





# **Galets et roulements à rouleaux cylindriques**

## **Wälzlager**

1	L'usine CR
3	C.R dans le monde
5	Les produits C.R
7	La qualité C.R



Made in Italy

C.R. das Werk	1
C.R. weltweit	3
C.R. Produkte	5
C.R. Qualität	7

9	C.R dans le secteur de la sidérurgie
10	Laminoirs
11	Laminoirs Sendzimir
12	Planeuses sous traction
13	Planeuses et redresseuses
15	Contre-rouleau à pivot
17	Contre-rouleau à rouleaux cylindriques
19	Contre-rouleau à rouleaux côniques
21	Contre-rouleau à rouleaux sphériques
23	Galets et roulements pour chariots d'agglomération
25	Convoyeurs à bobines
26	Galets combinés
27	Maintenance

C.R. in der Stahlindustrie	9
Walzgerüste	10
Vielwalzen-Walzgerüste	11
Streckrichtmaschinen	12
Band- und Blechrichtmaschinen	13
Stützrollen mit Bolzen	15
Stützrollen mit zylindrischen Wälzkörpern	17
Stützrollen mit kegelförmigen Wälzkörpern	19
Stützrollen mit tonnenrollenförmigen Wälzkörpern	21
Lauf- und Druckrollen für Rostwagen in Agglomeration-Sinteranlagen	23
Coiltransportsysteme	25
Kombirollen	26
Instandsetzen und Aufbereiten	27



# L'usine C.R.

## C.R. das Werk

**C.R.** est une société Italienne qui produit des Roulements Spéciaux pour des applications industrielles et des installations de convoyage et manutention.

Fondée en 1984 par trois associés, C.R s'est engagée dès le départ à satisfaire les demandes d'un marché mondial constamment en expansion, à ce jour les exportations représentent 70% de notre production.

**C.R.** produit des roulements spéciaux selon les cahiers des charges pour des projets exclusifs et avec les exigences des clients, selon plan ou échantillon et ce avec la garantie d'interchangeabilité des pièces entre elles.

**C.R.** ist ein italienisches Unternehmen, das SONDER-WÄZLAGER für industrielle Anwendungen und logistische Förderanlagen herstellt.

**C.R.** wurde 1984 von drei Gesellschaftern gegründet und verpflichtet sich seit jeher den Anforderungen einer konstanten Ausweitung auf dem Weltmarkt. Derzeit werden 70% der C.R.-Produkte exportiert.

**C.R.** fertigt gemäss Kundenanforderungen spezielle Wälzlager nach eigenem exklusiven Design, sowie vollkommen austauschbare Ersatzteile nach Kundenzeichnung oder Muster.

### Conseil d'administration

**Alberto Trabacchi**  
Responsable technique et production  
*Technik und Produktion*



**Giuseppe Bollani**  
Responsable commercial  
*Vertrieb*



**Alessandro Bertuzzi**  
Responsable achats et marketing  
*Einkauf und Marketing*



### Unternehmensleitung





# L'usine C.R.

## C.R. das Werk



Made in Italy



Atelier de production

Fertigung



Magasin

Fertig- und Einzelteillager



Contrôle qualité

Qualitätsprüfung





# C.R. dans le monde

## C.R. weltweit

Argentina	
Austria	
Bangladesh	
Belgio	
Brasile	
Canada	
Cina	
Finlandia	
Francia	
Germania	
India	
Indonesia	
Iran	
Italia	
Giappone	

Les produits CR  
sont distribués dans le monde entier.

*C.R. Produkte sind weltweit erhältlich.*



	Lussemburgo
	Malesia
	Messico
	Olanda
	Norvegia
	Polonia
	Portogallo
	Russia
	Sud Africa
	Spagna
	Svezia
	Taiwan
	Turchia
	U.S.A.
	Inghilterra

# C.R. dans le monde

## C.R. weltweit



C.R. est présent sur  
les principaux salons  
professionnels  
internationaux.

*C.R. präsentiert sich  
auf den wichtigsten  
internationalen  
Messen.*





# Les produits C.R.

## C.R. Produkte

C.R. produit des roulements à rouleaux cylindriques pour diverses applications. Le premier intérêt de C.R. est l'étude de roulements spéciaux, en donnant satisfaction aux demandes des constructeurs d'installations et de machines toujours plus sophistiquées avec de hauts standards de fonctionnement et de rendement. Les caractéristiques techniques et structurelles des roulements C.R. sont constamment analysées et contrôlées, tant au niveau de la qualité que du point de vue technique. La dimension de la société (21.000m<sup>2</sup> de terrain dont 10.000m<sup>2</sup> couverts), les connaissances acquises depuis plus de 30 années et l'expérience, le bureau d'études, le contact direct avec les clients, le service après-vente, un personnel hautement qualifié, font que les roulements C.R. sont utilisés avec succès par les principaux producteurs mondiaux d'équipement et de machines pour le travail de l'acier et de la tôle.

*C.R. stellt Wälzlager für zahlreiche industrielle Anwendungen her.*

*Die Haupttätigkeit der Firma C.R. ist die Entwicklung von Sonder-Wälzlagern, die den Ansprüchen der Anlagen- und Maschinenhersteller und deren immer hochwertigeren Funktionsstandards gerecht werden.*

*Die technischen und konstruktiven Merkmale der C.R. Wälzlager unterliegen regelmässigen Analysen und Kontrollen, sowohl unter qualitativem als auch technischem Gesichtspunkt. Das Firmengelände (21.000 m<sup>2</sup>, davon 10.000 m<sup>2</sup> überdachte Fertigungsfläche), das auf 30ig-jähriger Erfahrung basierende Know-how und der direkte Kundenkontakt mit dem After-Sales-Service gestatten es, dass die C.R. Wälzlager von den weltweit bedeutendsten Maschinen- und Anlagenherstellern in der Stahlindustrie verwendet werden.*



# Les produits C.R.

## C.R. Produkte



1



1. Contre-rouleaux pour planeuses
2. Galets pour convoyeurs et Multiroll pour laminoirs
3. NUTR, NUKR et roulements axiaux pour applications diverses
4. Contre-rouleaux pour planeuse sous traction
5. Galets combinés et profilés pour la manutention

2



1. Stützrollen für Richtmaschinen
2. Laufrollen für Coiltransportsysteme und „Multiroll“-Wälzlager für Walzenlagerungen
3. NUTR, NUKR und Axial-Drucklager für verschiedene Anwendungen
4. Stützrollen für Streckrichtmaschinen
5. Kombirollen und Profile für die Hebe- und Fördertechnik

3



4



5





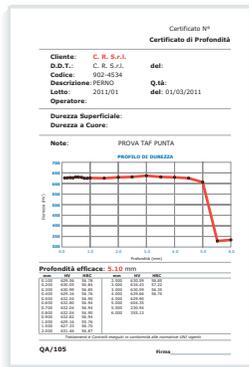
# La qualité C.R.

## C.R. Qualität

1

Contrôle de la matière première  
Kontrolle des Vormaterials

Les différents types d'acier utilisés pour les roulements C.R sont fournis par des aciéristes sélectionnés. Un contrôle par échantillonnage est effectué en laboratoire pour confirmer la structure chimique de l'acier, tout en vérifiant les caractéristiques de base et l'absence de défauts.



Die verschiedenen Stahlgüten für die Herstellung der C.R. Wälzlager kommen von sorgfältig ausgewählten Lieferanten. Die Kontrolle eines zusätzlichen Musterstückes im Prüflabor bestätigt die chemische Werkstoffanalyse im Hinblick auf allgemeine Eigenschaften und Fehlerfreiheit.

2

Contrôle de l'usinage (tournage)  
Kontrolle der Drehteile

Toutes les pièces après la phase de tournage, sont contrôlées par notre service qualité pour vérifier la conformité dimensionnelle à l'aide d'instruments régulièrement calibrés et certifiés et sont enregistrées pour les phases de travail suivantes.



Alle Teile werden nach dem Drehen in unserer Qualitätsprüfteilung auf Konformität kontrolliert. Die Hauptabmessungen werden mit regelmässig geeichten Prüfgeräten ermittelt und für die nachfolgenden Bearbeitungsschritte protokolliert.

3

Contrôle du traitement thermique  
Kontrolle der Wärmebehandlung

Une fois le traitement thermique terminé, les pièces sont de nouveau vérifiées en interne pour s'assurer de leur conformité et de l'uniformité de la dureté obtenue. Ces mesures sont effectuées en Rockwell (Hrc).



Nous pouvons utiliser également la méthode Vickers (HV).

Wenn die Werkstücke die Wärmebehandlung durchlaufen haben, werden sie erneut auf Konformität und Genauigkeit, sowie auf die Gleichmässigkeit der erreichten Härtewerte kontrolliert. Die Messung basiert im wesentlichen auf der Rockwell-Methode. Es ist auch möglich, die Härtewerte nach Vickers zu ermitteln.



# La qualité C.R.

## C.R. Qualität



### 4

#### Contrôle après rectification Kontrolle der Schleifarbeit

Toutes les pièces rectifiées composant le roulement subissent un contrôle pendant et après la phase de rectification: Contrôle des dimensions, de l'état de surface (Ra) et des défauts géométriques, avec des instruments de haute précision. Il est également effectué un test avec des liquides pénétrants (ressuage), qui permet de déterminer d'éventuelles criques dans la matière.



*Jedes einzelne geschliffene Teil wird während und nach dem Schleifvorgang geprüft. Die Abmessungen, das Oberflächenbild und mögliche Schleiffehler werden mit geprüften Hochpräzisionsmessinstrumenten kontrolliert. Eine Farbeindringprüfung ermöglicht das Feststellen von Rissen im Material.*

### 5

#### Traçabilité des pièces Produktverfolgung

Un marquage laser permet d'assurer un suivi de nos produits, qui sont identifiés par un numéro de commande interne et les informations concernant le lot de production, auxquels peuvent s'ajouter le numéro de commande du client et bien entendu le logo C.R.

*Eine Lasermarkierung gestattet die Verfolgung der Produkte, die jeweils durch eine eigene Referenznummer identifiziert werden können und somit Rückschlüsse und Informationen auf das entsprechenden Fertigungslos zulassen.*



### 6

#### Montage et contrôle final Montage und Endkontrolle

Une fois montés, les roulements subissent un test final pour contrôler la conformité totale. Outre le contrôle dimensionnel, sont effectuées toutes les vérifications nécessaires pour garantir le bon fonctionnement et en second lieu les demandes particulières de nos clients.



*Nach dem Zusammenbau der Wälzlager werden die Produkte einer abschliessenden und allumfassenden Konformitätsprüfung unterzogen. Neben der Massprüfung werden alle notwendigen Kontrollen vorgenommen, die eine einwandfreie Funktion des Produktes gemäss den spezifischen Anforderungen gewährleisten.*





# CR dans le secteur de l'acier

## C.R.in der Stahlindustrie



Laminoirs ● *Walzgerüste*

Laminoirs Sendzimir ● *Vielwalzen-Walzgerüste*

Planeuses sous traction ● *Streckrichtmaschinen*

Planeuses à chaud et à froid ● *Warm- und Kaltrichtmaschinen*

Galets et roulements pur chariots d'agglomération ● *Lauf- und Druckrollen für Rostwagen in Agglomeration-Sinteranlagen*

Convoyeurs à bobines ● *Coiltransportsysteme*

Galets combinés ● *Kombirollen*

Maintenance ● *Instandsetzen und Aufbereiten*



# Laminoirs

## Walzgerüste



# MULTIROLL

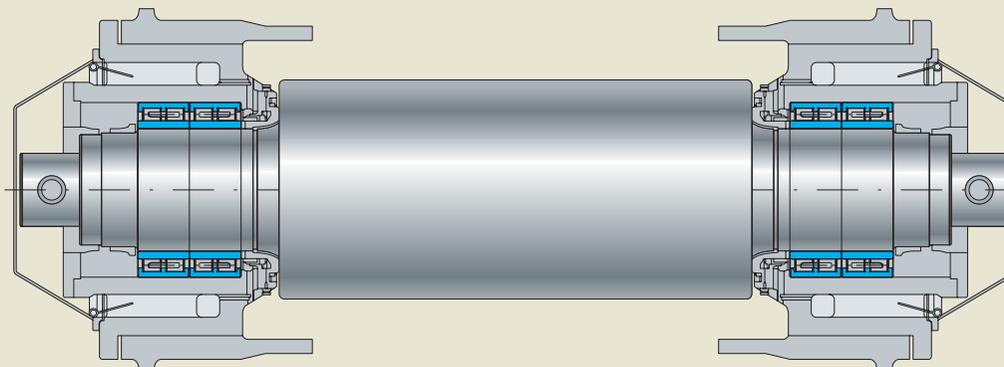
### Roulement à quatre rangées de rouleaux

Les roulements à quatre rangées de rouleaux cylindriques sont généralement utilisés sur les empoises des cylindres de laminoirs, des calandres et presses de laminage. Ils sont particulièrement adaptés pour les laminoirs à grande vitesse. Grâce à la très haute qualité des pistes de roulement, la capacité de charge radiale est particulièrement élevée. Ces roulements sont exécutés de façon à ce que la bague extérieure et la cage forment un corps unique dénommé "R", qui peut être monté indépendamment de la bague intérieure, dénommé "L", ce qui apporte donc l'interchangeabilité des pièces entre elles. Ceci rend plus simple l'assemblage et la maintenance des laminoirs. Cette série de roulement est disponible avec différentes exécutions, selon les spécifications, conditions d'application et de maintenance. Ils diffèrent également par la forme et le nombre de pièces qui constitue l'ensemble.

*4-reihige Zylinderrollenlager werden vorwiegend auf den Zapfen von Arbeits- und Stützwälzen in Walzgerüsten, sowie auf Kalibrierwalzen und Walzenpressen eingesetzt und sind speziell für Hochgeschwindigkeitswalzgerüste geeignet. Dank der hochwertigen Qualität der Wälzflächen ist die radiale Belastungskapazität besonders hoch. Die 4-reihigen Zylinderrollenlager können demontiert werden, d.h. der Aussenring und die Käfige bilden einen homogenen Körper, genannt "R", der unabhängig vom Innenring, genannt „L“ montiert werden kann. Dies macht den Zusammenbau und die Instandhaltungsarbeiten an Walzgerüsten leichter.*

*Diese Baureihe von Wälzlagern ist in unterschiedlichen Ausführungen, je nach Spezifikation, Einsatzbedingungen und Wartungsanforderungen erhältlich. Die verschiedenen Ausführungen unterscheiden sich in Form und Anzahl der verbauten Komponenten.*

### 4-reihige Zylinderrollenlager "Multiroll"





# Laminoirs

## Vielwalzen-Walzgerüste

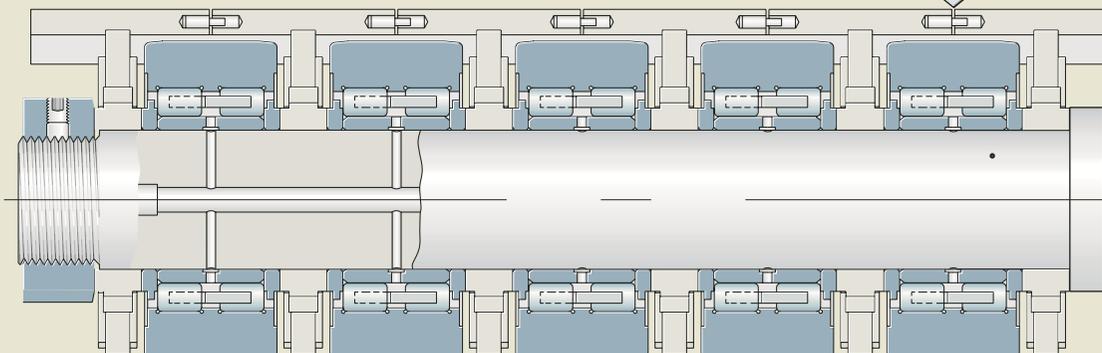
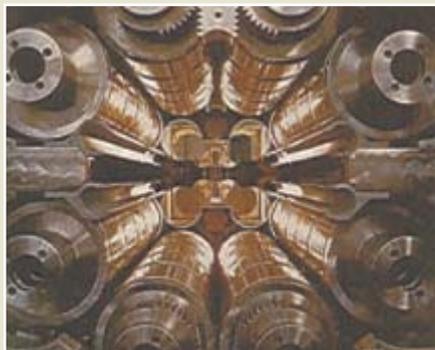
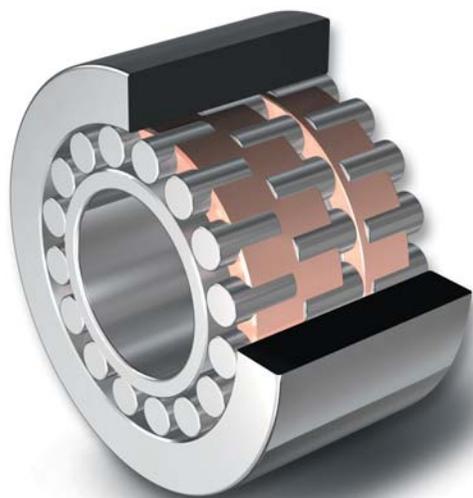
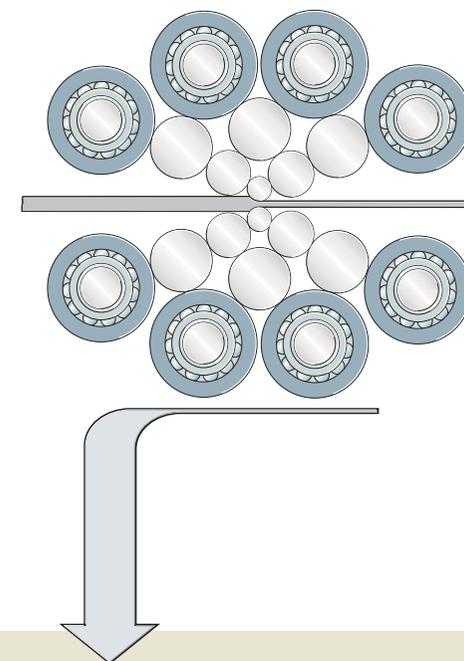
# SENDZIMIR

### Roulements d'appui avec deux, trois et quatre rangées de rouleaux cylindriques.

Ces roulements d'appui ont été étudiés spécialement pour les laminoirs à froid de type Sendzimir. Ils peuvent être également utilisés sur des redresseuses ou planeuses. Ces roulements d'appui sont de formes différentes, pour satisfaire les exigences de l'application demandée. Les roulements d'appui à rouleaux cylindriques peuvent avoir jusqu'à quatre rangées de rouleaux cylindriques, avec ou sans cage. Ils ont l'avantage d'avoir une forme simple et une capacité de charge radiale élevée. Quelques séries sont exécutés avec des pistes sur la bague extérieure, d'autres sans piste intégrée avec entretoises et paliers latéraux. L'acier utilisé pour la fabrication de la bague extérieure est de deux types, selon la demande du client: 100 Cr6 avec trempe à coeur ou 18NiCrMo5 avec une profondeur de trempe de 3,5mm, avec d'extrêmes précision dans les tolérances d'usinage, du jeu radial, de la dureté et de la capacité de charge.

*Die Stützrollen wurden speziell für Vielwalzen-Kaltwalzgerüste, z.B. Typ "Sendzimir" entwickelt, können jedoch auch in Band- und Blechrichtmaschinen verwendet werden. Entsprechend der verschiedenen Voraussetzungen und Anforderungen zeigen die Stützrollen konstruktiv unterschiedliche Bauformen auf. Die als Stützrollen verwendeten Zylinderrollenlager können bis zu 4 Wälzkörperreihen, mit oder ohne Käfige aufweisen. Sie haben den Vorteil einer einfachen Bauform und einer hohen radialen Tragfähigkeit. Einige Baureihen werden mit Borden am Aussenring gefertigt, andere Serien mit losen Distanzscheiben und seitlichen Druckringen. Für die Herstellung des Aussenrings kann je nach Kundenanforderung ein durchgehärteter Werkstoff (100Cr6) oder ein einsatzgehärtetes Material (18NiCrMo5) mit einer Einhärtetiefe von 3,5 mm verwendet werden. Höchste Genauigkeiten bei den Bearbeitungstoleranzen, der Radialluft, der Härte und der Tragfähigkeit sind erforderlich.*

### Stützrollen für Vielwalzen-Walzgerüste mit zwei / drei / vier Wälzkörperreihen



# Planeuses sous traction PST Streckrichtmaschinen

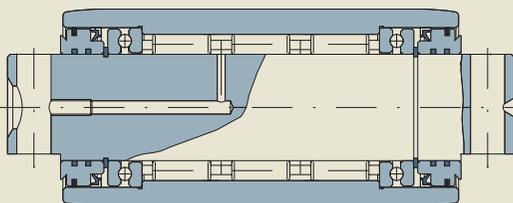


Les roulements pour les planeuses sous traction sont considérés comme des rouleaux de back-up. Ils sont comparés à ceux utilisés sur les machines de planage, ces roulements doivent soutenir une grande vitesse. Ils sont fabriqués avec cage radiale et axiale, dans différentes exécutions. C.R. garantit la parfaite interchangeabilité avec les roulements originaux, en cherchant toujours à améliorer le design et donc le rendement.

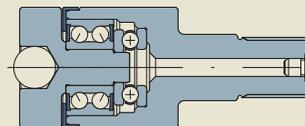
*Die Wälzlager in Streckrichtmaschinen werden auch als Stützrollen bezeichnet. Verglichen mit Stützrollen, die in konventionellen Band- und Blechrichtmaschinen verwendet werden, müssen die Stützrollen in Streckrichtmaschinen sehr hohen Arbeitsgeschwindigkeiten standhalten. Diese Stützrollen werden mit Radial- und Axialkäfigen unterschiedlicher Bauformen und Ausführungen gefertigt. C.R. garantiert selbstverständlich die problemlose Austauschbarkeit mit den Wälzlagern des Originalherstellers und versucht stets eine Optimierung im Hinblick auf Konstruktion und Performance herbeizuführen.*



**CONTRE-ROULEAU  
STÜTZROLLE**



**ROULEMENT D'APPUI PAR  
EMBOUS POUR CYLINDRES  
ZAPFENLAGER FÜR WALZEN**



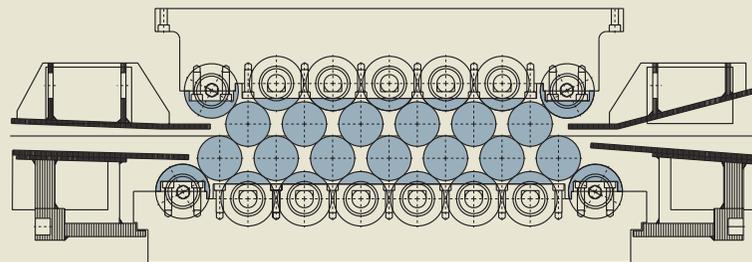
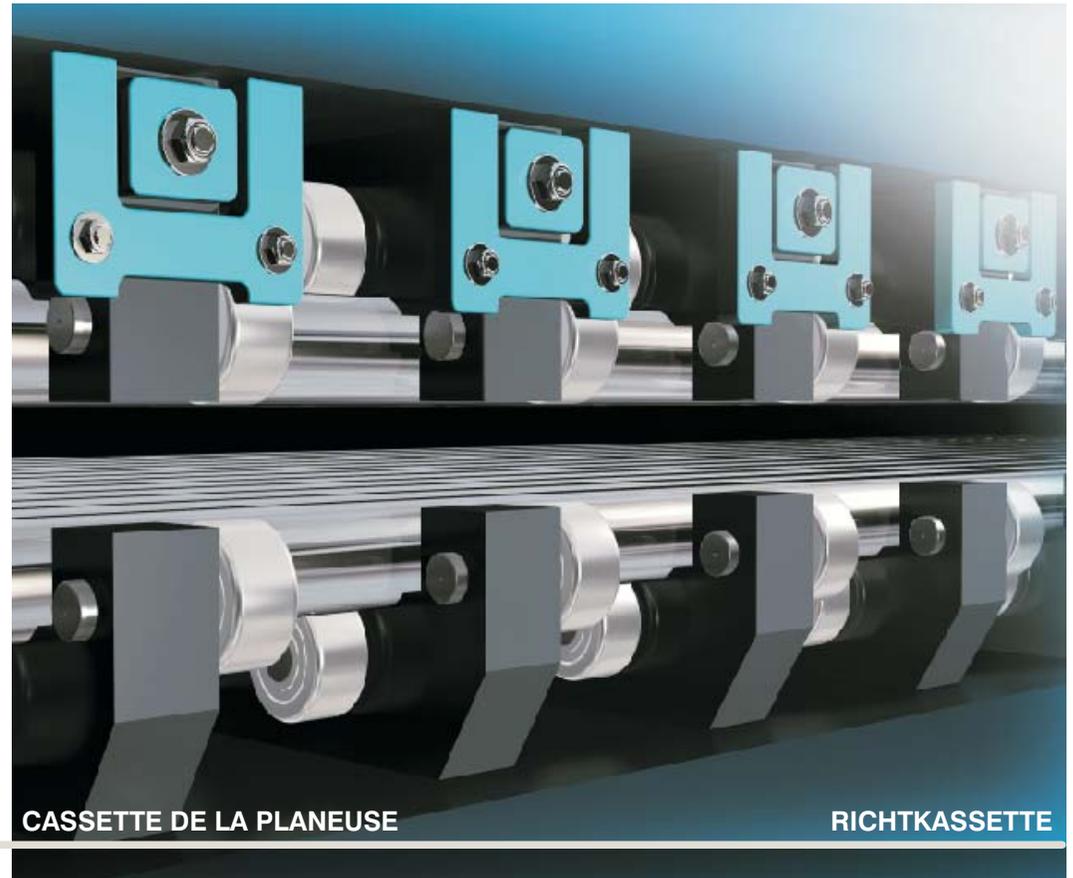


# Planeuses ou Redresseuses

## Band- und Blechrichtmaschinen

Planeuses et redresseuses peuvent être équipées de 5 types différents de contre-rouleaux. C.R produit ces différents types avec les caractéristiques techniques nécessaires. Les contre-rouleaux pour planeuses et redresseuses sont très résistants aux charges appliquées et ont une combinaison parfaite entre la force tangentielle et l'étanchéité de la graisse. Les planeuses de tôle sont construites avec la possibilité de sortir facilement la cassette (rouleaux et contre-rouleaux). Pendant la phase de maintenance, il est possible de remplacer les pièces de rechange de la cassette, de façon à réduire drastiquement les coûts d'arrêt machine. CR, en accord avec les centres de service, peut prévoir la maintenance complète ou partielle des contre-rouleaux après expertise de ceux-ci.

*Band- und Blechrichtmaschinen können mit 5 unterschiedlichen Technologietypen an Stützrollen ausgerüstet sein. C.R. fertigt alle diese Typen mit den erforderlichen technischen Merkmalen. Die Stützrollen für Band- und Blechrichtmaschinen können mit hohen Belastungskräften beaufschlagt werden und weisen eine perfekte Kombination von Tangentialkraft und Fettabdichtung auf. Band- und Blechrichtmaschinen sind meist mit einem leicht zu handhabenden Kassettenwechselsystem (für Richtwalzen und Stützrollen) ausgestattet. Im Zuge der Maschinenwartung können Ersatzteile bequem und unter erheblicher Kostenreduzierung durch den weniger erforderlichen Maschinenstillstand in die Kassette eingebaut werden. C.R. kann je nach Verschleiss auch die vollständige oder teilweise Instandsetzung von Stützrollen nach vorheriger Zustandsprüfung durchführen.*



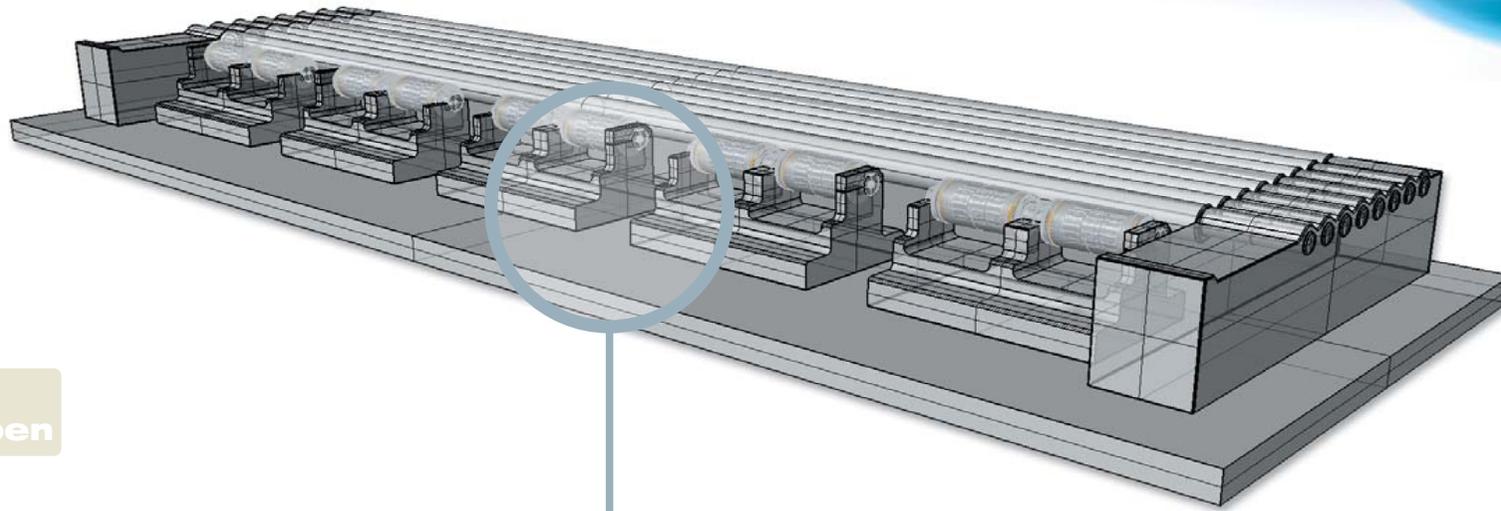
# Planeuses ou Redresseuses

## Band- und Blechrichtmaschinen



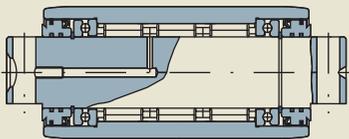
5

TYPES  
Technologietypen



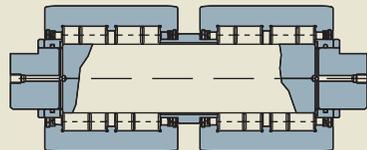
Contre-rouleau  
a rouleaux cylindriques

Stützrolle mit  
Zylinderrollenlager  
und Bolzen



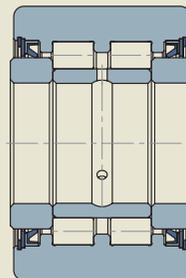
Contre-rouleau double  
a rouleaux cylindriques

Doppelte Stützrolle mit  
Zylinderrollenlager



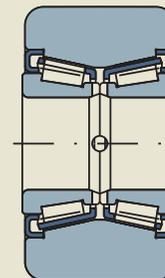
Contre-rouleau simple  
a rouleaux cylindriques

Einzelne Stützrolle mit  
Zylinderrollenlager



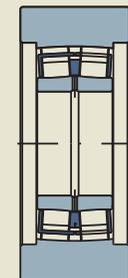
Contre-rouleau simple  
a rouleaux côniques

Einzelne Stützrolle mit  
Kegelrollenlager



Contre-rouleau simple  
a rouleaux spheriques

Einzelne Stützrolle mit  
Pendelrollenlager





# Planeuses ou Redresseuses

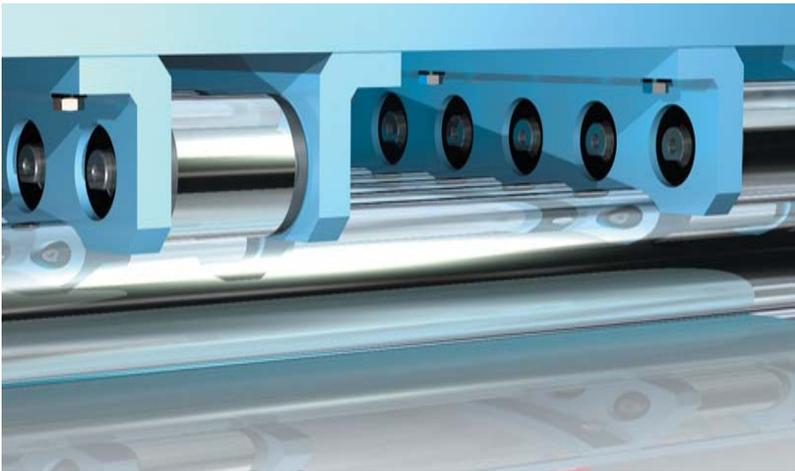
## Band- und Blechrichtmaschinen

1

&

2

### CONTRE-ROULEAU A PIVOT STÜTZROLLE MIT BOLZEN



Les contre-rouleaux de planeuse de tôle sont fabriqués dans différentes exécutions: Remplis de rouleaux cylindriques ou avec cages en acier ou bronze. L'exécution avec remplissage total de rouleaux cylindriques permet aux roulements d'avoir une capacité de charge élevée, tant statique que dynamique.

La vaste superficie travaillante, l'ensemble du système de roulement, fait avec une ou plusieurs cages, permettent à l'installation d'obtenir des qualités de planage très élevées et à grande vitesse. Les contre-rouleaux de planeuse de tôle sont fabriqués dans différentes exécutions: Remplis de rouleaux cylindriques ou avec cages en acier ou bronze. L'exécution avec remplissage total de rouleaux cylindriques permet aux roulements d'avoir une capacité de charge élevée, tant statique que dynamique.

La vaste superficie travaillante, l'ensemble du système de roulement, fait avec une ou plusieurs cages, permettent à l'installation d'obtenir des qualités de planage très élevées et à grande vitesse.

*Stützrollen für Band- und Blechrichtmaschinen werden in zwei verschiedenen Ausführungen hergestellt: Vollrollig mit zylindrischen Wälzkörpern oder mit aus Stahl gestanzten oder Bronze gefertigten Käfigen. Die vollrollige Ausführung gestattet eine hohe statische und dynamische Belastungsfähigkeit des Lagers.*

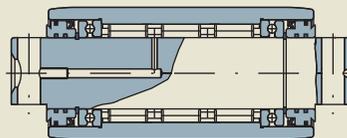
*Der grossflächige Arbeitsbereich, zusammen mit dem aus einem oder mehreren Käfigen bestehenden Wälzsystem ermöglicht es der Maschine, einen sehr effizienten Richteffekt bei hohen Geschwindigkeiten zu erzielen.*

*Die Abstandsborde, die Teil des Aussenrings und des Bolzens sind, sowie die minimal kalkulierte Toleranz des Stützrings, gestatten eine optimale Abstützung der Axiallast.*

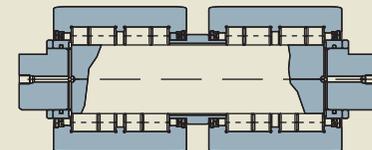
*Die Ausführung der Käfige stellt den wichtigsten Vorteil dieser Stützrollenbaureihe dar, die normalerweise mit zwei seitlichen Stützlagern im zentralen Körper gefertigt wird, oder mit Kugel- oder Zylinderrollenlagern, die eine sehr starke Abstützung der Axialkräfte garantieren.*



**Contre-rouleau a pivot**  
*Stützrolle mit Bolzen*



**Contre-rouleau double a pivot**  
*Doppelte Stützrolle mit Bolzen*



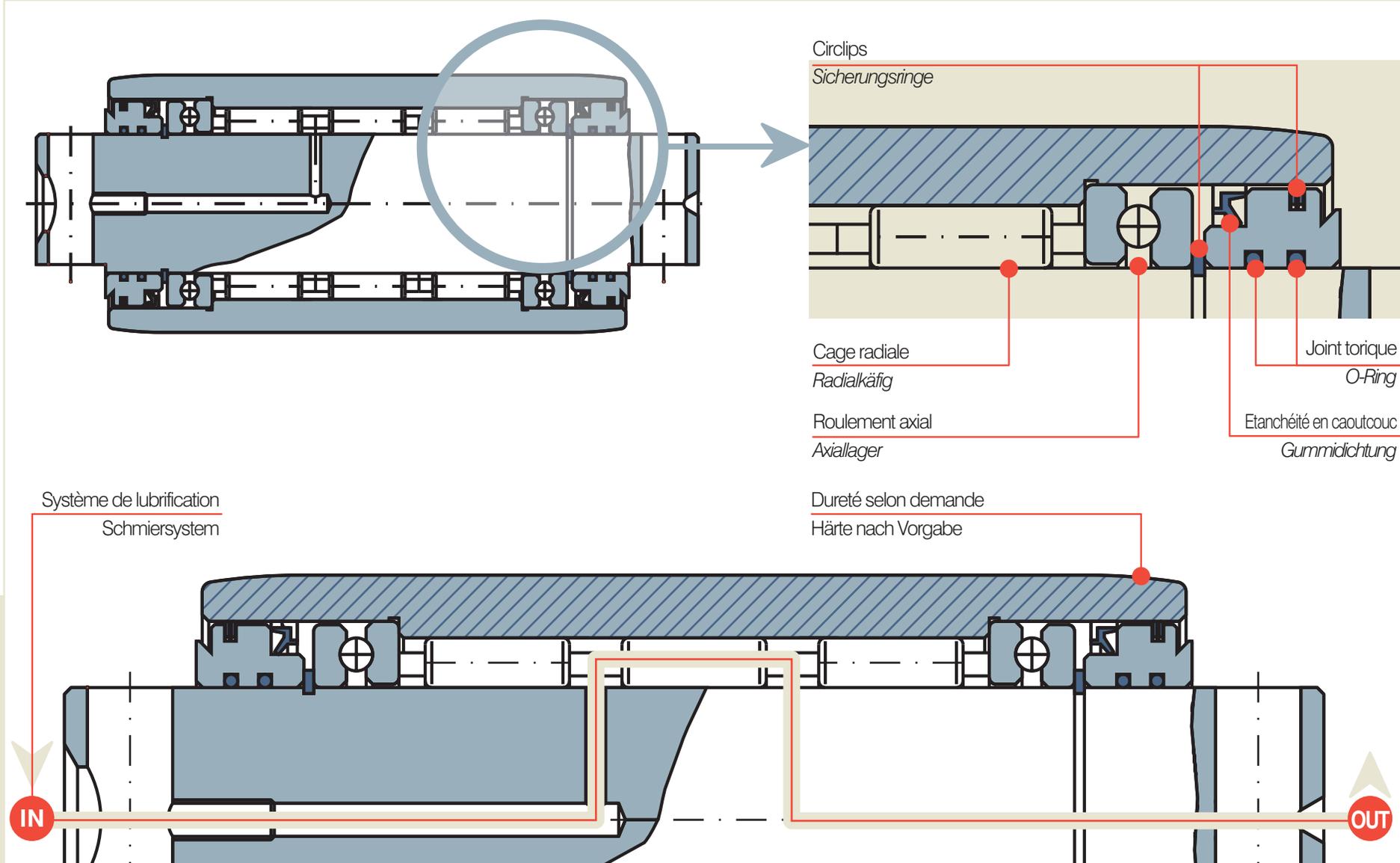
# Planeuses ou Redresseuses

## Band- und Blechrichtmaschinen



### DETAILS TECHNIQUES

### TECHNISCHE DETAILS





# Planeuses ou Redresseuses

## Band- und Blechrichtmaschinen



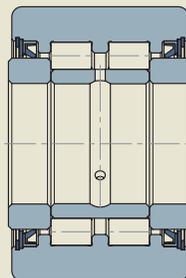
### **CONTRE-ROULEAU SIMPLE A ROULEAUX CYLINDRIQUES** **EINZELNE STÜTZROLLE MIT ZYLINDERROLLENLAGER**

La série des contre-rouleaux sans pivot est produite avec deux ou plusieurs rangées de rouleaux cylindriques et sont remplis totalement, les rangées sont séparées par des pistes usinées directement sur la bague extérieure. Ils sont particulièrement employés sur des machines qui travaillent en continu dans des conditions sévères, grâce à leurs capacités de charge statique et dynamique élevées. Les pistes usinées directement sur la bague extérieure, garantissent le support de la poussée axiale.

*Die Baureihe der Stützrollen ohne Bolzen wird mit zwei oder mehreren vollrolligen Reihen hergestellt, die durch Mittelborde im Aussenring getrennt sind. Diese Wälzlager werden dank ihrer hohen dynamischen und statischen Tragfähigkeit besonders in kontinuierlich arbeitenden Maschinen unter besonders schwierigen Einsatzbedingungen verwendet. Die Mittelborde zwischen den Wälzflächen gewährleisten die Abstützung des Axialdrucks.*



#### CONTRE-ROULEAU SIMPLE A ROULEAUX CYLINDRIQUES



#### EINZELNE STÜTZROLLE MIT ZYLINDERROLLENLAGER

- Avec étanchéité en clinquant ou caoutchouc
- mit Blech- oder Gummidichtung
- Avec canal de lubrification ou lubrifiés à vie
- mit Schmierbohrung oder Lebensdauerschmierung

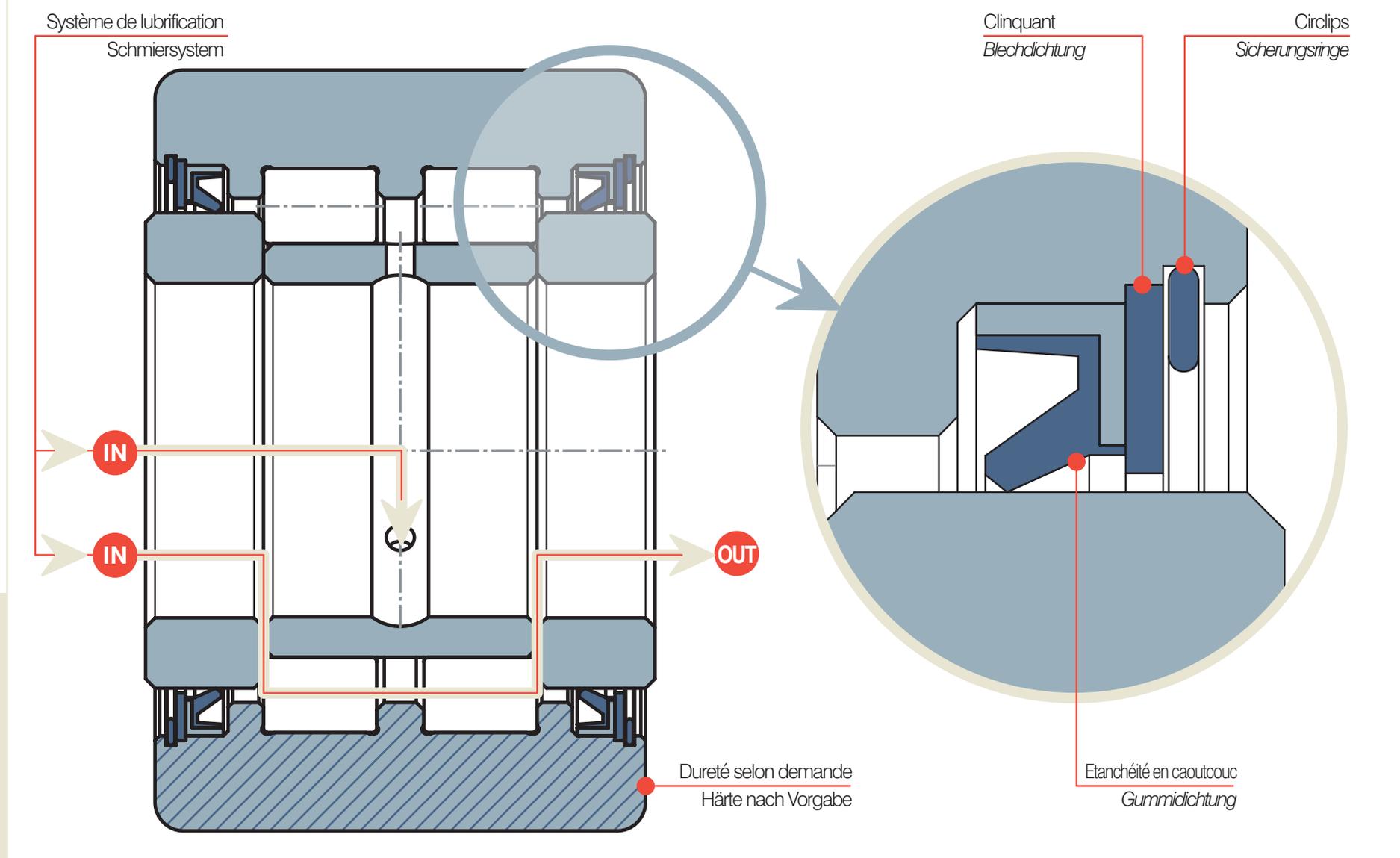
# Planeuses ou Redresseuses

## Band- und Blechrichtmaschinen



### DETAILS TECHNIQUES

### TECHNISCHE DETAILS





# Planeuses ou Redresseuses

## Band- und Blechrichtmaschinen

# 4

### CONTRE-ROULEAU SIMPLE A ROULEAUX CÔNIQUES EINZELNE STÜTZROLLE MIT KEGELROLLENLAGER

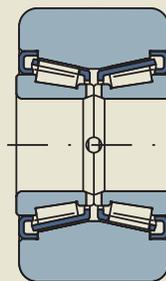
Les contre-rouleaux simples à rouleaux côniques sont produits en pouces et sont montés sur des planeuses de tôle qui travaillent dans des conditions très sévères. Leur exécution est adaptée pour supporter de grandes charges axiales en accord avec les charges radiales considérables. Ils sont fournis pour un ensemble complet, prêt à être monté et produits dans une classe de précision normale. A la demande, le diamètre extérieur peut être de forme cylindrique ou bombé. En tenant compte des conditions de travail, le système d'étanchéité est réalisé avec des joints en caoutchouc ou clinquant. Les roulements à rouleaux cylindriques C.R sont étudiés pour permettre la maintenance rapide, tant des contre-rouleaux que de la cassette.

*Die einzelnen Stützrollen mit Kegelrollenlager in zölliger Ausführung werden in Richtmaschinen verwendet, die unter besonders schwierigen Bedingungen betrieben werden. Die Ausführung dieser Stützrollen ist für grosse axiale Belastungen in Verbindung mit beachtlichen Radiallasten ausgelegt. Die Stützrollen werden als komplette Einheit und einbaufertig geliefert und sind gemäß der normalen Präzisionsklasse gefertigt.*

*Auf Anfrage kann der Aussendurchmesser zylindrisch oder ballig ausgeführt werden. Entsprechend der Betriebsbedingungen, werden die Stützrollen mit Gummi- oder Blechdichtungen abgedichtet. Die C.R. Zylinderrollenlager werden für effiziente Wartungsprozesse der Stützrollen und der Richtkassetten konstruiert.*



### CONTRE-ROULEAU SIMPLE A ROULEAUX CÔNIQUES



### EINZELNE STÜTZROLLE MIT KEGELROLLENLAGER

- Avec étanchéité en clinquant ou caoutchouc
- mit Blech- oder Gummidichtung
- Avec canal de lubrification
- mit Schmierbohrung

# Planeuses ou Redresseuses

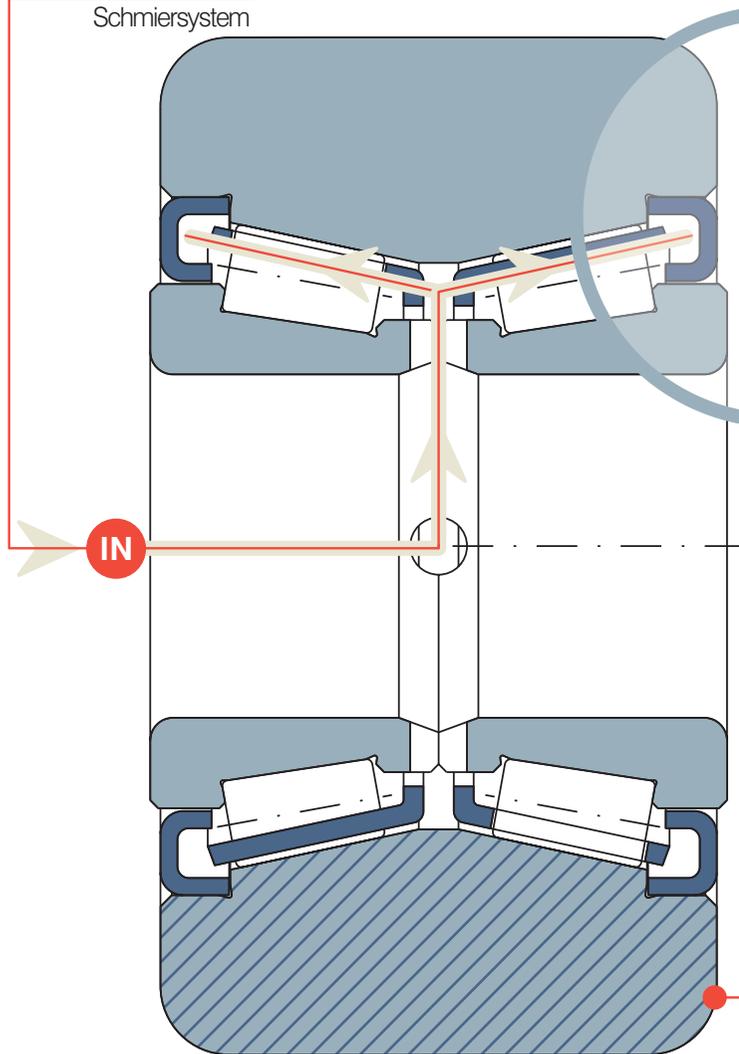
## Band- und Blechrichtmaschinen



### DETAILS TECHNIQUES

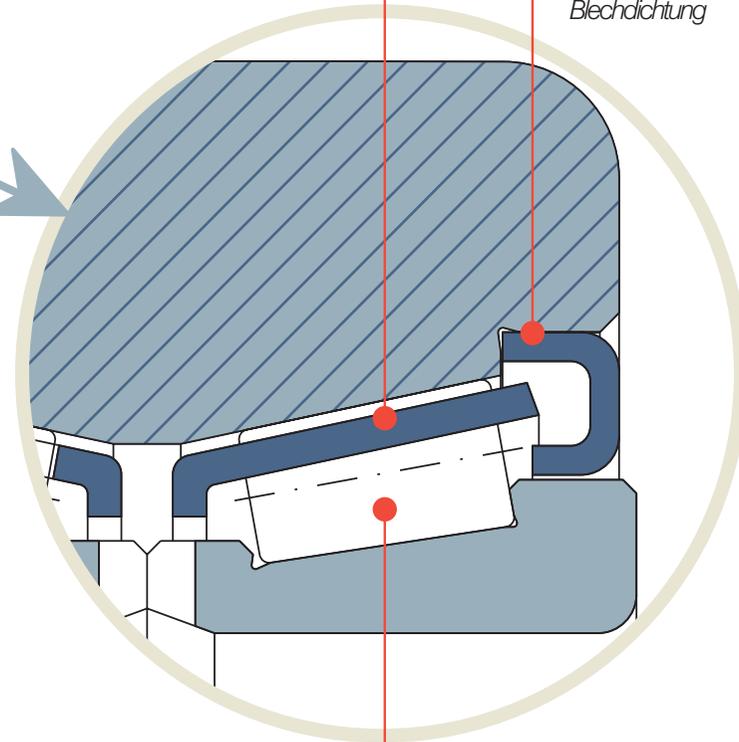
### TECHNISCHE DETAILS

Système de lubrification  
Schmiersystem



Dureté selon demande  
Härte nach Vorgabe

Cage à rouleaux  
Rollenkäfig  
Étanchéité  
Blehdichtung



Rouleaux côniques  
zylindrische Wälzkörper



# Planeuses ou Redresseuses Band- und Blechrichtmaschinen



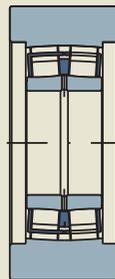
## **CONTRE-ROULEAU SIMPLE A ROULEAUX SPHERIQUES** **EINZELNE STÜTZROLLE MIT PENDELROLLENLAGER**

Les contre-rouleaux à rouleaux sphériques (exécution en mm ou pouce) peuvent être montés sur des planeuses de tôle dans des cas rares. Ce type de roulement s'adapte durant la phase de travail grâce à l'oscillation qui permet d'accepter des irrégularités entre les rouleaux de travail et les contre-rouleaux. A la demande du client, C.R estime la possibilité de produire ces pièces en tenant compte de la quantité et des dimensions.

*Die Pendelrollenlager (Ausführung in Millimeter oder Zoll) können in seltenen Fällen in Richtmaschinen montiert werden. Dieser Wälzlagerotyp passt sich dank seiner Pendelbewegung im Betrieb an die Unregelmässigkeiten zwischen Arbeitswalze und Stützrolle an. Auf Kundenwunsch und entsprechend der Stückzahlen und Abmessungen bewertet C.R. die Machbarkeit dieser Wälzlagerausführung.*



### CONTRE-ROULEAU SIMPLE A ROULEAUX SPHERIQUES



### EINZELNE STÜTZROLLE MIT PENDELROLLENLAGER

- Avec étanchéité en clinquant ou caoutchouc
- mit Blech- oder Gummidichtung
- Avec canal de lubrification ou lubrifiés à vie
- mit Schmierbohrung oder Lebensdauerschmierung

# Planeuses ou Redresseuses Band- und Blechrichtmaschinen

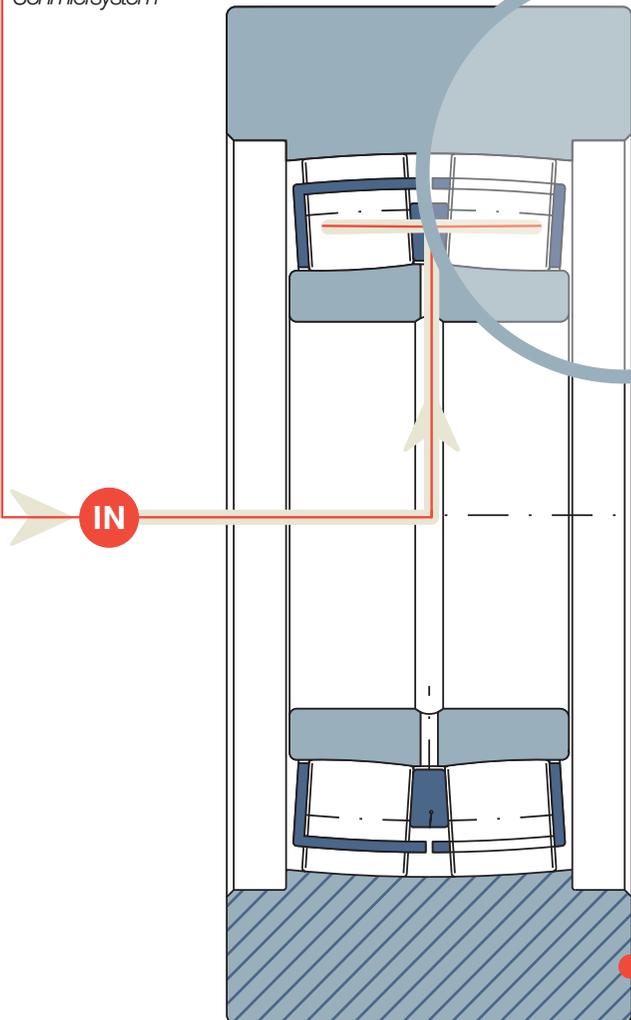


## DETAILS TECHNIQUES

## TECHNISCHE DETAILS

Système de lubrification

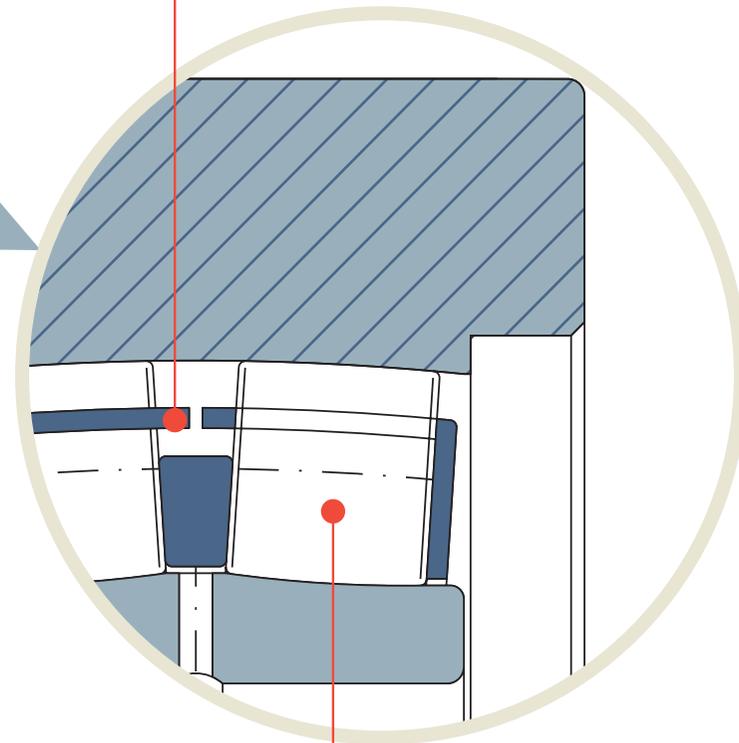
Schmiersystem



Dureté selon demande  
Härte nach Vorgabe

Cage à rouleaux

Rollenkäfig



Rouleaux sphériques

Tonnenrollen



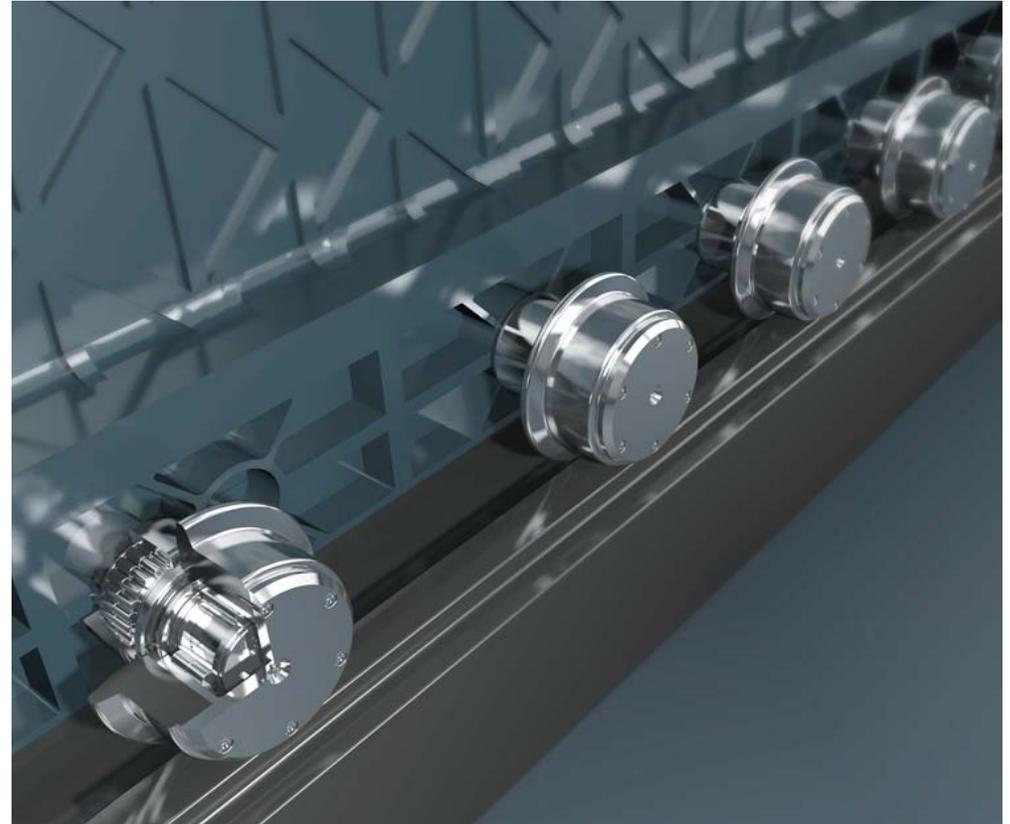
# Galets et roulements

## Lauf- und Druckrollen

C.R a développé une série de roulements adaptés aux conditions de travail extrêmement difficiles. La ligne d'agglomération est un des points stratégiques de l'industrie sidérurgique, étant donné que celle-ci ne s'arrête jamais. Les charges appliquées très élevées, les poussières et la température contribuent à des conditions de travail extrêmement difficiles.

Les bagues extérieures et intérieures sont réalisées en acier 100 CrMo7 avec trempe à coeur. Des étanchéités en Viton sont insérées sur les parties latérales pour empêcher la poussière de pénétrer dans les rouleaux et ainsi augmenter la durée de vie des roulements. Les bagues subissent également une trempe bainitique. Le choix et la quantité de lubrifiant sont très importants, généralement nous employons un lubrifiant à base de savon au lithium, qui est utilisé pour les pressions extrêmement élevées.

*C.R. hat eine Baureihe an Wälzlagern entwickelt, die für den Einsatz unter äusserst schwierigen Bedingungen geeignet sind. Die Sinteranlage ist eine der strategisch wichtigen Stellen des Hüttenwerks, da der Transport der Eisenmetalle nie unterbrochen wird. Die hier beaufschlagten Belastungen sind sehr hoch, zudem tragen Staub und hohe Temperaturen zur extremen Verschlechterung der Arbeitsbedingungen bei. Sowohl der Aussen- als auch der Innenring des Wälzlagers werden aus der Stahlgüte 100CrMo7 gefertigt und durchgehärtet. Viton-Dichtungen in den seitlichen Bereichen des Wälzlagers verhindern das Eintreten von Staub in die Wälzkörper und erhöhen somit die Lebensdauer des Lagers. Die Ringe werden bainitisch gehärtet. Sehr wichtig ist die Auswahl des Schmierstoffes und seiner Qualität. Im allgemeinen wird ein Schmierstoff auf Lithium-Seifenfettbasis für besonders hohe Druckkräfte verwendet.*

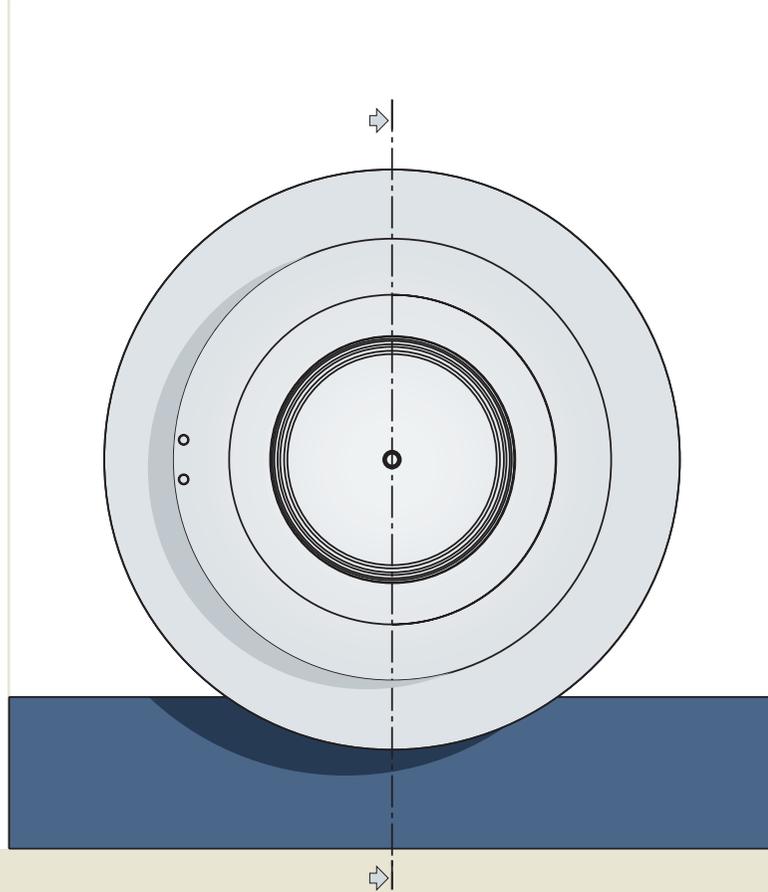


# pour chariots d'agglomération

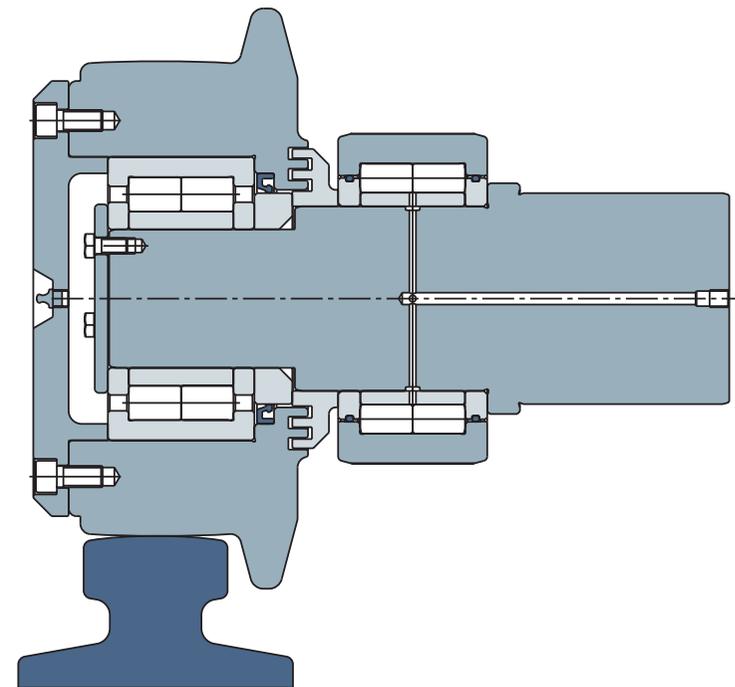
## für Rostwagen in Agglomeration-Sinteranlagen



### DETAILS TECHNIQUES



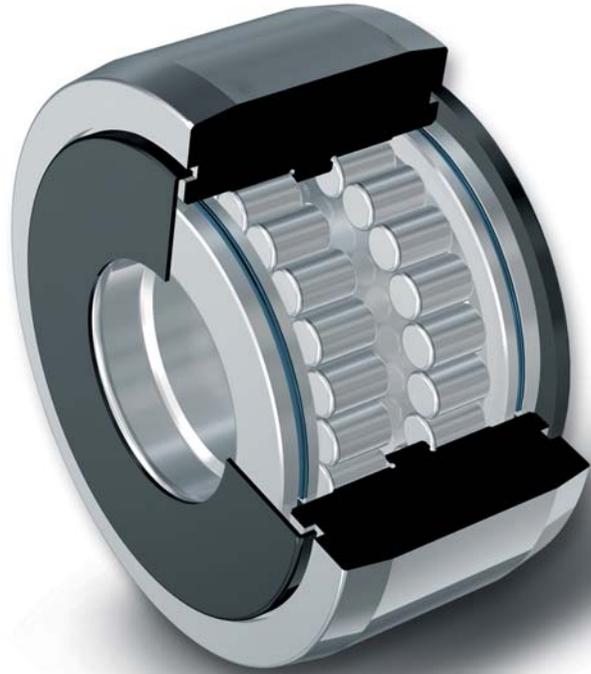
### TECHNISCHE DETAILS





# Galets pour convoyeurs à bobines

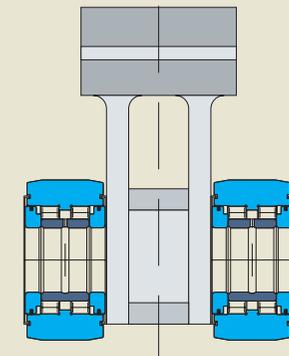
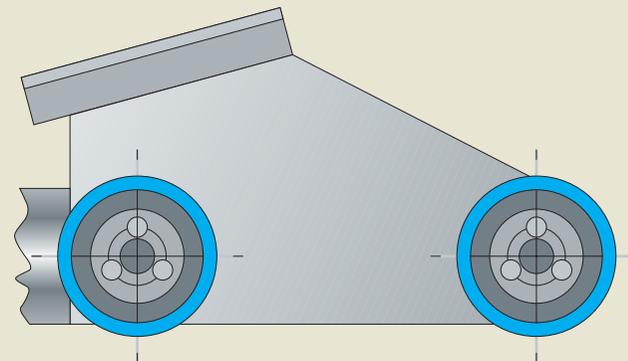
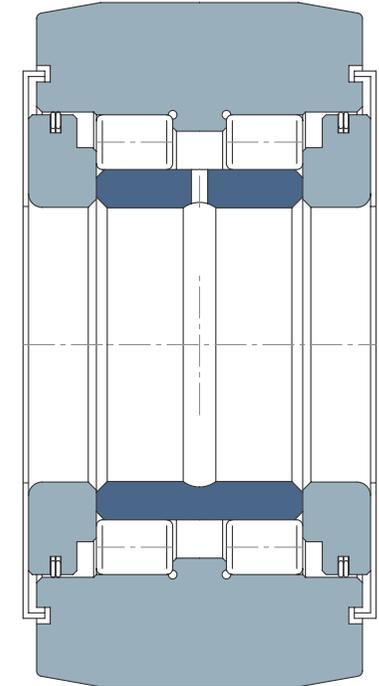
## Laufrollen für Coiltransportsysteme



La série des galets avec bague extérieure de profil différent a été développée pour diverses applications dans le secteur de la sidérurgie. Ils sont principalement utilisés comme support des convoyeurs à chaînes de bobines. L'exécution à rouleaux côneux est particulièrement utilisée en présence de charges radiales et axiales importantes, de part la forme et la longueur de la chaîne. Le parcours de transport n'étant pas linéaire, celui-ci engendre des variations de direction de la charge appliquée. Ces roulements à rouleaux côneux sont montés en groupes pré-enregistrés au travers d'une piste centrale calibrée.

*Die Laufrollenbaureihe mit einem Aussenring in unterschiedlichen Profilausführungen wurde für verschiedene Anwendungen im Bereich der Hüttenwerkstechnik entwickelt. Vorwiegend werden diese Laufrollen in Coiltransportsystemen verwendet. Die Ausführung als Kegelrollenlager wird dann eingesetzt, wenn aufgrund der Kettenform und -länge besonders hohe Radialkräfte und ein starker Axialdruck vorhanden sind. Der nicht lineare Transportweg verursacht Richtungswechsel der beaufschlagten Belastung.*

*Diese Kegelrollenlager werden in voreingestellten Einheiten mit einem kalibrierten mittleren Distanzstück montiert.*



# Roulements combinés

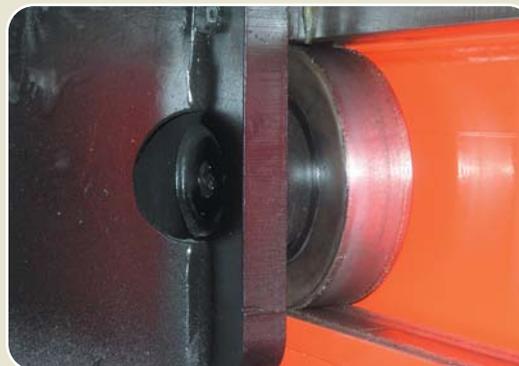
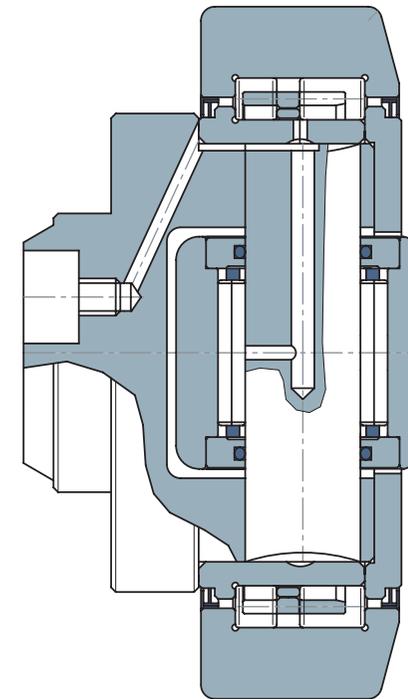
## Kombirollen



En 1984, au démarrage de la société C.R, la production était principalement orientée vers les constructeurs de chariots élévateurs, transpalettes et les équipements de manutention, avec des produits qui successivement ont changé le système de frottement par glissement et roulement combiné. Les roulements combinés ont été les premiers à être produits et mis sur le marché. Au fur et à mesure, C.R a complété sa gamme de produits en fabricant les poulies pour chaînes. A ce jour, C.R peut garantir un service complet en commercialisant aussi les profils de moyennes et grandes dimensions.

*Im Jahr 1984 war die Produktion der Firma C.R. hauptsächlich ausgerichtet auf Komponenten für Hersteller von Gabelstaplern, Hubstaplern und Palettieranlagen. Schwerpunkt hierbei waren Wälzlager, mit denen die Systeme der Seitenverschiebung schliesslich modifiziert wurden. Die Kombirollen waren somit das erste eigene vermarktete Produkt.*

*Im weiteren Verlauf hat C.R. die Produktpalette um Kettenumlenkrollen erweitert. Heute wird der C.R. Service durch die Liefermöglichkeit von Hubprofilen mittlerer und grosser Abmessungen komplettiert.*





# Maintenance

## Instandsetzen und Aufbereiten

C.R en accord avec ses clients, offre la possibilité de réutiliser les contre-rouleaux qui ont déjà travaillé. C.R s'engage dans la maintenance des contre-rouleaux. Après un contrôle rigoureux sur les conditions d'usure, nous planifions les opérations de maintenance pour permettre de retrouver ces pièces, dans leurs conditions initiales de livraison. Les contre-rouleaux sont graissés à nouveau, remontés et contrôlés par un test final. Les centres de service, une fois la cassette enlevée, demandent la maintenance, pour laquelle sont repris les rouleaux de travail, les rouleaux intermédiaires (si présents) et les contre-rouleaux. La rectification du diamètre extérieur est toujours effectuée, et selon les cas, le remplacement des rouleaux et les étanchéités latérales. La maintenance, quant elle est possible, permet une économie de fonctionnement non négligeable par rapport à l'achat de pièces neuves et garantit de ce fait un double rendement.



*C.R. bietet den Service an, bereits verwendete Stützrollen aufzubereiten, damit diese erneut eingesetzt werden können. C.R. setzt gebrauchte Stützrollen instand. Nach einer eingehenden Kontrolle des Verschleisszustandes werden die Reparaturmassnahmen festgelegt, mit denen die Stützrolle wieder für die normalen Betriebsbedingungen aufbereitet wird. Die Stützrollen werden erneut geschmiert, montiert und abschliessend getestet. Bei Richtkassetten werden im Zuge der Wartungsmassnahme gleichzeitig Richtwalzen, Zwischenwalzen und Stützrollen instandgesetzt und aufbereitet. Grundsätzlich erfolgt dabei das Schleifen des Aussendurchmessers der Stützrollen, in einigen Fällen auch der Austausch der Wälzkörper und der seitlichen Dichtungen. Das Aufbereiten gestattet im Vergleich zur Beschaffung von Neuteilen einen wirtschaftlichen Vorteil für den Maschinenbetreiber und ermöglicht die doppelte Nutzleistung der Stützrollen.*





**QUALITE  
QUALITÄT**

**EXPERIENCE  
ERFAHRUNG**

**RECHERCHE  
FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**

**PRIX  
PREIS**





**C.R. CUSCINETTI A RULLI srl**

Via S.Pertini, 6/8  
26845 Codogno (LODI)  
ITALY

**[www.crsrl.com](http://www.crsrl.com)**

*[info@crsrl.com](mailto:info@crsrl.com)*

**TEL: +39 0377 437.021**

**FAX: +39 0377 437.107**