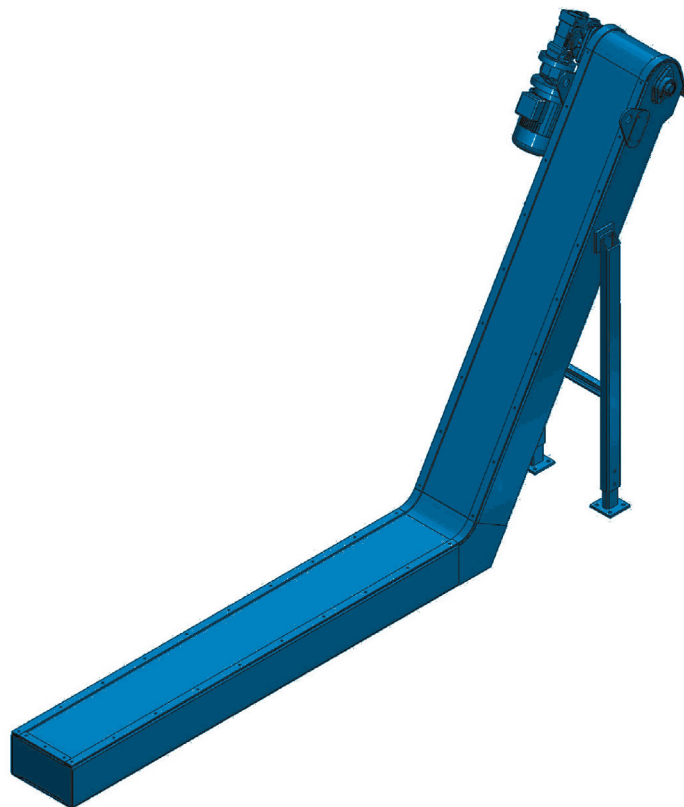


Nederman

Instruction manual

Chip & Swarf Management System **Magnetic conveyor** TM



Original instruction manual

EN INSTRUCTION MANUAL

Translation of original instruction manual

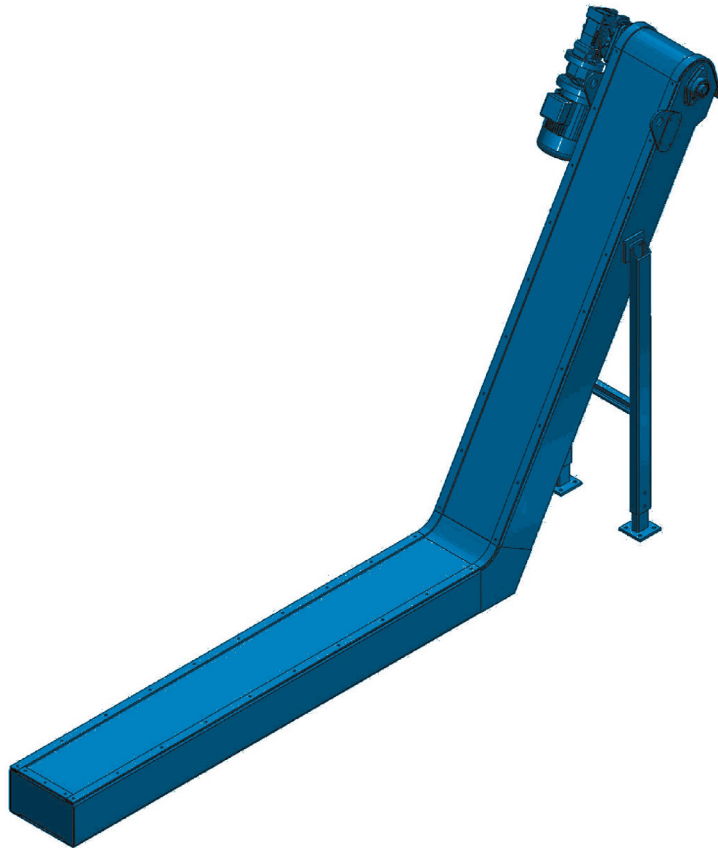
DE BEDIENUNGSANLEITUNG

SV ANVÄNDARMANUAL

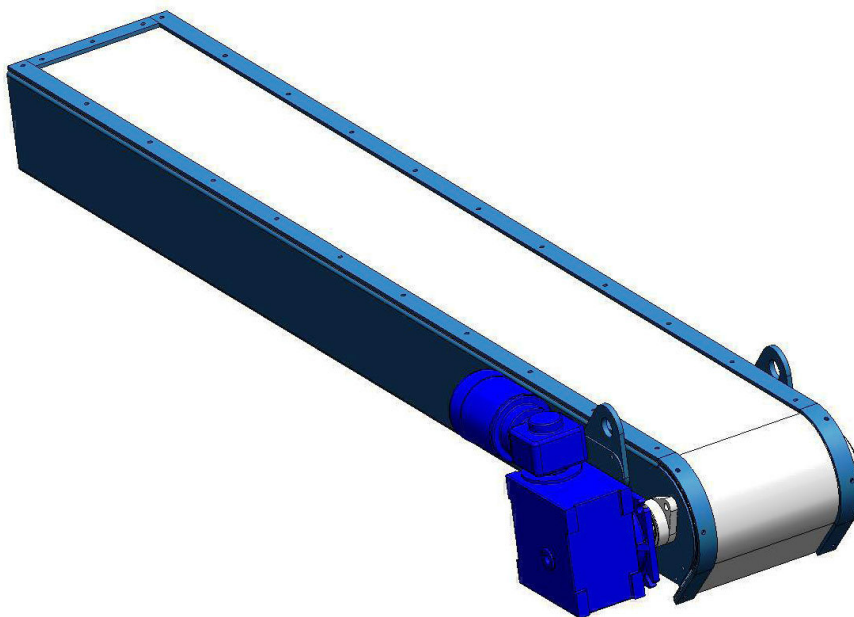
Figures	4
Deutsch	7
English	17
Svenska	27

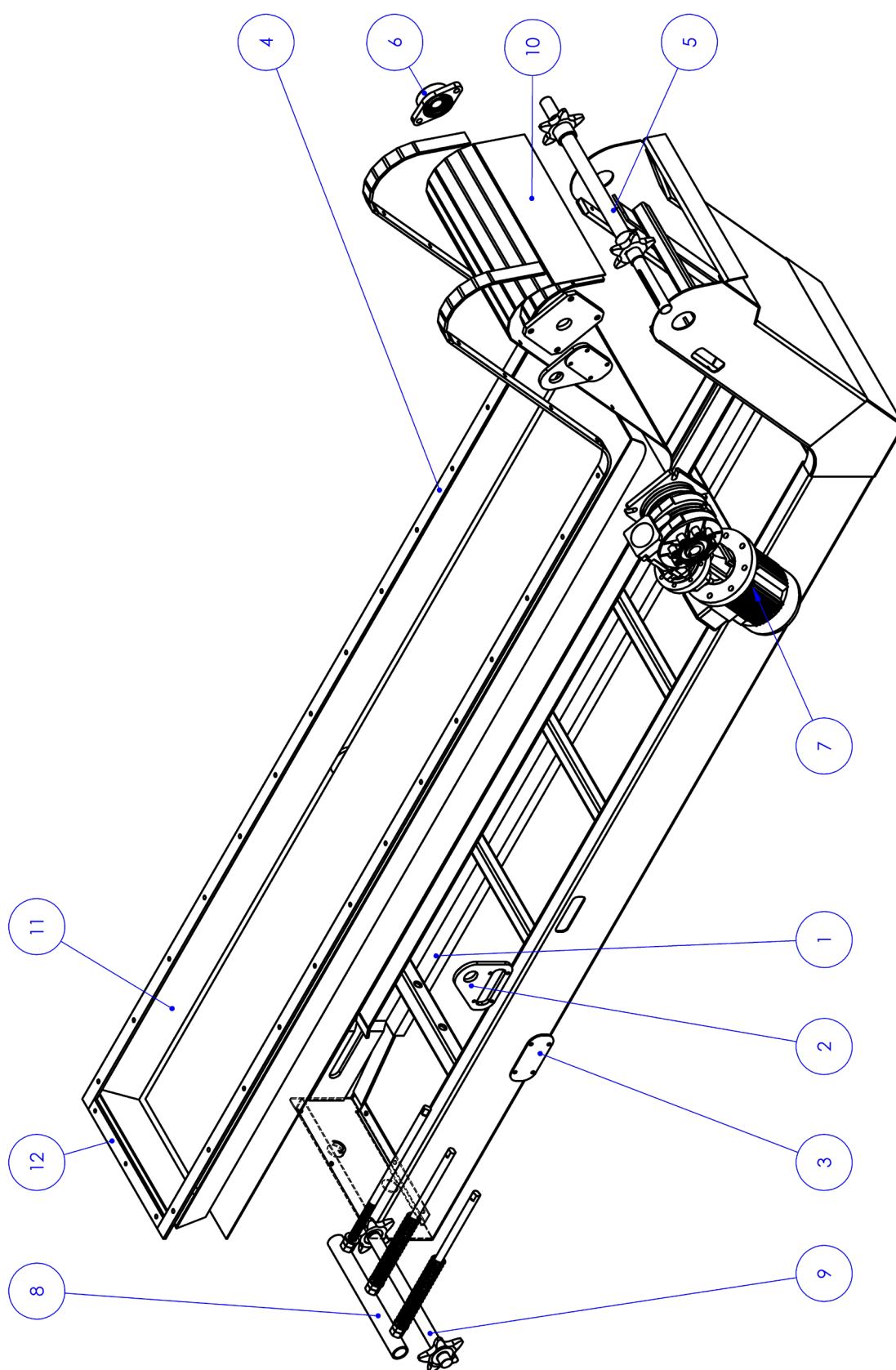
Figures

1

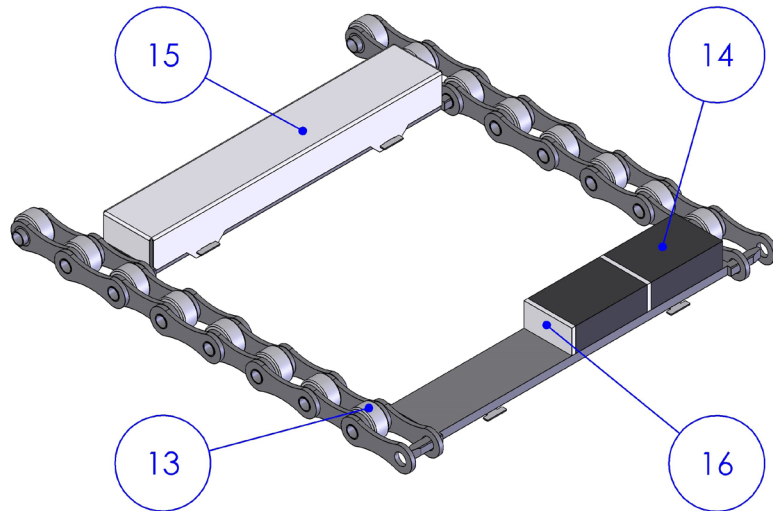


2





4



Deutsch

Bedienungsanleitung

Chip- und Späne-Management-System**Magnetförderer**

TM

Inhalt

Abbildungen.....	4
1 Konformitätserklärung.....	9
2 Vorwort.....	9
2.1 Einführung.....	9
2.2 Garantie.....	10
3 Gefahrenhinweise.....	11
4 Sicherheit.....	11
5 Beschreibung.....	11
5.1 Funktion.....	11
5.2 Anwendung.....	12
5.3 Technische Daten.....	12
6 Hauptbestandteile.....	13
7 Vor der Installation.....	13
7.1 Kontrolle der angelieferten Ware.....	13
7.2 Anforderungen für den Einbau.....	14
8 Installation.....	14
8.1 Installation des Magnetförderers.....	14
9 Gebrauch des Magnetförderers.....	14
9.1 Vor der Inbetriebnahme.....	14
9.2 Bedienung.....	14
10 Wartung.....	14
10.1 Wartungshinweise.....	15
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 Vorwort

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 Einführung

Der **TM-Magnetförderer** 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

Diese Anleitung beinhaltet Inbetriebnahme- und Wartungsanweisungen für Ihren neuen NEDERMAN Magnetförderer.

Diese Anleitung enthält auch eine Übersicht zur Störungsbehebung.

Alle Magnetförderer, die unseren Betrieb verlassen, sind funktionsgeprüft.

Der NEDERMAN Magnetförderer wurde für hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer konzipiert. Um von dieser optimalen Lebensdauer Gebrauch zu machen, empfehlen wir, die Betriebs- und Wartungsanweisungen zu befolgen.

NEDERMAN-Förderanlagen gewährleisten gutes Design, hochwertige Komponenten und Fachkräfte, verbunden mit jahrelanger Erfahrung in der Handhabung von Metallsplittern und –spänen. All diese Fertigkeiten wurden eingesetzt, um ein Produkt mit hoher Zuverlässigkeit und langer Betriebslebensdauer herzustellen. Wir sind davon überzeugt, dass die von Ihnen getroffene Wahl des NEDERMAN Splitter-Förderers von Ihren Erfahrungen mit diesem Gerät bekräftigt wird.

Zuverlässigkeit und Lebensdauer können, wie bei allen Werkzeugmaschinen, bei korrektem Anschluss und entsprechender Wartung verlängert werden. Es zahlt sich also aus, den Wartungsempfehlungen zu folgen.

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 Anleitung enthält die Inbetriebnahme Ihres neuen NEDERMAN Förderers, aber auch Schmieranleitung, Ersatzteilliste und ein Fehlersuchschema.

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.

2.2 Garantie

Wir gewähren für den Zeitraum von einem Kalenderjahr eine Funktionsgarantie auf sämtliche NEDERMAN Produkte, d.h. 365 Kalendertage oder 1800 Betriebsstunden. Die Garantiezeit beginnt mit dem Versandtag und gilt unter der Voraussetzung, daß die Wartung gemäß unserer Montage- und Betriebsanleitung erfolgt.

Die Garantie verfällt, wenn die Produkte falsch montiert, missbraucht, nicht richtig verwendet, bzw. nicht richtig betrieben sind, oder wenn die Instandhaltung gemäß unserer Betriebsanleitung nicht befolgt wurde.

Während der Garantiedauer müssen Sie uns Mängel schriftlich mitteilen, mit Angabe der beschädigten Teile. Wir werden die defekten Teile ersetzen. Wir gewähren keine andere Garantie entweder ausdrücklich oder unausgesprochen. Mündliche Absprachen haben keine Gültigkeit.

Die Garantie von uns deckt nicht:

1. Schäden nach Ablauf der Garantiezeit.
2. Schäden, verursacht durch chemische Reaktion oder Verschleiss auf Grund der Tatsache, daß das Produkt äußeren Beeinflussungen ausgesetzt ist.
3. Ausrüstung, die bei Lieferung oder Unfall beschädigt wird.
4. Schäden durch Missbrauch, unsachgemäße Verwendung oder wenn unsere Instandhaltungsempfehlungen nicht befolgt werden.
5. Schäden an den Produkten, die von anderen Personen, als den von uns genehmigten Fachleuten repariert wurden.
6. Verschleisssteile.

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. Sie sehen aus wie dieser Hinweis, enthalten aber einen anderen Text.

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. Sie sehen aus wie dieser Hinweis, enthalten aber einen anderen Text.

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.

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

5 Beschreibung

5.1 Funktion

Der TM-Magnetförderer ist ein Metallsplitterförderer, der auf einem Konzept mit langjähriger Erfahrung in Bereich Design, Fertigstellung und Fördererservice basiert. Es war unser Ziel, einen Magnetförderer mit maximaler Lebenszeit bei minimalem Wartungsbedarf zu entwerfen.

Der Förderer wurde in Modularbauweise entworfen und kann maßgeschneidert werden, sodass er beinahe jeder Werkzeugmaschine angepasst werden kann.

Der Magnetförderer ist für feine Eisenpartikel geeignet, wie etwa Stahl- und Gusseisensplitter. Er kann auch als grober Kühlmittelfilter genutzt werden. Mehrere starke Permanentmagnete werden von zwei Endlosketten gegen die Unterseite des Edelstahl-Förderbands geleitet, während die Späne/Elemente vom Magnetfeld befördert werden.

Die Vorteile des NEDERMAN TM-Magnetförderers sind folgende:

- Die Splitter werden zur Oberseite des Edelstahl-Förderbands geleitet und kommen mit den Ketten oder anderen beweglichen Teilen nicht in Kontakt.
- Der Förderer hat keine freiliegenden beweglichen Teile.
- Die modulare Bauweise sorgt für eine optimale Anpassung an den Anwendungs- und Platzbedarf.
- Starres Kettendesign für maximale Lebensdauer.
- Verschleißteile sind einfach zu ersetzen.

5.2 Anwendung

Diese Förderanlage ist nur für ferromagnetische Materialien geeignet, siehe folgende Tabelle.

Tabelle 5-1: Anwendung des TM Magnetförderers.

Splittertyp	Splitter (max.) [mm]	Materialart	
		Stahl	Gusseisen
Feilspäne	—	Nein	—
Kurz	5	Ja	Ja
Mittel	20	Ja	Ja
Lang	> 20	Nein	—
Dick	—	Nein	—

5.3 Technische Daten

Der NEDERMAN TM-Magnetförderer ist in zwei Varianten erhältlich – gerade (siehe Abb. 2) oder L-förmig (siehe Abb. 1).

Das Modell im L-förmigen Design wird mit den Winkeln 30°, 45° und 60° geliefert.

Diese 3 Modelle sind in den folgenden Transportbreiten verfügbar:

1. 276 mm
2. 400 mm
3. 480 mm
4. 580 mm

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 setzt sich aus einem Stahlrahmen und einem Edelstahl-Förderband zusammen. Mehrere starke Permanentmagnete werden von zwei Endlosketten gegen die Unterseite des Edelstahl-Förderbands geleitet, während die Splitter/Elemente vom Magnetfeld befördert werden.

Die Ketten laufen auf Riemen im Rahmeninneren und werden an der Auswurfseite des Getriebemotors angetrieben. An der Frontseite des Förderers werden die Ketten mit Hilfe eines Spannmechanismus gespannt, der aus Federn und Stellriegel besteht.

Der Förderer besteht aus den folgenden Hauptkomponenten (siehe Abb. 3 und 4):

Tabelle 6-1: Hauptkomponenten des TM-Förderers.

Element*	Bezeichnung
1	Stahlrahmen
2	Aufhängeöse
3	Anschlussplatte
4	Schutzstreifen
5	Antriebswelle mit Ritzel
6	Kugellager
7	Antrieb (Getriebemotor)
8	Kettenspannsystem
9	Rücklaufwelle mit Ritzel
10	Transportband (Förderband)
11	Fülltrichter
12	Front-Schutzstreifen
13	Antriebskette
14	Harter Permanentferritmagnet
15	Magnetbaugruppe
16	Distanzhalter

* siehe Abb. 3 und 4

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 Anforderungen für den Einbau

Kein besonderer Untergrund wird benötigt. Der TM-Magnetförderer sollte auf einer ebenen Fläche platziert werden. Er muss nicht befestigt werden, es wäre jedoch von Vorteil, falls möglich, den Förderer sicher mit Hilfe von Spreizschrauben anzubringen. Dynamische Kräfte werden vom Förderer nicht übertragen.

8 Installation

8.1 Installation des Magnetförderers

Während des Gerätanschlusses müssen die folgenden Regeln beachtet werden:

Elektrische Installationen dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Sowohl beim Anschluss der Spannungszuführung, als auch bei Service- und Wartungsarbeiten am Förderer, muss der Schutzschalter ausgeschaltet sein.

Testen Sie den Notausschalter beim Anschluss und auch nach jeder Service- und Wartungsarbeit.

Förderer werden komplett montiert, betriebsfertig, und zum Anschluss bereit, geliefert. Der Förderer kann mittels Kran bedient werden. Zum Heben immer Hebeösen benutzen (falls vorhanden). Prüfen Sie, ob das Gewicht des Förderers der Leistungskraft des Krans entspricht.

Die Schmierungsrichtlinien des Getriebeherstellers müssen eingehalten werden (siehe separate Bedienungsanleitung im Anhang).

9 Gebrauch des Magnetförderers

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 Bedienung

Der Anwender sollte den normalen Leistungsbedarf des Getriebemotors kennen, sowie auch den normalen (gleichmäßigen) Verlauf der zu transportierenden Splitter, den Lärm- und Vibrationspegel. Bei Berücksichtigung der oben erwähnten Faktoren und bei Beachtung von Änderungen ist die Leistung des Förderers sichergestellt.

10 Wartung

HINWEIS! Lesen Sie Kapitel 4 „Sicherheit“, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.

Anschluss, Reparatur- und Wartungsarbeiten, sollten von qualifiziertem Personal nur unter Verwendung von NEDERMAN Ersatzteilen durchgeführt werden. Für technische Beratung, wenden Sie sich an den nächsten autorisierten Vertreiber oder an NEDERMAN.

HINWEIS! Die in diesem Kapitel genannten Wartungsintervalle basieren auf der Festlegung, dass Bauteile professionell gewartet werden.

10.1 Wartungshinweise

Prüfen Sie den Förderer regelmäßig und beachten Sie bitte besonders die folgenden Punkte:

- Prüfen Sie alle 3 Monate das Förderband auf Verschleiß.
- Prüfen Sie monatlich den Ölstand im Getriebekasten.
- Prüfen Sie alle 3 Monate die Kettenspannung.

10.2 Schmieranleitung

Getriebe

Das Getriebe ist ab Werk mit hochwertigem Mineralöl mit empfohlener Viskosität gefüllt. Nur hochwertiges Öl ist zu verwenden, da ungeeignetes Öl schnell zu Verschleiß und Schäden im Getriebe führen kann.

Empfohlene Ölsorten

Viskositätsgrad Nr. 320 (BS 423) und Viskosität in Zentistokes (bei 40°C): 270 bis zu 352.

Produkte

- Burman Castro - Alpha SP320
- Esso Petroleum - Spartan EP320
- BP - Energol GR-XP320
- Mobil - Mobil Gear 632
- Shell - Omala 320
- Caltex - Meropa 320

Die Getriebe-Ölmenge

- FRA 71/60 - 0.5 L
- Der Ölwechsel sollte nach 5000 Betriebsstunden erfolgen.

Antriebswellenlager

Alle Lager werden permanent geschmiert und versiegelt und benötigen deshalb kein zusätzliches Schmieren.

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 Magnetförderers- siehe Typenschild am Produkt.
- Ersatzteilnummer mit Beschreibung, siehe Tabelle 10-1.
- Benötigte Stückzahl.

Ersatzteilliste

Tabelle 10-1: TM Magnetförderer – die Ersatzteile

Element*	Benennung
3	Anschlussplatte
5	Antriebswelle mit Ritzel
6	Kugellager
7	Antrieb (Getriebemotor)
9	Rücklaufwelle mit Ritzel
10	Transportband (Förderband)
12	Front-Schutzstreifen
13	Antriebskette
15	Magnetsystem

* siehe Abb. 3 und 4

11 Recycling

Dieses Produkt wurde entworfen, um Komponentenmaterialien wiederverwertbar zu machen. Die verschiedenen Materialtypen müssen gemäß aktuellen örtlichen Vorschriften gehandhabt werden. Wenden Sie sich an den Vertreter oder an NEDERMAN bei Unsicherheiten bei der Abwrackung des Produkts am Ende seiner Betriebslebensdauer.

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
Der Förderer startet nicht.	Lose Stromkabel.	Kabel prüfen.
	Die Überlastsicherung hat angesprochen.	Überlastsicherung erneut starten.
	Die Förderkette ist verklemmt.	Kettenspannung prüfen.
Förderbahn beschädigt.	Die Förderkette lässt nach.	Kettenspannung entsprechend anpassen.
Motor überhitzt.	Der Förderer bleibt stehen.	Kettenspannung prüfen.
	Die Einstellungen der Überlastungssicherung.	Prüfen, ob die Überlastsicherung dem Motorstrom entspricht.
	Eine Motorphase ist funktionsunfähig.	Verkabelung und Sicherungen prüfen.

13 Akronyme und Abkürzungen

English

Instruction manual

Chip & Swarf Management System

Magnetic conveyor

TM

Table of contents

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

1 Declaration of conformity

The formal Declaration is attached to your TM Magnetic Conveyor.

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. Also 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.

This Manual includes commissioning and maintenance instructions of your new NEDERMAN Magnetic Conveyor.

The Manual also contains a simple troubleshooting guide.

All magnetic conveyors that leave our workshop are function-tested.

The NEDERMAN magnetic conveyor is designed for high reliability and long life. To avail the optimum lifetime, we recommend that you follow our operating and maintenance instructions.

For orders of parts and if you need to get in touch with us, please find our address on the first page of this Manual.

2.1 Foreword

Your TM Magnetic 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 metal chips handling. 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 Chip 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.

2.2 Warranty

All NEDERMAN's products are guaranteed free from defects in material and workmanship for 1 year. A year shall consist of 365 calendar days, or 1800 hours of operation, whichever occurs first. The warranty period for our products shall begin on the date the equipment was sent to the customer and shall continue for one year, as previously described, provided that our operational, maintenance and inspection recommendations are followed.

This Warranty does not apply to any misuse, improper use, improper operation or maintenance not performed in accordance with our recommendations and accepted industry practices.

During the warranty period, and upon written notice to us, we guarantee that all details manufactured by us and proved to be defective in materials or workmanship, shall be replaced. We make no other warranty, either expressed or implied, for damages in addition to those mentioned above.

This warranty or any other guarantee by us shall not cover the following:

1. Damages that arise after the warranty period.
2. Damages caused by chemical reaction or deterioration due to the part exposed to external influences.
3. Equipment damaged by shipping or by accident.
4. Damages caused by any abuse, misuse, or if the recommended maintenance is not performed.
5. Damages to the equipment somehow repaired or altered by anyone other than those authorized by us.

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.



WARNING! Type of injury.

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

Safety Precautions

- Do not let any scrap pieces, components or tools fall onto the conveyor, as this may damage its surface.
- Never carry out maintenance without first turning off the power to the conveyor.
- Never run the conveyor with the conveyor track removed.
- Always ensure that a chip container is in place under the conveyor outlet when it is in operation.

5 Description

5.1 Function

The magnetic conveyor type TM is a metal chip conveyor designed around a concept based on many years of experience of design and manufacturing and service of hinged belt conveyors. Our aim has been to design a magnetic conveyor with maximal lifetime and minimal service requirement. The conveyor is based on a modular designed and can be tailor-made to fit almost any machine tool.

The magnetic conveyor is suitable for fine ferrous particles, such as short steel and iron cast chips. The conveyor may also be used as a coarse coolant filter. A number of strong permanent magnets are carried by two endless chains against the underside of this stainless skin and the swarf or parts are conveyed by the magnetic fields

Advantages of the NEDERMAN Magnetic conveyor TM are as follows:

- The chips are conveyed on the top side of the stainless steel plates and do not come in contact with the chains or any other movable parts.
- The conveyor has no exposed moving parts.
- Modular design allows for best fit to application and space requirements.
- Rigid chain design for maximum life-time.
- Easily replaceable wear parts.

5.2 Applications

This type of conveyor is only suitable for ferromagnetic materials, see Table below.

Table 5-1: Application of TM Magnetic conveyor

Type of chips	Chip size (max.) [mm]	Type of Material	
		Steel	Cast iron
Abrasive swarfs	—	No	—
Short	5	Yes	Yes
Medium	20	Yes	Yes
Long	> 20	No	—
Thick	—	No	—

5.3 Technical data

The NEDERMAN Magnetic Conveyor is available in two versions - straight (see Fig. 2) or L-shaped (see Fig 1).

The design in the L-form can be supplied at angles of 30°, 45° or 60°.

The following values of transport width are available for these three models:

1. 276 mm
2. 400 mm
3. 480 mm
4. 580 mm

6 Main components

NEDERMAN continuously improves its 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 a steel frame with a conveyor plate made of stainless steel. A number of strong permanent magnets are carried by two endless chains against the underside of the stainless steel plate and the chips or parts are conveyed by the magnetic fields.

The chains run on rails inside the frame and are driven at the discharge end of a gear motor. The chains are tensioned at the front side of the conveyor by means of tensioning mechanism which consists of springs and adjusting bolts.

The conveyor consists of the following main components (see Fig. 3 and 4):

Table 6-1: Main components of TM conveyor.

Item*	Designation
1	Steel frame
2	Lifting lug
3	Blanking plate
4	Protection strip
5	Drive shaft with sprockets
6	Ball bearing
7	Drive (geared motor)

* see Fig. 3 and 4

Item*	Designation
8	Chain tension assembly
9	Reverse shaft with sprockets
10	Transport (conveying) plate
11	Loading hopper
12	Front protection strip
13	Drive chain
14	Permanent hard ferrite magnet
15	Magnet assembly
16	Magnet spacer

* see Fig. 3 and 4

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. 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.

8 Installation

8.1 Installing the conveyor

At installation work the following must be observed:

- 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.

Conveyors will be delivered completely assembled, ready to install and to use. The conveyor can be handled by a crane. For lifting always use the lifting lugs if they are fitted. Remember to check whether conveyor weight is met by crane lifting capacity.

The lubrication directions from the gear manufacturer have to be followed (see separate instruction manual in enclosure).

9 Using the magnetic conveyer

9.1 Before start-up

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

9.2 Operation

The operator should always be aware of the normal power consumption of the geared motor, normal (smooth) flow of transported chips, the noise and the level of vibration. By considering the above mentioned factors and observing modifications one can be sure that the conveyor will function properly.

10 Maintenance

Read Chapter 4 'Safety' before carrying out any maintenance works.

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

Check the conveyor regularly and pay special attention to the following points.

- Check the conveyor track for any wear every 3 months.
- Check oil level in the gearbox once a month.
- Check the chain tension every 3 months.

10.2 Lubrication

Gear

The gear is factory filled with mineral oil of good quality and recommended viscosity. Only good quality oils are to be used as unsuitable oils can quickly cause wear and damage to the gear.

Recommended oil types

Viscosity grade No. 320 (BS 423) and viscosities in centistokes (at 40°C): 270 up to 352.

Products

- Burman Castro - Alpha SP320
- Esso Petroleum - Spartan EP320
- BP - Energos GR-XP320
- Mobil - Mobil Gear 632
- Shell - Omala 320
- Caltex - Meropa 320

The gear oil capacity

FRA 71/60 - 0.5 L

Oil should be changed after each 5000 hours of operation.

Drive shaft bearings

All bearings are permanently lubricated and sealed and require no additional lubrication.

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 Table 10-1.
- Quantity of the parts required.

Table 10-1: TM conveyor spare parts specification - see Fig. 3 and 4

Item*	Designation
3	Blanking plate
5	Drive shaft with sprockets
6	Ball bearing
7	Drive (geared motor)
9	Reverse shaft with sprockets
10	Transport (conveying) plate
12	Front protection strip
13	Drive chain
15	Magnet assembly

* see Fig. 3 and 4

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 conveyor doesn't start.	Loose electric cables.	Check cables.
	The overload protection has tripped.	Reset overload protection.
	The conveyor chain is jammed.	Check the chain tension.
Damaged conveyor track.	The conveyor chain slacked.	Adjust a proper tension of the chain.
The engine overheats.	The conveyor stops.	Check the chain tension.
	The overload protection device setting.	Check if the overload protection setting fits the motor current.
	A motor phase is inoperative.	Check wiring and fuses.

13 Acronyms and abbreviations

**Materialhantering för maskinell bearbetning
Magnettransportör**

TM

Innehåll

Ritningar	4
1 Försäkran om överensstämmelse	29
2 Inledning	29
2.1 Förord	29
2.2 Garanti	30
3 Riskmeddelanden	30
4 Säkerhet	31
5 Beskrivning	31
5.1 Funktioner	31
5.2 Applikationer	32
5.3 Tekniska data	32
6 Huvudsakliga delar	32
7 Före installation	33
7.1 Mottagningskontroll	33
7.2 Installationskraven	33
8 Installation	33
8.1 Installation av TM transportören	33
9 Handhavande	34
9.1 Före uppstart	34
9.2 Hantering	34
10 Underhåll	34
10.1 Smörjinstruktion	34
10.2 Reservdelar	35
11 Återvinning efter slutanvändning	36
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.

Denna instruktion omfattar idrifttagande och skötselanvisningar av Er nya NEDERMAN Magnettransportör.

Instruktionen innehåller även ett enkelt felsökningsschema.

Alla Magnettransportörer som lämnar vår verkstad är funktionsprovade.

NEDERMAN Magnettransportör är utformad för hög tillförlitlighet och lång livs-längd. För att utnyttja den optimala livslängden rekommenderar vi att Ni följer våra drifts- och underhållsanvisningar.

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

2.1 Förord

Magnettransportör TM tillverkades av:

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o.o.

05-270 Marki, ul. Okólna 45 A, Polen

Tel. 048 227616000

Fax. 048 227616099

www.nederman.com

NEDERMAN Magnettransportör 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 Magnettransportör.

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

2.2 Garanti

Alla NEDERMANs produkter garanteras fria från felaktigheter i material och ut-förande under 1 år. Ett år skall bestå av 365 kalenderdagar eller 1800 driftstimmar, vilketdera som utfaller först. Garantiperioden för våra produkter skall börja den dagen utrustningen sändes till kunden och skall fortgå under 1 år, vilket tidigare har beskrivits, under förut-sättning att våra drifts-, underhålls- och kontrollrekommendationer följs.

Garantin gäller inte vid felaktig montering, missbruk, oriktig användning, olämplig drift eller om underhåll inte utförts i enlighet med våra rekommendationer och accepterad industripraxis.

Under garantitiden och efter skriftlig anmälan till oss garanterar vi att alla detaljer som till-verkats av oss och visar sig defekta vad gäller material eller tillverkning, skall ersättas. Vi lämnar ingen ytterligare garanti, varken uttrycklig eller underförstådd, för kostnader utöver de som nämnts ovan.

Denna garanti eller annan garanti från oss täcker inte:

1. Skador uppkomna efter garantitidens utgång.
2. Skador som orsakats av kemisk reaktion eller förslitning på grund av att detaljen utsatts för yttre påverkan.
3. Utrustning som skadats vid leverans eller genom olyckshändelse.
4. Skador som uppkommit genom missbruk, felaktig användning eller om rekommenderat underhåll inte utförts.
5. Skador i utrustningen som på något sätt reparerats eller ändrats av annan än den som godkänts av oss.

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:



VARNING! 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. De ser ut som det här meddelandet, men med annan text.

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. De ser ut som det här meddelandet, men med annan text.

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.

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

- Låt inte skrotbitar, komponenter eller verktyg falla ner på transportbanan då detta kan skada ytan.
- Utför inget underhåll utan att först stänga av spänningen till transportören.
- Kör inte transportören med transportbanan borttagen.
- Se alltid till att en spånbehållare finns på plats under transportörens utlopp när den är i drift.

5 Beskrivning

5.1 Funktioner

OBS! Passande för transport av fint järnspån och partiklar såsom korta stål- och gjutjärnsflisor

Det magnetiska transportbandet för avfall typ TM är tillverkat av metall vars koncept är baserat på många års erfarenhet av design, tillverkning och underhåll av ledade bandtransportörer. Vårt mål har varit att designa ett magnetiskt transportband med maximal livslängd och minimalt krav på underhåll. Transportbandet är baserat på en modulär design och kan skräddarsys för att passa nästan alla bearbetningsmaskiner.

Det magnetiska transportbandet passar för transport av fint järnspån och partiklar, t ex korta stål- och gjutjärnsflisor. Transportbandet kan också användas som ett grovt kylmedelsfilter. Ett antal starka permanentmagneter bärs upp av två ändlösa kedjor mot undersidan av den rostfria ytan och spånet eller delarna transporteras av magnetfälten.

Transportören består av en stålram med en transportbana av rostfri stålplåt. Ett antal starka permanentmagneter bärs av två ändlösa kedjor mot undersidan av den rostfria plåten, varvid spånet transporteras av de vandrande magnetfälten.

Kedjorna löper på skenor inne i ramen och drivs vid utloppsänden av en kuggväxelmotor. Kedjorna spänns vid transportörens bakände med hjälp av spännskruvar.

Fördelar med NEDERMAN magnetiska transportören TM är följande:

- Spånet transporteras på ovansidan av den rostfria plåten och kommer inte i kontakt med kedjorna.

- Transportören har inga oskyddade rörliga delar.
- Den modulära designen passar bäst för att möta krav på användning och utrymme
- Styv banddesign för maximal livslängd
- Lätt utbytbara slitdelar i form av gjutna och bultade böjar och slutändar

5.2 Applikationer

Denna typ av transportör är endast lämplig för magnetiskt material, se nedanstående tabell.

Tabell 5-1: Applikation av TM Magnettransportör

Spåntyp	Spånstorlek (max.) [mm]	Material	
		Stål	Gjutjärn
Slipspån	—	No	—
Kort	5	Yes	Yes
Mellan	20	Yes	Yes
Långt	> 20	No	—
Yvig	—	No	—

5.3 Tekniska data

NEDERMAN Magnettransportör finns i två utföranden - rak eller i L-form.

Utförandet i L-form kan erhållas i vinklarna 30°, 45° eller 60°.

För båda modellerna gäller följande transportbredder:

1. 276 mm
2. 400 mm
3. 480 mm
4. 580 mm

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.

Anordningen består av flera huvuddelar som efter monteringen tillsammans utgör en hel filterkonstruktion. Huvuddelarna tillverkas som standard av plåtar och profiler av stål av vanlig kvalitet som skyddas mot rost med skyddsfärger vars val beror på planerad arbetsmiljö. Beroende på dammfilter och arbetsmiljö kan konstruktionsdelar tillverkas av syrafast stål.

Transportören består av en stålram med en transportbana av rostfri stålplåt. Ett antal starka permanentmagneter bärs av två ändlösa kedjor mot undersidan av den rostfria plåten, varvid spånet transporteras av de vandrande magnetfälten.

Kedjorna löper på skenor inne i ramen och drivs vid utloppsänden av en kuggväxelmotor. Kedjorna spänns vid transportörens bakände med hjälp av spännskruvar.

På ställen där det är nödvändig tätas segmentskarvar med lämpliga material.

Beskrivning till ritning fig. 3 och 4.

Tabell 6-1: Huvudsakliga delar av TM conveyor.

Pos*	Benämning
1	Stållram
2	Fästplåt
3	Blindplatta
4	Skydd strip
5	Drivaxel
6	Kil (växel)
7	Drivenhet
8	Kedjespänning enheten
9	Vändaxel
10	Transport (förmedla) platta
11	Laddar sopbehållaren
12	Främre skydd strip
13	Kedja
14	Magnet
15	Magnethållare
16	Distanshållare (magnet)

* Beskrivning till ritning Fig. 3 och 4.

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 Installationskraven

Ingen särskild stiftelse krävs. Transportörerna ska placeras på ett plant underlag. De behöver inte fästas, men det är en fördel för att säkert fästa transportörerna med expansionsbultar, om det är möjligt. Inga dynamiska krafter överförs från transportören.

8 Installation

8.1 Installation av TM transportören

Transportörer levereras monterade färdiga att tas i bruk. Transportören eller delarna är självbärande och kan lyftas med kran.

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.

Drivväxeltillverkarens smörjföreskrifter måste följas (se bilaga).

9 Handhavande

9.1 Före uppstart

Före uppstarten av Magnettransportör TM bör noggrant läsas kapitel ”4 Säkerhet” i bruksanvisningen.

9.2 Hantering

Innan Magnettransportör TM startas upp bör kapitel ”4 Säkerhet” i bruksanvisningen läsas.

Operatören skall alltid vara medveten om motorns normala strömförbrukning, normalt utflöde av fasta partiklar, materialets vätskeinhåll 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.

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

Kontrollera transportören regelbundet och ägna speciell uppmärksamhet åt följande punkter.

- Kontrollera transportbanan för eventuellt slitage var 3:e månad.
- Kontrollera växellådens oljenivå en gång per månad.
- Kontrollera kedjespänningen var 3:e månad.

10.1 Smörjinstruktion

Växel

Växeln är vid leveransen fylld med mineralolja av god kvalitet och rekommenderad viskositet. Endast oljor av god kvalitet skall användas eftersom olämpliga oljor snabbt kan förorsaka slitage samt att växeln skadas.

Rekommenderade oljor

Viskositetsgrad nr 320 (BS 423) och viskositetsområde i centistok vid 40°C 270-352.

Fabrikat

- Burman Castro – Alpha SP320
- Esso Petroleum – Spartan EP320
- BP – Energos GR-XP320
- Mobil – Mobil Gear 632
- Shell – Omala 320
- Caltex – Meropa 320

Växels oljekapacitet

- Rossi MRV50 – 0,5 l

Oljan skall bytas efter 5000 timmars drift.

Drivaxellager

Alla lager är livstidssmorda samt plomberade och behöver ingen ytterligare smörjning.

10.2 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 Fig. 3 och 4) och namn enligt Tabell 10-1: Reservdelar – Magnettransportör TM.
- Antal delar.

Tabell 10-1: Reservdelar – Magnettransportör TM

Pos*	Artikeln	Benämning
3		Blindplatta
5		Drivaxel
6		Kil (växel)
7		Drivenhet
8		Kedjespänning enheten
9		Vändaxel
10		Transport (förmedla) platta
12		Främre skydd strip
13		Kedja
15		Magnethållare

* Beskrivning till ritning Fig. 3 och 4.

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 innehåller 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	Möjlig felorsak	Rekommenderad åtgärd
Transportören startar inte.	Lösa elledningar.	Kontrollera ledningarna.
	Överbelastningsskyddet har löst ut.	Återställ överbelastnings-skyddet.
	Transportörkedjan har fastnat.	Kontrollera kedjespän-ningen.
Transportbanan skadad.	Transportörkedjan slackar.	Spänn kedjan.
Motorn blir överhettad.	Transportören stannar.	Kontrollera kedjespän-ningen.
	Överbelastningsskyddets inställning.	Kontrollera att överbelast-ningsskyddets inställning passar motorströmmen.
	En motorfas fungerar ej.	Kontrollera ledningar och säkringar.

13 Akronymer och förkortningar

