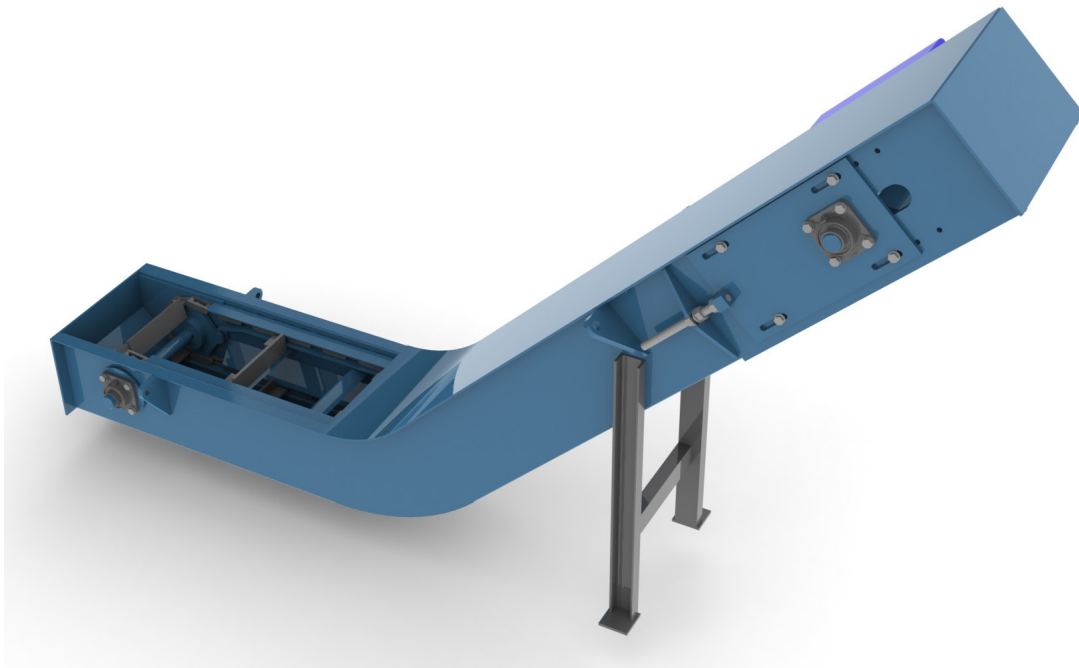


Chip & swarf management system

Roller drag conveyor

TRS2



Original instruction manual

EN INSTRUCTION MANUAL

Translation of original instruction manual

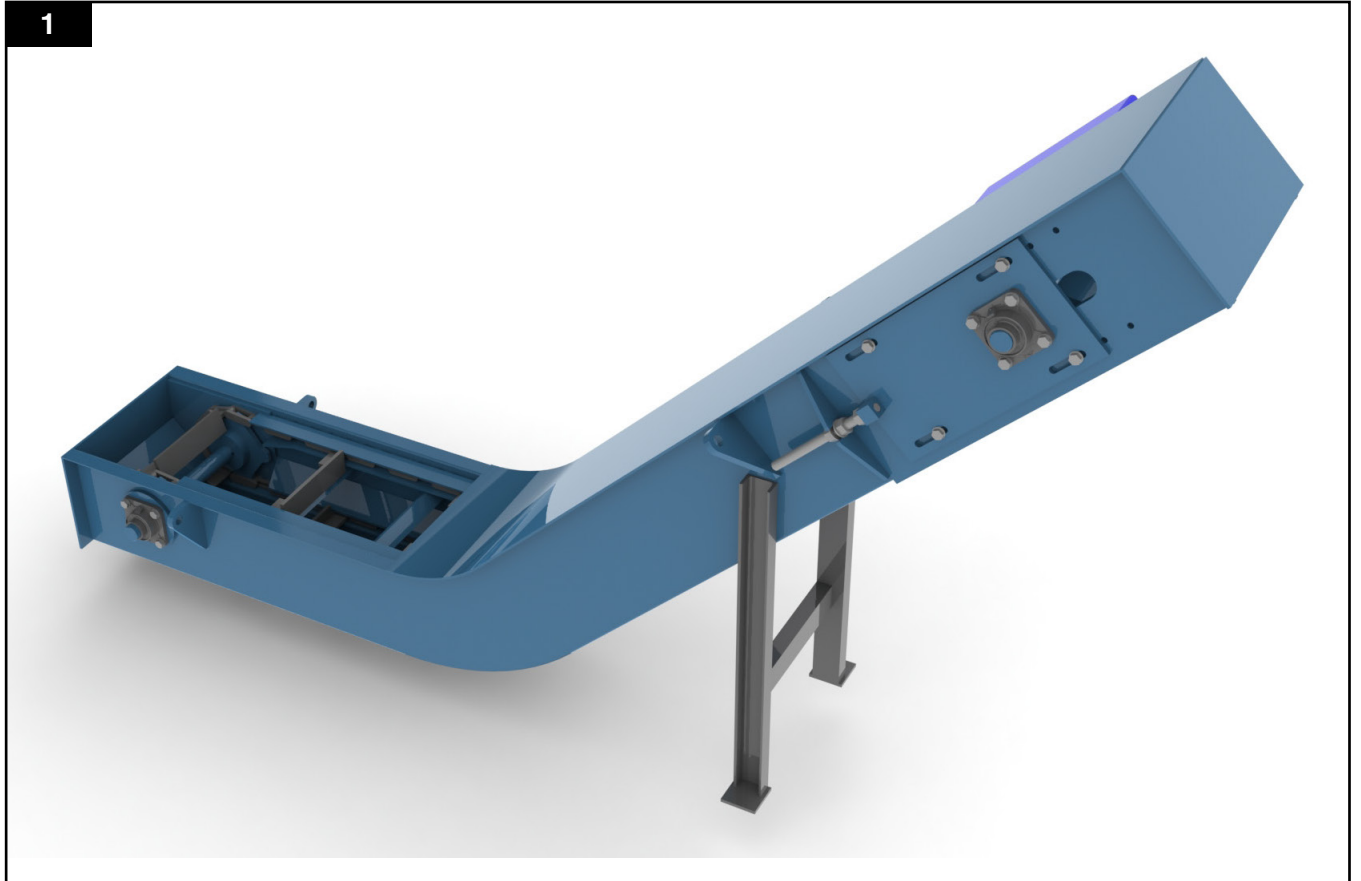
DE BETRIEBSANLEITUNG

SV ANVÄNDARMANUA

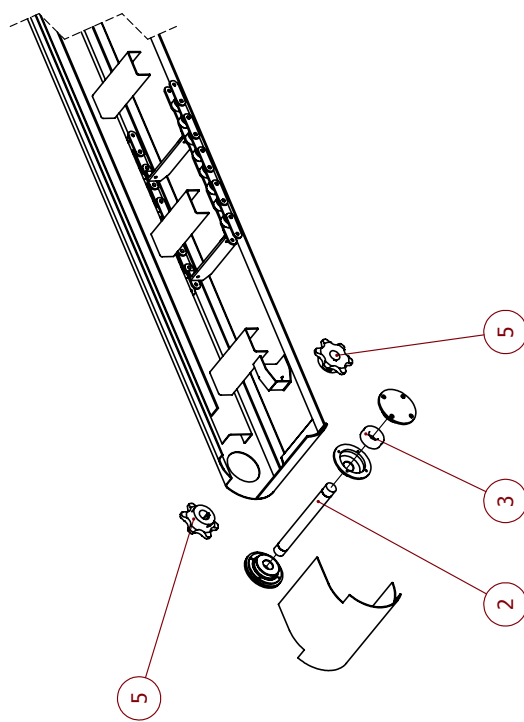
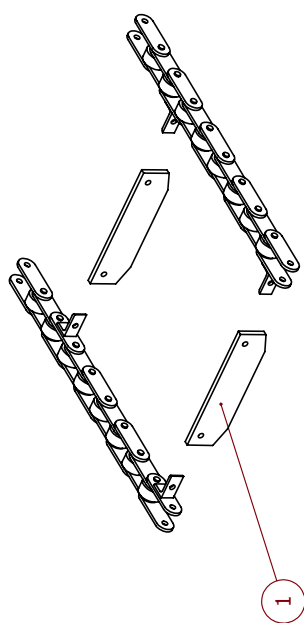
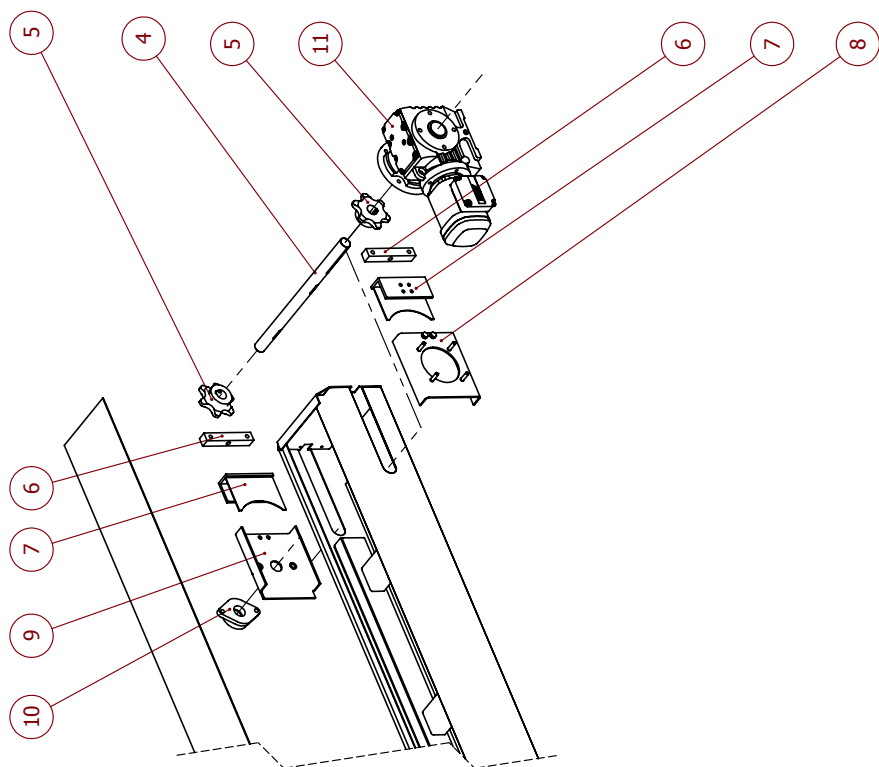
Figures	4
Deutsch	7
English	17
Svenska	27

Figures

1



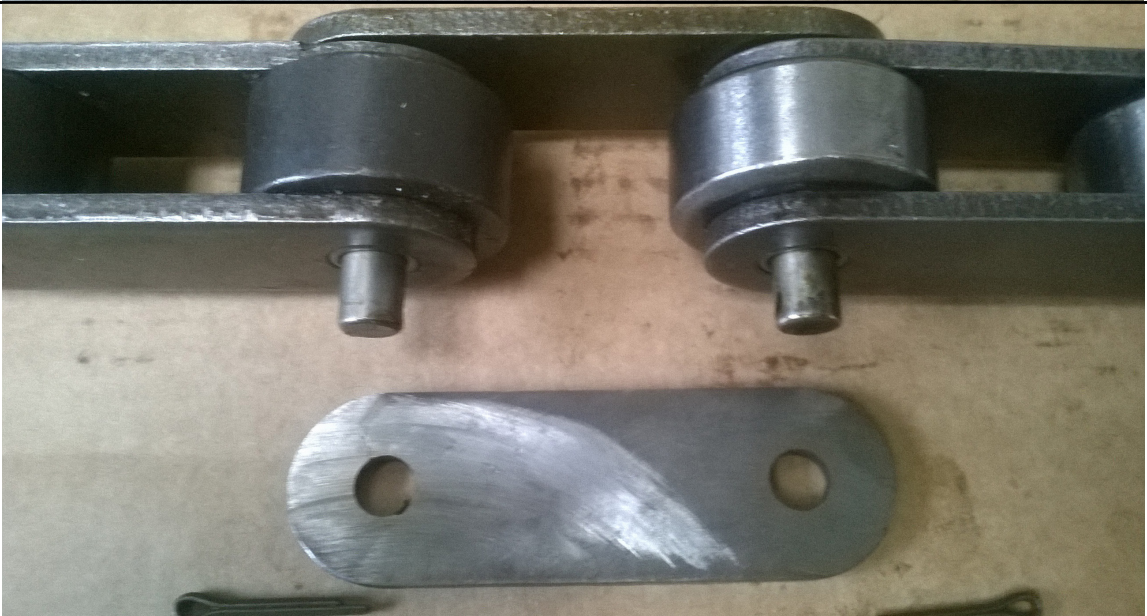
2



3.1



3.2



3.3



Deutsch

Bedienungsanleitung Chip- und Späne-Management-System Rollenkratzerförderer TRS2

Inhalt

Abbildungen.....	4
1 Konformitätserklärung.....	9
2 Einführung.....	9
2.1 Vorwort.....	9
3 Gefahrenhinweise.....	10
4 Sicherheit.....	10
5 Beschreibung.....	11
5.1 Function.....	11
5.2 Technische Daten.....	11
6 Hauptbestandteile.....	11
7 Vor der Installation.....	12
7.1 Kontrolle der angelieferten Ware.....	12
7.2 Installationsvoraussetzungen.....	12
8 Installation.....	12
8.1 Installation der Vorrichtung.....	12
9 Gebrauch der Vorrichtung.....	13
9.1 Vor der Inbetriebnahme.....	13
9.2 Betrieb.....	13
10 Wartung.....	13
10.1 Instandhaltung.....	13
10.2 Schmieranleitung.....	15
10.3 Ersatzteile.....	15
11 Recycling.....	16
12 Fehlersuche und - behebung.....	16
13 Akronyme und Abkürzungen.....	16

1 Konformitätserklärung

Die formelle Konformitätserklärung wird Ihr Produkt angebracht.

2 Einführung

Die vorliegende Bedienungsanleitung ist ein Leitfaden für die korrekte Installation, Verwendung und Wartung des Produktes. Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch, ehe Sie das Produkt benutzen oder Wartungsarbeiten daran durchführen. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung so auf, dass Sie sie jederzeit griffbereit haben. Bei einem Verlust muss die Bedienungsanleitung sofort ersetzt werden.

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der einschlägigen EU-Richtlinien. Um diesen Status zu wahren, müssen sämtliche Installations-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten von qualifiziertem Personal und ausschließlich mit Original-Ersatzteilen von Nederman durchgeführt werden. Wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder an Nederman, um Hilfestellung zum technischen Service zu erhalten oder um Ersatzteile zu bestellen.

HINWEIS! Lesen Sie Kapitel '4 Sicherheit'.

Dieses Produkt wurde mit hohem Konstruktions- und Produktionsaufwand hergestellt, um eine möglichst hohe Produkteffizienz und -sicherheit zu erreichen. Dass es trotzdem zu Unfällen kommt, liegt in der Regel an menschlichem Versagen. Ein hohes Sicherheitsbewusstsein und ein regelmäßig gewartetes Produkt sind eine sichere, effektive Kombination.

Wir arbeiten ständig an der Verbesserung unserer Produkte und deren Effizienz. Die in diesem Zusammenhang vorgenommenen Änderungen am Produktdesign werden eingeführt ohne jegliche Verpflichtung, entsprechende Änderungen auch an bereits gelieferten Produkten durchzuführen. Wir behalten uns zudem das Recht vor, Daten und Ausrüstung wie auch Bedienungs- und Wartungsanleitungen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

2.1 Vorwort

TRS2 Rollenkratzerförderer wurde hergestellt von:

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

ul. Okólna 45 A

05-270 Marki, Polen

Tel: +48 22 7616000

Fax: +48 22 7616099

www.nederman.com

Die NEDERMAN Rollenkratzerförderer hat einen guten Qualitätsstand auf Grund langer Erfahrung und Weiterentwicklung. NEDERMAN hat auch jahrelange Erfahrung beim Späneaufbereiten und Zerkleinern. Alle diesen Eigenschaften sind integriert, um ein Produkt mit hoher Zuverlässigkeit und langer Lebensdauer herzustellen. Wir sind überzeugt, daß Ihre Betriebserfahrung mit unserem Förderer, dies bestätigt und Ihre Wahl rechtfertigt.

Die Lebensdauer und Zuverlässigkeit können - wie bei jeder anderen Maschine - verlängert werden, durch eine richtige Inbetriebnahme und eine richtige Bedienung. Es lohnt sich deshalb, unsere Betriebsanleitung zu befolgen.

Diese Betriebsanleitung enthält die Inbetriebnahme Ihres neuen NEDERMAN Förderers, aber auch Schmieranleitung, Schnittzeichnung mit Ersatzteilliste und ein Fehler-suchschema.

NEDERMAN Förderer sind normal in den Aufbereitungsanlagen eingesetzt, die von uns geplant, verkauft und installiert sind.

Alle Förderer werden geprüft und brauchen keine zusätzliche Instandhaltung außerdem was in dieser Betriebsanleitung steht.

Für weitere Auskünfte bzw. Bestellung von Ersatzteilen finden Sie auf der ersten Seite dieser Betriebsanleitung unsere Adresse

3 Gefahrenhinweise

Die vorliegenden Unterlagen enthalten Gefahrenhinweise, die von jedem Benutzer gelesen werden müssen. Die Gefahrenhinweise werden in Form von Warnungen und Hinweisen gegeben:



WARNUNG! Art der Verletzung

Warnungen weisen auf eine mögliche Gefahr für die Gesundheit und die Sicherheit der Benutzer hin. Sie erklären genau die Art der Gefährdung und wie man sie am besten vermeidet. Sie erscheinen in den vorliegenden Unterlagen überall dort, wo sie angewendet werden.

ACHTUNG! Art der Gefährdung.

Achtung weist auf eine mögliche Gefährdung der physikalischen Integrität der Ausrüstung hin, nicht auf eine Gefahr für das Personal. Sie erklären genau die Art der Gefährdung und wie man sie am besten vermeidet. Sie erscheinen in den vorliegenden Unterlagen überall dort, wo sie angewendet werden.

HINWEIS! Hinweise enthalten Informationen, die der Benutzer besonders beachten muss.

4 Sicherheit

Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen, die eine potenzielle Gefahr für die Gesundheit und Sicherheit des Personals beziehen, und wie diese Gefahren vermieden werden könne.

Sicherheitsvorschriften

- Die elektrische Installation darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei Anschluss von Stromversorgung wie auch bei Service- und Wartungsarbeiten an dem Förderer muss der Sicherheitsschalter ausgeschaltet sein.
- Die Not-Aus-Schalter müssen bei Installation und nach jeder Wartungs- und Servicearbeit kontrolliert werden.
- Die Schutzabdeckungen des Förderers dürfen nicht entfernt werden.
- Da Reste von Kühlmittel Allergien verursachen können, müssen die Datablätter der Kühlmittelhersteller beachtet werden.


WARNUNG! Gefahr von Personenschäden.

Der Boden in der Nähe des Förderers kann durch Kühlmittel, das aus der Maschine bzw. den Spänen austritt, rutschig sein.

5 Beschreibung

NEDERMAN Rollenkratzerförderer ist konstruiert zur Förderung von allen Typen von Spänen (weniger als 5 cm lange), trockene oder nasse.

Das Gerät ist für feinteiligen Materialien, wie kurze Späne und Schleifschlamm, mit oder ohne Kühlmittel in beiden Richtungen geeignet ist. Es ist auch für die Übermittlung von auf einer steilen Steigung.

5.1 Function

Der Rollenkratzerförderer kann auch verwendet werden, wenn mehrere Entnahmestellen benötigt werden, zum Beispiel wenn Chips in verschiedenen Behältern entladen werden soll.

5.2 Technische Daten

- Beschläge Stahlkette.
- Anzahl des Flügel beträgt in der Regel 3 pro Meter.
- Neigungswinkel ist 0°, 15°, 30° oder 60°.
- Austauschbare Verschleissplatten.
- Motor, Untersetzungsgetriebe und Spannung Verstelleinrichtung sind an dem Auslassende angebracht.

Der NEDERMAN Rollenkratzerförderer ist erhältlich mit den folgenden Spezifikationen:

Tabelle 5-1: Technische Daten

Modell	Kettenteilung [mm, inch]	Trogplattestärke [mm]	Kratzer Höhe [mm]
TRS2	63,5 (2,5")	5	40

6 Hauptbestandteile

Wir arbeiten ständig an der Verbesserung unserer Produkte und deren Effizienz. Die in diesem Zusammenhang vorgenommenen Änderungen am Produktdesign werden eingeführt ohne jegliche Verpflichtung, entsprechende Änderungen auch an bereits gelieferten Produkten durchzuführen. Wir behalten uns zudem das Recht vor, Daten und Ausrüstung wie auch Bedienungs- und Wartungsanleitungen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Der Förderer besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

- Fördergerüst
- Kratzerband von Rollenkettentyp
- Antriebsstation
- Zubehör (standard oder kundangepasst)

Das Fördergerüst ist konzipiert, um nicht nur die Kratzerkette zu führen, sondern dient auch als Schutz für die Ketten. Die Förderkette ist mit Kratzern, 3 Stk. Pro Meter, ausgerüstet. Der Antrieb erfolgt über Aufsteckgetriebe direkt auf der Antriebswelle angeschlossen.

Anwendungsbeispiele für NEDERMAN Rollenkratzerförderer:

- Montage in Werkzeugmaschinen zur Förderung von Dreh- und Frässpänen bis zum Spänekübel
- Mit Kühlmitteltank und Pumpe dient der Förderer auch als ein einfacher Kühlmittel-behälter.
- Montage unter Flur zur Entsorgung von mehreren Werkzeugmaschinen
- Abtransport von kleinen Stanzschrott und Spritzguss von Pressen
- In Späneaufbereitungsanlagen

7 Vor der Installation

7.1 Kontrolle der angelieferten Ware

Auf Transportschäden kontrollieren. Bei Beschädigungen oder wenn Teile fehlen, sind der Spediteur und Ihre Nederman - Vertretung unverzüglich zu benachrichtigen.

7.2 Installationsvoraussetzungen

Die Anlagen sollen auf einer Ebene Boden platziert werden. Sie brauchen nicht befestigt werden, aber es ist ein Vorteil zur sicheren Befestigung des Gerätes mit Dehnschrauben, wenn es möglich ist.

8 Installation

8.1 Installation der Vorrichtung

Kürzere Förderer werden normal als eine komplette Einheit geliefert. Bei Lieferung von längeren Förderer wird das Gerüst geteilt geliefert.

Der Förderer und/oder die Teile davon sind selbsttragend. Sie können mit einem Kran gehoben werden.

Bei Fördergerüst-Verbindungen muss sichergestellt sein, daß sich der Rahmen auf beiden Seiten auf gleicher Höhe befindet.

Die Bandseitenflügel müssen übereinander liegen, so daß der hintere Teil des vorderen Seitenflügels in den vorderen Teil des hinteren Seitenflügels geführt wird.

Der Förderer kann auf einer flachen Unterlage ohne Ankerbolzen placiert werden. Keine dynamische Kräfte von Förderern bis zur Unterlage werden übertragen. Auf Wunsch kann der Förderer mit Ankerbolzen befestigt werden.

9 Gebrauch der Vorrichtung

9.1 Vor der Inbetriebnahme

HINWEIS! Vor jeder Art von Aktivität, müssen die Sicherheitsvorschriften (Kapitel 4) sorgfältig zu lesen und die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

9.2 Betrieb

Der Bediener sollte ständig die normale Leistungsaufnahme des Motors, den normalen Ausfluss fester Partikel, den Flüssigkeitsanteil des Materials und die Stärke der Vibrationen überwachen. Durch Beachtung der oben genannten Faktoren und Beobachtung jeglicher Änderungen im Betrieb können Sie die ordnungsgemäße Funktion der Vorrichtung sicherstellen.

10 Wartung

Lesen Sie Kapitel '4 Sicherheit', ehe Sie Wartungsarbeiten ausführen.

Sämtliche Installations, Instandsetzungen und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal und ausschließlich mit Original-Ersatzteilen von Nederman durchgeführt werden. Kontaktieren Sie Ihren autorisierten Händler oder Nederman, um Hilfestellung zum technischen Service zu erhalten.

HINWEIS! Die in diesem Kapitel angegebenen Intervalle legen eine professionelle Wartung der Einheit zugrunde.

10.1 Instandhaltung

Nach ca 3 Monaten bei 1-Schichten-Betrieb soll der Förderer kontrolliert werden.

Folgende Punkte sind zu berücksichtigen:

1. Kettenspannung
2. Die Ketteposition im Gerüst
3. Die Rollen

Es kann notwendig sein, die Kette nachzuspannen. Das Gerüst und die Kette müssen kontrolliert werden, um Verschleiss zu vermeiden. Die Rollen müssen leicht rollen. Wenn notwendig die Rollen nachschmieren.

Die Kette muss in der Mitte des Gerüsts liegen, um einen unnormalen Verschleiss zu vermeiden. Bei der Bandspannung beachten Sie bitte, daß die Kette in der Mitte des Gerüsts liegt, da in diesem Fall die Antriebswelle nicht im rechten Winkel zur Bandförderrichtung montiert ist. Die Kette muss durch Nachspannung (Entspannung) der Spannstation in die richtige Mittelage gebracht werden.

Der Förderer muss regelmässig kontrolliert werden. Beschädigte Teile müssen sofort ausgetauscht werden, sonst können Störungen entstehen und auch mehrere Teile beschädigt werden, z.B. die Kette und das Gerüst.

Kettenspannung

Die Kette ist wie folgt nachzuspannen (siehe Abb. 2):

1. Befestigungsschrauben an der Lagerbefestigung [9] und Motorbefestigung [8] lösen.
2. Spannen oder entspannen mit den Spannschrauben - Innenseite der Quadratische Stangenspannung [6].
3. Die Kette soll so gespannt werden, daß man sie 5-10 mm bei der Umlenkstation herunterdrücken kann.
4. Wenn es nicht möglich ist die Kette zu spannen, muss man zwei Glieder wegnehmen (siehe Kettendemontage), um somit die Kette kürzen.
5. Nach erfolgter Spannung der Kette die Schrauben gemäß Punkt 1 wieder anziehen.

HINWEIS! Bitte kontrollieren Sie nach erfolgter Arbeit, ob die richtige Spannung gemäß Punkt 3 zutrifft und die Antriebswelle im rechten Winkel sitzt (siehe Instandhaltung). Bei nicht ordnungsgemäßer Durchführung, kann der Förderer in Folge zerstört werden.

Kettendemontage

Aus zwei Gründen muss man die Kette demontieren:

- Austausch von defekten Teilen.
- Reinigung und Instandhaltung vom Fördergerüst.

Die Demontage wird wie folgt erledigt (siehe Abb. 2):

1. Befestigungsschrauben an den Spannungplatten: des Lagerbefestigung [9] und Getriebemotorbefestigung [8] lösen.
2. Kette mittels Spannschrauben (Innenseite der Quadratische Stangenspannung [6]) entspannen. Spannschrauben bis maximum lösen.
3. Motor demontieren (4 Schrauben).
4. Lagerplatte und Motorplatte wegnehmen.
5. Lokalisieren die Verbindungsglied der Kette (siehe Abb. 3.1) und setzen sie in der Mitte der Gerüstausräumung befindet.
6. Der kleine Stifte von das Verbindungsgliedwellen der Kette herausziehen.
7. Die Verbindungsglied der Kette abkoppeln und die seine Teile (siehe Abb. 3.2 und 3.3) durch das Loch im Gerüst herausziehen.

HINWEIS! Es ist zu empfehlen, daß Sie die Kette sichern, so daß sie nicht zurück in das Gerüst rutscht.

8. Wenn ein Glied bzw. einen Kratzer ausgetauscht werden soll, tauschen Sie nur die beschädigte Platte aus.
9. Wenn Sie die Kette verkürzen oder verlängern wollen, müssen Sie zwei Glieder austauschen (Innen- und Aussenglied).
10. Die Montage von der Kette erfolgt umgekehrt.

Wenn eine neue Kette montiert werden soll, beachten Sie, daß die Kette in der richtige Lage im Gerüst ist. Wenn die Ketten im Gerüst nicht parallel laufen, besteht das Gefahr, daß die Ketten gegen das Gerüst fahren mit evtl. Schäden auf die Ketten oder auf den Förderer.

Es ist möglich, die Kette in das Gerüst einzuziehen (oder herausziehen) mittels dem Motor.

Bei Demontage der Kette wie oben, den Motor vorwärts fahren.

Bei Montage der neuen Kette, die Kette über die Antriebswelle legen und den Motor rückwärts fahren.

Reinigungs- und Instandhaltungsintervalle des Förderers sollen gemäss der herrschenden Betriebsverhältnisse erfolgen.

10.2 Schmieranleitung

Getriebe

Die Vorschriften des Getriebeherstellers müssen befolgt werden.

Umlenklager

Das Lager an der Antriebswelle soll alle 6 Monate geschmiert werden.

Rollenkugellager

Bei Verwendung von Rollenkugellagern müssen diese alle 6 Monate geschmiert werden.

Es ist bei Installation im Freien zu empfehlen, daß die Lager jährlich kontrolliert werden und bei Bedarf geschmiert werden. Kugellagerfette von guter Qualität sind zu verwenden.

10.3 Ersatzteile

Kontaktieren Sie Ihren autorisierten Händler oder NEDERMAN zur technischen Beratung oder bei Ersatzteilbedarf. Siehe auch:

www.nederman.com

Bestellung von Ersatzteilen

Bitte geben Sie bei Ersatzteilbestellungen immer Folgendes an:

- Fabriknummer des Rollenkratzerförderers- siehe Typenschild am Produkt.
- Ersatzteilnummer mit Beschreibung (siehe Abb. 2);, siehe Tabelle 10-2
- Benötigte Stückzahl.

Ersatzteilliste

Tabelle 10-1: TRS2 Rollenkratzerförderer – Ersatzteile.

Pos.	Benennung
1	Kratzer
2	Umlenkswelle
3	Lager
4	Antriebswelle
5	Antriebsrad, Nabendurchmesser 35mm
6	Quadratische Stangenspannung
7	Klammerspannung
8	Spannungplatte (Motorbedestigung)
9	Spannungplatte (Lagerbefestigung)
10	Lagergehäuse
11	Getriebemotor

11 Recycling

Bei der Entwicklung des Produktes wurde auf die Recyclingfähigkeit der einzelnen Komponenten geachtet. Die verschiedenen Materialarten sind gemäß den einschlägigen örtlichen Bestimmungen zu entsorgen. Bei Unklarheiten über die korrekte Entsorgung des Produktes wenden Sie sich an Ihren Händler oder an NEDERMAN.

Am Ende der Betriebszeit sollen die Vorrichtung und seine Ausstattung sicher und rechtmäßig entsorgt werden.

Es sollen normale Sicherheitshinweise beachtet werden, mit Berücksichtigung der durch das Gerät bearbeiteten Materialien. Beachten Sie die Installationsanweisung und allgemein führen Sie diese Prozedur in umgekehrter Reihenfolge durch.

Die Vorrichtung darf die folgenden Materialien (außer des gefilterten Produkts) enthalten:

- Stahlteile. Normalerweise gestrichen oder verzinkt, gewöhnlich mit Abdichtungen aus Polyurethan oder manchmal Silikon.
- Elektroteile, umfassend Aluminium oder Gusseisen-Antriebsrahmen, Elektrosteuerung mit Plastikgehäuse sowie gedruckte Leiterplatten und Teile.
- Diverse Teile aus Plastik oder gummiertem Plastik. Darunter Tür- und Deckelabdichtungen, Knöpfe und Abdichtungsringe.

12 Fehlersuche und -behebung

Dieser Fehlersuchschema ist nur eine Anleitung für wahrscheinliche Fehlerursachen. Wie früher hervorgehoben, ist eine regelmässige Pflege der Maschine der beste Schutz vor dem Auftreten von Fehlern.

Tabelle 12-1: Fehlersuche und Maßnahmen

Fehler	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahmen
Die Kette läuft nicht.	Die Kette ist zu wenig gespannt.	Kettenspannung gemäss Anleitung.
Das Gerüst ist verschlissen.	Die Kette ist uneben gespannt.	Mit den Spannschrauben neu justieren.
Die Kette sitzt fest.	Teile o.ä. sind mit der Kette im Gerüst gekommen und klemmen, oder die Kette ist zu wenig gespannt.	Die Kette nachspannen. Bei einer Betriebspause ist ein Teil mit der Kette im Gerüst gelangt. Die Kette demontieren und den Teil entfernen.
Die Kette "knarrt".	Die Kette ist zu stramm gespannt.	Die Kette entspannen.

13 Akronyme und Abkürzungen

Table of contents

Figures.....	4
1 Declaration of conformity.....	19
2 Preface.....	19
2.1 Foreword.....	19
3 Notices on hazards	20
4 Safety.....	20
5 Description	20
5.1 Function	21
5.2 Technical data	21
6 Main components	21
7 Before installation	22
7.1 Delivery checks	22
7.2 Installation requirements.....	22
8 Installation.....	22
8.1 Installing the conveyor	22
9 Using the conveyor.....	22
9.1 Before start-up	22
9.2 Operation	22
10 Maintenance.....	22
10.1 Maintenance instruction	23
10.2 Lubrication	24
10.3 Spare parts	25
11 Recycling.....	25
12 Troubleshooting.....	25
13 Acronyms and abbreviations	26

1 Declaration of conformity

The formal Declaration is attached to your product.

2 Preface

This manual is for the correct installation, use and maintenance of this product. Read it carefully before using this product or carrying out maintenance. Replace the manual immediately if lost.

This product has been designed to meet the requirements of relevant EC directives. To maintain this status, all installation, repair and maintenance work for this product is to be carried out by qualified personnel using only original spare parts. Contact the nearest authorized distributor or NEDERMAN for advice on technical service and obtaining spare parts.

NOTE! Read Chapter '4 Safety' thoroughly.

NEDERMAN continuously improves its products design and efficiency through modifications, and reserves the right to do so without introducing these improvements to previously supplied products. NEDERMAN also reserve the right to, without previous notice, modify data and equipment as well as operating and maintenance instructions.

2.1 Foreword

Your TRS2 Roller drag conveyor has been manufactured by:

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

ul. Okólna 45 A

05-270 Marki, Poland

Tel.: +48 22 7616000

Fax: +48 22 7616099

www.nederman.com

NEDERMAN conveyors guarantee good design, quality components and skilled labour plus years of experience in swarf handling and swarf crushing. All these abilities have been used to design a product with high reliability and long service life. We are convinced that your experiences will confirm your choice of NEDERMAN swarf conveyors.

Length of life and reliability can, as with any machine tool, be prolonged with correct installation and correct maintenance. It pays off to follow our advice for maintenance.

This maintenance manual consists of instructions and spare parts list for your new NEDERMAN Roller drag conveyor. It also contains greasing instructions, exploded view and a simple schedule for trouble-shooting.

NEDERMAN swarf conveyors are normally used in all machine tools on the market as well as in swarf handling systems which NEDERMAN designs, sells and installs. All conveyors which leave our works are checked and do not need any additional maintenance other than stated in this manual.

For orders of spare parts and if you want to contact our engineers please find our phone number and address at the beginning of this chapter.

3 Notices on hazards

This document contains important information that is presented either as a warning, caution or note. See the following examples:



WARNING! Type of injury.

Warnings indicate a potential hazard to the health and safety of personnel, and how that hazard may be avoided.

CAUTION! Type of risk.

Cautions indicate a potential hazard to the product but not to personnel, and how that hazard may be avoided.

NOTE! Notes contain other information that is important for personnel.

4 Safety

This chapter contains important information that refer to a potential hazard to the health and safety of personnel, and how that hazard may be avoided.

Safety regulations:

- Electrical installations have to be done by qualified personnel only.
- At connection of voltage feed as well as at service and maintenance work on the conveyor the circuit breaker must be off.
- Test the emergency stop at installation and always when maintenance and service have been done.
- The conveyor must not be operated with the covers removed.
- The data sheet from the coolant supplier must be studied as parts from coolant can cause allergic reactions.



WARNING! Risk of personal injuries.

The floor around the conveyor might get slippery from coolant getting outside the machine.

5 Description

NEDERMAN Roller drag conveyors are designed to handle a variation of material in different shapes and forms. They can convey short or curled swarf, dry as well as wet.

The NEDERMAN Roller drag conveyor is suited for elevation and transportation of short swarf (less than 5 cm long) and grinding sludge.

- Carry-over problems are minimised. The return portion of the chain runs back over the top of the carrying area. Thus, any material that clings to the chain or flights is automatically recirculated and given another chance to discharge.
- Easy maintenance, since all components are visible when the cover plate is removed.
- Multiple discharge points are possible.

5.1 Function

Suited for finely divided materials, such as short swarf and grinding sludge, with or without coolant flow in either direction. It is also capable of conveying on a steep incline.

The Roller drag conveyor may also be used when multiple discharge points are needed, for example when chips should be discharged in several different bins. Since the carry-run is on the bottom side, discharge gates are easily incorporated in the design.

5.2 Technical data

- Forged steel chain
- Number of flights is usually 3 per metre
- Inclination angle is 0°, 15°, 30° or 60°
- Exchangeable wear plates
- Motor, reduction gear and tension adjustments are mounted at the discharge end.

The Nederman Roller drag conveyor is available with the following specifications:

Table 5-1: Technical data

Model	Chain Pitch [mm]	Thickness of plate – trough [mm]	Scrapers height [mm]
TRS2	63,5 (2,5")	5	40

6 Main components

We continuously improve our products and their efficiency through the introduction of design modifications. We reserve the right to do this without introducing these improvements on previously supplied products. We also reserve the right, without previous notice, to modify data and equipment, as well as operating and maintenance instructions.

The conveyor consists of the following main components:

- Conveyor frame
- Roller drag chain
- Drive system
- Accessories (standard or customized)

The frame has not only the function to support the chain, but also to cover the chain and its components for increased reliability. The chain is equipped with scrapers, 3 per metre. The chain is endless driven by a gear motor placed directly onto the shaft.

Examples of installations where the NEDERMAN Roller drag conveyors are in successful use:

- Incorporated into machine tools to convey swarf from the machine into a scrap bin.
- With coolant tank and pump, the conveyor can also be used as a simple coolant equipment.

- Connecting several or a line of machines for automatic swarf removal. The conveyors are normally placed in channels below floor level.
- In press lines to remove press scrap from the machine area.
- In swarf handling systems

7 Before installation

7.1 Delivery checks

Check the unit for any transport damage. In case of damage or parts missing, notify the carrier and your local NEDERMAN representative immediately.

7.2 Installation requirements

No specific foundation is required.

8 Installation

8.1 Installing the conveyor

Shorter conveyors will be delivered completely assembled, ready to install and to use. Longer conveyors will be delivered in sections.

The conveyor or the conveying pieces can be handled by a crane. See that the lifting equipment has approved quality and strength and that they are adapted in a safe way in the lifting lugs.

When frame junctions are used assure that the wheel path (the frame) is in level on both sides.

The conveyors shall be placed on a plane ground. They need not to be fastened, but it is an advantage to securely fasten the conveyors with expansion bolts, if it is possible. No dynamic forces are being transmitted from the conveyor.

9 Using the conveyor

9.1 Before start-up

WARNING: Before any kind of activity, the SAFETY REGULATIONS (Chapter 4) must be read carefully, and the safety regulations must be strictly adhered to.

9.2 Operation

The operator must always be aware of the engine's normal power consumption, normal flow of solid particles, liquid material's content, and level of vibration. By heeding the above-mentioned and observe changes can be pretty sure that the centrifuge is operating properly.

10 Maintenance

Read Chapter '4 Safety' before carrying out maintenance.

Installation, repair and maintenance work is to be carried out by qualified personnel using only original NEDERMAN spare parts. Contact your nearest authorized distributor or NEDERMAN for advice on technical service.

NOTE! The service intervals in this chapter are based on the unit being professionally maintained.

10.1 Maintenance instruction

NEDERMAN swarf conveyor is very robust in design but should like every other production machine be regularly checked and maintained.

Daily checks should be made at the start of operations until a permanent maintenance schedule can be established. When this has been done only routine checks and general observations are necessary.

After approx. 3 months operation in one shift, the conveyor shall be checked.

The following items shall be special attended.

1. Chain tension
2. The chain and its position in the frame
3. The rollers

It can be necessary to retighten the chain. The frame and the chain should be checked for eventual excessive wear. The rollers should be easy to move and should run freely. If necessary, the rollers should be greased.

The chain must be in the middle of the frame to avoid unnecessary wear. When tightening the chain, check that it will come in the middle of the frame, otherwise the shaft will not be in a straight angle to the conveying direction. The chain must then be tightened (untightened) with the tightening device, so that the chain will come into its correct position.

The conveyor must be checked in intervals. Damaged parts must immediately be replaced, otherwise the function of the conveyor will be disturbed and even other parts can be damaged, e.g. the chain and the frame.

Chain tightening

Proceed as follows by tightening the chain (see Fig. 2):

1. Loosen the bolts on the plates of the bearing attachment [9] and the gearmotor attachment [8].
2. Tighten or untighten with the tightening screws - inside of square rods tension [6].
3. Tighten the chain so much that it is possible to press it down about 5-10 mm just before the tail end.
4. If it is not enough to tighten the chain with the tightening device, it is necessary to take away 2 links (see chain disassembly).
5. After the tightening of the chain, the bolts mentioned in item 1 above shall be fastened.

NOTE! We recommend to take extra care in checking the chain and to follow the procedure above when tightening. If the chain is tightened too hard or too loose, both conditions can cause problems in operation and damage the chain and the conveyor itself.

Chain disassembly

Disassembly of the chain can be done for two reasons:

- To replace damaged parts.
- Cleaning and maintenance of the conveyor trough.

The chain is to be disassembled in the following order (see Fig. 2):

1. Loosen the bolts on the plates of the bearing attachment [9] and the gearmotor attachment [8].
2. Untighten the chain by loosening the tightening screws - inside of square rods tension [6]. The screw to be totally untightened.
3. Remove the motor (4 screws).
4. Remove the bearing and the motor plate.
5. Locate the connecting link of chain (see Fig. 3.1) and positioned it in the middle of the slot of the frame.
6. Remove pins from shafts of the connecting link of the chain.
7. Unlink the connecting link of chain and pull out its parts (see Fig. 3.2 and 3.3) through the slot in the frame.
NOTE! We recommend to secure the chain so that it is not rolling back into the frame.
8. If you wish to exchange one link, just exchange the damaged one.
9. If you wish to shorten the chain, you must remove two (2) links due to that the chain has inner and outer links.
10. Assembly takes place in the reverse order.

When you change the complete chain, please note that the chain comes in the correct position in the frame. If the chain not goes parallel in the frame it can be damaged or causes damage on the conveyor.

It is possible to pull out and mount the chain with the motor.

When disassembling the chain as per above, run the motor forwards.

When mounting a new chain, put it over the drive shaft and run the motor in reverse.

Cleaning and maintenance of this conveyor shall be conducted due to existing conditions.

10.2 Lubrication

Gear

The gear manufacturer's specifications are to be followed.

Drive

The drive shaft bearings are to be greased every 6th month.

Pulley wheel shaft bearing

When pulley wheel shaft bearings are used the shaft bearings are to be greased every 6th month.

It is to recommend to grease the bearings additionally, when the conveyor is placed outdoors. Bearing grease of good quality is to be used.

10.3 Spare parts

Contact your nearest authorized distributor or Nederman for advice on technical service or if you require help with spare parts. See also www.nederman.com

Ordering spare parts

When ordering spare parts always state the following:

- Product serial number and NEDERMAN reference number (see the product identification plate).
- Article number and designation (see Fig. 2) - see Table 10-1.
- Quantity of the parts required.

Table 10-1: Spare parts specification - see Fig. 2

Pos.	Designation
1	Scraper
2	Passive shaft
3	Bearing
4	Drive shaft
5	Sprocket, hub dia. 35mm
6	Square rod tension
7	Bracket tension
8	Tension plate (Gearmotor attachment)
9	Tension plate (Bearing attachment)
10	Bearing housing
11	Gearmotor

11 Recycling

The product has been designed for component materials to be recycled. Its different material types must be handled according to relevant local regulations. Contact the distributor or NEDERMAN if uncertainties arise when scrapping the product at the end of its service life.

12 Troubleshooting

This trouble-shooting schedule only serves as a guide to probable reasons for faults. As mentioned earlier correct maintenance is the best insurance against the development of defects.

Table 12-1: Trouble shooting guide

Problem	Possible cause	Solution
The chain runs irregular	The chain not tightened	Tighten the chain
Excessive wear on frame	The chain uneven tightened	Adjust the tightening bolts
The chain jammed	The chain not tightened or scrap pieces block the conveyor	Tighten the chain. If any foreign parts can have entered into the conveyor, it is necessary to disassemble the conveyor for inspection of chain and frame
The chain "squeaks"	The chain too tight	Release tension by adjusting the tightening screws

13 Acronyms and abbreviations

Materialhantering och sepapering för maskinell bearbetning Rullskraptransportör

TRS2

Innehåll

Ritningar	4
1 Försäkran om överensstämmelse	29
2 Inledning	29
2.1 Förord	29
3 Riskmeddelanden	30
4 Säkerhet	30
5 Beskrivning	30
5.1 Funktioner	31
5.2 Tekniska data	31
6 Huvudsakliga delar	31
7 Före installation	32
7.1 Mottagningskontroll	32
7.2 Transport	32
8 Installation	32
8.1 TRS2 installation	32
9 Handhavande	32
9.1 Före uppstart	32
9.2 Hantering	32
10 Underhåll	33
10.1 underhållsinstruktioner	33
10.2 Smörjinstruktion	34
10.3 Reservdelar	35
11 Återvinning efter slutanvändning	35
12 Felsökning och åtgärder	36
13 Akronymmer och förkortningar	36

1 Försäkran om överensstämmelse

Formell försäkran bifogas med levererad produkt.

2 Inledning

Bruksanvisningen beskriver det korrekta installationssättet samt användning och underhållning av produkten. Bruksanvisningen ska noga genomläsas innan produkten tas i bruk eller underhåll påbörjas. Om bruksanvisningen går förlorad ska ny kopia omedelbart anskaffas.

Produkten konstruerades och tillverkades i enighet med grundläggande lämpliga krav som finns i Europaparlamentet och Rådets direktiv. För att behålla denna status krävs att allt arbete som installation, reparation och underhåll av produkten utförs av kvalificerad personal och att endast original reservdelar används. För att få råd i frågan om service och reservdelar, var vänlig kontakta NEDERMAN eller närmaste auktoriserade återförsäljare.

OBS! Kapitel 4 ”Säkerhet” bör nödvändigtvis läsas.

2.1 Förord

Rullskraptransportör TRS2 tillverkades av:

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o.o.

ul. Okólna 45 A

05-270 Marki, Polen

Tel. +48 227616000

Fax. +48 227616099

www.nederman.com

NEDERMAN Transportör innefattar en god konstruktion, kvalitetskomponenter, skickligt yrkesarbete och år av erfarenhet inom spånhantering och spåntransport. Alla dessa egenskaper har använts för att utforma en produkt med hög tillförlitlighet och lång livslängd. Vi är övertygade om att driftserfarenheterna kommer att bekräfta Ert val av NEDERMAN Spåntransportörer.

Livslängd och tillförlitlighet kan som hos varje annan maskin bli förlängd med en riktig installation och riktigt underhåll.

Denna instruktion omfattar idrifttagande av Er nya NEDERMAN Rullskraptransportör. Instruktionen innehåller även smörjinstruktion reservdelslista samt ett enkelt felsöknings-schema.

NEDERMAN Spåntransportörer används normalt i samtliga på marknaden förekommande verktygsmaskiner samt i de spånhanteringssystem som vi projekterar, marknadsför och installerar.

Alla transportörer som lämnar vår verkstad är provade och behöver inget ytterligare underhåll än vad som framgår av denna instruktion.

För beställningar av reservdelar samt om Ni behöver komma i kontakt med oss, finner Ni vår adress på första sidan av denna instruktion.

3 Riskmeddelanden

Det här dokumentet innehåller riskinformation som måste läsas igenom av samtliga användare. Riskinformationen presenteras som en varning, ett försiktighetsmeddelande eller en kommentar på följande sätt:



WARNING! Typ av skada.

Varningar anger en möjlig risk för användarens hälsa och säkerhet. De anger tydligt vilken typ av fara det rör sig om och hur den ska undvikas. Varningar visas vid relevanta stycken i det här dokumentet.

FÖRSIKTIGT! Typ av risk.

Försiktighetsmeddelanden anger en möjlig risk för utrustningens fysiska integritet, men innebär inte någon fara för personalen. De anger tydligt vilken typ av fara det rör sig om och hur den ska undvikas. Varningar visas vid relevanta stycken i det här dokumentet.

OBS! Kommentarer innehåller övrig information som användaren bör vara särskilt uppmärksam på.

4 Säkerhet

Säkerhetsföreskrifter

- Elinstallation får endast utföras av personal med behörighet.
- Vid anslutning av spänningsmatning samt vid service och underhåll på transportören skall arbetsbrytaren vara frånslagen.
- Nödstoppet skall testas vid installation samt alltid efter varje underhålls- och servicetillfälle.
- Transportören får aldrig köras med bortmonterade skydd.
- Då rester av skärvätskor kan vara allergiframkallande skall skärvätskeleverantörens datablad studeras.



WARNING! Risk för personskador.

Golvet runt transportören kan bli halt av skärvätska som hamnar utanför maskinen.

5 Beskrivning

NEDERMAN TRS2 Rullskraptransportör är konstruerad för transport av spån av i stort sett vilken typ som helst. Korta eller tvinnade, våta eller torra.

NEDERMAN Rullskraptransportör är lämpad för att transportera upp eller horisontellt av korta spånor (mindre än 5 cm lång) och avfall slipning.

- Carry-over problem minimeras. Returdelen av kedjan löper tillbaka över toppen av det redovisade området. Således är material som klamrar sig fast vid kedjan eller flyg automatiskt återcirkuleras och ges en chans att uppfylla.
- Enkelt underhåll, eftersom alla komponenter är synliga när täckplattan avlägsnas.
- Flera punkter urladdnings är möjliga.

5.1 Funktioner

Lämpad för finfördelade material, såsom korta spån och slipslam, med eller utan kylmedelsflöde i endera riktningen. Det är också möjligt att transportera på en brant lutning.

Rullskraptransportör kan också användas när flera punkter urladdnings behövs, till exempel när marker bör släppas ut i flera olika fack. Eftersom carry-körningen är på botten sidan, ladda ur grindar är lätt införlivas i konstruktionen.

5.2 Tekniska data

Anordning egenskaperna:

- Kedja tillverkad av smitt stål
- Antalet flyg är vanligtvis 3 per meter
- Lutningsvinkel är 0°, 15°, 30° eller 60°
- Utbytbara slitplåtar
- Motor, reduktionsväxel och spänning justeringar är monterade vid utloppsänden.

TRS2 Rullskraptransportör finns med följande specifikationer:

Tabell 5-1: TRS2 Transportör tekniska data

Modell	Sågkedjedelning [mm]	Tjocklek hos plattan - träget [mm]	Skrapor höjd [mm]
TRS2	63,5 (2,5")	5	40

6 Huvudsakliga delar

Vi förbättrar ständigt våra konstruktioner och ökar effektivitet av våra produkter och inför allehanda modifikationer. Vi reserverar oss rätten till sådant handlande utan att införa sådana förbättringar i tidigare levererade varor. Vi reserverar oss också rätten att modifiera tekniska data och anordningar samt bruks- och underhållsanvisningar utan att meddela detta i förväg.

Transportören består av följande huvudkomponenter:

- Transportörram
- Skrapkedja av rullkedjetyp
- Drivsystem
- Tillbehör (standard eller kundanpassade)

Transportörramen är utformad för att styra skrapkedjan men tjänar även som skydd för kedjan. Kedjan är försedd med skrapor, 3 st per meter. Drivningen sker med snäckväxelmotor som direktanslutes på drivaxeln.

Exempel på användningssätt för NEDERMAN Rullskraptransportör:

- Inmontering i verktygsmaskin för transport av svarv- och frässpån till container.

- Med kylmedelstank och pump tjänstgör transportören även som en enkel kylmedels-behållare.
- Nedläggning i golv för betjäning av flera maskiner samtidigt.
- Transport av litet stansskrot och gjutskrot ur pressar.
- I spånhanteringsanläggningar.

7 Före installation

7.1 Mottagningskontroll

Säkerställ att anordningen inte har blivit skadad under transporten och att alla delar finns. Vid skador eller avsaknad av delar bör speditörsföretag och NEDERMAN lokal representant kontaktas.

7.2 Transport

Transportören eller delarna är självbärande och kan lyftas med kran. Se till att lyftanordningarna är av godkänd kvalitet och hållfasthet och att de anbringas på ett säkert sätt i lyftöglorna.

8 Installation

8.1 TRS2 installation

Kortare transportörer levereras monterade färdiga att tas i bruk. Vid leverans av längre transportörer kommer ramen att levereras delad.

Vid ramskarvar skall stor noggrannhet iakttagas så att hjulbanan (ramen) kommer i jämnhöjd på båda sidor.

Transportören kan ställas upp på ett plant underlag utan ankarbultar. Inga dynamiska krafter överförs från transportören till underlaget. Ni kan dock om Ni så önskar, fästa transportören med ankarbultar.

9 Handhavande

9.1 Före uppstart

Före uppstarten av Rullskraptransportör TRS2 bör noggrant läsas kapitel ”4 Säkerhet” i bruksanvisningen.

9.2 Hantering

Innan Rullskraptransportör TRS2 startas upp bör kapitel ”4 Säkerhet” i bruksanvisningen läsas.

Operatören skall alltid vara medveten om motorns normala strömförbrukning, normalt utflöde av fasta partiklar, materialets vätskeinnehåll samt vibrationsnivån. Genom att ge akt på ovan-nämnda och iakttaga förändringar kan man vara ganska säker på att centrifugen fungerar riktigt.

10 Underhåll

Innan något underhåll påbörjas bör kapitel ”4 Säkerhet” i bruksanvisningen läsas noggrant.

OBS! Att inte beakta krav som finns i säkerhetsinstruktionen kan leda till olyckan.

OBS! Endast original reservdelar bör användas. NEDERMAN garanterar att anordningen fungerar korrekt och säkert endast om original och beprövade hos oss reservdelar används för reparationer.

10.1 underhållsinstruktioner

Efter ca 3 månader vid 1-skiftsdrift skall transportören kontrolleras.

Följande punkter skall ägnas speciell uppmärksamhet:

1. Kedjespänning.
2. Kedjans position i ramen.
3. Rullarna.

Det kan visa sig nödvändigt att efterspanna kedjan. Ramen och kedjan måste kontrolleras för att undvika onödigt slitage. Rullarna måste rulla lätt. Om nödvändigt eftersmörj rullarna. Drivväxeltillverkarens smörjföreskrifter måste följas (se bilaga).

Kedjan måste ligga i mitten på ramen för att undvika onormalt slitage. Vid kedjespänningen ber vi Er beakta, att kedjan ligger i mitten av ramen, annars kommer inte drivaxeln att ligga i rätt vinkel med kedjans transportriktning. Kedjan måste genom efterspänning justeras (slackas) till sitt riktiga läge från spännstationen.

Transportören måste kontrolleras regelbundet. Skadade delar måste omedelbart repareras, annars kan störningar uppstå och även andra delar gå sönder, t.ex kedja och ram.

Alla delar som kommer i kontakt med materialet, som passerar genom centrifugen, utsätts för slitage. Försummat eller försenat utbyte av slitna delar resulterar i höga reparationskostnader och otillfredsställande avskiljning av vätska. Därför bör Ni upprätta ett underhållsschema som också anger när det är dags att byta slitdelar. Detta schema kan endast Ni upprätta eftersom slitaget är starkt beroende på ingående spånkvalitet. En grundregel är dock att kontrollera siktring, kona och hus en gång per månad vid 1-skiftsdrift. Inspektionen sker genom frontluckan vilken demonteras på kort tid.

Kedja åtstramning

Kedjan spännes enligt följande (se ritn. 2):

1. Lossa skruvarna på lager fästet [9] och växelmotorn fästet [8].
2. Spänn eller slacka med spännskruvarna - inuti kvadratiska stängen spänning [6].
3. Kedjan skall vara så spänd att man kan trycka ner den 5-10 mm vid vändstationen.
4. Om det inte är möjligt att spanna kedjan tillräckligt måste två länkar demonteras (se kedjedemontage).

5. Efter kedjespänning måste skruvarna enligt punkt 1 åter skruvas fast.

OBS! Denna åtgärd får anses som synnerligen viktig, då både för hårt och för dåligt spänd kedja kan förorsaka driftstopp med allvarliga konsekvenser.

Kedjedemontage

Kedjan demonteras vanligtvis på grund av två orsaker:

- Utbyte av trasiga delar.
- Rengöring och underhåll av transportörramen.

Kedja

Demontage av kedjan sker enligt följande (se ritn. 2):

1. Lossa skruvarna på lager fästet [9] och växelmotorn fästet [8].
2. Slacka kedjan med spännskruvarna - inuti kvadratiska stången spänning [6]. Lossa spännskruvarna till maximum.
3. Demontera motorn (4 skruvar).
4. Ta bort lagerfäste och motorfäste.
5. Lokalisera förbindelselänken av kedjan (se ritn. 3.1) och ställ in den så att ligger i mitten på ramens urfräsning.
6. Ta bort pinnen från axlarna av förbindelselänken av kedjan.
7. Koppla bort den förbindelselänken av kedjan och dra ut dess delar (se ritn. 3.2 och 3.3) genom på ramens urfräsning.

OBS! Det är att rekommendera att kedjan säkras så att den ej rutschar tillbaka i ramen.

8. Om en länk skall bytas ut, byt endast den trasiga delen.
9. Skall kedjan kortas måste två länkar tas bort till (inner- och ytterlänk).
10. Montage av kedjan i omvänd ordning.

När en ny kedja skall monteras beakta att kedjan kommer i rätt läge i ramen. Om kedjan inte löper parallellt i ramen kan den slitas mot ramen med eventuella skador på kedja eller på transportören som följd.

Det är möjligt att dra in respektive dra ut kedjan med motorn.

Vid montage av kedjan enligt ovan skall motorns riktning vara framåt.

Vid montage av ny kedja, lägg kedjan över drivaxeln och kör motorn i omvänd riktning.

Rengöring och underhåll av transportören skall förutom ovan anpassas till rådande drifts-förhållanden.

10.2 Smörjinstruktion

Drivväxel

Drivväxeltillverkarens föreskrifter måste följas.

Drivaxellager

Lagret vid drivaxeln skall smörjas var 6:e månad.

Brythjulslager

I de fall brythjulslager förekommer skall lagret vid brythjulsaxeln smörjas var 6:e månad.

Vid en installation utomhus skall lagren årligen kontrolleras och vid behov dessutom smörjas. Kullagerfett av god kvalitet skall användas.

10.3 Reservdelar

Allt arbete som reparation och underhåll måste utföras av kvalificerad personal och endast original reservdelar får användas. Vid frågor rörande teknisk service eller om du vill beställa reservdelar, var vänlig kontakta NEDERMAN eller deras närmaste auktoriserad återförsäljare. Se också:

www.nederman.com

Reservdelsbeställning

Om du beställer reservdelar var vänlig alltid ange följande information:

- Anordningens namn, typ och serienummer, se – märkskylt.
- Reservdelsnummer (position) (se ritn. 2) och namn enligt Tabell 10-1.
- Antal delar.

Tabell 10-1: Reservdelar – Rullskraptransportör TRS2

Pos.	Benämning
1	Skrapa
2	Brythjulsaxel
3	Lager
4	Drivaxel
5	Kedjehjul, nav dia. 35mm
6	Kvadratiska stängen spänning
7	Fästespänning
8	Spänningsplatta (Växelmotornfäste)
9	Spänningsplatta (Lagerfäste)
10	Lagerhus
11	Växelmotor

11 Återvinning efter slutanvändning

Produkten har varit konstruerat på ett sätt som möjliggör återvinning av dess beståndsdelar. Med material av olika sorter bör handskas enligt lokala föreskrifter. Vid frågor rörande återvinningen var vänlig kontakta NEDERMAN eller återförsäljare.

Efter demonteringen bör dammfiltrets delar sorteras på:

- elmotorer,
- elkomponenter,
- delar av stål,
- delar av plast.

Förbrukade filtersäckar som innefäller damm bör återvinnas enligt företagets miljöföreskrifter (miljöskydd).

Olika material bör återvinnas enligt aktuella föreskrifter för respektive sort.

12 Felsökning och åtgärder

I tabell 12-1 beskrivs möjlig felorsak samt åtgärder.

Tabell 12-1: Felsökning och åtgärder

Fel	Orsak	Åtgärd
Kedjan går ojämnt	Kedjan för dåligt spänd	Kedjan spännes enl. anvisning
Ramen slits	Kedjan ojämnt spänd	Justera med spännskruvarna
Kedjan sitter fast	Skrotbitar och dylikt har följt med kedjan och fastnat i ra-men eller kedjan för dåligt spänt	Spänn kedjan. Vid driftstopp då man kan misstänka att någonting har följt med ked-jan och låst fast den, måste kedjan demonteras och ramen undersökas
Kedjan "knarrar"	För hårt spänd kedja	Släpp på justeringen

13 Akronymer och förkortningar

