



FREDERICK CROWTHER AND SON LTD

CROMAR

EST 1962

Swarf Management and Coolant Filtration Systems

Operation & Maintenance Manual

**Frederick Crowther & Son Ltd.
Locksley Works, Armytage Road Industrial Estate, Brighouse, West Yorkshire HD6 1QF**

Tel. +44 (0) 1484 400200 Fax. +44 (0) 1484 728088

Email: sales@cromar.co.uk www.cromar.co.uk

Gesundheit und Sicherheit

Dieses Handbuch enthält Anweisungen für die tägliche Arbeit des Benutzers mit der Anlage.

Dieses Handbuch muss für die Person oder die Personen, die mit der Anlage arbeitet oder arbeiten, stets verfügbar sein.

Es ist wichtig, sicherzustellen, dass:

- Das Handbuch und andere relevante Dokumente für die gesamte Betriebsdauer der Anlage aufbewahrt werden;
- Das Handbuch und andere relevante Dokumente als Teil der Anlage enthalten sind;
- Dieses Handbuch an andere Benutzer der Anlage weitergegeben wird;
- Dieses Handbuch bei Ergänzungen oder Änderungen der Anlage aktualisiert wird;
- Dies Handbuch die Verfahren für die Verwendung der Anlage beschreibt.

Sicherheitsbestimmungen

- Lesen Sie bitte die relevanten Teile der Anweisung durch, bevor Sie mit der Verwendung der Anlage beginnen und Wartungs- oder Servicearbeiten für diese Anlage durchführen.
- Gehen Sie davon aus, dass alle elektrischen Komponenten mit Strom versorgt sind.
- Gehen Sie davon aus, dass alle Schläuche und Rohrleitungen unter Druck stehen.
- Achten Sie bei Wartungs- und Servicearbeiten für die Anlage/Maschine darauf, dass die Stromversorgung abgetrennt ist und der Druck in Schläuchen und Rohrleitungen kontrolliert abgelassen wird.
- Wartungs- und Servicearbeiten dürfen nur durch autorisierte Wartungs- und Servicemitarbeiter durchgeführt werden.
- Verwenden Sie nur Ersatzteile, die von Frederick Crowther & Son Ltd zugelassen wurden.
- Stellen Sie sicher, dass die Maschine sicher montiert ist und entsprechend den Anweisungen installiert wurde, bevor Sie sie starten.
- Verwenden Sie die Maschine nur für den beabsichtigten Zweck.
- Halten Sie die Maschine an und informieren Sie sich im Handbuch, wenn ungewöhnliche Vibrationen oder Geräusche auftreten.
- Die Installation der elektrischen Komponenten darf nur von einem autorisierten Elektriker ausgeführt werden.
- Vor der Ausführung von Hebetätigkeiten müssen die Schneidflüssigkeiten aus den Tanks abgelassen werden.

2. Kratzerförderer



Nur zur Illustration

2.1 Transport Allgemeines

Späneförderer dürfen nur von geschulten Mitarbeitern bewegt werden, die für den Betrieb von Kränen und das Anbringen von Anschlägen qualifiziert sind.

Halten Sie sich nicht unter einer Maschine auf, die bewegt wird! Die Abbildungen auf dieser Seite sind als Beispiele zu betrachten. Verwenden Sie für Hebe- und Transportvorgänge stets die mitgelieferten Komponenten.

2.1.1 Mit Gabelstapler

Transportieren Sie die Maschine nur auf der mitgelieferten Originalholzpalette.

Stellen Sie sicher, dass die Maschine gegen Absturz oder Abrutschen gesichert ist.

2.1.2 Mit Kran

Heben Sie die Maschine mittels der vorhandenen Hebepunkte.

Hinweis : Das Nettogewicht ist auf der Namensplakette auf der Fördererabdeckung angegeben.

2.1.3

Wenn möglich, sind die Förderer mit Laufrollen ausgestattet, um die endgültige Aufstellung zu erleichtern.

2.2 Installation

Potenzielle Gefahren

2.2.1 Entladungsbereich des Förderers. Dieser Bereich ist als Gefahrenbereich gekennzeichnet. **Unter keinen Umständen darf mit der Hand in die Entladungsöffnung gegriffen werden.** Wenn es notwendig ist, auf diesen Bereich zuzugreifen, stellen Sie sicher dass der Förderer angehalten wurde und mittels eines Schalters in der Nähe des Motors oder durch Ziehen des Steckers elektrisch isoliert wurde. Stellen Sie außerdem sicher, dass der Förderer nicht versehentlich neu gestartet werden kann, bevor die Abdeckung wieder angebracht wurde. **Auf diese elektrische Anlage dürfen nur qualifizierte Mitarbeiter zugreifen.**

2.2.2 **Es wird nicht empfohlen, sich auf das Förderband zu stellen.** Es ist in Notfällen möglich, sich zu Zugriffszwecken auf das Förderband zu stellen, vorausgesetzt, der Förderer wurde angehalten, elektrisch isoliert und kann nicht versehentlich neu gestartet werden.

2.2.3 **Stangenenden, Komponenten, Werkzeuge oder Handwerkzeuge dürfen nicht in den Förderer gelangen.** Sie könnten schwere Schäden am Förderband und dem Gehäuse verursachen. Wenn eines dieser Teile in das Förderergehäuse fällt, halten Sie den Förderer und die Maschine an und entfernen es umgehend.

2.2.4 Spanentladung

Betreiben Sie die Anlage nicht, wenn kein Behälter zum Auffangen der Späne vorhanden ist. Der Behälter darf nicht überfüllt werden, damit keine Späne zurück in den Förderer gelangen. Wenn es möglich ist, dass der Förderer heiße Späne auswirft, muss der Bediener auf diese Gefahr hingewiesen werden.

2.2.5 Rücklaufbetrieb

Der Förderer kann zu Wartungszwecken im Rücklauf betrieben werden. In diesem Modus besteht eine Gefahrensituation zwischen dem Förderband und der Gehäuseöffnung.

2.2.6 Steuerung

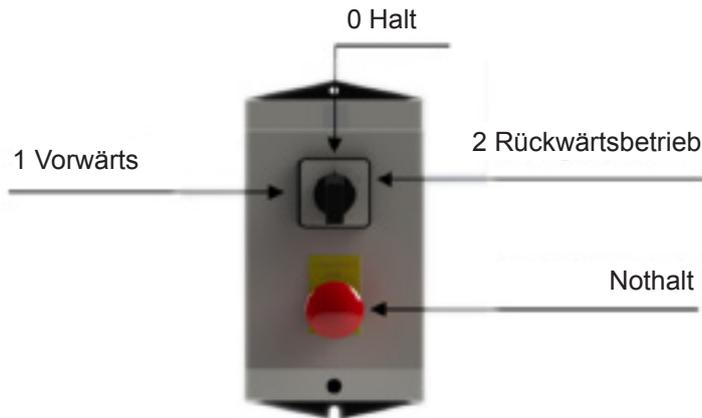
In der Steuerung der übergeordneten Maschine enthalten.

Der Förderer sollte während sämtlicher Schneidvorgänge stets in Betrieb sein. Wenn er aus Sicherheitsgründen automatisch durch Sperren usw. angehalten wird, muss der Förderer neu gestartet werden, wenn der Schneidvorgang fortgesetzt wird. Es ist wichtig, dass der Motor des Förderers isoliert werden kann, entweder durch die Verwendung eines Multipolsteckers und einer Multipolsteckdose oder eines Isolators im Stromkabel des Motors.

2.2.7 Steuerung des Förderers

Wählen Sie „Forward“ (Vorwärts) 1 aus, um den Förderer im „Betriebsmodus“ auszuführen.

Es wird empfohlen, den Förderer während einer Schicht ohne Unterbrechung zu betreiben und ihn vor dem Anhalten alle Späne auswerfen zu lassen.



Um den Förderer anzuhalten, wählen Sie „0“ aus. Verwenden Sie „Hold to Run, Jog Reverse Control 2“ (Ausführung anhalten, Umkehrsteuerung 2) aus, um die Richtung des Förderers umzukehren und in der entgegengesetzten Richtung zu betreiben. Dieser Modus sollte nur verwendet werden, wenn der Förderer verstopft ist oder gewartet wird.

Zur Zurücksetzung des Förderers nach einem Nothalt: Entriegeln Sie die Nothalttaste.

2.2.8 Richtung des Betriebsmodus



2.2.9 Betrieb – Spananwendungen

Spantyp – Es wird empfohlen, Späne in Splitterform zu produzieren, wenn möglich. Späne in büscheligen oder gewellten Formen sollten vermieden werden, da ihre Beförderung schwierig ist und zu Blockierungen des Förderers führt. Bei den meisten Anwendungen kann dies vermieden werden, indem im Werkzeugsatz Spänebrecher verwendet oder im CNC-Programm „Pickbewegungen“ programmiert werden.

Funktionen für die Spanverarbeitung Kratzerförderer

Material	Stahl				Gusseisen		Aluminium		Messing	
	S	M	L	Büschelig	Klein	Mittel	Klein	Mittel	Klein	Mittel
Kratzer	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Kleine Späne bis 5 mm. Mittlere Späne bis 15 mm. Große Späne über 15 mm.

2.2.10 Förderer in Kühlmittel tanks besitzen kein versiegeltes Gehäuse, sondern Abflussöffnungen, in der Regel an den Seiten des Gehäuses, um die Trennung von Kühlmittel und Spänen sowie die Rückführung des Kühlmittels in den Lagertank zu ermöglichen.

2.2.11 Förderer, die als integrierte Kühlmittel tanks verwendet werden, besitzen ein versiegeltes Gehäuse, um das Kühlmittel zu halten. Es ist ein Abflussknopf eingebaut, um die Entleerung zu ermöglichen.

2.2.12 Bei Einbau von Kühlmittelpumpen werden diese durch Gitterfilterabdeckungen oder einen Korb geschützt, um das Eindringen von Partikeln in das Pumpenrad zu verhindern.

2.2.13 Das Kühlmittel liegt in der alleinigen Verantwortung des Endbenutzers und nicht des Herstellers des Förderers. Sämtliche diesbezüglichen Verweise sollten sich daher auf die Sicherheitsdatenblätter des Kühlmittelherstellers beziehen.

2.3 Mechanik

Der Förderer sollte in die Betriebsposition geschoben und ggf. am Maschinenkörper befestigt werden. Die Schrauben oder Rollen am Ende der Stützen sollten ausgerichtet werden, um den Förderer in der Betriebsposition zu unterstützen.

Bei Verwendung loser Spanrutschen sollten diese innerhalb der Maschine befestigt werden, um die Spanzuführung auf das Förderband zu maximieren.

2.4

Elektrik

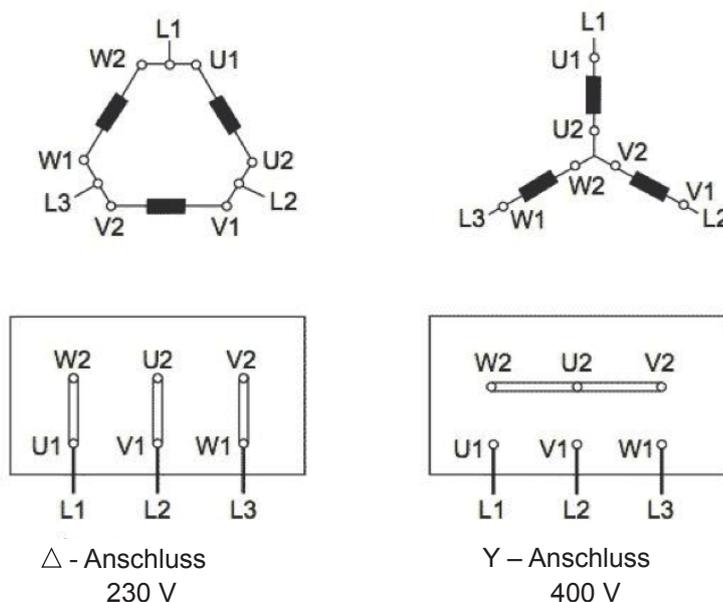
Mit Steuerungen gelieferte Förderer

Wenn Steuerungen eingebaut sind, sind diese in der Regel am Schrägabschnitt des Förderergehäuses montiert und bestehen aus einem Drehschalter mit 3 Positionen mit den Funktionen „Centre off“ (Mitte aus), „Forward Run“ (Vorwärtslauf) und „Jog Reverse“ (Rückwärtslauf) sowie zusätzlich einer Nothalt-Verriegelungstaste, wenn spezifiziert.

Hinweis: Nur Förderer mit einem Ausgang an der Rückseite verfügen zusätzlich über eine akustische Warnvorrichtung und eine Startverzögerung für den Förderer.

Der Motor ist außerdem mit dem Steuerungskasten wie in Abb. 2 gezeigt verkabelt. Für den Anschluss an die Stromversorgung der Maschine ist eine 4-adrige Anschlussleitung (3 Phasen und Erdung) mit ausreichender Länge am Steuerkasten befestigt. Zur Erfüllung spezifischer Anforderungen ist ein Stecker angebracht. Möglicherweise sind weitere Kabel angebracht, je nach spezifischen Anforderungen. Informieren Sie sich AUF JEDEN FALL im Verkabelungsdiagramm (im Anhang) und stellen Sie sicher, dass der gelieferte Förderer mit der erforderlichen Stromversorgung kompatibel ist.

Abb. 2



Ohne Steuerungen gelieferte Förderer

Der Antriebsmotor des Förderers sollte von den entsprechenden Maschinensteuerungen der übergeordneten Maschine aus verkabelt werden. Hierfür muss ein 4-adriges Kabel in einer Größe verwendet werden, die mit der aktuellen Einstufung kompatibel ist. Die 3 Phasen werden in den alternativen Konfigurationen (wie in Abb. 2 gezeigt) an die Anschlussklemmen U1, V1 und W1 im Anschlussklemmenkasten des Motors angeschlossen und die Erdung an die Erdungsklemme. Die Maschinensteuerung sollte die folgenden Grundfunktionen enthalten: „Start“ und „Stopp“ für den Vorwärtslauf. „Halt“ zur Ausführung des „Rücklaufs“. Sie sollte über Schaltschütze und Überlastschutzvorrichtungen mit einer kompatiblen Strombelastbarkeit verfügen. Eine Verklammerung mit der Maschinenzugangstür hält den Förderer an, wenn die Tür geöffnet wird. Die gesamte Verkabelung muss den aktuellen harmonisierten europäischen Normen oder den IEE-Vorschriften entsprechen.

2.5 **Wartung**

Am Gehäuse des Förderers ist eine Namensplakette angebracht, auf der Modellnummer, Bestellnummer, Seriennummer, Teilenummer und Gewicht der Anlage angegeben sind.

Schallpegel: Nicht höher als 60 dB(A) bei 1 M.

2.5.1 Es wird empfohlen, die Maschine alle 3 Monate zu überprüfen. Die umgehende Ersetzung abgenutzter oder beschädigter Teile verlängert die Nutzungsdauer des Förderers.

2.5.2 Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten am Späneförderer muss die Stromversorgungsquelle isoliert werden, entweder durch Ziehen des Steckers aus der Steckdose oder durch einen separaten Isolator. Stellen Sie sicher, dass während der Wartung die Stromversorgung nicht versehentlich wiederhergestellt werden kann.

2.5.3 Die Spannung von Förderband und Kettenantrieb ist werksseitig eingestellt, sollte nach einer Betriebszeit von ungefähr 500 Stunden überprüft werden und, wenn notwendig, entsprechend Abschnitt 2.5.11 zurückgesetzt werden.

2.5.4 Lose oder anpassbare Rutschen innerhalb des Spänesammelbereichs sollten so angebracht werden, dass keine Lücken zu den benachbarten Maschinenwänden bestehen, und anschließend in der Position gesichert werden.

2.5.5 Stellen Sie sicher, dass der Überlastschutz im Elektrikschrank der Maschine mit dem Volllaststrom des Förderermotors kompatibel ist.

2.5.6 Ersatzteile. Wenden Sie sich bei Zweifeln unter Angabe der Serien- und Teilenummer, die auf der Namensplakette am Förderergehäuse angegeben sind, an Frederick Crowther & Son Ltd.

2.5.7 **Getriebe**

Jede Einheit ist mit der richtigen Menge und dem richtigen Typ von Öl gefüllt und sollte keine weitere Aufmerksamkeit benötigen.

2.5.8 **Wellenlager**

Antriebswellen-Aufnahmelager und Rücklaufager sind für die gesamte Nutzungsdauer versiegelt und sollten keine weitere Aufmerksamkeit erfordern.

2.5.9 **Band**

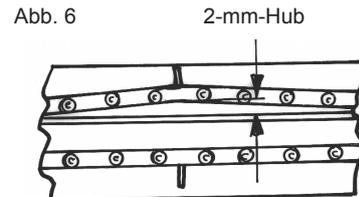
Die Bandlamellen werden während der Herstellung geschmiert. Normale Schneidöle sorgen für die Aufrechterhaltung einer angemessenen Schmierung. Bei einer langfristigen Trockenverarbeitung wird das Auftragen eines leichten Maschinenöls mit einem Pinsel empfohlen. Dies sollte ungefähr alle 200 Betriebsstunden wiederholt werden.

2.5.10 Kettenantriebe

Alle 100 Betriebsstunden sollte mit einem Pinsel oder einem Ölkännchen ein leichtes Schmieröl aufgetragen werden, das die Kettengelenke ausreichend durchdringt (SAE 20/50). Es können auch sprühfähige Schmiermittel verwendet werden.

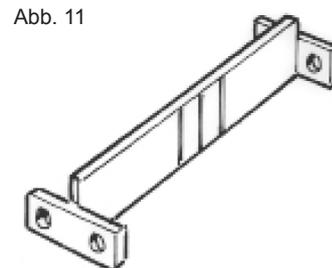
2.5.11 Förderband

Das Förderband wird vor Lieferung korrekt gespannt. Überprüfen Sie die Spannung nach einer Betriebszeit von ungefähr 200 Stunden. Die Bandspannung wird mittels der Bolzen korrigiert, die an den Aufnahmelagern angebracht sind, in der Regel an der Antriebsseite. Stellen Sie sicher, dass die beiden Seiten des Bands gleichmäßig gespannt sind. Die korrekte Spannung wird durch einen 2-mm-Hub des Bands im offenen horizontalen Abschnitt angezeigt (wie in Abb. 6 gezeigt).



2.5.12 Entfernung des Förderbands Kratzerförderer

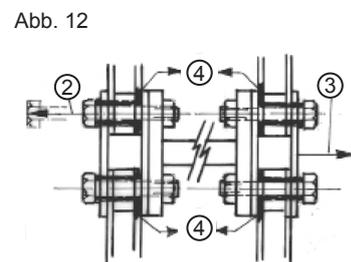
Die Fördererketten sind an den in Abb. 11 gezeigten Stellen bei drei Schleiflinien auf dem Abstreiferbalken zusammengefügt, alternativ in der mittleren Position zwischen Abstreiferbalken, an der die Ketten durch Bolzen miteinander verbunden sind.



Um bei der Teilung einen leichteren Zugriff auf das Band zu ermöglichen, sollte sich die Bandfuge an der in 2.5.12 angegebenen Stelle befinden.

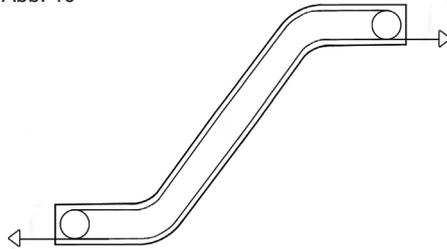
Das Verfahren für die Teilung eines Bands ist wie folgt (siehe Abb. 12):

1. Beseitigen Sie die Bandspannung vollständig.
2. Entfernen Sie die Befestigungsbolzen und lockern Sie den Abstreiferbalken.
3. Entfernen Sie die äußeren Verbindungen aus der Kette an jeder Seite (steckbare Hohlbolzen).
4. Heben Sie die Kette aus dem Zahneingriff und entfernen Sie die inneren Verbindungen zusammen mit den Hohlbolzen nahe der Bandmitte.
5. Das Band ist nun geteilt und kann entfernt werden.



Entfernung des Bands aus dem Gehäuse: Ziehen Sie das Band in die in Abb. 10 gezeigte Richtung zurück.

Abb. 10



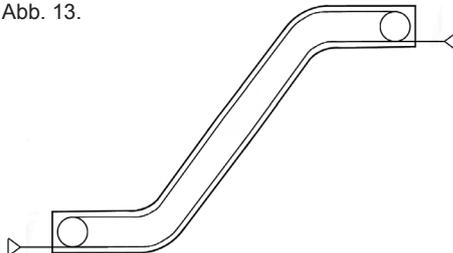
2.5.13 Wiedereinsetzen des Förderbands

Führen Sie das Band wie in Abb. 13 gezeigt mit der gesamten Länge in die Unterseite des Kettenrads und in das Gehäuse an den Führungsschienen ein.

Führen Sie das Band über das Kettenrad am anderen Ende und in die Führungsschienen ein und drücken Sie das Band zurück zum Startpunkt.

Verbinden Sie es wieder. Führen Sie die Anweisungen in 2.5.12 in umgekehrter Reihenfolge aus und spannen Sie das Band wieder entsprechend 2.5.11.

Abb. 13.



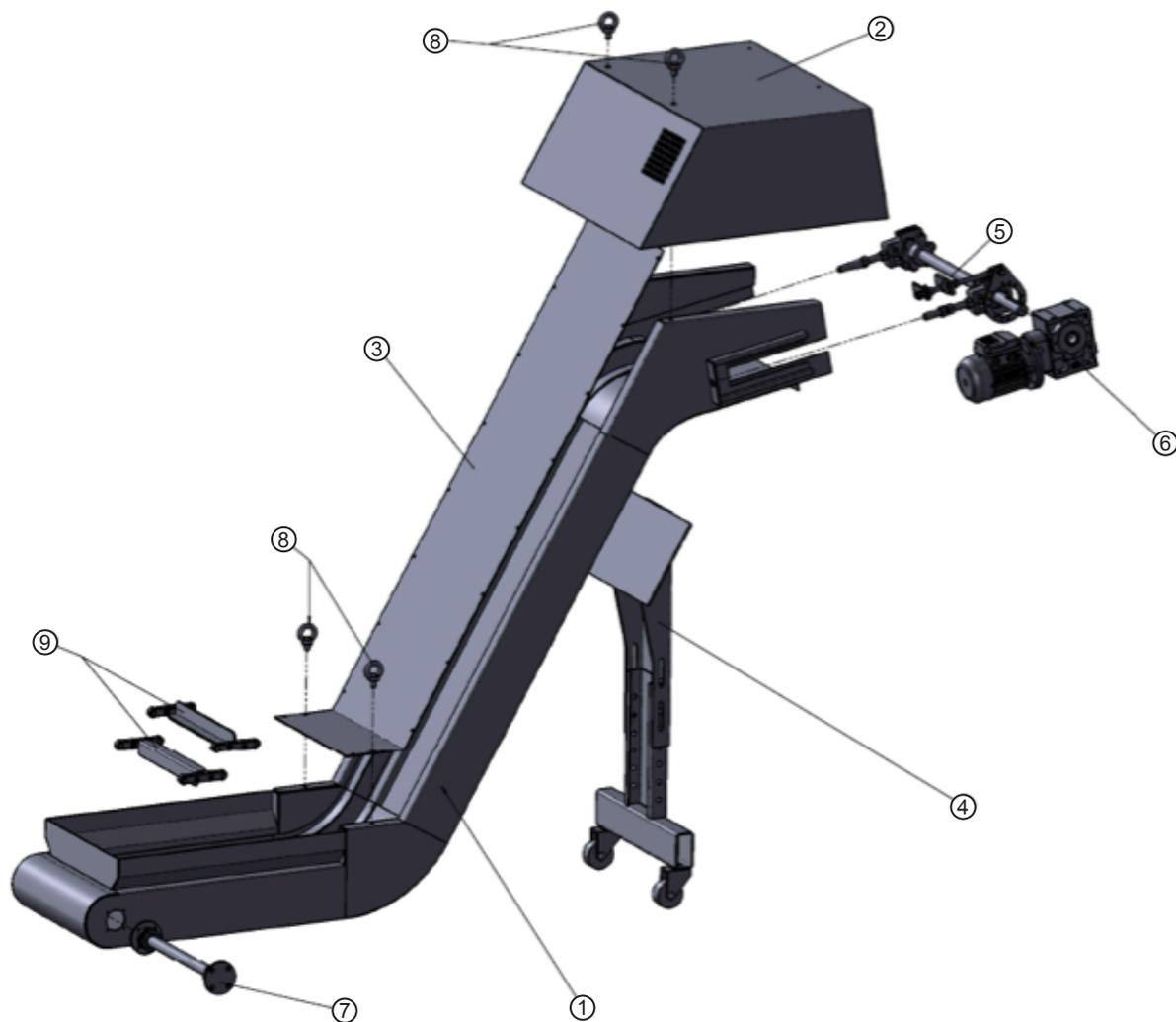
2.5.14 Entfernung des Förderbands bei blockiertem Band

Wenn ein Förderband blockiert ist und der Zugriff auf das Fugenglied nicht möglich ist, muss das Band an einem der Zugangspunkte geteilt werden, indem die Bolzen wie in 2.5.12, Bolzen 2 und 3 entfernt werden und die Kettenglieder an beiden Seiten des Bands durchtrennt werden.

Um die Ketten wieder zu verbinden, werden zwei neue Verbindungsglieder benötigt, die bei Frederick Crowther & Son Ltd. erhältlich sind.

Fahren Sie anschließend wie in 2.5.12 beschrieben fort.

Kratzertyp – Seitenantrieb



Artikelnummer	Beschreibung
1	Kratzerfördererkörper
2	Abdeckung oben
3	Abgeschrägte Abdeckung
4	Verstellbare Stütze
5	Antrieb
6	Motorgetriebe
7	Rücklauf
8	Hebeöse
9	Band

2.6 Fehlerbehebung

WARNUNG!

Der Förderer muss ausgeschaltet und elektrisch isoliert werden, bevor Maßnahmen zur Fehlerbehebung begonnen werden.

Wartungs- und Reparaturarbeiten an elektrischen Komponenten dürfen nur durch entsprechend qualifizierte Elektriker durchgeführt werden.

Problem	Symptome	Maßnahme
2.6.1 Der Förderer startet nicht.	Lockeres Kabel. Überlastungsauslösung. Der Förderer ist blockiert. Der Isolator ist auf „Aus“ geschaltet.	Überprüfen Sie alle Kabelkontakte. Setzen Sie die Überlastung zurück. Beseitigen Sie die Verstopfung. Drehen Sie den Schalter auf die Position „EIN“.
2.6.2 Der Motor des Förderers startet, das Band läuft nicht.	Der Förderer ist blockiert.	Beseitigen Sie die Verstopfung.
2.6.3 Der Förderer stockt oder rutscht zeitweise.	Überlastung des Bands – Entwicklung übermäßiger Spanablagerungen oder fester Fremdkörper zwischen Band und Gehäuse.	Reinigen Sie den Bereich der Verstopfung.
2.6.4 Der Motor überhitzt sich.	Der Förderer ist blockiert oder überlastet. Überlastungseinstellung. Motor mit Aussetzern.	Reinigen Sie den Bereich der Verstopfung. (Durch den Rückwärtsbetrieb des Förderers wird die Blockierung möglicherweise beseitigt.) Überprüfen Sie, ob die Überlastungseinstellung der Strombelastbarkeit des Motors entspricht. Überprüfen Sie die Verkabelung auf lose Anschlüsse.