

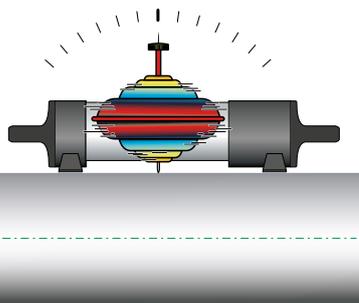
## PARALIGN®

Alignement innovant des rouleaux pour les fabricants



- Amélioration de la disponibilité des machines
- Amélioration de la qualité des produits
- Processus rapide de mesure

# Alignement de rouleaux avec PARALIGN® par les innovateurs en matière d'alignement par inertie



## Qu'est-ce que PARALIGN® ?

PARALIGN® est un dispositif unique utilisant la technologie par inertie, adaptée pour mesurer le parallélisme des rouleaux dans les installations de production de papier, les imprimeries, l'industrie de transformation et la sidérurgie.

## Qu'est-ce que la technologie par inertie ?

Le système de mesure du dispositif PARALIGN® contient trois gyroscopes laser en anneau haute précision. Ces gyroscopes conservent leur axe de rotation grâce à l'inertie des masses, même si leur base est inclinée. Cela permet de déterminer l'angle d'inclinaison par rapport à l'axe de rotation.

Les trois gyroscopes du système PARALIGN® sont disposés selon les trois dimensions de l'espace (x, y et z). Les trois angles (roulis, tangage, lacet) déterminés par le système indiquent la position dans l'espace. Autrement dit, PARALIGN® peut déterminer sa position relative dans l'espace à tout moment. La même technologie est fréquemment utilisée dans les systèmes de navigation dans l'aéronautique.

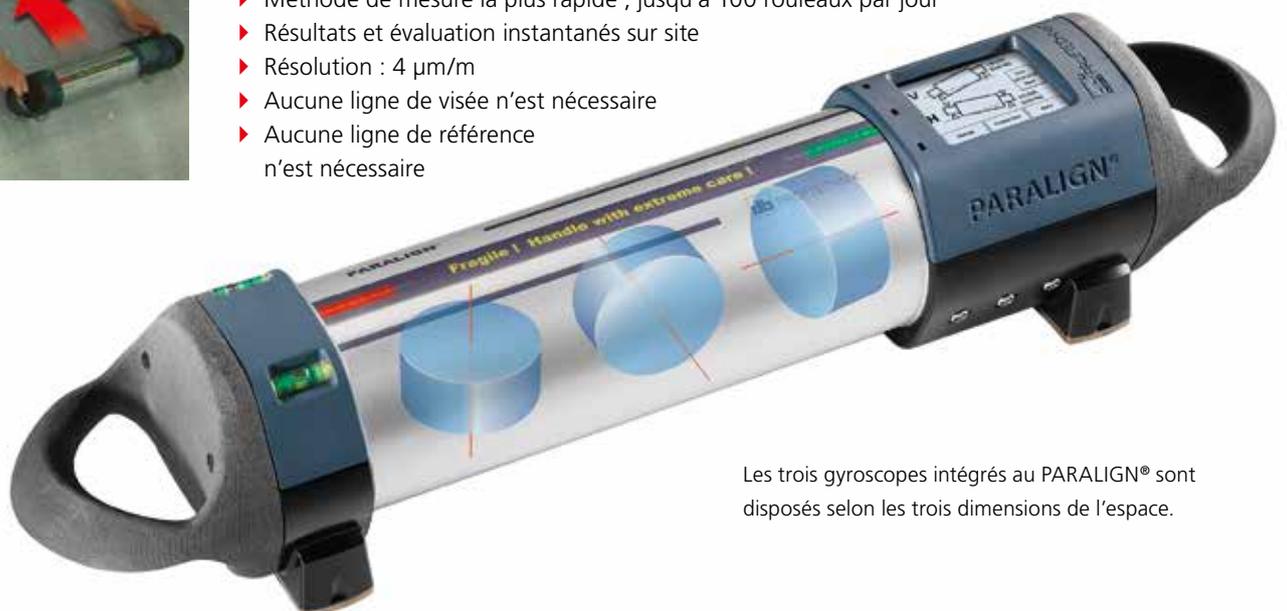
◀ Même si leur base est inclinée, les gyroscopes conservent le même axe de rotation, ce qui génère un angle d'inclinaison entre la base et l'axe de rotation.

◀ Le dispositif PARALIGN® balaye la surface du rouleau



## Pourquoi PARALIGN® ?

- ▶ Méthode de mesure la plus rapide ; jusqu'à 100 rouleaux par jour
- ▶ Résultats et évaluation instantanés sur site
- ▶ Résolution : 4  $\mu\text{m}/\text{m}$
- ▶ Aucune ligne de visée n'est nécessaire
- ▶ Aucune ligne de référence n'est nécessaire



Les trois gyroscopes intégrés au PARALIGN® sont disposés selon les trois dimensions de l'espace.

# À quoi sert l'alignement des rouleaux ?

## Augmentation de la productivité et de la qualité des produits

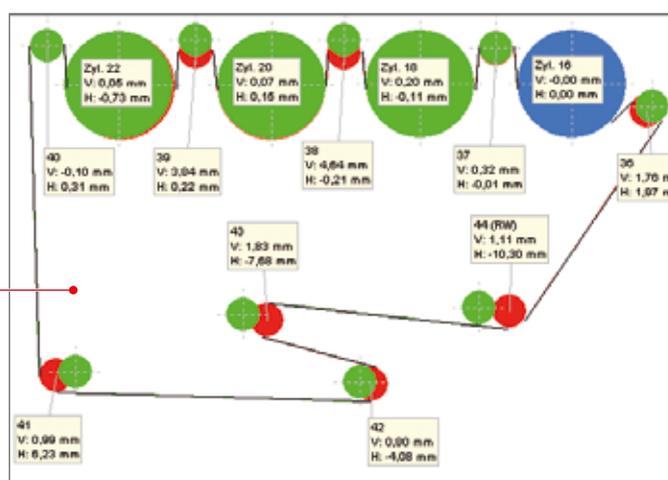
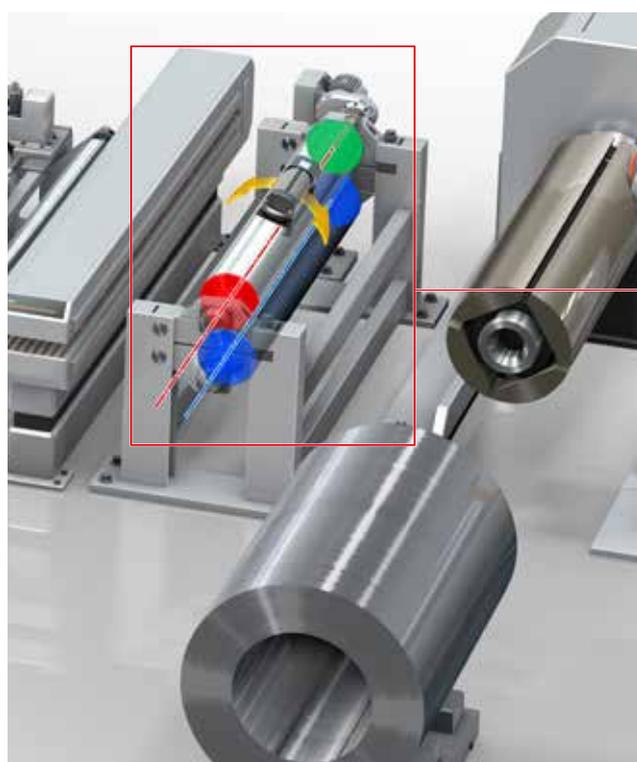
Les installations tournent de plus en plus vite et les critères de qualité des produits sont de plus en plus exigeants, ce qui rend l'alignement précis des rouleaux absolument indispensable. Les rouleaux bien alignés (donc parallèles les uns par rapport aux autres) améliorent la qualité des produits grâce à une plus grande disponibilité des machines et à de meilleurs rendements.

## Comment ça fonctionne ?

Pour effectuer une mesure, le dispositif PARALIGN® doit être placé sur un rouleau. Il balaye la surface du rouleau autour de son axe de rotation. Le rouleau peut également tourner avec le dispositif dessus.

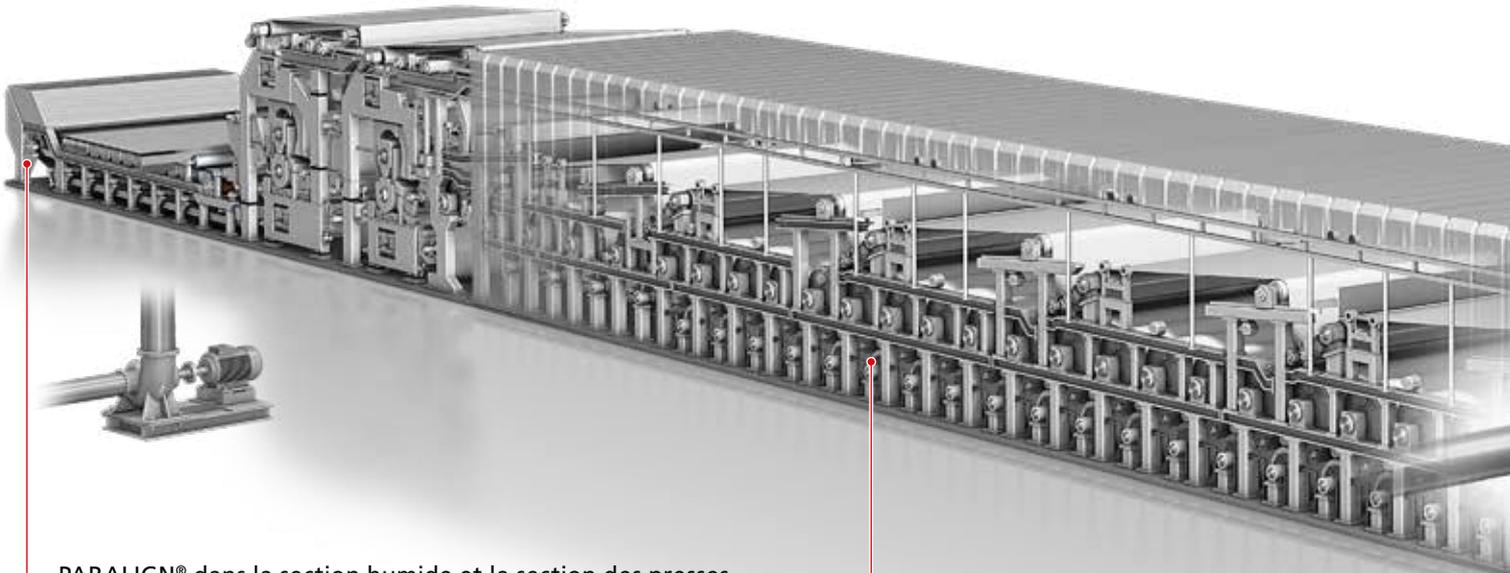
Une plage angulaire de 20° suffit pour déterminer la position exacte du rouleau dans l'espace. Les valeurs de mesure de faible qualité, par exemple en cas de placement non parallèle du dispositif sur le rouleau, sont automatiquement filtrées par un algorithme efficace. Les valeurs de mesure sont immédiatement envoyées par transmission sans fil à un ordinateur portable.

Le dispositif PARALIGN® utilise les valeurs de mesure haute précision pour calculer l'axe de rotation du rouleau. Après la mesure, le décalage des rouleaux mesurés par rapport au rouleau de référence sélectionné est affiché dans un rapport graphique clair et disponible immédiatement pour permettre une évaluation.



- ▲ Rapport de mesure PARALIGN® indiquant le rouleau de référence en bleu, les valeurs de décalage et les corrections nécessaires en rouge

# PARALIGN® dans la papèterie



## PARALIGN® dans la section humide et la section des presses

- ▶ Prolongation de la durée de vie des toiles, des feutres et de la surface des rouleaux
- ▶ Réduction des plis
- ▶ Garantie d'un profil humide uniforme

## PARALIGN® en sécherie

- ▶ Prolongation de la durée de vie des feutres et de la surface des rouleaux
- ▶ Réduction des plis
- ▶ Garantie d'un profil d'épaisseur uniforme

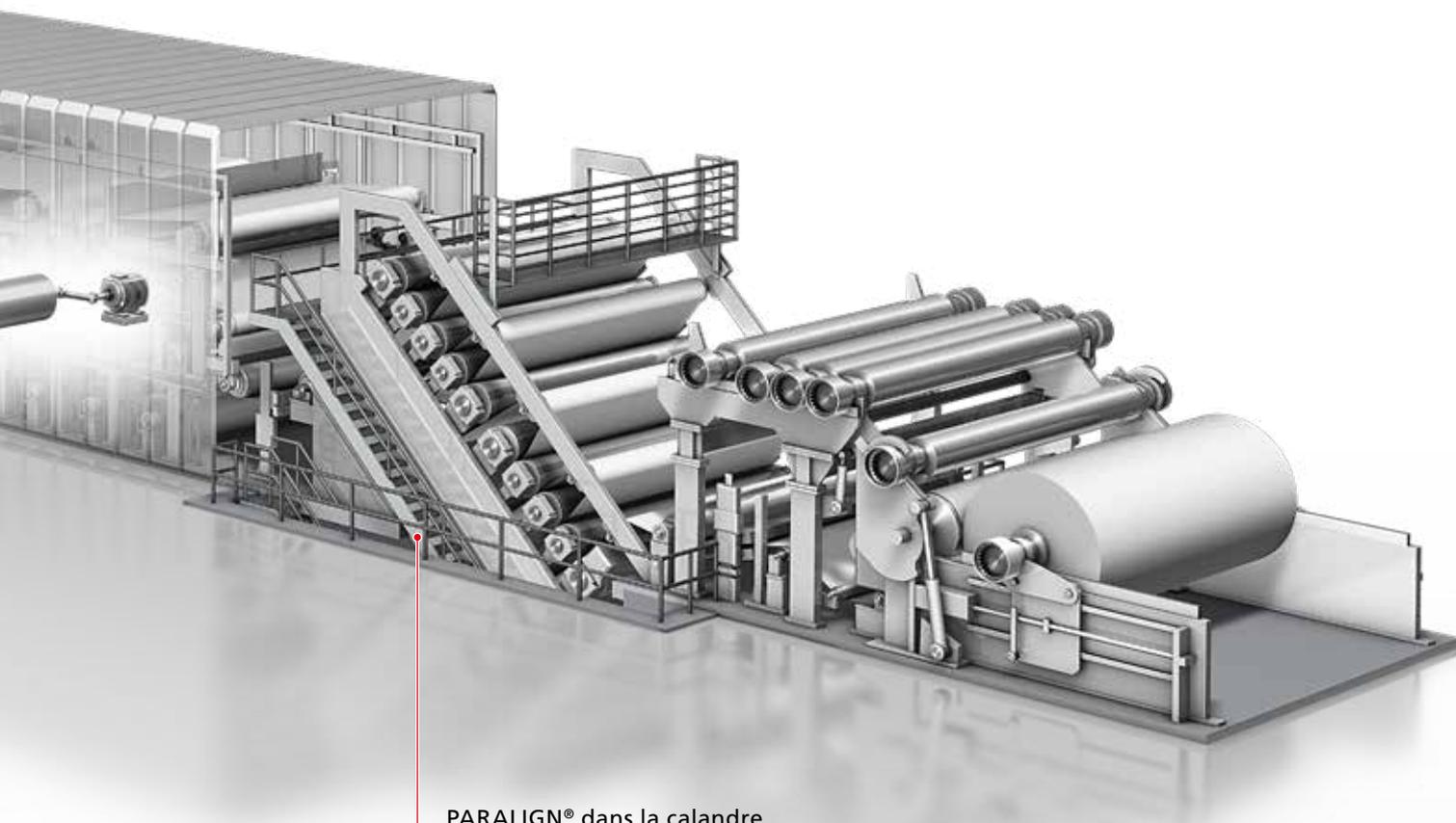
## À quoi sert l'alignement des rouleaux dans la papèterie ?

La productivité est un facteur de succès essentiel pour les fabricants de papier. Une grande disponibilité des machines, de rares dysfonctionnements et des temps de réglage réduits sont essentiels pour maintenir les coûts de production au plus bas. L'usure prématurée de pièces telles que les toiles et les feutres en raison d'un mauvais alignement des rouleaux a un impact négatif sur la disponibilité de la machine, car elle entraîne des arrêts plus fréquents de la production pour permettre d'effectuer la maintenance et les réparations. La qualité des produits est également de prime importance dans la papèterie. Des défauts comme les plis dans le papier, les enroulements asymétriques de toile et les déchirures papier sont directement liés à un mauvais alignement des rouleaux. En plus de réduire la qualité, ils augmentent les rebuts et peuvent également entraîner des temps d'arrêt imprévus.

## Pourquoi utiliser PARALIGN® ?

PARALIGN® est la méthode de mesure de rouleau la plus rapide sur le marché. Les rapports de mesure sont disponibles immédiatement. Grâce à un réglage et une mesure rapides, l'utilisation de PARALIGN® peut avoir lieu même lors d'un court temps d'arrêt prévu pour effectuer la maintenance.

PARALIGN® peut même mesurer des rouleaux dans des sections closes ou sur plusieurs niveaux d'une machine. En effet, contrairement aux systèmes de mesure optique, ce dispositif ne nécessite pas de ligne de visée. En outre, aucune ligne de base n'est nécessaire pour la mesure, car le décalage est défini par rapport à un rouleau de référence.

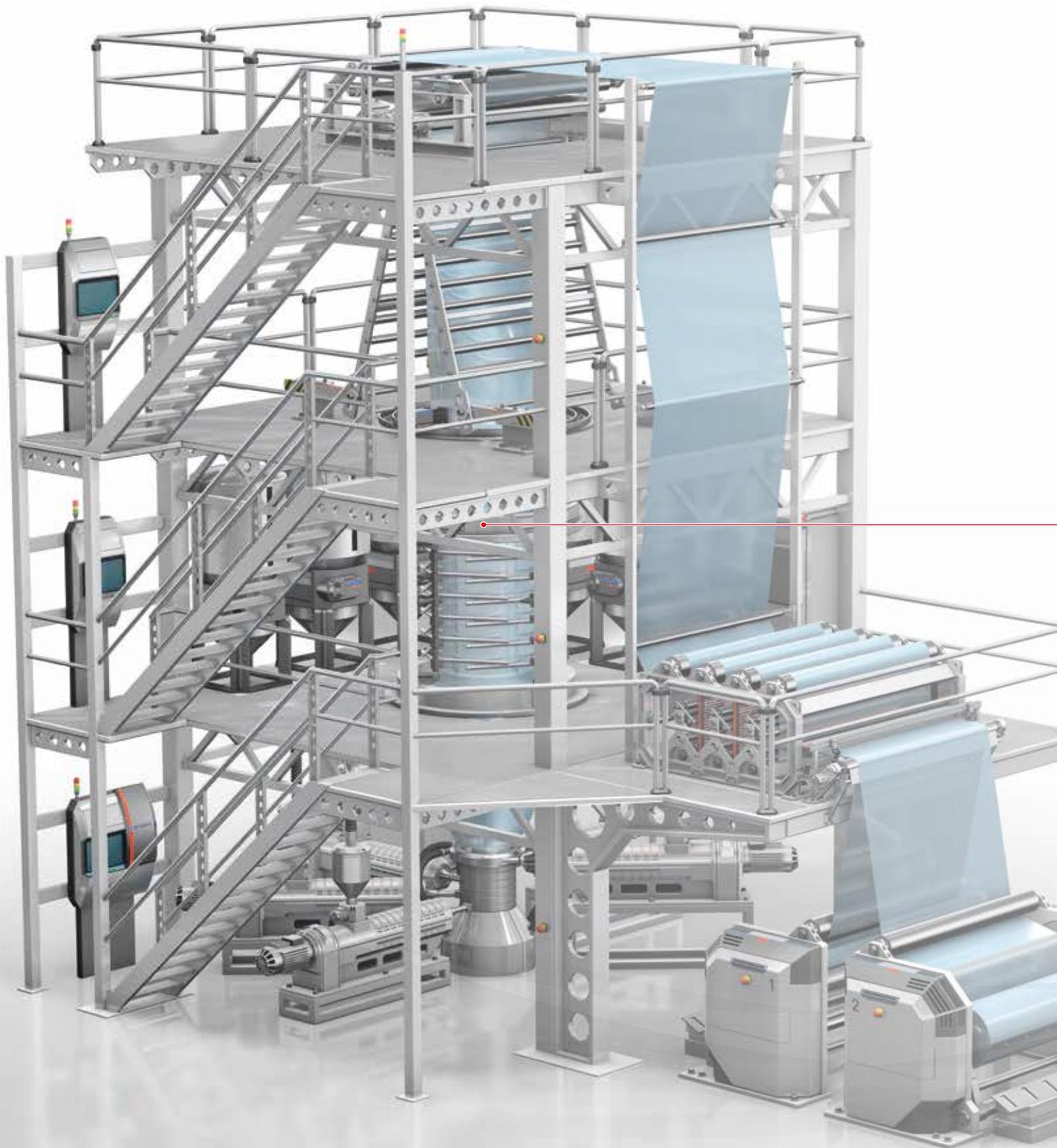


#### PARALIGN® dans la calandre

- ▶ Prolongation de la durée de vie des roulements et des rouleaux
- ▶ Réduction des plis et déchirures du papier
- ▶ Réduction des rebuts
- ▶ Garantie d'un enroulement uniforme

PARALIGN®, utilisé dans la papèterie, améliore la disponibilité des machines et de la qualité des produits

# PARALIGN® dans l'industrie de transformation et d'emballage



## À quoi sert l'alignement des rouleaux dans l'industrie de transformation et d'emballage ?

Dans l'industrie de transformation et d'emballage, la productivité est un indicateur de performance. Une grande disponibilité des machines, des arrêts de production réduits et de faibles taux de rebuts sont essentiels pour maintenir les coûts de production au plus bas.

La qualité des produits est également de prime importance dans l'industrie de transformation. Les plis et enroulements asymétriques du film (« long sides ») sont le résultat direct d'un mauvais alignement des rouleaux. Non seulement ils entraînent une perte de qualité des produits et un plus grand taux de rebuts, ils provoquent aussi souvent des arrêts imprévus.

## Pourquoi utiliser PARALIGN® ?

PARALIGN® est la méthode de mesure de rouleau la plus rapide sur le marché. Les rapports de mesure sont disponibles immédiatement. Grâce à un réglage et une mesure rapides, l'utilisation de PARALIGN® peut avoir lieu même lors d'un court temps d'arrêt prévu pour effectuer la maintenance.

PARALIGN® peut même mesurer des rouleaux dans des sections closes ou sur plusieurs niveaux d'une machine. En effet, contrairement aux systèmes de mesure optique, ce dispositif ne nécessite pas de ligne de visée.

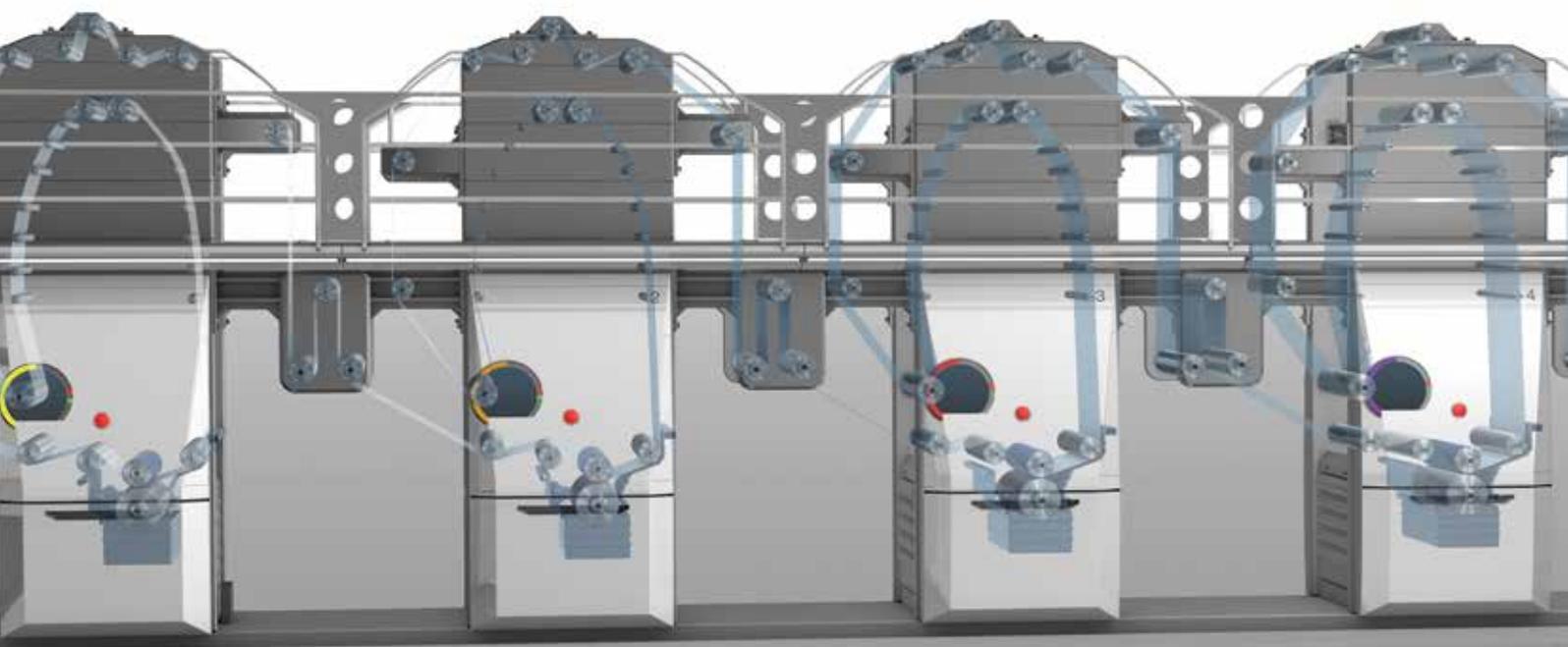
Les fabricants utilisent PARALIGN® pour mesurer l'alignement des rouleaux sur les lignes d'extrusion-soufflage de film, de carton ondulé, ainsi que les machines de laminage et de production de film.

## PARALIGN® dans la ligne d'extrusion-soufflage de film

- ▶ Prévention et réduction des « long sides » et de l'enroulement asymétrique des produits
- ▶ Garantie d'un profil d'épaisseur uniforme
- ▶ Réduction des plis et déchirures des produits
- ▶ Amélioration de la qualité des produits
- ▶ Réduction des rebuts

**PARALIGN® aide à la  
prévention des plis  
et des « long sides »**

## PARALIGN® dans l'imprimerie



### À quoi sert l'alignement des rouleaux dans l'imprimerie ?

Les presses d'imprimerie se trouvent souvent au bout de la chaîne de production. Ces machines jouent un rôle primordial dans la perception du produit fini. Par conséquent, une attention particulière doit être portée à la qualité du processus d'impression.

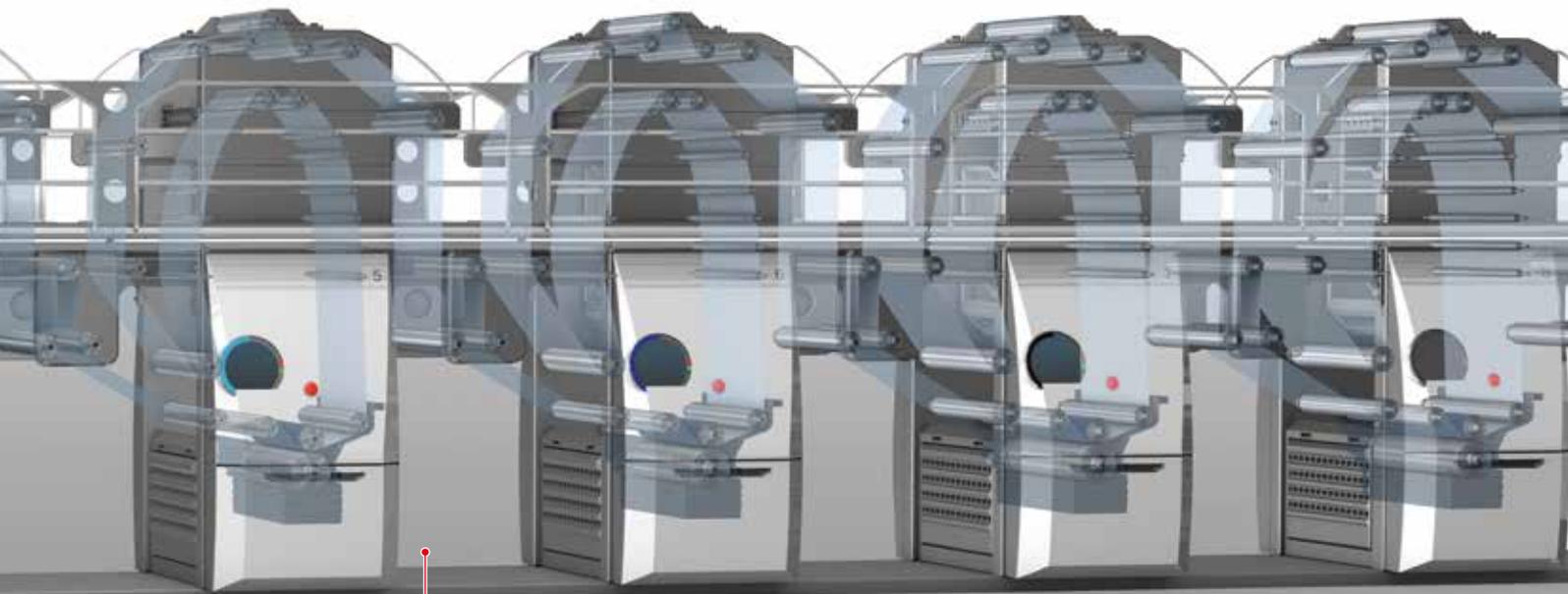
Le parallélisme des rouleaux est également essentiel pour atteindre le degré de précision exigé pour le registre, ainsi que pour un pliage impeccable.

PARALIGN® est utilisé dans tous les types de presses d'imprimerie pour augmenter la disponibilité des machines et la qualité des produits. Le dispositif est même devenu incontournable dans les machines à toiles très longues, comme les rotatives à journaux et les presses hélio.

### Pourquoi utiliser PARALIGN® ?

PARALIGN® offre des avantages incomparables dans l'imprimerie. Contrairement aux méthodes de mesure optique traditionnelles, PARALIGN® ne nécessite pas de ligne de visée, ce dispositif peut mesurer des rouleaux encastrés dans des carters ou dans des parties de la machine difficiles d'accès.

PARALIGN® est la méthode de mesure de rouleau la plus rapide sur le marché. Les rapports de mesure sont disponibles immédiatement. Grâce à un réglage et une mesure rapides, l'utilisation de PARALIGN® peut avoir lieu même lors d'un court temps d'arrêt prévu pour effectuer la maintenance.



#### PARALIGN® dans la presse d'imprimerie

- ▶ Réduction des maculatures et des rebuts
- ▶ Réduction des plis et déchirures de la toile
- ▶ Réduction des temps de réglage lors d'un changement de produit
- ▶ Correction des passeurs et des taquets de marge

PARALIGN® est utilisé pour aligner les rouleaux dans les presses flexo, numériques, à décalage et hélios

## PARALIGN® dans la sidérurgie



### PARALIGN® dans le système de laminage en tandem

Bien que la ligne en tandem ne comporte aucun rouleau à fort embarrage, les exigences d'alignement des rouleaux sont encore plus élevées ici que dans le système de laminage à chaud de bandes larges, étant donné que la bande est bien plus étroite.

- ▶ Prévention de profils d'épaisseur asymétrique
- ▶ Réduction du mouvement de bande en raison d'une meilleure position des rouleaux de support
- ▶ Garantie d'une densité de surface uniforme

### À quoi sert l'alignement des rouleaux dans la sidérurgie ?

L'alignement des rouleaux dans la sidérurgie peut aider à réduire les coûteux temps d'arrêt, à améliorer la qualité des produits et à développer la compétitivité.

Le mouvement de la bande et la densité de surface dépendent en grande partie de la position des rouleaux. Ces paramètres sont essentiels pour garantir des critères de production très élevés comme une qualité des produits appropriée, un environnement de production moins bruyant et des temps d'arrêt réduits pour la maintenance.

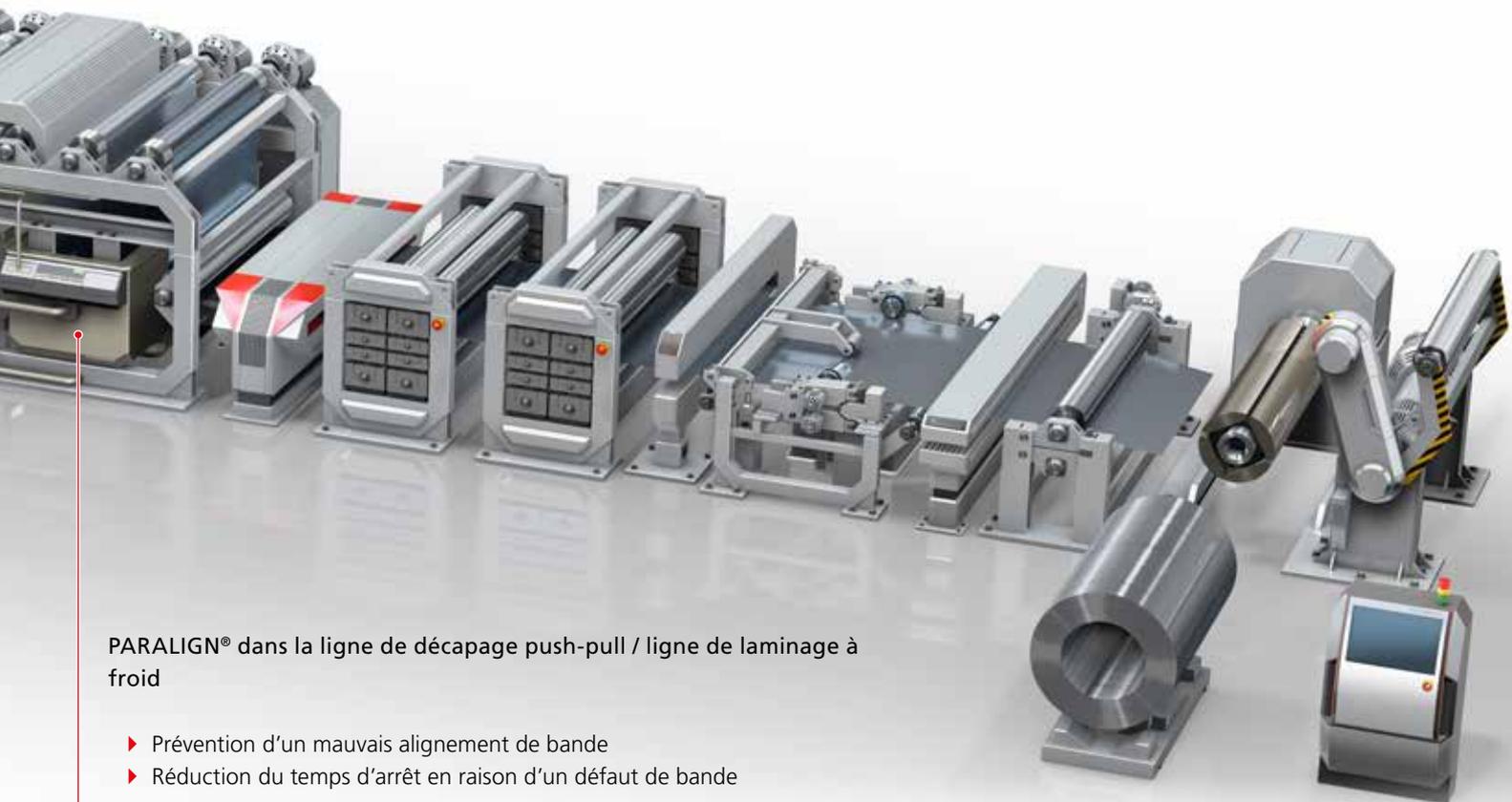
### PARALIGN® dans le four de recuit / la ligne de galvanisation par trempe

- Réduction du mouvement de bande et de flottement
- Alignement des rouleaux placés à plus de 90° (rouleaux en S)

### Pourquoi utiliser PARALIGN® ?

PARALIGN® offre des avantages incomparables dans la sidérurgie. Contrairement aux méthodes de mesure optique traditionnelles, PARALIGN® ne nécessite pas de ligne de visée, ce dispositif peut mesurer des rouleaux dans des sections difficiles d'accès.

PARALIGN® est la méthode de mesure de rouleau la plus rapide sur le marché. Les rapports de mesure sont disponibles immédiatement. Grâce à un réglage et une mesure rapides, l'utilisation de PARALIGN® peut avoir lieu même lors d'un court temps d'arrêt prévu pour effectuer la maintenance.



PARALIGN® dans la ligne de décapage push-pull / ligne de laminage à froid

- ▶ Prévention d'un mauvais alignement de bande
- ▶ Réduction du temps d'arrêt en raison d'un défaut de bande

PARALIGN® peut même mesurer des rouleaux à longue distance et les rouleaux difficiles d'accès

# PRUFTECHNIK propose des solutions de maintenance dans le monde entier



Systemes d'alignement



Systemes de surveillance conditionnelle



Systemes de contrôle non destructif



Systemes de contrôle à ultrasons



Académie PRUFTECHNIK

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

PARALIGN® est une marque déposée de PRUFTECHNIK Dieter Busch AG. La copie ou la reproduction des informations contenues dans le présent document, sous toute forme, est possible uniquement avec l'autorisation expresse et écrite de la société PRUFTECHNIK Dieter Busch AG. Les informations de cette brochure peuvent être modifiées sans préavis étant donné que les produits PRUFTECHNIK font l'objet d'améliorations continues. Les produits PRUFTECHNIK sont soumis à des brevets déposés ou accordés dans le monde entier. © Copyright 2018 by PRUFTECHNIK Dieter Busch AG.



PRUFTECHNIK  
Condition Monitoring GmbH  
Oskar-Messter-Str. 19-21  
85737 Ismaning, Germany  
Tel.: +49 89 99616-0  
Fax: +49 89 99616-200

A member of the PRUFTECHNIK Group