

HOSCH FEDER- LAMELLEN- ABSTREIFER



SICHERHEIT

Wichtige Informationen

Diese Anleitung hilft Ihnen dabei, das Gerät sicher und wirkungsvoll zu betreiben.

Machen Sie sich mit den Inhalten dieser Anleitung vertraut, bevor Sie das Gerät installieren und in Betrieb nehmen.

Achten Sie besonders auf die in dieser Anleitung aufgeführten Warnhinweise. Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise besteht die Gefahr von erheblichen Personen- und Sachschäden.

Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn Sie die aufgeführten Sicherheitshinweise nicht verstehen. Benachrichtigen Sie Ihren Vorgesetzten oder den zuständigen Sicherheitsbeauftragten.

Das Gerät darf ausschließlich seiner bestimmungsgemäßen Verwendung nach eingesetzt werden, um Schäden und Verletzungen zu vermeiden.

Alle erforderlichen Maßnahmen dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden. Der Betreiber ist für die Einhaltung geltender Vorschriften und Bestimmungen am Einsatzort verantwortlich.



Folgende Voraussetzungen sind sicherzustellen:

1. Sachkundige Konfiguration des Gerätes gemäß seiner Verwendung
2. Einbau des Gerätes gemäß Montage- und Betriebsanleitung
3. Betrieb des Gerätes im Rahmen der freigegebenen Einsatzbedingungen
4. Regelmäßige Instandhaltung entsprechend den Herstellervorgaben

Bestimmungsgemäße Verwendung

Allgemeine Verwendung

Der **HOSCH**-Federlamellen-Abstreifer **Typ A1** reinigt Fördergurte von anhaftendem Schüttgut, bevor dieses in die Förderstrecke eingetragen wird. Der Abstreifer **Typ A1** wird am Untergurt hinter der Abwurftrömmel montiert.

Allgemeine Einsatzbedingungen

Merkmal	Bedingungen
Gurtbreite	500 mm bis 1.200 mm
Gurtgeschwindigkeit	Bis 3,5 m/s
Fördergurtart	Gummi oder PVC mit einer glatten Deckplatte. Empfohlene Härte > 60 Shore-A
Gurtverbindung	Vulkanisiert mit einem Härteunterschied kleiner als 5 Shore A (gemessen nach DIN 53505) gegenüber dem ungestörten Gurtbereich.
Umgebungstemperatur	-20°C bis +80°C
Gurtlaufrichtung	Normalbetrieb, kein Reversierbetrieb

Optionale Einsatzbedingungen

Bei abweichenden Betriebsbedingungen ist Rücksprache mit **HOSCH** erforderlich. Die Inbetriebnahme des Gerätes außerhalb der zulässigen Einsatzbedingungen kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Setzen Sie das Gerät in der Standardausführung keinesfalls in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX) ein. Für Sonderausführungen wenden Sie sich bitte an **HOSCH**.

SICHERHEIT (Fortsetzung)

Veränderung an Bauteilen



Die Veränderung von Bauteilen und die abweichende Handhabung bezüglich Konfiguration, Einbau, Betrieb und Instandhaltung erfordert eine schriftliche Genehmigung durch **HOSCH**. Andernfalls besteht die Gefahr von erheblichen Personen- und Sachschäden.

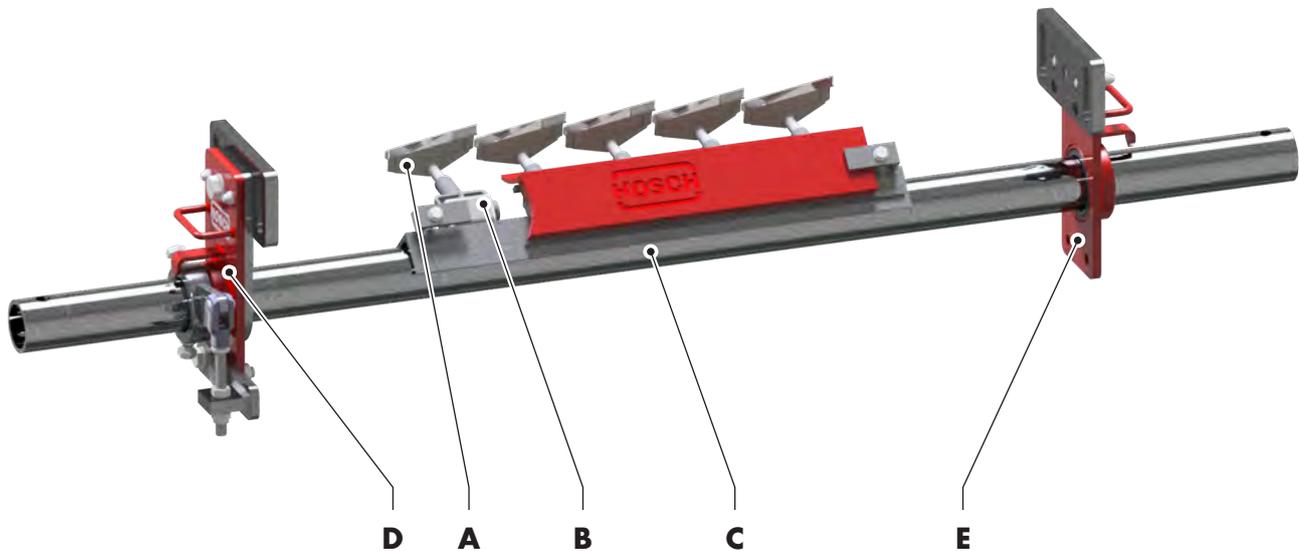
Gefahrenhinweise

- Im laufenden Betrieb können unvorhersehbare Ausweichbewegungen auftreten. Es besteht Quetschgefahr. Der Betreiber hat entsprechende Schutzmaßnahmen (Gitter, Hinweisschilder) vorzusehen.
- Durch Verschleiß an Abstreiferteilen können sich scharfe Grate und Kanten bilden. Bei Montage- oder Wartungsarbeiten besteht Verletzungsgefahr.
- Das Abstreifersystem stets gegen unbeabsichtigtes Umschlagen sichern.
- Betriebsbedingt können die Lamellen- bzw. Modulschneiden durch Reibung im laufenden Betrieb erheblich erhitzt werden. Berührung unmittelbar nach Stillsetzen der Bandanlage kann Verbrennungen zur Folge haben.
- Der Kontakt der Lamellen/Module mit dem laufenden Fördergurt kann zu statischen Aufladungen führen. Vorsicht bei Berührung. Achtung: Funkenbildung durch Entladung möglich.
- In der Gurtoberfläche können sich mineralische oder metallische Teile festsetzen. Beim Überlauf über die Lamellen/Module kann es dann in Ausnahmefällen zu Funkenbildung kommen.
- Sind verschleißbelastete Teile in ihrer Struktur geschwächt, besteht Bruchgefahr. Zur Sicherstellung der Personen- und Anlagensicherheit sind diese Teile durch Neuteile auszutauschen.

Sicherheitsmaßnahmen bei Montage- und Wartungsarbeiten

- Montage- und Wartungsarbeiten am Abstreifer sind nur bei stillgesetzter und gesicherter Bandanlage durchzuführen. Der Arbeitsbereich ist abzusperren. Die Arbeiten sind von der zuständigen Betriebsleitung genehmigen zu lassen.
- Es ist sachgerechte Arbeits- und Schutzbekleidung zu tragen, insbesondere Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Helm und Schutzbrille.
- Bei erforderlichen Schweiß- und Trennarbeiten ist die Erlaubnis des Betreibers einzuholen.
- Bei Absturzgefahr sind geeignete Sicherheitseinrichtungen zu installieren, z. B. Gerüste, Geländer, Fangnetze und Sicherheitsgurte. Die Einrichtungen müssen geprüft und für die Arbeiten freigegeben werden.
- Vor Inbetriebnahme eines Abstreifers ist sicherzustellen, dass die Baustelle komplett geräumt ist. Sämtliche Teile, wie z. B. Gerüste, Hebezeuge und Werkzeuge sind aus dem Bereich der anlaufenden Bandanlage zu entfernen. Zuvor demontierte Sicherheitssysteme (Hauben, Verkleidungen, etc.) sind wieder zu montieren.
- Sämtliche Schraubverbindungen sind bei jeder Wartung oder Inbetriebnahme auf festen, sicheren Sitz zu prüfen. Sicherungselemente (Federringe, Sicherungsmuttern) sollen nicht wieder verwendet, sondern durch Neuteile ersetzt werden. Bei mechanischen Beschädigungen, u. a. auch bei Korrosion, sind Neuteile einzubauen.
- Es dürfen nur Originalteile verwendet werden.

BESCHREIBUNG



A Moduloberteil mit Schrägstellung 15°
B Spannelement
C Systemträger

D Verlagerung mit Spannvorrichtung
E Verlagerung

Bauform

Der **HOSCH**-Federlamellenabstreifer **Typ A1** wird als Hauptabstreifer eingesetzt. Die Abstreifmodule sind einreihig mit 15° Schrägstellung ausgeführt, überlappend angeordnet und federnd gelagert. Die Abstreifmodule bestehen jeweils aus einem Moduloberteil und einem Spannelement.

Funktion

Kernstück des Abstreifers sind seine Abstreifmodule (**A+B**). Die Moduloberteile (**A**) sind mit Abstreifkanten aus Hartmetall verstärkt. Im laufenden Betrieb werden die Hartmetallkanten durch das Spannelement (**B**) in Kontakt zur Gurtoberfläche gehalten.

Der Systemträger (**C**) ist in den Verlagerungen (**D+E**) drehbar gelagert. Die Verlagerungen werden mit dem Bandgerüst der Gurtförderanlage verschraubt. Der Abstand der Verlagerungen zueinander soll so klein wie möglich gewählt werden, um die Stützweite am Systemträger zu minimieren.

Werkzeugliste

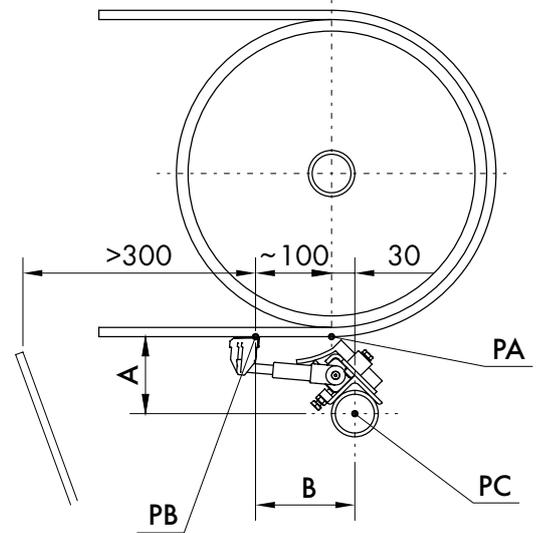
Zu Installation und Wartung des Abstreifers werden mindestens folgende Werkzeuge benötigt:

- 2 Stück Ring-Maulschlüssel SW 13
- 2 Stück Ring-Maulschlüssel SW 19
- 2 Stück Ring-Maulschlüssel SW 24
- 1 Stück Umschaltknarre 1/2"
- 1 Stück Steckschlüsseleinsatz SW 19
- 1 Stück Verlängerung 1/2"
- 1 Stück Montiereisen
- 1 Stück Maßband 2m
- 1 Stück Schlosserwinkel
- 1 Stück Handfeger
- 1 Stück Drahtbürste
- 1 Stück Einhand-Winkelschleifer
- 1 Stück Markierstift

MONTAGE

1. Einbauposition festlegen

1. Die Abstreifkanten der Module ca. 100 mm hinter dem Ablaufpunkt **PA** des Gurtes von der Trommel im Punkt **PB** positionieren.
2. Beide Punkte außen an beiden Seiten der Gerüstkonstruktion anreißen.
3. Ausgehend vom Punkt **PB** den Systemträgermittelpunkt **PC** festlegen.
Der Abstand zwischen Gurt und Systemträgermittelpunkt (Maß A) ist variabel zwischen 100 und 130 mm. Die Standardeinstellung ist 120 - 130 mm. Die Einstellung 100 - 110 mm wird für Rücklauf und schlechte Gurtoberflächen genutzt (ähnlich HOSCH K-Module). Die Maße stets parallel bzw. rechtwinklig zum Gurtverlauf anreißen.



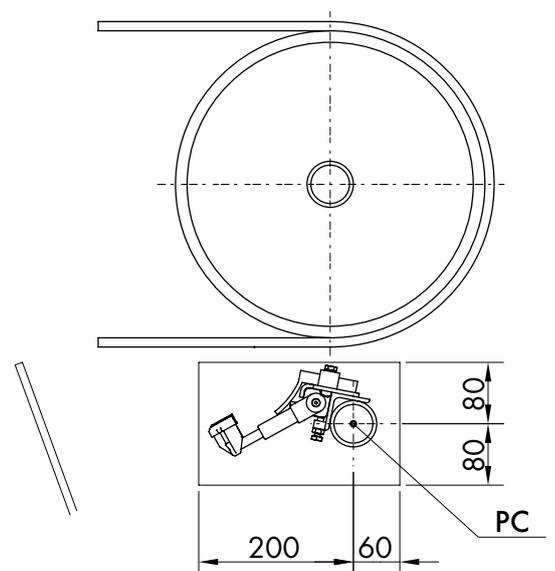
Variable Geometrie (unvorgespannte Pos.)	
A [mm]	B [mm]
100	120
110	115
120	105
130	95

Hinweis:

Es ist darauf zu achten, dass hinter dem Abstreifer ausreichend Freiraum zu den nächsten Konstruktionsteilen, z.B. Rolle oder Schurre, vorhanden ist (Mindestplatzbedarf = 300 mm).

2. Montageöffnung erstellen

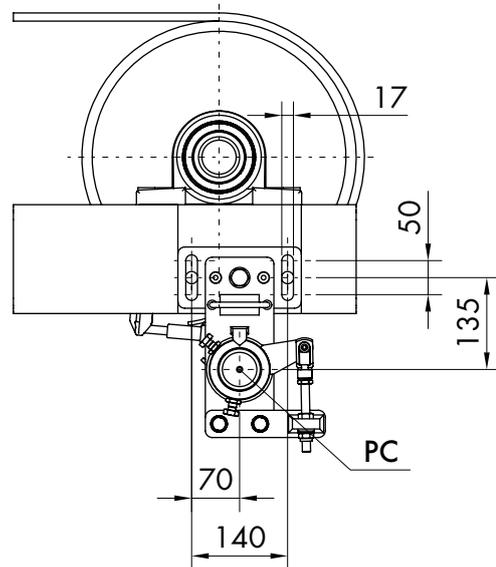
1. Die Montageöffnung vom Punkt **PC** aus anreißen.
2. Montageöffnung erstellen.



MONTAGE (Fortsetzung)

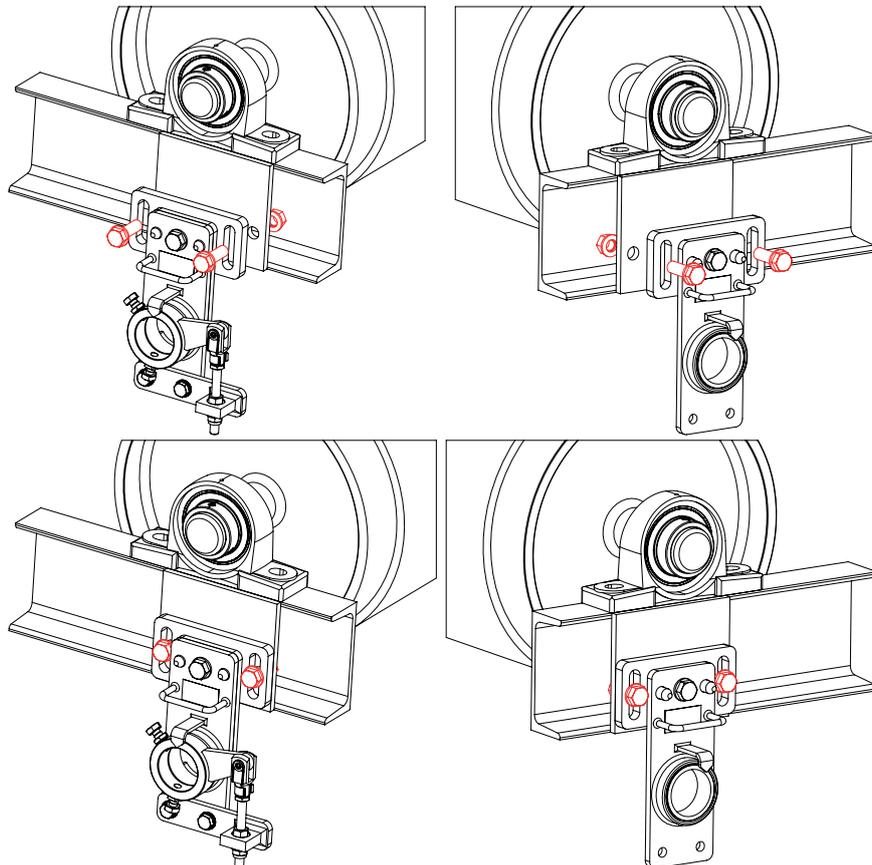
3. Verlagerungsposition festlegen

1. Ausgehend vom Systemträgermittelpunkt **PC** die Position der Verlagerungen bestimmen.
2. Der Anschluss der Verlagerungen sollte möglichst an stabilen, verwindungssteifen Gerüstbauteilen, wie z.B. Profilträgern, erfolgen.



4. Verlagerung montieren

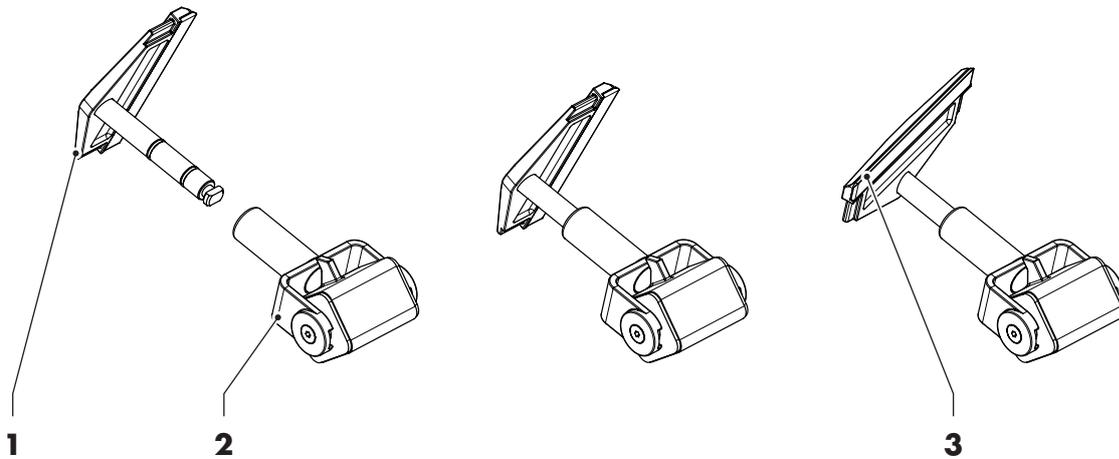
Verlagerung auf beiden Seiten montieren.



MONTAGE (Fortsetzung)

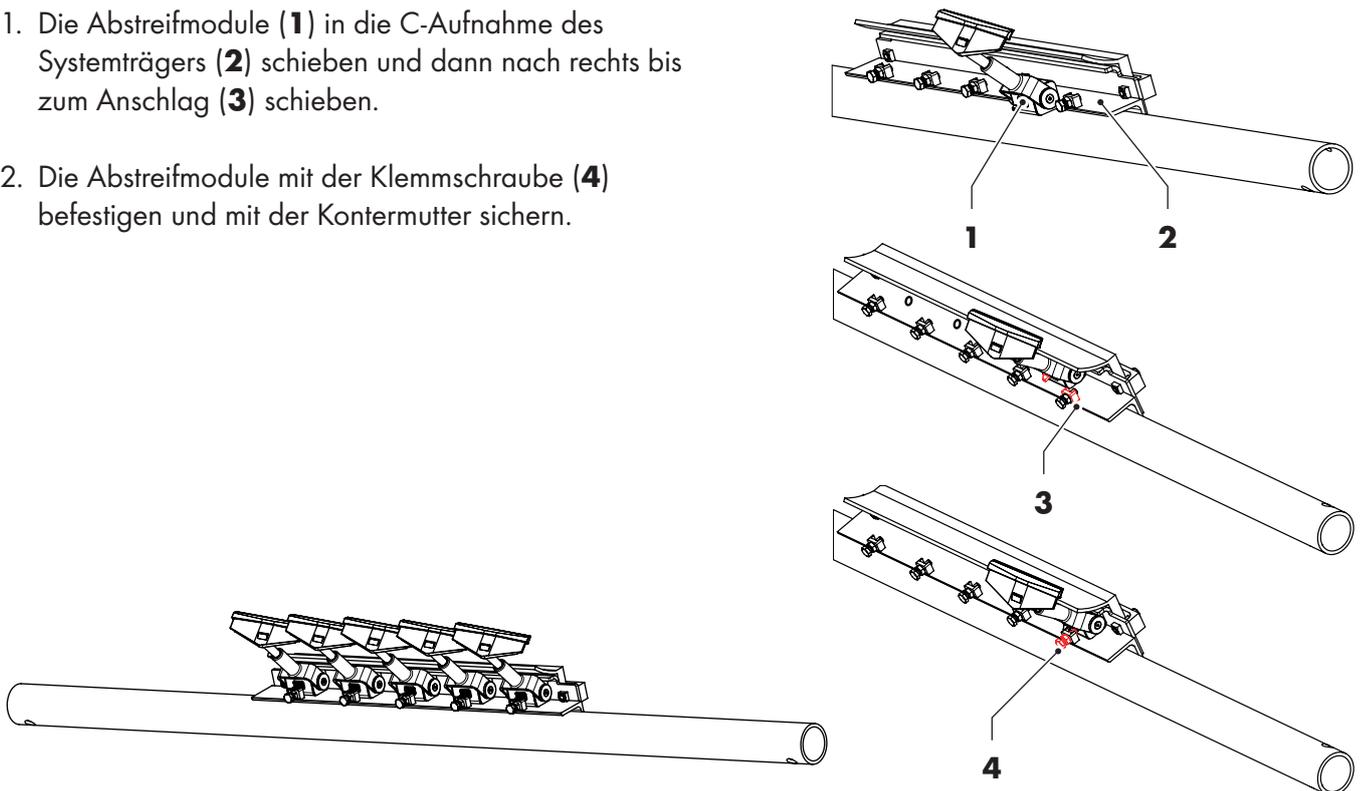
5. Abstreifmodule vormontieren

1. Die Moduloberteile (**1**) um 90° gedreht bis zum Anschlag in das Spannelement (**2**) stecken.
2. Die Abstreifkante (**3**) parallel zum Spannelement ausrichten. Das Moduloberteil ist nun mit dem Spannelement arretiert.



6a. Systemträger vormontieren

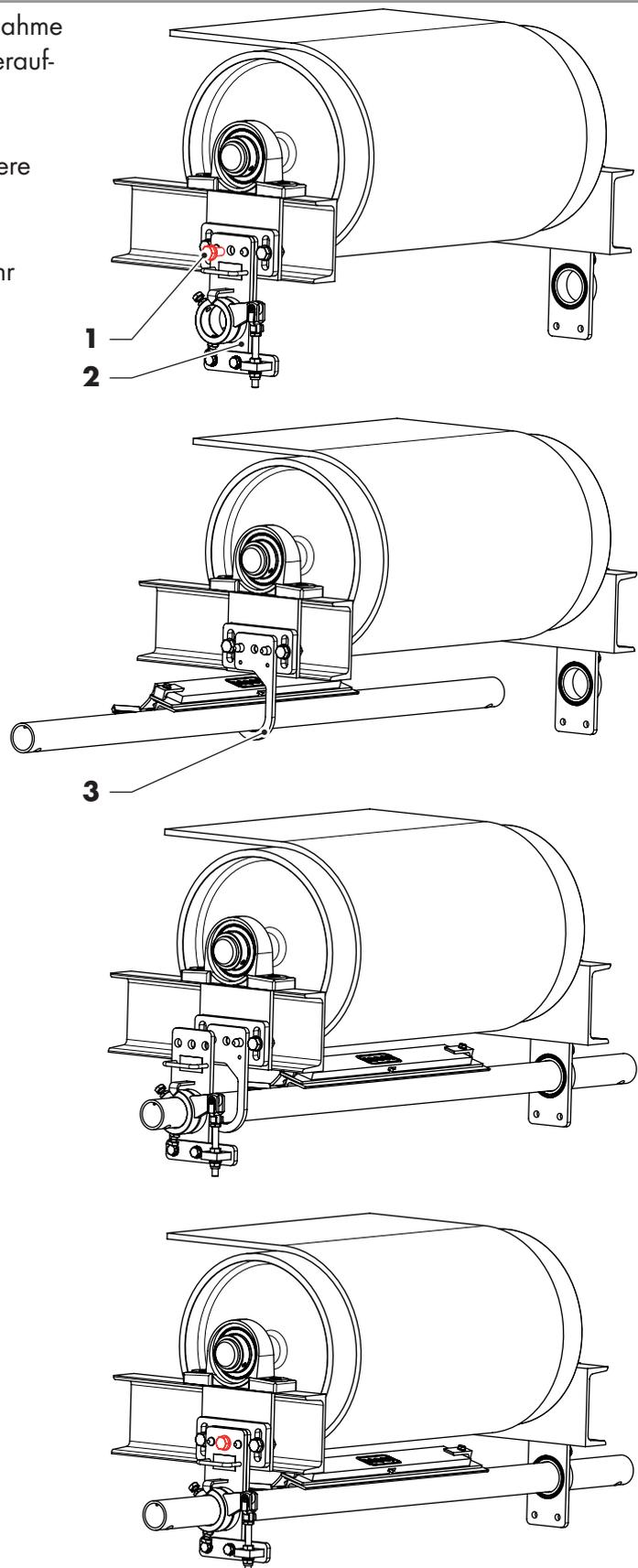
1. Die Abstreifmodule (**1**) in die C-Aufnahme des Systemträgers (**2**) schieben und dann nach rechts bis zum Anschlag (**3**) schieben.
2. Die Abstreifmodule mit der Klemmschraube (**4**) befestigen und mit der Kontermutter sichern.



MONTAGE (Fortsetzung)

6b. Systemträger montieren

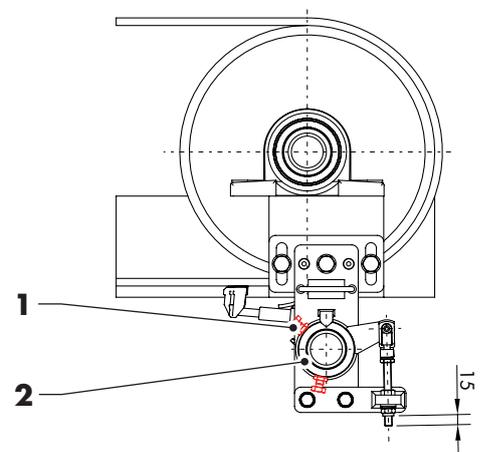
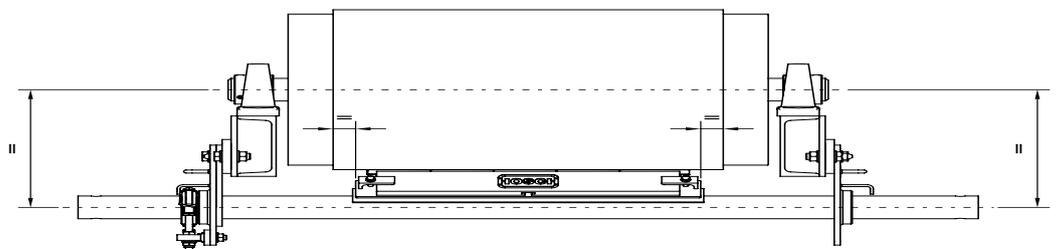
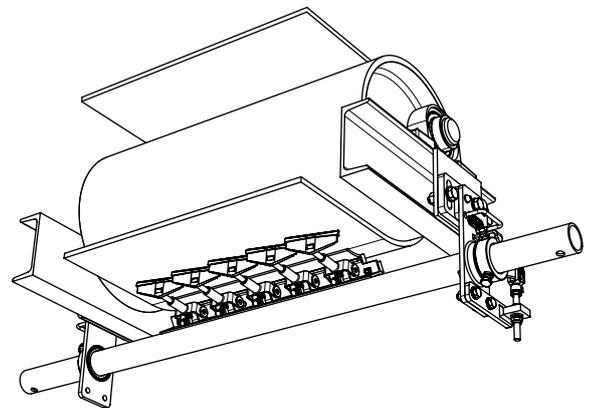
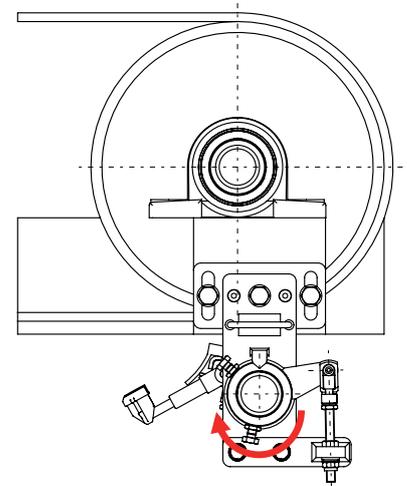
1. Die Befestigungsschraube (**1**) der Systemträgeraufnahme mit Spannvorrichtung (**2**) lösen und die Systemträgeraufnahme abziehen.
2. Den Systemträger über den C-Haken (**3**) in die hintere Systemträgeraufnahme schieben.
3. Die Systemträgeraufnahme auf das Systemträgerrohr schieben und mit der Befestigungsschraube wieder befestigen.



MONTAGE (Fortsetzung)

7. Systemträger ausrichten

1. Den Systemträger drehen, bis die Abstreifkanten der Module zur Anlage an den Gurt kommen.
2. Den Systemträger parallel und mittig zum Gurt ausrichten.
3. Die Gewindestange der Spannvorrichtung auf einen Überstand von ca. 15 mm einstellen und die Klemmschrauben (**1**) des Spannhebels (**2**) anziehen.



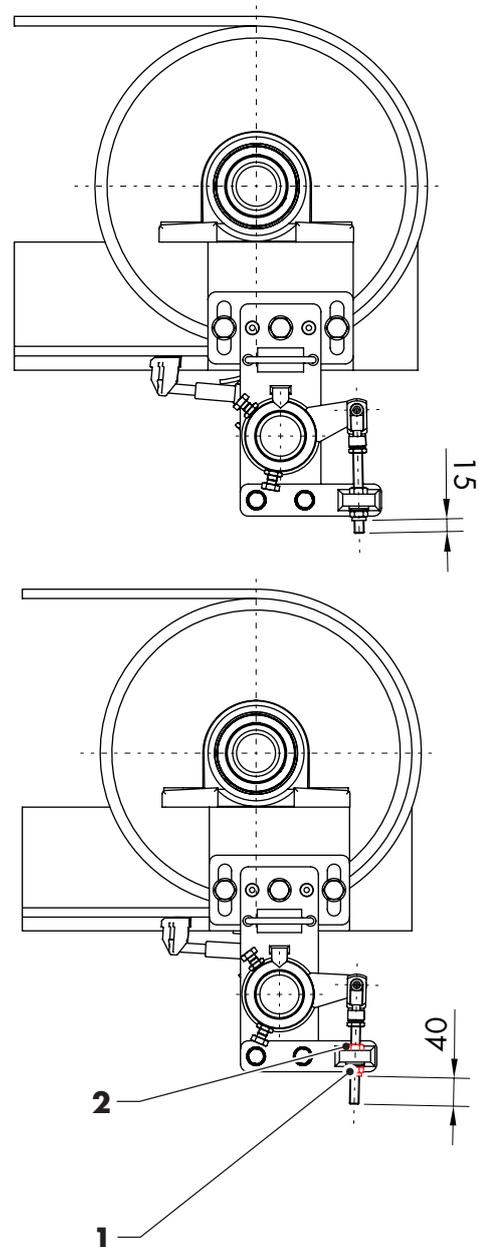
MONTAGE (Fortsetzung)

8. Abstreifer vorspannen

1. Die Gewindestange mittels der Einstellmutter (**1**) um 25 mm vorspannen.
2. Mit der Kontermutter (**2**) die Position arretieren.

Hinweis:

Falls der Gurt beim Spannvorgang deutlich angehoben wird, muss mit der Einstellmutter entsprechend weiter vorgespannt werden oder eine Gegendruckrolle vorgesehen werden.

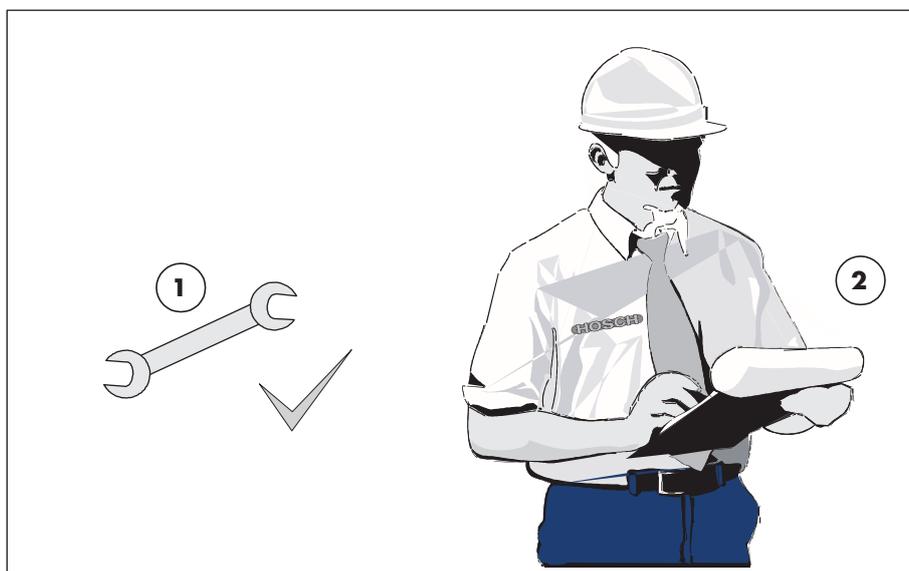


MONTAGE (Fortsetzung)

9. Montage überprüfen

Alle Befestigungselemente des Abstreifers prüfen, Verschraubungen (1) nachziehen und sichern.
Die Funktionstüchtigkeit und freie Beweglichkeit aller Abstreiferkomponenten überprüfen.
Montage mittels Installationsprüfliste (2) kontrollieren.

Hinweis: Überstehende Systemträgerenden, die in den Fahrweg ragen, können bis zur Verlagerung eingekürzt werden.



10. Probelauf

Zur Prüfung der einwandfreien Funktion des Abstreifers sind folgende Probelläufe erforderlich:

1. Probelauf mit unbeladenem Fördergurt durchführen (mind. 15 Minuten)
Begutachtung des Abstreifers insbesondere beim Überlauf von Gurtverbindungen und Flickstellen. Damit eine vollständige Kontrolle gewährleistet ist, sollte dieser Probelauf mindestens 15 Minuten andauern.
2. Probelauf mit beladenem Fördergurt durchführen (mind. 30 Minuten)
Überprüfen Sie die erzielte Reinigungsleistung, ggf. Nachjustierung bei stillgesetzter Förderanlage durchführen. Aufgrund der wechselnden Beladung des Fördergurtes oder Änderung der Schüttgutbeschaffenheit sollte diese Kontrolle mindestens 30 Minuten andauern.



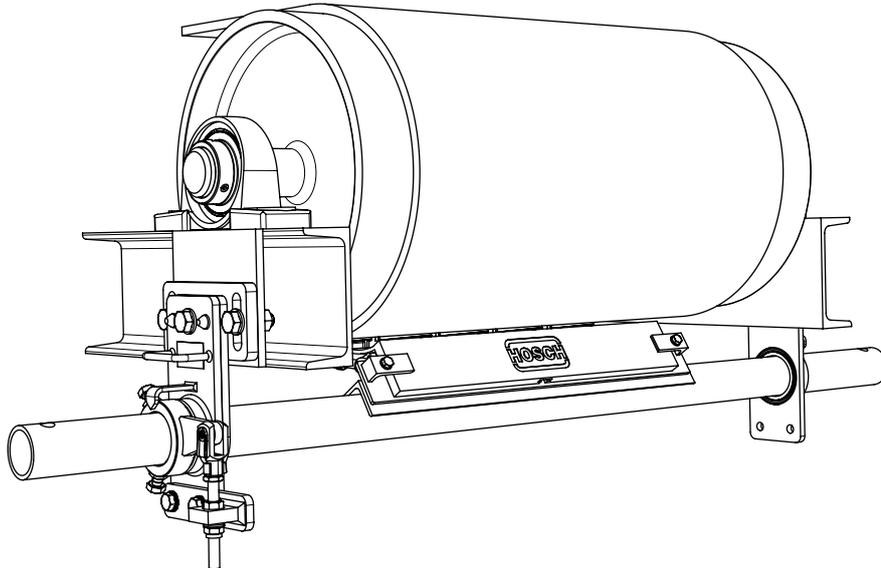
Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen in gefährlicher Nähe zur Förderanlage befinden und beachten Sie die Regeln für die sichere Wiederinbetriebnahme der Anlage.

WARTUNG

Betriebsposition des eingebauten Abstreifers

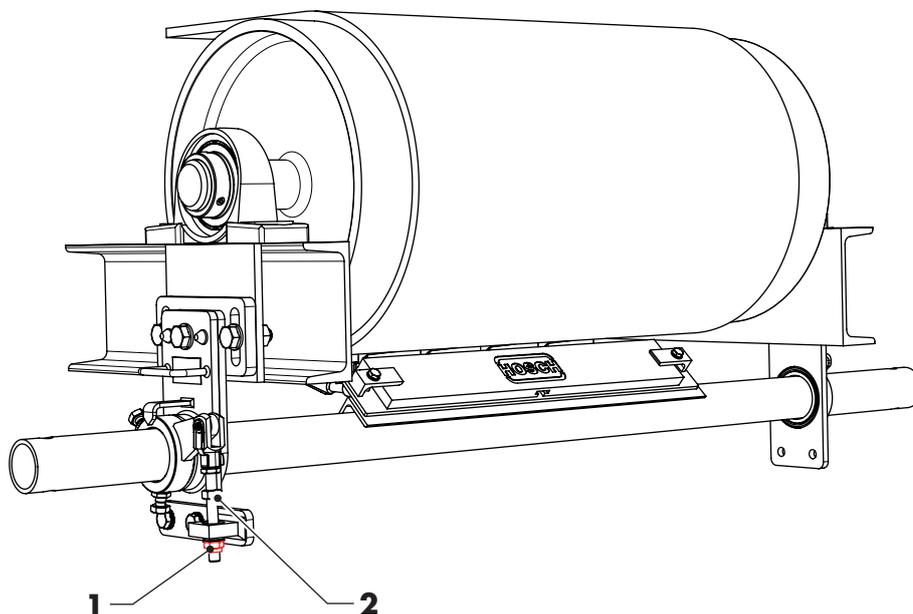
Der Abstreifer lässt sich schnell und einfach ausbauen und außerhalb der Bandanlage warten. Beim Wiedereinbau lässt sich die vorherige Betriebsposition einfach wieder herstellen.

Die Vorgehensweise ist in den folgenden Schritten beschrieben.



A. Abstreifer entspannen

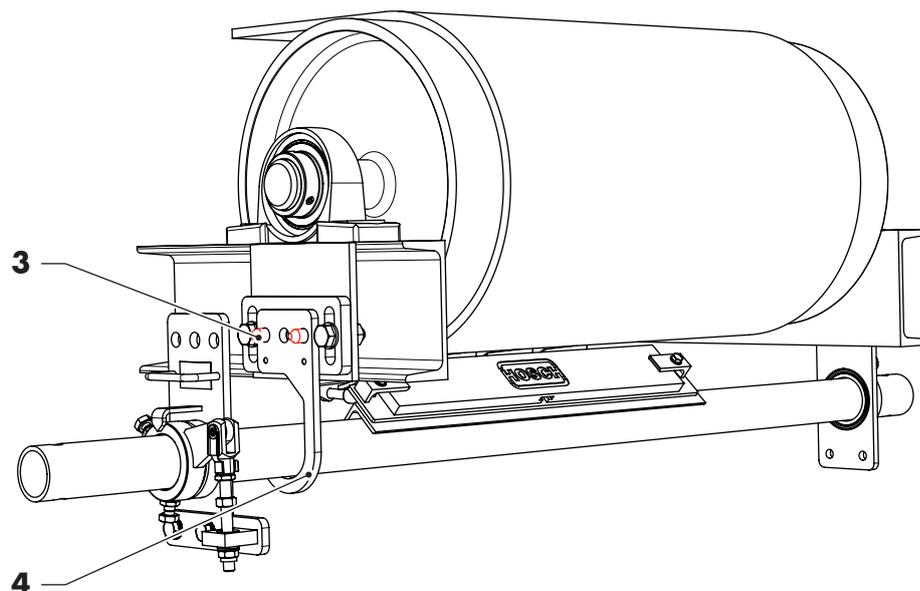
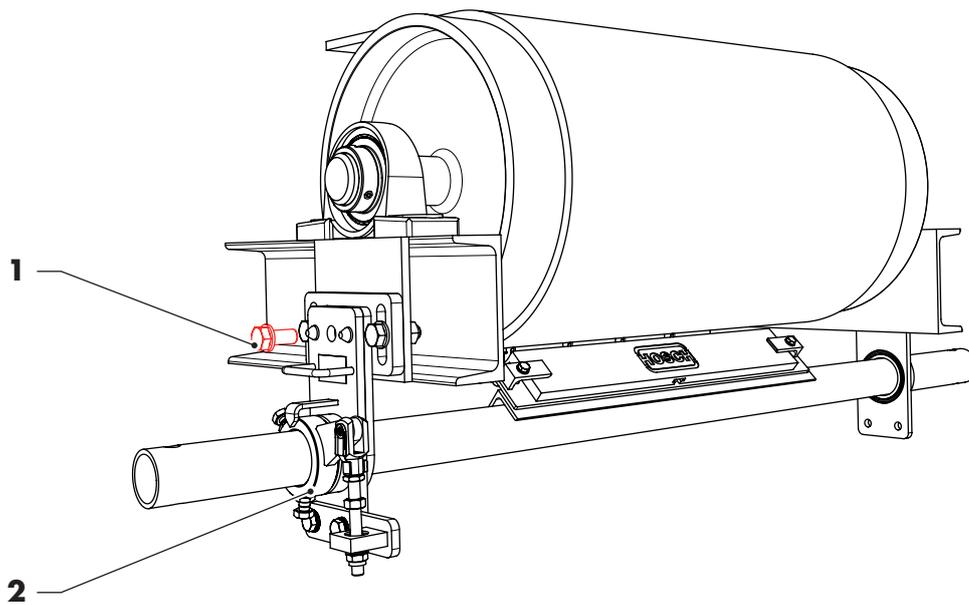
Die Einstellmutter (1) der Spannvorrichtung soweit lösen, bis die Abstreifkanten keinen Kontakt mehr zum Gurt haben. Dabei die Position der Kontermutter (2) nicht verändern.



WARTUNG (Fortsetzung)

B. Systemträgeraufnahme lösen

1. Die Befestigungsschraube (1) der Systemträgeraufnahme mit Spannvorrichtung (2) entfernen.
2. Die Systemträgeraufnahme zusammen mit dem Systemträger von den Führungsbolzen (3) abziehen. Der Systemträger wird nun von dem C-Haken (4) der Verlagerung gehalten.



WARTUNG (Fortsetzung)

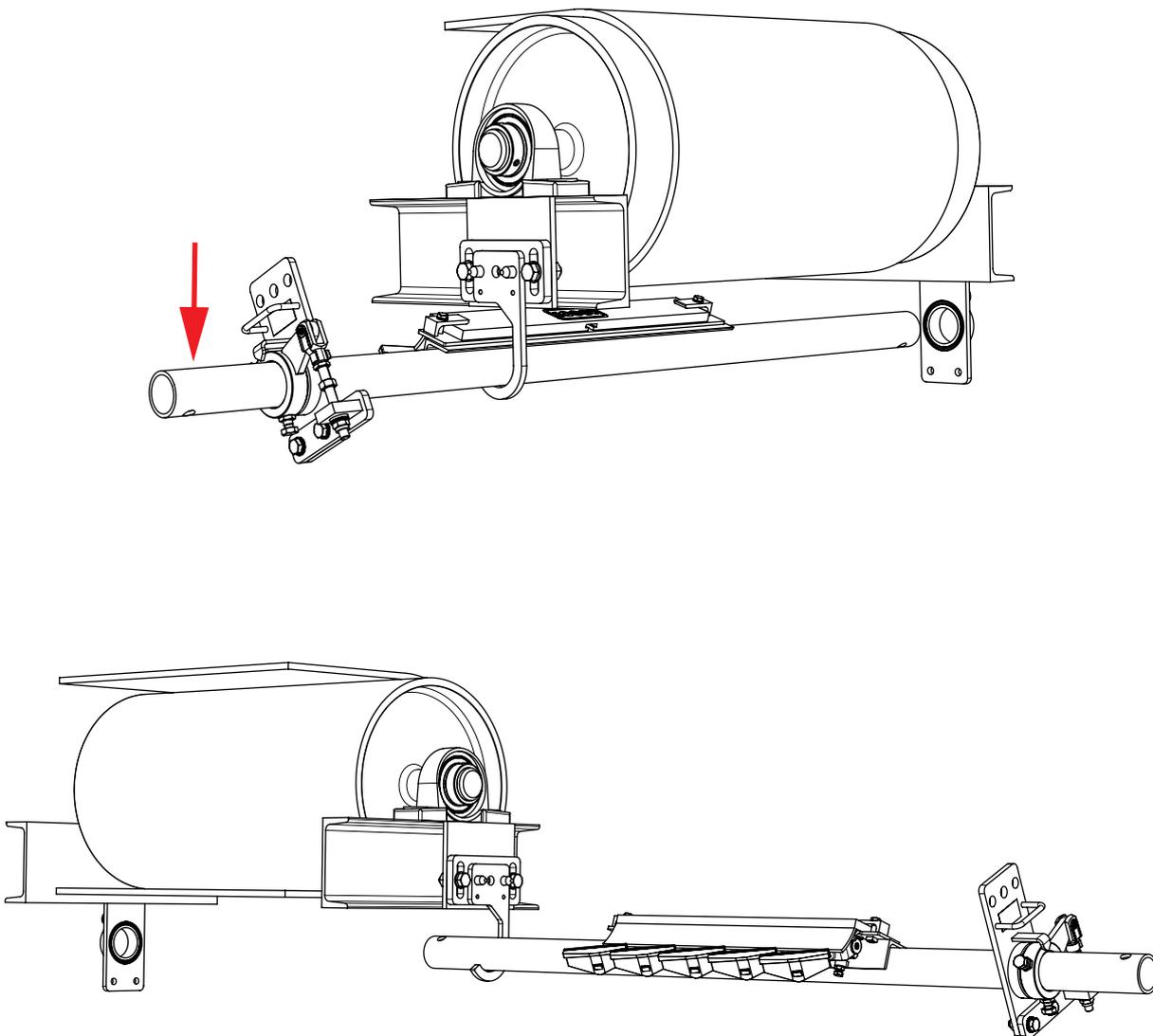
C. Systemträger ausbauen

1. Den Systemträger um ca. 30° drehen und über den C-Haken aus der Übergabe ziehen. Dabei von oben auf den Systemträger drücken, um ihn im Gleichgewicht zu halten.

Hinweis:

Bei sehr kurzen Systemträgern kann, durch Einschieben eines Rohres in den Systemträger, der Hebelarm verlängert werden.

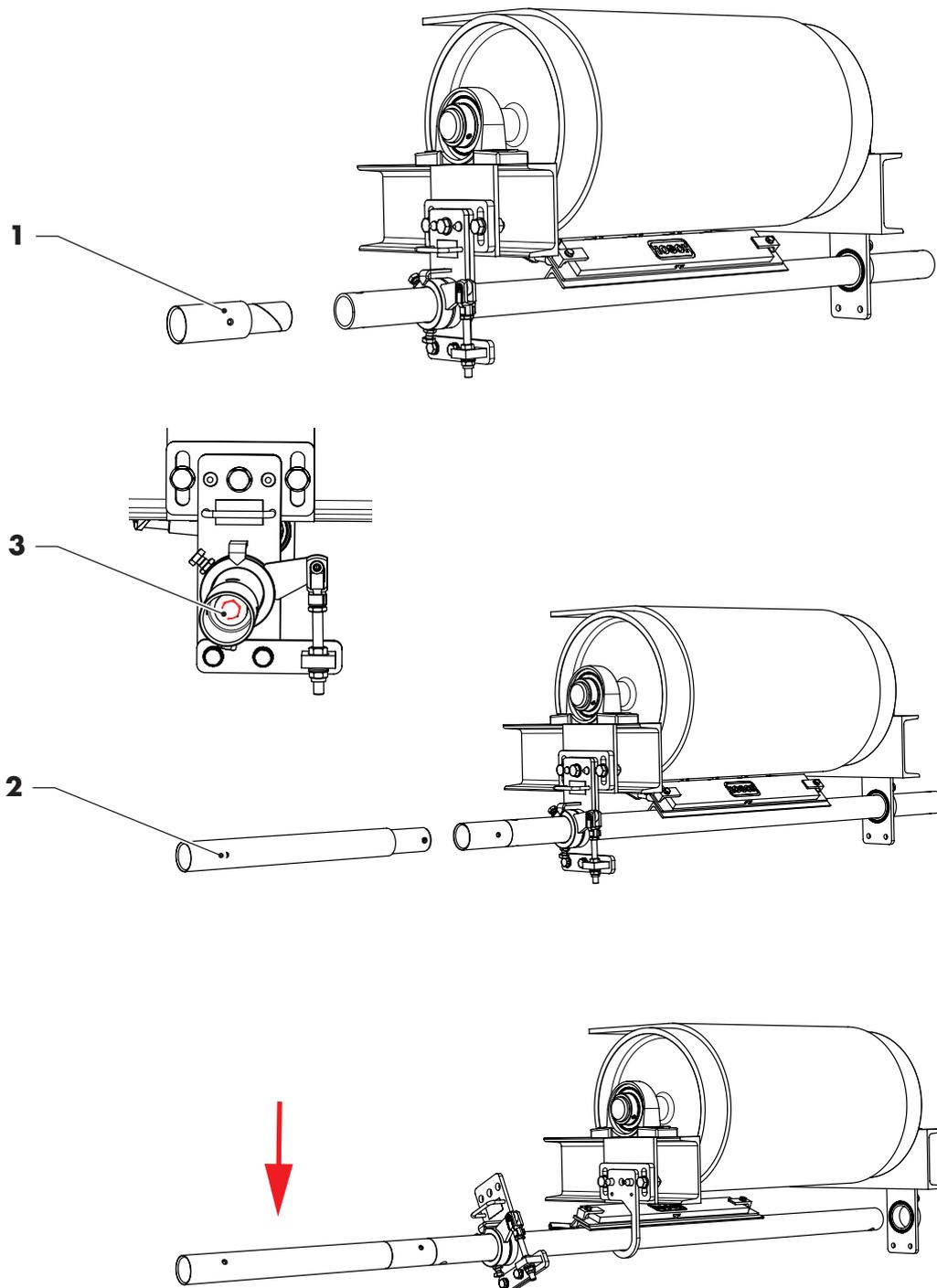
Als Option bietet HOSCH eine einsteckbare Systemträgerverlängerung als Montagehilfe an.



WARTUNG (Fortsetzung)

C. Systemträger ausbauen (Fortsetzung)

- 1a. Optionale Montagehilfe montieren.
 Den Adapter (1) für das Steckrohr (2) in das Systemträgerrohr stecken und mit der Schraube (3) festklemmen.
 Das Steckrohr in den Adapter stecken und einrasten.
 Der Systemträger kann nun beim Ausbau leichter geführt werden.



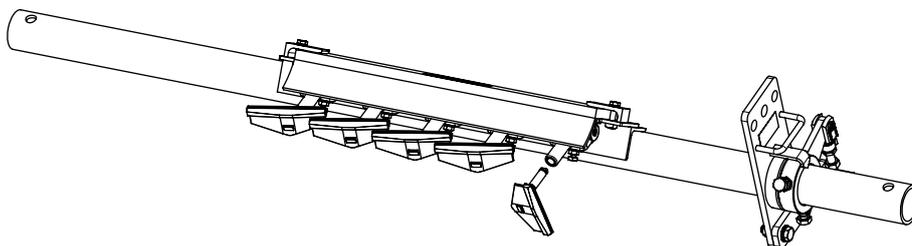
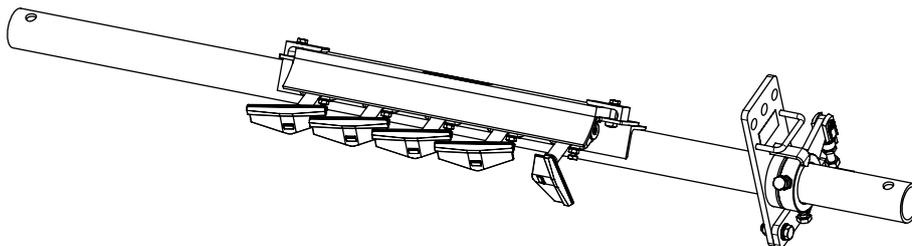
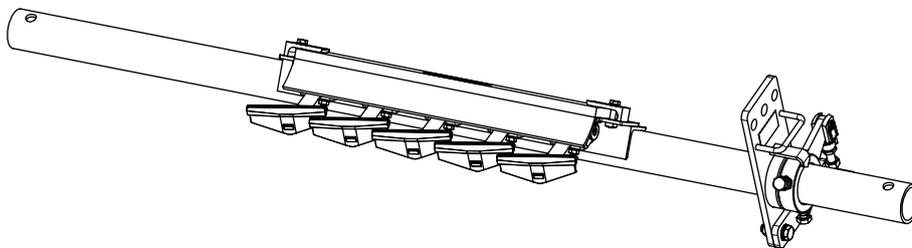
WARTUNG (Fortsetzung)

D. Abstreifer warten

1. Abstreifer reinigen, Funktion der Federelemente und Verschleißzustand der Moduloberteile prüfen.
2. Verschlissene Moduloberteile und Federelemente austauschen. Die Moduloberteile dazu von Hand um 90° in der Aufnahme drehen und herausziehen (siehe Abb.).
3. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis:

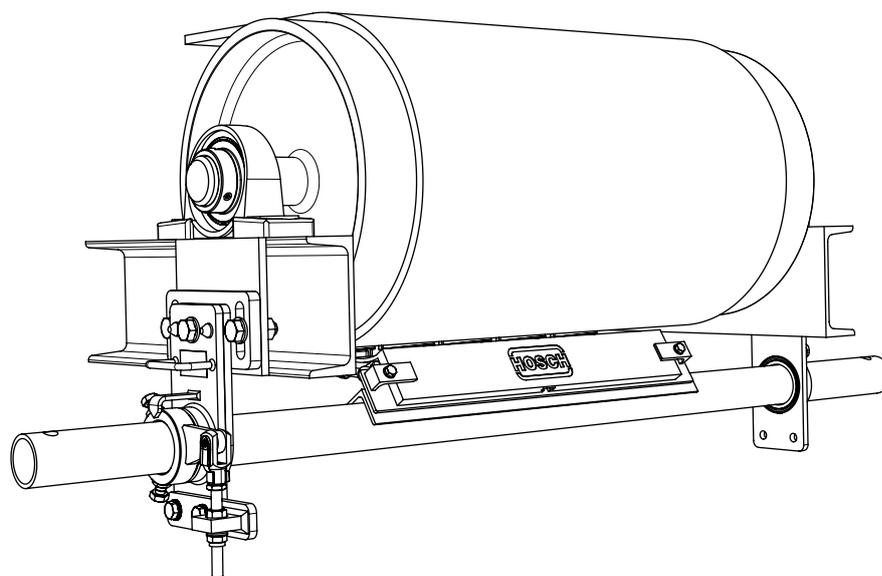
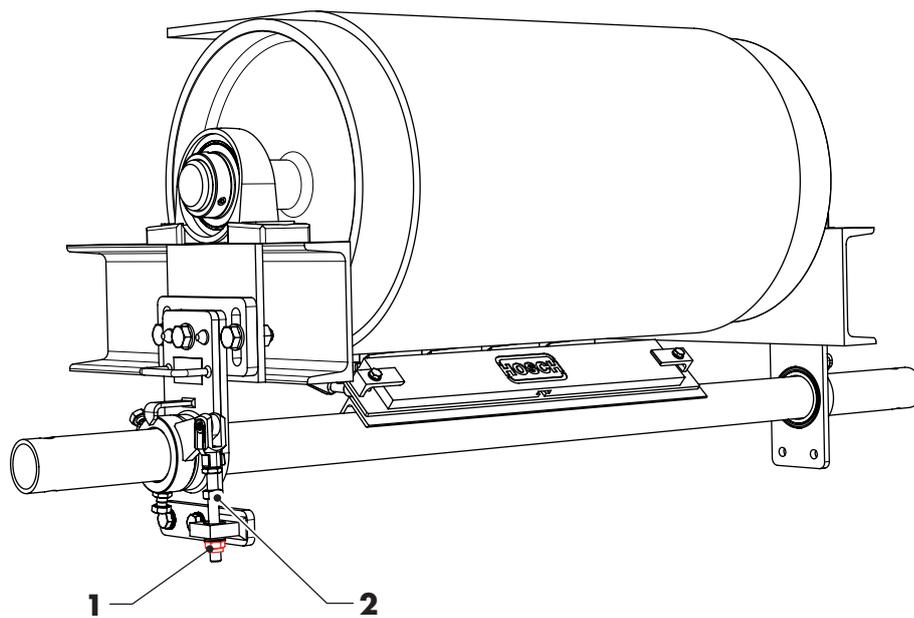
Beim Einschieben des Systemträgers in die Bandanlage darauf achten, dass die Moduloberteile parallel zum Systemträger ausgerichtet sind und sich nicht verdrehen.



WARTUNG (Fortsetzung)

E. Abstreifer vorspannen

Die Einstellmutter (1) der Spannvorrichtung soweit drehen, bis die Kontermutter (2) zur Anlage kommt. Wurde die Position der Kontermutter nicht verändert, befindet sich der Abstreifer wieder in der ursprünglichen Betriebsposition.



WARTUNG UND SERVICE (Fortsetzung)

Zur Aufrechterhaltung seiner Funktionstüchtigkeit bedarf das Abstreifersystem regelmäßiger Kontrolle und Wartung.

Beachten Sie stets die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen bei allen Servicearbeiten an Abstreifern und Bandanlagen.

Erstinspektion

Unmittelbar nach dem ersten vollen Betriebstag eines Abstreifers sollte eine Sichtkontrolle erfolgen. Dabei sind die Gerätefunktion, die Reinigungseffektivität, der Materialablauf und die Laufruhe des Abstreifers zu kontrollieren. Die Gurtoberfläche sowie die Gurtverbindungen und Flickstellen sind auf der gesamten Gurtlänge zu begutachten.

Folgeinspektion

Es sollte eine regelmäßige Folgeinspektion durchgeführt werden, wobei die Intervalle variabel und im Wesentlichen abhängig von der Beanspruchung des Abstreifers sind. Die Folgeinspektionen beinhalten denselben Prüfumfang wie die Erstinspektion. Zusätzlich ist der Zustand der Abstreifkanten und der Hartmetalle zu begutachten und bei Bedarf der Abstreifer von anhaftendem Schüttgut zu reinigen. Bei der Reinigung des Abstreifers ist darauf zu achten, dass die Kanten der Abstreifelemente unversehrt bleiben.

ACHTUNG - beschädigte Abstreifkanten können zu Gurtschäden führen und die Reinigungsleistung beeinträchtigen.

Wartung

Bei normalen Betriebsbedingungen sollten Sie den Abstreifer alle 8 bis 12 Wochen einer Kontrolle, falls notwendig einer Wartung unterziehen. **HOSCH** berät Sie gerne bei allen Fragen zur Festlegung der genauen Wartungsintervalle und aller erforderlichen Maßnahmen im Rahmen der Wartung.

Wartungsarbeiten

1. Reinigung aller Abstreiferbauteile
2. Funktionskontrolle aller Bauteile
3. Begutachtung und gegebenenfalls Ausbesserung des Korrosionsschutzes aller Bauteile
4. Begutachtung des Verschleißzustandes aller Bauteile
5. Verschlissene oder beschädigte Bauteile durch Originalteile ersetzen
6. Vor dem Wiedereinbau von gebrauchten Lamellen oder Modulen, die über eine Hartmetallabstreifkante verfügen, scharfe Hartmetallkanten abrunden
7. Einbau und Neueinstellung des Abstreifers gemäß Montage- & Betriebsanleitung
8. Schraubverbindungen prüfen
9. Probelauf durchführen

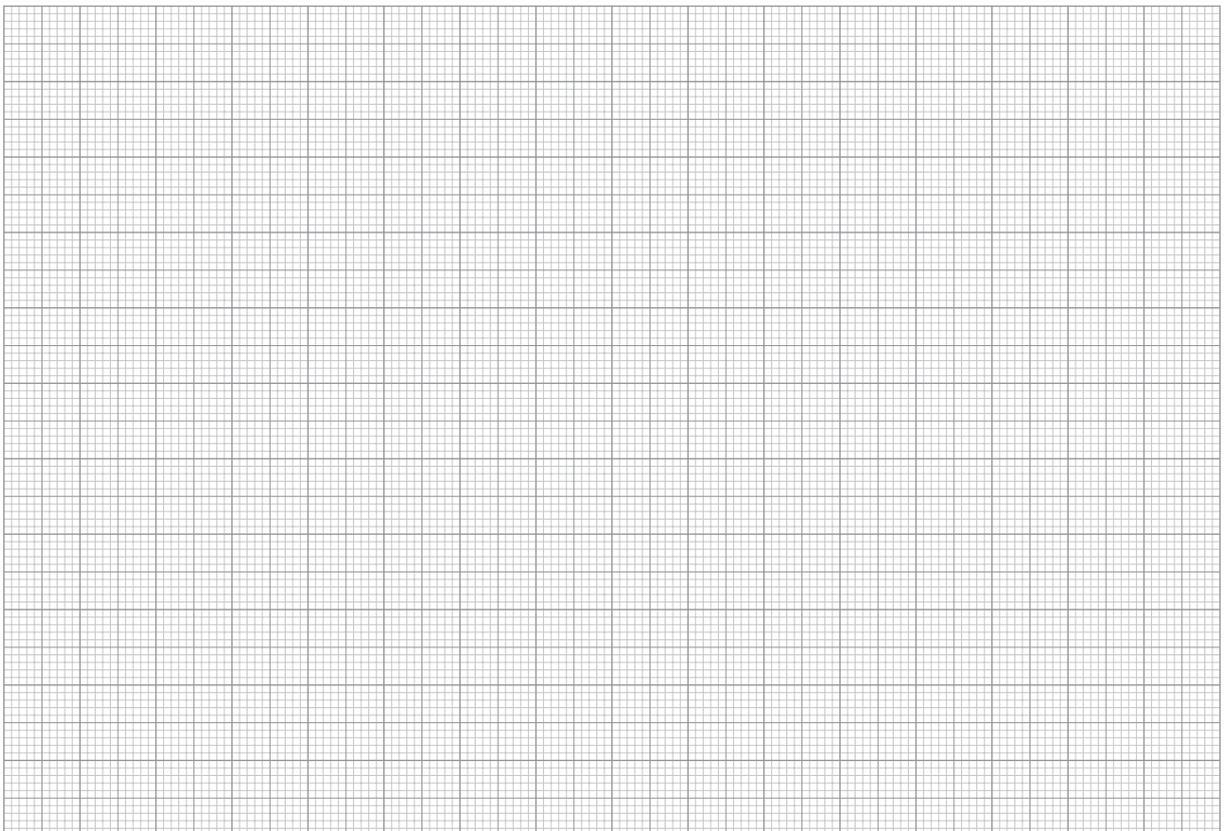
WARTUNG UND SERVICE (Fortsetzung)

HOSCH Service

Auf Wunsch kümmert sich die Service-Abteilung von **HOSCH** um alle erforderlichen Inspektions- und Wartungsarbeiten. Für die Durchführung der Arbeiten stehen Service-Mitarbeiter von **HOSCH** weltweit zu Ihrer Verfügung. Darüber hinaus bietet **HOSCH** Ihnen Schulungsseminare zu den Themen Auswahl, Einbau, Inspektionen und Wartung seiner Reinigungssysteme und Lenkrollen an.

Notizen

Skizze



Technische Änderungen



Das Produkt unterliegt der ständigen Weiterentwicklung und kann u. U. geänderte Komponenten enthalten.


HOSCH International (Pty) Ltd.

Perth, Australien
tel: +61 8 9315 8000
e-mail: mail@hosch.com.au
web: www.hosch.com.au


HOSCH Austria GmbH

Wien, Österreich
tel: +43 (1) 22100-222
e-mail: office@hosch-austria.at
web: www.hosch-austria.at


HOSCH do Brasil Ltda.

Belo Horizonte, Brasilien
tel: +55 31 3284-8068
e-mail: hosch@hosch.com.br
web: www.hosch.com.br


HOSCH Chile S.p.A.

Santiago, Chile
tel: +56 2 3263 7520
e-mail: info@hosch.cl
web: www.hosch-international.com


HOSCH France S.A.R.L.

Calais, Frankreich
tel: +33 1 64 13 63 60
e-mail: info@hosch.fr
web: www.hosch.fr


HOSCH Fördertechnik RE GmbH

Recklinghausen, Deutschland
tel: +49 2361 58980
e-mail: mail@hosch.de
web: www.hosch-international.com


HOSCH (GB) Ltd.

Thornaby, Großbritannien
tel: +44 1642 751 100
e-mail: mail@hosch.co.uk
web: www.hosch.co.uk


HOSCH Equipment (India) Limited

Kolkata, Indien
tel: +91 33 3370 0400
e-mail: hosch@cal.vsnl.net.in
web: www.hosch-international.com


PT. HOSCH Technology Indonesia

Balikpapan, Indonesien
tel: +62 542 88 616 92
e-mail: indonesia@hosch-asia.com
web: www.hosch-asia.com


HOSCH Italia S.R.L.

Pontecagnano, Italien
tel: +39 089 849 052
e-mail: mail@hosch.it
web: www.hosch.it


HOSCH Asia PLT

Puchong, Malaysia
tel: +60 3 5879 9950
e-mail: mail@hosch-asia.com
web: www.hosch-asia.com


HOSCH Techniki Transportowe Polska Sp. z o.o.

Breslau, Polen
tel: +48 71 321 92 21
e-mail: hosch@hosch.pl
web: www.hosch.pl


HOSCH Fördertechnik (SA) (Pty) Ltd.

Johannesburg, Südafrika
tel: +27 11 826 6940
e-mail: sales@hoschsa.co.za
web: www.hoschsa.co.za


HOSCH Iberia S.R.L.U.

Barcelona, Spanien
tel: +34 93 467 49 10
e-mail: hosch@hosch.es
web: www.hosch.es


HOSCH Schweiz GmbH

Rotkreuz, Schweiz
tel: +41 41 790 25 33
e-mail: info@hosch-schweiz.ch
web: www.hosch-international.com


HOSCH COMPANY, LLLP

Pittsburgh, USA
tel: +1 724 695 3002
e-mail: hosch@hoschusa.com
web: www.hoschusa.com


HOSCH Perú, S.A.C.

Lima, Peru
tel: +51 1 422 28 67
e-mail: info@hosch.pe
web: www.hosch-international.com


HOSCH RUS, LLC

Kemerovo City, Russland
tel: +7 960 91 446 77
e-mail: mail@hosch.ru
web: www.hosch-international.com


HOSCH Maroc S.A.R.L.

Mohammedia, Marokko
tel: +212 661 17 62 14
e-mail: info@hosch.ma
web: www.hosch-international.com

© HOSCH Fördertechnik Recklinghausen GmbH

Diese Publikation darf ohne die schriftliche Genehmigung der HOSCH Fördertechnik Recklinghausen GmbH weder vervielfältigt, übertragen, kopiert, in abrufbaren Systemen gespeichert, noch in irgendeiner Weise in eine andere Fremd- oder Computersprache übersetzt werden. Bei Verstoß gegen das Urheberrecht kann die HOSCH Fördertechnik Recklinghausen GmbH keine effektive Unterstützung für ihre Produkte garantieren.

Die HOSCH Fördertechnik Recklinghausen GmbH behält sich das Recht vor, Änderungen an diesem Dokument, oder den darin beschriebenen Produkten ohne Ankündigung vorzunehmen. Mit dieser Publikation geht die HOSCH Fördertechnik Recklinghausen GmbH keine vertragliche oder andere Verpflichtung ein. Sie kann auch nicht als solche gewertet werden. Dieses Dokument wurde mit größter Sorgfalt erstellt.