

# Chip- und Späne-Management-System Scharnierbandförderer TL2M



### Original instruction manual

EN INSTRUCTION MANUAL

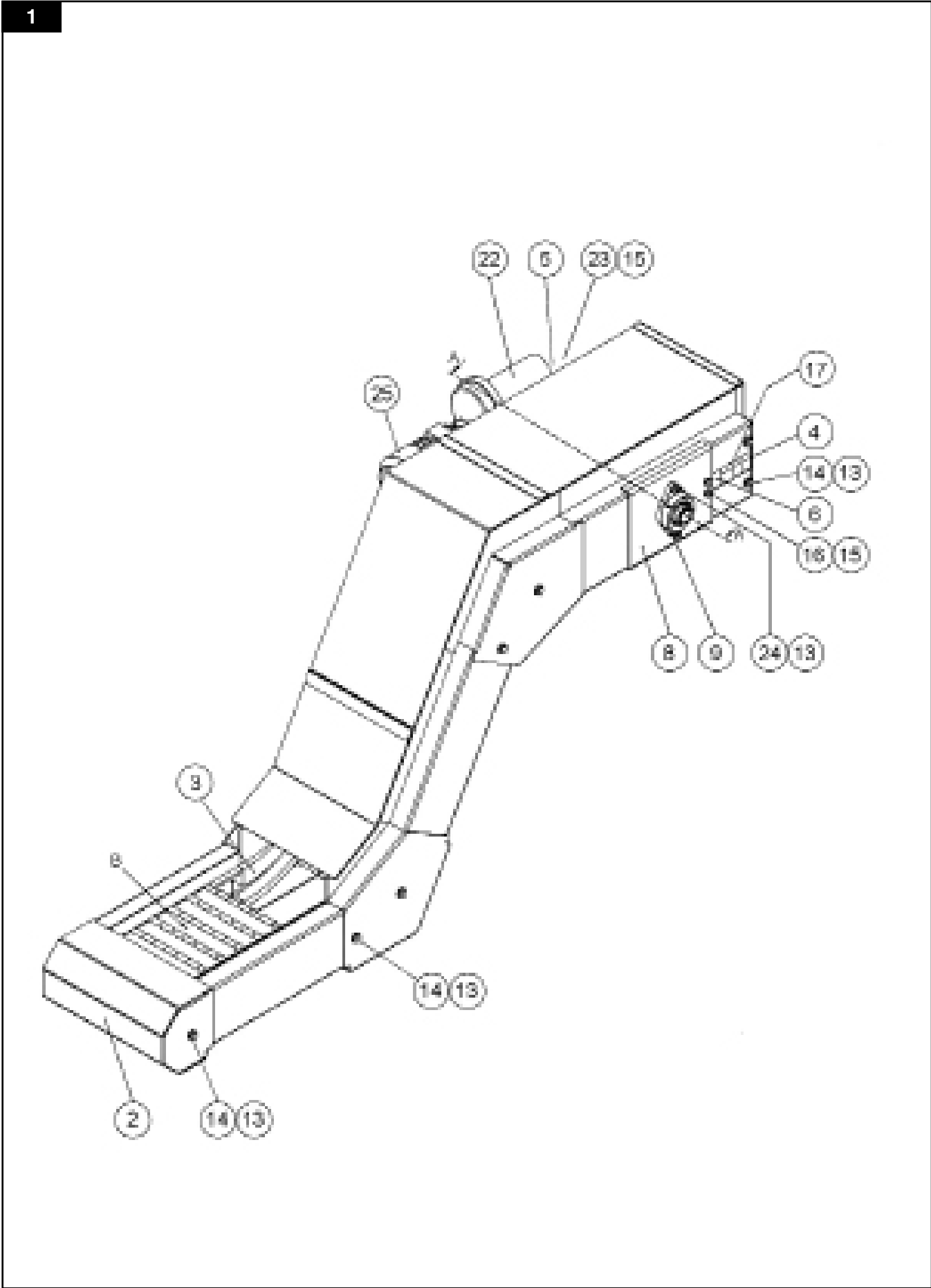
### Translation of original instruction manual

DA BETJENINGSVEJLEDNING  
**DE BEDIENTUNGSANLEITUNG**  
ES MANUAL DE INSTRUCCIONES  
PL INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA  
SV ANVÄNDARMANUA



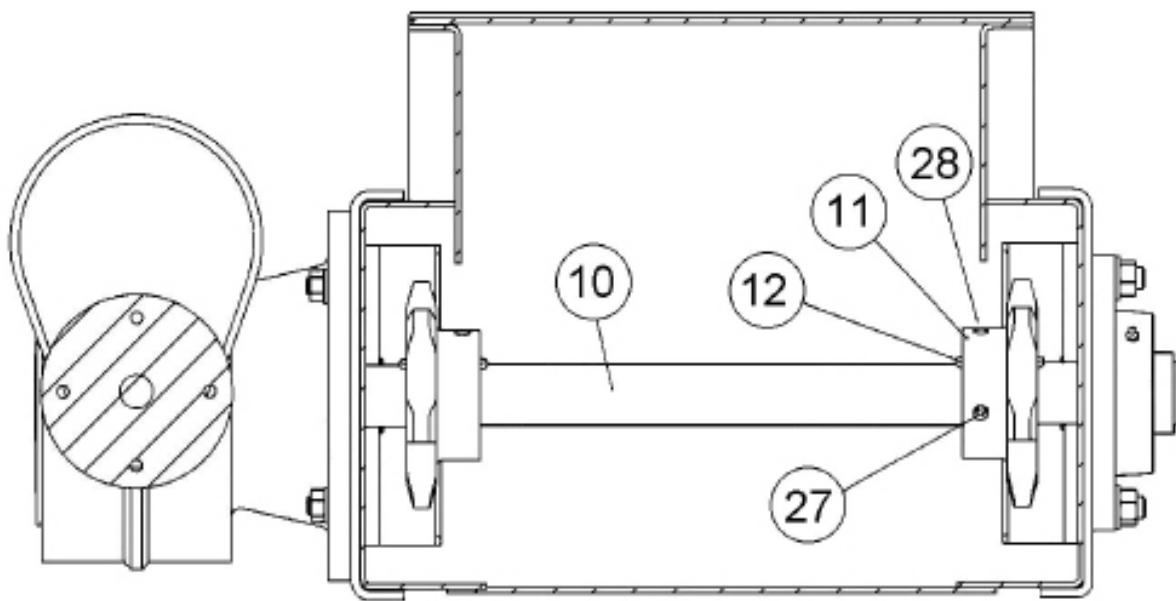
<b>Figures .....</b>	<b>4</b>
<b>Deutsch .....</b>	<b>7</b>

Figures



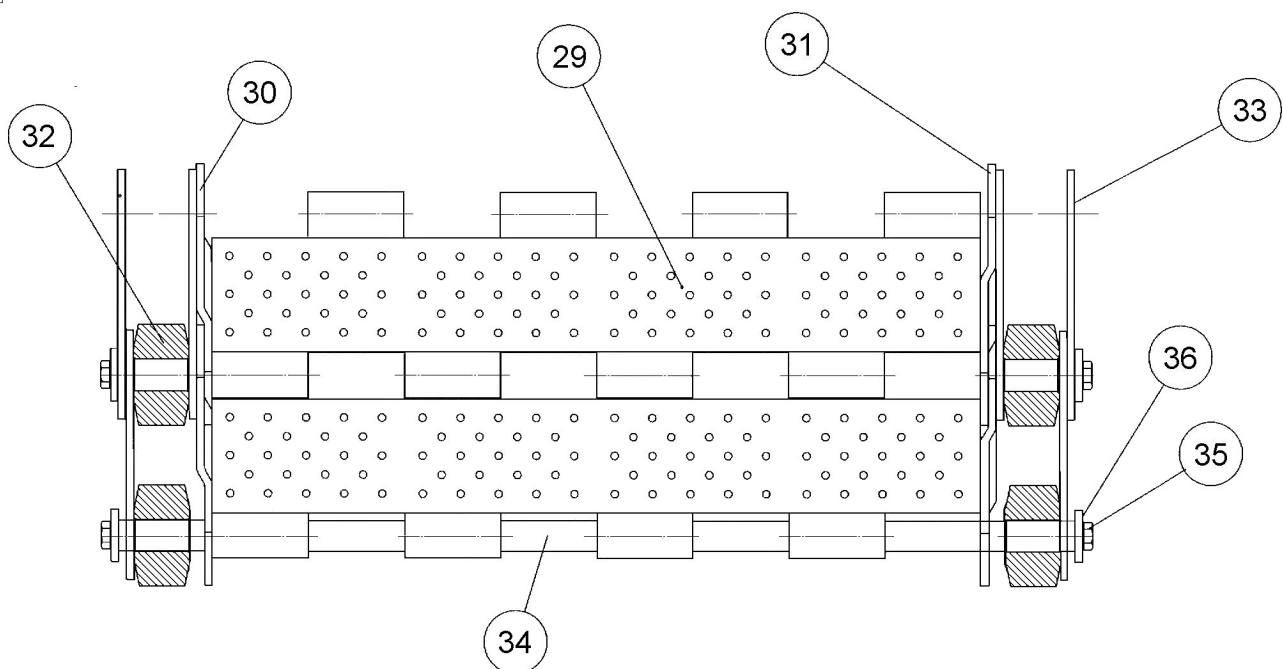
2

A - A

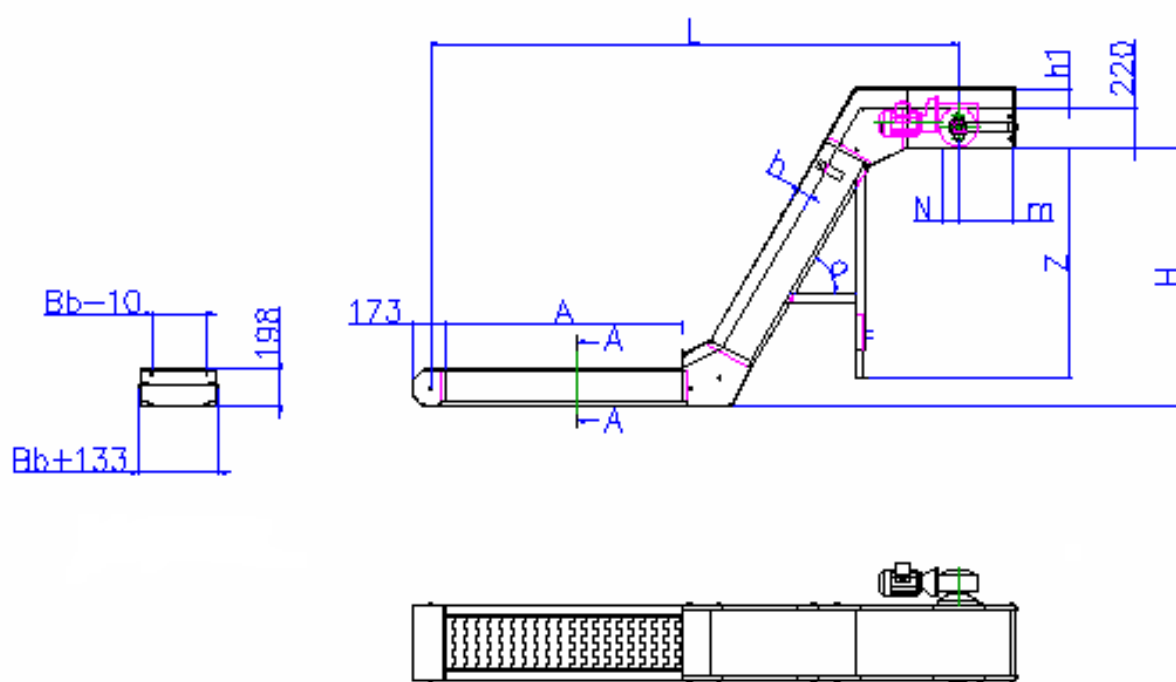


3

B



4



**Deutsch**

Bedienungsanleitung

**Chip- und Späne-Management-System****Scharnierbandförderer**

TL2M

**Inhalt**

Abbildungen.....	4
1 Konformitätserklärung.....	9
2 Vorwort .....	9
2.1 Einführung.....	9
2.2 Garantie.....	10
3 Gefahrenhinweise.....	10
4 Sicherheit.....	11
5 Beschreibung .....	11
5.1 Funktion .....	11
5.2 Technische Daten .....	12
6 Hauptbestandteile.....	12
6.1 Zubehör.....	13
7 Vor der Installation.....	13
7.1 Kontrolle der angelieferten Ware.....	13
7.2 Transport .....	13
8 Installation.....	13
8.1 Installation von Scharnierbandförderer .....	13
9 Gebrauch .....	14
9.1 Vor der Inbetriebnahme .....	14
9.2 Bedienung.....	14
10 Wartung .....	14
10.1 Instandhaltung.....	14
10.2 Bandspannung .....	15
10.3 Banddemontage.....	15
10.4 Schmieranleitung .....	16
10.5 Ersatzteile.....	16
11 Recycling.....	17
12 Fehlersuche und - behebung .....	18
13 Akronyme und Abkürzungen .....	18





# 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 EG-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

TL2M Scharnierbandförderer 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](http://www.nederman.com)

Die NEDERMAN Stahlscharnierbandförderer 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, 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.

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

## 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.

### **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!** 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

NEDERMAN Stahlscharnierbandförderer ist konstruiert zur Förderung von allen Typen von Spänen, lange oder kurze, trockene oder nasse. Der Förderer ist auch zur Förderung von Teilen geeignet. Bitte fragen Sie bei NEDERMAN nach!

Das Fördergerüst ist konzipiert, um die Kettenräder des Förderbandes sowie des Gelenksystems zu decken und dadurch Betriebsstörungen zu vermeiden. Das Fördergut wird auf der Oberseite des Bandes an Ihren Spänekübel mit minimaler Kraft gefördert. Um eine saubere Umgebung zu erhalten ist der Förderer auch mit Abdeckungen ausgerüstet. Auf Wunsch gegen Mehrpreis ist das Gerüst auch in wasserdichter Ausführung erhältlich.

Das Förderband ist mit Mitnehmer ausgerüstet, um die Förderung zu erleichtern. Der Antrieb erfolgt über Aufsteckgetriebe direkt auf der Antriebswelle angeschlossen.

Anwendungsbeispiele für NEDERMAN Stahlscharnierbandförderer:

- Montage in Werkzeugmaschinen zur Förderung von Dreh- und Frässpänen bis zum Späne-kübel (auch Transport von fertigen Teilen).
- Montage unter Flur zur Entsorgung von mehreren Werkzeugmaschinen.
- Abtransport von Stanzschrott und Spritzguss von Pressen.
- In Späneaufbereitungsanlagen.

## 5.2 Technische Daten

Tabelle 5-1: Technische Daten- Größen TL2M Scharnierbandförderer (siehe Abb. 4).

Merkmal	Nennwert
Rahmenbreite	Bb + 133 mm
Einlassöffnung	Bb - 10 mm
Seitenwandhöhe	80/100 oder 150/170 mm
Maßnahmen	H, Z, A, L *
Bandteilung	63.5 mm (2.5")
Bandbreite	152, 229, 305, 457, 610, 762, 914, 1067, 1219
Außenbreite	Bb + 88 mm
Band-Blechdicke	2.5 mm
Seitenflügel Höhe	40 mm
Raddurchmesser	Ø 39.7 mm
Wellendurchmesser	Ø 12.7 mm
Geräuschpegel**	< 70 dB(A)

\* siehe Abb. 4.

\*\* Die Messung basiert auf der EN ISO 11201.

## 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
- Förderband von Stahlscharniertyp
- Antriebsstation
- Zubehör (standard oder kundangepasst)

Komponenten des TL2M Förderers sind auf Abb. 1,2 und 3 gezeigt. Für Einzelheiten siehe auch Tabelle 10-1 (Ersatzteile).

## 6.1 Zubehör

Optional kann der TL2M Förderer ausgerüstet sein mit:

1. Aufnahmetrichter
2. Übergaberahmen
3. Kühlmittelbehälter
4. Pumpe
5. Filter
6. Füllstandsensoren
7. Steuerung
8. Unterstützung
9. Verschleißplatten aus Hardox Stahl

## 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 Transport

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.

## 8 Installation

### 8.1 Installation von Scharnierbandförderer

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 platziert werden. Keine dynamische Kräfte von Förderers bis zur Unterlage werden übertragen. Auf Wunsch kann der Förderer mit Ankerbolzen befestigt werden.

Die Schmiervorschriften des Getriebeherstellers müssen befolgt werden (siehe Anlage).

## 9 Gebrauch

### 9.1 Vor der Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind folgende Punkte zu überprüfen:

1. Freie Drehung.
2. Motorbelastung.  
Leerlaufstromstärke prüfen und mit der Stromstärke bei Belastung und den Nenndaten für den Motor vergleichen.
3. Prüfung auf Leerlaufgeräusch

### 9.2 Bedienung

Der Bediener der Zentrifuge soll stets über den normalen Stromverbrauch des Motors Bescheid wissen, sowie über den normalen Ausstrom von Festteilen, den Flüssigkeitsgehalt des Gutes und dem Schwingungspegel. Durch Beachtung dieser Umstände und durch Aufmerksamkeit auf Veränderungen kann man sich Sicherheit über die richtige Funktion der Zentrifuge beschaffen.

## 10 Wartung

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

Sämtliche Installations-, Instandsetzungs- 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. Bandspannung.
2. Die Kette und Bandposition im Gerüst.
3. Die Rollen.

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

Das Band muss in der Mitte des Gerüsts liegen, um einen unnormalen Verschleiß zu vermeiden. Bei der Bandspannung beachten Sie bitte, daß das Band in der Mitte des Gerüsts liegt, da in diesem Fall die Antriebswelle nicht im rechten Winkel zur Bandförderrichtung montiert ist. Das Band 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. das Band und das Gerüst.

## 10.2 Bandspannung

Das Band ist wie folgt nachzuspannen:

1. Befestigungsschrauben (16) an der Lagerplatte (8) und Motorplatte (5) lösen.
2. Spannen oder entspannen mit den Spannschrauben (17).
3. Das Band soll so gespannt werden, daß man es 5-10 mm bei der Umlenkstation herunterdrücken kann.
4. Wenn es nicht möglich ist das Band zu spannen, muss man zwei Platten wegnehmen (siehe Banddemontage), um somit das Band kürzen.
5. Nach erfolgter Spannung des Bandes 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.

## 10.3 Banddemontage

Aus zwei Gründen muss man das Band demontieren:

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

### Scharnierband

Die Demontage wird wie folgt erledigt:

1. Befestigungsschrauben (16) an der Lagerplatte (8) und Motorplatte (5) lösen.
2. Band mittels Spannschrauben (17) entspannen. Spannschrauben bis maximum lösen.
3. Motor demontieren (4 Schrauben).
4. Lagerplatte und Motorplatte wegnehmen.
5. Die Antriebswelle (10) so einstellen, daß sich die Bandachse (34) in der Mitte der Gerüst-ausfräsung befindet.
6. Die Schraube (35) von einer Seite der Bandachse wegnehmen.
7. Die Bandachse durch das Loch im Gerüst herausziehen.
8. Die Kettenglieder (33) und die Seitenborde (30, 31) hochklappen, das Band teilen und herausziehen.

**HINWEIS!** Es ist zu empfehlen, daß Sie das Band sichern, so daß es nicht zurück in das Gerüst rutscht.

9. Wenn eine Platte ausgetauscht werden soll, tauschen Sie nur die beschädigte Platte aus.
10. Die Montage vom Band erfolgt umgekehrt.

Wenn ein neues Band montiert werden soll, beachten Sie, daß die Bandseitenborde in der richtige Lage sind. Die Seitenborde soll sich in der Förderrichtung überlappen, d.h. wenn evtl. Späne im Gerüst festklemmen, können die Seitenborde nicht verhaken. Es ist zu empfehlen, daß Sie die Position der Bandseitenborde vom alten Band notieren, um das neue Band richtig montieren zu können. Sie können die richtige Position in der Zeichnung in dieser Betriebsanleitung finden.

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

Bei Demontage des Bandes wie oben, den Motor vorwärts fahren.

Bei Montage des neuen Bandes, das Band über die Antriebswelle legen und den Motor rückwärts fahren.

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

## 10.4 Schmieranleitung

### Getriebe

Die Vorschriften des Getriebeherstellers müssen befolgt werden (siehe Anlage).

**HINWEIS!** Gewisse Getriebe werden ohne Öl geliefert. Dies ist dann auf dem Getriebe angegeben. Die Vorschriften des Herstellers sind zu beachten.

### 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.

## 10.5 Ersatzteile

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

Siehe auch:

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

### Bestellung von Ersatzteilen

Bitte geben Sie bei Ersatzteilbestellungen immer Folgendes an:

- Fabriknummer der Scharnierbandförderer- siehe Typenschild am Produkt.
- Ersatzteilnummer mit Beschreibung, siehe Tabelle 10-2
- Benötigte Stückzahl.

### Ersatzteilliste

Tabelle 10-1: TL2M Scharnierbandförderer – Ersatzteile.

Pos.	Artikelnr.	Benennung
2	980201	Schutz



Pos.	Artikelnr.	Benennung
3	980275	Bogen 30°
	980274	Bogen 45°
	980241	Bogen 60°
4	9002506	Spannstück
5	900204	Motorplatte
6	900203	Schutz
8	900202	Lagerplatte
9	970103	Lager
10	Auftragsgemäss	Antriebswelle 6" - 60"
11	940240	Kettenrad
12	970381050	Keil
13	970330011	Deckel
14	97031021225	Sechskantschraube
15	970330009	Deckel
16	97031001020	Sechskantschraube (4 Stk.)
17	970310012150	Spannschraube (2 Stk.)
22	Auftragsgemäss	Getriebe
23	970320010	Mutter
24	970320012	Mutter
25	Auftragsgemäss	Motor
27	97031081016	Anschlagschraube
28	97031081012	Anschlagschraube
29	Auftragsgemäss	Bandplatte 6" - 60"
30	940220	Seitenborde, links
31	940221	Seitenborde, rechts
32	940233	Rolle
33	940208	Kettenglied, aussen
34	Auftragsgemäss	Bandachse 6" - 60"
35	97031010612	Schraube
36	970330007	Deckel

## 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 das Entstauber 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. Es wird empfohlen, dass vor Auseinandernahme alle Filterelemente entfernt, Behälter geleert und das Innere des Schlauchentstaubers gereinigt werden.

Der Schlauchentstauber 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
Das Band läuft nicht.	Das Band ist zu wenig gespannt.	Bandspannung gemäss An-leitung.
Das Gerüst ist verschlissen.	Das Band ist uneben gespannt.	Mit den Spannschrauben neu justieren.
Das Band sitzt fest.	Teile o.ä. sind mit dem Band im Gerüst gekommen und klemmen, oder das Band ist zu wenig gespannt.	Das Band nachspannen. Bei einer Betriebspause ist ein Teil mit dem Band im Gerüst gelangt. Band demontieren und Teil entfernen.
Das Band "knarrt".	Das Band ist zu stramm gespannt.	Das Band entspannen.

## 13 Akronyme und Abkürzungen



