibres, il a été possible de réaliser et d'introduire des structures en microfibres affichant des

niveaux de performance et de résistance supérieurs. De plus, l'expertise issue de la collaboration avec des partenaires technologiques et des fabricants spécialisés au Japon, en Europe et aux Etats-Unis ainsi que la hausse constante de la demande nous ont permis d'évoluer et d'aller de l'avant!

Groupe de produits	Gamme de produits OSBORN
Technologie OSBORN HDL®	Brosses rouleaux en microfibre / multifilament haute densité, abrasive ou non-abrasive
	Concepts individuels à optimiser l'application de brosse dans des lignes à tapis (amélioration de la durée de vie et performance de brosse)
	Système complet de brosses rouleaux
	Système de brosses rouleaux assemblées dans notre usine (FA)
	Système de brosses rouleaux assemblées chez le client (CA)
	Adaptation / amélioration des rouleaux et corps existants



OSBORN HDL® - Durée de vie et performances optimums

OSBORN HDL® offre encore bien plus que cela. En d'autres termes, cela implique une approche d'optimisation des lignes à tapis par rapport aux diverses applications de brossage et l'utilisation des paramètres appropriés de ces rouleaux. Au départ, le niveau de faiblesse réel sera analysé. En fonction du type de ligne et du degré d'utilisation des brosses pour les opérations de nettoyage, de dégraissage et d'activation de la surface, un garnissage individuel sera défini pour le rouleau composé de

microfibres abrasives et non abrasives ainsi que de monofilaments. Parallèlement, la fabrication de l'arbre sera optimisée et ajustée. De manière générale, les systèmes existants des clients pourront être réutilisés. De plus, les paramètres d'utilisation des brosses rouleaux seront évalués en fonction de la vitesse de refroidissement, d'alimentation et de débit. Des recommandations en lien avec l'optimisation individuelle de votre système seront également émises.



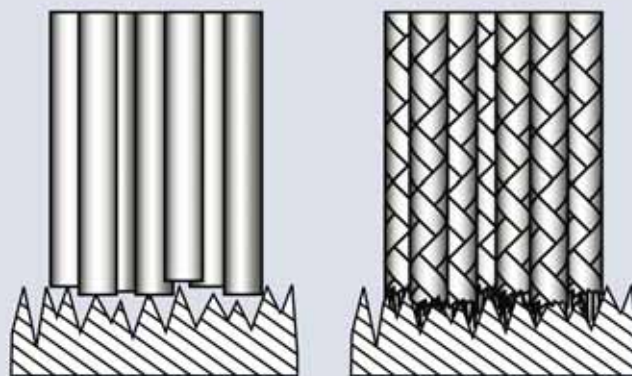


Par rapport aux brosses standard, les rouleaux OSBORN HDL® offrent des avantages indéniables:

- Une durée de vie plus longue, une baisse des opérations de maintenance et donc des coûts d'utilisation.
- Une amélioration des niveaux de propreté dans le nettoyage de la ligne, ce qui permet d'augmenter la qualité, d'optimiser les processus et d'accroître les vitesses de fonctionnement.
- Le contrôle plus adapté et mieux ciblé des rouleaux, grâce à leur design compact et au niveau de densité supérieur, permet d'augmenter le niveau de fiabilité et de gestion des processus.

A l'inverse des monofilaments conventionnels disposant de diamètres compris entre 0,15 et 1,5 mm, nos structures microfibrilles Novofil atteignent des profondeurs de bandes très importantes grâce à leur fine épaisseur allant jusqu'à 0,02 mm – des éléments qui permettent d'augmenter le niveau de propreté et de dégraissage des surfaces. Pour ce qui est des processus, un poil multi-fil peut être réalisé à partir de plusieurs centaines de microfibrilles.

Les microfilaments améliorent le nettoyage de la bande



En raison du niveau de densité élevé et du mélange avec les nouvelles matières abrasives, particulièrement dures et rigides, des phénomènes de rétention métallique et de crasse pourront être retirés voir évités – un moyen plus efficace que jamais!

Grâce à la fusion des groupes OSBORN International et Lippert-Unipol, nous avons pu développer notre gamme de produits et atteindre un niveau de finition optimal et de réussite technique très élevé.

En termes de processus, les rouleaux abrasifs Lipprite® font

office, dans de nombreuses applications, d'alternatives intéressantes aux brosses rouleaux. En plus des applications en lien avec la finition, ils sont utilisés dans le cadre du nettoyage des rouleaux, pour l'activation de la surface, et pour le détartrage.



## Lipprite® - L'alternative abrasive pour une finition de surface parfaite

Vue d'ensemble des garnissages des rouleaux et des caractéristiques matérielles pour les rouleaux abrasifs Lipprite®

### Grain abrasif oxyde d'aluminium ( $Al_2O_3$ )

A1	très dur	XCRS	grain 36
A2	brut	CRS	grain 80
A4	moyen	MED	grain 100
A6	fin	FN	grain 180 (240)
A7	très fin	VFN	grain 280 (320)

### Abrasif carbure de silicium (SiC)

S4	moyen	MED	grain 100
S6	fin	FN	grain 180 (240)
S7	très fin	VFN	grain 280 (320)
S8	super fin	SFN	grain 500
S9	ultra fin	UFN	grain 800
S10	micro fin	MFN	grain 1500

### Différentes caractéristiques en matière de dureté pour Lipprite®

103 - souple  
105 - moyen  
107 - dur  
109 - très dur

### Imprégnation Lipprite® supplémentaire pour augmenter la durée de vie et l'agressivité des rouleaux

PH 90 Dur, standard  
PH 210 Très dur

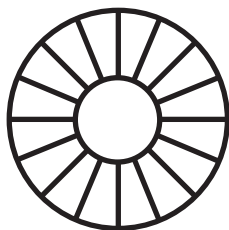
Les résultats opérationnels obtenus par les rouleaux abrasifs Lipprite® pourront être différents en fonction des caractéristiques techniques, de la surface et des paramètres individuels. A titre indicatif, les valeurs indiquées ci-après permettent d'atteindre les rugosités suivantes:

- A4 (dur) = 3.3 - 3.9  $\mu m$
- A6 (fin) = 2.9 - 3.6  $\mu m$
- A7 (Très fin) = 1.1 - 1.8  $\mu m$

Grâce à notre solide expérience et aux différents tests menés par nos laboratoires, nous sommes en mesure de concevoir le produit adapté à vos besoins, pour tous les niveaux de dureté possible. Merci de contacter nos techniciens.



Les rouleaux abrasifs Lipprite® sont fabriqués à partir de matières non-tissées grâce au procédé d'adhésion radiale à un niveau de pression élevé. Le grain abrasif composé de carbure de silicium (SiC) ou d'oxyde d'aluminium ( $Al_2O_3$ ) est intégré à la surface de la fibre du matériel non tissé (polyamide ou autre matière synthétique) par le biais de résine. Le degré de l'agressivité du rouleau est déterminé par la densité, à savoir la quantité de matière.



Une imprégnation supplémentaire peut permettre au rouleau de gagner en agressivité et d'augmenter sa durée de vie. Attention, il ne faut jamais oublier que la hausse du niveau de dureté peut engendrer une baisse de la flexibilité du rouleau. Ainsi, les ondulations de surface peuvent être plus difficiles à éliminer, ce qui pourra donner lieu à une finition moins uniforme ou à des différences d'état de surface.



#### Informations techniques et caractéristiques du produit:

- Largeur max. du rouleau : 2000 mm
- Diamètre max. du rouleau : 450 mm
- Version disponible avec et sans imprégnation
- Les rouleaux font l'objet d'un équilibrage dynamique conforme à DIN EN ISO 1940

#### Consignes d'utilisation des rouleaux:

- Utilisation dans des environnements secs ou humides
- Vitesse de coupe optimale: 15-25 m/s
- Vitesse des bandes ou d'alimentation pouvant aller jusqu'à 30 m/min. (max.)
- Fonctionnement dans le sens inverse de l'approvisionnement en matériaux.
- Pression optimale: 2-6 mm, dépend du diamètre et de la dureté du rouleau.
- Les oscillations permettent d'améliorer l'uniformité de l'état de surface.





Les bandes et les laminoirs sont équipés de différents types de rouleaux en fonction de la nature des tâches et des applications. En raison de l'augmentation de la rapidité croissante des installations et de l'augmentation des exigences de qualité et de fiabilité, les exigences en matière de garnissage et de surfaces ont également enregistré une hausse importante. Les rouleaux non-tissés, en raison de leurs propriétés matérielles, tiennent désormais une place importante au sein de l'industrie

de l'acier, de l'aluminium et des métaux non ferreux.

Par ailleurs, grâce à la collaboration avec des leaders sur le marché de la fabrication de matières techniques non-tissées, OSBORN a pu développer des gammes de produits spécifiques, bien conçues, sous le nom de NOVOTEX®, qui répondent aux attentes des consommateurs en termes de qualité, de fiabilité, de durabilité et affichent un excellent rapport qualité-prix.



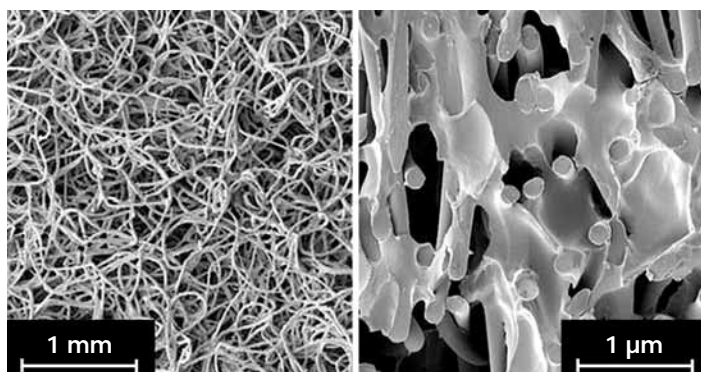
NOVOTEX® - Qualité et en rentabilité démontrées

#### Caractéristiques matérielles et avantages techniques

Les rouleaux NOVOTEX® d'OSBORN sont utilisés lorsque les autres revêtements synthétiques arrivent à leurs limites et n'assurent plus, à l'inverse des systèmes non tissés, des résultats optimaux ni même des processus stables, comme par exemple le caoutchouc ou le polyuréthane.

- Le caractère poreux des matières non-tissées ajouté au volume important des pores permet à la matière d'être **compressible**.
- Grâce à l'**effet capillaire et de succion** lors de l'évacuation de la structure non-tissée, le taux d'humidité résiduelle est plus faible au niveau des applications de compression.
- Contrairement à des revêtements élastiques, très compressibles comme le caoutchouc ou le polyuréthane, un **effet d'adhésion** important est identifié dans la zone de contact pour la surface de la bande sous pression. Grâce à tous ces atouts, ce type de matière affiche un **coefficient de friction supérieur et plus constant**.

- Il est bien plus facile d'éviter les **effets d'aquaplaning**.
- Grâce à la pression appliquée sur le cœur du rouleau, un revêtement affichant un niveau de dureté de 95 shore A peut être créé, ce qui implique un **niveau de résistance élevé** ainsi qu'un **effet auto-régénérant**.



- Toutes ces caractéristiques permettent d'afficher d'excellents résultats en matière de résistance et une durée de vie supérieure à celle du caoutchouc et du polyuréthane.

- En raison du volume des pores, le revêtement du rouleau peut absorber les petites particules de saleté, d'huile ou de graisse ainsi que les résidus du rouleau.

- Pendant une certaine période, la surface est libre de toute contamination ou de matériel durcissant – un critère très important permettant le fonctionnement permanent et fiable des rouleaux sans aucun écart de qualité.

- De plus, les bandes sont bien conservées et protégées des éventuels dégâts.

#### Avantages économiques

Les propriétés matérielles et les atouts techniques décrits permettent de profiter de nombreux avantages économiques – ce qui fait des rouleaux en matières non-tissées des équipements très intéressants pour ce qui est du rapport qualité-prix:

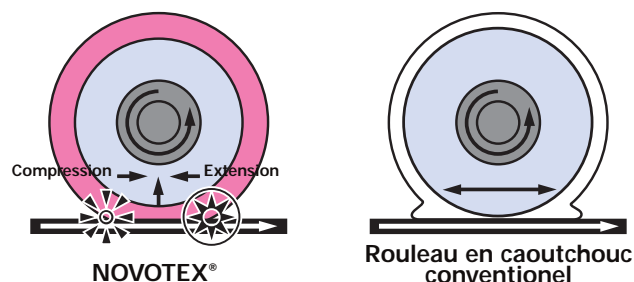
- Malgré un coût d'achat relativement élevé pour les rouleaux individuels, la durée de vie permet de réduire les frais opérationnels.

- La longévité supérieure des rouleaux diminue les périodes d'immobilisation ainsi que les frais de maintenance.

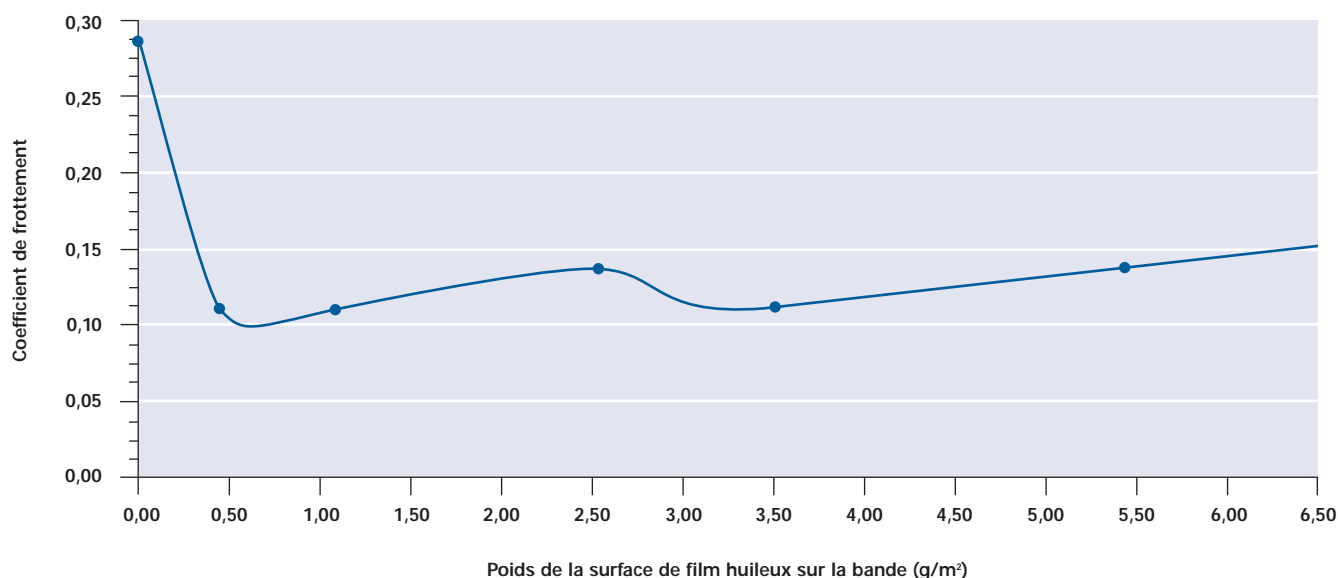
- L'utilisation de rouleaux non-tissés permet d'améliorer les niveaux de fonctionnement et de qualité et de contribuer à l'augmentation des avantages économiques.



#### Compressibilité des matériaux non-tissé



Coefficient de frottement en fonction du film huileux pour des solutions à base de solvants





## Gamme de produits

En plus des revêtements en matières non-tissées, notre gamme de prestations comprend la fabrication d'arbres ainsi que le regarnissage des rouleaux entièrement usés. Nous proposons des offres complètes, pour les lignes de fabrica-

tion avec des systèmes de roulement et des accessoires spécifiques. Les utilisateurs peuvent profiter de nos services de maintenance qui comprennent l'examen et la réparation des rouleaux endommagés ainsi que des parties annexes.

Groupe de produits	Gamme de produits OSBORN
Rouleaux en fibre non-tissé NOVOTEX®	Garnissage et regarnissage des rouleaux non-tissés
	Corps pour rouleaux non-tissés
	Rouleaux complets avec corps et roulements
	Concept du service maintenance intégré
	Retailage et équilibrage des rouleaux usagés
	Réparation partielle et localisée du garnissage endommagé
	Rapport de contrôle et réparation du corps
	Contrôle et remplacement des roulements
	Remplacement des pièces détachées et accessoires
	Caisse de transport et concept d'emballage



## Matériaux

Lors de la sélection de matières non-tissées pour les différentes applications, nous pouvons faire confiance aux différentes qualités qui ont été essayées, testées et ont fait l'objet d'améliorations continues au fil des années, et qui peuvent être facilement identifiées de par leurs différentes couleurs.

Grâce au dernier développement des 12 matières de garnissage NOVOTEX®, basées sur du polypropylène, nous pouvons désormais réaliser des applications d'essorage sur des stations de nettoyage et/ou de décapage utilisant de l'acide avec des matières non-tissées.

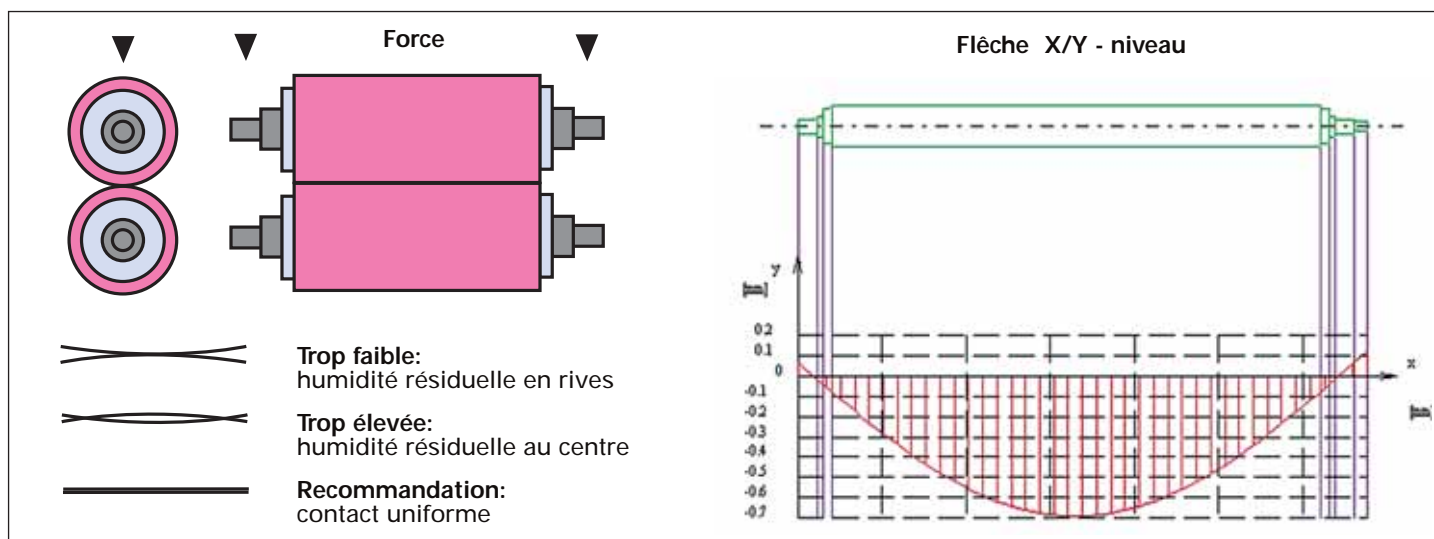
OSBORN NOVOTEX® matériaux non-tissé				
Matériaux	NOVOTEX® 09	NOVOTEX® 10	NOVOTEX® 11	NOVOTEX® 12
Couleur	Brun	Rose	Orange	Gris
Caractéristiques techniques				
Matière de base	PA	PA	PA	PP
Dureté	90-94 shore A	70-85 shore A	90-95 shore A	70-80 shore A
Température d'emploi max.	100°C	100°C	130°C	80°C
Charge de la ligne max. à <~200 m/min. vitesse de la bande	50 N/mm	20 N/mm	100 N/mm	15 N/mm
Charge de la ligne max. à >~200 m/min. vitesse de la bande	30 N/mm	10 N/mm	80 N/mm	10 N/mm
Charge de la ligne max. à >~300 m/min. vitesse de la bande	20 N/mm	---	50 N/mm	---
Données de l'application				
Fluides	Huile et émulsions, eau	Huile et émulsions, eau	Huile et émulsions, solvant	Acides, lessives, huile et émulsions
Applications principales	Essorer, appuyer	Essorer	Essorer, entraîner, freiner	Essorer

## Mise en forme

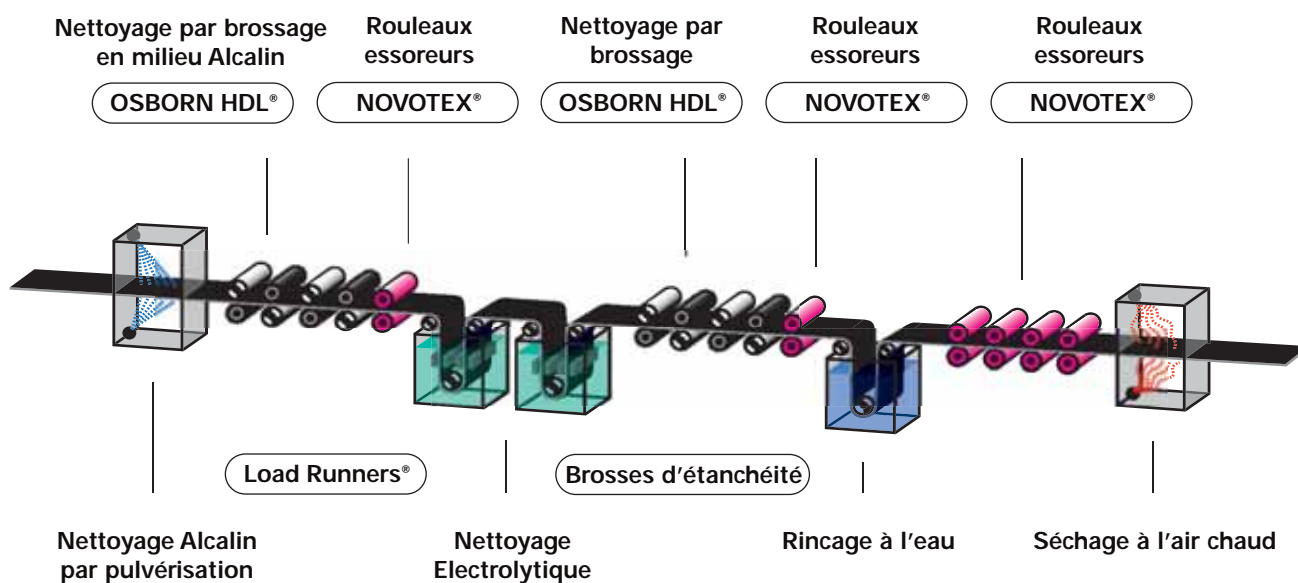
La déflexion du rouleau est indispensable pour obtenir des résultats d'essorage/ pression optimaux et uniformes sur toute la largeur de la bande. Ce principe est d'autant plus vrai sur des constructions d'arbres faibles ou de dimension insuffisante. Lorsque l'alimentation est trop élevée, le rouleau ne fonctionne pas normalement, ce qui occasionne un taux d'humidité résiduelle important au niveau de la zone centrale,

alors qu'une pression insuffisante génère de l'humidité au niveau des rives et des bords.

C'est pour cette raison qu'OSBORN International définit pour chaque rouleau non-tissé la force d'alimentation optimale avec la déflexion nécessaire. L'agglomération du rouleau sera effectuée de manière à atteindre des contours concaves ou convexes.

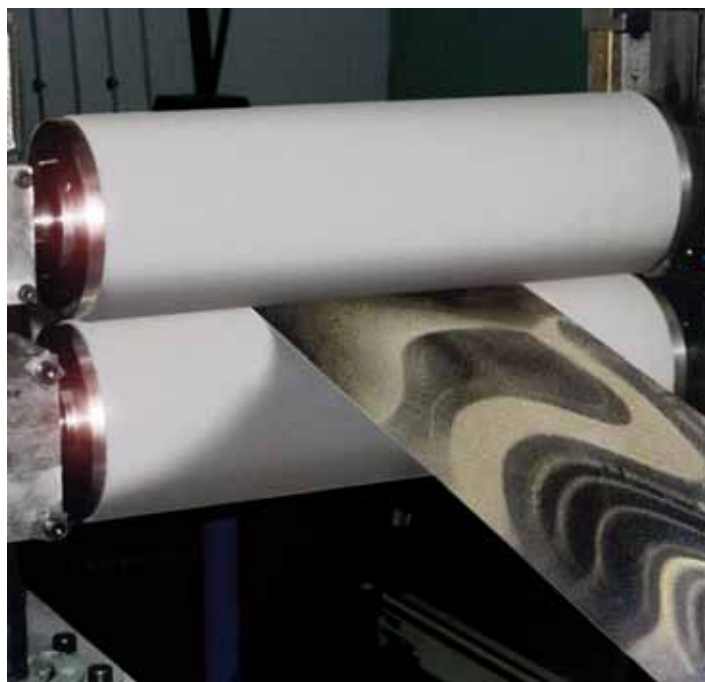


## Innovations des produits OSBORN pour chaque opération dans la ligne de nettoyage de la bande



En plus des rouleaux non-tissés NOVOTEX®, la gamme de produits OSBORN comprend davantage de produits innovants destinés aux sections de nettoyage des lignes comme les rouleaux HDL®, les rouleaux de chargement Load Runners® ainsi que des technologies en ligne innovantes.

Les brosses d'étanchéité, disponibles en versions résistantes aux acides, aux substances alcalines et aux températures, à des fins d'alimentation et d'évacuation, complètent également notre palette de produits.



## Applications

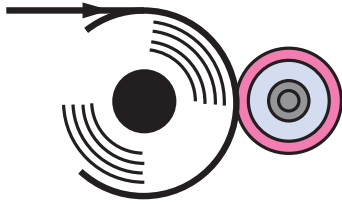
Les rouleaux non-tissés peuvent être utilisés sur toutes les lignes ou les laminoirs pour l'acier, l'acier inoxydable, l'aluminium et les métaux non ferreux...

- Lignes de galvanisation
- Lignes de recuit continue
- Lignes de décapage et de recuit
- Laminoirs à froid
- Laminoirs Skin-pass
- Systèmes de revêtement par poudre et/ou organiques
- Galvanisation électrolytique
- Lignes de nettoyage et de dégraissage,

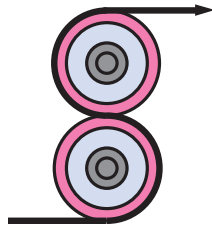
...et d'autres gammes complètes de lignes. Ces systèmes permettent également d'améliorer les produits et la qualité des processus.

## Applications

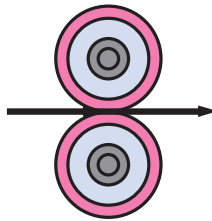
Rouleaux presseurs



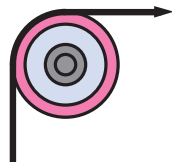
Rouleaux déflecteurs /  
Rouleaux de tension /  
Rouleaux tendeur



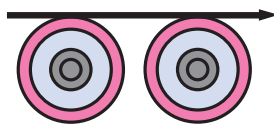
Rouleaux essoreurs



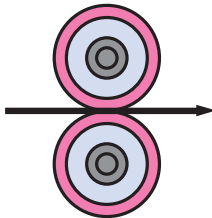
Rouleaux déflecteurs



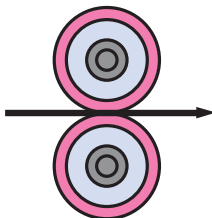
Rouleaux transport /  
Rouleaux porteurs



Rouleaux tendeurs /  
Rouleaux de freinage



Rouleaux applicateurs



Lorsqu'ils sont utilisés en tant que rouleaux **tenseurs, conducteurs de commande ou déflecteurs**, les avantages des matières non-tissées par rapport à d'autres revêtements synthétiques sont nombreux. Dans des conditions sèches et avant tout dans un état humide, une matière non-tissée affichera un excellent coefficient de friction, très constant, sur des surfaces huileuses ou aqueuses. Les coefficients de friction des rouleaux en caoutchouc ou en polyuréthane sont toutefois très faibles – un aspect qui peut occasionner très facilement des phénomènes d'aquaplaning en cas de rouleau non-moteur (flottement) avec des glissades, des accrocs et des dégâts sur la surface. Par ailleurs, les revêtements non-tissés adhèrent très bien aux bandes. Cela permet d'augmenter les forces de traction, que les bandes soient conservées serrées et que les contrôles soient effectués de manière plus exacte.

Même en cas d'utilisation avec des **rouleaux de tension ou de freinage**, ces caractéristiques mettent en valeur les rouleaux non-tissés. Grâce au niveau d'adhésion élevé entre le rouleau et la surface de la bande, les bandes peuvent être entraînées ou freinées, même lorsque les vitesses de fonctionnement internes sont élevées.

Les **rouleaux d'essorage** assurent des taux d'humidité résiduelle moins importants que les revêtements en caoutchouc ou en polyuréthane. En raison de l'effet capillaire ou de succion, le déplacement des fluides est réduit au niveau des bords, ce qui leur permet de sécher plus rapidement. De plus, les propriétés spécifiques des matières non-tissées ont affiché d'excellentes performances en termes de découpe et de durabilité.

A l'instar des **rouleaux de lubrification ou d'application**, les garnissages non-tissés assurent l'application et la distribution uniformes des revêtements liquides en raison de leur effet spongieux. Grâce à leur porosité et au volume des pores, ces substances sont capables d'absorber du liquide et sous pression, de le redistribuer de manière uniforme ainsi que sur l'intégralité de la surface.

La protection spécifique de la surface créée par l'absorption des petites particules de déchets au niveau du rouleau est apparente sur les **rouleaux presseurs** composés de matières non-tissées, surtout sur les surfaces sensibles et douces, comme de l'aluminium bobiné des processus de roulement à froid. La vitesse des lignes supérieure à 1000 m/min ne représente aucun problème.

Une situation similaire à l'utilisation de rouleaux non-tissés pourra avoir lieu avec les **rouleaux de transport**. La surface douce et absorbante du rouleau empêchera les dégâts, les accrocs et assurera ainsi le transfert sans encombre de la bande.



En associant une paire de rouleaux d'essorage composés de matériaux en microfibre non-tissée à la technologie d'aspiration simple, nous pouvons vous proposer un système innovant, économique et écologique avec une grande variété de lignes de fonctionnement. Grâce à cette technologie, utilisée

au Japon depuis déjà de nombreuses années, il est très souvent possible d'éviter l'installation d'un ventilateur et d'un système de séchage à air chaud. Ainsi, une ligne simple peut permettre de réaliser des économies pouvant aller jusqu'à 100 000,00 euros.

Groupe de produits	Gamme de produits OSBORN
Equipement essoreur par le vide	Equipement MASROLL incluant une pompe d'aspiration
	Rouleaux essoreurs MASROLL en microfibre
	Unité complète incluant la construction du châssis
	Entretien et réparation des rouleaux usagés
	Fourniture de l'équipement pour le retailage des rouleaux usagés
	Contrôle et remplacement des roulements



Surfaces sèches et concept économique - sans air chaud

La **fonction** de la ligne est très simple. Le système d'aspiration permet de récupérer le liquide restant à la surface du rouleau, et ce dispositif est assisté par l'action capillaire des revêtements non tissés en microfibre. Grâce à l'arbre creux sur son périmètre, équipé de nombreux orifices, les fonctions sont de nouveaux alimentées par la pompe d'aspiration vers le circuit de fluides existant. Des **principes d'optimisation**

**importants en termes de qualité et de processus** ont pu être réalisés via la technologie d'aspiration, avec comme exemple, des bords coupés à sec. Les ajustements relatifs aux déplacements éventuels ont pu être effectués au niveau des rouleaux d'essorage grâce à la fonction d'aspiration, ce qui a permis de réduire les besoins de séchage.



Les avantages du rouleau d'aspiration sont nombreux surtout si on le compare aux systèmes d'essorage ou aux surfaces traditionnels.

Les rouleaux fonctionnent sur une surface très lisse avec un niveau de pression minimale. Le revêtement devient ainsi **plus robuste et résistant aux dégâts** que les rouleaux d'essorage habituels.

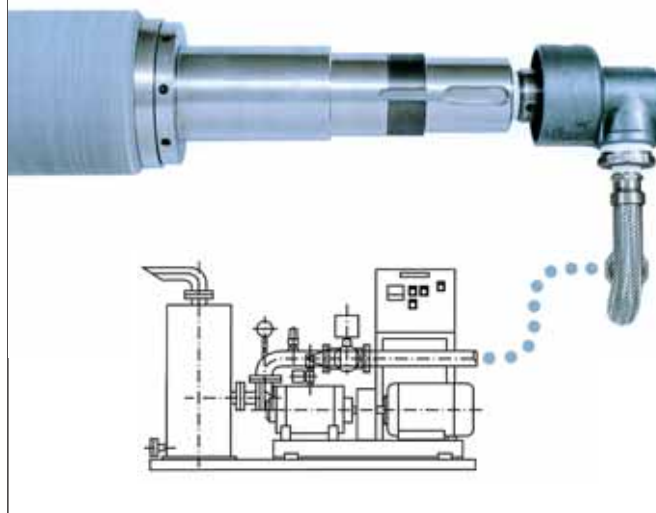
Grâce à son propre système d'alimentation, la fonction limitée du rouleau préserve ses conditions de fonctionnement, ainsi que le roulement et la ligne. La longévité moyenne d'un rouleau est de 5 ans (en fonction de l'application individuelle) avec un **niveau de maintenance réduit au minimum**. Le rouleau n'a besoin que d'une seule session de réglage et la nécessité un suivi occasionnel.



Un autre avantage: ce système innovant est **très simple à mettre en place** au sein de lignes existantes. Seuls les derniers rouleaux d'essorage ont été changés. Parallèlement, les dimensions externes des rouleaux restent inchangées et les roulements actuels peuvent être réutilisés. Même lors d'une installation sur une ligne existante, le besoin en matière d'espace pour une unité complète avec un cadre est de moins d'un mètre de largeur. Le système d'évacuation exige également très peu d'espace et ne doit pas impérativement être installé sur la paire de rouleaux.

*Eco-friendly*  
**MASROLL**  
handles fluid  
for you

Rouleaux essoreurs en Microfibre combinés à la technologie d'économie d'énergie par le vide

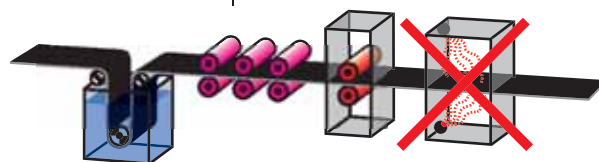


Dans l'exemple ci-dessous, vous trouverez un nettoyage de ligne classique qui utilise des rouleaux non-tissés NOVOTEX®. Après avoir changé à plusieurs reprises les systèmes existants, il serait possible de remplacer le système de séchage à air chaud par un dispositif de compression par essorage.

Le système d'aspiration par pression peut remplacer le séchage par air chaud

Rouleaux essoreurs

NOVOTEX®



Section de rincage à l'eau

Expliquez nous avec précision votre problème et nous vous proposerons une solution qui vous permettra d'optimiser votre installation.

En alliant savoir-faire technologique en matière de brosses rouleaux, compétences et expérience acquise via des collaborations multiples à l'échelle mondiale et des partenariats dans le secteur de l'ingénierie mécanique, nous avons pu aller au-delà des normes existantes et nous imposer en tant

que nouvelle référence. Notre mission première était de remplacer les anciennes machines sur les lignes existantes et d'optimiser les brosses rouleaux ainsi que les paramètres de fonctionnement pour obtenir d'excellentes performances en termes de qualité et de processus.

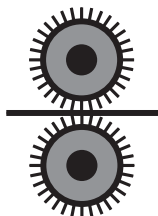
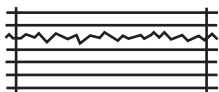


Dans ce cadre précis, nous pouvons également vous proposer un système mécanique entièrement breveté qui comprend des développements innovants très variés :

- Un boîtier rigide résistant aux vibrations, à la corrosion, composé d'acier inoxydable et de systèmes minéraux.
- Remplacement des rouleaux sans désinstaller les roulements et systèmes de maintien.
- Remplacement facile et rapide des rouleaux en quelques minutes grâce à l'utilisation d'un patin spécifique, sans outils de démontage supplémentaires.
- Positionnement facile et précis des rouleaux grâce aux systèmes de serrage mécanique.
- Mesure sans contact du diamètre du rouleau en cours de fonctionnement.
- Des rouleaux HDL OSBORN® très denses et compacts permettant le contrôle de la profondeur de l'immersion.
- Résultat: remplissage optimal et permanent des rouleaux grâce au réglage de la profondeur de l'immersion avec des épingles et un servomoteur (niveau de tolérance des parallélismes d'environ 0,1 mm).
- Contrôle optimal à tout moment grâce aux portes d'accès, aux larges fenêtres sur le côté de l'opérateur et à l'éclairage interne du site.
- Design compact permettant à l'unité de n'utiliser que très peu d'espace - seulement 1500 mm pour chaque brosse supérieure/inférieure pour des largeurs de bande allant jusqu'à près de 2000 mm.
- Fabrication en option en fonction du principe brosse/brosse.

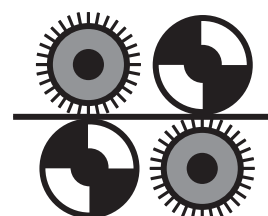
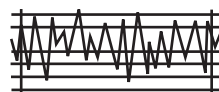
#### Brosse / Brosse

Peu de vibrations



#### Brosse / Contre rouleau

Vibrations augmentées





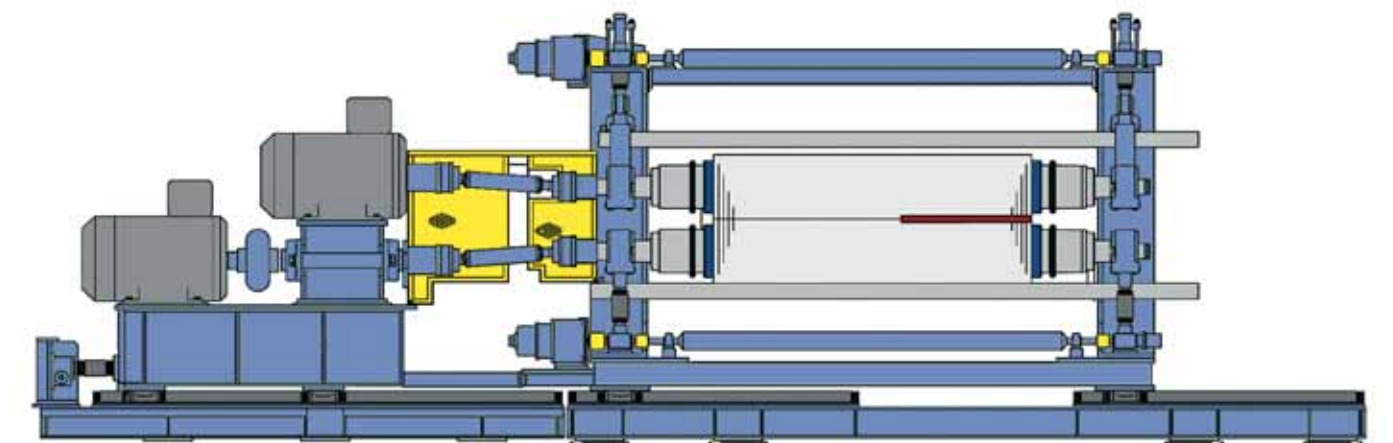


Depuis plusieurs années, les lignes conformes aux principes de conception japonais ont toujours gardé une longueur d'avance. Au cours de ces dernières années, nous avons réussi à mettre en place de nouveaux projets de lignes avec des producteurs d'acier très connus à l'échelle européenne, en Amérique du Nord, en Asie et en Afrique, en plus de nos partenaires japonais, ce qui a permis de modifier les composants en fonction des normes internationales.

- Avec ces lignes, le **principe brosse/brosse** a apporté, à la place du principe de conception traditionnel brosse/rouleau de maintien, un grand nombre d'avantages.
- Grâce à la **diminution de moitié du nombre de paires de rouleaux**, il est possible de gagner 50 % de l'espace nécessaire.
- En d'autres termes, les **performances des unités de nettoyage des bandes sont supérieures** et cela permet d'améliorer la qualité ainsi que la vitesse des lignes.

- Les **frais de maintenance et d'acquisition** sont donc fortement réduits.
- Lors du changement des brosses pour des systèmes plus performants, sur les lignes existantes, **de l'espace peut être gagné pour des sections de pré-nettoyage supplémentaires**.
- Les surfaces de contact des brosses supérieures/de ligne et inférieures/de ligne sont identiques. Cela permet de **réduire les vibrations**. Le fonctionnement uniforme et permanent des brosses permet d'éviter les marques sur les bandes.
- En cas de lignes très fines, la brosse située au niveau de la bordure ne fonctionne plus sur le rouleau de maintien et se déplace vers la brosse opposée. Un **fonctionnement uniforme** de la brosse peut être atteint dans la zone de bordure grâce aux **oscillations** supplémentaires des rouleaux.

Machine de brossage d'après le principe de construction brosse/ brosse avec oscillation



Le nom Load Runners® provient d'une expérience de 50 ans dans la fabrication de galets de roulement et de systèmes de guidage destinés au déplacement de charges élevées dans des conditions difficiles. Les fabricants de lignes spécifiques, de laminoirs, de lignes de traitement à chaud font confiance aux systèmes de guidage d'OSBORN (chariots de transfert, navettes, portes automatiques ou toute autre application

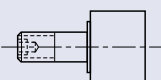
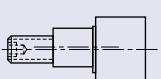

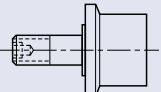
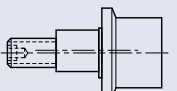
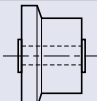
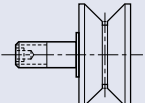
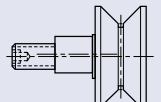
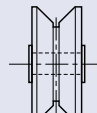
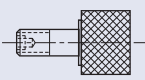
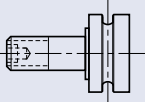
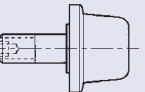
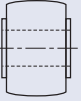
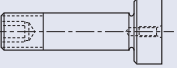
nécessitant un guidage linéaire).

En plus des gammes standard comprenant plus de 300 articles en stock ou disponibles très rapidement, ayant un diamètre max. de 250 mm, des dimensions spécifiques de galets peuvent être fabriquées sur mesure, en petites quantités, en fonction de vos exigences particulières.



Load Runners® Transport de charges sous conditions difficiles



Type	
	<b>Galet cylindrique sur axe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Charges radiales</li> <li>· Montage facile</li> </ul>
	<b>Galet cylindrique sur axe excentrique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Charges radiales</li> <li>· Fixation aisée</li> <li>· Ajustement vertical</li> </ul>
	<b>Galet cylindrique sans axe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Charges radiales</li> <li>· Charges plus élevées qu'avec un axe</li> </ul>
	<b>Galet à joue sur axe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Charges radiales et axiales</li> <li>· Fixation aisée</li> </ul>
	<b>Galet à joue sur axe excentrique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Charges radiales et axiales</li> <li>· Montage facile</li> <li>· Ajustement vertical</li> </ul>
	<b>Galet à joue sans axe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Charges radiales et axiales</li> <li>· Charges plus élevées qu'avec un axe</li> </ul>
	<b>Galet en V sur axe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Charges radiales et axiales</li> <li>· Rail en V limitant les particules indésirables</li> </ul>
	<b>Galet en V sur axe excentrique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Charges radiales et axiales</li> <li>· Rail en V limitant les particules indésirables</li> <li>· Ajustement vertical</li> </ul>
	<b>Galet en V sans axe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Charges radiales et axiales</li> <li>· Charges plus élevées qu'avec un axe</li> <li>· Rail en V limitant les particules indésirables</li> </ul>
	<b>Galet de cam "Cam Runner"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Matière composite</li> <li>· Axe inox</li> <li>· Environnement humide</li> </ul>
	<b>Galet en U sur axe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Guidages de câble</li> <li>· Poulies de tension</li> <li>· Fixation aisée</li> </ul>
	<b>Galet cylindrique profilé à joue</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Avec ou sans axe excentré</li> <li>· Charges radiales et axiales</li> <li>· Utilisation sur fers profilés, rails bombés...</li> </ul>
	<b>Galet cylindrique bombé sans axe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Charges radiales</li> <li>· Charges plus élevées qu'avec un axe</li> </ul>
	<b>Arbre haute résistance</b>

Les **galets de roulement Load Runners®** sont rendus étanches et graissés pour toute leur durée de vie. Cela leur permet de résister à la saleté, à l'humidité et aux températures extrêmes. Des fonctionnements à long terme, nécessitant très peu de maintenance, assurent des niveaux élevés en termes d'économies et très peu d'entretien.

Les **rails** sont composés d'acier très résistant et affichent ensuite un niveau de dureté de 55-60 HRC. Ils créent ainsi une surface très robuste disposant d'un cœur solide.

Les **roulements à rouleaux coniques** et les **roulements à billes** utilisés conviennent parfaitement aux charges axiales et radiales, et peuvent être utilisés à des vitesses élevées. Ils sont très avantageux par rapport à des roulements à aiguilles plus traditionnels.

Les **rails de guidage** ajustés avec précision et renforcés, composés d'alliage en acier, sont extrêmement résistants, robustes et n'affichent aucune torsion. Ils permettent de déplacer des charges très importantes de manière précise et fiable.




Pour obtenir plus d'informations sur notre gamme de galets de roulement, merci de consulter notre catalogue : «Load Runners® - Galets et rails à haute performance».

[www.loadrunners.de](http://www.loadrunners.de)  
[www.loadrunners.com](http://www.loadrunners.com)




## Mono filament synthétique - NON ABRASIF

	Novofil NN	Novofil NM	Novofil NH	Novofil HR	Novofil TR	Novofil PR	Novofil PT				
<b>Matière</b>	PA 6	PA 6.6	PA 6.12	PA	Spécial	PP	PBT				
<b>Poids spécifique (g/cm³)</b>	1,14	1,1	1,07	1,14	1,16	0,9	1,5				
<b>Résistance à la température</b>											
En fonctionnement permanent (°C)	90	90	90	95	190	70	100				
à courte terme max. (°C)	120	120	120	120	250	100	130				
<b>Absorption de l'eau</b>											
(à 23°C)	10%	8%	3%	9%	7,50%	<1%	<0,5%				
<b>Qualité de l'usure</b>											
L'aptitude de relèvement	+	+	+	+	+	0	-				
Rigidité	-	0	+	-	0	+	+				
Résistance à l'abrasion	+	+	+	+	0	0	-				
<b>Résistance chimique</b>											
aux alcalins	+	+	+	+	+	0	0				
aux acides	-	-	0	-	+	+	+				


## Mono filament synthétique - ABRASIF

	Novofil NH-S	Novofil NH-A	Novofil NN-S	Novofil NN-A	Novofil HR-S	Novofil HR-A	Novofil NL-S	Novofil NL-A	Novofil NH-C	Novofil NA-S	Novofil NA-A
<b>Matière du support</b>	PA 6.12	PA 6.12	PA 6	PA 6	PA 6.12	PA 6.12	PA 6.12	PA 6.12	PA 6.12	PA 6.12	PA 6.12
<b>Matière de l'abrasif</b>	SiC	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiC	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiC	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiC	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiC	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
<b>Taille du grain</b>	46-1000	80-1000	46-500	60-500	46-500	80-500	46-320	120-320	80-320	46-500	46-500
<b>Poids spécifique (g/cm³)</b>	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3	1,5	1,65		
<b>Résistance à la température</b>											
En fonctionnement permanent (°C)	90	90	90	90	95	95	90	90	90	80	80
à courte terme max. (°C)	120	120	120	120	130	130	120	120	120	110	110
<b>Absorption de l'eau</b>											
(à 23°C)	3%	3%	10%	10%	3%	3%	3%	3%	3%	1,50%	1,50%
<b>Qualité de l'usure</b>											
L'aptitude de relèvement	+	+	0	0	+	+	+	+	+	0	0
Rigidité	+	+	0	0	+	+	+	+	+	0	0
Résistance à l'abrasion	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+
<b>Résistance chimique</b>											
aux alcalins	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
aux acides	0	0	-	-	-	-	-	-	-	+	+


## Fil d'acier, fil d'acier inoxydable et fil d'acier non ferreux

	Fil d'acier	Fil d'acier CD	Fil d'acier AB	Fil d'acier laitonné mono filament	Fil d'acier laitonné câblé (tressé)	Fil d'acier inoxydable	Fil d'acier inoxydable très résistant à la corrosion	Fil d'acier inoxydable très résistant à la température	Fil laiton	Fil Bessemer	Fil Phosphore-Bronze
<b>Matière</b>	Acier	Acier allié	Acier fortement allié	Acier laitonné	Acier laitonné	1.4301 1.4541	1.4401 1.4571	Spécial	Laiton	Acier doux	Phosphore Bronze
<b>Version</b>	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé
<b>Poids spécifique (g/cm³)</b>	7,85	7,85	7,85	7,85	7,85	7,90	8,00	8,00	8,30	7,80	8,90
<b>Résistance à la température</b>											
En fonctionnement permanent (°C)	300	300	300	300	300	620	500	1150	170	250	170
<b>Qualité de l'usure</b>											
Coefficient d'élasticité (kN/mm²)	210	210	210	210	210	195	195	195	80	200	110
Résistance à la traction (N/mm²)	1900	2100	2400	2300	1900	1800	1800	1600	900	700-1200	1000-1300
Dureté (selon Knopp)	480	500	630	530	530	370	400		160	200	330
Résistance à la fatigue	-	0	+	+	+	0	-	+	-	-	0
Qualité d'enlèvement	-	0	+	+	+	0	-	0	-	-	-
<b>Résistance chimique</b>											
aux alcalins	-	-	-	0	0	+	+	+	+	-	+
aux acides	-	-	-	-	-	0	+	+	-	-	0
Applications	moyen	moyenne-ment dur	dur	moyen	dur	moyen	moyen	moyen	léger	léger	moyenne-ment léger

## Microfibre / Multifilament

	Novofil MY	Novofil MY-A	Novofil MY-S	Novofil MX
<b>Matière</b>	non abrasif	abrasif	abrasif	Mélange du garnissage
<b>Matériau de l'abrasif</b>	-	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiC	SiC/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
<b>Caractéristiques</b>	La garniture de multifilaments microfibre est travaillée selon la construction HDL® spéciale de OSBORN, dans des densités très élevées. Le choix du filament et les spécifications de la brosse sont définis en fonction des exigences de chaque application. N'hésitez pas à faire appel à nos ingénieurs d'application.			

## Fibre végétale pure et crin, polis d'animaux

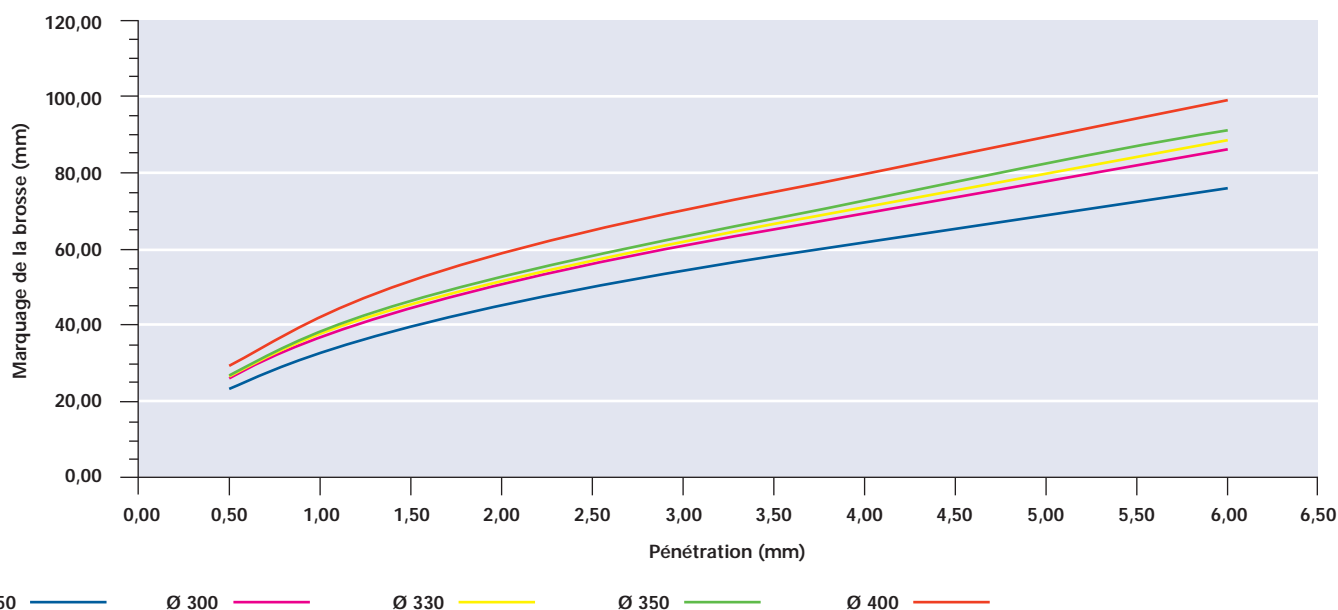
	Crin de cheval	Tampico
<b>Matière</b>	Crin, poils d'animaux	Fibre végétale pure
<b>Caractéristiques</b>	Brosse très souple à faible charge statique et offrant une bonne étanchéité - indiquée pour le nettoyage de surfaces très sensibles, pour l'essuyage, ou comme brosse d'étanchéité.	Excellente résistance thermique et bon conducteur électrique - indiquée pour le dépoussiérage, comme convoyeur pour les compositions à polir ou pour des travaux légers de nettoyage.

Toutes indications sur les propriétés et la résistance des matières sont données sous réserve.

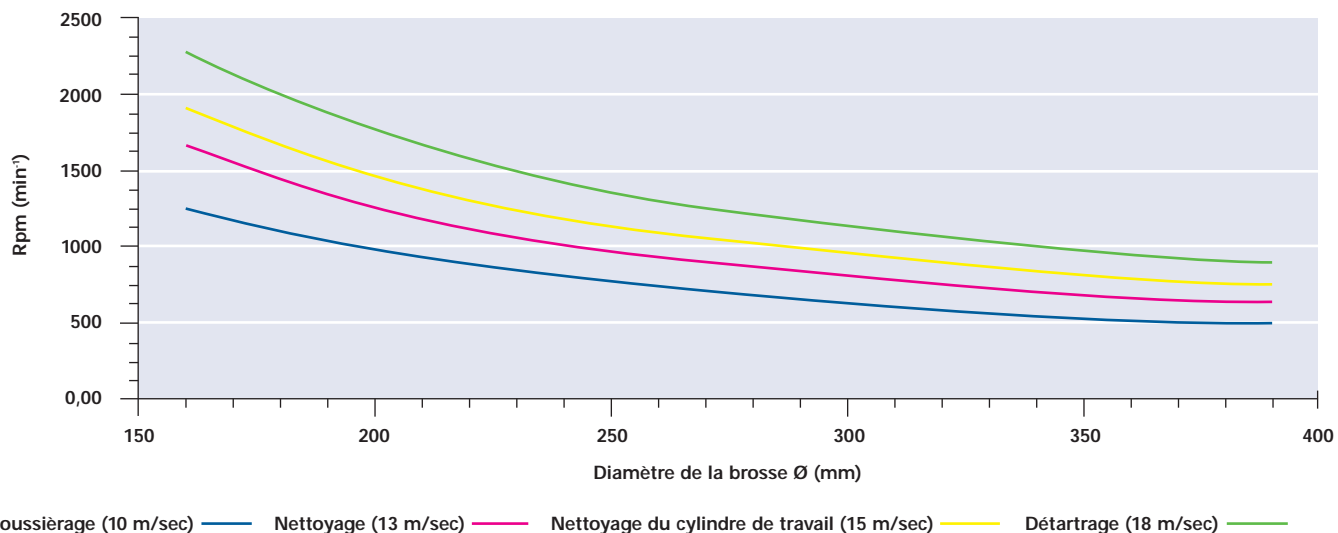
Différents paramètres permettent d'obtenir un résultat optimal en matière de brossage. Après avoir choisi le type de poil et la forme de la brosse, il faudra définir la densité du garnissage et le niveau de compensation avant d'opter pour les bons paramètres opérationnels. De plus, d'autres critères

comme la vitesse de la surface, du poil, la profondeur de l'immersion et la pression de contact devront être pris en compte et définis de manière individuelle dans le cadre des travaux réalisés.

**Le Marquage de la brosse dépend de la pénétration et du diamètre de brosse Ø**



**Vitesse circonférentielle recommandée pour différentes applications**



La grande variété des applications et matériaux de garnissage nécessite la mise en place de vitesses très différentes. En d'autres termes, cette dernière dépend du diamètre du rouleau.

Par ailleurs, la pression de contact peut varier en fonction de la construction de la brosse et de la densité du garnissage. Le facteur décisif en termes de résultats n'est autre que la pro-

fondeur de pression car la brosse travaille avant tout avec les extrémités et/ou des fils.

Les tableaux présentés dans cette section vous permettront d'obtenir des valeurs approximatives et des indications plus précises. Pour obtenir plus d'informations détaillées et des conseils individualisés, merci de contacter nos techniciens qui se feront un plaisir de vous aider.

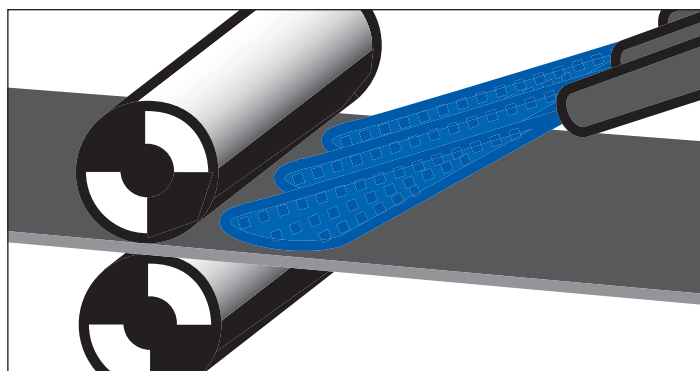


Table des vitesses circonférentielles en mètres par seconde

$$\text{Vitesse de rotation (v)} = \frac{\varnothing \text{ Brosse (d)} \times \pi \times \text{Vitesse (n)}}{1000 \times 60}$$

Brosse Ø (mm)	Rpm tour par minute															
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
400	477	525	573	621	668	716	764	812	859	907	955	1003	1050	1098	1146	1194
390	490	539	588	637	686	735	784	833	881	930	979	1028	1077	1126	1175	1224
380	503	553	603	653	704	754	804	854	905	955	1005	1055	1106	1156	1206	1256
370	516	568	619	671	723	774	826	878	929	981	1032	1084	1136	1187	1239	1290
360	531	584	637	690	743	796	849	902	955	1008	1061	1114	1167	1220	1273	1326
350	546	600	655	709	764	819	873	928	982	1037	1091	1146	1200	1255	1310	1364
340	562	618	674	730	786	843	899	955	1011	1067	1123	1180	1236	1292	1348	1404
330	579	637	694	752	810	868	926	984	1042	1100	1157	1215	1273	1331	1389	1447
320	597	657	716	776	836	895	955	1015	1074	1134	1194	1253	1313	1373	1432	1492
310	616	678	739	801	863	924	986	1047	1109	1171	1232	1294	1355	1417	1479	1540
300	637	700	764	828	891	955	1019	1082	1146	1210	1273	1337	1401	1464	1528	1592
290	659	724	790	856	922	988	1054	1120	1185	1251	1317	1383	1449	1515	1581	1646
280	682	750	819	887	955	1023	1091	1160	1228	1296	1364	1432	1501	1569	1637	1705
270	707	778	849	920	990	1061	1132	1203	1273	1344	1415	1485	1556	1627	1698	1768
260	735	808	881	955	1028	1102	1175	1249	1322	1396	1469	1543	1616	1689	1763	1836
250	764	840	917	993	1070	1146	1222	1299	1375	1451	1528	1604	1681	1757	1833	1910
240	796	875	955	1035	1114	1194	1273	1353	1432	1512	1592	1671	1751	1830	1910	1989
230	830	913	996	1079	1163	1246	1329	1412	1495	1578	1661	1744	1827	1910	1993	2076
220	868	955	1042	1129	1215	1302	1389	1476	1563	1649	1736	1823	1910	1997	2083	2170
210	909	1000	1091	1182	1273	1364	1455	1546	1637	1728	1819	1910	2001	2092	2183	2274
200	955	1050	1146	1241	1337	1432	1528	1623	1719	1814	1910	2005	2101	2196	2292	2387
190	1005	1106	1206	1307	1407	1508	1608	1709	1809	1910	2010	2111	2211	2312	2412	2513
180	1061	1167	1273	1379	1485	1592	1698	1804	1910	2016	2122	2228	2334	2440	2546	2653
170	1123	1236	1348	1460	1573	1685	1798	1910	2022	2135	2247	2359	2472	2584	2696	2809
160	1194	1313	1432	1552	1671	1790	1910	2029	2149	2268	2387	2507	2626	2745	2865	2984
150	1273	1401	1528	1655	1783	1910	2037	2165	2292	2419	2546	2674	2801	2928	3056	3183

Pour profiter de meilleures performances en matière de brossage, il est fortement recommandé d'utiliser des brosses compactes et des matériaux de garnissage de qualité. Le refroidissement joue également un rôle primordial. Les poils peuvent, par exemple, devenir cassants et occasionner des phénomènes de rupture prématurée. Les dispositifs de refroidissement des brosses ont été sensiblement optimisés sur nos lignes grâce à la correction de l'angle de vaporisation et du temps d'écoulement. Cela permet ainsi d'augmenter la durée de vie des rouleaux. La sélection adaptée des jets de pulvérisation joue également un rôle très important.



## Terminologie

APL: Annealing Pickling Line (Recuit et Décapage)  
 BAL: Bright Annealing Line (Recuit brillant)  
 BL: Brushing Line (Brosseuse)  
 CAL: Continuous Annealing Line (Recuit continu)  
 CAPL: Cold Strip - Annealing Pickling Line  
 (Recuit et Décapage bande à froid)  
 CCL: Color Coating Line (Laquage)  
 CGL: Continuous Hot-dip Galvanizing Line  
 (Galvanisation à chaud continu)  
 CL: Cleaning Line (Nettoyage)  
 CPL: Continuous Pickling Line (Décapage continu)  
 CRM: Cold Rolling Mill (Laminage à froid)  
 DL: Degreasing Line (Dégraissage)  
 DPL: Descaling Pickling Line (Décapage)  
 ECL: Electrolytic Cleaning Line (Nettoyage électrolytique)  
 EGL: Electrolytic Galvanizing Line  
 (Galvanisation électrolytique)  
 ETL: Electrolytic Tinning Line (Etamage électrolytique)  
 FL: Finishing Line (Finition)

GL: Grinding Line (Affûtage)  
 HAPL: Hot Strip - Annealing Pickling Line  
 (Recuit et Décapage bande à chaud)  
 HCM: Hot Continuous Mill (Laminage à chaud continu)  
 HHT: Horizontal Heat Treatment Plant  
 (Fourneau de traitement thermique horizontal)  
 HRC: Hot Rolled Coils (Bandes laminées à chaud)  
 HFM: Hot Finishing Mill (Laminage à chaud - Cage de finition)  
 HRFM: Hot Reversing Finishing Mill  
 (Cage de laminage à chaud-réversible-finition)  
 HRM: Hot Reversing Mill (Laminage à chaud réversible)  
 PL: Polishing Line (Polissage)  
 PLTCM: Pickling Section of Combined Tandem Cold Mill  
 (Décapage d'un cage de laminage à froid combiné tandem)  
 SL/CCL: Slitting/Cross Cutting Line  
 (Refendage et Coupure transversal)  
 SPM: Skin Pass Mill (Cage d'écrouissage)  
 TLL: Tension Level Line (Rectification surface de bande)  
 TM: Temper Mill (Cage de laminage à froid)

**OSBORN Load Runners®**

Galets de roulement et rails à haute performance - Système de transport de lourdes charges pour les industries de pointe: sidérurgie, spatiale, automobile...

[www.loadrunners.de](http://www.loadrunners.de)

**OSBORN TOP**

Brosses industrielles à hautes performances - Gamme spécialisée à usage industriel intensif.

[www.top-brush.com](http://www.top-brush.com)

**OSBORN Novofil®**

Brosses en fils nylon abrasif de haute technologie, fils plats et ronds en Diamant, Zirconium, oxyde d'Aluminium et carbure de Silicium. Un large choix de grains est disponible.

**OSBORN MultiStrip®**

Strips et brosses d'étanchéité - Une large gamme stockée en longueur maximale de 3 mètres, il est possible de modifier les dimensions selon le souhait du client.

[www.multistrip.de](http://www.multistrip.de)

**Ecouvillons micro abrasifs**

Outils parfaitement adaptés pour le traitement des plus petits alésages et l'ébavurage des trous sécants.

[www.microabrasive-brush.com](http://www.microabrasive-brush.com)



### Système Multizack et brosses piquées



Ces brosses peuvent être utilisées pour de nombreuses applications: nettoyage, ébavurage, transport, lavage, guidage, ... elles sont disponibles dans de nombreuses dimensions et divers garnissages.



### Brosses pour le traitement de cordons de soudure



Brosses techniques pour l'industrie du pipeline, par exemple pour le nettoyage des intérieurs de tuyaux, nettoyage externe préparation des arêtes, enlèvement revêtements, nettoyage des cordons de soudure.

[www.pipelinebrush.com](http://www.pipelinebrush.com)



### OSBORN ATB®



ATB - Advanced Technology Brush System! Ce nouveau concept de brosses ATB possède une densité 4x supérieures à un procédé classique (type touffes piquées) sur brosse plateau.



### OSBORN Novoflex-B®



L'outil de honing flexible! Système robuste et auto centrant pour un rodage et un ébavurage soignés.



### Lippert-Unipol, Outils abrasifs et de polissage

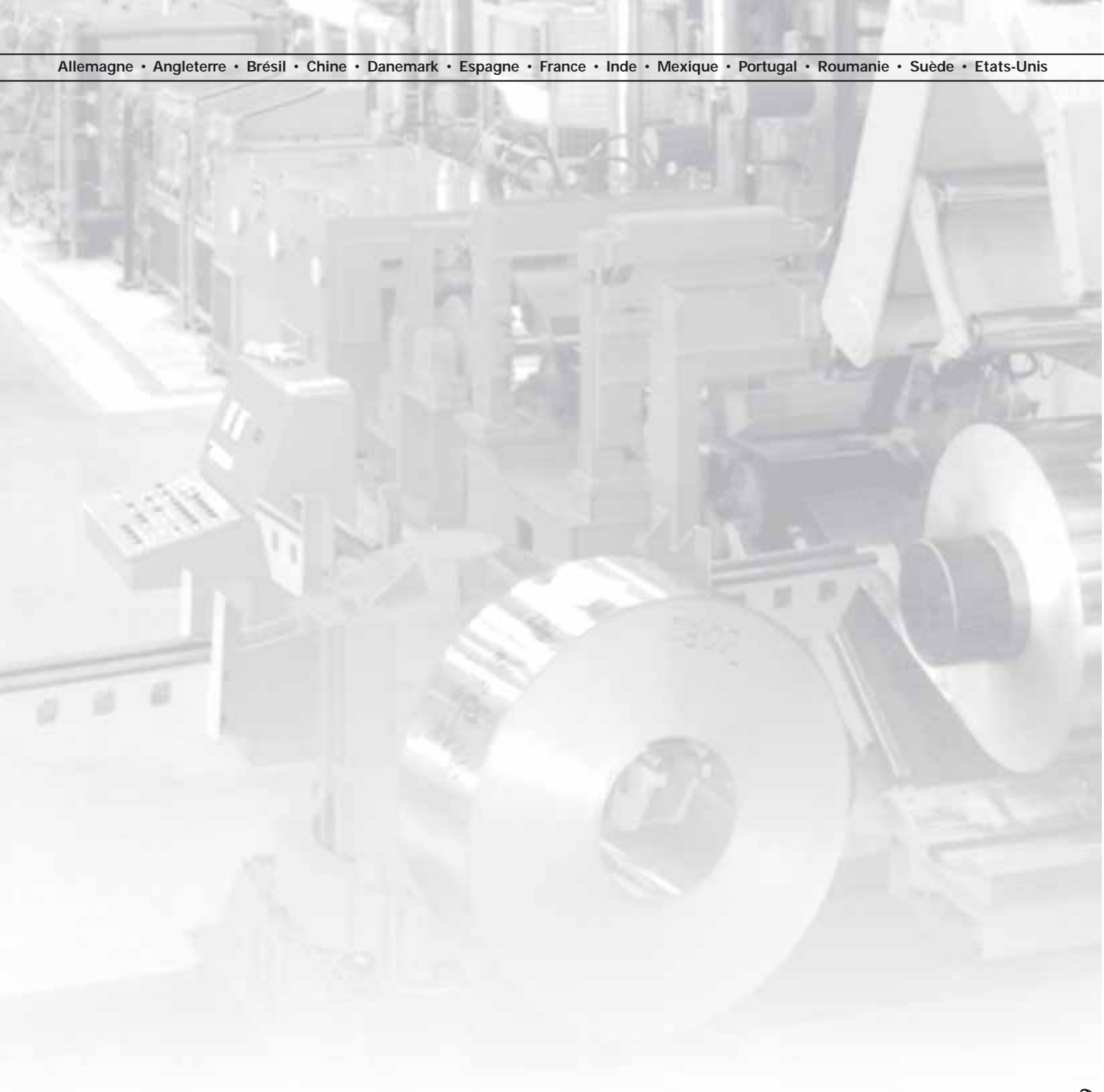


La large gamme des produits Lippert-Unipol comprend les outils suivants pour de nombreuses applications d'émerisage et de polissage: outils en texture abrasive, en abrasifs appliqués, brosses et rouleaux spirale, brosses implantées et embouties, disques, brosses et rouleaux en sisal, sisal et coton, sisal corde, disques et rondelles en coton et en Notiflex®, compositions à polir.

[www.lippert-unipol.de](http://www.lippert-unipol.de)







**OSBORN Unipol SAS** · Parc d'Activité Les Doucettes · 23, Avenue des Morillons · 95140 Garges Lés Gonesse - **France**  
Tél.: +33 (0) 134 45 06 00 · Fax: +33 (0) 139 93 67 11 · eMail: [info@osborn.fr](mailto:info@osborn.fr)

**OSBORN International GmbH** · Ringstraße 10 · 35099 Burgwald - **Allemagne**  
Tél.: +49 (0) 64 51 / 5 88-0 · Fax: +49 (0) 64 51 / 5 88-208 · eMail: [techsales@osborn.de](mailto:techsales@osborn.de)

Fabriquante de brosses techniques, d'outils de traitement de surface et de galets de roulement

[www.osborn-unipol.com](http://www.osborn-unipol.com) · [www.metallurgy-brush.com](http://www.metallurgy-brush.com)